

# 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"

One World - One Health (1つの世界、1つの健康)の実現にむけて、人類と動物を含む生態系の健全性を維持するため、獣医学の分野における高い専門性を有し、かつ総合力と俯瞰性を備えたグローバルリーダーとなる人材を育成します。

**【学位記の内容】**

「One Healthに貢献する獣医科学グローバルリーダー育成プログラム」の修了を付記(人獣共通感染症対策専門家養成コース/ケミカルハザード対策専門家養成コース修了者はその旨も付記)

## One Healthのためにリーダーシップを発揮できる人材の育成

「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。

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。

## 専門家養成コース

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ています。1年次は共通したカリキュラムを、2年次以降はコースご



ワークショップ (2015): グローバルリーダーについて具体的なイメージを学生と教員でディスカッション

と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。

ケミカルハザード対策専門家養成コースでは環境汚染などケミカルハザードの本質とそれがヒト、動物および生態系に与える影響に関して、グローバルな視野と俯瞰力を持ってその当該分野の教育研究の推進および対策にリーダーシップを発揮できる人材を育成します。

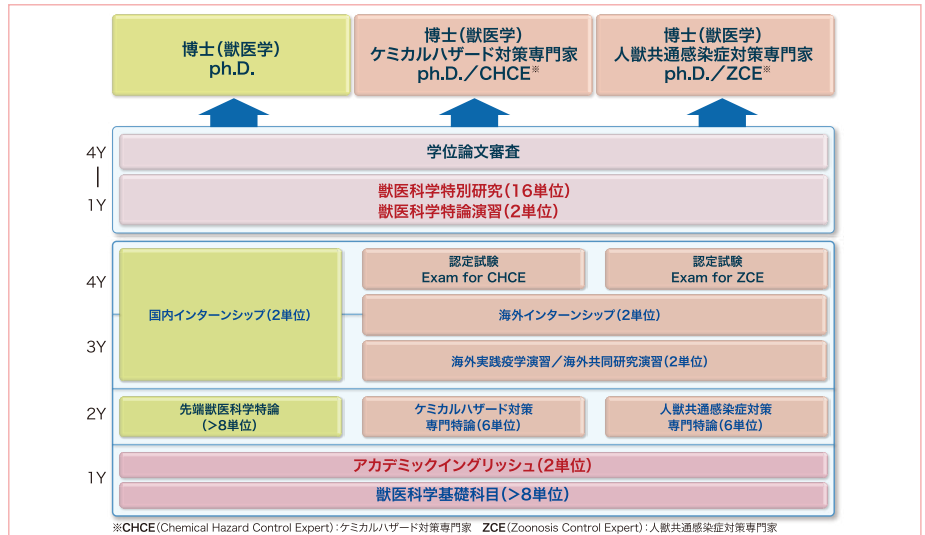
また、人獣共通感染症対策、ケミカルハザード対策には、多くの機関の連携が必要



人獣共通感染症対策専門家認定式: 4年間のコースを修了し、試験に合格

不可欠となります。開発研究や医療、危機管理、リスク解析・評価、情報収集・発信などを行う機関において、ハザード対策の基本理念を持ち、リサーチマインドを持つ専門家がリーダーシップを発揮する必要があります。つまり、それぞれの機関が、本プログラムで育成する専門家の進路であり、その専門性を発揮する場となります。

**履修モデル**



※CHCE(Cheical Hazard Control Expert):ケミカルハザード対策専門家 ZCE(Zoonosis Control Expert):人獣共通感染症対策専門家

従来の博士課程(獣医学)に加え、新たに専門家養成に特化した専門家養成コースを開設

**DATA**

お問い合わせ先: 011-706-9545 ホームページ: <http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/onehealth/>

- 【学生募集人数】24名/年
- 【留学生・社会人の割合】50%・1%
- 【参画研究科・専攻等】4研究科等・4専攻、1センター  
 〈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

- 【プログラムのための新研究科・新専攻の設置の有無】平成29年度に獣医学院・国際感染症学院を新たに設置予定
- 【国内外連携・協力大学等】協力大学1、国際機関3、海外研究機関1、海外大学3  
 帯広畜産大学/WHO西太平洋事務局(フィリピン)/国際連合食糧農業機関(ベトナム)/国際獣疫事務局(タイ)/国立衛生研究所(米国)/コーネル大学(米国)/テキサス大学(米国)/ダブリン大学(アイルランド)

- 【連携・協力企業等】1社  
塩野義製薬



# 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

群馬大学は重粒子線治療装置を所有し、重粒子線による治療・教育・研究を一貫して遂行できる日本で唯一の大学です。医学・物理学・生物学が統合された教育研究環境のもと、各専門分野の領域を越えて活躍できる、重粒子線治療分野を牽引する世界的なリーダーを養成します。

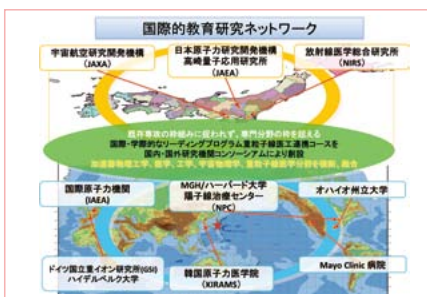
【学位記の内容】  
「重粒子線医工学グローバルリーダー養成プログラム」の修了を付記

## 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 (Quality of Life) 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。現在、国内外の大学、研究機関、企業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るほか、ウィーンの



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

国際原子力機関IAEA本部の国際会議に派遣して、短期研修実習を行っています。

## 重粒子線医工連携コース ——学識と幅広い俯瞰力の養成

本学位プログラムでは、博士課程に医学・工学融合型のリーディングプログラム重粒子線医工連携コースを創設し、これにより、学際的な先進的医療である重粒子線治療を各専門分野の領域を超えて牽引する、優れた資質を持つ、世界に通用する放射線腫瘍医ならびに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

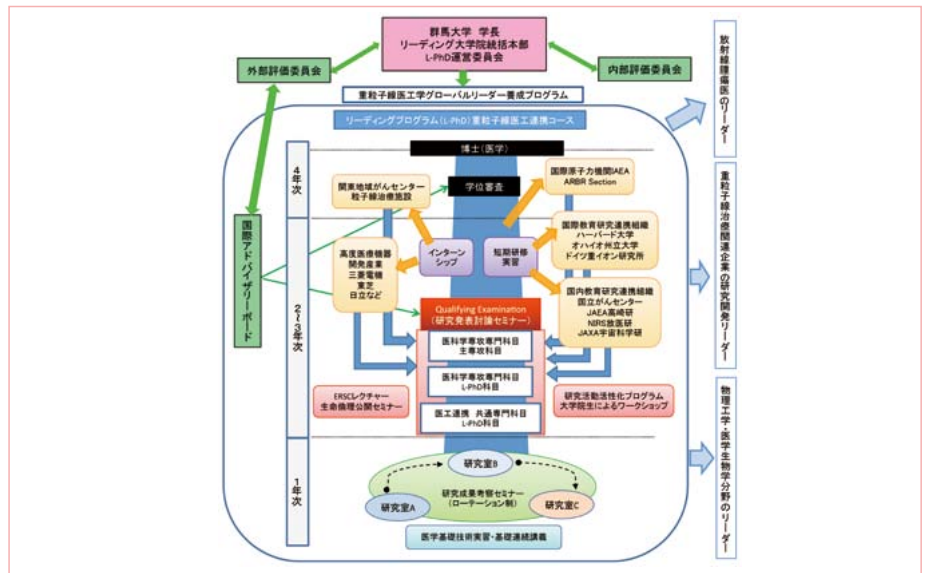
The 3rd International Symposium of Gunma University Program for Leading Graduate Schools



本履修生は国際シンポジウムの運営及び発表を行い、国内外の著名な研究者からアドバイスをいただきました

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。

### 学位プログラムの概要



国際的な教育研究ネットワークを活用した大学院教育により、各分野でグローバルに活躍する若手リーダーを育成します

### DATA

【学生募集人数】4名/年  
【留学生・社会人の割合】44%・48%  
【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

お問い合わせ先: 027-220-7111 (代表) ホームページ: <http://lphd.dept.showa.gunma-u.ac.jp/>

【国内外連携・協力大学等】4大学  
筑波大学・陽子線医学利用研究センター/ハーバード大学・マサチューセッツ総合病院/オハイオ州立大学/ハイデルベルク大学

【連携・協力企業等】9機関  
国立がん研究センター研究所/群馬県立がんセンター/放射線医学総合研究所/宇宙航空研究開発機構・宇宙科学研究所/日本原子力研究開発機構・高崎量子応用研究所/三菱電機・電力システム製作所/東芝・電力システム社/日立製作所/ドイツ国立重イオン研究所

# グローバル原子力安全・ セキュリティ・エージェント養成



Global Human Resource Development Program for Nuclear Safety and Security (U-ATOM)

大規模災害や核テロ対策、核拡散問題に対応する上級専門家や上級原子力エンジニア等、国内はもとより、国際原子力機関(IAEA)などの国際機関で、高度な交渉能力を発揮するグローバルリーダーとして社会に役立つタフな人材を養成しています。

## 【学位記の内容】

「グローバル原子力安全・セキュリティ・エージェント教育課程」の修了を付記

## グローバル原子力安全・ セキュリティ・エージェントの養成

2001年のアメリカ同時多発テロ事件で原子力発電所もターゲットとなっていたという衝撃的な事実、北朝鮮の核問題、さらには東日本大震災による福島第一原子力発電所の大規模原子力災害等、世界を震撼させる問題が相次ぎ、今まさに原子力はその安全性が問われています。しかしそれでも尚、世界的には持続的発展を支えるエネルギー源として、適正規模の原子力は必須であると考えられています。その原子力を安全かつ平和利用していくためには、優秀な人材の養成を迅速かつ確実に進めていかなければなりません。

本学位プログラムでは、「人類の生存基盤を脅かす核拡散、核テロ、大規模な原子力災害や緊急被ばく問題等のグローバルな原子力危機」分野における諸課題を解決し、平和で安全・安心な人間社会の構築を目的として、高い国際交渉能力を有し、国内外の原子力関連の産官学界で国際的リーダーとして活躍する人材「グローバル原子力安全・セキュリティ・エージェント」を養成しています。

本学位プログラムに選抜された学生が、深い専門性はもとより、幅広い社会性や国際性、更に人間性を養い、時代の流れを俯



道場での自主ゼミの様子

瞰しながら「高い志を持って、人々のために、社会のために、世界のために、貢献するリーダー」として活躍できるよう、日々教育に取り組んでいます。

## 国際性、社会性、教養、 人間性を育む

本学原子核工学コースの修士課程に入學した学生のうち本学位プログラムに選抜された学生は、全寮制の「世界原子力安全・セキュリティ道場」に入門し、他の学生と寝食をともにし、お互いに切磋琢磨することを期待しています。また、道場には教員も一緒に住み、学生と議論を大いに交わすことを通して、学生の世界のリーダーとしての自覚を高めることを期待しています。

本学位プログラムでは、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修得し、また、環境放射線計測フィールドワークや原子炉事故シミュレーションなどの実習を



使用済燃料処分のための450m地下研究施設(スウェーデン)

重ねます。これにより専門分野の研鑽はもちろん、社会的責任感、技術者としての倫理を持った人物を育てます。また、国際性を身に付ける実践的教育として、欧州や米国での研修も毎年行います。この他、サイエンス・カフェや有識者による道場講話、国際セミナーやシンポジウムを開催して視野を広げます。

## 本学位プログラムのカリキュラム図

カリキュラム				
修士1年	修士2年	博士1年	博士2年	博士3年
原子力基礎・専門分野科目群		国内 インターンシップ科目 (3-6ヶ月)	国際 インターンシップ科目 (6-12ヶ月)	博士論文
原子力安全・セキュリティ科目群 社会・コミュニケーション科目群		道場科目群・高度国際教養科目群		

お問い合わせ先: 03-5734-32790 ホームページ: <http://www.dojo.titech.ac.jp/>

## DATA

【学生募集人数】10名/年  
 【留学生・社会人の割合】23%・0%  
 【参画研究科・専攻等】3学院・1コース  
 工学院 原子核工学コース  
 物質理工学院 原子核工学コース  
 環境・社会理工学院 原子核工学コース

【国内外連携・協力大学等】3大学・1機関  
 カリフォルニア大学バークレー校/カウナス工科大学/ロスアトム生涯教育・訓練中央機構(ロシア)/テキサスA&M大学

【連携・協力企業等】公共団体10  
 日本原子力研究開発機構(JAEA)/日本原子力産業協会/核物質管理学会/日本エネルギー経済研究所/公共政策調査会/警察庁/福井県庁/国際原子力機関(IAEA)/世界原子力大学(WNU)/欧州原子力教育ネットワーク(ENEN)



# グリーンエネルギー変換工学

## Green Energy Conversion Science and Technology

グリーンエネルギーの変換と貯蔵に関する科学技術は、我が国の新成長戦略分野の一つと位置づけられている。本プログラムでは、産学官が理念を共有した教育体制によりエネルギー変換工学とその経済性に広い視野角を持ちグローバルに活躍するグリーンイノベーション創出のリーダーを養成する。

【学位記の内容】

「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

### 本プログラムの取り組みと養成すべき人材像

人類が直面している最も大きな課題の一つであり、我が国の新成長戦略分野の一つとして位置づけられているグリーンエネルギー変換工学とその経済性に広い視野角を持ちグローバルに活躍するリーダーを育成しています。その課題は、1) 低炭素持続社会構築のためグリーンエネルギーを効率的かつ経済的に変換・貯蔵する画期的な科学技術の開発、2) 種々のエネルギー変換デバイスのベストミックスの実現、これらの研究を通して3) グリーンイノベーションの創出です。

本プログラムでは、世界トップクラスの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・国際性の質を保證する教育を行っています。卓越した実績を持つ17機関と連携した国際ネットワークが形成されています。連携機関教員による相互協働教育、国際セミナー、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。



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

### カリキュラムの特色と学修研究環境

本学と連携教育機関から約50名の教員が参加し、教員一人当たりの学生数約1.5人のきめ細かな少人数教育を行っています。また、優秀な外国人留学生や社会人学生を積極的に受け入れており、刺激に満ちた学修環境が用意されています。学生が自由に集う「カフェ」の設置、インターンシップ・海外留学費全額補助、優秀学生への奨励金支給など経済的支援も充実しています。プログラム学生と教員全員が参加する月例研究発表会は、主専門分野外の学生・教員とも活発に質疑応答し、討論能力を磨きます。

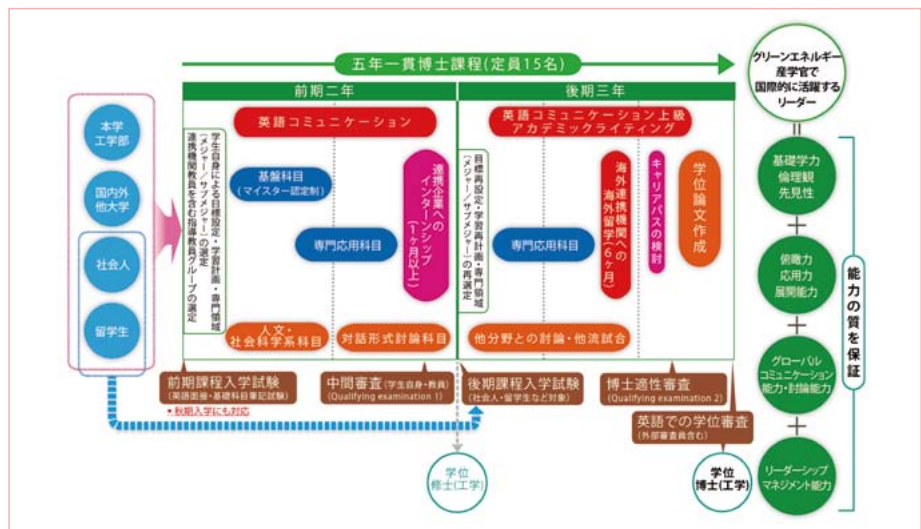
学生は入学時に4分野から主専門分野と副専門分野を自ら選定し、複数分野の教員による指導を受けます。前期1年次には基礎学力を充実させ、多彩な応用科目群および外国人教員による対話形式英語教育を実施します。後期課程からは異分野の教員や



月例研究発表会でのグループ討論：アクティブラーニング教室で各発表者を囲みフリーディスカッション

学生との討論により、広い見識と討論能力を育成します。習得した知識を定着させるため、先端機器を集中させた共通ラボを設置しています。修了生は国内外の自動車、電機、エネルギー供給、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。

#### リーダーを養成する学位プログラム



### DATA

- 【学生募集人数】15名/年
- 【留学生・社会人の割合】28%・20%
- 【参画研究科・専攻等】1教育部・1教育プログラム（大学院医学工学総合教育部）
- グリーンエネルギー変換工学特別教育プログラム

お問い合わせ先：055-220-8621 ホームページ：http://green.yamanashi.ac.jp

- 【国内外連携・協力大学等】14大学、7研究機関
- 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／サイモンフレイザー大学／ニューヨーク州立大学／ハノーバー大学／カーティン大学／オレゴン州立大学／中国科学院北京化学研究所／カナダ国立研究所燃料電池研究所／マックスプランク研究所／ポールシェラー研究所／韓国エネルギー技術研究院／物質・材

- 料研究機構／産業技術総合研究所
- 【連携・協力企業等】連携2社、協力17社
- 日産自動車総合研究所／東芝電力システム社／パナソニック／日立ハイテク／JX日鉱日石エネルギー／パナソニックストレージバッテリー／島津製作所／昭和タイタニウム／クリスタルシステム／日本新金属／アスクテクニカ／シチズン電子／山梨県工業技術センター／日本ケミコン／信光社／カネカ／神鋼環境ソリューション／芝浦エレクトック／ダイハツ工業

# 法制度設計・国際的 移植専門家の養成プログラム



## Cross-Border Legal Institution Design

アジアを強く意識しつつ日本を説明でき、柔軟な精神で多様な社会の理解および比較や、きちんと機能する制度移植の設計と提案をする力があり、多様な背景を持つリーダーと協力して専門家チームの構築・運営をし、法令の起草を含めた高度の法的技能を持つ人材を育成します。

### 【学位記の内容】

博士(比較法学)(LL.D in Comparative Law)

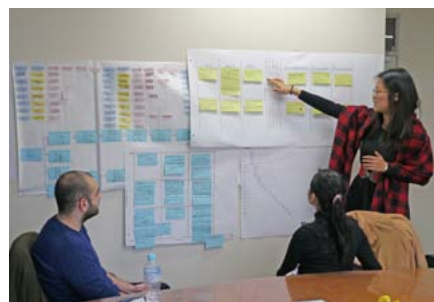
博士号学位記に「博士課程教育リーディングプログラム(法制度設計・国際的移植専門家の養成プログラム)」の修了を付記

### 国境を超え法整備支援を担う 魅力あるリーダー人材を育成

日本のリーダーは、今後ますますアジアの中で存在感を高め、国際的な貢献をすることが期待されています。本プログラムは、「制度の国際移転現場」(法整備支援プロジェクトなど)を本格活用し、世界を自由に往来して問題分析・整理し、組織統括、社会運営、紛争処理の面で能力を発揮できる人材を育成しようとするものです。

社会改革や法改革は、法典や制定法を作るにとどまらず、各社会の仕組み、政治、歴史文化、宗教、人材の動員などに関する総合的理解と洞察があってはじめて実現できます。アジアに貢献できるリーダーは、アジアを多角的に理解し、相手国のリーダーや関係者に日本をきちんと説明できる必要があります。

また、アジアと日本を理解し、改革支援をするためには多くの協力が必要です。日本の経験と知恵をアジアのために活用できるリーダーには、多様な文化的背景をもった人々と組織を作り、複数の外国語を通して円滑な意思疎通をし、優れた提案を迅速にまとめ、組織を導くアイデアを提供できる能力が求められます。



新入生を対象としたプロジェクトマネジメント授業でリスク分析について議論した後の発表の様子

日本人学生と留学生が長期的に協働する実践的な教育研究の現場を構築し、制度の国際的移転に貢献できるリーダーを育成する日本で唯一のプログラムです。

### 自主企画による海外研修・調査 国際チームでのグループワーク

本プログラムの柱となっているのが、アジア諸国や世界各地で展開するインターンシップとフィールドリサーチです。その特長は、学生による自主企画です。テーマの設定から研修先へのコンタクト、交渉まで一貫して行うことで実践力を身に付け、国際的な人脈を育てることも目的としています。基本的に研修は一人で行いますが、最初は失敗の連続です。しかしその経験を2度、3度と積み上げることにより、国際社会で必要となる交渉力や技能を体得します。学生はそれぞれの研究テーマを胸に研修に赴き、その厳しさを乗り越えることで、自らの志を実現しようとしています。

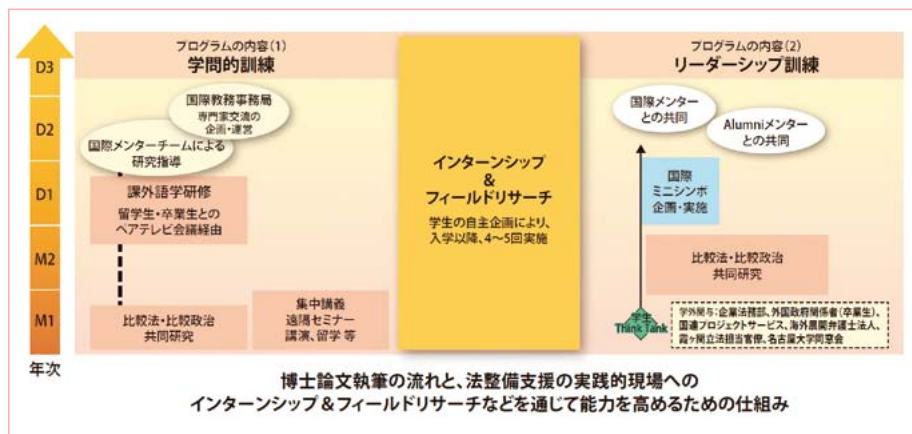
また、本プログラムではグループワーク



タイ・サムットサコンでのフィールドリサーチで現地の漁業関係者に生の声を聞き、情報収集

を実践します。日本人学生や母国の違う留学生による国際チームを編成し、テーマに応じた専門家を招き、共同研究を行います。時に意見が対立することもあります。これらの体験を通して、プロジェクトの運営や共同研究を支える理論、立案遂行の能力を体得します。その成果は学生自身が企画する国際シンポジウムで発表し、プレゼンテーション能力も育成します。

### 魅力ある制度を構想・設計する人に



法整備支援現場へのインターンシップ&フィールドリサーチ、共同研究、英語・アジア言語サポートなど充実したプログラム

### DATA

- 【学生募集人数】10名/年
- 【留学生・社会人の割合】80%・26%
- 【参画研究科・専攻等】1研究科・1専攻(法学研究科)総合法政

お問い合わせ先: 052-789-2324 ホームページ: <http://www.law.nagoya-u.ac.jp/~leading/>



# 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

生命科学の高度な専門能力を基盤に、研究および幅広い専門教育と科学教養教育を通じて培われた高い見識と俯瞰力、さらにはグローバルなコミュニケーション力を併せ持ち、社会の様々な分野でリーダーとして活躍できる人材。

**【学位記の内容】**

博士(理学)の学位を授与し、学位記に「生命理学研究科ピコバイオロジー専攻」の修了を付記

## 高度の専門能力と広範な俯瞰力を併せ持つリーダー

ピコバイオロジーとは、タンパク質の構造・機能をピコメートルレベルで明らかにすることをベースに、生命現象をタンパク質によって駆動される化学反応の連鎖・ネットワークとして理解することを目指す学問体系です。この新たな学術分野の構築を学生自らが担い、世界的研究成果を挙げることを通じて、高い研究能力を修得すると共に、自ら課題を発見し、独創的に挑戦する能力、さらには問題の本質を的確に捉える能力を養います。また、ピコバイオロジー研究や実習を通して、SPring-8やX線自由電子レーザーSACLAなど、世界最先端の多彩な構造解析装置の活用法とともに、巨大研究装置の開発・運用などの実際をも学びます。

ピコバイオロジーには、細胞生物学から構造生物学まで、幅広い分野で世界を先導する研究グループが参加しています。これらの研究グループとの多様な視点からの議論や、種々の特色ある講義を通じて、研究の生物学的意義を常に広く深く考える姿勢を身に付け、高度な俯瞰力と確固たる価値観を培います。

本プログラムでは、「一芸に秀でつつ、一芸に没しない」を合言葉に、高度な研究に軸足を置きつつ、単なる研究者にとどま



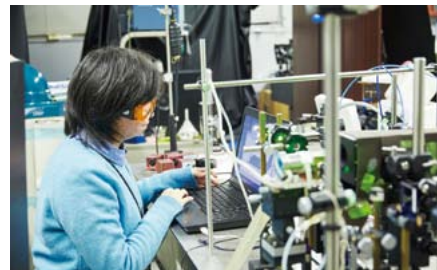
総勢17名。寒さに負けず、熱く燃えています

らず、新たな分野を開拓し、世界を牽引するリーダーの養成をめざします。

## ユニークな実習・講義と様々な国際経験の機会

次世代ピコバイオロジーの構築を通じて高度な研究能力と俯瞰力を養うことを目標に、本プログラムでは多くのメニューを用意しています。1年次の最初の半年間を通して行う構造解析装置実習は、SPring-8など最先端の装置・技術を実体験する、世界でもオンリーワンの実習です。まず徹底した基礎を学んだ後、研究室ローテーションを経て自らが選んだ研究室に所属し、自らが提案した研究計画に沿って博士論文研究をスタートします。

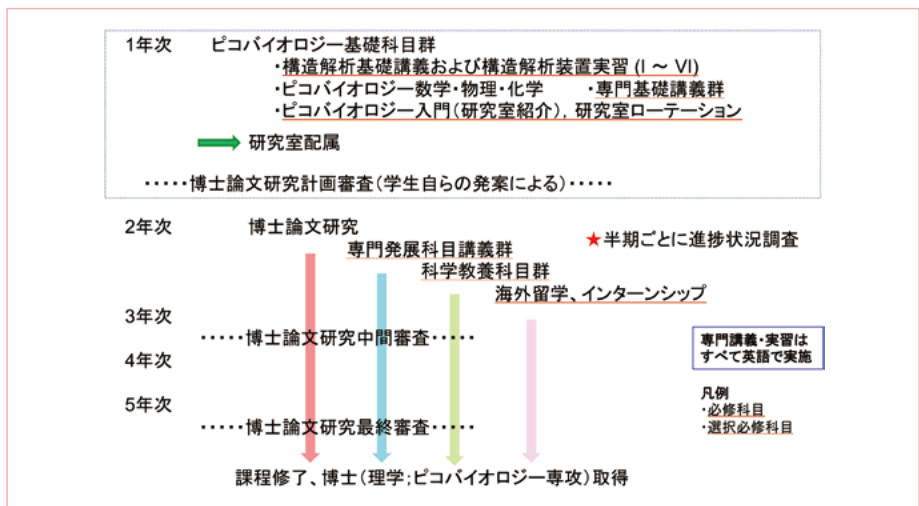
2年次以降には、高度な専門講義や、一流の講師陣による科学教養講義、さらにはインターンシップや海外留学などの実践科目が楔形に配置され、専門性を究めつつ、



ピコバイオロジーの基幹技術、振動分光学実験

視野を広げる機会が用意されています。各界のリーダーによる「リーダー論特別講義」や、社会の様々な分野の第一線で活躍する方々による「キャリアパス特別講義」は、実社会への目を開かせてくれます。また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、多くの留学生との日常的な交流などを通じて、語学力や豊かな国際性を養います。

学位プログラムの年次進行概要



1年次で基礎を学んだ後、2年次から自身が立案したテーマで研究を開始し、中間審査、最終審査を経て学位が授与されます

**DATA**

お問い合わせ先: 0791-58-0101 ホームページ: <http://www.sci.u-hyogo.ac.jp/life/Leading/index-j.html>

**【学生募集人数】** 10名/年(うち2名は3年次編入)  
**【留学生・社会人の割合】** 47%・0%  
**【参画研究科・専攻等】** 1研究科1専攻  
 〈生命理学研究科〉ピコバイオロジー専攻  
**【プログラムのための新研究科・新専攻の設置の有無】**  
 平成25年生命理学研究科ピコバイオロジー専攻を新たに設置  
**【国内外連携・協力大学等】** 1機関  
 岡山大学

**【連携・協力企業等】** 6機関、10社  
 理化学研究所放射光科学総合研究センター／理化学研究所発生・多細胞システム形成研究センター／産業技術総合研究所／日本原子力研究開発機構／情報通信研究機構／国立循環器病研究センター／サントリーグローバルイノベーションセンター／同仁化学研究所／読売新聞大阪本社／ライカマイクロシステムズ／オックスフォード出版局／システムインフロンティア／協和発酵バイオ／ダイセル化学工業／トヤマ／シャープ



# 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

資源学に関する専門知識や英語力、異文化理解を含めた国際的視野と獨創性豊かな考察力、課題解決力、資源学リテラシー、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。

## 【学位記の内容】

博士(工学)、博士(資源学)、博士(理学)いずれかの学位を授与し、学位記に「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」の修了を付記

## 21世紀の資源分野を切り拓く グローバルリーダーの育成

我が国は天然資源の大半を輸入に頼っています。一方、資源の獲得競争は激化し、資源開発に携わる人材には専門性のみならず、実践力や国際性など多様な知識、能力が求められています。最近では、資源価格の変動に加え、鉱石品位の低下や生産環境の悪化、経済格差や資源ナショナリズムの台頭といった問題が浮き彫りになり、これら諸課題に俯瞰力をもって挑める人材、すなわち「資源ニューフロンティアリーダー」の育成が必要になっています。

秋田大学大学院国際資源学研究科では「資源ニューフロンティア特別教育コース」を設置し、資源の専門性と実践教育を重視した大学院特別教育プログラムを構築しています。この特別教育コースでは、秋田大学の100年を超える鉱山・資源学の伝統を生かし、2つの専門コース「地球資源学コース」と「資源開発素材コース」を設置しています。従来の資源学に留まらずリサイクル(都市鉱山開発)や資源経済、資源循環、さらに環境保全や資源リテラシーのほか、異文化理解、国際関係などを含めた知識、能力を修得できます。これらの活動により21世紀の資源開発に立ち向かうグローバルリーダーを育成します。



世界を舞台とした多様なフィールドワーク：カナダでの鉱床探査

## 資源分野の国際教育研究拠点

本プログラムでは、秋田大学大学院国際資源学研究科を中心に、関連部局と連携した全学体制で教育研究を行っています。国内外の第一線級の研究者等を結集し、専門科目はもちろん、社会系やMOT系科目、資源学リテラシーなど幅広いコースワークによる学修が可能です。

さらに各分野に応じた研究環境を整備し、コースの枠を超えたラボローテーションなどを行います。最新の研究活動を行う本プログラムには、資源開発人材のエキスパートになるための学修環境が整っていることが特徴です。

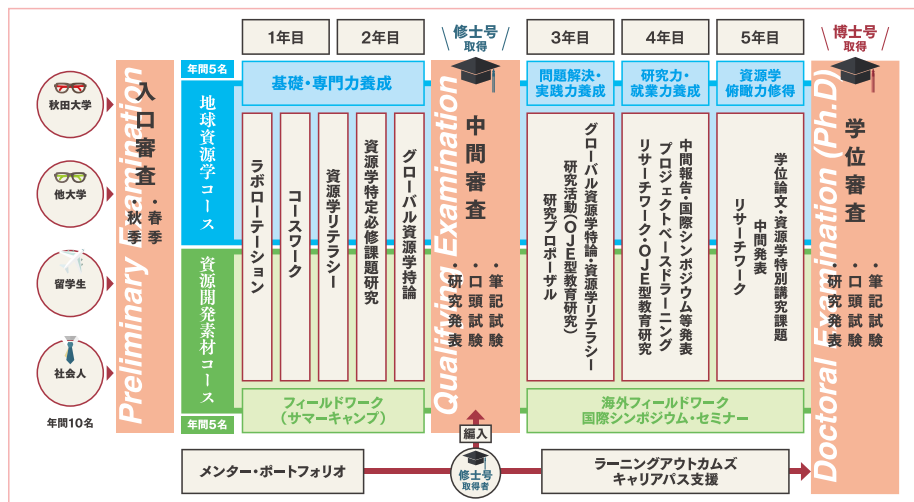
また、資源開発の現場である国内外フィールドを多用した実践教育を重視し、学生は指導教員とともに、国内はもちろんのこと、モンゴル、インドネシア、フィリピン、スウェーデン、カナダ、オーストラリア、



OJE (On the Job-Education) 方式による実践教育研究：インドネシアでの野外調査

アフリカ諸国などの資源国へ足を運び、野外調査・鉱床探査などのフィールドワークを行います。さらに、海外の協力大学と連携したフィールドワークやワークショップ等を経験することで、コミュニケーション能力や異文化理解、社会性、国際性といったグローバルリーダーとして必要な総合力、実践力などを身に付けることができます。

## 包括的な学位取得プログラム



専門知識の拡大・応用力習得から、倫理観、実践力、企画力、就業力まで幅広くカバーするカリキュラム

お問い合わせ先：018-889-2308 ホームページ：http://akita-u-shigen-nfl.jp/index.html

## DATA

- 【学生募集人数】10名/年
- 【留学生・社会人の割合】90%・0%
- 【参画研究科・専攻等】4研究科・9専攻
- 〈国際資源学研究科〉資源学、資源地球科学、資源開発環境学
- 〈工学資源学研究科〉資源学、機能物質工学、地球資源、環境応用化学
- 〈教育学研究科〉社会科教育
- 〈医学系研究科〉医学

- 【プログラムのための新研究科・新専攻の設置の有無】平成28年度に国際資源学研究科(資源学専攻、資源地球科学専攻、資源開発環境学専攻)を新たに設置
- 【国内外連携・協力大学等】10大学
- 東京大学/東北大学/国際教養大学/フライベルク工科大学/オタワ大学/タスマニア大学/モンタナ大学/モントリオール工科大学/バドントン工科大学/東カザフスタン工科大学/ボツワナ大学

- 【連携・協力企業等】10機関
- 経済産業省鉱物資源課/JOGMEC/日本鉱業協会/資源・素材学会/日本素材物性学会/住友金属鉱山/JX日鉱日石金属/DOWAホールディングス/伊藤忠鉱物資源開発/国際資源大校

# 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)

有機材料の世界的研究拠点として充実した環境のある山形県米沢市のキャンパスにて、「フロンティア有機材料システム分野」創成に挑戦する創造性、および「グローバルリーダー」としての主体性という産学官で求められる能力を育成します。

【学位記の内容】

博士(工学)の学位を授与し、学位記に「フロンティア有機材料システム創成フレックス大学院コース」の修了を付記

## 価値創成グローバルリーダー 人材の育成

山形大学では「フロンティア有機材料システム創成フレックス大学院」にて、フレキシブルな5年一貫教育によって、世界を舞台に有機材料の価値を創成するグローバルリーダーの育成を目指しています。価値創成グローバルリーダーに求められる資質は、①「フロンティア有機材料システム分野」創成に挑戦する創造性、②「グローバルリーダー」としての主体性という産学官で求められる能力を持つグローバルリーダーの養成に向けて、学習プログラムを組み立てました。

## 特色あるカリキュラム

修了後の進路を見据え、入学初年度にキャリアデザインセミナー科目で5年間の履修計画を院生自らが組み立てます。履修する科目は有機材料システム研究科および理工学研究科で開講されている全科目から選ぶことが可能です。主専攻と副専攻に所属することにより横断的な知識と技術の習得を目指し、単一分野に捉われない研究者を養成します。主専攻：副専攻：



短期海外研修における研究発表

価値創成キャリアデザインの各科目を5:3:2の比率で履修し、主・副専攻のいずれかで有機材料工学を専攻します。また自然科学だけでなく、マーケティング、マネジメント、技術経営学(MOT)などの人文・社会科学の知識習得も強化します。

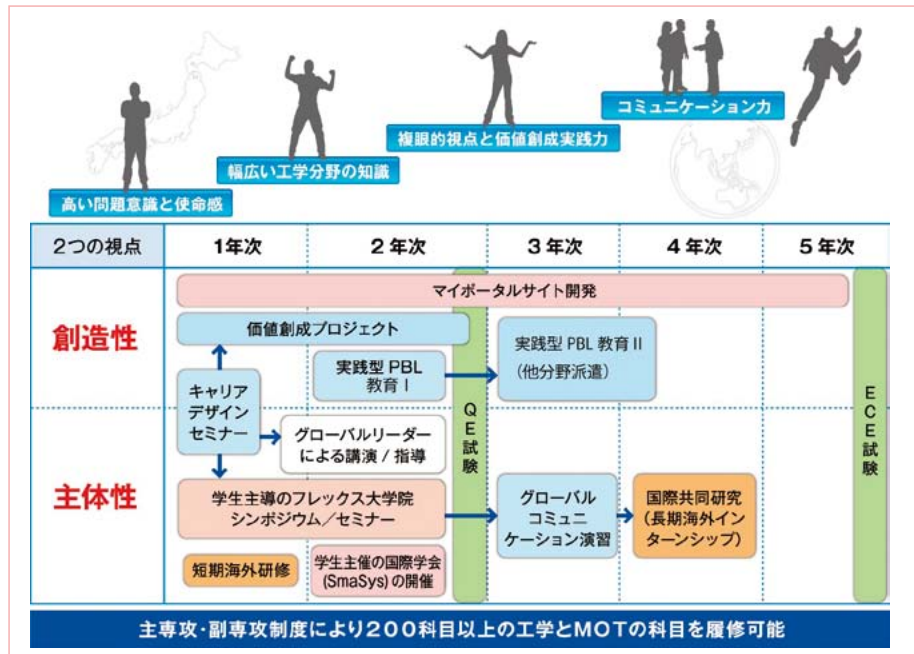
必修科目として「キャリアデザインセミナー」「価値創成プロジェクト」「実践型PBL教育Ⅰ、Ⅱ」「グローバルコミュニケーション演習」「フレックス大学院国際共同研究(長期海外インターンシップ)」があります。また5年間を通じて国際シンポジウム/セミナーの企画・実施を行うことで実践力を強化し、マイポータルサイトを用いて情報発信能力と語学力の向上を促します。



グローバルリーダーに関するディスカッション

学生へのサポートも手厚く、プログラム教員のメンタリングに加え、企業の目線から産学連携教授による相談や指導を受けることが出来ます。

グローバルリーダーを育成する独自の教育プログラム



お問い合わせ先: 0238-26-3834 ホームページ: <http://ifront.yz.yamagata-u.ac.jp/index.html>

DATA

【学生募集人数】12名/年  
 【留学生・社会人の割合】30%・0%  
 【参画研究科・専攻等】2研究科・14専攻  
 〈有機材料システム研究科〉(博士後期課程)有機材料システム(博士前期課程)有機材料システム  
 〈理工学研究科〉(博士後期課程)物質化学工学、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)物質化学工学、バイオ化学工学、応用生命システム工学、電気電子工学、情報科学、機械システム工学、ものづくり技術経営学

【国内外連携・協力大学等】9大学  
 カリフォルニア大学/ドレスデン工科大学/スタンフォード大学/ボルドー大学/東華大学/復旦大学/ワシントン大学/九州大学/広島大学

【連携・協力企業等】14社  
 パナソニック/三菱化学/帝人/アルケマ/NDソフトウェア/NECパーソナルコンピュータ/豊田中央研究所/産業技術総合研究所/BASF/Bosch/French Alternative Energies and Atomic Energy Commission(CEA)/Fraunhofer FEP/Leibnitz Institute/仙台高等専門学校





# 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

医学と薬学が融合した大学院医学薬学府の博士課程に「治療学コース」を設置し、将来、ますます多様化する医療ニーズに指導者として対応でき、グローバル社会でリーダーとして活躍するために必要な人間力(多角的視点、俯瞰力、総合的判断能力、統率力など)を兼ね備えた人材を育成する。

【学位記の内容】  
「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

## 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付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



Winter Camp: 問題解決型グループワークでリーダーシップ等を評価。大学・企業との交流の場となっている

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。

## 独自の大学院教育プログラムの導入

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。

また、特別に準備された教育プログラムである、「高い教養を涵養する特論」、「ローテーション演習」や、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のリーダーが客員教授となる「CCPP(Chiba Career Path Professor Program)」などを通して、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。



高い教養を涵養する特論・学生が計画・実施し、リーダーを招聘  
ノーベル賞受賞者、宇宙飛行士等多様な分野の



一貫した独自の4年博士課程学位プログラム。特別な教育プログラムにより、広範で体系的な俯瞰力を持つリーダーを育成

### DATA

- 【学生募集人数】10名/年
- 【留学生・社会人の割合】15%・60%
- 【参画研究科・専攻等】5研究院(科):14講座、1病院:1部門、1センター:1分野  
(医学研究院)脳・神経治療学研究講座、消化器治療学研究講座、生命機能治療学研究講座、環境健康科学講座、先端がん治療学研究講座、高次機能治療学研究講座  
(薬学研究院)ゲノム機能学講座、分子医薬科学講座、創薬資源科学講座

お問い合わせ先: 043-226-2817 ホームページ: <http://www.isrit-lgp-chiba.jp>

- 〈看護学研究科〉基礎看護学講座、看護システム管理学講座
- 〈人文社会科学研究科〉法哲学講座
- 〈理学研究科〉分子細胞生物学、機能物質化学
- 〈医学部附属病院〉臨床試験部
- 〈真菌医学研究センター〉感染免疫分野
- 【国内外連携・協力大学等】8機関  
国立研究開発法人 理化学研究所 統合生命医科学研究センター／独立行政法人 放射線医学総合研究所 重粒子医科学センター／ワシントン大学／ド

- イツ・リウマチ研究所／NIH(国立衛生研究所)／ラホヤアレルギー免疫研究所／ルシル バッカード小児病院／ウブサラ大学
- 【連携・協力企業等】6社  
ラクオリア創薬／日本ペーリンガーインゲルハイム／日産化学工業／エーザイ／シスメックス／武田薬品工業