

組織的な大学院教育改革推進プログラム 平成20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 : 個性とキャリアを繋ぐ医科学教育ルネサンス
 機 関 名 : 筑波大学
 主たる研究科・専攻等 : 人間総合科学研究科 疾患制御医学専攻
 取 組 代 表 者 : 金保 安則
 キ ー ワ ー ド : 国内外での武者修行、キャリアパスの多様化、学生への修学上の支援、
 デュアルディグリーの実施、海外拠点活動を含む国際化教育

I. 研究科・専攻の概要・目的

筑波大学は、「開かれた大学」の理念に基づいて、東京教育大学を基盤とする総合大学として、筑波研究学園都市に創設された。医学関連組織は、その創設時に、新たな教育研究組織の一つとして発足した。以来、医学関連組織は、建学の理念を实践し、教育研究の最先端形成を目指して活動してきた。筑波大学は平成13年度に大学院重点化を行い、旧6研究科（医学、教育学、心理学、心身障害学、体育科学、芸術学）に渡る博士課程を大同融合して、新たに単一の大研究科として新生させ、人間総合科学研究科をスタートさせた。本研究科は660名以上の教員が26専攻に渡って活動する超大型研究科であり、専門化・細分化した学術領域を統合して、領域の壁を越えた自由な発想と相互刺激を可能とする学際性豊かな組織形成を目指している。

本研究科の中で、従来の細分化されていた医学系5専攻（先端応用医学、分子情報・生体統御医学、病態制御医学、機能制御医学及び社会環境医学専攻）を平成20年度には統合して、基礎・社会医学系の**生命システム医学専攻**および臨床系の**疾患制御医学専攻**の2専攻に改組した。その結果、教育の組織的展開を充実させることが可能となった。医学系2専攻の人材育成目的は、1) 先端性、学際性および国際性を備えた高度教育研究者の育成だけでなく、2) 「産・官」に開かれた教育実践により、研究者マインドを持った医療従事者、高度医学知識を有する企業人や国民のニーズに対応できる行政人の育成である。300名を越す医学系教員から構成される医学系2専攻は、これまで高い水準の研究活動を維持し、329名（平成22年5月1日現在）の大学院生（旧5専攻を含む）に対する教育課程の実質化を推進してきた。例えば、基礎・臨床・社会医学の各分野を広く理解させる目的で、専攻の枠を外した単位取得を可能とし、境界分野での融合的な教育を促進している。少人数での講義を基本とする一方で、年間100回を越す大学院セミナーを行っている。また、医学系2専攻は、研究学園都市に立地する利点を活用し、連携拠点を形成して、「産・官・学」研究所がそれぞれ持っているパラダイムを融合・活用し、個別には生まれ得ない研究を育む体制の形成に成功してきた。

医学系大学院では、32年前に全国に先駆けて、医学部出身者以外の学生の医学系2専攻への進学を推進する修士課程（医科学研究科）を整備し、本修士課程研究科修了生を積極的に博士課程に受け入れてきた。医科学研究科は、平成18年度には医学系博士2専攻が所属する人間総合科学研究科に、**フロンティア医科学専攻**として改組・再編され、上記した300名以上の医学系教員を中心として、基礎医学、臨床医学、社会医学に跨がる包括的な医科学教育を基盤に、本専攻の130名（平成22年5月1日現在）の修士学生に対する学際的な人間総合科学研究科の体制を活用した教育課程編成の実現に向けた努力が現在も進められている。

II. 教育プログラムの目的・特色

わが国の大学院生は10年間で2倍以上に増加している。しかし、相対的な研究職のポストは減少しており、**幅広い領域／分野のキャリアパス**が可能な人材育成が求められている。本学医学系2専攻の特徴的な点は、他の医学系博士課程大学院と比較して大学院生のおよそ40%が医学部出身者以外の学生であり、かつその大半が他大学出身者であることから（平成22年5月1日現在）、必然的に多様性のある教育システムが求められている。

筑波大学は、「開かれた大学」と「国際性の涵養」という理念のもとに、教育・研究活動を展開している。医学系2専攻は「**魅力ある大学院教育**」イニシアティブ事業（平17年～18年度）に採択され、研究者育成のための新カリキュラムコースの構築、筑波研究学園都市を中心とした産・官とのインターンシップ、および欧米等の先進国での最先

端情報の収集とベトナムをはじめとする開発途上国での教育研究開発を実施した。その結果、国際拠点の形成および大学院生の“武者修行”を通して大学院生の国際性、先端性および自立性を養う教育システムを強化することができた。平成19年度は海外拠点の強化、豊かな「人間力」を涵養するための大学院共通科目（平成23年度は、生命・環境・研究倫理、研究マネジメント力養成、情報伝達力・コミュニケーション力養成、国際性養成、キャリアマネジメント、知的基盤形成、身心基盤形成の計70科目）の開設、秋葉原市民公開セミナーおよび修士課程学生を対象とした企業インターンシップを実施すると共に、イニシアティブ事業の検証を行った。

本プログラムでは、他分野で活躍できる医療人を育成するために、本学大学院の医学系教育の原点回帰と再生（ルネサンス）に取組み、医学系2専攻の大学院生進路に応じた3つのコース（インテンシブ・リサーチコース、クリニカル・リサーチコース、パブリック・リサーチコース）を設定した。すなわち、医学系2専攻に入学した学生はイニシエーションセミナー（必修）を受講して、3種類のコースワークの学修内容と目的を理解するシステムを構築した。入学から2年間（メディカルリテラシーコース）は、たこ壺教育を打破するために、幅広い知識を習得する必修および選択科目以外に、上記した大学院共通科目およびネイティブスピーカーによる英語セミナー等を履修することで、学生は関連領域に関する知識の向上やアカデミックインテグリティの基盤形成、国際的なコミュニケーション能力を涵養した。2年次修了時まで所定の30単位を取得し、学位論文についての中間評価をパスした学生は、各人の個性をキャリアに繋げるコースワークを選択した。本プログラムの運営・支援体制として、従来の教務委員会に加えて、大学院教育企画評価室（シラバスの充実、FD、評価等）、学術委員会（学術賞/助成金申請等）および大学院生支援委員会（各種支援制度への任用、学生表彰、奨学金、就職等）を設置して教育支援体制を強化した。学生に対する修学上の支援としてコース毎にシステムを設けた（下記参照）。講義の評価方法と基準、学位審査基準およびコース選択等に関する公表は、医学情報基盤室が中心となって情報環境を整備した。また、本プログラムの点検・評価は、外部委員を過半数含む評価委員会が行った。

III. 教育プログラムの実施計画の概要

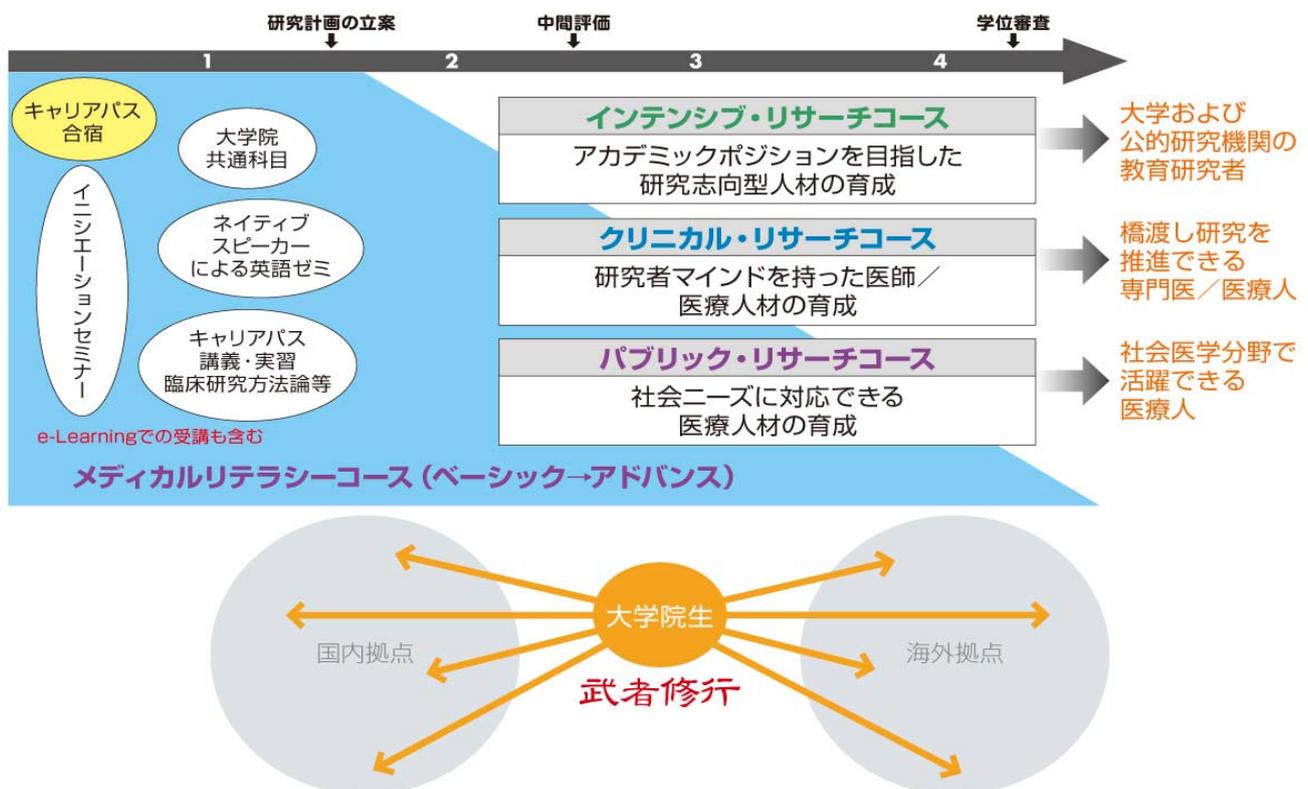


図1. 本プログラムの実施概要

1. 個性とキャリアを繋ぐコースワーク

入学から2年間のメディカルリテラシーコースおよび医学系2専攻の大学院生進路に応じた3つのコース（インテ

ンシブ・リサーチコース、クリニカル・リサーチコース、パブリック・リサーチコース)を設定した(図1)。

(1) **インテンシブ・リサーチコース**：国際的に活躍できる教育研究者を目指す学生を対象とし、医科学教育実習(必修)等を受講することで、教員の実習補助やセミナーおよび研究の立案や独立心に根ざした教育研究者育成を目指す。本コースの学位取得後は、大学および公的研究機関の教育研究者への道が期待される。

(2) **クリニカル・リサーチコース**：研修医やコメディカル等の医療関係者(昼夜開講を含む)を対象とし、メディカルリテラシーコースで必修科目および新設科目でありOJT方式で学ぶ臨床研究方法論(必修)で得た臨床研究のニーズ/シーズなどを基に博士論文研究を行う。本コースの取得後は、橋渡し研究を推進する医師/医療従事者としての活躍が期待される。

(3) **パブリック・リサーチコース**：メディカルリテラシーコースにおいて、大学院共通科目を中心とした広範なキャリアパス関連講義を受講し、企業へのインターンシップ等で実践実習することにより、社会での医学知識の活用を学ぶ。海外の国際交流提携大学・研究機関で最先端医学研究や疫学研究等のフィールドサイエンスを実施する。本コースの学位取得者は、社会医学分野での活躍が期待される。

2. 大学院生支援システムの構築

学生に対する修学上の支援としてコース毎にシステムを設けた。

(1) **ティーチングフェロー(TF)制度**：インテンシブ・リサーチコース受講者は、大学院生セミナーの設立・運営、教員の指導の下での講義および実習補助等の教育業務に関連した実施計画書を作成し、加えて自身の研究計画を含めて申請する。本プログラム実行委員会における審査を経てTFを採用する。

(2) **クリニカル・リサーチアシスタント(CRA)制度**：クリニカル・リサーチコース受講者は、「臨床研究方法論」を受講し、橋渡し研究を可能にする制度を作成する。CRAに採用された学生には、大学附属病院での活動に対して経済的支援を行う。ベツトサイドで得た研究のシーズとニーズを基にして臨床研究と橋渡し研究を展開する。

(3) **キャリアパスオーガナイザー(CPO)制度**：パブリック・リサーチコース受講者は、大学院共通科目を中心としたキャリアパス講義を受講し、社会での医学知識を学んだ学生の中からCPOを選抜し、選ばれたCPOはパブリックセミナーやキャリアパス合宿の企画・運営を行う。

3. デュアルディグリーの実施

平成20年度から医師、コメディカル、保健医療行政人等の実務者の専門性の向上を鑑みて、フロンティア医科学専攻に修士(公衆衛生学)(MPH)学位授与を可能にするコースを開設した。本プログラムでは、フロンティア医科学専攻教務委員会と医学系2専攻教務委員会および大学院教育企画評価室との合同カリキュラム委員会により、デュアルディグリー取得が可能なカリキュラムと授業実施計画を立て、医学系2専攻の大学院生がMPH学位取得を可能にするデュアルディグリー制度を導入する。また、アジア地区の協定締結校であるベトナム・ホーチミン市の大学院修士とフロンティア医科学専攻とのデュアルディグリー制度も導入する。

4. 産・官との連携教育

大学院生のキャリアパスを広げる目的で、連携大学院を含む産・官の研究所および事業所から、研究者のみならず、研究開発担当者、学術担当者等を招聘して情報交換のための交流会を開催する。また、これを基にして、インターンシップ拠点の拡充とインターンシップ活動シラバスを構築する。これらの企画・運営にはCPO制度の大学院生を参画させる。

5. 海外拠点活動を含む国際化教育

先行プログラムであるイニシアティブ事業において、開発途上国で新たな教育システムを構築するプログラムを、すでに包括的な教育研究協定を締結しているベトナム・ホーチミン市において推進してきた。本プログラムでは、インテンシブ・リサーチコース受講者には基礎研究を立案させ、また実働する教員の活動補助を行う。クリニカル・リサーチコース受講者にはベトナム最大級の医療施設であるChoRay病院での実践をとおして臨床研究を立案させ、研究のシーズを探索させる。パブリック・リサーチコース受講者には疫学研究の立案、環境問題の抽出およびフィールド

サイエンスを実行させる。

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) 組織的な大学院教育改革支援プログラム実行委員会およびルネサンスオフィスの開設

平成20年10月に本プログラムの採択決定に伴い、組織的な大学院教育改革支援プログラム実行委員会を設置した。事業内容別に**ホーム事業**、**ホームインターナショナル事業**および**インターナショナル事業**のそれぞれのセクションを設けた。また、平成20年12月に当該プログラムのルネサンスオフィスおよびホームページ (<http://www.md.tsukuba.ac.jp/renais/main.htm>) を立ち上げた。

平成22年度 キャリアパス合宿 プログラム

5月28日(金)

- 開会の挨拶：加藤光保先生
- 医学系専攻のコースワーク・イニシエーションセミナー：熊谷嘉人先生
- 講演
 - 「研究を仕事にするという選択」：八尾良司先生(財団法人 癌研究会・癌研究所・細胞生物部 主任研究員)
 - 「楽しい研究生活のススメ」：伊東史子先生(筑波大学大学院 人間総合科学研究科 実験病理学研究室 助教)
 - 「創業研究と人材要件」：宮本憲優先生(エーザイ株式会社 筑波探索研究部 ファーマコロジープグループ 統轄課長)
 - 「これからの“働く”を考える」：佐久浩子先生(saku la saku 代表・キャリアアドバイザー)
 - 「大学院時代をどう過ごすか? ~Orientationの重要性について」：鈴木謙介先生(獨協医科大学越谷病院 脳神経外科 准教授)
- グループディスカッション

5月29日(土)

- グループ発表会
- 講演
 - 「進路の分岐点 ~2010キャリアパス」：千葉滋先生(筑波大学大学院 人間総合科学研究科 血液内科学研究室 教授)
 - 「『科学コミュニケーター』というキャリアパス」：菅原剛彦先生(独立行政法人 科学技術振興機構 日本科学未来館 プロジェクト統括室)
 - 「Why do you work for people?」：平林国彦先生(ユニセフ東京事務所 シニアプログラムオフィサー)
- 総合討論会
- 閉会の挨拶

ホーム事業

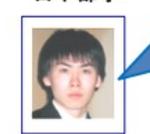
① **新設科目の導入**：医学系2専攻において、平成21年度からイニシエーションセミナー(必修)を開設し、専攻やコースのガイドだけでなく、臨床医療活動を行う分野と行わない分野で分けられている専攻(縦糸)と個々の学生のキャリアパスを基に設計されたコース(横糸)の概要を理解し、自らの進むべき道を一旦定めるとともに、他の道の意義を認め、自分の立ち位置を明確にすることで、他者との協働の精神を養うことに努めた。また、イニシエーションセミナーの一環として、平成20年度から新入生を対象に**キャリアパス合宿**を開催した(図2)。本合宿は、毎年5月下旬に大学外の公共施設(平成20年度はつくばクリエイションセンター、平成21年度は国民宿舎「水郷」、平成22年度はセミナーハウス常総)に宿泊し、大学教員、産・官の研究者や事務次官等をキャリアパス合宿講師(平成20年度は6名、平成21年度は9名、平成22年度は8名)として招き、大学院生との合同形式のセミナーを開催した。本合宿を通じて「キャリアパスの必要性とその社会的動向を理解する能力」を学修し、ならびに大学院生同士が将来のキャリアについてグループでディスカッションと発表を行い、キャリアへの問題意識を自覚するとともに、様々な分野から入学した大学院生同士のコミュニケーションを図ることができた。キャリアパス合宿終了時にアンケート調査を実施し、CPOが問題点を抽出して次年度の課題とした。なお、都合により本合宿に参加できない学生に対しては、代替セミナーを実施した。キャリアパス合宿の開催にあたっては、CPOに選出された大学院生に企画・運営を任せ、「マネジメント能力」も同時に学修できることを目指した。



図2. キャリアパス合宿のプログラムと合宿風景(写真はCPOからの案内)

イニシエーションセミナー以外にも、ネイティブスピーカーによるメディカルコミュニケーション演習、国際実践医学研究特論などの国際化推進に寄与する科目、教育経験を積む医科学教育実習（インテンシブ・リサーチコース受講者必修）やOJT方式で臨床研究を探索する学ぶ臨床研究方法論（クリニカル・リサーチコース受講者必修）も新設した。

キャリアパスオーガナイザー(CPO)より

 <p>日下部学</p>	<p>キャリアパス合宿の企画・運営に関わることでマネジメント能力の重要性について再認識できました。終わってみて、CPOとして企画に参加できてよかったと思っています。ありがとうございました。</p>	 <p>長利卓</p>	<p>CPOとしての取り組みの中で、参加者に意図を理解してもらうことの難しさを感じました。このような機会を与えていただきありがとうございました。</p>
 <p>會田雄一</p>	<p>CPOとして、体を動かし、頭を使うことで、企画段階の準備の大切さや、運営の難しさを知ることができました。今振り返ると、達成感でいっぱいです。</p>	 <p>中村恵弥</p>	<p>博士課程での新たな取り組みの中で、キャリアパスとマネジメントを学べるとても良い機会でした。ありがとうございました。</p>
 <p>秋本恵子</p>	<p>キャリアパスに参加するだけでなく、全体の企画・運営などのマネジメント業務を行う事で多くの事を学びました。反省点もありますが、CPOとして運営させて頂けた事に感謝します。ありがとうございました。</p>	 <p>山下由美</p>	<p>マネジメントするという事は、企画・運営だけに留まらず、反省点を如何に次回に繋げるか、いうことも重要であると感じました。貴重な経験をさせていただきありがとうございました。</p>

- ② 個性とキャリアを繋ぐ
3 コースの新設と大学院生支援システムの構築：平成21年度から医学系2専攻共通で、インテンシブ・リサーチコース（アカデミックポジションを目指した研究志向型人材の育成）、クリニカル・リサーチコース（橋渡し研究を推進できる専門医／医療人の

育成）、パブリック・リサーチコース（国際協働型医療人や医学／医療の知識をもって社会ニーズに対応できる人材の育成）を開設し、学修上の支援として、それぞれのコースに、TF制度（インテンシブ・リサーチコース）、CRA制度（クリニカル・リサーチコース）およびCPO（パブリック・リサーチコース）を設けた。その結果、平成20年度はTFとして23名、CRAとして5名、CPOとして4名およびTAとして1名を採用した。平成21年度はTFとして18名、CRAとして2名、CPOとして6名およびTAとして16名を採用した。平成22年度はTFとして10名、CRAとして1名、CPOとして7名およびTAとして1名を採用した（何れもTFにはRAも含む）。

- ③ 博士（医学）と修士（公衆衛生学、MPH）のデュアルディグリープログラム：平成22年度から、臨床医学の知識と技能、公衆衛生学の発展に貢献できる臨床医学研究者と保健行政機関や医療機関において、公衆衛生の向上や地域住民の管理に貢献する医師を育成することを目的として、本デュアルディグリー制度を構築した。その結果、平成22年度に1名の受講者を受け入れた。
- ④ 大学院教育企画評価室の新設：わが国の国立大学は、法人化とともに各大学の個性化・特色化に伴う教育の多様化と国際的通用性等の観点から要請される教育の標準化の調和に配慮しながら、専攻ごとに、どのような人材育成を養成するのかその目的を明らかにし、人材育成の目的に即した教育課程を編成し、学修の成果および学位論文に係わる評価ならびに修了認定の基準を定め、あらかじめ明示することが求められている。このような要請に応えるべく、平成21年度から大学院教育企画評価室を新設した。その結果、医学系教員のファカルティディベロップメント（FD）活動等を通じて、学位審査基準、シラバスの改変、成績評価基準等のブラッシュアップを実施した。
- ⑤ e-ラーニングによるセミナー受講と遠隔面接試験（図3）：医学系2専攻の必須科目として開設している「医学セミナー」では、学生は国内外のトップクラスの研究者の講義を聴取し、参考論文を読んだレポートの作成が課せられています。講演の日程は演者が学外者であることから不定期になることが多く、学生の実験スケジュールと合致することができないこと等の原因で聴講が不可となるケースが問題視されていた。その点を打破するために、平成22年度からTFに選出された学生が講演を収録して、ストーリーミング配信を可能にするシステムを構築し、年間約30回のセミナーのうち講演者の許可が得られたセミナーを収録・配信した。その結果、復習も可能であることから学生からは好評を得ている。



図3. 医学セミナーとその収録風景

また、海外の大学院との協定に基づくデュアルディグリー制度を円滑に運用するため、また海外の受験生が試験のために来日することができないこと、全ての指導教員候補者が海外へ出張することができない状況を解消するため、リアルタイムでの面接試験をTV会議システムで実施できるシステムを構築した。

⑥ 医学系専攻のPR-DVDの編集：先行プログラムである「魅力ある大学院教育」イニシアティブ事業（平17年～18年度採択）の事業の一環として、国内外への情報発信を鑑みて旧医学系5専攻とフロンティア医科学専攻のPR-DVDの作成を行った。本編は、ベトナムでの学外学修武者修行、筑波大学の紹介、医学系専攻の紹介等で構成されている（全編20分程度）。上記したとおり、平成20年度から生命システム医学専攻と疾患制御医学専攻の2専攻への改組とそれに伴うシステム等の変更を紹介するための編集作業を行った。

ホームインターナショナル事業

① キャリアアップのための自立型学外学修事業：本事業は平成20年度から開始しており、国際的な研究者としての必須の資質を早期に涵養することを目的として、大学院生が1) 国内外の世界一級の先進医療・研究設備および企業

に出張し共同研究を行う、2) 国際会議に出席し、海外の研究者と交流するとともに世界最先端の研究情報を収集する、3) 国際的なトレーニングコースに出席して実験技術を磨くことを目的とした。その結果、平成20年度は医学系2専攻の学生が海外35名（欧米14名、アジア21名）および国内135名、フロンティア医科学専攻の学生が国外6名（欧米4名、アジア2名）および国内40名を派遣した。平成21年度は医学系2専攻の学生が海外43名（欧米15名、アジア28名）および国内125名、フロンティア医科学専攻の学生が国外2名（欧米1名、アジア1名）および国内38名を派遣した。平成22年度は医学系2専攻の学生が海外44名（欧米20名、アジア24名）および国内64名、フロンティ

参加者の声



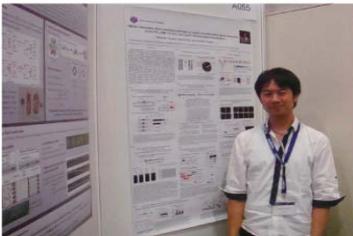
11日間のバングラデシュ滞りはあっという間でしたが、日本とはまったく違う国の様子を垣間見ることが出来大変勉強になりました。また、データからだけではうかがい知ることのできない現地の人たちの生活の様子を見ることが出来たのは大きな経験でした。

フロンティア医科学専攻
久松 未来

Matlab, Block-Bのサブセンターにて

学会場に限らず、約1週間の全ての生活時間が英語による会話であったため、英語によるコミュニケーション能力が非常に鍛えられた。また、英語による学術的なプレゼンテーション能力およびコミュニケーション能力を向上することに成功した。

社会環境医学専攻
沼田 和志



ハンガリーの共同研究者訪問とスペインでの国際学会に参加

図4. 自立型学外学修事業の参加者の声

ア医科学専攻の学生が国外7名（欧米3名、アジア4名）および国内45名を派遣した（何れの数値は本プログラム事業派遣を含む）。図4に学外学修に参加した学生の声を示した。

また、平成21年3月20日には、他大学との協定および教育研究の発展を鑑みて、医学系2専攻および東京理科大学薬学部の教員および学生による大学院教育ワークショップを開催した。同時に本プログラム内容を紹介して、東京理科大学の教員と意見交換を行った。

- ② **インターンシップ教育**：連携大学院、病院、医学研究機関、社会・福祉施設等の協力拠点に出向き、研究体験学修、就業体験学修を実施した。体験学修を行う施設は、連携大学院、病院等の協力施設の中から大学院生が選択した。他研究機関、社会・福祉施設での体験を基にして、医学だけでなく、生命科学領域の研究者に求められている役割を学修した。インターンシップ実施先については、

URL (http://www.md.tsukuba.ac.jp/FrontierSite/_src/sc1289/internship.pdf) を参考にされたい。

参加者の声



この海外研修において、海外の研究者やたくさんの学生と幅広い議論をすることができ、視野が広がり非常に有意義であった。特にコミュニケーションについて得るものが大きかった。将来的に研究者としてやっていくためには海外の研究者との交流が不可欠であり、英語でのコミュニケーション能力は必須であると思われる。ここでのコミュニケーション能力として、研修以前は英語力を第一に考えていたが、積極的に台湾大学の学生との会話するよう常に心がけることを通じて、何事にも積極的に取り組む姿勢や何かを伝えようとするということといったコミュニケーション能力の重要性を再認識させられた。

フロンティア医科学専攻 岡田 理沙

当初の自分の目標である二点①英語を通じたコミュニケーション能力の向上、②自らの研究に繋がられるような技術、論理といったきっかけを発見することに関してはどちらも達成したのではないかと感じています。国立台湾大学の学生たちは、本当に親切に私たちの面倒を見てくれました。毎日の食事の面倒から、観光案内までしてくれ、あまりに親切なので「疲れないか」と聞いたところ、「重要なのはあなたたち(私たち日本人留学生)がenjoyしているかどうか」と快く言ってくれたことが非常に印象的でした。私たちの関係は、二週間という短い期間ではありましたが、一回限りのものではなく、間違いなく未来に繋がる関係を築けたと確信しています。



フロンティア医科学専攻 小林 里美

図5. 台湾短期派遣留学の参加者の声

インターナショナル事業

- ① **デュアルマスターディグリー制度**：本制度は平成21年度から、フロンティア医科学専攻と協定締結校であるベトナム・ホーチミン市の大学（ベトナム国家大学や医科薬科大学）大学院との間で適用され、双方の大学院修士課程の大学院に入学した学生が、短期または長期に相手国の大学に留学して、講義を履修し単位を取得するシステムを実施した。たとえば、ホーチミン市の大学院修士課程に入学したベトナム人学生が筑波大学大学院人間総合科学研究科フロンティア医科学専攻に留学し、12ヶ月から24ヶ月の間集中的に研究を行い、修士論文を作成・発表して審査に合格すれば、筑波大学から**修士（医科学）の学位**が授与される。平成21年度に3名、平成22年度に3名のベトナム留学生が本学に入学し、平成23年3月に3名の留学生に対して修士の学位が授与された。
- ② **海外研究協力インターンシップ**：先行プログラムである「魅力ある大学院教育」イニシアティブ事業（平17年～18年度採択）において、医学系2専攻およびフロンティア医科学専攻の教員と所属大学院生は複数回にわたりベ

- ③ **短期派遣留学**：平成22年8月22日から9月4日の間、医学系2専攻およびフロンティア医科学専攻に所属する大学院生が国立台湾大学を訪問した。第1週目は、ラボローテーションとして、3つのグループに分かれ受け入れ先の研究室（College of BioResources & Agriculture、College of Life Science、College of Medicine、College of Dentistry およびCenter of Biotechnology）を約2日間ずつ周り、研究室見学と実験を行った。第2週目は、国立台湾大学で夏に行われるCBT（Center for Biotechnology）サマーコース事業に参加した。参加者の声を図5に示す。

- ④ **ロングディスタンスレクチャー**：平成22年9月15日から12月29日の間、医学系2専攻およびフロンティア医科学専攻所属の大学院生を対象として、インターネット回線を使った筑波大学と国立台湾大学の**相互交信型の講義**を実施した。使用言語は英語で、国立台湾大学および筑波大学教員の講義、大学院生による論文発表と討論等を行った。

トナム・ホーチミン市を訪問し教育研究開発を実施してきた。一方、平成18年2月にはベトナム・ホーチミン市の大学機関および研究所に所属する教職員がつくば市を訪れ、両国の交流協定について議論した。その結果、平成18年9月23日にベトナム・ホーチミン市において、ホーチミン市政府教育研究局との協定調印式が行われ、実質的な活動が開始した。平成18年11月5日から11月11日の間、ベトナムの協定締結組織から関連教員と大学院生を招聘し、医学系2専攻の研究室で実習を行った。ベトナム・ホーチミン市での臨床・リサーチコースを受講する大学院生の海外研究協力インターンシップの拡充のために、平成20年7月18日にベトナム最大規模の医療機関であるChoRay Hospitalとの交流協定の調印式を行った。

本プログラムでは、さらなる国際性を涵養する独自の教育を推進し、自立性、学際性、国際性に富んだ大学院生の育成を目的として、ベトナム・ホーチミン市の Institute of Tropical Biology、University of Science、University of Medicine and Pharmacy、Biotechnology Center および ChoRay Hospital) を主な対象組織として海外研究協力インターンシップを実施した。大学院生(主に医学系2専攻に所属)が作成した自主的な研究計画が、本プログラム実行委員会委員によって適切であると判断された場合、渡航費等の補助を行った。本インターンシップに参加した学生は帰国後、報告書の提出および海外研究協力インターンシップ報告会でのプレゼンテーションが義務づけられている。最終的に「国際実践医学研究特論」の履修単位が与えられる。平成20年度には、ベトナム人学生と協力し、1) ベトナムにおける人々の意識調査および環境調査、2) ChoRay Hospital における病院研究を行った。平成21年度には、1) Institute of Tropical Biology において、インターンシップ・リサーチコースに所属する9名が渡航し、現地の学生やスタッフ18名に対して分子生物学実習のサポートを実施した(図6)。

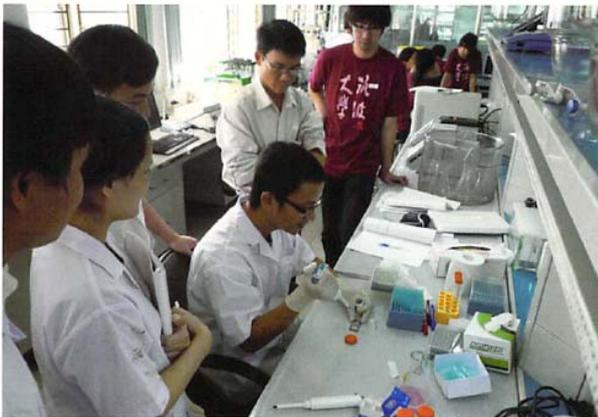


図6. 筑波大学学生の指導による分子生物学実習風景



図7. ChoRay Hospitalにて現地医師との意見交換

ベトナムという国は発展途上国と言われながらも、近年非常に目覚ましい進歩を遂げている国の一つである。これは、ベトナム人が何事にも積極的であるからではないだろうか。それに対して、消極的な日本人。英語でのコミュニケーション能力が十分でないことは承知であるが、いかにして自分の意見を伝えようとするか、という意識が欠けていたことを実感した実習であった。また、ベトナムという国は研究に関して言えばお世辞にも進んでいるとは言いがたい。先進国からの設備提供により研究設備は整っているものの、それを用いる技術に欠けていた。本実習では、ベトナムにある設備を用いて行える研究技術を提供することができ、自分達の手で国際研究貢献の一端を担えたことが自信に繋がった。国際的に通用する研究者を目指す上で必要な事を学び、自ら企画し自ら実行した実習、まさに武者修行であった。

生命システム医学専攻 佐藤 隆信

今回のインターンシップを通じて、海外で研究を行う難しさを肌で感じ、とても貴重な経験をさせていただきました。インターンシップ終了までに数々の苦労やトラブルに見舞われましたが、先生方や今回参加したメンバー、ベトナム実習参加者のみなさんの協力を得て、本インターンシップを成し遂げられたことを大変嬉しく思います。ありがとうございました。

生命システム医学専攻 三浦 高

前回のベトナムプロジェクトでも感じたことであるが、ベトナム学生は、学習することと国際協力することに関し、非常に精神的にハングリーである。受講生へのインタビューを通して、生命科学系の教科書やゼミ等が英語であり(英会話に躊躇しない)、ベトナム人だけの国際誌への投稿が厳しいという研究状況(協力により成果を挙げる)等が、このような精神性を養っているのではないだろうか。特に、私が専攻する研究領域では日本人による閉じられた交流が多いため、このような精神性は大きく見習うべき点であると感じた。今回得られた体験を基に、国際的に活躍できる研究教育者を目指していきたい。

生命システム医学専攻 外山 喬士

当該実習は、講義、実習演習、プレゼンテーションから構成され、全てにおいて学生自らが実習書を英語で作成して計画・実施した。実習修了後には参加学生に対して筑波大学と Institute of Tropical Biology から修了証書が手渡された。2) クリニカル・リサーチコースに所属する13名の学生がChoRay Hospitalで診療や治療を研修するとともに(図7)、将来ChoRay Hospital等に勤務した場合に、いかなる医療行為を実践できるかを把握・計画した。平成22年度には、1)に関しては12名および2)に関しては6名の大学院生がそれぞれ参加して、同様なインターンシップを実践した。実習に参加した学生の感想を図8に示す。

図8. ベトナム実習参加者の声

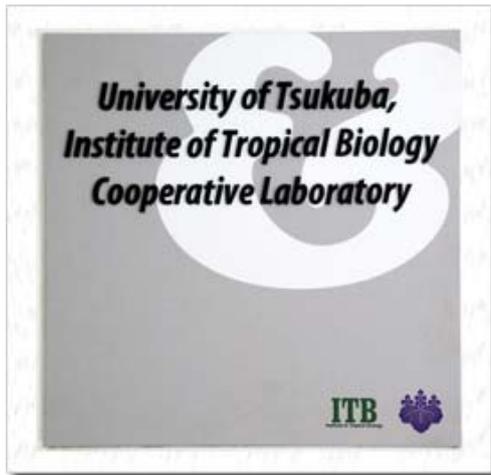


図9. 筑波大学ホーチミン市事務所の表札（本学西川潔副学長作）

また、平成21年8月6日にはベトナム・ホーチミン市の Institute of Tropical Biology 内に**海外拠点事務所**を開設した（図9）。このホーチミン事務所は、本開所式には筑波大学から塩尻和子国際担当副学長をはじめ筑波大学医学系教員8名、現地からは Institute of Tropical Biology の職員、日本商工会メンバーや日本領事館関係者が参加した。本事務所には英語およびベトナム語が堪能な筑波大職員が定期的に駐在し、現地での**海外研究協カインターンシップ事業の拡充やデュアルディグリー制度のためのリアルタイムでの面接試験の窓口**となっている。

③ **国際学会への参加および海外からの研究者招聘**：大学院生が国際学会に積極的に参加し、海外からの多くの研究者と接し討論することで、国際性を涵養しグローバルな視点に立って物事が考えられる能力を磨くことを目的として実施した。さらに、海外の研究者を招聘し、短期間に集中してセミナーを開催することで科学的思考法を習熟させた。平成22年11月1日につくば国際会議場にて、人間総合科学研究科医学部門の主催により Leading Graduate Schools International Conference を開催した（図10）。本会議において、特に医学部門での交流が盛んな、ボルドー第二大学、国立台湾大学、エジンバラ大学およびベトナム国家大学ホーチミン校の4校から、最先端の研究に携わっている研究者および大学院生を招聘し、講演とポスター発表を行った。会場では、神経科学、発生・細胞生物学、遺伝子制御および臨床研究の4つの分野を中心に、174名の教員および学生・大学院生が参加し、活発な議論と意見交換を行った。また、ポスター発表では、各大学の大学院生28名が発表した。本Conference終了後には、参加大学の代表者による大学院の紹介がなされ、大学院生からの質疑応答も設けられたことから、今後の教育研究の交流協定のさらなる発展に有意義であった。



図10. Leading Graduate Schools International Conference の集合写真(前列左から、 Shih-Torng Ding 教授（台湾大学）、高橋智教授（筑波大学大学院人間総合科学研究科）、永田恭介教授（同）、金保安則教授（同）、Vincent Dousset 教授（ボルドー第二大学）、Ho Huynh Thuy Duong 教授（ベトナム国家大学）、Dr. Stéphane Oliet（ボルドー第二大学）、Dr. Tilo Kunath（エジンバラ大学））

2. 教育プログラムの成果について

フロンティア医科学専攻における平成22年度の修了者数58名のうち、就職者34名でその内訳として、公的な研究

機関3名、企業（研究開発部門）2名、企業（その他の職種）20名およびそれ以外の職種9名だった。平成22年度の入学志願者数は、102名および入学者数は65名（定員充足率は130%）でその内数として、本学出身者28名、他大学出身者数37名、海外留学生6名および社会人10名だった。平成20年度と比較して入学者数は4%増加であったが、就職率は4%減少した。平成22年度の学会発表および論文発表（件数は全学年）は、それぞれ61件（国外は9件）および16件であり、平成20年度と比較して、学会発表および論文発表はそれぞれ共に15件増加した。

一方、医学系2専攻における平成22年度の修了者数52名のうち、就職者43名でその内訳として、大学の教員2名、公的な研究機関3名、企業（研究開発部門）3名、企業（その他の職種）1名、ポスドク5名、およびそれ以外の職種31名だった。平成22年度の入学志願者数は93名、また入学者数は81名（定員充足率は131%）でその内数として、本学出身者45名、他大学出身者数36名、海外留学生は9名および社会人29名だった。平成20年度と比較して入学者数は30%程度の増加傾向であったが、就職率は10%程度減少した。平成22年度の学会発表および論文発表（件数は全学年）は、それぞれ325件（国外は60件）および143件であり、平成20年度と比較して学会発表および論文発表は、それぞれ61件および38件増加した。本プログラムで支援された研究協力インターンシップ、国際学会参加、国立台湾大学への短期派遣留学や自立型学外学修武者修行等を通して国際性、先端性や学際性が涵養されたことが、このような実績に繋がったと言えよう。

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

本プログラムの学内外の評価委員会から構成される評価委員会を設置した。平成20年度研究協力インターンシップ報告会（平成21年3月18日開催）に学内評価委員として、筑波大学大学院人間総合科学研究科感性認知脳科学専攻長・久野節二教授と本学大学院生命環境科学研究科環境科学専攻長・佐藤俊教授を招聘し、本プログラムの事業内容の評価を依頼した。平成22年2月4日には、学外評価委員として水本清久先生（北里大学 副学長・日本高等教育評価機構評価員）、堅田利明教授（東京大学大学院薬学研究科）および赤池孝章教授（熊本大学大学院生命科学研究部）を招聘して本プログラム事業中間報告会を実施した。本評価委員会は医学系副研究科長の挨拶に始まり、本プログラムの説明、ホーム事業、ホームインターナショナル事業、インターナショナル事業の実施内容を教員と大学院生が紹介し、3名の評価委員から講評がなされ、本学学長補佐室長の挨拶で幕を閉じた。後日に提出された評価委員の評価内容の概略を下記に記載する。

- ・ インテンシブ・リサーチコース、クリニカル・リサーチコースおよびパブリック・リサーチコースは、多様なキャリアパス形成を目指したユニークであり、しかし一方では、一見旧来型の縦割りプログラムであるので、横断的で多彩な人材育成を損なうのではとの懸念もあるが、むしろ各コースワーク間での教育交流は機能的で柔軟に実施されており、学生や社会にとっても分かりやすいシステムである。ただし、3つのコースへの学生の配属を決定する時期、判断基準およびその方法を具体的に明示すること、ならびに学生が選択する際のフレキシビリティを損なわない配慮が必要である。この点に関しては、入学時のガイダンスでの説明とキャリアパス合宿での解説で補うつもりである。また、当初選択したコースが中間審査前に変更したい場合には、それを可能にするシステムを構築する。
- ・ 本プログラムのひとつの目玉事業は、ベトナム・ホーチミン市での海外研究協力インターンシップである。本事業は専攻プログラムから実施され、それを発展・継続している経緯もあり、基礎および臨床実習が充実している。今後は、開発途上国ばかりでなく、エジンバラ大学、ボルドー第二大学や国立台湾大学との交流協定も進行しているので、今後の発展が期待される。この点に関しては、平成23年中には国立台湾大学とのデュアルディグリー制度も実施する予定であり、同様な検討を他の大学についても展開を図る予定である。
- ・ 本事業は、博士課程に加えて修士課程学生も組み込まれている点でユニークと言える。将来的には、修士修了後の博士課程の標準教育年限の工夫・見直し（4年から3年へ短縮）等により、さらなる発展的な柔構造の制度設計も期待される。この点に関して、カリキュラムの見直しも含めて前向きに検討中である。これまで、優秀な研究実績等を有する大学院生に関しては、疾患制御医学専攻では数名の3年次での早期修了者を輩出している。生命システム医学専攻も今年度初めての早期修了の大学院生の審査を実施中であり、それに伴い、明確な評価および審査基準を構築中である。
- ・ 関係の教員をはじめ担当の方々の熱意からスタートして、軌道に乗ったプログラムであり、こうした取組みを日本

全体に広げていくことが、活力ある日本を築くために不可欠である。そのためには、本プログラムを自ら推進することが重要であり、それにより、筑波大学の魅力を感じる学生も増えると思われる。組織的な大学院教育改革支援プログラムの見直し・廃止により、今後は大学院教育の実質化を継続・維持するためには、筑波大学からの支援が肝心であろう。この点に関しては、本事業実施中にも学内教育プロジェクト経費等の学内申請に積極的に取り組んで来た。医学系2専攻やフロンティア医科学専攻の基盤校費の運用や他教育プロジェクトの申請も同時に実施して、従来どおりの大学院教育の発展に努める次第である。

平成23年2月28日には、学外評価委員として本プログラム事業中間報告会評価委員を担当された水本清久先生(北

里大学 副学長・日本高等教育評価機構評価員) および遠山春春教授

(東京大学大学院医学系研究科)、学内評価委員として五十殿利治人

間総合科学研究科長をそれぞれ招聘して本プログラム事業最終報告

会を実施した。本最終報告会も、清水一彦教育担当副学長の基調講

演以外は上記した事業中間報告会と同様なプログラムで行った。キ

ャリアパス合宿や海外研究協力インターンシップの最後にはそれぞ

れアンケート調査を行い、問題点を抽出して次年度の課題とした。

図11に示すとおり、ベトナムのインターンシップに参加した筑波大

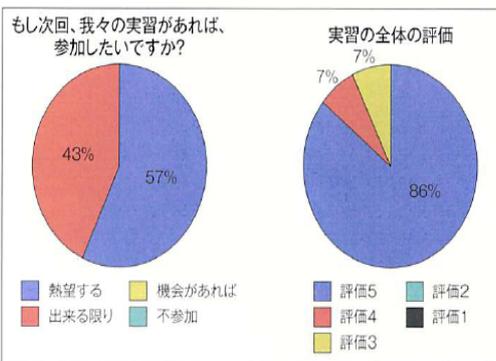


図 11. ベトナム人学生を対象としたアンケート調査

4. 社会への情報提供

上述したとおり、平成20年12月から当該プログラムのルネサンスオフィスを開設してホームページ

(<http://www.md.tsukuba.ac.jp/renais/main.htm>) を立ち上げた。本ホームペー

ジには NEWS (新着情報、イベント等)、武者修行教育とその経緯、キャリアパス

合宿事業およびその活動内容、学外学修とその活動内容、海外研究協力とその活

動内容等をスナップ写真と併せて開示している。実施した事業は速やかにホーム

ページへの掲載を行い、学内外に活動情報を提供した。ホームページには英語ペ

ージも開設し、国際交流先への情報発信も行った。医学系2専攻およびフロンテ

ィア医科学専攻の大学院 PR-DVD の改変作業 (今回は日本語と英語バージョンを1

枚にまとめた) も行い、国内外に本プログラムの内容も含めた医学系2専攻とフ

ロンティア医科学専攻に関する広報活動に力を注いだ。また、事業中間報告会

の際には本プログラムの活動内容をまとめた報告書を作成した。さらに、本プロ

グラムの活動内容等を紹介したパンフレット (図12) を作成して、医学系国立・私

立大学の関連部局に配布した。



図 12. 本プログラム事業内容をまとめたパンフレット

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

本学においては、現在の学部・学科・専攻という組織中心の大学・大学院教育から、社会ニーズに対応できる人材

育成のための教育課程を中心とした「学位プログラム」への移行を検討中であり、平成24年度から一部の学位プロ

グラムの実施を計画している。上記の「個性とキャリアを繋ぐ3つのコースワーク」(1) インテンシブ・リサーチコース、

(2) クリニカル・リサーチコース、(3) パブリック・リサーチコースの設置は、まさに本学の学位プログラムに対応し

た大学院教育改革をリードする取り組みであると評価できる。また、大学院教育に要求されている“国際通用性”や

“コミュニケーション能力”、“社会ニーズ対応能力”は、本プログラムのインターナショナル事業やCPO制度、ホー

ムインターナショナル事業などを通じた『武者修行型学修』によって涵養することが可能であり、現代大学院教育を先導するプログラムである。さらには、平成21年度から、フロンティア医科学専攻とベトナム・ホーチミン市の大学大学院との間で「デュアルマスターディグリー制度」が適用され、現在は、医学系博士課程専攻と国立台湾大学大学院との間で、同様の制度を構築中である。この制度の構築に伴って、本大学のフロンティア医科学専攻と医学系博士課程専攻と海外のこれらの大学の双方の教育プログラムを互換性のあるものへと再構築しており、これにより、国際通用性からさらに一步進んだ段階の“国際的互換性教育システム”へと脱皮できることが期待され、本大学医学系専攻の教育システムが我が国ならびに世界の大学院教育に大きく貢献できると考えられる。例えば、“国際的互換性教育システム”の構築により全世界の大学院学生が筑波大学医学系専攻を介して全世界の大学大学院で教育を受けられることが可能となり、筑波大学医学系専攻が“全世界教育ハブ”として機能することが期待される。その第一歩として、本プログラムで、ボルドー第二大学、国立台湾大学、エジンバラ大学、ベトナム国家大学ホーチミン校の4校の研究者と大学院生を招聘して「Leading Graduate Schools International Conference」を開催している。

(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

本教育プログラムの支援期間終了後も、本プログラムで構築した大学院教育システムを継続・発展させ、それぞれの海外連携教育研究拠点の特性を活かした新たな科目を設定することを全学レベルにおいて計画している。例えば、ベトナムの大学、研究機関との協力による「**適正技術教育プログラム**」や距離的に至近な利点を活かした国立台湾大学との「国際共同学位プログラム」の形成、および欧米の連携教育研究組織との「研究ベースの協働教育プログラム」の構築などが挙げられる。これらの教育プログラムを筑波大学が自主的・恒常的に構築・遂行するために、学長をトップとした“教育イニシアティブ機構”を平成22年度より立ち上げており、基本的な資金のおよび人的支援体制はすでに整備されている。また、新たに学際融合性の高い国際共同学位プログラムや研究ベースの協働プログラムを展開するためには、「教員組織と教育組織、研究組織を分離」したフレキシビリティの高い機能的組織を構築することが必要となるが、平成23年度10月よりこのような新組織による運営を実施することが決まっている。

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】
<input type="checkbox"/> A 目的は十分に達成された <input checked="" type="checkbox"/> B 目的はほぼ達成された <input type="checkbox"/> C 目的はある程度達成された <input type="checkbox"/> D 目的はあまり達成されていない
<p>〔実施（達成）状況に関するコメント〕</p> <p>広い領域・分野に対応できる医療人養成を目的として国際性、先端性、自立性を養う教育システムの強化を図っている。入学直後のセミナーにより、学生の進路に応じた3種類のコースワークのガイダンスを行い、支援体制としての各種委員会が整備されている。講義評価法と基準、学位審査基準、コース選択などの情報提供、及び社会への情報提供も効果的に行われている。学内外委員で構成された評価委員会はプログラムを高く評価しており、大学院教育の質の向上に貢献している。学会発表、論文発表、博士課程への入学者数の増加も見られる。医学博士および MPH (Master of Public Health) の dual-degree を可能にするなど意欲的な取組も行われ、波及効果も期待される。支援期間終了後の自主的・恒常的な展開については、大学による支援体制が整備されている。</p>
<p>（優れた点）</p> <p>意欲的な取組が行われ、特に大学院生は留学等を通して国際性・学際性を高める成果が得られている。修士課程の定員も充足し、博士課程入学志願者数及び入学者数の増加、学会発表数や論文発表数の増加など、期待された成果が得られている。</p> <p>（改善を要する点）</p> <p>学内外の委員による評価委員会の評価は高いものの、今後、教育プログラムをよりよくするための具体的な計画の提示が望まれる。また、多くのコースからどのような基準で学生はコースを選択するのか、より詳細なガイダンスの検討と工夫、及び e-learning による講義の評価方法を明確にすることが望まれる。</p>