

プログラム番号	06037
---------	-------

平成18年度「国費外国人留学生(研究留学生)の優先配置を行う特別プログラム」

【1. 大学の概要】

①大学名 研究科名	国立大学法人 大阪大学 大学院工学研究科		
②学長名	宮原 秀夫		
③所在地	〒565-0871 大阪府吹田市山田丘1番1号		
④担当者 連絡先	所属部局・職名	生命先端工学専攻・教授	
	担当者氏名	金谷茂則	e-mailアドレス kanaya@mls.eng.osaka-u.ac.jp
	電話・FAX番号	Tel/Fax: 06-6879-7938	
⑤ホームページ URL	http://www.bio.eng.osaka-u.ac.jp, http://www.mls.eng.osaka-u.ac.jp		
⑥大学院在学留学生数	689人(うち、国費留学生 238人)		

【2. プログラムの概略】

①プログラムの名称	フロンティアバイオテクノロジー英語特別プログラム
②プログラムの形態	博士課程(一貫性)(5年間)
③実施研究科・専攻	大学院工学研究科 生命先端工学専攻
	(所在地) 〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2番1号
④連携大学・研究科・専攻名	大阪大学・生物工学国際交流センター 大阪大学・情報科学研究科バイオ情報工学専攻 大阪大学・産業科学研究所
⑤受入れ学生数	12-13人(うち研究留学生優先配置人数: 10人) (うち日本人学生数: 0人)
⑥担当教員数	合計 50人(うち専任: 33人、兼担: 15人、非常勤: 1人)
⑦研究科長(代表者)名	所属部局・職名 大学院工学研究科・教授
	研究科長名 豊田 政男

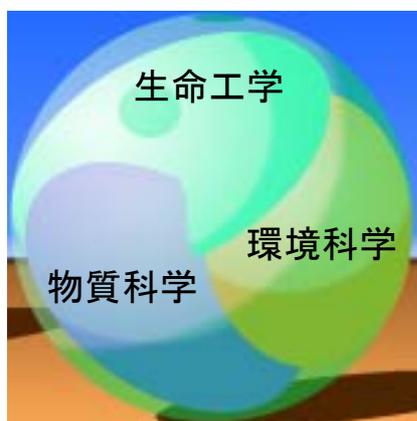
### 【3. プログラムの内容】

#### 概要

生物、化学、物理の融合したフロンティアバイオテクノロジーの分野において、国際社会でリーダーシップを発揮しうる豊かな識見と高度な研究能力を身に付けた研究者の養成、ならびに我が国と外国諸国の産業育成に資する基盤技術開発に有用な人材の育成を目的として、英語による博士前期・後期課程一貫教育を行う。研究留学生は博士前期修了後、後期課程に入学し、修士、博士の学位を両方取得する。

#### 特色

- ① 研究留学生10名とその他留学生若干名を受け入れ、博士前期課程、後期課程を有機的に結びつけた一貫体制により教育・研究指導を行う。これらの留学生は、博士前期課程修了後に修士の学位を、後期課程修了後に博士の学位を取得する。
- ② すべての講義を英語で実施する。研究指導や研究ゼミナール、演習も原則として英語で実施する。
- ③ 博士前期課程では、生物学、化学、物理学の融合した分野横断型基礎教育を受けさせ、研究の遂行に必要な幅広い専門知識や確かな技術の習得をはかる。また、特別課題演習を受けさせ、研究の企画力や遂行力の育成を図る。特別課題演習は、新しい学際研究領域を開拓、発展させる能力を養成することを目的とし、主研究課題とは異なる課題(副課題)を選択させ、その研究分野の研究実習を受けさせて、自己の研究分野以外の研究手法の基礎を修得させる。主研究課題と副研究課題は以下の主要な10研究課題から選ばせる。(a)細胞生物学、(b)ゲノム機能工学、(c)応用微生物学、(d)分子生命工学、(e)生物物理学、(f)生物化学工学、(g)生物共生工学、(h)代謝情報工学、(i)生命物理化学、(j)超分子化学。さらに、すべての学生は特別研究を教授の指導のもとに行う。
- ④ 博士後期課程では、基礎教育を身に付けた留学生に対し、独創的かつ高度な研究成果をあげさせるように特別研究の指導を行うとともに、全期間に亘って課する演習とセミナーによって研究能力の育成と識見の充実をはかる。また、学位取得時に独立した研究者になるために必要な研究企画力の育成を目的として先端企画ゼミナールを受けさせる。本ゼミナールにおいては、留学生が選択した教員の指導のもとに自己の研究課題とは異なる研究の企画を行う。まとめられた研究企画について関連する分野の教員、大学院生と多角的な討論を行うことにより、研究の企画を行う基礎を修得させる。
- ⑤ 日本人と留学生と一緒に受講できる英語の講義科目を開講し、留学生と日本人の緊密な交流をはかることにより、日本人と留学生の国際交流に対する意識を高め、国際化をはかる。
- ⑥ 英語を母国語とする講師による講義(エラーニング)を開講することにより、留学生および日本人の英語の語学力の向上をはかる。
- ⑦ 工学日本語の講義科目を開講することにより、留学生が研究発表や質疑応答を日本語で行える能力を養い、課程修了生の日本における人材活用をより容易にする基盤を整える。
- ⑧ ユネスコバイオテクノロジー国際大学院研修講座、アジア科学技術協力推進戦略、魅力ある大学院教育イニシアチブ、自立的研究環境整備促進プログラムなど、国際的研究者育成と学術交流事業と連携させて真に国際的な教育・研究指導を行う。



- 生物、化学、物理の分野横断型基礎教育
- 英語講義による充実した基礎教育
- 日本人と留学生と一緒に受講できる英語の講義科目の開講
- 先端科学技術分野の生きた英語を習得できるESP教育、他研究室で異なる分野の研究実習を受ける特別課題演習、および日本語で研究発表できる能力を養う工学日本語の導入

## 教育・指導体制

本プログラムの学生の教育・研究指導は、生命先端工学専攻に所属する全教員が担当する。生命先端工学専攻は、生物工学講座7領域、物質生命工学講座8領域、および協力講座5領域(生物工学国際交流センター2領域、情報科学研究科バイオ情報工学専攻2領域、産業科学研究所1領域)から構成されている(下図)。



自然科学の中で最も若い、そして進展の早い生命科学は21世紀においても、想像を超えた飛躍的な発展を遂げている。一方、物質の探求を行う物理学および化学は21世紀に入っても着実に進展し、その工学的応用の発展も目覚ましいものがある。生命先端工学専攻は、生物工学国際交流センター、情報科学研究科バイオ情報工学専攻、産業科学研究所の協力のもとに生物工学、生命科学、環境科学、物質科学の融合したフロンティアバイオテクノロジーの創成をめざし、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研究と教育を行っている。本専攻は、我が国の工学系バイオ分野の拠点として教育・研究面で重厚な蓄積を有しているため、それらを最大限に生かした教育・研究指導を行う。

## 募集方法、学内選考方法等

プログラムの開設目的、概要、募集人員、出願資格、出願手続、選考方法と合格者の発表、授業料、入学日、博士前・後期課程の修了要件などを記載した募集要項を作成し、外国の関係大学、機関に送付する。出願締切後、本プログラム運営委員会において、成績、英語能力、研究分野、メールによる試問結果等を申請書類に基づいて審査し最終選考する。

## 修了後に想定される進路

母国の大学、公的研究所、民間企業に採用され、その国のバイオ関連の科学やバイオ産業の発展に貢献する。また、本プログラムでは留学生に工学日本語を受講させ、日本語で研究発表を行う能力を身に付けさせるので、留学生には日本の大学、公的研究機関、民間企業に採用される道も開かれている。従って、本プログラムは日本で活躍できる留学生の養成にも貢献する。

## その他特記事項

大阪大学には、平成17年度からいくつかの研究科等横断型新研究組織が設置されている。そのうち、生命現象を工学的に解析し産業への応用をはかる「フロンティア産業バイオテクノロジー」と、生命機能を凌駕する技術の創製をめざす「生命フロンティア工学」は、いずれも生命先端工学専攻が核になっている。本プログラムでは、これらの新研究組織と連携して留学生の教育・研究指導を行うので、高度な研究指導と緻密な教育指導を行うことができる。また、魅力ある大学院教育イニシアチブにも本専攻の「国際創造教育プログラム」が平成18年度から採択されているので、このプログラムと連携することにより本プログラムのカリキュラムをさらに充実させることができる。