

Title	超域イノベーション博士課程プログラム パンフレット
Author(s)	
Citation	超域イノベーション博士課程プログラム
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/67843">https://hdl.handle.net/11094/67843</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

# 超域

俯瞰的なイノベーションを担う  
新たな博士人材の可能性

詳しくは超域webサイトをご覧ください。

超域

検索

<http://www.cbi.osaka-u.ac.jp>

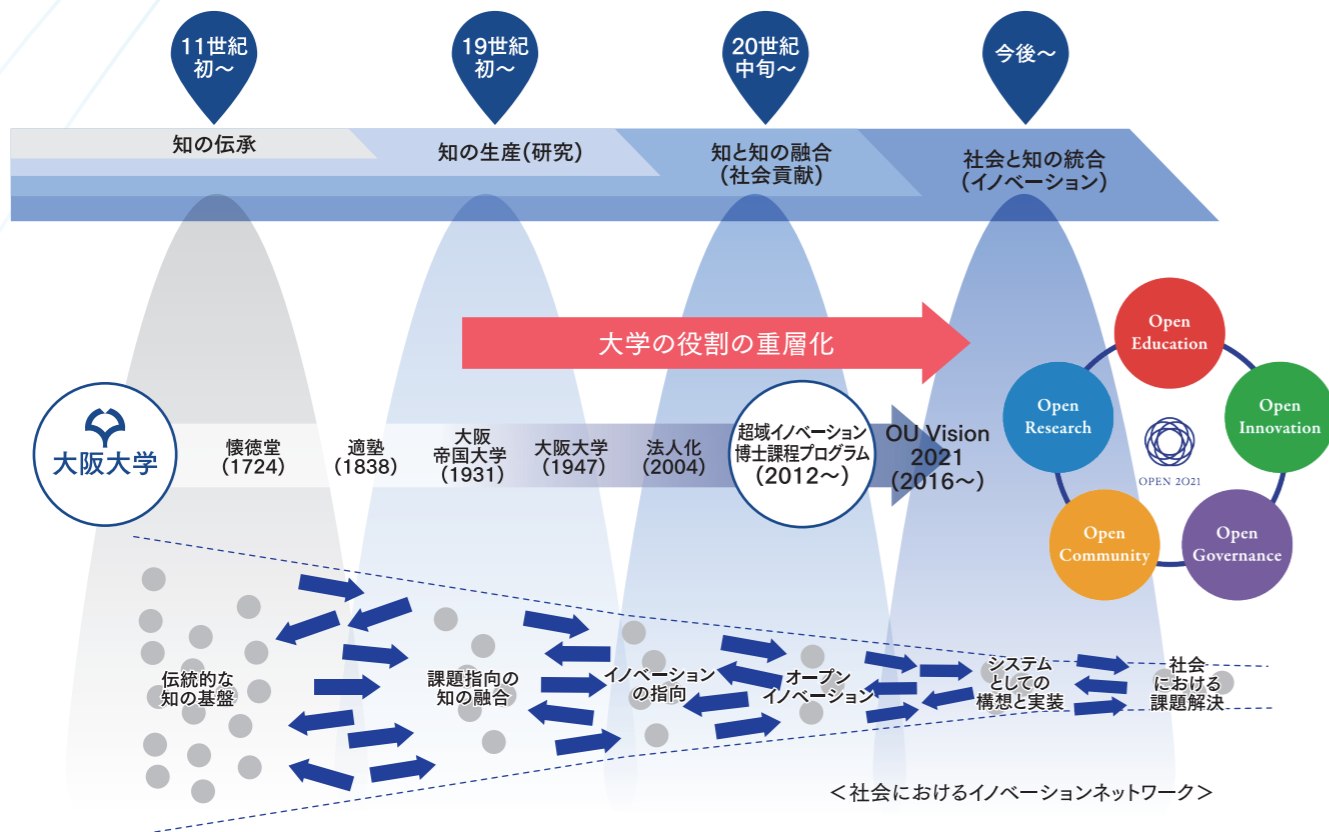


問い合わせ窓口

大阪大学 超域イノベーション博士課程プログラム事務室  
〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1 大阪大学 産学共創D棟4階  
TEL:06-6879-4908 FAX:06-6879-4909  
Email:info@cbi.osaka-u.ac.jp



# 大阪大学が目指す新たな大学像 先鋒としての 「超域イノベーション博士課程プログラム」



大阪大学 総長  
西尾 章治郎

昨今、社会を取り巻く環境は変化が早く、また、その複雑さも増えています。そのような中において、各種の課題を解決し、社会を持続的に発展させていく上で、産官学民の連携とイノベーションへの期待がますます高まっています。イノベーションの実現に向けては、糸口となる要素技術の創出や経営基盤の確保などが前提となることはもちろんですが、様々な境域を超えて新たな関係を紡いでいくことにより、そもそもの課題を設定し、解決策を描き出し、それを実現に導く一連のプロセスを駆動していくトップリーダーたる高度な人材の活躍がカギとなるはずで

大阪大学では、文部科学省による大学院教育振興施策である博士課程教育リーディングプログラムの中でも、“国内外の政財官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ため、大学の叡智を結集した、人文・社会科学、生命科学、理学・工学の専門分野を統合した学位プログラム”の構築が要請されたオールラウンド型への2011年度の申請にあたり、育成すべき人材像を上記の方向に定め、超域イノベーション博士課程プログラムを構想しました。首尾よく採択された後、2012年度以降、本学の14の研究科から志を持った大学院生が集う副専攻方式による5年一貫の特別プログラムとして、トップリーダーへと成長していくポテンシャルを秘めたオールラウンド型博士人材の育成に取り組み、2016年度末には最初の修了生が社会へと巣立っていきました。2017年度には、それに続く65名の履修生が在籍し(5月1日時点)、各研究科で培われる高度な専門力を基盤としつつ、プログラム独自のコースワークにより課題設定・課題解決・社会実践に関わる高度な汎用力の獲得に取り組んでいます。

さて、本冊子は超域イノベーション博士課程プログラムにおける6年間の実践を経た教育の理念と現状を取りまとめたものです。

学術研究の細分化の趨勢がとどまることのない今日において、具体的な課題に即した学際融合の取り組みは技術経営や医工連携などを典型として様々な方面で進展してきています。そうした中、オールラウンド型では課題を特定することなく、そもそもの専門の枠を超越することが求められました。この試みは、世界的にも先駆例を見出すことができない社会実験への要請であったと言ってよいでしょう。本冊子では、超域イノベーション博士課程プログラムが育成を目指してきたオールラウンド型博士人材の具体像と、それに呼応して、産官学民の各方面の方々と協働しながら開発してきた教育プログラムおよびその成果をひとまず総括しています。21世紀の人類と社会が抱える課題の解決を試みる際に、専門性が伴う限界を超えることが必要であり、そのためには、様々な境域を超える俯瞰力が重要であることを認識し、大学院の博士課程における人材育成をどのように改革していくべきなのか。このような問題群についての展望を描いていく上での視点や論点、具体化に向けたプロトタイプなどが、その中には潜んでいます。

折しも、大阪大学は、OU (Osaka University) ビジョン2021のもと、社会変革に貢献する世界屈指のイノベティブな大学になることを目指しています。それに向けた教育のコアコンセプトとして、高度な専門知の修得を通じて獲得した知的技能を他分野の問題や社会課題の解決に活用できるようにするための高度汎用力教育の推進を掲げています。それらに向けて、超域イノベーション博士課程プログラムは様々な改革に向けた先鋒としての役割を担ってきたと言っても過言ではありません。学内の方々に限らず、大阪大学の改革理念を共有していただける学外の方々におかれましては、それぞれの取り組みを前進させる上で、本冊子とその羅針盤となることを期待しています。

# 「超域イノベーション博士課程プログラム」は大阪大学の 研究科に在籍する 大学院生の中から選抜された履修生が集う、「知」のプロフェッショナルへと育っていくところ。

いま社会は、これまでにないイノベーションを牽引する次世代のリーダーを必要としています。

今日の世界は、優れた知恵で競い合いが顕著になりつつある時代です。なかでも、科学と技術の発展が社会の変化を牽引しています。その中で、従来の博士課程教育では、ある限定された分野において高い専門知識を有する人材、つまりエキスパートの養成を主目的としていました。しかし現在、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、環境やエネルギー、資源などの問題に代表されるように多くの専門分野にまたがる深刻な問題や課題も生まれています。

こうした多くの課題を解決するには、高い専門性を備えながら全体を柔軟に俯瞰し、その専門性を別の分野で行かせる力を持った、新しいタイプのリーダー人材が必要とされています。

この社会的要請を受け、文部科学省は、優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え、広く産官学民にわたりグローバルに活躍するリーダーへと導くため、専門分野の枠を超えた博士課程前期・後期一貫の学位プログラムである「博士課程教育リーディングプログラム」の実施を2011年度より支援しています。大阪大学「超域イノベーション博士課程プログラム」は、それらのうち、文理の枠組みを超えた新しいタイプの博士人材を養成するオールラウンド型における取り組みです。「超えることでしか生まれない」イノベーションを社会にもたらす、新時代のリーダーを養成することを目的の一つとしています。

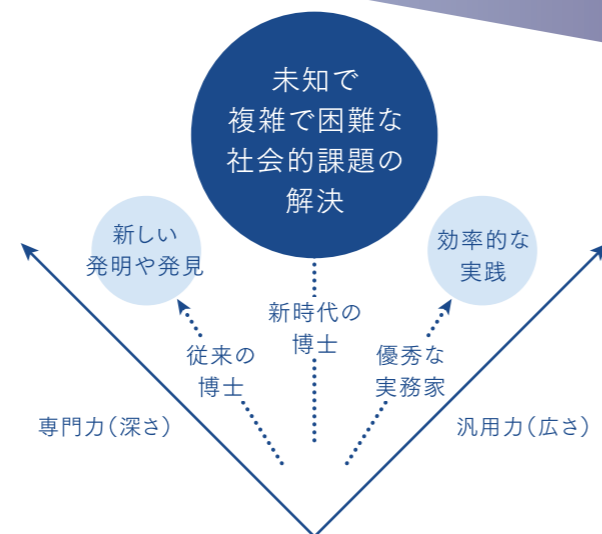
求められるのは、境域を超え、革新を恐れない、「超域力」を備えた新しいリーダー。

$$\text{超域力} = \begin{matrix} \text{高度な専門力} \\ + \\ \text{統合の汎用力} \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{境域を超える俯瞰力} \\ + \\ \text{変革を起こす独創力} \end{matrix}$$

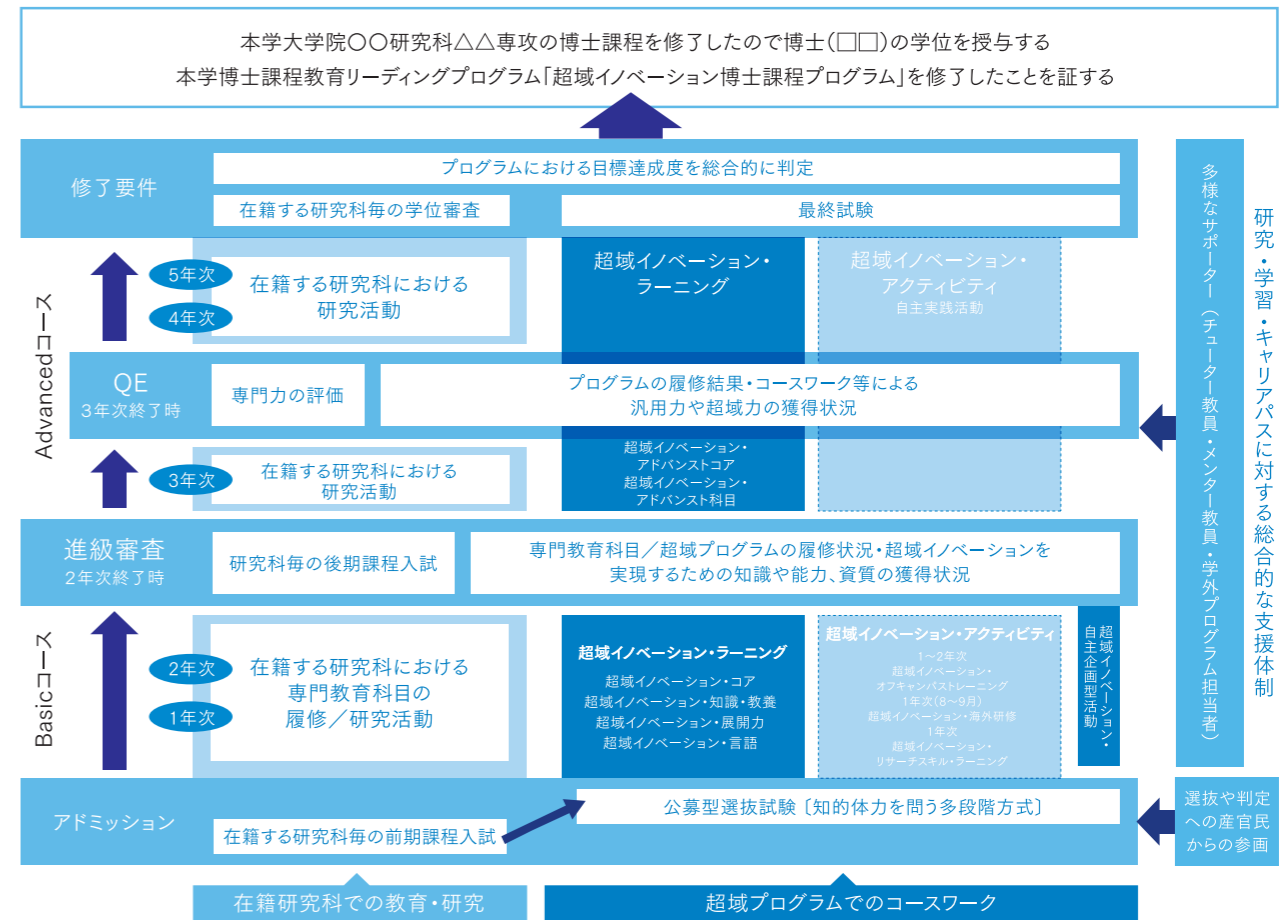
## 超域人材イメージ

大阪大学「超域イノベーション博士課程プログラム」は、真のイノベーションを実現する無限の想像力を有した、「超えることでしか生まれない」を生み出す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、異なる境域への想像力とさまざまな境域(専門領域、国境、固定観念、相場観など)を超えた俯瞰力と独創力で、困難な問題や課題の解決に向けて挑んでいく博士人材であり、境域を超え、革新を恐れない「超域力」をもった、新時代のリーダー像です。



## 本プログラムの概要図



「博士課程教育リーディングプログラム」とは  
「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文部科学省の事業です。2011年度から3か年度にわたり公募が行われ、全国で33大学の62プログラムが採択されています。採択プログラムについては、それぞれ、7年間の支援が実施されてきています。

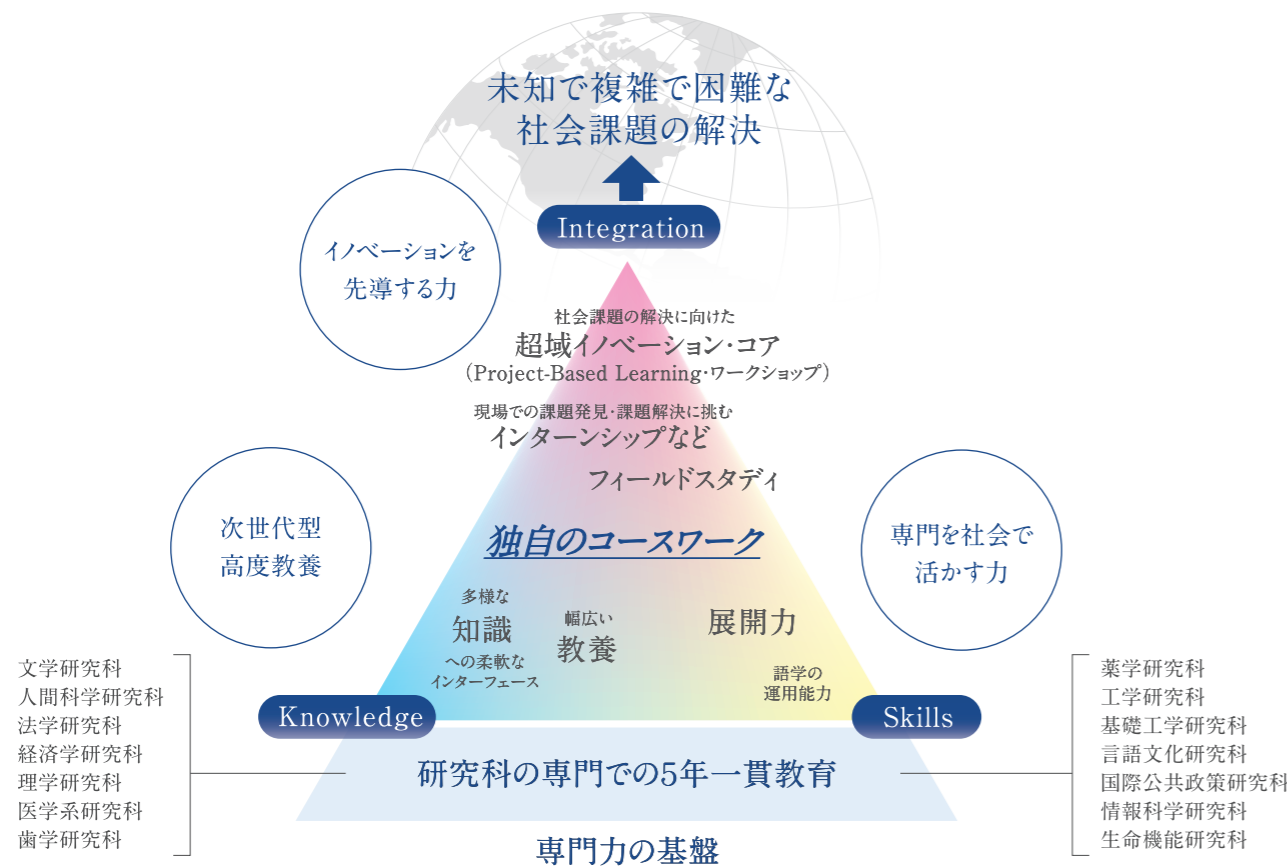
「オールラウンド型」とは  
「博士課程教育リーディングプログラム」では、養成すべき人材像及び解決すべき課題の分類に応じて「オールラウンド型(オールラウンドリーダー養成)」「複合領域型(複合領域リーダー養成)」「オンリーワン型(オンリーワンリーダー養成)」の3つの類型で公募が行われています。そのうちオールラウンド型とは、国内外の政財官学界で活躍しグローバル社会を牽引するトップリーダーを養成するため、大学の教習を結集した、人文・社会科学、生命科学、理学・工学の専門分野を統合した学位プログラムの構築を目的とします。オールラウンド型には、大阪大学のほか、京都大学、慶応義塾大学、東京工業大学、名古屋大学、東京大学、九州大学が採択されています。

# 教育カリキュラムとコースワーク

## プログラム概要

本プログラムは、大阪大学のすべての専門分野に学ぶ大学院生を対象とするものです。本プログラムの履修生は、在籍する研究科での高度な専門教育に加えて、本プログラムの特徴である文理統合・学生参加型のコースワークを履修します。独自のコースワークでは、課題設定・解決能力を総合的に修得するためのプロジェクト学修、さまざまな知識やスキルを学ぶためのモジュール方式を中心とした授業や、海外でのフィールド・スタディを含む実践活動等により、高度な教養のもと知識と汎用性の高い技能を修得します。研究科での専門教育とプログラムでのコースワークや、コースワークにおけるさまざまな授業や活動、それらの相互作用と統合を通じて、未知で複雑で困難な課題の解決を先導するための「超域力」、すなわち、社会でイノベーションを起こすための力＝「高度汎用力」を修得することができます。

これらKnowledge, Skills, Integrationに関わる内容は、博士課程教育リーディングプログラムにおいて学生に身につけさせるべき力として定められている「汎用力」、すなわち、広く産学官民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であるところの、①確固たる価値観にもとづき、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の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、を十分に意識し、それらに様々な点で対応するものとなっています。



## 修得すべき知識・能力

上記のもと、本プログラムを通じて修得していく知識・能力については、教育すべき内容を下記の3つに大別し、そのもとで、各履修生の所属研究科の博士前期課程および博士後期課程で培われる専門力の基盤の上に、5年一貫の体系的なコースワークを整備して提供しています。

<b>Knowledge</b>	文理を超えた多様な専門分野における知識に対するインターフェースとしての次世代型高度教養。
<b>Skills</b>	専門分野等での知を統合して社会で活かすための力。
<b>Integration</b>	社会課題の解決としてイノベーションに向けた将来像やそれに至るプランを描き出すための力。

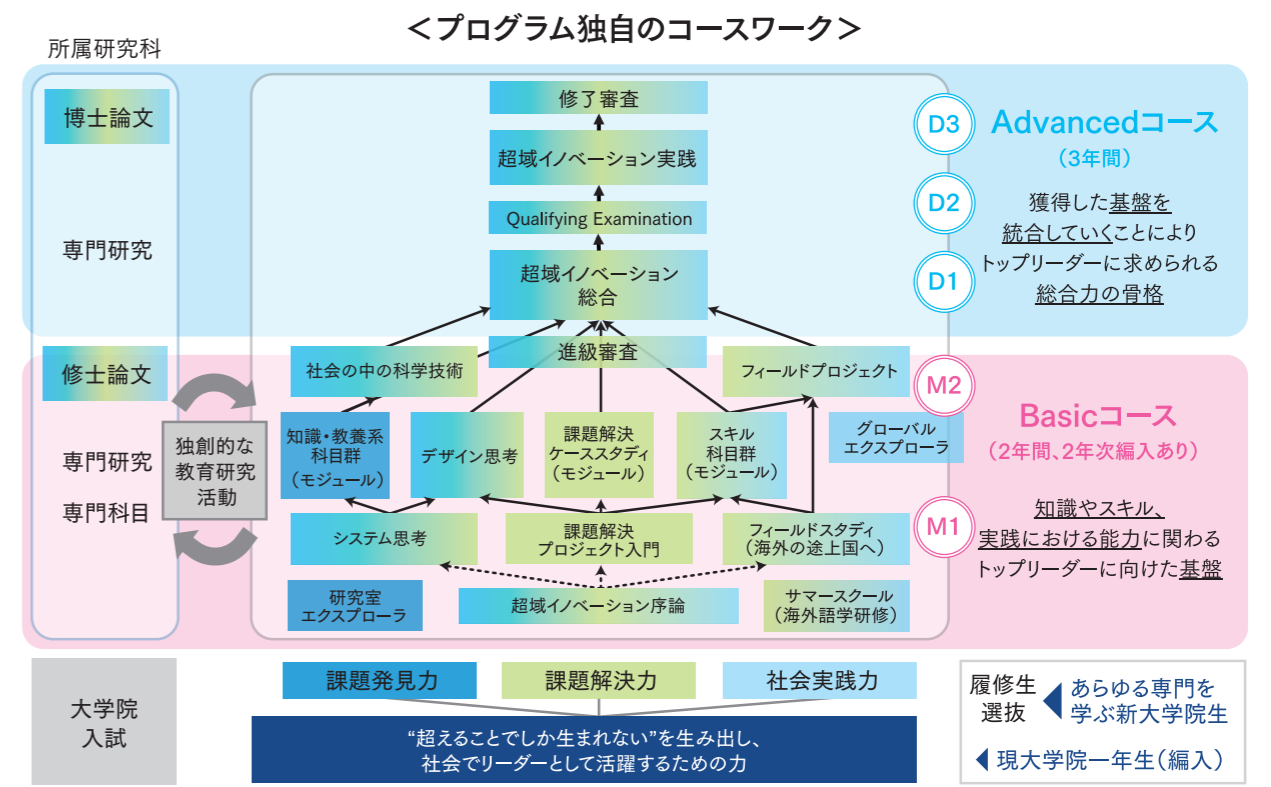
## クオリティの維持・向上と履修生のバックアップ

プログラムでは、上記のようなカリキュラムのもと、履修生を円滑に修了に導いていくために、またコースワークにおける学修のクオリティを維持・向上していくために、2年次修了時には進級審査を、3年次修了時にはQualifying Examinationを、5年次修了時には最終試験を、それぞれ課しています。それらに並行して、履修生によるプログラムに関わる相談や日常的な相談を受ける体制としての教員によるチューター制度、異分野を専門とする教員との面談により自身の専門性を再認識させたり、専門を超えたコミュニケーション力を涵養したりするためのメンター制度、履修生の発案による自主的な活動を資金的に支援して専門教育やコースワークでの成果を強化する制度など、重層的な履修生支援の仕組みを運用しています。

## コースワークの概要

本プログラムでは、ひとりひとりの学びを展開しながら、新たに学ぶべきことを把握し、さらに必要となる知識を修得するという循環の中で、統合的な学びを達成することを目指しています。コースワークでは、現実の課題がどこにあるのかを発見するための調査力や理解力を高め、専門に裏づけされた確かな知識と応用力を修得し、そして高度な知識を実践の中で活かすことができるための汎用力を磨きます。そうした学修を通じて、チームワークをもって現実の課題に具体的に取り組むこと、すなわち課題解決のためのプロジェクト演習に取り組むことが、コースワークの全体構成となります。

## “統合”に向けたコア科目群を柱とするコースワークの体系(科目等は主要なものを抜粋)



## コースワークの特色

- 学び方を学ぶ**  
本プログラムは文理統合型カリキュラムを組んでおり、提供する科目の分野は専攻あるいは研究科の枠を超えるほど広域にわたります。それゆえ本プログラムでは、履修生が、単に他分野の知識を学ぶだけではなく、異なる分野のものの考え方の基本を理解、必要ときにその分野を学ぶための「学び方」を身につけることができるよう、コースワークを整備しています。
- 文理統合型 学生参加型教育**  
本プログラムは、文理を横断する多様なバックグラウンドを持つ履修生が、実際に専門や学年を超えて共に主体的に参画しながら切磋琢磨できるよう、学修の進展に応じた様々な規模のプロジェクト学修等をコースワークに整備しています。
- 世界の中心と周辺を知る 課題発見型から 課題解決型へ**  
本プログラムでは、豊富な海外経験を得る機会をコースワークに整備しています。履修生はそれらの機会に、関心や必要に応じて、企業、国際機関、行政機関、NGO、教育研究機関等の訪問先を自ら開拓し、海外での実践的活動に従事するほか、先進国だけでなくいわゆる開発途上国での生活体験や現地調査を行うことで、世界の中心と周辺を知り、トップリーダーに相応しい素養を身につけることができます。また、本プログラムは、企業や行政などの学外の課題提供者と提携し、社会課題を発見し、それに留まらず当該課題を解決へと導く力を身につけるためのプロジェクト学修を提供しています。これらは、コースワークの中核に位置づけられており、学修の進展に応じた様々なプロジェクトをコースワークに整備しています。

## コースワークの構成

上図は、コースワークのシーケンスを、教育すべき3つの内容であるKnowledge, Skills, Integrationの中でもとりわけIntegrationに関わる科目群を中核に据えて、それぞれの科目等が目的とする獲得すべき力に分けて提示したものです。コースワークは、その進展に応じて、履修開始後2年間のBasicコースと3年次以降のAdvancedコースとに分けられます。

# 1～2年次の様々な科目の紹介

## 超域イノベーション・アクティビティ



経済学的思考法



イノベーションと未来学  
—未来へ繋がる“協働”とは何か?—



国際協力論  
—地域が主体となる政策とは—



アカデミック・イングリッシュ



理系の言葉を「教える/理解する」  
—微量の魅力—



自分を知る、メンバーを知る  
Transferable Skills Workshop

## 1～2年次の科目例

### 1年次

#### ●超域イノベーション序論

超域イノベーション博士課程プログラム全体についての導入科目です。超域イノベーションの実現に向けて下記について総合的に論じます。

- 未知で複雑で困難な課題の解決を導くために様々な境域を超えたイノベーションが求められている現代社会やその将来像。
- その具体的論点としての知の拠点である大学と知が展開される社会との関係。
- 本プログラムが現代社会の課題に対する大学側の一つの応答を目指していること。



#### ●システム思考

複雑な問題の構造を把握し、全体最適を目指すための基本的手法を理論と実践の両面から習得する授業です。

- 複雑な対象を、要素とそれらの間のつながりや相互関係により整理して理解する“システム”という考え方を身につけ、その考え方を自在に操れるようになることを目指します。
- ループ図等の手法を駆使し、“システム”という視点のもとで、対象の全体を俯瞰的に捉えて、問題解決の鍵となる根本の特定と効果的な切り口の発見を実行するための方法論を学びます。



### 2年次

#### ●課題解決ケーススタディⅠ～Ⅴ

社会における実際の課題解決のあり様をケースとして議論することを通じて課題の発見からコンセプトの創造、解決案の実装に至る過程の実際についての理解を深めていく授業です。

- 実際の課題解決においてシステム思考やデザイン思考、プロセスコントロールなどがどのような意味を持っていたかを認識します。
- 各ケースについてのワークショップ型の演習を通じて、鍵となるポイントを的確に理解し、各種の考え方の理解を深めます。
- 異なるケースについての授業を交差させることを通じて、社会課題と課題解決が多様であることを理解していきます。



#### ●フィールドプロジェクト

社会との関わりの中で課題解決に挑むことを通じて、社会課題に潜む要因や意味の広がり方、それらへの対処方法についての理解を深めるプロジェクト型演習です。

- 企業/自治体/団体等から提供いただいた身近な課題への取り組みを通じて、社会における境域の有りにアプローチします。
- これまでの授業で培った考え方・手法を統合し、数週間程度の短期プロジェクトの中で実際の社会問題に適用する過程で理解の深化を促進します。



## 超域イノベーション・アクティビティのねらいと位置付け



#### ●デザイン思考

異分野の人材と連携し、チーム活動によってより良いアイデアを創出して問題を解決するための手法を学ぶ授業です。

- チームで協働し、所定の目的を達成するために有効な“デザイン思考”によるプロセスコントロールを習得します。
- 共感・理解、問題定義、アイデア創出、プロトタイプングというプロセスを迅速に繰り返すことが問題解決のために必要であることを理論の面から理解します。



#### ●課題解決プロジェクト入門

「動くおもちゃ」を対象とした具体的な「ものづくり」を通じてプロジェクトを遂行することの意味を獲得する演習です。

- デザイン思考で学んだプロセスコントロール手法を実践し、人、材料、コスト、時間などの資源制約のもとで“満足解”を求める経験を積みみます。
- 実際に異分野連携チームで活動を行うための行動指針として、有用性につながる“People”、実現可能性につながる“Technique”、実施可能性につながる“Business”を含めた3つのレンズの必要性を認識します。
- チーム活動に不可欠な目標の共有、協調性、自己の貢献、複眼的理解の重要性を実践から学びます。



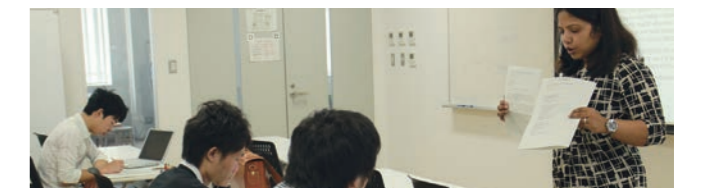
#### ●超域イノベーション・海外研修「海外フィールド・スタディ」

一年次に行う「海外フィールド・スタディ」では、事前授業の後、数週間の海外研修を行います。履修生たちは、日常とは異なる文化的、政治的、社会的、経済的背景を持つ人々が生活する場所を訪問します。国境を越え、実際の生活を体験し、普段ふれあうことのない他者と対峙することによって、自分自身の価値観を相対化し、世界の多様性を理解します。例えば2014年度は東ティモール、ブータンに分かれてチームで実習を行いました。



#### ●超域イノベーション・言語「アカデミック・イングリッシュ」

アカデミック場面におけるプレゼンテーションやライティングについて、演習中心の実践的な授業です。授業はすべて英語で行われ、グループディスカッションや発言の機会も多く設定されています。文章の読み書き、自分自身の専門を伝える練習や自身の主張を効果的に説明するためのスキルなどを身につけます。さらに他分野の学生とともに、相互に影響し合って英語を学ぶことで、専門に偏りすぎない言語能力の修得を目指します。

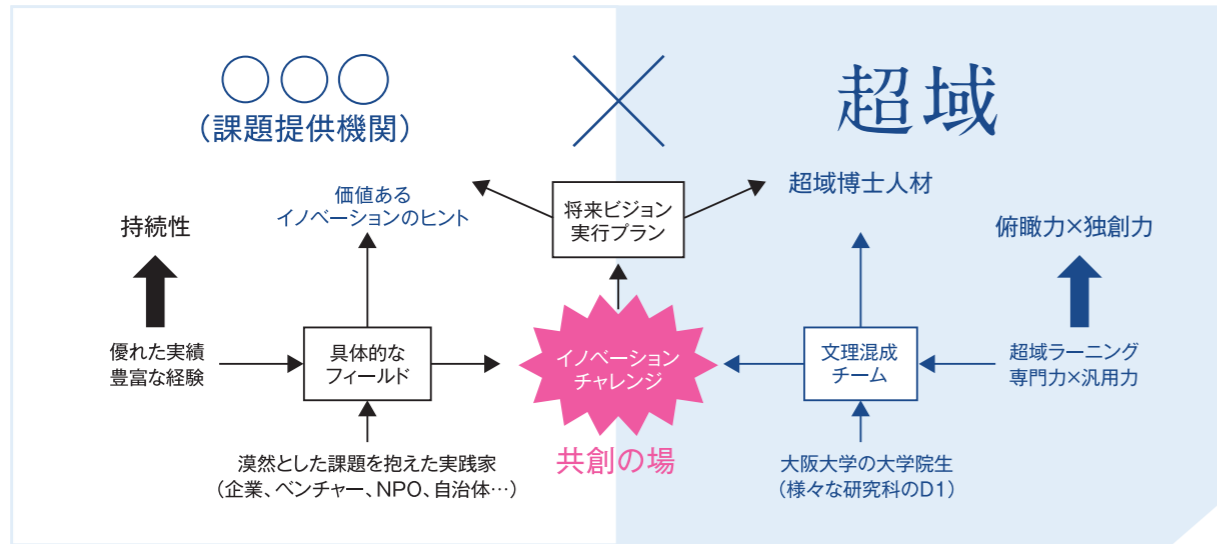


# 3年次:超域イノベーション総合

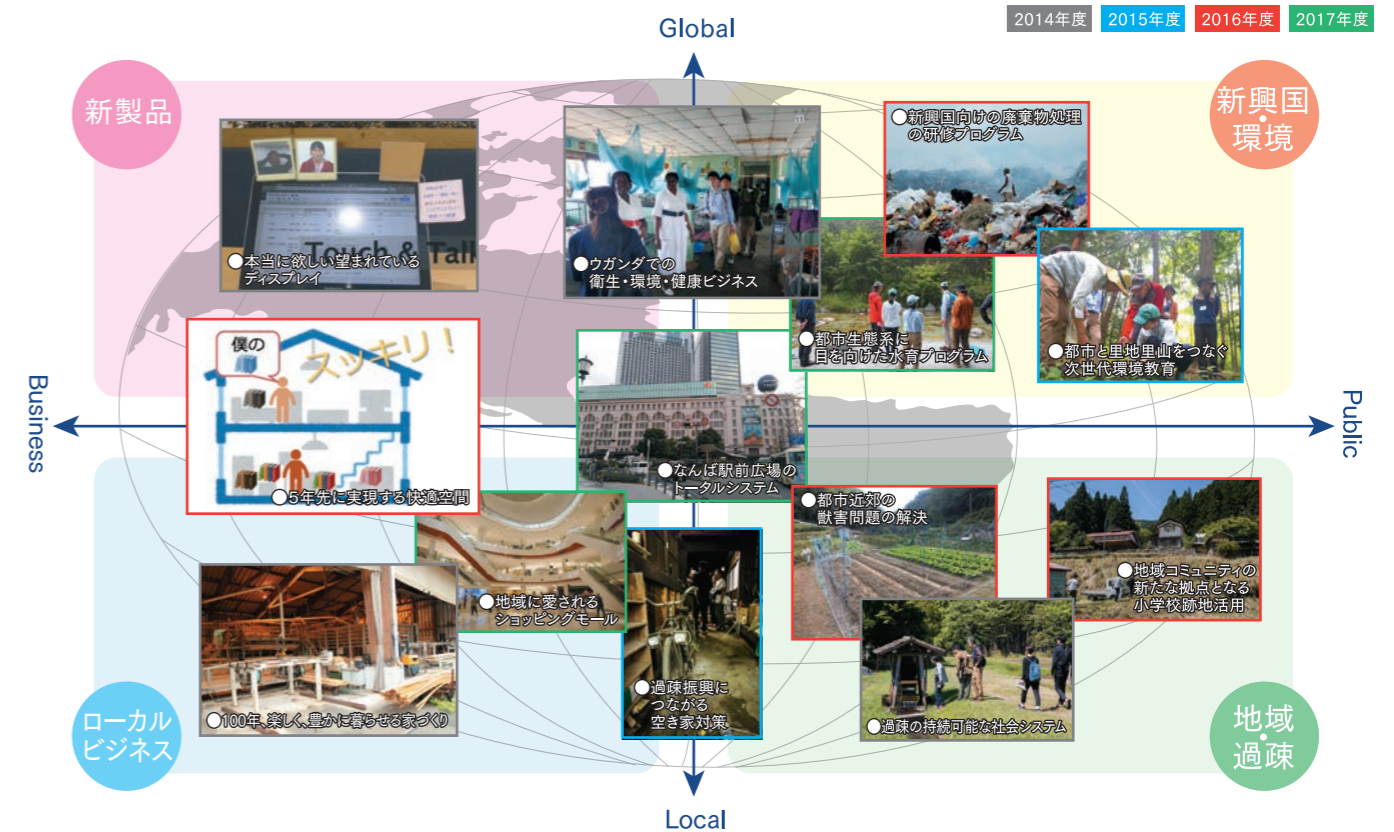
## 概要

「超域イノベーション総合」は、社会における実際の問題を取り上げ、状況の理解から問題の定義、その問題に対する解決策(フューチャープラン等)の立案に取り組む、6~9ヶ月の長期プロジェクト演習です。本プロジェクト演習を通して、カリキュラムや専門研究でこれまでに学んできた知識と経験とを結びつけ、さらに全く新しい、より複雑な状況で適用できるようになるための「統合的な学び」を目指しています。

具体的には、企業/自治体/NPO等に具体的な領域やフィールドをもった課題提供機関として御協力いただいています。多様な研究科から集まった超域プログラム履修生は、学際的な大学院生チームならではの、枠に囚われない発想で未来の姿を描きます。そして、現場観察やフィールドワーク、調査、プロトタイプ、検証をくり返しなが、現在の延長線上にはない“新しい価値創出”の提案に挑戦します。



## 超域イノベーション総合でのプロジェクト課題



## 全体フロー

理解・共感	課題定義	素案の提案	検証	骨子づくり	最終提案	
5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
<p>●キックオフ</p> <p>課題提供機関と学生の初顔合わせです。企業/NPO/自治体の概要、プロジェクトとして取り組む課題とその背景についての説明を受けた後、課題提供機関との打ち合わせを行い、今後の方向性や予定を議論しました。</p> 	<p>●進捗報告</p> <p>5月、6月には教員へ向けての進捗報告を行いました。教員からのフィードバックを受けて計画を修正するとともに、異なる課題に取り組む他チームの進捗を知ることでモチベーションが喚起されました。</p> 	<p>●ミニレクチャー</p> <p>プロジェクトの進行段階に合わせて、週に1回のペースで30分程度のレクチャーを受けました。レクチャーの中では教員から各段階に必要な考え、手法等の補足が行われました。</p> 	<p>●中間発表</p> <p>7月初旬に課題提供機関である企業/NPO/自治体の関係者を招き、プロジェクトの進捗度合いを報告しました。ここでは各チームが実施した調査の結果や定義した問題、解決策のプロトタイプを発表し、関係者からフィードバックをいただきました。いただいた意見をもとに方向性の修正および最終提案に向けた進行計画の調整を行いました。</p> 	<p>●進捗報告</p> <p>9月末には再び教員に向けた進捗報告を行い、最終提案の素描を提示しました。プロジェクトの終結に向けて必要な事項の洗い出しを行いました。</p> 	<p>●最終成果発表</p> <p>プロジェクトの集大成として課題提供機関の関係者を招き、最終的な提案内容の発表を行いました。これまでに学んだ知識・技術を駆使して行った7ヶ月に渡る調査と議論を通じて見えてきた課題の本質を明らかにし、新たな価値を創造するビジョンとそれを実現するための実行プランを提案しました。</p> <p>●ふりかえり</p> <p>プロジェクト終了後、7ヶ月間の活動を通して得たそれぞれの学びの振り返りと共有を行いました。また活動を行った現地へ訪問して多くの関係者へ提案内容の紹介を行い、広く意見をいただきました。</p> 	
<p>●充実したフィールドワーク、文献調査、プロトタイプ</p> <p>活動期間中は課題内容への理解を深めるため、文献調査とともに現地でのフィールドワークを行い、現地で行われている活動への参加やインタビュー等を実施しました。綿密な調査を通じて課題を問い直し、課題そのものだけでなくその背景へも洞察を深めました。教室に留まらないフィールドワーク、何度も繰り返した議論、アイデアのプロトタイプを通じて問題の本質へアプローチする提案を目指しました。</p> 						

# 4年次:超域イノベーション実践

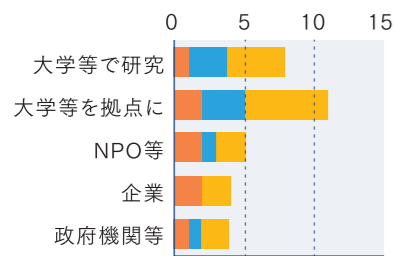
超域イノベーション実践(2015~2017年、3カ年度、32名の実績)

(32名の他にプログラムからの支援に依らず同様の取組をした者は3名)

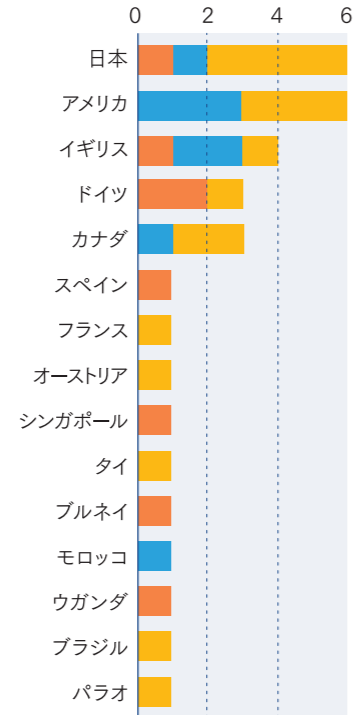


## 派遣についてのデータ

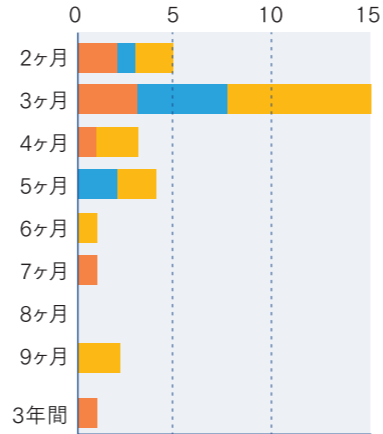
### ●派遣先・種別



### ●派遣先・国



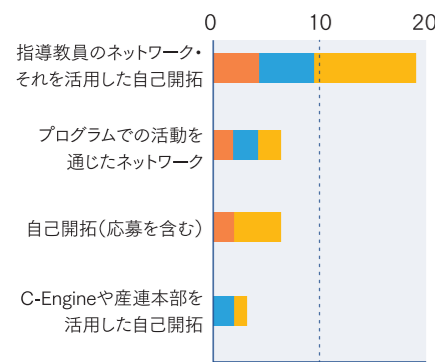
### ●派遣期間



※注:派遣が3年間の者に対するプログラムからの支援は当初の2ヶ月のみ。



### ●派遣先の開拓ルート



# キャリア形成支援

## ネットワークの構築・キャリアパスに向けた支援



## キャリア形成を支援する取り組み

本プログラムが輩出を目指すオールラウンド型博士人材は、先行モデルが存在しないことから履修生側のキャリアイメージの醸成、採用側とのマッチングの双方に課題を抱えていました。そこで本プログラムでは国際舞台を含む様々な分野においてリーダーとして活躍されている方々を招聘して座談会を実施するフューチャーリーダーズ・フォーラムを年3回から5回程度実施し、キャリアイメージ醸成の機会を提供しました。加えて外部企業のキャリアカウンセラーと協力し、専門研究にこだわらない多様な業種・職種に対応した相談、求人紹介を実施しました。また産業界との相互理解の形成を目的として、履修生と企業が交流するイベントを大阪と東京で開催した他、複数の企業への個別訪問を実施しました。



# キャリアパス(1期生・2期生)

## 修了生のキャリアパス

2016、2017年度修了者(見込み含む)の就職先(下表)には、大学院における研究内容と直接的な接続のない業種への就職が多く含まれています。それぞれに特徴的なキャリアパスを開拓しており、既に就業している者の中には、新規開発技術の製品化を社内の多様な部署と調整し進める役割を担う者や、海外における新規事業開発を担う者など、本プログラムにおける多様な経験、専門分野にとらわれない汎用能力、豊富な海外経験を十分に発揮しているケースが見られます。引き続き、新たな博士人材の価値を社会の中で示していくことが十分に期待できると考えています。

### 一期生(コースワーク修了者)が歩み始めたトップリーダーへのキャリアパス



修了年度	所属研究科	所属専攻	性別	専門分野	就業先等
2016	工学研究科	精密・応用物理化学応用物理コース	男	バイオセンサー	シスメックス株式会社
2016	工学研究科	精密・応用物理化学応用物理コース	男	プラズマ工学、超精密加工学	シスメックス株式会社
2016	経済学研究科	経済学専攻	女	ミクロ経済学、一般均衡理論	同志社大学
2016	文学研究科	文化表現論専攻	女	美学	大阪大学
2016	医学系研究科	医学専攻	男	細胞生物学	パナソニック株式会社
2016	医学系研究科	保健学専攻	男	基礎看護学	日本アイ・ビー・エム株式会社
2016	人間科学研究科	人間科学専攻	女	現代思想	神戸市役所
2016	人間科学研究科	人間科学専攻	女	環境行動学	認定NPO法人 環境エネルギー政策研究所
2017	工学研究科	精密科学・応用物理学専攻	女	ナノフォトニクス、ナノテクノロジー	横河電機株式会社
2017	工学研究科	電気電子情報工学専攻	男	人工知能、知識工学(オントロジー)	日本アイ・ビー・エム株式会社
2017	工学研究科	環境・エネルギー工学専攻	男	排水処理	株式会社三菱総合研究所
2017	工学研究科	環境・エネルギー工学専攻	女	環境創成学、持続可能性科学	国連大学サステイナビリティ高等研究所
2017	理学研究科	化学専攻	男	タンパク質が機能発現するメカニズムの解明、共鳴ラマン分光法	株式会社資生堂
2017	生命機能研究科	生命機能専攻	男	細胞生物学	ヤンマー株式会社
2017	薬学研究科	創成药学専攻	男	生物無機化学、物理化学	大阪府
2017	人間科学研究科	人間科学専攻	女	現代思想	PwCコンサルティング合同会社
2017	人間科学研究科	人間科学専攻	女	教育社会学	愛知淑徳大学
2017	薬学研究科	創成药学専攻	男	核酸化学、スプライシング制御	中外製薬株式会社

【2016年度修了者および2017年度修了予定者の進路状況(内定含む)】

# 資料

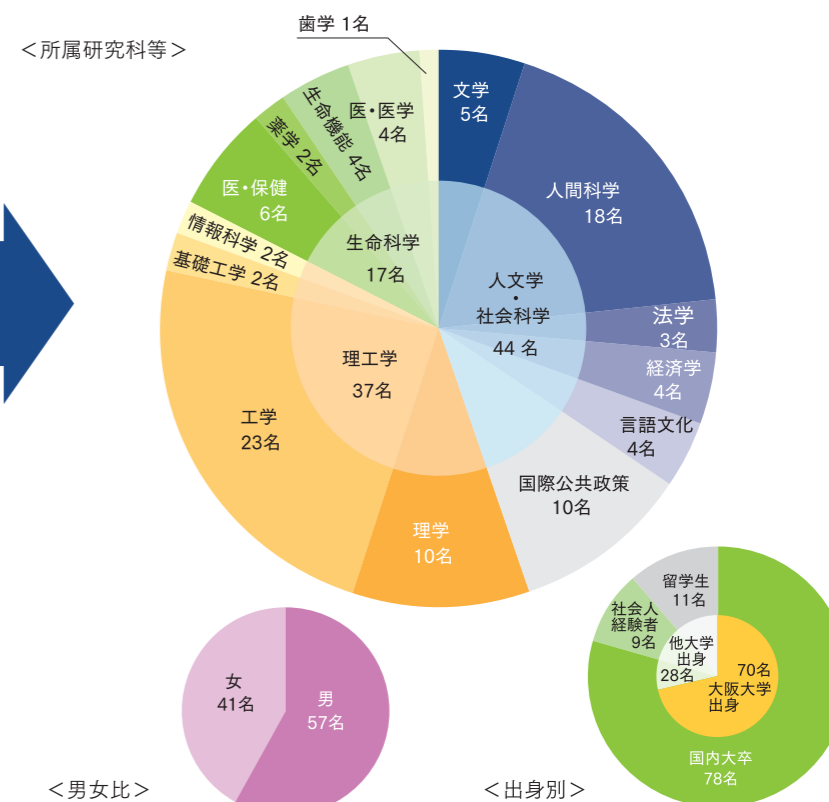
## 大学院生のプログラムへの参画

### ●履修生の選抜

年度	応募者数	合格者数
2012	106	20
2013	30(4)	14(2)
2014	32(2)	20
2015	28	15
2016	16(4)	14(4)
2017	21(2)	16(2)
2017 入学後選抜	4	1
合計	237(12)	100(8)

※注:( )内は4年制コース(2015年度まで)もしくは2年次編入(2016年度以降)の者の数

### ●履修者の内訳(一期生~六期生の98名)



## 履修生の研究活動等

区分	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度 (10月まで)
(1) 学会発表件数	59	53	199	37
(国際会議での発表数)	28	16	67	20
(2) 論文発表件数	16	3	39	13
(レフェリー付論文発表数)	11	1	20	13
(外国語で作成した論文の発表数)	9	1	23	10
(3) 学外での研究発表による受賞件数(国内)	0	4	10	2
(4) 学外での研究発表による受賞件数(国外)	3	2	3	1
(5) アイデアコンペ・ハッカソン等による受賞件数	1	3	1	10
(*) 履修学生数	50	58	64	66
(博士後期課程に在籍する履修学生数)	19	25	39	42
(日本学術振興会特別研究員である者の数)	1	8	12	10

## 履修生の声



**花井 舜平** 博士後期課程3年 薬学研究科(創成薬学専攻)

超域プログラムでは、「自分を知り世界を知る」経験をする事が出来ました。文理融合授業では、気付いていなかった自分の価値観を認識しました。語学研修や企業・起業家との討論、そして研究留学や研究者との議論を踏まえ、大事にしたいこと・特にやりたいことを自覚することが出来ました。これらを経て私が強く実感したのは、やりたいことは変化することはありますが、実際に行動して自分の目で色々見ることであるということ。5年間の超域プログラムの活動では、プログラムや研究室の関係者など多くの方に支えられてきました。色々悩んで苦労した分、充実感も多く成長できたと感じています。今後は社会でこれまで得た経験を活かしていきたいです。見守っていただければ嬉しいです。



**堀 啓子** 博士後期課程2年 (1年間の在学期間短縮による早期修了見込み) 工学研究科(環境・エネルギー工学専攻)

超域プログラムには、新しい知識や場面そして人と出会う機会があり、そのお陰で私は、社会や自分に対する新しい気づきや、共に頑張れる仲間を得ることができました。専門の異なる履修生の言葉遣いの違いに驚いたり、初めて知る分野の課題や問いについて考えたりすることで、自分の知らない世界や未経験のチャレンジがいかに沢山あるかを私は思い知らされました。また他の履修生は苦労を共にする戦友同士のような存在で、みんなと話したり笑ったり、一緒に何かに向かって努力したりする時間は、一人で研究するよりずっと楽しくて私は好きです。研究と超域を両方頑張る生活は楽ではないですが、超域は“有意義”という言葉の意味を実感されてきています。



**常盤 成紀** 博士後期課程2年 法学研究科(法学・政治学専攻)

—君たちが5年後携わることになる仕事は、5年前の今日現在、この世には存在しない—。この一言で私は超域に青春を懸ける決意をしました。他にもない自分には何が出来るのか。悩める日々のそばにはいつも、様々な世界を見せてくれ、たくさんの希望や選択肢を与えてくれた超域の仲間たちがいました。その中で私は自分の新たな可能性に少しずつ気づいていきました。今では本の虫として一生をとげる気でいた頃はもはや懐かしく、再び社会で自分を試していきたいと思うようになりました。超域で身につけた、あらゆる教養にアクセスする力を武器に、自分のやりたいこと、つくりたい社会を、世に問うていきたい。それが5年前にはなかった、自分の仕事だと信じています。



**LIU TING** 博士後期課程2年

Although my research is based on the business perspective, what I am aiming at is contributing to building networks across different languages and eventually across the boundaries of people, race, culture and political preconception. What fascinated me about the CBI Program is the diversity, not only of the assorted fields of study, but also the distinct ways of thinking of the participants and the transcendent power with which they pursue what they want to be. Inequality can be banished with education reform. What I learn, I teach; what I get, I give. CBI can help prepare me for this future, and make all of us the people who can succeed when challenged.

## 学外者の声

### 【外部評価委員会委員からの声、総括報告書・巻頭メッセージからの抜粋】

学生たちとの会話を通じて思い至ったのは、本プログラムが、現在のリーダーをロールモデルとするようなリーダーの再生産につながることはもちろんであるが、しかし、より重要なことは新しいリーダーを生み出すことであるということであった。新しいリーダーとは、社会のなかで、様々な利害が錯綜する現実の中で、オールラウンダーとして、専門知を相対化しつつ、同時にそれを活かすという自らの役割を社会に対する責任として自覚することのできる専門家・知識人である。学生たちは、自らの言葉として、そのように表白したのではない。かれらが新しい挑戦を試みる本プログラムを選択し、かつ、その課程のなかで成果を目指して努力し、そのさきに見ている自身の社会のなかのあり方の重要で、有力なものとして、私はこれを受け止めることができたと思う。

広渡清吾(東京大学 名誉教授、元 日本学術会議 会長)

大学院教育を通じて養成するトップリーダーというのは、イノベーション人材との深く関係する本プログラムで目指されている人材像が一つの回答を示しているように思います。トップリーダー像としては、企業のトップとして経営を引っ張っていくというようなイメージがあるかも知れませんが、社会の将来が益々不確定になっていく中で、科学的・論理的に計画を立てて進むべき方向を示し、実践できる人材、すなわち、合理的なソリューションを提示して実践できる能力を持った人材をトップリーダーとしての一つの姿として提示され、教育プログラムを具体的に構築されたことは、大きな成果であると思います。これからの我が国が求める人材像ではないかと思えます。

岸本喜久雄(東京工業大学 教授、前 日本機械学会 会長)

今日の社会では、数多ある情報より本質課題を抽出し解決策を生み出す人材、リスクを恐れず実行し広く展開できる人材がこれまで以上に強く求められています。新たな流れを創り社会実装する、その行為はまさにイノベーションそのものであり、その実践者こそがグローバルトップリーダーと言えます。超域イノベーション博士課程プログラムは、まさに産官学におけるこのようなトップリーダー人材の育成を目指し取り組んでこられました。この取組み自体も先例なき挑戦であり、関係各位の大いなるチャレンジであったと思います。加えて何よりも、この挑戦的プログラムに魅力を感じ、飛び込んできた学生が多数いること、様々な専門分野から手を挙げてきたことに未来への希望を感じます。

宮部義幸(パナソニック株式会社 専務執行役員)

## 学外連携機関

### プログラムをサポートする、多彩な学外プログラム担当者

各方面で活躍されている学外の有識者の方がプログラム担当者として、講義や各種イベントを通じて、履修生のキャリア形成に関してサポートしています。

学外連携機関	担当者(所属・職名)
パナソニック株式会社	中尾 類 (全社CTO室技術人材戦略部(兼)先端研究本部人事・総務部・部長)
ダイキン工業株式会社	伊藤 宏幸(テクノロジー・イノベーションセンター リサーチ・コーディネーター)
株式会社ベネッセコーポレーション	日山 敦司(大阪支社・支社長)
株式会社キャンサースキャン	福吉 潤(代表取締役)
株式会社健康都市デザイン研究所	井垣 貴子(代表取締役)
一般社団法人アスリートネットワーク	岡本 依子(会員)
独立行政法人 国際協力機構関西国際センター(JICA関西)	西野 恭子(所長)
三菱電機株式会社	菅 健一(先端技術総合研究所・開発戦略部・企画グループ)



プログラムコーディネーター  
藤田 喜久雄

## オールラウンド型で求められた、トップリーダーとは、統合とは？

リーディングプログラムのオールラウンド型では、トップリーダーの養成とあらゆる専門分野の統合という、旧来の大学院教育になかった課題への挑戦が要請されていました。大阪大学では、2011年度の申請にあたり、「超域イノベーション」なる旗印を掲げ、構想を立案しました。2012年度以降の6年間の教育活動は、その御旗に見合う人材像や教育理念、カリキュラムや教育科目を探索する取り組みでもありました。

さて、イノベーションの必要性がことさらに唱えられ始めたのは世界的には2005年前後からのことです。我が国では2007年の「イノベーション25」のあたりからイノベーションが技術革新と訳された過去から決別し、新しい何かを創り出すのではなく、その新しい何かを全体のしくみに持ち込むことによって、システムに大きな変化をもたらす本来の意味が前面に出始めました。さらに最近では、オープンイノベーション、イノベーションエコシステム、システムオブシステムズなどの言葉も飛び交い、より大きなスケールでイノベーションとその必要性が論じられ始めています。

一方、トップリーダーについては、そもそも、人間力や指導力などの涵養が大学院教育に馴染むのが担当教員が共有する疑問でした。折しも、社会で求められる活動は、青写真のものでのごとをきちんと動かしていくことから、未知で複雑で困難な課題に対して、その解決に至る全体像を描き、様々な取り組みや関係者を巻き込んでいくことへと移ってきています。そうなれば、リーダー、中でもトップリーダーに求められることとして、未来を描くこと、未来に至るシナリオ、さらに言えば、その未来がもたらす価値観を関係者が共有できるようにすることなどが求められることは、至極当然のはずです。

イノベーションが求められる時代とそれを先導するトップリー

ダーの役割を踏まえるとき、やがて独創力と俯瞰力をもって社会で活躍する博士人材に何を授けておくべきか。超域イノベーション博士課程プログラムでは、旧来からの学術がそれぞれの領域で究めてきた専門性を基盤としつつ、コースワークとして知識・スキル・統合に向けた科目群を独自に開発してきました。個々の学術領域では問題を絞り込み精緻さを追求してきたことに対して、統合に関わる科目群では、曖昧さを許容しつつもイノベーションに向けた全体像を貫く論理を有限の時間や資源のもとで様々な境域を超えて導き出すことができるよう、それに向けた考え方や科学的な方法論を段階的に涵養してきました。履修生がその中で取り組んだフィールドワークやプロジェクトでの成果には関係者からその新規性に高い評価が寄せられていますし、修了生は培った力量を期待されて新たなタイプの博士人材としてのキャリアを歩み始めています。

翻って考えてみると、生産活動における分業は工業化の産物であり、知の生産における専門分化もこの200年ほどの間に加速的に進んできたものであり、さらに言えば、かつては社会での活動と知の生産は一体であったはずで、Industry 4.0やSociety 5.0として、あらゆるものやことが新たなかたちでつながり始め、大きな変革期にある今日、オールラウンド型で要請されていたことがらは特異なことではなく、むしろ、当然のことであり、しかし、それに関わる要因は、かつてとは異なり、はるかに広範になり、スケールも巨大になっている。であれば、超域イノベーション博士課程プログラムが目指してきたところには、従来型の学術とは異なる相補的で普遍的な何かか潜んでいて、新たなタイプの人材育成とともに、新機軸の研究活動に向けた足掛かりが潜んでいることを考えてみるべき時のように感じています。

## 全学的な視点で選出されたプログラム担当教員・兼任教員

超域イノベーション博士課程プログラムは大阪大学の総力を集結して推進しています。

プログラムの企画や運営、開発や履修生の支援等は、下記の全学的見地から選任された教員や各専攻から選任された教員が担当しています。また、コースワークを構成する様々な授業は各分野で選りすぐりの教員が担当しています。

氏名	所属(研究科・専攻等)・職名
(プログラム責任者) 小林 傳司	理事・副学長
(プログラムコーディネーター) 藤田 喜久雄	工学研究科・機械工学専攻・教授
檜垣 立哉	人間科学研究科・人間科学専攻・教授
堤 研二	文学研究科・文化形態論専攻・教授
松田 秀雄	情報科学研究科・バイオ情報工学専攻・教授
木多 道宏	工学研究科・地球総合工学専攻・教授
山崎 吾郎	COデザインセンター・特任准教授
松繁 寿和	国際公共政策研究科・比較公共政策専攻・教授
佐藤 宏介	基礎工学研究科・システム創成専攻・教授
三成 賢次	理事・副学長
竹村 治雄	サイバーメディアセンター・教授
正城 敏博	産学共創本部・教授
大竹 文雄	社会経済研究所・教授
平田 オリザ	COデザインセンター・特任教授
上田 功	言語文化研究科・言語文化専攻・教授
平井 啓	経営企画オフィス・准教授
安部 有紀子	高等教育・入試研究開発センター・特任准教授
黒崎 健	工学研究科・環境・エネルギー工学専攻・准教授
西森 年寿	人間科学研究科・人間科学専攻・准教授
宮原 暁	グローバルイニシアティブ・センター・教授
松行 輝昌	産学共創本部・特任准教授
大谷 晋也	国際教育交流センター・准教授
大谷 洋介	COデザインセンター・特任講師
金森 サヤ子	COデザインセンター・特任講師
松林 哲也	国際公共政策研究科・比較公共政策専攻・准教授
今尾 康裕	言語文化研究科・言語文化専攻・准教授
石川 春人	理学研究科・化学専攻・講師
飯倉 洋一	文学研究科・文化表現論専攻・教授
高橋 明男	法学研究科・法学・政治学専攻・教授
廣田 誠	経済学研究科・経済学専攻・教授
Wirawan Dony Dahana	経済学研究科・経営学系専攻・准教授
大鹿 健一	理学研究科・数学専攻・教授

氏名	所属(研究科・専攻等)・職名
黒木 和彦	理学研究科・物理学専攻・教授
小川 琢治	理学研究科・化学専攻・教授
柿本 辰男	理学研究科・生物科学専攻・教授
今田 勝巳	理学研究科・高分子科学専攻・教授
中嶋 悟	理学研究科・宇宙地球科学専攻・教授
金井 好克	医学系研究科・医学専攻・教授
井上 智子	医学系研究科・保健学専攻・教授
今里 聡	歯学研究科・口腔科学専攻・教授
橋本 均	薬学研究科・医療薬学専攻・教授
平田 収正	薬学研究科・創成薬学専攻・教授
菊地 和也	工学研究科・生命先端工学専攻・教授
生越 専介	工学研究科・応用化学専攻・教授
民谷 栄一	工学研究科・精密科学・応用物理学専攻・教授
中谷 彰宏	工学研究科・知能・機能創成工学専攻・教授
金子 真	工学研究科・機械工学専攻・教授
田中 敏宏	工学研究科・マテリアル生産科学専攻・教授
尾崎 雅則	工学研究科・電気電子情報工学専攻・教授
黒崎 健	工学研究科・環境・エネルギー工学専攻・准教授
加賀 有津子	工学研究科・ビジネスエンジニアリング専攻・教授
田谷 正仁	基礎工学研究科・物質創成専攻・教授
小林 秀敏	基礎工学研究科・機能創成専攻・教授
上田 功	言語文化研究科・言語文化専攻・教授
杉田 米行	言語文化研究科・言語社会専攻・教授
眞嶋 潤子	言語文化研究科・日本語・日本文化専攻・教授
村上 正直	国際公共政策研究科・国際公共政策専攻・教授
日比 孝之	情報科学研究科・情報基礎数学専攻・教授
森田 浩	情報科学研究科・情報数理学専攻・教授
楠本 真二	情報科学研究科・コンピュータサイエンス専攻・教授
土屋 達弘	情報科学研究科・情報システム工学専攻・教授
東野 輝夫	情報科学研究科・情報ネットワーク学専攻・教授
鬼塚 真	情報科学研究科・マルチメディア工学専攻・教授
山本 亘彦	生命機能研究科・生命機能専攻・教授

## 特任教員

氏名	所属(研究科・専攻等)・職名
Brenes Ivan Martin	未来戦略機構・特任教授
平田 好則	未来戦略機構・特任教授
友枝 敏雄	未来戦略機構・特任教授
三田 貴	未来戦略機構・特任准教授
大杉 卓三	未来戦略機構・特任准教授

氏名	所属(研究科・専攻等)・職名
山村 麻予	未来戦略機構・特任講師
淵上 ゆかり	未来戦略機構・特任助教
小倉 拓也	未来戦略機構・特任助教
佐藤 紗良	未来戦略機構・特任助教