

平成18年度「魅力ある大学院教育」イニシアティブ 教育プログラム及び審査結果の概要

◇「1.申請分野(系)」～「6.履修プロセスの概念図」:大学からの計画調書(平成18年4月現在)を抜粋

機 関 名	大阪大学	整理番号	e010
1. 申請分野(系)	理工農系		
2. 教育プログラムの名称	生命先端工学国際創造教育プログラム		
3. 関連研究分野(分科) (細目・キーワード)	主なものを左から順番に記入(3つ以内) 複合化学、ゲノム科学、応用物理学・工学基礎		
	主なものを左から順番に記入(5つ以内) (機能物質化学、環境関連化学、応用ゲノム科学、応用光学・量子光工学)		
4. 研究科・専攻名 及び研究科長名 (<input type="checkbox"/> 書きで課程区分を記入、 複数の専攻で申請する場合は、 全ての研究科・専攻を記入)	(主たる研究科・専攻名) 工学研究科・生命先端工学専攻 [博士前期課程] [博士後期課程]	研究科長(取組代表者)の氏名 豊田 政男	
	(その他関連する研究科・専攻名)		
5. 本事業の全体像(わかりやすく、具体的に記入してください。)			
5-(1) 本事業の大学全体としての位置付け(教育研究活動の充実を図るための支援・措置について)			
<p>大阪大学は創設以来、「地域に生き世界に伸びる」を基本理念に地域と密着して世界最先端を目指した教育研究を実践し、かつ人類の知的水準の向上に寄与し続け、世界でも一流の総合大学に発展してきた。特に工学研究科では大学院重点化以来、先端科学技術を融合した新領域の創成を目指し、平成17年度には先端工学とバイオテクノロジーの融合を目指した生命先端工学専攻を発足させた。この専攻では大学院に英語コースを設け、留学生の博士前期・後期課程の一貫教育を実践している。また、平成17年度から工学研究科内に、生命先端工学専攻を中心として生命フロンティア融合工学研究拠点およびフロンティア産業バイオイニシアティブ国際研究拠点を設けた。この2つの研究拠点は国際的に非常に高い研究ポテンシャルを有し、豊富な外部資金に支えられて活発な研究活動を開始している。本事業の生命先端工学国際創造教育プログラムでは、英語コースで培った豊富な実績と経験、さらに2つの研究拠点の世界トップレベルの最先端研究を基盤に野心的な国際創造教育プログラムを立案した。大学全体、また工学研究科としてその活動を重点的に支援する。</p>			

5-(2) これまでの教育研究活動の状況(これまでの改善点と、今後の課題について)

生命先端工学専攻は、物質生命工学講座(8領域)、生物工学講座(7領域)、および協力講座(生物工学国際交流センター2領域、産業科学研究所1領域、情報科学研究科2領域)から構成されている。本専攻では生命の持つ高度な機能を物理学、化学、生物学という科学全体の力を結集し、原子・分子レベルから解明して最先端工学への応用を目指し、従来の学問領域や研究領域を超越した国際的視野に立った新しい科学観をもつ次世代の研究者・技術者を養成するための教育と研究を行っている。そのため、特に英語コースを設け、そこではすべての講義を英語で行い、留学生の博士前期・後期課程の一貫教育を実践している。また、工学研究科では、学生の専門英語能力を高めるために夏期米国研修で阪大理系大学院生用プログラムを実施し、英語でのコミュニケーション以外に国際学会でのプレゼンテーション、英語での論文の書き方、研究室訪問などを取り入れてきた。このような国際教育プログラムをさらに発展させるには、最先端研究レベルで国際化教育と国際共同研究を融合させることが望ましい。これまでも生命先端工学専攻では講座レベルでは数多くの国際共同研究、大学院学生の短期留学、定期的な国際シンポジウムの開催など活発に国際教育研究に取り組んできた。これらの取り組みをより組織的にかつ効果的に行うのが今後の課題である。

5-(3) 魅力ある大学院教育への取組・計画(5-(2)を踏まえた大学院教育の実質化(教育の課程の組織的展開の強化)のための具体的な教育取組、発展的展開のための計画、及びこの取組によって改善が期待される点について)

- (1) 外国人教授による英語論文作成指導講座の開設:特任教授として複数の外国人研究者を雇用(1年あるいは半年契約)。これにより学生の英文論文作成能力が飛躍的に向上することが期待される。
- (2) 海外研修支援プログラム:年30件程度を選抜して、これまでに国際共同研究で実績のある海外の大学(米国ヒューストン大学、オーストラリアシドニー大学など)への大学院学生の短期留学を支援する。大学院学生の国際的視野の拡大および国際レベルの研究能力の飛躍的向上が期待される。
- (3) 研究指導支援プログラム:学際領域共同研究における博士課程学生(留学生)による修士課程学生の研究指導に対し、年間200時間程度時給雇用する。これには評価システムを導入して、年20人を選抜する。このプログラムにより、留学生の研究指導能力の向上だけでなく、日本人大学院学生の英語でのコミュニケーション能力および研究能力の向上が期待される。
- (4) 学生が全権限をもつ、学生が行う、学生のための国際共同研究シンポジウムの開催:これにより学生に国際会議の企画・運営能力をつけさせる。
- (5) 研究成果公開支援プログラム:ホームページでの研究成果公開(英文)および評価システム導入:最新の研究成果をより早くより詳しく世界に発信する。

6. 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。)

生命先端工学国際創造教育プログラム

● 新しい融合領域の創造教育

物理・化学・生物の融合と先端工学への応用

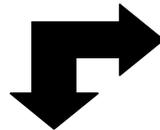


科学技術政策・融合型特別講義3・英語論文ゼミナール・工学英語・特別課題演習・先端企画ゼミナール

● 創造教育@国際的環境



外国大学院との連携



特別課題演習：800万円
先端企画ゼミ
英語による発表・討議
優秀企画支援：500万円

英語コース：外国人教授による指導講座：900万円
留学生のRA・TA 600万円
海外研究留学支援：1890万円
国際シンポジウムの開催：学生主催 400万円



生命フロンティア融合工学研究拠点
フロンティア産業バイオ国際研究拠点

<審査結果の概要及び採択理由>

「魅力ある大学院教育」イニシアティブは、現代社会の新たなニーズに応えられる創造性豊かな若手研究者の養成機能の強化を図るため、大学院における意欲的かつ独創的な研究者養成に関する教育取組に対し重点的な支援を行うことにより、大学院教育の実質化(教育の課程の組織的な展開の強化)を推進することを目的としています。

本事業の趣旨に照らし、

①大学院教育の実質化のための具体的な教育取組の方策が確立又は今後展開されることが期待できるものとなっているか

②意欲的・独創的な教育プログラムへの発展的展開のための計画となっているか

の2つの視点に基づき審査を行った結果、当該教育プログラムに係る所見は、大学院教育の実質化のための各項目の方策が非常に優れており、十分期待できるとともに、教育プログラムが事業の趣旨に十分適合しており、その実現性も高く、一定の成果と今後の展開も十分期待できると判断され、採択となりました。

なお、特に優れた点、改善を要する点等については、以下の点があげられます。

[特に優れた点、改善を要する点等]

- ・物質、生命、情報科学を融合した先端科学の創成と教育を専攻の目的としており、特別課題演習、先端企画ゼミナール等による異分野融合と夏季米国研修等による国際化にインパクトのある教育プログラムが構想されている。こうした実績を踏まえ、一層の国際化と学生の主体性を養うことを目指して提案されている本教育プログラムの実現性は高く、優れた取組であると評価できる。
- ・一方、個々の学生についての学位授与までのきめ細かなプロセス管理等、基盤となる教育体系の一層の検討が必要と思われる。