

自己点検・評価書

教 育

平成20年6月

奈良先端科学技術大学院大学
バイオサイエンス研究科

目 次

バイオサイエンス研究科の教育目的と特徴	・ 2
分析項目ごとの水準の判断	・ ・ ・ ・ ・ 3
分析項目 教育の実施体制	・ ・ ・ ・ ・ 3
分析項目 教育内容	・ ・ ・ ・ ・ 11
分析項目 教育方法	・ ・ ・ ・ ・ 23
分析項目 学業の成果	・ ・ ・ ・ ・ 26
分析項目 進路・就職の状況	・ ・ ・ ・ ・ 29
質の向上度の判断	・ ・ ・ ・ ・ 35

バイオサイエンス研究科の教育目的と特徴

1 教育目的とその実現

バイオサイエンス研究科は、「大学の中期目標・計画」に掲げられている「大学の基本目標」及び「教育に関する目標」を実現するために、「国際社会で指導的な役割を果たすバイオサイエンス研究者の養成、バイオサイエンス分野において社会・経済を支える高度な専門性を持った人材の養成」をその教育目的とする。

それを達成するために、求める人材をアドミッションポリシーとして明記すると共に、入学生に対しては、体系的な授業カリキュラムと研究活動を通じて、人間として備えておくべき倫理観、広い視野、論理的な思考力、積極的な行動力、総合的な判断力、さらには豊かな言語表現能力を養うことを基本とする。特に、博士前期課程においては、社会・経済を支える高度な専門性を持ち、社会において指導的な立場に立てる人材、博士後期課程においては、バイオサイエンスに高い志を持って挑戦し、国際社会で指導的な役割を果たす研究者・技術者をそれぞれ養成する。

2 研究科の特徴・特色

多様なバックグラウンドを有する学生：

学部を持たない大学院大学バイオサイエンス研究科の特色として、在学生は広く全国の大学出身者で構成され、また、出身分野、学習履歴、将来の希望進路等での多様性が特色である。

整備された教育・研究環境：

- ・世界的にトップレベルにあるバイオサイエンス研究と密接に関連した教育
- ・コース制の導入など多様で先進的な教育プログラムの整備
- ・教育成果の検証に基づいた教育システムの恒常的な改善
- ・学生生活、修学並びに就職活動に対する綿密なサポート体制の構築
- ・大学院教育の実質化と学位取得へのプロセス管理の充実・透明化の推進

を実施することにより、教育目的の達成を図っている。

海外機関との連携による国際性の涵養：

国際的な教育研究拠点の形成を目指し、体系的な「英語教育」課程を整備すると共に、米国大学と連携した短期留学制度や、外国人教員による授業・セミナーを実施している。

教育活動の実績と高い外部評価：

本研究科の掲げる教育目的とその実現のためのこれまでの取組みが評価され、平成 17 年度からの「魅力ある大学院教育イニシアティブ」に、引き続き平成 19 年度からの「大学院教育改革支援プログラム」に採択された。

[想定する関係者とその期待]

- ・本研究科在学生：先端的な知識・技術の修得、研究能力の養成、発表能力の向上、指導力の育成、幅広い人間関係の構築、希望する職種・企業への就職、国際性の涵養
- ・修了者を受け入れる研究機関・企業・大学：高度な専門知識を有し、国際性と指導性を兼ね備えた研究者、優れた教育者の養成

分析項目ごとの水準の判断

分析項目 教育の実施体制

(1) 観点ごとの分析

観点 基本的組織の編成

(観点到に係る状況)

研究科の内部構成：

教育目的を実現するため、細胞生物学専攻 11 講座、分子生物学専攻 9 講座、客員 3 講座を設置し、バイオサイエンス領域に関する基礎から先端領域までをカバーする教育を行っている。これに加え、情報科学研究科情報生命科学専攻並びに学外の諸機関との有機的な連携により、関連融合領域の教育を進めている(資料 I-1)。

教員組織と専任教員等の配置：

教員組織に関しては、それぞれの専門分野において優れた業績をもつ研究者を全国から採用し、専任教員として配置している。さらに、より広範な専門分野の教育を実施するために将来性ある若手研究者の特任教員としての採用に積極的に取り組んでいる(資料 I-1、I-2、I-3)。

教育運営体制：

全学の教育実施体制の枠組みと連動する形で研究科内に教務委員会を設置し、研究科長、副研究科長、学長補佐(教育担当)らと密接に連携しながら、教育に関わる日常的な業務から中長期的な将来計画までを視野に入れた教育課程の改善策の検討を行っている(資料 I-4)。

学生定員と現員：

教育の目的を達成するためには求める人材(学生)の確保が基本であり、そのために適切な学生数の維持に努めている。収容定員は前期課程、後期課程それぞれ 228 名、102 名である。これに対し(平成 19 年 5 月 1 日現在での)現員はそれぞれ 226 名、106 名であり、コンスタントに充足率を満たしている(資料 I-5)。

観点 教育内容、教育方法の改善に向けて取り組む体制

(観点到に係る状況)

教務委員会では、その担当分野を入試、カリキュラム、就職/キャリアパス教育、フロンティアバイオ(FB)コース、バイオエキスパート(BX)コースに分け、それぞれを担当する委員が全教員と密接な連携を取りながら日常的な活動を行っている。同時に、カリキュラムを含む教育プログラムの改善に恒常的に取り組んできた。

加えて、教育システムの検証、教育方法のスキルアップ及び教員の意識改革をそれぞれ図ることを目的として、平成 17 年度から年 3 回ファカルティーディベロップメントのための教員集会(FD研修会)を開いている(資料 I-6)。原則として教授、准教授、助教の全構成員が参加することとし、主に以下の活動を行っている。

学生による授業評価アンケートの結果に関する分析と検証

米国大学への教員の派遣による教育システムの視察と教員全員へのフィードバック
アドバイザー委員会など外部識者による、講義聴講を含む、教育システムの評価の実施とそのフィードバック

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準を大きく上回る

(判断理由)

研究科内における教務委員会を主体とする教育実施体制が確立され、日常的な業務が効率良く運営されていると共に、中長期的な将来計画までを視野に入れた教育課程の改善にも恒常的に取り組んでいる。これらの実績は、平成 17 年度からの「魅力ある大学院教育イニシアティブ」プログラムの事後評価において高い評価を得る（資料 1-7）と共に、平成 19 年度からの「大学院教育改革支援プログラム」にも引き続き採択されたことから示されるように、外部からも客観的に評価されている。

資料 I-1 講座編制

細胞生物学専攻

物質代謝、情報伝達、形態形成、脳神経機能など、微生物と動植物のさまざまな細胞機能の背景にある分子機構を解明し、さらに生物個体形成の原理を明らかにするための基礎研究と、各種ストレス耐性植物創生など、これらの知識を人類の福祉に活用するための研究を推進しています。さらに、これらの研究を通じて、細胞生物学の基礎と応用を教育しています。

講座及び教員		教 育 研 究 分 野
基 幹	細胞構造学 教授 塩 坂 貞 夫 助教 教 石 川 保 幸 助教 教 駒 井 章 治 助教 教 田 村 英 紀	学習・記憶の分子機構、海馬・大脳皮質の機能を蛋白分解と細胞接着などの面から研究・教育する。神経系での分子・細胞のイメージングとその技術の開発を行う。 神経組織学、学習と記憶の神経生理学、神経分子生物学、神経系での分子・細胞のイメージングとその技術開発
	細胞機能学 教授 高 木 博 史 准教授 桂 樹 徹 子 助教 小野寺 慶 信 助教 教 吉 大 津 信 蔵	有用な微生物機能の分子・細胞レベルでの探索、解析、改良による微生物育種（酵母など）、物質生産（アミノ酸、酵素など）、技術開発（環境修復、汚染防除など）に関する基礎的研究・教育を行う。 応用分子微生物学、探索・機能解析、分子育種、有用物質生産、酵素機能改変、ゲノム情報、代謝調節機構、ストレス耐性機構、タンパク質分解、サイトメトリー、代謝工学、タンパク質工学、環境バイオテクノロジー
	細胞内情報学 教授 伊 東 広 准教授 稲 垣 直 一 助教 水 野 憲 之 助教 教 多 胡 憲 忠 特任助教 鳥 田 治 之	生体の恒常性維持や個体形成を司るホルモン・神経伝達物質及び細胞増殖・分子因子等による細胞応答の仕組みに関して、細胞内シグナル伝達機構を中心に研究・教育を行う。 細胞内シグナル伝達機構、Gタンパク質、癌遺伝子・癌抑制遺伝子、神経細胞の増殖と分化の分子機構、神経回路形成、プロテオーム解析
	細胞間情報学 教授 高 山 誠 司 助教 教 柴 博 史 助教 教 岩 野 七 恵 助教 教 和 田 夕 子	植物の生殖機構や自然免疫機構等の解析を通じて細胞間認識・情報伝達機構を分子レベルで解明することを目的とした研究・教育を行う。 植物の細胞間クロストーク、シグナル伝達、受粉受精機構、自己認識機構、自然免疫機構、プロテオミクス、バイオイメージング、エピジェネティクス、タイリングアレイノゲノム情報解析
	植物組織形成学 教授 梅 田 正 明 助教 教 奥 島 葉 子	植物の細胞周期を制御する情報伝達を明らかにすることにより、器官形成を支える細胞分裂と分化の分子機構について解明することを目的とした研究・教育を行う。 植物の細胞分裂、細胞周期制御、器官形成、植物ホルモンの情報伝達、分化全能性、幹細胞の分子生物学
	植物代謝調節学 教授 新 名 惇 彦 准教授 吉 田 和 哉 助教 加 藤 晃 晃 助教 教 仲 山 英 樹	植物の遺伝子発現、遺伝子機能、代謝調節の解析、環境微生物のゲノム情報、および実用遺伝子組換え植物作製に関する研究・教育を行う。 遺伝子発現制御、葉緑体工学、耐塩性植物の分子育種、環境微生物のゲノム解析、植物・微生物による環境浄化、植物による工業原料生産技術開発
	遺伝子発現制御学 教授 別 所 康 全 助教 教 松 井 貴 輝	脊椎動物発生のメカニズムを、分子レベルで解明することを目的とした研究・教育を行う。 脊椎動物の体節形成、遺伝子発現の調節、発生過程の時間的制御、転写因子
	分子神経分化制御学 教授 中 島 欽 一 助教 教 波 平 昌 一 助教 教 神 山 淳	神経幹細胞やそこから派生する神経系細胞の分化・可塑性制御の分子基盤解明とその応用を目指した研究・教育を行う。 神経幹細胞、ES細胞、エピジェネティクス、シグナル伝達、クロストーク、損傷脊髄機能修
	形質発現植物学 教授 田 坂 昌 生 准教授 教 森 田 美 代 助教 教 相 田 光 宏 助教 教 古 谷 将 彦	シロイヌナズナを材料に植物の体作りと環境応答の分子機構の解明を目指し、分子遺伝学的な研究・教育を行っている。本講座で得られた成果は、その独自性から世界的に熱い注目を浴びている。 植物の体作りの分子生物学、重力屈性の分子機構、オーキシンを介した形態形成、細胞内小胞輸送、有性生殖過程における相同組替え
	動物細胞工学 教授 河 野 憲 二 助教 教 都 留 秋 雄 助教 教 木 俣 行 雄 助教 教 育 藤 美 知 子	細胞や生体のストレス応答に関して、シグナル伝達・遺伝子発現制御の観点から細胞・個体レベルの教育研究を、またTRECK-Tgマウスを利用した再生医学の基礎的教育研究を行う。 分子シャペロンとタンパク質の品質管理、細胞内シグナル伝達、遺伝子発現制御、アポトシス、トランスジェニックマウス、幹細胞、再生医学
生体情報学 教授 森 浩 禎 助教 教 馬 場 知 哉	大腸菌細胞を用いて、ポストゲノム解析の一環として細胞の完全な理解を目的に細胞のモデル化、シミュレーションを目指したシステムズバイオロジーの研究を行います。 ゲノム生物学、ポストゲノム研究、システムズバイオロジー、ゲノム情報解析	
客員講座	メディカル生物学 教授 貝 淵 弘 三	神経系や血管系などのヒトの恒常性を保つための生体内ネットワークの形成・維持に関与する分子およびその機能について解明し、診断・治療などの臨床応用へ展開するための研究・教育を行う。 シグナル伝達、細胞輸送、細胞移動、細胞接着、神経ネットワーク形成、動脈硬化性疾患
教育連携講座	微生物分子機能学 教授 湯 川 英 明	ゲノム学的解析と代謝改変により創製した微生物機能により、二酸化炭素固定、バイオマス有効利用、バイオレメディエーションに関する基礎研究・教育を行う。 環境微生物学、ゲノム工学、分子生物学、培養工学；バイオマス有効利用、二酸化炭素固定、バイオエネルギー、バイオレメディエーション；ゲノム解読・解析、トランスクリプトーム解析、プロテオーム解析、高効率バイオプロセス （連携機関名：財団法人地球環境産業技術研究機構）

注) 印:兼任。

資料 I-1 (続き)

分子生物学専攻

DNA複製とその制御、細胞増殖と発生分化、生物の環境適応などを規定する遺伝子の構造と発現制御機構、さらにはこれらの素過程に関与するタンパク質の構造と機能の相関を研究することによって、生命活動の分子原理を明らかにするための基礎研究を行っています。また、これらの成果を役立てるための応用研究も重要な研究目的です。さらに、これらの研究を通して分子生物学の基礎と応用を教育しています。

	講座及び教員	教 育 研 究 分 野
基	原核生物分子遺伝学 教 授 真 木 寿 治 准 教 授 秋 山 昌 広 助 教 真 木 智 子	遺伝情報の正確な伝達がどのような仕組みに支えられているのか、あるいはこれとは逆に、不正確な遺伝情報の伝達により引き起こされる突然変異や染色体再編、異常はどのようなプロセスを経て発生するのかについて研究・教育を行う。 DNA複製、DNA修復、DNA組換え、突然変異、染色体の再編、進化、細胞増殖、細胞周期制御、酸素ラジカルによるDNA損傷、DNA損傷応答、クロマチン構造制御
	植物分子遺伝学 教 授 渡 島 本 功 准 教 授 川 崎 努 助 教 辻 寛 之 助 教 WONG HANN LING	分子生物学の研究材料として適したイネを研究材料として、耐病性や開花制御などの様々な現象を分子レベルで解明するための研究・教育を行う。 植物耐病性の分子機構、日長による開花の制御、RNAi、Gene Silencing、スプライシングの分子機構、トランスジェニック植物、イネの分子育種、プロテオーム解析、タンパク質複合体の機能解析
	動物分子遺伝学 教 授 加 藤 順 也 助 教 加 藤 規 子 助 教 友 田 紀 一 郎	哺乳類細胞の増殖・分化・死を制御する分子メカニズムに興味を持ち、哺乳類細胞周期の制御と発癌、造血幹細胞と血液細胞の分化・増殖・癌化に関する研究・教育を行う。 細胞周期制御、細胞がん化、がん遺伝子、がん抑制遺伝子、血液幹細胞の増殖と分化、骨髄性幹細胞、再生医学、ES細胞、トランスジェニックマウス、ノックアウトマウス
幹	植物遺伝子機能学 教 授 橋 本 隆 二 准 教 授 中 島 敬 二 助 教 加 藤 壮 英 助 教 庄 藤 翼	植物の形態形成、細胞骨格、細胞分化、二次代謝を制御する遺伝子の機能について、変異株、形質転換体、培養細胞、細胞内動態観察などを用いて研究・教育を行う。 細胞の形の制御、細胞伸長、微小管、左右性、細胞分化、根、二次代謝、有用化合物の代謝工学、傷害応答、シロイヌナズナ、細胞分裂、転写因子
	動物遺伝子機能学 教 授 川 市 正 史 准 教 授 石 田 靖 雅 助 教 岡 千 緒 助 教 松 田 永 照	動物の発生を制御する遺伝子の作用機構や転写の調節機構について、ヒトの病氣と関連した遺伝子に注目し、ES細胞でのジーントラップなどの新技術も応用した研究・教育を行う。 動物の発生メカニズム、転写の調節機構、ヒトの病氣の原因遺伝子、骨・軟骨の発生と疾患、脳・網膜の発生と疾患、ES細胞、ジーントラップ、DNAマイクロアレイ、mRNAサーベイランスと翻訳終結
	細胞増殖学 教 授 竹 家 達 夫 准 教 授 穴 戸 知 行 助 教 小 川 拓 哉 助 教 北 川 教 弘 (石田)	哺乳類細胞の増殖・分化の制御機構、またその乱れとしてのがん化の機構を、細胞並びに分子レベルで理解するための研究・教育を行う。 骨代謝、破骨細胞分化、ES細胞からの卵形成、ギャップ結合、原がん遺伝子、マウス及びヒト初代培養細胞、ウイルス学、チロシンリナーゼ酵素活性制御、がん化メカニズム、抗体医薬
座	分子発生生物学 教 授 高 橋 淑 子 准 教 授 片 岡 浩 介 助 教 齋 藤 大 介	動物の初期発生のメカニズムを、器官形成、細胞分化、遺伝子発現制御などの観点から分子レベルで明らかにするための研究・教育を行う。 器官形成、血管発生、神経発生、細胞の極性と移動、上皮-間充織転換、ガン転移、細胞分化、ニワトリ胚、遺伝子発現、RNAi、ケモカイン
	分化・形態形成学 教 授 横 田 明 穂 助 教 明 石 欣 也 助 教 蘆 田 弘 樹 助 教 宗 景 ゆ り	植物の光合成、環境応答を対象として、これらを遺伝子発現およびタンパク質の機能発現によるネットワークとして捉え、植物の分子生理学的解析を駆使した研究・教育を行う。 RuBisCOの構造活性相関、光合成の分子生理学、植物光合成の機能改良、植物環境応答機構、トランスジェニック植物
	生体高分子構造学 准 教 授 児 嶋 長 次 郎 助 教 Jee, Jun Goo	生命現象を蛋白質など生体高分子間の特異的な相互作用として記述し、立体構造や物理化学的な性質で説明するための研究・教育を行う。 構造生物学、分子生物物理学、蛋白質・核酸及び複合体の三次元構造、分子認識、分子機能メカニズム、核磁気共鳴法
客 員 講 座	システムズ生物学 教 授 柳 田 充 弘	増殖分化の過程で、染色体が正確に母細胞から娘細胞に分配伝達される分子制御メカニズムを、ヒトと分裂酵母をモデル系として研究。動原体形成、染色体凝縮、コヒージョン解消のしくみを解明する。 細胞周期制御、チェックポイント、染色体分配、タンパク質巨大複合体、ユビキチン依存タンパク質分解、プロテオーム解析
	ゲノム機能学 教 授 渡 辺 政 隆 准 教 授 小 泉 望	分子・細胞・個体レベルの広範な生物学に加えて、ゲノム生物学、分子進化学や古生物学、環境・生態学も含めて、地球上での多様な生物種の在りようや生物進化についての教育を行う。科学技術と社会の関係についての教育も行う。 生物進化、生物社会学、科学技術論、サイエンスコミュニケーション
教 育 連 携 講 座	疾患分子遺伝学 教 授 加 藤 菊 也	ヒトの癌組織の分子生物学、特にゲノム科学の手法を用いた解析により、あたらしい診断治療法開発を目指した研究教育を行う。 癌の分子診断、分子標的薬、癌免疫療法、トランスクリプトーム、遺伝子発現制御 (連携機関名: 大阪府立成人病センター研究所)
	脳形成学 教 授 相 沢 慎 一	脊椎動物における前後軸形成・頭部誘導から脳領域化、終脳皮質形成の機序を、個体発生のみならず系統発生(進化)の観点から研究・教育する。 マウス、ニワトリ、カエル、ゼブラフィッシュ、遺伝学、分子生物学、実験発生学 (連携機関名: 独立行政法人理化学研究所)

注) 印:兼任。

資料 1-1 (続き)

植物科学研究教育推進ユニット

今後植物科学に期待されている広範な研究活動を推進のために、全国の大学が連携して最先端の大学院教育を行い、将来の植物科学を担う人材を養成する植物科学研究教育推進事業を行っています。

講座及び教員	教 育 研 究 分 野
植物蛋白質解析学 教 授 田 坂 昌 生 特任助教 柳 川 由 紀 特任助教 深 尾 陽一朗 特任助教 稲 田 のりこ	植物を研究している全国のすぐれた大学院生に、プロテオミクス・バイオイメージングを中心に、先端研究及び技術の集中教育を行い、あわせて研究支援を行う。 プロテオミクス、バイオイメージング、タンパク質複合体、質量解析

情報生命科学専攻(情報科学研究科)

ゲノム情報科学、ゲノム機能解析、タンパク質構造機能解析を3つの柱として、ポストゲノムシーケンス研究における生命科学に関する研究・教育と、それを支える情報処理技術に関する研究・教育を統合的にを行っています。

講座及び教員	教 育 研 究 分 野	
基	構造生物学 教 授 箱 嶋 敏 雄 助 教 北 野 健 憲 助 教 平 野 良 憲	タンパク質をネットワークの論理素子と捉え、その動作原理を解明するため、蛋白質の相互作用複合体の高次構造を決定し、蛋白質 - 蛋白質相互作用の構造的基盤を構築するための研究・教育を行う。 構造生物学・医学、細胞接着、細胞骨格、蛋白質核酸相互作用、蛋白質結晶学、構造化学、生物化学、構造機能相関
	システム細胞学 教 授 小 笠 原 直 毅 助 教 小 林 和 夫 助 教 大 島 拓 周 助 教 石 川	生物の基本単位である細胞を、ゲノムに書き込まれた遺伝子のネットワークとして捉え、そのダイナミックな動態を再構成するための研究・教育を行う。 細菌ゲノムの構造と機能、細菌の情報伝達・転写制御ネットワーク、細菌の必須遺伝子の機能ネットワーク、細菌の細胞周期の制御機構
	比較ゲノム学 教 授 金 谷 重 彦 准 教 授 黒 川 顕 頭 助 教 MD.ALTAf-UL-AMIN	バクテリアからヒトに至るゲノム情報を中心に生命現象を理解することを目的とした研究・教育を行う。 ゲノム解析、ポストゲノム解析、遺伝暗号、自己組織化法、比較ゲノム解析、ゲノムデータベース、ゲノム進化、バイオネットワーク、バイオインフォマティクス、ネットワーク解析、メタボローム解析、メタゲノム解析
幹	蛋白質機能予測学 准 教 授 川 端 猛	蛋白質の立体構造データを駆使し、配列と構造の関係、さらに構造と機能の関係を理解するための理論的・情報学的な研究・教育を行う。 構造バイオインフォマティクス、生体高分子の幾何学、立体構造比較、立体構造予測、アミノ酸配列解析、分子間相互作用予測、超分子三次元画像の解析
	データベース学 教 授 加 藤 博 一 准 教 授 宮 崎 純 助 教 中 島 伸 介 助 教 天 野 敏 之	データベース技術を核に、生命科学情報を主な対象として、多種多様で分散したデジタルメディアを有機的に統合し活用する基盤となる高度情報システムに関する研究・教育を行う。 データベースアーキテクチャ、生命科学とデータベース、高性能・高機能データベースシステム、ゲノムデータベース、XMLデータベース等の先進的データベース、情報検索システムとデータベース、ログ解析、Webマイニング
座	論理生命科学 教 授 石 井 信 准 教 授 柴 田 智 広 助 教 大 羽 成 征 助 教 前 田 新 一 特任助教 竹之内 高 志	知性と生命のモデル、適応学習システムを中心に、システム生物学などの理学研究から、ロボット制御などの工学研究まで、幅広い融合領域分野での研究・教育を行う。 計算論的認知神経科学、機械学習、統計的学習、バイオインフォマティクス、システム神経生物学、統計的学習によるロボット制御、情報理論
	生命機能計測学 教 授 湊 小 太 郎 准 教 授 杉 忠 男 助 教 佐 藤 哲 大 助 教 中 尾 大 恵	ナノからマクロに至る様々な生命機能に対する計測手法と、それによる生命機能解明のための情報処理技術に関する研究・教育を行う。 医療情報学、生命機能計測、生体工学、バイオイメージング、近接場光学、ナノフォトニクス、インシリコバイオロジー、医用画像工学、医用バーチャルリアリティ、人体モデリング、視覚・触覚提示
	生命システム学 特任准教授 作 村 諭 一	生物の複雑な機能は、固有の機能を持つ生体内分子群の役割分担と協調によるシステムによって生まれる。このメカニズムを情報科学的手法を用いて理解する研究・教育を行う。 システム生物学、生物の形態形成モデル、細胞の化学走性モデル、細胞内分子活性データの解析、神経及び神経集団の情報処理
客員講座	神経計算学 教 授 銅 谷 賢 治 准 教 授 吉 本 潤 一 郎	脳の柔軟な学習のしくみの解明に向けて、強化学習やベイズ推定の新手法の開発とロボット実験による検証、脳の回路と物質系の数理モデル化とその生理実験による検証を行う。 計算神経科学、強化学習、ベイズ推定、マルチエージェント、大脳基底核、神経修飾物質、システム生物学

注) 印: 兼任

【出典 学生ハンドブック】

資料 1-2 教員配置（平成 19 年 5 月 1 日現在）

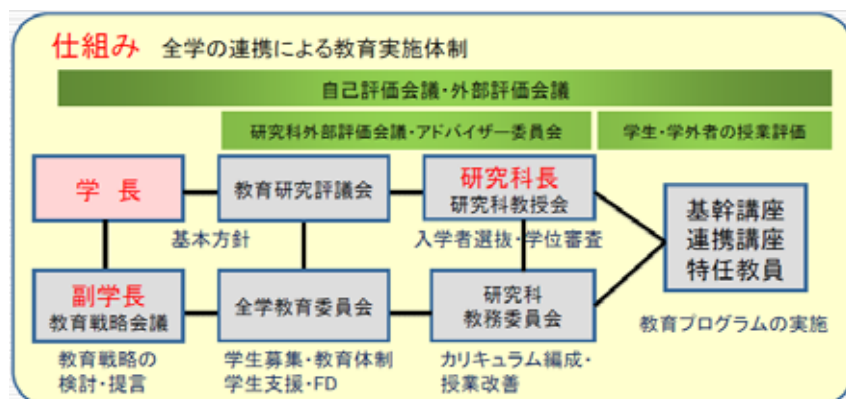
専攻	講座区分	講座数	所属教員数			
			教授	准教授	助教	特任
細胞生物学	基幹講座	11	11	4	22	1
	客員講座	1	1			
	教育連携講座	1	1			
分子生物学	基幹講座	10	8	7	16	
	客員講座	2	2	1		
	教育連携講座	2	2			
	(植物ユニット)	1	1			3
計	基幹講座	21	19	11	38	1
	客員講座	3	3	1	0	0
	教育連携講座	3	3	0	0	0
	(植物ユニット)	1	1	0	0	3
情報科学研究科 情報生命科学	基幹講座	8	5	4	10	2
	客員講座	1	1	1		

資料 1-3 専任教員の学外経験（平成 19 年 5 月 1 日現在）

学外経験区分	教授	准教授	助教
他大学・他共同利用機関	16	5	6
国立または公立の機関	1	3	11
民間等	5	3	8
学外未経験		1	15
計	22	12	40

【出典 資料 B2-2007 入力データ集：No.2-7 本務教員(学外経験別)】

資料 1-4 教育実施体制



【出典 平成 19 年度大学院教育改革支援プログラム概要】

資料 1-5 学生定員及び現員（各年度 5 月 1 日現在）

【博士前期課程】

専攻		H16	H17	H18	H19
細胞生物学	学生現員	107	96	93	110
	学生定員	102	102	102	102
	定員充足率	104.9%	94.1%	91.2%	107.8%
分子生物学	学生現員	133	132	125	116
	学生定員	126	126	126	126
	定員充足率	105.6%	104.8%	99.2%	92.1%
計	学生現員	240	228	218	226
	学生定員	228	228	228	228
	定員充足率	105.3%	100.0%	95.6%	99.1%

【博士後期課程】

専攻		H16	H17	H18	H19
細胞生物学	学生現員	60	52	54	49
	学生定員	45	45	45	45
	定員充足率	133.3%	115.6%	120.0%	108.9%
分子生物学	学生現員	62	64	67	57
	学生定員	57	57	57	57
	定員充足率	108.8%	112.3%	117.5%	100.0%
計	学生現員	122	116	121	106
	学生定員	102	102	102	102
	定員充足率	119.6%	113.7%	118.6%	103.9%

資料 1-6 バイオサイエンス研究科ファカルティデベロップメント
研究会実施状況（平成 19 年度）

第 1 回	日時	平成 19 年 4 月 4 日（水）16:00～17:00
	参加者	研究科教員（教授、准教授、助教：71 名）
	内容	・平成 19 年度カリキュラムの概要と変更点 ・平成 19 年度博士前期課程入試の概要 ・平成 19 年度研究科内各種活動・行事
第 2 回	日時	平成 19 年 7 月 10 日（火）13:30～15:20
	参加者	研究科教授会構成員（教授、准教授：33 名）
	内容	・B X コースの講義・演習実施状況と学生アンケートの分析 ・F B コースの講義・演習実施状況と学生アンケートの分析 ・授業参観・評価 授業評価委員の講評 ・今年度のキャリア教育・就職活動支援について
第 3 回	日時	平成 19 年 11 月 14 日（水）13:30～15:30
	参加者	研究科教員（教授、准教授、助教：65 名）
	内容	・海外 FD 研修の報告 ・バイオエキスパートコース教育カリキュラムの改革 ・フロンティアバイオコースの国際化教育 ・就職活動の状況と就職支援プログラム ・学生募集・入試の状況と今後の活動計画 ・総合討論・総括

資料 1-7 「魅力ある大学院教育イニシアティブ」事後評価結果

<p>【総合評価】</p> <p>目的は十分に達成された 目的はほぼ達成された 目的はある程度達成された 目的は十分には達成されていない</p>
<p>〔実施（達成）状況に関するコメント〕</p> <p>最先端のバイオサイエンス研究を背景とした、バイオサイエンスの研究人材やバイオサイエンスを社会に役立てる人材を養成するという目的に沿って、着実に計画が実施されている。学生の勉学の進度によって選択される2コース制、後期課程での国際教育プログラムが計画に沿って実施され、成果が上がっている。本教育プログラムは、大学院大学の特徴に即したもので、一つの有用なモデルとして評価できる。</p> <p>情報発信に関しても積極的に行われており、評価できるが、学生による具体的な成果、活動状況が示されると更に効果的であると思われる。</p> <p>多人数の大学院生に対して教育プログラムを実施することに伴う事務面での負担の改善策まで考えている点は将来に向けて十分な検討がなされていると評価できる。提案された研究分野は他の分野との交流が重要ではないかと思われるが、この点も将来に向けた検討課題とし、検討が加えられることが望まれる。</p>
<p>（優れた点）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 入学時の学修到達度や入学の目的の違いなど、大学院大学の教育の持つ困難に対して、エキスパートバイオコース、フロンティアバイオコースの2コース制などきめ細かい教育プログラムが構築されている。 ・ 学生の海外への派遣に関して研修内容を充実させる目的で、教員の海外派遣による成果の調査や、集中講義への講師の招聘など、海外の派遣先としっかりした連絡体制を築いている。 <p>（改善を要する点）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 多様なレベルの学生に対して、きめ細かいプログラムが構築されているが、学生が自主性を発揮すべき博士後期課程への連続的なつながりができるよう配慮が望まれる。

分析項目 教育内容

(1) 観点ごとの分析

観点 教育課程の編成

(観点に係る状況)

出身分野、学習履歴、将来の希望進路等において多様な入学生を対象として、教育目的を達成するために、バイオエキスパートコース（B X）並びにフロンティアバイオコース（F B）という2つのコース制をとっている（資料 11-1）。さらに、各コースにおいて、前期、後期それぞれの学位取得に至る体系的な教育課程が確立されている。なお、コースの枠組みは固定されたものではなく、学生の進路変更によるコース間の移動には柔軟に対応している。

大学院教育の実質化に積極的に取り組み、授業科目を共通、一般、基礎、専門、ゼミナール、研究実験/課題研究等に分類し、教育目標に掲げている学力・能力を育成するための体系的な授業カリキュラムを編成している。同時に、それらの多様な科目編成の中で必修科目・単位数を設定し、研究科の教育目的の達成を図っている（資料 11-2、11-3）。なお、実験科学としての性格の強いバイオサイエンスに関わる研究科として、講義科目は入学後約3ヶ月間に集中して実施し、残りの期間は研究室において研究実験に集中的に取り組める内容となっている。

研究指導においても、「プログラム提案」、「中間報告会」などにおいて、所属研究室の指導教員（助教を含む）及び他研究室の教員を含む複数指導教員制による研究指導を定期的実施すること等により、講座にまかせるのではなく、研究科が責任を持つ体制の整備・充実を進めている（資料 11-2）。

また、国際的に活躍できる研究者・技術者の育成のため、連携協定を締結しているカリフォルニア大学デービス校での、1月の語学・研究研修（国際バイオゼミナール）をはじめとする、英語能力向上と国際性涵養のための諸プログラムの充実を進めた。

これらの授業科目の内容、講義の進め方、必修科目並びに修了要件などに関するオリエンテーションを入学時に行い、学生への周知を図っている（資料 11-4）。

観点 学生や社会からの要請への対応

(観点に係る状況)

学生及び社会からの要請に対応するために、学生に対しては、「基礎科目」毎並びに課程修了時におけるアンケート調査を毎年実施することにより、長期的・複合的な視点からの分析を行っている。他方、外部識者によるアドバイザー委員会の定期的な開催、企業アンケートの実施等により、社会からの要請に対応している。

以上の対応により、法人化以降採り入れられた方策の例としては、

F B、B X 2 コース制を採り入れた（資料 11-2）。

学生の就職活動をサポートするために、就職委員会を拡充整備すると共に就職相談室を設けた。さらに、インターンシップ制度を設け、学生が民間企業を体験できる制度も導入した（資料 11-5、11-6）。

大学周辺の研究機関・大学とも（教育連携講座、単位互換制度などによる）教育連携を結んだ（資料 11-7）。

国際性の涵養と語学教育のための教育システムを充実させた（資料 11-8）。
などが挙げられる。

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準を大きく上回る

(判断理由)

法人化と前後する形で2コース制が導入され、4年が経過した。その間、平成17年度からの「魅力ある大学院教育イニシアティブ」(10頁 資料I-7)及び「21世紀COEプログラム」(資料II-9)においてそれぞれ高い評価を得た。さらに、平成19年度からの「大学院教育支援改革プログラム」からの支援を活用するなど、学生及び社会の要請に応えるための「教育内容」に関する新しい取組が恒常的になされてきている。例えば、FBコースの学生に対する国際性涵養のためのプログラム、BXに対応するキャリアパス教育支援システムが整備されたことなどである。

後述するように、修了生アンケートの結果でも、教育体制について、「指導教員や指導体制」について引き続き高い水準を維持すると共に、「カリキュラム・授業の充実」に対する評価が年々高くなっており、大学院教育の実質化に向けた取組の成果がでている。また、「学生のケアサポート」も年々改善されていることが伺える。

資料 II-1 二つの教育コースの理念と教育内容の概要

バイオエキスパートコース

博士前期課程で修了を予定する学生に、学習歴や学習到達度に応じた効果的な教育を行うための教育コースです。

主に企業や公共機関などに就職を希望する学生を対象とし、バイオサイエンスの幅広い分野をカバーする講義に加えて、コミュニケーション能力を養成することを目的として、少人数クラスでの演習や英語の講義・演習を実施します。また、産業界からの外部講師の協力を得て、バイオテクノロジーの様々な分野や企業での研究活動に必要な知識についても幅広い講義を行います。修士論文研究では、研究能力に加えて発表や議論する能力の養成に重点をおいた指導を行います。

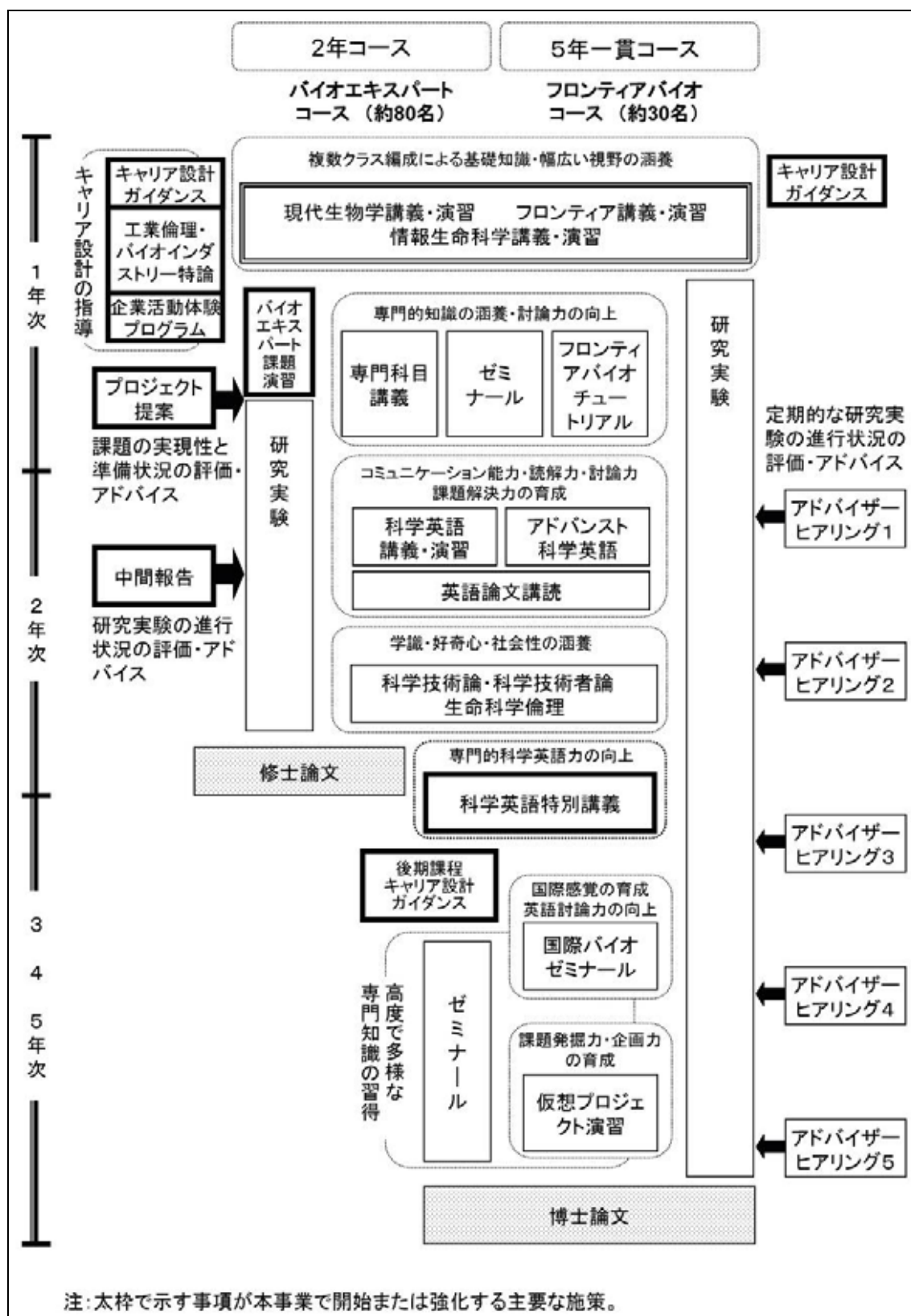
フロンティアバイオコース

さらに優れた学力を有し、博士前期課程を修了した後に博士後期課程へ進学を希望する学生に対して、5年間一貫した教育を行うための教育コースです。

将来、国際的に活躍できる研究者を育成することを目的とし、ディスカッションを重視した少人数クラスでの講義・演習に加えて、外国人教師による5年間の体系的な英語教育を実施します。また、ローテーションによる講座配属の決定、主指導教員・副指導教員と学位審査委員を兼ねるアドバイザー委員会の複数教員による継続的な研究指導、クラス担任による進路・学習指導、海外での語学研修・研究研修など、トップクラスの研究者養成のための革新的な教育を実施します。

【出典 学生ハンドブック】

資料 11-2 履修プロセス図



【出典 平成 19 年度大学院教育改革支援プログラム概要】

資料 11-3(a) バイオサイエンス研究科教育課程表

【博士前期課程】

区分	授業科目名	単位数	細胞生物学専攻・分子生物学専攻						履修方法等			
			バイオエキスパートコース									
			A		B		C					
履修区分	修了要件単位数	履修区分	修了要件単位数	履修区分	修了要件単位数	履修区分	修了要件単位数					
共通科目	科学技術論・科学技術者論	1		1		1		1		1	導入教育科目 " "	
	情報科学概論	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)		
	物質創成科学概論	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)		
一般科目	科学英語	1										
	科学英語上級	1										
	科学英語演習	1										
	科学英語演習	1										
	科学英語特別演習	5	4	4	4	4	4	4	4	4		
	アドバンスト科学英語	1										
	アドバンスト科学英語	1										
	アドバンスト科学英語	1										
生命/科学倫理	1											
基礎科目	現代生物学	2										
	現代生物学	2										
	現代生物学	2										
	現代生物学演習	1										
	現代生物学演習	1										
	現代生物学演習	1										
	現代生物学上級	2										
	現代生物学上級	2										
	現代生物学上級	2	12	9	9	9	9	9	9	9		
	現代生物学演習上級	1										
	現代生物学演習上級	1										
	現代生物学演習上級	1										
	現代生物学演習アドバンストクラス	1										
	現代生物学演習アドバンストクラス	1										
	現代生物学演習アドバンストクラス	1										
フロンティアバイオ講義	8											
フロンティアバイオ演習	4											
専門科目	発生生物学特別講義	1	6	8	6	8	6	8	6	8	6	(バイオエキスパートコースA、B、 研究実験及び研究論文Aの組合せを選択 する者は、6単位を修得すること。 課題研究及び課題論文の組合せを選択す る者は、さらに2単位を修得し、合計8 単位を修得すること。
	バイオ情報学特論	1										
	微生物ゲノム・DNA複製特論	1										
	機能ゲノム学・蛋白質情報学特論	1										
	構造ゲノム学・生物学特論	1										
	細胞の増殖・分化特論	1										
	神経構築・シグナル伝達特論	1										
	幹細胞の生物学特論	1										
	動物の形づくり特論	1										
	植物環境ストレス応答特論	1										
	植物の形づくり特論	1										
	微生物バイオテクノロジー特論	1										
	植物バイオテクノロジー特論	1										
	工業倫理・バイオエシクス特論	1										
	バイオエシクス特論演習	1										
	知的財産特論	1										
	病気の生物学特論	1										
	ゲノム医療特論	1										
	タンパク質機能解析特論	1										
	情報生命学特論	1										
	情報生命学特論	1										
	バイオインフォマティクス特論	1										
	比較ゲノム学特論	2										
フロンティアバイオチュートリアル	1											
英語論文購読	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
バイオエキスパート課題演習	1											
ゼミナール	1											
ゼミナール	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
ゼミナール	1											
研究実験	3											
研究実験	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	(バイオエキスパートコースA、B、 研究実験を選択する者は、研究論文Aを合 せて履修すること。	
研究実験	3											
研究論文A	4											
研究論文B	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4		
課題研究	3											
課題研究	3		3	3	3	3	3	3	3	3	(バイオエキスパートコースA、B、 課題研究を選択する者は、課題論文を合 せて履修すること。	
課題研究	3											
課題論文	2		2	2	2	2	2	2	2	2		
修了要件単位数			30	30	30	30	30	30	30	30		

1. 履修区分欄の は必修科目を、 は選択必修科目を、 は選択科目を示す。
 2. 履修区分欄の は修了の要件となる単位としては算入しない。

資料 11-3(a) (続き)

【 博士後期課程 】

授業科目名	単位数	細胞生物学専攻・分子生物学専攻		履修方法等
		履修区分	修了要件 単位数	
科学英語特別講義	5			海外語学研修 海外研究研修 海外研究研修 (短期)
国際バイオゼミナールA	4		2	
国際バイオゼミナールB	2			
国際バイオゼミナールC	2			
仮想プロジェクト演習	1		1	
研究実験	6			
研究実験	6		6	
研究実験	6			
修了要件単位数			9	
履修区分欄の は必修科目を、 は選択必修科目を示す。				

【 出典 学生ハンドブック 】

奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科 分析項目

資料 11-3(b) 授業科目及び担当教員一覧

【博士前期課程】

区分	授業科目名	単位数	担当教員	授業時期	総授業時間数	備考
科共通	科学技術論・科学技術者論	1	真木、他	1年次春学期	15	導入教育科目
	情報科学概論	1	楫、他	春学期	15	導入教育科目
	物質創成科学概論	1	菊池、他	秋学期	15	導入教育科目
一般科目	科学英語	1	竹家、川市	1年次春学期	15	
	科学英語上級	1	竹家、川市	1年次春学期	15	
	科学英語演習	1	竹家、川市	1、2年次	15	
	科学英語演習	1	竹家、川市	1、2年次	15	
	科学英語特別演習	5	川市	2年次春学期	80	
	アドバンス科学英語Ⅰ	1	Smith	1年次秋学期	15	
	アドバンス科学英語Ⅱ	1	Smith	2年次春学期	15	
	アドバンス科学英語Ⅲ	1	Smith	2年次秋学期	15	
基礎科目	生命/科学倫理	1	川市、他	1年次秋学期	15	
	現代生物学	2	桂樹、他	1年次春学期	30	
	現代生物学	2	島本、他	1年次春学期	30	
	現代生物学	2	竹家、他	1年次春学期	30	
	現代生物学演習	1	稲垣、他	1年次春学期	15	
	現代生物学演習	1	高木、他	1年次春学期	15	
	現代生物学演習	1	森田、他	1年次春学期	15	
	現代生物学上級	2	森、他	1年次春学期	30	
	現代生物学上級	2	高山、他	1年次春学期	30	
	現代生物学上級	2	梅田、他	1年次春学期	30	
	現代生物学演習上級	1	川崎、他	1年次春学期	15	
	現代生物学演習上級	1	吉田、他	1年次春学期	15	
	現代生物学演習上級	1	片岡、他	1年次春学期	15	
	現代生物学演習アドバンスクラス	1	高山、他	1年次春学期	15	
	現代生物学演習アドバンスクラス	1	中島欽一、他	1年次春学期	15	
	現代生物学演習アドバンスクラス	1	橋本、他	1年次春学期	15	
	フロンティアバイオ講義	8	横田、別所	1年次春学期	120	
フロンティアバイオ演習	4	横田、別所	1年次春学期	60		
専門科目	発生生物学特別講義	1	高橋、他	春学期	15	
	バイオ情報学特論	1	黒川、他	春学期	15	
	情報生命学特論	1	川端、他	春学期	15	
	情報生命学特論	1	作村、他	春学期	15	
	バイオインフォマティクス特論	1	川端、他	春学期	15	
	工業倫理・バイオインダストリー特論	1	吉田、他	1年次春学期	15	
	バイオインダストリー特論演習	1	高木、他	1年次春学期	15	
	タンパク質機能解析特論	1	田坂、他	2年次春学期	15	
	微生物バイオテクノロジー特論	1	高木、他	秋学期	15	
	植物環境ストレス応答特論	1	島本、他	秋学期	15	
	植物バイオテクノロジー特論	1	横田、他	秋学期	15	
	神経構築・シグナル伝達特論	1	塩坂、他	秋学期	15	
	病気の生物学特論	1	竹家、他	秋学期	15	
	微生物ゲノム・DNA複製特論	1	真木、他	秋学期	15	平成21年度開講科目
	細胞の増殖・分化特論	1	加藤、他	秋学期	15	平成21年度開講科目
	幹細胞の生物学特論	1	河野、他	秋学期	15	平成21年度開講科目
	植物の形づくり特論	1	田坂、他	秋学期	15	平成21年度開講科目
	動物の形づくり特論	1	別所、他	秋学期	15	平成21年度開講科目
	ゲノム医療特論	1	(加藤菊也)、他	秋学期	15	平成21年度開講科目

資料 11-3(b) (続き)

区分	授業科目名	単位数	担当教員	授業時期	総授業時間数	備考
専門科目	構造ゲノム学・生物学特論	1	箱嶋、他	秋学期	15	
	機能ゲノム学・蛋白質情報学特論	1	小笠原、他	秋学期	15	
	比較ゲノム学特論	2	金谷、黒川	秋学期	30	
	知的財産特論	1	久保、宍戸	秋学期	15	
	フロンティアバイオチュートリアル	1	横田、別所	1年次	15	
英語論文講読	1	配属講座教員	1年次春学期	15		
バイオエキスパート課題演習	1	配属講座教員	1年次春学期	15		
ゼミナール	1	配属講座教員	1年次秋学期	15		
ゼミナール	1	配属講座教員	2年次春学期	15		
ゼミナール	1	配属講座教員	2年次秋学期	15		
研究実験	3	配属講座教員	1年次秋学期	90		
研究実験	3	配属講座教員	2年次春学期	90		
研究実験	3	配属講座教員	2年次秋学期	90		
研究論文A	4	配属講座教員				
研究論文B	2	配属講座教員				
課題研究	3	配属講座教員	1年次秋学期	90		
課題研究	3	配属講座教員	2年次春学期	90		
課題研究	3	配属講座教員	2年次秋学期	90		
課題論文	2	配属講座教員				

担当教員の()は非常勤講師を示す。

【 博士後期課程 】

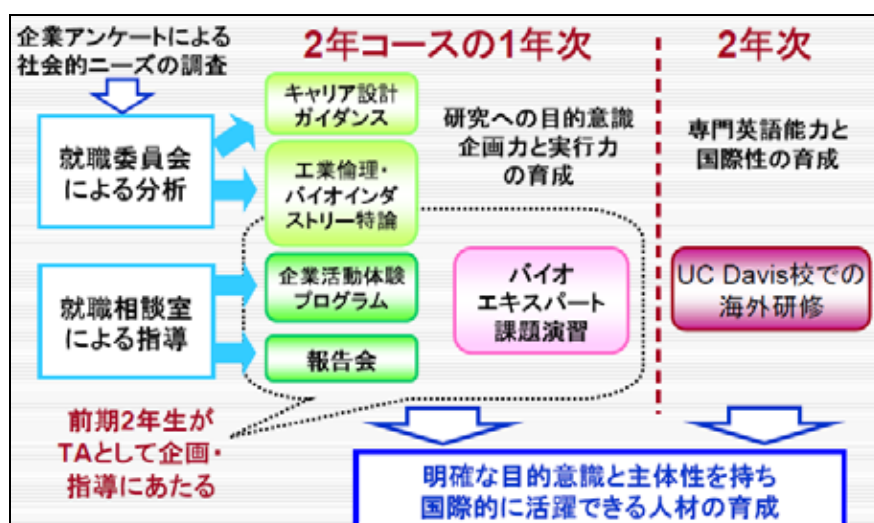
授業科目名	単位数	担当教員	授業時期	総授業時間数	備考
科学英語特別講義	5	Smith、高山	各年次秋学期	75	
国際バイオゼミナールA	4	配属講座教員	各年次	60	
国際バイオゼミナールB	2	配属講座教員	各年次	30	
国際バイオゼミナールC	2	真木、高山	各年次	30	
仮想プロジェクト演習	1	アドバイザーコミティー教員	各年次	15	
研究実験	6	アドバイザーコミティー教員	1年次	180	
研究実験	6	アドバイザーコミティー教員	2年次	180	
研究実験	6	アドバイザーコミティー教員	3年次	180	

【 出典 学生ハンドブック 】

資料 11-4 M1 学生オリエンテーション実施内容（平成 19 年度）

<p>4月6日 教務委員長の挨拶：研究科の教育方針、オリエンテーションの意義 1. F BコースとB Xコースの概略 2. F Bコースの選択と講座配属 3. B Xコースの講座配属（川市） 4. F Bコースの講義・演習・英語・研究指導（真木） 5. B Xコースの講義・演習・英語・修論（川市）</p> <p>4月9日 1. 学生生活（真木） 2. 優秀学生賞・奨学金返還免除（加藤）</p>
--

資料 11-5 キャリアパス形成の助けとなる講義・演習の導入



【出典 平成 19 年度大学院教育改革支援プログラム概要】

資料 11-6 企業体験プログラム（平成 19 年度）

奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科 バイオエキスパートコース 企業体験プログラム	
目的	前期課程修了後に企業就職を希望する学生に、企業経営、企業研究、生産現場、商品化、品質管理、営業等の実際に触れることにより、将来目標を明確にし、研究・自己形成・就職活動等に資することを目的とする。
実施期間	平成 19 年 8 月末～9 月初旬
対象学生	バイオエキスパートコース前期課程 1 年次学生
実施要領	対象学生は下記企業から 1 社を選ぶ。定員以上になれば抽選等で調整する。現地集合。交通費は自己負担。終了後、レポートを提出する。
申し込み	8 月 10 日(金)までに、別紙申込書に記入し、バイオ事務室まで。16 日(木)に各自の訪問先を決定し通知します。
日 程	
1) 8 月 30 日(木)10:00-17:00(1 日コース)	(株)カネカ 〒676-8688 高砂市高砂町宮前町 1-8 山陽電鉄高砂駅下車、徒歩 10 分 対象人数: 約 20 名 参加者 12 名、引率 新名惇彦
2) 9 月 3 日(月)10:00 16:30(1 日コース)	サントリー(株) 対象人数: 約 15 名 参加者 15 名、引率 新名惇彦、濱田夏子
3) 9 月 5 日(水)、6 日(木)、(2 日コース)、両日とも 10:00 17:00	大日本インキ化学工業(株) 対象人数: 約 30 名(物質創成科学研究科も可) 参加者 6 名、引率 新名惇彦
4) 9 月 6 日(木)、7 日(金)、(2 日コース)、両日とも 10:00 17:00	大和ハウス工業(株) 対象人数: 4 名 参加者 4 名、引率 川市正史

資料 11-7 教育連携講座学生派遣状況（平成 19 年 5 月 1 日現在）

開始年度	教育連携講座名称	派遣期間 (月)	課程	学生派遣数 (人)
H9	大阪府立成人病センター研究所	24または36	MC, DC	7
H11	財団法人地球環境産業技術研究機構	24	MC	4
H15	独立行政法人理化学研究所	36	DC	2

【出典 平成 19 年度大学院活動状況調査】

資料 11-8 「国際バイオゼミナール」シラバス

国際バイオゼミナールA (International Bio-Seminar A)

選択必修科目・4単位

【開講時期】博士後期課程1年次～3年次の全ての学期に開講

【担当教員】Smith、高山

【教育目的/授業目標】米国など英語圏の大学等での研究活動に従事するために必要なコミュニケーション能力を習得する。

【授業内容】主指導教員の研究上の親交があり、教育的見地を持って受講者を受け入れてくれる海外の研究指導者の指導を受けて、1月程度の期間の海外での研究室での研究体験(共同研究の実施や実験技術の習得など)やセミナーなどの参加を行う。

【指導方針】海外の研究環境において主体的で積極的な取り組みを奨励する。これらを通じて、英語でのコミュニケーション能力の向上と国際性の涵養を図る。

【履修条件】活動計画書の提出と主指導教員および教務委員会の承認を必要とする。

【成績評価の方法と基準】受け入れ先の研究者からの報告に基づく主指導教員の評価(70%)および帰国後のレポート(30%)により評価する。

【注意事項】複数回の受講は認めない。

国際バイオゼミナールB (International Bio-Seminar B)

選択必修科目・2単位

【開講時期】博士後期課程1年次～3年次の全ての学期に開講

【担当教員】Smith、高山

【教育目的/授業目標】米国など英語圏の大学等での研究活動に従事するために必要なコミュニケーション能力を習得する。

【授業内容】主指導教員の研究上の親交があり、教育的見地を持って受講者を受け入れてくれる海外の研究指導者の指導を受けて、1-2週間程度の期間の海外での研究室での研究体験(共同研究の実施や実験技術の習得など)やセミナーなどの参加を行う。

【指導方針】海外の研究環境において主体的で積極的な取り組みを奨励する。これらを通じて、英語でのコミュニケーション能力の向上と国際性の涵養を図る。

【履修条件】活動計画書の提出と主指導教員および教務委員会の承認を必要とする。

【成績評価の方法と基準】受け入れ先の研究者からの報告に基づく主指導教員の評価(70%)および帰国後のレポート(30%)により評価する。

【注意事項】複数回の受講を認める場合もある。

【出典 学生ハンドブック】

資料 11-9 「21世紀COEプログラム」事後評価結果

(総括評価)

設定された目的は十分達成され、期待以上の成果があった

(コメント)

創設後の歴史の浅いことを利点に、学部をもたない比較的小型の大学院大学として、本COEプログラムを活用しながら研究・教育の在り方に一定の方向性を示した点は高く評価できる。また、本COEプログラムを大学改革の契機の柱とする考え方は、今後の拠点づくりにおいて大いに期待をもたせるものである。

研究拠点としてあげた3本柱のそれぞれが着実に進捗したことは、発表論文の被引用度ランキングにおいても見られ、研究面での拠点形成としてはほぼ満足できるものとなっている。このような質の高い研究成果をあげたことや、大学院学生を啓発するための制度を整備したことなどの実績が評価できる。

教育面では、複線的教育コースの設置と、それに伴う博士後期学生の5年一貫教育プログラムの実施は特筆できる。若手研究者支援についても、ユニークな施策（TOEIC等の英語学習及び能力評価システムの活用、国際会議への参加の支援など）によって国際感覚を養う教育を実施し、人材育成拠点形成に一定の役割を果たしたことは評価できる。この点については、大学院学生や若手研究者の反応がどのようなものであったかが報告書に記載されていればよかった。今後は、大学院大学のモデルとして、学生の自立した研究とその成果の論文作成、学生が恒常的に使える英語教育の強化など、教育面での一層の充実を期待する。

本COEプログラムが目的とした事柄は十分達成されており、今後はこれまでの成果を基盤にして更なる躍進を期待したい。

分析項目 教育方法

(1) 観点ごとの分析

観点 授業形態の組合せと学習指導法の工夫

(観点到に係る状況)

- ・入学後3ヶ月間に必修講義科目を集中して実施し、その後の研究を行う上で基礎となる知識を修得させる。その際、進路希望によるFBとBXのコース設定に加えて、BXにおいては、学習履歴に応じた3段階のコースを設定した授業を行っている。
- ・必修科目講義においては、ミニテスト、IT機器「TurningPoint」の利用などにより理解度を把握するように努めている。同時に、小人数によるゼミナール形式の「演習」科目を並行して設定している。
- ・前期課程学生の学修をサポートするために、博士後期課程の学生をTAとして採用し、チューターとして講義・演習内容に関する疑問点の相談、テストの解説に当たらせている。
- ・英語授業に関しても、外国人教員による後期課程「国際バイオゼミナール」の実施、クラス分けによる授業の効率化、ネットワーク学習システムの導入による実質化をそれぞれ図っている。また、COEサマーキャンプなどを利用し、英語発表の実践の場を設けている。

観点 主体的な学習を促す取組

(観点到に係る状況)

教育プログラムの充実：

- ・少人数形式による「演習」授業の実施：担当する学生に前もって課題を与え、主体的な学習による準備、授業中でのプレゼンテーション、質疑応答を経験させる。
- ・研究における主体性の育成のための新制度の導入。一例として、平成19年度からの「プロジェクト提案」プログラムの実施(14頁 資料II-2)。

教育指導体制の整備：

- ・科目を共通、必修、基礎、一般に分類すると共に課程での必修単位数を明示し、学生が修得すべき学力の指針とする。また、シラバスには授業の目標、内容、達成基準、教科書・参考書などを記載し、学生の主体的な学習を促す。
- ・博士後期課程学生をTAとして採用し、数名の学生を担当する形で相談・指導に当たるチューター制度を導入している。
- ・「電子教育カルテ」の導入により、教育指導の透明性、実効性の促進を進めている。

環境面からのサポート：

- ・学生個人常用PCの貸与とネットワーク環境の整備。
- ・電子図書館システムによる、24時間利用可能な電子ジャーナル、検索サービスの提供。
- ・英語の自主的学習を可能にする、オンライン英語学習システムの導入。
- ・「COEプログラム」、「大学院教育改革支援プログラム」等を活用し、優れた学生をTAあるいはRAとして採用することによる経済的なサポート体制の構築(資料III-1)。

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準を大きく上回る

(判断理由)

多様な学生に対応するための教育課程・授業形態として2コース制を取り入れ、既に4年間の実績がある。その間、主体的な学習を可能とするための環境づくりにも力を注ぐ一方で、授業のIT化など教育システムにも恒常的に改善を加えていることは大きく評価される。また、必修科目において、少人数によるゼミナール形式の授業を設定していること、研究実験において、(指導に直接関わる助教、他研究室の教員を含む)複数指導教員が対応する「プロジェクト提案」プログラムなどが新しく設定されたことなど、学生の主体的な学習を促すと共に、チューター制度を組み合わせることにより学生の理解を深めようとする制度は優れている。実際、これらに対する学生からの評価も高い(資料 III-2)。

資料 III-1 TA・RA採用状況(平成16～19年度)

	H16	H17	H18	H19
TA	84名	68名	73名	93名
RA	58名 (COE・RA)	60名 (COE・RA)	56名 (COE・RA)	85名 (COE・RA)

資料 III-2 授業アンケート結果例：現代生物学(平成19年度)

現代生物学(全般)		はい	普通	いいえ	無回答	平均	
		5	4	3	2	1	
全般	講義内容は期待したとおりのものでしたか?	42.9%	50.0%	7.1%	0.0%	0.0%	4.4
	講義のレベルは適切でしたか? 1	39.3%	39.3%	14.3%	7.1%	0.0%	4.1
	講義にはよく出席しましたか?	75.0%	21.4%	0.0%	3.6%	0.0%	4.7
	講義の時間数(コマ数)は多すぎましたか?	3.6%	14.3%	60.7%	14.3%	7.1%	2.9
	講義は集中しすぎていますか?	10.7%	28.6%	50.0%	7.1%	3.6%	3.4
	テストの形式、設問は適切でしたか?	7.1%	35.7%	25.0%	17.9%	10.7%	3.1
	現代生物学、はバイオサイエンスに対する理解の助けになりましたか?	71.4%	25.0%	3.6%	0.0%	0.0%	4.7
	あなたの将来のキャリア形成に役立つと思いますか?	42.9%	35.7%	10.7%	10.7%	0.0%	4.1
	演習の内容は期待したとおりのものでしたか?	39.3%	42.9%	14.3%	3.6%	0.0%	4.2
	演習の時間数や日数は適切でしたか?	46.4%	17.9%	21.4%	10.7%	3.6%	3.9
	演習はバイオサイエンスに対する理解の助けになりましたか?	67.9%	25.0%	0.0%	7.1%	0.0%	4.5
	演習に積極的に参加し発言できたと思いますか?	39.3%	39.3%	21.4%	0.0%	0.0%	4.2
	演習のための準備は負担になりましたか?	25.0%	46.4%	25.0%	0.0%	3.6%	3.9
	演習の準備に、パソコン器材を十分活用できましたか?	46.4%	42.9%	7.1%	3.6%	0.0%	4.3
	演習はプレゼンテーションの訓練になりましたか?	71.4%	25.0%	0.0%	3.6%	0.0%	4.6
	チュートリアル制度は、あなたの学習に役立ちましたか?	28.6%	21.4%	32.1%	14.3%	3.6%	3.6
あなたはチューターとの集まりに積極的に参加しましたか?	28.6%	17.9%	14.3%	32.1%	7.1%	3.3	
チューターの解説、対応は適切でしたか?	32.1%	17.9%	42.9%	0.0%	0.0%	3.9	
教科書	学部で使用した分子生物学・細胞生物学・生化学の教科書は? 2	42.9%	14.3%	0.0%	42.9%	10.7%	
実習	基礎的で広範な実験技術の実習を受講したいですか?	71.4%	7.1%	14.3%	0.0%	7.1%	4.4
講座	最初の週に行った30分間の講座紹介セミナーは研究内容を知るのに役立ちましたか?	42.9%	25.0%	17.9%	10.7%	0.0%	4.0
	各講座が開催した講座説明会にいくつ参加しましたか? 3	57.1%	25.0%	17.9%	0.0%	0.0%	4.4
	第1から第4までの志望講座の研究内容を十分理解して志望を出しましたか?	21.4%	46.4%	14.3%	17.9%	0.0%	3.7
	今年度の配属決定の日程は良かったですか?	7.1%	14.3%	39.3%	10.7%	25.0%	2.7
	今は、研究科全体で入学者を決め、入学後に研究内容をよく理解してから講座を選ぶ方法をとっています。そうではなく、受験時に講座を決め、講座ごとに合格者を決める方が良いですか?	14.3%	10.7%	32.1%	10.7%	32.1%	2.6
	講座を選んだ最大のポイントは何でしたか? 4	3.6%	7.1%	3.6%	21.4%	60.7%	1.8
配属の結果に満足していますか?	28.6%	17.9%	35.7%	3.6%	3.6%	3.7	
コンピュータ	入学した時点でMSWordなどのワープロソフトが自在に使えましたか?	39.3%	39.3%	17.9%	0.0%	0.0%	4.2
	入学した時点でExcelなどの表計算ソフトが自在に使えましたか?	21.4%	46.4%	21.4%	7.1%	0.0%	3.9
	入学した時点でPowerPointなどのプレゼンテーションソフトが自在に使えましたか?	35.7%	42.9%	14.3%	0.0%	3.6%	4.1
	あなたの大学ではこれらのソフトを使用するための講習や講義を開いていましたか?	42.9%	0.0%	0.0%	0.0%	46.4%	2.9
	大学ではこれらのソフトを使用するための講習や講義を受けましたか?	39.3%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	2.8
これらのソフトを使用するための講習会があったほうが良いでしょうか?	35.7%	7.1%	39.3%	3.6%	10.7%	3.6	
全回答数						28	

1. いいえ1は0名
2. 4 = その他、3 = Molecular Biology of the Cell(細胞の分子生物学)、2 = Molecular Biology of the Gene(遺伝子の分子生物学)、1 = エッセンシャル細胞学 複数選択者有
3. 5 = 5つ以上、4 = 4つ、3 = 3つ、2 = 2つ、1 = 1つ 参加なしは0名
4. 5 = 先輩や友人の意見、4 = 研究室の雰囲気、3 = 教官の人柄、2 = 個々の研究内容、1 = 研究分野(動、植物、微

分析項目 学業の成果

(1) 観点ごとの分析

観点 学生が身に付けた学力や資質・能力

(観点に係る状況)

平成 16～19 年度の修了・学位授与状況を資料 IV-1 に示す。前期課程、後期課程の学位授与率は平均してそれぞれ 95%、73% である。適切な修了要件単位数を設けて各科目を履修させることにより、教育目標に掲げる学力・能力を身に付けさせ、シラバスに示した成績評価の方法と基準に従って適切に評価することにより、検証している。前期課程における具体的な成果の一例として、研究科の教育目標である国際性涵養と密接に関わる英語教育に関し、入学時、授業終了時にそれぞれ行った TOEIC の結果を資料 IV-2 に示したが、授業による一定の正の効果が認められる。また、研究指導の成果としては、国内外の学会における学生の発表数は年平均 185 件、論文発表数も年平均 46 件に上る。このうち、例えば平成 19 年度において、学生が筆頭著者として発表した論文のうち 2 件は Impact Factor が 10 以上のものであった(資料 IV-3)。

観点 学業の成果に関する学生の評価

(観点に係る状況)

必修科目に関する授業アンケートを毎年実施し、FD 研修会でその分析・総括を行っている(9 頁 資料 I-6)。その一例として、研究科における基幹授業ともいえる「現代生物学」に対するアンケート結果を資料 III-2(25 頁)に示した。

加えて、課程修了時に、研究科活動並びに教育内容全般に関するアンケート調査を実施している。それらの結果の分析を外部専門機関に委託することにより、定量的、経年的な把握に努めている。該当する資料の一部(資料 IV-4)を示す。

- ・全体的に標準(3 点)を上回る高い評価結果である。
- ・教育内容については、「教育全般」の評価が向上した。また、「専門知識・技術」についても高い水準を維持すると共に、「研究者としての姿勢や考え方」や「自分で適性や進路を判断できる能力」について高い評価を得ており、学生が自立して社会で活躍できる基本となる能力が育成されている。

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準を上回る

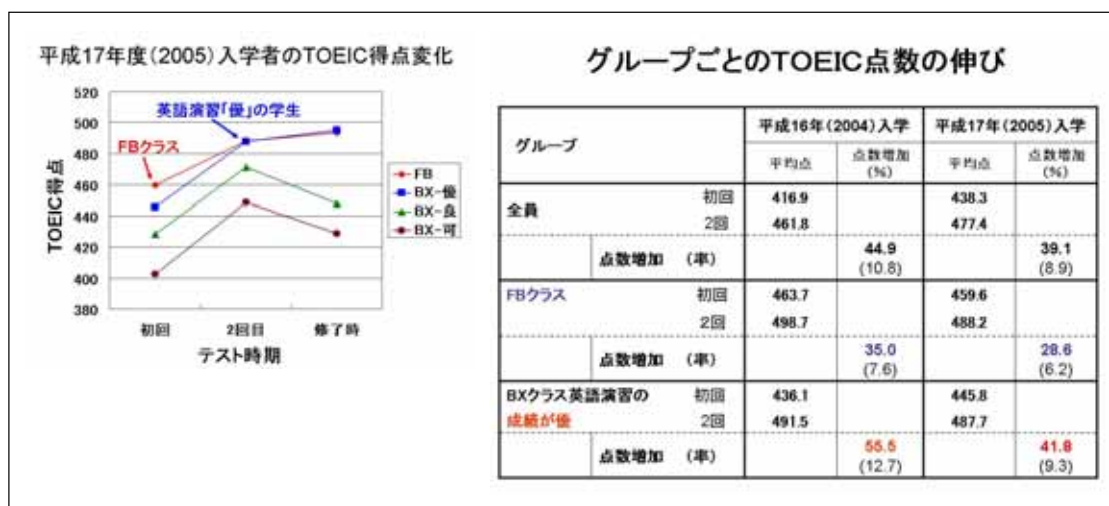
(判断理由)

「修了・学位授与状況」に関するデータから、過去 4 年間に於いてそれらの達成率がほぼコンスタントに維持されていること、また、「研究業績」のデータから、論文並びに学会発表数も高いレベルで維持されていることが示されている。後述するように、就職先企業アンケートにおいても、学生の学力・能力について、高い評価を得ており、学生による授業評価アンケート及び修了生アンケートの結果でも、教育内容及び結果についての満足度も大きい。

資料 IV-1 修了・学位授与状況(平成 16～19 年度)

課程		H16	H17	H18	H19	平均
博士前期課程	学位授与者数	109	114	97	108	107
	2年前入学者数	116	116	106	112	112.5
	学位授与率	94.0%	98.3%	91.5%	96.4%	95.0%
博士後期課程	学位授与者数	21	20	30	30	25.25
	3年前入学者数	31	39	44	29	35.75
	学位授与率	67.7%	51.3%	68.2%	103.4%	72.7%

資料 IV-2 TOEIC 結果

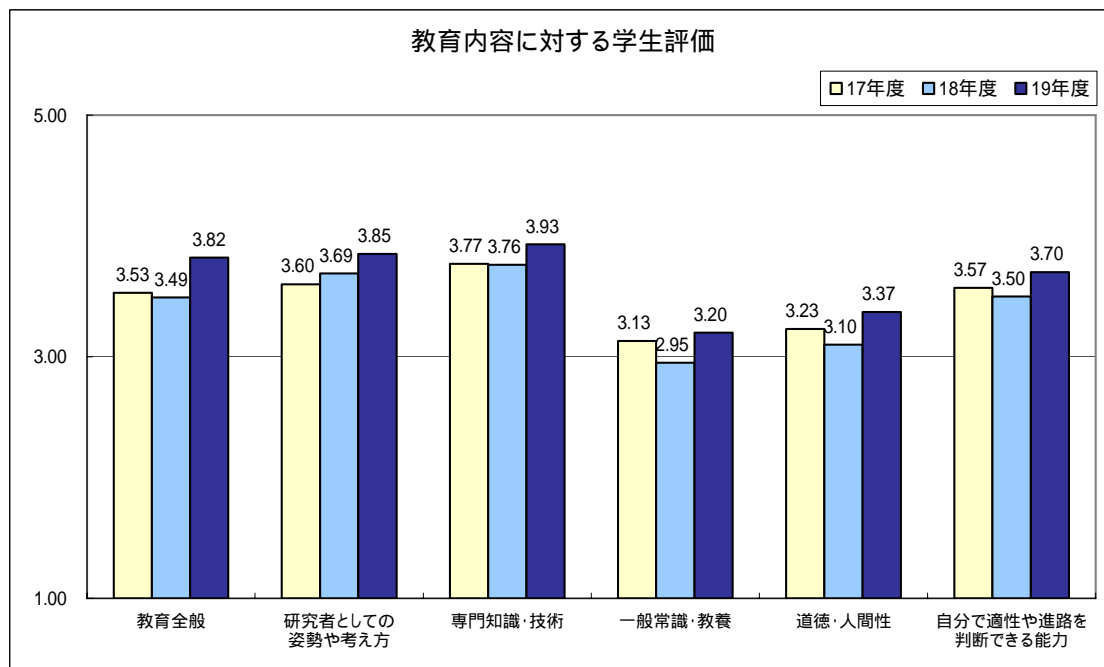


資料 IV-3 学生の研究業績(平成 16～19 年度)

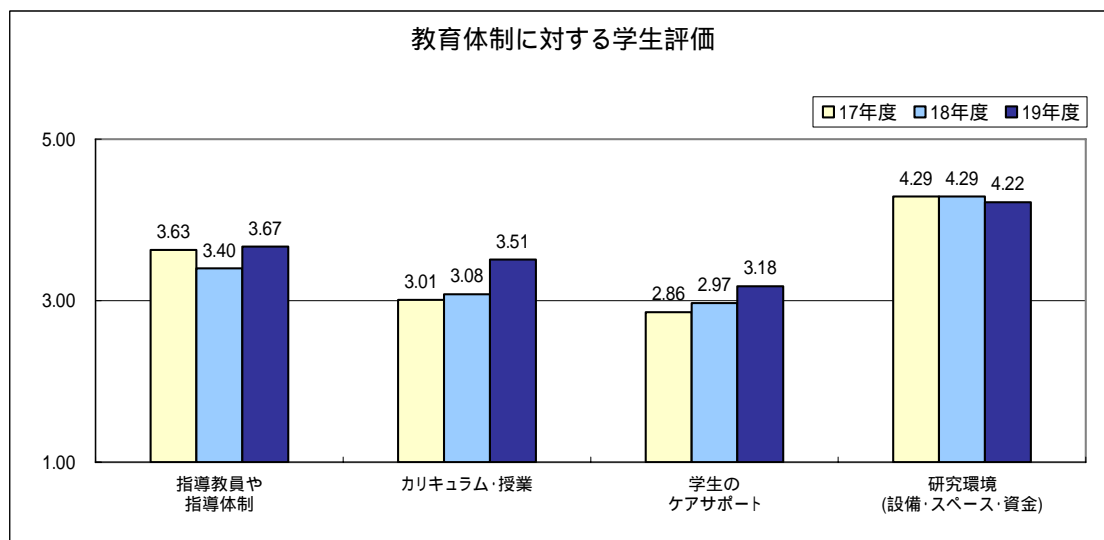
区分	H16	H17	H18	H19	平均
学会発表(回)	198	205	175	161	185
論文発表数(件) (学生が学術雑誌等(紀要、論文集等も含む)に 発表したもの(印刷済及び採録決定済のものに限 り査読中・投稿中のものを除く。))	46	39	49	51	46

資料 IV-4 修了時アンケート結果（平成 17～19 年度）(抜粋)

教育内容 1～5の5段階評価、5点満点



教育体制 1～5の5段階評価、5点満点



分析項目 進路・就職の状況

(1) 観点ごとの分析

観点 卒業(修了)後の進路の状況

(観点に係る状況)

平成 16～19 年度修了生の進路・就職状況を資料 V-1 に示す。前期課程学生に関しては、企業(研究部門)が 50%程度、企業(その他の職種)が 15%程度、進学が 25%程度で推移している。また、その就職業種を一覧すると、食品、製薬、化学といったバイオ系から、機械、情報通信、特許事務所と多岐にわたっており、その職種も研究職、教師など多様である。これより、大学並びに研究科の教育使命と目標はほぼ達成されていると考えられる。一方、後期課程修了者に関しては、大学の教員が 10%程度、企業(研究開発部門)が 10%程度、ポスドクが 68%程度で推移している。これらの中には、米国大学でのポスドク研究員、留学生の母国での大学教員、特許事務所への就職など、研究科の人材養成目的に沿う多様な進路状況が見られる。

観点 関係者からの評価

(観点に係る状況)

研究科では、毎年定期的に外部識者によるアドバイザー委員会を開催している。そのメンバーには、研究科が「関係者」として想定する諸分野からの委員が含まれている。その会議においては、求める人材、大学院教育への要望など全般的なテーマに関する議論を行うと共に、修了者を雇用している企業を含めて、それぞれの立場からのアドバイス、コメントの聴取を行っている(資料 V-2)。委員の出身分野、所属業界などを反映し、「大学院生が修得すべきこと」、「社会の動向とそれへの対応策」などに関しては多様な意見が出されるが、全体として当研究科における研究教育への取組は高く評価されている。

一方、修了生からは毎年実施しているリカレントワークショップなど同窓会的な集まりにおいて、在学時の総括、研究科への要望、社会への対応策などに関する意見聴取を行っている(資料 V-3)。さらに、修了生が就職した会社を対象とし、彼らが在学時に身に付けた学力や社会で求められる資質、能力などに関するアンケート調査を行っている。例えば、2008 年 2 月に実施した調査では 44 社からの回答があった。そのうち、「修了者に関する全般的な評価結果」を資料 V-4 に示すが、修了生が有する「基礎知識」並びに「発表・討議力」に関しては最も高い評価が得られていることから、研究科における教育面での一定の成果を反映したものと捉えることが出来る。

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準を上回る

(判断理由)

毎年ほぼ 100%の就職率を維持している。また、その業種・職種も多岐にわたることは、広く社会で活躍する人材を提供するという教育目的からは望ましいことである。ただし、学生の就職状況を判断する際には、就職率だけではなく、その職種や産業が学生自身の当初抱いていた希望とどれだけ合致したのになっているかという観点からの判断も欠かせない。また、後期課程への進学者(特に学内進学者)が若干減少傾向にあり、改善のための一層の努力と工夫が求められる。

なお、外部関係者からの評価を聴取するシステムに関し、アドバイザー委員会など従来

奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科 分析項目

からのシステムに加えて、本年度の企業向けのアンケート調査が「大学院教育改革支援プログラム」に組み込まれた形で実施された。次年度以降も継続されることにより、より広範な「関係者」からの評価の受け口として有意義なものとなることが期待される。

資料 V-1 課程修了者の就職・進学状況（平成 16～19 年度）

【博士前期課程】

	H16	H17	H18	H19	平均
修了者数	109	114	97	108	428
大学の教員(助手・講師等)	1	0	0	1	2
修了者数に対する割合	1%	0%	0%	1%	0%
公的な研究機関	0	0	1	3	4
修了者数に対する割合	0%	0%	1%	3%	1%
その他の公的機関	3	1	1	2	7
修了者数に対する割合	3%	1%	1%	2%	2%
企業(研究開発部門)	46	66	50	53	215
修了者数に対する割合	42%	58%	52%	49%	50%
企業(その他の職種)	15	11	15	24	65
修了者数に対する割合	14%	10%	15%	22%	15%
学校(大学を除く)の教員	2	2	0	0	4
修了者数に対する割合	2%	2%	0%	0%	1%
進学(博士課程、留学等)	34	30	25	19	108
修了者数に対する割合	31%	26%	26%	18%	25%
その他	8	4	5	6	23
修了者数に対する割合	7%	4%	5%	6%	5%

【博士後期課程】

	H16	H17	H18	H19	平均
修了者数	21	20	30	30	101
大学の教員(助手・講師等)	2	2	2	3	9
修了者数に対する割合	10%	10%	7%	10%	9%
公的な研究機関	0	0	1	0	1
修了者数に対する割合	0%	0%	3%	0%	1%
その他の公的機関	0	0	0	0	0
修了者数に対する割合	0%	0%	0%	0%	0%
企業(研究開発部門)	2	4	2	1	9
修了者数に対する割合	10%	20%	7%	3%	9%
企業(その他の職種)	0	0	2	5	7
修了者数に対する割合	0%	0%	7%	17%	7%
ポスドク(同一大学)	7	9	6	12	34
修了者数に対する割合	33%	45%	20%	40%	34%
ポスドク(他大学等)	9	4	12	9	34
修了者数に対する割合	43%	20%	40%	30%	34%
進学(留学等)	0	0	0	0	0
修了者数に対する割合	0%	0%	0%	0%	0%
その他	1	1	5	0	7
修了者数に対する割合	5%	5%	17%	0%	7%

資料 V-1 (続き)

<p>主要な就職・進学先等</p> <p>(就職先) (博士前期課程)ハイテック、トヨタ自動車、協和発酵、日立製作所、ロシェ、雪印乳業、東芝、サントリー、タカラバイオ、大鵬薬品工業、日清製粉、みずほ情報総研、ケイタイルズ・トランスナショナル・ジャパン、愛知県、栃木県、京都市、 (博士後期課程)東京大学、奈良先端科学技術大学院大学、東北大学、大阪大学微生物病研究所、韓京大学、理研、基生研、愛知県がんセンター、UC Davis、Purdue U、島津製作所、武田薬品工業、ダイソー、出光興産、青山特許事務所</p> <p>(進学先) (博士前期課程)奈良先端科学技術大学院大学、東京大学、大阪大学、京都大学、九州大学</p>
--

資料 V-2 アドバイザー委員会議事要旨 (平成 19 年度)

<p style="text-align: center;">バイオサイエンス研究科アドバイザー委員会 (第 4 回) 議事要旨</p> <p>1. 日 時 平成 19 年 7 月 2 日 (月) 11:30 ~ 19:00</p> <p>2. 場 所 バイオサイエンス研究科棟 1 階 L13 会議室 バイオサイエンス研究科棟 1 階 L11 大講義室 大学会館 2 階 特別会議室</p> <p>3. 出席者 石浜、今中、大隅 (典)、大隅 (良)、岡田、加藤、佐々木、篠崎、杉村、高木、竹市、手柴、遠山、中澤、中西、別府、三宅の各委員 河野研究科長、真木副研究科長、 田坂、島本の各学長補佐</p> <p>欠席者 田中、三輪の各委員</p> <p>(陪席者) 安田学長、千原副学長、小笠原副学長、五十嵐副学長、村井理事 塩坂、高木、伊東、高山、梅田、新名、別所、中島、加藤、橋本、川市、竹家、高橋、横田、箱嶋、金谷の各教授 宗近経営企画部長、長川企画総務課長、中條学生課長、奥田研究協力課長、大野学術情報課長、小林人事課長、河野会計課長、荒井施設課長、山元会計課長補佐</p> <p>4. 議 事</p> <p>(1) バイオサイエンス研究科の現状報告及び懇談 研究科長から、バイオサイエンス研究科の現状について、配付資料に基づき報告が行われた。 時間の都合上、「概要報告」 - 8 までを報告。 「 . 体制および研究について 3. 外部資金の導入状況」 「 . 教育について 1. 入学試験状況 (平成 19 年度)」 「 . 教育について 6. 博士前期課程修了者、博士後期課程修了者の動向」</p> <p>(2) 委員からの意見拝聴 研究科長から、「概要報告」 - 9 から までの項目につき報告が行われた。 (時間の都合上、以降の個々の項目に関しては報告されなかった。) 下記の項目について各担当教授から詳細説明があり、各委員から様々な意見、感想が寄せられ、意見交換が行われた。 「 . 諸活動について 1. 21 世紀 COE」(横田教授) 及び 「 . 諸活動について 2. グローバル COE」(島本学長補佐) 「 . 諸活動について 3. 大学院教育の改革 (「魅力ある大学院教育」イニシアティブ・教育支援)」及び 「 . 諸活動について 4. 教育改革支援プログラム」(真木副研究科長) 概要報告 「 . 諸活動について 5. 植物科学・研究推進・教育推進創出事業」(島本学長補佐) (時間の都合上、質問、意見交換はされなかった。)</p> <p>(3) 委員の意見への回答 河野研究科長から、昨年のアドバイザー委員会において各委員より得た主な意見とその対応策について報告があった。</p> <p>(4) 学術賞授与式及び記念講演</p> <p>5. 委員との懇談会 会場を大学会館特別会議室に移し、磯貝特任教授及び稲垣准教授を交えた懇親会が催され、活発な意見交換が行われた。</p>
--

資料 V-3 バイオリカレントワークショップ

第4回 バイオリカレントワークショップ 報告書

バイオサイエンス研究科の第4回リカレントワークショップが平成17年11月5日(土)に開催されました。これはNAISTバイオ修了生に大学に来てもらって、大学の組織、教員、学生、研究等の近況に触れてもらい、合わせて修了生の親睦を図る目的で平成14年から年1回、秋に開催しているものです。開学後の日も浅く、同窓会が機能していない現状では、意義あるものとなっています。

今年は19名の修了生(内訳1期生1名、2期生4名、3期生3名、5期生3名、6期生2名、7期生2名、9期生1名、10期生3名)の参加があり、学内にいる修了生も6名が参加した。当日、13時30分から、河野憲二副研究科長の開会の辞で始まり、まず、安田國雄学長が「法人化後のNAISTはどう変わるか」と題して30分間、NAISTの現状、活躍ぶり、内外で高い評価を受けていることを詳細なデータを交えて披露しました。今後のNAISTの評価には修了生の社会への貢献度も大きいことを改めて強調しました。

次いで、「NAISTで育ちNAISTを盛り上げる若手研究者」と題して、NAIST修了後、海外での研究を経て、現在NAIST教員として活躍中の4名が、海外での経験と現在の研究内容を紹介した。

- 1) 神経政治学 - 開発、研究、そこに渦巻く人と金 -
駒井 章治 細胞構造学講座(塩坂研)2期生
- 2) 塩類集積環境におけるメタルバイオレメディエーション
仲山 英樹 植物代謝調節学講座(新名研)2期生
- 3) 立体構造から機能を考える
三島 正規 生体高分子構造学講座(箱嶋研)3期生
- 4) ルビスコ研究を通して
蘆田 弘樹 分化・形態形成学講座(横田研)4期生

休憩を挟んで川市正史教授が「COEプログラムとバイオのカリキュラム」と題して、バイオサイエンス研究科および情報科学研究科情報生命学専攻が提案した「フロンティアバイオサイエンスへの展開」が生命科学分野の21世紀COEプログラムとして採択されていること、その内容と、これに関連してカリキュラムを大幅に改定し、5年一貫コースのフロンティアバイオコースと2年で修了するバイオエキスパートコースに分けたことを説明しました。

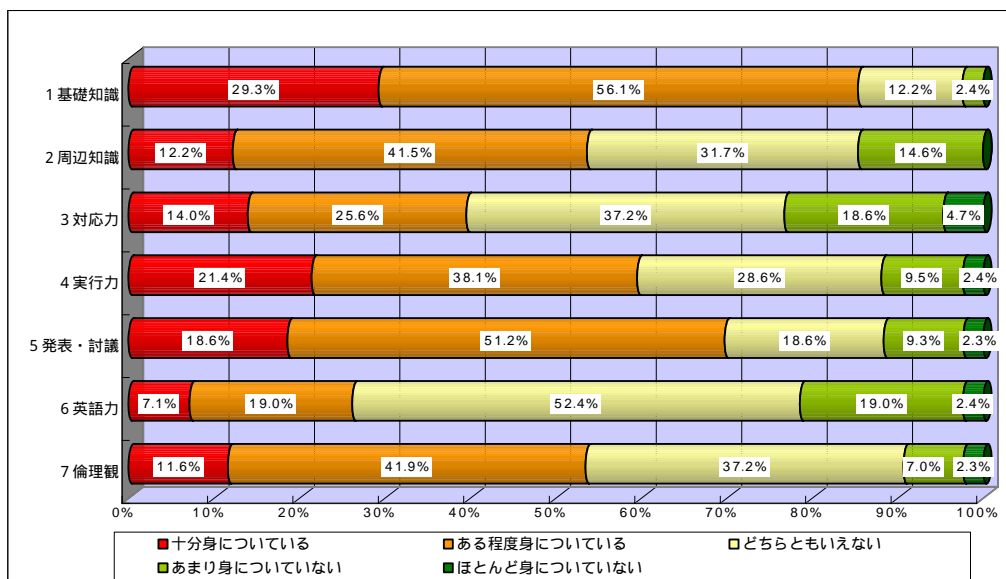
新名惇彦教授は昨今のNAISTバイオの就職事情、就職活動補完に企業で長年学生採用を担当された3名を客員教授に迎えたことを紹介し、合わせて修了生に後輩の採用への協力を依頼しました。仲山英樹助手はNAIST同窓会設立の動きを紹介しました。磯貝彰副学長の閉会の辞で会を終了した後、会場をバイオ大講義室から大学会館2階に移して、教員11名も加わり懇親会で全員の自己紹介、近況報告に話がはずみました。

報告者 新名惇彦

資料 V-4 企業に対するアンケート調査

**3. バイオ分野; 研究開発に関わる自立した人材(生体機能・生体物質・生体情報)の育成
本研究科の卒業生にどの程度身についているかを5段階で評価**

1. バイオサイエンスの基礎知識、最先端の基礎応用研究とそれを支える研究手法に関する知識
2. バイオインフォマティクスやナノテクノロジーなど、学際化するバイオサイエンスに対応できる知識と能力
3. 産業界の多様なニーズに対応できる幅広い知識と能力
4. 与えられた課題を遂行するためのデザイン力と実行力
5. 日本語による論理的な記述、口頭発表、討議など、コミュニケーションとプレゼンテーションの能力
6. 科学技術社会での活動に必要な実用的な英語能力
7. バイオサイエンスに関わる科学技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、および科学技術者の社会に対する責任を理解する能力と倫理観



質の向上度の判断

事例1「コース制の導入を基盤とする教育システムの整備」(分析項目、)

(質の向上があったと判断する取組)

平成16年度より、(法人化と前後して)出身分野、学力、将来の希望進路等において多様な入学生に対応して、前期課程と後期課程におけるそれぞれの教育目的を実現するために、バイオエキスパートコース(BX)並びにフロンティアバイオコース(FB)という2つのコース制を本格的に導入した。その後、4年間取組む過程で種々の修正・改善を織り込みながら、多岐に亘り着実にその成果を挙げている。特に、毎年30名程度の学生がFBコースを選択している。同時に、FB、BXそれぞれのコースで必修とされる基盤領域の学習、語学教育に加えて、融合領域、教養科目、共通科目に関しては各人の希望に応じて受講できるような科目編成を行い、目的とする多様な人材の育成を図っている。

事例2「教育研究指導体制の改善：少人数による授業実施、チューター制による学習支援体制、クラス担任制とアドバイザー委員による指導」(分析項目)

(質の向上があったと判断する取組)

必修科目において、少人数による「演習」形式の授業を取り入れて10年ほど経過する。さらに、法人化以後、後期課程学生が分担し、チューターとして前期課程学生の学習をサポートする「チューター制度」を導入した。これらのシステムに対しては学生の評価が高く、学生の主体的な学習の促進、後期課程学生の教育体験といった点からもその成果が期待される。加えて、FB、BXともにクラス担任制を導入すると共に、FBコースでは各学生に対するアドバイザーコミッティーを設置し、研究上のアドバイスを行っている。さらに、平成19年度からは、BXコースの学生についても所属研究室の助教、他講座教員を含む複数のアドバイザー委員からなる研究指導体制を整備した。

事例3「国際性涵養のための取り組みと英語教育システムの整備」(分析項目)

(質の向上があったと判断する取組)

英語学習のための環境づくり、授業内容の整備、外国大学との連携など、英語教育システムの改善に関して系統的な取組がなされている。二回にわたる「COEプログラム」並びに「大学院教育改革プログラム」を有効に活用することにより、その内容に関して大幅な改定を行ってきた。例えば、BXコースにおける2年次での米国大学での英語研修制度の導入など、FBコースにおける1ヶ月間の海外英語研修や海外研究研修の実施、海外大学教員によるセミナー形式の集中講義などが実施され、その具体的な成果は多方面で認められる。

事例4「FD研修会議の実施と教育方法への波及効果」(分析項目、)

(質の向上があったと判断する取組)

FD研修制度は法人化以後に発足したものであるが、その制度、開催状況、内容はすでに確立されたものになっている。毎年4月、7月、11月の3回、助教、准教授並びに教授の全教員が参加して開催されている。4月の会議では、「新年度の授業編成を含む教育体系全体の打ち合わせ」を、7月の会議では「学生アンケート調査の結果並びに外部授業評価委員による評価に基づく議論」を、11月の会議では「海外研修教員による報告並びに次年度の授業体系の検討」を、それぞれ主議題としている。また、その内容に関しては、添付資料(9頁 1-6)にあるように、実質的、体系的であり、非常に充実したものとなっている。

このFD研修会による教育面への効果は多方面で見られるが、その一つとして米国の先進的な大学で取り入れられている教育方法（スキル）と授業のIT化の状況を実際に見学し、それらの導入を図っていることが挙げられる。一つの具体例として、「大学院教育改革支援プログラム」からの支援を活用し、IT機器を利用した「TurningPoint」システムを導入し、その活用を開始したことである。

事例5「キャリアパス教育の実施と就職支援体制の整備」(分析項目、)

(質の向上があったと判断する取組)

主に前期課程学生のキャリアパス教育の整備、就職支援室の設置など、学生の将来設計並びに就職活動に対する支援制度とその活動内容が著しく充実したものになり、学生並びに社会からの要請に応えた取り組みが実現している。具体的には、就職相談室の設置、インターンシップの実施、授業科目「将来設計ガイダンス」や「工業倫理・バイオインダストリー特論」の設置などが挙げられる。

事例6「文部科学省による大学院教育改革支援プログラムへの採択とそれを活用した電子教育カルテの導入」(分析項目)

(質の向上があったと判断する取組)

本研究科の掲げる教育目的とその実現のためのこれまでの取組みが評価され、平成17年度からの「魅力ある大学院教育」イニシアティブに、引き続き平成19年度からの「大学院教育改革」プログラムに採択された。今回の支援を活用することにより、特に前期課程における教育課程の充実を図ることが可能となった。その中で、既に前期課程学生の海外大学への短期語学研修（約20名参加）、授業のIT化による「電子教育カルテ」の実現を図るなどの事業に着手している。