組織的な大学院教育改革推進プログラム
〈平成２１年度採択教育プログラム〉
事後評価結果報告書

（ 別　冊 ）

平成２５年１月

独立行政法人日本学術振興会

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会

組織的な大学院教育改革推進プログラム〈平成21年度採択教育プログラム〉
事後評価結果報告書

（人社系）

整理番号	教育ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの名称	大学名	主たる研究科・専攻名	取組実施担当者（代表者）	ページ
G001	臨地教育実践による高度な国際協力人材養成	東京外国語大学	総合国際学研究科 国際協力専攻	新井　政美	1
G002	ビジネス・ドクター育成プログラム	横浜国立大学	国際社会科学研究科 企業システム専攻	泉　宏之	14
G003	対人援助職の倫理的・法的対応力の育成	静岡大学	人文社会科学研究科 臨床人間科学専攻	松田　純	27
G004	環境コミュニケーション・リテラシーの向上	京都大学	地球環境学舎	小林　愼太郎	40
G005	小学校英語活動指導者・研究者の育成	兵庫教育大学	学校教育研究科	山岡　俊比古	49
G006	グローバル・エキスパート養成プログラム	青山学院大学	国際政治経済学研究科	仙波　憲一	62
G007	高度博物館学教育プログラム	國學院大学	文学研究科史学専攻	青木　豊	74
G008	福祉サービスのプログラム評価研究者育成	日本社会事業大学	社会福祉学研究科 社会福祉学専攻	大嶋　巌	83
G009	危機管理行政の研究・実務を担う人材の育成	明治大学	政治経済学研究科 政治学専攻	市川　宏雄	93
G010	国際化社会に貢献する心理科学実践家の養成	関西学院大学	文学研究科 総合心理科学専攻	八木　昭宏	106
G011	アジア太平洋の環境保全開発リーダー育成	立命館アジア太平洋大学	アジア太平洋研究科 国際協力政策専攻	SANGA- NGOIE Kazadi	119

（理工農系）

整理番号	教育プログラムの名称	大学名	主たる研究科・専攻名	取組実施担当者（代表者）	ページ
H001	国際的な理工系バイオリーダーの育成	東京工業大学	生命理工学研究科 生物プロセス専攻	北爪　智哉	133
H002	情報学と生命医学の発展的融合教育の新展開	東京工業大学	情報理工学研究科 計算工学専攻	米崎　直樹	147
H003	研究力と適性を磨くコース別教育プログラム	総合研究大学院大学	物理科学研究科 機能分子科学専攻	有本　信雄	154
H004	建築リソースマネジメントの人材育成	京都工芸繊維大学	工芸科学研究科 造形工学専攻、 造形科学専攻	中川　理	167
H005	システム創成プロフェッショナルプログラム	大阪大学	基礎工学研究科 システム創成専攻	占部　伸二	180
H006	新領域を切り拓く光ナノ研究者の養成	奈良先端科学技術大学院大学	物質創成科学研究科 物質創成科学専攻	廣田　俊	193
H007	5つの力をもつシンセシス型博士人材の育成	九州大学	システム情報科学府 電気電子工学専攻	末廣　純也	206
H008	プロジェクト・リーダ型博士技術者の育成	九州工業大学	工学府	米本　浩一	219
H009	高度な農業技術経営管理者の育成プログラム	佐賀大学	農学研究科	藤田　修二	232
H010	イノベ―ション創出のための大学院教養教育	熊本大学	自然科学研究科	原岡　喜重	242
H011	理工横断型人材育成システムの再構築	首都大学東京	理工学研究科 数理情報科学専攻	倉田　和浩	254

（医療系）

整理番号	教育プログラムの名称	大学名	主たる研究科・専攻名	取組実施担当者（代表者）	ページ
I001	健康環境リスクマネージメント専門家育成	大阪大学	薬学研究科 生命情報環境科学専攻	高木　達也	267
I002	ARTプログラムによる医学研究者育成	岡山大学	医歯薬学総合研究科	松井　秀樹	280
I003	医療系クラスターによる組織的大学院教育	徳島大学	医科学教育部 医学専攻	玉置　俊晃	293
I004	地域・大学一体型先導的研究者育成システム	愛媛大学	医学系研究科 医学専攻	安川　正貴	300
I005	国際連携による熱帯感染症専門医の養成	長崎大学	医歯薬学総合研究科 熱帯医学専攻	中込　治	314
I006	感染制御看護師(ICN)養成プログラム	久留米大学	医学研究科	三橋　睦子	327
I007	国際産業医学研究者育成教育イノベーション	産業医科大学	医学研究科	河野　公俊	339

人　社　系

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称	：	臨地教育実践による高度な国際協力人材養成
機　　関　　名	：	東京外国語大学
主たる研究科・専攻等	：	総合国際学研究科国際協力専攻
取 組 代 表 者 名	：	新井　政美
キ　ー　ワ　ー　ド	：	援助・地域協力、ﾄﾗﾝｽﾅｼｮﾅﾙｲｼｭ、ｸﾞﾛｰﾊﾞﾙｲｼｭ、国際人権法、国際政治経済論

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

本研究科は 2009 年 4 月、地球社会化した世界を対象に、豊富な学問的国際連携の実践と経験とを生かして先端的な地域研究および地域横断的研究に取り組むべく、地域文化研究科より総合国際学研究科へと改組した。その際、とくに本学の特色である高度な現地語資料の読解・分析能力に加え、豊かな臨地体験を駆使して現代社会に生じる様々な問題に取り組むハイレベルな専門家の養成を謳った。そのための教育を担う主体が国際協力専攻である。

本専攻は国際協力専修コース、平和構築・紛争予防（以下 PCS と略記）専修コースの２コースからなる。いずれのコースも世界の政治、経済、社会、文化についての専門知識と外国語の運用能力とを兼ね具え、国際機関・団体、官公庁、企業などで活躍できる高度職業人の養成を目的とし、グローバル化された世界で広く活躍する人材輩出を目指した教育を行なっている。そのため、学生に国際協力分野での実践経験と学問的専門性との双方を修得するよう促し、実務関係者による講義、指導に重点を置いてきた。とくに PCS 専修コースにおいては、主として紛争地域出身の学生に対して英語で教育を行ない、学生が自らの国・地域の紛争解決に貢献するため、当該地域で活動する国際機関や援助機関でインターンとしての経験をつむことを推奨し、カリキュラムにも組み込んでいる。

本専攻（博士前期課程）の学生数は入学定員 30 名、収容定員 60 名で、専任教員構成は、国際協力専修コース 11 名（教授 7 名、准教授 4 名）PCS 専修コース 3 名（教授 2 名、准教授 1 名）となっている。教員の多くはコースを越えて開講し、学生がコース横断的に幅広い知識を身につけることが可能となっている。また主任指導・副指導体制を取るため他コース、他専攻、とくに地域・国際専攻の教員に指導を仰ぐことも多く、学生の多様な関心に対応している。

本専攻の授業の力点が国際協力の現場実務に精通した高度職業人を育成することであることから、従来から国際機関、NGO などでの活動経験者を非常勤教員として積極的に登用していたが、2009 年度以降、国際機関で豊富な実務経験をもつと同時に地域経済学学位も持つ人材、および外務省でキャリア職員として長く勤務した経験を持つ人材を教授として採用し、本専攻の充実に備えた。またワークショップや特別講義などの形で、国内外の第一線の国際協力関連機関(世界銀行、WTO、JICA、外務省、国連本部など)から講師を招いて講演を開催し続けている。さらに、恒常的に国際協力機構、日本貿易振興機構アジア経済研究所、日本銀行金融研究所から客員教授・准教授を登用し、国際協力・開発援助の現場で活躍する専門家の豊富な経験に基づく授業を、連携講座の形で提供している。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

本教育プログラムは、国連をはじめとする国際機関等の国際協力関係分野の第一線で活躍する人材の養成を、組織的に行なうことを目的とし、また特色としている。

これまでも、国際協力専修コースでは、二年間の博士前期課程において、地域・国際専攻所属の教員と連携して、国際協力、国際関係論等に関する理論研究に加えて、世界諸地域に関する地域研究や言語運用能力涵養のための授業を履修させ、修了後に実務の即戦力となりうる高度な知識を得させるようコース設計がなされてきた。また PCS 専修コースでは、国際協力分野のなかでも特に紛争学、平和学に力点を置き、関連する理論的諸学とともに、日本独自の観点や手法に力点をおいた紛争解決・平和構築のための実践的諸学など、実務に直接貢献しうる諸知識が獲得されるよう注意が払われてい

る。

以上を踏まえて本教育プログラムでは、国際協力活動に対する学生の理解と習熟度とを一層深めるために、学生のインターンシップ、フィールド・リサーチおよびスタディ・ツアーを教育プログラムに組み込んで「臨地実践演習Ⅰ、Ⅱ」および「Preliminary Seminar for Internship and Field Research I、Ⅱ」を開設し、より実務貢献度の高いカリキュラムを構築する。これにより、これまで積み上げられてきた実績を踏まえ、さらに組織的かつ継続的なインターンシップ、ならびにフィールド・リサーチの遂行が可能となって、国際協力、および平和構築・紛争予防に資する高度職業人の育成が一層促進される。こうして本プログラムは、第一線の国際協力関係分野で活躍する人材を育成し、日本人職員の増強が待たれている現場へ送り出すという、本学、ことに本専攻に対する社会的要請に応えることを可能とする。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

国連職員に占める日本人の比率の低さが言われて久しいことに象徴されるように、国際協力の現場へ優秀な人材を送り出すことは、本学、ことに本専攻が社会に対して果たすべき重要な責務である。本教育プログラムは、そのために、学生の専攻する理論的研究を深めるとともに、それが実践の場で役立つよう、臨地教育を通じて幅広い応用力を身につけさせることを主眼とする。現在行なわれているコースワークがすでに臨地教育実施のための専門・応用知識の修得を目的とした効果的なカリキュラムになっているが、さらに「臨地実践演習Ⅰ、Ⅱ」、「Preliminary Seminar for Internship and Field Research I、Ⅱ」の開設によって、学生の課題に基づいた、学生主体のフィールド研修支援スキームを整備する。そこでは、効果的かつ実現性の高い臨地教育が行なわれるよう、以下の方法を、既存のコースワークに加えて実施する。

(A)複数教員による学生の派遣地、派遣機関の審査、選定。そこでは、学生が必要とする現地受入れ機関からの許可取得に対して、実務・調査両面において、現地での活動経験が豊富な教員が適切な助言を行ない、また論文執筆や課程修了後の進路との関連づけについては、専門分野の教員が入念な指導を行なう。さらに危機管理プランの妥当性、現地でのサバイバル能力については、本学教員のみならず、本専攻が持つ国際的な教育協力ネットワークを通じた海外の専門家の協力も得て、学生の適応能力を十分に判断する。

(B)学生の現地派遣前研修として、本学教員に加えて外部講師を招いた事前研修を実施する。そこでは特に、

①インターンシップの受入れを長年にわたり実施してきた国際機関・NGO のスタッフによる研修

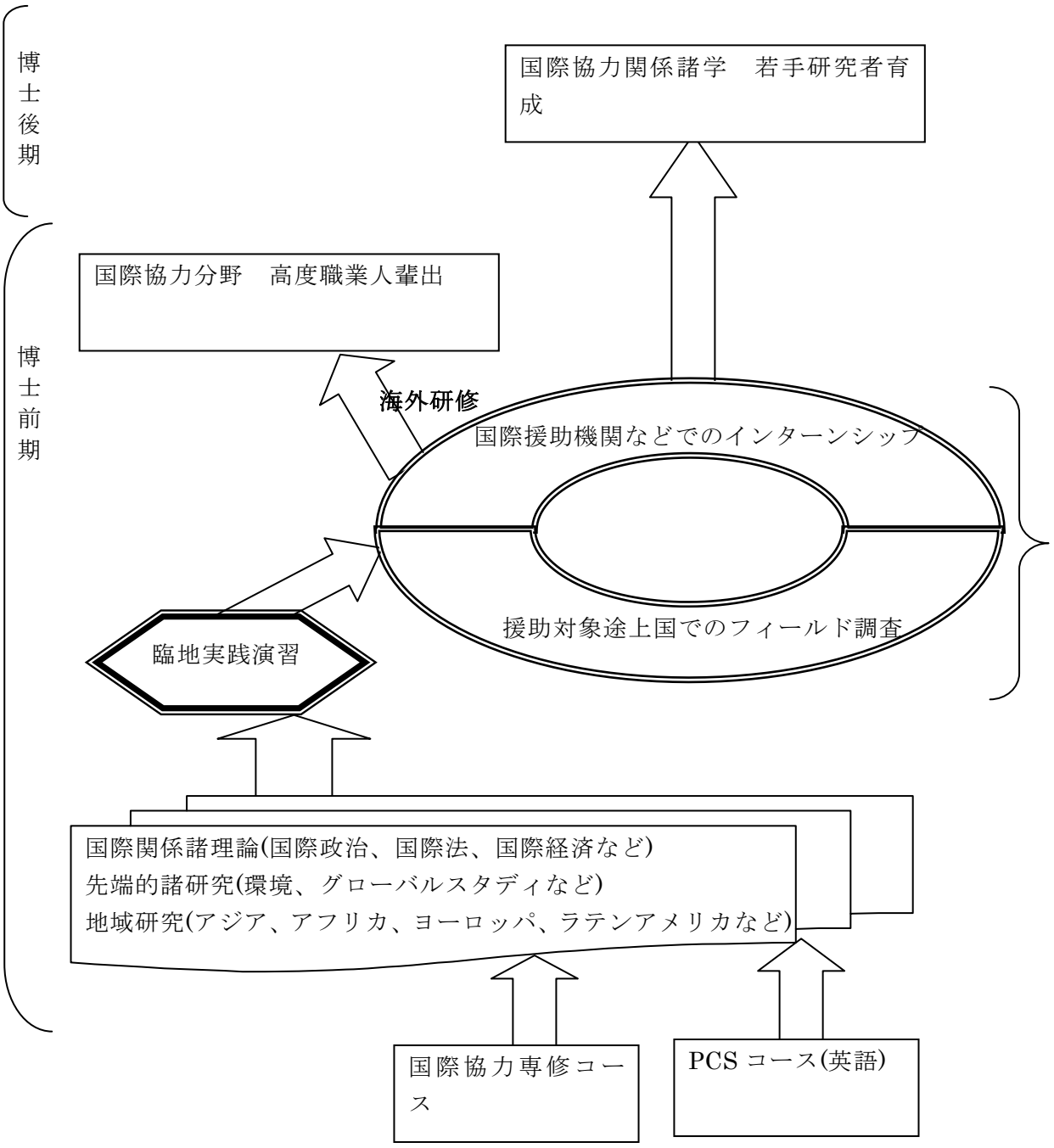
②実際に長期研修を実施した経験者および当該地域出身の留学生などによるアドヴァイス

③個別危機管理プランの作成指導

等を行なう。また本学の教育の特色である多言語によるコミュニケーションの能力獲得を推奨し、調査対象国の言語、文化、歴史など地域研究分野との横断的教育を進める。また英語で授業を行なう PCS 専修コースと国際協力専修コースとの共通授業の増加などによって、臨地教育実施以前に英語での学術的討論能力の向上を図り、あわせて紛争地域出身者とのコミュニケーションを通じた現地情勢の理解を深める。

(C)派遣中、各学生には定期的に報告を行なわせ、課題に応じて所定の報告フォームを提出させて、臨地教育の効果について体系的把握を行なう。

(D)派遣終了後の学生の報告書やヒアリング、調査結果報告会を通じて事後評価を行ない、問題点や改善点を明らかにし、研修支援スキームの検討を行なう。その際、教員、若手研究者ないし博士後期課程の学生などの事後評価者が現地を訪問し、臨地教育の事後アセスメントを行なうことも検討する。


博士後期
博士前期
国際協力関係諸学　若手研究者育成
国際協力分野　高度職業人輩出
海外研修
国際援助機関などでのインターンシップ
援助対象途上国でのフィールド調査
臨地実践演習
国際関係諸理論(国際政治、国際法、国際経済など)
先端的諸研究(環境、グローバルスタディなど)
地域研究(アジア、アフリカ、ヨーロッパ、ラテンアメリカなど)
国際協力専修コース
PCS コース(英語)

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

1．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

①本教育プログラムにより、従来のカリキュラムを充実、拡大して、専任教員ならびに非常勤教員による新設授業を開講した。具体的には、「臨地実践演習Ⅰ」、「同Ⅱ」、「Preliminary Seminar for Internship and Field Research I」、「同Ⅱ」 がその新規開講科目である。これらのうち「臨地実践演習Ⅰ」および「Preliminary Seminar for Internship and Field Research I」は、上記実施計画の(B)を実現するためのものであり、国際機関での勤務経験を持つ専任教員と、国際機関・内閣府・NGO などのスタッフ、さらに実際に長期研修を実施した経験者および当該地域出身の留学生などによるアドヴァイス、危機管理等に関する事項を学ぶことを主眼としている。さらに「臨地実践演習Ⅱ」および「Preliminary Seminar for Internship and Field Research Ⅱ」は、実施計画(D)の具体化のための科目であり、派遣終了後の学生の報告書やヒアリング、調査結果報告会を通じて事後評価を行ない、あわせて次年度にインターンシップ、フィールド・リサーチを希望、計画している学生にとっての事前準備をもかねた科目である。また、実施計画(A)および(C)のためには、複数教員ならびに任期付き研究員による学生の派遣地、派遣機関の審査、選定を行なうとともに、国際機関でインターン実施中の学生へのアドヴァイス、ならびに受け入れ機関担当者との協議・意見交換によるインターン学生の客観的評価を行ない、あわせて学習効果の向上を図り、もってインターンシップをより効果的、効率的に行うことを可能とした。以上により、インターンシップおよびフィールド・リサーチの実施が継続的に、かつ常に改善されつつ実施されることができ、あわせて国際協力専攻における教育体制そのものの充実、改善を図ることができた。

②インターンシップの実施

(A)国際機関におけるインターンシップ

No	派遣者氏名	学年	行先（国・都市名）	派遣先詳細	日程
1	中村理香	M2	アメリカ・ニューヨーク	国連大学 NY 事務所	平成 22 年 3 月 20 日－9 月 19 日
2	太田徹	M1	アメリカ・ニューヨーク	国連人口基金 NY 本部	平成 22 年 3 月 22 日－9 月 3 日
3	池田佳寿子	M1	エチオピア・アディスアベバ	世界銀行エチオピア事務所	平成 22 年 3 月 25 日－9 月 24 日
4	曽我太一	M1	スイス・ジュネーヴ	国際移住機関	平成 22 年 3 月 31 日－10 月 31 日
5	安光真理子	M1	スイス・ジュネーヴ	国際移住機関/ 世界貿易機関	平成 22 年 5 月 3 日－7 月 30 日/ 平成 22 年 8 月 2 日－10 月 29 日
6	牛島千晶	M1	スイス・ジュネーヴ	国際連合ジュネーヴ事務局/ 国連人権高等弁務官事務所	平成 22 年 5 月 17 日 10 月 31 日 / （8 月 17 日－10 月 10 日）
7	宮木朝子	M1	スイス・ジュネーヴ	国際移住機関	平成 22 年 5 月 17 日－10 月 31 日
8	陳穎	M1	アメリカ・ニューヨーク	国連人道問題調整事務所	平成 22 年 6 月 7 日－12 月 3 日
9	松元亮太	M1	タイ・バンコク	国連教育科学文化機関	平成 22 年 7 月 1 日－11 月 15 日
10	内田あゆみ	M1	ロシア・モスクワ	国連教育科学文化機関	平成 22 年 7 月 23 日－12 月 22 日
11	田中大一	M1	フランス・パリ	国連教育科学文化機関	平成 22 年 8 月 8 日－ 平成 23 年 1 月 17 日
12	楊殿閣	D1	中国・北京	国連教育科学文化機関	平成 22 年 8 月 9 日－

					平成 23 年 1 月 28 日
13	根立亜由美	M2	スイス・ジュネーヴ	国際移住機関	平成 22 年 9 月 13 日－12 月 17 日

平成 22 年度から 23 年度にわたって、延べ 21 名の学生を国連等の国際機関へインターン生として派遣した。学生の専門は、経済系、教育系、国際法学系と多岐にわたり、それを反映して、派遣先もヴァラエティに富んでいる。各学生は、派遣先において高い専門知識と英語力とを駆使して業務に取り組み（なお、平成 23 年度の派遣候補生学内選抜においては、TOEIC 920 のスコア及びそれに準ずる英語力を保有していることを応募条件とした)、いずれの派遣先からも概ね高い評価を得た。なお、インターンシップ経験者の多くが、大学院修了後に民間企業での実務経験を経て、将来的に国際機関の正規職員採用試験への応募に強い関心と意欲とを示していることは、「国際協力人材養成」という本プログラムの趣旨に沿うものであり、注目に値する。

平成 22 年度　国際機関インターンシップ派遣実績（計 13 名）

平成 23 年度　国際機関インターンシップ派遣実績（計 8 名）

No	派遣者氏名	学年	行先（国・都市名）	派遣先詳細	日程
1	小川友里恵	M1	フランス・パリ	経済協力開発機構	平成 23 年 1 月 10 日－7 月 10 日
2	松本夏季	M1	スイス・ジュネーヴ	国連人権高等弁務官事務所	平成 23 年 4 月 18 日－10 月 17 日
3	宍倉未記	M1	パキスタン・イスラマバード	国連広報センター	平成 23 年 4 月 25 日－7 月 30 日
4	若山友佳	M1	フランス・パリ	経済協力開発機構	平成 23 年 5 月 23 日－11 月 16 日
5	田村銀河	M1	タイ・バンコク	国際移住機関	平成 23 年 7 月 20 日－ 平成 24 年 1 月 17 日
6	鶴藤理沙	M1	スイス・ジュネーヴ	国際移住機関	平成 23 年 8 月 15 日－ 平成 24 年 2 月 14 日
7	太田華江	M1	ナミビア・ウィントフック	国連教育科学文化機関	平成 23 年 8 月 15 日－ 平成 24 年 2 月 20 日
8	小林すみれ	M1	スイス・ジュネーヴ	国際移住機関	平成 23 年 8 月 22 日－ 平成 24 年 1 月 20 日



国際連合ジュネーヴ事務局



国際移住機関本部（ジュネーヴ）



経済協力開発機構のオフィス（パリ）

(B)海外 NGO におけるインターンシップ

平成 21 年度に 1 名、平成 23 年度に 2 名、合計 3 名の学生を海外 NGO 等におけるインターンシップへ派遣した。各学生は、各自でインターン受入先（いずれも教育に関わる機関）を探し出し、応募する必要があったことから、高い交渉能力が要求された。また、英語が公用語として用いられる国際機関でのインターンとは異なり、現地の言語（中国語、タガログ語、ネパール語）の運用能力もある程度求められたが、地域言語の運用能力に定評のある本学大学学生の強みを活かして、業務に取り組むことができた。

平成 21 年度　海外 NGO 等インターンシップ派遣実績（計 1 名）

No	派遣者氏名	学年	行先（国・都市名）	派遣先詳細	日程
1	楊殿閣	M2	中華人民共和国黒竜江省寧安市	寧安市職業教育高等学校	平成 21 年 10 月 20 日－11 月 2 日

平成 23 年度　海外 NGO 等インターンシップ派遣実績（計 2 名）

No	派遣者氏名	学年	行先（国・都市名）	派遣先詳細	日程
1	中村健士郎	M1	フィリピン	Feed The Children	平成 23 年 8 月 22 日－10 月 27 日
2	ニラウラ・ディサン	M1	ネパール	Voice of Children	平成 24 年 1 月 25 日－2 月 22 日

③フィールド・リサーチの実施

(A)国際協力専修コース

平成 21 年度　フィールドリサーチ派遣実績（計 7 名）

No	派遣者氏名	学年	行先（国・都市名）	行先詳細	日程
1	渡邊裕美	M2	インド・タミル・ナドゥ州	マドラス経済特区他	平成 21 年 11 月 6 日－14 日
2	三浦圭織	M1	ブルキナファソ・ワガドゥ	マンゴー輸出会社他	平成 21 年 11 月 17 日－12 月 7 日

			グ他		
3	池田佳寿子	M1	カンボジア・バッタンバン他	国境なき子どもたち他	平成 22 年 2 月 7 日－27 日
4	高橋麻由子	M1	バングラデシュ	現地 NGO スクール他	平成 22 年 3 月 1 日－19 日
5	モハメド･オマル･アブディン	D1	スーダン・ハルツーム州	ハルツーム大学附属平和研究所他	平成 22 年 3 月 10 日－5 月 2 日
6	伊藤匠	M1	ロシア・モスクワ	ロシア科学アカデミー他	平成 22 年 3 月 15 日－19 日
7	今城直也	M2	シエラレオネ	南部州 Bo 県、Pjuhun 県他	平成 22 年 3 月 23 日－5 月 1 日

平成 22 年度　フィールドリサーチ派遣実績（計 6 名）

No	派遣者氏名	学年	行先（国・都市名）	行先詳細	日程
1	八尋絵美	M1	ルワンダ	女性協議会他	平成 22 年 8 月 26 日－10 月 6 日
2	上村悠也	M1	ウガンダ、ルワンダ	SITC 他	平成 22 年 9 月 11 日－24 日
3	寺田亮太	M2	ケニア	JICA ナイロビ事務所他	平成 22 年 9 月 12 日－10 月 4 日
4	竹本周平	D2	アメリカ・ワシントン D.C.	国立公文書館他	平成 22 年 9 月 20 日－25 日
5	小野彩	M1	ブルキナファソ	「緑のサヘル」ブルキナファソ事務所他	平成 22 年 9 月 23 日－10 月 11 日
6	朴明淑	M1	ルワンダ	Korea International Cooperation Agency 他	平成 23 年 2 月 14 日－3 月 13 日

平成 23 年度　フィールドリサーチ派遣実績（計 2 名）

No	派遣者氏名	学年	行先（国・都市名）	行先詳細	日程
1	三上貴穂	M1	スイス・ジュネーヴ	国連人権理事会	平成 23 年 9 月 10 日－21 日
2	王玥	M1	中国・遼寧省	遼寧省教育庁他	平成 24 年 1 月 17 日－28 日



Soarikanda School 朝礼の様子（バングラデシュ）



ジェノサイド記念館（ギコンゴロ、ルワンダ）

(B)PCS 専修コース

平成 22 年度　フィールドリサーチ派遣実績（計 7 名）

名前	期間	フィールドリサーチ先
Parwana Paikan (Afghanistan) M2	2010年7月16日 ～ 2010年8月27日	Afghanistan
	Afghanistan post-2001 Parliamentary Electoral System	
Maria Elisa Pinto Garcia (Colombia) M2	2010年7月17日 ～ 2010年8月30日	Colombia
	The Music of Reconciliation: The Case of Colombia	
Ascana Luisa Gurusinga (Indonesia) M2	2010年8月3日 ～ 2010年9月28日	Indonesia
	Post-conflict Peace-building in Aceh: The Efforts in Sustaining Peace After Helsinki Agreement 2005	
Durga Prasad Bhusal (Nepal) M2	2010年8月4日 ～ 2010年9月2日	Nepal
	Unitary System to Federal System: The Post-Monarchial Scenario in Nepal	
Omed Yasin Taha (Iraq) M2	2010年8月23日 ～ 2010年9月19日	Iraq
	The Prospect of the Application of Federalism in post-Iraq 2003	
Lesnikovski Ladislav (Macedonia) M2	2010年9月11日 ～ 2010年10月2日	Macedonia
	Macedonia's Ontological Insecurity and the Challenges of Post-conflict Transition	
Mariet Paranuk (Russia) M2	2010年9月18日 ～ 2010年10月10日	Georgia
	The Identity Question of Ethnic Georgian IDP's in Georgia	

平成23年度夏期　フィールドリサーチ派遣実績（計5名）

Nicolas Ballesteros Lopez (Spain) M2	2011年7月2日 ～ 2011年7月31日	Kosovo
	Marginalization of the Roma people of Kosovo (1989-2009)	
Muhammad A. Ahmad (Iraq) M2	2011年7月18日 ~ 2011年8月18日	Iraq
	Ethno-nationalism in contemporary context: the Kurdish case in Turkey under the AKP government	
Patrick William Mason (Canada) M2	2011年7月27日 ～ 2011年8月20日	Canada
	Fighting in the Network: Social networks, insurgency and development in Afghanistan	
Nutan Sharma (Nepal) M2	2011年8月2日 ～ 2011年9月19日	Nepal
	The Women's Participation in Nepal's Maoist Conflict	
Zou Yi (China) M2	2011年8月8日 ～ 2011年10月3日	China
	Chinese Students Participation in Anti-Japanese Protests and Policy transformation of Chinese Government for anti-foreign protest	

平成 23 年度冬春期　フィールドリサーチ派遣実績（計 5 名）

Edi Kahayanto (Indonesia) M1	2012 年 2 月 23 日　～ 2012 年 3 月 27 日	Indonesia
	The Role of UNIFIL in Lebanon Conflict: Case Study of the Involvement of the Indonesian Garuda Troops	
Le Djendolde Mbailassem (Chad) M1	2012 年 2 月 23 日　～ 2012 年 3 月 31 日	Chad
	The Problematic of Protection of Darfuri Refugees and Internally Displaced Persons in Eastern of Chad: From Eufor to Minurcat	
Abbas Farasso Ghollam (Afghanistan) M1	2012 年 2 月 24 日　～ 2012 年 3 月 30 日	Afghanistan
	Nomad-Sedentary Conflict in Afghanistan	
Ahmed Amir Ismail Haqi (Iraq) M1	2012 年 2 月 25 日　～ 2012 年 3 月 29 日	Iraq, Jordan, Syria
	The Iraqi formal and informal attitude toward the decisions of the UN on Iraq 1990-2003	
Makiko Nambu (Japan) M1	2012 年 3 月 17 日　～ 2012 年 3 月 29 日	Israel
	Palestinian Intifada: Past, Present and Future	

④スタディー・ツアーの実施

(A) 国際協力専修コース

平成 21 年度　スタディ・ツアー概要

■実施期間　平成21年11 月30 日～12 月12 日

■引率者　石橋可奈美（東京外国語大学 大学院総合国際学研究院 准教授）

■参加院生（計5名）

近藤絵美、平田庄一郎、山崎優子、筱原貴博、松原遼子

■主な訪問先

ロンドン大学高等法学研究所、・旧ユーゴスラヴィア国際刑事裁判所、国際刑事裁判所、国際司法裁判所、第15 回国連気候変動枠組条約締約国会議（COP15）へのオブザーバー参加、オーフス大学

平成 23 年度　スタディ・ツアー概要

■実施期間　平成23年10月23日～11月1 日

■引率者　仲宗根卓（東京外国語大学特定研究員）

■参加院生（計4名）

河合麻子、木村佑太、齊藤祐子、坪井尚子

■主な訪問先

国連欧州事務局、国連環境計画、赤十字国際委員会、経済協力開発機構、旧ユーゴスラヴィア国際刑事裁判所、国際刑事裁判所、砂漠化対処条約事務局

(B) PCS 専修コース

平成 22 年度　スタディ・ツアー概要

■実施期間　平成22年2月15日～2月19日

■引率者　伊勢崎賢治教授、ダルウィッシュ・ホサム（東京外国語大学非常勤研究員）

■参加院生（計8名）

Daniel da Costa、Pedro Pokk、Muhammad Ahmad、Nicolas Ballesteros、Patrick W. Mason、Nutan Sharma、Zou Yi、Young Sun Chi

■主な訪問先

琉球大学・沖縄国際大学、沖縄タイムズ、宜野湾市役所、南風原高校、ひめゆりの塔、平和祈念資料館、平和の礎、アブチラガマ等

平成 23 年度　スタディ・ツアー概要

■実施期間　平成22年2月15日～2月19日

■引率者　伊勢崎賢治教授、レスニコフスキー・ラディスラフ(博士後期課程在籍)

■参加院生（計7名）

Makiko Nambu、Michael Rajkovic、Khalil Dahbi、Abbas Gholam Farasoo、Edi Kahayanto、LeDjendolde Mbailassem、Ahmed Amir Ismail Haqi

■主な訪問先

琉球大学・沖縄国際大学、比嘉幹郎氏、自治労沖縄、ヘリ基地反対協議会、沖縄平和協力センター、嘉数高台公園 、安保の丘、陸軍病院南風原壕群 20 号、旧海軍司令部、ひめゆりの塔、平和祈念公園

以上のように、実施計画に即し、多彩な事業を展開しながら、本プログラム終了後の国際協力専攻における大学院教育の改善・充実に向けた取り組みを行ない、教訓を得ることもできた。その具体的な内容は、「３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画」で後述する。

２．教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

①　インターンシップ実施による大学院学生の研究の質的向上

上記したようなカリキュラムの拡充、ならびに各種の教育事業の展開により、学生の国際協力に関する知識は劇的に向上した。とくに、国際機関に身を置いて実務を経験したことにより、開発途上国、ならびに途上国・先進国関係において、いかなる切実な問題が存在するかを理解し、それをもとにすぐれた修士学位論文を完成させた学生は多い。さらに、その成果を海外における学会報告に生かした学生も出現し（小林すみれ、Western Regional Science Association 第 51 回年次総会、平成 24 年 2 月 10 日、アメリカ合衆国ハワイ州リフェ市）これまでの国際協力専修コースにはない活発な研究活動の胎動が感じられたことの意義は大きい。

一方 PCS 専修コースを修了した学生の多くは、本国に帰国後、出身地での NGO、国際機関に就職した。また国際協力専修コースを修了した学生は、JICS、NGO 難民を助ける会等の国際協力機関や、三菱商事、日立、SONY 等の民間企業、また NHK や、あるいは A.P. モラー・マースクのような外資系会社に就職したが、いずれも近い将来に国際公務員として働くべく採用試験の機会を、強い関心をもって待っており、この点でも、本プログラムの目的は果たせたと考えられる。

②　体験型学習による学び（スタディ・ツアー）

国際協力専修コースでは、各回とも国際法を専攻する院生でグループを構成し、国際法の理論と実践に関わる諸機関（国際機関、国際的裁判所、国際会議、大学等）を訪問した。日本では、国際法の実務的な側面をうかがい知る機会が非常に限られているため、院生にとって本スタディ・ツアーは大変貴重な経験となった。

PCS コースにおいては、「Preliminary Seminar for Internship and Field Research I」で学んだ方法論や実践的な調査手法と、沖縄に関する講義で学んだこととをもとに、各自調査計画をたて、現地調査を実施した。これによって、多くの学生が初めて「戦争体験国としての日本」に触れることになった。彼らの多くは、日本独自の視点から自国の紛争について研究することを目的に本学（日本）に留学しているが、実際、沖縄研修をきっかけに、自らの研究テーマの切り口を再考し

た学生が多く、「日本独自」という視点を持つきっかけとなった。

③ 現地での調査内容を研究に反映（フィールド・リサーチ）

発展途上国の開発又は教育分野に関心のある学生が多いのが国際協力専修コースの特徴であり、一方 PCS 専修コースの場合は、ほとんどの学生が現地でのフィールド・リサーチを必要としており、フィールドへ出た学生の全員がフィールド・リサーチなし修士論文を完成させることはできなかったと言うほどに、現地調査は学生の研究に大きな機会となった。もちろんフィールド・リサーチさえ行なえばよい、というものではなく、出発前の十分な指導、さらには帰国後には、統計処理や方法論などでも同様に教員からの指導を仰ぎ、論文を完成させている。実地で得られた、まさに最新のデータをもとにまとめられた修士論文は本学にとっても貴重な学術的資産となっている。

3．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

本プログラムの全期間に取り組んだ事業を通して得られた知見をもとに、今後の国際協力専攻における大学院教育を以下の 3 点について今後も継続的に実施、発展させることを確認した。

① 学内外の幅広い教員のネットワークによる研究指導
② 講義科目の拡充
③ インターンシップ

とくにインターンシップに関しては、本プログラムの中核的存在でもあるため、以下に詳述する。

● インターンシップの奨励と補助の継続

元来、東京外国語大学には、国連をはじめとする国際機関等において、国際的に活躍をしたいと希望して入学してくる学生が多く、大学院国際協力専攻入学者の相当数も、そうした動機を背景に、国際協力分野の研究生活へ踏み込んだ者たちである。だが、本プログラム実施以前においては、国際機関での実務の実際も、またそこで仕事をする道筋も、不明確なままであることは否めなかった。本プログラムによって、学生たちは、自分が関心をいだく問題が、実際にどのようにして出現し、それらがどのように扱われているかを体験し、その体験をふまえて研究論文を執筆できるようになった。一方、実際にインターンシップを経験して、本学学生にどのような弱点があり、どのような点に改良の余地があるかが見えてきたことも事実である。(外国語のうち、専門的な書類を作成するスキルにやや劣っていた点、また国際機関で積極的に周囲に働きかけ､馴染んでゆこうとする努力が必要な点等である｡)今後､こうした貴重な経験を、専攻として蓄積し、学生を継続的に国際機関へ派遣することは極めて有意義である。よって、これからもインターンシップを奨励し、指導と援助とを継続していくこととしている。そのための補助についても､学内の補助金スキームを獲得することによって継続してゆく予定である。また、新たに導入された「臨地実践演習」等の授業科目も継続し、学生のインターンシップ、フィールド・リサーチを、より効率的、効果的、かつ安全に行なえるよう、配慮を続けてゆく。

4．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

① HP 開設

本プログラムの HP を開設し、プログラムの趣旨、計画、取り組み実績の報告等を行った。

http://www.tufs.ac.jp/is/circle/atpic/

②PCS 専修コースでは、広島大学国際協力研究科平和共生講座との共催でワークショップを開

催し、本プログラムの内容を紹介するとともに、その成果を報告し、さらに議論の俎上に載せることで、プログラムの効果を一層高めることができた。ワークショップは、2009 年 10 月 31 日～11 月 1 日、2010 年 10 月 22 日～23 日に、いずれも広島大学東千田キャンパスで開かれた。

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

本プログラムによって、国連をはじめとする国際機関へ多数のインターン生を派遣し、才能と意欲とに恵まれた本学学生に国際機関の業務の実際を経験させることで、将来彼らが国際機関で働く道筋をつけることができ、さらに本学の国際的教育水準の高さを認知せしめることもできた。すでに、国連教育科学文化機関（UNESCO)、経済協力開発機構（OECD)、国際移住機関（IOM）との間にはインターン派遣に関する覚書を取り交わしている。このことは、これら諸機関において､本学が将来の職員供給源として認知されていることも示している｡同時に、本学学生の間でも、国際機関でのインターンシップについての認識が確立しており、本プログラムが国際協力専攻の大学院教育に果たした役割は、その波及効果とともに大きいと言うことができる。

一方、PCS 専修コースにおいても、すでに紛争当事国出身の留学生に対する充実した教育体制によって、本学の国際的教育水準の高さが認知されていたが、本プログラムによって、それが一層確実なものとなった。

以上のような国際的評価の高まりは、本学の大学院教育の国際化に大きく貢献しているのみならず、わが国の大学院教育が、アジアをはじめとする途上国との協力関係という観点においても、また広く国際協力という観点でも、世界全体に開かれた幅広い教育体制を持つことを示したと言うことができる。それはまた、本学の「地球社会化時代の多様なニーズや社会貢献・国際貢献の要請に応えられる高度専門職業人の養成」を謳うグランドデザインに合致したものであり、本学の大学院教育の本務たる役割を果たしたといえる。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

インターン派遣を継続的に行ない、本プログラムの成果を継続的に発展させるために､「国際インターンシップ委員会」を新たに発足させ、インターン生の選抜、受け入れ機関との交渉、派遣実務等を行なうとともに､「国際教育支援基金」をとおして、財政的な支援を行なうこととしている。これにより、本プログラム期間終了後も、その内実は自主的・継続的に展開しうる。また、期間中収集した教育目的の資料、データなどの保管、閲覧等の業務は PCS の既存の体制の中で引き継がれることとなっている。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
□ 目的はほぼ達成された
■ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

国際機関等において国際協力ならびに紛争解決の分野で活躍する人材の養成を組織的に行うことを目的に、インターンシップ、フィールド・リサーチ、スタディ・ツアーを教育プログラムに組み込んだ当初計画に沿って事業が実施され、在外経験を盛り込んだ教育モデルの形成という点で一定の成果が達成された。

しかし、報告書では、当初に計画されていた教育改革が本事業によってどの程度達成されたかについて十分な分析がなされておらず、達成状況の判断が困難であった。修了生の進路等から判断する限り、事業の本来の目的である人材養成が十分に達成されたとは言い難く、その原因についての十分な分析とともに、進路把握の徹底化に向けた研究科としての取組が必要である。

支援期間終了後の持続的な教育改革の推進方策が具体的に示されておらず、事業の波及効果、自主的・恒常的展開についてより一層の検討がなされる必要がある。

（優れた点）

インターンシップ、フィールド・リサーチ、スタディ・ツアーを組み込むことによって在外経験を踏まえた修士論文作成プログラムを実施したこと、留学生を対象とした紛争予防の専門家養成に向けた教育プログラムが定着したこと、国際機関等との覚書交換によって教育プログラムにおけるインターンシップの制度化が図られたことなどが評価できる。

（改善を要する点）

事業の更なる展開を望む観点から、支援期間終了後の大学による持続的な大学院教育改革に向けて、「国際インターンシップ委員会」を通じた大学院生派遣の持続的な制度整備あるいは「国際教育支援基金」を通じた派遣支援など、大学院生に対する支援体制の整備を着実に推進することが望まれる。

大学院生のキャリア形成に資する客観的データを収集・蓄積し、それを大学院生支援に生かす体制を全学レベルで整備することが望まれる。

大学院生の派遣数が年度を追うごとに減少しており、改善が望まれる。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称	：	ビジネス・ドクター育成プログラム
機関名	：	横浜国立大学
主たる研究科・専攻等	：	国際社会科学研究科・企業システム専攻
取組代表者名	：	泉宏之
キーワード	：	高度経営専門職業人、実践的問題解決能力、分析立案能力、問題定式化能力、国際コミュニケーション能力

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

１．専攻の構成

国際社会科学研究科は、1999 年に社会科学系既設 4 研究科を統合発展して設立された高度専門職業人と研究者を養成する社会科学系総合大学院である。経営学の専門領域は、企業システム専攻（博士課程後期、定員 36 名）、経営学専攻（博士課程前期、定員 60 名）、会計・経営システム専攻（博士課程前期、定員 36 名）から構成され、専任教員 46 名（2012 年 5 月時点）が演習・講義を担当している。

２．YNU イニシアティブ

横浜国立大学は「実践性」「先進性」「開放性」「国際性」を基本理念としている。大学院教育では、これらに基づいて「修士力・博士力」を磨くために YNU（Yokohama National University）イニシアティブを策定し、博士課程後期では「最先端の研究が導く教育を通じて高度な専門知識などを身に付け、グローバルかつ複雑な問題の解決に当たるリーダーとして活躍できる高度専門職業人、最先端の研究をグローバルにリードできる研究者」、博士課程前期では「研究成果に基づく教育を通じて幅広く深い学識と専門知識などを身に付け、研究能力を生かした実践的なリーダーとして、グローバルに活躍できる高度専門職業人」を養成することを教育目標に掲げている。

YNU イニシアティブに基づき、国際社会科学研究科博士課程後期企業システム専攻では、企業経営を対象とする高度な専門的知識・能力をもつ高度専門職業人の育成を目的としている。博士課程前期経営学専攻では、長期的かつ広範な視点で、経営環境の変化に対して柔軟かつ創造的に対応できる経営能力を有する人材の育成、同専修コース（ビジネススクール）では、マネジメントに必要な統合的知識を習得・体得した人材の育成、博士課程前期会計・経営システム専攻では、会計学及び経営システム科学の専門知識をもとに、高度化する情報化社会で広く活躍できる人材の育成を目的としている。

３．これまでの取組と課題

YNU イニシアティブに基づく人材育成目標を達成するために、本研究科では、創設当初から、複数指導体制の下で進められる明確な学位取得ステップと体系的かつ学際的なコースワークを構築してきたが、2004 年に博士課程前期に専修コース（ビジネススクール）を設立し、2005 年に実践型講義「リサーチ・プラクティカム」を導入するなど、より実践的な高度専門職業人教育体制の構築を着実に進めてきた。ただし、本専攻への有職者のニーズは、博士課程前期だけでなく後期においても急速に高まっており、有職者が実務経験をより効果的に修士論文作成や博士論文作成に結び付けて学位を取得し、習得した高度専門知識を継続的に発展させるための教育プログラムの構築が課題となっていた。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

１．目的

本プログラムは、有職者の博士号（経営学）取得者であるビジネス・ドクターを育成するために、「クロスオーバー・プログラム」「プロフェッショナル・プログラム」「フォローアップ・プログラム」の３つのプログラムを通して、経営専門領域における統合的マネジメント能力、実践的問題解決能力

の習得と継続的発展を図ることを目的とする。

博士課程前期では、「クロスオーバー・プログラム」によって、経営専門領域におけるより幅広い専門的知識と科学的分析能力に基づいた統合的マネジメント能力を有する人材を育成する。博士課程後期では、「プロフェッショナル・プログラム」によって、実践的問題解決能力を有するビジネス・ドクターを育成する。同能力は問題定式化能力、分析・立案能力、国際コミュニケーション能力から構成される。また、学位取得者がそれぞれの業務の中で、習得した実践的問題解決能力を継続的にブラッシュアップするための「フォローアップ・プログラム」を導入する。本プログラムでは、3 つのプログラムを通して、博士論文の作成プロセスとコースワークを融合させ、段階を踏みながらビジネス・ドクターを育成し、成長させる体系的教育プログラムを構築する。

２．特色

（１）有職者の博士課程前・後期一貫教育プログラム

本プログラムは博士課程の教育段階に応じて構築されており、複数指導教員の学際的研究指導の下で、博士課程前・後期、修了後の各段階に応じた、有職者のための博士課程前・後期一貫教育を行う。

（２）研究指導ステップと融合した教育プログラムの提供

有職者の実戦的研究テーマに対応するために、有職者の実務経験や経営への問題意識を論文作成に生かした理論・実践融合型の科目群を設置し、有職者のための効果的な教育体制を提供する。

（３）社会的ニーズに対応した教育コンテンツの提供

最新の経営問題を題材にした学際的演習、産業界の第一線で活躍する経営者やグローバルに活躍する研究者の招聘、企業との共同研究、修了生との共同研究や研究会などを通して、最新の社会的ニーズに対応した教育コンテンツを提供する。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

本プログラムは図 1 に示す通り、ビジネス・ドクターとしての実践的問題解決能力を育成していくためのステップを、以下の 1～3 の段階的プログラムによって実現する。また、研究指導ステップでは、複数の教員から構成される学際型かつ博士課程前・後期一貫の研究指導委員会が指導を行う。

１．「クロスオーバー・プログラム」（博士課程前期１年～博士課程後期１年）

本プログラムでは、研究方法についての指導を行う「リサーチ・メソッド」、専門の異なる複数教員が修士論文の研究指導を行う「プロジェクト演習」、専門分野横断型の「インターフェイス型履修プログラム」により広い視野と専門応用力を備えた統合的マネジメント能力を育成する。また、個々人の専門領域、専門能力、勤務形態などに応じて効果的に専門的知識を習得するための「サポート・プログラム」（プレリキジット、e－ラーニングなど）を実施する。

２．「プロフェッショナル・プログラム」（博士課程後期１年～3 年）

本プログラムでは、実践的問題解決能力を構成する問題定式化能力、分析・立案能力、国際コミュニケーション能力を習得するために以下の（1）～（3）のサブプログラムを実施する。また、博士論文作成をサポートする「博士論文作成セミナー」を開設し、学位取得の効果的研究支援を行う。

（１）問題定式化能力の育成

企業などを対象とした調査を行う 「ビジネス・リサーチ」、そのコンテンツの提供とブラッシュアップを行う「トップセミナー」、実践型講義科目「リサーチ・プラクティカム」などを実施する。

（２）分析・立案能力の育成

最先端の研究者及び実務家を招いての「ワークショップ演習」、問題解決のための戦略立案を行う「企業成長戦略プログラム」などを実施する。

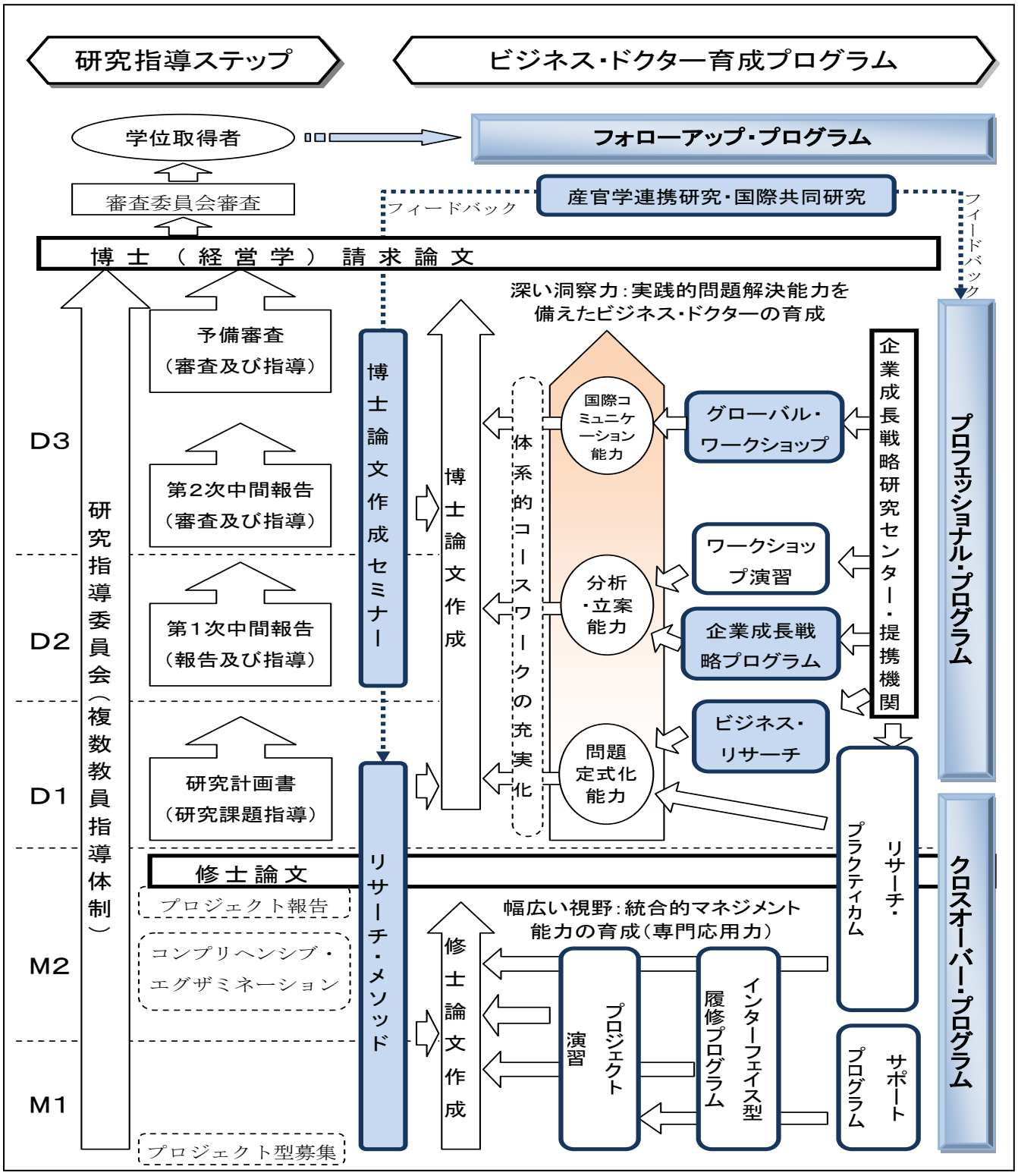
（３）研究成果等の国際コミュニケーション能力の育成

国際学会への投稿、研究報告を支援する「英語プレゼン・セミナー」と先端海外研究者の招聘やディスカッションなどを行う「グローバル・ワークショップ」などを実施する。

３.「フォローアップ・プログラム」（学位取得後）

本プログラムでは、実践的問題解決能力を継続的に向上させるために「産官学連携研究」「国際共同研究」などを実施し、学位取得後に企業、研究機関、海外などで活躍する修了生の実践的問題解決能力のブラッシュアップをはかる。これらの共同研究を通して得られた成果は、「クロスオーバー・プログラム」「プロフェッショナル・プログラム」にフィードバックし、プログラムの質的向上を図る。

〔図１　教育プログラムと研究指導ステップ〕



Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

①研究指導ステップと教育プログラムの連携強化

有職者の実践的な研究課題に対応した博士課程前・後期一貫研究指導体制の構築およびその研究指導ステップと教育プログラムの連携強化を図った。

博士課程前期専修コース（ビジネススクール）では、2 名の教員が学際型テーマのプロジェクト演習に基づいて研究指導を行い、コンプリヘンシブエクザミネーション（博士課程前期 2 年次秋学期）によって進学が決定した後は、修士論文審査、博士課程後期 1 年次の研究計画書、同 2 年次春学期の第 1 次中間報告、同 3 年次春学期の第 2 次中間報告、同 3 年次秋学期の予備審、博士論文審査にいたる研究指導ステップを 3 名の指導教員が担当する博士課程前・後期一貫研究指導体制を整備した。

有職者が博士論文を作成するプロセスでは、自らの実務経験や有職者として培ってきた問題意識に基づいた経営問題の発見、分析、創造的解決を行っていくことが有効な方法である。本プログラムでは、教員が行う研究プロジェクトへの参加を通して問題発見を行う「リサーチ・プラクティカム」、自らの業務やケーススタディを通して問題発見を行う「フィールドワーク」「ビジネス・リサーチ」、実務家・研究者とのディスカッションを通して解決策を探る「企業成長戦略プログラム」「ワークショップ演習」、問題解決策の研究報告とディスカッションを行う「グローバル・ワークショップ」「ワークショップ演習」からなる科目群を設置し、教育プログラムの中で自らの博士論文へ織り込むコンテンツを効果的に作成していくことのできる仕組みを構築した。また、有識者が修士論文・博士論文を作成するに当たっては、実務経験を理論的に分析していく方法論を習得することが不可欠であることから、研究方法を学ぶ「リサーチ・メソッド」を履修させることで、研究指導を効率的に進めることができた。

研究指導委員会による研究指導やこれらの実践的科目群を補完するためのしくみとしては、セミナーや報告会の補完プログラムを実施した。具体的には、研究指導をサポートするための「博士論文作成セミナー」、「プロジェクト報告会」、ケース分析のためのグッドプラクティスを紹介する「トップセミナー」、製品企画のプロセスを実践する「新製品企画実習」、共同研究などの成果報告を行う「研究報告会」、英語による講義履修とプレゼンを行う「英語プレゼン・セミナー」などである。

②クロスオーバー・プログラム

博士課程前期では、学際的で有職者のニーズが高い演習テーマの設定を実施すると同時に、コースワークとして、論文作成の基礎となる方法論を学ぶ「リサーチ・メソッド」を開設し、より理論と実践が融合した学際的な教育プログラムを整備した。また、サポート・プログラムによって教育・研究環境を整備した。具体的には、以下の通りである。

○「リサーチ・メソッド」の開講

有職者が経営学の修士論文及び博士論文を作成するためには、実務経験を理論的に分析し、論文作成につなげていく研究方法を習得することが必要である。本講義は、専門分野や研究アプローチが異なる６～８名の教員が講義を担当し、それぞれの研究分野の最先端の研究動向と研究方法を明らかにする。本講義は、他大学院出身の博士課程後期の有職者も履修しており、研究指導委員会による研究指導ステップをより効果的に進めることができた。

○「プロジェクト演習」の実施

博士課程前期専修コース（ビジネススクール）は、有職者のニーズが高い学際的な演習テーマを毎年 2 件ずつ設定している。テーマと担当教員については、ビジネススクール運営委員会を中心に、院生、修了生、企業などを対象としたアンケート調査、ヒヤリング調査などによる FD 活動を実施して選

考を行っている。また、演習テーマに応じて毎年 2～3 の特別講義を開講した。平成 21 年度以降の演習テーマは表 1 の通りである。終了したテーマについては、院生全員の研究成果を報告書として編集し、プロジェクト報告会（修士論文報告会）で参加者に配布している。

〔表 1　プロジェクト演習テーマ〕

	演習テーマ	
平成 21 年度	経営戦略と CSR	企業ファイナンスと会計の融合戦略
平成 22 年度	イノベーションとマーケティングの戦略的融合	企業ファイナンスと会計の融合戦略
平成 23 年度	グローバル時代のマネージメント・システム再構築：日本企業の再生	年金制度の運営・企業財務と年金会計
平成 24 年度	経営戦略と組織の変革マネジメント	事業再編における財務戦略

○サポート・プログラムの実施

研究・教育環境を整えるために、以下の整備を行った。

・e－ラーニング用サーバーの設置、同コンテンツ（国民会計など）の作成と実装、研究・教育用貸出 PC の整備、研究・教育用ソフトウェアの導入を行った。
・研究・教育環境を向上させるために、経営学部研究資料室の土曜日開室を行った。
・プロジェクト演習に必要な専門書・資料を院生室に整備した。
・資料検索・講義の補助を行うために博士課程後期の院生を TA（平成 22 年度 7 人、平成 23 年度 12 人）として配置した。

○補完プログラムの実施

博士課程前期専修コース（ビジネススクール）では、毎年 3 月に口頭試験を兼ねた「プロジェクト報告会（修士論文報告会)」を公開で実施した。報告会では、在学生、修了生、教員などが参加して、報告とディスカッションが行われた。本プログラムでは研究指導プロセスの一環として在学生に出席を奨励しており、在学生は研究方法、研究テーマ選択などについて多くの示唆を得ている。出席者は平成 21 年度 50 人、平成 22 年度 100 人、平成 23 年度 90 人である。修士論文は論文集として年度ごとに製本され、プロジェクト演習などで有力な教材となっている。

③プロフェッショナル・プログラム

プロフェッショナル・プログラムでは、ビジネス・ドクターに求められる実践的問題解決能力を育成するために、問題定式化能力、分析・立案能力、国際コミュニケーション能力の育成を図る。本プログラムで導入した講義、演習、セミナーは、実務体験、共同研究への参加、ヒヤリング、ディスカッションなどを通して経営問題の定式化、分析、問題解決を図るための実践的科目群であり、有職者の経験や問題意識を効果的に能力開発と博士論文の作成に結び付けている。

○「ビジネス・リサーチ」「グローバル・ワークショップ」の開講

問題定式化能力育成および国際コミュニケーション能力育成のために講座として「ビジネス・リサーチ」「グローバル・ワークショップ」をカリキュラムに導入した。「グローバル・ワークショップ」は、院生が博士論文作成の一環として行う研究報告について専門分野が異なる複数の教員および国内外の研究者とディスカッションを行う演習であり、従来から開設している「ワークショップ演習」の一環として実施した。また、「グローバル・ワークショップ」では、定期的な報告会に加えて、海外の研究者を迎えたワークショップを平成 22 年度は 2 回、平成 23 年度は 3 回実施し、のべ 8 人の海外研究者を招聘した。

「ビジネス・リサーチ」は、実務体験を中心にリサーチを行う「フィールドワーク」の一環として

実施した。そこでは、履修者が、指導教員から各種分析データの取り扱い、アンケート調査の実施方法、インタビューの実施方法といった様々なリサーチ方法とその最終報告の仕方の講義を受けながら、博士論文テーマに関連するセミナーや研究会に出席し、リサーチ成果のまとめと報告を行った。「グローバル・ワークショップ」「ビジネス・リサーチ」などの履修者数は表 2 の通りである。

〔表 2　グローバル・ワークショップ、ビジネス・リサーチ関連科目の履修者数〕

	平成 21 年	平成 22 年	平成 23 年
ワークショップ演習、グローバル・ワークショップ	15 人	12 人	11 人
フィールドワーク、ビジネス・リサーチ	17 人	8 人	7 人

○副専攻プログラム「企業成長戦略」の開設

企業成長戦略研究センターと連携し、問題定式化能力、分析能力の育成のための講座として「企業戦略学」と「リサーチ・プラクティカム」からなる副専攻プラグラムを開設した。「企業戦略学」は企業成長戦略に関する統合的知識を提供する教育プログラムであり、表 3 に示す通り、講師は第一線で活躍している企業関係者や行政担当者である。履修者と出席者（オブザーバー参加）は表 4 の通りである。院生は、インタビューや意見交換を通して、企業活動や経済活動のダイナミズムや課題を学ぶことができる。

「リサーチ・プラクティカム」は、教員が主催する実際の研究プロジェクトに参加しながら、経営問題や研究テーマの発見と定式化を行う実践型の講義であり、毎年 10～11 件の研究プロジェクトが実施されている。経営学を中心とするプロジェクトとコーディネーターを担当した教員は表 5 の通りである。履修者数は平成 21 年度 7 名、平成 22 年度 6 名、平成 23 年度 6 名である。

〔表 3　企業戦略学講義企業例（平成 21～23 年度）〕

日産自動車株式会社、日本発条株式会社、株式会社エヌエフ回路設計ブロック、株式会社サカタのタネ、株式会社パピレス、日本半導体ベンチャー協会、株式会社横浜銀行、エバラ食品工業株式会社、神奈川県商工労働部産業活性課企業誘致室、富士フイルムホールディングス株式会社、株式会社 SOHO、東洋製罐株式会社、トラベルズー・ジャパン株式会社、エバラ食品工業株式会社、社団法人かながわ福祉サービス振興会、横浜市経済観光局成長戦略推進部、三菱ふそうトラック・バス株式会、富士通株式会社、キリンビール株式会社、相鉄ホールディングス株式会社、株式会社ファンケル、株式会社ケイエスピー、ウィプロ・テクノロジーズ、株式会社ツクイ、相模原市環境経済局など

〔表 4　企業戦略学関連データ〕

	平成２１年度	平成２２年度	平成２３年度
履修者数（博士課程後期）	５人	５人	１人
出席者数（博士課程前期）	８人	６人	１５人
講演企業数	９社	１０社	１０社

〔表 5　リサーチ・プラクティカムのプロジェクト例〕

プロジェクト名	コーディネーター
企業変革と企業成長－転換期の企業経営、製造企業の製品・技術・生産戦略	山倉健嗣
日欧企業の海外子会社コントロール・システムの比較研究	中村博之
製造企業の製品・技術・生産戦略	松井美樹
サステナビリティ情報とサステナビリティ会計の国際的展開	八木裕之

○補完プログラム

研究指導プロセスをサポートし、講義や演習の教材を提供するために「博士論文作成セミナー」「トップセミナー」「新製品企画実習」「英語プレゼン・セミナー」を開催した。「博士論文作成セミナー」は研究指導委員会の指導を補完する役割を持っており、本専攻の博士号取得者を招聘して、博士論文の研究内容、研究方法、研究プロセスなどをディスカッションすることで、院生は研究のための多くの示唆を得ている。セミナーは、研究分野ごとに研究会の形で実施された。

「トップセミナー」は、「フィールドワーク」「ビジネス・リサーチ」などの科目群に教材を提供するために、12 回（平成 21～23 年度）実施した。業界をリードする企業の経営者を講演者として招聘し、講演とディスカッションを行った。同セミナーは、フォローアップ・プログラムの一環としても実施されており、院生と修了生の出席者の延べ人数は 463 人である。

「新製品企画実習」では、飲料製品の開発について、企業と共同で、市場分析、マーケティング戦略、アイディア創出、収益性、製品化、市場調査などの一連のプロセスを実習し、参加者は製品企画の実践を体験することができる。同実習は、キリンビバレッジ、東洋製缶の協力の下で実施され、参加者は、平成 21 年度 5 人、平成 22 年度 11 人、平成 23 年度 13 人であった。

「英語プレゼン・セミナー」の一環として、経営学部博士課程前期の英語専門教育プログラム、本学の英語による短期留学国際プログラム経営科目の聴講・履修を推奨した。また、華東師範大学ビジネススクール（中国・上海）と平成 21 年度に協定を結び、本学および華東師範大学ビジネススクールで英語による講義と現地企業のヒヤリングを実施し、平成 23 年度は、華東師範大学への短期派遣プログラムに 9 名が参加した。

④フォローアップ・プログラム

ビジネス・ドクターが学位取得プロセスを通して習得した統合的マネジメント能力や実践的問題解決能力を維持発展させていくためのプログラムであり、修了生のデータベースを作成して、「トップセミナー」、「プロジェクト報告会」などのプログラムへの参加を促すと同時に、研究報告会、シンポジウム、共同研究などに修了生を招聘した。プログラムに修了生、院生、教員が参加することで、院生への研究指導が効果的になると同時に、プログラムを進めていく上での重要なネットワークや実践的専門知識のフィードバックループが構築された。本プログラムが支援を行った研究報告会、シンポジウム、共同研究の招聘人数と開催回数および件数は表 6 の通りである。

〔表 6　フォローアップ・プログラム実施状況：招聘修了生・研究者数〕（　）内は開催回数・件数

	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
研究報告会	10 人（6 回）	16 人（6 回）	18 人（13 回）
シンポジウム	50 人（2 回）	110 人（2 回）	120 人（2 回）
共同研究	3 人（2 件）	7 人（4 件）	13 人（6 件）

⑤院生の研究サポート

院生が教員との共同研究や本プログラムを履修する際に必要となる学会・研究会への参加、調査・ヒヤリングなどについて財政的支援を行った。具体的には、平成 22 年度は 12 名、平成 23 年度は 14 名の院生を RA として採用すると同時に、指導教員の指導と本プログラム実施委員会の判定に基づいて、院生の学会参加などを支援した。対象者は、平成 21 年 5 人、平成 22 年 6 人（内 1 名は海外調査）、平成 23 年度 7 人（内 1 名は海外学会報告）である。

2．教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

①入学者数・在学者数への効果

○博士課程前期

本プログラムの概要と成果については、ホームページ、オープンキャンパス、入試説明会、マスメディア、リーフレット配布などを通して紹介を行ってきたが、博士課程前期専修コース（ビジネススクール）は、首都圏の有職者から高い評価を受けている。入試倍率は図 2 の通り上昇傾向にあり、平成 21～24 年度も高い倍率となっている。日経キャリアマガジン特別編集『MBA、会計、MOT パーフェクトブック』2011 年度版では、平成 22 年度入試の倍率が全国 1 位にランキングされている。また、博士課程前期一般コースも、入試倍率は上昇傾向にある。平成 21～24 年度においても高い倍率を保っており、博士課程前期のいずれのコースの入試倍率にも、本プログラムの効果が表れている。

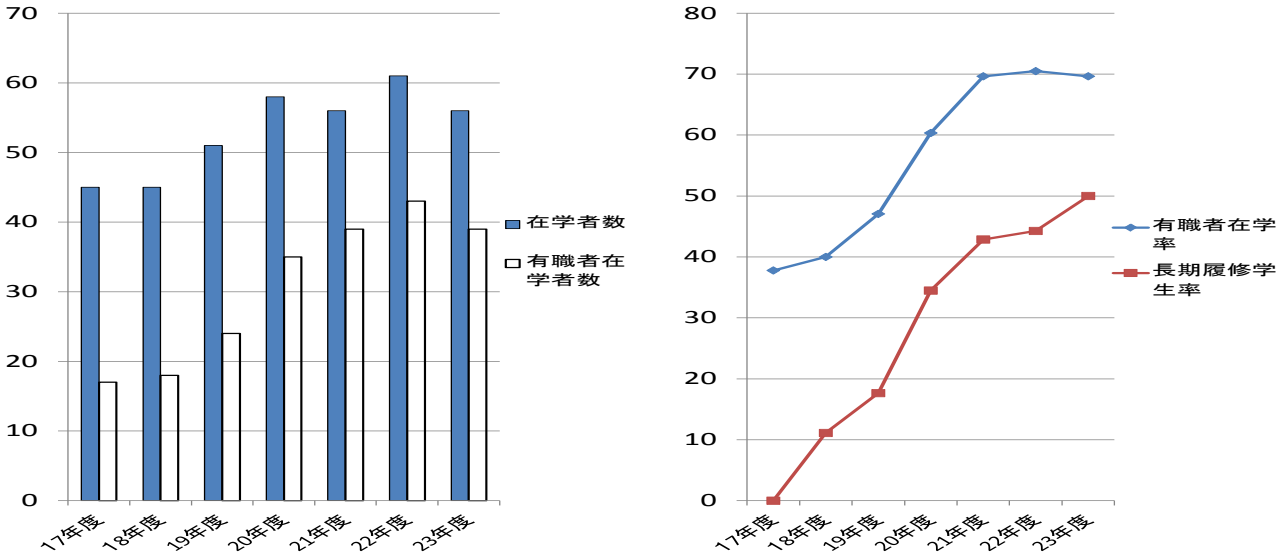
〔図 2　博士課程前期課程の入学倍率〕



○博士課程後期

博士課程後期の入学状況は、平成 20～23 年度において平均入試倍率 1.7 倍、平均入学定員充足率 1.04 と安定的に推移している。入学者に占める有職者の割合は、平成 20 年度が 80%、平成 21 年度が 69%、平成 22 年度が 55%、平成 23 年度が 50%であり、高い状況が続いている。また、図 3 の通り、

〔図 3　有職者在学者数（人）・在学率（%）〕



長期履修制度を使う有職者の割合が高くなっていることから、有職者の在学者が増加し、全体に占める在学率も高くなっている。平成 23 年度の有職者の在籍者数は 39 人、在学率は 70%となっている。こうした有職者の安定的な入学者数や在籍者数から、本プログラムが有職者から高く評価されていることがわかる。

さらに、有職者在学者の約 6 割（平成 23 年度）は本学の博士課程前期専修コース（ビジネススクール）からの進学者であることを考慮すると、本プログラムで実施している有職者の博士課程前期・後期一貫教育が着実に根付いていることがわかる。また、本専攻が主催する横浜経営学会が実施する修士論文を対象とした表彰制度では、平成 22 年度に優秀賞 3 件の内の 1 件、平成 23 年度に同 3 件の内の 2 件を有職者の修士論文が占めており、本プログラムは研究レベルの向上にもつながっている。

②プログラムの評価

○博士課程前期

博士課程前期専修コースは、既述の『MBA、会計、MOT パーフェクトブック』が実施している学生満足度調査（在校生・修了生のアンケート結果からランダムに 20 人分を抽出した結果）において、全国で、平成 21 年度 2 位、平成 22 年度 4 位、平成 23 年度 5 位と常に上位にランキングされており、本プログラムは教育の質の面でも高い評価を得ている。10 項目にわたる同調査の評価内容は本プログラム実施委員会が FD を実施する際の参考データとして用いている。

○博士課程後期

「プロフェッショナル・プログラム」が提供する「フィールドワーク」「ビジネス・・リサーチ」「ワークショップ演習」、「グローバル・ワークショップ」はほとんどの有職者が履修する科目であることから、履修者数の増加などでプログラムの効果の大きさを図ることはできない。また、多くの有職者が長期履修制度を利用する状況では、博士号学位の授与率等を平成 21～23 年度の成果指標とすることは難しい。途中経過の状況を把握するための指標の開発は今後の課題である。

そこで、いくつかの科目やセミナーについて、FD の一環として実施したヒヤリングやアンケート、出席者数などによってプログラムの有効性をチェックした。表 4 は、ビジネス・ドクタープログラムを履修する院生（博士課程前期専修コース（ビジネススクール）修了後に博士課程後期に進学）からヒヤリングした内容であり、本プログラムが有効に機能していることがうかがえる。

「フィールドワーク」「ビジネス・リサーチ」の補完プログラムとして実施している「トップセミナー」で経営者を招聘した企業と出席者数は表 5 の通りであり、修了生を含む毎回多くの有職者が参加している。また、図 4 の出席者のアンケート結果と回答からわかるように、文字通り日本企業を牽引するリーディング企業の経営者の講演は、期待通りの興味深い内容で院生自身の研究にも重要な示唆を与えている。アンケートの平均評価点（各項目 2 点満点）は、研究への有効性 1.9 点、興味深さ 1.89、期待通りのレベル 1.67 である。さらに、セミナーの実施によって、本専攻と企業との間に貴重なネットワークを構築することができた。

〔表 4　ビジネス・ドクタープログラム：在学生（博士課程後期 2 年）の声〕

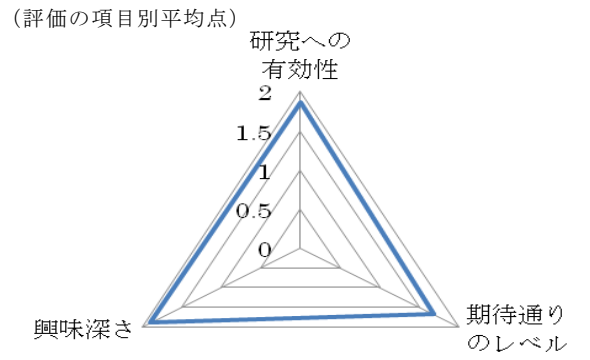
この 2 年間を振り返ると様々なプログラムにより、研究テーマにフィットしつつ、社会人・経営管理職としての実務面にも役立つ様々な刺激を受けることができました。・・・・研究指導面では、少人数のゼミ環境で先端のテーマに関する論文を読み議論したり、ビジネス・リサーチやフィールドワークなどの科目では自身の研究テーマに応じて、その一部を実際の調査研究と論述によりまとめることで、各人の博士論文に繋がるステップを踏みながら、的確な指導を受けることができていると感じます。

〔出所〕「ビジネス・ドクタープログラム」リーフレットより抜粋

〔表 5　トップセミナー講演企業例：（　）内は参加者数〕

三菱自動車（27 名）、新横浜ラーメン博物館（29 名）、ライフネット生命保険（26 名）、日本経済新聞社（21 名）、リキリンホールディングス（42 名）、日本コカ・コーラ（42 名）、日能研（41 名）、日清食品（44 名）、コマツ（76 名）、一風堂（35 名）、資生堂（44 名）、日産自動車（36 名）など

〔図 4　トップセミナーの評価と参加者の声〕



各項目を 0 点～2 点で評価：サンプル数 323 人

（参加者の声：アンケートから抜粋）

・ご自身の体験に基づいた、非常に含蓄のある内容だった。
・時間、国、人種を超えた視点、思考回路を持つ重要性を感じた。
・競争原理を上手く組み入れた組織運営とマーケティング戦略が興味深かった。
・経営の難しさや戦略決定等貴重な話だった。
・製造業の多くが抱えるテーマが盛り込まれた中身の濃い話だった。

③院生の研究業績

院生の研究論文と学会報告は、長期履修制度を利用する在籍者が急速に増加した影響もあり、大幅な増加は見られないが、平成 21 年度は、研究論文 20 件、学会報告 10 回（内国際学会 1 回）、平成 22 年度は研究論文 24 件、学会報告 6 回（内国際学会 2 回）、平成 23 年度は研究論文 20 件、学会報告 21 回（内国際学会 12 回）と着実に成果を上げている。特に、国際学会での報告数は増加してきており、本プログラムの成果といえる。

④学位取得者のフォローアップ効果

表 6 の「フォローアップ・プログラム」の実施状況で示したように、修了後も研究活動を通じた修了生とのネットワークが構築されている。博士課程前期では、公開シンポジウムとして毎年開催される修士論文報告会に 100 名前後の修了生、在校生、外部の有職者が参加しているが、この他にも、「フォローアップ・プログラム」の一環としても開講している「トップセミナー」にも修了生がのべ 50 人（アンケート調査への回答人数）参加している。博士課程前期修了者は、実務界に戻って研究を発展させた後に博士課程後期に進む可能性があり、今後さらに実務界との協働による有職者教育に取り組んでいくことが重要である。

博士課程後期のフォローアップでは、財政支援を行ったものだけをみても、ゼミや研究室の壁を越えた研究報告会（平成 21 年 6 回、平成 22 年 6 回、平成 23 年 13 回）や共同研究（平成 21 年 2 件、平成 22 年 4 件、平成 23 年 6 件）は着実に増加している。たとえば、会計研究領域で立ち上げられた研究会では、関連する研究領域の院生、修了生を対象とする研究会を毎年 3～4 回開催すると同時に、学会のスタディグループへの参加、研究書の出版などの活動を行っている。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

（1）実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

プログラム実施期間中に本プログラムに関する公開パネルディスカッションを 2 回（平成 22 年 3 月、平成 23 年 10 月）開催し、修了生、在学生、一般の有職者などから評価を受けた。これらの意見

と本プログラムの実施状況・成果を踏まえた今後の課題と改善策は以下の通りである。

①履修状況に柔軟に対応した教育・研究指導体制

ビジネス・ドクターの育成は、博士課程後期の段階で多くの院生が長期履修制度を利用するため、最短でも博士課程前期への入学から学位の取得までに 8 年近くの時間がかかることになる。こうした状況に対応するには、アンケート調査、ニーズ調査などを参考にしながら質の高い演習や講義を継続的に提供していくと同時に、研究指導プロセスをよりきめ細かいものにしていく必要がある。後者の方策としては、たとえば、「フォローアップ・プログラム」で実施している研究報告会や共同研究をさらに活発にして院生に研究報告と学際的な研究指導の場を提供していくことや、年度ごとの研究指導状況を明確化するために平成 23 年度から導入した「就学研究進捗状況報告書」（研究指導状況を教員と院生がそれぞれ作成・提出）情報をより有効に活用していくことなどが考えられる。

②グローバルな環境への対応

本プログラムでは、博士課程前期や学部で開講されている英語による専門教育の聴講・履修、海外の研究者を招聘した研究会への参加、海外の学会での研究報告、海外のビジネススクールとの交流プログラムへの参加などを通じて国際コミュニケーション能力の育成を行ってきた。ただし、本専攻でもグローバルビジネスの一線で活動している有職者が増加していることから、より国際性の高いビジネス・ドクターを育成する必要性が出てきた。そのためには、現在の対応に加えて、博士課程後期における英語による専門教育、海外でのフィールドワークやケーススタディの実施、「英語プレゼン・セミナー」の単位化などの方策が考えられる。本専攻では、平成 23 年度からこれらの具体化について検討を進めている。

４．社会への情報提供

（1）教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

①ホームページの開設

本プログラムのスタートと同時にホームページを開設し、プログラムの全体像、コア科目の概要と実施状況、履修者・学位取得者の声、プログラムの成果、報告書などを掲示している。GP 終了後も、引き続きビジネス・ドクタープログラム委員会が成果を掲示していく予定である。

②リーフレットの作成

本プログラムの概要と在学生･修了生の意見を記載したリーフレットを作成した。リーフレットは、首都圏の他大学のビジネススクールに郵送すると同時に、オープンキャンパス、大学院入試説明会、ホームカミングデイ、「プロジェクト報告会（修士論文報告会）」などで参加者に配布および説明を行った。

③シンポジウムの開催

本プログラムの成果報告と外部意見を取り入れるために、公開パネルディスカッションを 2 回（平成 23 年 3 月 5 日（土）常盤台キャンパス、平成 23 年 10 月 16 日（土）みなとみらいキャンパス）開催し、本プロジェクト推進委員、在学生、本専攻学位取得者をパネラーとして招聘した。

④プロジェクト報告書の作成

博士課程前期専修コース（ビジネススクール）の演習テーマごとに、院生の研究成果を取りまとめたプロジェクト報告書を作成し、シンポジウムの参加者に配布した。

⑤マスメディアなど

マスメディアの取材（日経産業新聞平成 21 年 12 月 18 日（金)、日本経済新聞社『日経キャリアマガジン特別編集　MBA、会計、パーフェクトブック』2009 年度版、2010 年度版、2011 年度版など）に協力した。

⑥公開講座など

本プログラムの公開体験講座（平成 23 年 9 月 3 日（土）～2011 年 9 月 24 日（土）(4 回)）を開催した。また、平成 21 年に神奈川科学技術アカデミー（KAST）と包括協定を結び、本プログラムの成果を経営学部協力の KAST 教育講座（「研究者・技術者のためのマーケティング・リテラシー」「研究者・技術者のための戦略会計基礎」毎年各 1 回開講）に反映させた。

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

横浜国立大学では、大学院 YNU イニシアティブで高度専門職業人の育成を掲げており、経営学の専門領域でも 2004 年に博士課程前期専修コース（ビジネススクール）を開設以来、教育プログラムの改革を行ってきた。ビジネス・ドクター育成プログラムは本学の社会科学系としては初めての有職者を対象とした博士課程の教育プログラムであり、今後、他の専門領域で展開する際のモデルケースとなる。

また、本プログラムの実施に当たっては、本報告書でも名前を挙げた多くの企業から講師派遣、教材作成などの協力を受けた。プログラムを通して形成された企業とのネットワークは、今後、高度経営専門職業人を育成していくための大学の貴重な財産となる。

社会科学系大学院における高度専門職業人の教育は、我が国の大学院教育の重要な課題であり、特にグローバル化が進む中で博士課程後期の有職者教育は重要性が増している。本プログラムで実施した実践的かつ先進的で学際的なテーマ設定の下で行なわれる有職者の博士課程前・後期一貫教育は、有職者の社会的ニーズに応えたものであり、ビジネス・ドクターの新たな研究指導モデルを目指したものである。また、こうした研究指導と一体化した教育プログラムは、有職者が大学院へアクセスできる可能性を広げ、実務経験を生かした研究を行うことができる教育モデルの一つの方向性を示したものである。

本プログラムが、高い受験倍率と着実な進学実績をあげていることからわかるように、有職者の間には、高度専門職業人の教育に対する高い潜在的にニーズがあることは明らかであり、本プログラムの成果が示されることによって、他大学においてもビジネス・ドクターの育成が進むことが期待できる。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

本プログラムで構築した「リサーチ・メソッド」「ビジネス・リサーチ」「企業成長戦略プログラム」「グローバル・ワークショップ」などの科目は、既に本専攻のカリキュラムに組み込まれており、運営委員会の下で継続的に実施する体制が整っている。

また、これらの科目と「トップセミナー」などの補完プログラムの運営、サポート・プログラムの維持管理に必要な経費は、企業システム専攻、経営学専攻、会計・経営システム専攻の教育研究費、学内重点化競争的経費、部局長裁量経費、OB・企業からの寄附金などを組み合わせて負担することが可能であり、既に関連部局長、専攻長の了解を得ている。また、運営業務を担当してきたプロジェクト・マネジャーは、本学の任期付きの非常勤研究員として採用され、引き続き本プログラムの運営を担当している。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
■ 目的はほぼ達成された
□ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

「経営学の博士号を保有した産業人を養成する」という教育プログラムの目的に沿って、研究方法論科目の充実や論文作成指導の柔軟化などの計画が幅広く実施され、取組を実施する前の課題であった有職者からの大学院教育ニーズへの適応力が改善されるなど、大学院教育の質の向上にある程度貢献している。

特に、社会人のニーズへの対応については、博士後期課程における有職者の割合が大きく増加するなどの成果が得られている。社会人学生の課程博士論文の作成指導については、その実施状況や成果がある程度検証されており、更に改善・充実を図ることにより、今後の成果が期待される。支援期間終了後の実施計画については、増設科目の恒常化によって一層の展開が期待され、また国際コミュニケーション能力の育成についても検討が行われている。

情報提供については、増設したプログラムを広報するリーフレットの内容等が充実しており、教育プログラムの目的と期待される成果が判りやすく公表されている。また、ホームページ開設やプロジェクト報告書作成など、多様な手法により、広く社会へ公表されている。

有職者を対象とした大学院教育のモデルケースとして、ある程度の実績が達成されており、他の教育分野へのある程度の波及効果が期待される。

大学による支援期間終了後の自主的・恒常的な展開については、プロジェクト・マネジャーの継続的雇用など、ある程度の措置が示されている。

（優れた点）

有職者の教育ニーズに対応するための開講科目の充実と長期履修制度は、経営学の博士号を保有する産業人を養成するための優れた教育モデルとして高く評価できる。

（改善を要する点）

有職者の在学年数の長期化傾向への対処については、論文作成の指導方法の工夫など、更なる具体化に向けた検討が望まれる。また国際コミュニケーション能力の育成についても、国際学会での学生による研究成果報告などを目標に、具体的な施策への取組が求められる。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称　：　対人援助職の倫理的・法的対応力の育成
機　　関　　名　：　静岡大学
主たる研究科・専攻等　：　人文社会科学研究科・臨床人間科学専攻
取 組 代 表 者 名　：　松田　純
キ　ー　ワ　ー　ド　：　哲学・倫理学，臨床心理学，社会学，社会福祉学

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

人文社会科学研究科（修士課程）は，高度職業人の養成を基本目的として，臨床人間科学，比較地域文化，経済の 3 専攻を設置している。本プログラムを実施した臨床人間科学専攻は，専門性と学際性，国際性と地域性を兼ね備えた高度職業人を養成することを目的として，平成 15 年に設置された。心理臨床家を養成する臨床心理学コース（日本臨床心理士資格認定協会第１種指定大学院）と，保健・医療・福祉・教育・NPO などの分野の専門職のリカレント教育を中心とするヒューマン・ケア学コースの２コースから出発し，現在までに 70 余名の臨床心理士を輩出するとともに，専門職のキャリアアップの場を提供してきた。平成 19 年には，調査能力に優れ社会の実態や人々の思いを適切に捉えた上で共生社会実現のために活動できる人材の育成を目指して，共生社会学コースを増設し，同時に専攻全体に，調査リテラシー向上のための教育基盤を築いてきた。現在，学生定員 11 名，教員 14 名である。

本専攻はとりわけ対人援助専門職に不可欠な倫理的・法的対応力を身につける教育を重視して取り組んできた。特筆すべき点は、本専攻と法務研究科（法科大学院）・人文学部法学科の教員が担当する総合講義「対人援助の倫理と法」を新設したことである。本講義では，法学者を含む学際的態勢で，具体的なケース検討などの教育実践を通じて，学生がみずからの頭で考え，多職種との連携のなかで問題解決にあたる訓練を重ねてきた。こうした教育実践の成果として，大学院教育や生涯研修などの教科書『ケースブック　心理臨床の倫理と法』を 21 年度に,『薬剤師のモラルディレンマ』を 22 年度に公刊した。

こうした成果の上に，より高度な臨床実践力を身につけるとともに，調査をふまえた研究能力と問題解決能力を高めて，倫理的・法的対応力を向上させる教育の必要性が認識されるにいたった。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

1. 対人援助専門職として必要不可欠な倫理的・法的対応力の向上

対人援助職には専門的知識と技能が必要とされるが，かかる専門性は幅広い人間性と深い人間理解に裏打ちされなければならない。専門的能力と広く深い人間理解を基盤に，対人援助の現場で遭遇するさまざまな倫理的・法的諸問題に適切に対応できる力を養う。

2. 実証的研究能力を基盤にした総合的な実践的能力の向上

多様な倫理的・法的諸問題をはらむ対人援助の現場において，単に情緒的な対応をすることはきわめて危険である。冷静に事態を分析して，適切な対応策を提起できる広い意味での政策能力が求められる。そのための実証的研究能力の涵養に取り組む。

3. 多文化共生社会の実現に貢献できる力を養う

多文化共生社会をめざす営みのなかで，医療・福祉・教育などの分野で，外国人への対人ケアの重要性は増している。また，介護分野の人手不足にともなう外国人ヘルパーの導入は，対人ケア分野の「開国」に匹敵する。技術や経済分野におけるグローバル化とは異なり，言語や感情，文化や宗教

が絡んだ複雑な倫理的・法的問題も生じ，比較文化論的な考察をふまえた対応が現場で求められている。ケアのグローバル化という新たな状況のなかで，倫理的・法的対応にも多文化共生の視点が求められてくる。

静岡県は在住外国人が多い地域であるため，地域で活動する対人援助職にとってこの視点は重要である。比較文化論的な知識と実証的な調査能力を駆使することで現場の多文化共生的実態を的確に把握し，講義と実習の有機的な連携で鍛えた倫理的・法的な対応力を用い，グローバル化する地域社会の対人ケア分野で改善策を説得的に提案できる指導的専門職を養成する。

これらの目的を達成する上で，本専攻の構成の特徴から，コースによって異なる対応も求められる。

臨床心理学コースでは，ほとんどの学生が学部卒業後まもなく入学してくる。社会人の入学者もいるが，その多くも心理臨床を初めて学ぶ。このコースでは，独立した心理臨床家となるための実践的な教育が求められる。

ヒューマン・ケア学コースでは，ほとんどの学生が社会人学生であり，看護師，管理栄養士，言語聴覚士，音楽療法士，介護福祉施設長，医療・福祉系大学教員，看護教員など多様な対人援助職として勤務しながら，本専攻で学ぶ。本専攻では，例えば看護の専門技法などを教育することはできない。それはすでに看護学部等で修得し，また日々の臨床実践のなかで研鑽を積んでいる。こうした社会人学生には，臨床現場で十分に学ぶ機会が少ない倫理的・法的・社会的あるいは人間学的な面を中心に，単なる専門技法だけではなく，幅広い人間理解と倫理的・法的な見識を身につけた対人援助職に成長するような教育研究を重視している。

共生社会学コースでは，学部卒業者，社会人，留学生の入学者が混在している。ここでは全体として，実証的な調査研究能力を身につけ，高度な政策的判断もできるような専門職の育成をめざしている。修了生が，さまざまな組織の意思決定・政策判断に社会調査を応用できるよう，教育研究を行っている。

本プログラムは，組織的な大学院教育改革推進プログラムのなかでも，**専門職の倫理**を主題にして取り組んだ全国で唯一の試みであり，大学院教育の未開拓分野へのチャレンジであり，その点に独創性がある。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

① 倫理的・法的対応力を一層向上させる

- １年次総合講義「臨床人間科学」（前期）において臨床に関わる倫理と法の基本を学び，「対人援助の倫理と法」（後期）において具体的なケースの検討という展開に改革する。このなかで，現場専門職の指導助言の機会と法学教育の割合を高める。

② 現場で通じる臨床実践力を強化する

- 新設２科目（臨床人間科学学外実習Ⅰ及びⅡ）で事前事後指導を徹底し，内容充実を図る。
- こころの相談室での学内実習に経験豊かな心理臨床家によるスーパービジョンを導入し，専門的で綿密な指導機会を提供することで，多様で複雑化する相談ニーズに対応可能な力を養う。
- テーマに関連する現場の専門家を招聘し，ケア現場の実情とそこでの対応についての理解を深める。
- 学外実習先とも提携して，教育効果をあげるためのＦＤを強化し，教育成果を検証する。
- 学生の学外実習・研修，学会発表を指導面・経済面から支援する。

③ 多文化共生社会の実現に貢献できる力を養う

- 総合講義「臨床人間科学」，「対人援助の倫理と法」で，学際的視点から人間性への理解を深めるとともに，異なる文化的背景をもつ人々が住む地域社会での文化的葛藤にも適切に対応できる力を養う。
- 多文化共生臨床実習（臨床人間科学学外実習Ⅲ）を新設し，地域社会におけるケアの多文化化について学ぶ。

④ 実証的研究能力の向上を図る

- EBM(Evidence-based Medicine)が強調されるなか，数値的エヴィデンスと統計的平均を志向するあまり，マジョリティー対応に傾くおそれがある。多文化共生社会においては，異文化やジェンダーやマイノリティーに対してセンシティヴな倫理的対応が求められる。こうしたバランス感覚を養うために，量的調査のみならず，質的調査を行うことのできる能力を身に付ける。
- 新設の４調査科目（質的分析演習，質的調査演習，量的調査演習，計量分析演習）において調査能力を向上させ，その教育成果を，現場の専門家を招聘した公開授業報告会で検証していく。
- 学生が地域社会と協働して課題に取り組むケースワークを支援することで，自立的な研究遂行能力を育てる。

⑤ 複数指導体制を実質化させるために，正副指導教員が定期的に学生の研究状況を検討する制度を構築する。

⑥ 修論審査

- 修士学位論文を厳正に評価審査するため，指導教員（主査）及び副指導教員（副査）に他分野からの教員１名以上を加え，３名以上で口頭試問を行い，合議により合否を判定し，研究科委員会で最終了承を得る。
- 修士論文の口頭試問を公開で行い，情報を公開することで，公正さを確保する。
- 詳細な修士論文要旨を発行し学内外に公表する。

⑦ 成績評価

- 授業の成績評価の項目を明確化し，これに照らして評価し，より客観性を高める。

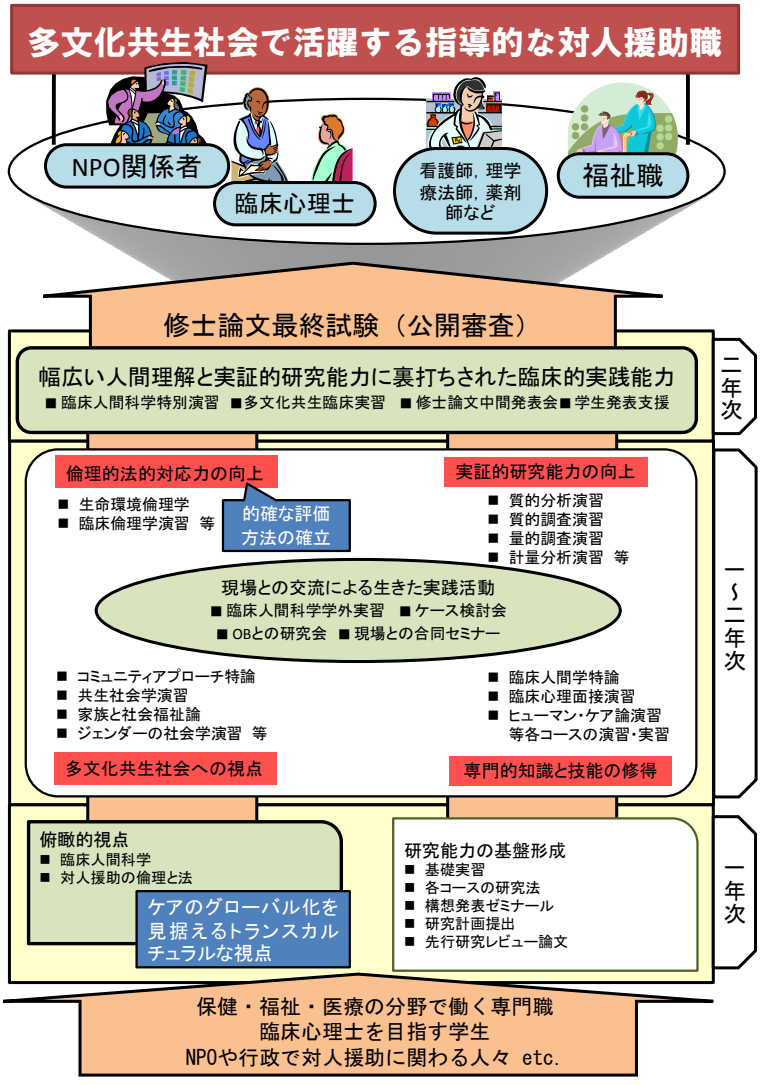


図１ 本専攻の教育の概念図

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され，大学院教育の改善・充実に貢献したか

① 対人援助専門職に求められる倫理的・法的対応力の向上

１年次に全員が履修する総合講義「臨床人間科学」（前期）と「対人援助の倫理と法」（後期）を中心的な場として，本課題に取り組んだ。

「臨床人間科学」では，本専攻での学びの始まりにあたって，臨床人間科学の研究理念，などの講義に続いて，法学系教員(民法，刑法，医事法，社会保障法，少年法，法社会学)が法学の基礎知識とともに，対人援助職に関わりの深い法の具体的内容に焦点を当てて講義した。また，各分野の専門家を外部講師として招聘し(21 年度 12 回，22 年度 9 回，23 年度 7 回)，対人援助の全体状況を広い視野からとらえなおすとともに，各専門領域の現場状況ならびに具体的な対応について認識を深めるよう努めた。

「対人援助の倫理と法」では，具体的な事例をもとに，学生みずからがディスカッションするワークショップ型の教育を展開してきた。

表 1 検討した事例

平成 21 年度	✧ スクールカウンセリングの倫理と法: ✧ 母親へのカルテ開示と説明責任 ✧ 担任への情報開示をめぐって
平成 22 年度	✧ そう状態で逮捕されたクライアントへの対応 ✧ 覚醒剤使用の疑いがあるクライアントとの関係 ✧ リハビリテーションの倫理 ✧ 多重関係:クライエントとの恋愛関係，友人からの援助依頼をめぐって ✧ 守秘義務とカルテ開示 ✧ 虐待の通報：小学生のあざ，中学生性的虐待， ✧ 性的虐待， ✧ 犯罪被害者への支援と希死願望への対応
平成 23 年度	✧ 終末期患者への援助：尊厳死を希望する患者への対応 ✧ センシティヴ情報の扱い：産業カウンセラーのディレンマ ✧ 生殖をめぐる葛藤：羊水検査を受けるかどうか ✧ 研究倫理：事例発表についての承諾

教育効果の検証

こうした教育のなかで実際に倫理的・法的問題へ対応力が身に付いたかを検証するため，学期末の３回の授業時間に４事例（家庭児童相談担当者から，怠学傾向があり授業時間に商店街を徘徊している中学３年生男子への対応について検討を依頼された場合など）を与え，グループで行う討論とそのまとめについて，評価シートに基づいて，**多様な法的・倫理的課題の存在に気づけるか**などの観点から評価した。また研究倫理をテーマとした模擬倫理委員会を実施し，チェックシートに基づいて評価した。

②現場で通じる臨床実践力を強化する

学外連携施設における実習の強化

これまで臨床心理学コースでのみ医療機関等での実習を実施してきたが，対人援助専門職を目指す専攻大学院生全員を対象とした実習科目を開設し，臨床人間科学学外実習Ⅰ，Ⅱ，Ⅲとして増設・整備した。プログラム開始後，連携施設を 8 施設増やすとともに，領域も拡げ，多様な学習活動に対

応できるようにした。うち 7 施設との連携が現在も継続中である。各施設では原則 5 日間（40 時間）の短期集中型の実習を実施した。共通課題（面接・検査・集団援助場面への陪席，他職種へのコンサルテーションおよびカンファレンスへの参加）および個人課題（対象者の観察・面接・検査による理解，当該組織や地域における課題の理解）を設定し，毎日の実習日誌作成および施設担当者からの指導・フィードバックを受けることとした。また実習を担当する専攻教員の役割も明確にし，実習前，実習中（連携施設での最終カンファレンス出席），実習後の各指導ステージにおける教育的関わりを徹底した。

授業以外では，静岡県立静岡がんセンターでの集中研修をプログラム期間（21-23 年）において毎年度実施した。静岡県のがん診療連携拠点病院に指定されている同センターは，がん患者や家族の不安や悩みなどに対応する「よろず相談」を行い，全国的なモデルにもなっている。ここでほぼ丸一日かけて，緩和医療専門医や，がん看護専門看護師，心理療法士，医療ソーシャルワーカー，チャイルド・ライフ・スペシャリストなど，さまざまな職種のスタッフから，がん医療と緩和医療におけるコメディカルスタッフの活動について講義を受けた。修了後，病院に勤務することになる学生や，すでに臨床にいる社会人学生にとって，貴重な機会となった。

表 2 学外実習連携施設

臨床人間科学学外実習Ⅰ・Ⅱ		
目的		矯正，医療，福祉施設等における対人援助サービスの実践とその対象者に接し，施設業務とその機能，利用者ニーズ，チームケアのあり方を学ぶ。また，現場における倫理的問題および社会との関わりと結びつきについて理解を深める。
施設	矯正施設	駿府学園
	医療施設	浜松医科大学附属病院，国立病院機構天竜病院，医療法人社団翠会和光病院，静岡県立静岡がんセンター
	福祉施設	静岡県立吉原林間学園，社会福祉法人城山学園

臨床人間科学学外実習Ⅲ（多文化共生臨床実習）	
目的	多文化間対人援助の実践能力を身につける。
施設	多文化まちづくり工房

臨床心理学外実習Ⅰ・Ⅱ	
目的	精神科治療およびリハビリテーション施設において対象者の様々な疾患と障害についての理解と対応の基礎を学ぶ。また全人的医療が行われるチーム医療の現場を体験し，専門職の機能と役割を考える。
施設	NTT 東日本伊豆病院，財団法人復康会鷹岡病院，財団法人復康会沼津中央病院，JA 静岡厚生連遠州病院

学外実習報告会（公開）による体験共有と地域機関とのさらなる連携

学外実習における体験を共有するため，大学院生・教員，連携施設担当者を構成メンバーとする全体報告会を実施した（平成 22 年 3 月 27 日，23 年 5 月 13 日，24 年 5 月 24 日予定）。実習を行った学生が施設の概要，実習内容，個別実習課題とその評価，次年度実習生へのメッセージなどを報告した後，学外実習施設の指導担当者，専攻の教員・学生から活発な質疑が行われた。チームの協働のなかで自身の専門性の発揮の仕方などについて討議が行われ，職業意識を深める上で有意義であった。学外の指導担当者から実習内容・方法についてのコメントをいただき，本事業継続への貴重な助言を

得るとともに，地域の対人援助の課題について緊密な連携を進めていくことを確認し，実習継続の基盤を構築できた。今後は，より実践的な形態での実習などで，基本的な実践力と現場の多様な事態に臨機に応じる対応力を向上させるものにしていくことが期待される。



写真 1 実習施設での指導の様子



写真 2 学外実習報告会においてコメントする施設側指導担当者



写真 3 学外実習報告会

学生の学外研修支援事業

実習授業のほかに，専門職などを対象としたさまざまな研修会等に学生が参加し，臨床実践力を高め各分野の現場状況について理解を深めることを奨励した。学外研修支援事業として，研修・授業外の学外実習　のべ 51 名，114 件,学会・学術集会参加　のべ 35 名，56 件，総計　のべ 86 名，170 件で，参加費用を支援した。

学内施設における実習強化

静岡大学こころの相談室は、地域住民の心理的な問題への支援と教育研修を兼ねた施設である。本プログラム期間，これまで以上に，より実践力を備えた臨床家の育成を目指して，相談室での心理臨床教育活動を見直し，改善に取り組んできた。

平成 22 年 9 月から**相談業務を有料化**し，学生に，専門性の高い相談業務を提供するという実践感覚と責任感を持たせ，教育効果の向上をめざした。有料化後も，新規来談件数も例年並みの水準を維持し，相談室が行う心理相談と臨床心理教育に対して地域から一定の評価が得られていると評価できる。

外部からそれぞれ家族療法と，子どものプレイセラピーを専門とする 2 名の先生を**スーパーバイザーとして招聘し，**多様な実践的臨床技法の学習を強化した。22 年度 39 回，23 年度 27 回。スーパーバイザーによって家族療法を基本とした合同面接に実際に触れる機会をもうけ，実践的教育を導入したことにより，学生が合同面接を担当できるようになった。その結果，相談業務の有料化によって算出できるようになった合同面接回数が増加した（表 3）。

表 3 平成 22-23 年度の合同面接回数の推移

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
22 年度						*	0	2	2	2	2	2
23 年度	2	1	1	1	2	2	4	3	3	4	1	4

* 相談業務の有料化開始

心理査定の実践力の強化

22 年度より，連携施設に勤務する臨床心理士による検査を受ける「被検査者体験」を導入した。23 年 7 月からは，2 週間に 1 回，専任教員 1 名を中心とした心理査定研究会を相談室として始めた。講義のみでは足りない実践面を補完する目的で，参加している学生にとっては，結果の解釈のみに留まらず，心理検査の導入の仕方や被検者へのフィードバックの方法を含め，実践において被検者に役立つような心理検査の施行方法を学ぶ場となっている。

関連する科目

◆臨床心理査定演習（1 年生対象　各 45 時間）

連携施設：医療法人社団梓桑の会文教町クリニック，社会福祉法人恩賜財団済生会支部 静岡県

済生会静岡済生会総合病院，JA 静岡厚生連遠州病院，浜松市発達医療総合福祉センター

◆臨床心理基礎実習Ⅰ・Ⅱ（1 年生対象　各 45 時間　通年 90 時間）

◆臨床心理実習Ⅰ・Ⅱ（2 年生対象　各 45 時間　通年 90 時間）

③多文化共生社会の実現に貢献できる力を養う

多文化共生社会における対人援助の課題を重要なテーマとして位置づけ，個々の教員の取り組みにすぎなかったものを専攻全体の取り組みとした。

２つの総合講義（臨床人間科学，対人援助の倫理と法）のなかで，ケアのグローバル化を見すえるトランスカルチュラルな視点を身につける授業を専任教員が展開するとともに，これに関連するテーマで，外部講師を９回招聘した（21 年度４回，22 年度６回，23 年度３回。テーマ：静岡県を中心とした多文化共生とその取り組み，多文化共生社会におけるケア人材，日本人の死生観　その西洋および近隣諸国とのちがい，多文化共生の地域づくりと市民活動の役割など）。

臨床人間科学学外実習Ⅲ（多文化共生臨床実習）を 22，23 年度に開講し，外国からの移民が多く暮らす，横浜市のいちょう団地を中心に支援活動に取り組んでいる「多文化まちづくり工房」で，多文化間の対人援助の実践能力を身につける実習を行った。

他の授業でも，意識的に多文化共生社会への視点を涵養するようにした。例として

✧ 共生社会学演習：欧米におけるグローバル化や移民をめぐる諸研究の理論・学説の検討と，日本の事例へのそれらの適用可能性について考察し、学生の国際学会での発表を支援する観点からも，授業を英語で行い，学生も英語で発表した。

✧ 臨床人間科学特別演習：ハワイ大学の教員を招き，日系ブラジル人のコミュニティ形成についての英語による講演を聞き，議論した。

✧ 臨床倫理学演習：多文化間ケアに関わる問題を現場で学ぶため，EPA（経済連携協定）に基づきインドネシアとフィリピンの看護師・介護福祉士候補者を受け入れている２施設（介護老人保健施設サンビューみしま，昭和病院）を訪問し，受け入れ担当者と候補者にインタヴューし、制度上の課題とともに，宗教・文化・生活習慣上を含む多文化間の倫理問題などについて調査した。

✧ 生命環境倫理学，障害学特論，臨床社会心理学演習，産育と家族論，質的調査演習，質的調査分析演習，対人支援の社会学，家族と社会福祉論など多くの授業で，生命倫理，障碍や疾患とのつきあい方，職業観，ジェンダー，セクシュアリティ，子育てや教育観などについて，比較文化論的，多文化共生的な観点を導入し，かかる視点を涵養してきた。多文化問題は単に「外国」に関わることだけではなく，広く，**多様性への寛容の課題**と連続している。本専攻ではこうした観点から，幅広い人間理解を基盤に，**多様性への理解力を身につける教育**をめざし，専攻の教育の特徴の一つになるところまで定着させてきた。

✧ 教育学部の協力を得て，ポルトガル語の特別授業に学生が参加し，語学力を強化した。静岡県は，ブラジル人が多く居住する地域であり，ポルトガル語に習熟することは，ブラジル人を対象としたケアの現場にかかわっていく際に，非常に重要な要素となる。

✧ 教員が静岡県などから受託した外国人住民に対する調査プロジェクトに学生も参画し，これを通して，このテーマを研究課題とする２名の学生が，それぞれ日系ブラジル人女性や，日本に居住する中国人移民がかかえる問題などをテーマに修士論文をまとめ，その準備過程で，国際学会でも発表した。

✧ EPA（経済連携協定）に基づく外国人介護福祉士受入れをめぐる教育的課題をテーマに取り組んだ学生は，静岡県の先進的な受入れ支援「ふじのくに EPA ネットワーク」の取り組みを調査して修士論文にまとめ,「静岡モデル」として全国に広がる可能性を指摘した。その準備過程において，２つの全国学会でも発表した。この研究は全国的にも注目され，2012 年 2 月 20 日の NHK ラジオ「私も一言！夕方ニュース」で,「介護現場に外国人は定着するのか」というテーマでインタヴューを受けた。

④ 実証的研究能力の向上を図る

実践的問題解決能力を高めるためには，その前提として，現場における問題を科学的に把握する社会調査の技法に習熟することが必要であるが，入学者が学部段階で必ずしも社会調査の訓練を受けていないことが課題であった。そこで，量的調査，質的調査の両面において十分な能力を身につけるために，実習をともなう授業を専攻全体で展開することにした。各コースで行われていた調査系科目を 21 年度より専攻全体の基礎科目という位置づけに変更し，より多くの訓練を必要とする質的調査の分析に関する実習科目「質的分析演習」を新設した。その結果，質的，量的調査について，十分な訓練を行うことが可能になった。

表 4 調査系科目のカリキュラム

	科目名	内容
量的調査科目	量的調査演習	質問紙調査について，調査の設計，質問紙の作成から分析，報告書執筆までの過程を実習形式で学ぶ
	計量分析演習	実際のデータを分析しながら多変量解析の技法を習得する。
質的調査科目	質的調査演習	ドキュメント分析，参与観察といった質的調査の方法を学び，実際に簡単な調査を体験する。
	質的分析演習	病院，児童養護施設など実際の現場におけるインタビューデータを用いて，グラウンデッドセオリーに準じた手法で分析を行う。当事者や現場の専門家をコメンテーターとして招いた公開の報告会において，分析結果を検討する（写真参照）。

こうした授業群の展開によって，入学以前にまったく調査関係の授業を受けていない院生も含め，一定程度の調査リテラシーを身につけることができるようになった。その結果，社会学，心理学系だけでなく，倫理学系の院生でも，自らの手で，何らかの質的，量的な調査を行い，その分析をもとに修士論文を執筆するようになった。このように，社会調査の技法の習得をベースに，実証的な問題解決能力を育成するという教育目標はある程度達成されていると評価できる。



写真 4 第 2 回公開授業報告会（平成 21 年 9 月 30 日）

ただし，学生が将来関わる現場は多様で，問題関心もかなり異なるにもかかわらず，調査法を修得するための授業を実習形式で展開するためには，ある程度斉一的な方法をとらざるを得ないため，個々の学生のニーズに必ずしも応えきれない点が課題であり，個別の指導のなかで補う必要がある。

⑤ 複数指導体制の実質化

指導教員を，入学時に，学生の研究計画や希望に基づき，学生と教員間で話合って決め，専攻会議，研究科委員会で承認する。さらに，研究計画の内容に適合した副指導教員を選定するため，入学年度前期に行う修士論文構想発表会での報告内容をふまえ，学生と教員間で話し合って，修士１年後期から副指導教員を配置する。これによって，多面的・包括的な研究指導や指導のあり方の相互チェック態勢が構築されたが，正・副指導教員間の連携や相互の役割分担などについては，充分明確になっていない点が課題として残っており，今後は，正・副指導教員間における定期的な情報共有の促進につとめながら更なる改善を行っていく。

⑥ 修論審査

修士学位論文の審査をより厳正に行うため，21 年度から，審査基準（学位論文採点表参照）を明確にし，それに基づいて行うこととした。この基準はその後，研究科委員会でも承認され，研究科便覧を通じて学生にもあらかじめ周知されている。指導教員（主査）及び副指導教員（副査）に他分野からの教員１名以上を加え，３名以上で査読・口頭試問・評価を行い，その結果を専攻会議で確認し，研究科委員会で承認する。



写真 5 修士論文公開審査会の様子

論文提出後の最終試験（口頭試問）は，プログラム前は，論文執筆者（学生）と審査者３名だけで非公開で行っていたが，審査をより適正かつ公正に行うために，広く学内外に公開して実施することにした。公開審査会の開催を専攻ホームページや学内の電子掲示板に掲載し，広く参加を呼びかけた。次年度以降に修士論文の執筆を予定している学生もほとんど参加するため，教育効果も大きい。

また、詳細な修士論文要旨を発行し学内外に公表している。

審査基準の事前周知，審査態勢の整備，口頭試問の公開，要旨集の公開など一連の改善によって，学位論文の水準の確保と審査の透明性と客観性を保証する状況になったと評価できる。

臨床人間科学専攻 学位論文審査採点表

学生氏名: 学籍番号:

論文題目:

評価	審査基準
A・B・C・D	(1)論文テーマについて 論文テーマが、学術的意義および／あるいは実践的・社会的意義を踏まえた問題意識に基づき、設定されているか。
A・B・C・D	(2)先行研究や関連研究に関する理解について 論文テーマにかかわる問題領域において、先行研究や関連研究が的確にサーベイされ、理解されているか 。
A・B・C・D	(3)研究方法について 設定したテーマの研究に相応しい研究方法がとられており、文献検討・調査・実験などの情報収集とそれらに基づいた分析および推論が適切になされ、具体的な考察がおこなわれているか。
A・B・C・D	(4)論文の記述と構成について 引用、注、図表、文献レファレンスなどの処理、結論に至るまでの論述および論文構成が、適正かつ十分におこなわれているか。
A・B・C・D	(5)論文の独自の価値（オリジナリティ）について テーマ・問題設定、調査対象や研究方法、ないし結論などにおいて、何らかの独自の学術的意義および／あるいは実践的・社会的意義が見出されるか。

A:優れている／B:良好である／C:一定の水準に達している／D:水準に達していない

A評価数	B評価数	C評価数	D評価数

※論文は、5項目全てがC評価以上であり、そのうち少なくとも3項目においてB評価以上であることをもって合格とする。

【学位論文審査委員】

主査 印

副査 印

副査 印

副査 印

⑦ 成績評価

教育目標の達成や成績評価の客観性を確保するため，専攻会議等で複数回に及ぶ議論を経て，６項目の評価観点（A 専門的知識，B 臨床的技法，C 実証的研究能力，D 倫理的課題，E 多様性への配慮，F 論理的思考と表現力）を掲げ，各種授業科目群ごとに，どの観点を重視して成績評価するかを明確にした。この作業を通じて，本プログラムの目標や重点項目との関わりから，各種授業において設定されるべき教育目標の更なる明確化が達成された。しかしながら，これによってどの程度当初の目的が達成されたかについての事後的な検証は、教員間における意見交換など経験的な段階にとどまっており，まだ不十分である。事後的な検証を行い、コースごとに評価基準を精緻化する必要がある。

２．教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

経済状況や震災の影響など厳しい条件のなかで，専攻全体では、定員の５倍程度の志願者数を確保し，定員もほぼ充足してきた。しかし，ヒューマン・ケア学コースのプログラム期間中の入学者は毎年度２～４名程度，共生社会学コースでは１～２名程度であり，志願者数の増加をめざす努力が必要となっている。就職状況はコースごとに事情が異なる。

臨床心理学コース：本プログラム期間中の 21，22 年度に臨床心理学コースを修了した学生の進路は，就職・進学を合わせて 100%と良好である。17 名が対人援助のさまざまな職種に就き，全国で活動している。プログラム期間中の修了生は，博士後期課程に進学した１名を除き，臨床心理士資格試

験に全員合格した。

主な就職先は，医療と福祉領域がそれぞれ７名となっている（単科の精神科病院，総合病院内の精神科，精神科クリニックに心理職として，福祉関係の公的機関や社会福祉法人の心理職，区役所や社会福祉協議会に一般職として採用された者など)。両職とも職務内容は地域住民の福祉支援である。教育領域は３名で，大学の学生相談や中学校のスクールカウンセラーである。修士課程２年間という短い期間であるが，心理臨床のさまざまな技能と対人援助職としての倫理観を身に着けた高度専門職業人として，地域社会での活躍が期待される。（＊23 年度修了生の臨床心理士資格試験は 24 年 10 月に実施される）

ヒューマン・ケア学コース：プログラム期間中在籍した学生は一人をのぞいて全員，有職の社会人学生であった。看護師，管理栄養士，言語聴覚士，音楽療法士，介護福祉施設長，大学教員，介護教員など多様な対人援助職として勤務しながら，２年間ないしは３，４年間（長期履修制度を利用）本専攻で研究し，修了後も同じ職場で勤務することが多い。修了後，非常勤から常勤職となったり管理職となり，一層指導的な立場で専門職の指導にあたるケースも多い。社会人以外の学生（24 年３月修了）は，静岡市に採用され福祉関連部門への配属を希望している。また，EPA に基づく外国人介護職受け入れに関わる関連団体の連携強化を目的とした「ふじのくに EPA ネットワーク」の中心的役割を担う修了生を排出している。

共生社会学コース：専攻全体で展開された調査関係の４科目だけでなく，各教員の「臨床社会学研究法」でも院生の問題関心に即して，個別に種々の調査法について指導を行った結果，修了生全員が，調査データを用いた実証的な修士論文を作成した。そのうちの３名は，英語で論文を完成させた。２名の院生が国際学会（International Visual Sociology Association,および International conference on Japanese studies.）で発表した。本コースの院生は毎年１～２名と数は少ないが，１名がドイツのオルテンブルグ大学の博士課程に，１名が早稲田大学大学院博士課程に進学した。ブラジルのテレビ局の日本支社，薬局チェーンの調査研究部門に就職した院生各１名を輩出している。

本専攻は研究者養成を主目標にしておらず，有職者も多いなかで，学会発表が，国際学会も含めて毎年６～16 件，論文発表が 5～８本と，一定程度の成果があった。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され，改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

対人援助専門職に必要な**倫理的・法的対応力**については，総合講義を中心に，現場に直結する現状認識と幅広い人間理解の上に，具体的な事例での倫理的・法的観点からの熟慮判断をトレーニングする形が定着してきた。今後は学内の予算的措置を講じて，現場の専門家の招聘講義を一定数開講できるようにし，法学系教員の支援も受けて，教育の実質化を継続的に進めていかなければならない。

その教育効果の検証では，検討を重ねた上で，23 年度に初めて模擬検討会や模擬倫理委員会のロールプレーを評価シートに基づいて評価する方式を導入した。この評価法はなお試行段階であり，これを練り上げ，教育成果をより的確に評価できる方式に彫琢していかなければならない。

倫理的な熟慮判断は一朝一夕に身につくものではなく，継続的な研修が欠かせない。今後は修了生とのつながりをいっそう密にして，対人援助職の生涯研修の機会を増やし，この面での社会的貢献が求められる。

学内外の実習を重視して**臨床実践力**を身につける教育では，プログラム期間中に新しい実習先を開拓し，施設の協力を得て，充実した実習を展開できた。実習報告会を開催して，施設側からもコメントを頂くなど丁寧な対応を行ってきた。こうした努力によって協力関係を維持しつつ，事前・事後の学習をいっそう充実させて，実習の成果を高めていく必要がある。

調査能力を身につける教育では，調査関連科目を充実させ，かつ，定着させることができた。学生たちにもこうした能力の必要性が認識されて，ほとんどの修士論文が，独自の調査に基づく

研究のスタイルとなった。学生が関わる多様な現場と問題関心に応じた指導は通常授業だけでは不十分であるため，個別の指導のなかで補う必要がある。こうした取り組みのなかで，今後は，社会調査の分野等で活躍できる人材をより多く社会に送り出していくことが期待される。

多文化共生の課題は本専攻にとって新たな挑戦であったが，新しい実習科目の設置や総合講義や他の個別授業での意識的な取り組みによって，学生たちに対人援助における文化問題への感覚がある程度身についたと言える。医療や福祉の分野でこのテーマに自覚的に取り組んでいる施設はまだ限られているため，そうした実習施設を確保することが困難であった。「対人援助の開国」はこの分野でも，今後ますます重要性を増すと思われ，実習先の開拓が求められる。

これらの改善をさらに進め，人文社会科学部が 24 年度に行う外部評価の際に，本プログラムとその後の継続発展について外部委員からの評価を頂く。

４．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容，経過，成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

✧ **ホームページからの情報発信等**

- 本プログラム開始とともに，専攻のホームページに本プログラムの専用ページを開設し，事業及び研究教育の成果について常時情報発信する体制を構築した。22 年には専攻全体のホームページをリニューアルすることで，より分かりやすい情報発信に努めてきた。http://www.hss.shizuoka.ac.jp/rinsho/gp.html
- また 22 年３月に 21 年度活動報告書 161 頁を作成し，24 年３月には３年間のプログラムを総括する報告書を作成し，関係諸機関に配布し，デジタルブック化してホームページにアップした。http://www.hss.shizuoka.ac.jp/rinsho/digitalbook/index.html

✧ **公開講座**

- 本プログラム期間，毎年度開催し，改革によって充実させてきた教育プログラムの成果を地域社会に紹介してきた。学外講師を招聘した授業を公開し，地域の対人援助職との連携を深める機会とした。画期的な QOL 測定法を学ぶ実習を公開講演会と連続させて市中で開催し，地域の対人援助職とともに学ぶ試みも行った（公開講演会と実習「医療界に蔓延する， QOL と緩和ケアの誤解を解く」22 年 3 月 20 日静岡市産学交流センター)。

✧ **こころの相談室でも公開講座および事例検討会**

- 計５回開催し，地域の心理臨床家との交流を深めた。

✧ **日本生命倫理学会第 23 回大会シンポジウム「対人援助職の倫理的・法的対応力の養成」**（23 年 11 月，早稲田大学）

- 薬剤師，理学療法士，介護福祉士の養成機関で倫理的・法的対応力の向上に取り組むシンポジスト３名とともに，活動経験のなかから課題を明確にし，同様の関心をもつ学会員と交流を深め，こうした取り組みを学会レベルで評価して頂いた。

✧ **静岡県臨床心理士会倫理委員会主催倫理に関する研修会**（23 年 11 月，静岡県総合福祉会館）

- 本プログラム代表，実施担当者，実施協力者，本専攻修了生（臨床心理士）計６名が講師とシンポジストを務め，本専攻における「倫理と法」教育の実践を紹介するとともに，臨床現場における本教育プログラムの有効性を検証するシンポジウムを行った。

✧ **日本臨床心理士会定例職能研修会Ⅳ**（24 年 2 月，神戸国際会議場）

- プログラム代表が講演し，具体的なケースに基づく熟慮判断に習熟することが倫理教育の目標になることを解説し，本教育改革プログラムの有効性を紹介した。

✧ **薬剤師を対象とした倫理講習会**（22 年 8 月東京，12 月京都）

- プログラム初年度に公刊した『薬剤師のモラルディレンマ』をテクストにして，全国の薬剤師と，薬剤師の倫理教育に携わる薬系教員を主な対象にして，東京および京都で倫理講習会

を開催した。京都では，（社）京都府薬剤師会のご協力を頂いた。参加者は東京会場 33 名，京都会場 45 名。

✧ 『ケースブック　介護と在宅医療の倫理と法』の編集から公刊へ

－ 対人援助の倫理的，法的な問題への取り組みが手薄な領域として，膨大な被援助対象者と専門職をようする介護ならびに在宅医療の領域がある。本プログラムにおける倫理的・法的対応力の向上をめざす活動の成果を全国民に送り届けるために,『ケースブック　介護と在宅医療の倫理と法』の編集に取り組んできた。22 年 11 月に「介護と在宅医療の倫理的・法的問題検討会」を開催し，この分野で活躍する地域の専門職 18 名を招いて，現場の実情についてヒアリングし，それをふまえて事例ストーリーを作成し，教員，大学院生で執筆分担し，検討を重ねた。現在，編集の最終段階であり，本年中に公刊予定である。

本専攻の学生・教員・修了生と地域の対人援助職との研究交流と活動連携の場として，貴重な役割を果たしてきたケアの人間学合同研究会および静岡コミュニティケア研究会，緩和ケアに携わる心理臨床家のための事例検討会なども，本プログラムの取り組みを社会に広める機会となるとともに修了生が本課程での学びを生涯研修として継続的に深める機会となっている。

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

本プログラムでは，倫理的・法的対応力を涵養する教育を実質化し，変貌をとげつつある地域社会のなかで対人援助を適切に導いていける指導的な専門職を養成する課題に取り組んできた。「組織的な大学院教育改革推進プログラム」のなかで**専門職の倫理**を主題にして取り組んだ，全国で唯一の試みであり，大学院教育の未開拓分野へのチャレンジであった。プログラム前の『ケースブック　心理臨床の倫理と法』に続き，『薬剤師のモラルディレンマ』を 21 年度に公刊し，まもなく『ケースブック　介護と在宅医療の倫理と法』が公刊の予定であり，倫理教育の教科書と教育プログラムが手薄な領域に一つのモデルを示すことができ，全国的な波及効果を認めることができる。

超高齢化とストレスの強い社会のなかで多様な対人援助職の活躍がますます求められるなかで，本プログラムは，地域の多様な対人援助職との連携を広げ，ネットワークを形成しながら展開してきた。静岡大学こころの相談室は，本学において，地域住民の心理的な問題への支援を目的とした地域貢献の重要な場と位置づけられており，本学が地域社会で果たす役割において，本プログラムの取り組みは本学の他の研究科の教育の改善の参照モデルとなりうる。24 年 6 月 30 日開催予定の人文社会科学部学部名称記念シンポジウム「教育の質転換と大学改革」においても，本専攻の取り組みを紹介する機会が与えられている。

本プログラムでは，在住外国人がとくに多い静岡県の特徴をふまえ，グローバル化する対人援助の諸課題にも取り組んできた。人口動態の巨大な圧力が押し寄せてくるなか，外国人に対するケア，外国人によるケア，その両方の機会は確実に増大する。本プログラムは，時代の一歩先を見すえ，対人援助分野で国際性と多文化共生の視点をもった高度な職業人の養成に取り組んできた。その先駆的意義は今後いっそう明らかになっていくと思われる。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の，大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

24 年度以降，学長裁量経費および人文社会科学部長裁量経費によって本プログラムの継続発展の支援がすでに決定し，活動を開始している。こころの相談室における実習のスーパーバイザーの招聘や総合講義等への各種専門職の招聘，学外実習授業の際の履修学生への支援，学生の学会発表の支援等に重点的に用い，プログラムの成果をさらに発展させて行くことになっている。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
■ 目的はほぼ達成された
□ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

「グローバル化する地域社会の対人ケア分野で改善策を説得的に提案できる指導的専門職を養成する」という教育プログラムの目的に沿って、倫理的・法的対応力の向上、現場で通じる臨床実践力強化、多文化共生社会の実現に貢献できる力の養成などの計画がほぼ実施され、取組を実施する前の課題であった保健・医療・福祉・教育・行政・NPO・市民運動などのヒューマン・サービスや社会政策の分野で、ケア・援助・支援・政策のあり方を探り、実践的に活動しうる高度専門職業人の育成が改善されるなど、大学院教育の質の向上にほぼ貢献している。

特に倫理的・法的対応力の教育効果検証法を確立しており、また、学外実習連携施設を増やすことにより臨床実践力の強化を図るなど、成果が得られている。

教育プログラムについて実施状況や成果が詳細に検証されており、支援期間終了後の実施計画については、継続的研修を企画し、外部評価に取り組むなど十分検討されている。

情報提供については、ホームページの内容等が充実しており、教育プログラムの成果が判りやすく公表されている。また、テキストの公刊や公開講座、研修会や学会発表など、多様な手法により、広く社会へ公表されている。

専門職の倫理・法的対応力の強化についてはほぼ実績があり、ある程度の波及効果が期待される。

大学による支援期間終了後の自主的・恒常的な展開については、学長及び学部長裁量経費が決定されているなど、ある程度の措置が示されている。

また、教育研究費はほぼ効率的・効果的に使用されている。

なお、静岡県の抱える課題への焦点化やキャリアパスの具体化については一層の進展が望まれる。

（優れた点）

倫理的・法的対応力を大学院教育に取り入れたことは高く評価される。

（改善を要する点）

地域性に即した多文化共生の理解力向上などのプログラムについては、フィールドの設定やコミュニケーション能力を高める補助教育や倫理的・法的対応力などに一層の工夫と努力が必要である。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称	：	環境コミュニケーション・リテラシーの向上（プロジェクト型インターン研修によるミニ・プロジェクトワークの組織的展開）
機関名	：	京都大学
主たる研究科・専攻等	：	地球環境学舎･環境マネジメント専攻[博士前期課程･博士後期課程] ･地球環境学専攻[博士後期課程]
取組代表者名	：	小林　愼太郎
キーワード	：	プロジェクト型インターン研修、環境マネジメント、合意形成、援助・地域協力

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

本大学院は「環境マネジメント専攻修士課程」94 名,「環境マネジメント専攻博士後期課程」24 名,「地球環境学専攻博士後期課程」54 名から成り，教員数は 54 名である。地球環境問題は，科学の対象としての真理探究の側面と問題を解決するべき実践的側面を持ち合わせており，地球環境の保全や持続的発展のためには，広域にわたって整合性のある複合施策の発案・実施ができる実務者及び研究者の人材養成が不可欠である。以上の観点から，本大学院では，（１）地球環境を持続可能な形態で改善維持経営する能力を有し，地球レベルと地域レベルの具体的問題を解決しうる高度な実務者，（２）地球環境問題の複雑性と広がりを従来の基礎科学の上に立って展望し，学問としての先見性と深淵性を持った新しい「地球環境学」を開拓しうる高度な研究者，（３）国際的対応能力を持った高度な実務者及び研究者の養成を行うことを目的としている。そのため,「環境マネジメント専攻修士課程」では，幅広い素養の習得を目的とする地球環境学基礎科目や環境マネジメントセミナー（外部講師による特別講義と実習授業）など講義科目の体系的な受講を経て，3 ヶ月以上のインターン研修を行い，研修の成果を活かした学位研究に取り組む。「環境マネジメント専攻博士後期課程」では，約 1 年間に及ぶインターン研修を必修科目とし,実践的な環境マネジメント研究を博士学位取得の要件としている。一方,「地球環境学専攻博士後期課程」は，異なる基礎学問との連携を保ち国際的に活躍できる研究者の養成を目的としており，2009 年度からは環境マネジメント専攻と共同で「環境マネジメントリーダーアドバンストコース」･「人間安全保障学アドバンストコース」を設置し，インターン研修を含む ORT（On the Research Training）科目をコース必修科目として取り入れている。これまでに，国際機関や国際 NGO，NPO，官公庁，国公立研究機関，民間研究機関，国内外大学など多彩な研修受入期間で，実際的・技術的能力を向上させる研修実績を蓄積するなど，本大学院は地球環境学に関する基礎学習から学位研究までのプロセスにおいて，インターン研修を基軸とするユニークな学習プログラムを構成している。これまでのインターン研修プログラムでは個別分野の取り組みが多数を占めたが，これからは専門分野横断型・分野融合型の取り組みを推し進め，教育プログラムに反映させることで，より高い学際的実務能力を有する人材の養成が可能と考えられる。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

本プログラムは，環境マネジメントおよび地球環境学の領域において，**学際的実務能力の育成上重要な多言語・多文化・多専門領域などを総合的に理解し相互運用する能力を意味する「環境コミュニケーション・リテラシーの向上」を図る**ことを目的とする。環境コミュニケーション・リテラシーとは，地球・地域環境問題を解決するために，（１）分野横断の知見を理解し，（２）多様な立場の人々と情報と見解の共有を導き，（３）プロジェクト遂行等の具体的行動をとるための能力のことである。

本大学院は地球環境学に関する基礎学習から学位研究までのプロセスにおいて，**インターン研修を基軸とするユニークな学習プログラム**を構成している。本プログラムでは，本大学院のインターン研修をより充実させるため，これまで中核であった外部機関へ研究委託を要請する従来型インターン研修に加えて，新たに学際的感性の習得を強化する**「プロジェクト型インターン研修」を次世代型研修**

と位置付け，大学本来の役割である**「教育」・「研究」・「社会貢献」を融合した多分野参加型のプロジェクト**をインターン研修プログラムとして立案し，学生自らが企画・調整・運営の共同遂行に携わることで「環境コミュニケーション・リテラシーの向上」を図る。

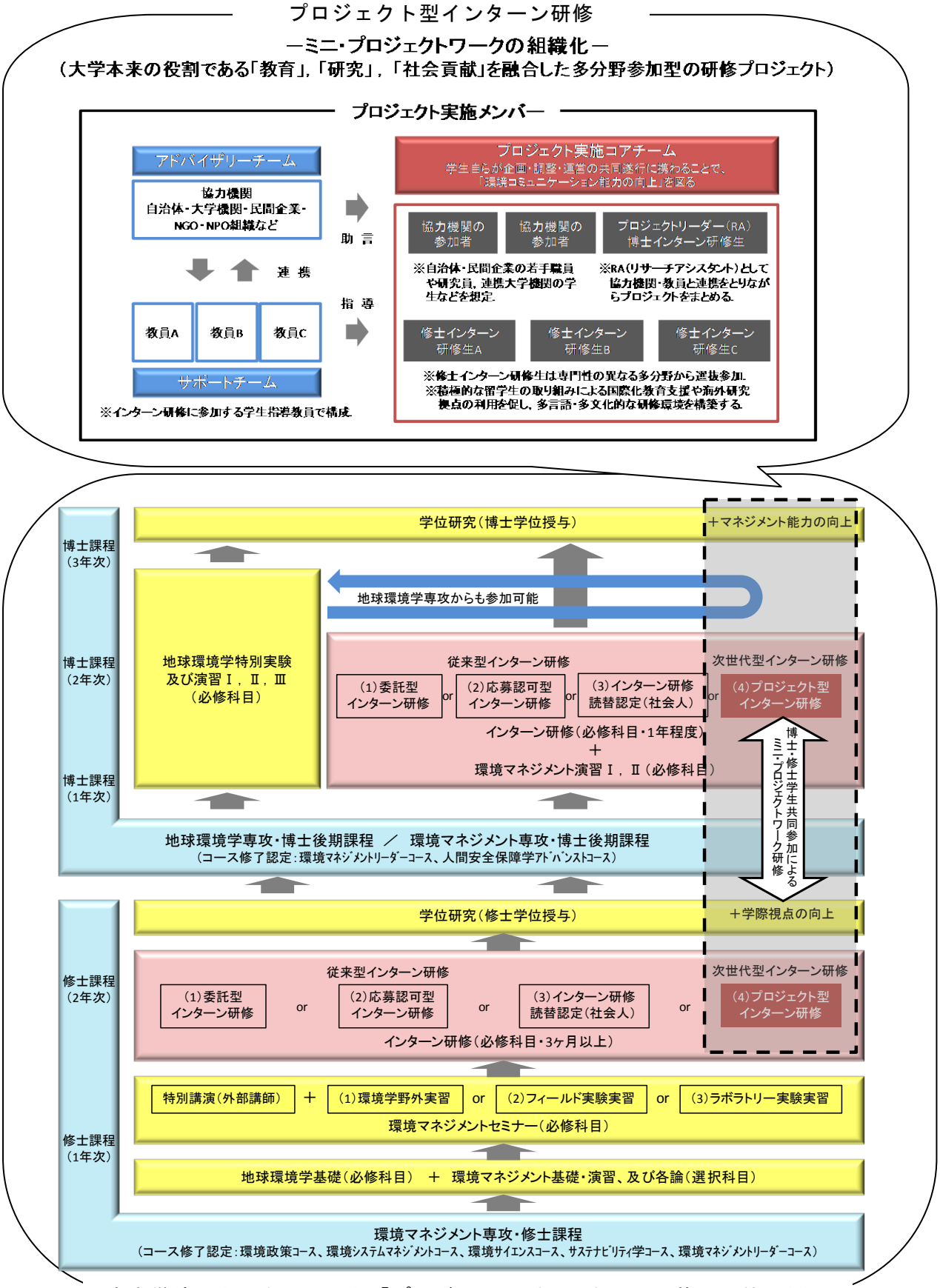
Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

プロジェクト型インターン研修の遂行にあたって，本大学院と連携する自治体，大学，NGO，民間研究機関等に関連するフィールドや共同研究活動を通して，地球環境・地域環境に関する**分野横断的な「ミニ・プロジェクトワーク」**を組織し，インターン研修の基盤を整備する（図 1)。プロジェクト実施においては，複数分野の教員の指導のもと，博士後期課程学生をリーダーとし，修士課程学生が参画する学際的なチームワークによる対話型の研修とし，社会ニーズを反映した直接的・具体的な課題に取り組むことで実務能力を効果的に向上させる。さらに，留学生の積極的な参加を促し，多言語・多文化的な雰囲気のもと，国際的な環境マネジメント人材の育成を図り，「留学生 30 万人計画」等我が国政府の主要施策の一つである教育国際化にも寄与する。

本大学院ではすでに，ベトナム（ハノイ，フエ，ダナン）を中心に教育研究拠点を設置しており，実践的フィールドでの「プロジェクト型インターン研修」を遂行できる環境が整っている。この取り組みを通じ，効果的なインターン研修の実施に加え，本大学院自身の学際化促進や対象地域での成果をフィードバックする「社会貢献」が期待できる。また，「研修教育」を「研究的活動」に重ねることで，持続的なインターン研修支援体制が構築され，先行的実践教育モデルを構築する。

ミニ・プロジェクトワークの方式としては，本大学院で拠点形成が進められているベトナム・ハノイ，フエ，ダナンなどで実施するフィールド型と，研究機関や民間企業との連携で立案する共同研究型の二つを考案し，実施期間中に 5 件程度のプロジェクト型インターン研修を提案・実施する。平成 21 年度はパイロットプロジェクトとして，本大学院の拠点の一つであるベトナム・フエで地元大学（フエ農林大学）と共同し，沿岸部集落の生活環境調査を実施する。地元住民の生計（養殖業，農業）基盤状況，台風・洪水災害の生活影響度，衛生環境状態，地域資源の潜在性発掘など，多角的な視点からアプローチした生活環境支援プロジェクトを実施する。また，平成 22 年度以降に実施可能なプロジェクト型インターン研修のプログラムの立案，協力機関との調整，現地調査等を行う。平成 22，23 年度は，5 件程度のプロジェクト型インターン研修を実施する。

「プロジェクト型インターン研修」は，具体的な課題と実践的探求を深める場を提供するミニ・プロジェクトワークによって，大学院修了後の実践活動を行うまでの教育的フィールドを与えるものである。これにより，幅広い基礎的素養の習得，学際的分野への対応能力，専門的知識を背景とした新たな環境的課題への応用能力，研究課題への自主的遂行能力を身につけることができる。海外フィールドでのインターン研修や日本人学生と留学生のチームによるプロジェクト型インターン研修は，国際コミュニケーションの能力の向上に貢献する。また，プロジェクトリーダーとなる博士後期課程学生には，高度な実務者・研究者として即戦力となるマネジメント能力の向上の機会を得ることとなり，プロジェクトマネージャーの実践的経験としてキャリアサポートにも貢献する。また，インターン研修の協力機関による助言や本大学院教員の現地巡回指導を適宜実施することにより，研修活動の修正や方向性の明確化を促し，研修機関の教育的目標を達成し，研究成果としても意義のあるものとなる。



本大学院のカリキュラムと「プロジェクト型インターン研修」の位置付け

図１　履修プロセスの概念図

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

1．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

平成 21 年度は，修士課程学生 42 名がインターン研修を実施し，**プロジェクト型インターン研修のパイロットプロジェクトを本大学院の拠点の一つであるベトナム・フエで地元大学（フエ農林大学）を中心に行った**。具体的には，対象地をフエ省 Houng Phong コミューンに設定し，「生業（Livelihood)」を共通のテーマとして，集落の生活環境調査，地元住民の生業（農業，養殖業）基盤状況，台風・洪水災害の生活影響度など，多角的な視点からアプローチした環境改善支援プロジェクトを実施した。ベトナム・フエでフィールド調査に従事している博士後期課程学生 2 名をチームリーダーとして，修士課程学生 2 名と工学部生 1 名が参加した。この**パイロットプロジェクトで得られた知見は，平成 22 年 3 月にベトナム･フエで開催した**「Inter-university workshop on education and research collaboration in Indochina region」**で報告**され，平成 22 年度以降の取組みにフィードバックを図った。また，本大学院の各分野主要教員で構成されているインターン研修委員会において，過去に実施されたインターン研修プログラムに基づいて「プロジェクト型インターン研修」の枠組みと実施計画を策定した。

平成22年度は，修士課程学生43名がインターン研修を実施し，**6件の「ミニ・プロジェクトワーク」**を立ち上げた。表1に平成22年度の各ミニ・プロジェクトワークのテーマと参加学生数を示す。ミニ・プロジェクトワークの方式の一つであるフィールド型プロジェクトについては，**平成21年度に引き続き，ベトナム・フエにおいて，博士後期課程学生をチームリーダーとして，多分野から参加する本大学院の修士課程学生とフエ農林大学の学生が参加し，「生業」と「水辺空間」を共通テーマとして，共同調査やフィールドミーティングなどを行った**。平成22年5月および平成23年3月の2回，「Inter-university workshop on education and research collaboration in Indochina region」を開催し，本プロジェクトの成果について報告した。共同研究型プロジェクトについては，多様な研究機関・民間企業で実施されている共同研究型インターン研修を**「防災マネジメント」，「地域資源の活用」，「環境政策と技術革新」，「国際的活動を通した地球環境問題の解決」，「循環型社会の構築」の5つのサブテーマ毎に組織化し，定期的なグループミーティングやメール等による情報共有を行うことで，課題に関する幅広い立場，業種における知見や見解の共有を促進**することができた。また，平成23年3月にベトナム・フエで行われた本大学院主催の教育シンポジウムにおいて，4つのグループの代表の学生がミニ・プロジェクトワークの成果について英語でポスター発表を行った。さらに，各ミニ・プロジェクトワークの成果報告書を本プログラムのホームページで公開した。

平成 23 年度は，ミニ・プロジェクトワークの実施前に，プロジェクトのリーダーである博士後期課程学生が中心となって活動報告会を開催し，平成 22 年度に実施したミニ・プロジェクト

表 1　平成 22 年度の各ミニ･プロジェクトワークのテーマと参加学生数

テーマ	学生数(( )内は留学生数) 博士後期課程	修士課程
インドシナ半島をフィールドとした生活環境改善の複合的取組み	2(1)	6(2)
防災マネジメント	2(2)	6(4)
地域資源の活用	1	9(2)
環境政策と技術革新	3	7(2)
国際的活動を通した地球環境問題の解決	1	7(3)
循環型社会の構築	1	8(2)

表 2　平成 23 年度の各ミニ･プロジェクトワークのテーマと参加学生数

テーマ	学生数(( )内は留学生数) 博士後期課程	修士課程
海外フィールドにおける環境改善の取り組み	3	4(2)
防災マネジメント	1(1)	4(2)
自然環境の保全	1	5(1)
農村･都市環境の保全	1	6(2)
環境政策と技術革新	1	8(2)
国際的活動を通した地球環境問題の解決	1	8(2)
循環型社会の構築	1	8(2)

ワークの活動と成果を新入生に周知した。**平成 23 年度は**，修士課程学生 41 名がインターン研修を実施し，**7 件の「ミニ・プロジェクトワーク」**を行った。表 2 に平成 23 年度の各ミニ・プロジェクトワークのテーマと参加学生数を示す（留学生数も示す）。フィールド型プロジェクトについては，**異なる海外フィールドで研究・研修を行う博士後期課程および修士課程学生が自発的に集まり，フィールドもテーマも異なるメンバー間での意見交換を通じて，自らの研究・研修に対して新たな視点を得ることを目的とした新しいグループ**が立ち上げられた。共同研究型プロジェクトについては，**平成 22 年度と同様の「防災マネジメント」，「環境政策と技術革新」，「国際的活動を通した地球環境問題の解決」，「循環型社会の構築」の 4 つのサブテーマに，「自然環境の保全」，「農地・農村環境の保全」の 2 つのサブテーマを加えて組織化**し，平成 22 年度と同様に，定期的なグループミーティングやメール等による情報共有を図った。平成 24 年 1 月には，本プログラムの 3 年間の成果を広く社会に発信するため，「環境コミュニケーション・リテラシーの向上」総括シンポジウムを開催した。また，平成 22 年度と同様に，各ミニ・プロジェクトワークの成果報告書を本プログラムのホームページで公開した。

インターン研修は学位研究へ発展するように位置づけられており，社会的ニーズを踏まえて推進されるインターン研修とその成果に基づく学位研究によって，**産学連携による教育・研究を実施**することができた。大学とインターン研修受け入れ機関との連携は，インターン研修学生を通した連携だけでなく，本大学院の教員と受け入れ機関の指導者との直接の緊密な連携につながり，**教員への実践的視野の付与，産業界や政策担当者への新しい環境基盤技術や論理の提供など，産学双方の人材の育成に還元**された。また，本プロジェクトでは，文系，理系の教員がチームを組んでプロジェクト型インターン研修を指導することにより，**文理融合を旨とする教育体制が強化**された。さらに，本大学院と交流のある**インドシナ地域の大学関係者と 3 回にわたってワークショップを開催することで，連携体制を強化し，ミニ・プロジェクトワークを含めた共同研究・教育の促進に必要な環境整備**を行うことができた。

2．教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

本大学院修士課程を修了し，就職した学生の約 53%が民間企業を選択し，そのうち例年 5 名程度が本大学院のインターン研修覚書締結機関に就職している。本プログラムは必ずしもインターンシップと就職を直結させることを目的としているわけではないが，インターン研修報告会等で体験談を聞くことを通して，本プログラム連携機関が就職先選定の際の一つの選択肢となっていることが示唆された。また，例年 5 名程度が国際機関へ就職しており，本大学院が推進している教育の国際化による成果が表れていると考えられる。

学生による学会発表数は，本プログラム実施前の平成 20 年度には 28 件であったが，平成 21，22，23 年度はそれぞれ 48 件，73 件，69 件と増加傾向にある。また，学生の論文数も増加しており（平成 20 年度：28 件 → 平成 23 年度：58 件），研究能力の向上が伺える。ミニ・プロジェクトワークの成果についても本大学院主催の教育シンポジウムにおいて，4 つのグループが海外からの参加者に向けて英語でポスター発表を行っており，国際的なプレゼンテーション能力の向上に寄与した。

ミニ・プロジェクトワークに参加した学生からは，インターン研修で得られた各分野での経験や情報を相互に提供することで，**様々な共通点や新たな視点が明らかとなり，視野が広がった**こと，**自己の専門外の分野でのキーポイントを基礎知見として得る**ことができたことなどが意見として挙げられ，本プログラムの目的であった**幅広い基礎的素養の習得，学際的分野への対応能力の向上**が伺えた。インターン研修だけでなく，学位論文の作成に向けて継続的に議論の場を設けるグループもあり，学際的な研究能力や研究課題への自主的遂行能力がさらに向上することが期待される。また，新入生はインターン研修前に，上級生の体験談を気軽に聞くことができ，各々

のインターン研修の質の向上につながった。グループミーティングでは回を追うごとに活発な議論が展開されるようになり，学生の**コミュニケーション能力の向上**が実感された。さらに，海外フィールドを対象としたグループや留学生を含むグループでは，英語でディスカッションを行うことにより，**国際コミュニケーション能力の向上**につながった。

リーダー役をつとめた博士後期課程学生は，多分野からの実務レベルでの課題や問題解決アプローチに関する情報を一元的に得ることができ，学際的分野への高度な対応能力を獲得することができた。また，ミーティングや報告書の取りまとめ，報告会の自主的な運営を通じて，**マネジメント能力の向上**が感じられた。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

本プログラムにより，プロジェクト型インターン研修の実施運営に関わるノウハウが蓄積された。次年度からは「環境マネジメントリーダー育成事業」,「大学の世界展開力強化事業」,「京都大学教育研究振興財団人材育成助成」といったプロジェクト資金に基づいて，インターン研修による教育を継続するとともに，本プログラムで蓄積された実施運営システムを活用することによって研究・教育を有機的に連携させた教育プログラムを継続的に推進していく。本プログラム終了時に，各ミニ・プロジェクトワークのリーダーを務めた博士後期課程学生に，プロジェクトの運営上の改善点について意見を求めたところ,**「今回は研修テーマからグループが割り当てられたが，参加する学生がより主体的にテーマを決め，グループを作ることができれば，さらに活発な議論が期待できる」,「各学生がインターン研修で様々な場所へ行くため，研修期間中により活発にコミュニケーションをはかるにはインターネット上で議論の場を設ける必要がある」といった課題が把握**された。これらの課題に対しては，以下に示すような改善策を講じ，本教育プログラムのさらなる充実を図る。まず，学生による主体的なグループ形成の促進については，新入生向けのオリエンテーションやインターン研修の説明会，ミニ・プロジェクトワーク活動報告会での本教育プログラムの周知を徹底し，**主体的なグループ形成をさらに呼びかけ**ていく予定である。インターン研修期間中の情報共有については，現在もセキュリティ確保した**情報交換型インターネットコミュニティ「インターン研修日誌」**を本大学院のウェブ上で運営・提供しているが，必ずしも全ての研修生が活用しているわけではないため,オリエンテーション等でさらに周知する。また，ミニ・プロジェクトワーク毎のメーリングリストの作成等，その他のコミュニケーションツールについても今後検討，実施していく予定である。

ベトナム・フエを対象としたフィールド型のプロジェクト型インターン研修や，インドシナ地域の大学関係者とのワークショップの開催を通して,現地機関との連携体制を強化し,共同研究・教育の促進に必要な環境整備を行うことができた。現在，現地の関係大学と学術連携組織の立ち上げを検討している。また，平成 22 年度より国際協力機構草の根パートナー型技術協力事業「ベトナム中部・自然災害常襲地のコミュニティと災害弱者層への総合的支援（平成 22 年度～24 年度)」を獲得し，共同研究を行っている。今後も**共同研究プロジェクトとして研究資金を確保**し，教育プログラムに研究プロジェクトへの参画を位置づけることで，教育プログラムの支援を行っていくことを考えている。

海外を対象としたプロジェクトの実施や日本人学生と留学生のグループディスカッションより，参加学生の国際コミュニケーション能力が向上した。本大学院は，京都大学が全学で取り組んでいる京都大学国際化拠点整備事業（K.U.PROFILE，平成 21 年度～25 年度）に参画し,「国際環境マネジメントコース」を開設するなど，**教育のさらなる国際化**に取り組んでいる。そのため，今後，留学生の受け入れ数はさらに増加し，しかも従来よりも多様な留学生（実務経験者など）を受け入れる可能性・必然性がある。本大学院の教員が海外での環境関連プロジェクトに関与・

参画する機会が増えるため，この機会を活かしてプロジェクト型インターン研修やフィールド調査に基づいた学位研究の実施につなげていく。

海外だけでなく，国内の環境問題やフィールドを対象とした産学連携による教育・研究を充実させるため，平成 24 年度に採択された京都大学教育研究振興財団人材育成助成「環境問題に関する高度な知識と実践能力を持った人材を育成するための国内拠点及びフィールドにおける研修事業」に基づいて，国内の拠点・プロジェクトを対象として，国内の構造的問題に起因する環境問題の改善とその実践に関するコンソーシアム組織を立ち上げ，地域ニーズを反映した実践的取組みの詳細検討,計画立案を行う予定である。設立したコンソーシアム組織に参画する民間企業，自治体，もしくは選定したフィールドに修士，博士課程学生を長期に渡って派遣し，少子高齢化や都市化・地方衰退に伴う環境問題（防災機能の低下，低炭素化に向けた施策の錯綜，コミュニティの衰退による生活環境の劣化）を対象として，連携機関と共同した問題の解決，社会実践の過程に直接携わる機会を提供し，人材育成・教育プログラムの継続的発展に貢献していく。

４．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

本プログラムの日本語および英語のホームページを立ち上げ，プログラムの概要説明，開催したイベントやミニ・プロジェクトワークの成果報告書を適宜掲載し，国内外に向けて情報発信を行った（http://www.ges.kyoto-u.ac.jp/cyp/modules/iecl/index.php/index.html）。

インターン研修修了後には，本大学院の教員だけでなく，研修先の指導員（特任教員）が参加する成果報告会を開催し，情報の共有に努めた。また，各学生のインターン研修の成果をミニ・プロジェクトワーク毎にまとめた研修成果報告書集を毎年刊行した。

本大学院と関係の深いインドシナ地域のいくつかの大学の参加のもと，「Inter-university workshop on education and research collaboration in Indochina region」を 3 回開催し，インドシナ地域における本プログラムの成果について学生主体で発表を行い，議論を交わすことで，大学間の連携体制の強化と情報共有を図った。また，平成 23 年 3 月にベトナム・フエで行われた本大学院主催の教育シンポジウムにおいて,「プロジェクト型インターン研修」4 件について学生がポスター発表を行った。本学の教員，学生のほか，ベトナム，中国，ラオス，カンボジアなどの大学関係者に対し，プロジェクトで得られた成果を英語で報告し，海外の大学関係者にも本プログラムの活動を発信することができた。

平成 24 年 1 月には，一般参加が可能な「環境コミュニケーション・リテラシーの向上」総括シンポジウムを開催し，本プログラムの 3 年間の成果を広く社会に情報発信し，終了後にはシンポジウムの様子を京都大学のホームページで公表した（http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/news_data/h/h1/news7/2011/120127_2.htm）。また，3 年間の成果をまとめた総括報告書を刊行し，研修先など関係諸機関へ広く配布した。

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

本プログラムでは，民間企業や国際機関などでプロジェクト型インターン研修を実施し，その成果に基づいて修士・博士学位研究を行うことを必須とした。したがって，社会的ニーズを踏まえて推進されるインターン研修・学位研究によって人材が養成されることになり，そのような人材は高度な産業社会で評価されることが期待される。

文系・理系の複数の教員がチームを組んでプロジェクト型インターン研修を指導することにより，文理融合を旨とする教育体制が強化され，FD の一環としての機能・役割を果たすことができた。

⑵ 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

平成 24 年度京都大学教育研究振興財団人材育成助成「環境問題に関する高度な知識と実践能力を持った人材を育成するための国内拠点及びフィールドにおける研修事業」や大学の世界展開力強化事業「強靭な国づくりを担う国際人育成のための中核拠点の形成－災害復興の経験を踏まえてー」により，本プログラムの継続的な実施を支援していく。また，京都大学国際化拠点整備事業により，留学生の受け入れ数を増やし，教育の国際化を推進していく。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
■ 目的はほぼ達成された
□ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

「『環境コミュニケーション・リテラシーの向上』を図る」という目的に沿って、インターン研修あるいはフィールドワークを活用し、学生にさまざまな体験を積ませることにより、真理探究の側面と問題を解決するべき実践的な側面の双方を併せ持ち、広範な視野の実務者および研究者の養成を試みているプログラムである。

ベトナムにおけるインターン研修、フィールドワーク、多彩なミニ・プロジェクトワークなど、産業界との連携、文理融合の教育体制は計画通り実施され、大学院教育の改善に概ね貢献している。

情報提供については、日英両国語によるホームページの立ち上げ、成果報告書集の刊行、各種シンポジウムの開催など、積極的に公表されている。

分野横断的な知見に関する成果は現時点では明らかとはいえず、「環境コミュニケーション・リテラシーの向上」を証明する分析が必要である。また、「国際コミュニケーション能力」の向上がいかに達成できたか、学生の論文作成、学位取得の能力がどのように向上したのか、明確化が求められる。

（優れた点）

ベトナムを中心にした研修、ミニ・プロジェクトワーク、関係機関におけるインターン研修など、実践的な事業が展開され、ある程度の効果が上がっている。また、学生の主体性を重んじる計画は評価できる。当初の計画に沿って事業が実施されており、一定の成果が得られている。改善システムも存在し、今後の展開が期待できる。

（改善を要する点）

真理探究の基礎となる知的訓練がどのようになされ、それがフィールドワークとどのように有機的に結びついているかが、必ずしも明確ではなく、本プログラムの目的である「環境コミュニケーション・リテラシーの向上」を具体的に評価するシステムの開発が求められる。ベトナム以外への海外展開、研修と論文作成能力の関係、「国際コミュニケーション能力」の向上、参加者の選抜、評価の方法など、更なる具体的措置の策定が望まれる。また、大学による自主的な運用については、事業の更なる展開を望む観点から、より一層の検討が望まれる。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称　：　小学校英語活動指導者・研究者の育成
機　　関　　名　：　兵庫教育大学
主たる研究科・専攻等　：　学校教育研究科
取 組 代 表 者 名　：　山岡　俊比古
キ　ー　ワ　ー　ド　：　外国語教育，教育心理学，教科教育学，外国語教師養成，早期英語教育

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

本学大学院学校教育研究科は，主として現職教員の学校教育に関する高度な研究・研鑽の機会を確保し，学校教育に関する実践的な教育研究を推進することによって，高い力量を持った教育指導者を育成することを目的としている。

そのなかで本ＧＰ中心となって取り組んだ教育内容・方法開発専攻（平成２２年度以前においては教科･領域教育学専攻）は認識形成系教育コース，文化表現系教育コース，行動開発系教育コースで構成されており，在学生は 247 名，教員は 96 名が所属している。

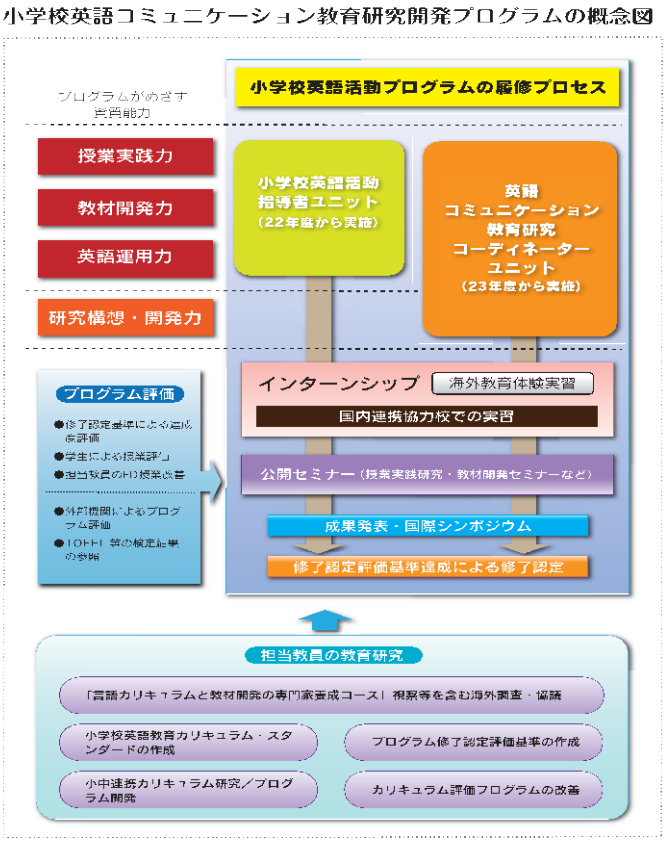
Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

１．概要

（１）背景と概略

『小学校学習指導要領』（平成 20 年 3 月告示）の改訂に伴い，小学校において「外国語活動」が必修化され，平成 23 年度から正式に導入された。実際には，この新学習指導要領への移行期間が平成 21 年度から始まっており，外国語活動を取り入れた小学校教育現場において，教員の外国語活動の指導力や英語運用力を向上させること及び学校や地域における外国語活動カリキュラムを開発することが喫緊の課題となっていた。

小学校英語コミュニケーション教育研究開発プログラムの概念図



このような状況の中で，本ＧＰは，受講生が小学校外国語（英語）活動における理論と実践に関する高度な知識とスキルを習得し，教室での指導力を向上させ，外国語活動を担当する教員として必要な基礎的な英語運用能力を習得することを目的としたプログラムを開設，実施することを目指し，①教育プログラムの開設，②研究調査の実施，③国際シンポジウムの開催に取り組んだ。

（２）教育プログラムの開設

本ＧＰの目標を具体化するために「小学校英語活動指導者ユニット」と「英語コミュニケーション教育研究コーディネーターユニット」の２つのユニットから成る小学校英語活動プログラムを開設した。

「小学校英語活動指導者ユニット」は，平成 22 年度から実施したもので，学校教育現場における力量の高い小学校英語活動指導者を養成するために，受講生が[授業実践力]，[教材開発力]，[英語運用力]の３つの資質・能力を身につけることを目標としている。

「英語コミュニケーション教育研究コーディネーターユニット」は平成 23 年度から実施した。このユニットでは，学校における研究推進担当教員や指導主事や教育センター研究員として活躍できる人材の育成，また博士課程へ進学できる資質・能力を身につけた者を育成することを目標とする。具体的には，上で述べた「小学校英語活動指導者ユニット」の３つの目標である［授業実践力］，［教材開発力］，［英語運用力］に加え，［研究構想・開発力］の育成をその中核として据えている。

（３）研究調査の実施

まず，小学校英語活動プログラムを構成する「小学校英語活動指導者ユニット」と「英語コミュニケーション教育研究コーディネーターユニット」に共通する授業科目である「小学校英語活動インターンシップ」の実施に向けて，必要となる研究調査を連携協力校で行った。

また,「英語コミュニケーション教育研究コーディネーターユニット」には 2 年次生を対象として設けられた授業科目として「海外教育体験実習」があり，これは，海外の大学において，異文化間コミュニケーション能力を向上させる研修を行い，同時にその近辺の小学校等で教育体験を行うことを目的としたインターンシップである。

この「海外教育体験実習」のプログラムを開発し，これを実施するための事前調査として，シンガポールにある RELC (Regional Language Centre) において言語教育カリキュラムと教材開発専門家養成コースに関する調査研究を行った。この調査研究は２年にわたり，２回にわたって行った。さらに，実習先の候補である米国のウィスコンシン大学と実習プログラムの内容について協議し，実習内容を開発するために，試行的に平成２１年度，平成２２年度の，２回にわたり本学教員と本教育プログラムを受講する学生を研究協力者としてウィスコンシン大学オークレア校に派遣した。

また，小学校英語活動プログラムの実施形態の在り方及び修了認定の評価基準策定のための研究調査として，英国及び韓国の関係機関を訪問し，あるいは関連学会へ参加することによって実施した。

（４）国際シンポジウムの開催

この国際シンポジウムは平成 23 年 10 月 9 日に神戸市中央区で開催した。シンポジウムの目的は，外国における小学校での外国語教育について知見を深めることによって，わが国における小学校での外国語活動の現状と課題を見極めることと同時に，このプログラムにおけるこれまでの研究及び教育活動の成果発表の１つの場とすることにあり，基調講演，シンポジウム，ポスターセッションが行われた。

基調講演では 4 名のゲストスピーカーがそれぞれ自らの国である日本，韓国，イギリス，アメリカの小学校における外国語教育について講演を行い，それぞれの国における小学校外国語教育の現状と課題を明らかにした。

シンポジウムでは 4 名のゲストスピーカーの講演を基盤として，わが国における小学校外国語活動

のあり方について議論し，進むべき方向を求めた。当然ここでは，参加者も含めた議論が進められた。

ポスターセッションでは，韓国からの参加者による 5 件の発表と，大学院生及び修了生を含む本プログラム関係者による 9 件の発表が行われ，約 160 名の参加があり，直後に行ったアンケート調査の結果からも，成功裏に行われたことが確認できた。

（５）本ＧＰの特徴

上の（１）から（４）において述べた概要に加えて，本ＧＰは以下の特徴も備えている。

①カリキュラムにおけるインターンシップ関係の授業科目の設定
②小学校英語活動プログラムの修了認定にかかる評価基準の策定
③外部評価委員会の設置

小学校英語活動プログラムを構成する「小学校英語活動指導者ユニット」と「英語コミュニケーション教育研究コーディネーターユニット」には，それぞれにカリキュラムが組まれているが，両ユニットに共通する科目として，「小学校英語活動インターンシップ」とそれに対応した「インターンシップリフレクション」が設けられている。前者はより実践的な指導力の形成を図るために小学校において実際に外国語活動の実践を経験するものである。後者は，それを基にして省察を行い，さらに深くて発展的な思考を促す目的を持っている。両授業とも，２年次生が対象であるので，現段階では「小学校英語活動指導者ユニット」の２年次生が受講しただけであるが，学生のみならず場を提供した小学校からもきわめて好意的な評価を受けている。

小学校英語活動プログラムの修了認定は，基本的には，授業単位取得をもって行うが，それに加えて，外部テスト，授業を担当する教員による授業課題に基づく評価，インターンシップでの自己評価と教員評価を行うことになっている。その目的は，受講生がそれぞれのユニットの目標を達成できているレベルを明らかにし，それぞれの受講生の今後に向けた課題を明確にすることにある。そのための評価観点と評価基準を独自に設け，システム的に評価する仕組みを作成している。当然ながら，2 つのユニットは目標を異にしているので，それぞれ異なった評価システムになっている。この 2 つの評価システムは非常にユニークなものであり，本プログラムの大きな特徴となっており，次に述べる外部評価委員会からも高い評価を受けている。

本ＧＰには，その運営方法と運営状況について評価を下す第三者機関としての外部評価委員会が設置されている。具体的には，この外部評価委員会は，学識経験者，教育委員会関係者，そして学校関係者から構成されており，本ＧＰは年度ごとにこの外部評価委員会から評価を受けてきた。これまでに 5 回にわたって評価を受けてきたが，その都度，概ねプログラム全体について計画通りに進んでいると判断できるとの評価を得てきている。

２．運営体制

（１）運営に関する要項

本ＧＰを遂行するための運営体制をとるために「兵庫教育大学小学校英語コミュニケーション教育研究開発プログラムの運営体制に関する要項」を策定し，「小学校英語コミュニケーション教育研究開発プログラム運営室」が設置された。

この要項によって設置された運営室会議によって以降の本ＧＰの運営が行われた。運営室会議は，平成 21 年 11 月に開催した第 1 回から最終の平成 24 年 3 月に至るまで，合計 12 回行われた。同時に，当初計画どおりに，事務職員 1 名が配置され，外国人任期付専任教員（特命教員）1 名及び任期付専任教員 2 名（特命教員）が採用された。

（２）受講生の教材開発及び自学自習の環境整備

小学校英語活動プログラム受講生の学習を支援するための学習スペースとして「小学校英語ラボ」を学内に設置した。ここには小学校外国語活動に関する教材リソースが豊富にそろえてあり，必要な電子機器も備わっている。この学習スペース「小学校英語ラボ」では主に以下のことが行われた。

①外国人任期付専任教員による英語個別指導
②e-learning を活用した自学自習支援
③15 台の学生用 PC を活用した教材開発
④電子黒板を使った活動等のデモンストレーション
⑤スタディーグループの実施

また，本プログラム受講生と関係教員とで共有するインターネットコミュニティーサイトも構築しており，その中で e-ポートフォリオシステムを活用している。e-ポートフォリオとは，プログラムを受講する学生の学びを深めるためのツールで，一人ひとりの受講生が，自らの学びや経験を蓄積し，その中から共有したい学びを精選し，振り返り，その成果を e-ポートフォリオとしてアップロードし，これをお互いの学びとして共有するものである。これによって，受講生が外国語活動の指導者や研究者としての力量を高めることを目指している。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

計画調書に記した当初の教育プログラムの実施計画の概要は以下の通りである。

【平成 21 年度】

１．インターンシップに関する研究調査

プログラム開設科目となる「英語活動インターンシップ」の実習先を確保するために，本学の連携協力校や近隣の教育委員会に協力依頼し，内容を検討する。また，海外におけるインターンシップの開発のために，東南アジアの言語教育研究の拠点であるシンガポールの Regional Language Centre (RELC)にて，言語カリキュラムと教材開発専門家養成コースに関する調査研究を行う。その後，「海外教育体験実習」を行う実習先の候補である米国・University of Maryland， University of Wisconsin などと実習プログラムの内容について協議する。実習内容を開発するために，本学教員とともに本学学生を研究協力者として実習先に派遣し，試行的プログラムを実施する。

２．プログラム修了認定の評価基準の調査研究

プログラム修了認定の根拠となる修了時に達成される資質・能力の評価基準を作成するための調査研究を行う。具体的には，語学教育及び語学教師教育に関する研究を行っている米国の TESOL，英国の Cambridge University の ESOL Examination 及びシンガポールの RELC といった大学や研究機関での調査研究を行い，育成を図る資質・能力のうち，授業実践力，教材開発力，英語運用力を評価するための評価基準を策定する。

３．プログラム運営面の整備

プログラム運営室を開設し，事務職員１名を配置する。また，プログラム運営委員会を設置し，担当教員を中心に委員会を構成する。また，学生の自学自習環境を整備するために，教材開発用の消耗品，e-learning 教材等の自学自習用教材を準備する。

また，プログラム担当教員の決定及び充実化を図るため，「実践英語演習Ⅰ，Ⅱ」を担当する外国人任期付専任教員１名及び「外国語活動カリキュラムコーディネート研究」「海外教育体験教育」を担当する任期付専任教員を２名採用する。新規に採用された教員は，プログラム運営やコーディネート及び調査研究にも参画する。

【平成 22 年度】

１．プログラム（小学校英語活動実践指導者ユニット）の実施及び充実化

平成 22 年 4 月に受講者の選抜を行い，プログラムを実施する。同時に，運営室を中心にプログラムの充実及び学生の学習環境の整備・充実を図る。また，「教材開発セミナー」，「カリキュラム開発セミナー」など学生参加型のセミナーを年に３回ほど開催し，教育研究の活性化を図る。プログラムの充実化や改善を図るために，前後期の授業終了時だけではなく，学期途中にも学生によるプログラム評価をおこなう。

２．インターンシップの実施のための調査研究

「英語活動インターンシップ」を本学の連携協力校で実施に向けた調査研究を行う。また，平成 21 年度から引き続き，「海外教育体験実習」の実習先大学候補である University of Maryland や University of Wisconsin などと実習内容ついて協議する。実習内容を開発するために，本学教員とともに本学学生を研究協力者として実習先に派遣し，試行的プログラムを実施する。

３．プログラム修了認定の評価基準の調査研究

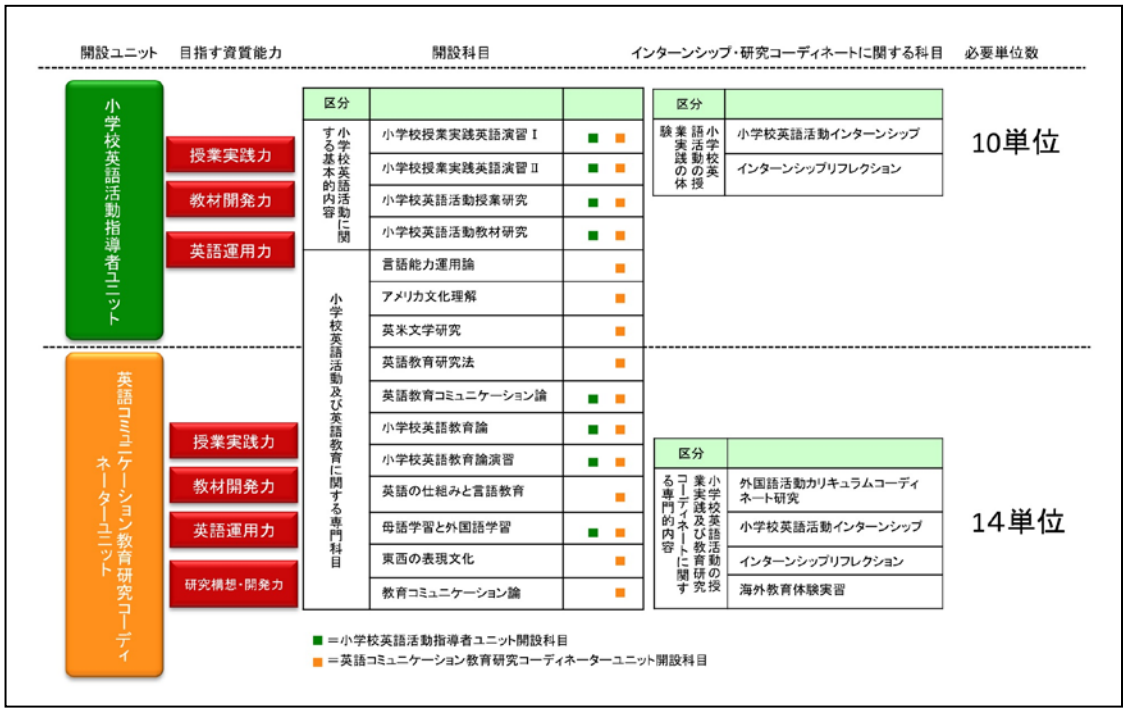
平成 21 年度に引き続き，プログラム修了認定評価基準を作成するための調査研究を行う。米国，英国，シンガポール，そして，小学校での英語教育研究については，わが国よりも実績を持っている中国，韓国，台湾での調査研究を行い，授業実践力，教材開発力，英語運用力に加え，研究構想・開発力を評価するための評価基準を策定する。研究構想・開発力に関する評価基準の策定には，本学教員だけでなく，ファシリテーションや問題解決に関する外部の有識者にも参画願う。

【平成 23 年度】

１．プログラムの完全実施

「英語コミュニケーション教育研究コーディネーターユニット」を実施し，プログラムを完全実施する。プログラムで目指される資質能力及び開設科目は，以下の履修プロセスの概念図に示すとおりである。

履修プロセスの概念図



プログラム完全実施に伴い，小学校英語活動実践指導者ユニット受講者第1期生の修了認定を，策定された認定基準に基づいて実施する。認定基準の適切性及びプログラム修了後の学校教育現場での人材能力活用を検証するための方策を検討する。

２．プログラムの成果発表

プログラムの成果発表を行うために，国際シンポジウムを開催する。シンポジウムには，国内外の語学教育研究及び語学教師教育研究の専門家をスピーカーとして招聘する。本プログラム担当教員及び受講学生は，プログラムの成果を発表する。また，中国，韓国，台湾で同様の実践に取り組む研究者及び実践者を招きパネルディスカッション等を行い，実践と研究の交流を図る。

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

（1）教育プログラムの実施計画が着実に実施され，大学院教育の改善・充実に貢献したか

「Ⅱ．教育プログラムの目的・特色」でも記載したとおり，初等教育段階における言語教育及びコミュニケーション教育全般に関する高度な専門的能力を習得し，その専門性を生かして，学校及び地域において外国語活動を軸とした英語コミュニケーション教育を効果的に実践することができる教員を養成し，同時に，この教育に関する諸問題の解決やカリキュラムの研究開発に携わることができる研究コーディネーターを養成することが求められており，その点において，本ＧＰの実施は，本学の大学院教育の充実に大きく貢献したと考える。修士課程に設置された小学校英語活動プログラムは，縦割り構造を持つコースと異なり，コース横断的な構造を持った教育組織であるため，様々なコースに所属する学生が受講している。これにより，学生のコミュニティに活気が出て，充実した大学院教育を実現する一つの要素となった。また，小学校英語活動という初等教育に携わる者及び小中の英語教育の連携に取り組む者の関心を広く集めることとなり，これも充実した大学院教育の推進につながった。

入学年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
学生所属コース	教育コミュニケーション…1名 臨床心理学…1名 心身障害…1名 言語系…4名 自然系…1名	教育コミュニケーション…2名 学校心理・発達健康教育…2名 臨床心理学…1名 障害科学…1名 認識形成系教育…2名 文化表現系教育…5名	教育コミュニケーション…2名 学校心理・発達健康教育…3名 文化表現系教育…5名
計	8名	13名	10名

また，プログラムの円滑な運用を行うために，プログラム運営室が開設され，運営室会議が3年間で計12回開催された。同時に，外部評価委員会を3年間で計5回開催し，プログラムの充実と改善に努めた。さらに，プログラムの充実と学生の自学自習環境を整備するために，iPadを導入し，教材開発用の消耗品やe-learning教材等の自学自習用教材を準備したほか，任期付専任教員を採用した。平成22年度に学生(8名)に行ったアンケートでは，学習環境について概ね満足するとの回答を得たが，授業科目については，科目数の更なる充実と実践的内容の取扱いを望む声もあった。今後の改善点として検討したい。

平成 22 年度　学生への満足度調査の結果（対象 8 名）

	授業科目	学習設備
非常に満足している	3	6
満足している	3	2
あまり満足していない	2	0
まったく満足していない	0	0

２．教育プログラムの成果について

（1）教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

①インターンシップに関する研究調査及びその実施

プログラム開設科目となる「小学校英語活動インターンシップ」の実習先を確保するために，本学の連携協力校や近隣の教育委員会に協力依頼し，内容を検討した。その結果，三田市，丹波市，小野市，及び，現職教員学生の勤務校が位置する姫路市，神戸市の小学校から実習校としての協力を得ることができた。この結果，平成 23 年度から「小学校英語活動インターンシップ」が実施され，7 名の学生が各校で実習に取り組んだ。実習校からは，インターンシップに対して好意的な反応をいただくことができ，学生が実践力を高めることができたばかりでなく，各校の実践作りにも貢献することができた。なお，平成 24 年度には，10 名が実習に取り組む予定である。

海外におけるインターンシップの開発のために，本学の協定大学であるウィスコンシン大学オークレア校で平成 21 年度，平成 22 年度において試行的プログラムを実施したうえで，平成 23 年度に「海外教育体験実習」を実施した。「英語コミュニケーション教育研究コーディネーターユニット」に属する学生 7 名が参加し，現地での学校視察，小学校あるいは中学校での授業の実施及び大学での研修を行った。

また，シンガポールの SEAMEO Regional Language Centre (RELC)でも調査研究を行った結果，本プログラム対象科目「海外教育体験実習」への応用の検討等を含む，プログラム運営の充実につながる成果を得ることができた。

②プログラム修了認定の評価基準の調査研究

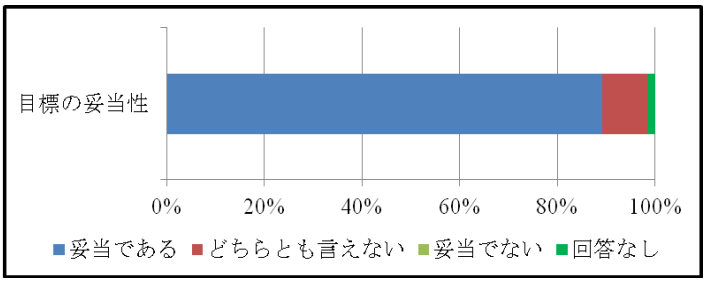
海外での調査研究をもとに，プログラム修了認定の根拠となる修了時に達成される資質・能力の評価基準を作成するための調査研究を実施した。その結果，以下のような評価基準が策定された。小学校英語活動に携わる教員の資質・能力の評価基準は，わが国の研究では，まだ十分な研究成果が示されていないことから，本調査結果は，学術的にも先駆的な研究成果であると言える。

大分類		小分類	到達目標を満たしていない	到達目標を満たしている	到達目標を超える
1	授業計画	① 教育課程に関する知識	学習指導要領およびその解説に記された目標及び内容を理解している。各学校での教育目標，年間計画，評価基準と関連づけることは十分にはできない。	学習指導要領およびその解説に記された目標及び内容を十分に理解し，学校での教育目標，年間計画，評価基準との関連も理解できている。	学習指導要領およびその解説に記された目標及び内容に応じた学校の教育目標，年間計画，評価基準を同僚らとともに作成することができる。
		② 学習単元，指導案，教材教具の作成	外国語活動にふさわしい指導案を作成し，教材教具を準備することができるが，単元目標や評価基準との関連づけは十分にできていない。	単元目標，評価基準に基づく学習活動を取り入れた指導案を作成し，必要な教材教具を準備することができる。	単元目標に照らして適切な授業目標と評価基準を自らたて，適切な学習活動及び評価活動を配置した指導案を作成し，学習者の発達段階に適した教材教具を準備することができる。

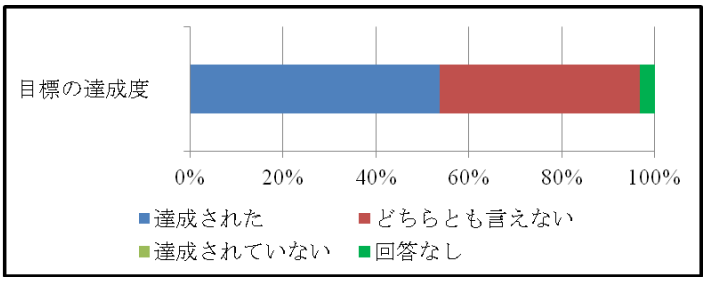
2	授業方法・指導技術	① 授業での指導技術	英語と日本語を使用して，授業の導入，言語活動，振り返り（評価）などの授業進行を行うことができるが，活動時間の適切な配分，理解できていない学習者への対応などに課題が残る。	英語と日本語を適切に使い分け，授業の導入，言語活動，振り返り（評価）などについて，活動時間の配分を考慮しながら授業を行うことができる。学習者の理解度を確認する手段を持ち，適切に理解度を確認しながら学習者への対応ができる。	英語と日本語を適切に使い分け，授業の導入，言語活動，振り返り（評価）などについて，活動時間の配分を考慮し，学習者の変化に対応しながら多様な授業展開ができる。学習者の理解度を授業進行中に適切なタイミングで確認し，学習者個別，全体への対応ができる。
		② 教室英語の使用	学習者が理解できる基本的な定型表現を用いて教室での指示や評価を行うことができる。	定型表現に留まらず，状況に合った学習者や英語母語話者が理解できる英語を用いて，教室での指示，モデル提示，評価など授業運営全般を行うことができる。	授業中の大抵の場面で，学習者や英語母語話者に理解できる英語で対応できる。また学習者の熟達度に合わせてシンプルな英語や非言語メディアを効果的に使うことができる。
3	学習評価	① 児童の言語活動評価	与えられた評価基準と評価方法に基づき，児童の言語活動評価を行うことができる。	評価基準に基づき妥当かつ実用的な評価方法を作成・実施することができる。	教育課程や学校の指導実状に合わせた評価基準を作成し，妥当で実用的な評価方法を作成・実施することができる。
4	授業研究	① 授業の省察	授業中の出来事を，教師と児童それぞれの視点から多面的に振り返ることができる。活動展開や使用教材の課題を見つけたり，出来事の経緯や背景を踏まえて柔軟に対応したりするには課題が残る。	授業中の出来事について，多面的かつ経緯・背景を踏まえて授業を理解することができ，授業の活動展開や使用教材の問題点や今後の学習課題を説明することができる。	自分の授業だけでなく，他者の授業についてもその出来事を多面的に理解することができる。教材や活動展開の課題を的確に見いだし，教育課程や学習理論を踏まえて対応することができる。
		② 授業改善の計画	授業の問題，課題についてある程度理解しているが，その原因や経緯の理解が充分ではないため，対応に一貫性や系統性が乏しい。	授業の省察・理解に基づき，教材や活動展開の課題を踏まえその後に続く授業の充実に必要な改善点を見つけることができる。	自分の授業だけでなく，他者の授業についても，授業展開や使用教材の課題や児童の学習課題を踏まえて具体的で実現可能な改善点を見つけることができる。
5	教科内容の理解	① 言語や文化に関する知識理解	言語の仕組み，言語運用，習得過程についての基礎的な知識を持ち，異文化について理解しようとする態度を備えている。	言語の仕組み，言語運用，習得過程についての知識を，外国語活動の指導実践に断片的であるが関係づけることができる。また外国語活動における異文化理解教育に必要な文化知識や教育方法に習熟している。	言語の仕組み，言語運用，習得過程についての知識を，外国語活動の指導計画を作成する際に活用することができる。外国語活動における異文化理解教育の指導実践計画を立てることができる。
		② 言語運用力	外国語活動の授業を行う際に学習者とのやり取りに必要となる英語運用能力を備えている。ALT 等の英語母語話者との打ち合わせや職場でのやり取りには課題が残る。英語検定準２級程度の語学力に相当する。	外国語活動の授業において学習者とのやり取りのために必要な英語運用力に加え，ALT との打ち合わせが職場でのやり取りに必要な英語運用力を備えている。英語検定２級程度の語学力に相当する。	外国語活動の授業を行い，ALT との打ち合わせや職場で必要な英語運用能力を備えている。英語検定準１級の語学力に相当する。

③プログラムの成果発表

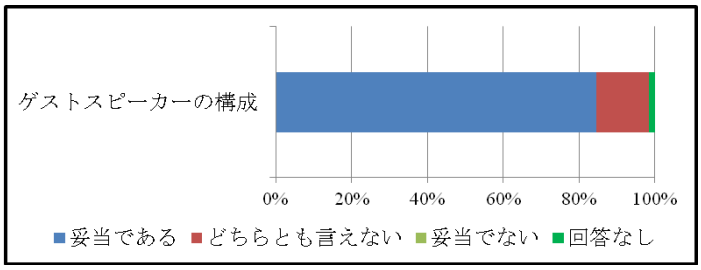
プログラムの成果発表を行うために行った国際シンポジウムには，国内外から 161 名の参加があった。参加者を対象に行ったアンケートでは，以下のように概ね好意的な回答を得ることができた。



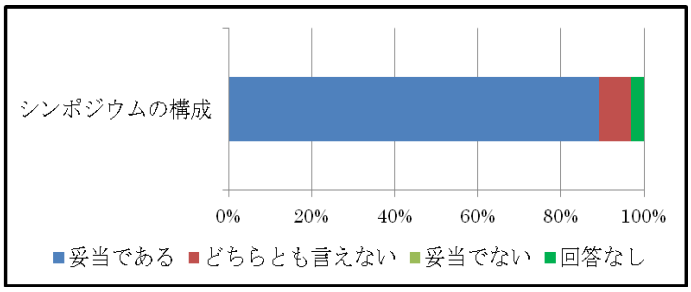
目標の妥当性		
妥当である	58	89%
どちらとも言えない	6	9%
妥当でない	0	0%
回答なし	1	2%
Total	65	100%



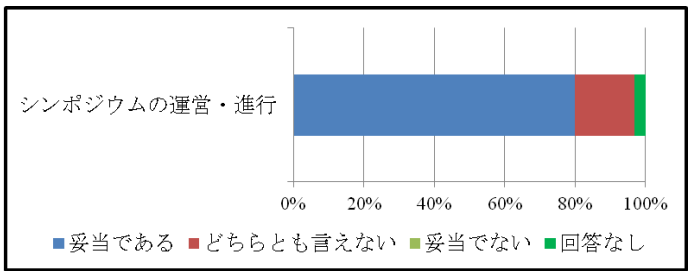
目標の達成度		
達成された	35	54%
どちらとも言えない	28	43%
達成されていない	0	0%
回答なし	2	3%
Total	65	100%



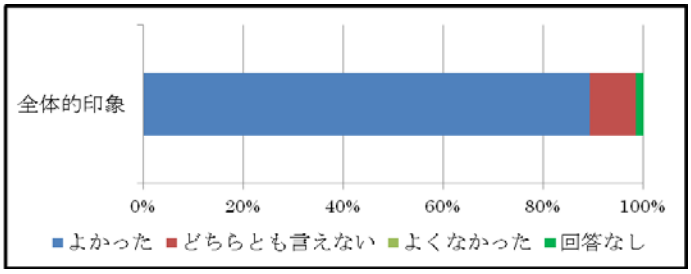
ゲストスピーカーの構成		
妥当である	55	85%
どちらとも言えない	9	14%
妥当でない	0	0%
回答なし	1	2%
Total	65	100%



シンポジウムの構成		
妥当である	58	89%
どちらとも言えない	5	8%
妥当でない	0	0%
回答なし	2	3%
Total	65	100%



シンポジウムの運営・進行		
妥当である	52	80%
どちらとも言えない	11	17%
妥当でない	0	0%
回答なし	2	3%
Total	65	100%



全体的印象		
よかった	58	89%
どちらとも言えない	6	9%
よくなかった	0	0%
回答なし	1	2%
Total	65	100%

また，学生を含む9名のプログラム関係者がポスター発表を行い，多くの参加者と交流することができた。このポスター発表には，5 名の韓国大邱教育大学大学院生も参加し，国際的催しに相応しい発表となり，外部評価委員会からも高い評価を受けた。なお，シンポジウムの様子はビデオ撮影し，別に発行した成果報告書に DVD を添付した。

④学生の国内外での学会活動への参加

平成 23 年 11 月には，外国語教育，特に小学校における外国語教育の動向と，本プログラムの今後の位置づけを調査研究するために，学生が米国で開催された外国語教育学会である ACTFL(American Councils of Teaching Foreign Languages)と国内で同時期に開催された JALT(Japan Association of Language Teachers)の年次大会に参加した。両学会とも規模の大きい国際学会であったが，学会参加を通して，今後，本プログラムが進むべき方向性や目指すべき教員の力量形成についての示唆が得られた。また，学生も国際学会に参加し，雰囲気や発表方法を学ぶことで，今後，自らも国際学会等で学会発表をすることが期待される（平成２４年度には，プログラム学生2名がニューヨークで開催される国際会議で発表する予定)。また，上記以外の学会活動として，プログラム所属学生の論文が，全国小学校英語教育学会のレフリー付学会誌に採択された。

⑤当初の計画からの変更について

本プログラムにて採用した3名の任期付特命准教授のうち，1名が平成 22 年度末で退職せざるを得ない状況となり，一部，当初の計画から変更して実施した。

具体的には，授業外での学生指導の業務については， e-learning のコースコンテンツ(アルク教育社　ネットアカデミー2 PowerWord コースプラス)を導入することで，教員の不足を補いながら学生の英語運用力の向上を図り,結果的に当初計画したとおりの成果を達成することができたと考えている。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

（１）実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され，改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

小学校英語活動プログラムでは,平成 23 年度に修士課程を修了した小学校英語活動指導者ユニットに所属する学生が初めてのプログラム修了生となった。英語コミュニケーション教育研究コーディネーターユニットについては，平成 24 年度修了生が初めての修了生となるため，これから出てくる課題もあるとは思われるが，運営室会議，外部評価委員会及び学生向けアンケートから明らかになった課題としては，以下のような課題がある。

①開設科目の充実

本プログラムの教育課程は，プログラム独自開設科目と修士課程の既設開設科目を組み合わせる形で構成されている。また，異なったコース専攻に所属する学生が所属することから，過重負担にならないよう適切な履修単位であると考えられる単位数をプログラム修了に必要な単位数と定めた（小学校英語活動指導者ユニットは 10 単位,英語コミュニケーション教育研究コーディネーターユニットは 14 単位)。また，各コースの授業時間割とぶつからないように，第 5 時限目や集中講義という形で科目の開設時間の工夫を行った。しかし，平成 22 年度に小学校英語活動指導者ユニットに所属する学生対象に行ったアンケートでは，少数ではあったが，現在より多くのプログラム独自科目の開設を望む声があった。これは，開設科目の一部が集中講義で実施されているため，通年的に学ぶ機会を保証して欲しい，あるいは，さらに英語教育の実践に結びついた内容を学びたいという理由によるものである。

本プログラムは，平成 25 年度以降，２つのユニットを一本化し，その中で開設科目の充実を図ることを計画している。これにより，修了に必要な単位数は 10 単位となるが，開設科目の選択の幅が広が

ることとなり，学生のニーズに答えつつ，所属コースのコースワークに加えた過重な負担にならないような教育課程を実現できると考えている。

②学生の英語運用力の向上

小学校英語活動プログラムでは，外国人講師による英語運用力向上のための授業科目を 2 科目開設している（小学校授業実践英語演習Ⅰ，Ⅱ）。また，英語母語話者である任期付特命准教授が，授業外で英会話のセッションを行ったり， e-learning を活用した自学自習システムを導入し，学生の英語運用力向上を図ってきた。このような指導体制は一定の効果を見せているが，英語を専攻とするコースに所属している学生とそうでない学生がいることから，英語運用力については当初からばらつきがあり，一律の指導では学生の英語運用力を向上させることが難しいことが課題となった。また，学生も自らが所属するコースでの研究もあるため，英語学習に十分な時間を費やすことができないことが構造的な問題でもある。

この課題を解決するために，平成 24 年度からは，英語運用力の向上のための授業科目は引き続き開設する。これに加えて，英語母語話者の非常勤講師を採用し，週 7 時間の枠でグループ向け，個人向けの英語レッスンを行っている。現在，プログラムを受講している修士課程 2 年生のうち 11 名は，いずれかのセッションに参加し，高い意欲を持って英語学習に取り組んでいる。また，その他の 2 名のうち 1 名が，ウィスコンシン大学オークレア校に留学，また，もう 1 名がオーストラリアへワーキングホリデーを利用する予定である。このように，学生の英語運用力の向上は，大きな課題ではあるが，海外教育体験実習や英語活動インターンシップへの参加により，学生たち自身が英語を学ぶ意欲を高めており，これによる学習者コミュニティの形成が課題解決の一助となると思われる。

③プログラム修了認定の評価基準の妥当性に関する追跡調査

本教育プログラムでは，プログラム修了認定の評価基準を示すことができ，修了認定に関する調査研究については，一定の成果を示すことができた。平成 23 年度にプログラム修了認定を受けた学生 8 名のうち，5 名は現任校（小学校 3 名，中学校 2 名）に復帰し，3 名は 4 月から公立小学校に勤務している（うち 2 名が正規採用)。しかし，評価基準に掲げられた資質能力が，学校教育現場に入った修了生に保証されているかどうかを検証するために追跡調査を行う必要がある。具体的な計画はまだ立てられていないが，修了生への聴き取り，授業観察などを通して，プログラムの掲げる修了認定の評価基準の妥当性を検証していきたい。

４．社会への情報提供

（１）教育プログラムの内容，経過，成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

本教育プログラムの内容，経過，成果等については，以下のメディアを通して社会への情報提供を行った。

①ホームページ

・兵庫教育大学

http://www.hyogo-u.ac.jp/admission/master/elementary_school_english_program.php

・兵庫教育大学 CReDEEP 小学校英語コミュニケーション教育研究開発プログラム

credeep.hyogo-u.ac.jp/

②国立大学法人兵庫教育大学大学院学校教育研究科「小学校英語活動指導者・研究者の育成」成果報告書（平成 24 年 3 月）

③国際シンポジウム「小学校における外国語教育に関するシンポジウム」（平成 23 年 10 月 9 日･ニチイ学館　神戸ポートアイランドセンター)(詳細は上記成果報告書に掲載)

④兵庫教育大学広報誌「教育子午線」 第 28 号 February,2012
（教育最前線「小学校英語活動の指導者と研究者の育成(http://www.hyogo-u.ac.jp/files/ks28.pdf)

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

（１）当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

本教育プログラムは，小学校での外国語活動に携わる指導者，研究者を育成することがその大きな目的であったが，このようなプログラムを開設している大学院は全国にも珍しく，本プログラムに入るために他大学を卒業後，本学大学院へ進学した学生もいたほどである。また，プログラムが縦割りの大学院のコースを横断する形で設置された結果，多様なバックグランドを持つ学生が受講することとなった。開講科目もプログラム独自科目に加え，修士課程の既設の科目を加えることで，バラエティに富んだ科目を提供できた。これは，全学的な教員の理解と協力があったために実現できたことであり，この点で，通常の大学院とは異なる教育や研究の機会を提供することとなった。

さらに，学生を国内外のインターンシップへ派遣することで，学校教育現場での実践的な学びを保証し，同時に，学生の教育や研究の国際化を図ることもできた。このような教育課程の中で学んだ学生は，自らの専門のみを学ぶこれまでの学習スタイルと異なり，教育に関する実践感覚と国際感覚を持ち合わせた人材として学校教育に貢献することが期待される。

（２）当該教育プログラムの支援期間終了後の，大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

組織的な大学院教育改革推進プログラム終了後,平成 25 年度に現在の小学校英語活動指導者ユニットと英語コミュニケーション教育研究コーディネーターユニットを一本化し，スリム化した上で教育課程の内容をさらに充実することを計画している。大学も本プログラムを恒常的に展開するためにいくつかの財政的な措置を講じる予定である。例えば，任期付特命准教授や事務職員の雇用がなくなるため，人的な支援が必要となるが，平成 24 年度から英語母語話者の非常勤講師を採用し，週 7 時間の英語レッスンを希望するプログラム受講生に提供し，英語運用力の向上を図る。さらに，国内のインターンシップについては，本学附属学校や近隣の公立小学校の協力を得ることで，安定的な実習校の確保に努める。海外教育体験実習は，平成 24 年度については，学生支援機構による留学生交流支援制度（ショートビジット）プログラムを活用して実施することが決まっており，これによって現地での滞在期間が延長され，内容をさらに充実することが可能となる。学生が活用する「小学校英語ラボ」についても，図書や教材作成に必要な消耗品等を充実させることによって，プログラムにおける教育研究のさらなる活性化を図る。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
■ 目的はほぼ達成された
□ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

小学校の外国語活動に携わる指導者を育成するという教育プログラムの目的に沿って、独自のユニット科目と従来科目を組み合わせた小学校英語活動プログラムを推進し、インターンシップ等を取り入れ、社会的にも必要度の高い英語コミュニケーション教育を実践できる教員を養成することで、大学院教育の質の向上にある程度貢献している。

特に、近隣の実習校において小学校英語活動インターンシップを実施し、顕著な成果を上げている。また、プログラム修了時の教師の資質に関する評価基準を検討し、海外教育体験実習を実施しており、今後の発展が期待される。

情報提供については、ホームページを通じてプログラム内容と進捗状況が公開されており、教育プログラムの成果が分かりやすく公表されている。また国際シンポジウムを含む成果報告集も出版され、広く社会へ情報公開がなされている。

英語活動指導者の養成分野における指導的な機関の一つとして優れた実績があり、小学校英語教育についてもある程度波及効果が期待される。

大学による支援期間終了後の自主的・恒常的な展開については、組織改編を含めた事業の継続に関してある程度の措置が示されている。

（優れた点）

小学校英語活動インターンシップは小学校英語活動指導者を育成するための教育モデルとして高く評価できる。

（改善を要する点）

研究コーディネータの養成については、本プログラムにおけるカリキュラムおよび教材開発の具体的な成果を検証するとともに、更なる具体化に向けた検討が望まれる。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称　：グローバル・エキスパート養成プログラム
機　　関　　名　：　青山学院大学
主たる研究科・専攻等　：　国際政治経済学研究科
取 組 代 表 者 名　：　仙波憲一
キ　ー　ワ　ー　ド　：　グローバル・ガバナンス、国際公共政策、異文化コミュニケーション、国際協力、グローバル・エキスパート

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

本研究科は、修士課程と博士課程からなり、両課程とも 3 専攻（国際政治学専攻、国際経済学専攻、国際コミュニケーション専攻）を擁する。3 専攻の共通理念は、「国際的問題を理論的に捉え、実証的に分析し、問題解決能力を身に付けさせることを目標とする」である。なお修士課程はコース制をとっている。国際政治学専攻は外交・安全保障コースとグローバル・ガバナンスコースからなり、これに国際経済コース、国際コミュニケーションコースが加わる。主な特徴を以下にまとめる。

（１）国際社会を構成する分野は多岐を極めるが、本研究科では、それを構成する基本は政治的要因と経済的要因からなる社会科学的要素と、人間が相互理解のもと共生するために必要な重要要件として、言語・異文化理解・コミュニケーション研究等の人文科学的要素があると考え、両者をバランスよく組み合わせて、国際社会のあり方・あり様を学際的かつ総合的に研究する。

（２）幅広い分野において国際的諸問題に関心があるものなら、大学における卒業学部や学科を問わず、また職業分野を問わず、広い分野から進学することができる。

（３）学際的研究を進めるため、3 専攻にはコース間での共通科目群、専門科目群及び他コース専門科目を選択必修としてバランスよく履修でき、専門分野の壁を越えた指導教員の協力体制のもとで最先端の学際的研究を遂行できる。

（４）学際領域や新しい学問領域を研究対象にすることができる。中でも新しい学問領域であるグローバル・ガバナンス研究に関するコースを、他に先駆けいち早く取り入れている。

（５）基礎段階から先端水準に至るまで、理論的分析を重視している。

修士課程：2 年以上在学し、正規の研究を行い、修論研究の場合は所定の 30 単位以上を修得し、課題研究の場合は所定の 38 単位を履修して、かつ学位論文（修士論文・課題研究論文）を提出して、最低 3 名の教員による審査に合格し、外国語認定を受けた者に修士（国際政治学・国際経済学・国際コミュニケーション学）を授与するとしている。

〔専攻共通科目群〕「政治理論」「国際政治学」「国際経済学」「ミクロ経済学」「マクロ経済学」「社会科学方法論」「比較文化論」「コミュニケーション論」「文化と世界観」等は、国際社会を幅広い視点から分析するに必要な基礎理論を修得させるために配置している。

〔専攻選択必修科目群〕院生はコースを問わず自ら選択したコースに応じて、修論研究の場合は 22 単位（ただし他コース科目は 10 単位上限）、課題研究の場合は 30 単位（ただし他コース科目は 12 単位上限）を選択し修了要件単位とすることができる。各専攻には「特別講義」があり、夏季集中講座にて、海外からの著名研究者を招いての講座が開かれる。

〔演習科目群〕　修士論文及び課題研究論文を作成するために、各専攻共通で、たとえば「国際政治学演習Ⅰ」（2 単位）、「国際政治学演習Ⅱ」（6 単位）を履修させ、指導教員のもと研究論文を完成させる。

博士後期課程：3 年以上在学し、正規の研究を行い、かつ学位論文を提出し、その審査及び最終試験と外国語認定試験に合格した者に博士（国際政治学・国際経済学・国際コミュニケーション学）を授与する。博士学位授与のプロセスは、各専攻独自の基準と研究科共通の基準とを合わせ、詳細を文書

にして公表している。博士課程においては、指導教員の指導のもと研究を遂行し、研究成果の発表を学会や査読付き雑誌に投稿させ研究者としての素養を修得させる。学生は学内に限らず、公的研究機関や海外も含めた企業・民間研究所との共同研究に積極的に関り、幅広い研究を行う。さらに、適宜学内または共同研究先にて結果報告会やセミナーの開催なども行う。

各専攻における専任教員は本年度4月現在、国際政治学専攻が13名（3月末に欠員1名発生）、国際経済学専攻15名、国際コミュニケーション専攻が16名である。修士課程収容定員140名に対して、教員1人あたりの学生数は約3.2名であり、在籍者数86名（本年度5月現在）に対しても2.0名であり、研究科の目的に沿う教育及び研究指導を行うのに適切な人数である。

教員採用：特に顕著な研究業績や、当該領域で長年政策担当等に携わり、その他国際的な諸機関で指導的な役割を担った実務経験者の場合を除き、原則的に公募を行い、研究者人材データベースや大学院ホームページ等を通じて発信している。その際、研究業績だけではなく教育経験や社会的活動実績、研究・教育上の抱負などを含めてまず書類審査を行う。次に、複数の候補者にしぼり、本学で続ける研究について、教育理念、模擬授業などの面接を通して人格、教育、研究能力を総合的に評価し決定している。また、外国人教員や海外でPh.D取得者を積極的に採用し、研究科の国際性を高めるべく努めている。また、新たに導入された2名の助教については、研究者としての修養期間並びに教育歴の蓄積を考えて、3年まで更新可能な任期制を導入している（特別な事情により5年間まで延長可）。この制度により若手教員の活性化と流動化に寄与している。博士課程においては、研究課題に基づき副査をコース横断で複数選出し、論文の指導にあたっている。また博士論文審査では学外研究者を審査委員に加えることを必須としている。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

当プログラム(グローバル・エキスパートプログラム/GLEP)の目的は、「グローバル・エキスパート」を組織的に養成することである。地球規模の諸課題の解決に取り組む専門家の養成は急務であり、日本人の国際公務員の不足が指摘されている今、最も要請が必要な人材であると考える。人材養成というと、とかく即戦力を身につけるという風潮がある。しかし、大学院教育で目指すべき人材養成の達成目標は、１）専門的な理論にもとづく理論的分析能力を身につけさせる。２）この上に立った、実社会についての実証的な分析能力を身につけさせる。３）かかる学術研究を通じて、バランス感覚を身に付けた「見識のある専門家」を育成することであると考える。この認識の下、当プログラムが到達目標とする人材は、グローバル・イシュウ解決に向けて、国際社会のあるべき姿を示し、国際公共の視点にたち政策を遂行し、リーダとしての役割を担える、「グローバル・エキスパート」を養成することである。

GLEPは、本研究科を構成する国際政治学、国際経済学、国際コミュニケーションの三専攻の共通理念を具現化する人材を育成するために、三専攻にある教育プログラムを基本ディシプリンとしつつ、これを増強し、三専攻横断型プログラムの構築を目指し、理論的分析能力と実践的技術を併せ持つ国際機構等専門職員、すなわちグローバル・エキスパートの養成のため、理論科目群、実務家担当科目群、研究科目群の三つの柱からなるカリキュラムを設置する。

現実的な見方をすれば、修士課程の二年間で理論的分析能力と実証的分析能力を短期間で構築するのはかなり厳しい。しかしながら、これら能力を体系的にかつ組織的に修得させるための具体的道筋を示しているので、修了要件単位を満たす中で、かかる能力を身につけることができると期待される。

特に当プログラムは、既存のグローバル・ガバナンスコースをベースに据え、これにリベラル主義の新しい理論研究を加えることによって理論分析能力を培い、かつ学術研究を実務に応用する能力を培い、広い視野を持つとともに、理論的裏づけを備えた政策提案能力を有する人材を養成することを目的とする。実践的プログラムの意義は、理論分析能力の必要性を認識させるとともに、理論と実践とのフィードバックを繰り返すことで、高度な理論分析能力と実践的感覚を併せ持つバランス感のある優れた人材を養成することにある。この意味で、既存の教育資源を組織的に統合することで新たな

人材の育成を狙うものである。また当プログラムは、目指す人材像を明確にすることによって、これまで培ってきた教育研究資源を止揚し、組織的な大学院教育改革を目指すものである。ここに当プログラムの特徴があり独創性がある。

なお、当プログラム選択者には、奨学金制度や特待生制度を設け、成績優秀者には授業料を給付する。そして、 実務経験の無い学生のために、在学中さらにはプログラム修了後、実務経験の場を紹介するとともに、実務能力開発支援講座等を開設する 。これらの支援の充実を図るため、「グローバル・エキスパート指導室」を新たに設置し、学生の自主的な学修体制を支援する。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

１年目は、 理論科目群 （開講科目・論文指導）等のカリキュラムの構築を優先し、修士論文の指導の基礎作りを支援する。２年目には、 実務家担当科目群（国外フィールド研究・特別講義・英語特訓コース等）を充実させ、実務経験を積むことのできるような機会をめざし、新しい大学間協定や NGO/行政機関/国際機関との連携の可能性を探る。その過程で、公開シンポジュウムや大学-国内 NGO 連携、院と学部連携、そして広報活動の充実をはかり、このような大学院教育の存在と意義を提示できるよう、社会的認知向上を行う。なお、国際公務員の採用要件として修士号の取得に加え、従事希望職種関連での実務経験が一定期間求められるため、インターンシップによる実務経験期間を確保させるために最短での修士課程プログラムをメインに据える。当プログラムの実施計画を以下に示す。

（１）研修科目群と国際諸機関や政策担当経験のある実務家担当科目群を増強し、実践的カリキュラムを組み立てる。前者の研修科目として、国連機関（UN 本部、UNDP、UNICEF、UNHCR、UNEP、ILO、UNESCO 等 ）へのインターンシップ参加、国連ボランティア計画（UNV)、JICA や ODA 実施機関、NGO 等の活動への参加を必修とする。また、グローバル・イシュウを研究テーマとする場合、実務経験者の視点は欠かせないため実務家担当科目を充実する。

カリキュラム構成：一年次では、共通科目、原論（総論、基礎）科目を中心に学び、国際政治学、国際行政学、国際公共政策、国際法学、国際機構論、国際制度論、グローバル・ガバナンス論、ミクロ経済学、マクロ経済学、国際経済学、国際開発政策、国際経済法、国際社会学（新設）国際機構法（新設）から選択する。二年次では、応用科目群として既存科目である国際平和協力論、国際環境論、国際人権論、国際 NGO 論に加え、新設科目として、国際連合法（国連憲章研究)、国連集団安全保障論、国連 PKO 論、国連平和構築論、国連暫定統治論、国連人道支援活動論、国連難民政策論、国連経済開発協力論、国連平和文化協力論（UNESCO, UNICEF, etc.)、プロジェクトマネジメント、インターンシップを配置する。研究者のみならず、国際機関等で実績を挙げてきた実務経験者や国際的現場で仕事をしてきた NGO 職員などを招聘し、経験に基づいた実践的講義を提供する。政治分野では国際公務員経験者、外務省出身者、経済分野では、国際金融、開発、国際協力関係の国際機関や外務省の経済部門担当経験者、国際コミュニケーション分野では、国際機関や外務省の広報・交渉・情報関係、国際メディアからの人材等を教員として招聘あるいは任用する。プロジェクトマネジメントでは、コンピタンシーやコミュニケーション能力、さらにはプレゼンテーション能力の養成を実務経験者の指導のもと図る。

研修科目群の整備：国連大学、国連広報センター、国連難民高等弁務官事務所、各種 NGO などと連携し、在学時のインターンシップはもとより、修士号取得後に数年間在職できる機会を提供する。また、外務省では国際機関の職員養成を目的とした国際機関人事センターを設置しており、外務省との連携を深め共催によるセミナー、研究会、シンポジュウム等を開催し、国連職員等が参加する各種フォーラムへの出席を奨励することによって院生の人的ネットワーク構築の機会を拡大する。

課程制度：当プログラムを専攻した学生は、既存の各専攻に入学した後、当プログラムのカリキュラムを履修し、既存専攻と同じ修了要件単位数を満たす。修了時は課題研究もしくは修論研究のいずれかを選択して、所属専攻での審査を受け、合格した者は所属専攻の修士号を得る。

（２）学部との連動システムの開発：学部には、将来の進路として外務省や国際公務員を志望する

学生の勉強組織として、学部附置の「外交・国際公務等指導室」がある。毎年新入生の約 3 割に当たる 100 名ほどの応募があり、その中から 20 から 30 名を選考し入室させている。彼らの多くは国際公務員志望である。彼らを大学院の GLEP コースに進学させ、高度な専門教育を施せば、一定数の学生が国際公務員等になる可能性が見込める。将来当プログラムを希望する学部生に対して、大学院特別履修制度を適用して 4 年次で大学院科目を上限 10 単位まで履修させ、大学院を一年で修了できる「４プラス１」制度利用を義務付け、GLEP として必要な気構えを学部段階から醸成させる。大学院に「グローバル・エキスパート指導室」を開設し、学部の「外交国際公務等指導室」と連動させ、学部から大学院までの一貫した指導室として整備する。これによって、学部の早い時期から明確な意識を持つ学生を育成することが可能となり、プログラムを活性化することができ、学生たちが自主的に学修体制を構築できるよう組織を整備する。院生が学部生を指導する体制を構築することは、学生相互の学習意欲を維持するために極めて有効である。

（３）当プログラム選択者への奨学金制度や研究補助費の支給、特待生制度を設け、成績優秀者に授業料を貸与し、JPO に合格した学生や国際機構に就職した学生にはその返還を免除する。なお、選定時の参考意見として、定員充足率を高めることが求められていることから、志願者の増員を図るためにも、これらの諸制度が充分活用されよう広報活動を充実させていく。

（４）文章作成能力支援講座の開設。国際機関は文書主義であるため、明確性、簡潔性、説得力を備えた英語による文章作成が必須である。このためにネイティブによる添削指導を行う。

（５）プロジェクトマネジメント科目を通じて、コンピタンシーやコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力を養成する。

（６）外部諸機関との連携を図り、学生の知見の向上や人的ネットワークを構築する。プログラム修了者には JPO 制度への受験を義務づけるため、国連機関（UN 本部、UNDP、UNICEF、UNHCR、UNEP、ILO、UNESCO ）へのインターンシップ参加、国連ボランティア計画（UNV）、JICA や ODA 実施機関、NGO 等の活動への参加が可能となるよう連携を進める。なお、インターシップ研修プログラムについては、選定時の留意事項として指摘されていることもあり、その実施体制の早期確立を目指す。

（７）外国人留学生を積極的に受け入れ、院生相互に国際的視野を植えつける。学生相互による国際的視野の涵養を促進するために、外国人留学生の受入を拡大する方策として、外国人留学生に対する広報活動を積極的に推進する。特に途上国からの学生の受入れ拡大を考慮し、人材開発としての国際貢献にも資することとする。外国人留学生の受入れ拡大は、コミュニケーション能力の向上にも有効である。さらに、彼らが本国で国際公務員として活躍するようになれば、人的ネットワークの拡大にも繋がることになる。

（８）アンケート調査の実施によりプログラムを検証し、常に改善を図ると共に、当プログラムへの教員の理解を深めるため、研究会やシンポジュウム等を関係諸機関と共に開催する。

（９）院生の環境整備・経済的支援として、本年度はセミナーや研修参加費、学会出張費、論文作成に係る資料収集経費等を、修士課程学生 5 万円、博士課程学生 10 万円を限度として支援する。なお、選定時の参考意見として、定員充足率を高めることが求められていることから、志願者の増員を図るためにも、これらの諸制度が充分活用されよう広報活動を充実させていく。

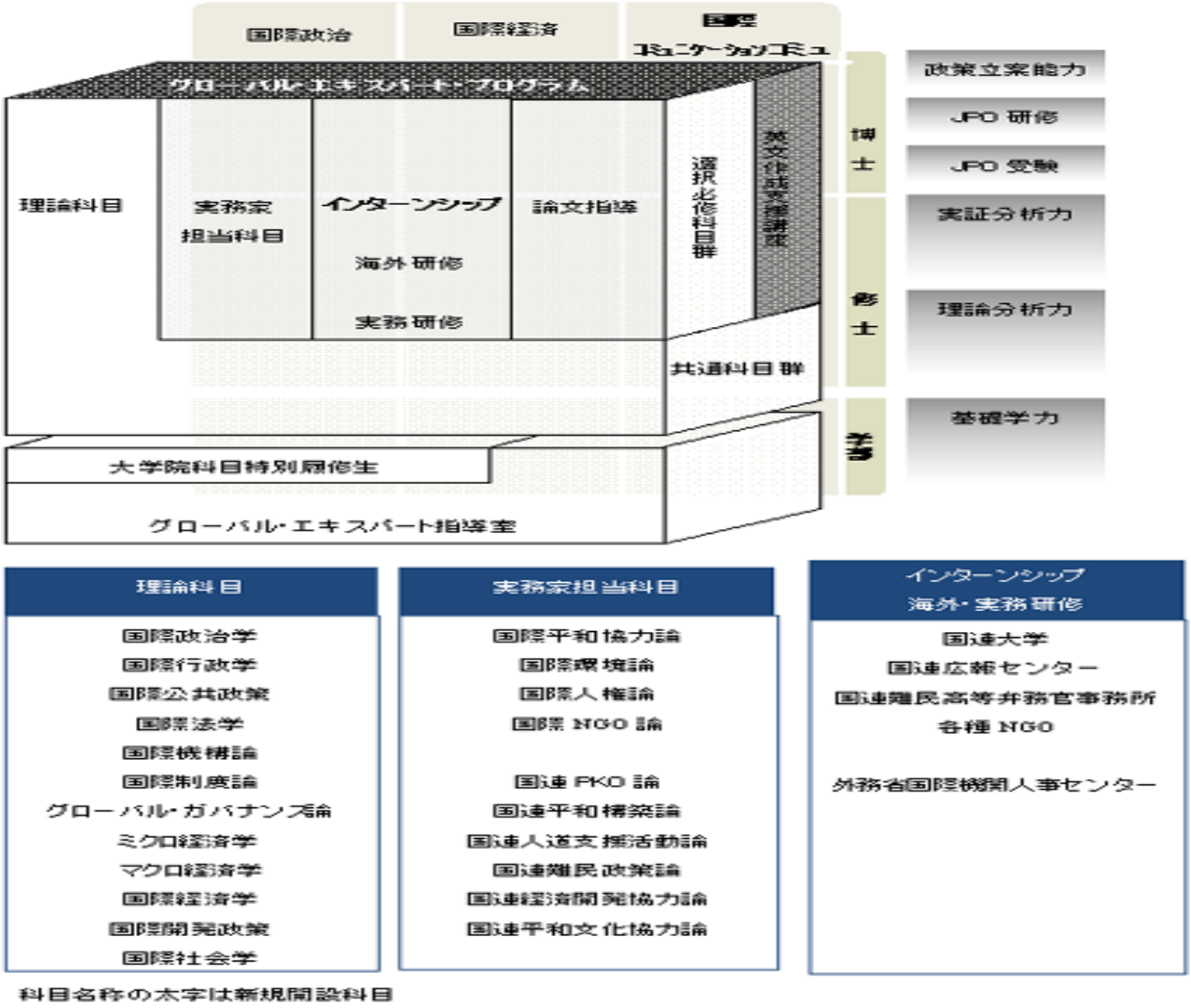


図 1：GLEP の概念図

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

①学術的側面での改善と充実への貢献：

本研究科には、GLEP を育成するために必要な専門分野（緊急支援・平和構築・国際法等）の専門家が多く在籍しており、これらの担当教授陣に対して GLEP への協力を要請し協力を求めた。この結果、GLEP に必要な理論科目を統合する大学院教育カリキュラムの構築に関しては、研究科教授会全員一致で承認され極めて順調に実施することができ、効率的に組織化と充実化が行われた。唯一課題となったのは、これらの担当教授陣の授業内容での連携をはかる必要性を認識したことであった。グローバル・エキスパートという人材育成を目的としていたことから、その人材像に適した授業内容を教授間で照らし合わせ、講義内容の連続性を図ることで、さらに効果的な理論科目群での組織的大学院教育のカリキュラム改善・充実をはかることができたのではないかと認識した。

カリキュラムと教育：カリキュラムを整備するため関係者の意見交換を行い、科目ならびに必要な教員を決定した。また学生から聞き取り調査を行い実務家教員の担当科目の充実を図った。この結果、実務家教員 1 名と法律系教員 1 名を本学の定めるプロジェクト教授、1 名をプロジェクト助教として任用した。いずれも支援期間内任期付き非常勤教員である。また非常勤講師として、JICA、国際交流

基金、NGO 等から実務家教員 5 名を採用した。入学後当プログラムを履修する希望者については、入学半年後に語学力レベルの確認と、当プログラムへの取り組みを確認したうえで正式に許可する方式を導入した。また修了方式について当プログラムは原則として課題研究方式を推奨し、複数の履修モデルを提示した。当プログラム所属学生は、修了要件単位として、当プログラム科目から課題研究の場合 38 単位を、修論研究の場合 30 単位を定めた。

入学試験方法の改善：口述諮問の方法を改善し、各専攻担当教員に加え、当プログラム担当教員（本学ではプロジェクト教員）を試験官に参加させ、当プログラムへの希望者の理解度と英語力の確認ができるシステムに変更した。実施した入試の結果、初年度は 11 名が応募し 8 名が合格した。当プログラムの在学生は 10 名で、2 年生 2 名、1 年生 8 名である。各専攻の内訳は、国際政治学科 8 名、国際経済学科 1 名、国際コミュニケーション学科 1 名である。

研究会等の開催：第 1 回国際平和協力シンポジュウム～平和構築の現状と課題：国際平和協力員の視座～開催（09.11.10、内閣府国際平和協力本部との共催）、第 2 回ラウンドテーブル：平和のための文化の役割（09.12.10、青山学院大学国際交流共同研究センターとの共催）、セミナー：紛争後社会におけるシティズンシップ教育（09.12.5、オードリー・オスラー、リーズ大学教育学部客員教授、青山学院大学国際交流共同研究センターとの共催）を開催した。国際シンポジュウム「アフガニスタンにおける子供の支援」(ユニセフとの共催､2010.7.15､http://www.aoyama.ac.jp/topics/2005/267.html)、国際シンポジュウム「日本における難民保護の課題―定住社会への統合の視点から―」(認定 NPO 法人難民支援協会との共催、2010.10.17）を行った。

学部大学院の一貫指導：当プログラムを学部学生に対して周知し、明確な意識を持った学生を進学させるために、グローバル・エキスパートに関心を持つ学部生の集まりである GLEP ユースという学生組織を立ち上げた。１年生から４年生まで約６０名が国際開発や国際協力に関心を持ち、地域研究や英語力向上講座を行い、国際 NGO とのディスカッション等をさせた。また 2 年連続で、ネパールのカトマンズで現地 NGO との合同活動、さらには現地大学生との公開討論を行い海外研修を行った。これらには、院の GLEP メンバーがチューターとして参加した。

②実務的側面での改善と充実への貢献：

実務家担当科目群の改善と充実は、当初の計画とは別に、新しい方法で充実をはかることになった。それは、GLEP に必要となった教育環境・内容（国外フィールド研究・特別講義・英語特訓コース等）が 学内組織資源では賄いきれず、学外の専門組織と連携し、行政機関や NGO をはじめとする、学外組織が持つ資源（知識・技術）と統合した組織間ネットワークを協力体制として構築することが重要課題となった。 実務家担当科目群の改善と充実は、そのような教育環境の充実と学外組織との連携ネットワークを構築するという活動に時間と労力を費やした。

まず、実践的技術を身につける機会を提供するために、米国アンドリュース大学大学院と連携し、実務家のためのプロジェクトマネージメントコース(Project-Management Course,2011.2.6-25)を実施した。このコースは、アンドリュース大学と連携している Adventist Development and Relief Agency(ADRA,国際 NGO)より、国際協力活動の第一線で活躍する実務家を講師として迎え、集中講義形式（英語開講）で、現場で必要なニーズ分析、プロジェクト運営管理、そして評価手法を体得する機会を提供した。2012 年度は、最小開講人数登録に満たなかったためキャンセル。これは、国際政治経済学研究科の特別科目として単位認定されるように登録されていただけでなく、アンドリュース大学の大学院の単位認定も受けられるように事前に調整されていた。また、この特別集中講義には、アンドリュース大学の大学院生、日本国内の他大学大学院所属学生、そして NGO の現役職員も研修として参加できるよう、多方面に呼びかけた結果、本学の学生に加え、７か国から参加者があり、他大学の院生、医師、NGO 職員、医療通訳、防衛省、国連などから 3 講座トータルで約５０名の参加があった。これは、本大学院生が他大学院生や NGO の職員と一緒に学習・訓練する非常に良い結果を生むこととなった。

また、英語能力の充実を図るため、ベネッセ傘下のベルリッツと協力して、Berlitz Business

Communication School (BBCS)を、英語特訓コースとして実施した。BBCS は、本大学院の正規単位としては登録されていなかったが、参加者の英語能力向上をめざし１学期間行った。BBCS 実施に際して、事前と事後にベネッセの英語能力測定テスト GTEC を実施して、明確な英語力測定を行った。この結果、GTEC を受けた正規候補の学生７人のうち、明確な能力向上がみられた学生もいたことから、一定の効果があったと解釈できる。またスカイプを通じて、海外 NGO との通信を行い、英語力の強化を行った。

国外フィールド研修の機会をカリキュラムに組み込む作業は、大学にある国際交流協定を通して行うことで、現存する学内資源の利用を試みた。しかし、大半が北米や欧州との協定であったことから、国際協力の現場、特に途上国への院生の派遣には必ずしも向いていなかった。そこで東南アジアに焦点を絞り、国際協力の活動現場を探すため新しい協定校を開拓してくことを試みた。この結果、以下の改善・充実を図ることに成功した。

１．タイ・チェンマイ大学社会科学研究科との研究科間の新協定の締結協議
２．インドネシア・ガジャマダ大学との新協定の締結
３．ネパールでの国際協力活動（クリーンナップキャンペーン）の実施と現地大学生との協調

チェンマイ大学とは、すでに大学間協定が存在したが、実務的な活動はしていなかったため、研究科間の新協定を締結する協議を現地に赴き行った。また、タイとミャンマーの国境沿いにある難民キャンプで、国際 NGO の ADRA タイと提携して、インターンシップを実行した（写真１：メラキャンプにて参照)。さらに、タイ語と文化・NGO 視察の研修を実施し、今後の活動の可能性を探った。インドネシアでは、自然災害に関する実務的蓄積が大学にあることから、インドネシア有数のガジャマダ大学との新協定を結ぶことに成功した。また、ガジャマダから教授を客員として迎え入れ、ビデオ会議施設を利用して２国間で同時に講義を開講することを試みた。ネパールでは、カトマンズに約２００ある大学の学生を組織して、“５年間できれいな町にする”という目標を掲げ、“カトマンズクリーンアップキャンペーン”（写真２：ドビルバン大学にて、写真３：キャンペーの実施）を事業として実施した。この事業は現在も継続している。



写真１メラキャンプにて



写真２ドビルバン大学にて



写真３キャンペーンの実施

国際協力活動を実務面に組み込むことで、実践的活動機会の充実を図ろうとしたが、それ以前にこのような活動をプログラムの一部として行うことができる環境作りから行うことをまずしなければならなかったことは、想定しておらず、大学の学外組織とのネットワーク構築は、今後も続けなければならない。なお、プログラム修了後を視野に入れた海外経験を積ませるために、インターンシップ科目として国際 NGO である ADRA タイに院生を派遣した。また Asia Disaster Prevention Center(タイ)、Family Health International(ネパール)と提携して将来の派遣先を確保できたことは大きな収穫であった。

東日本大震災の発生以降、学生のフィールド研修への関心が国内に大幅に移り、国外フィールド研修への関心が薄れたことは、偶発的な出来事とはいえ海外研修の実施にとっては想定外であった。しかし、臨機応変に対応し、国内研修においても現場経験を積ませる機会は得られたが、本来のものと

は時期的にもボリューム的にもずれが生じてしまった。

③その他の活動を通した改善と充実：

GLEP 実施の結果、上記の活動に連動して、当初からある程度想定はしていたが、いい意味でこれを超える活動を実施することとなった。それは、大学院教育改革が大学院だけでは不可能であるという事実を発見するよい機会ともなった。すなわち、実務経験を積む場として、日本国内でもそのような機会があってもよいのではないかという意見から、本大学院と国内 NGO との連携を実現させた。一例として、GLEP は赤十字国際委員会のサポートユニットになり、英語で出版される資料を日本語に訳すという活動を実施した。また学部にも、このような活動に興味を示す学生を発掘することができ、GLEP ユースという学部公認の学生組織を発足させた。これにより、院大連携が実質的に機能することとなり、大学院生が学部生を指導するという予想していなかった教育効果をみることができた。

広報面での改善と充実は活動では、毎年開催される国際協力キャリアフェアーと大学教育改革プログラム合同フォーラム（2011.1.25 開催）に参加して、ブースを開くとともに説明会を開いた。また、英語と日本語の専用パンフレットとリーフレットを作製するとともに、大学院パンフレットの中では GLEP の特集を組み紹介した。また専用 HP を作成し公開した。さらに活動報告を GLEP マガジンとして 3 回発行し、当プログラムの広報に努め、これまでにない活発な広報活動が展開できた。

２．教育プログラムの成果について

（1）教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

当プログラムは、国際的に活躍できる人材を育成することを目標に設定し、それを可能にする大学院教育の改革を目指し、事業を実施してきた。それを達成するために、受け皿となった国際政治経済学研究科、さらには大学院と連動させる方向に学部学生の指導面を見直すことで、大学院教育プログラムの改善を推進できた。また、この事業のおかげで、これまで見えなかった大学院教育の課題を洗い出すという意味では成果を発揮できたと思われる。なお、 今回の大学院教育改善という目標は、学術面では比較的成功したが、実務面での改善・充実が非常に難しい課題であるということを改めて実感した。それは特に大学という組織が、これまでどちらかというと学術の推進に多くを割いてきたことと無関係ではない。学外での研究教育活動を行う上で、 組織のキャパシティが非常に問われることになろう。今後は、特に実務面でのカリキュラムの充実を図ることを目指さなくてはいけないと認識する。

学術的側面では、上記の通り、比較的スムーズな改善をはかることができた。現在所属している教授陣に理解を求め、その上で必要な関連する科目や講義内容を、グローバル・エキスパート育成という目的のために、再構築できたことは成果に値する。今後、学術面では今回構築した大学院教育のカリキュラムをさらに進化させるため、国内外の大学院と連携し、共同研究教育ができるような制度を制定することが望まれる。

制度的則面では、入学試験は専用の試験は行っていないが、3 専攻ごとに希望者がいて幅広い分野の学生を集めることができた。当プログラム専門科目群のカリキュラムとして 22 科目が開講されることとなった。また、基礎科目群として国際政治学専攻から 11 科目、国際経済学専攻から 5 科目、国際コミュニケーション学専攻から 6 科目を選定した。したがって、短期間に総計で 44 科目 88 単位からなるカリキュラム体系ができあがった。入学後当プログラム履修希望者に対しては、入学半年後に語学力レベルの確認と当プログラムへの取り組みを確認したうえで正式に許可する方式を導入した。また修了方式について当プログラムは原則として課題研究方式を推奨し、複数の履修モデルを提示した。当プログラム所属学生は、修了要件単位として当プログラム科目から課題研究の場合 38 単位を、修論研究の場合 30 単位を定めた。短期間でこのようなボリュームのある大学院プログラムを立ち上げることができ、組織的な教育体制の構築に大きな成果を得た。

学生指導側面では、院生の自主的活動を指導する GLEP 指導室を設け、院生が自主的な研究活動を

する場を設けることができた。物理的には室を設けそこには常に海外情報が見られるように CNN, アルジャジーラ等をはじめ各国の BS 放送を見られるように整備した。最近では、ネパールの国会議員とスカイプによるディスカッションが行われ、院生代表が先方を訪問し本格的社会貢献活動について打ち合わせを行い、実行することができた。世界で起きているさまざまな危機関連情報について、mail を通じたニュースの配信を開始することもできるようになった。当プログラムで重視した院大連携については、その一貫として学部に GLEP ユースを立ち上げることができ、本学部のみならず全学部から学生が参加するようになり、潜在的な GLEP 参加者の掘り起こしに貢献している。また、全学部生向けに身の回りから世界レベルにおけるリスク対応についてのリスクマネジメント科目を開設し、学部段階から国際社会への関心を喚起するとともに、大学生にもできる活動を立ち上げることができた。具体的には、相模原の赤十字支部と共同で、災害時のリスク対応プログラムを開発している。これらは、当初の予想をいい意味で超えた成果である。

実務的側面では、フィールド研究や実務家要請特別講義、そして実務家要請英語コースと、大学の既存の組織資源では運営に限界があったため、外部との連携をするという大学の新しい形でのネットワーク構築に貢献するという効果が得られた。特別活動としての国際協力活動を例としても、これまで大学がこのような活動を行ったことはあまりない。大学間国際協定も、先進国ではなく途上国にある大学との連携も多くない。また、国内外 NGO との連携や、院大連携に関しても、この事業を実施した上での成果である。これらの成果は、どちらかというと予想していなかった成果で、今後このような活動をどのようにして大学組織内で定着し生かしていくかが重要であると理解している。

実例をあげれば、国際協力に関しては、ネパールでの１事業を開始し、タイ・チェンマイ大とは現存する大学協定を拡大するための協議と短期プログラム（５名参加）を実施した。大きな成果としては、インドネシアで新規にガジャマダ大学との大学間一般協定を締結することができ、現地視察のために短期プログラム（７名）を実施した。これはこの事業が大学院教育の改善と充実に貢献した成果である。

アンドリュース大学との共催のプロジェクトマネージメントコースは、２５名の登録があり、英語開講であったにも関わらず、国内にも参加者の興味とニーズに見合うことができた。英語特訓コースも、７名の正規登録者中４名に得点向上がみられ、３名に変化がなかった。委託先であるベネッセによれば、GTEC は 10 点以内であれば誤差の範囲内であると説明された。そのため、この３名に関しては、それほど効果がなかったと解釈することができる。しかし、半数以上（４名）の得点が向上したことから、BBCS も一定の成果があったと判断できる。

学生の卒業後の進路としては、現段階では２名が JICA に就職し、1 名が JOCV でウガンダに赴任している。今回の第一期生が卒業したということで、まだ全ての詳細な統計を取ることができていないが今後追跡調査をすることで、この成果を把握する必要性がある。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

実施後表面化した課題は、現在の多くの日本の大学が直面しているものと共通していると理解でき、大学の国際化の課題・地域社会に開かれた大学としての課題とも共通するものと思われる。今後日本の大学がさらに学術界で躍進していくには、大学組織の運営キャパシティをさらに開発していくことが必須である。国際協力活動の機会をカリキュラムに統合するにしても、外部から実務家を招集して行う集中講義・実践語学コースにしても、大学組織が学外組織（行政機関・国際機関・民間企業・NGO）と連携しながら実社会を院生の研究環境に取り込んでいくことで、さらに充実した教育改善を行うことができることを今回実感できた。また、社会人学生の実修面での時間的制約が思いのほか大きいこ

とも認識できた。また語学力や文章作成能力等の基礎的学力の構築が必要不可欠であることも認識した。

今後の課題としては、まず、大学院内での学際的な共通カリキュラムの構築である。分野により詳細は違うが、大学院生として必要な研究のための基礎知識と手法を提供できるように整備できるよう働きかけていく。論文執筆能力向上や、プレゼンテーション能力、教授法、外国語能力や異文化コミュニケーション能力の開発、そして質・量の研究手法等、大学院生としてできるべき事柄を計画的に育成するシステムを構築する必要性を認識した。また、国外の大学、特に途上国の大学と連携できるような協定の締結、そして学術的共同活動ができるような制度や組織を作る必要がある。それは、ダブルディグリーやデゥアルディグリーに代表される、他大学（特に途上国の大学）との講義の相互乗り入れやフィールド研究の環境提供等の連携をさらに発展させていかなければいけない。地域も、東南アジアに限らず、現在グローバル課題が多く存在する中東やアフリカ大陸も視野に入れていく必要を認識する。

また、今回の事業をふまえて、今後学部レベルでも、同じような方針で研究教育を受けられるコースを設置できるよう努力する。大学院では、GLEP のための能力開発の時間的制限もあることから、学部で基礎教育をしっかり積み、大学院で専門性を高められるような一貫カリキュラムも将来構築できるのではないかと可能性を現在模索している。それには、大学組織のキャパシティとこれらの活動を遂行できる大学のためのグローバル人材の確保・育成が重要課題となる。

４．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

GLEP を実施したことから、GLEP 単体のパンフレットと大学院のパンフレットを日本語と英語版で作成し、大学院の教育研究システムの状況を発信した。また大学院独自にオープンキャンパスを開き、特に社会人向けに対して積極的に広報に努めた。さらに毎年、外部機関により開催される国際協力フェアへと大学院フェアへ参加し、本研究科の理念とミッション、教育研究システム、入試形態等について説明会を開き、このプログラムの社会的認知に貢献した。また GLEP のホームページを作成しただけでなく、GLEP マガジンを創刊しこれまで 3 巻、2010 年 7 月、11 月、2011 年 3 月に発行した。GLEP Blog と GLEP Youth Blog も開始することができ、国内外での活動をリアルタイムで発信してきた。また、公開シンポジュウムを３度主催したことで、GLEP が高い優先順位をおいているグローバルな課題を討論する機会を提供したことで、GLEP の活動を社会的に知らせることができた。また、大学の機関紙である AGU ニューズ、法人の青山学報等にも、その都度の活動が取り上げられ社会に発信された。

またネパールでは、当プログラムの活動について現地新聞で紹介され、現地の JICA とは現地政府を含めて、当プログラムの主旨と活動に関して方法し、当プログラムへの理解を得た。

また、当プログラムの狙いの一つは、終了後の進路において明確な職業意識を学生に持たせることであるので、積極的に有為な実務家による講義や講演、あるいはシンポジュウム等を広く国内外の諸機関とで開催し連携をとった。またこれらを通じて、有能な学生が本研究科で学んでいることを、内外の官公庁、国連関連諸機関や民間シンクタンク等に情報を積極的に発信した。

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

現在、日本国内の大学院に実務家養成を目的としているプログラムは、MBA や法科大学院等の社会系をのぞき数は少なく、国際公務員養成に限らず、今後日本人が国際社会で社会貢献していく現実は今後も増えてくが、それを支援できる研究教育機関がまだ少ないのが現状である。

当プログラムは、既存の専攻科プログラムを横断的に統合することで、新たなプログラムを創

造し研究領域の拡大と進化に貢献するものであり、既存の専攻を増強すると同時に、新たな学術や人材育成の拠点形成を作り出す一方法となるものである。この意味では、GLEP は日本の大学院教育に新しい教育モデルを提示できたのではないかと自負している。

また専攻のみならず、研究科横断型の教育プログラムの設定は、往々にして大学院生としての基礎学力の低下に悩む研究科にとって有効な方策となる。院生として必要な、論文作成術、研究の方法論、その他必要な語学力の養成や、当該研究科に不可欠なスキルを身に付けさせるときに組織的で有効な方策を開発しているものと考える。さらに、新たな複合事象に対して新たな学際的知見の開発や人材の育成をするとき、それぞれの大学院で目指す教育理念に則った共通科目群を開発し、社会からの要請に対して理念を実現する共通基盤を形成することで、研究科の新たな方向付と特色を出すのに有効な方法となり、組織的な教育改革に大いに活用できると考える。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

当プログラムは、大学の教育理念である「地の塩、世の光」として、地球規模の視野にもとづく正しい認識を持って、自ら問題を発見し解決する知恵と知識と力を持つ人材を育成することを具現化するものである。一方、本学にはこれまで「国際公共」という視点から「政策研究」を体系的に研究する機関も、国際機構専門職員養成プログラムもなかった。しかしながら、学部を問わず学生の中には、国際的視野を持ち、将来国際社会のために働きたいというビジョンを抱く者が多いことが今回認識できたので、まずは GLEP プログラムをそのまま継続しつつ、それを全学に開放して､すべての院生が当プログラムのカリキュラムと単位互換できるように制度を整える。また既存の学部や研究科では、国際性の涵養と国際レベルの研究教育水準を目指して改善改革に努めているので、それらと連動を図り、より広い分野を網羅したプログラムに拡充する。なお、専門職的色合いの強い学部を持たない独立系大学院では､一定数の学生を集めるのは厳しいので、むしろ学部との連携を取った教育形態が望ましいと考える。ちなみに、学部との連携を図る中での今回のプログラムの開設は、学部と大学院とを一貫させるもので、学部と大学院との教育上の相乗効果を生みだすので、さらにプログラムが発展していくものと考える。この意味で、支援期間終了後においても、本教育プログラムは終了することなく、他研究科と学部との総合的な連携を取り続け持続的発展を遂げたい。この意味で、2 年以内に GLEP を内包する新設学部とそれと連動した大学院の設置を目指すために、構想を提示することを考えている。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
□ 目的はほぼ達成された
■ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

国際的に活躍を期待でき、理論的裏づけを備えた政策提案能力を有する人材育成という目的のカリキュラムを構築できたことは評価できる。
しかしながら、国際公務員養成を狙った学部レベルの教育との連関が上手く構築できているといえず定員充足率が満たされていないことから、工夫が必要である。

国際機関におけるインターンシップが、3 年間の支援期間内で確立されていないため、早急に具体的方策を検討することが必要である。
定員充足率に関しては、修士課程、博士課程ともに実績は芳しくなく、大学院教育全体への波及効果は限定的であり、今後の課題として残る。

（優れた点）

国際的に活躍を期待でき、理論的裏づけを備えた政策提案能力を有する人材育成という目的のカリキュラムを構築できたことは評価できる。将来の発展のための基礎を築けたことは支援の目的と適合する。また、実務家担当科目を設定し、任期付き教員が採用されたことも評価できる。

（改善を要する点）

プログラムの成果の定量的な測定データが明らかでなく、本来の支援プログラムの大学院生教育、更には大学院全体への波及効果を判断するため、明示することが必要である。

また、英語特訓コースが実施されているが、その効果も具体性に欠けるため、カリキュラムの修正にどの程度の効果があったのか、有効性の検証が望まれる。

出口となる国際的な専門職に就くために、カリキュラムが効果的に実行される必要がある。

本来の目的である国際公務員の養成のためには、国際機関でのインターンシップが不可欠であり、早急にインターンシップの確立が求められる。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称	：	高度博物館学教育プログラム
機　　関　　名	：	國學院大學
主たる研究科・専攻等	：	文学研究科史学専攻
取 組 代 表 者 名	：	青木　豊
キ　ー　ワ　ー　ド	：	博物館学、民俗学、歴史学、美学・美術史、神道学・宗教学

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

平成 19 年４月１日施行の「國學院大學大学院学則」第３条第２項で「文学研究科は、日本文化の真髄を理解し、かつ幅広い知識をもち、新しい価値観を創造し人類文化の発展に寄与することができる、優れた研究者及び専門的な業務に従事する者を養成することを目的とする。」と規定し、第４条で史学専攻、神道学・宗教学専攻、文学専攻の３専攻を置くことを明記し、同条で史学専攻の人材養成目的を「国内外の歴史学・考古学・地理学・博物館学及び美学美術史の幅広い分野に関し研究の深化・発展を図り、各種研究教育機関で研究教育に携わる優れた人材を育成すること、併せて社会人を積極的に受け入れ、幅広い人材を養成することを目的とする。」と、規定している。神道学・宗教学専攻は、「日本古来の伝統宗教である神道を中心とする日本の伝統文化に関して、歴史的思想神学的な理解を深め、内外の諸宗教及びそれに関連する宗教文化の意義と役割を比較研究し、幅広い人材を養成することを目的とする。」、文学専攻は「文化・文学・言語に関する高度な研究の深化・発展を図り、その能力を有する研究者の養成、豊かな学識と高度な教育能力をもつ教育者の育成、及び専門的業務に従事する社会人の再教育を目的とする。」と規定している。

史学専攻においては、歴史的事象に関する客観的な分析能力を養い、コースごとに一次資料の取り扱いについての知識･技能を身につけさせる研究指導を 126 名の大学院生に対して 16 名の専任教員が担当している。考古学を主とする大学院生に対しては発掘や実測、土器修復などの知識・技能、日本史学を主とする院生は文書資料の調査や解読の知識・技能、外国史学を主とする大学院生に対しては対象とする外国の言語および文書資料の読解能力などを養う。それらの基礎的技能知識を習得させたうえ、実証的な歴史研究を遂行する能力を養成している。文学専攻においては、日本文学・日本語学・中国文学・伝承文学・高度日本語教育の各主題を中心に各自が問題意識を構成し、古典から現在にいたる文芸作品および非文字資料を含めた研究対象を題材として､主体的に研究を遂行しうるに十分な、言語･文字などに関わる文化的諸事象の知識と分析技能を身に付けさせる研究指導を 99 名の大学院生に対して 18 名の専任教員が担当している。神道学・宗教学専攻においては、古代からの神道の歴史と実践、祭祀・信仰思想・制度などの展開、そして広く現代に至る日本と世界の宗教文化について、単に知識を持つだけでなく、人間生活の一側面として理解する能力を養成する。また特に神社での実践に関わる進路を志す者たちのために、指導的神職たるに相応しい教養と技能を身に付けさせる研究指導を 52 名の大学院生に対して８名の専任教員が担当している。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

博物館学に関する大学教育に携わることができる研究教育者ならびに高度な博物館学の知識・技能を有する上級学芸員の養成を目的とする。本事業の必要性は、大学において博物館に関する研究はあってもなかなか体系的な博物館学研究・教育が実現しない現状を打破し、現代社会の多様なニーズに対応した博物館を創出するための人材教育にある。文部科学省は平成 21 年２月「学芸員養成の充実方策について」で､「将来的には大学院における教育の充実を図ることや、上級資格をはじめとする高度な人材の認定も視野に入れた検討も必要である。」と明言しているように、大学院における博物館学教

育の体系化によって、個別分野での専門家ではなく、専門知識を有した上で学術研究の成果を活用できる知識と技術を有する人材を育成するための高度な教育プログラムが必要とされており、本事業はその要請に応えるものである。

また、文学研究科３専攻に所属する大学院生が本教育プログラムを受講することにより、複専修としての機能をも果たし、神社博物館・文書館・美術館などの上級学芸員として実践的な研究・教育に従事する者を輩出することにより、大学院教育の一層の実質化をも目指すものである。

博物館学研究者はもとより、上級学芸員として求められる要件は、博物館学の目的・方法・構成から成る博物館学の体系的知識の形成とそれに基づく実践能力であり、この点は学部での学芸員養成とは質的に大きく異なっている。学芸員資格に伴う知識を有した上で、博士課程前期において、教育プログラム全体の中では基礎プロセスに位置付けられる教育カリキュラムを履修することにより、博物館学の体系的知識を修め、かつ十分な博物館運営能力を有すると認められた者には、「國學院ミュージアム・アドミニストレーター」を授与する。

次いで、博士課程後期では教育プログラム全体の中では応用・展開プロセスに位置付けられる科目群（実習授業・調査実務・海外インターンシップ等を含む）を履修することによって、博物館運営能力に加えて国内外の博物館をめぐる社会状況を知悉し、社会における教育・文化のコーディネーターとしてのリーダーシップを発揮できる者に「國學院ミュージアム・キュレーター」を授与する。特に、博物館学コースを専攻する大学院生は博士論文の作成を通じて、上級学芸員（アドミニストレーター、キュレーター）の資質に加えて博物館学を大学において教育することのできる能力を養成していく。

以上の本事業の展開により、日本における博物館学の高度教育のモデル形成を図るものである。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

平成 21 年度

第１には学則の改正により、21 年度後期より文学研究科史学専攻内に「博物館学コース」を設置し、新規の博物館学科目を開講し、当プログラムを開始する。またカリキュラム改正に伴い、講義・実習を担当する専任教員を１名新たに採用する。

第２に、取組実施担当者会議を組織し、同会議と協力し、本プログラムで推進する国内外の博物館や教育研究機関、企業・団体等との交流・連携の中核をなし、博物館学教育研究の情報拠点としてハブ機能を担う「博物館学教育研究情報センター」（以下「センター」）を、本学研究開発推進機構（以下「機構」）内に設置、本プログラム実務を担当する助教１名を採用する。

第３に、センター内に神社博物館研究部門を置き、共同調査の実績がある東口本宮冨士浅間神社（静岡県駿東郡小山町）をはじめとする神社博物館の所蔵資料を対象に、次年度以降の実習・調査等協力体制の確立にむけ準備を行う。

第４に、本プログラムの実行・点検・改善に取組実施担当者と協力し携わることを通じ、高度な研究遂行能力を獲得させるため、大学院生よりＲＡ・ＴＡを雇用し教育研究業務を開始する。

第５に、高度博物館学技能の実践的教育の場となる資料調査取扱専門実習室を学内に開設し、教育上必要不可欠な備品・図書等を配置する。

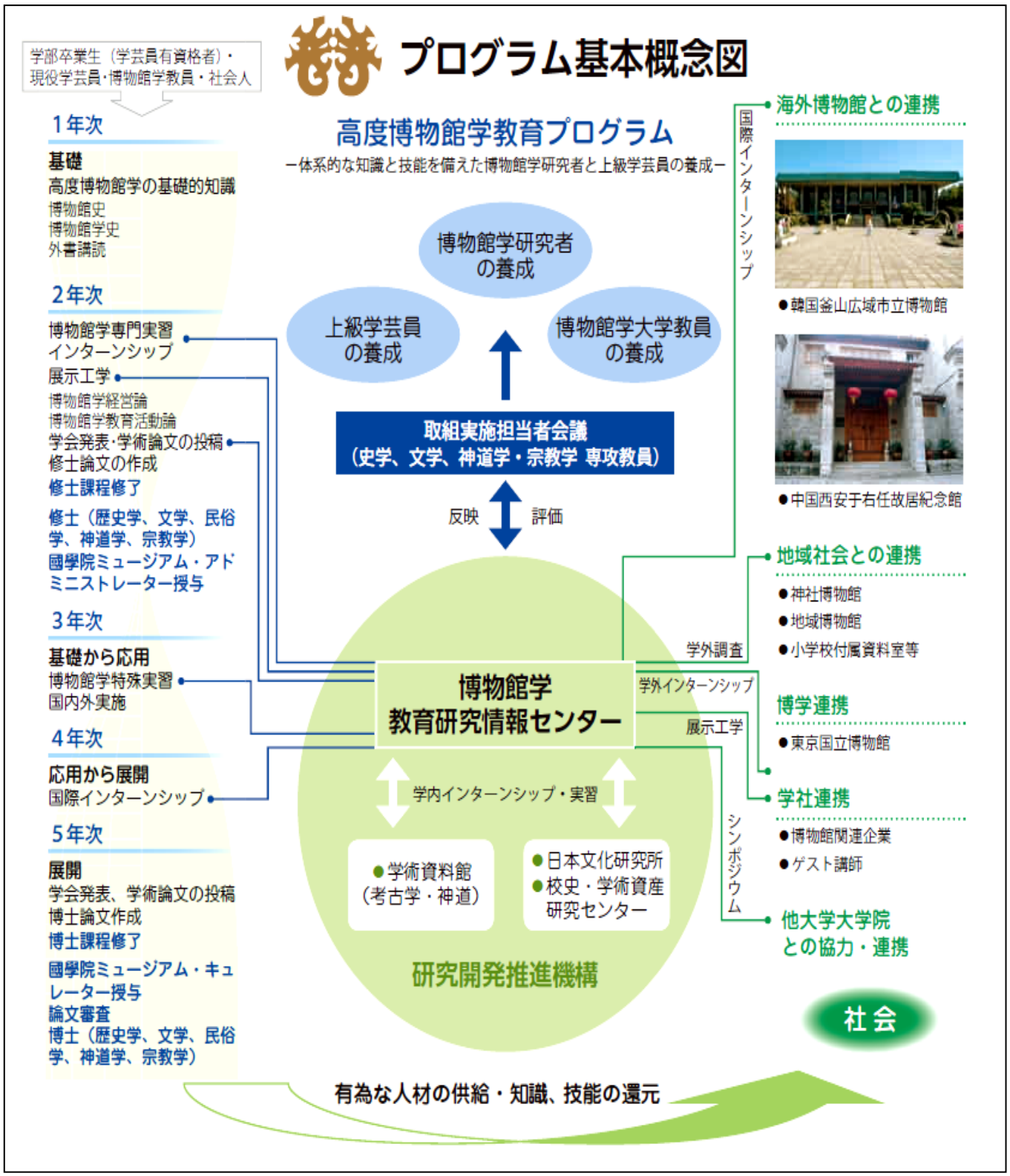
第６に、次年度から開始される学外専門実習調査準備のため、国内外の博物館等との実務協議を進める。

第７に、同じく次年度から開始されるインターンシップの体制の強化を図るため、センターが中心となり、学内では機構内研究諸機関、学外では国内外の博物館との協議・調整を進める。

第８に、広報パンフレット及びウェブサイトを作成し、国内外に発信する。

平成 22 年度

第１に、取組実施担当者・機構専任教員の指導のもと、機構内研究機関（学術資料館〈考古学資料館部門・神道資料館部門〉、日本文化研究所、校史・学術資産研究センター）で通年の学内インターンシップを開始する。



第２に、中国西安市西安于右任故居紀念館・韓国釜山広域市立博物館等での海外専門実習、及び長野県中野市等での国内専門実習を実施する。

第３に、上記の国外両博物館におけるインターンシップ（各１ヵ月間）、国内博物館でのインターンシップを開始する。

第４に、上記の国外両博物館、及び欧米の博物館より外国人研究者を國學院大學に招聘、集中講義・講演会・シンポジウム等を行う。

第５に、本プログラム教育で実施する調査のなかに神社博物館が所蔵する資料及び境内地に埋蔵する資料の調査、研究を組み入れ、神社博物館研究部門と連動させ、その教育の相乗効果を図る。

〔取組実施担当者〕

氏　名	所属研究科・専攻・職名	現在の専門	学　位	役割分担
青木　豊	文学研究科・史学専攻・教授	博物館学	博士（歴史学）	代表者
上山和雄	文学研究科・史学専攻・教授	近現代史	博士（文学）	副代表者
岡田荘司	文学研究科・神道学・宗教学専攻・教授	神道学	博士（歴史学）	神社との教育連携
小川直之	文学研究科・文学専攻・教授	民俗学	博士（民俗学）	地域との連携
辰巳正明	文学研究科・文学専攻・教授	上代文学	博士（文学）	自立的研究支援
谷川　渥	文学研究科・史学専攻・教授	美学・美術史	博士（文学）	欧米との教育交流
林　和生	文学研究科・史学専攻・教授	歴史地理学･地域研究（中国）	文学修士	地域研究支援
吉田恵二	文学研究科・史学専攻・教授	歴史・中国考古学	文学士	中国との教育交流
小池寿子	文学研究科・史学専攻・教授	比較文化史	文学修士	国際広報
谷口康浩	文学研究科・史学専攻・教授	先史考古学	博士（歴史学）	広報
落合知子	文学研究科・史学専攻・兼担准教授	博物館学	博士（学術）	インターンシップ・資格授与支援

第６に、意欲ある大学院生の自立的な研究遂行能力を高める実地調査を、教職課程の一部分として実施させる。

第７に、大学の自己点検・評価委員会等の意見を踏まえ、本プログラムの進捗状況、及び目的と事業内容との整合性等について中間評価を行ない、その結果を次年度事業計画に反映させる。

第８に、本プログラムが規定する単位及び課程修了の所要単位を取得した者には、博物館の運営管理者としての素養が備わっている者として「國學院ミュージアム・アドミニストレーター」資格（博士課程前期修了者)、博物館のスペシャリストとしての素養が備わっている者として「國學院ミュージアム・キュレーター」資格（博士課程後期修了者及び満期退学者）の授与を行う（以後毎年度継続)。

平成 23 年度

実施する教育研究事業の内容は前年度とほぼ同様であるが、前年度に受けた評価内容を年度当初から反映し、補助事業最終年度として、本プログラムの目標達成を目指し、その成果を基に、以後継続的かつ発展的な教育プログラムを可能とする体制を確立させる。

年度末には本プログラムの教育的効果の自己点検・評価を行う。具体的な評価基準として、博士学位授与数や、大学教員及び博物館の現場への学芸員としての就職数などを一つの指標とする。また、シンポジウム・研究報告会を実施し本プログラムの成果を公表すると共に、報告書・パンフレット・ウェブサイトの形式で内外に発信する。以上、各年度の計画は基本的に事業終了まで継続する。

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

本プログラム開始年度である平成 21 年度後期には学則の改正を行い、文学研究科史学専攻内に「博物館学コース」を設置し、新規の博物館学科目を開講し、講義・実習を担当する専任教員を１名新たに採用した。また、取組実施担当者会議を組織し、本プログラムで推進する国内外の博物館や教育研究機関、企業・団体等との交流・連携の中核的なハブ機能を担う「博物館学教育研究情報センター」（以下「センター」）を、本学研究開発推進機構（以下「機構」）内に設置し、

実務を担当する助教１名を採用し、大学院生よりＲＡ・ＴＡを雇用し、センターの教育研究業務を開始した。また、高度博物館学技能の実践的教育の場として、専門実習室を学内に設置した。そして、教育プログラム運営の主体として、また自己点検を恒常的に可能にするために、大学院文学研究科専任教員から構成される取組実施担当者会議を設置し、以後の各年度に年間約５回開催した。これらの体制整備と並行して、次年度以降のインターンシップ・専門実習実施予定先との準備協議を進め、プログラムの本格稼働準備を万全にすることができた。また、広報パンフレット・ホームページなどにより、プログラムの意義や目的と実施内容について発信を開始した。さらに、韓国釜山広域市立博物館・同釜山大学校・中国西安于右任故居紀念館から研究者を招聘し、特別講義を 2 回実施した。



専門実習室･実習指導状況

平成 22 年度には、新規の博物館学科目をすべて開講し、プログラム対象大学院生の受講が開始された。また、前年度に行った準備協議をもとに、国外を含む学内外の諸機関におけるインターンシップ・専門実習実施を、センターが実務調整業務の担当となり開始した。国外では、韓国釜山広域市立博物館において大学院生１名、中国西安于右任故居紀念館において大学院生１名が、それぞれ約１ヶ月間インターンとして、両館職員の指導のもとで様々な運営業務を現地で学ぶことができた。国内では、株式会社丹青研究所・廣池千九郎記念館・東京国立博物館・千葉市科学館（株式会社トータルメディア研究所）において大学院生合計４名、および本学伝統文化リサーチセンター資料館において大学院生合計３名がインターンシップに参加した。また、大学院生の自主的な研究遂行能力を向上させることを目的に、トルコ・イギリス・フランス・韓国における合計４名の大学院生による現地調査研究に対する補助を行った。さらに、国内でも、本学の特色と密接にかかわる全国の神社博物館の調査研究を行ない、合計 20 名の大学院生が参加し、その成果を『神社博物館事典（中間報告)』として、刊行することができた。加えて、全日本博物館学会において合計３名の大学院生が単独研究発表を行い、学術雑誌等で合計９名が単著論文を公表した。また、長野県木島平村（当初計画では中野市)･熊本県水上村において学外実習を実施し、合計 12 名の大学院生が参加し、実践的な技能を学んだ。さらに、韓国仁済大学校から研究者を招聘して特別講義を実施し、イギリス大英博物館・電気通信大学・太宰府天満宮から研究者を招聘して「高度博物館学講



釜山広域市立博物館インターンシップ状況



高度博物館学講演会開催状況

演会」を開催した。なかでも「高度博物館学講演会」には、約 250 名もの来場者があり、本プログラムが大学院教育に対する現在の社会的要請にきわめて合致していることを改めて確認できた。



千葉市科学館インターンシップ状況

平成 23 年度には、前年度に引き続き、国外を含む学内外の諸機関におけるインターンシップ・専門実習実施を、センターが実務調整業務を担当して行った。国外では、韓国釜山広域市立博物館において大学院生１名、中国西安于右任故居紀念館において大学院生１名が、それぞれ約１ヵ月間インターンとして、両館職員の指導のもとで運営業務の実際を現地で学んだ。また、イギリス大英博物館においても、大学院生１名が、同館研究員の指導のもとで約 2 週間研究滞在した。国内では、千葉市科学館（株式会社トータルメディア研究所）・東京国立博物館・廣池千九郎祈念館・佐倉市立美術館・板橋区立郷土資料館において合計８名、および本学伝統文化リサーチセンター資料館において合計３名がインターンシップに参加した。また、大学院生の自主的な研究遂行能力を向上させることを目的に、アメリカ・ドイツ・韓国・イギリスにおける合計５名の現地調査研究を補助した。さらに、国内でも、日本全国の城郭博物館と前年度に続き神社博物館の補足調査研究を大学院生主体で実施し、合計 19 名の大学院生が参加し、その成果として『日本城郭博物館事典（中間報告）』・『神社博物館事典（補遺編）』として、刊行することができた。加えて、全日本博物館学会においても合計 3 名の大学院生が単独研究発表を行い、学術雑誌等で合計７名が単著論文を公表した。また、長野県木島平村・静岡県小山町において学外実習を実施し、合計 12 名の大学院生が参加し、実践的な技能を学んだ。さらに、韓国釜山広域市立博物館から研究者を招聘して特別講義を実施し、文化庁・お茶の水女子大学から研究者を招聘して公開フォーラム「博物館学教育と大学博物館」を開催した。

これら３ヵ年におよぶ本プログラムの取り組みの結果、これまでの大学院文学研究科の学芸員養成課程教育とは質的に異なる、博物館学の目的・方法・構成から成る博物館学の体系的知識の形成とそれに基づく実践能力を身に付けた上級学芸員を体系的に育成する基盤としての大学院教育課程を整えることができた。

２．教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

今回の教育プログラム実施により、大学院生の教育・研究・就職等の面で、大変多くの目覚ましい成果が得られた。

博物館学専攻コースの志願者数は、平成 21 年度では 10 名であったのに対して、プログラム開始後年々増加し、平成 23 年度には 29 名に達した。志願者数に比例して、博物館学専攻コースの在籍者数も増加しており、博士課程前期では平成 20 年度に 11 名（文学研究科史学専攻前期収容定員 60 名中に占める定員充足率：約 18%）であったのに対して、平成 23 年度には 27 名（文学研究科史学専攻前期収容定員 60 名中に占める定員充足率：45%）となっている。

在籍大学院生による研究活動もきわめて活発化している。前期課程・後期課程の在籍大学院生ともに、各年数名が全日本博物館学会などで学会発表を行い、また『國學院大學博物館学紀要』などの専門誌での発表論文も平成 23 年度には前期・後期課程あわせて 12 件に及び、活発な研究活動を促進することができた。

このように今回の充実した教育プログラムの実施にもとづく大学院生の活発な研究活動の結果、

就職状況に関しても多くの成果が得られた。前期課程では、平成 20 年度の修了者数に対する就職者数の割合は 67%であったのに対して、プログラム開始後順調にその割合を増し、平成 23 年度には 85%まで増加した。それらの就職先は、本プログラムが目指した大学教育に携わる研究教育者関連では、(平成 23 年度) 東京農工大学助教・法政大学学芸員課程兼任講師・國學院大學栃木短期大學非常勤講師、(平成 22 年度) 目白大学大学院兼任講師・昭和音楽大学非常勤講師・國學院大學助手があげられる。また、学芸員関係では、(平成 23 年度) 三重県立博物館・文化庁美術工芸課・東京都千代田区立図書文化館・東京都板橋区立郷土資料館・東京都杉並区立郷土博物館・東京都戦傷病者史料館・神奈川県大和市つる舞の里郷土館・神奈川県川崎市教育委員会・群馬県渋川市教育委員会・和歌山県高野山霊宝館、(平成 22 年度) 神奈川県立博物館・文化庁長官官房政策課・東京都町田市立博物館、(平成 21 年度) 埼玉県立歴史と民俗の博物館・静岡県埋蔵文化財センター・千葉県野田市郷土博物館・本学学術資料館などである。

3．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

支援期間終了後の大学による自主的・恒常的な展開に関しては、人的・物的等に係る予算措置面では、学内では史学専攻博物館学コースを中核に文学研究科全体で確保し、さらには博物館学教育研究情報センターの運営に関しても神社界や博物館関連企業からの外部資金導入を計画することも相まって、本プログラムの支援期間終了後も円滑に自主的・恒常的継続が可能である。また、教育課程・プログラムに関しても大学全体のＦＤおよび自己点検・評価体制の中で授業科目内容の改善・充実のための方策をはかり、加えて研究開発推進機構内に設置する博物館学教育研究情報センターが事業期間内での実績を生かして、継続的に神社博物館や地域の博物館等の外部機関との連携についての施策をおこない、平成 24 年度以降も積極的・発展的な継続を図る予定である。

4．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・カンファレンスなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

本学大学院ホームページ内に「國學院大學大学院　高度博物館学教育プログラム」ホームページを開設し、プログラム内容と各種事業の進行状況・実施成果の概要を、逐一広報し、また学外公開行事等を広く案内した。また、刊行物では、プログラム内容をカラー図表で分かりやすく紹介したリーフレットのほかに、年度報告を兼ねたニュースレター等でも情報発信を積極的に推進した。さらにプログラムに基づく大学院生の自主的な調査研究成果を基に、『神社博物館事典』(中間報告)・(補遺編)、『日本城郭博物館事典』(中間報告) を、専任教員の指導のもと、大学院生が主体的に編集に関わり刊行した。加えて、プログラムに基づく大学院生の研究成果は、全日本博物館学会研究大会や『國學院大學博物館学紀要』・『全博協研究紀要』などでも多数公表し、それらの集大成として『高度博物館学教育プログラム最終報告』を刊行した。さらに、プログラムの意義と成果の発信を目的に、学外からも第一線の研究者を招聘し、特別講義・公開シンポジウム・公開フォーラムを多数開催した。

5．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

本プログラム事業の成果は、「大学院教育振興施策要綱」(平成 18 年３月 30 日) への寄与のみならず、我が国の大学院教育に多くの波及効果を与えるものであったといえる。支援期間終了後の本事業の継続性は、文部科学省をはじめ博物館学講座を開講する大学や博物館界は勿論のこと、

学芸員を志す学生達にも全国的規模で注視されているところである。全国的に私立大学大学院進学者数が過去５年間で 10,000 名余りも減少している状況の中で（志願者数ベースでは前期課程 79,413 人⇒68,262 人「学校法人基礎調査」）、本学史学専攻博物館学コースの志願者が増加傾向にあることにも、その状況が如実に反映されているものと判断される。

今回のプログラムは、大学院における高度な博物館学教育の初めて実践的試みとして、学内外から非常に多くの関心が寄せられた。学内的には、今回のプログラムによって一層充実した博物館学専攻コースへの入学志願者・進学者数が大幅に増加した。そして、プログラム対象大学院生による活発な研究活動とそれに基づく全日本博物館学会などにおける成果発表数または公表論文などの執筆数は、大学院生による研究成果発信としては他に類を見ない規模に達するなど、大きな成果をあげることができた。このような今回のプログラムの独自性と成果は、関連する教育研究課程を有する多くの他大学からも関心を寄せていただき、北海道大学・西南学院大学・立正大学・お茶の水女子大学から視察団が来学した。また、学部教育での博物館学の新たな教育プログラムを推進している北海道大学から招聘を受けて、取組実施担当者代表が本プログラムに関する講演を行った。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

これまで高度博物館学教育プログラム取組実施担当者会議において事業計画・予算案を諮っていたが、同会議はプログラムを恒常的に展開することを目的として発展的に解消し、事業計画・研究教育計画・予算案・インターンシップの支援選考等を行う機関として文学研究科内に高度博物館学研究教育実施委員会を設置して展開する。

また、当該研究教育の基盤となる機関として、昨年度まで研究開発推進機構・研究開発推進センター内に博物館学教育研究情報センターを設置しているが、今後とも大学全体としての継続的な連携を目的に恒常的に高度な研究教育を展開するための基幹として必要不可欠なものである。

教員組織体制としては、本プログラムを恒常的に展開するために、その中核をなす「博物館学専門・特殊実習」・「地域博物館論」等を受講する大学院生を指導する専任教員１名を引き続き配置する。また、博物館学教育研究情報センターに、本事業の特色である学内外博物館との国際交流事業を含む諸連携や運営実務を担当する教員１名、および同センターの運営業務に参加することで研究遂行能力を高めるＰＤ研究員１名を配置する。

授業科目については、本学大学院学則 19 条別表に基づく開講科目として、前期課程 15 科目・後期課程４科目の開講を継続する。さらに所定の要件を満たした者について、國學院ミュージアム・アドミニストレーター（前期課程）、國學院ミュージアム・キュレーターの授与を継続する。

実習等に関しても、韓国釜山広域市立博物館（学生１名）・中国西安于右任故居紀念館（学生１名）・イギリス大英博物館（学生１名）への海外インターンシップ・訪問研究を、大学予算より一定額を補助して継続する。また、国内インターンシップ・学内インターンシップ・夏季学外実習（長野県木島平村）も、引き続き実施する。

さらに、学生の研究遂行能力向上を目的とする海外・国内調査についても、補助対象者を厳選した上で継続実施する。

また、特別講義・シンポジウム等については、本学の外国人研究者招聘制度などを利用して継続する予定である。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
■ 目的はほぼ達成された
□ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

博物館学に関する大学教育に携わることができる研究教育者ならびに高度な博物館学の知識・技能を有する上級学芸員の養成を目的として、明確なプログラム構成の下、博物館学コースや博物館学教育研究情報センターの設置、国内外の博物館におけるインターンシップの実施、専門実習指導など、教育の改善と充実に着実な進展が見られた。教育プログラムの成果としては、特に前期課程での志願者数の増加に顕著な成果が見られるが、上級学芸員養成に関する成果はまだ見えておらず、定量的指標の観点からは若干の工夫の余地がある。また、全日本博物館学会や関係する大学から関心が寄せられるなど、一定の波及効果が認められる。

（優れた点）

博物館学コースや博物館学教育研究情報センターの設置などを通じて、他に類例が少ない上級学芸員養成を目的に掲げたこと自体、高く評価できる。特に「ミュージアム・アドミニストレイター」の育成は、「ミュージアム・キュレイター」養成教育の改善に寄与した点で優れている。

（改善を要する点）

一方で、「ミュージアム・キュレイター」に関する留意事項への対応が十分とはいえず、定量的指標の観点からも改善の余地がある。また、今後の展開に関して継続・発展の意思は示されているが、大学本部との連携を含む裏付けが明示されることが望まれる。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称：福祉サービスのプログラム評価研究者育成
機　　関　　名：日本社会事業大学
主たる研究科・専攻等：社会福祉学研究科　社会福祉学専攻
取 組 代 表 者 名 ：大嶋　巖
キ ー ワ ー ド：社会福祉学、プログラム評価、社会福祉教育・実習、ソーシャルワーク、アジア社会福祉

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

本学では、平成 16 年度に福祉系専門職大学院を開設したことに伴い、大学院社会福祉学研究科は、研究者養成に特化した教育課程として再編・強化する方針を定めた。これを受けて、本研究科では、社会福祉実践の向上や発展に貢献できる、プログラム評価研究者を含む実践的研究者及び研究的実践家を養成することを目指す合意が形成され、カリキュラム改革に取り組んできた。

本研究科の学生収容定員は、博士前期課程が 30 名、博士後期課程が 15 名である。教員は、博士前期課程に 20 名、博士後期課程に 13 名の研究指導教員を確保している。

教育カリキュラムでは、前述したように、実践研究者養成に特化した教育課程として、プログラム評価科目を含む研究方法論科目、専門英語を強化するとともに、福祉プログラム評価履修コースを設置している。

以上に加えて、博士前期課程では、社会福祉学を総合的に学べるよう社会福祉基礎科目、領域別科目をそれぞれ選択必修として配置し、研究演習、実習を含めて、２年間の履修期間に、これらの科目を体系的に学び、社会福祉実践の向上や発展に貢献できる実践的研究者及び研究的実践家を養成することを目指している。

博士後期課程では、主指導教員、副指導教員による個別指導を基礎に、各学年ごとに第 1 次から第 3 次までの博士論文予備審査を設定し、さらに公開の場で行われる博士後期課程論文発表会、福祉系学会での学会発表、査読付き学術誌への論文掲載を義務づけるなど、学位授与までのプロセス管理を徹底している。また、段階的予備審査を通じて、各大学院学生に対する研究科全体での集団指導を行う体制を構築している。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

この教育プログラムは、近年社会福祉学領域において、特に強く求められる福祉プログラム評価研究者を、日本社会を含むアジア型福祉社会の創造に貢献できる人材養成の一環として育成しようとするものである。現在本学大学院社会福祉学研究科では、社会福祉実践の向上や発展に貢献できる実践研究者の育成を目的に、研究方法論やプログラム評価法、アジア社会福祉研究、専門英語に力点を置いたカリキュラム改革を進行中である。本教育プログラムは、その改革の中核になるものであり、福祉プログラム評価研究者養成を大学院教育における履修コースの一つに位置づけるものである。

社会福祉学領域においてプログラム評価研究者（人材）が求められる理由について、社会福祉実践および政策は、近年、科学的な効果評価やプログラム評価が求められる時代に入った。福祉現場でも、個別実践あるいは事業運営面で効果的支援のあり方を求められている。プログラム評価の各領域の中でも、特に社会福祉を含む対人サービス領域の評価は、実践に根ざした特有のアプローチ法が必要である。それは、より効果的な実施方法を実践レベルで日常的に追求し、より良いプログラムにビルドアップしていく点に特徴がある。しかしこのようなアプローチを可能にするプログラム評価法や福祉プログラムの効果性を検討する評価基準の構築、そして実践現場と教育・研究（大学）を架橋するプログラム評価研究者の体系的な育成は、世界的に見ても今後の大きな課題になっている。

本プログラムの特徴・独創的な点は、①大学院生を橋渡し役として、福祉実践現場と大学･研究者とが連携して、福祉プログラムの向上をめざす普遍的なモデルを構築できること、②現在、評価学の領域で注目される参加型･協働型評価､エンパワーメント評価を､実践現場関係者の参画によって実現し、福祉領域のプログラム評価モデルとして一般化できること、③実践現場の協力でより効果的なプログラムモデルを構築する形成評価法の方法論を、本教育プログラムの中で開発し、その方法を実践現場にも伝達できること、④社会プログラムに対する評価文化が未確立なアジア社会に、有用で活用可能な福祉プログラム評価法を根付かせるための人材養成が可能になること、である。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

本教育プログラムは、社会福祉学の基礎的素養の上に立って、履修コースとして福祉プログラム評価コースを、博士前期課程と博士後期課程のそれぞれに位置づけようとするものである。これにより専門性が高く高度な力量を持つプログラム評価研究者の育成が期待できる。さらには、専門英語の重視や、アジア社会福祉研究講義の導入など、国際的にも通用し、日本社会およびアジア諸国に求められる質の高い実践研究者を育成することを目指している。

本教育プログラムでは、以下のとおり効果的で実現性の高いコースワークを設定し、そのための教育組織を再構築する。また、国際的な視点から福祉プログラム評価教育のあり方を検討する。

1．大学院カリキュラム改革の推進と福祉プログラム評価科目の位置づけ強化（モデルカリキュラム作成）

（1）福祉プログラム評価研究履修コースの開設：プログラム評価関連講義の他、研究方法論科目群･専門英語を強化する。専門英語は必修とし専門性の高い英語力の習得を目指す。

（2）プログラム評価実習の実施：この実習には、①本学社会事業研究所の共同研究プロジェクトに参加し、プログラム評価の経験を積む形態の実習と、②独自評価課題や福祉現場が望む評価課題のうち、評価研究教育コーディネータが調整した評価課題を行う実習が含まれる。

（3）評価デザイン設定のための講義・演習：研究課題設定論の講義・演習を用意して、学生から出された評価課題を評価研究として実施可能な評価デザインに構築する支援を行う。

（4）TA・RA の活用：博士後期課程生は TA としてプログラム評価関係講義・演習の指導に関わる。また、RA として社会事業研究所共同研究のプログラム評価研究プロジェクトに関わり、プロジェクトマネジャーとしての役割を果たしながら、自立した評価研究者として活動するためのトレーニングを受ける。

2．教育組織の再構築、教育人材の配置（モデル教育組織構築）

（1）社会事業研究所（共同研究）との連携による評価実習：本学社会事業研究所には、アジア福祉創造センター、社会福祉政策・プログラム評価研究センターが設置され、厚生労働省委託研究を始めとするさまざまな学内共同研究が行われている。これらの研究プロジェクトに参加して実践的な評価研究の方法論を学ぶ。

（2）評価研究教育コーディネータが調整する評価実習：大学院社会福祉学研究科に評価研究教育コーディネータを配置し、社会事業研究所と兼務する。コーディネータは、①実践現場から福祉実践プログラムの評価課題を募集、②大学研究者・大学院生が持つ評価課題への参加協力意思の確認、などの調整を行う。大学院学生がもつ評価課題が、実践現場のものと一致した場合には、実習生を派遣し評価実習を行う。

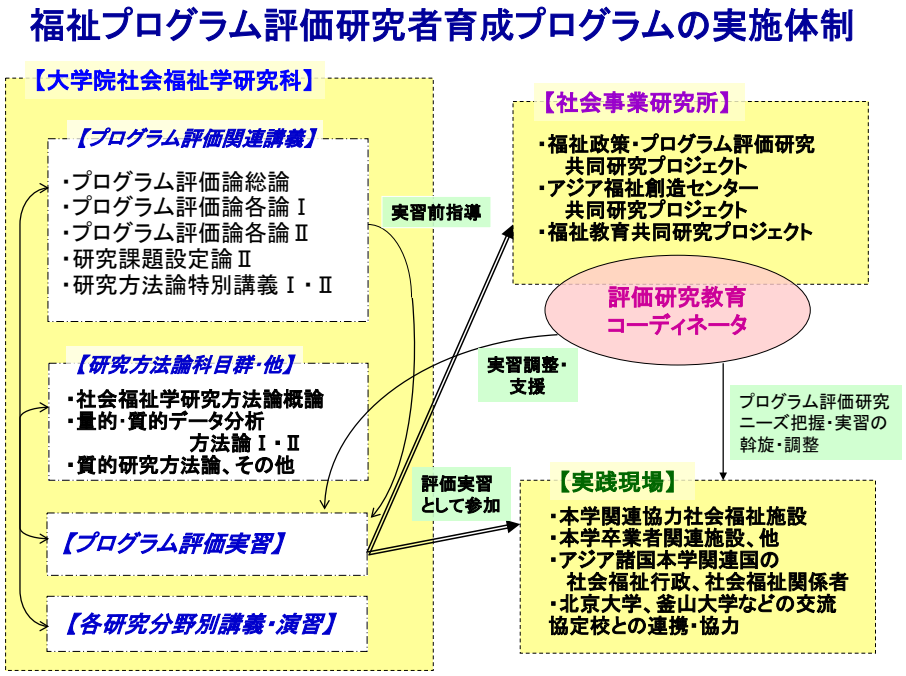


図１　本プログラムの実施体制

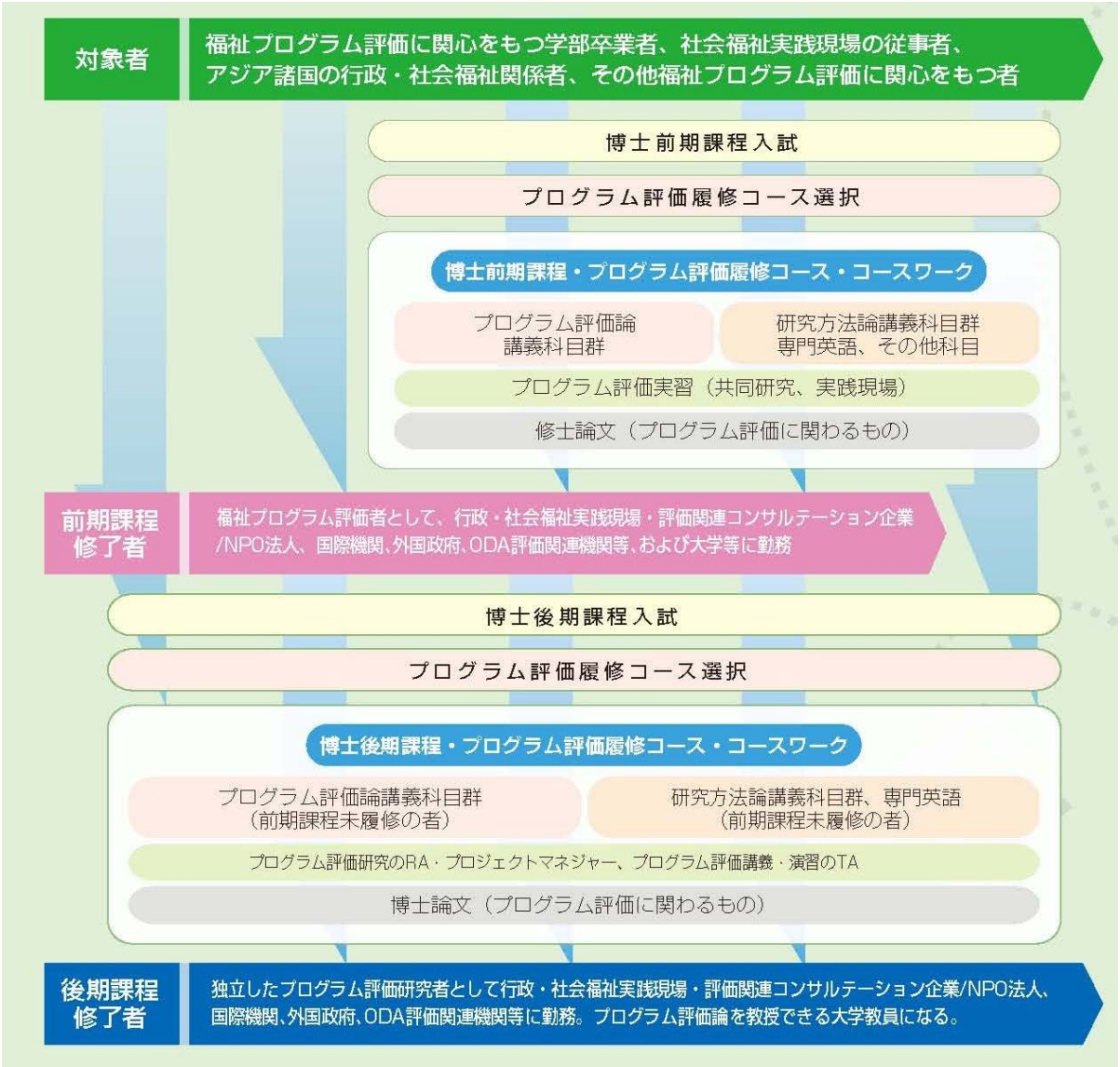


図２　履修プロセスの概念図（コース概要と修了後に期待されるキャリアパス）

３.国際共同プロジェクトの推進

（１） 国際セミナーの開催：

各国における福祉プログラム評価教育の現状と課題を共有するとともに、科学的根拠に基づく実践(EBP)に果たす、福祉プログラム評価教育の関与について検討する。また、福祉プログラム評価教育ガイドライン・指導マニュアルの枠組みについて議論する。

（２） 福祉プログラム評価教育ガイドラインの作成：

国際セミナーで協議すると共に、相互訪問して評価教育法に関する意見交換・情報交換を行う。また、E-mail などを使用して意見交換・情報交換を行う。

Ⅳ. 教育プログラムの実施結果

１. 教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

（１）教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

① 大学院カリキュラム改革の推進と福祉プログラム評価科目の位置づけ強化について

1）福祉プログラム評価研究履修コースの開設:

2009 年 10 月に福祉プログラム評価研究履修コースを仮開設し、大学院学生のコース登録をした。2009 年度内に、コース設置の大学院学則改正及び福祉プログラム評価履修コース規程を整備し、2010 年度より正式に同履修コースを設置しコース履修科目を設定した。2009 年度コース登録者は前期課程 12 名、後期課程 4 名、2010 年度は前期課程 11 名、後期課程８名、2011 年度は前期課程 18 名、後期課程 12 名であった。これにより、従来は研究手法が曖昧で捉え方もそれぞれであったことが課題となっていたが、新たに福祉プログラム評価科目を新設することで、福祉プログラム評価手法を理解した上で､各院生の研究に適用させ論文作成することができるようになり、質が確保されるようになった。

なお、福祉実践研究力を高めるための、研究方法論、プログラム評価を重視したカリキュラム改革は、平成 19 年度より段階的に進めてきたが、体系的な履修科目の整備は 2011 年度 12 月の大学院学則改正及び福祉プログラム評価履修コース規程の改正により完了した。

後述する福祉プログラム評価教育国際セミナー（2010 年８月、2011 年 12 月開催）に関連して、アメリカペンシルバニア大学社会政策・社会実践学部教授フィリス・ソロモン先生を招聘し、ソロモン先生による若手研究者に対する研究スーパービジョン特別講義を行った。この特別講義には、韓国ソンシル大学鄭教授とその指導大学院学生、中国北京大学高助教授が参加して、大学院生レベルの研究交流の貴重な機会となり、国際力を強化することができ、この機会が契機となり、今後の研究・教育交流の可能性が検討されている。

なお、福祉プログラム評価研究履修コースの修了者は、2010 年度には前期課程 1 名、2011 年度には前期課程 5 名、後期課程 2 名であった。



写真１ 福祉プログラム評価科目受講風景



写真２ 特別講義風景

2）福祉プログラム評価実習の実施

本学社会事業研究所の共同研究プロジェクト、教員が実施する共同研究に、多くの大学院学生が参加して、福祉プログラム実習が行われている。2011 年度は、前期課程 18 名中 9 名、後期課程 12 名中 10 名が共同研究の中で評価実習を進めている。その他の学生は、独自の評価実習を行った。評価研究教育コーディネータが、評価実習の設定に当たっては大きな役割を果たした。

福祉プログラム評価の体系的な実施に向けて、後で述べる「福祉系大学院におけるプログラム評価教育ガイドライン」の中に、「第 6 章　プログラム評価実習の進め方」を設けた。このガイドラインに基づいて、各自の修士論文、博士論文と関連づけながら、評価実習を体系的に実施する体制を整備した。前期課程、後期課程ともに、2 年サイクルで履修を進めることとし、実習の履修プロセスを定め、「プログラム評価論総論・各論」の福祉プログラム評価理由コース科目との関係を明確にした。また、評価実習計画書を授業科目担当者が共有し、毎年 9 月に福祉プログラム評価実習報告会（2 年次）、2 月に福祉プログラム評価実習中間報告会（1 年次）を実施することとした。

3）評価デザイン設定のための講義・演習

前期課程履修科目である「研究課題設定論Ⅱ」の講義において、福祉プログラム評価履修コースに関わる教員が担当して、リサーチクエスチョンの設定、評価デザイン、研究デザイン法の授業、モデル論文の輪読を行った。これにより、2011 年度及び 2012 年度は、福祉プログラム評価研究履修コース履修学生のみならず、すべての前期課程学生がこの授業を履修し、論文を作成する過程で必要な知識が得られるようになった。

4）TA・RA の活用

博士後期課程生は TA としてプログラム評価関係講義・演習の指導に関わった後期課程大学院学生は、2010 年度 1 名、2011 年度 1 名であった。また、RA として社会事業研究所共同研究のプログラム評価研究プロジェクトに関わり、プロジェクトマネジャーとしての役割を果たしながら、自立した評価研究者として活動するためのトレーニングを受けた大学院学生は、2009 年度 3 名、2010 年度 4 名、2011 年度 4 名であった。

RA は評価研究教育コーディネータと協働して評価実習の設定に大きな役割を果たした。

② 教育組織の再構築、教育人材の配置

1）社会事業研究所（共同研究）との連携による評価実習

本学の社会事業研究所には、アジア福祉創造センター、社会福祉政策・プログラム評価研究センターが設置され、厚生労働省委託研究を始めとするさまざまな学内共同研究が行われている。これらの研究プロジェクトに参加し、実践的な評価研究の方法論を学ぶ大学院学生は、前述の通り過半数を占めている。

2）評価研究教育コーディネータが調整する評価実習

社会福祉学研究科に配置された評価研究教育コーディネータは、大学院学生はもちろん、福祉プログラム評価に関心を持ち、大学院進学を考慮する学部学生とのコーディネータとしても重要な役割を果たし、本学において、福祉プログラム評価研究が発展する大きな原動力になっている。

③ 国際共同プロジェクトの推進

1）国際セミナーの開催：

2010 年 8 月 4 日・5 日、および 2011 年 12 月 22 日・23 日に、福祉プログラム評価教育国際セミナーを開催した。それぞれ約 100 名の福祉系大学大学院教育関係者及び実践現場従事者の参加を得て、成功裡に国際セミナーを開催した。特に 2011 年 12 月に開催した第二回国際セミナーには、社団法人日本社会福祉学会会長、副会長、社団法人日本社会福祉教育学校連盟会長代行、副会長をはじめ、多くの教育関係者と実践現場従事者の参加を得て、福祉プログラム評価教育につ

いての活発な意見交換を行った。

セミナーでは、各国における福祉プログラム評価教育の現状と課題を共有するとともに、科学的根拠に基づく実践(EBP)に果たす、福祉プログラム評価教育の関与について検討した。また、福祉プログラム評価教育ガイドライン・指導マニュアルの枠組みについて議論を行い、聴衆者からも活発な意見がなされ、ガイドラインに求められているものなど必要性を再認識することができた。



写真３　国際セミナー講演風景



写真４　国際セミナー意見交換風景

2）福祉プログラム評価教育に関わる韓国・中国・香港・アメリカとの連携強化

前項の 2 回にわたる国際セミナーの他、2010 年 2 月に韓国ソウル、同年 3 月に韓国ソウルと釜山、中国北京、2010 年 6 月に香港、同年 10 月に韓国ソウル、2011 年 8 月にアメリカフィラデルフィア、カンザス、ニューハンプシャー、ニューヨーク州イサカ、ワシントンＤＣ、同年 9 月に韓国ソウル、同年 11 月にアメリカカリフォルニア州、2012 年 3 月にアメリカワシントンＤＣを訪問し、福祉系大学院における福祉プログラム評価教育のあり方についての意見交換を行った。更に、取組実施担当代表者の大嶋が出席した 2011 年 11 月のアメリカ評価学会及び 2012 年 3 月の EBP プログラムの実施・普及国際会議でも、大学院社会福祉学教育について多くの示唆を得た。

3）福祉プログラム評価教育ガイドラインの作成:

福祉系大学大学院において、福祉プログラム評価教育の指針を示すマニュアル（ガイドライン）の作成を本プロジェクトの期間を通じて進めてきた。2 回にわたる福祉プログラム評価国際セミナーで内容を協議するとともに、相互訪問して評価教育法に関する意見交換・情報交換を行った。そのほかに、E-mail などを使用して意見交換・情報交換を行った。

これらの結果、2012 年 3 月には、福祉プログラム評価教育ガイドラインの日英両国語版（暫定版）を完成した。このガイドラインは、日本の福祉系大学院関係者に配布するとともに、大学のホームページ等にて公開し、広く普及を図っている。



写真５　ガイドライン作成の為の会議風景



写真６ガイドライン

２．教育プログラムの成果について

（１）教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

① 具体的な成果

１）入学志願者・定員充足率

入学志願者は、2010 年度前期課程 30 名、後期課程 23 名、2011 年度前期課程 32 名、後期課程 13 名、2012 年度前期課程 18 名、後期課程 9 名であった。いずれも定員以上の志願者が受験し、定員は充足されている。例年に比べて 2010 年度の増加が著しいが、本プロジェクト取得の影響かどうかは判断できない。

なお、入試時点では、プログラム評価履修コースの存在を知って受験した者が多数であった。

２）就職率

プログラム評価履修コースを登録した学生のうち、教育研究職を得た者は、2009 年度修了者 1 名（前期課程）、2010 年度修了者 1 名（前期課程）、2011 年度修了者 1 名（後期課程）、大学院後期課程進学者は、2009 年度 3 名、2010 年度 3 名、2011 年度 2 名であった。就職率の面では、成果はまだ反映されていないが、福祉系大学等での教育研究職に就職する際に必要となる実務経験の年数を得られた後に成果があがるものと考えている。

３）学生の研究活動量（論文や学会発表数）等

修士論文、博士論文において、プログラム評価を取り上げる論文が増加した。2009 年度には、修士論文 18 編中 8 編、博士論文 4 編中 2 編、2010 年度には修士論文 13 編中 6 編、博士論文 4 編中 1 編、2011 年度には修士論文 15 編中 9 編、博士論文 7 編中 5 編であった。

学術雑誌への掲載論文数、学会報告に占めるプログラム評価に関する論文（日本社会福祉学会、日本社会福祉学会関東部会研究大会、日本評価学会、他）は平成 20 年度と比較するといずれも多い。また、平成 20 年度より、博士後期課程にて導入した学位取得までのプロセス管理としている博士論文予備審査にて論文提出までの間に査読付学術雑誌の投稿や所属する学会での発表を義務づけたことにより数としては増加傾向にあるが、学術雑誌等への投稿には年度をまたぐものもあり、入学者数と発表数の数の推移が一致してはいない。

② 波及的な成果

１）学生等の認知度向上

日本社会事業大学大学院において、福祉プログラム評価が大きな比重を占めることが大学院学生の間で認識されるようになった。福祉プログラム評価を学ぶことを目指して、本学大学院への受験相談をする人が増えている。

２）社会福祉系学会における認知度向上

大学院研究科長（取組実施担当代表者）の大嶋巖、大学院担当教員の後藤隆、贊川信幸ほかが、社会福祉系学会シンポジウム等に招待され、講演する機会が増えている（2011 年度日本老年社会科学会大会教育講演、2011 年度日本社会福祉学会関東部会研究大会研修セミナー、大阪府立大学社会福祉学セミナー・基調講演、2012 年度日本社会福祉学会春季大会シンポジウム、ほか）。

既に述べたように、特に 2011 年 12 月に開催した第二回セミナーには福祉系学会の会長、役員などが多く参加し、活発な討論を行った。

３）日本評価学会専門評価士(社会福祉学)及び認定社会福祉士・認定上級社会福祉士の創設準備

日本評価学会では、いくつかの領域ごとに専門の中級評価士（専門評価士）の資格制度を設けている。福祉プログラム評価に関する専門評価士資格を創設する議論が始められた。

また、平成 19 年の社会福祉士及び介護福祉士法の改正時の国会での附帯決議等を踏まえ、より専門的な知識及び技能を有する社会福祉士を認定する仕組みの「認定社会福祉士制度」が創設され、取得するための研修の中の科目として福祉プログラム評価の内容も組み込まれた。

４）実践家参画型評価を行う大学と実践現場の協働体制構築

文部科学研究などの共同研究を通じて、実践家参画型評価を行う大学と実践現場の協働体制が構築されている。

５）中国･韓国･アメリカの福祉プログラム評価に関わる教員･研究者･実践家の交流促進

３年間にわたる相互の交流事業を通じて、中国･韓国･アメリカの福祉プログラム評価に関わる教員･研究者･実践家の交流が活発に行われ、今後、維持・継続することが期待されている。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

（１）実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

福祉サービスのプログラム評価研究者育成の本プログラムの計画は着実に実施され、福祉プログラム評価履修コースが設置されるなど、大学院における教育体制は整備された。そして学生の研究活動量の増加、学生の福祉プログラム評価に対する認知度向上、社会福祉系学会における認知度向上、実践家参画型評価を行う大学と実践現場の協働体制構築、福祉プログラム評価に関わる教員･研究者･実践家の国際交流促進など、一定の成果が認められる。

今後、大学院生および教員の福祉プログラム評価に関する実践と研究活動のさらなる活性化を図る必要がある。そして本プログラムにおける実践と研究の成果を活かして、育成した人材が教育・研究機関へ就職したり、福祉プログラム評価者として行政・社会福祉実践現場・評価関連コンサルテーション企業、NPO 法人、国際機関､外国政府､ODA 評価関連機関等への就職し、社会の中で活躍することを支援する体制を整える必要がある。

2010 年度に策定された本学校法人の中期目標・中期計画（平成 22 年度～27 年度）では、本学が日本の社会福祉学研究の研究拠点として、実証的・実践的研究、福祉プログラム評価研究を自ら体系的に行い、他大学の研究者や研究機関とも共同研究を促進し、若手研究者を育成することが示された。また、本学社会事業研究所において、福祉政策評価・プログラム評価の拠点となるセンターの設置を目指すとしている。

さらに平成 24 年度事業計画には､福祉プログラム評価履修コースを継続的に発展することが示されている。同時に社会事業研究所においては、福祉プログラム評価ユニットを恒常的な組織として設置することが現在検討されている。これにより、共同研究プロジェクトとの関連性を強化しつつ、安定的に評価実習などの教育プログラムが運営できることとなる。

以上に加えて、取組実施担当代表者の大嶋巌は、2011 年度から４ヶ年、文部科学研究基盤研究Ａ「実践家参画型福祉プログラム評価の方法論および評価教育法の開発とその有効性の検証」を取得して、本プログラムを研究面から発展・検証することとしている。また、本学の他に、上智大学大学院、筑波大学大学院においては、プログラム評価の授業を特別に依頼されて担当することとなり、他大学院にも普及効果があがっている。

４．社会への情報提供

（１）教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

本プログラムの広報用案内リーフレットを 2009 年 10 月に作成し、3 ヶ年にわたって各種社会福祉系学会、日本評価学会など関係学会、研究集会等において積極的に配布した。また 2009 年 11 月には、この広報用案内パンフレットを、全国の福祉系大学約 480 校、福祉サービス評価事業所、評価関係機関約 520 事業所に配布するとともに、福祉プログラム評価研究者育成のニーズを把握するためのアンケート調査も実施した。同時にこの案内リーフレットは、大学ホームページに公表した。また、2010 年 8 月、および 2011 年 12 月に開催した福祉プログラム評価教育国際セミナーについては、広報リーフレット、広報ポスターを作成し、各種社会福祉系学会、日本評価

学会、福祉サービス評価事業所、評価関係機関に、郵送や電子メールで積極的に広報した。同時に、大学ホームページに掲載して広報した。

本プログラムの報告書、およびこのプログラムの成果物である福祉プログラム評価教育ガイドラインの日英両国語版（暫定版）は、全国の福祉系大学、福祉プログラム評価教育国際セミナー参加者、および福祉プログラム評価教育に関心をもつ関係者に配布するとともに、大学ホームページにおいて公開している。なお、本プログラムの取り組みについては、日本社会福祉学会、同関東部会研究集会、日本評価学会、アメリカ評価学会などにおいて、積極的に報告している。

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

（１）当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

既に述べたように、社会福祉実践および政策は、近年、科学的な効果評価やプログラム評価が求められる時代に入った。社会福祉の福祉現場でも、個別実践あるいは事業運営面で効果的支援のあり方を求められている。このような中、社会福祉を含む対人サービス領域の評価では、特に実践に根ざした特有の評価アプローチ法構築とその実施体制の整備が必要と考えられるようになった。そして、社会的に必要な福祉実践プログラムを効果のあがるプログラムに継続的に形成・発展させ、ニーズのある方々に行き届くよう実施・普及を進めていくために、より効果的な実施方法を実践レベルで日常的に追求し、より良いプログラムにビルドアップしていくための、高度な力量を有する人材の養成が不可欠と考えられている。

このような中、福祉系大学において福祉プログラム評価人材の育成を、日本で最初に体系的に取り組み始めた本学に対する、社会福祉系学会、社会福祉教育学校連盟、日本評価学会などの期待は大きい。前述の通り、取組実施担当代表者の大嶋巌やその他の教員が、社会福祉系学会シンポジウム等に招待され、講演する機会が増えているほか、2011 年 12 月に開催した第二回セミナーには福祉系学会の会長、役員などが多く参加し、活発な討論を行った。

取組実施担当代表者の大嶋巌は、2010 年に日本社会福祉学会理事に、2012 年に日本ソーシャルワーク学会理事に選出された。また 2006 年より現在まで日本評価学会理事を務めている。これら学会における、福祉プログラム評価およびその教育に対する関心は高く、本学の教育プログラムに対する期待はたいへんに大きい。

（２）当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

本プログラムによって開設した福祉プログラム評価履修コースは本学の大学院学則に位置づけられており、福祉プログラム評価に関わるカリキュラムの整備は完了した。

また、2010 年度に策定された本学校法人の中期目標・中期計画（平成 22 年度～27 年度）では、本学が日本の社会福祉学研究の研究拠点として、実証的・実践的研究、福祉プログラム評価研究を自ら体系的に行い、他大学の研究者や研究機関と共同研究を促進し、若手研究者を育成することが示された。また、本学社会事業研究所において、福祉政策評価・プログラム評価の拠点となるセンターの設置を目指すとしている。

さらに平成 24 年度事業計画には、福祉プログラム評価履修コースを継続的に発展することが示されている。同時に本学社会事業研究所においては、福祉プログラム評価ユニットを恒常的な組織として設置することが現在検討されている。

以上に加えて、取組実施担当代表者の大嶋巌は、2011 年度から４ヶ年、文部科学研究基盤研究Ａ「実践家参画型福祉プログラム評価の方法論および評価教育法の開発とその有効性の検証」を取得して、本プログラムを研究面から発展させるとともに検証することとしている。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
□ 目的はほぼ達成された
■ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

「福祉サービスのプログラム評価研究者育成」という教育プログラムの目的に沿って、教育マニュアル作成にむけての国際セミナーやガイドライン作成会議の開催などの計画が着実に実施され、大学院教育の充実に貢献している。特に、プログラム評価に関わる講義、実習科目が新設され、カリキュラムが強化されたことはある程度の効果が期待される。今後はやや限定された本取組が、どの程度一般的な大学院教育へ波及させていけるかということに加え、国際的な研究者養成というもうひとつの目的がどのように具体的に達成されるかが課題である。社会への情報提供も様々な努力がなされているが、大学による支援期間終了後の自主的な展開に関しては、更なる具体的な措置が示される必要がある。

（優れた点）

カリキュラム整備が進んだこと、評価教育ガイドラインが作成され、今後の教育実践のための基礎が築かれたことは、福祉プログラム評価研究者養成のための教育モデルとして評価できる。

（改善を要する点）

具体的な教育内容や、論文の質と学位授与率の向上、また修了者のキャリアパスに関するデータなど、成果が必ずしも明確でない。社会福祉の現場との連携についても、より具体的な取組が望まれる。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称　：　危機管理行政の研究・実務を担う人材の育成
機　　関　　名　：　明治大学
主たる研究科・専攻等　：　政治経済学研究科・政治学専攻
取 組 代 表 者 名　：　市川　宏雄
キ　ー　ワ　ー　ド　：　危機管理行政、ガバナンス、地方自治、公共政策、行政学

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

現在、社会科学系の研究科をもつ私立大学の大学院において、政治経済学研究科と称する研究科を設置しているのは、明治大学のみである。本研究科では、「独立自由の境地」に立ち、「冷静に公平に社会の実相を材料として学理の研究を試みる」という伝統的学風により、独自性を発揮してきている。政治学・経済学両専攻ともに、理論・政策・歴史からのアプローチができるように科目を配置し、60 数名（政治学専攻は 31 名）のスタッフが指導にあたっている。カリキュラムは、高度の職業人教育、留学生教育にも配慮し、さらに社会人の受入れにも配慮して夜間にも授業を開講しており、さまざまな勉学の要請に応えられるよう努めている。

本研究科では、2003 年度から、前期・後期を一体として研究者を育て上げる「研究者養成コース」と、高度職業能力を涵養する「専修コース」の２コース制を採用し、先端的な課題を実証的に調査研究する研究者としての専門家の道と、政策等の企画・実施に能力を発揮する実務家としての道の両方を用意している。

政治学専攻では、「横断的には政治学、社会学、経済学その他隣接諸科学を包含し、縦断的学問構造としては、理論、歴史、政策の三位一体体系から構成される総合社会科学の追究」を教育研究上の目的とし、学生にはこの目的に即した知識・技能を身につけることを期待している。このため、政治学専攻の専修科目・専攻科目の単位の取得は必須であるが、社会学、経済学等の隣接諸科学について総合的な理解を深めるため、積極的に他専攻、他研究科、必要に応じ他大学の科目も履修させている。

なお、以下に平成 23 年度 5 月 1 日時点での教員数及び学生数を示す。

研究科専攻名	課程	教員数	学生数
政治経済学研究科政治学専攻	博士前期課程	専任教員 22 名、特任教員 2 名	47
	博士後期課程	兼任講師 7 名	29

【人材育成目的（明治大学大学院学則 別表４　人材養成その他教育研究上の目的)】

政治経済学研究科は、横断的には政治学、社会学、経済学その他隣接諸科学を包含し、縦断的学問構造としては、理論、歴史、政策の三位一体体系から構成される総合社会科学の追究を教育研究上の目的としている。その観点から、熱い志と豊かな感性を持った現代社会に通用する人材を育てていく。具体的には、自立性・創造性・革新性に優れたオリジナリティにあふれる若手研究者の養成を目指すとともに、グローバルに活躍できる高い判断能力を備えた高度職業人の育成を目指す。これにより、『個を強くする大学』という本大学の理念にかなう気鋭の研究者、国際公務員、ジャーナリストらが巣立っていくことを念じている。

政治学専攻は、本大学の建学の精神を受け継ぎ、人間性豊かな若手研究者の養成とグローバルに活躍できる高度職業能力を持つ人材の育成を目指している。博士前期課程は、研究者養成コースと専修コースの２コースを設置している。研究者養成コースでは、博士前期・後期課程の一貫した研究指導体制の中で、修士論文の作成を通して自立した研究者の育成を目指す。他方、専修コースでは、より多様な分野にわたり関連科目を履修し、公務員、マスコミ等で活躍できる人材の育成を目指す。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

１．養成される人材像

本研究科専攻の目的である「横断的には政治学、社会学、経済学その他隣接諸科学を包含し、縦断的には理論、歴史、政策の三位一体体系から構成される総合社会科学を身に付けた、先端的な課題を実証的に調査研究する研究者、または政策等の企画・実施に能力を発揮する実務家を育成」する方策のひとつとして、本プログラムにおいては、わが国において育成が急務となっている危機管理に関する知識や技術の体系的な修得を通じた、高度な専門性を備えた人材の育成を目指している。より具体的な人材像としては①社会科学分野における危機管理研究を牽引する研究者、および、②危機管理の計画立案・実施・評価に関する高い専門性を持つ実務家を想定している。

２．期待された成果

「１．養成される人材像」に示したような人材は、体系化された学際的な教育によってのみ育成されるといえる。そのため、先進諸外国の大学院における危機管理や災害に関する人材育成プログラムは、理工学的ないわゆるハード系のものと、社会科学などのいわゆるソフト系のものが、車の両輪として存在している。

しかし、我が国では、このソフト系（危機管理・防災に関する行政制度・行政運営・行政実務）の教育プログラムがミッシング・パーツとなっており、その確立が求められている。

この点について、本プログラムの取組実施担当者の多くは、これまでに様々な機会を通じてソフト面から危機管理教育に取り組んできた。

本プログラムに期待された成果とは、個々の教員が行ってきた教育・研究の機会を体系化された人材育成プログラムへと発展させることで、我が国の危機管理・防災教育におけるソフト系教育の欠落を補完し、我が国の教育システム、危機管理行政に寄与することにある。

３．独創的な点等

本学には、平成 11 年度から危機管理研究センターが置かれ、特に自治体の危機管理を中心に研究実績を積んできた。本プログラムは、取り組み実施の様々な面で、危機管理研究センターによる支援を受けることで、大学院教育として十分な水準とすることが可能となった。

その上で、本プログラムの独創的な点は、課程を横軸に置いたときに、縦軸となる教育内容や方法を「理論の修得」、「実務の体得」、「国際的視野の涵養」という３つの柱として集約した点にある（図１参照）。

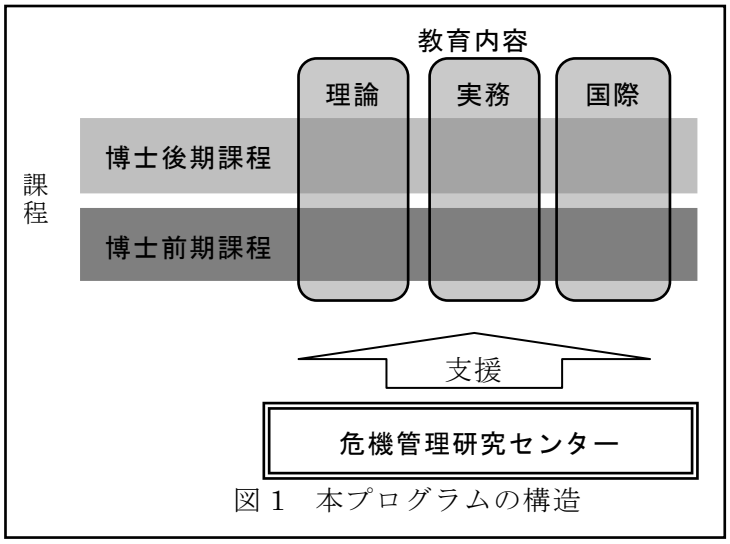


図１　本プログラムの構造

柱の第一である「理論の修得」では、発災時、発災前後における危機管理行政への高度な理解を図るための危機管理科目の整備や他研究科を含めた様々な学問の修得を促すことで学生による危機管理の理論的理解を目指した。

「実務の体得」では、危機管理実務の理解なくして、危機管理行政の真の理解はあり得ないという観点から、実習的要素を重視する取り組みを企画した。

そして、「国際的視野の涵養」では、海外専門家の招へいや海外でのフィールドリサーチ、研究交流などを通じて、学生が高い国際競争力を身につけるよう促していった。

この結果、博士前期課程、後期課程を通じて一貫した教育を行えるようになっただけでなく、前期課程あるいは後期課程どちらかだけに在籍する学生に対しても体系的な教育の提供が可能になった。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

１．博士前期課程・後期課程の学修内容

博士前期課程においては、①「理論の修得」のために、発災時や発災前後における危機管理行政に

関する高度な理解を図るための危機管理系科目を課程の全期間で履修しつつ、1 年次には行政学等の基礎系科目を、2 年次には社会保障などの周辺関連科目を履修し、②「実務の体得」のために、災対本部シミュレート訓練やフィールドリサーチなど実習的要素を包含した取り組みにも積極的に参加していくことが求められる。更に、③「国際的視野の涵養」のために、国際危機管理セミナーに参加して、海外における先進的成果を習得することも期待される。

これに対し、より専門性の高まる博士後期課程では、①取得推奨科目の設置や各種セミナーの受講によって理論・知識を広めながら、②危機管理研究センターのＲＡとしての活動機会を通じて、自立して研究を遂行しうる能力の向上をめざしていくことが期待されている。そして、③海外でのフィールドリサーチや研究交流の機会を利用して国際的な発信力を獲得することで、自律的に高度な学習・研究が進められるよう配慮されている。図 2 に履修プロセスの概要を示す。

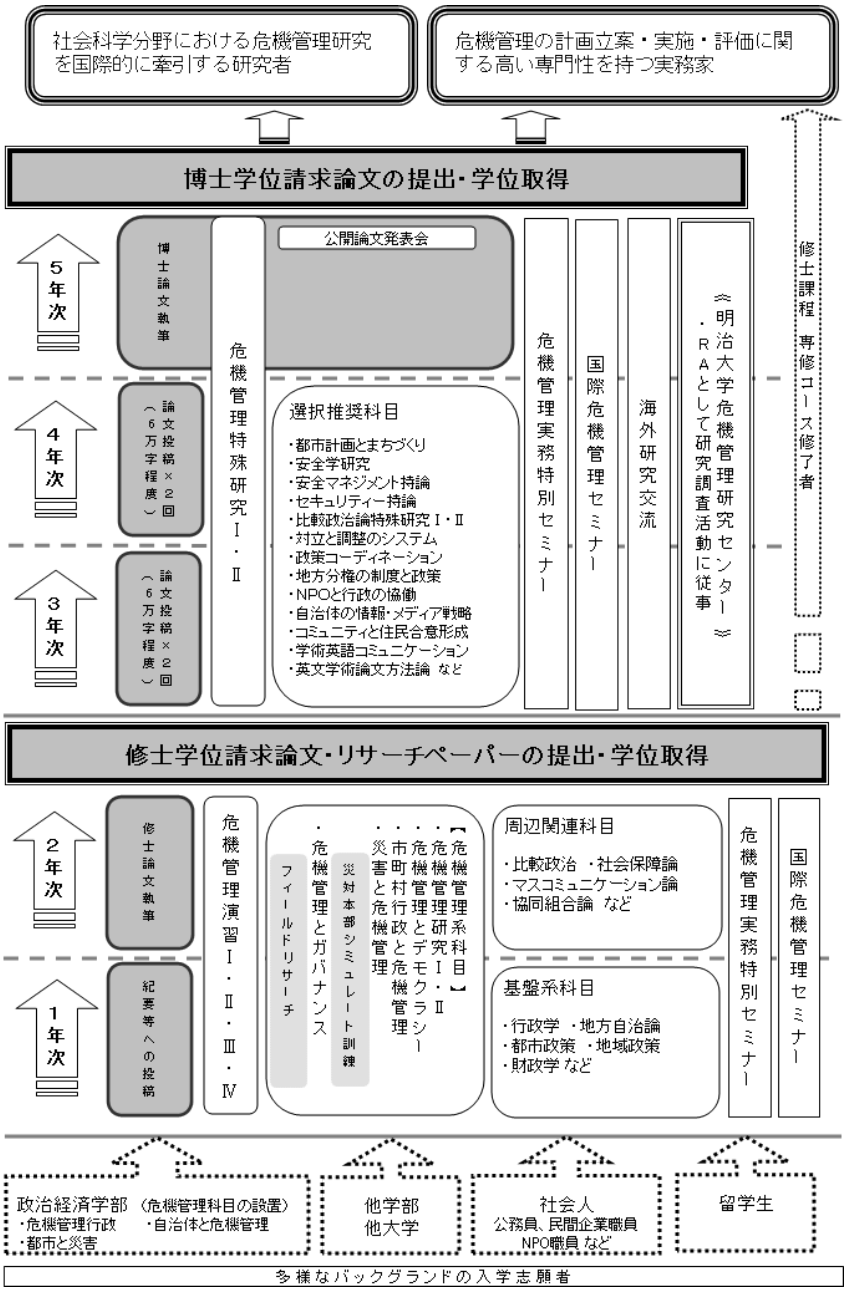


図２　履修プロセスの概要

２．実施計画

本プログラムでは、「理論の修得」、「実務の体得」、「国際的視野の涵養」という 3 つの柱について各年度の実施計画において、それぞれを段階的に発展させていくことを計画した。

（１）平成 21 年度：

「理論の修得」：既に開設されている４科目（「災害と危機管理」、「危機管理とデモクラシー」、「市町村行政と危機管理」、「危機管理とガバナンス」）の内容の見直し、修正する。また、プログラム内容の充実を図るため、関連書籍や授業において使用するビジュアルデータ（動画・画像）を収集する。

「実務の体得」：国や地方自治体の担当者、研究者等による危機管理実務特別セミナー及び行政実務フィールドリサーチを実施する。

「国際的視野の涵養」：プログラムの周知をかねて国際シンポジウムを開催する。

（２）平成 22 年度：

「理論の修得」：既設科目に加えて、論文指導のための科目である「危機管理特殊研究」及び「危機管理演習」、そして危機管理の基礎的事項全般を扱う「危機管理研究」を新設する。また、平成 21 年度に引き続き、教材として活用可能なビジュアルデータ等の収集を行う。

「実務の体得」：平成 21 年度に引き続き、危機管理実務特別セミナー及び行政実務フィールドリサーチを実施する。

「国際的視野の涵養」：危機管理教育に関する先進的な取り組みを行っている諸外国の研究機関の研究者を招聘して国際危機管理セミナーを開催すると共に、危機管理に関連する学会や研究会、研修へ大学院生を派遣し海外研究交流を行う。

（３）平成 23 年度：

「理論の修得」：平成 22 年度までに設置した科目を運用していくと共に、本プログラムの実施において利用可能な教育教材やマニュアルの作成を行う。
「実務の体得」：平成 22 年度に引き続き、危機管理実務特別セミナー及び行政実務フィールドリサーチを実施する。
「国際的視野の涵養」：平成 22 年度に引き続き、海外研究交流を行うと共に、大学院における危機管理人材育成に関する国際シンポジウムを開催する。
その他（外部評価委員会の設置と評価）：外部の専門家（４名程度）からなる、プログラム評価委員会を設置し、本プログラムの運営状況の評価を行う。

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

①プログラム実施当初の課題

本プログラムが採択された時点で、政治経済学研究科政治学専攻での危機管理教育は危機管理に専門的な知見を持っている個々の教員が担当する授業の中でまかなわれていた。

危機管理研究センターには複数の政治学専攻の博士後期課程学生が RA として参加しており、そうした学生を中心に、危機管理に研究上の関心を持っている学生は散見されるものの、危機管理を専修して学位が取得できるような教育環境が整備されていなかった。

それゆえ、本プログラムに課された課題とは、これまでに個々の教員レベルで担われてきた危機管理教育を体系的な危機管理教育プログラムとして確立していくことであった。

②本プログラムの課題解決への取り組み状況

本プログラムが目指す体系的な危機管理教育プログラムとは、「Ⅲ１．博士前期課程・後期課程の学修内容」に示したように、「理論の取得」、「実務の体得」そして「国際的視野の涵養」を柱とし、座学を中心とした授業科目やセミナー（行政実務特別セミナー、国際危機管理セミナー）に、実地での調査研究（フィールドワーク）や内外の学会・研究会等での報告を組み合わせて、社会科学分野における危機管理研究を牽引する研究者や、危機管理の計画立案・実施・評価に関する高い専門性を持つ実務家を育成するというものである。こうした教育プログラムを確立するために、本プログラムでは、3 つの柱それぞれの充実を図っていった。

「理論の修得」については、授業科目の充実に努め、新規科目を設置するとともに、教材の開発も行った（「（２）**「理論の修得」についての実施**」参照）。

「実務の体得」については、行政実務特別セミナーの開催や内外のフィールドリサーチ等を通じ、学生が危機管理実務に触れる機会を提供していった（「（３）**「実務の体得」についての実施状況」**参照）。

「国際的視野の涵養」については、国際危機管理セミナーや博士後期課程の学生を対象に海外でのフィールドリサーチを実施したほか、海外研究交流を通じて博士後期課程による海外での研究報告の機会も提供していった（「（４）**「国際的視野の涵養」についての実施状況**」参照）。

更に、上に挙げたような教育プログラムの個々の取り組みを活用した学位取得のための研究指導体制をより強固なものとするため、平成 23 年度には危機管理教育を専門とする特任教授 2 名（瀧澤忠徳教授、中林一樹教授）を採用した。

また、本プログラムの採択時にはプログラムの周知を図るための国際シンポジウムを開催したほか、助成終了時には本プログラムの成果の確認と今後の展開を模索するための国際シンポジウムを開催した（「（５）**シンポジウムの開催**」参照）

3 本の柱に関わる教育プログラムの個々の取り組みについては、参加頻度や参加人数などについて調書の中で目標を設定し、教育プログラムの確立の度合を把握できるようにした。本プログラムを実施した結果、採択後実施期間が短かった初年度を除き、ほとんどの項目で調書の目標が達成され、未達成の項目についても目標に近い水準で実施することができた（「（６）**課題の改善状況」**参照）。

（２）「理論の修得」についての実施状況

①危機管理系科目の設置・充実

明治大学では、本プログラムの採択以前から専門職大学院ガバナンス研究科に危機管理を取り扱う

４つの科目（「災害と危機管理」、「危機管理とデモクラシー」、「市町村行政と危機管理」、及び「危機管理とガバナンス」）が設置されていた。

平成 22 年度には、これらの科目は政治経済学研究科の授業科目としても開講されることとなった。加えて、学位論文指導を目的とした「危機管理演習」（修士論文の執筆指導）並びに「危機管理特殊研究」（博士論文の執筆指導）及び講義科目である「危機管理研究」を設置した。

②教材の開発

教材やマニュアルの作成により、本プロジェクトによって得られた成果を組織として蓄積していくことができることから、本プログラムでは、初年度より積極的に教材となりうる資料やデータを収集し、それらをもとにした教材の開発を進めてきた。特に映像教材の作成には力を入れており、助成期間を通じて 4 本の教材 DVD を作成してきた。

映像教材に力を入れてきた理由は、危機管理に関する学習は文献等を利用した座学だけでは完結すべきではなく、災害現場の様子や過去に発生した災害等への当事者の対応を学内の講義において臨場感を持って学べる手段として映像教材は効果が大きいと判断したためである。

平成 21 年度は、初修者に対して危機管理の全体像を示し、基礎的な知識を付与することを目的に「日本の危機管理」と題した DVD を作成した。

平成 22 年度は、当年度に特に力を入れて学習機会を提供したのが火山災害であったことから、「日本の危機管理」を補完する教材として同教材には収録されていなかった火山災害に焦点を当てた DVD 教材「火山災害の危機管理」を作成した。

そして、平成 23 年度は、東日本大震災に焦点を当てて、津波災害及び原子力災害における自治体の危機対応に焦点をあてた「東日本大震災の危機管理」を作成した。この DVD 教材作成にあたっては、福島第一原子力発電所事故によって避難を余儀なくされている自治体のうち 6 町村の首長に対して 200 分を超えるインタビューを行ったが、その教材としての希少性・重要性にかんがみ、これらのインタビュー映像は別途「福島県原発事故発生時の自治体の対応」と題した映像副教材として整理した。

このほか、本プログラムでは、平成 22 年度の成果の一部として、火山災害への対応をベースに、住民避難などの面で、他の災害対応への応用可能性などを検討した特別教材も作成した。

（３）「実務の体得」についての実施状況

①災対本部シミュレート訓練

「災害と危機管理」では文京区職員の協力を受けて、平成 22 年度前期に、自治体の職員が危機事象にどのように対処するのかを学ぶことを目的とした実災対本部シミュレート訓練を実施した。

訓練では危機事象に富士山の噴火を選び、文京区の職員に扮した「災害と危機管理」の受講生が噴火によって生じた様々な危機状況に対処しながら、危機管理の実務を体験した。

②危機管理実務特別セミナーの実施

国や地方自治体の担当者、研究者等を招へいし、実務の観点あるいは実際の災害等に関わった当事者としての観点から危機管理の実務的側面を学ぶことを目的とした危機管理実務特別セミナーを開催した。セミナーの企画にあたっては、様々なテーマが含まれるよう意識して人選を行い、多様な観点から危機管理を学べるように配慮した。また、平成 23 年度は東日本大震災の発生を受けて、これに関連した話題を多く準備した。

なお、セミナーは大学内で比較的手軽に実施できることから、学部生の危機管理研究に対する関心を高める啓発効果を期待して公開実施とした。助成期間を通じてのべ 13 回のセミナーを行い、上記のように広く参加を呼び掛けた結果、のべ 163 名（うち政治経済学研究科在学生は 64 名）の参加を得た。

表１　危機管理実務特別セミナーの実施実績

日付	テーマ	講師	参加人数(院生)
2010.10.21	インドネシア・スマトラ沖地震津波災害と自治体による受援調整	財団法人日本国際協力システム　業務第一部次長　長谷川庄司　氏	17(3)
2010.10.28	スリランカの津波被害と NPO による被災者への社会心理ケア	日本紛争予防センター（JCCP）事務局次長 大上博史　氏	12(1)
2010.11.04	自治体の危機管理体制	自治体まちづくり研究所所長（元・世田谷区都市整備部長）　原昭夫　氏	18(3)

2010.11.11	バングラディッシュの災害被害と国による災害対応対策	財団法人日本国際協力システム　業務第一部次長　長谷川庄司　氏	13(4)
2010.11.18	静岡県の耐震補強推進施策	富士常葉大学　教授　池田浩敬　氏 静岡県市街地整備課　課長代理　早津和之　氏	12(2)
2010.11.25	横須賀市の危機管理	横須賀市市民安全部　危機管理課（国民保護・危機事案担当）　鵜飼進　氏	13(3)
2010.12.09	多様な主体が担う市民社会の危機管理	慶應義塾大学総合政策学部教授（元埼玉県警察本部警務部長）　小林良樹　氏	17(4)
2010.12.16	市民生活とテロ対策	防衛大学校教授　宮坂直史　氏	20(4)
2011.10.05	開発途上国における自然災害被害と災害対応対策―インドネシア、バングラディシュ、日本を例として―	国際協力機構　地球環境部防災二課 長谷川庄司　氏	8(8)
2011.11.16	ポスト復興期の地域社会	専修大学人間科学部社会学科　教授 大矢根淳　氏	10(10)
2011.12.05	自治体の危機管理体制犯罪からの子どもの安全	明治大学理工学部建築学科　教授 山本俊哉　氏	10(10)
2012.01.23	原子力災害の危機管理	明治大学大学院政治経済学研究科　危機管理教育 GP 推進室　中林啓修	9(9)
2012.02.02	東日本大震災の復興と中越地震の復興	長岡造形大学建築・環境デザイン学科　准教授 澤田雅浩　氏	4(3)
		合計	163(64)

③フィールドリサーチの実施

国や自治体の危機管理担当部署を対象に、自ら調査事項と調査計画を立案し、行政実務の取材見学、現地調査を実施することで、学生一人一人の企画・調査・分析能力の向上、問題意識の喚起を図ることを目的としたフィールドリサーチを毎年開催した。助成期間中の実施実績は実施回数 20 回、参加学生数のべ 53 名（前期課程 16 名／後期課程 37 名）に及んだ。

平成 21 年度及び 22 年度については、学生に多角的な研究視座を提供する目的から、地震災害および火山災害を中心に多様なテーマについてフィールドリサーチを実施した。

その後、平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災の発生を受けて、平成 23 年度は、学生に被災現場を体験させることを主眼に都合 7 回の現地調査を行わせたほか、被災地支援において大きな役割を果たした自衛隊で現場指揮を行った人物へのヒアリングを目的として名古屋市の守山駐屯地でのフィールドリサーチも行った。加えて、学生が同災害からの復興を考える機会として、過去に大規模な津波災害を経験している北海道奥尻島への調査なども行った。

表２　フィールドリサーチの実施実績

	実施日	場所	危機管理上のテーマ	前期課程	後期課程	合計
H21	2010.01.17-18	栗原市等	地震	0	1	1
	2010.02.02	長岡市	地震	1	4	5
	2010.03.13-14	三宅島	火山	0	4	4
H22	2010.04.21-25	英国サンダーランド、ポーツマス	社会（災害弱者対策）	0	1	1
	2010.06.06-08	鹿児島市	火山	0	3	3
	2010.07.31	東京電力柏崎刈羽原子力発電所及び柏崎市松美町内会	原子力事故 地震	4	3	7
	2010.08.29-09.04	中国（北京、成都、上海）	地震、都市、大規模催事	0	2	2
	2011.02.13-19	米国（ハワイ島、オアフ島）	火山 津波	0	3	3
	2011.03.06-09	盛岡市、八戸市、青森市	自治体の危機管理体制	1	3	4
H23	2011.04.06-10	釜石市、陸前高田市、石巻市、東松島市、仙台市	東日本大震災被災地調査	0	1	1
	2011.05.14-16	宮古市、山田町、大槌町、釜石市、大船渡市	東日本大震災被災地調査	0	3	3
	2011.06.24-26	大船渡市、陸前高田市、気仙沼市、南三陸町、女川町、石巻市、仙台市	東日本大震災被災地調査	3	0	3
	2011.07.23-24	福島市、郡山市	東日本大震災	0	1	1

			被災地調査			
	2011.08.21-25	八戸市、宮古市、山田町、釜石市、大船渡市、陸前高田市、気仙沼市、南三陸町、女川町、仙台市	東日本大震災被災地調査	0	1	1
	2011.08.23-09.04	デンマーク、イギリス	社会（災害弱者対策）	0	1	1
	2011.09.22-25	奥尻町	津波	3	0	3
	2011.10.04	名古屋市（陸上自衛隊守山駐屯地）	東日本大震災自衛隊の活動	0	1	1
	2011.12.27	松本市、塩尻市	自治体の危機管理体制	1	3	4
	2012.02.17-19	大船渡市、 気仙沼市、南三陸町、石巻市、亘理町、新地町	東日本大震災被災地調査	1	1	2
	2012.03.15-18	宮古市、大槌町、山田町、釜石市、南三陸町、女川町、石巻市、多賀城市、東松島市、仙台市、名取市	東日本大震災被災地調査	2	1	3
			合計	16	37	53



【写真１　柏崎市松美町内会での調査】



【写真２　太平洋津波警報センターでの調査】



【写真３　大槌町での調査】

（４）「国際的視野の涵養」についての実施

①国際危機管理セミナーの実施

法制度等に隔たりはあっても、危機管理政策・災害対策の本質は共通要素が多く、諸外国の先進的な取り組み、研究について習得することは必須であることから、本プログラムでは、平成 22 年度以降毎年度、海外の研究機関から一流の研究者を招聘し、国際危機管理セミナーを開催することで、国際水準の研究成果を吸収する機会を設けてきた。

平成 22 年度は、6 月 28 日に北京清華大学の公共安全研究所から顧林生教授を講師に「青海玉樹地震の緊急救援と復興について」と題するセミナーを実施した。セミナーに大学院生 8 名を含む学生や関係者など 50 名が参加した。

②海外研究交流の実施

平成 22 年度以降、危機管理に関連する学会や研究会、研修へ大学院生を派遣し、その成果を学内の研究会や大学院紀要等にて発表させる**「海外研究交流」を実施した。**

平成 22 年度は 9 月 2-3 日にタイ王国バンコク市において開催された国際会議"Asian Public Administration Network Doctoral Student Conference (APANDS 2010)"と、2010 年 9 月 11 日から 14 日にかけて兵庫県淡路島及び神戸市内において行われた国際会議"7th Pacific Rim Participatory Community Design Conference in Awaji-shima Japan"に博士後期課程の学生をそれぞれ 1 人ずつ派遣した。

平成 23 年度は、8 月 23 日から 9 月 4 日にかけて実施したデンマークおよび英国でのフィールドリサーチの最終日にイースト･ロンドン大学を訪問し、「日英における社会的企業の比較研究」に関わる研究プロジェクトの立ち上げ会合に博士後期課程の学生 1 名が参加した。

（５）シンポジウムの開催

本プログラムでは、平素の活動とは別に、採択時にアジア行政学会との共催による国際シンポジウム"A Study of Public Administration as a Discipline in Asia"を開催してプログラムの周知を図った。更に、平成 23 年度末には 3 年にわたる本プログラムの締めくくりとして、これまでの成果の確認と今後の展

開を模索するための国際シンポジウム「東日本大震災後の危機管理を考える―求められる人材と大学の役割―」（“Rethinking a crisis management after 3.11”）を開催した。

① **国際シンポジウム**"A Study of Public Administration as a Discipline in Asia"（2010.01.29-31）

本シンポジウムでは、2 日間で合計 17 本の報告が 6 つのセッションに分かれて実施されたが、特に"Session3：Emergency Management Ⅰ"及び"Session5：Emergency Management Ⅱ"では、本プログラムのリーダー（当時）であった中邨章を含めて 4 名による日本やオーストラリア、中国等の事例を中心にアジア太平洋地域の危機管理実務と研究の現状についての報告があった。

本シンポジウムでは、連日会場の定員数を超える 60 名以上が参加し、盛況のうちに終了した。

②**シンポジウム「東日本大震災後の危機管理を考える―求められる人材と大学の役割―」**（“Rethinking a crisis management after 3.11”）（2012.02.25-26）

本シンポジウムは 2 日間にわたって開催された。

一日目に開催された国際シンポジウム「大災害と大学の役割」では、危機管理教育のためのプログラムや拠点を有している海外の大学の教員 3 名（ルイーズ　コンフォート教授：ピッツバーグ大学国際関係・行政大学院　危機管理センター、ラモン　モレス教授：バルセロナ自治大学防災・総合安全大学院危機・緊急事態管理コース、オルランド　S．メルカド教授：フィリピン大学公共経営・ガバナンス学部）を招いて、それぞれの取り組みおよび海外の危機管理事例を紹介し、本学教員らとのディスカッションを行った。

二日目は「東日本大震災特別シンポジウム」として、東日本大震災後に求められる危機管理のための人材とはどのようなものかを探るために、特別講演とパネルセッションを開催した。

特別講演では、復興庁統括官付参事官である諸戸修二氏から、「大災害と行政組織の運営」と題して、震災発生後復興庁設置に至るまでの間の国における危機管理と組織運営の実際についてお話しいただいた。その後のパネルセッションでは、岩手県大船渡市、宮城県気仙沼市、宮城県石巻市、福島県新地町、千葉県浦安市の 5 市町から実際の震災対応にあたった職員を招へいし、当時から現在に至るまでにどのような対応が行われ、そうした経験を通じて自治体の危機管理を担う人材に必要とされる要素とはいかなるものなのかについてのパネル報告とフロアを含めたディスカッションが行われた。シンポジウムには両日あわせて 120 名を超える参加があり、盛況のうちに終了した。

（６）課題の改善状況

本教育プログラムでは、「理論の修得」、「実務の体得」そして「国際的視野の涵養」を三つの柱としており、それぞれの柱における具体的な取り組みについては調書の中で取り組みごとに教育上の目標を設定した。

各取り組みの達成状況としては、まず、危機管理系科目の開講率は目標であった 90%を下回り 80%となった。これは、本プログラムの採択が平成 21 年度秋であったため、平成 22 年度の学生募集に間に合わなかったことから、論文指導のための科目である「危機管理特殊研究」と「危機管理演習」が開講できなかったことによるものである。平成 23 年度には修士課程に危機管理を専修する学生 3 名が入学し「危機管理演習」が開講されたことから、状況は改善された。

災対本部シミュレート訓練の開催は平成 22 年度のみの実施となったが、これは東日本大震災の発生を受けてより現実的な訓練を実施すべく従来の訓練方法の見直しを行う中で 23 年度の実施を見送ったためである。

行政実務フィールドリサーチおよび危機管理実務特別セミナーについては、活動期間の短かった初年度こそ目標の達成に至らなかったがその後は順調に目標を達成している。

また、国際危機管理セミナー及び海外研究交流については調書に示した目標を達成することができた（表３参照）。

表３　目標の達成状況

取り組み		調書に示した目標	達成状況
理論の修得	危機管理系科目の開講	設置科目の 90%以上の開講	平均開講率 80%（平成 21 年度：100%開講、平成 22 年度 60%開講、平成 23 年度 80%開講）
実務の体得	災対本部シミュレート訓練	毎年度開催及び「災害と危機管理」履修者の１０	平成 22 年度に実施し「危機管理研究」受講生が 100%参加（平成 21

		０％の参加	年度は採択前に実施）
	行政実務フィールドリサーチ	毎年度開催及び「市町村行政と危機管理」を学ぶ学生の９０％以上の参加	毎年度複数回実施し、初年度を除き対象となる学生全員が１回以上参加。
	危機管理実務特別セミナー	毎年度開催及び危機管理を学ぶ学生の９０％以上の参加	初年度以外は毎年度実施し、対象となる学生全員が１回以上参加。
国際的視野の涵養	国際危機管理セミナー	毎年度開催（初年度を除く）及び危機管理を学ぶ学生の９０％以上の参加	達成
	海外研究交流	危機管理を学ぶ博士後期課程の学生が在学中最低限１回は海外での研究交流に参加	達成

２．教育プログラムの成果について

（１）教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

①体系的な危機管理教育プログラムの確立

本プログラムの第一の成果は、プログラムの課題であった「体系的な危機管理教育プログラムの確立」がほぼ達成できたことにあると考えている。

本プログラムでは、体系的な危機管理教育プログラムの核となる３つの柱それぞれについて、調書の中で目標を設定し、着実な実施を目指してきた。

その結果は、初年度を除きほとんどの項目で目標が達成できており、達成に至らなかった項目でも目標に向けて改善がみられる（「１．（６）課題の改善状況」参照）。

また、平成 22 年度から 23 年度にかけての危機管理研究Ⅰの履修者数が３名から 13 名へと大幅に増加している。他の危機管理系科目においても履修者数は増加傾向がみられる（図３参照）。加えて、フィールドリサーチやセミナーの参加数も増加傾向にあり（図４参照）、危機管理教育のためのプログラムは既に政治経済学研究科に定着したものとなっている。

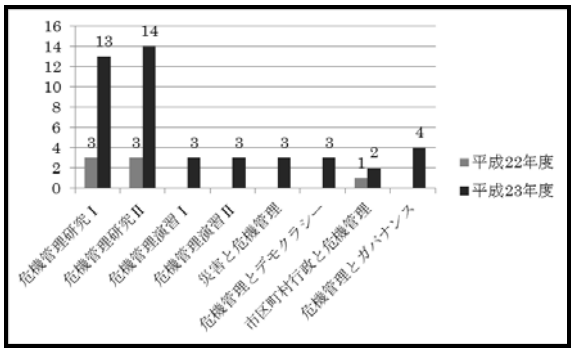


図３　危機管理系科目の履修状況

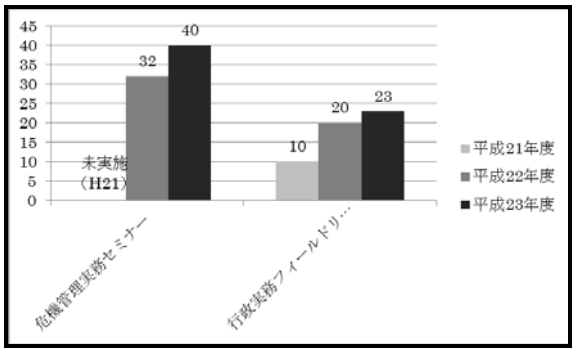


図４　セミナー・フィールドリサーチの参加状況

②専門家教育としての評価の獲得

本プログラムの第二の成果は、本プログラムが危機管理の専門家教育として評価されたことである。

本プログラムの採択が平成 21 年度秋だったことから、入試日程にあわせた広報活動が行えなかったこと、また制度上、本プログラムのための特別受験などが実施できなかったことから、平成 22 年度の段階で危機管理を専修する大学院生の募集は間に合わなかった。

そこで、平成 22 年度は既に在学中の大学院生を対象として各取り組みを実施してプログラムの体系化を進めるとともに積極的な広報活動を行った（「４．社会への情報提供」参照）。

その結果、平成 23 年度には危機管理を専修する 3 名の学生が前期博士課程に入学し、中林一樹特任教授及び瀧澤忠徳特任教授のもとで研究を進めている。3 名の内訳は自治体で危機管理部署に勤務している職員２名と総務省消防庁の外郭団体職員１名となっており、本プログラムが危機管理の専門家教育として評価されていることを示している。

③政治経済学研究科政治学専攻の活性化

本プログラムによる、政治経済学研究科政治学専攻での危機管理教育プログラムの体系化に向けた取り組みは政治学専攻の活性化にもつながっている。

政治学専攻では、2005 年度以降、入学者数、在籍者数共に 20 名を下回って漸減傾向にあり、2009 年度には 10 名を割り込む結果となった。しかし、2009 年度中に本プログラムが採択され、2010 年度から本格的な取り組みがはじまると、入学者数は増加し、採択前の水準を超えて 20 名強で推移していった（図５、図６参照）。これにあわせて在学者数も増加傾向となり、本プログラムの採択が政治経済学研究科政治学専攻の活性化を促したと考えることができる。

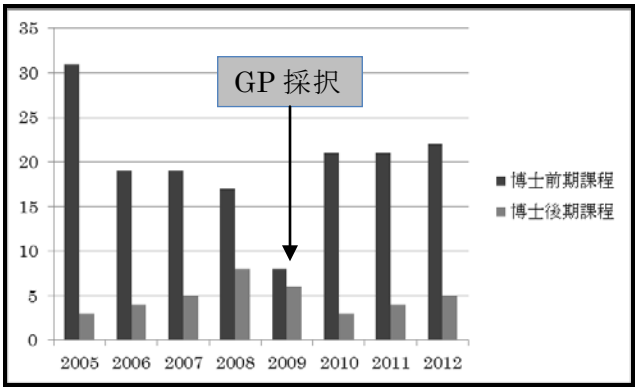


図５　入学者数の推移

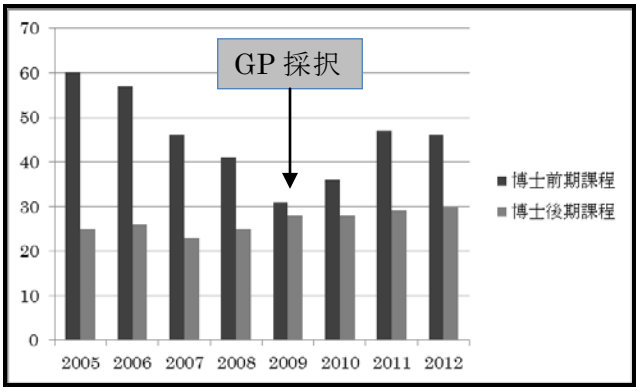


図６　在学者数の推移

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

（１）実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

①外部評価の実施

本プログラムの実施により、政治経済学研究科政治学専攻における危機管理教育の体系化についてはその根幹部分を確立することができた。

今後の本プログラムの充実を期する上で、外部評価を踏まえた取り組み内容の見直し、改善は必須といえる。そこで、現在、本プログラムでは第三者評価に取り組んでいる。現在までに、行政学を中心に学外の権威ある研究者ら 4 名の人選をおえて、具体的な評価作業に入りつつある。

②今後の課題とそれへの対応

本プログラムの次なる課題は、本プログラムを活用して危機管理をテーマに学位を取得する者を継続的に輩出していくことにあると考えている。

この課題に応える方策としては、体系化された教育プログラムを可能な限り継続的に実施していくことにある。この点に関して、本プログラムは助成終了後に本学学内において資金の獲得に成功した。これによって、危機管理系科目の設置とともに、危機管理実務特別セミナーや行政実務フィールドリサーチなど、これまでに培ってきた取り組みを今後も実施できることとなった。

この結果、本プログラムが助成期間中に確立した体系的な教育プログラムの継続的な発展が期待されている。

危機管理を専修する本学政治学専攻への入学者は平成 23 年度の 3 名が最初であった。今後は、現在実施中の第三者評価によって得られた知見などを活かして、危機管理を専修する学生を増やしつつ継続的に学位取得者を輩出していくことが期待される。

４．社会への情報提供

（１） 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

本プログラムでは、事業推進の円滑化を図るための事務局機能を担う目的、研究推進員を中心とした危機管理教育 GP 推進室（以下、GP 推進室という）を設置した。

GP 推進室は 4 名の研究推進員と 1 名の事務職員で構成され、年間計画等の素案作成、フィールドリサーチ等の各種事業についての準備や実施の補助を行うと共に、以下のような方法で社会への情報提供も行った。

①ホームページ

ホームページを開設し（http://www.kisc.meiji.ac.jp/~em/）、これを通じて、本プログラムの趣旨や概要、特徴を明示し、セミナーやフィールドリサーチなどの取り組みの事前案内と事後報告を行った。

ホームページの活用は、本プログラムによる情報発信の基本的手段として、今後も継続して実施していく。

②印刷物による情報提供

本プログラムの内容を紹介するパンフレット（8 ページ：2 種類）及びリーフレット（4 ページ：2 種類）を作成し、後述するような学内外のイベント、関連学会の実施時期などにあわせて配布を行った。また、活動報告書として 2009 年度末には「2009-2010 年度報告書」を、2011 年度末には「2011 年度報告書」を作成し、危機管理のための科目等を置いている大学や過去に GP の実施実績がある大学等に配布した。

③イベント等における情報提供活動

本プログラムで行っている取り組みを広く社会に周知する場として、平成 23 年 1 月 24・25 日に秋葉原コンベンションホールおよび秋葉原 UDX で開催された文部科学省主催の「大学院教育改革合同フォーラム」にポスター出展を行った。

当日は、危機管理教育 GP のコンセプトや活動内容を紹介するポスター2 点のほか、平成 22 年 7 月に行った現地対策本部図上訓練の内容をまとめた映像の公開や、上で紹介したパンフレットやリーフレット及びそれまでの活動内容を整理したニューズレターを配布して、危機管理教育 GP の取り組みをアピールした。

本 GP のブースには大学関係者を中心に 50 名ほどの来場者があり、本 GP の活動を説明したほか、他の GP からは、助成終了に向けた取り組みや終了後の事業内容の継続の方法などの情報を収集した。

このほか、内部進学者向け大学院入試説明会などの機会にも本プログラムの紹介のために口頭での説明やパンフレット・リーフレット類の配布を実施した。

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

（１）当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

①本学の大学院教育へ果たした役割および効果

本プログラムは、当初の目標「体系的な危機管理教育プログラムの確立」を短期間のうちに達成した。これは、「Ⅳ．教育プログラムの実施結果」の「２．（１）①体系的な危機管理教育プログラムの確立」で示したように、各取り組みについて設定した個別の目標が基本的に達成されたこと、さらに、危機管理系科目を履修する学生やフィールドリサーチ、セミナーに参加する学生が増加したことなどから明らかである。

また、「２（１）③政治経済学研究科政治学専攻の活性化」で示したように、減少傾向にあった本学政治経済学研究科の入学者数が、本プログラムの採択後に増加傾向に転じており、本研究科全体の活性化に顕著な効果をもたらした。

さらに、「国際化」の点においても恒常的な展開が進んでいる。たとえば、スペインのバルセロナ自治大学防災・総合安全大学院には、平成 24 年 2 月末実施のシンポジウムの開催に向けて多大な協力を得たが、その後、教育面での連携・協力について打診があり、目下、実務レベルでの調整を進めているところである。

②我が国の大学院教育へ果たした役割および効果

2011 年度、政治経済学研究科博士前期課程に、危機管理の専修を希望して入学した３名は、自治体の防災・危機管理関係部署の職員（２名）、および、総務省消防庁の外郭団体として、防災・危機管理施策の普及に責任を負う機関の職員（１名）であった。さらに、平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災以降、おもに被災した自治体などから本プログラムに対する問い合わせが多数寄せられており、複数の自治体が、危機管理に精通した職員を育成する場として本プログラムを活用するため、具体的な

準備を進めている。これは、防災危機管理に深く関係する機関等において、本プログラムの果たす役割や効果が高く評価されていることを端的に示している。

政治経済学研究科政治学専攻という社会科学の分野において、研究者の育成のみならず、実務の世界から、危機管理について専門的な知見を備えた実務家の育成拠点として高い評価を得たことは、従来の社会科学系、とくに政治学系の大学院教育においてはあまり見られなかった現象であり、本プログラムの最大の成果・効果の一つである。これは換言すれば、実務における成功や失敗といった積み上げのなかから、新たな政策や理論が生まれ、新たな政策や理論がまた別の現場での実務を改善するという好循環を形成する新たな拠点として、大学院教育を位置付けることが可能になったということである。

社会、実務の世界と密接な連携をはかりつつ、理論の高度化（研究者の育成）と実務の改善（専門的知識を持つ実務家の育成）という好循環を形成する本プログラムのような取り組みが増加することによって、わが国の大学院教育全体に対する評価や位置づけが、従来よりいっそう高いものとなることは明らかである。２年数か月という期間において、本プログラムがわが国の大学院教育にあたえたインパクトは未だ限定的であるかもしれないが、本プログラムがわが国の大学院教育全般の充実、および大学院教育の実質化に貢献してきたのは、まぎれもない事実であり、今後も本プログラムを本学が継続して実施することで、長期的にはわが国の大学院教育の充実と実質化にさらにプラスのインパクトをもたらすことができるものと確信する。

（２）当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

①自主的・恒常的な展開のための措置（実施済み）

本学理事会は本プログラムの成果を高く評価し、本プログラムの支援期間終了後も引き続き、本学独自の予算によって継続して実施することを昨年度（平成 23 年度）中に決定した。このため、本年度（平成 24 年度）においては、年度当初から 1000 万円規模の予算が交付されており、本プログラム専従の職員および特任教授（２名）を引き続き配置して、支援期間中と同様のレベルでプログラムを実施している。また、こうした実施体制の維持、および、学内資金の交付は今年度のみの措置ではなく、今後３か年の実施計画に基づく初年度の措置であり、その３か年の実績をもとに、さらに継続的に取り組んでいく。

今年度の取り組みとしては、支援期間中に実施してきた行政実務特別セミナーや国内外へのフィールドリサーチを継続するとともに、学生により多くの報告機会を提供することを目的としたワークショップの開催などを予定している。また、専任教授および特任教授間での連携をいっそう緊密化し、学生への効果的な教育体制の充実と学位取得率のさらなる向上を実現する。

②さらに新たな取り組みを追加

また、今後は支援期間中には無かった新たな取り組みも加えて、本プログラムを拡充していくこととしている。その一例が、本プログラムに参加する教員と学生による「東北再生支援」の実施である。東日本大震災を受け、本学では針谷敏夫副学長をリーダーとして、全学を挙げて震災で影響を受けた地域を広く支援していく「震災復興支援センター」を学長室に設置した。同復興支援センターには、とくに被害が著しい自治体の復興・再生に焦点をあてた「東北再生支援プラットフォーム」が設置されている。本プロジェクトに参加する教員は、このプラットフォームでも中心的な役割を担っていることから、今後は「東北再生支援プラットフォーム」の活用を通じて、本プログラムに参加する学生に対して、学んだ知識や身につけた能力を通じて社会に貢献する機会を提供していく。

本学では、平成 24 年 1 月 26 日に福島県新地町と「福島県新地町と明治大学との震災復興に関する協定書」を、平成 24 年 4 月 23 には岩手県大船渡市とは、「岩手県大船渡市と明治大学との震災復興に関する協定書」をそれぞれ締結しており、博士前期課程及び後期課程の学生が、復興対策や復興施策を実地で学び、被災者の方々に貢献するための基盤はすでに整備されている。今後、復興活動記録の編纂事業への協力（新地町）を手始めとして、地域の復興に向けた取り組みに学生が主体的に参加しうる機会をさらに設けていく。その際には、被災した地域の住民や行政機関へ貢献するとともに、学生が自治体における実務の理解につながるよう、最大限配慮する。

限られた予算内で最大限の効果を今後とも発揮できるよう、本学内外のプロジェクトとも連携しながら、本プログラムのさらなる充実と強化をはかっていく所存である。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
■ 目的はほぼ達成された
□ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

社会科学系危機管理の専門家および研究者を養成するための試みを概ね当初の計画に基づいて行っており、限定的な専門分野での新たな教育研究プログラム構築のモデルを示したといえる。プログラムを実施した研究科専攻において危機管理を専修する社会人の入学者が出始めており、一定の成果を上げている。また、支援期間終了後も大学から一定の支援を受けており、助成に基づく人材育成を継続的に存続させている。

その一方で、当初計画に対し、より実践的な教育研究とするため、理工学研究科等他研究科の関連科目を選択科目として履修モデルに組み入れることなどが求められていたが、理工学研究科の特定のゼミとの共同調査と同ゼミ教員をセミナーへ招聘したことを各1回行ったに留まっており、改善の余地がある。

また、経費の効率的・効果的な使用については、委託費の割合が多いことなど、費用対効果を検証する必要がある。

（優れた点）

危機管理人材育成のためのカリキュラム構築など、新しい分野の教育拠点を形成する努力をしている。また、危機管理に関する科目履修者数が増え、研究科全体の入学志願者数が増加傾向にある。

（改善を要する点）

危機管理人材としての就職が限定的である。また、当初計画では博士課程の3年次と4年次に各2本ずつ論文を執筆することが求められていたが、実際の論文発表数は博士後期課程在籍者数にも及んでいない。更に、博士後期課程在籍者数に比して学会報告の件数が少ないなど、教育効果の検証が望まれる。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称	：	国際化社会に貢献する心理科学実践家の養成
機関名	：	関西学院大学
主たる研究科・専攻等	：	文学研究科総合心理科学専攻［博士前期課程］［博士後期課程］
取組代表者名	：	八木　昭宏
キーワード	：	科学者―実践家モデルに基づく大学院教育　先端技術を指導する心理科学カリキュラム　専門英語力の強化　海外研修の促進　心理学を生かした実践職場の開発

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

総合心理科学専攻は平成 21 年度心理学領域と教育心理学領域とを統合して「心理科学領域」となり、教員を４名増員し教員組織の強化を行った。平成 23 年度は 17 名の教員と 52 名の大学院生（前期課程 37 名、後期課程 15 名）から構成されている。専任教員の他に、海外や国内の他の大学から世界の第一線で活躍している教員や研究者を講師として招聘し教育や研究指導に当たってきた。また、産業技術総合研究所など国公立や企業の研究機関と共同研究や受託研究を実施し、基礎研究だけでなく応用研究でも、世界で第一線の研究を目指してきた。総合心理科学専攻の組織的な大学院教育改革推進プログラム（以下、大学院 GP と記す）は、平成 17 年度採択「『魅力ある大学院教育』イニシアティブ」の基盤を強化拡大し、それをさらに国際化した教育内容を目指した。国際的にもトップレベルの海外の大学や研究機関と連携して、グローバル化時代に対応できる高度専門家の養成を目標に掲げた。

研究環境に関しては、20 室に及ぶ遮音実験室・２室のヴァーチャルリアリティ実験室・６室の行動観察室・８室の動物実験室など世界でも最高水準の施設と最新の計測解析機器を有している。加えて共同研究への参加や、教育・臨床現場での実習環境も整っている。学位論文作成に際しては副指導教員制度を導入し、複数の教員の指導を受けることができるようにした。また、大学院生は共同研究室で机を並べ､上級生である研究員や PD の支援も受けながら実験や行動観察等の技術を習得するとともに、専門が異なる大学院生同士の議論を通じて幅広い興味・知識を身につけることができる。

総合心理科学専攻の教育目的は以下のとおりである。

前期課程：実証的研究手法の確実な習得に基づく高度な研究能力を涵養するとともに、斬新な視点に立って独創的な研究を立案、実施し、さらには高度専門職業人として自立していくための盤石な基礎能力を獲得させる。

後期課程：優れた研究成果を携えた博士学位の取得者を安定的かつ継続的に輩出する。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

本学では、大学院教育における「科学者―実践家モデル」に基づき、研究の高度化および優れた研究者の養成と高度な専門的職業人の養成という二本柱を据え、先端的科学研究の推進と国際的に活躍できる専門家の養成を重視してきた。本プログラムでは、従来の基本方針に基づきつつ、教育・研究体制の質的・量的な拡大化を推進した。

教育プログラムの目的は、実証的な心理科学の成果に基づく「人と物」および「人と人」との間により良い心理的な関係を創造できる人材、すなわち心理科学実践家を養成することである。平成 17 年度採択「『魅力ある大学院教育』イニシアティブ」プログラムより継続して培ってきた大学・研究機関での教員・研究者養成に加え、「人と物」の分野では企業の企画・研究開発部門におけるプロデュー

サーやプロジェクトリーダーとして使いやすい機器や快適な環境など人の心に関わる製品やシステムの開発研究者を育成する。また、「人と人」の分野では、学校園臨床や医療の現場におけるリーダーとして問題の適切なアセスメントからエビデンスベーストの介入およびコンサルテーションを提供できる人材の育成を目指す。

教育プログラムの第一の特色は、「人と物」および「人と人」両分野において、「科学者―実践家モデルを具現化することである。最先端の心理科学の知識とともに、行動測定・行動観察・生理反応計測・質問紙作成・数理解析などの基礎技術を習得させる。具体的には本プログラムに関わる授業科目において、最新の機器による心理生理計測技術・脳活動解析技術・動物実験・行動観察・尺度化・コンピュータによる統計解析法・インターネットの新たな使用法の技術に関する技能等を指導する。さらに、企業からの受託研究への参加や外部研究機関での共同研究の実施、地方自治体との連携による教育現場・臨床現場での実習体験等を通して心理科学実践家として必要な思考法と技術を習得させ、心理科学による社会貢献の方法と内容を具体化する。

教育プログラムのもう一つの特色は、国際化社会に貢献する人材を育成することである。具体的には、国際学術雑誌への投稿や国際学会での発表など、心理学界における国際語である英語での議論と情報発信ができる能力の養成を目的とし、英語を母語とする特任助教を雇用し英語力の強化を行う。国際学会での研究発表を奨励し、海外の大学や研究機関との合同ゼミや研修を実施するため大学院生を派遣する。またこれまでにも実施してきた海外の科学者―実践家を招聘しての講演会や特別講義の開講を強化する。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

教育プログラム実施計画の概要を図１に示している。

基礎と応用分野にわたる幅広いカリキュラムを総括する形で「心理科学研究演習」（前期課程）および「研究演習」（後期課程）を組み込んでおり、大学院生各人の研究プログラムの立ち上げから論文作成まで一貫した指導を行う。

具体的には、前期課程では、「カリキュラム」に記載されているように、実証的心理科学の授業科目である「特殊講義」において工学心理学・認知心理学・学習心理学・臨床心理学・教育心理学・発達心理学・社会心理学・知覚心理学・生理心理学・脳神経科学・比較文化心理学などに関する最先端研究を習得させる。また、行動測定・生理反応計測・行動観察・質問紙作成・数理解析など研究に必要な基本的スキルは、「心理科学特殊実験」や「心理科学特殊研究」などの科目を通じて獲得させる。さらに産学連携・社会連携を重視する総合心理科学専攻では、従来の基礎重視の姿勢に加えて、実習現場でのスーパービジョンを強化し、産業・教育・医療現場における「実習」を通して高度な実践力とコンサルテーションスキルを習得させる。大学院生は基本的に指導教員の「研究演習」で指導を受けるが、特定課題の研究知識を得るために複数の研究演習への参加も認めている。図示した「心理科学実践家の養成」カリキュラムにより高度な大学院教育を行い、円滑な学位授与を目指す。

大学院教育の国際化を推進するため、海外での学術経験が豊富な教員が指導にあたる。大学院指導教員の多くが海外の教育・研究機関での教育・研究経験があり、また国際学術雑誌の編集や国際会議の主催・プログラム委員・シンポジウムの企画等も経験しており、大学院生の国際的な活動を指導できる。国際的な研究や実践活動の強化のため、海外から研究者を招聘して英語での授業や討議を行う。特に本プログラムでは、新たに英語を母語とする教員を雇用し、全大学院生を対象に研究室内での日常的な英語での会話や国際学会での英語でのプレゼンテーション、さらに英語論文の作成に関する指導を行う。

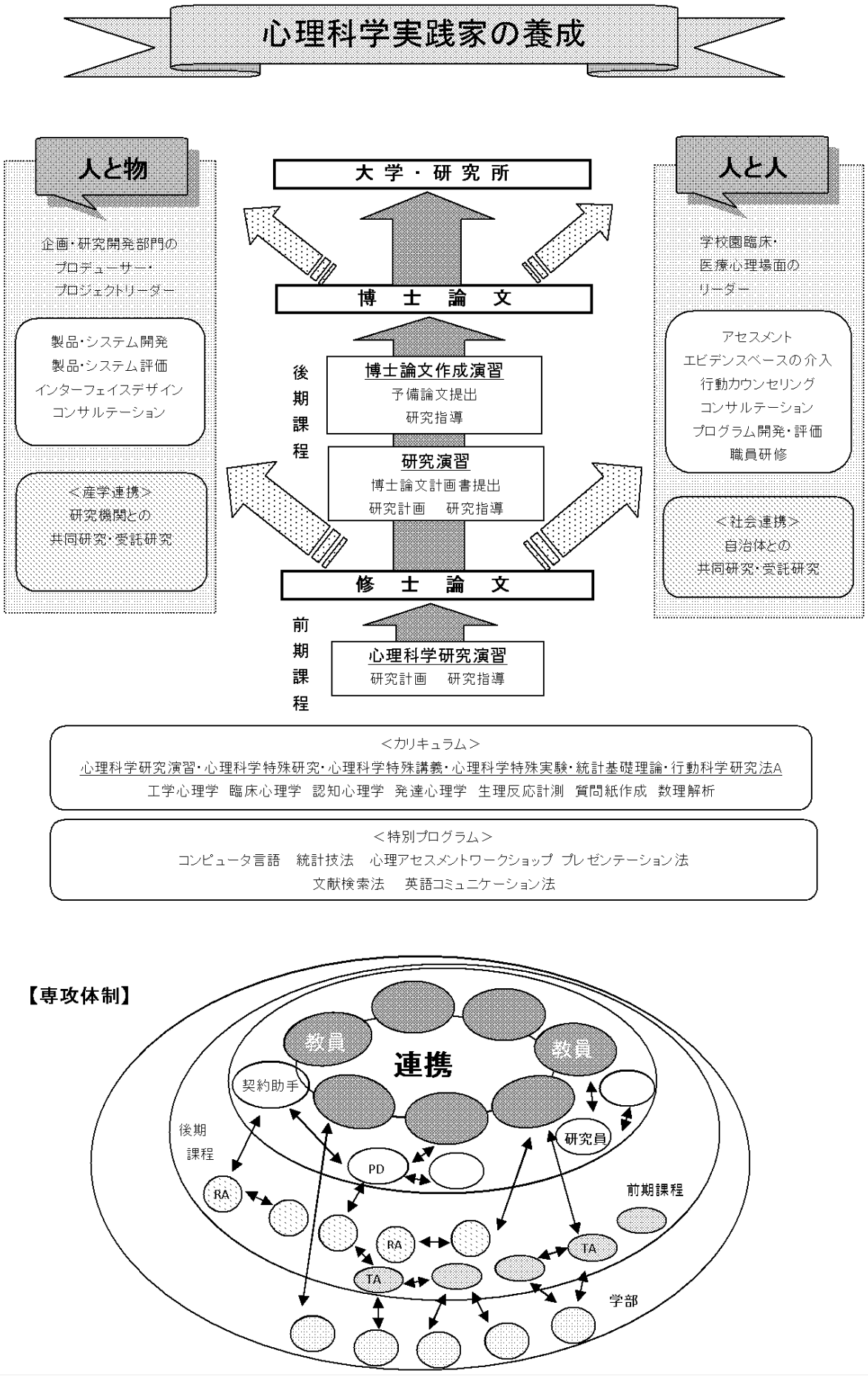


図１．教育プログラム実施計画の概要

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

教育プログラムは概ね計画通りに実施された。

充実したカリキュラムでの指導に加え、「科学者―実践家モデル」に基づいた「実習」への参加・スーパービジョンにより、従来の大学・研究所だけでなく、「人と物」分野では企業の研究開発部門等に、「人と人」分野では学校園・病院臨床現場に多くの心理科学実践家を輩出してきた。これらの事実は「科学者―実践家モデル」に基づく我々の取り組みが高度な専門的職業人養成に有用であることを示しており、大学院教育の改善・充実させるためのモデルとなりうることを示している。学位（課程博士）授与数は平成 21 年度４名、平成 22 年度６名、平成 23 年度３名であった。

英語での情報発信力も確実に強化され、心理学界の国際語である英語力の強化は国際化社会への貢献には不可欠な教育要素であることが今回明らかとなった。最先端の知見を手に入れるためには、国際学会での発表はもとより世界の第一線で活躍する研究者と討議を英語で行うことが必須である。まず、英語力を高めるため、英語を母語とする特任助教により英語でのプレゼンテーションや論文作成の訓練を実施した。国際学会前には自身の発表をチェックされるだけでなく、実際の発表会場を想定して発表者・質問者に分かれたロールプレイング方式の訓練を行い、様々な状況に対応できる力を養った。さらに海外の大学や研究機関での研修を行うことにより、研究発表や討議を行う場が多く設けられ、活発な意見交換を行った。また、海外の研究者を招聘し大学院生の英語での研究発表について議論する特別ゼミにより丁寧な指導を受けた。

以下の世界地図（図２）には２年半の採択期間での活動範囲を示す。多数の大学院生が北米での学会や研修会・合同ゼミに参加したが、他にも南アメリカ大陸を除いた４大陸に専門活動が拡大した。また、続く表１から表４には具体的な事例、参加数、および企画件数を示す。英語での情報発信力の教育効果は明白である。

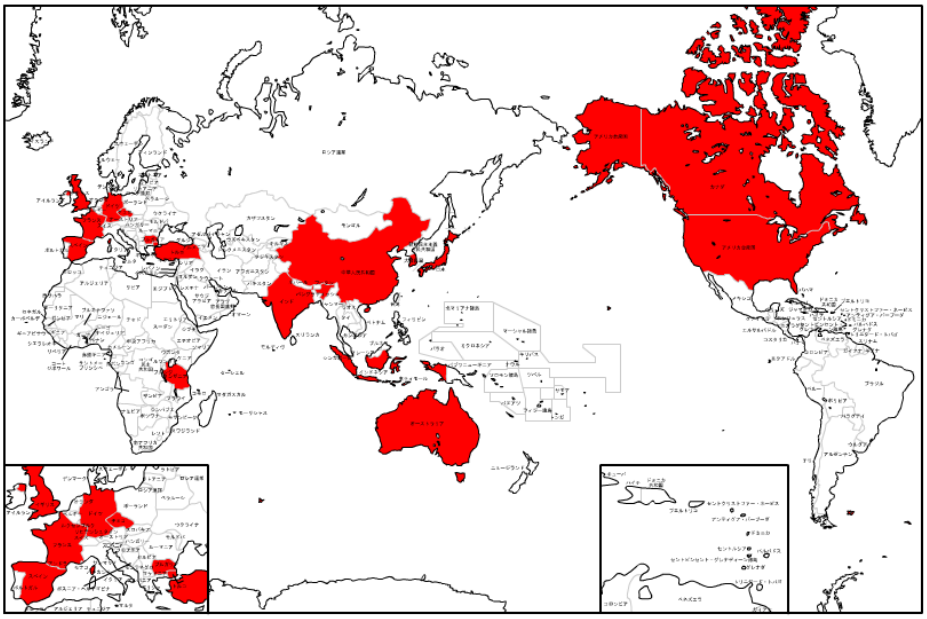


図２．取組みに関連のあった国々（大学院生・研究員が学会や研修で訪れた、あるいは招聘した研究者の国々）

【海外研修】

表１に示したように、大学院生が海外の大学、研究所、および施設を訪問し、基礎および応用心理科学分野にわたり多彩な研修プログラムに参加した。海外研修先の受け入れはどこも積極的であり、世界で最先端と評価されている研究および臨床教育実践の状況を実地に体験する

ことができた。

表１．大学院生の海外研修先（総数 10 件）

〈平成 21 年度〉 3 件 ○California Institute of Technology 研究室見学 ○ミシガン大学との合同セミナー ○タンザニア・サバンナアフリカオニネズミによる地雷探知訓練の巡検研修
〈平成 22 年度〉 4 件 ○ライプチヒ大学との Inter‐Lab Workshop ○Oregon Research Institute との研究交流 ○アリゾナ大学等との合同ゼミ ○中国・寄宿制幼稚園の視察研修
〈平成 23 年度〉 3 件 ○オーストラリア・メルボルン研修 ○アメリカ・ハワイ研修 ○アメリカ・サンディエゴ研修

【国際学会】

表２に示したように年ごとに発表回数が増加している。「人と物」「人と人」両分野において研究発表があったことは図１に示した大学院教育プログラムが計画通り実施され成功したことを表している。

表２．大学院生が発表を行った国際学会とその人数　筆頭発表者総数 45 名）

〈平成 21 年度〉 国際学会数７ 筆頭発表者数９名 ○The 31st Annual Conference of the Cognitive Science Society, Amsterdam, Netherlands, １名 ○The 35th Annual Convention of the Association for Behavior Analysis International, Phoenix, USA, ２名 ○The 49th Annual Meeting of the Society for Psychophysiological Research, Berlin, Germany, １名 ○The 21st Congress of the Spanish Society for Comparative Psychology International Meeting, Salamanca, Spain, １名 ○The 7th European Congress of Community Psychology, Paris, France, １名 ○The 43rd Annual Convention of Association for Behavioral and Cognitive Therapies, New York, USA, ２名　El Monte Elementary School、Spectrum Center Inc., Delta Campus への見学も実施 ○The 8th Tsukuba International Conference on Memory, Tsukuba, Japan, １名
〈平成 22 年度〉国際学会数 11 筆頭発表者数 14 名 ○The 15th Kyoto University International Symposium: Biodiversity, Zoos and Aquariums ″The message from animals″, Nagoya, Japan, １名 ○The 36th Annual Convention of the Association for Behavioral Analysis International, San Antonio, USA, ２名 ○Vision Science Society 10th Annual Meeting, Naples, USA, １名 University of California, San Diego (Professor Steven A. Hillyard 研究室）への見学も実施 ○The 15th Biennial Scientific Meeting of the International Society for Comparative Psychology, Awaji, Japan, ２名 ○The 20th Congress of the International Association for Cross Cultural Psychology, Melbourne, Australia, １名 ○The 27th International Congress of Applied Psychology, Melbourne, Australia, １名 ○The 32nd Annual Conference of the Cognitive Science Society, Oregon, USA, １名 ○The 50th Annual Meeting of Society for Psychophysiological Research, Oregon, USA, ２名 ○The 1st International Conference on Accident Prevention, Busan, Korea, １名 ○First South East Asian ABA Conference, Bangalore, India, １名 ○The 9th Tsukuba International Conference on Memory, Tokyo, Japan, １名
〈平成 23 度〉 国際学会数 13 筆頭発表者数 22 名 ○European Conference on Cognitive Science 2011, Sofia, Republic of Bulgaria, １名

○Annual Conference of Applied Behavior Analysis International, Denver, USA, １名
○The regional conference of the International Association for Cross-Cultural Psychology, Istanbul, Turkey, １名
○The 33rd Annual Conference of the Cognitive Science Society, Boston, USA, １名
○Plenary Meeting of the International Society for Research on Emotion, Kyoto, Japan, １名
○The 51st Annual Meeting of the Society for Psychophysiological Research, Boston, USA, ３名
○The 2nd Congress of Asian College of Neuropsychopharmacology, Seoul, Korea, ２名
○The 12th International Multisensory Research Forum, Fukuoka, Japan, １名
○Association for Behavior Analysis International 6th International Conference, Granada, Spain, ７名
○Tohoku International Symposium on Multidisciplinary Neuroscience, Sendai, Japan, １名
○The 19th Biennial conference on the Biology of Marine Mammals, Tampa, USA, １名
○The 2nd International Conference of Indigenous and Cultural Psychology, Bali, Indonesia, １名
○The 20th European Congress of Psychiatry, Prague, Czech Republic, １名

【他機関の研究者の招聘】

国際的に第一線で活躍する研究者を海外から招聘し、講演会やシンポジウムを開催した。併せて招聘研究者を中心とした特別ゼミ等も実施した。これまでに述べた英語講習・海外研修に加え英語で討議を行う機会を多数設けたことにより、本プログラム以前に比べて大学院生が積極的に議論に参加することができるようになった。また、国内の他大学や研究機関、実践場面からも講師を招聘し、講演会やシンポジウムを実施した。表３には、国内外から招聘した研究者とその演題を示す

表３．招聘研究者による講演会・シンポジウムとその演題（総企画数 27 件；招聘研究者総数 33 名）

〈平成 21 年度講演会〉（企画数５件；招聘研究者５名）
○Steven A. Hillyard (Professor, Department of Neurosciences, University of California)
演題：Mechanisms of Visual Selective Attention: Analysis with Steady-State Evoked Potentials
○大竹恵子（東北学院大学教養学部人間科学科 准教授）
演題：ポジティブな感情の働きと健康
○草山太一（帝京大学文学部心理学科 専任講師）
演題：プラナリアの心理学
○矢部博興（福島県立医科大学医学部 神経精神医学講座 准教授）
演題：脳波（EEG)、事象関連電位（ERP）研究の奥深さや魅力について
○石原務
演題：Fmθ研究の過去と現在

〈平成 22 年度講演会〉（企画数９件；招聘研究者９名）
○獅々見元太郎（ハワイ大学(マノア校)大学院博士課程学生）
演題：アメリカの大学院で心理学を学ぶ
○村田明日香（PD, Department of Psychology, University of Michigan)
演題：アメリカでの PD としての生活と研究
○宮田洋（関西学院大学名誉教授）
演題：唾液条件反射―ヒトとイヌの場合―
○小川洋和（京都大学大学院人間・環境学研究科 学際研究教育部 特定准教授）
演題：視覚情報の選択・選好処理における潜在学習の役割
○福井隆雄（東京大学先端科学技術研究センター特任研究員;NTT コミュニケーション科学基礎研究所客員研究員）
演題：運動制御における適応的・非適応的動作の発現―オンライン運動制御と違和感―
○島宗理（法政大学文学部心理学科 教授）
演題：ブランドづくりの行動分析学
○松田いづみ（警察庁科学警察研究所 研究員）
演題：犯罪捜査に心理学を活かす―科警研・科捜研で働くということ―
○木村健太（名古屋大学大学院 環境学研究科社会環境学専攻心理学講座 助教）
演題：コントロール可能性に基づく行動・生理活動の調節

○村山綾
演題：小集団課題解決場面における葛藤と対処行動―集団機能の向上を目指して―

〈平成 22 年度シンポジウム〉（企画数１件；招聘研究者４名）
○テーマ：ヒトの学習の心理学
パネリスト：
Andrew G. Baker (Associate Professor, McGill University, Canada)
Robin A. Murphy (Lecturer, University of Oxford, U.K)
Juan M. Rosas (Professor, University of Jaén, Spain)
Robert A. Boakes (Professor, University of Sydney, Australia)

〈平成 23 年度講演会〉（企画数 10 件；招聘研究者 10 名）
○Asuka Murata (PD, Department of Psychology, University of Michigan)
演題：Culture and Emotion Regulation
○Clive D. L. Wynne (Professor, Department of Psychology, University of Florida)
演題：イヌの比較認知科学
○友永雅己（京都大学霊長類研究所 行動神経研究部門・思考言語分野准教授）
演題：森のこころ、海のこころ ―こころの進化における２つの制約―
○福井隆雄（関西学院大学　応用心理科学センター PD）
演題：インタラクションを仲介する器官としての手を研究する
○Kennon A. Lattal (Professor, Department of Psychology, West Virginia University)
演題：How to get rid of behavior and what else can happen when you do
○前田潔（神戸大学名誉教授・神戸学院大学総合リハビリテーション学部教授）
演題：認知症患者と地域包括ケア
○井上和哉(筑波大学大学院人間総合科学研究科)
演題：シーンの画像を用いた記憶研究―文脈及び観察課題が視覚記憶に及ぼす影響の検討
○西里静彦（トロント大学名誉教授）
演題：行動科学のためのデータ解析入門-情報把握に適した方法の利用-
○西里静彦（トロント大学名誉教授）
演題：行動科学とデータ解析:嘆きと望み
○Mega Dhestiana (Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, Gadjah Mada University)
演題：Introduction of Sardjito Hospital and Gadjah Mada University
Carla Marchira (Head of Psychiatric Clinical Training, Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, Gadjah Mada University)
演題：Integration of Mental Health into Primary Health Care in Indonesia―A review of The Current Challenges― ”

〈平成 23 年度シンポジウム〉（企画数２件; 招聘研究者５名）（上記、招聘特別講演者２名を除く５名）
○テーマ：Accommodating Culture into Psychological Research: A Forum of Cultural and Cross-Cultural Psychologists こころと文化をはかる心理学的研究の展開
パネリスト：
Hidefumi Hitokoto (Researcher, International Economy and Work Research Institute)
Vinai Norasakkunkit (Associate Professor, Department of Psychology, Minnesota State University JSPS Fellow, Kokoro Research Center, Kyoto University)
Yukiko Uchida (Associate Professor, Kokoro Research Center, Kyoto University)
○テーマ：Mental Health in Asian countries
パネリスト：
Emi Tsujimoto (Kwansei Gakuin University)
Mega Dhestiana (Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, Gadjah Mada University)
Reiko Taketani (Kwansei Gakuin University)
Carla Marchira (Head of Psychiatric Clinical Training, Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, Gadjah Mada University)
Woraphat Ratta-apha (Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital Mahidol University)
Irwan Supriyanto (Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, Gadjah Mada University)

【特別プログラム】

表４に示したように、授業カリキュラムのほか、データ解析・調査法などの実習や、国際学会・海外研修の報告会、大学院生らの自主的な公開研究発表会を実施した。博士論文に関

しては、特に中間報告会を開催しその後の論文作成過程の円滑化を図った。

表４．学内外で実施した実習等の特別プログラム（企画総数 21 件）

<平成 21 年度> （８件） ○脳解剖実習(於：日本大学医学部) ○大学と企業との共同研究事例セミナー 講師: 平尾直靖（株式会社資生堂 リサーチセンター 研究員） ○心理科学技術対象特許関連セミナー 講師：中川信治（中川特許商標事務所 弁理士） ○戦略的創造研究推進事業下條潜在脳機能プロジェクト嗜癖行動研究グループとの合同研究会（於：NTT 厚木研究開発センタ） ○「調査の科学」研究会 講師：澤田匡人（宇都宮大学教育学部 准教授） 福富護（東京学芸大学 名誉教授） 宇井美代子（東京福祉大学心理学部 講師） ○キャリアデザインゲーミング実習 講師：市瀬龍太郎(国立情報学研究所) 山川宏(研究人生を楽しむ会) 庄司裕子(中央大学理工学部) ○修士論文公開発表会 発表 15 件 ○博士論文中間報告会 発表 13 件
<平成 22 年度> （８件） ○電子工作実習 ○「サバンナアフリカオニネズミによる地雷探知訓練の巡検研修」報告会 ○研究発表会「ヒトの学習心理学」 発表３件 ○WCBCT(世界認知療法行動療法会議)報告会 報告３件 ○テキストマイニング講習 講師：松村真宏(大阪大学大学院経済学研究科 准教授) 三浦麻子(関西学院大学文学部総合心理科学科 心理科学専修 教授) ○学会報告・海外研修報告会 報告 10 件 ○博士論文公開発表会 発表６件 ○修士論文公開発表会 発表７件
<平成 23 年度> （５件） ○学会発表報告会 報告４件 ○映画「THE PHD MOVIE!」上映会 ○学会・研修報告会 報告３件 ○独立行政法人 情報通信研究機構ユニバーサルコミュニケーション研究所見学 ○大学院 GP 最終報告会

【その他】

教育プログラムの実施を支援するために後期課程の大学院生と研究員を RA として採用し、実験や現場における調査法の指導など、下級生への指導を行わせた。

また、教員の FD としては、ほぼ毎週開催された学科会議の場で本プログラムの進捗状況の報告や問題点についての討議を行った。さらに、文学研究科執行部、事務室および本プログラムの取組実施担当者で構成された大学院GP運営委員会を立ち上げ､諸問題の解決を促進した。

理工学や社会科学など心理科学隣接分野との融合については、本プログラム主催で開催した研究発表会や特別講演会の情報を他学部の教員にも発信し積極的な参加を募った。また、大学院共通開講科目を設けて隣接分野の大学院生が交流し、共同研究する機会も設けた。総合心理科学専攻と大学院共通科目に関わった研究科は､理工学研究科(１科目)､商学研究科(２科目)､社会学研究科(２科目)、および教育学研究科(６科目)である。

２．教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

基礎と応用を連携させた教育プログラム、実習先での指導の強化、英語力の強化により、期待された国際的な教育成果が得られた。表１から４に事例と参加人数、および企画件数を示した。

科学者―実践家モデルによる教育

「人と物」分野では、大学院生を他の研究機関や企業との共同研究・受託研究の実験補助員として経験させることや、企業内研究所の研究員による講演と討議の場を設けることで、心理学の応用研究の実態や課題を把握させた。また、企業の研究所の見学は不可能であったり制限されたりしているところが多いが、数カ所の企業研究所見学や所員・研究員との討議が実現され、基礎と応用研究の連携の実態や現場でのニーズを把握する機会を設けた。これによる主な就職先として、複数の自動車メーカーの研究所などが挙げられる。

「人と人」分野では、既に実施している兵庫県や神戸市、大阪府など地方自治体との学校臨床などの連携を本プログラムに組み入れた。社会連携に関わるアクションリサーチの一環として、発達障害者支援センターにおける保育専門職の研修プログラムの立案と指導を行うなど、地域社会への訓練効果の波及を測定できるような研究を受託研究事業として持続的に行った。巡回相談、教員研修、学校コンサルテーションにも参画し、本プログラムで鍛えられた大学院生は、科学者―実践家として現場の問題解決に貢献し、地域社会における新しい臨床支援プログラムの開発にも参加することができた。

さらに、社会が精神障害に対して正しい知識を持つことを目指した基礎調査研究も精神医学専門の教員が中心となり大学院生を指導している。精神疾患の社会的理解とエビデンスベーストの治療法への啓発研究を推進し、成果は国内および国際学会で発表を重ねた。

海外で先端的な臨床支援を実施している施設学校を見学する機会を得たことにより、国内では実現されていない高度で多様な内容の実地体験を積むことができた。

「人と人」分野の共同研究は国内だけなく、ワシントン州立大学などとの国際的な共同研究に拡大している。近年アジア圏で土着心理学が台頭しているが、今回のプログラムでは韓国、インドネシア、中国、インドで開催された学会でも大学院生が研究発表を行った。文化的多様性に配慮した国際共同研究は今後も継続され、成果発表が続けられる。

また、「人と人」分野では、臨床応用だけなく、通信システム関連企業との共同研究として、インターネットを媒体とした人間相互の関係の研究など新たな分野の開拓も行っている。さらに対象領域を拡大し、動物実験の基礎研究の手法と成果に基づき、日本愛玩動物協会と連携した犬と飼い主との関係や、水族館におけるイルカの行動研究などユニークな応用研究を進めている。

就職先は、調査手法の知識を活かした調査系企業や社会福祉法人、研究機関、大学教員など多岐にわたる。

英語での情報発信力の強化

教育成果は英語力の強化による情報発信量の増加にも顕著に示されている。

心理科学研究の国際性を高める方法として、本プログラムでは英語を母語とする特任助教を採用し、心理科学の国際語である英語での論文作成能力、討議能力の強化教育を行った。

初年度に採用した特任助教は、東日本大震災の発生を受け急遽帰国したため、最終年度は国内で専門業者を厳選し、英語での口頭での意思疎通や学会などでのプレゼンテーションに関して同様の指導を委託することで、積極的に英語で情報発信する能力を向上させた。さらに、国際誌への論文投稿の際の英文校閲を行うなど大学院生の国際競争力を向上させ、円滑な学位授与への一助とした。

国際学会参加と研究成果の発表を奨励し、多くの国際学会発表が行われた。国際学会(European

Conference on Cognitive Science 2011, Sofia, Republic of Bulgaria)から“Best Student Paper Award”を受賞した大学院生（後期課程３年、斎藤元幸）もいる。大学院生の国際学会における発表件数は、平成 21 年度９件、平成 22 年度 14 件、平成 23 年度 22 件、と年を追うごとに増加し採択期間中に総数 45 件を記録した。

大学院研究員を海外の学会に派遣し、それぞれの分野での世界的な動向や最新の研究成果を収集させ、帰国後に大学院生への指導を行わせた。

さらに、国外の研究施設や実践現場に大学院生や教員を派遣し、基礎や応用の実地調査を行うとともに、世界の第一線の研究者たちとの討議を行った。派遣に当たっては大学院生の自発的な活動を尊重し、相手の研究者や研究施設との交渉を大学院生自身が積極的に行い、教員はサイドで支援をするよう心がけた。毎週の英語訓練とそれをきっかけとした個々の努力により、海外研修においても大学院生が中心となって積極的な討議を行う事ができた。このことは今回のプログラムの大きな成果である。

定期的に国際学会・研修報告会を設け、海外学術体験を総合心理科学専攻の全大学院生に報告させた。報告会に参加した大学院生は、先輩後輩の報告により、グローバルな視点から自己の研究を位置づけることの重要性を学んだ。

以上、教育プログラム（図１）の実施結果は、表１から表４に具体的な事例と数字で示したが、内容は極めて広汎で膨大なものである。平成 17 年度採択「『魅力ある大学院教育』イニシアティブ」の基盤が今回の大学院 GP プログラムにより確実に強化され、情報の発信と人的交流において国際的な展開が見られた（図２）。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

上述のごとく、教育プログラムは概ね計画通りに実施され、学位授与のための取り組みだけでなく科学者―実践家モデルに基づく「人と物」「人と人」分野の人材育成および「国際化」のためのプログラムについての大きな課題は認められない。事実、大学院生にもこれらのプログラムは好評であった。

今後の課題は、これらの実績を維持し、さらに発展させるためのプログラムの充実を図ることである。

具体的には、「人と物」については、今後も他の研究機関や企業の研究所との共同研究を推進する。特に卒業生が就職している企業の研究所等を中心に、共同研究・受託研究・インターンシップ実施先を増やすことを通じ、より多くの大学院修了者が「人と物」にかかわる研究機関で活躍できるようにする。また、これからの臨床心理は、日本人に対する国内の学校園や臨床施設だけではなく、海外からの来訪者や海外に居住する日本人に関わることが増えてくる。それに伴い国際的な視点に立つ新たな臨床研究と実践家の養成が重要となる。「人と人」については、臨床心理学と異文化心理学の連携研究のため、今後も一層海外の大学との連携をすすめ、研究と実践化の養成を深めてゆく。

心理科学の国際語は英語である。本プログラムでは英語講習を日常的に実施し、多くの大学院生が英語での情報発信力をつけてきたが、継続的な訓練やその成果を実際に発揮する場が今後も必要であると考える。今後も英語教育の専門業者に委託した講習を行い、国際学会での発表や国際誌への投稿のモティベーションを高めてゆく。

「組織的な大学院教育改革推進プログラム」の重要な点の一つが、プログラム終了後の継続性と発展性である。本専攻は、平成 17～18 年度に採択された「『魅力ある大学院教育』イニシアティブ」の終了後も大学から３年間の実質的な継続支援を受け、実績を大幅に伸ばしてきた。本プログラム終了後も大学からの継続支援が行われる事が確認されていた。

現時点で大学は毎年４名の本専攻の大学院生の海外派遣（年間総額 60 万円）を２年間支援することを予算化している。本専攻は、平成 22 年度より全学ベースで後期課程の大学院生を対象に開始された「大学院海外研究助成金制度」および文学研究科「文学研究科研究活動支援制度」を最大限活用する方針である。しかし、これらの支援枠数は限られており、本プログラムが奨励してきた大学院生の活発な国際研究活動の水準（年間 15 名以上）を維持するためには大学の支援および外部資金の確保が不可欠である。すでに本専攻ではあらゆる具体的な方法を検討し始めている。

４．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

今回のプログラムに関する内容や、実施された特別プログラム及び大学院生らの活動状況は、総合心理科学専攻内にある組織的な大学院教育改革推進プログラムのホームページにより積極的に提供している（http://www.kwansei.ac.jp/human/psy/gp/）。

科学者―実践家モデルに基づいた教育によって「人と物」「人と人」両テーマにおいて国際学術誌や国内学会誌へ多数の論文が掲載された。発表論文数は、国内外の学術誌を合わせて、平成 21 年度 20 件、平成 22 年度 12 件、平成 23 年度 16 件であった。学術誌の中には審査中のものもあり、これからもその数は増えることが予想される。

課程博士として博士学位を取得した者によるリブレットを毎年出版した。博士論文の内容を、高校生でも理解できるように分かりやすく書き直したものであり、心理科学への興味を喚起するものとなっている。採択期間中、『心理科学の最前線』、『最先端の心理科学：基礎研究と応用実践』、『心理科学の射程』と題した３冊のリブレットを関西学院大学出版会から出版し、全国の主要な大学・大学院に配布するとともに本学入学予定の高校生に対する推薦図書リストにも組み入れた。これは、本学のプログラムの特記すべき成果の一つである。

また、本プログラムの活動内容をまとめたものとして、活動報告 CD を作成した。これには、国内外の研究者による講演やシンポジウム・大学院生らが参加した海外研修や国際学会・国内での様々な講習会等についての報告等、採択期間内の活動を詳細に掲載している。印刷するとほぼ 900 ページとなるものであり、編集には大学院生が中心的な役割を果たした。

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

本研究科では、科学的な心理学を他分野の科学（医学、理工学、情報科学、経営学など）へ情報発信と情報交換できる知識と技能を大学院生に習得させてきた。今回のプログラムの特色である、「人と物」については、基礎研究による知識と技術を、企業や理工系の研究機関と連携することにより、実践家の育成を発展させた。その結果、当初計画した通りに、大学院修了者を多くの企業の研究や開発部門に就職させることができた。「人と人」については支援の立案・実施・評価からコンサルテーションに至るまで徹底的に科学者―実践家モデルにより大学院生を教育し、地域社会では指導的な人材の提供を、学界では研究発表を重ねた。このような例は他の人文系大学では見られない教育的モデルであり、大学として発展させていくため、本学の他の人文社会系研究科においても新たなプログラムが作成されることとなった。

本プログラムが大学院教育に果たした役割は、(1)心理科学実践家の養成を具現化し(図１)、成果を多様な形で活発に発表したこと（表１，２）、(2)本学で開催した多数の特別プログラムには学外および学内の他専攻の教員と大学院生の参加を得たこと（表３，４）、(3)専任教員の多くが全国ベースの研

修会や講演会において大学院教育関連の情報を積極的に発信したこと、(4)「人と物」分野から生まれた「心理工学」などに例示されるように、新しい研究により心理科学が人間生活の快適化に貢献しうることを実証したこと（表 １，２）、(5)国内および海外から招聘された著名な研究者に大学院 GP プログラムで大学院生の指導を仰ぎ、招聘者から本専攻の教育モデルに対して高い評価を受けたこと（表３）、などが挙げられる。さらに(6)大学院教務学生委員会において大学院教育について討議を重ね、教育モデルの重要性を強調したことも挙げられる。昨今、多くの日本の大学院は学生の確保に困窮しているが、本専攻への受験生と入学生はともに安定して確保できていることも本プログラムの波及効果の表れとして評価できる。これらの教育に基づいた博士学位論文の授与数は、本研究科は人文系の一専攻であるものの、内容的にも数量的にも他の研究科に匹敵するものである。

日本では心理学専門家の国資格が成立しておらず、この点では世界に立ち遅れている。日本学術会議も心理学の資格に関わるカリキュラム開発の必要性を提言している。本専攻は、国際的な視野で活動できる高度専門家の育成に取り組み、人間の生活の質を高めるための基礎および応用研究の連携により豊富な成果を蓄積してきた。本プログラムが大学院教育へ果たした役割とその波及効果は期待どおり示された。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

組織的な大学院教育改革推進プログラムは、その性質上、未来の人材に向けて投資する本質的な教育改革推進プログラムである。激動する世界で我が国の大学院教育が真価を発揮するためには国および大学によるポスト GP への構想が必要であり、大学院 GP で播かれた種が開くためには、大学による自主的・恒常的な支援が不可欠である。

前述のとおり、大学が平成 22 年度に全学の大学院生を対象に設置した「大学院海外研究助成金」制度（年間 48 枠派遣：600 万円の予算）とは別枠で、４名の海外派遣支援を２年間得られることになっている。この支援に加えて文学研究科の「文学研究科研究活動支援」制度を利用して、現在行われている活動を継続する基盤とした。

本プログラムで行われた成果を全学的に波及させることを大学は希望しており、その成果を大学の活性化に繋がる総合的な施策の中に盛り込みたいと考えている。

本プログラムの成果は別途作成した 900 頁におよぶ膨大な活動報告に具体的にまとめた。その活動報告には世界の学界で活き活きと活動する大学院生の躍進ぶりがあふれている。今回、多数の若手研究者が世界で体験してきたことは、心理科学実践家としての価値観や人間性の育成に大きく貢献するに違いない。総合心理科学専攻では、国からの支援を得て上述のような非常に大きな効果を上げ、さらに今後引き続き高水準の教育プログラムを提供しうる基盤が整備されている。本学の総合心理科学専攻は、日本の私学で最古の心理科学研究室を誇り、長年にわたり激変する時代の要請に応えて確実に実績を積み上げてきた。今後もこの成果を恒常的にするため、本プログラムで掲げた「科学者―実践家モデル」の理念に基づく大学院教育を推進してゆくことを切望している。

大学はこれを受けて、あらゆる意味での投資を具体的に検討すべき時期にある。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
■ 目的はほぼ達成された
□ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

「実証的な心理科学の成果に基づき、『人と物』『人と人』の分野における研究者養成」という教育目的に沿って、英語での情報発信能力の強化、海外研修や国際学会等での発表支援が行われており、国際的水準という点で大学院教育の質の向上に大きく貢献している。

特に、企業研究員との討議、地方自治体との学校臨床の連携など、積極的に基礎と応用を繋ぐ工夫が組み込まれ、期待された成果が得られたと評価できる。国際学会での発表件数の着実な増加として英語力強化の成果を見ることができる。しかし、臨床領域において、任意資格である(財)日本臨床心理士資格認定協会のプログラムにおける教育との関連についてPDCAを明確にする必要がある。

研究者養成という視点から見ると、修業年限内の博士学位取得率が低いという問題点を点検し、次の段階に進む具体的な方策が提示される必要がある。「人と物」の領域においては、より一層、他の研究機関や企業の研究所との共同研究の推進、「人と人」の領域においては更に海外の大学との連携を進める必要がある。

情報提供に関しては概ね行われていると窺えるが、活動報告のCDの配布先などは明示される必要がある。

一定数の受験生の確保が行われているという点は、本プログラムの波及効果と見ることもできるが、心理学専門家の国家資格に積極的に寄与するということを目指すのであれば、日本学術会議の基準カリキュラムあるいは指定大学院のカリキュラム等との比較検討が必要と思われる。

大学による支援期間終了後の自主的・恒常的な展開については、支援期間終了後2年間は海外派遣支援が予算化されているが、それ以降の恒常的展開に関して大学の具体的検討が求められる。

留意事項に関しては適切に対処されていると評価される。

（優れた点）

「科学者-実践家モデル」に基づき、国際化、企業との連携、学校臨床に見られる自治体との連携に焦点を合わせて、国際的水準を目指した心理学の発展形態としての心理科学の教育モデルとして評価できる。

（改善を要する点）

修業年限内の博士学位取得率を高める具体的な工夫が望まれる。

支援期間終了後の大学からの恒常的な支援体制を明確にすることが望まれる。

大学院生の研究活動を一般にもよりアピールするためのホームページの充実が望まれる。

「人と人」の領域において、(財)日本臨床心理士資格認定協会のプログラムとの論点整理が望まれる。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称	：	アジア太平洋の環境保全開発リーダー育成
機関名	：	立命館アジア太平洋大学
主たる研究科・専攻等	：	アジア太平洋研究科 国際協力政策専攻 博士前期課程
取組代表者名	：	アジア太平洋研究科　教授　SANGA-NGOIE Kazadi
キーワード	：	社会学、環境動態解析、資源保全学、環境影響評価・環境政策、経営学

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

立命館アジア太平洋大学（以下、APU）では、アジア太平洋地域に限らず世界各地（世界 83 ヶ国・地域-2012 年 5 月 1 日現在）からの国際学生が、日本人学生とともに教育研究活動に取り組んでいる。日本唯一と言える国際的環境を有する APU は、2003 年に大学院を設立し、経営・人文社会系の教育研究分野を中心として、多数の修士号・MBA 及び博士号取得者を輩出してきた。

本学大学院アジア太平洋研究科国際協力政策専攻（ICP：International Cooperation Policy）では、課題の理解やその実践的解決法を通じて、開発経済、国際行政、環境管理及び観光管理の分野で国際協力及びアジア太平洋地域の持続可能な発展に貢献できる高い専門性を有した人材の育成を目的としている。現在、APU 大学院には、日本を含む世界 59 カ国・地域からの大学院生が在学しており(表 1 参照)、国際社会において即戦力として活躍できる人材を育成するために、プログラムは全て英語で行われている。

表１　学生の出身国・地域（2012 年 5 月 1 日現在）

アフガニスタン・イスラム	オーストラリア	コスタリカ	ツバル	バングラデシュ	ミャンマー
アメリカ	ガーナ	シエラレオネ	トルクメニスタン	フィリピン	メキシコ
アラブ	ガイアナ	シリア・アラブ	トンガ	フィンランド	モザンピーク
アルゼンチン	カナダ	シンガポール	ナイジェリア	ブータン	モンゴル
アンティグア・バーブーダ	カメルーン	ジンバブエ	ニカラグア	フランス	リトアニア
インド	カンボジア	スリランカ	ニュージーランド	ベトナム	台湾
インドネシア	キューバ	タイ	ネパール	ペルー	大韓民国
ウガンダ	キルギス	タジキスタン	ノルウェー	ボツワナ	中華人民共和国
エクアドル	クウェート	タンザニア	パキスタン・イスラム	マラウイ	日本
エチオピア	クロアチア	チリ	パプアニューギニア	マレーシア	

2006 年秋には、同専攻の環境管理分野に、環境における技術経営戦略を考える「国際原料流通マネジメント・プログラム(IMAT プログラム)」（IMAT：International Material Flow Management）を開設した。IMAT プログラムは、1 年目を日本（APU）で、2 年目をドイツ（トリア専門単科大学）で学修し、双方の学位を取得する「デュアル・ディグリー」プログラムである。IMAT プログラムでは、持続不可能な大量生産・大量消費社会を、持続可能な循環型経済へと転換するための技術的な面での知識を伸ばすことが可能である。家庭、産業、地域におけるエネルギー、廃棄物処理、水資源の利用と輸送等がこの学修の中心となる。この IMAT プログラムでの教育・研究を参考に、APU のもつ豊富な人材や社会学の側面からの知識を活用し、APU が独自に提供できる環境教育・研究を展開したいと考える。なお、同じく 2006 年に、APU は学部教育において学際的な教養課程「クロスオーバー・アドヴァンスト・プログラム」(CAP：Crossover Advanced Program)を立ち上げて

いる。CAP の１つのコースは、基礎及び応用地球環境学を中心に推進しており、多数の学生が卒業後大学院 ICP 専攻に進学し、同教育研究分野で学ぶことを希望していることから、APU 大学院が発信する新しい環境分野の教育・研究への期待は高いものと考えられる。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

現在、循環型社会、環境に優しい持続可能な発展やライフスタイル等が世界各地で求められるようになってきた。本学大学院の統計によると、今までに提出された博士論文の約 60%、修士論文の半数が応用環境科学や循環型社会のための資源管理開発に関するテーマを扱っている。APU は、既に基礎及び応用地球環境学（環境動態解析、生物圏資源保全管理学、環境影響評価等）といった分野に優れた専門家を多数保有している。こうした研究分野を ICP 専攻で提供されている開発経済や観光管理などの他のプログラムと融合させることにより、当専攻の教育・研究全体を更に拡大・強化することが可能である。

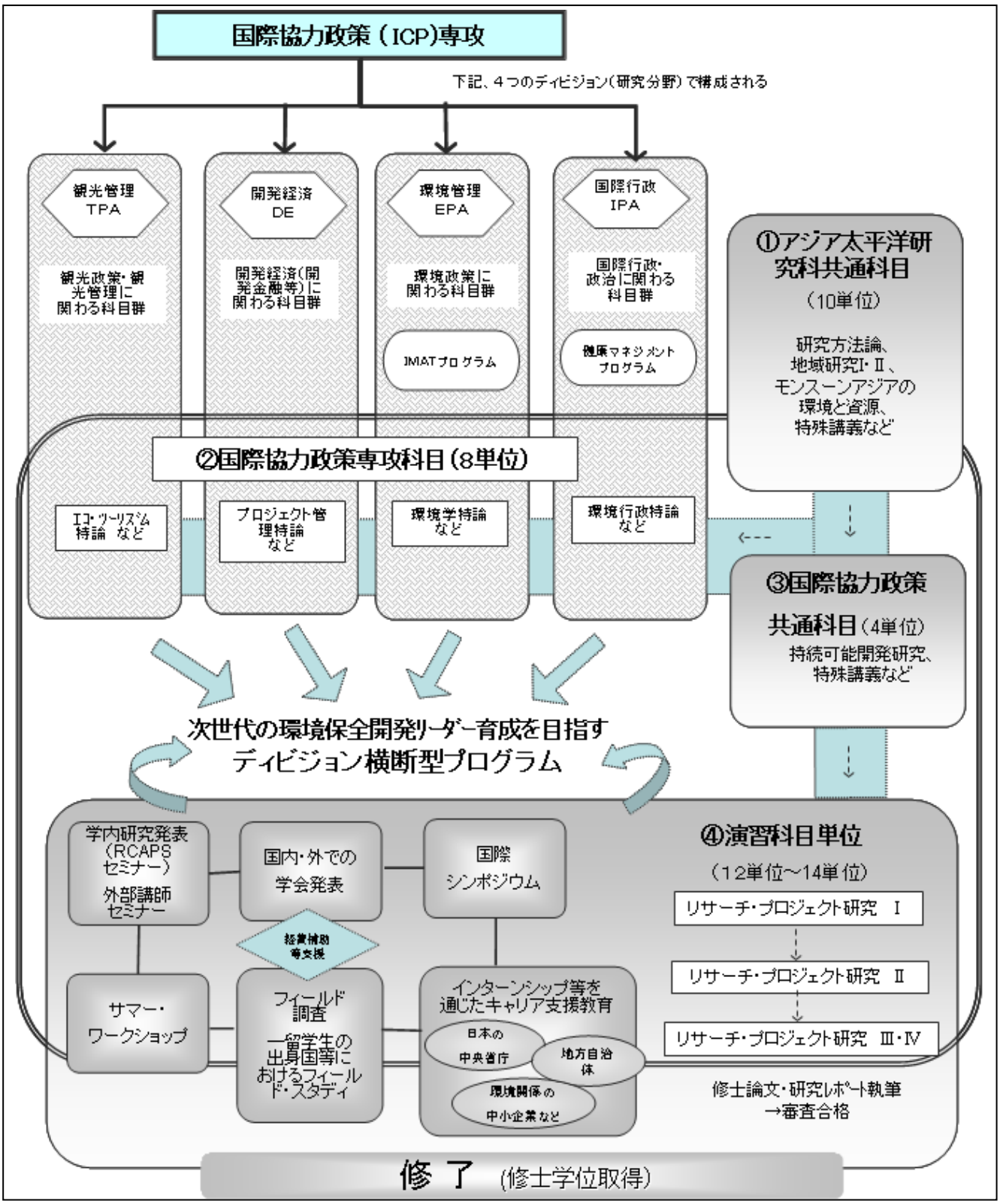
ICP 専攻の教育目的を達成するために、APU が有する自然環境科学、情報技術や観光学の専門家の強みを活かし、ICP 専攻内に学際型教育プログラム「環境保全開発リーダー育成プログラム」の設置を提案した。本教育プログラムでは、教育・研究活動を通じて地球生物圏の状態や変化を調査、分析、モデリングを行ったり、新しい技術や管理戦略を作成したり、地域社会経済において生物圏における物質循環やサービスの持続可能な保全・管理・開発に対する計画やシミュレーションを行うことが出来る、学際的な深い知識と優れたスキルを持った次世代の環境の専門家やオピニオンリーダー(研究者、実務者、教育者、計画立案者、企業家等)といった人材を育成することを目的としている。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

本教育プログラムにおいては、ICP 専攻内の既存のディビジョン（研究分野）－情報・社会・経営科学、開発経済、国際行政、環境管理及び観光管理分野における確固たる基礎の上に、環境動態解析学、気候変動、生物多様性、持続可能な生物圏資源保全管理学、環境技術・環境材料学、環境影響評価等の科目を提供し、基礎的な生物圏科学と応用生態学の知識・調査・解析を深めることとしている。加えてフィールド調査、インターンシップ、演習や学会発表を通じて、更なる充実・豊富化を目指す。

本プログラムにより、大学院生はアジア太平洋の視点で更に多くの知識と実用的なスキル・経験を取得するとともに、将来的に本学学生の国際社会への関与や貢献度を高めることが可能となる。

【図表】　プログラム概念図



※　IMATプログラム：国際原料流通マネジメント・プログラム(International Material Flow Management)
　　本学とドイツ・トリア専門単科大学による共同学位プログラム

※　PHMプログラム：健康マネジメント・プログラム（Public Health Management）
　　健康政策・健康管理・健康教育を基本骨格とするプログラム

※　RCAPS：立命館アジア太平洋研究センター(Ritsumeikan Center for Asia Pacific Studies)
　　アジア太平洋の研究推進と研究成果の発信を担う。

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

①プログラム学生

本プログラムが採択された 2009 年度より以降 2011 年度まで、主に環境管理を専攻とする ICP 学生の中から本プログラム学生を募集し、これまで 15 人がプログラムに登録した。本学大学院は在籍学生の 90%以上が海外からの留学生であり、プログラム学生もアジアを中心にアフリカ地域の学生も含まれている。

表 2　ENVOL プログラム学生

登録年度	入学年度	学生数	修了者数	出身国
2009 年度秋	2009 年春	1	1 (2011 年 3 月)	日本
	2009 年秋	4	2 (2011 年 9 月)	スリランカ（2） インド、スーダン（各 1）
2010 年度秋	2010 年春	5	4 (2012 年 3 月)	日本、中国、マレーシア、 インドネシア、ナイジェリア（各 1）
	2010 年秋	4	(2) (2012 年 9 月予定)	日本、バングラデシュ、 タンザニア、ネパール　（各 1）
2011 年度春	2011 年春	1	(1) (2013 年 3 月予定)	日本
計		15	7(3)	

②本プログラムに特化した開講科目の実施

下表 3 に示した通り、申請したカリキュラムに基づき、環境科学生態学ならびに環境解析アセスメントに重点をおいた新規科目を開講した。このうち「環境動態解析・モデリング・アセスメント」については、初年度は生態モデリングを主軸とする内容と GIS 解析によるデータ解析に関する内容をいずれも組み込んで 1 講義で実施したが、それぞれにより焦点を当てた学修が進められるように、2010 年度以降は「環境動態解析・モデリング・アセスメント」をⅠ、Ⅱと 2 科目に分けて開講した。また、「地球環境気候学特論」と「応用保全生物学」については、プログラム学生以外の専攻学生にも受講を認めた。

表 3　本プログラムに特化した開講科目

2009 年度開講	2010 年度開講	2011 年度開講
GIS（地理情報システム学）特論 →	→	→
地球環境気候学特論 →	→	→
環境動態解析・モデリング・アセスメント →	環境動態解析・モデリング・アセスメントⅠ →	→
	環境動態解析・モデリング・アセスメントII →	→
	応用保全生物学 →	→

これまでのカリキュラムでは、開発経済・国際行政・環境管理・観光管理分野に関わる様々な環境問題・社会的問題を、人間活動の側面から捉えて学んでいたが、本プログラムでは、上記科目の履修を通して環境問題の影響を科学的に分析するためのデータ解析を行い、社会学的視点だ

けでなく、科学的視点を加えて環境問題を学際的に捉え、総合的な解決方法を導き出す力を身につけた。

③サブプログラムの実施

サブプログラムとして、③-1 国際シンポジウム・ワークショップ、③-2 フィールドスタディ、③-3 外部講師講演会を実施した。実施数について以下の表 4 にまとめる。あわせて③-4 インターンシップについては枠組みを形成した。

表 4　サブプログラムの実施状況（数字は実施回数）

	国際 シンポジウム	国際 ワークショップ	国内 フィールド スタディ	海外 フィールド スタディ	外部講師 講演会
2009 年度	1	0	0	1	6
2010 年度	1	1	3	0	9
2011 年度	2	1	2	0	7
計	4	2	5	1	22

③-1 国際シンポジウム・ワークショップ（表 5 参照)

国内外の環境分野における有識者・研究者を招へいし、各年度で国際シンポジウムを実施するとともに、他大学の大学院生（三重大学大学院生物資源学研究科）との共同研究事業の一環として国際ジョイントワークショップ等も企画・実施した。また、最終年度には本教育プログラムの最終報告会として「国際ラウンドテーブル」を開催した。

表 5　国際シンポジウム等の実施状況

実施時期		実施企画
2009 年度	2009 年 11 月	2009 年度 ENVOL 国際シンポジウム（キックオフ）
2010 年度	2010 年 11 月	2010 年度 三重大学－ENVOL 国際ジョイントワークショップ
	2011 年 1 月	2010 年度 ENVOL 国際シンポジウム
2011 年度	2011 年 7 月	2011 年度 ENVOL－三重大学国際ジョイントワークショップ
	2011 年 9 月	2011 年度 ENVOL 国際シンポジウム
	2012 年 1 月	2011 年度 ENVOL 国際ラウンドテーブル（最終報告会）

従来、博士前期課程においては、通常行なわれる学外者とのシンポジウムにおいて学生自身が発表を行う機会は限られているが、ENVOL のシンポジウムではプログラム学生の研究発表を必須とし、継続的に発表の機会を与えたことで、学生のプレゼンテーション能力が向上した。あわせて、自身の研究内容について質疑応答を数多く経験する中で、専門的な意見を即時に理解し、的確に回答するという能力にも成長が見られた。

特に、三重大学大学院生物資源学研究科とのジョイントワークショップにおいて、日頃文系の学生に囲まれた環境にある本プログラム学生は、理系の学生からの質疑への対応や、意見の交換を行うことで、科学的観点から研究を考える訓練をすることができた。一方、三重大学側においては、特に、英語での発表の機会が得られるという点で有意義なものであったとの意見をいただいた。実際、国際ジョイントワークショップ後、三重大学では国際学会に積極的に参加する学生が増えたという目に見える効果が得られたとの報告があった。



写真 1　国際ラウンドテーブル（2012 年 1 月実施）

③-2 フィールドスタディ（国内・海外）

国内・海外を含め、下表 6 の通り、フィールドスタディ（現地調査）を実施した。

表 6　フィールドスタディ実施状況

2009 年度	2010 年 2 月	フィリピンのパラワン州での海外フィールドスタディ マングローブ林・地下河川・ゴム木の植林地・ごみ埋め立て地の視察、パラワン州立大学との共同国際ワークショップ開催
2010 年度	2010 年 10 月	大分県衛生環境研究センターでの国内フィールドスタディ 簡易水質検査、汚濁質測定、電気化学的方法による水質測定法、及び秤量に関する実験
	2011 年 1 月	三重県フィールドスタディ 井村屋製菓株式会社の環境配慮型工場の視察、三重県立四日市中央工業高校での環境事業：ペットボトルリサイクル工程見学、中部電力/電力館視察
	2011 年 2 月	沖縄県石垣島での国内フィールド･スタディ 石垣島製糖株式会社工場視察・仲間川マングローブ林の調査・琉球大熱帯生物圏研究センター西表研究施設訪問、西表野生生物保護センター訪問
2011 年度	2011 年 7 月	長崎県フィールドスタディ 諫早湾干拓事業視察・長崎県原爆資料館訪問
	2011 年 8 月	沖縄県本島での国内フィールド･スタディ マングース侵入防止柵見学・小動物ロードキル防止施設見学・慶佐次マングローブ林観察・ハーバービューホテルにおける食品リサイクルシステム見学

上記のフィールドスタディは、いずれも本プログラムのコーディネータあるいは担当教員の学外ネットワークを活用したことにより、研修内容や研修行程、調査・観察地の選定を事前に専門的立場の研究員からアドバイスを受けながら計画を立て、本プログラムにおけるフィールド・スタディの目的に照らして詳細を組むことができた。このため短期間ではあっても、参加したプログラム学生個々の研究分野を網羅したものともなり、本プログラム最終報告会において、学生より「フィールドスタディの体験を通して、環境についての理解を深めることが出来た」との意見

が多数得られたことから鑑みても、プログラム学生の環境問題に対する体験的理解を促すと同時に、将来につながる深い見解を得るのに非常に有効であったと言える。あわせて、2009 年度に実施したフィリピンパラワン州におけるフィールドスタディに参加したプログラム学生(第 1 期生)が､同フィールド･スタディをきっかけにフィリピンにおける市民参加型の植林活動についての研究を開始し、同テーマで修士論文を執筆、現在は本学大学院博士後期課程に進んでおり、これもフィールドスタディの一つの成果と言える。

海外フィールドスタディに関しては、計画では毎年 1 回の実施を予定していたが、プログラム学生には多くの留学生が在籍しており、第 3 国となる地域へのビザの申請が必要となるケースも多く、フィールドスタディのスケジュール確定とビザ申請の日程調整が困難であったことから、2010・2011 年度は、熱帯環境をもつ地域でビザ取得の必要のない国内地域である沖縄にてフィールドスタディを実施した。



写真 2　フィールドスタディ（2010 年 2 月実施、フィリピン）

③-3 外部講師講演会　（表 7 参照）

プログラム採択年度である 2009 年度より最終年度まで 3 年間に亘り､環境分野の研究を行う大学教員・研究員、また環境関連の仕事に従事する実務者らを招き外部講師講演会を実施した。

表 7　年度別外部講師講演会実施状況

【2009 年度】

開催日	講師	講演タイトル
2009 年 12 月 2 日	大分県産業科学技術センター 斉藤雅樹	Hot spring resources and utilization in Beppu, Oita
2009 年 12 月 22 日	㈱東芝 CSR 本部 CSR 推進室 佐々木智子	Environmental management of Toshiba Group
2010 年 1 月 15 日	FoE Japan 清水規子	Working of Japanese advocacy NGOs toward less-harmful development projects
2010 年 1 月 20 日	京都大学大学院　理学研究科 教授 竹村恵二	Active geosphere investigations in Beppu: quaternary geology in Beppu area
2010 年 1 月 22 日	Nusatengala Mining 貴島兼隆	Environment and community relationships: management of mining companies

2010 年 2 月 13 日	三重大学大学院 生物資源学研究科 講師 松尾奈緒子	Water-use strategy of plants and sustainability of arid ecosystems

【2010 年度】

開催日	講師	講演タイトル
2010 年 10 月 1 日	立命館アジア太平洋大学教授 ENVOL Program コーディネータ SANGA-NGOIE Kazadi	Introduction to the ENVOL Program
2010 年 10 月 8 日	立命館アジア太平洋大学 教授・副学長 COOPER Malcolm.J.M.	Sustainable tourism: management issues and problem area
2010 年 11 月 12 日	信州大学 理学部 准教授 高橋耕一	Effects of global warming on tree growth and distribution along an altitudinal gradient in Central Japan
2010 年 11 月 19 日	Department of Property, City Council of Dresden, Germany Dr. Jens Edelmann	1: Destination-related natural hazards in tourism 2: Sustainable travel in risk areas with special focus on geotourism
2010 年 11 月 29 日	立命館アジア太平洋大学 ENVOL プログラム教員 准教授 有井健	Response of biological communities to changing environments.
2010 年 12 月 6 日	東京工業大学 大学院情報理工学研究科 研究員 吉川沙耶花	1: Deforestation dynamics in Mato Grosso in the Southern Brazilian Amazon using GIS and NOAA/AVHRR data 2: Simulating 20th century global hydrological cycle arising from irrigated cropland data sets using integrated water resource
2010 年 12 月 13 日	立命館アジア太平洋大学 アジア太平洋学部 教授 塚田俊三	Possible use of carbon credit for the reduction of CO_2 emissions from the household sector
2011 年 1 月 17 日	京都大学 東南アジア研究所 特定研究員 藤田素子	1: Landscape management for biodiversity conservation in the tropics 2: Why is biodiversity important?
2011 年 2 月 24 日	三重大学大学院 生物資源学研究科 講師 松尾奈緒子	1: Stable isotopes as measures of salt tolerance of desert plants: a theory and its verifications 2: Stable isotopes as measures of salt tolerance of desert plants: applications in Central Asia and Red Sea coast

【2011 年度】

開催日	講師	講演タイトル
2011 年 6 月 6 日	京都大学 生存圏研究所 大気圏環境情報分野 教授 塩谷雅人	1: Observations of the earth's atmosphere from space 2: Analyses of atmospheric variability in the equatorial region
2011 年 7 月 7 日	立命館アジア太平洋大学 アジア太平洋学部 助教 MAHICHI Faezeh	Exploring nanotechnology in biology

2011 年 7 月 16 日	熊本県立大学 環境共生学部 環境資源学科 教授　堤裕昭	Impact of reclamation of Isahaya tidal flats on the coastal environment
2011 年 11 月 23 日	三重大学大学院 生物資源学研究科 講師　松尾奈緒子	Salt tolerance of desert plants elucidated by stable isotope approach
2011 年 12 月 16 日	McGill University, Professor Martin J. Lechowicz	Conserving biodiversity at the urban-rural interface: scientific and social challenges
2012 年 1 月 13 日	一般財団法人 リモートセンシング技術センター 研究員　古田竜一	Basis of satellite remote sensing and examples of its utilization
2012 年 1 月 20 日	株式会社 沖縄環境経済研究所 統括部長　渡辺季洋	Outline of environmental research and environmental conservation measures

本研究分野の第一線で活躍する研究者や実務者からの講演により、プログラム学生は専門知識を修得することに加え、直接に講師と意見交換を行う機会を通じ、新たなネットワークを構築することができた。フィールドスタディで現地での講演や実地調査の指導を頂いた方を外部講師に迎え、フィールド･スタディで学び得た内容のフィードバックを行ったり、外部講師として講演して頂いた研究内容の進捗を国際シンポジウムにおいて発表して頂いたりと、各種のサブプログラムを通じて同分野を専門とする研究員とのより緊密なネットワークが構築できたことが成果のひとつであると言える。

また、特に 2010･2011 年度においては、若手研究者を中心に講演会を実施している。本学には、若手研究者（ポストドクター）が在籍しないことから、研究に注力する若手研究者を招へいし、研究発表を聞く、また若手研究者との意見交換を促すことで、本プログラム学生の研究に対するモチベーションの向上の一助となった。

③-4 インターンシップ

国内企業等でのインターンシップを計画し、本学大学院 ICP 専攻 IMAT プログラムにおける協力・連携の実績（フィールド・スタディ実施等）を有する三重県庁及び三重県四日市市役所と協議を進めた。協議の結果、四日市市環境保全課における環境（森林・水・大気等）分野のインターンシップの枠組みを形成することができた。このインターンシップを通じて、①体系的な環境観測手法、②環境資源の管理方法･システム、③資源利用･評価（廃棄物処理やごみ問題等含む）、④環境汚染対策等における日本の先進事例等を修得するものとして設定を行い、派遣の準備を進めた。実施時期、本プログラム学生の研究テーマや学修計画との適合・調整、言語能力（日本語運用能力）等が課題となり、結果として実際の学生派遣には至らなかったが、大学院レベルでのインターンシップ受入れ先の開拓、実施の枠組み形成は、本学の課題でもあり、成果のひとつと言える。

２．教育プログラムの成果について

（1）教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

① ICP 専攻の人材育成目的に照らしたプログラムの執行

本プログラムが所属する ICP 専攻において身につけさせる知識・技能として下記を挙げている。

・国際行政、開発経済、観光政策、環境政策などに関する高度な専門知識。
・問題認識とその問題を実践的に解決へと導く能力。

・英語によるプレゼンテーションや議論、討論を通じての的確な表現能力。
・多彩な教員構成が提供する世界各地の研究材料を用いてのデータ分析・評価能力や調査手法

本プログラムで開講した5科目ならびに外部講師講演会等での研究者からの講義を受講することにより、プログラム学生は各専門分野における高度な専門知識と提供される研究材料を効果的に活用する手法を身につけ、それらを実践的に活用するべくフィールド・スタディ等での実地調査を体験している。また、シンポジウムにおいて研究の進度を発表し、ディスカッションの機会を得て、自ら課題を認識し、研究内容を高度化して問題解決に結びつけている。
後述するが、シンポジウムにおける研究発表は全て英語で行っており、プログラム学生は国際的に通用性の高い課題解決能力、発信能力を身につけていると言える。

② 学生の研究活動

プログラム学生が、データを収集して解析を行い、本プログラムの国際シンポジウム・ワークショップにおいて、英語での研究発表を行った。数名のプログラム学生は、International Association for Asia Pacific Studies や Japan Geoscience Union Meeting といったシンポジウムや学術学会で発表を行っている。

③ 修士論文の執筆状況

プログラムに登録し修了した学生 10 名中 7 名（70%）が、研究成果を修士論文としてまとめ、修士学位を取得した（30%は研究レポートにて修士学位を修得したが、本プログラムの修了は認めていない)。本プログラムが属する ICP 専攻では、修士論文、研究レポートいずれかの執筆で修了することが可能であるが、本プログラムにおいては、2 年目の登録学生より、修了要件に修士論文の執筆を課している。これまで ICP 専攻学生の 70%が研究レポートの提出をもって修了していることを鑑みれば、本プログラムでは 70%もの学生が修士論文を執筆し、審査を通過している点は、プログラム生の研究活動への高い意欲を示すものと言える。

● 修了生の修士論文テーマ

・Pattern of Food Losses in Households: A Case Study in Oita-Prefecture, Japan
・The Performance of Sustainable Environmental Development Projects(Mangrove Plantation)in Puerto Princesa City, Palawan-Philippines
・Performance and Visitors’ Perception of Outdoor Recreational Facilities in Beppu City, Oita, Japan.
・Developing a Post-disaster Sustainable Tourism Model for Tourism Revitalization: Analysis of Sichuan’s Response to the Wenchuan Earthquake in 2008
・A Strategic Environmental Decision Analysis of Identifying Suitable Option for Food and Biodegradable Waste Management in Japan: A Case Study of Oita City
・The Implementation of A Safe City Program in the Central Business District, Kuala Lumpur, Malaysia.
・Estimating CO2 Sequestration by Forests in Oita Prefecture, Japan, Combining LANDSAT ETM+ and ALOS Satellite Remote Sensing Data

④進路状況

7名のプログラム修了生のうち、4名が大学院博士後期課程に進学している。うち2名が本学大学院博士後期課程、2 名が日本国内の博士後期課程（大分大学・千葉大学）である。また、政府派遣奨学金（マレーシア）と日本/世界銀行共同大学院奨学金を受給した学生2名（マレーシア、

スリランカ各１名）は、いずれも修了後に入学前に就業していた機関に戻っている。その他は博士後期課程への進学を視野にいったん帰国し、進学先を確定する予定である。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

①実施状況・成果を踏まえた今後の課題

• 本プログラムでは、学際的知識を持った人材の育成を主眼として、そのためのプログラムに特化した科目を設置し、サブプログラム等を実施してきた。プログラム学生は、各自の研究課題について、講義や演習等で習得したデータの GIS 解析やモデリング・シミュレーション等の技術を用いて科学的な観点から研究を遂行してきたが、執筆した修士論文に上記の解析データ等を十分に反映できなかった面も見られた。これには、執筆の段階でプログラム学生の研究指導教員と本プログラム担当教員とで連携して研究指導を行っていたが、最終的にデータをどのような形で論文へ組み込むかという手法の段階で、指導教員との見解の相違が生じた面もある。今後は、本プログラムで培った知識をどのように応用して、修士論文の研究内容に反映させていくか、指導教員との連携を一層密にすることにより、多角的なアプローチを行いつつ、専門性の向上につなげることを課題とする。

• 本プログラムの修了生のうち、2 名が本学大学院博士後期課程に進んでいるが、他大学の博士後期課程へ進学した学生も存在する。博士前期課程でのプログラムの充実化が、将来的に本学における博士後期課程の更なる研究の高度化につながるように、一貫した教育システムの構築も視野に入れた改革を推進することが検討課題として挙げられる。

• 大学院レベルでのフィールド・スタディを組織的に実施できたことは本プログラムの大きな成果のひとつであるが、今後このスキームを他の研究内容においても応用できる様に体系化することが必要である。これには、体制・経済的支援も課題となる。

②改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画

ENVOL プログラムに特化した内容の科目として開講した表 1 の科目については、今後も本研究科（GSA）ならびに ICP 専攻の院生に提供すべく開講する方針であり、うち 2 科目については GSA・ICP の共通科目として現在開講している。

今後の開講方針については、本学大学院では現在、カリキュラム改革を視野に大学院のグランドデザイン策定中であり、本プログラムの成果を踏まえて、新たなカリキュラムの中にどのように組み込んでいくかは検討中である。

４．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

本プログラムの実施内容ならびに成果等の報告については、本プログラムが属するアジア太平洋研究科の研究科委員会等学内会議において、推進状況や課題等を随時報告し、大学全体で共有を図り、大学構成員の理解と協力が得られた。

あわせて、各年度で実施した ENVOL 国際シンポジウム、および最終報告会として実施した 2011 年度の ENVOL 国際ラウンドテーブルについては、論文集（プロシーディング）を作成し、国内外の関係機関へ配布した。

また、本事業で実施した全ての活動やプログラム修了生のコメント等は、ウェブサイト（http://www.gpenvol.com/en/ja/）に日英両言語でまとめられ、公開されている。

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

①国際性のある人材育成への波及効果

特筆すべき成果は､本学大学院と三重大学大学院との国際ジョイントワークショップを実施し、博士前期課程の大学院生が英語での研究発表を行ったことである。ワークショップを通じて、英語で研究発表・ディスカッションを行うことは、特に国内大学院生（本学、ならびに三重大学）に対して非常に大きなインパクトが見られた。

ワークショップのみならず、各年度 2 回のペースで学生に英語でのプレゼンテーションを課すことにより、日本人大学院生の英語に対する苦手意識を克服し、英語を通じた研究活動に対するモチベーションを高めたことは、国際的な人材の育成に重要な要素となり得る。また、学内でこうした国際シンポジウムを実施することで、聴講したプログラム学生以外の大学院生、さらには学部生が、海外で実施される国際的な会議・シンポジウムの雰囲気を体感することができ、モチベーションの向上につながるという高い相乗効果が生まれた。

本プログラムでの活動をきっかけとして、今後も三重大学大学院とは、定期的に国際ジョイントワークショップを開催することを同意しており、今後の成果に期待が出来る。

②共同研究へのネットワーク形成

初年度にフィールドスタディとジョイントワークショップを共同実施したフィリピンのパラワン国立大学や、外部講師講演会・国際シンポジウムで招へいしたジェームスクック大学（オーストラリア)・三重大学・京都大学等国内外の大学・研究機関との連携を深めた。2011 年度にはプログラムコーディネータがコンゴ民主共和国のルブンバシ大学・キンシャサ大学を訪問し、現地にて本学大学院ならびに本プログラムの概要を紹介するとともに、同分野の専門家との今後の連携を発展させるため、MOU を締結すべく協議を行った。また、2012 年 3 月には、国連大学サステイナビリティ平和研究所が事務局となって運営している非営利団体「気候・生態系変動適応研究のための大学ネットワーク」に加盟し、同ネットワークの教育・研究事業を推進する中で、本プログラムの持続的な研究の更なる豊富化を図る。こうした研究プロジェクトの継続は、本学大学院における研究レベルの向上に寄与するものであり､さらなるネットワークの拡大も可能となる。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

①本プログラムに特化して開講した科目を継続して ICP 専攻学生に提供する。
②学内の会議等において、本プログラムの成果や到達度と課題が共有され明確となっている。現在進めている大学院のグランドデザイン策定の中で、こうした課題・成果を活用し、カリキュラム改革の基礎を形成する上での指針となっている。
③プログラムの今後の展開に向け、本プログラムで雇用した助教をプログラム終了後も 2 年半、本大学の教員として継続して雇用し、引き続き同分野を専攻する大学院生に対して、研究指導補助を行う。
④本プログラムで培った国内外の研究機関とのネットワークを利用し、本学で行なわれている研究セミナー等により本分野での研究者と学生の交流を引き続き行っていく。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
□ 目的はほぼ達成された
■ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

「アジア太平洋の環境保全開発リーダー育成」という教育プログラムの目的に沿って、科目の設置、および他大学と連携したネットワークづくりは着実に実施され、学生のコミュニケーション力を中心とした能力形成に貢献した。

しかし、海外でのフィールド調査、インターンシップについては参加者数が少なく、提案プログラムの内容が必ずしも計画通り実施されていない。そのため、教育課程の改善システムが十分に機能しているとは見受けられず、当該学際分野の教育改革への波及効果が大きいとは言えないことから、一層の展開が必要である。

社会への情報提供に関しては、活動成果を報告書の形で発信している。

大学による支援期間終了後の自主的、恒常的展開について、フィールド調査等の支援措置については現在検討中であり、明確な見通しを立てることが求められる。

（優れた点）

国内の大学等と連携を強化するとともに、研究者交流、国際シンポ開催等を通じて専門分野の異なる大学院生間の共同研究や学習の機会が提供された点、活動成果を報告書の形で社会へ情報発信している点が優れている。

（改善を要する点）

教育や指導の仕組みに関して抽出した改善課題に対応して、教育の質の改善に繋がる具体的な方策を示す必要がある。また、プログラムの総括を丁寧に行い、支援期間終了後の計画を早急に作成する必要がある。とりわけ、フィールドワークなどを必須の教育条件と考えるならば、その条件整備のための組織・財政などの支援措置について、大学の責任において、明確な方針を立てることが望まれる。

理　工　農　系

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称　：国際的な理工系バイオリーダーの育成
（グローバル競争を勝ち抜く理工系バイオ人材の大学院教育ファウンデーション形成）
機　関　名　：東京工業大学
主たる研究科・専攻等　：生命理工学研究科・生物プロセス専攻[修士課程]
生命理工学研究科・生物プロセス専攻[博士後期課程]
取組代表者名　：北爪　智哉
キーワード　：生体認識・機能化学，バイオテクノロジー，生体触媒工学，生物機能工学，生体機能関連物質

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

東京工業大学大学院生命理工学研究科は5つの専攻からなるが、教育研究面で大別すると理学的な生物学が中心の生体システム専攻と生命情報専攻、ものつくりの専門分野である工学や化学が中心の分子生命科学専攻、生物プロセス専攻、生体分子機能工学専攻の2つのグループに分けられ、大学院教育においては前者が基礎生物学を基盤とした教育理念で実施しているのに対し､後者が主要化学(物理化学、有機化学、生物化学）を基盤とした教育理念で実施している。本プログラムを実施した3専攻（分子生命科学専攻、生物プロセス専攻、生体分子機能工学専攻）は、修士課程学生177名、博士後期課程学生74名、教員52名である。各専攻の人材養成目的は以下の通りである。
【分子生命科学専攻】修士課程:生命現象を原子･分子レベルの視点から分野横断的に研究する能力、研究を遂行するためのコミュニケーション能力、および、高い生命倫理観を持った人材の養成を目的としている。博士後期課程：本専攻で修士課程で求めた人材像に加えて、先進的な研究を推進できるとともに、国際的感覚に基づく指導力を持った人材の養成を目的としている。
【生物プロセス専攻】修士課程：生物や生物機能を物質生産や環境・医療分野に役立てることを目指し、生物工学分野の十分な学力とそれに裏打ちされた独創性豊かな発想力と解析力を備えた研究者･技術者の養成を目的とする。博士後期課程：生物や生物機能を物質生産や環境・医療分野に役立てることを目指し、生物工学分野の十分な学力とそれに裏打ちされた独創性豊かな発想力と解析力を備えた研究者･技術者の養成を目的とする。
【生体分子機能工学専攻】修士課程：生体物質の機能発現メカニズムを分子レベルで究明する能力、それをさらに応用に結び付ける工学的素養、幅広い理工系基礎専門学力に基づく生命工学分野の統合的理解力と高い倫理観、さらには専門に即した英語の語学力とコミュニケーション能力をもった研究者､技術者たる人材の養成を目的としている。博士後期課程:修士課程で得た能力をさらに深化させ、世界最高レベルの研究を推進できるとともに､国際的にリーダーシップを発揮できる研究者､技術者、教育者たる人材の養成を目的としている。

近年実業界等からは大学・大学院修了学生の理工系基礎学力（化学、物理、数学）や専門分野に関連する他領域の基礎知識・技能（スキル）の不足が問題視されている。これを受け、生命理工学研究科の中で比較的多くの大学・大学院修了生を実業界に輩出している工学・化学系3専攻は、従来の大学院教育による高度な専門研究能力養成だけでなく、高度な国際的理工系バイオ人材に共通する知識・技能（スキル）もある基準以上備えている大学院生を育成して修了生の質を保証し、社会の要求に応えることが急務と認識している。そこで3専攻がしっかりと手を組み、これまでは学生がバラバラな専門レベルの科目を自由に選択・修得するコースワークカリキュラムであったものを、共通の主要化学分野を基盤とした教育理念に基づき共同で体系化した。また各専攻独自の最先端科学技術科目については、各々の特色を強化して基礎から先端科学技術までを専攻毎に系統的に修得できるシステムを構築することとした。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

近年の先端科学技術の高度化や高等教育の大衆化に伴った理科系学生の高等教育への進学率上昇や大学院重点化による定員増から、現在大多数の理工系大学生が大学院に進学している。これに並行し、社会が求める大学院修了生像も変化している。近年、実業界等からは大学院修了学生の理工系基礎学力（化学、物理、数学）や専門分野に関連する他領域の基礎知識・技能（スキル）の不足が問題視されており、一定基準以上の高度な理工系人材に共通した知識・技術が、高度な専門性と同程度に要求されてきており、各大学で大学院修了生の質の保証が急務となっている。

そこで、東京工業大学生命理工学研究科の工学・化学系 3 専攻は、従来の大学院教育による高度な専門研究能力養成だけでなく、高度な国際的理工系バイオ人材に共通する知識・技能（スキル）もある基準以上備えている人材を育成して修了生の質を保証し、社会の要求に応えることを目的とした。

本事業では、従来は研究室での論文研究と自由選択のコースワークが中心であった大学院修士課程教育を、組織的な論文研究指導と高度なバイオ系研究者・技術者として不可欠な理工系の基礎知識・技術、国際性、創造性、問題解決力などを体系化されたコースワークで養成する教育プログラムへと革新・強化させた。具体的には、これまでは学生が自由選択の専門科目を選択・修得するカリキュラムであったものを、共通の主要化学分野を基盤とした教育理念に基づき、各専攻独自の最先端科学技術科目の特色を強化して基礎から先端科学技術までを修得できるように体系化した。修士課程のコースワークカリキュラムとしては、主要化学（物理化学、有機化学、生物化学）を習得する大学院基礎専門科目、研究企画や研究成果等を他人に明確に説明し議論できる表現力（日本語・英語）や研究開発に関する問題設定力・企画力・問題解決力を養成する授業・演習、留学生との協働による創造性育成実習、グローバルな素養を身につける国際性育成科目として少人数による海外派遣研修などを設定する。これらを系統立てて学習カリキュラムを構成し、さらに多くの科目を必修とすることで、学生全員に対して高度な国際的理工系バイオ人材に共通する知識・技能を養成する。他方、各専攻の特徴である分子生命科学、生物プロセス、生体分子機能工学分野の最先端科学技術については、それぞれの専攻が養成しようとする人材に必要な専門的知識・技能に基づき、その特色を強化した高度専門科目を大学院基礎専門科目との繋がりを考えながら、系統的にスケジューリングした。

修士および博士後期課程学生の論文研究は組織として専攻全体で対応する形式とした。学生が入学初期に提出する論文研究企画書の評価と面接、論文研究中間期における論文研究中間報告会での評価・助言を参画する専攻の教員全員で行い、共同で研究指導を行うことで、修士課程修了生および博士後期課程修了生として社会の要求を満たす高度な研究能力を育成できる。また博士後期課程においては、修士課程で修得した知識・技能をより実践に近い形式で実行し、確実に身に付けさせるため、海外の大学、企業、研究機関あるいは国内の企業等での長期実践型研修を実施する科目を新設し、推奨科目とした。企業での当該研修を選択する場合は、その前段階として実業界で国際的リーダーとして活躍するために不可欠な起業論、統計、特許、政策、企業人倫理等の実践型知識・技能を習得する科目を推奨した。また修士課程の共同創作実習（英語）科目の TA として、博士後期課程学生を採用することで、博士後期課程学生の語学力や指導力の強化を図る。これにより、理工系バイオ人材としての個々の能力を一層発展させ、さらに多様性のある高度バイオ人材を養成する博士後期課程改革と連動させることにより、総合的に大学院生の質を向上が期待できる。そして本改革により、現代社会の要求を満たす質の高い理工系出身のバイオ系大学院修士修了生や、確固たる高度な基盤を身に付け、かつ最先端の専門性やバイオ技術の広範な応用知識・技術を備えた博士号取得者を輩出し、今まさに社会から強く求められている大学院生の質の保証を図った。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

・平成 21 年度：

修士課程の体系的なコースワークカリキュラム編成を中心として取組み、21 年度後期開講の新設科目の設置と既存科目の整備を行うとともに、22 年度前期開講の新設科目の検討を行う。

１）前後期開講の外国人による理工系バイオ専門分野科目を 3 専攻全修士課程学生の必修科目に変更する。また英国人非常勤講師による科学技術プレゼンテーションスキル科目を必修とし新設・開講することを検討し、大学院国際コミュニケーション科目を 2 単位以上取得することを推奨する。

２）既存の後期開講の外国人留学生とペアで企画提案する創造性育成演習科目の履修を推奨する。

３）前期開講の大学院基礎専門科目「大学院物理化学」、「大学院有機化学」、「大学院生物化学」のそれぞれの担当教員らによる企画・実施委員会を設置・開催し、各講義内容の検討、新規テキストの制作スケジュール、３つの講義の連関等を協議し、また成績評価法も厳正な評価となるよう十分に検討を行う。新規テキストは 22 年 4 月までの完成予定とする。

４）22 年度夏期から開講する国際派遣研修科目のための具体的研修内容の検討を担当教員が行い、海外調査・打ち合わせを行う。また、新設・前期開講の英語による共同創作実習科目（必修）の実施方法・指導法を検討するとともに実習に必要な実習装置を購入し予備実習を行う。

５）専攻毎に高度専門科目編成会議を設け、専門分野ごとに学問レベルを設定し、講義のスケジューリングを行う。

６）コースワークの講義、演習、実習の成績評価検討委員会を設け、各科目の厳正な評価法を協議するとともに、GPA 導入の検討を行う。

・平成 22 年度：

修士論文研究および博士論文研究の組織的指導を中心に改革を実行するとともに、修士課程のコースワークを着実に実行する。

１）各専攻で修士論文研究実行委員会を設置して、通年の論文研究計画論科目を新設し、全修士課程学生の必修科目とする。当該委員会で修士論文企画書や修士論文中間報告会での評価方法、面接方法を協議して決定する。年度末に修士論文中間報告会を実施するとともに、修士論文企画書や修士論文中間報告会での評価を総合し、論文研究計画論科目の成績を決定する。

２）各専攻で博士論文研究実行委員会を設置して、博士論文中間報告会での評価方法を協議して決定する。年末に博士 2 年論文中間報告会を実施して評価し、この評価を最終の博士論文審査の加味する方策を検討する。

３）大学院基礎専門科目「大学院物理化学」、「大学院有機化学」、「大学院生物化学」を前期に開講し、完成させたテキストを教科書とする。成績評価検討委員会で設定した成績評価法により各学生の成績評価を行う。

４）必修科目である英語による共同創作実習科目を設置・前期開講し、グループ毎の創作実習を行わせる。23 年度の実習に必要な実習装置を購入して予備実習を行う。

５）夏期に開講する国際派遣研修の内容や成績評価方法の検討を継続的に行うとともに、夏期以前に海外での事前研修打ち合わせを行う。夏期において担当教員らと学生らとの国際派遣研修を実施し、派遣研修報告会を開催するとともに、各学生に派遣研修報告書を提出させ、検討された成績評価方法により報告会発表と報告書を総合して成績評価を行う。

・平成 23 年度：

最終年度は、博士後期課程のカリキュラム改革を実行するとともに、本事業の教育プログラム改革全体を俯瞰し、それぞれの連続性に配慮しながら、個々の取り組みの調整、修正、改善を行い、プログラム全体を完成させる。

1）博士後期課程の長期実践研修を原則学生全員に実施させることとし、長期研修派遣運営委員会を設置して新設の「バイオ長期派遣研修」の実施体制を十分に検討した上で実施に移す。博士課程学生には、この新設科目も含め３つの長期実践研修科目のいずれかを選択するように指導する。

2）長期実践研修で国内外の企業を希望する学生には、実業界で国際的リーダーとして活躍するために不可欠な起業論、統計、特許、政策、企業人倫理等の実践型知識・技能を習得する科目「バイオリーダー特論」を事前に履修することを推奨する。

3）３つの大学院基礎専門科目の講義内容やテキストについて、自己点検や学生評価の結果を参考にして改善を行い、改訂版のテキストを編集する。年度末には改訂版テキストを出版し、新時代の大学院教育のモデルプログラムのテキストとして全国に公開する。

4）英語による共同創作実習科目を強化するため、３つの創作実習部門に分け、各グループが２つ以上の創作実習を選択して取り組むことで、複数の異なる創作実習を修得可能とする。このため早期に最後の実習装置を購入して予備実習を行い、当科目の強化を図る。そして創造性育成の内容も含む英語での実習科目の内容や実習結果をまとめ、それを配布することにより新たな創造性育成科目を提案する。

5）大学院基礎専門科目と大学院高度専門科目、創造性育成・表現力強化科目と長期実践研修や「バイオリーダー特論」、国際性育成・強化科目と海外での長期実践研修などの連続性を点検し、調整することで、修士課程教育と博士後期課程を連動させ、体系化された大学院教育とする。

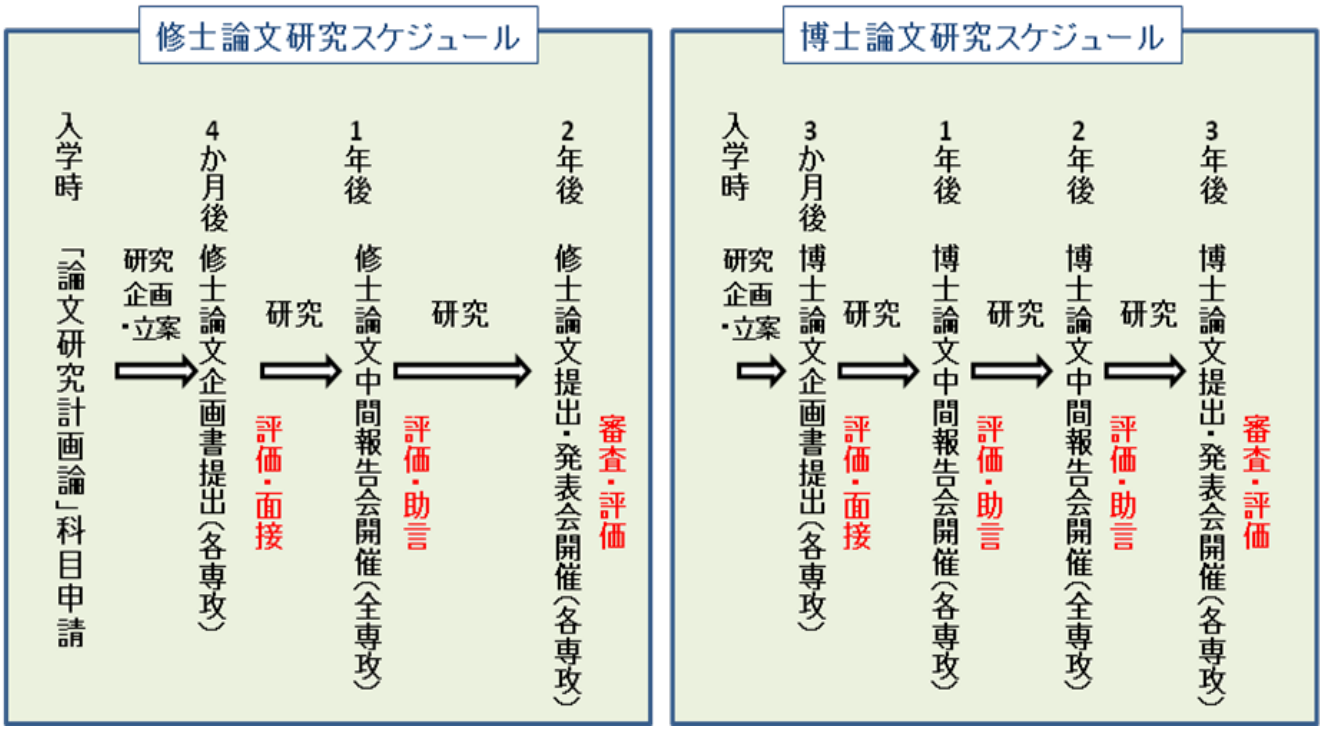


図１　組織（専攻）全体による論文研究指導・評価システム

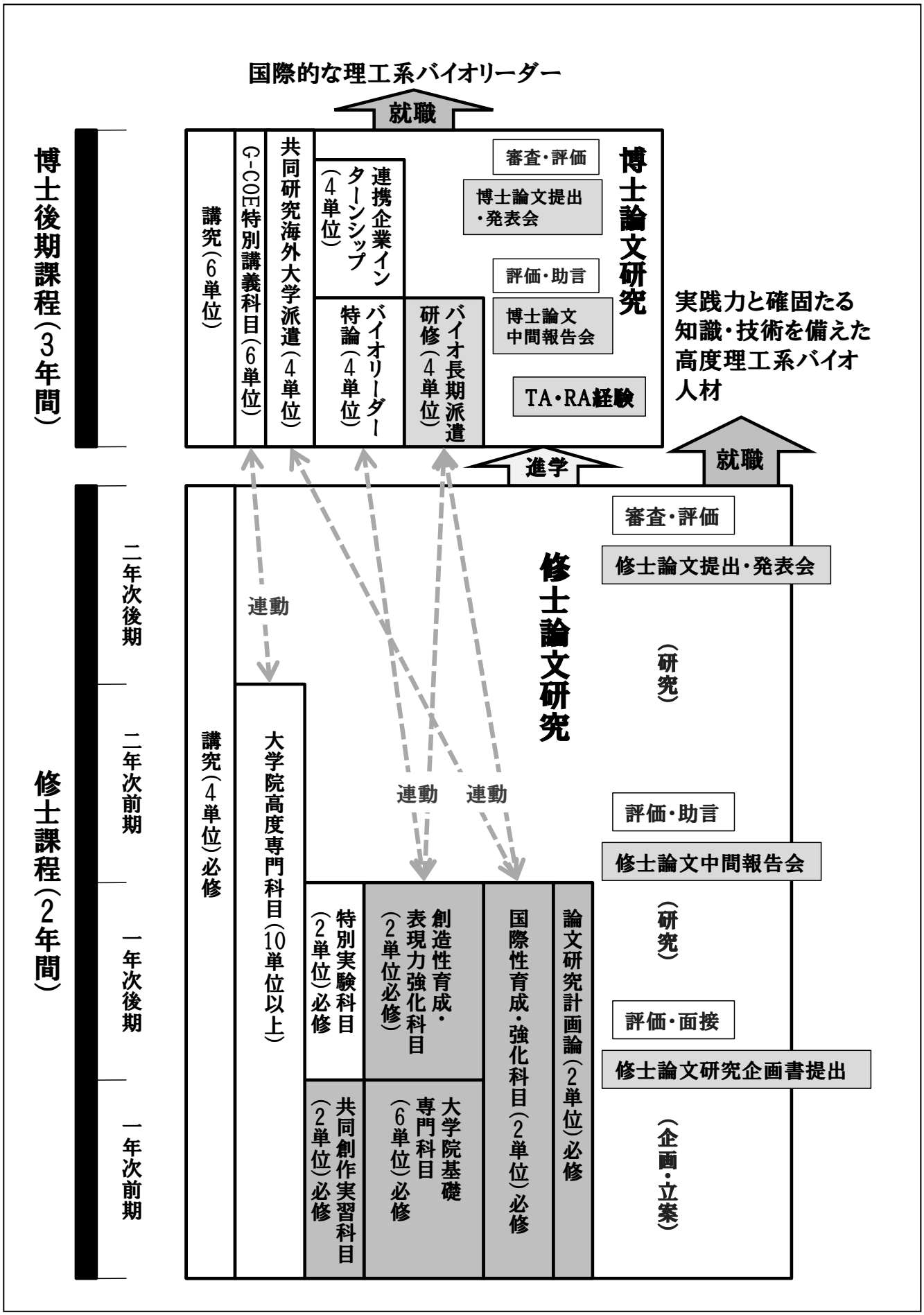


図２　履修プロセスの概念図

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

【平成 21 年度】

平成 21 年度は、平成 22 年度入学以降の修士課程学生を対象とした体系的なコースワークカリキュラムの編成を実施し、修士課程の新規教育カリキュラムを構築した。具体的な実施内容とその成果を以下に示した。

１）修士課程科目として、外国人研究者による必修専門科目（国際性向上)、外国人特任准教授による科学技術プレゼンテーションスキル科目（表現力向上)、科学技術創造設計科目（創造性育成）の設置を完了した。

２）大学院基礎専門３科目「大学院物理化学」、「大学院有機化学」、「大学院生物化学」の講義内容、成績評価法を定め、設置が終了した。なお、平成 22 年度の講義テキストは各自が印刷したものを用いることとした。

３）国際派遣研修科目（国際性向上）の研修内容を決定し、海外調査・打ち合わせの結果、22 年度はシンガポールと中国（上海）の企業や大学に学生を派遣することとした。共同創作実習科目（創造性育成）の設置と実施方法の決定を完了し、22 年度のための予行実習を行った。

４）専攻毎に高度専門科目内容の点検と見直しを行い、体系的なコースワークとして再編成した。

５）各々の講義、演習、実習の厳正な成績評価方法を協議し、評価基準を検討した。また、欧米が採用している GPA の分析を行い、全学で当該 GPA の導入の検討を開始した。

６）組織的な修士論文研究の実施のため、修士論文計画論科目「論文研究計画論Ａ」と「論文研究計画論Ｂ」を設置し、修士学生全員に「論文研究計画論Ａ」として前期に修士論文計画書の作成、「論文研究計画論Ｂ」として後期に修士論文の中間報告発表を行わせ、専攻全体での指導を徹底する仕組みを導入した。

７）21 年度末に外部評価会を開催し、外部評価委員から評価と助言を受けた。評価は概ね良かったが、一部の講義に対して共通した改善点が指摘され、22 年度以降に改善策を講じることとした。

８）学生指導 FD 研修会を開催、教員全員に研究室での学生への対応について認識を再確認した。

【平成 22 年度】

平成 22 年度は、修士課程の新たなコースワークカリキュラムを開始し、その実施に注力した。具体的な実施内容とその成果、教育研究指導体制の改善状況等を以下に示した。

１）バイオ理工系の研究開発で必要不可欠な基礎専門知識を習得できるように、大学院基礎専門科目「大学院物理化学」、「大学院有機化学」、「大学院生物化学」を前期に開講し、当該年度は各教員が作成したプリント等を学生に配布し、テキストとして使用した。これらの科目は必修科目であり、試験を行い、成績評価検討委員会で設定した成績評価法により学生の成績評価を行った結果、ほとんどの学生が合格点以上を取得することができ、基礎専門力は向上した。一方で、各科目で講義実施評価を行い、学生アンケート等で学生からの意見も収集し、来年度に向けての新たな改善策を検討した。加えて各科目での教科書を作成するべく検討を進めた。

２）科学技術プレゼンテーションスキル科目（必修科目）を開講し、修士課程学生の英語での表現力強化を図った。その結果、全ての学生が一定基準以上の能力を身に付け、単位を取得した。ただ、今年度はひとクラスの人数が多かったため、さらなる教育効果を上げるべく、来年度はクラス数を増やして、ひとクラスの人数を減らすよう改善し、実施することとした。

３）必修科目である英語による共同創作実習科目を設置して前期に開講し、グループ毎の創作実習を行った。語学力のみならず、学生の専門的知識や視野を広げ、グループ内での協調性を養うためにも効果的であった。

4）本年度から実施した修士学生対象の海外派遣研修では、シンガポールと上海（中国）の大学や企業等を少人数のグループで訪問し、現地の大学院生、研究者、技術者と研究開発に関する議論等を実施した。これにより、学生の国際性や実践力をより現実に近い形式で一層涵養させることができた。

5）学生は、上記の授業科目の上に各専攻の高度専門科目を履修することとなり、各専攻の人材育成の目標に向かい、体系的に学べるコースワークの仕組みが構築できた。

6）3 専攻共通の修士論文研究実施委員会を設置し、各専攻に論文研究計画論 A、B の科目を新設して必修科目とした。論文研究計画論 A では各学生の論文計画書を作成させ、それを 5－6 名の各専攻教員で審査・評価して成績を決定した。論文研究計画論 B では、12 月に 3 専攻合同で修士論文中間報告会を実施し、他専攻の教員を含めた 5－6 名の教員で学生の中間報告を評価し、それを成績とした。３専攻の複数教員によって評価・指導することにより、学生指導の標準化が図られ、学生の質の向上を図る上でも効果的だった。

7）年次進行で、来年度から本格的に開始する博士後期課程のカリキュラムの改革の準備として、運営委員会内に博士論文研究実行委員会を設置して、博士論文中間報告会での評価方法を協議して決定した。年末に博士 2 年生の研究論文の中間報告会を試行的に実施して評価し、この評価を最終の博士論文審査に加味する方策を検討した。また、博士後期課程学生の国際性や実践力の向上を目的とした博士後期課程の長期の海外留学やインターンシップを推奨し、それらを単位化するために、「バイオ長期派遣研修」科目を平成 23 年度から設置するための準備を行った。

8）学生支援センター教授による学生指導のための FD 研修講演会を実施した。また、3 専攻全教員が集まってのコースワーク実施に関する FD 研修を行い、教員の意識改革やコースワークのさらなる改善策を検討した。

9）学生評価アンケート・外部評価会議の実施

生命理工学研究科 3 専攻の大学院プログラムに対する学生の評価・意見を聴取するアンケートを実施した。この評価を基に、来年度のプログラム改善策を講じた。一方で昨年度同様に、外部有識者による評価会議を開催し、様々な指摘を受けた。特に企業からの有識者からの意見・改善策については、来年度以降に確実に実施していくこととした。



写真１「大学院生物化学」講義風景



写真２「科学技術プレゼンテーションスキル」講義風景



写真３「国際派遣研修」海外日系企業訪問



写真４「共同創作実習」ビール醸造実習風景

表１　共同創作実習　実習課題

実習課題
Production and purification of proteins using an affinity tag.
Laser power dependence on the polarization absorption of bR
In vivo observation of tumor formation with optical imaging and μCT systems
Production of connective tissue- like structure using collagen lattice culture method and its contraction process
Detection of DNA hybridization by using a QCM
Synthesis of medicinally or biologically important compounds
Application of Modern Reactions for Synthesis of Biologically Active Compounds
Exercise for protein bioinformatics using a personal computer
Measurement of anti-tumor agent activity for tumor cells
Pilot Brewery
Synthesis of fluorinated compounds
Preparation and characterization of mutant proteins
Chemical synthesis of peptide
Detection of actin filaments and microtubules during the first cleavage of sea urchin eggs
Detection of *Escherichia coli* as a sanitary index of water environment
Microscopic observation of bacterial cells
Anaerobic cultivation of a hyperthermophilic microorganism and assay of thermostable enzyme activity
Visualization of olfactory sensory neurons
Organic synthesis using enzymes
Measurement of photochemical reaction kinetics by laser flash photolysis
Preparation and characterization of heme protein
Characterization of a protein or protein complex by analytical ultracentrifugation
Handling and genotyping of transgenic mice
Comprehensive identification of gene products involved in cellular response by proteomics
DNA strand exchange reaction and HR-related experiments
Immunocytochemistry
X-ray diffraction studies of protein crystals
Chemical synthesis of RNA
Synthesis and optical property of the conjugate of lanthanide particle and sugar
Chemical synthesis of functional nucleic acids
Vector construction
Direct observation of rotation and regulation of ATP synthase



写真５「科学技術創造設計」学生発表風景



写真６「論文研究計画論Ｂ」中間報告会風景



写真７　教育ＦＤ研修風景



写真８　研究指導ＦＤ研修風景

【平成 23 年度】

最終年度は､修士課程のコースワークカリキュラムや論文研究指導体制を点検し､改善するとともに、博士後期課程のカリキュラム改革を実行し、加えて本事業全体を俯瞰しながら、個々の取り組みの調整、修正、改善を行い、プログラム全体を完成させた。

１）博士後期課程の長期実践研修は学生に強く推奨させることとし、長期研修派遣運営委員会を設置し、これまでの学生長期派遣の取組みを利用して、「バイオ長期派遣研修」を新設し、その実施体制を十分に検討した。

２）長期派遣研修で国内外の企業を希望する学生には、実業界で国際的リーダーとして活躍するために不可欠な起業論、統計、特許、政策、企業人倫理等の実践型知識・技能を習得する科目「バイオリーダー特論」を事前に履修することを推奨することとした。

３）３つの大学院基礎専門科目の講義内容やテキストについて、自己点検や学生評価の結果を参考にして改善を行い、改訂版のテキストを編集する。年度初めには大学院有機化学のテキストを出版し、新時代の大学院教育のモデルプログラムのテキストとして全国に公開した。

４）英語による共同創作実習科目を充実させるため、実習装置を購入して予備実習を行い、当科目の強化を図った。これにより、アンケートにおける学生の満足度 60%以上が 78%から 92%に上昇し、当該科目の改善につながった。

５）修士課程の各科目の自己点検を実施し、学生がさらに習得しやすいコースワークカリキュラムとした。科学技術プレゼンテーションスキルの少人数化も実施でき、学生がより集中して学べる環境を構築できた。

６）修士課程の科目と博士後期課程の科目の連続性を点検し、調整することで、修士課程教育と博士後期課程を連動させ、体系化された大学院教育として完成させた。

７）23 年度も複数の学生支援センター教員による学生指導のための FD 研修講演会を実施した。また、3 専攻全教員の研究指導 FD 研修を行い、教員の意識改革をかなり前進させることができた。

８）学生評価アンケート・外部評価会議の実施

前年度同様に生命理工学研究科 3 専攻の大学院プログラムに対する学生の評価・意見を聴取するアンケートを実施した。この評価を基に、来年度以降のプログラム改善策を講じた。外部有識者による評価会議を開催し、本事業による教育改革の最終調整を行った。

表２　外部評価会議意見への対応

評価項目	22年度評価委員からの指摘・課題	平成23年度の対応等
プログラム全体の達成目標と到達度	学生アンケートの回収率の増加	平成22年度　平均　17% →平成23年度　平均　49%
	学生へのプログラム趣旨伝達の強化	23年度初めに十分に時間を取った3専攻合同の説明会を開催し、プログラム趣旨を伝達
事業組織体制	少数の教員の過度な教育負担を解消	
	学生アンケートの回収率の増加	最後の講義時に無記名のアンケートを実施
	学生と企業関係者とのコミュニケーション	東工大卒業生の若手企業人との交流会を開催
修士課程コースワーク		
修士カリキュラムの構成	大学院専門基礎科目は重要。必修を維持	平成23年度も3科目必修を維持
	教員による授業評価や教育評価法の確立	
	学生アンケートの回収率の増加（再掲）	
大学院生物化学	講義内容・方法の改善	6名の教員のそれぞれの講義内容を確認。2名各2回の講義の後、小テストを実施し、その後解説を行った。
大学院有機化学	講義内容の統一性、板書等の記述式講義法の導入	教科書を制作し、その内容にしたがって講義を行った。また、それにより板書が中心になった。
大学院物理化学	講義内容の統一性	本講義は、タンパク質の研究に必要な物理化学という視点で統一されており、内容に特段の問題はないと考える。構造論から始まり、熱力学、速度論、量子力学、計算化学など必須分野を網羅している。現在教科書を執筆中であり、将来的にはそれに沿って講義をすることにより、学生はより容易にこの講義の全体像を把握しやすくなると思われる。
海外派遣研修	学生間交流時間の拡大	平成22年度　合計約2日間 →平成23年度　合計約5日間
	研修成果発表会の開催	
	講義説明会での前年度学生の体験発表を実施	
科学技術プレゼンテーションスキル	博士課程を対象とする	平成24年度以降の課題
	5、6名の少人数教育で実施	講義時間帯や講師人数の制限から平成23年度は14－15名で実施
科学技術創造設計	企業研究者等の外部評価委員の起用	
共同創作実習	担当教員の負担増	負担が大きい教員のためにバファーとなる実習科目の受け入れ人数を増加
生命理工学トピックス	曜日時間帯の設定が必要	平成23年度はより多くの外国人研究者の講演数を増加。事前の周知を徹底
バイオリーダー特論	なし（現状維持）	
修士論文研究指導		
研究論文計画論A	計画書書式の工夫・改善	計画書を詳細な項目毎に分けて、記載できるように変更した。
研究論文計画論B	評価結果の学生へのフィードバック	
	研究進行上に問題が生じた際の対処措置の検討	
	学生への取組目的の明確化	23年度初めに十分に時間を取った3専攻合同の説明会を開催し、プログラム趣旨を伝達
教員改革		
FD研修	教員の強制参加	
	教育現場の実態を定期的に把握	全学で定期的にハラスメントに関するアンケートを実施している。
全専攻教員意見交換会	なし（現状維持）	
博士後期課程コースワーク		
バイオ長期派遣研修（準備）	英語圏への派遣を推奨	類似の取組みにおける3か月間海外派遣先：米国、英国、独国、瑞西、ニュージーランド
	下級生への経験談の伝達	類似の取組み：ホームページで派遣報告会資料（PPT）を掲示・公開。派遣経験者の一言談を製作。
その他、意見	無記名アンケートの実施	平成23年度は全て無記名アンケートとした。
	講義内容の統一性	各専門基礎科目で検討した。（上記）
	研究室における学生トレーニングが重要	
	会議室設備の改善	研究科長室のプレゼンテーション設備を新設

以上、本事業を通して構築した新しい学習課程により、それまで実業界等で問題となっていた大学院生の理系分野の基礎学力低下については、本プログラムの学生は修士課程において化学全般の大学院レベルの基礎学力の再点検と一層の向上が可能となる。また、英語を実際に使って習得する講義、演習、実習を経験させることで、英語に関する実践力やコミュニケーション力を養うことができ、そして修士課程や博士後期課程において、積極的に海外での研修を実施させることで、国際性を向上させることも可能となる。さらには、博士後期課程において、起業論、統計、特許、政策、企業人倫理等の実践型知識・技能を理解する講義や企業インターンシップを履修することにより、蛸壺型の教育から幅広い知識や実践力も養える。加えて、修士課程や博士後期課程の学生の論文研究指導を専攻という組織全体で緻密に指導していく体制を構築したことより、専門分野においても様々な考え方や方法論を身に付けられる。したがって、本教育プログラムは現代社会が欲する理工系人材としての質を保証できるものであり、これまでの大学院教育を大きく変革させるモデルプログラムになると考えられる。

２．教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

当該大学院教育プログラムの修士課程と博士課程が連動した形式であり、実質の対象学生は学年進行で増えてくる。したがって、今回の実施期間 3 年間において対象となるのは、平成 23 年度末の時点での修士課程学生となる。それを考慮し学生の活動量を比較すると、まずここ 3 年間での修士課程学生の年間学会発表数が以前と比べ、36%も増えている。特に平成 22 年度の国際学会での発表数は 13 件と例年とは比較にならないほど多くなっている。これは顕著な成果と考えられる。一方で、論文発表数はあまり増加が見られない結果となった。しかし、学生が研究を実施し、新規な研究成果が出るには少なくとも 1、2 年はかかり、それから論文を作成し投稿して出版されるまでにはさらに 1、2 年はかかる。よって現時点では 2 年前に修士課程に入学した学生の論文が掲載されるのはもう少し先になると考えられる。したがって、学生の論文数に関しては、あと数年間はその数の推移を調査し続けることが必要であろう。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

本事業は、現代社会が要求する質の高い大学院生を多く輩出するための大学院教育改革であり、支援期間終了後も本教育プログラムを継続して実施し、またさらなる改善に向けて努力していかなければならない。

修士課程コースワークにおける広く理工系に共通する知識・技能（英語での表現力や創造性、国際性、実践力など）の修得のための科目は、東京工業大学という理工系総合大学全体でも必要不可欠である。そこで、支援期間終了後は生命理工学研究科 5 専攻全体での推奨科目とし、また 23 年度後半から開始した生命理工学研究科、総合理工学研究科、情報理工学研究科の 3 研究科による博士リーディングプログラム「情報生命博士教育院」でもその多くを必修科目として修士課程において履修させることとし、大学内の広域で恒常的な展開を行う。他方、理工系バイオの大学院基礎専門科目は 3 専攻協働で自主的・恒常的な展開し、また上記「情報生命博士教育院」の情報系学生の選択必修科目としてより多くの学生が履修できるようにした。博士後期課程のコースワークに関しては、実践力を向上させる「バイオリーダー特論」や「バイオ長期派遣研修」は生命理工学研究科全体で修士課程や博士後期課程の推奨科目とするとともに、「情報生命博士教育院」ではそれぞれ必修科目と選択必修科目とした。また組織による修士論文研究指導や博士論文研究指導は生命理工学研究科全体で実施することとした。

以上のように、大学院生の理工系基礎学力の不足、創造性欠如、問題設定能力の欠如、専門分野に関連する他領域の基礎知識・技能（スキル）の不足等の社会から指摘されている事項を解決する具体的方策を１つずつ考案し、それらを体系化した本事業教育プログラムは、大学全体に拡大して自主的・恒常的に展開できることとなった。今後は、日本の大学院全体の大学院教育を実質化する上で重要なモデル事業となるよう、さらなる改善を実施していく予定である。

４．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

本教育プログラムでは、東工大生命理工学研究科のホームページ内に専用ページ（http://www1.bio.titech.ac.jp/webgp/index.html）を設けて、プログラム全体のホームページを設置した。このホームページから誰でも本事業の様々な取組み内容を知ることができ、このページはＪＳＰＳ の本事業ホームページとリンクしている。また、関係する学生に対しては、セミナーや授業等の案内は随時更新しており、各種書類や資料もホームページからダウンロードなどが行えるようにしている。また、本教育プログラムのパンフレットを作成して学内外の関係部署に送付し、広く公表した。パンフレットは、年１回は更新し、プログラム内での改善等も直ぐに反映できるようにした。平成 23 年度末には、本教育プログラムの３年間の活動をまとめた報告書を作成しており、これも学内外の関係部署に広く送付する予定である。（追加資料：活動報告書参照）

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

近年、実社会特に産業界から若手理工系人材に対して、大学レベルの基礎学力、創造力、問題設定能力（以上「産学官連携による産業技術人材の育成に向けて」日本経団連 2003 より）、専門分野における他領域の基礎知識、問題解決能力、国際性（以上「企業が求める人材像についてのアンケート結果」日本経団連 2004）などの不足が問題視されている。 本教育プログラムは、この問題に正面から向き合い、準備期間や実施期間にそれぞれバイオ系企業人や企業人外部評価委員との議論や意見を考慮しつつ、バイオ理工系分野の国際的な科学技術人材として必要と考えられる教育改革を実施し、外部評価委員を含め多数の企業人から高い評価を頂いている。このことから、本教育改革は東工大生命理工学研究科だけに必要なものではなく、少なくともバイオ理工系人材を育成している日本の他大学においても取り組むべき改革と考えられ、日本の大学院教育に対して果たした役割は大きいであろう。さらには、このような教育改革はバイオ理工系の分野だけでなく、科学技術に関わる多くの分野で共通するものであり、その点で日本の大学院教育への波及効果は大きいと考えられる。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

上記の通り、本教育プログラムは、今後の大学院での人材育成に重要であることから、生命理工学研究科は総力を挙げて、恒常的な展開に努める。ただ、平成 24 年度からは東京工業大学としては国からの財政措置が終了した単一部局による事業への財政的な支援措置は行わない方針であり、本事業は主に生命理工学研究科内で継続的に展開することにしていることから、研究科内において自主的に財政的支援措置をすることとなった。一方で、本教育プログラムコースワークの多くの科目は、平成 23 年度後半から開始した博士リーディング大学院「情報生命博士教育院」の必修科目としたことから、各科目の情報生命博士教育院の学生の履修部分における財政的支援措置は、当該教育院が担い、今後生命理工学研究科、総合理工学研究科、情報理工学研究科の 3 研究科に拡大して展開していく。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
■ 目的はほぼ達成された
□ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

大学院教育のグローバル化推進に向けて、基礎力と思考力、および想像力を備えた大学院生の育成を目的とし、プログラムの設計と実施に対し積極的に取り組んできたことは高く評価できる。長期派遣研修に先立って実施するバイオリーダー特論や、研究計画と中間発表を組織化した研究計画論の設置をはじめとして、授業テキストの出版による学内外への成果発信など、大学院教育の改善・充実に貢献したと判断され、他大学や他分野への展開も大いに期待できる。

また、学生の満足度調査等を通じて、新たに生じた問題点について対応策を明示しながら実施しており、今後も同様の調査等を通じて更なるプログラムの改善に役立てていくことが期待される。

一方、本プログラムの導入効果を示す上で、修了生の質的水準の推移や、修論研究の独創性を検証するなど、一層の検討が望まれる。

（優れた点）

基礎力と実践力、リーダー力の養成と国際性の育成等を目的とし、当初の計画に従って、大学院基礎科目、科学技術プレゼンテーションスキル科目、共同創作実習科目を必修とするなど、プログラムの設計と実施に積極的に取り組んできたことは高く評価できる。

（改善を要する点）

学生の能力にどのような向上が認められたのか、本プログラムの教育成果を評価する技法を開発することが望まれる。

機関名	東京工業大学	整理番号	H001
主たる研究科・専攻等名	生命理工学研究科生物プロセス専攻		
教育プログラム名	国際的な理工系バイオリーダーの育成		
取組実施担当者（責任者）	北爪智哉		

組織的な大学院教育改革推進プログラム事後評価
評価結果に対する意見申立て及び対応について

意見申立ての内容	意見申立てに対する対応
「改善を要する点」 **学生の能力にどのような向上が認められたのか、本プログラムの教育成果を評価する技法を開発すると共に、学生の満足度調査等を通じて新たに生じた問題点について、対応策を明示しながらプログラムの改善に役立てていくことが期待される。** **【意見及び理由】** 本事業においては、毎年、実施した全て講義・演習・実習等のそれぞれについて、対象となる大学院学生へのアンケート調査を行い、その調査結果から問題点を摘出した。そして、それらに対する外部評価委員の意見も参考にして、各科目等についての改善を毎年十分に検討し実施してきた。このことは提出した結果報告書に記載しており、「改善を要する点」には当たらないと考えられる。	【対応】 **以下のとおり修正する。** 「改善を要する点」 **学生の能力にどのような向上が認められたのか、本プログラムの教育成果を評価する技法を開発することが望まれる。** 「実施（達成）状況に関するコメント」 **・・・他大学や他分野への展開も大いに期待できる。** **また、学生の満足度調査等を通じて、新たに生じた問題点について対応策を明示しながら実施しており、今後も同様の調査等を通じて更なるプログラムの改善に役立てていくことが期待される。** **一方、本プログラムの導入効果を示す上で、・・・。** **【理由】** 「改善を要する点」 取組の更なる進展を期待した指摘であるが、プログラムの改善に向けた取組は事業結果報告書にも記載されており、申立てを踏まえて削除及び修正する。 「実施（達成）状況に関するコメント」 「改善を要する点」の修正を踏まえ、問題の把握とその対応により、今後の更なる進展を期待する観点から修正する。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称　：　情報学と生命医学の発展的融合教育の新展開
（オミックス医療を目指した情報学の応用展開力と新分野開拓力の育成）
機　　関　　名　：　東京工業大学
主たる研究科・専攻等　：　情報理工学研究科計算工学専攻
取 組 代 表 者 名　：　米崎　直樹
キ　ー　ワ　ー　ド　：　情報学基礎、ソフトウェア、パーソナルオミックス医療、アカデミア創薬、ゲノム予防医学

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

情報とその処理に関する手法は、自然科学の諸分野の問題はもとより、人間自身や人間と人間との関係、あるいは人間の集団に関する問題の解決にも適用されるなど、社会科学を含めた広い分野に浸透し、社会の各分野に大きな影響を与えるようになってきた。コンピュータシステムと社会との結び付きが強まるにつれ、人間とコンピュータシステムとのインターフェースをいかに協調的にするか、社会とコンピュータシステムをどう調和させるか、などといった新しい視点が重要となる。 したがって，情報数理的なものの考え方やコンピュータを主として対象としたこれまでの情報科学・情報工学の分野を中核に据え、人間および社会に関する諸問題を、情報とその処理の観点から解決する手法の体系づくりが必須となります。この体系づくりを学として行い、それに基づく教育によって有為な人材を社会に送り出すことが本研究科の目的である。

本研究科は情報とその処理を核とし、その基礎・科学的な領域とコンピュータとの関わりを扱う「数理・計算科学専攻」、情報処理を実行する装置、主としてコンピュータの工学的領域を扱う「計算工学専攻」、新たな学術領域である情報環境学を扱う「情報環境学専攻」からなり、修士学生定員１１６名（内計算工学専攻４５名）、博士学生定員３８名（内計算工学専攻１５名）、教員数７５名（内計算工学専攻28名）で構成される。

修士課程においては、以下の能力を持った情報理工学の専門家として、広く社会で活躍できる創造的で柔軟な思考を備えた人材を養成する。1)情報理工学の幅広い専門学力　2）確かな専門学力に基づく実践的な問題解決力 3)課題を発見し設定する力　4)情報理工学の学問的真理を探究する力　5)国際的に通用するコミュニケーション基礎力。

また博士後期課程においては、高度な専門性と同時に、情報理工学のフロンティアを切り開く以下の能力を持ちリーダーとなる人材を養成する。1)情報理工学の高度な専門学力　2)深い専門知識に基づく卓越した問題解決力　3)自ら創造的に新たな課題を発見し設定する力 4)本質を見抜き普遍的な真理を探究する確かな力 5)国際的に通用するリーダーシップを発揮する力。

研究科・専攻共通の課題としては、基盤となるコンピュータサイエンス（医学で言えば病理系に対応）の研究・教育人材の確保と、発展する新しい応用分野（医学で言えば臨床系に対応）への展開と教育・研究人材の確保を両立することが上げられる。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

世界有数の少子高齢化社会に突入する我が国において、革新的医療や新しい薬剤の開発、病気の予防による健康な高齢化社会の実現は焦眉の課題である。大学においては、1) **オミックス医療**（プロテオーム等の網羅的分子情報を活用した疾患メカニズムの理解とモデル化）、2) **アカデミア創薬**（コスト優先の資本主義創薬から脱却し、人間の尊厳を優先し、難治疾患をも対象とできるアカデミアを中核とした福祉的創薬を確立）、3) **パーソナルゲノム情報を活用した健康予防**（多因子疾患である生活習慣病や加齢の個別診断や予防）に代表される、情報工学と生命医学の異分野融合領域（生命医学情報工学）を推進できる人材の育成が求められている。

そこで、東京工業大学と東京医科歯科大は、四大学連合（東京医科歯科大学、東京外国語大学、東京工業大学、一橋大学、平成 13 年に創設）の基盤を活用して、生命医学情報工学の共同教育プログラムを開始した。本プログラムの目的は、異分野の学生と教員が医療の高度化というひとつの目標に向かって切磋琢磨することにより、真に社会に必要される技術開発を促進できる異分野融合領域を創出する人材を育成することである。東京工業大学の学生は、東京医科歯科大学付属病院の各診療科で日々臨床現場の最前線を司る医学部の教授陣から、**医療現場における真のニーズを学ぶ**。東京医科歯科大学の学生は、東京工業大学の教授陣から、スパコンや並列計算を含む最先端の情報工学を学び、**次世代シークエンサーなどが産出する膨大なパーソナルゲノム情報を解析できる能力**を身につける。

カリキュラムは①バイオ数理コース、②バイオ IT コース、③バイオモデルコース、④分子創薬コース、⑤臨床医学コース、⑥予防医学コースの6コース（30科目）から構成され、東京工業大学の教員が情報工学系の講義を担当し、東京医科歯科大学の教員が生命医学系の講義を担当する。

なお、本プログラムは、**東京工業大学より10名、東京医科歯科大学より5名**を目標定員とした。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

・平成 21 年度：

1．実施体制の確立

東京工業大学と東京医科歯科大学の教員が合同で、本プログラム実施委員会を設置し、施策を具体化し実施計画を明文化する。ホームページを立ち上げ、パンフレットを作成し、本プログラムの趣旨と内容・実施を学生に周知する。 6 コースの設置を行い、共同教育プログラムを試験的に実施する。各コースの担当教員を両大学から選出する。①バイオ数理コース、②バイオＩＴコース、③バイオモデルコースについては、東京工業大学の教員がコースリーダーとなり東京工業大学の教員がサブリーダーとなる。④分子創薬コース、⑤臨床医学コース、⑥予防医学コースについては、東京医科歯科大学の教員がコースリーダーとなり東京医科歯科大学の教員がサブリーダーとなる。共同教育プログラムオフィスを設置して、オフィスを運営する特任教員と事務員および TA を採用する。オフィスは、履修の受付、講義の実施スケジュール、講義資料の管理、を担当する。

2．評価体制の確立

外部の有識者を含む評価委員会を設置し、評価基準、項目、方法を決定し、公開する。

3．大学院課程教育の実質的整備

東京工業大学と東京医科歯科大学は大学間協定を締結しているが、単位互換について明確な運用規則がないため、それを規定する。両大学とも e-ラーニングシステムを備えているので、その相互運用を確認し整備する。更に臨場感ある遠隔講義システムを設計整備し、実用に供する。ホームページの中にファイル交換サイトを設置して、カリキュラムの変更等の情報や各講義の資料等を、両大学の教員と学生がリアルタイムで共有できるよう環境を整備する。演習に用いるため、テラオーダのデータを格納し解析できる高速コンピュータを導入する。教員の FD(Faculty Development)として、両大学の教員が共同でセミナーを定期的に開催して、互いに異分野への理解を深めるとともに、互いに信頼のおける人限関係を築く。

4．情報発信・広報

ホームページによる本プログラムの内容を公開する。

・平成 22 年度:

1. 実施体制の確立

初年度に試験的に実施した共同教育プログラムの実施成果について検討し、問題点を抽出して解決法を検討する。教員と学生の双方向にアンケートを実施して、その結果に基づきカリキュラムを改善する。改善したプログラムについて、共同教育コースを本格的に実施する。

2. 評価体制の確立

評価委員会で初年度の評価を実施し、その問題点を各コースの担当者に提示する。この問題点に関し各コースの担当者は解決方法を検討し、ホームページ上で公開する。

3. 大学院課程教育の実質的整備

東京工業大学と東京医科歯科大学の担当教員が協力して、生物医学情報工学の教科書作りを検討する。E-ラーニングとしてアーカイブした講義を整理して、その再利用について検討する。FD を継続して実施する。

4. 情報発信・広報

ホームページにおける本プログラムの内容を順次公表するとともに、ポスターやパンフレットの作成や説明会の開催を通して本プログラムの趣旨・内容について大学内部とともに外部へ発信する

・平成 23 年度:

1. 実施体制の確立

前年度から引き続き共同教育コースを継続して実施する。各コースの実施状況について検討し、問題点を抽出して改善を図る。

2. 評価体制の確立

教員と学生の双方向にアンケートを行い、プログラムの改善点を抽出する。

外部評価委員による外部評価を行い、プログラム継続上の改善点を明らかにする。

3. 大学院課程教育の実質的整備

3 年間のプログラム実施を受け、本格的運用のための準備を行う。すなわち、本プログラムを両大学共同のダブルディグリー専攻として新設することを目指して必要な措置を進める。ＦＤを継続する。

4. 情報発信・広報

本プログラムの内容について公開するホームページを整備するとともに、本プログラムの内容説明、教育成果・実績、問題点を討論するためのシンポジウムを開催し、本プログラムの実施内容について広く社会に公開する。さらに新しい大学院課程教育として他大学へ発信し、新しい教育システムの共有化を図る。

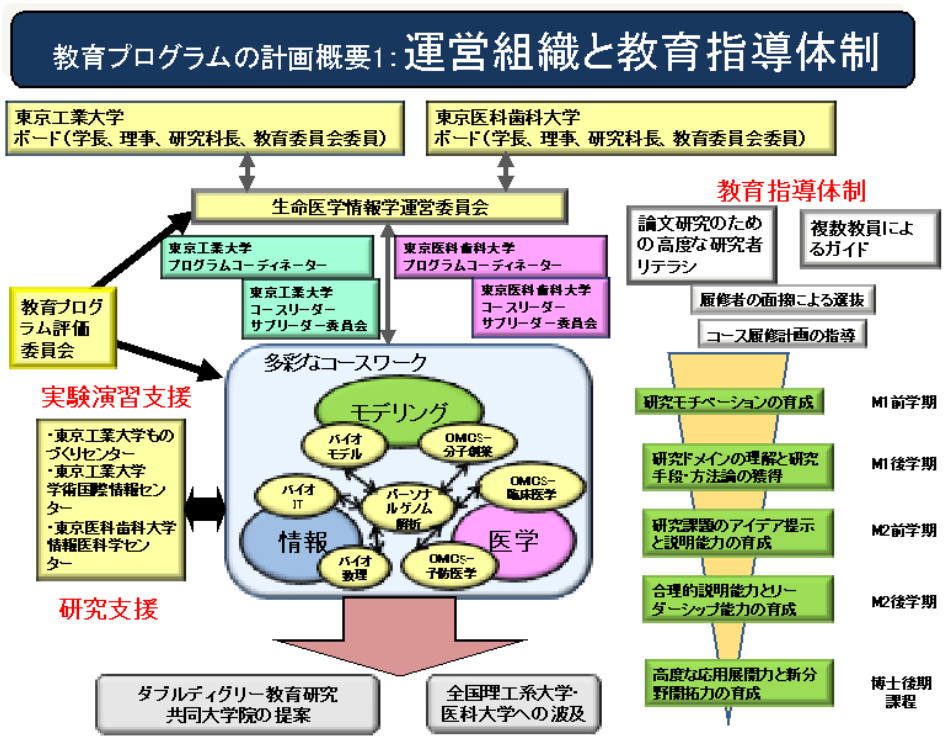


図１　履修プロセスの概念図

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

上記プログラムは、概ね予定通りに実施された。このプログラムが発展的に博士リーディングプログラムとなったことで、この教育プログラムは実質的な大学院教育の改善・充実に大きく寄与した。特に本教育プログラムで明らかになった問題点については、博士リーディングプログラムでは、良く解析しそれが改善されている点で大きな貢献となっている。また、学内の部局を越えた教育連携についても、本教育プログラムの実施をベースに拡張展開がなされることとなった。

また学生にとっては､大変内容に興味が持てたというのが､大半のアンケートの結果であるが、震災の影響で、節電のため授業期間が圧縮されたことなどもあり、１週間あたりの授業数が増え学生の負担が増加した。それが２年目の志願学生数にも影響している。本年度から引き継がれる博士リーディングプログラムでは、志願者数が回復増加している。学生の論文研究テーマの選択においては、本教育内容が与えた影響は無視できないものがある。以下のように体系的にカリキュラムを整備したため、学生は本分野が鳥瞰できるようになったという点が教育効果としては大きい。

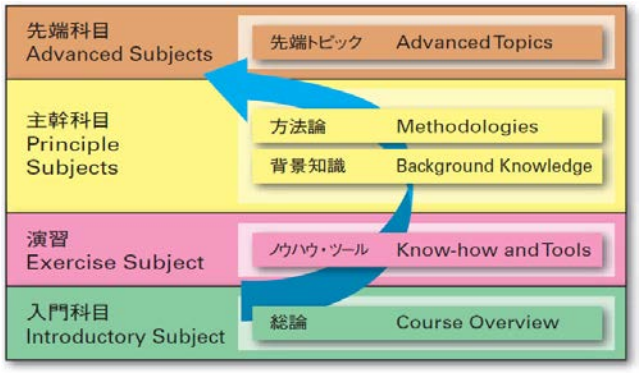


図２　カリキュラム体型図

２．教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

教育プログラムとしては、充実したものを作成することができ、着実に実施した。また離れたキャンパスや大学間での、遠隔講義も可能とし教育効果を発揮した。東工大においては、2010年度10名入学の内９名が、昨年度プログラムあるいはコース修了を果たし、当初目標の年間修了者数を達成した。東京医科歯科大については、３名に参加あったが、幾つかの科目の単位は修得したものの修了には至らなかった。情報関係の大学院教育の内容はやはり生命や医学関係の学生には、情報科学における基礎概念の教育が必要で、これには時間が必要なため難しかったようである。この経験は、博士課程教育リーディングプログラム（情報生命博士教育院）のカリキュラムに生かされ、完全なダブルディグリーではなく、専門でない領域の科目については、基礎的な実習を主に行い、修得すべき科目数も減らしている。学生の就職については、１名の博士が、在学期間を延長した以外は、全員IT関係企業に就職している。また１名の学生が情報処理学会73回大会において学生奨励賞を受賞した。なお2011年度入学学生は、6名となっている。　名の学生が国際インターンシップに参加した。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

ゲノミックスの分野は、発展性があり情報の学生も興味を大変持っていることが分かった。また生命医学分野の学生も情報の取り扱いについてスキルの必要性を理解しているが、単なる時計的な取り扱いに留まらず、アルゴリズミックな部分や、情報モデリングに関してまで、理解をさせることは、基礎的な情報に関する概念が身についていないために、困難が大きい。これまでも述べたように、今後は、本教育プログラムは博士課程教育リーディングプログラム（情報生命博士教育院）に発展的に引き継がれるが、この中では、この問題点については、Π型教育からΓ型教育に移行することにより対応する。すなわち専門でない部分については、基礎的な演習重視の内容に改め、単位数としても多くを求めないことによって対応することとしている。また合同大学院については、調査を行ったが、現行制度では単位数の互換制度などに制限が多く、現状では不可能であるとの判断から、今後の大きな大学改革の流れの中で、長期的な視点で可能性を検討することとした。

４．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

本教育プログラムの内容はホームページ（http://www.bmigp.titech.ac.jp/）において公表し、作成したパンフレットを配布した。また複数の国際会議において、この教育プログラムの内容が招待講演やポスター発表により公表された。さらに学外者をまねいのシンポジウムを開催し、情報学と生命医学の境界領域に関する最新の研究動向や、それに対応する教育について発表討論を行った。

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

当該大学においては、学生への発展する新しい分野への視野を広げることに成功し、

本プログラム修了者の今後の社会での活躍が期待される。また学内の異なる分野の協力関係に留まらず、他大学との連携が、相互に補完する教育内容を提供することが有効であることを立証した。

さらに、基本的なカリキュラムの検討結果は、本年度採択された博士課程教育リーディングプログラム（情報生命博士教育院）の教育内容の検討に十分に生かされ、発展的に継続されることになった。この教育院は、東工大単独申請のものであるが、採択に当たっては、医学教育との連携を要請されており、今回東京医科歯科大学との連携において培った、連携教育のノウハウやカリキュラム内容が改良され継承される予定である。４大学連合の中で、特に東京医科歯科大学との連携は今後とも発展することはあれ、後退することはない。このような医学と情報学との連携は、医学部を持たない東工大においては、発展する応用ドメインであるゲノミックスへの東工大のテクノロジーの適用という意味で、非常に将来性のあるものである。他の医学部を擁する大学では、このような関係は研究においては活発に行われているが、複合領域の教育コースとしては類を見ない。本教育プログラムが、我が国の大学院教育に、どのように影響したかについては、短期間の教育プログラムであったため、具体的なエビデンスについては明確ではないが、シンポジウムにおいては、他の大学の医学部などからも大いに注目を集めた。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

本プログラムにより、生命医学と情報学の融合的教育のためにカリキュラムが作成され、教育経験が得られた。本教育プログラムの内容は、上でも述べた通り、本年度採択された博士課程教育リーディングプログラム（情報生命博士教育院）に発展的に引き継がれることとなった。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
□ 目的はほぼ達成された
■ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

2大学にまたがる「情報工学と生命医学の異分野融合プログラム」を実施し「学際分野の人材を育成する」という計画は高く評価される。しかし、東京医科歯科大学からの受講学生数が少なく、本プログラムおよびダブルディグリー構想が計画どおりに実施されたとは言えない。また、このプログラムの修了者が期待された能力を身につけたかの検証がかならずしも明確でなく、教育成果も含めて、より厳密な自己評価が必要である。更に、今後の連携プログラムの実施計画の具体的明示が求められる。

ダブルメジャー化のための3キャンパス間の遠隔講義システム（ハードウェア）が整備されたことは評価される。ただし、特任准教授、特任講師、特任助教の本プログラムにおける役割の明確化が求められる。FDについては研究交流という印象が強く、組織的に連携した教育の実質化について、どのような議論が行われたのか、明示することが望まれる。

（優れた点）

合同大学院・ダブルディグリープログラムは、今後の我が国の大学院教育の重要な課題であり、その取り組みは高く評価される。魅力的・先進的講義テーマが提供されている。

（改善を要する点）

ダブルメジャー・ダブルディグリー課程への受講者数の増加が望まれる。また、将来の実施計画が具体的に示されておらず、ダブルメジャー・ダブルディグリープログラムの実施が困難であると判断されるため、一層の検討が必要である。本プログラムの経験を、学際分野の大学院教育に波及させていくためには、修了生の教育成果も含めて、より厳密な成果と問題点の検証と改善策の提案が必要と考えられる。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称	：	研究力と適性を磨くコース別教育プログラム
機　　関　　名	：	総合研究大学院大学
主たる研究科・専攻等	：	物理科学研究科 機能分子科学専攻[博士課程(一貫制)]
取 組 代 表 者 名	：	有本　信雄
キ　ー　ワ　ー　ド	：	コース別教育、ｅラーニング、ラボローテーション、国際性涵養

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

物理科学研究科では、自然の諸現象の本質を、「物質」と「エネルギー」という観点からとらえ、物理学、化学、天文学を基盤として原子核から原子分子、生物から天体に至る、超ミクロから超マクロまでの広範な対象の特性やダイナミックな変遷を共通な原理に立って解明すべく、教育研究活動を行っている。広い視野を備え国際的にリーダーシップを発揮できる質の高い研究者、及び高度な専門知識をもって社会に貢献する人材の育成を目的としている。研究科を構成する５つの専攻は、分子科学研究所（愛知県)、国立天文台（東京都他)、核融合科学研究所（岐阜県）(以上自然科学研究機構)、宇宙科学研究所（神奈川県）(宇宙航空研究開発機構）の４つの大学共同利用機関等に置かれており、それらに設置された通常の大学では持つことが困難な特殊装置や大型装置等を駆使し、国際的に最先端の研究プロジェクトや大規模研究プロジェクトの現場で教育指導が行われる。

2012 年４月現在、教員 311 名（教授 85、准教授 107、助教 119)、学生 121 名である。１人の学生に２人以上の教員が付く複数教員指導体制を取っており、きめ細かい研究指導が行われる。学生は、分子科学、天文学、核融合科学、宇宙科学のいずれかで博士課程研究を行い、修了後は専攻に応じて理学、工学、学術のいずれかの博士号を取得する。教育課程は「専攻専門科目」に加え、５専攻の相互協力による「研究科共通科目（総合教育科目、共通専門基礎科目)」を設定し、広い研究分野の基礎知識が得られる工夫がなされている。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

本研究科では、物理科学の学問分野において高度の専門的資質とともに幅広い視野と国際的通用性を備えた、社会のニーズに答えることのできる研究者の育成を目指した教育が行われてきた。本プログラムでは、この目標に向け本研究科の教育の課程をさらに実質化し、学生の研究力と適性を磨き、研究者として必要とされる総合力、専門力、企画力、開発力、国際性などを身に付けさせることを目的とした。その達成のため、博士課程前期における大学院基礎教育の充実とともに、博士課程後期におけるコース別教育プログラムを実施することを大きな特色とした。前期課程においては特に、基礎物理科学講義のｅラーニング化、３つの研究室で研究に参加するラボ・ローテーションを実施することが特色である。

本研究科の大学院教育が行われている各基盤研究機関では、国際的に最先端の研究プロジェクト、大規模研究プロジェクト、企業との開発研究プロジェクトなどが数多く推進されており、本プログラムは、このような優れた研究環境を最大限に生かした教育の実質化を行った。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

本プログラムでは、具体的には、主に下記の取組みを行うこととした。概念を図１に示す。

(1) 博士前期における大学院基礎教育の充実

全専攻に共通の英語教育と総合科学教育に力を尽くすとともに、各専攻がその専門に関連した基礎物理科学の講義を行い、それをｅラーニング化し物理科学研究科のすべての学生が受講可能とする。博士前期には、３つの研究室（３つのうち、１つは別の専攻とする）でそれぞれ最低４週間ずつ研究に参加するラボ・ローテーションを実施する。

(2) 博士後期課程におけるコース別教育プログラム

以下の４つのコース別教育プログラムを実施し、学生がその研究力と適性を磨く。(i) 基本コース：従来の大学院博士課程教育を継承するコースで、高度な専門性と幅広い視野を持つ研究者を育成する。(ii) 先端研究指向コース：国外の一流研究者を外部副研究指導者として加えて海外のインターンシップを経験させ、先端的な研究の専門分野を徹底的に探求することで、先端的研究分野を国際的にリードする研究者を育成する。(iii) プロジェクト研究指向コース：大規模プロジェクト研究を企画・推進する能力を高めるトレーニングを通じ、大規模プロジェクトのリーダーとなり得る研究者を育成する。(iv) 開発研究指向コース：企業等で開発研究を主導している研究者を副研究指導者として加え、製品の市場や製造現場を理解して技術開発する企画推進能力を持った、実用指向性の強い研究者を育成する。

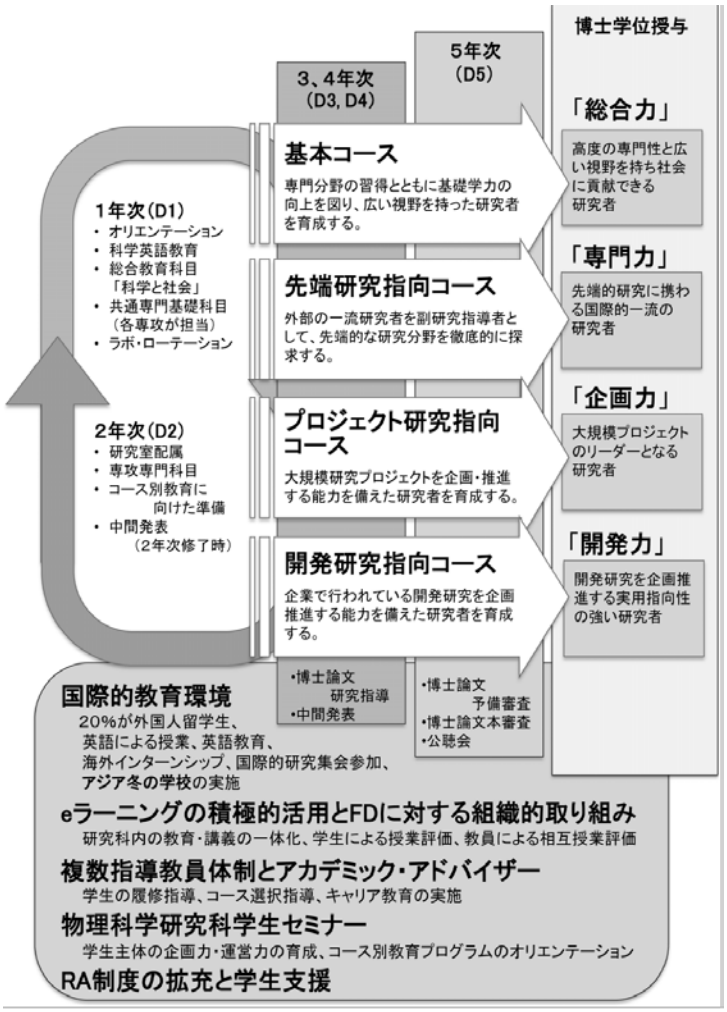


図１　本プログラムの概念図

(3) FD 等に関する組織的取り組み

同僚教員が関連分野のｅラーニング講義を試験的に受講し互いの講義を評価し合うことによって、教員の FD 活動の組織的取り組みを実現する。

(4) 国際性の涵養、学生セミナー

国際的教育研究事業を更に充実させ、アジア諸国を含めた国際的な若手研究者の人材育成に寄与する。海外インターンシップや国際研究集会への参加を通して学生の国際性の涵養を促す。学生が主体的に企画運営を行い、研究科内の全学生と教員が対象の学生セミナーを実施することで、専攻間の連携を深め、研究科全体の一体感の向上を図る。

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

本研究科・本学に限らず、昨今の我が国の大学院教育、或いは学生の性向の問題点として、研究テーマを早期に固定化してしまうことによる視野の狭窄化、周辺分野の知識の欠如等が議論されている。我が国の将来の科学技術の将来を支える人材を恒常的に輩出するためには、この点を

深刻に捉え、広い視野と専門性を同時に備え、学生が自らのキャリアについて十分考える機会を与えるべく、大胆な教育システムの改革が必要であると考えた。本プログラムは、その点を踏まえてデザインされたものである。また、本研究科は地理的に分散した複数の共同研究機関を基盤としているため、教育システムの一体化のための工夫が必要であった。それを解決する一つの方式として、e ラーニング教材の開発を進めた。

本プログラムの開始に伴い、下記の事業を具体的に検討・実施した。一部の事業は、既に本研究科内で実施されていたものを、より組織的な運用を進めたものである。

プログラム運営委員会の設置

本プログラムを運用するに当たり、研究科長を委員長として、各専攻から数名が参加するプログラム運営委員会を設置した。毎月１回定例で会合を開催し（キャンパスが分散しているため、TV 会議を利用)、各事業の進捗状況を確認し、運用についての議論を行い、専攻間の情報を共有する場とした。

各コース修了要件等の設定とコース別教育の実施

博士後期課程における４つのコースのそれぞれに対して、コースの修了要件の詳細を規定し、インターンシップ等、学生が享受できる特色ある教育内容の趣旨を定めた。博士後期学生は、全員が４つのコースのいずれかに属するものとした。その上で学生からの希望コース申請書に基づき、コース分けを行い、コース別教育を実施した。平成 24 年３月までに各コースに配属した学生の数は表１の通りである。３年のプログラムであり、現時点までにコースを修了した学生は一部である。具体的には、基本コース２名、先端研究指向コース０名、プロジェクト研究指向コース２名、開発研究指向コース１名であった。今後、コース修了者が学年進行に伴い増加する予定である。本プログラムの大きな特徴は、従来の教育課程を引き継ぐ基本コースに加えて、先端・プロジェクト・開発の各コースを新たに設置した点にある。実際に先端コースで海外留学を経験した学生はこれまで以上に高い国際性を身につけて来ており、将来の学術を担う人材養成に寄与すると期待される。同様に、プロジェクトコースでは、プロジェクトの提案書作成までを行っており、それに必要な知識をもつ人材が育ちつつある。また開発コースでは実用を意識した研究を進め、特許申請の方法を習得した修了者を出している。基本コースでも、後述するラボ・ローテーション、e ラーニングや英語教育プログラムの整備等により、従前に増して広い視野と国際性を有する人材が育ちつつある。博士後期課程の教育の改革がこれによって大きく進み、学生の個性を伸ばす教育課程を形成できたと考えられる。今後、基本コース以外の３コース選択者による中間ヒアリング（達成状況の紹介）を適切な時期に実施すること等も考慮されるべきであろう。

表１ 平成 22、23 年度各専攻コース配属数（各年度の新規登録分）

専攻	基本コース		先端研究指向コース		開発研究指向コース		ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ研究指向コース	
	22 年度	23 年度	22 年度	23 年度	22 年度	23 年度	22 年度	23 年度
構造分子科学専攻	3	6	0	1	0	0	0	0
機能分子科学専攻	5	2	1	1	1	0	0	0
天文科学専攻	1	3	2	1	0	0	0	0
核融合科学専攻	3	1	0	1	0	0	3	1
宇宙科学専攻	7	5	1	2	0	1	1	1
合計	19	17	4	6	1	1	4	2

ラボ・ローテーション

５年一貫制では、４つのコースに別れる前の前期課程中の段階で、３つの研究室（内１つは他専攻とする）でそれぞれ４週間、研究現場を体験するラボ・ローテーションを、対象学生全員に課した。学生はこれにより研究に対する視野を拡げることができ、また自分の研究者としての位置付けを客観的に行うことを可能にした。一方で受け入れ研究室にとっては負担の増加があった部分は否定できず、運用に工夫の余地はある。また、４週間では研修期間として十分ではないという意見もあった。

科学英語科目のキャンパスごとの設置

国際性を涵養するための基礎として英語学習の重要性は言を俟たず、専攻によっては既に個別に英語教育を実施していたが、本プログラムではそれらを科学英語科目として組織化し、専攻ごとに学生が受講できる体制を整備した（構造分子科学専攻と機能分子科学専攻、天文学専攻と宇宙科学専攻はそれぞれ合同開催)。基本コース学生に対しては、これを必修単位とした。各基盤機関の国際的な環境と合わせ、学生の国際感覚を身につける機会として大いに貢献したと考えられる。

e ラーニング講義の作成と実施

各専攻において基礎的で他の専攻の学生にとっても習得の意義があると考えられる講義科目を設定し、それらを電子教材として収録してサーバーに置いた。教材が完成した科目、間もなく完成する科目は表 2 の通りである。それらの科目の単位習得を希望する学生は、それらの e ラーニング教材を随時ダウンロードして視聴し、担当教員に課題レポートを提出して一定以上の評価を受けることで、単位認定される。これまでに各専攻で e ラーニング教材の制作を行い（図 2)、それに基づいた単位認定が開始している。今後、講義とその収録方法を e ラーニング向けに最適化し、より広範な講義科目の e ラーニング教材を制作するとともに、英語化を推進することが必要になると考えられる。また、e ラーニング教材を用いた FD を計画したが、これは十分進んだとは言えず、今後の課題である。

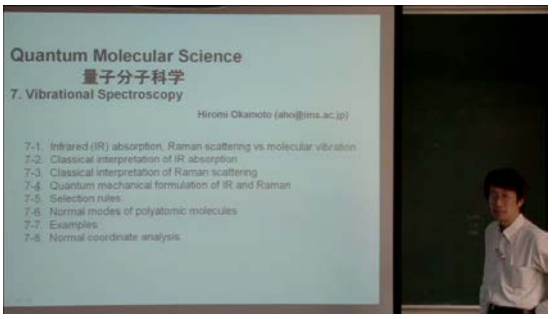


図 2　e ラーニング講義の集録風景

表 2　平成 23 年度までに制作した e ラーニング教材（制作中を含む）

科目名	制作担当専攻	備考
量子分子科学	機能分子科学専攻(構造分子科学専攻が協力)	
物性科学概論	構造分子科学専攻(機能分子科学専攻が協力)	
観測天文学概論 II	天文科学専攻	
宇宙科学概論	宇宙科学専攻	
核融合科学概論	核融合科学専攻	制作中
シミュレーション科学概論	核融合科学専攻	制作中
制御工学概論	天文科学専攻、核融合科学専攻、宇宙科学専攻(合同)	制作中
信号処理概論	天文科学専攻、核融合科学専攻、宇宙科学専攻(合同)	制作中

ファカルティ・ディヴェロップメント（FD)

専攻ごとに、学生へのアンケートを実施し、プログラムに対する改善要望の調査を行った。その結果として、留学生に対する日本語会話教室充実などの対応を行っている。学生の成果報告と

して、博士前期課程終了時の口頭発表、アジア冬の学校でのポスター英語発表等を行い、プログラムの効果を点検する場とした。またｅラーニング授業の実施に際しては、担当教員が相互参観を行い改善点の検討等を行ったが、教員同士の授業相互評価等までは踏み込めなかった。

夏の体験入学

優秀な学生の本研究科への入学の勧誘、及び本研究科の活動内容の広報等の目的のため、専攻ごとに夏期休暇機関中に、学部学生、大学院生を主な対象として数日の体験入学プログラムを実施した。対象学生は希望する研究室に配属され、研究の一端を体験した。表３に、各専攻で実施された体験入学における参加者数等をまとめた。実際に、この体験の結果、当該専攻にその後入学した学生もあり、プログラムの効果が現れてきていると考えられる。

表３　夏の体験入学参加者数

	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
構造分子科学専攻、 機能分子科学専攻（合同）	9 (4) [1]	24 (19) [0]	44 (32) [-]
天文科学専攻	8 (-) [-]	8 (-) [-]	8 (-) [-]
核融合科学専攻	36 (25) [-]	33 (19) [4]	39 (28) [-]
宇宙科学専攻	12 (-) [2]	17 (-) [6]	12 (-) [-]
合計	65	82	103

()内はアンケートで「総研大入学に興味がある・進路の一つとして考える」と答えた数、[]内は参加者の内で実際に総研大に出願した数、-は数値不詳。

学生セミナー



図３　平成 22 年度学生セミナーのプログラム（左）とセミナーの一コマ（右）

１年に１回の割合で学生セミナーを実施した（表 4)。担当教員の助言のもと、各専攻からの学生が参加する実行委員会が主体的に企画運営を行い、研究科内の全専攻の学生と教員が対象の学生セミナーを実施した（図３は平成 22 年度の例)。専攻間の連携を深め、研究科全体の一体感の向上、異なる専攻の学生の間の親睦と相互理解が格段に進んだ。一方で、学生にはこれを企画運営から担当させる趣旨と意義が十分に伝わったとはいえず、実行委員となった学生にとっては負担が大きいとの不満があった。今後学生に趣旨を理解してもらう方策、企画から開催まで学生が主体的に運営する方式を検討し、実行委員会を組織するための十分な準備期間を与える等の改善を行い、担当となった学生が大きな負担を感じないセミナーの方式を考える必要がある。

表 4　学生セミナー開催概要

	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
日時	平成 22 年 3 月 6 日 13:00～20:00、 7 日 9:30～15:00	平成 23 年 2 月 26 日 14:00～21:30、 27 日 9:20～15:30	平成 24 年 2 月 9 日 12:00～22:00、 10 日 9:00～14:00
会場	豊橋	熱海	浜松
プログラム概要	○コース別教育プログラム説明会 ○専攻紹介 ○フリーポスターセッション ○招待講演 ○懇親会・総括	○研究内容の相互理解 ○ポスター発表 ○研究生活のノウハウと心得(招待講演・グループワーク) ○博士号取得後のキャリアパス(招待講演・グループワーク)	○プロジェクトを通じた相互理解(グループワーク) ○博士号取得後のキャリアパス(招待講演) ○ロジカルシンキングの実践的トレーニング(ディベート)
参加人数	学生　36 名　教職員　24 名	学生　38 名　教職員　32 名	学生　31 名　教職員　40 名

アジア冬の学校

本研究科の他、各専攻の研究分野の教育を受ける国内及びアジア地域の大学院生を広く対象として、講義形式のセミナーを毎年冬期に、キャンパスごと実施した。本研究科学生の各分野における基礎力を高めることの他、多くの海外の学生との交流を通じて刺激を与え、国際性を涵養すること、及び海外の学生に対する本学の社会貢献、研究・教育内容の広報活動としての目的もある。講義内容に関しては内外ともに概ね好評であり、特に海外からの参加者からはこの事業の存続を望む声が非常に多く寄せられている。また、本研究科学生はアジア地域の同世代学生の意欲とポテンシャルに大きな刺激を受けており、事業目的は十分に達成している。

海外との連携

必ずしも本事業の予算で行った活動ではないが、本プログラムの期間中に、学術交流協定を結んでいる複数の機関（表 5）との交流事業を行った。共同研究の実施のための本研究科学生の海外への派遣の他、数ヶ月の期間での海外からの学生の本研究科への受け入れ等がある。本プログラムのための新たな協定の締結等は期間中には行っておらず、そのような取り組みを拡充するかどうかについては、今後検討する必要がある。

表 5　海外の大学院との交流協定締結状況

提携大学院	所在国	締結日
科学技術聯合大学院大学校	大韓民国	平成 17 年 5 月 25 日 平成 22 年 5 月 25 日更新
バイロイト大学	ドイツ	平成 21 年 10 月 9 日
チュラロンコーン大学理学部	タイ	平成 22 年 4 月 1 日
カセサート大学理学部	タイ	平成 23 年 3 月 29 日
The Asian Institute of Technology	タイ	平成 24 年 1 月 19 日

２．教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

修了者の進路

本プログラムは３年間の事業であり、学年進行を伴って実施したため、まだごく一部の修了

者しか出していない。そのため修了者の進路等に関して、的確な判断を下す段階とはいえず、この点については今後検証を行っていくことが必要であると考えている。参考までに、最近３年間の修了者の進路の統計を表６に示す。

表６　修了者の進路

	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
大学・公的研究機関（常勤）	4	2	2
博士研究員	9	12	15
企業	4	3	3
その他（大学院入学等）	1	0	1
不詳	9	6	6
合計	27	23	27

在学生の研究アクティビティ

コース別教育プログラムでは、期間中に基本コース 36 名、先端コース 10 名、プロジェクトコース６名、開発コース２名がそれぞれ選択し、例えば先端コースを選択した学生は延べ７件の海外長期滞在を行っている。後述する後継のプログラムにより、今後も海外長期滞在の件数は増加する予定である。これらの学生は、いずれも将来の学術をリードするに相応しい国際性を身につけて帰国しており、本プログラムの趣旨が十分生かされたと考えられる。他のコースでも同様、それぞれの趣旨に見合う基礎力を身につけ、研究活動を行った。

入学志願者の変遷

本研究科への入学志願者の数は、小さい変化ながらやや増加の傾向を示しつつあり、本事業の効果が現れたものである可能性がある。

表７　入学志願者数、合格者数、入学者数の推移

	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度
志願者数	62	56	72
合格者数	45	36	36
入学者数	26	27	27

年度は入学年度で、４月入学の場合、入試は前年度に行っている。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

３年という限定された期間でのプログラムであるため、期間内にその効果の検証さえも困難である。少なくとも博士前期課程に入学した学生が修了でき、後期課程に入学した学生が数学年分修了する５年間を最低限の継続期間とすることが強い要望である。本プログラムにおいては、幸いにして、24 年度から後継のプログラムを大学の特別経費で措置することができ、予算の縮減は必要となったが、これまでにほぼ準じた形でプログラムを数年間は継続することが可能となった。更に、この後継のプログラムでは本研究科に加えて高エネルギー物理学研究科の参加も得ることになり、これまでより以上に視野を拡げたプログラム展開が可能になるものと

期待される。個別の事業に関する課題と改善・充実の方策の検討状況は以下の通りである。

コース別教育

これが本プログラムの最も重要な事業で、３年を終了したところで、その成果は着実に出てきつつあると思われる。各コースを修了するにあたり、学生のコース修了報告をどのような形で纏めるのが適切か、まだ模索段階にあり、これを体系化することが早急に必要となっており、23 年度の結果を受けて検討中である。また、先端、プロジェクト、開発の各コースは学生に対する相当額の予算措置が必要となっている。24 年度からの後継プログラムではこれまでよりも割ける予算が減額となるため、より効率的、弾力的な予算運用を計画している。

ラボ・ローテーション

ラボ・ローテーションは基本コースを含む全ての前期課程の学生に課しており、自身の研究内容の周辺領域の知識を得るのに大きく寄与している。必要な経費も大きなものではなく、その効果を鑑みて後継プログラムでも当面そのまま実施の予定である。問題点としては、受け入れ側に状況により相当の負担が強いられる場合があること、また内容によっては期間が短すぎる場合等があること、あるいは逆に総計３ヶ月のローテーションは長過ぎるとの意見も教員からだされている。この点は今後の運用の中で弾力化など改善の検討を行う予定である。

科学英語科目

基本コースでは必修とし、他のコースでも事実上全ての学生が履修し、学生の国際力の向上に確実に寄与した。既に専攻によっては数年前から同種の試みを行い、その経験に基づいた科目設計であるため、現実的な観点からは、現状の形式は考えられる最適のものに近いと考えられる。引き続き改善の余地はないか検討は継続する。

e ラーニング

限られた予算の中で、教員自らが手探りで制作したもので、制作に時間がかかり、一部の科目はようやく完成を見た段階にとどまったが、一部の専攻では既に e ラーニング教材による履修・単位取得が始まっている。画面に表示される内容は英語記述を原則とするなど、留学生の便を意識した制作を行ったが、プログラム期間中には完全な英語対応教材を用意することができなかった。この点は後継プログラムにおいて検討予定である。また、今回作成した e ラーニング用教材は、各専攻で開講された講義をそのまま撮影して教材としているものも多いため、自習用教材としては改良の余地があり、この点も順次改善を検討する。

ファカルティ・ディヴェロップメント(FD)

e ラーニング教材を教員が相互視聴することによる FD を計画したが、一部での実行にとどまり、組織的に、他の教員の講義内容に踏み込んで検討するところまでは実行できなかった。講義におけるアンケートの実施等は科目レベルでは行われているが、プログラム全体で組織的に行うまでには至っておらず、これらは後継プログラムにおいて有効な方法を検討して実行したい。学生セミナー等においてはアンケートの他意見交換会が行われており、今後の改善に資する情報が得られている(下記)。コース別教育については、修了者数がまだ十分な数ではないが、ある程度の母集団ができた段階で、学生による報告書などを元に改善を検討していく。

学生セミナー

修了生が将来セミナーやシンポジウムを組織するのに必要な技量を獲得することを目的に、学生が自ら提案・企画・運営するセミナーを１年に１回行った。その趣旨が学生に十分伝わら

ず、結果的に学生からの自主的な提案が得られず、教員が相当積極的に働きかけて漸く学生間の組織が動き出す状況であった。委員となった学生には大きな負担と感じられ、その点での不満が多い結果となった。後継プログラムではこの点の反省に立ち、行事の趣旨を学生に十分説明するとともに、頻度を２年に１回の割合とし、教員が必要な作業の方向性を示し、若手教員も企画運営に参加するなどの方策を検討している。

海外との連携

プログラムの期間中には、協定の更新を除き、新たな協定を海外と締結した事例はなかったが、実質的な海外との連携は部局レベル、研究室レベルでは活発に行われている。今後も、実質的な連携が見込まれる相手があれば、検討の上、積極的に連携を進める。

４．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

本事業の教育プログラムや行事の詳細は、ホームページ（http://www.ps-edu.soken.ac.jp/）に掲載し、外部に公表するとともに本研究科学生の便に供した。３年間のプログラム全体の活動報告書は、現在取りまとめ中である。

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

このプログラムが今後のわが国の大学院教育に及ぼす効果を測るには、少なくともあと数年の状況を検証する必要があり、現時点で波及効果を論ずることはあまり意味をなさないが、主に学内の状況としては、下記のような点は注目に値するであろう。

まず、本プログラムの開始後、学内の他のプログラムで、専攻や研究科を跨いだ教育課程が創設された。これは本プログラムの基本思想に沿うものである。また以下に述べる本プログラムの後継プログラム（概算要求で認められた特別経費事業）でも、物理科学研究科に加えて高エネルギー加速器科学研究科をも巻き込んだ事業となる。学内の教育体制はこれまで研究科単位を基本としていたが、これらの事業に対応するため、複数の研究科をも跨ぐ事業による単位認定等の体制を整備しつつある。本プログラムの実施は、このような柔軟な体制整備の一つの契機となったものといえよう。

教育上の波及効果としては、例えばラボ・ローテーションは学生が自らの研究テーマに閉じこもらず、周辺学問領域の経験を積むことで視野を広げることに確実に寄与しているし、コース別教育は博士号取得者の様々なキャリアパスを考える契機を学生のみならず教員にも与えている。また、学生セミナーは、実行委員となった学生にとっては（本人達にはまだ効果を意識していないようではあるが）、自主性や企画力の向上に着実に寄与したと考えられる。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

これまで関連項目で述べてきたように、本プログラムの後継プロジェクトとして特別経費の

概算要求を行い、幸いにして採択されて、平成 24 年度から実施しているところである。内容は本プログラムの反省点を考慮して必要な改編を加えつつほぼ踏襲しているが、大きな違いは、高エネルギー加速器科学研究科の参加も得て合同の教育プログラムとして再編した点にある。これにより、本プログラムはより広い視野をもった内容とすることができ、またこれまでの蓄積を高エネルギー加速器科学研究科の学生も享受することが可能となる。従って、本プログラムの成果を継続し、更に発展させてより良い教育課程を確立していくことが可能な状況となっている。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
■ 目的はほぼ達成された
□ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

離れたキャンパスにおける弱点を克服するために計画された e-ラーニングや科学英語科目の共通化等において、一部の遅れはあるものの、着実な実施がなされている。また、アジア冬の学校、夏の体験入学、学生セミナー等において、初期の段階で一部に停滞が見られたものの、その後、着実に成果を上げている。4 種類のコース別プログラムは、野心的な教育内容を含むプログラムであり、コースごとのプログラムも少人数ながら実施されたが、その成果について、実際のコースごとの大学院生の配属数のあり方を含めて、今後の検証と更なる展開が期待される。また、e-ラーニングプログラムの教材開発の一部に遅れが見られる点については、早急な改善が求められる。

（優れた点）

4 種類のコース別プログラムは、本大学院大学の特性を十分生かした試みであり、それぞれの特徴あるコースにおいて、真に先導的な大学院生を生み出す可能性を十分もっており、実施の際の配属はコースにより人数の差はあるものの、着実に実施され、徐々に成果を上げている。

（改善を要する点）

e-ラーニングにおける一部教材の開発の遅れは、早急な改善が望まれる。また、各プログラム実施における成果として、今後の修了生の動向の把握や能力を検証し、事業の発展に向けた改善策の検討が望まれる。

機関名	総合研究大学院大学	整理番号	H003
主たる研究科・専攻等名	物理科学研究科		
教育プログラム名	研究力と適性を磨くコース別教育プログラム		
取組実施担当者（責任者）	有本信雄		

組織的な大学院教育改革推進プログラム事後評価
評価結果に対する意見申立て及び対応について

意見申立ての内容	意見申立てに対する対応
「実施（達成）状況に関するコメント」 **コースごとのプログラムも少人数ながら実施されたが、実際のコースごとの大学院生の配属数はきわめて偏っており、その成果や検証が明確に示されるまでには至っていない。** 「改善を要する点」 **また、各プログラム実施における成果の検証や改善策の検討が強く望まれる。配属に関する今後の更なる指導についても、その成果の検証が望まれる。**	【対応】 **以下の通り修正する。** 「実施（達成）状況に関するコメント」 **コースごとのプログラムも少人数ながら実施されたが、その成果について、実際のコースごとの大学院生の配属数のあり方を含めて、今後の検証と更なる展開が期待される。** 「改善を要する点」 **また、各プログラム実施における成果として、今後の修了生の動向の把握や能力を検証し、事業の発展に向けた改善策の検討が望まれる。** 「優れた点」 **・・・真に先導的な大学院生を生み出す可能性を十分もっており、実施の際の配属はコースにより人数の差はあるものの、着実に実施され、徐々に成果を上げている。**
【意見及び理由】 本プログラムはカリキュラムの相当の変更を伴うものであり，従ってプログラム発足後に学年進行で運営することとなった。３年間のプログラムであったため，この期間内にコースを終了する学生はごく一部とならざるを得ず，その成果の有意で明確な検証は期間内では不可能である。また，コースごとの配属については，当初より均等な配属は想定していない。計画調書 11 頁，平成 22 年度の「(i)コース別教育プログラムの導入と実施」に記した通り，当初想定した各コースの配属数の目安は，基本コース約 13 名，先端研究指向コース約 6 名，開発研究指向コース約 3 名，プロジェクト研究指向コース約 3 名に対し，実際の配属数は実施報告書 3 頁，	【理由】 「実施（達成）状況に関するコメント」 コースごとの大学院生の配属数については、計画に概ね沿った配属となっていることから、申立てを踏まえるとともに、配属数のあり方も含めた今後の検証と更なる展開を期待する観点から表現を修正する。 「改善を要する点」 各プログラム実施における成果の検証や改善策の検討については、３年間の期間内では明確な検証は不可能であるとしているものの、今後、プログラムの有効性を検証し、継続的な改善が図られることを期待した指摘であること

表１に示す通り，想定数に近い実績となっている。コメント，改善を要する点の記述は，これらの点で一部事実誤認があるのではないかと考える。 なお，本プログラムの後継プログラムを，平成24年度以降も学内措置として継続しており，修了生が一定数に達した段階で，成果の検証を行う計画である。	から、趣旨がより明確になるように表現を修正する。また、配属に関する記述については、「実施（達成）状況に関するコメント」の修正と同様の観点から削除する。 「優れた点」 「実施（達成）状況に関するコメント」及び「改善を要する点」への修正を踏まえ、表現を修正する。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称	：	建築リソースマネジメントの人材育成
機　　関　　名	：	京都工芸繊維大学
主たる研究科・専攻等	：	工芸科学研究科造形工学専攻、工芸科学研究科造形科学専攻
取 組 代 表 者 名	：	中川 理
キ　ー　ワ　ー　ド	：	建築史・意匠、文化資源、文化財・文化遺産、美術館・博物館学

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

工芸科学研究科造形工学専攻（博士前期課程）は、現在の学生数は 63 人、専任教員は 24 名である。昭和 63 年に開設された専攻で、建築学の中心となる４つの分野（建築計画学、建築史学、建築構造力学、環境・設備学）に関する科目をコア科目として設定し、他大学の建築学教育では見られない人文社会分野も加え、文化・芸術と工学的技術を横断的に学ぶことができる教育課程が構築されている。平成 21 年度からは、知識・技能を知識集約的に修得するだけでなく、実践的に修得する特定課題型コースも新設している。このコースは、幅広い知識・技能を実践的に身に付けるために、実習・演習課題を大幅に取り入れ､修士設計を課している(国交省１級建築士受験資格実務経験２年が認定される)。人材養成目的には､「空間・建築に関わる理論、計画・製作理論、工学技術理論、都市史・建築史、美学・美術史、デザイン史・技術史などの造形工学に関わる教育・研究を行い、これらを通して、より専門的な高度な学識と研究能力、また実務応用力を備えた人材を育成する」としてきたが、学生の目指すべき職能や研究目的について、必ずしも共有できる目標が設定されていない（設定できない）状況が課題であった。

工芸科学研究科造形科学専攻（博士後期課程）は、現在の学生数は 47 人、専任教員は 32 名である。平成 18 年に開設された専攻で、建築学、デザイン科学の広範な分野において、高度な教育研究を行ってきた。現在では、博士前期課程の建築設計学専攻、デザイン科学専攻、および上記の造形工学専攻の上に設置された博士後期課程の専攻として位置づけられている。人材養成目的は､「人間の美的感性の造形的具象化の歴史・理論・方法及び造形デザインに関する実践的な理論と応用について考究し、また、建築・都市空間の機能の望ましいあり方、設計・創造等を実践するための理論と応用に関する教育研究を通して、高等教育機関の教員、研究者並びに時代をリードする理論を備えたデザイナー・建築家となる人材を育成する」としてきたが、建築とデザインを中心に広範な分野をカバーするために、専攻としての独自で明確な人材育成目標を絞りきれない課題があった。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

＜プログラムの目的＞

古建築を主に想定してきた旧来の文化財の枠組みに収まらない歴史的建築をどのように価値付け活用していくかは、持続可能な環境を目指すこれからの社会にとってきわめて重要な課題となりつつある。急速な都市開発が進むアジア途上国においても、この課題は深刻である。そこで、京都工芸繊維大学では、①近現代も含む歴史的建築遺産を正確に価値付けることができる能力、②その価値付けを基に的確な活用のマネジメントを遂行する能力、という二つの能力を併せ持つ人材を育成する教育プログラムを構築する。そこでは、建築文化財の概念を近現代の建築遺産にまで拡張することが必要となるが、近代以降の建築においては設計図面等の資料類も重要な遺産となる。したがって、本プログラムでは、そうした資料類も含めた新たな建築文化財概念として建築リソースを定義し、そのリソースを価値付けマネジメントできる人材を育成することを目標とする。

＜養成される人材像＞

本プログラムで養成するのは、歴史的建築・資料（建築リソース）を正確に評価し的確にマネジメ

ントするための高度な専門技能を身につけ、アジアを中心に海外でも活躍できる人材である。

＜期待される成果＞

歴史的な建築や資料を扱う職能は国内外から強く求められている。このプログラムで獲得される職能により、スクラップアンドビルドに偏る都市開発ではなく、歴史的建築の価値が認識され保全と開発がバランスよく融合する豊かな都市再生が初めて可能となると考えられる。それは、今後望まれる持続可能な社会において何よりも求められることである。また、こうした人材養成を続けることで、学内外から求められる建築リソースに関わるネットワーク拠点施設を組織することが期待される。

＜独創的な点＞

これまでの大学院における建築学の教育研究は、新築する建築物をいかに作り出すかという建築供給型の教育研究を柱としてきた。しかし、持続可能な都市再生が求められるようになった社会情勢においては、既存の建築物の再生・マネジメントのための技術やノウハウが必要となる。こうした観点から、新たな職能確立を視野に入れた本教育プログラムは、他の大学院には見られない先進的で独創的なものであると判断できる。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

支援期間（平成 21 年度～23 年度）に計画された概要

1）建築リソースマネジメント学コースの設置とカリキュラム設定

博士前期課程･後期課程とも、必要となる基礎的な知識・技能を修得させるため、授業科目を整理・体系化し、学内外の連携する施設でのフィールド実習を中心とした実習科目を設置する。

2）建築リソースマネジメント学コース設置のための海外事例研究

すでに連携を進めている各種組織などの協力を得て、歴史的建築の保存・活用における先進地であるヨーロッパにおける活用事例を現地にて検証する。

3）建築リソースマネジメント学関連授業・実習提供、および研究計画指導

建築リソースマネジメント学コースの学生を選抜し、1）で構築されるプログラムに沿って、関連する授業科目を提供し、大学院共通科目である

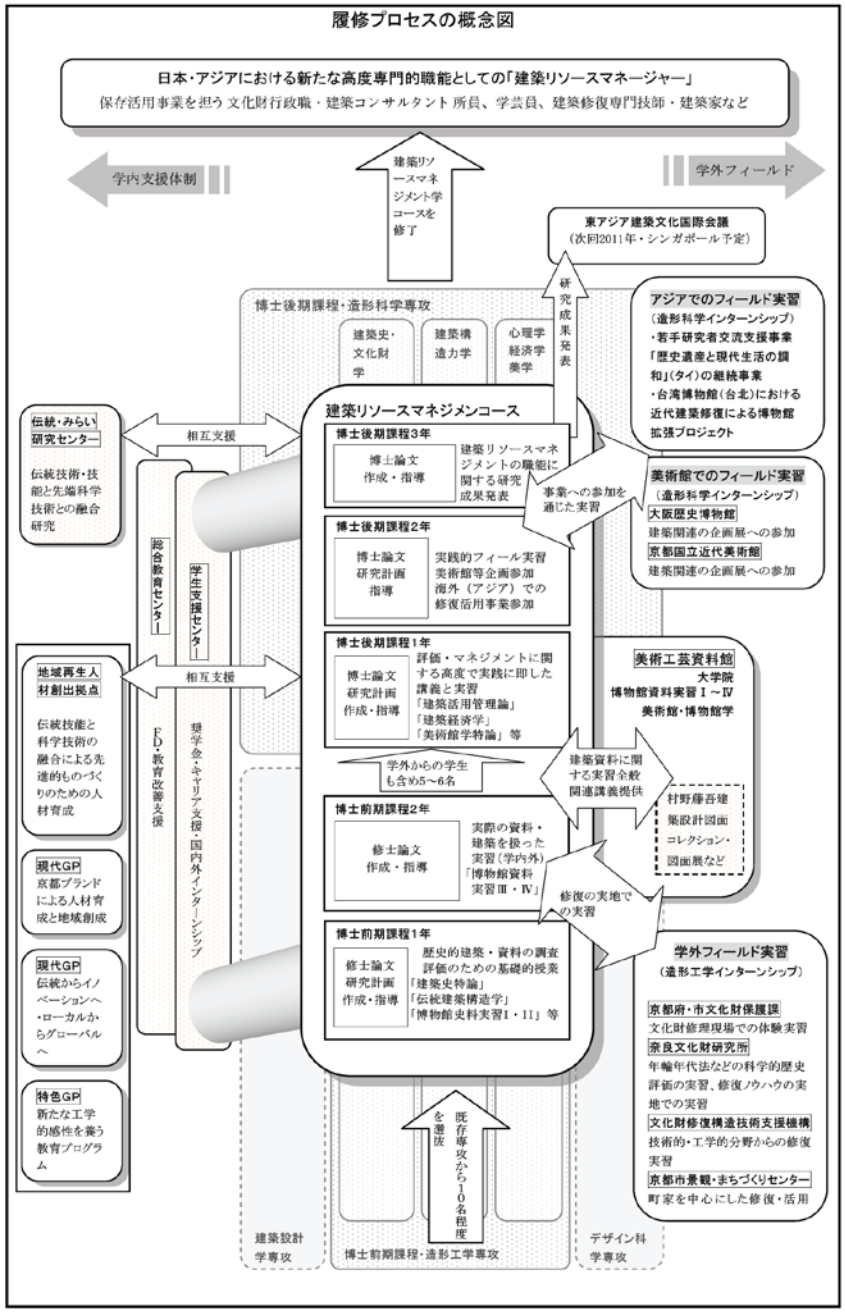


図１ 履修プレセスの概念図

造形資料の基礎的扱いを学ぶ博物館資料実習（Ⅰ・Ⅱ）を提供する。また、国際化対応のために、語学や建築史を専門にする教育支援職員を雇用し、海外フィールド実習に向けた実践的な語学・専門教育をサポートさせる。

4）博士前期課程・実践的フィールド実習（造形工学インターンシップ）の提供
歴史的建築資料に関しては美術工芸資料館、歴史的建築の評価・活用については、各種関連組織との連携による実習を、造形工学インターンシップとして行う。

5）博士後期課程・実践的フィールド実習（造形科学インターンシップ）の提供
歴史的建築資料および歴史的建築の評価・活用について、すでに連携を構築している国内外の各種組織の協力を得て、造形科学インターンシップとして実習を行う。

6）修士論文の審査
11 月に修士論文中間審査を行い 1 月に完成論文を提出させ、外部から評価委員も招聘し、実習等の成果から建築リソースマネジメントを担う人材としての達成度も合わせて、総合的に評価する。

7）博士論文審査と成果発表
本プログラムのコース修了認定も含めた論文公聴会を実施して、評価を行う。また、シンガポールで開催予定の東アジア建築文化国際会議に、博士・修士論文の研究成果を投稿し発表する。

8）建築リソースマネジメント学に関するワークショップおよびシンポジウムの開催
新職能創出のための知識・ノウハウを集約するため、関連する研究者・実務家を招集したワークショップ、国際シンポジウムを開催する。

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

1．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

＜カリキュラムの構築と実施＞

本教育プログラムは、教育システムとしては**未整備の領域を扱う**ことになるため、**体系的なプログラムの構築**が何より**課題であった**。そこで初年度から担当教員と協議を続け、以下のように造形工学専攻（博士前期課程）、造形科学専攻（博士後期課程）に建築リソースマネジメントコースを設置し、履修要項に示し、この要項にしたがった教育を実施した。

→「Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要」の１） ３）に対応

建築リソースマネジメントコースの履修について

建築を社会的リソース（資源）として捉え、それを活用・マネジメントすることができる人材を育成する大学院教育プログラムを実施します。ここでは、文化財と認定された建築物だけではなく、あらゆる歴史的建造物、さらには建築に関する資料（図面・写真等）も含めた幅広い建築リソースを扱うことができ、その再生・活用をマネジメントできる高度な知識・技能を修得することを目的としたコース（建築リソースマネジメントコース）を、大学院博士前期課程造形工学専攻、同博士後期課程造形科学専攻に設置します。

建築リソースマネジメントコースの履修について

①このコースは大学院博士前期課程造形工学専攻および同博士後期課程造形科学専攻に設置されるもので、このどちらかの専攻に所属する学生のみが履修することができる。

②大学院博士前期課程造形工学専攻および同博士後期課程造形科学専攻の２年次以降からこのコースを履修することもできる。

③大学院博士前期課程造形工学専攻または同博士後期課程造形科学専攻の修了要件を満たし、その上で、以下に示す単位を修得すれば、それぞれの専攻の修了と同時に建築リソースマネジメントコースの修了が認定される。

④大学院博士後期課程造形科学専攻において、このコースを履修する場合に、大学院博士前期課程造形工学専攻での建築リソースマネジメントコースを修了していることは必用としない。

⑤設備等の都合により、受講者数を制限することがある。

○建築リソースマネジメントコース

大学院博士前期課程（論文・特定課題型共通）

授業科目	担当教員	単位数	専攻分野履修区	週授業時間数 1～2年次 春	週授業時間数 1～2年次 秋	備考
建築史特論	日向 進・西田雅嗣	2	○	2		造形工学専攻科目
伝統建築構造学	森迫清貴	2	○	2		造形工学専攻科目
建築リソース活用インターンシップA	専攻関係教員	3	○	6		建築リソースマネジメントコース登録者のみ履修可
建築リソース活用インターンシップB	専攻関係教員	3	○		6	建築リソースマネジメントコース登録者のみ履修可
博物館資料実習Ⅰ	並木誠士・松隈洋・平芳幸浩	1		2		専攻共通科目
博物館資料実習Ⅱ	並木誠士・松隈洋・平芳幸浩	1			2	専攻共通科目

大学院博士後期課程

授業科目	担当教員	単位数	専攻分野履修区	週授業時間数 1～2年次 春	週授業時間数 1～2年次 秋	備考
建築活用管理論	中川理	2	○	2		造形科学専攻科目
造形リソース活用インターンシップA	専攻関係教員	3	○	6		建築リソースマネジメントコース登録者のみ履修可
造形リソース活用インターンシップB	専攻関係教員	3	○		6	建築リソースマネジメントコース登録者のみ履修可

＜教育プログラム構築のための視察＞

未整備の領域から体系的なプログラムを構築しなければならないという課題に対して、上記の履修要項で示した授業・フィールド実習の担当教員が中心となり、以下のような国内外へ視察を行い、その成果を持ち寄り、新しい領域における授業・実習の内容を構築した。それと同時に、フィールド実習の受入れ先については、教育研究の新たな連携や今後の連携継続の関係を築いた。

→「Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要」の２）に対応

・平成 21 年
ベルギーにおける歴史的建造物の保存修復再生事例〔以下のフィールド実習２）６）14）のため〕、フランスにおける建築図面・建築資料の保存について〔フィールド実習 ８）16）のため〕、アメリカ合衆国の建築アーカイブス調査〔フィールド実習 12）および博物館資料実習Ⅰ・Ⅱのため〕、上海伝統集落および庭園の保存・再生事例〔フィールド実習７）19）のため〕、ハウステンボス等における建築保存再生の事例検証〔フィールド実習 18）のため〕、犬島アートプロジェクトの産業遺産保存活用事例〔フィールド実習５）および博物館実習Ⅱのため〕

・平成 22 年
デンマーク、ドイツ、オランダの近代建築保存・再生〔フィールド実習 18）および建築活用管理論のため〕、中国・大連における近代建築の残存・利用状況の調査〔フィールド実習 18）および建築活用管理論のため

・平成 23 年
オランダにおける建築保存再生の事例検証〔平成 23 年度国際シンポジウム開催のため〕、ピレネー東部地域での木造利用の有用性検証〔フィールド実習２） ６） 14）の平成 24 年度以降の発展継続のため〕、台湾における近代建築の保存・再生事例〔フィールド実習５）の平成 24 年度以降の発展継続のため〕

＜実践的フィールド実習の実施＞

上記の履修要項で示した「建築リソース活用インターンシップ」（博士前期課程）と「造形リソース活用インターンシップ」（博士後期課程）を、以下のようなフィールド実習として実施した。それぞれの実習担当教員が、身に付けるべき知識・能力と必要な時間数を明示する。その情報から、学生は指導教員と相談しながら、**主体的に自分に必要な実習を選び**、インターンシップ科目で求められる時間数に達するまで履修する。博士前期課程と後期課程の学生が同じ実習に参加する設定のものも多いが、両者の実習内容は別のものとして設定されている。博士後期課程には、フィールドワーク全体の統括やマネジメントも任せた。このこと自体が、実習で身に付ける技能である。

このフィールド実習は、本教育プログラムの核となるもので、これにより、**未整備の領域での教育**

プログラム構築において、学生が実践的に事業に参加しながら、必要となる知識や技能を身に付けることができた。

→「Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要」の４）５）に対応

〔建 A＝建築リソース活用インターンシップ A、建 B＝建築リソース活用インターンシップ B、造 A＝造形リソース活用インターンシップ A、造 B＝造形リソース活用インターンシップ B〕

・平成 21 年度

１）京町家の調査・再生計画（建 B・造 B）

京町家キャンパスとして借上げた、表屋を持つ「表屋造り」の町家を、実測調査を行い、町家再生の実績を持つ建築家による指導のもとで、京町家の特徴や、その使い方の学習に基づき、建築リソースとして、この町家をどのように活用できるのかという計画を立案し、その成果を地域住民にプレゼンテーションした。



古い建物活用 我らプロ

京都工繊大、育成進める

町家や近代建築の再利用に関心が集まるなか、京都工芸繊維大（京都市左京区）が、古い建築の保存や活用を指導する専門家の育成を進めている。建築史の知識から補修技術まで幅広く身につけた専門家を養成し、国内外で建築の再生を目指す。

中川理教授（建築史）が提案した「建築リソースマネジメント学」。この秋から始まった教育プログラムに、大学院生ら９人が学んでいる。

和風の町家や戦前の洋風建築など、街の風景に長年とけ込んできた無名の建築の再生を主眼に置く、建築史や意匠の知識のほか、保存や活用に必要な技術を習得し、構造の改修、建てられた当時のデザインの復元、建物の活用を提案できる人材を育てる。

手始めに京都市内にある明治初期の町家の再生計画を進めており、11月には建物の実測調査を実施した。改装された部分をできるだけ元の姿に戻した再生プランを、年明けに建物の持ち主や周辺の住民に披露する。

海外にも視野を広げ、来年からはタイ・バンコクの水上市場に残る建築の再生を現地の大学と共同で進める。台湾・台北の台湾博物館との協力で、敗戦の日本銀行を展示施設に再生する計画もある。

中川教授は「建築を長く活用していく時代には、こうした人材は必ず必要になる」と話している。（神田剛）

両陛下、障害者施設訪問

天皇、皇后両陛下は７日午前、国立障害者リハビリテーションセンターと国立職業リハビリテーションセンターの創立50周年記念式典に出席するため、埼玉県所沢市の両センターを訪問された。両陛下は障害者施設を訪れるのは毎年。障害者団体関係者らと懇談後、施設内をご視察された。

町家の実測調査に取り組む学生。戦後の改築部分を取り払い、建てられた明治初期の姿にして活用を試みる＝京都市中京区

図２ フィールド調査のようすを報じる新聞記事（『朝日新聞』2009 年 10 月 7 日夕刊）

２）マケドニア旧市街市場の調査と再生計画（建 B・造 B）

旧ユーゴスラビアのマケドニア共和国の首都スコピエのオールド・バザールについて、スコピエ市修復研究所やシリル･メトディオス大学美術学部教員の指導を受けながら、市場再生の基礎データとなる詳細な実測調査を行った。

３）国立国会図書館における文献調査実習－『茶譜』－（建 B）

建築リソースの対象として木造建築の保存活用は重要な課題となるため、伝統的な木造建築に発揮された技術や知恵を理解するために、茶室や露地の造形原理を知るための史料として国立国会図書館に所蔵された『茶譜』をとり上げ、文献史料の扱いと解読の仕方を学んだ。

４）相宅家建築実測調査（建 B）

文化財的価値のきわめて高い相宅家住宅の遺構（大阪府河内長野市）を、建築リソースとして位置づけ、その保存の方法と再生利用の計画を立案するために、実測調査と価値判断のための史料調査を行った。

・平成 22 年度

５）近代建築を活用した台湾博物館拡張計画（建 A・造 A）

台湾国立博物館が進めている、日本統治時代に建設された台湾鉄路局（旧 鉄道部）の建物を現代文化博物館として再生させるプロジェクトについて、その計画案を本学と中原大学建築学科、銘傳大学建築学科の大学院生がチームを作り、立案・設計をそれぞれ行い、博物館担当者も含む専門家に対して展示とプレゼンテーションを行った。



図３ 台湾博物館学生再生案の展示会の告知ポスター



写真１ スコピエのオールド・バザールの調査風景

6）マケドニア旧市街地の調査と再生計画（建 A・造 A）

昨年度に引き続き、スコピエにおいて、再生計画が進められているオールド・バザールを調査・実測し、その歴史的建築・街区としての可能性を評価したが、今回は、スコピエ市修復研究所に加え、スコピエ市博物館、ヨーロピアン大学教員、マケドニア文化省なども指導・助言にあたった。

7）タイ水上集落再生計画（建 B・造 B）

タイに古くから存在してきた水上集落について、持続可能な集落環境の整備を提案するために、大学院生の専門知識を活用した学術調査を行い、水害と過疎化に対して木造住宅の活用を通して対策を計画することを、チュラロンコン大学建築学部と協同して実施した。

8）フランス・ブルゴーニュ・ロマネスク建築遺産基礎調査（建 A、造 A）

フランス・ブルゴーニュ地方に残されている各種のロマネスク教会堂を詳細に実測することを通じて、実測が難しい石造建築についての、高度な実測技能を身に付けることを目指した。

9）津和野町の歴史文化まちづくり基本計画策定のための調査（建 A・造 A）

津和野町歴史文化基本構想策定に向けた文化財総合的把握モデル事業（文化庁）を推進している島根県津和野町において、その事業に参加し、歴史文化都市構想の担当者の指導のもとで町並調査、建造物調査、文献史料調査を行った。

10）農村集落の景観保全計画に関する事例調査（建 A・造 A）

農村景観を構成する民家や周囲の環境を調査し、良好な生活空間を保全する計画策定能力の習得を目指し、伯耆大山麓所子地区に形成された農村集落の景観を維持・継承するための保全計画の策定作業に大山町教育委員会の指導を受けながら参加した。

11）ロージ奥町家の改修設計（建 B）

京都市内に数多く残されている、街路から専用の取り付け路地の奥に立地する借家群の典型的な町家について、建物改修・再生を専門とする建築事務所と協同して、その価値を計りながら、改修・再生計画を立てることに挑んだ。





写真２ 町家再生 施主へのプレゼンテーション　写真３ 村野藤吾建築図面を採寸している様子

12）村野藤吾建築図面校訂計画（建 A・造 A）

本プログラムが目標とする、建築図面資料の整理と読解の能力を養成するために、本学美術工芸資料館が所蔵する村野藤吾の図面資料の整理・校訂を行い、建築図面資料をアーカイブ収蔵品として登録するまでの一連の作業の習得を目指した。

・平成 23 年度

13）東アジア建築文化国際会議参加と歴史的建築の保存再生事例の検証（造 A）

博士後期課程に限定したフィールド実習で、東アジア建築文化国際会議へ出席し、アジアでの建築リソース活用の可能性を論じ、同時に開催地であるシンガポールにおける近代の建造物の保存再生状況を検証した。

14）マケドニア旧市街の調査と再生計画（建 A・造 A）

一昨年度、昨年度に引き続き行った実習で、再生計画が進められているオールド・バザールの調査・実測を行ったが、今年度は周辺地域の調査も加え、指導として本学担当教員も新たに２名が加わり、大阪大学建築計画系教員も参加し、マケドニアにおける地域再生事業のあり方にまで議論を進めた。

15）ベトナム・ハノイ旧市街保存再生計画（建 A・造 A）

歴史的街区が広がるベトナム・ハノイにおいて、旧市街の町並みのショップハウスが、どのように住まわれ続けてきたのか、ハノイ建設大学建築学部と協同で実測と聞き取りによる調査を行い、その上で再生計画を立案し、調査地域でプレゼンテーションを行った。

16）フランス・ブルゴーニュ・ロマネスク建築遺産基礎調査実習（建 A・造 A）

昨年度実施したロマネスク建築の実測調査を、さらに充実したものとして、窓の大きさや壁などの歪も含めて実測する技術を学び、そうした詳細な実測調査から建築史研究の新しい展開を模索することを試みた。

17）津和野町の歴史文化まちづくり基本計画策定と伝建地区指定調査（建 A・造 A）

昨年度から引き続いて、津和野町歴史文化基本構想策定に向けた文化財総合的把握モデル事業のための調査を、津和野町教育委員会文化財係や同文化振興係などの指導のもとに行い、伝建地区指定のための調査にも参加した。

18）モダニズム建築改修フィールド実習（建 B・造 B）

近現代のコンクリートを用いた建造物について、その改修のノウハウの蓄積が乏しいため、わが国おける初期モ

ダニズム建築として価値の高いコンクリート造住宅（本学校長の自邸として 1929 年に建設）を対象として、その補修工事に参加しながら、具体的な修理方法について身を以て学んだ。



写真 4 左官職人の指導のもと複数の工程を体験した

19）タイ水上集落再生計画（建 B・造 B）

昨年の調査成果をもとにして、実際に水害と過疎化に対して木造住宅をどのように活用できるのかについて、集落再生計画として立案・提示した。なお、この実習は 10 月に実施する予定であったが、8 月に起こった大規模な洪水被害によって、調査対象地区も水没被害を受け、実習の実施が困難となったため、翌年2月に改めて実施し、当初計画で 2 月に実施する計画であった現地でのプレゼンテーションと討議を平成 24 年 6 月に繰り越して実施する予定である。

＜シンポジウムの実施＞

未整備の領域で教育プログラムを構築しなければならないという課題に対して、知識・技能を身に付けた学生が新しい仕事を切り開いていくために、**新たな職能創出**が強く求められることになる。そこで、建築リソースの活用という新しい認識が、どのような職能を成立させるのかを中心に、以下のようなシンポジウムを開催し、学生も含めた多くの関係者による議論が進んだ。これは、いずれも前例のない内容のシンポジウムであり、それぞれのパネラー、組織との連携が進む成果もあがった。

→「Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要」の８）に対応

・平成 21 年度：国際シンポジウム「建築リソースのフィロソフィー」

パネラー ：フランソワーズ・ショエ（パリ第８大学名誉教授)、マルク・ブルディエ（パリ・ラ・ヴィレット国立高等建築学校教授)、鈴木博之（青山学院大学教授・東京大学名誉教授）

教育プログラムのキックオフとして、新たに定義した建築リソースという概念が、どのような意味を持ち、どのような社会的な役割を持ち得るものかどうかについて、まずは議論をしておく必要があるとの認識から、建築文化財学の世界的権威であるフランソワーズ・ショエや鈴木博之を招き、グローバリゼイションの中での建築遺産の考え方をめぐって議論を展開した。約 60 名の参加があった。

・平成 22 年度：シンポジウム「建築保存・再生の課題と展望」

パネラー ：梶山秀一郎（京町家作事組理事長)、田原幸夫（東京駅丸の内易者保存復原工事設計管理統括)、堀勇良（元文化庁主任調査官)、松波秀子（清水建設技術研究所上席研究員）

伝統建築、近代建築、町並み景観など幅広い視点から、それぞれの分野で先駆的・実践的に建築の保存・活用に関わってきた専門家を招いて、わが国の実践的な場で、何が課題になっているのかを議論した。参加者・約 80 名。

・平成 23 年度：国際シンポジウム「建築保存の現在と未来－モダニズム建築をいかに継承するか－」

パネラー：テオドール･H･M･プルードン（コロンビア大学大学院建築・都市計画・歴史保存学部准教授)、マリー＝テレーズ･ファン･トール（デルフト工科大学建築学部 RMIT 学科准教授)、ヒルキー･ゼイルストラ（同 RMIT 学科准教授)、後藤治（工学院大学建築学部教授)

２年間の議論を受けて、アメリカとオランダ、そして日本の近代建築の保存・活用の専門家を招き、建築、とりわけ課題が集中しているモダニズム建築の保存・活用をめぐる今後の展開と可能性について考え、最後にそうした課題を乗り越える職能はどのように創出できるのかを考えた。約 200 名の参加があった。

＜授業における工夫＞

未整備の領域における教育プログラムを構築し、さらに新しい職能の創出を目指すという課題に対して、座学としての授業や従来からある実習においても、以下のような実践的な内容を含む本プログラムの特徴を示す工夫が行われ、学生の、新しい領域に踏み出す意欲を養うことに繋がった。

→「Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要」の３）に対応

１）建築家と建築資料をめぐるテキスト作成

建築リソースとしての建築家（本野精吾）の建築図面を整理し、分析し、それを図録として編集することに挑んだ。

２）「建築保存修復設計技術」特別講義シリーズ

建築保存修復設計の実務に長年携わってきた建築家を招いて、授業担当者とともに、実践的・実務的なことがらについて講義した。

３）特別連続講義「建築再生デザインのリアル！」

実際に建築再生設計に取り組んでいる建築家を招いて、いまだ確立できているとはいえない建築再生にかかわる職能のかかえる課題を学生も含めてともに考える講義を行った。

３）近代建築保存再生に関するテキストの翻訳

わが国では、近現代建築の保存再生の例は少なく、理解を深めるためには体系的に論じた英文献を読みこなす必要があるため、代表的な著作について、翻訳作業を行った。翻訳成果は、その後、鹿島出版会が書籍として出版し、本プログラムの学生用テキストとして利用することとなった。

２．教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

本教育プログラムは、既存の造形工学専攻（博士前期課程）および造形科学専攻（博士後期課程）に、建築リソースマネジメントコースを設置し実施したものである。そのコースへ選抜・登録された人数は以下のとおりである。

表１ 建築リソースマネジメントコース登録学生数（括弧内は専攻全体の人数）

	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	（平成 24 年度）
造形工学専攻（博士前期課程）	22 人（54 人）	30 人（68 人）	18 人（63 人）	22 人（62 人）
造形科学専攻（博士後期課程）	6 人（37 人）	9 人（46 人）	12 人（47 人）	7 人（47 人）
合計	28 人（91 人）	39 人（114 人）	30 人（110 人）	29 人（109 人）

支援期間の３年間を見ると、増減もあるが、後述するように本年度（平成 24 年度）も、このコースは継続されているので、その登録学生数も合わせて考えると、合計で、ほぼ 30 人の学生がこのコースに選抜・登録されていることになり、大学院の特別な教育コースとして定着することができたことを示している。

このコース登録学生の就職状況は以下のとおりである。

・平成 21 年度

修了者は博士前期課程 3 名であった。1 名が博士後期課程への進学、2 名が伝統建築修復専門の設計事務所と文化財を扱う行政職に就職した。ただし、本プログラムのコースは実質半年しか履修していないため、この状況は本プログラムの成果とはいいがたい。

・平成 22 年度

修了者は博士後期課程 1 名、博士前期課程 18 名であった。博士後期課程の 1 名（留学生）は設計事務所（東京）で設計デザインを指導する立場に就いた。博士前期課程の 1 名（留学生）は、他大学博士後期課程へ進学、1 名は本学博士後期課程へ進学した。建築の修復・再生関連では、社寺建築設計専門の事務所、わが国の文化財建築の修復を担う文化財建造物保存技術協会、数寄屋専門の設計事務所にそれぞれ 1 名が就職した。また 1 名は自ら起業し、建築再生専門の設計事務所を起した。公務員では、大津市に 1 名が就職。その他は、一般の建築会社・設計事務所に就職したが、既存の建築の都市再生や建築保存事業などの仕事を希望して採用されている。なお、博士後期課程の学生 1 名（留学生）は、博士後期課程を修了せず他大学の教員に着任し、研究を続けている。

・平成 23 年度

修了者は博士後期課程 1 名、博士前期課程 6 名であった。博士後期課程の 1 名は、本学の教育研究センター（ベンチャーラボラトリー）嘱託職員として在籍し研究を続けている。博士前期課程 6 名は、建築設計事務所もしくは文化財を扱う行政職（岡山県、奈良県な）に就職した。設計事務所に就職した者も、既存の建築の都市再生や建築保存事業などの仕事を希望して採用されている。なお、博士後期課程の 1 名は、博士後期課程を修了せず研究所（奈良文化財研究所）の研究院に着任し研究を続けている。また、同様に 1 名は、博士後期課程を修了せず美術館の建築専門の学芸員（東京都現代美術館）に着任し研究を続けている。

未整備で職能も確立していない領域であるために、確固としたキャリアパスが準備できない現状であるが、計画段階で想定していたのは博士前期課程修了者で「美術館・博物館学芸員、または国・地方

自治体における文化財担当技師」、博士後期課程では「独立して歴史的建築・資料を活用することを指導できる博物館・美術館のインデペンデントキュレーター、独立して歴史的建築の活用を担う建築家」としており、この想定にはかなり近づいた成果をあげることができたと考えられる。
また、コース登録学生の論文・学会発表などの主な業績は以下のとおりであり、博士後期課程の学生では、活発な研究が進められたことがわかる。

- 原愛（博士後期課程）、増永恵（博士前期課程）、三宅拓也（博士後期課程）ほか、サン=ヴァンサン=デ=プレのロマネスク教会堂の建築について:南ブルゴーニュの小規模ロマネスク教会堂に関する研究、日本建築学会近畿支部研究報告集計画系(51)、2011 年 5 月
- 原愛、増永恵、三宅拓也ほか、セナンク・シトー会修道院の集会室の建築に見る不規則性について、日本建築学会近畿支部研究報告集計画系(51)、2011 年 5 月
- 増永恵ほか、聖書に見る建築の寸法記述について、日本建築学会学術講演梗概集 F-2、2010 年 7 月
- 増永恵ほか、聖書の中の〈幕屋〉と〈神殿〉について、日本建築学会近畿支部研究報告集計画系、2010 年 5 月
- 西川博美（博士後期課程）、Research and Study on the Changes in Appearance of Lao Jie in Taiwan、International Conference on East Asian Architectural Culture（東アジア建築文化会議・シンガポール）、2011 年 5 月
- 安箱敏(博士後期課程)、Re-thinking of the city park planning in Seoul from 1936 to 1962、International Conference on East Asian Architectural Culture（東アジア建築文化会議・シンガポール）、2011 年 5 月
- 安箱敏ほか、京城府市街地計画における公園用地の変遷に関する調査研究:その 1.児童公園を中心として、日本建築学会学術講演梗概集 F-2、2010 年 7 月
- 中西大輔（博士後期課程）ほか、賀茂別雷神社の安永度仮殿にみる設計上の誤差について、日本建築学会近畿支部研究報告集計画系(51)、2011 年 5 月
- 中西大輔ほか、江戸後期賀茂別雷神社の社家住宅にみられる間取りの変遷について、日本建築学会近畿支部研究報告集計画系(50)、2010 年 5 月
- 平井直樹(博士後期課程)村野藤吾設計による「海軍将校倶楽部」の建設・移築経緯(建築史・建築意匠・建築論)、日本建築学会近畿支部研究報告集計画系、2011 年 5 月
- 平井直樹、鐘淵紡績における社宅整備、日本建築学会学術講演梗概集 F-2、2010 年 7 月
- 平井直樹ほか、倉敷紡績株式会社の寄宿舎・職工社宅の推移と大原孫三郎の住宅施策、日本建築学会計画系論文集、76(659)、2011 年 1 月
- 松下迪生（博士後期課程）、第五回内国勧業博覧会台湾館「篤慶堂」の移築について、日本建築学会学術講演梗概集 F-2、2010 年 7 月
- 松下迪生、1903 年第五回内国勧業博覧会台湾館計画における移築建物について、日本建築学会計画系論文集 76(667)、2011 年 9 月
- 松下迪生ほか、1903 年第五回内国勧業博覧会台湾館の設置経緯について、日本建築学会計画系論文集 75(648)、2010 年 2 月
- 松下迪生、地域間交流と都市・建築、建築雑誌 125(1600)、2010 年 2 月
- 三宅拓也、大阪府立商品陳列所(1890 年竣工)の建築について、日本建築学会学術講演梗概集 F-2、2010 年 7 月
- 三宅拓也、明治 30 年代の栗林公園における香川県博物館(現・香川県商工奨励館)の建設経緯、日本建築学会近畿支部研究報告集計画系(50)、2010 年 5 月

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

本教育プログラムのカリキュラムの核となるフィールド実習（建築リソース活用インターンシップ、造形リソース活用インターンシップ）については、すべての実習それぞれに、図４のような報告書（ページは自由に増やせる）を、成果物（実測図面や写真等）とともに提出することを学生に義務づけ、個々の学生の成績評価はこの提出物をもとに行った。
＜学生からのフィードバックによる対応＞
ここで重要となるのが「この実習により修得できた技能」の覧である。この内容によって、学生の達成度をはかり評価の基準となるが、同時に、事前に教員側が想定した修得目標と、学生が実感する修得内容の差を確認することができる。そして、学生側のその修得の実感を集約することにより、現在のフィールド実習で足りない部分を明らかにすることができる。この欄の書き込みは、つねに本プログラム担当教員の間で共有し、対応策が常に協議された。
また、学生・担当者の感想や意見を直接集約するシステムとして、本プログラムでは、後述する Web によって、自由に学生がフィールド実習の内容について発言できるコメント投稿の仕組みも導入した。このコメントの集約も、プログラム、とりわけフィールド実習の改善・拡充につなげた。
本プログラムでは、特に学生アンケートを組み込んでいない。それは、学生からの感想・意見のフ

ィードバックを反映できる、この２つの仕組みを作っているからである。実際に、平成 22 年度までのこうしたフィールド実習の意見・評価集約によって、(1)建築を住民が使いこなしていく様子を計り分析する作業が足りないこと、(2)実際の修復工事を体験的に学ぶ機会がないこと、などがわかり、平成 23 年度には、(1)のためにベトナム・ハノイ旧市街保存再生計画（フィールド実習 15）を、民家建物内での住まい方の調査・分析を中心としたものにアレンジした。また、(2)のためにロージ奥町家の改修設計（フィールド実習 11）やモダニズム建築改修フィールド実習（フィールド実習 18）で、実際の修復工事に学生が参加して学ぶ体制を組んだ。

建築・造形リソース活用インターシップ実習報告書

行およびページは必要に応じて増やしてもかまわない

学籍番号・氏名	
科目	建築リソース活用インターンシップA（造形工学専攻・春学期） 建築リソース活用インターンシップB（造形工学専攻・秋学期） 造形リソース活用インターンシップA（造形科学専攻・春学期） 造形リソース活用インターンシップB（造形科学専攻・秋学期）
参加実習名	責任教員名 ㊞ 受入れ側責任者名 ㊞
実習時間 （60 時間以上必要）	
実習記録 （具体的な実習内容を日録として報告する）	月 日（ 時間） 月 日（ 時間） 月 日（ 時間）
この実習により修得できた技能 （実習内容がどのような技能修得につながったか、箇条書きで具体的に記録する）	
成果物の内容 （この実習の成果として作成した報告書、レポート、設計図などの内容を簡潔に記録する）	
備考	

この報告書に成果物（コピーでも可能）を添付して提出すること。

図４ フィールド実習報告書の様式

＜美術館等との連携＞

当初の計画にあって実施できなかったこととして、建築資料を建築リソースとしてとらえたフィールド実習の場として、美術館などとの連携ができなかったことがある。これは、本学の美術工芸資料館の拡充がその要因としてある。美術工芸資料館には、本プログラム支援期間開始と同時に文化遺産教育研究センターが設置され、本プログラムと強固に連携することとなった。そして、このセンターを核として、文化資産の集結を目指す行政･他大学との連携を進め、平成 23 年度文化庁文化芸術振興費補助金「文化遺産を活かした観光振興・地域活性化事業(ミュージアム活性化支援事業)」に採択された「 「京都・大学ミュージアム連携」による京都市内大学ミュージアムの活性化事業」の中心施設に位置づけられる。したがって、本プログラムのフィールド実習は、そうした連携を進める中核施設としての美術工芸資料館で行うのが最も妥当で、教育効果も高いと判断されることになった。

＜残された課題としての博士論文作成とキャリアパス＞

支援期間において博士論文を作成し博士後期課程を修了した学生は、当初の計画より少ない２名に留まった。しかし、修了せずに他大学（徳島文理大学）の研究者（専任講師）となったもの、美術館（東京都現代美術館）の建築専門の学芸員になったもの、専門の研究所（奈良文化財研究所）の研究員になったものが存在する。これらはいずれも、当初最も望まれる職業として想定されていたものである。一方で、博士後期課程修了者の１名は、そうした職業には就けず、学内の研究センターに在籍しながら、研究者としての就職を探している状態である。

これは、博士後期課程において、知識・技能を実践的に身に付ける作業を通じて、大学・美術館・研究所などと連携を強めることができ、それが本プログラムが目指す職種への就職につながるが、一方でその作業を続けるだけでは、学位論文作成には届かないという事態を示している。

この改善策として、実践的な実習の作業を確実に研究成果につなげる契機を作り出すことを目指している。具体的には、実習で学んだ成果を海外の国際会議などで必ず発表させる機会を作り、そこでの議論を通じて、論文作成のモチベーションを作り上げていくことを始めている。平成 23 年度の東アジア建築文化国際会議参加と歴史的建築の保存再生事例の検証（フィールド実習 13）はそのために企画されたものである。ただし、まだ十分な対策とはなっておらず、こうした対応をさらに強化する必要がある。

＜残された課題としての多様な価値の解釈＞

本プログラムは、ICOMOS（国際記念物遺跡会議）の Shared Built Heritage 国際委員会が注目するものとなり、同委員会開催の国際会議でその内容を発表することにもなった。本プログラムのフィールド実習、とりわけアジアでの実習が、植民地支配の遺産を、元支配・被支配の両国が共同して再生することが注目されたのだが、この状態は、確かに多くの課題を抱えていることが、実際の実習により明らかになりつつある。建築リソースやその修復の価値を判断するにあたって、国家や民俗・歴史によって多様な価値基準が存在するが、とりわけ人々の記憶が宿る歴史建築については、その扱いをめぐってさまざまなレベルで意見対立も起こる。それは当初から想定されていたことだが、建築リソース活用をグローバルな視点から、とりわけ教育課題としては、この問題を乗り越える方法を考えることが極めて重要であることが了解された。そのために、今後も、あえてアジア諸国での実践的実習を重ねていかなければならないことが確認されている。

４．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか



図５ Ｗｅｂによるフィールド実習投稿システム

プログラムの内容については、大学のホームページで紹介され、さらに各年度の事業報告書を関係する大学・研究所・企業、および研究者個人に郵送した。また、大学主催の大学院紹介やオープンキャンパス等でも配布している。しかし、なにより本プログラムの情報提供として特徴的なのが、Ｗｅｂを使った教員・学生のコメント投稿システムである（図５）。

これは、プログラムの核となるフィールド実習のそれぞれに、「箱」を作り、それを開けると学生・教員が自由に投稿した写真・図面・コメントを閲覧することができるシステムである。学生・教員は、それぞれＩＤが配布され、それを持つ者だけがコメント投稿ができる仕組みであり、完全に開かれたシステムではない。もちろん、このページは、大学のホームページにリンクされている。

このシステムによって、このプログラムの内容を知ろうとする者は、実習の多様さだけでなくそこで実際に行われている内容をリアルな形で閲覧することができる。外部への情報提供という意味でも、きわめて有効な方法である。それと同時に、このページは、関わる学生・教員、および実習に協力する関係者への告知・連絡システムの役割も担う。そして、常にその実習内容を世界に向けて発信するという作業を通じて、実習に参加する学生のモチベーションを維持することにも大きく役立つことになる。

実際に、このページを見て、プログラムの感想や参加の方法を問い合わせる電子メールが寄せられるようになった。

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

本プログラムの設置した建築リソースマネジメントコースは、大学院履修要項にもその内容と履修要件が明記された。そして、実際に希望する学生も多く、研究計画などによる選抜が行われている。

とりわけ造形工学専攻（博士前期課程）では、当初だけでなく、本年度まで引き続き専攻学生の１／３以上がこのコース所属となっている。プログラムの内容が、学生にとって、学ぶ価値が高いと判断されていることがわかる。そして、卒業後の進路においても、建築の修復・再生に携わる設計事務所や、そうした仕事を計画・管理する建築行政や文化財行政に携わる職種、あるいは美術館の学芸員などを輩出しており、教育プログラムとして、当初の計画どおりの成果が表れてきたと判断できる。

学内において、こうした成果の影響が最も大きいのが、美術館工芸資料館である。同館では京都市内の大学の美術館施設と連携し、現在は京都市とともに「「京都・大学ミュージアム連携」による京都市内大学ミュージアムの活性化事業」（文科省支援事業）の中核を担う施設となっているが、その背景には、本プログラムが同館と連携して実施してきた実習等（コース必修科目である博物館資料実習Ⅰ・Ⅱやフィールド実習 12、あるいは各種フィールド実習の展示）の実績がある。また、本年度には、本プログラムの一部の成果（タイ・チュラロンコン大学と協同で実施したフィールド実習７・１９）を企画展として展示する予定である。

さらに、国際交流の点でも、本プログラムが大きな役割を果たした。フィールド実習の連携先であるチュラロンコン大学（タイ）やハノイ建設大学（ベトナム）、国立台湾博物館、スコピエ大学（マケドニア）、またシンポジウムの連携でデルフト工科大学（オランダ）などと、現在でも継続的な教育研究の連携を続けようとしている。このことは、本学の特徴ある工学教育の国際的ネットワークを形成することに大きく寄与している。こうした学内の教育研究における貢献から、平成 23 年度末に、本プログラムは学長表彰を受けている（取組代表者が代表として）。

我が国の大学院教育全体を見渡しても、本プログラムの国際連携は大きな成果であったと言える。サスティナブルな都市再生や建築の再生設計は、欧米・アジアともに建築教育の柱になりつつあるが、本プログラムの国際連携により、この分野で遅れているわが国の大学院教育において、本学がそのリーダー役を担うことになったと言えるだろう。さらに、３回のシンポジウムは、本プログラムの想定する新しい職能を創設するという明確な目標のもとにテーマ設定とパネラーの人選が行われ実施されたもので、国内外の関係する人々の間で確実に話題になった。また、活動をリアルタイムで伝えるＷｅｂ（ホームページ）も注目を集めている。こうした成果から、本プログラムに対する大学への問い合わせ、とりわけ教育事業に対する問い合わせが増えており、このプログラムが大学院における新しい教育領域を確実に開拓しつつある状況がうかがえる。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

上記のような学内での評価から、本プログラムにより設置された建築リソースマネジメンコースは、支援期間終了後も継続される。実際に、表１にあるように、平成 24 年度も前年までと変わらない人数の学生がコース登録した。このための経費処置として、コース運営費用（2,000 千円）が配分された。これに、コースが所属する造形工学専攻、造形科学専攻の教育経費を加えれば、コースの維持は可能である。しかし、両専攻が所属する造形科学域では、リソースマネジメントの考え方を、建築からさらに拡張する計画が検討されている。同学域には、インダストリアルデザインなどを担うデザイン科学専攻（博士前期課程）や、都市デザインなども扱う建築設計学専攻も設置されており、リソース（資源）活用の考え方を、こうした領域にまで広げ、より広範なリソースのマネジメントを担う人材育成を目的とした新たなコースの新設が検討され、大学の公募型教育研究経費への応募が予定されている。これは、持続可能な地域再生を目指すという、新しい地域再生に向けて必要となる人材を確実に供給するという意味において、社会的に重要な取組みである。

また、コースを新しい専攻として造形科学域内に独立させ、より充実した教育指導体制を構築することも検討されている。これは、表１に見られるように支援終了後の平成 24 年度の登録学生数からしても妥当な計画であると言える。いずれにしても、本プログラムが構築した建築リソースマネジメントコースは、学内での高い評価から、その発展的改組が計画され、同時にそのことは、このコースが新しい社会的ニーズに的確に応えたものであったことを示すことにもなっている。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
■ 目的はほぼ達成された
□ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

学生の研究力と適性を磨き、研究者として必要とされる総合力、専門力、企画力、開発力、国際性などを身につけることを目的として、体系的なカリキュラムの整備が行われるなど、計画が着実に実施された。非常に特殊で、限られた分野ではあるが、新しい領域に対する意欲的な様々なプログラムを実施して成果を上げたことは評価できる。自己評価として、当初計画された項目のすべての達成はできていないとしているが、実質的には期待された成果を得たといえる。

情報提供については、様々なメディアを使い十分に公表しており、ホームページの運用にも工夫がなされている。また、大学による支援期間終了後の自主的・恒常的な展開については、コースの運営が継続されるとともに、新たなコースへの発展も計画されている。

（優れた点）

建築リソースマネジメントというキーワードを使って難しい問題について取り組み、十分な成果を上げている。特に、学生のフィールドワークの中で、国際的なプログラムについては、グローバル人材育成に大きく貢献している。

（改善を要する点）

当初からの目標であった、新しいキャリアパス作りには問題が残っており、更なる検討が望まれる。また、フィールド演習で習得すべき課題項目の抽出などに外部評価を取り入れるなどの工夫が期待される。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称	：	システム創成プロフェッショナルプログラム
機　　関　　名	：	大阪大学
主たる研究科・専攻等	：	基礎工学研究科・システム創成専攻
取 組 代 表 者 名	：	占部　伸二
キ　ー　ワ　ー　ド	：	学生の海外研修支援、国際化、外国人教員による英語支援、キャリアパス形成

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

大阪大学大学院基礎工学研究科システム創成専攻では、基礎工学研究科の理念である「科学と技術の融合」により将来の様々なシステム（電子、光、量子、情報、ロボット、社会、数理などの諸システム）を創成する高度な人材を養成することを目標に、国際性と学際性を意識し未踏領域を切り開く先見性、構成力等の総合力の育成に取り組んでいる。平成 15 年の研究科改組において現在の姿になり，博士前期課程各学年 73 名，博士後期課程各学年 24 名を学生の定員とし、教員は 9 講座で、選任、特任を合わせて教員として，教授：22、准教授：17，講師：5、助教：27 となっている。

本専攻は、将来のシステム創成を担う以下のような高度人材を育成することを目的としている。

１．確固たる専門知識に基づき基礎から応用にわたる研究開発を推進できる研究者・技術者

２．高い専門性と広い知識をもって学際新領域を開拓する科学者・研究者

３．自立した研究開発能力を有する国際的リーダー

このような人材養成目標を掲げる本専攻は、電子光科学領域、システム科学領域、社会システム数理領域、数理科学領域の 4 領域で構成され、領域間相互の積極的な研究・教育交流を通じて、基礎工学研究科の理念である「科学と技術の融合」に基づき、新システムの開拓を先導する国際的通用性の高いリーダーとなる人材の養成を目指している。具体的には、システム創成専攻における教育により身につけさせる知識、技能、行動規範は次のようにまとめられる。

１．高度な専門知識：エレクトロニクスと数理を基礎とした理論および実験の基礎（基礎専門科目）を十分に教育するとともに､学問の垣根を越えて専攻内において他領域の科目を学ばせることにより、学際的な基礎科目（境界専門科目）を履修させる。このように、基盤となる数理科学の専門知識の習得を通じて新しい人工物・機械システムの構築や社会システムの開発に挑戦できる人材を養成する。さらに、情報や金融などの学際領域を含めた幅広い専門知識を習得させる。さらに将来の指導者として必須の科学技術マネジメントに必要な知識の完全体得を目指した総合的取り組みを行う。

２.国際的リーダーとなるために必要な語学力:国際レベルの研究活動を通じた実践的な教育により、自主的に研究を遂行する高いレベルの学識を得るようなカリキュラムを構築する。また、国際的なリーダーとなるための国際性を涵養するため、英語によるセミナーの開催、海外への短期留学の実践を進める。

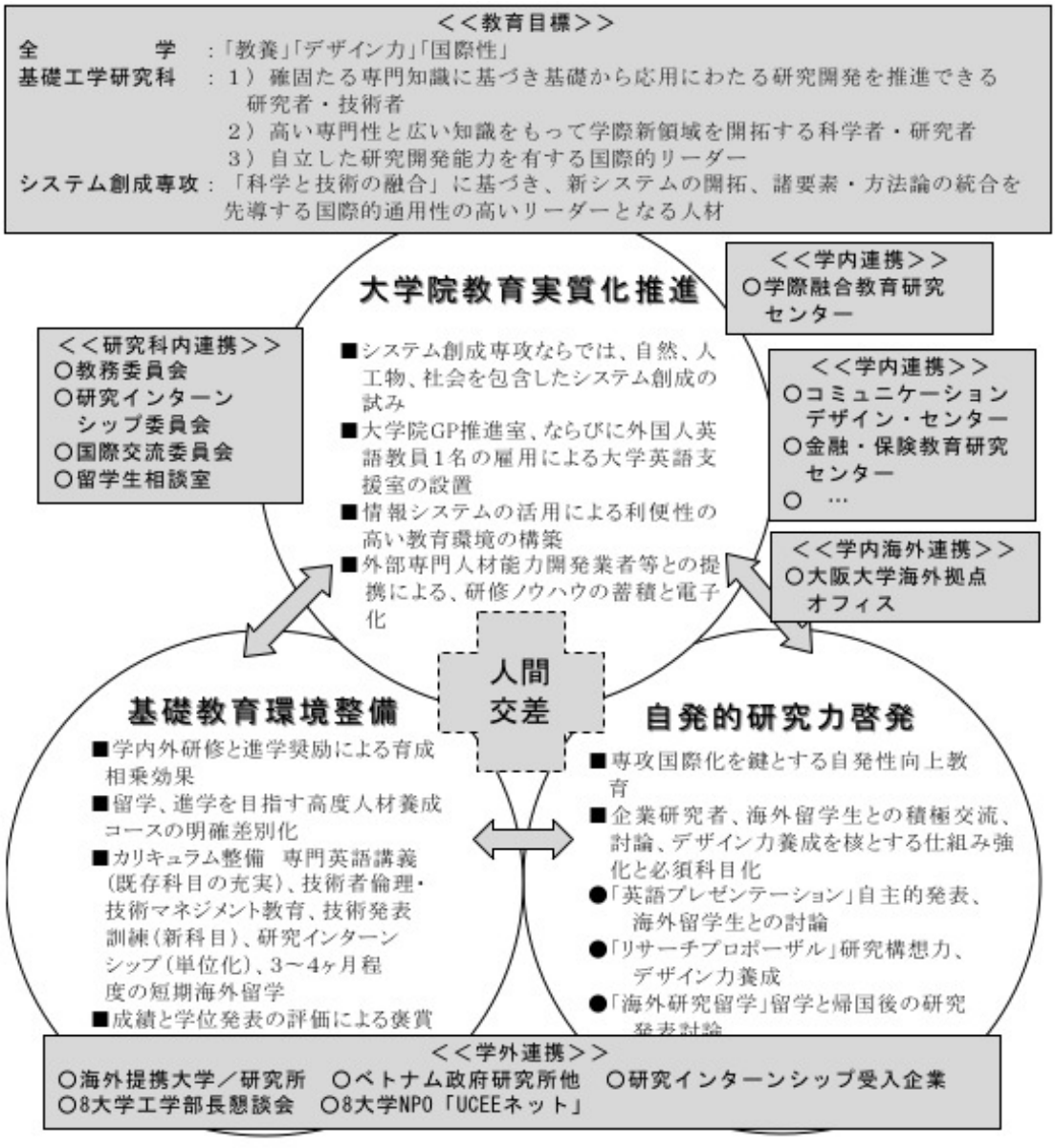
３．論理的思考と表現技術：新しいアイデアを提案することや、国際的に通用する思考力を強化するために、適切なカリキュラムを修得させる。学術および社会のリーダーとなるために必須である口頭発表および論理的な文書の作成技術の基本を体得させる。

４．倫理観と社会規範：社会の諸問題に対し多面的観点から高い問題意識と思考力を持たせると同時に、科学者として果たすべき役割を自覚し、高度人材としての気概、社会性、高い倫理観を養う。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

将来のシステム創成を担う高度人材の育成のため、基礎工学研究科の教育目的を達成するために大学院実質化改革を進めた。従来型の研究力育成の教育を横糸に、学際展開力・国際力・社会力を縦糸

にする重畳型コースワークを構成することで、様々な資質同士が強固な織物をなす、システム創成の次世代プロフェッショナル人材の育成を目指した。以下の三つの観点に基づく教育実質化を行い、教育企画推進室大学院ＧＰ企画推進室の機動的なリーダーシップに基づき研究科内外の委員会等各種関連組織との協力で有機的に連携させることで、博士後期課程への進学奨励を前提とする５年一貫型教育を意識した三位一体の教育総合コースワークを提供した（図１）。



(2)　時系列モデル履修プロセス例(前期1年次で研究インターンシップ、後期2年次で短期海外留学)

	博士前期課程1年次		2年次		博士後期課程(1~3年次)		
専門教育	基盤(必修)、境界(選択)				博士研究		
学際教育	学際(選択)科目				高度副プログラム		
国際化教育	英語開講科目		英語開講科目	英語プレゼンテーション	大学英語クラス		海外研究留学
社会人材教育	・ビジネス人材能力検定 ・安全講習 ・技術者倫理・技術マネジメント研修 ・ラボローテーション ・リサーチプロポーザル	研究インターンシップ	キャリアアップセミナー			国際学生フォーラム	
学生指導	・院生ポートフォリオ作成			研究科賞・領域賞授与			

学部演習実験TA雇用　　全員のRA雇用(年額50万円)

図１　指導プログラムのアウトライン

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

図１に示す履修指導及び研究指導のプロセスの全体像に基づき、以下の観点に基づく大学院教育の実質化を計画した。

１．最先端高度専門教育実質化

専攻が提供する基盤専門カリキュラムでカバーしきれない最先端研究分野を、工学研究科、理学研究科、各研究センター等の学内組織と学際融合教育研究センターを通じて連携し、研究系の高度副プログラムとして履修を組み込む。博士後期課程学生を研究分野毎に適した海外大学に研究留学派遣することで、最先端の研究動向を調査研究させる課程を組み込んだ。修士課程においては、成績状況と学位論文発表会の定量評価から専攻内の領域毎に首席学生を選定し、基礎工学研究科賞として褒賞した。

２．学際新領域教育実質化

基礎工学研究科が提供できない学際領域カリキュラムを、コミュニケーションデザイン・センター等の学内組織と学際融合教育研究センターを通じて連携し、学際系の高度副プログラムとして履修を組み込んだ。学生の動機付け、幅広い学際的高度知識修得の社会へのエビデンスのために、高度副プログラムでは修了証を発行した。

３．自発的研究力啓発実質化

我国の大学院学生に共通する自発的研究力不足の根本的解決のために、英語による研究討論を組み入れ、将来のシステム創成を担う高度人材に必要な論理力、表現力、語学力を体得させる。具体的には、海外受入留学生を交えた討論、自発的発表を英語で行う「英語プレゼンテーション」、自由な研究構想力を養成するための仮想研究提案訓練「リサーチプロポーザル」を大学院セミナー内で履修させるとともに、研究海外研修・留学による報告、およびその体験を多面的に討論することで「領域研究」単位の評価に組み込む。提携企業の研究開発部門に短長期で派遣する研究インターンシップを積極的に進め、終了後の報告発表討論を義務づけることで、「研究インターンシップ」の単位として、履修に組み込んだ。

博士後期課程学生を中心に、ベトナム科学技術アカデミーとの国際学生フォーラムや、主要８大学の学生（８大学工学部長会議 UCEEnet）と共同する国内学生フォーラムの学生自主開催を、リーダーシップ力を涵養する研修として組み込んだ。

キャリアパス形成の支援として、ビジネス人材能力検定に基づく学生自己分析研修、技術英語執筆指導は外部専門業者等と提携し、実施した。それらの結果は統計データとして分析し、データセットの電子化からデータベースとして学生にフィードバックする。

本教育プログラムは、これまで個別教員の努力で展開されてきたこれら三つの実質化を、組織的コースワークに統合し、その相乗効果と学生へのコースワークの可視化によって、大学院教育を社会ニーズに基づく国際化と学際化の高度に推進することを目指した。そして、高い専門性と自立した研究能力を有する、世界に通用する高度プロフェッショナル人材の継続的輩出の基盤整備を最終目標とした。

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

当初、大学院学生が専門研究に注力しすぎるために、①：専門教育以外に必要とされる知識や能力を与える教育を避けがちとなる点、早期化・長期化する就職活動による、②：無用な就職不安と計画的な履修が行えない点、コミュニケーション能力の乏さから生じる、③：異なる専門分野の者との建設的な専門ディスカッション能力が低い点、海外経験が乏しいことかた誘因される、④：海外の研究

現場で役立つ大学英語の実践力が無い点、⑤：グローバルマインドが育っていない点、つまり、世界を舞台に活動でき、異分野が融合する社会に演出に関与し、成熟した市民社会を創れる、タフな知性で社会を輝かせる高度専門職業人の養成するにあたって、課題があった。

そこで、以下のようなアクションにより、改善を図った。課題①に対して、大阪大学では平成20年度から所属する研究科（専攻）カリキュラムに加えて、幅広い分野の素養を身につけるとともに高度な専門性を獲得する機会を与え、また勉学意欲を喚起する事を目的とした教育プログラム（大学院高度副プログラム）を本学大学院の共通な制度として実施している（図２）。

これは、大学院生を対象に、これまでの専攻に加えて、幅広い分野の素養と高度な専門性を獲得する機会を提供するものである。複数の専門を持つ事により多面的な物の見方や考え方を身につけ社会のオピニオンリーダーとして活躍してもらう事が狙いとなっているため、本取組では専攻学生に積極的な履修をさせた（表１）。大学院等高度副プログラムは、プログラム毎に定める要件を満たすことで、所属する大学院の課程を修了（博士課程・博士後期課程の場合、単位修得退学を含む）する際にプログラムの修了認定証が交付される。

					ナノ						金融・保険				臨床医工学	
		グローバルリーダーシップ・プログラム	コミュニケーションデザイン	サステイナビリティ学	ナノ構造・機能計測解析学	ナノエレクトロニクス・ナノ材料学	ナノ構造・機能計測解析学	ナノエレクトロニクス・ナノ材料学	学際光科学	数理計量ファイナンスコース	金融経済・工学コース	インシュアランスコース	人間の安全保障・社会開発	認知脳システム学	クリニカルリサーチプロフェッショナル育成コース	バイオメディカルインフォマティクスコース
年度	領域															
2009	システム科学領域		7	1							4		3			
	社会システム数理領域		1							7	3	3				1
	数理科学領域									4					1	
	電子光科学領域			1			3	3			1					
		0	8	2	0	0	3	3	0	11	8	3	3	0	1	1
2010	システム科学領域		4			1					1			3		
	社会システム数理領域		1						1	3		1				
	数理科学領域	1	1							4	2	1				1
	電子光科学領域				3	4										
		1	6	0	3	5	0	0	1	7	3	2	0	3	0	1

表１　副プログラム履修者数

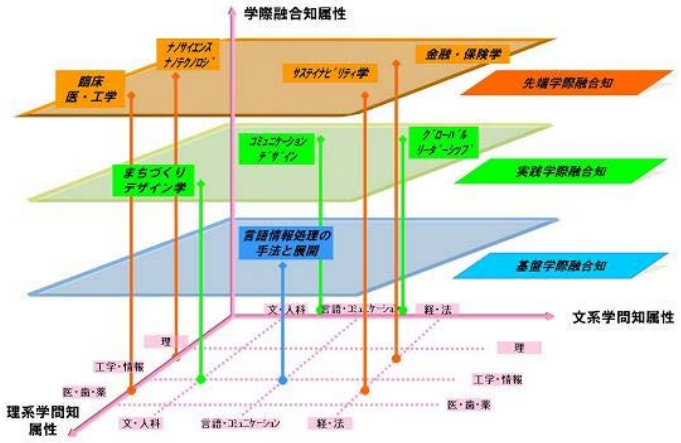


図２　副プログラムと専門教育の連携

課題①③④に対して、グループディスカッション用ICT教育機材の整備に基づき、前記海外研修の外に、海外研究拠点との間だけでなく、専攻内での少人数研究ディスカッションを時間制約、空間制約を超えて加速化させ、様々な授業形態、様々なフィールドでの研究活動を経験させることで、コミュニケーション能力を向上させる実施体制を確立した。科学技術英語活用能力、コミュニケーション能力等を指導する「大学英語支援室(AESS：ACADEMIC ENGLISH SUPPORT SERVICE)」が、外国人英語教員１名を雇用し大学英語セミナー、国際会議集中特訓コースを開講し、技術英語活用に関する個別指導と外部業者による英語校閲指導を実施し、学生の英語活用を支援する体制を充実させ、英語誤用に分析等を通して、英語力の涵養による国際的コミュニケーション能力を向上させ、高度人材に必要な論理力、表現力、英語力を総合的に育成した（図３、４、５）。

2009年度（1~3月）：総22件									
利用者				利用内容					
教員	学生	大学	秘書、補佐員	要旨	論文	発表	ポスター	メール	その他
8	11	0	3	7	3	6	1	5	0
2010年度：総134数									
利用者				利用内容					
教員	学生	大学	秘書、補佐員	要旨	論文	発表	ポスター	メール	その他
34	96	1	3	19	73	30	1	1	10
2011年度：総103数									
教員	学生	大学	秘書、補佐員	要旨	論文	発表	ポスター	メール	その他
10	88	2	2	5	56	16	0	2	24

2010.04.01-2011.03.31 応募者51人（内5人、スケジュール調整不可能のため、不参加）						
前期				後期		
初心者コース1	初心者コース2	国際会議集中特練コース		初心者コース	中級者コース	教員向けコース	会議集中特練コース
7人	8人	3人		6人	11人	8人	3人
2011.04.01-2012.03.31 応募者57人（内2人、スケジュール調整不可能のため、不参加）						
初心者コース	中級者コース	上級者コース	特練コース	初心者コース	中級者コース	教員向けコース
11人	11人	9人	4人	8人	7人	6人

図３ 大学英語支援室AESSの英語相談実績（左）と英語クラス開講状況（右）



図４ 大学英語支援室AESS

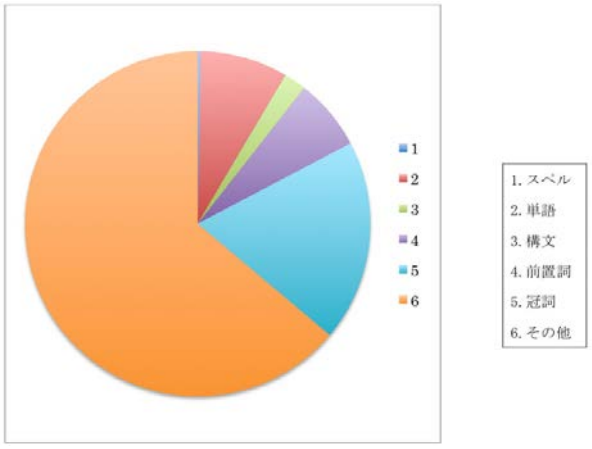


図５ 英語論文校閲の校閲箇所データベース分析

課題③に対して、専門知識の深化とプロフェッショナル人材の育成を目指した体系的コースワークの一貫として、学術論文を英語執筆させ、科学技術英語の著述技能教育の完成を図った。 外部英語校閲業者と連携して英語表現の実務的指導を行い、このうち、著者の承諾を得て、15 件(平成24年2末現在)の外部英語校閲業者の校閲指摘点を、1.スペル、2.単語、3.構文、4.前置詞、5.冠詞、6.その他に分類分析した結果を15件全体の分類割合として図５に示す。ワープロのスペルチェック機能により、スペルミスはほとんどないこと、冠詞の誤りが4分の1を占めること、単語の選択誤りが1割を占めることが言え、システム創成専攻の学生の基盤的な英語力向上の必要性が明らかになった。この詳細は、個々の英文校閲情報をデータベース化した「英文校閲データベース」として冊子版と電子版を作成した。

課題②に対して、大学院入学時点にビジネス人材能力検定を実施し、この検定結果と学生本人のキャリアプラン(大学院および将来の達成目標)を一覧化させ、内部進学者には学部教育と大学院教育を峻別する意識改革を、学外入学者へはキャンパス適合指導を行った。まず紙媒体のものとして、3 種の「院生ポートフォリオ」(院生ポートフォリオ CV(Curriculum Vitae.)、院生ポートフォリオ SK(university key SKills)、院生ポートフォリオ GC(Gantt Chart)) を開発した（図６)。これらのシートを活用して、院生自身はもとより、指導教員(スーパバイザ)、副スーパバイザ、研究室スタッフとの間で、「教育の可視化(見える化)」につなげ、大学院教育の効率を高めた。

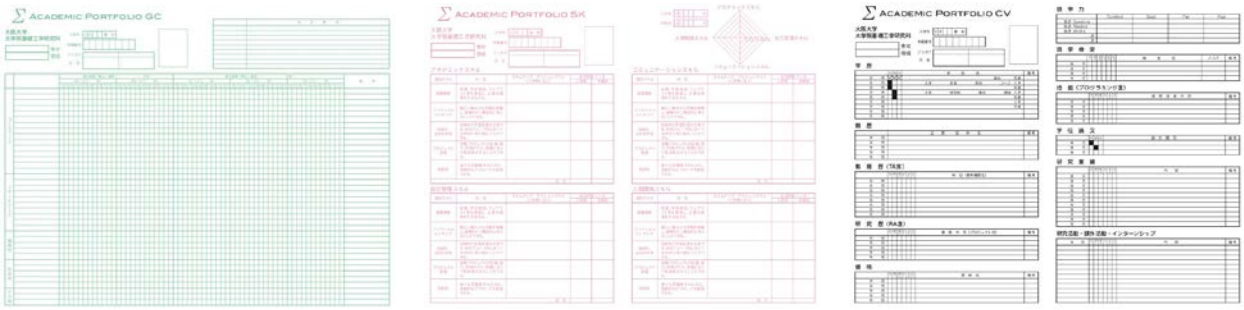


図６　３種の院生ポートフォリオ

ビジネスを創成するプロフェッショナルな研究者・技術者に必要な基本的能力を自己分析し、大学院での履修の自己計画に資するため、ビジネス人材能力検定を外部業者(ジェイブロード株式会社)の協力を得て実施した（写真１、図７)。早期に職業適正や性格を自己分析する事で博士課程へのステップアップ、あるいは計画的かつコンパクトな就職活動につなげ本大学院での研究生活をより充実したものにする事を狙ったものである。本試験で得られた統計データは、システム創成専攻の大学院教育の改善と実質化の為に教育 FD にて利用した（写真２)。平成 23 年度のからの取り組みとして、学生用に問題解決能力やコミュニケーション能力向上のために開発されたスチューデント EQ テストを Web テスト形態で団体受検（大阪大学生協）した。



写真１　ビジネス人材能力検定の受検風景

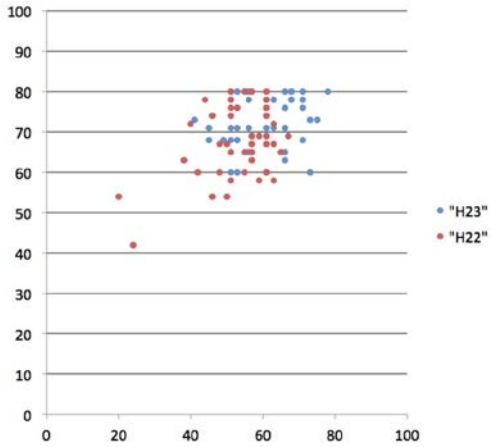


図７　得点分布（横軸:言語得点、縦軸:非言語得点）

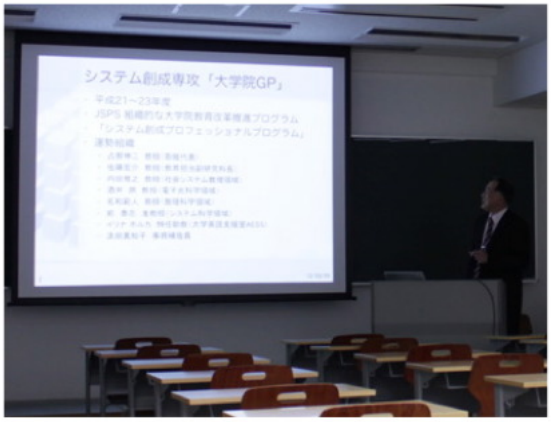


写真２　ＦＤ集会「基礎工ＦＤ」での分析発表



写真３　ゼミナール科目における英語研究発表

課題③に対して、システム科学領域の必修科目である「大学院ゼミナール II」及び「大学院ゼミナール IV」に、英語によるポスター発表、リサーチプロポーザルを（写真３）、「大学院ゼミナール I」及び「大学院ゼミナーIII」に、研究室ローテーションを組み込んだ（写真４）。学生は自身の所属研究室以外の研究室の中から、研究テーマを選択し、他の研究室でのゼミナールに参加した。平成 22 年度の場合、佐藤研究室：ハプティクス、飯國研究室：多様体学習、新井研究室：インテリジェントコントロール、大塚研究室：圧縮サンプリング、西田研究室：三次元＆モバイルユーザインタフェース、石黒研究室：パターン認識などである。

システム創成専攻のイニシアチブにより、教育の質保証の成果を示すことと、学生の動機付けを誘導するため、平成 22 年度から新たに基礎工学研究科賞を創設し、各領域毎に首席学生を顕彰する制度を設けた（写真５）。同様の趣旨と、システム創成専攻システム科学領域は、平成 22 年度から新たにシステム科学領域を創設し、システム科学領域の優秀学生を顕彰する制度を設けた。そのため、従来、合否判定科目だった「システム科学研究 I，II，III，IV」を素点評価対象とし、大学院生の履修にインセンティブを付与した。





写真４ 研究室ローテーション風景



写真５ 本取組イニシアチブで新設した基礎工学研究科賞

課題④⑤に対して、本取組では、学生国際セミナーなどへの参加を通して研究者としての自立を促し、研究留学および外国からの留学生を通して得た国外研究者との共同研究を通して交流を深め、国際リーダーとしての資質を高めるために、大学院生の海外研究機関への研修、国際会議での英語発表討論研修へ派遣を積極的に支援した（表２、３）。

本取組が基礎工学研究科の国際交流委員会と連携して、平成 22 年 11 月 16～21 日、基礎工学研究科内で第 5 回日越学生交流セミナーを開催し、ベトナムより教員 3 名、学生 8 名を招き、日本人院生と研究討論を行い、また研究室体験入学の受入や本セミナー運営などを通して、国際交流教育を実施した。平成 23 年 10 月 4～8 日、相互交流として研究科全体から教員 7 名、学生 15 名がハノイに渡航し、ベトナム人学生 14 名と異分野研究討論を行い、またベトナム科学技術アカデミー物質科学研究所の見学や学生主体のセミナー運営などを通して、国際交流教育を実施した（写真６）。





写真６ 第 6 回日越学生フォーラム（ハノイ）全体風景（左）とグループディスカッション風景（右）

所属別派遣者リスト				
領域	H21年度	H22年度	H23年度	小計
	学生	学生	学生	学生
電子光科学	2	15	16	33
システム科学	3	28	32	63
数理科学	2	1	4	7
社会システム数理	0	4	7	11
小計	7	48	59	114

表２　国際会議派遣に対する被支援学生数

国別派遣先				
派遣先（国・地域名）	派遣先研究機関	学生	引率教員	合計
ポーランド	・Banach Center,Polish Academy of Sciences Warsaw Poland	1	0	1
スコットランド	・University of Dundee,Scotland	1	0	1
イタリア	・The Italian Institute of Technology	1	0	1
カナダ	・University of Toronto Department of Statistics	1	0	1
アメリカ合衆国	・massachusetts Institute of Technology ・Unibersity of California Berkeley ・Introduction to Department of Computer Science in Columbia University ・サンフランシスコ教育研究センター ・The joint program methodology at University of Maryland Collage Park	8	1	9
中国	・武漢大学	1	0	1
ベトナム	・ベトナム科学技術院物質科学研究所	1	3	4
小計（ｱｼﾞｱ地域）		2	3	5
小計（ﾖｰﾛｯﾊﾟ地域）		3	0	3
小計（北米地域）		9	1	10
合計		14	4	18

表３　海外研究機関派遣に対する被支援学生数

高度教育環境の整備として、基礎工映像教材収集配信システムを設置した。YouTube と同様な動画変換技術を用いて、後日教員が様々な映像フォーマットで撮影された教材を自由にアップロードし履修者に配信することができるように整備した（著作権のため学内限定配信）（図８、９）。また、ＰＣの機種やＯＳに依存しない遠隔会議システム（V-CUVE）を導入し、海外滞在中の教員と国内学生、海外滞在中の学生と国内教員の間で研究指導を国内と同等に円滑に行った。



図８　映像教材収集配信システム



図９　配信する映像教材の画面例

２．教育プログラムの成果について

（1）教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

課題①に対して、●研究科をまたがる大学院高度副プログラムに、平成21年度43名、平成22年度32名の専攻内学生が履修した。これは、平成20年度以前はゼロであり、大学院高度副プログラムの履修の推進と学生間での定着が図れた。

課題②に対して、●社会人キャリア形成に係わる言語力、非言語力の能力検査に95名、スチューデントEQテストの23名の新入生を受検させ、成績を各院生にフィードバックするとともに、キャリア指導専門業者とともに全体指導を実施した。その統計状況は教育企画推進室と教育ＦＤ集会を経由して教員にも提供した。このような、企業の採用活動で行われる検定（SPI試験）の生データは初めて得るものであり、研究室内でのキャリアパス指導において、採用活動における学生の平均的言語能力、被言語能力の把握に資することが初めて行えた。●学生の履修インセンティブを与えるため、優秀な成績を示した専攻学生に授与する基礎工学研究科賞を平成22年度から創設し、専攻内各領域毎に1名計4名の院生を褒賞した。システム科学領域ではシステム科学領域賞を同じく平成22年度から創設し、システム科学領域2名計4名の院生を褒賞した。

課題③に対して、●小セミナー室、演習室等に各種のグループディスカッション用ICT教育機材を継続整備し、電子黒板と授業収録システムを常設しグループディスカッション型に座席配置した16定員の中セミナー教室「eセミナー室」を本会内に1室新設した。映像教材収集配信システムを新設し、防災に関する講義、特別講演などを映像教材化し、研究科内に配信する他、遠隔会議システムの導入から、海外滞在中の学生と国内指導教員の研究指導が円滑に行えた。●ICT機器を活用したグループディスカッション型セミナーをシステム科学セミナーII内で継続実施した。新設したICT対応グループディスカッション型教室（eセミナー室）で海外派遣中の院生を遠隔指導した。

課題④に対して、●6名の専攻教員と専任職員１名に加え、本取組の高度化を支援する「教育研究高度化のための支援体制整備事業」で雇用した外国人英語教員1名で、大学院教育改革推進室および大学英語の活用を支援する相談窓口（Academic English Support Service）を専用スペースとともに専攻内に設置した。●外国人英語指導教員による、科学技術ライティング、プレゼンテーションの講習に108名の院生が受講した。そのうち、国際会議集中特訓コースを10名が受講し、259件の技術英語活用に関する個別指導から学術論文の英語化を促進した。この国際会議集中特訓コースにより、国際会議への参加の無用な不安の低減に成功したと言える。大学英語支援室を専攻建屋の利便性の高い中央部に配置し、日本語が流暢な外国人英語教員の担当から、相談してただちに助言が得られるため、英語活用に関する質問が著しく増え、積極的な広報をしなくとも、学生同士の口コミで本サービスはひっぱりだことなった。●英語指導専門業者と事業委託し、学位論文5件、国際会議論文29件、雑誌投稿論文11件の論文著述の校閲に関する指導を受けさせた。そのうち、著者の許諾を得た15件に対して、校閲事例毎に各修正指示された誤用を分類分析し、英語校閲データベースを制作した。このような、英語誤用の生データは初めて得るものであり、研究室内での理系専門教員による英語論文指導において、学生の平均的ライティングレベルの設定に資することが初めて行えた。●本プログラムの広報の基盤となり大学英語支援窓口の電子予約も行える専用Webサイトを構築し、そのホームページに加え、紙媒体資料、電子メール等により、秋入学を含めた専攻学生及び学内外に周知広報した。

課題⑤に対して、●海外研究機関派遣14名、国際会議参加派遣114名の専攻内学生を派遣し、英語による科学技術プレゼンテーションの実地研修を行い、技術英語活用状況を報告させ、その助言を集め学生海外渡航データベースを制作した。学生海外渡航データベースに記された他学生への助言としてのフィードバックにより、博士課程学生はもとより、修士学生においても極めて高い教育効果が達成されている。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

本取組では、学生の海外研修、国際会議参加研修に対して帰国後ならびに終了後に、必ず報告書を作成させ、個人情報を除き助言集として冊子版と電子版のデータベースを作成し、特に後者は本取組のホームページを介して一般公開している。アンケートで統計を取るまでもなく、すべての助言において、海外研修、国際会議参加研修への参加がポジティブに評価され、他学生、後輩学生へ積極的な海外学術経験への参加を勧誘していた。しかし、特に最終年度である平成23年度予算は、人件費を除いた予算のほとんどをこの海外研修に投入せざるを得なくなり、高度プロフェッショナル人材、グローバル人材の養成の観点で、学生が獲得した行動規範と学習意欲は極めて大ではあったが、予算負担もかなり大きいことが課題となった。

そのため、JSPS組織的な若手研究者等海外派遣プログラム、JASSO留学生交流支援制度などの国際交流に関する各種競争的教育経費の獲得に加えて、基礎工学研究科国際化企画推進室に部局経費を割り当て、国際的な大学間連携推進、また部局独自の海外派遣、受入れプログラムの企画、留学生支援を行うことを計画する。

本取組の大学英語支援室に配置した外国人英語教員の活動と英語能力判定によるクラス分けにより、基礎工学研究科の日本人大学院生の英語各基礎能力が、リーディング＞ライティング＞スピーキングの順に大きな差異があり、かつまた学生間のばらつきが極めて大きい、大学入学時点よりも英語力が低下している日本人大学院生がいる実態が分かった。本取組では、学生の英語論文校閲を外部業者に外注し、その添削状況を分析した冊子版と電子版のデータベースを作成した。これによると、基礎的なライティングの誤りが多数あることが分析された。また、システム創成専攻のシステム科学領域では、基盤専門科目の完全日英隔年開講で、日本人も同じ科目を日本語・英語いずれの言語でも履修できるようになった。しかし、日本人学生の英頃力のばらつきの大きさから、均一な専門教育がかなり難しいことが分かった。教員の英語力にもよるが、半数以上の日本人大学院には、明らかに日本語による専門教育の方が効率的であり、均一に行えた。これらの知見により、大学院レベルの専門科目の履修には、一定水準以上の英語力が必須であり、大学院入学前から獲得すること求められ、まずは学部生時代からの継続的な英語力の向上（少なくとも維持）を、語学授業のない学部３、４年次の語学プログラムの開発が課題となった。本取組で実施したビジネス能力検定の統計分析で、基礎工学研究科の大学院生は、非言語（数学）能力は日本の大学生平均より大きく上であったが、言語（日本語）能力は平均に位置することが判明した。英語のみならず、日本語の活用能力の向上も課題となった。

そのため、全学教育推進機構で平成24年度から新たに設置される教育学習支援部門が行う、英語支援サービスが立ち上がるまで、基礎工学研究科独自の大学英語支援室のサービス対象を大学院生から学部生まで拡充することを計画する。ここでは、TOEFL、TOEICに基づく大学院入試英語試験と、各種海外プログラムに関する学部生への周知から、英語力向上の動機付けを行いたい。日本語の活用能力の向上は、ＰＢＬ型授業は実施しているため、低学年導入教育に基礎新型セミナーや、アクティブラーニング型を授業、全学教育推進機構を巻き込み拡充することが必要となろう。

４．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

本プログラム他の取組みにより整備した教育環境は、研究科内には、シグマ教育ニューズレターの発行により、教員に周知を行った。学外には、本プログラムの広報の基盤となり、取り組み内容やセミナー等の情報を国内外の学生、教育機関関係者に周知させ、情報をリアルタイムで配信する事によ

る本制度の円滑な遂行を目的として、本取組専用のホームページ（http://www.syspro-gp.net/）を立ち上げ（図10）、大学および研究科ＨＰからリンクしている。ここでは、大学英語支援室のAESSサービスの相談予約また予約状況もＨＰから行う事ができ、専攻学生が容易にこのサービスを利用する事が出来るようにもなっている。

このＨＰでは、本取組で制作した３種の「院生ポートフォリオ」３種と海外渡航データベース（助言集）を一般公開の上、配布している。なお、この海外渡航データベース（助言集）は、文部科学省のＧＰポータルからでも平行して配布している。

平成23年1月26日の平成22年度大学教育改革プログラム合同フォーラムにて、ポスター展示を行い、ブースにて資料の配布と院生ポートフォリオシート使用法の映像教材をオンラインで説明した（図11）。また、平成22年10月4日は、千葉大学で開催された「ナノイメージング・エキスパートプログラム フォーラム　－ 理系大学院教育の問題点は何か －」で、本取組で開発した院生ポートフォリオを紹介した（図12）。千葉大学の教員だけでなく大学院生が多く参加し、日独仏印中出身のパネラーとともに日本と諸外国の大学院教育の差異を明らかにし、明日の大学院改革について熱心に討論した。



図 10 ホームページ



図 11 大学教育改革プログラム合同フォーラム



図 12 シンポジウム

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

本取組を実施することにより、日本人学生のコミュニケーション能力としての英語活用力が向上し、行動規範としての外国滞在経験、外国人との交流の積極性を高め、学びの動機・インセンティブとしての海外研修を置いた。専門研究の遂行環境と平行した形で、これら国際化環境を整えることが、大学院教育の国際化、ならびに高度プロフェッショナル人材、高度グローバル人材の育成に極めて有効であることが示された。昨今、日本人学生の内向き性向が指摘されているが、本取組を通しての印象では決してそのようなことはなく、キャリアパスへの情報提供を背景に、経済的支援と英語力の向上支援を適切に行えさえすれば、学生は喜んで国際交流を進めることが証明された。さらに、この意識は、教員だけでなく学生間にも共有され、上級生は下級生に国際交流の重要性を説くようになった。経験的ではあるが、研究室内の国際交流の経験者の割合が３割を超えると、研究室全体の国際化が著しく進展するという意見が得られた。

このため基礎工学研究科では、国際性を高めるためにはまず国際交流への経済的支援を増やすことが大切と考え、国際交流推進室を平成22年度より設置し、研究科を取組単位としたJSPSの組織的な若手研究者等海外派遣プログラム（若手大航海）、JASSOの留学生交流支援制度（ショートステイショートビジットプログラム）、などの国際交流プログラムの立案や運営を行い、国際的な大学間連携推進、また部局独自の海外派遣、受入れプログラムの企画、留学生支援に波及してきた。優秀な留学生を受け入れるために、国費外国人留学生（研究留学生）の優先配置を行う特別プログラムの延長申請を行い、１年間の延長が認められた。

高度プロフェッショナル人材の育成にとって、学生の心理的、実務的な障害となっている実践英語力の徹底した向上は不可欠であることの知見から、大学院からではなく学部からの継続した支援を行うため、基礎工学部では平成23年度採択の文部科学省理数学生育成支援事業「基礎工学オナーフラタニティープログラム　-理数分野に関して高い学習意欲を持つ学生の連帯組織化-」において、理数分野に関して高い学習意欲を持つ学生の支援として、英語力向上のメニューを多く揃えることとした。

本取組の実施責任者であった佐藤宏介は、大阪大学全大学院が連携して申請した平成 23 年度博士課程教育リーディングプログラム「超域イノベーション博士課程プログラム」に、主たるプログラム担当者として参画し、本リーディング大学院の制度設計に本取組の知見およびノウハウの多くを投入した。ここでは、海外フィールドワークにグローバルコラボレーションセンターの、英語力向上に言語文化研究科との連携で実現した。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

まず、取組研究科である基礎工学研究科では、国際交流支援室経費により学生の国際交流や海外渡航への支援を継続して行う。また、基礎工学研究科経費で独自のＲＡ制度（シグマＲＡ、授業料相当の経済支援）を継続し、博士課程全学生のＲＡ雇用を自主的に行う。

大学全体としては、平成 23 年度から、「一定の専門知識を身につけ、(職業人あるいは研究者として)社会にまもなく出て行く学生に対して、専門教育以外に必要とされる知識や能力を与える教育」として、高度教養プログラム「知のジムナスティックス」を開設した。これに、大学教育実践センターが従来担ってきた学部教養プログラム、コミュニケーション・デザインセンターが担っている大学院生のコミュニケーション能力向上プログラム、学際融合教育研究センターが管理する高度副プログラム・高度副専攻プログラムを、平成 24 年度から全学教育推進機構を発足させ、その下に統合させた。全学教育推進機構では、新たに教育学習支援部門を５名の教員とともに設置し、教員の授業改善や学生の自立的学習の企画立案や、教育学習支援機能の組織化により質保証の全学展開を目指し、教育学習支援センター（TLSC）をサポートする。これによる、大阪大学が掲げている三大教育目標「教養」「デザイン力」「国際性」の教育を恒常的に展開する。

本取組を通して開発された、ポートフォリオシートによる教員と学生間のコミュニケーションメソッドは、全学の教養教育の標準メソッドに採択し、大阪大学が平成 22 年刊行した一般図書「魅力ある授業のために２ -双方向型授業の取り組みを中心に」(大阪大学出版会）の中で広報しつつ、活用促進を図っている。

国際交流に関しては、国際教育交流センター、グローバルコラボレーションセンター、海外オフィス（サンフランシスコ、グローニンゲン、バンコク、上海）に加え、平成 24 年度からは部局が独自に海外オフィスを設置することを認めることを受け、基礎工学研究科はハノイのベトナム科学技術アカデミー内に現地オフィスを部局経費で設ける予定となっており、日越学生フォーラムの定期開催などの交流を拡充する計画である。

さらに、基礎工学研究科は。オールラウンド型の博士課程教育リーディングプログラムとして、平成 23 年度採択の「超域イノベーション博士課程プログラム」に参画することに加え、基礎工学研究科の専門領域と他の研究科の専門領域とを複合させた複合領域の高度プロフェッショナル人材の養成を目指し、複合領域型の博士課程教育リーディングプログラムに展開する予定である。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

■ 目的は十分に達成された
□ 目的はほぼ達成された
□ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

科学と技術の融合による学際的なシステム創成に貢献する人材養成に向けた教育プログラムの実施に当たって、要点を明確にした上できめ細かい様々な施策が実行されている。学生に幅広い分野の素養と高度な専門性を獲得させるとともに、コミュニケーション能力の向上に努めた結果、最先端高度専門教育の実質化、学際新領域教育の実質化、自発的研究力啓発の実質化など大学院教育の改善・充実に貢献している。

情報提供については、ホームページや合同フォーラム、シンポジウムなどを通じて、積極的に公表している。また、大学による支援期間終了後の自主的・恒常的な展開については、国際交流支援や海外渡航支援を継続するとともに、学内における組織整備にも繋がっている。

（優れた点）

プログラム実施計画が明確であり、目指す目標も高く、実施もきめ細かい配慮のもとになされている。各教員の努力、研究科の支援も評価できる。各施策それぞれに相当数の学生の参加があり、教育プログラムとして定着している。独自のポートフォリオシートは有用であり、これを含めて本プログラムの成果が学内の様々な組織整備にも繋がっている。

（改善を要する点）

高度副プログラムや研究室ローテーションなど意欲的な試みについては、有効性を更に検証し今後の展開に繋げることが望まれる。英語表現の実務的指導の努力は認められるが、構文全体に関わる修正指導などの課題に対して継続的な改善が必要である。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称	：	新領域を切り拓く光ナノ研究者の養成
機関名	：	奈良先端科学技術大学院大学
主たる研究科・専攻等	：	物質創成科学研究科物質創成科学専攻
取組代表者名	：	廣田　俊
キーワード	：	提案公募型国際セミナー開催支援制度、競争的研究支援制度、複数指導教員制度、国際スーパーバイザー制度、キャリアパス支援

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

人類の未来に役立てる新しい素材、機能材料を開発するために、物質の仕組みを電子、原子、分子レベルに立って深く理解し、それに基づいて全く新しい物質や構造を創り出し、また、新規な機能を創造することを目指している。“基礎なくして応用なし”という信念から、基礎科学指向の研究を重視するとともに、“応用なくして基礎はない”という事実から、応用指向の研究を奨励している。本研究科では、物質科学分野で世界的に評価される研究成果を挙げるとともに、次世代を担う創造性豊かな人材を養成することを目的としている。具体的には、光と物質の相互作用を基礎として物質科学を捉え直した「光ナノサイエンス」を推進している。「光で観る」、「光で創る」、「光で伝える」という観点から研究を推進することで、物理、化学、生物という既存の学問領域を越えた融合領域の展開を目指す。その研究成果は、新理論の構築、新現象の発見、新機能材料の創成、新技術の提供、革新的な装置の発明などとして結実し、私たちの未来を豊かにする。併せて、体系的な教育を通して養成した人材を、これからの産業界、学界を担う優れた技術者・研究者として社会に送り出す。

本研究科は、「光ナノサイエンス」を中心に物質科学の分野においてハードマターからソフトマターまでを体系的にカバーし基盤的な教育・研究を行う 16 の基幹研究室と、主として産業応用の観点から物質科学を教育する 6 の連携研究室、および社会の要請に応えるために新設された 3 の特定課題研究室から成る。基幹研究室を構成する 28 名の教授、准教授及び 28 名の助教（特任助教 6 名を含む）が、前後期課程約 260 名の大学院生の基幹教育と研究指導を担当している。連携研究室は、京阪奈地区の企業や研究機関の最先端で活躍する研究者（客員教授 12 名と客員准教授 6 名）が担当し、産業分野の実践的応用に重点を置いた教育を行っている。28 名の助教は基礎数学の講義･演習、実験実習、少人数ゼミナールの指導等を担当している。外国人英語教員が 1 名常駐し、少人数での科学英語講義、TOEIC 対策、さらに学生や教員に対する英文添削や国際学会発表の指導等、多彩な英語教育を実施している。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

本学は先端科学領域の 3 研究科に特化した大学院大学であり、多くの活動指数（教員一人当たりの科学研究費採択件数および採択額、論文被引用度指数、特許ライセンス収入など）でほぼ全国 1 位に位置するアクティビティーを有している（朝日新聞 2009 年度版大学ランキング、第 77 回総合科学技術会議内閣府調査資料）。本研究科では、光と物質の相互作用を基礎として物質科学をとらえ直した「光ナノサイエンス」を推進している。「光で観る」、「光で創る」、「光で伝える」という観点から教育研究を推進することで、物理、化学、生物という既存の学問領域を超えた融合新領域の展開を目指している。

本大学院教育改革プログラムでは、平成 18-19 年度に実施した魅力ある大学院教育イニシアティブ「物質科学の先端融合領域を担う研究者の育成」の成果を基盤に、博士前期課程は企業研究開発部門への高い就職率で最高レベルの評価を受けているプログラムを継続展開し、博士後期課程は自学・自修の精神を養う支援制度の充実と教育のプロセス管理の高度化に重点を置いて推進した。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

博士前期課程で物質科学に関する高度な専門知識を基盤に、研究・開発を主体的に担う人材を育成し、博士後期課程で産官学を問わず物質科学の融合領域で国際的に活躍し、次世代を担う創造性の豊かな研究者を育成する。これらを効率的に実施するため、教育のプロセス管理の高度化を実施する。特に、博士後期課程では、自学・自修の精神を養うプログラムを整備し、教員は適切なアドバイスおよび提案に対する審査意見のフィードバックを通して自主性を重んじる指導を行う。

１．自学・自修の精神を養うプログラムの整備：

博士後期課程学生を対象に、提案公募型の競争的支援プログラムや演習科目等を整備し、提案・実行・報告の一連の事業推進スキームの経験を通して、自立的研究遂行能力や研究経営能力など研究者としての素養を身につけさせる。

(1)提案公募型国際セミナー開催支援制度：

学生が主体となって企画立案した国際セミナーの開催を、審査に基づき支援する。国際的に活躍する研究者に求められる会議企画・運営能力やコミュニケーション能力を培う。

(2)競争的研究支援制度と提案型演習科目：

研究経営能力強化のための競争的研究支援制度を推進し、優れた研究提案に対して研究費の支援を行うとともに成果報告会を開催する。また、提案型演習科目「リサーチマネージメント」を単位化し､教員による指導の下で自立的研究遂行能力と研究企画能力を身につけさせるとともに、プロセス管理との整合性を図る。

(3)複眼的視野養成科目：

分野横断型研究会を学生が主体となって開催し、自身の専門分野のみならず、関連分野の基礎的素養を習得させる「融合ゼミナール」を課す。

２．教育のプロセス管理の高度化：

(1)複数指導教員制（スーパーバイザーボード）の充実：

「魅力ある大学院教育」で成功を収めたスーパーバイザーボード制を発展させる。年 2 回の中間審査を行い、博士論文研究の進捗状況及び身につけるべき能力の習得度を評価する。産業界を含めた学内外のスーパーバイザーによる研究指導、若手研究者との研究討論により、学生の視野を広げ、アウトプットを意識させる。

(2)博士前期課程講義科目の整備：

専門分野の深い学識と広い視野を涵養するため、基礎から応用にわたる幅広い講義の履修を義務付け、コースごと（博士前期後期課程一貫コース、博士前期後期課程で別分野の教育研究を行うコース、博士前期課程のみのコース）に履修すべき科目を設定する。具体的には、共通の学力プラットホームを形成するために物理から生物にわたる物質科学の基礎を講義する「光ナノサイエンスコア I-IV」（必修）を整備する。

(3)博士後期課程の国際化対応：

専任の外国人講師を雇用するとともに専門科目「物質科学融合特講」の英語化により、英語による理解力を高め、英語のみで学位取得を可能とする。

(4)円滑な学位授与の推進：

これまでの厳格な学位審査に基づき、スーパーバイザーによる中間審査制度を充実させ、円滑な学位授与を推進する。Web による評価支援システムを整備し、教員間での評価の共有、当該学生による評価の自由閲覧を可能にする。さらに、質疑、示唆など双方向性の検証改善も可能にし、標準修業年限内学位授与率 75%以上を達成する。

(5)キャリアパス支援：

キャリアパス支援室を整備し、博士前期及び後期課程学生を対象として、キャリアパス説明会を年 2 回実施するとともに、就職先を斡旋する。

本プログラムの特徴

○自学・自修を促す多様な制度の整備（提案公募型国際セミナー開催支援、競争的研究支援、提案型演習科目）

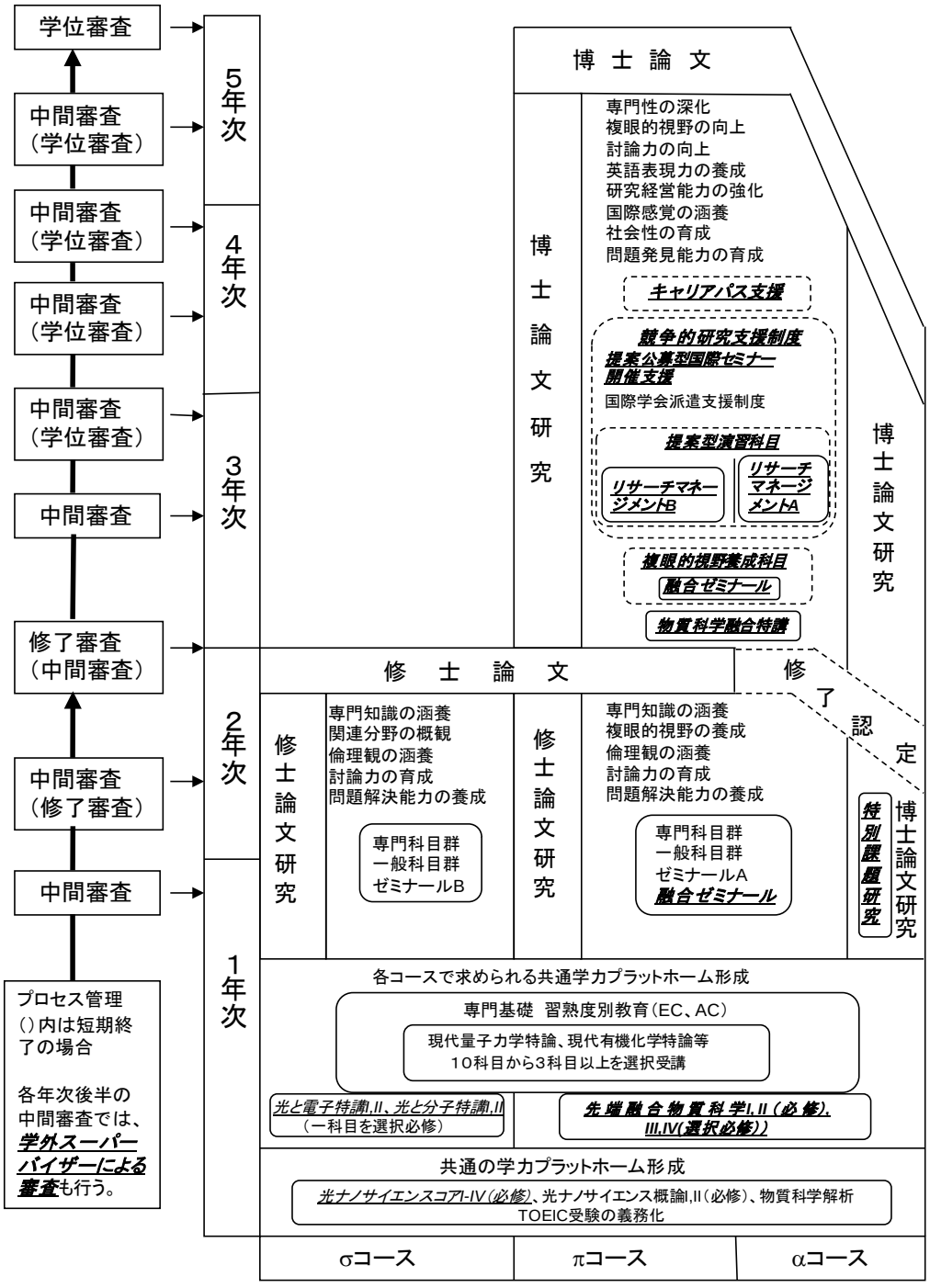
○円滑な学位取得を促すプロセス管理

○養成目的別コース制による指導

○博士後期課程への単位制導入

○博士学位取得者のキャリアパス支援

図中、*アンダーラインつき斜字体* が本事業



Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

（1）教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

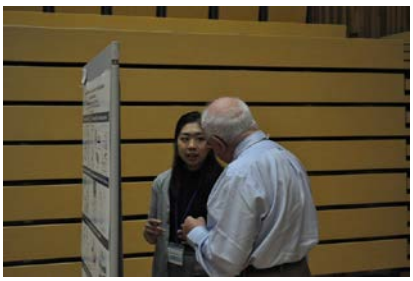
①自学・自修の精神を養うプログラムの整備：

自学・自修の精神は自律的な研究者に必須であると考え、提案公募型国際セミナー開催支援制度および競争的研究支援制度を導入するとともに､提案型演習科目および複眼的視野養成科目を単位化し、大学院教育を改善、充実させた。これにより、財団などの研究助成の申請や国際学会での発表、学会での受賞など学生が活発に活動し、自学・自修の精神を鍛えるプログラムの一つとして本プログラムを提唱できた。以下、その詳細を述べる。

(1)提案公募型国際セミナー開催支援制度：平成 21-23 年度、学生によるセミナー提案書に基づいてセミナー開催を支援した。平成 21 年度は活発に活躍している海外研究者 7 名、本学を除く国内研究者 1 名を招待し、本学から 2 名を講演者に加えたタンパク質の構造に関する国際シンポジウム開催を支援し、セミナーでは要旨集が作成され、ポスターセッションも企画された。平成 22 年度は、有機薄膜太陽電池、結晶光工学、分子エレクトロニクス、発光材料の分野で活躍している海外研究者 5 名、本学を除く国内研究者 1 名を招聘し、機能材料化学に関する国際シンポジウムの開催を支援した。また、学生によるショートプレゼンテーション、ポスターセッションも企画された。平成 23 年度は、現在クリーンエネルギーとして期待されている太陽電池を話題とするセミナー開催を支援した。結晶シリコン太陽電池、薄膜シリコン太陽電池、ＣＩＧＳ太陽電池などの分野で活躍する研究者を海外から 3 名､国内から 2 名招待した。招待講演者による口頭発表では、それぞれの太陽電池の作製と評価についてご講演いただいた。各年度の国際セミナーでは、本セミナーに参加した学生、教員、招待講演者による議論や意見交換が活発に行われた。招待講演者は企画学生が決定し、招待講演者への招待状も学生から送付され、開会の挨拶や座長など、運営は全て学生が行った。学生は一連の事業推進スキームを自ら体験することにより、海外研究者と密に交わるようになるなど、自立的に研究する能力を身につけさせることができた。



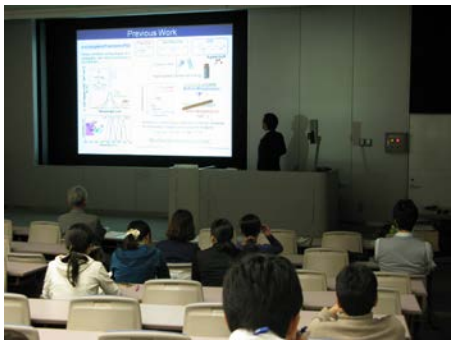






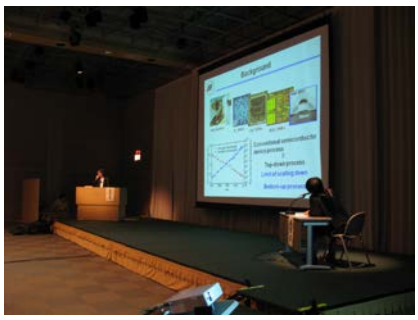

(2)競争的研究支援制度と提案型演習科目：自立的研究遂行能力や研究経営能力は研究者として身につけさせることが必要な素養である。本プログラムでは博士後期課程学生および博士後期課程進学予定学生を対象に研究提案に応じた研究資金の支援を行い、研究計画の提案・実行・報告の一連の事業推進スキームの経験を通して、自学・自修の精神と研究経営能力を強化した。応募書類に基づく書面審査の結果、平成 21 年度は 31 名に対して総額 1,000 万円、平成 22 年度は 46 名に対して総額 1,121 万円、平成 23 年度は 41 名に対して総額 1,120 万円の研究経費を支給した。

可能な限り多くの学生に一連の事業スキームを体験する機会を与えるため多くの研究提案を採択したが、申請書類の評価に応じて配分額を平成 21 年度は 10 万円から 60 万円、平成 22 年度は 15.5 万円から 46 万円、平成 23 年度は 10 万円から 60 万円の範囲で差をつけた。平成 21 年度の研究成果報告会は平成 22 年 5 月 12 日、平成 22 年度の研究成果報告会は平成 23 年 5 月 18 日に開催し、平成 23 年度の研究成果報告会は平成 24 年 5 月 16 日に開催予定である。





(3)複眼的視野養成科目：分野横断型研究会を学生が主体となって開催し、自身の専門分野のみならず、関連分野の基礎的素養を習得させる「特別科学融合ゼミナール A,B,C」（各 1 単位）を開講した。「特別科学融合ゼミナール」では、中間報告審査会を中心に、異分野の教員とのディスカッションやプレゼンテーションを行うことで、融合領域での研究に対応した研究能力を強化した。また、英語での発表やセミナーの進行など幅広い経験を積ませた。






②教育のプロセス管理の高度化：

博士前期課程での企業研究開発部門への高い就職率の維持と学位授与の円滑化のため、国際スーパーバイザー制度やキャリアパス支援室などを導入し、複数指導教員制も改善した。その結果、キャリアパス支援システムおよび円滑な学位授与システムを構築できた。以下、その詳細を述べる。

(1)複数指導教員制（スーパーバイザーボード）の充実：平成 18-19 年度に実施した「魅力ある大学院教育」で成功を収めたスーパーバイザーボード制を発展させた。年 2 回（6 月と 11 月）中間審査を行い、博士論文研究の進捗状況及び身につけるべき能力の習得度を評価した。また、産業界で活躍する連携研究室の客員教授や助教などの若手研究者もスーパーバイザーボードのメンバーとなることを可能とし、学生が様々なバックグランドを持つ研究者と研究討論をすることにより、広い視野でアウトプットを意識させた。スーパーバイザーの評価項目は多岐にわたったが、それぞれの項目の評点とコメントを記載することにより、学生が自分の達成度を客観的に判断できるよう配慮した。これに合わせて各スーパーバイザーの総合評価が 4.0 に達することを学位審査願の受理条件としたため、学生は学位取得に向けて強化すべき弱点を理解した上で、円滑な学位取得を目指すことができるようになった。

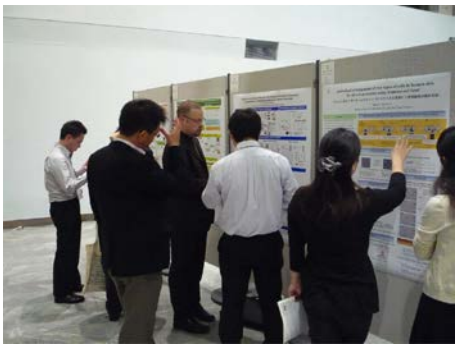
各学生のスーパーバイザーボードの構成は、主指導教員と他研究グループの教員 2 名以上を含む 4 名以上とした。さらに、以下のルールを適用した。1）他研究グループの教員のうち 1 名が学位論文審査委員会の委員長を務める（副指導教員）。 2）他分野の教員を必ず 1 名加えなければなら

ない。 3）スーパーバイザーボードには、3 つ以上の研究グループから教員が含まれていなければならない。 4）助教が加わってもよい。 5）学位論文審査委員会とスーパーバイザーボードは重なってもよい。

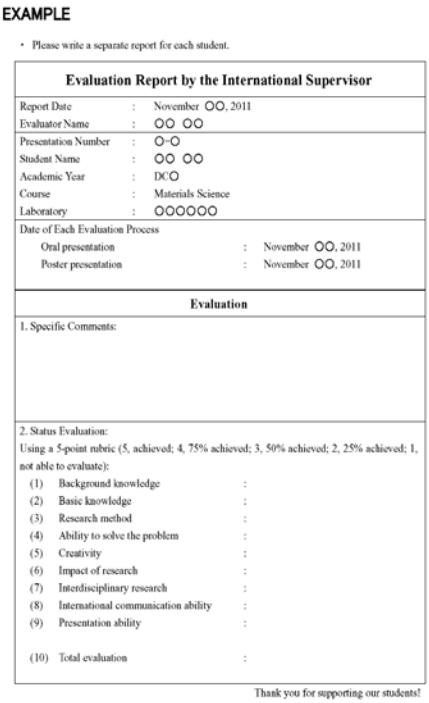
(2)博士前期課程講義科目の整備：専門分野の深い学識と広い視野を涵養するため、基礎から応用にわたる幅広い講義の履修を義務付け、コースごと（博士前期後期課程一貫αコース、博士前期後期課程で別分野の教育研究を行うπコース、博士前期課程のみのσコース）に履修すべき科目を設定した。αコースでは、前後期課程で一貫した博士研究指導を行うことで専門領域に関する深い学識と豊かな創造力を有する人材を育成し、πコースでは、融合領域の開拓を担う、複数の専門を有する柔軟で視野の広い研究者を目指した複数専門分野における研究指導を行い、σコースでは、広汎な物質科学の専門知識と方法論を身につけた高度専門職業人を養成した。σコースでは、平成 18-19 年度に実施した「魅力ある大学院教育」で整備したカリキュラムを適用した。これに加え、幅広い視野を涵養するために、修士論文に代えて、分野を概観する課題研究を選択することを可能にした。課題研究を選択する場合、修士論文を選択する場合よりも専門科目を 2 科目多く受講することを義務付けた。πコースでは、σコースの「光と電子／光と分子」に対応する基礎科目に、より高度な内容を含めた先端融合物質科学を 3 科目課した。物理・デバイス系、化学・バイオ系にかかわらず、「光と電子」および「光と分子」に対応する内容の講義を両方受講することが義務付けられた。一方、専門科目はσコース 6 単位に対し、5 単位と負担を減じた。αコースでは、講義に関してはπコースと同様とした。前期・後期一貫教育の精神を踏まえ、過度な修士論文をまとめることを要求せず、特別課題研究を課すこととした。

すべてのコースにおいて、光ナノサイエンス融合分野における基礎学力涵養のため、「光ナノサイエンス概論」、「光ナノサイエンスコア」、「光と電子／光と分子」を必修科目として設定した。「光と電子／光と分子」では、「エレメンタリ講義」と「アドバンスト講義」を並列開講し、多様な学力レベルの学生に対して一定の学力水準の確保を目指した。それぞれの目的は以下の通りである。①「光ナノサイエンス概論」：光ナノサイエンスの最先端の研究内容を幅広く紹介することで、光ナノサイエンスへの動機付けを行う。②「光ナノサイエンスコア」：融合領域である光ナノサイエンスの基礎となる量子力学、量子化学、結晶学を体系的に講義するとともに、光ナノサイエンスの身近な応用あるいは関係分野である光生物学、光医学、光技術、光デバイスなどについて概観し、基礎知識の共通のプラットホームの構築を図る。③「光と電子／光と分子」：“光と電子”は主として物理・デバイス系の学生に、“光と分子”は主として化学・バイオ系の学生に対する講義である。前者は電子状態、バンド構造など光ナノマテリアルの研究に必須な基礎を講義し、後者は、分子構造に基づく分子の性質の理解など光有機化学や光生物・光医学の研究に必須な基礎を講義する。勉学意欲を持続させ、学習効果を高めるために、「光ナノサイエンスコアⅠ～Ⅲ」の成績を研究グループ配属に反映させることとした。これらの科目の整備により、カリキュラムを充実させた。

(3)博士後期課程の国際化対応：専任の外国人講師を雇用するとともに専門科目「物質科学融合特講」の英語化により、英語による理解力を高め、英語のみで学位取得を可能とした。具体的には、国際的に活躍する研究者を育成するため、以下の国際性強化プロジェクトを推進し、大学院教育を改善、充実させた。1)「物質科学英語 IV, V」の開講：物質科学に関連する文書作成能力、英会話能力や英語でのディスカッション能力、さらには自律的な学習スキルを強化した。2) 英語講義の開講：先端領域の研究について英語で行う講義（「物質科学融合特講」）を設けた。3) 外国人教員による個別指導：外国語の投稿論文や国際会



議での発表の指導や添削により、英語でのプレゼンテーション能力を高めた。これらの外国語指導のため外国人教員を配置した。4) 短期海外派遣支援制度「サイエンスリテラシー上級 II」：国際学会などへの派遣を支援し、海外での成果発表などを支援した。5) 国際スーパーバイザー制度：学術交流協定を締結している大学から、物理・デバイス系と化学・バイオ系の異なる分野の著名な研究者を数名招聘し、学生が研究提案や成果に関するピアレビューを受けることで、国際性とディスカッション能力を涵養した。平成21年度は米国カリフォルニア大学デービス校から3名、平成22年度はカリフォルニア大学デービス校から2名、フランスポールサバチエ大学およびエコールポリテクニックから各1名の計4名、平成23年度はカリフォルニア大学デービス校から 3 名、ポールサバチエ大学およびエコールポリテクニックから各1名、ミシガン大学から2名の計7名の国際スーパーバイザーにより、博士後期課程学生の各自の研究に関する要旨、口頭発表、ポスター発表による英語でのディスカッションを総合的に評価・審査し、報告書を作成していただいた。審査報告書は各学生に返却され、今後の研究やプレゼンテーションの参考にした。



EXAMPLE

・ Please write a separate report for each student.

Evaluation Report by the International Supervisor

Report Date	:	November ○○, 2011
Evaluator Name	:	○○ ○○
Presentation Number	:	O-O
Student Name	:	○○ ○○
Academic Year	:	DC○
Course	:	Materials Science
Laboratory	:	○○○○○○

Date of Each Evaluation Process

Oral presentation	:	November ○○, 2011
Poster presentation	:	November ○○, 2011

Evaluation

1. Specific Comments:

2. Status Evaluation:

Using a 5-point rubric (5, achieved; 4, 75% achieved; 3, 50% achieved; 2, 25% achieved; 1, not able to evaluate):

(1)	Background knowledge	:
(2)	Basic knowledge	:
(3)	Research method	:
(4)	Ability to solve the problem	:
(5)	Creativity	:
(6)	Impact of research	:
(7)	Interdisciplinary research	:
(8)	International communication ability	:
(9)	Presentation ability	:
(10)	Total evaluation	:

Thank you for supporting our students!

国際スーパーバイザーによる審査報告書

(4)円滑な学位授与の推進：これまでの厳格な学位審査に基づき、スーパーバイザーボードによる中間審査制度を充実させ、円滑な学位授与を推進した。平成21年度より中間審査報告書の電子化に取り組み、Web により常時閲覧できる評価支援システムを構築した。個別審査および中間審査会において、各学生は各スーパーバイザーから受けた指導をまとめて、電子カルテシステムに登録した。一方、各スーパーバイザーは、中間審査報告を電子カルテシステムに登録した。主指導教員は、各スーパーバイザーの中間審査報告に基づき、今後の指導方針等を主指導教員報告にまとめた。このように、毎年2回の中間審査ごとに、各学生に関する3つの報告が作成され電子的に登録された。この内容に基づき、継続的な学位取得に向けた指導が行われ、学位の質が保証されるとともに、円滑な取得に向けて組織的な対応が明確化された。システムを整備し、教員間での評価の共有、当該学生による評価の自由閲覧を可能にした。円滑な修士論文等採点の支援システムの構築を目的として、教員が作成する修士論文等採点書類の電子化支援システムを構築し、採点結果を速やかに集計し指導教員による結果把握を迅速化・厳密化することにより、学生の評価、指導を一層円滑かつ適正に行うことを目的に、修士論文採点システムの仕様策定、構築を行い、平成23年度より運用している。

(5)キャリアパス支援：本研究科では、長年、博士前期課程学生を対象としたキャリアパスセミナーを実施してきた。博士後期課程学生は研究活動のために十分な就職活動ができず、就職のための情報が不足であったことを鑑み、博士後期課程学生や博士研究員のため、平成21年度に教員5名からなるキャリアパス支援室を新たに設置し、キャリアパス支援を充実させた。これまでキャリアパスセミナーを担当され、実績を積まれて来た外部講師、および企業で豊富な採用活動の経験を有する外部講師を招き、個別相談会（模擬面接とアドバイス）を含む実質的な進路支援を行った。平成21年度はキャリアパスセミナーを3回開催し、学生1人あたり45分～60分程度の個別相談会も開催した。平成22年度は、従来のセミナー形式のキャリアパス支援に加え、学生自身がキャリアパスを具体的に考える機会を提供するために、D1、D2学生を対象として、「企業・

研究所見学会」を三洋電機株式会社（2 回）、シャープ株式会社、株式会社島津製作所、参天製薬株式会社、(財)地球環境産業技術研究機構(RITE)において計 6 回実施した。平成 23 年度もキャリアパスセミナー、「企業・研究所見学会」（5 企業・財団研究所）、個別相談会を行った。





(6) その他

光ナノサイエンス特別講義：本プログラムの題目“光ナノ研究者の養成”に関連し、光ナノサイエンスに深く関係した講義を“光ナノサイエンス特別講義”としてシリーズ化し、国内外の先端的な研究者や企業の研究者を講師として招聘し、光ナノサイエンスに関連する基礎的な内容から最新の研究結果まで講義いただいた。光ナノサイエンス特別講義は平成 21 年度 39 回、平成 22 年度 41 回、平成 23 年度 48 回と年度ごとに開催回数を増やし、光ナノ研究者の養成に役立たせた。

講義シラバスの Web 化：研究科ホームページに全講義シラバスを掲載し、変更が生じた場合には随時更新できるようにした。学生が何時でも最新の講義内容を閲覧できるようになった。また、この電子シラバスは学外からでもアクセスできるので、本研究科に興味を抱く学生に実施中の講義内容の閲覧を可能にした。（URL：[博士前期課程] http://mswebs.naist.jp/education/ curriculum.html、[博士後期課程] http://mswebs.naist.jp/education/curriculum_d.html）

学生による授業アンケート：学生の理解度や講義の有益度に対する学生の受け止め方を把握するため、全ての講義に対して、講義終了後、学生によるアンケートを行った。学生アンケートの結果は、全ての教授、准教授が出席する研究科会議で全項目報告され、次年度の講義に役立たせた。

外部評価委員による授業評価：研究科の作成しているカリキュラムに基づく講義群が、物質科学の専門家からみて、大学院教育にふさわしいか、体系だった基礎の教授に繋がっているかなどの評価は重要である。この観点から、専門の異なる 2 名の外部評価委員により、各教員に対して授業評価を前期と後期に行った。授業評価は、講義技術から講義内容、他の講義との関連性など多岐にわたり、カリキュラムの改善に大いに役立った。各先生からの個々の教員に対するアドバイスは、文書で該当教員に伝えられた。研究科カリキュラムにかかわる全体的なアドバイスは文書で研究科長宛に提出されると同時に、合宿形式で開かれる FD 研修会で報告された。各教員への個別のアドバイスは教員の講義技術の向上や講義内容の精査につながった。

FD 研修会：本プログラムの事業計画に関する集中的な議論、カリキュラムの改善を図るための情報の共有および教育技術の向上を目的とした FD 研修会を開催した。参加者は教授、准教授、助教に加え、外部授業評価委員や本学理事なども出席し、平成 21 年度は 12 月 1～2 日に合宿形式で、平成 22 年度は 8 月 18 日、12 月 27 日の 2 回学内で、平成 23 年度は 12 月 26 日に学内で開催した。外部評価委員からは講義の進め方について改善すべき点や学生の集中力を保つための工夫など、より効果的な授業を行うための忌憚のない建設的な意見が述べられ、今後の講義および指導の参考とした。本プログラムの進捗状況は毎年説明され、事業内容を全教員に周知するとともに集中的な意見交換を行った。この他、海外 FD 研修に参加した教員よる研修内容などについても

報告がなされた。研究科の将来構想について説明を受けたあと、意見交換を行った。この他、平成21年度は、聞き手を引きつける話し方について落語家による講演を聞き、今後の講義や指導に有用な方法を学び、平成22年度は、本学保健管理センター所長より学生・教員のメンタルヘルスとフィジカルヘルスについての講義がなされ、平成23年度は外部講師による「技術革新のための問題解決の方法論「TRIZ」」という題目で特別講演が行われた。





事後評価：本プログラムの事後評価を大学教員や企業研究者からなる4名の外部評価委員によって実施した。事後評価書は平成23年度の実施報告書とあわせて公表し、今後の教育プログラムの展開に活かすこととした。

2．教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

①自学・自修の精神を養うプログラムの整備

1. **日本学術振興会特別研究員や財団の研究助成などの申請件数**：講義科目であるサイエンスリテラシーでは日本語での申請書や報告書執筆に向けた考え方や技術を教授してきた。さらに平成22年度より物質科学英語の講義内容を再編成し“Scientific Writing Skills”として英語によるプロポーザルや報告書の執筆に関しても教授を行ってきた。この結果、本プロブラムでは博士後期課程で学生1人当たり1件以上という目標を掲げていたが、平成22年度修了生は申請件数を学生1人当たり1.6件､平成23年度修了生は1.2件で､2年間の平均は**1.4件となり目標を達成できた**。
2. **学生の国際学会での発表件数**：学生の発表件数を在籍中に2回以上としていたが、平成22年度修了生は3.6件、平成23年度修了生は4.3件で事業期間内の平均は**3.9件となり目標を大きく上回る**ことができた。これは本研究科の高い研究アクティビティーとともに平成23年度内に開始された文部科学省特別経費「グリーンフォトニクス研究教育推進拠点整備事業」などの研究プログラムの充実によるところも大きいと思われる。
3. **日本学術振興会特別研究員採択数**：日本学術振興会特別研究員（DC1またはDC2）に平成21-23年度でそれぞれ5、7、5名採択された。
4. **学生の活動量**：学生の論文と学会発表数はそれぞれ、平成21年度は89件と402件、平成22年度は111件と476件、平成23年度は103件と428件で、多くの学生が論文や学会発表を行った。
5. **学生の受賞件数**：平成21年度15件、平成22年度15件、平成23年度7件となった。一貫して高いレベルの研究に学生を参加させトレーニングを行うこととともに、高いレベルのプレゼンテーション技術の教授が受賞などにつながっていると考えられる。

②教育のプロセス管理の高度化

1. **英語力強化**：本プログラムの目標として、博士前期課程ではTOEIC平均点50点の向上を掲げていたが、TOEIC平均点は英語教育プログラム実施前後で平成21年度は61点、平成22年度は79点向上し、**目標を達成することができた**。平成22年度は大きく向上したが、これは平成22年度より物質科学英語の講義内容を再編成、充実させた結果、物質科学英語上級の履修者数が増

えたこととも関係していると考えられる。

2. **標準修業年限内学位授与率**：標準修業年限内学位授与率は 75%という目標を掲げていた。平成 19 年度（秋）および平成 20 年度（春）入学生の平均で 85%、平成 20 年度（秋）および平成 21 年度（春）入学生の平均で 68%となった結果、事業期間を通じた平成 19 年度（秋）-21 年度（春）入学生の平均としては **77%となり目標を達成した**。なお、ここで言う標準修業年限内学位授与率とは、当該年度各入学時期における全入学者のうち、標準修業年限内に学位を授与された者の割合である。平成 20 年度（秋）および平成 21 年度（春）入学生の学位授与率がやや低位となったが、この原因は経済的な理由による休学者および退学者が例年以上に出たためで、これはリーマンショック､欧州経済危機､東北関東大震災と度重なる社会要因によるところも無視はできない。次代を担う研究者および技術者の育成が経済要因により左右されることの無いように、給付型経済支援を充実させることも検討課題と思われる。今後定常的に 75%を超えるよう本プログラムで整備した教育プログラムとともに、円滑な学位授与を推進していくための施策の充実が検討課題としてあげられる。

3. **博士前期課程短期修了学生数**：5 年一貫教育のαコースを選択した学生については、前後期一貫教育の理念の下で積極的な短期修了を図った。平成 21 年度と平成 23 年度でそれぞれ 1 名短期修了した。短期修了者は 1 年半で博士前期課程を修了し、続いて博士後期課程に進学した。

4. **他教育プログラムの採択状況**：平成 22 年度、社団法人日本化学工業協会により本教育プログラムが化学関連企業の人材育成ニーズに適応していることが認められ、「化学人材育成プログラム」に採択された。

5. **国立大学法人評価委員会による中期目標期間に関わる業務実績に関する評価**：研究科等の教育研究の現況分析では、教育に関する項目、「教育の実施体制」、「教育内容」、「教育方法」、「学業の成果」は全て「上回る」の評価、**「進路・就職の状況」は最高の「大きく上回る」の評価**をいただいた。全 817 組織中、「進路・就職の状況」で「大きく上回る」の評価をいただいたのは 2 学部・研究科のみであり、本研究科はその一つとなった。「質の向上度」でも「大きく改善又は高い水準を維持」の評価をいただいた。特に、博士後期課程の学生が企業にスムーズに就職する実績が認められており、本研究科での教育が社会のニーズを強く意識した構成となっていることと関連していると考えている。これは上述の「化学人材育成プログラム」の採択にも伺える。この強みを活かして、人材育成の一層の強化をはかることが肝要と考えられる。

3．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

外部評価委員による本プログラムの事後評価でいくつかの課題が挙げられた。支援期間終了後もこれらの課題を克服するため、以下の取り組みを実施する。

①カリキュラム：『物質科学の根幹である量子力学や統計力学など物理学の基礎科目の習得は、一般に時間がかかるばかりでなく大学レベルの数学もその習得上欠かせないものとなってくる。現時点でも概論と特講、「エレメンタリ講義」、「アドバンスト講義」等といった具合に特色ある試みがなされているが、基礎と応用のバランスといった視点に立ったカリキュラム上の今後のさらなる創意工夫にも期待したい。』という意見に基づいて、カリキュラムについて教務委員会で再度検討し、博士前期課程で必修の「光ナノサイエンスコア IV」の講義内容を見直し、平成 24 年度より新しい内容で実施している。

②国際セミナー：国際セミナーは高く評価されたが、『開催回数は比較的定量評価しやすい項目であるだけに、年間一件のみというのは少ない。年一回開催では、関わる大学院生の数も少なく思われ、少しでも多くの学生にこの良い経験を与えるためにも、年二回以上の開催が望ましいと考える。』という意見に基づいて、複数開催を検討する。

③競争的研究支援制度：『研究目的に記載された内容に関して、研究の成果としてどこまでその目的に近づいたのかを表記させることを提案したい。』という意見に基づいて、報告書では研究成果としてどこまでその目的に近づいたのかを表記するように指導する。『競争的な研究費ならば、研究テーマの採択率はもう少し低く抑えるべきである。』という意見も考慮に入れて、平成 23 年度は数件を不採択とした。平成 24 年度はさらに採択率を抑える予定である。

④英語力強化：『民間企業の中には TOEIC 730 点が海外出張の最低ラインとなっているところもある。奈良先端大では、設定値そのものが低い。平均値のアップを期待したい。』という意見に対して、カリフォルニア大学デービス校での海外英語研修前に補習を行うなど、英語教育をさらに充実させる。

⑤入試制度：『全国から大学院学生を受け入れる奈良先端科学技術大学院大学の教育上の問題は、①学生の修めた学問領域に共通性がない、②学力のレベル差も極めて大きい、ことである。』や『TOEIC 素点の分布、その平均値などの観点から奈良先端大の学生の問題点を把握する必要がある。具体的には、①成績の二極化、②低い平均値、などが推測される。』という意見に対して、平成 25 年度博士前期課程入学者に対する入試から、合否判定の判断材料に TOEIC スコアを含めることとした。

4．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

教育プログラムの内容、経過、成果等はパンフレット、ホームページへの掲載や実施報告書（各年度出版）を通じて積極的に公表した。パンフレットと実施報告書は学生の就職先となってきた企業 80 社以上、大学および高等専門学校合わせて 130 以上に加え、大学や企業研究所所属の本研究科のアドバイザイザー委員、オープンキャンパスや合格者オリエンテーションの来訪者などに配布した。



①パンフレット：学内外への周知のため、パンフレットを 2,000 部作成した。本プログラムで導入された新しい教育システムの理念、これを実現させるための具体的なカリキュラム内容、加えて、本研究科の教育の理念、これまでの教育改革について紹介し、本研究科の教育の全体像が理解できるように工夫した。

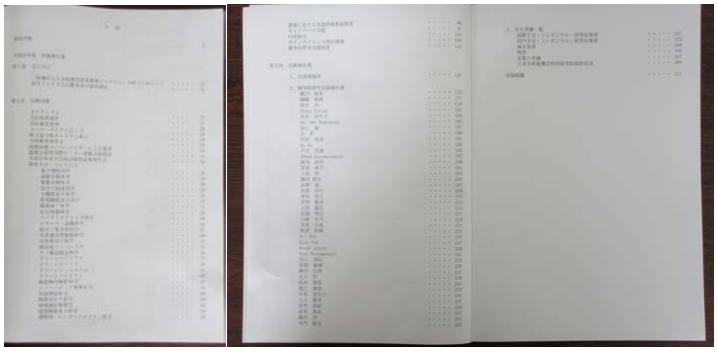


②ホームページ：本プログラムを学内外へ広く周知するため、ホームページを開設した。ホームページは大学および研究科のトップページとリンクしており、直接アクセス可能である。ホームページでは、「プログラムの概要」において本プログラムの内容について簡単にまとめた。「カリキュラム」においては、博士前期および後期課程それぞれについて求められる素養とそれらを習得する大学院教育システムの詳細についてまとめた。「活動レポート」および「イベント情報」については、随時更新を行うことで最新の成果を報告し、提案公募型国際セミナーや中間審査会の内容も公開した。（URL：http://mswebs.naist.jp/pese/index.html）



③実施報告書:年度末に各年度の実施報告書をまとめた(平成21年度264ページ、平成22年度298ページ、平成23年度311ページ)。各年度の実施報告書は、第1部プログラム紹介、第2部活動実績、第3部活動報告書で構成されている。活動実績では、カリキュラム、中間審査会、国際セミナー、FD 研修会に加え、全ての研究グループのグループシラバスや光ナノサイエンス特別講義についても報告した。活動報告書は、TA 実施報告書、競争的研究支援報告書、学生実績一覧から構成されている。





５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

本教育プログラムが本学の大学院教育改革に寄与したことが一因となり、国立大学法人評価委員会の教育水準評価において高い評価を得た。特に、「進路・就職の状況」で最高評価を獲得した(817組織中2件のみが最高評価)。3年間で日本学術振興会特別研究員(DC1、DC2)の採択件数が17件、学生の受賞件数も37件に上った。本研究科の博士前期課程の受験者数が平成21年度入試264名から平成24年度入試378名と増え、本学進学希望者数が増大した。本プログラムの取り組みは、他大学でも取り入れられ実施され始めており、大学院大学として人材養成プログラムの本プログラムは大学院教育の一つのモデルとなることが期待される。

2011年7月29日に開催された中央教育審議会大学分科会大学院部会において、副学長の片岡(本プログラムの実行委員)が、本プログラムを含めて本研究科のカリキュラムを説明した。これは、本プログラムにおけるαコースの修了要件並びにリサーチマネージメント演習が、Qualifying Exam及びResearch Proposalを先取りした実施例と判断されたことによる。出席委員との間で様々な質疑が交わされたが、本プログラムについては大変に好評であった。2012年3月に、前後期一貫課程における前期課程修了要件に、修士論文に代えQualifying Examを導入することが可能になったが、この改革に際して、本プログラムは成功例として貢献した、すなわち我が国の大学院教育全体に好影響を与えたものと考えている。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

3 年間の補助金により多くの教育プログラムの整備が完了した。今後は主に学内の重点戦略経費や研究科長裁量経費を原資として本プログラムを継続する。平成24年度は総額700万円で競争的研究支援制度を継続する。提案公募型国際セミナー開催支援、国際スーパーバイザー制度(11月に招へい予定)、中間審査会(11月開催予定)、キャリアパス支援室を継続し、キャリアパスセミナー、企業・研究所見学会を開催し、FD研修会(12月開催予定)を継続する。

カリフォルニア大学デービス校への英語研修は本学支援財団の支援事業の一環として、学術交流協定校を中心とした短期留学プログラムは大学の国際連携推進本部との共同事業として、同規模のまま継続する。この他、これまでの実績を基礎に、様々なプログラムに応募し、事業規模を拡大していく予定である。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

■ 目的は十分に達成された
□ 目的はほぼ達成された
□ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

研究大学としての特徴をよく考え、それを反映した連携分野を選択している。適切な管理・運営がなされているため分野同士のまとまりもよく、顕著な数値的成果を上げている。論文、学会発表、外部資金獲得と数値目標をクリアーし、さらに年々着実な向上が見られているのは、本プログラムが有効に働いていることを裏付けているものと考えられる。総合的に見て、極めて優れたプログラムといえる。

当初の課題であった、学生が自主的、主体的に学修するための具体的な指導方法については、大学院生の自主性を重んじた独自のプログラムを実施しており、評価できる。なお、どれだけの学生に対して効果があったのか、プログラム参加前と参加後ではどのような変化があったのかなどの検証が望まれる。

また、適切な外部評価がなされ、指摘された項目に対して改善を図っており、改善・充実への対応がされている。社会への情報提供については、ホームページ、パンフレット、報告書により、積極的に公表されている。大学による支援期間終了後の自主的・恒常的な展開については、学内予算が措置されており、継続を決定している。

（優れた点）

採択時に指摘された留意事項を充分考慮し、特に、大学院生の自主性を重んじた独自の自学自修プログラムを実施していることは大いに評価できる。大学院生にとってもその有効性、実効性が実感されていると推察され、うまく管理運営されている。複数指導教員制、中間評価、研究基礎力評価、研究計画審査など多くの新しい試みを実施し、成功に導いている。

（改善を要する点）

大学院生の自主的、主体的なプログラムも、学生、教員双方にとって、負担が多いように見受けられる。また、中には効果がなかったケースも当然あると思われる。今後、それらについての実質的なケアも必要であると考えられる。また、将来的にどれだけ、どのくらいの期間、「光ナノ」という分野そのものが大きな波及効果を生み、新領域であり続けるのか、冷静な中長期的将来ビジョンも必要である。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称　：　５つの力をもつシンセシス型博士人材の育成
機　　関　　名　：　九州大学
主たる研究科・専攻等　：　システム情報科学府電気電子工学専攻
取 組 代 表 者 名　：　末廣　純也
キ　ー　ワ　ー　ド　：　カリキュラムインベントリー、質保証、アドバイザリ委員会、実体験型国際力養成

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

九州大学システム情報科学府は、平成 21 年度に 5 専攻から 3 専攻へと改組を行い、そのうち、電気電子工学専攻では、電気・電子・通信工学の高度な基礎知識を体系的に理解し、情報通信分野および電気システム分野において、高度な専門的知識からの発想力で複雑化する問題の解決に取り組み、将来に向けて新たな社会価値を創り出すことのできる技術者・研究者の育成を目的としている。このような目的を達成するために修士課程には以下の 2 つのコースを設け、博士課程は専攻全体体制で組織的な人材育成を実施している。

・情報エレクトロニクスコース：

情報システムの構成要素である情報の検知・記憶・処理・通信・表示を行う電子デバイスの材料科学と電子物理、通信技術、集積化工学の基礎と先端を体系的に学ぶためのコア科目群およびアドバンス科目群を専攻科目として用意しています。また、情報通信技術の高度化を牽引する各種の先端電子デバイスの創製とその利用技術の研究開発を実践的に学べる演習および講究科目を併せて用意しています。これらを通して、次代の情報エレクトロニクスの創成と新応用分野の開拓を先導できる研究者・技術者を組織的に養成する。

・電気システム工学コース：

高効率エネルギー利用を可能とする電気電子要素技術やエネルギー制御システムの基礎と先端を体系的に学ぶためのコア科目群およびアドバンス科目群を専攻科目として用意しています。また、これらに併せて用意している演習および講究科目により、社会基盤の複雑化・高機能化に対応するための新概念に基づくシステム化の研究開発を実践的に学ぶことができます。こられを通して、広範な産業分野と社会基盤を支え、環境調和型の高度エネルギー社会の発展を担う研究者・技術者を組織的に育成する。

授業科目は、基礎を修得するコア科目群、先端的な知識を学ぶアドバンス科目群により構成している。コア科目に内より選定して異分野の学生にもわかるように指導する基礎科目群も用意している。また、異分野融合、境界領域の素養を涵養するため、拡充科目として他分野(他コース、情報学、情報工学、生命工学分野)から一分野を選択して所定の単位数を修得することを義務づけている。

一方、博士後期課程では、技術を俯瞰的に見て社会的価値を創出できる力を、複数教員による指導によって身につけさせることを第一に、コース制を設けずに専攻が一体となって組織的指導にあたっている。また、専門知識の概要を幅広く身につけるために、集中講義で先端サマーセミナーを開催し、システム情報科学に関する最先端の研究を専門外の学生にも分かるように配慮して講義を行っている。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

高度情報通信社会やグリーンエネルギー社会の実現には、グローバル化・ボーダーレス化が進む産業界で技術革新の方向性を自発的に模索しリーダーシップを発揮できる電気情報系博士人材の輩出が喫緊の課題である。この課題の解決には、博士課程修了後のラーニング・アウトカムや産業界へのアピール性を明瞭にすることで学生の進学意欲を喚起すると同時に、質保証された博士を供給し社会の

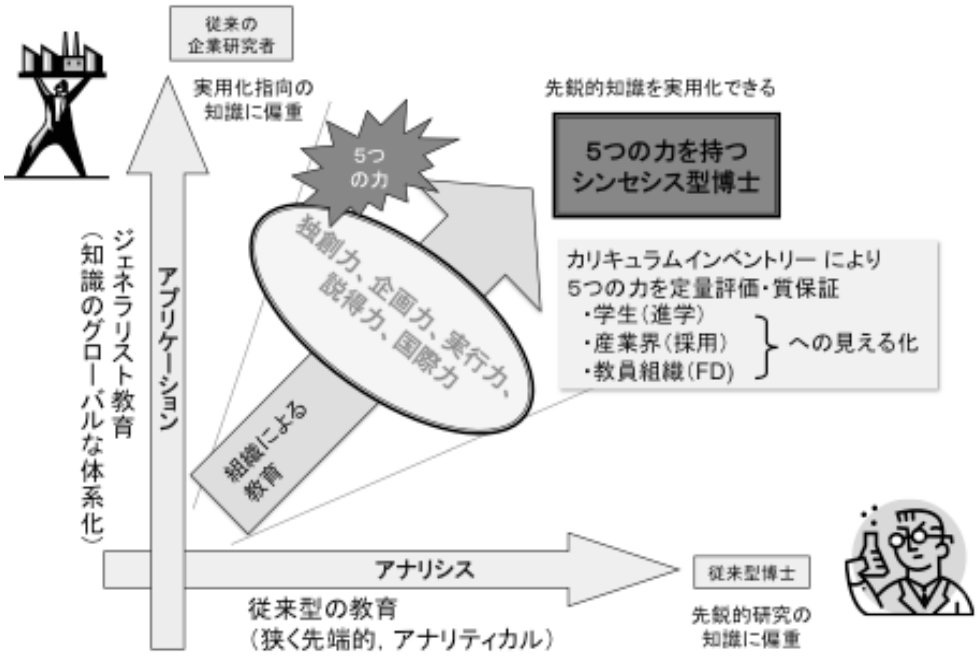


図 1　シンセシス型博士人材

人材ニーズに応えることが必要である。

本教育プログラムでは、習得した知識を活用して新たな社会的価値を生み出せるシンセシス型博士人材（図 1）を育成するための教育プログラムを新たに開発することを目標とした。シンセシス型博士人材とは、21 世紀の学術界のみならず産業界でも活躍出来る研究者に不可欠な独創力・企画力・説得力・実行力・国際力の５つの力を習得した博士である。併せて、世界で初めて組織的博士教育にカリキュラムインベントリー(Curriculum Inventory、 CI)の概念を取り入れ、５つの力の見える化を行い定量評価の手法を開発した。その目的は、卒業時の学生像を明確にした上で、そこに到達するために各年次で求められる能力・素養を明らかとし、それらを段階的に身につけるための教育プログラムを構築することである。これにより、学生に対してはラーニング・アウトカムや努力目標の提示、産業界に対しては学生の質保証を行うことが可能となると考えた。更に指導者である大学教員・組織にも５つの力毎に教育手法改善目標が明確となることを利用して、CI 評価をフィードバックした博士教育 FD プログラムの開発を目指した。

本教育プログラムの特色は以下の通りである（図 2～5）。

① 民間企業との包括連携制度を博士教育にまで拡張し、独創力・企画力・説得力の養成を目的として、産業界および本学知的財産本部等とも連携してプロジェクトプロポーザル＆コンペティッション式を中心とする指導・評価方法を確立する。

② 独創力・企画力・実行力・説得力の養成を目的として、複数教員および産業界、国内外の他大学の委員からなるアドバイザリ委員会による指導と学生間のディスカッションによる複眼視野の育成と大胆な異分野融合を奨励するための教育カリキュラムを導入する。

③ 海外の大学や研究機関などと連携し、世界で活躍できる国際力・説得力をゴールとするトリプルステップ方式プログラムを開発する。

④ CI を導入し博士課程教育の客観的な評価法を確立する。これを学生の５つの力、各教員の教育力、組織的教育力の向上に活用するとともに、博士教育の FD プログラムを開発する。

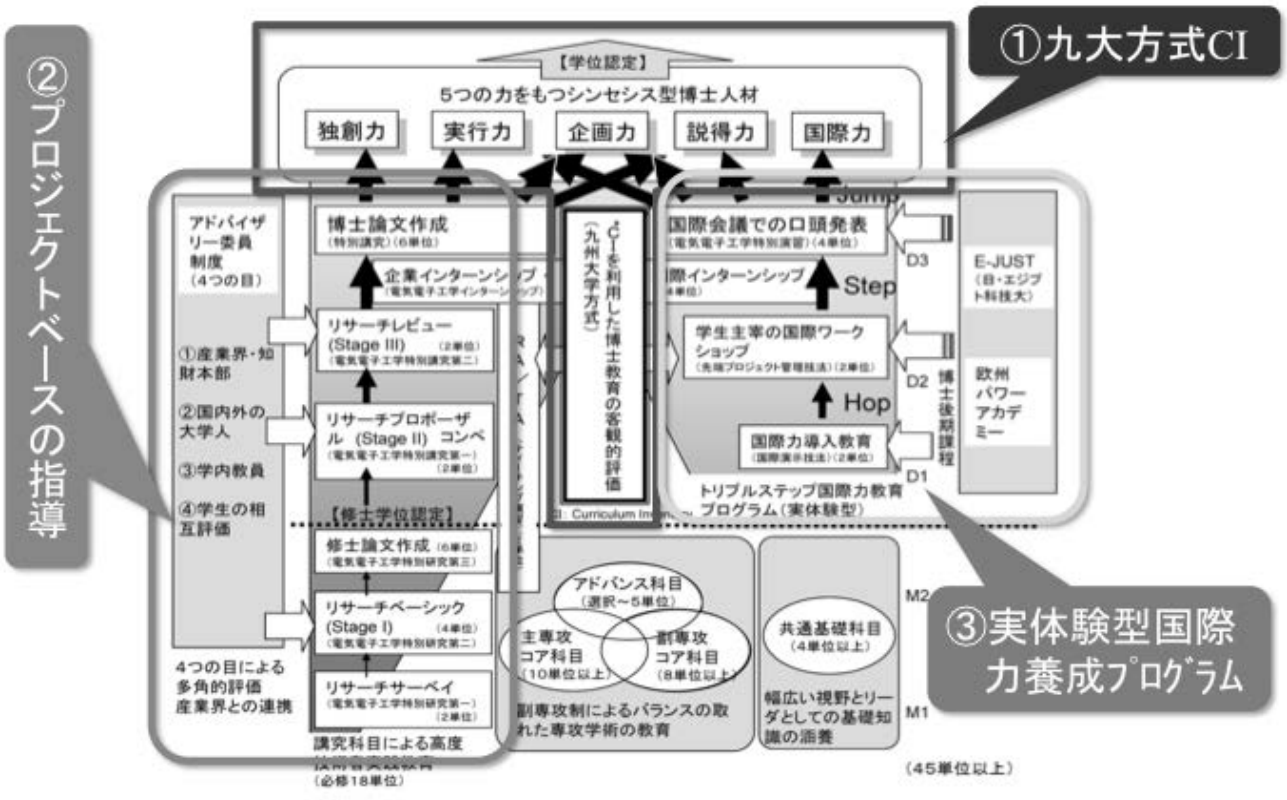


図 2　本教育プログラムの特徴

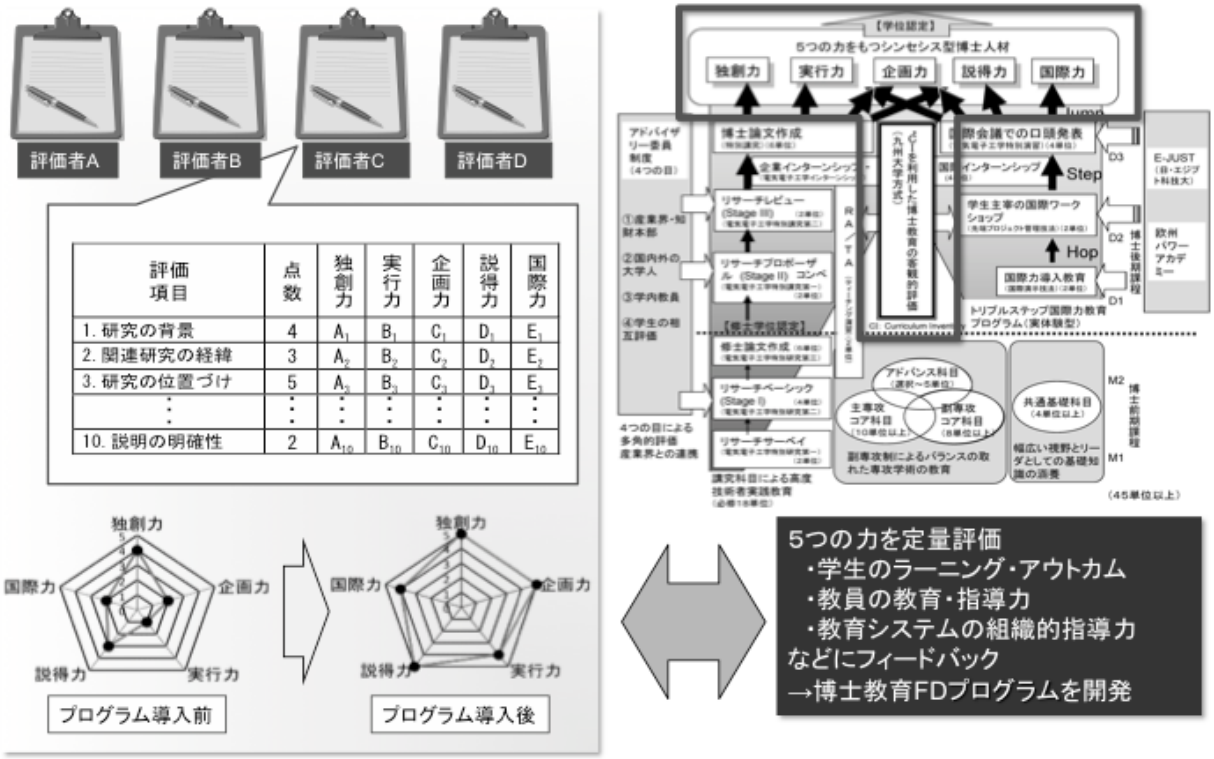


図 3　九大方式 CI による 5 つの力の定量評価

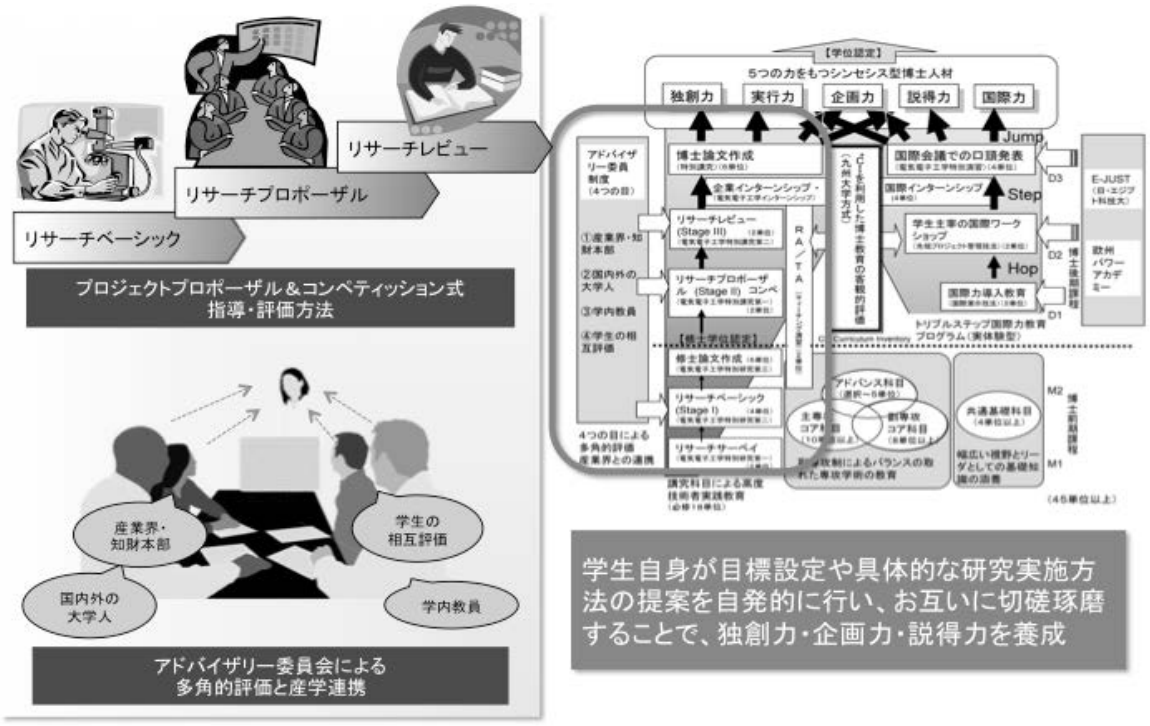


図４　プロジェクトベースの指導

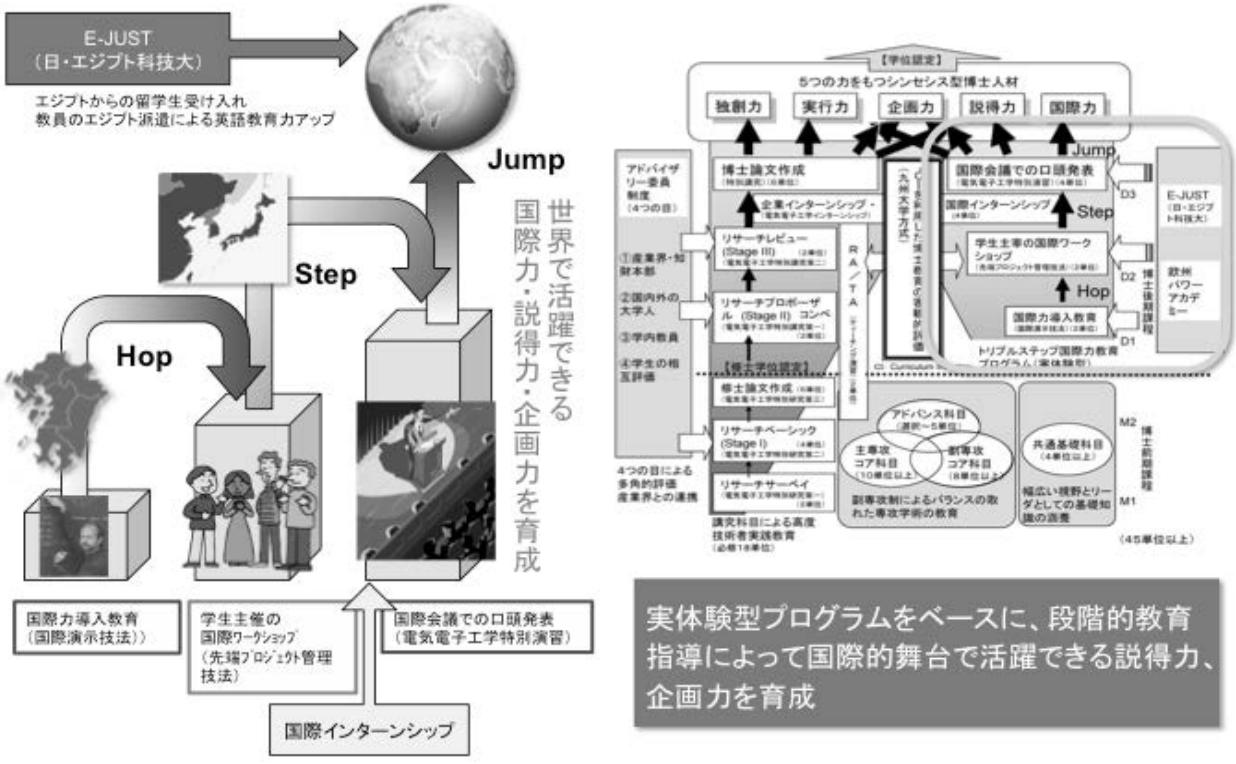


図５　実体験型国際力養成（三段階方式）

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

●平成 21 年度：

- 博士課程及び修士課程 1 年後期の学生に対し、アドバイザリー委員会による集団指導体制を確立する。 それ以外の学生についても複数教員による指導体制を確立する。
- 修士１年生は「リサーチサーベイ」、修士２年生は「リサーチベーシック」、博士１年生は「リサーチサープロポーザル」、博士２年生は「リサーチレビュー」を実施する。特に、CI を適用するためにそれぞれで、プレゼンテーションと質疑に対して独創力・実行力・企画力・説得力・国際力の５つの力に関する具体的項目に数値とコメントで評価する。評価結果（個人の結果は外部非公開）は、既に整備している大学院生のポートフォリオに入力する。CI 評価を効率的に処理するためのデータ収集システムを設備備品として申請している。
- 英語によるプレゼンテーションに関する教育プログラムを開始する。
- 9 月頃学生主催の国際ワークショップに参加する海外の大学との交渉を開始し、１１月までには参加大学を決定する。１２月以降に大学院生が中心となり企画・運営する国際ワークショップを開催する。
- 博士課程の希望者に対して企業インターンシップを実施する。

●平成 22 年度：

- E－JUST(日本・エジプト科学技術大学)や、九州パワーアカデミーなどと連携し、博士課程の希望者に対して国際インターンシップもしくは企業インターンシップを実施する。
- 修士１年生は「リサーチサーベイ」、修士２年生は「リサーチベーシック」、博士１年生は「リサーチサープロポーザル」、博士２年生は「リサーチレビュー」を実施する。特に、「リサーチサープロポーザル」についてはコンペティション方式を導入し、優秀な学生には表彰を行う。
- 他大学出身等の異なる学習履歴の修士 1 年生に対しては補完的な講義を前期に開講する。
- 9 月初旬に九大で 2 月初旬には海外の大学で大学院生が中心となり企画・運営する国際ワークショップを開催する。
- 博士課程 3 年の学生は国際会議での口頭講演を実施する。
- 本プログラムに関する学生・教員へのアンケートを実施する。

●平成 23 年度：

- 平成 22 年度より参加大学数を増やして、9 月初旬に九大で 2 月初旬には海外の大学で大学院生が中心となり企画・運営する国際ワークショップを開催する。
- 平成 21、22 年度の CI で得た学生個人の実力の伸び、卒業時の学生全体の実力、教員の教育力、教育システムの４点に関する客観的な評価とアンケート結果をもとに、プログラムの長短所を把握する。長所を伸ばし、短所を克服する修正された実施方法を試みる。
- 年度末に本プログラムに参加した産業界・知財本部、学外教員等による評価と提言をとりまとめ、3 年間のプログラム実施の結果を総括し、平成 24 年度以降の実施方法について検討する。

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

●九大方式 CI 評価システムの構築と運用

本プログラムでは独創力、企画力、説得力、実行力、国際力の５つの力を持つ人材の養成を目的としている。「CI 評価システム」とは、授業科目を通してこれらの力の獲得・伸長を図る「九大方式カリキュラムインベントリ（Curriculum Inventory ― CI)」の中で利用する５つの力の評価システムである。この評価結果は学生の指導や科目内容の改善に利用される。また、学生が発表（プレゼンテーション）を行う科目においてその様子を動画として撮影、保存することにより、発表技能向上等に役立てることができる機能も有している。本システムは専用サーバーコンピューター上に構築した。以下に本システムの構成と運用について述べる。

①システム構成



図６　初期画面

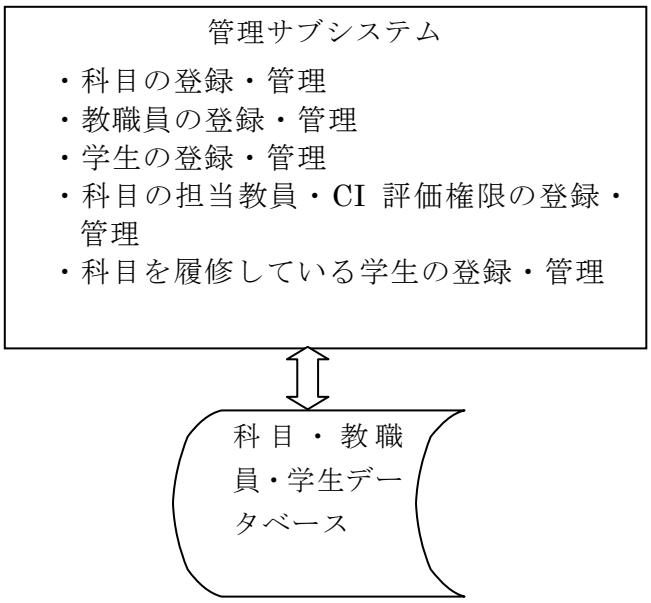


図７　管理サブシステム

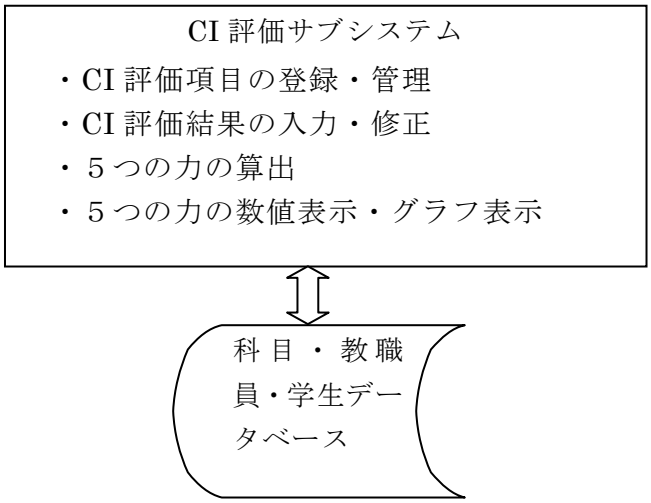


図８　CI 評価サブシステム

本システムは大別して３つのサブシステムから構成されている。一つ目は、科目、教員、事務職員、学生の登録と管理を行う管理サブシステム、二つ目は、CI 評価結果の入力、集計、表示を行う CI 評価サブシステム、最後は、撮影した学生の発表の動画を保存、編集、管理、閲覧する動画サブシステムである。これらは、学内 LAN に接続された専用サーバーコンピューター上に構築され、その機能は、登録された教職員・学生であれば、LAN に接続された任意のコンピューターからウェブページを介して容易に利用することができる。図６に、本システムに管理者としてログインした際に表示される初期画面を示す。管理サブシステムの概要を図７に示す。このサブシステムでは、専攻・コース、科目、教職員、学生の情報を保存・管理するデータベースを持ち、これらのデータベースに記録する情報を

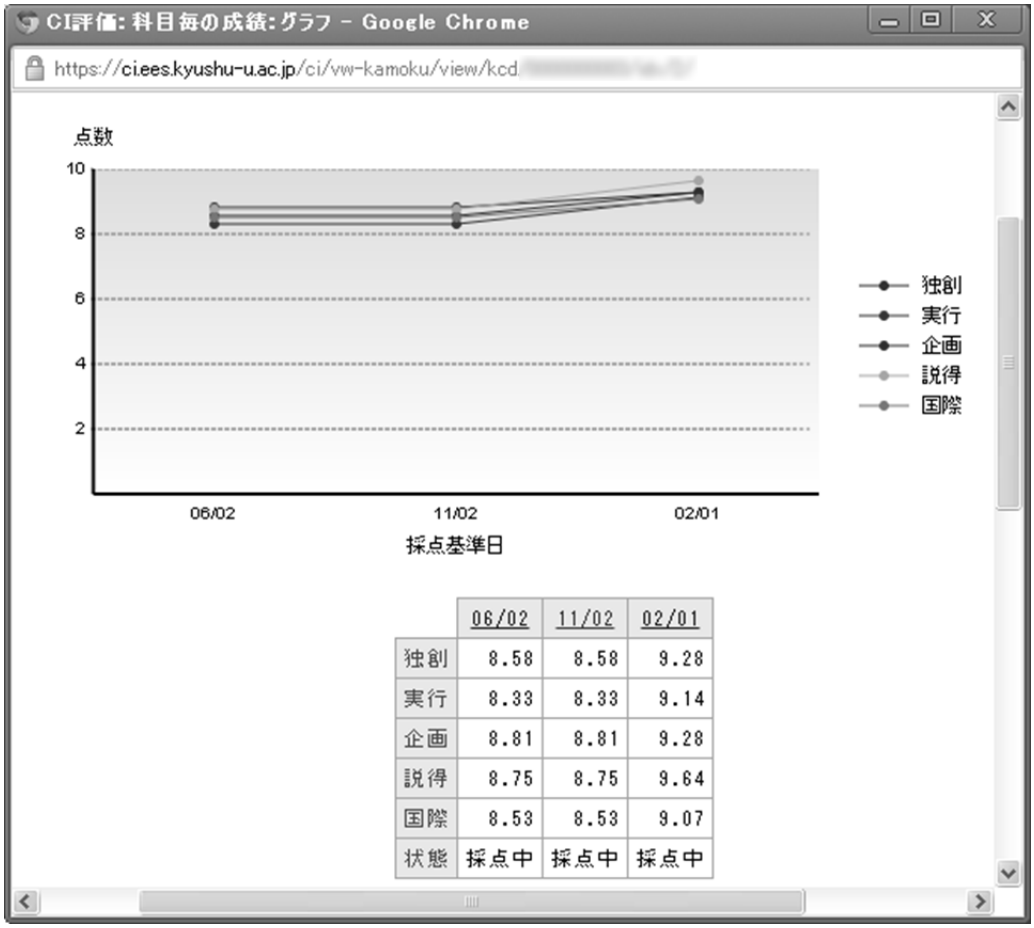
登録・管理する。また、どの科目をどの教員が担当し、どの学生が履修しているかなどのデータ間の関連の登録・管理も行う。科目は大学で使用している講義コードに準じたコードで識別し、教職員は大学で使用している共通 ID（SSO-KID）を、学生は学籍番号をそれぞれ利用して識別している。CI 評価サブシステムの概要を図８に示す。このサブシステムの主要な機能は、科目ごとに CI 評価項目を登録・管理する機能、評価結果を入力し５つの力の評価値を算出する機能、５つの力の評価値を学生毎あるいは科目ごとに数値あるいはグラフの形で表示する機能である。これらの詳細については次節で述べる。

②データ入力、解析、表示

九大方式カリキュラムインベントリ（CI）では、まず、各科目において、５つの力に関連してその科目の中で学生に身に着けさせる能力すなわちその科目の達成目標を列挙する。これがカリキュラムの中での各科目の目的や性質を表す項目リスト（インベントリ）となる。次に、インベントリ内の各項目が５つの力のそれぞれにどの程度関与しているかを表す重み係数を定める。たとえば、ある科目のインベントリに「英語による質疑応答ができる」という項目があった場合、この項目は説得力と国際力に大きく関与しているので、これら２つの力に関する重み係数は 1.0 とし、その他の３つの力に関する重み係数は 0 とする。この科目の開講中に１回あるいは複数回、受講学生それぞれについて、インベントリ内の各項目を５段階評価する。「英語による質疑応答ができる」が 4 と評価された学生は、重み係数と掛け算することにより、説得力と国際力が 4.0 と評価される。インベントリ内の各項目について５つの力すべての評価を求め、それらを合計することにより、この科目における５つの力の評価を行うことができる。

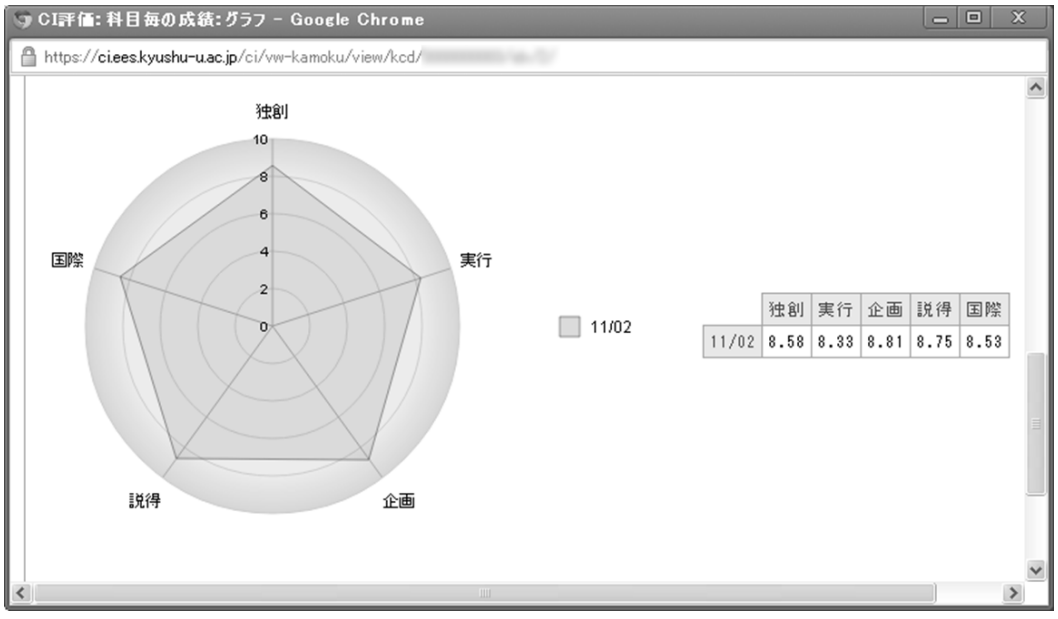
CI 評価システムを利用して５つの力の評価を行うには、まず、対象科目についてインベントリを作成し、システムにインベントリ内の各項目（以下では CI 評価項目と呼ぶ）と重み係数を登録する。次に、科目で実施した評価の結果をシステムに入力する。５つの力への換算はシステムによって自動的に行われる。評価結果は、学生ごと、科目ごとに、数値あるいはグラフによって表示することができる。グラフは、５つの力の時間的変化を見るのに適した折れ線グラフと、５つの力のバランスなどを見るのに適したレーダーチャートの２種類が利用できる。

評価結果の表示画面を図９、１０に示す。科目ごとに目的・性質が異なるため、ある科目において５つの力のすべてを均等に評価できるとは限らない。このため、ある科目で評価した際の満点は５つの力の一つ一つで異なる可能性がある。そこで、グラフ表示では、満点の値で割り算して 10 を乗ずることによって正規化した数値を表示している。したがって正規化後の満点は 10 点となる。



	06/02	11/02	02/01
独創	8.58	8.58	9.28
実行	8.33	8.33	9.14
企画	8.81	8.81	9.28
説得	8.75	8.75	9.64
国際	8.53	8.53	9.07
状態	採点中	採点中	採点中

図９　評価結果の表示画面（数値および折れ線グラフ）



	独創	実行	企画	説得	国際
11/02	8.58	8.33	8.81	8.75	8.53

図１０　評価結果の表示画面（レーダーチャート）

●プロジェクトベースの指導

①アドバイザリ委員会

博士課程の学生に対して、他専攻・他大学更には民間企業の専門家を構成員とするアドバイザリ委員会による複眼的視野に基づく指導を実施した（3 年間で 26 回開催)。

②リサーチレビューおよびリサーチプロポーザル

修士課程開講科目である電気電子工学特別研究第一（1 年次後期)、電気電子工学特別研究第二（2 年次前期)において､リサーチレビューとリサーチプロポーザルをプレゼンテーション形式で実施し、学生の主体性を重視した指導を行った。これらプレゼンテーションは教員だけでなく学生相互間で採点を行い、前述の CI 評価システムにデータを蓄積・解析した。プレゼンテーションの様子は動画データとしても CI 評価システムに蓄積し､学生が自分のプレゼンテーションを客観的に評価できるように工夫した。更に、電気電子工学分野の第一線で活躍する国内外の研究者を講師として招き、同分野に関わる最新の研究動向を紹介する電気電子工学専攻セミナーを開催し、リサーチレビューの一助とした（3 年回で 21 回開催)。

●実体験型国際力養成プログラム（トリプルステップ方式)

①国際演示技法および英語論文作成指導（Hop)

国際的舞台における研究活動や研究成果の発信に欠かせない英語によるコミュニケーション能力や論文作成技術を習得させるため、非常勤講師による能力別授業ならびに海外のネイティブスピーカーを講師とする WEB を利用した個別論文作成指導を行った（3 年間の受講者数のべ 128 人)。

②国際研究集会派遣と学生ワークショップ(Step)

上記の指導で習得した英語によるコミュニケーション能力を実践の場で試すために、国際研究集会での研究発表を行わせると共に、学生が主体となって企画・運営するワークショップ(WS)を開催し、通常の研究活動だけでは身につけることが困難であった企画力や実行力を養成することができた。特に、プログラム実施期間に国際研究集会に派遣した学生数はのべ 133 名に達し、多くの学生に国際力の重要性を実体験を通じて強く認識させ、その習得に自発的に取り組もうとする意欲を喚起することができた。

③海外インターンシップ(Jump)

国際力養成プログラムの仕上げとして、海外の大学や研究機関におけるインターンシップを実施した。これにより、個々の研究の独創性をより深化させると同時に、国際的視野を広めながら様々なバックグラウンドを持つ研究者で構成される組織で研究を企画・実行する力を養成した（3 年間でのべ 6 名を派遣)。

２．教育プログラムの成果について

（1）教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

別添資料「大学院学生の動向等」に記載したデータを分析した結果を記す。

①学位授与率

博士後期課程の学位授与率が本プログラム開始前（平成 20 年度）の 75%から本プログラム完了時（平成 23 年度）には 100%に増加した。これは本プログラムにより博士後期課程の教育が実質化され、学生が独創性に富んだ研究を実施したことの査証である。

②海外インターンシップ

本プログラム開始前（平成 20 年度）には実施実績がなかった博士後期課程学生の海外インターンシップを本プログラム期間中に 6 件実施した(いずれも海外の大学)。これにより学生の国際力、実行力を育成することができた。

③学会発表数、論文発表数

博士後期課程の学会発表数は本プログラム開始前（平成 20 年度）に比べて本プログラム完了時（平成 23 年度）に約 35%、また論文発表数は約 30%増加した。これは本プログラムにより博士後期課程の教育が実質化され、学生が独創性に富んだ研究を実施したことの査証である。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

①平成 24 年度博士課程教育リーディングプログラムへの申請

上記プログラムへの申請を電気電子工学専攻が所属するシステム情報科学府全体で準備中である。リーディングプログラムに採択された暁には、本プログラムで開発した CI 評価システムを拡充・活用して博士課程教育の実質化をより深めると同時に学生の質保証を行う計画である。

４．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

下記のような複数の手段によって公表を行った。

①ホームページへの掲載

http://gp.ees.kyushu-u.ac.jp/gp/index.html

②活動報告書、パンフレット等の作成・配布

- ●英文パンフレットを作成し、海外の関係者（海外インターンシップ受け入れ先、海外アドバイザリ委員など）へ配布することで、本プログラムの活動目的の周知を図った。
- ●プログラム全期間の活動内容をまとめた活動報告書（添付資料参照）を作成し、本学の関係教員および国内主要大学の工学部長宛に配布した

③各種会合での公表

以下の会合において活動内容の公表を行った。

開催日	場所	会合名	発表題目	発表者
平成２１年１２月２日	ハイアットリージェンシー福岡	九州大学－ＮＴＴ技術交流会	電気電子工学専攻における大学院教育 GP の取り組み－大学院教育の実質化を目指して－	末廣純也教授（取り組み実施担当代表）
平成２２年１月２６日	九州大学箱崎キャンパス	第３回九州大学全学ＦＤ	５つの力をもつシンセシス型博士人材の育成	末廣純也教授（取り組み実施担当代表）
平成２２年３月４日	九州大学伊都キャンパス	システム情報科学府研究活動交流会	５つの力をもつシンセシス型博士人材の育成	白谷正治教授（取り組み実施担当副代表）
平成２４年	九州大学	Q-conference 2011	電気電子工学専攻	末廣純也教授

２月１８日	箱崎キャンパス		における大学院教育GPの取り組み ～大学院教育の実質化を目指して～	（取り組み実施担当代表）

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

九州大学では、九州大学教育憲章の人間性、社会性、国際性、専門性の原則に則り、様々な分野で指導的な役割を果たし世界で活躍する人材を育成するべく、大学教育の改革に取り組んでいる。教育改革を推進する全学的組織として、本学は高等教育機構を置き、部局と連携し教育改革の企画、実施運営を一貫した体制で行っており、この体制の下、本学は、教育理念を踏まえながら学生の立場に立った教育を進めている。本プログラムは従来の専門の枠を超えた博士を育成しようとするものであり、本学の進める大学教育改革に位置づけられた取組みである。特に、本取組で開発した九大方式 CI による教育成果の評価の手法は､本学の教育評価のあり方全体に波及する可能性を有しており、本学のみならず我が国の大学院教育の質向上と実質化に大きな波及効果が期待できる。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

①平成 24 年度博士課程教育リーディングプログラムへの申請

上記プログラムへの申請を電気電子工学専攻が所属するシステム情報科学府全体で準備中である。リーディングプログラムに採択された暁には､本プログラムで開発した CI 評価システムを拡充・活用して博士課程教育の実質化をより深めると同時に学生の質保証を行う計画である。

②大学改革活性化制度による特別部門設置

システム情報科学府では、九州大学改革活性化制度を活用して、本プログラムの教育内容と密接に関連するサイバーフィジカルシステム（CPS）分野の教育研究を担当する特別部門を平成 24 年度に設置する予定であり、博士後期課程教育の更なる内容充実が期待できる。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
□ 目的はほぼ達成された
■ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

「５つの力をもつシンセシス型博士人材を養成する」という教育プログラムの目的に沿って、ＣＩ評価システムの博士課程教育の客観的な評価への適用、アドバイザリ委員会による学生指導、トリプルステップ方式の国際力養成、学生主体の国際ワークショップなどの開催などの計画が実施され、学位授与率や論文数が増加するなど、大学院教育の質の向上にある程度貢献している。特にＣＩ評価システムの導入によって博士教育の客観的な評価については、今後の独自性のあるＦＤ活動に繋がることが期待できる。

しかし、本プログラムで開発したシステムの深化の計画については、個々の改善・充実の検討が十分とは言えず、今後の課題も明確には把握されてない。ＣＩ評価システムの評価基準など継続的なフォローアップが望まれる。

情報提供については、ホームページ、パンフレット、報告書、各種会合での公表が適正になされている。ＣＩ評価システムについては、ある程度波及効果が期待される。

大学による支援期間終了後の自主的・恒常的な展開については、リーディング大学院への応募や設置予定の特別部門での承継が考えられている。

（優れた点）

ＣＩによる５つの力を持つ人材育成という新しい試みで、具体的な進歩が全体的に把握できる視点を導入、実施したことは評価できる。

（改善を要する点）

評価方法（実行力・国際力）の課題についてのより一層の検討と、結果のフィードバックが学生、教員ともに生かされるような配慮が必要である。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称	：	**プロジェクト・リーダ型博士技術者の育成**
機関名	：	**九州工業大学**
主たる研究科・専攻等	：	**工学府[博士前期課程][博士後期課程]**
取組代表者名	：	**米本　浩一**
キーワード	：	**メカトロニクス，人間機械システム，航空宇宙システム，エネルギーシステム**

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

本教育プログラムは，九州工業大学大学院の機械知能工学専攻（学生数 234 名，教員 34 名），建設社会工学専攻（学生数 90 名，教員 17 名），電気電子工学専攻（学生数 209 名，教員 33 名），物質工学専攻（学生数 163 名，教員 32 名）および先端機能システム工学専攻（学生数 95 名，教員 11 名）の５専攻からなる工学府横断的な取り組みである（各専攻の学生数および教員数は，平成２３年５月１日現在の数字である）．工学府の教育理念は，デザインにより具象化されるものを創り出す「もの創り（ものづくり）」を基盤とした工学系の分野で，自立して研究や技術開発活動ならびに高度知的資源を創出することのできる，創造性豊かな高度専門技術者・研究者を養成することにある．

この理念のもと，

① 博士前期課程では，幅広い教養と社会人的基礎力と調和の取れた工学基礎・専門知識に基づき，課題を発見し，課題の本質を理解・説明し自立あるいは他と協力して課題を解決できる能力を習得させること

② 博士後期課程では，博士前期課程の素養と能力に加え，深い専門知識と高い志をもって自立して高度知的資源を創出できる能力を習得させること

を目標としている．

学生は，講義・研修・演習・実験等を通して高度でかつ幅広い基礎学力のほか応用・開発能力を習得すると共に，指導教員のもとで特定の研究課題を選び，具体的な研究を通して学位論文作成の指導を受け，技術者あるいは研究者としての基本的な能力を養っている．前期と後期課程の講義科目の多くは共通で，各専攻に共通科目及び専門科目が開設されている．また，学外研修・特別演習（後期課程），プロジェクト研究（後期課程）のほか外国語などの授業科目が準備されているのが特徴である．

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

技術立国日本の産業界が求める高度な技術者とは，深く専門的な探求能力はもとより，独創的な発想力により全体の複雑なシステムを構築することが可能で，さらには世界規模の市場の中でコミュニケーション能力に長けた強いリーダシップが発揮できるグローバル・エンジニアのことである．

九州工業大学は，開学以来の理念に基づき，世界をリードする高度技術者の育成を基本的な目標に掲げ，社会的な要請に応える優れた人材を輩出してきた．工学府では，「ものづくり」において必要な自立あるいは他と協力して課題を解決できる能力（博士前期課程）と自立して知的資源を創出できる能力（博士後期課程）を持った人材の育成を目的とした履修プロセスを整備改革してきた．

本教育プログラムは，上記の取り組みを更に強固に進めるため，今後とも技術立国日本を支える高度技術者として産業界に歓迎される「プロジェクト・リーダ型博士技術者」を，博士の学位取得を前提とする学生に対して，博士前期・後期課程一貫教育体制にて集中育成するものである（図１）．

その基本的な手法は，以下の通りである．

（１）専攻横断型開発プロジェクトを基軸とした履修プログラムの構築

現在先端機能システム工学専攻が実施している PBL(Problem Based Learning)型大学院科目「コラ

ボレーションワーク」を発展させ，博士後期課程に繋がる研究要素の導入，専攻に拘らず総合システム技術を指向した実践型開発プロジェクトRoDP *(Research-oriented Development Project)*

・宇宙環境での帯電放電現象や放射線による材料劣化を解明する「小型衛星」

・宇宙輸送の自律航行理論やインテグレーション技術を実証する準軌道飛翔体「有翼ロケット」

・独自開発の前輪リンク式サスペンションを採用した「二輪レーシング・マシン」

等を立ち上げ（図２），新設の「実践的システム工学」科目として開講する．学生の主体的なRoDPの運営活動により，技術的独創性と複雑システムを扱える総合力，そして連携する他外国の大学や企業との連携を通じてコミュニケーション能力と強いリーダシップを養うことを目標とする．

（２）産業界での活動に必要な履修科目の新設と既存科目の選択必修化

産業界で活躍する技術者を複数講師として招聘し，最先端の開発プロジェクト・マネジメントおよび実践的なシステム工学に関する講義を開講し，履修学生には関連既存科目も含めて履修を課す．

新設科目：必修科目	・開発プロジェクト特論	*複数企業から講師を招聘
	・システム工学特論	*複数企業から講師を招聘
	・実践的システム工学(設計,製作,運用)	*開発プロジェクトの履修科目
既存科目：選択必修化	・経営管理論	(先端機能ｼｽﾃﾑ工学専攻共通科目)
	・ベンチャー企業論	(先端機能ｼｽﾃﾑ工学専攻共通科目)
	・工学倫理論	(先端機能ｼｽﾃﾑ工学専攻共通科目)
	・MOT(Management of Technology) 特論	(各専攻共通科目)
	・知的財産論	(各専攻共通科目)
	・ビジネスプラン１，２	(各専攻共通科目)

（３）プロジェクト・スーパーバイザリー・チームによる指導体制

各専攻からRoDPに関わる教員を一名以上選出し，下記の機能を有する複数の専任指導教員から構成するプロジェクト・スーパーバイザリー・チームProST *(Project Supervisory Team)* を設置し，博士後期課程に繋がる教育と研究の指導をより強固にする．

a. 高度実践型の開発プロジェクトRoDPの企画立案指導と開講
b. 他の連携する外国大学および国内外企業との共同プロジェクト遂行支援
c. 博士課程配属審査，修了プロジェクトの審査，博士論文審査
d. 企業への進路開拓と指導等の就職支援活動

（４）その他の活動支援

本教育プログラムの履修学生で博士後期課程を目指す学生には，以下の支援を積極的に行う．

a. 履修の弾力化
クォーター制の導入等により履修の弾力化を図る．

b. 博士課程全般での経済的支援
履修学生を対象に，博士前期課程進学時から希望者にはTA・RAの雇用等により経済的支援を行う．

c. 国際学会発表やプロジェクト活動に関わる海外派遣等の推進

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

年度別の具体的な教育プログラムの実施計画は，以下の通りである．

・平成21年度：

21-1. プロジェクト・スーパーバイザリー・チームProST(Project Supervisory Team) の正式発足
21-2. ProSTのオフィス及び学生のプロジェクト工房の設置
21-3. 指導を補佐する任期付き教育職員１名(助教)と専属事務補佐職員2名を雇用
21-4. 外部評価委員会PAB(Project Advisory Board)を編成
21-5. 外部情報発信のための教育プログラムのWebページを開設

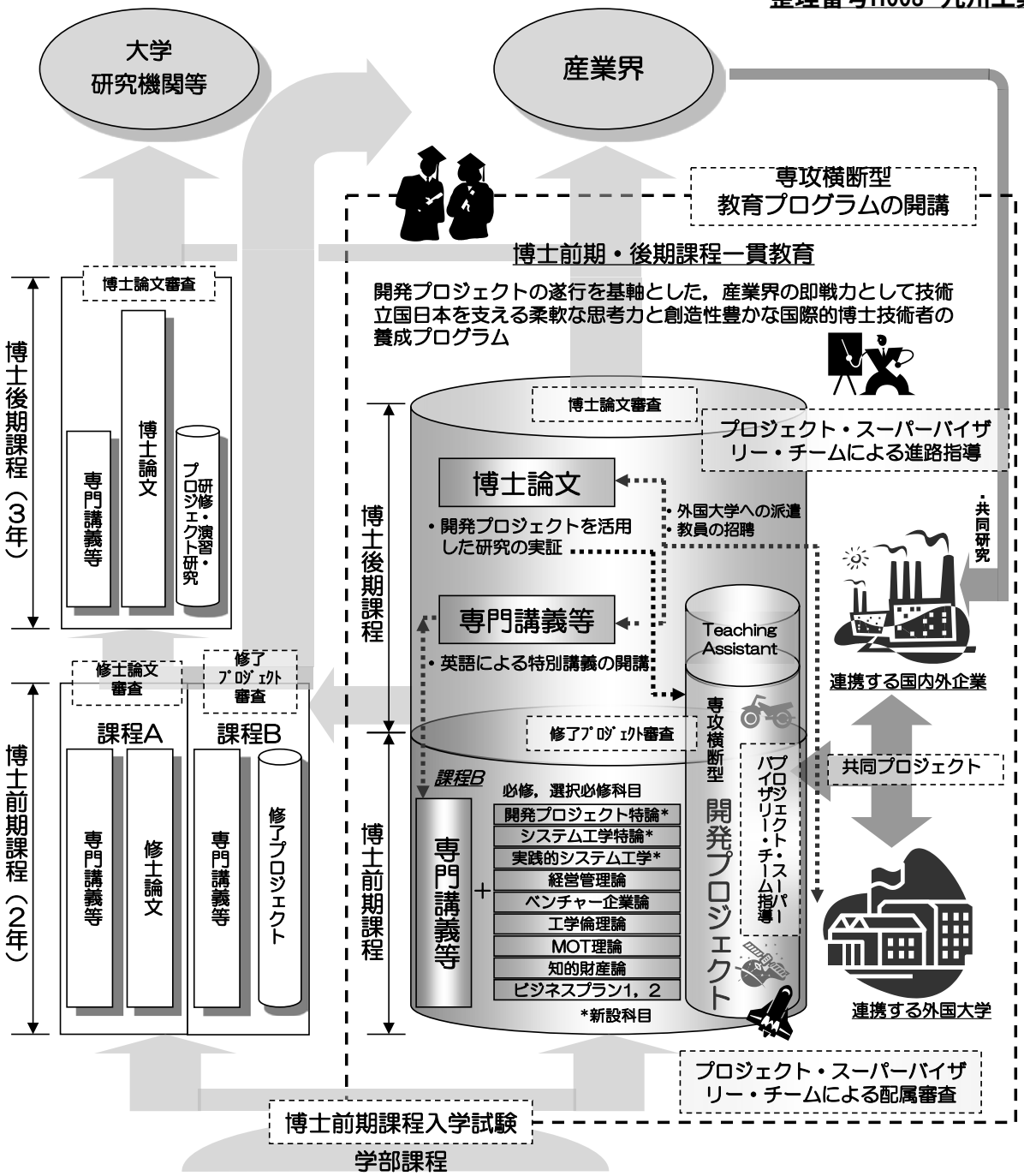


図１　開発プロジェクトを基軸とした博士前期・後期課程一貫教育体制



小型衛星

宇宙環境での帯電放電現象や放射線による材料劣化を解明



有翼ロケット

宇宙輸送の自律航行理論やインテグレーション技術の実証



二輪レーシング・マシン

独自前輪リンク式サスペンションの技術開発

図２　専攻横断型開発プロジェクト例

21-6. 高度実践型の開発プロジェクトRoDP*(Research-oriented Development Project)*案の選定
21-7. 新設科目「開発プロジェクト特論」,「システム工学特論」の派遣講師とシラバスの策定
21-8. 連携する外国大学を訪問し，学生派遣と交流，教員招聘と特別講義，共同研究について協議
21-9. 連携する国内外の企業を訪問し，共同研究等について協議
21-10. 教育プログラム参加学生の募集と配属審査の実施
21-11. 教育プログラムの事前教育の実施
21-12. 開発プロジェクト RoDP 用基本機材，資材等の調達
21-13. 第 1 回外部評価委員会 PAB の開催(3 月)
21-14. 平成 21 年度教育プログラム成果報告書の作成と配付と Web への公開

・平成22年度：

22-1. 開発プロジェクトRoDP-FY10「実践的システム工学（設計）」の開講(4月)
22-2. 「開発プロジェクト特論」の開講(4月)
22-3. RoDP-FY10 SRR(System Requirement Review)の開催(6月)*
22-4. 連携する外国大学への学生派遣と交流開始，教員の招聘と特別講義の開講
22-5. RoDP-FY10 PDR(Preliminary Design Review)の開催(9月)*
22-6. 「システム工学特論」の開講(10月)
22-7. RoDP-FY10 CDR(Critical Design Review)の開催(12月)*
22-8. RoDP-FY10「実践的システム工学（製作）」の開講(1月)
22-9. RoDP-FY10 SIR(System Integration Review)の開催(3月)*
22-10. 第2回外部評価委員会PABの開催(3月)
22-11. 平成22年度教育プログラム成果報告書の作成と配布とWebへの公開

注記：*担当学生の英語による発表

・平成 23 年度：

平成 22 年度からの継続

22-12. RoDP-FY10 TRR(Test Readiness Review)の開催(5 月)*
22-13. RoDP-FY10「実践的システム工学（運用）」の開講(7 月)
22-14. RoDP-FY10 ORR(Operation Readiness Review)の開催(8 月)*
22-15. RoDP-FY10「修了プログラム」審査(9 月)
注記： *担当学生の英語による発表
22-16. 第 3 回外部評価委員会 PAB の開催(3 月)

「実践的システム工学」の成績評価

開発プロジェクトテーマ毎に履修学生が担当分野に関して，適宜提出するレポート，設計レビュー資料や最終報告書について，システム要求，インタフェース仕様，開発計画，リスクマネジメント，最適化設計、リスクマネジメント、試験評価検証方法，運用計画等々の観点から，各自の目標設定と自己評価結果を勘案し，その理解度や到達度の判定を踏まえて，成績評価を行う．

成績評価方法については，プロジェクト・スーパーバイザリー・チーム ProST にて協議し，判定基準を設定する．

23-1. 開発プロジェクト RoDP-FY11「実践的システム工学（設計)」の開講(4 月)
23-2. 「開発プロジェクト特論」の開講(4 月)
23-3. RoDP-FY11 SRR(System Requirement Review)の開催(6 月)*
23-4. 連携する外国大学への学生派遣と交流開始，教員の招聘と特別講義の開講
23-5. RoDP-FY11 PDR(Preliminary Design Review)の開催(9 月)*
23-6. 「システム工学特論」の開講(10 月)
23-7. RoDP-FY11 CDR(Critical Design Review)の開催(12 月)*
23-8. RoDP-FY11「実践的システム工学（製作)」の開講(1 月)
23-9. RoDP-FY11 SIR(System Integration Review)の開催(3 月)*
23-10. 平成 23 年度教育プログラム成果報告書の作成と配付と Web への公開
注記： *担当学生の英語による発表

平成 24 年度へ自主的に継続

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

a. 専攻横断型開発プロジェクトを基軸とした履修プログラムの構築

当初の計画通り，本教育プログラムに参加する学生が，技術的独創性と複雑システムを扱える総合力，そして連携する他外国の大学や企業との連携を通じてコミュニケーション能力と強いリーダシップを養うことを目的として，最終的には６つの実践型の開発プロジェクトを立ち上げることができた（図３）．

当該学生は，自主的に選択した開発プロジェクトのリーダとして活動し，その成果を報告書として纏め，また発表することで，新設の科目「実践的システム工学」として履修することができる．また，海外派遣や国際会議での発表等を通じて，技術立国日本の産業界が求める高度な技術者，すなわち「深く専門的な探求能力はもとより，独創的な発想力により全体の複雑なシステムを構築することが可能で，さらには世界規模の市場の中でコミュニケーション能力に長けた強いリーダシップが発揮できるグローバル・エンジニア」としての資質を獲得するための実践的教育システムを完成することができた．

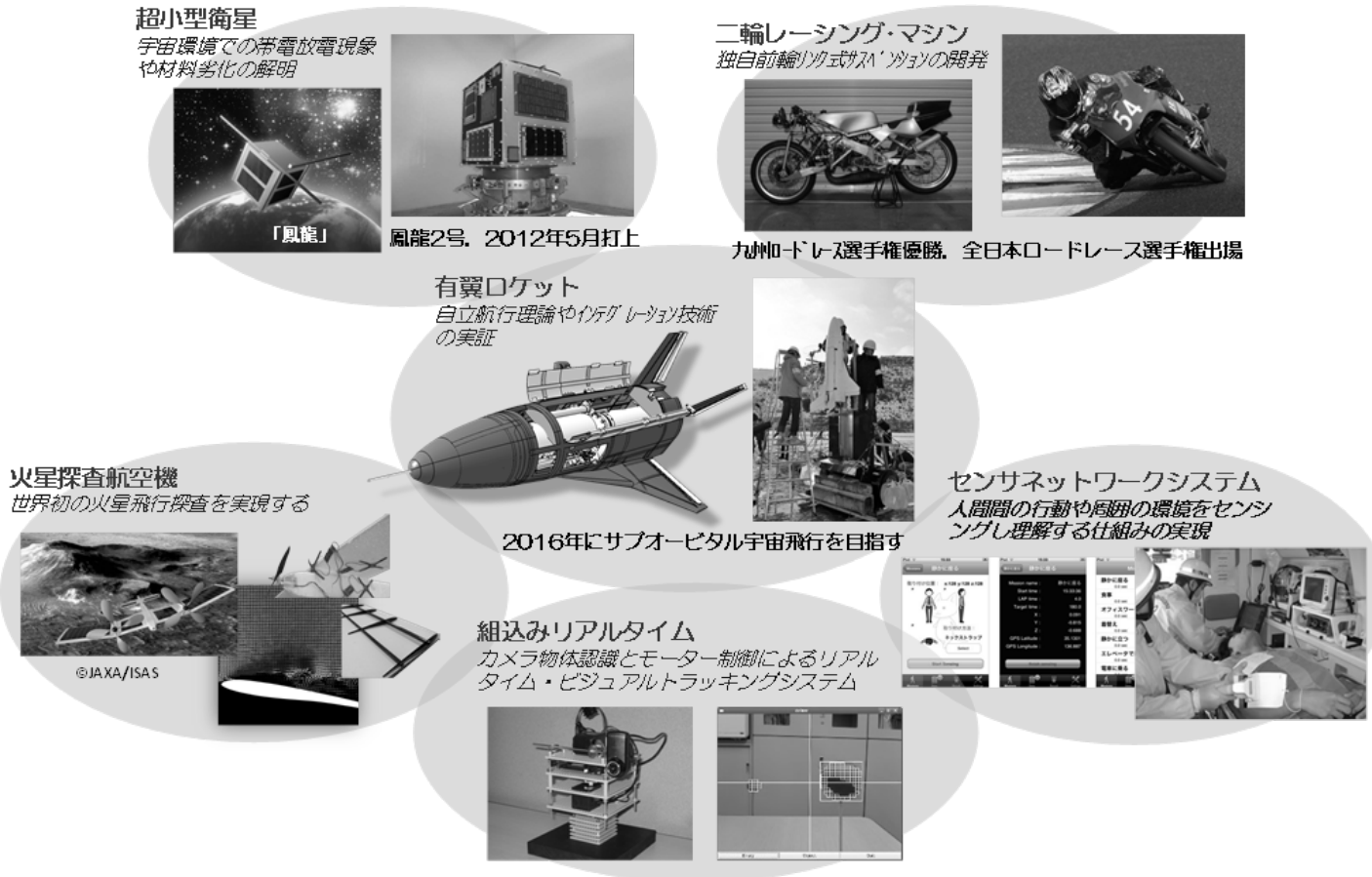


図３　最終的に立ち上げた専攻横断型開発プロジェクト

b. 産業界での活動に必要な履修科目の新設と既存科目の選択必修化

産業界で活躍する技術者を複数講師として招聘し，最先端の開発プロジェクト・マネジメントおよび実践的なシステム工学に関する講義を開講するとともに，関連する既存科目も含めて履修を課すことによって，当初の計画通りに産業界で活躍するための基礎的な知識を獲得するための教育科目を充実させることができた（表１，図４）．

表１　必修科目の新設と既存科目の選択必修化

	科目名	備考
新設科目（必修科目）	・開発プロジェクト特論 ・先端産業システム特論 ・宇宙航空システム特論	・企業等から講師を招聘した ・当初計画の「システム工学特論」を「先端産業システム特論」と「宇宙航空システム特論」の２科目に分割して開講した
	・実践的システム工学（設計,製作,運用）	・開発プロジェクトの履修科目
既存科目（選択必修化）	・経営管理論 ・ベンチャー企業論 ・工学倫理論	・先端機能システム工学専攻共通科目
	・MOT(Management of Technology) 特論 ・知的財産論 ・ビジネスプラン１，２	・各専攻共通科目

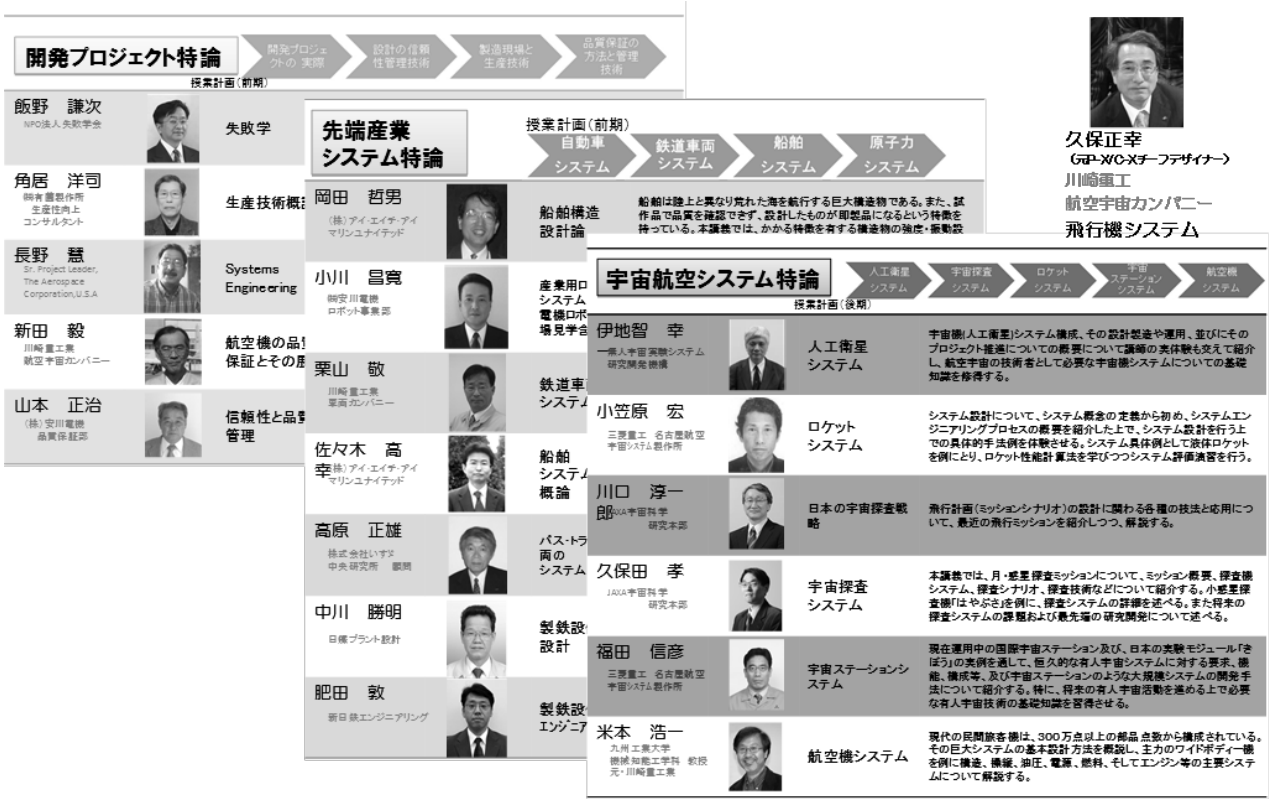


図４　実践的新設科目と企業等招聘の講師陣

c. プロジェクト・スーパーバイザリー・チームによる指導体制

当初の計画通り，本教育プログラムの計画や実施を円滑に推進するため，工学府長が委員長を務めるプロジェクト・スーパーバイザリー・チーム

- 工学府長（委員長）
- 副工学府長
- 副工学部長
- 教育プログラム代表者
- 大学院工学府学務委員長
- 専攻横断型開発プロジェクトを代表する教員
- その他工学府長が指名した者

を設置し，

- 育成プログラムに関係する産業界での活動に必要な科目の整備・充実に関すること
- 育成プログラム全体の運営・管理体制の整備に関すること
- プロジェクト工房の設立・運営に関すること
- 育成プログラム実践の自己評価に関すること

・その他プログラムに関すること

を業務とする運営により，工学府の横断的な指導体制を構築することができた．

d. その他

当初の計画通り，プロジェクト・スーパーバイザリー・チームの活動の一環として，毎年２名の国内外の著名な研究者を招聘して特別講義や講演会を開催した（表２，図５）．

表２　特別講義および講演会

年度	講師	題目（特別講義，講演）
平成２２年度	Prof. Grégoire Casalis (ISAE: France)	・Introduction to ISAE and ONERA ・Stability in Fluid Mechanics
	川口淳一郎先生 (宇宙航空研究開発機構)	・「日本の宇宙探査戦略」とパネルディスカッション
平成２３年度	Prof. Visvanathan Ramesh (Frankfurt Institute for Advanced Studies: Germany)	・Systems Engineering for Computer Vision
	川口淳一郎先生 (宇宙航空研究開発機構)	・「はやぶさ」が挑んだ人類はじめての往復の宇宙飛行-その７年間の飛行のあゆみ

e. 大学院教育の改善・充実への貢献

九州工業大学では，大学本来の役割である知の創出，継承を通して社会に貢献するための教育と研究に関わる諸活動を推進しつつ，グローバル化進展時代における科学技術イノベーションに寄与する産業人育成拠点形成を目指すために，

・国際社会における人材の育成として機能する教育活動
・産業界における人材の育成として機能する教育活動
・複雑・多様化する諸問題を解決できる資質の養成

を重点的な取組み方針とした教育改革を実施しているところである．



図５　特別講義および特別講演会の様子

本教育プログラムは，専攻横断型開発プロジェクトを基軸とした履修プログラムが特色である．従来の教育活動にはない実地のプロジェクト・マネジメントを通じて，異種多分野を集約したシステムエンジニアリング能力という複雑多様化する諸問題を解決する資質の獲得とともに，海外派遣等を通じて，博士後期課程を修了後に産業界でグローバルに活躍する高度人材育成という教育活動の展開と実質化に大きく寄与することができた．

２．教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

本教育プログラムでの人材育成目標は，冒頭でも述べた通り**独創的な発想力により全体の複雑なシステムを構築することが可能で，さらには世界規模の市場の中でコミュニケーション能力に長けた強いリーダシップが発揮できるグローバル・エンジニア**を育成することである．その目標と達成するた

めに，技術立国日本を支える高度技術者として産業界に歓迎される「プロジェクト・リーダ型博士技術者」を，博士の学位取得を前提とする学生に対して，博士前期・後期課程一貫教育体制にて集中育成するという計画は，先に述べた通り当初通り実行することができた．

その成果として，大学院入学時点で開発プロジェクトのリーダとしての活動と同時に博士後期課程まで進学を申し出た本教育プログラムの履修学生を表３に示す．

表３　博士後期課程進学予定学生

年度	人数	開発プロジェクト名	派遣先
平成２２年度	3	・超小型衛星プロジェクト	Southwest Research Institute International Space University
		・有翼ロケットプロジェクト	University of Texas at El Paso
		・センサーネットワーク システムプロジェクト	Washington University Microsoft Health Vault Group
平成２３年度	3	・火星探査航空機プロジェクト	宇宙航空研究開発機構/宇宙科学研究所
		・有翼ロケットプロジェクト	University of Texas at El Paso
		・組込みリアルタイムプロジェクト	（検討中）

当初は，開発プロジェクト毎に毎年１名ずつ当該教育プログラムに参加してリーダを務める学生が現れることを期待したが,現状では半分程度の学生数に留まった.平成２２年度の１期生の３名の内，２名は博士前期課程を早期修了して平成２３年の１０月に，また残りの１名（海外からの留学生）は平成２３年度末に博士前期課程を修了して平成２４年４月にそれぞれ博士後期課程に進学した．

ところで，図６は，平成２４年４月時点の工学府博士後期課程の１年生について，博士前期課程からの日本人進学者，海外からの留学生と社会人学生の内訳を示したものである．博士前期課程からの日本人進学者数７名の内，当該教育プログラムで進学した学生は２名，また留学生１６名の内，同様に当該教育プログラムで進学した学生は１名であり，それぞれ大きな割合を占める結果となった．

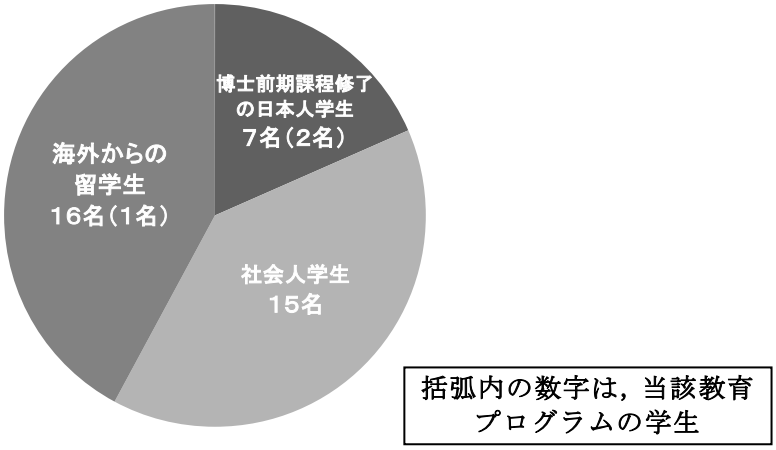


図６　工学府博士後期課程の１年生（平成２４年４月１日現在）

ところで，我が国がこれからのグローバル化した世界の経済や社会の中にあって，育成や活用していくべき「グローバル人材」には，

要素Ⅰ：語学力・コミュニケーション能力

要素Ⅱ：主体性・積極性、チャレンジ精神、協調性・柔軟性、責任感・使命感

要素Ⅲ：異文化に対する理解と日本人としてのアイデンティティー」

の要素が不可欠と言われている．本教育プログラムの特色は，先に紹介した通り野心的な６つ専攻横断型開発プロジェクトを基軸とした履修プログラムにある．この開発プロジェクトにリーダとして参

加し，実際的なプロジェクト・マネジメントやシステムエンジニアリングを経験しながら，博士後期課程まで進学した履修学生は，要素Ⅰや Ⅲはもとより，要素Ⅱの中でも特にチャレンジ精神という「プロジェクト・リーダ型博士技術者」としての魅力ある資質が大いに涵養されたものと期待される．

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

a. 外部評価委員会における指摘事項と改善策

本教育プログラムでは，企業で活躍の技術者を含めた外部有識者として，大学教員１名，研究機関の職員１名，NPO 協会の会長１名，企業顧問１名及び企業執行役員１名の合計５名の方に外部評価委員をお願いした．

平成２１年度から平成２３年度にかけての年度末に合計３回の外部評価委員会を開催した．準備段階の平成２１年度，ならびに教育プログラムを開講して学生を募った平成２２年度に，外部評価委員会での実施状況説明，質疑応答および配布資料に基づき，それぞれ第一回と第二回のアンケート調査（表４）を行い，問題点の把握と改善のアドバイスを受けた．質問項目に対して，「大変よい」，「よい」，「やや悪い」，「悪い」の評価点と，それぞれの評価点に関するコメントの形で回答を得た．

第一回および第二回のアンケート調査を通じて，真っ先に質問した本教育プログラムの取り組みについては，外部評価委員全員一致で「大変よい」という評価を戴くことができたことは，今後とも教育活動の大きな励みである．

殆どの質問項目に対して「大変よい」あるいは「よい」の評価だったが，第一回目の新設科目についての５番と７番の質問に対して，お一人の評価委員から「やや悪い」という評価となり，改善の指摘を受けた．前者の新設科目「開発プロジェクト特論」については，「生産工学」の講義内容が一般すぎるのではないかという指摘であり，また後者の新設科目「宇宙航空システム特論」対しては，「宇宙に偏りすぎていないか」，あるいは「衛星利用関係の切り口やセンサーシステムの観点が必要」というコメントであった．

平成２２年度になり，いよいよ新設科目を開講した時には，「開発プロジェクト特論」の「生産工学」については，企業での具体的な生産活動に関する含蓄の深い内容で講義して戴くことができた．また，「宇宙航空システム特論」については，長年航空機の開発に携わった方を講師にお招きして「飛行機システム」の講義をお願いするとともに，宇宙探査を講義戴いた方先生には，衛星のセンサーという観点から「はやぶさ」の話題を深く掘り下げて戴く工夫や改善を行った．

その結果，第二回のアンケート調査の結果では，新設科目に関する前回指摘の問題点が改善され，全てが「大変良い」か「よい」という評価になった．

４．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

a. ホームページ

デジタル媒体として，本教育プログラム専用のホームページ（図７）を立ち上げ，教育プログラムの概要，講義及びイベント予定，プロジェクト紹介，所在地，Q&A 等の情報を発信した．



図７　教育プログラムのホームページ（トップページ）
（http://www.prost.tobata.kyutech.ac.jp/outline#

表４　外部評価委会アンケート調査項目

＜平成２１年度実施第一回アンケート＞

分類	番号	質問内容
教育プログラムの活動全般について	1	組織的な大学院教育改革推進プログラムとして,「プロジェクト・リーダ型博士技術者の育成」という取組全般についてご評価ください.
	2	活動目標と実際の活動の合致度：実際の活動（本年度は，準備作業）が目標とどの程度合致していると思われるかについてご評価ください.
	3	ProST(Project Supervisory Team)について：教育プログラムを運営するProSTについて,その機能や現在までの活動状況についてご評価ください.
教育における取組について	4	開発プロジェクト（実際に進めているもの）についてご評価ください.
	5	新設の必修科目「開発プロジェクト特論」（具体的講義内容は準備中）についてご評価ください.
	6	新設の必修科目「先端産業システム特論」（具体的講義内容は準備中）についてご評価ください.
	7	新設の必修科目「実践的システム工学（設計，製作，運用)」（具体的な講義内容は各プロジェクトで用意）についてご評価ください.
	8	新設の必修科目「実践的システム工学（設計，製作，運用)」（具体的な講義内容は各プロジェクトで用意）についてご評価ください.
予算執行について	9	予算執行状況についてご評価ください.
その他	１０	その他，ご意見がありましたらお書きください.

＜平成２２年度実施第一回アンケート＞

分類	番号	質問内容
教育プログラムの活動全般について	1	組織的な大学院教育改革推進プログラムとして,「プロジェクト・リーダ型博士技術者の育成」という取組全般についてご評価ください.
	2	活動目標と実際の活動の合致度：実際の活動（昨年度の準備段階を経て,実施初年度になります）が目標とどの程度合致していると思われるかについてご評価ください.
	3	ProST(Project Supervisory Team)について：教育プログラムを運営するProSTについて,その機能や現在までの活動状況についてご評価ください.
教育における取組について	４．１	衛星開発プロジェクトについて教育プログラムとしての合致度や内容等ご評価ください.
	４．２	有翼ロケット開発プロジェクトについて教育プログラムとしての合致度や内容等ご評価ください.
	４．３	二輪レーシングマシン開発プロジェクトについて教育プログラムとしての合致度や内容等ご評価ください.
	４．４	高度ヘルスセンサネットによるヘルスケア開発プロジェクトについて教育プログラムとしての合致度や内容等ご評価ください.
	5	新設の必修科目「開発プロジェクト特論」（具体的講義内容は準備中）についてご評価ください.
	6	新設の必修科目「先端産業システム特論」（具体的講義内容は準備中）についてご評価ください.
	7	新設の必修科目「実践的システム工学（設計，製作，運用)」（具体的な講義内容は各プロジェクトで用意）についてご評価ください.
	8	新設の必修科目「実践的システム工学（設計，製作，運用)」（具体的な講義内容は各プロジェクトで用意）についてご評価ください.
予算執行について	9	予算執行状況についてご評価ください.
その他	１０	その他，ご意見がありましたらお書きください.

b. 紀要物等

産業界の即戦力として技術立国日本を支える高度技術者の育成プログラムの取り組みを紹介した.

[1] 教育ブレティン(Educational Bulletin 2009), pp.2-13, 九州工業大学, 2009 年 12 月.
(http://jimu-www.jimu.kyutech.ac.jp/kyoumu/soumu_bulletin/bulletin_top.htm)

[2] 文部科学省平成 21 年度「組織的な大学院教育改革推進プログラム」採択事業,「プロジェクト・リーダ型博士技術者の育成」, 九州工業大学, 2012 年 6 月（予定）.
[3] 明専会報,「技術立国日本を支える高度技術者の育成プログラム（仮題)」, 執筆中, 2012 年 8 月（予定）.

c. パンフレット

その他紙媒体としては，教育の取り組み内容を簡潔に記載したパンフレット（図８）等を作成し，学生や各専攻，学内施設や関係機関等の配布した.



図８　教育プログラムパンフレットの一例

d. シンポジウム

平成２４年３月２７日（火）に「プロジェクト・リーダ型博士技術者の育成」シンポジウム（図９）を開催し，基調講演およびパネルディスカッションを通して本教育プログラムを積極的に公表するとともに，日本における「博士」の高度人材育成の課題を広く投げかけた（図１０）.



図９　シンポジウムのパンフレット



図１０　シンポジウムでのパネルディスカッション

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

本教育プログラムは，半年間の準備と２年間の実施期間を通じて，独創的な発想力により全体の複雑なシステムを構築することが可能で，さらには世界規模の市場の中でコミュニケーション能力に長けた強いリーダシップが発揮できるグローバル・エンジニアを目標とする高度な技術者を育成教育プログラムとして定着し，実質化することができた．

この教育プログラムは，九州工業大学の開学以来の理念に相応しいもので，今後とも我が国が技術立国として必須な技術者の資質である「ものづくり」において，必要な自立あるいは他と協力して課題を解決できる能力（博士前期課程）と自立して知的資源を創出できる能力（博士後期課程）を持った人材の育成を目的とする履修プロセスを持続的に整備改革していくための教育改革の基盤づくりに大きく貢献するものである．

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

本教育プログラムにおいて,「プロジェクト・リーダ型博士」を目指している学生が漸く博士後期課程に進学したばかりである．文部科学省からの支援期間中に実施した同等の内容

・専攻横断型開発プロジェクトを基軸とした履修プログラムの実施
・産業界での活動に必要な履修科目の開講
・プロジェクト・スーパーバイザリー・チームによる指導体制の確保

を今年度以降も実施する予算装置を講じることを決定した（図１１）．

大学としては，今回の開発プロジェクト型教育・学習は，グローバル人材に必要な資質の養成に重要であると理解し,その効果の分析を進めてさらなる展開や発展についても検討していく予定である．

また，従来より，本学は，ものつくりを通した創造的学習活動を経済的に支援するための公募型「学生創造プロジェクト支援」を実施しており，本教育プロジェクトも応募し，支援を受けた．大学としては，今後も，このような取り組みを支援する予定であることを付け加える．

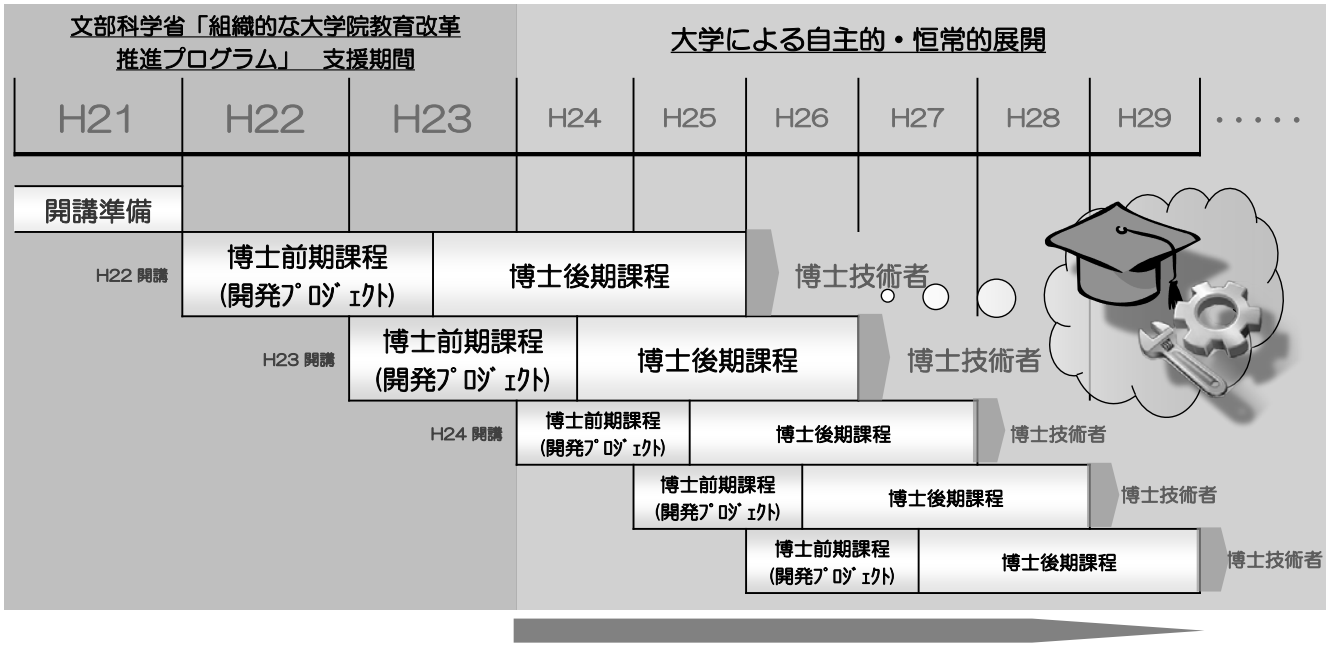


図１１　教育プログラムの推進計画　～自主的・恒常的な展開～

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
■ 目的はほぼ達成された
□ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

本プログラムは、実践型の教育である専攻横断型開発プロジェクトと基礎教育としての履修科目の充実を柱としているが、いずれも着実に実施されている。また、本事業は、当該大学のものづくりを基盤とする工学教育理念によく合致しており、今後の博士後期課程教育の基盤となることが期待される。

社会への情報提供については、ホームページ、パンフレット、シンポジウムなど、各種の手法により公表されている。大学による支援期間終了後の自主的・恒常的な展開については、学内予算により継続への措置がなされている。

（優れた点）

専攻横断型の実践型開発プロジェクト RoDP を中核にして、プロジェクトマネンジメント等の新規授業科目、海外派遣等からなる前期プログラムを終了し、後期課程へと進む、「プロジェクト・リーダ型博士技術者」を養成する一貫教育プログラムを整備した点は評価できる。

（改善を要する点）

新設プログラムへの参加者は目標に比して、22 年度、23 年度ともに十分とはいえないことから、今後より一層の博士後期課程の充実が望まれる。また、期待されたリーダーが育てられたかどうかをどのように判断するかは難しい問題であるが、リーダーシップ評価指標の定量化も含めて、今後の更なる検討が望まれる。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称	：	高度な農業技術経営管理者の育成プログラム
機　　関　　名	：	佐賀大学
主たる研究科・専攻等	：	農学研究科生物資源科学専攻
取 組 代 表 者 名	：	藤田　修二
キ　ー　ワ　ー　ド	：	農業経営、農業地域計画、マーケティング、農業情報、栽培体系

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

農学研究科生物資源科学専攻は、平成 22 年度に改組された専攻で、応用生物科学・生物環境保全学・資源循環生産学・地域社会開発学・生命機能科学の 5 つの主コースと、農業技術経営管理学の副コースからなり、研究科・専攻は高度な専門職業人の養成をその設置目的としている。本研究科・専攻において育成する人材は、第 1 に、高い倫理意識と国際性豊かな教養を有し、情報収集・分析能力及び優れたコミュニケーション能力を活かして、企業や社会においてその能力を発揮できる専門職業人であり、第 2 に、生物資源の開発と制御、環境保全と持続的農業生産、生命科学と食糧科学、地域社会の持続可能な開発などの分野で、先端的・応用的・実用的な能力を発揮できる高度な専門職業人である。

特に、大学院教育の実質化を推進する特別の教育プログラムとして、農業技術経営管理学の副コースを設置し、経済学研究科とも連携して、高度な農業技術と経営管理能力を有し、中北部九州及びアジアの諸地域における地域農業組織・企業・団体・行政・研究所等で、実行力をもって活躍できる高度な人材の養成を推進している（本プログラムの適用コース）。また、その地域ニーズへの対応と、副コースの教育効果を向上させることを目的として、農業技術経営管理学士育成講座の特別の課程（履修証明制度）を併設し、修士課程の学生と社会人が共に学ぶ夜間開講を実施している。

これらの目的を達成するために、サブセメスター制度によるコース横断的カリキュラム編成、専攻共通科目・基礎教育科目、インターンシップ、実験・実習・演習科目の充実によるカリキュラムを編成し、修了研究の指導は、主指導教員と副指導教員による複数指導体制で行っている。また、研究科委員会等を活用した FD 研修を定期的に実施している。

研究科の学生定員は 40 名で、平成 23 年 5 月 1 日現在の在籍者数は生物生産学専攻 5 名、応用生物科学専攻 2 名、生物資源科学専攻 87 名である。入学者数は平成 22 年度 47 名、平成 23 年度 43 名、専任教員数は 49 名である。また、本プログラムの実施に際して特任教員 2 名を雇用している（平成 23 年度)。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

本教育プログラムは、修士課程の学生を対象とする「高度な農業技術経営管理者」を育成するもので、農業版MOT教育による大学院教育の実質化と国際化を推進するものである。本研究科における高度な専門職業人は、平成22年度に改組した生物資源科学専攻の副コース（農業技術経営管理学コース）において、近年の農業法人や集落営農組織体の増加、農地法の改正に伴う企業の農業への参入及びWTOやFTAなどの変化する地域的・国際的な農業・社会情勢に柔軟に対応でき、アジアの途上国を含む地域農業生産と農村の振興に向けてリーダーシップを発揮する農業のプロフェッショナルの育成を目指すものである。ここでいう農業のプロフェッショナルは、高度な専門職業人としての高い倫理性と社会的使命感を持ち、国際的視野を踏まえて、農業経営の技術的課題とビジネス環境に関する情報を不断に収集・分析し、戦略的意思決定を行い、自己の経営目標達成のために農業経営現場での一連の管理過程を効率的に遂行する知識と実践力を兼ね備えた人材で、その養成が不可欠な状況となっている。

本教育プログラムでは、ケースメソッド研究（国内外における農業版MOTのビジネスモデルの調査

研究）と、そのモデル事例の分析を踏まえた履修学生の修了研究の課題設定、分析方法、実地調査研究、及びそれらの演習での発表と討論を重視することにより、大学院教育の実質化を推進する。また、国際化対応として、FTAの自由化問題に対応した教育を実践している韓国国立農水産大学や韓国農村振興庁等での海外研修と学生の相互交流等を推進する。

これらの教育目的を達成するための佐賀大学独自の試みとして社会人を対象とする「特別の課程」を併設し、「佐賀大学農学研究科農業技術経営管理士（履修証明）」育成講座とも連携し、夜間開講による学生指導を充実し、職業意識や学習のモチベーションの向上を図っている。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

本教育プログラムは、講義科目、演習科目、先進地研修、各種講演会、海外研修、及び修了研究論文の提出と公開審査会での発表からなる。

講義科目は、農学研究科と経済学研究科の開講科目の中から副コースの選択科目として、経営管理部門 18 科目（うち農学研究科から３単位、経済学研究科から４単位の計７単位)、生物管理部門 7 科目（うち１単位)、環境管理部門 7 科目（うち１単位)、生産管理部門 10 科目（うち１単位)、食品管理部門６科目（うち１単位）を編成し、11 単位を選択履修する。これらは１年次～２年次にかけて修得し、２年次からは修了研究論文の作成に向けて副コース教員の指導により、修了研究のテーマの設定と分析方法、及び事例分析に関する発表・討論等を行い、２年次の１月に修了研究論文の提出と公開審査会での発表を行い、修了研究４単位を認定する。この間、先進地域の視察研修、各種講演会、韓国での短期海外研修と実施する。

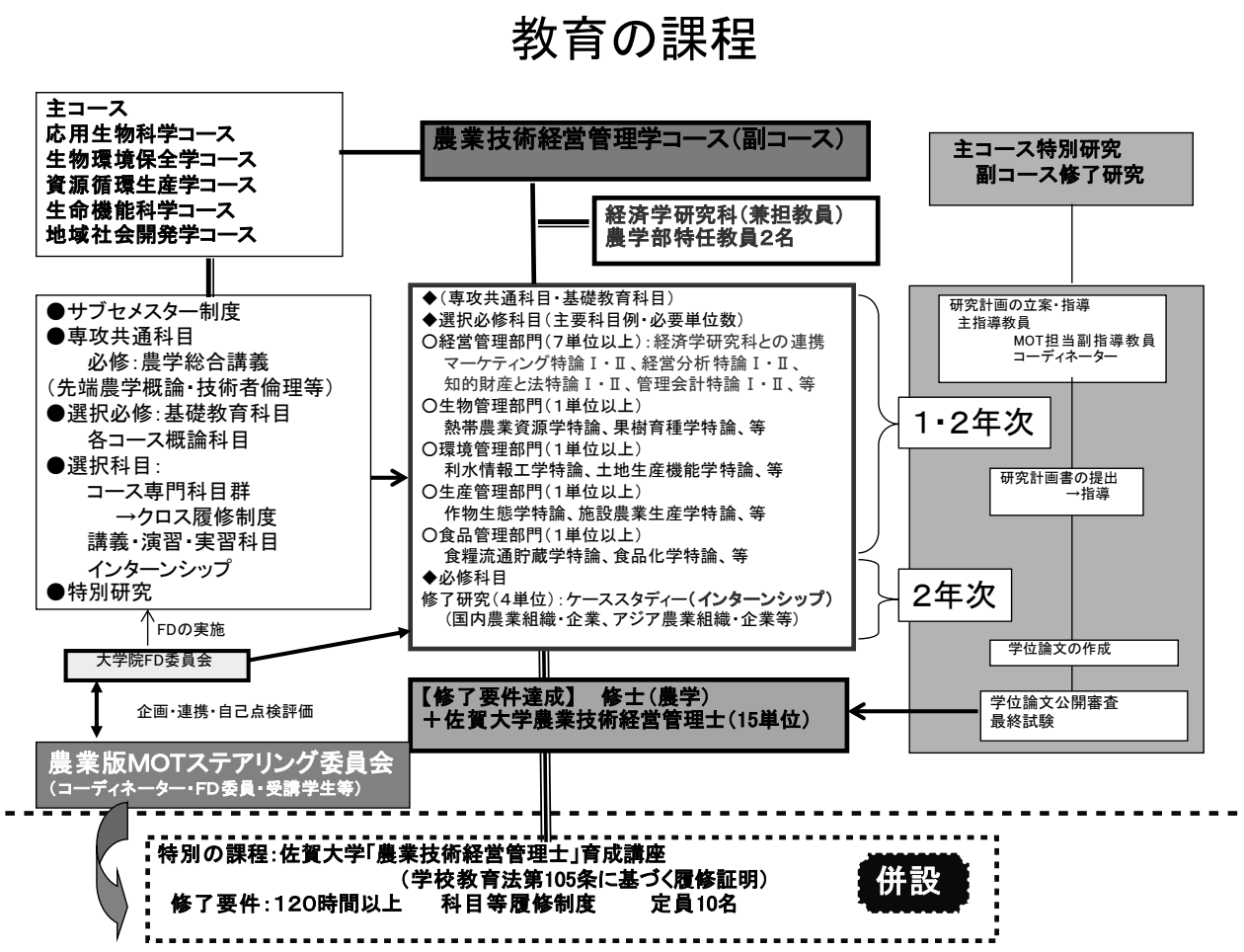


図1　履修プロセスの概念図:副コースの教育課程・指導体制

教育プログラムの特色Ⅰ:副コース・特別の課程

主コース―副コース―特別の課程 研究科横断型クロス履修システム

	履修証明:農業技術経営管理士	
主コース 標準履修モデル	**副コース(特別履修モデル) 農業技術経営管理学コース**	特別の課程 農業技術経営管理士育成講座
応用生物科学コース	経営管理部門(マーケティング特論、経営分析論、 知的財産と法特論、管理会計特論、等 7単位以上) 生物管理部門(熱帯農業資源学特論、等 1単位以上) 環境管理部門(利水情報工学特論、等 1単位以上) 生産管理部門(施設農業生産学特論、等 1単位以上) 食品管理部門(食糧流通貯蔵学特論、等 1単位以上)	32時間以上
生物環境保全学コース		16時間以上
資源循環生産学コース		16時間以上
生命機能科学コース		16時間以上
地域社会開発学コース		8時間以上
農学修士(30単位) (特別研究10単位)	修了研究(インターンシップを含む) 4単位	32時間以上
	15単位以上	120時間以上
クロス履修 専攻共通科目 (生命倫理・技術者倫理、等) 基礎教育科目 自由選択科目 サブセメスター制	ケースメソッド研究(インターンシップ) 国内農業法人・農業機関・アグリビジネス企業等 アジア諸国の農業機関・国際協力機関・NGO等 留学生対応特別履修モデル(英語・地域研究)	社会人対象(定員10名) 科目等履修制度 夜間開講 ケースメソッド研究(修了研究)

農業版MOT推進協議会による教育・人材養成支援
―プログラムモデル:アメリカ合衆国ランド・グラント・カレッジ―

図2 履修プロセスの概念図:副コース・特別の課程

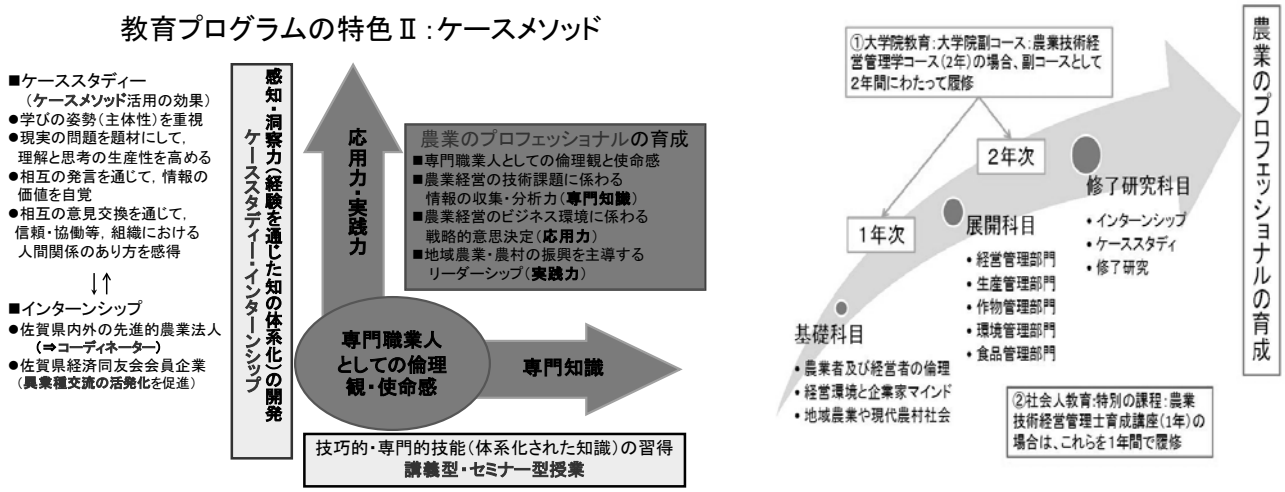


図3 履修プロセスの概念図:ケースメソッド(左)と履修プロセス(右)

Ⅳ. 教育プログラムの実施結果

1. 教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

副コースの実施・運営は副学部長(教育担当)を委員長とする農業版 MOT ステアリング委員会が所掌し、委員会構成員は副コースと特別の課程の主たる指導教員である専任教員 3 名と特任教員 2 名、大学院教育小委員会委員長、学部 FD 委員によって構成され、教育課程の編

成・企画業務・履修学生の履修状況の確認・予算管理、FD の推進等を行い、実施計画の着実な実施に取り組んだ。また、産学官連携組織である農業版 MOT 教育推進協議会を年に 2 回開催し、地域ニーズの収集や教授法等についての助言を得る基盤が形成された。

本プログラムにおける専任の授業担当教員は 34 名（農学研究科教員の 70%）、非常勤講師 2 名、及び経済学研究科教員 5 名で、研究科が一体となってプログラムを推進してきた。副コース選択学生は、平成 22 年度は旧カリキュラム生が 1 名修了し、新カリキュラムが 9 名（選択率 20%）で、そのうち 8 名が修了し（1 名は交通事故により休学し、留年）、食品・流通関係の企業と公務員に全員就職した。就職活動において、農業版 MOT 教育を通して培った問題解決能力・企画力・総合力等が評価されたものと判断される。

平成 23 年度生は 8 名在籍し（副コース選択率 21%）、平成 24 年度生も 8 名在籍（同 18%）している。副コース選択率は当初の目標であった 10～15%を達成し、学生の関心が高いプログラムとなっている。授業への取り組みも熱心で、平成 23 年度修了者の全ての修得単位の成績は秀と優で、修了研究も全員が秀の評価であった。学生アンケートの結果では、授業については概ね満足度が高く、海外（韓国）研修では特に満足度が高かった。

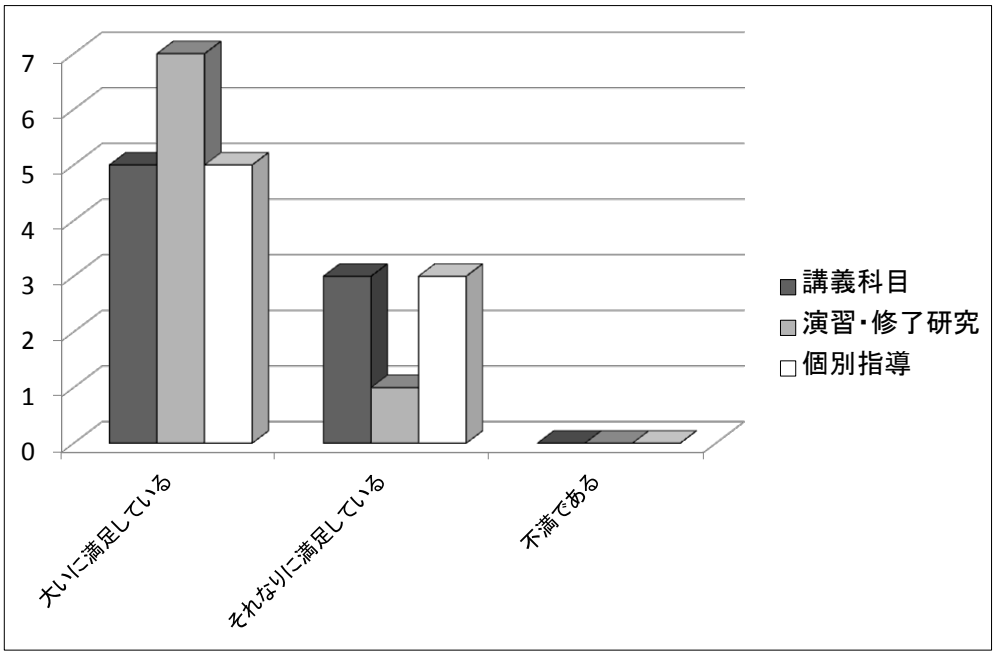


図4 学生評価:授業・指導の満足度（平成 23 年度）

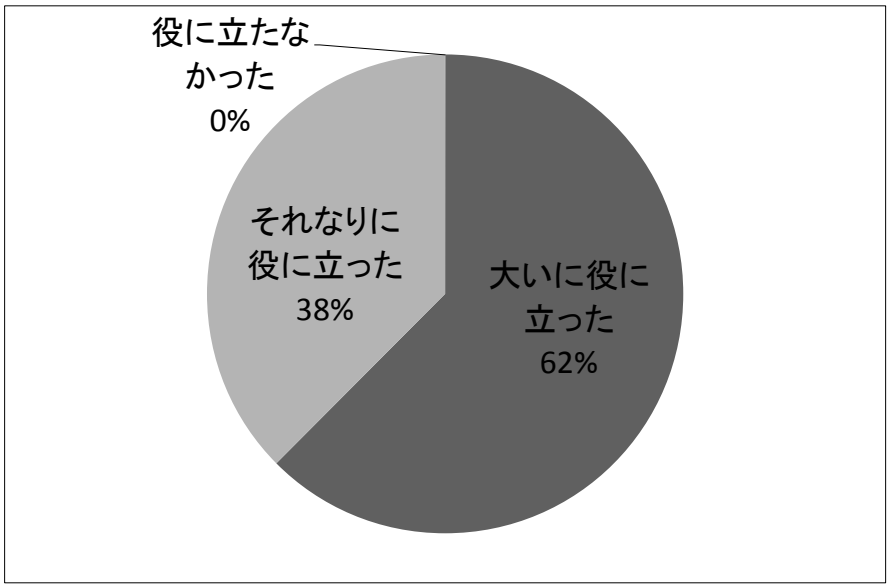


図5 学生評価:就職活動に関連するキャリア形成に役立ったか（平成 23 年度）

国内外の最新動向に関する特別講演会は、下記の 10 回実施した。

1　ベトナムにおける農業経営者の育成（ベトナム　ノンカム大学　平成 21 年）
2　最新の農業政策について(農水省大臣官房、平成 22 年)
3　戦略的農業経営について(三菱総研、平成 22 年)
4　韓国における農業教育プログラム(韓国農水産大学､平成 22 年)
5　農業金融の動向と特徴(日本政策金融公庫、平成 22 年)
6　植物工場での食料生産の可能性と課題(福岡女子大、平成 22 年)
7　種苗メーカーからみた植物工場(福岡中原種苗場、平成 22 年)
8　地産地消と 6 次産業化(東京農工大、平成 23 年)
9　農業を巡る情勢と JA の取組み(全中、平成 23 年)
10　農業の構造展望と経営体制(農水省、平成 23 年)

これらは、副コースの学生に加えて特別の課程の受講生、及び一般公開によって行われ、いずれも最新の農業情勢を反映した内容であり、受講者のアンケート結果からも関心度が高く、また特別講演会の内容についても 80%以上が「満足」「やや満足」と高い評価をしている。

特に MOT 受講の学生からは、「MOT を受講してきて，自分たちが一体どのようなスキルを身につけるべきなのかということが選択肢が多すぎて曖昧だと感じてきた。しかし，今回の講義を受けて，初めて MOT の必要性が理解できた」、「まさに，虫の目，鳥の目だった。新しい視座での考え方が聞けてよかった」、「今回の話を修了研究に活かしていきたい」、「自分の考えにこだわりすぎて，外部からの考えがなかったことを考えさせられた」、「農業ビジネスモデルについて知ることができてよかった。自分がいずれ経営に携わるかどうかは分からないが経営者になる心得をいくつも学ぶことができた」、「FTA、EPA、TPP などますますグローバル化が進む中で、東アジアや米国、EU 等の動きを注目すべきと思った。韓国と日本で学生の相互研鑽の場がもっとあればいいと思った」、「九大から参加したが、他大学にも広報していただければありがたい」などの意見が寄せられており、特別講演会の開催は先進地視察研修とともに農業版 MOT 教育に対する学生のモチベーションを高める機会になっている。

本プログラムの採択時に審査員から指摘を受けた「国際化」に関しては、本プログラムに近い教育を行っている韓国国立農水産大学と農業の自由化対応に取り組んでいる韓国農村振興庁等での短期海外研修を新たに企画し、平成 23 年度に 8 名が参加した（平成 23 年 8 月、5 泊 6 日)。これは、農水産大学での特別講義、農村振興庁での講義と附属農業試験場・研究所での講義・研修、有機農業に取組む農家や食品企業での研修などを含むもので、学生の満足度が特に高かったプログラムである。また、韓国農水産大学の学生の短期研修として、本学においての討議と施設見学、特別の課程の受講生の農場訪問研修の実施など、国際交流も推進できた。この相互交流は平成 24 年度以降も継続して実施する。

先進地の視察研修は、下記の 6 か所で実施した。

ア　昭和の学校(直売所と植物工場:佐賀市大和町)
イ　直売所を核とした 6 次産業化の取組み(長崎県おおむら夢ファームシュシュ)
ウ　農商工連携の取組み(熊本コッコファーム)
エ　資源循環型社会建設の取組み(福岡県大木町)
オ　デリ＆ビュッフェくるるん」　(福岡県大木町横溝)
カ　農業法人「サン・グリーン」(大木町上八院)大規模アスパラ法人経営の取組み

これらの教育課程の集大成として、修了研究を実施し、副コースの指導教員 5 名がそ

の指導を行った。平成 23 年度修了生の修了研究のテーマは、下記の通りである。

①CDM 事業の現状と発展可能性―㈱ワイエルインベストによるインドネシアでのマングローブ植林事業を事例として―、②戦後の水稲病害虫防除技術の変遷と今後の方向について、③九州における企業の農業参入の実態、④農村女性起業の成長要因と今後の展開可能性―佐賀県呼子町の甘夏かあちゃんを事例として―、⑤植物工場に対する消費者意識と今後の展開の可能性―、⑥ソーシャルビジネスとしての地場産農産物の販売―中心市街地の再生を目指す佐賀市「井徳屋」を事例に―、⑦棚田の「商品化」―佐賀県唐津市「棚田米蕨野」の生産と販売戦略―、⑧一次産品の地域ブランド戦略―「佐賀海苔有明海一番」を事例に―。

本修了研究の発表会においては、教員のみならず産学官連携組織の「農業版 MOT 教育推進協議会」委員、特別の課程の修了生も傍聴し、活発な質疑応答がなされ、その研究内容に対する助言を得る形式とし、実質的な外部評価の性格を有しているが、外部委員の評価は特別の課程の社会人を含め、概ね高い評価結果となっている（農業版 MOT 教育推進協議会議事録)。

平成 23 年度修了生の就職・進学先は下記の通りである。

①食品加工業 3 名、②食品流通業 1 名、③公務員（農政関係）1 名、④環境ＮＰＯ1 名、⑤教育機関 1 名、⑥大学院博士課程進学 1 名。



写真 1 海外短期研修(韓国 平成 23 年 8 月)

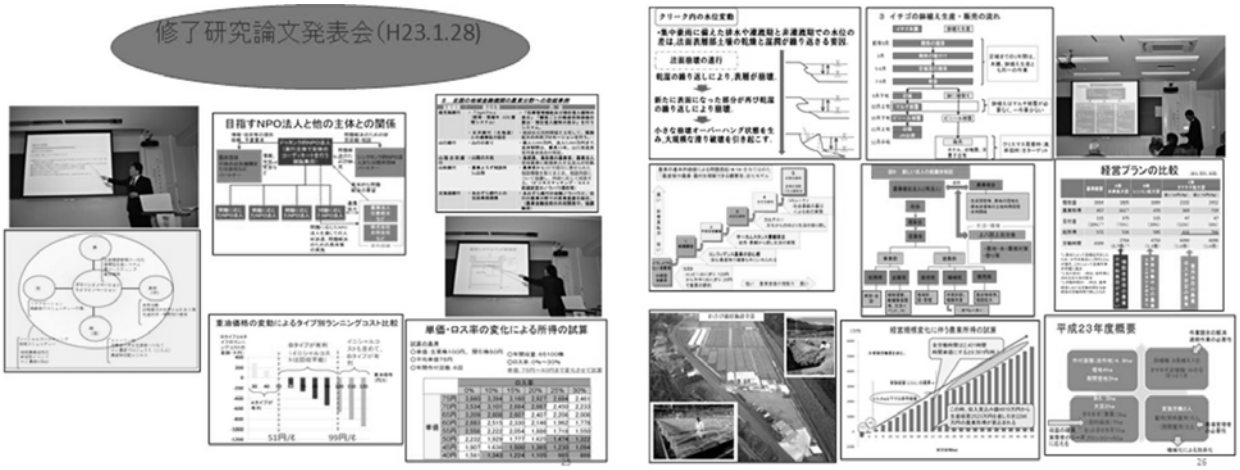


図 6 修了研究発表会

２．教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

本プログラムにおける副コース選択率は毎年度 20%を超え、10～15%程度の目標値を超えている。休学・留年の特別の事情を除いて全員が修了、もしくは修学中である。平成 23 年度の修了生は 1 名の進学者を除いて全員が、その適性や能力に応じた企業、もしくは公務員として就職している。新規就農を含む農業経営者は、平成 23 年度修了生は皆無であった。これは、受け皿となる農業法人とのマッチングも課題として存在し、農業分野への参入を実施しているか、もしくはその企画推進のための人材を求めている企業への就職が前提となっている。自己の農業経営の革新を目指して学ぶ特別の課程の社会人との大きな相違が存在する。アグリベンチャーに挑戦する学生の育成や､農業法人等とのマッチングが今後の課題である。

修了研究は修士課程の 2 年次に提出するため、博士課程進学者を除いて学会発表を行える状況にはない。本プログラムにおける大学院教育の実質化は、高度な専門職業人であり、研究者養成ではない。しかしながら、農業経営やアグリビジネスに関連する学会や研究会での発表や投稿も、今後に残された課題である。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

3 か年に及ぶ事業の実施において、農業版 MOT 教育のケースメソッドが開発され、その一部は佐賀大学大学院農学研究科農業版 MOT ステアリング委員会編『農業技術経営管理学』として、テキスト化され、平成 24 年度以降のプログラムにおいて活用される。しかしながら、急速に進展しつつある農業の国際化、農業法人の経営管理・労務管理、6 次産業化、食品の安全・安心管理、知的財産の保護、耕作放棄地の拡大防止と活用、限界集落問題を含む中山間地域問題、及び口蹄疫や放射能汚染に関連するリスクマネジメント等の分野におけるケースメソッドの充実が求められている。また､修了生の農業志向に対応する農業法人への就職、アグリベンチャービジネス等のニーズへの対応が求められている。さらには、特別の課程における志望者増への対応等の課題を抱えている。

本プログラムは、平成 24 年度以降、本学における大学改革推進経費（特別経費）により特任教員の継続的な雇用を含む推進のための支援措置がなされている。産学官連携組織の農業版 MOT 教育推進協議会、及び修了生が中心となって組織している佐賀大学農学部「アグリ・マイスターの会」等のネットワークを活用した自律的なプログラムとして、その質的向上を図りながら、持続的な教育プログラムとして推進することにしている。

しかしながら、農業情勢の変化や増大する地域的・社会的・国際的ニーズに対応するためには、本学独自の教育プログラムでは限界があり、大学間・国際間の連携が不可欠である。すでに、本プログラムの実施プロセスにおいて連携の可能性について検討してきた東京農業大学生物産業科学研究科、岩手大学農学部アグリ・フロンティアスクール、島根大学大学院生物資源学研究科、韓国国立農水産大学等との間で、ケースメソッドの共同開発と、それを活用した共通テキストの刊行とジョイント教育プログラムの設計に関する協議を開始し、e-learning の活用による本プログラムの全国的展開を行う予定である。

農業版 MOT 受講学生の農業分野や関連産業への就業と能力発揮、またアグリビジネスの起業化を促進することも課題になっていることから、今後、農業法人や企業との連携をさらに強化するとともに、現在、大学、県内企業、行政等と一緒に進めている産学官包括連携協定事業の実質化を推進していく。さらに農業生産現場や農業関連産業分野で活躍している社会人特別の課程の卒業生との交流を深め、より実践的で具体的な修了研究を進め、新たなアグリビジネスの開発につながるよう教育体制を強化していくこととしている。

以上のように本プログラムの重要性と意義を評価し、本事業終了後の平成 24 年度以降の継続的な教育プログラムの推進のために、「大学改革推進経費」として、全学的な支援を行うこととなった。

４．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

社会への情報提供としては、下記のとおりである。

① 印刷物

平成 22 年度、平成 23 年度のプログラムの内容、カリキュラムの実施状況、特別講演会・現地研修、受講者の評価・意見等をまとめた「高度な農業技術経営管理者の育成プログラム報告書」(各年 200 部)を印刷し、全国の関連大学、研究機関、県内関係機関等に配布した。農業版 MOT 教育の概要を紹介するパンフレットを作成し、関係機関大学、農業者、同窓会等に配布するとともにシンポジウムなど各種研究会や会議で配布した(A4 版 4p、2000 部)。

大学院生および社会人の研究成果を「修了研究論文」(平成 22 年度 230p、平成 23 年度 290p)として印刷、公表。また、農業技術経営管理学(農業版 MOT)のケース分析テキスト(200 部)を作成し、演習で活用を開始した。

② 学会・シンポジウム等での公表

本プログラムを広く全国に紹介するため、「平成 22 年度大学教育改革プログラム合同フォーラム」(文部科学省)ポスター展示(平成 23 年 1 月 25 日)に参加するとともに、農業者・企業・関係機関等約 300 人が参加した「農商工連携・農業版 MOT シンポジウム」(九州経済産業局、九州農政局、熊本大学主催:熊本、平成 22 年 12 月 3 日)において農業版 MOT 教育の取組を紹介した。また、全国の「産学連携学会第 9 回大会シンポジウム」(産学連携学会:佐賀、平成 23 年 6 月 16 日)において「農業人材育成と大学の役割」をテーマに農業版 MOT の取組と成果を報告した。

さらに類似の取組を行っている東京農業大学と連携し、「農業版 MOT 教育研究会」(東京農業大学主催)(平成 23 年 1 月 19 日)、「大学院高度化事業に関わるシンポジウム」(東京農業大学主催)(平成 24 年 1 月 23 日)で取組みを報告するとともに、「鹿児島大学農学部農ゆい研究会」(平成 23 年 12 月 22 日)での報告・意見交換、また「韓国農水産大学の農業教育の取組み」の特別講演会を開催し、農業版 MOT 教育についての連携強化に取組んだ。

③ ホームページ、ブログ等の活用

佐賀大学農学部ホームページ (http://www.ag.saga-u.ac.jp/MOT/index.html)、ブログ、facebook で、最新動向などを紹介しており、また、文部科学省の「履修証明制度プログラムの例」として、本プログラムがホームページで紹介されている。

④ マスコミ、論文・雑誌

農業版 MOT の開講式や修了式の様子、日頃の活動などについて各種新聞に紹介するとともに、「組織を変える人材育成を目指して」『農業経営者』2010.10 農業通信社、「県内農業経営者の経営哲学と農業版 MOT 教育の取組」『農』2010.7 財団法人大日本農会、「佐賀大学における農業版 MOT 教育の取組」『佐賀の野菜』2012.1, JA さが、「佐賀大学同窓会報」「農学部同窓会報」などに掲載し、紹介した。

⑤ 県内へ向けた広報

大学、行政、農業団体、農業法人協会、商工会、商工会議所で構成する「農業版 MOT 教育推進協議会」を年 2 回開催し、教育プログラムの計画、実績、課題等について意見交換を行った。

また、特に県内で農業人材教育に取組む県農業大学校および農協中央会教育部の長期研修

生を対象に大学の取組みを紹介するとともに、県6者協定事業「農業分野におけるプロフェッショナルの育成教育」(平成23年2月5日)、「佐賀大学農学部公開シンポジウム」(平成22年6月12日)などあらゆる機会を活用して本教育プログラムの取組みと成果を紹介した。

⑥　MOT卒業生のネットワーク化と大学との連携強化

MOT卒業生と大学を繋ぐ「アグリ・マイスターの会」を設置し、「アグリ・マイスター通信」を発行するなど、卒業生相互の情報交換を促進し、大学との教育・研究推進面での連携強化にも努めている。

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1)　当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

地域ニーズを踏まえた地域に密着した教育研究、及び経済学研究科との連携による本プログラムは、本学の中期目標・中期計画に沿うもので、農業県佐賀、中北部九州の食料生産基地としての立地特性を最大限に反映した本学独自の教育プログラムとして、全国的な関心を集めた。研究偏重型の大学院教育において、高度な専門職業人の養成を目的に掲げて、その具体的・実践的な教育プログラムを編成・実践した試みは、大学院教育の実質化に貢献するものである。また、履修証明制度に基づく特別の課程との連携した副コースのカリキュラムは、全国から多くの視察者が訪れ、本プログラムへの関心の高さが窺える。さらに特別の課程を卒業した社会人は、本人のスキルアップはもちろん農業や、食品産業など社会の各分野で研修会の講師や重要な役職をつとめるなどリーダーとして地域社会を牽引する役割を果たしてきている。

本学独自の全国初の農業版MOT教育は、その実質化を含め、全国的にも大きな波及効果が得られた。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

平成24年度の学長経費「大学改革推進経費」として、全学的な支援措置を行い、さらには全国的な展開を目指す新たな課題への取り組みである大学間連携による農業版MOT教育ネットワークの構築に向けた支援を、平成23年度に追加的に実施している。

以上のように本プログラムの重要性と意義を評価し、本事業終了後の平成24年度以降の継続的な教育プログラムの推進のために、「大学改革推進経費」として、全学的な支援を行うこととなった。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
■ 目的はほぼ達成された
□ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

「農業分野における高度技術の管理と応用の手法（MOT）を体系的に習得し、現場での諸問題解決に実践的に貢献できる高度専門職業人の養成」という教育プログラムの目的に沿って、既存の専門教育との協奏的効果を具現化するため、本教育プログラムは副コース（農業技術経営管理学コース）として実施されている。本コースでは、実施運営組織「農業版MOTステアリング委員会」を設置し、経済学研究科との連携による講義科目、先進地の視察研修、韓国国立農水産大学との相互交流、受講者自らが設定した課題に取り組む修了研究などのプログラムが着実に実施され、また「農業技術経営管理学」テキストを作成するなど、大学院教育の質の向上に大きく貢献している。また、履修者へのアンケートに加え、県内の関連団体で構成する推進協議会を実施し、その結果を今後の計画に反映させていることは評価できる。

支援期間終了後の実施計画については、同様な教育プログラムを志向している他大学との連携、農業法人や企業との連携強化など、改善・充実のための方策が検討されている。

情報提供については、ホームページ、成果報告書、シンポジウム、マスコミなどを通じて、広く社会へ公表することに努力している。

本プログラムを継続実施するために、学長経費による特任教員の継続雇用、大学間連携のための支援など支援期間終了後の大学による措置が示されている。

（優れた点）

地域ニーズを踏まえた地域に密着した教育、経済学研究科との連携教育、履修証明を担保した副コース制度は特色ある取組であり、社会に求められる人材育成を目的とした大学院教育のモデルとして高く評価できる。

（改善を要する点）

本教育プログラムは農学分野の大学院共通教育としても有効であり、既存の大学院教育に活用する工夫も望まれる。

他大学との連携プログラムは、多様な教育機会を提供するためには有効であるが、それぞれの地域のニーズも踏まえ、教育方針、教育理念の共有のための努力が望まれる。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称　：　イノベーション創出のための大学院教養教育
機　　関　　名　：　国立大学法人熊本大学
主たる研究科・専攻等　：　自然科学研究科[博士前期課程･博士後期課程]
取 組 代 表 者 名　：　原岡　喜重
キ　ー　ワ　ー　ド　：　社会システム工学、安全システム、統計科学、知能情報学、数学一般

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

熊本大学大学院自然科学研究科は、博士前期課程９専攻、博士後期課程５専攻からなる区分制大学院である。博士前期課程・後期課程の専攻名と学生数・教員数を下の表に掲げる。

	専攻名	入学定員	学生数	教員数
前期課程	理学専攻	８５	１９７	
	数学専攻	１５	３０	
	複合新領域科学専攻	１２	１９	
	物質生命化学専攻	４３	１０６	
	マテリアル工学専攻	２５	６７	
	機械システム工学専攻	５７	１１７	
	情報電気電子工学専攻	８１	２０５	
	社会環境工学専攻	３８	８６	
	建築学専攻	３６	８１	
計		３９２	９０８	
後期課程	理学専攻	１０	４９	７３
	複合新領域科学専攻	１８	７６	２５
	産業創造工学専攻	１４	３６	６２
	情報電気電子工学専攻	１０	３５	４６
	環境共生工学専攻	１０	４０	３５
計		６２	２３６	２４１

H.23.5.1 現在の学生数・教員数

本研究科は、多様化する社会のニーズと学際的・融合的に進化する科学技術や学術研究に対して柔軟に対処し、堅実な基礎学力と広い分野にわたる応用能力を備えた総合的・国際的視野を持つ実践的・創造的・国際的人材を育成することを目的とし、国際的に魅力ある大学院を目指す。

博士前期課程は 9 専攻から構成されており、各専攻において本研究科が目的とする人材育成を基本として必要となる知識・技能を習得させる。すなわち、各専攻分野の基盤となる専門知識のみな

らずその周辺知識をもあわせて習得させ実社会において科学技術分野における技術開発・研究開発に積極的に関与できる人材となるための技能を習得させる。特に、他者との連携の中での活躍を可能とするコミュニケーション能力、異分野への対応能力などを産・官・学の連携による実践的教育を通して修得させる。

博士後期課程は 5 専攻から構成されており、各専攻分野の最先端の知識を習得させるとともに、その周辺分野への対応をも可能とする幅広い知識を習得させる。特に、学際的・融合的領域のなかで、自ら課題設定を行いその解決までの計画立案と実践を可能とする知識・技能を習得させる。すなわち、3 年間の研究活動を通して、大学院学生ではあるがすでに自立した研究者として、国際社会のなかで学際的な共同研究活動を実践していくために必要とされる英語によるコミュニケーション能力を身に着け、異分野への対応を可能とする充分な知識・技能を習得させる。

本研究科は、平成 18 年 4 月の改組により、大学院重点化(一元化)を完了し、新たなカリキュラムの元での教育・研究指導を提供している。これに引き続き、平成 19 年 4 月には、科学技術分野での広範な共同教育を推進するため国内共同教育部門と国際共同教育部門の二部門より構成される「総合科学技術共同教育センター(GJEC: Global Joint Education Center)」を開設している。国際共同教育部門では、海外協定校との連携による自然科学分野の国際共同教育の推進を大きな目標とし、英語を共通言語とする教育・研究指導の標準化に向けた教育プログラムの整備、学生の英語力強化のための英語教育科目の拡充・整備、本研究科教員の英語による教授法改善のための FD 活動を進めている。平成 19 年 10 月より、新たな教育プログラムとして学生の受入れを始めた国費留学生の特別枠を有する「科学技術分野における国際共同教育プログラム(IJEP: International Joint Education Program for Science and Technology)」では、専攻の如何を問わず本プログラムに所属する外国人留学生を含む全学生に対して英語による教育・研究指導を実施している。また、平成 15 年度および平成 18 年度にそれぞれ採択された本研究科の「21 世紀 COE プログラム」や「魅力ある大学院教育イニシアティブ」、並びに平成 19 年度に採択された組織的な大学院教育改革推進プログラム「大学院科学技術教育の全面英語化計画」においても、先端科学分野における国際共同研究や国際共同教育に係わる取組が進められてきた。さらに平成 20 年度にはグローバル COE プログラム「衝撃エネルギー科学の先導拠点」が、平成 22 年度には科学技術振興調整費戦略的環境リーダー育成拠点形成「地下水環境リーダー育成国際共同教育拠点」が採択され、本研究科における教育・研究両面での改革が進展中である。

Ⅱ. 教育プログラムの目的・特色

本研究科では、堅実な基礎学力と広範な応用能力を備えた総合的・国際的視野を持つ実践的・創造的・国際的人材の育成を目的として、大学院教育改革を継続している。

混迷を深める現代社会において技術者・研究者に求められるのは、これまで経験したことのない事態に遭遇したとき、あるいは従来の手法が通用しない状況に立たされたときに、新たな価値観・手法を発見・創造する力である。これをイノベーション創出の力と呼ぼう。イノベーション創出のためには、専門の枠にとらわれない幅広い知識、それに基づく多面的思考力、そして物事を根本か

ら考える力が必要である。こういった能力は、専門に特化した教育で身につけるのはなかなか難しい。そこで従来の専門教育に加え、大学院における教養教育という教育プログラムを実施し、イノベーション創出のための力を涵養することとした。

大学院教養教育というカテゴリーを設けたこと，その一つの柱として数学を取り上げた点が独創的である。また大学院生の視野を広め、自立を促す取り組み（学生主催特別講義・自立支援・海外派遣支援）を盛り込んだ点にも特徴がある。

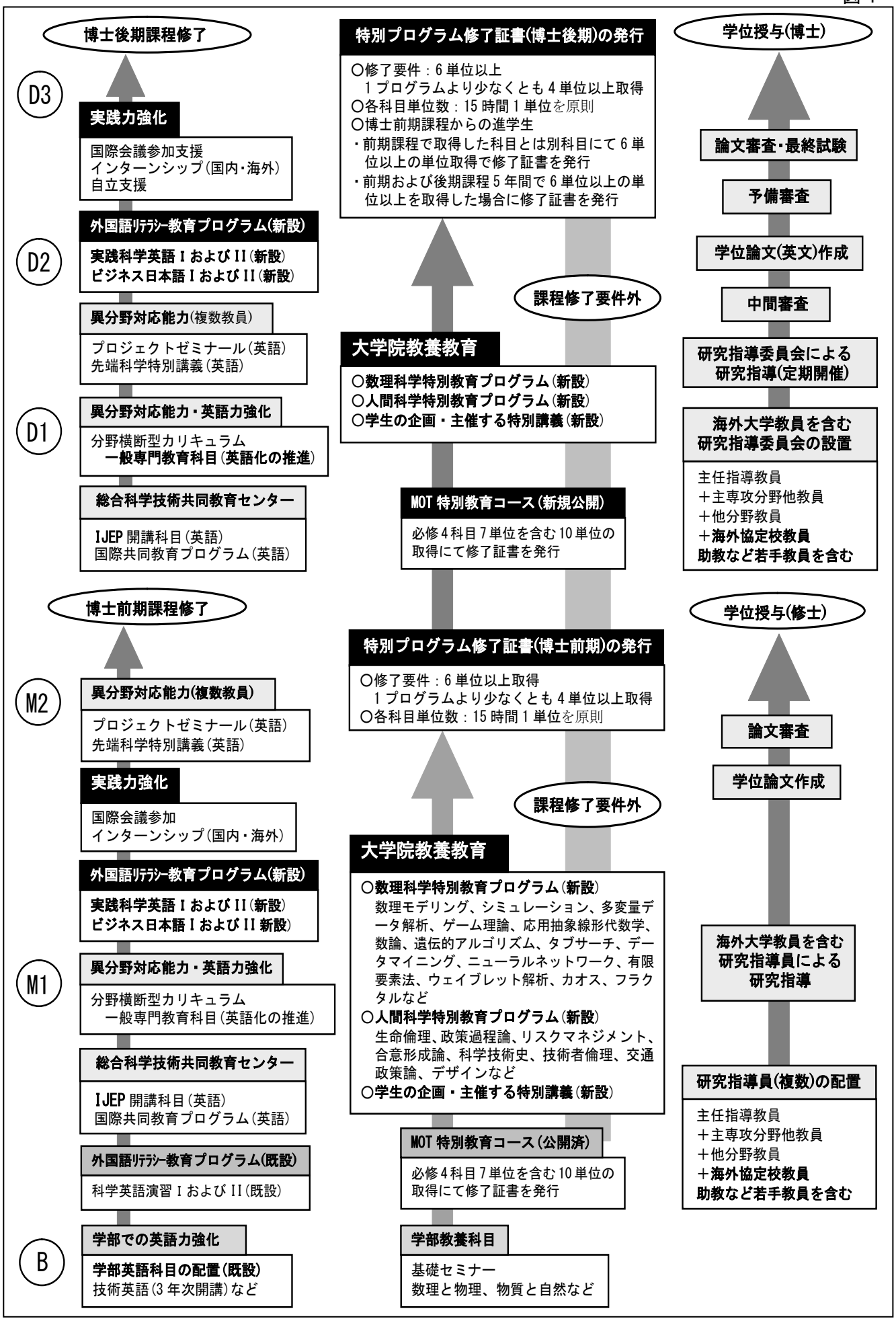
Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

本教育プログラムは「数理科学特別教育プログラム」「人間科学特別教育プログラム」「外国語リテラシー教育プログラム」からなる。「数理科学特別教育プログラム」では自然科学の共通言語である数学をあらためて学び，物事を根本から考える力、自然な発想力、および数理科学的手法を応用する力を養う。「人間科学特別教育プログラム」では、一般教養的および科学・技術に深く関わる内容について学び、幅広い知識と多面的思考力を養う。「外国語リテラシー教育プログラム」では、国際人としての活躍を可能にするため，英語力の強化を図る。数理科学及び人間科学特別教育プログラムは講義を中心とする。外国語リテラシー教育プログラムは演習・論文作成指導・口頭発表指導などからなる。

そのほか特徴的な取り組みとして，「学生主催特別講義」「自立支援」を行う。「学生主催特別講義」は、大学院生が発案・企画・運営する講義あるいは講演会で、外部講師との交渉から聴衆の募集まですべて担当することで総合的マネジメント能力や広い視野を獲得できる。「自立支援」は研究費獲得の経験を積ませつつ自立的研究を支援する事業で、総合的能力を養う。さらに海外インターンシップや国際会議派遣への支援も行い、コミュニケーション力や広い視野を獲得させる。

3 つの教育プログラムの履修を促すため，これらの履修者には自立支援・海外派遣支援などの選考に際し優先権を与える。また数理科学及び人間科学特別教育プログラムの所定の単位を取得した大学院生には修了証書を発行する。

図 1


博士後期課程修了
D3
実践力強化
国際会議参加支援
インターンシップ(国内・海外)
自立支援
外国語ﾘﾃﾗｼｰ教育プログラム(新設)
D2
実践科学英語Ⅰおよび Ⅱ(新設)
ビジネス日本語Ⅰおよび Ⅱ(新設)
異分野対応能力(複数教員)
プロジェクトゼミナール(英語)
先端科学特別講義(英語)
異分野対応能力・英語力強化
D1
分野横断型カリキュラム
一般専門教育科目(英語化の推進)
総合科学技術共同教育センター
IJEP 開講科目(英語)
国際共同教育プログラム(英語)
博士前期課程修了
異分野対応能力(複数教員)
M2
プロジェクトゼミナール(英語)
先端科学特別講義(英語)
実践力強化
国際会議参加
インターンシップ(国内・海外)
外国語ﾘﾃﾗｼｰ教育プログラム(新設)
実践科学英語Ⅰおよび Ⅱ(新設)
ビジネス日本語Ⅰおよび Ⅱ 新設)
異分野対応能力・英語力強化
M1
分野横断型カリキュラム
一般専門教育科目(英語化の推進)
総合科学技術共同教育センター
IJEP 開講科目(英語)
国際共同教育プログラム(英語)
外国語ﾘﾃﾗｼｰ教育プログラム(既設)
科学英語演習Ⅰおよび Ⅱ(既設)
学部での英語力強化
B
学部英語科目の配置(既設)
技術英語(3 年次開講)など
特別プログラム修了証書(博士後期)の発行
○修了要件：6 単位以上
1 プログラムより少なくとも 4 単位以上取得
○各科目単位数：15 時間 1 単位を原則
○博士前期課程からの進学生
・前期課程で取得した科目とは別科目にて 6 単位以上の単位取得で修了証書を発行
・前期および後期課程 5 年間で 6 単位以上の単位以上を取得した場合に修了証書を発行
課程修了要件外
大学院教養教育
○数理科学特別教育プログラム(新設)
○人間科学特別教育プログラム(新設)
○学生の企画・主催する特別講義(新設)
MOT 特別教育コース(新規公開)
必修 4 科目 7 単位を含む 10 単位の取得にて修了証書を発行
特別プログラム修了証書(博士前期)の発行
○修了要件：6 単位以上取得
1 プログラムより少なくとも 4 単位以上取得
○各科目単位数：15 時間 1 単位を原則
課程修了要件外
大学院教養教育
○数理科学特別教育プログラム(新設)
数理モデリング、シミュレーション、多変量データ解析、ゲーム理論、応用抽象線形代数学、数論、遺伝的アルゴリズム、タブサーチ、データマイニング、ニューラルネットワーク、有限要素法、ウェイブレット解析、カオス、フラクタルなど
○人間科学特別教育プログラム(新設)
生命倫理、政策過程論、リスクマネジメント、合意形成論、科学技術史、技術者倫理、交通政策論、デザインなど
○学生の企画・主催する特別講義(新設)
MOT 特別教育コース(公開済)
必修 4 科目 7 単位を含む 10 単位の取得にて修了証書を発行
学部教養科目
基礎セミナー
数理と物理、物質と自然など
学位授与(博士)
論文審査・最終試験
予備審査
学位論文(英文)作成
中間審査
研究指導委員会による研究指導(定期開催)
海外大学教員を含む研究指導委員会の設置
主任指導教員
＋主専攻分野他教員
＋他分野教員
＋海外協定校教員
助教など若手教員を含む
学位授与(修士)
論文審査
学位論文作成
海外大学教員を含む研究指導員による研究指導
研究指導員(複数)の配置
主任指導教員
＋主専攻分野他教員
＋他分野教員
＋海外協定校教員
助教など若手教員を含む

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

「数理科学特別教育プログラム」「人間科学特別教育プログラム」の講義は，国内外の優れた研究者による集中講義として開講された。２１年度は試行として５科目開講、２２年度から本格実施し、２２年度は１２科目、２３年度は１４科目開講した。

開講科目名・講師名は次の通りである。

平成２１年度（試行）

① 数理科学特別教育プログラム

科目名	講師	所属
応用抽象線形代数	三町　勝久	東京工業大学大学院理工学研究科
カオス解析	森　　信之	九州看護福祉大学
Statistical Treatment	Murat Elibol	Ege University

② 人間科学特別教育プログラム

科目名	講師	所属
数学と文化	志賀　弘典	早稲田大学理工学術院
環境中､生態系の水銀　ほか	保田　叔昭　ほか	国立水俣病総合研究センター

平成２２年度

① 数理科学特別教育プログラム

科目名	講師	所属
信頼性工学	松田　幸正	
カオス解析	森　　信之	九州看護福祉大学
共形場理論入門	土屋　昭博	東京大学数物連携宇宙研究機構
非線型微分方程式の組合せ論	山田　裕史	岡山大学大学院自然科学研究科
ゲーム理論	菊田　健作	兵庫県立大学
応用抽象線形代数	三町　勝久	東京工業大学大学院理工学研究科
非線形科学入門	吉田　善章	東京大学大学院新領域創成科学研究科
Aspects of Combinatorial Optimization	Thomas Britz	University of New South Wales
Transmission Electron Microscopy for Material Science	Jiancun Rao	University of Groningen
Power system Dynamics and Control	Imam Robandi	Institut Teknologi Sepuluh Nopember

② 人間科学特別教育プログラム

科目名	講師	所属
哲学	上田　昇	徳島大学知的財産本部
数学と文化	志賀　弘典	早稲田大学理工学術院

平成２３年度

① 数理科学特別教育プログラム

科目名	講師	所属
計算モデル概論	松田　裕幸	シンボリックシステムズ
現代ファイナンスと数理	宮原　孝夫 三澤　哲也	名古屋市立大学
微分方程式の数値解法の基礎から応用まで	畑上　到	金沢大学理工学域
並列計算入門	鶴田　健二	岡山大学大学院自然科学研究科
惑星 MHD ダイナモの数学的基礎	櫻庭　中	東京大学大学院理学系研究科

② 人間科学特別教育プログラム

科目名	講師	所属
プロジェクトマネジメント概論	磯村　大誠	NTT データ
ソーシャルビジネス概論	川人　紫	ハイパープランツ株式会社
沿岸開発と自然との調和	渡部　要一	港湾空港技術研究所
グローバル化と国際協力	古市　正彦	国際協力機構
地方行政と防災リスクマネジメント	山本　幸	東京建設コンサルタント
メタ生物学概論	長沼　毅	広島大学大学院生物圏科学研究科
哲学	上田　昇	徳島大学知的財産本部
Critical Thinking	Mitchell Edwin Avila	California State University
Leadership	Keith Orel Boyum	California State University

平成２２年度、２３年度のこれらの科目の参加学生総数は次の表の通りである。

	前期課程	後期課程	合計
平成２２年度	５３名	９名	６２名
平成２３年度	８５名	２５名	１１０名

「外国語リテラシー教育プログラム」は、科学英語演習 I、II、実践科学英語 I、II、および留学生向けのビジネス日本語１，２の６科目を開講した。科学英語演習 I、II、実践科学英語 I、II ののべ受講者数は次の表の通りである。

	前期課程	後期課程	合計
平成２２年度	２３８名	１３名	２５１名
平成２３年度	２１０名	２２名	２３２名

ビジネス日本語１，２を受講した留学生数は、２年間でのべ２６名であった。

学生主催特別講義は、２２年度に１件、２３年度に４件実施された。実施内容は次の通りである。

平成２２年度

【第１回】

日時：平成２３年３月３１日（木）

講師：林田尚武氏（H19 年まで日本原燃ご在籍）

演題：「原子力発電、再処理の技術と現状」

参加数：２８名

平成２３年度

【第１回】

日時：平成２３年１０月７日（金）

講師：青山俊一氏（日産自動車(株)パワートレイン第二技術開発部主管）

演題：「可変圧縮比エンジンの技術解説」～イノベーションを考えつく勉強や仕事のやり方～

参加数：３１名

【第２回】

日時：平成２３年１１月２４日（木）

講師：福島雅典氏（臨床研究情報センター・センター長、京都大学名誉教授）

演題：「トランスレーショナルリサーチのねらい、達成と展望」～基礎研究が花開くとき～

参加数：６７名

【第３回】

日時：平成２４年２月５日（日）

講師：川口淳一郎氏（宇宙科学研究所（JAXA)・「はやぶさ」プロジェクトマネージャー）

演題：「はやぶさ」が挑んだ人類初の往復宇宙飛行、その７年間の歩み

参加数：３００名

【第４回】

日時：平成２４年３月１４日（水)、１５日（木）

講師：中野愛一郎氏（南カリフォルニア大学・教授）

演題：「MD シュミレーションの基礎理論から応用まで」

参加数：１４日講義　１５名、１５日講演会　２５名

自立支援は、博士後期課程の学生を対象に、２１年度から３年間にわたって実施した。支援を受けた学生数と支援金額の合計は次の通りである。

	学生数	支援金額
平成２１年度	１４名	３，３６５，２２４円
平成２２年度	８名	２，３６０，３２５円
平成２３年度	１１名	３，２２２，７５０円

国際会議・海外インターンシップへの派遣支援は、２１年度から３年間にわたって実施した。それぞれの支援者数は以下の表の通りである。

国際会議派遣

年度	平成 21 年度		平成 22 年度		平成 23 年度	
課程	前期課程	後期課程	前期課程	後期課程	前期課程	後期課程
Oral	2	5	14	11	9	23
Poster	0	1	16	3	27	7
小計	2	6	30	14	36	30
計	8		44		66	

海外インターンシップ派遣

	平成 21 年度		平成 22 年度		平成 23 年度	
派遣地域	前期課程	後期課程	前期課程	後期課程	前期課程	後期課程
アジア			2		2	
中東					1	
アフリカ						
オセアニア			1		1	1
北米				1	3	1
中南米					5	
ヨーロッパ	2	2	7	1		
小計	2	2	10	2	12	2
計	4		12		14	

平成２２年度と２３年度に合計２回シンポジウムを開催した。２２年度の中間シンポジウムでは、大学院における教養教育をテーマに、外部講師として大島利雄東京大学大学院数理科学研究科長、小林傳司大阪大学コミュニケーションデザインセンター教授を迎えて、講演・ディスカッションを行った。２３年度の最終シンポジウムは成果検証を目的として、外部評価委員の関口次郎東京農工大学工学部教授を招いて、学生による成果報告を中心として行った。参考資料としてポスターを掲載する。





本教育プログラムはパターン対応ではない思考力・発想力を涵養することを目的としているが、そのような力は一朝一夕にはつかないであろうし、またその力を定量的に測ることは困難である。その意味では３年間の取り組みの成果を直接示すことは難しい。ただし学生主催特別講義をはじめとする各種支援については、最終シンポジウムにおける発表などを通して、学生の意識が高まり視野が広がったことが伝わってきた。また大学院教養科目の受講者数が増加傾向にあることから、その重要性が浸透しつつあると考えられる。大学院教養教育は制度としてカリキュラムに取り入れられており、今後も継続的に進めていく。なお、数理科学及び人間科学特別教育プログラムの科目担当を外部講師に依頼した際、ほとんどの講師が大学院教養教育の趣旨に興味を示し、賛同した上で工夫された内容の講義を組み立てて下さった。このようにして本教育プログラムの趣旨が全国に伝わり、我が国の大学院教育の実質化に貢献する波及効果もあったものと考える。

課題としては、大学院教養教育を受講した学生数がまだ少ない点が挙げられる。これは教養教育科目が大学院の修了要件外となっていること、他の専門科目の開講時間や実験などの時間との調整が難しいこと、何より大学院生の意識がまだ十分に高まっていないことなどが主な原因と思われる。研究科全体における FD 活動などを通して、これらの原因への対応の議論を積み重ねていきたい。

２．教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

本プログラムは、教育の主体である専門教育に併用することでその効果を高めるというものであるため、就職率・論文数・学会発表数といったデータの中にその効果を読み取るのは難しい。ただしインターンシップ等の他機関における教育の状況においては、支援期間中に学生が積極的に参加している傾向が見られ、特に国外へ多く出向いて行っていることから、プログラ

ムの成果があったと判断される。「大学院学生の動向等」には無いが、学会発表や論文に対して学生の受けた表彰数のデータは

	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
表彰数（件）	６２	５６	６２	７３

となっていて、高い件数を維持しつつ増加傾向にあることが読み取れる。これは研究内容の質の向上ととらえられることから、本プログラムの成果と考えられる。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

上述の実施状況・成果を踏まえると、本教育プログラムの趣旨は大学院教育の実質化にかなうものであり、そのためのカリキュラムも適切であると考えられるが、課題としてその教育効果を研究科全体に行き渡らせるための方策が十分でない点が挙げられる。関口次郎東京農工大学教授による外部評価においても、本教育プログラムの趣旨・内容・効果については充実していると評価して頂いたが、やはり課題として受講者が少ない点が挙げられている。

大学院教養教育というカテゴリーは支援期間終了後も維持され、規模は縮小せざるを得ないが内容を精査して充実したカリキュラムの提供を続ける。その対象は研究科全体にわたるため、専門科目との開講時間帯の調整をうまく行う必要がある。また教養教育を修了要件外としている規定については、専門教育を損なうことなく修了要件に組み入れるためには、修了要件単位数を増やすしか方策はない。しかし直接的な効果の見えにくい教養教育に必修の単位を課すことについては、研究科全体の納得と合意が必要で、粘り強く議論を積み重ねていく必要がある。より有効なのは、各教員が大学院教養教育の意義を十分理解し、指導する大学院生に積極的に受講を促すことである。以上の 3 つの方策については、いずれも FD 活動を通して検討を進めていくことで対応したい。

４．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

本教育プログラムの内容、シンポジウムや講演会の案内などについては大学のホームページに掲載し、周知に努めている。前述のように２２年度（２３年３月）と２３年度（２４年３月）にシンポジウムを開催し、成果の発表および今後の展開についての議論を行った。３年間の取り組みの全貌と自己評価・外部評価について、「「イノベーション創出のための大学院教養教育（AGEIN)」実施報告書」を作成した。これは総ページ数４００ページの冊子で、大学内にとどまらず、全国の主要な関係大学院へ送付することを予定している。

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

今日の科学技術の発展においては、学際的かつ異分野融合的な研究分野も広がりを見せており、大学院における最先端研究を実施する上においても、これらに柔軟に対応すべく総合的かつ国際的視野を身につける教育は重要であると考える。本プログラムは、これらに対応すべく

これまで学部に限定されていた教養教育を大学院教育に新たに導入するという新しい試みである。具体的には、１）多様化する社会に対応するための思考力・発想力の涵養、２）国際的に活躍する人材に必須の英語運用能力の育成、および３）国内外での高等人材に欠かせないコミュニケーション技術の修得を目的として、数理科学や人間科学に特化した教養プログラムの提供、外国語リテラシー教育の提供、および学生が企画から運営を行う学生国際会議（ＩＣＡＳＴ）や学生主催講演会が実施されている。

本プログラムは、熊本大学がめざす国際的なアカデミックハブ、いわゆる International Institution としての役割を果たすために必要な異文化理解能力・論理的思考力を涵養する教育プログラムとして、今後本学の大学院教育を考えていく際の先行モデルとなるものである。さらに学問の裾野を広げる取り組みとして、他大学に対しても普遍的なモデルとなり得るものであり、2 回実施されたシンポジウムなどを通して、今後の波及効果が十分に期待できると考える。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

本事業で実施した教育プログラムは、産官学の多様な分野において、グローバルな活躍ができる人材育成を目標としており、これは本学の第２期中期目標である「国際的に通用する質の高い教育を実施するため、柔軟で効果的な大学院教育実施体制を強化する」に完全に合致しており、さらに、本学のアクションプラン２０１０における「国際的な大学院教育プログラムの充実」、「国際的に通用する大学院教育の実施」、また、「グローバルなアカデミックハブ」を目指している本学の国際戦略ビジョンにも適合するものである。先に述べたように、本教育プログラムは、大学院教育において普遍的なモデルとなりえるプログラムである。したがって、本学の第２期中期目標を上回る成果を達成するとともに、本学のビジョン実現のためには、本事業の継続は必須であり、自主的・恒常的な支援が必要であると考える。

本学では中期目標を達成させるための学内の優れた取り組みに対する支援経費として「中期目標達成経費」を整備しており、平成 24 年度以降もこの経費を利用して継続的な支援が行われることが決定している。これに加え、自然科学研究科においても、継続のための自主財源を準備し、事業の継続を行うことにしている。これらの財源を有効に活用するため、自然科学研究科内に事業の継続実施委員会を整備し、定期的に事業内容の見直しを行うとともに、さらに新しい展開を目指した取り組みの準備を行うことにしている。これにより、従来事業の単なる継続にとどまらず、常に新しい企画を取り入れた教育プログラムとして恒常的な展開を目指すことにしている。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
□ 目的はほぼ達成された
■ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

イノベーション創出のために理工系大学院生に対する教養教育を実施するという意欲的なプログラムの目的に沿い、既存の専門教育との両立という面からも容易でない事業が着手され、３つの特別教育プログラム「数理科学」「人間科学」「外国語リテラシー」と「学生主催特別講義」「自立支援」が計画どおり実施された。取組を通じて、大学院教育の質の向上に検討が欠かかせない今後の大学院教養教育の課題のいくつかを明らかにした点は評価できる。なお、明確に区分できる形で上述科目群が計画・提供されたことは適切であったものの、同時にそれらが独立別個に行われ体系的な推進が実現されなかった点は惜しまれる。

定量的指標が明らかになりにくいのが大学院教養教育の難しさの一つであることを踏まえ今後の改善策が検討されてきたが、受講者数があまり多くない点等、時間割や事業実施に対する研究科の共通理解にも起因する具体的課題の解決が待たれる。しかしながら、大学及び研究科による支援期間終了後の自主的な展開については経費的措置も示されており、今後の課題検討と取組の充実が期待される。

（優れた点）

大学院教養教育の重要性に着目して、いくつかの具体的取組を着実に行い、更にそれを通して現れてきた諸課題を的確に捉え、検討事項として明らかにしたことは高く評価できる。

イノベーション創出との関連において大学院教養教育に挑戦した点と、専門教育との整合性の困難のいくつかを今後の課題として明確に示したことも優れた点である。

（改善を要する点）

本プログラムの意義が、学生および教員の間で明確に共有されるための取組がさらに必要であると思われる。また、本プログラムがより体系的に実施される形態を構築するために、本プログラムの目的と、個々の科目の役割の関係を示すなどの配慮が望まれる。

上項に深く関連することであるが、イノベーション創出と大学院教養教育の関連について、具体的な学修項目の吟味・選択とその成果の評価方法の確立までを含め明確にできるよう検討することが望まれる。また、専門教育との関わりについて、研究科全体での理解の共有を進めていく方法や、推進方法についての更なる検討が望まれる。

情報発信についても概ね積極的ではあるが、その意義が伝わるよう、学内外を含め広範囲への具体的な発信が望まれる。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称	：	理工横断型人材育成システムの再構築（数理科学を基盤とした取り組み）
機関名	：	首都大学東京
主たる研究科・専攻等	：	理工学研究科数理情報科学専攻
取組代表者名	：	倉田 和浩
キーワード	：	応用数学、数理モデル、シミュレーション工学、機械力学・制御、システム工学

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

１．首都大学東京大学院理工学研究科は、東京都立大学大学院理学研究科と同工学研究科の理学・工学の基幹分野専攻を中心に改組して、平成 18 年に設置された。教育研究上の理念・目的、及び育成すべき人材は、設置申請書に詳細に記載され、また大学院学則第 7 条の 4 に、次のように規定されている。

[博士前期課程]自然科学と科学技術の広範な知識、考え方、方法を教授研究し、研究能力と柔軟な問題解決能力や説明能力を培い、国際的視野を有し、想像力と応用力を備えた、研究者・教育者・技術者等を養成することを目的とする。

[博士後期課程] 自然科学と科学技術の先端的な知識、考え方、方法を教授研究し、自立して研究活動を行う研究能力と中長期的な課題の探索発見力を培い、国際的な牽引力を有し、卓越した創造力と応用力を備えた、研究者・教育者・技術者等を養成することを目的とする。

各専攻の教育研究上の目的、育成すべき人材は、「大学院理工学研究科における研究教育上の目的に関する要綱」（平成 19 年 4 月施行）に規定されている。

２．理工学研究科で身につけるべき知識・能力は、現在及び未来の課題に柔軟に対処できる体系的知識と科学的論理能力であり、専攻分野を越えた広範な知識の修得を求めている。そして、理学的発想と工学的発想を併せ持つか、あるいはいずれか一方を持ち他の一方を理解できる人材の育成を目指している(設置申請書による)。当該教育プログラムの主たる専攻である数理情報科学専攻において、要綱に明記された、達成すべき修得目標は、博士前期課程に関し、数理情報科学の広範な理解と専門知識、国際的視野で知識を把握する能力、様々な問題を統合的に処理できる能力、であり、博士後期課程では、さらに課題を自ら設定してこれを解決する能力・国際性等、自立した研究者となるための能力の修得を定めている。

３．数理情報科学専攻の構成としては、伝統的な学問体系に沿った代数系、幾何系、解析系、応用数理系での分類に新たな視点も取り入れた教員構成(教授 11 名、准教授 11 名、助教・助手 5 名)のもと、博士前期課程(定員 25 名)、博士後期課程(定員 10 名)とし、以下のような教育課程が編成され、活動している。

（１）大学院講義科目は、基盤数理、広域数理、情報数理という視点も取り入れ、学問体系に沿って概論科目、特論科目、外部講師による集中講義を設け、特別演習・特別セミナーで学位論文の研究指導を行っている。博士前期課程では、情報検索・研究論文作成法・英語でのプレゼンテーション等を修得する必修科目として特別演習を設置し、コアカリキュラムとしての概論科目や発展的な特論科目、集中講義などを配置して、幅広い視野・学識の修得を可能としている。また、各専攻共通科目として、情報数理科学特論を開講している。博士後期課程では、最先端の研究内容を含む特論科目や特別セミナーを通して、各分野の高度な研究能力を養うことができる。

（２）研究室における論文紹介、研究報告等が特別セミナーとして必修科目になっており、問題解決

能力、論文作成能力、研究発表能力などを修得できる。研究室や専攻をまたがっての研究セミナーも定期的におこなっており、主体的に討論・発表に取り組むように指導している。

（３）外国人専任教員による特別演習科目を前期課程初年度で必修とし、英語での研究論文作成、英語でのプレゼンテーションの能力の向上を強く奨励している。外国人専任教員による特論科目は英語で講義され、英語での研究能力向上など国際的教育研究環境の醸成を推進している。

（４）数理情報科学専攻の博士後期課程の学生をＴＡとした「マスクリニック」を8年前に開設し、他コースを含む学部生を主な対象に、数学に関する基礎教養科目の履修を支援するシステムを構築している。さらに、当該教育プログラムで支援したＧＰアシスタントによる「理工数学相談室」における活動支援によって､教育支援を通して大学院生自らが学び､他分野へ視野を広げる効果を上げている。

（５）学位取得にいたるプロセスは首都大学東京学位規則に明示されており、教務担当教員および指導教員によるガイダンス、履修指導がなされている。研究テーマの選定と進捗状況の確認は、各指導教員によるきめ細かな指導を基本とするが、加えて、数理情報科学専攻では、より広い研究グループ単位で運営する研究セミナー等で全体的な状況を把握、管理し、ゆるやかな意味での複数指導体制をとっている。複数専攻の横断的共通課題を有する学際分野においては、他専攻の教員から広く研究指導を受けることができる協力体制があり、専攻を超えての広い見地からの相談を求めたり、専攻を越えて学位論文の審査に加わるなど、専攻横断的な複数指導体制を当該教育プログラムでもより組織的に支援している。

（６）首都大学東京における大学院学生の国際会議派遣制度を利用しての海外での研究発表を奨励してきたが、当該教育プログラムによるきめ細やかな事前指導を絡めての国際会議派遣、海外研修派遣を支援することで、よりいっそう国際的教育環境の醸成を推進している。

（７）数理情報科学専攻では、博士号取得者のキャリアパスとして大学等の研究機関への就職が厳しい状況をふまえ、新たなキャリアパスの開拓の意味もあって、社会、産業界で活躍できる人材や、工学技術への具体的応用の現場での体験をもとに高等教育で活躍できる人材育成を期待している。平成21年10月より開始された当該教育プログラムにおいて、本学理工学研究科の電気電子工学専攻および機械工学専攻との連携協力によって3専攻教員から構成された数電機連携プログラム推進室のもと､組織的に理学と工学にまたがる3専攻の学生と教員､学生同士の教育研究の連携を深める体制のいっそうの強化を図りながら、理工横断的視野の広い人材育成支援を行っている。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

１．本教育プログラムの目的

学部教育課程での各専攻の基幹学問体系の基礎をもとに、理工学を横断する自然科学と科学技術の広範な知識力、柔軟な問題解決能力・企画力、創造力と展開力を備えた人材育成をすることが、本プログラムの目的である。それを実現するため、学生・教員が専攻を越えて、互いに刺激し、発展し合う教育プログラムとして、**「数電機横断型人材育成基礎プログラム」（博士前期課程）**と**「数電機横断型人材育成アドバンスト・プログラム」（博士後期課程）**を設定し、**数電機横断セミナー**（連携セミナー及びキャリアパスセミナー）などの事項を重点的に組み込んだ体系的な履修コースワークの実施と履修プロセス管理を行う。

（１）関連分野の基礎的素養や知識力の涵養

①数電機横断講義：電気電子工学と機械工学専攻が開講する応用数理科学的な内容を扱う講義と、その数理的基礎を扱う数理情報科学専攻の講義や外国人専任教員による英語講義などを推奨科目として、3 専攻が相互に受講する横断講義を行う。また、共通設備の数理教育サーバシステムやＣＡＤ室を利用した数理モデルシミュレーション実習などを通して、数理科学と応用技術の接点の理解を深める。

②数学リフレイン教育：横断教育の実践的な活用のため、前期課程学生からなるＴＡによる「理工数学相談室」の自主的運営を支援する。この活動を通して学部学生の基礎数学教育への貢献だけではなく、学力レベルが多様化している大学院学生自身への数学リフレイン教育の効果が大いに期待でき、理工学を専攻する大学院生間の相互交流･相互教育も経験させ､数理活用能力のレベルアップを図る。

（２）専門知識の応用力と活用力の涵養

①数電機連携セミナー：数電機連携セミナー運営委員会の下、3 専攻の学生が各自の研究の背景、課題、研究成果を他専攻の教員・学生向けに、その問題説明・課題提起を重視した発表を行い、視野の広いプレゼンテーション能力・コミュニケーション能力の養成を図る。3 分野の共通性と視点の違いを体験することにより、視野を広げるとともに、専攻を越えた交流を活性化する。

②数電機クリニック：大学院学生各自が抱える研究課題の解決のための日常的な意見交換及び理工交流の場として「数電機クリニック」を提供し、前期課程の学生間の協力に加え、連携助教、博士後期課程学生がアドバンスト・チューター(ＡＴ)として問題解決のための助言を行う。Social Networking Service(ＳＮＳ)を利用した時間的制約のない手段も用いる。

（３）学生の自立的研究遂行・企画力、展開力および国際的コミュニケーション力の涵養

①数電機連携・横断プロジェクト：横断講義の発展および数電機クリニックの成果をさらに発展させるために、ＲＡおよび博士後期課程学生からなるアドバンスト・チューターを活用し、教員間の連携プロジェクトへの参画や 3 専攻の学生が専攻を横断して企画する横断プロジェクトを公募し、本プログラムの趣旨に則した提案を支援する。教員の助言による支援も行うが、学生が自立的に立案遂行することを基本とする。

②数電機キャリアパスセミナー：産業界で直面している応用数理的課題や産業界などでの数理科学の活用例に触れるキャリアパスセミナーの企画にも一部参加を課し、キャリアパス教育を実施する。

③数電機インターンシップ：3 専攻の学生を対象とした国内外の企業におけるインターンシップを実施する。実社会での経験を通し、「展開力」を養成するとともに「知識力」の幅を拡げさせる。

④国際会議への派遣：これまでの大学院生国際会議派遣事業を強化し、国内および国際会議での発表をより一層奨励し支援する。また、成果を連携セミナーで報告させることによって、より多くの学生がその経験を共有し、研究を進めるためのインセンティブとする。

本プログラムの実施に際し、数電機連携プログラム推進室を中心として組織的な履修プログラムの推進と、専攻を横断しての複数指導教員体制による日常的研究指導と定期的な履修プロセス管理を連携助教の協力のもとで行う。

２．本教育プログラムの特色・波及効果

これまで 3 専攻はその理念に沿った人材育成をめざしてきたが、数理情報科学専攻の学生は、工学的問題に現れる応用数理的課題に直面する機会や、数理科学的発想・思考力が社会や産業界でどう生かせるかという視点での応用展開を体験する機会に乏しく、電気電子工学専攻および機械工学専攻の学生は、具体的なものに初期性能を発現させる応用力を身につける教育体系のもとで学ぶが、その根底にある数理科学的原理に遡って先端的取組をする訓練が十分ではない、という現状への反省に基づくものである。各専攻の教育体系の下で、しっかりした軸をもった上で、本教育プログラムで提案する理工横断型プログラムの中での実践的な理工交流体験を通じて、理工双方を理解し俯瞰できる理工横断型人材育成システムの構築をねらうのが、本教育プログラムの特色である。技術分野では、基礎科学に立脚した革新的な技術開発が求められており、工学にも基礎科学に裏付けられた教育が必要とされている。一方、理学、特に数学の分野では、大学院教育の重点化により、博士後期課程の定員増の一方で、修了後の高等教育機関のポストは限られ、博士後期課程進学に閉塞感がある。しかし、数理科学の基幹学問を身につけた学生が産業技術分野に積極的に進出すれば、わが国の技術開発に新たな展開をもたらす期待は大きい。数理科学分野の大学院生が応用研究の実際面に触れることがその契機となることが期待される。近年の大学院教育においては、旧来の縦割り教育だけでなく、学際的・横断的な教育の体系化・実質化が求められている。しかし、大規模大学を除き、体系的な教育を専攻

一組織で行うことは難しい。本教育プログラムは、複数専攻の教育体系を維持しつつ、学際・横断的な教育体系の構築を試みるもので、首都大学東京と同程度の中規模大学においてこそ専門分野を問わず展開可能と考えられる。本教育プログラムは、「知識力」、「企画力」、「展開力」を育成し、さらに「国際コミュニケーション能力」の充実を図るという大学院に求められるプログラムとなっており、その実践は、社会的要請に応えうる大学院生の輩出を目指したパイロットプログラムとして他大学にも波及効果をもたらすことが期待できる。

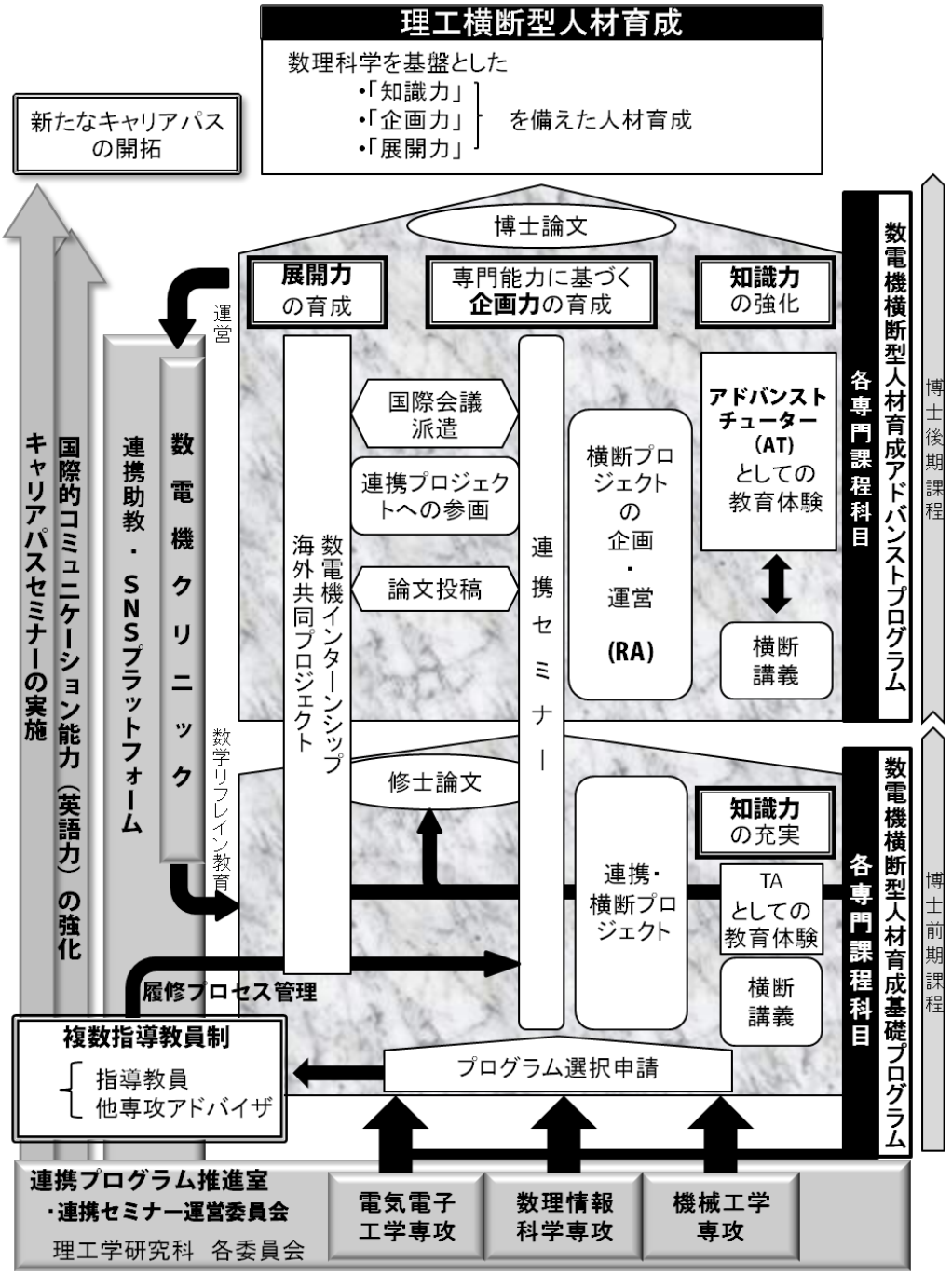
Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

首都大学東京大学院理工学研究科は、「理学的発想と工学的発想を併せ持つか、あるいはいずれか一方を持ち他の一方を理解できる」ことなどを人材育成の目的として、平成 18 年度の研究科設置以来、専攻を横断した教育プログラムの構築をめざしてきた。特に数理情報科学、電気電子工学、機械工学の 3 専攻の間で、海外インターンシップ、連携セミナー、共通設備のＣＡＤ室を利用した講義・演習、数理情報科学専攻・博士後期課程学生による理工数学教育を支援するマスクリニック活動などを通し、理工横断型人材育成をめざした交流実績がある。本教育プログラムは、3 専攻の連携協力をさらに推進し、理学的発想と工学的発想を併せ持つ理工横断型人材の育成を目的として、数理科学、数理モデルシミュレーションなどを軸として 3 専攻の教員と学生がインタラクティブに触れ合う理工横断教育プログラムを構築し、専攻独自の専門教育の一層の充実も実現すべく、大学院教育の実質化を推進することを目指している。さらに、特徴ある連携プロジェクトを具体的にいくつか用意し、理工横断型人材育成の実現性を高めた目標設定をしている。例えば、ＣＡＤ室等を活用した連携教育用シミュレーション設備のもとでの複雑系など大規模な物理工学シミュレーションの実施能力と解析能力をもつ人材育成や、形式言語理論を用いた数理論的仕様書作成などの高信頼性システム検証理論を開拓し、応用ができる知識・技能を備えた技術者育成など、それらを核にして実現性の高さに配慮しながら、広く理工双方の思考力・展開力を備えた実現性高い人材育成を目指す。

本教育プログラムでは、これらを推進させるために組織的な体制を整え、3 専攻の教員で構成された**数電機連携プログラム推進室**のもとで、「**数電機横断型人材育成基礎プログラム**」（博士前期）と「**数電機横断型人材育成アドバンスト・プログラム**」（博士後期）という履修プログラムを新設し、単位制度の実質化とからめ、数理科学を基盤とした体系的「知識力」を高め、幅広い視野・発想と強固な基礎体力を併せ持ち主体的に課題提起・課題解決できる「企画力」を養成し、産業界・国際社会にも通用する「展開力」を強化しながら、国際的コミュニケーション能力の高い人材を育成する教育システムを再構築するものである。本教育プログラムの特色の１つとして、本プログラムに沿って履修する学生に対し、専攻を横断した**複数指導教員制**（指導教員と複数の他専攻アドバイザー教員で構成）を置いて、きめ細やかな履修プロセス管理（連携助教の協力およびＳＮＳなどを利用した日常的な研究指導、定期報告書作成および発表会開催など）を行うことで、理工双方の教員及び学生間の実質的交流を促進する指導体制をとる。具体的な履修コースワークの柱は次の通りで、連携プログラム推進室を主体とした組織的な体制のもとで実施する。

１．**数電機連携セミナー運営委員会**のもとで、実績ある数電機セミナーなどを発展的に統合した**数電機連携セミナー**を企画し参加・発表を行うことで、「知識力」及び「企画力」の養成を図る。
２．工学・産業界で直面している応用数理的課題や産業界などでの数理科学の活用例に触れる**キャリアパスセミナー**への企画・参加を課し、「展開力」の向上及びキャリアパスの拡充を図る。
３．基盤となる**横断講義**を通して「知識力」を養成し、教員、ＲＡおよびアドバンスト・チューターによる指導をもとに 3 専攻の学生が共同で企画・立案し、数理モデルシミュレーションなどの共同研究テーマを遂行する**連携・横断プロジェクト**を通して「企画力」及び「展開力」の強化を図る。
４．連携助教、ＴＡを活用した**数学リフレイン教育**、横断教育の実践的活用のための意見交換の場としての「**数電機クリニック**」への主体的参加による「知識力」及び「企画力」の充実、英語プレゼンテーション能力の強化、**海外インターンシップ**または**国際共同研究プロジェクト**、**国際研究集会**への主体的参加による「展開力」及び「国際的コミュニケーション能力」の充実を図る。

【図１・履修プロセスの概念図】



Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

本教育プログラムの修了要件を以下のとおり定め、実施した。プログラムの全課程を修了した学生には修了証を授与した。なお、本プログラムは3専攻内の既存の教育課程を基盤とし、これを補完するものとして新設したため、プログラムの部分的な参加であっても意義あるものとし、当該学生に対しては参加証を授与した。**プログラム修了要件**は下記のとおりである。

〇数電機横断型人材育成基礎プログラム（博士前期）

各課程の修了要件を満たした上で、その内訳として次の7単位以上を修得すること。

・「数電機横断講義科目」（3単位）

自専攻以外の2専攻からそれぞれ1科目以上を履修することが望ましい。

・「数電機横断セミナー」（連携セミナー及びキャリアパスセミナー）（2単位）
理工学研究科共通の「数電機横断セミナー第１」、「数電機横断セミナー第２」（各1単位）を計2単位以上修得すること。

・連携・横断プロジェクト、インターンシップ、海外共同研究（2単位）
各専攻の実験実習科目において、数電機横断型プログラムの連携・横断プロジェクト、インターンシップ、海外共同研究として認められる単位を2単位以上修得すること。

○数電機横断型人材育成アドバンスト・プログラム（博士後期）
各課程の修了要件を満たした上で、その内訳として次の8単位以上を修得すること。

・「数電機横断セミナー」（連携セミナー及びキャリアパスセミナー）（2単位）
理工学研究科共通の「数電機横断セミナー第１」、「数電機横断セミナー第２」（各1単位）を計2単位以上修得すること。

・連携・横断プロジェクト、インターンシップ、海外共同研究（6単位）
各専攻の実験実習科目において、数電機横断型プログラムの連携・横断プロジェクト、インターンシップ、海外共同研究として認められる単位を6単位以上修得すること。

①平成21年度の実施結果：平成21年度は、これらを推進させるために組織的な運営体制および本事業のＨＰを整え、事業補助者及び連携助教の雇用を迅速に行い、本事業の支援体制を確立し、3専攻の学生及び教員のさまざまな交流の基点となるエンカウンタールームの整備・充実を行った。専攻を横断した複数指導教員制を試行し、ＳＮＳシムテムの活用や各種交流活動への参加推奨を促すなどきめ細やかな履修相談を行うことで、理工双方の教員及び学生間の実質的交流を促進する指導体制を取り、部分的なプログラム参加者も含めて60名(博士前期45名、博士後期15名)の本プログラム履修計画者があった。履修計画者を主な対象としながらも、3専攻の全学生の各事業への参加もオープンなものとして推奨し、理工横断型プログラムの柱となる各種事業を実施した。横断講義、ＴＡを中心とした数学リフレイン教育活動、ＡＴ（アドバンストチューター）の主体的企画･運営による数電機クリニック活動、連携セミナー(6回)・キャリアパスセミナー(6回)、連携プロジェクト(2件)・横断プロジェクト(3件)の実施、海外インターンシップ等への参画などの履修コースワークを通して、また2月に実施した数電機連携国際ワークショップ＆シンポジウムへの積極的な参加(約70名)や国内外会議派遣事業や海外短期研修事業への参加を通じて、「知識力」、「企画力」、「展開力」および「国際的コミュニケーション能力」の養成を図っていった。本プログラムの各種活動報告としてのNewsletter作成を2回行った。平成21年度の本プログラム「履修計画書」提出者は、60名（博士前期：45名、博士後期：15名）であり、本事業における理工横断型人材育成履修プログラムの取得要件にもとづく単位取得者(博士前期20名、博士後期7名)には、年度末に「参加証」を授与した。

②平成 22 年度の実施結果：平成 21 年度に引き続き、各事業の円滑な運営・推進のために、本補助金による経費で事業補助者（2 名)、連携助教（2 名)、ＲＡ（2 名)、ＡＴ(アドバンスト・チューター)（6 名）の雇用、ＴＡ（8 名）の雇用を行い、3 専攻の教員からなる本教育プログラム推進室を中心とした運営体制の下で、理工横断型人材育成をめざし本教育プログラムの定着を図ることができ、ほぼ計画どおり実施できていると言える。まず年度当初に本プログラムのガイダンスを実施し、平成 22 年度用に整備した履修パンフレットをもとに学生への履修推奨を周知し、本プログラム履修者全員に副指導教員を選定し複数指導教員制の機能改善を図った。

・理工学研究科の共通科目として平成 22 年度に新設した「数電機横断セミナー第１、第２」として、単位の実質化とともに既存カリキュラムの中で理工横断型人材育成プログラムの定着を図った。また、ＳＮＳシステムを利用してレポート提出や相互の意見交換を行うなどして、履修者の口頭発表やポスター発表での改善工夫を行った。

・ＡＴ（アドバンスト・チューター）による「数電機クリニック活動」を基点とする交流活動では、

通常の交流活動以外にも、新たにEnglishクリニック活動を開始するなど、いくつも自主的な企画が活発に実施された。またＲＡらは連携助教の補助としてNewsletterの編集にも積極的に携わり、本プログラム事業の周知活動に貢献した。

・平成21年度からの学生主体での3件の横断プロジェクト活動を支援すると共に、平成22年度は連携プロジェクト「計算困難な問題に挑戦！」を開始し、ＧＰＵプログラミングと連動して推進した。

・本補助金による経費で国内外研究集会及び海外研修への派遣支援を継続して行うとともに、海外派遣者に対しては報告書の提出のみならず事後報告を義務付けることとし、体験の共有及び交流の活性化を図った。

・ＴＡによる「理工数学相談室」を中心とする数学リフレイン教育は、ＴＡ自身の一定の充実感は得られているものの、アンケートをもとに相談室の開室時間を設定したにもかかわらず相談時間帯が限定されているためか相談してくる学生数が想定より少なく、周知、開室形態および実施内容等に課題が残る。

・平成22年度の本プログラム「履修計画書」提出者は、96名（博士前期：77名、博士後期：19名）であり、理工横断型人材育成履修プログラムの取得要件にもとづく単位取得者(博士前期：27名、博士後期：9名)には、年度末に「参加証」を授与した。

③**平成23年度実施結果**：平成21、22年度に引き続き、平成23年度も各事業の円滑な運営・推進のために、本補助金による経費で事業補助者（2名)、連携助教（2名)、連携研究員(1名)、ＲＡ（1名)、ＡＴ(アドバンスト・チューター)（5名）の雇用、ＴＡ（15名）の雇用を行い、3専攻の教員からなる本教育プログラム推進室を中心とした運営体制の下で、理工横断型人材育成をめざし本教育プログラムの定着を図ることができ、ほぼ計画どおり実施できていると言える。22年度と同様に、年度当初に本プログラムのガイダンスを実施し､平成23年度用に整備した履修パンフレットをもとに学生への履修推奨を周知し、本プログラム履修者全員に副指導教員を選定し複数指導教員制の機能改善を図った。

・理工学研究科の共通科目として平成23年度に「数電機連携・横断プロジェクト１、２」を新設し、単位の実質化とともに既存カリキュラムの中で理工横断型人材育成プログラムの定着を図った。

・ＴＡによる「理工数学相談室」のさらなる活性化のために、この数電機連携プログラムで数理の学位を取得した連携研究員(1名)を新たに雇用し、ＴＡ活動のコーディネータとして活躍してもらった。さらに、ＴＡの数を15名とほぼ倍増し(その分、個々のＴＡの勤務時間を減らした)ＴＡ間の理工交流の活性化にもよい効果をもたらしたようである。その結果、昨年度に比べ､「理工数学相談室」の利用者も2倍と増加した。

・平成23年度の「数電機横断セミナー第１」､「数電機横断セミナー第２」の履修者は、それぞれ12名、9名であり、多専攻の学生・教員に向けての口頭発表およびポスター発表からなる連携セミナーとキャリアパスセミナーとによる理工交流授業として着実に定着しつつある。

・平成22年度からの連携プロジェクト「計算困難な問題に挑戦！」の支援に加え、平成23年度は、新たな連携プロジェクトを2つ支援した。1つは、数理と機械工学専攻の連携からなる「非線形システムにおけるパターン形成と制御の数理モデル・数値シミュレーション」で、パターン形成の数理と制御をキーワードとした共通のテーマのもと、お互いの研究室の合同セミナーによる学生間の切磋琢磨を意図したものである。もう１つは、国際化推進部門が連携協力しての連携プロジェクト「数理・工学のための英語コミュニケーション能力の向上」を始めた。国際会議派遣に参加した学生の多くが英語コミュニケーション能力のスキルアップの必要性を痛感するという報告を受け、派遣事業ともタイアップしてのプロジェクトとなっている。

・本補助金による経費で国内外研究集会及び海外研修への派遣支援を継続して行うとともに、海外派遣者に対して平成23年度は事後報告に加えて、事前研修を義務付けた。外部講師を迎えたこの事前研修を受けた学生からはきめ細かい指導がおおいに役だったと好評である。

・平成23年8月1日-3日と8月8日-9日の期間、九州大学と東京大学で行われたStudy Group活動へ、学生1名の派遣支援を行った。該当学生は、活発に取り組み、その後共同研究にまで発展し研究成果が九州大学COE Lecture note vol.33にも収録されている。さらに「マス・フォア・インダストリ研究所短期共同研究」への参加もするなどの成果が上がっている。

・平成23年度の本プログラム「履修計画書」提出者は、91名（博士前期：75名、博士後期：16名）であり、理工横断型人材育成履修プログラムの取得要件にもとづく単位取得者(博士前期：27名、博士後期：3名)には、年度末に「参加証」を授与した。また、理工横断型人材育成全履修プログラムに取り組んで単位取得した学生(1名)には、「修了証」を授与した。現システムでは、理工横断型プログラムの履修要件とは直接結びついてはいないＴＡ活動、ＲＡ・ＡＴ活動、国内外会議派遣活動への参画も本事業の理念に沿っての理工横断型人材育成システムの一環として有効なものとなっており、各事業に従事・参画した学生の成長感、達成感は大きい。この点は「参加証」および「修了証」授与の数だけが重要ではないと理解している。

④大学院教育の改善・充実への貢献：「数電機横断セミナー」及び「数電機連携・横断プロジェクト」を理工学研究科・共通科目として定着できたことは、単位制度の実質化との連動し、少しずつ改善・充実に向かっていると言える。特に、平成 22 年度、23 年度とＧＰリサーチアシスタント（ＡＴ）の中から毎年数名学術振興会特別研究員（DC2）採択者が出たこと、本教育プログラムに取り組みＧＰリサーチアシスタントを経験し、DC2 に採択され、平成 23 年度学位(博士)を取得した 1 名が大手企業における暗号関連研究職への就職したこと、アカデミア志向だった博士後期課程学生がキャリアパスセミナーへの参加により、企業での研究職というキャリパスの可能性を視野にいれることができ、九州大(マス・フォア・インダストリ)での Study Group 活動に参加し共同研究の実績を積んだことなど、数は少ないとはいえ着実に大学院教育の改善・充実に貢献してきていると思われる。

２．教育プログラムの成果について

（1）教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

上記項目１．に記述したもの以外のデータや成果を中心に記載する。

①理工横断型プログラム履修状況：21 年度は 60 名、22 年度は 96 名、23 年度は 91 名が履修計画書を提出した。いくつかのプログラムを部分的に履修した証として 21 年度は 27 名、22 年度は 36 名、23 年度は 27 名に参加証が授与された。この 2 年半の期間で全履修プログラムを修了した修了者は 1 名と少なめではあるが、全プログラムに取り組む負担と 2 年半という短い期間ではやむを得ず、むしろ部分的ではあれプログラムに参加した学生数と参加証の数には一定の成果があったと判断している。

・複数指導教員制度：当初の計画より遅れて 22 年度から実施した。学生 1 名に対して他専攻の教員 2 名を副指導教員として選定し、学生の履修計画の作成の際に副指導教員との面談を義務づけた副指導教員が学生の修士論文の副査を務めるなど、他専攻へのゆるやかな窓口としてある程度の役割は果たせたと思われる。

・横断講義：各年度の初めに各専攻からの推奨科目をもとにして横断講義の科目リストを作成し、学生に周知を行った。毎年度、一定の意欲あふれる受講者がありその大多数が単位を取得していることから計画はある程度達成できたと思われる。一方で、各専攻で既に開講されている通常の授業科目からの推奨科目リストに基づいての履修となったが、当然ながら他専攻学生が履修するにあたっては予備知識等の面で困難もともなっているのが現状である。今後、本プログラムがより有効に機能するため横断講義科目の新設を検討することも必要な段階に来ていると思われる。

・授業科目の新設：本教育プログラムの実質化のために、ＧＰプログラムの「連携セミナー」と「キャリアパスセミナー」に対応する授業科目として「数電機横断セミナー第１、第２」を **22 年度に理工学研究科の共通科目として新設**した。また、ＧＰプログラムの「連携プロジェクト」と「横断プロジェクト」に対応する授業科目「数電機連携・横断プロジェクト１、２」を **23 年度より研究科共通科目として新設**した。

②数電機横断セミナー(連携セミナー＋キャリアパスセミナー)履修状況：連携セミナー(5 回)とキャリアパスセミナー(3 回)で構成されている。

21 年度後期：Ｍ１が 13 名、Ｍ２が 1 名、Ｄ３が 1 名の 15 名

22 年度前期：Ｍ１が 15 名、Ｄ３が 1 名の 16 名　　22 年度後期：Ｍ１が 13 名

23 年度前期：Ｍ１が 11 名、Ｄ１が 1 名の計 12 名　　23 年度後期：Ｍ１からなる 9 名

③TA の採用状況：博士前期課程の学生に関するＴＡの年度・専攻別の採用人数は以下の通りである。

21 年度：数理 1 名、電気 3 名、機械 3 名の計 7 名

22 年度：数理 3 名、電気 2 名、機械 4 名の計 9 名

22 年度：数理 7 名、電気 3 名、機械 5 名の計 15 名

ＧＰ発足当初は週 8 時間の勤務を原則としていたが、平成 22 年度からは勤務時間数に多様性を持たせ、より多くの学生にＴＡを経験してもらうため週 8 時間未満の勤務で採用した。

④リサーチアシスタント雇用状況：博士後期課程の大学院生を毎年度 5～6 名ＡＴ（アドバンスト・チューター）あるいはＲＡ(リサーチアシスタント)として雇用し、大学院生間交流の基点となる「数電機クリニック」の企画・運営にあたった。自主的な企画（研究室訪問、パソコン分解、電池と針金によるモーターの作成、HTML 入門など）も積極的に行い、交流の活性化に貢献した。22 年度からは新たに、留学生(ＡＴ)による English clinic を立ち上げ、国際会議発表資料や論文作成等の校正アドバイスを行い、大学院同志の交流にもなり好評を得ていた。

⑤連携・横断プロジェクト実施状況：連携プロジェクトは、教員間での提案プロジェクトに専攻をまたいでの学生参加があるもの、横断プロジェクトはアドバーサー教員がつくが、基本的に理工大学院生間の自主的なプロジェクト活動を支援するものである。

平成 21 年度後期：

連携プロジェクト 2 件（高信頼システム設計、バーチャルリアリティシステム）

横断プロジェクト 3 件（3 専攻研究資源ＤＢ構築、学生フォーミュラ（自動車競技会)、英語による研究発表会）

平成 22 年度前期：

連携プロジェクト 2 件（計算困難問題、バーチャルリアリティシステム）

横断プロジェクト 3 件（3 専攻研究資源ＤＢ構築、FPGA セミナー、GPGPU 勉強会）

平成 22 年度後期：

連携プロジェクト 1 件（計算困難問題）

横断プロジェクト 3 件（3 専攻研究資源ＤＢ構築、FPGA セミナー、GPGPU 勉強会）

平成 23 年度前期：

連携プロジェクト 2 件（計算困難問題、非線形システム）

横断プロジェクト 3 件（3 専攻研究資源ＤＢ構築、FPGA セミナー、GPGPU 勉強会）

平成 23 年度後期：

連携プロジェクト 3 件（計算困難問題、非線形システム、英語コミュニケーション）

横断プロジェクト 2 件（FPGA セミナー、GPGPU 勉強会）

特に 23 年度からは大学院共通科目「数電機連携・横断プロジェクト１、２」として実質的な単位化が行われており。前期はＤ３：1 名、Ｄ２：1 名、Ｍ２：9 名、Ｍ１：6 名の計 17 名の学生が受講し、全員 1 単位を取得した。また 23 年度後期からは数電機ＧＰ推進室の 1 部門である国際化推進部門の企画により、英語コミュニケーション能力向上を目的としたプロジェクトが行われており、ＧＰの趣旨に直結した実践的な教育も行われている。

⑥学生派遣事業の運営：海外派遣（国際会議、海外研修)、国内会議への学生派遣の募集、採択、採択後の研修を行った。

	21 年度		22 年度		23 年度		合計	
	申請	採択	申請	採択	申請	採択	申請 114	採択 92
国際会議	3	3 (2)	14	14(13)	15	9	32	26(24)
海外研修	6	6	12	6	2	2	20	14
国内会議	12	12	27	27(26)	23	13	62	52(51)

注 1) 23 年度は第 3 回募集まで; 注 2) 括弧内は派遣者数

派遣者の専攻別内訳は次の通りである(ただし､東日本大震災により開催が中止されたものも含む)。

		国際会議		海外研修		国内会議		合計
数理情報科学専攻	21 年度	2	4	6	12	6	8	24
	22 年度	2		5		2		
	23 年度	0		1		0		
電気電子工学専攻	21 年度	0	13	0	0	4	32	45
	22 年度	6		0		19		
	23 年度	7		0		9		
機械工学専攻	21 年度	0	7	0	2	2	11	20
	22 年度	5		1		5		
	23 年度	2		1		4		

海外派遣（国際会議、海外研修）については、22 年度より事後研修として、派遣報告を義務付け、ガイダンス終了後と大学祭において報告会を実施した。さらに 23 年度からは、外部講師を招聘して事前研修を実施し､各人に対し全体研修と個別研修の 2 回の研修を実施した｡国内会議派遣については、22 年度からは事後研修として、派遣報告を義務付け、実施した。

⑦成果総括と課題点：総括として、次の多くの成果が挙げられる。

・3 専攻の大学院生の 4 割近い学生の計画書提出があったということで本教育プログラムへの参加意識がほぼ目標どおりであった点、

・ＧＰリサーチアシスタント 4 人が学術振興会特別研究員に採用された点、

・横断セミナーは内容を伴った交流の場であり、キャリアパスセミナーは極めて実践的である点、

・クリニック活動が、大学院生のリフレイン教育としてうまく機能し始めている点、

・きめ細やかな事前指導を連動させての国際会議派遣・海外研修派遣は効果的に機能している点、

・数電機ＧＰシンポジウム（Mathematics in the Real world）での多彩な理工横断的講演を通じた学問的な交流の展開ができている点。

一方で、計画書提出数と各プログラム履修者数のギャップがある、学生主体のプロジェクトのテーマが少なく、複数指導教員制度を十分機能することができなかった、数電機横断講義の履修や連携・横断プロジェクトの事例がやや少ない、などの問題点も挙げられる。本教育プログラム推進にあたっては、各専攻の教育カリキュラムを崩さず、それを土台として理工横断型プログラムとしての履修プログラムを実施したものであったため、履修コースワーク全部に取り組むことは、学生に負担となり部分的な事業への参加が多くなったこと、短期的な到達目標を追い求めるあまり長期的視点での自由な横断プロジェクトへの取り組みが難しかった点など、が原因となったと思われる。複数指導教員制に関しては、本プログラムでの他専攻副指導教員が実際に学位論文審査の副査にもなって実質的な相談や指導も行ったケースも数件あるが、ほとんどは学生及び教員相互に無理のないようゆるやかな複数指導教員制をとったが、実際の学生からのより実質的な指導を希望するニーズとのマッチングの難しさがあったと思われる。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

これまでの実績をふまえて、3 専攻内に設置した「数電機ＧＰ事業検証及び将来計画ＷＧ」による自己点検・評価報告に基づき、成果もありもっとも効果的であったプログラムを中心に理工横断型人材育成システムを精選し、さらに効果的に理工交流と理工連携教育のシステムを推進する事業を、平成 24 年度も首都大学東京 教育改革推進事業（学長指定課題分）「数理科学を基盤とした理工横断型人材育成システム」として継続的に実施していく計画である。特に、次の事業を継続して限られた予算で継続実施できるよう、自然な形で理工横断型人材育成システムの定着を図っていく。

・数電機連携セミナー（キャリアパスセミナー含む）の運営
・数電機横断講義の内容とリストの見直し
・学生と教員が企画する連携・横断プロジェクトの立ち上げ
・ＴＡによるクリニック活動の発展と経験の蓄積
・国際派遣・海外研修の支援と事前・事後指導のさらなる充実
・数電機シンポジウム（Mathematics in the Real world）の実施

平成 24 年度の数電機連携プログラム活動のホームページ(http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/)を開設し、今後の活動状況の情報を発信している。また取り組み実施効果を検証するため、各種アンケート調査の充実を図る（数電機横断講義における学生アンケート、キャリアパスセミナーにおけるアンケート、ＦＤ委員会と連携したクリニック活動のアンケート、国際派遣・海外研修の事前・事後指導のアンケート)。さらに本プログラム推進メンバー以外からなる、数理情報科学専攻、電気電子工学専攻、機械工学専攻の教員で構成された検証ＷＧによる取組実施効果の検証を行う。

４．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・カンファレンスなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

①ＧＰパンフレットの作成：平成 22 年度に本教育プログラムのＧＰパンフレットを作成し、発行した。また、一部を修正し、同年度に再発行した。

②数電機ホームページを使っての広報活動：数電機主催で行われるセミナーの新着情報や紙面で発行したニュースレターを掲載している。ニュースレターはホームページ(http://mem.math.se.tmu.ac.jp/)上から pdf ファイルを取得できるようになっている。

③数電機 Newsletter の発行（計 9 回）：平成 21 年度に 2 回(平成 21 年 12 月、平成 22 年 3 月)、平成 22 年度に 3 回(平成 22 年 6 月、平成 22 年 10 月、平成 23 年 2 月)、平成 23 年度に 4 回(平成 23 年 6 月、平成 23 年 10 月、平成 24 年 2 月、平成 24 年 3 月)の計 9 回発行している。推進室メンバーの紹介、各種事業の活動紹介、セミナー報告、シンポジウム報告、大学祭におけるオープンラボ報告、サマースクール報告など、これまでの活動の全てを多数の写真と共に掲載している。今までに発行されているニュースレターはＧＰホームページ(http://mem.math.se.tmu.ac.jp/activities/)で閲覧でき、pdf ファイルをダウンロードすることができる。また、学内の関係機関には紙ベースでも配布した。学外研究機関へはホームページにニュースレターの pdf ファイルとしておくことで周知を図るとともに、年 1 回開催の数電機シンポジウム案内・大学祭や大学教育改革プログラム合同フォーラム（平成 22 年 1 月 25 日に開催された平成 22 年度大学教育改革プログラム・合同フォーラムにポスター展示で参加）等で広く配布して周知を図った。

④大学祭でのポスター展示：平成 22 年度と平成 23 年度の大学祭において、本教育プログラムについてポスター展示及び内容説明会と会議派遣報告会を行った。

⑤数電機シンポジウムの開催：平成 22 年 2 月に開催された数電機連携国際ワークショップ&シンポジウム"Mathematics in the Real world"、平成 22 年 12 月に開催された数電機シンポジウム"Mathematics in the Real world 2"、平成 24 年 2 月に開催予定の数電機シンポジウム"Mathematics in the Real world 3" でポスターとちらしを作成し、学内外に広く周知を図った。

⑥**報告書の作成による周知**：平成 23 年度末に、本教育プログラムの 2 年半の活動をまとめた「最終報告書」および「別冊(資料集)」を作成し、多くの学外関係研究機関および学内関係機関に送付した。

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

本教育プログラムは、複数専攻の教育体系を維持しつつ、学際・横断的な教育体系の構築を試みたもので、首都大学東京と同程度の中規模大学においてこそ専門分野を問わず展開可能と考えられる。本教育プログラムは、大学院に求められる「知識力」、「企画力」、「展開力」を育成し、さらに「国際コミュニケーション能力」の充実を図るプログラムとなっており、各専攻の教育体系を縦軸として基盤とした上で、新たに横軸としての理工横断プログラムを提案し、基盤とする軸をより骨太にできる人材育成をめざしたものである。特に、従来の教育体系を維持したままで、「数電機横断セミナー」(連携セミナーとキャリアパスセミナーを合わせた活動）および「数電機連携・横断プロジェクト」を理工学研究科の共通科目として新設し定着させたこと、従来から理工学研究科の制度としてあった多専攻開講授業科目を履修できる「専攻に準ずる科目」(他専攻であっても 10 単位までなら、指導教員及び理工学研究科教務委員会の許可の下で履修可能）の活用を積極的に行うことで、シームレスに横断科目の履修推奨をプログラムに組み込んでいる。また、本教育プログラムで実践した海外派遣支援事業において、きめ細やかな事前研修と事後報告を理工交流活動の一環として行った試みはあまり類を見ないものであると思われる。こうした本教育プログラムの実践例は、社会的要請に応えうる大学院生の輩出を目指したパイロットプログラムとして中規模の他大学にも大いに波及効果をもたらすことが期待できる。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

本教育プログラムでの実績をふまえ、さらに効果的に理工交流と理工連携教育のシステムを推進する事業を本学で継続支援するため、平成 24 年度も首都大学東京 教育改革推進事業（学長指定課題分）「数理科学を基盤とした理工横断型人材育成システム」として継続的に実施していく措置が取られている。また、理工学研究科内でも、継続しての経費支援を行う措置が取られている。

さらに、平成 25 年度以降も、学内に恒常的な取組として定着させるための構想、学外に本学の特色ある取組として波及させるための構想として、以下の方針で取り組んでいる。

・キャリアパスセミナーの拡大：数学・工学に共通のキャリアパスセミナーは、学外にはあまり見当たらず、本プログラムの特色である。学生の意見はもちろん、企業の方々からの意見もどんどん取り入れて、発展させていくことは意味がある。

・ＴＡによるクリニック活動：理工系共通基礎科目の教育に対する貢献度は大きい。基礎教育部会との連携により、さらに効果を高めたい。また、数学・工学の学生、ＴＡ、教員の交流の場は、大変貴重であり、理工全体に拡大して継続していく意義がある。

・国際派遣・海外研修の事前・事後指導：事前研修では、原稿作成や発表の指導だけでなく研究者として相応しい表現とマナーまで指導し、事後指導では英会話力の不十分さなどの経験を共有でき、きめ細かい。本プログラムの特色として、国際センターと連携する方向で、継続していく意義がある。

・理工横断セミナー、理工連携・横断プロジェクトとしての拡大：現在理工学研究科・共通科目として設置されている「数電機横断セミナー第１、第２」および「数電機連携・横断プロジェクト１、２」を、理工教務委員会とも連携して、対象学生を自然な形で理工全体の大学院生に広げ、展開していく。

・数電機ＧＰシンポジウム（Mathematics in the Real world）の開催：理工連携交流シンポジウムとしての本学の特色ある活動として継続し、学外にも広くアピールしていけるものであり、波及効果は大きいと思われる。

・九州大学の Math for Industry との連携：九州大学との連携機関として、九州大学での Study Group 活動への学生派遣を支援することで、本学学生の人材育成の意味でも重要なことと考える。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
■ 目的はほぼ達成された
□ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

数学と工学に距離が生まれ、両者にとって問題が顕在化するとの視点から分野横断的教育プログラムを計画するもので、両者にとって大きな意義があると判断できる。また、一定数の大学院生が本プログラムに参加し、有意義な教育を受けたと考えられる。

講義、連携・横断プロジェクトへの参加、インターンシップ、海外共同研究等が実施され、「数電機セミナー」「数電機連携・横断プロジェクト」が当該研究科の共通科目として定着できたことは、大学院教育の改善・貢献という観点からも価値がある。

（優れた点）

数学、電気、機械の三専攻にわたる横断型教育を実施するため、講義、セミナー、プロジェクト、海外派遣といった区分に整理して、教育プログラムを着実に実行している。また、今後も一定のプログラムの継続を企画しており、他大学の参考事例となる。

（改善を要する点）

学生により深い興味と関心を抱かせ、実際にさらなる取組の参加を促すことができるような具体的仕組みを構築することが重要である。履修登録者は一定程度あり、教育上の効果は期待できるが、修了に至る数が少ないことについては改善が望まれる。本事業の成果は他大学院に対して、有用な教育モデルの提供にある。この視点では、本報告書の課題分析と今後の計画には不十分な点が残る。一般に、横断的教育は、必ずしも容易ではなく、多くの課題が存在すると思われる。たとえば、複数指導体制等について、本ケースではどのような問題が生じ、どのように解決したか、本事業で雇用した助教の役割は十分に果たせたか、等は明確化されていない。今後更なる教育プログラム改革とその成果の情報発信が期待される。

医　療　系

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称　：　健康環境リスクマネージメント専門家育成
機　　関　　名　：　大阪大学
主たる研究科・専攻等　：　薬学研究科・生命情報環境科学専攻
取組代表者名　：　高木　達也
キーワード　：　環境系薬学、衛生化学、公衆衛生学・健康科学

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

薬学とは、生命・健康を分子や物質に注目して総合的に科学する学問である。薬学は、医薬品の創成とその適正な使用法の確立、また生活環境の安全・安心の確保などを通じて人類の健康に奉仕し、豊かな社会の発展に貢献していくことを目的とする。薬学研究科は21世紀の生命科学、創薬科学、社会・環境衛生薬学、医療薬学の発展の一翼を担う人材の育成を目指しており、博士前期課程では、生命現象に対する論理的かつ柔軟な思考力とそれを支える幅広い基礎知識や、現象を解明する上で重要な様々な化学物質の構造や生理作用を解析する技能を身につけることにより、ライフサイエンスや創薬科学における高度な研究能力を養い、博士後期課程では、これらの知識・技能を基盤とした自立的研究活動を通して、ライフサイエンスや創薬科学領域における深い専門性と学識を修得し、さらに科学を通して社会発展に貢献する精神を涵養する。

大阪大学薬学研究科では、このような人材養成を達成するために、表1に示すような学生数に対して、表2に示すような教員数により、3専攻における大学院教育を行ってきた。

表1．大学院学生数　H23.5.1現在

課程	専攻	1年次		2年次		3年次		計		
		男	女	男	女	男	女	男	女	計
修士課程	創成薬学	51	30	61	24			112	54	166
博士課程(前期)	分子薬科学			2				2		2
	生命情報環境科学									
	応用医療薬科学			1				1		1
	計			3				3		3
博士課程(後期)	分子薬科学	7	1	8	1	9	1	24	3	27
	生命情報環境科学	1			2	1	2	2	4	6
	応用医療薬科学	10	1	13	8	14	5	37	14	51
	計	18	2	21	11	24	8	63	21	84

表2．教員数　H23.5.1現在

所属	教授	准教授	講師	助教	特任准教授	特任助教	計
分子薬科学専攻	5	5	0	6	0	0	16
応用医療薬科学専攻	9	4	1	7	0	0	21
生命情報環境科学専攻	1	1	0	8	0	0	10
附属実践薬学教育研究センター	2	0	0	3	0	2	7
アプレンティス	0	0	0	0	2	0	2
計	17	10	1	24	2	2	56

しかしここ数年、輸入食品の有害物質汚染が大きな社会問題となり、さらに新型インフルエンザや肺結核、エイズなどの新興・再興感染症の世界的な流行も懸念されるところである。今や、国民の健康への関心は、単にがんや生活習慣病などの予防や治療にとどまらず、有害物質汚染による健康被害や感染症の脅威にまで広がり、健康の維持・増進に向けた国家レベルでの対策が強く望まれるようになった。健康を総合的に科学する薬学において、こういった“健康”に対する社会的ニーズの急速な多様化に応えて、真に健康の維持・増進に貢献できる人材を輩出するためには、毒性学、予防薬学である衛生化学や公衆衛生学、さらには分析化学を基盤とする環境薬学教育の高度化・実質化と、国際的、学際的なコミュニケーション力の養成を図ることにより、「食と環境の安全・安心の確保」及び「感染症の的確な予防」を主導し、健康被害を未然に防ぐことができる人材、即ち“健康環境リスクマネージメントの高度専門家”を育成する必要がある。

大阪大学では、環境薬学を重要な教育研究領域と位置付け、平成4年に大学院独立専攻として「環境生物薬学専攻」を設置し、また大学院重点化の際にこれを「生命情報環境科学専攻」に改組・発展させることによ

り、他大学に先んじて環境薬学教育研究体制の整備を図ってきた。さらに平成 20 年度採択の質の高い大学教育推進プログラム「食と環境の安全安心を担う薬学人材養成教育」により学部における環境薬学教育の充実を図ってきた。一方グローバルコラボレーションセンター（GLOCOL）は、真の国際性を備えた人材養成を目的とした学内共同施設として平成 19 年に設立され、人間の安全保障を主要テーマとして、国際協力と共生社会に関する様々な教育研究活動を積極的に推進し、多くの実績をあげてきた。

そこで本事業では、平成 22 年度に博士前期課程3専攻が修士課程創成薬学専攻に改組となり、さらに平成 24 年度には博士後期課程3専攻も創成薬学専攻に改組となることから、これを契機に大学院科目の再編成を行ない、環境薬学教育の充実を図った。具体的には、薬学研究科及び GLOCOL における上記のような教育研究実績を基盤として、大阪大学が海外に展開する教育研究拠点との密な連携により、下記のような環境薬学教育の高度化、実質化及び国際化を図るプログラムを実施し、“健康環境リスクマネージメントの高度専門家”の育成の達成を目指した。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

本事業の目的は、食と環境の安全・安心の確保と感染症の的確な予防に貢献できる“健康環境リスクマネージメントの専門家”を育成することにある。これは、本研究科の重要な教育目標である「薬学の総合的な発展に向けて幅広い知識と深い専門性を修得し、様々な分野で責任ある指導的立場から国際的に活躍できる人材の養成」に沿ったものであり、本研究科が重点を置く環境薬学教育のマスタープランとも言える。またこれは、「地域に生き、世界に伸びる」をモットーに「教養・デザインカ・国際性」を身に付け、市民社会においてリーダーとなる「しなやかな専門家」を育成するという大阪大学の教育目標にも合致する。

本事業で実施する教育プログラムの特徴は、環境薬学領域の大学院教育の高度化、実質化及び国際化を図ることにより、薬学に対する社会の強いニーズに応えることができる優れた人材の養成を目指すところにある。具体的には、質の高い大学教育推進プログラムによる学部における充実した環境薬学基礎教育を基盤に、有害物質や病原微生物の検出・解析に関する最新の知識と技能の修得により専門性を深めることで、教育の高度化を達成する。また、食と環境の汚染や感染症の脅威に関するリアルタイムの情報の収集と解析をもとに学習課題を設定し、学生の自立的な学習や研究、さらには多様なグループ構成での討論や研修を促すことによって、高度な課題探求能力や問題解決能力の養成を図り、教育の実質化を達成する。さらにこれらの教育を基盤として、人間の安全保障をテーマに国際協力と共生社会に関する教育研究活動において多くの実績がある GLOCOL の主導で、我が国の主な食品輸入先であり重篤な感染症の発生地域でもある東南アジアとの情報交換や研修・交流プログラムを実施することにより、国際的に活躍するためのコミュニケーション能力の養成を図り、教育の国際化を推進する。これらの教育プログラムにより、衛生試験所や検疫機関、医療機関、さらには行政機関や大学、関連企業などで即戦力として“健康環境リスクマネージメント”に貢献できる専門家の育成が可能となる。

本事業の教育プログラムは、平成 22 年度設置の修士課程創成薬学専攻の環境系コースにおいて主に実施する。本プログラムでは、下記の4つの特別講義（各１単位）及び特論（２単位）を開講し、6)、8)のプログラムとともに、他研究科学生や社会人、留学生に対して提供する。また、これらは学部6年制学科生に対するアドバンスト教育科目として活用する。後期課程学生については、TA としての参画を促し、主導的な役割を担わせる。これらは、大学院高度副プログラムとしての発展的な定着化と継続を図る。

1) 毒性学特別講義：有害化学物質高感度解析の専門的な知識の修得（講義）
2) 衛生・微生物学特別講義：病原微生物の高感度解析の専門的な知識の修得（講義）
3) 応用環境生物学特別講義：国際的・学際的視点に立った課題探究能力・問題解決能力の養成(グループ演習）
4) 情報・計量薬学特別講義：国際的・学際的視点に立った情報収集・解析能力の養成（グループ演習）
5) 環境薬学実践特論：有害物質・病原微生物の高感度解析技術の修得（高度技能実習）

1)、2)は、専門性の高い外部講師を積極的に任用する。3)、4)は、分野横断型かつ社会人、留学生を交えたグループ構成により実施し、課題も学生の提案を反映して設定する。また学外での研修活動も促進する。5)は、環境薬学教育研究のために計画的に整備して来た最新分析機器及びこれを補完するために本事業で購入する低分子有害物質解析装置及び病原微生物高感度解析装置を用いて実施する。またこれらとは別に下記のプログラムを実施し、同様に他の研究科学生や社会人、留学生に広く提供する。

6) 海外調査研修及び海外招聘研究員との合同研修(海外交流プログラム)

7) 学生提案型課題研究の支援

8) 国際シンポジウム及び学生フォーラムの開催

国際性や使命感の涵養、コミュニケーション能力の養成を目的とする 6)は、1)～5)のいずれかと組合せて実施し、2単位を認定する。自立的研究企画・遂行能力の養成を目的とする 7)は、主に博士後期課程の学生を対象に年2回公募を行ない、優秀な企画を選抜し、研究資金を支援する。国際動向に関する最新情報の収集、国際的競争力の養成及びコミュニケーション能力の養成を目的とする 8)は、各年1回、学内外に公開して実施する。前者は、国内外の著名な研究者を招いて、国際シンポジウムとして実施する。

Ⅲ. 教育プログラムの実施計画の概要

【平成 21 年度】

- まず運営委員会を組織し、予算や人員等の条件の詳細を検討し、運営体制の整備と具体的なプログラムの実施計画の立案を行なう。学生を事業運営に参加させるために、代表者2名を委員とする。
- 専用のホームページを開設し、本事業の内容や進捗状況、成果について適宜掲載する。
- 平成 21 年度は、既に前期に大学院講義が終了しているため、1)～5)については、平成 22 年度に開講する。平成 22 年度に、今年度までの博士前期課程3専攻が修士課程創成薬学専攻に改組となる予定であるため、大学院科目の再編成作業を行ない、特にこれらの科目については、新たに担当教員や特任教員、TA によるシラバス作成や教材の準備、分析機器の条件設定、トライアル等、実施体制の整備を中心に行なう。
- 3)、4)は、少人数対象のトライアルを行ない、教育効果の高い実施体制を整える。
- 5)は、低分子有害物質解析装置を購入し、平成 22 年度で本プログラムに使用するために、他の既設機器と合わせて、解析条件の設定を実施する。
- 6)は、平成 22 年度からの実施に向けて、担当教員が海外の連携拠点を訪問し、現地での研修や現地研究者・学生の招聘・合同合宿について具体的な実施計画を立てる。
- 7)は、第1回公募を行ない、平成 21 年度から支援を開始する企画を決定する。
- 8)は、キックオフシンポジウム及び学生フォーラムを開催する。シンポジウムについては、国内外の著名な研究者を招待し、国際シンポジウムとする。
- 運営委員会において報告書を作成し、有識者による外部評価及び学生による評価を実施する。

【平成 22 年度】

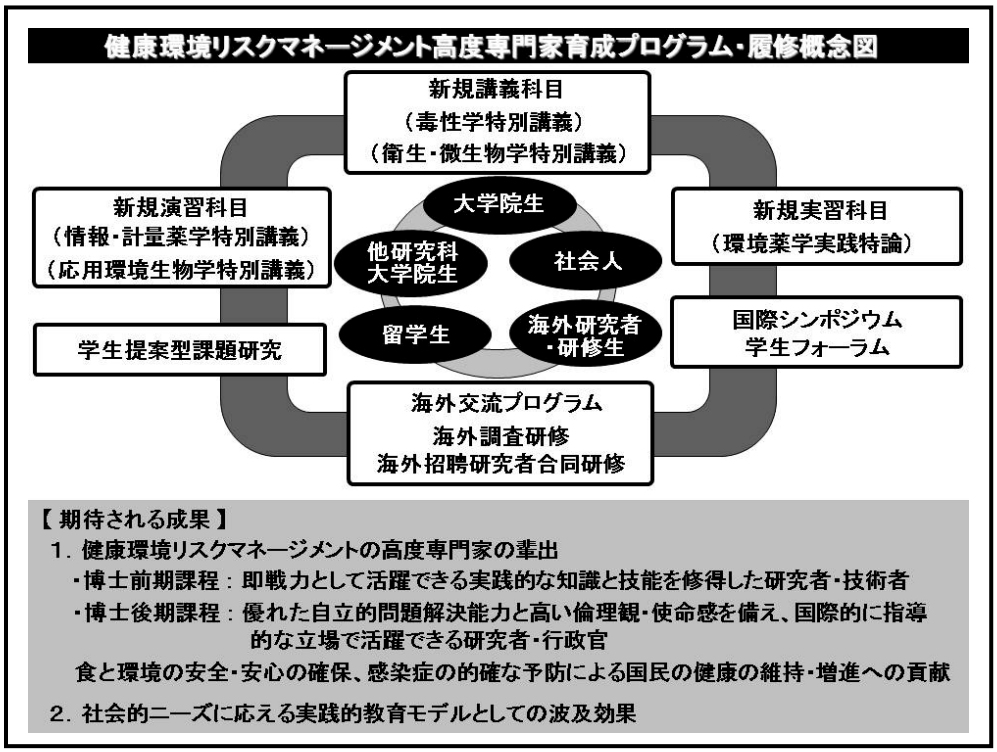
- 運営委員会において、前年度の外部評価及び学生による評価の結果を検討・検証し、これが反映されるように運営体制及び実施計画の改善を行なう。
- 病原微生物高感度解析装置を購入し、5)において他の分析機器と共に本プログラムに使用する。
- 1)～5)の講義及び特論を薬学研究科博士後期課程学生、他研究科大学院生、社会人及び留学生が履修可能な、薬学研究科修士課程創成薬学専攻における環境系コースの科目として開講する。開講過程及び開講後に受講生からのアンケート調査を実施し、その結果は、運営委員会で解析・検討を行ない、次年度の教育効果を高めるための改善に反映する。
- 3)、4)は、適宜グループの構成を変えて複数の課題に取り組む。
- 6) は、タイ、中国及びベトナム各2回海外調査研修を実施する(年間6回)。基本的には、前記 3)のグル

ープ単位で活動する。本プログラムについても 1)～5)と合わせて、薬学研究科博士後期課程学生、他研究科大学院生、社会人及び留学生の履修を可能とする。

- 7)は、前期及び後期に各１回公募を行ない年度内に支援するプロジェクトを決定する。
- 8)は、第２回の国際シンポジウム及び学生フォーラムを開催する。
- 報告書を作成し、有識者による外部評価及び学生による評価を実施する。評価の結果は、運営委員会で解析・検討を行ない、次年度の教育効果を高めるための改善に反映する。

【平成 23 年度】

- 運営委員会において、前年度の外部評価及び学生による評価の結果を検討し、これが反映されるように運営体制及び実施計画の改善を行なう。
- 平成 24 年度から本プログラムを大学院高度副プログラムとして開講するために、学内で必要な調整・手続きを行なう。
- 1)～5)の講義及び特論を引き続き前年度と同様の履修形式で開講する。開講過程及び開講後に受講生からのアンケート調査を実施し、その結果は、運営委員会で解析・検討を行ない、次年度以降の継続プログラムにおける教育効果を高めるための改善に反映する。
- 3)、4)は、適宜グループの構成を変えて複数の課題に取り組む。
- 6) は、引き続き前年度と同様の履修形式でタイ、中国及びベトナムを基本に研修を実施する。
- 7)は、前期及び後期に各１回公募を行ない年度内に支援するプロジェクトを決定する。
- 8)は、第 3 回の国際シンポジウム及び学生フォーラムを開催する。
- 成果報告会を実施し、各プログラムの成果発表を行なう。その後、運営に関わる委員、学生及び外部評価委員による拡大会議を開催し、本事業の支援期間終了後の企画・運営について検討する。
- 報告書を作成し、有識者による外部評価及び学生による評価を実施する。評価結果は、運営委員会で解析・検討を行ない、次年度以降の継続プログラムにおける教育効果を高めるための改善に反映する。
- 上記の結果を受けて、次年度以降の企画・運営を行なう新運営委員会を組織し、具体的な運営体制の整備及び実施計画の立案を行なう。



Ⅳ. 教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

（1）教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

まず、プログラムの運営については、取組代表者、取組実施担当者、各プログラムの実施責任者によって運営委員会を構成し、これを定期的に開催することにより、予算や人員等の条件の検討、運営体制の整備、具体的なプログラムの実施計画の立案を行った。1)から 8)のプログラムについては、それぞれ実施責任者が適宜、特任教員、取組実施担当者、TAの補助を受けながら実施した。

有害物質や病原微生物の検出・解析に関する最新の知識と技能の修得により専門性を深めることを目的として開講する大学院講義については、1) 毒性学特別講義（1単位）、2) 衛生・微生物学特別講義（1単位）、3) 応用環境生物学特別講義（1単位）、4) 情報・計量薬学特別講義（1単位）は、平成 21 年度は開講のための準備として、シラバス作成や教材の準備、分析機器の条件設定、トライアル等を行った。平成 22 年度及び 23 年度については、当初は薬学研究科の創成薬学専攻環境系コースの学生を中心に、同じ専攻の他のコースの学生や薬学科（学部）高学年が履修できる薬学研究科の科目とし、その後他研究科の大学院生、社会人、留学生が受講できる「大学院高度副プログラム・人間の安全保障」の科目とする予定であったが、前倒しで平成 22 年度からの開講が認められたので、当該高度副プログラム科目として実施することができた。これらの科目については、計画どおり、1) 及び 2) では、第一線で活躍する外部講師による講義の導入し、3) では、分野横断型の多様なグループ構成による PBL と 6) と連動した海外派遣プログラムを実施し、また 4) では、少人数での徹底した PBL による高度薬学情報教育を実施した。

5) 環境薬学実践特論については、平成 21 年度に低分子有害物質解析装置を購入し、解析条件の設定を行った。しかし、上記４科目では本事業で重要な健康環境リスクと位置付けている感染症に関する専門教育がやや手薄であったため、本科目に代えて新たに「発展途上国における感染症の現状と対策」（２単位）を設定し、これを平成 22 年度及び 23 年度に同様に「大学院高度副プログラム・人間の安全保障」の科目として開講した。本科目では、学内外の感染症研究の第一人者及び関連分野の人類学研究者による講義を導入することにより、新興・再興感染症に関する最新の専門知識の修得と、発展途上国における感染症蔓延の社会的背景の解析手法の修得を可能とした。なお、先述の有害物質解析に関する技術の修得を目的とする実習は、本科目の開講により新たな科目設定できる単位数がなくなったので、平成 19 年度採択の大学院教育改革支援プログラム「創薬推進教育プログラム」の助成終了後の継続実施プログラムである大学院実習科目に組み込み、予定していた環境汚染の原因となる農薬や環境ホルモン等の高感度微量分析技術の修得を行った。

国際性や使命感の涵養、コミュニケーション能力の養成を目的とする 6) 海外調査研修及び海外招聘研究員との合同研修（海外交流プログラム）については、まず平成21年度には、対象国であるタイ、ベトナム及び中国の連携大学、連携研究機関に担当教員をそれぞれ3名、1名及び3名派遣し、現地協力者と共同で、プログラムの実施体制を整えた。特にタイについては、大阪大学の海外教育研究拠点である「バンコク教育研究セター」及び「タイ感染症共同研究センター」の協力を受けて、感染症をテーマとする海外交流プログラムの実施条件の整備を行った。

表3. 海外研修プログラム・海外調査研修の概要

年度	派遣国	派遣期間	派遣人数 学生	派遣人数 教員	連携機関	研修先
22	タイ	9/15 - 9/25	7	3	・ﾏﾋﾄﾞﾝ大学薬学部 ・ﾊﾞﾝｺｸ教育研究ｾﾝﾀｰ ・タイ感染症共同研究センター	・連携機関 ・ﾏﾋﾄﾞﾝ大学附属病院 ・医療行政機関 ・ｴｲｽﾞ患者療養寺院
	ベトナム	9/4 - 9/11	6	3	・ハノイ国立栄養院 ・ハノイ国立薬科院 ・タイビン医科大学 ・ホーチミン公衆衛生医療院	・連携機関 ・食品卸売・小売市場 ・農村の一般家庭 ・薬用植物園
	中国	8/7 - 8/15	4	3	・中国農業大学	・連携機関 ・生鮮食品管理行政機関 ・食品卸売・小売市場 ・魚介類養殖場 ・農村の一般家庭
23	タイ・ベトナム・中国	8/20 - 9/1	7	5	・ﾏﾋﾄﾞﾝ大学薬学部 ・タイ感染症共同研究センター ・ハノイ国立栄養院 ・ﾆｬﾁｬﾝﾊﾞｽｿｰﾙ研究所 ・タイビン医科大学 ・雲南省経済大学	・連携機関 ・タイ経済産業省研究所 ・ﾍﾞﾄﾅﾑ養豚場 ・中国食品管理行政機関 ・食品卸売・小売市場 ・食品・製薬製造工場
	タイ・ベトナム	3/11 - 3/21	6	3	・ﾏﾋﾄﾞﾝ大学薬学部 ・タイビン医科大学 ・カント一大学	・連携機関 ・食品卸売・小売市場 ・食品加工工場

これを受けて、海外調査研修については、「食と環境の安全・安心を保証するための健康環境リスクマネージメント」をテーマとして、平成22年度及び平成23年度に学生と教員を3ヵ国に派遣し、連携大学・研究機関、関連行政機関、病院、食品卸・小売市場、食品加工工場等において、調査研究及び現地大学院生、若手研究者との合同討論を行った。海外調査研修の派遣期間、派遣人数、派遣場所は、表3にまとめた。

一方、海外招聘研究員との合同研修については、平成22年度及び平成23年度に上記の3ヵ国の連携大学及び連携研究機関から、若手研究者及び大学院生を招聘し、海外調査研修に参加した学生及び上記大学院科目を受講した学生との合同研修を行った。研修は、大阪大学の関連部局・附属病院、関連研究機関、関連行政機関、食品卸・小売市場、食品製造工場等における調査研究、日本人学生との合同討論及び同時期に開催した学生フォーラムへの参加により行った。海外招聘研究員との合同研修の派遣期間、派遣人数、派遣場所は表4にまとめた。

表4. 海外研修プログラム・海外招聘研究員との合同研修の概要

年度	招聘国	招聘機関	招聘期間	招聘人数	大阪大学での研修	その他の研修先（大阪大学以外）
22	タイ	・マヒドン大学	10/18 - 10/31	5	・学生間交流(2国) ・環境系基礎実習 ・大学院講義(抜粋)	・医薬基盤研究所 ・食品分析センター
	ベトナム	・ハノイ国立栄養院 ・タイビン医科大学 ・ホーチミン公衆衛生医療院	10/2 - 11/1	3	・学生間交流(2国) ・環境系基礎実習 ・大学院講義(抜粋) ・機器分析技術研修 ・附属病院見学	・医薬基盤研究所 ・食品分析センター ・食品工場 ・食品卸売・小売市場
	中国	・中国農業大学	10/24 - 11/9	3	・学生間交流(2国) ・大学院講義(抜粋)	・水俣病研究所 ・食品工場
23	タイ	・マヒドン大学	11/3 - 1/29	1	・薬物動態実験 ・天然物分析実験 ・天然物物性試験 ・学生間交流(2国)	・医薬基盤研究所 ・神戸薬科大学
	タイ	・マヒドン大学	1/7 - 1/16	3	・学生間交流(4国)	・医薬基盤研究所 ・食品分析センター ・食品工場 ・食品卸売・小売市場 ・合宿研修(4国)
	ベトナム	・タイビン医科大学 ・カントー大学		4		
	中国	・雲南省経済大学		4		

自立的研究企画・遂行能力の養成を目的とする 7) 学生提案型課題研究の支援については、毎年度公募を行い、運営委員会における選考により、環境薬学領域、特に健康環境リスクマネージメントに関連する研究課題を提案した博士後期課程及び博士前期課程に対して、研究費を補助した。特に、平成22年度からは、創成薬学専攻が設置されたので、本専攻の環境系コースを選択した学生を中心に助成を行った。年度末には、研究成果をまとめた研究報告書を提出させ、また毎年開催した国際シンポジウム及び学生フォーラムの際には、ポスター発表の形式で報告を課した。3年間で採択した研究課題と学生の専攻・学年を表5-1から表5-3に示した。

表5-1. 学生提案型課題研修支援プログラムにおいて平成21年度に採択した研究課題

採択された研究課題名（採択された学生の専攻・学年）
1 感染症予防に向けた画期的経皮ワクチン製剤の開発（応用医療薬科学専攻・後期２年）
2 トキシコプロテオミクスによる健康影響評価マーカーの探索 －カーボンナノチューブの発がん性解析を例に－（応用医療薬科学専攻・後期１年）
3 CypAの構造活性相関を用いた新規抗HIV薬の開発研究（生命情報環境科学専攻・後期1年）
4 バイエル版上皮細胞バリアに着目した食物アレルギーリスク評価系の構築（分子薬科学専攻・後期1年）
5 Claudin binderを利用した新規粘膜ワクチンの開発（分子薬科学専攻・前期1年）
6 ニチニチソウ*Catharanthus roseus*における環境ストレスよるアルカロイド生合成促進機構の解析（応用医療薬科学専攻・前期1年）
7 園芸植物*Portulaca oleracea*を利用した下水処理場排水中の内分泌撹乱物質17β-estradiol除去システムの開発（応用医療薬科学専攻・前期1年）
8 *Chlamydomonas* sp. W80のATP合成酵素サブユニットを介したストレス耐性機構の解明（応用医療薬科学専攻・前期1年）
9 淡水性緑藻*Chlamydomonas reinhardtii*における適合溶質prolineの生合成調節機構の解析（応用医療薬科学専攻・前期1年）
10 原核生物型phytochelatin合成酵素様タンパク質の機能解析（応用医療薬科学専攻・前期1年）

国際動向に関する最新情報の収集、国際的競争力の養成及びコミュニケーション能力の養成を目的とする 8）国際シンポジウム及び学生フォーラムの開催については、毎年度開催した。これらは、全てタイ、ベトナム及び中国の3ヶ国の連携大学及び連携研究機関から教員あるいは主任クラスの研究員を招聘し、国際シンポジウムでは一部の招聘者に講演を依頼した。また、これらは 6）の海外招聘研究員との合同研修により3ヵ国から若手研究者及び大学院生が来日している期間に合わせて行い、日本を合わせた4ヶ国の教員、研究者、若手研究者及び大学院生による健康環境リスクマネージメントの国際動向に関する活発な情報交換及び意見交換を可能にした。また、平成21年度には、本事業を連携して実施しているGLOCOL主催のシンポジウム「ベトナムにおける食の安全と安心－現状と専門家の育成－」を本事業の共催として実施し、ベトナムで食の安全・安心に最前線で取り組んでいる研究者との意見交換を行った。3年間のシンポジウムの概要を表6-1から6-3に示し、シンポジウムの様子を写真1-1及び1-2に示した。

写真1-1．国際シンポジウムでの講演（基調講演・会場）




写真1-2．国際シンポジウムでのポスターセッション




写真2-1．学生フォーラムでの作業





写真2-2．学生フォーラムでのプロダクトの発表と討論






表5-2. 学生提案型課題研修支援プログラムにおいて平成22年度に採択した研究課題

採択された研究課題名（採択された学生の専攻・学年）
1 経皮吸収型ｲﾝﾌﾙｴﾝｻﾞﾜｸﾁﾝの開発（応用医療薬科学専攻・後期３年）
2 安全かつ有効なﾅﾉﾏﾃﾘｱﾙの創製を目指したﾘｽｸ解析基盤の確立（応用医療薬科学専攻・後期１年）
3 Cytochrome P450の酵素反応に関与するｱﾐﾉ酸残基の解明（分子薬科学専攻・前期2年）
4 ヒト薬物代謝酵素CYP2C19の薬物代謝に対する一塩基多型の影響（分子薬科学専攻・前期2年）
5 ﾅﾉｼﾘｶの生体における安全性評価（分子薬科学専攻・前期2年）
6 園芸植物*Portulaca oleracea*由来内分泌撹乱物質代謝酵素の固定化（創成薬学専攻・修士課程1年・環境系コース）
7 緑藻*Chlamydomonas reinhardtii*由来ﾌﾟﾛﾘﾝ合成酵素を用いたｽﾄﾚｽ耐性植物の作出（創成薬学専攻・修士課程1年・環境系コース）
8 ｲﾝﾌﾙｴﾝｻﾞｳｲﾙｽの進化の研究（創成薬学専攻・修士課程1年・環境系コース）
9 発展途上国における感染症の現状調査－ﾀｲにおけるHIV/AIDSの対策と意識調査－（応用環境生物学特別講義・ﾀｲ調査研修ｸﾞﾙｰﾌﾟ７名）
10 ﾍﾞﾄﾅﾑにおける健康環境：食と薬（応用環境生物学特別講義・ﾍﾞﾄﾅﾑ調査研修ｸﾞﾙｰﾌﾟ６名）
11 中国の食品安全と日本への輸出について（応用環境生物学特別講義・中国調査研修ｸﾞﾙｰﾌﾟ４名）

表5-3. 学生提案型課題研修支援プログラムにおいて平成23年度に採択した研究課題

採択された研究課題名（採択された学生の専攻・学年）
1 CypAをﾀｰｹﾞｯﾄする小分子抗HIV阻害剤の探索研究（生命情報環境科学専攻・後期３年）
2 安全かつ有効なｻﾌﾟﾅﾉﾏﾃﾘｱﾙの創製目指したﾘｽｸ解析基盤の確立（応用医療薬科学専攻・後期２年）
3 食・環境等に安全なﾅﾉﾏﾃﾘｱﾙの開発支援に資するﾄｷｼｺﾌﾟﾛﾃｵﾐｸｽによるﾅﾉﾏﾃﾘｱﾙの安全性評価ﾏｰｶｰの探索（応用医療薬科学専攻・後期１年）
4 園芸植物*Portulaca oleracea*由来ﾎﾟﾘﾌｪﾉｰﾙｵｷｼﾀﾞｰｾﾞの内分泌撹乱物質代謝能の解析（創成薬学専攻・修士課程2年・環境系コース）
5 ﾌﾟﾛﾘﾝ合成酵素の機能進化ﾌﾟﾛｾｽの理解とｽﾄﾚｽ耐性植物作出への応用（創成薬学専攻・修士課程2年・環境系コース）
6 CYP還元酵素の電子伝達に対する一塩基多型の影響（創成薬学専攻・修士課程2年）
7 HPV E6蛋白質への*in silico*ｽｸﾘｰﾆﾝｸﾞ（創成薬学専攻・修士課程1年・環境系コース）
8 耐塩性植物*Thellungiella halphila*における環境ｽﾄﾚｽ耐性機構の解明（創成薬学専攻・修士課程1年・環境系コース）
9 ｶﾝｿﾞｳを例とする生薬ｴｷｽのﾒﾀﾎﾞﾛｰﾑﾃﾞｰﾀｰを用いた薬効評価（創成薬学専攻・修士課程1年・環境系コース）
10 放線菌*Streptomyces ficellus*を用いた根寄生植物*Orobanche minor*発芽阻害物質の産生（創成薬学専攻・修士課程1年・環境系コース）
11 酵母表層提提示phytochelatin合成酵素を用いたｶﾄﾞﾐｳﾑﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ技術の開発（創成薬学専攻・修士課程1年・環境系コース）
12 ヒト薬物代謝酵素CYP1A2による岩元性物質の活性化とSNPの影響（創成薬学専攻・修士課程1年）

表6-1. 平成21年度国際シンポジウム

【日 時】
平成22年3月17日（水）

【場 所】
大阪大学大学院薬学研究科特別講義室

【参加者】
合計62名（教員・研究員21名、学生40名、企業1名）

【主なプログラム】

・基調講演

「アジアにおける感染症対策」
大阪府立大学大学院生命環境科学研究科・山崎伸二

・招待講演

「Current trends towards world-class university-opportunity and threat-」
マヒドン大学薬学部・Ampol Mitrevej

「Food safety in Vietnam－the challenges and perspectives－」
ベトナム保健省商品衛生管理局・Nguyen Hung Long

「The significance of food safety research in today's China」
中国農業大学・Xie Yuan Yuan

「Agricultural non-point source pollution prevention and control and management of the lower Yellow River」
中国水源省水利総合事業局・Fan Feng Yu

・学生提案型課題研究支援プログラム採択研究報告：ポスター発表10題

表6-2. 平成22年度国際シンポジウム

【日 時】
平成22年10月25日（月）

【場 所】
大阪大学大学院薬学研究科特別講義室

【参加者】
合計86名（教員・研究員29名、学生57名）

【主なプログラム】

・基調講演

「水環境の未知のリスクとしての内分泌かく乱物質－環境レチノイドに焦点を当てて－」
大阪大学大学院工学研究科・池 道彦

・招待講演

「Drug residues in food and current regulations」
マヒドン大学薬学部・Nutaran Sinchaipanid

「Management for food safety from farm to table」
マヒドン大学薬学部・Varapot Pakpeankitvatana

「The situation of water pollution and arsenic contamination of some province in the North of Vietnam」
タイビン医科大学・Vu Phing Tuc

「Water treatment and safe water strage in the Mekong delta, South Vietnam」
ホーチミン公衆衛生医療院・Dang Ngoc Chanh

「Transformation and contamination of traditional food due to industrialization in China」
中国農業大学・趙 旭東

「Food security in contemporary China」
中国農業大学食品科学・陳 芳

・海外研修プログラム報告：３件

・学生提案型課題研究支援プログラム採択研究報告： ポスター発表11題

また学生フォーラムは、6）の海外交流プログラムに参加した日本人学生と招聘した3ヵ国の若手研究者及び大学院生、7）の学生提案型課題研究の支援に採択された大学院生を対象に実施した。また、3ヵ国から国際シンポジウムに招聘した教員及び研究員もこれに加わった。プログラム担当教員は、ファシリテーター役として参加した。毎年、約30名の参加者によるPBLを実施し、テーマは“Problems of Health and Environmental Risk Management”とした。7、8名の小グループに分かれて、KJ法による問題点の抽出、二次元展開法による最優先に解決すべき問題点の決定、問題解決に向けたフォーラム発のマスタープランの提言、さらには力野分析によるアクションプランの作成を行った。グループの構成は、基本的に日本、タイ、ベトナム及び中国の4ヵ国のうち、1グループに3ヵ国以上の学生が入るようにした。本フォーラムのプログラムを表7に、作業及び発表の様子を写真2-1及び2-2に示した。

本事業で実施する教育プログラムの特徴は、環境薬学領域の大学院教育の高度化、実質化及び国際化を図ることにより、薬学に対する社会の強いニーズである食と環境の安全・安心の確保と感染症の的確な予防

に貢献できる“健康環境リスクマネージメントの専門家”を育成することにある。これまでの大学院講義は、担当教員の研究領域に特化した狭い範囲の専門知識を講義により断片的にしかも一方方向で伝達することしか行っておらず、こういったニーズに応えることができる人材養成は困難であった。そこで本事業では、まず質の高い大学教育推進プログラム「食と環境の安全安心を担う薬学人材養成教育」によって実施した領域別統合型教育とPBLチュートリアル教育を取り入れた学部の環境薬学基礎教育の充実を基盤として、本事業により、本来の大学院教育の使命である社会ニーズに的確に応えることができるアドバンスト教育としての環境薬学人材養成教育の充実、すなわち、高度化、実質化及び国際化を図った。

まず“高度化”については、これまで実施してきた環境薬学領域の全大学院教育科目について見直しを行い、健康環境リスクマネージメントの最前線で活躍する研究者を外部講師に迎え、さらに担当教員の異なる専門性を統合的に連関させた講義構成の科目を提供して、有害物質や病原微生物の検出・解析に関する最新の知識と技能を修得し専門性を深めることにより、達成を図った。また“実質化”については、食と環境の汚染や感染症の脅威に関するリアルタイムの情報の収集と解析をもとに設定した教育研究課題において、学生の自立的な学習（演習を中心とする科目）や研究（学生提案型課題研究支援）、さらには多様なグループ構成での討論（演習を中心とする科目）や研修（海外研修プログラム）を行う複数の教育プログラムを提供して、高度な課題探求能力や問題解決能力を養成することにより、達成を図った。さらに“国際化”については、これらの教育を基盤として、人間の安全保障をテーマに国際協力と共生社会に関する教育研究活動において多くの実績があるGLOCOLが主導する、我が国の主な食品輸入先であり重篤な感染症の発生地域でもある東南アジアとの情報交換や研修・交流を実施する海外研修プログラムを提供して、国際的に活躍するためのコミュニケーション能力を養成することにより、達成を図った。

表7．学生フォーラムのプログラム

学生フォーラム

10：00～10：10　開会のあいさつ
10：10～10：25　自己紹介

1．KJ法

「国際的に問題となっている健康環境リスクの抽出と整理−調査研究の成果を参考にして−」

10：25～10：30 作業説明
10：30～11：50 作業
11：50～12：30 発表・討論

12：30～13：40 昼食

2．問題点への対応（二次元展開法と力野分析）

「最優先に解決すべき問題点の決定とその対応策の提案（マスタープラン・アクションプラン）」

13：40～13：50 作業説明
13：50～15：10 作業
15：10～15：50 発表・討論

15：50～16：00 閉会のあいさつ

上記のように、これらの高度化、実質化及び国際化を目的とする教育プログラムは、ほぼ計画どおりに実施することができた。一部新規開講を予定していた環境薬学実践特論については、「発展途上国における感染症の現状と対策」に変更した。本科目は、本事業が目指す人材養成に必要な有害物質の高度分析技術の修得を目的とするものであったが、近年非常に重要な健康環境リスクとして位置づけられ、また大阪大学が先駆的な研究を行っているにもかかわらず教育面であまり取り上げて来られなかっ

表6-3．平成23年度国際シンポジウム

【日　時】
平成24年１月16日（月）

【場　所】
大阪大学大学院薬学研究科特別講義室

【参加者】
合計63名（教員・研究員19名、学生44名）

【主なプログラム】

・基調講演

「東南アジアラオスにおける衛生課題、水の安全・食の安全」
鈴鹿医療大学保健衛生学部・翠川　裕

・招待講演

「Food crisis: safety of food and environment」
マヒドン大学薬学部・Varapat Pakpeankitvatana

「The research and analysis capacity on food safety in the South of Vietnam」
ホーチミン公衆衛生医療院・Le Hoang Ninh

「The protection and development of diversity of Yunnan diet culture with globalization」
雲南省財政大学・Yu Gan Qian

「Environment and food security and rural development under globalization process」
世界自然基金（WWF）・Wu Yu Song

・海外学生調査研究報告：ベトナム２件

・海外研修プログラム報告：３件

・学生提案型課題研究支援プログラム採択研究報告：ポスター発表12題

た感染症の専門教育について取り上げることを優先し、こういった変更を行った。「発展途上国における感染症の現状と対策」では、学内外から現在発展途上国で大きな問題となっている新興・再興感染症に関する研究の第一人者を講師として招くことによって、最新の現状と新たな治療法開発に向けた展望についての情報提供を行い、また人類学的見地からの感染症蔓延の社会的背景の解析といった多角的かつ実践的な研究方法の紹介を行うことにより、これまで手薄だった感染症に対するリスクマネージメント教育の高度化を図ることができた。また、有害物質の高度分析技術については、他の大学院科目へ組み込むことによって、本事業で導入した分析機器を有効に活用した実習が可能となり、当初の本科目開設による教育の目的は十分に達成できた。

さらに、本事業で設定した5科目は、平成22年度から大阪大学が文理融合・研究科横断型人材養成教育の一環として推進する大学院高度副プログラムに組み込まれることが決まり、GLOCOLが中心に実施する「人間の安全保障」プログラム科目として開講された。これにより、薬学研究科の学生だけでなく、他の理系、文系の研究科の学生や、社会人、留学生の受講が可能となり、特に海外研修プログラムをオプションとして設定している「応用環境生物学特別講義」や先の「発展途上国における感染症の現状と対策」では、複数の研究科からの受講があった。こういった全学提供科目が異分野の学生間の交流の場となり、さらに多角的な視点で健康環境リスクマネージメントを俯瞰する能力が修得できれば、大学院教育のさらなる高度化が可能となる。

本事業として、十分に実施できなかった点としては、薬学研究科3専攻あるいは他研究科の博士後期課程の学生の受講が予想より少なかったことがあげられる。助成終了年度である平成23年度が平成22年度に設置された創成薬学専攻修士課程と平成18年度に導入された6年制学部（薬学科）の完成年度であったため、これらを修了あるいは卒業した学生が進学する博士後期課程あるいは博士課程の在籍者がいなかったことや、現在の薬学研究科3専攻の博士後期課程では講義単位を取得する必要がないことが原因と考えられる。そこで今後は、事業の継続にあたり、研究科内及び全学に対する本事業の周知を十分に行い、博士後期課程及び6年制学部の博士課程の学生の受講を増やすように努めたい。

２．教育プログラムの成果について

（1）教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

本事業で実施したプログラムについては、教育の成果をはかる学生のレポートや報告書、さらには学生による各教育プログラムの評価、有識者による外部評価においても良好な結果が得られた。したがって、本事業の目的である健康環境リスクマネージメント専門家育成に向けた環境薬学領域の大学院教育の高度化、実質化及び国際化を可能にする教育プログラムの開発は、ほぼ達成できたと言える。今後このプログラムを継続的に実施し、さらに本領域のモデルプログラムとして普及を図ることにより、社会的ニーズに的確に対応できる健康環境リスクマネージメント専門家の輩出が十分に期待できると考えられるが、本事業は上記のように環境薬学領域全般の大学院教育の充実が可能な教育プログラム開発とその普及を目的とするものであり、数値をもってその成果をはかることは難しい。本事業の主な対象となった平成22年度入学の創成薬学専攻修士課程の学生については、修了年次にあたる平成23年度の方が論文・学会発表数が増えており、また博士後期課程進学数は平成23年度入学生までは減少傾向にあったが、平成24年度入学生では増加に転じており、これらは本事業の成果とも考えられるが、これらの点についても因果関係を明らかにすることは難しいため、ここでは成果を顕す定量的なデータとしては扱えない。

実施したプログラムの中では、海外研修プログラムに参加した派遣学生及び招聘若手研究者・大学院生からの評価が非常に高かったことが特筆できる点である。この理由として、①派遣・招聘を周到な安全管理・危機管理体制のもとで行ったこと、②それぞれの国に長期滞在して教育研究活動を行った実績のある教員による事前調査や引率によって、通常では立ち入ることができない調査地や一般民家、行政機関における研修が可能となったこと、③日本の派遣学生と現地連携大学及び連携研究機関からの招聘若手研究者・大学院生が、それぞれの派遣先及び招聘先で共に調査研修を行い、共通の成果として情報の解析や報告書の作成を

行ったこと、④学生の自主的な予備調査に基づいて設定した研修先や研修内容を尊重して、自立的な活動を促したこと等があげられる。これらの学生は、プログラム終了後も交流を続けており、今後こういった学生が本事業によって養成を目指す優れた健康環境リスクマネージメントの専門家に成長することを期待したい。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

支援期間終了後は、3年間の事業の実績を基盤に、学内の連携の強化と海外を含めた連携の拡大により、大学院教育としてのさらなる高度化、実質化及び国際化を推進し、本学における主要な「大学院高度副プログラム」としての定着化を行う。これにより、海外でも広く指導的な立場で人類の健康の維持・増進に貢献できる、さらに優れた“健康環境リスクマネージメントの高度専門家”の輩出を図る。こういった事業の継続的な発展により、将来的には独自の国際的な教育研究拠点の形成を目指したい。

優れた人材養成を目指す本事業の教育プログラムについては、事業の対象となった学生が社会に出たばかりの現時点では、成果が得られた、あるいは得られなかったことを明らかに示す定量的データはない。そこで、現段階ではPDCAサイクルを活用して、それぞれの実施プログラムについて、学生からのプログラム評価や有識者による外部評価、担当教員による自己評価を精査することによって、課題の抽出を行い、今後の継続事業におけるプログラム内容の改善に努めたい。

４．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

本事業については、教育プログラムによって実施された教育取組及びその成果等の社会に対する情報提供として、専用のホームページを開設し、定期的にこれらを掲載した。また、助成期間中は毎年年度末に「実績報告書」を作成し、これを学内外に配布することによって、事業成果の公表と普及を図った。同じ内容の報告書はホームページにも掲載（平成 23 年度分は準備中）した。さらに、平成 22 年度末には、中間成果報告のダイジェスト版としてパンフレットを作成し、同様に配布した。なお、ホームページを情報提供の主な方法としているため、報告書については全大学あるいは教育GPを実施する全大学への配布は行っていない。

これらとは別に、3年間の総括報告として、日本薬学会132年会においてポスター発表を行い、他大学への情報提供とプログラムの普及を図った。

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

本事業では、「食と環境の安全・安心の確保」及び「感染症の的確な予防」を主導することにより、社会の強いニーズである、食品や環境の有害物質による汚染や新興・再興感染症の蔓延によって拡大する健康に対する不安を払拭することができる“健康環境リスクマネージメントの高度専門家”を育成するために、大学院における環境薬学教育の高度化、実質化及び国際化を図るプログラムの開発を行った。こういった大学院教育の充実を図る事業を大阪大学で行うことの意義は、①“ヒトの健康を科学する”をモットーとする大阪大学薬学研究科では、他大学に先んじて環境薬学教育研究体制を整備し、さらに質の高い大学教育推進プログラムによって大学院教育の基盤となる学部における環境薬学教育体制の充実を行ったこと、② GLOCOLにおける人の安全保障をテーマとする国際協力と共生社会の構築に向けた発展途上国を対象とする活動や、バンコク教育研究センター、タイ感染症共同研究センターといった海外拠点における活発な教育研究活動は、食と環境の安全確保や感染症予防を進める上で欠かすことができない東南アジアの国々における事業を強く支援で

きること、③大学院高度副プログラムの積極的な推進により、こういった課題を解決する上で必要なグローバルかつ複眼的な視点から探究する能力を養成するための文理融合・研究科横断型教育体制が整備されていること、があげられる。

こういった大阪大学の特徴を活かして実施した本事業においては、「食と環境の安全・安心の確保」及び「感染症の的確な予防」を単に一研究科あるいは限られた領域にとどまらず、総合大学である大阪大学全体の人材養成の重要な目標として掲げ、大学院教育の高度化、実質化及び国際化に向けた教育プログラムの開発に取り組むことが可能となった。従って本事業の成果は、“教養・デザイン力・国際性”の理念に基づいて“地域に生き世界に伸びる”人材の養成を目指す大学院高度副プログラムの成果と位置付けることができることから、本事業の目的である優れたリーダーシップと実践力、国際性を備えた“健康環境リスクマネージメントの高度専門家”が、研究科を越えて輩出され、大きな社会貢献を果たすことが期待できる。

「食と環境の安全・安心の確保」及び「感染症の的確な予防」は、我が国において国民の健康の維持・増進を図る上で非常に重要かつ緊急を要する課題であることは言うまでもない。したがって、本事業で開発した教育プログラムが、他の大学における大学院教育、さらには大学間の連携による大学院教育のモデルとして普及すれば、多くの分野・領域で優れた“健康環境リスクマネージメントの高度専門家”を輩出することが可能となり、本事業の波及効果は非常に大きいと言える。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

大阪大学においては、支援期間終了後は、学内に教育研究助成プログラムの補助終了後の継続を支援する目的で学際融合教育研究センターを設置している。今後は、本センターとの連携により、外部の教育支援助成の獲得等、本事業の将来的な実施戦略を立て、発展的な継続を目指す。また、学内の競争的資金においても、こういった学際的なプログラムの展開を推進する経費を十分に確保している。

教育制度における今後の位置付けとしては、大阪大学は、大学院生が幅広い領域の素養や複眼的視野を得るとともに、新しい分野について高度な専門性を獲得する学際融合的な教育プログラムとして、「大学院高度副プログラム」及び「大学院副専攻プログラム」を設けているので、こういった全学的なプログラムとしての発展を目指す。すなわち、本事業で実施している大学院講義科目は、すでに前者の構成科目として開講しているが、今後は、さらに全学的な取り組みとして発展させ、主専攻に準ずるまとまりのある高度な専門的素養又は幅広い分野の素養を培うためのプログラムである「大学院副専攻プログラム」へ組み入れることを検討する。さらに、本事業において実施されている文理融合・研究科横断型の海外研修プログラムについては、大阪大学が推進する海外フィールドスタディープログラムの教育目的とも合致することから、引き続き全学的な支援を継続する。本件については、すでに平成 24 年度の日本学生支援機構によるショートステイ・ショートビジットプログラム(SSSV)を獲得し、継続することが決定しており、今後は学内的な支援と共に、こういった外部資金獲得による発展的な支援を実施する予定である。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
■ 目的はほぼ達成された
□ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

食と健康の安全・安心の確保と感染症の的確な予防に貢献できる健康環境リスクマネージメントの専門家の育成を目的として、計画がある程度実施され、健康環境リスクマネージメントに関する大学院教育の進展・充実に貢献した点は評価できる。

教育プログラムの成果を示すことは、大学院課程の改組による過渡的状況では難しい段階であるが、定量的指標が示されていない点に工夫が望まれる。

また、本プログラムが学内外への社会貢献に役立つことは十分に認められるが、支援期間終了後の継続に関して、学内における大学院高度副プログラム等としての発展や予算措置など、より明確にすることが期待される。

留意事項における博士後期課程の学生の本プログラムへの参加はある程度改善されている。6年制学部学生の参加にも工夫が望まれる。

経費に関しては、研究用機器と試薬類が多くを占めているが、それらに関連した成果について、より明確にすることが必要である。

（優れた点）

健康環境リスクに関して、これまでの研究面からの実績に加えて、本プロジェクトでは教育面での成果が確実に表れており、国際性に優れた計画の実施や異分野間との交流への貢献などが高く評価される。

（改善を要する点）

大学院課程の改組などの教育編成の変換期と重なったとはいえ、成果に関する自己評価が十分とはいえないことから、検討が必要である。今後の計画にある国際交流に関しては、具体性に欠けるため、更なる具体化に向けた検討が必要である。また、社会への情報提供の中心であるホームページにおける公表が十分とはいえず、より積極的な広報が望まれる。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称	：	ART プログラムによる医学研究者育成 （学部・卒後研修をシームレスにつなぐ早期大学院教育）
機関名	：	岡山大学
主たる研究科・専攻等	：	医歯薬学総合研究科
取組代表者名	：	松井　秀樹
キーワード	：	基礎研究、臨床研究、女性支援、卒後臨床研修、学部大学院連携

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

医歯薬学総合研究科の人材養成目的： 国際社会において高く評価され、地域社会に広く活用される研究成果の創出を基礎として、創造性豊かな自立した研究者、研究・教育・医療におけるリーダー、並びに高度な専門知識と豊かな人間性に基づく倫理観を兼ね備えた医療職業人を養成する。

医歯薬学総合研究科の概要： 教員数は男性 218 名（83.8%）、女性 42 名（16.2%）の計 260 名であり、学生数は修士課程・博士前期課程が男性 78 名（61.9%）、女性 48 名（38.1%）の計 126 名、博士課程・博士後期課程が男性 547 名（70.5%）、女性 229 名（29.5%）の計 776 名である。研究科の構成は以下のとおりである。

【博士課程】

生体制御科学専攻：生命現象を包括的に捉え、生体の制御機構を明らかにし、疾患の成立機序の解明と治療に結びつける研究を推進・展開する。このような研究基盤を踏まえて、先端的医療へ応用・展開することのできる高度な専門的研究指向能力を備えた医療人を育成する。

病態制御科学専攻：基礎研究の成果をトランスレーショナル・リサーチとして臨床研究に取り入れ、これを再構築し、先端的な制御医学を開発・臨床応用できる人材を養うとともに、腫瘍をはじめとする病態を臨床的な視点から科学的に分析し、臨床成果に直結する臨床研究を行える人材を養う。

機能再生・再建科学専攻：生体機能・形態を再生・再建の観点から基礎および臨床の面から総合的に研究し、新しい再生・再建医療のスペシャリストを養うとともに、同分野の専門医を養う。

社会環境生命科学専攻：21 世紀の医学・医療が抱える問題を人権擁護・生命倫理の観点から捉え、研究方法論の構築を通して解決の道を模索する。全ての人々に保証されるべき生命と健康を脅かす環境問題、地球温暖化に伴う医学的問題、並びに新興・再興感染症など、地球規模で取り組むべき課題への解決策を探求でき、高度な専門的研究指向能力を備えた医療人を育成する。更に、長寿社会における、社会構造並びに疾病構造の変化に対応した医学・医療を探索することができ、健康の意味と尊厳ある生活とは何かを思考する人材を養う。

【博士前期課程・後期課程】

薬科学専攻：創薬を中心とする薬学及び関連分野における高度な専門知識と技能を持ち、豊かな想像力並びに問題解決能力を備え、製薬、医薬品、食品、化学等の分野で活躍できる人材を養う。

創薬生命科学専攻：生命現象の生理的維持制御ならびに疾患の発生に係る要因の解明、有機化学・物理化学・生化学・薬理学・製剤学を基盤とする新規医薬品の創製、医薬品の臨床における適正使用に係る情報発信、および公衆の保健・衛生に係る諸問題の解決について薬学的見地から科学的に研究し、広く人類の健康に貢献する薬学研究のスペシャリストを養う。

【修士課程】

医歯科学専攻：大学・学部を問わず自然科学及び応用科学等の多様な専門性を身につけた学生に対して、医歯学に関する幅広い知識と技術を体系的・集中的に教育することにより、医歯学の先端的な研究及び医療の推進に貢献し得る人材を養う。さらに、医学、歯学の知識を併せ持つ高度な技術者など新たなニーズに応えるための人材を養う。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

目的： 近年の卒後臨床研修必修化を背景に学生の臨床専門医志向が強まり、結果として医学研究者が激減し、医学そのものの崩壊が危惧される。ART プログラム（Advanced Research Training program; 先進医学修練プログラム）は、**「卒後臨床研修と大学院を両立させて効果的に人材育成を行う」大学院改革プログラム**である。本プログラムにより、MD 研究者と生命科学を専門とする PhD 研究者が増加し両者が協力出来る環境ができれば、医学研究の発展、異分野融合が実現できる。これまでに他大学ではMD/PhDプログラムやMD研究者育成プログラムが実施されてきたが、卒後研修と大学院が連携していないためほとんど成功していない。本プログラムでは、学部教育・卒研と連結するシームレスなプログラムによりこれを成功させ、**日本の医学研究者育成のモデルを確立**する。

特色： 本プログラムでは**大学院教育を単独ではなく、学部教育・卒研と連結してシームレスな医学研究者育成**を行う。これは岡山大学独自のものである。卒後研修と同時に大学院博士課程が開始でき、学位取得までの期間を従来に比べ 2～3 年短縮することが可能である。また、これまで実績のある女性研究者への支援、異分野融合、国際化プログラムと連携し、多角的かつ効果的なプログラムを実施し人材育成を行う。教育･研究の遂行には、若手の力を活かすユニット型教育を採用し、大学院生に対するきめ細かい教育と研究指導を実現する。

1. **学部教育との連携による早期大学院教育**：医学研究インターンシップ（約 164 名の学部生を海外研究に派遣）により育まれた学部生の研究指向発展のため、早期大学院履修制度（Pre-ART）を導入する。
2. **卒後臨床研修と大学院の両立**：卒後研修 1 年目から大学院を開始できる。これにより、卒後臨床研修と大学院の両立、早期より自らの方向性を見据えたオーダーメイド研修が可能になる。卒後臨床研修を改革し早期の専門医研修を行い、研究医養成コースをつくる。シミュレータ教育により研修を効率化する。EPOC を用いてリアルタイムで研修の進捗を把握する。
3. **女性支援**：女性研究者育成のため、出産育児にも対応できるプログラム（F-ART）を編成し、女性を生かすキャリア支援計画（岡山大学 医療人キャリアセンター MUSCAT）と連携して効果的な支援を行う。
4. **自然科学系との異分野融合**：異分野融合促進のため、自然科学系出身の学生が医学研究をめざすためのプログラム（L-ART）を設定し、大学院授業の早期履修制度も導入する。
5. **ユニット型教育システム**：大学院教育と研究実施には、若手研究者をユニット･リーダーとして採用しユニット型教育を採用する。助教（特別契約職員）を採用し教育の効率化と教員の負担軽減を図る。
6. **英語による授業の実施**：実践研究英語、ライフサイエンス特論など、英語による授業を充実させる。外国人教員の採用、岡山大学国際センター及び言語教育センターとの連携により行う。
7. **国際的人材の育成**：大学院生や若手研究者を海外研究派遣するプログラム（International Training Program; ITP、H21～）と連携して、国際的に通用する人材育成を行う。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

ART プログラム（先進医学修練プログラム）

本プログラムでは、卒後臨床研修と同時に大学院博士課程を開始する（図 1)。これにより、学位取得までの期間を従来に比べ 2～3 年短縮できる。学部学生の早期履修(Pre-ART)、早期修了、奨学金、女性支援制度(F-ART)を設け、臨床研修や出産育児後もスムースに大学院復帰できる環境を整備する。

Advanced Research Training プログラム(ART)：先進医学修練プログラム。博士課程研究と卒後臨床

研修を両立させるための新規大学院プログラムとして、平成 21 年度から岡山大学で試行を開始している。臨床業務のために休学した後も、3 年程度をめどに大学院研究を再開することが可能である。

Female-ART プログラム(F-ART)： 在籍中に出産・育児による休学期間を 3 年まで認める。休学中に指導教員からの定期的な指導を受けることができ、復帰しやすい環境を整える。育児に関して、院内保育園、病後児保育室、学童保育室の使用を優先させる。

Life Science ART プログラム（L-ART)： 医学生命科学に特化した授業を行う。このプログラムでは修士課程と博士課程の早期修了を組み合わせることにより、博士号取得が最短 4 年で可能である。

Female-L-ART プログラム(F-L-ART): L-ART 在籍学生の出産・育児に対応。内容は F-ART に準ずる。

Pre-ART プログラム: 上記プログラムにおいて、学部学生（医学部 4 年生以上、他の生命科学系学部 4 年生）が大学院講義を早期履修できる制度を取り入れている（科目等履修生制度)。

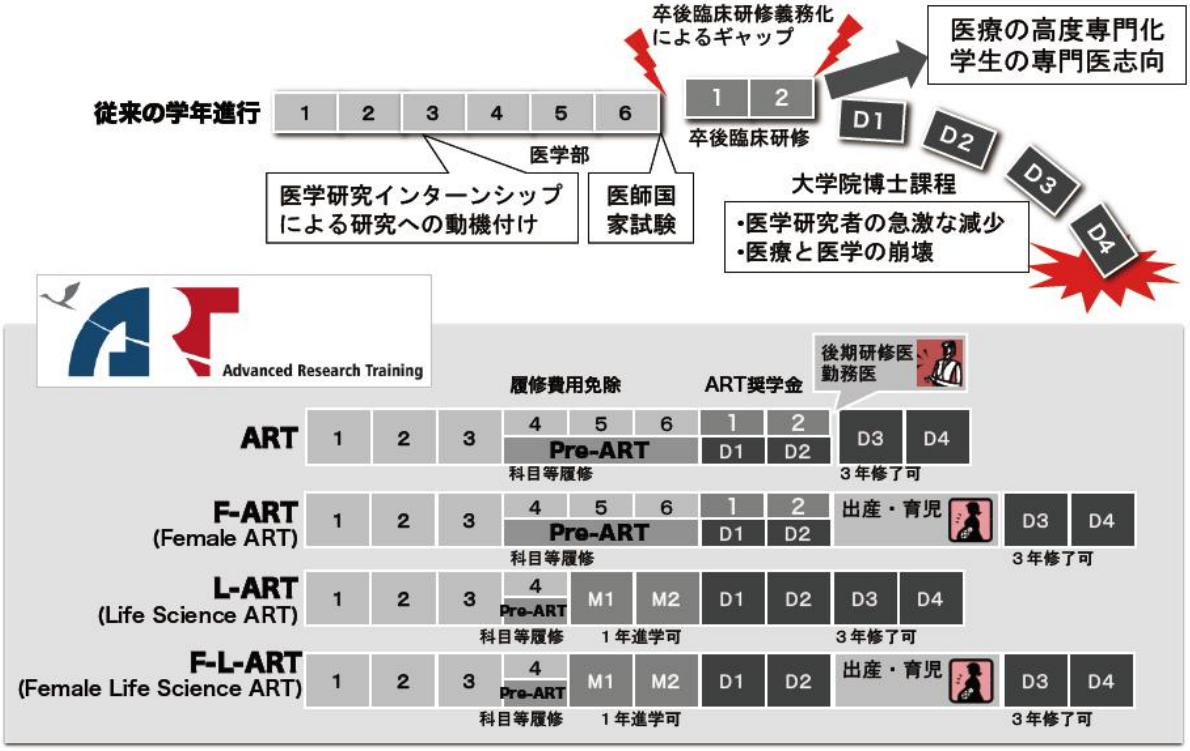


図 1　履修プロセスの概念図（ART プログラムの学年進行）

学位授与までの教育のプロセス管理

課題研究セミナー（～D3)、学位審査（～D4、早期修了可）は現行のとおり行う。これに加えて、研究開始時には研究課題審査を指導教員と複数名の ART 担当教員が行う（～D1)。ART プログラムにおける教育プロセスの管理体制を図 2 に示す。この他、ART シンポジウムなどによる研究成果発表の機会を持つ。

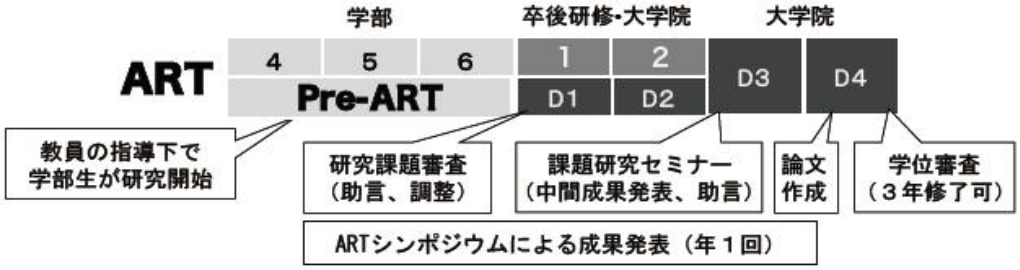


図 2　教育プロセスの管理体制

講義、実習

本プログラムでは､医学生命科学の基本的知識､研究のための実験手技と英語力を身につける。大学院（研究）と卒後臨床研修（臨床）の両方を経験することにより、トランスレーショナルリサーチ（基礎から臨床への橋渡し研究）を遂行する知識・技能を獲得する。大学院研究と妊娠、出産、育児を両立するための方策については、女子学生だけでなく男子学生もともに学ぶ。以下の授業を新規に開始し、実習型の授業については、大学院生が TA として補助する。これらの講義は夜間・休日開講とする（表 1)。

1. トランスレーショナルリサーチ（概論、プロトコール作成論）：基礎研究と臨床応用をつなぐための知識を身につける。トランスレーショナルリサーチの進め方に関する概論講義と、プロトコール作成の実習を行う。
2. 実験手技ワークショップ：テクニカルセミナー形式で、基本的実験技術（免疫染色、電気泳動、細胞培養など）を身につける。
3. 実践研究英語：英語論文の読み方、書き方、英語によるプレゼンテーションとディスカッション、手紙、メールなど英語によるコミュニケーションのノウハウを体系的に学ぶ。
4. ライフサイエンス特論：基礎医学、臨床医学の最先端トピックを英語で紹介する授業。活発なディスカッションをねらいとして小グループ制クラスで行う。
5. 女性研究者特論：妊娠、出産、育児におけるタイムマネジメント、リーダーシップ論、女性先駆研究者による特別講義や、ディスカッション形式の授業を行う。

表 1　ART プログラムにおける教育

	Pre-ART	ART、F-ART、L-ART、F-L-ART
授業		
トランスレーショナルリサーチ（概論、プロトコール作成論）	基礎研究と臨床応用をつなぐための知識を身につける。概論で TR 研究の進め方を講義し､プロトコール作成論で臨床研究のプロトコール作成を実習する。	
実験手技ワークショップ	細胞培養／免疫染色／電気泳動／統計処理	
実践研究英語	英語論文読解／英語論文作成／プレゼンテーション／ミーティングとディスカッション／研究英語会話	
ライフサイエンス特論	医歯学の基礎と臨床の先端トピックについて学ぶ	
女性研究者特論	タイムマネジメント／出産と育児／女性のための支援体制	
研究指導		
研究計画、指導	研究プロジェクトの紹介	ユニット･リーダー、プロジェクトスーパーバイザーとの研究計画の打合わせ、および研究結果の検討
ART ポートフォリオへの記載内容	講義履修状況	研究プロジェクト／研究状況／ユニット･リーダー、プロジェクトスーパーバイザーとのミーティング内容
広報、その他		
ART シンポジウム	12 月に開催し、ART 学生の研究成果を発表する。	
ホームページ掲載内容	本プロジェクトの紹介／入試案内／イベントの連絡	
説明会の開催	5 月と 12 月に学部生 3 年生以上を対象に開催	

研究指導体制

研究遂行にはユニット型システムを活用する（図 3)。この教育の特長として、学生はユニット･リーダー（ポスドク、助教）と共に課題立案、研究遂行することにより、実験企画力と研究の管理能力を身につける。さらにプロジェクトスーパーバイザー（教員）が定期的にユニット･リーダー、大学院生と教育・研究の進展状況に関するミーティングを行い、指導助言する。ART 担当教員は電子ファイルの共有や毎年開催される ART シンポジウムにより、プロジェクトの進行をチェックし、委員会により ART センターの研究全体を把握する。このユニットシステムにより、大学院生に対しきめ細かい教育と研究指導が可能になるだけではなく､研究リーダーとしての若手育成も実

現できる。従来の教授･准教授を中心としたヒエラルヒーの中で教育を行うのではなく、若手教員やポスドクを中心とした屋根瓦方式の教育指導を実施する。

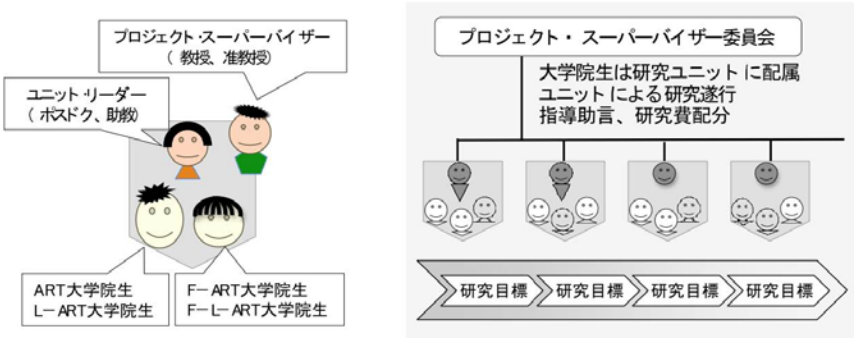


図３　研究指導体制

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

ART プログラム（先進医学修練プログラム）の実施

プログラム実施のための組織の編成：

- ART センター（ART プログラム推進室とした。）を設置し、ART プログラム代表を中心に推進員を配置し、プログラムを推進した。ART プログラム推進室は、卒後臨床研修センターや医歯薬学総合研究科大学院担当と連携して本プログラムを展開するように組織体制を整えた。
- ユニット･リーダーとして若手研究者を助教（特別契約職員）に採用し、教育の効率化と教員の負担軽減を図った。
- ART 運営委員会、スーパーバイザー委員会を開催し、プロジェクト進行を効率化した。
- ART 大学院生および ART 教員の情報交換のために、ART メーリングリストを開設した。
- 技術補佐員、事務補佐員を採用し広報、セミナー開催、シンポジウム開催を効果的に行った。

プログラムの広報：

- チラシやポスターを作成し（図 4）、中国・四国ならびに九州、関西の各医学部・医科大学、文部科学省大学院改革推進室、医学教育課、厚生労働省・卒後臨床研修推進室に配布した。
- ホームページを充実させ（図 5）、大学院、大学病院、ITP、女性を活かすキャリア支援計画（岡山大学 医療人キャリアセンター MUSCAT）との交流により、多角的な情報発信を行った。



図４　ART プログラム広報ポスター



図５　ART プログラムのホームページ
（http://www.art-med.jp）

- 岡山大学オープンキャンパス、卒後臨床研修センター説明会、NPO 岡山医師研修支援機構・マッチングプラザに参加し広報を行い、好評であった。
- 長崎大学医学部、熊本大学医学部、群馬大学医学部、香川大学医学部、広島大学医学部、山口大学医学部など各地の大学から問合わせや情報収集のための訪問があった。

・琉球大学や熊本大学からは大学院 FD に招聘され ART プログラムによる人材育成について紹介した。文部科学省・医学教育課に招聘され省内レクチャーを行った。
・国立大学医学部長会議にて文部科学省より岡山大学 ART プログラムが医学研究者育成のモデルとして紹介された。

ART セミナーおよび国際シンポジウムの開催：

・本事業 3 年間で計 28 回の ART セミナーを開催した（写真 1）。ART 大学院生、Pre-ART 学生、および指導スタッフを中心に約 50 名（延べ総数 1,400 名）のメンバーが参加し、研究成果を発表した。また、外部講師による最新の研究が紹介され、情報交換を行った（21 年度 4 回、22 年度 11 回、23 年度 12 回）。
・学部生による医学研究インターンシップ（MRI）プログラムや大学院生や若手研究者を海外研究派遣するインターナショナルトレーニングプログラム（ITP）と連携して、毎年 1 回国際シンポジウムを開催し、国内外の著名な研究者はもちろん、若手研究者・大学院生も含めた活発な情報交換・討論を行い大きな成果を上げた。開催の様子は山陽新聞紙上にも取り上げられた。
・このように ART セミナーやシンポジウムの開催を通して、成果報告や情報交換を行い刺激しあうことで研究の質を高めている。



写真 1　ART セミナーおよび国際シンポジウムの様子

講義、実習の開講

・医学生命科学の基本的知識と実験手技を習得するため、トランスレーショナルリサーチ（研究方法論基礎にて実施）、実験手技ワークショップ（研究方法論基礎、または技術講習会にて実施）を開講した。
・英語力アップの為、研究英語のための実践研究英語（実践英語教育として実施）、ライフサイエンスを英語で理解するライフサイエンス特論（ライフサイエンス入門として実施）を開講した。
・出産育児など女性特有の問題に関して学び対応するために、女性研究者特論（研究方法論基礎にて実施）を開講した。

卒後臨床研修と大学院の両立

・近年の卒後研修制度の必修化により、医学研究を志す大学院生が激減し全国的に問題となっている。本プログラムでは大学院と卒後臨床研修の両立のために、卒後臨床研修における万全な

サポート体制を整備し、学生の負担を軽減した。本提案申請時には 2 名（部門長 1 名、専任スタッフ 1 名）であった岡山大学病院 卒後臨床研修センター 医科研修部門のスタッフを 5 名（部門長 2 名、専任スタッフ 3 名（副部門長 2 名、助教 1 名））と倍増し、研修をサポートした。

・研修医それぞれに進路や研修についてアドバイスを行う個別メンターを設けた。これにより、定期的にディスカッションを行う等きめ細やかな指導を可能とし、メンタルサポートを含むバックアップ体制を確立した。

・岡山大学病院と連携して卒後臨床研修を改革し、研修 2 年目を中心に専門研修ができる先進プログラムを作成する等、早期の専門研修を可能にした。また、100 余りの協力型研修病院を有しており、研修医個人のニーズに合ったオーダーメイドの研修を組むことが可能である。

・このような体制の多様性により、ART プログラムを選択する学生は、大学院での履修状況や研究の進捗状況に沿って卒後臨床研修のローテーションを組むことができ、場合によっては変更も可能である。このように、卒後臨床研修センターと連携して ART 大学院生の研修の効率化を図り、大学院との両立を支援した。

・EPOC を用いて、ART 大学院生一人一人の研修の進捗をリアルタイムで評価・把握した。卒後臨床研修センターのスタッフ、指導医や各診療科のコーディネーターにより開かれる月 1 回の会合に ART プログラム推進室の推進員が出席し､ART 大学院生の研修進捗状況を共有･把握し、臨床研修の評価（EPOC）を満たすように配慮した。

・さらに、研修の進捗のみならず、学生の大学院での進捗（授業履修状況、研究計画、研究指導計画、研究進捗、シンポジウムやセミナーへの参加、等）を記載できる電子ポートフォリオを作成した。これにより、大学院での進捗も合わせて、関係者間で共有することが可能になる。

研究指導体制の確立

学会活動･国際交流：

・パリ神経科学大学院 ENP のリトリート（フランス・パリ市）に参加し、ユニット研究を進めるための情報収集ならびに海外の研究者との情報交換を行った。

・他の国際プログラム（ITP）との連携により、ART 大学院生を海外の研究室や国際学会・研究会等に派遣し、情報を収集して研究を推進した。

・日本の全国規模の学会に参加し発表すると共に情報収集した。

研究ユニットの編成：

・若手研究者をユニット･リーダーとして採用し、研究ユニットを編成した。ユニット体制により、学生に対しきめ細かい教育と研究指導を可能にし、研究論文の質を高める体制を整備した。

・平成 21 年度は 6 ユニット、22 年度は 10 ユニット、23 年度は 9 ユニットの研究ユニットを編成し、若手ユニット･リーダーを中心として複数専攻分野による研究が実施された（表 2)。

・助教やポスドクをリーダーとし、数名の ART 大学院生からなるユニット研究生により機動的な研究推進と人材育成が実現している。

表 2　編成した研究ユニットと研究分野

平成 21 年度（6 ユニット）

ユニット	分　野	ユニット研究名
1	細胞生理学	中性子捕捉療法に用いる新規腫瘍治療薬の開発
2	生化学	がん化・ウィルス感染における細胞内輸送の分子選別機構
3	腎・免疫・内分泌代謝内科学	糖尿病患者血液中単球の活性化状態解析とスタチンの抗炎症効果の検討
4	病理学（免疫病理）	炎症の病理学的・分子病理学的研究
5	システム生理学	生体機械受容システムの生理的意義の解明と病態発症への役割
6	異分野融合先端研究コア	進行性ミクローヌス、ラフォラ病原因遺伝子ラフォリン脱リン酸化酵素による細胞内輸送制御機構の探索

表２　編成した研究ユニットと研究分野（つづき）

平成 22 年度（10 ユニット）

ユニット	分　野	ユニット研究名
1	細胞生理学	中性子捕捉療法に用いる新規腫瘍治療薬の開発
2	生化学	がん化・ウィルス感染における細胞内輸送の分子選別機構
3	腎・免疫・内分泌代謝内科学	糖尿病患者血液中単球の活性化状態解析とスタチンの抗炎症効果の検討
4	病理学（免疫病理）	炎症の病理学的・分子病理学的研究
5	システム生理学	生体機械受容システムの生理的意義の解明と病態発症への役割
6	異分野融合先端研究コア	進行性ミクローヌス、ラフォラ病原因遺伝子ラフォリン脱リン酸化酵素のS-ニトロシル化修飾と神経封入体形成におけるS-ニトロシル化の機能解析
7	細胞生理学	悪性脳腫瘍幹細胞の細胞遊走における微小管および関連タンパク質の関与についての解析
8	細胞生理学	グリオーマ細胞に対する細胞膜透過型p53C末端ペプチドの抗腫瘍効果の検討とそのメカニズムについて
9	細胞生理学	脳内オキシトシンの新規作用の解明
10	腎・免疫・内分泌代謝内科学	内分泌調節機構における成長因子の作用メカニズムに着目した基礎研究

平成 23 年度（9 ユニット）

ユニット	分　野	ユニット研究名
1	細胞生理学	中性子捕捉療法に用いる新規腫瘍治療薬の開発
2	生化学	細胞のがん化・ウィルス感染における細胞内輸送の分子選別機構
3	腎・免疫・内分泌代謝内科学	糖尿病患者血液中単球の活性化状態解析とスタチンの抗炎症効果の検討
4	病理学（免疫病理）	炎症の病理学的・分子病理学的研究
5	システム生理学	生体機械受容システムの生理的意義の解明と病態発症への役割
6	医用生命工学	iPS細胞を利用したがん幹細胞様細胞集団の誘導法の確立
7	細胞生理学	悪性脳腫瘍幹細胞の細胞遊走における微小管および関連タンパク質の関与についての解析
8	細胞生理学	グリオーマ細胞に対する細胞膜透過型p53C末端ペプチドの抗腫瘍効果の検討とそのメカニズムについて
9	細胞生理学	脳内オキシトシンの新規作用の解明

２．教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

ART プログラムは、基礎研究と臨床研究を有機的につなぐ目的で、MD 研究者と医学生命科学に特化した Ph.D.研究者を育成するものである。近年、卒後研修制度の必修化、女性医師、女性研究者に対する支援不足などの原因により医学研究を志す大学院生が激減してきている。これに対応するため、岡山大学では、卒後臨床研修と大学院研究を両立できる新規大学院プログラムである本プログラムを全国に先駆けて立ち上げ、さらに学部生が大学院講義を履修できる制度（Pre-ART における科目等履修制度）も開始した。さらに、本プログラムでは、女性を生かすキャリア支援計画（岡山大学 医療人キャリアセンター MUSCAT）と連携して、臨床研修や出産育児のために大学院を一旦離れた後も大学院研究への復帰が出来るプログラム（F-ART）や、異分野融合により他の生命科学系出身者が医学生命科学を学ぶプログラム（L-ART）の体制も整えた。毎年数回、L-ART 生の募集セミナーを開催し、広報活動を積極的に行っている。

ART プログラムは平成 20 年 4 月に提案され、学内の各委員会、岡山大学病院との度重なる審議、厚生労働省との面談を経て、正式決定され、平成 21 年度より開始された。本事業の 1 年目である平成 21 年度に、ART プログラムの実施に必要な学内の組織体制・事務体制を整備

し、学内だけでなく学外への周知と学生募集や広報活動を積極的に行った。加えて、ＡＲＴプログラムを異分野融合、国際化プログラムと連携して実施し、教育・研究におけるシナジー効果を創出した。また、事業の推進ミーティングにより推進具合をモニターし、事業の推進効率を上げるための努力を続けた。本事業期間である 3 年間で、複数の大学からは、ART プログラムについて FD 等の講演依頼や照会があり、本 GP の成果が全国的な注目を浴びることになった。この他に文部科学省医学教育課から招聘され、文科省内での政策提言レクチャーを行った。以上のように、予定した実施計画を遂行しただけでなく、全国的に本 GP の成果が注目され、更に文科省の政策立案にも貢献できるなど、当初計画以上に良い成果を上げることができた。

ART プログラムによる学生の獲得：

・支援期間である平成 21～23 年度の 3 年間で、17 名が ART プログラムを利用して大学院に進学した（平成 21 年度入学 3 名、22 年度入学 6 名、23 年度入学 8 名）。毎年、入学者が増加している。特に、事業開始 3 年目である平成 23 年度は入学者 8 名のうち 3 名（37.5%）が他大学出身者であり、学外への積極的な広報活動の成果があらわれ始めたといえる。

・また、学部学生（医学部 3～6 年生、生命科学系 4 年生）が大学院講義を先取り履修できる制度を正式にスタートさせた。この Pre-ART プログラムを選択している医学部生は平成 21 年度は 13 名、22 年度は 33 名、23 年度は 36 名に達した。L-ART では、学生 17 名を獲得した。

・卒後研修制度の必修化により外部の医療機関での研修希望者が増加の一途をたどっていた中、ART プログラムの遂行により岡山大学病院の研修希望者が約 3 倍になり、フルマッチを達成した。本プログラムは、「大学からの医療人材の流出に伴う医学研究者の激減による医学研究の停滞」という全国的に共通した問題点を解決するための方策であることから、これは本プログラムにおける大きな成果である。

ART プログラム学生の活動量：

・若手リーダーを中心とした研究ユニットを編成し、平成 21～23 年度全体を通して、計 25 ユニットの複数専攻分野による研究が実施された（平成 21 年度 6 ユニット、22 年度 10 ユニット、23 年度 9 ユニット）。研究成果は、毎年開催される ART 国際シンポジウムで報告された。

・日本生理学会、日本てんかん学会、日本病理学会、日本細胞生物学会等で、研究成果を発表し、学生最優秀賞やポスターアワードを受賞するなど、大いに成果を上げることができた。

・また、得られた研究成果を Neuroscience や PLoS ONE 等の科学ジャーナルに論文投稿した。

ART プログラムの実現性・実行性：

・平成 21 年度に ART プログラムを利用し大学院に進学した 3 名が本プログラムの 1 期生となるが、順調に卒後臨床研修と大学院を両立して必修である 2 年の卒後臨床研修を終えており、ART プログラムの実現性を証明している。

・ART 大学院生のうち、これまでに 1 名が F-ART を利用し、その実現性・実効性を示した。これは、本プログラムにおける大きな成果であり、理想モデルである。F-ART では、卒後臨床研修センターや女性を生かすキャリア支援計画（岡山大学 医療人キャリアセンター MUSCAT）との連携サポート体制のもと、大学院在籍中に出産・育児による休学期間を 3 年まで認め、休学後も復帰しやすい環境を整えている。同大学院生は、出産にあたり産前・産後の 3 ケ月未満の休学の後、復職を果たしている。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

教育プログラムの実施計画に掲げた計画は、支援期間 3 年間で、ほぼ遂行することができた。本 ART プログラムは、支援期間終了後もこれまでに設置・実施した以下の方策を、引き続き実

施・展開する予定である。

① **ART プログラム推進室の運営**：ART プログラム推進室（申請時には ART センターと仮定した）を引き続き設置し、ART プログラム代表を中心に推進員により、プログラムを一層推進していく。ART プログラム推進室は、卒後臨床研修センターや医歯薬学総合研究科大学院担当と連携して本プログラムの恒常的展開を行う組織体制として機能する。

② **ART コミュニティーの設置**：ART 大学院生や指導教員、若手研究者が一体となり、ART コミュニティーを形成し、セミナーやシンポジウム開催の主体となる。また、コミュニティーの親睦のためにリトリート（懇親型ミーティング）も行う。ART プログラム推進室は、大学院生や科目等履修生が日常的に集い、情報交換やセミナーを開催できる場所を提供する。

③ **ART セミナーおよびシンポジウムの開催**：ART セミナーを定期的に開催し、情報交換を行う場を設ける。特に、他の国際プログラム（医学研究インターンシップ、ITP）と連携して年に一度開催している国際シンポジウムは、Pre-ART や ART プログラムを選択している学生から、「自分が携わっている分野の他者の研究を知ることができる」、「興味ある分野を学べる非常に良い機会になった」、「自分が研究を行っていく上で刺激になる」等、非常に好評であった。試験期間終了後も、他の教育・研究プログラム（国際プログラムや異分野プログラム）と連携し、セミナーやシンポジウムを行う。

④ **授業料免除**：ART プログラムによる大学院生ならびに、Pre-ART における科目等履修生の大学院授業料を免除とする。

⑤ **奨学金制度**：岡山医学振興会、岡山大学医学部鶴基金をすでに設立しており、ここから研究・留学助成を実施する。ART プログラム選択の学生の修学を支援するため、積善会教育研究助成基金を新規に立ち上げ、平成 21 年度より ART プログラム奨学金制度を設けている。支援期間終了後もこれらの基金から ART センター運営資金を賄う。したがって、本申請の支援期間終了後も事業を継続することが保証されている。

⑥ **広報活動**：広報用ポスターを作成して、中四国の主要大学に送付している。また、ART ホームページを作成し（http://www.art-med.jp）、ART プログラム目的、内容、入試要項、ART 関連のイベントの広報に利用している。今後、これらの広報活動を日本全国の大学に向けて発信する。さらに、ヨーロッパ諸国など、日本と同様に MD 研究者が慢性的に不足している海外の大学や研究機関にも発信する。厚生労働省ならびに文部科学省と連携して ART プログラムによる医学研究推進と大学病院の卒後研修推進方策を全国の大学に広報する。

⑦ **電子ポートフォリオの活用**：各学生の大学院での教育・研究（授業履修、研究計画、研究進捗、シンポジウムやセミナーへの参加、等）、あるいは臨床研修（研修進捗）を記載した電子ポートフォリオを活用し、関係者間で共有する。これにより、各学生の成果、活動度を公平かつ客観的に明示する。特に、出産・育児による休学中に指導教員から定期的な指導を受け、復帰し易くするために、F-ART の学生を中心に活用していく。

一方、Pre-ART や ART プログラムを選択している学生に対するアンケートから、以下の点が、ART プログラムの充実を図る上での今後の課題となった。

① **講義・実習のスケジュール**：卒後臨床研修の時期や研修先により、講義に出席できない時期や曜日が発生する場合があり、結果として単位取得が難しい講義が発生する。開講時期の見直しや休日開講を増加する、等の工夫が必要である。

② **Pre-ART プログラムの利用の推進**：ART プログラムも含め、岡山大学大学院医歯薬学総合研究科では社会人にも配慮して講義を夜間・休日開講としている。そのため、ART プログラムにより大学院進学後に講義・実習を履修した場合でも、確立されたサポート体制により臨床研修との両立が可能である。ただし、Pre-ART プログラムで既に一部の履修が終了している学生は、ART 大学院生として大学院進学後、講義単位取得が早期に終了し、研究の時間を確

保し易い傾向にあった。したがって、学部時に岡山大学に在籍している場合は、Pre-ART プログラムの利用を推進していく。

③ **電子システムの利用**：実験手技ワークショップなどの講義実習のコンテンツを利用した E ラーニングを可能にする。E フォーラムを整備し、大学院生や指導スタッフへの情報提供、意見交換に利用する。支援期間内では整備できなかったが、今後検討すべき課題である。

４．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

ART プログラムホームページへの掲載：本医歯薬学総合研究科に組織した広報委員会が、ART プログラムの情報を提供公開した（http://www.hsc.okayama-u.ac.jp/mdps/artprogram/index.html)。大学院、大学病院、ITP、女性を活かすキャリア支援計画（岡山大学 医療人キャリアセンター MUSCAT）の交流を通じて、多角的な情報発信を行った。ホームページでは、プログラムの説明の他、セミナー、シンポジウムの予定を案内した。支援期間内に ART プログラム推進室発信で、ホームページをリニューアルして更にホームページを充実させ（http://www.art-med.jp)、ART プログラムの特徴や奨学金制度について分かりやすく案内した。開催したセミナーやシンポジウムの様子を写真や文書を交えながら、その活動を報告した。さらに、本支援期間内に行った活動は、「組織的な大学院教育改革推進プログラム H21-23 年度 活動報告書」として 3 年間の研究活動成果をまとめて公表し、全国の規範になるように積極的かつ有用な情報提供のための広報活動を行った。

広報活動・説明会：卒後臨床研修説明会や医学研究インターンシップと連携して、学生に対して ART プログラムの目的、内容、入試要項、オープンラボなどに関する説明会を開催した。広報用のチラシやポスターを作成し、ポスター掲示を広く行った。中国・四国の主要大学のみならず、九州、関西の各医学部・医科大学、文部科学省大学院改革推進室、医学教育課、厚生労働省・卒後臨床研修推進室に配布し、積極的に広報を行った。長崎大学、熊本大学、群馬大学、香川大学、広島大学、山口大学など各地の大学から問合わせや情報収集のための訪問があり、いくつかの大学院 FD に招聘され ART プログラムによる人材育成について紹介した。また、文部科学省・医学教育課に招聘され広報を行った。日本生理学会大会においても、シンポジウムで ART プログラムについて紹介し、広報活動を行った。

指導教員の評価：自己評価の内容については、部外秘事項を除き、研究者情報のホームページ（教員情報検索 http://kouhyo.adm.okayama-u.ac.jp/kouhyo/jsp/kensaku/pg01/pg01_main.jsp）で公開している。

メーリングリストの作成と活用：学生へのメーリングリストを利用して定期的にセミナーやシンポジウムの開催などの情報を周知した。

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

ART プログラムは、卒後臨床研修と大学院研究を同時に開始できる画期的なプログラムであり、岡山大学が全国に先駆けて開始したものである。このプログラムにより、MD 研究者と、生命科学を専門とする Ph.D.研究者を増加させ、両者が協力出来る環境をつくることにより、医学研究の発展、異分野融合を実現できる。さらに、女性の医学研究者育成が実現できる。

本プログラムの特徴は、①「大学からの医療人材の流出に伴う医学研究者の激減による医学研究の停滞」という全国的に共通した問題点を解決するための普遍的な方策であること、②ユニット教育を採用することにより、循環型の人材育成が可能となり、特殊技術や才能を有する個人に

依存することなく継続的に若手リーダーを育成できること、③自然科学系出身の学生が医学研究を目指すための支援体制の確立、④女性研究者支援の確立、である。これらは本学のみならず、全国の大学で同様に課題となっている問題に普遍的な解決策を提示するものであり、本プログラムは我が国の大学院全体の教育の実質化にきわめて大きな波及効果を与えると期待できる。

さらに、本プログラムにより、学部生から研究と真理探究の喜びに触れ、卒後臨床研修（臨床）と大学院教育（研究）をバランスよく経験することで、医学の発展には臨床と研究の両方の側面が不可欠であることを実感することができる。ART プログラムで育った研究者はユニット教育の指導者となり、さらに若手のロールモデルとなることになる。若手のロールモデルの存在によって益々多くの人材が研究に参入することが予想される。ART プログラムは若手研究者の可能性を拓き、その才能を開花させるために非常に有効なプログラムである。

支援期間に ART プログラムを利用する学生が増加し、同時に、岡山大学病院の研究希望者が約 3 倍になるという成果をあげることができ、大学からの医療人材の流出防止に貢献できた。本プログラムは平成 21 年度から開始しているため、23 年度の支援事業終了時点でプログラムの第 1 期生が大学院博士課程 3 年であり、今後引き続きプログラムの成果を評価してく必要があるが、大学院と卒後臨床研修を無事に両立し、本プログラムが実現可能であることが証明できた。また、これまでに F-ART を利用し、出産による休学の後、復職した成功モデルがあり、女性の医学研究者育成の実現が可能であることが示されたのは、大きな成果といえる。

開催したセミナーやシンポジウムだけでなく、国立大学医学部長会議において文部科学省より岡山大学 ART プログラムが医学研究者育成のモデルとして紹介され、また、群馬大学や熊本大学、琉球大学からは大学院 FD に招聘され ART プログラムによる人材育成について紹介した。全国の他大学から多数の問合わせや訪問をこれまでに受けており、本プログラムが全国的に認知されつつある。したがって、日本の医学研究人材育成のモデルとして文科省の政策立案にも貢献できるなど、当初計画した以上の波及効果を上げることができた。また文部科学省の「大学・大学院における専門医療人養成機能強化事業」において平成 24 年度からスタートする「医学・医療の高度化の基盤を担う基礎研究医の養成」事業で、ART プログラムをモデル事例として紹介頂いた。これらの実績からも当初の大きな目的であった ART プログラムを日本の医学研究者・人材育成のナショナルスタンダードにするという目標はほぼ達成しつつあると考える。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

岡山大学は長期的・統合的人材育成戦略として、1) 知の創生（学部教育）、2) 知の実践（卒後教育）、3) 知の継承（生涯教育）を掲げ、中四国の拠点としてリーダーとなる人材を多数育成してきた。岡山大学にとって医学・医療分野は特に重要であり、歴史的にも大きな責任を担っていることから、本プログラムを大学の最重要課題と位置づけて全学的に支援し、支援期間終了後も恒常的に発展・展開する予定である。

岡山大学では、学生への経済的支援として TA、RA の採用の他に、入学料免除、授業料免除を行っている。さらに学生の医学研究の活性化、国際交流支援のために、岡山大学医学部鶴基金(H19～)、 積善会教育研究助成基金(H20～)を新規に立ち上げ、ART 奨学、海外渡航助成を開始した。この他、日本学生支援機構、外国人留学生対象の奨学金など、各種奨学金制度、助成金申請をサポートしている。本取り組みの支援期間終了後もこれらの基金から ART プログラムの運営資金を賄う体制を整備している。したがって、本申請の当該教育プログラムの支援期間終了後も本プログラムの継続的な実施が可能である。

また、これまでの実績を踏まえ、さらに進歩した人材育成スキームを考案して 24 年度以降にスタート予定の文部科学省・専門医療人材育成事業などに積極的に提案して行く予定である。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
■ 目的はほぼ達成された
□ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

医師の臨床研修必修化後、医学研究を目指す若手医師が減少しているが、この問題を解決する一助として、本プログラムは臨床研修と大学院の履修を同時にスタートできる制度を導入するとともに、ART（先進医学修練プログラム）大学院生への支援体制を強化している。また、医学部学生の Pre-ART（早期大学院講義履修制度）も組み入れて医学研究への関心を喚起している。

本プログラムの導入により、大学院入学者の減少に歯止めをかけ、Pre-ART 学生の増加、他学部出身者の医学系大学院入学者増など、着実にその成果が表れている。

本プログラムの実行には、大学院生（兼研修医）、教職員ともに負担が大きいと考えられるが、卒後 1−2 年目は臨床研修を主体とし、大学院履修は夜間と週末としており、臨床研修の評価は高い。なお、大学院の質の保証については、いまだ大学院修了者がいないことから、今後その検証を行う必要がある。

（優れた点）

卒後臨床研修と大学院の履修を両立させることを目的とした本人材育成プログラムは、その目標をほぼ達成しており、能力の高い若手医学研究者育成モデルとして評価できる。

支援期間終了後も、学長裁量経費（大学機能強化戦略経費）をもって本プログラムを推進することが決定している。

（改善を要する点）

臨床研修と大学院履修の両立における負担と時間的制約は、学部学生時代の科目等履修制度の利用、夜間及び週末の講義等によって解消していると報告されているが、今後、教職員の負担、社会人大学院生（特に他大学出身者）の多忙さ、履修実績等を検証する必要がある。

「大学院教育単独ではなく、学部教育・卒後臨床研修と連結し組織化し一貫した教育システムを築いている」としているが、臨床研修との連携策をより明確に示す必要がある。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称	：	医療系クラスターによる組織的大学院教育
機関名	：	徳島大学
主たる研究科・専攻等	：	医科学教育部・医学専攻［博士課程］
取組代表者名	：	玉置　俊晃
キーワード	：	骨代謝、ストレス、免疫学、肥満、心血管

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

医科学教育部・医学専攻（博士課程）は、発達予防医学領域、神経情報医学領域、再生修復医学領域、生体制御医学領域、酵素・プロテオミクス医学領域および連携講座からなり、学生数は 246 名、教員数は 153 名である（平成 23 年 5 月 1 日現在）。本専攻では、基礎系講座と臨床系講座が融合した大講座制を導入して活発な人の交流を行うとともに、段階的かつ体系的なカリキュラムを構成し、講座間の単位交換も積極的に行っている。さらに、平成１６年度からは医学・歯学・薬学・栄養学を統合してヘルスバイオサイエンス（HBS）研究部を設置し、疾患酵素学研究センター、疾患ゲノム研究センターとも連携して医療系の多彩な専門分野の教員を結集した教育を展開してきた。一方、卒後初期臨床研修必修化後、医学科卒業生の大学離れが加速し、定員の充足が課題となっている。基礎系分野と臨床系分野が学際的に研究連携を深め、基礎から臨床へ、臨床から基礎への研究の展開と応用を重視する中で高度先端医療の開発と実践を目指し、同時にそれを社会において体現する研究者・医療従事者を育成することが本専攻の人材養成目的である。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

近年、生活習慣病等に代表される疾病構造の変化・多様化を背景に、医療系分野では従来の枠組みでは捉えきれない学際的研究とそれを遂行できる研究者のニーズが増大している。本プログラムでは医療系の全領域を網羅する教育・研究組織がひとつのキャンパスに集約している本学の特徴を活かして、医療系５大学院博士課程から学生を選抜し、所属大学院・専門分野の異なる複数の指導者で形成した教育クラスターが、「学習者中心」、「組織柔軟性」、「コラボレーション」をキーワードに、学生の主体性を尊重した双方向性の指導を一貫して行うことで、領域横断的・学際的研究を自立的に遂行できる世界最高水準の生命科学研究者を育成することを目的とした。クラスターに所属する大学院生は RA として雇用され経済的支援を受けることで研究に専念でき、教員の研究補助を行うことでその手法を学び、さらには後進の研究指導を通して指導能力を身に付けることが期待される。さらに、異なる分野間の研究交流や横断的研究が活性化し、従来では得られなかった新規性かつ水準の高い研究成果が期待される。本プログラムは、大学院生を中心に大学院教育部組織を横断した指導体制を構築し、従来、実施に困難が伴うと考えられてきた組織横断的教育・研究体制の実質化・機能化に取り組んだ点において独創性が高い。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

医科学、口腔科学、薬科学、栄養生命科学、保健科学の各教育部の博士課程入学者から本プログラムの大学院生を選抜し、RA として雇用する。その指導体制として、HBS 研究部、疾患酵素学研究センター、疾患ゲノム研究センターに所属する複数分野の教員・研究者により、「骨と Ca」「ストレスと栄養」「感染・免疫」「肥満・糖尿病」「脳科学」「心・血管」の６つの教育クラスターを形成する（図 1)。

学生は専攻分野の主任教授の指導・責任のもとに研究テーマの設定を行い、共通・専門科目とともに、クラスター開講科目（クラスターコアセミナー）を履修し、教育クラスターの指導教員の指導を

受けながら研究を遂行する。この過程で各クラスターが開催する研究リトリートへの参加、中間報告会での発表、アドバイザー教員による助言、助言委員会による評価・助言等を経て学位論文を作成し、各教育部教授会で学位審査を行う（図 2)。このプロセスを円滑に遂行するために、本事業で雇用した特任助教１名と医療教育開発センター委員がリサーチコーディネーターとなり、クラスター運営と大学院生の履修についての調整を行う。さらに、事務職員２名を雇用して、事務補佐体制を整え、本事業の円滑な実施に取り組む。これらの取り組みについては、専用ホームページの開設や広報誌への記事掲載等により、学内外への情報発信を行う。

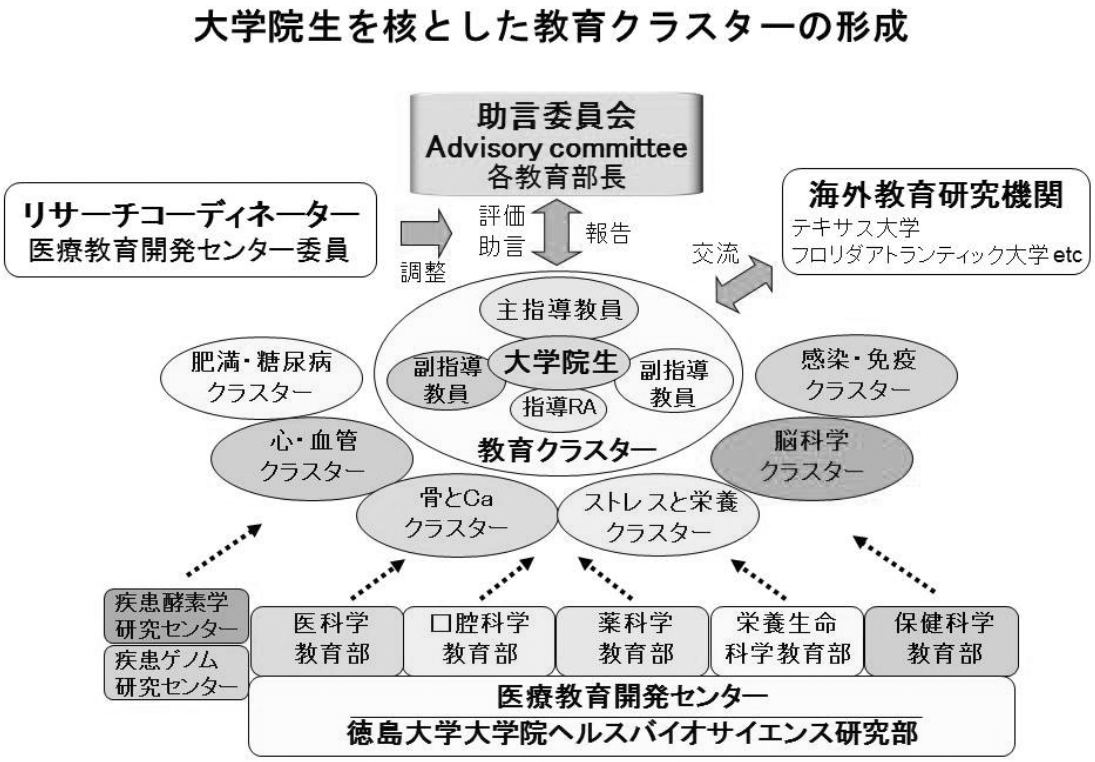


図１　教育クラスターの形成

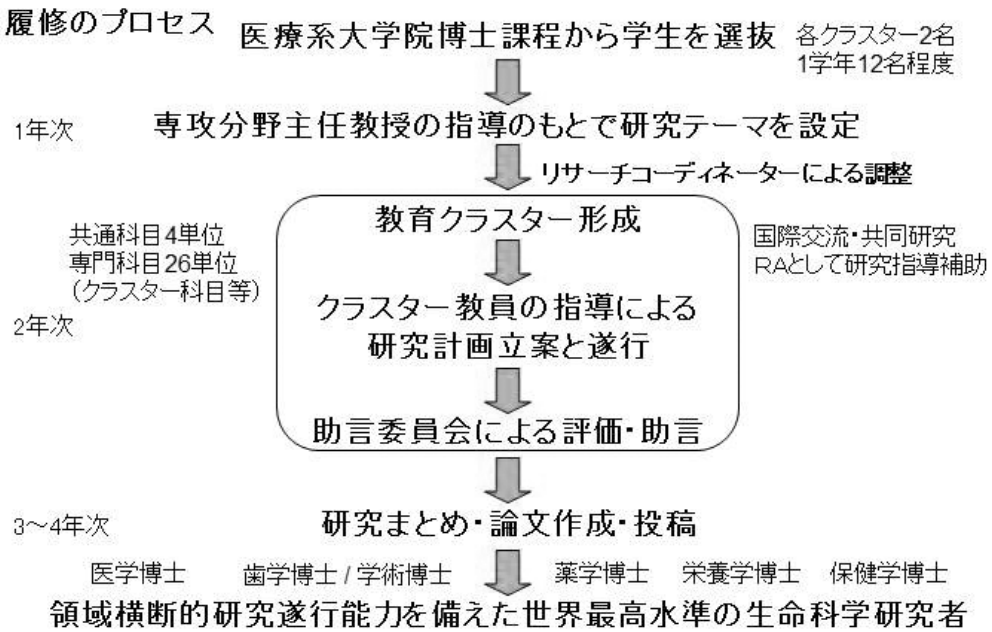


図２　履修のプロセス

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

（1）教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

当該教育プログラムを実施するために合計 89 名の教員により「骨と Ca」「ストレスと栄養」「感染・免疫」「肥満・糖尿病」「脳科学」「心・血管」の６つの教育クラスターを形成し、その教員の所属内訳は、医科学 30%、口腔科学 23%、薬科学 11%、栄養生命科学 12%、保健科学 10%、疾患酵素学研究センター7%、疾患ゲノム研究センター4%、大学病院 3%であった。クラスターに所属する大学院生は、各教育部長、クラスター責任者ならびに主任教授の評価により、各教育部の博士課程入学者から合計 83 名を選抜し、3 年間における RA としての雇用はのべ 100 名となり、その内訳は医科学教育部 33%、口腔科学教育部 20%、薬科学教育部 19%、栄養生命科学教育部 24%、保健科学教育部 4%であった。このように従来の大学院教育組織を超えた教育指導体制が実現することによって、大学院生に対して領域横断的研究指導が可能となり、さらに大学院生を RA として雇用することで研究能力および指導能力の育成と強力な経済的支援を行うことができた。

クラスターコアセミナーは最先端の研究内容をテーマとして、各教育クラスターに所属する教員や教育クラスターが学外から招聘した講師により合計 210 回実施した（写真 1)。コアセミナーのうち 9 回は海外招聘講師により実施され、スタンフォード大学教員招聘（合計 3 名）による指導とともに国際交流の一環となった。また、月例交流セミナーを定期的に開催し、HBS 研究部を構成するすべての分野が、それぞれの研究内容の発表を行った（合計 22 回、発表者 123 名)。これらによって大学院生が様々な領域の最先端の研究内容を学ぶことができた。各教育クラスターによる研究リトリートは、学外講師（合計 25 名）の招聘とともに合計 18 回開催され、教員と大学院生をあわせた参加人数は延べ 474 名にのぼった（写真 2)。リトリートでは日常とは異なる環境で時間をかけて研究発表と face to face のディスカッションを行うことができ、それによって、組織・領域を超えた密接な交流が行われ、領域横断的な研究指導だけでなく、生命科学研究者のキャリア形成教育ともなった。



写真 1　クラスターコアセミナー



写真 2　クラスターリトリート

このような取り組みと並行して、平成 22 年度と 23 年度には、大学院生に対して、各アドバイザー教員による面談指導、中間報告会での発表に基づく各教育部長の評価・助言を行った。各教育部の研究科委員長は、2 か月毎に開催される医療教育開発センター教務部会で、当該教育プログラムの進捗状況をチェックし、各教育部長は毎月開催される HBS 研究部運営協議会において、定期的に当該教育プログラムの進捗状況を把握してその協議を行うとともに、各年度のクラスター活動報告会でクラスター責任者からの報告を受けた。さらに、平成 23 年度には Inter-professional education の第一人者である東京慈恵会医科大学教育センターの福島統教授による外部評価を実施し、教育プログラムの検証とそれに基づく改善を行った。学内外への情報発信としては、専用ホームページの開設や広報誌への取り組み内容の掲載等を行った。これらの教育プログラムの実施にあたっては、本事業で雇用した特任助教と医療教育開発センター委員がリサーチコーディネーターとして調整を行い、事務補佐員 2 名を雇用してその補佐を行った。

２．教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

当該教育プログラムの実施により、組織横断的な教育クラスターの形成とそれによる大学院生の指導体制、教育クラスターに所属する大学院生の選抜方法、クラスターコアセミナーの開講、クラスターリトリートの開催、アドバイザー教員や教育部長による評価・助言体制、医療教育開発センターによる大学院教育クラスターの運営支援体制、専用ホームページ等による情報発信体制等が構築・体系化されることで、組織横断的な医療系大学院教育が飛躍的に活性化・実質化した。この結果、他の専門領域の研究者が理解できるように研究の意義や意図を伝える能力が学生に養われてきた、学生間のメーリングリストや独自の勉強会の設立など、学生が主体的に領域横断的研究に取り組む試みが開始された等の効果が現れている。

各教育クラスターに所属した大学院生は合計 83 名で、これらのうち、クラスターコアセミナー開講等により当該教育プログラムに基づいて学位研究を開始した大学院生は、平成 22 年度および 23 年度採用の 38 名であり、本教育プログラムの計画調書に掲げた数値目標である 36 名を上回った。これらのうち 29 名（76.3%）は大学院共通科目およびクラスターコアセミナーの全単位を取得しており、単位未取得者についても、平成 24 年度中に全員が単位を取得できる見込みである。このように教育目標のひとつである「複数分野にわたる多彩な知識と研究手法の習得」の数値目標であった 80%をおおむね達成している。また、全員が研究計画書の作成・提出および中間発表会で成果の発表を行い、30 名（78.9%）が研究成果を学会で発表し、3（～4）年目の大学院生では 18 名中 10 名（55.5%）が論文を発表済みもしくは投稿中である。これらは、教育目標である「自立的な研究遂行能力の獲得」の数値目標としてそれぞれ掲げていた、100%、50%以上および 50%を達成したものである。「国際性豊かなコミュニケーションと情報発信ができる能力の獲得」については、国際学会での発表が 18 名（47.4%）で数値目標である 50%をほぼ達成し、査読制のある国際的英文雑誌には 11 名（28.9%）が筆頭著者で論文を発表し、3（～4）年目の大学院生に限ると 18 名中 8 名（44.4%）が発表済みもしくは投稿中であり、数値目標である 50%をおおむね達成している。教育クラスター所属大学院生による研究業績全体の集計では、英文論文 140 報（うち筆頭著者 49 報)、和文論文 28 報（うち筆頭著者 14 報)、著書 21 編（うち筆頭著者 7 編)、国際学会発表 104 回（うち筆頭演者 48 回)、国内学会発表 321 回（うち筆頭著者 158 回）で、受賞は 22 件、獲得した研究費は 14 件であり、大学院生自身による活発な研究活動が行われていた。学位取得者は、平成 21 年度採用者 37 名、22 年度採用者 4 名、23 年度採用者 2 名、合計 43 名であり、このうち 38 名（88.4%）が大学・研究所あるいは企業の研究室等の医療系教育研究機関に在籍して、当該教育プログラムで習得した能力を生かした研究教育活動を行っている。

また、研究活動への波及効果としては、教育クラスターにおける大学院生指導をきっかけとして新たな学内共同研究プロジェクトが 10 件開始されており、さらに、感染・免疫クラスター、肥満・糖尿病クラスター、骨と Ca クラスターでは、徳島大学が進める学内の革新的研究プロジェクトとの有機的連携が生まれた。心・血管クラスターでは、「概算要求：特別研究プロジェクト：食品・栄養機能を基盤とする血管機能維持の予防医学的研究」が採択され、さらに、クラスターを拠点とした海外教育研究機関との交流が発展することで、平成 23 年度に頭脳循環を加速する若手研究者戦略的海外派遣プログラム「疾患ニュートリオームを基盤とした加齢による循環器障害研究の国際ネットワーク構築」が採択され、国際共同研究を開始している。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

平成 22 年度、23 年度採用の教育クラスター所属大学院生を対象としたアンケート（1 から 5 点の 5 段階評価）では、当該教育プログラムが実施した取り組みに対して、「他分野との研究交流が研究活動に役立ったか」は 4.02 点、「アドバイザー教員との面談が有意義であったか」は 4.12 点、「クラスタ

ーリトリートは有意義であったか」は 4.47 点、「クラスターコアセミナーは有意義であったか」は 4.14 点、「RA 雇用による給与支給は役だったか」は 4.85 点で、学習者から高い評価が得られており、組織横断的指導体制の構築について成果が認められている。ただし、「他の分野の教員と交流できたか」という質問に関しては 3.80 点と若干低い結果であった。一方、クラスターリトリートについては、平成 21 年度、22 年度、23 年度の参加者対象アンケート（1 から 5 点の 5 段階評価）において、「他の分野の人と交流できた」4.34 点、「参加者による研究発表会が有意義だった」4.51 点、「研究について十分なディスカッション・意見交流ができた」4.18 点、「今後の研究活動に役立つもの・ヒントを得た」4.28 点という結果であり、他分野との教育・研究交流について、高い促進成果が認められている。さらに、「次年度以降の継続的開催を希望する」は 4.39 点であり、組織・領域を横断した教育指導体制の発展には、リトリートの継続は不可欠であることが示された。このような結果を踏まえて、他の分野の教員と大学院生の交流をさらに活性化するために、本事業による支援期間終了後も、学長裁量経費ならびに研究部長裁量経費等の学内経費により、「骨と Ca」「ストレスと栄養」「感染・免疫」「肥満・糖尿病」「脳科学」「心・血管」の 6 つの教育クラスターを継続し、それらを拠点として、医療教育開発センター教員のコーディネートのもとで、クラスターリトリート開催やクラスターコアセミナー開講を継続する予定である。この方針については、平成 24 年 2 月 14 日に開催したクラスター責任者会議において合意を形成し、HBS 研究部運営協議会においても各教育部長の同意を得ており、学内措置による予算化が内定している。

４．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

当該教育プログラムによって実施された概要、実施体制、クラスターメンバー、クラスターコアセミナー予定、クラスターリトリート等の取り組み内容と成果等については、専用ホームページ（http://www.hbs-edu.jp/gp/index.html）で、学内外にむけてリアルタイムに積極的に情報を公開した。また、医療教育開発センター掲示板に取組内容の詳細を記載した大型ポスターを常時掲示し、大学院生ならびに教員への情報提供に努めた。刊行物としては、「徳島大学概要」、「徳島大学大学院 HBS 研究部概要 2010」ならびに医療教育開発センター紹介パンフレットに取組概要を掲載するとともに、年 2 回発行される「HBS 研究部だより」において、取組実施状況の紹介を行った（合計 5 回）。これらの冊子は学内の各部署だけでなく、学外の教育研究機関や後援会等を通して学生父兄等にも配布された。平成 21 年度には初年度の活動報告書を作成し、当該教育プログラムの広報・周知に役立てた。さらに平成 23 年度には、平成 21～23 年度の取り組み実績とその成果をとりまとめた実施報告書を作成し、情報提供をはかった。平成 22 年度には文部科学省が主催する大学教育改革プログラム合同フォーラムにおいて、取組内容のポスター発表を行った。また、平成 21 年 11 月 19 日には、本事業の一環として HBS 公開シンポジウムを開催した。このように当該教育プログラムの内容、経過、成果等は、多様な方法により積極的に公表されている。

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

徳島大学では、医療系職種のほぼ全領域にわたる教育・研究機関が大学病院を含めて、ひとつのキャンパスに集約しており、このような教育・研究環境は、我が国の大学の中でも徳島大学のみである。生活習慣病等に代表される疾病構造の変化・多様化を背景として、従来の枠組みでは捉えきれない学際的研究とそれを遂行できる医療系研究者のニーズが増大し、医療系大学院における教育・研究連携の重要性は広く認識されているが、組織横断的取り組みが不可欠であるため、その具体的方策や実行・実現は必ずしも容易ではない。当該教育プログラムでは、所属大学院組織が異なる複数の分野の教員

が教育クラスターを形成して大学院生の研究指導にあたり、それを助言委員会が評価・指導し、全体の調整をリサーチコーディネーターが行う体制を構築した。さらに、教育クラスターが主体となって、最先端の研究内容を紹介するコアセミナーや研究リトリート等を開催することで、その実質化をはかった。このような指導システムは、分野横断的・学際的研究を目指す医療系統合大学院のあり方として先駆的な取り組みであり、組織横断型大学院教育の運営モデルとなるものである。

教育クラスターは大学院生を核として形成され、研究テーマ設定、研究計画立案、研究成果の検証と次のプラニング等のすべての研究過程において、学生自らが主体的に関わるシステムを構築し、中間発表会での評価等を通して、助言委員会やリサーチコーディネーターが、研究指導の公正性・透明性を担保している。このような、学習者中心性かつ双方向性の指導システムは、自立的研究遂行能力を育成するモデルプログラムとなるものである。さらに、当該プログラムの卒業生の殆どが、卒業後に医療系の教育研究機関に在籍しており、分野横断的・学際的研究を自立的に遂行することができる生命科学研究者として、トランスレーショナル・リサーチ等、我が国の研究発展に貢献することが期待される。これらの中で、大学病院等で勤務している卒業生については、領域横断型研究や異なる医療系教育研究組織の学生・教員との交流で得た能力を活かして、職種間連携教育の指導者として、チーム医療を実践できる医療人となることも期待できる。このようなことを背景として、本プログラムは、我が国の大学院全体の教育の実質化に大きな波及効果をもたらすことが期待できる。

また、当該教育プログラムでは、教育クラスターにおける大学院生指導をきっかけとして、まったく新しい分野間での共同研究プロジェクトが 10 件誕生している。このことは組織横断的な大学院教育の改革が、領域横断的研究の発展に対しても波及効果を有することを示したものであり、教育と研究の有機的連携ならびに相乗効果を実証した点でその意義が大きい。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

本学では平成 16 年度から、蔵本キャンパスにおける教員が大学病院の職員を除いて全て HBS 研究部に所属し、各教育部長が HBS 運営協議会で教育・研究に関する協議を毎月実施するとともに、HBS 教授会では医学系、歯学系、薬学系、栄養科学系、保健科学系の教授が一堂に会するようになった。お互いの顔が見えるようになった結果、部局横断的な共同研究が多数行われ、特に 21 世紀 COE プログラムによってプロテオミクスやストレス制御に特化した共同研究はめざましく発展した。これらの教育部横断的な連携には医療教育開発センターが調整・橋渡し役として重要な役割を担ってきた。当該教育プログラムは、HBS 研究部および医療教育開発センター等、すでに実際に機能してきた領域横断的研究組織をベースとして、意欲に富む大学院生を特に選抜して、領域横断的研究の遂行を指導し、これによって世界最高水準の生命科学研究者に育成しようとするパイロット的取り組みである。さらに、支援期間終了後も、学長、研究部長ならびに各教育部長の指導と医療教育開発センターの調整のもとで、5 つの教育部が連携・協力して教育クラスター運営を自主的・恒常的に展開していくことで合意を得ており、自主的・恒常的展開を行う体制が整っている。

さらに当該教育プログラムの成果を受けて、平成 24 年度国立大学法人徳島大学年度計画の中では、「Ⅰ大学の教育研究等の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置」の「1 教育に関する目標を達成するための措置　(2)教育の実施体制等に関する目標を達成するための措置」の項目に、「大学院クラスター科目の問題点を検証し、改善に向けた検討を行う」と明記された。当該教育プログラムの支援期間終了後は、学長裁量経費ならびに HBS 研究部長裁量経費等の学内経費により、「骨と Ca」「ストレスと栄養」「感染・免疫」「肥満・糖尿病」「脳科学」「心・血管」の 6 つの教育クラスターを拠点として、医療教育開発センター教員の調整と事務職員の事務補佐によって、大学院生の募集、クラスターコアセミナーの開講、ならびにクラスターリトリートの開催を継続する予定である。この方針については、平成 24 年 2 月 14 日に開催したクラスター責任者会議において合意を形成し、HBS 研究部運営協議会においても各教育部長の同意を得ており、HBS 教授会の承認をうけている。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
■ 目的はほぼ達成された
□ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

徳島大学は、医療系職種の教育・研究機関が大学病院を含めて、ひとつのキャンパスに集約しており、分野横断的・学際的研究を行う医療系統合大学院として機能的であり、その先駆的な取組は、組織横断型大学院教育の運営モデルとなりうるものとして評価できる。多職種連携によるチーム医療や研究は今後極めて重要になる分野である。

社会への情報提供については、ホームページや定期刊行物、報告書等により公表されている。

大学による支援期間終了後の自主的・恒常的な展開については、学内予算の措置により、継続が示されている。

（優れた点）

医療系関連教育部を総合し、横断的・学際的な教育クラスターを形成し、学生の自主性と教員・他分野との連携を図った優れた取組であり、大学院運用モデルとして波及効果は大きいと考えられる。

（改善を要する点）

実際に養成された人材が目標に見合った人材になっているかが、最終的には重要なアウトカムと考えられるため、今後、検証していくことが必要である。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称	：	地域・大学一体型先導的研究者育成システム （ラボ・ボーダレスと地域連携とによるウォールフリー教育の実践）
機関名	：	愛媛大学
主たる研究科・専攻等	：	医学系研究科・医学専攻［博士課程（一貫制）］
取組代表者名	：	安川　正貴
キーワード	：	ラボボーダレス、ウォールフリー、コース制、フィールドキャンパス、医学科大学院

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

愛媛大学医学系研究科・医学専攻は、学生数 133 名，232 名の専任教員（H23.5.1 現在）を有し、自由で充実した先駆的な研究を可能にする場を学生に提供することで，幅広い専門的知識・技術を備え医学・生命科学およびその学際領域で創造的研究が遂行できる研究者や，優れた臨床能力と研究能力を兼ね備え地域の医療水準の向上に貢献できるアカデミックドクターを養成し，以って社会からの強い要請に応えてゆく。この目的を達成するために，本専攻では従来からの講座制とともに，専門教員と学生からなる研究コースを 10 コース設定し,学生が自分の希望や必要性によって多数の教員から充実した指導を受けることが可能になるシステムとしている。主指導教員は当該分野の専門的な知識の教育や研究指導を担当し，多彩な領域から選任できる副指導教員は，境界領域や学際領域の先端的な指導を行なう。また，選択実習という実習教育を通じて，若手教員から先端的な研究手法を学べるシステムも整備している。これらにより専門領域の研究遂行能力を高めると同時に，関連した広い領域の知識・技術も身につけることが可能である。また，本専攻では社会人入学制度を充実させ，働きながら学びや研究の場を求める人たちに対して広く門戸を開いている。さらに，将来を担う若手研究者、教育者、指導的医師の育成を図るため、医学部学生に対する研究者育成教育を強化し,「医学科大学院」と称する学部大学院連結型教育課程も整備している。

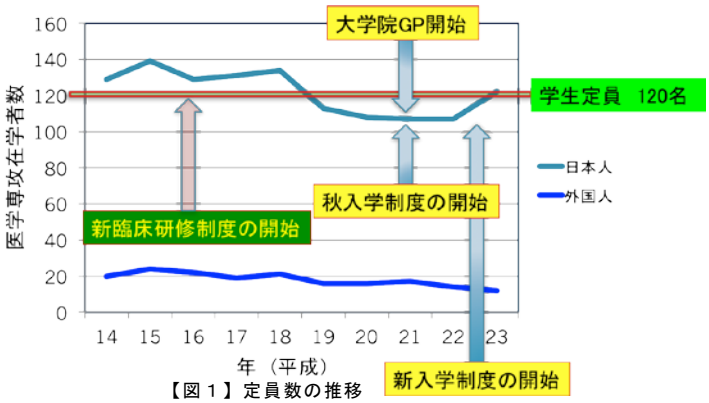
専攻共通科目では，オムニバス講義による入門的・基礎的な授業の他，遺伝子組み換え実験や実験動物の取り扱い・RI 取り扱いなどの実践的な実習も開講しており，学生のニーズに応じて選択することができる。選択実習の履修後に新たに選択実習の担当教員を副指導教員として選ぶことも可能である。また，医学科大学院制度では科目等履修生の制度を活用して，学部学生のうちに専攻共通科目の単位を取得することも可能である（愛媛大学医学部医学科 5・6 年の学生の場合には，科目等履修生にかかる学費は免除される。但し，科目等履修生になるためには一定の研究歴が必要)。医学科大学院制度では、初期臨床研修期間中に社会人大学院生として大学院に入学する。がんに特化した教育課程として,「臨床腫瘍学教育課程(腫瘍内科系専門医養成コース，腫瘍外科系専門医養成コース)」を平成 20 年度より,「放射線腫瘍医コース」を平成 21 年度より新たに設け，教育・研究を開始している。中国四国の大学が共同して形成したコンソーシアムにより,社会人大学院生向けに e-learning 教材を用意している他，単一大学内では受講が難しい多職種の合同授業も開講している。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

地方大学の医学系大学院では、入学者の減少や大学院生の活力低下が表面化している。その内部的要因として、若き大学院生の夢や情熱を阻害する医学部独特の講座制（医局制）による活動制限が挙げられる。学際領域の研究が常態となり、大学内に閉じこもっていては技術も試料も得られない現在に、戦前の体制をなお引きずるような縦方向中心の徒弟制度的システムでは対応できないのは当然である。さらに、外部的要因として平成 16 年より開始された新たな臨床研修制度が加わった。この二つを主原因として、愛媛大学医学系研究科医学専攻の入学者が減少し、定員割れが顕著となった（図１参照)。また、大学院入学時年齢の高齢化も問題となった。新臨床研修制度開始後は、2 年間の初期研修後、3 年間以上の専門研修終了後に大学院入学することが一般的になると予測したためである。

更に、地域医療を重視する愛媛大学医学系研究科の立場から、極めて重要な研究分野でありながら、人材の枯渇が激しく社会医学分野の低迷も大きな問題であった。

このままでは、医学研究者の不足による研究水準の低下や医学教育の劣化を来すのは必至であり、指導的医師の減少に起因する愛媛県の地域医療の水準劣化をもたらす。これらの重大な危惧を背景に、魅力ある大学院づくりを行い、その結果として大学院入学希望者増、大学院生の研究水準向上につながることを目指した。



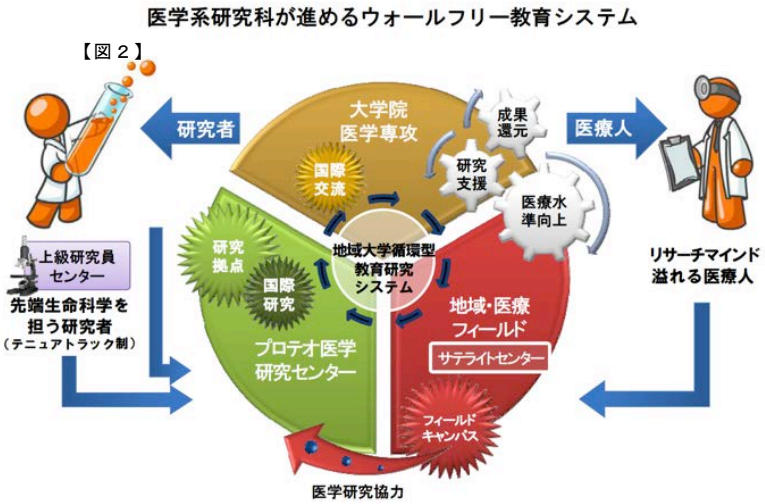
【図１】定員数の推移

また、長年にわたる堅固な講座内での教育は、大学院生がどれほど努力を積み重ねたとしても、学内ですらその業績が表に出ることがなく、優れた人材が育っているか否かさえ判断が困難であった。また、社会医学系に従事するわずかな大学院生を除くと、大学という枠内を離れて研究活動を行うことがなかった。これらの二つの壁（ウォール）：講座間の壁、大学と地域社会を隔てる壁を打ち破るウォールフリーの教育プログラムを骨子とした新たな大学院教育プログラムを打ち出すこととした。前者の壁については、それを打ち破ることでラボ・ボーダレス教育を推進することを目指した。その後、若手の大学院生の確保策、次世代の医学教育者、医学研究者、指導的医師の育成を一層推し進めるべく、この壁の概念を学部と大学院の間に広げ、このウォールも打ち破ろうとする学内運動も本教育プログラムに追加して改革を推し進め、医学科大学院と称するシステムを作ることになった。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

１．コース制教育

医学系研究科医学専攻のラボ・ボーダレス教育システムの根幹として、【1. 感染・炎症・免疫学、2. ゲノム医科学、3. 再生医学、4. 細胞増殖分化制御、5. 社会医学、6. 神経生物学、7. 心血管呼吸生物学、8. 消化器・代謝生物学、9. 腫瘍生物学、10. 臨床腫瘍学】の 10 からなるコースを平成 21 年度から形成、従来の講座とは全く関係なく医学系研究科医学専攻の教員をその研究内容によって、１つまたは２つのコースに配置した。大学院生も同様に希望により１つまたは２つのコースに所属、教員と大学院生が発表者となるフォーラムを各コースが年に１回以上開催する。フォーラムは、聴講する大学院生には必修の講義科目（4 単位）、発表者には演習科目（7 単位）として位置づけた。大学院 GP の支援のある３年間でコース制の円滑な運用体制確立を目指す。このフォーラムには、愛媛大学プロテオ医学研究センターと医学系研究科との共催で実施したシンポジウムも含まれる。



２．キャンパスフィールド

大学-地域間の壁を打ち破るウォールフリー教育を目的として、愛媛県の寄附により地域医療学講座と地域医療サテライトセンター(西予市)を開設（平成 21 年２月）するなど、医療・研究における地域（フィールド）連携体制を整えてきた（図２参照）。このフィールドを利用した社会医学研究、臨床検体の収集、臨床還元を行えるシステムの構築を行った。更に、新設の愛媛大学プロテオ医学研究センターとの連携も、医学系研究科の枠を超えた大学院教育における学内連携と

して強く推進した。

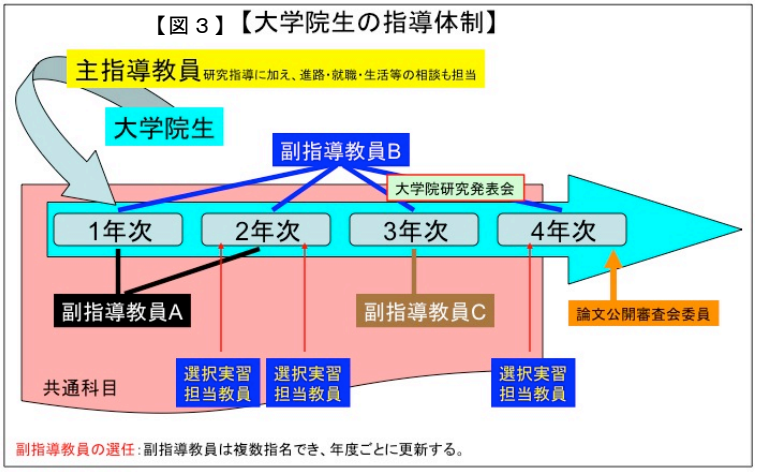
３．新たな実習制度

若い大学院生は皆、常に新たな研究手法を身につけたい。しかし、それを教授するために一律的な実習を実施しても、内容に対する不満やスケジュール面での困難に直面する。そこで、選択実習というきわめてオーダーメイド的な制度を開始した。

４．横方向の連携強化、友人作り

研究を主とする生活は若い大学院生にとって孤独な年月となりがちであり、孤独な環境はモチベーションを失い研究活力の低下や失望につながる。大学院に同級生という存在を意識してもらい、研究力の強化、楽しく充実した大学院生活とするために、同級生が一堂に集まる研究発表会を開催した。

【図３】【大学院生の指導体制】



５．多数の教員

主指導教員１名の他、２名以上の副指導教員、選択実習指導教員、論文審査委員など、多彩な教員と交流し学びを得ることの出来るシステムの構築と熟成を目指した（図３参照）。また、プロテオ医学研究センターと愛媛県の地域医療水準向上の牽引役となっている地域医療学関係３講座（サテライトセンター）の教員との連携も推進した。

６．大学院生提案型研究プロジェクトに対する研究費助成

講座の枠を超え、大学の壁を越えて大学院生が前面に出て活動するためには、自ら獲得した研究費が必要であるとの考えから、大学院生がプロジェクトを設計、大学院学務委員会委員である教員の前でプレゼンテーションし、優秀案に対し予算を配分した。

７．研究成果発表の支援

研究成果の発表は、大学院生の自費で行われるケースもこれまでは少なくなく、大学院生の研究活動状況が一層見えにくくなる原因であった。そこで、国内・国際学会への旅費を支援し、英語論文出版支援のため英語論文校正費用の補助を行った。

８．医学科大学院

学部から大学院へ直結する若手医学教育者・研究者・指導的医師養成システムの制度整備、学部時代からの研究活動を奨励し、学部 5/6 年で大学院講義を受講し、学部卒業直後の大学院入学を可能にした。これは、基礎医学研究者の養成促進を視野に入れた、より年齢の若い大学院生の確保を主たる目的とした新たな制度である(次ページに学部-大学院ウォールフリー教育システムと、高校卒業直後に大学に入学したケースのキャリアプランを提示（図４参照））。

９．秋入学制度

平成 21 年度より秋入学制度を開始した。大学院 GP 予算の支援を受けて、秋入学開始に関するポスター（事前に作成（図５参照））の県内主要病院に送付するなど、積極的な広報活動を行った結果、平成 22 年度から毎年５名程度の志願者を確保できるようになった。

１０．積極的な大学院生募集活動

過去５年間の愛媛大学医学部医学科卒業生全員への大学院生募集パンフレット送付や県内主要病院や他学部へのウォールフリー教育プログラムに関するポスター送付など、積極的な大学院生募集活動を行った。

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

①コース制教育の実施

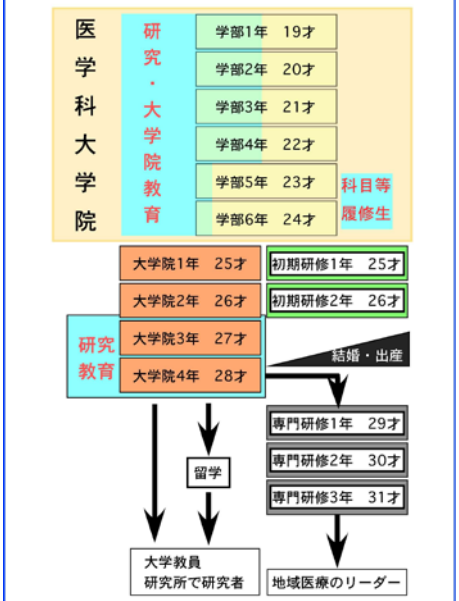
１）大学院教育における講座の実質的再編

課題：講座制（医局制）による大学院生の活動制限、魅力ある大学院づくり、定員割れ

旧来の講座の壁という最大のウォールを破壊するという目的（ラボ・ボーダレス教育システム）で、コース制を設置し、愛媛大学医学系研究科　大学院教員(教授、准教授、講師)全員を全 10 コースに貼り付けた(コース制を実施（図６参照))。

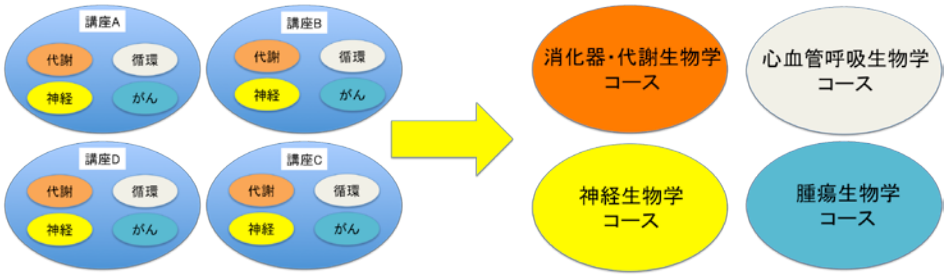
これは、講座主任（教授）の号令によって助教や医員までが一斉に同じコースに入るというのではない。同じ講座の教員が、普段の研究テーマに最も近く、かつ大学院生の指導に当たる際に担当する領域に基づいて個々人の判断でコースの選択を行うことを実施した。各コースごとに代表教員および代表大学院生を指定し、代表大学院生には一定の予算配分を行った。その結果、講座とは異なる大学院教育のための新たな組織が出来たわけである（表１参照、この教員配置表に加え、大学院生配置表がある：臨床腫瘍学コースはがんプロフェッショナル養成コースとして関連診療科により独立して運営)。この実質的組織再編に対して抵抗はあったが、大学院 GP 予算をコースをベースにして配分することで再編が可能になった：例えば、国際学会派遣費の支給に当たっては、コース代表教員の推薦書を必要としたことなど。場合によって、2 または 3 コースに同時所属を希望する教員も現れたが、これを認めた。また、重視したのは、基礎と臨床の融合である。基礎医学系講座の人材不足･予算不足は顕著であり､臨床講座との連携を強めることでこの問題の打破を目指した。従って臨床腫瘍学以外のコースでは、基礎系教員と臨床系教員が入り交じる構成となっている。人材の枯渇が顕著となっている多くの基礎医学系研究室の振興策としてもこのコース制は意義があった。当初多くの混乱や批判もあったが、ほぼ完全に実行し、臨床業務や学部教育とは別個の大学院教育システムを構築することが出来た。

【図４】
学部-大学院のウォールフリーと医学科大学院



【図５】秋入学制度開始のポスター





【図６】講座再編によるコース制設置

２）大学院教育とコース制との関連

各コースは代表教員を中心に年１回以上のフォーラム（必修科目４単位として設定）を開催し、そのフォーラムにおいては学内学外のエキスパートの講演に加え、必ず大学院生を前座として発表させなければならない規定を設けた。これによって、大学院生を講座から外に出し、強制的に他の講座の教員や大学院生と交わる機会を持たせることになった。コースフォーラムの実施要領を広く理解していただくため、初年度にはコースフォーラムアーカイブスを発行した。

３)大学院生提案型研究プロジェクト助成/成果発表に関わる費用の支援

従来、大学院生が講座の枠内で活動を行う必要があったのは、研究費や成果発表にかかる費用を講座に完全に依存していたことも大きな理由である。そこで、大学院生提案型プロジェクト助成では、大学院生が研究計画/予算計画を立て､そのプランを大学院医学専攻学務委員会に提出、学務委員会委員 12 名前後の前でプレゼンを行い、その結果、平均競争率約 2 倍を勝ち抜いた大学院生に研究費 60 万円(初年度のみ90万円から30万円と配分額に差を付けた)を支給した。ここでも、コース制教育を推進するために、コース単位で候補者の順位付けをした。この選抜は、ラボ・ボーダレス/ウォールフリー教育の実現の推進力になったばかりではなく、自ら研究計画を立て、多数の教員の前でプレゼンをし、一般の学会ではあり得ない（舞台裏も知られた上での）厳しい質問を切り抜けるという経験を与えたこと自体が大変優れた大学院教育であったと自負している。大学院生提案型研究プロジェクト助成の成果については、成果報告集を翌年度に編集している。

４）大学院医学専攻研究発表会

大学院医学専攻研究発表会は、大学院 3 年生が主な発表者となる研究成果発表会（プレゼンを行うポスター形式）である（写真１、２参照)。大学院の同級生の活動をみて自らを鼓舞する等を目的として、大学院 GP の支援を受ける前年（平成 20 年度）から開始したものである。演題数は、平成 20 年度　29 演題→平成 21 年度　18 演題→平成 22 年度　41 演題→平成 23 年度　43 演題と変遷してきた。平成 22 年度からは、上記３）のプロジェクト助成を受けた大学院生に、本研究発表会での発表を義務づけたために、演題数が大幅に増加している。さらに、コース制教育システムの実施にあわせポスターをコース単位で掲示し、プレゼンの時間帯ではコース代表大学院生が座長を務める一方、コース所属教員が主たる質問者となり、発表大学院生の研究の発展に資するように工夫した。さらに、この発表会において優秀研究を 3 件選抜し、次年度に研究費を支給するとともに大学院新入生の第 1 回目の基礎研究方法論講義において、その成果を当該大学院生(4 年生)が分かりやすく講義するということも行った。また、優秀研究賞受賞大学院生は、学部生を対象に実施している研究マインドを鼓舞するための合宿研修（ウインタースクール)で､学生対象にプレゼンをするなど、

【表１】

各コースごとの大学院教員配置の表

コース名	講座名	教授	准教授	講師	講師	講師
神経生物学	第1解剖	松田 正司				
(代表教員)	第2解剖	阪中 雅広	秦 龍二			
田中 潤也	第1生理学	田中 潤也	矢野 元			
	第2生理学	満田 憲昭				
	臨床薬理学	野元 正弘	永井 将弘			
	創薬・育薬センター		森豊 隆志			
	小児科			福田 光成		
	神経精神医学	上野 修一	谷向 知	福原 竜治		
	整形外科	山本 晴康				
	脳神経外科学	大西 丘倫	久門 良明	松井 誠司		
	耳鼻咽喉科学	曉 清文				
	麻酔・蘇生学	長嶺 巧		惣谷 昌太		
	放射線医学		三木 均			
	救急医学	相引 眞幸				
	統合医科学			出崎 順三		
	薬剤部	荒木 博陽	末丸 克矢			
腫瘍生物学	第1解剖		濱田 文彦			
(代表教員)	第1生理学	田中 潤也	矢野 元			
東山 繁樹	第2医化学	東山 繁樹				
	第1病理	植田 規史	阿部 康人	木藤 克己		
	第1内科	安川 正貴		藤原 弘		
	第3内科			日浅 陽一		
	小児科			江口 真理子		
	第1外科		本田 和男	串畑 史樹		
	第2外科			堀内 淳		
	脳神経外科学			大上 史朗		
	泌尿器科	横山 雅好	丹司 望	青木 克徳	島本 憲司	
	整形外科			坂山 憲史		
	皮膚科			村上 信司	中岡 啓喜	
	歯科口腔外科	浜川 裕之	中城 公一			
	放射線医学		藤井 崇			
	低侵襲・がん治療センター		渡部 祐司			
	腫瘍センター			薬師神 芳洋		
	病院病理部		杉田 敦郎			
社会医学	公衆衛生学	谷川 武	斉藤 功			
(代表教員)	法医学		西向 弘明			
谷川 武	第3内科	恩地 森一	松浦 文三			
	老年医学	三木 哲郎				
	INCS機能解析分野		辻田 隆広			
	医療情報学	石原 謙	木村 映善			
ゲノム医科学	第2病理	能阪 眞人	宮崎 龍彦			
(代表教員)	法医学		西向 弘明			
三木 哲郎	老年医学	三木 哲郎	小原 克彦			
	臨床検査医学	大澤 春彦	大沼 裕			
	神経精神医学	上野 修一				
感染・炎症・免疫学	薬理学	前山 一隆	小笠原 正人			
(代表教員)	免疫学	浅野 喜博	四宮 博人			
前山 一隆	第2病理	能阪 眞人	宮崎 龍彦			
	寄生虫学	鳥居 本美				
	第1内科	安川 正貴	長谷川 均			
	第3内科			日浅 陽一	阿部 雅則	
	整形外科		渡部 昌平			
	皮膚科		佐山 浩二			
	眼科	大橋 裕一				
	耳鼻咽喉科学			高橋 宏尚		
	臨床薬理学		永井 将弘			
	統合医科学		澄田 道博	加納 誠	木村 善行	
	先学医療診療部		村上 英広			
	臨床研修センター	高田 清式				
再生医学	第1病理	植田 規史				
(代表教員)	第1内科	安川 正貴				
石井 榮一	小児科	石井 榮一				
	整形外科	山本 晴康	渡部 昌平	高橋 敏明		
	眼科		白石 敦			
	皮膚科	橋本 公二		中岡 啓喜		
	耳鼻咽喉科学		羽藤 直人	比野平 恭之		
	輸血・細胞治療部		羽藤 高明			
	歯科口腔外科			住田 知樹		
心血管呼吸生物学	第1医化学	堀内 正嗣	岩井 将			
(代表教員)	第2生理学	満田 憲昭				
満田 憲昭	第2医化学	東山 繁樹				
	薬理学	前山 一隆	小笠原 正人			
	第2内科	檜垣 實男	大鐵 隆文	須田 泰伸		
	脳卒中・循環器病センター		岡山 英樹			
	脳卒中・循環器病センター		檀垣 高史			
	脳卒中・循環器病センター		長嶋 光樹			
	第1外科			八杉 巧		
	第2外科	河内 寛治	今川 弘			
	産婦人科学	伊藤 昌春	松原 圭一	片山 富博		
	皮膚科					
	救急医学	相引 眞幸	西山 隆			
	放射線医学	望月 輝一		東野 博		
	麻酔・蘇生学		渡邉 敏光	萬家 俊博		
	老年医学		小原 克彦			
	医療情報	石原 謙				
	INCS生物資源分野		藤原 睦			
	INCS機能解析分野		藤野 貴広			
細胞増殖分化制御	第2生理学	満田 憲昭				
(代表教員)	第2医化学	東山 繁樹				
小林 直人	教育センター	小林 直人				
	皮膚科	橋本 公二				
	統合医科学		澄田 道博			
	歯科口腔外科		中城 公一	日野 聡史		
消化器・代謝生物学	第2生理学	満田 憲昭				
(代表教員)	薬理学	前山 一隆				
恩地 森一	第2医化学	東山 繁樹				
	公衆衛生	谷川 武				
	第3内科	恩地 森一		松浦 文三	日浅 陽一	阿部 雅則
	先学医療診療部		村上 英広			
	第1外科		本田 和男	串畑 史樹		
	低侵襲・がん治療センター		渡部 祐司			
	放射線医学			津田 孝治		

活躍していただいた。



【写真１】マイクを持つのは座長役のコース代表大学院生で、背中は発表者



【写真２】医学専攻長から優秀研究賞が大学院生に授与される。

②キャンパスフィールド

課題：社会医学系の大学院生がほぼゼロ、地域医療への貢献が困難

社会医学コースに所属する大学院生は、地元愛媛県東温市において睡眠医学に関するフィールドワークを展開した。また、地域医療学講座（愛媛県出資の寄付講座）が中心となって運営する地域サテライトセンター（西予市立野村病院および久万高原町立病院）などを拠点に、地域医療に密着した公衆衛生学的研究を展開した。従来、社会医学系大学院生は極めて少ないのが現実であったが、キャンパスフィールドの概念を提示し、フィールドワークを強化する予算措置（旅費、消耗品等の配分、大学院生プロジェクト助成における配慮など）を行うことで、社会医学コースに所属する大学院生が大幅に増加した（平成 21 年度 1 名→22 年度 6 名→23 年度 13 名）。

③新たな実習システム【選択実習】

課題：大学院生が幅広い研究手法を身につける教育の整備

教員がおおよその実習内容と実習時期をシラバスに提示し、大学院生が関心のある実習を選択し、教員と協議の上細かな内容と実施時期を詰めるというあらたなシステムでの大学院実習教育〈選択実習〉を大学院 GP の予算で消耗品を担保することで開始した。平成 21 年度当初はわずか、10 の実習項目であり、利用者も延べ数人程度であったが、平成 23 年度には 16 項目、利用者のべ 37 人(把握分のみ)、平成 24 年度には、実習項目は 24 にまで増えている。この制度によって、所属する大学院が殆どいない基礎系講座にも大学院生が来るようになり、基礎系教員が、大学院教育に携わる機会が増えたと言える。

------**選択実習シラバスの例**------

指導教員（在籍分野名：旧講座名）：高橋寿明（分子細胞生理学：旧第 1 生理学）

実習タイトル：in situ hybridization 法による遺伝子発現解析

e-mail：******@m.ehime-u.ac.jp

実施時期：１、２、３月頃の年１回

実習期間：３～４日間

手技に関するキーワード：組織の灌流固定、凍結切片の作製、RNA プローブの作製

内容：in situ hybridization 法は目的とする遺伝子（mRNA）が成体組織・器官のどの細胞・部位に発現しているかを検出する方法である。第１日目に組織の固定および RNA プローブの作製、第２日目に凍結切片の作製およびハイブリダイゼーション、第３日目に検出と組織解析を行う。対象とする組織や検出する遺伝子は院生の希望に添うように決める。

受け入れ人数：２名

----

④横方向の連携強化、友人作り

課題：大学院生同士の交わりが少なく、孤独になりがち

本来大学院生が少ない地方大学大学院において、講座内あるいは大学施設内のみに閉じこもる研究生活を送れば、大学院生は孤独感を増すことになる。仲間がなければ「切磋琢磨」も失われ、楽しさも生まれようがない。そこで、大学院生が多数集まる場を設けることも意識した。具体的には、シンポジウム、フォーラム、大学院研究発表会、特別講義等の頻繁な開催である。さらに、多くのこれらの学術的集会で教員出資による懇親会を設けた。

⑤多数の教員

課題：同じ研究グループの教員からの指導ばかりで、同一教員からの影響が大きすぎる

複数の副指導教員や、選択実習指導教員、学位論文の公開審査会委員、所属コースの教員など、一人の大学院生が所属講座とは関係なく、多数の教員から指導を受けることが可能になった。さらに、多くの学識経験者から薫陶を受けるため、定期的に大きなシンポジウムを医学系研究科の単独（大学院 GP 学術フォーラム）およびプロテオ医学研究センターとの共催（難病のプロテオ医学研究）で年１回実施した。これらのシンポジウムでは世界的に高名な講師を招聘し、講演をいただくだけではなく、必ず大学院生のポスターセッションを設け、学外講師の方々から質問を受ける機会とした。

⑥医学科大学院

課題：大学院入学時年齢の高齢化

大学院 GP の予算措置を受け、様々な大学院改革を行い、大学院志願者の増加を始め、様々な好ましい変化を産み出すことが出来たが、医学部卒業生が基礎医学系講座へ大学院生として所属することはほぼ皆無のままであり、大学院入学時年齢の高齢化にも変化がなかった。そこで、中長期的計画として、医学科学生を大学院医学専攻に卒業直後に入学させる制度を充実させる目的で、平成 22 年度より【医学科大学院】構想を進めた。医学部卒業直後に社会人入学制度を利用して大学院に入学すると、初期臨床研修への専念を前提にしているため、実質的な大学院の期間は 2 年だけになる。そこで、大学院 2 年分を、従来より格別力を入れて実施していた学部教育科目「医科学研究（講座配属研究）」を大学院に連結させることで、学部時代に大学院生としての研鑽を積ませる【医学科大学院】制度を平成 22 年度に開始した。この制度に乗った学生は、5/6 年次に科目等履修生になり、大学院講義科目を受講し、単位を先取りする。科目等履修生は、大学院生に準ずるものとして扱い、英語論文の校正費や学会参加旅費等を大学院 GP 予算で援助した。また、【医学科大学院】制度と大学院教育内容を学部生に広報するための、「医科学研究ガイドブック」を発行した。これらの努力（大学院 GP 予算を受ける以前からのものを含め）の成果として、平成 24 年度には、5 名が学部卒業直後に基礎系講座に所属する大学院生となった。

⑦秋入学制度

課題：入学しやすいシステム、定員割れへの対策

病院で医師として勤務する社会人は人事異動との関係から、4 月入学制度には必ずしもフィットしない。そこで、秋入学制度を平成 21 年度から開始したが、十分周知が行き届かず第１回入試ではわずか１名の受験者しかいなかった。そこで、大学院 GP 予算により、県内主要病院や卒業生を対象に積極的な広報活動を行い、この 3 年間で秋入学制度を実質化させることに成功した。

２．教育プログラムの成果について

（1）教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

課題①定員割れの深刻化=予想を上回って完全に解決された

区　分		平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
入学定員（各年度4.1現在）		30 人	30 人	30 人	30 人
入学志願者数（各年度11.1現在）		29 人	30 人	34 人	37 人
	うち、他大学出身者数（各年度11.1現在）	9 人	12 人	13 人	15 人
	うち、留学生数（各年度11.1現在）	5 人	4 人	1 人	2 人
	うち、社会人数（各年度11.1現在）	2 人	8 人	12 人	10 人
入学者数（各年度11.1現在）		28 人	30 人	32 人	36 人
	うち、他大学出身者数（各年度11.1現在）	9 人	12 人	13 人	14 人
	うち、留学生数（各年度11.1現在）	5 人	4 人	1 人	2 人
	うち、社会人（各年度11.1現在）	2 人	8 人	12 人	10 人
定員充足率		93 %	100 %	107 %	120 %
在籍者数（各年度11.1現在）		121 人	120 人	121 人	137 人

【表２】定員充足率等

平成２１年度９月入学
入学者数　１名

平成２２年度９月入学
入学者数　５名

平成２３年度９月入学
入学者数　６名

【表３】９月入学者数

表２に示すように、平成 20 年度の定員充足率は 93%であり、当時実施された大学院医学専攻受験予定者数の調査によっても、定員割れが次第に深刻化していくことが予想された。この状況下で志願者数の増加を目指すため、まず社会人入学制度を実施した。更に、平成 21 年度より 7 月の入学試験実施-9 月入学制度（表３参照）を開始した。また、大学院生の活動状況の可視化を目指し、大学院医学専攻研究発表会を創始した。しかし、根本的な解決手段として、大学院医学専攻の魅力を向上させることが必要であり、今回の大学院 GP 予算申請に至った。平成 21 年度からの大学院 GP 予算を受けて、ウォールフリー教育システム（コース制や選択実習制など）を実施、さらに、新たな大学院システムを広報するために、県内主要研修病院と愛媛大学医学部医学科を過去 5 年間に卒業したほぼ全ての卒業生に、パンフレット、ポスター、第１回医学専攻研究発表会抄録集、医学系研究科長や学生に人気のあった教授などによる大学院入学の勧誘文書等を送付した。これらの努力の結果は顕著であり、平成 22 年度以降募集定員を上回る志願者数が集まり、定員充足率は 100%を超え、ついに平成 24 年度入試においては不合格者を出さざるを得なくなった。また、平成 21 年度においてはわずか 1 名の受験者数であり、先行きの危ぶまれた秋入学制度はその後順調に志願者を集めるようになった。数年前、存続自体すら困難視され、他研究科との合同すらも検討に上がった我が医学専攻であるが、学部−大学院間のウォールフリー教育を目指す医学科大学院制度の発展もあり、近年中に逆に定員増を申請せざるを得ない状況となりつつある。

課題②医学部独特の講座制（医局制）による活動制限=予定通りの成果を得た

大きな臨床系講座では、講座内に様々な研究グループが存在し、大学院生はその講座内で特定の研究グループに所属し、大学院教育を受けるのが伝統的制度であり、そもそも大学院入学自体が医局人事の一環であった。本大学院 GP の支援を受けて実践したウォールフリー教育システムの実践では、研究領域ごとに 10 のコース（臨床腫瘍学コース=がんプロコースを含む）に分類し、基本的に各教員と大学院生の希望に合わせコース別に貼り付けた。

課題③大学院入学時年齢の高齢化=解決されつつある

大学院 GP を受けた平成 21 年度以降も、大学院入学は学部卒業後、初期研修 2 年間+専門研修 3 年間以上を経験した後に入学するケースが殆どであり、大多数の大学院生は 30 才を超えて入学することに変わりはなかった。しかしながら、医学科大学院のシステムが稼働し、平成 24 年度には、学部卒業直後の学生が 5 名基礎医学系講座に所属する形で大学院に進学した。今後、学部卒業直後の大学院入学

者が着実に増加する見込みで、大学院入学時年齢の高齢化に大きく歯止めがかかると期待される。

課題④大学院生による成果発表数の伸び悩みと留年者数の増加=今後、解決方法を探る必要のある課題

区 分	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
学会発表数（各年度3.31現在）	392 回	335 回	296 回	272 回
うち国外の学会	50 回	36 回	47 回	37 回
論文発表数	84 件	95 件	104 件	99 件

【表４】学会発表数及び論文発表数

区 分	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
学位（博士）授与数（各年度3.31現在）	30 人	30 人	19 人	23 人
うち、標準修業年限内（各年度3.31現在）	24 人	25 人	15 人	15 人
学位授与率（各年度3.31現在） ※1	103 %	86 %	76 %	82 %
うち、標準修業年限内（各年度3.31現在）	83 %	71 %	60 %	54 %
学位授与率算出基準年度の入学者数 ※2	29 人	35 人	25 人	28 人

【表５】学位（博士）授与数等

大学院 GP の予算を受け、大学院生の成果発表を奨励したが、順調には国内・国外とも学会発表数は増加しなかった（表４参照）。一方、論文発表数は約 15%の増加があった。また、表５に示すように、学位授与数はむしろ顕著に減少している。特に修業年限内（4 年間）での学位授与率が低下、すなわち留年生の増加が明らかになっている。その原因は、和文雑誌に学位論文を投稿する大学院生が減少したためである。従来、愛媛大学大学院医学専攻の学位取得者の半数近くが、愛媛県医師会が主体となって発行している和文雑誌「愛媛医学」にその学位論文を投稿していた。平成 21 年度以降、大学院生が突然「愛媛医学」に投稿しなくなった。その原因の一つは医学専攻学務委員会による、「学位論文は原則として英文原著論文であるべき」とする指導にある。しかし、より大きな原因は、多数の教員による指導システムの確立や大学院生の横のつながりの強化にあると考えている。多数の教員の関与のある論文が「愛媛医学」に掲載されても、指導に当たった教員の研究業績にならない（学位論文としての和文論文は単著との規定がある）ため、教員が英文原著論文とするように指導する傾向がある。

また、様々な学内シンポジウム等に付随する懇親会や、医学専攻研究発表会など、大学院生同士が交流する機会が顕著に増えたため、英文高級誌に論文が掲載された同級生などと交わるとどうしても競争心が生まれ、なかなか「愛媛医学」には投稿できない雰囲気が生まれてしまった。学位論文が、英文雑誌に掲載されることは基本的に重要であり、否定するものではないが、標準年限内での学位取得が困難になることは決して好ましいことではない。この課題の解決は、容易ではない。しかし、医学科大学院生として活躍する学部学生の間では、研究水準の高いものが増え、学部生が筆頭著者である英文原著論文も生まれつつあることから、若年大学院生の増加とともに、徐々に標準年限内での学位取得率は回復に向かうものと考えている。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

今後の課題①修業年限内での学位取得率の向上

先に記載したように、標準年限内での学位取得率が低下している。この原因の一つに、医学専攻研究発表会があると考えている。しかしながら、医学専攻研究発表会は本来、修業年限内での学位取得を促進するために、3 年生の年度末（毎年 3 月第 1 週金曜日に開催）に研究進捗のチェックポイントとすることも目的の一つにしていた。今後は、この発表会の前後に、論文執筆準備状況を確認する機会を設けたい。また、愛媛大学医学部医学科の前期入学試験において長年、英語の筆記試験を課して

いない歴史があり（現在は英語の試験を課している）、高校時代より英語の苦手な学生が集まっているという問題がある。もちろん、大学院入試では英語の試験を課してはいるが、志願者が定員を下回る時期が長かったために、十分な選抜が出来てはいない。これらを背景として、大学院生が英語論文を執筆するのに非常な困難を感じるケースが多くあり、英語論文執筆指導を行う必要性について学務委員会を中心に検討を進めていきたい。

今後の課題②コースの再編/大学院教育を中心に置いた講座再編

先に提示した、教員のコース単位への貼り付け（表１参照）から分かるように、現在の 10 コース制には配置される教員数に差が大きく、コースの再編を進める必要がある。当医学系研究科医学専攻は、大学院教育を基本に講座の組織化がなされてはいるが、実際には旧来の学部教育の分類と診療科ごとの分類が入り交じっている状態であり、非常に分かりにくい組織図となっている。これを、3 年間で確立してきたコース制教育システムとその有効性に関する認識を基盤として、医学専攻の講座再編を実施したい。この再編計画の基本は、基礎-臨床の融合と大学院医学専攻共通科目「フォーラム」の実施主体の維持・確立である。

今後の課題③基礎医学分野での大学院生の確保

大学院 GP の支援を受けた 3 年間において、基礎医学系の大学院生になった医師免許保有者は 2 名だけであった。すなわち、大学院生数は充足し、医学専攻としての活力は増大したものの、その効果はほぼ臨床医学系に限定されたものであり、基礎医学系講座の大部分は大学院生が一人もおらず、大学院 GP 予算の恩恵を受けることもないままであった。そこで、医学科大学院制度を創始し、学部時代からの研究者育成教育を強化、基礎医学系大学院への進学者を中長期的視野のもと確保しようという試みを推進させている。実際に、平成 24 年度には、学部時代に十分な研究活動を行ってきた学生を中心に先駆け的な 5 名が現れ、若い基礎系大学院生が生まれたことは画期的成果であった。今後、医学科大学院制度を一層充実させ､基礎医学系にも十分な大学院生が継続的に集まるよう努力を進めたい。実際に、平成 23 年度は愛媛大学の内部措置（愛大 GP）により、医学科大学院制度充実のため 210 万円の予算が計上され、学部生の学会出張旅費などを支援した。

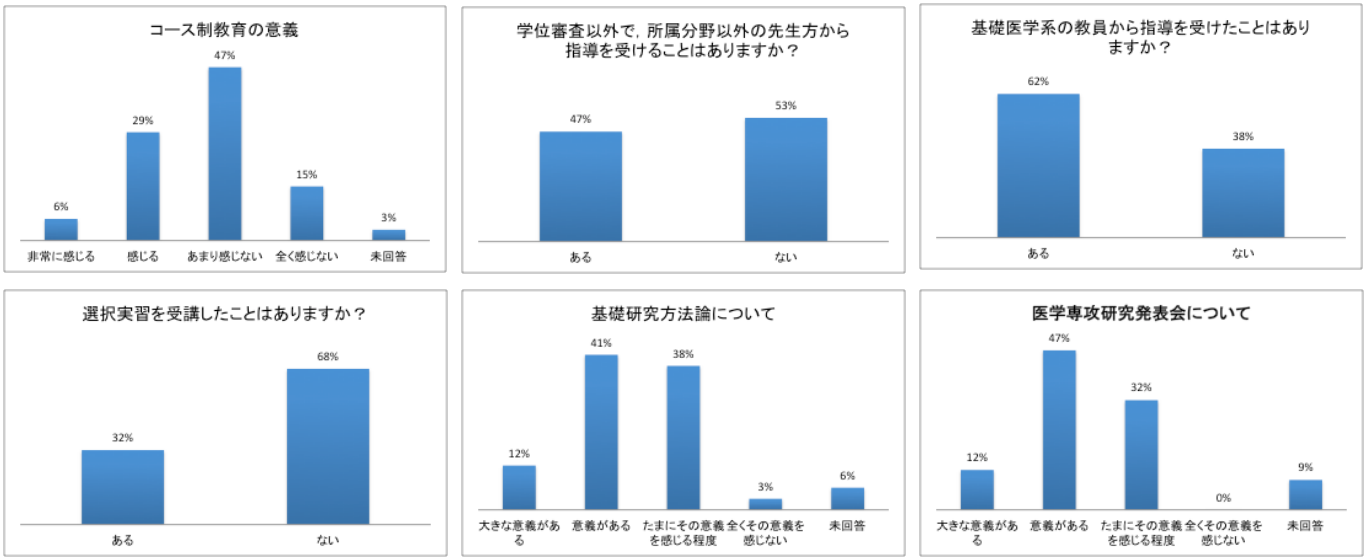
今後の課題④大学院生の現状評価

大学院 GP の支援期間を終了して、大学院生（2 年次以上）に対してアンケートを行った。基礎系 4 名、臨床系 31 名が回答した（図 7 参照)。コース制教育実施以前を知る学生が減少していることもあり、コース制教育の意義を認める大学院生はやや少なかったが、かつて、学位審査のときのみが所属分野以外の教員から教育を受ける機会であったのが、今やほぼ半数の大学院生が他分野の教員から指導を受けるに至っている。また、基礎系教員からの指導を受けたことのある学生が過半数となり、基礎医学系講座の活性化につながっていることを示している。選択実習は、受講している大学院生は繰り返し受講しているが、受講したことのない学生がなお 3 分の 2 を占めており、選択実習の意義を一層広報する必要がある。医学専攻研究発表会については、多くの学生がその意義を認めており、大学院 1 年次院生を主たる対象とする基礎研究方法論とともに、重要性が認められた教育方法になっている。大学院 GP を受けて行った一連の大学院改革について、今後も継続的にその効果を調査していく予定である。

４．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

大学院 GP のホームページ【http://www.gp-gsm.ehime-u.ac.jp/】は平成 21 年度に開設し、学外への広報とともに、大学院生への情報提供の場として活用された。また、パンフレットやポスター、プロテオ医学研究センターと共催での学術シンポジウム開催等は、愛媛大学やプロテオ医学研究センターのホームページ【http://www.proteo.ehime-u.ac.jp/】を積極的に利用した広報も行った。



【図７】アンケート結果

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

①コース制教育

従来、伝統的な医局制が学内に存在し、大学院生は医局のもの、との考え方が一部にはあったことは否定できない。しかし、コース制教育に代表される今回のラボ・ボーダレス教育システムの実施により、大学院生は各医局内の一部の研究グループの最下層の構成員ではなくなった。修業年限内での学位取得率の低下は残念な事態ではあるが、これまでは、和文雑誌に投稿するのが当然であったレベルの研究が国際雑誌への投稿を目指せるレベルにまで引き上げられたとも考えられる。研究内容あるいは研究領域に基づいて、教員と大学院生を配置するラボ・ボーダレス大学院教育システムは、日本国内に広く普及させるべきであると考えている。このシステムは、組織改編を伴わないため、講座主任（教授）の退職などの影響を受けないこと、研究領域の進歩や発展に伴う変化に対応して教員や大学院生の迅速な配置換えが出来る点が、非常に大きな有利性である。

②選択実習

学際領域をまたぎ、様々な手法を駆使する研究が医学生物学の分野では一般化する一方、若い大学院生が新たな研究手法をマスターするための教育システムは十分ではない。大学院 GP を受けて充実させた我々の選択実習のシステムは学部教育における実習とは異なり、大部分のケースで（RI 実習や動物実験講習会などは、学部の実習と似た形式で実施）日程や実習内容を各大学院生の希望に合わせた形で実施しており、日本国内の他大学でも、優れた実習方法として見本になると考えている。

③医学科大学院

基礎医学系の大学院生は、他学部出身者や留学生も含めて、特に地方大学では殆ど存在しない厳しい事態となっている。我々は、学部-大学院連結システムを構築し、学部-大学院間においてもウォールフリー教育を創始した。学部卒業直後に大学院に入学するが、当初 2 年間は基本的に初期臨床研修に専念する。その後 2 年間で学位論文を仕上げ、公開審査会で評価を受けるシステムである。しかし、実質 2 年間での学位取得は容易ではない。そこで、我々の医学科大学院制度では、学部時代に大学院 2 年間分の研究活動を行う。まず、他大学にはみられない教育カリキュラムとして、学部の 1 年生の 4 月からフロンティア医学、および医科学研究という研究者育成教育を必修科目で開始する。医科学研究は講座配属研究であり、多くの学生が基礎系講座で研究活動を行う。この科目は、その後選択科目として、4 年次まで続き、毎年学内で学部生による研究発表会や研究者育成研修合宿（ウインタースクール）を開催、学内の予算措置などで学会発表や英語論文の発表を行う。更に研究面で優秀な学生に対して、学部長が表彰する制度もある。5/6 年次には、大学院共通科目を受講し、最大 10 単位まで取得する。これらのシステムの整備によって、平成 24 年度には 5 名の新卒者が基礎系大学院へと

進学した。この医学科大学院制度は、日本全体の基礎医学の発展のために、広く普及させる意義は大きいであろう。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

医学科大学院制度の推進：愛大 GP（平成 23-24 年度愛媛大学教育改革促進事業：【医学科大学院制の確立：学部-大学院一体化による医学研究者/医学教育者/指導的医師の育成】）による、学際予算措置によって、少なくとも平成 24 年度までは、学部学生による研究支援および成果発表支援が行われる。大学院定員増と期限付き助教ポスト:大学院 GP の予算を受けるまでは定員割れに苦慮していた我が医学専攻であるが、今や大学院入学志願者増、特に学部学生の志願者増により、定員超過に苦慮する状態になりつつある。今後、学部学生の志願者が 2 年以内に 10 人を超える見込みであり、医学専攻の定員増の検討を始めた。この定員増の際には 3 年間の期限付き助教ポストを新設し、基礎系大学院生の卒業後のポストとして活用する。

テニュアトラック制度：愛媛大学の内部措置としてテニュアトラック制度を拡充し、期限付き助教制度とともに、基礎系大学院生のためのポストとして活用する。

選択実習：医学系研究科の基盤研究費をもとに、稼働率の高い選択実習項目に対し、継続的な予算面での支援を行っていく。

講座再編：ラボ・ボーダレス教育システムとしての 10 コース制を単に維持していくのではなく、医学専攻内講座の実質的な再編成と合わせ、医学生物学の進歩と学際領域の研究の発展を目標に、大学院教育の再構築を常に行っていく。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
■ 目的はほぼ達成された
□ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

教育プログラムの目的：地方の大学医学部の置かれた入学者減少等の大学院教育の根底にある問題点を分析することにより、抜本的改善方策を立案して大学院教育を実質的に改善することを目的としている。

ⅰ）教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実：

従来からの講座単位の壁を取り払い（ウォールフリー、ボーダーレス教育）、基礎と臨床分野を統合した10のコースシステムに変更し、幅広い視野からの指導体制と大学院生支援を強化し、大学院生間の連携を図るとともに、学部教育の段階からの研究経歴を大学院教育に有効に活かすシステムも構築して大学院教育改善・充実を図っている。学位論文の英文化も実施している。

ⅱ）教育プログラムの成果：

教育システムの改善により、基礎医学系大学院への進学者を始めとする大学院入学者の増加につながり、学生に魅力ある実質的な大学院教育システムとしての成果が上がっている。

ⅲ）今後の改善・充実のための方策と具体的計画：

大学院生へのアンケート結果を分析し、今後の課題等が整理されている。支援期間終了後も恒常的にシステムを維持するとして計画の概要が示されている。学位論文の英文化による修業年限内学位授与の低下については、3 年次における準備状況点検等を計画している。また、コース制の周知徹底を図ることとしている。

ⅳ）社会への情報提供：

研究発表会・発表要旨等は作成されているが、各年度の活動報告書等、本プログラムの活動全体を俯瞰する報告書が公表されていない。ホームページの内容も計画途中で更新されておらず（事業結果報告書提出時点）、大学院生や指導教員へのアンケート調査内容の詳細やコメントなど重要な情報が公開されておらず、情報提供が不十分である。

ⅴ）大学院教育に果たした役割、波及効果と大学による自主的・恒常的展開：

従来の講座制の閉鎖性を排除したコース制や院生への支援体制の必要性は波及効果が大きいと思われるが、大学院生の認識状況が十分でない可能性も指摘している。学部教育との連携も波及効果が大きいと思われるが、制度上の問題や学生の負担等についての工夫状況が示されることが望まれる。今後の展開として、コースシステムの維持（6 コース分野の学内予算化等）、学部段階教育との連携等についての措置等が示されている。

ⅵ）留意事項への対応：

教員の負担について：講座単位からコース制への変更により、講座単位の教員負担は少なくなったと分析している（データ分析が提示されることが望ましい）。

民産学連携体制について＝県からの寄付による地域医療学講座とサテライトセンターが社会医学系大学院生増加とフィールドワーク活性化に役立っているが、産学連携は不十分と分析している。

（優れた点）
基礎・臨床を統合したコース制の導入、大学院生支援体制強化、学部教育との連携、学位論文の英文化があげられる。

（改善を要する点）
今後の改善・充実のための計画をより具体化し、学内外に周知徹底することが望まれる。
報告書の配布やホームページへの情報提供を積極的に実施し、他大学への参考となる資料を提供することが望まれる。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称：国際連携による熱帯感染症専門医の養成
機　　関　　名：長崎大学
主たる研究科・専攻等：医歯薬学総合研究科・熱帯医学専攻
取 組 代 表 者 名 ：中込　治
キ ー ワ ー ド ：寄生虫学（含衛生動物学）、細菌学（含真菌学）、ウイルス学、公衆衛生・健康科学、感染症内科学

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

１．熱帯医学専攻（修士課程）の実績

熱帯医学専攻（修士課程）は，熱帯医学専攻分野に関する高度の専門的知識能力を修得させるとともに，専攻分野に関連する分野の基礎的素養を涵養し、国際性を持つ熱帯医学の高度専門職業人の育成を行うことを目的として、平成18年度、長崎大学大学院医歯薬学総合研究科に、２年以上の臨床経験をもつ医師を対象とした１年間の課程として開設された。

前半の４ヶ月は高度の専門的知識を習得させるための講義、実習を行い、２～４週間の海外臨床実習を経て、後半の６ヶ月間は熱帯医学臨床に問題発見・解決能力を向上させるための研究活動を行い、最後に修士論文を提出し修了する。講義実習は全て英語で実施され、日本人学生４名、外国人学生８名という学習環境のなかで、国際環境下でのリーダーシップ技能を身に付けさせることを目的としている。当該教育プログラム開始前までの３年間の本専攻修了者35名のうち25名は海外の熱帯地域途上国からの医師であり、修士取得帰国後各方面で活躍している。また、日本人学生修了者10名のうち、国際NGO就職者、博士課程進学者を６名輩出しており、今後指導的立場を担うことが期待されている。さらに平成20年の第１回野口英世アフリカ賞受賞者B.Greenwood博士（ロンドン衛生熱帯医学校）がその賞金１億円をもとに設立した「Africa-London-Nagasaki Scholarship」から、毎年２名の奨学生が本熱帯医学専攻に送られることが決定するなど、国際的にも本専攻の存在が評価されている。

２．課題

日本で唯一の熱帯医学専門家を養成する本専攻が、今後さらに、世界トップレベルのコースへと発展するためには、３年間の実施経験から次の２点が克服すべき課題として上がってきた。

１）熱帯病の臨床症例検討の不足

特に臨床症例検討において専攻側が提供できる症例は長崎という地理的制限から数が限られ、従って同じ経験事例を繰り返し使用せざるを得ない状況であった。臨床の専門医育成には必須の、現在の熱帯現地で発生している「新鮮な」症例検討の機会を増やすことが課題であった。

２）熱帯病現場経験の不足

特に日本人学生は、実際の熱帯病臨床現場での臨床診療経験、また研究経験は皆無であり、開設当初より、２～４週間の海外病院での臨床実習を義務づけてきた。これによりある一定の経験を積むことは可能であったが、短期であること、また実際の治療行為は不可能であることから、ややもすると一般見学の域を脱しないものとなっていた。これに対し、当修士課程を真の熱帯医学専門家（研究者）への第一歩とするには、長期に臨床研修・研究を現地で行うことが必須の課題であった。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

本専攻は、「熱帯医学分野に関する高度の専門的知識能力を修得させるとともに、専攻分野に関連する分野の基礎的素養を涵養し、国際性を持つ熱帯医学の高度専門職業人の育成」という人材育成目標を持つ。この目標に向けて、「海外教育人材による講義」及び「海外教育病院での臨床研修・研究」の２つの活動を既存のコースワークに加えることで、専門的知識能力のさらなる習得、研究の基礎的素養の

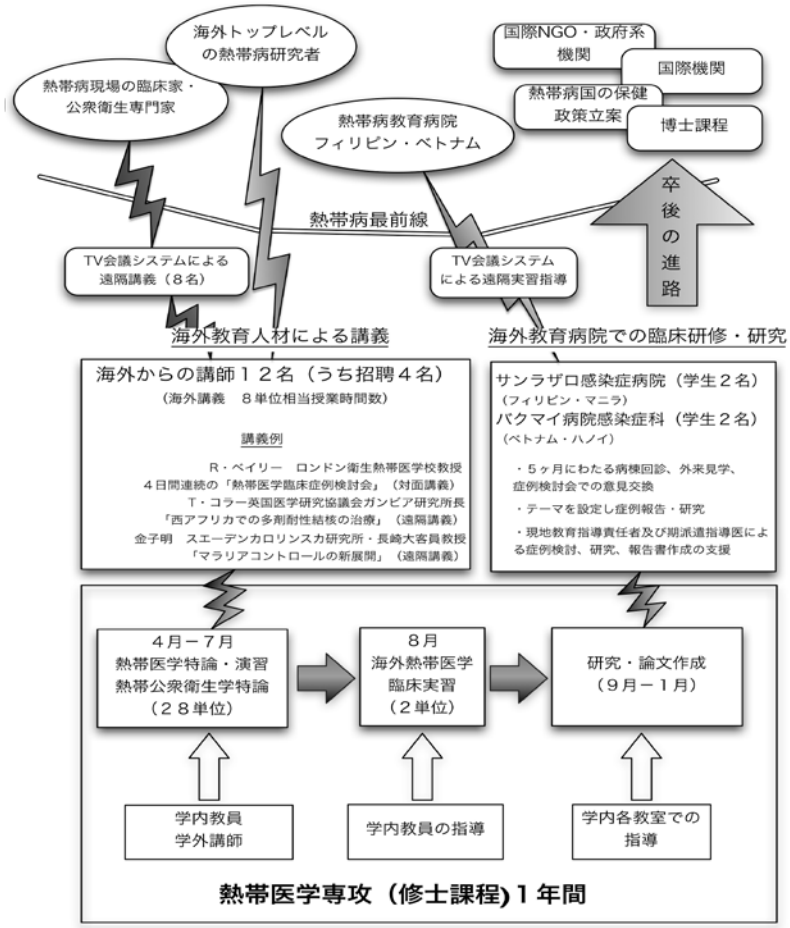
涵養及び国際的リーダーシップ能力の向上をさらに図ることが本プログラムの目的である。このプログラムの特色としては、次の２点が挙げられる。

（１）テレビ会議システムの活用：日本に居ながらにして、海外、熱帯医学の現場からの症例報告をリアルタイムにテレビ会議システムを通して学ぶことができ、同時に海外の臨床研究の現場にいる学生に対して、直接現地に赴き指導することに加え、テレビ会議システムを通して、長崎からきめの細かい研究指導を直接行うことができる。当システムは、あくまでも、遠距離にある情報にアクセスし、また指導学習のコミュニケーションに使われる道具であるが、とくに国際的情報交換を必須とする熱帯医学分野、また海外臨床現場を必要とする本専攻にとっては、必須の目、耳、口といえる。

（２）海外協力病院の活用：フィリピン最大、もしくは唯一の国立感染症病院であるサンラザロ病院、北部ベトナム最大の国立病院であるバクマイ病院（感染症科）の協力により、臨床症例講義を行い、同時に、学生を派遣して同病院内での研修、研究を実施する。これまでも個別の学生の研修協力、研究協力は存在したが、当教育プログラムでは、それらを有機的につなげつつ、かつ現地病院にとっても有益な活動となるように計画されている。とくに現地での研究テーマは、プログラム開始当初に、まず各病院から希望テーマを提出した上で、三者で内容、可能性を検討しながら、注意深く選定された。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

下図は、本専攻（最下段の四角）に２つの活動を加えた当教育プログラムの履修プロセスの概念図を示している。これに従って、計画期間中の各年度の実施計画は以下のように策定した。



平成21年度＜講義実習＞

熱帯医学特論、熱帯公衆衛生特論（症候論的横断的講義とそれに対応する実習、臨床症例検討講義及び熱帯医学の先端研究についてのトピックの講義。すべて本学教員及び国内の当該分野の専門家によって実施）

＜海外熱帯医学臨床実習＞

従来から実施していたタイでの共通２週間実習（タイ保健省訪問、マヒドン大学関連病院での回診症例検討会参加、現地HIV患者団体会合、WHO訪問など）及びフィリピンの協力病院での２週間臨床実習

＜研究・論文作成＞

・長崎大学熱帯医学研究所、医歯薬総合研究科の各分野への配置（６月）
・研究テーマの選定指導（６月以降）
・研究実施、研究指導教員による研究モニタリング
・修士論文ピアレビュー、論文提出論文発表会における口頭発表
・（新規）遠隔講義を実施する世界３拠点へのテレビ会議設備の設置
・（新規）招聘遠隔講義講師の選定テレビ会議による事前講義打ち合わせ
・（新規）受入病院（フィリピン・サンラザロ感染症病院、ベトナム・バクマイ病院）との臨床研修・症例報告研究活動に関する協議契約（各施設１名ずつ現地教育指導責任者を置く）

平成22年度＜講義実習＞

上記平成21年度＜講義実習＞と同様の教育プログラムに加え、

・（新規）招聘講師、遠隔講義講師による臨床症例検討熱帯医学トピックスの講義の実施
・（新規）学生による新講義に対する評価活動（内容理解、講義プロセスに関するフィードバック）招聘講師、遠隔講義講師からのフィードバックによる次年度改善計画作成

＜海外熱帯医学臨床実習＞

上記平成21年度＜海外熱帯医学臨床実習＞と同様の教育プログラムを実施

＜研究・論文作成＞

上記平成21年度＜研究・論文作成＞と同様の教育プログラムに加え、

・（新規）国立サンラザロ感染症病院、バクマイ病院感染症科外来・病棟にて臨床研修・症例報告研究活動を開始(各施設２名の学生を配置)
・（新規）現地教育指導責任者及び熱帯医学研究所から２回派遣する短期指導医による臨床研修症例報告研究活動を支援
・（新規）受入機関との中間評価会合

平成23年度＜講義実習＞

上記平成22年度＜講義実習＞と同様の教育プログラムの実施に加え、

・招聘講師、遠隔講義講師との個別評価活動

＜海外熱帯医学臨床実習＞

上記平成21年度＜海外熱帯医学臨床実習＞と同様の教育プログラムを実施

＜研究・論文作成＞

上記平成22年度＜研究・論文作成＞と同様の教育プログラムに加え、

・（新規）受入機関との評価会合（学生評価研修研究プログラム評価）
・（新規）学生、修了生へのアンケート調査、海外の講師らとの協議から３年間の総合評価次年度以降の計画作成

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

＜具体的取り組み状況＞

① 「海外教育人材による講義」テレビ会議システムによる遠隔講義の実施（表１）

平成22年度、23年度とも、７回のテレビ会議システムによる遠隔講義を実施した（計画では８回）。それぞれ毎週木曜日の午後３時15分から４時15分を定例の臨床症例検討講義として設定し、サンラザロ病院、バクマイ病院から１～２例の症例提示を外国人学生も含めた全学生に対して行った。

（表 1）GP 事後評価遠隔講義一覧

	年度	講義日時	遠隔講師	講義（症例発表）
1	2010年度	2010 年 5 月 27 日（木）	Dr. Dimaano サンラザロ病院（フィリピン）、Dr.Thuy バクマイ病院（ベトナム）	マラリア，破傷風
2		2010 年 6 月 3 日（木）	Dr.Thuy バクマイ病院（ベトナム）	コレラ
3		2010 年 6 月 17 日（木）	Dr. Dimaano サンラザロ病院（フィリピン）	ジフテリア
4		2010 年 6 月 24 日（木）	Dr.Thuy バクマイ病院（ベトナム）	ブタ連鎖球菌性髄膜炎
5		2010 年 7 月 1 日（木）	Dr. Dimaano サンラザロ病院（フィリピン）	コブラ咬傷
6		2010 年 7 月 6 日（木）午後 5 時から 7 時	Dr.Grais,国境なき医師団パリ疫学センター	難民の健康
7		2010 年 7 月 8 日（木）	Dr.Thuy バクマイ病院（ベトナム）	結核性髄膜炎
8	2011年度	2011 年 5 月 26 日（木）	Dr. Dimaano サンラザロ病院（フィリピン）	レプトスピラ症、髄膜炎菌菌血症
9		2011 年 6 月 2 日（木）	Dr.Thuy バクマイ病院（ベトナム）	発疹熱、ブタ連鎖球菌性髄膜炎
10		2011 年 6 月 9 日（木）	Dr. Dimaano サンラザロ病院（フィリピン）	日本住血吸虫症、C. ulcerans 症
11		2011 年 6 月 14 日（火）午後 5 時から 7 時	Dr.Grais,国境なき医師団パリ疫学センター	人道的緊急援助における公衆衛生課題
12		2011 年 6 月 16 日（木）	Dr.Thuy バクマイ病院（ベトナム）	旋毛虫症,好酸球性髄膜炎
13		2011 年 6 月 23 日（木）	Dr.Thuy バクマイ病院（ベトナム）	不明熱（未診断症例検討）
14		2011 年 6 月 30 日（木）	長崎大学病院	日本紅斑熱、感染性心内膜炎

講義は毎週木曜午後3時30分～4時30分、6，11は午後5時から6時

＜事前準備＞

発表の１週間から10日前に発表予定病院教育担当者より症例パワーポイント資料を入手し、当講義担当教授が内容等を検討し、約１週間前にテレビ会議システムにて先方の発表者、教育担当者と当大学側の指導教員で打合せを行った。この場で内容の確認、また、学生に対する発表の順番などについて協議した。基本的には、臨床現場で遭遇する情報の取得順序（主訴、病歴聴取情報、身体所見、検査結果）のそれぞれの段階で発表を止め、こちら側の指導者が学生にその時点で考えられる診断、また行うべき処置について問いかけ、次の段階の発表に進むという推論型問題解決法による発表形式を全てのケースで踏襲した。またこの１週間前の打合せが、システムの接続状態をテストする役割も果たした。

＜当日＞

すでに症例内容、また展開を熟知している指導教員が進行役を務めながら、学生とモニターの向こう

の海外協力病院の発表者との間を調整しつつ授業を進めた。当初の予定は１時間であったが、ほとんどの場合、活発な質疑応答もあり、平均90分の講義時間であった。基本的に、当大学、２つの海外協力病院が３者を同時に接続して実施した。

＜講義後＞

終了後に、講義で使われた先方からのパワーポイントファイルは学生に資料として配布された。

＜その他＞

１．国際NGO国境なき医師団のパリ疫学センターから毎年90分の難民医療に関する講義を実施した（講師：R.Grais医師）。

２．平成23年度最終の症例検討講義は長崎大学から日本の症例を提示した。

② 招聘海外講師による講義（表２）

平成18年開設当初より、ロンドン熱帯医学校(LSHTM)、リバプール熱帯医学校(LSTM)から各１名ずつ講師を招聘し、３～４日間の臨床医学講義を外国人学生も含めた全学生に実施してきた。当教育プログラム開始平成21年度は従前通り２名、平成22年度は５名、平成23年度は３名であったが、それぞれ90分授業12コマ、20コマ、16コマを担当した。特に平成22年度には、遠隔講義の講師でもあり、後半の海外臨床研修・研究の派遣先である、２つの海外協力病院の現地教育責任者２名を招聘し、講義とともに、学生との渡航前の研究内容の調整打合せを行った。

(表2)招聘海外講師一覧

年度	講師名(所属)	期間	講義題
2010 年度	Dr. Tom Doherty (LSHTM)	2010 年 5 月 26 日～28 日	臨床症例検討1，2，3
	Dr. Christopher Parry (LSTM)	2010 年 5 月 31 日～6 月 3 日	1)熱帯細菌学総論 2)腸チフス1．2 3)非腸チフスサルモネラ感染症 4)抗生剤治療総論
	Dr. Paul Kilgore (International Vaccine Institute, Seoul)	2010 年 6 月 16 日	ワクチンをめぐる諸問題
	Dr. Efren Dimaano (San Lazaro Hospital, Manila)	2010 年 7 月 14 日	デング熱、フィリピンで遭遇する熱帯病
	Dr. Pham Thuy (Bach Mai Hospital, Hanoi)	2010 年 7 月 14 日	結核、メリオイドーシス他
2011 年度	Dr. Christopher Parry (LSTM)	2011 年 6 月 13 日～15 日	1)熱帯細菌学総論 2)腸チフス 3)非腸チフスサルモネラ感染症・抗生剤治療
	Prof. Robin Bailey (LSHTM)	2011 年 6 月 20 日～23 日	臨床熱帯医学(症例検討)1.2.3.4
	Prof. Kim Mulholland (LSHTM)	2011 年 7 月 1 日、4 日	1)ワクチン論 2)世界の小児保健

③ 海外研修・研究(表３，４)

当専攻の年度後半に実施される研究プロジェクトにおいて、平成22年度、23年度の外国人学生計18名は、当教育プログラム導入前と同様、主として長崎大学熱帯医学研究所内での実験系研究を、指導教授による指導のもとに行い修士論文を提出した。一方、日本人学生については、当教育プログラムによる海外研修・研究を推奨し、(表３)にあるように、平成22年度は２名の日本人学生がそれぞれサンラザロ病院、バクマイ病院での研修及び研究（３ヶ月、４ヶ月）、平成23年度は５名の日本人学生のうち、３名がサンラザロ病院（３ヶ月半）、１名がバクマイ病院（２ヶ月半）、１名がベトナム中部のカンホア総合病院（２ヶ月半）で臨床研修・研究を行った。以下に、日本人学生を対象とした海外研修・研究についての実施結果を述べる。

＜臨床研修＞

３病院において、学生は特に期間の前半は、毎日の病棟回診に同行し、それぞれの地域によく見られる、しかし日本ではほとんど診る機会のない感染症についての実際の知識を得た。

＜臨床研究＞

７名中４名が、各病院でのカルテなどの資料をもとに、研究テーマの感染症の基礎データの収集および当派遣先病院で初めてとなる統計データの集積による基礎研究を開始した。その他、１名は前年度実施した上記基礎研究を受けた継続的発展的研究、１名は指導教授が実施する現地プロジェクトへ参加して部分研究、１名は症例検討を行った。７名全員が現地での情報収集し、帰国後それをもとに論文を執筆した。

(表3)学生派遣先、研修・研究内容一覧

学生	年度	学生氏名	派遣先	研修・研究期間	臨床研修内容	研究テーマ	現地での臨床研究内容	特色(全て事前協議済み)
1	2010年度	島崎貴治	サンラザロ病院(マニラ、フィリピン)	2010年10月18日～2011年1月17日	病棟回診(毎日)による症例検討	同病院に入院した結核患者の背景及び院内死亡に関する危険因子についての後ろ向き研究	現地研究指導医との研究計画検討(1ヶ月目)。結核病棟でのカルテからデータ収集(2-3ヶ月目)	当該病院当該疾患の初めて開始された基礎研究
2		島田郁美	バクマイ病院(ハノイ、ベトナム)	2010年9月22日～2011年1月16日	HIV外来見学、一般病棟回診同行(毎日)HIV症例検討会出席	同病院へ外来通院するHIV患者の日和見感染の危険因子等の研究	HIV外来患者のカルテからデータ収集(387症例)	当該病院当該疾患の初めて開始された基礎研究
3	2011年度	薄田大輔	サンラザロ病院(マニラ、フィリピン)	2011年10月3日～2012年1月16日	病棟回診(毎日)	同病院に入院したレプトスピラ症前向き研究	病棟での検体採取	当該病院当該疾患の初めて開始された基礎研究
4		北庄司絵美	サンラザロ病院(マニラ、フィリピン)	2011年10月3日～2012年1月16日	病棟回診(毎日)	サンラザロ病院での中枢神経疾患の基本統計研究		当該病院当該疾患の初めて開始された基礎研究
5		谷口智宏	サンラザロ病院(マニラ、フィリピン)	2011年10月3日～2012年1月16日	病棟回診(毎日)	同病院入院結核患者の細菌合併感染の診断研究	病棟での検体採取と分析	学生1が前年度行った当該病院当該疾患の基礎研究の継続発展研究
6		川嶋八也	バクマイ病院(ハノイ、ベトナム)	2011年10月25日～2012年1月4日	病棟回診(毎日)	HIV感染におけるペニシリウム症症例の検討	病棟での診察、カルテからのデータ収集	現地の状況により研究対象変更し症例検討集作成
7		樋泉道子	カンホア総合病院(ニャチャン、ベトナム)	2011年10月4日～12月23日	病棟回診(毎日)	小児急性呼吸器疾患での抗生剤治療の状況研究	入院カルテからのデータ収集	指導教授が実施する現地プロジェクトに参加

＜学生指導＞（表４）

・指導教授によるテレビ会議システムによる指導

７名の学生のうち、テレビ会議システムのある６名は、海外研修中、６回から11回（平均30分から60分）の主として長崎の指導教授から遠隔指導を受けた。システムのないカンホア総合病院ではスカイプによる音声システムでの指導を１回受けた。

・指導医（指導教員）による現地指導

それぞれ指導教授のもとに１名ずつ直接指導医を設置し、現地に１回～複数回、３～４日間訪問し、研究の進捗状況確認及び指導を直接行った。また、ここで直接学生の健康状態、安全状態などを確認した。

・現地教育担当者による現地での指導
臨床研修の調整のみならず、臨床研究のテーマ選定、現地での倫理委員会手続き、研究テーマのためのカルテ閲覧、検体採取など各方面にわたる便宜供与の調整および指導、協力、支援を、現地教育担当者（副院長レベル）が行った。長崎での修士論文発表会に、平成22年度は現地教育担当者が直接参加し、平成23年度はテレビ会議システムを利用して参加した。

（表 4）学生遠隔指導時間数一覧

学生	年度	学生氏名	派遣先	テレビ会議システムによる遠隔指導（教授）	指導医現地指導
1	2010 年度	島崎貴治	サンラザロ病院（マニラ、フィリピン）	6 回（各平均 30 分）	3回
2		島田郁美	バクマイ病院（ハノイ、ベトナム）	9 回（平均各 60 分）	3回
3	2011 年度	薄田大輔	サンラザロ病院（マニラ、フィリピン）	11 回（平均各 45 分）	
4		北庄司絵美	サンラザロ病院（マニラ、フィリピン）		
5		谷口智宏	サンラザロ病院（マニラ、フィリピン）		3回
6		川嶋八也	バクマイ病院（ハノイ、ベトナム）	6 回（平均各 35 分）	1回
7		樋泉道子	カンホア総合病院（ニャチャン、ベトナム）	1回（60 分、スカイプ） 他指導教授他現地指導3回	3回

＜健康、安全＞
７名中６名は、事故、病気なく全期間を現地で過ごした。１名は現地にて外科的疾患を発病し、現地にて大学関係者のケアを受けつつ手術を受け、術後経過も順調で、その後の研究を継続した。

④着実に実施できなかったもの
１．海外臨床研修・研究の期間が短縮された。
当初の計画では、できるだけ長期が望ましいという観点から、９月始めから１月末までの５ヶ月間を想定した。しかし実際は、１）研究計画を立てることに時間がかかった。２）現地での倫理委員会の承認を得る場合に時間がかかった。３）国によっては、年末年始長期休暇が入る、等の理由から実質、２ヶ月半から４ヶ月の期間となった。
それぞれの期間に合わせて、基礎研究に必要なデータ収集作業を短期化する、すでに研究プロジェクトが進行中のところに加わるなどの方策で限られた期間内で実を挙げる工夫を行った。
２．ロンドン熱帯医学校のテレビ会議システムの利用
当初、複数回の一般講義及び臨床症例検討への参加を予定していたが、学生の講義スケジュールの調整が困難だったこと等から、臨床症例検討への参加１回のみとなった。しかし指導教員間での協議、遠隔地からの学生指導などに活用した。

＜課題の改善充実＞

当教育プログラムで改善が期待された課題は、熱帯病の臨床症例検討の不足、及び熱帯病現場経験の不足の２点であった。開始前の課題状況とプログラム実施による改善の比較を以下にまとめる。

①テレビ会議システムを利用した遠隔講義による改善（表５）
＜開始前の課題＞

専攻開設当初の平成18年度、翌19年度の臨床症例講義で検討した症例は、それぞれ７例、４例全て初出の事例であったが、しかし下記に述べるような理由から、平成20年度は７症例中６症例が前年、前々年度に供覧した事例を再度利用した。平成21年度は海外での経験例を加えたため13症例中５症例が既出事例であった。

１．症例数および「新鮮さ」

熱帯病患者が長崎大学病院を受診する熱帯病患者数は年間あたり数例と少ないため、実際に自らが治療した症例の利用が望ましいと考えると、提示できる症例数が限られる。そのために前年既出のものを再度使わざるを得なかった。たとえ数年前の症例でも、典型的な症例なら教育的内容はあるといえる。

しかし、古い症例のため発表者が直接患者を知らない場合も多く、学生から出される治療後の経過などのデータについての質問に答えることができない場合が少なくなかった。これは現実の診断、治療を実際の事例から学ぶという臨床症例講義の場合に大きな障害であった。

２．症例内容

提示症例を自ら診察した患者に限ったところから、日本国内でも見られる疾患、帰国後の輸入感染症がほとんどであり、日常臨床のなかに熱帯病が常在する場での診察例はなかった。これは見られる疾患やその鑑別すべき疾患範囲の差だけでなく、診断技術方法、治療法についても日本の診断、治療のスタンダードでの提示という限界があった。これに対し平成21年度にはそれを改善すべく、長崎大学医師が海外の診療現場で経験した臨床症例を提示することも行われた（11例中４例）。しかしこれらもすでに過去の症例であり、必ずしも発表者が主治医を務めたものではないため臨場感に欠けていた。

〈本プログラム開始後の改善〉

１．症例数および「新鮮さ」

平成22年度は７症例、平成23年度は11症例の事例を学生に教材として提示することができた。総数としてはプログラム開始前と比べ著増はないが、事例の「新鮮さ」では、開始前が講義の３年から10年前の事例を提示していたのに対し、開始後は、平成22年度では、７症例中５症例で発表の２週間～３ヶ月前の入院症例という最新の症例であった。

２．症例内容

ハノイ、マニラの多忙な感染症国立病院の入院患者の事例紹介であるので当然当該国での現時点での良く見られる疾患、もしくは解決困難な症例（不明熱など）が提供された。また同時に、その診断方法、治療の内容が現地の資源の限界から教科書通りでない現実の治療行為が提示されて、学生の活発な意見交換を促すことができた。またほとんどの例で、発表者が当患者の主治医であり、スライドに出されていない問題点を指摘する学生に対しても適切に対応することができていた。さらには国、地域によって、同じ疾患でも治療法、治療薬が異なる場合があり、モニターの向こうの発表者とこちら側の各国の学生との間で、その差異について議論が深め、自分の知る「常識」が通じない場面があることを学生は理解できた。

以上をまとめたものが下記(表５)である。

（表5）テレビ会議システムによる海外遠隔臨床症例の増加

	プログラム導入前(2006-2009)	プログラム実施中(2010-2011)
提示症例回数	31回（平均年7例）	18回（平均年9例）
実質症例数	20例 （11回は同一例の複数回発表）	18症例　（全て初出）
国内症例実数	17例	2例
海外症例	３例	16例
サンラザロ病院症例	2例	7例
バクマイ病院症例	0	9例
その他の海外病院	1例	0
入院から発表までの平均期間	1.5年（2006） 5.5年（2007） 4.5年（2008） 3.8年（2009）	５ヶ月（2010、範囲:2週間から2年） 1ヶ月（2011）
発表者	患者を診察していない	患者の主治医

②海外教育病院での臨床研修・研究を通じての課題解決

１．現場での「臨床」経験値の増加(表６)

＜教育プログラム前の状況＞

当教育プログラム開始前も、現場での診断、治療が可能となる臨床経験が修士課程で必須との認識のもと、２週間のタイにおける海外臨床研修（外国人学生も含めた修士課程全員）と、それに続く２週間のフィリピン（タイ）の病院での臨床研修（日本人学生のみ）の計４週間の研修を実施していた。

ただ、前半のタイ研修については病棟回診、症例検討に加え、タイの公衆衛生活動見学、タイの医療システム（保健所含む）の見学などについての学習もあり、純粋に個別症例を検討する臨床研修は３日程度であった。一方､後半の臨床研修はほぼ全てが病棟回診、症例検討であり、両者を合わせて13日間ほどの期間に､ある一定数の個別症例の診療に立ち合うことが可能であった。しかし短期間であることから個々の症例を追跡し週の単位での経過を把握することは不可能であり、また海外での医療行為は不可能であることから、あくまでも外部からの観察に限られるという臨床研修としての限界を抱えていた。

＜教育プログラム開始後の改善＞

７名の学生が２ヶ月半から４ヶ月間の滞在期間中の半数の時間の半日を病棟回診、外来診察同席を行っていた｡最短の２ヶ月半の滞在の場合、単純計算では25日間の半日を臨床研修に費やしたことになり、これはほぼ教育プログラム開始前の14日と同等の時間数となる。しかし次の２点で単純な時間数を越えて、当教育プログラムにより、臨床研修の質を高めることができた。

１）全体の滞在日数は、臨床研究が主となった後半も含めて２ヶ月以上にわたるため、入院患者の経過観察という臨床医にとって最重要の学習の機会が続けて与えられていること。

２）後半の研究活動の一環として、病棟、外来での患者の診療録からの情報収集、患者の同意を得ての検体採取などを行い、治療行為は不可能であっても、さらに個々の患者の診察、治療内容に深く関わることができたこと。以上を表６にまとめた。

（表6）海外臨床研修・研究による現場での臨床経験の増加

		プログラム導入前	プログラム導入中
経験量の増加	病棟回診日数	最大１３日	25日～40日（滞在の半分として）
	海外病院滞在日数	4週間	10週から16週滞在
経験の質の増加	患者診察回数	ほぼ一回のみ	複数回可能
	病状の経過観察	ほぼ不可能	可能（研究で必須）
	患者からの病歴聴取	機会なし	可能（研究で必須）

２．熱帯病現場の「研究」経験値の増加（表７）

＜教育プログラム前の状況＞

日本人学生は平成18年度入学から平成21年度まで合計14名であったが、このうち海外フィールドでのデータ収集を行い、研究を進めた学生は３名に留まり、残り11名はすでに進行しているプロジェクトの国内でのデータ利用、もしくは国内実験室等での基礎研究を行った。

＜教育プログラム開始時＞

当教育プログラム申請当初、海外教育病院での臨床研修・研究の活動内容については、その成果物を「症例報告集」（１つの疾患について４～５症例集め、その詳細な症例の提示と分析、および関連した文献検索から得られた議論を展開したもの）とし、修士論文と同様の体制で評価を行う、としていた。

これは、多くの日本人学生にとって初めての海外研究調査を数ヶ月間で行い、その後修了要件である修士論文執筆まで行うことの困難さを想定しての設定であった。

＜プログラム開始後＞

実際は、７名の学生中、６名が修士論文（研究計画にしたがって現地でデータ収集を行い、分析した論文）を作成した。残りの１名は当初進めていた研究計画が現地の状況の変化で不可能となり症例報告

集を作成することとなった。学生にとっては、臨床能力を高める病棟回診、症例検討会と同時に、研究のための、現地での指導者と協力してのデータ収集活動が大きな学習機会となった。

元来、本人の臨床能力を高めること以上に、臨床現場での事象を分析する能力を養う臨床研究が実施できることが望ましいことは言うまでもない。今回、これが可能になった後ろには、海外協力病院が必要とする研究分野への協力を基礎に、指導教授と現地教育責任者の間の度重なる協議が行われた。また、本プログラム開始直前、中間、最終の時期に海外協力病院との三者会合を長崎、ハノイ、マニラで毎年開催し、研究テーマ、方法論についての議論を行ったことが大きいと言える。

（表7）海外臨床研修・研究による現場での「研究」経験の増加

	プログラム導入前（4年間）	プログラム導入中（2年間）
日本人学生総数	14名	7名
現地フィールドで研究データ収集	3名（21%）	7名（100%）
研究データをもとにした修士論文	3名（21%）	6名（86%）

２．教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

教育プログラムの成果に関して、以下に学生の修学状況、学生の論文発表、卒後進路について記載する。

①学生の修学状況

平成22年度入学学生（日本人学生２名、外国人学生10名）、平成23年度学生（日本人学生５名、外国人学生８名）は、全員１年間で当専攻を修了した。

②日本人学生の論文発表　（表８）

既述のように、当教育プログラム開始当初は、研究計画を作り、それに応じて海外現場でデータ収集を行い修士論文執筆までを行うのは困難だろうという想定であった。しかし学生本人、指導教授、現地教育担当者の協力で、日本人学生７名のうち、６名が修士論文を、１名が症例報告集を作成することができ、この全てが論文審査を受け受理された。

（表8）学生修士論文タイトル一覧

学生	年度	学生氏名	論文タイトル（和訳）
1	2010年度	島崎貴治	Clinical presentations and outcomes of in-hospital TB patients in San Lazaro Hospital, the Philippines（フィリピン、サンラザロ病院における結核入院患者の臨床症状と転帰）
2		島田郁美	Spectrum, prognosis and risk factor of opportunistic infections among HIV-1 infected patients attending the Infectious Disease Department, Bach Mai Hospital, Hanoi, Vietnam（ベトナム、ハノイ市バクマイ病院感染症部門に通院するHIV-1患者での日和見感染の病態、予後及び危険因子）
3	2011年度	薄田大輔	Prospective study of clinical profile and diagnostic tests of leptospirosis in San Lazaro Hospital, Manila, Philippines（フィリピン、サンラザロ病院におけるレプトスピラ症の臨床像と診断テストの前向き研究）
4		北庄司絵美	Present situation and perspectives of central nervous system infection in San Lazaro Hospital, the Philippines（フィリピン、サンラザロ病院における中枢神経感染症の現状と病態）
5		谷口智宏	Prospective study of bacterial co-infection in pulmonary tuberculosis patients by using Gram staining and multiple× PCR（グラム染色とMultiplex PCRを用いた肺結核患者の合併細菌感染症の前向き研究）
6		川嶋八也	*Penicillium marneffei* infection among HIV positive patients in Hanoi, Vietnam（ベトナム、ハノイにおけるHIV陽性患者のマルネフェイ型ペニシリウム症）
7		樋泉道子	Current situation of antibiotics treatment for childhood acute respiratory infections in Vietnam（ベトナムにおける小児急性呼吸器疾患に対する抗生剤治療の現状）

③卒後進路　（表９）

当該期間の日本人学生７名のうち、４名が修士課程終了後、現在博士課程に進学し、３名が国内病院に勤務している。３名のうち１名は、自治医科大学の義務年限後に国際NGO「国境なき医師団」での活動を予定している。また、１名は病院勤務をしながら臨床研究を続ける意思を表明している。

（表9）学生卒後進路一覧

学生	年度	学生氏名	卒後進路
1	2010年度	島崎貴治	長崎大学院博士課程進学
2		島田郁美	長崎大学院博士課程進学
3	2011年度	薄田大輔	国内病院勤務の後、国際NGO登録予定
4		北庄司絵美	長崎大学院博士課程進学
5		谷口智宏	国内病院勤務と同時に臨床研究を行う予定
6		川嶋八也	国内病院勤務
7		樋泉道子	長崎大学院博士課程進学

＜博士課程進学の理由＞

博士課程に進学した４名は、修士課程入学当時だれも博士課程への進学は視野に入っていなかったと述べている。それよりは、１年間の修士課程を終えた後はその熱帯医学臨床能力を活かせる海外の働き場を目指そうという志向が強かった。それを変えさせたのは、現地の疾病コントロールに影響を与える研究テーマ、方法があることをこの１年間で自らが発見したことが大きいと考えられる。

特にフィリピン・サンラザロ病院で臨床研修・研究を行った４名の研究内容は、全て同病院で初の疾患別基礎的統計（結核、レプトスピラ症、中枢神経感染症）、病原菌分析（肺炎の原因菌の検索）であった。そのいずれもが、今後の同病院での迅速診断法の改善、治療薬の選択などに直接的に結びつくものであり、同病院での診断治療方針ガイドライン作成のための第一歩というべき研究であった。このような自身の研究活動が、現地医療機関の実際の診療改善に直接役立っているという手応えを実感しながら研究データを収集することができたことが、修了者７名のうち４名が更に博士課程に進学する原動力になったものと思われる。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

教育プログラムの改善のために下記のようなモニタリング、評価などの取組みを行ってきた。

①前期講義終了時、年度終了時の学生からのフィードバック（年間２回計４回）

②海外協力病院、長崎大学三者の評価会合（計３回）（事前打合せ、中間評価会、最終評価会）

③外部評価者による評価報告（最終評価会出席）

④履修学生による報告書（及び提言）

以下に、③外部評価者による評価では挙げられた４点の課題と、その改善策を記す。

・遠隔講義（特に臨床症例講義）のオンライン教材化

計画：平成22年度から全臨床症例講義を録画し、すでに実施されている講義部分の録画ライブラリーに加える。その中から４例を臨床推論的方法論で編集した独立した学習教材とする。

・海外臨床研修・研究について短期間派遣による研究方式の制限。博士課程進学の奨励

計画：平成25年度から当専攻募集要項に博士課程進学への行程を提示する。

・海外協力病院との継続的な協力体制のさらなる強化

計画:平成24年度から長崎大学医歯薬学総合研究科博士課程での研究テーマを同病院との協力で設定する。

・研究テーマ設定での公衆衛生学分野との連携

計画：平成24年度からフィリピン・サンラザロ病院での研究テーマ設定にWHO西太平洋事務局の協力を得る。

４．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

熱帯医学、国際保健分野の関係者、また関心を持つ学生、医師、一般に対して、当専攻及び当教育プログラムの内容、成果などの情報提供のために下記のような手段を用いて広報を行った。

① 学会発表

熱帯医学、国際保健分野の関係者に当専攻、また、新たに教育プログラムを実施していることを周知するために以下の４題の学会発表を行った。

・第84回日本感染症学会総会（平成22年４月５～６日、京都）「熱帯医学における人材育成－長崎大学熱帯医学修士課程のこれまでとこれから」（開始前の活動予定紹介）
・第51回日本熱帯医学会大会（平成22年12月３日～４日、仙台「熱帯医学における人材育成－長崎大学熱帯医学修士課程の現状と今後の展開」（開始直後の活動紹介）
・第15回日本渡航医学会学術集会（平成23年７月30日～31日、札幌）「熱帯医学における人材育成－長崎大学熱帯医学修士課程の現状と今後の展開」（開始後１年間の活動紹介）
・第52回日本熱帯医学会・日本国際保健医療学会合同大会（平成23年11月４日～６日、東京）「熱帯医学における人材育成－長崎大学熱帯医学修士課程の現状と今後の展開」（開始後１年半の活動紹介）

② ホームページ開設

当専攻のホームページにリンクさせる形で、教育プログラムのホームページを開設した。

③ 若手医師向け新聞への学生による寄稿

平成23年度学生の谷口智宏氏が、週刊医学界新聞レジデント号（平成24年３月５日　第2968号　医学書院発行　発行部数75,000部）に「集まれ！熱帯医学を志す医師たち－長崎大学大学院熱帯医学修士課程を例に」を寄稿した。

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

① 医学系教育に対する波及効果の可能性

今回、特に海外研修・研究において、臨床見学による臨床系能力向上と、現地での研究活動（主としてデータ収集）による研究系能力の向上を目指して、１つの医療機関のなかで同時に実施された。これにより個別に実施した場合より、相乗効果があり大きな効果をあげることができた。医学系大学院レベル、特に修士課程レベルで臨床研修と（特に臨床）研究を同時期に行うことは海外の場合に有効と思われ、これは医学系で海外現場での実習を検討している他大学大学院にも応用可能な方法と思われる。

② 専攻間での共通講義について

今回の教育プログラムによる遠隔講義の一つとして、国際NGO「国境なき医師団」パリ疫学センター医師による「難民の医療」の講義を行った。これに、本学国際健康開発研究科国際健康開発専攻（修士課程）学生も聴講した。まだ２回の講義だけではあるが、今後講義の共通化を図る際、対面授業だけでなく、遠隔講義形式も可能であることがわかった。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

長崎大学は、「人と地球の健康と安全保障」分野での人材育成という重要なビジョンに基づいて、グローバルCOEプログラム「熱帯病・新興感染症の地球規模統合制御戦略」(平成20年度採択)を実施しており、このプログラムのもとで、熱帯医学、感染症学研究者の養成が行われている。本専攻の熱帯医学・感染症分野での高度専門職業人の養成は、本戦略拠点に必要な人材育成であり、より高度な博士課程教育につなげる本学の重要な人材育成プログラムとして全学的に位置づけられている。したがって、支援終了後も大学として重点的に取組を支援していく。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

■ 目的は十分に達成された
□ 目的はほぼ達成された
□ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

「熱帯医学分野に関する高度の専門的知識能力を修得させるとともに、専攻分野に関連する分野の基礎的素養を涵養し、国際性を持つ熱帯医学の高度専門職業人の育成」という教育プログラムの目標に向け、テレビ会議システムを活用した症例報告を含む「海外教育人材による講義」及び海外協力病院に長期間滞在して行う「海外教育病院での臨床研修・研究」などの計画が着実に実施され、取組を実施する前の課題であった「熱帯病の臨床症例検討の不足」「熱帯病現場経験の不足」が改善されるなど、大学院教育の質の向上に大きく貢献している。特に熱帯医学の現場である海外での臨床研修は学生の研究意欲の向上をもたらし、修士論文完成者の割合の増加、半数以上が博士課程へ進学するなどの成果が得られている。プログラムの実施状況や成果が詳細に検証されており、熱帯病症例の講義などの遠隔講義のオンライン教材化、海外協力病院との継続的な連携協力など更に改善・充実を図ることにより、今後の発展が期待される。支援期間終了後の実施計画については、グローバル COE とも連携して熱帯医学の研究、熱帯医学・感染症学研究者の養成システムを全学的に支援する計画としている。情報提供についてはホームページが充実しており、教育プログラムの成果が判りやすく公表されている。また、学会発表の他、若手医師向けの新聞等への寄稿など、多様な手法により広く社会へ公表されている。比較的長期の海外研修・研究を組みこんだ取組は、国際的な課題に取組む医学系の大学院教育に応用可能であり、波及効果が期待される。大学による支援期間終了後の自主的・恒常的な展開については、教員の配置、海外協力機関との連携事業の継続などの十分な措置が示されている。

（優れた点）

わが国の大学において熱帯医学の高度の専門的知識能力を習得させるための大学院教育プログラムとして、海外提携校との密接な連携により、遠隔講義、海外研修・研究、症例報告、論文指導の一連のカリキュラムによる教育を実施し、成果を上げた。熱帯医学専門家養成の優れた教育モデルとして高く評価できる。

（改善を要する点）

テレビ会議システム利用の教育内容の更なる工夫、公衆衛生学分野と連携した講義、研究指導の充実について、更なる具体化に向けた検討が望まれる。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称	：	感染制御看護師（ICN）養成プログラム
機　　関　　名	：	久留米大学
主たる研究科・専攻等	：	久留米大学大学院医学研究科　修士課程
取 組 代 表 者 名	：	三橋　睦子
キ　ー　ワ　ー　ド	：	公衆衛生看護学、感染制御学、国際感染症学、医学統計、災害看護

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

久留米大学大学院医学研究科は、医学・医療の分野で先駆的な学術研究を推進するとともに、幅広い視野、高度の専門性と豊かな教養及び人間性を備え、国際的に活躍し、地域医療に貢献しうる優れた人材を育成することを目的としており、この研究科目的のもと、修士課程においては医学以外の学問的背景をもち、医学・医療に貢献することを目指す人材を対象に、各専攻分野の研究能力及び高度の専門性が求められる職業を担うための卓越した能力、教養、人間性を備えた人材を育成することを目的としている。

修士課程の入学対象者は学士のほか、医療系の国家資格有資格者へも門戸を開放しており、更なるスキルアップを目指した社会人は昼夜開講制や長期履修制度（標準在籍期間３年）を利用し仕事と勉学を両立しながら修学している。

修士課程医科学専攻内には、基礎医学群・社会医学群・分子生命科学群・臨床看護学群・バイオ統計学群の５つの学群があり、それぞれ医学系大学院の豊富な資源に立脚したコースワークを設定している。

特色ある大学院教育としては、リサーチナースとしての実践指導を行う「リサーチナース養成ユニット」及び生理系講座を中心に特有の実験に横断的に参画することにより基礎的教養を深める「先端的・分野特異的研究手法体験ユニット」の設置、リハビリテーション分野の高度な職業人及び教育者の養成のためリハビリテーションバイオメカニクス学の開設が挙げられる。

また、臨床看護学群においてはがん、感染、老人看護専門看護師教育課程を設置し、各課程とも日本看護系大学協議会より課程認定を受け、専門看護師養成のための充実が図られている。

修士課程医科学専攻の学生定員は25名であり、入学者については年によって若干ばらつきがあるものの毎年在籍者数50名前後を維持することができている。これら学生（平成23年5月1日現在　在籍学生数46名）の教育には医学科及び看護学科などを本務とする教員があたっており、大学内での組織的な教育・研究支援体制を確保している。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

感染症看護のスペシャリストとして必要な看護実践能力を有し、包括チームあるいは危機管理等において、教育、相談、研究、調整、倫理調整等の役割が果たせる人間性豊かな人材を育成し、医療を受ける人びととその家族､医療機関で働く人びと､地域の人びとへ貢献できる人材育成を目的とする。

本プログラムの特徴は、看護師・保健師・助産師のキャリアアップコースとして、高度な専門知識や実践力を涵養する共通カリキュラムを履修後、1 つは、発展途上国や大災害など集団感染症の国際的現場で､感染症の危機管理活動が実践できるＩＣＮの育成を目指したアドバンスド･プログラムと、もう１つは、国内の臨床や地域の国際的な感染症問題にも対応できるＩＣＮを養成するプロフェッショナル・プログラムの類型化した２つのコースを設置していることである。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要（図 1）

1．平成 21 年度:

(1)共通･専門科目教育の実施:**「実践」「相談」「調整」「倫理調整」「教育」「研究」の6つの役割を担うための共通･専門科目**を必須科目として開講した。

(2)各キャリアに応じた基礎教育の補完:**基礎医学群、社会医学群、分子生命科学群、臨床看護学群、バイオ統計学群**の複数の履修コースの中からキャリアに応じて科目の選択を可能とした。

(3)課題研究報告書支援：修士課程他学群を対象として、研究デザインの立案、データ解析、解析結果の解釈とライティングなどについて履修できる**「バイオ統計基礎ユニット」「バイオ統計応用ユニット」**をバイオ統計群で開講した。

(4)感染看護の専門教育として、「感染看護特論」「感染看護疫学論」に加えて、**細菌･ウイルスなどの取り扱い方および診断のための検査や実験，大学病院感染制御部のICT活動の参加、**災害時の集団感染症の発生あるいは感染症アウトブレイクを想定した**机上シミュレーション**を組み込んだ「感染看護演習Ⅰ・Ⅱ」「感染看護援助論Ⅰ・Ⅱ」の科目を開講した。

2．平成 22 年度:

(5)平成 21 年度実施計画１）～４）を継続し、講義に加えて、演習・訓練**・特殊災害を想定したシミュレーション演習**を実施した。**防護具着用、除染テント、除染方法、搬送方法、**について**マニュアル作成を行った**。

(6)**大学院生との合同講義･セミナーの開催**:国内外の弟一線で活躍するICTや公衆衛生活動家のセミナーを開催した。ネイティブによるTAの支援を受けながら、English Medical Presentationsの講義を実施した。

(7)**国立感染症研究所感染症情報センターでのFETP－J参加**:１ヶ月間の短期フィールドワークに参加し、アドバンスド・プログラムにおける**「国際感染看護学実習Ⅰ」**（平成22年度開設）の科目とした。

(8)**臨地におけるフィールドワーク(プロフェッショナル･プログラム)**:感染症患者の看護および包括医療、医療施設における感染制御あるいは地域のICT活動などについて実習できるように、感染看護実習Ⅰ・Ⅱを開設・実施した。**感染看護実習Ⅰ**では、**東京慈恵医科大学附属病院、名古屋大学医学部附属病院**をフィールドとして、指導体制および指導者との調整を行い、2週間で主にICT活動や患者および医療従事者への感染予防教育・指導等を展開する。**感染症看護実習Ⅱ**では、6週間で感染症患者3事例を受け持ち看護過程を展開し、包括医療等を通じた調整・コンサルテーション・倫理問題・教育・研究等に取り組む活動を行う。

3．平成 23 年度:

(9)平成 21･22 年度計画の１）～８）を継続しながら、さらにカリキュラムの充実化を図る。

(10)感染拡大状況を想定した感染制御マニュアルの作成：バイオテロを想定したシミュレーションを企画した。企画そのものもマニュアルとして、他大学あるいは施設などで幅広い展開ができるように資料等作成する。

(11)**臨地におけるフィールドワーク(プロフェッショナル･プログラム)**:新たに**神戸市立医療センター中央市民病院、九州医療センター**をフィールドとして加え、指導体制および指導者との調整を行い、感染看護実習Ⅰ･Ⅱを継続した。

(12)**国際実践フィールドワーク(アドバンスド･プログラム)**:**「国際感染看護学実習Ⅱ」として、**メルボルンで開催されたAPSIC:The 5th International Congress of the Asia Pacific Society of Infection Controlでの研究発表と、The Royal Melbpurne HospitalおよびVictorian Infections Diseases Referenceの視察を企画・実施した。

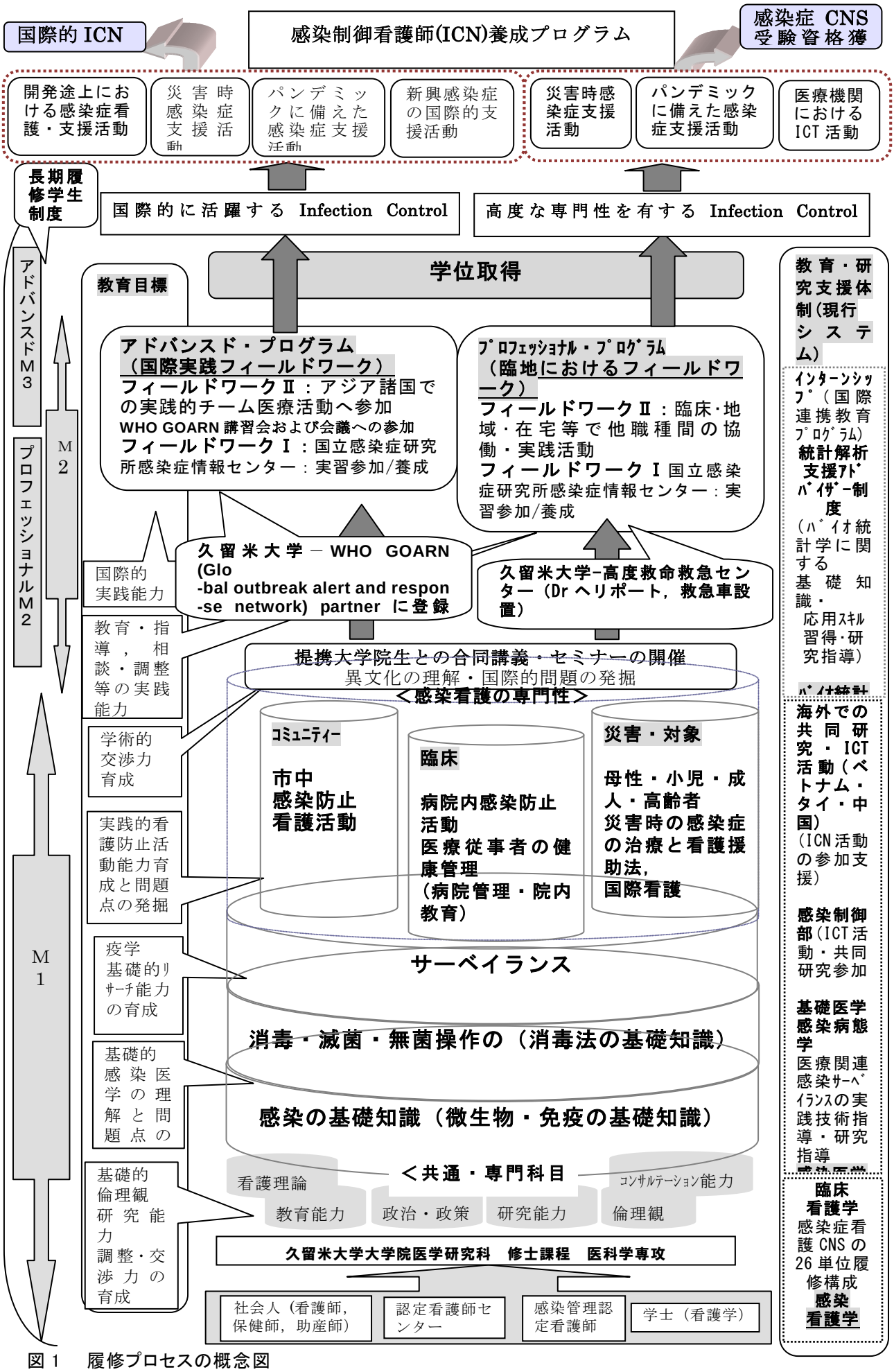


図１　履修プロセスの概念図

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学教育の改善・充実について

(1)教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

①　共通カリキュラム

アドバンスド・プログラムおよびプロフェッショナルプログラムの共通カリキュラムには、高度な知識と的確な臨床判断、倫理的態度に基づいた看護実践力や危機管理能力に加え、国際的公衆衛生の第一線で貢献できる、優れた調整能力や交渉力が求められており、看護理論・教育能力・政治・政策・研究能力・倫理観・コンサルテーションの科目を配置する。専門的には、感染基礎を 2 単位、応用無菌法・サーベイランスについて 4 単位、コミュニティー・臨床・対象別・災害における感染症看護および予防について 8 単位で科目を構成し、下記の進度でカリキュラムを展開した（図 2）。

②　共通科目および専門科目の授業展開

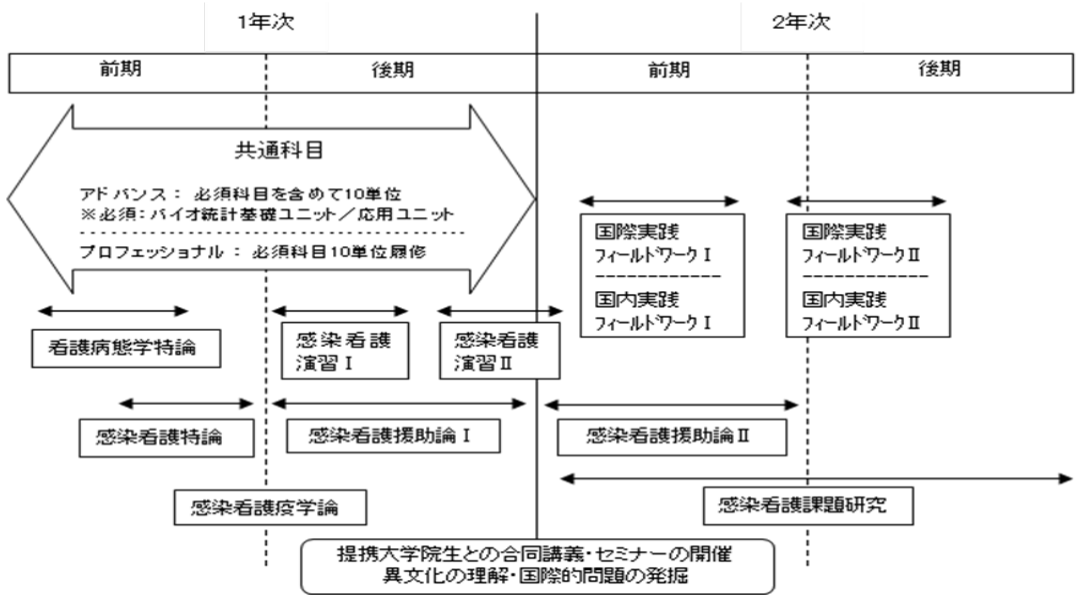


図 2 共通科目および専門科目の履修モデル

③　フィールドワーク（実習）（表 1）

国内における感染看護実習については、毎年実習要項を作成し、院生のキャリア・希望に応じて目的、方法、指導体制、課題等について提示し、実習環境・指導体制について事前調整を行った。実習期間中（Ⅰ：2 週間・Ⅱ：6 週間）は、1 週間に 1～2 度の指導者および教育担当者、包括医療チーム等とｶﾝﾌｧﾚﾝｽを行い、適宜メールや電話での指導を行った。修了後は実習の報告会を実施し、他学生や興味のある看護師等と学びの共有および評価を行った。

表 1　各実習科目の実習施設と内容

科目：感染看護実習Ⅰ・Ⅱ（国内実習）	東京慈恵医科大学附属病院、神戸市立医療センター中央市民病院、九州医療センター、名古屋大学医学部附属病院等をフィールドとして、実習Ⅰでは感染制御 ICT 活動を主として、実習Ⅱでは感染症患者の看護と包括的医療等での調整･コンサルテーション･教育支援･倫理調整等の看護活動を主として実習する。
科目：国際感染症看護実習Ⅰ（国内実習）	国立感染症研究所　感染症情報センター FETP-J：Field Epidemiology Training Program Introductory Course ：実地疫学者専門者養成コースの１カ月間初期導入コースを受講
科目：国際感染症看護実習Ⅱ（国外実習）	■国際学会発表　APSIC：The 5th International Congress of the Asia Pacific Society of Infection Control（Melbourne） ■国際 ICT 活動視察（医療施設） ・The Royal Melbourne Hospital ER ・Victorian Infections Diseases Reference

④ 感染看護実習報告会の開催（2012 年 3 月 16 日）

演題は、「感染症疫学の必要性 ～ＦＥＴＰ初期導入コースにおける学び～」「易感染患者３症例における感染症のリスクアセスメントを通して」「脾臓摘出患者の感染看護」「多発性のう胞腎患者における アシネトバクター・バウマニ菌血症の感染症看護」の４題であった（写真 1）。

特別発言として、感染症 CNS の実習生、指導者と２つの貴重なご経験のある神戸市立医療センター中央市民病院 感染管理室 副室長 感染症看護専門看護師の立溝江三子を講師に「感染症看護専門看護師育成のための実習のあり方」について講演後、学生とシンポジウム形式で討論会を開催した（写真 2）。



写真１ 実習報告の様子



写真２ 討論会の様子

⑤ 研究プロジェクトへの参加と国際学会（APSIC）での発表

科学研究費補助金研究（課題番号：１９５９２６１８）研究課題：感染症に強い地域ネットワーク構築を目指した教育と参画型介入の実証的研究（Empirical study of education and participatory intervention for development of an infection-resistant community network）の研究プロジェクトにおける在日外国人を対象とした介入研究に研究協力者として参加し、成果を APSIC にて発表した（図 3）。

The 5th International Congress APSIC

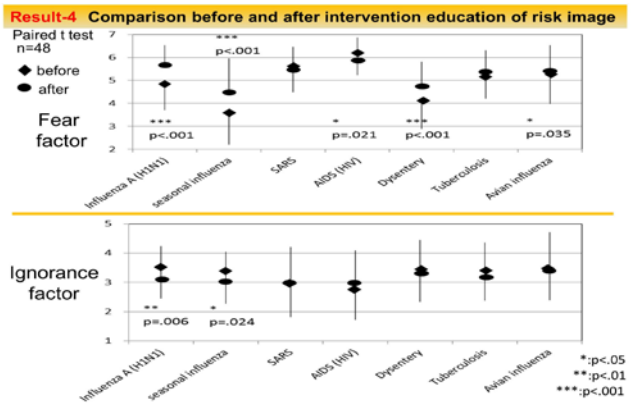
Title：The way of educating foreigners living in Japan on the prevention of infectious disease.

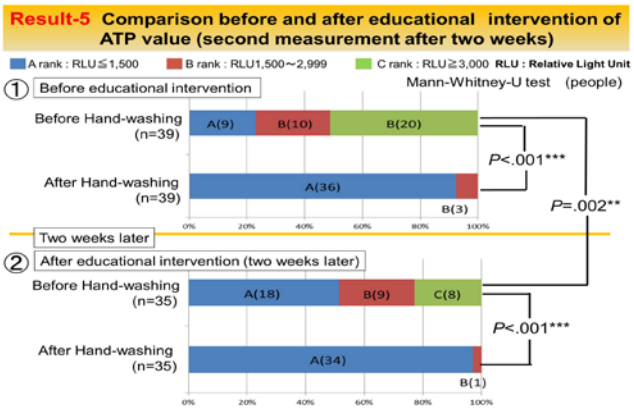
【Subjects】

A university students：45 people

B foreign language school students：40 people

Questionnaires returned：74.1% (63 peoples)





Summary

1. The length of stay in Japan for the subjects was in general about only one to two years with most coming from Southeast Asia. The percentage of subjects of this study who had received previous mask education was about 30%, for hand-washing education it was about 60%.It can be considered insufficient.
2. In the risk image, a significant rise of the fear factor score was found in influenza A (H1N1) and seasonal influenza risk together with, a significant decrease of the ignorance factor score. The WHO phase 6 declaration on the 2009 A (H1N1) influenza resulted in a growing feeling of a globally high risk. From this effect it is thought the change in risk image after the educational intervention is valid.
3. From comparing ATP contamination rankings, considering that proper hygiene practices continue for two weeks after the educational intervention. The possibility of a change in hygiene practices from this education for foreigners living in Japan is suggested.

This study is subsidized by a scientific research grant C (19592618).

図 3 研究発表ポスターの一部

⑥　2011 年 12 月 13 日　国立感染看護実習Ⅱの報告会を開催

アジア諸国の医療従事者が、それぞれの国で感染制御として取り組んでいる状況を発表し共有しあうことを目的に設立された、国際学会 APSIC（The 5th International Congress of the Asia Pacific Society of Infection Control）が、2011 年 11 月 7 日～13 日オーストラリアのメルボルンで開催された。アドバンスド・プログラムコースを履修している学生が、“The Way of Educating Foreigners Living in Japan on the Prevention of Infectious Disease”のテーマで、ポスター発表し、後に意見交換を行った（写真 3、4）。

また、1848 年に開設され、オーストラリアでは最も古く、地域の中核病院である“The Royal Melbourne Hospital”の ER（写真 5、6）と、WHO のリファレンスラボとしての役割を持つ“Victorian Diseases Reference Laboratory（ビクトリア州感染症研究所）”（写真 7、8）の２つの施設の視察を行い、「Victorian Infections Diseases Reference Laboratory と国内の国立感染症研究所との比較」をテーマに報告（写真 9）を行った（参加者 19 名）。



写真 3
APSIC における研究発表



写真 4
APSIC における研究発表



写真 5　The Royal Melbourne Hospital の外観



写真 6　The Royal Melbourne Hospital の ER



写真 7　VIDRL の外観



写真 8　VIDRL の研究設備



写真 9
国際感染看護学実習Ⅱ報告会

⑦　講演会・セミナー等の開催

2009 年

1)講演会開催：12 月 15 日（参加者 19 名）
テーマ「日本における ICN 活動報告」講師「川野佐由理」,
テーマ「オーストラリアにおける ICN 活動の現状と未来」「A 型インフルエンザ-H1N1」「未知なる世界への旅」「2003 年中国 SARS 発生時 WHO での短期コンサルタントとしての経験」講師「Siew Stielow Infection Consultant Radiation Safety Officer」
2)特別講義（大学院セミナー）開催：2009 年 12 月 16 日（参加者 61 名）（写真 10、11、12）
テーマ「今なぜ ICN が必要か　―世界が求める ICN の活動とは―」講師「Siew Stielow」

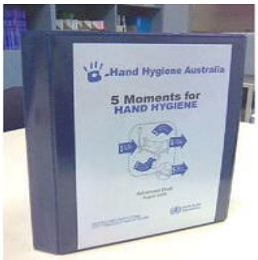


写真 10　セミナーの様子①



写真 11　セミナーの様子②



写真 12　大学病院リンクナース会議

2010 年

1) 第１回 セミナー（講義・演習）開催：2010 年 6 月 28 日　（写真 13）
テーマ「特殊災害への対応（細菌アウトブレイク・化学物質・放射線）」講師「今中聡；英国スタフォードシャ救急局 S.C.A.T JAPAN 特殊災害医療チーム一員」

2) 第２回　セミナー（講義・演習）開催：2011 年 1 月 13 日　（写真 14、15、16）
テーマ「特殊災害への対応Ⅱトリアージ設営及び対応の演習」講師「今中聡」



写真 13　セミナー講師と参加者



写真 14
TST 防護服ユニットの装着



写真 15　クリーンシェルターおよび除染テント設営



写真 16　除染訓練

3) 感染症看護に関する講演会開催：　2011 年 2 月 24 日　（写真 17、18、19）
演題 1：「国際看護の現場のケアの特色―ハンセン病との関わりを通して―」講師「阿部春代：タイにてハンセン病患者の支援活動中」
演題 2：「感染症ナースのキャリアデザイン―感染症対策に必要なケアの視点―」講師「堀成美：聖路加看護大学助教：国立感染症センターFETP2 年修了」



写真 17　講演会の様子①



写真 18　講演会の様子②



写真 19　講演会の様子③

4) English Medical Presentations 開設：2010 年 9 月 24 日～2011 年 1 月 14 日
海外での論文発表に必要なスキルの習得を目標に native による講義 15 コマ（30 時間）

- 国際学会のおける英語での挨拶方法・英語論文の検索方法（検索ソース等）
- poster presentation について　・poster presentation 作成方法（必要な概要と中身）
- poster presentation 作成、発表　・oral presentation について
- presentation の４つのアスペクト（Physical Aspects, Oral Aspects, Visual Aspects, Organizational Aspects）　・oral presentation 作成方法（必要な概要と中身）
- oral presentation における表現方法　・oral presentation 作成発表

2011 年

1) バイオ統計セミナー開催：2011 年 6 月 14 日・7 月 27 日
研究過程，データ解析演習，JMP9.0 ソフト使用法，症例数設計について、バイオ統計センター教授角間辰之による講義

2) 医療用陰圧テント学習会（演習）開催：2011 年 12 月 27 日　（写真 20、21）
感染症対策用 陰・陽圧式エアーテントと病院用空気清浄機について講義、テント・病院用空気清浄機の設置、陰圧テントの運転、収納を演習



写真 20　テントの展開



写真 21　テントおよび空気清浄機の設置完了

3)第３回セミナー開催：2012 年 3 月 16 日　（写真 22）
テーマ「被災地における感染対策の考え方～医療従事者が被災者と自分を守るために公衆衛生の視点を学ぶ～」講師「高山義浩：沖縄県立中部病院感染症内科医師」
4)国際感染看護学実習Ⅰ・Ⅱの実施と報告会の開催：報告会（2011 年 12 月 13 日）（写真 23）



写真 22 セミナーの様子①



写真 23 国際感染看護学実習報告会

5)国内感染看護学実習Ⅰ・Ⅱの実施と報告会の開催：報告会（2012 年 3 月 16 日）
6)第１回　感染看護専門看護師教育課程　修士論文発表会（2012 年 2 月 9 日）（写真 24､25）



写真 24 修士論文発表



写真 25 修士論文発表者と指導者

⑧　プログラム実施による成果

教育課程の国際性にむけた編成状況

教育課程では、大学全体の取り組みとして協力体制は強化されており、履修生が興味を持つあるいは必要な科目履修が概ね履修可能な状況にある。さらに、久留米大学は既に WHO GOARN (Global outbreak alert and response network) partner に登録(2007.4)されており、大学として国際的な役割を担う立場にある。しかしこれからの世代を担う若い人材を育成する為の教育課程は希薄であり、大学院全体として取り組みには至っていなかった。本プログラムでは、世界的に活躍している感染症看護の実践家とのゼミやセミナー等を開催することで、ICN 養成の社会的必要性の理解を相互に共有する結果となった。こうした取り組みが、平成 23 年度の、国際看護実習における、国立感染症情報センター主催 FETP-J へ参加や、国際学会（オーストラリアで開催予定のアジア太平洋感染制御学会）での発表と、オーストラリアの ICT 活動・ICN の役割、WHO リファレンスラボトリーの視察を可能にした。また今後は、タイでのハンセン氏病看護活動への参加を検討しており、現地実践者との調整が可能な段階にある。

これらの取り組みにより、国際的な感染症看護のネットワークが可能となり、教育課程の組織的展開が強化された。これまで希薄であった国際的な課題や活動へ視野を広げ、大学院教育の改善・充実につながった。

学生の研究活動の活性化状況

疫学・サーベイランスの基礎となる統計手法の教育は、バイオ統計による年間を通じたアドバイザー制により充実し、細菌やウイルス等の取扱い方、環境調査方法等についての臨床的・実践的教育については、培養や細菌検査に必要な物品の充実により、適正な教育支援が充実してきている。また、感染症関連の図書も充実してきており、先行研究あるいはテキスト等の講読により、履修生の研究活動への意欲は向上し、環境感染調査に関連した研究計画書の立案、あるいは教室で実施している感染予防の普及活動のデータ分析等を積極的に実施している。

教育研究指導体制の改善状況

感染症ナースのキャリアデザインをテーマとしたセミナーやタイにおけるハンセン氏病看護の講演やゼミでは、国内外の歴史や日本とタイでの感染症における課題の違い、看護の基本等について議論が交わされ、履修生には非常に有意義であった。こうした機会を得て、履修生は国内での感染症対策がそのまま国際的な対策すなわち国際看護となるためには、感染症看護の質が国際レベルであることが重要であることを学ぶことができた。高度な技術の実践や知識のためには、臨場感のある訓練や現場での体験が必要であり、特殊災害における実践技術については、SCAT JAPAN や非常勤講師の招聘により、放射性粉じん・生物兵器テロ・大規模災害等を想定シュミレーション訓練が物質・環境においてより充実した訓練や教育が可能になった。また、環境汚染の調査や細菌やウイルスの判断テストのキッド等の購入により、リアルに技術を身につける練習や訓練が可能となり、教育も充実してきている。

履修生の研究･調査活動あるいは教育に係る教材提示やデータ収集･分析に必要な環境としては、PC やﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾀｰ、統計ソフト、翻訳ソフト等充実し、被災地や国外への活動においても携帯できる教材等も整備した。

２．教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

①感染看護専門看護師教育課程の認可（日本看護系大学協議会）

本プログラムのプロフェッショナルコースカリキュラムは、平成 22 年度 7 月に**日本看護系大学協議会における専門看護師制度の資格審査の申請**を行い、承認された。このことは、本プログラムが看護師のキャリアアップを目指した教育課程であることの保障に繋がるものであり、本課程のコースワーク強化、履修生のアウトプットとしての将来的保障にもつながると考える。これにより、国内で院生が希望する感染症看護の専門性の高い施設での実習が可能となり、さらに専門あるいは認定看護師とのネットワークができたことで、より実践に即した教育が可能となり、改善・充実につながっている。

②感染看護 CNS の育成と多様な組織への就職

入学志願者については、5 名程度を目標としていたが、2010 年 5 名、2011 年 2 名と充足していない（表 2)。また、2009 年の入学者 1 名、および 2010 年の入学者 4 名は 3 年間の長期履修生であり、2011 年 3 月までの修了生は社会人入学でﾌﾟﾛﾌｪｯｼｮﾅﾙ・ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑｺｰｽの学生 2 名で、現在 CNS の認定を目指して申請条件の事例展開およびﾚﾎﾟｰﾄ作成の段階にある。修了後の就職先や就職率の動向は重視するところで、現在までに新たな就職を必要とするｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄﾞ･ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ修了者は不在であり、入学者数や充足率の低下は課題である。こうした背景には、臨床における専門看護師のポジションが確立されておらず、CNS が魅力あるライセンスとなっていない現状がある。ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽ・ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑにおいても、安定した嘱望される多彩な組織への就職が明確にはなっていない。

表 2 入学者数

年度	アドバンスド・ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ	プロフェッショナル・ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ
2009 年度	0名	1名
2010 年度	1（1）名	5（4）名
2011 年度	3（2）名	5（0）名

（ ）は新入生

③学生の研究活動や研究機関との共同研究の活性化

学生の活動量としては、国際学会での発表が 1 演題のみであったが、発表後学会誌への投稿の推薦を受けている。また、2011 年度の修士論文 2 題中、1 題を 2012 年日本感染症看護学会で採択され発表（2012 年 7 月 28 日）する。もう 1 題は、国際学会（The 9th International Conference with the Global Network of WHO）で採択され発表予定（2012 年 6 月 30 日）であり、国外の雑誌に投稿中である。くわえて、学生自身で学会セミナーや専門家学習会、集中講座等の情報を得て、積極的に参加する傾向を認めるようになった。これは、学生の自立的な学修や課題への取り組みへの変

化として、本プログラムの成果と捉える。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

今後の課題

①２つの類型化されたプログラムへの学生の入学志願者増員と就職の拡充

セミナー・講演会後の参加者へのアンケート調査では、講演内容およびディスカッションなどへの評価は高いが、大学院への履修については興味・関心はあるものの現在は考えていないとの回答が多く、キャリアアップへのハードルを高く認識している人が多い傾向であった。感染症専門看護師（ICN）の養成は、平成 24 年 4 月からの感染症に関連した診療報酬の改正からも、社会的必要性がさらに高まっていることは明白であり、改善策は、魅力ある就職先の確保、あるいは嘱望されるような職業への変革が必要と考える。本プログラムでは、支援期間終了後においても、セミナーやシンポジウムなどを開催し、キャリアアップしたスペシャリストの職場での活動の在り方やその活用法について、管理者やスペシャリスト、さらにジェネラリストや医師、医療チームを交えて、嘱望されるような活動や活用法について重ねて検討会や調査を行う計画である。

また、大学のインターンシップ（国際連携教育プログラム）等も活用し、院生の国外派遣や共同調査への取り組みを推進し、積極的に国外での就職についても開拓する計画である。

②研究活動の推進

バイオ統計学、感染医学とのコラボレート、国立感染研究所の FETP-J、疫学スペシャリストの集中講義、等により学生の感染症サーベイランス能力は確実に充足することができた。成果として、The 5th APSIC 国際学会での発表の後に学会より投稿の推薦を受けたり、Ann Ardor 医療システム患者安全推進プロジェクト（国際共同研究）と共同研究で、日本での調査データを分析し修士論文としてまとめ、2012 年度国際学会（The 9th International Conference with the Global Network of WHO）で採択され発表予定であり、国外での学会誌に現在投稿中であること等を上げることができる。支援期間終了後においても、継続して研究活動を支援するとともに、国内・外研究者とのネットワーク構築を積極的に推進する計画である。

４．社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・ｶﾝﾌｧﾚﾝｽなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

①感染制御看護師（ICN）養成プログラムのホームページ（http://icn.kurume-u.ac.jp/）を作成し随時情報の更新を行っている。平成 23 年度には国際的見地に立ち英文のページを充実させた。

②本プログラムの採択及び講演会等の活動については、学内の各広報紙に掲載され久留米大学ホームページ（http://www.kurume-u.ac.jp/）や大学院医学研究科ホームページ（http://gmed.kurume-u.ac.jp/）でも情報の閲覧が可能となっている。

久留米大学広報（150 号 2010.1、151 号 2010.4）

久留米大学　大学・入試案内（2011 年度版、2012 年度版）

久留米大学大学院医学研究科ニュースレター

（52 号 2009.3、53 号 2009.12、58 号 2011.3、61 号 2011.12）

③感染制御看護師（ICN）養成プログラムのリーフレットを作成し、講演会や入試案内時などにおいて幅広く広報活動に利用した。

④３年間の活動をまとめた報告書を現在作成中であり、近々関係各所に配布予定である。

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

本プログラムは、多種多様なバックグランドをもつ社会人を対象とし、個人の教育課程やキャリアに応じ専門的知識･技術を獲得できるよう構成し､加えて国内外で必要とされている国際的感染症に対応できる実践能力の養成を機軸としている。具体的には、修了後の進路を想定し、アドバンスド･プログラムとプロフェッショナル･プログラムの類型化した２つのコースを展開し、国際的に活躍できるICNと国内で専門的ライセンスを獲得し活動するCNSを養成する。この取組により、国内・外で研究者として活躍できる人材、特殊災害や災害時感染症あるいはパンデミック等で感染管理を遂行できる実践力・管理能力・コンサルテーション能力をもつ人材の育成が可能となった。九州のみならず関東や関西からも問い合わせや入学者があり、国際貢献や国際的活躍を希望する医療関係者やコメディカルにとっては、大いに魅力あるプログラムになったと考える。継続した修了生の輩出と、修了生の国際的な活躍の実績とその蓄積、さらにHP充実の継続が、わが国の大学院全体の教育の実質化にさらに波及し効果が期待される。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

①支援体制について

支援期間修了後は、本プログラムを自主的に展開し継続する。ダブルコースのカリキュラムについては、シラバスおよび実習要項として学生に提示し、指導体制については、感染看護学、感染医学、バイオ統計学群による３学群合同検討会を開催し、課題等を大学院医学研究科委員会で審議･検討し、基礎医学群、社会医学群、分子生命科学群、臨床看護学群と協働で取り組む支援体制が組織化されており、継続してカリキュラムを整備する。両コースのフィールドワークにおける報告書について大学院医学研究科委員会による審査を受け、修了者の進路や活動状況の調査および研究報告などの業績を参考に、研究能力や専門的な実践能力の向上にむけたカリキュラムや支援体制の改善に反映させる。

②経済的支援について

「組織的な大学院教育改革推進プログラム」による３年間の経済的支援を受けて、教育・研究のハード面における機器・備品等の環境は概ねで整備された。また、国内・国外での専門家・大学施設等とのネットワークも継続が可能で学生の海外派遣が可能な段階にある。支援期間終了後は、研究・機器備品の維持管理、ソフト面での学生の国内・外への実習履修に係る経費等を必要とするが、大学院医学研究科の授業料の実験実習料等により自主的・恒常的に支援を継続し、本プログラムを推進する。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
□ 目的はほぼ達成された
■ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

感染制御看護師養成を目指し、プロフェッショナルコース及びアドバンスコースの計画が着実に実施され、前者は、日本看護系大学協議会から、専門看護師教育課程の認定を受け、後者は国際的ネットワークの構築に向けて、大学院教育の改善充実に貢献している。

社会への情報提供は十分になされているが、本コースへの入学者の確保が十分といえず、その理由の分析、および教育効果の検証が必要である。

医学研究科と附属病院との連携は図られつつあるが、大学全体としての支援体制を明確にする必要がある。

（優れた点）

感染制御看護師養成の教育モデルとなることは評価できる。

（改善を要する点）

志願者を増やすために、入学者への動機付けや修了後のキャリアアップの方策の検討が望まれる。

組織的な大学院教育改革推進プログラム　平成２１年度採択プログラム　事業結果報告書

教育プログラムの名称　：　国際産業医学研究者育成教育イノベーション
機　　関　　名　：　産業医科大学
主たる研究科・専攻等　：　医学研究科
取 組 代 表 者 名　：　河野 公俊
キ　ー　ワ　ー　ド　：　環境生理学、衛生学、公衆衛生学･健康科学、内科学一般(含心身医学)

Ⅰ．研究科・専攻の概要・目的

本学は産業医の養成と産業医学研究を目的に設立された世界でも稀有な大学である。働く人々の健康を科学し、その増進と活力創出を目指す科学研究を追及している。産業医学は基礎医学、臨床医学、社会医学はもとより、広く自然科学、人文科学を包括した総合科学に発展している。本学大学院は、産業医学における①学術研究の高度化と優れた研究者の養成機能の強化、②高度専門職人材の養成機能、社会人の再学習機能の強化、③教育・研究を通じた社会貢献、国際貢献をその目的としてきた。特に近年、企業のグローバル活動化や、疾病のボーダレス化の急速な進展で③の位置づけの重要度が大きく増している。具体的には、途上国では劣悪環境による外傷や中毒等の職業病が蔓延する一方、糖尿病や動脈硬化性疾患等、先進国特有の問題を合わせ持つ二重負担が生じている問題や、わが国にみられるうつ病等メンタルヘルスやメタボリック症候群が喫緊の課題、また先進国共通の課題としての、がん等の生活習慣病、勤労層の高齢化、喘息等アレルギー性疾患、また環境関連としてナノ物質や内分泌撹乱化学物質等の生体/健康影響など多用な問題が発生している。これらの問題・課題に対応可能で、グローバルな視点からの勤労者健康確保と増進に資する実践的解決策を探求する新世代の産業医学研究者の育成が急務となっている。

本学は以前より、平成 18 年度「魅力ある大学院教育」イニシアティブ事業に応募し「アジア国際産業医学研究者養成プログラム」が採択され、その後も継続して毎年５名以内でアジア各国の連携校からの留学生を公募している。日本人学生とともに参加させ競争的環境のもと、大学院研究の充実化と国際化をはかり、将来的に本学出身研究者を中心とした国際的に通用するアジア地域の産業医学研究ネットワークの構築を進めてきた。

また本学医学研究科の特長として、従来の医学系研究科の多くが、基礎医学、臨床医学、社会医学という区分を明確にしているのに対して、本学医学研究科は、このような区分に捉われることなく、研究上関連を持つ教員、講座等を各専攻・部門に配置することによって、柔軟かつ横断的な教育・研究が可能になっている。生体適応系、環境・産業生態系、障害機構系、生体情報系の４専攻から構成され、さらに各専攻はそれぞれ３部門で構成されている。各部門を複数の講座等が担当する大講座制を採用しているため、学生は講座制の成約を受けることなく、それぞれの専攻・部門における専門的教育、研究指導を受けることができ、学際的な分野における知識の修得と研究を広く推進することができる環境が整っている。平成 24 年５月１日現在、大学院担当教員数は、82 名、学生数は 86 名である。

Ⅱ．教育プログラムの目的・特色

近年、より統合的かつ国際的な視点からの大学院教育の重要性がクローズアップされ国際的な産業医学研究を推進できる人材育成は急務であることから、アジア以外の国からも留学生を受け入れることにより、国際化した大学院教育の実質化を目指した教育プログラム内容を目指した。既存の医学部や医科大学に特有の臨床医学/基礎医学/社会医学の固定的枠組みに代わる、融合的かつ機動的連携を積極推進できる体制を目指し、新世代産業医学の目標を「勤労者の健康確保」と明示し、

既存各分野の人材が協調分担すべき役割を産業医学(狭義)/産業医療/産業保健と再定義し、分野横断型の共同研究を推進しようとした。すなわち融合型研究基盤の上に融合型大学院教育の基盤を構築する。その為に以下の３つのアクションプランで大学院教育の充実をはかった。履修プロセスの概念図を以下に示す（図１）。

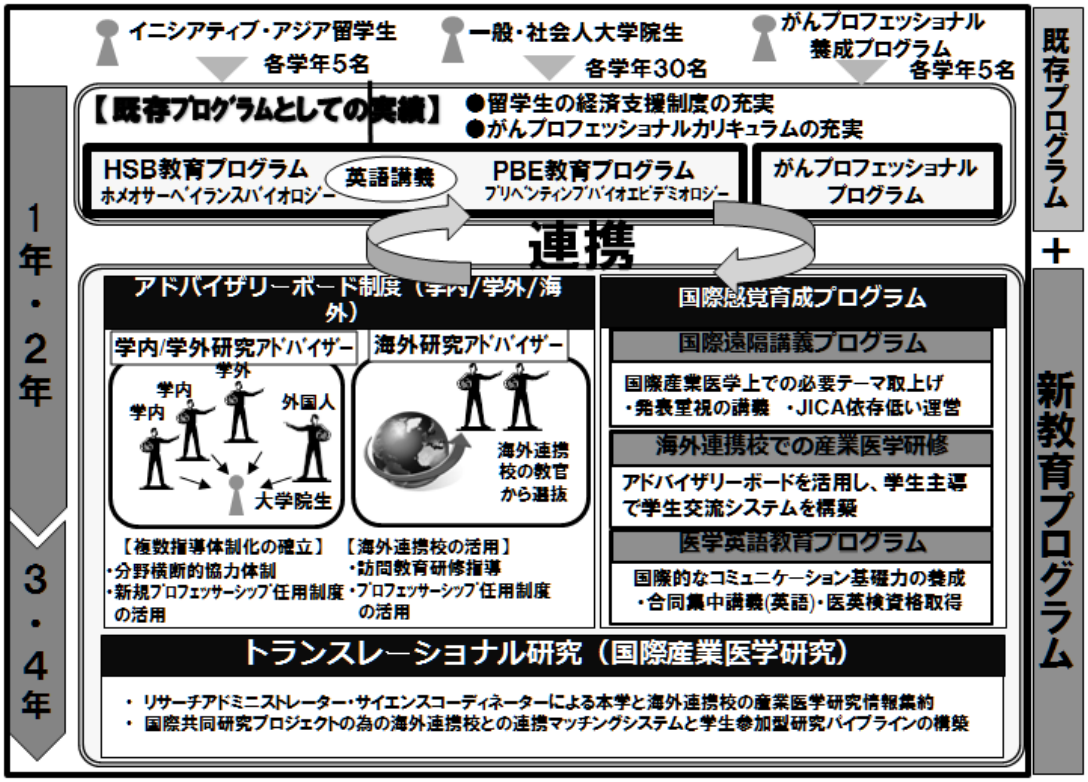


図１　履修プロセスの概念図

１．アドバイザリーボード制度（複数指導体制、外国人指導、産業衛生教授の招聘）の導入

複数教官による指導体制としてアドバイザリーボードを創設する。初めにボードメンバーを登録するシステムを構築し、特に外国人研究者を必ず１名含む、１～２名の研究アドバイザーを副指導教官に指名する体制を組み、経歴等の学内審査により産業衛生教授として任用する。講義は英語による少人数教育システムを基本に実施し、ボードメンバーを４年間研究進捗セミナーに参加させる。他方、選抜されたボードメンバー（１年：５名程度）による系共通講義カリキュラム等を編成し、全員参加による教育も行う。この場合教官に対しても FD として参加を義務づける。さらに、海外連携校の教官から選抜した海外研究アドバイザリーボードを創設し、プログラム監査や試験委員等を委任する。

２．国際感覚育成プログラム

産業界での実践に必要なグローバルコミュニケーション能力向上を目指した医学英語教育プログラム（医英検を活用）をメインとし、さらに JICA 支援の国際遠隔講義プログラムを発展させ、大学院独自で充実した国際遠隔講義の実施を目指す。その中で産業界が抱える産業医学分野の国際的テーマを柔軟に取り組む参加発表型講義を備える。海外連携校アドバイザーに協力依頼し、学生主導による海外連携校での産業医学分野の講義を受講させる。学生交流を含めた海外産業医学研修を実施する。

３．トランスレーショナル研究を通じた大学院教育

海外連携校と本学とのトランスレーショナル共同研究プロジェクトの推進を図るために、連携研究マッチングシステムを構築する。具体的には、学内教員の海外研修を積極的に進め産業医学との関連分野の情報を増やし、リサーチアドミニストレーター（RA）が情報集約し、プレゼンテーション可能な研究情報などを作成。それとともに、サイエンスコーディネーター（SC）が学生参加のも

とで、海外連携校の教官、特にアドバイザリーボードに招聘した産業衛生教授の研究内容とマッチングして、新しい産業医学研究テーマの提案等を行い、学生が協調して参加しやすい研究パイプラインの構築を目指す。

以上の教育プログラムを骨格として、国際的視点と共に、協調スキルと研究マインドを兼ね備えた産業医学研究者の育成を目指した。

Ⅲ．教育プログラムの実施計画の概要

当初の実施計画の概要については、図２についての工程に基づいて、アドバイザリーボードの制定、トランスレーショナル研究、国際感覚育成プログラムの実現を図った。支援期間の平成 21 年度（１年目）から平成 23 年度（３年目）における教育プログラムの実施計画手順図を示す（**図２**）。

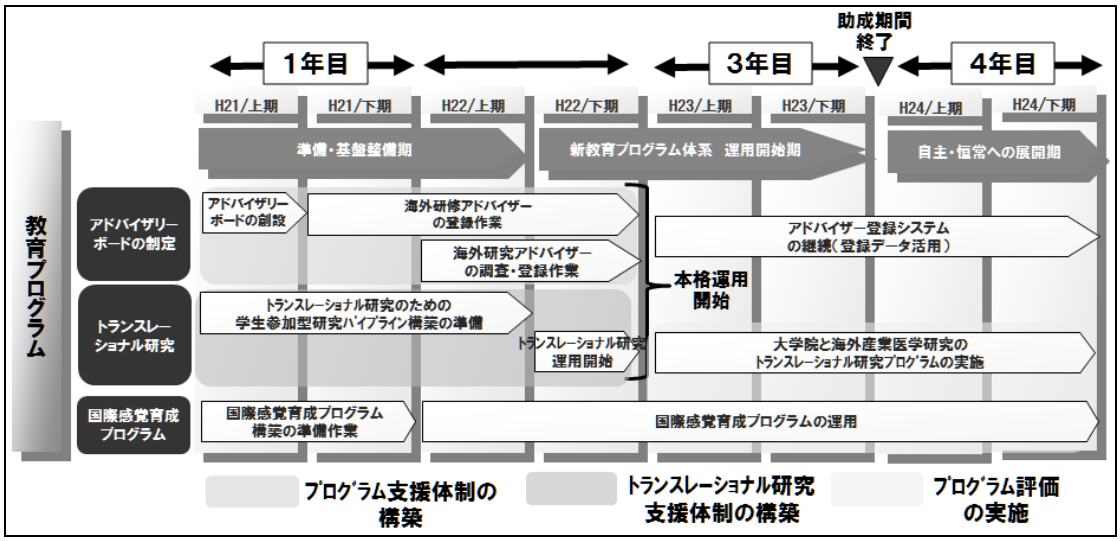


図２　教育プログラムの実施計画手順図

１．平成 21 年度（１年目）

(1)アドバイザリーボードの創設・運用開始（複数指導体制の整備開始）

アドバイザリーボードの運用に向けては、平成 20 年度に産業衛生教授の称号等についての大学規定上、運用可能である点を活かし、複数指導体制の整備を行う。学外を中心に外国人教官の指導体制を充実し、大学院生の在籍する講座においては、研究アドバイザリーボードの創設の義務付けを実施する。

(2)海外研修アドバイザーの登録作業の実施

大学院と海外の産業医学研究トランスレーショナル研究のための学生参加型研究パイプライン構築のため、海外研修に必要な人材を研修アドバイザー（リサーチアドミニストレーター：RA 及びサイエンスコーディネーター：SC）として登録する。併せて、研究アドバイザーを通じて受け入れ研修先の調査を学生主導で進め、教育効果のある産業医学研修システムを立ち上げる学生参加型のプロジェクトチームによる、海外での学生間交流の場を構築する。

(3)トランスレーショナル研究の為の学生参加型研究パイプライン構築の準備

海外連携校との学生参加型研究パイプラインの構築に向けた教官の派遣等を行い、FD を兼ねて共同研究プロジェクトの導入等について訪問調整等を実施する。

(4)国際感覚育成プログラム構築の準備

国際遠隔講義の実施については、平成 20 年度に大学院独自でも開始したが、今年度も内容をさらに充実させ継続して実施する。また、英語集中講義についても継続して実施するだけでなく、更なるスキルアップのため、医学英語検定受験の為の講義準備も進める。

２．平成 22 年度（２年目）

(1)海外研究アドバイザーの調査・登録作業の実施

特に、海外連携校の優れた教官を選抜し、トランスレーショナル研究のボードメンバーとして登録し、経歴などから必要に応じて教授として採用する。これにより共同研究システムの構築を進める。特に、前述の称号付与制度に基づき海外連携校教官の本学への招聘と受入れ等を積極的に進める。

(2)トランスレーショナル研究運用開始

海外連携校と本学とのトランスレーショナル共同研究プロジェクトの推進を図るためには、連携研究マッチングシステムを構築する。具体的には、学内教員の海外研修を積極的に進め産業医学との関連分野の情報を増やし、リサーチアドミニストレーターが研究情報を集約し、プレゼンテーション可能な研究情報などを作成する。同時に、サイエンスコーディネーターが学生参加のもとで海外連携校の教官、特にアドバイザリーボードに招聘した産業衛生教授の研究内容とマッチングして、新しい産業医学研究テーマの提案等を行い、学生が参加しやすい研究パイプラインの構築を目指す。

(3)国際感覚育成プログラムの実施

医学英語検定試験の受験を開始する。さらに、産業医学研修の実施を進める。

３．平成 23 年度（３年目）

(1)大学院と海外産業医学研究のトランスレーショナル研究プログラムの実施

連携研究マッチングシステムから２～３年の研究期間での共同研究パイプラインを構築し、学内の研究助成システムを活用して効率的な教育研究体制を安定的持続可能なシステムとして成熟させる。

(2)アドバイザー登録システムの継続

平成 21 年度には調査・登録を継続し、蓄積したアドバイザー情報のデータベースを元に、研究テーマに応じた連携研究マッチングシステムをさらに構築していく。将来、外国人アドバイザーからの直接指導も受けられる環境を持続可能な制度としてさらに整備を進める。

(3)国際感覚育成プログラム

将来、産業医科大学で関心を持つテーマを柔軟に採用し、国際遠隔講義の大学院独自開催及び連携校との間で単位の相互認定を目指す。大学院生に対しては、JICA での聴講主体の参加に留まらず、大学院独自の国際遠隔講義では討議及び発表など主体的参加を促すことにより国際的コミュニケーションを経験する場としても提供していく。海外での産業医学研修の参加については、報告会等で将来の問題点などの提起を行い、成熟したシステムとして将来にわたって継続させる。

Ⅳ．教育プログラムの実施結果

１．教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1)教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

本学はこれまでも、昭和 63 年から産業医学分野におけるわが国唯一の WHO 指定協力機関として活動してきた他、JICA 国際研修コース（昭和 61 年以来実施）や国際遠隔講座（平成 14 年以来実施）を開催する等の継続的な取り組みに加え、「魅力ある大学院教育」イニシアティブ事業時に取り組む等、本学大学院研究のグローバル化やグローバル対応人材の育成に積極に取り組んできた。しかし、「Ｉ．研究科・専攻の概要・目的」でも述べた通り、近年の企業のグローバル活動化や、疾病のボーダレス化の急速な進展にも関わらず、グローバルな視点からの勤労者健康確保と増進に資する実践的解決策を探求する新世代の産業医学研究者を育成する教育プログラムには十分とは言えなかった。本教育プログラムを構築・運用することで、国際産業医学研究者の継続的安定供給が可能となった。

①アドバイザリーボード制度

アドバイザリーボード制度の創設・運用に向けて、平成 21 年度に欧米やアジア各国の大学に対し、アドバイザリーボード制度運用のため、海外提携校はじめ、８ヶ国６大学、３研究所に対して、協

定締結及び研究アドバイザー登録の依頼を行なった。現学長や本学大学院教授が、海外５ヶ国５大学を訪問し、アドバイザリーボード制度の趣旨を説明して協力を求めた。その結果、アジア各国の連携校（４ヶ国４大学）と「共同研究及び共同研究発表会」、「教員及び学生の交流」、「教材、学術資料、研究資料の交換」等について教育・学術交流の促進を図るため、協定を締結するに至った（**写真１**）（**図３**）。

また同時に７ヶ国 10 名の海外研究者を研究アドバイザーとして登録することができた（**図４**）。



写真１　海外連携校と協定書

国 名	機関名	代表者名(署名者)	期 間	署名年月日
マレーシア	Faculty of Medicine, Universiti Kebangsaan Malaysia (国立マレーシア大学)	Lokman Saim Dean Faculty of Medicine and Director Universiti Kebangsaan Malaysia Medical Centre	2010.4.1～2012.3.31	マレーシア大学：2010.3.24 産業医科大学：2010.3.31
韓国	Seoul National University College of Medicine (ソウル大学校医科大学)	Jung-Gi Im Dean Seoul National University College of Medicine	2010.4.1～2012.3.31	ソウル大学校：2010.4.14 産業医科大学：2010.4.5
シンガポール	Yong Loo Lin School of Medicine, National University of Singapore (国立シンガポール大学)	John Wong Dean Yong Loo Lin School of Medicine, National University of Singapore	2010.4.1～2012.3.31	2010.4.1
台湾	College of Medicine, National Taiwan University (国立台湾大学医学院)	Pan-Chyr Yang Dean College of Medicine National Taiwan University	2010.4.1～2012.3.31	台湾大学：2010.6.2 産業医科大学：2010.6.18

図３　協定締結大学一覧

◇研究アドバイザー

所　属	職　名	氏　名
Department of Cellular Neurophysiology Institute of Experimental Medicine Academy of Sciences of the Czech Republic, v.v.i.（チェコ）	教授	Govindan Dayanithi
中国医科大学第一付属医院 外科（中国）	教授	郭 克建
Molecular Biology Section, National Institute of Dental and Craniofacial Research, National Institutes of Health（アメリカ）	Chief	Yoshihiko Yamada
Laboratory Of Cancer Prevention, National Cancer Institute, National Institutes of Health（アメリカ）	Chief	Dolph Lee Hatfield
Laboratory of Metabolism Center for Cancer Research, National Cancer Institute, National Institutes of Health（アメリカ）	Chief	Frank Jess Gonzalez
Medical Oncology Branch, National Cancer Institute, National Institutes of Health（アメリカ）	Chief	Tito Fojo
Department of Epidemiology and Public Health, Yong Loo Lin School of Medicine, National University of Singapore（シンガポール）	教授	David Koh
Institute of Environmental Medicine, Seoul National University Medical Research Center（韓国）	Director/教授	Yun-Chul Hong
Department of Environmental and Occupational Medicine, National Taiwan University Medical Center（台湾）	教授	Yue-Leon Guo
Department of Community Health, Faculty of Medicine, Universiti Kebangsaan Malaysia（マレーシア）	Head/教授	Noor Hassim Ismail

図４　国際産業医学研究者教育イノベーション事業研究アドバイザー

一方、大学院と海外の産業医学研究トランスレーショナル研究のための学生参加型研究パイプライン構築を目的とした海外研修を効果的に実施するリサーチアドミニストレーター２名、サイエンスコーディネーター２名を本学教員の中から選出した。

②トランスレーショナル研究

1)研究アドバイザーを含めた複数指導体制の実施

協定締結及び研究アドバイザー登録が実施されたことで平成 22 年度より、リサーチアドミニストレーターによる研究アドバイザーの研究情報の収集、サイエンスコーディネーターによる研究アドバイザーの研究内容とマッチングした新しい産業医学研究テーマの提案等を行い、研究パイプラインの運用を開始した。大学院生の在籍する講座においては、研究アドバイザーを含めた複数指導体制の義務付けを実施した。

2)海外産業医学研修の実施（韓国）

平成 22 年 12 月 6 日から 12 月 10 日まで研究アドバイーを通じた受け入れ研修先として、韓国のソウル大学、OSHRI、韓国産業安全衛生公団（KOSHA)、インハ大学病院、インジェ大学ペク病院等を選定し、３名の大学院生を研修派遣した。訪問先においては、韓国における職業・環境衛生問題やサーベイランスシステム、アスベスト研究所や産業衛生関連の研究室の見学、労働環境医学講座の受講等が実施された。それぞれ受け入れ研修先側からだけでなく、本学大学院生のプレゼンテーションも実施され、職業環境医学専門家より貴重な意見や博士研究や学力向上のために重要なディスカッションの経験も得られた（**写真２**）。大学院生にとっては、質疑応答を含むプレゼンテーション能力の向上、産業医学及び労働衛生の国際的問題に関する理解、研修経験を大学院生の進行中の博士研究への取り入れ、訪問先スタッフとの対人関係能力育成、異なった教育及び病院制度の経験等の様々な機会を得るものとなった。海外研修を通じて、研究アドバイザーと学生との交流が図れたことで、学生参加型の研究パイプライン構築の環境整備としてのプロトタイプ的な取り組みとなり、平成 24 年博士課程を修了した本学大学院生のアスベスト取扱従事者の今後の健康問題をテーマとした国際共同研究は、平成 23 年６月 21 日付 NY タイムズ紙記事「Asia’s Heavy Use Of Asbestos Is Expected To Cause Rise in Deaths in Coming Decades」として、世界保健機関 WHO でも注目される結果につながった。



写真２　海外産業医学研修（韓国）

3)学生参加型の研究パイプライン構築における課題の発見

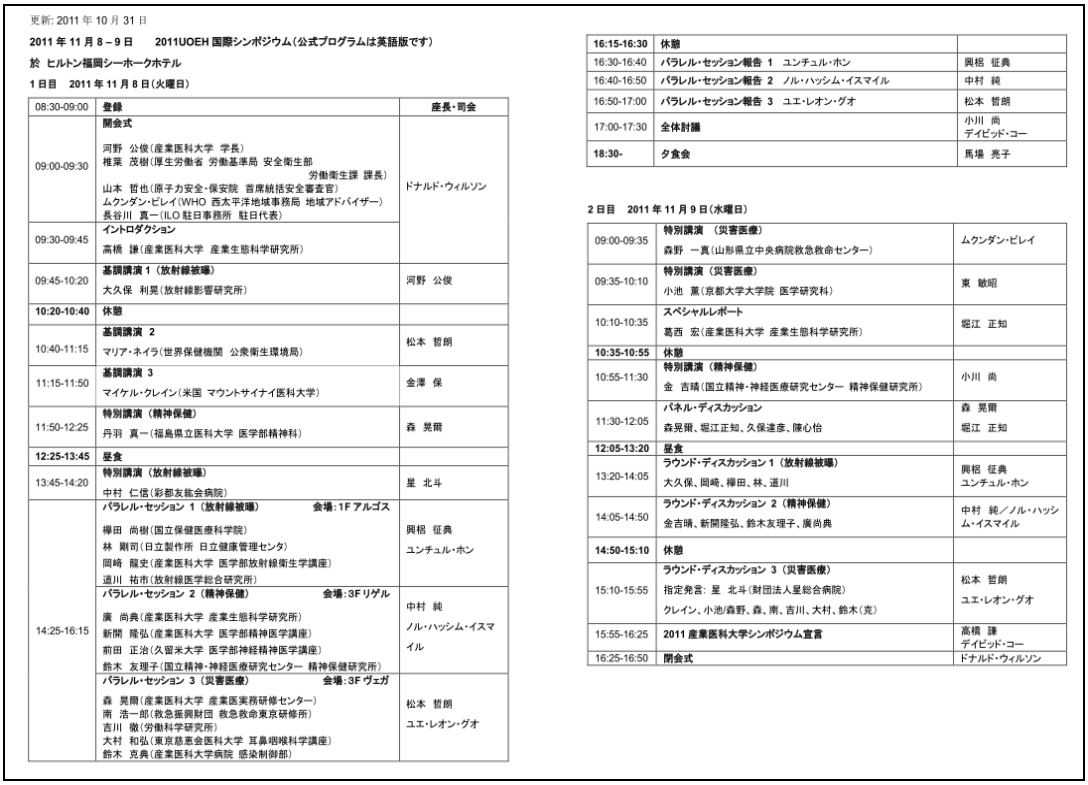
平成 22 年度、韓国での海外産業医学研修を実施することで、研究アドバイザーの指導を受けた学生参加型の研究パイプランが機能した事例を得たが、他の海外の研究アドバイザーと同様な研究パイプラインの構築が浸透しにくかった。原因は３点あげられる。１点目は、リサーチアドミニストレーターやサイエンス コーディネータから研究アドバイザーの研究内容等の連携研究マッチング情報の提供を受けても、大学院生は勿論、本学の指導教官まで含め、グローバルレベルで第一人者の研究アドバイザーに対し、十分面識がない段階では意識的に距離感を持ってしまう傾向があること。２点目は、研究アドバイザーとのつながりは本学の個々の教官との研究協力関係や信頼関係がベースになっており、面識の薄い他の教官との関係づくりが難しく、大学院生の指導まで至りにくいこと。３点目は、研究アドバイザーを含めた複数指導体制による大学院生指導を義務付けたものの、各科・各専攻の研究室に指導体制の運用を任せたこと。その結果、国際共同研究における成果面で研究室間のバラツキが発生した。課題として、研究アドバイザーとの実質的な関係作りの機会創出と、トランスレーショナル研究の進め方を研究室に指導・管理する仕組み作りの２点が判明した。

4)国際シンポジウム開催と課題解決への着手

この課題解決に取り組もうとしている時期の平成 23 年３月 11 日、奇しくも日本は稀に見る大規模な地震・津波とこれに引き続く原子力災害を経験する。原子力災害に対応する労働者の産業保健は、その注目度の高さからもグローバルな課題としての対応や研究を進める必要があり、本学は率先して、特に労働者の放射線被曝、メンタルヘルス、災害医療の３テーマに焦点を当て、これまで蓄積されている知見に学びながら、今後の課題を整理し実務対応から教育研究基盤の構築を目指した国際シンポジウムの開催を決定した。平成 23 年 11 月８、９日、「原子力災害対応労働者の産業保健」をテーマに焦点を当て、内外の研究者、実際に現場で対応した医師、WHO・ILO 等国際機関関係者、８カ国約 40 名の専門家による幅広い講演・討論会・総合討議の中、開催された（**図５**）（**写真３、４**）。

2011 産業医科大学国際シンポジウム宣言では、『原子力災害対応労働者の産業保健』におけるグ

ローバルレベルの課題対応についての取りまとめを行ない、日本における産業医学・産業保健分野のリーダーとしての役割を果たす機能を今後、整備していく機運が学内に一気に高まった。国際シンポジウムで、研究アドバイザーを含む多くの専門家との間で形成された関係を活かすためにも、課題であった学生参加型の研究パイプライン、連携研究マッチングシステムの円滑な運用を指導・管理する学内の仕組み改編に向けた準備を進めることとなった。



更新: 2011 年 10 月 31 日

2011 年 11 月 8 – 9 日　2011UOEH 国際シンポジウム（公式プログラムは英語版です）

於 ヒルトン福岡シーホークホテル

1 日目　2011 年 11 月 8 日（火曜日）

08:30-09:00	**登録**	**座長・司会**
09:00-09:30	**開会式** 河野 公俊（産業医科大学 学長） 椎葉 茂樹（厚生労働省 労働基準局 安全衛生部 労働衛生課 課長） 山本 哲也（原子力安全・保安院 首席統括安全審査官） ムクンダン・ピレイ（WHO 西太平洋地域事務局 地域アドバイザー） 長谷川 真一（ILO 駐日事務所 駐日代表）	ドナルド・ウィルソン
09:30-09:45	**イントロダクション** 高橋 謙（産業医科大学 産業生態科学研究所）	
09:45-10:20	**基調講演 1（放射線被曝）** 大久保 利晃（放射線影響研究所）	河野 公俊
10:20-10:40	**休憩**	
10:40-11:15	**基調講演 2** マリア・ネイラ（世界保健機関 公衆衛生環境局）	松本 哲朗
11:15-11:50	**基調講演 3** マイケル・クレイン（米国 マウントサイナイ医科大学）	金澤 保
11:50-12:25	**特別講演（精神保健）** 丹羽 真一（福島県立医科大学 医学部精神科）	森 晃爾
12:25-13:45	**昼食**	
13:45-14:20	**特別講演（放射線被曝）** 中村 仁信（彩都友紘会病院）	星 北斗
14:25-16:15	**パラレル・セッション 1（放射線被曝）　会場：1F アルゴス** 樺田 尚樹（国立保健医療科学院） 林 敲司（日立製作所 日立健康管理センタ） 岡崎 龍史（産業医科大学 医学部放射線衛生学講座） 道川 祐市（放射線医学総合研究所）	興梠 征典 ユンチュル・ホン
	パラレル・セッション 2（精神保健）　会場：3F リゲル 廣 尚典（産業医科大学 産業生態科学研究所） 新開 隆弘（産業医科大学 医学部精神医学講座） 前田 正治（久留米大学 医学部神経精神医学講座） 鈴木 友理子（国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所）	中村 純 ノル・ハッシム・イスマイル
	パラレル・セッション 3（災害医療）　会場：3F ヴェガ 森 晃爾（産業医科大学 産業医実務研修センター） 南 浩一郎（救急振興財団 救急救命東京研修所） 吉川 徹（労働科学研究所） 大村 和弘（東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学講座） 鈴木 克典（産業医科大学病院 感染制御部）	松本 哲朗 ユエ・レオン・グオ

16:15-16:30	**休憩**	
16:30-16:40	**パラレル・セッション報告 1** ユンチュル・ホン	興梠 征典
16:40-16:50	**パラレル・セッション報告 2** ノル・ハッシム・イスマイル	中村 純
16:50-17:00	**パラレル・セッション報告 3** ユエ・レオン・グオ	松本 哲朗
17:00-17:30	**全体討議**	小川 尚 デイビッド・コー
18:30-	**夕食会**	馬場 亮子

2 日目　2011 年 11 月 9 日（水曜日）

09:00-09:35	**特別講演 （災害医療）** 森野 一真（山形県立中央病院救急救命センター）	ムクンダン・ピレイ
09:35-10:10	**特別講演（災害医療）** 小池 薫（京都大学大学院 医学研究科）	東 敏昭
10:10-10:35	**スペシャルレポート** 葛西 宏（産業医科大学 産業生態科学研究所）	堀江 正知
10:35-10:55	**休憩**	
10:55-11:30	**特別講演（精神保健）** 金 吉晴（国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所）	小川 尚
11:30-12:05	**パネル・ディスカッション** 森晃爾、堀江正知、久保達彦、陳心怡	森 晃爾 堀江 正知
12:05-13:20	**昼食**	
13:20-14:05	**ラウンド・ディスカッション 1（放射線被曝）** 大久保、岡崎、樺田、林、道川	興梠 征典 ユンチュル・ホン
14:05-14:50	**ラウンド・ディスカッション 2（精神保健）** 金吉晴、新開隆弘、鈴木友理子、廣尚典	中村 純／ノル・ハッシム・イスマイル
14:50-15:10	**休憩**	
15:10-15:55	**ラウンド・ディスカッション 3（災害医療）** 指定発言：星 北斗（財団法人星総合病院） クレイン、小池/森野、森、南、吉川、大村、鈴木（克）	松本 哲朗 ユエ・レオン・グオ
15:55-16:25	**2011 産業医科大学シンポジウム宣言**	高橋 謙 デイビッド・コー
16:25-16:50	**閉会式**	ドナルド・ウィルソン

図５　2011 UOEH 国際シンポジウムプログラム（日本語版）



写真３　国際シンポジウムメイン会場



写真４　国際シンポジウムパネルディスカッション

また、研究アドバイザーとの実質的な関係作りの機会創出として、国際シンポジウム前日にガイダンスセミナーを実施し、大学院生 18 名の参加を得た。シンポジストでもある研究アドバイザー４名と、本学の大学院生が小グループに分れ、放射線被曝、メンタルヘルス、災害医療の３テーマについて国際シンポジウムで討論すべき論点をディスカッション形式で検討を行い、実際の国際シンポジウムでは、選抜された大学院生が討論に加わった。研究アドバイザーが、ディスカッションに入り、大学院生から提示された問題点、疑問点を取り上げ、真因追究のためのヒントやアドバイスを行なう等、直接的な指導が実現できた。いくつかの問題点・疑問点は実際、国際シンポジウムで「大学院生からの質問」という形で取り上げられた。本学の大学院生が国際シンポジウムに自主的・積極的に参加・貢献するとともに、その経験を今後の研究に活かせるよう、事前の情報提供とガイダンスを行なった。

参加した大学院生のアンケートでは、３テーマに関しての学術情報・知識が深まったという感想

だけでなく、世界の第一線で活躍する研究者の視点・見識の広さ・深さに感銘し、自身の研究活動や姿勢を考え直すきっかけになった等の感想が多く寄せられた。また、ガイダンスセミナーと国際シンポジウムは全て英語で行われたため、大学院生にとっては英語による国際コミュニケーションの重要性が再認識された。本学大学院生だけでなく、研究アドバイザー４名の方々との間の距離感が縮まり、国際シンポジウム後、すぐに研究アドバイザー在籍大学への海外産業医学研修も企画・実施されるに至った。

5)産業医学海外研修の実施（台湾、シンガポール）

国際シンポジウム開催後、平成 24 年２月 14 日から２月 16 日まで国立台湾大学医学院、３月４日から３月６日まで国立シンガポール大学において実施され、本学大学院生から各々５名、４名の研修派遣を行なった。研究アドバイザーである Yue-Leon Guo 教授（国立台湾大学）と David Koh 教授（国立シンガポール大学）のコーディネートのもと、両大学の教員からの講義及び大学院生とのディスカッション等を行なった。国際的な視野に立った研究の在り方、国際的な連携・協力の重要性、そのために必要なコミュニケーション能力の向上の必要性等、多くの事を実地に研修できた有意義な機会となった。

6)国際ワークショップの実施

平成 22 年１月 21 日、International Workshop 2011 が大学院医学研究科主催で開催された。“細胞におけるカルシウムダイナミクス”を全体のテーマとして、国内外から著名な研究者４名（国内２名、国外２名）を招き、最先端の研究について講演を実施した。教員、大学院生を含め 60 名を超える方々から、英語による質疑応答が活発に行なわれた。

(3)国際感覚育成プログラム

①国際遠隔講義の実施

平成 21 年度から平成 23 年度に渡って、JICA 国際研修コースとして行っている本学と台湾大学、シンガポール大学及びソウル大学の４大学を結んだ国際リアルタイム遠隔講義を国際感覚育成プログラムの１つとし大学院講義として開催した（**写真５**）。当初の開催目標としては年 10 回とし、平成 21 年度：13 回、平成 22 年度：14 回（**図６**）、平成 23 年度：16 回といずれも目標を大きく上回った。そのうち、JICA 国際研修コースとしての開催がいずれも 10 回であるため、本学主催による講義が毎年、着実に増加した結果となった。理由としては、本教育プログラムで研究アドバイザーに就任して頂いた David Koh 教授（シンガポール）、Leon Guo 教授（台湾）等の方々に本学大学院生への指導として、従来より積極的に講師を引き受けて頂きやすくなった経緯がある。大学院生の参加もコンスタントに 10 名以上の参加があった。

	日 付	時 間	講義タイトル	講師名 （日本・ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ・ﾏﾚｰｼｱ・台湾・韓国）
1	9月14日	14:20 16:10	イントロダクション 有害因子への個人曝露の評価（David Koh）	高橋 謙（環境疫学） David Koh（ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ） Pau-Chung Chen（台湾） Yun-Chul Hong（韓国） Syed Aljunid（ﾏﾚｰｼｱ） Leon Guo（台湾）
2	9月21日	14:20 16:10	大気汚染の健康影響	CC Chan（台湾）
3	9月28日	14:20 16:10	グローバル課題としてのアスベスト疾患	高橋 謙（環境疫学）
4	10月5日	14:20 16:10	脆弱な集団の環境保健	Yun-Chul Hong（韓国）
5	10月12日	14:20 16:10	こどもの環境保健	Tsun-Jen Cheng（台湾）
6	10月19日	14:20 16:10	アスベスト関連疾患の早期発見	Park Eun-Kee（環境疫学）
7	10月26日	14:20 16:10	環境保健のリスクアセスメント	Jamal Hisham Hashim（ﾏﾚｰｼｱ）
8	11月9日	14:20 16:10	日本における産業保健リスクアセスメント	堀江 正知（産業保健管理学）
9	11月16日	14:20 16:10	JICA研修員による発表	高橋 謙（環境疫学） David Koh（ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ） Pau-Chung Chen（台湾） Yun-Chul Hong（韓国） Syed Aljunid（ﾏﾚｰｼｱ） Leon Guo（台湾）
10	11月30日	14:20 16:10	JICA研修員・台湾院生による発表	高橋 謙（環境疫学） David Koh（ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ） Pau-Chung Chen（台湾） Yun-Chul Hong（韓国） Syed Aljunid（ﾏﾚｰｼｱ） Leon Guo（台湾）
11	12月7日	14:20 16:10	健康管理における経済的評価	Syed Aljunid（ﾏﾚｰｼｱ）
12	12月14日	14:20 16:10	わが国における大気汚染物質の健康リスク評価	川本 俊弘（衛生学）
13	12月21日	14:20 16:10	産業保健活動の法医学的局面	Lee See Muah（ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ）
14	1月11日	14:20 16:10	日本側院生による発表	高橋 謙（環境疫学） David Koh（ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ） Pau-Chung Chen（台湾） Yun-Chul Hong（韓国） Syed Aljunid（ﾏﾚｰｼｱ） Leon Guo（台湾）

図６　平成 21 年度　国際遠隔講義カリキュラム



写真５　　国際遠隔講義

②医学英語教育

医学英語教育としては、日本医学英語教育学会主催の日本医学英語検定試験に合格することを目標にした教育プログラムを実施した。まず、FD として平成 22 年２月 24 日に、「医学英語教育のヒント」をテーマとして大学院生の国際的なコミュニケーション能力向上を目指す大学院教員研修会として実施した。教員及び大学院生等 106 名が参加した。

平成 22 年１月 19 日、医学英語検定試験参考書を図書館の国試コーナーを 12 冊配架した。

また、平成 21 年度及び 22 年度の受験においては受験料を負担する支援策を実施した。

平成 24 年１月 20 日、「日本人のための医学英語論文の書き方」との演題で、日本外科雑誌編集委員を務める Amanda Thompson 氏の特別講義を開催し、院生を含む 50 名以上の出席を得た。

第３回日本医学英語検定試験(平成 22 年６月実施)を本学大学院生 10 名が受験し、３級に４名、準３級に１名、４級に１名が合格した。翌年の第４回試験(平成 22 年６月実施)では４級に１名が合格した。尚、いずれの実施年にはまだ２級以上の検定試験は実施されていない。

２．教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により期待された成果が得られたか

国際産業医学研究者育成プログラムの名称通り、最終的に目指すべき成果は、当プログラムの修了者が、国際産業医学研究者として社会に認知され、研究者として採用されることである。この目標をゴールの目標（KGI）と捉えた。またこの目標を達成させるために必要な先行指標（KPI）として他に９項目取り上げた（**図７**）。これらを達成することで KGI である「研究者としての採用数」達成に近づくとの仮説を立て、個々の教育プログラムの目標管理に役立てた。ちなみに KGI と９つの KPI は因果関係を想定した（**図８**）。

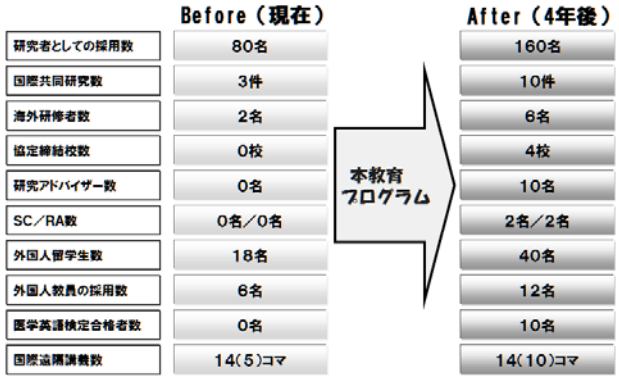


図７　本教育プログラムの目標管理指標

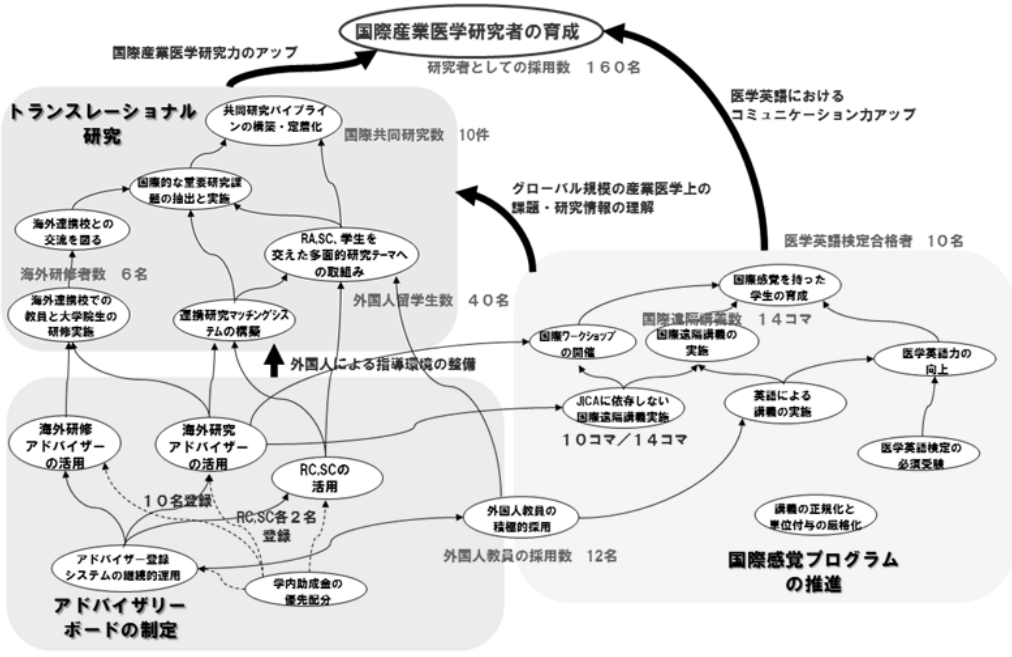


図８　最終目標達成までの因果関係図

成果指標の支援期間中の結果としては、平成 24 年４月の時点で、「研究者としての採用数」：87 名、「国際共同研究数」：11 件、「海外研修者数」：12 名、「協定締結校」：４校、「研究アドバイザー

数」：10 名、「RA/SC 数」：各々２名、「外国人留学生数」：20 名、「外国人教員の採用数」：７名、「医学英語検定合格者数」：７名、「国際遠隔講義数」：16 コマとなった。尚、最終目標の達成時期は「４年後」すなわち「平成 25 年４月現在」に想定している。理由は現時点では本教育プログラムが全て運用されてからまだ１年半しか経過しておらず、先行指標の一部しかまだ達成していないと予想される点にある。

そうした観点で結果を振り返ると、平成 24 年４月時点、先行指標で目標を達成したのは、トランスレーショナル研究における「国際共同研究数」及び「海外研修者数」、アドバイザリーボード制度における「協定締結校」、「研究アドバイザー数」、国際感覚育成プログラム「RA/SC」、「国際遠隔講義数」である。特に、今回、アドバイザリーボード制度での重要取組であった「協定締結」、「研究アドバイザー」と「RA/SC」の目標達成が、トランスレーショナル研究の「海外研修者数」、「国際共同研究数」の達成に大きく貢献したと考えられる。特に大学院生の「国際共同研究数」は３年前に比較して約４倍増となり、国際産業医学研究者としての試金石に相当する管理指標であることから、トランスレーショナル研究が本格的に運用された来年（４年後）には大きな伸びが期待される。他に「学会発表数：288 件、論文発表数：129 件も前年比増加となり、大学院生の国際共同研究面での力は着実にアップと推察される。

最終目標である「研究者としての採用数」は３年前に比べて７名の増加となった。来年（４年後）の目標 160 名到達にはまだ開きがある。本学に課せられている産業医養成という使命に加え、昨今の社会経済環境下での研究者（職）の採用には不透明感があり指標管理の難しさがあるが、まずはトランスレーショナル研究の運用の成熟度を向上させ、本教育プログラムを機能させ、国際産業医学研究者としての成果指標「国際共同研究数」の達成に注力することが重要と捉えている。

一方、先行指標で目標が未達成だったのは、アドバイザリーボード制度における「外国人教員の採用数」、国際感覚育成プログラムの「医学英語検定合格者数」であった。ただ、「外国人教員の採用数」や「外国人留学生数」については、本教育プログラムの支援には関係なく、本学の予算上の制約が大きく影響する管理指標であるため、今後のトランスレーショナル研究の成果への制約要因にならない程度に予算の確保を含めて取り組んでいく。「医学英語検討合格者数」には、平成 22 年度以降、受験者が大きく減少し、未達成の大きな原因となった。

いずれにせよ、来年（４年後）、本教育プログラムが本格的に機能して初めて結果が出る年度となるので、支援期間終了後も引き続き課題に取り組んでいく。

３．今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1)実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

①国際交流センターの設置

平成 24 年４月２日に国際活動の中核組織として設置され、センター長は本教育プログラムの取組実施担当者であった教授が就任した。本教育プログラムの取組みで生じた今後の課題への取組みの継承も行なっていく。2011 UOEH 国際シンポジウムの開催を契機に活発となった研究アドバイザーをはじめとした国内外の専門家との人的交流を日常的に支援・管理していく。その結果、トランスレーショナル研究運用の大きな阻害要因となった研究アドバイザーとの関係の薄さや外国人の情報入手や不安感の克服が可能となり、研究室における外国人教官を含んだ複数指導体制の運用も円滑に実施されることが期待される。

また、当センターが中心となることで、研究室各々で実施していた国際的な活動状況の認識ギャップを埋め、国際共同研究、海外派遣面での相乗効果を図ることを目指す。各研究室におけるトランスレーショナル研究における学生参加型の研究パイプライン構築、連携研究マッチングシステムの円滑な運用に必要な情報提供・情報交換の「場」としての機能を果たしていく。

さらに、JICA の集団研修コースや国際遠隔講義も当センターにて企画・運営することで学内の関

連活動との調整が図られ、国際産業医学研究者として取り組むべき課題や研究テーマ、トピックス、学術情報、知識、技術・スキル等を考える中枢としても機能していく。

②マウント・サイナイ大学との国際共同研究

平成 24 年４月、2001 年９月 11 日の NY の世界貿易センタービルを襲った国際テロ発生での災害医療のあり方、被害者となった労働者の長期に渡るメンタルヘルス面のフォローに取り組んでいるマウント・サイナイ大学と産業医科大学の間で若手研究者の育成プログラムを構築する方向で合意した。近く具体的な人的交流を図るための MoU（協定）を締結できる見通しがある。具体的には、マウント・サイナイ大学と産業医科大学の研究実績、臨床活動実績を活かし、2011 年３月 11 日に発生した東日本大震災による大地震・津波とこれに引き続いて発生した原子力災害に直面、対応している労働者の健康を今後長期に渡って守るために、予防医学と臨床医学の横断的理解に立ち、放射線被ばく、メンタルヘルス、災害医療面での国際共同研究を行なおうとするものである。

現在、世界的に注目されている研究テーマを柱に据え、本学との連携に熱心なマウント・サイナイ大学との国際共同研究を実施することで、３年間取り組んだトランスレーショナル研究の仕組みの成熟度を向上させる。その結果、国際産業医学研究者の育成も期待できる。

③国際感覚育成プログラムの継続・発展

JICA 国際研修コース、国際遠隔講座は各々昭和 61 年、平成 14 年から継続してきた。今後も産業医学上の国際的な課題、研究動向の理解だけでなく、産業医科大学で関心を持つテーマを柔軟に採用した国際遠隔講義の大学院独自開催をさらに進める。特に、大学院生の参加による質疑応答、プレゼンテーション、ディベート等、英語でのコミュニケーションの実践の場としての役割を鮮明化するため、制度・運用面の改善を図っていく。具体的には、海外提携大学との単位の相互認定範囲の拡充、学内の外国人留学生と日本人大学院生を交えたチームによる講義課題への取組・発表等である。また、国際遠隔講義に限らず、英語による講義割合を更に高め、医学英語力や英語コミュニケーション能力はあって当たり前の教育体系にシフトさせ、大学院生が医学英語検定試験等を通じた日常の医学英語習得や英語によるコミュニケーション能力向上に取り組まざるを得ない重要性を認識し、強い学習行動が維持・継続できる環境整備を進めていく。

４．社会への情報提供

(1)教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・カンファレンスなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

①平成 21 年 10 月１日にアサヒコム（朝日新聞社運営）のホームページに、平成 21 年度組織的な大学院教育改革推進プログラム採択プログラムとしてコンテンツを提供し、掲載された。

②平成 21 年度「大学教育改革プログラム合同フォーラム」に参加し、パンフレット（**図９**）を作成し、本学の「国際産業医学研究者育成教育イノベーション」プログラムの概要に関する説明を行なった。尚、パンフレットは毎年実績を反映して日本語版、英語版とも作成し、印刷物だけでなく、ホームページ上で PDF ファイルとしても公開している。

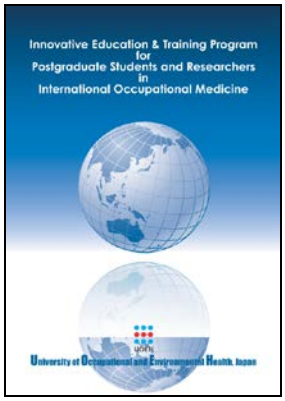


図９ パンフレット（英語版）

③平成 22 年１月 20 日に本学ホームページに【国際産業医学研究者育成教育イノベーション】のサイトを設けた。以後、本教育プログラムの内容、セミナー、シンポジウム、ワークショップ等の開催情報などを掲載し広く情報提供を行なった。今後も引き続き、これまでのプログラムの実施結果や各種イベントの案内等を、ホームページその他の印刷媒体を通して広く社会に公表していく。

④毎年実施されている JICA 国際研修コースや平成 22 年度に開催した国際ワークショップ、これまでに開催してきた大学院シンポジウム等の機会を利用して、本教育プログラムの広報に努めてきた。特に、JICA 国際研修コースや国際学会での英語のパンフレットによる広報活動等があげられる。

⑤国際シンポジウムの開催にあたっては、専用ホームページ（**図１０**）、ポスター、プログラム

を作成し、学内のみならず、WHO、ILO 等の国際機関、医療・理工農系の大学、国内外の大学院や研究機関等に送付するとともに、大学ホームページにおいても開催通知を掲載した。他に広く広報活動を行なった。特に、福岡市・北九州市政記者クラブ等への投げ込み投稿や NHK 等のメディア機関への働きかけの結果、平成 23 年 10 月 13 日、福岡市役所にて産業医科大学国際シンポジウム開催に関する記者会見を実施し、放送局３社、新聞社６社の参加があった。この席で市民参加の可能性についての質問に対応し、シンポジウム初日、福岡市民のオープン参加を実施することとなった。当日も多くの報道・メディア機関の取材を受けることとなった。

⑥マウントサイナイ医科大学との研究交流等、今後、本テーマでの活動を継続発展させる計画に鑑み、ホームページは現在も維持・更新している。http://envepi.med.uoeh-u.ac.jp/acoh/2011symposium.html



図１０ 国際シンポジウムＨＰ

５．大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1)当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

本学は産業医の養成と産業医学研究を目的に設立された世界でも稀有な大学として、近年の急速な企業のグローバル活動化や、疾病のボーダレス化の急速な進展に伴って発生しているグローバルな視点での労働者の健康確保と増進に関する実践的解決策を探求できる国際産業医学研究者の育成・供給の必要性を訴え、我が国としてそうした人材が不足している現状改善に強い意欲を持って取り組んできた。本教育プログラムを構築し、運用することで、国際産業医学研究者の継続的でかつ安定的な供給へ向けてのスタートができたと判断している。今後ますます需要が高まる質の高い国際産業医学研究者の育成・供給にあたっては、日本国内はもちろん海外の大学院、研究機関との人的交流、国際共同研究、海外研修派遣等を活発化することが必要となってきている。今回、我が国は奇しくも東日本大震災とそれに伴って発生した福島原子力災害という想定外の重大危機が発生した。これら重大危機に直面し、対応する労働者の健康上の課題は救急・災害医療のあり方から、放射線被曝、メンタルヘルス等に及び、産業医学や産業保健分野の横断的理解に立った実践的解決策の探求やグローバル規模での専門家の連携が今後一層必要となってきている。2011 産業医科大学国際シンポジウム宣言で『原子力災害対応労働者の産業保健』に盛り込まれた今後の課題対応については、世界保健機関 WHO や国際労働機関 ILO をはじめとする国際機関、さらに国内外の大学院・研究機関が大いに注目しており、それらの課題への取組みを率先して実践していく国際産業医学研究者の育成、国際共同研究の必要性は大きなインパクトを持って国内外に波及したと確信している。

(2)当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

国際交流センターを開設し、支援期間内で判明した課題解決策や本教育プログラムの成熟度を高める施策を今後も継続して講じていく。国際交流センターはアドバイザリーボード制度の構築や国際シンポジウムで得られた国内外の多くのパイプを本学の国際共同研究活動に活かすことを重要な役割の１つとしており、本プログラムの円滑な運用は欠かせない前提条件となる。国際シンポジウム開催をきっかけに、我が国における産業医学、産業保健分野のリーダーとしてグローバル社会へ貢献していく本学の新たな使命を強く認識した。国際交流センターだけなく、既に平成 25 年及び平成 26 年の大学院改組に向けて、産業医学、産業保健分野に特化し、グローバル化に対応できる大学院改革をスタートさせている。今後、大学院だけでなく、学部、大学病院との連携を強化し、グローバル規模で活動する勤労者の健康確保を目的とした産業医学と産業保健分野横断型の共同研究の推進や優秀な研究者育成が図れる体制実現を目指す。こうした大学院改革の方向性からも本教育プログラムの必要性はますます高まっている。今後、本教育プログラムの運用で表出する課題は、本学の重要課題として適宜措置を講じていく考えである。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】

□ 目的は十分に達成された
■ 目的はほぼ達成された
□ 目的はある程度達成された
□ 目的はあまり達成されていない

〔実施（達成）状況に関するコメント〕

グローバル化し、かつ、多様になっている産業関連の保健医療に貢献する人材、その分野の研究に貢献する人材育成に取り組んだ特徴あるプログラムであり、国際化を意識した実践的なプログラムになっている。海外のアドバイザーとの連携もとれており、また、海外学会での発表や英語の論文数も増加しており、概ね目的は達成されたといえる。支援期間終了後の継続性についても国際交流センターの設置など取組が示されているが、定員充足率が低いことが懸念されることから、一層の検討が望まれる。

（優れた点）

育成する人材像が明確であり、また継続的な教育体制・研究体制の構築を目的としたプログラムであったが、その目的を十分に達し、今後の発展が見込まれるものである。また、数値による評価の具体的目標を設定したことはわかりやすい。

（改善を要する点）

定員充足率の改善が必要である。また、学位授与の要件や審査を明確にすることが求められる。海外を経験させることは良いことであるが、それにより、学生がどのような資質を獲得したかを評価する体制の明確化が必要である。また、指導教員、アドバイザリー制度による指導と同時に、可及的に大学院生が自立して研究テーマを計画し、研究を遂行できるようにするための工夫が必要である。

独立行政法人日本学術振興会
研究事業部研究事業課
組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会事務局

〒102-0083
東京都千代田区麹町５－３－１（麹町ビジネスセンター６階）
電話: 03-3263-1740
http://www.jsps.go.jp/j-daigakuin/index.html