

博士課程教育 リーディングプログラム

Program For Leading Graduate Schools



事業内容全般に関する問い合わせ先

文部科学省 高等教育局大学振興課 大学改革推進室 大学院係
〒100-8959 東京都千代田区霞が関3-2-2
TEL : 03-5253-4111 (内線 : 3312) FAX : 03-6734-3387
<http://www.mext.go.jp/>

審査・評価に関する問い合わせ先

独立行政法人 日本学術振興会 人材育成事業部大学連携課
博士課程教育リーディング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ビル6階
TEL : 03-3263-1758 FAX : 03-3237-8015
<http://www.jsps.go.jp/j-hakasekatei/>

メールマガジン

日本学術振興会では、本事業を含めた各種の情報をメールマガジンにより配信しています。メールマガジンでの配信を希望される方は、以下のHPからご登録ください。

「JSPS Monthly (学振便り)」 (日本学術振興会)

<http://www.jsps.go.jp/j-mailmagazine/index.html>



文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN



JAPAN SOCIETY FOR THE PROMOTION OF SCIENCE

日本学術振興会

平成26年度

博士課程教育 リーディングプログラム

PROGRAM FOR LEADING GRADUATE SCHOOLS



文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN



JAPAN SOCIETY FOR THE PROMOTION OF SCIENCE

日本学術振興会

ごあいさつ	3
事業の目的と背景	4
事業の概要	5
審査	6
申請・採択状況	7
フォローアップ	8
評価	10
支援プログラム一覧	12
.....	
支援プログラム個別具体例	
● オールラウンド型	14
● 複合領域型 (環境)	28
(生命健康)	40
(物質)	52
(情報)	64
(多文化共生社会)	78
(安全安心)	90
(横断的テーマ)	96
● オンリーワン型	108
.....	
支援プログラム機関一覧	138

文部科学省において、平成23年度から博士課程教育リーディングプログラムによる支援が開始され、プログラムの審査・評価を担当するプログラム委員会として、平成25年度までに327件の申請の中から合計62プログラムを採択いたしました。

本プログラムは、産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーを養成することを目的とした事業です。具体的には、①国内外の企業・公的機関・NPO等を中心として研究以外のフィールドでトップリーダーとして活躍できる人材、②高い国際性・学際性をベースとして、俯瞰的な視点から社会的課題に挑戦し、解決に導ける人材、③確かな研究能力をバックグラウンドに、イノベーションをけん引するプロジェクトをマネジメントできる人材、④主体的に目標を立て、国内外の多様なステークホルダーを調整・統括して達成を図れる人材、の育成を想定しております。

上記の事業目的の着実な達成に資するため、採択プログラムに対しては、プログラム委員会専門委員及びプログラムオフィサーなどによるフォローアップを実施しております。

このフォローアップにおいて、各プログラムにおける産官民と連携した多様な取組により、学生のキャリアパスの開拓や俯瞰力の涵養に繋がっていることが明らかになる一方で、大学全体として改革理念の共有や学生への過重負担について改善の余地があることも指摘されています。

また、平成26年度からは、採択後4年目のプログラムを対象に中間評価を実施しております。中間評価は、各プログラムの進捗状況や継続性・発展性等を評価し、優れた取組を抽出し、それを伸ばしていくこと等を通じて、本事業の目的が十分達成できるよう各大学に対して適切な助言を行うとともに、評価結果に基づいて文部科学省が行う補助金の適正配分や大学院教育の振興施策の検討に資することを目的としております。

プログラム委員会としては、今後も引き続きフォローアップを着実に実施するとともに、中間・事後評価を通じ、各採択プログラムのサポートに努めてまいります。

採択された大学においては、プログラムの趣旨を踏まえ、国際的に活躍できるリーダーの養成により一層努めるとともに、大学改革が一層推進されることを期待しております。



博士課程教育リーディングプログラム委員会
委員長 安西 祐一郎

博士課程教育リーディングプログラムについて

事業の目的と背景

目的

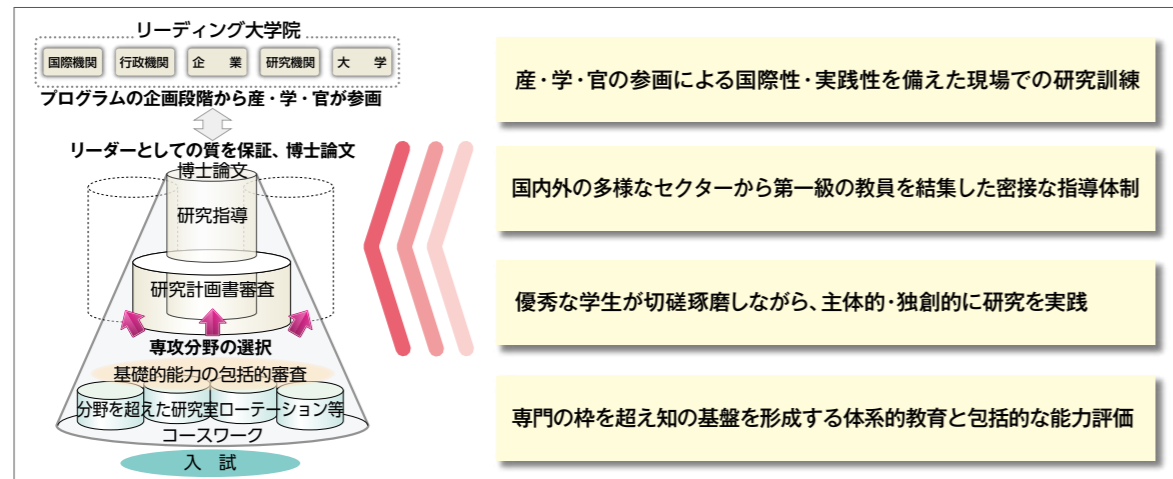
「博士課程教育リーディングプログラム」は、優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーへと導くため、国内外の第一級の教員・学生を結集し、産・学・官の参画を得つつ、専門分野の枠を超えて博士課程前期・後期一貫した世界に通用する質の保証された学位プログラムを構築・展開する大学院教育の抜本的改革を支援し、最高学府に相応しい大学院の形成を推進する事業です。

背景

今日、グローバル化、情報化の進展は著しく、世界は急速にその結びつきを深め、優れた知恵で競い合う時代にあり、科学と技術の発展がこうした社会の進展を牽引しています。一方、知の爆発的な拡大は専門分野の細分化をもたらし、知の体系やシステムの全体を捉え確かな価値を見出すことは難しく、今日の世界は、環境、エネルギー問題など、人間・社会・自然が複雑に絡み人類社会の持続可能性を脅かす深刻な課題に直面しています。こうした中、専門分野の枠を超えて全体を俯瞰し社会的課題の解決に導く高度な人材は不可欠であり、国籍を問わず優れた人材の獲得競争が激化しています。

我が国は、急速な経済成長を遂げ、これまで繁栄を築いてきましたが、世界に先んじて少子高齢化と人口減少を迎え、さらに、東日本大震災は未曾有の複合的被害をもたらし、戦後最大の危機に直面しています。我が国がこの国家的な危機を克服し、持続可能で活力ある新たな社会システムを創造し、国際社会の信頼と存在感を保ち続けるためには、俯瞰的視点から物事の本質を捉え、危機や課題の克服を先導し、人類社会の持続的発展・成長にリーダーシップを発揮する高度な人材を養成することが不可欠です。

プログラム全体のイメージ



「学位プログラム」とは

- ①博士課程において、どのような人材を養成するのかを明らかにし、
 - ②専攻の枠を超えて担当する教員によって組織的な教育・研究指導体制を構築し、
 - ③教員間の綿密な協議に基づき、学生が修得すべき知識・能力を具体的・体系的に示し、
 - ④一貫性のある教育を通じて、その課程を選択した学生に必要な知識・能力を修得させ、その証として学位を授与する、
- という①～④の要素を1つのプログラムとしてとりまとめたものです。

事業の概要

概要

■ **予算額**：平成23年度：39億、平成24年度：116億、平成25年度：178億、平成26年度：185億

■ **支援対象**：博士課程を設置する国公立私立大学

支援類型

養成すべき人材像及び解決すべき課題の分類に応じ、「オールラウンド型」「複合領域型」「オンリーワン型」の3つの類型で支援を行う（下記表を参照）。

■ **支援期間**：最大7年間

フォローアップと評価

・ **フォローアップ**…プログラムの進捗状況の把握・確認とともに、必要に応じて指導・助言
 ・ **評価**…採択後4年目に中間評価、採択後7年目（最終年度）に事後評価

求められるリーダー像

【広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーに求められる能力】

- ① 確固たる価値観に基づき、他者と協働しながら、勇気を持ってグローバルに行動する力
- ② 自ら課題を発見し、仮説を構築し、持てる知識を駆使し独創的に課題に挑む力
- ③ 高い専門性や国際性はもとより幅広い知識をもとに物事を俯瞰し本質を見抜く力

3つの支援類型

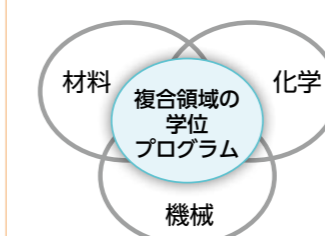
オールラウンド型

国内外の政財官学界で活躍しグローバル社会を牽引するトップリーダーを養成する、大学の叡智を結集した文理統合型の学位プログラム構築



複合領域型

人類社会が直面する課題の解決に向けて、産学官等のプロジェクトを統括し、イノベーションを牽引するリーダーを養成する、複数領域を横断した学位プログラム構築



オンリーワン型

世界的に独自の優れた資源を活かし、新たな分野を拓くリーダーを養成する学位プログラム構築



採択プログラム数

類型・テーマ	平成23年度	平成24年度	平成25年度	合計	
オールラウンド型	3件	2件	2件	7件	
複合領域型	環境	4件	2件	6件	
	生命健康	4件	2件	6件	
	物質		3件	3件	6件
	情報		3件	4件	7件
	多文化共生社会		3件	3件	6件
	安全安心	1件	2件		3件
	横断的テーマ	2件	2件	2件	6件
オンリーワン型	6件	5件	4件	15件	
合計	20件	24件	18件	62件	

審査

選定する 計画構想

博士課程教育リーディングプログラムについては、以下の①～⑦の内容のいずれもの条件を満たすものの中から選定しました。

- ①国際的に卓越した教育研究資源を土台に、改革理念を共有する教員を結集して、明確な人材養成像に基づき、専門分野の枠を超えた大学院博士課程前期・後期を一貫した学位プログラム（一貫制博士課程及び医学・歯学・薬学・獣医学の博士課程を含む。以下同じ。）を設けることにより、世界に通用する質の保証された博士課程教育を構築するものであること。
 - ②国内外の優秀な学生が専門分野の枠を超えて切磋琢磨しながら、主体的・独創的に研究を実践するとともに、国内外の多様なセクターからの第一級の教員が密接に研究指導を行う魅力ある環境を提供するものであること。
 - ③優秀な学生を広く産学官にわたり活躍するリーダーへと導くため、解決すべき課題に基づき、産・学・官が企画段階から参画した国際性・実践性を備えた研究訓練を実施するものであること。
 - ④学長を中心とした責任あるマネジメント体制の下、大学の中長期的な改革構想に基づき、この博士課程教育リーディングプログラムで行う事業が終了した後も、世界を牽引するリーダーを養成する学位プログラムが発展的・継続的に運営されることが期待できる計画であること。
- また、上記に加えて、申請内容により、
- ⑤国の教育・研究資金により継続実施中である大学院教育研究に係るプログラム（博士課程教育リーディングプログラム、グローバルCOEプログラム等）に、複数のプログラム担当者が関わっている場合は、その違いが明確であること、
 - ⑥他の大学や機関と連携したプログラムについては、連携機関同士の役割分担が明確なものであること、の2つが条件として加わりました。さらに、
 - ⑦申請区分となる3つの類型（5ページ参照）に応じ、条件を満たすものを選定する。

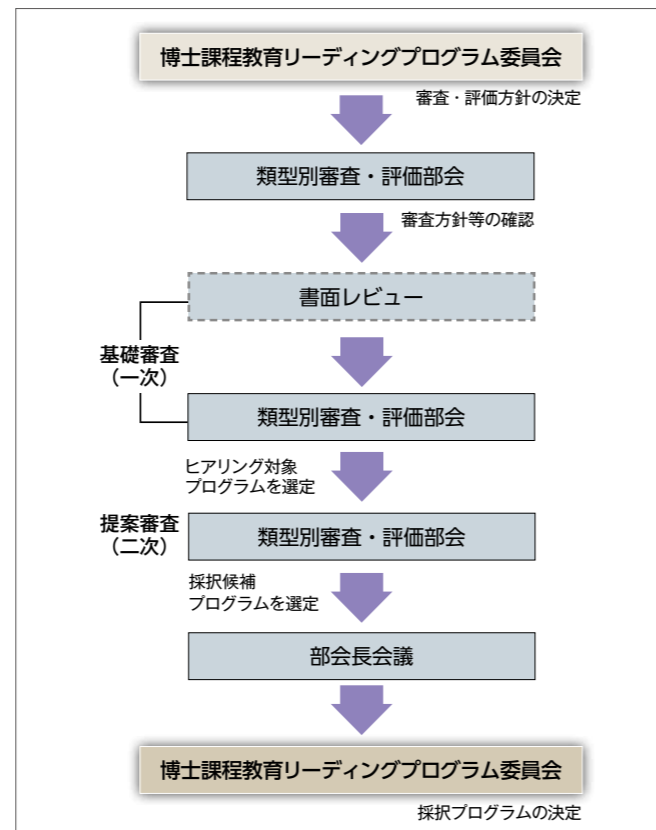
審査体制

「博士課程教育リーディングプログラム委員会」の下に、総合調整を行う「部会長会議」及び3つの申請類型別に審査を実施する「類型別審査・評価部会」（オールラウンド型、複合領域型（環境、生命健康、物質、情報、多文化共生社会、安全安心並びに横断的テーマに関連する領域に区分）、オンリーワン型）を設置しました。

審査手順

- ①類型別審査・評価部会の各部会において、書面による「基礎審査」及びヒアリングによる「提案審査」の2段階審査を経て採択候補プログラムを選定しました。
- ②各部会の選定した採択候補プログラムについて、必要に応じ部会長会議において総合調整を行った上で、博士課程教育リーディングプログラム委員会に報告し、採択プログラムを決定しました。

審査手順（イメージ）



申請・採択件数

平成23年度は全類型で101プログラムの応募があり、20プログラムを、平成24年度は全類型で124プログラムの応募があり、24プログラムを、平成25年度は102プログラムの応募があり、18プログラムを採択しました。

博士課程教育リーディングプログラム 申請・採択件数

区分		国立大学		公立大学		私立大学		全大学		
		申請数	採択数	申請数	採択数	申請数	採択数	申請数	採択数	
オールラウンド型	H23	6	2	0	0	2	1	8	3	
	H24	5	2	0	0	1	0	6	2	
	H25	6	2	0	0	0	0	6	2	
複合領域型 (環境)	H23	18	3	0	0	2	1	20	4	
	H24	8	2	2	0	0	0	10	2	
	H25									
複合領域型 (生命健康)	H23	17	4	2	0	3	0	22	4	
	H24	10	2	1	0	2	0	13	2	
	H25									
複合領域型 (物質)	H23									
	H24	8	3	0	0	0	0	8	3	
	H25	10	2	4	1	0	0	14	3	
複合領域型 (情報)	H23									
	H24	11	3	0	0	1	0	12	3	
	H25	10	3	0	0	1	1	11	4	
複合領域型 (多文化共生社会)	H23									
	H24	6	2	0	0	3	1	9	3	
	H25	9	3	1	0	1	0	11	3	
複合領域型 (安全安心)	H23	4	1	1	0	0	0	5	1	
	H24	9	1	3	1	0	0	12	2	
	H25									
複合領域型 (横断的テーマ)	H23	8	2	1	0	3	0	12	2	
	H24	13	1	0	0	3	1	16	2	
	H25	15	2	0	0	2	0	17	2	
オンリーワン型	H23	22	5	4	1	8	0	34	6	
	H24	29	5	4	0	5	0	38	5	
	H25	32	4	4	0	7	0	43	4	
合計	H23	大学数	40	10	8	1	15	1	63	12
		件数	75	17	8	1	18	2	101	20
	H24	大学数	51	14	8	1	11	2	70	17
		件数	99	21	10	1	15	2	124	24
	H25	大学数	45	13	8	1	9	1	62	15
		件数	82	16	9	1	11	1	102	18

※各類型ごとの申請上限は1大学1件だが、1大学で複数類型への申請があるため、各類型の合計数と総計欄の大学数の数値は一致しない。

フォローアップ

事業目的の着実な達成に資するため、採択プログラムを実施する大学（以下、「実施大学」という。）に赴き、学生を含む関係者との質疑応答及び教育現場の視察等を行うことにより、プログラムの進捗状況を適切に把握・確認するとともに、必要に応じて、指導・助言を行います。

実施体制

- ①フォローアップは、博士課程教育リーディングプログラム委員会（以下、「委員会」という。）の類型別審査・評価部会（以下、「部会」という。）を中心に行います。
- ②部会は、採択プログラムごとに、フォローアップ担当委員（以下、「担当委員」という。）として、原則として部会委員のうち3名の委員（主担当委員として学界1名、副担当委員として学界1名及び産業界1名）を割り当てます。

③また、担当委員との連携のもとに、各採択プログラム（複数を含める場合を含む。）に対する日常的な進捗状況の把握、相談、助言等の対応を行うプログラムオフィサーを別に置きます。プログラムオフィサーは、企業、国際機関、外国の大学等、海外での勤務経験を有する者等のうちから任命します。

実施方法

1. 実施手順

（実施大学）

実施大学は、自己点検評価や外部評価により、プログラムの適正な実施に努めつつ、毎年度終了時に、採択プログラムごとに実施状況報告書を作成し、委員会に提出します。

〈担当委員〉

- ①担当委員は、提出のあった実施状況報告書の内容を確認するとともに、現地を訪問し、実施大学の関係者から説明を受け、質疑応答を行うとともに、教育現場等の視察を行います（委員現地視察）。その際、原則として支援対象学生からの意見も併せて聴取します。
なお、産業界の副担当委員については、現地視察に可能な範囲もしくは必要に応じて対応するものとします。また、他の部会委員も任意で現地視察に参加することができます。
- ②その結果、9ページ「2. フォローアップの観点」に示す観点から、採択プログラムが適正に実施されているかどうかを把握し、必要に応じて、指導・助言を行います。
- ③現地視察後、現地視察報告書を作成し、部会に提出します。

〈プログラムオフィサー(PO)〉

- ①プログラムオフィサーは、担当する採択プログラムのプログラムコーディネーターと連絡を保ちつつ、毎年度、必要に応じて機動的に実施大学を訪問（PO現地訪問）し、支援対象学生との対話等を含め、プログラムの進捗状況を確認するとともに、プログラムの改善・充実に必要な相談、助言等のケアを積極的に行います。
- ②プログラムオフィサーは、担当委員の行う現地視察にも立ち会うものとします。
- ③プログラムオフィサーは、毎年度終了時（中間評価実施年度を除く）にPOフォローアップ報告書を作成し、担当委員の確認を経て、部会に提出します。
- ④プログラムオフィサーは、原則として関係する部会にオブザーバー出席することができます。

〈委員会、部会〉

部会は、担当委員から提出のあった現地視察報告書について、その内容を確認し、必要に応じてコメントを付し、実施大学の確認を経た上で実施大学に開示・公表します。また、プログラムオフィサーから提出のあったPOフォローアップ報告書については、その内容を確認し、必要に応じてコメントを付した上で実施大学に開示します。部会はこれら報告書の内容について委員会へ報告します。

各報告書における意見等への実施大学の対応状況については、部会の実施する中間評価及び事後評価において確認し、評価に反映させることとします。

なお、フォローアップの過程で、進捗状況に著しい問題があると部会が判断した場合は、委員会へ報告し、委員会の決定に基づき支援を縮小もしくは廃止することもありうるものとします。

2. フォローアップの観点

- ①グローバルリーダーの養成を目的とする事業の趣旨を踏まえ、
 - ・プログラムの実施・運営体制は適切に構築されているか。
 - ・プログラムは当初の構想・計画に沿って順調に進捗しているか。特にクオリファイイングエグザミネーション等、特色ある学位プログラムへの取組が進んでいるか。
 - ・審査意見として付した留意事項及び現地視察報告書の意見等への対応はなされているか。
 - ・POフォローアップ報告書の意見等への検討・対応はなされているか。
 - ・実質的な教育内容として、効果が期待できるものとなっているか。もしくは、効果が上がっているか。
 - ・事業経費の支出内容は、費用対効果を含め、妥当であるか。
- ②より適切にプログラムを実施できるようなアドバイスはあるか。

3. その他

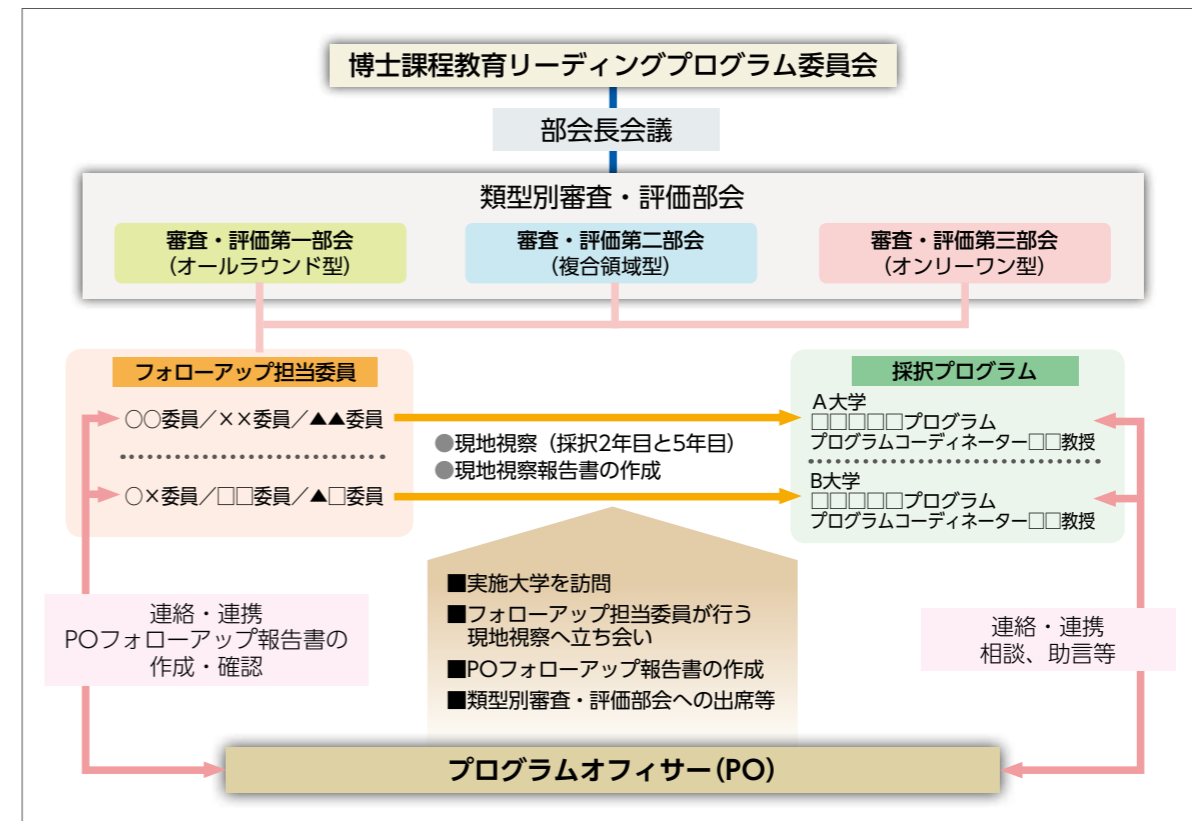
実施にあたっては、実施大学、担当委員等の過度の負担とならないように配慮します。

委員現地視察の実施時期

採択プログラムの実施期間のうち、実行初期段階としての2年目及び中間評価を踏まえた見直し時期にあたる5年目に行います。

1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目
	現地視察		(中間評価)	現地視察		(事後評価)

フォローアップ概念図



評価

1. 評価の目的

(1) 中間評価

中間評価は、本事業において採択されたプログラム(以下「採択プログラム」という。)の進捗状況や継続性・発展性等を評価し、優れた取組を抽出し、それを伸ばしていくこと等を通じて、本事業の目的が十分達成できるよう各大学に対して適切な助言を行うとともに、評価結果に基づいて文部科学省が行う補助金の適正配分や大学院教育の振興施策の検討に資することを目的とします。

(2) 事後評価

事後評価は、各採択プログラムにおいて、中間評価結果を踏まえた対応が適切に行われ、本事業の目的が達成されたかについて評価するとともに、その結果を各大学に示し適切な助言を行うことにより、補助事業終了後の学位プログラムの定着等の大学院教育の水準の向上に資することを目的とします。また、各採択プログラムの成果等を明らかにし、社会に公表することにより、産学官民における博士号取得者の活躍を促進することを併せて目的とします。

2. 評価の進め方

(1) 評価の対象

中間評価：採択後4年目の採択プログラム 事後評価：採択後7年目の採択プログラム

(2) 評価体制

評価は、委員会、部会長会議、部会において実施します。

委員会は、評価要項を定めるとともに、各部会における審議を踏まえ、各採択プログラムの評価結果を決定します。

部会長会議は、各構成員が必要と判断した場合に委員会委員長の決定により開催し、各部会相互間の連絡調整及び総合調整を行います。

部会は、各採択プログラムの評価結果(案)をとりまとめ、委員会に報告します。

(3) 評価方法

(ア) 中間評価

中間評価は、各部会において①書面評価、②現地調査、③ヒアリング、④合議評価、評価結果(案)の作成の方法により行います。その際は、申請時の計画調書(修正変更版)、採択時の審査結果表等を活用します。

(イ) 事後評価

事後評価は各部会において①書面評価、②現地調査(必要に応じて実施)、③ヒアリング、④合議評価、評価結果(案)の作成の方法により行います。その際は、中間評価結果、計画調書(修正変更版)等を活用します。

(4) 総合評価基準

(ア) 中間評価

中間評価は、「S」、「A」、「B」、「C」、「D」の5段階の絶対評価で行います。それぞれの区分と評価基準は右記のとおりとします。

(イ) 事後評価

事後評価は、「S」、「A」、「B」、「C」の4段階の絶対評価で行います。

(5) 評価結果の活用

(ア) 中間評価

委員会は、決定した各採択プログラムの中間評価結果を文部科学省に報告し、文部科学省が中間評価の結果に応じて行う翌年度以降の補助金の適正配分(増額、減額又は廃止等)に資するものとします。また、必要に応じて、評価対象の採択プログラム全体を総括した見解を文部科学省へ報告します。

委員会は、採択プログラムの推進に向けて適切な助言を行うために、各大学に対し中間評価結果を開示し公表します。

「S」、「A」又は「B」の評価を受けた大学は、次年度5月頃に提出する前年度の実施状況報告書とともに、中間評価結果を踏まえた当初計画の見直し案を提出します。

(イ) 事後評価

委員会は、決定した各採択プログラムの事後評価結果を文部科学省に報告し、文部科学省が行う他の大学教育改革支援プログラムの審査等に資するものとします。

また、委員会は、学位プログラムの定着に向けて適切な助言を行うために、各大学に対し事後評価結果を開示し公表します。さらに、各採択プログラムの成果等と事後評価結果を報告書として取りまとめ、広く社会に公開します。

(6) プログラムオフィサーの活用

年度当初に当該年度において中間評価又は事後評価の対象となる採択プログラムを訪問するプログラムオフィサーは、評価要項に掲げる評価項目を踏まえて採択プログラムの取組状況を確認し、成果が上がっている点と改善を要する点を書面評価の審議を行う部会において報告します。

各部会はこの報告を評価の参考とします。

3. 評価項目

(1) 中間評価

- (ア) リーダーを養成する学位プログラムの確立
- (イ) 産学官民参画による修了者のグローバルリーダーとしての成長及び活躍の実現性
- (ウ) グローバルに活躍するリーダー養成する指導体制の整備
- (エ) 優秀な学生の獲得
- (オ) 世界に通用する確かな質保証システム
- (カ) 事業の定着・発展

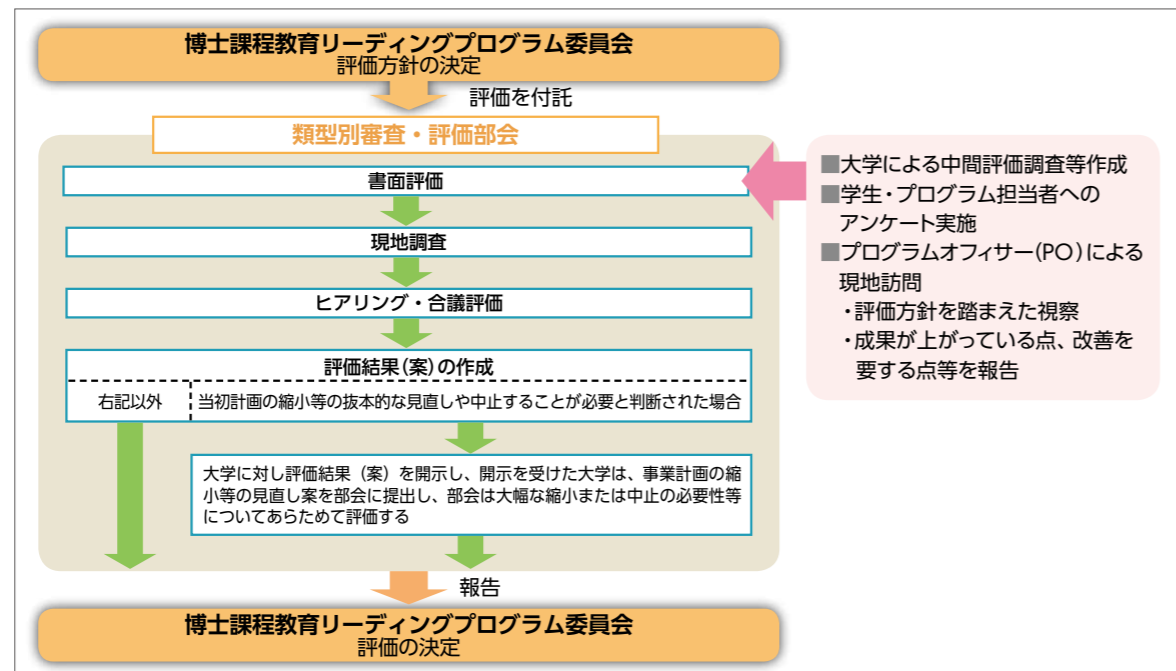
(2) 事後評価

- (ア) リーダーを養成するための学位プログラム、体制等の構築
- (イ) 修了者の成長とキャリアパスの構築
- (ウ) 事業の定着・発展

中間評価基準

区分	評価基準
S	計画を超えた取組であり、現行の努力を継続することによって本事業の目的を十分に達成することが期待できる。
A	計画どおりの取組であり、現行の努力を継続することによって本事業の目的を達成することが期待できる。
B	一部で計画と同等又はそれ以上の取組もみられるものの、計画を下回る取組であり、本事業の目的を達成するには、助言等を考慮し、一層の努力が必要である。
C	取組に遅れが見られる等、総じて計画を下回る取組であり、本事業の目的を達成するために当初計画の縮小等の抜本的な見直しを行い、見直し後の計画に応じて財政支援を縮小することが必要である。
D	現在までの進捗状況に鑑み、本事業の目的を達成できる見通しがないと思われるため、当該採択プログラムへの財政支援を中止することが必要である。

中間評価手順(イメージ)





支援プログラム一覧

採択年度	整理番号	プログラム名称	機関名 (共同実施機関名)	プログラム コーディネーター名	掲載 ページ
■オールラウンド型					
23年度	A01	京都大学大学院思修館	京都大学	川井 秀一	14
	A02	超域イノベーション博士課程プログラム	大阪大学	藤田 喜久雄	16
	A03	超成熟社会発展のサイエンス	慶應義塾大学	神成 文彦	18
24年度	G01	グローバルリーダー教育院	東京工業大学	佐藤 勲	20
	G02	PhDプロフェッショナル登龍門	名古屋大学	杉山 直	22
25年度	P01	社会構想マネジメントを先導するグローバルリーダー養成プログラム	東京大学	城山 英明	24
	P02	持続可能な社会を拓く決断科学大学院プログラム	九州大学	矢原 徹一	26
■複合領域型—環境—					
23年度	B01	サステナビリティ学グローバルリーダー養成大学院プログラム	東京大学	味埜 俊	28
	B02	環境エネルギー協創教育院	東京工業大学	波多野 睦子	30
	B03	グリーン自然科学国際教育研究プログラム	名古屋大学	阿波賀 邦夫	32
	B04	グローバル環境システムリーダープログラム	慶應義塾大学	清木 康	34
24年度	H01	グリーン・クリーン食料生産を支える実践科学リーディング大学院の創設	東京農工大学	千葉 一裕	36
	H02	グリーンアジア国際戦略プログラム	九州大学	原田 明	38
■複合領域型—生命健康—					
23年度	C01	ヒューマンバイオロジー学位プログラム	筑波大学	渋谷 彰	40
	C02	ライフイノベーションを先導するリーダー養成プログラム	東京大学	岩坪 威	42
	C03	情報生命博士教育院	東京工業大学	秋山 泰	44
	C04	生体統御ネットワーク医学教育プログラム	大阪大学	竹田 潔	46
24年度	I01	充実した健康長寿社会を築く総合医療開発リーダー育成プログラム	京都大学	福山 秀直	48
	I02	グローバルな健康生命科学パイオニア養成プログラムHIGO	熊本大学	小椋 光	50
■複合領域型—物質—					
24年度	J01	統合物質科学リーダー養成プログラム	東京大学	川崎 雅司	52
	J02	インタラクティブ物質科学・カデットプログラム	大阪大学	木村 剛	54
	J03	分子システムデバイス国際研究リーダー養成および国際教育研究拠点形成	九州大学	安達 千波矢	56
25年度	Q01	物質科学フロンティアを開拓するAmbitiousリーダー育成プログラム	北海道大学	石森 浩一郎	58
	Q02	マルチディメンジョン物質理工学リーダー養成プログラム	東北大学	長坂 徹也	60
	Q03	システム発想型物質科学リーダー養成学位プログラム	大阪府立大学 (大阪市立大学)	辰巳 昌弘	62
■複合領域型—情報—					
24年度	K01	ソーシャルICT グローバル・クリエイティブリーダー育成プログラム	東京大学	國吉 康夫	64
	K02	デザイン学大学院連携プログラム	京都大学	石田 亨	66
	K03	ヒューマンウェアイノベーション博士課程プログラム	大阪大学	西尾 章治郎	68
25年度	R01	エンパワーメント情報学プログラム	筑波大学	岩田 洋夫	70
	R02	実世界データ循環学リーダー人材養成プログラム	名古屋大学	武田 一哉	72
	R03	超大規模脳情報を高度に技術するブレイン情報アーキテクトの育成	豊橋技術科学大学	中内 茂樹	74
	R04	実体情報学博士プログラム	早稲田大学	菅野 重樹	76

採択年度	整理番号	プログラム名称	機関名 (共同実施機関名)	プログラム コーディネーター名	掲載 ページ
■複合領域型—多文化共生社会—					
24年度	L01	文化資源マネージャー養成プログラム	金沢大学	鏡味 治也	78
	L02	未来共生イノベーター博士課程プログラム	大阪大学	志水 宏吉	80
	L03	グローバル・リソース・マネジメント	同志社大学	内藤 正典	82
25年度	S01	多文化共生・統合人間学プログラム	東京大学	内野 儀	84
	S02	「ウェルビーイング in アジア」実現のための女性リーダー育成プログラム	名古屋大学	束村 博子	86
	S03	たおやかで平和な共生社会創生プログラム	広島大学	岡橋 秀典	88
■複合領域型—安全安心—					
23年度	D01	グローバル生存学大学院連携プログラム	京都大学	實 馨	90
24年度	M01	グローバル安全学トップリーダー育成プログラム	東北大学	湯上 浩雄	92
	M02	災害看護グローバルリーダー養成プログラム	高知県立大学 (兵庫県立大学、 千葉大学、東京医 科歯科大学、日本 赤十字看護大学)	山田 覚	94
■複合領域型—横断的テーマ—					
23年度	E01	フotonサイエンス・リーディング大学院	東京大学	五神 真	96
	E02	放射線災害復興を推進するフェニックスリーダー育成プログラム	広島大学	神谷 研二	98
24年度	N01	フロンティア宇宙開拓リーダー養成プログラム	名古屋大学	田島 宏康	100
	N02	リーディング理工学博士プログラム	早稲田大学	西出 宏之	102
25年度	T01	活力ある超高齢社会を共創するグローバル・リーダー養成プログラム	東京大学	大方 潤一郎	104
	T02	「みがかずば」の精神に基づきイノベーションを創出し続ける理工系グローバルリーダーの育成	お茶の水女子大学	古川 はづき	106
■オンリーワン型					
23年度	F01	One Healthに貢献する獣医学グローバルリーダー育成プログラム	北海道大学	堀内 基広	108
	F02	重粒子線医工学グローバルリーダー養成プログラム	群馬大学	中野 隆史	110
	F03	グローバル原子力安全・セキュリティ・エージェント養成	東京工業大学	齊藤 正樹	112
	F04	グリーンエネルギー変換工学	山梨大学	内田 裕之	114
	F05	法制度設計・国際的移住専門家の養成プログラム	名古屋大学	松浦 好治	116
	F06	フotonサイエンスが拓く次世代ピコバイオロジー	兵庫県立大学	大隅 隆	118
24年度	O01	レアメタル等資源ニューフロンティアリーダー養成プログラム	秋田大学	柴山 敦	120
	O02	フロンティア有機材料システム創成フレックス大学院	山形大学	飯塚 博	122
	O03	免疫システム調節治療学推進リーダー養成プログラム	千葉大学	中山 俊憲	124
	O04	数物フロンティア・リーディング大学院	東京大学	河野 俊丈	126
	O05	熱帯病・新興感染症制御グローバルリーダー育成プログラム	長崎大学	森田 公一	128
25年度	U01	グローバル秩序変容時代のリーダー養成プログラム	政策研究大学院大学	園部 哲史	130
	U02	ファイバールネッサンスを先導するグローバルリーダーの養成	信州大学	高寺 政行	132
	U03	アジア非感染性疾患(NCD) 超克プロジェクト	滋賀医科大学	三浦 克之	134
	U04	霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院	京都大学	松沢 哲郎	136

支援プログラム一覧



プログラムコーディネーター
川井 秀一
総合生存学館
総合生存学専攻
教授

オールラウンド型 採択年度:平成23年 A01

京都大学大学院思修館

Graduate School of Advanced Leadership Studies, Kyoto University

社会的課題解決のための現地実践型リーダー育成ワークベンチ

お問い合わせ先: 075-762-2001 ホームページ: <http://www.gsais.kyoto-u.ac.jp>



人類社会の生存と未来開拓を担うリーダー人材の育成

高い使命感・倫理観を有するグローバルリーダーとしての責任を持ち、種々のプレッシャーに耐え、広い知識と深い専門性を両立させた柔軟性ある思考で既存の学問や課題領域を束ねることができ、かつ国内外での豊富な実践教育を通じて、「現場」での的確な判断力・行動力を備えたリーダーたる人材を育成します。

幅広い専門学術と語学力の獲得 ——共通基盤科目

1年次～3年次には幅広い専門学術の知識と視野を獲得するため総合学術基盤講義を受講します。医薬・生命、情報・環境、理工、人文・哲学、経済・経営、法律・政治、語学に加え芸術の8分野（八思）にわたり、専門性と経歴に合わせた、1～2年次の専門分野を除く7分野からそれぞれ2科目を選択必修とします。



バングラデシュでの海外インターンシップの様子: 異なる文化・社会習慣の中で支援活動の現場を体験

なお、講義は国際社会において実践的に役立つよう、多くの科目を英語で実施し、異文化理解やコミュニケーション能力の獲得も重視します。

幅広い分野にわたる履修の実施に必要な専門分野のTAが支援する体制をつくり、自学自習を支える学習環境を整備します。また複数指導教員のもと、学生一人一人の専門性と将来の希望に応じたカリキュラムを設計を行います。

創造の「思」と実践の「修」 ——ユニークな実践型カリキュラム

国内外サービスラーニング

様々な環境及び立場の人を理解し自らの人のために行動できることが必要なリーダー。サービスラーニングではこの社会性と国際感覚の獲得を目的に実施します。国内においては自治体等の協力を得て介護・養護施設等で奉仕活動を行い、海外においてはJICA等の協力を得て国際的な活動を行います。

熟議

1年次には、世界的に活躍する産業界、官界、財界、国際機関のリーダーを学外講師（特任教授）として招き、講義に加えて出される課題に対するディベート等により課題の発見と深掘りを行います。さらに2年次には、学外講師（特任教授）のもとで熟議を実施し、リーダーの考え方を学ぶとともに、未解明の課題に焦点を当ててエビデンスベースの調査を行い、解決策を提起するよう指導を行います。これらにより、リーダーとしての使命感と柔軟な思考力、人間力の育成を図ります。



熟議の様子: 国内外で活躍、実績をあげている各界リーダーとの意見交換とディスカッション

海外武者修行

現地で実践的に活用できる知識と経験を習得するため、4年次に各自の専門研究と将来構想に基づいて国際実践教育（海外武者修行）を課します。実施場所は、OECDやFAOといった国際機関等から各自の専門分野や希望進路によって選択します。世界視点での自らの位置取りと意識の改革に加えて、国際的リーダーとしての意識と責任感及び突破力を一体的に育成しようとするものです。

プロジェクトベースラーニング

5年次には企業や官庁における国内での実践教育を課すとともに、プログラムの集大成として学生自身が独自プロジェクトを企画立案して実施し、社会の中で自ら設定した課題の解決に挑戦します。実施においては、予算・実行にかかる人員・関係各所との調整・法的及び経営的な作業をリーダーシップを持って、仲間とともに実行します。本プログラムの専任教員、メンター等は、プロジェクトを実効あるものにするためのサポートを行います。必要な資金は、本プログラムの独自公募により学生自らが獲得するほか、諸団体や一般企業からスポンサーを募り、企画者である学生自身の手で獲得活動も行います。

DATA (2014年12月1日現在)

- [学生募集人数] 20名/年
- [現在の学生数] 31名
- [修了者見込み数] 10名～20名/年
- [プログラム担当者数] 47名
- 京都大学41名、企業4名、官庁2名
- [参画研究科・専攻等]
- 13研究科、4研究所、2センター等をはじめ、担当者所属以外の研究科専攻等も対象
- 〈総合生存学館〉総合生存学専攻〈文学研究科〉思想文化学専攻、歴史文化学専攻〈教育学研究科〉教育科学専攻〈法学研究科〉法政理論専攻〈経済学研究科〉経済学専攻〈理学研究科〉数学・数理解析専攻、生物科学専攻、地球惑星科学専攻〈医学研究科〉医学専攻、社会健康医学系専攻〈薬学研究科〉薬科学専攻〈工学研究科〉社会基盤工学

専攻、電子工学専攻、合成・生物化学専攻、化学工学専攻、高分子化学専攻〈農学研究科〉応用生命科学専攻、地球環境科学専攻〈情報科学研究科〉知能情報学専攻、数理工学専攻〈生命科学研究科〉高次生命科学専攻〈地球環境学〉〈経営管理研究部・教育部〉経営管理専攻〈化学研究所〉〈再生医科学研究所〉〈エネルギー理工学研究所〉〈経済研究所〉〈こころの未来研究センター〉〈学際融合教育研究推進センター〉

[プログラムのための新研究科・新専攻の設置]
平成25年4月大学院総合生存学館（総合生存学専攻）を新たに設置

- [国内外連携・協力大学等] 7機関
- 経済協力開発機構(OECD)／国際石炭協会(WCA)／国際連合食糧農業機関(FAO)／国際協力機構(JICA)／国際連合教育科学文化機関(UNESCO)／国連環境計画(UNEP)／国際核融合エネルギー機構(ITER)
- [新雇用教員・スタッフ] 21名
- 教授3名、准教授2名、スタッフ16名
- [特記事項]
- ・修了者には博士（総合学術）を授与、または所属研究科・専攻の学位記に本プログラム修了の旨を付記
- ・24時間態勢での教育研究環境: 合宿型研修施設
- ・国内外企業・教員による外部評価委員の設置
- ・Qualifying Examinationによる保証制度の導入
- ・テラーメイド型カリキュラム

CLOSE UP 1 思修館第二研修施設および第三研修施設・教育研究施設が完成

24時間異分野・異文化の仲間と切磋琢磨できる教育研究環境

思修館第一研修施設「廣志房（こうしほう）」に引き続き、平成26年7月には第二研修施設「船哲房（せんてつぼう）」、平成27年1月には第三研修施設と教育研究施設が入った「東一条館」が完成しました。研究・学習に集中できる日常生活の場として、議論を繰り広げる熟議や講義のための場として、また教職員との交流・対話の場として、24時間態勢で独自の教育環境を提供し、多彩な思考と実践力を培っています。



船哲房の全景、および東一条館

CLOSE UP 2 複合的・構造的な地球規模問題に挑むグローバルリーダーとして

サステイナブルキャンパス構築プロジェクトコンテストでも最優秀賞を獲得

ここで学ぶ学生は各々異なる研究分野を修得することももちろん、幅広い専門的学識と多様な諸学を俯瞰できる能力を培い、国際社会で活躍できるグローバルリーダーを目指しています。エココンペでは本プログラム履修生の2グループがそれぞれ最優秀賞と優秀賞を獲得。生存学における課題解決情報を現場に即して創出し、的確に判断・行動できる高度な能力を発揮できるひとつの場となりました。最優秀賞チームはアメリカ・ポートランドで開催されたAASHE（高等教育サステナビリティ推進協会）2014 CONFERENCEに参加しました。いよいよ平成27年度には4年次生が、現地で実践的に活用できる知識と経験を修得するために、各自の専門分野と将来構想に基づいて1年間の海外武者修行に旅立ちます。

力を発揮できるひとつの場となりました。最優秀賞チームはアメリカ・ポートランドで開催されたAASHE（高等教育サステナビリティ推進協会）2014 CONFERENCEに参加しました。いよいよ平成27年度には4年次生が、現地で実践的に活用できる知識と経験を修得するために、各自の専門分野と将来構想に基づいて1年間の海外武者修行に旅立ちます。



海外インターンシップ報告会（マスコミ取材も頻繁）

VOICE



武田 秀太郎
総合生存学館 1年

大学教育の新たな地平を切り開く、かつてない“挑戦”

我が国は今、その歴史における tipping point にある。高度成長の礎となった“追いつき追い越せ”モデルはとうに限界を迎え、振り返ればすぐそこに中進国が迫っている。この時代において文化・経済の独自の開花を先導できる多様性と国際性を兼ね備えた専門人材＜博士＞の輩出こそ、思修館が目指すものである。新しい博士には、新しい教育が必要である。まだ誰も見たことのない博士を創るため、教員も、学生も、一丸となり日々挑戦を続けている。



朱 瑩穎
総合生存学館 1年

世界に羽ばたく翼が育つ

地球規模課題や都市が抱える諸問題に関心があり、「持続可能なグローバル社会づくりに自分は何かできるか」という疑問を抱えて思修館に進学した。思修館のカリキュラムを通じて、自らの専門を深め、他分野の学問も幅広く学び、かつ国際的な実践力を養いながら、他分野の視点から自分の研究を見つめることができる。各分野第一線で活躍される方々、異なるバックグラウンドを持つ仲間と巡り合って自らの無知を知ると共に、自分を鍛え夢へ邁進していきたいと思っている。

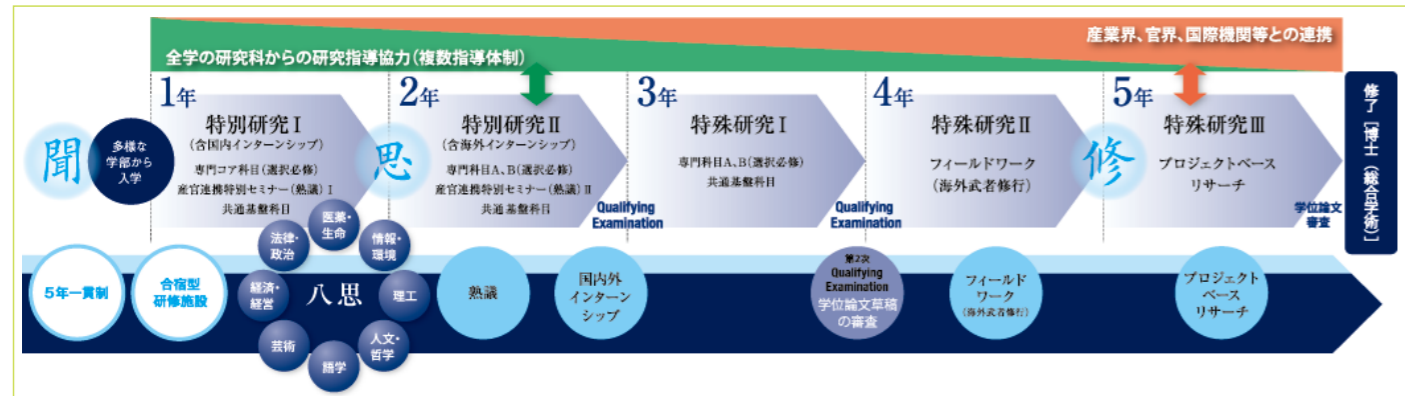


奥井 剛
総合生存学館 1年

日本からグローバルな貢献を目指す

専門性の確立と共に、高い学術的教養や実践感覚の修得を要求する思修館は、多国籍企業での管理職経験を活かしながら学術的な体系知識を修得したいと考えていた私にとって、素晴らしい環境を提供してくれた。私は公共哲学の実践のあり方をテーマに、倫理学を切り口として研究に励んでいる。国際機関や民間において卓越した業績を残された方々との出会いや、多様な専門性に立脚する意欲的な学友や教員との日々の対話など刺激的な毎日を送っている。

次世代型グローバルリーダーを育成する5年間一貫のテラーメイド型カリキュラム



思索による智慧「思慧」と実践による智慧「修慧」を重視し、国際基準の知識と経験に基づく実践力と志を育む



プログラムコーディネーター
藤田 喜久雄
大学院工学研究科
機械工学専攻
教授

オールラウンド型 採択年度:平成23年 A02

超域イノベーション博士課程プログラム

Cross-Boundary Innovation Program

“超えることでしか生まれない”を生み出す、「専門力」×「汎用力」でイノベーションを先導

お問い合わせ先:06-6879-4908 ホームページ:http://www.cbi.osaka-u.ac.jp



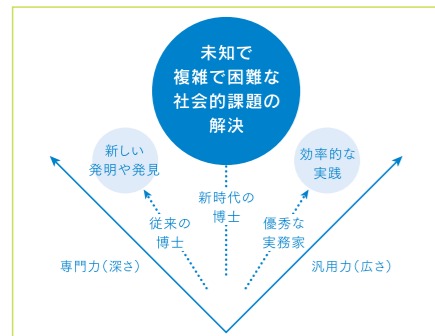
超域イノベーション博士人材

今日の世界は、優れた知恵で競い合う時代にあり、科学と技術の発展が社会の進展を牽引しています。その一方で、知の爆発的な拡大が際限のない専門分野の細分化をもたらす、現実の問題や課題は多くの専門分野にまたがっているという矛盾が生じています。このような状況下で、複雑な課題を解決していくためには、特定の分野における高い専門性を有することはもちろんのこと、全体を俯瞰した上でその専門を他の専門と統合して活かしていくことができる独自の力が求められています。

そこで、超域イノベーション博士課程プログラムは、社会システムに変革をもたらす真のイノベーション、超えることでしか生まれない「超域イノベーション」を実現するハイレベルの創造力を有した博士人材の養成を目指します。それは、高い専門力と専門を統合する汎用力を備えながら、専門領域に限らず、国境、既成概念、相場観といった“境域”を超える俯瞰力と大胆な変革を起こそうとする独創力により、未知で複雑で困難な課題の解決に挑むことができる「超域力」を持った、新時代の博士人材です。

イノベーションに必要な超域力

超域イノベーションを実現する博士人材となるには、我々の思考や行動をいつのまにか拘束している境域を超えた思考を展開し、実践する知的体力や勇気を培うことが求められます。



新時代の博士人材像に求められる、専門力と汎用力

本プログラムでは、そのような超えるべきものとして、専門領域、国境、既成概念などの「8つの境域」を設定しています。この境域を超えていくために、従来の博士人材が有する高い専門力と、優秀な実務家もつ広い汎用力の両方を束ねた「超域力」により「真のイノベーション」を先導する新時代の博士人材を生み出すべく、本学教員に加えて社会の多様なセクターからの参画を得て、斬新で多彩な教育を提供、実施しています。

「現代の適塾」のさきがけ

超域イノベーション博士課程プログラムは、大阪大学の多様な研究科から高い志と意欲、無限の可能性を持った大学院生が集う「現代の適塾」のさきがけです。

履修生は、在籍する研究科において従来どおり高度な専門教育を受けるとともに、本プログラムの特徴である文理統合・学生参加型の授業科目を履修します。

独自設計のコースワークでは、超域イノベーション人材としての力量と基礎的能力を育てるために、授業科目やプロジェクト、インターンシップ等を複合的に組み合わせ、高度な教養に基づく知識(倫理、歴



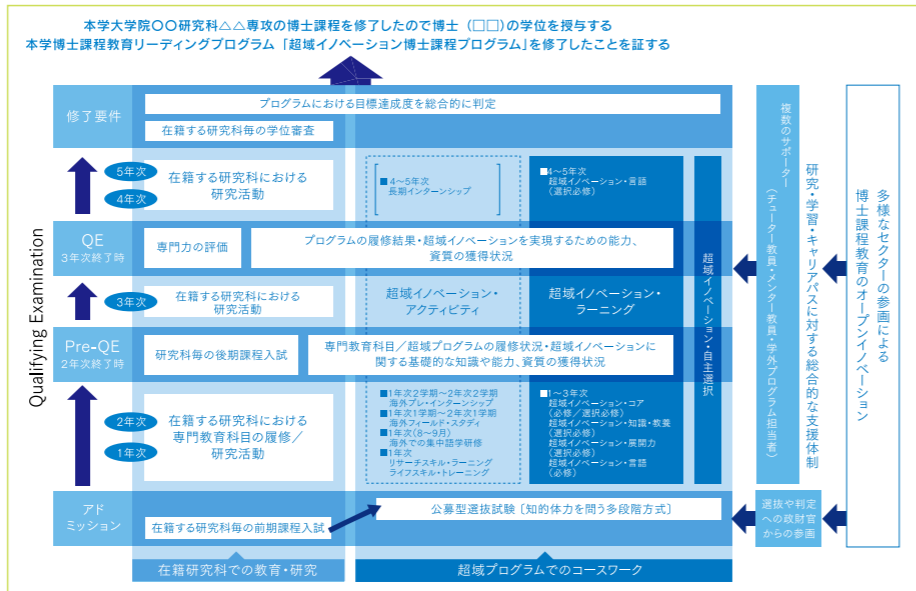
これからの博士人材像が超えるべき「8つの境域」

史理解、多文化理解など)と汎用性の高い技能(リサーチスキル、ビジネススキル、ライフスキルなど)を修得します。そしてPBL、海外研修、インターンシップなどを通じ、様々な教育内容の相互作用を通じた学習のスパイラルにより、文理を超えた統合的能力を涵養していきます。

講師陣として本学の各分野の一流の教授陣に加え、産業界の第一線で活躍する実業家や企業人、オリンピックメダリストなど、多彩な面々が担当します。

私たちは、履修生が本プログラムを通じて切磋琢磨し、様々な境域を超えながら未来を切り拓いていくことを展望しており、またその活動の場所が、私たちの想像を超えるものであることを期待しています。

本プログラムのコースワーク



研究科において専門力の育成を行う一方で、プログラムにて汎用力を養成し、「超域力」を身につける

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】20名/年
【現在の学生数】49名
【修了者見込み数】20名/年
【プログラム担当者数】67名
大阪大学57名、企業6名、国際機関1名、国内の他大学2名、その他1名
【参画研究科・専攻等】14研究科・45専攻
(文学研究科)文化形態論、文化表現論(人間科学研究科)人間科学、グローバル人間学(法学研究科)法学・政治学(経済学研究科)経済学、政策、経営学系(理学研究科)数学、物理学、化学、生物科学、高分子科学、宇宙地球科学(医学系研究科)医学、保健学(歯学研究科)口腔科学(薬学研究科)創成药学、医療薬学(工学研究科)生命

先端工学、応用化学、精密科学・応用物理学、知能・機能創成工学、機械工学、マテリアル生産科学、電気電子情報工学、環境・エネルギー工学、地球総合工学、ビジネスエンジニアリング(基礎工学研究科)物質創成、機能創成、システム創成(言語文化研究科)言語文化、言語社会、日本語・日本文化(国際公共政策研究科)国際公共政策、比較公共政策(情報科学研究科)情報基礎数学、情報数理学、コンピュータサイエンス、情報システム工学、情報ネットワーク学、マルチメディア工学、バイオ情報工学(生命機能研究科)生命機能
【連携・協力企業等】6社、1独法、その他1
パナソニック/ダイキン工業/ベネッセコーポレーション/キャンサーキャン/健康都市デザ

イン研究所/アスリートネットワーク/国際協力機構/三菱電機
【新雇用教員・スタッフ】22名
新雇用教員14名、スタッフ8名
【特記事項】
・修了者には自専攻が授ける博士号に「超域イノベーション博士課程プログラム」の修了を付記
・プログラムを部局横断的な教育研究の推進組織「大阪大学未来戦略機構」の一部門として位置付け、全学の総力を結集して推進
・経済界・学界などの有識者による外部評価委員会を設置

CLOSE UP 1

コア科目「超域イノベーション総合」で未来の課題解決に挑む 現場にも赴いてフューチャープランの立案に取り組み3年次通年プロジェクト演習科目(必修)

社会のフィールドが将来に直面するであろう課題を明確にし、その克服に向けたフューチャープランの立案に挑むプロジェクト型の授業。本授業は、フィールドの専門家とも連携したチームでの活動を通じて、本プログラムで修得してきた様々な知識やスキルを総合力として組み上げることを目的としており、イノベーションを先導するための課題設定

や課題解決のための力の礎をプロジェクトでの取り組みを通じて形成していきます。平成26年度の初めての実施では、アフリカでの持続可能な健康ビジネスの戦略立案、暮らしをプロデュースする工務店の将来像提案、生活のシーンから着想する新製品コンセプトの提案、過疎地域の持続可能性に向けた総合政策提言の4つの課題に取り組みました。



課題のフィールドの一つ、アフリカでの実地調査

CLOSE UP 2

国境を超え、異なる文化・価値観に向き合う グローバルな諸問題を見つめ、自らの文化をとらえなおす

一年次に行う「海外フィールド・スタディ」では、日常とは異なる文化的、政治的、社会的、経済的背景を持つ人々が生活する場所を訪れ、グローバル時代の多様な世界を感じることでできる場に身を置き、その社会が抱える課題をともに考えることを通じて、世界を複眼的に認識する視点を養うための実習を行います。さらに、異文化にふれ

ることで、自らが属する文化、社会をとらえなおす機会となり、自分を客観的にみる機会ともなっています。平成24年度はブータン、フィリピン、クック諸島、平成25年度はスリランカ、パラオ、そして平成26年度は東ティモール、ブータンに分かれてチームで実習を行いました。



スリランカの茶農場にてインタビューを行う

VOICE



金南 咲季
人間科学研究科 人間科学専攻
博士後期課程1年

多様な分野や立場を経験することで、成長を実感

私は教育文化学(教育社会学)を専攻し、教育と地域連携をテーマとして研究しています。将来は、教育と研究に関わりながら、分野・組織横断的に課題にアプローチし、社会や個人の幸せや豊かさに貢献したいと考えています。本プログラムでは、物事に対する多角的な見方を、理屈だけでなく、身体・感覚的に自分に取り入れていくことによって、領域間の分断を越えて新たな視点で課題を解決する「超域の仕方」を学んでいます。



花井 舜平
薬学研究科 創成薬学専攻
博士後期課程1年

さまざまな人と出会い、新しい自分を作る

私は何かひとつの分野で突き抜けた人、自分と異なる専門性をもつ人と話してみたいという思いからプログラムに参加しました。実際にプログラムのなかで、世の中には、他人とは違う考えを持ちつつも、突き進み、成果に結びつけている人が沢山いるのだということが身にしみてわかりました。語学研修、企業・研究者・起業家との討論、文理統合授業などを経て、自分の中でも新しい考え方や、これまでと異なる課題への取り組み方が醸成されていると感じています。



堀 啓子
工学研究科 環境・エネルギー工学専攻
博士前期課程2年

異なる分野の仲間たちと切磋琢磨する場

本プログラムには、自分の研究科に在籍するだけでは得られない、プラスαの授業やプログラム、新しい人との出会いがあります。そしてそれらは、新しい気づきや共に頑張れる仲間をもたらしてくれました。多様なバックグラウンドを持つ異なる分野の仲間たちは、研究科の友人とはまた違って、議論や協働を行う「戦友」のような感覚で、それぞれが自分の専門性と汎用性を高めるため、切磋琢磨しあっています。



プログラムコーディネーター
神成 文彦
大学院理工学研究科
総合デザイン工学専攻
教授

オールラウンド型 採択年度:平成23年 A03

超成熟社会発展のサイエンス

Science for Development of Super Mature Society

お問い合わせ先: 045-566-1497 ホームページ: <http://plgs.keio.ac.jp/>



超成熟社会の発展を先導する 高度博士人材の育成

日本は、世界に先駆けて高齢化と成熟化が進んでいます。このような超成熟社会において、新しい社会の仕組みを創り、新しい産業を進展させ、国際社会を先導しながら社会の持続的な発展のシナリオを描き、それを断固として実行できる専門性と周辺総合力をともに備えた骨太のリーダーが渴望されます。本プログラムでは、文系、理系、医学系を含む本学13研究科から選抜された学生の骨太の専攻を基盤に、本格的な文理融合環境と産業界・行政体との連携による革新的な教育環境の中で、次代の高度博士人材の育成・輩出を目指します。

本格的な文理融合の実現 ——5年一貫MMD方式

本プログラムでは、5年間で専攻修士+副専攻修士+主専攻博士(MMDシステム)の学位取得を目指します。そのため本学は3~3.5年で2つの修士研究科修了を可能とするジョイントディグリー制度を新たに制定しました。主専攻と副専攻の一方を理系、他方を文系とすることで、骨太の専門性の下で本格的な文理融合を実現します。年度毎に約20名の大学院生を選抜し、RA(リサーチアシスタント)として雇用し給与を支給します。RAは、超成熟社会における課題を共通意識として持ちつつ、修士課程におけるジョイントディグリー制度で深い専門性に加えて幅広い総合性を身につけます。その後の博士課程で課題に対す



サマーキャンプ: 日頃の研究成果を英語で発表質疑応答も英語で活発に行われます

る独創的な解決策を強固な学理の上に展開します。将来は、卓越したリーダーとして社会で活躍することが期待されます。なお、MMDに加え、海外インターンシップや留学を活かすMDの道も用意しています。

「水飲み場」環境の提供 ——多様な思考をぶつけ合える ファカルティ環境

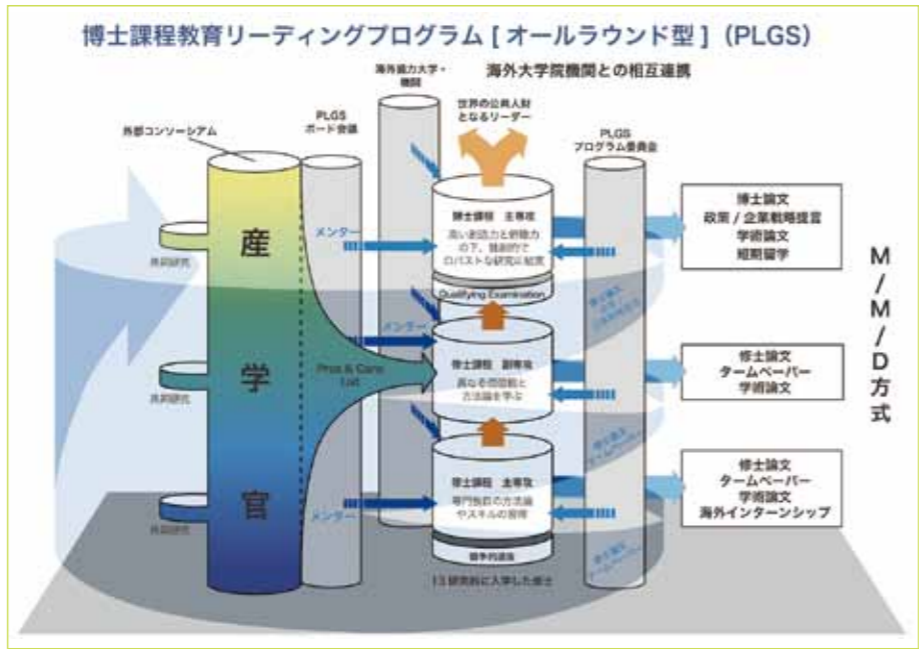
理工、医、文、経済、法、商、政策・メディアなど、多様な分野の教授陣、産業界や行政体からの多様な業種の有識者とともに様々な思考をぶつけ合えるファカルティ環境(水飲み場)を提供することでRAに「気付き」を与え、俯瞰力の養成とキャリアパスの形成に役立たせます。このような場合は、拠点の日吉西別館で毎土曜日開催されるほか、サマー/ウィンター・キャンプで実現されます。個別のプログラムとして、メンターの指導によるグループプロジェクト演習、企業・行政体・大学への国内外インターンシップ、プログレスミーティング、交渉力や企画力をつけるための多岐にわたる素材



RA発表会: 半期の成果を英語で発表

を提供します。講義やRAの発表は、基本的に英語で行います。その成果であるチームペーパーは博士課程修了時に政策提言や長期企業戦略提言として結実させます。

RAが社会の生の課題を知り、社会の視点を含めた大きな視野で解決策を検討するために、産学官連携により大学院博士課程教育を補完することは極めて重要です。この連携機能が健全に育つように、大学と産官の間に位置し、産官と直接意見交換する場、ボード会議を設けています。



5年間で修士(主)+修士(副)+博士(主)の学位を取得するプログラム。文理融合カリキュラムと産学官連携の運営体制により、骨太のリーダーを育成

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】 20名/年
【現在の学生数】 30名
【修了者見込み数】 9名~20名/年
【プログラム担当者数】 60名
慶應義塾大学44名、企業9名、地方自治体1名、国内大学1名、海外企業1名
【参画研究科・専攻等】 7研究科・19専攻
〈理工学研究科〉基礎理工学、総合デザイン工学、開放環境科学
〈医学研究科〉医学研究系
〈文学研究科〉哲学・倫理学、美学美術史学、史学、国文学、中国文学、英米文学、独文学、

仏文学、図書館・情報学
〈経済学研究科〉経済学
〈法学研究科〉民法法学、公法学、政治学
〈商学研究科〉商学
〈政策・メディア研究科〉政策・メディア
【連携・協力企業等】 企業9、地方公共団体1
ソニー/日本アイ・ビー・エム/日立製作所/丸紅/富士ゼロックス/日本電信電話/新日鐵住金/東京海上日動火災保険HRA/高橋雄一郎法律事務所/川崎市

【新雇用教員・スタッフ】 24名
特任教員17名、スタッフ7名
【特記事項】
・修了者には博士号学位記に「博士課程教育リーディングプログラム(超成熟社会発展のサイエンス)」修了を付記
・13研究科をベースに教育プログラム提供
・プログラム用ジョイントディグリー制度設置
・企業・自治体からなるボード会議を設置
・日仏学生討論会を含む国際シンポジウム開催

CLOSE UP 1 主専攻/副専攻/GPEの三位一体設計で俯瞰力形成

【長尾 建 理工学研究科 修士(工学)、副専攻 商学研究科 修士1年】

RA1期生は、主専攻修士号に加え、副専攻修士号を取得し、更に毎週土曜日開講のメンターによるグループプロジェクト演習(GPEという)において、超成熟社会発展の課題に臨んでいます。例えば私の場合、主専攻として情報工学、具体的にはCG・画像処理の領域で修士号を取得しました。一方、副専攻である商学研究科では、消費者行動論という、

全く異なる観点にもとづく研究を行っています。更に、これらと融合するかたちでのGPEでは、企業からのメンターによる実社会の視点から指導を仰いでいます。このように、主専攻、大きく異なる副専攻、およびGPEにおけるアカデミア外の視点での指導という革新的な三位一体指導体制で、物事を多面的に見る目を培っています。



CLOSE UP 2 T.I.M.E. サマースクールに参加して感じたこと

【段 牧 理工学研究科 修士(工学)、副専攻 商学研究科 修士1年】

6月末から2週間、ヨーロッパの複数の大学で行われたT.I.M.E. サマースクールに参加しました。私が参加したイスタンブール工科大学のプログラムには12名の学生が参加しており、それぞれが持つ異なる専門性を活かしてひとつのプロジェクトに取り組みました。朝から夕方まで大学でプロジェクトに取り組み、日によっては宿に戻ってから皆で

作業を続けたこともあり、想像以上にハードなプログラムでしたが得るものは大きかったです。初年度に行ったインターンシップと比べ、同世代の学生が中心のサマースクールだったので、国際的な環境で率先してリーダーシップを発揮するという経験が出来たことも大きな収穫でした。



大学での作業風景

VOICE

小西 隆介
理工学研究科 修士2年

刺激と発見、そして成長の日々 -メンター制度・文理融合の真価-

本プログラムに参加してから、学生、教員含め全ての人から様々な刺激を受け続けています。特に、メンター制度により、通常の大学院生活では得られない企業・自治体の方々からの知見、機会を頂くことができ、感謝の念に堪えません。また、来年度からの副専攻では政策・メディア研究科へ進学予定ですが、学びが進むにつれ理工系の手法と政策系の手法の融合が実現しつつあると感じています。今後も、文理融合の特色を活かした研究・提案をしていきます。

為我井 美佳
健康マネジメント研究科 修士1年

「超成熟社会」における 老年看護のあり方を見つけない

私は老年看護の発展に貢献したいという意欲と、世界がどうなっているのかを幅広く知りたいという好奇心からリーディングに参加することを希望しました。ここではグローバルな話題や他分野のトレンドと知見が自然と入ってくるので日々新しい刺激を受けます。多様な分野のストイックな仲間と切磋琢磨することで自分の選んだ学問の特徴がより明確となり研究の励みとなつていきます。将来、各分野で皆が活躍することを想像すると私もその一員でありたいと強く思います。

Boussejra Malik Olivier
理工学研究科 修士1年

Yearning for an international & multidisciplinary profile

Having completed the general engineering program of École Centrale de Nantes (France) with my interest in computer visualization and medicine, I felt compelled to dedicate myself to a specific field, albeit without forsaking the background I acquired in France. Willing to further my linguistic skills, I decided to complete my doctoral course in Japan, and thus enrolled in the Keio Program for Leading Graduate School.



プログラムコーディネーター
佐藤 勲
大学院理工学研究科
機械制御システム専攻
教授、副学長

オールラウンド型 採択年度:平成24年 G01

グローバルリーダー教育院

Academy for Global Leadership(AGL)

分野の壁を超え、産官学界にわたり世界で活躍する素養を備えた博士グローバルリーダー人材を養成

お問い合わせ先: 03-5734-3116 ホームページ: <http://www.agl.titech.ac.jp/>



Academy for Global Leadership
Tokyo Institute of Technology

グローバルリーダー教育院の目的を教えてください

今日、科学技術や世界経済はますますグローバル化が進んでいます。国際社会を牽引していくためには、個々人が有する専門性のみならず、文化や社会背景が異なる人々の考え方に理解を示し、国や組織といった枠組みに捕らわれずに社会を先導する高度な能力が不可欠です。

グローバルリーダー教育院(AGL)は、科学技術分野に強みを有する本学の持ち味を活かし、政治・経済・社会科学の分野に強みを持つ一橋大学と連携しながら、それぞれの学生が、自らが専攻する分野の深い専門知識を他分野の科学技術の発展に活かすことのできる素養や、技術経営に関する知識、コミュニケーション能力、21世紀を主導する存在として不可欠な俯瞰力や国際性、行動力を養います。その上で、海外企業や国際機関、政策リーダーなど幅広い分野で活躍が期待される国際的な人材の輩出に力を注ぎます。

AGLの教育体系の特徴は何でしょう?

第一は、AGLが、全学を挙げて設置した国際的リーダー人材を養成する学位プログラムである点です。本学のすべての研究科から意欲ある学生が集い、一橋大学からの学生とともに、それぞれの専門性を活かしつつ、切磋琢磨する環境が最大の特徴でしょう。

二つ目は、学生同士が互いに励まし、競い合って自己を磨く場としての「道場」です。道場では、ディベートをはじめ多様な議論の機会を多数設けることで、異分野を

理解しつつ、いかなるシチュエーションにも応用の利く対話力を身につけ、強いリーダーシップを発揮できる総合的な人間力を磨きます(CLOSE UP 1参照)。議論における専門分野の幅を広げるため、一橋大学大学院国際企業戦略研究科と連携して道場を運営していることも特徴の一つです。異なる道場に所属する学生同士が議論を戦わす「道場破り」にも期待しています。

三つ目は「オフキャンパス教育」。国際社会を牽引する人材は「井の中の蛙」ではいけません。道場で育んだ素養やリーダーシップが実社会においてどう発揮されるかを試すため、国内外の企業や研究機関に6ヶ月以上身を置いて、実践経験を積む機会を提供します。

さらに、こうしたハードな修練を積む学生、優れた素養や能力を身につけた修了生への支援にも意を注いでいます。課程所属後の授業料全額免除の他、学生のさまざまな悩みや相談に担当教員が対応、キャリアアドバイスやメンタルケアも行うきめ細やかなサポート体制を敷いています。また、カリキュラムの編成・実施から道場教育、オフキャンパス教育、修了審査や修了生の受け入れにいたるまで、産業界や官界との連携を強化するため、「東工大産官学連携



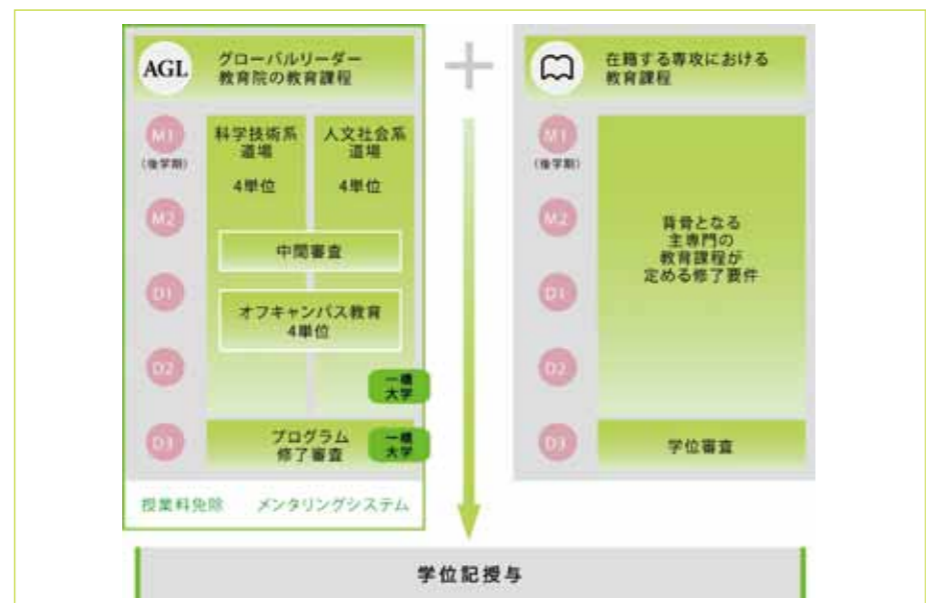
オフキャンパス教育:ケニアにて、道場での学びを実践

人材養成コンソーシアム」を形成。修了生のキャリアパスを力強く支援しています。

AGLの今とこれからについて教えてください

AGLは、博士課程教育リーディングプログラム採択前の平成23年4月から教育を開始しています。平成25年度からは連携先の一橋大学の学生も参加、平成26年度には、修練を積んだ1期生がプログラムを修了し、実社会に飛び立ちようとしています。

これからも、所属生が深く広い応用力を身につけられる環境を整え、産業界をはじめ国際社会が求める「真のグローバルリーダー」となりうる人材を輩出してまいります。AGLの取り組みに、是非ご期待ください。



在籍する専攻における専門教育と並行して、道場教育、オフキャンパス教育を特徴とするAGL教育課程を履修



道場:所属生同士の切磋琢磨の場

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】15名/年
【現在の学生数】43名
【修了者見込み数】2名~15名/年
【プログラム担当者数】53名
東京工業大学36名、連携大学14名、海外大学1名、企業2名
【参画研究科・専攻等】6研究科・45専攻
(理工学研究科)数学、基礎物理学、物性物理学、化学、地球惑星科学、物質科学、材料工学、有機・高分子物質、応用化学、化学工業、機械物理学、機械制御システム、機械宇宙システム、電気電子工学、電子物理学、集積システム、土工学、建築学、国際開発工学、原

子核工学
(生命理工学研究科)分子生命科学、生体システム、生命情報、生物プロセス、生体分子機能工学
(総合理工学研究科)物質科学創造、物質電子化学、材料物理学、環境理工学創造、人間環境システム、創造エネルギー、化学環境学、物理電子システム創造、メカニクス工学、知能システム科学、物理情報システム
(情報理工学研究科)数理・計算科学、計算工学、情報環境学
(社会理工学研究科)人間行動システム、価値システム、経営工学、社会学

(イノベーションマネジメント研究科)技術経営、イノベーション
【国内外連携・協力大学等】1大学
一橋大学
【新雇用教員・スタッフ】22名
新雇用教員11名、スタッフ11名
【特記事項】
・修了者には「グローバルリーダー教育課程」の修了を付記した学位記を授与
・平成24年度の採択に先立って、平成23年4月から教育を開始

CLOSE UP 1

道場—学生が社会を見据え互いに切磋琢磨する修練の場

科学技術系、人文社会系の2つの道場を通し、相手を理解しながらリーダーシップの修得を目指す。

グローバルリーダー教育院の特徴的な教育システムの一つである「道場」には、「科学技術系道場」と「人文社会系道場」があり、学生は双方に所属します。道場では、世界の第一線で活躍されている方々からの問題提起に対し、学生がそれぞれの専門分野を活かしながらディベートやグループワークを重ねることで、対話力・合意形成力など、リーダーとし

て必要とされる素養を磨いていきます。また、年に数回、海外において道場エクスカージョンも実施されます。討議内容は学生自身が企画し、実社会・国際社会を舞台に道場教育を実施することで、行動力・俯瞰力を養います。平成25年度からは一橋大学の学生も参加して、「文理共鳴」による多様な環境の中、日々所属生が切磋琢磨しています。



道場:第一線で活躍するゲストスピーカーからの講話

CLOSE UP 2

修了プロジェクト—道場教育の総仕上げ

道場やオフキャンパス教育で磨いた人間力を実社会に発信する。

道場教育の最終段階には、これまでに身につけたリーダーとしての素養を実社会へ発信しフィードバックを受ける「修了プロジェクト」が待ち受けています。これに取り組む学生は、個人単位の場合も、数人のグループの場合もあります。例えば、平成26年11月には、第1期生・2期生からなる3名のグループが、チーム志向越境型アントレプレナー育成プログラムと共同で、

世界的に有名な「Startup Weekend」を本学に誘致しました。3名はオーガナイザーとして、スポンサー集めから企画・運営に至るまで主体的に担い、強い手応えを感じていました。イベントの詳細は<http://tokyo.startupweekend.org/events/startup-weekend-tokyo-東工大tech-20141111-113/>をご参照ください。



Startup Weekend:参加者多数で盛況のうちに終了

VOICE



畦地 啓太
環境理工学創造専攻 博士3年

プログラム修了を目前にして

光陰矢の如し。プログラムに参加して早3年半、現在5年間の研究成果を博士論文にまとめながら改めて実感するのは、如何にプログラムが研究にも良い効果を生んできたかということです。道場教育を通して身に沁み込ませた「言うのではなく見せる」「新しい価値を創造する」というmindsetが研究活動の基盤となっているからです。目前となったプログラムの修了。最後まで全力で走り抜け、最初の修了生として自信を持って新しいステップへ邁進します。



辻 理絵子
国際開発工学専攻 博士1年

社会で役立つ、を創るトレーニング

AGLに所属して変化したのは、社会に対して何ができるかを強烈に意識し始めたことです。道場では、社会的課題を見つけ解決策を提案し実行。社会のフィードバックを経て改善する過程を繰り返し行い、社会が求めているものが何か、それは自分が解決すべき問題か等を掴む練習をしています。また、チーム作業で重要な、自分が身に着けるべき能力と仲間から協力を得るべき部分の違いも分かってきました。このAGLでの学びは専門の通信研究でも活かしています。



沢田 輝
地球惑星科学専攻 修士1年

創造を支える価値のメランジュ

AGLでは、多様な背景と専門性の高い学生、教員との交流、社会の現場で活躍するゲストのトークやワークショップ等、世界の様々な価値がリーダーシップという少し曖昧なキーワードの元に集まっています。私はこれまで自然科学研究一筋で生きてきたので工学や社会科学などの学生に比べると分野外から始まったプログラムですが、そのために一層の好奇心や創造性を刺激され、また異なる背景を持った沢山の学生が参加できる「挑戦的で曖昧な混合」に感謝しています。



プログラムコーディネーター
杉山 直
理学研究科
素粒子宇宙物理学
教授

オールラウンド型 採択年度:平成24年 G02

PhDプロフェッショナル登龍門

PhD Professional: Gateway to Success in Frontier Asia

フロンティア・アジアの地平に立つリーダーの養成

お問い合わせ先:052-789-3595 ホームページ:http://www.phdpro.leading.nagoya-u.ac.jp/



ものづくり再生に向けて ——グローバル展開を支える人材養成

現在の日本は、バブル経済の崩壊、阪神淡路・東日本と二度にわたる大震災を経て、人類がまだかつて体験したことのない超高齢社会へと突入していく状況にあります。その日本が再びかつての活力を取り戻すためには、フロンティア・アジアとの共生を通じた製造業の再生という次世代の成長戦略を描き、実現することのできるリーダーの存在が不可欠だと考えます。

本プログラムでは、グローバルなものづくりビジネスの展開を支えることのできる人材、博士号を持ちながら社会の各分野においてリーダーとして実践的に活躍する職業人としての「PhDプロフェッショナル」を養成します。

国際的な発信力の獲得 ——語学力と文化理解力を通じて

国際舞台で活躍するためには、十分な英語力だけでなく、自他の相違を理解する文化的理解力や発言への積極性が必要になります。

本プログラムではブリティッシュ・カウンシルと連携した語学教育を提供し、文化的側面への理解を含めた英語力を養成します。また博士後期課程においては、アメリカ・ノースカロライナ州に設置されている本学の現地拠点を活用し、現地集中講義「アンビションキャンプ」を実施します。新産業創造の活発なアメリカにおいて、起業家精神や国際的環境における企業社会のあり方について実践的な教育を提供します。



モンゴル・ウランハートル近郊の河川で水質調査

その一方、発信すべき内容について深く考えるためには、「トップリーダートーク」における「ディスカッション・セッション」を設けました。産官学各界においてリーダーとして活躍してきた担当者との議論を通じ、日本と世界への認識や新たな人材に求められる能力について考えさせます。益川敏英特別教授・橋本孝之日本IBM会長・松永和夫経済産業省顧問などにご登壇いただきました。

コア・スポークモデル ——高度な専門性とその活用能力

名古屋大学はこれまで、ノーベル賞受賞者6名に象徴される研究能力に裏打ちされた教育を提供し、高度の専門性を持った人材を生み出してきました。彼らの社会進出が必ずしも進まなかった理由は専門性の不足ではなく、専門性を社会の実際の環境のなかで活用するための能力の不足にあると考えます。

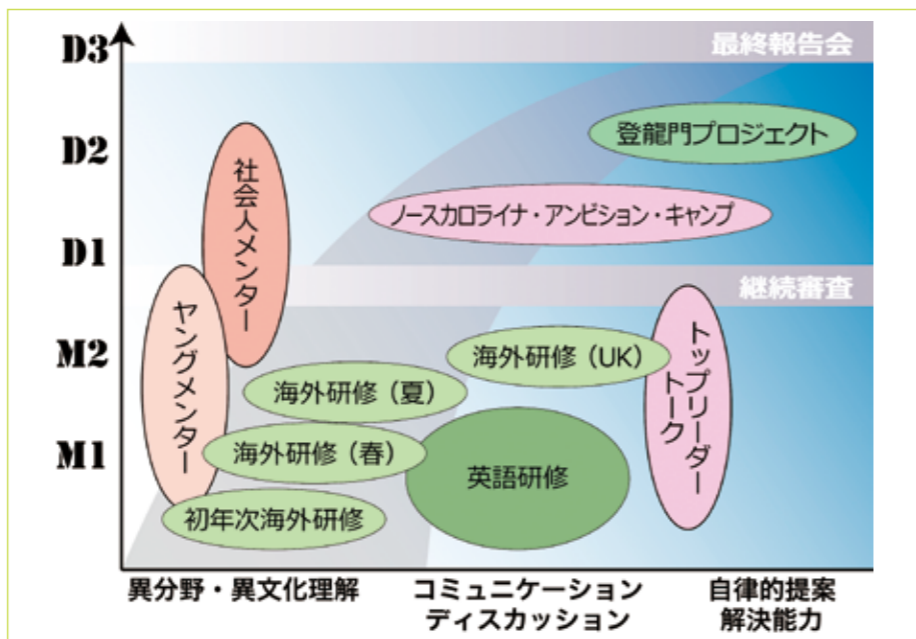
本プログラムでは、大学院修了者としての高度な専門性を「コア」と位置付け、プログラムと連携しながら各研究科・専攻において学修する一方、国際的・実践的な環



益川敏英特別教授によるトップリーダートーク

境でコアを活用する力を「スポーク」と位置付け、プログラムで養成することになりました。

異分野・異文化の人々と協調しながら問題解決を進める能力を養うため、連携企業から派遣されたメンターの指導により、課題解決実践に取り組む経験を学生に提供します。また総仕上げとして、学生自身の提案に基づいて自律的な問題発見・課題想定・解決までのプロセスを実践させる「キャリア創成プロジェクト『登龍門』」を実施します。



年次進行:異なる分野・文化の理解から自主的・自律的な問題解決能力の修得へ段階的に進めるプログラム群

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】20名/年
【現在の学生数】40名
【修了者見込み数】20名/年
【プログラム担当者数】39名
名古屋大学24名、その他15名
【参画研究科・専攻等】14研究科・45専攻
〈文学研究科〉人文学〈教育発達科学研究科〉教育学、心理発達科学〈法学研究科〉総合法政〈経済学研究科〉社会経済システム、産業経営システム〈理学研究科〉素粒子宇宙物理学、物質物理学、生命理学〈医学系研究科〉総合医学、医科学、看護学、医療技術学、リハビリテーション療法学〈工学研究科〉化学・生物工学、マテリアル理工学、電子情報システム、機械理工学、航空宇宙工学、社会基

盤工学、結晶材料工学、エネルギー理工学、量子工学、マイクロ・ナノシステム工学、物質制御工学、計算理工学(生命農学研究所)生物圏資源学、生物機構・機能科学、応用分子生命科学、生命技術科学(国際開発研究所)国際開発、国際協力、国際コミュニケーション(多元数理科学研究科)多元数理科学(国際言語文化研究科)日本語文化、国際多元文化(環境学研究科)地球環境科学、都市環境学、社会環境学(情報科学研究科)計算機数理科学、情報システム学、メディア科学、複雑系科学、社会システム情報学(創薬科学研究科)基盤創薬学
【連携・協力企業等】12機関
東海テレビ放送/トヨタ自動車/中部電力/中日

新聞社/デンソー/日本ガイシ/大垣共立銀行/東海メディカルプロダクツ/日本アイ・ビー・エム/愛知県/名古屋市/中部経済産業局
【新雇用教員・スタッフ】1名
特任教員1名
【特記事項】
・修了者には各研究科の発行する学位記に加え、プログラム独自のディプロマを授与
・大学の海外拠点を研修・実習等に活用。26年度はラオスで初年次研修を実施
・国内大学3名・産官トップリーダー3名からなる評価委員会、世界トップレベル研究者による国際アドバイザーボードを設置

CLOSE UP 1 日本人学生と留学生が生活を共にしながら学ぶシェアハウス・システム 多分野・多文化環境の日常的な実践を目指して

キャンパス至近にあるファミリータイプのマンションを利用し、日本人学生・留学生が同居して生活を共にしつつ交流するシェアハウスを実現しています(3LDKタイプに3名入居が基本)。入居を希望する履修生を対象に、専門分野・国籍・日常的な利用言語に偏りのないよう配置することにより、異なる文化・言語に属するもの同士が生活を共に

しつつ学ぶことのできる環境を整えました。現在1期生14名・2期生13名が入居していますが、履修生からも好評なのでさらに整備を進めていく方針です。宿舍利用料をごく低額に抑えることにより、履修生の就学支援としての側面も備えています。



シェアハウスでの交流の様子

CLOSE UP 2 海外研修を研究に活用: ロンドンから見た欧州経済統合 イギリス海外研修の機会に英国外務省を訪問、インタビュー結果を研究にも活用(鈴木健介さん)

海外研修の一つは、英語力に優れ活動実績も十分な履修生を対象として、イギリスで実施しました。博士人材に実社会で活躍する能力を修得させる同国の取り組みを実体験させること、イギリスにおける地域研究の蓄積と政策形成への影響を理解させることが目的ですが、それに加えロンドンでの自主研修期間を設け、各自が設定した課題に基づいて

研究計画を立て、実践する機会としました。欧州経済統合を研究テーマとする鈴木さんは、自ら英国外務省のアポイントメントを取り、EU経済政策との関係や欧州統合へのイギリスのスタンスについてインタビュー調査を実施、成果を研究にも活用して日本学術振興会特別研究員(DC1)に選ばれました。



イギリス海外研修にて英国外務省訪問前の鈴木健介さん

VOICE



加藤 紫帆
法学研究科
総合法政専攻 修士2年

『実践』の場としての
PhDプロフェッショナル登龍門

登龍門での経験は、学びであると同時に「実践」です。大気汚染がテーマのモンゴル研修では、雪試料の採取・分析および汚染源の考察を行うと共に、現地小学校を訪問し環境教育の現況を調べ報告。ここで経験したことは、科学データを下敷きに文系の知見(教育・法律等)を駆使し現実の問題を解決する、という社会問題解決の基本的プロセスでした。研究室では経験できない、自分達りの解決を捻り出す訓練の場が、ここにはあります。



李 尚
理学研究科
物質理学専攻 修士2年

自分の研究を社会へ貢献できる力を身につけるために

登龍門では、自分が所属する専攻で学べない事をたくさん勉強することができます。私は普段超伝導の研究を行っています。このような積み重ねで自分の視野を広げられ、博士号をとった後企業へ就職して貢献できる力が身につきます。また、このプログラムでは私達の生活を全面的に支援してくれるため、自分が学びたい事に専念できます。



NAHMIAS NAVARRO
Natalia Karina
国際開発研究科
国際協力専攻 修士1年

Toryumon Programme in my Present and Future

My academic experience had given me the tools to see and solve problems from the viewpoint of my specific field. After joining Toryumon, I realized the importance of taking other approaches to tackling the problems of today's world. Toryumon's interdisciplinary curriculum encouraged me to explore new possibilities, theories, and experiences. Here I have had the opportunity to share, study, discuss, enjoy and build new ideas with students from different countries, academic backgrounds, and life experiences. It has been extremely enriching! Toryumon is the perfect program for nurturing global thinking and developing the skills and competency that will allow me to play an active role in the future. With these tools I want to become a leader who can make real contributions to my environment.



プログラムコーディネーター
矢原 徹一
大学院システム生命科学府
システム生命科学専攻
教授

オールラウンド型 採択年度:平成25年 P02

持続可能な社会を拓く決断科学 大学院プログラム

Graduate education and research training program in decision science for a sustainable society

お問い合わせ先: 092-642-2128 ホームページ: <http://ketsudan.kyushu-u.ac.jp/>

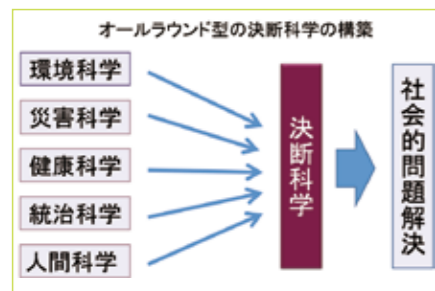


時代を牽引する グローバルリーダー

我々人類は今、地球環境と文明社会の持続可能性の両立という大きな問題に直面しており、気候変動・市場のグローバル化・急速な人口変動などの諸課題に対して、さまざまな決断に迫られています。「持続可能な社会を拓く決断科学大学院プログラム」では、専門分野での世界でトップレベルの業績、持続可能性に関する広範な知識に加え、専門・学際科学の成果を統合し、課題解決への決断を下すための新たな学識を持ち、国際社会においてプロジェクトを提案し、明確なプレゼンテーションによって人々を説得し、さらに課題解決に向けての協働作業を組織・推進する指導力を備える時代を牽引するグローバルリーダーを育成します。

決断科学の構築

科学の成果を社会的な問題解決に活かすために、新たな科学「決断科学」を構築します。決断科学とは、さまざまな不確実性の中で、価値観の多様性を考慮しながら最善の決断を行い、その決断を成功に導く方法論に関する科学です。複合的で不確実性を持つ現象についての洞察と俯瞰的理解、不合理性を伴う人間行動・心理の体系的な理解、および地球環境と人類社会が直面する諸課題についての統一的な理解によって成り立ちます。決断科学では、選択肢の探索、決断、実行、評価という一連のプロセスを対象としています。



決断科学の構築

問題解決型共同研究の 現場での実践経験

環境・災害・健康・統治・人間という5つの重要課題に対応する教育研究ユニットを、企業・行政・市民・国際機関と構築し、専門分野の枠を超えたグローバルな教育研究指導体制で学生の指導を行います。カンボジアの持続的森林利用、国際災害調査、バングラデシュの疾病管理、地方自治のガバナンスなど、国内外での現場経験を積みながら、問題解決型の科学を実践的に学びます。

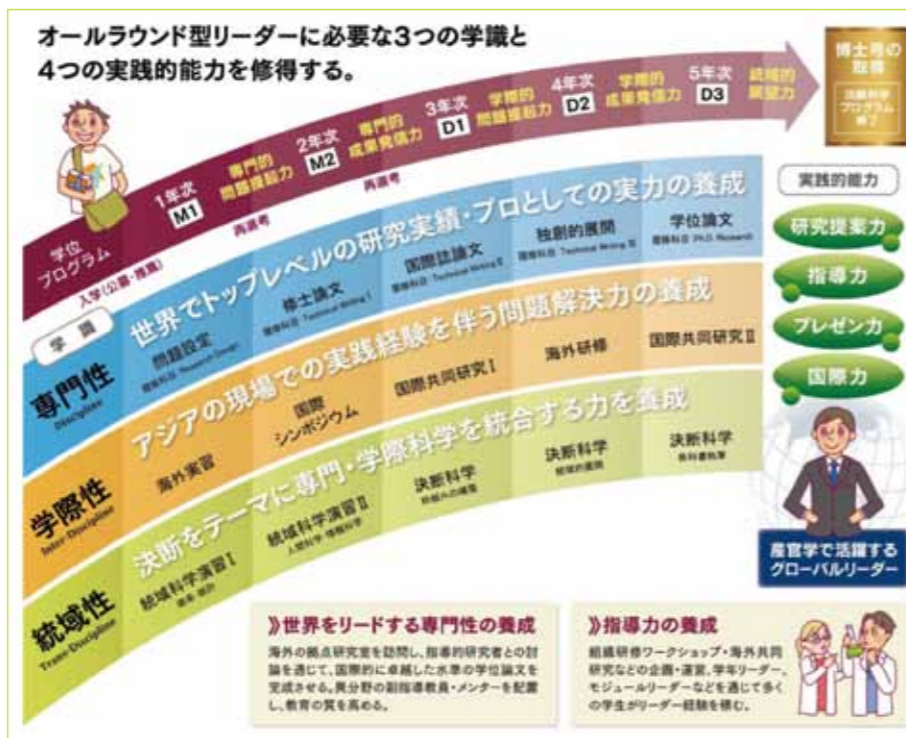
自然科学・社会科学の連携を通じて地球の持続可能性科学を構築し、地球規模の諸問題の解決に貢献することを目標とする「Future Earth」などの国際科学プログラムと連携し、学生に国際事業・計画に参加する機会を提供して、新たな持続可能性科学の構築という科学の国際的な転換点を体験しながら、時代に即したグローバルな視点を体得させます。



「科学とは何か」をテーマにグループ討論を行っている様子

また、人を動かす経験を通じてリーダーの指導力を育成するため、学年リーダー、モジュールリーダー、あるいは組織研修ワークショップの実行委員などを通じて、実際に総勢100名を動かす経験をさせます。

プログラム概念図



オールラウンド型リーダーに必要な3つの学識(専門性・学際性・統域性)と4つの実践的能力を学ぶプログラム概念図

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】20名/年
【現在の学生数】54名
【修了者見込み数】20名/年
【プログラム担当者数】48名
九州大学38名、企業5名、国内大学1名、海外大学等4名
【参画研究科・専攻等】17学府・53専攻・1センター(人文科学府)人文基礎、歴史空間論、言語・文学(地球社会統合科学府)地球社会統合科学*平成26年4月比較社会文化学府を改組(人間環境学府)都市共生デザイン、人間共生システム、行動システム、教育システム、空間システム(法学府)法政理論(経済学府)経済工学、経済システム(理学府)物理学、化学、地球惑星科学(数理学府)数理学(システム生命科学府)システム生命科学(医学系学府)医学、医科学、保健学(歯学府)歯学(薬学府)創薬科学、臨床薬学(工学府)物質創造工学、物質プロセス工学、材料物性工学、化学システム工学、建

設システム工学、都市環境システム工学、海洋システム工学、地球資源システム工学、エネルギー量子工学、機械工学、水素エネルギーシステム、航空宇宙工学(芸術工学府)芸術工学、デザインストラテジー(システム情報科学府)情報学、情報知能工学、電気電子工学(総合理工学府)量子プロセス理工学、物質理工学、先端エネルギー理工学、環境エネルギー工学、大気海洋環境システム学(生物資源環境科学府)資源生物学、環境農学、農業資源経済学、生命機能科学、生物産業創成(統合新領域学府)ユーザー感性学、オートモーティブサイエンス、ライブラリーサイエンス、産学連携センター
【連携・協力企業等】企業10、地方公共団体8
富士通/京セラ/三菱商事/トヨタ自動車/コンサベーション・インターナショナル・ジャパン/九州旅客鉄道/日立製作所/野村総合研究所/建設技術研究所/カルナヘルサポート/福岡県/福岡市/糸島市/唐津市/長崎市/日南市/由布市/対馬市

【新雇用教員・スタッフ】40名
新雇用教員28名、スタッフ12名
【特記事項】
【博士学位分野】文学、心理学、比較社会文化、理学、教理学、機能数理学、教育学、工学、芸術工学、情報科学、学術、人間環境学、システム生命科学、感性学、オートモーティブサイエンス、ライブラリーサイエンス、法学、経済学、医学、看護学、保健学、歯学、臨床歯学、創薬科学、臨床薬学、農学
【付記する名称】決断科学大学院プログラム
・オールラウンド型リーダーに必要な3つの学識と4つの実践的能力を修得
・専門分野の枠を超えたグローバルな教育研究指導体制による学生への指導
・企業・行政・市民・国際機関と連携した問題解決型の国際共同研究での現場経験

CLOSE UP 1

ソーシャルビジネスとしてのヘルスケアの持続可能性について

健康モジュールは九大・グラミン共同研究実施サイトにて研修活動を行い、問題解決を探ります。

健康モジュールに所属する学生の他、ソーシャルビジネスによるヘルスケアサービスに関心のあるその他の学生、教員、医療職メンバーで、バングラデシュへ10日間赴きました。現地ではグラミンコミュニケーションズによって首都ダッカの他、郊外の農村地で移動式の健康診断サービスが実施されています。モジュール所属の学生は春に1度訪問し

ており、そこで「健康診断の内容をより充実すると健康診断の重要性がサービス受け手に伝わり、事業を継続できて良いのではないか?」という考えに至っていたので、今回は例えば「おやつなどの食生活習慣について調査する」「子供向けの口腔ケアの試験的導入をする」などパイロット的研究を行いました。今後も継続して共同研究を行う予定です。



Kalihati村でGrameen Communicationsのスタッフと

CLOSE UP 2

若手研究者北米派遣プログラム「KAKEHASHI Project」

北米地域との青少年交流(米国事業)若手研究者(派遣)事業プログラム。

日米研究インスティテュートの連携大学(九州大学、京都大学、慶應義塾大学、筑波大学、東京大学、同志社大学、立命館大学、早稲田大学)に在籍する若手研究者15名の一員としてWashington.DCに派遣されました。Johns Hopkins University, Brookings Institute, Center for National Policy, NIHなど大学やシンクタンクなどを訪問し、現代

社会が抱える課題について多様な分野の若手研究者とのディスカッションを実施しました。このプログラムによって、現代社会が抱える課題について、国際的かつ多様な視座から捉える機会となりました。リーダーシップには、ネットワーキングが重要であることを再認識し、問題を解決するにあたり専門分野を超えて協力する必要性を強く感じました。



SAISにてDr. Kent Calderとmeeting

VOICE



JECINTA WAIRIMU KAMAU
システム情報科学府 修士1年



石井 絢子
システム生命科学府 一貫制博士1年



徳永 翔太
比較社会文化学府 修士2年

Student perspective on IDS3

IDS3 fosters bonds and understanding between students and lecturers through varied opportunities for sharing and exchange. Classrooms offer students authentic tasks, exposure to multiple perspectives, control over the direction of learning, and regular opportunities to pursue questions and reflect. Also, lecturers and administrative staff always make themselves available to address students concerns.

あえて他分野に飛び込んでみる

私は動物の行動に興味があり、鳥類の行動生態学を研究しています。主専攻は生態学ですが、このプログラムでは心理学系の学生の多い「人間モジュール」に所属しています。それは、行動を研究している他分野の学生と交流し、自らの知識を深める事が狙いでした。実際、行動学は認知科学・神経科学など周辺分野の手法や知見を取り入れながら更なる発展を遂げようとしています。決断科学の仲間と行動学の発展に寄与できる様な横断的研究がしたいです。

実践に根ざした理論構築のために

私は「人と人がいかにして共同した生活を行えるか」ということに興味を持っており、政治理論を研究してきました。理論というものは難しいもので空想空論になることが多く、机の上だけの研究には限界を感じていました。そこで出会ったのが実践を重視する決断科学でした。決断科学では現実そこにいる人が抱える問題に取り組むことが求められます。このように実際に求められている問題、それを解決するための理論が構築できる人物になりたいと考えています。



プログラムコーディネーター
味基 俊
大学院新領域創成科学研究科
社会文化環境学専攻
教授

複合領域型—環境— 採択年度:平成23年 B01

サステナビリティ学 グローバルリーダー養成大学院プログラム

Graduate Program in Sustainability Science-Global Leadership Initiative

Holistic・Resilient・Transboundary: サステナビリティ学で世界を牽引するリーダーを養成 GPSS-GLI

お問い合わせ先: 04-7136-4877 ホームページ: <http://www.sustainability.k.u-tokyo.ac.jp>

レジリエントでサステナブルな社会の実現を牽引する

21世紀。人類は、気候変動や生物多様性の喪失、激甚災害、資源の枯渇、貧困、超高齢化社会など様々な課題に直面しています。これらの課題は、高い複雑性、不確実性、相互依存性があり、その解決のためには、既存の細分化されたアプローチから専門分野を超えた超学的なアプローチ、すなわち「サステナビリティ学」への移行が必要です。

東京大学は、2005年以来、「サステナビリティ学連携研究機構(IR3S)」と「サステナビリティ学教育プログラム(GPSS)」を設置し、レジリエントでサステナブルな社会の実現を目指す「サステナビリティ学」の樹立のための研究・教育とその成果の社会への応用や普及に関して世界を牽引してきました。この成果をもとに、2011年に、「サステナビリティ学グローバルリーダー養成大学院プログラム(GPSS-GLI)」は、設置されました。GPSS-GLIは、特にサステナビリティ学に関する教育を通じて、グローバルリーダーの育成を世界的に主導していくことを目指しています。

サステナビリティ教育の国際標準を目指す

グローバルリーダーには、社会としてのレジリエンスを高め、サステナブルな社会の実現に貢献できる深い専門性と、広い教養にもとづく俯瞰力や提案力、さらには国際経験や社会経験、現場経験に裏付けられた高いコミュニケーション能力を備えたグローバルリーダーシップが求められます。GPSS-GLIでは、サステナビリティ



国内外の連携を駆使した様々な演習: 南アフリカでのグローバル・フィールド演習の様子

ティ学の基礎や専門性を身につける講義や、コミュニケーション能力、実践的なスキルを獲得するための演習など、すべて英語で開講しています。さらに、グローバルリーダーにとって不可欠な国際経験や社会経験、現場経験を積むための貴重な機会を提供しています。また、世界中から優秀な学生を集め、卒業後に活躍が期待される国際社会の縮図ともいえるべき研究・教育環境の構築と、多様な国籍、学問的背景を有する学生同士の切磋琢磨を促進することを通じ、サステナビリティ学教育の国際標準の確立を目指しています。

多様な機会によりグローバルリーダーシップを醸成する

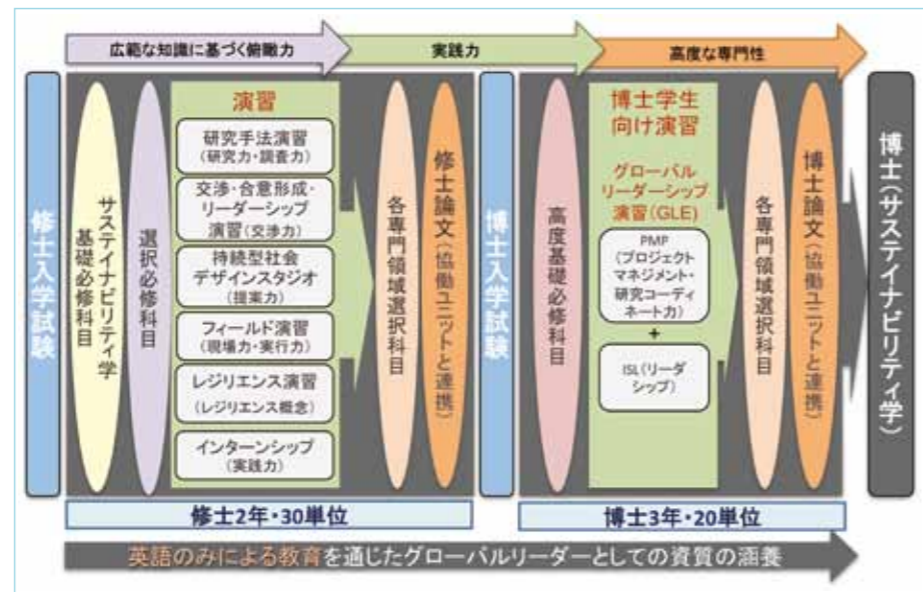
GPSS-GLIでは、「グローバル・フィールド演習」や「レジリエンス演習」、「グローバルリーダーシップ演習」、「グローバル・リーダーシップ演習」、「グローバル・インターンシップ」といったカリキュラムや、世界各地における現地調査や国際機関におけるインターン、東日本大震災被災地における震災復興への貢献など、グローバルリーダーシップを養成するための様々な機会を提供しています。例えば、「グローバル・リーダーシップ演習」では、国



多様な国籍・バックグラウンドの学生・教員による英語での討論: プロGRESS・レビュー・セッションの様子

際機関のハイクラスな職員や国内外の産業界をリードする企業経営者等による講義と討論の場を提供し、グローバルリーダーとして活躍するのに必要な実践力と現場感覚を養います。

また、毎週開催される「GPSS-GLIセミナー」および毎学期はじめに開催される「プロGRESS・レビュー・セッション」では、多様なバックグラウンドを有する学生はもちろんのこと、新領域創成科学研究科をはじめ、東京大学内の多様な研究科の教員に対し、研究内容やその進捗を発表し議論を重ねることで、自らの研究を専門分野にとらわれず超学的に捉えるとともに、プレゼンテーション能力や他分野の専門家等とのコミュニケーション能力が高められます。



国際機関・企業・政府機関等で、深い専門性と広い教養による幅広い視野で問題解決に貢献するグローバル・リーダーの養成

DATA (2014年12月1日現在)

[学生募集人数] 20名/年
[現在の学生数] 53名
[修了者見込み数] 10名/年
[プログラム担当者数] 28名
東京大学27名、海外大学1名
[参画研究科・専攻等] 5研究科・1研究所・1機構・3研究系・9専攻
(新領域創成科学研究科)環境学研究系6専攻(社会文化環境学、自然環境学、国際協力学、環境システム学、人間環境学、海洋技術環境学)、生命科学系、基盤科学研究系(工学系研究科)都市工学(農学生命科学研究科)農学国際(医学系研究科)国際保健学(公共政策大学院)(大気海

洋研究所)(国際高等研究所サステナビリティ学連携研究機構)
[国内外連携・協力大学等] 16大学
国際連合大学/ケープタウン大学/ナイロビ大学/イバダン大学/シンガポール国立大学/中国科学院/アジア工科大学院/チュラロンコン大学/アリゾナ州立大学/ウィーン工科大学/ストックホルム・レジリエンス・センター/ルンド大学/北海道大学/茨城大学/京都大学/大阪大学
[連携・協力企業等] 15機関
三井物産環境基金/三井不動産/博報堂/相思社/イースクエア/Shell/Stena AB/VOLVO/熊本県/岩手県/柏市/大槌町/ワールド・ビ

ジョン・ジャパン/ワールド・ビジョン・ルワンダ/おらが大槌夢広場
[新雇用教員・スタッフ] 25名
特任教員12名、スタッフ13名
[特記事項]
・修了者には博士(サステナビリティ学)が授与される
・英語のみによる学際的教育
・国内外の先進大学との連携による国際標準のカリキュラム構築
・豊富なフィールド演習やインターン等で多様な経験を積むグローバルリーダー養成教育
・多国籍の学生からなる国際的環境の下での切磋琢磨

CLOSE UP 1

持続可能な社会の構築を牽引するグローバル・リーダーの育成 サステナビリティ学の専門知識と多様な機会によりグローバル・リーダーシップを醸成します。

サステナビリティ学は、持続可能な社会構築に向け、その成果の社会実装も対象としています。GPSS-GLIではこの点も考慮した様々な機会が提供されています。

「おいしい三陸応援団」は、東日本大震災の復興支援を目的に、学生により結成されました。被災された事業者の方々にインタビュー調査を行い、それをもとに、ウェブサイト等を

通じて情報発信したり、地元の名産品の販売イベントを企画するなどしています。

東日本大震災は、日本のみならず世界の社会システムのあり方に根本的な再考を迫るものです。既存の概念による復興ではなく、いわば21世紀型のレジリエンスの高い持続型社会を構築することが必須です。私たちは自身の活動を端緒に、これに貢献することを目指しています。



被災事業者の復興: 赤武酒造社長へのインタビュー

CLOSE UP 2

SUSTAIN CAFÉ/Sus Talk Sustainability Scienceを自由に語る。

GPSS-GLIでは、Sustainability Scienceに関する、実質的で密度の濃い議論をカジュアルな雰囲気で行うことを目的に、学生が自主的にSUSTAIN CAFÉ、Sus Talkの二つを企画・運営しています。

SUSTAIN CAFÉでは、東京大学内の様々な研究者はもちろん、国内外の一流の研究者や国際機関のリーダーなどをゲストとして招き、研究内容や社会実装のあり方、国際機関

等の活動の実際など多岐に亘る討論や意見交換を行います。

Sus Talkは、多様な学問的背景や国籍の学生のSustainability Scienceに関する研究プラットフォームとなっています。学生が自らその日のテーマを設定し、プレゼンと議論を行うことで、Sustainability Scienceの本質を踏まえた協働研究のシーズを生み出します。



国連開発計画(UNDP) Dr. Naidooを囲んで

VOICE

Tomoki Sakaguchi (Japanese)
GPSS-GLI
2nd year of the master's program

On-Campus and Off-Campus Education through Field Exercise

My research focuses on environmental impacts from ocean current power generation in Japan, which involves integrating different disciplines of science such as engineering and social science. One of the most unique characteristics of GPSS-GLI is the field exercise, where our fields are not only in Japan, but all over the world. Through this exercise, we learn research techniques that cannot be acquired on campus.

Gideon Baffoe (Ghanaian)
GPSS-GLI
1st year of the doctoral program

Rural Livelihood Diversification and Household Resilience

My research aims to understand the poverty and to make livelihood sustainable in developing countries through analysing livelihood viability, asset endowment, and vulnerability. GPSS-GLI does provide opportunities not only to visit Ghana for my research but also to acquire practical skill and knowledge required for real field. GPSS-GLI is the destination for any students with the ambition of becoming a real global leader.

China Yamada (Japanese)
GPSS-GLI
2nd year of the master's program

Diversity Enhances Creative Thinking

Studying urban planning for shrinking societies while being exposed to research projects in contrasting developmental contexts, I was often prompted to question fundamental values underlying my previous discipline. GPSS-GLI provides a flexible and resourceful environment that may be challenging to tailor, but supports a diversity of students willing to explore creative approaches to solving societies' issues.



プログラムコーディネーター
波多野 瞳子
大学院理工学研究科
電子物理学専攻
教授

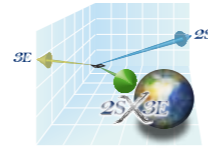
複合領域型 環境 採択年度:平成23年 B02

環境エネルギー協創教育院

Academy for Co-creative Education of Environment and Energy Science (ACEEES)

異分野協創・産官学協創・国際連携協創による自立解決型2S×3E人材の育成

お問い合わせ先: 03-5734-3955 ホームページ: <http://www.eae.titech.ac.jp/ACEEES/>



三つの協創による2S×3E グローバルリーダーの育成

人類の未来にとって、環境とエネルギーの調和は最大の課題といっても過言ではありません。近代社会はエネルギーを獲得して経済を進展させましたが、環境問題に直面しています。安全(Safety)の担保された持続可能(Sustainability)な社会(2S)を築き上げていくためには、エネルギー(Energy)、経済(Economy)と環境(Environment)の関係(3E)がますます重要になってきます。今、2Sと3Eのバランスが時代と地域によって異なることを理解でき、環境エネルギー分野のイノベーションを創出できる2S×(クロス)3E人材が求められています。

本教育課程は、4研究科25専攻の教員34名、海外大学教員6名と産業界8名が中心となって、国内外の多数の機関と連携した異分野・産官学・国際連携の「三つの協創」を軸とする修士・博士一貫教育により、環境とエネルギーの両分野において高い専門性を有し俯瞰力と独創性を備え、イノベーションを創出できるグローバルリーダーの養成を目指しています。

異分野協創 —高い専門性と境界領域への展開力

修士課程学生に、25専攻の教員が協働して3分野(環境、エネルギー、人文社会科学)5つの協創教育コースを提供します。自専攻コースのほかに異分野の他専攻コースを履修することによって、広い視野で捉えた修士課程研究を可能とします。特に、異分野特定課題研究では、ディシプリンの枠を超え



環境・材料分野と半導体デバイス分野の学生が人工光合成研究に取り組む「異分野特定課題研究」の一例

た研究室ローテーションにより他専門分野の教員の指導のもと研究を行います。履修した66名の学生が、境界領域でのイノベーション創出を実感し始めています。

博士課程に進むと、異分野特定課題研究を発展させた自主設定論文に取り組み、自ら課題を設定して専門の枠にとらわれず俯瞰して問題を解決に導く能力を養います。これは、本プログラムの柱のひとつと位置付けています。3名の学生が期待以上の成果を上げて完了し、32名が取り組んでいます。

産官学協創と国際連携協創 —リーダーシップ力と国際性の涵養

修士課程を修了し視野を広げた学生に、産官学協創と国際連携協創の教育プログラムを提供します。

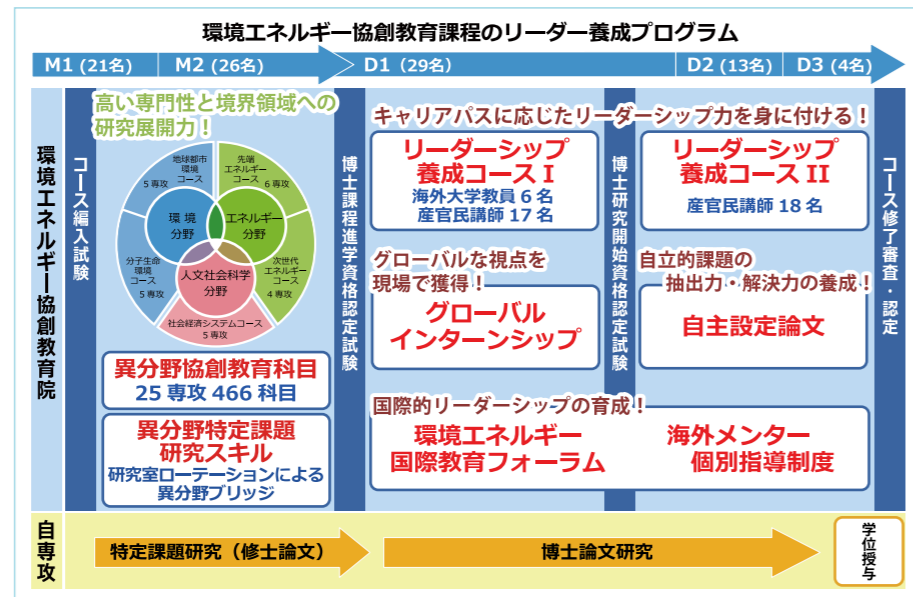
産官学協創では、企業が次世代リーダーに求める幅広い視点からの企画力・戦略構想力と専門力の涵養を目指し、海外大学教授、産官民リーダー等から実践的なリーダーシップを学ぶ養成コース科目(CLOSE UP 1参照)、企業や政策執行機関等でのインターンシップ、企業管理者がグローバルリーダーとしての資質を問う面接試験を導



海外大学教授のメンターと論議する博士課程学生

入しています。課題抽出力を養うために学生に与えすぎないプログラムが特徴で、学生一人ひとりが自らの将来キャリアにおいて目指すリーダー像とそれを実現するためにすべきことを明確にしています。

国際連携協創では、海外大学の博士学生と合宿して切磋琢磨する国際教育フォーラム(CLOSE UP 2参照)、ならびに、既に34名が経験している大学や企業等で3ヶ月間程度のグローバルインターンシップを通じて、国際的な視野やコミュニケーション力の醸成に一層励んでいます。海外メンターでは、海外大学教員16名が分担して博士学生41名を年1回継続的に個別指導して、専門性と国際的な視野を養っています。



学位プログラムの所属学生数合計 93名 (留学生比率25%、女子学生比率17%)

DATA (2014年12月1日現在)

[学生募集人数] 40名/年
[現在の学生数] 93名
[修了者見込み数] 35名/年
[プログラム担当者数] 48名
東京工業大学34名、企業8名、海外大学6名
[参画研究科・専攻等] 4研究科25専攻
(理工学研究科)電子物理学、材料工学、機械宇宙システム、化学、有機・高分子物質、応用化学、化学工学、機械制御システム、建築学、国際開発工学、原子核工学、物質科学、土木工学(総合理工学研究科)化学環境学、物質電子化学、材料物理学、環境理工学創造、人間環境システム、創造エネルギー、メカノ

マイクロ工学(社会理工学研究科)経営工学、社会学、価値システム、人間行動システム(イノベーションマネジメント研究科)イノベーション
[国内外連携・協力大学等] 6大学
ジョージア工科大学/韓国科学技術院/ケンブリッジ大学/ウィスコンシン大学/シュツットガルト大学/清華大学
[連携・協力企業等] 8社
日立製作所/昭和シェル石油/東京ガス/IHI/JX日鉱日石リサーチ/日産自動車/東芝/三菱化学

[新雇用教員・スタッフ] 20名
特任教員8名、スタッフ12名
[特記事項]
・修了者には自専攻が授ける博士号に「環境エネルギー協創教育課程」の修了を付記
・6研究科38専攻からなる環境エネルギー機構をベースに教育プログラムを提供
・国内外企業・教員による外部評価委員会を設置

CLOSE UP 1 産官学協創: リーダーシップ養成コース

海外トップ大学教員6名・産官民講師35名による実践的リーダーシップ教育

博士課程学生に、幅広い視点からの企画力・戦略構想力と専門力の涵養を目指した実践的なリーダーシップ養成コースを提供しています。リーダーシップ養成コースI科目では、特任教員に任命した海外トップ大学の教員6名、企業や中央省庁等から招聘した産官民の講師17名等が講義を担当し、グローバルリーダーに必要な基礎的能力を養成し

ます。リーダーシップ養成コースII科目では、産官民講師18名等が行う、キャリアパス支援を軸とした技術・経営・知財戦略、政策立案、キャリアプランニング等に関する講義を設けています。文理融合教育を多く取り入れるとともに、学生ディスカッション等の学生が主体的に参加する形式を多用しています。



養成コースにおける学生主体のグループワーク

CLOSE UP 2 国際連携協創: 環境エネルギー国際教育フォーラム

専門分野・国籍が異なる学生が寝食を共にして切磋琢磨し国際的リーダーシップ力を涵養

平成26年12月12日から16日まで、エネルギー関連の国際企業が集結するオーストラリアのパース市において「第3回環境エネルギー国際教育フォーラム」を開催しました。世界11ヶ国31機関から212名が参加し、5件の招待講演と132件の学生研究発表が行われました。柱のひとつの学生グループワークでは、本課程の博士学生一人ひとりが、異

なる専門分野、異なる国籍の海外大学博士学生2名と寝食を共にして環境エネルギーに関する課題を調査、議論しながら切磋琢磨し、その成果を発表しました。また、本課程の博士学生が、米豪3大学のエネルギークラブの代表と、エネルギー問題とリーダーシップに係るパネルディスカッションを行いました。



日米豪大学博士学生のパネルディスカッション

VOICE



増子 尚徳
応用化学専攻 博士2年
異分野研究と海外インターンで視野を広げグローバルリーダーを目指す

異分野協創教育の一環で電子物理学専攻において、境界領域の協創的な課題を提案して研究を行い、共同して学会発表と論文投稿に挑戦しました。また、3ヶ月間のインターンシップでは、世界トップレベルのワッカーケミー社において管理職を担う博士との議論を通してグローバルリーダーシップを経験しました。本教育課程では、この様な視野を広げる多様な機会、提案実現化の力を培う機会を得ています。行動力があり世界で活躍できる博士になるよう頑張ります。



高橋 俊介
材料工学専攻 博士1年
新興国インドにおけるインターン経験でグローバル人材への意識付け

野村総合研究所のインド現地法人において3ヶ月間、金属メーカーのインド進出の青写真作成を体験しました。企業が世界に展開する難しさと、そのコンサルティンクという仕事、新興国インドが秘めている大きな可能性を体感することができました。様々な国へ出張して世界で活躍している社員と共に働くことによって、グローバルな視点とグローバルに活躍できる人材について現実的に考え、今後の博士課程で身に付けるべき能力の認識を高めることができました。



Li Chen-wei
人間環境システム専攻 博士2年
大学で研究する理論に空港での実践経験を加えて新たな視点を

新関西国際空港において3ヶ月間、空港の環境と人、空港の技術・施設に関する仕事を体験しました。大学院で空港・航空分野の環境問題を研究していますが、理論面だけで実用性の検証はできていませんでした。このインターンシップにより会社運営、空港技術の全体像について実体験や社員の話を通して理解する機会を得ました。この社会経験により視野が広がり、新たな視点から研究に取り組む意欲が増し、人生についても深く考えられたことに感謝しています。



プログラムコーディネーター
阿波賀 邦夫
理学研究科
物質理学専攻
教授

複合領域型 環境 採択年度:平成23年 B03

グリーン自然科学国際教育研究プログラム

Integrative Graduate Education and Research in Green Natural Sciences

理工農分野協力と大学・研究所連携による新しい学位プログラム

お問い合わせ先: 052-789-2954 ホームページ: <http://iger.bio.nagoya-u.ac.jp/>



次世代のグリーン自然科学のための人材育成

本プログラムの理念として、シーズを産業に育てる企業研究者、新発想を学術領域に育てるアカデミア研究者、国際社会で活躍する環境科学コーディネーター・メンターを育成をめざします。これらの人物に共通に持つべき資質を大きく4つととらえ、1.全体を見渡す科学力と社会性-環境問題に対する俯瞰力。2.基礎研究から応用成果を引き出す展開力。3.地球規模で活動する国際性。4.リーダーシップ力。この4つの力の涵養を目的にプログラムを設計しました。特にプログラム設計にあたる基本理念として、単純選抜より切磋琢磨、主役は常に学生であり学生が輝くプログラム、教育成果の可視化、キャリアパス支援、女子学生支援を中心に考えています。

女性科学者育成支援

—女性数を増やす段階からリーダー育成へ

女子学生のみ参加できる女性トップリーター育成オフサイトミーティングを毎年実施。そこでは、女性の女性による女性のための議論を展開しています。なぜ女性のトップリーターが少ないのかの議論を皮切りに、女性リーダーのロールモデルを明確に示しながら、学生に女性トップリーターとしての生き方について学んでほしいと考え実施しています。合宿では、学生1に対し女性教員が2以上というバランスで研究生生活だけでは得られない学生にとって刺激的な合宿であり、女性研究者を育てる男性PIにも好評な企画です。



ロールモデルとして女性トップリーターとして活躍中の方の招へい講演を実施



年次報告会の様子

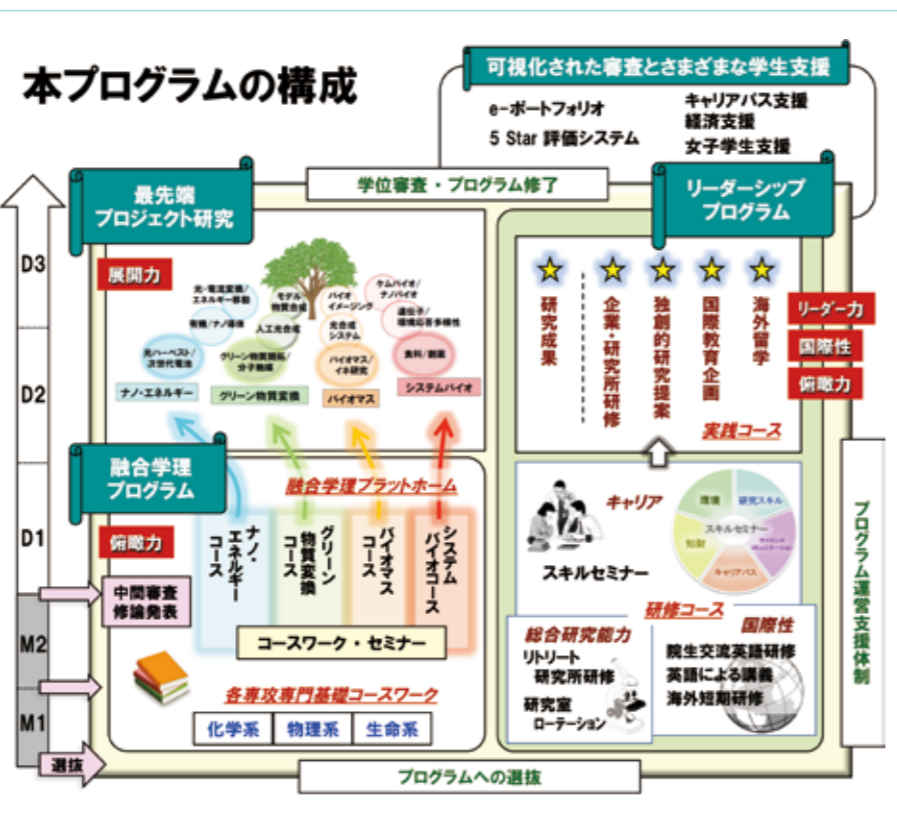
参画学生数の多さ

—切磋琢磨を重要と考える。

リーダーとしての可能性を持つ学生を広く取り込み、自主・自律的なプログラム履修を求め、一人一人の学生の実績を、e-ポートフォリオ(*)に逐一記録し、学生のキャリアパス形成に生きるように適切に公開しています。

従来の大学院では皆無であった他の専攻の学生の成績や業績を知ることで、研究室内の狭い関係から分野を超えた横のつながりが芽生え成長しつつあると考えます。厳格な修了要件を明確に設定しており、修了できる学生は3割程度です。可視化された切磋琢磨の結果自然な形でリーダー人材が選抜されるシステムを採用しています。

(*)本プログラム独自のシステムです。



DATA (2014年12月1日現在)

[学生募集人数] 60名/年
[現在の学生数] 256名
[了了者見込み数] 20名~60名/年
[プログラム担当者数] 48名
名古屋大学44名、その他4名
[参画研究科・専攻等] 3研究科・8専攻
〈理学研究科〉物質理学専攻、生命理学専攻
〈工学研究科〉化学・生物工学専攻、物質制御工学専攻、結晶材料工学専攻
〈生命農学研究科〉生物機構・機能科学専攻、応用分子生命科学専攻、生命技術科学専攻

[国内外連携・協力大学等] 2機関
自然科学研究機構・分子科学研究所/自然科学研究機構・基礎生物学研究所
[連携・協力企業等] 4社
理化学研究所/産業技術総合研究所/豊田中央研究所/豊田理化学研究所
[新雇用教員・スタッフ] 11名
新雇用教員3名、スタッフ8名

[特記事項]

- ・修了者には博士号学位記に「博士課程教育リーディングプログラム(グリーン自然科学国際教育研究プログラム)」の修了を付記
- ・少数制ではない切磋琢磨
- ・大学院教育研究の可視化
- ・女性学生支援プログラム参加女子学生は70名
- ・同窓会機能を作り継続的にキャリア支援を行う。

CLOSE UP 1 成績優秀者の開示と活動業績報告

ホームページには優秀者の個人名がずらり

インターンシップ、留学、海外渡航等プログラム生が参加すると必ず活動業績報告書の提出を求めます、時にはプログラム担当教員より書き直しの厳しい評価も受けながら、報告書を書くことで学生自身の記録となり、振り返りをする場となります。また成績優秀者の開示は学生に競争する気持ちを与え、プログラムの修了を目指すモチベーションと

なります。プログラム教員による毎月発行されるメルマガにも優秀者の名前は掲載されます。学生は、研究だけに目を取られていた大学院生活から何か自ら動くことで研究以外の力を付けることを目指しています。



CLOSE UP 2 院生企画セミナー

採択された企画を学生が自ら主体者となって実施します。

大学院生自らが、講義やセミナー、ワークショップあるいはスクールなどの教育企画を提案し、教育企画能力を問います。新しい研究分野を切り開くためのチュートリアルセミナー、複数の分野の境界領域を開拓するためのワークショップ、大学の垣根を越えた学生による学生のための次世代へ向けての提案等様々な企画が毎年選ばれ実施されて

います。学生は、まず教員の前でプレゼンテーションを行い企画についての判断を受け、その後案を何度も練り直しながら、実行に移すという学生にとっては大変な企画ではありますが、実施した学生によると必ず良かったと言う声が聴かれます。



VOICE



鳴戸 真之
理学研究科物質理学専攻(化学系)
博士後期課程1年

豊田中央研究所インターンシップに参加して
企業での経験は、研究スキルの習得だけでなく、大学と企業の研究の取り組みの違いを認識する機会になりました。企業では時間の管理が厳しく、限られた時間で結果を出すためにどのようにスケジュールを組めば良いか、どのように実験時間を割り振れば良いかを決めることが重要でした。また安全に対する意識の違いは大きくこれからの研究生生活で気を付ける点が見つかりました。日頃と異なる体験により視野の広がりと、異分野研究に対する考えが変わる機会となりました。



浅岡 真理子
生命農学研究科
生物機構・機能科学専攻
博士後期課程2年

異なる生活・研究環境を経験して

南オーストラリア州プリンダース大学でvisiting studentとして3か月過ごしました。不安な気持ちを解きほぐす周囲の方の気遣いや優しさの中で過ごし、学生の立場でなく研究者として渡航した際の自身の力不足を感じる機会となりました。また、いつか海外で研究者として活躍できるよう信頼のおける立場になるためには自分に何が不足しているのかを学ぶことは間違いなく大変貴重な経験となりました。長時間一緒に議論したことで分野の垣根を越えた研究者同士の交流が実現できこれからもこのつながりを大切に考えたいと思います。



佐藤 竜馬
理学研究科物質理学専攻(物理系)
博士後期課程3年

異分野融合を促進して、若手研究者の活性化を行いたい。

物理、生物、工学など異なった専攻の学生10名による学生企画「異分野融合研究コンテスト」を実施しました。学生だけの企画であるため連日メンバーで意見を出し合い議論を行いました。メンバー自身の知識不足な面もありましたが、すべての過程において普段できない多くのことを学べたことは間違いなく大変貴重な経験となりました。長時間一緒に議論したことで分野の垣根を越えた研究者同士の交流が実現できこれからもこのつながりを大切に考えたいと思います。



プログラムコーディネーター
清木 康
大学院政策・メディア研究科
政策・メディア専攻
教授

複合領域型—環境— 採択年度:平成23年 B04

グローバル環境システムリーダープログラム

Global Environmental System Leaders Program

環境システムと社会ルール立案能力を有するグローバル環境システムリーダー育成拠点の構築



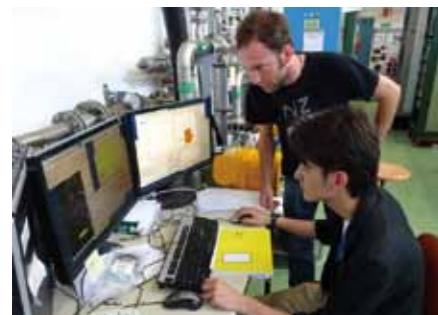
お問い合わせ先: 0466-49-3410 ホームページ: <http://gesl.sfc.keio.ac.jp>

環境システムと社会ルール立案能力を持つリーダーの育成

本プログラムは、地球規模での環境の持続的維持、適応、改善をリードするために必要な意識、知識、技能を有し、環境を対象とした技術的システム、社会的システムの両者を設計・構築できる“グローバル環境システムリーダー”を養成することを目的としています。“グローバル環境システム”大学院教育拠点の国際展開力として、国際的な高水準大学・研究機関、および環境問題を抱える地域の国際的・大学・研究機関との国際産・学・NPO連携研究指導体制を確立し、グローバル環境システムの国際的なリーダーとなる人材を育成します。

国際産・学・NPO連携研究指導体制—国際トレーニング制度

GESLの3本柱は、(1) 国際産・学・NPO連携研究指導体制、(2) 国際的な高水準大学・研究機関、および環境問題を抱える地域の国際的・大学・研究機関との、遠隔と対面との融合による“国際トレーニング制度”、(3) 遠隔地の研究者とリアルタイムに共同作業を行う遠隔コラボレーションシステムであり、海外研究者と常に国際的フィールドで切磋琢磨する環境を実現し、グローバル環境システムリーダーを育成していきます。国際産・学・NPO連携研究指導体制は、国際的な高水準大学・研究機関および環境問題を抱える地域の国際的・大学を加えた3名以上の教員・専門家から構成される指導体制を組織し、海外との遠隔コラボレーションシステムを用いて、日常的に国際的な接点を持った研究指導を行うものです。この



海外連携機関教員による研究指導

一貫したシステムにより、分野横断的かつ実践的なグローバル環境システム創出のリーダーを育成します。学生は外部との連携を伴った指導研究を受け、実践的なグローバル環境システム設計・構築に関する知識・技能・研究能力を国際的な研究・教育環境の中で修得することができます。海外連携・提携拠点48機関と連携し、それらの研究機関に所属する教員、研究員1名と、政策・メディア研究科1名、理工学研究科1名の、計3名の教員・専門家から構成される、国際産・学・NPO連携研究指導体制を組織します。

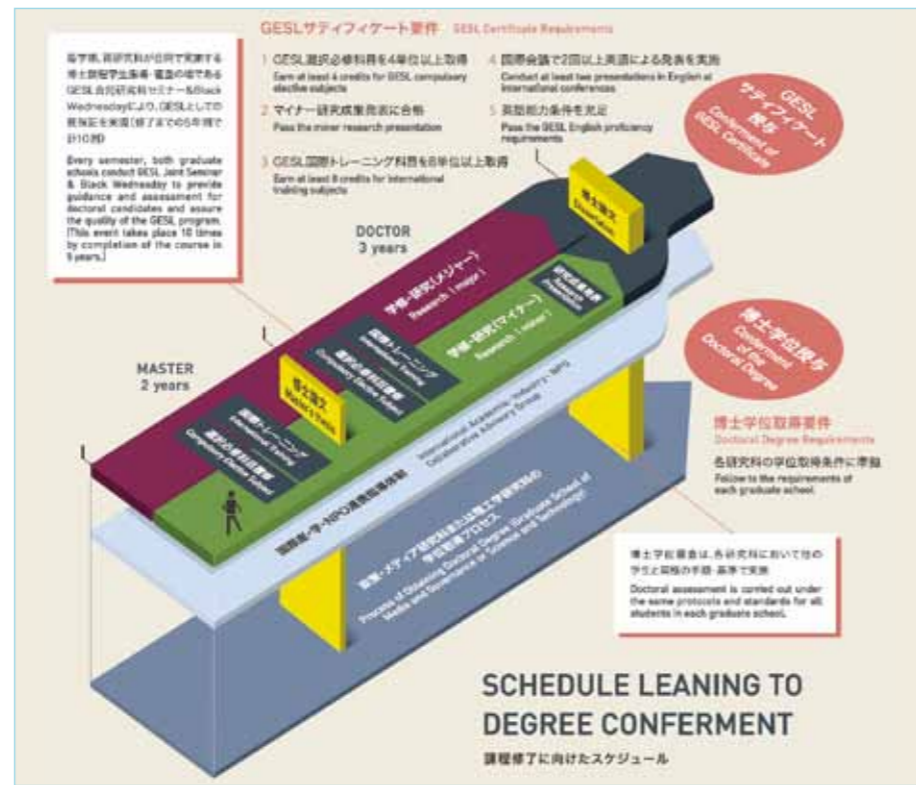
本プログラムは、“国際産・学・NPO連携研究指導体制”により、すべてのGESL学生が、技術と社会ルールの研究指導を担当する複数の教員から、多面的に教育・評価・指導を受ける、研究指導体制を確立しています。この指導体制を支える基盤として、学内および海外の連携・提携期間に遠隔会議コラボレーション・システムを設置



遠隔コラボレーションシステムを活用したミーティング

し、政策・メディア研究科、理工学研究科、および、海外連携・提携機関を、24時間体制で連結した共同授業、共同研究指導、マイナー研究指導を実施しています。さらに、俯瞰力、独創力獲得についての評価と次の発展段階への提言の場として、両研究科の本プログラム担当教員、国際連携・提携機関の教員・専門家、および、GESL所属学生が、遠隔会議システムや対面で一堂に会する“GESL合同研究科セミナー”を年2回(各学期1回)開催しています。

グローバル環境システムリーダープログラム (GESL)



博士課程5年間の一貫教育を通じ、グローバル環境システムの国際的なリーダーとなる人材を育成

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】18~20名/年(25年度18名、26年度19名、27~29年度20名)
【現在の学生数】37名
(平成24年度から募集開始し、平成25年4月開講)
【修了者見込み数】5名~20名/年
【プログラム担当者数】27名
慶應義塾大学24名、海外大学3名
【参画研究科・専攻等】2研究科・4専攻
(政策・メディア研究科)政策・メディア(理工学研究科)開放環境科学、基礎理工学、総合デザイン
【国内外連携・協力大学等】39大学
プリンストン大学/ケンブリッジ大学/タンベレ工科大学/カリフォルニア大学/コロラド鉱物大学/ネブラスカ大学/ハワイ大学/インベリアルカレッジ

ドン/西ポヘミア大学/スウェーデン王立工科大学/チュラロンコン大学/スラバヤ工科大学/韓国科学技術研究院/台湾工業技術研究院/台湾国立中央大学/カレル大学/ベトナム国家大学/ユヴァスキュラ大学/キール大学/北京師範大学/カーネギーメロン大学/南カリフォルニア大学/ハレ大学/オウル大学/ルンド大学/エコーレ・セントラル/ハノイ工科大学/復旦大学/延世大学/アジア工科大学院/マレーシア国立大学/南洋理工大学/オックスフォード大学/ベルリン自由大学/南太平洋大学/マラヤ大学/上海師範大学/マラン国家工科大学/陝西師範大学
【連携・協力企業等】18機関
国連環境計画APAN/VTT フィンランド技術研究センター/ABB コーポレートリサーチ/マックス・プランクプラズマ物理学研究所/マウイ経済開発委員会/

NECTEC/エンジニアリング協会/電力中央研究所/独立行政法人海洋研究開発機構/国立水俣病総合研究センター/東芝/東レ/JSOL/住友ゴム工業/キリン/欧州原子核研究機構/UNDP フィジー・マルチ国事務所/AIT
【新雇用教員・スタッフ】17名
特任教員10名、スタッフ7名
【特記事項】
・修了者には所属研究科に対応する博士号に「グローバル環境システムリーダープログラム」の修了を付記
・国際産・学・NPO連携研究指導体制による多面的、国際的な指導
・海外連携・提携機関において、3~6か月の国際トレーニングを実施
・学外有識者による外部評価委員会を設置

CLOSE UP 1 GESL 合同研究科セミナーおよびBlack Wednesday

両研究科が合同で実施する博士課程学生指導・審査の場であるGESL合同研究科セミナーでは、全てのGESL学生、両研究科の教員、海外連携機関教員、外部評価委員が、遠隔または対面で一堂に会し、学期中の研究成果を発表・議論し、切磋琢磨し合います。国際トレーニングを実施した学生は、このセミナーでの多面的な評価・指導を通じて、社会・

地球・環境に関する広く多様な視野を有するグローバル・リーダーとしての資質を涵養しています。また、各学生について、研究進捗状況報告および提言のための会議「GESL Black Wednesday」に参加全教員により実施し、両研究科横断的なファカルティ・デベロップメント体制を確立しています。



学生、教員、外部評価委員を交え、活発に議論

CLOSE UP 2 IEEE HealthCom 2014でBest Paper Awardを受賞

政策・メディア研究科博士課程1年の西山勇毅が、IEEE(The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.電気工学・電子工学技術に関する著名な学会)におけるeHealth分野の最重要カンファレンスである、IEEE HealthCom 2014でBest Paper Awardを受賞しました。既存のライフログデータをを用いた「個人の行動変容の促進」だ

けでなく、チーム内でのライフログデータの共有を用いた、「チーム全体の行動変容の促進」について研究を行い、「競争」と「協力」の要素を組み合わせた複数の情報共有モデルを提案、その効果を実際のチームで検証したことが認められました。



ブラジルで開催されたIEEE HealthCom 2014での授賞式

VOICE



大越 匡
政策・メディア研究科 博士2年

国際色豊かで最先端の米国大学での共同研究

米国・カーネギーメロン大学で6ヶ月間の共同研究を実施しました。研究室にはアジアや中東、欧州などから留学生や研究員が集まっており、実に国際色豊かです。まとまった期間を米国の最先端の研究の場に身を置く機会に恵まれ、研究遂行能力、語学力、コミュニケーション能力など様々な面で、現在の自分を新しい尺度で位置づける事ができました。国際的共同研究の経験、新たな人的ネットワークなどを活かして、今後も自分の研究を発展させていきたいと考えています。



前田 知貴
理工学研究科 博士2年

グローバルなコラボレーションを生み出すキャリアパスを構想

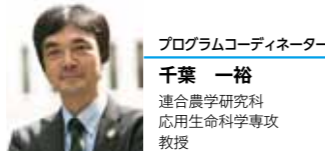
カリフォルニア大学ならびにキリン株式会社での国際トレーニングを経て、環境問題の解決に役立つ技術を追うためには、グローバルに大学と企業が連携することが必要だと感じました。大学の「基礎を研究する力」と企業の「社会へ還元する力」を組み合わせることで資源問題の解決に貢献したい、そのため研究者のほか、「大学と企業の研究を結びつけ、新しいものを生み出す」ような人的ネットワークなどを活かして、今後も自分の研究を発展させていきたいと考えています。



友部 勝文
理工学研究科 修士1年

学術・実務の両面から気候変動問題に取り組む

フィジーの国際連合開発計画(UNDP)と南太平洋大学で3ヶ月間のインターンシップを行い、再生可能エネルギー普及政策の研究を深めるとともに、気候変動に対して極めて脆弱なオセアニア諸国における環境系開発プロジェクトの管理・実施業務を行いました。学術と実務の両面から気候変動問題を理解でき、国際機関でも理工系の専門知識が生かせることを学びました。将来的に国際機関への就職も視野に入れ、まず国内のシンクタンクで実務経験を積むことを考えています。



プログラムコーディネーター
千葉 一裕
連合農学研究科
応用生命科学専攻
教授

グリーン・クリーン食料生産を支える 実践科学リーディング大学院の創設

Creation of the Practical Science Leading Graduate School for Green and Clean Food Production



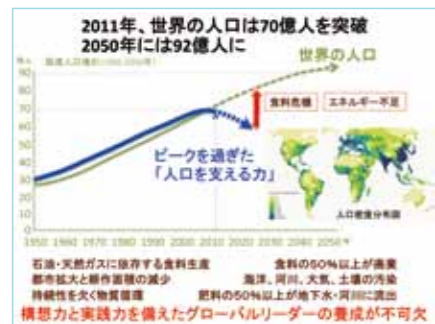
お問い合わせ先: 042-367-5536 ホームページ: <http://www.tuat.ac.jp/~leading/>

食の生産性やエネルギー依存形態を変革する国際的リーダー

本リーディングプログラムでは、「食料生産の大部分を石油エネルギーに依存する世界的危機」から脱却し、非石油依存型食料生産の時代を創出する人材を養成することを目的としています。すなわち、人類が永続的に地球環境を持続しながら心身共に豊かな生活を送るためには、その生命の源である「食」に関する地球規模での究極的な課題に挑戦し、食の生産性やエネルギー依存形態を変革することが必須です。そのためには、農学や工学の基盤技術を深い理解の上に、食料、環境、エネルギーの相互不可分の関係を理解し、人類生存の究極課題に熱意を持って挑戦するリーダーが必要であると考えています。

入学直後の半年間は「キャリア開発・自己形成の目標設定」を重点化

本プログラムでは、「実学(実践科学)」の代表分野である農学および工学の融合基盤を備え、さらに、イノベーション創出力・国際展開力・人間力を具備したリーダーを養成します。リーダーは、多様な科学技術領域を理解し、判断・評価する能力を備えることが求められますが、さらに社会実現力や国際展開力を養成するには、産官学連携や海外連携を活用した実践型教育が必須です。このプログラムでは、入学後の6か月間は、学生全員が「キャリア開発プログラム」を履修して、自己形成の目標設定とその実現に向けた方法を認識する期間とします。



世界の人口推移と深刻化する食料・エネルギー不足

入学6ヶ月以降は、イノベーション科目、国際科目についてコースワークを構築して履修し、研究室ローテーションにより3名の教員から研究指導を受けます。また、人間力強化に向けて、人文社会系や語学表現に力点を置いた基盤科目を設定しています。さらに、社会交流科目によって、企業に出向く実践型インターンシップや海外留学(長期海外派遣)を経験するシステムとし、実践力を具備したリーダー養成を可能とします。学生の主体性を確保するために、学生に自分の裁量で使える研究費を与え、自らの意思と判断で学会への参加や調査を行うことを可能にする等の仕組みも設定します。

イノベーションを実現する実践的なスキルを修得

「予備学修プロセス」としてイノベーション創出のプロセスを学んだ後、「外部機関連携教育プロセス」として企業から提案された複数の課題について、それぞれ取り組みを希望する者が自由にチームを組み、プロジェクト提案を推進します。この一連のプロセスによって、複数の専門性を持った人材がニーズ展開型の実践力を養うと



成果報告会: 1年間の活動を英語でポスター発表

共に、具体的なプロジェクト開始に至る成果を得ます。

また、産業界からの教育参画を得て実施するイノベーション科目では、①イノベーション規範教育②客観的な価値を見出す方法③イノベーション実現に必須の方法論④高度なプレゼンテーション訓練。⑤チーム結成とビジネスプラン策定⑥キャリア成功プロセスの確立について、段階的に教育し、実践性を重視した内容とします。SRI International (スタンフォード研究所、アメリカ合衆国、Menlo Park)、Steinbeis大学(ドイツ連邦共和国、Stuttgart)などとの連携で当該ワークショップを実施します。



自己形成の目標設定等を重点化したカリキュラム

DATA (2014年12月1日現在)

- 【学生募集人数】10~20名/年
- 【現在の学生数】44名
- 【修了者見込み数】8名~25名/年
- 【プログラム担当数】50名
- 東京農工大学35名、海外機関(大学・企業)9名、国内機関(大学・企業)9名
- 【参画研究科・専攻等】1研究科、3学府・11専攻(農学)生物生産科学、応用生命化学、生物制御科学、物質循環環境科学
- (連合農学研究科)生物生産科学、応用生命科学、環境資源共生科学
- (工学)生命工学、応用化学
- (生物システム応用科学)生物システム応用科学、共同先進健康科学

- 【プログラムのための新研究科・新専攻の設置】平成27年「食料エネルギーシステム科学専攻」を新たに設置予定
- 【国内外連携・協力大学等】13大学
- カリフォルニア工科大学/カリフォルニア大学サンタバーバラ校/カリフォルニア大学デービス校/コーネル大学/デューク大学/ローマ大学/ミラノ大学/フィレンツェ大学/アールト大学/ボン大学/シュタインバイス大学/アンカラ大学/オックスフォード大学
- 【連携・協力企業等】15社
- 三菱商事/三井化学/国連食糧農業機関(FAO)/日立製作所/三菱総合研究所/東芝/島津製作所/三菱樹脂/ミツカン/キュービー/カゴメ/

- SRI インターナショナル/国連WFP/台湾工業技術研究院(ITRI)/国際協力機構(JICA)
- 【新雇用教員・スタッフ】スタッフ33名
- 【特記事項】
- ・食料エネルギーシステム科学専攻修了者には博士(農学、工学、学術)を授与、既存の専攻のリーディングプログラム修了者には博士号学位記に「博士課程教育リーディングプログラム」の修了を付記
- ・プログラム初期にキャリア開発を実施
- ・主指導教員の他、2名の教員による研究指導を実施
- ・修了後は企業等へ就職
- ・人としての基盤力を強化するプログラム

CLOSE UP 1 SRI International (米国)におけるイノベーションワークショップ

イノベーション教育として、パソコンのマウスやGPSシステム等を開発した米国SRI Internationalと連携し、シリコンバレーで培われてきたイノベーション創出のプロセスやノウハウを習得するための科目を開講しています。本科目では、本学で受講する講義のみでなく、米国SRI Internationalで実際に行なわれている、イノベティブなアイデアを

社会で実現させるために必要なスキルをワークショップ形式で実践的に学ぶ研修にも参加できるプログラム構成となっています。



CLOSE UP 2 「18th Biological Sciences Graduate Congress」での最優秀賞

シンガポール国立大学(NUS)、マラヤ大学(UM)、チュラロンコン大学(CU)は、大学院生の学術交流を目的に「Biological Sciences Graduate Congress」を毎年共同開催しており、本学はNUSからの紹介を受け、アジアトップレベルの大学院生との学術ネットワーク拡充を目的に、本学からプログラム生2名を派遣しました。日本人の参

加者は本学学生のみであり、注目を集めました。彼女らは4分野に分かれて行なわれたポスター発表のうち、「Biochemistry and Physiology」と「Biodiversity, Ecology and Systematics」の各分野において発表を行い、それぞれ最優秀ポスター発表賞を受賞しました。



受賞学生

VOICE



出張 裕子
農学府 応用生命科学専攻 修士1年

多様な価値観に触れ、より幅広い視野を身につけられる場所

本プログラムは、プログラム履修者や関係者の方々及び研究室ローテーションや海外研修を通じた様々な専門分野の人々との交流により、多様な価値観や考え方に触れられ、非常に刺激的な環境です。また、ワークショップ形式の講義や研究発表の機会が多いため、表現力・プレゼンテーション力の強化につながっているほか、異なる専門分野の人々と社会問題の解決策を議論することは、より幅広い視野で社会と自分の研究とのつながりを考えるよい機会にもなっています。



立石 卓馬
工学府 生命工学専攻 修士1年

真のリーダーとは、優れたコミュニケーターであること

リーダーとは、メンバーを導き、目指すべき方向を向かせる人間であり、そのためには一人一人のメンバーを動かす高いコミュニケーション能力が求められます。本プログラムは、ドイツ・シュタインバイス大学との共同プログラムや、他分野の研究室で実験を行うラボローテーションを通じ、異なるバックグラウンドの人とコミュニケーションし、プロジェクトを進める機会があり、私はこれらの経験を通して、高いコミュニケーション能力が育まれていることを実感しています。



渡辺 史
生物システム応用科学府
生物システム応用科学専攻 博士1年

プロジェクトを実現するチャンス!

本プログラムは自らプロジェクトを提案・実現するチャンスがあります。私は6ヶ月間FAOイタリア本部でインターンシップを行い、フードロスのケーススタディや灌漑ポンプエネルギーコストのマクロを作成する業務を行いました。ここでは交渉力やコミュニケーション力を学び、家畜利用型冷蔵設備プロジェクトを提案するなど、研究室では得られない経験をしました。今後、学術研究と並行し、自ら提案したプロジェクトの実現を目指し、飢餓の根絶に向け努力していきます。



プログラムコーディネーター
原田 明
大学院総合理工学府
物質理工学専攻
教授

複合領域型—環境— 採択年度:平成24年 H02

グリーンアジア国際戦略プログラム

Advanced Graduate Program in Global Strategy for Green Asia

アジア圏から世界に環境・エネルギーイノベーションを発信する理工系リーダー養成プログラム

お問い合わせ先: 092-583-7823 ホームページ: <http://www.tj.kyushu-u.ac.jp/leading/>



アジアの理工系リーダーの育成

本教育プログラムは、グリーン化と経済成長を両立したアジア(グリーンアジア)の実現に資する理工系リーダーの養成を目的とします。3つの学術分野=物質材料科学・システム工学・資源工学のいずれかを専門(研究分野)とする我が国とアジアの大学院生が、自身の専門に加えて他の二専門分野や、3分野の総体としての環境学、および社会学・経済学の基礎を複合的に学び、さらに国内外の実践経験を積むことによって、アジアの理工系リーダーとなるに相応しい5つの必要な力=研究力・実践力・俯瞰力・国際力・牽引力を獲得し、同時にアジア人材ネットワークを形成する、博士課程教育リーディングプログラム「グリーンアジア国際戦略プログラム」を提供します。

グリーンアジアの実現

資源消費の飛躍的削減と経済成長との両立は、人類社会の課題です。そしてアジアは、文化・社会的な多様性を内包し、経済成長と環境問題との相互矛盾を抱えつつも活力あるメルティングポット状態となって発展しつつある、典型的なモデル地区としての意味を有しています。

世界の国々が、化石資源大量消費に由来する環境・資源制約を回避しつつ持続的な経済発展を遂げるためには、資源消費量低減とGDP増大との両立という、人類が実現したことのない成長戦略が求められ



グリーンアジア国際戦略プログラムによる人材育成

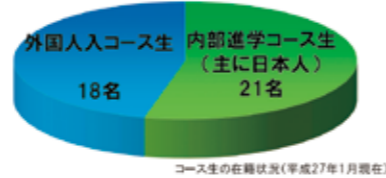
す。今世紀、貧富差の拡大、グローバル化が持つ負の側面の顕在化、アジア諸国のエネルギー消費の急増と化石資源の価格高騰の中で我が国が貢献すべきは、欧米主導型と一線を画したグローバルモデルの提示による、グリーンアジアの実現にあります。

グリーンアジア国際戦略とは、アジア・オセアニア圏の各国の歴史と文化に根ざした社会・産業・経済の自立的・持続的発展を基本としたソフトな、かつグリーン化と成長との相乗効果をもたらす強靱なグローバルネットワークの形成によって、グリーンアジアの実現を図るものです。

プログラムの特色

1. 教育システムの蓄積と発展: 広く国内外の他大学卒業生やアジア等からの留学生を受け入れ、学際的大大学院教育を推進。大学院教育改革への積極的取組みが基盤。
2. 綿密なカリキュラム: 理工系の効果的カリキュラム要素(国際・企業インターンシップ、国際演習等)に加え、人文社会系要素(社会・経済システム学、グリーンアジア論文等)で構築。
3. 研究指導体制: 学生1人に対し、最大5名の教員・外部指導者が指導ケアユニットを構築。一人の学生が3つの異なる研究

- 5年一貫の博士プログラム
- 経済的支援: 奨励金の給付
- わが国とアジアの学生がともに学び、成長する



本プログラムの特徴

- 室においてそれぞれ3ヶ月間研究を実施する研究室ローテーション制を導入。
4. アジア地域ネットワークと文理・産官学協同: 30余のアジア圏教育研究機関との共同実績、国内58件の組織対応型連携(包括連携)実績を活用。グリーンアジア産業論の構築に向けた文理協働。
 5. 教育効果保証システム・外部評価をベースに据えたプログラム構成: 成果&指導ポートフォリオで学生毎に成果&指導記録を蓄積等。
 6. 現有技術の付加価値志向のグリーンエンジニアリングへの深化: 遡上の思考能力、解析抽出能力、シーズ展開能力を軸に据え、グリーンアジア実現を牽引する人材育成。
 7. 「グリーンアジア国際リーダー教育センター」の設置。「グリーンアジア国際セミナー」の開催。



コース入学からプログラム修了(博士取得)まで順次5つのゲートを通する、ステージゲート制度を導入

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】日本人学生10名、留学生10名
【現在の学生数】39名
【修了者見込み数】15名~20名/年
【プログラム担当者数】42名
九州大学30名、海外大学6名、企業6名
【参画研究科・専攻等】2学府・4専攻
(総合理工学府)量子プロセス理工学、物質理工学、環境エネルギー工学
(工学府)地球資源システム工学
【国内外連携・協力大学等】6大学
マヒドン大学/マレーシア日本国際工科院/
バンドン工科大学/インド工科大学マドラス校/シンガポール国立大学/ダッカ大学

【連携・協力企業等】8機関
九州電力/新日鐵住金/宇部興産/住友金属
鉱山/ダイキン工業/福岡県/福岡市/北九州市
【新雇用教員・スタッフ】23名
特任教員10名、スタッフ13名

【特記事項】
・博士号学位記に「グリーンアジア国際戦略プログラム」の修了を付記
・人文社会科学科目を含む5年一貫の博士プログラム
・学生1人に対し最大5名の教員・外部指導者が指導・ケアユニットを構築
・Web出願システム、留学サイト広告掲載等を通じ、海外の優秀な学生を積極的に募集

CLOSE UP 1

GA Afternoon Colloquium

コース生と教員が集い様々な話題を巡って談論風発します。

講義形式をとらない自由な討論の場として、月に1~2回、金曜日の夕方に「アフタヌーン・コロキウム」を開催しています。テーマは、「環境」、「アジア」、「国際化」、「学際」等、各回担当の講師が提供しますが、あまりテーマに縛られずに、多方面の話題を緩やかに繋げて、談論風発する場を目指しています。自由な討論の場として、学生だけでなく教員も

一学徒として同等の立場で参加しています。専門分野の異なる講師、学生、教員の間での知的相互作用を通じ、理工系リーダーとしての視野の拡大を図っています。将来的には、話題提供と議事進行についても、学生に一任する事を考えています。このほか、毎年開催するGAフォーラムでも、学生による討論・発表のセッションを設けています。



「Carbon saves the earth!」をテーマとした討論

CLOSE UP 2

リーディングプログラム合同研修

同志社大学、広島大学と連携して合同研修を企画実施しています。

同志社大学(グローバルリソースマネジメント)、広島大学(たおやかで平和な共生社会創生プログラム)と連携して3大学リーディング合同研修を企画実施しています。2014年度は地熱を主テーマに、地熱施設の見学および大学・企業・JICAの教職員によるエネルギー・環境・国際社会についての講義を行いました。また、参加学生は大きな視野を持った共同での問題

解決能力を培うべく、大学混合のグループに分かれて毎夜遅くまでディスカッションを行い、最終日に60分間のプレゼンを行いました。研修内容は各参加者から高い評価を受けています。このほか、本コース学生は総合理工学府賞をはじめとする9件の受賞、起業のための準備活動など、各方面で着実に実績を残しつつあります。



合同研修修了証授与の様子

VOICE



松本 親樹
地球資源システム工学専攻
一貫制博士3年

資源開発のグローバル化とともに

環境や経済、地域の社会性などあらゆる要因が複雑に関連している資源開発という分野において、幅広い知識を有し、かつ、世界の動向を俯瞰することのできる人材は必要不可欠な存在です。現在、私は本プログラムの3年目に在籍しており、資源開発が活発化してきている東南アジア諸国を訪れることで、世界の資源開発の動向を肌で感じています。これらの経験を生かして、将来は資源開発分野を率先する技術者になろうと考えています。



Zayda Faizah Zahara
量子プロセス理工学専攻
一貫制博士2年

Upgrading the biomass, focusing on global sustainable energy

My research is focused on hydrothermal treatment to upgrade the biomass into coal-equivalent solid fuel, which in turn can improve sustainability of the natural energies. GA provided me a great opportunity to be involved in such frontier research concerning not only economic growth but also society, environment, and leadership, which have become global issues. These experiences would pave the way for my career in the future.



前蔵 貴行
量子プロセス理工学専攻
一貫制博士1年

広い視野を持って世界をリードする研究者へ

世界をリードする研究者になるためには、幅広い視野と実践力がなければならないと考えています。グリーンアジアのプログラムは非常に充実しており、人文社会系の講義や研究室ローテーション、海外実習など色々な面で成長できるチャンスが多く、そのような力を十分養えると思います。プログラムを終える約4年後、胸を張ってここまで成長することができたと言えるように常に視野を広く持ち、精進していく次第です。



プログラムコーディネーター
伊藤 彰
 医学医療系
 人間総合科学研究科
 生命システム医学専攻 教授

複合領域型—生命健康— 採択年度:平成23年 C01

ヒューマンバイオロジー学位プログラム

Ph.D. Program in Human Biology

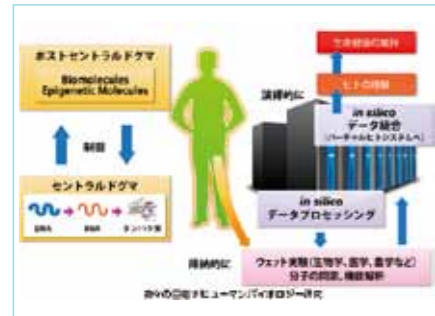
地球規模課題を解決する世界トップリーダーとなりうる人材の養成を目指す

お問い合わせ先:029-853-7093 ホームページ:http://hbp.tsukuba.ac.jp/



ヒューマンバイオロジー—「人に関する生物学」—

さまざまな学問領域の垣根を越えて、ヒトを宇宙や地球の一つの生命体として捉え、地球環境と生物進化の時間軸でヒトのからだの仕組みとホメオスタシスを理解します。本プログラムでは、①ヒトの生物学に関する概念を理解し、②DNA解析を中心とした従来のセントラルドグマでは扱えない生命素子(epi-genetic biomolecules)の科学とその制御技術の専門力を修得し、③さらにこれらの知見を社会の現場における課題を解決するために活用するための目利き力、突破力、完結力を涵養します。



自然・社会環境と生命の歴史の中でヒトを理解する

目利き力(Cognoscente)を備えたグローバルリーダーとして活躍する人材となることを目指します。

超強力な研究教育布陣

本プログラムでは、学内の医学、生命科学、農学、数理科学(数学、化学、ケミカルバイオロジーなど)、コンピューターサイエンスの各分野から70名の教員が、所属する研究科の垣根を越えて結集し、各専門分野の一級の知識と技術を提供します。さらに、民間企業と独法研究所から10名及び海外の大学教員30名等が参加し、「ビジネスリーダーズセミナー」、「起業家マインド育成」、「学内企業ラボ実習」、「海外企業におけるインターンシップ」など、アントレプレナーシップにも繋がる組織力や戦略的な企画に裏付けられた挑戦力を涵養するコースワークを実施しています。また、学生の研究指導においては、主研

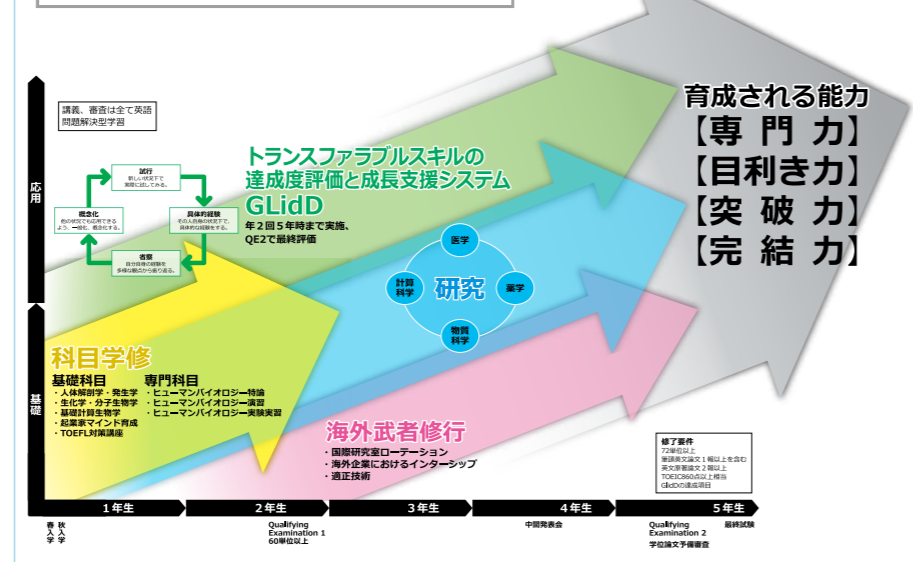


学内に設置された企業ラボで実習をする学生

究指導教員を学内に常勤する本プログラムの研究指導担当教員の中から決定し、副研究指導教員には企業あるいは異なる分野の国内の教員および国外の教員を選択します。このような学際的・国際的な産官学の教員団からなる複数国複数分野の複数教員指導制の中で、研究指導と学位審査を行います。

5年一貫博士課程プログラム

イノベーションを牽引するグローバルリーダーの育成



「ヒトが人らしく生きる社会の創造を先導できる人材育成」と「学際融合による複合新分野の創出」を目指します。

国際的リーダーを育成

ヒューマンバイオロジー学位プログラムでは、生命科学、医学、計算科学、物質科学を横断した複合的方法論を駆使して、ヒトの生命の維持、適応、継承のメカニズムを理解し、これらに関する研究力、専門力を獲得した上で、ヒトが人らしく生きる社会の創造を先導できる国際的トップリーダーを養成します。本プログラムでの学修および研究を通し、学生は現代社会の課題と社会構造の将来動向に関する見通しを得、「人の健康・安全・幸福」に寄与することができる完結力(Accomplishment)、突破力(Breakthrough)、

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】20名/年
 【現在の学生数】46名
 【修了者見込み数】13名~20名/年
 【プログラム担当者数】111名
 筑波大学70名、海外大学30名、企業・独法研究所10名、国内の他大学1名
 【参画研究科・専攻等】4研究科・9専攻
 〈人間総合科学研究科〉生命システム医学、疾患制御医学、フロンティア医科学
 〈生命環境科学研究科〉生物科学、生物機能科学、生物資源科学
 〈システム情報工学研究科〉コンピューターサイエンス

〈数理物質科学研究科〉数学、化学
 【国内外連携・協力大学等】17大学
 ボルドー大学/エジンバラ大学/ウプサラ大学/スタンフォード大学/ハーバード大学/カリフォルニア大学サンフランシスコ校/清華大学/国立台湾大学/車大学/梨花女子大学/カリフォルニア大学アーバイン校/テキサス大学/ペンシルバニア州立大学/ボン大学/ライデン大学/ゼグド大学/サンパウロ大学
 【連携・協力企業等】6社
 みずほ情報総研/花王/島津製作所/協和発酵キリン/住友化学/味の素

【新雇用教員・スタッフ】27名
 12名(特命教授1名、准教授2名、助教9名)、スタッフ15名
 【特記事項】
 ・修了者には、博士(人間生物学)、Ph. D. が授与され、学位記には学位プログラム名が記載されます。
 ・この分野横断型の学位プログラムは、既存の教育組織とは独立して実施・運営されます。
 ・講義、審査は全て英語で実施します。
 ・産業界、学識経験者等からなる評価委員会設置

CLOSE UP 1 日常的に国際性を養うことが出来る環境

最初の1年間は全員同じインターナショナルドミトリーに入居。互いに切磋琢磨しています。

日本人学生と世界中から集まった留学生とがドミトリーで共同生活を送ることで、授業中だけでなく、日常的に様々な国の文化や価値観・習慣の違いに触れることができる環境になっています。談話室では大人数でのパーティーも可能で、留学生が自分の国の料理を作って振る舞うなどの学生同士の交流を行う他、学生たちが自主的にホームバー

ティーを企画し、教職員を招待して感謝の気持ちを伝えてくれることもあります。また、共同生活という環境を活かして、夜に学生同士で研究プレゼンテーションを中心とした自主的勉強会を開くことで、互いに切磋琢磨しています。



ドミトリーでのボトラックパーティーの様子

CLOSE UP 2 企業家精神を養うことを可能にするコース

ビジネスコンテストでも高く評価されています。

「適正技術教育」という授業ではビジネスコンテストに毎年参加しており、多数の学生が賞を受賞しています。本授業は適正技術の専門家による講義を受講後、実際に発展途上国、東ティモールでフィールドワークを行い、現地のニーズ、文化、環境などを考慮したうえで、必要とされる製品の考案、さらに生産可能かつ持続可能なビジネスモデルの提案を行い

ます。現3年生の三浦悠樹さんは物流ハンディキャップという問題に着目し、スマートフォンとSMSを用いた輸送システムtransSMSを考案しコンテストで最優秀賞に輝きました。コンテスト終了後も実際の導入に向け活動している学生もいます。このようにアントレプレナーシップにも繋がるスキルや人間力がカリキュラムを通して身につきます。



今年度、東ティモールで現地調査を行った石井さん

VOICE

三浦 悠樹
 ヒューマンバイオロジー学位プログラム
 一貫博士課程3年

HBPでの3年間を通しての成長

学生の半分以上が外国人という日常英語環境の中、英語で会話する力、議論する力が抜群に伸び、1・2年次の座学とレポートに追われるハードな日々を乗り越え精神的にもタフになりました。単身乗り込んだフランス・ボルドー大学での研究留学では最先端の神経科学とイメージング技術を学び、発展途上国・東ティモールの現地調査から適正技術の開発など、学業・研究に止まらない多様な武者修行経験を通して、世界の舞台で活躍する実力を身に付けていると実感します。

石川 祐
 ヒューマンバイオロジー学位プログラム
 一貫博士課程2年

様々な研究分野の相互作用によって生まれる新たな多様性

本プログラムは生物学のみならず、化学・数学・情報など幅広い学問を履修します。多様な学修を経て、新たな研究者との繋がりを構築し、異分野の利点を自分の研究に取り入れながら、視点を変えた問題解決に取り組みます。国際ラボローテーションで滞在した研究室でも異分野の融合を積極的に取り入れており、HBPで学んだことが活かされていると実感しました。将来は「多分野の言語」がわかる研究者を目指し、今後も研鑽に励みたいと考えています。

Daniël Leenheer
 ヒューマンバイオロジー学位プログラム
 一貫博士課程1年

Excellent support system to focus toward my achievements

Pursuing a PhD at Tsukuba University is a good place due to the support for overseas activities. Financial support help me do activities including travel and accommodation in and outside of Japan. This meant that I attended the conference I used to look at and considered to be very interesting at. In addition, the program requires us to perform international rotations in either academia or business.



プログラムコーディネーター
岩坪 威
大学院医学系研究科
脳神経医学専攻
教授

複合領域型—生命健康— 採択年度:平成23年 C02

ライフイノベーションを先導する リーダー養成プログラム

Graduate Program for Leaders in Life Innovation (GPLLI)

医工薬理協働による先端医療システム開発リーダー人材の育成

お問い合わせ先: 03-5841-0246 ホームページ: <http://square.umin.ac.jp/gplli/index.html>



GPLLIとは

東京大学「ライフイノベーションを先導するリーダー養成プログラム」(Graduate Program for Leaders in Life Innovation (GPLLI))は、ライフイノベーションに関わる世界的に見ても優れた教育・研究資源を統合し、基礎から臨床、医薬品から医療機器まで、ライフイノベーションを支える多様かつ複雑な局面においてリーダーシップを発揮しうる人材を育成します。先端医療開発システムは複雑系であり、リーダーには他分野の知識と人をまとめ上げるための複合的能力「リーダー力」(自らの専門の確固たる軸足、俯瞰的視野、コミュニケーション能力、見識)が要求されます。本プログラムでは、グローバルな先端医療開発システムの構築に向けて医・工・薬・理学系が協働して、部局横断型の学位プログラムを立ち上げ、上記の要求特性を満たす国際的リーダー候補人材を育成して参ります。

理系のリーダーを養成する

世界最先端の日本の医療技術を医薬品・医療機器や再生医療などの形で実用化することは、国際競争力のある産業を育て、しかも国民の医療・健康水準の向上に貢献することが期待されます。そのようなライフイノベーションを実現するためには、礎となる生命科学分野での技術革新が不可欠です。ただ、大学を起点にして最先端の実用化を先導するのは簡単ではありません。専門分野の垣根を超えて、優れた「知」



教員3名が徹底指導する英語のプレゼンテーション演習。異分野の知識を学ぶとともにネットワークもつくる。

を統合する必要がある上、その研究開発には患者さんや医療現場、そして産業界の協力も必要となります。関係者の協力を得てライフイノベーションを実現するには強い推進力を持ったリーダーの存在が不可欠です。しかも軸足となる高度な専門性を持った上で、社会・市場のニーズを把握し、異分野の専門家の協力を得ながら、その「知」をまとめ上げる優れたリーダーが必要と私たちは考えます。このような「理系のリーダー」の活躍の場は大学だけにとどまりません。産業界で医薬品・医療機器の実用化を先導する技術者・経営者になる人、患者さんのニーズを踏まえた研究・診療を行う医師となる人、医療関連の政策や審査の国際的な方針をまとめる行政官や審査官になる人もいます。

講義と現場、リーダーから学ぶ

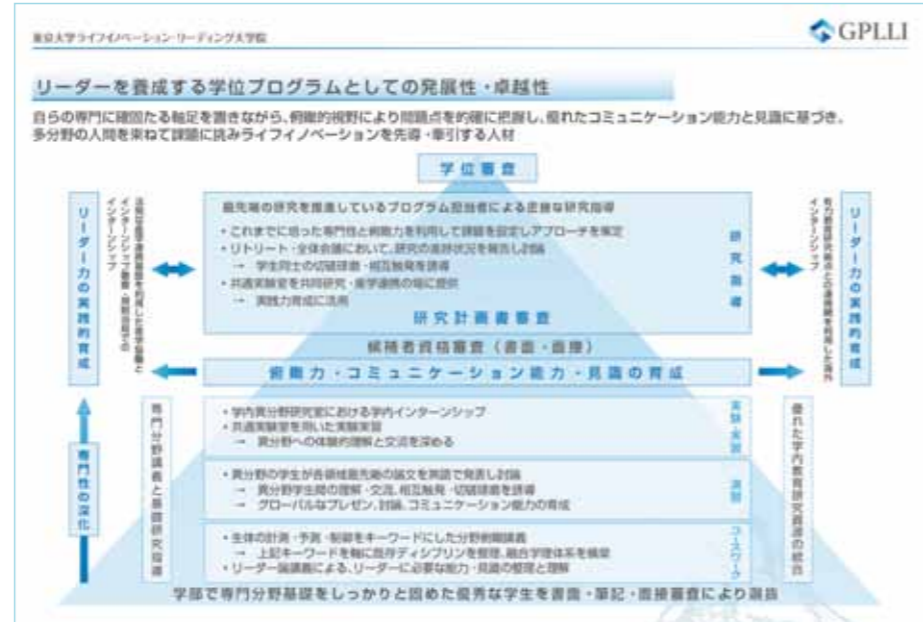
本プログラムでは、ライフイノベーションに関わる医学、工学、薬学、理学の4研究科が連携して新しいリーダー教育カリキュラムを構築しました。参加学生は分野



留学先と派遣元研究室が合同で行い、他のコース生も質疑に参加する、ビデオ会議による成果報告会

横断的な最先端技術に関する講義を受けるとともに、インターンシップで実践力を培います。派遣先は病院を含む異分野の研究室、海外大学、医療機関、国内外の企業、官公庁です。更にリーダーの「技」と「心」を学ぶため、スキル講義や第一線で活躍する産学官のリーダーを招聘した演習も行います。昨今、大学で育成される理系人材と産業界・官界で求められる人材の間でのミスマッチが指摘されており、本プログラムで社会の需要を踏まえた教育を実践することで、卒業生のキャリアパスを拡大し、新たな大学院教育の体系を作り上げたいと考えています。

リーダーを養成する学位プログラム



医工薬理の異分野にまたがる22専攻・2研究所と企業・海外大学との連携によるライフイノベーションを先導する人材の育成

DATA (2014年12月1日現在)

- 【学生募集人数】48名/年
- 【現在の学生数】178名
- 【修了者見込み数】40名~48名/年
- 【プログラム担当者数】27名
東京大学27名
- 【参画研究科・専攻等】4研究科・22専攻、2附置研究所
(医学系研究科)分子細胞生物学、機能生物学、病因病理学、生体物理医学、脳神経医学、社会医学、内科学、外科学、生殖発達加齢医学(工学系研究科)バイオエンジニアリング、マテリアル工学、化学生命工学、化学システム工学、応用化学、電気系工学、機械工学、精密工

- 学、原子力国際、物理学(薬学系研究科)薬科学、薬学(理学系研究科)生物学、分子細胞生物学研究所、医科学研究所
- 【国内外連携・協力大学等】10機関
クレムソン大学/コロラド州立大学/コロラド州ピア大学/スイス連邦工科大学ローザンヌ校/世界保健機構/テキサス大学MDアンダーソンがんセンター/米国立衛生研究所/ヘルシンキ大学/マサチューセッツ総合病院/ルードウィッヒマキシミリアン大学(LMU)
- 【連携・協力企業等】15機関
GEヘルスケア・ジャパン/アステラス製薬/エーザイ/協和発酵キリン/国立障害者リ

- ハビリテーションセンター/参天製薬/島津製作所/聖路加国際病院/武田薬品/帝人/テルモ/ナノキャリア/日立製作所/日立総合病院/日立ハイテクノロジーズ
- 【新雇用教員・スタッフ】17名
新雇用教員7名、スタッフ10名
- 【特記事項】
・修了者には博士号学位記に「ライフイノベーションを先導するリーダー養成プログラムを修了した」と付記
・4研究科・22専攻と2研究所からなる融合学理体系をベースに教育プログラムを提供
・国内外企業・教員による外部評価委員会を設

CLOSE UP 1 GPLLI Colloquium

全コース生が集まり、医工薬理のディシプリンの壁を越えて俯瞰力を養い、「知」の融合を図ります。

毎年GPLLIコース生、教員は一堂に会し、学生主体の企画運営により、様々な課題に取り組みます。2014年秋に行われた2nd GPLLI Colloquiumでは産・官・学それぞれのエキスパートを講師に招き「Keynote Lecture」、小グループに分かれた「Case Study」を行い、各分野の現状、問題点について、深く討論しました。またコース生は5~6名のグループを作

り、「Poster Session」で自分達の研究を紹介し合い、「Idea Competition」では、それぞれの研究を融合することによって新しい研究・技術を創造するアイデアを競い合いました。最後に「Panel Discussion」において、将来の大学院教育についてパネリストと共に議論するなど、濃密な時間を過ごし、個々の意識を高め、お互いの親睦を深めました。



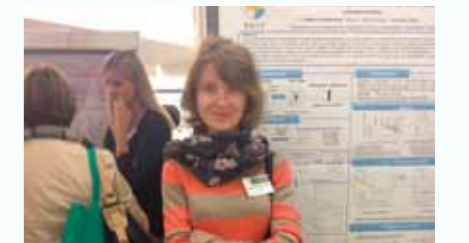
GPLLI Colloquium: 180名のコース生、教員が集合

CLOSE UP 2 確固たる専門の軸足に基づいた異分野融合をめざして

自らの専門を確立した上で、異分野を理解し、協働してライフイノベーションをめざします。

医工薬理の異なるディシプリンに所属するコース生は、専門の軸足を確立した上で、分野俯瞰性を身につけることを求められています。カリキュラムの一環で世界保健機構(WHO)に留学中、鳥インフルエンザに関する公式刊行物の執筆に関わった桑原原子さんをはじめ、海外短期研修で参加した国際学会で受賞するなど、多くのコース生がプログラムを通

して、専門分野における実績も積んでいます。Kataryna Khairulinaさんは、ブラハで開催された20th International Symposium on Separation Sciences(第20回国際分離科学シンポジウム)で発表し、170枚のポスターの中からベストポスター賞のひとつに選ばれました。受賞に加え、多くの研究者と議論を交わしたことは、貴重な経験となりました。



国際分離科学シンポジウムでベストポスター賞受賞

VOICE



末吉 大輝
工学系研究科 博士1年



川崎 夏実
医学系研究科 博士1年



茶山 由一
薬学系研究科 博士1年

真に医療に貢献する研究者を目指して

様々なフィールドで医療の第一線に携わる方々からお話を伺い、革新的な医療技術の実現のためには、多くの障壁・垣根を越えるための俯瞰的視野やリーダーシップが不可欠であることを実感しました。GPLLIでは実際に異分野の方々と議論・交流する機会が豊富にあり、産官学から医療現場までを見通した中で自分の研究の立ち位置を明確に意識するようになりました。今後専門性を深めながらさらに多くの経験を積み、真に医療に貢献する研究者を目指していきたいと思います。

多角的な視点を持ち柔軟に発想

GPLLIのプログラムを通して、私は自身の研究のその先を考える多角的な視点を持つことができるようになったと感じています。特に、複数の企業のインターンシップに参加して様々な立場の方々と意見交換できた経験は、日々の研究がいかにかに社会に還元されているのかを知り、そこから新たなニーズやシーズを探索するきっかけとなりました。今後も、より具体的に柔軟な発想力を得るため、本プログラムを活用し努力して参ります。

人類の健康福祉の発展に貢献する創造的な研究者を目指して

私は、本プログラムの講義やインターンを通して、学・産・官領域における様々な研究開発アプローチを学習・体験しました。医薬品産業・行政機関の外部講師や他学部の学生・教員との異分野交流・議論を重ねることで、学際的な視野や多角的な課題設定・問題解決力を鍛錬する良い機会を得ることができました。今後も、分野横断的な交流を積極的に起こし、俯瞰的な視野に立って自身の専門研究の意義を常に考え、創造的な研究活動に邁進していきたいと考えています。



プログラムコーディネーター
秋山 泰
大学院情報理工学研究所
計算工学専攻
教授

複合領域型—生命健康— 採択年度:平成23年 C03

情報生命博士教育院

Education Academy of Computational Life Sciences (ACLS)

情報科学を使いこなせる生命健康イノベーションリーダーを養成し、新たな価値創造に貢献する

お問い合わせ先: 045-924-5827 ホームページ: <http://www.acls.titech.ac.jp>



複合領域で活躍する人材を育成 —各分野を横断する教育プログラム

生命現象について生物学を主体に物理学、化学、医学などあらゆる角度から総合的な研究を行う「生命科学」。社会における現象や活動を情報として捉え、それらの原理を情報解析・知識処理により読み解く「情報科学」。これまで、この2つの分野は各々独自の発展を遂げ、協働で課題解決を図るには、相互の理解が障壁となっていました。しかし、人類全体の希望とも言える生命健康科学の未来を切り拓くためには、生命科学と情報科学が互いに連携することが必要不可欠になってきています。

こうした背景を受け情報生命博士教育院では、大学院生命理工学研究所、情報理工学研究所、総合理工学研究所の教員が密に協力して、各分野を横断する学際的な教育プログラムを実施。生命科学または情報科学の専門家として、深い専門と、副専門の知識・経験を有する「Γ(ガンマ)型人材」を育成しています。具体的には、①生命科学の一流の専門家でありながら、最新の情報科学を道具として使える人材、②情報科学の一流の専門家でありながら、生命科学の方法論と思考を理解する人材を世に送り出し、分野の垣根を越えて新たな価値創造に貢献することを目指しています。

教育プログラムの特長

—グループ実習で異分野を理解

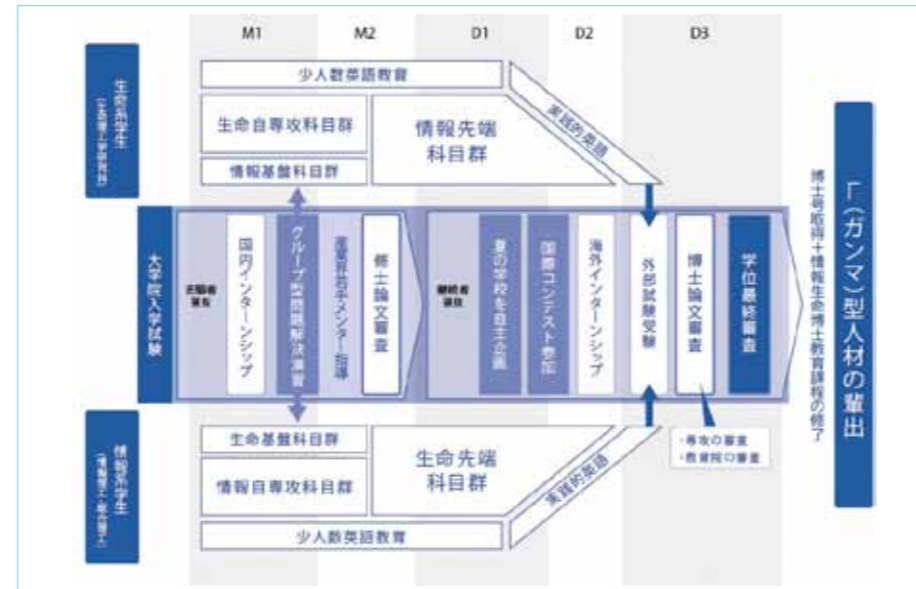
情報生命博士教育院では、生命と情報の複合領域での活躍を希望する学生に対し以下のプログラムを実施しています。



グループ型問題解決演習: 副専門に関する演習を通じて、異分野の内容やマインドへの理解を深める

- ①グループ型問題解決演習
生命系学生と情報系学生が相互に協力しながら課題解決に取り組み、背景も専門用語も異なる学生同士がお互いの専門領域や考え方について理解を深めます。
- ②異文化コミュニケーション能力の涵養
コミュニケーション、ディベート、プレゼンテーション、ライティングについて、英語によるレッスンを少人数のクラス編成で実施。説得力のある英会話力と文章力を身につけます。
- ③産官学連携によるキャリアパス教育
修士課程から企業インターンシップに参加し、産業界の現場を体験。また、産業界若手メンターを特任教員として研究室に招き産業界でのニーズや考え方を学生に伝授します。
- ④海外インターンシップ
博士後期課程において3ヶ月以上の海外インターンシップを実施。国際的リーダーとしての自覚と資質を養います。
- ⑤「ビジネスプラン国際コンテスト」の開催
海外の学生チームを招いてビジネス企画のコンテストを開催。産業界においても国際的なリーダーとして活躍できる人材を育成します。
- ⑥「国際夏の学校」の開催

「Γ型人材」の育成



5年間の学修で、深い専門と副専門の知識・経験を有し、生命科学と情報科学の複合領域で活躍する博士人材を養成する



異文化科目群: 少人数のクラス編成で、国際コミュニケーション能力の向上を目指す

学生が主体となり、海外から講師や海外提携校の学生を招いてサマースクールを開催。関係者を巻き込みながらプロジェクトを成功に導く力を養います。(CLOSE UP 1参照)。

本教育課程に参加する学生は以上の特長ある学位プログラムを5年間で修養します。その間、各学生には教員メンター等からきめ細やかな指導が行われ、達成度に応じて毎年プログラム継続の可否や奨励金の等級が判定されます。

本教育課程を修了した学生にはその旨を付記した学位記を授与。次代を担う生命健康イノベーションリーダーとして、医薬品や医療機器メーカーをはじめ、食品、化学、診断、健康関連企業や研究機関など、幅広い分野で活躍する「Γ型人材」になることを目指します。

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】 30名/年
【現在の学生数】 76名
【修了者見込み数】 20名/年
【プログラム担当者数】 71名
東京工業大学55名、海外研究所4名、海外大学4名、企業6名(海外1名含む)、財団2名
【参画研究科・専攻等】 3研究科10専攻
(生命理工学研究所)生命情報、分子生命科学、生体システム、生物プロセス、生体分子機能工学(情報理工学研究所)計算工学、数理・計算科学、情報環境学(総合理工学研究所)知能システム科学、物理情報システム

【国内外連携・協力大学等】 8大学
イェール大学/カリフォルニア大学ロサンゼルス校/ケンブリッジ大学/ハーバード大学/パリ大学/インペリアル・カレッジ・ロンドン/バドュー大学/オックスフォード大学
【連携・協力企業等】 7社
Bioedit/アステラス製薬/オムロンヘルスケア/オリンパスソフトウェアテクノロジー/ジーンデザイン/リバネス/旭硝子
【新雇用教員・スタッフ】 22名
特任教員12名、スタッフ10名

【特記事項】
・修了者には博士号学位記に「情報生命博士教育課程」の修了を付記
・Γ(ガンマ)型人材の養成
・産業界・官界・学界メンバーによる外部評価委員会を設置

CLOSE UP 1

海外の優秀な学生たちと切磋琢磨する「国際夏の学校」を開催 国際的な場でのリーダーシップやコミュニケーション能力の向上を目指す。

「国際夏の学校」は、プログラムの企画編成や海外とのやり取りなどを学生が主導し、海外からの著名講師や欧米・アジアなど海外数ヶ国の提携校の学生を招いて毎年開催しているサマースクールです。

平成26年度は8月13日～19日に米国バドュー大学で開催し、学生・講師・教員合わせて約80名が参加する一大イベントとな

りました。メニューは多彩かつ濃密ですが、中でも海外の優秀な学生と共に課題に対して短時間でアイデアを議論・総括してプレゼンテーションを行うグループワークは、個々の能力と協調性を養う貴重な機会となっています。



発表や議論はすべて英語で行い、英語力を磨く

CLOSE UP 2

大阪大学と共同で「学生主導型学際連携リーダー育成企画」を開催 本プログラムで学んだ協働力を学外との連携で発揮。

平成26年3月1日～3日に、大阪大学・超域イノベーション博士課程プログラムの学生と共同で「学生主導型学際連携リーダー育成企画」を開催。所属大学および分野の異なる学生7名が集まり、招聘講師から学んだスタンフォード大学流の「デザイン思考」を生かして「異分野との連携を促進するための解決策」についてチーム間で競い合いました。

この企画は学生が発案し、企画立案から実行に至るまで学生主導で実施したことが特徴。本プログラムで学んだ協働力を学外との連携でも発揮し、イベントを成功に導いたことは学生たちの自信につながっています。今後も異なる分野や組織を横断して企画を立案し実行する能力を鍛え、イノベーションをけん引できる人材の育成を目指します。



企画立案から実行に至るまで、学生主導で実施

VOICE



伴 兼弘
情報理工学研究所
計算工学専攻 修士2年

さまざまな体験を通じて グローバルリーダーを目指す

情報生命博士教育院は、情報系および生命系の学生や教員そして産業界の優秀な人々が集まる環境が整ったプログラムだと感じています。海外の大学へ実際に足を運び、国籍の異なるメンバーで行うグループディスカッションもこのプログラムならではの魅力。プログラムで知り合った産業界の方を通じてベンチャー設立の場に立ち会ったり、海外学生との交流が増えたりと、「グローバルリーダー」に近づいている実感を持って取り組んでいます。



Alejandra Mejia Tobar
総合理工学研究所
物理情報システム専攻 修士2年

An Interdisciplinary Experience

In ACLS I have learned basic and advanced life sciences, strengthened the knowledge in my major, improved my academic English, visited companies overseas and participated in the international summer school. From this experience I'm learning to apply my expertise to work in other areas and vice versa, and expanding my work options after graduation. In the future I would like to help people with walking impairments to regain walk by integrating engineering and biology.



館野 峻平
生命理工学研究所
生命情報専攻 修士2年

広い視野と専門性を生かせる人材に

情報生命博士教育院では問題解決演習や企業への事業提案を異分野の人とチームで行う機会が多くあります。そこでは研究室内では学べない異分野からの視野や知識、ビジネスの視野で多面的に物事を捉える力が身に付きました。情報生命博士教育院で学ぶことのできる広い視野と、研究室で培った高い専門性の両方を生かすことができる人材として、社会に出てからも直面する課題に取り組んでいきたいと考えています。



プログラムコーディネーター
竹田 潔
大学院医学系研究科
医学専攻
教授

複合領域型—生命健康— 採択年度:平成23年 C04

生体統御ネットワーク医学教育プログラム

Interdisciplinary Program for Biomedical Sciences

難治性疾患克服を実現するリーダーの養成

お問い合わせ先: 06-6210-8230 ホームページ: <http://www.stn.osaka-u.ac.jp/>



世界で活躍する生命科学次世代リーダーを生み出す教育——難病克服の夢を目指して

大阪大学では、これまで生命科学研究分野において著名な研究者を養成・輩出し、免疫疾患に対する治療法開発など世界に先駆けた研究を行ってきました。しかし、それでもまだ根本的な治療法のない難病が多くあるのが現状です。このような難病は生体を統御するシステムの破綻により引き起こされるものと捉えています。私たちは、異分野領域を融合した新しい形の研究教育体制により生体統御システムを包括的に理解し、これまで難病とされた疾患の治療を目指します。私たちのミッションは、リーディング博士課程プログラムにより、産学連携において疾患治療・医療技術の開発・応用をグローバルに実現していくことができる次世代リーダーを育成することです。

異分野融合体制の確立——産学連携、研究科間での交流を通して

「生体統御ネットワーク医学教育プログラム」の教員体制は、大阪大学6研究科(医学系研究科、薬学研究科、工学研究科、生命機能研究科、理学研究科、歯学研究科)で非常に高い成果をあげている研究者56名から成ります。また、7企業、2研究所、2他大学から研究者12名もプログラム担当者として参画し、異分野融合体制を強化しています。学内外の教員は主に、講義や企業インターンシップを通じて異分野融合教育を推進し、また各生命科学研究分野間のコミュニケーション向上を図っています。

2年次カリキュラムの異分野領域実習というコースで、履修生は異分野の研究室に



アカデミックライティング授業: 2年次に学術英語を適切かつ効果的に書く練習をします。

1ヶ月配属され、その分野の先端のトピックス、研究手法、実験手技を学びます。独自の教育研究活動経費の応募テーマの土台などを実習中に積極的に考えます。

独自の教育研究活動経費助成体制は本プログラムが履修生の融合研究を推進する一環であり、異分野融合において意義の高い研究計画書を採択・助成しています。本年度は応募12件のうち5件が採択され、進級試験(Qualifying Examination: QE)を終えた履修生が主任研究員となり、融合研究を実践しています。

国際性を身につける——国際交流や海外インターンシップを通して

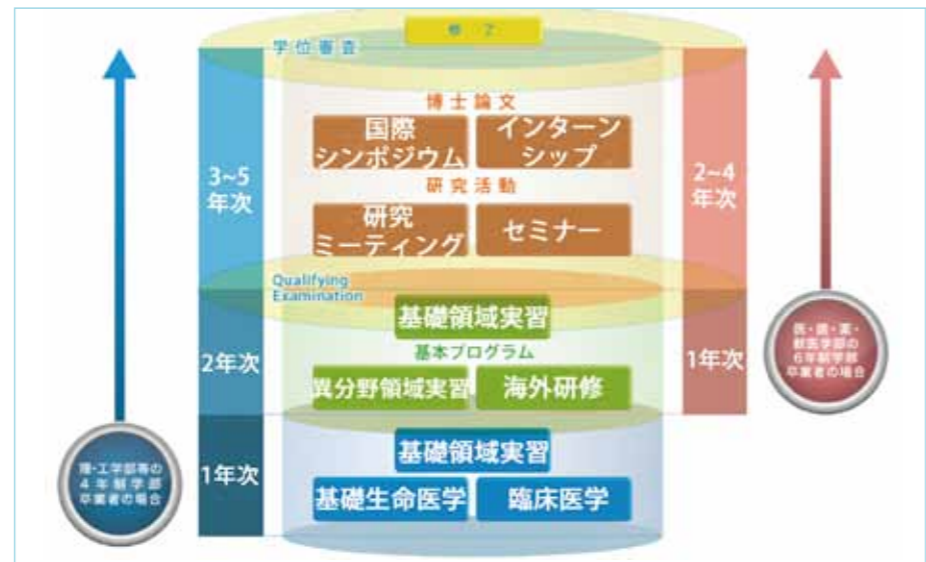
本プログラムは異分野色に富むだけでなく、履修生計43名のうち留学生が12名を占めるなど、国際色にも富んでいます。海外インターンシップカリキュラムも例年通り実施されました。渡航先は3つで、米国カリフォルニア州モンテレー、ウブサラ(スウェーデン)+トゥルク(フィンランド)、それとストックホルム(スウェーデン)でした。米国組は二期生5名で、米国カリフォルニア州モンテレー国際大学院で4週間の科学英語研修を受けるとともに、カリフォルニア大学サンタクルーズ



留学生を含めた履修生: 3年次に定例研究ミーティングを学生が企画・運営します。

校の研究室を訪れました。ウブサラ+トゥルク組は二期生4名で、ウブサラのGE Healthcare研究所に3週間、その後、フィンランド・トゥルク大学のBioCity Turku (MediCity Laboratory)で1週間研修しました。GE Healthcareでは蛋白質精製、新製品の試験方法や改善提案法などを学び、Biocity Turkuでは産学で活躍している主任研究者と会う機会や、トゥルク大学院生と研究発表などを行う機会を得ました。最後に、二期生1名はストックホルムのカロリンスカ研究所で2カ月間、研究室の一員として実験手法を学びました。それぞれの学生は現地の人々との交流を通して英語を磨き、国際性を養い、帰国後はQE(進級試験)に向けて勉強しています。

IPBS プログラムの概要



4年制学部卒業生は5年修士・博士課程プログラムを、留学生と6年制学部卒業生は編入して4年の博士課程履修で修了します。

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】10名~20名/年
【現在の学生数】43名
【修了者見込み数】10名~20名/年
【プログラム担当者数】56名
大阪大学44名、研究所3名、他大学2名、企業7名
【参画研究科・専攻等】6研究科、12専攻
〈医学系研究科〉医学専攻、医科学専攻、保健学専攻
〈生命機能研究科〉生命機能専攻
〈工学研究科〉応用化学専攻、生命先端工学専攻、環境・エネルギー工学専攻、ビジネスエンジニアリング専攻

〈薬学研究科〉創成药学専攻、医療薬学専攻
〈理学研究科〉生物学専攻
〈歯学研究科〉口腔科学専攻
【国内外連携・協力大学等】9大学、1研究所
マヒドン大学/国立台湾大学/トランスレーショナル健康科学技術研究所(インド)/グローニンゲン大学/モンテレー国際大学院/上海交通大学/浦項工科大学/カロリンスカ大学/北海道大学/京都大学
【連携・協力企業等】7社、2独法
医薬基盤研究所/中外製薬/田辺三菱製薬/第一三共/塩野義製薬/テルモ/パナソニック/GEヘルスケア・ジャパン/産業技

術総合研究所
【新雇用教員・スタッフ】13名
新雇用教員11名、スタッフ2名
【特記事項】
・修了者には博士号学位記に「博士課程教育リーディングプログラム(生体統御ネットワーク医学教育プログラム)」の修了を付記
・「大阪大学未来戦略機構」の一部門として運営
・新設された最先端医療イノベーションセンター棟をベースに活動
・産学を問わず国際的に活躍するリーダー育成

CLOSE UP 1 2014年6月25・26日、滋賀県高島市琵琶湖畔でリトリートを開催

一期生と二期生の研究発表を行い、プログラムに関わるメンバーとお互い親睦を深めました。

一期生と二期生の研究発表では、学生が順に座長・進行を務め、発表・質疑応答のすべてを英語で行いました。QEを終えて博士課程に進学した一期生からは優れた発表が行われ、聴衆との間で活発に討論が行われました。また、本プログラム異分野融合・教育研究推進プロジェクトから研究資金を受ける特任教員2名からも成果発表が行われ、異分野融合研

究についても学びました。自由時間のバレーボール、テニス、バトミントンや夕食のバーベキューで、親睦を深めました。夜の部では、グループに分かれて研究公正について話し合いの場が設けられ、実験計画立案時の注意点、公正と不正の境界線、データの正当性の証明などについて討論を行いました。帰途、彦根市に立ち寄り、全員で彦根城を見学しました。



滋賀県琵琶湖畔白浜荘でのリトリートで: 履修生と教員

CLOSE UP 2 IPBS履修生の学術的活躍

第一期生の有馬大貴君(医学系研究科医科学専攻博士1年、指導教員 医学系研究科統合生理学教室 岡村康司教授)が、2014年3月16~18日に開催された第91回日本生理学会大会で優秀ポスター賞を受賞しました。第二期生の井上直紀君(薬学研究科創成药学専攻修士2年、指導教員 薬学系研究科神経薬理学教室 橋本均教授)が、3月27~

30日に開催された日本薬学会第134回年会で年会優秀発表賞を受賞しました。第三期生の稲井瑞穂さん(生命機能研究科生命機能専攻修士1年、指導教員 量子エネルギー工学講座 粟津邦男教授)が、11月29~30日に行われた第35回日本レーザー医学会総会で日本レーザー医学会総会賞を受賞しました。



稲井瑞穂さんの受賞の様子

VOICE

Hugh Colvin
医学系研究科 医学専攻
消化器外科 博士1年

IPBS enrollment as an international student from Britain

My field of research is cancer metabolism. The program offers many excellent opportunities, including the regular seminars and discussions with scientists from different disciplines with a common goal of treating human disease. These meetings allow me to keep abreast of the very recent advances in many areas of biomedical science. I enjoy our healthy community spirit, and the rigorous debates helps to keep me on my toes!

Sarunporn Tandhavanant
医学系研究科 医学専攻
ゲノム病原細菌学専攻 博士1年

IPBS student from Thailand

I feel enthusiastic to study science with other IPBS students. I work with Professor Tetsuya Iida in his laboratory of Genomic Research on Pathogenic Bacteria. My research focuses on pathogenesis and identification virulence factors of *Vibrio Parahaemolyticus*, a bacterium that can cause cholera. I wish to contribute to future medical society in Japan and my country, Thailand.

梶原 竜太
工学研究科 応用化学専攻
物質機能科学講座 修士1年

より俯瞰的な視点から生命科学を捉える

私は、ヘムタンパク質中のヘムを化学的に修飾したヘムと置換することにより、タンパク質を集合化させた新規生体材料の研究を行っています。本プログラムを履修し、通常関わりがない分野の研究者との交流ができるようになり、専攻研究分野についても他分野に関しても、より俯瞰的な視点から考えられるようになりました。私は将来化学者の立場から医療や生命現象を理解し、診察や治療などに役立つ生体材料や分子の開発に貢献したいと考えています。



プログラムコーディネーター
福山 秀直
大学院医学研究科
教授

複合領域型—生命健康— 採択年度:平成24年 101

充実した健康長寿社会を築く 総合医療開発リーダー育成プログラム

Training Program of Leaders for Integrated Medical System for Fruitful Healthy-Longevity Society

お問い合わせ先:075-753-9334 ホームページ:http://www.lims.kyoto-u.ac.jp/



総合医療開発リーダーの育成

本プログラムでは、理工学・薬学・生物系学生に医学部卒業生に匹敵する医学・医療知識を教育し、真に医学と医療が分かる医工学人材を育成します。また、医療支援現場の実習や医療倫理学を通じて、利用者にとって負担の少ない「高齢者に優しい」機器・システムを開発するセンスを養います。さらに、単なる医工学知識のみならず医療経済学・許認可制度にも通曉し、機器・システムの産業化・市場の予測をできる能力を身に付けるほか、国際標準化の感性や、英語による卓越したコミュニケーション能力を備え、国際的な意志決定の場などでも活躍できる人材を育成します。

総合医療と新たな医療産業

高齢者が出来るだけ自立して社会参加できる、住環境・移動通信・医療介護などにわたる社会システムを構築する際には、医工学の背景に基づいて、関連アイデアや情報を創案・流通・推進する能力が求められます。本プログラムにて育成された人材は、高齢者の価値観・生活様式や加齢医学、医療倫理、広範な社会情勢を理解する能力、産業界や公



総合医療と新たな医療産業

的・国際機関での情報統合・立案に関する俯瞰力と遂行能力を備え、これからの超高齢社会における新たな医療産業を牽引するリーダーとしての活躍が期待されます。

プログラムの特色

- ・人体解剖学、生理学、実習などを行い理工学、薬学、生物系出身者が医学部卒業生に匹敵する基礎医学と生体知識を習得します。
- ・病院・高齢者施設、官公機関、国際機関などで特別研修を行い医療・介護支援などの現場のニーズを理解する一方で医療政策、医療経済、医療倫理、知財管理など社会における医療ルールを理解します。



学際応用科目実習

- ・企業・国内外研究機関による実践的学修とインターンシップにより、卒業後の即戦力として産官学界で活躍できるリーダーを育てます。
- ・もちろん、これまで京都大学が培った専門性の高い医工学の知識、技術を習得していただきます。

修士2+博士3	1年次	2年次	3年次	4年次	5年次
4年制博士課程	1年次	2年次	3年次	4年次	
学位研究	プレリサーチ		特別研究		
	コロキウム(異分野ゼミ)				
演習・実習	英語でdebate				
	医療現場を知る(病院、高齢者施設、官公機関、国際機関)		短期海外研修		
講義	最先端の工学技術に触れる		企業インターンシップ		
	学際応用科目				
	倫理学・医療経済論・知財&国際標準化				
	医療工学特別講義Ⅱ				
	基礎科目(医学・医療基礎、又は工学の基礎)				
	↑ 大学院入学プログラム履修開始(4月)				
	↑ 学位審査(医科学・医学・人間健康科学・工学・薬科学) プログラム修了審査				

プログラム履修モデル

DATA (2014年12月1日現在)

[学生募集人数] 20名/年
[現在の学生数] 20名
[修了者見込み数] 8名~20名/年
[プログラム担当者数] 70名
 京都大学70名
[参画研究科・専攻等] 3研究科・12専攻
 (医学研究科) 医学、医科学、人間健康科学系
 (工学研究科) 機械理工学、マイクロエンジニアリング、材料化学、分子工学、高分子化学、合成・生物化学、化学工学
 (薬学研究科) 医薬創成情報科学、薬科学
[新雇用教員・スタッフ] 29名
 特定教員22名、スタッフ7名

[特記事項]
 ・修了者には博士号学位記に「充実した健康長寿社会を築く総合医療開発リーダー育成プログラム」修了の付記
 ・総合医療開発リーダーの育成
 ・医工学の基盤に基づく人材育成
 ・社会需要に基づいた産学公連携による人材育成
 ・指導教授、LIMS指導教授、メンター2名の4人体制でサポート

CLOSE UP 1

医学部卒業生に匹敵する医学・医療知識を持つ医工学系人材の育成 人体解剖学講義・実習

学習目標

人体の構造を系統的に学ぶことで、医療機器開発など応用研究の基礎となる、人体の機能と構造の連関を考察します。

授業概要

医療機器開発など携わる技術者は、人体の機能と構造の連関を知ることが必要です。本演習では人体解剖学について基本的な事柄が

ら講義します。さらに、実際に医学部生が実習をする傍らで遺体に接し、座学で学んだ解剖・生理の知識と照らし合わせながら系統解剖を体験(見学)します。またバーチャル画像や樹脂模型を使って、立体的に人体の構造を学習します。実習における安全性の確保、実習手順についての細かな指導のために知識・経験の豊富な教官がインタラクティブに指導します。



人体解剖学実習

CLOSE UP 2

履修生が未来の夢アイデアコンテストで最優秀賞を受賞

LIMS履修生 修士課程1年の松本朋子・遠野宏季・西谷暢彦の三氏が日本経済新聞社主催第7回「企業に研究開発してほしい未来の夢」アイデア・コンテスト(愛称:テクノルネサンス・ジャパン) 藤森工業部門にて最優秀賞を受賞しました。“課題テーマ:未来の「包む価値」とは?”というテーマに対し、異なる分野出身のLIMSの仲間たち(医学・

工学・薬学)が快適な充実社会を実現するためのアイデアをぶつけ合い、作品を作り上げました。彼らはこの貴重な経験の中で、この上ない達成感と充実感を皆で味わうことができました、と報告してくれました。



授賞式の様子

VOICE



宮之原 遼
薬学研究科 修士課程2年

医療分野におけるジェネラリストを目指す

本プログラムでは医工幅広く学び、医療というテーマについて俯瞰的な考え方を身につけることができます。幅広くといっても中途半端ではなく、その分野の第一線で研究されている方々の講義や、特に医療分野に関しては実習を通じて深く学ぶことが可能です。それぞれの知識がリンクしていく感覚になるのは、様々な分野を高いレベルで学べるからこそだと思います。今後も本プログラムを通じて、将来の医療に役立てられるようなジェネラルな考え方を磨いていきたいです。



遠野 宏季
工学研究科 修士課程1年

現状を俯瞰し、これからの超高齢社会に対処する術を見出す

私は工学分野を専門としていたため、リハビリや手術を行う現場を実際に見学でき、医師や患者の声を聞くことのできるプログラムに大変興味深く参加しています。現在の医療に出来ること・出来ないことを現場の声として受け取り、現在の医療制度を学ぶことで、自身の体験として医療業界を深く理解できます。自分と異なる国籍や専門分野の指導教官や履修生と多角的な議論を交わし、超高齢社会に対するシステムとしてのしなやかな対処法を探っています。



Aila Johanna
医学研究科 修士課程1年

A boot-camp for one's neural plasticity

Coming to Japan in the pursuit of neuroscience research, I was pushed to evolve further from my medical background through LIMS program. With courses ranging from site trips to geriatric community centers to narratives on the research and development of leading biomedical technology, the program has taught me to look for ways to apply technology for the service of society.



プログラムコーディネーター
小椋 光
大学院医学教育部
教授

複合領域型—生命健康— 採択年度:平成24年 102

グローバルな健康生命科学パイオニア養成プログラムHIGO

HIGO (Health life science: Interdisciplinary and Glocal Oriented) Program

地域、アジア、世界で活躍する健康生命科学パイオニアの養成

お問い合わせ先: 096-373-5785 ホームページ: <http://higoprogram.jp>



博士人材の新たなカタチ —健康生命科学の次世代リーダーへ—

近年、アジアは目覚ましい経済発展を遂げており、ヘルスケアへの関心も高まっています。また、多くの日本企業がアジアへ進出しており、今後、経済的・人的な交流がますます盛んになることが予想されます。そのため、社会では、医学・薬学の専門知識を持つだけでなく、アジア諸国の人々と協力ができ、即戦力となる人材が求められています。しかし、従来の理系大学院で育成される人材は、専門性や研究力が高いにもかかわらず、地域社会やアジアに対する意識が希薄でした。そこで、本プログラムでは、医学・薬学などを基盤とする「健康生命科学」の知識を持ちつつ、九州・アジアの社会的ニーズを理解し、地域と世界を結びつけて、グローバル(グローバル+ローカル)に様々な課題を解決できる人材を育成しています。

本プログラムで育成される人材像は以下の通りです。

- ・九州・アジア・世界で保健行政、医療行政、薬事行政に携わるリーダー
- ・アジアに展開する健康生命関連企業で活躍するリーダー
- ・国際的に活躍する健康生命科学分野の教育研究リーダー

学生と共に成長できる教育プログラムへ

1. マルチメンター制度

複数の教員が面談を通じて学生のニーズを把握し、学生と共にプログラムづくりを進めます。博士課程2年次には、履修状況や研究の進捗、進路に関する「中間インタビュー」を行います。



「国境なき医師団」の方による行政セミナー。講演後、講師の方と議論できるのも、楽しみの1つ。

2. 学生同士が切磋琢磨し合える場

・インターンシップの準備や学生同士の議論、外国人教員による英語ミーティングなどには「HIGO room」を活用します。

自分らしい将来像を実現させるためのカリキュラム

1. 健康生命科学

・医学と薬学の2つの大学院にまたがる専門科目(講義、研究室ローテーション、最先端研究プロジェクト・セミナー)を履修し、健康生命科学を幅広く修得します。

2. 社会文化科学

・大学院社会文化科学研究科と政策創造研究教育センターとの連携により、理系の専門知識だけでなく、日本とアジア諸国の社会制度・価値観・歴史・文化の違いや地域・アジアのニーズを理解できる、文理融合型人材を目指します。

・社会文化科学総論において基礎知識を習得し、さらに、キャリアビジョン開発コースでは、3つの演習コースの中から、自分の将来像に合わせて1つを選び、履修します。

・社会文化科学に関するレポートや成果発表を行った上で、専門の研究論文発表を行い、修士号および博士号の学位を取得します。

3. 企業・行政セミナー

・国内外の産業界・行政のリーダーや起業家



熊本日日新聞社インターンシップ。記者と共にヤミ金問題を取材!記事の書き方も学びました。

などによる講演を通じて、幅広い知識やリーダーの資質、キャリアパスなどを学びます。

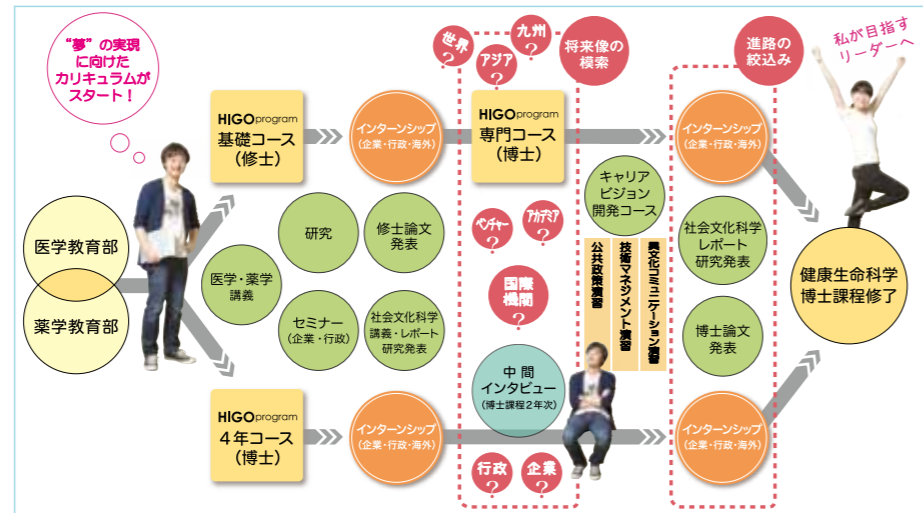
4. インターンシップ - 国内外の企業・行政の現場体験

・熊本県・市との共同で運営する熊本大学上海事務所の活用に加えて、教員や学生がインターンシップ先を開拓するなどし、多彩なインターンシップを実現させます。

・グローバルなテーマ(地域医療、水俣水銀問題、公衆衛生など)における課題を発見し、政策やビジネスプランを提言します。また、様々な職種で共通する資質を学びます。

・各界のリーダーとの交流や現場体験を通じて、自らの将来像(国・地域、職種など)を絞り込みます。さらに、それに合う「学生企画・提案型インターンシップ」を実現させ、グローバルリーダーへの道を切り拓きます。

新たなカタチの学位プログラム



高度な専門知識や研究力を持ちつつ、地域やアジアのニーズを捉え、諸課題を解決できるグローバルリーダーを育成します。

DATA (2014年12月1日現在)

[学生募集人数] 20名/年
[現在の学生数] 31名
[修了者見込み数] 10名~20名/年
[プログラム担当者数] 35名
 熊本大学23名、国内他大学4名、行政2名、企業6名
[参画研究科・専攻等] 2教育部・5専攻
 〈医学教育部〉医科学(修士課程)、医学(博士課程)
 〈薬学教育部〉創薬・生命薬科学(博士前期課程)、創薬・生命薬科学(博士後期課程)、医療薬学(博士課程)

[国内外連携・協力大学等] 7大学・機関
 ジョージア州立大学(米)/セント・ジョーンズ大学(米)/ロチェスター大学(米)/トリニティーカレッジ・ダブリン(アイルランド)/ロンドン大学(英)/アカデミア・シニカ(台湾)/モナッシュ大学(オーストラリア)
[連携・協力企業等] 9機関
 熊本県/熊本市/第一三共/化学及血清療法研究所/同仁化学研究所/熊本日日新聞社/熊本商工会議所/熊本経済同友会/九州地域バイオクラスター推進協議会

[新雇用教員・スタッフ] 12名
 特任教員6名、スタッフ6名
[特記事項]
 ・修了者には博士(健康生命科学)の学位が授与される
 ・地域・アジアに重点を置きながら、世界水準で国際社会に展開するグローバル社会のリーダーを育成
 ・行政・産業界との密接なタイアップ
 ・医学、薬学、生命科学等の高度な専門力に加え、グローバル社会文化科学を習得

CLOSE UP 1 医療行政インターンシップ in 天草

—地域医療問題を解決するための政策提言へ—

高齢化が進む中、厚労省は、住み慣れたまちで最期まで自分らしく暮らすための「地域包括ケアシステム」を掲げています。このシステムの実現を目指し、モデル地区の離島「湯島」にて、医療・行政職など多職種の方々が集結したワークショップを開催(H26年8月)。施設訪問や住民アンケートを基に、課題や解決策について論じました。また、「上天草

地区・在宅医療推進のための多職種連携課題検討会」では、インターンシップの成果報告を行い、「特定健康診断受診率を上げるための対策」を提案しました(H26年11月)。教員や学生が多職種の方々と連携しながら、地道に作り上げてきた天草インターンシップ。実現・持続可能な政策の提言に向けた取り組みは、現在もなお続いています。



持続可能な政策の実現に向け、多職種の方々と議論!

CLOSE UP 2 学生たちに芽生えた『起業』への夢

—イスラム教の戒律に沿った『ハラル認証』に着目し、ビジネスプランを提案しました!

ハラルに関するセミナーを機に、学生達が、「熊本知識者円卓会議(H25年12月)」で熊本の国際化に向けた政策を提言しました。また、リーディングプログラムフォーラム(H26年1月)では、ビジネスプラン「iHALAL」を提案し、優秀賞を受賞! 「iHALAL」は、日本に滞在するイスラム圏の人々向けに、ハラルに配慮したレストランや

宿泊施設などをマッピングするツールです。学生達は、その開発に向けた第一歩として、学内機構から、起業用の資金を獲得。さらに、九州の他のプログラムとの共催で行った「全国リーディング学生会議 in 熊本」(H26年6月)にて、熊本県内で初めて食肉のハラル認証を受けた企業の社長による講演を実現させるなど、着実に成果をあげています。



優れたビジョンと解決策で優秀賞を受賞!

VOICE

Fahim Kabir Monjurul Haque
 医学教育部医学専攻 博士課程2年

Help the society through science

I believe the society will be benefited from science only when new innovations can be transferred to the society from the lab. Through local & overseas internships and advanced social science courses I am learning about technology transfer & management, entrepreneurship, crisis management & lots more. I hope that with this knowledge I can make a bridge between science & society and make the world more safe & sound for the future lives.

穴井 茜
 医学教育部医学専攻 博士課程1年

熊本から世界へ、グローバルに活躍できる魅力的な人材になる!

私は将来、女性や子供の健康を守る、公衆衛生分野で国際的に活躍したいです。そのためには、文化的違いを理解し、幅広い研究分野を知ることが重要です。HIGOプログラムでは、中国、ネパール、ナイジェリア等からのさまざまなバックグラウンドを持った仲間達や、異なる研究室に所属する仲間達と学ぶことができます。HIGOプログラムの特徴である、グローバルとローカルの2つの視点と考え方をもち、魅力的な人材になれるよう、研究、活動に励みたいです。

野原 寛文
 薬学教育部創薬・生命薬科学専攻 博士前期課程1年

「世界に通用する研究者」を目指して

今後、研究者として活躍するためには研究分野以外の多くの知識・教養を身につける必要があります。それは、ただ研究室にいただけでは習得できないものです。HIGOプログラムでは、最先端の生命科学に触れられるだけでなく、社会文化科学を履修することで異文化コミュニケーション力が身に付きます。さらに、海外インターンシップを通して、実践的な英語力を磨くことができます。本プログラムを通して、最終的には世界で活躍できる研究者を目指します。



プログラムコーディネーター
川崎 雅司
大学院工学系研究科
量子相エレクトロニクス
研究センター
教授

複合領域型 物質 採択年度:平成24年 J01

統合物質科学リーダー養成プログラム

Materials Education program for the future leaders in Research, Industry, and Technology (MERIT)

「俯瞰力と専門性」その協奏的涵養 ~世界的課題の解決を担うリーダー人材育成~

お問い合わせ先: 03-5841-6802 ホームページ: <http://www.ap.t.u-tokyo.ac.jp/merit/index.html>



俯瞰力と専門性の協奏的涵養による次世代リーダーの育成

今、社会は、大きな転換期を迎えています。エネルギー・資源・環境問題が深刻化し、発展・拡大を追求してきた社会構造は変革を迫られています。また、世界は、情報通信網の発展とグローバル経済の形成によって、互いに競争関係にあると同時により密接に結び付いた運命共同体であることが認識されつつあります。環境負荷を抑え、限られた資源・エネルギーで持続可能な社会を作り出すとともに、公正で機能的な世界的分業を可能とする国際社会を形成することが重要な課題となっています。物質科学は、物理学・化学・材料科学・電子工学から構成される総合的な学理であり、この課題解決に中心的な役割を果たす分野です。社会が急速に変革しつつある状況の中で上記の世界的課題を解決するには、さらに多くのイノベーションが求められており、高い専門性に軸足を置きつつ、基礎から応用までを俯瞰する課題解決型の「統合物質科学」が不可欠です。

こうした背景のもと、本プログラムは、東京大学において物理学、化学、材料科学、電子工学を基盤として物質科学に関わる3研究科9専攻が結集し、平成24年度からスタートしました。博士前期・後期課程一貫教育を実施し、物質科学を基軸として、高度な専門性と科学技術全体を俯瞰するグローバルな視点を持ち、産官学の広い分野で社会の課題解決をリードする人材を育成することを目的としています。

広い視野で世の中を理解する

物理・化学・材料科学・電子工学に跨る複合分野の基礎から応用までを身につける



コロキウムでは、各回4名の研究発表(英語)に対して分野の垣根を越えた真剣な質疑応答がなされます

コースワークを行います。また、俯瞰講義や他分野教員によるダブルメンター制を通して俯瞰力を身につけます。さらに、産業界のリーダーによる特別講義を受講し、研究開発と企業経営の両面からの講義を通して、組織論・リーダー論・マネジメントに関する知識を修得します。

研究活動を主導する —コロキウム・自主キャンプから “自発融合研究”へ

異なる分野のコース生全員が参加し、コロキウムと自主キャンプを行います。コロキウム①では、月2回、幅広い分野に跨る各コース生が英語で分野横断型の研究発表を行います。活発な質疑応答を通じて、異分野研究への理解が深まるだけでなく、コース生各自が追求する専門性を広い視点から見つめ直す絶好の機会となります。コロキウム②は、数名のチームに分かれて行う俯瞰的研究調査及びディベートの二つで構成され、能動的な課題解決のケーススタディと



1、2年次のコース生が一同に介して異分野交流を行う自主キャンプ。実施場所から内容までコース生が計画

位置付けられます。自主キャンプは、コース生が自ら企画・主催し、異分野の研究や考え方の違いを体験します。そこでは、専攻の垣根を越えて異分野に跨る共同研究の芽を探し、それをもとに、学生の発案による自発融合研究に発展させます。これらの活動を通じて、研究交流と切磋琢磨が促進されます。また、コース生は、より実践的な研究訓練の機会として、“企業インターンシップ”を選択できます。2~3カ月の企業インターンシップを通して、研究開発を推進するための実践力や、所属組織・分野の枠を超えて活躍するための自立心と柔軟性が養成されます。

「統合物質科学リーダー養成プログラム」における人材育成の概念図(上)と年次計画(下)



DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】40名/年
【現在の学生数】160名
【修了者見込み数】30名/年
【プログラム担当者数】42名
東京大学39名、海外大学2名、企業1名
【参画研究科・専攻等】3研究科・9専攻
(工学系研究科) 物理学、電気系工学、マテリアル工学、応用化学、化学システム工学、化学生命工学
(理学系研究科) 物理学、化学
(新領域創成科学研究科) 物質系

【新雇用教員・スタッフ】9名
特任教員3名、特任研究員1名、スタッフ5名
【特記事項】
・修了者には自専攻が授ける博士号に「統合物質科学リーダー養成プログラム」コース修了を付記
・3研究科9専攻が物質科学に関する教育プログラムを提供
・2名のノーベル賞受賞者を含む国内外委員からなるアドバイザリー委員会を設置

CLOSE UP 1

国際力を磨き世界と渡り合う

海外研修・長期海外派遣・エラントリー・海外企業インターンシップで武者修行

コース生は研究室外での研究交流を積極的に行いますが、その重要な活動が海外渡航です。コース1年次に行う海外研修、3、4年次に行う長期海外派遣、4、5年次に行うエラントリー等多くの機会が用意されています。海外研修は、これまでTwente大学、Yale大学で行われました。長期海外派遣は、2~3ヶ月間海外研究機関で研究活動を行うもので

り、派遣先と研究計画をコース生自らがアレンジします。エラントリーは、約1週間海外研究機関を訪問し講演・討論を行うもので、文字通りの海外武者修行です。また、コース生は、より実践的な海外での研究訓練の機会として海外企業インターンシップも選択できます。これらの活動を通して高い国際性が培われます。(Voice欄参照)



アメリカYale大学での海外研修

CLOSE UP 2

研究交流と切磋琢磨を通じてイノベーションを先導するリーダーへ

コロキウムや自主キャンプでの交流から生まれた自発融合研究(川崎聖治 物質系専攻 博士2年)

私の研究は、高い光触媒活性を示す遷移金属酸化物の探索です。光触媒は、光照射で生じたキャリアが外部の分子と酸化還元反応を起こすことで働く触媒です。光触媒活性を支配する要因が何かを知りたかった私は、レーザー分光を専門とする五月女君(博士2年)とコロキウムや自主キャンプを通して議論を重ね、超高速レーザー分光を使って光キャリア

ダイナミクスと光触媒活性の関係を解明する、という課題で自発融合研究を行いました。そして、高活性な光触媒と不活性な光触媒では電子構造の違いを反映して光キャリアの寿命が大きく異なり、それが光触媒活性を支配していることを明らかにしました。今後も異分野融合や共同研究を積極的に進め、物質科学のイノベーションに繋がりたいと思います。



コース生が主導する研究活動の概念図

VOICE



川上 駿
物理学専攻 博士1年

専門性を武器に国際力を 収穫する三ヶ月

長期海外派遣は「世界における自分」を客観的に見つめる機会となりました。渡航後すぐは、語学力や議論に切り込んでいく力の不足を思い知らされました。一方で、限られた時間で言語文化の異なるメンバーとプロジェクトを進めた経験は自信につながりました。そこで得た知見や自信は帰国後も役立っています。専門性を武器としたボーダーレスな活躍が求められる中、早い段階でその過程を経験したことは自分にとって大きなプラスになったと思います。



井口 俊太
電気系工学専攻 博士2年

グローバルな競争を 勝ち抜けるリーダーに

MERITでは様々な研究訓練の機会がありますが、私は海外インターンシップに挑戦しました。半導体産業をはじめ様々な産業が厳しい国際競争に晒されるなか、企業を牽引し優れた成果を出すことができるリーダーが求められています。海外企業でのインターンシップは、大学で磨いてきた技術力がどれくらい企業の最前線で通用するのかといった疑問に対する答えを得ると同時に、国際競争における自分の立ち位置を考える貴重な機会となりました。



Seunghyun SIM
化学生命工学専攻 博士1年

Wider perspectives with the MERIT program

I went a lecture trip to the Netherlands sponsored by the MERIT Errantry program. It was a great opportunity to deliver my own ideas and researches to the people with their own diverse specialties. The lessons I could earn from the MERIT activities indeed helped me there to communicate efficiently and therefore, to get wider perspectives covering various academic fields.



プログラムコーディネーター
木村 剛
大学院基礎工学研究科
物質創成専攻
教授

複合領域型—物質— 採択年度:平成24年 J02

インタラクティブ物質科学・カデットプログラム

Interactive Materials Science Cadet Program(IMSC)

インタラクティブ(対話性・双方向性)をコンセプトとした人材育成プログラム

お問い合わせ先: 06-6850-6403 ホームページ: <http://www.msc.osaka-u.ac.jp/>



複合的カリキュラムの導入による人材育成

本プログラムでは、履修生を物質科学研究・事業における幹部候補生(Materials Science Cadet)と位置づけ、将来、産・官・学といった幅広いセクターで物質科学研究・事業におけるイノベーションを牽引する中核的な役割を担う人材の育成を目指します。修了者のキャリアパスの可能性を広げ、社会のためのリーダー人材を育成するため、従来の物質科学に関する各分野での講義や各研究室での研究に加えて、下記のもの为例とするプログラム特別科目を提供します(以下はすべて必修)。インタラクティブという語に包含される「相互に作用する」、「対話的」、「双方向的」を基本コンセプトにカリキュラムが構成されています。

さらに、本プログラムでは個別学習の集大成として国内と海外それぞれ3ヶ月間の実践的研修を必須としています。コミュニケーション力、複眼的思考力の獲得はもとより、大学の研究室を離れての異分野経験により、科学技術の広がりへの認識、国際感覚の醸成、企業や研究機関等の現場・組織の一員として活動することで、現場視点の獲得、チームで仕事をするための気付きを得ることが目的で



インタラクティブ交流会:履修生の自主企画による合宿セミナー 研究分野を超えて活発な議論が行われます。

す。研修前、研修中、研修後それぞれ課題を明確にして取り組みます。

異分野専門基礎科目の履修—物質科学の基礎学力に裏付いた高度な専門性の修得

〈物理系学生のための物質化学入門〉

物理系及び材料・プロセス系の学生を対象として、物質化学の基礎を学びます。また、「分子」から発想する化学的な物質観に関連した理論化学、有機化学、無機化学の基礎を理解できるようにすることが目的です。受講した履修生からは、「計算・理論化学に関して学べたので、化学に対するものの見方が変わった」と報告がありました。

〈化学系学生のための物性物理学入門〉

化学系の学生を対象に物性物理学の基礎を学びます。また、分子を中心に実空間で考える化学とは異なり、「逆空間」を用いた概念で物性を理解できるようにすることが目的です。受講した履修生からは「全てを数式で記述するなど化学との視点の違いを実感し、基礎からのしっかりした講義で理解が深まった」と報告がありました。

年次履修スケジュール



将来の物質科学研究・事業を牽引するリーダーとして産・官・学のいずれでも活躍できる博士人材を育成



国内外の企業・研究機関見学:物質科学における最先端研究の現状を学ぶ(欧州研究機関現地学習 imec訪問)

コミュニケーションツールとしての科学英語の習得

〈物質科学英語 1 & 2〉

大学院生に必要な英語ライティング(1)、プレゼンテーション(2)を学びます。また、授業では4技能(リスニング、スピーキング、リーディング、ライティング)を用いながら様々な文書によるコミュニケーションとプレゼンテーションを通じた円滑な英語コミュニケーションができるようにすることが目的です。授業は全て英語で行われ、短期間で英語コミュニケーションのスキルを向上させた履修生が多くとても評判です。また、履修生が企画した英語サロンEnglish Tableも毎週続けられており、日々英語の研鑽に励んでいます。

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】20名前後/年
【現在の学生数】45名
【修了者見込み数】20名前後/年
【プログラム担当者数】41名
大阪大学38名、独法3名
【参画研究科・専攻等】3研究科・9専攻
(基礎工学研究科)物質創成、システム創成
(理学研究科)物理学、化学、高分子科学
(工学研究科)マテリアル生産科学、応用化学、精密科学・応用物理学、生命先端工学

【国内外連携・協力大学等】1海外大学
ストラスブール大学(フランス)
【連携・協力企業等】2独法、8社
独立行政法人理化学研究所 播磨研究所放射光科学総合センター/独立行政法人 情報通信研究機構/東レ/リガク/住友化学/三菱電機/味の素/東芝/サントリー/富士通研究所
【新雇用教員・スタッフ】9名
特任教員6名、スタッフ3名

【特記事項】
・修了者には自専攻が授ける博士号に「インタラクティブ物質科学・カデットプログラム」の修了を付記
・プログラムを部局横断的な教育研究の推進組織「大阪大学未来戦略機構」の一部門として位置付け、全学の総力を結集して推進
・産・官・学の有識者による外部評価委員会を設置

CLOSE UP 1

異分野を自分化する研究室ローテーション

自分の専門と異なる研究室に所属し「複眼的思考」「俯瞰的視点」「コミュニケーション力」を習得

専門性の強い物質科学の研究分野において、3か月間専門を異にする研究室で研究・教育指導を体験する。主専門とは異なる発想、研究手法を学ぶことで高度の専門性に加えて①多面的発想力、幅広い視点、②互いの専門領域をベースに議論できる力の獲得を目指します。履修生からは物質科学全般に通じる共通センスの獲得のキッカケになった、新たな

視点や研究手法を獲得したとの実感が、また指導教員からは短期間で大きな成長につながったとの感想が寄せられています。さらに履修生滞在中のディスカッションが発端となり物理系の研究室と化学系の研究室の共同研究もすでに5件スタートしており、本プログラムのコンセプトである「インタラクティブ」な活動の実践の場となっています。



初めての化学合成実験や物理測定を実践

CLOSE UP 2

学生実行委員の力で国際シンポジウムや連携セミナーを実施

名札作りから予稿集の作成、当日の運営まで企画力と推進力、交渉力を実践で学習

物質科学の分野で世界超一流の先端研究者25名を招待しての国際シンポジウムを成功させようと15名の学生実行委員が役割分担して活動を開始。初めはまだ6か月もあると余裕を持って取り組んでいましたが、1か月、2か月過ぎるころからだんだん目の色が変わって来ました。やればやるほど仕事が出てくる、効率的に進めるに何が足りないか、ど

うしたら参加していただいた人に満足してもらえるか。仕事を分割して役割を再検討、リーダーはメンバーに指示を出して期日までに結果を出す。抜けはないか想像力を働かせてシミュレーションを繰り返す。この間教員はじつと我慢して見ていることに徹する。今年は国際シンポジウムと理研・東大・阪大ジョイントセミナーの運営で大きな自信を付けました。



第1回カデットプログラム国際シンポジウム

VOICE



小倉 大典
理学研究科
物理学専攻 博士前期課程1年

物質科学の課題と指針を明確にできる視野の獲得のために

本プログラムでは、異なる分野の学生や研究者の方と交流を行う機会が多く与えられます。研究分野の細分化が進む中、分野間の連携の重要性はこれまで以上に高まっており、牽引役には高い専門性のみならず広範囲にわたる視野が求められています。私は本プログラムを通し、異分野との交流を行う中で、物質科学が抱える課題や指針を提示していただけるだけの、俯瞰的かつ大局的な視野を養っていきたくと考えています。



秦 大
工学研究科
応用化学専攻 博士前期課程1年

分野を超えた“ライバル”との研鑽を通して

本プログラムは、非常に多くの“ライバル”と出会う機会に恵まれています。同期や先輩の方の多くは自分とは異なる分野が専門ですが、みな同じ志を持った良い競争相手です。さらに、カリキュラムの一つである研究室ローテーションや、東大MERITとの合同セミナーも新たな所縁を得る機会となりました。通常課程では得られない、分野を超えた同年代の“ライバル”たちとの切磋琢磨を通し、知識や俯瞰力、コミュニケーション能力を磨き、物質科学を牽引する人材へと成長したいと思います。



山神 光平
基礎工学研究科
物質創成専攻(物性物理学領域)
博士前期課程2年

分野外に広い視野を有する物質科学のリーダーを目指して

このプログラムは物理や化学の分野にとらわれず物質科学に関する幅広い知識や物事の考え方、見方を直に感じることが出来ます。研究室ローテーションにおいては物理分野である私が化学分野に身を投じたことは大変貴重な経験になりました。そこから新たな研究領域が開き、動き始めることができたこともあり私自身にとって有意義なプログラムであると言えます。分野外に精通した柔軟性があり独創性のある人材になれるように、日々自分を鍛え上げていきたいと思っています。



プログラムコーディネーター
安達 千波矢
工学研究院
応用化学部門
教授

複合領域型 物質 採択年度:平成24年 JO3

分子システムデバイス国際研究リーダー養成および国際教育研究拠点形成

Development of Global Research Leaders in Molecular Systems for Devices and Establishment of an International Education and Research Center

産官学連携による「確かな学理」と「豊かな感性」で『考え抜ける』国際リーダーの育成
お問い合わせ先: 092-802-2911 ホームページ: <http://molecular-device.kyushu-u.ac.jp/>



研究開発のスーパーリーダー養成

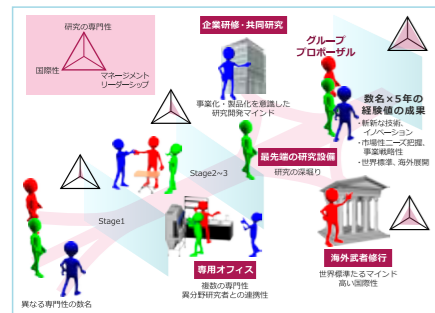
本プログラムの目的は、次世代の日本の科学技術の核となる“分子システムデバイス科学”をコアに、研究者としての科学的なポテンシャルを高めながら、研究開発へのチャレンジ精神、俯瞰力をもって国際的に活躍できるスーパーリーダーの育成です。

分子システムデバイス科学とは、従来の化学系の学問領域と主にエレクトロニクス学問分野との融合により、分子機能とデバイス機能の繋がりを明確化し、分子機能のシステム化を目指し、個別の分子設計からデバイスとしてのシステム化を行い、さらには、デバイスの実社会における位置づけを明らかにしようとする学問領域のことで。

新しいプラットフォームを考え抜ける能力

——次世代の日本の科学技術の核

「分子システムデバイス科学」の基礎研究から出口を見据えた応用研究までの一貫した研究過程を想定したプログラムをとおして、卓越した研究能力の養成を行っています。特徴的なプログラムの内容として1年次から、所属研究室の異なるコース生を数名のグループに分け議論する、ブレインストーミングにより、新しい視点での基礎研究の展開や実用化を視野に入れた研究に



グループリサーチプロポーザル (GRP)

発展させます。また、コミュニケーションによる相乗効果を体感できるカリキュラムを行うことで、「議論による発想力」、「考え抜く力」、「迅速な決断力」、「諦めない意志」が研究成果の創出につながることを体験し、各自の個性と気質を醸成します。

博士としての価値を高める ——進化し続けるイノベーター

産官学連携による「確かな学理」と「豊かな感性」で考え抜ける国際リーダーの育成を目指し、国内外の民間企業及び公的機関の第一線で活躍する材料科学やデバイス開発に携わる研究者が参画しています。

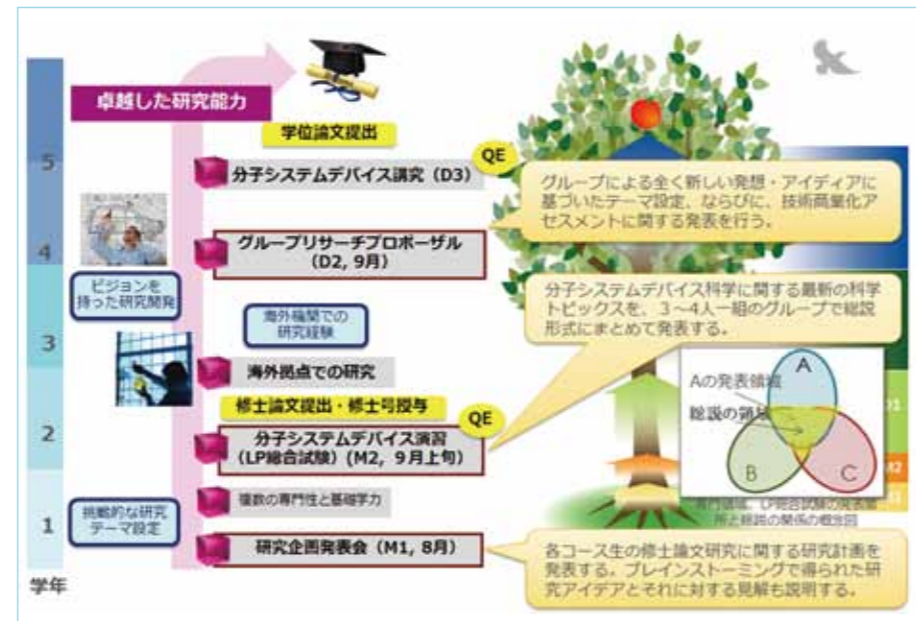
1年次のインターンシップ、研究開発セミナー(企業プレスト)やディスカッションをとおして、即戦力となりうるため、プログラムの5年間で何を身に付けるべきかを考えます。2年次の総合試験(LP総合試験:Qualified Examination)は、参画企業から産業界の立場より助言をいただいています。さらに、4



研究開発セミナー(企業プレスト)
参画企業とコース生のディスカッション

~5年次における産学連携実践期での実践的な研究教育指導 (GRP) など企業の協力のもと実施する予定です。

産業界と関わることにより、実社会における研究開発の展開を熟慮させ、基礎から実用化までの一貫した研究開発に対する俯瞰力の強化が期待できます。常に社会を意識することは、ビジネスマインドをも兼ね備えたスーパーリーダーへの成長に繋がります。決して現状に留まることなく積極果敢に草薙をかき分けて前進するそんな人材を産官学で力を合わせて養成しています。



卓越した研究能力、マネジメント・リーダーシップ能力を身に付ける各種プログラムを実施

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】15名/2015年
【現在の学生数】33名
【修了者見込み数】5名~17名/年
【プログラム担当者数】67名
九州大学39名、海外大学10名、海外研究機関1名、国内大学2名、国内研究機関1名、企業13名
【参画研究科・専攻等】4学府・7専攻・1センター(工学府)物質創造工学、化学システム工学、物質プロセス工学、材料物性工学(理学府)化学(システム情報科学府)電気電子工学(ロバート・ファン アントレプレナーシップ・センター(QREC))(経済学府)産業マネジ

メント(九州大学ビジネススクール:QBS)
【国内外連携・協力大学等】6大学
カリフォルニア大学ロスアンゼルス校カリフォルニア・ナノシステム研究所/ケンブリッジ大学/ジョージア工科大学/沖縄科学技術大学院大学/コロラド・スクール・オブ・マインズ/延世大学
【連携・協力企業等】13機関
BASF ジャパン/日立アロカメディカル/JSR/三井化学/エア・リキッド・ラボラトリーズ/三菱レイヨン/メルク/東京エレクトロン/ラ・ルバンシュ/日産化学工業/ユミコアジャパン/日本化薬/九州先端科学技術研究所

【新雇用教員・スタッフ】19名
プロジェクト教員8名、スタッフ11名
【特記事項】
・学位記には「分子システムデバイスプログラム」の修了を付記
・産官学の複数指導教員体制で、分子システムデバイスのリーダーを専門性、国際性、情熱と発想力、マネジメント・リーダーシップの観点から育成
・国内外企業・有識者による外部評価委員会を設置

CLOSE UP 1

チーム対抗の経営ゲームでビジネスを疑似体験

成功と失敗を積み重ね、経営の基礎知識を吸収

マネジメント・リーダー教育の一貫として経営特論を行っています。理・工学系のコース生は「ビジネスは専門外だから」という苦手意識が多かれ少なかれあるので「まずはビジネスに慣れる」という点から、1~2年次にソフトも資料もすべて英語の経営ゲームを講義に導入しています。十分な説明がないまま年次報告書や市場調査を渡され、経営を引き

継ぎ、制限時間内に会社のマーケティング戦略をチームで考え、与えられた予算で実行し、株価を競います。チームの意思決定が出そろったと、ソフトがその年の業績と株価を算出します。株価が乱高下する中、最低8年間は経営努力を続けます。このような疑似体験を通じて、経営の基礎知識の吸収を目指します。



経営ゲームの最終結果(平成26年度「経営特論II」より)

CLOSE UP 2

九州から東北、世界へ

学生間交流で視野が広がる出会いを大切に

プログラムの活動をとおして様々な出会いの場があります。1年次は、山形大学とのジョイントシンポジウム、海外研修(L-YREP)先のサンノゼ州立大学、2年次は、沖縄科学技術開発大学院大学(OIST)と“The Joint Scientific Poster Presentations”を行っており、様々な交流をとおしてコミュニケーション能力を深化させています。また今年度

は2年次生の有志が、熊本大学、長崎大学のリーディングプログラムの学生とともに第2回リーディングプログラム学生会議の運営を行いました。このような活動を通して、日本の学生のみならず世界各国の学生と交流を行い、出会いを繋ぎ、世界を小さく感じるような人材へ着実に成長しています。



OISTとの“The Joint Scientific Poster Presentations”

VOICE



崔 シン楠
工学府 化学システム工学専攻
修士1年

Enjoy the challenges!

It was an honor to be accepted to the Leading Graduate Program (LP). The workload is heavy and thus it was stressful at the beginning. But once I get used to the busy life, I really enjoy the challenges. My vision has widened through communicating with people during different occasions. Thanks to LP, I have found confidence, ambition and irreplaceable friends. I am looking positively forwards to the future as boring days will never come.



丁 震昊
システム情報科学府 電気電子工学専攻
修士1年

自分自身を鍛える場

毎週のブレインストーミングでは、専攻が異なる他のコース生に自身の研究や研究に関する論文の紹介を行っています。異分野の学生に自分の研究を紹介することにより、プレゼンテーション、コミュニケーション能力が向上することは言うまでもなく、自身の研究を深く理解することに繋がっていることに気がきました。今後もこのような機会を通して、新しい知識を身につけて、自分自身をもっともっと鍛えていこうと思います。



中西 契太
理学府 化学専攻
修士2年

仲間と切磋琢磨し共に成長する

2年次後期に、四人のグループで各自が総説形式で最新の科学トピックをまとめ、それらを組み合わせ、新たな総説を作り、発表するLP総合試験(QE)がありました。グループ一同団結し、議論を重ねてきましたが、異なる分野の研究とどう関わっていくか、その難しさを身をもって知りました。発表には多くの先生方に来て頂き、今後の指針となる貴重な助言を頂きました。今後も研究留学やGRPなど、やることは盛りだくさんですが、楽しみながら頑張っていきたいです。



プログラムコーディネーター
石森 浩一郎
大学院理学研究院
化学部門
教授・副研究員

複合領域型 物質 採択年度:平成25年 Q01

物質科学フロンティアを開拓する Ambitiousリーダー育成プログラム

Ambitious Leader Educational Program for the Development at the Frontiers of Materials Science

化学・物質工学・生命科学の融合教育によるフロンティア創成を目指す人材育成

お問い合わせ先: 011-706-3359/3360 ホームページ: <http://ambitious-lp.sci.hokudai.ac.jp/>



現代のフロンティア・物質科学 — Ambitiousなリーダーを目指そう

21世紀に入り、人類はこれまでに体験したことのない大きな問題に直面しています。しかし人類はこれまで文明の発達を通じて、いくつもの大きな困難を乗り越えてきました。我々は、物質科学をさらに高い次元で追求することが、現代社会の難問題を解決するために重要であると信じています。このプログラムでは、参加学生が、物質科学における高度な専門性をまず身につけ、さまざまな領域を横断俯瞰する能力を獲得することで、このような難問題に果敢に挑戦し解決ができるような国際的リーダーとなることを目指します。今から150年ほど前、北海道は文字通り日本のフロンティアでした。今我々は、現代社会の閉塞を生んでいるさまざまな問題の解決こそが今日のフロンティアであると捉え、強靱な意思をもってこれを開拓する新時代のリーダーを生み出したいと考えています。

先進の融合教育プログラム — 時代を先取りした物質科学教育

北海道大学大学院総合化学院は、理学系と工学系の大学院教育組織を完全に融合して生まれました。これは日本における初めての試みであり、最先端の大学院化学教育組織として、大きな成果を生んでいます。本プログラムでは、総合化学院と他の学院との連携によって、物質工学、生命科学分野を含んだ広大な専門領域での教育・研究をカバーします。さらに、数理科学—すべての現象の根底に流れる原理を解き明かす学問—toらわれない俯瞰力を身につけ、加えて科学コミュニケーションの実践によって科学技術と社会との効果的な関わり方について学びます。プログラム参加学生は、大学院1年時に選抜試験を受けた後、主副指導教員とメンターの助言を受けながら博士課程一貫の教育研究カリキュラムを履修します。プログラム生が安心して博士課程へ進学できるよう、プログラム生に対する経済的支援が修士1年時から行われます。博士課程修了後のキャリアパス(産学

官各界への就職)に関してもプログラムからの支援が受けられます。

グローバルリーダーを養成する 仕組み・バックアップ組織

学内外研究機関との連携: 北海道大学総合化学院、生命科学院、理学院、工学院、環境科学院のほか数学連携研究センターが連携してカリキュラムを運用します。その他学内6つの研究院、センター、研究所と連携して教育・研究を実施します。学内人材育成支援組織との連携: 科学技術コミュニケーション教育研究部門(CoSTEP)、工学系教育研究センター(CEED)、人材育成

本部、国際本部、フロンティア化学教育研究センター(FCC)がグローバルリーダー養成を強力にバックアップします。海外大学との連携: 10を超える海外提携大学との連携により海外研修やサマーキャンプ、シンポジウムを実施して国際性を高めます。企業との連携: 10社を超える国内企業との連携により、プログラム生は企業インターンや企業コンソーシアムに参加します。少人数異分野交流教育: 異なる専門分野をもつ5人の学生がひと組となり、メンターのアドバイスを受けながら、現代社会の難問題解決を目指して研修、討論、共同研究などを行います。



DATA (2014年12月1日現在)

[学生募集人数] 20名/年
[現在の学生数] 31名
[修了者見込み数] 20名/年
[プログラム担当者数] 62名
北海道大学40名、海外大学10名、企業10名、その他2名
[参画研究科・専攻等] 5研究科・5専攻
〈総合化学院〉総合化学
〈生命科学院〉生命科学
〈理学院〉数学
〈環境科学院〉環境物質科学
〈工学院〉量子理工学

[国内外連携・協力大学等] 10大学
北京大学/清華大学/南京大学/ソウル国立大学/国立台湾大学/ストラスブール大学/マンチェスター大学/カリフォルニア大学バークレー校/デルフト工科大学/チューリッヒ工科大学
[連携・協力企業等] 企業10、独立行政法人1、大学共同利用機関1
日立製作所/帝人/富士電機/ブリヂストン/JFEスチール/新日鐵住金/昭和電工/ADEKA/協和発酵バイオ/東芝/物質・材料研究機構/高エネルギー加速器研究機構

[新雇用教員・スタッフ] 13名
特任教員8名、スタッフ5名
[特記事項]
・修了者には博士号学位記に「物質科学フロンティアを開拓するAmbitiousリーダー育成プログラム」の修了を付記

CLOSE UP 1

数理科学を導入した物質科学異分野融合

数理的視点をベースに異分野融合を促進する思考法・発想法を会得します。

異なる物質科学分野をバックボーンに持つプログラム生5人に、すべての現象の根底に流れる原理を解き明かす学問—数理科学の専門家である数学を専攻する教員を加えたグループを構成し、アクティブラーニングを行っています。プログラム生は自身の研究内容について発表し、それに対してグループ全体で議論を行

います。他のプログラム生や数学スタッフとの議論を通して数学および物質科学系の異分野の研究者の発想に触れることで、専門分野にとらわれない発想力・物事を抽象化し考察する力・分野を超えた対象に関する俯瞰力の育成を図ると同時に、自身の研究内容に対する専門力の強化を目指します。



異分野の研究者に対して自身の研究を説明

CLOSE UP 2

スイス連邦工科大学訪問とシンポジウム参加

世界最先端研究に触れて国際感覚をみがけ!

初年度リーダーシップ生(2013年プログラム採用)のうち5人がスイス連邦工科大学チューリッヒ校(ETHZ)を訪問しました。ETHZはノーベル賞受賞者を21名も輩出しているヨーロッパ屈指の大学です。今回の訪問の目的は、現地の研究者や学生との交流を通じて、海外の超一流の研究教育環境を肌で感じ、シンポジウムに参加して口頭発表する

ことで専門的な研究のディスカッションを行おうというものです。外国で行われる国際学会での発表ははじめてというメンバーもいましたが、参加者は万全の準備で発表に臨み、プレッシャーもかかるなかで、それぞれ大変質の高い発表ができました。現地の先生方の評価も高く、このプログラムの効果が現れ始めていることを確信しました。



研究室見学とディスカッション

VOICE



中村 文彦
理学院数学専攻
修士2年

教員とともに5専攻の学生で 議論する多様なアクティブラーニング

プログラム開発にも参画するパイロット生としてアクティブラーニングが特徴的と感じます。数学教員を交え5専攻の学生とともに各自の研究を検討するグループディスカッションのほか、全国リーディング学生会議の準備ワークも進めています。国際学生ワークショップや専門家連携ワークショップにより科学技術倫理もアクティブ形式で学習しました。教員もアクティブ学習の研修を受けてから取り組んでいるとのこと。今後の産学連携アクティブラーニングが楽しみです。



高橋 陸
生命科学院生命科学専攻
修士2年

学内では研究分野を超えた多様性を 海外では国を超えた多様性を実感

多様な体験ができるカリキュラムが魅力です。修士1年では期間限定で研究室移籍する異分野ラボビジットに全員が参加します。生体材料が専門の自分も光化学に取り組みました。この経験で異分野融合研究への視野が広がったと実感します。また海外渡航の支援も多様です。AAAS年次大会には産学連携の重要性を知りました。オークランド大学での語学研修では多くの国民が集う多様性を実感し、積極的なコミュニケーションが必要と再確認できたのも大きな収穫です。



CRUZ,
FATIMA JOY CONSUL
総合化学院総合化学専攻
修士1年

企業や科学館を訪問する充実の活動 内外の仲間との深い交流も魅力的

プログラム生への採用前から始まる多くのアクティビティに驚いています。企業研究所を見学し研究幹部と議論するセミナーに参加しました。見学した科学館の館長から研究を伝える様々な意義を聞ききました。プログラム主催の国際シンポジウムでのポスターセッションは合宿形式で、海外の大学から来た院生と深夜まで議論できたのも印象深いです。単なる日本への留学を超えた色々な体験、仲間との深い交流は自分の人生に貴重な経験だと確信しています。



プログラムコーディネーター
長坂 徹也
大学院工学研究科
金属フロンティア工学専攻
教授

複合領域型 一物質 採択年度:平成25年 Q02

マルチディメンジョン物質理工学 リーダー養成プログラム

Interdepartmental Doctoral Degree Program for Multi-dimensional Materials Science Leaders



物質・材料科学で産業界をリードする博士人財を育成

お問い合わせ先: 022-795-4946 ホームページ: <http://m-dimension.tohoku.ac.jp/>

マルチディメンジョン物質・ 材料科学リーダーの育成

日進月歩で新しい機能、プロセス、デバイス、特性が求められる物質・材料分野において、世界的な視野で日本の優位性を維持し、発展させるためには、多角的な視点や手法で物質・材料を理解することで常に俯瞰的にその対象物質が置かれる状況を把握し、迅速かつ適格に社会のニーズに対応できるリーダーが不可欠です。マルチディメンジョン物質理工学リーダー養成プログラム(MDプログラム)では、基礎のしっかりした、広い視野でダイナミックに物質・材料分野に対応できる物質リーダーを育成するために東北大学が誇る英知を結集しました。

MDプログラムが目指す育成人材は、マルチディメンジョン物質デザイン思想を有し、それを実行するだけの広く確かな基礎知識と幅の広い研究経験を有する物質リーダーです。

このプログラムで言う「マルチディメンジョン」とは、機能(発光、触媒、伝導、磁力等)、特性(強度、効率、限界値等)、プロセス(原料、製法、デバイス化等)、環境調和性(低炭素、高リサイクル性等)、経済性(コスト、需給バランス等)、安全、評価等に関するマルチプルな軸・次元で物質を幅広く俯瞰的に捉えることを意味します。このような能力を有する人材を養成するために、基礎と応用を担う理学と工学の2つのコア、数学、化学、物理の基礎基盤に対して「物質科学」の横串を入れ、更に薬学、環境科学、経済学、哲学等人文・社会科学などを教育要素として加えた総合的な教育を行います。



MDプログラム一期生
(東北大学青葉山 工学キャンパスにて)

東北大学の世界的な強みを 活かした教育プログラム

東北大学は「材料科学」が強い大学として世界的に知られており、物質・材料グループにおいては、海外の有力大学・研究機関との国際交流、英語での講義、国際・企業インターンシップが実施されてきました。MDプログラムでは、十分な実績に基づいたこれらの基礎教育カリキュラムに加え、教育インフラを更に高度化したグローバル教育プログラムを行っています。

その中には海外・学内・企業の3つの必修インターンシップ、海外からノーベル賞受賞者や世界的に著名な材料研究者を招いた特別講義や専任の英語ネイティブスピーカー教員による講義に加え、学生の国際シンポジウムへの参加を推奨しバックアップする体制を整えるなど世界で活躍する人材に相応しい素養を身に付けるカリキュラムを用意し、将来のリーダー候補生を国内外から積極的に受け入れます。

産学連携体制を活用し 即戦力となる博士を育てる

MDプログラムでは、学生に対する教育、研究指導において、東北大学の物質・材料

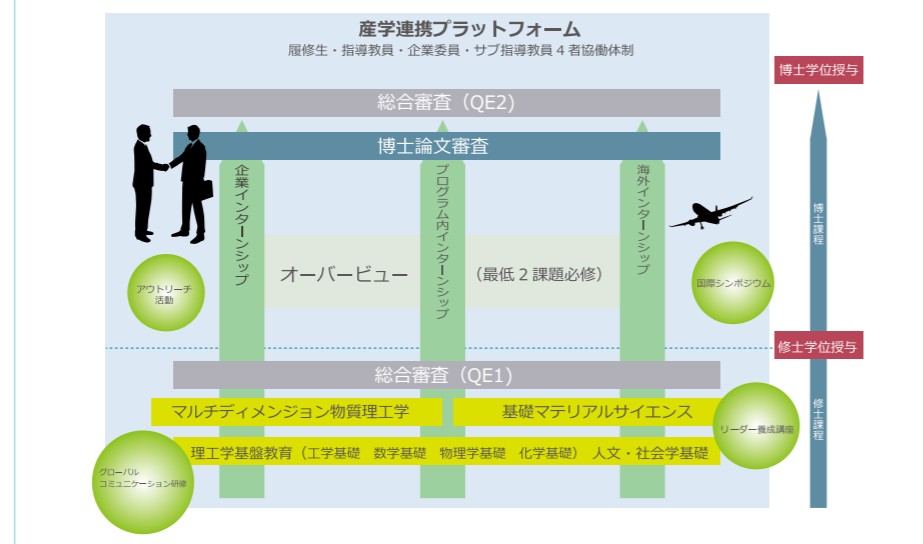


2011年にノーベル化学賞を受賞したダン・シェヒトマン博士を招いてのリーダー養成講座。

グループがこれまで培ってきた共同研究体制を発展させた産学連携プラットフォームが大きな役割を担っています。企業インターンシップ、企業からの派遣講師による組織の運営管理方法やキャリアプランの講義等に加え、学生の学位論文研究テーマに連携企業が指導に加わることも、このプログラムの大きな特徴です。これらのカリキュラムを通じた企業との連携はプログラム終了後のキャリアパスにもつながります。また企業は学生の募集選考や能力認定審査にも参加するなどの幅広い連携を通じ、社会の即戦力となりうる修了生の質の確保も担います。

MDプログラムではこのように多様なカリキュラムと東北大学と産業界の連携プラットフォームを有効に活用し、マルチディメンジョンな視点を備え、産業界をリードする物質材料科学の博士人財育成を行います。

広く社会・世界で通用する物質・材料リーダーを目指す



マルチディメンジョン物質理工学リーダー養成プログラムの基本カリキュラム構造。

DATA (2014年12月1日現在)

[学生募集人数] 25名程度/年
[現在の学生数] 27名
[修了者見込み数] 20名/年
[プログラム担当者数] 63名
東北大学60名、企業1名、その他2名
[参画研究科・専攻等] 5研究科・13専攻
(工学研究科) 金属フロンティア工学、知能デバイス材料学、材料システム工学、応用化学、機械システムデザイン工学、電子工学
(理学研究科) 物理学、化学、数学、天文学
(情報科学研究科) システム情報科学
(環境科学研究科) 環境科学
(文学研究科) 文化科学

[連携・協力企業等] 3機関
独立行政法人物質・材料研究機構/高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所/NTT物性科学基礎研究所
[新雇用教員・スタッフ] 18名
新雇用教員9名、スタッフ9名

[特記事項]
・修了者には博士学位記に「マルチディメンジョン物質理工学リーダー養成プログラム修了」を付記
・世界最先端を誇る東北大学の物質・材料グループを中心に、工学研究科、理学研究科、情報科学研究科、環境科学研究科、文学研究科等が共同して教育プログラムを提供

CLOSE UP 1

世界で活躍するリーダーを育てる

充実した語学・コミュニケーション教育カリキュラム

MDプログラムでは物質・材料科学のバックグラウンドを持つ専任の英語ネイティブスピーカー教員2名を中心にプログラム生のグローバルな活躍を後押しする充実した語学教育体制が整えられています。必修の講義「グローバルコミュニケーション研修」ではロールプレイングや実習を通して、国際的な研究・開発の現場で必要とされる英語

でのプレゼンテーションスキルなど総合的なコミュニケーション能力を鍛えています。また物質・材料科学に特化した教材を活用し、専門分野での実践的な語学力の向上もサポートします。休暇期間中に学生有志が集まり補講を行うなど、「英語に触れる環境」を保つ自主的な活動も行われています。



グローバルコミュニケーション研修の講義風景

CLOSE UP 2

3つの必修インターンシップ制度

海外・企業・プログラム内。3つの長期インターンシップを利用して多様な研究文化を経験

必修の3つのインターンシップでは、いずれも数か月という長期間の共同研究を行う事で、新しい研究の着想を得ると共に多様な研究スタイルを経験し、所属研究室の枠にとらわれない多面的な視点を養います。平成26年度にはマサチューセッツ工科大学(MIT)、ライス大学などの海外、日立製作所、デンソーなどの企業、また東北大学内でのプ

ログラム内インターンシップ含めプログラム一期生の多くがインターンシップを行いました。MITで5ヶ月間のインターンシップ中(平成26年12月現在)の早水良明さん、片桐寛さんは「実験手続きや進め方にも文化の違いを感じます」と語り、毎日新しい環境で刺激を受けながら、日々積極的に研究に取り組んでいます。



海外インターンシップ先のMITにて

VOICE



東村 基行
工学研究科 知能デバイス材料学専攻
修士1年

新しい研究分野や仲間との出会い

MDプログラム独自のカリキュラムと講義や実験の両立は大変でしたがその一方、自分の所属する専攻以外のMDプログラム生と知り合い、研究の話が出来る事は大きな利点です。実験系の研究室に所属していますが、現在は計算材料科学分野の研究室でプログラム内(学内)インターンシップ中です。MDプログラムの先輩から「クラスター変分法」の話聞いて興味をもった事が異分野ラボでのインターンシップにつながり、新しい分野に挑戦する充実した日々を過ごしています。



黒子 めぐみ
理学研究科 物理学専攻 修士1年

海外インターンシップを経験して (ドイツ・ゲータ大学)

ドイツのゲータ大学で2か月間、輸送ノイズ測定の装置開発と測定技術の習得を目的としたインターンシップを行いました。研究室では測定技術を教わるだけでなく、仲間と協力して新しい測定方法に挑戦するなどの実験に取り組みました。初めての海外研究生活でしたが、現地で知り合った人とのコミュニケーションでは「グローバルコミュニケーション研修」の講義内容を実践。そのおかげか沢山の友人もでき、爽やかなインターンシップ生活を送ることができました。



Nguyen Tuan Hung
理学研究科 物理学専攻 修士1年

Excited about joining the MD program

I joined MD program because the program has a very unique curriculum and Tohoku University is known as one of the top universities in the world for Materials Science and Physics. While in MD program, I want to learn various perspective of Materials Science and experience an Internship at a company under MD program's strong industry-academic collaboration infrastructure.



プログラムコーディネーター
辰巳 昌弘
大阪府立大学大学院工学研究科
物質・化学系専攻
副研究科長・教授

複合領域型—物質— 採択年度:平成25年 Q03

システム発想型物質科学 リーダー養成学位プログラム

Graduate Course for System-inspired Leaders in Material Science (SiMS)

SiMS 学位プログラム

お問い合わせ先: 072-254-7852 ホームページ: <http://sims-program.osakafu-u.ac.jp/index.html>



※括弧内は共同実施機関

「システム発想型」で階層を 超える産業牽引型博士

物質科学が発信源となった20世紀のイノベーションでは、物質からデバイス、さらにシステムまでを包含するエレクトロニクスの高度な階層化が役割を果たしてきました。しかし近年、このような技術枠組みでは対応できない新しい物質概念が登場し、物質階層とシステム階層が高度に融合した新しい研究パラダイムが拓かれています。さらに「ことづくり」を中心とする産業構造シフトが顕在化し、技術的階層の融合に止まらず、シーズの視点を超えて、システム、事業的視点に立つ発想からフィードバックされた階層融合研究の推進が、国際競争力のある産業、また安全安心社会・持続型社会を支える産業の構築には必須の要素となりつつあります。すなわち、「もの」の開発に「こと」の考え方をダイレクトに融合し、素材から機能分子・デバイス、さらにそれらを統合するシステムまでの階層が高度に融合された斬新なシステム発想型研究開発戦略を想起できる高度研究リーダーが今まさに求められています。

多様な場で、多様な人たちと 共に考える

本プログラム(SiMS)では、「システム発想」からイノベーションをエレクトロニクス分野、エネルギー分野そして生命科学分野へと誘導し、社会システムまでを見据えて「新しいことづくり」の概念を創出できる人材を養成します。そのため、学生には、多様な場で多様な人たちと考えながら研究を推進する環境が提供されます。また元企業幹部メンターの指導の下、学生が自らコースワークをデザインすることもSiMSの特徴です。環境やサステナビリティなどに対する課題意識を醸成する「リテラシー科目」、また、例えば物質系の学生がシステム工学など専門と異なる素養を高める「インターディシプリナリー科目」、さらに「アイディエーション科目」では、複雑なものごとを俯瞰的に見る「システム思考」、新しい発想を創造する「デザイン思考」、それらを具現化する「マネジメンタル」を醸成します。この科目では合宿形式で研究者・起業家・産業界のリーダーなどと徹底的にダイアログを行い、アイデアを組み立てる思考方法を修得します。また、選

抜された学生は、ブラウン大学で行われる合同アイディエーションワークショップに参加し、英語でのダイアログを経験します。

産業界と協働するオープンな 環境と全学支援

上述のプログラムを実質化するため、SiMSは産業界と協働するオープンな体制を取っています。また、一人の学生を一人の教員だけが指導するのではなく、産業界でリーダーシップを取ってきた元企業幹部教員がメンターとなり、研究指導教員と協力して、産学協働の中で人材を育成していきます。また、企業のマインドとセンスを養成する「アントレプレナーシップ科目」では、元企業幹部や現職企業教員が全面的に参画します。海外でのインターンシップを受け入れる海外連携教員や、プログラム構築や学位の評価に産業界からの視点を導入するための学外アドバイザーが参画している点も本プログラムの特徴です。大阪府立大学・大阪市立大学では、このような特色あるプログラムを全学体制で整備し、将来にわたって有意な人材を育成します。

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】20名/年
【現在の学生数】21名
【修了者見込み数】20名/年
【プログラム担当者数】91名
大阪府立大学・大阪市立大学65名、企業10名、独法1名、海外大学12名、海外企業3名
【参画研究科・専攻等】4研究科・15専攻
大阪府立大学大学院
(工学研究科) 機械系専攻、航空宇宙海洋系専攻、電子・数物系専攻、電気・情報系専攻、物質・化学系専攻、量子放射線系専攻(生命環境科学研究所) 応用生命科学専攻、緑地環境科学専攻(理学系研究科) 情報数理科学専攻、物理学専攻、分子科学専攻、生物科学専攻

大阪府立大学大学院
(工学研究科) 機械物理系専攻、電子情報系専攻、化学生物系専攻
【国内外連携・協力大学等】海外大学11校
ブラウン大学/ジョージア大学/セイブルック大学/パリ第6大学/オールボー大学/華東理工大学/慶熙大学/国立金鳥工科大学/泰日工業大学/台南大学/王立ブノンベン大学
【連携・協力企業等】企業9社、海外企業2社、独法1社
パナソニック/ローム/住友電気工業/村田製作所/日立製作所/東芝ソリューション/コニカミルタ/プロアシスト/ニッポーメディカル/日立アジア/Anabas Inc./産業技術総合研究所

【新雇用教員・スタッフ】9名
メンター3名、事務職員6名
【特記事項】
・学位プログラムの修了を認定された者は、所属研究科専攻において学位の授与が認定されたとき、所属研究科専攻の学位を次のとおり授与します。(例)博士(〇〇学)(システム発想型物質科学リーダー養成学位プログラム)
・大阪府立大学・大阪市立大学が共同で設置するSiMSステアリング委員会でプログラムを統括
・産学官の幹部経験者によるプログラム評価システムを導入

CLOSE UP 1

産業界を牽引するグローバルリーダーを育成 システム思考力を養う「アイディエーション科目」

SiMSプログラムでは、「システム」から発想する「物質」研究や、「物質」の素養に基づいた「システム」研究を、新しい価値を提供する「ことづくり」に結びつけることが出来る博士人材を養成します。この目標を実質化する仕掛けがシステム思考力、デザイン思考力を養う「アイディエーション科目」です。ここでは異分野を専攻する履修生4-5人が

チームを組んでテーマ設定から課題解決まで、(合宿を含む)9ヶ月間のグループワークに取り組めます。システムの機能や役割の解析、その有効な技術側面やイノベーションの可能性についての議論を通し、アイデアを生み出す思考方法を修得します。日本を代表する有力企業の元幹部がチームに一人ずつ密着し、メンターとして指導します。



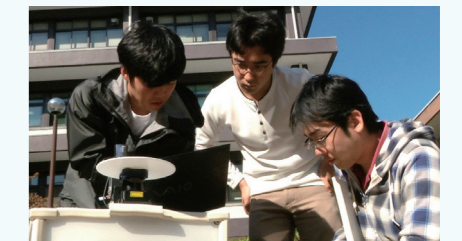
メンターも見守るシステム思考力演習

CLOSE UP 2

二大学の幅広い研究分野で異分野融合を促進

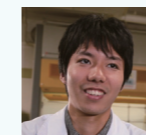
本プログラムには大阪府立大学と大阪市立大学の4研究科15専攻の多岐に亘る分野が参画しています。「研究室ローテーション」においてもこの特長を存分に活かすべく、上記に属する全ての研究室が受入れ体制を整えることによって、履修生に幅広い異分野体験の選択肢を提供しています。さらに履修生が希望する分野の研究室が両学内に無ければ、

他大学や学外研究機関で研究することも可能です。今年度は8名の履修生が研究室ローテーションを経験し、3ヶ月に亘る研究活動を通じて異分野の知見を大いに広げただけでなく、産業界や他大学の研究者との人脈も築いて将来の飛躍への礎となる貴重な財産を蓄積しています。



異分野融合でロボットに取組む両大学の学生

VOICE



辻岡 創
大阪府立大学 工学研究科
化学生物系専攻 修士1年

産業界で活躍できる博士を目指して

私は元々、「将来は産業界で活躍したい」と強く想っていましたので、アカデミック色の強い博士課程に進もうとは考えていませんでした。そんな折、「高い専門性を持った博士人材を産業界で活躍できるように育てる」というSiMSのコンセプトを知り、このプログラムを選びました。SiMSに参加して以来、様々な企業の方々から「今の産業界は博士人材を求めている」という話を度々聞き、自分の進路選択は間違っていないかと確信しました。



佐々木 貴広
大阪府立大学 工学研究科
航空宇宙海洋系専攻 修士2年

将来の起業に備える!

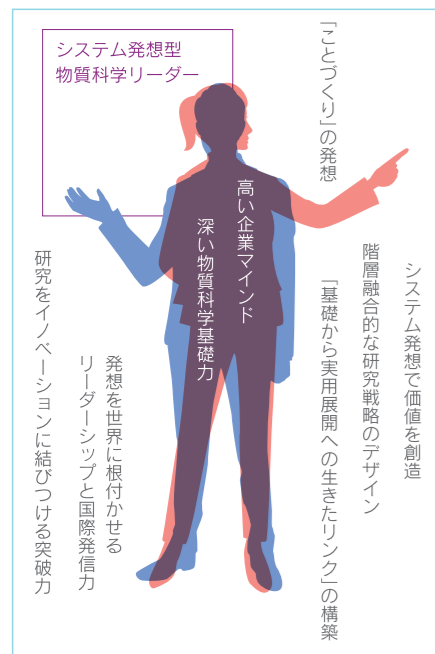
私はこれまで宇宙工学の研究に携わり実際に人工衛星の開発などにも参画しました。その経験を踏まえて将来は自らベンチャー企業を立ち上げたいと考えています。そして自分で起業する際にSiMSのカリキュラムにある海外インターンシップ・プログラムやビジネスプラン演習といった科目が役立つと期待しています。更には研究室ローテーションに加えて海外の産学連携やベンチャー研究など、自分の体験分野を広げる内容も魅力です。



工藤 力
大阪府立大学 工学研究科
電気・情報系専攻 修士2年

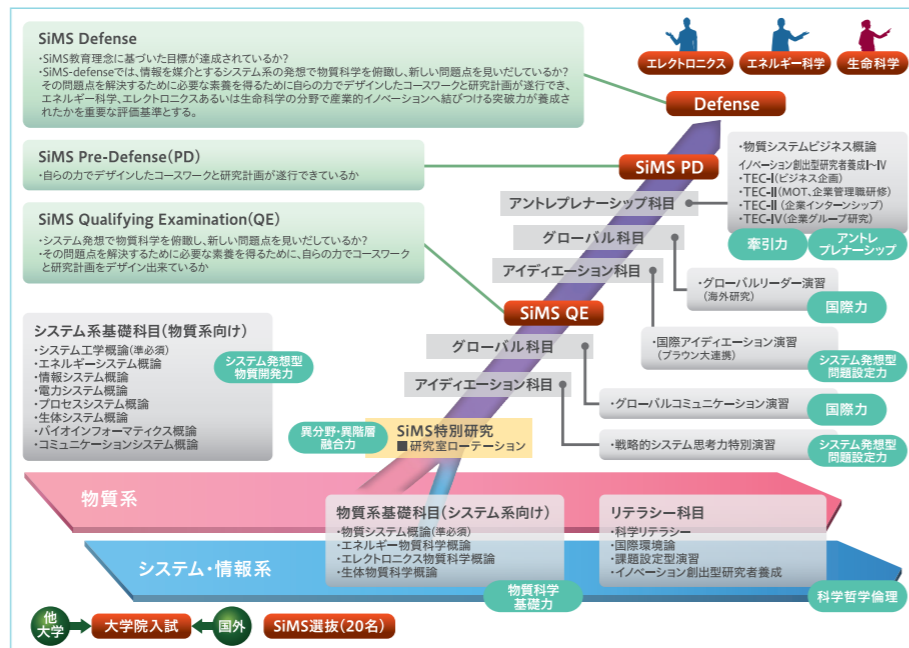
異分野交流で新たな知見を得る

私の専門分野は画像処理技術ですが、研究室ローテーションを活用して、同じSiMSプログラムに参加している大阪府立大学の研究室で自立走行型ロボットのプロジェクトに参加しました。私はロボットの目の部分に関する画像認識プログラムの作成を担当しましたが、自分の専門とは異なる分野の研究に身を置くことで、新たな知見や新しい発想を得られたことが、研究室ローテーションの一番の収穫だと思います。



システム発想型物質科学リーダー

SiMSカリキュラムのイメージ





プログラムコーディネーター
國吉 康夫
情報理工学系研究科
知能機械情報学専攻
教授

複合領域型 情報 採択年度:平成24年 K01

ソーシャルICT グローバル・クリエイティブリーダー育成プログラム

Graduate Program for Social ICT Global Creative Leaders

先進ICTを基盤に社会変革を先導するリーダーを、産官民学・海外連携により強力に育成

お問い合わせ先: 03-5841-8746 ホームページ: <http://www.gcli.u-tokyo.ac.jp/>



先進ICTを基盤に高度専門力を 結集して社会変革を先導

情報通信技術 (ICT) が世界中の人と事物を急速に結びつけ、社会に大きな変化をもたらしつつあります。これにより社会課題の新しい解決法、災害・テロ耐性の強化、新たなサービスやビジネスの創出、行政・事業・インフラの効率化と質の向上、新しい文化の創出などが可能となります。また、従来想定されていない問題も発生します。

こういった社会革新や問題解決は世界的な潮流となっています。先進ICTを基盤として様々な社会課題分野の専門技術・知見を統合し、新しい方法やシステムを創り出し実現する。そのためには社会・事業・生活などの全体に「情報」と「社会」の横串を通し「システム」として捉え、深い専門知識に基づいて創造的に分析・設計し、人々にとっての価値や動機を理解・創出し、異分野専門家や課題当事者と強いチームをつくり、世界をまたにかけて変革を実現していく能力が必要です。このような「グローバル・クリエイティブリーダー」(GCL) はいま、各国の企業や公的機関をはじめ様々な場面で求められています。本プログラムでは世界に先駆けてGCLの体系的育成に取り組みます。

独自の工夫による 強力な育成プログラム

GCLの候補者は、ICTおよび社会課題分野の大学院生から選抜されます。各専門の基礎力と実践力を強化した上で、全員が横串科目「情報」と「社会」の素養を身に着けます。そのうえで社会の第一線の人材と学生が対等に話し、新たな課題とその解決の提案を打ち出し社会発信する「グローバル



豊富な国内外連携機関の協力のもと、インターンシップ等で「武者修行」を行う

デザインワークショップ」(GDWS)、その提案を学生主体のプロジェクト計画に具体化して実施する「社会イノベーションプロジェクト実践」、入学から修了まで継続して多様な能力と実績を見極める「密着多元評価」を核とする独自の育成システムで教育します。

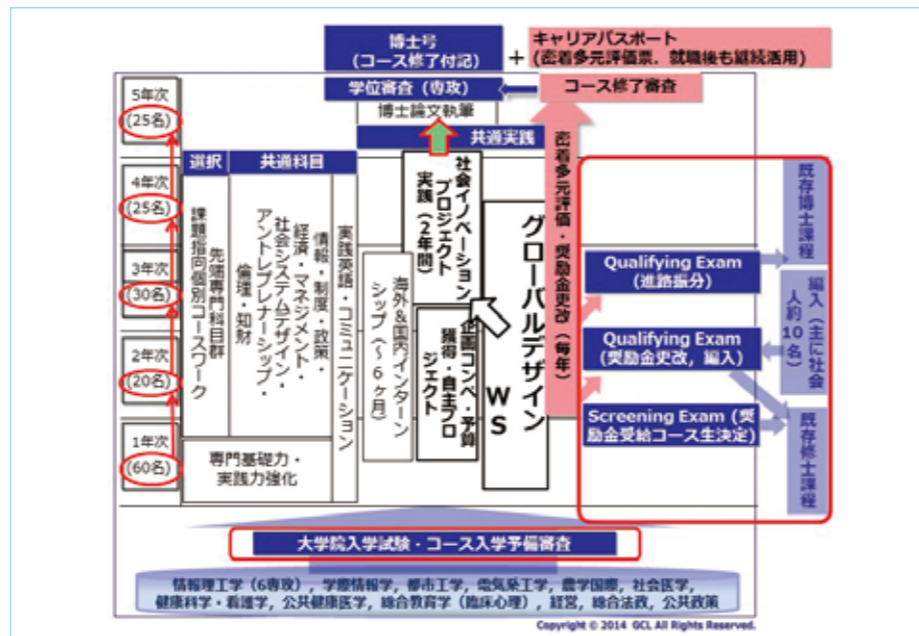
1年次は60名程度が参加し、社会革新についての問題意識や素養と実践的専門力を培い、異分野の学生や社会人との協働を経験します。その中から特に適性が高い人材20名が選抜されて2年次に進みます。2年次からは奨励金が支給され、国内外計6か月のインターンシップ(経費全額支援)、1~4年次全員必修のGDWSと実践英語、リーダーシップ共通科目などでGCLの基礎力を身に着けていきます。3年次には社会人等10名程度が編入で加わり、多様性と活力が一段と増強されます。チームでプロジェクト企画を立て、コンペ等で予算を獲得し、2年間かけて実行します。その成果を学位論文にまとめ、社会先導性と波及効果に重点をおいた独自基準による審査で学位を取得します。密着多元評価は定期的に学生にフィードバックされ、学修の改善に役立つと共に就職の強力なツールにもなります。



GCL Summer Camp: 「ICTを基盤とした社会課題解決や社会変革」について活発な討論を行う

産官民学・海外連携による 最強の指導・支援体制

GDWS、プロジェクト実践、メンター、インターンシップ、キャリアパス構築等に関して、産業界、官庁、公的機関、グローバル企業、海外大学等の強力な連携先機関とベンチャー起業家等が協力し支援します。経団連、日本情報システム・ユーザー協会、日本規格協会、科学技術政策研究所、統計数理研究所とは覚書を締結し、本プログラムの計画段階から密接に協力しています。プログラム担当者は東京大学17専攻の教員と連携先機関のトップ人材から構成され、世界トップレベルの指導者集団としてGCL育成を担います。



本学が持つ高度専門力・実践力をベースに産官民学に渡る強力な連携機関の支援を受けICTに基づきリーダーシップ人材を育成

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】 20~60名/年
【現在の学生数】 78名
【修了者見込み数】 25名/年
【プログラム担当者数】 92名
 東京大学58名、国内外大学7名、企業省庁等27名
【参画研究科・専攻等】 9研究科・17専攻
 情報理工学系研究科(コンピュータ科学・数理情報学・システム情報学・電子情報学・知能機械情報学・創造情報学(学際情報学府)学際情報学専攻(工学系研究科)都市工学・電気系工学(医学系研究科)社会医学・健康科学/看護学・公共健康医学(農学生命科学研究科)農学国際(教育学研究科)総合教育科学(経済学研究科)経営、公共政策大学院(法学政治学研究科)総合法政

【国内外連携・協力大学等】 6大学・1機関
 マンチェスター大学/チューリッヒ工科大学/カリフォルニア大学バークレイ校/ミュンヘン工科大学/ピエール・マリイ・キュリー大学/チュラロンコン大学/統計数理研究所
【連携・協力企業等】 27機関
 日本経済団体連合会/日本情報システム・ユーザー協会(JUAS)/日本規格協会/科学技術政策研究所/国際協力機構(JICA)/ISO/Educe Technologies/東京海上日動火災保険/日本IBM/Google/エーザイ/Microsoft/Infosys/三菱商事/NTTデータ/新日鉄住金ソリューションズ/e-Corporation.JP/佐賀県/内閣官房情報通信技術担当室/経済産業省商務情報

政策局情報政策課情報プロジェクト室/経済産業省政策局/総務省大臣官房/総務省情報通信国際戦略局/総務省総合通信基盤局電波部/Portfolio Solutions/ヤフー/社会技術研究開発センター
【新雇用教員・スタッフ】 22名
 新雇用教員15名、スタッフ7名
【特記事項】
 ・学位記に「ソーシャルICT グローバル・クリエイティブリーダー育成プログラム」の修了を付記
 ・「グローバルデザインワークショップ」を基盤にした独自の強力な育成プログラムと密着多元評価
 ・産官民学の非常に強力な連携機関20以上が協力し教育を支援する体制

CLOSE UP 1

産官民学の強力な支援に基づく独自の育成プログラム

社会をシステムとしてデザインするために、海外連携、産学連携とも連動して学生を鍛えます。

■グローバルデザインワークショップ

第一線の見識者を分野や産官民学の別や国境を越えて招待し、学生が主体的に参加し社会の本質的問題や新たな可能性を明らかにするため白熱討論を行い、解決策や将来ビジョンを社会提言してフィードバックを得る試みです。

■社会イノベーションプロジェクト実践

学生が主体的に、グループワークを交え、具体的なプロジェクトを立案し、競争的外部資金や学内コンペで選抜し支給する活動費を獲得して、プロジェクトを実施して評価を受け、博士号取得のための主な研究活動とし、学位論文を執筆します。



グローバルデザインワークショップでの討論

CLOSE UP 2

希少疾患の国際会議で招待講演

江本駿君(医学系研究科健康科学・看護学専攻)が現状の課題と世界的連携の必要性などを示す。

希少疾患は患者数が少ないため医学研究の光があたりにくく、患者家族は孤独な闘病に直面します。江本君は、看護学や保健学に加え情報学等を含めた学際的・国際的なアプローチで希少疾患に関する研究や支援活動に取り組むほか、ICTの先駆的利活用も学んでいます。こうしたことが評価され、国際会議11th CVSA Adult and Family Conference(2014年6

月米国)に招待されました。同会議の目的は希少疾患Cyclic Vomiting Syndrome(CVS)の医学研究の推進と患者家族の絆の深化です。招待講演では、CVSを巡る日本の社会保障体制や医療・医師の情報欠如等の社会的問題を概説するとともに、病態解明やケアの方法を研究するための患者・家族・医師・家族会の世界的な連携の必要性を述べるとともに、



CVSの第一人者Dr.David R. Fleisherと共に

VOICE



安 婷婷
総合教育科学 博士1年

社会のために、創造価値を 研究から実践へ

私は臨床心理学を専門としており、外国人のメンタルヘルスについて研究活動と実践活動を進めています。心理専門家が不足している中、ICTを活かして、いかに留学生のメンタルヘルスをサポートするかを探り、実行可能なメンタルヘルスサポートシステム作りに取り組んでいます。本プログラムを通して、多様な学問背景、文化背景を持つ学生・教員と交流し、様々な刺激を受けながらともに学び合い、現実社会に役立つ新たな価値の創造に挑みます。



木戸 肩吾
コンピュータ科学 修士2年

数学的理論で安全な世界を創る

近頃自動車の自動運転技術が話題ですが、その安全性の保証は未だ大きな課題です。私は物理情報システムというシステムの安全性保証を研究しており、自動運転にも応用先の一つです。研究自体は超準解析という数学を用いており非常に理論的ですが、その応用には社会を大きく変えるポテンシャルがあるのです。GCLではICTの応用に向けた広い知見が得られます。私はGCL生として数学的理論を応用へと結びつけることで安全な世界を創るリーダーを目指します。



松岡 広
公共政策大学院 修士1年

行政上の諸課題の解決に資するICT の潜在力の開拓を目指して

「文系」の科学技術リテラシーの低さの結果、ICT等の科学技術を社会的課題解決に繋げる橋渡しの役割を「文系」が十分に果たせていないことが、多大な社会的な損失に帰している。特に行政の分野ではそれが顕著ではないか。この問題意識が本プログラム参加の契機でした。本プログラムで社会的課題とその解決に資するICTの利活用とを有機的に連携して考える力を養い、その中で培った知見を行政上の諸課題の解決に活かすことを目指しています。



プログラムコーディネーター
石田 亨
大学院情報学研究科
社会情報学専攻
教授

複合領域型 情報 採択年度:平成24年 K02

デザイン学大学院連携プログラム

Collaborative Graduate Program in Design

デザイン学を基礎に専門領域を超えて協働できる突出した専門家「十字型人材」を育成

お問い合わせ先: 075-762-2083 ホームページ: <http://www.design.kyoto-u.ac.jp/>



俯瞰力と独創力を備えた「十字型人材」を育成

現代社会では諸問題が互いに影響を与え合い、単一の専門領域の力だけでは解決できなくなっています。この複雑化した状況において「デザイン学」は、京都大学が長年にわたって培ってきた諸学を融合しつつ、産学・国際・大学間の連携を図りながら、社会の諸問題に対して全体最適の視点から解決策を追求し社会のシステムを「デザイン」する新たな学問領域です。

本プログラムでは、デザイン学の理論や方法を学ぶことを通して高度な俯瞰力を培い、実践的な実習・研究を積み重ねることにより独創力を育てます。そして、自らの専門領域を超えて協働できる突出した専門家「十字型人材 (plus-shaped people)」を育成します。

俯瞰力と独創力を高める体系的なカリキュラム設計

まず1・2年次の修士課程では、すべて新規開講のデザイン学共通科目(デザイン方法論、アーティファクトデザイン論、インフォメーションデザイン論、組織・コミュニティデザイン論、フィールド分析法)により領域横断的な「デザイン学」の考え方や手法を学びます。また、実習科目の「問題発見型/解決型学習(Field-Based Learning/Problem-Based Learning: FBL/PBL)」では、異なる専門領域の学生がチームを組み、地域コミュニティ、医療現場、産業社会などで生じている具体的な問題や課題に対して、多彩な視点から解決策を導き出す手法を探求していきます。



FBL/PBLのテーマ「コミュニティ・ガバナンスに基づく街並み景観のデザイン」(2013年前期)

3~5年次の博士後期課程では、副領域科目の履修や、海外インターンシップ、フィールドインターンシップを含むリーダーシップ養成科目の履修を推奨し、俯瞰力と独創力を備えた人材を育成します。学生は「オープンイノベーション実習」、そして本プログラムの総仕上げとなる「リーディングプロジェクト」に取り組み、産官学が協働であたる複雑な課題に挑戦し、各領域の専門家としての活動成果を博士研究としてまとめあげます。

産官学連携によりデザイン学人材を育成

吉田キャンパス・桂キャンパスとともに本プログラムを展開する場として、京都市リサーチパーク内に開設された「デザインイノベーション拠点」では、FBL/PBLなどの実習、リーディングプロジェクト、海外の研究者や企業人を招いて行う講演会などが実施されます。また、産官学の人材が集い交流する場としてフューチャーセンターが設置されるなど、実践的な教育の場となっています。

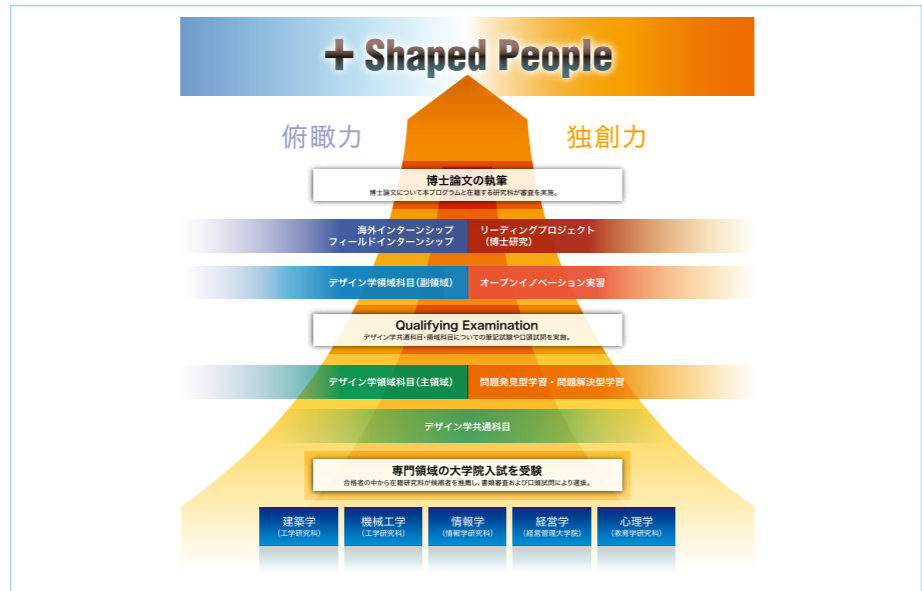
さらに、本プログラムを核とした産官学連携を推進するため、2014年3月にデザ



デザインイノベーション拠点(京都市リサーチパーク9号館)

インイノベーションコンソーシアムが設立されました。大学の知のネットワークを活かして産業界の抱える課題の解決策をデザインし、その過程で人材育成を図る「オープンイノベーション」、大学によるデザイン理論の講義と実践を取り入れた「デザインセミナー」など、各種の活動を、大手企業や自治体など45の会員組織(2014年12月現在)が中心となり進めています。さらに、会員組織の構成員を「フェロー」としてデザインイノベーション拠点に迎え、新たな協働の創出を図っています。

このように、産官学連携によりデザイン学の教育研究を推進するとともに、プログラム履修者が将来のキャリアパスを見通せる環境の構築に努めています。



デザイン学を基礎に専門領域を超えて協働できる突出した専門家「十字型人材 (plus-shaped people)」を育成

DATA (2014年12月1日現在)

[学生募集人数] 20名/年 ※初年度15名
[現在の学生数] 28名
[修了者見込み数] 15名~20名/年
[プログラム担当者数] 34名
京都大学25名、国内大学1名、企業5名、独立行政法人1名、官公庁2名
[参画研究科・専攻等] 4研究科・11専攻
(教育学研究科) 教育学
(工学研究科) 建築学、機械工学、マイクロエンジニアリング、航空宇宙工学
(情報学研究科) 知能情報学、社会情報学、数理工学、システム科学、通信情報システム
(経営管理教育部) 経営管理

[国内外連携・協力大学等] 1大学
京都市立芸術大学
[連携・協力企業等] 5機関
日本電信電話/日本電気/三菱電機/パナソニック/野村総合研究所
[新雇用教員・スタッフ] 24名
新雇用教員13名、スタッフ11名

[特記事項]
・修了者に情報学研究科では博士(総合学術)を授与、工学、教育学の両研究科では博士学位に本プログラムの修了を付記
・研究領域横断的な「デザイン学共通科目」5科目などを新規開講
・FBL/PBLをはじめとする実践型教育を実施
・コンソーシアムを設立し産官学連携を推進

CLOSE UP 1

京都大学サマーデザインスクール

京大生と社会人が協働で社会の実問題に取り組む、夏の一大イベント

「京都大学サマーデザインスクール」は、3日間集中のデザイン・ワークショップです。2011年より毎年開催されており、毎回200名を超える京大生や社会人などが集うイベントとなっています。2014年は、新たに設立されたデザインイノベーションコンソーシアムの会員企業からも講師と受講者を迎えました。スクール当日は、多様な専門性を持つ受

講者と講師陣がテーマに分かれ、「フィールドベースの不便システムデザイン」「2050年の京都の交通をシミュレーションで予測する」「御堂筋における街路を軸とした都市活性化デザイン」など、さまざまなテーマに取り組みました。受講者と講師陣が互いに刺激し学び合う、熱気に満ちた3日間を体験できます。



200名以上の参加者がテーマワークに取り組む

CLOSE UP 2

大学図書館の「ラーニングcommons」の空間デザイン

プログラム履修者の太田裕通さんが、本学附属図書館に新設される「ラーニングcommons」の空間デザインを、さまざまな関係者との協働のもと行いました。これは、本プログラムの実習科目「FBL/PBL 学習環境のデザイン」で、太田さんを含む受講生が調査や空間設計提案をしたことがきっかけとなり実現したものです。既存の柱を活かしながら、京都大学のシン

ボルであるクスノキのような柔らかな曲線のデザインを挿入して光の揺らぎあがる空間をつくり、学生が自然と集まり、主体的に学びあうようなラーニングcommonsが実現しました。学内外からの関心も高く、「DSA空間デザイン賞2014空間デザイン協会特別賞 学生賞」及び「JCD International Design Awards 2014 Best 100」を受賞しました。



京都大学附属図書館 ラーニングcommons

VOICE



井上 裕昭
情報学研究科
通信情報システム専攻 修士課程2年

「面白い」「役に立つ」を科学する

デザイン学では、モノの意味について考えることがよくあります。私の研究は、あるプログラミング言語で書かれたプログラムが正しいことを形式的に証明することです。正しいプログラムにどんな意味があるかという、エラーや計算間違いなどが無くなります。確かに便利ですが、それが人間にとってどういう意味を持つのか? 研究のモチベーション自体を、デザイン学を通して捉え直せるのではないかと思います。



佐藤 那央
経営管理大学院 修士課程2年

「デザイン学」の可能性

社会問題の解決に取り組みたい。そんな漠然とした想いを抱いていた私に、「デザイン学」は一つの切り口を与えてくれたように思います。デザイナーが試行錯誤し、設計図から形を起していくように、複雑な問題を様々な角度から分析し、得られた解を実際の社会に落とし込んでいく、そんなデザインプロセスに問題解決の可能性を感じます。分野の垣根を超えて連携し、社会的価値を創造できる「デザイン学」を仲間と共に目指していきたいと思っています。



Seongsu Park
工学研究科
マイクロエンジニアリング専攻
修士課程1年

Design as a magical moment

Design is a practice of shaping ideas, imbued with ideals, into a crisp reality. I work on design for a quality-control system, collecting products without defect. It may sound easy, but I am talking about DNA nanostructures and nm-order defect. Lofty ideals and harsh reality, great design happens at neat balance in between, thus rendering its moment truly magical. I hope for such dreamy moments to be all-around in Design School.



プログラムコーディネーター
西尾 章治郎
大学院情報科学研究科
マルチメディア工学専攻
教授

複合領域型—情報— 採択年度:平成24年 K03

ヒューマンウェアイノベーション博士課程プログラム

Humanware Innovation Program

第三のウェア! ヒューマンウェアによるパラダイムシフトを今こそ

お問い合わせ先: 06-6879-4349 ホームページ: <http://www.humanware.osaka-u.ac.jp>



イノベーションの方向を変える ネットワーキング型博士の育成

ハードウェア、ソフトウェア両面における情報技術の類まれな発展によって、人間や機械が情報ネットワークを介して密接につながり合い、複雑なダイナミクスを持つ巨大なネットワークを構築しています。その結果、予測困難な課題が次々に生じており、また、情報システムが人間や環境に与える負担も急速に増大しています。

絶えず変化する社会環境を支えるためには、第三のウェアである「ヒューマンウェア」という新たな視点でイノベーションの方向を転換し、柔軟性、頑強性、持続発展性を持ったシステムを構築することのできる人材が求められています。

本プログラムでは、大阪大学の3研究科の連携の下で、情報、生命、認知・脳科学の異なる専門領域を共通的に捉え、相互にフィードバックすることによって新たなイノベーションを起こすことのできる双方向性を備えたネットワーク型博士の育成をします。

斉同熟議 — 徹底した融合研究の推進

ヒューマンウェアに関する技術を習得するには、変化する環境に適応し、進化してきた生物の「生体ダイナミクス」、人間や環境に調和した情報社会を構築するための「情報ダイナミクス」、情報を受け取って理解し、新たな情報を生み出す人間の「認知ダイナミクス」を包括的に理解することが必要です。



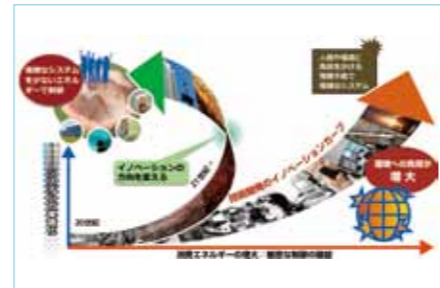
情報、生体、認知の3つのダイナミクスを融合するヒューマンウェア

そのため、背景知識の異なる大学院生が自立的に議論し、合宿討議や融合研究まで行う「斉同熟議」を最重要と位置づけ、プログラムを推進しています。

国内外機関との連携 — グローバルなリーダーシップ力の涵養

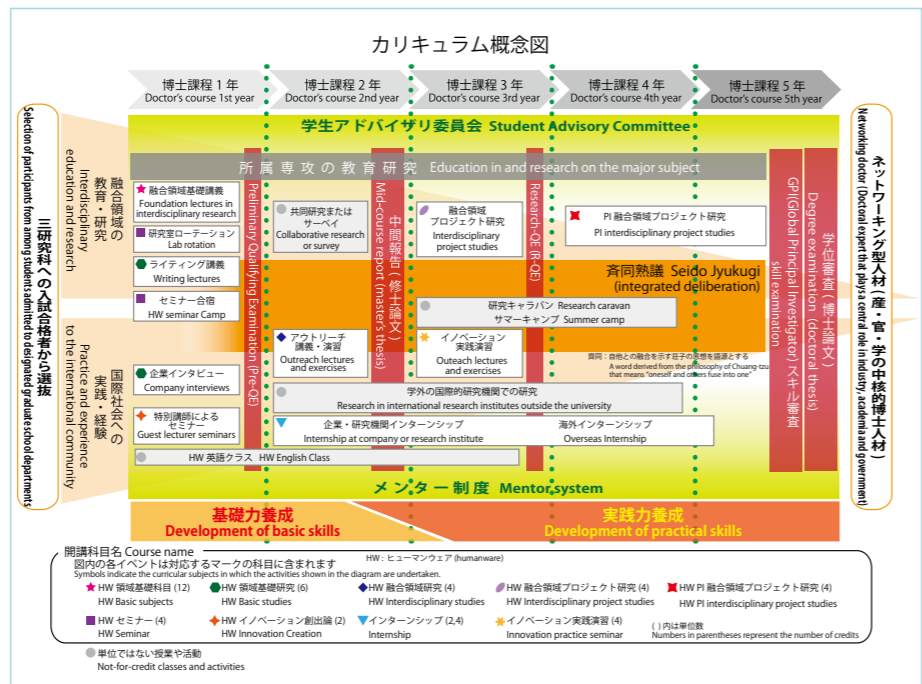
国際的かつ実践的なデザイン力、コミュニケーション力、マネージメント力を涵養するため、世界をリードする企業、研究機関などの第一線で活躍する講師による、融合領域におけるイノベーション、研究・開発の戦略、プロジェクトの企画・立案および運営・実施、さらには成果の産業技術化に関する講義や実践演習を提供しています。

さらに、それぞれの履修生に対して、専門の教員に加え、異分野の教員、および企業からのプログラム担当者が、研究やキャリアパスなどのアドバイスやメンタリングを行っています。



ヒューマンウェアにより、柔軟性、頑強性、持続発展性を有する技術開発へイノベーションを転換

また、海外拠点や海外連携研究機関を通じた優秀な留学生の受入、海外の企業・研究機関へのインターンシップやサマーカーン、ワークショップ、研究キャラバンなどを実施するだけでなく、外部講師による能力別にクラス編成された語学教育も行っています。



最先端科学技術分野における融合を実体験し、融合知を育むことで、グローバルイノベーションを起こすエリート人材を育成

DATA (2014年12月1日現在)

- 【学生募集人数】20名/年
- 【現在の学生数】44名
- 【修了者見込み数】20名~24名/年
- 【プログラム担当者数】49名
- 大阪大学38名、国内企業8名、海外企業1名、国内機関2名
- 【参画研究科・専攻等】3研究科・9専攻
(情報科学研究科) 情報数理学、コンピュータサイエンス、情報システム工学、情報ネットワーク学、マルチメディア工学、バイオ情報工学
(生命機能研究科) 生命機能
(基礎工学研究科) システム創成、機能創成

- 【国内外連携・協力大学等】6大学
マンチェスター大学/北京大学/カリフォルニア大学/上海交通大学/MRC 分子生物学研究所/シドニー大学
- 【連携・協力企業等】企業9、財団1、研究機関2
理化学研究所/情報通信研究機構/国際電気通信基礎技術研究所/東芝/日本電気/日本電信電話/パナソニック/日立製作所/Microsoft Research/日本科学技術振興財団/オムロン/堀場製作所
- 【新雇用教員・スタッフ】11名
特任教員5名、スタッフ6名

- 【特記事項】
- ・修了者には博士号学位記に「ヒューマンウェアイノベーション博士課程プログラム」の修了を付記
- ・3研究科による情報、生命、認知・脳科学分野の融合
- ・学生アドバイザー委員会、国際アドバイザー委員会による履修生の指導・評価
- ・履修生の自主的活動の支援

CLOSE UP 1 グローバルリーダーとして、人を動かす力を養う

「人に伝える」ことの重要性を知り、その手法を学び、学内外に向けたアウトリーチを実践

2年次配当科目「ヒューマンウェア融合領域研究」では、日本科学未来館、科学コミュニケーションセンターから講師を招き、科学コミュニケーションの基礎、異なる分野の専門家や非専門家へのアプローチ、ターゲット分析などの講義を受講します。また、少人数のグループに分かれ、それぞれ異なるテーマについて専門的な内容を非専門家に伝える演習

を行います。これらを土台に、実際にアウトリーチイベントを開催し、その成果を披露します。平成26年度は、学内外の学生に本プログラムを紹介する「Humanware Café」を開催。企画から運営まで、全てを履修生が執り行いました。また、大阪大学未来戦略シンポジウムの公開討論会において、さらに広いターゲットへのアウトリーチを実施しました。



アウトリーチイベントでのプログラム紹介

CLOSE UP 2 互いに教え、学びあう主体的なプロジェクト活動: 学生融合研究

異なるバックグラウンドを持つ学生が議論することによって生まれる新しい融合研究

斉同熟議の理念のもと、異分野の学生の交流、融合を推進しています。非専門家である他の学生の視点を取り入れることによって、専門家としてこれまで培った方法論や常識を超えた、新しいアイデアが生まれてきます。例えば、「水中のお掃除ロボットが作れたらおもしろい」という発想から、生物の機能をロボットで実現する学生主体の融合研究プ

ロジェクトが立ち上がり、プログラムによる研究費支援のもとで、国際会議で発表するなどの研究成果を挙げています。このようなプロジェクトの活動を通して、リーダーとして自発的に新しい課題に取り組み、広い視野を持って解決する能力が育まれています。



学生主体の融合研究プロジェクトでのロボット開発

VOICE



Zuben Brown
生命機能研究科
5年一貫制博士課程2年

巨人の肩の上に乗る

一人の人間が持つ知識には限界があるため、社会が抱える問題を理解したり、異分野の人と共同で研究を進めたりするためには、多くの人の繋がりが重要です。このプログラムは異分野の学生や研究者と一緒に仕事ができるため、素晴らしい環境だと思います。「私がより遠くまで見渡せたとすれば、それは巨人の肩の上に乗ることによってだ」というニュートンの言葉のように、私もこのプログラムを通じて巨人の肩に乗り、社会に貢献できると信じています。



澤田 莉沙
生命機能研究科
5年一貫制博士課程2年

挑戦できるプログラム

学生の挑戦を実現させてくれる本プログラムで、様々なことを学んでいます。カリキュラムの一つである融合研究プロジェクトでは、学生が主体となって研究費の申請書作成や研究発表、社会に向けてのアウトリーチを行っています。融合研究を進めていくことは、異分野の理解を深めるだけでなく、自分自身の専門分野を極める励みにもなっています。また、学生が自ら企画を計画できる制度も整っており、研修合宿やセミナーなどの開催方法を学びました。



富永 登夢
基礎工学研究科
博士前期課程1年

広い視野を持ったイノベーターに

今後の世の中で「人と機械の協調」は重要なテーマとなるので、特に生体、情報、認知についてより深く学ぶ必要性を感じていました。本プログラムはそれを実現できる環境だと考え、参加を決意しました。実際のプログラム活動では、異分野の人たちとの交流を通じて学ぶことが多く充実しています。研究室では、Webと人間のインタラクションについて学んでいますが、将来は研究の枠に嵌らず、分野にとらわれない広い視点と教養を持って、社会に貢献していきたいです。



プログラムコーディネーター
岩田 洋夫
システム情報系
システム情報工学研究科
知能機能システム専攻
教授

複合領域型 情報 採択年度:平成25年 R01

エンパワーメント情報学プログラム

Ph.D. Program in Empowerment Informatics

人をエンパワーするシステムをデザインすることができる人材の養成

お問い合わせ先: 029-853-8740 ホームページ: <http://www.emp.tsukuba.ac.jp>



人をエンパワーするシステムをデザインできる人材の養成

エンパワーメント情報学とは、「人の機能を補完し、人とともに協調し、人の機能を拡張する情報学」として、本プログラムが次の3本柱を中心に、新たに体系化する情報学です。

エンパワーメント情報学の3本柱

[補完]障がい者や高齢者などの身体や感覚の機能が低下した人を補助する

[協調]人が接する工学システムを、人と一体化するように調和させる

[拡張]人が潜在的に有しているクリエイション機能を外在化し伸長させる

これからの人類社会にとって、安全性、利便性、心の豊かさの向上といった様々な観点から、人の生活の質を向上させる工学システムが不可欠です。本プログラムでは、このような「人をエンパワーする」システムを創出できる人材を養成します。基礎的な研究力に加え、次の3つの能力を兼ね備えた、産業界でも活躍できるグローバルリーダーを育成することを目標とします。

3つの人材育成目標

[分野横断力]俯瞰力と独創性に裏打ちされた、多角的で複眼的な思考力

[魅せ方力]研究成果の本質を効果的にかつ魅力的に伝える表現力

[現場力]産学官にわたる実問題の解決能力

情報・医学・ビジネス・芸術・産業界等の複数教員による指導

本プログラムでは、学生は、既設の大学院研究科と同等の機能を有する全学的な組織である「筑波大学グローバル教育院」に所属し、工学・情報系教員だけでなく、芸術系、医学系、ビジネスサイエンス系等の



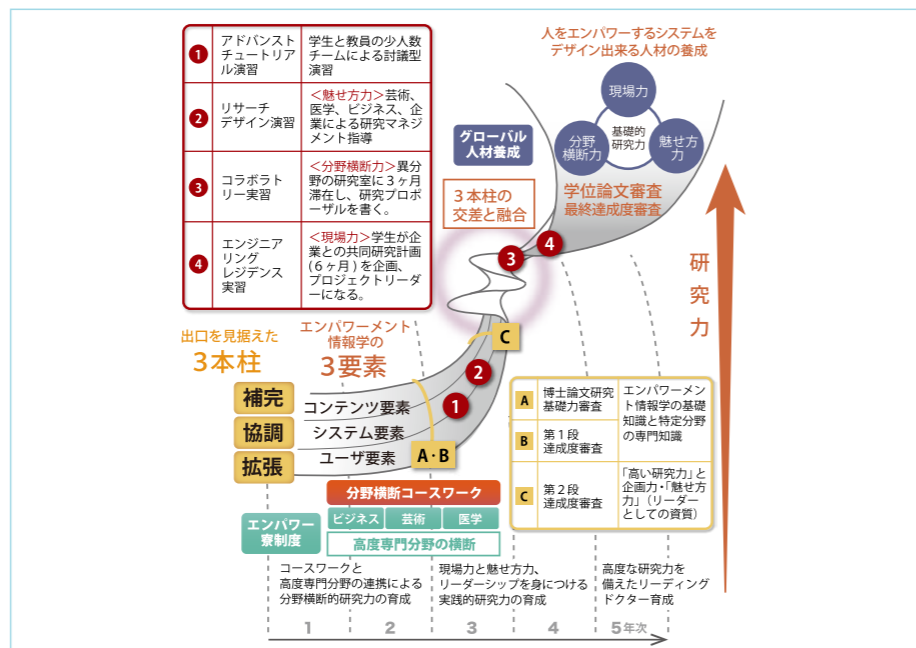
寮コモンルーム: 学生同士のコラボレーションを促進

教員が連携して指導する体制が整っています。また、学外から、国内外大学や企業の研究者が本プログラムに参画しているため、異分野・国内外・産学官の多様なセクターから結集したチームによる一貫指導が行われています(1人の学生に対し平均5名以上)。このようにして、学生は補完・協調・拡張の3つのいずれかの領域で専門的知識と研究能力を深めた後、エンパワーメント情報学の全体像を俯瞰しつつ、3本柱が融合したシステムを構築できる人材へ近づきます。

実践的リサーチ・トレーニングと教育の質保証

本プログラムでは、専門的研究力を確保しつつ、産業界でも活躍できるグローバルリーダーを育成するため、「現場力」「分野横断力」「魅せ方力」を養うユニークなカリキュラムを準備しています。ユーザーシステム・コンテンツの各要素に関する分野横断コースワークの各科目のほか、PBL (Problem based learning) である「アドバンスチュートリアル演習」、研究マネジ

プログラムの実施体系



「人間情報学」を軸に、芸術、医学、ビジネス科学に跨る複合領域における独自の実践的カリキュラムを準備しています。



EMPセミナー: 第一線で活躍する研究者を迎えて

メント手法を学ぶ「リサーチデザイン演習」、国内外の企業で就労体験を積む「エンジニアリングレジデンス実習」、独自のラボローテーション方式の「コラボラトリー実習」など、実践的な研究力育成科目を開発しています。また教育の質を保証するため、これら科目の習熟度とも対応した達成度審査(第1段、第2段、最終)及び博士論文研究基礎力審査(Qualifying Examination)を行います。所定の単位を取得した上で、各達成度審査等に合格した者が学位論文を提出し、学位審査に合格した場合に、博士(人間情報学)の学位が授与されます。

DATA (2014年12月1日現在)

[学生募集人数] 9名~18名/年
[現在の学生数] 10名
[修了者見込み数] 4名~12名/年
[プログラム担当者数] 63名
筑波大学48名、企業6名、国内の他大学2名、海外企業2名、海外大学5名
[参画研究科・専攻等] 3研究科・15専攻
(システム情報工学研究科) 社会学、リスク工学、コンピュータサイエンス、知能機能システム、構造エネルギー工学
(ビジネス科学研究科) 企業科学、経営システム科学、企業法学
(人間総合科学研究科) フロンティア医科学、

芸術、疾患制御医学、感性認知脳科学、心理学、心理、看護科学
[国内外連携・協力大学等] 6大学
茨城県立医療大学/エジンバラ大学/デルフト工科大学/アイントホーヘン工科大学/ヴァレンシエンヌ大学/カリフォルニア大学ロサンゼルス校
[連携・協力企業等] 8社
筑波記念病院/パナソニック/日産自動車/日立製作所/日本電気/資生堂/Entropy Control, Inc./Ars Electronica Linz GmbH

[新雇用教員・スタッフ] 9名
3名(准教授1名、助教2名)、スタッフ6名
[特記事項]
・修了者には博士(人間情報学)を授与
・筑波大学は、芸術およびビジネス科学の専門教育組織を有する稀有な総合大学
・学生は既存の大学院研究科と同等の機能を有する全学組織のグローバル教育院に所属
・エンパワースタジオ等を利用した展示を通じて技術を磨く研究スタイルの実践

CLOSE UP 1

展示を通じて技術を磨く研究スタイルの実践

エンパワースタジオ(平成27年4月完成予定)やエンパワー寮等における日常的な研究実践

本プログラムでは、平成26年に「デバイスアート国際展」を主催し、展示を通じてシステムを洗練する研究スタイルを特徴とします。所属する大学院生らもこれを日常的に実践し、現場力を養成するため、履修生専用のエンパワースタジオを設置しています。スタジオの目玉となる「Large Space」は、モーションキャプチャ、モーションベース、

壁面・床面立体映像等を備えた大空間実験モジュールであり、従来のスタジオでは実現できなかった広い場所での人や物体の運動の計測や、バーチャル世界における運動感覚・移動感覚の生成等の実験を可能にします。また、1、2年次生が原則全員入居するエンパワー寮も、装着型センサや感覚ディスプレイの効果の評価する実験フィールドとなります。



「デバイスアート国際展」における研究展示の例

CLOSE UP 2

1年次生のチームがIVRC2014決勝大会で総合優勝

国際学生対抗バーチャルリアリティコンテスト(IVRC)に、西田惇、佐藤綱祐、高鳥光が参加

IVRCは、インタラクティブ作品の企画・制作・展示を行い、技術や芸術性を競うコンテストです。3人は、提供すべきユーザー・エクスペリエンスとは何か、楽しいユーザー・インタラクションとは何か、新しいユーザー・インタフェースとは何かについて日々議論し、「CHILDHOOD」(チャイルドフード)を出展、総応募件数118件の中を勝ち抜き、総合優勝しました。

これは、世界の圧迫感や物の掴みにくさ、背伸びして覗き込むワクワク感といった、子供でしか感じ取れない世界や体験を本質的に再現する、これまでにないフード型身体性変換デバイスです。物理的制約のある身体を視覚変換機構や手指外骨格で再現し、子供の知覚系を通して世界を理解することで、新たな視点で世界を見渡すことができます。



出展作品及び授賞式(日本科学未来館)での様子

VOICE

若生 遼
エンパワーメント情報学プログラム
一貫制博士課程3年

小木曾 里樹
エンパワーメント情報学プログラム
一貫制博士課程1年

利根 忠幸
エンパワーメント情報学プログラム
一貫制博士課程1年

人にとっての使いやすさを考えて

「自分の身体の一部のように扱える、身体に馴染む」。このような、誰もが一度は経験したことがある、物が身体の一部になったような感覚を生起させる要因を、身体や空間の表象という視点から検討し、より使いやすい製品の開発を目指しています。本プログラムにおいては作ることを専門とする仲間、使用者の感覚の評価を専門にする仲間、その両方が揃い、異なる視点からの意見の交換や、共にプロジェクトを立ち上げる事が可能な環境をとっても魅力に感じています。

人に関する幅広い知識を学び実践を積む

本プログラムでは人をエンパワーするため、必要な知識や経験を学んでいます。私は骨導音の研究を行っており、この研究には聴覚系の物理的・心理的特性、頭部の構造から弾性波など幅広い知識が必要となります。授業では人のモデルを学ぶことができる上、MRIなどを実際に使用でき、研究に活かすことができます。演習の1つ、「エンパワーメントプロジェクト研究」では、プロジェクト実施経費の支援もあり、チームでの目標達成方法なども実践的に学ぶことができます。

多角的な視野から問題を解決できるリーダーを目指して

私は、将来の目標として特定の分野に捉われず幅広い分野に熟知し、問題に対して多角的な視野から最適な解決法を提案・実現できる人材になりたいと考えています。従って、このエンパワーメント情報学プログラムは、私にとって正に最適なプログラムであり、工学・芸術・心理・医学と幅広い分野を1年間で学ぶことができました。次年度からはより一層学習分野が広がり、現場力及び魅せ方力も習得することができるため、将来の目標を達成できると確信しています。



プログラムコーディネーター
武田 一哉
情報科学研究科
メディア科学専攻
教授

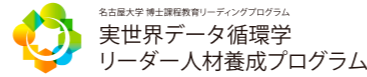
複合領域型 情報 採択年度:平成25年 R02

実世界データ循環学リーダー人材養成プログラム

Graduate program for real-world data circulation leaders

社会的価値を創造する産業リーダーの養成

お問い合わせ先: 052-789-3171 ホームページ: <http://www.rwdc.is.nagoya-u.ac.jp>



循環に気付き、循環を築く、リーダー人材の育成

世界の産業はグローバル化がめざましく、日本もこのような環境変化のなか厳しい競争にさらされています。こうした中で、日本のものづくりには、社会が必要とする「便利、楽しさ、健康、豊かさ」といった真に社会的価値を感じられる製品・サービスが求められています。このような根源的な価値は、ものの作り手が一方的に作り出せるものではありません。「受け手の望み」を絶えずくみ取りながら、「作り手の技術」によりものづくりに反映させていくことで、本当の社会が求める製品・サービスを世に生み出すことができる新しい産業の担い手となる人材が必要とされています。本プログラムでは、工学、情報科学、医学、経済学に跨る幅広い技術群を俯瞰し、それらの組み合わせに循環を見出し、それらを築くことで循環を生み出すことができる人材、言うなれば「循環に気付き(きずき)、循環を築く(きずく)」産業リーダーを育成します。

プロセスの循環を生み出すために、受け手の望みを実世界の様々な現象の観測などを通じてデジタルデータとして「取得」し、これを情報技術を利用してデータの背景やデータの全体像を「解析」し、解析の結果を新たな製品やサービスとして「実装」という、3つの機能(取得、解析、実装)を総合的に理解します。

実世界データ循環学の修得 ——独創的なカリキュラム・学修環境

本プログラムの履修生は、独自に設定したカリキュラムを通じて、実世界データ循環学の基礎知識、世界を動かす多種多様な技術の中に「データの循環」を見出す俯瞰力、新しい価値を創造する、独創的な実世界データ循環の構築力、を身につけます。このような能力の修得のために、本プログラムでは、国内外での様々な実践的経験(「イノベーション循環系」(産業現場体験)と「グローバル循環系」(国際現場体験))を積み重ねていく「実世界ワーク」を軸と



国際的な交流の機会を提供
(写真: ミャンマー大学生訪日団との交流の様子)

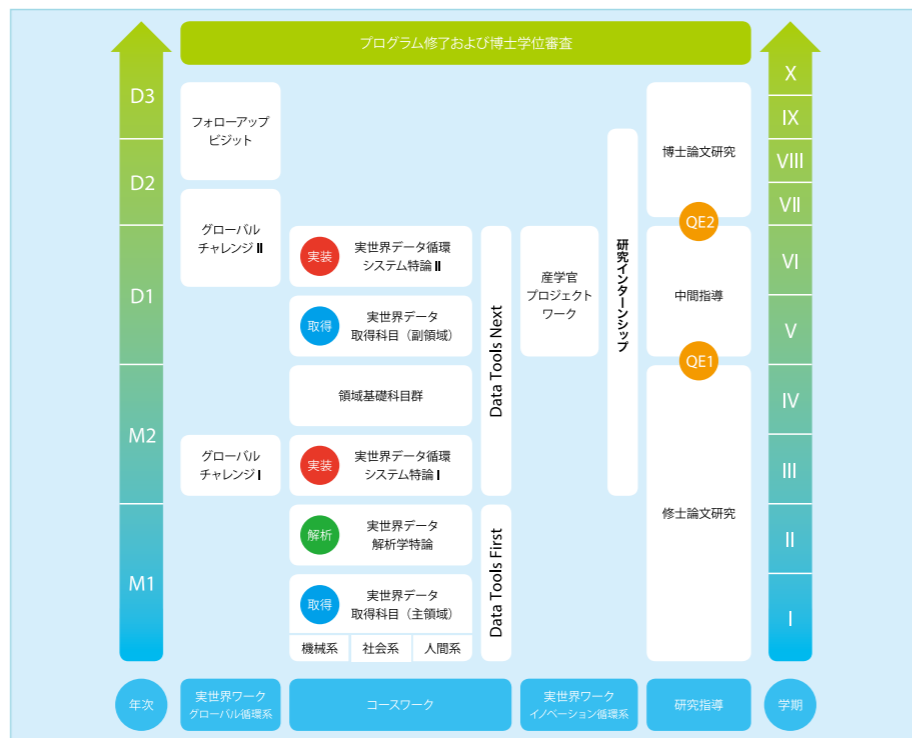
して、そのための実世界データ循環学に関する基礎知識を習得する「コースワーク」、実践を研究成果として学位論文にするための「研究指導」を組み込んだカリキュラムを設定しています。また、最先端の設備や情報機器を導入し、幅広い学生とともに自由な発想や斬新なアイデアを生み出す「学びの場」である「リーダーズサローン」と「リーダーズスタジオ」を提供しています。両施設ではプログラム履修生のディスカッションや発表会、実世界データ取得の実験などを行っています。

実世界データ循環学とは ——「取得、解析、実装」の学問

本プログラムでは、実世界データの「取得、解析、実装」を扱う新しい学問領域である「実世界データ循環学」を身につけ、社会的な価値の創造を担う人材を育成します。具体的には、「便利、楽しさ、健康、豊かさ」といった、より根源的な価値を担う工学(便利)、情報科学(楽しさ)、医学(健康)、経済学(豊かさ)の方法論を体系的に習得します。また、社会的価値を創造する



リーダーセミナー: 産官学のリーダーによる講演と座談会
(写真: 楽天技術研究所ニューヨーク開発所長)



研究指導に加え実世界データ循環学を修得するコースワーク、国内外で実践的経験をする実世界ワークを履修します。

DATA (2014年12月1日現在)

[学生募集人数] 20名/年
[現在の学生数] 17名
[修了者見込み数] 20名/年
[プログラム担当者数] 56名
名古屋大学31名、他大学・機関7名、企業8名、地方自治体1名、海外大学7名、海外企業2名
[参画研究科・専攻等] 4研究科・10専攻
(情報科学研究科) 情報システム学専攻、メディア科学専攻、社会システム情報学専攻
(工学研究科) 機械理工学専攻、電子情報システム専攻、計算理工学専攻
(医学系研究科) 総合医学専攻、医科学専攻
(経済学研究科) 社会経済システム専攻、産業経営システム専攻

[国内外連携・協力大学等] 13機関
東京大学大学院情報理工学系研究科ソーシャルICT研究センター/一橋大学経済研究所/東京大学大学院教育学研究科/情報・システム研究機構 統計数理研究所/情報・システム研究機構 国立情報学研究所/国立長寿科学センター/ハノイ工科大学通信情報技術研究所/イスタンブール工科大学機械工学部/マサチューセッツ工科大学メディア研究所/カーネギーメロン大学工学部 電気・計算機工学科/南丹マーク大学生化学分子生物学専攻/クイーンズランド大学情報技術・電子工学部/ニューヨーク大学コンピューター科学専攻
[連携・協力企業等] 11機関
豊田中央研究所/デンソー/MHIエアロスペース

スシステムズ/アステラス製薬/NTT/日本アイ・ビー・エム/ネットイヤーグループ/愛知県産業労働部/マイクロソフトリサーチアジア/キャノンインフォメーションテクノロジー北京/グーグル株式会社
[新雇用教員・スタッフ] 21名
特任教員11名、スタッフ10名
[特記事項]
・修了者には博士号学位記に「博士課程教育リーディングプログラム(実世界データ循環学リーダー人材養成プログラム)」の修了を付記
・「名古屋大学 Advisory Committee」「外部評価委員会」「評価委員会」による評価体制
・「eポートフォリオ」を活用したキャリア支援体制

CLOSE UP 1 Data Tools First/Data Tools Next

実世界データの取得・解析・実装のためのデータ処理ツールを修得

工学、情報科学、医学、経済学の複数分野に跨って有効活用できるデータ処理ツールの習得を目的に、特別実践コース入門編「Data Tools First」及び応用編「Data Tools Next」を実施しています。Data Tools Firstでは、プログラム履修生となる前の3月に、種々のデータ処理ツールの基本的な使い方を習得する目的で、7~10日間の演習を行っています。Data

Tools Nextでは、実践的なデータ処理を習得することを目的として、Data Tools Firstで扱ったデータ処理ツールを使ったアプリケーション・サービスの開発を行います。「位置情報センシング」「ロボット制御」「マーケティング統計解析」「オミクス解析」の各分野において、より実践的な応用演習を2、3日にわたって実施しています。



全学生が一通りのデータ処理ツールの使い方を体験。

CLOSE UP 2 リーダーズサローン/リーダーズスタジオ

次世代リーダーのための最先端の学修環境を整備

学生が自由な発想やアイデアを生み出す場として、最先端の設備や情報機器を導入した履修生専用の部屋を用意しています。リーダーズサローンには、新たに設計・開発した機器として、タブレット端末から投影してタッチパネル操作ができるディスカッションテーブルやデジタルポスターパネルが設置されており、学生同士の交流や議論の場となっ

ています。リーダーズスタジオは、レーザーカッターや3Dプリンター設備などを備え、アイデアを自由に造形できる実験工房です。室内のレイアウト変更を可能とする可動式の柱が設けられており、室内のプロジェクト、照明、窓のブラインドも全てプログラムで制御ができるため、データ計測から展示やプレゼンテーションの際の空間演出も可能です。



本プログラムで設計・開発した設備や情報機器を設置

VOICE

鈴木 友美
情報科学研究科
メディア科学専攻
博士前期課程1年

5年後、さらにその先の自分に期待する

私の目標は、まだまだ女性リーダーが少ない日本を変えることです。意欲を持つ女性が能力を存分に発揮するには、女性自身がリーダーとなり、課題の解決に当たる必要があると強く感じています。本プログラムでは、海外での研修や企業でのインターンシップなど、魅力あるプログラムが多く用意されていて、海外の女性リーダーとの意見交換や自分の専門分野外の知識を吸収することで、私の視野を大きく広げてくれると期待しています。

加藤 諒
経済学研究科
産業経営システム専攻
博士前期課程1年

マーケティング・サイエンティストを目指す

顧客の行動や購買履歴を把握し、データ分析や数量モデルに基づいた科学的検証を行い、市場を捉え、ビジネス戦略を導き出す「マーケティング・サイエンス」。私はこれを学ぶ経済学研究科に所属していますが、研究の8割は理系知識が必要なデータ解析です。本プログラムでは、経済学にはない実践的なワーク形式の講義が多く、専門領域を超えてデータ・サイエンティストに必要な知識と技術力を身につけることができます。

渡邊 将太
工学研究科
マテリアル理工学専攻
博士前期課程1年

学ぶためのツールをまず学び、体感

私は半導体などの材料開発に取り組んできたので、プログラミングとは無縁でした。Data Tools FirstとData Tools Nextでさまざまなプログラム言語を学び、実際にデータ処理ツールを動かすことで、数値解析は今取り組んでいる材料開発にも非常に役立つと実感しました。実世界データ循環学は材料開発に限らず、あらゆる分野に活用できる考え方であり、専門領域を超えて世界を牽引するリーダーに求められるスキルだと思います。



プログラムコーディネーター
中内 茂樹
大学院工学研究科
情報・知能工学専攻
教授

複合領域型 情報 採択年度:平成25年 R03

超大規模脳情報を高度に技術する ブレイン情報アーキテクトの育成

Innovative program for training brain-science-information-architects by analysis of massive quantities of highly technical information about the brain

最先端エレクトロニクスと脳科学メディカルフォトンクスで、脳を学び、脳に学ぶ
お問い合わせ先: 0532-44-1028 ホームページ: <http://brain.tut.ac.jp>



ブレイン情報アーキテクト 人材の育成

情報化社会を支える様々な技術を、情報利用の様々な立場から捉え直す必要性が指摘されています。つまり、単に情報を高速に効率的に伝送・蓄積・利用するための技術だけではなく、「人間あるいは社会(組織)としての認知、理解、意思決定、行動などに対する科学的理解に立脚した情報エレクトロニクス」という新しいパラダイムへの転換が強く求められています。

このような情報エレクトロニクスのパラダイムシフトは、従来の情報科学や情報技術の延長では達成が困難で、莫大な情報の泉としての脳を、ゲノムなどのマイクロな領域から社会(組織)のマクロな領域に至る極めて広範な領域の中で深く探求することで(学び)、その機能やシステムに学んだ革新的情報科学技術の構築が不可欠であると考えられます。

このような背景のもと、ゲノムから脳、個人・社会に至る多様な時空間スケールの脳情報に対し、センシングやシミュレーション技術を駆使して脳科学の様々な課題解決に直接結びつけるとともに、この脳に学んだ新しい原理を新規のエレクトロニクスデバイスや情報処理方式に展開できる能力をもつ人材「ブレイン情報アーキテクト」が求められています。

プログラムの特色 — 豊富な実務訓練

(1) グループ指導教員体制と産学官連携による研究テーマ

本学教員、国内外連携大学・研究所教員、企業等からの客員・特任教員で構成するグループ指導教員体制により、学生の多彩なニーズとキャリアパスに対応した大規模脳情報に基づく複合分野の教育研究内容を決定します。博士課程研究テーマは、博士前期課程2年次に、企業・研究機関等とのマッチングを基本に、社会的重要性を見据えたテーマを設定します。PDCA (Plan, Do, Check, Action) 実施による「解の見えない問題」への対応力強化を行います。

(2) 実践的リーダー育成のための3段階学外実務訓練

博士後期課程で、本学の海外教育拠点(ペナン校)の機能も活用しながら、①脳科学インターンシップ②グローバル・サマースクール③博士後期実務訓練の3段階の大学・研究機関・企業へのグローバルな長期実務訓練を必修科目として課し、キャリアパスの形成を図ります。

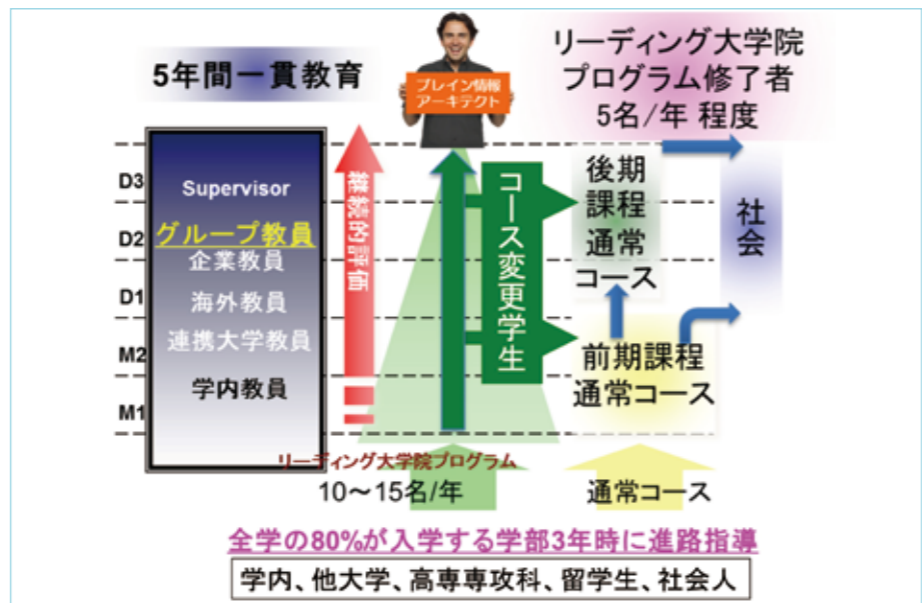


脳科学インターンシップ:
浜松医科大学における講義の様子

- ①脳科学インターンシップでは、浜松医科大学や生理学研究所の講義や実習に参加して脳科学の基礎を学びます。さらに産業界の主催する応用脳科学コンソーシアムの講義を受講し、産業界の脳情報科学への期待に直接触れます。
- ②グローバルサマースクールでは、海外教育拠点(ペナン校)を拠点として技術者・研究者としてグローバルな視野の体得を目指します。
- ③博士後期実務訓練では、主として海外の研究機関や共同研究をする企業において、培った研究能力の実践とともに、研究・技術マネジメントを学びます。



ブレイン情報アーキテクト育成のねらい: 脳を学び、脳に学んで、新たな情報技術を創る



グループ指導教員体制により「ブレイン情報アーキテクト」を育成する5年一貫教育のプログラム

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】10名/年
【現在の学生数】8名
【修了者見込み数】5名/年
【プログラム担当者数】54名
豊橋技術科学大学26名、他大学15名、研究所7名、海外大学3名、企業3名
【参画研究科・専攻等】1研究科・5専攻
(工学研究科)機械工学、電気・電子情報工学、情報・知能工学、環境・生命工学、建築・都市システム学

【国内外連携・協力大学等】8大学
浜松医科大学/東京大学/東京女子医科大学/京都大学/マサチューセッツ工科大学/モスクワ大学/ユニヴァーシティ・カレッジ・ロンドン/スウェーデン王立工科大学
【連携・協力企業等】3社/4機関
産業技術総合研究所/理化学研究所横浜研究所/国立情報学研究所/自然科学研究機構生理学研究所/本多電子/浜松ホトニクス/スクリプス研究所

【新雇用教員・スタッフ】5名
特任教員2名、スタッフ3名
【特記事項】
・修了者には博士(工学)「ブレイン情報アーキテクト」の学位を授与
・ブレイン情報アーキテクト先端基礎共通教育、海外教育拠点(ペナン校)を利用した学外実務訓練等独自の教育システム
・産業界・企業トップ、学識経験者等からなるアドバイザリーボードの設置

CLOSE UP 1

海外インターンシップによるグローバルな視野の体得

グローバルサマースクールで海外の大学生との協働による課題解決にチャレンジします。

H26年度はマレーシア科学大学(USM)の協力の下、海外実地研修に取り組みました。USMにて地域参画型調査研究の目的や方法論、認知科学との関係などについて議論を行い、その後、マレー半島中央のバンティン島にて、本学とUSMの学生一人ずつがチームを組み、4日間に渡る先住民のフィールド調査を行いました。その後、本学の海外教育拠点(ペ

ナン校)に場所を移し、本学およびUSMの学生のペアチーム毎に、調査結果の解析と課題抽出、各課題に対する解決プロジェクトの提案を行い、参加者全員で議論しました。連日に渡って多様な文化・価値観を持つ相手と意見を交わし、目標達成を目指すことにより本サマースクールを通して参加学生全員が人間的に大きく成長できたと確信しています。



グローバルサマースクール: 海外学生と協働した調査

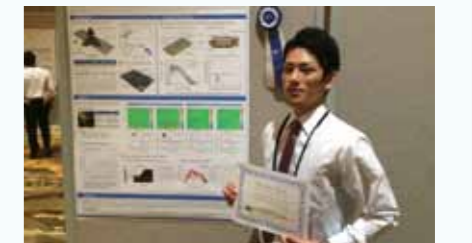
CLOSE UP 2

脳情報処理に倣ったスピン波情報デバイスの実現に向けた研究

ジュール損失のないスピン情報を用い、ヒトの脳のような低消費電力演算器の実現を目指します。

工学研究科 電気・電子情報工学専攻博士後期課程1年の金澤直輝さんが、「Forward-Volume Spin Waves in YIG with Roughened Surface for Logic Circuit」の研究に対し、磁気分野世界トップカンファレンスの学会賞のひとつであるBest poster award, 59th Conference on MMM (アメリカ物理学会, IEEE Magnetic Society)を

受賞しました。金澤さんは、次世代の情報キャリアであるスピン波の研究を行っており、磁性体中のスピン波の位相干渉を人工的に制御することで、消費電力の極めて小さな演算器の構築を目指しています。「今後も、ニューロデバイスのような低消費電力システムとして、スピン波演算器の実現に向けた研究を展開していきます」と将来への抱負を語ってくれました。



受賞対象のポスターと表彰状を持つ金澤さん

VOICE



分野や国の垣根を越えて 活躍する研究者に

本学のリーディングプログラムに参加して、脳科学など普段は触れることのない分野を学ぶ機会に恵まれ、より高い視点から自分の研究分野を俯瞰することができました。また、海外大学から指導教員を迎えることができ、国際的に研究活動を行う機会が与えられます。私はドイツの大学の先生とミーティングをして、研究のアドバイスをいただきました。来年度はドイツ・シュツットガルト大学への留学を予定しており、あらゆる垣根を越えて活躍できる研究者を目指します。



研究者としての第一歩

履修生としての最初の一年が終わり、研究者としての第一歩を踏みだしたと実感しています。企業との共同研究や研究費の獲得を通して、ひとりの研究者としての責任感や達成感を持てるようになりました。また、浜松医科大学での授業を通して、私の専門である有機化学の社会的な意義を実感できたのも貴重な体験です。当プログラムの利点は、他大学・企業・社会と研究分野や国境を越えての連携です。この利点を最大限に研究に生かし、国内外での活躍を目指します。



脳が見ている世界を探求する ブレイン情報アーキテクトを目指して

脳がどのようにして外界を見ているのかという視覚メカニズムの脳科学を通じて、脳をより深く理解し、それを応用した新たな技術を生み出すブレイン情報アーキテクトを目指しています。本プログラムでの、世界で活躍する脳科学者の方々の講義はとても刺激的で、脳が持つ素晴らしい能力と、未知なる部分の魅力を直接学ぶことができました。他専攻の学生の研究でも脳科学を通じて活発なディスカッションができ、非常に恵まれた環境で研究ができていると感じています。



プログラムコーディネーター
菅野 重樹
創造理工学研究科
総合機械工学専攻
教授

複合領域型 情報 採択年度:平成25年 R04

実体情報学博士プログラム

Graduate Program for Embodiment Informatics

お問い合わせ先: 03-5286-2836 ホームページ: <http://www.leading-sn.waseda.ac.jp/>



イノベーションを先導するグローバルリーダーを育成

実体情報学(Embodiment Informatics)とは、情報技術が持つコンピューティングベネフィット(計算の効果)、通信技術が持つネットワークベネフィット(資源共有の効果)、機械技術が持つボディベネフィット(実在と力の効果)の複合的価値創出を指向する中で、生産、医療、環境といった重要分野におけるアプリケーションベネフィット(問題を解くこと自体の直接的価値)を導く、「実体」と「情報」の融合学を意味します。

実体情報学博士プログラムは、この新しい領域で、技術や産業のイノベーションを先導することができる先見力、構想力、突破力を兼ね備えた人材の育成を目指します。
※先見力…国際的な視点で世の中の流れを読み、イノベーションにつながる本質的課題を発見する力
※構想力…課題を、情報、通信、機械に関わる先端技術の組み合わせ、広義のシステム構成の問題に落とし込む力
※突破力…課題解決のための構想を、人的・物的資源を駆使して実行できる力

カリキュラム: 充実したコースワークとグループワーク

機械系学部出身の学生は情報系科目を、情報系学部出身の学生は機械系科目を履修することで幅広い工学的センスを身に付けられるようカリキュラムを構成しています。また、企業との連携、海外連携を早くから経験することで、グローバルリーダーとしての素養を養うための機会を提供します。



「工房」の一角で行われている授業風景。

一方で、選ばれた講師による質の高いコロキウムを定期的に開催するとともに、その議論の延長を楽しむティータイムミーティングを設定し、複数の教員や海外からのゲストも議論に積極的にかかわる環境を提供します。また、機械系・情報系のさまざまな研究テーマに取り組む学生たちが、お互いが持つ方法論の強さや問題点を肌で感じながら異分野の方法論を体験的に理解し、幅広い問題解決パラダイムを体得できるようなグループワークを設定しています。

■質の担保Qualifying Examination (QE): 明確な評価基準に基づく3回/5年のQEを主指導教員1名、副指導教員1~2名に、産官及び海外からの各1名を加えたアドバイザーチームにより行い、進学者・修了者の質を担保します。
■充実した側面サポート: 目指すグローバルリーダー像に必要な語学力・コミュニケーション力などを養うための英語研修や、経済的に多大な不安を感じることなく学業・研究に専念することを可能とする奨励金制度などの側面からのサポートも充実しています。



様々な分野の学生が、学問の境界を越えて、実験に取り組んでいます。

学問的刺激に満ちた学び舎としての「工房」

本プログラムならではの特長として、人材育成を促進する場としての「工房」があります。工房とは、指導教員の研究室からは独立した日々の研鑽の場であり、広い分野の研究者が集い刺激し合うことで新しい発想が生み出せる場です。本プログラムの参加学生は、この場を最大限に活かすことが求められます。工房内を明確に仕切る壁などはなく、授業やミーティングを行うエリア、実験やモノ造りを行うエリア、自由な談話を通じて新たな発想を生み出すためのリラックスエリア、そして、専任教員・スタッフの作業エリアまでもが、見通しの良い空間に効率的に配置されています。

カリキュラムの流れ



5年間の課程で3回のQE、2回の研究計画審査、様々なインターンシップを経て、イノベーションを興せる人材を育成

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】18名程度/年
【現在の学生数】平成25年度コース進入生4名、平成26年度コース進入生16名、合計20名
【修了者見込み数】18名程度/年
【プログラム担当者数】44名
早稲田大学32名、12名(海外大学5名、海外研究機関1名、国内研究機関1名、企業5名)
【参画研究科・専攻等】6研究科11専攻
(基幹理工学研究科) 数学応用数理、機械科学、情報理工・情報通信、表現工学
(創造理工学研究科) 総合機械工学、経営システム工学
(先進理工学研究科) 物理学及応用物理学、生命理工学

(環境・エネルギー研究科) 環境・エネルギー
(情報生産システム研究科) 情報生産システム工学
(国際情報通信研究科) 国際情報通信学
【国内外連携・協力大学等】9大学
ノースカロライナ大学シャーロット校/スイス連邦工科大学ローザンヌ校/カリフォルニア大学バークレー校/ミュンヘン工科大学/カールスルーエ大学/カーネギーメロン大学/聖アンナ大学院大学/イタリア工科大学/上海交通大学
【連携・協力企業等】8企業
マイクロソフトリサーチアジア/日本電信電話/日本アイ・ビー・エム/Google/Nokia/日立産機システム/産業技術総合研究所/プレジデントコンサルティング

【新雇用教員・スタッフ】21名
教授3名、准教授1名、助教2名、客員教授1名、非常勤講師8名、主任研究員1名、スタッフ5名
【特記事項】
・修了者には博士号学位記に「実体情報学博士プログラム」の修了を付記
・「実体」と「情報」の融合を導くカリキュラムを構成
・異分野の学生が集い、研鑽を積み重ねる「工房」を設置
・産官や海外からの指導者を加えたアドバイザーチームを編成し、質を担保

CLOSE UP 1

充実した講師陣によるコロキウム・特別講演会を開催

アカデミアからベンチャー起業まで、多彩な人材を招いて幅広い話題の議論を行っています。

平成26年4月から12月の間に、8回のコロキウムを実施しました。コロキウムのはじめは、アカデミアの先生方による先端的な研究の報告、分野を概観するような包括的な講演だけでなく、産業界の方々による先進的なイノベーションの事例紹介や、その背後にある思想や哲学の提示に至るまで多岐にわたっています。多くの場合、講演の後にも活発

な質問・議論が交わされ、新たな発想や刺激を得る格好の場となっています。このような定期的なコロキウムのほか、企業トップ経験者による特別講演会やベテラン著名研究者による英語論文の書き方に関するワークショップなども開催され、新たな展望や実践的な知識を得る貴重な機会となっています。



松井龍哉氏をお迎えした第4回コロキウム

CLOSE UP 2

理工学術院学園祭「理工展」に出展

積極的に一般の方々と触れ合うことで、リーディング生としてのあり方も考えています。

平成26年11月1日、2日に開催された第61回理工展で、企画展示「実体情報2014」を行いました。「実体情報学博士プログラムの認知」と「融合研究への挑戦」を目的に、これまでの活動報告と作品展示を行い、2日間で約300人の方々のご来場をいただきました。全方向に移動可能な玉乗りロボット「Ballbot」や、Tシャツに印刷されたLEDディ

スプレイで感情を表現できる「Wear Love」をはじめとする展示物それぞれについて予想以上に深い興味を持っていただき、活発な交流をすることができました。小学生の鋭い指摘から新たな議論が生まれたり、期待と応援の言葉を何度も掛けられたりするなかで、実体情報学とリーディング生のあり方を考えさせられる貴重な経験となりました。



お天気をリアルタイムに共有できる Smart Umbrella

VOICE



安達 眞聡
基幹理工学研究科 博士1年

3Dプリンタを活用し研究の生産性を向上

工房の中には3Dプリンタが設置されており、学生は自由に使用することができます。私は航空機のパラボリックフライトによる無重力実験を行う際に、複雑な機構をもつ実験装置の一部を3Dプリンタで作成しました。実験環境には様々な制限がありましたが、3Dプリンタを活用して、タイトなスケジュールの中で多くのアイデアを実現することにより、無重力実験の成功を収めることができました。3Dプリンタは、われわれの研究を進める上で大きな助けとなっています。



アギーレ・ドミンゲス、
ゴンサロ
創造理工学研究科 博士1年

「Transcending frontiers-国境を超越する」ベトナム研修の経験から

Working across countries opens new possibilities to expand the social impact of our research. The field trip to Vietnam allow us to learn more about international cooperation projects. Understanding the cultural and economic challenges help us realize the importance of the role of Japan as a global actor that can promote sustainable development through mutual cooperation.



佐々木 崇史
創造理工学研究科 修士1年

語学研修を通して学んだ「伝える力」

U.C.Davisで行われた語学研修では、英語表現はもちろんのこと、自分の研究を相手に「伝える力」を養う機会となりました。普段から研究分野内でのプレゼン機会が多いですが、本プログラムでは言語は英語、さらに異分野の学生や教師の前という環境。そのため、30日間みっちりとしたスライドの構成や単語の選び方、発表姿勢に至るまで学ぶことが出来ました。いかに相手にその重要性を伝える能力は、英語だけでなく今後プレゼン全般に関して必要なものだ実感しています。



プログラムコーディネーター
鏡味 治也
 大学院人間社会環境研究科 研究科長
 博士前期課程人文専攻、
 博士後期課程人間社会環境学専攻 教授

複合領域型 — 多文化共生社会 — 採択年度：平成 24 年 L01

文化資源マネージャー養成プログラム

Graduate Program in Cultural Resource Management

ローカルな文化資源のグローバルな活用を探る

お問い合わせ先：076-264-5601 ホームページ：http://crm.hs.kanazawa-u.ac.jp/



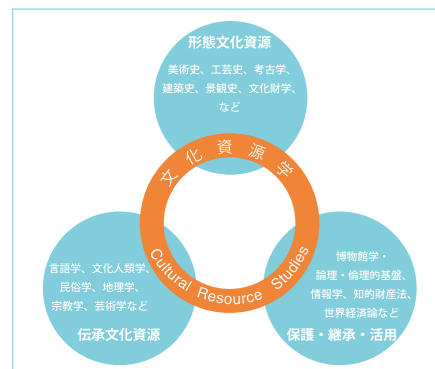
文化資源の可能性を追求

本プログラムは、人類文化の多様性を尊重しつつ、世界各国・各地域で継承されてきた文化資源の将来に向けての意義と有用性を探求し、特定の人びとにとつてのみならず人類全体に向けたその活用策を案出し実践する人材、すなわちローカルな文化資源のグローバルな活用を可能にする資源発掘・管理・活用策提案能力を身につけた「文化資源マネージャー」を5年一貫の大学院教育で養成することを目的としています。

「文化」は地域コミュニティのアイデンティティの核となると同時に、グローバル化した社会の中では摩擦の原因にもなり得ます。そうした状況下で、近年注目を集めているのが文化資源学です。

文化資源学とは、文化「遺産」、文化「財」という言葉についてまわる価値評価を一旦相対化し、新たな価値を創造するための文化「資源」ととらえ直し、その総合的・多角的な研究と保護・活用法の開発を目指す新設学問分野で、経済開発やグローバル化の進展で変化を余儀なくされている世界各国・各地の「文化資源」の保護・継承・活用をおし、偏狭なナショナリズムの発生や文化資源をめぐる経済的利益の収奪等の諸問題の解決への貢献を目指す実践的な学問領域です。

この新学問分野に精通し、実践できる人材を本プログラムでは「文化資源マネージャー」と定義し、マネジメント能力を有するリーダーの養成・輩出を目指します。



文化に係る多彩な専門分野の領域を横断するアプローチが文化資源学の特徴

多文化共生に向けて

同期入学の日本人学生4名および中国・タイ・インドネシア・ベトナムからの留学生4名の国際的チームで、日本国内外での現地研修や現地調査、国際ワークショップを行うのが本プログラムの特徴です。常日頃からの多文化環境下で、多文化共生社会の実現に向けた様々な能力の涵養を目指しています。

1年次は文化資源学の基礎的な学修、文化資源の継承・活用が実践されている現場での調査実習を通じてチームビルディングをおこないます。

2年次は1年次よりも長い期間、研修をチームでおこないます。各国の学生が他国の学生に自国の文化資源の魅力を紹介し合う中で、ローカルな文化資源を如何にグローバルに活用していくのか、を考えていきます。

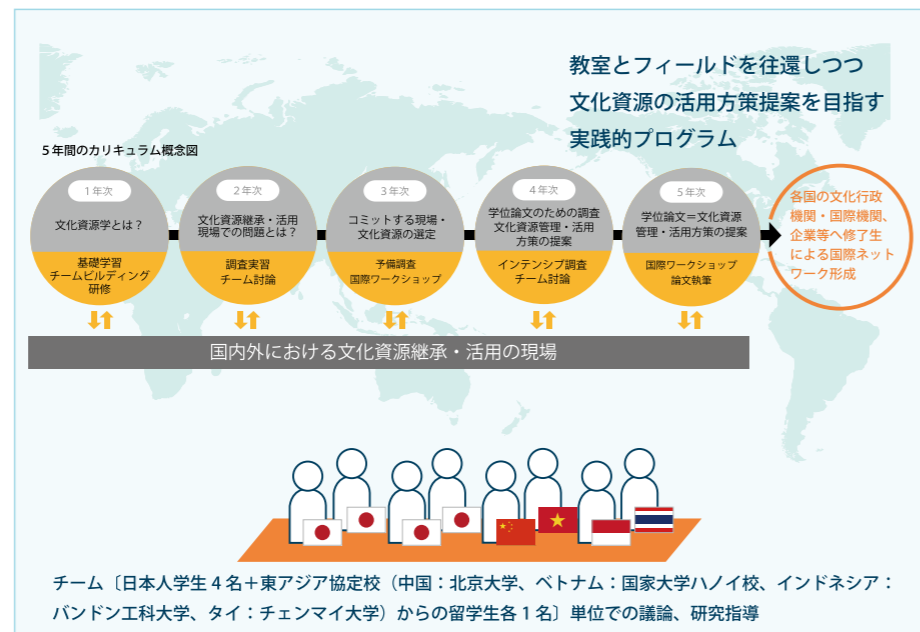
3年次は4年次の本格的な調査に向けた調査地を確定、つまりコミットする現場を絞り込んで行きます。同時に文化資源の活用に関する国際ワークショップの企画・

開催をとおしたチームでの活動は継続して行きます。

4年次は3年次に定めた現場にて文化資源の管理・活用方策の提言に向けたインテンシブな調査を1人、または少人数のグループで長期間おこないます。国際的チームでの討論やワークショップも併行しておこないます。

5年次は国際ワークショップの場で4年次の調査をふまえた文化資源管理・活用方策を発表し、学位論文を執筆します。

修了後に期待される活躍の場は、文化行政を管轄する中央政府や地方政府、ユネスコを始めとする国際文化機関、博物館、伝統資源を活用する民間企業などです。近い将来、本プログラム修了生による文化資源マネジメントの国際ネットワークが形成され、多文化共生社会の礎となるのが本プログラムの夢です。



同期入学の国際的チーム単位での活動、指導による国際舞台での協調性・相互理解力・リーダーシップの涵養

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】8名/年
 【現在の学生数】14名
 【修了者見込み数】7名~8名/年
 【プログラム担当者数】28名
 金沢大学21名、国内研究機関等3名、
 海外大学4名
 【参画研究科・専攻等】1研究科・5専攻
 (人間社会環境研究科) 博士前期課程人文学、
 法学・政治学、経済学、地域創造学、博士後期
 課程人間社会環境学

【国内外連携・協力大学等】4大学
 北京大学考古文博学院/チェンマイ大学大学
 院社会科学部/バンドン工科大学芸術・
 デザイン学部/ベトナム国家大学ハノイ校人
 文社会科学大学
 【連携・協力企業等】機関1、地方公共団体1
 アジア太平洋無形文化遺産研究センター(ユ
 ネスコ・カテゴリー2センター)/金沢市
 【新雇用教員・スタッフ】6名
 特任教員5名、スタッフ1名

【特記事項】
 ・修了者には研究科が授ける博士号に「文化資源学マネージャー養成プログラム」の修了を付記
 ・多文化環境での学修
 ・研究室とフィールドを往復し、文化を五感で感じ取る実践的カリキュラム

CLOSE UP 1 国内外に広がるフィールド

金沢市や石川県は文化資源の継承・活用に関して、先進的な取り組みをおこなっている地域です。この地で学びながらも、プログラム学生のフィールドは国内外に広がります。実習・研修・調査フィールドは海外連携校(中国・北京大学、タイ・チェンマイ大学、インドネシア・バンドン工科大学、ベトナム・ベトナム国家大学ハノイ校)所在地のみならず、

金沢大学人間社会研究域附属国際文化資源学センターや連携機関である金沢市、ユネスコ・アジア太平洋無形文化遺産研究センター等のネットワークをとおしてヨーロッパからアジア各国、アメリカ大陸まで、世界各地に広がっていきます。



能登キリコ祭り：伝統的祭りへの参加を通し、無形文化資源の利活用について学べることも特徴の一つ

CLOSE UP 2 タイのカレン族の村における現地研修

本プログラムは教室とフィールドを往還し、現場で文化資源の価値と有用性を見いだす実践的カリキュラムを構築しています。2014年度は8月に約10日間、現地研修としてタイ、チェンマイのカレン族の村にてフィールドワーク実習をおこないました。プログラム学生たちは現地において、カレン族の人々への聞き取り、参与観察、またチェン

マイ大学における講義受講など、多彩な活動をおこないながら、実践的な人類学的現地調査の手法を学び、調査成果を自らの研究とも関連させて考える機会を得ることができました。さらに、このような現地研修の成果は、ネイティブ講師によるライティング講座の中で適切なアドバイスを受けながら、レポートとしてまとめられています。



カレン族の村：フィールドワークの合間にチームで田園風景の中を散策

VOICE



川邊 咲子
 人間社会環境研究科
 地域創造学専攻
 博士前期課程1年

Agricultural equipment in present-day

My major is Regional Development Studies. I am studying how to utilize cultural resources, and concretely, I am researching about Agricultural equipment. These objects are not evaluated clearly to be utilized again after losing values as tools, and just stored away from people who have knowledge or skills of it without enough classification and arrangement. In this program, I am going to deliberate on how agricultural equipment preserves traditional cultures under technological innovations such as mechanization for museums or local residents.



Prananda Luffiansyah
 人間社会環境研究科
 人文専攻
 博士前期課程1年

Design that relates to human life

I had studied product design in Bandung in Indonesia. I learned the process of design there and I realized that design of a product is not only a three dimensional physical object that has its unique functions, but it also has a potential impact on human social and cultural life. After I got a bachelor's degree, I was interested to carry out my research about design and culture deeper. Especially, culture concerning festivals or events are interesting to study for me, so that relates to the interaction between human-to-human and human-to-object as well.



Lyu Meng
 人間社会環境研究科
 人文専攻
 博士前期課程1年

Urban archaeology focusing on early modern China

I am from China, and my major is Archaeology. I've always been drawn to urban archaeology, so when I studied in Peking University, I chose the urban planning of Ye City in the Eastern Wei and Southern Qi Dynasties as my master thesis topic. I intend to continue my studies on urban archaeology in a wider scope at Kanazawa University. I will focus on the small or medium sized cities in early modern China, as well as lifestyle in traditional society and utilization of local cultural resources.



プログラムコーディネーター
志水 宏吉
大学院人間科学研究科
人間科学専攻
教授

複合領域型 — 多文化共生社会 — 採択年度:平成24年 L02

未来共生イノベーター博士課程プログラム

Doctoral Program for Multicultural Innovation

RESPECTプロジェクト

お問い合わせ先: 06-6850-6926 ホームページ: <http://www.respect.osaka-u.ac.jp/>



新しい多文化共生社会を創造する未来共生イノベーターの育成

現代社会では、グローバル化の名のもとに、国境の壁を超えて、人・モノ・カネ・情報が絶え間なく、しかも迅速かつ大量に行き来しています。そのなかで重要な社会的要請とされているものが「多文化共生社会の実現」です。本プログラムでは、本学の文系・理系の研究科から選抜された学生が主専攻で専門的知見を深めると同時に、他者に対する深い理解を伴う敬意(respect)にもとづき、「多様で異なる背景や属性を有する人々が互いを高め合い、共通の未来に向けた斬新な共生モデルを具体的に創案・実施できる知識・技能・態度・行動力を兼ね備えた研究者・実践家」たる「未来共生イノベーター」の育成を目指します。

そして、本プログラムを修了した者は、国内外のさまざまな場所でトップリーダーとしての俯瞰的・独創的な立場から「未来共生」を実践する役割が期待されます。

多文化コンピテンシーを育む

多文化共生社会の推進という課題に取り組むグローバルリーダーを育成するために、「多言語リテラシー」「フィールドリテラシー」「グローバルリテラシー」「調査リテラシー」「政策リテラシー」「コミュニケーションリテラシー」の6つのリテラシーからなる「多文化コンピテンシー」を養うことが重要



多文化コンピテンシーを成り立たせる6つのリテラシー

だと考えています。未来共生イノベーターとは、これら6つのリテラシーを高度なレベルで兼ね備えた人物のことです。

本プログラムは、個別具体的な知識や技能のみならず、さまざまな問題解決に向けての態度や行動力を備えた博士課程人材を育成し、コミュニティレベルで具体的な諸課題の解決に寄与できる実践的研究者や実務家の育成を目指しています。

特色としてのプラクティカルワーク

カリキュラムの骨格となるのが「コースワーク」と「リサーチワーク」です。「コースワーク」には、座学のみならずいろいろな形の参加型学習を組み込んだ多様な科目群で成り立つ「アカデミックワーク」と、本プログラムの最大の特徴である大学外のさまざまなフィールド・実践の現場において共生をめぐる諸問題を体験的に学ぶ「プラクティカルワーク」があります。

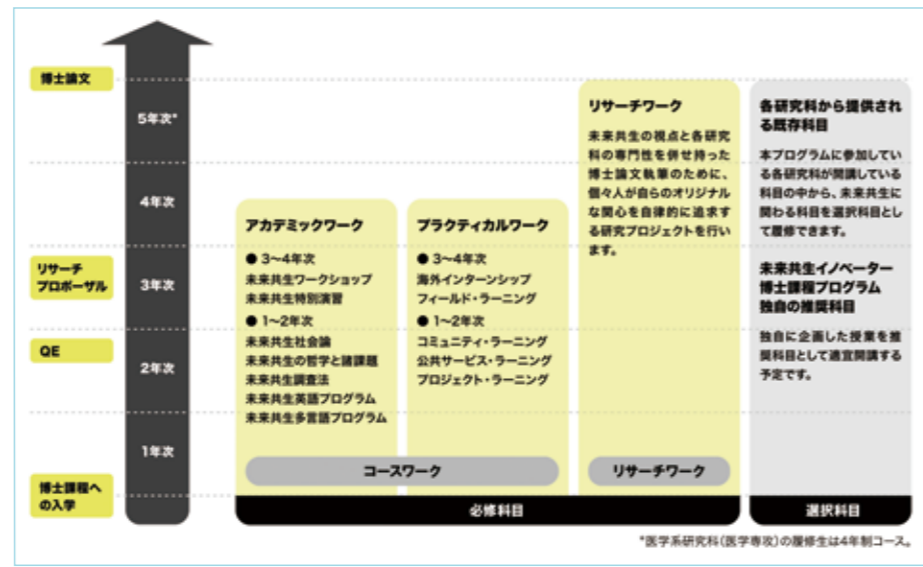
「プラクティカルワーク」では、東日本大震災の被災地でのフィールドワークなどを行う「コミュニティ・ラーニング」(1年次)、学校、病院、自治体などの現場で実際にさまざまな社会参加活動に従事す



宮城県南三陸町において震災の際の避難経路をヒアリングの様子

ることで体験的に学びを得る「公共サービス・ラーニング」(1年次)、公共サービス・ラーニングで得た経験を踏まえて、現場の人々と共同でプロジェクトを立案し、実施することを通して、実践的に対処する経験を積む「プロジェクト・ラーニング」(2年次)、グローバルな諸課題に実地で取り組む「海外インターンシップ」(3年次)など、従来の大学院教育の枠を超えるユニークな科目群を提供します。また、「リサーチワーク」においては、多領域における学内教員の指導を受けられるだけでなく、多彩な学外プログラム担当者のアドバイスを仰ぐことができます。

5年間のカリキュラム概念図



多彩なアカデミックワークとプラクティカルワークで「未来共生イノベーター」の育成をサポートします

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】15名/年
【現在の学生数】32名
【修了者見込み数】15名~17名/年
【プログラム担当者数】52名
大阪大学45名、行政機関1名、企業1名、法人3名、他大学1名、海外行政機関1名
【参画研究科・専攻等】8研究科・16専攻
(文学研究科)文化表現論、文化形態論
(人間科学研究科)人間科学、グローバル人間学
(法学研究科)法学・政治学
(経済学研究科)経済学、経営学系
(医学系研究科)医学、保健学
(工学研究科)地球総合工学、ビジネスエンジ

ニアリング
(言語文化研究科)言語文化、言語社会、日本語・日本文化
(国際公共政策研究科)国際公共政策、比較公共政策
【国内外連携・協力大学等】4大学
大阪市立大学/グローニンゲン大学(オランダ)/ガジャ・マダ大学(インドネシア)/コッパベルト大学(ザンビア)
【連携・協力企業等】3法人、1企業、2行政機関
NHK/大阪府教育委員会/日本国際連合協会/関西経済連合会/アクティブユニット/米総領事館

【新雇用教員・スタッフ】18名
特任教員13名、スタッフ5名
【特記事項】
・修了者には自専攻が授ける博士号に「未来共生イノベーター博士課程プログラム」の修了を付記
・プログラムを部局横断的な教育研究の推進組織「大阪大学未来戦略機構」の一部門として位置付け、全学の総力を結集して推進
・文系全研究科と理系2部局(医学系・工学研究科)の参画

CLOSE UP 1 現場スタッフとの協働による「プロジェクト・ラーニング」の実施

1年次の社会参加活動で培った信頼関係のもとで、2年次にはグループとして独自のプロジェクトを計画立案し実施しました。具体的には、学校や地域でのセーフ・コミュニティ形成のための中高生とのワークショップや合同セッションの企画、若者をターゲットとした地域の共生社会現場を探る企画、「子どもの居場所」を支えるボランティア養成や

外国人の子どもを支えるボランティアスタッフの募集のための企画、被災地・岩手県野田村と大阪を繋ぐマルチメディアネットワークの基盤構築の企画が立てられ、それぞれの現場でプロジェクトが取り组まれました。現場での活動実践の難しさだけでなく失敗体験を糧とした学びの深まりはグループワークに携わった個々の成長にもつながりました。



セーフ・コミュニティ形成のためのワークショップ

CLOSE UP 2 カナダ・トロント大学で多文化共生への実践を発表

2年次の9月、約2週間にわたり、カナダのトロント大学で多文化主義の哲学やカナダにおける移民、先住民の歴史について学びました。カナダは民族や宗教など、異なる背景を持つ人びとが多文化社会を作っています。学生たちは先住民の団体や、ケア労働者として働くフィリピン人女性のための支援団体、移民の雇用増や社会統合を促すNPO、ガー

ナからの移民が集まる教会などの現場に出向き、聞き取りを行い、日本での多文化共生社会実現への実践を含めた発表を大学で行いました。カナダと日本では多文化主義政策の背景や中身がまったく違いましたが、その違いの認識も含めて、トロント大学と継続的に多文化共生に関する研究を相互的に進めていく機会となりました。



フィリピン人女性の支援団体との集合写真

VOICE



高原 耕平
文学研究科
文化形態論専攻
博士前期課程2年

それぞれのフィールドで、かすかなものを聞きとるために

未来を語りあうためのことを、いま現実に存在している矛盾や差別や葛藤の中から丹念にさぐりだしてゆくこと。これが、さまざまな専門分野や背景をもってこのプログラムに集まったばかりの私たちのミッションではないかと思っています。自分の研究テーマは阪神・淡路大震災を知りなすことですが、東北やロンドンでのフィールドワークを経験することで、問題をより広い視野から考えること、かすかなものを聞き逃してはならないことを学んだように思います。



波田野 希美
医学系研究科
保健学専攻
博士前期課程2年

「実践」から考える「共生」、「実践」に生かしていく「共生」

本プログラムの最大の魅力は、とにかく様々な経験ができることです。自分の研究科の研究では、専門分野を深く掘り下げていきますが、未来共生では、専門外の分野についても、講義だけでなく、フィールドワーク等の実践を通して学ぶことができます。また、他研究科の同期や先輩方からもたくさんの刺激を受けていることも、自分の研究にプラスに働いていると感じます。プログラム修了後は、自分の専門分野における実践の場で、この学びを生かせればと考えています。



仲田 幸司
人間科学研究科
グローバル人間学専攻
博士前期課程2年

一歩足を踏み入れ、より深く首を突っ込む勇気を ~共生を探って~

「問題」と呼ばれる数々の事象に興味があれどもなかなか深く関わる事ができずいた私ですが、本プログラムを通して「当事者」の方々と共に考えていく場を非常に多く持つことが出来ました。そのことによって、より深く・多角的に物事を見る事ができるようになったと実感しています。今後も現場を大切にすることをもち、多種多様な動機や背景を持った人々を巻き込みながら「多文化共生とは何か」という大きな問いに対する答えを出すべく、日々模索していきます。



プログラムコーディネーター
内藤 正典
グローバル・スタディーズ研究科
グローバル・スタディーズ専攻
教授

複合領域型 — 多文化共生社会 — 採択年度:平成24年 L03

グローバル・リソース・マネジメント

Advanced Doctoral Program in Global Resource Management

文理融合から地球規模の課題に取り組む

お問い合わせ先: 075-251-3259 ホームページ: <http://grm.doshisha.ac.jp/>



多文化共生社会の課題群を解決に導くグローバル・リーダー像

博士課程教育リーディングプログラム「グローバル・リソース・マネジメント」は、特定の学問領域の専門知識をもつ人材が、新興国や最困難国においてさらに活躍できるための「プラスα」の能力を培います。

例えば、グローバル展開を果たした企業の理工学の知識をもっている人が、少しでもマネジメントや社会貢献に関する知識をもてば、異文化との共生を実現する人材、さらにはリーダーとして活躍できます。また、人文・社会科学の深い知識を有する人が、人間社会の基盤となるインフラストラクチャーや資源・エネルギーについての知見をもてば人類社会の安定に寄与することができます。本プログラムは、文理融合の教育を実践、将来、多文化共生社会を実現する人材を養成をします。

人に寄り添い、共に学び、世界規模の課題へ果敢に挑む

資源やインフラの不均衡は、最貧国や新興国など、多くの国で起こっている民族や宗教間の衝突・摩擦の原因となっています。本プログラムでは、こうしたリソースをいかに安定的に分配し、持続・発展させることができるのかという視点から多文化共生の可能性を追求します。

本プログラムの特色は、生存の危機に瀕する過酷な状況にある人々に寄り添い、共に学ぶ環境に身を置くことです。その経験から、宗教間・民族間の共生を志向し、地球的課題としての困難の発生を抑制し、発生した困難からの復興と発展に取り組む



宮古島におけるオンサイト実習では離島におけるインフラを学んだ(写真は浄水施設)

能力を身につけます。同時に、困難から脱して発展の途上にある新興国においては、発展の持続と格差の縮小に取り組み、これらの国と戦略的パートナーシップを築いていくことができるような力を養うことも目指します。

本プログラムがターゲットとする新興国群、Next 11、そして最困難国や地域には、イスラーム圏が多く含まれています。本学一神教学際研究センターでの実績をもとに、イスラームとの共生をグローバルな多文化共生社会の課題として重視する点も、本プログラムの特色です。

文理融合知の知識を身につけ実践する

現代世界の閉塞的状況を打破するためには、人間生活の物質的基盤、社会的基盤、精神的基盤の3領域を統合的に扱う新領域の創造が必要です。本プログラムでは、資源・エネルギーに関する自然科学・理工学的知の体系と、人文・社会科学の知の体系を統合した文理融合の博士課程教育を展開しています。

「オンサイト実習」や「コモン演習」は必修科目で、文・理の学生が共に学ぶ場となっています。「オンサイト実習」では国内外での実習を行っています。平成26年



文・理の学生が共修するコモン演習では、文理の垣根を越え活発な議論が交わされる

は、国内は沖縄県の宮古島で再生可能エネルギー利用の実態や水資源監視の課題などを学び、国外ではトルコを訪れ、インフラ整備と人々の和解を基盤とした多文化共生社会構築に向けた課題について、現地や近隣の紛争国からの学生や研究者と活発に議論をしました。また、「コモン演習」では先端IT技術を駆使して電気の供給と需要を最適に制御するスマートコミュニティでの演習や、夏季リトリートなどを通じて、より高度な文理融合の課題に取り組んでいます。これらの実習や演習の成果報告は英語で行い、教員の指導を受けながら履修生の共同学術論文としてまとめるケースもあります。これら文・理共修する機会は履修生の発想の転換、統合を促し、鍛錬の場となっています。



プログラム履修生は、メジャーとなる所属研究科・専攻の教育課程で身に付けた専門性をベースに、GRM共通科目、GRMサブ・メジャー科目、GRMコモン演習を、博士前期・後期課程の5年間で履修する

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】15名/年
【現在の学生数】24名
【修了者見込み数】15名/年
【プログラム担当者数】45名
同志社大学40名、企業3名、大学共同利用機関法人1名、独立行政法人1名
【参画研究科・専攻等】9研究科16専攻
〈グローバル・スタディーズ研究科〉グローバル・スタディーズ〈理工学研究科〉情報工学、電気電子工学、機械工学、応用化学、数理環境科学〈神学研究科〉神学〈文学研究科〉哲学〈社会学研究科〉社会福祉学、産業関係学〈法学研究科〉公法学〈経済学研究科〉経済政策、

理論経済学、応用経済学〈総合政策科学研究科〉総合政策科学
【国内外連携・協力大学等】11大学
ファーティヒ大学/キルギス民族大学/フィリピン大学/テヘラン大学/ハサヌディン大学/中東工科大学/フランス社会科学高等研究院/エコール・セントラル/ハノイ工科大学/キングモンクット工科大学/ザンビア大学
【連携・協力企業等】企業3、大学共同利用機関法人1
三菱総合研究所海外事業研究センター/人間文化研究機構総合地球環境学研究所/堀場製作所/日新電機

【新雇用教員・スタッフ】8名
特定任用研究員4名、客員教授1名、スタッフ3名
【特記事項】
・修了者には自専攻が授ける学位記に「グローバル・リソース・マネジメント」の修了を付記
・大学院教育研究改革を牽引する高等研究教育機構をベースに文理融合教育プログラムを提供
・新興国・最困難国において若い力がともに切磋琢磨し地球規模の課題を開拓する人材を養成

CLOSE UP 1 履修生のキャリアパスを可視化する重層的なキャリア形成支援

本プログラムでは充実したキャリア形成支援体制を履修生に提供しています。自身のキャリアを考える講義「グローバルキャリアデザイン論」をはじめ、世界の第一線で活躍してきた方々を講師として招き、履修生との直接的な対話の中で、グローバル・リーダーが持つべき資質を学ぶ「グローバル・リーダーシップ・フォーラム」、産学官の最前線で活

躍中の方々を招き、博士号を取得して社会へ出ていくことの意義や具体的な就職活動の方法にいたるまで、詳細なアドバイスを受ける「キャリア形成支援セミナー」などの機会を提供しています。また、履修生の進路になりうる国内外の国際機関・企業・NGO/NPOで実際の就業経験を積むインターンシップも全面的に支援しています。



博士学位を取得、ご活躍の方々を招いて行うセミナー

CLOSE UP 2 3大学合同イベントへの参加

平成26年9月に「九州大学グリーンアジア国際戦略プログラム」、「広島大学たおやかで平和な共生社会創成プログラム」と合同で地熱発電をテーマとした実習を行いました。この実習は、発電施設見学、産官学からの講義、グループワークからなり、実践的かつ分野横断的な知識の習得が図られました。この実習に参加した学生たちは、見学や講

義で実用的かつ多面的な考え方や知識を学んだだけでなく、所属や専門分野に関係なく3チームに分かれて課題に取り組んだグループワークにおいて、初対面の他大学の学生たちと協働することで、チームワークやチームマネジメントにおけるコミュニケーションの必要性和重要性も学びました。



3大学の学生・教員が交流した充実の4日間を終えて

VOICE

森山 拓也
グローバル・スタディーズ研究科
博士課程(後期課程)2年

科学・技術の「シビリアン・コントロール」

研究で関わるトルコに、日本は原発輸出を計画しています。原子力のように高度な科学・技術が関わる現代の課題では、社会に大きな影響を与える重要な決定が専門家に独占されがちです。そこに民主主義が介入する余地は乏しく、また福島原発事故が示したように、専門家も判断を誤ることがあります。GRMでは、「専門家まかせ」を克服し、科学・技術や専門家の判断の「シビリアン・コントロール」に必要な文理融合の複合知習得を目指したいと思います。

Nikolay Shevchenko
グローバル・スタディーズ研究科
博士課程(後期課程)2年

Expansion, enrichment and diversification of knowledge of social science through the GRM program

My focus is on Russian foreign policy towards conflicts in its near abroad. In my research I attempt to reformulate social constructivist explanation of Russia's international behaviour by detaching it from the question of national identity. Multiple on-site trainings organised by the GRM Program diversified my approach to studying conflicts that formerly evolved around issues of strictly political nature. The program enriched my knowledge on social conflicts caused and fomented by natural forces and disasters that often fall beyond the scope of many social scientists.

Xiaoyun Wang (王 晓芸)
理工学研究科
博士課程(後期課程)1年

Enhancing the skill to provide socially beneficial solutions: Linking of Computer science and Social science

My research field is on dialogue-based computer-assisted language learning systems using Speech Recognition and Natural Language Processing. In order to broaden my perspective, I have attended the Global Resource Management program, besides carrying out pure research. Through my program courses, I have had opportunity to learn more about social science, including world politics, regional relationships, historical evolutions, local cultures, and resource distributions. Additionally, my fieldwork has allowed me to discuss with language and psychology experts on language education and language acquisition. However, my experience in Computer Science has been somewhat limited. With my expertise in world and local cultures, therefore, I believe that GRM is perfectly suited to help me achieve my career goals. I would like to continue my current research at my institution, and at the same time enhance myself to provide more socially-beneficial solutions.



プログラムコーディネーター
内野 健
大学院総合文化研究科
超域文化科学専攻
教授

複合領域型 — 多文化共生社会 — 採択年度:平成 25年 S01

多文化共生・統合人間学プログラム

Integrated Human Sciences Program for Cultural Diversity

領域横断的な統合人間学を修め、多文化共生の理念へのチャレンジを先導する人材の養成

お問い合わせ先: 03-5454-6415 ホームページ: <http://ihs.c.u-tokyo.ac.jp>



The University of Tokyo

多文化共生社会の実現のために、いま、新しい教養を

急速なグローバル化の進展により、多文化間のコンフリクトがいたるところで噴出しています。コンフリクトには実に多様な現れがあり、それぞれが、わたしたちが取り組むべき課題を形成しています。そして、コンフリクトがあるところには共生の理想が宿り、多文化共生社会の実現に向けた希望が生まれます。

こうしたグローバル化社会における多元的共生の諸課題を解決するための学知、それが統合人間学です。既存のさまざまな人間をめぐる学を統合するという意味における統合人間学の根幹には、新たな教養・リベラルアーツという理念があります。本プログラムが提示する教養は、これまでの受け身の教養ではなく、グローバル化した現代世界を理解し、その中で活躍できる人材に求められる、「攻める」教養、すなわち発信・創造・実践へと直結する教養です。高度な専門性を備えたいうえで、さらに広い視座を獲得し、それらに基づく洞察と統合力をもって協働し、共に新たな課題を発見し、新たな価値を創造・発信・実践していく学知です。

このような教育目標に基づき、本プログラムは、学際的・国際的領域としての統合人間学を修め、地球市民として多文化共生社会実現のための豊かな専門性とグローバルな教養を備え、創造的・具体的に実践する次世代トップリーダーを養成することを目指します。



フランスのラ・トゥーレット修道院での研修を控え、その設計に関する講義を受講

共生のための統合人間学のテーマ群と地域群

多文化共生の課題にチャレンジするために、本プログラムでは統合人間学が扱うべき課題を、6つの概念的テーマ(価値・感性、格差・人権、移動・境界、情報・メディア、生命・環境、科学技術・社会)として設定しました。それぞれはどれも協働型の知見を必須とする複合領域であり、多様なディシプリン間の交渉によって、最先端の理論を生み出さるテーマ群です。さらに、これらテーマ群により明快な具体性を与えるために、5つの地域的枠組み(ヨーロッパ、日本、東アジア、中東・アフリカ、アメリカ・太平洋)を交差させます。テーマの課題を現実的に即して把握し、解決に向けた提案・実践へと直結させるために、必須となる枠組みです。

特色ある大学院教育のための5つの誓い

- ①国際メンターズチーム**
国際的・学際的なメンターズチームが学生のキャリアパスをサポートします。プログラムカルテを利用し、学生一人一人のニーズに応じたオーダーメイドの大学院教育を実現します。
- ②多彩なインターンシップ**
産業界・官公庁との社会連携を強化し、多彩なインターンシップ先を用意します。ま



イタリア・トリノ周辺で行われた「食・地域・市民社会—スローフードと多様性」研修に参加

た、人文学⇄自然科学⇄社会科学の研究室を巡る、学内インターンシップを実施します。

- ③留学プログラムと国際経験・3つの外国語に習熟**
グラデュエート・カンファレンスや短期留学プログラムなど、国際的な環境での現場教育を行います。また、プログラム学生は英語に加えて、他のヨーロッパ地域言語1ヶ国語、アジア地域言語1ヶ国語を習得します。3つの外国語に習熟した人材を養成することでグローバル化社会のニーズに対応します。
- ④社会人リカレント教育**
社会人リカレント教育を実施し、社会に統合人間学の知を還元します。
- ⑤学部教育との一貫性**
学部学生向けのグローバル人材育成のプログラムと連携し、大学入学から大学院修了まで9年間をトータルでサポートする体制を形成します。

コースワークの内容

修士学生の授業履修 修了に必要な14単位のイメージ	博士学生の授業履修 修了に必要な9単位のイメージ	修士から進修する 博士学生の授業履修 修了に必要な9単位のイメージ
プロジェクトでの資格試験 2単位 学生自身のキャリアパスへの状況を確認し、次年度の課題を発見する。 原則としてプロジェクトでの実験実習 2単位 プログラム内のユニットが連携して提供する教育プロジェクトの実習を通して、現場での問題を把握する。 所属ユニットの演習 2単位 プログラム内のユニットの演習によって基礎的な知識を習得する。 多文化共生概論 リテラシー・英語・外国語 8単位	産官学インターン・資格試験 1単位 産業界や官の世界での研修を通してキャリアパスを構築する。 学内インターン・資格試験 1単位 他分野での経験を通して俯瞰的な視点を獲得する。 短期留学・資格試験 1単位 国際的な環境で教育を受ける。 多文化共生概論 演習・実験実習 6単位	産官学インターン・資格試験 1単位 産業界や官の世界での研修を通してキャリアパスを構築する。 学内インターン・資格試験 1単位 他分野での経験を通して俯瞰的な視点を獲得する。 短期留学・資格試験 1単位 国際的な環境で教育を受ける。 演習・実験実習 6単位

修士課程からの学生は5年間で、博士課程からの学生は3年間で、多文化共生概論などの基礎科目や各種インターン科目を履修

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】
20名(修士課程)・20名(博士課程)
【現在の学生数】
16名(修士課程)・15名(博士課程)
【修了者見込み数】
20名(博士課程からの編入者を除く)
【プログラム担当者数】 86名
東京大学65名、企業2名、海外大学17名、海外企業2名

【参画研究科・専攻等】 2研究科・6専攻
(総合文化研究科) 超域文化科学専攻、言語情報科学専攻、地域文化研究専攻、国際社会科学専攻、広域科学専攻
(学際情報学府) 学際情報学専攻
【新雇用教員・スタッフ】 30名
特任教員9名、スタッフ21名

【特記事項】
・修了者には博士号学位記に「多文化共生・統合人間学プログラム」の修了を付記/博士課程からの編入者には修了証を発行
・産業界や官公庁から組織の将来を担う人材が集う「東京大学エグゼクティブ・マネジメント・プログラム」(東大EMP)と連携し社会に開かれた教育を実践

CLOSE UP 1 プログラムカルテに基づいて、オーダーメイドの教育を実現します

プログラム生一人一人の個性に合わせ、適切なキャリアパスをアレンジしていきます。

プログラムカルテとは、本プログラムに参加した学生、個々の学修を支援するためのツールです。入学時に設定した目標が果たして達成されているか、外国語の修得は進んでいるか、留学やインターンとして何を計画しているか等々をチェックするもので、学生と教員、国際メンターの間で情報を共有しながら、5年間の学修を進めるために利用されます。プログラ

ム生は日本語と英語で報告をすることが求められる、教員や国際メンターは必要に応じて所見を記し、これを5年間、継続していきます。キャンパスや専攻、国を跨いだ教員がプログラム生をサポートするために開発されたプログラムカルテは、オーダーメイドの教育をめざす本プログラムにとって重要な教育ツールとなっています。



プログラムカルテの運用イメージ

CLOSE UP 2 IHS-linkによる異分野間交流

月1回開かれる自主ゼミナールを通して、学際的理解と教養を深めていきます。

授業以外で集まる機会が少ないプログラム生の交流の場を設けようと、学生の発案でIHS-linkの構想が始まりました。ただ親睦するだけではなく、教養を深化する活動内容を設定して文系・理系で分かれている現状を打開しようと、毎月の集会で2人のプログラム関係者が自分の専門分野の面白さを紹介し、オープンな議論を行うスタイルを確立し

ました。現在までに4回のIHS-linkを開催し、演劇評論から統計力学まで幅広い分野について見識を深めることができました。こうした活動から農村食文化研究や大学政策研究など、分野を超えた学生の自主研究プロジェクトが複数動き出しています。



10分間の発表に30分以上の活発な議論が続きます

VOICE



菊池 魁人
総合文化研究科 修士1年

「攻める」教養を実践する

原発事故やSTAP細胞問題など、社会と科学の関係について人文社会系の視点からも捉えたいと思い本プログラムに参加しました。「攻める」教養のスローガン通り、福島県での哲学対話など大学の外に出かける実習も多く、社会における大学の位置を考える一年となりました。専門分野である生物学の研究を進めつつ、他専攻の学生や教員とヨコのつながりができる本プログラムで、大学人として現代を生きることを共に考えていきたいと思っています。



Lillian Tsay
Graduate School of
Interdisciplinary Information Studies
1st Year Master's Student

Exposure to a Wider Vision

Since the program features the theme of cultural diversity, we are encouraged to explore and challenge different social issues and disciplines. I also discuss my research with my mentors and classmates in IHS. Students are also exposed to participate in internships and study abroad to enhance our social participation and international communication. By joining the program, one can certainly have a rich and colorful school life.



山田 理絵
総合文化研究科 博士1年

いかなる場面にも通用する柔軟性と専門性を

国内外での複数のフィールドワークに参加し、医療機関で産官学連携インターンを行いました。IHSでは、豊かな知識や異分野との交流機会が提供されると同時に、それを短い時間で、自分の視点でまとめあげ、発信することが求められます。プログラムでの活動と自身の研究との往復により、様々な事象に対応する柔軟性が鍛えられるだけでなく、それを考察するための専門性が磨かれることが、博士課程の私がIHSに参加する意義だと考えています。



プログラムコーディネーター
東村 博子
大学院生命農学研究所
生命技術科学専攻
教授

複合領域型 — 多文化共生社会 — 採択年度:平成 25年 S02

「ウェルビーイング in アジア」 実現のための女性リーダー育成プログラム



Women Leaders Program to Promote Well-being in Asia

お問い合わせ先: 052-788-6246 ホームページ: <http://www.well-being.leading.nagoya-u.ac.jp>

女性にフォーカスした アジア展開

21世紀における持続可能な社会の発展に向けて、多様な取り組みが求められているいま、日本社会を活性化させる鍵となるのは(女性)です。女性たちが、その能力や個性を十分に発揮し、活躍の場を広げることが期待されています。

一方、さまざまな発展段階にある多文化社会アジアに目を向ければ、そこには貧困問題、多様な健康問題、ジェンダー格差など、解決すべき課題が山積しています。とくに、女性が伝統的に貢献してきた「食・健康・環境」分野における共通課題を解決するためには、民族や国籍、宗教を超え、アジアの女性同士によるネットワークの構築と、パートナーシップの確立、深化が必要です。

本プログラムでは、こうした課題に深く関わる「食・健康・環境・社会システムと教育」をキーワードに、ウェルビーイング(個人の権利や自己実現が保障され、身体的、精神的、社会的に良好な状態にあること)の実現のために、確固たる専門性と俯瞰力、異文化相互理解に立脚した国際性と使命感を兼ね備えたグローバルに活躍できる女性リーダーの育成をめざします。

専門分野を超えた 5年一貫の学位プログラム

国際開発学、教育発達科学、生命農学、医学(医学・保健学)の4研究科、および農学国際教育協力研究センター、男女共同参画室により設置された研究教育支援プラットフォームのもと、国内外の優れた研究者、国際機関・民間企業等でグローバルに活躍



海外実地研修(フィリピン、マザーテレサの家を訪問)

する専門家による分野を超えた5年一貫教育を行うことで、これまでの縦割り教育では不可能だった(統合知)の獲得と、6つのコア能力 ①(ジェンダー理解力)ジェンダー問題の理解、女性ネットワーク・パートナーシップ形成、②(実践力)企画を行動に移す力・マネジメント能力、③(現場力)現場での地域社会理解・交渉力・問題解決力、④(企画力)発想の豊かさ、アセスメント力、政策提案ができる力、⑤(俯瞰力)グローバルな視点で問題発掘・解決する能力、⑥(発信力)卓越したディベートスキル・語学力・プレゼンスキルの修得をめざします。

国際機関等との連携による 実践教育と組織的な支援体制

国際社会が抱える課題を解決するためには、できるだけ若い時期に異文化を体験し、異分野融合の研究課題に対する俯瞰的視野と国際性を養うことが求められます。

本プログラムでは、英語による講義・演習、5年間の実践的英語教育を実施するとともに、アジアを中心とする本学の学術交流協定校、連携大学および国連児童基金



4研究科の学生がチームを組み、調査、研究、発表を実施

(UNICEF)、国連人口基金(UNFPA)、国際協力機構(JICA)をはじめとする国際機関・協力機関との連携により、高い専門性と明確なビジョンのもと、アジアにおけるウェルビーイング実現に向かって行動できる女性リーダーを育成します。

また、キャリアパスを実現するためには、複数の段階を踏みながら障害や問題を克服、解決していく必要があることから、本プログラムでは、4研究科合同による指導教員体制に加えて、優良企業並みと評される本学女性メンター制により、在学中だけでなく、修了後も継続して支援を行うことで、修了生のキャリアパスを確実にしていきます。



5年一貫の学位プログラムの概要。高度な専門性と多様性をキーワードにカリキュラムを展開

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】20名/年
【現在の学生数】20名
【修了者見込み数】20名/年
【プログラム担当者数】57名
名古屋大学40名、海外大学3名、国際機関8名、企業1名、その他5名
【参画研究科・専攻等】4研究科13専攻(国際開発研究科)国際開発、国際協力、国際コミュニケーション(教育発達科学研究科)教育科学、心理発達科学(生命農学研究科)生物圏資源学、生物機構・機能科学、応用分子生命科学、生命技術科学(医学系研究科)看護学、医療技術学、リハビリテーション療法学、総合医学

【国内外連携・協力大学等】15大学
フィリピン大学/ルンド大学/カンボジア王立農業大学/ディボネコロ大学/チュラロンコン大学/カンボジア王立プンベン大学/ガジャマダ大学/シンガポール国立大学/ラオス国立大学/フィリピン大学ロスバニョス/ベトナム国家大学ハノイ/インド工科大学ボンベイ校/ダッカ大学/オタワ大学/国連大学高等研究所
【連携・協力企業等】14機関
ポッカサッポロフード・ベバレッジカンパニー/味の素/リコーITソリューションズ/ロート製薬/キュービー/アステラス製薬/リテラシー/ニデック/外務省/JICA(国際協力機構)/

UNICEF(国連児童基金)/UNFPA(国連人口基金)/世界銀行/ADB(アジア開発銀行)
【新雇用教員・スタッフ】25名
特任教員15名、スタッフ10名
【特記事項】
・修了者には、博士学位記に「ウェルビーイング in アジア実現のための女性リーダー育成プログラム修了」を付記
・4研究科2部局及び大学の海外拠点を活かした専門的かつ国際性豊かな教育プログラムの提供
・国内外のトップレベルの女性リーダーで組織した外部評価委員会を設置

CLOSE UP 1 多文化共生特論: Cross-cultural Talk

多文化共生の基盤となる異文化理解を深めるとともに、アジアに共通する課題を発掘

中国、フィリピン、インドネシア、マレーシア、ウズベキスタン、パキスタン、アフガニスタンなどのアジア諸国やジャマイカ、スウェーデン、ベニン等からの留学生と日本人学生が集まって、1泊2日の合宿を実施しています。合宿ではグループアクティビティ、ワークショップとレクチャーが英語で行われます。異なる国々の人々との交流を通じて、

学生の自己認識を明確にし、自文化と異文化についての理解を深めます。また、グループワークでは異なる専門分野や国籍の学生がチームに分かれ、アジア諸国の現状と課題についてそれぞれの視野から議論します。専門や国境を超えた統合知を生み出すとともに、異文化理解力、企画力、発信力、俯瞰力を培います。



ワークショップ: アジアのWell-beingの課題を議論

CLOSE UP 2 強い使命感と確かなビジョンを備えた女性リーダーの育成

「国連デー at Nagoya University」を開催、ウェルビーイングの実現について国連機関のリーダーと議論

強い使命感と確かなビジョンを備えた女性リーダーを育成するため、世界で活躍するリーダーと直接議論する機会を設けています。2014年10月には、学生が主体となって「国連デー at Nagoya University」を開催し、国連機関のリーダーたちとウェルビーイングの実現に向けた取り組みについて議論しました。なかでも、企画・テーマ設定・資料収集・討論

者としての出演・進行のすべてを学生が中心になって行った討論セッションでは、「男女平等を達成するために、性別の割当を定めるべきか?」をテーマに討論し、賛成・反対のそれぞれの立場から意見を発信しました。同日開催した「国際機関合同アウトリーチミッション」では、参加機関の人事担当者との個別相談の場を設けるなど、キャリアパス支援も進めています。



「国連デー at Nagoya University」での学生討論セッションの様子

VOICE

Waruni Jayaratne
教育発達科学研究科 教育科学専攻
博士前期課程1年

Knowledge, Skills and Empathy Crafts Leaders

Well-being program is a blend of fantastic and invaluable opportunities. Knowledge with novel experience in different streams, and a path leading to relaxation from the tension of being cabined in our research. Formal and informal cross cultural discussions as well as foreign country experience enable us to understand and respect the beauty and diversity of different nationalities. Knowledge and skills obtained from the well-being program spiced with empathy gained from understanding will definitely make us real leaders.

杉本 有沙
生命農学研究科 生命技術科学専攻
博士前期課程1年

医学・教育学・国際開発学などの異分野から農学を活かす

私は自分が学んでいる農学の知識を、世界および日本の食糧問題に複合的な視点から活かせる人間になるためこのプログラムに参加しました。プログラムを通じて、多分野多国籍の学生や専門家と交流し、多様な国際問題に対するアプローチの方法など、自分にとってこれまでにない新しい領域を日々学んでいます。今後のアジアそして日本の未来をつくるため、幅広い視野を身につけ、将来は行政機関や国際機関で女性リーダーとして活躍したいです。

足立 拓史
医学系研究科
リハビリテーション療法学専攻
博士前期課程1年

リーダー像について新たな側面を発見

第一期生20名のうち私を含めた4名は男性です。プログラムが始まって半年、様々なフィールドで活躍される女性ゲストの講演を通じて、周囲と共感しながらチームをまとめていく女性リーダーの力強さを感じています。そして、日本でもより多くの女性が活躍するために男性としてどのような役割を担っていくべきかを深く考えるようになりました。5年後のプログラム修了時には、いちリーダーとして社会に貢献できるよう学んでいきたいと考えています。



プログラムコーディネーター
岡橋 秀典
大学院文学研究科
人文学専攻
教授

複合領域型 — 多文化共生社会 — 採択年度:平成 25年 S03

たおやかで平和な共生社会創生プログラム

TAOYAKA Program for creating a flexible, enduring, peaceful society

オンライン・リバーシノベーションを推進するリーダー

お問い合わせ先: 082-424-6152 ホームページ: <http://www.taoyaka.hiroshima-u.ac.jp/>



文化・技術・社会の連鎖的發展を導く博士人材の育成

「たおやかで平和な共生社会創生プログラム」は、インド、ネパール、バングラデシュといった南アジア地域と、日本の中四国地方の中山間地域を主なフィールドとします。南アジアの国々には、教育や医療といった生活基盤が十分に備わっていない村落、エネルギーや資源が安定的に供給されていない集落がまだまだ数多くあり、貧困や格差といった課題を抱えています。一方、成熟社会となった日本では、医療サービスを受けることが困難な限界集落や、交通が不便な島嶼部・中山間地域における過疎化・高齢化が社会問題となっています。

私たちは、このような困難な課題を抱える「条件不利地域」と向き合い、それぞれの地域の持つ文化と社会構造の課題への知識を深め、地域のニーズに応じた技術開発を実践し、そうして開発された新しい技術を地域社会での実装に導くグローバルリーダーたる博士人材を育成します。

オンライン・リバーシノベーションの実践

先端技術は先進国の研究室で日々進歩し、世界に広がっています。しかし、その新しい技術が最も困難な問題を抱える条件不利地域にまで行き渡るには時間がかかり、また先進国で開発された技術が必ずしも条件不利地域に最適な性能や機能を備えているとは限りません。条件不利地域では、「品質が落ちて安価で入手できる」「機能が少なくとも故障しにくい」など、現地での実用に即し、その地域の生活者にとって最高の性能を開発することが求められて



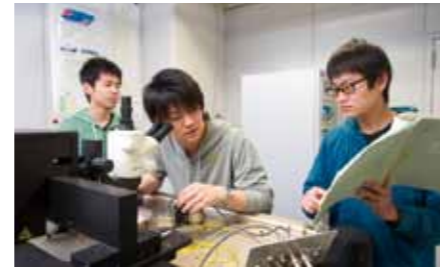
ネパールでは水汲みの重労働は女性や子供の仕事です。

います。多様化する文化・社会への科学技術の解は1つではなく、それぞれの文化や社会に見合った様々な技術が必要です。「たおやかで平和な共生社会創生プログラム」では、困難な課題を抱える地域に寄り添い、地域ニーズから発想し、より効果的に社会を望ましい方向へと導く課題解決型の技術開発、地域文化と先端的科学技術の共創を達成するため、オンライン・リバーシノベーションを実践します。

オンライン・リバーシノベーションは、これまでの技術シーズ型イノベーションとは逆向きの、地域文化・社会の課題から発想する、社会ニーズ対応型のリバーシノベーションであり、それぞれの地域の多様な課題に個別に対応するオンライン・イノベーションです。

協働する3つのコース

「たおやかで平和な共生社会創生プログラム」では、3つのアプローチからオンライン・リバーシノベーションに取り組みます。



地域のニーズに応える技術開発を目指します。

- I. まず、地域独自の社会と多様な文化を深く知り、課題を抽出する。
- II. 次に、その課題の克服に必要な、地域のニーズにあった技術開発を行う。
- III. そして、開発した新しい技術を社会に実装する。

この3つのアプローチそれぞれの専門性を高めるため、(I.)文化創生コース、(II.)技術創生コース、(III.)社会実装コースの3つのコースを設置しています。学生はそれぞれのコースにおいて、取得学位に応じた十分な専門能力を身につけると共に、他コースの学生との協働活動を通して、問題解決のための分野横断的能力も獲得します。

学生提案支援型教育カリキュラム



地域のニーズに機動的に対応できる全学横断型の教育コースとオンライン教育による提案支援型教育を提供。

DATA (2014年12月1日現在)

- 【学生募集人数】18名/年
- 【現在の学生数】18名
- 【修了者見込み数】3名~18名/年
- 【プログラム担当者数】53名
- 広島大学40名、国内企業4名、海外大学1名、海外企業1名、その他7名
- 【参画研究科・専攻等】6研究科・11専攻
- 〈文学研究科〉人文学専攻
- 〈総合科学研究科〉総合科学専攻
- 〈国際協力研究科〉開発科学専攻、教育文化専攻
- 〈先端物質科学研究科〉半導体集積科学専攻、量子物質科学専攻、分子生命機能科学専攻

- 〈工学研究科〉システムサイバネティクス専攻、社会基盤環境工学専攻、機械物理学専攻
- 〈教育学研究科〉文化教育開発専攻
- 【国内外連携・協力大学等】2大学
- テキサス大学オースティン校/リンドンジョンソン公共政策大学院/インド工科大学デリー校
- 【連携・協力企業等】企業5、官公庁3、国際機関1、独立行政法人1、NGO1、その他1
- グラミンシャクティ/ネパール代替エネルギー促進庁/地域変動に関する分析・研究・研修システム(START)/ICLEI東南アジア地域事務所/計測リサーチコンサルタント/中国新聞社/マイクロンメモリジャパン/バ

- イタルリード/スマートセンシス/島根県中山間地域研究センター/国際協力機構中国国際センター/経済産業省中国経済産業局
- 【新雇用教員・スタッフ】24名
- 特任教員10名、スタッフ14名
- 【特記事項】
- ・修了者には博士号学位記に「たおやかで平和な共生社会創生プログラム」の修了を付記
- ・インド、ネパール、バングラデシュにサテライト・オフィスを設置
- ・eポートフォリオシステムを導入
- ・大学院リーディングプログラム機構を設置
- ・外部評価委員による第三者評価を実施

CLOSE UP 1

条件不利地域でのオンサイト教育による人材育成 多文化共生課題の解決に異分野チームで挑む

本プログラムのオンサイト教育は、条件不利地域の多文化共生課題の解決を軸に展開します。学生は、解決のための技術や実践を学ぶ「インターンシップ」と、数名の学生とともに、国内外の条件不利地域に短期間滞在し、多文化共生課題の具体的事例を学ぶ「オンサイト研修」を通して、多角的思考力、自主性を身につけます。そして、D3から始まる「オンサイト・チームプロジェクト」では、異なる3つのコースに所属する学生がチームを組み、独自の発想のもとに、多文化共生課題の解決に挑み、実行力、創造力を身につけます。そしてその成果は、広く国内外のプロフェッショナルメンターが参加する、学生主催のワークショップで報告・討議され、その高度化を図ります。

異なる3つのコースに所属する学生がチームを組み、独自の発想のもとに、多文化共生課題の解決に挑み、実行力、創造力を身につけます。そしてその成果は、広く国内外のプロフェッショナルメンターが参加する、学生主催のワークショップで報告・討議され、その高度化を図ります。



研究フィールドの一例である北広島町での講義風景

CLOSE UP 2

オンサイト・コースローテーションで異分野の研究現場を訪問 他コースの研究現場(オンサイト)を知り、異分野の視点から課題解決策を提案する

D1学生を対象とするオンサイト・コースローテーションでは、文化創生、技術創生、社会実装の3つのコースそれぞれの研究現場を視察し、現地で様々な活動をしている方々から講義を受けます。その後、学生同士のグループワークでは、コース毎の視点から問題点を見出し、その解決策として、学生から地域へのフィードバックを行います。2014年10月

に訪問した、社会実装の研究現場である広島県山県郡北広島町では、自然資源の利用について学びました。その後、大学にて行われた課題解決策のプレゼンテーションには、北広島町の方々を招き、技術創生コースを代表して発表を行ったアリヤンシア・ムハマッド・ズルハジさんは、北広島町で使用されている地域通貨の電子マネー化を提案しました。



各コースの視点からプレゼンテーションを行う

VOICE



Nguyen Thi Phuong Hao
文化創生コース/文学研究科
博士課程前期人文学専攻
1年

Observing Real Issues and Settling Concrete Problems Onsite

In "Onsite Course Rotation," we can see the development of technology as well as the difficulties in rural areas (depopulation, aging population, and depression of local economic) of Japan. We also witness Japanese people's attempts to preserve traditional cultures and to handle their problems by technology. After each trip, student groups present findings through the fieldtrip from each group's viewpoint. Then, the three courses cooperate to find the most urgent matters and share ideas to deal with the problem in the most effective way. For some projects, we also discuss about how to apply Japanese "way" in the developing countries such as Bangladesh or Nepal. In this class, we not only have good chances to observe the real issues in Japan but we also have opportunities to learn how to cooperate with each other to settle the concrete problems.



中村 優希
技術創生コース/工学研究科
博士課程前期システムサイバネティクス専攻
1年

Obtaining New Perspectives in TAOYAKA Program

I have been studying electricity and doing research in the power electronics field. Especially, I have been developing a control method for power conditioners which consists of a DC-DC converter and a DC-AC inverter for photovoltaic generation (PV). PV utilizing solar energy can be used anywhere and the amount of solar energy is infinite. It is possible to minimize losses, and transmission costs, because we can install PV near the place which is using the power. So, in TAOYAKA Program, I would like to help solve the problem of electric power in disadvantaged regions by using a PV system. I hadn't held discussions with students who study other areas of research until I entered TAOYAKA Program. I could realize that opinions which other groups have can give me new perspectives. So I want to continue having a fruitful discussion in this program.



Andhang Rakhmat Trihamdani
社会実装コース/国際協力研究科
博士課程後期開発科学専攻
3年

Collaborating with My Peers in Onsite Team Project

The objective of my Onsite Team Project is to design the urban heat island mitigation strategies with consideration of socio-economic and cultural aspects. Some actions that reduce people's quality of life (QoL) might lead to ineffectiveness. Therefore, the cultural group will do the investigation on the factors that affect QoL in the community. The findings will be used to develop a local-based technology. In the end, the proposed strategies should be feasible for the implementation. After graduating from TAOYAKA Program, I plan to have an academic career in architecture and urban environmental field and get involved in the community improvement projects.



プログラムコーディネーター
寶 馨
 防災研究所
 社会防災研究部門
 防災技術政策研究分野 教授

複合領域型 — 安全安心 — 採択年度:平成23年 D01

グローバル生存学大学院連携プログラム

Inter-Graduate School Program for Sustainable Development and Survivable Societies

安全安心分野のグローバル生存学を学び、国際社会と実務現場を連携させる地球社会のリーダーに

お問い合わせ先: 075-762-2197 ホームページ: <http://www.gss.sals.kyoto-u.ac.jp/>



地球社会の安全・安心に貢献する集団智による実学的学際科学

グローバル生存学大学院連携プログラムは、京都大学の9つの研究科と3つの研究所が連携し、安全・安心分野の新たな学際領域である「グローバル生存学 (GSS: Global Survivability Studies)」を開拓し、タフなグローバルリーダーを育成する、5年一貫制の博士課程教育プログラムです。現代の地球社会の安全・安心を脅かす、巨大大自然災害、突発的人為災害・事故、環境劣化・感染症等の地域環境変動、食料安全保障といった危険事象や社会不安に対し、専門的実力、人間的魅力、社会的俯瞰力を備えた、集団智による現実問題への挑戦を行える、将来のリーダーたるべき人材を育成することを目指しています。

T型人材の育成

— 肉厚のT型

こうした人材を育成するため、本プログラムでは異分野の学生、教員が様々な側面から交流を図ることを重視しています。

その1つは多様な学修を可能にするカリキュラム設計にあり、学生は所属研究科での学術研究と並行して、プログラムが定める「グローバル生存学大学院科目群」・「フィールド実習」・「インターンシップ研修」・「学際ゼミナール」・「国際学術交流」・「産学連携プロジェクト」・「国際共同プロジェクト」の履修が求められます。多分野の知見を習得し、現実世界の課題と向き合うためフィールドに赴き、主体的に関係機関との研究を計画、実行する。そのような経験を通して専門分野の深化とともに広範な異分野の体験をもとに汎用力を広げます。



海外での研究活動について発表する学生の様子

さらに、学生相互の交流を図るために、月1回ホームルームを開催し、正規のカリキュラム外の様々なイベントや、各種申請書の書き方、グループワーク、ディベートの練習等を行っています。後述するGSSfolioと名付けられたePortfolioシステムは、学修の成果を蓄積し、振り返り、教員や他の学生からのフィードバックを受けるフレームワークを提供しています。また、年1回国際機関等の専門家から成る国際アドバイザーを招いての国際アドバイザー会議を開催しており、プログラムへの提言をもらうとともに、学生が人材・学術交流を行う機会を設けています。2015年度からはより高度な交流を行うための教員、学生が集うGSSサロンを新しく設置される東一条館にて開設する予定です。こうした交流、集合智の活用を通じて、肉厚のT型人材の育成を目指しています。

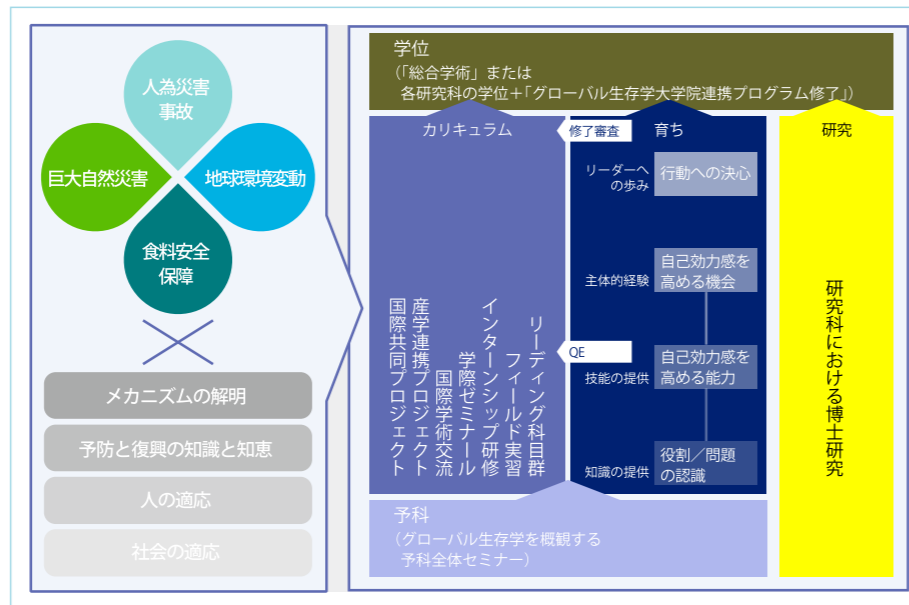
学びの公開

プログラムが用意した枠組みに加え、最初の学生が3年目を迎えた2014年度から、報告書や小冊子の発行といった形で、プログラムにおける学生の学びの成果を



2014年度国際アドバイザー会議: 学生主催の歓迎会で民族衣装に身を包み

一般市民に対して公表することを行っています。すでに、合宿型のホームルーム、インドネシア・シンガポールでのフィールド実習について報告書が作成され、国際アドバイザー会議などで配付しています。2014年度には学生が自主的に始めた京都の農業の関与観察、統計学のワークショップの成果について、小冊子の発行が予定されています。2015年度には新しいウェブサイトが開設され、学生の活動を動画、レポート、画像等によって広く発信していく枠組みを整えています。



グローバル生存学の枠組みに基づいて、安全安心領域のグローバルリーダーを育成する5年一貫のプログラム

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】20名/年
 【現在の学生数】51名
 【修了者見込み数】20名/年
 【プログラム担当者数】57名
 【参画研究科・専攻等】
 9研究科・25専攻、3研究所
 (教育学研究科) 教育学、臨床教育学 (経済学研究科) 経済学 (理学研究科) 地球惑星科学 (医学研究科) 医学、社会健康医学系 (工学研究科) 社会基盤工学、都市社会学、都市環境工学、建築学、機械理工学 (農学研究科) 農学、森林科学、応用生命科学、応用生物学、地域環境科学、生物資源経済学、食品生物科学 (アジア・アフリカ地域研究) 東南アジア地域研究、アフリカ地域研究、グロー

バル地域研究 (情報学研究所) 社会情報学、通信情報システム (地球環境学舎) 地球環境学、環境マネジメント (防災研究所) (生存圏研究所) (東南アジア研究所)
 【国内外連携・協力大学等】4機関
 国際連合教育科学文化機関 (ユネスコ) / シアクラ大学 (インドネシア) / ボパール計画・建設大学 (インド) / シアクラ大学 (インドネシア)
 【連携・協力企業等】23機関
 JFEスチール / 大和総研 / IEインスティテュート / Sun and Sands Group / 武田薬品工業 / 国立大学法人熊本大学社会文化科学研究科 / アレスパートナーズ / ダイキン工業 / 東レ / パナソニック / 三菱重工 / 三菱電機 / 村田製作所 /

DMG森精機 / 帝人 / 大日本印刷 / 住友林業 / サントリー / 日本電気 / 巴川製紙所 / 日本ゼオン / ローランド / 小松製作所
 【新雇用教員・スタッフ】17名
 特定教員 8名、スタッフ 9名
 【特記事項】
 ・博士 (総合学術) または、各研所属研究科が授ける博士号に「グローバル生存学大学院連携プログラム」修了を付記
 ・国際アドバイザー50名、産官学アドバイザー7名
 ・ePortfolioシステム (GSSfolio) を活用
 ・年1回国際アドバイザー会議を開催

CLOSE UP 1 e-Portfolio システム (GSSfolio) の活用

GSSリーダー目標 (10項目) の達成を支援します。

GSSプログラムは、求めるリーダー像として「グローバル生存学に関する知識・学際性・プロジェクトマネジメント・現実の世界的問題への対処・対人コミュニケーション・適切なサイエンスコミュニケーション・異文化交流・主体性の発揮・倫理的行動の実践・タフさと人間的魅力」の10項目を定めています。GSSfolioは、この10項目について、1人1人の活動の立案

一実行一報告といった各段階における成果を根拠として蓄積しながら、3段階の基準で自己評価を行うweb上のシステムです。指導教員やメンター、他の教員、あるいは他の学生からのフィードバック、さらに2014年11月からはそれらの活動の評価への活用が行われ、このシステムを通して学生1人1人の相互的、有機的な学修を支援しています。



Homeroomセッション: GSSfolio 講習を受ける新入生

CLOSE UP 2 国際機関におけるプレゼンテーション

人間の安全保障に関するヨーロッパでの学術交流

2014年9月にヨーロッパ4カ国 (ポーランド、スイス、フランス、イギリス) にある国際機関等 (アウシュビッツ博物館、シンドラーの工場博物館、WMO、WHO、UNISDR、IFRC、ILO、The Global Fund、AXA、UNESCO、OECD、UNEPDTIE、Tavistock Centre、LSHTM、UCLIRDR) を訪問し、人間の安全保障に関する取り組みを学びました。訪問時に

はインターンや就職についても伺え、国際的な機関で働くキャリアパスのイメージを具体化することも出来ました。各機関ではその目標、活動の実践について何うととも、学生の研究のプレゼンテーションを行ない、専門家からは鋭い意見と助言が出され、学生からも各機関の役割や目的について多くの質問があり、将来を見据えた活発な交流の機会となりました。



プレゼンテーションを行う学生の様子

VOICE

Jinsen Zheng
 Graduate School of Agriculture
 (Environmental Science & Technology)
 修士課程2年

Biogeochemical Cycles in Tropical Agro-Ecosystems

By monitoring the nutrient dynamics in the plant-soil-water continuum, I am trying to develop suitable land management practices for farmers in Tanzania to improve crop yields and simultaneously reduce the potential environmental impact due to nutrient leaching. The combination of the GSS Program at Kyoto University and my own research projects provides me with great learning opportunities.

中澤 芽衣
 アジア・アフリカ地域研究研究科
 アフリカ地域研究専攻
 一貫制博士課程2年

フィールド研究を生かした安全・安心分野への貢献

私は、農村地域 (ウガンダ) でフィールド調査を行い、人々が日常生活で「安全安心」と感じる社会がどのようなかたちで存在しているのかを検討しています。GSSプログラムでは、HIV/AIDSに関する知識や医療研究を行う際の注意点についても他研究科の先生方から指導を受けることができ、自身の研究を多面的にみることを可能にします。フィールド研究を通じ、多くの国が抱える環境劣化や感染症等の問題に対し貢献できる人材になりたいと思います。

Pham Van Tien
 工学研究科 社会基盤工学専攻
 修士課程2年

持続可能な社会に向けた地すべり災害のマネジメントシステム

私の研究テーマは持続可能なベトナム社会のために、地すべり災害のマネジメントシステムを発展させることです。災害リスクを減らし、社会の安全や安心に寄与するために、研究計画を実行しようとしています。GSSプログラムにおける多くの学問領域の統合が複雑な問題を克服するために必要だと思います。私は研究テーマだけでなく、他分野におけるグローバルな問題についても理解を深めていくようにあらゆる努力をしていくつもりです。



プログラムコーディネーター
湯上 浩雄
大学院工学研究科
機械システムデザイン工学専攻
教授

複合領域型—安全安心— 採択年度:平成24年 M01

グローバル安全学トップリーパー育成プログラム

Inter-Graduate School Doctoral Degree Program on Science for Global Safety



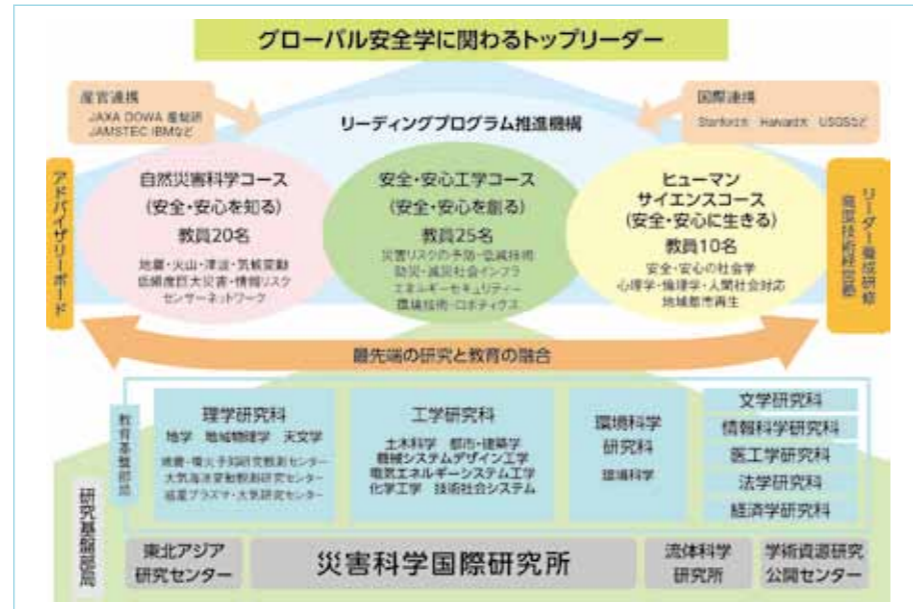
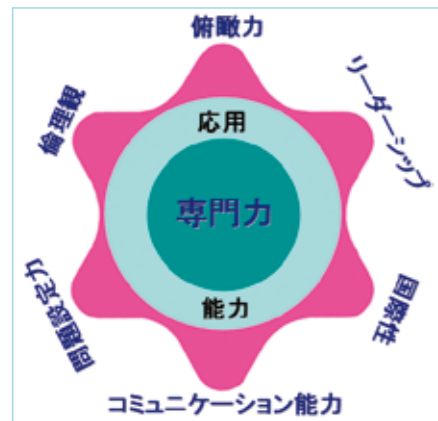
お問い合わせ先: 022-795-4946 ホームページ: <http://g-safety.tohoku.ac.jp/>

グローバル安全学リーダー人材の育成 —グローバルデザスターから 人命・社会を守る

東北地域に甚大な被害を与えた東日本大震災は、地理的・社会的にグローバルに波及した災害であり、その影響は甚大で長期にわたる時間スケールでの復興が必要であり、被災地域の社会基盤や産業基盤の本格回復には至っていません。さらには原子力発電所の再稼働を含めたエネルギー政策の大転換を議論せざるを得ない状況となっています。本プログラムでは、博士課程前期後期一貫教育による人材育成プログラムで、部局の枠を超えて文系・理系を含む学生(リーディングプログラム院生)集団で教育を行い、東日本大震災に代表されるグローバルデザスターから人命・社会・産業を守ることに貢献できるグローバル安全学リーダーをアカデミアのみならず、世界的企業や国際機関などの多様な分野に輩出することを目指します。

多様な部局が参加した文理融合教育 —災害科学国際研究所が 先導する教育研究

本プログラムの特徴は、本学に新設された災害科学国際研究所が「実践的防災学」に基づく学際的かつ先端的な教育研究を行うと共に、災害科学国際研究所、工学研究科、理学研究科、環境科学研究科、

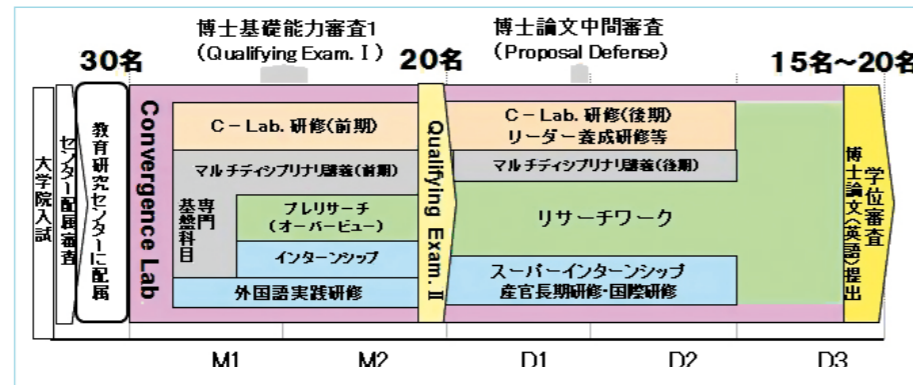


12部局21専攻が参画した文理融合型教育によるグローバル安全学トップリーパーを育成

文学研究科、法学研究科、経済学研究科等が参画することにより、震災からの復興現場での活動や、世界的研究活動を通じて人材を育成することです。さらに人類社会共通の課題である気候変動や、原子力事故に代表される巨大システム事故への対応、世界的なエネルギーセキュリティ問題等の解決に貢献できる人材の育成に取り組むを展開していくことにあります。

安全安心を「知る」「創る」「生きる」教育 —金平糖型人材の育成を目指して

本プログラムでは、科学・技術・人文社会科学の研究者が連携して教育を行い、「自然災害科学コース」「安全安心工学コース」「ヒューマンサイエンスコース」の3つのコースにおいて、金平糖型人材の育成を目指します。
●先鋭化された研究を通じた専門能力の核(コア)を有すると共に、多様な課題解決のための応用能力(シェル)を有する人材
●俯瞰力、問題設定能力、倫理観、国際性などを有するリーダー人材



DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】30名/年
【現在の学生数】55名
【修了者見込み数】15名~20名/年
【プログラム担当者数】57名
東北大学53名、その他4名、
【参画研究科・専攻等】8研究科・21専攻
〈文学研究科〉文化科学、人間科学、歴史科学
〈法学研究科〉法政理論研究
〈経済学研究科〉経済経営学
〈理学研究科〉天文学、地球物理学、地学
〈工学研究科〉機械システムデザイン工学、ナノメカニクス、航空宇宙工学、量子エネルギー工学、電気エネルギーシステム、化学工学、

土木工学、都市・建築学、技術社会システム、
バイオロボティクス
〈情報科学研究科〉応用情報科学
〈環境科学研究科〉環境科学
〈工学研究科〉医工学
【国内外連携・協力大学等】1大学
スタンフォード大学
【連携・協力企業等】4機関
独立行政法人宇宙航空研究開発機構/同和
ホールディングス/米国地質調査所/宮城県
教育委員会
【新雇用教員・スタッフ】19名
新雇用教員10名、スタッフ9名

【特記事項】
・修了者には博士學位記に「グローバル安全学トップリーパー育成プログラム修了」を付記
・本学に新設された災害科学国際研究所の先端的な研究成果に基づいて、災害科学国際研究所、工学研究科、理学研究科、文系研究科等が共同して教育プログラムを提供

CLOSE UP 1

Convergence Laboratory (C-Lab)

異分野交流環境でグループになって取り組むプロジェクトベーストレーニング型研修

人文社会科学基盤研修:
「生きる」をテーマに、リスク・安全・安心・不平等などを中心に議論します

自然災害科学特別研修:
「知る」をテーマに、災害物質分析、災害野外調査、災害観測・計測、災害モデリングをおこないます

安全工学フロンティア研修:
「創る」をテーマに、災害調査・被災地地図、気仙沼広域生活圏のジオデザイン、災害物理シミュレーションと可視化、ナノ界面材料構造制御技術による最先端電池基盤技術の創出、最先端材料のナノメカニクス、火山噴火時の調査を目的とした飛行ロボット/移動ロボットシステムの開発、航空安全フロンティア研修などを実施します



飛行ロボット/移動ロボットシステムの野外実習風景

CLOSE UP 2

学生自主企画活動

企画の立案・運営を通じたリーダー養成研修

C-Labで培われた異分野交流のスキルを土台に分野融合課題に取り組めます
●震災前後の発電におけるリスクの評価および将来の安全性向上に関する調査研究
●科学技術をめぐる様々な対立調停に基づく安全・安心な社会形成へ向けて
●分野横断型の検討に基づく火山噴火時における避難体制の提案(Merapi火山)
●発展途上国における自然災害に対する予防策の提案と復興の在り方について

●小・中学生を対象とする参加型防災学習の新教材の開発とアンケートによる効果測定
●地域の協働による「安全・安心」形成に関する調査研究と提案(いわき市)
●長期運用可能な無人火山観測装置の開発と噴煙観測システムの提案
●ERIS Project (Emotional Recognition, Interaction and Support Project)



学生自主企画活動説明会

VOICE

今野 明咲香
理学研究科 地学専攻 博士1年

海外に足を運び、減災には 草の根の防災教育が重要と実感

インドネシアのメラピ火山における防災体制について、自主企画活動に取り組みました。現地での調査から、地元の大学生らが村ごとに防災教育を行っていることが分かりました。このような草の根の活動が、減災にとって非常に重要であると感じました。(2期生)

金子 亮介
工学研究科 バイオロボティクス専攻 修士1年

自身の活躍の幅を広げる 自主企画や海外研修

リーディング大学院は、自身の活躍の幅を広げる機会に恵まれています。より産業に近い環境でMEMS (Micro Electro Mechanical Systems) を研究することを目的に、ドイツのケムニッツ工科大学に半年程留学の機会を得るとともに、自主活動では、「減災アクションカードゲーム」の開発に携わり、地域の防災教育での普及を目指しています。(2期生)

Gong Shun
文学研究科 人間科学専攻 修士1年

国際的な視点と目的意識を 養える環境

文系大学院生として、国際シンポジウム、国際会議への参加の機会は多くありません。リーディング大学院に入り、C-Labでスタンフォード大学をはじめとする世界一流大学の研究者・学生と交流することができ、リスク・安全・安心と社会的な不平等との関係など勉強になりました。海外研修の支援をいただき、国際的な視点で目的意識をもって、充実した研究ができると思います。(2期生)



プログラムコーディネーター
山田 覚
高知県立大学大学院
看護学研究科 看護学専攻
教授

複合領域型 安全安心 採択年度:平成24年 M02

災害看護グローバルリーダー養成プログラム

Disaster Nursing Global Leader Degree Program

人間の安全保障の実現を目指す

お問い合わせ先: 088-847-8630 ホームページ: <http://www.dngl.jp/>



※括弧内は共同実施機関

国公立の学際、災害看護をリードする5大学が共同
— 国際・学際・産官学連携を網羅する俯瞰的プログラム

本博士教育課程リーディングプログラムの特徴は、日本の看護を臨床・研究・教育の全分野において牽引してきた国公立5看護系大学が、世界規模で人々の生命と健康危機へ対応する実践力と、災害時に関わる多職種との活動を統括する能力を備えるリーダーを育成することです。5看護系大学が培ってきた多領域にまたがるグローバルネットワークを強みに、博士課程の教員だけでなく、連携機関の災害のエキスパートが学生の教育に当たります。

一方向から双方向の授業へ
— 一歩踏み込んだ参加型授業の開発へ

本プログラムは離れた5つの大学による共同教育課程であり、日々の講義はテレビ会議システムを中心とした情報ネットワークを用いた遠隔授業が主になります。受け身になりがちな遠隔授業大学院の授業の環境を仮想的に実現するのではなく、この環境を有効活用してインタラクティブなアウトカムが出せるよう試行錯誤しています。これは災害時にも被災地をはじめ世界中を遠隔で意思決定をしなければならぬ災害時のグローバルリーダーの活動にも直結するものです。そしてオフラインの集合教育や実習やインターンシップとして国内外の関連施設や災害の現場



遠隔でのシミュレーション教育

で経験を積み重ねることによりリーダーとしての素養を強化します。

シミュレーション教育を活用した災害看護の実践力養成

実践力を身につけるためには、経験を通じた学習が有効だと言われています。しかし、災害は非日常的な状況であり、実際の災害場面を学習の場とすることには限界があります。そこで、本プログラムでは災害看護グローバルリーダーに求められる実践力を養成するために、災害看護場面を再現したシミュレーションによる教育を取り入れています。発災直後の医療救護場面や復興期の被災住民への援助場面など学習目標に応じて場面を設定しています。学生は、既習の知識を活かし課題に沿ってシミュレーションで実践し、実践の際にどう思考し判断し行動したかを振り返ることで学びを重ねていきます。



国外の連携大学のシミュレーション研修

このシミュレーション教育は、5大学を専用のネットワーク回線で繋ぎ遠隔で実施しています。学生と教員はそれぞれ所属大学からシミュレーション演習に参加します。科目担当教員は各大学の教員や技術者と協働し、離れたキャンパスにいる学生にもテレビ画面を通じて指導を行うことができます。また、学生も自らが実施することに加え、他の学生が実施するシミュレーションを、画面を通して共有し、判断力・技術の習得だけでなく、調整力や後方支援のあり方などについても学びます。



国内初の国公立5大学院による共同教育課程。それぞれの資源を結集し、独自の遠隔システムで学際力・国際力・学術力を磨く。

DATA (2014年12月1日現在)

- 【学生募集人数】10名/年
- 【現在の学生数】11名
- 【修了者見込み数】10名/年
- 【プログラム担当者数】31名
高知県立大学9名、兵庫県立大学7名、千葉大学5名、東京医科歯科大学5名、日本赤十字看護大学5名
- 【参画研究科・専攻等】5研究科・5専攻
高知県立大学大学院(看護学研究科)共同災害看護学/兵庫県立大学大学院(看護学研究科)共同災害看護学/千葉大学大学院(看護学研究科)共同災害看護学/東京医科歯科大学大学院(保健衛生学研究科)共同災害看護学

- 学/日本赤十字看護大学大学院(看護学研究科)共同災害看護学
- 【プログラムのための新研究科・新専攻の設置】平成26年共同災害看護学専攻(5大学共同大学院博士課程)を新たに設置
- 【国内外連携・協力大学等】46大学
カリフォルニア大学サンフランシスコ校/マイアミ大学/タイ赤十字大学/香港理工大学/ガジャマタ大学/サウスウェールズ大学/セイナヨキ大学等
- 【連携・協力企業等】42機関
WHO西太平洋事務局/WHO神戸センター/国立病院機構災害医療センター/宮城県看

- 護協会/レールダール/JICA/国際赤十字赤新月社連盟/スウェーデン災害医療教育研究センター等
- 【特記事項】
・修了者には自専攻が授ける博士号に「Disaster Nursing Global Leader」を付記
- ・国内初の国公立共同大学院
- ・国内外災害関係機関、専門家による外部評価委員会を設置

CLOSE UP 1 学生の自主性・国際性を向上する機会となる国際学会への参加

他国の学生や看護職との交流を通して発言力向上と国際社会での活動への意識を高めます

6月に北京で開催された世界災害看護学会に学生が任意で参加しました。2日間にわたる口演発表やシンポジウムの聴講と、病院見学を通して、他国の医療システムや災害看護の現状について学ぶことができました。中国・インドネシア・韓国の学生を招いて開催した交流会では、参加学生のバックグラウンドは様々でしたが、実践・研究に懸ける思いを共有し、自

分達の目標を再認識しました。また学生が主体的に議題提起することで、各国の看護教育の現状や課題についてディスカッションすることができました。このような国際学会への参加は、普段、遠隔講義システムを通してのみの交流である同級生との関係構築と、各自の語学力・発言力向上に対する動機づけの機会となっています。



交流会: ディスカッションを通して親睦が深まる

CLOSE UP 2 須崎市情報シミュレーション訓練～国際・学際・産官学連携～

初めての地区診断からシナリオ作成、開発中のアプリケーションを使用しての実践活動

災害発生後を想定し、市・災害拠点病院・救護病院などから関係者が参加し、また避難情報アプリを共同開発しているフィリピンのアテネオデマニラ大学メンバー見学の元、情報共有訓練を行いました。企画段階から訓練まで参加し、準備では主にシナリオ作成を担当、地区踏査や現地調査を通して地区診断を実施しました。実際に現地に赴くことの重要

性を知り、また様々な要素を考慮してのシナリオ作りは苦勞の連続でしたが、作成したシナリオが訓練参加者の充実した学びや知識の獲得につながることは、新たなやりがいや充実感を得ることに繋がるものでした。今後も実践での経験を充実させ、平時からの顔の見える関係づくりを強化しつつ、より多くの学びを得ていきたいと思っています。



実際の訓練風景: 終了後のフリーフィン

VOICE

池田 穂子、齊藤 結香
日本赤十字看護大学大学院
看護学研究科共同災害看護学
1年

被災地の声に学ぶ: フィールドワークの大切さ

本プログラムには、災害マネジメント実践力を向上するフィールドワークを重視した多彩な主体的学習の機会があります。私達は、東日本震災の被災地(福島県と宮城県)で、短期インターンシップに参加しました。被災者の生の声を聞き、発災後4年が経過した今もなお苦難が続いていることを実感し、長期にわたって被災者の状況を理解するという支援活動の基本を学びました。この1年、戸惑いや困難も多々ありましたが、5大学の仲間と共にチャレンジしていきます。

鈴木 陽子
東京医科歯科大学大学院
保健衛生学研究科共同災害看護学
1年

1年間を通して

私たちは1期生であり、試行錯誤の日々が続きませんが、とても恵まれた環境で勉強しています。本専攻の講義や演習はもちろんですが、その他にも、地域の大規模テロ訓練、他大学の緊急被ばく医療研修、海外のサマースクールなど国内外問わず研修や学会に参加し、自然災害に限らず人為災害を含め、幅広い視点で災害について学んでいます。異なる場で学ぶ他大学の学生とは、直接交流する機会は少ないですが、様々な方法で工夫し交流を図り、より良い関係を築いています。

雑賀 祐子
千葉大学大学院
看護学研究科共同災害看護学
1年

災害による苦痛を軽減できる人材となることを目指して

DNGL 1期生として入学し、濃密に学ぶ毎日を送っています。夏にはフィンランドで、英国 South Wales 大学 Disaster Healthcare コースのサバイバルキャンプ研修に参加しました。多国籍の学生達とチームを組み、困難なシチュエーションを乗り越えながらサバイバルしていきましました。研修中は飢えや寒さの他、言葉や文化の壁から災害時要援護者の立場を経験しました。このような被災者の多くが経験する苦痛を体験したことで、将来被災者に近づいた援助につなげたいと思います。



プログラムコーディネーター
五神 真
理学系研究科
物理学専攻
研究科長・教授

複合領域型—横断的テーマ— 採択年度:平成23年 E01

フotonサイエンス・リーディング大学院

Advanced Leading Graduate Course for Photon Science (ALPS)

人類社会の課題解決に挑むグローバルリーダーの育成



お問い合わせ先: 03-5841-4340 ホームページ: <https://www.s.u-tokyo.ac.jp/ja/current/ALPS/>

人類社会の課題解決を先導する国際的リーダーの育成

私達が育成したい人材は、既存の学術分野を超えた基礎科学力、俯瞰力、知を活用する力を身につけ、産・学・官の幅広い分野において、人類社会の持続的発展に貢献し、課題解決を先導する国際的リーダーです。

20世紀の科学技術の革新は人類に富と繁栄をもたらしました。しかし同時に、飛躍的に拡大した人類の活動によって、社会の持続的発展を脅かす地球規模の課題が顕在化しました。私達は、少子高齢化の中での人口減少、東日本大震災による未曾有の規模の被害、原子力発電所事故による環境汚染など、かつて経験したことのない難題を抱えています。従来の学問領域の中にはその解決策は見あたりません。これらの課題の解決に挑むには、分野を超えることが欠かせません。これらの課題を私達が克服する新しい知と技が日本から生み出されるはず。私達は、そのような活動を率先するリーダーを育てたいと考えています。

フotonサイエンスの舞台—基礎性/革新性/横断性を軸として

人類社会の課題解決を先導する国際的リーダーの育成のためには、自らとことん考え、物事の本質を捉える知力を徹底的に鍛えること、そして、それを課題解決に向けて活用する技量を鍛えることが必要です。

分野を超えた視点を生につけるきっかけとして、私達は「フotonサイエンス」を活用します。光科学は、近年著しい発展を遂げ



先端光関連企業の研究者・技術者による講義・実験実習講師との交流会で企業の考え方にじかに触れられます

ている先端科学技術分野であると共に、異なる学術分野を貫く基盤的・横断的学理をもつ分野です。世界の精鋭達と日々しのぎを削る最先端の基礎科学研究の現場は、論理性をもって本質に迫り広い視点で解決の道を探る能力を鍛える場として最適です。

プログラムの特色—分野を超えて切磋琢磨する環境

「フotonサイエンス」というキーワードのもと、既存の専攻や分野を超えて集まった最優秀な学生が互いに切磋琢磨する環境と、課題の本質を俯瞰的に捉え、その解決に向けて知を活用するという視点を身につけるための機能を大学院教育に整備しました。

(1) 複数教員指導体制

コース生全員に副指導教員を配置し、従来の研究室の壁を超えて、研究やキャリアのことなどを気軽に相談できる体制を作りました。大学院理学系研究科と工学系研究科を中心として、附置研究所が連携し、フotonサイエンスを横断とした全学的支援のもと、教育にあたっています。

(2) 充実したコースワーク

先端光関連企業23社の技術者による先端光科学実験実習、海外の光技術関連の企業人による知の活用に焦点をあてたイノベーションの授業など、基礎科学を産業応



知の探求—ノーベル物理学賞受賞者との討論—質疑応答はもちろん英語です

用に結びつける視点を学んでいます。

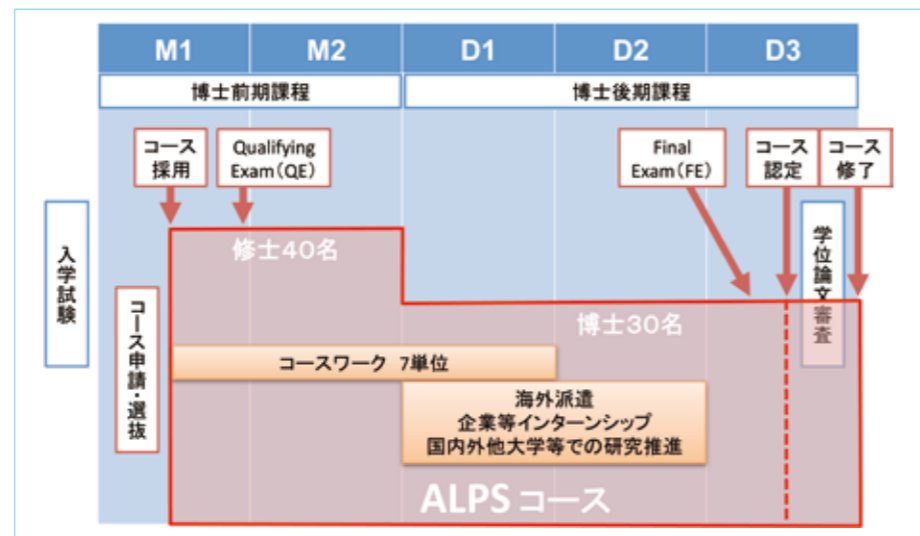
(3) 学外活動の実践

海外大学・研究機関への派遣、企業インターンシップ参加、国内外他大学等での共同研究のいずれかを必須とし、大学・研究室の外で学び、社会への視野を広げる活動を実践しています。

(4) 修士から博士までの一貫した支援

優秀な学生が、安心して博士課程に進学し、研究に専念できる環境を実現するために、十分な経済的支援やキャリア支援を行っています。経済的な事情や将来のキャリアパス等の不安から博士課程進学をためらっている優秀な修士学生や外国人学生が、未来の国際的リーダーを目指して切磋琢磨し、希望をもって共に学んでいけるように支援しています。

ALPSプログラムの構成



ユニークなコースワークと学外での研究経験による、分野を超えた俯瞰力と知を活用する力の涵養

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】40名/年

【現在の学生数】207名

【修了者見込み数】40名/年

【プログラム担当者数】33名

東京大学29名、国内研究所2名、企業2名

【参画研究科・専攻等】2研究科、6専攻

〈理学系研究科〉物理学、化学、地球惑星科学、生物科学

〈工学系研究科〉物理工学、電気系工学

【国内外連携・協力大学等】1機関

理化学研究所

【連携・協力企業等】2企業、1コンソーシアム

JDSU/OFS/CORAL (先端レーザー科学教育研究コンソーシアム: アイシン精機、ウシオ電機、オムロン他光関連企業計23社)

【新雇用教員・スタッフ】7名

特任教員2名、スタッフ5名

【特記事項】

- ・修了者には博士号学位記に「フotonサイエンス・リーディング大学院プログラム」の修了を付記
- ・国内外有力大学・研究所、企業等の最先端光科学分野の専門家による教育
- ・先端レーザー科学教育研究コンソーシアム(CORAL)に参加する光関連企業23社による実験実習プログラム

CLOSE UP 1

知の活用の技法を実践的に学ぶ

海外企業人によるイノベーションマネジメントの授業

グローバルな産業展開という視点でコースワークの設計を行い、講義と連動した海外企業インターンシップ派遣という新しい仕組みを整備しました。米国の先進的な光企業の第一線の現役マネージャーによるイノベーションマネジメントの授業では、学生が複数のグループに分かれ、自ら選んだ企業について、企業担当者への聞き取り・見学などの調査を行い、

企業におけるイノベーションマネジメントについて徹底的な議論を行っています。同マネージャーはケーススタディーのファシリテーターおよび国内外企業等へのインターンシップの促進を担っています。このようにして、将来の日本の産業構造の変革を主導するリーダーに求められる、国際環境での産業という視点を積極的に取り込んでいます。



グループワークとディスカッション

CLOSE UP 2

海外での武者修行—企業インターンシップ—

米国企業における研究開発に参加

CLOSE UP 1で紹介した講義と連動した企業インターンシップとして、レーザー光源の先進的な技術を有する米国企業であるOFSへ、コース生の鈴木博人さん(物理学専攻博士2年)が3ヶ月間派遣されました。

「近年の高出力ファイバーレーザーの開発で問題となっているファイバーの発熱について、数値計算と実測結果との比較から、熱発

生の主因を突き止め、改善案を提案しました。米国での博士に対する尊敬と期待の大きさを肌で感じ、将来の進路として企業で働くという選択が加わりました。」(鈴木さん)

初めはコミュニケーションで困ることもありましたが、めきめきと実力を発揮し、しっかりとミッションを成し遂げた彼を、派遣先の企業担当者も非常に高く評価していました。



ニュージャージーから望むマンハッタンとOFS

VOICE



横山 翔竜
工学系研究科
物理工学専攻 博士3年

デンマークでの長期滞在を終えて

ALPS海外長期派遣制度を利用し、約2か月半、デンマーク工科大学の連続量子情報処理の研究に取り組んでいる研究室に滞在し、先方の博士課程学生と共に研究を進める機会を得ました。

初めての海外生活で、様々な国籍の人達と知り合いになり、生活力やコミュニケーション能力を鍛えられたり、海外での伸び伸びとした生活・研究風潮に触れたり、数多くの貴重な経験がすることができました。このような素晴らしい機会を設けて下さったALPSに感謝しています。



石井 みどり
理学系研究科 生物科学専攻
博士1年

ALPSに参加して

生物科学専攻で顕微鏡を用いた研究をしています。ALPSコースでは主専攻とは異なる講義や講演、研究分野の全く違う同級生との関わりから広い知見を得る機会となっています。また海外派遣制度を利用し、興味を持っていた研究内容を行っている米国の研究室に滞在し新たに共同研究を始めることができました。専門に偏りがちな大学院生活においてALPSプログラムへの参加から様々なきっかけを得ることができ、自身の研究の充実に繋がっていると感じています。



森田 悠介
理学系研究科 物理学専攻
博士1年

ALPSコースで感じた光分野の横断性

コース生の交流会を企画する中で、分野の垣根をこえて同年代の研究者から刺激を受け、視野が広がる経験を得ました。同じコースワークを受け共通の背景を持つことがお互いの理解のきっかけとなっており、光分野の横断性を感じています。また自分の研究についてノーベル賞受賞者のジョン・ホール先生と議論できたことは、大きな励みとなりました。自身の研究に専念できる環境を与えてもらい、さらにコースワークなどを通じて成長できるプログラムだと感じています。



プログラムコーディネーター
神谷 研二
原爆放射線医学研究所
分子発がん制御研究分野
副学長(復興支援・
被ばく医療担当)・教授(併任)

複合領域型 一横断的テーマ 採択年度:平成23年 E02

放射線災害復興を推進する フェニックスリーダー育成プログラム

Phoenix Leader Education Program (Hiroshima Initiative) for Renaissance from Radiation Disaster

放射線災害による人と社会と環境の破綻からの復興を担うグローバル人材養成

お問い合わせ先: 082-424-4689 ホームページ: <http://www.hiroshima-u.ac.jp/lp/program/ra/>



英知を集結した分野横断的 フェニックスリーダー育成

広島大学は世界で最初の被爆地に誕生した総合大学であり、1945年以降多くの被ばく者の方々の治療はもとより環境調査研究や社会人文学的側面からも多くの英知を結集し、復興に貢献してきました。

2011年3月11日に発生した東日本大震災により生じた福島第一原子力発電所事故は福島県内や東北地方はもとより国内そして世界にも大きなショックを与え多くの混乱を招きました。このような事故は起こってはならないことですが、21世紀の社会では医療や産業での放射線利用や開発国の原子力開発は益々加速を続けています。その一方で、放射線の安全を担保するシステムの脆弱性が明らかになっています。さらに、近年の国際情勢の不安定化は核テロの脅威さえも生んでおり、大きなリスクであると言えますが、放射線災害が発生した場合に対応出来る人材育成は世界的にも立ち遅れているのが現状です。

この「放射線災害復興を推進するフェニックスリーダー育成プログラム」は、広島大学の英知を結集し、幅広い学際的な知識を基盤として放射線災害に適切に対応し、明確な理念の下で培われた判断力と行動力を有して復興を指導出来る、そしてそのリスクに対して予測・予防することが出来るグローバルリーダーである「フェニックスリーダー」を育成します。

プログラムに入学した大学院生は、「放射線災害医療コース」「放射線環境保全コース」「放射線社会復興コース」から一つのコースを選択し、各自の専門分野の深化とともに、他のコースの授業科目も履修し分野横断的に修学します。その理由は、放射



短期フィールドワークの一部では南相馬市の仮設住宅を訪問し住民の方と意見交換をしました。

線災害が生じるとその問題は被災地のみならず世界規模な問題となり、一つの専門分野での対応・復興が不可能であるためです。そこで、本プログラムでは、①分野を超えた知識基盤である「学際力」、②グローバルに対応できる「国際力」、③複雑に錯綜する現場において合意形成に導く「マネジメント力」の3つのスキルを磨きます。

日々の授業科目でこのようなスキルを修学するとともに、海外語学研修や分野横断的の共通コースワーク、国内外でのフィールドワークやインターンシップ等を通して実践力を身につけます。

充実した支援 ～修学に専念できる体制～

3つのスキルの修得に向けてのサポート体制として、国内外の大学、研究機関、国際機関といった連携機関のプログラム担当者や招聘講師による特別講義や研修・実習を行う機会を提供します。

また、オンライン学習支援システムの強化やeラーニングポートフォリオ等の整備により、指導教員との密なコミュニケーションを可能とします。さらに、本システム内では本プログラムで定めたルーブリック評価を大



大学院生は研究や学習活動などの報告を英語にて発表し活発な議論が行われます。

学院生自身が確認することを可能としており、修学状況や達成度を自己評価できます。その他、自学自習のため、そしてお互いに議論することで切磋琢磨する場として専用の大学院生室を提供しています。

現在3期生を迎え、カンボジア・インドネシア・マレーシア・モンゴル・ベトナム・ロシア・アメリカ・ブラジルの留学生を含む、様々なバックグラウンドを持つ総勢25名のプログラム履修生が、専門分野や国籍の壁を越えたディスカッション等を通して互いにコミュニケーションを図り、フェニックスリーダーを目指して日々修学を進めています。彼らが将来的に日本国内をリードする人材となることはもちろん、グローバルリーダーとして世界で活躍することが大いに期待されます。



分野横断的知識基盤の確立と共に、インターンシップ・フィールドワークにより実践力を養います。

DATA (2014年12月1日現在)

[学生募集人数] 10名/年
[現在の学生数] 25名
[修了者見込み数] 10名/年
[プログラム担当者数] 61名
広島大学49名、国内大学10名、国内研究機関2名
[参画研究科・専攻等] 8研究科・16専攻
〈総合科学研究科〉総合科学
〈文学研究科〉人文学
〈教育学研究科〉文化教育開発、教育人間科学
〈社会科学研究科〉マネジメント
〈理学研究科〉物理学、化学、数理分子生命科学、生物科学

〈医歯薬保健学研究科〉医歯薬学、保健学
〈工学研究科〉機械システム工学、機械物理学、社会基盤環境工学
〈生物圏科学研究科〉生物機能開発学、環境循環系制御学
[国内外連携・協力大学等] 4大学
福島大学/福島県立医科大学/東北大学/長崎大学
[連携・協力企業等] 2研究機関
放射線医学総合研究所/放射線影響研究所
[新雇用教員・スタッフ] 23名
特任教員11名、スタッフ12名

[特記事項]

- ・修了者には博士号学位記に「放射線災害復興を推進するフェニックスリーダー育成プログラム」と付記
- ・eポートフォリオによる教育の質保証
- ・学長を機構長とし全研究科長が参画する大学院リーディングプログラム機構を設置
- ・国際原子力機関(IAEA)等の国際機関や国内企業等の参画

CLOSE UP 1

ショートフィールドビジット

座学では学習の難しい「現場」で学ぶ機会の提供

多くの研究施設や企業と連携し「ショートフィールドビジット」を実施しています。これまでに、福島第一原子力発電所事故以前の福島・事故直後の福島・今の福島を学ぶ福島県南相馬市等の訪問、原爆被害の深い理解と広島の復興について学習する広島平和記念式典参列、原子炉構造や防護等を理解するための原子力発電所見学、原子力緊急時支援

体制を学習する原子力研究機関見学、ガラスバッジ製造現場や個人線量計の計測現場を学習する放射線関連製品開発企業見学、放射性物質の環境動態再現研究現場の最前線を学習する環境系研究機関見学等を実施しています。「ショートフィールドビジット」は、学習機会であるとともに、将来のキャリアをイメージする機会にもなっています。



これまで7回実施し、総数114名の学生・教職員が参加

CLOSE UP 2

異分野交流フォーラム

大学院生同士の異分野間の交流を促進する機会の提供

平成26年10月12日(土)から13日(日)に本プログラム及び他の3つの博士課程教育リーディングプログラムから学生及び教職員を含めた合計44名が参加した異分野交流フォーラムを開催しました。本フォーラムでは3名の講師による広島原子爆弾からの復興について、そして福島第一原子力発電所事故災害における医療面での対応の最前線の実情について触

れました。さらに、「大規模災害から何を学ぶか」をテーマにワールドカフェを行い、大学・分野を超えて災害復興のあり方について活発に議論し、その意見を取りまとめたグループごとに発表を行いました。

今後同様のフォーラムの定期開催を予定しており、より深い学生間交流及び分野横断的知識の獲得の機会となることを期待しています。



学生同士の異分野間の交流を促進する機会の提供

VOICE



栗原 大
放射線環境保全コース
博士課程前期2年生

多分野の学習環境と充実した 課外活動

海外での語学研修や緊急被ばく医療の研修等の参加を通して、異文化に触れたり、他分野の専門家とディスカッションしたりする貴重な機会が多くあることに大変喜びを感じています。福島での短期フィールドワークでは、環境放射線測定を行って放射線の特性を実際に確認し、また仮設住宅にお住まいの方の声を聞くことで、放射線災害の実態を直接、学ぶことができました。専門分野に加え、他分野の先生方からも指導して頂ける環境の中で、充実した学習生活を送っています。



Lin Yen Hwa
放射線災害医療コース
博士課程2年生

Be a dedicated professional for radiation recovery

Medical physicists play a vital role in handling radiation emergencies and preventing undue exposure. Being able to address issues and gain cultural competence within this profession is my utmost goal of entering the program. Besides of my specialty, I've learned to solicit various views and listen for insights in order to explore the root cause of problem. I'll utilize my experience in both practicum and voluntary placements to serve the people in the future.



Kabir Russell Sarwar
放射線社会復興コース
博士課程前期1年生

放射線災害における 母子の避難者にもっと焦点を

災害から社会を復興するには、次世代に文化を継承することが必要であり、それが可能なのは子ども達です。それゆえに私は福島の事故から避難している子ども達と母親に焦点を当てようと思いました。ツイッターやブログのコメント等も含めて、被災した母子のストレス等の状況を心理学や言語学の知識・技術を駆使して明らかにします。こうした分析の積み重ねは、必ずや放射線災害の被災者ケアの政策に貢献することができると思っています。



プログラムコーディネーター
田島 宏康
太陽地球環境研究所
素粒子宇宙物理学専攻
教授

複合領域型 — 横断的テーマ — 採択年度:平成24年 N01

フロンティア宇宙開拓リーダー養成プログラム

Leadership Development Program for Space Exploration and Research

産学官連携と理工横断による次世代産業創出を目指して

お問い合わせ先: 052-789-2930 ホームページ: <http://www.frontier.phys.nagoya-u.ac.jp/index.html>



宇宙利用を拡大する 国際的リーダーの育成

宇宙は人類に残された最大のフロンティアであり、人類のさらなる進歩への鍵を握ります。過酷な宇宙環境への挑戦は最先端技術の開発を促し、新たな産業のイノベーションをもたらす源泉として無限の可能性を秘めています。宇宙の開拓は、理学・工学の様々な要素を必要とする総合科学であり、ひとつの分野に閉じこもらず、様々な角度からのアプローチを有機的に組み合わせなければ達成する事が出来ません。そのため、高い専門性と広い知識を持ちグローバルな舞台で競えるリーダーがフロンティア「宇宙」の開拓に切望されています。

本プログラムでは、航空宇宙産業の中核である中部地区にある名古屋大学の特長を活かし、「宇宙」を基軸として最先端の知見や技術を俯瞰的視野で統合し産業にも活かす国際的リーダーを次世代産業に広く輩出し、そのネットワークを通して市民生活の向上に寄与する宇宙利用の拡大につなげることを目指しています。

学生の自主性・実践を重視した リーダー養成と徹底した到達度 評価による質保証

本プログラムでは、各界のリーダーによる体験談を基にした討論会や国際的リーダーとなるために必要な知識をインタラクティブな講習で身につけるグローバルリーダー研修を実施することで、学生が適確なリーダー像や生きた知識を獲得する一助としています。さらに、討論会のテーマやその資料を担当学生が準備したり、教員との



本プログラムで養成する人材像

意見交換会等を学生が主催して企画することで、自らリーダーについて深く考え実践する機会を提供しています。

このように、本プログラムでは学生が主体となって運営・担当するプログラムが多くありますが、担当する学生の活動を教員が常にモニターし、学生のリーダーとしての能力(実践力、問題解決能力、積極性、企画立案能力など)やそれぞれの活動における貢献度などを評価することで、コースワーク等の成績だけでは測れない学生の到達度を評価します。

人工衛星利用・機器開発 実践プログラム

— 失敗を乗り越えてプロジェクトを完遂

名古屋大学が主導する産学協同人工衛星プロジェクトであるChubuSat衛星を活用した宇宙開発・宇宙利用を実践します。ここでは、搭載機器の提案、シミュレーション・設計、製作、環境試験、搭載準備、運用、データ解析など、人工衛星搭載機器の開発の最初から最後までを、教員の指導のもと体験します。実験をあらかじめ決められた手順通りにこなすのではなく、異なる分野に所属する6~10名のチームで学生が



人工衛星利用・機器開発実践プログラムにとりくむ学生

主体となって切磋琢磨・失敗しながらプロジェクトを計画・推進することにより、異分野間の学生の交流を進めるとともに「企画立案能力」「組織マネジメント能力」「問題解決能力」など、宇宙関連産業に限ることなく、広く産業の発展をリードするのに必要な能力を養成します。

宇宙産業の中核を担う中部地域の産業界と連携し、産学協同の超小型衛星計画ChubuSatなど具体的な産学官連携プロジェクトを活用する本プログラムは、理工を横断する広い知識と経験、プロジェクトを率いる力を持った「宇宙」産業時代の開発リーダーを世界へ輩出することを目指しています。

年次		確固たる基礎力や高い専門性、俯瞰力を養成	国際コミュニケーションや実践能力、リーダーシップを養成	問題解決能力、組織マネジメント、実践能力を養成			
1 (M1)	前期	宇宙開発概論	リーダー養成セミナー (学生主催企画含む)	ChubuSat実践プログラム1			
	後期	宇宙理工学専門講義 宇宙理工学専門講習					
2 (M2)	前期	ヒテココースワーク + クエ			グローバルリーダー研修	ChubuSat実践プログラム2	
	後期						インターンシップ (企業+海外)
3 (D1)	前期						
	後期		Qualifying Examination				
4 (D2)	前期			修士論文			
	後期	修士論文					
5 (D3)	前期				修士論文		
	後期					修士論文	

本プログラムのカリキュラム概要

DATA (2014年12月1日現在)

[学生募集人数] 20~30名/年
[現在の学生数] 60名
[修了者見込み数] 16名~24名/年
[プログラム担当者数] 68名
名古屋大学55名、国内の他大学4名、海外大学1名、国内研究機関4名、企業3名、政府委員1名
[参画研究科・専攻等] 2研究科・2専攻
〈理学研究科〉素粒子宇宙物理学
〈工学研究科〉航空宇宙工学

[国内外連携・協力大学等] 8大学
オックスフォード大学/オハイオ州立大学/カリフォルニア大学バークレー校/コロラド大学/ソウル大学/ミシガン大学/ミシガン州立大学/レスター大学
[連携・協力企業等] 海外企業1、国内企業5
三菱重工業・航空宇宙事業本部/三菱電機・先端技術総合研究所/NEC・宇宙システム事業部/ボーイング/トヨタ自動車/浜松ホトニクス

[新雇用教員・スタッフ] 30名
新雇用教員16名、スタッフ14名
[特記事項]
・修了者には博士号学位記に「フロンティア宇宙開拓リーダー養成プログラム」の修了を付記
・理・工を横断する教育カリキュラムと全学に開かれたアドミッション
・海外研究機関2名、海外宇宙産業界1名、国内宇宙産業界3名、国内政府機関1名からなる国際評価委員会を設置

CLOSE UP 1 インターンシップで大学の枠を超えた研究環境を体験

海外研究機関でのグローバルな研究環境を体験することで「国際コミュニケーション能力」を養成し、企業での実践的環境を体験することで視野を広げ「実践能力」を身につけるとともにキャリアパス支援につなげます。海外でのインターンシップは、学生が自主的に計画を立案して実施します。本プログラムでは、学生が企業で必要とさ

れる人材について実感し、企業が博士人材の価値を見極める有効な機会である企業インターンシップを推進しています。2014年12月現在で6名の学生が企業インターンシップを実施中もしくは実施済みで、3名の実施予定が確定しており、さらに4名がマッチング中となっています。



海外企業インターンシップ先にて

CLOSE UP 2 視野を広げそれを研究に活かす 企業インターンシップを体験して 理学研究科 博士後期課程2年 近藤 徹

私は3か月間、国内の宇宙産業に関わる企業へのインターンシップを体験しました。研修では将来の宇宙探査ミッションや、人々の生活に結びつくような宇宙利用に関連する仕事を体験させていただきました。その中で、宇宙空間は今後我々の生活への影響力を増していくまさにフロンティア的な存在であるということを実感しました。

企業と大学とは目指す方向性に大きな違いがありますが、企業の方法論の中にも研究に生かせるものは多くあります。このようなことは、普段とは異なる環境に身を置いてみないとなかなか気付くことができません。そういった意味で、将来どのような進路に進むのかに関わらず、今回のインターンシップは自らの視野を広げる非常に良い機会となりました。



国内企業インターンシップ先にて

VOICE

清水 毅
工学研究科 博士後期課程2年

成長し続ける 未来のグローバルリーダー達

Chubusatプログラム、グローバルリーダー研修を中心とした様々なグループワークでは国内外、多様な専門分野の人材が集う環境下で、自分と異なるバックグラウンドを持つメンバーといかにしてコミュニケーションを取り、目標に辿りつけられるかを体験を通して学ぶ事ができます。最初は戸惑いや苦勞も絶えませんでした。周りの学生も含め、リーダーシップ、フォローシップ能力そして英語力が明らかに年々向上しているのを肌で感じています。

Yiyuan Xie
工学研究科 博士後期課程1年

Grow Together

In this program, we can learn the basic knowledge of space and satellite, and another important thing: leadership. We could learn leadership directly from the carefully designed lectures and seminars given by company leaders or research team leaders, or from their successful experiences. Also we could practice our own leaderships by joining the events organized by students, such as student workshops or student committee work.

中川 真秀
理学研究科 博士後期課程1年

人は城、人は石垣、人は堀、情けは味方、を経験できるプロジェクト

ChubuSat実践プログラムでは、異なる研究分野の学生が集まって結果が出せるか最初は不安でした。チームでプロジェクトを進める一方自分の研究も同時に取り組む難しさを知りました。学生間の考え方の違いに悩んだ時期もありましたが、今では互いに信頼できるチームになりました。また私は現在、学生主催セミナーを企画中です。準備に参加する学生に助けられながら成功に向けて奮闘しています。沢山の人が生み出す成果を見届けたいと考えています。



プログラムコーディネーター
西出 宏之
大学院先進理工学専攻
先進理工学専攻
教授

複合領域型—横断的テーマ— 採択年度:平成24年 N02

リーディング理工学博士プログラム

Leading Graduate Program in Science and Engineering, Waseda University

「エネルギー・ネクスト」リーダー育成

お問い合わせ先: 03-5286-8263 ホームページ: <http://www.leading-en.sci.waseda.ac.jp/>



エネルギー・ネクストリーダーとは

複数分野の課題が複雑に絡むエネルギーなどグローバルイシューの解決には、従来の専門分野を超えた知の統合と、俯瞰的な視点を有する人材を核とした協働が不可欠です。本プログラムでは、深く広い専門知識、課題設定・解決の糸口となる多面的な視野、グローバルなコミュニケーション力などを身に付け、近い将来、国際的な舞台で周囲のメンバーを巻き込みながらグリーンイノベーションの創出に挑戦できる理工系博士人材: エネルギー・ネクストリーダーの育成を目指しています。

専門力・俯瞰力・進取力を総合的に習得するカリキュラム

次々世代のエネルギー科学・技術の基盤となる物理、化学、電気・電子、生命科学などを横断する学問領域を「エネルギーの理工学」としてくり、育成する人材の専門軸としました。専門基礎科目群、既存の専門分野に横串を刺す対話型演習科目、ラボローテーション演習などを通じ、エネルギーの理工学という新しい視点で現象を学び、自身が基盤とする専門に帰結させて複合的な研究にも柔軟に対応できる専門力を育てます。

また理工系の学生向けにカスタマイズした本学政治学専攻ジャーナリズムコース(Jコース)や経営デザイン専攻スーパーテクノロジーオフィサーコース(STOコース)、産・官・政界の一流人材やノーベル賞受賞者の講義やエネルギー関連機関での実地演習を設置しました。文理融合と産学官



ノーベル賞受賞者など一流研究者との交流
(写真:2007年ノーベル物理学賞受賞Peter Grünberg教授)

連携により、社会と研究を繋ぐ情報受発信力、社会要請や事業化を睨んで研究の道筋を構築できる俯瞰力を養います。

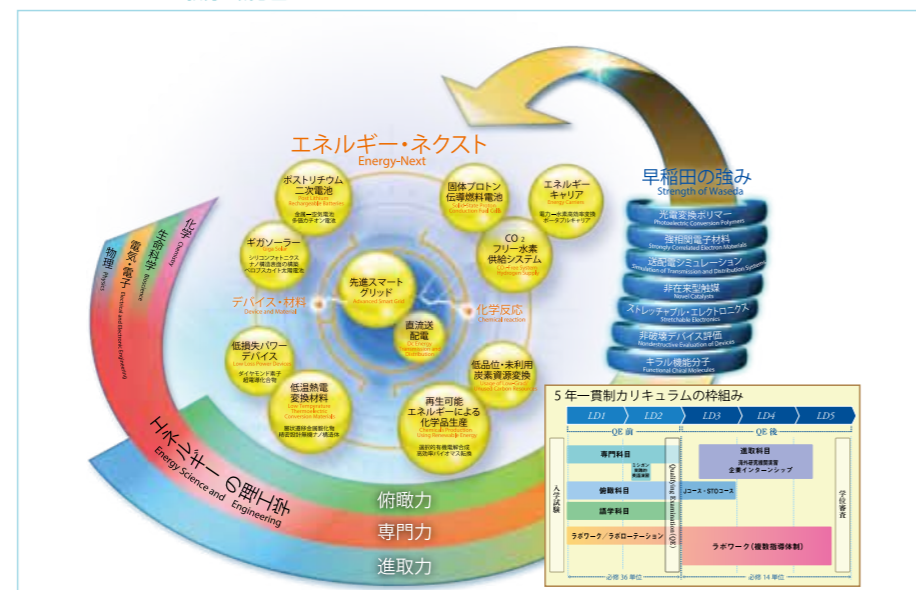
さらに英語による論文執筆や研究プレゼンテーション、科学ディスカッションのノウハウをネイティブスピーカーから学ぶ演習科目群を開設、科学技術英語の実践的な強化を経てから、海外研究機関との共同研究や企業インターンシップに各3ヵ月派遣します。専門分野や文化背景などを超えて多様な人材と信頼関係を築き、チームに巻き込みながら新しい領域を開拓するための進取力を培います。

この3つの力を、早稲田大学の強みであるエネルギー・新材料・デバイス研究への参画を通じ協力的に鍛錬することで、次々世代のエネルギー: エネルギー・ネクストを担うための礎石を築きます。

5年一貫制博士課程の新専攻に教員・学生が集結

この分野横断・複合的かつワンランク上の博士課程教育を柔軟かつ持続的に推進するため、平成26年4月には5年一貫制の先進理工学専攻を新設しました。修了までに50単位を課し修士号を出さない本専

エネルギー・ネクスト教育の概念図



5年一貫制大学院教育の新専攻において、専門力・俯瞰力・進取力の養成により、エネルギー・ネクストリーダーを養成する



科学技術のトピックスを各自の科学的知見から定量的に英語で討論するチュートリアルイングリッシュ

攻には、5年間走り続ける覚悟を決めた意欲高い学生が集い、シームレスな時間枠を最大限活用し、欲張りな履修・研究計画を立てています。異なる専攻から教員9名が一貫制専攻に移籍し、その他のプログラム担当者等は副担当として研究指導に参画しています。またQE通過後の学生の指導には産業界から登用したコンサルティング教員がアドバイザーとして加わります。学術誌への論文投稿を求めるQEや、外国人副査やコンサルティング教員が参画した英語による学位審査で、国際水準の質を担保します。この5年一貫制フレームワークによる学位取得者が、質高い博士人材、高度産業人材の証として巣立つよう、教員が一丸となって取り組んでいます。

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】15名/年
【現在の学生数】40名
【修了者見込み数】15名/年
【プログラム担当者数】34名
早稲田大学26名、海外大学6名、企業2名
【参画研究科・専攻等】2研究科・9専攻
(先進理工学専攻) 先進理工学専攻、物理学及応用物理学専攻、化学・生命化学専攻、応用化学専攻、生命医科学専攻、電気・情報生命専攻、ナノ理工学専攻、生命理工学専攻、(情報生産システム研究科) 情報生産システム工学専攻

【プログラムのための新研究科・新専攻の設置】平成26年4月 先進理工学専攻(先進理工学専攻)を新たに設置
【国内外連携・協力大学等】2大学
スタンフォード大学/モナシユ大学
【連携・協力企業等】72社
JX日鉱日石エネルギー/東芝/ブリヂストン/アメリカ/P&G/BASF/シーメンス/日立/三菱化学/東レ/パナソニック/三菱商事、他

【新雇用教員・スタッフ】9名
新雇用教員3名、スタッフ6名
【特記事項】
・学生は5年一貫制博士課程「先進理工学専攻」に所属、「博士(理学)」もしくは「博士(工学)」を授与
・横断的学問領域としてのエネルギーの理工学
・産学協働・欧米教員による実地教育
・英語による学位審査で国際水準の質を保証

CLOSE UP 1

分野横断・複合的な専門教育

座学・対話型演習・現場演習を組み合わせ、エネルギー・ネクスト教育を体系化

学生は「エネルギー・ネクスト・システム・デバイス特論」にて、エネルギー有効利用とエクセルギー(化学系教員)、原子炉の熱力学(物理系教員)など、多様な専門の教員による講義でエネルギーが関与する学理を学びます。「課題設定・解決演習」では、特論で出された課題: 低位熱の利用やランキンサイクルの熱効率向上などについて提案し、異分野学

生や教員とそれぞれの専門的見地からディスカッションします。また発電所や油田、電池等の製造施設、政策現場などを訪問し、エネルギーの現場の現状と課題を学びます。この体系化したカリキュラムにより、将来のエネルギー・ネクストに関わる課題を見出すための方法論や課題解決のための手法を考えるための複合的な専門能力を養成しています。



ベトナムランドン油田での見学演習

CLOSE UP 2

企業主催の国際コンテストにて、日本勢で唯一入賞

国際的な舞台で外国人とチームを組み共闘

2014年8月、台湾企業が主催するグリーンテクノロジー技術の国際コンテスト「TECO Green Tech Contest」に、本プログラムから2チームが出場しました。早稲田大学代表としてのチームに加え、北京大学との連合チームが特別枠にて出場を認められました。これは、5月に北京大学で開催したWaseda-Peking Joint Workshop on Green Innovation

2014にて、両学院生の混合6チームによる対抗戦の結果、優勝したチームです。アメリカ、中国、ロシア、シンガポール、日本の各国から参加した19チームが競い、早稲田-北京大学連合チームは「Best Technology Award」、早稲田大学代表チームは「Best Originality Award」を受賞しました。



左: 北京大学連合チームと右: 本学代表チーム共に入賞

VOICE



徳江 洋
先進理工学専攻 3年

海外企業でのインターンシップを終えて

3ヶ月間、P&Gのアメリカ本社研究所で企業研究に従事しました。実験だけでなく、研究ディスカッションや50名規模の定期ミーティングへの参加を通じ、スピード感や合理的な部門間の連携、戦略的な目的設定などグローバル企業の現場を学びました。また信頼構築のためには自分から話題を提供できる英語力や、現地の文化の理解が重要だと実感しました。この経験を日々の研究や学習に生かして研鑽を積み、将来有用な材料・技術を世界に提供できる研究者を目指します。



露木 康博
先進理工学専攻 2年

自身の研究を世界基準へ

私は日本から世界へ発信できる研究者を目指しています。研究室では太陽電池応用に向けたSiナノ構造体の作成やSi電析メカニズムの解析を行っています。研究の重要性に反し社会的関心が低いことを懸念しています。社会との関係性についての専門性の理解と社会に向けての発信力習得のため、マスコミ志望の学生に混ざりJコースの科目群を履修しています。今年中には所定単位を取得しコース認定を受ける予定で、自身の強みになると手ごたえを感じています。



谷口 卓也
先進理工学専攻 1年

世界のエネルギーを現場で学ぶ

世界で活躍する研究者となるため、専門力と語学力に加え国際社会を俯瞰する力を習得できる本プログラムを志望しました。新入生実習では川内原子力発電所やメガソーラーほか、様々なエネルギー関連施設を訪問しました。現場学習の重要性を実感し、学生主体でサウジアラビア大使館との対話を企画・交渉したところ、代理大使からの紹介で同国最大級の石油会社の日本拠点、更には同国訪問まで実現しました。チャンスをものにし、5年間走り続けたいと思います。



プログラムコーディネーター
大方 潤一郎
 大学院工学系研究科
 都市工学専攻 教授 /
 高齢社会総合研究機構 機構長

複合領域型 横断的テーマ 採択年度:平成25年 T01

活力ある超高齢社会を共創する グローバル・リーダー養成プログラム

Graduate Program in Gerontology : Global Leadership Initiative for an Age-Friendly Society (GLAFS)

分野横断的俯瞰力・構想力・実践力を備えた高度専門家チームによる社会のリデザインをめざす



お問い合わせ先: 03-5841-1662 ホームページ: <http://www.glafs.u-tokyo.ac.jp/>

俯瞰力+専門的研究能力 +実践的課題解決能力

本プログラムでは、本学9研究科28専攻・1機構の教員や連携企業・自治体および海外の大学等のサポートの下で、選り抜かれた大学院生が、①高齢社会問題に関する講義を通じ高齢社会問題に関する俯瞰的総合的な知識を獲得し、②多様な分野の専門家とチームを組んで課題解決に取り組むフィールド演習や、国際的チームワーク力を育成するグローバル演習によって、現実社会における課題解決能力を養い、③高齢社会の実態や真のニーズを反映した独創的で質の高い博士研究を成し遂げることを通じ、《活力ある超高齢社会を共創するための能力》すなわち〈自身の専門分野に関する専門的学術研究能力〉、〈高齢社会問題に関する幅広い俯瞰力〉、〈多分野の専門家チームを主導して問題解決に取り組む実践的課題解決能力〉の3つの能力を兼ね備えた、グローバルなリーダーシップを発揮できる人材を養成します。

東京大学の総力をあげて 超高齢社会問題に取り組む

日本は、2030年には人口の1/3が65歳以上の「高齢者」、1/5が75歳以上の「後期高齢者」という、超高齢社会になることが予想されています。また、韓国やシンガポールも2040年には高齢者人口が1/3を超え、中国も2060年には高齢者人口が1/3に達することが予測されています。こうした超高齢社会は、世界の歴史に先例のない未知の領域です。高齢化最先進国としての日本には、世界に先駆けて、活力ある超高齢社会のあり方を構想し実現する責務があるといえます。

本プログラムは、人生90年代において、高齢者が活力を持って地域社会の中で生活できる期間をより長く、要介護期間や施設収容の期間を最小化することを通じて、高齢者自身のQOL(生活の質)を高めると同時に、家族と社会の負担を軽減し、高齢者と社会の活力を維持向上するため、世界に先行するジェロントロジー教育研究の拠点である東京大学・高齢社会総合研究機構を中核に、東京大学の人文社会科学、教育学、法学政治学、総合文化学、工学、農学、医学、新領域創成科学、情報理工学の9研究科28専攻の総力を結集し、修士博士一貫の博士課程による教育を通じて、活力ある超高齢社会を共創するグローバルリーダーの養成に取り組むものです。

社会全体の生活環境基盤を総合的にリデザインする

超高齢社会に対応するためには、都市や地域での市民生活を支える生活環境基盤の3領域、すなわち、①【い:医】ケア・サ

社会全体の生活環境基盤を 総合的にリデザインする

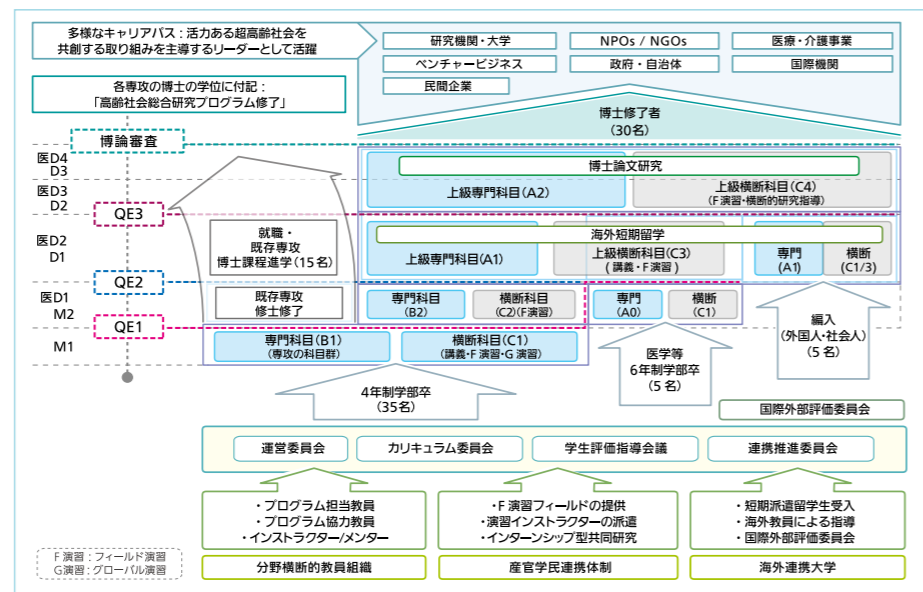
超高齢社会に対応するためには、都市や地域での市民生活を支える生活環境基盤の3領域、すなわち、①【い:医】ケア・サ



夏季合宿: 学外教員や行政、企業の方とワークショップ

ポート・システム(医療・看護・介護・みまもり・保育・子育て・福祉等の統合的システム)、②【しよく:食・職】社会的サポート・システム(社会的包摂・社会参加・コミュニティ活動等の促進体制)、③【じゅう:住】物的空間的生活環境システム(居住環境・歩行環境・交通環境・街並環境・商業環境・コミュニティ交流施設・オープンスペース)をリデザインし組み替えていく必要があります。こうした新しい超高齢社会の社会システムを構想し実現する取り組みを世界各地の現場で主導する高度な人材を養成することが、本プログラムの目的です。

プログラムの構成・概要



9研究科による分野横断型のプログラム

DATA (2014年12月1日現在)

- 【学生募集人数】35~40名/年
- 【現在の学生数】36名
- 【修了者見込み数】10名~30名/年
- 【プログラム担当教員】61名
- 東京大学42名、海外大学5名、国内他大学3名、医療機関2名、社会福祉法人2名、企業7名
- 【参画研究科・専攻等】9研究科:28専攻:1機構(高齢社会総合研究機構)(工学系研究科)社会基盤学専攻、建築学専攻、都市工学専攻、機械工学専攻、精密工学専攻、化学システム工学専攻、先端学際工学専攻(人文社会系研究科)社会文化研究専攻(教育学研究科)総合教育科学専攻、学校教育高度化専攻(法学政治学研究科)総合法政専攻(総合文化研究科)広域科学専攻(農学生命科

- 学研究科)生産・環境生物学専攻、応用生命化学専攻、水圏生物科学専攻、農業・資源経済学専攻、生物・環境工学専攻、応用動物科学専攻、獣医学専攻(医学系研究科)社会医学専攻、生殖・発達・加齢医学専攻、外科学専攻、健康科学・看護学専攻(新領域創成科学研究科)先端エネルギー工学専攻、メディカルゲノム専攻(2015年度より)メディカル情報生命専攻、人間環境学専攻、社会文化環境学専攻(情報理工学系研究科)知能機械情報学専攻
- 【国内外連携・協力大学等】5機関
ミシガン大学ジェロントロジー研究機構/オックスフォード大学高齢社会研究所/ミズーリ大学法科大学院/シンガポール国立大学医学大学院/ノ

- ウル大学ジェロントロジー・トランスレーショナル研究センター
- 【連携・協力企業等】5機関
セコム/ニッセイ基礎研究所/大和ハウス工業/ベネッセスタイルケア/ユーディット
- 【新雇用教員・スタッフ】24名
特任助教15名、スタッフ9名
- 【特記事項】
・修了者には所属研究科が授ける博士学位記に「高齢社会総合研究プログラム修了」を付記
・分野横断的チーム・地域連携/社会連携で取り組むコミュニティ環境改善プロジェクト演習

CLOSE UP 1

「広い視野を持った」「現場を知る」リーダーを育成

共同研究では分野横断チームを組み、現場に出かけていくことで、実践的課題解決能力を養います。

フィールド演習の一環として、地域連携型グループ共同研究があります。「住まいとコミュニティ」「在宅介護で暮らし続けられる条件の検討」「食と栄養」など、テーマは多岐にわたり、それぞれに分野横断的チームを組み、実際に現場に出かけフィールドワークを行っています。例えば「高齢期の農ある暮らし」共同研究では菜園付きコーポラティブ住宅を

訪ね、住民にインタビューを行いました。この後もグループは数か所を調査。成果は年度末に発表されます。
 異なったバックグラウンドの学生が協働することにより、専門以外の知識が共有される。現場に出かけていくことで、ニーズを肌で感じとる。「広い視野を持った」「現場を知る」リーダーはここから生まれます。



聞き取り調査をする「農ある暮らし」のメンバー

CLOSE UP 2

机上の空論ではないアクションリサーチが展開できるプログラム

東京のベッドタウンから被災地まで、多様なフィールドで生の声に触れることができます。

フィールド演習では共同研究以外にも千葉県柏市で地域の単身高齢者約200名が集うイベントに参加したり、東日本大震災の被災者が暮らす若手県大槌町の仮設住宅団地で住民の体力測定・まちづくりワークショップを行ったりしています。コース生のひとり、松本博成さん(医学系研究科健康科学・看護学専攻修士1年)によると、「家族やクライアント(患者)として

ではなく、同じ社会に生きる住民としての高齢者や関係機関スタッフに、メディアを介さず接することのできる貴重な機会。真摯に耳を傾けることで、コミュニティにとって本当に必要なものを明らかにし、何度も話しあうことで、机上の空論ではないアクションリサーチが展開できると考えています」。GLAFSでは学生も教員もとにかく現場、フィールドに足を運びます。



柏市でのイベントでは率先して単身高齢者の中へ

VOICE

黄 銀智
 人文社会系研究科 博士1年

小嶋 泰平
 情報理工学系研究科 修士1年

吉田 真悟
 農学生命科学研究科 修士1年

国際交流を通じた 更なる大きな問題解決へ

元々韓国からの留学生ではありますが、GLAFSに参加してからデンマークで行われたIARUの国際会議での研究発表や、富山市で行われたOECDの国際会議にも参加させて頂くなど貴重な機会に恵まれました。GLAFSには多分野の学生が集まっており、もちろん留学生は少数ではありますが、海外の制度の研究をしている立場からの話題提供のみならず、国際交流の意義や楽しさをもっと身近で伝えられる役割を果たすことができると考えています。

分野横断型プログラムの強み

本プログラムには多種多様なバックグラウンドを持つ教員・学生が集まっています。私は情報理工学系の院生として最新デバイスを用いた人間の身体運動に関する研究を進めていますが、分野横断型のプログラムとして医学系の方々などから意見を頂けることが大きな助けとなっています。また実際にフィールドに出て高齢者と触れ合う機会もあり、その中でシステムを実践することでより実用的なフィードバックを得られることもこのプログラムの強みだと感じています。

「現場」と「学生」をつなぐ 魅力ある組織として更なる発展を

私がGLAFSを選んだ最大の理由は「現場とのつながり」です。GLAFSの持つ地域社会や産業界とのつながりと、「現場」を目指し集まった各分野の学生との共同研究は、自身の社会人経験を研究に活かす場として魅力的です。実際に、研究を実社会の問題と結びつける力が活動を通じて身につく過程を実感しています。各学生が活躍できる「現場」とのつながりを創れる組織としてのGLAFSのさらなる発展を期待し、私自身も積極的な社会参加を通じて活動に貢献していきます。



プログラムコーディネーター
古川 はつき
大学院人間文化創成科学研究科
理学専攻
教授

複合領域型—横断的テーマ— 採択年度:平成25年 T02

「みがかずば」の精神に基づきイノベーションを創出し続ける理工系グローバルリーダーの育成

Fostering long-term creativity and innovation with science and technology disciplines based on Ochanomizu spirit "Migakazuba" in the next generation of global leaders, Ochanomizu University

物理・数学・情報の基盤力強化とチームスタディに基づき理工学分野のソフトリーダーを育成

お問い合わせ先: 03-5978-5775 ホームページ: <http://www-w.cf.ocha.ac.jp/leading/>



企業等で即戦力として活躍する女性博士人材の育成

日本の持続的発展のためにはイノベーションを創出し続けることが必要不可欠で、少子高齢化社会においては「女性の活用は成長戦略の中核をなす」と言われています。

このような状況の下、本プログラムでは、校歌に謳われた「みがかずば」の精神に基づき、特に女性人材が不足している物理・情報などの理工系分野において、物理・数学・情報を基盤的な素養として持ち、社会の様態やニーズの変化に即応でき、必要なイノベーションを創出し続けることのできる高い柔軟性をもった、グローバルに活躍できる女性人材を、お茶大をハブにして、産学官が協働して養成します。

本プログラムに参加する学生は、各自の主専攻における研究を極めながら、グローバル理工学副専攻において、物理・情報・数学などの科目を英語で開講するイノベーション創成基盤科目の履修を通じて「基盤力」を強化します。さらに、哲学・倫理・歴史・文化・芸術などの博士課程リベラルアーツ科目や、キャリア教育、リーダー教育などからなるグローバルリーダー育成に関する科目の履修を通じて、「グローバル力」を強化します。

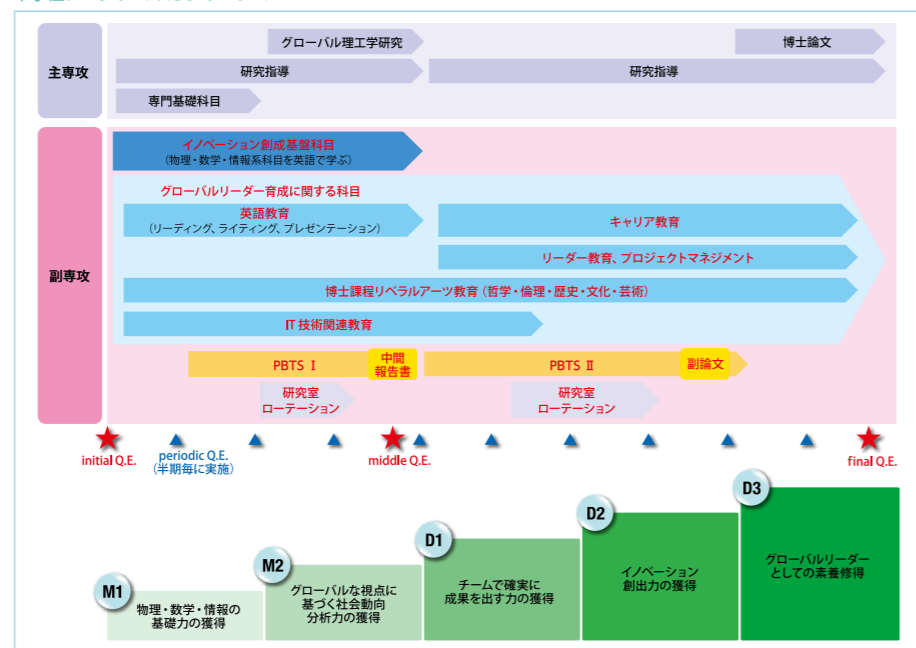
これらに加え、異文化に対応する力、主

体的に問題を解決する力、プロジェクトをマネジメントする力等を身につけるためPBTS (Project Based Team Study) の実践を行います。グローバルダイバーシティを実現したStudy Commonsの講師陣が、専門分野の異なる複数の大学院生からなるチーム研究の支援およびアドバイスをを行い、PBTSの推進をサポートします。

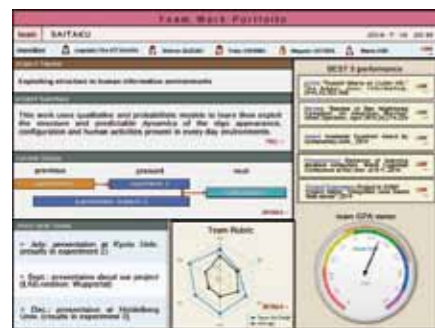
厳正な学修成果の評価と学修支援システム

履修学生の成績評価を厳密化するため、functional strict GPAとルーブリック評価(QE)を反復実施し、厳正、緻密に学修成果を評価します。それを可能にする3種の学修関連システム(①大学院学修評価、②スタディポートフォリオ、③スタディコムズ活用)を開発し、事業終了後にそれらを希望する他大学に無償提供します。また、PBTSの評定基盤としてチームワークポートフォリオシステムを導入し、学修成果の質保証に努めています。

本学位プログラムのカリキュラム



主専攻における専門力に加えて、副専攻において基盤力、グローバル力、チーム力を強化し、企業等で即戦力として活躍する人材を育成



チームワークポートフォリオシステムのイメージ



Study Commonsの講師陣と第一期履修生

お茶大をハブとする産学官の緊密な連携

産・学・官(ソニー、IHJ、東芝、ニコン、総研大、理研、情報研、統数研、分子研、高エネ研、産総研および海外の著名な研究機関等)から多彩な人材をプログラム担当者やアドバイザーボードに迎え、お茶大がハブとなり産学官の緊密な連携の下に、学位プログラムを実施し、博士人材の社会への進出を促進させます。また、上記を含む著名連携機関において研究室ローテーションを行い、視野を広めるとともに研究力の向上を図ります。

DATA (2014年12月1日現在)

[学生募集人数] 15名/年
[現在の学生数] 13名
[修了者見込み数] 13名/年
[プログラム担当者数] 63名
お茶の水女子大学28名、海外大学1名、海外研究機関3名、企業8名、その他23名
[参画研究科・専攻等] 1研究科、2専攻
(大学院人間文化創成科学研究科)
理学、ライフサイエンス

[新雇用教員・スタッフ] 27名
新雇用教員13名、スタッフ14名
[特記事項]
・博士(理学グローバルリーダー)、博士(工学グローバルリーダー)、博士(学術グローバルリーダー)
・企業経営者などを含むアドバイザーボードが学修成果評価に積極的に参画
・Project Based Team Studyを実践
・大学院生が主体的に研究を遂行
・4種類のQEによる厳正な成績評価

CLOSE UP 1 チーム力強化をめざすPBTS (Project Based Team Study) 企業内のプロジェクトチームをモデル化

本プログラムの最大の特徴であるPBTSとは、専門分野の異なる学生が自主課題を設定し、協働しながら各自の専門と個性を最も効果的に発揮できるよう導く教育システムです。グローバルダイバーシティを実現した講師陣が指導して研究を推進させ、学生はチーム単位で英語による副論文を共同執筆します。初年度にあたる平成26年度のPBTS-Iでは4

チームが発足しました。食事による抗老化作用を研究する『アンチエイジング』チーム、食品工場からの排水中の油分の解決をめざす『水処理』チーム、心筋梗塞の同期現象のモデルに着目した『シンクロナイゼーション』チーム、小中高校生の思考能力を高める『教育』チームです。学生は、それぞれ一丸となって共同研究を行っています。



PBTS演習: 社会貢献を目指したチーム研究に取り組む

CLOSE UP 2 産学連携を目指した教育アプリの研究 実践的な研究を目指す

PBTS-I『教育』チームでは、小中高校生の論理的思考力を高めることを目的とした教育アプリを開発するために、企業とのコラボレーションを検討しています。学生メンバーの専攻は情報科学と生物化学で、それぞれが得意とする領域を土台として、協働学習システムの構築とその理数教育への応用を行いたいと考えています。そのために、企業と共同で新

しいシステムを開発し、例えばタブレット等のICT(情報通信技術)機器を活用した教育の有効性を実証したいと考えています。教育は、将来の日本を支える人材を育てるもので、大変重要な課題と考えています。メンバーは全員、関心を持ちながら、次世代の科学教育向上に貢献したいと日々励んでいます。



ワークショップで討議する『教育』チーム

VOICE

水戸 晶子
理学専攻
化学・生物化学コース
博士前期課程2年

西田 かわり
ライフサイエンス専攻
人間・環境科学コース
博士前期課程1年

橋本 恵
ライフサイエンス専攻
生命科学コース
博士前期課程2年

将来の日本の教育に貢献できる研究

専門は生物化学で、腸管粘膜の防御機能を、粘膜に分泌されるタンパク質の生理活性に着目して調べています。PBTSでは、情報科学コースの2人と教育チームを結成し、論理的思考力育成のための新たな教育システム・教材の開発に取り組んでいます。私は特に、理科実験に着目しています。現在は、中学校の授業を見学したり、ICT教育のフォーラムに参加したりと予備調査の段階ですが、将来の日本の教育に貢献できる研究をしていきたいです。

分野の枠を超えた視野

私は環境工学を専門として、現在は用途毎の生活用水使用量の調査とそのメーターの作成を研究しています。副専攻では、本専攻とは別に様々な分野の授業を受講しながら、PBTSワークを行っており、英語でのコミュニケーション等の困難もありますが、先生方やリーディングセンターの方々、他の履修生に助けをもらい活動しており、大きな充実感を感じています。この貴重な機会を活かし、分野の枠を超えた視野を身につけていきたいと考えています。

私にとって未知の世界

PBTSでは、数学・物理・情報科学を専攻する学生と心筋細胞のシンクロナイゼーションの研究を行っています。様々な分野が共に活かせるテーマを見つけるのに苦労しましたが、自分たちの想いをぶつけ合い、ようやくテーマを見つけました。これから、私が培養した心筋細胞を使い、数理的な解析をします。これは私にとって未知の世界です。大変なこともたくさんあると思いますが、チームの仲間や先生方に助けをもらいながら、大きく成長したいです。



プログラムコーディネーター
堀内 基広
大学院獣医学研究科
獣医学専攻
教授

オンリーワン型 採択年度:平成23年 F01

One Healthに貢献する 獣医科学グローバルリーダー育成プログラム



Fostering Global Leaders in Veterinary Science for Contributing to One Health

お問い合わせ先: 011-706-9545 ホームページ: <http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/onehealth/>

One Healthに貢献する人材を

「One World, One Health」とは、地球上の健全な生態系の維持は、ヒトと動物両者の健康が相まってはじめて達成されるという概念です。感染症によるバイオハザードや化学物質によるケミカルハザードはいずれもヒトと動物のインターフェイスで発生します。そのため、ヒトと動物の健康維持および生態系の保全を担う獣医学に貢献する人材が世界的に求められています。本プログラムによる大学院教育では、独自のプログラムにより大学院生の国際感覚の涵養、プロフェッショナルとしての自覚、自主性・主体性の醸成に努め、様々な問題の全体像を俯瞰できる能力を養い、実践能力のある専門家としての「博士」の育成を目指します。

「博士」としての総合力を身につけられるよう、実践的な場面で専門性を発揮するためのトレーニングの機会、より広い視野で物事を捉えて議論できる環境を用意し、また知的好奇心旺盛な大学院生が切磋琢磨しつつ最高レベルの教育研究を享受できる修学環境を整えています。

国際的な専門家の育成と キャリアパスの充実

本プログラムでは、従来の博士課程（獣医学）に、新たに専門家養成に特化したコースを開発しています。1年次は共通したカリキュラムを、2年次以降はコースごとに異なるカリキュラムを受講します。また、いずれのコースにおいても大学院在学期間（4年間）全体で試験研究を行い、その成果をもとに博士論文を作成して学位を取得します。



平成25年度人獣共通感染症対策専門家認定試験合格者の認定式

人獣共通感染症対策専門家養成コースでは、感染症とそれを引き起こす病原体に関する卓越した専門知識を有し、実践的な応用力を備え、かつ、国際舞台での感染症対策および教育・研究にリーダーシップを発揮できる人材を育成します。

ケミカルハザード対策専門家養成コースでは環境汚染などケミカルハザードの本質とそれがヒト、動物および生態系に与える影響に関して、グローバルな視野と俯瞰力を持ってその当該分野の教育研究の推進および対策にリーダーシップを発揮できる人材を育成します。

また、人獣共通感染症対策、ケミカルハザード対策には、多くの機関の連携が必要不可欠となります。開発研究や医療、危機管理、リスク解析・評価、情報収集・発信などを行う機関において、ハザード対策の基本理念を持ち、リサーチマインドを持つ専門家がリーダーシップを発揮する必要があります。つまり、それぞれの機関が、本プログラムで育成する専門家の進路であり、その専門性を発揮する場となります。海外へのインターンシップや海外実践疫学演習や海外共同研究演習などの双方向の人的交流により、大学院生が具体的なキャリア



国際的な舞台で活躍できる人材を育成するために、カリキュラムには海外活動を多く取り入れている

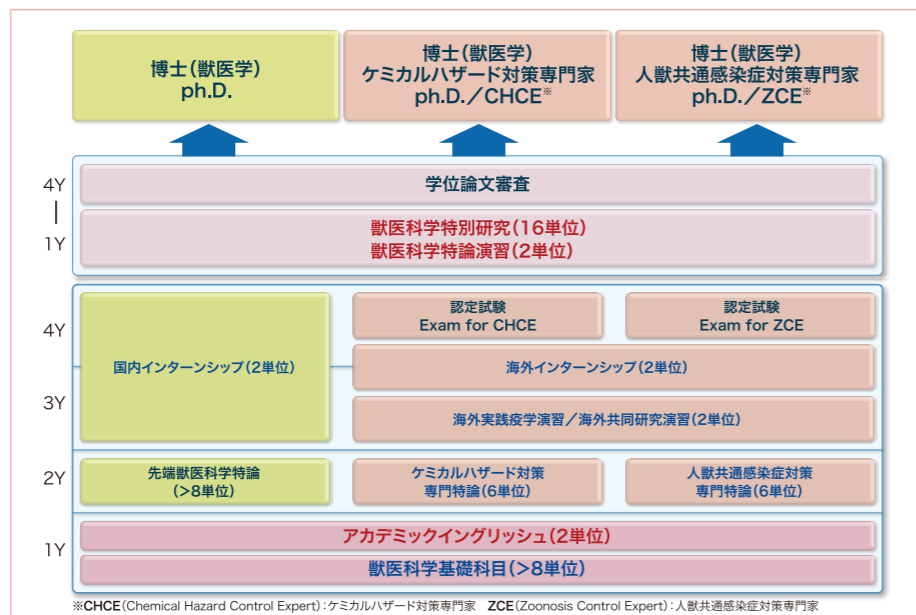
ランを描くことをサポートし、また、各機関に、実務実践能力を有する優秀な大学院生の存在を周知して、その雇用を促します。

卓越した修学環境

大学院生が企画・運営する研究討論会「Progress」や講演会「Leading Seminar」を支援し、大学院生の自主性の尊重、切磋琢磨できる環境の整備、およびコミュニケーション能力の向上に努めます。

また、科学研究費補助金制度、および共同利用機器室の整備を通じて、大学院生の独自の発想の実現を支援します。

履修モデル



従来の博士課程(獣医学)に新たに専門家養成に特化した専門家養成コースを開発

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】24名/年
【現在の学生数】72名
【修了者見込み数】24名/年
【プログラム担当者数】25名
北海道大学23名、帯広畜産大学2名
【参画研究科・専攻等】
4研究科4専攻、1研究所
〈獣医学研究科〉獣医学専攻、人獣共通感染症リサーチセンター
〈医学研究科〉医学専攻
〈情報科学研究科〉生命人間情報科学専攻
〈環境科学院〉環境起学専攻

【国内外連携・協力大学等】1大学
帯広畜産大学
【新雇用教員・スタッフ】21名
特任教員7名、スタッフ14名
【特記事項】
・修了者には博士(獣医学)の学位を授与し、「One Healthに貢献する獣医科学グローバルリーダー育成プログラム」の修了を付記(人獣共通感染症対策専門家養成コース/ケミカルハザード対策専門家養成コース修了者はその旨も付記)

・国際舞台でOne Healthの実現のためにリーダーシップを発揮できる人材育成教育プログラムを提供
・「人獣共通感染症」「ケミカルハザード」の対策専門家養成コースの設置
・国際色豊かで多様なバックグラウンドを有する学生が集うための特別選抜を実施

CLOSE UP 1 Generalist 養成の場としての国際学会の主催

本プログラムでは、Sapporo Summer Seminar for One Health (SaSSOH)という学会を主催しています。SaSSOHでは世界中からトップレベルの研究者を招聘しています。この時、One Healthを具現するかのようにより、できるだけ多分野を網羅するように人選します。これにより、学生は自分の専門外の最先端の研究に触れることができます。また、自

らの研究についても英語で討論して、異分野からの視点を取り入れることができます。この機会を通じて、学生が国際性を涵養すると共に、専門バカになることなく、視野を広げ、ヒトや動物の健康を脅かすあらゆる問題に対処できるGeneralistとして成長することを期待しています。



SaSSOHレセプション時の集合写真

CLOSE UP 2 海外インターンシップ 国際機関で学ぶ感染症コントロール 獣医学研究科微生物学教室 博士課程3年 田村 友和

私は感染症コントロールの指揮を執る「国際機関」の視点と姿勢を学ぶために、タイのOIE Sub-Regional Representative for South-East Asia (OIE SRR-SEA)で1カ月間研修しました。そこでの主な業務は、東南アジア諸国における口蹄疫のコントロールおよび撲滅に向けたプログラムの運用です。私は、派遣期間に2回、国際会議の運営に関わるチャンスを得ました。そ

こで、各国の多様な情勢の中で様々な意見や事情を持つ国々をまとめ上げ、ひとつの目標に向かわせる指揮官の能力を目の当たりにし、それが学術的な知識のみならず、コミュニケーション能力や「人間性」等多岐にわたる「グローバルリーダー」のエッセンスであると実感しました。OIE SRR-SEAでの研修は、今後のキャリアパスを考える上で重要な研修だったと考えます。



口蹄疫撲滅プログラムの討論が行われた国際会議に参加

VOICE

池田 哲平
獣医学専攻 博士1年

新たなフィールドでのチャレンジ

非常にローカルになりがちである産業動物の臨床獣医師として働いていた私にとって、グローバルリーダーになることを視野に入れたリーディングプログラムへの参加は大きな決断であり、そのギャップに戸惑う時もあります。しかし、今後獣医療や獣医学は世界中で必要とされると考え、研究的思考をもって問題を解決する基礎を身につけるためにチャレンジしています。将来は産業動物獣医療を通して、国内外の畜産業の発展や食糧問題の解決に貢献したいです。

兼子 千穂
獣医学専攻 博士1年

One Healthのための自分らしいアプローチ

私は開発途上国における感染症コントロールを通して国際協力に貢献したいと考え本プログラムに応募しました。特に、開発途上国では政治・経済の不安定さやインフラの未発達により予防・治療可能な感染症でも多くの命が失われることは珍しくありません。それらの問題の解決のためには現地の状況を踏まえてより効果的な感染症コントロール対策を提案・実行していくコンダクターの存在が重要です。私はそのための基礎を本プログラム参加期間で養いたいと考えています。

Balazs OROSZLANY
獣医学専攻 博士3年

One Health: one step forward to the right direction

With the recent outbreak in West Africa; the increasing concern of lead, BPA, and other chemicals in consumer products; and growing knowledge on the effect of pollutants on wildlife, the One Health concept was never more important as of today. I am glad that I can participate in a program that brings me to the frontline of One Health initiatives, especially one that focuses on the chemical hazard side of One Health.



プログラムコーディネーター
中野 隆史
学術研究院
(大学院医学系研究科担当)
医科学専攻 教授

オンリーワン型 採択年度:平成23年 F02

重粒子線医工学 グローバルリーダー養成プログラム

Program for Cultivating Global Leaders in Heavy Ion Therapeutics and Engineering

医学・生物学と理工学の「統合された知」による重粒子線医療を推進する国際的リーダーの育成

お問い合わせ先: 027-220-7111 (代表) ホームページ: <http://lphd.dept.showa.gunma-u.ac.jp/>



重粒子線治療関連領域の グローバルリーダー養成

重粒子線によるがん治療は、身体の負担が少なく高いQOLが得られる治療法で、今後の発展が期待されています。群馬大学は、大学院博士課程を有する大学としては唯一重粒子線治療装置を所有し、重粒子線治療に関連した教育・研究・人材養成を行うことのできるオンリーワンの大学です。

医学系研究科は、世界トップレベルの教育研究機関と連携して、重粒子線治療に関する医学・工学融合研究の推進及び学際的領域の発展を担うことのできる国際的リーダーの養成を行い、重粒子線医工学のメディカルイノベーションを牽引します。

重粒子線医工連携コース ——学識と幅広い俯瞰力の養成

本学位プログラムでは、博士課程に医学・工学融合型のリーディングプログラム重粒子線医工連携コースを創設し、これにより、学際的な先進的医療である重粒子線治療を各専門分野の領域を超えて牽引する、優れた資質を持つ、世界に通用する放射線腫瘍医ならびに理工学分野や医学生物学分野のリーダー、及び重粒子線医療機器開発企業の研究開発リーダーの養成を目指します。

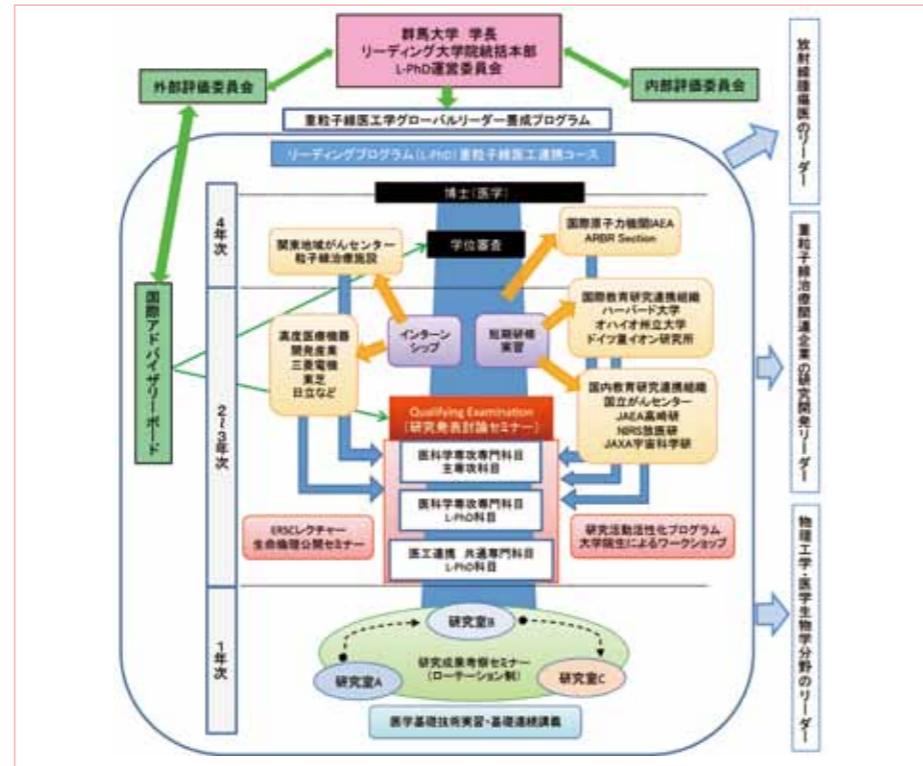
養成されるリーダーは、重粒子線医学・生物学の基礎と重粒子線先端臨床研究並びに高度医療機器の開発・運用技術の両面を習得し、その特性や中心的学問領域に応じ、国内外の放射線・重粒子線の研究拠点

や重粒子線治療施設等において、重粒子線治療を包括的に運営・開拓できる指導者として、また同時に、高度医療機器開発産業における国際的な指導者として、重粒子線治療分野の推進と展開を支える役割を果たすことが期待されます。

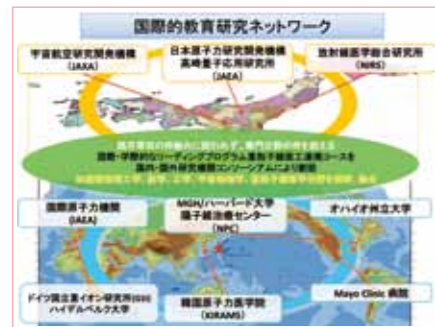
国際的視点の教育研究 ——グローバルネットワークによる教育

国内では、国立がん研究センター研究所、放射線医学総合研究所、日本原子力研究開発機構、宇宙航空研究開発機構、海外では、学術交流協定を締結している米国ハーバード大学/マサチューセッツ総合病院、オハイオ州立大学、ハイデルベルク大学、ドイツ重イオン研究所、並びに国際原子力機関等との教育研究ネットワークを活用して国際的な教育指導体制を敷き、幅広い知識と国際的視野を持つグローバルな若手リーダーを養成しています。

重粒子線医工学グローバルプログラム



国際的な教育研究ネットワークを活用した大学院教育により、各分野でグローバルに活躍する若手リーダーを育成します。



国際的な教育研究ネットワークを活用した大学院教育リーディングプログラム。

DATA (2014年12月1日現在)

- [学生募集人数] 4名/年
- [現在の学生数] 21名
- [修了者見込み数] 5名~6名/年
- [プログラム担当者数] 37名
- 群馬大学23名、国内大学等8名、企業3名、海外大学等3名
- [参画研究科・専攻等] 2研究科・2専攻
(医学系研究科) 医科学(理工学府) 理工学
- [国内外連携・協力大学等] 4大学
筑波大学・陽子線医学利用研究センター/ハーバード大学・マサチューセッツ総合病院/オハイオ州立大学/ハイデルベルク大学

- [連携・協力企業等] 9機関
国立がん研究センター研究所/群馬県立がんセンター/放射線医学総合研究所/宇宙航空研究開発機構/宇宙科学研究所/日本原子力研究開発機構/高崎量子応用研究所/三菱電機/電力システム製作所/東芝/電力システム社/日立製作所/ドイツ国立重イオン研究所
- [新雇用教員・スタッフ] 22名
助教5名、スタッフ17名

- [特記事項]
- ・修了者には博士(医学)が授与され、学位記に「重粒子線医工学グローバルリーダー養成プログラム」の修了を付記
- ・国内外の多数の企業・大学・研究機関による教育プログラムを提供
- ・医学系研究科と理工学府との連携による教育プログラムの実施

CLOSE UP 1 グローバルリーダーの人生を共有するリーディング大学院特別講座 「世界で活躍するグローバルリーダー養成のためのリーディング大学院特別講座」の開催

本特別講座は、既に世界の各専門分野でリードして来られた先生方ご自身のこれまでの研究生活について、グローバルリーダーとして活躍してきた諸先輩の専門知識のみならず、どの様に世界観・人生観を意識し、どう責任感や強いリーダーシップを維持すれば、優れたグローバルリーダーになれるか、その人生を共有する絶好の機会を積極的に作り、院生の研

究者としての早期に著名な研究者として、「元世界寄生虫学会会長」や「IAEAの元次長」、「ハーバード大学放射線生物学主任研究員」等から多面的研究実績や人生観等を学ぶ機会を年数回企画し既に4回開催しました。このような機会を与えることにより、本履修生に必要な不可欠な俯瞰的な視野と研究者としての志等を習得させています。

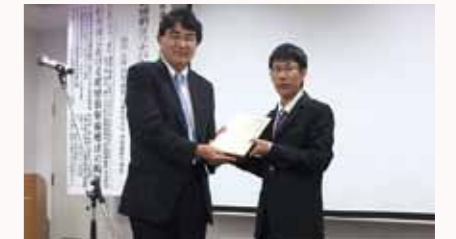


講演後の講師とのディスカッションの様子

CLOSE UP 2 第15回国際癌治療増感研究協会・国際研究奨励賞を受賞 本プログラムの充実した研究環境は学生の国際的なステージでの活躍の場を広げています。(D3 馬洪玉)

本プログラムに参加することで、重粒子線施設の利用をはじめ、自立研究費の支給、世界の著名な研究者による直接指導など、厚い待遇を享受できます。その成果として、大学院3年目の6月に「がん細胞における炭素線照射とDNA修復および細胞周期調節阻害剤の併用効果」の研究内容で、第15回国際癌治療増感研究協会・国際研究奨励賞を受賞す

ることができました。これまでご指導いただいた先生方に感謝するとともに、充実した研究環境の本プログラムに参加して本当に良かったと思います。今回の栄誉と多くの先生方からの温かい言葉を心の励みとし、重粒子線治療を世界に広げ、治療効果向上に貢献できる放射線腫瘍医になりたく、本プログラムで尚一層学んでいきたいと考えています。



研究協会大会長による授賞式

VOICE



Navchaa Gombodorj
医科学専攻 腫瘍放射線学
博士2年

Let's develop cancer therapy together!

I greatly enjoy my study at Global Leading Program which contains high quality research and clinic. Reputable and recognized specialists from Japan and abroad are invited. Also, many educational lectures and academic discussion with the specialists are continuously organized. This program is favorable for students who can be expected to play leading roles in future development of cancer therapy and research advancement.



高草木 陽介
医科学専攻 腫瘍放射線学
博士2年

重粒子線治療を通じて世界へ

本プログラムでは国際色豊かで、かつ質の高い教育を受ける機会が多く準備されています。前年度は公開国際シンポジウムが開催され、大学院生でありながらも座長を任せられるなど貴重な経験をさせて頂きました。本年度も、海外から第一線で活躍する先生方が講師として多数招かれ、最先端の研究に関する講演や議論に参加し、日々刺激を受けています。重粒子線治療を通じて、世界で活躍できるような臨床医、研究者を目指して今後も精進致します。



Daniel Scott Bridges
医科学専攻 重粒子線医学物理・生物学
博士1年

International Groundbreaking Research for Cancer Cures

Students are immersed in research at the frontier of charged particle radiation therapy, take part in groundbreaking studies and receive lectures from leaders in the field from around the world, and conduct their own research and socialize with scholars nationally and abroad. In this way students become independent scientists, able to lead international collaboration and continue improving cancer treatment into the future.



プログラムコーディネーター
 齊藤 正樹
 グローバル原子力安全・
 セキュリティ・エージェント教育院
 特命教授

オンリーワン型 採択年度:平成23年 F03

グローバル原子力安全・ セキュリティ・エージェント養成

Global Human Resource Development Program for Nuclear Safety and Security(U-ATOM)

深い専門性に加え、幅広い社会性と強い指導力で世界とわたり合えるグローバルリーダーを育てる

お問い合わせ先: 03-5734-3279 ホームページ: <http://www.dojo.titech.ac.jp/>



安全・安心な原子力の利用に 資する国際的リーダーを創出

石炭に代わり主要エネルギー資源として大量消費されてきた石油は、日一日と枯渇に向かっています。一方、新興諸国のエネルギー消費量は近年爆発的に増大しており、石油に代わる長期的かつ安定的なエネルギー供給源を確保しなければならないことは明白です。多くの国で原子力発電の導入や自然エネルギーの開発を進めておりますが、日本では主として原子力の研究・開発・利用に力を注ぎ、世界に誇れる原子力技術に磨きをかけてまいりました。

2001年のアメリカ同時多発テロ事件で原子力発電所もターゲットとなっていたという衝撃的な事実、北朝鮮の核問題、さらには東日本大震災による福島第一原子力発電所の大規模原子力災害等、世界を震撼させる問題が相次ぎ、今まさに原子力はその安全性が問われています。しかしそれでも尚、世界的には持続的発展を支えるエネルギー源として、適正規模の原子力は必須であると考えられています。その原子力を安全かつ平和利用していくためには、優秀な人材の養成を迅速かつ確実に進めなければなりません。

グローバル原子力安全・セキュリティ・エージェント養成では、世界に誇れる本学の原子力教育資源を基盤に、専門知識のみならず、この分野において的確な判断力と強い指導力を併せ持つグローバルリーダーを創出することをミッションと捉えております。そして、本学位プログラムに選ばれた学生が、国内はもちろん、国境を越えて原子力関連における産官学各方面でリーダーとして活躍できるよう、日々教育に取り組んでいます。



道場入門式の様子

指導力を磨くプログラム

——全寮制道場で育むタフなリーダー

① 新入生コース室制度と研究室ローテーションの実施

原子核工学専攻の修士課程入学生(毎年約30名)は、まず原子核基盤コース室あるいは原子力工学コース室に在籍し、合わせて複数の研究室を回ることで、最先端研究に対する見聞を広めます。

② 全寮制「世界原子力安全・セキュリティ道場」への入門

修士課程入学半年後、全学生は研究室に所属します。このうち約15名が選抜され「原子力安全・セキュリティコース」に編入、全寮制の道場に入門します(CLOSE UP参照)。

③ 2段階選抜の実施

博士後期課程進学时、所属学生に第2次選抜を行い、博士学位修得に向け、引き続き道場で研鑽を重ねます。

④ 教育内容

原子力基礎・専門分野、社会・コミュニケーション、高度国際教養、さらにはインターンシップ、ボランティアなどの科目群から合計50単位以上を修得し、環境放射線計測フィールドワークや原子炉事故シミュレーションなどの実習を重ねます。こ



テキサスA&M大学における学生交流会の様子

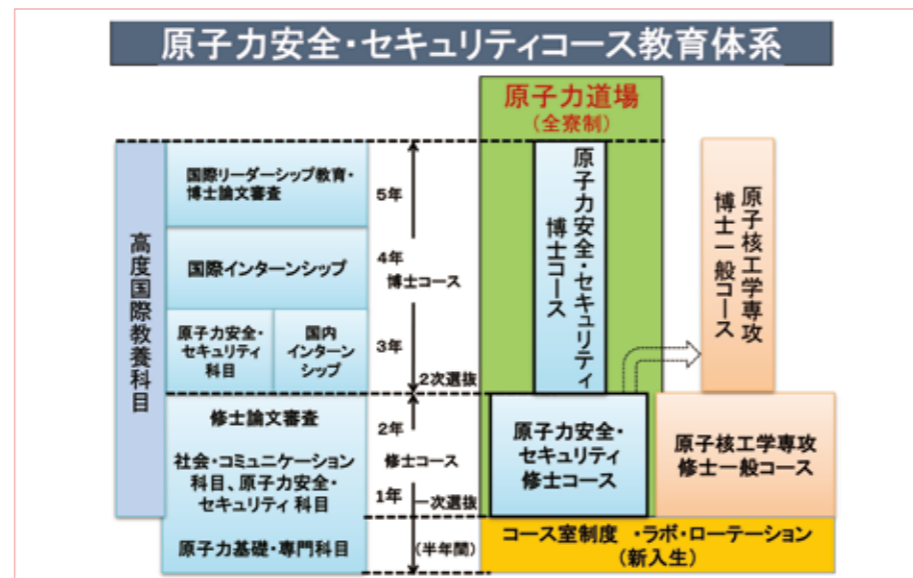
れにより専門分野の研鑽はもちろん、社会的責任感、技術者としての倫理を持った人物を育てます、また、国際性を身に付ける実践的教育として、欧州や米国での研修も毎年行います。この他、サイエンス・カフェや有識者による道場講話、国際セミナーやシンポジウムを開催して視野を広げます。

⑤ メンターによるサポート

より柔軟なサポートを実施するため、学生1人に複数のメンターを付けるメンター制度を実施しています。

これらのプログラムにより、大規模災害や核テロ対策、核拡散問題に対応する上級専門家や上級原子力エンジニア等、国内はもとより、国際原子力機関(IAEA)などの国際機関で、高度な交渉能力を発揮するグローバルリーダーとして社会に役立つタフな人材を養成してまいります。

カリキュラム



DATA (2014年12月1日現在)

- 【学生募集人数】10名/年
- 【現在の学生数】17名
- 【修了者見込み数】4名~5名/年
- 【プログラム担当者数】19名
東京工業大学19名
- 【参画研究科・専攻等】1研究科・1専攻
(理工学研究科)原子核工学専攻
- 【連携・協力企業等】2機関
日本原子力研究開発機構/日本原子力発電
- 【新雇用教員・スタッフ】21名
新雇用教員8名、スタッフ13名

【特記事項】

- ・修了者には博士号学位記に「グローバル原子力安全・セキュリティ・エージェント教育課程」の修了を付記
- ・国内外の教授や団体の代表等による外部評価委員を設置

CLOSE UP 1

世界に通用するタフなリーダーを育む全寮制の道場教育

高い知見と人間性、優れた対人能力と強い指導力を有する“打たれ強いリーダー”を養成

修士課程入学半年後、原子力安全・セキュリティコースに選抜された学生は、全員、お台場の東京国際交流館内にある全寮制の道場に入門します。「瓢箪道場」と命名された道場では、学生は教員と寝食を共にすることで、相手を理解しながらも自らの立ち位置を見据え、意見を主張する土壌を形成していきます。修士課程修了後に道場に残留するのは数

名になるため、学生たちは交流を深めつつも、自己研鑽に余念がありません。また、学生は、東京国際交流館の日本人RA(レジデンス・アシスタント)として、東京国際交流館に入居している留学生や外国人研究者及びその家族の寮生活をボランティアとして支援しています。



教員を囲み、道場でグループワークを実施

CLOSE UP 2

国際力の強化

本学位プログラムでは、国際的リーダーの育成を目指して、専門の原子力科学及び工学分野のみならず、多くの専門分野や国際情勢を俯瞰する中で、意思決定ができる優れた能力を涵養する教育環境を準備しています。国際情勢を俯瞰し国際舞台で活躍できる能力を育てるために、一年間の海外インターンシップ、国際シンポジウム・セミナー開催、海外

研修(米国、欧州、ロシア、韓国)などの機会に、海外の学生や第一級の専門家と積極的に討議することを通じて、専門的知識の修得のみならず、国際コミュニケーション力の強化を図っています。



国際セミナーでのグループディスカッションの様子

VOICE



深津 勇太
原子核工学専攻 博士1年

原子力にとって必要な大局観を 様々な体験を通して養う

原子力は、専門分野が多岐に亘ることに加え、政治や歴史、国際情勢も絡んでくる学際分野です。様々な授業でそれらの知識を学び、二度の海外研修及び国際セミナーで、さらに多くの知識を得、理解を深めることができました。また、原子力やエネルギーについて様々な意見をもった、熱意溢れる方々と接する機会も多く、原子力に対する大局観を養うことができました。今後もこれらの機会を通して、グローバルリーダーとなるべく、研鑽を積んでいきたいと思っております。



You Yan
原子核工学専攻 博士1年

世界を舞台に活躍できる 原子力専門家になりたい

化石燃料枯渇、地球温暖化という二重圧力のため、原子力は必ずさらに発展すると考えられますが、福島第一原発の事故により原発の安全問題が前面に押し出されました。私は自分が持っている専門知識をさらに深め、生かし、安全安心な原子力利用に力を尽くしたいと考えています。この教育院では色々な人と議論したり、原子力関連に限らず様々な施設を見学するなど、自分の視野を広げられます。本教育院は自分を成長させてくれる非常に良い場だと思います。



川合 康太
原子核工学専攻 修士2年

有機的な学び舎

原子力の利用は多岐に渡りますが、原子力発電だけを取り上げても様々な分野が存在し、原子力協定の政治といった分野における知見も必要となります。本教育院では、多様な分野の専門家から講義を受け、それらの知識を効果的に学ぶことが出来ます。そうして学んだ知識を更に昇華するため、海外研修やサイエンスカフェ等を通じて、外に発信していく有機的な学びの場が提供されています。それらの機会を可能な限り活かして、仲間と共に日々勉強に励んでいます。



プログラムコーディネーター
内田 裕之
大学院総合研究部
工学域物質科学系
教授・グリーンエネルギー
研究センター長

オンリーワン型 採択年度:平成23年 F04

グリーンエネルギー変換工学

Green Energy Conversion Science and Technology

産業界・国内外研究教育機関との連携による基礎・実学融合教育の展開

お問い合わせ先: 055-220-8621 ホームページ: <http://green.yamanashi.ac.jp/jp/>



本プログラムの取り組みと養成すべき人材像

人類が直面している最も大きな課題の一つであり、我が国の新成長戦略分野の一つとして位置づけられているグリーンエネルギー変換工学とその経済性に広い視野を持ちグローバルに活躍するリーダーを、産学官が理念を共有した教育体制により育成しています。その課題は、1) 低炭素持続社会構築のためグリーンエネルギーを効率的かつ経済的に変換・貯蔵する画期的な科学技術の開発、2) 種々のエネルギー変換デバイスのベストミックスの実現、これらの研究を通じた3) グリーンイノベーションの創出です。これらの課題はさらに、燃料電池分野、太陽エネルギー分野、エネルギー変換材料分野、新エネルギー工学分野の4分野毎の研究課題に分けられます。本プログラムでは、これらの課題解決を通して基礎・実学融合教育を進めています。

また本プログラムでは、世界トップクラスの教育研究拠点であるグリーンエネルギー研究センター、燃料電池ナノ材料研究センターをはじめとした大学の多彩な教員と、連携教育研究機関(産業技術総合研究所、物質・材料研究機構など)、産業連携教育機関(東芝電力システム社、日産自動車など)、グローバル協働教育機関の教員が一体となって、専門性・実践性・国際性の質を保證する教育を行っています。卓越した実績を持つ15機関(北米5、欧州6、アジア4:開始時よりも3機関増加)と連携した国際ネットワークが形成されています。グローバルに活躍するリーダー養成のために、連携教育機関教員による相互協働教育、国際セミナー、



グリーンエネルギー変換工学特別教育プログラムの教育研究分野

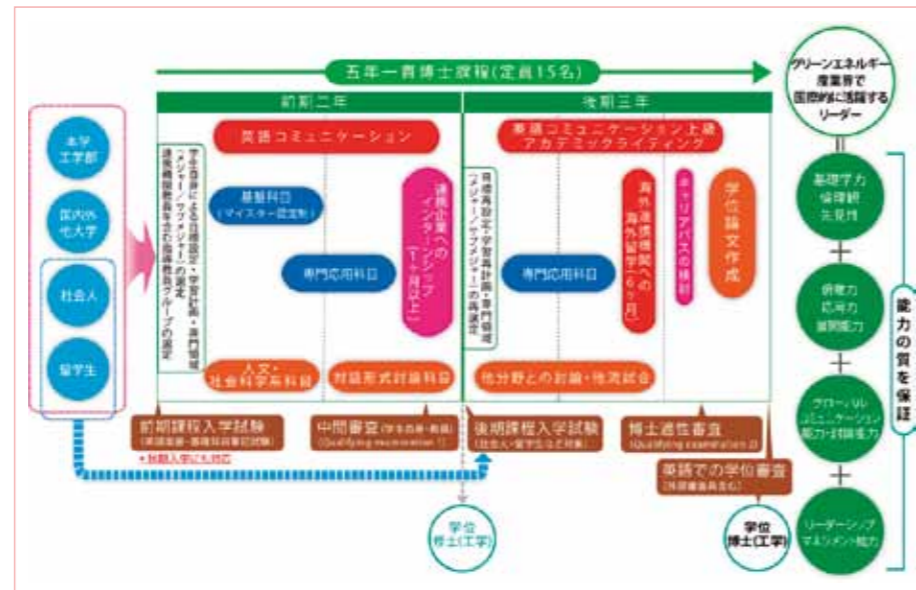
海外連携機関への6か月間の留学や企業等へのインターンシップ(1か月間)の単位化も実施しています。

カリキュラムの特色と学修研究環境

本学と連携教育機関から約50名の教員が参加し、教員一人当たりの学生数約1.5人のきめ細かな少人数教育を行っています。また、優秀な外国人留学生や社会人学生を積極的に受け入れており、所属学生にとって刺激に満ちた学修環境が形成されています。グローバル協働教育機関にはサテライトオフィスや、産業連携教育機関には「企業内講座」を設置しています。自由に集う「カフェ」の設置の他、インターンシップ・海外留学などの全額補助、優秀学生への奨励金支給などの経済的支援も充実しています。プログラムの学生と教員全員が参加する月例研究発表会は、2014年から学生の提案でグループ討論方式に変更され、主専門分野外の学生とも活発に質疑応答し、討論能力が向上しています。

学生は入学時に4分野から主専門分野と副専門分野を選定し、複数分野の教員による指導を受けます。前期1年次には基礎科目群により基礎学力を充実させ、多彩な

主/副二つの専門領域(メジャー/サブメジャー)を選択し、5年一貫で視野の広いリーダーを養成



月例研究発表会でのグループ討論: アクティブラーニング室で各発表者を囲みフリーディスカッション

応用科目群および外国人教員による対話形式英語教育を実施。後期課程からは他機関、異分野の教員や学生等と討論する「他流試合」により広い見識と討論能力を育成します。学生は多様な思考方法、研究の進め方を学び、自分にあった方法を会得させるために、先端機器を集中させた共通ラボを設置しています。また、本学のこれまでの共同研究、連携教育、研究指導などにより、国内外の産業界、大学、研究所との間にすでに太いパイプが形成されています。修了生は国内外の自動車、電機、エネルギー供給、化学材料メーカー、電子機器・分析機器メーカーのほか、公的研究・教育機関、官公庁などでの活躍が期待されます。

DATA (2014年12月1日現在)

- [学生募集人数] 15名/年
- [現在の学生数] 53名
- [修了者見込み数] 15名/年
- [プログラム担当者数] 35名(うち支援教員10名)
- 山梨大学18名、企業3名、研究機関4名
- [参画研究科・専攻等]
- 1教育部・1教育プログラム
- (大学院医学工学総合教育部)グリーンエネルギー変換工学特別教育プログラム
- [国内外連携・協力大学等] 11大学、6研究機関
- ペンシルバニア州立大学/パーミンガム大学/ミュンヘン工科大学/モンペリエ大学/ポアティエ工科大学/ソウル大学/大邱慶北科学技術大学/カリ

- フォルニア工科大学/武漢大学/サイモンフレイザー大学/ニューヨーク州立大学/中国科学院北京化学研究所/カナダ国立研究所燃料電池研究所/マックスプランク研究所/ポールシェラー研究所/物質・材料研究機構/産業技術総合研究所
- [連携・協力企業等] 連携2社、協力11社
- 日産自動車総合研究所/東芝電力システム社/パナソニック/日立ハイテク/JX日鉱日石エネルギー/パナソニックストレージバッテリー/島津製作所/昭和タイタニウム/クリスタルシステム/日本新金属/アスクテック/シチズン電子/山梨県工業技術センター

- [新雇用教員・スタッフ] 5名
- 非常勤講師1名、事務補佐員3名、留学生メンター1名
- [特記事項]
- ・修了者には学位記に「グリーンエネルギー変換工学特別教育プログラム」の修了を付記
- ・産業連携教育機関、連携教育研究機関、グローバル協働教育機関の教員が一体となって、基礎・実学融合教育を推進
- ・国内外企業・教員による外部評価委員を設置
- ・基礎科目、専門応用科目、対話型英語、社会科学系科目等の講義は全てe-learningシステムに収録し、復習や留学先からの履修に利用されている。

CLOSE UP 1

グローバルに活躍するリーダーを養成する指導体制

国際セミナーの自主的な企画運営への参加: リーダーシップと将来に亘るネットワークを育む

毎年夏に国際セミナーを開催しています。グリーンエネルギー変換工学に関係する世界的に著名な研究者を講師として招き、また国内外の大学・研究機関から大学院生と新進気鋭の若手研究者が多数参加しています。山梨県近隣の雄大な自然の中、参加者の約三分の一は海外からというグローバルな環境のもと、招待講演での活発な質疑応答のほかに、

全ての大学院生がポスター発表し、少人数でのグループ討論を2回行っています。これらは、通常の学会では得られない深い国際交流・異分野交流の絶好の機会です。本プログラムの学生はセミナーの企画運営に自主的に参加して、リーダーシップと将来に亘るネットワークを育み、ポスター発表やグループ討論を通じて討論能力も鍛錬しています。



グループ討論: 少人数で研究内容を討論

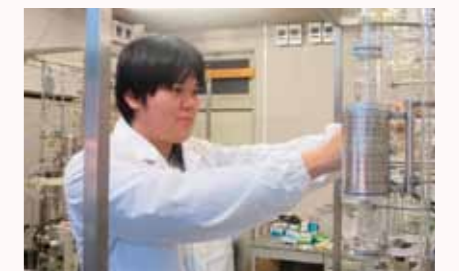
CLOSE UP 2

産官学が理念を共有した充実の教育体制

グローバル能力を高めるために 小林 諒也 太陽エネルギー分野 修士1年

私は現在、究極のエネルギー変換技術と期待されている太陽光から水素を造る水分解光触媒の研究を行っています。可視光全域利用へと展開できる協働型の光触媒を見出し、国際学会でポスター賞を頂きました。どんなに優れた研究でも、世の中の人に理解してもらえなければ発展はありません。私は、本プログラムの米国人教授による英語での対話

形式の授業や研究発表会で、他分野の先生方や学生達と積極的に討論することを心がけ、柔軟な考え方や多角的な見方を知り、同時に英語力・プレゼンテーション能力向上に努めました。それが実り、学会において成果を多くの人に理解していただき、受賞できたと思っています。近い将来グローバルに活躍できるように今後も研究・勉学に励みます。



VOICE



井口 雄喜
太陽エネルギー分野 修士2年

インターンシップで得た将来の目標

私は、物質・材料研究機構で一ヶ月間のインターンシップの機会を頂きました。一番印象深かったことは、分野の異なる研究者たちが昼食を取りながら研究の意見交換を行っていたことです(ワーキングランチ)。常に新たな意見や知識を吸収してオリジナリティー溢れる研究成果を生み出さんとする研究者たちの姿勢は、研究者を志望する私にとって大きな励みとなりました。



Octavianti Naa
エネルギー変換材料分野 修士2年

初めての口頭発表で奨励賞!

私はインドネシアから留学中の修士2年生です。光触媒活性を持つ物質の探索を行っており、これまでの研究成果を日本セラミックス協会第30回関東支部研究発表会で口頭発表しました。口頭発表は初めての経験で大変緊張しましたが、奨励賞を受賞することができました。これは月例報告会での経験や指導教員および本プログラムの先生方のご指導のおかげだと感謝しています。今後も研究に励んでいきたいと思っています。



望月 崇史
燃料電池分野 博士2年

グローバルに活躍できる人材を目指して

サイモンフレイザー大学(カナダ)で半年間の海外留学を経験しました。山梨大学と同じ燃料電池分野の研究室に所属しましたが、異なった視点からの研究の進め方や、課題解決に向けたアプローチなどに触れて自分の研究を見つめ直す機会を得て視野を広げることができました。言語や文化の違いから戸惑う事もありましたが、積極的に行動することで人脈を広げ異文化交流を大いに楽しみました。これらの経験を生かしグローバルに活躍できる人材を目指したいと思います。



プログラムコーディネーター
松浦 好治
大学院法学研究科
総合法政専攻
特任教授

オンリーワン型 採択年度:平成23年 F05

法制度設計・国際的 移植専門家の養成プログラム

The Program for Cross-Border Legal Institution Design

お問い合わせ先: 052-789-2324 ホームページ: <http://www.law.nagoya-u.ac.jp/~leading/>



世界が求める人材: 制度の国際移転のプロ

冷戦の終結とともに市場経済の導入を進めつつある国々(ベトナム、ラオス、ウズベキスタンなど)、内戦を終えて社会の再建を進めている国々(カンボジアなど)では、新しい国家のあり方をデザインするとともに、それを支える法制度を作ることが急務となっています。

名古屋大学法学部・大学院法学研究科は、これら体制移行国からの留学生の受入を通じた法整備支援に積極的に関わってきました。また、アジアの体制移行国に対する法整備支援に関わる教育研究活動を通じ、法学・政治学研究的国際展開を進めてきました。本プログラムは、これまでの経験および国際的ネットワークを活かし、将来の法整備支援事業を担う人材育成を目指した、日本初の博士課程プログラムです。

教育プログラムの特色

本プログラムは、国際的に活躍できる法学・政治学分野の専門家、問題解決型人材の育成を目指し、

- ① 学生一人一人の自主性を重視した「オンデマンド型講義」と「共同研究」を通じ、専門性・問題解決能力・マネジメント能力の向上を目指します。
- ② 講義は全て「英語」とし、十分な議論ができる英語能力を日常的に鍛えます。
- ③ 英文アカデミックライティングについての充実した指導を行います。



国際シンポジウム「Institution Design for Conflict Resolution and Negotiation」での共同報告(2014)

- ④ 問題の総合的分析を行うセミナーの主催訓練、法整備支援プロジェクトの現場等への「海外インターンシップ」を実施します。
- ⑤ 簡単な日常会話能力を超えた「アジア言語」の運用能力を身につけます。
- ⑥ 修了とともに与えられる学位は、博士前期課程が「修士(比較法学)」(LL.M. in Comparative Law)、博士後期課程が「博士(比較法学)」(Ph.D. in Comparative Law)です。

アジア時代のリーダーとして ——幅広い知識・研究能力・ リーダーシップの獲得

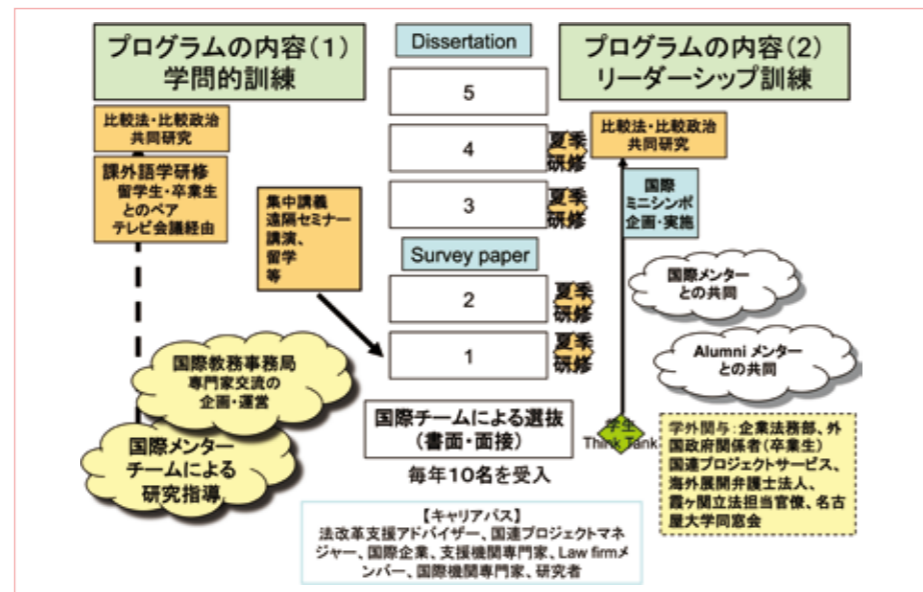
本プログラムは、5年一貫の博士課程です。学生は、2年終了時に、研究の基本技能である Survey Paper を提出し、英語による中間審査を受けます。研究は、個人研究と共同研究の組み合わせで実施します。同時に、英文アカデミックライティングの訓練を通じ、質の高いサーヴェイペーパーを作成する訓練を行います。法整備支援の現場に触れる機会は、国内外から短期集中で招聘する優れた Visiting professors や夏期インターンシップを通じて提供します。



Rio Tuba Nickel Mining Company (フィリピン)でのフィールドリサーチの様子

複数のメンバーからなる国際メンターチームは、直接・間接に学生の個別指導にあたります。名古屋大学同窓会の Alumni メンターは、第一線で活躍する先輩として、後輩である学生に法整備支援の現場、そしてリーダーの仕事の現場に触れる機会を提供します。

社会改革や法改革は、法典や制定法を作るだけで実現できるものではありません。各社会の仕組み、政治、歴史、文化、宗教等、総合的な理解と深い洞察があってはじめて、有効な社会改革や崩壊各を構想し実現することができると考えます。本プログラムは、アジアを多角的に理解できる能力に加え、日本をきちんと説明できる能力をもつリーダー像を描きながら、法・政治制度設計を担う新たな人材を育成します。



DATA (2014年12月1日現在)

- 【学生募集人数】10名/年
- 【現在の学生数】16名
- 【修了者見込み数】5名~6名/年
- 【プログラム担当者数】21名
名古屋大学21名
- 【参画研究科・専攻等】1研究科・1専攻
(法学研究科)総合法政専攻
- 【新雇用教員・スタッフ】11名
新雇用教員8名、スタッフ3名

【特記事項】
・修了者には博士号学位記に「博士課程教育リーディングプログラム(法制度設計・国際的移植専門家の養成プログラム)」の修了を付記

CLOSE UP 1 専門を越える共同研究

博士前期課程においては、自らの研究テーマに加え、リーディング大学院の学生同士で共通テーマを設定し、共同研究に取り組みます。博士後期課程においては、内外の学生を集めた共同研究グループを組織し、様々な背景を考慮しながら共通の課題に取り組みます。プロジェクト運営の理論と技能の訓練、法学政治学の共同研究を支える理論、共同研

究の立案遂行の訓練を通じ、学生自身でテーマを決めて議論し、制度改正案等を取りまとめます。その成果は、学生自身が企画する国際シンポジウム等で発表します。また、英語を中心に他言語で情報を発信する訓練も含まれます。



CLOSE UP 2 自分で提案するインターンシップ

夏期には海外インターンシップまたは海外実施研修を実施します。研修先は、学生のイニシアティブにより学生自身で選択します。領域としては、法整備支援・社会改革・海外研究機関への留学等が想定されており、これまで世界銀行、UNCITRAL(韓国オフィス)などの国際機関をはじめ、ロンドン大学SOAS、ロスキレ大学など、述べ17カ国、29

機関へインターン・現地調査を実施しました。学生が自らの問題関心・研究計画・キャリアについて現実的・具体的に考える機会を提供するとともに、国内外の研究者・実務家との継続的交流を通じたネットワーク形成を目指します。



VOICE



Billah Maruf
法学研究科 博士前期課程2年

Solving the territorial disputes of Bangladesh with India

Cross-Border Legal Institution Design is one of the unique programs that promote international education in law and political science. To me, the program is created to nurture and demonstrate professional abilities in the legal fields. The program offers International Internships based on student's academic interests. By completing this program, students will develop flexible perspectives in legal world in offering innovative yet highly practical solutions for the legal challenges they face.



高橋 麻奈
法学研究科 博士後期課程1年

法整備支援の「デザイン」ができる専門家を志して

数年間の社会人経験を経た後、私がリーディングプログラムに進学を決めた理由は、目標とする「学術的視点と実務的な視点を併せ持った法整備支援の専門家」を目指していくために、適した環境であると考えたからである。このプログラムでは、世界中から集まってきた仲間たちと切磋琢磨しながら、法制度設計や法整備支援を実社会や実務に視点を合わせて体系的かつ多角的に学ぶことができる。リーディングプログラムを通して、夢に向かって一歩一歩近づいていきたい。



Rizev Musojon Mansurovich
法学研究科 博士前期課程2年

“Cross-Border Legal Institution Design” - Incubator of global leaders

I am currently a student in the “Cross-Border Legal Institution Design” program at Nagoya University. I have found this to be a unique program for legal professionals wishing to specialize in the design of legal institutions for cross-border transplantation as part of legal assistance projects. On demand seminars and internship opportunities have allowed me to get familiar with new areas of legal scholarship and to make professional connections. Overall, I am very happy to participate in this program.



プログラムコーディネーター
大隅 隆
大学院生命理学研究科
生命科学専攻
教授

オンリーワン型 採択年度:平成23年 F06

フotonサイエンスが拓く次世代ピコバイオロジー

Next generation picobiology pioneered by photon science

タンパク質機能に基づき生命現象の本質を究める学位プログラム

お問い合わせ先: 0791-58-0101 ホームページ: <http://www.sci.u-hyogo.ac.jp/life/Leading/index.html>



高い専門能力と広範な俯瞰力をもつ「オンリーワン」リーダー

理化学研究所をはじめとする諸機関との緊密な連携により、卓越した教育研究環境が実現しました。それが、リーディング大学院「ピコバイオロジー専攻」です。

ピコバイオロジーとは、タンパク質の構造・機能をピコメートルレベルで明らかにすることをベースに、生命現象をタンパク質によって駆動される化学反応として理解することを目指す学問体系です。この新たな学術分野の構築を学生自らが担い、世界的研究成果を挙げることを通じて、高い研究能力を修得すると共に、自ら課題を発見し、独創的に挑戦する能力、さらには問題の本質を的確に捉える能力を養います。また、ピコバイオロジー研究を通して、SPRING-8やSACLAなど世界最先端の多彩な構造解析装置を利用することにより、巨大研究装置の開発・運用などの能力をも身に着けます。さらに、非専門基礎科目「リーダー論」では、組織のトップとして活躍している人材を講師として招き、活発に討論することで社会的センスを磨きます。

ピコバイオロジーには、細胞生物学から構造生物学まで、幅広い分野で世界を先導する研究グループが参加しています。これらの研究グループと多様な視点から討論を行うとともに、科学教養科目「科学哲学」や「生命倫理学」を受講することで、研究の生物学的意義を常に広く深く考える姿勢を身に着け、高度な俯瞰力と確固たる価値観を培います。このように、高度な研究と特色ある教養講義により、単なる研究者ではなく新たな分野を開拓し、世界を、未来を牽引するリーダーの養成をめざしています。一芸に秀でつつ、一芸に没しない。本学ピコバイオロ



兵庫県立大学 播磨理学キャンパス

ジー専攻で過ごす5年間で、次代を担うリーダーとしての確固たる信念と覚悟を身に着けてもらえるよう、全力でサポートします。

高いコミュニケーション力と豊かな国際感覚の養成

自らの考えを明確に伝えるとともに、他人の考えを深く理解し、活かすことができる能力(コミュニケーション力)はリーダーにとって不可欠です。本プログラムにおける研究活動では、国内外の他の研究グループとの交流を積極的に行うことで、高いコミュニケーション能力を身に着けます。また、科学教養科目「サイエンスコミュニケーション」により、実社会で要求されるレベルへのブラッシュアップを図ります。さらに、ほとんどの講義科目が英語で開講されることに加え、短期海外留学や国際シンポジウムの開催・運営、国際学会での研究発表などを通じて、豊かな国際性を養います。

社会の幅広い分野で活躍するリーダーを目指して

生命の本質を解明するピコバイオロジー研究で培った素養を活かし、大学や研究機



理化学研究所放射光科学総合研究センター SPRING-8キャンパス (画像提供:RIKEN)

関だけでなく、企業、官公庁、健康・医療分野、環境分野、教育機関、報道・出版界など幅広い諸分野での活躍が期待されます。特に国家プロジェクトとして建設された巨大なフotonバイオロジー設備の装置開発や運用に直接関与した経験は、大型科学技術プロジェクトの企画・立案に大きなプラス要素となります。また、科学教養科目「科学政策論」や産業界からの講師による「キャリアパス特別講義」、さらにインターンシップなどを通じ、様々な分野の一流の人々と直接交流する機会を多く設けることで、アカデミア以外の世界を知り、生命科学に限らない多くの分野で、将来のリーダーとなるチャンスを導きます。



ピコバイオロジー専攻の教育プログラムの概要と推進体制

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】10名/年

【現在の学生数】14名

【修了者見込み数】2名~10名/年

【プログラム担当者数】37名

兵庫県立大学 18名、他大学 1名、

独立行政法人 10名、企業 8名

【参画研究科・専攻等】1研究科・2専攻

〈生命理学研究科〉ピコバイオロジー

〈生命理学研究科〉生命科学

【プログラムのための新研究科・新専攻の設置】

平成25年生命理学研究科にピコバイオロジー

専攻を新たに設置

【国内外連携・協力大学等】1大学

岡山大学

【連携・協力企業等】5機関、8社

理化学研究所播磨事業所/日本原子力研究開

発機構/情報通信研究機構/国立循環器病

研究センター研究所/産業技術総合研究所/

協和発酵バイオ/同仁化学/読売新聞東京本

社/ダイセル化学工業/トヤマ/ライカマイ

クロシステムズ/システムインフロンティア

/オックスフォード大学出版局

【新雇用教員・スタッフ】11名

特任教員9名、スタッフ2名

【特記事項】

・修了者には博士号学位記に「生命理学研究科

ピコバイオロジー専攻・博士(理学)」の修了

を付記

・オンリーワン研究環境を活用した構造解析装

置実習

・一流の講師陣による充実した科学教養講義

・国際色豊かな仲間と切磋琢磨する学習環境

・大学キャンパス内に学生寮完備

CLOSE UP 1

ピコバイオロジーを基礎とした国際フロンティアリーダーの養成

生命科学の枠を超えて、幅広い新分野をグローバルに開拓するリーダーを養成します。

ピコメートルレベルのタンパク質の構造解析をベースに、生命現象をタンパク質の駆動する化学反応として捉えることを目指す「次世代ピコバイオロジー」。その構築の一翼を学生自身が担うことによって、高度な研究能力と俯瞰力を培います。1年次では、まず最先端の技術・装置を実体験するオンリーワンの構造解析装置実習など、徹底した基礎を学びま

す。その後、研究室ローテーションを経て自らが選んだ研究室に所属し、さらに自らが提案した研究計画に沿って博士論文研究をスタートします。2年次以降には、高度な専門講義や、一流の講師陣による科学教養講義、さらにはインターンシップや海外留学などの実践科目が楔形に配置され、専門性を究めつつ、視野を広げる機会が用意されています。



現場の熱気が伝わるSPRING-8での実習風景

CLOSE UP 2

国際シンポジウムをオーガナイズしてグローバル体験を積む

国内外において学生が自ら国際シンポジウムを企画・開催し、熱心な議論を展開しました。

学生自らが国際シンポジウムを主催し、組織委員として活動することが卒業要件になっています。1期生の山岡君が中心となり、2013年10月に姫路市で第1回リーディング学生交流会を開催しました。海外から講師を招き、全国から60名のリーディングプログラム対象学生が集まり、理想のリーダー像を熱く語り合いました。この企画は主催大

学を変え、継続的に行われています。また1期生のDinaさんが、出身校であるマレーシア・ブトラ大学で、2014年5月に構造生物学を中心とした合同コロキウムを主催しました。本学からも多くの教員・学生が参加し、約200名の参加者とともに熱心な議論を繰り広げました。これらは、グローバルリーダーを目指すうえで貴重な経験となるでしょう。



ブトラ大学との合同コロキウムの参加者

VOICE



Luo Fangjia
博士課程ピコバイオロジー専攻 3年

Leading Program open a whole new door for me

Studying in LP expands my perspective a lot. Many great professors introduced us the Picobiology in several points of view. The collision and mixture of different cultures from my classmates highly improved my communication skill. Now I'm really looking forward to the training in top facilities. In such environment provided by LP I hope I can help a little for studying protein more deeply that may help us control our fate more.



本村 大樹
博士課程ピコバイオロジー専攻 2年

社会を牽引する博士リーダーになるために

ピコバイオロジー専攻は、科学的な専門知識や技術だけでなく、積極性や社会性といったリーダーとしての資質を体得できるプログラムです。例えば、当専攻ではSPRING-8をはじめとする世界最先端の研究施設での実験を行うだけでなく、研究室の外部との交流を狙った国際シンポジウムの企画運営やインターンシップなどの活動も行います。私は当専攻を通して自分に足りないものを発見しながら、自分の思い描くオンリーワンリーダーを目指して、日々奮闘しております。



河原 由佳
博士課程ピコバイオロジー専攻 1年

生命科学の最先端を学びながら、生命や人間の奥深さに触れる

キャンパスのある播磨高原は、自然環境に恵まれ、夜になると漆黒の闇に満天の星空が広がります。闇を割く野生の鹿の啼き声や木々のざわめきは、自分が研究対象にしている「生命」の壮大さ、美しさを教えてくれます。都会から離れた立地条件での寮生活はまた、助け合いの精神の大切さを教えてくれました。このような経験やここで得た人間関係は、これからの自分の将来を支えてくれると信じています。



プログラムコーディネーター
柴山 敦
大学院工学資源学研究所
資源学専攻・環境応用化学専攻
教授

オンリーワン型 採択年度:平成24年 001

レアメタル等資源 ニューフロンティアリーダー養成プログラム

New Frontier Leader Program for Rare-metals and Resources

国際資源開発人材の実践的育成

お問い合わせ先: 018-889-2308 ホームページ: <http://www.nfl.eng.akita-u.ac.jp/>



21世紀の資源開発を担う ニューフロンティアリーダーの育成

我が国は天然資源の大半を輸入に頼っています。一方、資源の獲得競争は激化し、資源開発に携わる人材には専門性のみならず、国際性、実践力、交渉力など多様な知識、能力が求められています。最近では、鉱石品位の低下や生産環境の悪化、経済格差や資源ナショナリズムの台頭などが浮き彫りになり、資源問題としてクローズアップされてきました。近年勃発したレアメタル・レアアース問題などは典型的な資源クライシスとして知られ、資源価格の高騰、資源の偏在や枯渇、供給の不安定性などが露顕しました。このような資源問題は21世紀を生きる人類全体が解決すべき共通の課題になっています。こうした複雑に絡まった諸問題を解決に導き、俯瞰力をもって資源開発に挑める人材、すなわち「資源ニューフロンティアリーダー」の育成が我が国のみならず世界的にも急務になっています。秋田大学では、大学院工学資源学研究所に「資源ニューフロンティア特別教育コース」を設置し、資源の専門性と実践教育を重視した博士課程5年一貫の大学院特別教育プログラムを開始しました。このプログラムでは、従来の資源学に留まらず、資源経済、リサイクル(都市鉱山開発)などの資源循環、さらに環境保全や国際法、レアアース等の生体影響のほか、英語力、異文化理解を含めた国際的な視野と独創性豊かな考察力、課題解決力などを学修・習得する場として設けています。これにより21世紀の複雑な資源クライシスに立ち向かうグローバルリーダーを育成し、国際的なネットワークを構築します。



海外(カナダ)鉱山でのフィールドワークの様子

専門性を育む特別教育コース —資源分野の国際教育研究拠点

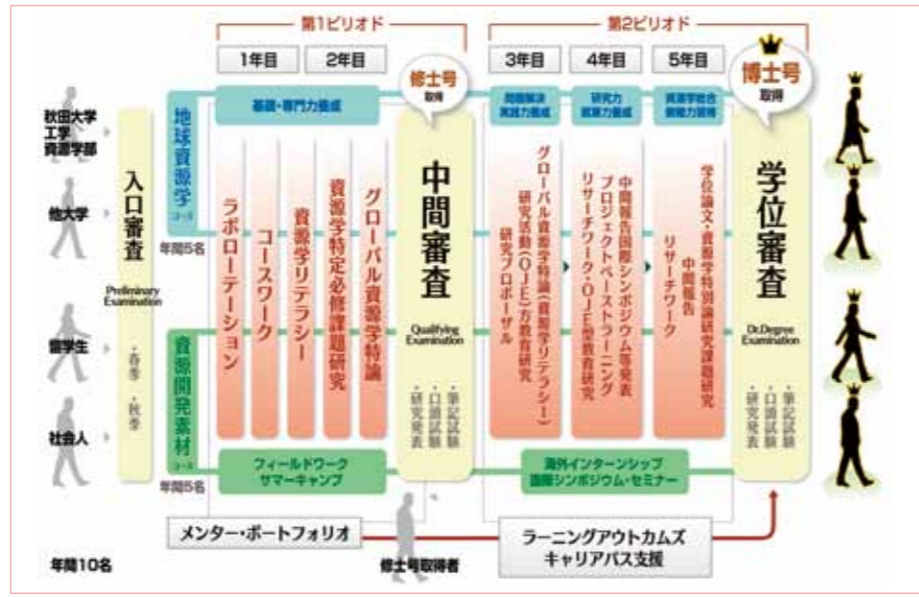
「資源ニューフロンティア特別教育コース」では、秋田大学の100年を超える鉱山・資源学の伝統を生かし、二つの専門コース、「地球資源学コース」と「資源開発素材コース」を設置しました。「地球資源学コース」では、レアメタル等の金属資源、非金属資源、エネルギー資源などの地球起源と成因の解明をはじめ地球化学と資源地質学を融合した教育研究を行います。天然資源の起源物質、レアメタル・レアアースをはじめ金属資源の鉱床形成メカニズムを体系的に学修し、さらに石油・メタンハイドレート等のエネルギー資源地質堆積学、GPS・リモートセンシングを利用した各種地下資源の最新探査技術など、資源と地球化学の共通要素と各種のフィールドを経験することによって資源感を研ぎます。「資源開発素材コース」では、地球が包蔵するレアメタル等の資源生産・開発に不可欠な資源開発論、岩石力学、採鉱学、選鉱・資源処理工学、レアメタルを含む製錬・素材精製の一連の流れを俯瞰的に学修します。さらにリサイクル技術や社会システムの設計、環境技術、プロ



専門の枠を超えたラボローテーション

ジェクトマネジメントなどを基礎に、資源開発の経済性評価、マーケット分析や国際関係を含めた資源生産技術、資源循環に関する包括的知識・能力を修得します。本プログラムでは、医学系研究科、教育学研究科を含む秋田大学全学体制に加え、国内外の教員を結集し、専門科目はもちろんのこと、社会系やMOT系科目、資源リテラシー学などに分類されたコースワークを履修します。さらに各専門分野に応じた研究環境を整備し、コースの枠を超えたラボローテーションなどを行います。幅広い最新の研究活動を行う本プログラムは、資源開発人材のエキスパートになるための学修環境が整っていることが特徴です。

包括的な学位取得プログラム



専門知識の拡大・応用力修得から、倫理観、実践力、企画力、就業力まで幅広くカバーするカリキュラム

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】10名/年
【現在の学生数】15名
【修了者見込み数】5名~10名/年
【プログラム担当者数】43名
秋田大学29名、学外(国内)7名、学外(国外)7名
【参画研究科・専攻等】3研究科・6専攻
(工学資源学研究所)資源学、機能物質工学、地球資源学、環境応用化学
(教育学研究科)社会科教育専修
(医学系研究科)医学

【国内外連携・協力大学等】10大学
東京大学/東北大学/国際教養大学/ライベルク工科大学/オタワ大学/タスマニア大学/モンタナテック/バンドン工科大学/東カザフスタン工科大学/ボツワナ大学
【連携・協力企業等】10機関
経済産業省鉱物資源課/JOGMEC/日本鉱業協会/資源・素材学会/日本素材物性学会/住友金属鉱山/JX 日鉱日石金属/DOWAホールディングス/伊藤忠鉱物資源開発/国際資源大大学院

【新雇用教員・スタッフ】5名
特任教員2名、スタッフ8名
【特記事項】
・修了者に博士(工学)または博士(資源学)の授与、本プログラム修了を学位記に付記
・文理融合かつ国際色豊かな教育プログラム
・産官学の専門家および海外研究者等によるプログラム外部評価と自己評価
・大学改革と一体化した資源系大学院の強化・拠点形成とプログラムの継続的な保証

CLOSE UP 1

資源ニューフロンティアリーダーに相応しい人材育成 グローバル化した資源クライシスに挑むグローバルネットワークの構築

現在、日本人2名を含む15名の学生が本プログラムに在籍し、アジア、アフリカを中心とする外国人留学生によって多様な学修環境が作られています。全て英語で行われる講義、国内外からの著名な研究者による集中講義、学生主体による活動発表会(LP-SAM)や海外でのサマーキャンプなどを通じ、最新の資源学や研究動向、国内外の情勢や課題な

どの国際感覚を実践的に養うことができます。本プログラムの成果として世界を舞台に活躍する人材を育成するだけではなく、優れた人材を結ぶグローバルなネットワークの構築が期待されます。



指導教員・ポストドクを交えた活動報告ミーティング

CLOSE UP 2

地球を舞台とした実践的なフィールドワーク 資源開発の最前線に立つ実践型教育プログラム

リーディングプログラムの学生は指導教員とともに、国内はもちろんのこと、アジア、北欧、カナダ、オーストラリア、アフリカ諸国などの資源国へ足を運び、長期にわたる野外調査・鉱床探査などのフィールドワークを行います。また、資源の広がりや理解し、応用力を身に付けるために専門の枠を超えた幅広い分野を学んでいます。さらに海外の協

力大学とフィールドワークやワークショップを実施し、合宿形式のサマーキャンプ等を経験することで、コミュニケーション能力や異文化理解、社会性、国際性など、グローバルリーダーとして求められる総合力、実践力、応用力などを身に付けています。



ドイツで行われたサマーキャンプでのワークショップ

VOICE

Jenielyn Padrones
地球資源学コース
博士後期課程2年

A unique opportunity to widen my knowledge in diverse fields

The leading program offers a unique opportunity for me to widen my knowledge, with its diverse field of expertise and a long list of distinguished professors in geology not just here in Akita University but also known foreign professors invited as lecturers. I believe Akita university is the best school to study resource science field. I envisioned it to be the best learning experience, with the learning process not just confined in the 4-corners of the classroom but also in the vast field where resources are taken. The program offers a holistic approach - from resource exploration to mineral economics. It also uses global approach, thus we are connected with a diverse group of young professionals. I believe that it will provide us with a lot of experiences and expertise that will enable us to be capable in our chosen field.

広瀬 輝二
地球資源学コース
博士前期課程1年

石油・天然ガス開発の現場で 貢献できる人材に

「20世紀は石油の時代、21世紀はガスの時代」と言われるほど、未だ化石燃料は我々の文明に欠かせないものです。しかし年を追うごとに化石燃料を手に入れるためのハードルは上がる一方です。私は、現在シェールガスに関する研究をしており、将来は石油・天然ガスを開発している現場で、学んだことを活かし、資源に乏しい我が国に貢献したいと考えています。国際性豊かなこのプログラムは、私の国際的視野を広げ、目的達成のために必ず役立つと信じています。

Refilwe Magwaneng
資源開発素材コース
博士前期課程1年

An opportunity of a life time

Entering into the Leading Program for Akita University has been a great achievement. I am glad to have joined a team of well-known professionals as well as meeting young people who have the passion for learning. Not only do I view it as a professional step up, but personally and socially, the experience has been wonderful. The study program has made it possible to interact and exchange knowledge with a lot of different people of different nationalities. I am happy to be a student resident of Akita, Japan for the next few years. This will help me acquire so much knowledge on mineral resources and address sustainability issues as a professional which I can take back to my home country.



プログラムコーディネーター
飯塚 博
大学院理工学研究科
機械システム工学専攻
理工学研究科長

オンリーワン型 採択年度:平成24年 002

フロンティア有機材料システム創成フレックス大学院

Innovative Flex Course for Frontier Organic Material Systems (iFront)

新分野を開拓する価値創成グローバルリーダーの育成

お問い合わせ先: 0238-26-3834 ホームページ: <http://ifront.yz.yamagata-u.ac.jp/index.html>



価値創成グローバルリーダー人材の育成

山形大学では、日本初の人造繊維開発の流れをくむ「有機材料」の基盤技術形成と産業化への貢献精神が脈々と受け継がれてきました。有機分子やポリマーといった有機材料は、この30年の研究展開で優れた機能の付与が可能となり、有機半導体やプラスチック光ファイバー、有機発光素子、有機太陽電池、炭素繊維、高強度ゲルなどが次々と開発され、金属やセラミックを代替し凌駕する夢の万能材料へと成長を遂げつつあります。しかし、低コスト化、フレキシブル化、高効率化など解決すべき課題は山積しています。有機材料を最大活用し、新たな付加価値をもつシステムを創成するには、有機材料に関わる様々な物理・化学・生物学的現象を分野を超えて理解し、複雑なシステムを目的に合わせて構築・制御する必要があります。それが未開の学問領域「フロンティア有機材料システム分野」というフィールドです。

山形大学では新たに「フロンティア有機材料システム創成フレックス大学院」を創設し、フレキシブルな5年一貫教育によって、世界を舞台に有機材料の価値を創成するグローバルリーダーの育成を目指しています。

価値創成グローバルリーダーに求められる資質は、①エネルギーや環境に対する高い問題意識と未来志向の使命感、②有機材料工学を中心とした幅広い工学分野の領域をカバーする知識、③1つの価値観にとらわれない複眼的視点と価値創成実践力、④グローバルコミュニケーション能力、の4つを兼ね備えていることです。それらの資質を持つグローバルリーダーの養成に向けて、学習プログラムを組み立てました。



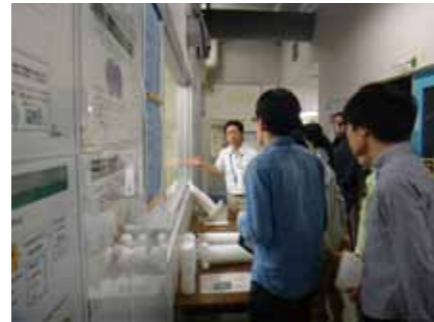
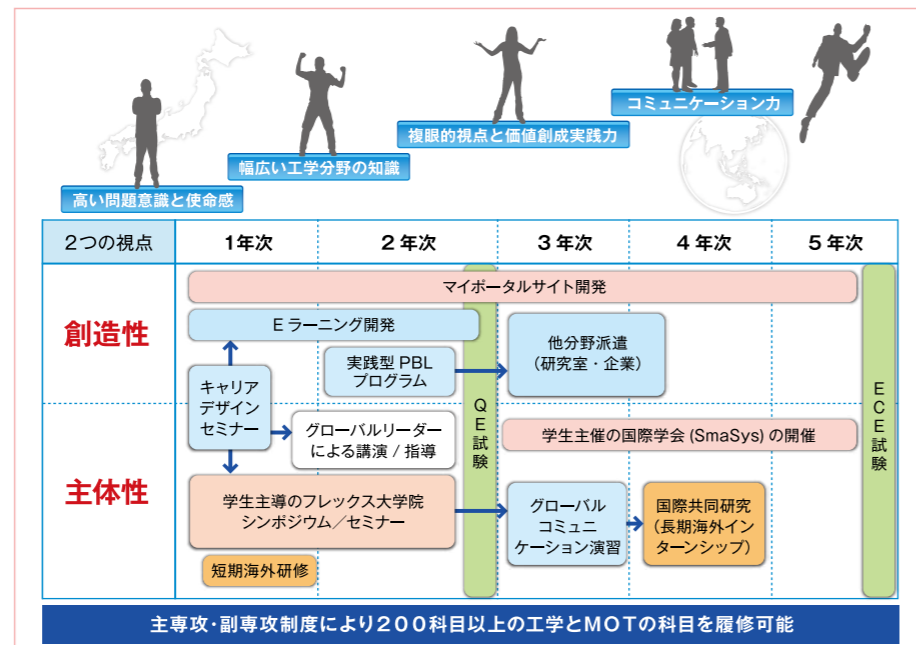
短期海外研修における研究発表(上海の東華大学)

5年一貫の特色ある教育カリキュラム

修了後の進路を見据え、入学初年度にキャリアデザインセミナー科目で5年間の履修計画を院生自らが組み立てます。履修する科目は理工学研究科で開講されている全科目から選ぶことが可能です。主専攻と副専攻に所属することにより横断的な知識と技術の習得を目指し、単一分野に捉われない研究者を養成します。主専攻:副専攻:価値創成キャリアデザインの各科目を5:3:2の比率で履修し、主・副専攻のいずれかで有機材料工学を専攻します。また自然科学だけでなく、マーケティング、マネジメント、技術経営学(MOT)などの人文・社会科学の知識習得も強化します。

必修科目として「キャリアデザインセミナー」「e-learning開発」「実践型PBL教育」「他分野派遣(研究室・企業)」「グローバルコミュニケーション演習」「国際共同研究(長期海外インターンシップ)」があります。また5年間を通じて国際シンポジウム/セミナーの企画・実施を行うことで実践力を強化し、マイポータルサイトをを用いて情報発信能力と語学力の向上を促します。

グローバルリーダーを育成する独自の教育プログラム



グローバル企業における現場研修

コミュニケーション能力向上と実践的グローバル教育

大学院生の構成を学外出身者、留学生などを含めた多様なものとし、学生寮で共同生活を行うことでコミュニケーション能力と異文化適応能力を向上させます。またグローバル企業や国際機関で活躍する実践者を外部講師や産学連携教授として招聘し、実学に基づいた観点からグローバル教育を行っています。

DATA (2014年12月1日現在)

[学生募集人数] 12名/年
[現在の学生数] 20名
[修了者見込み数] 10名~12名/年
[プログラム担当者数] 36名
山形大学32名、企業4名
[参画研究科・専攻等] 1研究科・12専攻
(理工学研究科)(博士後期課程)有機材料工学、バイオ工学、電子情報工学、機械システム工学、ものづくり技術経営学
(博士前期課程)機能高分子工学、有機デバイス工学、物質化学工学、バイオ化学工学、応用生命システム工学、情報科学、電気電子工学、機械システム工学、ものづくり技術経営学

[国内外連携・協力大学等] 9大学
カリフォルニア大学(ロサンゼルス校・サンタバーバラ校)/ドレスデン工科大学/スタンフォード大学/ボルドー大学/復旦大学/大東華学/ワシントン大学/九州大学/広島大学
[連携・協力企業等] 9社
パナソニック/三菱化学/帝人/アルケマ/NDソフトウェア/NECパーソナルコンピュータ/トヨタ中央研究所/BASF/French Alternative Energies and Atomic Energy Commission (CEA)

[新雇用教員・スタッフ] 18名
新雇用教員12名、スタッフ6名
[特記事項]
・修了者には博士(工学)の学位を授与し、学位記には博士課程教育リーディングプログラム修了を付記
・院生自身による履修計画の組み立て、土曜授業とe-learningの活用(MOT専攻)など、個性や目的に応じたフレキシブルな学習機会を提供
・国内外企業が海外短期研修・長期インターンシップ、PBL等で教育プログラムに積極的に参加

CLOSE UP 1 入学初年度に自分の将来像を明確に設定

フレックス大学院では、入学初年度に新入生全員が「キャリアデザインセミナー」を履修します。この講義では、世界を舞台に活躍する各界のリーダーを講師として招聘し、グローバルに活動するための方法や考え方について講演・演習を行い、これを参考に学生は自分の将来目標を明確に描きます。また毎年、スタートアップ・キャンプを実施し、グロー

バルに活躍する企業人の方の講演や英語能力の向上法などを学んだ後に、全員でワークショップを行い、グローバルリーダーに求められる資質や能力について分析を行います。公益力を高めるためにボランティア活動(東日本大震災の被災者支援等)にも参加し、社会貢献の意義を理解します。これらの内容を基にして5年間の履修計画を立てます。



グローバルリーダーの資質に関するワークショップ

CLOSE UP 2 学生が企画・運営する国際学会(SmaSys)

企画力やコミュニケーション能力を高めることを目的に、フレックス大学院では毎年、学生が主体的に企画・立案して、海外から著名な研究者を招聘して国際学会(SmaSys)を開催しています。外国人研究者への講演依頼から当日の対応までを学生が担当します。国際学会で新入生は英語で研究内容(アブストラクト作成と口頭発表)を発表するこ

とから、事前に練習を積み重ね、本番では活発な質疑応答が行われます。先輩学生は、学会の開催にあたり後輩の学生を支援し、学生間の縦横的な連携力強化と、プロジェクトの立案・運営のための能力を育成しています。



学生主体で企画・実施された「SmaSys」(国際学会)

VOICE

片桐 千帆
有機デバイス工学専攻・リーディングプログラム
2年次生(博士前期課程2年)

グローバルコミュニケーションの基礎力アップ

日本だけでなく世界で活躍できる研究者になるため、グローバルコミュニケーション能力を向上させたいと思っていた私にとって、フレックス大学院の充実した英語教育はとても魅力的でした。入学前は英語に強い苦手意識を持っていたため、教育プログラムについていけるか不安でしたが、フレックス大学院の実践的な英語教育、先生方の手厚いサポートによって、忙しくも日々成長できる充実した毎日を過ごしています。

大澤 康平
バイオ化学工学専攻・リーディングプログラム
1年次生(博士前期課程1年)

自分が大きく変わる

グローバルという言葉自体を、あまり意識せずに入学しました。しかし上海に行った際に、生き生きと楽しそうに仕事をしている人を目の当たりにし、実際に英語で会話や議論をするうちに、私の意識も少しずつ変わっていききました。海外で研究の話をしたり、冗談を言ったりすることで、グローバルというものが身近であることも分かりました。フレックス大学院での学習機会を通じて貴重な体験ができ、考え方が変わり、視野が大きく広がりました。

AHMED Kumkum(ヒンドゥスタン)
機械システム工学専攻・リーディングプログラム
1年次生(博士前期課程1年)

社会貢献できる能力を体得

フレックス大学院ではセミナー、シンポジウム、海外プログラム、共同ワークショップ等の様々な学習機会があります。この大学院で学ぶことによって、私の考え方や物事の捉え方が、劇的に変わりました。参加学生が協力して物事を達成するという点がこのプログラムの魅力です。幅広い知識を習得し、議論を深めることもできます。教員も海外で活躍しており刺激になっています。学んだことを自国の社会・経済開発や自分の将来のために活かしたいと思っています。



プログラムコーディネーター
中山 俊憲
大学院医学研究院
先端医学薬学専攻
教授

オンリーワン型 採択年度:平成24年 003

免疫システム調節治療学推進リーダー養成プログラム

Nurture of Creative Research Leaders in Immune System Regulation and Innovative Therapeutics

お問い合わせ先: 043-226-2817 ホームページ: <http://www.isrit-lgp-chiba.jp>



難治性免疫関連疾患に特化した治療学推進リーダーの養成

外界から身を守るための免疫システムが正常に機能しなくなると、ヒトは感染症のみならずアレルギーや自己免疫疾患を発症します。癌の発症頻度の増加や高齢者に多い動脈硬化による心血管疾患などの慢性炎症にも免疫システムが関与することが知られています。これらの社会的に重大な疾患は「免疫システムの調節異常」という共通の観点で捉えることができます。近年の免疫学の基礎研究は目覚ましい成果をあげていますが、研究の成果が有効な治療法の開発に結びつくケースは著しく少ないのが現状です。その原因として、疾病の治療法を体系的に研究し実践する「治療学」という学問分野の研究が、基礎医学と臨床医学の枠を超えてシステムティックに行われていないことや、「治療学」を推し進める人材を組織的に育成する土壌がないことが挙げられます。

千葉大学は、100年以上にわたる臨床医学の確固たる実績を有し、癌や免疫に関連する疾患の領域で最先端の治療研究に携わる若手研究者を育成してきました。そこで、これまでの実績と強みを活かし、難治性の免疫関連疾患(アレルギー、自己免疫疾患、癌、心血管疾患など)に特化した「治療学」の推進リーダーを養成するプログラムを、医学と薬学が融合した大学院医学薬学府博士課程に組織し、領域横断教育と産学官連携によりグローバル社会で活躍する実践的なリーダーを育成します。



Cross Interactive Meeting

独自の大学院教育システムの導入

国内外の幅広い分野(Open)から優秀な人材を選抜(Selection)し、多様な教員集団の領域横断教育と国内外の産学官連携教育及び複数の教授による多面的研究指導体制による独創的研究のサポート(Promotion)を行っています。学位審査は、外国人(客員)教授を含む委員会(Certification)で実施されます。卒業後も、人材交流システムによる継続的キャリアパス支援(Interchange)を受けることができます。

専用教育施設を核としたきめ細かなコースワーク

千葉大学の「未来医療教育研究センター」と医学部附属病院の「アレルギーセンター」

一貫した独自の博士課程学位プログラム



育成されるリーダーの将来像

が両輪となり、出身学部の違いなど学生の個性に合わせローテーション演習などの柔軟なコースワークを実施しています。また、基礎免疫学研究のナショナルセンターである(独)理化学研究所・アレルギー科学総合研究センターと、癌の重粒子線治療の先導的治療研究施設である(独)放射線医学総合研究所・重粒子医学センターと連携したプログラムを展開しています。

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】10名/年
【現在の学生数】29名
【修了者見込み数】10名/年
【プログラム担当者数】53名
千葉大学33名、法人研究所7名、企業6名、海外大学等7名
【参画研究科・専攻等】6研究院(科)・15講座、1センター・1部門
〈医学研究院〉脳・神経治療学研究講座、呼吸・循環治療学研究講座、消化器治療学研究講座、生命機能治療学研究講座、環境健康科学講座、先端がん治療学研究講座、高次機能治療学研究講座
〈薬学研究院〉ゲノム機能学講座、分子医薬科学講座、創薬資源科学講座

〈看護学研究科〉基礎看護学講座、看護システム管理学講座
〈大学院人文社会科学部研究科〉法哲学講座
〈真菌学研究所〉感染免疫分野
〈医学部附属病院〉臨床試験部
〈理学研究科〉分子細胞生物学講座
【国内外連携・協力大学等】9機関
独立行政法人理化学研究所 統合生命医学研究センター/独立行政法人放射線医学総合研究所 重粒子医学センター/ワシントン大学/ドイツリウマチ研究センター/NIH(国立衛生研究所)/ラホヤ免疫アレルギー研究所/ハーバード大学/カロリンスカ研究所/ウプサラ大学

【連携・協力企業等】6社
ラクオリア創薬/日本ベーリンガーインゲルハイム/日産化学工業/エーザイ/アステラス製薬/武田薬品工業
【新雇用教員・スタッフ】19名
特任教員6名、スタッフ13名
【特記事項】
・修了者には博士号学位記に「免疫システム調節治療学推進リーダー養成プログラム」の修了を付記
・本学7部局と15の国内外の最先端の研究機関による教育システム
・外国人客員教授による学位審査
・国際外部評価委員会による外部評価
・学外有識者によるリーディング千葉統括会議を設置

CLOSE UP 1 グローバルに活躍するリーダーの育成 高い教養を涵養する特論

本特論は、総合的判断力、多角的視点、俯瞰力などを育むことを目的としており、様々な分野のリーダーを講師として招聘しています。平成25年度には、ノーベル物理学賞受賞者の益川敏英先生(名古屋大学素粒子宇宙起源研究機構長)を始めとして多くの講演が行われました。平成26年度からは学生が主体となって企画、講師の招聘、運営を行ない、

島田精一先生(日本ユニシス(株) 特別顧問)による「組織におけるリーダーシップ」の講演などが実施されています。また、グローバルに活躍するリーダー育成の観点から、国連機関で働く日本人の招聘も行なっております。医療・研究分野だけでなく、産業界・行政機関でのリーダー像を学ぶことで、産官学の広い分野で活躍するリーダーを目指します。



平成26年度「高い教養を涵養する特論」第4回特別講演

CLOSE UP 2 広範で体系的な俯瞰力を持つリーダーの育成 リーディングプログラム治療学演習

本演習は、先端生命科学の様々な研究手法や臨床実践について、週単位のローテーション制によって実施することで、実際の現場で学習し、実践力と多角的な視点を養うことを目的としています。具体的には、最先端の生命科学実験手法を学ぶ「シーズ開発教育セッション: 10研究ユニット」、臨床研究の実践と管理を学ぶ「未来医療教育研究センター:

2研究ユニット」、創薬に関連した薬学研究を学ぶ「前臨床開発教育セッション: 12研究ユニット」、診療科の枠を超えて横断的にアレルギーの治療を学ぶ「アレルギーセンター: 4研究ユニット」、専門職の連携を学ぶ「臨床実践セッション: 4研究ユニット」に関して研鑽を積んでいます。



リーディングプログラム治療学演習

VOICE



宇津 美秋
医学薬学府 博士1年

日本の医療研究をリードする人材を目指して

私は現在基礎研究に従事していますが、これまで臨床応用という観点からアプローチすることは少なかったと思います。ですから、本プログラムに参加し、基礎と臨床の両方の立場から治療学を考え意見を交換し合うことはとても刺激的です。また、医療研究に限らず様々な分野のエキスパートから「リーダー像」を学ぶことができるのも本プログラムの特徴であると思います。今後は、自身の専門領域でリーダーとなるようより一層研究に励んでいきたいと考えています。



Eishika Dissanayake
医学薬学府 博士1年

Contributing to a better world through leadership in medicine

This program has given me the opportunity to interact with leading immunologists. I have also learnt from pioneers in science and technology and decision-makers how the partnership of academe and entrepreneurs is essential for the advancement of medicine. By studying pediatric allergies, I hope to discover how environmental factors in pregnancy and childhood affect the development and progression of the allergic march.



中川 誠太郎
医学薬学府 博士1年

次世代のリーダーへ

網羅的にヒトの遺伝情報を得られるようになってから、疾患のメカニズムの解明や治療法の開発のスピードはかつてないほど速くなっている。これからは劇的な変化をもたらされる医学において真に必要とされる人材となるべく、本プログラムを最大限に活用し新たな道を切り拓いていきたい。



プログラムコーディネーター
河野 俊丈
大学院数理科学研究科
数理科学専攻
教授

オンリーワン型 採択年度:平成24年 004

数物フロンティア・リーディング大学院

Leading Graduate Course for Frontiers of Mathematical Sciences and Physics (FMSP)

数学と諸科学との深さと広さをそなえた連携に貢献する人材の養成



お問い合わせ先: 03-5465-7001 ホームページ: <http://fmsp.ms.u-tokyo.ac.jp/>

数学と諸科学に対するグローバルな視点

本プログラムは東京大学大学院数理科学研究科と理学系研究科物理学専攻、地球惑星科学専攻が連携し、カブリ数物連携宇宙研究機構と協力して行う大学院教育プログラムです。先端数学のトレーニングと研究活動を確固たるアイデンティティとし、既存の分野にとらわれず広い視野を持ち、数学力を発揮できる博士人材を育成することを目的とします。養成する人材像は、数学と諸科学に対してグローバルな視点を持ち、高度な数学を創成、展開しうる人材および、最先端の数学を使いこなし、産業・環境分野に応用して社会に貢献しうる人材です。

最先端の数学を諸科学へ

20世紀の半ばから、数学は抽象的な定式化が進み、それによってさまざまな分野に応用することができる汎用性が高まりました。現在、数学が有効に使われる分野は飛躍的に広がり、数学の諸科学への展開を見据えた、横断的な視点を持った人材が多く求められています。現在、数学と理論物理学の協働により、従来の分野の枠を超えた新しい研究分野が次々と生まれつつあります。これらは、我々の描く宇宙像の根幹をゆるがすものになるかも知れません。このような協働が、数学と理論物理学の双方に何をもたらすかは、まだ完全には解明されておらず、次世代にとっての大きなチャレンジとなることでしょう。また、



若手研究者育成のためのスクール、チュートリアルワークショップ等を開催しています

環境問題においては、複雑なふるまいをする流体の解析が必要であり、このような分野に大きく貢献する数学の理論を開発することは、これからの研究における重要な課題です。産業分野における問題については、これまでに逆問題などの解析的手法が大きな成果を挙げてきましたが、さらに代数学、幾何学などをも含めた新しい数理的手法を創成することが求められています。

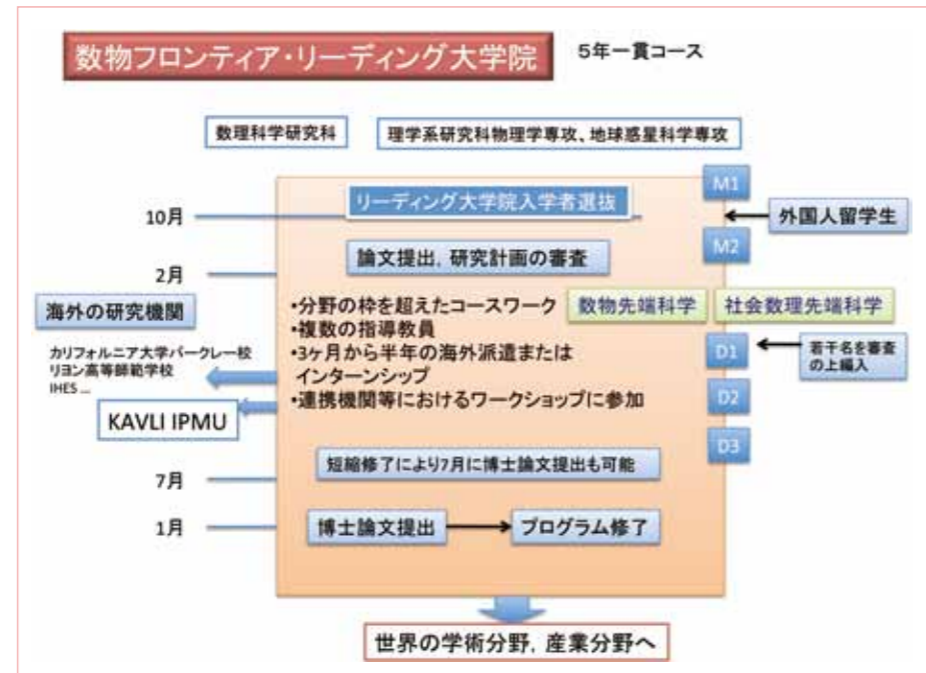
分野の枠を超えたコースワークとアクティビティ

数学と諸科学の連携の深さと広さを学ぶため、FMSPではコースワーク「数物先端科学」と「社会数理先端科学」を課します。数物先端科学では、従来の学問分野の細分化の枠を打ち破って、数学と理論物理学等の諸科学の連携の先端性と深さを学びます。また、社会数理先端科学では、産学官から講師を招き、産業界から提供される



カブリ数物連携宇宙研究機構におけるティータイム。分野の枠を超えて活発な議論が行われています

多様な問題にふれる機会を設けます。数学を産業数理、環境数理などの分野に応用する能力を養います。また、数学と理論物理学などの諸科学の境界で、新しく開発されつつある研究分野について学ぶチュートリアルワークショップや、産業界から提起された問題について、産業界の方々とともに取り組む、スタディ・グループを開催しています。



コースワーク「数物先端科学」と「社会数理先端科学」で、数学と諸科学の連携の深さと広さを学ぶ

DATA (2014年12月1日現在)

[学生募集人数] 24~29名/年
[現在の学生数] 135名
[修了者見込み数] 18名/年
[プログラム担当者数] 39名
東京大学37名、海外大学2名
[参画研究科・専攻等] 2研究科・3専攻
(数理科学研究科) 数理科学
(理学系研究科) 物理学、地球惑星科学

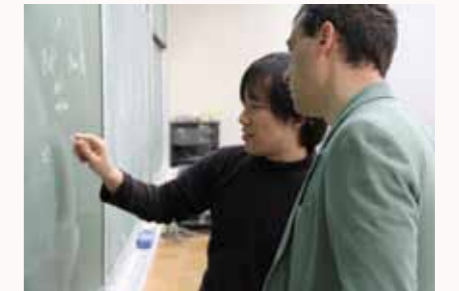
[国内外連携・協力大学等] 7大学
カリフォルニア大学バークレー校/カリフォルニア工科大学/リヨン高等師範学校/エコールポリテクニク/フランス高等科学研究所/韓国高等科学院/ロシア科学アカデミーステクロフ研究所
[連携・協力企業等] 8社
新日鐵住金/キヤノン/浜松ホトニクス/三菱電機/日本HP/NTT/BNPパリバ/みずほフィナンシャルグループ
[新雇用教員・スタッフ] 17名
特任助教7名、スタッフ10名

[特記事項]
・修了者には自専攻の授ける博士号に数物フロンティア・リーディング大学院プログラム修了を付記
・カブリ数物連携宇宙研究機構と協力
・産業界の方と教員を含めたExternal Advisory Boardを設置

CLOSE UP 1 国際的競争力の創成

数理科学研究科、理学系研究科においては、大学間協定、組織的な若手研究者等海外派遣プログラム等を用いて、海外に大学院生を派遣してきた実績があり、数理科学研究科には、年間約150名の海外からのビジターが訪れています。カブリ数物連携宇宙研究機構ではカリフォルニア大学バークレー校にサテライトが設けられ、海外の連携研究機関として、

フランスのIHES等があり、研究交流が盛んに行われています。このような国際交流のネットワークを生かし、コース生を海外の研究機関に長期間派遣して研究を行わせ、国際的な競争力の高い人材を養成します。FMSPでは、コース生が、招聘研究者とのワークショップ等に参加することにより、日常的に海外の研究者との交流の機会を得ることができます。



海外の招聘研究者との議論は大きな刺激となります

CLOSE UP 2 研究領域の枠を超え、環境分野に貢献する新たな数学の創成

微分方程式の研究により汚染物質の拡散の問題解決へ貢献

私は現在、1/2階、1/3階といった非整数階の微分を含む偏微分方程式について研究しています。この種の方程式は、土壌の中で汚染物質が拡散していく様子を記述するのに有効だと考えられています。研究の方向性としては制御問題、すなわち、ある時刻 $t = T$ における関数の値 $u(x; T)$ (=時刻 T での汚染物質の濃度の分布) を所望の状態にできるか、また

できるとしたらそのための条件は何か、といった問題に取り組んでいます。以前から、新日鐵住金とよく研究室ぐるみで共同事業をしてきましたが、FMSPが始まって海外派遣という選択肢も広がってきました。修了後は、社会のさまざまな問題に貢献できる研究をする仕事に就きたいと考えています。



藤城 謙一
(数理科学専攻・博士3年)

VOICE



Martin Stoll
物理学専攻 博士3年

Scientific advancement in a world without barriers

I am currently working on the theoretical counterpart to high-precision measurements in elementary particle physics. In this way, fundamental models of the world either gain trust or deficiencies come to light. Here, FMSP offers me great opportunities to develop my personal skills and gain insight into different subjects. These experiences will help me contribute to scientific progress in the future.



森田 陽介
数理科学専攻 博士1年

幾何学を軸として、横に広がっていくような研究を

抽象化によってアイデアの本質を抽出することで、一見関係のなさそうなものとの深い関係を発見できることが数学の魅力だと思います。私は現在、熱核の手法によるディラック作用素の指数定理とその一般化について学んでいます。FMSPの活動に参加していくことによって、幾何学的なヴィジョンを軸として数学とその周辺の様々な分野にさらに関心を広げ、縦に結果を積み上げるだけでなく、横に広がっていくような研究ができればと考えています。



荒野 悠輝
数理科学専攻 博士1年

作用素環と量子群をテーマとした分野横断的な研究

私は、作用素環論のテクニックを用いて、量子群の研究をしています。これは、代数的な量子群のように量子群上の多項式を考える代わりに、連続関数や可測関数を用いることにより、解析的に量子群を調べる手法です。このような研究は作用素環論への応用を中心にはじめられたものですが、今日では代数的な量子群との関係も指摘されています。私は国内外で活躍する研究者らと積極的に議論することにより、これらの双方向的な研究をしていきたいです。



プログラムコーディネーター
森田 公一
長崎大学熱帯医学研究所
新興感染症病態制御学系専攻
熱帯医学研究所長・教授

オンリーワン型 採択年度:平成24年 005

熱帯病・新興感染症制御 グローバルリーダー育成プログラム

Program for Nurturing Global Leaders in Tropical and Emerging Communicable Diseases

世界の安全、安心に寄与する感染症制御専門家、リーダーの養成を目指して

お問い合わせ先: 095-819-7161 ホームページ: <http://www.tecd.prj.nagasaki-u.ac.jp/>



リーダーシップを持ち迅速な 対応を主導する国際的人材の育成

アジア・アフリカを中心とする熱帯地域には世界人口の8割を超える人々が生活しており、今なおマラリア、デング熱といった熱帯特有の感染症が多発しています。発展途上国が多くを占めるこれらの地域では自然開発、人口増加、都市化が進む一方、地球規模でのヒトモノの移動が活発化しています。こうした中、熱帯病・新興感染症のアウトブレイクと伝播は発展途上国だけの問題にとどまらず、今や先進諸国においても安全・安心な生活を脅かす重大な要因となっています。重症呼吸器症候群(SARS)の出現と流行(2002)、鳥インフルエンザH5N1のヒト感染の拡大(2003)、新型インフルエンザH1N1(2009)のパンデミック、西アフリカでのエボラ出血熱のアウトブレイク(2014)は記憶に新しく、また日本国内では2014年にデング熱が発生しました。これらの熱帯病・新興感染症対策には、利用可能なリソース(機材、人材、資金等)を動員し、正確な科学的根拠に基づき効果的な対応を主導できる優れたリーダーシップを備えた国際的人材の充実に急務です。

本プログラムは、熱帯に蔓延する感染症および国際的に脅威となる新興感染症の幅広い知識と技術、グローバルな俯瞰力を備え、教育研究の推進と疾病制御の実践においてリーダーシップを発揮できる国際的人材を育成・輩出します。

4年一貫の完全英語化・ 分野横断的プログラム

感染症制御専門家の礎として、病原体、社会学に関連する知識を1-2年次の必修・



高度に危険と分類される微生物を取り扱う海外協力機関施設でのトレーニングも可能

選択科目で分野横断的に学びます。同時に4年間を通した英語によるコミュニケーションスキルの一貫教育を行い、討論、ロールプレイ、ディベート等のトレーニングを通して実務的な発言、意思伝達力を養成します。2年次と3~4年次では海外研修を実施し、本学海外拠点施設(ケニア、ベトナム)、WHO等の国際機関でのOn-the-jobトレーニング、フィールド研究、国際共同研究を行います。高度に危険と分類される微生物を取り扱う、海外協力機関施設でのトレーニングも可能です。講義、実習、研修、コミュニケーションスキルのトレーニング、論文指導は医歯薬学総合研究科教員、熱帯医学研究所教員のほか、国際連携研究戦略本部および大学院国際医療センターに所属する国際機関等での活動経験豊かな教員陣が、すべて英語で行います。

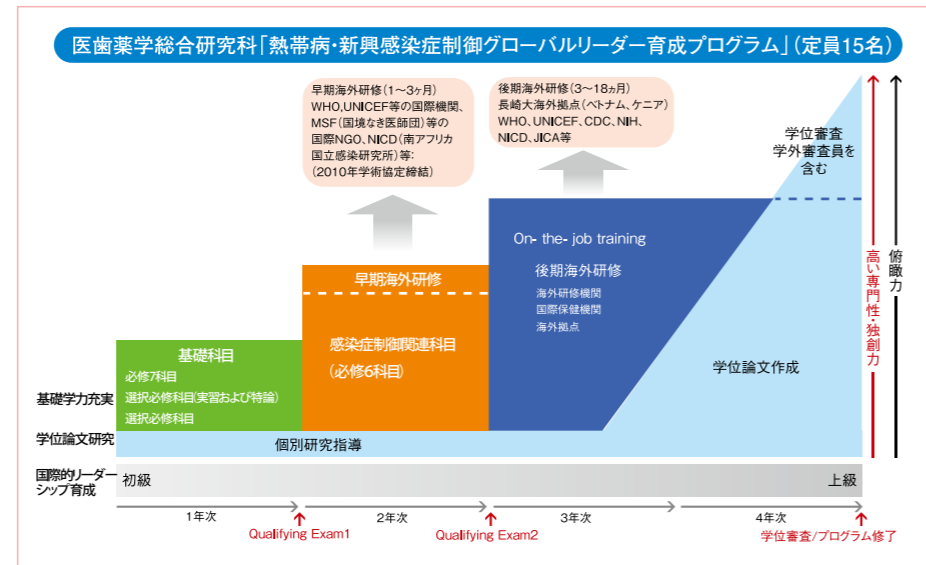
学生生活・就活支援

プログラム教員団は国際機関、JICA、国際NGO、省庁の勤務経験者から成り、学生の希望進路に応じてメンターとして配置され、修学や進路に関する相談に応じます。また、世界第一線で活躍される専門



早期海外研修報告会の様子。研修成果の発表及び情報共有を行う

家及び研究者より人間関係の構築やキャリア、就職活動について生の情報を得る機会を設けます。民間産業界を志向する学生へのキャリアパスについては本学の産学連携戦略本部が支援します。このほか「国境なき医師団」によるキャリア説明会が毎年学内で開催されており、こうした説明会の開催を他団体にも呼び掛けていきます。2年次と3~4年次の海外研修において、国際機関での実務者からキャリアの実際を見聞することも可能です。一方、経済的負担の軽減のため、優秀な学生に対して奨励金を付与する等、学修研究に専念できる環境を提供します。また、海外研修時の旅費の支援も行います。



グローバルな環境で活躍できる専門性と国際性を身に付けた熱帯病・新興感染症制御に資する専門家を育成します

DATA (2014年12月1日現在)

- 【学生募集人数】15名/年
- 【現在の学生数】30名(2014.12.1現在)
- 【修了者見込み数】15名/年
- 【プログラム担当者数】30名(2014.12.1現在)
- 【参画研究科・専攻等】1研究科・1専攻(大学院医歯薬学総合研究科) 新興感染症病態制御学系専攻
- 【国内外連携・協力大学等】24大学・機関
長崎大学ケニア研究拠点/長崎大学ベトナム研究拠点/世界保健機関/ベトナム衛生疫学研究所/南アフリカ国立感染症研究所/セントルークス医療センター/サンラザロ病院医療センター/フィリピン大学ディ

リマン校/フィリピン大学ビサヤ校/マヒドン大学/タマサート大学/チェンマイ大学/ロンドン大学衛生・熱帯医学大学院/リバプール大学熱帯医学校/インド防衛医学研究所/ケニア中央医学研究所/ナイロビ大学/アイルランガ大学熱帯病研究所/江蘇省血吸虫病防治研究所/タイ王国保健省医科学局/シンガポール国立大学/アントワープ熱帯医学研究所/米国立衛生研究所ロッキーマウンテンラボラトリー/フィゲイラ教授記念母子保健研究所

- 【新雇用教員・スタッフ】19名(2014.12.1現在) 新雇用教員13名、スタッフ6名
- 【特記事項】
 - ・学位記に「熱帯病・新興感染症制御グローバルリーダー育成プログラム」修了を付記
 - ・国内外の研究者や公的機関、民間企業による外部評価体制を導入、審査結果をHPで公表
 - ・カリキュラムの完全英語化とコミュニケーションスキル(英語)の一貫教育、海外研修(必修)

CLOSE UP 1 海外研修・インターンシップでの専門性の追求

2年次にWHO・UNICEFなどの国際機関及び本学海外拠点や国境なき医師団等の国際NGOへ学生を短期派遣し研修を実施します。学生が意思決定から対策実施までの様々なレベルでの国際感染症対策・危機管理の実際および関連する研究を見ることにより、熱帯病・新興感染症対策と感染症危機管理をグローバルな視点から俯瞰することの重要性を

理解し、学生自身のキャリアパスについて早期に考えることを目的として実施します。また、3・4年次では、学位論文研究を担当する教員の指導のもと研究テーマに特化した中長期の国際共同研究・インターンシップを実施し、当該分野の専門性を深めます。



ケニアでフィールド調査を行う大学院生

CLOSE UP 2 国際的レベルで活躍する専門家による俯瞰的なリーダーシップ教育

世界第一線で活躍する専門家を外部講師として招聘し特別講義を行い、世界の感染症の現状対策と課題を学びます。普段の課題解決型授業で身につけた能力を発揮し、外部講師とよりインタラクティブな講義を受けることで、リーダーとしてのモチベーションの向上とキャリアパス形成の促進を図ります。
平成26年度は、WHO本部(ジュネーブ)

より事務局長補の中谷比呂樹氏を招き、WHOの組織の仕組みから国際保健の実際・課題を学び、学生同士がその解決についてディスカッションを行うなど、より実践的な講義を行いました。また、平成27年1月には、慶応義塾大学の竹中平蔵教授を招き、リーダーシップについてのシンポジウムを開催しました。



WHOより中谷比呂樹氏を招いての特別講義

VOICE

嶋田 聡
熱帯病・新興感染症制御
グローバルリーダー育成コース
熱帯ウイルス病学分野 2年

Huynh Thi Thuy Trang
熱帯病・新興感染症制御
グローバルリーダー育成コース
生物環境学分野 2年

外川 裕人
熱帯病・新興感染症制御
グローバルリーダー育成コース
病原原虫学分野 1年

早期海外研修を経て

私は論文研究として、蚊やダニなどの節足動物が媒介するウイルス疾患の研究をしています。早期海外研修では、ベトナム・ホーチミン市の子ども病院で、デング出血熱をはじめとした熱帯感染症の子どもたちを診るという、講義では体験できないリアルな熱帯医学を目の当たりにし、また首都ハノイでは、国立感染症研究所やWHOオフィスで、国際保健や研究の最前線で活躍している日本人のリーダーシップを学ぶことができました。プログラムの指導教官が、学生それぞれの得意分野や背景を考慮してくれるため、非常に充実した海外研修をすることができました。

My first love-Researching public health

I fell in love with public health through community-based dengue control programs in Vietnam. Since 2013, I have been involved in the Leading Program. My research has significantly benefitted my local community and me. The international experts in this program have equipped me with advanced knowledge and skills needed for my work and have assisted me practically in writing proposals and implementing research in my field. This program has provided me a knowledge that will apply in my future work in combating vector borne diseases and preventive medicine in Vietnam.

充実したカリキュラム 国際的な感染症制御の専門家へ

獣医学科を卒業した後、世界に目を向けたより専門的な感染症制御について様々な視点から学びたいと考え本プログラムを志しました。一貫した英語による講義や数多くの留学生達との刺激的なディスカッションをはじめとした、国内の大学院とは思えないほど世界を肌で感じることでできる環境は魅力的です。学内はもちろん、海外を含めた学外の講師による充実したプログラムの下で将来国際的な感染症制御に携わるために必要な能力を日々磨いています。



プログラムコーディネーター
園部 哲史
政策研究科 政策専攻
副学長、教授

オンリーワン型 採択年度:平成25年 U01

グローバル秩序変容時代のリーダー養成プログラム

Advanced Program for Global Leaders in the Changing World

多分野を架橋して、新しい秩序形成に指導的役割を果たす Leader of Leaders を育成

お問い合わせ先: 03-6439-6045 ホームページ: <http://www.grips.ac.jp/g-cube/jp>



現代世界の諸課題を解決する能力を持つトップリーダーを養成

グローバル化の進展は、世界の秩序を大きく変えました。今日、世界の一角で起こったことはたちまち世界中に波及します。新興諸国は、急激な経済成長に伴い、意志決定に及ぼす影響力は拡大しているにもかかわらず、まだ世界をリードする意思も力もありません。一方で、新興諸国の台頭によるガバナンスシステムの変化により、先進国は世界をリードする力を失っています。全体的な意思決定が進まず、今までのやり方では解決できない、困難な諸問題が噴出しています。

このような状況を打破するためには、多くの分野の専門家を束ねる能力を持つリーダーたち、細切れの断片的な知識ではない、より深い教養に支えられ、専門性が進んだことによって生じる分野の壁を越え、その間の溝に橋を架ける能力や広い視野を持ち、大局的に判断する能力を持つ、リーダーのリーダーたちが必要ではないか、と考えました。そして、そのような人材を育てるためには、専門性の高さや広さだけではなく、いわば奥行きが重要と考え、これまで日本では重視されてこなかった歴史や教養を基礎に据え、学生の「物の見方 (perspective)」を徹底的に鍛え上げるプログラムを開設しました。

Leader of Leaders を育てるカリキュラム

(1) リーダーとしての基本的素養

複雑化するグローバル社会の中で、国家・国際機関・経済界など様々な場面において、



経済界のトップリーダーを講師に迎え、講義・セミナーを行っています。

トップリーダーとして深い思慮に基づき、適切な判断・決断を行っていくためには、個別具体的な問題・課題を大きな枠組みの中で理解し、問題の根源を把握する能力が必要です。そこで歴史を基礎科目とし、現在世界の直面する諸課題を、マクロ的な文脈の中で把握する大局観を涵養します。また、国内外の政・産・官・学等から講師を招き、自らの経験をもとに講義してもらい、そこから基本的素養や様々な物の見方を学んでもらいます。

(2) 個別政策課題についての深い知見と分析能力

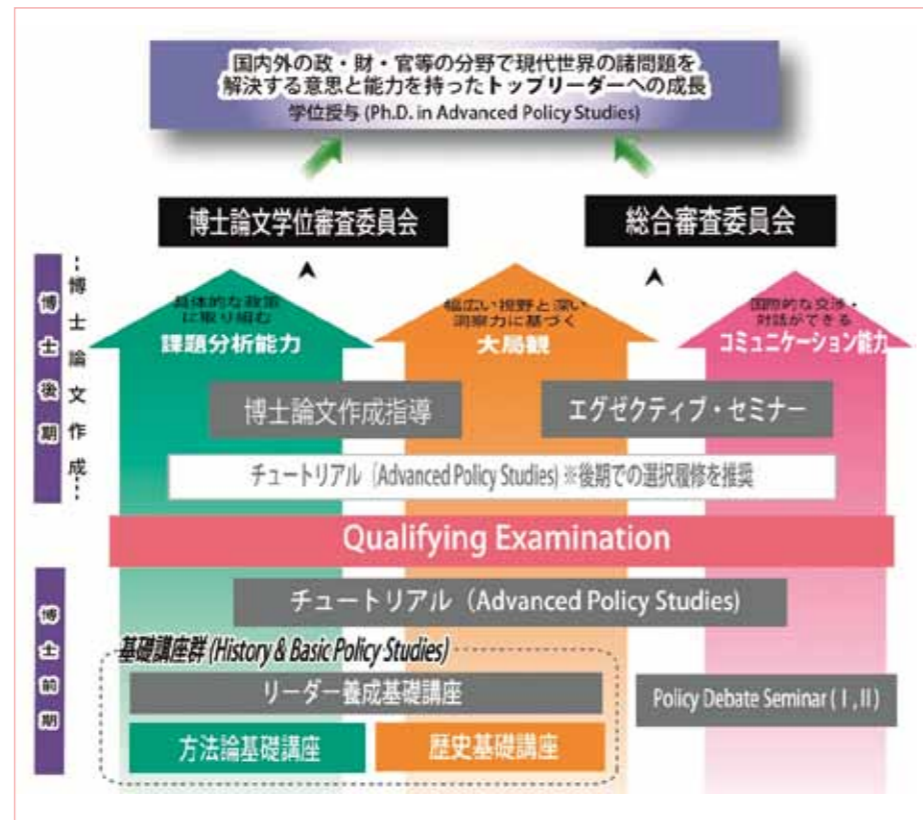
現在直面する諸課題に対処するには、個別政策課題についての深い知見と分析能力が必要です。そこで政治、経済、国際関係、科学技術イノベーション、行政組織運営な



日本人学生と留学生が活発な議論を行います。

ど方法論に関する基礎講座を履修させ、こうした課題についての基本的知見を習得させます。その上で、グローバル・先進国・新興国・途上国の4クラスター別チュートリアルで、各クラスター固有の政策課題等について集中的な議論を行うことにより、深い知見と分析能力を身につけさせます。

学位プログラムの概要



世界のトップリーダーに必要な課題分析能力、大局観、コミュニケーション能力を5年間で徹底的に鍛えます。

DATA (2014年12月1日現在)

- [学生募集人数] 12名/年
- [現在の学生数] 12名
- [修了者見込み数] 12名/年
- [プログラム担当者数] 39名
政策研究大学院大学31名、他大学1名、
独立行政法人1名、国内研究機関1名、
企業3名、その他2名
- [参画研究科・専攻等] 1研究科・1専攻
(政策研究科)政策
- [新雇用教員・スタッフ] 7名
教授1名、助教授1名、スタッフ5名

- [特記事項]
- ・修了者には"Ph.D. in Advanced Policy Studies"を授与
- ・カリキュラムはすべて英語
- ・少人数のチュートリアル形式の授業を必修科目として開講
- ・実践力を鍛えるワークショップやセミナーが必修科目
- ・学位プログラムの名称は、GRIPS Global Governance Program (G-cube)

CLOSE UP 1 一人一人を丁寧に育てる、チュートリアル形式の授業が必修科目

チュートリアルとは、欧米の大学等で行われる授業スタイルで、学生数名に対して教員が集中的な指導を行う教授法です。チュートリアルはグローバル、先進国、新興国、途上国の4クラスターに分けられ、学生はそこから主専攻を含め3つ以上の政策課題を選択します。主専攻クラスター以外からも履修させることにより、比較する視点と広い視野を身

につけさせ、教員や学生同士が分析・反論・批評など、密な議論を通じて、個別の政策課題に関する深い知見と分析能力を習得させます。また、議論するだけでなく、小論文形式にまとめさせるという指導方法を取り入れることで、学生が受け身ではなく学問として自ら思考し身に着ける点を重視しています。チュートリアルもすべて英語で行います。



少人数で行われる授業

CLOSE UP 2 国際的な交渉・対話ができるコミュニケーション能力を養成

本プログラムでは、講義の他、シミュレーション等を行うワークショップ形式の授業も取り入れ、学生同士で集中的な議論をすることで相互作用を促し、言語、文化、歴史、専門、国籍を越えて知的な議論を行う能力、より多くの人々にわかりやすく伝える能力を身につけさせます。さらに、危機管理時のメディア対応等、リーダーとして様々な公開な場で適

切なメッセージを発することができるようになるための、危機管理対応を目的とした実践訓練も行います。日本人学生と留学生が、英語で共に学び、協力し競争することで、互いに尊敬し、深いレベルでコミュニケーションできる能力も身につけさせます。



ゲスト講師による双方向型のセミナー

VOICE



田中 友美
GRIPS Global Governance Program (G-cube)
修士課程1年

アカデミックでも通用する実務者を養成

博士課程に入学するには、研究対象を絞り込んでおかなければいけないと思う方もいるようですが、本プログラムではその必要はありません。入学すると、それまでの専門分野に関わらず全員が経済、政治、歴史を学ぶことを求められます。専門性を磨くトレーニングはその後で本格化します。研究者と現場の実務者双方の主張を理解できるリーダーになるべく、理論的バックグラウンドを学び、自らの意見を表現する訓練に日々励んでいます。貴重なプログラムだと思います。



Fabien Majoro
GRIPS Global Governance Program (G-cube)
修士課程1年

G-cube: unparalleled experience and opportunity

This program not only reinforces my knowledge but also constitutes the best opportunity to experience the rich cultural diversity and wisdom of the faculty and fellow G-cube students. I consider this unequalled experience to be a cornerstone to my intellectual and cultural development and a key ingredient to my future career success as I endeavor to become a better leader.



Ploysri Amonvatana
GRIPS Global Governance Program (G-cube)
修士課程1年

G-cube is the right choice

G-cube allows me to enhance my leadership and analytical skills through intense discussions with excellent professors and students from different cultural and professional backgrounds. G-cube offers courses such as Leading a Nation in the Changing World and Essential Macroeconomics which are essential for my current research on the financial situation in Thailand.



プログラムコーディネーター
高寺 政行
大学院総合工学系研究科
生命機能・ファイバー工学専攻
教授

オンリーワン型 採択年度:平成25年 U02

ファイバーネットワークを先導するグローバルリーダーの養成

Global Leader Program for Fiber Renaissance

お問い合わせ先: 0268-21-5309 ホームページ: <http://www.shinshu-u.ac.jp/project/leading/>



幅広い知識を有する専門人の養成 —産業界で活躍するグローバルリーダー—

日本が、ファイバー技術を用いた技術革新(ファイバーネットワーク)を進めるためには、ファイバー分野における国際的な新産業の動きをいち早くとらえ、専門的な知識と強いリーダーシップを持ち人間性に優れた新たな人材が希求されています。本プログラムでは、①繊維・ファイバーに関する専門知識・応用力、②人類社会の諸課題とファイバー技術を結びつける俯瞰力、③異分野、異業種のグローバルな橋渡しにより新しい価値を創出できる能力、④基礎研究から応用研究、製品化・事業化研究までを繋ぐ能力、⑤先導的なプロジェクトマネジメント能力、を持ち、産業界で活躍するグローバルリーダーを養成します。

あらゆる産業の基盤技術「ファイバー工学」 —ファイバーネットワーク—

新しい繊維産業は、重要なマテリアル産業として社会の様々な問題解決に貢献できる可能性を秘めています。すでに、その適用分野は、輸送体、宇宙・航空、エネルギー、光通信、建築、土木、環境、産業用繊維、農業、医学、健康、防護服、スポーツ、アパレルなどあらゆる分野に及んでいます。ファイバー工学は、今後、ますます人類社会を取り巻く数多くの難題を解決するために重要な役割を果たしていくでしょう。今まさに繊維の世界は、「ファイバーネットワーク」の真つただ中にあります。



あらゆる分野に広がる繊維の世界

切磋琢磨する環境と実践教育

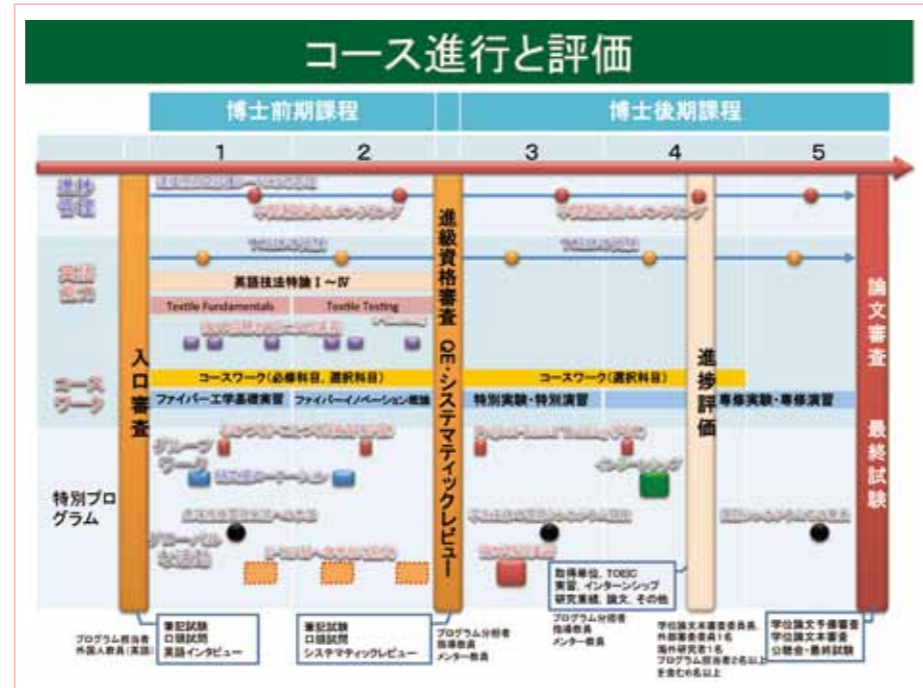
博士前期課程の2年間は、国際ファイバー工学教育センターに所属して居室を共有し、それぞれの専攻の壁を越えて、知識を補完し合いながら切磋琢磨できる環境の中で、メンター教員、若手研究者、海外招聘研究者、産業界の研究者及びシニア技術者と一緒に教育・研究を進めていきます。また、年1回の合宿(海外大学との合同ワークショップを含む)などでチームワーキングスキル・課題解決能力・プレゼンテーション能力・コミュニケーション能力を養成し、研究室ローテーションなどによりさまざまな分野を学び、幅広い経験を身につけます。さらに、産学官の協働による研究開発が行える基幹的な設備、評価試験設備を整えた学内パイロットファクトリー(ファイバーイノベーション・インキュベーター [Fii] 施設)での実験実習をはじめとして、企業現場での学習、企業とのプロジェクト研究、国内外企業への長期



キャンパス内のパイロットファクトリー施設 (Fii)

インターンシップなどを通じて実践教育を行います。学生は、ここで最先端ファイバーの基礎研究から実用化、イノベーションへの展開、さらには「匠」技術の習得から新たな技術への展開方法を学び、異分野を結びつける横断型思考も身につけることができます。

学生の入学から修了までの流れ



DATA (2014年12月1日現在)

- [学生募集人数] 10名/年
- [現在の学生数] 8名
- [修了者見込み数] 8名~10名/年
- [プログラム担当者数] 34名
信州大学24名、国内他大学4名、海外大学5名、国内研究機関1名
- [参画研究科・専攻等] 2研究科・5専攻
(理工学系研究科) 繊維・感性工学専攻、機械・ロボット学専攻、化学・材料専攻、応用生物科学専攻(総合工学系研究科) 生命機能・ファイバー工学専攻
- [国内外連携・協力大学等] 国内大学4、海外大学5

- 東京大学/京都大学/東京工業大学/東京農工大学/ノースカロライナ州立大学/香港理工大学/マンチェスター大学/ドレスデン工科大学/フランス国立繊維工芸工業高等学院(ENSAIT)
- [連携・協力企業等] 中央省庁1、研究・開発機関1、団体1、協会4、学会1
経済産業省製造産業局繊維課/宇宙航空研究開発機構/日本化学繊維協会(正会員17社)/炭素繊維協会(現日本化学繊維協会炭素繊維委員会)(7社)/日本不織布協会(72社)/日本染色協会(57社)/日本繊維技術士センター/繊維学会

- [新雇用教員・スタッフ] 8名
特任教員3名、スタッフ5名
- [特記事項]
・修了者には博士号学位記に「ファイバーネットワークを先導するグローバルリーダーの養成プログラム」の修了を付記
・海外58の連携大学・研究機関と協力してグローバル教育を実施
・基礎研究から事業化研究までの縦断型思考、異分野を結びつける横断型思考を涵養
・長期インターンシップ、ファイバーイノベーション・インキュベータ(Fii)を活用した実習などにより企業家マインドを育成

CLOSE UP 1 Leeds 大学 Textile Summitに参加しました

2014年4月24日~26日、学生7名と担当教員3名が、イギリスのLeeds大学で開催された「Textile Summit」に参加しました。このTextile Summitでは、世界の主要な繊維系大学(ノースカロライナ州立大学・マンチェスター大学・リーズ大学・香港理工大学・信州大学)の学生や研究者が集まりました。1日目は学生の研究発表に参加し、リーズ大

学学生を中心とした他大学学生との交流を行いました。2日目の午前中は、「日本のまんが文化とコスプレ文化と繊維産業」と「若者と日本の着物」のプレゼンテーションを行い、各テーマについてリーズ大学大学院生と討論を行いました。午後は、ポスターセッションに参加し、各自の研究発表を行いました。



異文化に触れ、異なる角度から繊維を学びました

CLOSE UP 2 ものづくり・ことづくり演習I 合宿を行いました

9月17日~20日にかけて、必修科目となる「ものづくり・ことづくり演習I」の軽井沢合宿が行われました。講師として、東海染工株式会社 八代芳明代表取締役社長、ホッケイエムアイシー株式会社 阿部忠会長、東洋英和女学院大学 滝澤三郎教授をお招きし、経営者からの目線で悩むことの重要性、グローバルな人材、リ-

ダーになるために必要なこと、またミャンマーの教育事情等を講演していただきました。普段聞くことのできない貴重なお話を聞いて、人生経験豊かな講師の方たちと直にやりとりをし、そしてチーム一丸となって課題に取り組んだことで、学生たちにとって、沢山のことを学び、発見する場となりました。



討論に学生も積極的に発言し、知識を深めました

VOICE

石川 浩章
理工学系研究科 修士2年

我慢強いという人、
そうありがたい人こそ是非...

「物事は慣れ始めが面白い」-これは私の実感である。始めは研修が多く、不定期で大変だった。しかし、こなしていく内に余裕が表れ、それらに意義を見出すようになる気になり、広く浅くても異分野の知識を組み合わせる実用的なものになることの方が殆どだと気付いた。このプログラムは知識欲旺盛で、意志と外向性の強い人ほど向いている。そして、試験的な側面を持つ一学期の私よりもこれらに長けた以降の後輩こそ、この面白く、価値のある経験をするべきだと思った。

YIN CHUAN
理工学系研究科 修士1年

to become higher-ambition
leaders

Through the program, I was able to get to know my weak point, strength, and mental ability. Not only advanced and comprehensive expertise in the fields of textile and fiber engineering, a broad scientific and technological outlook, an international perspective, the ability to coordinate efforts across multiple fields, and technical skill, but also insight into the nature of human character are my goals to be achieved in 5 years. I'm sure that this program will help me reach it.

設楽 稔那子
理工学系研究科 修士1年

繊維の可能性を実感

繊維と聞くと服、布地...と想像してしまいがちですが、幅広い分野で応用が可能です。たくさんパラメータから成り立つ繊維ですが、少しパラメータを変えるだけで新しい可能性が見いだせる、それが繊維だと実感しました。現在、繊維系の授業や実習、企業や工場の見学と様々な方面から「繊維」の基礎から応用を学んでいます。専門分野と繊維の可能性を結び付けながら、世界に目を向けた研究をしていきたいです。



プログラムコーディネーター
三浦 克之
大学院医学系研究科
医学専攻
教授

オンリーワン型 採択年度:平成25年 UO3

アジア非感染性疾患(NCD)超克プロジェクト

Leading Graduate Program for Reducing the Burden of Non-Communicable Disease (NCD) in the Asian Pacific Region

アジア太平洋州におけるNCD対策を牽引するグローバルリーダーの養成

お問い合わせ先: 077-548-3657 ホームページ: <http://cera.shiga-med.ac.jp/ncdlead/>



アジア非感染性疾患(NCD)超克リーダーの育成

非感染性疾患(Non-Communicable Disease、以下NCD)は21世紀の健康問題の核心的課題となっています。国際連合の現事務局長も「NCDの克服こそが国際連合の使命」と位置付け、国連NCDサミットを開催するなど、各国政府関係者および学術機関との連携を図っています。NCDはがん、脳心血管疾患、およびその危険因子である糖尿病・高血圧・脂質異常症など生活習慣病の増加という形で顕在化し、アジア新興国において特に深刻な健康問題となっており、アジア新興国における健康問題の解決と健康寿命の延伸を実現するための「アジアNCD超克リーダー」の育成が必要となっています。

今回、滋賀医科大学は「アジアNCD超克プロジェクト」として、次代のNCD対策リーダーの育成を目指す大学院特別教育プログラムを開始することになりました。このプログラムでは、NCDに関する医学的知識、疫学方法論・生物統計学の高度な技術、アジアの公衆衛生改善に対する構想力を兼ね備えた、産学官を横断する人的ネットワークをもつ、バランスのとれたリーダーを養成します。これにより、国内外の産学官の広い分野においてアジアのトップリーダーとして活躍するNCD対策の専門家育成をします。

NCD疫学の国際教育研究拠点 ——疫学研究データを使った実践教育

本学は国内唯一のNCD疫学の国際教育研究拠点「アジア疫学研究センター」が設



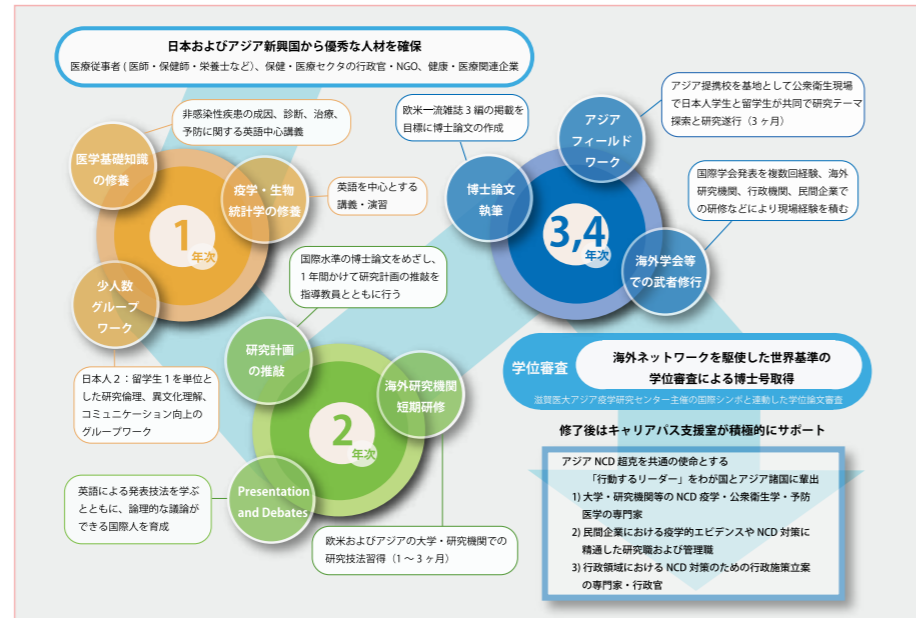
アジア疫学研究センター

置されています。また、本学はこれまでわが国の生活習慣病疫学研究において中心的な役割を果たすとともに、国際共同疫学研究においても国内の他の研究機関の追従を許さない実績を持っています。これらの実績により長年蓄積された疫学研究フィールド、疫学データベース、疫学・生物統計学・生活習慣病医学分野での学内の人的資源、国内/国際共同研究・アジア提携校の人的ネットワーク、アジア疫学研究センターというハードウェアを最大限に活用した大学院教育・研究指導を実施します。このように、本プログラムには世界レベルの高度な疫学教育研究を学び実践できる学修環境が整っています。

専門性を育む特別教育コース ——英語能力、国際的センスの修得

単科医科大学のもつ機動性を活かし、NCD超克を中心課題とした大学院教育システムの再構築を行います。大学院に設置される3コースのうちの1コースである先端医学研究者コースに「アジアNCD超克プロジェクト」を新設し、学内の教育資源、研究資源を重点的に投入して、全学的な動員体制のもとで、個人々のもつ多様性

特別教育コースの概要



アジア疫学研究センター前にて

(国際性・倫理観)に合わせた柔軟な大学院教育を実施します。

また、海外で活躍する外国人教員を積極的に雇用し、英語を中心とする教育を推進します。更にはアジアの公衆衛生現場でのフィールドワーク、民間企業や保健医療行政機関、国際機関でのインターンシップ、海外大学での研究参加などを必須単位とし、現場で活躍する力を養い、海外学会等での武者修行で現場経験を積みます。

このように、英語コミュニケーション能力、国際的な場で討論する能力等、国際センスをもって行動するアジアのNCD対策リーダーとしての資質を修得するための学修環境が整っているのが本プログラムの特色です。

DATA (2014年12月1日現在)

[学生募集人数] 9名/年
[現在の学生数] 3名
[修了者見込み数] 9名/年
[プログラム担当者数] 33名
滋賀医科大学25名、海外大学3名、行政機関1名、研究所2名、企業2名
[参画研究科・専攻等] 1研究科・1専攻
(医学系研究科)医学専攻
[国内外連携・協力大学等] 8大学
バージニア大学/インベリアル・カレッジ・ロンドン/シドニー大学/ハワイ大学/北京大学/ピッツバーグ大学/ドレクセル大学/ジョンズ・ホプキンス大学

[連携・協力企業等] 2社、1独法、2研究所、1行政機関
オムロン/グラクソ・スミスクライン/独立行政法人国立健康・栄養研究所・国際産学連携センター/バンラデシュ国立心臓財団研究所/愛知県がんセンター研究所/滋賀県
[新雇用教員・スタッフ] 7名
新雇用教員4名、スタッフ3名

[特記事項]
・修了者には「博士(医学)アジアNCD超克リーダー」が授与される
・本プログラム独自の入学試験を実施
・アジア等の協定校等における特別入試枠を設定
・海外研究機関短期研修、アジアフィールドワークなどのインターンシップが充実

CLOSE UP 1

疾病の超克という新しい概念を、学生と共に考えるプログラム
アジア諸国を侵食しつつあるNCDという課題に真摯に向き合う未来のリーダーを育てています。

ベトナムやマレーシアなどを訪れると、アジア新興国の経済発展がすさまじい勢いで進行していることが実感できます。このように世界の重心が欧米からアジアにシフトする21世紀において、非感染性疾患(NCD)問題を、アジアの視点から真剣に考える時期に突入したと言えます。アジア地域が欧米と大きく異なる点としてその多様性、つまり様々な

文化・宗教、それから派生する食文化や生活習慣が挙げられます。本プログラムではアジア諸国からの大学院生とともにNCD問題を真摯に議論する中で、アジア諸国間の多様性を知り、またその相違を乗り越え互いの類似性に気づき、問題解決に不可欠な技術を取得することを目的としています。



アジア諸国からの大学院生とともに学びます

CLOSE UP 2

NCD対策専門家求められる統計知識と解析スキルの習得
米国で一流の研究に従事した教員による医療統計の講義を行っています。

NCD対策専門家には公衆衛生学・疫学・臨床医学など幅広い知識が要求されますが、健康関連データをきちんと解析・解釈して新たな戦略を構築していくうえで医療統計の実践的な知識と統計解析スキルが欠かせません。本プログラムではバージニア大学で医療統計学教授として有名なRobert D. Abbott特任教授が医療統計学を担当しています。

Abbott教授の経験をもとに医療統計学の理論的背景から実際に用いられる統計モデルまで丁寧に教育しています。さらにハンズオン講習ではAbbott教授の監督下で博士課程の上級生が講師を担当し、仮想データを用いて統計解析ソフト(SAS)で実際に解析します。このような教育システムにより即戦力となりうるNCD対策専門家を育成しています。



博士課程上級生による統計ソフトのハンズオン講習

VOICE



Kimani Cecilia Wanjiku
医学系研究科 博士課程1年

Against NCDs in the world!

I come from Kenya, which is in the early stages of epidemiological development and in dire need of experts in NCD prevention and treatment. I envisage learning from experts from SUMS and others from all over the world. My training under this program is thus timely and imperative as it will adequately prepare me to be involved in the development of measures against NCDs in the Asian-Pacific region, my country, and in the world.



Aryandhito Widhi Nugroho
医学系研究科 博士課程1年

The Right Armamentarium to Battle NCD in Asian-Pacific Region.

As one of the young Indonesian doctors, it is my duty and responsibility to make the Asian-Pacific region, Indonesia, a better place to live in. The holistic topics, given by fine teachers and experts at SUMS, from all over the world, provide the right tools I need to battle this problem. Fully supported by everyone at SUMS, I clearly have no choice but to grow more and develop into a better person. Ever onward, no retreat!



Nguyen Thi Minh Trang
医学系研究科 博士課程1年

A Specific Program on NCD in the Asian Pacific Region!

I worked as a medical statistician in Viet Nam. This program helps to equip students with the knowledge and skills required to understand the determinants of non-communicable diseases and formulate preventive and management strategies in different contexts. Therefore, I believe it is a very suitable program for those who want to become experts in the field of NCD epidemiology.



プログラムコーディネーター
松沢 哲郎
霊長類研究所
行動神経研究部門
教授

オンリーワン型 採択年度:平成 25年 U04

霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院

Leading Graduate Program in Primatology and Wildlife Science

霊長類学の蓄積を活かし、学問と実践をつなぐグローバルリーダーを育成する

お問い合わせ先: 075-771-4391 ホームページ: <http://www.wildlife-science.org>



フィールドワークという 京都大学らしいプログラムです

京都大学の基本目標である地球社会の調和ある発展に向け、我が国の海外展開に欠かせない俯瞰力と国際性に富むリーダーを養成します。霊長類学は日本発の、そして日本が世界を牽引する稀有な学問であり、近年、霊長類学を基盤にし、大型の絶滅危惧種を対象にした「ワイルドライフサイエンス」という新興の学問分野が確立されつつあります。そこで必要とされているのは、フィールドワークを基盤として、人間のこころ・からだ・くらし・ゲノムを包括的に理解しつつ、「地球社会の調和ある共存」を目指す実践活動です。フィールドワークを礎に、学問と実践をつなぐ、以下のようなグローバルリーダーの育成を目指します。(1) 生物保全の専門家として国連や国際機関・国際NGO等で働く若手人材、(2) 博物館・動物園・水族館等におけるキュレーター、および、生息地で展開する博物館動物園としての「フィールドミュージアム」構想の具現者、(3) 長い歳月をかけて一国を対象としたアウトリーチ活動を担う実践者。

絶滅危惧種保全の専門家として 国際機関NGO等で働く人材

目に見える国際貢献をめざします。日本は国際連合の主要なドナー国ですが職員数は著しく少ない現状です。国連ならびに関連機関やNGOで働く、博士学位をもった、外国語に堪能で発信能力に優れた人材を養成する必要があります。これまでに海外に多数の野外調査基地をもち、日独米英仏伊の先進6か国連携体制を確立し、生息地の主要研究機関とも覚書を通じた連携体制を



海外に多数の野外調査基地をもっています。海外の研究機関と連携した研究教育をおこないます

構築してきました。ワイルドライフサイエンスの研究能力を持ち牽引力のある国際的実践者としての人材育成をめざします。

博物館・動物園・水族館等におけるキュレーター

動物園や水族館は、法令上は博物館等みなし施設です。欧米ではキュレーターすなわち「博士学芸員」の職が確立していて、博士学位をもった人材が、研究と教育を両立させつつ園館の運営等に深く関わっています。しかし日本では、野生動物を対象にしたフィールドワークを基盤に、人間とそれ以外の動物との調和ある共存について学問と実践を統合する人材がきわめて乏しい現状です。博士学位取得者が、博物館等での活動を通じて科学的研究成果を、わかりやすく的確に専門知識を持たない人たちに伝えることができるようになります。

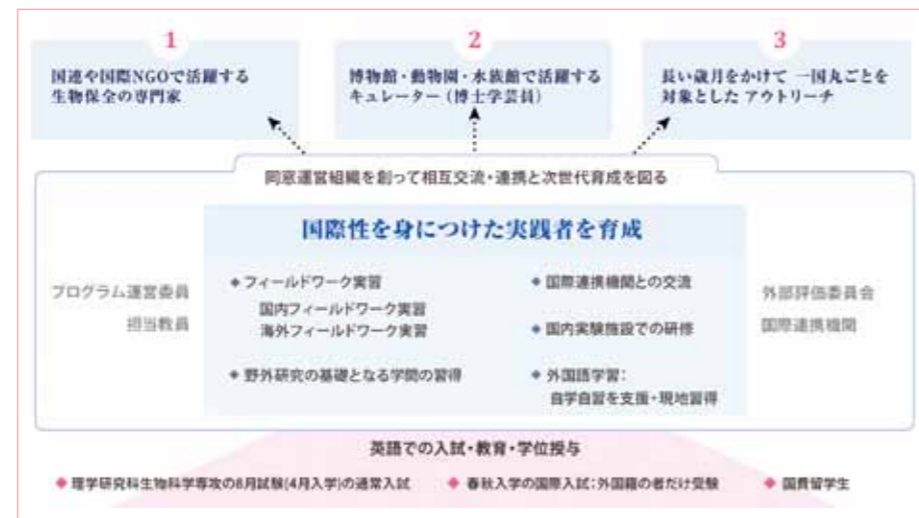
一国を対象としたアウトリーチ活動を担う実践者

京都大学は、全学を挙げて1国を対象としたアウトリーチ活動をおこなっています。最初の対象はブータンです。1957年



幸島観察所や熊本サンクチュアリ、PWSハウス屋久島など京大が保有する国内研究施設も充実しています

以来の半世紀を越える縁があり、過去3年のあいだに12次85名の訪問団と3次16名の受入をおこなってきました。近年の相互交流では、フィールド医学を柱にした地域医療の実践から始まり、同国初の医科大学ならびに医学部の創設に向けた貢献を実践しています。こうした試みを世界的に展開します。総合大学としての、文化・教育・宗教・防災・生物・農業・環境等についての広範な協力体制が必要です。長い歳月をかけて1国を対象としたアウトリーチ活動を担える、オールラウンドな指導者となる人材を育成します。



フィールドワークを礎に、学問と実践をつなぐグローバルリーダーの育成カリキュラム

DATA (2014年12月1日現在)

【学生募集人数】5~10名/年
【現在の学生数】9名
【修了者見込み数】5~10名/年
【プログラム担当教員】53名
京都大学43名、国内他大学5名、博物館・動物園2名、野生保全NGO1名、その他2名
【参画研究科・専攻等】1研究科1専攻、1研究所、1センター
(理学研究科)生物科学専攻
(霊長類研究所)社会生態、行動神経、進化系統、分子生理
(野生動物研究センター)比較認知科学、動物園科学、保全生物学、人類進化科学、健康長寿科学、福祉長寿

【国内外連携・協力大学等】16機関
カリフォルニア大学サンディエゴ校/シカゴリカーンパーク動物園/ハーバード大学/ケンブリッジ大学/エコルノルマルシュペリエール/マックスプランク進化人類学研究所/イタリア認知科学工学研究所/ブラジル国立アマゾン研究所/ギニア国立ボソソウ環境研究所/ガーナ国立大学/インド科学大学/中国雲南省昆明動物研究所/タイ・チュランロンコン大学/マレーシア科学大学/マレーシアサバ大学/ブータン王立大学
【連携・協力企業等】13機関
日本モンキーセンター/京都市動物園/名古屋東山動物園/京都水族館/横浜ズーラシア/高知のいち動物園/名古屋港水族館/札幌市円山動物

園/大阪市天王寺動物園/東京多摩動物公園/日本科学未来館/兵庫県立人と自然の博物館/神奈川県立生命の星・地球博物館
【新雇用教員・スタッフ】21名
特定教員5名、スタッフ16名
【特記事項】
・修了者には博士号学位記に「霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院」の修了を付記
・英語による入試・教育: 自学自習を支援し、フィールドワークを通じて現地学習・体得する「生きた語学力」
・国内外の研究機関・施設と連携した研究教育の実施

CLOSE UP 1

フィールドワークを礎とした多彩なカリキュラム バイオニクスなわち初登頂の精神を野外研究を通じて身につけます

天然記念物である幸島の野生ニホンザルの生態観察をする「幸島実習」、世界遺産の島・屋久島で海外の学生を交えて英語を公用語としたフィールドワークを行い、採取した試料を使って実験と解析を学ぶ「屋久島実習」「ゲノム実習」、妙高高原京大ヒュッテを拠点に野外生活・観察実習の基礎を学ぶ「笹ヶ峰実習」のほか、京大が国内に保有する研究施設(熊

本サンクチュアリ等)や、学外連携施設(日本モンキーセンター等)を活用した多様な実習が必修です。また、日独米英仏伊の先進6カ国や生息地国の主要研究機関での自主企画の海外研修を行うことで、履修生の自発的なプランニング能力の向上を図り、出口となる保全の専門家や、キュレーターや、アウトリーチ活動の実践者の育成につなげます。



笹ヶ峰ヒュッテでフィールドワークの基礎を学びます

CLOSE UP 2

丸の内キッズジャンボリー2014への出展 研究員・学生が自主企画してアウトリーチ活動を実践し、今後の進路を見据えた活動を行いました

毎年東京国際フォーラムで開催されている「丸の内キッズジャンボリー」に「サル・ヒト・キミ研究室」と題したブースを、学外連携施設である日本モンキーセンターと共同で出展しました。調査機材やテント・シュラフの体験コーナー、霊長類の能力に挑戦するサルリンピック、剥製標本や頭骨レプリカの展示コーナーなどを配置し、スタッフと交流する参加体験型の

展示にしました。また1日3回ミニ講座を開催し、若手研究者やキュレーターによる講義を行いました。安全管理や企画の内容などの様々な要素のバランスを考慮しつつ、アウトリーチ活動の楽しさ・難しさを学ぶよい機会となったこの企画は、霊長類及びワイルドライフサイエンスの環境教育の実践の第一歩となりました。



フィールドワークや野生動物の魅力を伝えました

VOICE



Rafaela Sayuri
Cicalise Takeshita
霊長類研究所 博士1年

Dealing with stress: for well-being and conservation

Providing a suitable and stress-free condition for animals is the least we can do as human beings. My research involves investigation of hormonal changes in nonhuman primates as a tool to monitor their reproductive fitness and stress levels. PWS has allowed me to see many habitats of wild primates. My goal is to ensure the physiological well-being of nonhuman primates and work for conservation of their natural environment.



松島 慶
野生動物研究センター 修士1年

初めての海外渡航、さらに現地での研究をおこなって

私は入学まで海外に行ったことがなく、いきなりブラジルのアマゾン熱帯雨林で研究を行うということに対し、非常に大きな不安を感じておりました。しかし、PWSの関係者の方々の中には長年に渡って海外で研究を行っている方々が大勢おり、年次シンポジウムのように直接アドバイスをもらうことができる機会もあり、安心して研究を始めることができました。まだまだ始まったばかりですが、今後もブラジルに行って研究を行っていくことが楽しみです。



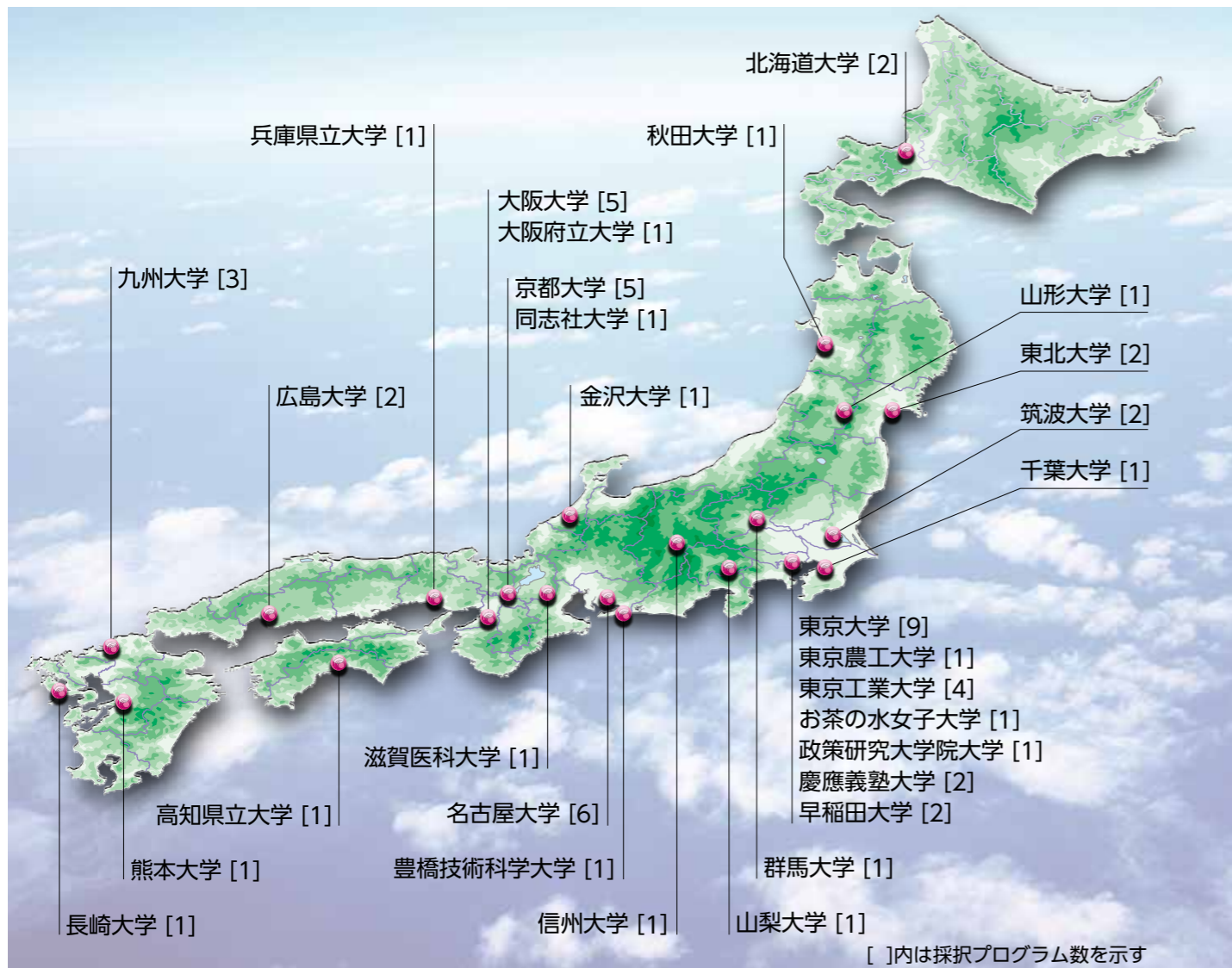
水越 楓
野生動物研究センター 修士1年

PWSでの一年間

この一年でプログラムの様々な実習が行われました。中でも屋久島実習では、世界各地からの研究者の卵たちと交流しながら調査や発表を行うことで、調査・研究の姿勢など多くのことを学びました。これらの経験を活かして、自身のフィールドである北海道にてシャチの調査を行いました。リーディング大学院に入り、多くの発表の機会を得ることで、自身の研究に対するアドバイスや意見を頂く機会に恵まれました。今後も貴重な経験を活かし、研究に励みます。



支援プログラム機関一覧



大学名	整理番号	採択年度	類型	プログラム名	掲載ページ
北海道大学	F01	H23	オンリーワン型	OneHealthに貢献する獣医科学グローバルリーダー育成プログラム	108
	Q01	H25	複合領域型(物質)	物質科学フロンティアを開拓するAmbitiousリーダー育成プログラム	58
東北大学	M01	H24	複合領域型(安全安心)	グローバル安全学トップリーダー育成プログラム	92
	Q02	H25	複合領域型(物質)	マルチディメンション物質理工学リーダー養成プログラム	60
秋田大学	O01	H24	オンリーワン型	レアメタル等資源ニューフロンティアリーダー養成プログラム	120
山形大学	O02	H24	オンリーワン型	フロンティア有機材料システム創成フレックス大学院	122
筑波大学	C01	H23	複合領域型(生命健康)	ヒューマンバイオロジー学位プログラム	40
	R01	H25	複合領域型(情報)	エンパワーメント情報学プログラム	70
群馬大学	F02	H23	オンリーワン型	重粒子線医学グローバルリーダー養成プログラム	110
千葉大学	O03	H24	オンリーワン型	免疫システム調節治療学推進リーダー養成プログラム	124
東京大学	B01	H23	複合領域型(環境)	サステナビリティ学グローバルリーダー養成大学院プログラム	28
	C02	H23	複合領域型(生命健康)	ライフイノベーションを先導するリーダー養成プログラム	42
	E01	H23	複合領域型(横断的テーマ)	フォトンサイエンス・リーディング大学院	96
	J01	H24	複合領域型(物質)	統合物質科学リーダー養成プログラム	52
	K01	H24	複合領域型(情報)	ソーシャルICT グローバル・クリエイティブリーダー育成プログラム	64

大学名	整理番号	採択年度	類型	プログラム名	掲載ページ
東京大学	O04	H24	オンリーワン型	数物フロンティア・リーディング大学院	126
	P01	H25	オールラウンド型	社会構想マネジメントを先導するグローバルリーダー養成プログラム	24
	S01	H25	複合領域型(多文化共生社会)	多文化共生・統合人間学プログラム	84
	T01	H25	複合領域型(横断的テーマ)	活力ある超高齢社会を共創するグローバル・リーダー養成プログラム	104
東京農工大学	H01	H24	複合領域型(環境)	グリーン・クリーン食料生産を支える実践科学リーディング大学院の創設	36
東京工業大学	B02	H23	複合領域型(環境)	環境エネルギー協創教育院	30
	C03	H23	複合領域型(生命健康)	情報生命博士教育院	44
	F03	H23	オンリーワン型	グローバル原子力安全・セキュリティ・エージェント養成	112
	G01	H24	オールラウンド型	グローバルリーダー教育院	20
お茶の水女子大学	T02	H25	複合領域型(横断的テーマ)	「みがかずば」の精神に基づきイノベーションを創出し続ける理工系グローバルリーダーの育成	106
政策研究大学院大学	U01	H25	オンリーワン型	グローバル秩序変容時代のリーダー養成プログラム	130
金沢大学	L01	H24	複合領域型(多文化共生社会)	文化資源マネージャー養成プログラム	78
山梨大学	F04	H23	オンリーワン型	グリーンエネルギー変換工学	114
信州大学	U02	H25	オンリーワン型	ファイバールネッサンスを先導するグローバルリーダーの養成	132
名古屋大学	B03	H23	複合領域型(環境)	グリーン自然科学国際教育研究プログラム	32
	F05	H23	オンリーワン型	法制度設計・国際的制度移植専門家の養成プログラム	116
	G02	H24	オールラウンド型	PhDプロフェッショナル登龍門	22
	N01	H24	複合領域型(横断的テーマ)	フロンティア宇宙開拓リーダー養成プログラム	100
	R02	H25	複合領域型(情報)	実世界データ循環学リーダー人材養成プログラム	72
	S02	H25	複合領域型(多文化共生社会)	「ウェルビーイング in アジア」実現のための女性リーダー育成プログラム	86
豊橋技術科学大学	R03	H25	複合領域型(情報)	超大規模脳情報を高度に技術するブレイン情報アーキテクトの育成	74
滋賀医科大学	U03	H25	オンリーワン型	アジア非感染性疾患(NCD) 超克プロジェクト	134
京都大学	A01	H23	オールラウンド型	京都大学大学院思修館	14
	D01	H23	複合領域型(安全安心)	グローバル生存学大学院連携プログラム	90
	I01	H24	複合領域型(生命健康)	充実した健康長寿社会を築く統合医療開発リーダー育成プログラム	48
	K02	H24	複合領域型(情報)	デザイン学大学院連携プログラム	66
	U04	H25	オンリーワン型	霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院	136
大阪大学	A02	H23	オールラウンド型	超域イノベーション博士課程プログラム	16
	C04	H23	複合領域型(生命健康)	生体統御ネットワーク医学教育プログラム	46
	J02	H24	複合領域型(物質)	インタラクティブ物質科学・カデットプログラム	54
	K03	H24	複合領域型(情報)	ヒューマンウェアイノベーション博士課程プログラム	68
	L02	H24	複合領域型(多文化共生社会)	未来共生イノベーター博士課程プログラム	80
広島大学	E02	H23	複合領域型(横断的テーマ)	放射線災害復興を推進するフェニックスリーダー育成プログラム	98
	S03	H25	複合領域型(多文化共生社会)	たおやかで平和な共生社会創生プログラム	88
九州大学	H02	H24	複合領域型(環境)	グリーンアジア国際戦略プログラム	38
	J03	H24	複合領域型(物質)	分子システムデバイス国際研究リーダー養成および国際教育研究拠点形成	56
	P02	H25	オールラウンド型	持続可能な社会を拓く決断科学大学院プログラム	26
長崎大学	O05	H24	オンリーワン型	熱帯病・新興感染症制御グローバルリーダー育成プログラム	128
熊本大学	I02	H24	複合領域型(生命健康)	グローバル健康生命科学バイオニア養成プログラムHIGO	50
大阪府立大学	Q03	H25	複合領域型(物質)	システム発想型物質科学リーダー養成学位プログラム	62
兵庫県立大学	F06	H23	オンリーワン型	フォトンサイエンスが拓く次世代ピコバイオロジー	118
高知県立大学	M02	H24	複合領域型(安全安心)	災害看護グローバルリーダー養成プログラム	94
慶應義塾大学	A03	H23	オールラウンド型	超成熟社会発展のサイエンス	18
	B04	H23	複合領域型(環境)	グローバル環境システムリーダープログラム	34
早稲田大学	N02	H24	複合領域型(横断的テーマ)	リーディング理工学博士プログラム	102
	R04	H25	複合領域型(情報)	実体情報学博士プログラム	76
同志社大学	L03	H24	複合領域型(多文化共生社会)	グローバル・リソース・マネジメント	82