

平成25年度

博士課程教育 リーディングプログラム

Program For Leading Graduate Schools

平成
25
年度

博士課程教育リーディングプログラム

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
独立行政法人 日本学術振興会



平成25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

独立行政法人 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
支援プログラムの類型と選定数	6
審査	7
フォローアップ	9
申請・採択状況	11
.....	
支援プログラム一覧	12
支援プログラム機関一覧	22
支援プログラム個別具体例	
● オールラウンド型	24
● 複合領域型（環境）	38
（生命健康）	50
（物質）	62
（情報）	74
（多文化共生社会）	88
（安全安心）	100
（横断的テーマ）	106
● オンリーワン型	118

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。

採択プログラムに対しては、各プログラムの事業目的の着実な達成に資するため、順次、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開始しています。

このフォローアップにおいては、各採択プログラムのプログラムコーディネーターをはじめとするご担当の先生方と、このプログラムで学ぶ学生それぞれが熱意を持って各プログラムに取り組んでいることが明らかになる一方で、一部のプログラムにおいては、本プログラムの趣旨を踏まえると、その教育内容・方法や学生指導などについて改善の余地があることも指摘されています。

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、の育成を想定しています。

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いくこととしています。

採択された大学においては、プログラムの趣旨を踏まえた一層の努力により、国際的に競争力のあるリーダーの養成がなされ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。

事業の概要

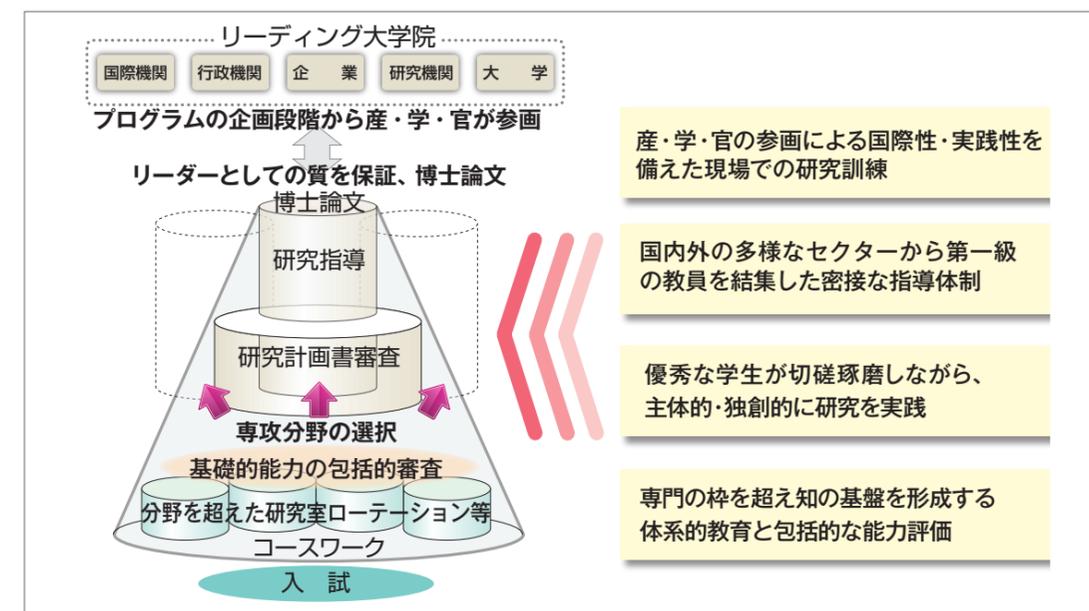
概要

- 予算：平成23年度 39億、平成24年度 116億、平成25年度 178億
- 公募対象：博士課程を設置する国公立大学
- 公募範囲
 - 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
新たな分野を拓くリーダーを養成する、世界的に独自の優れた資源を生かした学位プログラム構築
- 事業期間：原則7年間
- 採択数：「支援プログラムの類型と選定（.p6）」参照
- 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…事業開始3年経過後に中間評価、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

プログラム全体のイメージ



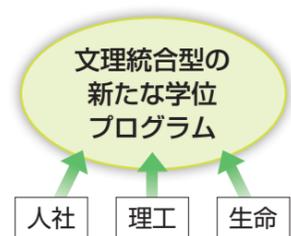
支援プログラムの類型と選定数

養成すべき人材像、取り組むテーマが明確な、博士課程の学位プログラムを構築しようとする構想を、「オールラウンド型」「複合領域型」「オンリーワン型」の類型で最大7年間支援します。

3つの支援類型

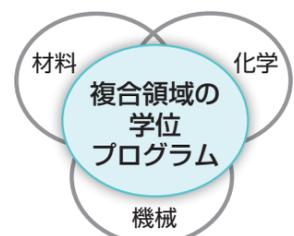
オールラウンド型

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

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



選定数

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

- 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、先に加えて、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す。

さらに、

- ⑦申請区分となる以下の3つの類型に応じ、以下の条件を満たすものを選定する。

【オールラウンド型(オールラウンドリーダー養成)】
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であること。

【複合領域型(複合領域リーダー養成)】
環境、生命健康、物質、情報、多文化共生社会、安全安心等のテーマで、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であること。

【オンリーワン型(オンリーワンリーダー養成)】
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であること。

「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、その証し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。

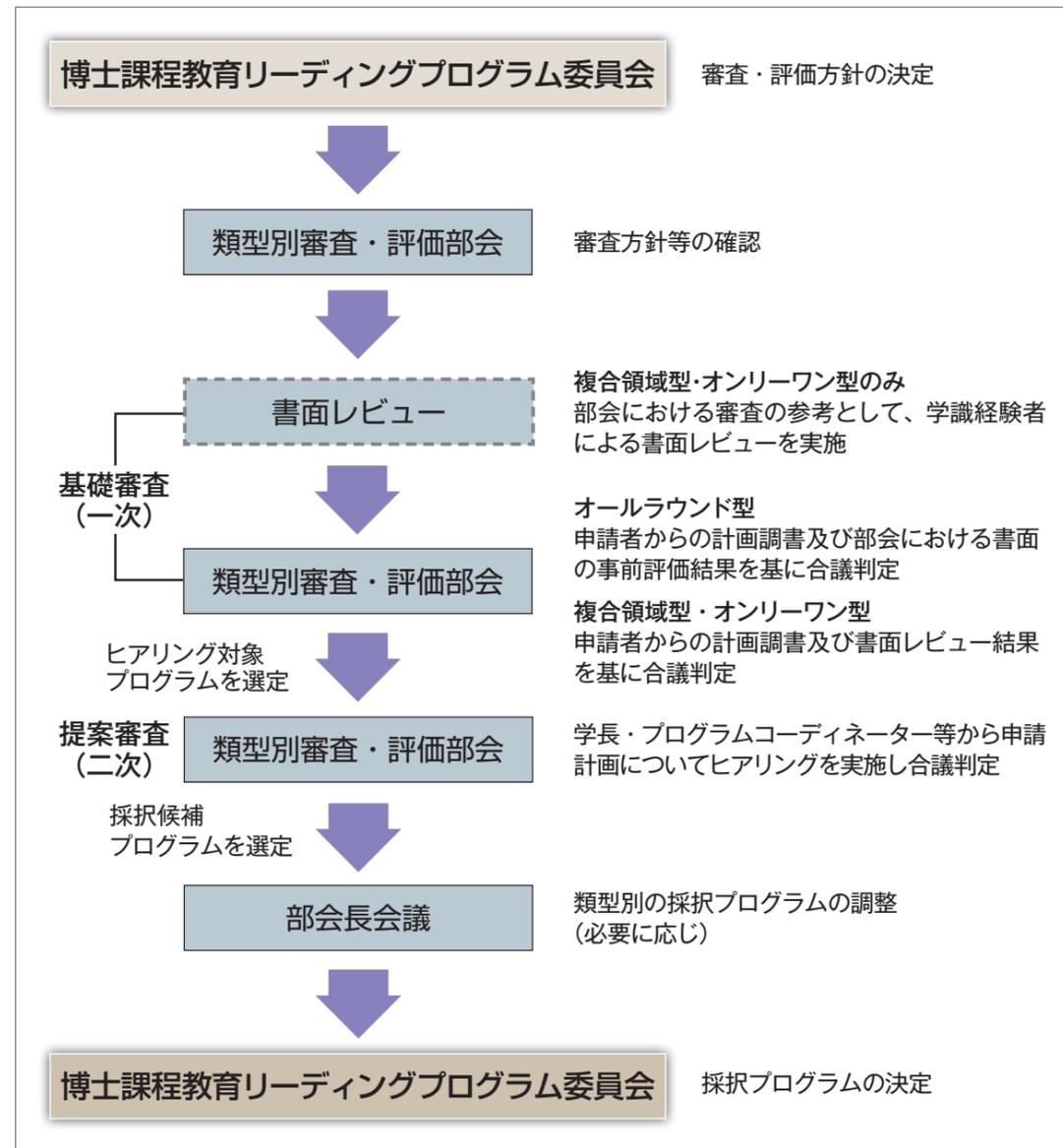
審査体制

「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）を設置します。

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す。
- ②各部会の選定した採択候補プログラムについて、必要に応じて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す。

博士課程教育リーディングプログラム審査手順



フォローアップ

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進捗状況の把握及びフォローアップは、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、

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（複数を兼ねる場合を含む。）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。

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、適切な時期に、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。その際、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あります。

②その結果、以下に示す観点から、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、実施大学の確認を経て、委員会に提出します。

〈プログラムオフィサー〉
 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、相談、助言等のケアを行います。

②また、担当委員の行う現地視察にも立ち会います。

③毎年度終了時に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、委員会に提出します。

〈委員会〉
 委員会は、担当委員、プログラムオフィサーそれぞれから提出のあった現地視察報告書及びPOフォローアップ報告書について、その内容を確認し、必要に応じて、コメントを付した上で、実施大学に開示します。

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最終評価において確認し、評価に反映させます。

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委員会が判断した場合は、支援を縮小もしくは廃止することもあります。

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。特にクオリファイニ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への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。

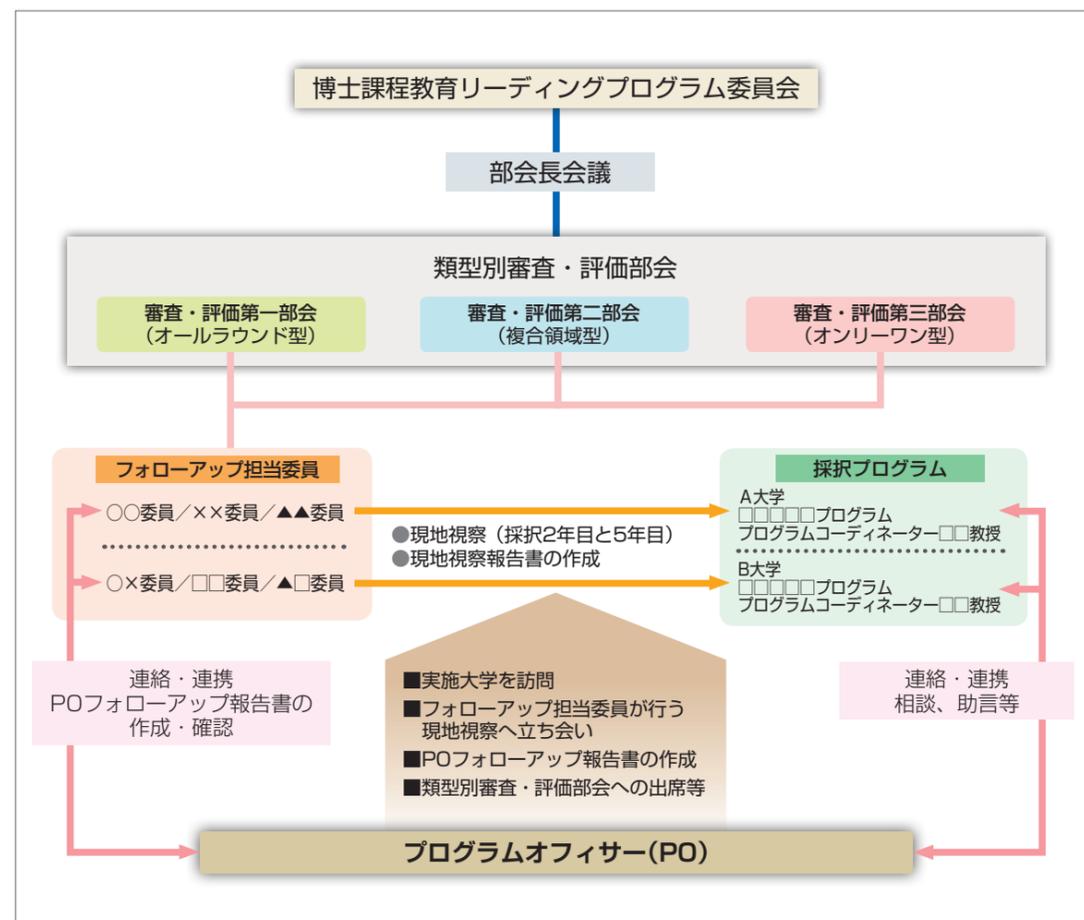
- ・事業経費の支出内容は、費用対効果を含め、妥当であるか。

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りますか。

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		最終評価

フォローアップ概念図



申請・採択状況

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・支援しています。

博士課程教育リーディングプログラム 申請・採択状況

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	92	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。



支援プログラム一覧

[平成23年度]

整理番号	プログラム名称	機関名	プログラムコーディネーター名	連携先機関 (※印は共同実施機関)	掲載ページ
■ オールラウンド型					
A01	京都大学大学院思修館	京都大学	川井 秀一		24
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	パナソニック(株)、ダイキン工業(株)、(株)ベネッセコーポレーション、(株)キャンサースキャン、(株)健康都市デザイン研究所、アスリートネットワーク、(独)国際協力機構	26
A03	超成熟社会発展のサイエンス	慶應義塾大学	神成 文彦		28
■ 複合領域型—環境—					
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	国際連合大学	38
B02	環境エネルギー協創教育院	東京工業大学	波多野 睦子	ジョージア工科大学(アメリカ)、ウィスコンシン大学(アメリカ)、ケンブリッジ大学(イギリス)、シュツットガルト大学(ドイツ)、韓国科学技術院(KAIST)(韓国)、清華大学(中国)	40
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	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	42
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	プリンストン大学(アメリカ)、ケンブリッジ大学(イギリス)、Asia-Pacific Adaptation Network(APAN)、タンペレ工科大学(フィンランド)	44
■ 複合領域型—生命健康—					
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	ボルドー第二大学(フランス)、エジンバラ大学(イギリス)、ウプサラ大学(スウェーデン)、スタンフォード大学(アメリカ)、ハーバード大学(アメリカ)、カリフォルニア大学サンフランシスコ校(アメリカ)、精華大学(中国)、国立台湾大学(台湾)、車大学(韓国)、梨花女子大学(韓国)	50
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		52
C03	情報生命博士教育院	東京工業大学	秋山 泰		54
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	(独)産業技術総合研究所、(独)医薬基盤研究所、中外製薬(株)、田辺三菱製薬(株)、第一三共(株)、(株)塩野義製薬、テルモ(株)、パナソニック(株)	56

整理番号	プログラム名称	機関名	プログラムコーディネーター名	連携先機関 (※印は共同実施機関)	掲載ページ
■ 複合領域型—安全安心—					
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		100
■ 複合領域型—横断的テーマ—					
E01	フォトンサイエンス・リーディング大学院	東京大学	五神 真		106
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	福島大学、福島県立医科大学、(独)放射線医学総合研究所、(財)放射線影響研究所	108
■ オンリーワン型					
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	北海道大学	堀内 基広	帯広畜産大学	118
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	筑波大学・陽子線医学利用研究センター、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、JAXA・宇宙科学研究所、JAEA・高崎量子応用研究所、三菱電機(株)電力システム製作所、(株)東芝・電力システム社、(株)日立製作所、マサチューセッツ総合病院(アメリカ)、オハイオ州立大学(アメリカ)、重イオン研究所(ドイツ)	120
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		122
F04	グリーンエネルギー変換工学	山梨大学	内田 裕之	(独)物質・材料研究機構、(独)産業技術総合研究所ユビキタス研究部門、日産自動車(株)総合研究所、(株)東芝電力システム社	124
F05	法制度設計・国際的移植専門家の養成プログラム	名古屋大学	松浦 好治		126
F06	フォトン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	宮澤 淳夫	(独)理化学研究所 放射光科学総合研究センター	128



支援プログラム一覧

[平成24年度]

整理番号	プログラム名称	機関名	プログラムコーディネーター名	連携先機関 (※印は共同実施機関)	掲載ページ
■ オールラウンド型					
G01	グローバルリーダー教育院	東京工業大学	佐藤 勲	一橋大学大学院国際企業戦略研究科	30
G02	PhDプロフェッショナル登龍門	名古屋大学	杉山 直		32
■ 複合領域型—環境—					
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	カリフォルニア工科大学(アメリカ)、三菱商事(株)、三井化学(株)、国際連合食糧農業機関(FAO)、デューク大学(アメリカ)、(株)日立製作所、カリフォルニア大学サンタバーバラ校(アメリカ)、(株)三菱総合研究所、ローマ大学(イタリア)、(株)東芝、上智大学、(株)島津製作所、三菱樹脂(株)、アールト大学(フィンランド)、コーネル大学(アメリカ)、スタンフォード研究所(SRI International)(アメリカ)、カリフォルニア大学デービス校(アメリカ)、ボン大学(ドイツ)	46
H02	グリーンアジア国際戦略プログラム	九州大学	原田 明	九州電力(株)、新日本製鐵(株)、宇部興産(株)、住友金属鉱山(株)、ダイキン工業(株)、マヒドン大学(タイ)、マレーシア日本国際工科院(マレーシア)、シンガポール国立大学(シンガポール)、インド工科大学(インド)、バンドン工科大学(インドネシア)、ダッカ大学(バングラデシュ)	48
■ 複合領域型—生命健康—					
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		58
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	糸 昭苑	熊本県、熊本市、第一三共(株)、一般財団法人 化学及血清療法研究所、同仁化学研究所(株)、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	60

整理番号	プログラム名称	機関名	プログラムコーディネーター名	連携先機関 (※印は共同実施機関)	掲載ページ
■ 複合領域型—物質—					
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		62
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	(独)理化学研究所播磨研究所放射光科学総合研究センター、(独)情報通信研究機構	64
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	カリフォルニア大学ロサンゼルス校(UCLA)(アメリカ)、スタンフォード大学(アメリカ)、Interuniversity Microelectronics Centre(IMEC)(ベルギー)、沖縄科学技術大学院大学(OIST)、九州大学カリフォルニアオフィス、(財)九州先端科学技術研究所	66
■ 複合領域型—情報—					
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	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、統計数理研究所、国際協力機構(JICA)、ISO、東京海上日動火災保険(株)、日本アイ・ピー・エム(株)、Google、エーザイ(株)、Microsoft、Infosys、三菱商事(株)、(株)エヌ・ティ・ティ・データ、新日鉄ソリューションズ(株)、e-Corporation.JP、チューリッヒ工科大学(スイス)、マンチェスター大学(イギリス)、カリフォルニア大学バークレー校(アメリカ)、ミュンヘン工科大学(ドイツ)、ピエール・マリー・キュリー大学(パリ第6大学)(フランス)、チュラーロンコーン大学(タイ)、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、総務省総合通信基盤局電波部	74
K02	デザイン学大学院連携プログラム	京都大学	石田 亨	京都市立芸術大学大学院美術研究科、日本電信電話(株)、日本電気(株)、三菱電機(株)、パナソニック(株)、(株)野村総合研究所	76
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	(独)理化学研究所、(独)情報通信研究機構、(株)国際電気通信基礎技術研究所、(株)東芝、日本電気(株)、日本電信電話(株)、パナソニック(株)、(株)日立製作所、Microsoft Research、(財)日本科学技術振興財団	78

整理番号	プログラム名称	機関名	プログラムコーディネーター名	連携先機関（※印は共同実施機関）	掲載ページ
■ 複合領域型—多文化共生社会—					
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	アジア太平洋無形文化遺産研究センター、金沢市、北京大学考古文博学院（中国）、チェンマイ大学大学院社会科学研究所（タイ）、バンドン工科大学芸術デザイン学部（インドネシア）、ベトナム国家大学ハノイ校人文社会科学大学（ベトナム）	88
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		90
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	大学共同利用機関法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所、(株)三菱総合研究所海外事業研究センター、(株)堀場製作所、日新電機(株)技術開発研究所	92
■ 複合領域型—安全安心—					
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	(独)宇宙航空研究開発機構、DOWAホールディングス(株)、米国地質調査所、スタンフォード大学（アメリカ）	102
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	山田 覚	(※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)	104
■ 複合領域型—横断的テーマ—					
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		110
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	スタンフォード大学エフィシエントエナジーコンバージョンセンター（アメリカ）、モナシュ大学グリーンセンター（オーストラリア）、JX日鉱日石エネルギー(株)、(株)東芝	112

整理番号	プログラム名称	機関名	プログラムコーディネーター名	連携先機関（※印は共同実施機関）	掲載ページ
■ オンリーワン型					
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	秋田大学	柴山 敦	東京大学生産技術研究所サステイナブル材料国際研究センター、東北大学多元物質科学研究所、国際教養大学、フライベルグ大学（ドイツ）、オタワ大学（カナダ）、タスマニア大学（オーストラリア）、モンタナテック（アメリカ）、バンドン工科大学（インドネシア）、東カザフスタン工科大学（カザフスタン）、ポツワナ大学（ポツワナ）	130
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	山形大学	飯塚 博	パナソニック(株)、三菱化学(株)、帝人(株)	132
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	千葉大学	中山 俊憲	(独)理化学研究所免疫アレルギー科学総合研究センター、(独)放射線医学総合研究所重粒子医学センター	134
004	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		136
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	長崎大学	森田 公一		138

[平成25年度]

整理番号	プログラム名称	機関名	プログラムコーディネーター名	連携先機関 (※印は共同実施機関)	掲載ページ
■ オールラウンド型					
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		34
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	富士通(株)、京セラ(株)、三菱商事(株)、トヨタ自動車(株)、(一社)コンサベーション・インターナショナル・ジャパン	36

■ 複合領域型—物質—

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	村越 敬	(独)物質・材料研究機構、大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構、北京大学(中国)、清華大学(中国)、南京大学(中国)、ソウル国立大学(韓国)、国立台湾大学(台湾)、ストラスブール大学(フランス)、マンチェスター大学(イギリス)、カリフォルニア大学バークレー校(アメリカ)、デルフト工科大学(オランダ)、チューリッヒ工科大学(スイス)、(株)日立製作所、(株)帝人、(株)富士電機、(株)ブリヂストン、JFEスチール(株)、新日鐵住金(株)、昭和電工(株)、(株)ADEKA、協和発酵バイオ(株)、(株)東芝	68
Q02	マルチディメンジョン物質工学リーダー養成プログラム	東北大学	長坂 徹也	(独)物質・材料研究機構、大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所、日本電信電話(株)物性科学基礎研究所	70
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	辰巳砂 昌弘	ブラウン大学(アメリカ)、ジョージア大学(アメリカ)、セイブルック大学(アメリカ)、パリ第6大学(フランス)、オールボー大学(デンマーク)、華東理工大学(中国)、慶熙大学(韓国)、国立金烏工科大学(韓国)、泰日工業大学(タイ)、台南大学(台湾)、王立ブロンベン大学(カンボジア)、パナソニック(株)、ローム(株)、住友電気工業(株)、(株)村田製作所、(株)日立製作所、東芝ソリューション(株)、コニカミノルタ(株)、(株)プロアシスト、ニッポーメディカル(株)、(独)産業技術総合研究所、Interuniversity Microelectronics Centre (IMEC)(ベルギー)、Anabas Inc.、Hitachi Asia Ltd. (※大阪府立大学)	72

整理番号	プログラム名称	機関名	プログラムコーディネーター名	連携先機関 (※印は共同実施機関)	掲載ページ
■ 複合領域型—情報—					
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		80
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	大学共同利用機関法人情報・システム研究機構統計数理研究所、(独)産業技術総合研究所、大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立情報学研究所、(独)国立長寿医療研究センター、(株)豊田中央研究所、(株)デンソー、MHIエアロスペースシステムズ(株)、アステラス製薬(株)、日本電信電話(株)、日本アイ・ピー・エム(株)、ネットイヤーグループ(株)、愛知県産業労働部、Microsoft Research Asia、楽天(株)技術研究所、キヤノンインフォメーションテクノロジー北京、ハノイ工科大学通信情報技術研究科(ベトナム)、イスタンブール工科大学機械工学部(トルコ)、マサチューセッツ工科大学メディア研究所(アメリカ)、カーネギーメロン大学工学部電気/計算機工学科(アメリカ)、南デンマーク大学生化学分子生物学専攻(デンマーク)、クイーンズランド大学情報技術・電子工学部(オーストラリア)	82
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	井上 光輝	浜松医科大学医学部、浜松医科大学メディカルフォトニクス研究センター、東京大学大学院理学系研究科、東京大学医科学研究所、東京女子医科大学先端生命医学研究所、京都大学学術情報メディアセンター、Massachusetts Institute of Technology (Department of Materials Science and Engineering)(アメリカ)、Moscow State University (Magnetism Department, Faculty of Physics)(ロシア)、University College London (Institute of Biomedical Engineering)(イギリス)、Royal Institute of Technology (Condensed Matter Physics)(スウェーデン)、The Scripps Research Institute (Dept. of Molecular Biology)(アメリカ)、(独)産業技術総合研究所、(独)理化学研究所横浜研究所、大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立情報学研究所、大学共同利用機関法人自然科学研究機構生理学研究所、本多電子(株)、浜松ホトニクス(株)	84
R04	実体情報学博士プログラム	早稲田大学	菅野 重樹	ノースカロライナ大学シャーロット校(アメリカ)、スイス連邦工科大学ローザンヌ校(スイス)、カリフォルニア大学バークレー校(アメリカ)、ミュンヘン工科大学(ドイツ)、マイクロソフトリサーチアジア、日本電信電話(株)、日本アイ・ピー・エム(株)、グーグル(株)、(株)日立産機システム	86

整理番号	プログラム名称	機関名	プログラムコーディネーター名	連携先機関（※印は共同実施機関）	掲載ページ
■ 複合領域型—多文化共生社会—					
S01	多文化共生・統合人間学プログラム	東京大学	内野 儀		94
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	東村 博子	外務省総合外交政策局国際機関人事センター、(独)国際協力機構、アジア開発銀行 (ADB)、国連児童基金 (UNICEF) 東京事務所、国連人口基金 (UNFPA) 東京事務所、国連大学高等研究所、フィリピン大学 (フィリピン)、ルンド大学 (スウェーデン)、カンボジア王立農業大学 (カンボジア)、(公財)水と緑の惑星保全機構	96
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		98
■ 複合領域型—横断的テーマ—					
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	ミシガン大学ジェロントロジー研究機構 (アメリカ)、オックスフォード大学高齢社会研究所 (イギリス)、ミズーリ大学法科大学院 (アメリカ)、シンガポール国立大学 Duke-NUS 医学大学院 Health Services & Systems Research (シンガポール)、ソ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 (韓国)	114
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		116

整理番号	プログラム名称	機関名	プログラムコーディネーター名	連携先機関（※印は共同実施機関）	掲載ページ
■ オンリーワン型					
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		140
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	東京大学大学院農学生命科学研究科生物材料科学専攻、京都大学大学院農学研究科森林科学専攻、東京工業大学大学院理工学研究科有機・高分子物質専攻、東京農工大学大学院共生科学技術研究院、(独)宇宙航空研究開発機構研究開発本部複合材技術研究センター、ノースカロライナ州立大学繊維学部 (アメリカ)、University of Manchester (School of Materials) (イギリス)、香港理工大学応用化学及紡織学部 (中国)、フランス国立繊維工芸工業高等学院 (フランス)、Institute of Textile Machinery and High Performance Material Technology (ITM) (ドイツ)	142
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		144
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		146

支援プログラム機関一覧



- 北海道大学**
- 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
お問い合わせ先: 011-706-9545
 - 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
お問い合わせ先: 011-706-3359
- 東北大学**
- グローバル安全学トップリーダー育成プログラム
お問い合わせ先: 022-795-4926
 - 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
お問い合わせ先: 022-795-4926
- 秋田大学**
- 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
お問い合わせ先: 018-889-2308
- 山形大学**
- フロンティア有機材料システム創成フレックス大学院
お問い合わせ先: 0238-26-3834
- 筑波大学**
- ヒューマンバイオロジー学位プログラム
お問い合わせ先: 029-853-7085
 - エンパワーメント情報学プログラム
お問い合わせ先: 029-851-8740

- 群馬大学**
- 重粒子線医学工学グローバルリーダー養成プログラム
お問い合わせ先: 027-220-7802
- 千葉大学**
- 免疫システム調節治療学推進リーダー養成プログラム
お問い合わせ先: 043-226-2817
- 東京大学**
- サステイ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
お問い合わせ先: 04-7136-4877
 - ライフサイエンスを先導するリーダー養成プログラム
お問い合わせ先: 03-5841-3425
 - フォトンサイエンス・リーディング大学院
お問い合わせ先: 03-5841-4340
 - 統合物質科学リーダー養成プログラム
お問い合わせ先: 03-5841-6800
 - 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
お問い合わせ先: 03-5841-8746
 - 数物フロンティア・リーディング大学院
お問い合わせ先: 03-5465-7001
 - 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
お問い合わせ先: 03-5841-1324

- 東京大学**
- 多文化共生・統合人間学プログラム
お問い合わせ先: 03-5454-6049
 - 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
お問い合わせ先: 03-5841-1662
- 東京農工大学**
- 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
お問い合わせ先: 042-367-5944
- 東京工業大学**
- 環境エネルギー協創教育院
お問い合わせ先: 03-5734-3955
 - 情報生命博士教育院
お問い合わせ先: 045-924-5827
 - グローバル原子力安全・セキュリティ・エージェント養成
お問い合わせ先: 03-5734-3279
 - グローバルリーダー教育院
お問い合わせ先: 03-5734-3116
- お茶の水女子大学**
- 「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
お問い合わせ先: 03-5978-5139
- 政策研究大学院大学**
- グローバル秩序変容時代のリーダー養成プログラム
お問い合わせ先: 03-6439-6403
- 金沢大学**
- 文化資源マネージャー養成プログラム
お問い合わせ先: 076-264-5446
- 山梨大学**
- グリーンエネルギー変換工学
お問い合わせ先: 055-220-8621
- 信州大学**
- 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
お問い合わせ先: 0268-21-5309
- 名古屋大学**
- グリーン自然科学国際教育研究プログラム
お問い合わせ先: 052-789-2954
 - 法制度設計・国際的移転専門家養成プログラム
お問い合わせ先: 052-789-2324
 - PhDプロフェッショナル登龍門
お問い合わせ先: 052-789-5717
 - フロンティア宇宙開拓リーダー養成プログラム
お問い合わせ先: 052-789-2930
 - 実世界データ循環学リーダー人材養成プログラム
お問い合わせ先: 052-789-4705
 - 「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
お問い合わせ先: 052-744-2421
- 豊橋技術科学大学**
- 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
お問い合わせ先: 0532-44-6541
- 滋賀医科大学**
- アジア非感染性疾患 (NCD) 超克プロジェクト
お問い合わせ先: 077-548-2095
- 京都大学**
- 京都大学大学院思修館
お問い合わせ先: 075-753-5122
 - グローバル生存学大学院連携プログラム
お問い合わせ先: 075-585-7111
 - 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
お問い合わせ先: 075-753-9334

- 京都大学**
- デザイン学大学院連携プログラム
お問い合わせ先: 075-753-3581
 - 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
お問い合わせ先: 075-771-4393
- 大阪大学**
- 超域イノベーション博士課程プログラム
お問い合わせ先: 06-6879-4908
 - 生体統御ネットワーク医学教育プログラム
お問い合わせ先: 06-6879-2630
 - インタラクティブ物質科学・カデットプログラム
お問い合わせ先: 06-6850-6403
 - ヒューマンウェアイノベーション博士課程プログラム
お問い合わせ先: 06-6879-4349
 - 未来共生イノベーター博士課程プログラム
お問い合わせ先: 06-6879-4143
- 広島大学**
- 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
お問い合わせ先: 082-424-4676
 - たおやかで平和な共生社会創生プログラム
お問い合わせ先: 082-424-6152
- 九州大学**
- グリーンアジア国際戦略プログラム
お問い合わせ先: 092-583-7825
 - 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
お問い合わせ先: 092-802-2911
 - 持続可能な社会を拓く決断科学大学院プログラム
お問い合わせ先: 092-802-5916
- 長崎大学**
- 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
お問い合わせ先: 095-819-7161
- 熊本大学**
- グローバルな健康生命科学バイオニア養成プログラムHIGO
お問い合わせ先: 096-373-5785
- 大阪府立大学**
- システム発想型物質科学リーダー養成学位プログラム
お問い合わせ先: 072-254-7852
- 兵庫県立大学**
- フォトンサイエンスが拓く次世代ピコバイオロジー
お問い合わせ先: 0791-58-0101
- 高知県立大学**
- 災害看護グローバルリーダー養成プログラム
お問い合わせ先: 088-847-8630
- 慶應義塾大学**
- 超成熟社会発展のサイエンス
お問い合わせ先: 045-566-1463
 - グローバル環境システムリーダープログラム
お問い合わせ先: 0466-49-3406
- 早稲田大学**
- リーディング理工学博士プログラム
お問い合わせ先: 03-5286-8263
 - 実体情報学博士プログラム
お問い合わせ先: 03-5286-8263
- 同志社大学**
- グローバル・リソース・マネジメント
お問い合わせ先: 075-251-3259

● オールラウンド型 ● 複合領域型 ● オンリーワン型

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

【学生募集予定人数】20名
 【現在の学生数】16名
 【修了者見込み数】10名～20名/年
 【プログラム担当者数】52名
 京都大学46名、企業5名、官庁1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
 〈文学研究科〉思想文化学、歴史文化学
 〈教育学研究科〉教育科学
 〈法学研究科〉法政理論
 〈経済学研究科〉経済学
 〈理学研究科〉数学・数理解析、生物化学、地球惑星科学

〈医学研究科〉医学、社会健康医学系
 〈薬学研究科〉薬科学
 〈工学研究科〉社会基盤工学、電子工学、合成・生物化学、化学工学、高分子化学
 〈農学研究科〉応用生命科学、地球環境科学
 〈情報学研究科〉知能情報学、数理工学
 〈生命科学研究科〉高次生命科学
 〈地球環境学〉
 〈経営管理研究部・教育部〉経営管理
 〈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〉

【国内外連携大学等】2機関
 経済協力開発機構(OECD)/国際石炭協会(WCA)
 【新雇用教員・スタッフ】
 教授4名、特定教授8名、准教授1名、スタッフ14名
 【プログラムコーディネーター】
 川井 秀一(大学院総合生存学館 総合生存学専攻 学館長 教授)
 【特記事項】
 ・合宿型研修施設で、24時間、異分野を学んできた仲間と海外からの仲間と切磋琢磨
 ・国内外企業・教員による外部評価委員会を設置
 ・修了者には、博士(総合学術)又は所属研究科・専攻の学位記に本プログラムを修了した旨を付記

現場での的確な判断力・行動力を備えたリーダー人材育成

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。

テラーメイド型カリキュラム

学生一人一人に応じたカリキュラム設計を行います。すなわち、学生はそれぞれの専門性と将来の希望に基づき、専任



熟議。財界等のトップリーダーを招いて、専門的な課題について討論などの双方向性の講義を実施。

教員とメンター、学外からの有識者(特任教授)の協力・指導を得て自ら5年間のカリキュラムを設計・実施します。

国内外サービラーニング及び熟議

国内外サービラーニング

リーダーは強さに加えて様々な環境及び立場の人を頭で理解するのみならず、自らその人のために行動できることが必要です。国内及び海外におけるサービラーニング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、世界において活躍し実績をあげている産業界、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を行うことにより、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。

幅広く高度な知識と語学力の獲得のための共通基盤科目

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、学生一人一人の専門性と経歴に合わせて、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。

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ます。

幅広い分野にわたる履修の実施には予習・復習・補習等が必要になりますが、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。

「京都大学大学院思修館」プログラム



海外武者修行及びプロジェクトベースラーニング

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、UNESCOや日本の独立行政法人の海外事務所等から選択します。海外武者修行は、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。



国外サービラーニング。国際機関の協力を得てボランティア活動等を実施。

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資金獲得も行います。

CLOSE UP

大学院総合生存学館を新設

幅広い知識と深い専門性、柔軟な思考力と実行力を備えたグローバルリーダーの育成

京都大学は、「京都大学大学院思修館」プログラムの理念に基づいた教育を実施するため、平成25年4月に5年一貫制博士課程の大学院として大学院総合生存学館を新設し、10名の学生が入学しました。学生は、思修館プログラムのカリキュラムを履修しながら、世界に通じるリーダーとしての総合力と人間力を養成していきます。

また、平成25年3月に思修館第一研修施設「廣志房」(こうしぼう)が完成しました。廣志房では、学生が24時間起臥を共にしており、多彩なバックグラウンドを持つ学生同士や教員との議論を通じて、多様な思考と実践力を培っています。



VOICE



川田 哲也
総合生存学専攻 1年

広い視野、深い洞察力で世界と私を見つめなおす

世界が今何を求めているか。私は環境という複雑なシステムを取り組みたいと思う一方で、どこから手を付けていいのか分からない。社会のこと、世界のこと、そして自分の特性。自らの専門性を社会で活かす具体的な形を模索するために思修館に進学した。思修館ではモチベーションの高い仲間、熱い情熱と先見性を兼ねそろえた先生、自らを限界まで挑戦するチャンスがある。将来像は私が決める。100年後に向けて今私ができることを見据え、動く。



平野 実晴
総合生存学専攻 1年

友を知り、社会を知り、世界を知り、そして己を知る

思修館での私の学びは、研修施設に住む仲間との深い議論にはじまり、熟議での日本を牽引する方々との意見交換や介護施設研修といった経験に培われ、これからの海外インターンシップや武者修行に続きます。友のこと、社会のこと、そして世界のことを考えることで少しずつ見えてきたのは、自分のすべきことです。国際法を学ぶ私ができること、そして思修館で学ぶ私にしかできないこと、日々のそうした振り返りの過程も「思修」なのかもしれません。



李 善姬
総合生存学専攻 1年

Science with a soul, Arts with substance

Shishu-Kan is a program for students who have dreams on a global scale. It is a multidisciplinary curriculum system associated with various internships. In the traditional way of thinking, science stands alone and does not necessarily need approaches from an artistic viewpoint. In Shishu-Kan, their boundary line is much vaguer and interdisciplinary discussion happens frequently. It is a place where science is supported by arts, and arts gain scientific power. We call it "Science with a soul, Arts with substance."
My major is organic chemistry and I aspire to make new drugs to improve human health. I strongly believe that a broad range of knowledge and perspectives from different disciplines will lead to success.



超域イノベーション博士課程プログラム

Cross-Boundary Innovation Program

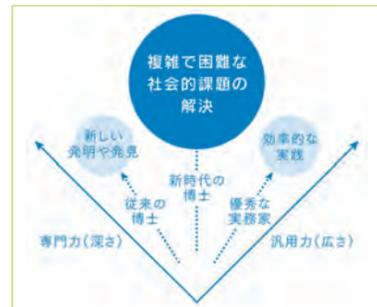
“超えることでしか生まれない”を生み出す、「専門力」×「汎用力」でイノベーションを先導

超域イノベーション博士人材

— 境域を超え、革新を恐れず、真のリーダー像

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。しかしその一方で、知の爆発的な拡大が生じ、専門分野が際限なく細分化・ボーダレス化していることに加え、社会は環境やエネルギー、経済発展と貧困や格差などに代表される様々な深刻な問題や課題を抱えています。このような状況下で、多くの課題を解決し、未来を切り拓いていくためには、特定分野における高い専門性を備えながら全体を柔軟に俯瞰し、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

新時代の博士人材像



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では、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、ハイレベルの想像力を有した「超域イノベーション博士人材」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、既成観念、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、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。

超域イノベーション博士人材のイメージ

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間にか拘束している境域を超えた思考を展開し、実現する知的体力や勇気を培うことが求められます。

本プログラムでは、その超えるべきものとして、専門領域、国境、既成観念などの「8つの境域」を、そしてその境域を超えていくための行動として「8つのアクション」を、そのアクションを支える基盤として「6つの力」

を設定しています。それらにより「真のイノベーション」を先導する“超域力”を具体化し、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、従来の大学院教育にはなかった、斬新で多彩な教育を提供、実施しています。

優秀な学生が集う現代の適塾

— 「専門力」×「汎用力」でイノベーションを先導

本プログラムは、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」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、それぞれの専門性を軸にして、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。従来のアプローチとは異なった新たな教育プログラムとして、専門分野の異なる履修生との協働学習による文理を超えた汎用力教育を展開しています。

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、歴史理解、

【学生募集予定人数】20名/年

【現在の学生数】32名

【修了者見込み数】20名/年

【プログラム担当者数】66名

大阪大学59名、企業5名、独法1名、社法1名

【参画研究科・専攻等】14研究科・45専攻

〈文学研究科〉文化形義論、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)創成薬学、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

パナソニック/ダイキン/ベネッセコーポレーション/キャンサースキャン/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

【新雇用教員・スタッフ】

特任教員12名、特任研究員2名、スタッフ8名

【プログラムコーディネーター】

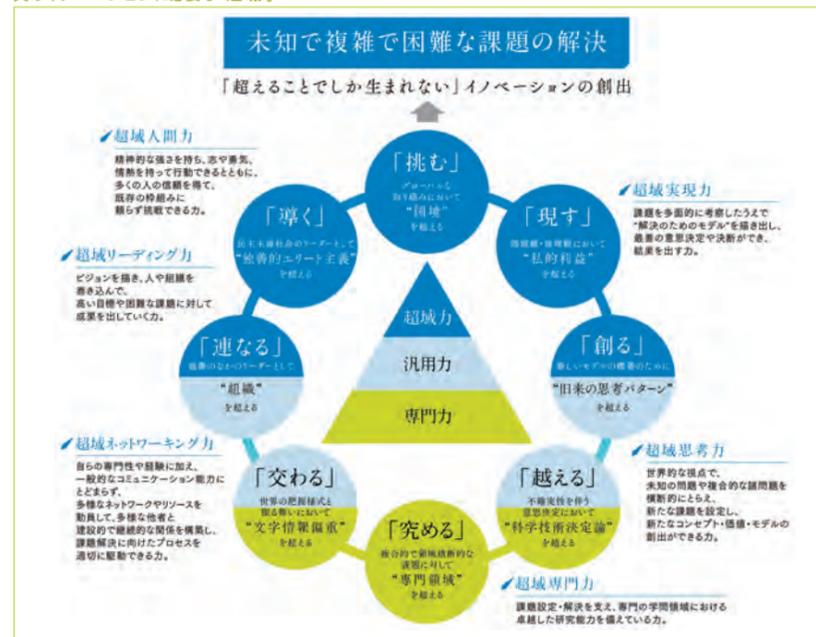
藤田 喜久雄(大学院工学研究科)

機械工学専攻 教授)

【特記事項】

- ・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
- ・企業・教育機関などの有識者による外部評価委員会を設置
- ・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

真のイノベーションに必要な“超域力”



多文化理解など)と汎用性の高い技能(リサーチスキル、リーダーシップ、ビジネススキル、ライフスキルなど)を修得します。そして社会的課題解決力のプロジェクト型学習(CLOSE UP参照)、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



日常とは異なる環境で他者や異なる価値観と対峙し、世界を複眼的に認識する視点を養う海外実習



科学技術がもたらした影響を多面的に理解する「社会の中の科学技術—トランス・サイエンスの問題—」

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。

CLOSE UP

超域イノベーションのコア、社会的課題解決の学び

専門領域を超え、発想も思考のプロセスも異なる履修生同士がぶつかり合い、そこから発生する即興性とダイナミズム、フィールドワークやインタビュー、解決案のプロトタイピングが、深い学びへと導く。

プロジェクト型学習「ソーシャル・イシュー解決」

実際の案件や事例を題材として、社会的課題解決に取り組むディスカッション型ならびにプロジェクト型の授業。本授業は1週間、集中型で実施し、実際にフィールドに出向いて調査やインタビューを行い、現状を分析して独自に課題を見出し、限られた時間内で、グループで議論を重ねて解決策を見出すまでの一連のプロセスに挑みます。それにより、社会的課題に潜在する様々なリスクを見積もり、複雑で困難な課題を解決する汎用力ならびに実行・実装能力を修得します。



専門領域を超えて「知の化学反応」を起こす超域履修生たち

VOICE



永野 満大
国際公共政策研究科
比較公共政策専攻
博士前期課程2年



生川 佳奈
生命機能研究科
生命機能専攻
博士課程2年



金南 咲季
人間科学研究科
人間科学専攻
博士前期課程1年

高度な専門力を持ったジェネラリストに

私は「人を元気にすることで社会を良くする」を研究テーマに、労働経済学を専門分野として研究に励んでいます。自身のキャリアや成長を考えたい際、理論を社会に直接活かすためのスキルを磨きたいと思い「高度な専門力を持ったジェネラリストの養成」というコンセプトに惹かれて本プログラムへ参加しました。専門の異なる仲間たちの多様な価値観に触れることで、日々多くの刺激を受けながら、自分とは異なる多角的な視点と思考を学んでいます。

専門性や価値観を磨きながら、異分野の仲間たちと実践的な議論を学ぶ

私は製薬、創業関係でベンチャーキャピタルを目指していましたが、「今のうちに土台を作ったほうがいい」とアドバイスされ、高度な専門性を軸にし汎用力を身に付けられる、という本プログラムへ参加を決めました。プログラムの醍醐味は、専門が異なりながら高い志と向上心という強い芯を共に持った履修生が集い、切磋琢磨できる場を創造している点です。その中に身を置くことで自身の専門性や価値観を磨くことができ、日々成長を実感しています。

「教育」という側面から社会の豊かさを生み出す、真のイノベーターに

私は教育文化学を専門として「教育と地域連携」をテーマに研究を行っており、将来は「教育」という側面から個人や社会の幸せや豊かさに貢献したいと考えています。本プログラムは、多様な立場・領域間の分断が包括的な課題解決を妨げている今日の社会的状況や大学の在り方に対して問題提起を行い、真のイノベーションを創造する人材養成を理念としています。私はこの理念に強く共感し、仲間たちと協働してそれを体現していきたいと考えています。



超成熟社会発展のサイエンス

Science for Development of Super Mature Society

【学生募集予定人数】20名/年
 【現在の学生数】25名
 【修了者見込み数】10名~20名/年
 【プログラム担当者数】
 慶應義塾大学45名、企業10名、
 地方自治体1名、海外大学1名、海外企業1名
 【参画研究科・専攻等】6研究科・16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
 〈政策・メディア研究科〉政策・メディア
 〈経済学研究科〉経済学
 〈商学研究科〉商学

〈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
 〈法学研究科〉(予定)
 【連携・協力企業等】9社+地方公共団体1
 ソニー/日本アイ・ピー・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HRA/高橋雄一郎
 法律事務所/川崎市
 【新雇用教員・スタッフ】
 特任教員17名、スタッフ7名

【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)
 【特記事項】
 ・13研究科をベースに教育プログラムを提供
 ・プログラム用ジョイントディグリー制度新設
 ・海外大学有識者による外部評価を実施
 ・企業・自治体からなるボード会議を設置
 ・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)」の修了を附記

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。



RA発表会：半期の成果を英語で発表

本格的な文理融合の実現

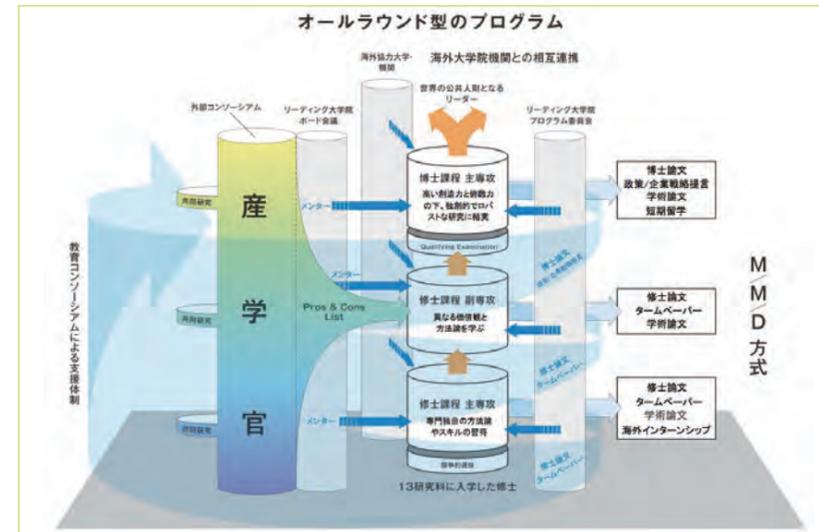
—5年一貫MMD方式

本プログラムでは、5年間で専攻修士+副専攻修士+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、海外大学との連携や留学を活かすMDの道もあります。

「水飲み場」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、経済、商、文、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展開されるほか、サマー/ウィンター・キャンプ等で実現されます。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シップ、プログレスミーティング等は、交渉力や企画力をつけるための多岐にわたる素材を提供します。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。



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、骨太のリーダーの資質を育成

産学官連携による運営体制

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。さらに、海外大学の文理融合に係る有識者を招聘し客観的に評価していただくことで、自己チェック機能を持たせています。また、先進の遠隔会議システムを

世界への情報発信

本プログラムの最新の活動状況を広く国内外に発信するため高い頻度で日英併記によるNewsletterを発行しています。また、講義の一部を魅力的なテーマで集約し出版しています。更に毎年年度末に開催するシンポジウムは、活動成果を参加者と共有するとともに、参加者からのフィードバックを得る大変良い機会となっています。

CLOSE UP

産学官コラボレーションによる高度博士人材の育成

日本を代表する多様な企業や自治体の部長クラスの指導者(メンター)のもとで、提供された社会の生の課題を掘り下げ解決策を求めて議論を深めます【グループプロジェクト演習(毎週実施)】

学生の創意工夫を生み出すグループプロジェクト演習

メンター1名とRA2~3名からなるグループに分かれて行う個別グループワークと、全員が集まる全体討論を交互に実施しています。個別グループワークでは、社会の生の課題を掘り下げ、RAごとにテーマを定めて解決策を議論します。全体討論では、RAが医学系、技術系、文系の3つのチームに分かれ、各チームが順番に討論会を開催し、所属RAのテーマの検討状況について分野横断的に議論することにより、フィードバックを得てブラッシュアップを図ります。



グループプロジェクト演習：社会の生の課題を討論

VOICE



山本 優理
政策・メディア研究科
修士2年

自分の限界を乗り越えて

1期生である私たちは自分たちで新しいことを築き上げ挑戦する姿勢を学ぶことができました。また、山形県鶴岡市にある先端生命科学研究所で研究を行う私は、授業の多くを遠隔で履修し、遠隔で難しい演習授業のために毎週東京-山形の往復をすることで、体力、時間の限界にも挑戦しました。先生やメンターの方々、同期のRAのおかげで楽しく過ごしています。辛いこともありますが、これまでやり通していることは大きな自信となっています。



坂本 正樹
法学研究科
修士2年

異なる分野の人々と交流する価値

プログラムに参加して最も手応えを感じたのは、異なる分野の学生・研究者・企業の方々と深く意見を交換する機会を得たことでした。国際政治を専攻する自分が、理工学研究科の学生や総合商社の第一線で働く企業の方々と交流する機会というのはプログラム参加以外ではありえなかったでしょう。異なる分野の人と交流することは未知のテーマに触れること。他分野の研究手法や考え方を学ぶことで見えるものは想像以上に多いと思います。



段 牧
理工学研究科
修士2年

インターンシップを経て

2013年3月に1ヶ月間、インターンシップでサンフランシスコに派遣されました。現地で最も強く感じたのは、自分から行動することの重要性でした。日本の生活とは大きく異なり、会社では自ら手を挙げて発言しなければ存在しないのと同じであり、異国の地では自分から機会を探し求めなければ新たな出会いもチャンスもありません。文化の違いを受け入れ、楽しみながらその環境に適応していくことこそが、今後必要となる能力であると実感しました。



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

グローバルリーダー教育院の目的を教えてください

21世紀に入り、科学技術や世界経済は国境を越えます。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、他国の歴史や文化、異なる背景を有する人々の考え方にも理解を示し、国や組織といった枠組みにと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ならではの持ち味を活かし、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ベースに、そのスキル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、我が国と世界の文化の理解、さらには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？

まず第一は、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互いに切磋琢磨する環境が最大の特徴でしょう。

二つめは、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 参照)。議論における専門分野の幅を広げるため、一橋大学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。

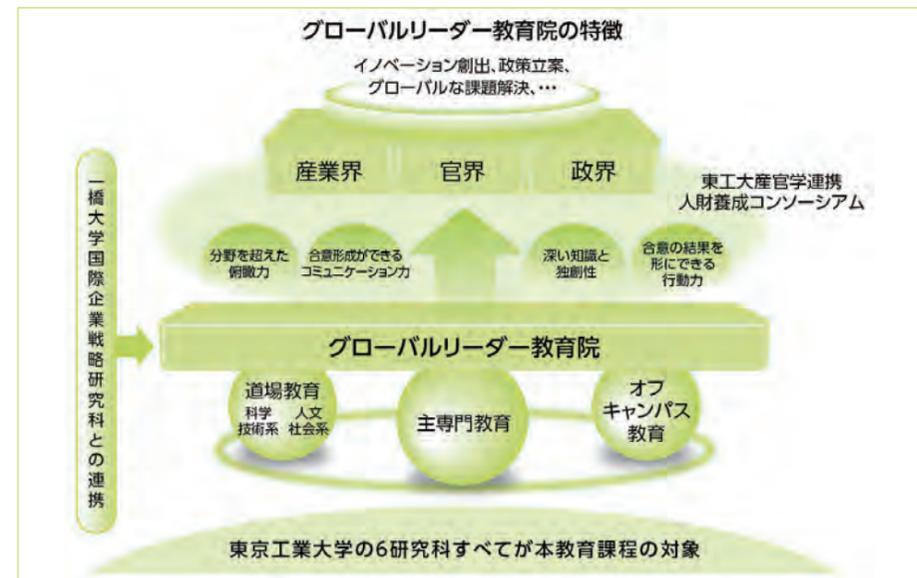
三つ目は「オフキャンパス教育」。国際社会を牽引する人材は「井の中の蛙」ではいけません。道場で育んだ素養やリーダーシップが実社会においてどう発揮されるかを試すため、海外・国内の企業や研究機関に6ヶ月以上身を置いて、実践経験を積む機会を提供します。

さらに、こうして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、キャリアアドバイザーやマナーなど、学生のさまざまな悩みや相談に担当教員が対応、メンタルケアも行う等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。

【学生募集予定人数】15名/年
 【現在の学生数】30名
 【修了者見込み数】9～15名/年
 【プログラム担当者数】49名
 東京工業大学34名、連携大学12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、機械物理工学、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、土木工学、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、材料物理科学、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、メカノマイクロ工学、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、社会工学
 (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
 【国内外連携大学等】1大学一橋大学
 【新雇用教員・スタッフ】特任教員10名、スタッフ10名
 【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)
 【特記事項】
 ・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
 ・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



AGLの今とこれからのについて教えてください

AGLは、本学の全学体制の学位プログラムとして、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。既に、第1

期生・第2期生それぞれ9名ずつが所属し、互いに切磋琢磨しながら能力を高めていきます。平成25年度には新たに12名の学生が所属。さらに一橋大学からも4名の学生が参加して、道場において日々切磋琢磨しています。これからも、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さまざまな方面でいかに能力を発揮する「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。

CLOSE UP

道場 - 学生が社会を見据え互いに切磋琢磨する修練の場

科学技術系道場と人文社会系道場、それぞれ2つずつの道場を通して相手を理解しながらリーダーシップを発揮する能力の修得を目指します。平成25年度からは一橋大学の学生も参加しています。

グローバルリーダー教育院の教育システムの目玉である「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。平成25年度からは一橋大学の学生も参加し、「文理共鳴」による多様な環境の中、所属生が切磋琢磨する体制が整いました。



VOICE



八木 綾子
国際開発工学専攻
博士1年

社会に新しい価値を生み出す「気象×?」を探して

私は主専攻で気象学を専攻しており、将来、気象情報で社会を豊かにしたいと考えています。AGLでは、社会に新しい価値を生み出せる「気象×?」を探しています。道場や学外研修で出会った多様な背景を持つ方々とのディスカッションは、様々な視点から気象情報の可能性を考える良いトレーニングだと感じています。オフキャンパスでは民間の気象会社で、「気象情報に付加価値をつけ、それを提供する取り組み」を実践的に学びたいと考えています。



木村 彰宏
有機・高分子物質専攻
博士1年

社会的価値の創出

これから社会に出るに当たり、どんな場所においても必要とされる『価値の創出メソッド』について、AGLではそのコンセプトと実際の様々な例を学ぶことができます。企業に勤めたとときと異なるのはリソースの違いであって、今自分に生み出せる価値を自ら見出し、それを実際に試すことができる環境が整っており、事業創出・プロジェクトの実行・企画の立案等を自らの手で行える数少ない場です。



石垣 達也
知能システム科学専攻
修士1年

俯瞰的な視野で洞察する力とアクションを起こすための行動力を求めて

東工大の他専攻や一橋大学の学生との討議を通じてリーダーに必要な素養を身につけられる点に魅力を感じ、グローバルリーダー教育院を志望しました。高度に複雑化した現代の諸問題を解決するためには、専門知識だけでなく、様々な分野を俯瞰的な視野で洞察する力、さらには、実際にアクションを起こすための行動力も必要です。産業界の第一線で活躍している方々と討議できる道場教育を通じて、このような能力を身につけたいと考えています。



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

ものづくり再生に向けて

—製造業のグローバル展開を支える総合的な人材養成

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、人類がこれまで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



日本IBM橋本会長とのディスカッション・セッションを終え、質問に集まる履修生たち。

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。

専門を超えたコースワークと実践能力の獲得

製造業を国際的に展開するためには、商品づくりを支えるハード面での技術以上に、知的財産権保護・マーケティングなどソフト面の知識・能力が必要になります。また、異分野・異文化の人々と協調して問題解決を進める能力も必要です。

本プログラムでは、体験・講義を通じてグローバルなビジネス展開や異文化理解、企業社会におけるコミュニケーションのあり方などについて学ぶコースワーク群を開設します。また、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。

これらの総仕上げとして、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。

国際的な発信力の獲得

—語学力・文化理解力に加え発信内容を作り上げる

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。

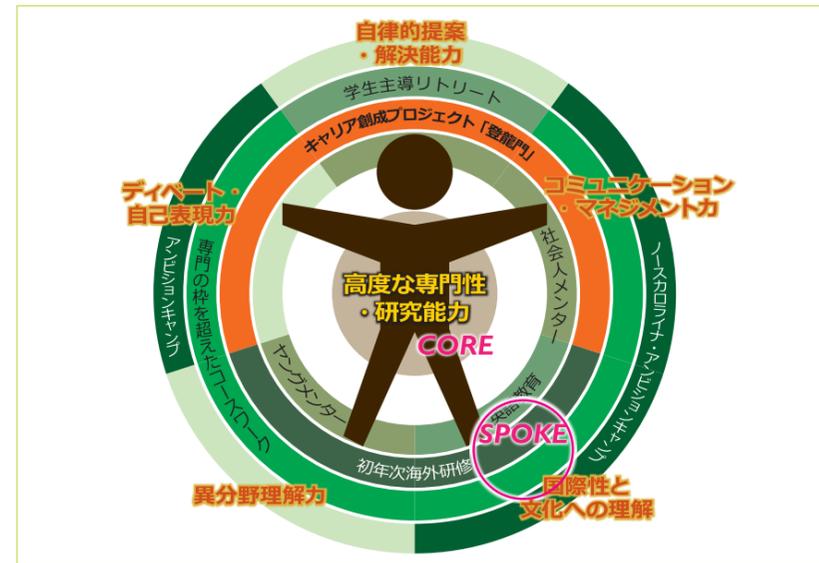
本プログラムではブリティッシュ・カウンシルと連携した語学教育を提供し、文化的側面への理解を含めた英語力を養成します。また、アメリカ・ノースカロライナ州に設置されている本学の現地拠点を活用し、現地集中講義「アンビションキャンプ」を実施します。新産業創造の活発なアメリカにおいて、起業家精神や国際的環境における企業社会のあり方について実践的な教育を提供します。

発信すべき内容について深く考えるために、「ディスカッション・セッション」を設けます。産官学各界においてリー

【学生募集予定人数】20名/年
【現在の学生数】正規履修生15名・準履修生7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、企業9名、地方自治体2名、元官公庁3名、外国政府機関1名
【参画研究科・専攻等】13研究科・47専攻
〈文学研究科〉人文学（発達教育科学研究科）教育科学、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（医学研究科）素粒子宇宙物理学、物質物理学、生命理学（医学系研究科）分子総合医学、細胞情報医学、機能構築医学、健康社会医学（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（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（多元数理科学研究科）基幹数理、高次位相、自然数理、社会数理、数理解析（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
【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・ピー・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】
特任教員6名、スタッフ8名
【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)
【特記事項】
・大学の海外拠点を研修・実習等に活用。25年度はモンゴルで開校式を実施
・国内大学・産官トップリーダーからなる評価委員会、国際アドバイザリーボードを設置
・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



コア=高度な専門性を活用するためのスポーク能力をプログラムで養成、五つの領域をカバーする多様な教育内容を提供し、総合的に把握・評価

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 元経済産業省事務次官などの登壇を予定しています。

コア・スポークモデル

—高度な専門性・研究能力とそれを活かすための能力

名古屋大学はこれまで、ノーベル賞受賞者4名に象徴される研究能力に裏打



モンゴルでの開校式において、日本語でスピーチする正規履修生（モンゴルからの留学生）。

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身に付けるべき高度な専門性を「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しました。5分野のスポーク能力を身に付けるためのさまざまな教育コースを提供する予定です。

CLOSE UP

フロンティア・アジアへと広がる名古屋大学の研究教育ネットワーク

近隣諸国を超え、成長著しい「フロンティア・アジア」との連携を進めることにより、国際的なものづくりビジネスを支える人材を養成します。

現地拠点を活用した教育実践 大屋 雄裕 法学研究科総合法政専攻教授（プログラム担当者）

政治体制の転換、市場経済の導入などの試練に耐えつつ、グローバル経済の生産現場としての役割を通じて急速な経済発展を実現しつつあるアジア諸国こそが、今後の日本社会の展開を支えるアジアのフロンティアです。

名古屋大学ではこれまで、これらの国々から多数の留学生を受け入れ、母国の発展に寄与する人材として教育してきました。このプログラムでは、卒業生たちの人的ネットワークや研究教育連携のため現地大学に設置してきた拠点を活用し、変容するアジアの現実を知るための教育を実践します。

アジア拠点地図



VOICE



Tran Thu Trang
法学研究科 総合法政専攻
博士前期課程1年

Take one more step to reach the world

Dreamed of contributing to legal cooperation between Vietnam and Japan, but actually I had no idea how to survive in this global market and was unsure about my future. Now, taking part in a wide range of activities as a PhD Professional member has given me much more than I could imagine. My vision is being enlarged each day and I strongly believe I can learn what is necessary to be a leader in the coming years.



朝倉 淳
情報科学研究科 複雑系科学専攻
博士前期課程1年

専門を超えて世界で活躍するための能力を身につける

本プログラムを通じて、自らの専門だけでは決して得ることができない体験をすることができました。モンゴルへの海外研修では、近年著しい発展を遂げているフロンティア・アジアの現状を肌で感じました。また、多彩なバックグラウンドを持つ履修生たちと議論を重ねるごとに、新たな物事の見方に気づかされます。これから仲間たちと切磋琢磨し、フロンティア・アジア、さらには世界で活躍するための幅広い視野と行動力を獲得したいと考えています。



新美 潤一郎
経済学研究科 産業経営システム専攻
博士前期課程1年

夢を実現できるプログラム

私はマーケティングの研究を通じて、今後ますます新興アジアの重要性が高まる中で、企業の海外展開の支援といったものに興味を持ちました。そんな中で、このプログラムではオールラウンド型の強みを活かした異分野の学生同士の活発な議論や、業界で活躍するリーダーとの交流、さらには海外研修など、社会で活躍する上で必要な知見を深めることが可能な様々な企画が行われています。

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

Global Leader Program for Social Design and Management

イノベーションのための文理横断の高度博士人材養成

社会構想を先導するリーダー

—世界や国のドライバーシートを託せる高度博士人材

現代社会においては、構造変化を伴う経済社会的ニーズ、複合的に作用するシステムリスク、世界的な環境のダイナミックな変容等を背景とした様々な社会的課題群が存在しており、こうした課題には必ずしも1つの解があるわけではありません。このため、潜在的なものも含め、そうした課題群を適切かつ早期に認識し、様々な専門的知見を組み合わせ

て解決策の選択肢を構築し、選択肢の中から社会的合意形成を図りながら実際に選択を行い、更に、グローバルな視点を持って、それを迅速に展開することが求められています。「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」では、高い倫

理観のもとに、社会が直面するグローバルレベルの課題を的確かつ早期に捉え、これに対して、多様な専門知識を統合し、社会的リソースを組織化して解決に導くことのできるとともに卓越したコミュニケーション能力を備えたリーダー人材(近い将来、「世界や国のドライバーシート」を託せる高度博士人材)を養成することを目的としています。すなわち、国家運営上重要な政策立案をリードできる人材、国益を代表して世界の舞台で激しい交渉を担う人材、国際機関や民間シンクタンクの幹部として世界的な議論をリードできる人材、多国籍の大型プロジェクトをリードし産業界を活性化することのできる企業人材や自ら社会変革を起こすことのできるような社会的企業家を養成します。

本プログラムは、本人の選択により専門分野の知識基盤を一つ以上しっかりと身に付けさせつつ、横断的知識の統合、統合された知識に基づく社会システム設計、グローバルな場における課題解決の実践等の能力を養う機会を重視しています。具体的には、(1) 水平展開力基盤(分野横断的かつ論理的な文理双方の確固とした知識基盤)、(2) 設計力(アジェンダセッティングやコンセプト設計能力)、(3) グローバル思考と公共精神に裏打ちされた行動力(先進国のみならず発展途上国をも対象とした大胆なグローバルな発想、課題解決実行をマネジメントできるプロジェクトマネジメント能力、英語をベースとする訓練されたコミュニケーション能力、多様な人材を率いる人間性と決断力を持つ

本プログラムの内容・特色

—水平展開力基礎×設計力×行動力を備えた人材の育成

たリーダーシップ)を備えた人材を養成するため、俯瞰コースワーク、異分野の学生が社会人も含めて共同作業を行うPBL(プロジェクト・ベースト・ラーニング)ワークショップ等、課題研究構想ワークショップを提供することにしています。本プログラムの特徴は、多くのルートで適性を持ったトップレベル人材を、年齢、バックグラウンド等を問わず世

【学生募集予定人数】30名/年

【現在の学生数】25名

【修了者見込み数】25名/年

【プログラム担当者数】

東京大学56名

【参画研究科・専攻等】9研究科、21専攻

〈公共政策学教育部〉公共政策学

〈法学政治学研究科〉総合法政

〈経済学研究科〉金融システム、現代経済、経済理論

〈工学系研究科〉社会基盤学、機械工学、精密工学、航空宇宙工学、電気系工学、システム創成学、化学システム工学、原子力国際、技

術経営戦略学

〈農学生命科学研究科〉農学国際、農業・資源経済学

〈新領域創成科学研究科〉メディカルゲノム

〈医学系研究科〉国際保健学、社会医学

〈情報理工学系研究科〉電子情報学

〈学際情報学府〉学際情報学

【新雇用教員・スタッフ】

新雇用教員8名、特任研究員8名、スタッフ6名

【プログラムコーディネーター】

城山 英明(大学院公共政策学連携研究部・教育部 副部長・教授)

【特記事項】

・9研究科、21専攻をベースにした分野横断的な教育による人材の育成

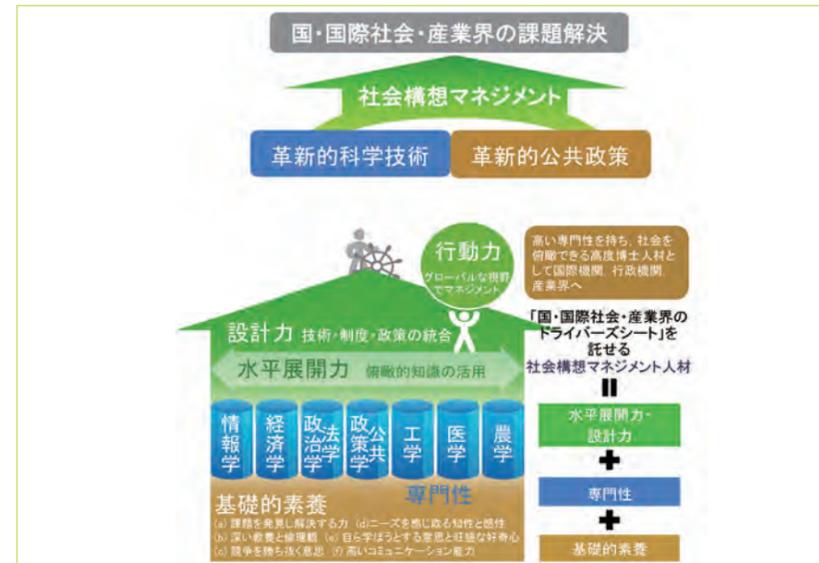
・学外及び海外の専門家の協力と評価により運営体制の質を維持

・修了者には自専攻が授ける博士号に「社会構想マネジメントグローバルリーダープログラム修了」を付記

社会構想マネジメントの適用分野



GSDM概要図



界中から発掘し入学させるところにあります。いわば「人材のつぼ」の環境下で、先に挙げたような能力形成を行っていくのが本プログラムの特色なのです。

文理横断的なイノベーションへの期待

本プログラムは、文理横断的なイノベーションによって、博士号を持つ社会構想に関わる政策や企業戦略人材を育成し、日本社会におけるこのような人材の流動性を高め、ひいては競争力を高めます。イノベーションの創出・実装は、公共政策に携わる人々が理系との幅広い連携の下に、先端的な科学技術の理解を踏まえてはじめて実現可能になります。私たちは、履修生が本プログラムを通じて、多様な専門知識を統合し、社会的リソースを組織化して解決に導くことのできるとともに卓越したコミュニケーション能力を備えたリーダー人材となることを心から期待しています。

CLOSE UP

グローバルリーダーとして活躍するためのパスポートを手にする

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(GSDM)では、修了後に世界規模で社会的課題を認識し、解をデザインし、実行できる人材を輩出します。

最先端の理論と国際的諸機関での実務が教育上のシナジーを生む

GSDMには世界で活躍する研究者のみでなく国際機関やグローバル企業での実務経験を持つ教員が多数参加しており、修了生がグローバルリーダーとして活躍できるようにプログラムを構成しています。単に最先端の研究を行えるというだけでなく、世界銀行、国際通貨基金、世界保健機関、OECD、IEAや国際的研究機関等における実務に耐えるプロジェクトマネジメント能力をインターンシップ等で養成します。グローバルリーダーへのパスポート提供を目指します。

関連国際機関・海外大学一覧



VOICE



伊藤 隆敏
プログラム責任者 教授
公共政策大学院 院長

グローバルリーダーを輩出 世界を相手に、世界と共に仕事する

GSDMでは、官公庁や県庁のみならず、国際機関、金融機関、さらにはメーカー等の実業界で活躍するグローバルリーダーを幅広く輩出します。グローバルリーダーは、案件毎に世界から集まっては離れる性質を持っていて、活躍する場所も産官学を問いません。我々は、従来の博士課程教育にはない、より一層の国際的な環境、優れた教員や実務家との接点、文理横断的な博士論文指導を提供し、世界を相手に世界と共に仕事する人材を養成します。



城山 英明
プログラムコーディネーター
公共政策大学院 教授

文理横断的な知識による 社会構想マネジメントへの期待

GSDMでは、文理横断的な知識を駆使して実践的、柔軟に社会的課題を認識し、解をデザインできるグローバルリーダーを輩出します。現在エネルギー、医療、航空・宇宙政策等様々な分野において難しい社会的課題に直面しており、その解決が急務です。科学技術と制度や政策をばらばらにではなく文理横断的な知識で一体的に捉えて、ニーズとシーズの両方に基づいてグローバルな視点から社会をデザインし、マネジメントできる博士養成を目指します。



光石 衛
工学系研究科機械工学専攻 教授

科学技術を活かす制度や政策を ロボット手術システムを一例に

科学技術の発展は国の礎ですが、その活用のためには制度や政策面できめ細やかな支援を講じることが欠かせません。例えば、技術的には低侵襲手術が遠隔操作で可能になる時代は遠くなく、医師の負担軽減、地域医療格差の是正、救急医療の充実等のメリットが期待されていますが、規制や技術導入のインセンティブ、プライバシー保護等が課題になっています。このような文理横断的な知識を習得し、課題解決の第一線で活躍したい人材を求めています。

持続可能な社会を拓く決断科学大学院プログラム

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

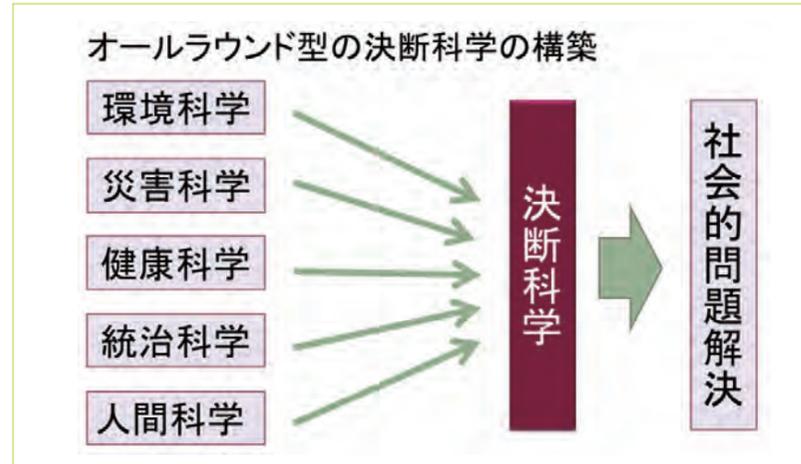
現場での実践経験を通じて時代を牽引するグローバルリーダーを育成

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

決断科学の構築



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下で、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にしています。

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

【学生募集予定人数】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】47名

九州大学37名、企業5名、海外大学等5名

【参画研究科・専攻等】17学府・54専攻
人文科学府(3専攻)、比較社会文化学府(2専攻)、人間環境学府(5専攻)、法学府(1専攻)、経済学府(2専攻) 理学府(3専攻)、数理学府(1専攻)、システム生命科学府(1専攻)、医学系学府(3専攻)、歯学府(1専攻) 薬学府(2専攻)、工学府(12専攻)、芸術工学府(2専攻)、システム情報科学府(3専攻)、総合理工学府(5専攻) 生物資源環境科学府(5専攻)、統合新領域学府(3専攻) 産学連携センター

【連携・協力企業等】14機関

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/カルナヘルスサポート/福岡県/福岡市/糸島市/唐津市

【新雇用教員・スタッフ】

特定有期教員28名・スタッフ4名

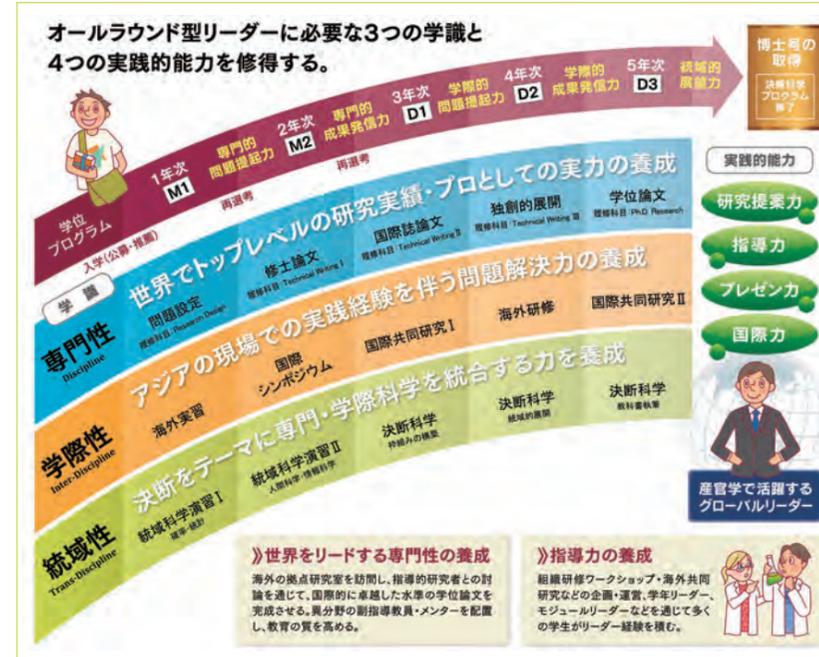
【プログラムコーディネーター】

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)

【特記事項】

・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・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

プログラム概念図



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・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。

国際科学プログラムとの連携、リーダーシップの体験

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共体験しながら、時代に即したグローバルな視点を体得させます。

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名を動かす経験させます。その過程をビデオ記録にとって、リーダーに必要な資質がどれだけ伸びたかも評価します。

CLOSE UP

問題解決型の科学を実践的に学ぶ

カンボジアでは1992年のパリ和平協定以後、平和が戻り、日本の支援も受けながら国づくりが進んでいる一方で、開発に伴う森林減少が深刻化しています。

九州大学はカンボジア林野庁と学術交流協定を結び、森林の炭素蓄積・水循環・生物多様性のモニタリングや、REDD (Reduction of Emission from Deforestation and forest Degradation) + に関わる社会科学研究を推進してきました。しかし、究極的な問題解決のためには、人口動態やエネルギー需要まで視野に入れた研究と政策提言が必要とされています。

カンボジアの持続可能な森林利用に向けての選択肢を探索し、実現可能な最善の政策と、社会的な合意形成の道を探るなど、本プログラムでは、このような国際共同研究プロジェクトを通じて、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んでいきます。



カンボジアの現地での聞き取り調査の様相

VOICE



浅野 知美
法学府
法政理論専攻 修士1年

国際機関・NGOで活躍するリーダーに

私は、最終的には国際機関や国際NGOで人権問題、貧困、宗教に起因する問題に取り組んでいきたいです。それらの解決方法として、「住民参加型のコミュニティ形成」に注目しています。私は現在、留学生と授業を受けているのですが、彼らに比べ私は、既存の権威(先生)に従うことを優先しがちで、より良いものへと革新する力が弱いと感じています。そこで本プログラムに身を置いて、自分から行動することを自らに課してみたいと考えています。



黒岩 亜梨花
システム生命科学府
システム生命科学専攻 修士2年

地域住民と協力して研究を活かす

私は、生物多様性とその保全に関心があり、地域社会に貢献できる人物になることを目指しています。このプログラムでは、環境や災害などのモジュールがつけられ、それぞれがコアサイトを持っています。このコアサイトにおいて地域社会の課題に取り組むことで、現場経験を積み実践的な能力が身に着くと期待しています。また、普段関わることのない他分野の人々との議論は刺激的で、私に新たな息吹をもたらすと期待しています。



角 玲緒那
芸術工学府
デザインストラテジー専攻 修士1年

地球を持続させる設計者をめざして

私は18世紀のボルドーの都市改造を行政および社会経済的に研究しています。博士獲得後はパリの設計事務所です。その後国内で自分の事務所を設立します。そして、建築/都市を分野横断的にとらえながら、そこに設計者として関わってほしいと思っています。資源、食糧とエネルギー、ひいては地球を持続的に成立させながら設計していく必要があります。それゆえ、私は決断科学プログラムに参加する必要があるのです。

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養成

サステナブルな社会の構築に向けて

21世紀。人類は、気候変動や資源の枯渇、貧困、超高齢化社会、金融危機、東日本大震災に代表される激甚災害をはじめ、地球・社会・人間システムに関わる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、相互依存性を有しており、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、専門分野を超えた包括的なアプローチへの移行が必要です。そのようなアプローチを可能とするためには、地域レベルからグローバルレベルにおける、産官学を巻き込んだ多様な形態による協働やパートナーシップが不可欠であり、サステナブルな



世界各地を舞台としたフィールド演習が行われる。

社会を構築する原動力となる「グローバルリーダー」が求められます。

GPSS-GLIでは、サステナビリティ学に関わる広範な知識と高度な専門性、俯瞰的視座と高い倫理観を教育することで、サステナブルな社会の構築に貢献できるグローバルリーダーを育成します。

サステナビリティ学を牽引する東京大学の新たな挑戦

東京大学では、2005年以来、全学的な教育研究連携体制である「サステナビリティ学連携研究機構(IR3S)」と大学院新領域創成科学研究科をあげて実施する「サステナビリティ学教育プログラム(GPSS)」を設置し、サステナビリティ学の研究教育において世界を牽引してきました。

GPSS-GLIでは、これまでの成果を全面的に活用し、また、国際連合大学や海外のサステナビリティに関わる教育研究のリーディング大学と連携しながら、大学院新領域創成科学研究科において、更なるサステナビリティ学の発展を目指しています。

具体的には、すべての講義、演習を英語で開講し、修士・博士課程を修了した学生

に「サステナビリティ学」の学位を授与します。さらに、国際機関の専門家、実務家、政策立案者による実践的カリキュラムを国際連合大学との共同認定プログラムを通じて提供し、サステナビリティ学を実社会に適用できる人材育成を目指します。

また、世界中から優秀な学生を集め、学生同士の切磋琢磨を推進することで、サステナビリティ学教育プログラムの国際標準を構築します。2013年11月現在、GPSS-GLIは、世界19カ国から集まった留学生がプログラム全体の約8割を占めており、国際色豊かな環境で学ぶことができます。

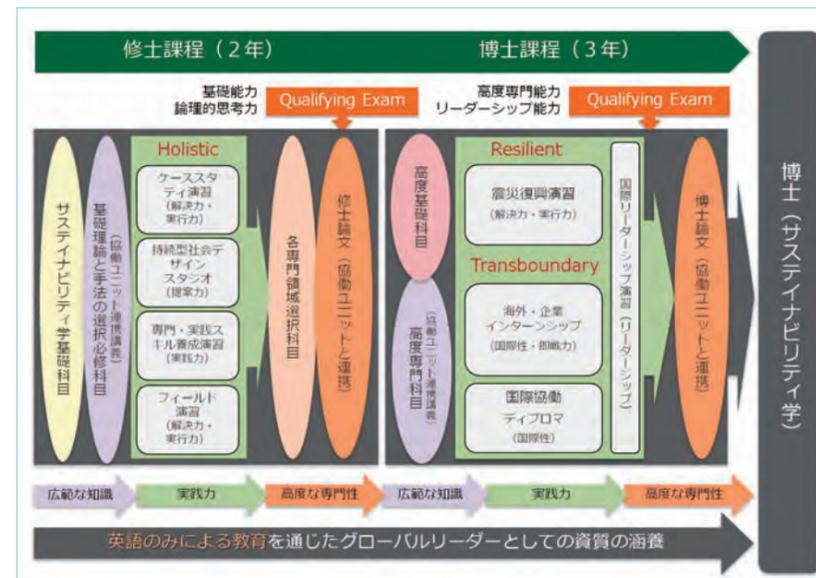
「現場」に基づいた バランス感覚を醸成する

GPSS-GLIでは、国際会議への参加や現地調査、インターンシップのように、「現場」に裏付けられた高いコミュニケーション能力と多様な価値を総合的に判断できるバランス感覚を有する人材を養成するために、「グローバル・フィールド演習」や「グローバル・インターンシップ」、「レジリエンス演習」、「グローバル・リーダーシップ演習」といったカリキュラムを用

【学生募集予定人数】30名/年
【現在の学生数】50名
【修了者見込み数】30名/年
【プログラム担当者数】22名
東京大学21名、他大学1名
【参画研究科・専攻等】
4研究科・1研究所・1機構・12専攻
〈新領域創成科学研究科〉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、物質系、先端生命科学、メディカルゲノム
〈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
〈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〉
【国内外連携大学等】9大学
国際連合大学/ケープタウン大学/イバダン大学/アリゾナ州立大学/中国科学院/北海道大学/茨城大学/京都大学/大阪大学
【連携・協力企業等】
6社(自治体、NGO等を含む)
日産財団/三井物産環境基金/三井不動産/柏市/岩手県/ワールド・ビジョン・ジャパン

【新雇用教員・スタッフ】
新雇用教員12名、スタッフ13名
【プログラムコーディネーター】
味笠 俊(新領域創成科学研究科 社会文化環境学専攻 教授)
【特記事項】
・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基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国際的な経験を積むグローバルリーダー養成教育



国連・国際機関・国際企業・政府機関等において、深い専門性と広い教養に基づく幅広い視野で問題解決に貢献できるグローバル・リーダーを養成する

意しています。学生には、世界各地におけるフィールド調査や国際機関におけるインターン実習、東北における震災復興など様々な機会が提供されます(CLOSE UP/VOICEを参照)。さらに、今年度より開講

された「グローバル・リーダーシップ演習」では、国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、実際にグローバル・リーダーとして活躍するのに必



ゼミの様子。活発な議論が行われる。

要な実践力と現場感覚を涵養します。また、毎週開催される「GPSS-GLIセミナー」では、多様なバックグラウンドを有する学生や教員に対し、研究内容を発表し、議論を重ねることで、自らの研究を多角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を高めます。

国際色豊かな研究環境に加え、以上の教育プログラムにより、GPSS-GLIでは、真のリーダーに求められる知識とスキル、経験とマインドを学ぶことが可能です。国際連合をはじめとする国際機関、多国籍企業、政府機関、NGOなどで、多分野をたばね、幅広い視野で課題解決に貢献できる人材を養成します。

CLOSE UP

現場を重視し、国際的に活躍するリーダーを育てる教育プログラム

研究室での専門的な研究に加え、フィールド調査や国際会議、インターンシップなど多様な機会を提供することで、グローバルリーダーに不可欠な広い視野と現場に基づいたバランス感覚を養います。

サステナビリティ学とレジリエンス、GPSS-GLI Victor Tumilba (Filipino) GPSS-GLI 博士課程2年

レジリエンスとは、サステナビリティ学においてその重要性が近年注目される概念であり、社会や環境システムがショックを受けた際にシステムを維持する能力にかかわるものです。私は、ネットワーク理論の手法を用いて、フィリピンの汽水沼における養殖業について、その持続性とレジリエンスを定量化することを目的とした研究をしています。養殖業は私の祖国フィリピンにおいて重要な産業で、食糧の安全保障を担保するのみならず、雇用も創出しています。

GPSSでは、自分の研究に限らず、サステナビリティやレジリエンスの概念を、日本や諸外国における多様な文脈において学ぶことが出来ます。様々な学問的背景を持ち、世界各地から集まったスタッフや学生とともにサステナビリティ学の実践と推進のため切磋琢磨しています。GPSS-GLIでは、あなたも自身の機会を十分に活かすことが出来るでしょう。



イバダン大学(ナイジェリア)と共同で実施した演習。

VOICE



Tomoki Sakaguchi (Japanese)
GPSS-GLI
1st 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 characteristic 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.



Nael Aoun (Lebanese)
GPSS-GLI
2nd year of the master's program

Malnutrition and access to health centers in Eastern Rwanda

I am researching geographical accessibility to health centers and the prevalence of malnutrition for younger than five year old children in Eastern Rwanda. GPSS-GLI provided me with a very unique opportunity to study and visit Rwanda on successive field trips. This novel academic field will definitely meet the expectations of young students concerned with the future of our planet.



Rina Mihashi (Japanese)
GPSS-GLI
2nd year of the master's program

Natural resource abundance, economic growth, and development

Natural resource, economic growth, and the level of satisfaction of basic human needs may be related. These relationships may be influenced by other factors, such as institution, education, and investment. GPSS-GLI has provided fundings that have allowed my presenting at international conferences abroad. These experiences have helped deepen my thoughts and foster the progress of my research.



環境エネルギー協創教育院

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

産官学国際連携による自立解決型2S×3E人材の育成

三つの協創による2S×3E人材の育成

社会は安全性(Safety)と持続性(Sustainability)を求めてエネルギー(Energy)を獲得し、経済(Economy)を発展させましたが、一方で環境(Environment)問題に直面しています。3Eのバランスは社会情勢や地域性、価値観に大きく依存します。今、新しい社会を創るためには、この2Sと3Eという二つの異なる方向性をもつベクトルの外積(クロスプロダクト)を理解する2S×3E人材が求められています。

私たち環境エネルギー協創教育院は、環境とエネルギーの両分野において高度



人工光合成研究に取り組む「異分野特定課題研究」の一例

な専門性を有し、俯瞰力、自立的課題設定・解決力、および国際的リーダーシップ力を兼ね備え、イノベーションを牽引できるグローバルリーダーを養成することを目的とします。そして異分野・産官学・国際連携の「三つの協創」を軸に修士・博士後期課程一貫教育を実施し、従来の狭いキャリアパス志向を打破します。

異分野協創

—高い専門性と境界領域への研究展開力

25専攻に属する教員が、5つの協創教育コースを修士課程の学生を対象に設置しております。このコースは、先端エネルギーコース・次世代エネルギーコース、地球都市環境コース・分子生命環境コースおよび社会経済システムコースに分かれており、自専門のコースの他に他専門のコースを履修することで、蛸壺型の修士課程研究からの脱却を目指します。

特に修士課程において他専門の教員と共に境界領域の研究を行う異分野特定課題研究と、それを博士後期課程で発展さ

せる自主設定論文は自立解決力育成の柱と位置付けています(CLOSEUP参照)。

産官学協創

—実践的なリーダーシップを養成

修士課程修了学生には、国内の環境エネルギー関連企業8社からのプログラム担当者を中心とした産官学協創教育プログラムを提供します。設計にあたっては企業22社幹部の声を取り入れています。

電機・自動車、化学・材料、通信・エネルギー企業は、幅広い視点からの企画力・戦略構想力を次世代のリーダーに求めています。また、金属・重工業分野からは俯瞰力にとらわれすぎて専門力が損なわれることを危惧する声もあがりました。

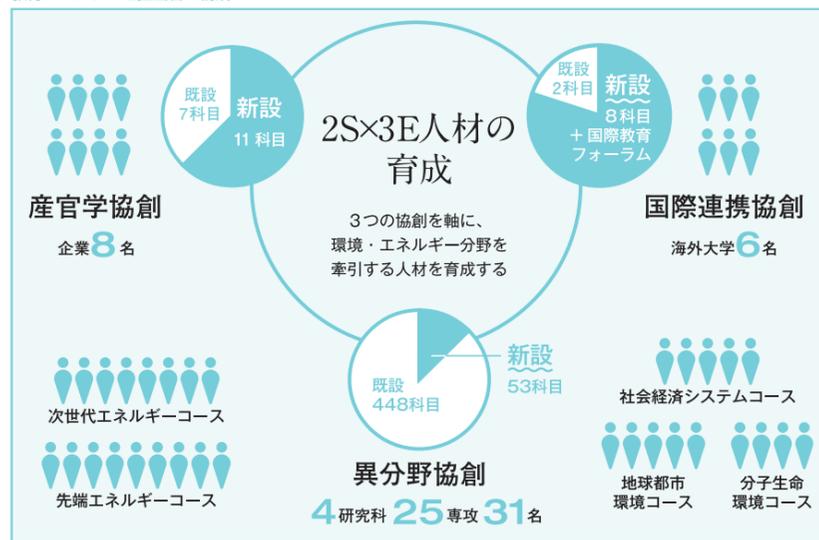
そこで本プログラムでは、産官の講師から技術・経営・知財戦略、政策立案、キャリアプランニングを学ぶリーダーシップ養成科目を設置。さらに企業プログラム担当者等がグローバルリーダーとしての資質を問う面接試験、そして日本企業の海外事業所でのインターンシップを設定

【学生募集予定人数】40名/年
【現在の学生数】65名
【修了者見込み数】35名/年
【プログラム担当者数】45名
東京工業大学31名、海外大学6名、企業8名
【参画研究科・専攻等】4研究科・23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
(総理工学研究科)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

(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】
特任教員4名、スタッフ10名
【プログラムコーディネーター】
波多野 睦子(大学院理工学研究科 電子物理学専攻 教授)
【特記事項】
・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
・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

教育プログラムと担当者の構成



25専攻・8企業・6海外大学が連携し72科目を新設。異分野・産官学・国際連携の三つの協創で次世代イノベーターの主体的な学びを強力に支援する

しました。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す。

国際連携協創

—グローバルな視点を現場で獲得

環境・エネルギー問題は地球規模の問題であり、グローバルなリーダーシップ力の涵養は必要不可欠です。本教育院は博士後期課程進学直後の半年間において、グローバルインターンシップを義務付けます。派遣先は22以上の海外の大



第2回国際教育フォーラム(29海外大学等204名参加)では、学生が単一解のない課題を議論・発表した

学・研究所であり、期間は3ヵ月以上としています(CLOSEUP参照)。

また、海外連携機関等から著名な研究者を招聘し環境エネルギー国際教育フォーラムを毎年開催します。フォーラムでは異なる専門・国籍の学生同士で環境エネルギーに関する課題を調査、議論しその成果を発表するグループワークを行い、国際的コミュニケーション力とネットワークが醸成されるように工夫しています。

本プログラムによって環境エネルギー分野の新たなリーダーが輩出されることを私たちは確信しています。

CLOSE UP

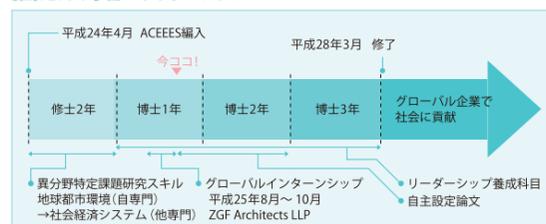
研究分野の垣根を超え、世界を先導する力をつける教育プログラム

所属する研究室での自専門研究に加えて、他専門の研究室で研究を行う「異分野特定課題研究スキル」と3ヵ月以上の海外留学「グローバルインターンシップ」で、広い視野と自立解決力の習得をめざします。

建築デザインに市民の意見の取入れを 藤原 紀沙 建築学専攻 博士1年

異分野特定課題研究において、「環境配慮型建築」に対する市民と専門家の意識の相違の調査、研究を行いました。自専門は建築意匠ですが、良い建築空間の創造にはつくる側と使う側の双方向的なコミュニケーションが必要だと再確認しました。インターンシップではより実践的な知識、分析の運用の仕方を学ぶことができました。将来は建築設計と研究を両立させ、日本らしいサステナブルデザインの在り方を建築や研究発表を通して提案していきたいです。

藤原さんの学習・キャリアプラン



VOICE



Ateto Erick Omondi 電子物理学専攻 博士1年

次世代エネルギー(自専門) → 地球都市環境(他専門)

太陽電池研究にグローバルな視野を併せた国際的リーダーを目指す

自身の専門分野であるヘテロ接合結晶シリコン太陽電池の高効率化と教育院独自の他専門コースで選択している都市化による環境問題の解決を目指した都市・交通計画に関する研究を融合させ、専門の太陽電池研究を都市や地球規模へ照準を合わせた視野の広い研究に取り組んでいる。博士号取得後は、アフリカにおける環境・エネルギー問題に貢献でき、かつエネルギー全体に幅広い知識を持ったイノベーション能力の高い国際的リーダーを目指します。



石尾 淳一郎 国際開発工学専攻 博士1年

地球都市環境(自専門) → 社会経済システム(他専門)

震災復興の現場で感じた熱意とリーダーに必要な「繊細さ」

インターンシップとして、福島県川俣町役場にて、交流館の防災センター化、再生可能エネルギー導入計画などの業務に携わる中で、震災復興や過疎化に立ち向かう人々の熱意を肌で感じ、またリーダーには強い統率力だけでなく、各関係機関との綿密な連携を図る繊細さも必要だと感じました。将来は、政策立案者として、対象地域活性化に向けた施策運営に関わりつつ、今回お世話になった方々へ、何らかの形で恩返しをしていきたいと考えています。



荻谷 潤 原子核工学専攻 博士1年

先端エネルギー(自専門) → 社会経済システム(他専門)

異分野を通して得ることができた自身の研究における新たな視点

異分野特定課題研究スキルでは、森林資源の経済的価値の長期的変化について取り組み、経済的アプローチによる環境問題の解決について研究を行いました。この研究で用いたモデルを自身の研究と関わりのある原子力発電等のインフラ技術の社会受容性の評価に応用したいと考えており、異分野研究を通して、新しい視点を得ることができ、大変良い機会となりました。将来は企業の研究者として、省エネルギー社会実現に向け貢献したいと考えています。



グリーン自然科学国際教育研究プログラム

Integrative Graduate Education and Research Program in Green Natural Sciences

理工農分野協働と大学・研究所連携による新しい学位プログラム

【学生募集予定人数】 60名/25年度
【現在の学生数】 206名
【修了者見込み数】 1~60名/25年
【プログラム担当者数】 48名
 名古屋大学43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、生命理学
 〈工学研究科〉化学・生物工学、物質制御工学、結晶材料工学
 〈生命農学研究科〉生物機構・機能科学、応用分子生命科学、生命技術科学

【国内外連携大学等】 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】
 スタッフ9名
【プログラムコーディネーター】
 阿波賀 邦夫
 (物質科学国際研究センター 教授)

【特記事項】
 ・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名以上

環境問題に対する総合的な教育研究

—太陽光を起点としたグリーン物質・エネルギー変換

人類が今日直面する環境やエネルギー問題を恒久的に解決し、持続可能な社会の実現することは、現代科学に課せられたもっとも重要な課題です。この問題に対して本プログラムでは、对症下药的な打開策ではなく、自然に学びながら、その精緻な合理性を新しいイノ

ベーションに結び付けることによって、問題の恒久的な解決を目指しています。すなわち、地上で最もグリーンなエネルギーおよび物質生産プロセスである「光合成」に学び、その理解やメカニズムを、工学分野および農学分野に緩やかに展開する4つの包括的な研究展開「ナノ・エネルギー」、「グリーン物質変換」、「バイオマス」、「システムバイオ」を構築する。そして問題解決に資する具体的な成果を求めます。



理工学農学分野協働と広く産学官にわたりグローバルに活躍する博士リーダー養成プログラム

エリート博士養成の考え方

—少数選抜よりも、切磋琢磨

プログラム進学時の過度に少数の学生選抜ではなく、切磋琢磨によって真に力量あるエリート研究教育者を育成します。すなわち、博士エリートとしての最低限の学力や研究能力を要求してプログラム入学に門戸を広げ、入学後の努力や競争・切磋琢磨を重視します。その成果を蓄積・評価し、プログラムの修了要件とします。プログラム学業評価は、総合的かつ、学生の成長を促すような加算的なものとし、それがキャリアパスにつながる正の人材育成スパイラルを実現します。

キャリアパス支援/大学院教育研究の可視化

—リーダーとしてのキャリアの見直し

「最大の品質保証は品質表示」という社会常識に従い、キャリアパス支援室において、各大学院生の教育・研究活動(研究業績、学会発表、留学・インターンシップ・



5 Star評価システムを導入、各プログラム修了者に★(スター)を与える。3個以上の取得を本プログラム修了要件とする。

スキルセミナーなどの参加状況、その他)を記録し、学生の努力や成果を公表して、可視化された大学院教育を構築します。これによってプログラム修了者の質を保ちます。また、企業インターンシップ派遣や、最先端プロジェクト研究における外部連携機関との共同研究を通じて、大

学院生や若手研究者が、企業や産官学研究所の研究員と必然的に交流する場を醸成します。このような場は人材の国際的ショーケースとしての役割を果たし、院生や若手研究者のキャリアパス形成を助け、企業・研究所のリクルート活動の場となります。

女子学生支援

—女子科学育成チーム

本プログラムに所属して学位を目指している女子学生総数は現在70名。本学および海外連携大学のトップ女性科学者を中心にして特別チームを結成し、選抜された女子大学院生のための女性科学者育成システム(キャリア指導・女子学生のためのキャリアパスセミナー・業績促進・海外派遣など)を構築します。具体的な内容としては、毎年女子学生1名に対し教員が1名~2名参加する1泊2日の合宿を実施し、「ワークライフバランスの実現」「リーダーに求められる人材について」等タイムリーな話題を提供し話し合います。また、女性PI、各界でトップリーダーとして活躍されている方のセミナーを行います。



ベビースITTERを利用して女性教員にも参加しやすい環境を作った

CLOSE UP

さまざまな経験を糧に

名古屋大学の米国技術移転機関であるNU Techと連携し、米国ノースカロライナ州 Research Triangle Park 周辺にて短期で実施される研修プログラムへ学生を派遣

The Short Leading Program in North Carolina (NC 研修)に参加

平出 優人 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

NC 研修では起業家精神 (Entrepreneurship) に焦点が当てられ、ベンチャー企業への投資支援制度や産学連携、また起業家へのメンター制度など日頃大学では聞く機会のないレクチャーを聴くことができました。またバイオ関連企業や研究機関、大学の研究室を訪問する機会を頂き、学術的な大学と利益を追求する企業との類似点や相違点を発見し、さらに連携する様子を実際に見ることができました。また研修には学術的な背景や国籍が異なる多様な学生が参加しており、多様な意見や価値観に触れられたことも、今後のキャリアパスを考える際や国際性を身につけるために有意義なものになったと思います。今回の研修は内容が非常に濃く、自分の視野をアカデミックのみならず、産業界へ広げるきっかけとなりました。



VOICE



浅田 瑞枝
理学研究科物質理学専攻 博士後期課程1年

就業体験で学んだ科学コミュニケーションの世界

[科学館インターンシップ] 学芸員として生物学に関する実演、科学教室、科学館のイベント、展示物の入れ替え、資料作成などを行いました。幅広い年代、興味の違った来館者へ考えを伝えることは、学会発表と違った難しさがありました。体験を通じて、科学教育業界に関わる多くの方と交流する機会があり、良いキャリアパスとなっただけでなく、今後多くの方に科学の面白さを伝える表現を模索しようと考えています。



鈴木 大介
工学研究科化学・生物工学専攻 博士後期課程2年

合成化学セミナーを企画 ~第一線の企業研究者を目指して~

「合成化学者は企業でどんな研究をするのだろうか?」そんな素朴な疑問を出発点として形にした企画でした。単に企業研究者の方に講演して頂くだけではなく、「学生側からも何か発信したい!」と、院生講演やパネルディスカッションを盛り込み、企業研究の実情、博士研究者の価値について討論できる機会になるよう計画を練りました。仲間と夜遅くまで準備するなど人事を尽くしたがいあって、普段の研究では得られない充足感・達成感が得られました。



近澤 未歩
生命農学研究科 応用分子生命科学専攻 博士後期課程2年

博士人材の活用について聞く

[博士人材と企業の交流会に参加して] 博士課程の就職活動については知識や情報が少なく不安ばかりの状態でした。交流会に参加し、午後の説明会では博士人材の就業について具体的な話を聞くことができ、企業が博士人材に期待しているものを自分なりに理解することができました。また、研究のポスター発表では研究者以外の様々な意見や質問を頂け、大変実りのある1日になりました。将来について考えるきっかけになる、とても貴重な体験でした。

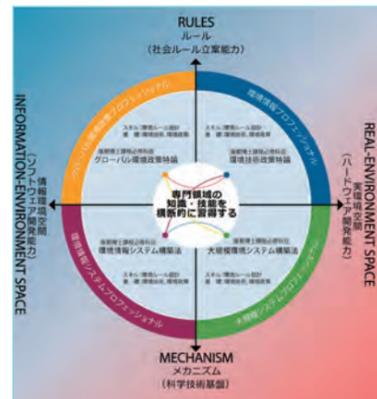
グローバル環境システムリーダープログラム

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

環境システム分野のグローバルリーダーを育成する3本柱

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の大学・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。



GESLが育成する4つの分野のグローバルリーダーと学生が修得する分野横断的な知識・技能

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

—日常的な国際的指導体制でリーダーを育成

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の大学を加えた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。

国際トレーニング制度

—国際的研究活動をサポート

本プログラムでは、海外の連携先機

関・提携機関へ修士課程は3ヶ月、博士課程では6ヶ月(3ヶ月x2回)の国際トレーニング(インターンシップ・フィールドワーク)を実施します。修士課程の段階から海外経験を積んでいくことで、国際感覚に優れた人材育成を行います。2013年現在において、連携先機関・提携機関として、合計21機関とのMOU締結、および、合計17機関から、学生受け入れに関する合意を得ており、所属学生は幅広い選択肢の中から国際トレーニングの実施先を選ぶことができます。

遠隔コラボレーションシステム

—海外連携先とのプロジェクト推進を可能にするツール

マルチアクセス型遠隔コラボレーションシステムにより、センシングデータ、自然環境シミュレーション結果等のリアルタイム共有・可視化が可能となり、共同作業も行えるため、国内にいながらも日常的・継続的に国際連携・提携機関との協働作業・研究指導を推進することが可能です。

- 【学生募集予定人数】** 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】** 19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】** 5~20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
- 【国内外連携大学等】** 20大学 (プリンストン大学/ケンブリッジ大学/タンペレ工科大学/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/ロンドン・インペリアルカレッジ/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
- 【連携・協力企業等】** 12社 (国連環境計画APAN/フィンランドVTT技術研究センター/スウェーデン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/マイウ経済開発委員会/エンジニアリング協会/電力中央研究所/海洋研究開発機構/国立水保病総合研究センター/東芝/東レ/JSOL

- 【新雇用教員・スタッフ】** 特任教員10名、スタッフ6名
- 【プログラムコーディネーター】** 清木 康(政策・メディア研究科 政策・メディア専攻 教授)
- 【特記事項】**

- ・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
- ・20以上の海外連携・提携機関において、3か月~6か月の長期間の国際トレーニングを実施
- ・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



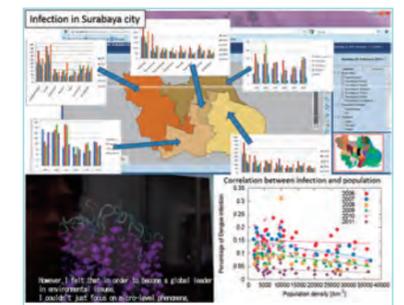
GESLプログラムの3本柱による分野横断的カリキュラム構成。科学技術基盤と社会ルール立案基盤を有する4つの分野のグローバルリーダーを育成する。

国際トレーニング実施例

—デング熱の感染に関するシミュレーション研究

(理工学研究科博士課程1年 山本詠)

士) 環境問題を扱えるリーダーになるためには、ミクロな現象についての視点だけでなく、マクロな現象についても知見を深める必要があると感じ、デング熱という環境問題が起きている地域に行っ



スラバヤ工科大学における国際トレーニング：デング熱の感染に関するシミュレーション研究

て、自分の研究手法をマクロレベルに適用しました。現地ですべての課題にぶつかり、それを乗り越えたことで自信になりましたし、自分の視野が広がったと思います。また、デング熱という環境問題を抱える地域に実際に行き、現地で生活しながら研究したことで、自分の研究が現実起こっている問題解決にどのように役立つかということを考える契機にもなりました。今後のフィールドワークでは、現在構築しているモデルの妥当性の検証、および、デング熱の拡散現象を説明できる蚊の生態やふるまいも考慮したより良いモデルの構築を目指します。

CLOSE UP

デング熱の感染に関するシミュレーション研究

GESLの提携機関の一つであるインドネシア・スラバヤ工科大学における国際トレーニング実施例

山本 詠士 理工学研究科 博士課程1年



In future fieldwork, I will verify the structural validity of the current model

VOICE



Tatiana Endrjukaite 政策・メディア研究科 博士課程1年



西田 健治朗 理工学研究科 修士課程1年



小林 周 政策・メディア研究科 博士課程1年

A Cross-Cultural System for Humans Emotions Detection

In future I am planning to work on projects related to in-depth study and research of social environment. I'm working on music-analysis systems with signal processing for extracting physical features of music in the contexts of similarity, homogeneity and impression. I designed and implemented several music analyzers for obtaining physical features of music and evaluating similarity and homogeneity among music.

CERN Linac 4 水素負イオン源内プラズマの解析

私は水素負イオン源を対象とした研究を行っています。イオン源の応用は核融合発電や半導体加工など多岐にわたる重要な研究分野です。ヒッグス粒子の発見で話題となった欧州原子核機構(CERN)においても、水素負イオン源を用いた新たな線形加速器Linac4の開発が進められています。私は、自分の専門分野であるプラズマ物理の知識を活用しながらCERNとの共同研究を実施しており、Linac4水素負イオン源の開発に貢献しています。

中東地域の政治変動をGESLの観点から分析する

私は資源・エネルギー問題や気候変動に伴うグローバルな課題の解決に貢献したいと考えています。リビアを中心とした中東・北アフリカ地域のガバナンス構築や政治変動について、国際政治や地域研究の文脈だけでなく、グローバルな構造的要因を探っていきます。また見いだされた問題に対して、GESL的視点、つまりエネルギーや気候変動などの視点から検証することが、現在の研究課題です。

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

食の生産性やエネルギー 依存形態を変革する グローバルリーダーを養成

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6ヶ月間は 「キャリア開発・自己形成の 目標設定」を重点化

自己形成の目標設定等を重点化したカリキュラム



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るますが、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。このプログラムは、従来の博士前期課程(2年)と博士後期課程(3年)を貫いた、5年一貫教育システムであり、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。また、この6ヶ月の間に基盤科目と基礎専門科目を履修します。

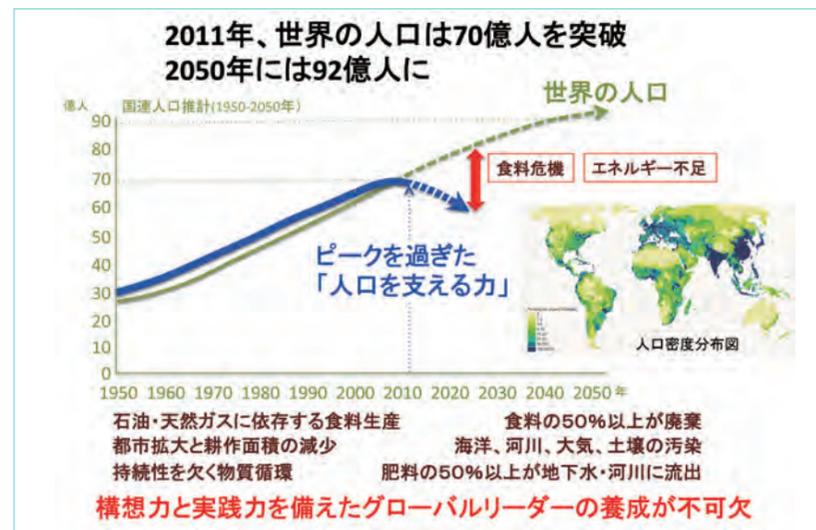
入学6ヶ月以降は、イノベーション科目、国際科目についてコースワークを構築して履修し、研究室ローテーションにより3名の教員から研究指導を受けます。また、人間力強化に向けて、人文社会系や語学表現に力点を置いた基盤科目を設定しています。さらに、社会交流科目によって、企業に出向く実践型インターンシップや海外留学(長期海外派遣)を経験するシステムとし、実践力を具備したリーダー養成を可能とします。学生の主体性を確保するために、学生に自分の裁量で使

[学生募集予定人数] 20名/年
[現在の学生数] 19名
[修了者見込み数] 20名/年
[プログラム担当者数] 50名
 東京農工大学32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]
 〈農学府〉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、応用生命化学、環境資源共生科学
 〈工学府〉生命工学、応用化学
 〈生物システム応用科学府〉生物システム応

用科学、共同先進健康科学
[国内外連携大学等] 10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/アールト大学/ボン大学/アンカラ大学/上智大学
[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/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)

[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)
[特記事項]
 ・主指導教員から離れてキャリア開発を実施
 ・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

世界の人口推移と深刻化する食料・エネルギー不足



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

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るますが、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。このプログラムは、従来の博士前期課程(2年)と博士後期課程(3年)を貫いた、5年一貫教育シ



SRI International (米国、メンロパーク)におけるイノベーションワークショップ

テムであり、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。また、この6ヶ月の間に基盤科目と基礎専門科目を履修します。

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。

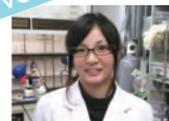
CLOSE UP

説得力を持った人を惹きつけるリーダーになるために

千葉 一裕 プログラムコーディネーター 農学研究科 教授

イノベーションリーダーに求められることは、強い自己制御の力、知性、そして説得力である。説得力の基盤は日本語の力、人の気持ちを理解できる豊かな情緒、すなわち人間としてのスケールの大きさそのものです。もちろん学術研究者を目指す博士課程の学生にも「イノベーションリーダー」としての力が必要です。例えば優れた学術論文を継続的に発表するという一つをとっても、専門領域の深い知識や技術、経験を持つだけに止まらない力が必要であることは明らかです。「イノベーションリーダー」という呼び名に込められた思いを多くの学生や教職員が理解し、社会との接点の中で発揮できるこのような力を持った人物を育てることが大学としての大きな使命ではないでしょうか。本学はこれまでに世界のイノベーション推進機関との連携実績を進展させ、リーダー養成に向けた人としての基盤力強化のための教育プログラムを実施します。

VOICE



松本 愛美子
農学府 応用生命化学専攻
修士課程1年



木村 謙斗
工学府 応用化学専攻
博士前期課程1年

様々な分野の人と交流できる場所

リーディングプログラムでは多くの研修や講義等を通じて他研究室の学生や教職員など、多くの方々と情報を共有し交換することが出来ます。他分野の方からお話を聞くと、どのような視点で研究がおこなわれているか、その研究を自分の研究に応用できないかなど様々な視点からものを考えることが出来ます。また学生と教職員が一丸となってプログラムを立ち上げるという貴重な経験もでき、充実した毎日を送れています。

海外活動と異分野交流から学び エネルギー問題を解決する研究者に

本プログラムの魅力の一つとして、海外活動に力を入れていることが挙げられます。私は二次電池の材料技術に関わる研究を行っていますが、現在は当該分野で著名な成果を上げている海外の連携大学に留学し、活気溢れる研究室の雰囲気と大きな刺激を受けています。プログラムはまだ始まったばかりですが、だからこそ様々な専門分野の先生方や参加学生が互いに意見を交換し、皆でプログラムをより充実したものに変わっていくプロセスも貴重な経験です。



宮浦 千里
大学院生物システム応用科学府
実施責任者
工学研究院 教授

農学と工学の融合により実現する 農工大独自のグローバル

本プログラムでは、農学と工学を融合し、理学系問と社会・環境とを調和させ、豊かな社会形成を実現するための実践力と完成力を備え、かつ世界の広い分野で活躍できるグローバルリーダーを養成します。工学系学生には農学を、農学系学生には工学の基礎専門知識を浸透させ、エネルギー問題から食料生産まで、地球規模の視野での課題提案能力を発揮する学生を養成します。あなたの目の輝きを5年後には大きな翼に変えて、世界へ羽ばたきましょう。



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

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、三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必要な五つの力＝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



グローバルな視点の涵養を目的とした学生ワークショップ

トワークを形成するための、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ます。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・持続的な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形成によってグリーンアジア実現を図るものです。

養成したい人物像

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指します。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を導くため、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人材を養成します。

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、学際的大学院教育を推進。大学院教育改革への積極

【学生募集予定人数】

日本人学生10名、留学生10名/年

【現在の学生数】21名

【修了者見込み数】15～20名/年

【プログラム担当者数】44名

九州大学32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〉環境エネルギー工学、物質理工学、量子プロセス理工学

〈工学府〉地球資源システム工学

【国内外連携大学等】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社

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】

特任教員8名、スタッフ12名

【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)

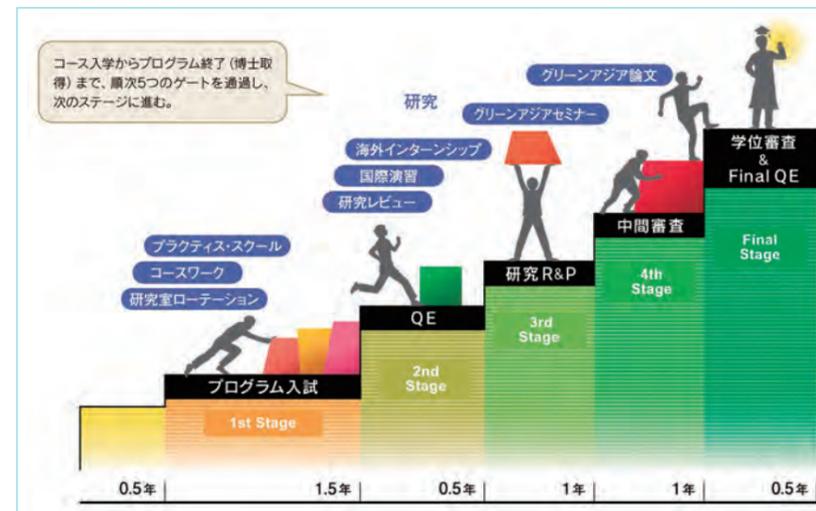
【特記事項】

・4月の学府入学の後、半年で入コースする

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



コース入学からプログラム終了(博士取得)まで、順次5つのゲートを通し、次のステージに進んでいく、ステージゲート制度を導入

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(グリーンアジア論文等)で構築。
3. 研究指導体制・進化的指導ケアユニットの導入。

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



自身の専門に加え、環境学・社会学・経済学の基礎を複合的に学べるカリキュラム



実践英語科目の授業風景

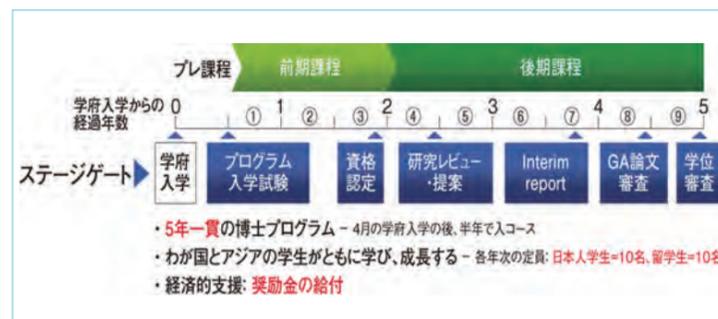
&指導ポートフォリオで学生毎に成果&指導記録を蓄積等。

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。

CLOSE UP

学位プログラムの特色

4月の学府入学の後、半年で入コースする5年一貫の博士プログラムであり、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(Mentoring Care Unit)を構築し、総合的にサポートする体制を整えています。また、一人の学生が3つの異なる研究室においてそれぞれ約3ヶ月間研究を実施する研究室ローテーション制、国際シンポジウムの企画・運営、グリーンアジアフォーラム、海外および国内インターンシップなどを取り入れています。



VOICE



正木 悠聖
地球資源システム工学専攻
修士2年

世界の資源処理技術をリードする

人間が資源の開発や利用をする上で、その先には必ず処理が待ち構えています。いまの地球を後世に残すためには、未使用資源の開発だけでなく、廃棄物等からの資源回収、またはそれらによる環境破壊の阻止が必須課題です。世界の資源処理の現状を俯瞰的に観察・分析し、適切な政策を打ち出すことのできるリーダーが必要であり、そのリーダーこそが私の目標です。



赤嶺 大志
量子プロセス理工学専攻
修士2年

躍動するアジアの中で材料科学イノベーションを牽引する

材料はあらゆる科学技術の基礎である一方、その信頼性評価や開発の際には多くの知識と経験が必要とします。この点で、モノづくりの歴史の長い日本の経験や技術は、アジア諸国の安定した発展に資するものであると考えられます。私は、本プログラムを通して、専門にとらわれない幅広い知識や経験を習得し、異文化への理解を深め、躍動するアジアの中で第一線の材料開発を展開し牽引できる人材を目指していきたいと考えています。



儀間 弘樹
量子プロセス理工学専攻
修士2年

世界をリードする研究者を目指して

グリーンアジアに入コースして、はや一年が経とうとしています。これまで、海外研修、ラボローテーション、プラクティクススクールといったカリキュラムに参加してきました。それらを経て、研究開発は一人でするものではなく、様々な人、つまり世界中の人と協力し、議論を重ねることが重要であることを痛感しています。世界をリードする研究者への道のりは始まったばかりですが、さらなる飛躍を目指し、精進していく決意です。



ヒューマンバイオロジー学位プログラム

Ph.D. Program in Human Biology

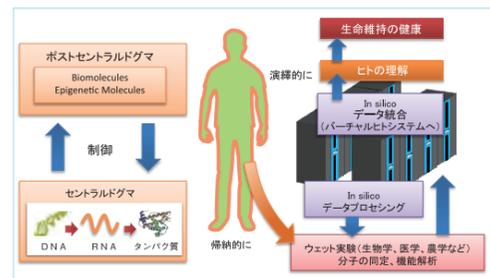
地球規模課題を解決する世界トップリーダーとなりうる人材の養成を目指す

ヒューマンバイオロジー「ヒト」に関する生物学

— 自然・社会環境と生命の歴史の中でヒトを理解する

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。



我々の目指すヒューマンバイオロジー研究

国際的リーダーを育成

— 次世代の世界的リーダーとなりうる人材を養成する

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)、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

— 国際的な産官学の連携による充実した複数指導体制

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77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9名及び海外の大学教員32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。

[学生募集予定人数] 20名/年
[現在の学生数] 34名
[修了者見込み数] 16~20名/年
[プログラム担当者数] 118名
 筑波大学77名、海外大学32名、企業・独法研究所9名
[参画研究科・専攻等] 4研究科・10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
[国内外連携大学等] 10大学
 ボルドー第二大学/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/精華大学/国立台湾大学/車大学/梨花女子大学
[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] 10名(特命教授1名、准教授1名、助教8名)スタッフ9名

[プログラムコーディネーター]
 渋谷 彰(医学医療系 教授)
[特記事項]
 ・分野を横断する学位プログラムは、既存の教育システムとは独立に運営され、グローバル教育院にて実施・運営されます
 ・授業は、全て英語で行われます
 ・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



学内に設置された企業ラボで実習をする学生(科目名:学内企業ラボ実習(オミクス解析))

大学院がここまで進化した!

— 斬新で活気ある数々の取り組み

ヒューマンバイオロジーの研究には、生物学・医学の知識だけでなく物理学・化学の基礎理論および数学・計算科学の技術や経験が不可欠となります。そこで、本プログラムの学生は、1年次には特定の研究室に属さず、問題解決型グループ学習を中心とした数々の先進的講義と実習を通じて複数分野の基礎力・専門力をじっくりと育みます。授業の一環としてのラボローテーションでは異なる分野の4つの研究室を経験できます。2年次には、研究室に配属されて研究を開始すると同時に、海外での活動が本格化します。例えば、海外ラボローテーションは世界中の研究室が対象です。

実績 竹村さんの2年間



適正技術教育の授業で東ティモールに赴いた竹村さん



適正技術のメンバーと(竹村さん、右から二人目)

竹村 彩 HBP 2年生 筑波大学医学群医療科学類出身。学類入学当初から科学者を目指し、生命の本質とは何かについて答えを出したいと思っている。趣味は体を動かすことで、国体・インターハイ・関ヶ原出場経験あり。

1年次:
 [8月] 適正技術教育の授業のため、ベトナムへ。日本では考えられないメコン川周辺地域の生活に戸惑いつつ、この国の問題を探る。
 [9月] クラスメイト全員が揃う。これからの生活に胸を踊らせたのも束の間、様々な分野の授業が始まる。必死に食らいつきながらその面白さを見いだしていった。
 [11月] つくばグローバルサイエンスウィークに参加。ベストディスカッション賞をいただく。
 [12月] ものづくりコンテストで所属チームが先輩賞受賞。

2年次:
 [4月] 適正技術教育の一環で東ティモールへ。人間の本当の幸せとは何かを改めて考えるきっかけとなった。
 [6月] イタリアで開かれるグラム陽性球菌国際学会へ参加、発表。刺激的な議論と自分の至らなさに初心に戻る。
 [10月] フランスのボルドー第2大学のデリック先生の研究室へ。

3年次移行の予定:
 これまで様々な経験を通して、人間的な成長と多分野の視点の獲得を感じている。これからは、日々の研究生活や半年間の海外研究室活動を通して、計画立案能力や論理的説得力を養い、日本を代表する科学者を目指したい。

研究室の選定から交渉およびスケジューリングを学生自らが行います。また、適正技術教育の授業では実際に途上国でのフィールドワークを行うなどの活動を通じて、世界のニーズを体感することができます。3年次以降には、3ヶ月から1年かけて博士論文研究の一部を海外の副指導教員の研

究室で実施する機会も待っています。年間70万円を超える海外渡航支援を効果的に使い、これらの活動を進めています。また「国際性の日常化」もプログラムの特色の一つです。学生を海外に送るのみならず、世界各国から留学生を受け入れ、授業は英語で行っています。

CLOSE UP

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同居。共同生活を通じて互いの国の文化を学んだり夜に研究プレゼンテーションの自主勉強会を開くなどし、切磋琢磨しています。

寮生活を通じ他国の価値観、文化や習慣に触れる

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、昨年度末には学生たちが自主的にホームパーティーを企画し、教職員を招待して感謝の気持ちを伝えてくれました。また、共同生活という環境を活かして、夜に学生同士でプレゼンを中心とした自主的勉強会を開催しています。



VOICE



久野 朗広
 ヒューマンバイオロジー学位プログラム
 一貫制博士課程1年
 筑波大学医学群医療科学類

多様性を内包する博士を目指す「ヒトの生物学」に挑む

本プログラムは生物学に加え数学や化学など単一の学問領域に固執しない横断的な教育が行われています。私自身、医学を下地としつつ情報数理の研究室で学習をしており、異分野に参画する学生を応援する環境があると実感しています。全課程は英語で行われ、専門や国籍を超えた交流を通じて世界規模のコネクションを築うことができることも魅力の一つです。将来は多くの人と分野を結びつけ、研究者として医学に貢献したいと考えています。



新妻 耕太
 ヒューマンバイオロジー学位プログラム
 一貫制博士課程1年
 筑波大学生命環境学群生命生物学類

十分な支援が実現する「国境なき学習環境」

強力な学生支援体制は私たちの学習環境を最高のものにする重要な支えです。給付型支援のもと、経済的に自立した状態で学問に専心できるのはもちろんのこと、海外渡航支援の充実も私たちの学びを世界へと広げてくれます。国際ラボローテーションや、海外インターンシップなど、世界を舞台にした努力、経験が、私たちのキャリア形成において重要な布石となることは間違いありません。「国境なき学習環境」は本プログラムの最大の魅力です。



Eszter Tóth
 ヒューマンバイオロジー学位プログラム
 一貫制博士課程2年
 セグド大学(ハンガリー)専攻

I want to learn about the molecular basis of life

I have never studied biology before, since my academic background is chemistry. However I have always been fascinated by the chemical complexity of molecular interactions in biology. Ph.D. Program in Human Biology provides a great opportunity for people with different backgrounds to exchange ideas, do cutting-edge research and thus put our understanding of life into a new perspective.

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

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



オランダの医学部学生との学術交流。学生主体で見学コースとワークショップ形式の討議を企画。

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。

研究室の成果を医療現場へ

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」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。

理系のリーダーを養成する

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

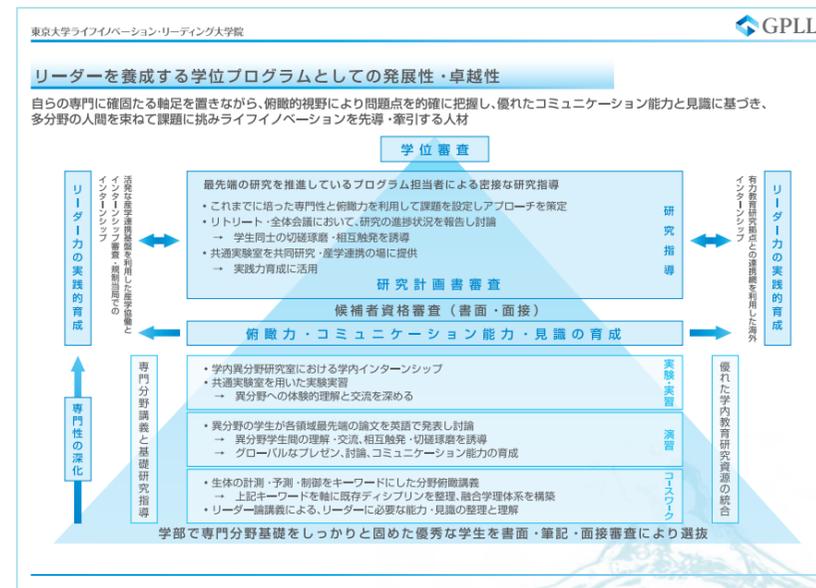
本プログラムでは、ライフイノベーションに関わる医学、工学、薬学、理学の4研究科が連携して新しいリーダー教育カリキュラムを構築しました。参加学生は分野横断的な最先端技術に関する講義を受

【学生募集予定人数】48名/年
【現在の学生数】135名
【修了者見込み数】40~48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・23専攻・2附属研究所
(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)生物科学、生物化学/分子細胞生物学研究所/医学研究所
【国内外連携大学等】4大学・2機関
MDアンダーソンがんセンター/クレムソン大学/スイス連邦工科大学ローザンヌ校/ヘルシンキ大学/マサチューセッツ総合病院/ルードヴィヒマキシミリアン大学(LMU)
【連携・協力企業等】9社
GEヘルスケア・ジャパン/アステラス製薬/エーザイ/テルモ/参天製薬/帝人/島津製作所/日立製作所/日立総合病院

【新雇用教員・スタッフ】
新規雇用教員6名、スタッフ11名
【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)
【特記事項】
・4研究科23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置
・修了者には自専攻が授ける博士号に「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」の修了を付記



医・工・薬・理の異分野にまたがる23専攻、2研究所が、企業・海外大学と連携し、ライフイノベーションをリードする人材を育成します。

けるとともに、インターンシップで実践力を培います。派遣先に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、官公庁を予定しています。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



医工薬理の教員・学生が一堂に会し、異分野の基礎と最先端を学ぶ全体会議

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。

タフな東大生の育成

具体的には、生体の計測・予測・制御をキーワードとした分野俯瞰講義、スキルセット・マインドセットにフォーカスしたリーダーシップ講義、国際的に活躍する産学官リーダー・ビジョナリーの講義と討議からなるリーダーシップ演習、そして、産学官でのインターンシップや共同研究などの実践的なトレーニングや短期海外留学等の他流試合を通して、産官学の領域で活躍できる「タフな東大生」を育成します。

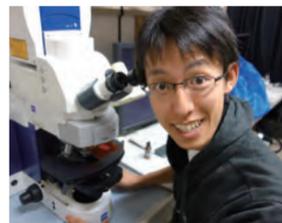
CLOSE UP

学際的協力を通じて、創造性を備えたリーダー像を模索するプログラム

GPLLIは、医工薬理の枠に捉われない互いに刺激を与え合うことで、様々な視点から自身、並びに自身の専門分野を俯瞰することができ、創造力、牽引力を兼ね備えた人材の養成を目的としています。

常に10年先のビジョンに立ち、オリジナリティ溢れる研究者へ 武尾 優 理学系研究科 生物化学専攻 博士1年

本プログラムで設けられている生体の計測・予測・制御をキーワードにした「分野俯瞰講義」では、「ライフイノベーション」について生命科学の様々な分野・背景から多種多様な視点で語っていただき、自身の視野を広めるという点において大変有益なものとなりました。また、「リーダー論」では国際的に活躍する産学官のリーダー達との議論を介して、リーダー像やキャリアパスについて深く考えさせられました。さらに、各分野の文献を英語で紹介する「輪講」や、産学官でのインターンシップ、他大学と合同の合宿形式の討論会を通じて得られた幅広い分野の仲間との議論・交流を通じて互いに様々な刺激を与え合うことで自身の将来のビジョンを再確認することができ、研究を遂行するにあたり大いに役立っています。今後は海外でのインターンシップやリーディングフォーラムでの経験を活かし、専門に陥ることなく多角的な視点を持ち合わせた研究者となり、常に創意に富んだ研究成果を発信し、社会に貢献していきたいと考えております。



VOICE



堀里 優
工学系研究科
バイオエンジニアリング専攻
博士1年

真に人々を救う医療を実現する リーダーを目指して

私は脳神経疾患治療の技術開発を行っており、研究開発における「死の谷」を超えるイノベーションを起こすには、分野横断的なコラボレーションとリーダーシップが不可欠であることを日々痛感しています。本プログラムを通じて私は、様々なフィールドで医療に携わる人々と出会い、どうすれば私という個人が集団の中で価値を生み出せるかという問いへのヒントを得ることができました。これからも研究を実用化、真に役に立つ医療に貢献していきます。



橋 香奈
医学系研究科
病因・病理学専攻
博士1年

微生物学の未来をリードする 研究者を目指して

私は「微生物学者になりたい」という気持ちだけで進路を決めてきましたが、将来の具体的なビジョンは全く見えていませんでした。GPLLIの授業や他分野のコース生達との交流で、博士号取得後の様々な進路を知り、自分の将来に対する視野が広がりました。また、GPLLIを通して知った国際ビジネスコンテストに参加したことで、私の中の世界は更に大きく広がりました。今は、将来微生物学をリードする国際的な研究者になりたいと思います。



菅原 皓
薬学系研究科
薬学専攻
博士2年

俯瞰的な視野を獲得し、社会に インパクトを与える革新的技術を

GPLLIはリーダーに不可欠な俯瞰的視野とコミュニケーションスキルを獲得する上で非常に充実したカリキュラムとなっています。私はこれまでにGPLLIの講義・輪講に加えて他研究科・企業での実習、海外留学プログラムに参加しましたが、いずれも普段の研究生活では得ることが出来ない貴重な経験となりました。今後も積極的に異分野との交流を行い、社会に大きなインパクトを与える革新的技術を生み出してゆきたいと考えています。



情報生命博士教育院

Educational 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

生命と情報の複合領域で活躍する人材を育成・輩出

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、21世紀に突入し、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にあたり、情報技術や計測技術に依存せずに生命の研究を進めることは、却ってその進展を鈍化させることにもなりかねません。例えば、予防や医療の世界では、各個人の情報に基づいた薬剤や診断方法、医療材料の開発が求められるなど、すでに「オーダーメイドの時代」に突入しています。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科、情

報理工学研究科、総合理工学研究科の教員が密接に協力して、各分野を横断した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、深い主専門と、それとは異なる分野の副専門の知識・経験を有する「Γ(ガンマ)型人材」を育て上げることに力を注ぎます。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社会的意義のある新たな価値創造に貢献することを目指します。

教育プログラムの特長

—グループ主体の実習により生命・情報相互を理解する

情報生命博士教育院プログラムでは、生命と情報の複合領域で活躍する場を求める学生(年当たり30名以内を入学時に選抜。博士後期課程までに20名に

再選抜)に対し、実践現場を念頭に、以下のプログラムを実施します。

①グループ型問題解決演習

生命系学生2名と情報系学生1名の3名編成を基本1グループとし、各自の専門性を活かして相互に協力しながら問題解決にあたります。演習を通して、膨大な情報の中から正しい判断を下す能力を磨くとともに、背景も専門用語も異なる学生同士が同じ課題に取り組むことで、お互いの専門領域や考え方について理解が深まり、実践現場でも違和感なく協力し合えることが期待されます。

なお、演習にあたっては、東工大の最新型スパコン「TSUBAME2.5」が、必要に応じほぼいつでも利用可能です。

②異文化コミュニケーション能力の涵養

少人数のクラス編成で、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実施、説得力のある英会話力と文章力を身につけます。

【学生募集予定人数】30名/年

【現在の学生数】68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3名、海外大学5名、企業6名、財団2名

【参画研究科・専攻等】3研究科・10専攻

〈生命理工学研究科〉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

〈情報理工学研究科〉計算工学、数理・計算科学、情報環境学

〈総合理工学研究科〉知能システム科学、物理情報システム

【国内外連携大学等】5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

【連携・協力企業等】6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

【新雇用教員・スタッフ】

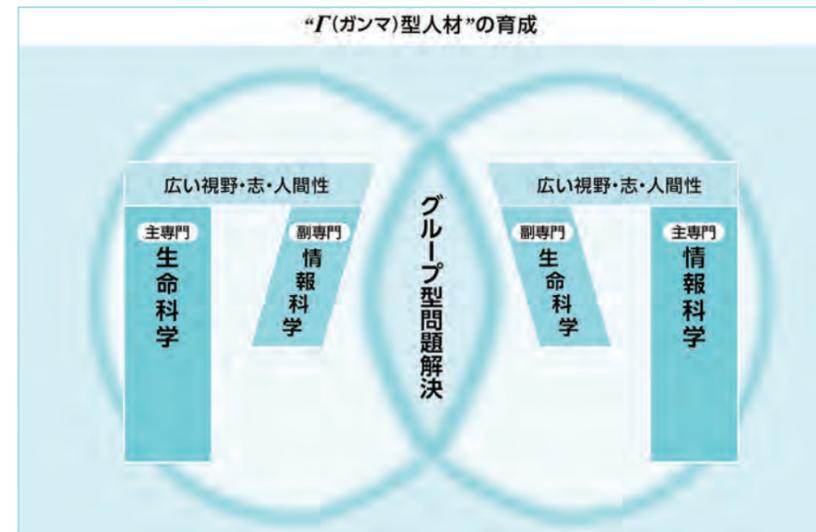
特任教員12名、スタッフ7名

【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科 計算工学専攻 教授)

【特記事項】

・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
・博士(工学)、博士(理学)、博士(学術)学位記に「情報生命博士教育課程を修了した」旨を明記



深い主専門と、副専門の分野の知識・経験を有することにより、生命科学と情報科学の複合領域で国際的リーダーとして活躍する博士人材を養成

③産官学連携によるキャリアパス教育

修士課程より短期インターンシップを課し、産業界の現場を体験します。また、若手研究者(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します。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き、大規模なグループワークを通じたビジネス企画の英語のプレゼン等のコンテストを開催します。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

学生が主体となり、海外からの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します。(CLOSE UP参照)。

以上の特徴を備えた学位プログラムを、5年間で修養します。各学生には教員メンター等よりきめ細かな指導が行われ、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「I型人材」を輩出します。

CLOSE UP

海外の優秀な学生たちと切磋琢磨する「国際夏の学校」

事前交渉から開催まで運営活動の多くを学生が担うことで、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図ります。あらゆる局面において、英語での交渉能力は必須です。

「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されているサマースクールです。平成25年度は9月9日～13日にインペリアル・カレッジ・ロンドンで開催され、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、中でも、海外の優秀な学生と一緒に知恵を絞りながら、課題に対し短時間でアイデアを議論・総括してプレゼンするグループワークは、個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ます

VOICE



水口 佳紀
生命理工学研究科
生命情報専攻 修士1年

多面的な視点から問題解決をはかる

ACLSに所属してから、世界は現在、多くの大きな問題に直面していることに気づかされました。本プログラムにおける英語教育や問題解決演習、夏の学校等は、大きな問題をチームで解決していくために必要な、多様な背景をもつメンバーとのコミュニケーション能力の向上につながったと感じています。生命科学と情報科学から生まれる多面的な視点で21世紀が抱える問題を解決し、人類社会の発展に貢献することが私たちの使命であると考えています。



Chang lou Ven
生命理工学研究科
生物プロセス専攻 修士1年

The Path to Be the Future Scientific Leader

During the past spring semester, there were two aspects I enjoyed the most in the program; the people I have met and the overall learning experiences I have gained. The program was challenging yet unique in a way that I was trained to utilize information science in aiding my research. Eventually, I could foresee myself as a global leader to bridge the scientific cooperation not just within Japan and Malaysia, but throughout the world.



安田 翔也
総合理工学研究科
知能システム科学専攻
修士1年

革新的な融合を提案できる人間になるために

テクノロジーが発達した現代においては、異分野の人々と議論ができ、柔軟な発想で革新的な融合を提案できるリーダーが望まれています。しかし、このような能力は、日本の研究室では培うことが困難とされます。ACLSには、このような人間を目指す人の努力や挑戦心にはっきりと応えてくれるシステムや科目が豊富に用意されています。このプログラムを通して、「どう？私のプロジェクト面白そうでしょうか？」と胸を張って提案できる人間を志します。



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

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など世界の最先端を行く成果を生み出してきました。しかし、まだ治療法のない難病が多くあり、人々が苦しんでいます。このような難病は生体統御システムの破綻によ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により生体統御システムを包括的に理解し、これまで治療できなかった疾患を治療可能にしたいと考えています。私たちのミッションは、産学の両分野におい



英語ライティング授業の様子

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・ 企業参画体制の確立

「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得ている研究者46名から成ります。また、私たちの理念に賛同する7企業、2研究所から研究者10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に携わっています。教員指導のもと、免疫学、再生医学、神経科学などの各生命科学研究分野間のコミュニケーションを図り、さらに各研究科間での交流を働きかけています。

‘生体統御リーダー’ 養成プログラムの履修状況

第1期生は19名(内訳：4年制学部卒業生12名、6年制学部卒業2年次編入生3名、6年制学部卒業または大学院卒業の留学生4名を含む)です。2年次編入生は、医学部出身者1名・薬学部出身者2名からなり、留学生はタイ1名・インド3名です。平成25年4月入学の第2期生は10名(4年制学部卒業生)です。平成26年度は、第2期の2年次編入生・留学生と第3期生を含め20名程度が新たに加わる予定です。

‘生体統御リーダー’ 養成プログラムの カリキュラムと目的

履修一年目カリキュラムの「基礎生命医科学」と「臨床医学」科目では、阪大医学部附属病院見学、生体機能実習、人体系統解剖学実習見学などにより、病気と医療について理解を促すとともに、医療の現場に触れます。

【学生募集予定人数】10~20名/年
【現在の学生数】29名
【修了者見込み数】10~20名/年
【プログラム担当者数】56名
大阪大学46名、研究所3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、医科学、保健学
(生命機能研究科)生命機能
(工学研究科)応用化学、生命先端工学、環境・エネルギー工学、ビジネスエンジニアリング
(薬学研究科)創成薬学、医療薬学
(理学研究科)生物科学
(歯学研究科)口腔科学

【国内外連携大学等】7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/モントレー国際大学院/上海交通大学/浦項工科大学/カロリンスカ大学
【連携・協力企業等】7社、2独法
産業技術総合研究所/医薬基盤研究所/中外製薬/田辺三菱製薬/第一共済/塩野義製薬/テルモ/パナソニック/GEヘルスケア・ジャパン
【新雇用教員・スタッフ】
特任教員15名、スタッフ3名

【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)
【特記事項】
・「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
・生命科学の分野において、難病克服に向けて産学を問わず国際的に活躍するリーダー人材を育成する
・修了者には自専攻が授ける博士号に「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



プログラム概要：リーダーシップを備え、国際性豊かで分野を融合した最先端研究を行うことのできる若手研究者を育成します。

履修二年目には、阪大や企業の研究者が英語で講義する「基本プログラム」があります。生命科学を生命システムの関連として学び、先端研究がどの様に医療につながるのかを、講義とディスカッション形式で学びます。二年目の夏には海外インターンシップを行います。本年は1期生14名が2グループに分かれて、8月に一ヶ月間の海外

インターンシップを行いました。うち10名は、モントレー国際大学院(米国)に、4名はGEヘルスケアのウプサラ研究室(スウェーデン)、トゥルク大学研究室(フィンランド)で研修を受けました。来年度は、さらにカロリンスカ研究所(スウェーデン)、City of Hope研究センター(米国)などを含め、いくつかの海外研究室で海外インターンシップを行う予定です。



履修生：研究時の様子

また、履修学生や特任教員が各自の研究内容について話題を提供し、自由に意見交換や議論を繰り返す「ミニ・リトリート」を月2回行っています。気楽な雰囲気でお互いの親睦を深めています。今秋の留学生入学に伴い、発表・討論は英語で行っています。

以上の取り組みを通じて、履修生には将来的に国際的なリーダーとして活躍できるように、

- i) 生命現象を広い観点から理解する力、
 - ii) 異分野間との連携を深める力、
 - iii) 産学の各界でグローバルに活躍する力、
- を獲得して欲しいと考えています。

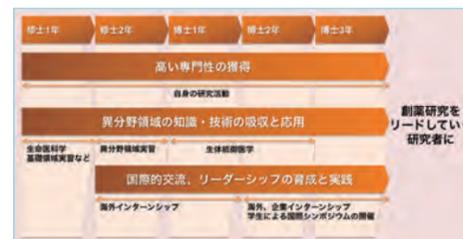
CLOSE UP

創薬研究を統括できるサイエンティストリーダーシップ養成プログラム

異分野領域の研究室ローテーションや分野横断型の講義、海外インターンシップを通して、広範な知識やコミュニケーション能力を身につけ、多角的な視点から疾患にアプローチできるリーダーを目指す。

異なる領域の壁を取り除き、創薬へ繋げる 井上 直紀 薬学研究科 創成薬学専攻 修士1年

私は新たな創薬標的として、ミトコンドリアの動態制御に着目した研究を行っています。異分野の研究者の着眼点や方法論を経験し、それらを自分自身に取り込むことによって、多角的な視点を培うための機会が本プログラムには溢れています。私は英語力やプレゼンテーション能力を高めることにより、グローバルに創薬研究を展開できるリーダーを目指します。将来は、これらの経験を基に、新薬開発の中心に立つ様々な疾患の克服を目指したいと考えています。



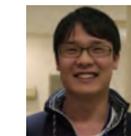
VOICE



Siddhika Pareek
医学系研究科 医学専攻
博士1年
免疫制御学



小坂 智子
医学系研究科 医学専攻
博士1年
情報伝達分野



明弥 裕之
工学研究科 応用化学専攻
修士1年
生物熊機化学

IPBS enrollment as an international student from India

I feel fortunate to pursue my research endeavors under the esteemed guidance of Prof. Kiyoshi Takeda; we investigate the functions of a microRNAs highly expressed in innate immune myeloid cells of the intestinal mucosa. During my graduate study, I look forward to building long-term friendships with IPBS students and imbibing the Japanese culture.

多様な価値観から次の時代に

海外インターンシップでは、アメリカの先進的医療現場でメディカルスタッフとディスカッションをする機会を持ちました。他国の医療に対する多様な認識に触れることは、薬剤師の資格をもつ私には大変刺激的な経験となりました。例えば、研修中、conventional medicineに対してholistic medicineという治療方法に出会いました。多様な価値観を受け入れ、見極め、融合させることで新たなものを生み出す契機となり得ると考えています。

次世代の生命科学研究をリードする存在に

本プログラムでは、多様なバックグラウンドから招かれた研究者と交流する機会があり、異分野間での連携を深め、生命現象に関する幅広い知識を身につけることができます。また、優れた英語教育を通して、将来世界をリードする研究者となるために必須である英語力を身につけることができます。将来は本プログラムで得た能力や技術を生かし、生命科学研究をリードする研究者になりたいと考えています。



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

【学生募集予定人数】20名/年
 【現在の学生数】9名
 【修了者見込み数】9~20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・11専攻
 〈医学研究科〉医科学、人間健康科学系
 〈工学研究科〉機械理工学、マイクロエレクトロニクス、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】
 新雇用教員20名、スタッフ6名
 【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）
 【特記事項】
 ・連携から融合へ、確かなエビデンスに基づいた健康長寿社会の実現に向けて新たなプログラムを提案、実行
 ・総合医療を支える若手研究者の育成
 ・国際社会を牽引するリーダーの育成

真に医学・医療が分かる 医工学人材の育成

本プログラムでは、工学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・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、国際機関などでも活躍できる人材を育成します。



低侵襲治療学実習の様子

超高齢社会の日本モデル

— 医学に蓄えられた知識を多分野に発展させるリーダー —

日本は世界に先駆けて超高齢社会を迎え、医療と福祉の統合により地域の中で個々人の生活を支える総合医療システムの構築と、後続諸外国にそのグローバルモデルを提示する責務があります。この日本で、健康寿命が世界最長であるという背景を活かし、高齢者が自立して社会参加するのに適した社会システムや新産業を創出できる人材を育成します。そしてこの“日本モデル”を先達として超高齢社会の諸問題を俯瞰し、メディカルイノベーションを通じて、充実した健康長寿社会の構築に貢献しうる総合医療開発リーダーを育成します。

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、産業界や公的・国際機関での情報統合・立案に関する実践的研究を通じた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、生理、組織・病理の特別実習を行うなど理工学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、国際機関などでの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。
- ・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。

総合医療と新たな医療産業



総合医療開発リーダー

— その人物像とキャリアパス —

このプログラムで養成される総合医療開発リーダーの人物像は以下のとおりです。
 ・先進医療分野の革新的人物として医学・医

療の広範な知識、高度な工学技術を駆使して高齢者に優しい医療支援機器システムの立案ができる。

- ・高齢者特有のニーズを理解し、自立した生活や社会参加の向上方法を創案できる。
- ・超高齢社会の医療経済問題を深く理解し、

学位プログラム履修モデル

学位研究	1年次	2年次	3年次	4年次	5年次
演習・実習	プレリサーチ	プレリサーチ	プレリサーチ	プレリサーチ	プレリサーチ
講義	基礎医学	基礎医学	基礎医学	基礎医学	基礎医学
	基礎工学	基礎工学	基礎工学	基礎工学	基礎工学
	基礎医学	基礎工学	基礎医学	基礎工学	基礎医学
	基礎工学	基礎医学	基礎工学	基礎医学	基礎工学

プロアクティブに対応できる。
 ・世界標準を目指す医療産業を創出できる。産業界においては新しいサービスやビジネスモデルを創出し、高齢者の生活全般を支援するシステムの整備を牽引します。大学・研究所では医・理工学界に埋もれている斬新な知恵を、日常生活に活用する土壌を開拓し、また、起業支援のためのインキュベーションセンターでの活躍も期待されます。政府機関に入って活力をもって生活できる社会に向けた施策を立案し、産学における研究開発の成果を迅速に社会実装する体制の整備に尽力するすがたや、国際機関で先端的な医療・介護支援システムの普及促進や質の高い日本モデルをもって健康長寿社会の拡充に貢献するキャリアも、視野に入ります。

CLOSE UP

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から講義します。さらに、座学のみならず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い指導のために知識・経験の豊富な教官がインタラクティブに指導します。
- 内容
 解剖学序論・解剖学用語概説、運動器・神経系、頭頸部・画像診断、心臓の外科的解剖学、呼吸器系、食道・胃、肝臓・胆道、小腸・大腸、骨盤と骨盤内臓器、脳・感覚器

VOICE



佐久間 真紀
 医学研究科医科学専攻
 修士課程1年

人類未曾有の超高齢社会に対応した 新たな研究者像をめざす

私は、医工分野のトップ企業の講師による講義や英語ディベートに大変興味を持って参加しています。大学研究者とは異なる企業研究者のものの考え方を学びつつ、研究成果が還元されるまでの道筋を理解し、超高齢社会に資する研究は何かを考え、総合的なアプローチによる新たな方法を探っています。国を導けるような、他国の研究者と対等に議論できる、新しい研究者のあり方を開拓したいと考えています。



山口 一真
 工学研究科合成・生物化学専攻
 修士課程1年

本プログラムの活用と研究

私は医学寄りの研究をしていますが、今までは工学研究科の授業しか履修していなかったため、医学に触れる機会が自己学習以外ありませんでした。このプログラムは、医・薬・工の研究科が協力してできており、非常に広い範囲の知識を得ることができます。また学生1人に対して、所属研究室の指導教官に加え、異なる研究科の3人の先生により研究生活をサポートして頂けるので、このチャンスを活かして研究を進展させていきたいと思っています。



村尾 賢
 工学研究科高分子化学専攻
 修士課程1年

真のリーダー教育

本プログラムでは医療分野ばかりでなく、英語でのディベートも行っており、英語が堪能でない私も楽しく参加しています。日々の授業や実習で、先生方が皆優秀な方たちで、熱心かつ手厚く私たちのことを指導して下さい、リーダーには後進を指導できる資質が必要なのだと感じています。このプログラムを存分に活かし、私は真の医工学系人材となるとともに、お世話になっている先生方のような、後進を指導できるリーダーになりたいと思っています。

熊本大学

複合領域型 — 生命健康 —

採択年度：平成24年



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

グローバル社会リーダーの育成

人類の健康増進に繋がる生命科学が急速に展開し、専門化・細分化されていることから、その成果を社会全体に分かりやすく波及することが重要です。「HIGOプログラム」は、医学・薬学等を基盤とする健康生命科学の専門的知識と研究マインドを持ち、九州という地域性と世界観(主にアジア)を連結した国際・地域社会(グローバル社会)における課題とニーズを捉えて、健康増進と疾病対策のために、最新の知見と科学技術を活用する次代の医療人・専門職業人を養成します。



行政、産業界からの講師によるセミナーを開催

医学・薬学・生命科学等から要点を抽出・集約して、これらの専門的な理解に加えて、人と社会と自然に関する総合的な情報を積極的に習得することで、真に活用できる学識と応用能力を獲得させます。とりわけ、熊本大学と熊本県・熊本市が一体となった「グローバル社会文化科学」を通して、アジアと九州、歴史と文化、行政経済と生命倫理などを理解することで、健康生命科学をグローバル社会の中に位置づけます。この有機的に統合した斬新な大学院コースを設置し、国際的・地際的・学際的な視野と思考力に基づき、世界と地域の諸課題を自ら発見・行動・解決できるグローバル社会リーダーの輩出を実現します。

グローバル社会への貢献を目指した行政・産業界との連携

従来の理系大学院人材は、高い専門性と欧米指向のため、地域社会やアジアに対する意識が希薄になりがちでした。しかし、科学技術が進歩する現代社会にこそ、総合的な知識と合理的判断力をもつ

理系人材が不可欠です。ここで若い世代がリーダーとして活躍するには、地域や世界の人々と協働して、課題解決に自在に挑戦することが必要です。

熊本大学は、熊本県・熊本市と一体となった社会活動を展開し、「くまもと都市戦略会議」「熊本上海オフィス」など、特に医療・教育・食糧・観光でアジアへの取組みを重視しています。健康増進と疾病対策を先導するリーダーには、専門的な知識・技術に加えて、健康・医療と密接に関わる生活圏の理解が不可欠であり、産・学・官が一体になった「HIGOプログラム」で初めて可能になります。行政及び地域・企業と連携することで、実践的なグローバル社会文化科学教育が実施できます。熊本県、熊本市、熊本上海オフィスや企業など、行政・産業界・海外へのインターンシップを導入し、我が国の産・学・官が連携して、地域、そしてアジア諸国に重点を置きながら、国際社会に展開する中核的リーダーを育成します。

【学生募集予定人数】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】36名

熊本大学25名、国内他大学3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】

特任教員6名、スタッフ4名

【プログラムコーディネーター】

桑 昭苑(大学院医学教育部 医学専攻・医科学専攻 教授)

【特記事項】

・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
・行政および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



国際的・地際的・学際的な視野と思考力に基づき、世界と地域の諸課題を自ら発見・行動・解決できるグローバルリーダーの輩出を実現します

最先端かつ国際最高水準の健康生命科学プログラム

熊本大学大学院の医学教育部と薬学教育部は常に協働しており、その構成員である発生医学研究所及びエイズ学研究センターは2つのグローバルCOE拠点の

中軸です。この基盤の上に、医学・薬学・生命科学及びグローバル社会文化科学で構成するコースを開設しました。

デュアル・メンター制及び研究室ローテーションによる多角的視野の養成、eラーニングシステムによる知識の効率的な習得を図っています。国内外からポテ



海外インターンシップ(上海)での意見交換会の様子

ンシャルのある学生を集結し、彼らが切磋琢磨する学際的な大部屋教育を行ない、国際感覚と総合知識を涵養します。建設予定の「国際先端医学研究拠点施設」(仮称)、生命資源研究・支援センター等の設備を使用し、研究支援を受けることができます。

近年の外国人留学生の増加に伴い、GCOE拠点では授業やセミナーの完全英語化を達成しています。本プログラムでは、外国人留学生の比率をさらに4割程度を目標にかけ、日本に居ながら実践的な国際化を目指します。

大学・社会が一体となって、地域と世界で実働するリーダー育成環境に努めます。

CLOSE UP

健康生命科学パイオニアの養成



VOICE



Acharjee Uzzal Kumar
医学教育部医学専攻 博士2年

Enhance Research potentiality & build up a Global science network

The HIGO program provides interdisciplinary education of advanced research, social and cultural sciences relating to Kyushu and Global areas. It introduces me with the visions of Japan, Asian countries and Western countries, their cross-cultural activities, developments, innovations and helps me to enhance my professional skills and teaching strength. As I am university teacher of Bangladesh, eventually I will try to make a bridge of scientific and cultural cooperation within Bangladesh, Japan and the world.



甲斐 友佳理
薬学教育部医療薬学専攻 博士2年

アジアから世界に発信する科学者を狙って

私は遺伝性疾患の治療法探索をテーマとして研究中です。科学研究には世界とのコラボレーションが不可欠です。少しでも治療に貢献するためには、専門分野の枠を超えた広い視野と知識をもち、社会のニーズを理解すること、さらには異分野間の協力が必要です。HIGOプログラムでは異分野交流や地域・アジアとの連携を支援してくれるため、これらに挑戦できます。急速に発展するアジアから、新たな治療法を世界に発信する科学者を狙って邁進します。



弘津 辰徳
薬学教育部創薬・生命薬科学専攻 博士前期2年

グローバルな健康生命科学のリーダーに

科学技術が進歩する現代社会において、様々な分野で発展が目覚ましいアジア諸国の実態を体感することや、産官学の連携により得られる幅広い視野や知識が重要であると考えられます。これらを統合した HIGO プログラムは、今後の健康生命科学を担う人材にとって、非常に魅力的であると考えています。本プログラムの特徴であるグローバル(グローバル+ローカル)をいかして、アジアと地域の架け橋となり活躍できるリーダーを目指しています。



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～

【学生募集予定人数】40名/年

【現在の学生数】126名

【修了者見込み数】30名/年

【プログラム担当者数】41名

東京大学38名、その他3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】

特任教員1名、特任研究員1名、スタッフ5名

【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)

【特記事項】

・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ー委員会を設置

・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

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

社会は、今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。



学生主導のコロキウムでは、各回3名の発表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。

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、本プログラムでは、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養成することを目的とします。コース生は、日常の研究活動を通じて専門性を深化することに加え、以下に示す活動を通して、「異なる専門分野」と「基礎から応用まで」を俯瞰する力を身につけます。

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

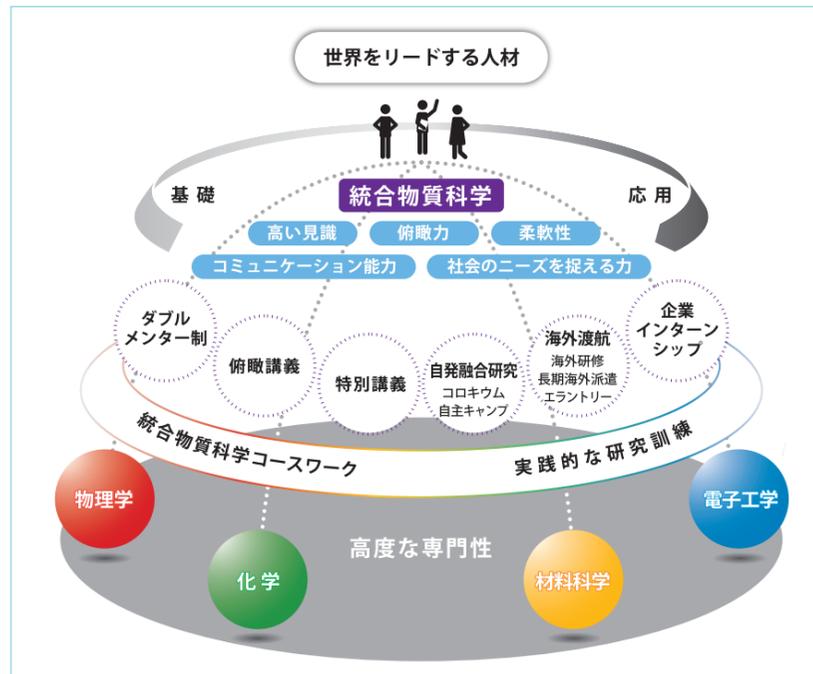
複合分野の基礎から応用までを身につけるコースワークを行います。また、俯瞰講義や他分野教員によるダブルメンター制を通して俯瞰力を身につけます。さらに、産業界のリーダーによる特別講義を受講し、研究開発と企業経営の両面からの講義を通して、組織論・リーダー論・マネジメントに関する知識を修得します。

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。コロキウムは、個々の分野横断型研究発表と、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、後者は能動的な課題解決のケーススタディと位置付けられます。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。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

「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



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(CLOSEUP参照)。

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、など数多くの機会が用意されています。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あり、派遣先と研究計画をコース生自らアレンジします。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。これらの活動を通して、国際性が培われます。

社会のニーズを知る

—“企業インターンシップ”で研究・開発の実践訓練

コース生は、実践的な研究訓練の機会として、前出の“自発融合研究”、“長期海外派遣”の他、“企業インターンシップ”も選択できます。2～3カ月の企業インターンシップを通して、実践力とともに所属組織・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。

CLOSE UP

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を目指す

コース生は、研究室や分野を結ぶ外交官。月に2回集まるコロキウムや泊まり込みの自主キャンプで異分野との積極的な交流を行い、“自発融合研究”を提案して新しい研究課題にチャレンジします。

次世代の融合研究を目指して 鈴木 龍二 物理学専攻 修士2年

社会が直面する重要課題の解決には、専門分野に偏らない幅広いバックグラウンドに基づいた柔軟なアプローチが必要だと思っています。MERITコースには、コース生のバックグラウンドを拡大し、実践を促す施策が充実しています。恒常的な研究会である“コロキウム”においては、活発な議論を通じた知識の共有が行われ、分野の異なる9専攻の学生はそれぞれ意義深い時間を過ごしました。昨年春に行われた学生主催の“自主キャンプ”は、通常身を置くことができない活発な交流が促進される刺激的な空間となり、コース生同士が積極的に声をかけ合うことによって、互いに人脈を広げることが出来ました。コロキウムや自主キャンプでの議論や交流から、それぞれの専門分野が融合した「自発融合研究」も生まれつつあります。

コース生が主導する研究活動の概念図



VOICE



五月女 真人
物質系専攻 博士1年

物質科学を俯瞰してイノベーションのリーダーに

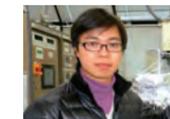
物質科学の最大の魅力は、半導体テクノロジーや太陽光発電のような画期的イノベーションを社会にもたらせる点にあります。世界が複雑化する次の時代でイノベーションをリードするには、様々な専門分野の人と協力しながら解決策を探ることが必要で、物質に関わる学問を幅広く知ることが重要だと思います。MERITは、自主キャンプやコロキウムなどを通じて様々な分野の人と交流でき、分野横断的な広い視野を身につける絶好の機会だと思っています。



吉本 進
化学専攻 博士1年

思考と友好の幅を広げ、π型人材として成長する絶好の機会

これまでいくつかの活動に参加しましたが、どれも質の高い内容ばかりでした。また、分野や研究背景の異なるMERIT生の考え方は多種多様であり、受ける刺激と感銘は大きなものでした。そのような学生と会話していると思考の幅が広がるのを感じますし、論文をチェックする際にも目に留まる分野が増えました。高いモチベーションと創造性を持ち併せたMERIT生との相乗効果はπ型人材としての成長と将来の活躍に大きな影響を与えるものと考えています。



Le Duc Anh
電気系工学専攻 博士1年

Local knowledge with a global view

My aim is to play an active and global role, contribute to the world through my research in novel materials and devices. In order to achieve these, highly professional expertise is definitely needed, but also required are leadership, communication skills, and especially the ability of watching and understanding the whole trend. I found the MERIT program with its activities and intelligent community is a great hotbed to consistently interact with young researchers in many other fields, exchange and develop ideas from multiple perspectives, building our friendship and cooperation, and prepare myself for future career.



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

【学生募集予定人数】 20名前後/年
【現在の学生数】 24名
【修了者見込み数】 20名前後/年
【プログラム担当者数】 40名
 大阪大学37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

【連携・協力企業等】 2独法
 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
【新雇用教員・スタッフ】
 特任教員7名、スタッフ4名
【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)

【特記事項】
 ・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
 ・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

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、下記のものを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含まれる「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。



平成25年7月に行われたノーベル化学賞受賞科学者を交えた研究交流会の様子

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。

異分野領域の研究室における「研究室ローテーション」

—履修生の自由な発想の芽を育て、問題解決に取り組む

自分の専門以外の研究領域に属する他研究室での研究・教育指導を体験(約3ヶ月間)することにより、物質科学の特定の研究領域における「高度な専門性」に加えて、(1)自分の主専門とは異なる研究手法、研究領域に対する興味や実践に伴う知識を備えた「複眼的思考」や「俯瞰的視点」、(2)他の専門領域の研究者と互いの専門領域をベースとして議論ができる「コミュニケーション力」を習得させることを目的とします。期間と時期は、1年次6月～10月の間で3ヶ月間、ローテーション先は、自分の所属する専攻以外の研究室です。実際に取り組んだ履修生からは、「理論に携わる貴重な機会が得ることができた」、「視野が広がり研究意欲が増した」との報告がありました。

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した円滑

インタラクティブ物質科学・カデットプログラム概念図



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。



平成25年9月に行われたインタラクティブ合宿セミナーの様子

インタラクティブ合宿セミナー

学生からの発見的活動として、履修生の企画によるセミナー合宿を実施しました。プログラム企画、外部講師との交渉、訪問企業との打ち合わせ等すべて履修生が行いました。招待講演(2名)の他、カデットM2生の研究発表、カデットM1生のポスター発表と議論に加え、企業訪問(サントリー研究所)を行いました。セミナーでは、実行委員の十分な下準備と、履修生の積極的な参加により、それぞれの研究分野を超えて活発な議論がなされ大いに盛り上がりました。履修生自ら企画運営をした合宿は、貴重な体験で、ポスターセッションの際、履修生同士が分野を超えて議論をしている姿を見て将来的な学際領域の発展を実感でき、有意義な合宿でした。

CLOSE UP

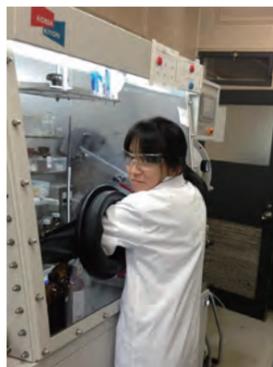
Newを求め、突き進む日々

異分野領域の研究室での「研究室ローテーション」

松本 咲 理学研究科 化学専攻 修士2年

ローテーション先：工学研究科 生命先端工学専攻 伊東研究室

What's new? 伊東教授のこの言葉とともに、新たな発見を探し求める一日が始まります。遺伝子発現制御アッセイ等の生物学的実験から一転、今まで扱ったことのない金属を含む錯体合成とそのキャラクターゼーションを行う日々はとても刺激的です。毎日の新しい挑戦は楽しい反面、自分の視野の狭さに気づき、更なる勉強へのモチベーションが高まります。研究室ローテーションは研究面だけでなく、人、環境と、多くのNewをもたらしてくれます。研究室の雰囲気や独自のルール、先生方や学生との対話の中からも学ぶところがたくさんあります。また、研究室のメンバーは皆親切で温かく、いつも助けられています。私を支えてくれる全ての人、全ての出会いに感謝し、その人たちに一回り大きくなった自分を見せられるよう、私は今日もNewを求めて突き進みます。



研究室ローテーション先での写真

VOICE



兒玉 拓也
理学研究科 化学専攻 修士1年

物質科学が将来進むべき明確なビジョンを

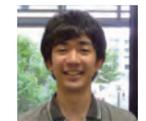
このプログラムでは、物質科学に関する幅広い分野の知識や物の見方、考え方を身につけることができます。これからの5年間で培ったものを武器に、将来は自分にはできない独自のアプローチによって物質科学の本質に迫っていきたくと考えています。ものづくりの基盤である物質科学が将来進むべき道を切り開き、明確なビジョンを提示できるような科学者に一歩でも早く近づくために日々自分を磨き続けていきたいと思っています。



田中 雄大
工学研究科 応用化学専攻 修士1年

物質科学を独創性のある考えでリードしていく人材となるために

本プログラムは研究室ローテーションを始めとする様々な機会でも異分野の学生、研究者、企業の方と議論を交わす場を提供してくれます。全国のリーディング大学院に通う学生を文壇問わず集めた合宿に参加した際には、自分では考えもしなかった発想が湧き、新しい知見を得ることができました。このように自分の専門の中では絶対に得られない考えを本プログラムを通してたくさん吸収し、自分のものにしていきたいと思っています。



浅野 元紀
基礎工学研究科 物質創成専攻 (物性理工学領域) 修士2年

確固たる実力に裏付けられた「説得力」の獲得を目指して

本プログラムでは、将来の物質科学分野を牽引するリーダーを目指して研究活動を中心とした様々なカリキュラムに取り組んでいます。国際的なコミュニケーション能力や多様な専門知識が研究者に求められる中、そのリーダーとなる人物には確固たる実力に裏付けられた「説得力」が必要だと感じています。私は、本プログラムの国内外の研修活動や様々な方々との交流を通して、博士号の取得と同時に「説得力」の獲得を目指して日々精進します。



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

3つのステージから 『考え抜けるリーダー』へ ——「確かな学理」と「豊かな感性」を 身につけよう

本コースでは、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」を担う卓越した研究能力とマネジメント・リーダーシップ能力を備えた国際スーパーリーダーを育成します。博士課程5年間の一貫教育を充実したものにすため、教育プログラムを大きく3ステージに分けて展開し、卓越した研究能力、マネジメント・リーダーシップ能力を涵養するための各種のプログラムを準備しています。そのうち主なものについて紹介します。



ステージ1： 九州大学伊都キャンパス 最先端基礎研究の足固め（1～2年次）

- ・研究企画発表会：1、2年次に自身が展開する研究課題について、背景と位置付け、研究内容の意義と合理性、期待される成果について発表します。更に、半年間のブレインストーミングを基に各自で考えた新たな切り口の研究提案について説明します。
- ・分子デバイス科学総合試験(QE)：各自の研究発表ならびに専門と異なる最新の科学トピックスを総説形式でまとめて三人一組で発表します。教員による発表評点に基づいて単位を認定します。
- ・実践科学英語：ディベート能力や論文執筆能力を継続的に鍛えます。
- ・一流学・異文化交流学：高い志と大きな夢の育成、文化の違いを超えたコミュニケーションを目指します。
- ・L-YREP国際英語教育(基礎)：米国カリフォルニア州での4週間の語学研修に加えて、起業家やベンチャーキャピタルの方々の講義、シリコンバレーにある大学やハイテク企業等を訪問し、アントレプレナーシップ(起業家

精神)や、イノベーションが起こる仕組みについて学びます

ステージ2： 九州大学海外拠点キャンパス 徹底した英語教育と国際感覚の醸成（3年次）

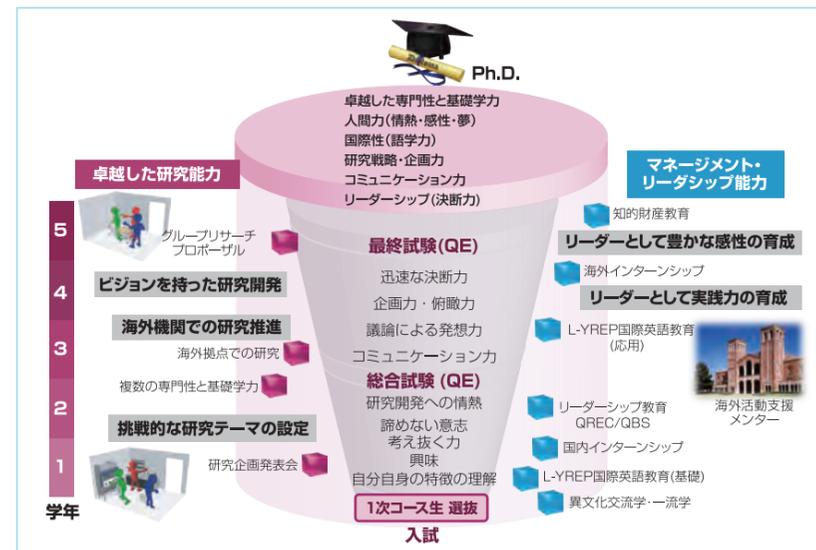
- ・L-YREP国際英語教育(応用)：カリフォルニア州での9週間の集中語学研修を通して、英語によるプレゼンテーション、ディスカッションスキルを飛躍的に向上させます。また、現地の大学の研究室訪問などでの実践を通し、グローバルな博士人材に必要な高度なコミュニケーションスキルを身に付けます。
- ・海外拠点での研究実施：海外の連携企業、カリフォルニア大学ロサンゼルス校(UCLA)、スタンフォード大学、マイクロエレクトロニクス先端研究所(imec)、沖縄科学技術大学院大学(OIST)などを中心に、ワールドワイドに共同研究を実施します。

ステージ3： 伊都サイエンスパーク 研究戦略マインドと実践力の育成（4～5年次）

【学生募集予定人数】15名/年
【現在の学生数】17名
【修了者見込み数】15～17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14名
【参画研究科・専攻等】
5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)

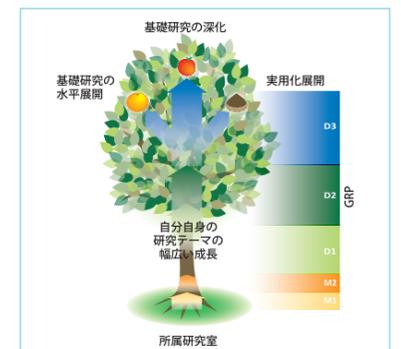
【国内外連携大学等】8大学
カリフォルニア大学ロサンゼルス校(UCLA)/ケンブリッジ大学/ジョージア工科大学/マイクロエレクトロニクス先端研究所(imec)/沖縄科学技術大学院大学(OIST)/コロラド・スクール・オブ・マインズ(CSM)/延世大学/スタンフォード大学
【連携・協力企業等】20社
ユミコア/日本化薬/新日鉄住金化学/BASF/九州先端科学研究所/九州大学カルフオルオフィス/エア・リキード・ラボラトリーズ/三菱レイヨン/三井化学/東京エレクトロン/JSR/日立アロカメディカル/保土谷化学工業/住友ベークライト/凸版印刷/田中貴金属工業/メルク/大日本印刷/キガフオン/パナソニック

【新雇用教員・スタッフ】
プロジェクト教員9名、特任教員1名、スタッフ7名
【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)
【特記事項】
・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、マネージメント・リーダーシップの観点から育成
・国内外企業・教員による外部評価委員を設置
・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



- ・グループリサーチプロポーザル：1年次から異なる研究室のメンバー3～4名でグループを組み、専用のオフィスを与え、3年間にわたって、将来実施可能なりサーチプロポーザルを準備します。4年次で、民間企業に提案し、ベンチャーキャピタルなどから研究資金を調達し、研究を実施します。また、将来のキャリアパスや実用化を視野に入れ

- た研究開発に取り組みます。
- ・分子デバイス科学最終試験(QE)：5年間のコース発表会、ならびにグループリサーチプロポーザルの成果を各自で発表します。また、リーダーとしての実践力と資質を定量評価します。
- ・知的財産(特許)、マネージメント、リーダーシップについても学びます。



国内外企業、研究機関との連携指導 ——多面的な教育体制から 幅広いキャリアパスへ

- 本カリキュラムを充実したものにすべく、国内外の企業、連携大学の参画を得て、多面的な教育体制を実現します。
- ・国内外の民間企業から一級の研究者をリーディング大学院へ派遣し、常駐のかたちで九州大学の教員と連携指導チームを形成し、グループ型の研究指導を行います。
- ・挑戦的なテーマを設定し、出口を見据えた研究戦略を側面から指導する体制を作ります。

CLOSE UP

即戦力になれる人材育成

異分野による視野の広がり
コミュニケーション能力の向上を目指して

川口 大輔 分子システムデバイス国際リーダー教育センター 准教授

専門の異なる3～4名のコース生でグループを形成し、研究企画を提案することが本プログラムの核となっています。グループ分けには教員は一切関与せず、コース生たちが話合いで決定します。まずはお互いの研究の特徴を理解すべく、毎週、ブレインストーミングを行います。これには、自分の研究を正確に説明する能力が要求されるとともに、コミュニケーション能力の向上と専門分野の拡張の二つの効果があります。互いのアイデアを磨いて斬新な企画を提案し、さらには企業との共同研究へと発展させ、若いながらも実践経験を有するスーパーリーダーへと成長してくれることを願っています。



VOICE



山崎 恒太
システム情報科学府
電気電子工学専攻 修士1年

研究企画発表会

研究企画発表会は、リーディングプログラムでの方向性を定めるうえでとても重要な意味を持つ発表会でした。それは、この発表会がグループリサーチプロポーザルグループ決定に大きな影響があったからです。コース生の発表にはそれぞれの個性が表れていて、その印象でこの人と一緒にグループになりたいと決めた人も多かったのではないかと思います。ここで決めた方向性を保ち続け今後も頑張っていきます。



宮地 勝将
理学府
化学専攻 修士1年

異文化との交流 韓国プサン大学との合同シンポジウム

本シンポジウムは僕にとって、海外の研究者と英語で議論を交わす初めての場となりました。当初は、国も文化も専門分野も異なる相手と不慣れた英語でディスカッションを行う事に大きな不安がありました。しかし、実際にシンポジウムを通してプサン大学の学生と交流していくと、先に感じていた不安はどんどんなくなり、気づけば夢中で研究のことやお互いの国のことを話し合っていました。この時の不思議な昂揚感忘れられません。



柳 琳
工学府
材料物性工学専攻 修士1年

I aim to become an all-round leader connecting with the world.

The Leading Program (LP) provides the best environment for me to reach my goal. Since April 2013, I have enriched my knowledge in different fields through the seminars organized by LP. English lessons taught by native speakers on weekly basis help soothe my anxiety when talking in English. I believe that one day I will be able to introduce my research fluently to foreign researchers.

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

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、数理学一すべての現象の根底に

流れる原理を解き明かす学問に触れることを通じて、参加学生は専門分野にと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。

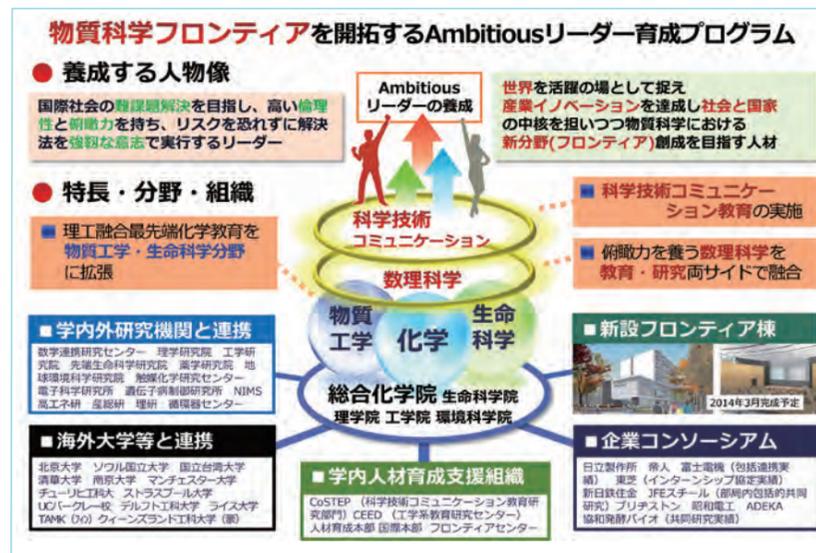
グローバルリーダーを養成する仕組み・バックアップ組織

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

【学生募集予定人数】20名/年
【現在の学生数】平成25年度から募集予定
【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/チューリッヒ大学
【連携・協力企業等】12機関
日立製作所/帝人/富士電機/プリズトン/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】
特任教員8名、スタッフ5名

【プログラムコーディネーター】
村越 敬(大学院理学研究院 化学部門 教授)
【特記事項】
・異なる専門分野のプログラム生5名からなる「教育研究ユニット」による少人数課題解決型教育の実施
・数理学を共通言語とした異分野融合研究促進と問題解決の経験共有
・企業コンソーシアム・インターンシップ・共同研究による先端企業との交流と産業界へのキャリアパス促進



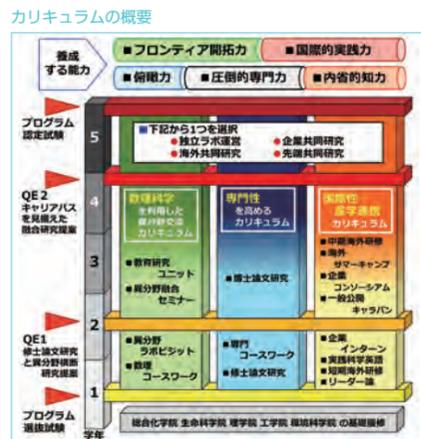
化学・物質工学・生命科学の融合に加えて、数理学と科学技術コミュニケーションの修養を通じてAmbitiousリーダーを養成



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五人の学生が一組となり、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。

CLOSE UP カリキュラムの概要

本プログラムでは、新時代のリーダーとして必要な能力を、圧倒的専門力、俯瞰力、内省的知力、フロンティア開拓力、国際的実践力の5つであると考えています。これらを養成するために3つの柱「1.数理学を利用した異分野交流、2.専門性の向上、3.国際性、産学連携」からなるカリキュラムを設定しています。プログラム生の達成度は2回のQEでチェックされ、最終年度は、比較的独立した環境で総仕上げの研究を行います。



VOICE

武次 徹也
大学院理学研究院 教授

異分野融合による専門力+俯瞰力を備えたリーダーの育成

博士号取得は即ちその道の高度な専門性を修得したことを意味しており、現在の日本のシステムでは大学院で同一の研究室で研鑽を積みながら専門力を蓄積します。本プログラムでは、専門性が細分化した「物質科学」を俯瞰的に捉える能力を有するリーダーを育成すべく、「数理学」を軸に様々な異分野融合が引き起こされる仕掛けを工夫しています。学生諸君はぜひambitiousな志を持ち、将来のリーダーを目指して挑戦してほしいと思います。

大津 珠子
高等教育推進機構
科学技術コミュニケーション教育研究部門
特任教員

科学技術コミュニケーションスキルを携えたリーダーへ

専門教育課程にある大学院生は、さまざまな場面で自分が取り組んでいる研究の価値を問い直し、発信してゆくことが求められると同時に、分野横断的な研究活動の展開や、社会に求められる研究課題の発掘という観点から、科学技術コミュニケーションのスキルを高めておく必要があります。研究を取り巻く分野に対して、社会が何を求めているか的確に捉え表現する力を養うことで、国際社会が直面している課題を解決できるリーダーを育成します。

伊藤 肇
大学院工学研究院 教授

他の方法では一生手にできない 圧倒的な力を獲得しよう

これまで日本では、「博士」の社会的価値は曖昧なものでした。博士号は「研究が好きで趣味人(?)」が目指すものと思われていたかもしれません。このプログラムでは、社会で本当に役に立つスキルをもち、周囲に「あの仕事よく出来ますね。さすが博士は違う。」と言われる人材の育成を目指しています。みなさん是非、このプログラムに参加して、他の手段では一生手にできない圧倒的な博士パワーを獲得してください。

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

【学生募集予定人数】 25名/年
【現在の学生数】 平成26年度から募集予定
【修了者見込み数】 15~20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】
 新規雇用教員8名、スタッフ10名
【プログラムコーディネーター】
 長坂 徹也(工学研究科 金属フロンティア工学専攻 教授)

【特記事項】
 ・世界最先端を誇る本学物質・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
 ・修了者には自専攻が授与する博士学位に「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」を付記

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。この観点から、本プログラムでは、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、本学が誇る英知を結集しました。育成人材目標は、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、磁性等)、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

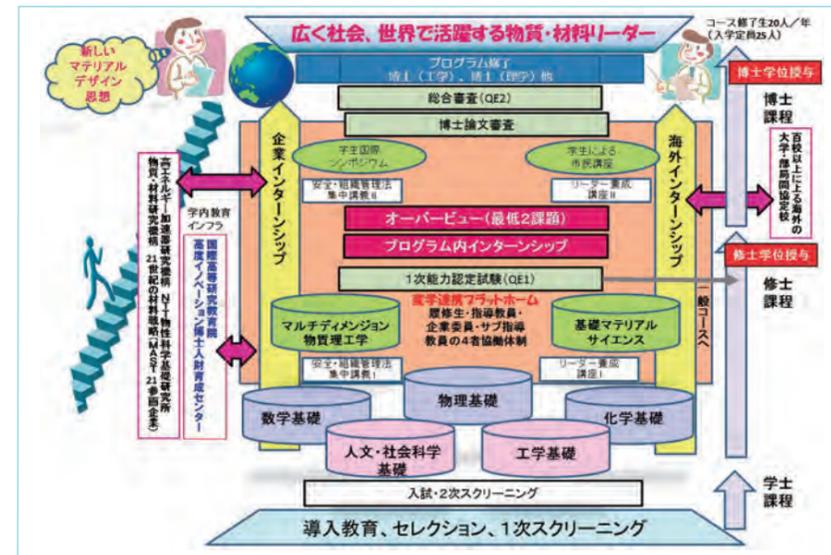
「物質科学」の横串を入れ、更に薬学、環境科学、経済学、哲学等人文・社会科学を教育要素として配した総合的な教育を行います。

東北大学の世界的な強みを活かした人材育成拠点

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います。この世界最先端を誇る本学物質・材料グループにおいては、既に様々な国際交流、英語講義、国際・企業インターンシップが実施されています。本プログラムでは、十分な実績に基づいた基礎教育カリキュラムに加え、これらの教育インフラを更に高度化したグローバル教育法を用意しています。このようなプログラムに対して、広い角度から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。

産学連携体制を教育にも活用

本プログラムでは、学生に対する教育、研究指導において、本学の物質・材



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構造

料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。産学連携プラットフォームは、研究面のみならず、企業インターンシップ、企業組織の運営管理方法の講義等で本プログラムでの教育や修了生のキャリアパス

確保に貢献します。また、学生の学位論文研究テーマには、プラットフォームの連携企業が必ず指導に加わることも本プログラムの大きな特徴です。

プログラム内インターンシップ制度



学部低学年のうちのグローバルセンサ育成プログラム(北京科技大との合同研修)

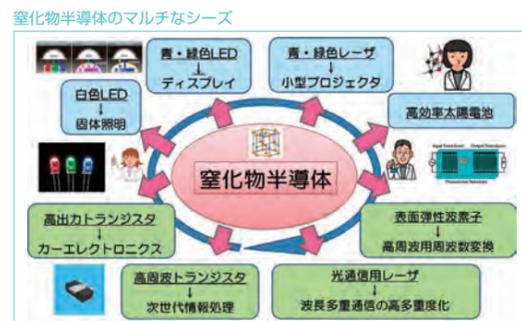
本プログラムの学生は、所属する研究室とは異なる専攻の研究室において、3ヶ月以上の期間で異なる研究課題と取り組み、その課題についてのオーバービューと成果発表を行うことになっています。異なる研究・開発カルチャーへの理解と経験は、幅広い俯瞰力を有する物質リーダーに不可欠な要素であると考えられ、プログラム内インターンシップによって幅広い知識、研究能力、俯瞰力、独創性が磨かれると期待されます。プログラム内インターンシップ先の受け入れ教員は、その学生の博士論文指導にも加わり、マルチプルな知識と視点の醸成に一役買います。

CLOSE UP

材料のマルチなシーズに沿った人材育成

ひとつの物質・材料から派生する多種多様な機能を実用化するためには、幅広い基礎知識と様々な応用シーズとニーズを見極めるマルチな視点が必要です。

窒化物という材料ひとつを例にしても、発光素子、電池、トランジスタ、変圧デバイス、フィルター等、様々な製品への応用の可能性があります。これを実用化しようとした場合、窒化物のプロセッシング、機能発現メカニズム解明とその性能向上、成分・結晶制御、デバイス化、製品組み込みまで、知るべきことは多岐にわたります。これらを幅広く学び、研究に携わることで、窒化物半導体のリーダーとしての素養を身に付けることができます。



VOICE



広い視野が未来を拓く

半導体、超伝導体など材料が分野を決めた時代から原理が分野を支配する時代になり、更に分野の境界から革新的技術が出てきています。このダイナミズムの中で日本が世界を牽引するには広い視野を持った人材の育成が急務です。一方、数十年間同じことで飯が食えるはずがありません。この時、別の分野に飛び込む勇気をくれるのが経験です。学生時代に幅広い産学連携を体験することは、日本や各々の研究者の将来にも大きな糧になるはずです。



分野融合の重要性、面白さ

リーダーと呼ばれる人には、ご自身の専門領域の深い知識はもとより、その領域を超えた広い視野と総合的な判断力が求められると思います。このようなリーダー候補者の育成プログラムの担当者として、私自身の経済学と材料工学の分野融合の経験を活かしたいと思います。分野融合は簡単なことではありませんが、重要かつ何より大変面白いものだと感じています。それが少しでも学生さんに伝えられたら、教える側にとっても大変嬉しいことです。



産学の実践に貢献できる視野の広いリーダーに

パソコンや携帯電話が広く普及した現代社会において、半導体デバイスは必要不可欠なものです。また、物理的な現象を観測する場として、半導体は活発に研究が行われている物質でもあります。しかし、更なる技術や学問の発展のためには、自分の研究分野はもちろん、物質そのものを多角的な視点から俯瞰することが必要であると私は考えており、チャンスがあればぜひ参加したいと考えています。

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)

An advanced education program for innovative material scientists inspired by systems and motivated to become industrial leaders.

「こと」を考える物質研究者と「もの」を考えるシステム研究者による協働イノベーションへ

【学生募集予定人数】 20名/年
【現在の学生数】 平成26年度から開始
【修了者見込み数】 15名/年
【プログラム担当者数】 62名
 大阪府立大学48名、大阪市立大学14名
【参画研究科・専攻等】 4研究科・12専攻
 〈大阪府立大学大学院工学研究科〉機械系、航空宇宙海洋系、電子・数物系、電気・情報系、物質・化学系
 〈大阪府立大学大学院生命環境科学研究所〉応用生命科学
 〈大阪府立大学大学院理学系研究科〉物理科学、分子科学、生物科学
 〈大阪市立大学大学院工学研究科〉機械物理系、

電子情報系、化学生物系
【国内外連携大学等】 11大学
 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/華東理工大學/慶熙大学/国立金鳥工科大学/春日工業大学/台南大学/王立ブノンベン大学
【連携・協力企業等】 13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/コニカミノルタ/プロアシスト/ニッポー・メディカル/産業技術総合研究所/imec/Anabas Inc./Hitachi Asia Ltd.

【新雇用教員・スタッフ】
 スタッフ3名
【プログラムコーディネーター】
 辰巳砂 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(兼)教授)
【特記事項】
 ・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がプログラムを統括・産官学の幹部経験者によるプログラム評価システムを導入
 ・修了者には各自の専攻が授ける学位に「システム発想型物質科学リーダー養成学位プログラム」の修了を付記

「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きました。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、シーズ的視点を超えて、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、さらにそれらを統括するシステムまでの階層が高度

システム発想型物質科学リーダー

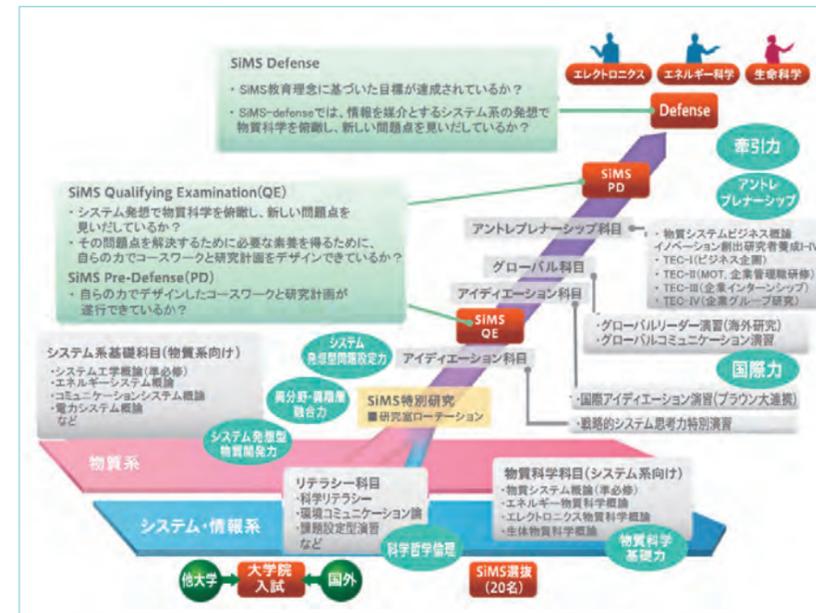


に融合された斬新なシステム発想型研究開発戦略を想起できる高度研究リーダーが今まさに求められています。

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、物質系の学生がシステム工学の素養を、システム系の学生が物質科学の素養を高めるインターディシプリナリー科目に加え、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「マネジメント力」を、

SiMSカリキュラムのイメージ



合宿型演習を通して醸成します。ここでは研究者・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習得します。また選出されたトップ数名は、

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。育成体制としては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、産学協働の育成を行います。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の参画も本プログラムの重要な特徴です。大阪府立大学・大阪市立大学では、このような特徴を持つ育成体制を将来的にも継続し、また全学的に支えていくために、プログラム期間内に新しい専攻へ引き継いでいくことを計画しています。

CLOSE UP

産業牽引型リーダーのマインドを育てる TEC

高度な研究推進能力を持った博士研究者が産業界でグローバルリーダーシップを発揮するための素養はTECで育てられます。

Technology-based Entrepreneurship Course (TEC) とは?

Entrepreneurshipの日本語訳は「起業家精神」となっており、狭義にはベンチャー企業などを興す創造的精神を表しますが、本来の意味は「Innovativeな発想で物事に取り組む精神」を含みます。高度な研究推進能力を持った博士研究者が産業界を牽引するためには単に研究の先端性や独創性だけでなく、高い企業マインドや優れたマネジメント能力が求められます。本プログラムのアントレプレナーシップ科目ではこのような精神を醸成するための、ビジネス企画、企業管理職教育、企業インターンシップ、企業グループワークなどのカリキュラムを、大阪府立大学で既に運用実績のあるTECとして、企業幹部経験者、現職企業研究員の指導の下で提供します。



選抜された少人数受講者に対するビジネス企画演習

VOICE



辰巳砂 昌弘
 大阪府立大学 工学研究科 教授
 SiMSプログラムコーディネーター

高度な研究推進能力を産業牽引に!

高度な研究推進能力をグローバルな産業牽引に転化させ、国際的舞台上でリーダーシップを発揮する。そのような夢を追求する学生の皆さんを、産学が協働してサポートするのがSiMSプログラムです。メンターによる指導の下、コースワークを自らデザインし、多くのリーダーと意見を戦わせ、そして優れた研究指導教員と共に切磋琢磨することで、夢を実現するための強靱な翼を身につけて下さい。



升本 久幸
 大阪府立大学 SiMSプログラム運営統括(元コニカミノルタカメラ取締役 事業統括部長)

次世代グローバル産業を牽引する「産業界で輝く博士研究リーダー！」

日本の産業界は大きな転換期に差し掛かっています。再び、日本の産業界が世界をリードしていくためには、若い世代の高度研究者の活躍が必須です。狭い領域に閉じ籠ることなく、国際社会の動向を見据え、自らの研究を産業界へ貢献させる視点を持って、テーマ提案、事業策定まで出来る研究者の育成が求められています。このプログラムにおいて、国、組織、世代に跨ったシステム発想型の研究における戦略思考とリーダーシップを身につけて下さい。



Angus Kingon
 The Barrett Hazeltine University Professor of Entrepreneurship and Organizational Studies, and Professor of Engineering, Brown University

Congratulations on the success of OPU-TEC program

This is an exciting opportunity for you students, as well as faculty and the university as a whole. With my background in technology commercialization and leadership, I am looking forward to help advising and mentoring you. You will develop important new skills in linking your materials science knowledge to the complete systems that are required in industry and society. In this program we will:
 - explore how systems requirements inform our materials science, and how breakthroughs in materials science lead to new and improved commercial systems
 - explore how to create new value from our materials science
 We believe that the program will lead to new opportunities for you to interact with other graduate students in international setting through international exchange and workshops in international settings.

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を基軸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

先進ICTを基軸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付け、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を基軸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



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

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現実社会の中で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強く求められています。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16専攻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白熱討論し、新たな課題とその解決

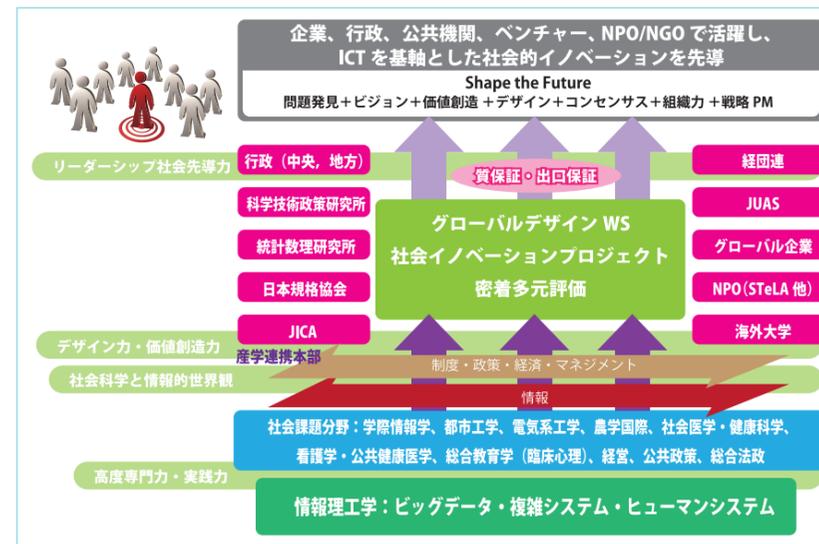
の提案を打ち出し社会発信する「グローバルデザインワークショップ」（GDWS、CLOSEUP参照）、その提案を学生主体のプロジェクト計画に具体化して実施する「社会イノベーションプロジェクト実践」、入学から修了まで継続して多様な能力と実績を見極める「密着多元評価」を核とする独自の育成システムで教育します。

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名程度が選抜されて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（必要経費支援）、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

【学生募集予定人数】 20～60名/年
【現在の学生数】 56名
【修了者見込み数】 25名/年
【プログラム担当者数】 87名
 東京大学58名、国内外大学7名、企業省庁等22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

【国内外連携大学等】 7大学
 マンチェスター大学／チューリヒ工科大学／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】 20社
 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／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

政策情報プロジェクト室／総務省総合通信基盤局電波部
【新雇用教員・スタッフ】
 新雇用教員13名、スタッフ6名
【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）
【特記事項】
 ・「グローバルデザインワークショップ」を基軸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
 ・修了者の博士号（各専攻の授与するもの）には本コースの修了を付記



本学16専攻の持つ高度専門力・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に基づく社会改革を先導するリーダーシップ人材を育成

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。

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



社会の第一人者と学生が対等に議論しプロジェクトを設計する「グローバルデザインワークショップ」

ローバル企業、海外大学等の非常に強力な連携先機関20以上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の17専攻の教員50名以上と連携先機関のトップ人材30名以上から構成され、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。

CLOSE UP

産官民学の強力な支援に基づく独自の育成プログラム

社会のなかでICTを構想し、また社会をシステムとしてデザインするために、市民社会や産業組織のリアリティから出発し、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。

GDWS
 機構長：苗村 健



プロジェクト
 インキュベーション
 機構長：浅見 徹



VOICE



坂井 修一
 プログラム責任者
 情報理工学系研究科長 電子情報学 教授



大力 修
 新日鉄ソリューションズ株式会社
 フェロー



佐藤 智晶
 公共政策大学院 特任講師

新しい世界の創造に向けて

グローバル・クリエイティブリーダーとは、まさに21世紀の世界が求める人材です。地球温暖化、エネルギー不足、人口爆発、自然災害、先進国の少子化など、私たちがとりまく問題・課題は深刻ですが、こんにち、そのどれもにも根幹のところで情報理工学がかかっています。新しい世界は若い人々のもの。若者が創造し、彫琢するものです。私たちは、その中心となる人材を育てることに、力を尽くしたいと思います。

異分野、異世代、異国の人と協力し社会に貢献するリーダーになろう

現在、世界は災害、環境、格差、経済などさまざまな危機に直面しています。これら乗り越えるためには、各種の専門を持ったプロフェッショナルたちのチームプレーが必要です。最も求められているのは分野、世代、国境を越えてチームを纏め上げていくリーダーです。リーディング大学院では実世界の問題に取り組むことでリーダーを育成し、また院生は自己の専門性に加え、他分野の専門家を理解尊敬し協力し合うことを学んで欲しいと期待しています。

イノベーション実現のための法制度を創造的に考える

先進技術は現代社会における有用な道具である一方、既存の文化や法制度等との関係で問題となる場合が少なくありません。既存の法制度が必ずしも機能せず、種々の利害を調整した上での柔軟な法解釈や立法的解決が必要とされる場面も存在します。私の授業では、ケースを通じてこのような問題の捉え方と解決策を実践的に学びます。皆で具体的に議論することで、各人が柔軟にイノベーション実現のための解決策を考えられるようになることが目標です。

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

【学生募集予定人数】 20名/年※初年度15名
【現在の学生数】 13名
【修了者見込み数】 13~20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〉教育科学
 〈工学研究科〉建築学、機械理工学、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】
 新規雇用教員11名、スタッフ11名
【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)

【特記事項】
 ・研究領域横断的な「デザイン学共通科目」5科目を新規開講。情報学、機械工学、建築学、経営学、心理学領域での「デザイン学領域科目」7科目を新規開講
 ・問題発見型/解決型学習を開始。オープンイノベーション実習やフィールドインターンシップなどの実践型教育を準備中

諸学の知を融合し、社会と共に歩む「デザイン学」教育

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。本プログラムは、5年一貫で「デザイン学」を学ぶのが国初の博士教育プログラムです。

専門領域を超えて協働できる「十字型人材」の育成

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。単一の専門領域で研究成果を上げるスペシャリスト「I字型人材(I-shaped people)」や、交渉力や協調性に優れたジェネラリスト「T字型人材(T-shaped people)」とは一線を画し、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年次には、「デザイン学共通科目」により領域横断的な「デザイン学」の考え方と手法を学びます。次の5科目が提供されます。

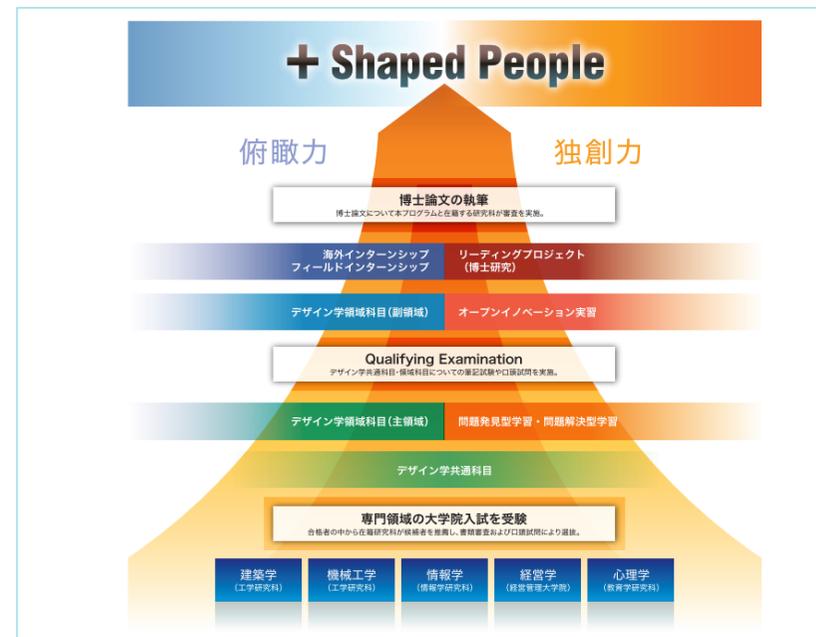
- ①デザイン科学の在り方を問い直し、デザインの基礎理論を解説する「デザイン方法論」
 - ②人工物の概念と、多様な人工物に共通するデザインの原理を明らかにする「アーティファクトデザイン論」
 - ③情報デザイン概念と手法について学ぶ「インフォメーションデザイン論」
 - ④人や社会を対象としたデザインの基礎を学ぶ「組織・コミュニティデザイン論」
 - ⑤エスノグラフィ・シミュレーション・データ分析など、デザインを支える手法を学ぶ「フィールド分析法」
- 全て新規開講で、異なる領域の研究手法を学ぶ「横断型講義」と、複数の領域の教員が同時に指導する「協奏型講義」により、幅広い視点と柔軟な発想力を

を培います。
 実習科目では、「問題発見型学習/問題解決型学習(Field-Based Learning/Problem-Based Learning:FBL/PBL)」が修士課程より開始されます。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」でのフィールドワーク

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、産官学が協働である複雑な課題に挑戦します。複数アドバイザーのサポートのもと、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。また問題の全体像を把握しながら他の参加者の意見を引き出し、高次な解答へとチームを導く専門家チームのプロジェクト推進役も果たします。

社会の最前線で学ぶ「デザインイノベーション拠点」

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、京都リサーチパーク内に「デザインイノベーション拠点」を新たに設置しました。FBL/PBLやリーディングプロジェクトをはじめとした実習や、国内外の研究者や企業人を招いて行う「デザインフォーラム」講演会など、実践的な教育の場となっています。また、大学院生に加え産学官の人材が集い、交流する場として、拠点内にフューチャーセンターを整備しています。



デザインイノベーション拠点(京都リサーチパーク9号館)

CLOSE UP

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、夏的一大イベント

「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、2013年は本プログラムが開始されてから初めての回となりました。規模は年々拡大し、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。多様な専門性を持つ受講者と講師陣がテーマに分かれ、「高さ1メートル未満から見える世界のデザイン」「7年後に生まれる情報サービス：企業と顧客の新しい関係性を考える」「2050年の京都をシミュレーションで予測する」など、さまざまなテーマに取り組めます。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。



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1年

デザインのための意志と根拠を獲得する

社会システムのデザインを行うためには、複数の領域に跨った横断的かつ深い洞察と、いくつもある選択肢の中から一つのデザインを決定するための確たる意志と根拠が必要であると学びました。デザイン学の活動を通してこれらを獲得するための知識と経験を十分に身に付けたいと思います。専門はソフトウェアに対する形式手法ですが、それ以外の複雑な問題への同様な手法の適用による問題の解決や切り分けにも取り組みたいです。



小山 実苗
 工学研究科建築学専攻
 修士課程1年

「まちにいるひと」のためのまちづくりを広い視野で

「ひとのため」に開発されてきたはずの都市に、ひとの居場所がどれほどあるのでしょうか? 「まちにいるひと」のためではなく、「管理者のため」につくられてきた今の都市を、もっとやさしい、ひとがひとらしく居られる場所にしていきたい。デザイン学のFBL/PBLでは、分野を横断した連携の難しさを実感するとともに意思疎通が図れたときに広がる可能性を感じています。広い視野を持ってまちづくりを研究していきたいと思っています。



佐藤 那央
 経営管理大学院
 修士課程1年

「デザイン学」の可能性

社会問題の解決に取り組みたい。そんな漠然とした思いを持っていた私に、「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。



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

【学生募集予定人数】20名/年

【現在の学生数】26名

【修了者見込み数】25名

【プログラム担当者数】45名

(26年度に46名に増員申請予定)

大阪大学37名、その他1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

【国内外連携大学等】9大学

カリフォルニア大学/ワシントン大学/スイス連邦工科大学ローザンヌ校/南デンマーク大学/ビーレフェルト大学/イタリア工科大学/北京大学/上海交通大学/南洋工科大学

【連携・協力企業等】7社、2独法、1財法

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

【新雇用教員・スタッフ】

特任教員5名、スタッフ5名

【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)

【特記事項】

・3研究科による情報、生命、認知・脳科学分野の融合

・徹底した融合研究の実践

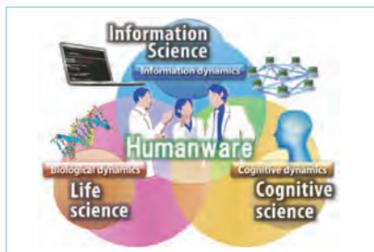
・修了者には自専攻が授ける博士号に「ヒューマンウェアイノベーション博士課程プログラム」の修了を付記

ヒューマンウェアがイノベーションの方向を変える

—ハードウェア、ソフトウェアに次ぐ第三のウェア

情報技術は、ハードウェア、ソフトウェア両面において類まれな発展を遂げており、その結果、人間同士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となっています。

絶えず変化する社会環境を支えるためには、人間や環境に負担をかけ、発展不能な複雑なシステムを生み出しがちな従来型の技術革新ではなく、ヒューマンウェアという新たな視点でイノベーシ



「情報ダイナミクス」、「認知ダイナミクス」、「生体ダイナミクス」の融合

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。

ネットワーキング型博士の育成

—三つのダイナミクスの包括的理解

「ヒューマンウェア」は、生命システムなどが持つ柔軟性、頑強性、持続発展性を有し、人間・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」を扱う技術です。

ヒューマンウェアに関わる技術を習得するためには、情報を受け取り、理解し、生み出す「認知ダイナミクス」と、人や環境に柔軟に適応する機能をもたらす「生体ダイナミクス」を理解する必要があります。

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3領域のダイナミクスを共通的に捉え、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ネットワーキング型の博士人材を育成します。

齋同熟議

—徹底した融合研究の推進

情報、生命、認知・脳科学、ロボティクスなど背景知識の異なる大学院生が、自律的に議論し、合宿討議や融合研究まで行う「齋同熟議」を最重要のプログラムとして実践します。

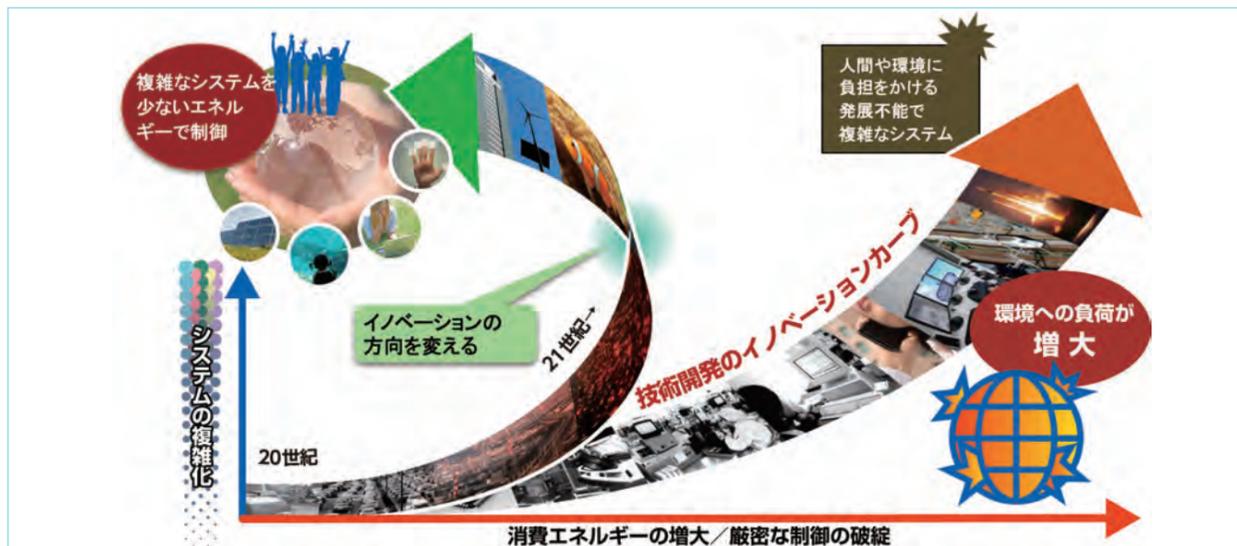
そのため、様々な人が行き交い、出会うことのできるコミュニケーションラウンジを設置し、受講者同士、また学内外の研究者や技術者と自由闊達に意見交換を行える環境を提供しています。

また、多様な分野の企業や研究所から講師を招き、融合領域における研究・開発の戦略、プロジェクトの企画・立案、プロジェクト運営・実施、プロジェクト成果の産業技術化に関するセミナーや演習を実施します。さらに、提案型プロジェクトへの研究費支援を行います。

国際競争力の向上

—グローバルなリーダーシップ力の涵養

プログラム共通講義科目の50%は英



ヒューマンウェアにより、複雑でありながらも、柔軟性、頑強性、持続発展性を有するシステムを生み出す技術開発イノベーションを転換する

語で、残りの50%は英語と日本語の併用で提供します。また、海外拠点や海外連携研究機関を通じて優れた留学生を受け入れることにより、融合領域研究において日常的に英語ディスカッションを行うことのできるグローバルな教育研究環境を整えます。

さらに、海外研究機関へのインターンシップ(短期・長期)、現地の学生や若手研究者との共同企画によるサマーキャンプ、ワークショップ、研究キャラバンなどを実施し、国際的に活躍するリーダー人材となるためのデザイン力、コミュニケーション力、マネージメント力を涵養します。



コミュニケーションラウンジでの齋同熟議

CLOSE UP

ヒューマンウェアイノベーションのための教育プログラム

情報、生命、認知・脳科学、ロボティクスの最先端科学技術分野における融合の重要性を実体験し、融合知を育むことで、グローバルにイノベーションを実現できるエリート人材を育成します。

最初の2年は基礎力の養成に、博士課程3年からは実践力の養成にあてられます。博士課程2年からは齋同熟議と学外インターンシップを通じて実践的な融合研究プロジェクトに取り組みます。

ヒューマンウェア領域基礎科目では情報、生命、認知・脳科学領域の基礎を身に付けます。

ヒューマンウェアイノベーション創出論では、企業や研究所の第一線で活躍する講師から、融合領域におけるイノベーション、研究・開発戦略、プロジェクト企画・立案などに関して学びます。

イノベーション実践演習は、企業の視点での複合領域プロジェクトなどを取り入れたOJT科目です。

カリキュラムの基本構成



VOICE



土井 美和子
株式会社東芝 研究開発センター 首席技監

システム思考とコンセプト力で殻を破ろう

日本のものづくりは世界製品の品質向上に大きく関与し、アニメやコンビニなどの社会文化面でも貢献してきました。更に発展するために、強みを生かして殻を破り、各国の社会システム全体を考慮したシステム思考での設計と、新興国のニーズから新規技術・市場を生み出すコンセプト力が求められています。Humanwareによるイノベーションは、まさに時代の要請に応えるものです。研究者としての自分の強みを社会にいかにか生かせるか挑戦してください。



柳田 敏雄
脳情報通信融合研究センター(CiNet)長 生命システム研究センター(QBiC)長

世界トップレベルの教育研究環境

生命機能、情報科学、基礎工学研究科の3つのグローバルCOEを大学の枠を超えて発展させ、脳科学と情報科学、ロボット科学の融合研究を目指す脳情報通信融合研究センター(CiNet)、生命動態システムの研究を目指す生命システム研究センター(QBiC)を、それぞれ情報通信研究機構、理研と共同して阪大キャンパス内に立ち上げました。本リーディング大学院ではこれら研究センターと連携して世界トップレベルの教育研究環境で人材育成を目指します。



浦井 健次
基礎工学研究科システム創成専攻 博士前期課程1年

異分野の仲間との交流で、イノベーションを起こすリーダーに!

消費エネルギーが少なく、様々な場面で使えるロボットを作る研究をしていますが、生物から学ぶことがたくさんあります。また、他の分野を専門とする仲間との議論では、意外な方向から質問や提案があり、常に刺激を受けています。研究成果が社会に普及するためには、単に研究が素晴らしいだけでは不十分で、企業や社会との協力が大切です。異なる専門性・価値観を持った人たちの間でもリーダーシップが発揮できるようにしたいです。

エンパワ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

エンパワメント情報学とは

人々と情報環境の関わり方の重要性が急速に増大するにあたり、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。そこで本プログラムでは、「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、新たに「エンパワメント情報学」を創設します。これは、キャリアパスとしての出口を見据えた3本柱によって構成されます。



日常的に展示を通じてシステムを洗練する研究スタイルの例(日本科学未来館「メディアラボ」)

[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

異分野複合研究指導チーム

— 情報・医学・ビジネス・芸術・産業界からの複数指導

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に必要な能力として、(i) 俯瞰力と独創性に裏打ちされた、「分野横断力」、(ii) 直感力と理論武装力を基盤としてグローバルな舞台上で活躍する「魅せ方力」、(iii) 産官学にわたる実問題の解決能力を有し活躍できる「現場力」を人材育成目標に対して、特徴的なカリキュラムを構成しています。

本プログラムでは、情報学、工学、芸術、心理学、神経科学、臨床医学、看護科学、ビジネス科学、企業法学からなる複合領域の連携体制を整備します。また

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、補完・協調・拡張の3つのコースにおいて、学生はいずれかの領域で専門的知識と研究能力を深めます。さらに後半では、エンパワ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を育成していきます。なお、学生が日常的に切磋琢磨する場となる物理的空間(エンパワースタジオ)では、展示を通じてシステムを洗練する研究スタイルが特徴です。

これを実現するために、1人の学生に対して学位プログラム内の教員だけではなく、芸術系、ビジネスサイエンス系、医学系、及び産業界からの教員等、異分野・国内外・産官学の多様なセクターから結集した「チーム」による一貫指導を行うため、組織的な異分野複合研究指導体制を形成し、各チーム平均5名以上の体制で実施します。

[学生募集予定人数] 9名~12名/年
[現在の学生数] 平成26年度から募集予定
[修了者見込み数] 12名/年
[プログラム担当者数] 51名
筑波大学36名、国内機関(大学・企業)8名、海外機関(大学・企業)7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) 社会工学、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、

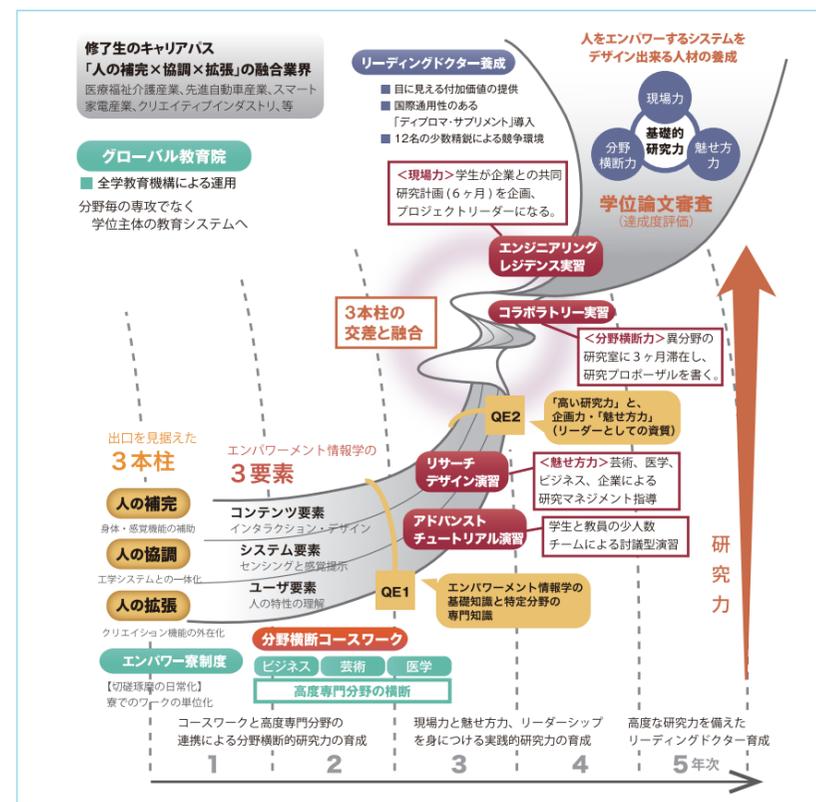
芸術、疾患制御医学、感性認知脳科学、心理学、心理、看護科学
[国内外連携大学等] 6大学
茨城県立医療大学/エジンバラ大学/デルフト工科大学/アイントホーヘン工科大学/ヴァレンシエンヌ大学/カリフォルニア大学ロサンゼルス校
[連携・協力企業等] 7社
パナソニック/日産自動車/日立製作所/日本電気/資生堂/Entropy Control, Inc./Ars Electronica Linz GmbH
[新雇用教員・スタッフ]
新規雇用教員7名、スタッフ7名

[プログラムコーディネーター]
岩田 洋夫(システム情報工学研究科 知能機能システム 教授)
[特記事項]
・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
・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

研究訓練と達成度評価

— 実践的リサーチ・トレーニング

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。ここでは、ユーザ・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、PBL(Problem based learning)である本学独自の「アドバンスチュートリアル演習」、研究マネジメント手法を学ぶ「リサーチデザイン演習」、国内外の企業に「レジデント」として所属する「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、実践的研究力育成科目に対しても、定量的に多制度評価を行います。そして、各段階の教育の達成状況を、実習先の学外機関や修了後の就職先企業との間で共有し明確化します。



「人間情報学」を軸に、芸術、医学、ビジネス科学にまたがる複合領域(つくば型人間情報学)における独自の実践的カリキュラムを準備しています。

CLOSE UP

分野横断力・魅せ方力・現場力をそなえた研究力を有する人材の養成

学生が日常的に切磋琢磨し、展示を通じてシステムを洗練する研究スタイルが特徴の「エンパワースタジオ」や、学生が寝食を共にし、コラボレーションを促進する「エンパワー寮」といった人材育成の場を提供します。

エンパワメント情報学の創設 岩田 洋夫 システム情報系 教授(プログラムコーディネーター)

エンパワメント情報学は、キャリアパスとしての出口を見据え、人の機能の補完・協調・拡張といった3本柱によって構成されます。これらの3本柱は筑波大学の強みであり、産業界にもつながる我が国の重要課題です。エンパワー(Empower)とは、本来「人に能力や権限を与える」という意味であり、エンパワメント(Empowerment)は、個人や集団が潜在的な能力を発揮することを可能にする社会を実現しようという社会学的な意味で用いられて来ました。近年では、看護・介護、ビジネスの場面でも用いられ、実践されて来ている。ここでは、人の自立・自律を促し、支援することを通じ、人々の生活の質を向上させるための情報学として新たに体系化されるものが、「エンパワメント情報学」です。



VOICE



村田 耕一
エンパワメント情報学プログラム
一貫制博士課程3年(予定)

治療機器分野で 世界を牽引するリーダーに

私の将来の夢は、自分が研究開発に携わった物や技術が世の中に出て世界中の多くの人に使ってもらい喜んでもらえることであり、本プログラム終了後は企業で医療福祉技術の研究開発を考えています。目指す人物像としては、自ら生み出した研究成果や技術を社会実装していくために、専門である工学と本プログラムで習得した複眼的な視野と幅広い知識を基盤とし、スペシャリストかつジェネラリストとして世界で活躍したいと考えています。



高島 光
エンパワメント情報学プログラム
一貫制博士課程1年(予定)

幼い頃の夢は 発明家になることであつた

私の幼い頃の夢は、発明家になることでした。現在も将来像の根本は変わっておらず、物を作って人に見せることに楽しみを感じながら働けたらどんなに幸せだろうかと思っています。その夢を叶えるべく、修了後は研究、開発職にぜひ就きたいです。本プログラムの経験を生かして、分野を横断して学んだ幅のある知識で課題を備え、実習で鍛えられた現場力で技術的解決を示し、成果を世の中に広くアピールすることまでイメージできるような技術者になりたいです。



西田 惇
エンパワメント情報学プログラム
一貫制博士課程1年(予定)

グローバルな水準での 人支援技術開発を目指して

人に関する複合的な知識と経験が求められる次代の人間情報学に基づいた製品造りに、国際的に関わるような研究開発職を目指したいと考えています。また、実社会において国際的な水準にて研究開発を行うにあたっては、人支援に関する技術や製品の普及、国際水準における臨床研究や、関連する国内・国際規格の策定など様々な課題を解決する必要があるため、官公庁等における政策の立案にも興味を持っています。

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

プログラムが目指すもの

—新しい社会的価値を創造する産業科学リーダーの養成

製品やサービスがもたらす社会的価値の本質は、それを受け取った人々が、「便利、楽しさ、健康、豊かさ」と言った、根元的な価値を広く共有できるところにあります。その価値は、作り手が受け手に一方的に伝えるものではなく、「受け手の望み」と「作り手の思い」のやり取りの中で形づくられるものです。しかしながら、「受け手の望み」は捉えどころがないことが多いため、絶え間なく汲み取って新しい製品やサービスに結び付ける「循環」が、新たな社会的価値を創造するプロセスには必要です。



透明性の高いプログラムと現場でのプロジェクトワークを通じ、実世界データ循環学リーダーを育成

我々は、この新しい社会的価値を生み出す「循環」を作り出すための学問領域「実世界データ循環学」を創設し、新しい社会的価値の創造を牽引する産業科学リーダーを養成します。学生は、コースワークを通じて「実世界データの取得、解析、社会実装」という循環に関する様々な技術を身に付けることができます。さらに、段階的な海外経験や研究インターンシップ等を通じて、講義や研究だけでは身に付けることが難しい、実世界データ循環の俯瞰力や構築力を涵養します。

実世界データ循環学とは

—実世界データの「取得、解析、社会実装」の繰り返し

我々は、新しい社会的価値を生み出す循環を組織的に作り出すためには、以下の2つが必要だと考えます。第1に、社会的価値の創造には、「便利、楽しさ、健康、豊かさ」と言った、より根元的な価値を担う、工学（便利）、情報科学（楽しさ）、医学（健康）、経済学（豊かさ）の方法論が必要であること。第2には、「受け手の望み」と「新しい製品やサービス」の間に循環を生み出すために、受け手の望みを

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「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）を総合する必要があることです。言い換えれば、工学、情報科学、医学、経済学の分野に跨り、実世界データの「取得、解析、実装」という循環を扱う学問領域が必要ということです。これが、「実世界データ循環学」なのです。

実世界データ循環学のリーダー

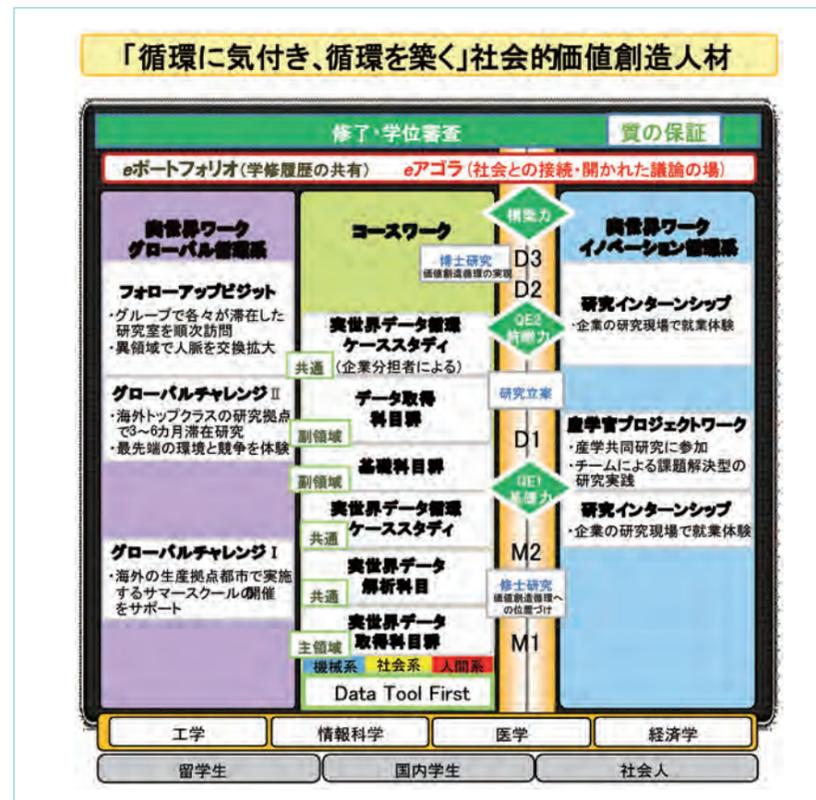
—循環に気づき（きづき）、循環を築く（きずく）

自らの専門分野で博士として相応しい高度な専門知識を持ちつつ、実世界の計測データの意味を正しく理解する「基礎学力」、多様な技術群の組み合わせに循環を見出す「俯瞰力」、そして、実世界データの価値ある循環を構想し、その構想を実現する「構築力」を併せ持つ人材、一言で言えば「循環に気づき（きづき）、循環を築く（きずく）」人材が、実世界データ循環学で育成するリーダー像です。

【学生募集予定人数】25名/年
 【現在の学生数】平成26年度から募集予定
 【修了者見込み数】25名
 【プログラム担当者数】56名
 名古屋大学33名、海外9名、研究機関6名、企業7名、その他1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、メディア科学、社会システム情報学
 〈工学研究科〉機械理工学、電子情報システム、計算理工学
 〈医学系研究科〉総合医学、医科学
 〈経済学研究科〉社会経済システム、産業経営システム

【国内外連携大学等】10機関
 情報・システム研究機構 統計数理研究所/産業技術総合研究所/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/計算機工学部/南デンマーク大学生物学分子生物学専攻/クイーンズランド大学情報技術・電子工学部
 【連携・協力企業等】11機関
 豊田中央研究所/デンソー/MHIエアロスペースシステムズ/アステラス製薬/NTT/日本アイ・ピー・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/楽天技術研究所/

キャンノンインフォメーションテクノロジー北京
 【新雇用教員・スタッフ】
 新規雇用教員16名、スタッフ10名
 【プログラムコーディネーター】
 武田 一哉（大学院情報科学研究科 メディア科学専攻 教授）
 【特記事項】
 ・「新しい社会的価値の創造」というビジョンを産業界と共有した大学院教育
 ・「名古屋大学 Advisory Committee」「外部評価委員会」「評価委員会」という3階層から成る評価体制
 ・学生支援委員会の設置と、学生の能力を多角的に評価する「eポートフォリオ」によるキャリア支援体制



4研究科に跨る、機械・人間・社会を対象にした、データ取得の学理を横断的に学ぶとともに、それらの解析に共通する数理手法を体系的に学ぶ。



世界の学生と切磋琢磨することで、国際社会の視点からも「循環」を俯瞰できる人材を養成

少子高齢化が進む我が国の将来には、アジア地域との一体的な発展が不可欠です。しかし、資源、人口、環境、宗教といった背景の中で、世界の地域間には深刻な不均衡や対立が存在しているのも事実です。国際社会との一体的発展とは、異文化を前提として国際的協働を推進することにはかならず、それを支える新産業に代表される新しい社会的価値の創造は、我が国が世界の先頭に立って解決しなければならない課題です。

異文化との協働が産業活動の前提である今日、本プログラムでは、国際的な産業分業を「実世界データ循環」の一部として俯瞰し、文化の多様性や地域間の対立をも超克し、社会的価値の創造によって、国際社会の一体的発展に貢献できるリーダー人材の育成を目指しています。

CLOSE UP 実世界ワークとeアゴラ

様々な場を経験し、経験を評価する実世界でのロールプレイ型知識教授法

実世界ワークは、講義演習や研究指導では獲得できない経験的な知識や俯瞰力を、「場を与え経験を評価する」方法で教育する新しい知識教授法です。また、研究成果や課題達成だけでなく、視点、アイデア、態度、思考過程と言った学生の多角的な能力を分担者全員が共有評価し、学生に様々な視点からフィードバックを与えられる仕組みとして、SNSを利用した「eアゴラ」を構築します。このような仕組みによって、普段接することが難しい著名な研究者との日常的な交流も可能になります。「eアゴラ」を使った社会に開かれた指導と評価により、社会的価値を重視した大学院教育を実践します。



場の経験はeアゴラ（ソーシャルレビュー）により評価、質を保証

VOICE

鈴木 達也
 工学研究科機械工学専攻教授
 プログラム担当者 サブコーディネーター
 (プログラム推進支援室長)

データ循環がもたらす「ものづくり革命」とグローバルリーダー

日本の製造業のカギは各部門に埋没している膨大なデータの有効活用にあると言っても過言ではありません。市場データ、設計データ、製造データ、顧客データ等、各部門には様々なデータが日々蓄積されています。本プログラムでは、最先端のデータサイエンスを駆使してこれらのデータに内在する本質的価値を見出し、そこから得られる普遍的価値のもとで組織全体の最適戦略を描けるグローバルリーダーを養成します。

大野 欽司
 医学系研究科総合医学専攻教授
 プログラム担当者 サブコーディネーター
 (メンター統括)

医学・医療で爆発的に増加する情報を循環させるグローバルリーダー

近年の医学・医療の研究や現場において、患者・組織・細胞から得られる情報量の爆発が起きています。ビッグデータから意味のある情報を抽出するためには情報科学研究手法の獲得・開発に加えて医学・医療の知識基盤が必要です。このプログラムを通して、最先端の医学・医療の研究手法を修得するとともに最先端研究に従事し、医学・医療における情報循環グローバルリーダーを養成します。

Deb Roy
 マサチューセッツ工科大学
 メディア研究所准教授
 プログラム担当者 海外滞在研究の受入

Blending disciplines

Based on my experience in leading basic research at MIT, and applying research results via startup companies, my approach with students is to pursue technical and design problems that have the promise of high impact. I strive for a holistic approach to research that blends disciplines as needed to pursue ultimate objectives.



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ニクスで、脳を学び、脳に学ぶ

「ブレイン情報アーキテクト 人材の育成」

— 脳を学び、脳に学んで、
新たな情報技術を創る

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。

ブレイン情報アーキテクト育成のねらい

情報エレクトロニクスを駆使して脳を学ぶ
新しい革新的情報技術も脳に学ぶ
脳科学を深化させる情報技術を創る
強い先端情報エレクトロニクス技術を背景として持ち
・脳科学を深化させる新たな情報技術を生み出す
・情報技術を駆使して脳科学を深化させる
・脳に学んだ革新的情報技術を生み出す

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、ゲノムなどのミ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。

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。

実践的リーダー育成のための 3段階学外実務訓練

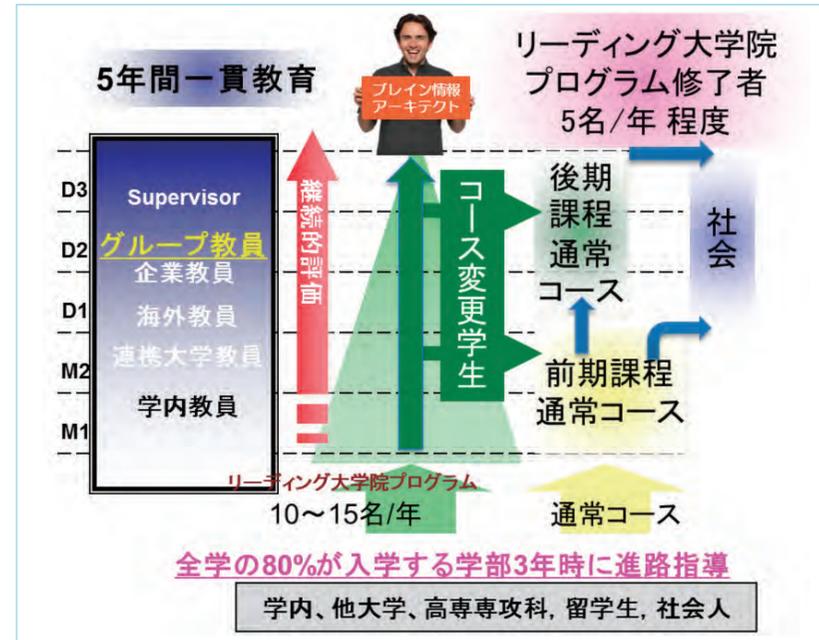
博士前後期課程で、本学の海外教育拠点(豊橋技術科学大学マレーシア・ペナン校)の機能も活用しながら、①脳科学インターンシップ、②グローバル・サマースクール、③博士後期実務訓練の3段階の大学・研究機関・企業へのグローバルな長期実務訓練を必修科目として課し、産業界をリードするトップ企業へのキャリアパスの形成を図ります。

【学生募集予定人数】15名/年
【現在の学生数】平成25年度から募集予定
【修了者見込み数】5名/年
【プログラム担当者数】51名
豊橋技術科学大学25名、他大学13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専攻科・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
【プログラムコーディネーター】
井上 光輝(副学長(大学院教育改革担当)、大学院工学研究科 電気・電子情報工学専攻教授)

【特記事項】
・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
・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」5年間一貫教育



ブレイン情報アーキテクトの リーダー候補生

国内外の優秀でやる気のある学生の

みなさんが、本プログラムが目指すブレイン情報アーキテクトのリーダー候補生です。例えば、高等専門学校本科卒業生に募集する「高専特別推薦入試」で学

部3年次に編入学した選ばれた学生のみならず、学部1年次に本学へ入学して学ぶ優秀な学生のみならず、高専機構との連携によって、全国の国立高専専攻科を卒業したモノ作りに秀でた優秀な学生のみならず、海外教育拠点・ペナン校の近くに位置するマレーシア科学大学等からの優秀な留学生、さらに、社会人のみならずブレイン情報アーキテクトの能力と資質を併せ持つ次代のリーダー候補生とします。

4段階の学位審査と 産学官連携の学位審査体制

博士(工学)「ブレイン情報アーキテクト」の学位は、①博士後期課程進学資格審査、②博士後期課程実務訓練審査、③博士後期課程学位予備審査、④博士後期課程学位本審査の4段階の審査を経て授与します。また学位審査は、プログラム担当者と産学官が連携して組織する開かれたリーディング大学院推進会議で、研究実績、国際力、イノベーション力を視点に行います。

CLOSE UP

独自のインターンシップ:実務訓練

本プログラムは博士前期課程の脳科学インターンシップおよび後期課程の実務訓練を必修科目とする事で、ブレイン情報アーキテクト養成のための体系化した脳科学研究機関および企業等における実体験プログラムが設計されています。マレーシアペナン州に設置の本学ペナン校へ夏期休業期間に派遣し、2カ月のグローバル・サマースクール(8月~9月)を履修することで、グローバル・コミュニケーション力とグローバルな環境で計画を遂行する能力を養うことができます。



VOICE



中島 加恵
電子・情報工学専攻 博士3年

「ヒト」を理解することで、 新たな技術への突破口を開く

ほぼすべてのサービスや製品、技術の終着点は、それを利用する「ヒト」であると言えます。そのため「ヒト」を理解することは重要であり、その有効な手段のひとつが脳活動計測であり、脳科学です。製品の小型化や処理速度の向上など、従来の「モノ」に重きをおいた技術開発は飽和傾向にあります。私は「ヒト」が何に価値を見出し、何に惹かれるかを脳情報から解き明かすことによって、「ヒト」に重きをおいた新たな技術の実現を目指しています。



磯谷 亮介
電気・電子情報工学専攻 博士1年

分野の垣根を超えた研究で、脳情報の 大規模アーカイブを創成する

脳活動を含めた生体情報を高速かつ大量に記録できる次世代記録媒体の研究に励み、脳科学や光・磁気に関わる知識を幅広く学んでいます。博士前期課程2年には、テラーメイド・バトンゾーン教育プログラムの一環として、約1年間スウェーデンに共同研究のため留学し、実践的な研究ノウハウを身につけました。将来は、分野にこだわらず広い視野を持ち、異分野の研究者を結びつけ、新しいモノを創りだすエンジニアを目指しています。



金澤 直輝
電気・電子情報工学専攻 修士2年

培った専門知識と国際感覚で 次世代の磁界センサを実現する

学部時代にスウェーデン王立工科大学で実務訓練を経験し、博士前期課程ではテラーメイド・バトンゾーン教育プログラムの支援を受け、正規交換留学生としてミュンヘン工科大学で共同研究を行いました。現在スピン波の特性を人工的に制御した高感度な磁界計測素子の開発に携わっており、ブレインマシンインターフェイスへの応用を目標に研究に専念しています。グローバルな現場でリーダーシップを発揮できる研究者を目指しています。

実体情報学博士プログラム

Graduate Program for Embodiment Informatics

「システム・ネクスト」リーダー育成

システム・ネクストリーダーの養成

本学位プログラムでは、情報技術を持つコンピューティングベネフィット(計算の効果)、通信技術を持つネットワークベネフィット(資源共有の効果)、機械技術を持つボディベネフィット(実在と力の効果)の複合的価値創造を指向する中で、医療・環境エネルギー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」の融合学としての「実体情報学(Embodiment



ロボット設計のディスカッション

Informatics)」を構成し、この新学術領域におけるイノベーションを先導する、先見力、構想力、突破力を兼ね備えた「システム・ネクスト」リーダーを輩出することを目指します。

実体情報学とは

—可能性に満ちた魅力ある学問分野

本プログラムの特色である実体情報学とは、産業ロボットや自動車等、「実体」を持って実社会に関わる機械技術分野、半導体技術・新アルゴリズムにより強力な計算パワーを提供する情報技術分野、WEBを介した柔軟・迅速な開発パラダイムによって急速に新産業を拓いた通信技術分野、これらの分野が融合した新たな価値創出の基盤となる学問です。それぞれの強みを真に融合し、医療・環境エネルギーを含む現代の最重要応用分野に新たな産業を創出する可能性に満ちた魅力ある学問分野として、本プログラムでさらに発展させていきます。

育成する人物像

—イノベーションを生み出し、世界を牽引できる人材へ

リーダーの持つべき能力として、次の3つの力を修得することを目指します。

(1)先見力～歴史を学び今を生きる～：国際的な視点で世の中の流れを読み、イノベーションに繋がる本質的課題を発見する力

(2)構想力～型を知って型を破る～：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

(3)突破力～リーダーを知ってリーダーとして振る舞う～：課題解決のための構想を、人的・物的資源を駆使して実行することができる力

これらの能力開発に基づいて、グローバルな視点に立って、産学官いずれの立場からも産業創出を支えることができ、世界を牽引できる人材を育成します。

【学生募集予定人数】20名前後
 【現在の学生数】平成25年度から募集予定
 【修了者見込み数】18名/年
 【プログラム担当者数】41名
 早稲田大学29名、その他12名
 【参画研究科・専攻等】6研究科・10専攻
 (基幹理工学研究科) 数学応用数理、情報理工学、機械科学、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) 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

ム工学
 (国際情報通信研究科) 国際情報通信学
 【国内外連携大学等】4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
 【連携・協力企業等】5社
 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/グーグル/日立産機システム
 【新雇用教員・スタッフ】
 新規雇用教員4名、スタッフ4名

【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)
 【特記事項】
 ・情報通信と実体(機械)の強みを真に融合した新たな学術基盤となる「実体情報学」のカリキュラム
 ・学問的刺激に満ちた主体的研鑽の場として「工房」を設置
 ・修了者には、各所属研究科が授ける博士号に「実体情報学博士プログラム修了」と付記

「システム・ネクスト」基盤の学問

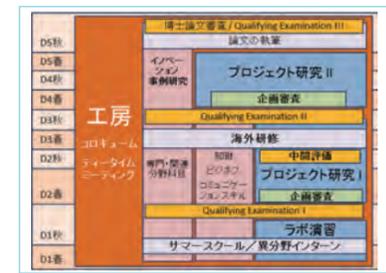


学びの場としての「工房」とカリキュラム

学生は、指導教授の研究室から独立した共通の学舎「工房」に身を置いて、バックグラウンドを異にする学生同士、空間を共有して日々の研究・学習生活を送ります。

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トミーティングを随時開催します。さらに複数の教員や、国内外のメンターとも同じ空間を共有し、積極的に議論に加わる環境を作ることで、学問的刺激に満ちた学びの場とし、異分野の融合研究が広がるこ

課程と審査の流れ



とを目指します。この工房での活動に加え、プロジェクト・ベースド・ラーニング(PBL)を奨励し、充実したコースワークとラボワークを設置する等、魅力あるカリキュラムを実施します。

質保証システム

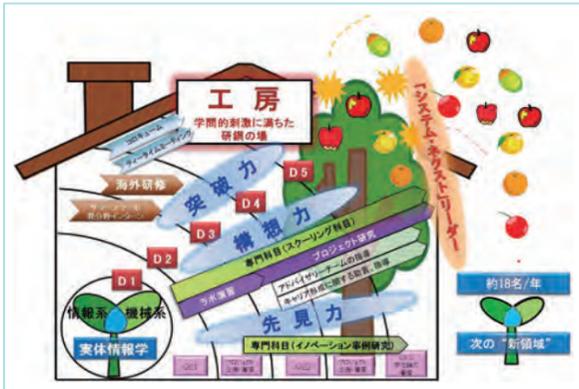
5年間を通じて3回のQualifying Examination(QE)を実施することで常に学生の状態を確認しつつ、指導教員1名と副指導教員1~2名、学外のプログラム教員2名(産官から1名と海外1名)からなる審査委員会(アドバイザーチーム)によって、進学者、修了者の質を担保します。

CLOSE UP

学問的刺激に満ちた主体的研鑽の場「工房」

異分野の融合研究が容易に展開できる「透過」かつ「インタラクティブ」な空間を構築します。

柔軟かつ迅速な開発パラダイムをもって急速に新産業を拓いた情報・通信技術分野と、産業用ロボットや自動車等「実体」を有し、日本の強みでもある機械技術分野は、その融合によって新たな産業創出が期待できる分野です。この重要な領域において、先見力、構想力、突破力を兼ね備えた優れたリーダーを育成する仕組みを、「工房」というユニークな環境に産官の協力を得て異分野交流の仕組みをつくることによって実現します。



VOICE



大学院教育の新地平を切り拓く

2032年の創立150周年を見据えた中長期計画「Waseda Vision 150」の中心は、「グローバルリーダー育成のための教育体系の再構築」です。「実体情報学博士プログラム」では、情報・通信工学とロボット・機械工学のこれまでの実績を「工房」という研鑽の場で融合し、実世界とサイバー世界を貫通するグローバルリーダーを養成します。私はプログラム責任者として、この新しい大学院教育を全力で推進する覚悟です。



早稲田から世界へ 技術イノベーションを目指して

日本の技術力の飛躍的な発展は、大学院それも博士課程修了の研究者・技術者の肩にかかっています。本プログラムでは、「工房」と名付けた新しい研鑽の場において、絶えず刺激を受け、発信し続け、ともすると苦しく感じる修行を乗り越えた次世代のイノベーターを世界に送り出します。戸惑ってはいけません。その波に乗ることが大切です。世界に誇れる日本の技術を創出するために、早稲田魂とチャレンジ精神で積極的に参加してください。



工房に集う異分野の精鋭との交流が未来を拓く人材を作る

情報・通信の柔軟・迅速な開発パラダイムは、ネットワーク世界に急速な発展をもたらしました。今、それは実世界も巻き込んでさらに大きなうねりを作ることが期待されています。さて、この期待を実現に導く「次の一手」は何でしょうか。本プログラムでは、それを感じとり実行する力を身につけるための仕組みを「工房」の中に作りました。参加学生には、そこに集う異分野の精鋭との交流を楽しみつつ、未来を拓く人材となることを期待しています。

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

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

「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・活用をとおし、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。

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研修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、調査実習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。

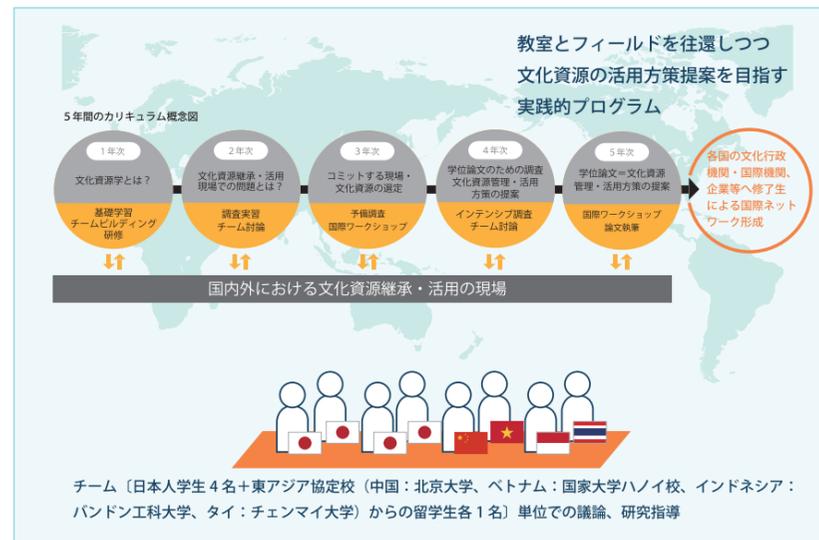
3年次は4年次の本格的な調査に向けた調査地を確定、つまりコミットする現場を絞り込んでいきます。同時に文化資源の活用に関する国際ワークショップの企画・開催をとおしたチームでの活動は継続して行きます。

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。

- 【学生募集予定人数】8名/年
- 【現在の学生数】7名
- 【修了者見込み数】8名/年
- 【プログラム担当者数】26名
- 金沢大学19名、海外大学4名、その他3名
- 【参画研究科・専攻等】1研究科・4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、博士後期課程人間社会環境学
- 【国内外連携大学等】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研究所/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】2社
- 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】
- 特任教員5名、スタッフ1名
- 【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 博士前期課程人文学専攻、博士後期課程人間社会環境学専攻 教授)

- 【特記事項】
- ・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
- ・修了者には研究科が授ける博士号に「文化資源マネージャー養成プログラム」の修了を付記



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

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。

国内外に広がるフィールド



金沢市 東茶屋街:文化資源の管理・活用に関する先進地域である金沢で学べるのも大きな特徴

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術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。

CLOSE UP

中米の世界遺産での現地研修

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る。初年度は8~9月にかけての2週間、現地研修として中米・ホンジュラスの世界遺産であるエル・ブエンテ遺跡公園、コバン遺跡公園にてフィールドスクールを開催した。プログラム学生はフィールドスクールにて発掘調査、博物館展示作成、現地専門家の講義受講、公園保守管理実習、地元小学校との文化交流など、多彩な活動をおこなった。



VOICE



伊藤 梢
人間社会環境研究科 人文学専攻
博士前期課程1年

Japanese Aesthetics as Cultural Resource

Until now, the focus of my studies at university has been the English language. Reading English literature and living abroad temporarily prompted me to consider what it means to be Japanese. That was the starting point of my study of Japanese culture. My graduation thesis was about the Japanese mentality as seen in the travel literature of Japan. Now, I would like to obtain a wider vision, beyond literature alone, and to further study the Japanese mentality, which can be seen as a mixture of various spiritual and religious influences, and in particular is influenced by the aesthetics of beauty.



Kanokwan Somsirirangkool
人間社会環境研究科 人文学専攻
博士前期課程1年

Cultural Tourism

I graduated from Chiang Mai University in March 2013, with a Bachelor degree of Science (Sociology and Anthropology). My dissertation research was about commoditization and cultural tourism, focusing on the case study of Horse Carriages, and my research field was Lampang province, where my hometown is located. For my Master's degree research, I plan to continue my studies on Horse Carriages in the context of cultural tourism, although I will broaden my scope beyond Lampang province to include terminal province of cultural propagation. I intend to be a good cultural anthropologist, particularly in contemporary cultural issues.



王 冬冬
人間社会環境研究科 人文学専攻
博士前期課程1年

Comparative Research on Great Sites (大遺址)

I graduated from Peking University, where my major was Chinese Archaeology. Now, I am studying in Kanazawa University and my major is Cultural Resource Management. From now on, I intend to conduct comparative research on great (or large) sites (大遺址) between different countries, especially China and Japan. By comparing Cultural Heritage Protection Laws and Protection Schemes, we may be able to learn from each other and to work together to promote cultural resources. After this program, I hope to engage in work related to the inheritance of cultural heritage.



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

【学生募集予定人数】15名/年

【現在の学生数】17名

【修了者見込み数】17名/年

【プログラム担当者数】53名

大阪大学45名、その他8名

【参画研究科・専攻等】8研究科・17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、政策、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

【国内外連携大学等】3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) / コッパーベルト大学(ザンビア)

【連携・協力企業等】3社

関西経済連合会 / NHK / 朝日新聞社

【新雇用教員・スタッフ】

特任教員13名、スタッフ4名

【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)

【特記事項】

・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

・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

新しい多文化共生社会の創造

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して浮かび上がってきているのが、「多文化共生社会の実現」という課題です。

グローバル化時代を未来を見据えた「多文化性」を考える際には、国籍、民族、言語、宗教といった狭義の文化的属性のみならず、性差や世代間、病・障害歴などによる社会的な背景の違いなども含め、



多文化コンピテンシーを成り立たせて6つのリテラシー

多様なアイデンティティを有する人々の間での共生の課題についても目をそらすべきではありません。そして、文理にわたる高度な知やスキルと高潔な人格とグローバルな現場での実践経験とをもち、他を牽引し、社会のさまざまな場面で共生のニーズを具体的な施策を通じて実現できるリーダー人材が必要とされています。

「未来共生イノベーター」の育成

本学位プログラムによって私たちが養成したいと考える人材は、自らのコアとなる専攻分野で博士レベルの高度で先端的な専門的知見を高めると同時に、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」です。

多文化コンピテンシーを育む

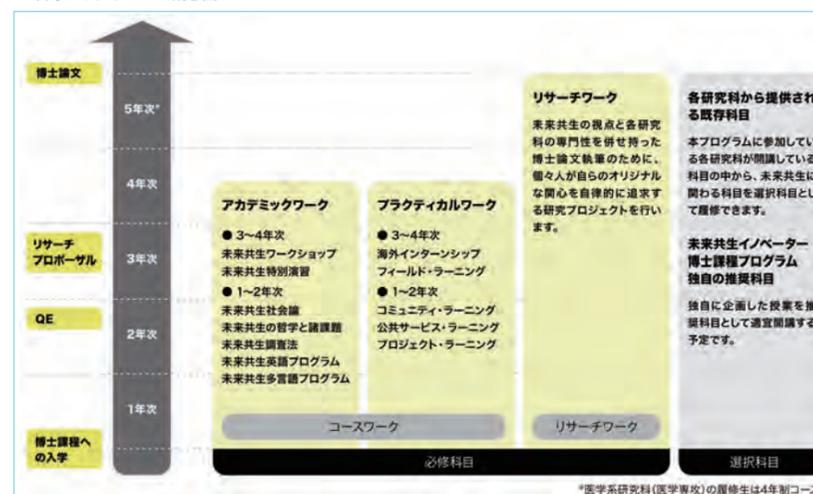
多文化共生社会の推進という課題に取り組むグローバルリーダーを育成するために、「多言語リテラシー」「フィールドリテラシー」「グローバルリテラシー」「調査リテラシー」「政策リテラシー」「コミュニケーションリテラシー」の6つのリテラシーからなる「多文化コンピテンシー」を養うことが重要だと考えています。未来共生イノベーターとは、これら6つのリテラシーを高度なレベルで兼ね備えた人物のことです。

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

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

スワーク」(「アカデミックワーク」と「プラクティカルワーク」からなる)および「リサーチワーク」です。

「アカデミックワーク」では、「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が提供されます。「プラクティカルワーク」は、本プログラムの最大の特徴をなすもので、大学外

のさまざまなフィールド・実践の現場における体験的学習(「コミュニティ・ラーニング」「公共サービス・ラーニング」や東日本大震災の被災地でのフィールドワークなど)や、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」「フィールド・ラーニング」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



本プロジェクトのロゴ

します。「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。

「未来共生」の担い手

本プログラムにより、大学院博士課程を修了した者は、多文化共生問題の最先端の研究をリードする専門家はもとより、社会科学・人文科学・医学・工学等の各分野の研究者や、日本を含む各国の政府・議会、地方自治体、国際機関、グローバル企業、メディア、学校教育、国際協力機関、NPO等、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。

CLOSE UP

未来共生を志し、実践的研究を実施

東北3地域でのフィールドワーク

今年度「コミュニティ・ラーニング」の一貫として東日本大震災で被害を受けた東北地方に赴きました。履修生15名および教員が3チームに分かれ、東北3地域—宮城県南三陸町、同気仙沼市、岩手県野田村でフィールドワークを行い、各地域の状況に応じた復興への道筋を探りました。最終日には、野田村のサテライトで出会いによって得た様々な経験、自分たちの当事者でないがゆえの限界、そしてフィールドワークによって深めた学びについて分かち合いました。



VOICE



榎井 緑
未来戦略機構第五部門 特任准教授

学生と教員が一体となり、未来に向けた共生社会を紡ぎます

現代社会が常に変動し複雑なリスクを抱える中、多様性は対立やコンフリクトに重ねられノイズとして処理されがちです。この切り捨てこそが世界をより不安定に導いていることを前提に、私たちは他者への尊重に根ざした共生への挑戦を始めました。学生と教員が一体となり、それぞれの専門領域を踏まえ、それを越えた“研究活動というクールな頭と実践活動という熱い心”をもって、平和・人権・正義の実感できる未来に向けた共生社会を紡ぎます。



大瀧 千輝
プログラム履修生
言語文化研究科 言語文化専攻
博士前期課程1年

未来共生、今ここから始める

本プログラムでは、神戸の鷹取、東北の被災地、ロンドンなど様々な場所を訪れ、多くの人々と学ぶ機会に恵まれました。そうした中で、未来共生とは何だろう、さまざまな違いを豊かに変えるために、何が出来るだろうと日々モヤモヤしています。正直、わからないこと、できないこと、悔しいことのオンパレード。でも、様々な研究科から集まった1期生、教員、プログラム関係者と話し合い、学び合い、乗り越えられる機会がここにはあります。



久保 真理
プログラム履修生
人間科学研究科 人間科学専攻
博士前期課程1年

「実践的な学び」を通して「共生」を考える

本プログラムの魅力の一つは、国内外を問わず実践的な学習の機会が豊富にあることです。これまで公害地域、被差別部落、東北被災地、ロンドン、学校など多様な場で調査・学習を行っています。人や地域と直接関わる中で、所属研究室では知り難い現場の実情や課題等を学ぶことができ、そこから「共生」とは何かを様々な主体・場面・対象に広げてより深く考えるようになりました。こうした経験や視点はそれぞれの研究にも活用できると感じています。



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

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。こうしたリソースをいかに安定的に分配し、持続可能な発展の可能性を探るか。本プログラムは、こうした視点から多文化共生の可能性を追求します。

本プログラムの履修生は、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きます。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



途上国へのインターンシップやフィールドワークなどの制度も充実している

に取り組む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、発展の持続性と格差の縮小に取り組むことで、これらの国と戦略的パートナーシップを築いていける人材の養成も目指します。

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

現代世界の閉塞の状況を突破するためには、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・エネルギーに関わる自然科学・理工学的知の体系と、多文化共生に関わる人文・社会科学の知の体系を統合した文理融合による博士課程教育が

展開されています。

本プログラムでは、文・理の学生が共修する場として、必修科目である「オンサイト実習」や「コモン演習」が設置されています。2013年度の「オンサイト実習」では国内外での実習を複数回行いました。国内では、沖縄県の宮古島と北海道の利尻島の発電施設・水処理関連施設・行政機関等を訪問し、再生可能エネルギー生成の実態と課題を学びました。国外では、トルコを訪問し、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の学生や研究者と活発に議論をしました。さらに「コモン演習」では、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みました。成果は英語で報告し、教員から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ました。履修生は、これらの科目への参加を通じて、議論を基に発想の転換と統合を鍛錬する機会を数多く得ることができます。

【学生募集予定人数】 15名/年
【現在の学生数】 12名
 (平成25年2月より本プログラムに参加)
【修了者見込み数】 15名/年
【プログラム担当者数】 44名
 同志社大学39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(商学研究科) 商学(総合政策科学研究科) 総合政策科学
【国内外連携大学等】 8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
【連携・協力企業等】 4社
 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】
 特定任用研究員3名、客員教員5名、スタッフ4名

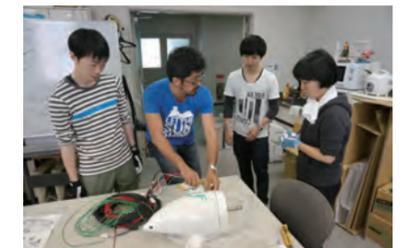
【プログラムコーディネーター】
 内藤 正典(グローバル・スタディーズ研究科 グローバル・スタディーズ専攻 教授)
【特記事項】
 ・大学院教育研究改革を牽引する高等研究教育機構をベースに文理融合教育プログラムを提供
 ・修了者には自専攻が授ける学位記に「グローバル・リソース・マネジメント」の修了を付記
 ・新興国・最困難国において若い力がともに切磋琢磨し地球規模の課題を開拓する人材を養成

Global Resource Management (GRM) が考える文理融合学修モデル



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

新興国や最困難国においては、特定の学問領域のみの知識をもつ人材にできることは限られています。例えば、グローバル展開を果たした企業で理工学の知識



文系の学生もインフラに関する講義を受け、実際に電気工学の基礎知識や技能、発電の方法を学ぶ。

をもっていたとしても、マネジメントや社会貢献を考えていかなければ、異文化との共生を実現するリーダー足り得ません。逆に、人文・社会科学について深い知見を有していても、現実の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たなければ、人類社会の安定には寄与できません。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」とは、これらの領域に特化して文理融合の教育を実践し、履修生が将来において多文化共生社会の実現に向けて進んでいくためのバックアップをする博士課程一貫教育プログラムなのです。

CLOSE UP

重層的なキャリア形成支援体制によるキャリアパスの可視化

履修生のキャリアパスを可視化させるため、本プログラムでは充実したキャリア形成支援体制を構築しています。「グローバル・リーダーシップ・フォーラム」では、世界の第一線で活躍してきた知識人、企業家、国際機関幹部職員等を講師として招き、履修生との直接的な対話の中で、グローバル・リーダーたる資質とは何かを学ぶ機会を提供しています。「キャリア形成支援セミナー」では、産学官の様々なフィールドの最前線で活躍中の方々を定期的に招き、博士号を取得して社会へ出ていくことの意義や心構えから具体的な就職活動の方法に至るまで、詳細なアドバイスを受ける機会を履修生に提供しています。

国内外の国際機関・企業・NGO/NPOで実施するインターンも、本プログラムが全面的に支援しています。2013年度は、UNIDO(国際連合工業開発機関)東京オフィスや、バンコク日本文化センターでのインターンシッププログラムを提供しました。



「グローバル・リーダーシップ・フォーラム」講師 緒方 貞子JICA特別顧問を迎えて

VOICE



乾 敏恵
 グローバル・スタディーズ研究科
 博士後期課程1年
 (プログラム履修生)

『文理融合で技術系と事務系、アフリカと日本の架け橋に』

文理融合によって総合的視野を実践的に養える点に魅力を感じ、GRMプログラムを履修しました。GRMの講義や実験を通して、原子力や再生可能エネルギーについて学び、それらの長所や短所を社会的、理工学的視野から判断する力を得ました。将来はGRMで得た知識を活かし、自身の研究対象地域であるアフリカの人々の生活の改善を目指してインフラ事業などに携わりたいです。そしてアフリカと日本の架け橋になりたいです。



Jorge Lamas
 理工学研究科 博士後期課程1年
 (プログラム履修生)

Crossing energy frontiers - Solving social conflicts through applied technology

My field of study is on heat and power generating systems, which are able to function independently from the power grid. Through the on-site training and common seminars, I have seen how communities struggle with energy shortages, caused by unfair government policies, social conflicts, and other factors which were not apparent to me before. The Global Resource Management program has showed me how social issues can be turned into business opportunities to benefit communities in need, as well as Japanese industries.



中尾 なつな
 グローバル・スタディーズ研究科
 博士前期課程2年
 (プログラム履修生)

『寄り添い、共に学ぶ体験〜フェロー諸島でのフィールドワークを通して〜』

私は本プログラムのコンセプトでもある「多文化共生」に関わる問題として、捕鯨について研究をしています。今夏はデンマーク領のフェロー諸島でのフィールドワークを行いました。インタビューだけでなく、ホストファミリーとの交流、クジラの生態調査の手伝いなどを通して、クジラがなくなると人々のつながりが肌で感じることができました。今後も世界各国でのフィールドワークを通して、成果を発信できるような研究活動をしていきたいと思っています。

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

【学生募集予定人数】 40名/年
【現在の学生数】 平成26年度から募集開始
【修了者見込み数】 40名/年
【プログラム担当者数】 78名
 東京大学57名、海外大学16名、企業等5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、言語情報科学、地域文化研究、国際社会科学、広域科学
 〈学際情報学府〉学際情報学
【国内外連携大学等】 5大学
 ニューヨーク大学/オックスフォード大学/フランス国立高等師範学校/北京大学/ソウル国立大学

【プログラムコーディネーター】
 内野 儀 (大学院総合文化研究科 超域文化科学専攻 教授)
【特記事項】
 ・本学位プログラムは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します。

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、そのひとつひとつが、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角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



夏期集中のサマースクールは国際的な環境で実施されます

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うえで、さらに広い視座を獲得し、それらに基づく洞察力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。

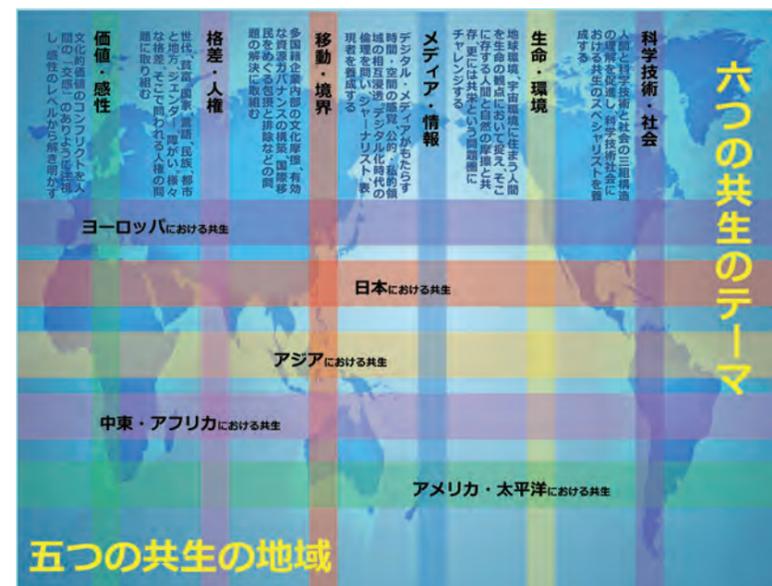
このような教育目標に基づき、本プログラムは、学際的・国際的領域としての統合人間学を修め、地球市民として多文化共生社会実現のための豊かな専門性とグローバルな教養を身に着け、創造的・具体的に実践する次世代トップリーダーを養成し、人文学・社会科学・自然科学の新たな大学院教育の理念になりうる統合人間学を社会に提示することを目指します。

共生のための統合人間学のテーマ群

では、具体的にはどのようにして多文化共生の課題にチャレンジすることができるでしょうか。本プログラムでは、統合人間学が扱うべき課題を、概念的な枠組みで、6つのテーマとして設定しました。価値・感性、格差・人権、移動・境界、メディア・情報、生命・環境、科学技術・社会の6つです。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しうるテーマ群です。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つの地域的枠組みを交差させて考えていきます。テーマ的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



学生がアレンジするグラデュエート・カンファレンスで、国際的な交流の輪が広がります

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、他の西欧語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。

CLOSE UP

オーダーメイドの教育を実現します

プログラム学生ひとりひとりの個性に合わせ、適切なキャリアパスをアレンジしていきます

本プログラムは、多文化共生社会の実現に向かう希望を現実へと変える幅広い学知と豊かな専門性をあわせもつ博士号取得者を世界に送り出していきます。キャリアパスの具体例として、グローバルに活躍する女性のジャーナリストを挙げます。新聞社に3年勤務した後、本プログラムに社会人学生として参加することで、新聞社で培った経験と知識をさらに伸ばすことができます。国際メンターズチームと教育研究アドミニストレーターが研究環境を万全に整えます。

VOICE

長谷川 壽一
 理事・副学長
 プログラム責任者

「共生の課題にチャレンジする」

大学院総合文化研究科は、学際情報学府と共に東京大学のグローバルキャンパス整備を牽引し、5つの専攻で最先端の学術と科学の地平を切り開く研究活動を実施しています。さらに専攻を横断する5つのユニークなプログラムも整備されています。ここに新たに多文化共生・統合人間学プログラムが加わりました。本プログラムを通じて、新たな大学院教育を社会に提示し、人類に課せられた共生の課題にチャレンジするリーダーを養成します。

内野 儀
 大学院総合文化研究科超域文化科学専攻教授
 プログラムコーディネーター

今、教養とは何か

西洋中心主義の終焉がいわれて久しいなか、「共生」をキーワードにした、「今、教養とは何か、何でありうるのか」という問いに早急に答えなければ、21世紀の人類のあり方は構想できないのではないかと。このもしかしたらナイーブすぎるかもしれない理想を失うことなく、「教養2.0＝統合人間学」とでも呼べるもののイメージを、このプログラムの発展を通じて広く世界に問えればと考えています。

園田 茂人
 大学院学際情報学府教授

タフな東大生を作る

学際情報学府アジア情報社会コースのコース長を3年強勤めてきた経験から、英語プログラムでの日本人学生の少なさ、その存在感の弱さを痛感しています。本プログラムを通じて、こうした悩みを払拭できる学生の育成に全力を傾けたいと考えています。これまで様々な教育プログラムの運営に関わった経験を生かし、アジアに広く存在する研究教育上のパートナーやビジネスマンの協力を得ながら、文字通り「タフな東大生」を作りたいと思います。



「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

【学生募集予定人数】 20名/年
【現在の学生数】 平成26年度から募集開始
【修了者見込み数】 20名/年
【プログラム担当者数】 49名
 名古屋大学35名、海外大学3名、
 国際機関6名、企業1名、その他4名
【参画研究科・専攻等】 4研究科・12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
 〈教育発達科学研究科〉教育学、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、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/ディボネゴロ大学/チュラロンコン大学/カンボジア王立プノンペン大学/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/ベトナム国立大学/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
 ボッカサップポロフード・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/ロート製菓/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】
 特任教員14名、スタッフ8名
【プログラムコーディネーター】
 東村 博子(生命農学研究科 生命技術科学 教授)
【特記事項】
 ・4研究科2部局およ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。
 ・構成員の50%以上を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。
 ・修了者には、各研究科が発行する学位記に加え、本プログラム独自のディプロマを授与。

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、日本社会を活気づける鍵となるのは「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、



海外実習(カンボジア、瀧口総長と学生たち)

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)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

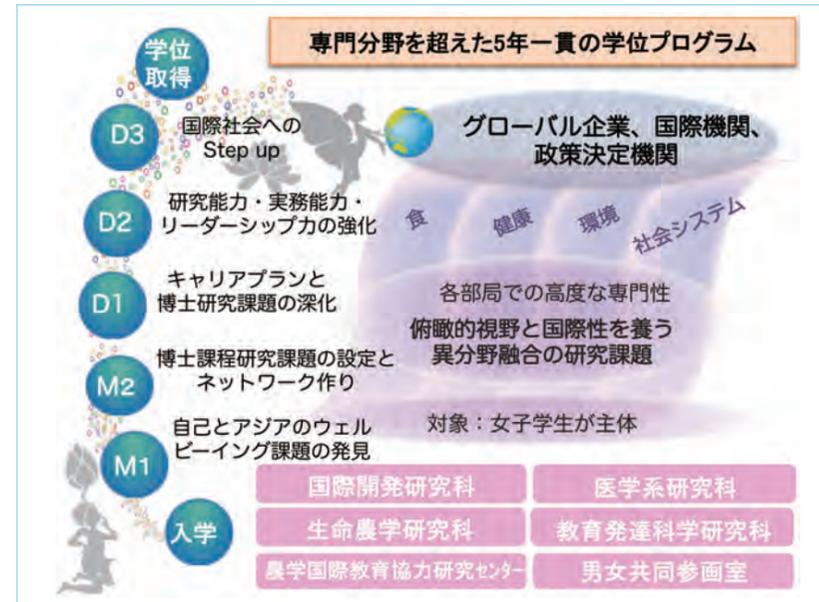
の縦割り教育では不可能だった(統合知)の獲得と、6つのコア能力~①(ジェンダー理解力)ジェンダー問題の理解、女性ネットワーク・パートナーシップ形成、②(実践力)企画を行動に移す力・マネジメント能力、③(現場力)現場での地域社会理解・交渉力・問題解決力、④(企画力)発想の豊かさ、アセスメント力、政策提案ができる力、⑤(俯瞰力)グローバルな視点で問題発掘・解決する能力、⑥(発信力)卓越したディベートスキル・語学力・プレゼンスキルの修得をめざします。

拠点大学、国際機関との連携 による実践教育の重視

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

5年一貫の学位プログラムの概要



連児童基金 (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。

プログラム修了後も視野に 入れた組織的な支援体制

キャリアパスを実現するには、複数の



4研究科の学生と実習地の学生がチームを組み、合同で調査・研究・発表を実施

段階を踏みながら、各段階での障害や問題を克服、解決していく必要があります。初期段階では、キャリアへのビジョンの欠如や実務経験不足、情報不足など、中盤には、専門性とのマッチングや、ポストの発掘の困難さ、最終段階では人脈不足や将来への不安などが考えられます。

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てい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。

CLOSE UP

女子学生支援～夢の実現に向けて～

名古屋大学は、全国の大学に先がけ、2003年に男女共同参画室を設置し、あらゆる分野で男女がともにその能力を発揮できるよう男女共同参画の推進に努めてきました。

なかでも理系女子学生コミュニティ「あかりんご隊」への支援をはじめとする女子学生支援は、学生が自らの志を高く保ち、夢の実現に向けてチャレンジする姿を応援するものです。

本プログラムでは、学生の可能性に期待し、アジアの未来を切り拓く女性リーダーとして育つよう、全学で支援していきます。



女子学生エンカレッジ交流会

VOICE



瀧口 道成
総長

次代を担う女性リーダーの 育成をめざして

名古屋大学は学術憲章を定め、「自由闊達」を大学の精神とする共に、「先端的研究と国内外で指導的役割を果たしうる人材の養成を通じて、人類の発展ならびに世界の産業に貢献する」ことをめざしています。「ウェルビーイング」プログラムでは、こうした大学の精神のもと、4部局が部局を超えた統合知の醸成を図りながら、アジアを含む世界各国の女性リーダーのパートナーとして、豊かな国際性と発信力を兼ね備えた女性リーダーを育成します。



高橋 雅英
プログラム責任者 医学系研究科長

アジアとの架け橋になる 女性リーダーの育成を目指す

アジア各国はさまざまな文化的背景をもちつつ、急速な発展段階にあります。近い将来、知的的好奇心と意欲のある若者が数多く育ち、アジアの発展を支える大きなエネルギーとなることは間違いありません。医学系研究科がこれまで取り組んできたアジア各国における医療支援や健康問題の調査の経験を生かし、アジアの抱える諸問題を深く理解し、パートナーシップを築くことができる女性リーダーの育成に貢献していきたいと思っています。



東村 博子
プログラムコーディネーター
総長補佐、生命農学研究科教授・男女共同参画室長

しなやかに力強く、アジアの未来を 拓く女性リーダーを育成

今日日本では、アジアとのパートナーシップを担う強い使命感と確かなビジョンをもつ女性リーダーが求められています。本プログラムでは、異文化交流・異分野融合に立脚したプログラムの展開により、アジアでのウェルビーイングを実現できるグローバルリーダーの育成を目指しています。本プログラムの修了生が、確かな専門性と俯瞰力をもって企業や国際機関や政策決定機関で活躍し、日本を変え、世界を変える日が来ることを期待しています。

たおやかで平和な共生社会創生プログラム

Taoyaka Ph. D Program

オンサイト・リバーシノベーションを推進するリーダー

【学生募集予定人数】 18名/年
【現在の学生数】 平成26年度から募集開始
【修了者見込み数】 3名~18名
【プログラム担当者数】 40名
 広島大学28名、海外大学1名、企業5名、その他6名
【参画研究科・専攻等】 5研究科・8専攻
 〈文学研究科〉人文学
 〈総合科学研究科〉総合科学
 〈国際協力研究科〉開発科学、教育文化
 〈先端物質科学研究科〉半導体集積科学、量子物質科学
 〈工学研究科〉システムサイバネティクス、社会基盤環境工学

【国内外連携大学等】 1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
【連携・協力企業等】 11社
 グラミンシャクティ/ネパール代替エネルギー促進庁/International START Secretariat/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 Feb 15/バイタルリード/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】
 スタッフ5名

【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)
【特記事項】
 ・学生の提案を支援する教育プログラム
 ・国内外の企業や国際機関、援助機関、教育機関のプロフェッショナルがメンターとして参画する教育プログラム
 ・修了者には博士学位記に「たおやかで平和な共生社会創生プログラム」を付記

たおやかで平和な共生社会の創生

広島大学は、平和都市・広島にあり、基本理念の1つに「平和を希求する精神」を掲げています。本プログラムのタイトルにある「たおやかで平和な共生社会」の実現は、広島大学の理念に基づくものであり、平和を希求する本学こそが取り組まなければならない課題です。たおやかで平和な共生社会とは、様々な課題に柔軟に対応できる社会、文化を伝承し、創造する持続的な社会、人々が安心して暮らせる社会です。その実現のため、文化・技術・社会の連鎖的発展を導く人材育成のための教育プログラムを開始します。これは、これま



ネパールでは、水汲みの重労働は、女性や子供の仕事です。

で広島大学が、長きにわたり取り組んできた平和教育の取り組みでもあります。

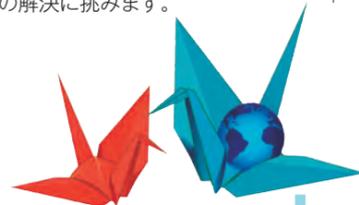
オンサイト・リバーシノベーション

小さなソーラーパネルによるわずかな電力でもあかりに変換できるLED電球、その普及は、途上国の単調で危険な長い夜を、活気ある有意義な時間へと変えています。先進国で開発された先端科学技術は、期せずして、途上国の社会をも劇的に変貌させる可能性があります。オンサイト・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対応するオンサイト・イノベーションです。多様化する文化・社会への科学技術の解は一つではなく、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。オンサイト・リバーシノベーションの実践、すなわち、困難な課題を抱える地域に寄り添い、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

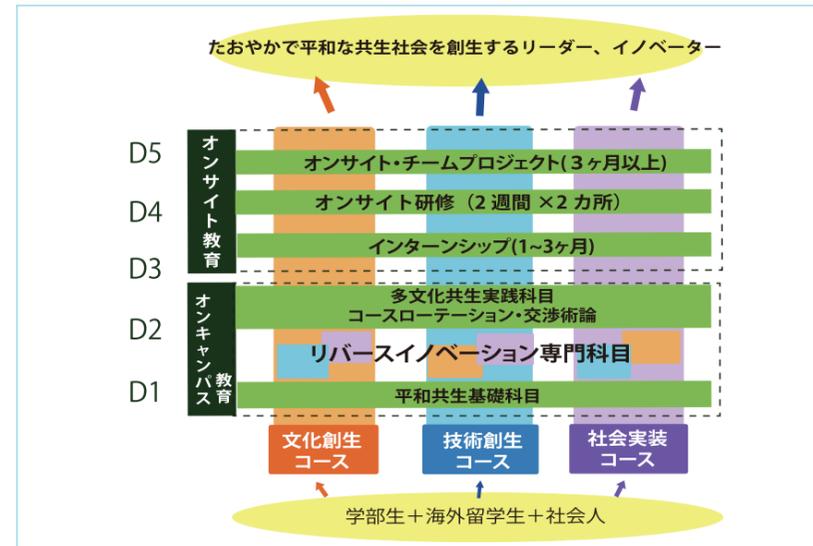
域文化と先端的科学技術の共創を導く人材育成こそが、たおやかで平和な共生社会を達成する道筋であると考えます。

条件不利地域でのオンサイト教育

貧困・格差の連鎖から抜け出せない社会、限られた資源を奪い合う紛争社会、先祖から継承した有形・無形文化の淘汰・消失を許容する社会、共助・互助サービスを満足に受けられない孤立社会、こうした条件不利地域の社会においてこそ、オンサイト・リバーシノベーションが必要です。本プログラムでは、インドを中心とした南アジアと、日本の中山間地域の二つの条件不利地域を教育フィールドとします。そこには、多くの多文化共生課題が存在し、先進国と途上国が共通して抱える課題も少なくありません。学生は、条件不利地域の制約条件のもとで、分野融合の知識を総動員して、多文化共生課題の解決に挑みます。



学生提案支援型カリキュラム



3コースの学生が、多文化共生課題の解決に向けた研究活動に、協働で取り組みます。

人材育成コースとカリキュラム

—自主性、実行力、多角的思考、創造力の育成

本プログラムには、文化創生コース、技術創生コース、社会実装コースの3つの

コースがあります。カリキュラムは、異分野協働でのオンサイト教育を大きな特徴とし、平和を希求する広島大学マインドを教育する「平和共生基礎科目」を基礎に、リバーシノベーションに必要な高度な専門知識をコース毎に習得する「リバー



産官学セミナーでは、プロフェッショナルメンターと人材育成や多文化共生課題について議論します

シノベーション専門科目」と、全コース共通の必修科目の「多文化共生実践科目」、専門知識に基づく研究を行う「リバーシノベーション実践科目」で構成されています。リバーシノベーション専門科目以外の全ての科目では、全コースの学生がともに学びます。多文化共生社会の創生にむけたリーダーとして活躍するために必要な力を、効率的に身につけることができるカリキュラム構成となっており、学生は、リバーシノベーションについての知識と技術を、多文化共生課題の解決に実践的に応用すること、地域社会に寄り添ったオンサイト・ソリューションを創出することに主眼を置いた研究活動を、国内外の条件不利地域で行います。

CLOSE UP

条件不利地域でのオンサイト教育による人材育成

学生提案支援型教育

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、数名の学生がともに、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、その高度化を図られます。



国内外の条件不利地域で、地域社会の課題と解決を自ら考えます

VOICE

山田 守
 HR GA兼トレーニングマネージャー、マイクロン Feb15
 プロフェッショナルメンター

文化発イノベーション 多文化共生イノベーターへの期待

急速なグローバル化が進む半導体分野が継続して発展し、国際社会が直面する課題の解決や、人間の豊かな暮らし、安全・安心で快適な社会の実現に、貢献していくためには、世界規模の視点で協力・協調できる人材が不可欠です。このプログラムで、地域文化や他分野を理解し、協調していくことができる人材が輩出されることは、我が国の半導体分野が今後発展していく礎になると期待しています。

Abser Kamal
 Managing Director, Grameen Shakti
 プロフェッショナルメンター

Bring solutions together and lead a sustainable world

Bangladesh is confronted by enormous complex challenges for sustainable development. We seek scientific, technical and social innovations to implement in our fields, and we believe this is a worldwide theme that the new collaborative educational program will focus on. We look forward to seeing future global leaders in the fields and working toward sustainable innovations.

西宮 宜昭
 (独)国際協力機構中国国際センター (JICA中国)・所長
 プロフェッショナルメンター

自ら思考し開拓する 人材育成を応援します

国際社会への日本の知見の発信、次世代の実務と学術を融合できる人材の育成という観点から、このプログラムに大きな期待を寄せています。学生が独自でテーマを発掘するという点に特に期待しています。「自ら」というPioneer Spiritの醸成は、困難さを増しつつある国際協力・開発援助の世界でも、人材育成の鍵となると思います。「広大が広島復興の力をもう一度世界に見せつける」をCatch Phraseにして頂きたいところです。



グローバル生存学大学院連携プログラム

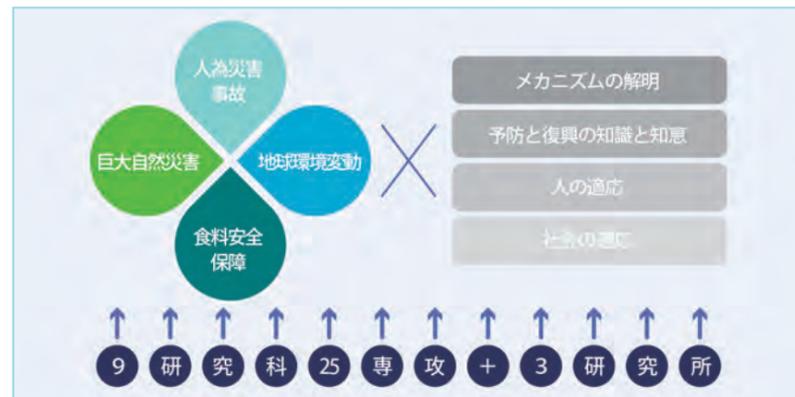
Inter-Graduate School Program for Sustainable Development and Survivable Societies

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と連携した地球社会のリーダーに

4つの専門分野と4つのアプローチ

現代の地球社会では、巨大自然災害、突発的人為災害・事故、環境劣化・感染症などの地域環境変動、食料安全保障、といった危険事象や社会不安がますます拡大しています。本プログラムでは、京都大学の9研究科と3研究所が協力することで、「グローバル生存学」(Global Survivability Studies, GSS)という新たな学際領域を開拓し、地球社会・地域社会における安全安心の担保に寄与できるグローバル人材の養成をめざしています。

グローバル生存学で扱う4つの専門分野と4つのアプローチ



学際性と国際性を備えた7つの教育カテゴリー

GSSでは学際性と国際性を備えるために以下の7つの教育カテゴリーを実施しています。

- (a) グローバル生存学大学院科目群
9つの研究科から提供される講義から、安全安心分野における幅広い知識と深い専門性の涵養を目指します。
- (b) フィールド実習
各自でフィールド実習を計画し実施し、学際的・多面的にフィールドから学び、かつ研究計画を遂行します。

(c) インターンシップ研修

柔軟な思考力と強い意志・実行力を養成することを目的として、産業界、行政機関、国際機関、国内外の大学等へのインターンシップを実施します。

- (d) 学際ゼミナール
個別分野の研究に埋没することなく複眼的な視野を養成するために、幅広い分野の研究に関するゼミナールへの参加を通じて見識を養います。
- (e) 国際学術交流
国際的な学術交流の機会を持つことで、国際的な視点と知見の獲得を目指します。

- (f) 産学連携プロジェクト
企業等の職員をパートナーとしたプロジェクトの計画と実施を通じて、リーダーシップを完遂する能力を養います。キャリアパス開拓の意義もあります。

- (g) 国際共同プロジェクト
海外の協力提携組織(大学、研究所、企業、NGO、NPO)や個人とともに2国間(多国間)の研究プロジェクト、イベントなどを企画し、リーダーシップをとってそれを完遂する国際的な能力を養います。

京都大学の理念「自学自習」とエビデンスに基づく教育

GSSの学生は9研究科のいずれかに所属し、自身の学位研究に取り組みながら、他研



[学生募集予定人数] 20名/年
[現在の学生数] 38名(L1:19, L2:19)
[修了者見込み数] 約19名/年
[プログラム担当者数] 56名
 京都大学56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、都市社会工学、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、応用生物科学、地域環境科学、生物資源経済学、食品生物科学
 〈アジア・アフリカ地域研究研究科〉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
 〈情報学研究科〉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〉
[国内外連携大学等] 3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)/ポパール計画・建築大学(インド)
[新雇用教員・スタッフ]
 特定教員9名、スタッフ8名
[プログラムコーディネーター]
 寶 馨(防災研究所 教授)
[特記事項]
 ・約50名の国内外アドバイザーがプログラムを支援
 ・修了者には、各所属研究科が授ける博士号に「本学博士課程教育リーディングプログラム・グローバル生存学大学院連携プログラムを修了したことを証する」と付記される

GSSの多様なプログラム



研究科の副指導教員による研究支援や特定教員によるメンター支援、研究経費支援を受けて5年間のプログラムに取り組んでいます。

また、e-ポートフォリオを新たに開発し、京都大学が掲げる教育理念「対話を根幹とした自学自習」並びにエビデンスに基づく教育の質保証を目指して、結果へのプロセスを重視したコミュニケーション支援を行います。

問題解決力と社会的俯瞰力を備えたリーダーに

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が連携した地球社会のリーダーを目指すためには、学問分野からの視点だけでなく、問題解決力と社会的俯瞰力が必要となります。

国際社会や実務現場において活躍中の専門家からのアドバスと支援を受け、学生のプログラムの実施と研究の遂行のために、GSSには、大学、国際機関、企業、財団の38機関から約50名のアドバイザーが登録しています。



第2回国際アドバイザー会議にて

CLOSE UP

学際性と国際性を備え、理論と実務をつなげる教育プログラム

大気観測研究を社会に役立てるために 伊中 茂 情報学研究科通信情報システム専攻 修士課程1年

近年、ゲリラ豪雨などの大気現象による被害が目立ちます。このような被害を抑えるにはより詳細に大気を観測し、予測精度を向上させることが効果的です。そのため、私は新たな大気観測手法の開発を行っています。

優れた観測機器が開発されても、実際に導入されなければ意味がありません。私はGSSプログラムを通じ、政治的、経済的観念を含めた多分野的な視点からステークホルダーに対し説得力のある提案ができるような人材になりたいと考えています。フィールド実習や産学連携プログラムにおいては、国際的で広い分野との人脈を築くことに重きを置いていくつもりです。ここで築いた人脈を活用し、日本だけではなく海外においても適用可能な気象災害の低減につながるシステム開発を目指します。

VOICE



山中 潤
 アジア・アフリカ地域研究研究科
 東南アジア地域研究専攻
 一貫制修士課程1年

「環境」と「発展」の両立に貢献できるリーダーを目指して

森林保全のための制度や法律が、森林に依存して生きるインドネシアの地域住民に与える影響について研究しています。今後、「環境」と「発展」のバランスが難しくなると予想される東南アジアの国々において、「環境」を守るための制度はどのような条件下で人々の「発展」と両立可能なのか。GSSでは、環境問題の多面的な知識を得て、グローバルとローカルの双方の視点で「環境」と「発展」の両立に貢献できるリーダーを目指したいと考えています。



Sumit Maskey
 工学研究科都市社会工学専攻
 修士課程1年

My study is need for me and my country

Nepal is in highly seismically vulnerable region, with feeble soil and rock condition which amplifies the earthquake ground motion at the surface. This has resulted in considerable damages due to slope instability (landslides) sweeping away many lives and properties. My study focuses on the mechanism that drives slope failure and effects of various parameters in the mechanism. GSS program will help me comprehend and relate the research in the global aspect which will be quite fruitful near future.



安本 篤志
 理学研究科地球惑星科学専攻
 修士課程1年

みんなで世界を変えるために

全人類が安定した生活を送るには問題が山積みです。解決には国際協力が必要ですが、統率する人材には幅広い知識と柔軟性、文化の異なる人々をつなぐ人間性が欠かせません。私の専門は岩石学で安全安心に直接貢献する分野ではありませんが、諸問題の解決は急務と日々考えていました。GSSではチェコの原子力安全局と協力し原発の安全運用について考察したり、分野の異なるGSSの学生間で刺激したりして、上述の能力を備えた国際的リーダーを目指します。

グローバル安全学トップリーダー育成プログラム

Inter-Graduate School Doctoral Degree Program on Science for Global Safety

【学生募集予定人数】30名/年
 【現在の学生数】33名
 【修了者見込み数】15～20名/年
 【プログラム担当者数】55名
 東北大学51名、その他4名
 【参画研究科・専攻等】6研究科・18専攻
 〈文学研究科〉文化科学、人間科学
 〈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
 〈医工学研究科〉医工学
 【国内外連携大学等】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】
 新規雇用教員7名、スタッフ9名

【プログラムコーディネーター】
 湯上 浩雄(工学研究科 機械システムデザイン工学専攻 教授)
 【特記事項】
 ・本学に新設された災害科学国際研究所の先進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、文科系研究科等が共同して教育プログラムを提供
 ・修了者には自専攻が授与する博士学位記に「グローバル安全学トップリーダー育成プログラム」を付記

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



東日本大震災被災地の現場における研修例

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。

育成する人材像

—人文学の素養と明確なビジョンをもつリーダー

東日本大震災が明らかにしたことは、防災目的手段の社会合意形成の欠如や、リーダー層の危機管理能力の欠如です。本プログラムでは、人文学の素養、国際性、倫理観、そして明確なビジョンをもち、学術に立脚した確かな知識をもとに自ら考え実行できる能力を有すると共に、我国や世界が直面する、巨大地震や津波などの自然災害あるいは気候変動、エネルギー問題などの多様な事象に対応できるグローバル安全学分野の

トップリーダー人材を目指します。

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目指す「実践的防災学」に基づく学際的かつ先端的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、文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組を展開していくことにあります。



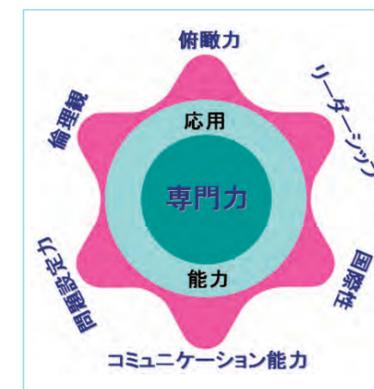
10部局18専攻が参画した文理融合型教育によるグローバル安全学トップリーダーを育成する

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、以下の能力を持つ人材(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
- 課題設定と問題解決、研究開発、事業展



専門知識と多様な分野への展開力と、リーダーとして必須の能力を持つ「金平糖型」人材を育成

開、グランドデザインなどの筋道を自ら設定して実践する能力を有する人材

- 事象を俯瞰して整理し、自身の考えを的確に相手に伝える能力を有する人材
- 国際舞台でリーダーシップを発揮できる資質を有する人材
- リーダーとしての倫理観と責任感を有する人材

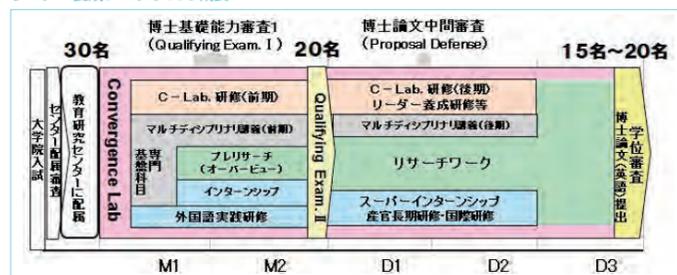
CLOSE UP

グローバル安全学教育研究センターで研究科を超えて一体で修学

リーディングプログラムに選ばれた学生は、リーディングプログラム院生としてセンターに所属して、Convergence Labにおいて異分野学生との交流の中で切磋琢磨することで、リーダーとして成長します。

本センターには、部局や専攻を跨いで「安全安心を知る」「安全安心を創る」「安全安心に生きる」という3ユニットに分かれた教員(産官からの教員を含む)が属し複数メンター制度のもとで、学生が主体的に形成するユニット横断的な修学研究チーム「Convergence Lab 研修」や一年間にわたる英語教育により、異分野・異文化環境下で活躍する際に重要なチームを率いる能力、グローバルマインドや英語運用能力の向上を目指します。

リーダー養成プログラムの概要



VOICE



柳田 泰宏
理学研究科 地学専攻
修士1年



山田 修司
文学研究科 文化科学専攻
修士1年



小林 龍一
工学研究科
機械システムデザイン工学専攻
修士2年

交流が収穫につながる

リーディング大学院プログラムが始まってからまだ6か月程度ですが、この短期間に理学研究科に在籍するだけでは触れることができない研修や授業を経験し、他の研究学問との交流が増えたことが自身にとって大きな収穫と感じています。

戸惑いを魅力に変えて

哲学のリーディング大学院生として、他分野との根本的な考え方の違いに戸惑うことがまだまだ多くあります。他分野との溝を、議論を通して埋めていく作業こそが一番の課題であり、同時に魅力でも感じています。

新しいチャレンジが開く世界

まだリーディング大学院に参加したばかりで戸惑うことが多いですが、ここに新しいことを始める環境があるということはしっかりと感じることができます。これからどんどん新しいことにチャレンジし、実りのある大学院生活にしていきたいと考えています。



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

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、博士課程の学生に教員だけでなく、連携機関の災害のエキスパートが教育に当たります。



国内外の連携大学のシミュレーション研修で活発な意見をやり取り

参加型から参画型の授業へ

—一歩踏み込んだ授業参画型システムの開発

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、日々の講義を一堂に会して行うことはできません。もちろん、実習等であるキャンパスに集まって集合教育をすることはありますが、日々の講義は情報ネットワークを用いた遠隔授業が中心になります。現在のネットワーク技術を用いれば、物理的に離れた教員や同級生を仮想的に近づけ、仮想の教室で講義を行うことができます。日常的に行われている、一般的な大学院の授業の環境を仮想的に実現することは可能です。しかし、ディスカッションはするものの、参加するだけでいいのだろうか本プログラムは自問自答して来ました。単にその場に来るといふ参加形態になりがちな遠隔授業において、参加すればよいだけでなく、遠隔授業を逆手にとって、一歩踏み込んで授業に参画できる様なシステム開発を試行錯誤しています。

日常の遠隔授業そのものが、災害時のシミュレーション

—災害看護グローバルリーダー活動の実践

ひとたび災害が発生すると、関係者は招集され、収集された情報を基に対策を議論します。しかし、大きな災害になればなるほど、一堂に会すること、そして必要な情報を収集することは難しくなります。災害により大きな被害を被ることは予想されますが、現代のIT技術を上手に利用することにより、一堂に会しなくても、あるいは一堂に会するよりは更にスピーディーに情報を収集しながら議論の場を確保することができます。本プログラムの授業は、日々の授業そのものが、この形態を有しており、科目の内容によっては、まさに災害時の情報収集、情報分析、情報をベースとした議論、および意思決定をシミュレートするものです。

【学生募集予定人数】 10名/年
【現在の学生数】 平成26年度から募集
【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、東京医科歯科大学5名、日本赤十字看護大学5名、千葉大学5名、国内外連携大学等46大学、連携・協力企業等42機関
【参画研究科・専攻等】 5研究科・5専攻
高知県立大学看護学研究科共同災害看護学
兵庫県立大学看護学研究科共同災害看護学
千葉大学看護学研究科共同災害看護学
東京医科歯科大学保険衛生学研究科共同災害

看護学
日本赤十字看護大学看護学研究科共同災害看護学
【国内外連携大学等】 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/テルアビブ大学/モナシ大学/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/国連/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
【新雇用教員・スタッフ】
新雇用教員1名
【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)
【特記事項】
・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
・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5大学院による共同教育過程。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。

効果・効率的な遠隔授業の実現

—事前課題と各種レポートによる確かな学習

効果・効率的な遠隔授業の実現には、3つの要件が必要だと考えています。まず

は、効果的な学習を実現する遠隔授業の基本方針。そして、離れた5大学を結び仮想教室を構築するTV会議システム。最後に、学生と教材の管理、および学生の学習進捗状況の管理を行うLearning Management System(LMS)です(図



国際セミナーでは世界で活躍する看護のトップリーダーの話を聞き、グループ討論を行った。

参照)。基本方針は、どのような授業設計をすることにより、参画型のより効果的な授業を実現するかです。本プログラムでは、講義に基づいた事前課題の提示と、事前課題および講義や授業中のディスカッションに対応したレポートの提出を大切にしています。更に、レポートは、成績をつけるためばかりではなく、各コマの学習内容を定着するためのコマレポート。幾つかのコマをグループ化し、その内容に対応したレポート、そして最後に科目レポートというように、学習内容を一つひとつ身に付けるための工夫をし、それらの管理をLMSによって実現します。

CLOSE UP

災害看護の経験知獲得を目指したシミュレーションセンター

災害看護の実務能力養成には、経験知の獲得が不可欠

山本 あい子 兵庫県立大学地域ケア開発研究所 所長

本プログラムでは、自然災害や感染拡大、細菌や化学物質等、多くの被害状況を想定したシミュレーション環境を提供します。その対象時期は急性期、中長期、準備期を、対象規模は被災者個人・集団・地域等を想定しています。教育コンテンツの制作には、DNGL5大学の教員が関わり、これまでの災害看護活動の経験を元に、シミュレーションの専門家と協同して取り組んでいます。患者シミュレータ、机上シミュレーション、被災状況の情報を収めたデータベース等を活用したコンピュータシミュレーションの機材・手法を駆使することでシミュレーション環境が実現さ

れます。更に、これらの環境は遠隔授業システムによって、本プログラムに参画する大学間で共有されます。兵庫県立大学が災害看護シミュレーションラボセンターとして、このようなシミュレーションプログラム全体の円滑な運営を担っています。シミュレーション教材を通して学び、災害に対して共に挑戦してみませんか？

VOICE



佐々木 吉子
東京医科歯科大学大学院
保健衛生学研究科
先端医療緩和ケア看護学分野
准教授

大規模災害の防災・減災に向けた看護GLの役割構築に向けて

災害急性期の救援や医療活動は、平時にそのシステム整備ができていてこそ、その力を最大限に発揮することができます。東京医科歯科大学は、同一医療圏内の災害拠点病院、小規模医療施設、および行政と協働し、発災時の医療資源の有効活用や平時から個々の施設の対応力強化を目指した連携モデルの考案と、医療提供システムにおける看護グローバルリーダーの役割構築に向けた研究的取組みを始めています。熱意ある大学院生の参画を期待しています。



内木 美恵
日本赤十字看護大学
共同災害看護学専攻専任講師

災害についてフィールドから学ぶ！

東日本大震災では多くの人材や物資が投入されましたが、必要とされる保健医療が適切に配分され、効果的な支援とは言い難いものでした。世界では、多様な大災害が起こっていますが、多職種と連携して被災者の健康や生活を守られているかまだ疑問が残ります。日本赤十字看護大学では、国内、国外の地震、津波、洪水などで被災した地域をフィールドとし、防災、減災、被災者支援に取り組んでいます。



駒形 朋子
千葉大学大学院看護学研究科
共同災害看護学専攻専任講師

人々の日常生活に寄り添う、力強く確実なリーダーの育成を

東日本大震災から間もなく3年になるようになっていますが、被災された人々の苦難は未だ続いています。千葉大学では、災害後中長期の「人々が日常生活を取り戻すための支援」に活躍できる災害看護グローバルリーダーの養成に、総合大学の豊かな教育資源と、看護学高等教育を牽引してきた実践・教育・研究における底力を結集して取り組んでいます。

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

育成する人材

— 人類社会の課題解決を先導する国際的リーダーの育成

私たち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、科学技術によって飛躍的に拡大した人類の活動は、同時に人類社会の持続的発展を脅かす地球規模の課題を顕在化させることとなりました。今日直面する、少子高齢化の中での人口減少、東日本大震災による未

曽有の規模の被害、原子力発電所の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ためには、分野を超えることが不可欠です。これらの課題を私達が克服することは、人類全体の持続的発展に貢献する新しい知と技を日本から生み出すものとなるはずで、私たちは、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

— 光科学の持つ基盤性、革新性、横断性を軸とした教育

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身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

— 分野を超えて互いに切磋琢磨する環境

「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を整えます。そして、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追加します。

(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相談できる体制をつくります。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サイエンスを横串とした全学的支援のもと、教育にあたります。

(2) 充実したコースワーク

先端光関連企業21社の技術者による

【学生募集予定人数】40名/年

【現在の学生数】166名

【修了者見込み数】40名/年

【プログラム担当者数】32名

東京大学27名、国内研究所2名、海外大学1名、企業2名

【参画研究科・専攻等】2研究科・3専攻

〈理学系研究科〉物理学、化学

〈工学系研究科〉物理工学

【新雇用教員・スタッフ】

特定教員2名、スタッフ5名

【プログラムコーディネーター】

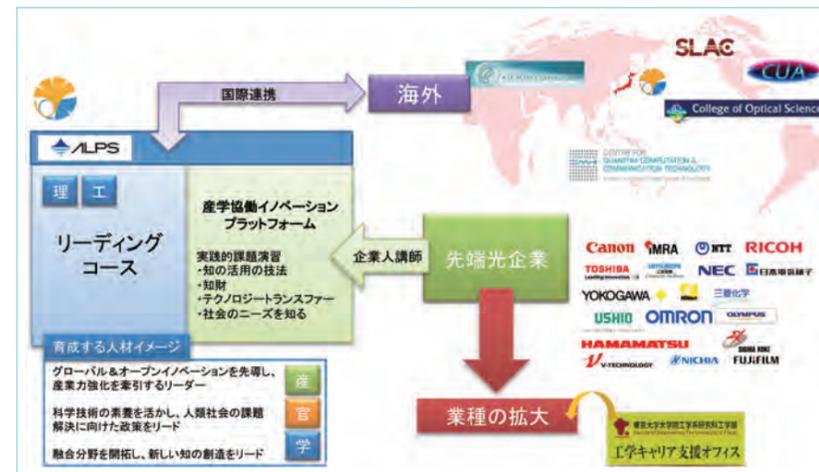
五神 真 (大学院理学系研究科 物理学専攻 教授)

【特記事項】

・東京大学、スタンフォード大学、理化学研究所、光関連企業等の最先端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 (Consortium on Education and Research on Advanced Laser Science: CORAL) に参加する光関連企業21社による実験実習プログラム

産学協働による人材育成



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、基礎科学を産業応用に結びつける視点を学びます。

(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

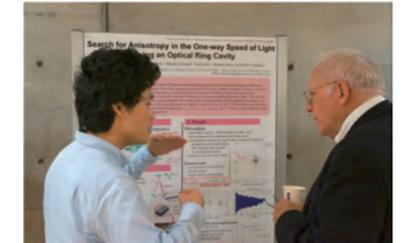
優秀な学生が、安心して博士課程に進学し、研究に専念できる環境を実現するために、十分な経済的支援やキャリア支援を行います。経済的な事情や将来のキャリアパス等の不安から博士課程進学を断念している優秀な修士学生や外国人学生が、未来の国際的リーダーを目指して切磋琢磨し、希望をもって共に学んでいけるように支援します。



先端光関連企業の技術者による実験実習

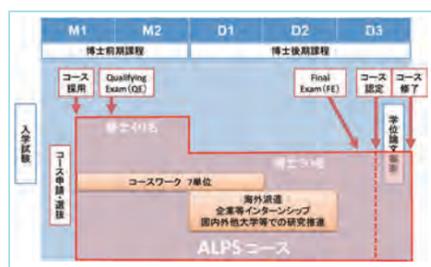


ALPSコース生の企画による学生交流会



ノーベル物理学賞受賞者との交流
「John L. Hall先生と若手研究者の集い」にて

プログラムの構成



CLOSE UP

世界を舞台に人類社会の持続的発展に貢献する博士を育成するプログラム

最先端の光科学を舞台に、海外研究機関への派遣、企業インターンシップ、国内外他大学での共同研究推進等を通じて、国際的リーダーとして求められる世界的な視野、コミュニケーション能力、課題解決力を養成します。

米国企業における研究開発に参加して 鈴木 博人 物理学専攻 博士課程1年

3カ月にわたる日程で、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 Specialty Photonicsでのインターンシップに参加しました。私は、博士課程終了後に企業で働くことを選択肢の1つと考えており、米国企業におけるR&Dの現状、日本企業との違いを知りたいと思っていました。また、高出力光源の最先端を理解する上でまたとない機会でした。

近年のファイバーレーザーは、最高10kWもの高出力化に成功しています。それに伴い、ファイバーの発熱が顕著になっており、その原因をより良く理解することが急務でした。滞在中の研究プロジェクトを、熱発生時の測定系の立ち上げ、各部品のモデル化、温度上昇の数値計算に設定しました。実験結果と数値計算の比較から、熱発生時の主因を特定し、改善点について提案を行いました。

自分の専門内容とは異なる仕事でしたが、自分の研究の幅を広げ、将来のキャリアについて考える貴重な機会になりました。この滞在を通じて多くの知り合いが出来たことも、かけがえのない財産です。



VOICE



吉清 まりえ
化学専攻 博士課程1年



横山 翔竜
物理工学専攻 博士課程2年



石井 みどり
生物科学専攻 修士課程2年

社会に貢献する科学者を目指して

ALPSプログラムが一つのきっかけとなり、科学者として果たすべき役割を意識するようになりました。社会のニーズに対して自分はどう貢献できるのかを考えると同時に、さらに、産学官と様々な立場で活躍されている方々のお話を聞く機会にも恵まれ、それぞれの立場で果たすべき役割を少しずつ学んでいると思います。他分野の人と交流する機会も増え、自分の視野を広げるきっかけとなっていることも貴重であると感じます。

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て、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を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。

光科学を用いた生物研究

私は生物科学専攻で、顕微鏡を用いた研究をしています。ALPSのコースワークでは実際に光学機器を製作している企業の講義や実習を聞く機会に恵まれ、さらに主専攻とは異なる分野の講義や講演を聞くことで光学機器や光科学分野への理解を深めることができました。最先端の光技術を利用して、誰も見たことのない生命現象を見ることによって理解することにつながるような研究をしていきたいです。



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

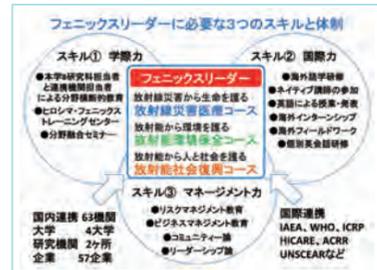
Phoenix Leader Education Program (Hiroshima Initiative) for Renaissance from Radiation Disaster

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

広島大学の英知を集結した分野横断的人材育成プログラム

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集結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東京電力福島第一原子力発電所事故は福島県内や東北地方はもちろん、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。このような事故は断じて起こってはいけないことですが、21世紀の社会では医療



フェニックスリーダーに不可欠な3つのスキルの修学に向けた体制

や産業での放射線利用や開発国で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」に所属している大学院生は、広島大学の英知を集結し、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」を目指しお互いに切磋琢磨し、修学しています。

フェニックスリーダー育成 —3つのスキル修学のために

プログラム入学生は、「放射線災害医

療コース」「放射線環境保全コース」「放射能社会復興コース」から一つのコースを選択し、専門性の深化とともに、他のコースの授業科目も修学します。

その理由は、放射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、その対応・復興には一つの専門性だけでは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。

このようなスキルの修学のために本プログラムでは、日々の授業科目での修学とともに、海外語学研修や分野横断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を提供します。

バックアップと支援体制

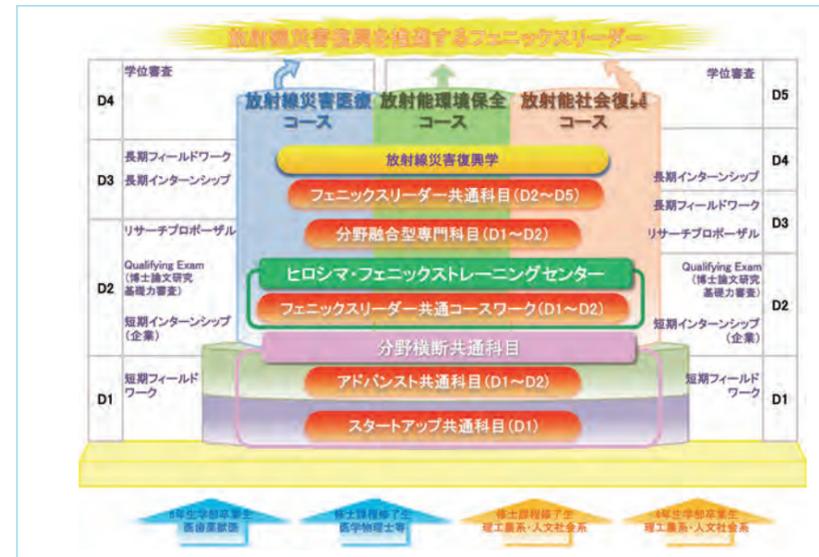
—修学に専念するサポートのために

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

【学生募集予定人数】10名/年
【現在の学生数】19名
【修了者見込み数】8~10名/年
【プログラム担当者数】58名
広島大学46名、国内連携大学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
〈医歯薬保健学研究科〉医歯薬学、保健学
〈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

理学、生物科学
〈工学研究科〉機械システム工学、機械物理工学、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
【国内外連携大学等】4大学
福島大学/福島県立医科大学/長崎大学/東北大学
【連携・協力企業等】2研究機関
公益財団法人 放射線影響研究所/独立行政法人 放射線医学総合研究所
【新雇用教員・スタッフ】
新雇用教員10名、スタッフ13名

【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ゲノム障害医学研究センター兼 医歯薬保健学研究科医歯薬学専攻 教授、福島県立医科大学副学長)
【特記事項】
・e-ラーニング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した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)、世界保健機関(WHO)、原子放射線の影響に関する国連科学委員会(UNSCEAR)などの国際機関等や国内52企業等と連携



分野横断の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う

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規定し

たルーブリック評価を学生自身が確認することを可能としており、就学状況や達成度を自己評価できます。また、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有のスペースを提供しています。プログラム所属大学院生は、フェニッ



アメリカ合衆国テネシー州オークリッジ科学研究所放射線緊急時支援センターでの研修風景



フェニックスアドバイザーによる特別講義後の意見交換。学生間においても活発な討論が行われた

クスリーダーを目指し、日々修学を進めており、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。

CLOSE UP

短期フィールドワーク実施!

「ナマの現場を知ること」、「ナマの声を聞くこと」が生み出すフェニックスリーダーとしてのさらなる意識

平成25年8月18日から24日の日程で福島県福島市、南相馬市において、医療面・環境面・社会科学面といった分野横断的な実習等を中心に短期フィールドワークを実施しました。

実施後の大学院生との意見交換会では、「復興を必要とする現場を知るための充実した機会となった」、「ナマの現場を目の当たりにし、声を聞くことで、放射線災害復興には総合的知識修学の重要性を今までよりも痛感した」といった意見が示され、非常に充実したものとなりました。



南相馬市立総合病院でのホールボディカウンタを用いた実習風景

福島大学つくし未来支援センターでの環境放射線測定結果の解析実習



VOICE



山口 文恵
放射能社会復興コース
博士課程前期1年生

放射能から環境を護る技術を世界へ発信

広島大学には、アメリカが投下した原爆により焦土と化した広島を復興を支えてきた知識と技術が豊富に蓄積されています。その広島大学のリーディングプログラムで学ぶことにより、我が国で発生する放射能災害においては人命や財産の保護のために環境放射能測定や評価を適切に行い、その成果を内外に広く発信したいと思っています。また、海外での放射能災害では、国際協力として被災国の復興に役立てるような人材になりたいと思っています。



HO MINH VAN
放射線医療コース
博士課程前期1年生

Improve Skill To Becoming Global Citizens

Global education is mutual learning, allowing everyone to develop new or more nuanced understanding of issues and opportunities. Recognition of the importance of multiple perspectives and domains of knowledge to understanding and decision making. At the moment, it is the global life that is necessary coordination of people all over the world. The Phoenix Leader Education Program offers me the goal that is world-wide knowledge. Furthermore, global education develops skills and attitudes which enable people to take responsibility for their own lives and the world we live in and become active global citizens.



高田 モモ
放射線環境保全コース
博士課程前期2年生

研究活動と分野横断的な学修環境の日々

もともと研究職志望で大学院に進学し、熱帯雨林の減少について研究していたのですが、社会と科学の関係はどうあるべきか、ということに興味を持ち始め、このリーディングプログラムに入学しました。私たち第一期生が入学してちょうど一年が経ちました。このプログラムは、海外研修など学生に多くのチャンスを与えてくれ、忙しく充実した生活を送っています。これからもそのチャンスを最大限生かせるよう、日々努力していきたいと思っています。



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

「宇宙」を軸とした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上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。

本プログラムで養成する人物像



このプログラムでは、「宇宙」を基軸として、高い専門性に基づく個別の最先端の知見や技術を、俯瞰的視野で統合し、産業にも活かすリーダーの資質を養成し、同時に日本の次世代の産業を牽引するリーダーの育成につなげることを目指します。

学生の自主性・実践を重視したリーダー養成

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な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。

インターンシップで大学の枠を超えた環境を体験

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。

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。そこでは、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

【学生募集予定人数】20名/年

【現在の学生数】61名

【修了者見込み数】20名/年

【プログラム担当者数】50名

名古屋大学44名、企業3名、国内研究機関3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】6機関

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】

新雇用教員11名、スタッフ10名

【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)

【特記事項】

・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3名、国内宇宙産業界3名、

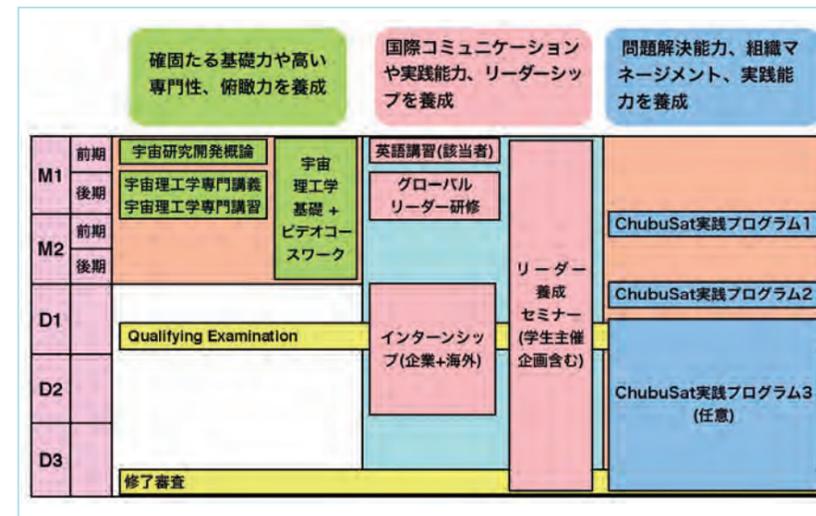
国内政府機関1名からなる国際評価委員

会を設置

・航空宇宙産業の中核、中部を地盤とした

ものづくり環境の提供

本プログラムのカリキュラム概要



チームで学生が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。



人工衛星利用・機器開発実践プログラムに取組む学生

徹底した到達度評価による質保証

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。

CLOSE UP 実践的経験を将来に活かす

服部 和生 理学研究科素粒子宇宙物理学専攻 博士後期課程1年

ChubuSat実習では、専門や価値観の異なるメンバーをまとめて一つの目標に向かうことの難しさを感じています。一方で、さまざまな知識を必要とする衛星開発において潤滑に企画を立てるためには、各メンバーの専門を生かすことが重要であることを学びました。実際の衛星開発でも多くの専門家の力を借りながら進めるため、学生の段階でそれに準じた経験ができることは、今後の私のキャリアの中で生かされたいと思います。今後は装置開発を進めますが、そこではトラブルが生じた際の問題解決能力を身につけたいと考えています。

また、私は長期間の企業インターンシップに応募しました。企業では、産業界の文化を体感できる点と、製品に近い品の研究開発を行うことでモノづくりの現場を経験できる点に期待しています。また、このインターンを通じて、将来、産業界で活躍していくためには「何が必要か」を見聞きし、その習得には、残りの研究生活の中で「何を学ぶべきか」「何に取り組むべきか」を明確にしたいと考えています。



VOICE 村島 基之

工学研究科航空宇宙工学専攻 博士後期課程1年
社会人経験者

人類や社会への貢献を目指す人が人を惹きつけリーダーとなる

リーダーとは何か。私は企業に勤めていた経験から「人類や社会への貢献を目指す人が人を惹きつけリーダーとなる」と感じました。私は本プログラムに所属し多くの企画運営を行っています。日々苦労の連続です。一方で、先に挙げた基本を忘れず試行錯誤を行うことで、メンバーの力を引き出す術を学んでいます。本プログラムの企画運営は一筋縄ではいきません。だからこそ、高みを目指す皆さんと一緒に盛り上げていくことを楽しみにしています。



Anning Chen
工学研究科航空宇宙工学専攻 博士後期課程1年

Life experineces with ChubuSat program

As an international student, participating in ChubuSat Program gives me a great opportunities to work with many of young talented Japanese students with different backgrounds. Such experiences give me a deeper understanding of space science, encouraged my confidence to continue my research, and improves my Japanese and English. During this program, I encountered many problems, which let me see my shortcomings more clear. Hope to make greater achievements in ChubuSat Program, and learn more from others both in technical and life matters.



冬頭 かおり
理学研究科素粒子宇宙物理学専攻 博士後期課程1年

キャリアパスにつなげる

ChubuSatプログラムではこれまで、チームで企画した人工衛星搭載機器に対して各々の知識を集め議論を行い、分野外の情報を収集・考察し、生じた問題に対処する経験を積んできました。他分野の学生と議論することは通常の研究生生活では少ない機会であり、本プログラムの醍醐味だと私は考えています。また、海外インターンシップも含めた本プログラムの活動が今後のキャリアパスにつながることを大いに期待しています。



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

「エナジー・ネクスト」リーダー育成

5年一貫制博士課程の新専攻、始動

— 教員が一致団結して
質の高い博士人材を育成

平成26年4月、博士課程教育リーディングプログラムの趣旨に沿って、博士課程のみからなる「5年一貫制 先進理工学専攻」を開始します。複数の課題が複雑に絡むグローバルイシューの解決に資する力を身に付け、国際的な舞台でリーダーとして活躍できる理工系博士人材の育成を、一貫制専攻というフレームワークのもと、柔軟かつ持続的に推進していきます。

修士号を出さない本専攻には、覚悟を決めた意欲高い学生が集います。5年間の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



学生自主企画のコロキウムでは、学内外の教員がその研究者人生を語り異分野の学生らと意見交流する

す。学術誌への論文投稿をもとめるQE、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。

一貫制専攻には異なる専攻から教員8名と産業界から1名が移籍し、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。QE通過後は産業界から登用したコンサルティング教員も正式に指導に加わります。5年一貫制のフレームワークによる学位取得者が、質の高い博士人材、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。

今年12月には、異分野の教員複数名とコンサルティング教員を交え第1期生のQEを実施し、学生だけでなく教員も手ごたえを感じています。学位審査は欧米副査も交え英語で行い、国際水準での質を保証して学生を社会に送り出します。

質高く「柔らかい」専門力

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、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。この考え方を理解し、

咀嚼して論理的に表現できる能力や、複合的な研究にも柔軟に対応できる能力を育成します。

専門基礎科目を分野横断的に配置するとともに、既存の専門分野に横串を通す対話型演習科目を、複数教員がチームを組んで担当しています。また、多様な研究方法論・アプローチなど視野広い専門性を知るため「ラボローテーション」などの演習も配置しました。

さらに、エネルギーマネジメントシステム実証や革新型蓄電池など、プログラム担当者が推進する熱気溢れ世界で競う研究への参加を通じて、専門力を鍛錬しています。

産学連携と文理融合による 広い俯瞰力

産業界の有識者やノーベル賞受賞者等と、広い視点でエネルギーの研究開発の動向や展望を議論する科目を設置しています。実地演習も重視しており、これまでに国内外のエネルギー関連施設20ヶ所余を訪問しました。

また、研究と社会の双方向コミュニケーションを学ぶため、政治学研究科のコース科目を理工系学生向けにカスタマイズしました(Jコース)。とすれば

【学生募集予定人数】15名/年

【現在の学生数】29名

【修了者見込み数】15名/年

【プログラム担当者数】32名

早稲田大学27名、海外大学3、企業2

【参画研究科・専攻等】2研究科・8専攻

〈先進理工学研究科〉物理学及応用物理学、化学・生命化学、応用化学、生命医科学、電気・情報生命、ナノ理工学、生命理工学
〈情報生産システム研究科〉情報生産システム工学

【国内外連携大学等】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/他

【新雇用教員・スタッフ】

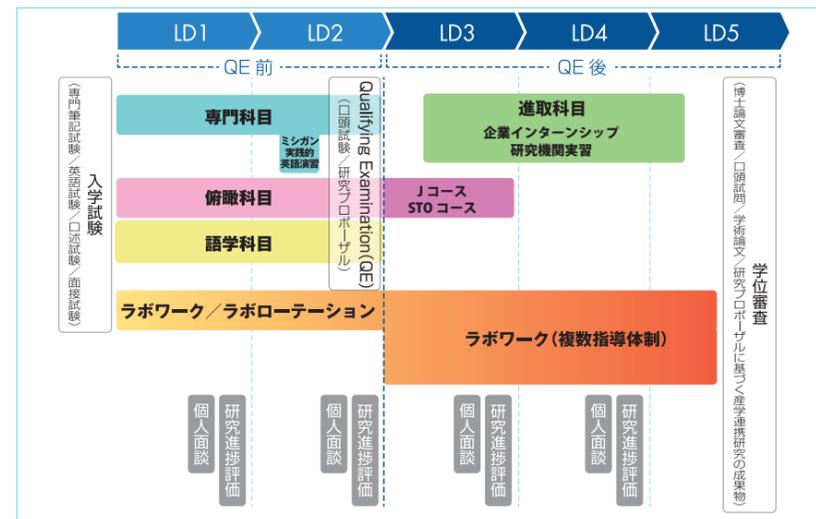
新規雇用教員/常勤4名、非常勤7名
スタッフ/常勤7名、非常勤2名

【プログラムコーディネーター】

西出 宏之(先進理工学研究科
応用化学専攻 教授)

【特記事項】

・5年一貫制博士課程の新専攻を設立
・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



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、エナジーネクストリーダーを育成する

「口下手」である理工系の学生を、マスコミ志望の学生と同じクラスで学ばせています。さらに、要素技術から事業化までの道筋を学ぶため、経営デザイン専攻の科目も取り入れています(STOコース)。両コース共に所定単位の修得により、それぞれ資格認定を受けることができます。

海外での実践による 強い進取力

本学で導入しているクォーター制を活用し、一人ひとりのテーマに沿って、海外研究機関との共同研究と企業インターンシップに各3ヶ月派遣します。企業インターンシップでは、事業戦略とスピード感、マネジメント手法、コミュニケー



ミシガン大学夏期講座(上)とDiscussion Tutorial English(下)で実践的な英語力を身に付ける

ション方法などに直接触れる機会を提供します。

これら海外実習には、科学技術英語の実践的な強化を経て派遣します。米ミシガン大学での夏期講座では、英語による論文執筆や研究プレゼンテーションのノウハウを、テクニカルコミュニケーションの専門家からマンツーマンで学べます。また、新たにネイティブスピーカーと開発した「Discussion Tutorial English in Sci & Eng」では、「シェールガガス掘削の是非」「バイオ燃料は石油に代わるか」「水素社会は到来するか」などの科学トピックスを、定量的な視点から少人数制で議論しています。

CLOSE UP

「電力」と「燃料」の切り口からエネルギーを包括的に学ぶ実地演習

「電力源」として火・核・太陽光・風・地熱と多様な発電施設や政策現場など、「燃料」を採掘・精製する油田・製油所を訪問し、エネルギー源の生産と利用の現状と課題について自身の専門の視点から理解する

佐々田 哲人 応用化学専攻 修士2年

(H26先進理工学専攻に転専攻予定)

固体型で開放電圧が高い色素増感太陽電池を実現するため、金属錯体を主鎖に含有する新しい電荷輸送性ポリマーの作製と特性評価を研究テーマとしています。実験を通じて、太陽電池によるエネルギーの生成や電荷の輸送に関する知見を日々深めています。実地演習では、自身の知見・視点を超え、太陽光発電の実用化に向け様々な取り組みが行われていること、一方で日本の主要エネルギー源となるには発電効率や安定性、蓄電池の容量、他多くの課題があることがわかりました。現場で学んだ視点を生かし、これからも日夜研鑽を重ねていきます。



メガソーラー見学と佐々田さん作製のポリマー

VOICE



宇田川 瑛弘

先進理工学専攻 2年

(生命医科学専攻より転専攻)

幅広い視野と専門知識を 兼ね備えた博士人材を目指す

海外共同研究機関実習として豪モナシユ大学の研究室で、自身の専門外であるグリーンサステナブルケミストリーの実験に挑戦しました。様々な化合物の修飾方法を習得でき、研究の幅が大きく広がりました。また日本とは全く異なる研究・生活環境は大変刺激的で、日々新しい経験の連続でした。このような経験を活かし、グローバルに活躍するためのコミュニケーション能力や幅広い視野を身につけた人材へと飛躍したいです。



池田 祐子

先進理工学専攻 1年

(電気・情報生命専攻より転専攻)

いかなる状況にも対応できる、 女性研究者の先駆者へ

STOコースの講義は非常に興味深く、製品化・事業化マネジメントに関する知識は自身の大きな強みになると感じています。本プログラムの先生方や産学官界のリーダーらの実体験と激励の言葉を間近で聞き、意見交流するコロキウムなどでは、毎回とても刺激を受けており、高いモチベーション維持に繋がっています。プログラムによって多くの経験を積み、まだまだ少ない女性の研究者の先駆者となれるよう成長したいと考えています。



和田 義史

先進理工学専攻 1年

(物理学及び応用物理学専攻より転専攻)

グローバルに活躍する人材へ

世界中で展開されている最先端研究において、深い専門知識と同時に英語でのコミュニケーション能力が不可欠です。ミシガン実践的英語演習では世界トップクラスと評されるミシガン大学のテクニカルコミュニケーション教育を受け、研究成果の発表に直結する実践的な英語を学びました。ここで培ったスキルをさらに磨き、積極的に海外での研究発表や共同研究を行うことで、グローバルに活躍する人材になりたいと思います。

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 Age-Friendly Society (GPiG: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

超高齢化は世界の共通課題

—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



高齢社会総合研究機構を中核とする9研究科30専攻等によるプログラムの推進体制

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年時代において、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、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30専攻等の総力を結集し、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。

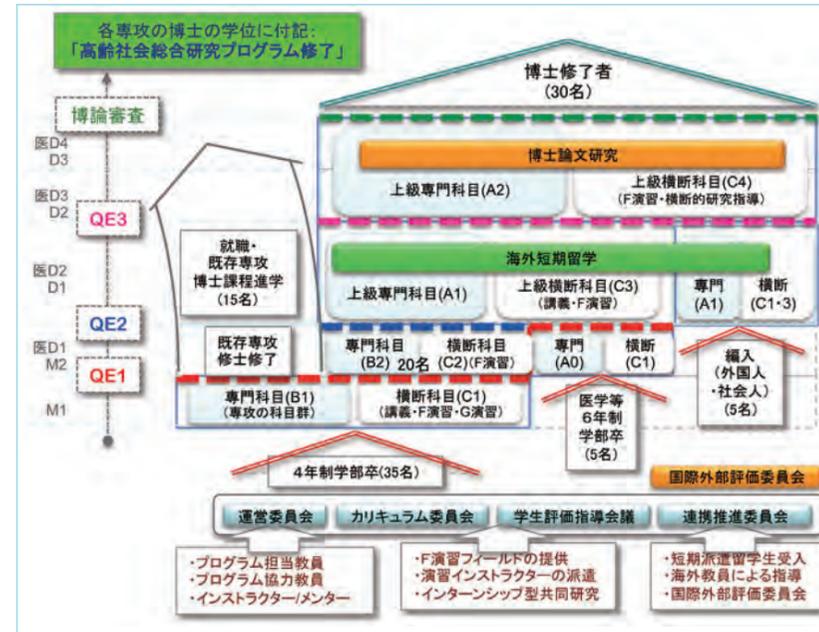
社会全体の生活環境基盤を 総合的にリデザインする

超高齢化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(居住空間・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。

【学生募集予定人数】35～40名/年
【現在の学生数】平成26年度から募集予定
【修了者見込み数】10～30名/年
【プログラム担当者数】61名
東京大学41名、海外大学6名、国内他大学2名、医療機関3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・30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、建築学、都市工学、機械工学、精密工学、化学システム工学、先端学際工学
(人文社会系研究科)社会文化研究
(教育学研究科)総合教育学、学校教育高度化
(法学政治学研究科)総合法政
(総合文化研究科)広域科学
(農学生命科学研究科)生産・環境生物学、応用生命化学、水圏生物学、農業・資源経済学、生物・環境工学、応用動物科学、獣医学
(医学系研究科)社会医学、生殖・発達・加齢医学、外科学、健康科学・看護学
(新領域創成科学研究科)先端エネルギー工学、メタカゲノム、人間環境学、社会文化環境学
(情報理工学系研究科)知能機械情報学
【国内外連携大学等】5大学
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/ソ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/パネッセルスタイルケア/ユーディット

【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)
【特記事項】
・高齢社会総合研究機構を中核に9研究科30専攻等の参画による分野横断的教育プログラム
・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
・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

プログラムの構成・概要

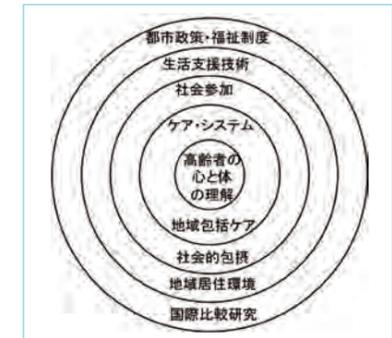


俯瞰力+専門的研究能力+ 実践的課題解決能力

本プログラムでは、本学9研究科30専攻等の教員や連携企業・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

プログラムの構成・概要



で課題解決に取り組むフィールド・アクション・スタディ演習や、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、①自身の専門分野に関する専門的学術研究能力、②高齢社会問題に関する幅広い俯瞰力、③多分野の専門家チームを主導して問題解決に取り組む課題解決能力、の3つの能力を兼ね備えた人材を養成します。

CLOSE UP

被災地における仮設・復興まちづくり支援活動

本プログラムの前段階として、岩手県大槌町等において、医学・工学・社会学分野の学生・教員が分野横断的チームを組んで、自治体・住民と協働で、超高齢社会対応のコミュニティ環境づくりに取り組んでいます。

被災地における仮設・復興まちづくり支援活動 似内 遼一 都市工学専攻 博士課程3年

仮設住宅団地で、住民と一緒に住環境点検活動を行い、住環境の課題を共有し、改善策を話し合い、必要な改善を行政に要望するとともに、住民の自助・共助による改善策を検討しました。住環境問題への取り組みから始め、「仮設住宅住みこなし通信」の発行、住民交流・活動の促進、健康体操DVDの開発を行っています。こうしたコミュニティの空間的・社会的環境の改善と、高齢者の健康状態やQoLの関係の調査分析も行っています。このような取組を通して、学生の研究モチベーション・他分野についての理解・チームワーク能力が高まり、本チームの学生が2011年度には東京大学総長賞大賞、2012年には工学系研究科長賞を受賞しました。



仮設住宅の生活環境の改善について話し合う住民と支援する学生

VOICE



秋山 弘子
高齢社会総合研究機構 特任教授

高齢化最先進国として グローバルなリーダーを輩出する

日本には世界に先例のない高齢化最先進国です。アジア諸国をはじめとする世界各国は日本の動向に注目しています。本プログラムは、海外の有力なジェロントロジー教育研究拠点を持つ大学と提携し、短期留学や自治体、企業でのインターンシップなどを通じて国際的な視点とコミュニケーション能力を養い、各国のリーダー達と協働して21世紀の人類の課題に挑戦するグローバルなリーダーとして世界に貢献する人材を輩出していきます。



秋下 雅弘
医学系研究科生殖・発達・加齢医学専攻 教授

活力ある超高齢社会を共創しよう

日本には既に人口減少社会に到達しており、急激な早さで超高齢社会になっていきます。このような急激な変化に対しては、専門性を極めるだけでなく、高齢社会にとって必要な別の専門知識を得ることで、幅広い俯瞰力や突出した課題解決能力を有することは非常に重要であります。このプログラムでは、9研究科30専攻等の総力を結集し、活力ある超高齢社会を共創するための能力を兼ね備えた人材育成を目指しています。



牧野 篤
教育学研究科総合教育学専攻 教授

産官学民の連携で 実践的課題解決能力を育成

このプログラムの先導的中核組織となる「高齢社会総合研究機構」では、民間企業50社以上が参加する産学連携組織であるジェロントロジーネットワークを有し、活発な共同研究活動が行われてきました。このプログラムでは、ジェロントロジーネットワークに所属する方々と一緒に分野横断型社会実験のフィールド共同研究活動を実施します。多様な専門分野の学生がチームを組んで現実の課題に取り組むことで実践的課題解決能力を育成していきます。

お茶の水女子大学

複合領域型 — 横断的テーマ —

採択年度：平成25年

「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

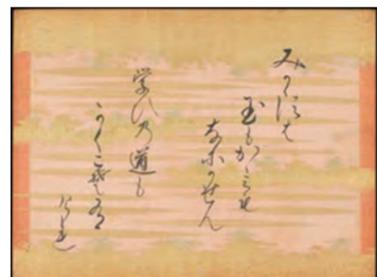
Fostering long-term creativity and innovation with science and technology disciplines based on Ochanomizu spirit "Migakazuba" in the next generation of global leaders, Ochanomizu University

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

女子大学のノウハウを活用した理工系女性人材の育成

お茶の水女子大学は、校歌に謳われた「みがかずば」精神にもとづき、いままで女性リーダーの育成を行ってきました。特に、理系分野には、多くの優れた女性研究者や高度職業人を育成し、産・学・官に輩出してきた伝統と実績があります。

この「みがかずば」の精神は、原石（自己）を磨くことにより、自己と他者、ひいては世界に改革をもたらすものであり、まさにイノベーション創出の精神に他なりません。本プログラムでは女性人材が不足している理工系分野（物理、情報など）において、物理・数学・情報を基盤的な素養として持



校歌：みがかずば 玉かがみも なにかせん 学びの道も かくこそありけれ

ち、そのため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。

企業等で即戦力として活躍する人材育成

本プログラムでは大学院に新たにグローバル理工学副専攻を立ち上げ、そこで企業等で即戦力として働ける未来の女性グローバルリーダーを育成します。

そのために 1. 基盤力強化 2. グローバル力強化 3. PBTS (下記CLOSE UP参照) の実践を行います。

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て、英語で開講される Essential Physics for Global Leaders I・II など物理、情報、数学の基盤力強化科目群および Global Culture and Arts などのグローバル力強化科目群を履修します。また異文化対応力、主体的問題解決力、プロジェクトマネジメント力等をつけるため PBTS の実践を行います。

厳正な成果評価と学修支援システム

成績評価を厳密化するため、functional strict GPA とルーブリック評価に基づく4種類の Qualifying Examination (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スタディコモンズ活用) 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ます。

お茶大をハブとする産学官の緊密な連携による人材育成

産・学・官 (総研大、理研、情報研、統数研、分子研、高エネ研、産総研、ソニー、IHI、東芝、ニコン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、上記の著名連携機関において研究室の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。

【学生募集予定人数】15名/年

【現在の学生数】平成26年度から募集予定

【修了者見込み数】15名/年

【プログラム担当者数】63名

お茶の水女子大学29名、海外大学1名、海外研究機関3名、企業8名、その他22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】

スタッフ4名

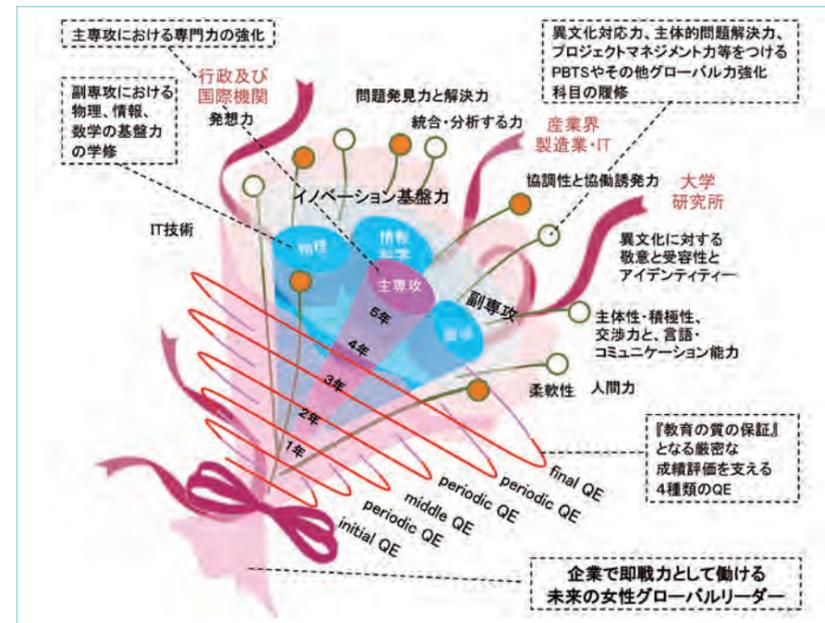
【プログラムコーディネーター】

古川 はづき (大学院人間文化創成科学研究科 理学専攻 教授)

【特記事項】

- ・企業経営者など学外者を多数含む有識者で構成されるリーディング大学院アドバイザーボードが学修成果評価に積極的に参画
- ・工学系で広く実践されているPBLをLearningからTeam Studyへと深化させたPBTS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

プログラムの概要



その他の特色

その他の特色として、以下のものがあげられます。

- ・過去に本学で開発した女性人材育成のノウハウならびに現在進行中の関連事業の成果を最大限に活用
- ・産学官においてリーダーとして活躍中の卒業修了生の積極的活用

VOICE



古川 はづき
大学院人間文化創成科学研究科 理学専攻 教授
プログラムコーディネーター



河村 哲也
理事、副学長 (国際・研究機構長)
プログラム責任者



内永 ゆか子
NPO法人 J-Win 理事長
プログラム担当者

日本の男女共同参画を加速するグローバルリーダーを増やします

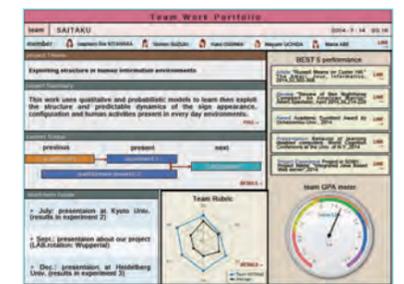
本プログラムは、従来修士修了の段階で企業への就職を希望したクラスの学生をメインターゲットに、研究開発・専門力だけでなく、人間力・俯瞰力・チーム統括力も強化し、企業で即戦力となる博士人材を育成することが目的です。本学のプログラムの特徴として、企業の様々なロールモデルとのネットワークにより日本の男女共生社会の形成を先導する未来の女性グローバルリーダーを育てる事をお約束します。

社会からの要請に応えるプログラム

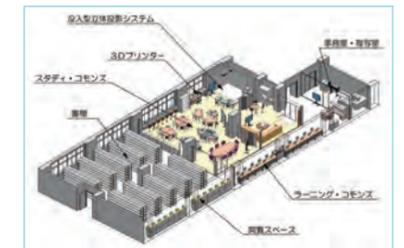
本プログラムの構想段階で、有力企業等で活躍中の20人以上の方々の生の声を聞きました。すべての方が、イノベーション創出に必要な力として「物理、数学、情報の基盤力」「柔軟性」を強調され、更に指導的立場にある女性人材の不足、理工系女性人材養成の重要性と緊急性を訴えられ、また、異口同音に「お茶大頑張れ」というエールを送られました。このプログラムの実施によりイノベーションを創出し続ける女性人材を輩出したいと思えます。

変化の激しいグローバル化に於けるリーダー

今そしてこれからはテクノロジーの進化に伴いグローバル化が進み変化のスピードが極めて速くなっています。日本の社会、ビジネスに於いて今こそ物理、数学といった理数系の思考と何物にも捕われない柔軟な発想、論理性が本当に求められています。こういった背景での当プログラムは本当の意味でのグローバルリーダー輩出に大変貢献すると確信し期待しています。



チームワークポートフォリオシステムのイメージ



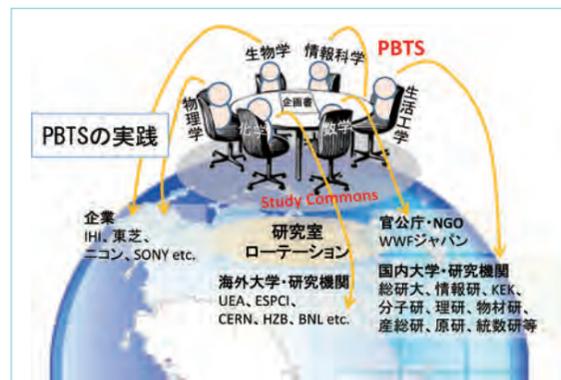
Study Commons のイメージ

- ・アウトリーチの実践を可能にする附属学校園の活用
- ・学長主導の全学を挙げたサポート体制

CLOSE UP

イノベーション力を強化する Project Based Team Study (PBTS) を実践

本プログラムの最大の特長であるPBTSとはPBLにおける受身的なLearningを、主体的、競争的、目標指向的なTeam Studyへ深化させたものであり実際の企業内におけるプロジェクトチームをモデル化したものです。右図のように異なる背景を持つ学生が自主課題を見つけ、互いに切磋琢磨しながら各自の専門性と個性を最も効果的に発揮できるようにする教育システムです。PBTSの指導には外国人メンターも加わり複数のチーム間で競争的に課題を推進し、英語の副論文をチーム単位で共同執筆します。





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

人獣共通感染症対策およびケミカルハザード対策の専門家養成を目指して

【学生募集予定人数】24名/年
 【現在の学生数】43名
 【修了者見込み数】24名/年
 【プログラム担当者数】21名
 北海道大学19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
 〈人獣共通感染症リサーチセンター〉
 〈医学研究科〉医学
 〈情報科学研究科〉生命人間情報科学
 〈環境科学院〉環境起学

【国内外連携大学等】1大学
 帯広畜産大学
 【新雇用教員・スタッフ】
 特任教員4名、スタッフ4名
 【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）

【特記事項】
 ・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のための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

One Healthへの貢献

「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の貢献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学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



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

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学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

—人獣共通感染症対策専門家とケミカルハザード対策専門家

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設します。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。

人獣共通感染症対策専門家養成コース

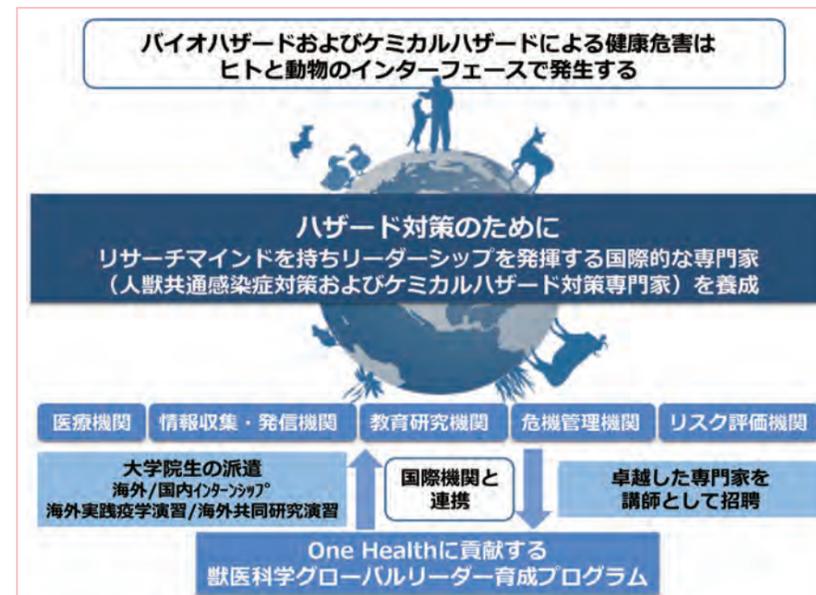
では、感染症とそれを引き起こす病原体に関する卓越した専門知識を有し、実践的な応用力を備え、かつ、国際舞台での感染症対策および教育・研究にリーダーシップを発揮できる人材を育成します。

一方で、水銀、鉛などの有害金属やダイオキシン等の汚染物質、放射性物質などの化学物質による被害（ケミカルハザード）対策は、地球上の生態系を保全するための重要な課題です。ケミカルハザード対策専門家養成コースでは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。

キャリアパスの充実

—国際ネットワークの活用と海外活動への支援

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



国際感覚を養うため、世界保健機構や米国立衛生研究所など、国際的な機関と連携し、インターンシップ派遣や専門家の招聘を行っている

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プランを描くことを



学生同士が切磋琢磨する環境の一環として、学生主体のセミナーやシンポジウムを多く取り入れている

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

—学生同士が切磋琢磨できる充実した環境

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。

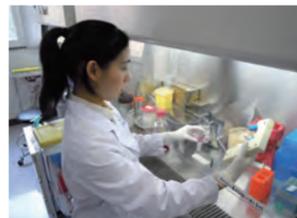
CLOSE UP

学生の国際性・自主性を重視したプログラム

本プログラムでは自らの専門性を深めるとともに、多分野の講演・海外インターンシップ・「Progress」を通して学生の自由な発想の実現を支援します。

One Healthに貢献する獣医学の専門家を目指して 黒田 弥乃梨 獣医学専攻 博士1年 獣医学研究科 獣医衛生学教室

私は動物とヒト、ひいては動物とヒトを取り巻く環境を包括的にとらえた健康概念であるOne Healthに共感し、この概念に基づいた人獣共通感染症対策の実現が必要であると考えています。私は現在プリオン病の病態解明をすることにより、動物・ヒトの健康に寄与することを目指していますが、個々の専門分野の層を厚くすると同時に、One Healthの実現に向け、国境や研究分野の垣根を越えた連携・対策が重要です。本プログラムではセミナーを通して多分野の研究に触れ、幅広い見識を得ることが出来ます。学生が自分の成果を発表する「Progress」は学生が主体となり、自主性やコミュニケーション力を鍛える場となっています。また、海外インターンシップなどの国際的なカリキュラムも特長であり、これらの制度を活用し、国際性や多角的な視野を持った獣医学の専門家となり、One Healthに貢献することが私の目標です。



VOICE



鈴木 基史
獣医学専攻 博士1年
獣医学研究科 放射線学教室

グローバルな視点をもった研究者になるために

現在の医療・獣医療において、がん研究は重要な分野であり、更なる発展には国内外の研究者の協力が求められています。そのため私は英語によるコミュニケーション能力を含めたグローバル化への対応が重要と考え、本プログラムに参加しました。本プログラムでは多くの研究者と交流する機会があり、幅広い知識を得る事ができます。これらの経験を元に、多くの研究者と協調しながら、より効果的かつ効率的ながん治療を目指したいと考えています。



Huy Duc CHU
獣医学専攻 博士1年
獣医学研究科 微生物学教室

Leading Program draws my life!

Leading Program (LP) gave me a veterinary officer from Dept. of Animal Health of Vietnam, an opportunity to study avian influenza as PhD student in a professional research environment as Lab. of Microbiology. Here, I not only get to know in-depth scientific research, but also have global partnership opportunities. Especially, I have been introduced about Veterinary science for one health from the leading experts in the LP and experts are invited from around the world. My knowledge has gradually been expanded not only in the field of Vet. officer but also a researcher on avian influenza, a disease that has caused serious damage to both poultry and human in many countries in the world. I am looking to find the most appropriate measures to minimize and control risks in my country as well as other countries in Asia.



古山 若呼
獣医学専攻 博士1年
人獣共通感染症リサーチセンター
国際疫学部門

私の挑戦

人獣共通感染症の制圧、予防のためには幅広い知識や現地調査、病原体の特性の研究が重要です。私はエボラウイルスの分子生物学的研究や、国内外における野生水禽のインフルエンザウイルス保有状況についての調査を行っています。本プログラムでは様々な分野のスペシャリストによる講義、海外インターンシップ、疫学調査などの機会があります。ここで得た経験を生かし、幅広い視野で物事を考え、人獣共通感染症を制御するかが私の挑戦です。



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・生物学と物理学の「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

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。

リーディングプログラム 重粒子線医工連携コース ——専門分野横断的学際的学識と 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物理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。

- 【学生募集予定人数】4名/年
- 【現在の学生数】12名
- 【修了者見込み数】4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
- 【国内外連携大学等】2大学
筑波大学・陽子線医学利用研究センター/
オハイオ州立大学

- 【連携・協力企業等】10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/マサチューセッツ総合病院/ドイツ国立重イオン研究所
- 【新雇用教員・スタッフ】
助教5名、スタッフ17名
- 【プログラムコーディネーター】
中野 隆史(大学院医学系研究科
医科学専攻 教授)

- 【特記事項】
・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
・修了者には学位記に「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

The 2nd International Training Course on Carbon-ion Radiotherapy



リーディングプログラム大学院生は国際重粒子線がん治療研修コースの準備・運営に参加し、海外参加者との国際交流を行いました。

国際的視点の教育研究 ——国際的な教育研究ネットワークによる グローバルな教育

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。
具体的には、ハーバード大学やハイデル

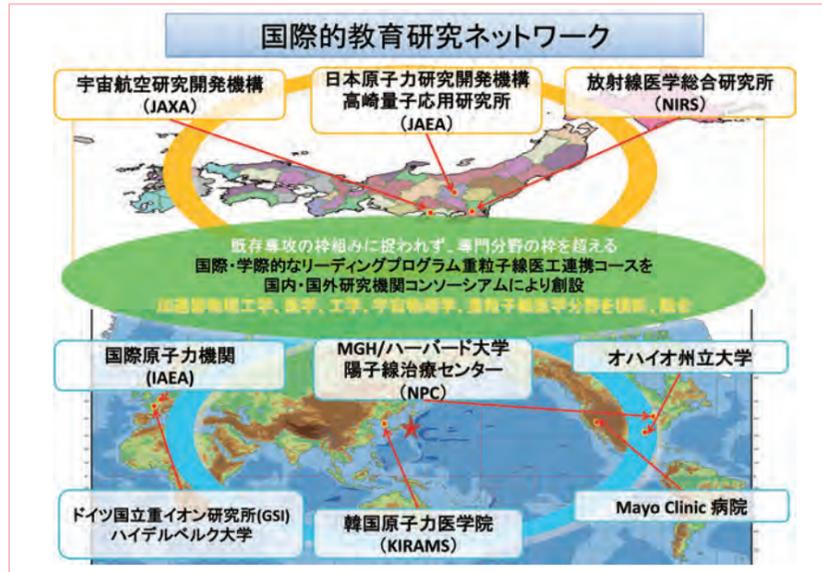


照射装置の心臓部、シンクロトロン加速器

ベルク大学などから教授、准教授等を招聘し、特別講義やL-PhD大学院生の個別指導を行っています。また、L-PhD大学院生にはこれらの国際的研究機関に短期または長期留学の機会を与え、国際的なレベルの研究環境を経験させています。また、H25年度にはウィーンの国際原子力機関IAEA本部の国際会議に派遣して、短期研修実習を行いました。

最先端の科学技術を 対象とした教育研究 ——重粒子線医工学の発展を担う 人材の養成

世界をリードする重粒子線治療物理学技術、重イオンマイクロビームサージェリー技術、医療用コンプトンカメラ技術、重粒子線治療臨床技術、重粒子線生物学等の最先端の研究テーマで大学院教育研究を行っています。



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

CLOSE UP

最先端の科学技術で癌と闘う

日本が世界をリードする重粒子線治療。国際的な視野を広げ、さらなる普及のために貢献できる研究者を目指します。

重粒子線治療で世界に貢献する 阿部 孝憲 医科学専攻 博士1年 腫瘍放射線学

現在日本は高齢化が進み、癌患者は増え続けています。今後は世界中の国々が同じ道を進んでゆくと考えられます。このような状況で、より効果が高く、低侵襲な癌の治療法である重粒子線治療への期待は世界中で高まっています。重粒子線治療は日本が世界に先駆けて臨床応用を成功させ、世界をリードしている治療法です。この治療には医学、物理学、工学、生物学など複数の最先端の科学技術が応用されています。私は臨床医として重粒子線治療の研究開発に携わり、日本、そして世界に貢献したいと考えてい

ます。本プログラムを利用し、すでに世界原子力機関 (IAEA) で行われた会議に出席したり、国際トレーニングコースに参加したりし、その中で海外の人々とディスカッションをすることで、海外の専門家や異なったバックグラウンドを持つ人々に自分の意見を伝える難しさを経験しました。今後は世界に向けて重粒子線治療の良さを発信し、我が国の presence を高めていけるよう更なる研鑽を積んでゆきたいと考えています。

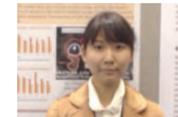
VOICE



馬 洪玉 医科学専攻 博士2年 腫瘍放射線学



篠原 彩花 医科学専攻 博士1年 重粒子線医学物理・生物学



中川 彰子 医科学専攻 博士2年 腫瘍放射線学

重粒子線治療を世界に広げる

最新の癌治療法を学びに中国から来日し、日本は重粒子線治療先進国で量・質ともに世界をリードしていることを知りました。本プログラムが大学院入学と同時にスタートしたことはとてもラッキーでした。人口最多の中国において重粒子線施設は蘭州と上海(来年治療開始予定)の二か所だけです。中国を拠点に重粒子線治療の発展に貢献できるリーダーとなることを目指し、医学物理、放射線生物、臨床の素養を備えた放射線腫瘍医になれるよう頑張ります。

重粒子線治療で活躍できる 医学物理士を目指して

臨床面、研究面共に活躍できる物理士になりたいという思いから、本プログラムに参加しました。大学院では公開シンポジウムや重粒子線物理セミナーなど、国内外の先生のお話を聞く機会が豊富にあります。充実した環境で勉学に励むことができ、本年度の医学物理士試験に合格することができました。治療時の患者位置合わせの自動化に関する研究を行っており、患者と医療技術者の双方にとってメリットのある装置の開発に貢献できたらと考えています。

世界が見える大学院プログラム

本プログラムに参加し、2年目となりました。昨年に引き続き、今年も臨床、基礎ともに多くのエキスパートの先生方から指導を受ける機会が与えられています。また、海外交流も盛んで、国際学会での発表や国際セミナーにも参加しました。大学院生でありながら、このような勉強の機会をいただけるのは非常にありがたいことだと感じています。重粒子線治療を通じて世界で通用する臨床家、研究者となれるよう日々邁進してまいります。



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

深い専門性に加え、優れた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

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世界中で大量消費されてきた石油の埋蔵量は、日一日と枯渇に向かっていきます。一方で、人口の増加と経済的発展に伴う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、先進国を加え世界的な視点で見ても、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。こうした背景を受け、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それぞれ進めており、日本では主として原子力の研究・開発・利用の路線を進み、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るところですが、それでもなお、世界的には持

続的發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、福島原発事故でも浮き彫りとなった、発電所の安全性確保に向け、また原子力平和利用を積極的に推し進める人材の養成を迅速かつ確実に進めていか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・エージェント教育院では、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抜された学生が、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。

指導力を磨くプログラム

— 全寮制道場で世界を動かすタフなリーダーを育成

本専攻では、毎年約30名の修士課程

入学生を迎え入れ、さまざまなプログラムを実行しております。具体的には、コースワーク教育と研究指導教育の双方を、以下に掲げる教育システムによりバランスよく、組織的かつ高度に行ってまいります。

① 新入生コース室制度とラボ・ローテーションの実施

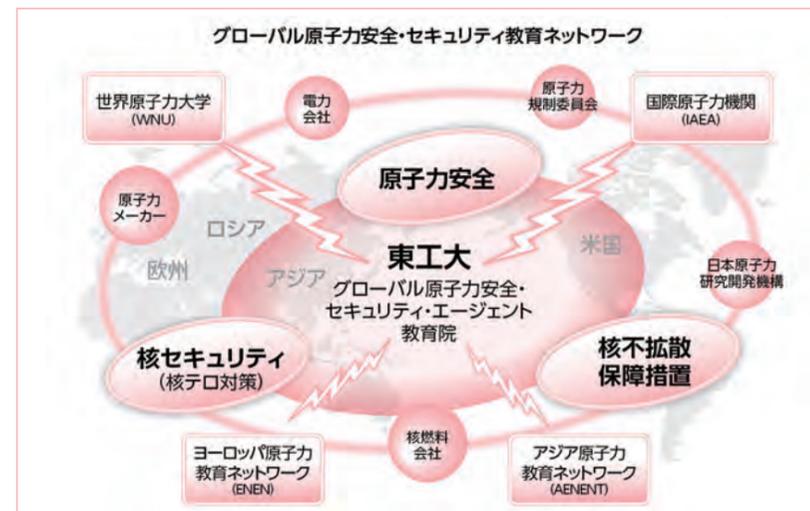
新入生は修士課程入学後の半年間は研究室に所属せず、原子核基盤コース室あるいは原子力工学コース室に在籍し、この間に原子力核工学を学びコースワークに対する取り組み方を修得します。合わせてラボ・ローテーションを実施し、1人あたり3研究室程度を回ることで、最先端研究に対する見聞を広めます。

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)。

【学生募集予定人数】15名/年
 【現在の学生数】15名
 【修了者見込み数】7~8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
 【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】
 特任教員6名、スタッフ8名

【プログラムコーディネーター】
 齊藤 正樹(大学院理工学研究科
 原子核工学専攻 教授)
 【特記事項】
 ・国内外の教授や団体の代表等による外部評価委員会を設置



原子力安全・セキュリティ分野で、高い知見と強い指導力を発揮し、国内外の関連分野でグローバルなリーダーとして活躍する人材を育てる。

③ 2段階選抜の実施

原子力安全・セキュリティコースに選抜された修士課程学生に対して、修士課程修了前に第2次の選抜を実施、博士後期課程に進学する学生を約6名に絞り、博士学位修得に向け、引き続き道場で研鑽を重ねます。

④ コースワーク重視の博士後期課程

修士課程及び博士後期課程において、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。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実習も重ねることで専門分野の研鑽はもちろん、社会的責任、技術者倫理、人間性に磨きをかけ、対話力を身につけます。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。その他、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も開催します。

⑤ メンターによるサポート

よりフレキシブルなサポートを実施するため、学生1人に3名のメンターを付けるメンター制度を導入・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、核不拡散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)などの国際的な機関などで、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。

CLOSE UP

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

一つ屋根の下で寝食を共にすることで、原子力に関する専門知識のみならず、高い知見と人間性、コミュニケーションスキル、強い指導力を有する“打たれ強いリーダー”を養成します。

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6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。一方で、セミナーやさまざまな催しを開催するなど、いたってオープンであり、国際的な感覚を身につけるには、うってつけの環境といえます。



教員を囲み、道場でグループワークを実施

VOICE



深津 勇太
原子核工学専攻 修士2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

1年間このプログラムに所属したことで多くのことを学びました。原子力は専門分野が多岐にわたることに加え、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、2度の海外研修および国際セミナーでそれらの知識、理解を深めることができました。また、このプログラムを通して、原子力またはエネルギーについて様々な意見をもつ方々と接する多くの機会を得ることができました。そのような人と話をするたびに、原子力に対する大局観を養うことができ、さらにその思いや熱意を感じることもできました。今後も多くのチャンスをものにしていきたいです。



風間 裕行
原子核工学専攻 修士1年

失敗から学ぶ、原子力のスペシャリストを目指す

福島第一原子力発電所の事故は、日本の原子力業界に大きな反省点を残しました。今こそ原子力について正面から向き合い、学習すべき時だと考えています。本プログラムでは、福島フィールドワーク、過酷事故シミュレーション、核セキュリティ実習、海外研修等、実体験を基に様々な問題について考えることができ、国際的な知見も得ることができます。将来は反省を活かした失敗時のスペシャリストとして世界を牽引することを目標としています。



You Yan
原子核工学専攻 修士2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。



グリーンエネルギー変換工学

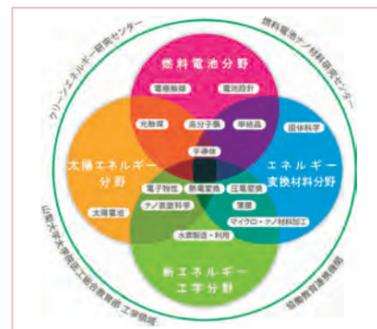
Green Energy Conversion Science and Technology

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

人材育成の目的とプログラムで取り組む課題

——種々のエネルギー変換のベストミックスを実現

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



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

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分野毎の課題に分けられます。本プログラムでは、これらの課題の解決を通して基礎・実学融合教育を進めています。

グローバル教育ネットワークによる国際的リーダーの養成

——国内外の多彩な教育研究機関による連携教育

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本学の多彩な教員と、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

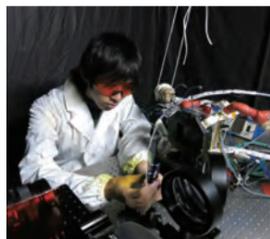
証する博士課程教育を行っています。世界的に卓越した実績を持つ12機関（北米3、欧州5、アジア4）と連携した国際的ネットワークが形成されています。グローバルに活躍するリーダー養成のために、連携機関教員による相互協働教育、国際サマーセミナー、海外連携機関への6か月の留学や企業等へのインターンシップの単位化も実施しています。



第2回国際セミナー(参加者116名): 学生が企画運営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力を鍛錬

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



【学生募集予定人数】 15名/年
【現在の学生数】 41名
 (平成24年度19名、平成25年度22名)
【修了者見込み数】 15名/年
【プログラム担当者数】 25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
 (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
【国内外連携大学等】 9大学
 ペンシルバニア州立大学/バーミンガム大学/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
【連携・協力企業等】 2社、5研究機関
 日産自動車総合研究所/東芝電力システム社/物質・材料研究機構/産業技術総合研究所/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
【新雇用教員・スタッフ】
 非常勤講師1名、事務補佐員3名、留学生メンター1名

【プログラムコーディネーター】
 内田 裕之(クリーンエネルギー研究センター センター長、教授)
【特記事項】
 ・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
 ・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
 ・国内外企業・教員による外部評価委員を設置

グローバル協働教育ネットワーク

山梨大学大学院 グリーンエネルギー変換工学特別教育プログラム

海外連携機関への留学

企業等へのインターンシップ

連携機関教員による相互協働教育、インターンシップ、留学、連携機関との機器の共同利用などにより専門性・実践性・国際性の質を保証した教育体制

試合”により広い見識と討論能力を育成します。さらに各分野で学んだ知識を定着させるために、先端機器を集中させた共通ラボを設置しています。



月例発表会: 全分野の学生、教員全員が参加。幅広い聴衆にも理解される発表能力と討論力を鍛錬。

修了生のキャリアパスの確立

——育成した人材の活躍の場を広げる

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。

CLOSE UP

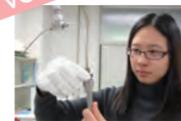
産官学が理念を共有した充実の教育体制

エネルギー及び地球環境問題を解決し持続可能な社会を実現するために、グリーンエネルギーを将来自在に操るグローバルリーダーを養成します。国内外の複数専門分野からなる教員により、きめ細かな教育を行います。

燃料電池に魅せられて 鷹崎 和弘 エネルギー変換材料分野 博士前期課程2年

燃料電池の構成要素は数多く、開発には深い知識と広い視野が必要とされます。本プログラムでは、異なる分野の先生や学生との議論により、講義や研究を通して得た知識を深めていくことができます。国内外の先生方の最先端のお話は、視野を大きく広げてくれます。一か月間のインターンシップでは、企業における研究開発の進め方を身を以て経験しました。米国の学会での発表と議論は、自分の立ち位置を明らかにしました。後期課程に予定されている半年間の海外留学は、研究を進めると共に英語やコミュニケーション能力を向上させ、国際的な感覚を養う絶好の機会ともなるでしょう。プログラム修了後は、燃料電池開発の第一線での担い手になりたいと考えています。

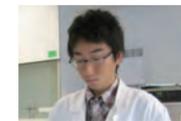
VOICE



Laura Tiong Siew Zin
 新エネルギー工学分野
 博士前期課程1年

研究を通してエネルギーの持続可能性に貢献

原油と天然ガス資源に恵まれたマレーシアに育った私は、エネルギーの持続可能性への懸念から母国のパーム油産業に関連したバイオマスエネルギーに強い関心があります。本プログラムでは、経験豊かな教授陣から幅広い分野の知識や優れた研究手法、批判的思考法などを学び、異分野の学生と意見を交わす機会にも恵まれています。とくに重要なのは、このプログラムを通して、私が未来のエンジニアとして環境に対する自分の役割を明確にすることです。



星 高行
 燃料電池分野
 博士後期課程2年

半年間の海外インターンシップを経験して

本プログラムの魅力の1つである海外インターンシップを、連携機関であるモンペリエ大学(フランス)で経験してきました。言葉や文化の違い等から戸惑いでしたが、研究の進め方や課題解決のアプローチなど、学生であっても一人の研究者として任される義務と責任を身に染みて感じました。また、日常会話や討論を国際的な雰囲気でも十分に楽しむことができました。これらの経験を生かし、グローバルに活躍できるリーダーを目指したいと思っています。



吉水 暢治
 太陽エネルギー分野
 博士後期課程1年

持続可能な低炭素社会を目指して

低炭素社会実現に向けて水素エネルギーが注目されています。水素製造の一つの手段として、私は太陽光を利用して水を分解する光触媒の研究に励んでいます。しかし、日照時間や光強度は地域格差や変動が大きいため、様々なグリーンエネルギー技術を開発し、ベストミックスする必要があります。本プログラムでは自らの研究だけでなく、他分野の教員や学生との情報交換を通じて知識の幅を広げ、グリーンイノベーションに貢献したいと考えています。

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

法制度・政治制度設計の専門家養成プログラム

冷戦の終結にともない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け入れ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かかわる教育研究活動を通じ、法学・政治学研究の国際展



国際シンポジウム「法整備支援から法協力へ」(2012年12月9日)における本プログラム紹介の様子

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講義はすべて「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。
- 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などへの「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修了にともなって与えられる学位は、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。

専門家養成プログラムの概要

——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。(博士前期課程では、法・政治・経済の基本科目を理論に重点を置いて履修します。)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。

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

【学生募集予定人数】10名/年

【現在の学生数】11名

【修了者見込み数】5名/年

【プログラム担当者数】19名

名古屋大学19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

【新雇用教員・スタッフ】

特任教員10名、スタッフ3名

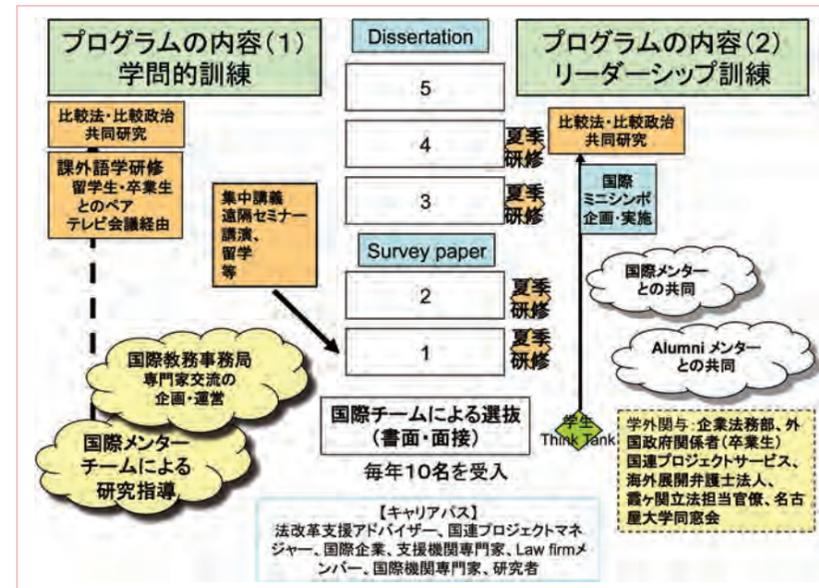
【プログラムコーディネーター】

松浦 好治(大学院法学研究科

総合法政専攻 教授)

【特記事項】

・名古屋大学大学院法学研究科が築き上げてきた法学・政治学研究の国際ネットワーク、そして国内外の法整備支援研究者・実務家との協力の下、「国境を越えて、魅力ある制度を構想・設計できるリーダーの育成」を目指します。



学生が博士論文をまとめるに至る流れと、法整備支援の実践的現場へのインターンなどを通じてリーダーとしての資質を高めるための仕組み

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。

アジア時代のリーダーとして

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、



中国人民大学で開催された国際フォーラムにおけるセッションの様子

担い手となる人材の動員など、総合的な理解と深い洞察があつてはじめて、有効な社会改革や法改革を構想し実現することができると考えます。

アジア諸国に貢献できるリーダーは、アジアを多角的に理解できる能力をもたなければなりません。また同時に、日本をきちんと説明できる能力も必要です。なぜなら法整備支援の現場では、常に相手国のリーダーや関係者に対して「なぜ日本では、こうしているのか。その背景はなにか。」を説明しなければならないためです。

本プログラムは、このような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。

CLOSE UP

法・政治設計の専門家として国際的に活躍できる力を養う教育プログラム

名古屋大学大学院法学研究科が築き上げてきた国際的ネットワークを活かし、法整備支援プロジェクトの現場を活用しながら、国境を越えて、魅力ある制度を構想・設計できるリーダーの育成を目指します。

夏期インターンシップに参加して 岡野 直幸 法学研究科 博士前期課程2年

夏期インターンとして、ワシントンDCの世界銀行本部に一ヶ月半ほど滞在する機会を得ました。仕事では私の研究分野でもある政治腐敗に特化した法務部の一部門に所属し、リサーチプロジェクトの一端を担わせて頂きました。国際機関で多国籍チームがどうやって政策を構築し、その過程にいかにかに学会や市民団体が関わり、研究成果が実際の支援の現場にどのように反映されるのか。そのプロセスの一端を垣間見ることで、研究・キャリアをさらに現実的に、具体的に考えられるようになりました。本プログラムでは、インターンの渡航先、及びインターンの具体的内容を、研究関心・キャリアプランに合わせて自ら設計することが求められています。事前に詳細な計画を作成することにより、目的意識を持ち現地で行動することができ、結果として国際機関で個性を発揮する源泉になりました。学生の中にはすでに具体的な研究目的のためにインターンとして実地調査を行ったものもあり、帰国後お互いに学び合うことで、さらに知見が深まりました。



VOICE



堀井 穂子
法学研究科 博士前期課程1年

主体性が発揮できる教育体制

これは、自分のやりたいことができる環境を整えてくれるプログラムです。指導教官だけでなく、自分次第で他の教官と意見を交わすこともでき、またアジア言語もほぼマンツーマンで指導が受けられる、手厚い指導体制。夏には自分で探したインターンのために資金が出たり、自分が授業を受けたい教授を世界のどこからでも呼んでもらえるという柔軟な制度。法整備支援分野のリーダーになるために、ここ以上に相応しい場所はないと思います。



Sun Wen Jia
法学研究科 博士前期課程1年

多文化を調和して、国際的なリーダーを目指す

少人数で、メンバーの国籍も文化も別々です。違う国から、違う習慣を持つメンバーと交流できるだけでなく、相手を尊重し、協力しあって、勉強と研究を順調に進めるために必要なことを学ぶことができます。最初は大変そうに見えますが、だんだんと楽しさを感じられるようになってきました。国際的なリーダーとしての能力を高めるという目標を持つ若い人たちにとって、このプログラムは素晴らしい選択だと思います。



Sean McGinty
法学研究科 特任講師

Leaders for Tomorrow

The Leading Program gives students an opportunity to do research on cross-border legal institutional design with peers from a variety of legal jurisdictions and backgrounds. They will learn to develop legal and policy reform proposals drawing on the most recent theoretical scholarship in the field.



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

ピコバイオロジーとは

現在の生命科学の主流は、細胞の示す多様な現象を解析し、それに関与するタンパク質を探索することにあると言えます。しかし、生命現象の本質的理解のためには、個々のタンパク質の構造をピコメートル(10-12 m)レベルで決定し、それぞれの機能を化学反応として捉えることが必要です。「生命現象はタンパク質の駆動する化学反応である」。このような理念に基づいて遂行される生命現象研究の全体をピコバイオロジーと呼びます。



兵庫県立大学 播磨理学キャンパス

独創的に挑戦する能力、優れた洞察力、マネジメント能力

新たな学術分野「次世代ピコバイオロジー」の構築に学生が主体的に参加し、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、独創的に課題に挑戦する能力、さらには研究分野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、世界最先端の多彩な構造解析装置(SPring-8、SACLA、振動分光、電子顕微鏡、スーパーコンピュータ、中性子線回折)を利用することにより、巨大研究装置の開発・改良・運用などの能力をも身に付けます。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。こうした能力は、多様な技術や研究分野が続々と誕生し発展している生命科学領域において、時代の動向に先んじた事業計画の立案に不可欠なものであると同時に、リーダーにとって自らのグループ構成員の能力を的確に評価活用し、グループ全体の機能を向上させる上で大いに役立つと考えられます。

高度な俯瞰力と確固たる価値観

ピコバイオロジーには、細胞生物学から構造生物学まで、幅広い分野の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、非専門基礎科目「科学哲学」や「生命倫理学」を受講することで、研究の生物学的な意義を常に広い視野から深く考えることの重要性を認識すると共に、高度な俯瞰力と確固たる価値観の形成を図ります。

高いコミュニケーション力と豊かな国際感覚

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かつ自主的に行うことで、高いコミュニケーション能力を身につけます。また、非専門基礎科目として開講される「サイエンスコミュニケーション」を受

【学生募集予定人数】10名/年

【現在の学生数】8名

【修了者見込み数】2~10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9名、企業9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

【国内外連携大学等】1大学

岡山大学

【連携・協力企業等】5機関、9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

病センター研究所/産業技術総合研究所/

協和発酵バイオ/シスメックス/同仁化学

/読売新聞大阪本社/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】

特任教員11名、スタッフ1名

【プログラムコーディネーター】

宮澤 淳夫(大学院生命理学研究科

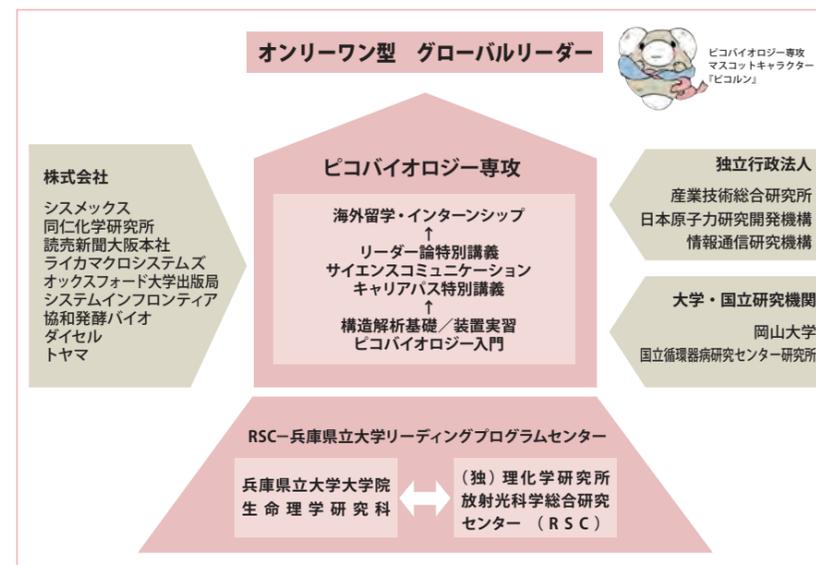
ピコバイオロジー専攻 教授)

【特記事項】

・大学キャンパス内に学生寮完備

・1学年定員8名の少数精鋭教育

・学修と研究に没頭できる自然環境



ピコバイオロジー専攻の教育プログラムの概要とプログラム担当者の構成

講することで、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。

今後活躍が期待される分野

生命の本質を理解するピコバイオロジー研究の素養を活かし、大学や研究機関のみならず、企業、官公庁、健康・医療分野、環境分



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)

野、教育機関、報道・出版界など幅広い社会の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、非専門基礎科目「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て、学生と様々な企業が直接交流する機会を多く設けることで、アカデミック分野以外の世界を知り、生命科学と直接関連しない分野も含めた多くの選択肢から、将来のリーダーとなるチャンスを導きます。

CLOSE UP

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養成プログラム

ピコバイオロジーを核とし、生命科学を超えて、産官学に幅広く新規分野を開拓するフロンティアスピリットと、日本の国内外で活躍出来るグローバルブレインを持ったリーダーを輩出します。

ピコからグローバルへ

1. 博士課程教育リーディングプログラムを実施するために新たにピコバイオロジー専攻を開設します。
2. 理化学研究所放射光科学総合研究センターと連携し、大型放射光施設SPring-8キャンパスで学びます。
3. 最先端の構造解析装置実習により研究能力を修得し、次世代ピコバイオロジーを創出します。

構造解析装置実習(1年次前期・各3週間)

【解析装置の原理から、装置のメカニズム、試料調製、および測定手法まで、一貫して学ぶ。】

- 実習Ⅰ：大型放射光施設(SPring-8)
- 実習Ⅱ：X線自由電子レーザー(SACLA)
- 実習Ⅲ：振動分光(赤外/ラマン)
- 実習Ⅳ：電子顕微鏡
- 実習Ⅴ：電子計算機
- 実習Ⅵ：中性子線回折(J-PARC・夏季集中)

VOICE



桐間 惇也
博士課程ピコバイオロジー専攻
1年

“科学者”+“幅広い知識”=リーダー

ピコバイオロジー専攻は、博士課程で専門の研究能力を向上させる教育を行うだけでなく、産官学の広い分野で活躍できる知識を身につける教育も行われます。様々なところでリーダー力不足が深刻であり、さらに将来を担う子供の理系離れが進んでいる現代、幅広い知識を持ち確かな力を持った理系リーダーが必要だと考えています。私はこの専攻を通して、自らの専門性を高めるとともに、理系教育を変えていけるリーダーになりたいです。



梁瀬 隆二
博士課程ピコバイオロジー専攻
1年

生命科学分野を中心に活躍するオンリーワンリーダー

世界最先端の構造解析装置であるSPring-8やSACLAが存在する播磨科学公園都市は、研究に打ち込むには最適な環境です。私はこのピコバイオロジー専攻において、これらの装置を使用して世界レベルの研究を行い、私たち学生が主体となり、新学術分野である「次世代ピコバイオロジー」を構築していきます。これを通じて、生命科学の専門分野に立脚した、他に類を見ないオンリーワンリーダーとしての資質を養いたいと思います。



山岡 望海
博士課程ピコバイオロジー専攻
3年

プログラムを足掛かりにこれからの社会の発展に寄与する

ピコバイオロジー専攻では、SPring-8を始めとする最先端の研究施設で行う実験、海外留学やインターンシップなどの実地教育があります。またリーダーの養成を目的とした講義には非常に興味があります。これらの充実した修学環境は本プログラムの特徴であり、学生に寄せられる期待の大きさを表しています。プログラムを通して切磋すると共に、その責を重く受け止め、これからの社会を牽引できる人材になることを目指します。



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

グローバル資源開発 リーダーの養成

昨今の資源問題は、資源価格の高騰、レアアース問題など資源の偏在や枯渇、供給の不安定性、生物多様性の保護など様々な要因がグローバル化し、21世紀を生きる人類社会共通の課題になっています。資源を持たない我が国が熾烈な資源獲得競争を生き残るには、中長期的な視野に立ち優秀な人材を育てるべきですが、そのためには我が国の資源教育を強化し、世界水準に高めていく必要があります。一方、資源開発が複雑化していることもあり、近年では国際関係、地域住民や文化の理解(異文化コミュニケーション)、各種金属の環境影響など幅広い知識と対



ラボローテーションでの実験の様子

応力、リーダーシップが求められ、リテラシーや倫理感を含めた総合的な人間力の涵養が必要とされています。このような背景から、本プログラムでは資源の専門性と応用力、実践力を修得したグローバルリーダーの育成を目的に「資源ニューフロンティア特別教育コース」を開設し、レアメタル・レアアース等の資源問題、僻地開発、鉱石品位の低下や生産環境の悪化といった21世紀の資源開発が抱える課題に俯瞰力をもって挑める人材を育てます。この人材こそが「資源ニューフロンティアリーダー」と言えますが、本プログラムでは資源分野の専門知識と総合力を備え、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、資源リテラシーなどを修得するための博士課程一貫教育を実施し、資源開発に立ち向かう人材育成と国際的なネットワーク構築を目指します。

資源ニューフロンティア 特別教育コース

—高度な専門性と最新の研究展開力

資源ニューフロンティア特別教育コース

「地球資源学コース」、「資源開発素材コース」の基幹2コースによって構成されています。

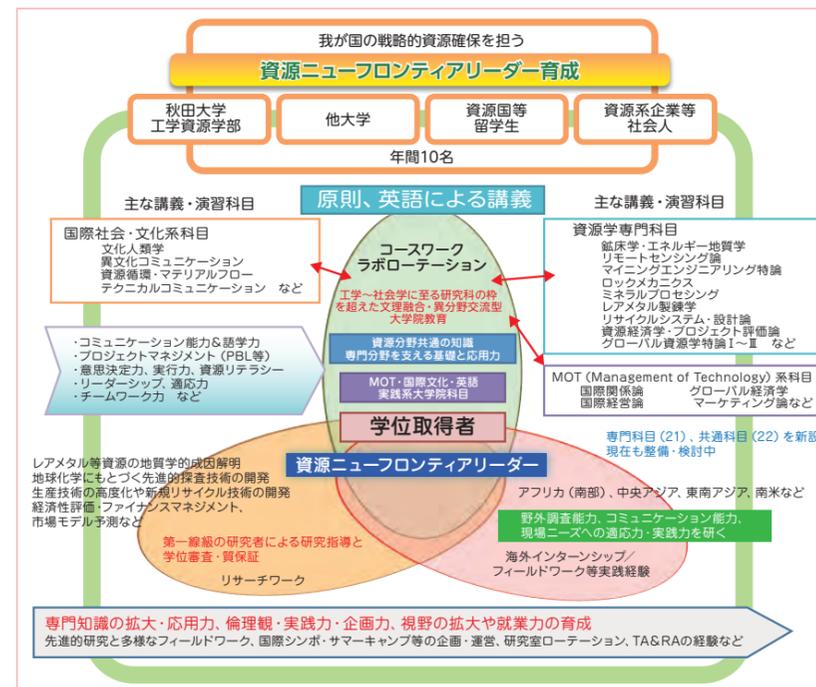
「地球資源学コース」では、レアメタル等の金属資源、非金属資源、エネルギー資源などの地球起源と成因の解明をはじめ地球化学と資源地質学を融合した教育研究を行います。これによって、天然資源の起源物質やレアメタル・レアアースをはじめ金属資源の鉱床形成メカニズムを体系的に学修します。さらに石油・メタンハイドレート等のエネルギー資源地質・堆積学、GPS・リモートセンシングを利用した各種地下資源の最新探査技術など、資源と地球化学の要素を通した資源観を研ぎます。

「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、マーケット分析を含めた資源生産技術、資源循環に関する包括的な知識・能力を修得します。

【学生募集予定人数】10名/年
【現在の学生数】10名
【修了者見込み数】10名/年
【プログラム担当者数】40名
秋田大学26名、その他14名
【参画研究科・専攻等】3研究科・6専攻
(工学資源学専攻)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

【国内外連携大学等】10大学
東京大学/東北大学/国際教養大学/フライベルグ大学/オタワ大学/タスマニア大学/モントナテック/バンドン工科大学/東力ガフスタン工科大学/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/国際資源大学校
【新雇用教員・スタッフ】
新規雇用教員2名・スタッフ2名

【プログラムコーディネーター】
柴山 敦(大学院工学資源学専攻 資源学専攻・環境応用化学専攻 教授)
【特記事項】
・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



専門知識の拡大・応用力、倫理観・実践力・企画力、視野の拡大や就業力の育成

知識・能力の修得

—リーダーシップと応用力を身に付ける実践教育

本プログラムでは、研究科・専攻の枠を超えた、コースワーク、研究室ローテーション、海外の研究者や国内を代表



モンゴル国でのサマーキャンプの様子(地質フィールド調査)

する関連企業担当者による講義等を実施しています。これにより高度な専門知識を吸収し、考察力と展開力を醸成するほか、博士論文研究を推進するための土台を築き上げます。また、海外インターンシップ・フィールドワークなどをOJE(On the Job-Education)方式で取り入れ、実学知識を習得し実践力を養います。さらに、海外の本学協定大学においてサマーキャンプを実施するなど、合宿形式の勉強会によって、コミュニケーション能力や異文化理解、社会性などリーダーとして求められる総合力、企画・立案能力を身につけます。

CLOSE UP

21世紀の資源開発が抱える課題に俯瞰力をもって挑める人材の養成

専門知識や英語力、異文化理解を含めた国際的視野と独創性豊かな考察力、課題解決力、資源リテラシー、政策立案能力等を身に付けた「資源ニューフロンティアリーダー」を養成します。

地球規模となった資源問題の解決へ 韓 百歳 環境応用化学専攻・資源開発素材コース 博士前期課程2年 月例学生プレゼンテーション

21世紀には、鉱石品位の低下や生産環境の悪化、開発競争の激化などが課題になっています。今回のリーディングプログラムをきっかけとして、資源分野の地質探査や採鉱、選鉱などの全体像をよく理解し、関係するリサイクルや環境対策技術など広範囲な専門知識を学びたいです。また、海外インターンシップやフィールドワーク、ラボローテーションを通して、英語力や異文化理解力、コミュニケーション能力を高めながら国際的な視野を持ちたいです。その上、地球規模となった資源問題を解決に導くため、国際的に活躍できるようになりたいと考えています。



韓百歳さんの発表

VOICE



Kegomoditswe Koitsiwe
資源開発素材コース
博士前期課程1年

地球科学と資源開発の分野で 成長するこれまでにない最高の機会

It is indeed my honour and privilege to be a student of the New Frontier leading program. Program that offers training and fruitful knowledge one can imagine in the area of Earth Science and resource development, from academic to industrial perspective. By awarding me this opportunity I see myself closer to my goal of contributing to the development and growth of the mineral-rich Botswana and to the world at large through research. Finally, to the leading program students, TOGETHER WE ARE ONE, TOGETHER WE CAN GO FAR.



安達 毅
秋田大学
国際資源学教育センター長、教授

我が国と世界の持続可能な 資源供給を考える

中国をはじめ新興工業国の需要増加が後押しとなって、資源の価格は、高い水準かつ乱高下を繰り返すようになってきています。一方で、2010年には中国からレアアースの供給が滞った問題など、資源国での資源ナショナリズムが再燃するようなグローバル化に反する動きも同時に起こっています。こうした資源をめぐる複雑な情勢をとらえ、経済学や金融工学、統計やシステム工学の手法を用いて、持続可能な資源供給についての分析と提言を行っています。



大場 司
工学資源学専攻 准教授

伝統に支えられたグローバルかつ 学際的な資源学教育プログラム

秋田鉱山専門学校を礎として100年におよぶ資源学教育の伝統に支えられた本プログラムでは、資源に係る多岐に渡る分野—応用化学、資源開発、地球科学、国際文化、経済学など—の教育を実施しています。連携大学・企業やフィールドは世界各地に広がります。ある時は教室で、又ある時は海外フィールドで、多様な専門性と国籍をもつ学生がともに幅広い分野について学びます。総合的な知識と技術を持って世界を舞台に活躍する人材を育成します。



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

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」の基盤技術と産業化への貢献の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実現され、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



最先端の研究施設 有機エレクトロニクス研究センター

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。そこは未開の学問領域「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。

このたび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を持ち、③一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および、④グローバルコミュニケーション能力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、フレ

キシブルかつ特徴ある学習プログラムを組み立てました。

5年間一貫教育と 主専攻・副専攻の採用

修了後の進路を見据え、入学初年度に5年間一貫の履修計画を院生自らが組み立てます(キャリアデザインセミナー)。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。

専攻科については、主と副の2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=5：3：2の比率]

[主専攻と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。

【学生募集予定人数】12名/年

【現在の学生数】10名

【修了者見込み数】12名/年

【プログラム担当者数】43名

山形大学39名、企業(産学連携教授)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

【国内外連携大学等】6大学

カリフォルニア大学ロサンゼルス校/カリフォルニア大学サンタバーバラ校/ドレスデン工科大学/ロチェスター大学/九州大学/大阪大学

【連携・協力企業等】3社

パナソニック/三菱化学/帝人

【新雇用教員・スタッフ】

新規雇用教員13名、スタッフ6名

【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長)

機械システム工学分野 教授)

【特記事項】

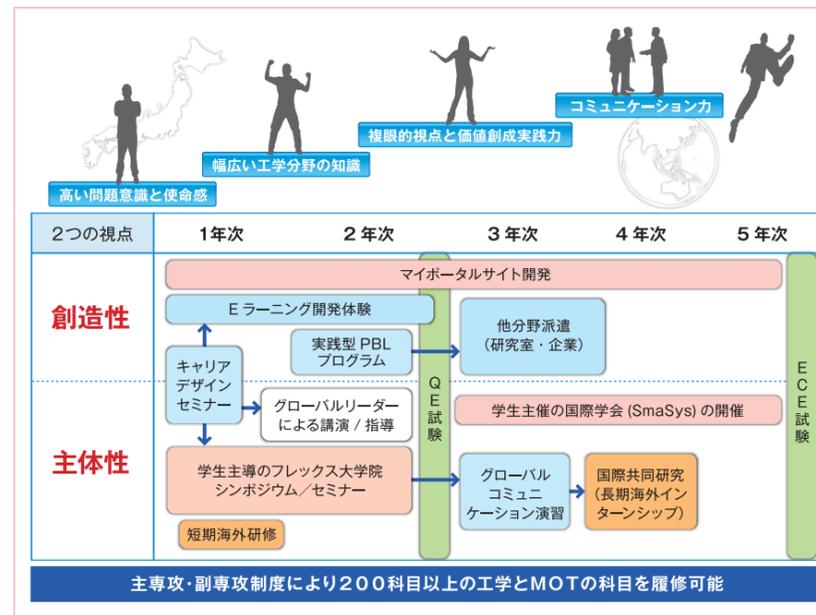
・院生自身による履修計画の組み立て、土曜授業、e-learningの活用など、個性や目的に応じたフレキシブルな学習機会を提供

・特に優秀な学生には、4年で学位取得が可能

・企業連携キャリアサポートなどにより、修了者がグローバルリーダーとして活躍する

キャリアパスを拓く

フレックス大学院のカリキュラム構成



価値創成キャリアデザイン 科目の新設

必修科目として「キャリアデザインセミナー」「e-learning開発体験」「実践型PBL(Project-Based Learning)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)」を新規開講します。また5年間を通じて国際

コミュニケーション能力の向上



自分の将来のグローバルリーダー像について議論する学生

シンポジウム/セミナーの企画・実施を通じた実践力の強化や、マイポータルサイトを用了情報発信能力と語学能力の向上を促します。

多様な人員構成による コミュニケーション能力の向上

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。

これらのフレキシブルなプログラムによって、フロンティア有機材料システムに関わる、グローバル企業をはじめとする様々な機関において活躍するリーダーを育てます。

CLOSE UP

世界トップレベルの教育研究スタッフと充実したサポート体制で力を発揮

リーディングプログラムの初年次短期海外研修でグローバル力がアップし、海外国際会議でポスター賞受賞

フレキシブルに学ぶ

山田 直也 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(修士1年)

機械システム工学(主専攻) → 有機デバイス工学(副専攻)

私は機械システム工学専攻で機械材料としての高分子ゲルについて研究しながら、フロンティア有機材料システム創成フレックス大学院に所属しています。副専攻の有機デバイス専攻について学ぶほかに、他専攻の学生との交流やMOTの履修を通して、横断的な知識の取得を目指しています。また、キャリアデザイン科目でのセミナーや議論を通して、コミュニケーション能力や柔軟に考える力を養い、国内外の産業界で活躍するグローバルリーダーとしての土台を築いていきます。



VOICE



渡邊 雄一郎
有機デバイス工学専攻
リーディングプログラム
1年次生(修士2年)

有機デバイス工学専攻(主専攻) → バイオ化学工学(副専攻)

有機デバイスを極める

私は、将来「世界の有機エレクトロニクスを牽引する研究者でありたい」と思い本制度への進学を決め、次世代照明として期待される有機ELの研究を行っています。有機デバイスの幅広い応用を視野に入れ、副専攻にバイオ化学工学専攻を選択、新たな技術習得にも挑戦しています。本制度は、こうした分野横断を通じて俯瞰的な視野を養うことができる他、技術経営学講義や海外研究者との交流を通じ、ものづくりや研究を体験できるところが魅力です。



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
1年次生(修士1年)

有機デバイス工学専攻(主専攻) → 電気電子工学(副専攻)

グローバルコミュニケーションの 基礎力アップ

日本だけでは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ないか不安でしたが、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。



藤田 恭平
応用生命システム工学専攻
リーディングプログラム
1年次生(修士1年)

応用生命システム工学専攻(主専攻) → 機能高分子工学(副専攻)

生命システムの新たな価値を 創造するために

世界を牽引する人材となるには横のパイプと自分の専門分野に縛られない豊富な知識をたくさん持っていることだと思います。本リーディングプログラムでは他分野の研究者や企業の方とパイプを構築できるシステムがあり、さらに副専攻に在籍することで自分の未だかつて知らなかった分野を学ぶことができます。本プログラムで研鑽を積み、将来は生命システムと有機材料を融合させることで新たな価値を創造する研究者になりたいと思います。

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

【学生募集予定人数】10名/年

【現在の学生数】14名

【修了者見込み数】10名/年

【プログラム担当者数】50名

千葉大学30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)創薬資源科学講座、分子医薬科学講座、ゲノム機能学講座(看護学研究科)基礎看護学

講座、独立専攻看護システム管理学講座(大学院専門法務研究科)法哲学講座(真菌医学研究センター)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】

新任教員9名、スタッフ11名

【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)

【特記事項】

・千葉大学の7部局と16の国内外の最先端の研究機関などによる教育システム
・外国人客員教授による学位審査
・修了者には博士号に「免疫システム調節治療学推進リーダー養成プログラム」の修了を付記する

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。



「免疫システム調節治療学推進リーダー養成プログラム」第1期生

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。

14名の第1期生が「治療学」コースをスタート

平成25年度から、第1期生として14名の俊秀が本博士課程教育リーディングプログラム「治療学」コースに参加し、プログラムが本格スタートしました。特別に準備された教育プログラム、たとえば、「高い教

一貫した独自の博士課程学位プログラム



養を涵養する特論」、「ローテーション演習」、約30名の外国人千葉大学客員教授による「CVPP(Chiba Visiting Professor Program)」、25名余りの企業や政府関連機関に所属する多彩な経歴を持つリーダー

に客員教授に就任してもらい進めている「CCPP(Chiba Career Path Professor Program)」等を通して、将来様々な分野でリーダーとしてグローバルに活躍するためのスキルやマインドを醸成しています。

育成されるリーダーの将来像



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」と附属病院内の「アレルギーセンター」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と連携したプログラムを展開しています。

CLOSE UP

「免疫システム調節治療学」教育のスタート

中山 俊憲 大学院医学研究院 教授 プログラムコーディネーター

千葉大学の博士課程教育リーディングプログラムでは、「治療学」を「疾患における治療の理論的背景を明らかにし、その知見に基づき新たな治療法を体系的に研究・実践する学問」と位置付け、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)に特化して、「免疫システムの調節」という視点から「治療学」を推進するリーダーを養成します。平成25年度から、第1期生として14名の俊秀が本コースに参加し、プログラムが本格スタートしました。様々な分野でリーダーとしてグローバルに活躍するためのスキルやマインドを育成し、持っている才能を十二分に伸ばし、将来大きく飛躍してもらいたいと考えています。



VOICE



北本 匠
先端医学薬学専攻 博士1年

“Physical Scientist”

基礎医学的手法による疾患・個体の理解と目の前の患者が抱える病気、苦しみに立ち向かう臨床経験、これらを治療学という一つの学問として体系的につなげる事がPhysical Scientistとしての使命の一つであると考えています。本プログラムで得られる、多彩な研究者の方々との出会いと世界に流れる一流の風に触れる機会は、自分の感性を高める貴重な機会です。一流のPhysical Scientistとして、日本、世界の医療に貢献する事を目指したいと思います。



佐藤 俊平
先端医学薬学専攻 博士1年

“Therapeuticable research”

近年、医学研究は臨床重視の傾向にあります。しかしながら、基礎と臨床の橋渡しとなるリーダーが不足していることも事実です。本プログラムには、基礎と臨床から多様な人材が集まっており、各々の立場から治療学へのアプローチを展開し、その考えを共有することで、医学に対する多角的な視点を獲得できると考えられます。そうした環境の中で、我々は様々な免疫関連疾患に対する画期的な治療法の研究ならびに開発を実現していきます。



森井 真理子
先端医学薬学専攻 博士1年

日本の未来を担う人材となる

本プログラムでは学内での特別講義や演習、理化学研究所での研修、製薬企業イベントへの参加など、貴重な経験をさせて頂いております。プログラムでの多くの学びと、国内外の方々との多くの出会いを通して、広い視野を持った人間性を養いたいと思います。また、研究活動の基盤となる能力を身につけるだけでなく、海外で活躍できる力を培いたいと考えております。将来、基礎研究の医療応用を推進し、日本の未来を担う人材となることを目指しています。



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

【学生募集予定人数】24名/年
 【現在の学生数】107名
 【修了者見込み数】16名/年
 【プログラム担当者数】38名
 東京大学36名、海外大学2名
 【参画研究科・専攻等】2研究科・3専攻
 (数理学研究科) 数理学
 (理学系研究科) 物理学、地球惑星科学
 【国内外連携大学等】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

ミーステック研究所
 【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】
 教員6名、スタッフ12名
 (事務6名、教育支援員6名)
 【プログラムコーディネーター】
 河野 俊丈(大学院数理学研究科 数理学専攻 教授)

【特記事項】
 ・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
 ・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

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。



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。

最先端の数学を諸科学へ

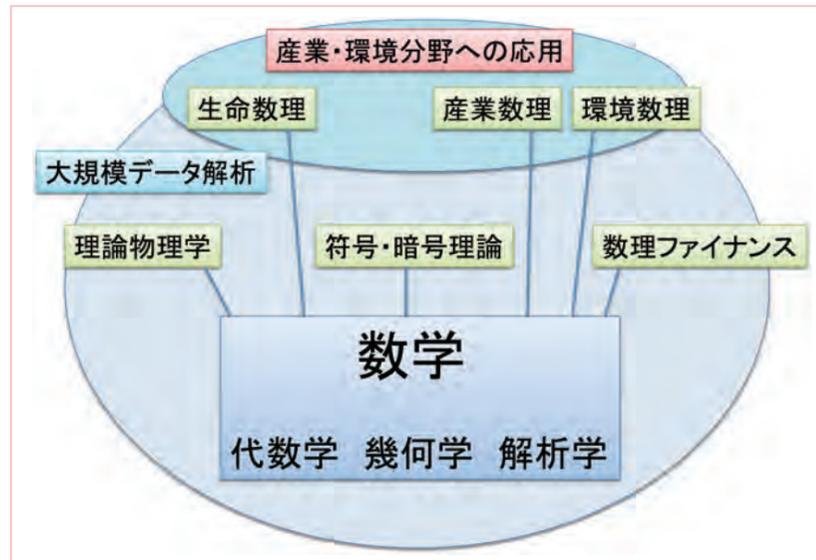
20世紀の半ばから、数学は抽象的な定式化が進み、それによってさまざまな分野に応用することができる汎用性が高まりました。現在、数学が有効に使われる分野は飛躍的に広がり、数学の諸科学への展開を見据えた、横断的な視点をもった人材が多く求められています。現在、数学と理論物理学の協働により、従来の分野の枠を超えた新しい研究分野が次々と生まれつつあります。これらは、我々の描く宇宙像の根幹をゆるがすものになるかも知れません。このような協働が、数学と理論物理学の双方に何をもち来たらすかは、まだ完全には解明されておらず、次世代にとっての大きなチャレンジとなることでしょう。また、環境問題においては、複雑なふるまい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の手法が大きな

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・グループを開催します。

数学をコアとする諸科学との深い連携と広い連携



数学・数理学の広がりにとまらぬ、よりグローバルな視点をもった人材の養成が求められています。

国際的競争力の創成

数理学研究科、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などを用いて、海

外に大学院生を派遣してきた実績があります。また、数理学研究科には、年間およそ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ています。カブ



海外からの招聘研究者との議論は大きな刺激となります。

リ数物連携宇宙研究機構の海外の連携研究機関として、フランスのIHESなどがあり、これらの機関との研究交流がさか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て、プログラムの大学院生を、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など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。

CLOSE UP

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

数学の研究を確固たるアイデンティティとして、企業へのインターンシップや長期海外派遣によって、諸科学へのグローバルな視点を身につけます。

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 藤城 謙一 数理学専攻 博士2年

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 $u(\cdot; T)$ (=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、グローバルCOEプログラムなどにより、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。新日鐵住金へのインターンを考えていますが、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。いずれにしても、本プログラムの中で積んでいく経験が自分の将来に生かされるものと思っています。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。



VOICE



Martin Stoll
物理学専攻 博士2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
数理学専攻 修士2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見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、幾何学的なビ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
数理学専攻 修士2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考えることにより、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始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。

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

国際化の進展と 新興感染症の脅威

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。西ナイル熱のアメリカ大陸への侵入(1999)、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)のパンデミックは記憶に新しいところです。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が急務です。

完全英語化プログラム

—国際機関での経験豊富な教員がカリキュラムを主導

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年次、2年次の必修・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、本学の海外拠点施設(ケニア、ベトナム)、WHOなどの国際機関を活用した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41名が、すべて英語で行います。熱帯医学修士課程で導入している外部専門家の教育への参画や、優秀な外国人教員の採用にも引き続き取り組んでいきます。

学生生活・就活をサポート

—メンターによる進路相談と奨励金による学修研究支援

プロジェクト教員団には国際機関、JICA勤務経験者、国際NGO経験者、省

【学生募集予定人数】15名/年

【現在の学生数】15名

【修了者見込み数】15名/年

【プログラム担当者数】41名

長崎大学41名

【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

【国内外連携大学等】23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/インド国防省附属防衛科学技術研究所/ケニア中央医学研究所/ナイロビ大学/アイルラング大学/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

【新雇用教員・スタッフ】

新雇用教員13名、スタッフ5名

【プログラムコーディネーター】

森田 公一

(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)

【特記事項】

・修了者には学位記に「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」を修了したことを付記する
・国内外の研究者や公的機関等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



熱帯病・新興感染症を分子レベルから疾病制御まで広く理解すると同時に世界の状況を俯瞰し、国際的コミュニケーション能力を備えた専門家を育成する

庁勤務経験者が多数含まれます。学生の希望進路に応じて、これらの教員を学生のメンターとして配置し、修学や進路に関する相談に応じます。また、講師として招へいする国際機関、省庁、大学、研

究機関からの第一線の専門家、研究者に質問する場を設け、人間関係の構築やキャリア、就職活動の仕方について生の情報を得る機会とします。民間産業を志向する学生へのキャリアパスについて



ケニアでフィールド調査中の大学院生。2年次と3-4年次に海外研修を行う

は本学の産学官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いますが、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。もちろん2年次の短期海外研修において、国際機関等の本部、地域事務所、国レベル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、学生の経済負担を軽減するため、本プログラムを履修する学生のうち優秀な学生に対して、奨励金(月額17万円)を付与し、学修研究に専念できる環境を提供します。海外研修を履修する学生には旅費の支援を行います。

CLOSE UP

海外の専門家から感染症対策の歩み学び、リーダーシップを考える

第2回 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科リーディングプログラム国際シンポジウム

Frontiers in Tropical Medicine

海外の大学やWHOから感染症の専門家を招き、疾病の現状や対策の歩みについて学ぶ国際シンポジウム"Frontiers in Tropical Medicine"を平成25年10月に開催しました。マラリア、フィラリア、住血吸虫などを専門とする8名の研究者が、これまでの研究の歩みや疾病対策の歴史を紹介するとともに、フィールドワークで培われた独自のリーダー論を語りました。リーディングプログラム学生のほか、熱帯医学研究所や大学院医歯薬学総合研究科の研究者ら約80名が参加、ワクチン開発や薬剤抵抗性などに関する質問が相次ぎ、活発な議論が交わされました。また「どうすればリーダーになることができるのか」といった質問が学生から投げかけられ、体験に基づく講演者の話に熱心に耳を傾けました。なお、講演はすべて英語で行われました。



海外の感染症専門家の話に耳を傾ける参加者(坂本キャンパス)

VOICE



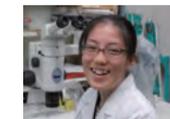
大島 一浩
熱帯病・新興感染症制御
グローバルリーダー育成コース
博士課程1年

先進感染症制御学分野



Bayarsaikhan Ganchimeg
熱帯病・新興感染症制御
グローバルリーダー育成コース
博士課程1年

免疫機能制御学分野



今西 望
熱帯病・新興感染症制御
グローバルリーダー育成コース
博士課程1年

生物環境学分野

感染症の知識、幅広く吸収 講義や発表はすべて英語で

5年間内科医として臨床業務に従事し、多くの経験を積むことができましたが、物事をより深く考える力をつけたいと考え本プログラムを志しました。幅広い感染症の知見が得られることに加えて、多くの留学生とともに講義や発表を全て英語で行う環境に身を置き、日本にいながらにして留学しているような刺激的な毎日です。このプログラムで得た知識と経験を感染症医療の専門家として将来の日本の医療に役立てていけるよう努めていきます。

I want to be skillful specialist in infectious disease field

I am a general practitioner and I am from Mongolia, and as most of you know, it is not a very tropical place. Consequently our medical focus is domestically oriented and not on tropical diseases. Since I joined the Leading Program I have come to see the tremendous impact and suffering that not only tropical diseases like malaria and dengue, but also emerging viruses like SARS have had on populations around the world. As a health professional I want to improve the lives of all, especially those who can ill-afford to take care of themselves. To do so, I need to expand my knowledge, skill sets and environmental perception. This Leading Program is giving me the tools through interactive lectures, hands on training, and actual fieldwork to accomplish my goals to become an infectious research professional.

「昆虫」と「疾病」をキーワードに 医学の知識補いながら研究

もともと農学部で昆虫学を専攻していたのですが、そこで熱帯病の媒介昆虫としての蚊に興味を持ちました。医学のバックグラウンドを持たない私にとって、このプログラムは、自分に足りない経験や知識を吸収しながら研究活動が行える場所として魅力的です。昆虫と疾病という2つのキーワードを軸にして世界に目を向け、人々の健康に関わる仕事になりたいと考えています。

グローバル秩序変容時代のリーダー養成プログラム

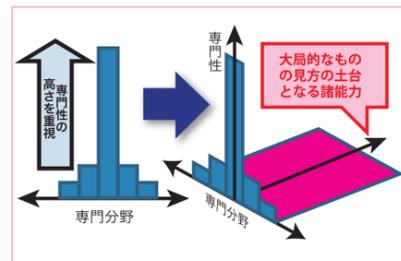
Advanced Program for Global Leaders in the Changing World

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

グローバル秩序変容時代に必要とされるリーダーシップ

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。

プログラムで養成する人材像



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発することにしました。

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、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

【学生募集予定人数】12名/年
 【現在の学生数】平成26年度10月から募集予定
 【修了者見込み数】12名/年
 【プログラム担当者数】37名
 政策研究大学院大学27名、その他10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】
 スタッフ2名
 【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 教授、学長特別補佐)

【特記事項】
 ・カリキュラムはすべて英語で提供し、日本人学生と留学生とが共に学び、国籍、文化、専門を超えて競争し協力できる能力を涵養・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
 ・実践力も鍛えるワークショップやセミナーを必修科目として提供
 ・学位プログラムの名称は、GRIPS Global Governance Program (G-cube) とする

学位プログラムの概要



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。

(3) 言語、文化、歴史、専門、国籍を超えたコミュニケーション能力

授業はすべて英語で行います。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を身につけさせます。また講義の他、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、国籍を超えて知的な議論を行う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。

CLOSE UP

国内外の諸分野で現代世界の諸問題を解決する意思と能力を持ったトップリーダーを養成

本プログラムでは必修科目として、リーダー一人一人を丁寧に育てるチュートリアル形式の授業を開講します。

チュートリアルとは、欧米の大学など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て複数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るとともに、教員

や学生同士が議論・分析・反論・批評など、密な議論をすることを通じて、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。また本プログラムでは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。



西川公明氏撮影

VOICE



白石 隆
学長

アングロサクソンモデル++の新しい人材育成モデルを提唱

今日、諸外国においても、これまでのアングロサクソンモデルの専門家の養成だけでは不十分であるとの認識があり、人材育成モデルの見直しが必要とされています。本プログラムは「大局的なものの方の土台」を重要なキーワードとし、アングロサクソンモデルにアジア的及び日本的なものの方の土台を加味した、新しいタイプの人材育成を体系的に行うプログラムを提唱するものです。



北岡 伸一
教授、学長特別補佐、
プログラム責任者

世界の各分野で必要とされている人材

私は国連大使を務めていた頃、文化、国籍、宗教、言語を超えて、問題点を抽出するだけでなく、皆が納得できる妥協案まで提示できるような、最高レベルのリーダーに何人か出会いました。そしてそのような人材を、東西文明の交差する日本で、ぜひ養成してみたいと考えるようになりました。本プログラムは、そのような人物を、自覚的、客観的に、またスピーディーに育成しようとする、野心的な試みです。



園部 哲史
教授、学長特別補佐、
プログラムコーディネーター

将来のトップリーダーたちへの期待

このプログラムには新しい試みが満載です。例えば、チュートリアルはごく少数で行うものなので、学生は黙っていることが許されません。毎回自らの意見を用意してきて教員を説得しなければなりません。逆に教員の側は知的な懐の深さが試されます。お互いに大変な試練ですが、学生一人一人の成長を実感できそうに感じています。世界を舞台に活躍しようという志の高い学生を迎える2014年の開講を、心待ちにしております。



ファイバー・ネッサンスを先導する グローバルリーダーの養成

Global Leader Program for Fiber Renaissance

あらゆる産業の基盤技術 「ファイバー工学」 ——ファイバー・ネッサンス

省エネルギー、環境、水・食糧問題など地球規模の課題や、健康、災害、安全・安心といった生活者に身近な問題など、人類社会を取り巻く課題は数多くあります。これらの課題を解決するために、ファイバー技術は重要な役割を果たしうる可能性を持っています。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展開しています。このような意味で、繊維産業は今後、重要なマテリアル産業として社会的課題解決に貢献できると期待されており、まさに「ファイバー・ネッサンス」の時代を迎えようとしています。

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

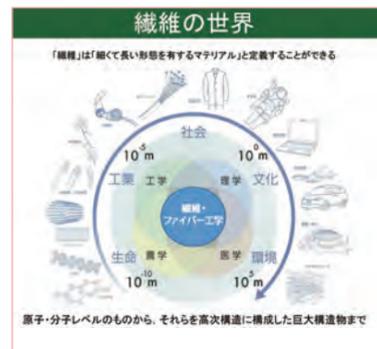
ファイバー分野における国際的な新産業の動きをいち早くとらえ、わが国が先導的にファイバー技術を用いた技術革新（ファイバー・ネッサンス）を進めるために、専門的な知識と強いリーダーシップを持ち人間性に優れた新たな人材と、その育成の仕組みが産業界から希求されています。本プログラムにおいて想定している「リーダー像」の有すべき能力は、①繊維・ファイバーに関する専門知識・応用力、②人類社会の諸課題とファイバー技術を結びつける俯瞰力、③

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、です。

切磋琢磨する環境と実践教育

博士前期課程の2年間は、学生を1か所に集め、メンター教員、若手研究者、海外招聘研究者と一緒に教育・研究を進める環境を構築します。また、年1回の合宿（海外大学との合同合宿も含む）、研究室ローテーションなどにより、チームワークや幅広い経験を求めます。さらに、キャンパス内に設置したパイロットファクトリー（ファイバー・インキュベータ）内での実習、企業とのプロジェクト研究、企業への長期インターンシップ（海外を含む）、などを通じて実践教育を実施します。

あらゆる分野に広がる繊維の世界



【学生募集予定人数】10名/年
【現在の学生数】平成26年度から募集予定
【修了者見込み数】10名/年
【プログラム担当者数】32名
信州大学22名、海外大学5名、国内大学5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、機械・ロボット学、化学・材料、応用生物学
〈総合工学系研究科〉生命機能・ファイバー工学
【国内外連携大学等】9大学・1機関
東京大学/京都大学/東京工業大学/東京農工大学/宇宙航空研究開発機構/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/ENSAIT
【連携・協力企業等】
ステークホルダーとして協力：7機関
経済産業省製造産業局繊維課/日本化学繊維協会（正会員17社）/炭素繊維協会（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】
特任教員1名、スタッフ4名

【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）
【特記事項】
・海外53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

学生の入学から修了までの流れ



国際連携とグローバルな 人材養成

現在、海外53の繊維系大学、研究機関、企業との連携協定を締結しており、学生やスタッフの交流、共同研究などを実施しています。2010年には、ノー

スカロライナ州立大学（米）、マンチェスター大学（英）、香港理工大学（中国）と信州大学で、グローバルセンター設置の協定を締結し、ブランチオフィスを設置しました。2012年には、欧州繊維系大学連合（AUTEX：28カ国37大学）に加盟が認められ、上記連合が主催

する修士課程プログラムへの派遣を計画しています。また、ENSAIT（仏）へのダブルデGREEプログラム派遣、海外研究者の長期招聘による教育・研究指導、学生の長期海外派遣などを通じて、海外文化を体現する機会を設け、英語によるコミュニケーション力、プレゼンテーション力、ディベート力などを育成します。

プロジェクトマネジメント力の 養成

博士後期課程では、学生が主体となって企画・運営するミニ国際シンポジウムの開催を考えています。また、コースワークの中で、戦略的なプロジェクトのデザイン手法、プロジェクトリーダーとなる基本的な科目や科学技術政策などを学ぶ科目を設置し、基礎研究から事業化研究までをつなぐ教育を行います。さらに、企業とのPBT（Project Based Training）を行うことにより、実践的なマネジメント力を育成します。

CLOSE UP

産業界のグローバルリーダー養成のための 充実した実践教育

キャンパス内の「国際ファイバー工学研究所」とパイロットファクトリーの活用

このプログラムでは、国内外の企業インターンシップを始めとして多くの実践教育が展開されます。その一つにキャンパス内の「国際ファイバー工学研究所」とパイロットファクトリー（Fii）を活用した教育があります。これらの施設では、常駐する日本人教員、海外招聘教員、産業界の研究者及びシニア技術者によるきめ細かな指導が行われます。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ぶことができます。



キャンパス内のパイロットファクトリー施設（Fii）

VOICE



榎本 祐嗣
富山県工業技術センター 所長

ファイバー・ネッサンスを目指せ

「ガラスファイバーによる光の伝送に関する革新的業績」で2009年度ノーベル物理学賞に輝いたC. カオ博士は、西沢潤一教授の独創的アイデアを理論的に発展させ、光情報通信でファイバー・ネッサンスを画した。そして今、さらなるファイバー・ネッサンスを目指す信州大の皆さんに大いなる声援を送りたい。高い専門知識を追求しつつ、同時に専門外の幅広い分野を視座し俯瞰できる力も身につけて、次代を担っていただきたい。



高寺 政行
大学院総合工学系研究科 教授
プログラムコーディネーター

ファイバーで世界をリードしよう

繊維・ファイバー工学の分野は、他分野と融合し、これまで思いもつかなかった全く新しいものを生み出しつつあります。本プログラムでは、繊維・ファイバーの知識を基本に、異分野、異業種を結びつけて新しい産業を創出し、世界をリードできる人材を養成します。産学官の支援の下に、多くの実践的で特色ある教育カリキュラムを用意しています。ぜひこの信州大学のプログラムに参加し、新たな産業で世界に飛び立ちましょう。



阿部 康次
大学院総合工学系研究科 教授
プログラム分担者

「技術」は「人」なりの実践

基礎研究を事業化に結び付けるプロジェクトを成功させるためには、「幅広い知識を持った専門家」、すなわち深い専門知識はもちろん、コミュニケーション力、将来を見通せる発想力、など総合的な「人」としての能力を持つことが必要です。本プログラムでは、あらゆる産業の基盤技術となる「繊維・ファイバー」を基軸に置き、産業界で必要とされる企業家マインドを有する実践的なリーダーを養成します。一緒に新しい「こと」作りをしましょう。

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

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



アジア疫学研究センター開所記念国際シンポジウムでは、活発な討論、意見交換が行われた。

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。

専門性を育む特別教育コース
—優れた英語能力、国際的センスの修得を目指す

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、個人のもつ多様性(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重ねます。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。

NCD疫学の国際教育研究拠点
—実績ある疫学研究フィールドを使った実践教育

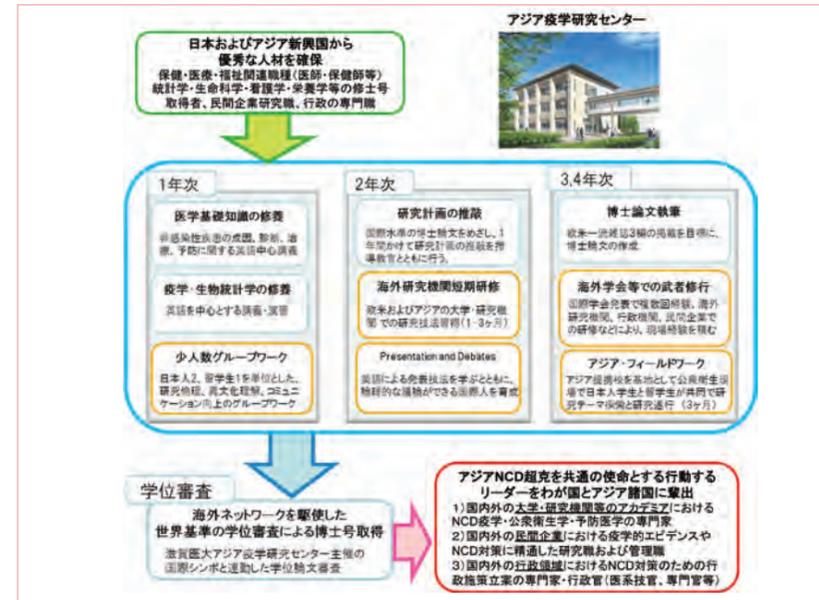
本学は国内唯一のNCD疫学の国際教育研究拠点「アジア疫学研究センター」

[学生募集予定人数] 9名/年
[現在の学生数] 平成26年度10月から募集予定
[修了者見込み数] 9名/年
[プログラム担当者数] 34名
滋賀医科大学26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・4専攻
(医学系研究科)環境応答因子解析系、生体情報解析系、高次調節系、臓器制御系
[国内外連携大学等] 8大学
バージニア大学/ロンドン大学/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/ジョンス・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/バン格拉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]
特任教授2名、特任教員3名、専任事務補佐員3名
[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環境応答因子解析系専攻 教授)

[特記事項]
・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リーダー育成
・海外有識者3名、国内有識者3名(このうち1名を行政職、1名を企業関係者とする)の評価委員会を設置
・修了者には、自専攻が授ける博士号に「アジアNCD超克リーダー」の修了を付記

「アジアNCD超克プロジェクト」特別教育コースの概要



が設置されています。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随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。

産学官連携とキャリアパス

本学の従来のNCD教育研究においては、保健医療行政機関、および多様な健康関連産業(製薬企業、医療機器企業、食品産業等)との共同教育研究・受託研究の実績があり、本学位プログラムにおいても、大学院生がこれらの行政機関・民間企業との共同研究に積極的に参画して教育研究の修練を行います。行政機関・民間企業においても疫学的エビデンスに精通したリーダー及び研究職が強く求められており、プログラム修了者は、行政機関・民間企業の研究職や企業のリーダーとして活躍することが可能です。本プログラムによって、アジアNCD超克を共通の使命とする、行動するリーダーがアジア諸国に輩出されることを私たちは確信しています。

CLOSE UP

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い、課題の地平線の先に進む未来のリーダーを育てていきます。

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おります。最終的には国際的に通用する学位を取得した後、一連の修練によって得た実力を活かし、NCD問題の地平線の先で輝けるリーダーが出てくることを期待しています。これがNCDの「超克」に込められたメッセージなのです。多くの意欲あふれる学生の入学を期待しています。

VOICE



三浦 克之
プログラムコーディネーター
アジア疫学研究センター
センター長

リーダーが育つ教育・研究環境

このプログラムは「疫学(epidemiology)」を中心に据えています。滋賀医科大学にはNCD疫学の分野での豊富な実績と世界との強いネットワークがあり、絶好の環境でリーダーとしての実力を付けることができます。アジアと世界のNCD解決のためには、最先端の疫学的エビデンスを自ら創り、さらに現場で活用・実践できる能力が必須です。高い志を持つ多彩な分野からの人材を待っています。



Robert D Abbott
プログラム担当者
アジア疫学研究センター
特任教授

Effects of Asian economic development on cardiovascular disease

With expanding economies in Asia, traditional risk factors offer limited explanation for the rise in cardiovascular disease prevalence. In contrast, culturally unique attributes are likely important, but there identity is unknown. Become part of the Center for Epidemiologic Research in Asia, and help develop research programs to identify these attributes and alter the global impact of cardiovascular disease.



藤吉 朗
プログラム担当者
公衆衛生学部門 准教授

疫学というツールを学び世界に通用する力を

疫学は、人を対象にした様々な臨床研究や公衆衛生・保健活動において核となる分野の一つでありながら、最近まで過小評価されてきた学問だと思えます。巷にあふれる健康情報を見るにつれこの学問の大事さを痛感しています。本プログラムでは世界のどこに行っても通用する疫学の知識・考え方のみならず、考える力、コミュニケーション能力をも涵養することを目指しています。情熱と志のある方を待っています。



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

The 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

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、現場力、世界を相手に地球社会の未来をデザインする能力、ならびに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。学問としては最先端を担っているが、欧米にあって日本に明確に欠けているものが3つあります。(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。これら日

本が抱える3つの欠陥を逆に伸びしろと考えます。研究・教育・実践の新たな展開の場と捉え、学問と実践をつなぐグローバルリーダーの育成を目指します。

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。幸い、海外に多数の野外調査基地をもっています。また、これまでに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

【学生募集予定人数】5~10名/年
【現在の学生数】平成26年度から募集予定
【修了者見込み数】5~10名/年
【プログラム担当者数】47名
京都大学38名、国内他大学3名、海外大学1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
〈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
【国内外連携大学等】15大学
カリフォルニア工科大学サンディエゴ校/シカゴリ

ン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ベリエール/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/ギニア国立ボソウ環境研究所/インド科学大学/中国雲南省昆明動物研究所/タイ・チュラロンコン大学/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】
特任教授3名、スタッフ3名
【プログラムコーディネーター】
松沢 哲郎
(霊長類研究所 理学研究科生物科学専攻 教授)
【特記事項】
・国際コースの独自入試を年2回実施して春秋入学を認め英語による入試・教育・学位授与をおこなう
・フィールドワークを基礎として3か国語の履修を義務付ける
・修了者には自専攻が授ける博士号に「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

本プログラムの基盤となる海外フィールドワーク拠点と連携協定の締結先
アマゾン・コンゴ・ボルネオの世界3大熱帯林(大きな赤丸)に研究教育拠点をもち

1: ブラジル・国立アマゾン研究所、2: ギニア・ボソウ環境研究所、3: ガーナ・国立大学、4: ガボン・ムカラバ国立公園、5: コンゴ・ルオー保護区、6: コンゴ・カフジエガ国立公園、7: ウガンダ・カリズ森林、8: タンザニア・マハレ・ウガラ国立公園、9: インド科学大学、10: ブータン・ブータン王立大学、11: 中国・雲南省昆明動物研究所、12: タイ・チュラロンコン大学、13: マレーシア科学大学、14: マレーシアサバ大学
a: カリフォルニア工科大学サンディエゴ校、b: シカゴ・リンカーンパーク動物園、c: ハーバード大学、d: ケンブリッジ大学、e: エコルノルマルシュベリエール、f: マックスプランク進化人類学研究所、g: イタリア認知科学工学研究所、h: 京都大学ヘッドクォーター

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。

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。真に科学を学んだ博士学

位取得者が、博物館等での活動を通じて科学の研究成果を、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したいと思います。



ギニアの野生チンパンジー。絶滅の危機にあり、石器を使うユニークな文化が失われつつあります。

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年以降の半世紀を超える縁があり、過去3年のあいだに12次85名の訪問団と3次16名の受け入れをおこなってきました。近年の相互交流は、フィールド医学を柱にした地域に根ざした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。

CLOSE UP パイオニアワークすなわち初登頂の精神を 野外研究を通じて身につけます

天然記念物の幸島での野生ニホンザルの生態観察、世界自然遺産の屋久島でのヤクザルとシカの共存する森でのゲノム実習、妙高高原京大ヒュッテを拠点とした野外生活・観察実習が必修です。日独米英仏伊の先進6か国や生息地国の主要研究機関での海外実習があります。また、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)を活用したラボワークを通して、こころ・からだ・くらし・ゲノムの広い視野から人間とそれ以外の動物の関係を学びます。



妙高高原笹ヶ峰ヒュッテでフィールドワークの基礎を学びます。

VOICE

足立 幾磨
霊長類研究所 助教

山本 真也
神戸大学 准教授

自分自身を知る、学びの場所です

動物を知ること、それは自分自身を知ること。そして人間とそれ以外の動物の共生のあり方を知ること。毎日100-300種の生物が絶滅し続けていると言われています。本プログラムでは、フィールドワークを共通基盤として、動物および彼らを取り巻く世界を分析するための高度な知識と技術やマネジメント能力の涵養に力を入れています。大量絶滅時代に突入した世界の救世主となるべきグローバルリーダーを目指す学生の参加を期待します。

共に生きる仲間への共感

チンパンジーやボノボを見てると、こちらが観察されているように感じることがあります。私たちは、彼らの眼を通して、「人間とはなにか」を考えているのかもしれない。人間は自分だけでは生きていけない動物です。他者を認め、自己を知る。すすんで他者に手を差し伸べる。このプログラムでは、フィールドと実験室という垣根を飛び越えて多様な専門家が集まっています。生物多様性への広く深い理解が未来を変える原動力になると信じています。

湯本 貴和
霊長類研究所 教授

人間とそれ以外の動物の共生を メインストリームに!

生態系劣化が人間社会の持続性を脅かしています。そうした共通認識のもと、人間社会と野生動物の共生を推進すべき国際的な転機を迎えています。しかし、保全の現場では圧倒的に人材が足りません。また人材が足りないという意識も希薄です。このプログラムでは、地球上のさまざまな地域で人間福祉の向上と生態系の保全を両立させるために、必要なアイデアやネットワークを創りあげ、人間とそれ以外の動物との共生を主流化することをめざします。