

## 教育プログラムの概要及び採択理由

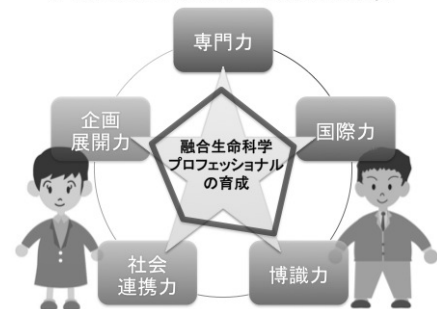
機 関 名	北海道大学	申請分野(系)	理工農系
教育プログラムの名称	融合生命科学プロフェッショナルの育成		
主たる研究科・専攻名	理学院生命理学専攻		
(他の大学と共同申請する場合の大学名、研究科専攻名)			
取 組 実 施 担 当 者	(代表者) 川端 和重		

### [教育プログラムの概要]

2006年度に新設された本学理学院生命理学専攻は、生物学、化学、物理学、数学の教員からなり、基礎科学において今後重要となる生命現象を題材とした**融合生命科学**の研究者育成を理念とする。既に多くの優秀な人材を学界のみならず産業界に輩出している。同時に、文科省の「キャリアパス多様化事業」を受託し、基礎科学博士研究者のキャリアパスの課題と有効な対策の検討をおこなっている。これまでの活動を通して、融合科学分野の大学院教育および大学院キャリア教育における実情と課題が明確になった。例えば、修士課程では、多彩なバックグラウンドをもつ大学院生や留学生が融合科学領域での研究を進めるためには、基礎学力の偏りへの個別対応が必要であることや就職活動期間の長期化により基礎学力を身につける時間が不足することが問題となっている。さらに、博士課程では、博士力を実地に活用する経験（国際性や企画力など）の機会が少ないことやキャリア意識の低迷などが問題となっている。これらの課題分析をもとに、社会の多様な分野で活躍する**融合生命科学プロフェッショナル**の育成を推進するために、本教育プログラムを提案する。

**本教育プログラムの概要** 学部－大学院－キャリア教育カリキュラムを融合生命科学プロフェッショナルとして必要な「5つの能力（専門力、博識力、社会連携力、企画展開力、国際力）」に再編する。修士課程では、融合科学としての基礎学力の充実を図るため、個別能力にあった**体系的なスクーリング**を進める。このために、web siteを開設し、履修状況をもとに「5つの能力」の修得状況として表される5角形チャート（右図）を提示することで、学生個々の履修計画を作成するための支援システムを開発する。博士課程では、**博士力を実社会で発揮**できるように体験型育成プログラム（国内外でのインターンシップ、国際若手シンポジウム、キャリア意識改革教育など）を開発・推進する。

バランスのとれた5つの能力の修得



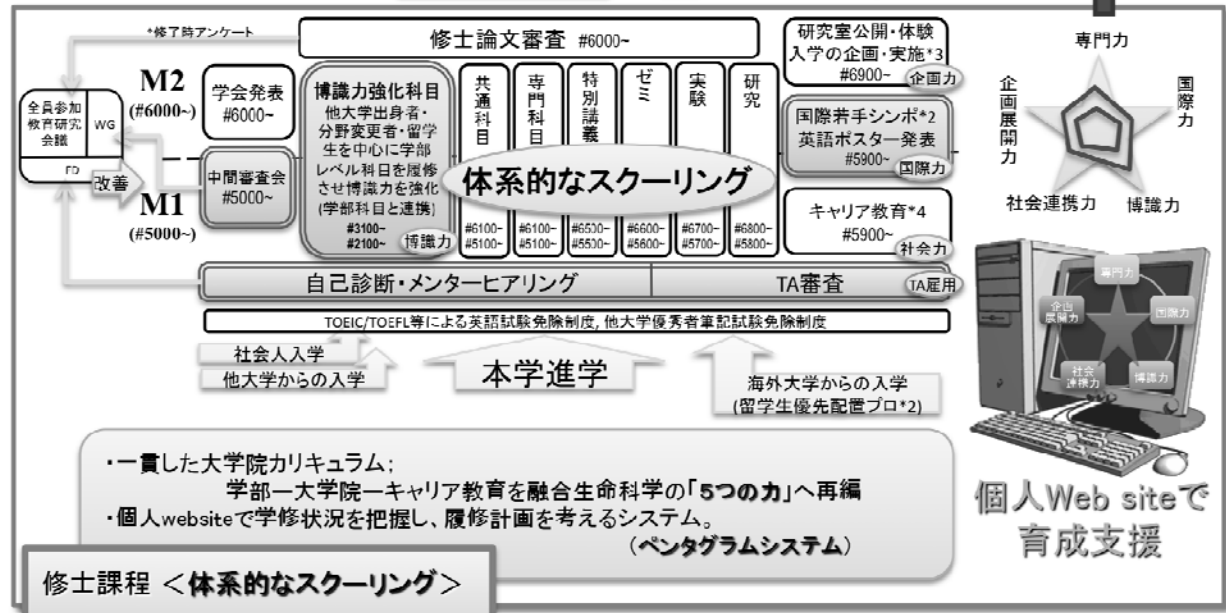
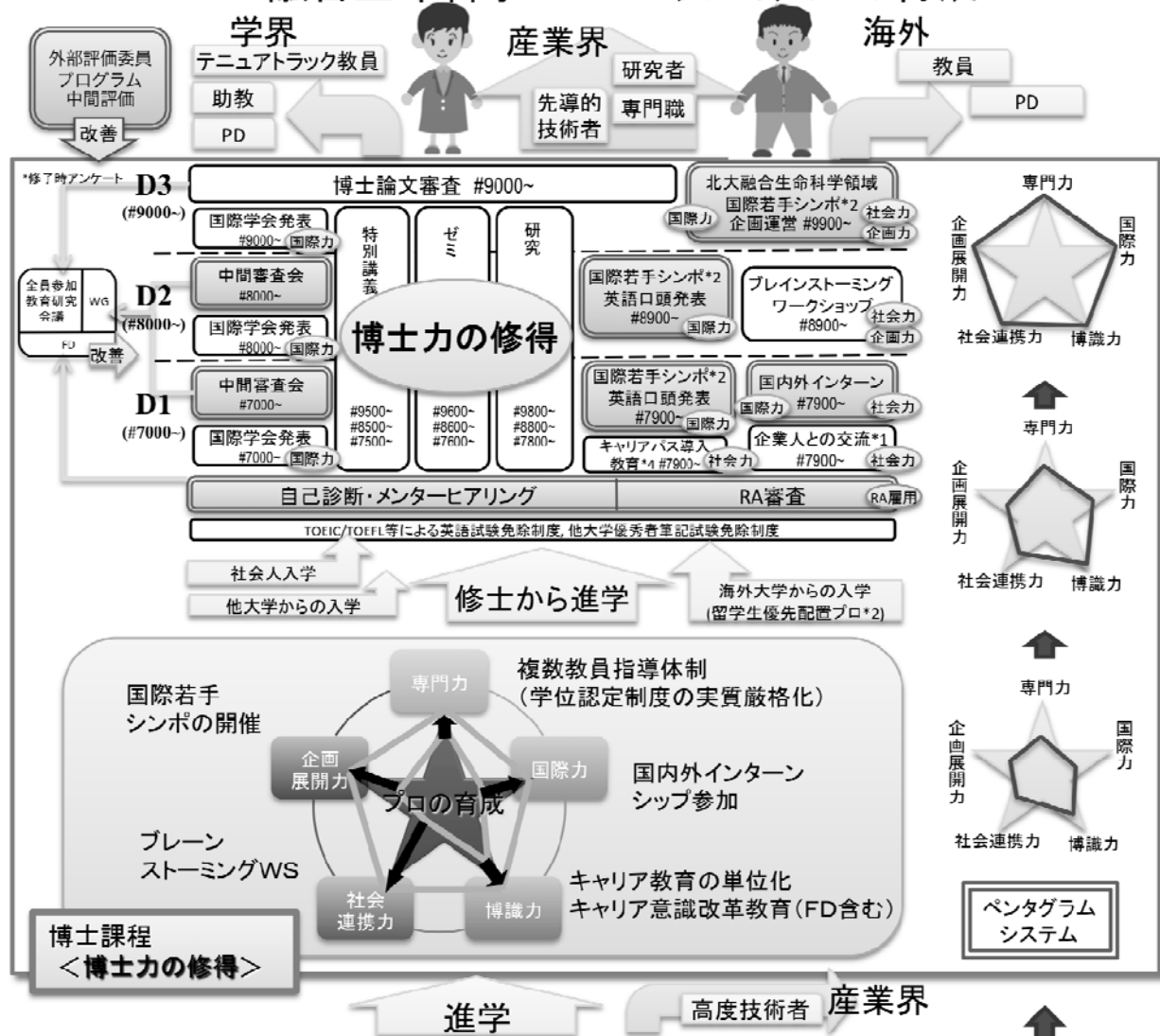
本事業は、「キャリアパス多様化事業」や「女性研究者支援事業」など5つの全学的な人材育成事業との連携のもと、分野横断型の人材育成が最も重要である融合生命科学領域を対象に先進的な大学院融合科学教育と大学院キャリア教育のモデル事業としてすすめる。

### 本教育プログラムの特徴

- ・ **修学支援システム構築** Web上で学生が自らの「5つの能力」の習得状況を把握し、各自にあった履修モデルを得ることができる新修学支援システム**能力ペンタグラムシステム**を開発・導入する。このシステムでは、新規導入カリキュラムに加え、学部－修士課程－博士後期課程の全ての科目に「システムコード」を付し、学生各自の能力にあった履修モデルをWeb上で提供する。さらに、メンターヒアリング制度を導入することで体系的かつ効果的な修学支援を行う。
- ・ **RA・TA選抜制度** 経済的支援を行うことにより、大学院で最も重要な**専門力**の養成に集中できる環境を整備する。ただし、RA・TA採用時に厳格な選抜と事後評価を行う。
- ・ **博識力強化科目** 他大学出身学生・研究分野を変更した学生・留学生を中心に、不足しがちな学部レベルの幅広い分野における広範な基礎知識を履修させ、**博識力**を強化する。
- ・ **国内外インターンシップ制度** 研究能力を実践的に活用できる**社会連携力**、**国際力**を養成するために、国内外の企業や研究機関への研修参加支援制度を充実させる。（博士後期対象）
- ・ **ブレインストーミング・ワークショップ** 異なる研究分野の学生が集い**社会連携力**、**企画展開力**を強化する。既に、本専攻で企業と連携し、成果をあげている。（博士後期対象）
- ・ **国際若手シンポジウム** 博士後期課程学生が企画運営し、修士課程学生が参加・発表を行う。国内外の国際的研究者を招聘する。**専門力**を中心とした5つの力全ての養成を目指す。
- ・ **全員参加教育研究会議** 本事業の柔軟な推進のために定期的に開催し、教員のFDを図る。

履修プロセスの概念図（履修指導及び研究指導のプロセスについて全体像と特徴がわかるように図示してください。）

## 融合生命科学プロフェッショナルの育成



※二重線の枠で示す項目が、本事業で開始または強化する主な施策。  
 \*1 科学技術関係人材のキャリアパス多様化促進事業「S-cubic」と連携  
 \*2 国費研究留学生優先配置特別プログラム「生命科学の開拓者養成学位取得英語プログラム」と連携  
 \*3 北大女性研究者支援室「理系応援キャラバン」、日本学術振興会「ひらめき☆ときめきサイエンス」などの取り組みと連携  
 \*4 北大キャリアセンターと連携

〈5つの力〉  
 ・専門力 高い技術と高度な専門性を持った研究能力  
 ・博識力 融合科学に必要な幅広い基礎学力  
 ・社会連携力 社会の要請に合わせて専門性を活かす能力  
 ・企画展開力 他者との連携でミッションを進める能力  
 ・国際力 実践的な国際コミュニケーション能力

<採択理由>

大学院教育の実質化の面では、融合生命科学分野に関して、専門力に加えて、博識力、企画展開力、社会連携力の強化を目指したカリキュラムを編成し、生物学分野の教員に加えて、化学、物理学、数理科学等の幅広い分野を含む教員組織が整備されている点は高く評価できる。また、文部科学省の「キャリアパス多様化推進事業」等による、博士課程におけるキャリア教育も先駆的に進められている。

教育プログラムについては、これまでの取組の実施成果を踏まえ、「5つの力（専門力、博識力、企画展開力、社会連携力、国際力）」を涵養するために、「能力ペンタグラム」を開発・導入し、個々の学生の能力の解析とそれに基づくきめ細かい指導により教育の実効性を高めつつ、国内外インターンシップや国際学会での発表等の実践型カリキュラムの充実を進めようとする意欲的な取組である。また、包括連携企業とのブレインストーミング・ワークショップ等、キャリア教育に対し十分な配慮が払われている点も高く評価できる。ただし、融合生命科学という新しい領域における人材養成目標の達成に向けた体系的カリキュラムについては、更なる検討が望まれる。