

第2期中期目標期間
(平成22～27年度)
自己点検・評価報告書

平成28年3月
生命理工学部

目 次

I 中期目標期間の実績概要

II 特記事項

III 次期中期目標期間に向けた課題等

IV 中期目標・中期計画ごとの自己点検・評価

V 現況調査表（平成 22～27 年度）

（研究の現況調査表は，大学院生命理工学研究科においてまとめて掲載）

I 中期目標期間の実績概要

1. 組織の特徴

生命理工学部の「目的」、「特徴」及び「体制」について、以下に記載する。

(1) 生命理工学部の目的

生命理工学部は、理工学を基盤としてバイオサイエンス・バイオテクノロジーを融合して体系化する「生命理工学」を新しい学際分野として提起し、生命理工学に関する総合的教育研究を目的とした学部として我が国で初めて設置された。生命理工系基礎学力及び論理的思考力を修得した創造性豊かな人材を育成するとともに、持続可能な社会を構築していくために最先端技術を医療及び産業への応用に結びつけ、バイオサイエンスとバイオテクノロジーに関連した科学技術・産業分野の発展に貢献できる有能な人材の創出を教育理念としている。このような人材育成と教育理念を達成するために、教育に関して以下を目的としている。

- ①自ら学ぶ精神 (Educate oneself) に重点を置き、生命科学分野の基礎的な知性と国際的な広い視野と思考能力を備え、生命に関連した倫理、法律、環境等の幅広い知識に基づいて国内外での指導者的責任を果たすことができる人材の輩出
- ②生命科学・バイオテクノロジーが産み出す学術的、技術的進歩や社会的要請に対応し、生命科学の分野での新規な産業技術の創成に寄与し、人類福祉の発展に貢献することができる人材の育成
- ③従来の医学部、薬学部、農学部等のような縦割り型の教育組織では実現が難しい総合科学技術教育により、生命理工学フロンティアを開拓する独創的・野心的で国際的な視野に立てる人材の育成

また、生命理工学部の教員は全員が大学院生命理工学研究科に所属し、大学院・学部一体となって研究活動を行っている。大学院生命理工学研究科及び生命理工学部は、複雑精緻な生命現象を分子レベルで解明し、その成果を応用に結びつけることを研究の目的としている。従来のような縦割り型の組織では実現が難しい総合科学技術としての生命理工学フロンティアを開拓する独創的な学際的総合研究組織を目指している。

(2) 生命理工学部の特徴

生物化学、有機化学、物理化学を基本的な3本柱として構造生物学、分子生物学、微生物学、ゲノム情報科学、有機合成化学、生物物理学、計算科学、生物化学工学、細胞工学、遺伝子工学、バイオインフォマティクス、医療工学、臨床医学等の多彩な教育分野をカバーしており、それら分野間の強力な連携教育により成り立っていることが特徴であり、強みである。また、理学、工学、薬学、農学、医学等にわたる広範囲の専門分野において、国際的に第一線で活躍している教員が集結しており、基礎的な教育から国際的に話題を集めている事項に関する教育が行われていることも特徴である。

(3) 生命理工学部の体制

生命理工学部の1年次学生は7類として受け入れる。2年次で2学科に分かれて学科独自の教育を受け、3年次以降は5コースに分かれてコース独自の教育を受ける。この5コースに対応して、大学院生

命理工学研究科には5専攻を設置しており、大学院教育への円滑な接続に配慮している。生命理工学部の専任教員数は大学設置基準に適合し、学士課程に必要な教員を配置しており、収容定員の観点からも適正な教育体制となっている。また、教授：准教授・講師：助教の比率は1：1：1.5であり、助教を多く配置して手厚い学生指導を行っている。

2. 実績の概要

生命理工学部の第2期中期計画期間における実績の概要について、以下に「教育」、「研究」及び「運営面の改革状況」の切り口から記載する。なお、「社会交流・社会貢献等の取組や成果」については、「教育」及び「研究」の項目で記載した。

（1）生命理工学部の教育

生命理工学に関する総合的教育・研究を行うため、生命科学科及び生命工学科の2学科を設置し、学年に応じて、類・学科・コースによる効果的かつ大学院への接続も考慮したカリキュラムを実現するための教員配置となっている。また、他大学等と連携して、生命理工学における総合的教育を実施する体制を整備している。さらに、カリキュラムの見直しや教育力向上のための研修を通じて教育の質の改善・向上が図られている。加えて、優秀かつ多様な人材を確保するため、7類・生命理工学部独自の多彩な学部入学者選抜試験・学部編入学試験を実施している。

理工学分野全般に関する基礎的知識、及び生命科学・生命工学に関連する専門的知識と技術を修得させ、生命理工学分野を先導するために必要な基礎的能力を養う「教育内容・方法」となっている。さらに、時とともに変化する学生のニーズと社会の要請に機敏に対応すべく、ユニークで多彩な取り組みを継続的に企画・実行してきた。特に創造性育成に関し、“教えることは学ぶこと”というコンセプトのもと、バイオ教材の開発を課題として学生が自ら学び創意工夫しながら実験やものづくりを行う環境、より先端的なバイオ関連ものづくりに学生がチャレンジしてその成果を広く一般に発表する環境を提供してきた。さらに、それらを国際コミュニケーション科目とリンクすることで学生の国際的活動を強力に支援しており、創造力に加え研究力や発表力、科学者の社会的責任感を総合的に養成する体系を構築している。その成果は、国際的な合成生物学コンテストでの9年連続金賞や、創作したバイオ教材の日本学生支援機構・優秀学生顕彰における学術部門大賞として結実している。

大学院への進学率が87%と高いことから、本学部学生は全学科目、教養科目、専門科目ともに教育内容をよく理解していると判断され、より高い知性と技術を目指せる能力が学部教育の成果として身に付いていると判断される。本学部は、卒業生の高い進学率からわかるように、大学院との連携教育がしっかりと行われている点においても学生達から高い評価を受けている。また、教育内容・学習成果に関する卒業生の家族からの評価も本人の自己評価以上に高い。

（2）生命理工学部の研究

生命理工学部の教員は全員が大学院命理工学研究科に所属し、大学院・学部一体となって研究活動を行っている。大学院命理工学研究科及び生命理工学部では各分野の一流専門誌に傑出した研究論文を多数報告している。また、産業に直結した研究成果や国民の関心の深い研究成果も多数発表しており、

マスメディアでも頻繁に取り上げられている。さらに国内外の会議での発表件数、会議主催件数、特許件数、受賞件数、いずれも本研究科の研究水準の高さを示しており、関係学会等の期待に十分応えている。また、研究資金は年平均 12.2 億円を確保している。教員数 90 名程度の本研究科において 3 名が最先端・次世代研究開発支援プログラムに採択されたほか、3 名が新学術領域研究の領域代表者を務めている。さらに、産学連携活動を積極的に行い、複数の寄附講座や共同研究講座の開設に至った。さらに、講師以上の女性教員が法人化直後の平成 16 年度には 1 名であったが、平成 22 年度には 3 名、平成 27 年度には 7 名と、教授会メンバーの 1 割を超えた。産業界や社会からの期待に十分応えているといえる。

大学院生命理工学研究科及び生命理工学部は、この 6 年間で世界的な研究成果を次々に発表してきた。特にゲノム生物学的な研究ではビックデータの解析手法を開発し応用することに成功した。無重力の宇宙環境が個体発生に及ぼす影響を調べる研究は、波及効果が極めて大である。また、分子レベルの生命工学研究では、精密な DDS システムの開発や、生体反応のリアルタイムイメージング等で先駆的な成果が挙げられている。さらに、転写制御学、タンパク質科学、進化生物学の 3 分野で新学術領域研究の領域代表者を擁していることも特筆に値する。

（３）生命理工学部の運営面の改革

生命理工学部（第 7 類）に即した教育ポリシー（アドミッションポリシー、カリキュラムポリシー、ディプロマポリシーを含む）に基づき、学生の選抜と指導を行い、優秀な卒業生を輩出した。また、平成 28 年度から実施されることとなった教育改革に先立ち、既存カリキュラムの見直しを行い、新たに教育改革後の生命理工学院・生命理工学系（これまでの生命理工学部を母体とする組織）の設置計画（教育ポリシー：アドミッションポリシー、カリキュラムポリシー及びディプロマポリシーを含む）及び教育課程（カリキュラム）を策定した。教育改革後の「特定課題研究」及び「特定課題研究プロジェクト」では、生命理工学院・生命理工学系に所属するすべての教員の中から指導教員を選べるシステムとしている。

また、平成 28 年度からの教育改革に先立ち、各学院における専門教育との接続を考慮したカリキュラムの見直しを行い、100 番台全学必修科目「生命科学基礎」の立ち上げを実施した。

Ⅱ 特記事項

1. 優れた点

- (1) 前期入試・後期入試・A0入試・編入試（特別入試）の実施により、優秀かつ多様な学生を入学させている。前期入試では倍率が向上し、後期入試は全国国立大学第1位の偏差値を維持している。また、A0入試では生物学に秀でた学生を入学させ、編入試（特別入試）では全国高等専門学校トップクラスの優秀な学生を編入学させている。
- (2) 全学教養教育科目「基礎生物学」のあり方を再検討した。また、平成28年度から実施される教育改革に先立ち、各学院における専門教育との接続を考慮したカリキュラムの見直しを行い、100番台全学必修科目「生命科学基礎」の立ち上げを実施した。
- (3) 学部1年次学生のための国際性涵養科目「バイオフィロンティアゼミ」を開講・実施した。また、海外の著名研究者を招聘し、学部1年次学生向けの英語による試行授業を実施するとともに、100番台全学必修科目「生命科学基礎」の一部英語開講に向け外国人教員を前倒しで採用し、英語による「基礎生物学」及び専門科目授業の一部開講を実施した。
- (4) 平成28年度の全学的な教育改革に合わせて、大岡山・すずかけ台両キャンパスにまたがっていた生命理工学部の教育を大岡山キャンパスに一元化することを決定し、特に課題であった学生実験室の移転を目指して、大岡山緑が丘3号館の整備を進めた。
- (5) 学部Webサイトの大規模な改訂を行い、最新の研究成果・学生や教員の受賞・社会貢献活動の広報を充実させた。また、高校や高等専門学校に対する入試説明会を実施した。
- (6) 生命経理室を設置し、研究費使用に関する経理の集約化を全学に先駆けて行った。そして、教授会やFD研修等において教員のコンプライアンス意識の改革を徹底した。

2. 特色ある点

- (1) 学部1年次創造性育成科目「バイオ創造設計Ⅰ」（後にバイオクリエイティブデザインⅠに改定）の一環としてのバイオコン、及び高校生を対象とする高校生バイオコンを引き続き実施した。また、学部3年次創造性育成科目「バイオ創造設計Ⅱ」（後にバイオクリエイティブデザインⅡに改定）の一環として、国際合成生物学コンテスト iGEM 世界大会等に参加し、9年連続金賞の世界記録を更新中である。
- (2) 学部長の強いリーダーシップのもと、生命理工学院創設準備会運営会議を中心として現行の教育研究システムを抜本的に見直し、社会の要請に即した教育研究改革を実施した。
- (3) 学生のグローバル化教育及び社会連携教育を行った。そのため、生命理工学領域の世界的権威を招聘して“トップリーダーフォーラム”を平成26年度より2年連続して行った。また、各界のリーダーによる「企業社会論」講義や、国内外企業へのインターンシップや研究所・工場見学の充実等、積極的な社会連携教育を推進した。
- (4) 生命理工学研究に関する融合領域や新規領域の開拓に取り組んだ。そのために、ライフエンジニアリング機構やバイオフィロンティアセンター等を組織し、これらの整備を行った。また、他研究機関（神奈川県、静岡県、東京医科歯科大学、横浜市立大学等）との連携を推進した。

- (5) 地域教育貢献のため、高校生向けの特別レクチャー、夏休み高校生セミナー、高校生バイオコン、大学模擬授業等を開催し、中等教育に対する理科教育支援を行った。町田市、横浜市等と連携し、中学生の社会学習の場を提供した。

Ⅲ 次期中期目標期間に向けた課題等

(1) 教育

「学生が自ら進んで学べる教育方法や環境を整備する」

教育改革後のクォーター制の授業体系に基づき、学生が自ら切磋琢磨できる教育方法を整備するとともに、学修ポートフォリオとアカデミックアドバイザー制度により、学生が学修の達成目標を自ら構築できる環境を整備する。また、全学のグローバル理工人育成コースのプログラム等を利用し、学生の英語力・コミュニケーション力をさらに向上させるとともに、課題解決型科目や国際性意識醸成科目、海外留学、インターンシップ等を通じて、国際性豊かな理工系人材の育成に努める。

(2) 社会連携

「社会・地域のバイオ教育への貢献-先端バイオを一般社会へ」

地域の小・中学校、高等学校でのバイオ教育のための実験実習や大学模擬講義等の活動をさらに強化し、高校生バイオコンや高校生セミナー、地域社会との交流を発展させ「社会・地域のバイオ教育への貢献-先端バイオを一般社会へ」を目指す。これらの活動と学生による自主的な学修への取り組みという教育的相乗効果の質をさらに高める。

(3) 組織運営

「安心して快適な教育研究環境の構築」

学生が自主的に学修し、国際性豊かな理工系人材となる教育環境を整備する。そのために、優秀で多様な教職員を採用し、その能力と個性が十分に発揮できる仕組みを構築する。また、情報の可視化や学外への情報公開を積極的に行う。優秀な学生を獲得するために、入試改革や広報を含めて魅力的な組織を構築する。

Ⅳ 中期目標・中期計画ごとの自己点検・評価

1. 教育に関する目標

(1) 教育内容及び教育の成果に関する目標

中期目標 「Ⅰ-1-1. アドミッション・ポリシーに基づいて、十分な学力と高い資質を有する人材を受け入れる。」

中期計画「大学のアドミッション・ポリシーに基づいて、本学部においても策定する。」

<実施内容と達成状況>

生命理工学部（第7類）の教育ポリシー（アドミッションポリシーを含む）を検討し、策定するとともに公表した。

<自己評価判定>

生命理工学部（第7類）の教育ポリシー（アドミッションポリシーを含む）に基づき、十分な学力と高い資質を有する人材の受け入れができていることから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期計画「本学部で学ぶための十分な学力と高い資質を備えた学生を国内外から受け入れるという視点から、入学者選抜方法に関しても様々な方式を検討し行う。」

<実施内容と達成状況>

新たに生物学の知識を問う A0 入試を開始し、前期入試の定員を見直した。また、後期入試の理科学目を見直し、併せて前期・後期入試の定員の見直しを行った。さらに、編入試の小論文内容の見直しを行うとともに、高等専門学校への広報活動を継続した。

<自己評価判定>

前期入試の倍率が向上し、後期入試も全国国立大学第1位の偏差値を維持している。また、生物学に秀でた学生を入学させ、全国の高等専門学校トップクラスの優秀な卒業生を編入学させていることから、中期目標以上の成果を上げていると判断される。

「中期計画を上回って実施している」(Ⅳ)

中期目標 「Ⅰ-1-2. 本学部においても、広い視野と専門学力、独創的な創造性を備え、国内外で活躍できる人材を育成する。」

中期計画「国際性を涵養するなど広い視野に立ち、学部で行われている創造性育成教育をさらに発展させる。」

<実施内容と達成状況>

学部1年生の創造性育成教育「バイオ創造設計Ⅰ」（後にバイオクリエーティブデザインⅠに改定）の一環としてのバイオコン、及び高校生を対象とする高校生バイオコンを引き続き実施した。また、学部3年生の創造性育成教育「バイオ創造設計Ⅱ」（後にバイオクリエーティブデザインⅡに改定）の一環として、アルコール製造の正式認可のもと、ビール製造実験を引き続き実施した。同じく「バイオ創

造設計Ⅱ」の一環として、国際合成生物学コンテスト iGEM 世界大会及び国際生体分子デザインコンペ BIOMOD に参加し、顕著な成績を上げた。

＜自己評価判定＞

バイオコンで作製した教材が近隣小学校での出前授業で好評を博していること、高校生バイオコン出場校が全国規模に拡大しつつあること、iGEM 及び BIOMOD に学生を派遣し顕著な成績を収めており、とりわけ iGEM では 9 年連続金賞の世界記録を更新中であることから、中期目標以上の成果を上げていると判断される。

「中期計画を上回って実施している」(Ⅳ)

中期計画「豊かな教養と高い専門性を習得する観点から、本学部においても教養と専門の連携を強化した教育を実施する。」

＜実施内容と達成状況＞

全学教養教育科目、とりわけ「基礎生物学」のあり方を再検討した。また、平成 28 年度から実施されることとなった教育改革に先立ち、各学院における専門教育との接続を考慮したカリキュラムの見直しを行い、100 番台全学必修科目「生命科学基礎」の立ち上げを実施した。

＜自己評価判定＞

100 番台全学必修科目「生命科学基礎」の立ち上げを行い、平成 28 年 4 月から開講していることから、中期目標以上の成果を上げていると判断される。

「中期計画を上回って実施している」(Ⅳ)

中期計画「学士課程の英語による授業を質、量ともに充実させる。」

＜実施内容と達成状況＞

世界展開力強化事業、グローバル人材育成事業、スーパーグローバル大学創成支援事業等の取り組みの一環として、学部学生のための国際性涵養科目「バイオフィロンティアゼミ」を開講・実施した。また、海外の著名研究者を招聘し、学部 1 年生向けの英語による試行授業を実施するとともに、100 番台全学必修科目「生命科学基礎」の一部英語開講に向け外国人教員を前倒しで採用し、英語による「基礎生物学」及び専門科目授業の一部開講を実施した。

＜自己評価判定＞

学士課程学生のための国際性涵養科目を開講したほか、海外著名研究者による試行授業、「基礎生物学」及び専門科目授業の一部を英語で開講し、平成 28 年 4 月からは 100 番台全学必修科目「生命科学基礎」の一部を英語開講していることから、中期目標以上の成果を上げていると判断される。

「中期計画を上回って実施している」(Ⅳ)

中期計画「セミナーやフォーラム、留学生交流企画等、キャンパス内外で英語に接する場を充実するとともに、学部学生が海外と交流する機会を増加する。」

＜実施内容と達成状況＞

世界展開力強化事業、グローバル人材育成事業、スーパーグローバル大学創成支援事業等の取り組みによる学部授業科目「海外科学技術研修開発」及び「米国科学技術派遣研修」の一環として、学部学生を国外研修に派遣し、海外で活動する機会を提供した。また、学部学生の国際合成生物学コンテスト iGEM

世界大会及び国際生体分子デザインコンペ BIOMOD への参加をサポートした。

<自己評価判定>

多くの学部学生を国外研修に派遣し、海外で活動する機会を提供するとともに、学部学生の国際コンペへの参加をサポートしていることから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期目標 「I-1-3. 本学部に即した自主性と多様性を重んじた教育を推進する。」

中期計画「本学部に即した体系的な履修計画を策定し、学生の自主性を促すとともに、その計画に基づく教育指導を行う。」
--

<実施内容と達成状況>

生命理工学部（第7類）の教育ポリシー（カリキュラムポリシーを含む）を策定・公表し、学生の自主性に基づいて履修科目を選択できるように体系化したカリキュラムについて学生に説明・指導した。また、平成28年度から実施されることとなった教育改革に先立ち、既存カリキュラムの見直しを行い、新たに生命理工学院・生命理工学系（これまでの生命理工学部を母体とする組織）・学士課程の設置計画（教育ポリシー）及び教育課程（カリキュラム）を策定した。その際、学生の自主性に基づいて履修科目を選択できる自由度は従前のカリキュラムを踏襲している。

<自己評価判定>

生命理工学部（第7類）に即した教育ポリシー（カリキュラムポリシーを含む）に基づき、学生を指導するとともに、新たに教育改革後の生命理工学院・生命理工学系・学士課程の設置計画（教育ポリシー）及び教育課程（カリキュラム）を策定した。平成28年4月より生命理工学院・生命理工学系・学士課程カリキュラムに基づく授業を開講している。また、新旧カリキュラムは、いずれも学生の自主性に基づいて履修科目を選択できるものとなっていることから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期計画「卒業研究においては、基礎的な技術の習得、研究方法の取得等、多面的な教育を実施する。」

<実施内容と達成状況>

学士論文研究の複数教員による指導や多面的指導体制について検討を行い、一部の学科（コース）において学科（コース）内の複数教員による指導を実施した。また、学士論文研究を他学科（コース）教員の指導の下で行うことを試行的に可能とした。さらに、教育改革後の「特定課題研究」及び「特定課題研究プロジェクト」では、生命理工学院に所属するすべての教員の中から指導教員を選べるシステムとしている。

<自己評価判定>

学士論文研究の複数教員による指導や多面的指導体制について検討を行い、可能な学科（コース）から実施しており、また教育改革後は生命理工学院に所属するすべての教員の中から指導教員を選べるシステムとしていることから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期計画「専門の枠を越えた学内連携を強化し、多面的な教育を提供する。」

＜実施内容と達成状況＞

四大学連合複合領域コース「総合生命科学コース」のコース科目を見直しつつ、生命理工学部が主体となり継続実施した。

＜自己評価判定＞

「総合生命科学コース」をはじめ四大学連合複合領域コースの受講者が毎年増加の傾向をたどっていることから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期目標 「I-1-4. 社会のリーダーとなる人材を輩出すべく、教育ポリシーに基づいて教育する」

中期計画「教育ポリシーに基づいて、本学部の評価方法を改善する。」

＜実施内容と達成状況＞

生命理工学部（第7類）の教育ポリシー（ディプロマポリシーを含む）を検討、策定、公表するとともに、それに基づき卒業要件及び授業科目評価方法の見直しを行った。また、平成28年度から実施されることとなった教育改革に先立ち、新たに教育改革後の生命理工学院・生命理工学系・学士課程の教育ポリシー（ディプロマポリシーを含む）を策定した。

＜自己評価判定＞

生命理工学部（第7類）の教育ポリシー（ディプロマポリシーを含む）に基づき優秀な卒業生を輩出するとともに、新たに教育改革後の生命理工学院・生命理工学系・学士課程の教育ポリシー（ディプロマポリシーを含む）を策定していることから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

（2）教育の実施体制等に関する目標

中期目標 「I-1-5. 学部の教育委員会、学部長補佐会を中心に教育改革を継続的に行うシステムを強化する」

中期計画「教育推進室と連携し、PDCA（Plan-Do-Check-Action）サイクルに基づいた教育改善を行うシステムを充実する。」

＜実施内容と達成状況＞

新たに生命理工学部教育関連委員会（学務協議会等）を設置し、PDCAサイクルに基づいて教育業務の運営と教育の改善を行う体制を構築した。また、学部授業評価を、Webから紙媒体に切り替えて継続実施した。授業に対する学生の意見をリアルタイムに聴取できるWebサイトを設置した。生命理工学部教育関連委員会等において、内容を議論し、教育の改善に反映している。

＜自己評価判定＞

生命理工学部教育関連委員会を設置し、PDCAサイクルに基づいて教育業務の運営と教育の改善を行う体制を構築していること、学部授業評価をWebから紙媒体に切り替えて継続実施していること、授業に対する学生の意見をリアルタイムに聴取できるWebサイトを設置し、教育の改善に反映させていることから、中期計画を十分に達成していると判断できる。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期計画「学部独自の FD (Faculty Development) の実施体制及び実施内容を見直し、更なる改善を行う。」

＜実施内容と達成状況＞

平成 22 年度から学部独自の FD 研修を実施した。FD 研修の内容についても、研究費不正使用やハラスメントの防止対策や、カルタヘナ法の周知等内容の見直しも毎年行った。

＜自己評価判定＞

学部独自の FD 研修を実施し、FD 研修の実施内容の見直しも行っていることから、中期計画を十分に達成していると判断できる。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期目標 「I-1-6. 学部の効果的な教育環境を整備する。」

中期計画「全学で計画されている ICT (Information and Communication Technology) を活用した教育支援システム及び運用体制を本学部でも充実する。」

＜実施内容と達成状況＞

大岡山・すずかけ台・田町キャンパスをつなぐ少人数用遠隔講義システムを複数の講義室に設置し、生命理工学部教育関連委員会等において運用する体制を構築した。

＜自己評価判定＞

少人数用遠隔講義システムを複数の講義室に設置し、生命理工学部教育関連委員会等において運用する体制を構築していることから、中期計画を十分に達成していると判断できる。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期計画「授業形態の多様化に対応できる視覚教育施設・設備を整備する。」

＜実施内容と達成状況＞

アクティブラーニング用講義室及びプロジェクト型教育に対応した施設を新たに設置して利用を開始した。

＜自己評価判定＞

アクティブラーニング用講義室等を新たに設置していることから、中期計画を十分に達成していると判断できる。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

(3) 学生へ支援に関する目標

中期目標 「I-1-7. 安心・安全・快適で健康的なキャンパスライフのための学生支援を充実する。」

中期計画「全学で行う学生支援センターにおける各部門の運営体制の強化をバックアップし、かつ部門間の連携を進める。」

＜実施内容と達成状況＞

生命理工学部教育関連委員会（学務協議会等）に設置した学生支援に関わる懇談会組織のもと、全学学生支援センターと連携した学生支援を実施した。

＜自己評価判定＞

生命理工学部教育関連委員会（学務協議会等）に設置した学生支援に関わる懇談会組織で全学学生支援センターと連携した学生支援を実施していることから、中期計画を十分に達成していると判断できる。

「中期計画を十分に実施している」（Ⅲ）

中期計画「国内外で開催される会議、交流会への資金的な援助を検討する」

＜実施内容と達成状況＞

学部学生の海外研修派遣及び国際コンペへの参加について、相澤基金・東工大基金等を利用して経済的援助を実施した。さらに、東工大基金事業を介して、外部からの寄附金を獲得した。

＜自己評価判定＞

相澤基金・東工大基金等を利用して、学部学生への経済的援助や外部からの寄附金の獲得を行っていることから、中期計画を十分に達成していると判断できる。

「中期計画を十分に実施している」（Ⅲ）

中期計画「本学部にて在籍する留学生を含めた学生に対し、生活を含めた指導を強化する。」

＜実施内容と達成状況＞

留学生を中心とする学生宿舎の整備に協力し、生命理工学部教員が運営委員として参画して学生宿舎の運営に積極的に貢献した。

＜自己評価判定＞

留学生を中心とする学生宿舎の整備や運営に積極的に参画していることから、中期計画を十分に達成していると判断できる。

「中期計画を十分に実施している」（Ⅲ）

中期計画「ハラスメント・メンタルヘルス対策を強化するための相談体制を充実するとともに、学生への啓発活動を継続的に実施する。」

＜実施内容と達成状況＞

生命理工学部教育関連委員会（学務協議会等）に設置した学生支援に関わる懇談会組織のもと、全学学生支援センターと連携した学生支援を実施した。FD 研修でハラスメント・メンタルヘルスに関する講習を行った。

＜自己評価判定＞

生命理工学部教育関連委員会（学務協議会等）に設置した学生支援に関わる懇談会組織のもと、全学学生支援センターと連携した学生支援を実施していること、FD 研修でハラスメント・メンタルヘルスに関する講習を行っていることから、中期計画を十分に達成していると判断できる。

「中期計画を十分に実施している」（Ⅲ）

中期目標 「Ⅰ-1-8. 学部でのキャンパスライフ充実のために学部学生の視点を活かした活動を強化する。」

中期計画「学部学生の意見を本学部運営に反映する。」

＜実施内容と達成状況＞

Creative Idea Box や、授業に対する学生の意見をリアルタイムに聴取できる Web サイトを設置して、学生からの意見の聴取に努めた。

＜自己評価判定＞

Creative Idea Box や学生の意見をリアルタイムに聴取できる Web サイトを設置して学生からの意見の聴取に努めていることから、中期計画を十分に達成していると判断できる。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期計画「様々な視野を養う機会となる場を学部学生とともに開発し、学部の活動に反映させる。」

＜実施内容と達成状況＞

学部学生による生命理工学分野の出前実験教室の支援を実施した。生命理工学分野の小学生・中学生・高校生等への啓発活動を目的とする学生サークルの活動を支援した。

＜自己評価判定＞

学部学生による生命理工学分野の出前実験教室の支援を実施し、生命理工学分野の小学生・中学生・高校生等への啓発活動を目的とする学生サークルの活動を支援していることから、中期計画を十分に達成していると判断できる。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

2. 研究に関する目標

(1) 研究水準及び研究の成果等に関する目標

中期目標 「I-2-1. 生命理工の観点に立脚した融合領域・新規領域を含めた新しい価値を創造する。」

中期計画「社会の要求に適時に応え、長期的観点で生命理工学領域の基礎的・基盤的研究を強化する。」

＜実施内容と達成状況＞

基礎的・基盤的な教育研究を推進するために資金の配分を行い、実験設備を充実した。また、長期的観点から生命理工学領域の基礎的な教育研究及び社会の要求に応える研究の強化に取り組み、その基盤を形成した。

＜自己評価判定＞

長期的観点で生命理工学領域の基礎的・基盤的研究を強化できたことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期計画「学部学生を惹き付ける魅力ある生命理工の領域を設定し、その領域の研究活動を積極的に推進する。」

＜実施内容と達成状況＞

学部学生を魅了させるため、生命理工学領域の世界的権威を招聘して“トップリーダーフォーラム(講

演会)”を行った。

＜自己評価判定＞

世界的トップリーダーを招いての講演会は平成 26 年度より 2 年連続して行い、学部学生を魅了することに成功したことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期目標 「Ⅰ-2-2.学部で創造された価値の活用を推進し、融合領域・新規領域を積極的に開拓する。」

中期計画「学内外と広く連携して組織的に取り組む「ソリューション教育・研究」を推進する。」

＜実施内容と達成状況＞

ライフエンジニアリング機構、バイオフィロンティア講座、フロンティア研究機構等の組織を活用し、学内外の研究者と連携して生命理工学領域のソリューション教育・研究を推進した。

＜自己評価判定＞

ソリューション教育・研究を推進できたことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期計画「国内外における生命理工の産官学連携活動や政策・ビジョン提示等の社会連携を通して、知の活用を推進する。」

＜実施内容と達成状況＞

「企業社会論」講義や、国内外の企業の研究所・工場見学・インターンシップの充実等、積極的な社会連携を推進した。

＜自己評価判定＞

社会連携を通して、知の活用を推進できたことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期計画「学部で創造された新しい価値を活用して、学内及び国内外の他大学・研究機関との連携による融合領域・新規領域の開拓に取り組む。」

＜実施内容と達成状況＞

生命理工学部で創造された新しい価値を活用して、他研究機関（神奈川県、静岡県、東京医科歯科大学、横浜市立大学等）との連携を推進し、融合領域や新規領域の開拓に取り組んだ。

＜自己評価判定＞

融合領域・新規領域の開拓に取り組んだことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

(2) 研究実施体制等に関する目標

中期目標 「Ⅰ-2-3.学部の知識・資源を活用した組織的研究を実施する体制を確立する。」

中期計画「学部学生の研究を推進する組織を構築する制度を整備する。」

＜実施内容と達成状況＞

ライフエンジニアリング機構やバイオフィロンティアセンター等を組織し、これらの整備に取り組んだ。

＜自己評価判定＞

組織を構築する制度の整備に取り組んだことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期目標 「Ⅰ-2-4. 学部の研究者がそれぞれの研究に取り組める環境とサポート体制を整備する。」

中期計画「学部研究の優れた研究者を適切に評価してインセンティブを付与する体制を構築し、実施する。」

＜実施内容と達成状況＞

教員のモチベーションを上げるための、安定したインセンティブ予算の確保を行い、若手教員にインセンティブとして研究資金の援助を行った。

＜自己評価判定＞

インセンティブ制度を構築・実施したことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期計画「生命理工の研究プロジェクトを支援する人材を確保し、配置する。」

＜実施内容と達成状況＞

研究プロジェクトを支援する優秀な人材を確保して配置し、プロジェクト研究を推進した。技術部バイオ技術センターとの連携のもと技術職員の支援により研究活動が進んだ。

＜自己評価判定＞

研究プロジェクトを支援する人材を確保した。技術部バイオ技術センター等の技術職員と連携し研究活動を進めたことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期計画「生命理工の研究基盤の明確化を進める。」

＜実施内容と達成状況＞

学長裁量スペースの整備、研究費会計システムの改良等、研究に取り組める環境とサポート体制の整備を行った。また、透過型電子顕微鏡、走査型電子顕微鏡、蛍光顕微鏡、質量分析計、DNA シーケンサー等の設備類を用い、技術部バイオ技術センター等との連携により研究支援を行った。

＜自己評価判定＞

研究基盤の明確化を進めた。また、設備類の新たな設置を行い、技術部バイオ技術センター等との連携により研究支援を行ったことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期計画「生命理工の研究活動の基盤としての技術支援を充実する。」

＜実施内容と達成状況＞

技術部バイオ技術センターと連携して、技術職員が研究活動を支援できる体制を整えた。

＜自己評価判定＞

研究活動の基盤としての技術支援体制を構築したことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期目標 「Ⅰ-2-5. 共同利用・共同研究拠点は、その使命を推進し、全国の生命理工関連分野の研究の進展に貢献する。」

中期計画「共同利用・共同研究拠点が、その機能の強化を図り、生命理工関連の研究者との共同利用・共同研究を推進し、もって当該分野の学術研究の発展を先導できるよう、支援を行う。」

＜実施内容と達成状況＞

全国共同利用施設である資源化学研究所との連携をさら深化するために、新たに連携研究室を増やし、生命理工学関連の研究を推進するとともに、資源化学研究所の教員が生命理工学部の教育にも参加し、学部教育の向上に貢献した。また、他部局の研究室との連携を進め、共同研究等を進めることにより生命理工学関連の研究を推進した。

＜自己評価判定＞

生命理工学関連の研究者との共同利用・共同研究を推進したことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

3. その他の目標

(1) 社会との連携や社会貢献に関する目標

中期目標 「Ⅰ-3-1. 学部の有する知の提供を通じて社会と連携するとともに、社会貢献を果たす。」

中期計画「初等中等教育に対する生命理工関連の理科教育への支援において、生命理工関連の生涯学習や技術指導の機会を提供する。」

＜実施内容と達成状況＞

高校生向けの特別レクチャー、夏休み高校生セミナー、高校生バイオコン、大学模擬授業等を開催し中等教育に対する理科教育への支援を行った。また、小学生向けの科学教室を開催した。

＜自己評価判定＞

初等中等教育に対する生命理工学関連の理科教育において、特に初等中等教育への支援を多種多様に行ったことから、中期目標を上回っていると判断される。

「中期計画を上回って実施している」(Ⅳ)

中期計画「社会のニーズに即した産官学連携を積極的に推進し、学部で創造された知の国内外での応用・活用を促進する。」

＜実施内容と達成状況＞

生命理工学部で創造された知を論文や学会等で積極的に発表するとともに、これを活用して国内外の研究機関と産官学連携をふまえて共同研究を進めた。また、企業との共同研究を行い、社会連携を推進

し、生命理工学部で創造された新しい価値を活用して、企業と共同で製品開発を行った。

＜自己評価判定＞

生命理工学部で創造された知を、産官学連携をふまえて積極的に応用・活用したことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期計画「Tokyo Tech STAR 構想に基づく教育研究成果を発信し、文化・社会的観点からの検討を学内外に向けて広く表現する。」

＜実施内容と達成状況＞

研究成果について論文発表や学会発表を介して積極的に情報を発信した。また、教育研究の成果を積極的に発信するために、Web の構成を抜本的に改善、教員による OCW の利用を推進した。

＜自己評価判定＞

教育研究の成果を積極的に発信するために、Web の構成を抜本的に改善、教員による OCW の利用を推進したことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

(2) 国際化に関する目標

中期目標 「I-3-2.生命理工の連携や運営の充実により、国際化を推進する。」

中期計画「大学・研究機関との連携を生命理工学部レベルで強化し、学生の交流を促進する。」

＜実施内容と達成状況＞

全学的な事業であるグローバル人材育成事業に生命理工学部も参加し、学部学生の国際化のためのカリキュラム（バイオフィロンティアゼミ等）を実施した。また、学部学生に米国や中国等の訪問の機会を与え、海外の大学の学生との交流を進めた。

＜自己評価判定＞

グローバル人材育成事業等を活用し、学部学生の国外の教育研究機関との交流を促進したことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期計画「生命理工分野での教育研究等の国際化推進のための支援を充実する。」

＜実施内容と達成状況＞

国際化推進のために、海外の研究機関との交流会を数回開催した。学部学生の国際化推進のために、学部学生の海外の学生との交流を支援した。

＜自己評価判定＞

学部学生のさらなる国際化推進のために、学部学生の海外の学生との交流を支援したことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

(3) 附属学校に関する目標

中期目標 「I-3-3.附属科学技術高等学校と生命理工学部が連携し科学技術系の専門高校として先導的役割を果たせるよう支援する。」

中期計画「先端的な科学技術を取り入れた生命理工関連の授業の開発等を行い、その成果の普及に努めるとともに、生徒の生命理工系科学技術への興味を喚起し、主体的学習を促す教育システムを発展させる。」

<実施内容と達成状況>

生命理工学に関する主体的学習を促す教育システムの開発のために、学部（7類）1年生に対する「バイオ創造設計I」（後にバイオクリエティブデザインIに改定）での授業における高校生を対象としたバイオ教材の作成の指導、及び高校生バイオコンによる高校生の指導を行った。また、附属科学技術高等学校の生徒に対する講義を行い、生徒の生命理工学に関連する科学技術への興味の喚起を行った。

<自己評価判定>

先端的な科学技術を取り入れた生命理工学関連の授業の開発等を行い、その成果の普及に努めるとともに、生徒の生命理工学に関連する科学技術への興味を喚起し、主体的学習を促す教育システムを発展させたことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」（Ⅲ）

中期計画「科学技術創造立国に貢献する人材育成を目的とする高大連携教育システムについて、不断の検証を実施し、生命理工学部としてその改善に尽力する。」

<実施内容と達成状況>

全学で実施したサマーチャレンジに本学部教員が参加し、高大連携教育システムに貢献した。

高大連携教育システムについて検証を実施し、将来像について検討した。

<自己評価判定>

科学技術創造立国に貢献する人材育成を目的とする高大連携教育システムについての検証を実施し、生命理工学部としてその改善に尽力したことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」（Ⅲ）

中期計画「地域の学校や関係者等との連携を強化するとともに、教育活動と生命理工学部運営について、組織的・継続的な改善を行う。」

<実施内容と達成状況>

町田市、横浜市等と連携し、中学生の社会学習の場を提供した。また、高校生バイオコンにおいて、多くの高校の教育活動を支援した。

<自己評価判定>

地域の学校や関係者等との連携を強化するとともに、教育活動と生命理工学部運営について、組織的・継続的な改善を行ったことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」（Ⅲ）

4. 業務運営の改善及び効率化に関する目標

(1) 組織運営の改善に関する目標

中期目標 「Ⅱ-1-1. 学部長のリーダーシップによる戦略的経営・機動的運営を推進する。」

中期計画「外部有識者の意見を積極的に学部運営に反映し、ガバナンスの透明性を確保する。」

<実施内容と達成状況>

バイオものづくり教育等について外部評価を行うことでガバナンスの透明性を確保し、外部意見を学部運営に反映させてきた。また、将来構想委員会や学部長補佐会での議論により生命科学科及び生命工学科の教員に広く意見をもとめ、学部運営の透明性を確保した。

<自己評価判定>

外部有識者の意見を学部運営に反映してガバナンスの透明性を確保していることから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期計画「将来構想や中期目標の実現を重視した戦略的経営を推進する。」

<実施内容と達成状況>

将来構想委員会を毎月開催し、中期目標の実現をめざした学部の組織運営と今後の学院制への移行に向けた改革準備を戦略的に推進した。特に、学生実験と講義の大岡山キャンパスへの移転について継続的に議論を重ね、平成 28 年度から学部の大部分の講義の大岡山キャンパス移転を実現した。学生実験についても実験室のスペース確保・改修と実験機器の整備を完了し、平成 29 年度から大岡山キャンパスへの移転が決定している。

<自己評価判定>

将来構想や中期目標の実現が期待以上の早さで進捗していることから、中期計画を上回って実施していると判断される。

「中期計画を上回って実施している」(Ⅳ)

中期目標 「Ⅱ-1-2. 生命理工が関連する新たな社会の要請や時代の変化に対応する柔軟な教育組織を整備する。」

中期計画「生命理工学部の基本的な教育研究組織について見直しを行う。」

<実施内容と達成状況>

多様な人材の確保を目的とした入試改革に取り組む委員会を設置し、前期・後期の入学定員と入試方法を変更した（平成 24 年度～）ほか、A0 入試を新たに導入した（平成 27 年度～）。また、グローバル人材育成推進事業の一環で、グローバル理工人育成コースの実施委員会において F1 ゼミや生命理工学演習等の教育内容を改訂し、平成 25 年度から実施した。さらに、平成 28 年度の全学的な教育改革・組織改革に向けて生命理工学院創設準備会運営会議を設置し、教育研究組織の抜本的な見直しとカリキュラム整備を行った。

<自己評価判定>

学部長の強いリーダーシップのもと、生命理工学院創設準備会運営会議を中心として現行のシステムを抜本的に見直し、社会の要請に即した教育研究改革を実施したことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期目標 「Ⅱ-1-3.優秀で多様な教員を確保するとともに、教員がその能力と個性を十分に発揮できる仕組みを構築する。」

中期計画「生命理工の分野での優秀な教員を確保するとともに、教員構成を多様化するための方策を実施する。」

<実施内容と達成状況>

団塊の世代の教員の大量退職が進む中、学部・研究科の将来構想を踏まえて強化すべき分野を定め、メタゲノム解析や機能性バイオ材料創成等の分野の優秀な若手・女性・外国籍の人材を外部から計画的に採用した。さらに、テニユアトラック講師1名と、生命科学の教養教育対応の教員2名を採用した。

<自己評価判定>

学部・研究科の将来構想を踏まえて強化すべき分野を定め、優秀な若手・女性・外国籍の人材を外部から計画的に採用したことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期計画「教員の役割分担システムを構築するとともに、学部の活力向上を考慮した組織運営を実現する。」

<実施内容と達成状況>

マネジメントプロフェッサーのポストを新設し、組織運営の効率化を推進した。マネジメントプロフェッサーが中心となって、研究・教育関係の新規プロジェクトの企画立案や概算要求のとりまとめ等を行った。また、生命科学の教養教育を主に担当する教員2名を新たに採用した。さらに、各種委員会に対する教員の貢献を数式化し、教員の役割分担の調整に役立てた。

<自己評価判定>

マネジメントプロフェッサーのポストを新設する等、教員の役割分担システムを構築し、教員の活力向上を考慮した組織運営を実現したことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期計画「男女共同参画について、意識の醸成・涵養を図り、働く場としての環境整備を行う。」

<実施内容と達成状況>

優秀な女性教員の採用を積極的に進め、男女共同参画について学部・研究科内の意識改革を推進した。その結果、学部・研究科所属の女性教員数は平成22年4月時点で教授0-准教授2-講師1-助教3であったが、平成28年3月時点で教授2-准教授5-講師0-助教1となった。

<自己評価判定>

優秀な女性教員の採用を積極的に進め、男女共同参画について学部・研究科内の意識改革を推進した

ことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期計画「国内外へと若手研究者を派遣できるようなシステムの構築を行う。」

＜実施内容と達成状況＞

若手研究者大航海プログラム、大学の世界展開力強化事業、スーパーグローバル大学創成支援事業、情報生命博士教育院等を通じて、短期間海外で留学を経験するプロジェクトや英語による講義等を積極的に導入し、コミュニケーション能力に長けた世界で通用する「グローバル理工人」の養成を進めてきた。さらに、大学の共同研究推進制度等を利用した若手教員の海外派遣にも努めてきた。

＜自己評価判定＞

外部資金の獲得や共同研究制度の拡充・啓発等を通じて、若手研究者が海外で研鑽を積めるような仕組みを構築してきたことから、中期計画を上回って実施していると判断される。

「中期計画を上回って実施している」(Ⅳ)

中期計画「教職員のハラスメントやメンタルヘルスへの認識を啓発するとともに、FD 教育を充実させる。」

＜実施内容と達成状況＞

学部・研究科の全教員に対する FD 研修を毎年実施し、ハラスメント防止やメンタルヘルスへの認識を啓発するとともに、本学の様々なルールの遵守等について注意喚起を行ってきた。FD 研修の内容を毎年工夫するとともに、教員の受講を徹底した。

＜自己評価判定＞

健全な職場環境の実現に向けて FD 教育を充実させ、ハラスメント防止やメンタルヘルスへの認識を啓発したことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

5. 財務内容の改善に関する目標

(1) 外部研究資金、寄附金その他の自己収入の増加に関する目標

中期目標 「Ⅲ-1-1. 学部独自の外部教育資金・寄附金を増加させるとともに、財政基盤を強化する。」

中期計画「外部教育資金を重点的・継続的に獲得するための学部独自の戦略を策定し、外部教育資金申請を奨励・支援する。」

＜実施内容と達成状況＞

外部教育資金の獲得のため、生命理工学研究科 20 周年記念事業の一貫として、学部の OB 教員、現役教員、及び関連する企業等に対して寄附依頼を行い、東工大・基金室と連携して多額の寄附を集めることができた。

＜自己評価判定＞

外部教育資金を重点的に獲得するための戦略を策定・実施したことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

(2) 経費の抑制に関する目標

中期目標 「Ⅲ-2-2. 学部予算の適切な執行管理を図る。」

中期計画「学部予算の執行状況等を精査し、コスト削減に取り組む。」

＜実施内容と達成状況＞

学部予算の執行状況等を精査し、予算の効率的執行やコスト削減に取り組んだ。特に、夏期に使用電力が契約量を超えた時には節電警報を発令して各研究室における電力使用を制限し、約 25% の電力使用量削減を実現した。また、従来は停電時の非常電源確保のため高額の電源設置費用を支払っていたが、停電時に自動的に非常電源が立ち上がるシステムを導入し、電源設置費用のコスト削減を実現した。

＜自己評価判定＞

学部予算の執行状況等を精査してコスト削減に取り組んだことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

6. 自己点検・評価及び当該状況に係る情報の提供に関する目標

(1) 評価の充実に関する目標

中期目標 「Ⅳ-1-1. 評価活動を通じて、学部の諸活動の活性化に資する。」

中期計画「自己点検・評価や第三者評価等を通じて、生命理工学部の教育研究の質及び水準の高さを保証し、その向上に繋げるとともに、業務運営の改善を行う。」

＜実施内容と達成状況＞

創造性教育の一貫として開講している科目であるバイオ創造設計Ⅰ・Ⅱについて、成果発表コンテストに外部審査員を招聘して第三者評価を受け、学生の主体性を重視したこの教育プログラムに高い評価を受けた。また、学修に対する大学入学直後のモチベーションづけが特に重要との認識から、学部1年次の基礎生物学の講義に関する問題点を重点的に自己点検し、2年次以降の生化学や分子生物学等の講義との連続性も考慮しつつ、そのシラバスを根本的に見直した。

＜自己評価判定＞

自己点検・評価や第三者評価等を通じて教育の質及び水準の高さを保証し、その向上に繋げていることから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期計画「学部の各教職員の適正な評価を実施し、評価結果のフィードバック及びインセンティブ付与により、活動意欲の向上や業務の取組改善に繋げる。」

＜実施内容と達成状況＞

教授・准教授・講師の教育研究活動の適正な評価及びその結果のフィードバック、インセンティブ付与を継続的に行った。平成24年度から助教全員に対しても教員評価を行い、教育研究業績の優れた助

教にインセンティブ経費を付与した。また、学生による授業評価も加味し、学部教育に意欲的で高い教育効果を上げている教員を東工大・教育賞に推薦した。

<自己評価判定>

教員の適正な評価を実施し、評価結果のフィードバック及びインセンティブ付与により活動意欲の向上や業務の取組改善に繋がったことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

(2) 情報公開や情報発信等の推進に関する目標

中期目標 「Ⅳ-2-1. 生命理工学部の情報を広く発信するとともに、戦略的広報により本学部ブランドを向上させる。」

中期計画「生命理工学部独自の戦略的広報を全国的に展開する。」

<実施内容と達成状況>

学部 Web サイトの大規模な改訂を行った。特に、最新の研究成果・学生や教員の受賞・社会貢献を意識した公式活動「高校生のための夏休み特別講習会「生命理工学への招待～バイオの世界を探検してみよう」、バイオ創造設計Ⅰ・Ⅱ（後にバイオクリエーティブデザインⅠ・Ⅱに改定）の成果発表コンテスト等」について Web サイトによる広報を充実させた。また、高等専門学校からの優秀な編入学生の獲得のため、各高等専門学校を訪問して学部・大学院の説明会を開く等、独自の広報を展開した。さらに A0 入試の導入に伴い、平成 25 年度には高校教員に対する入試説明会を実施した。

<自己評価判定>

様々な独自の戦略的広報を全国的に展開して効果を上げていることから、中期計画を上回って実施していると判断される。

「中期計画を上回って実施している」(Ⅳ)

7. その他業務運営に関する目標

(1) 施設設備の整備・活用等に関する目標

中期目標 「Ⅴ-1-1. 生命理工学部としての魅力ある教育環境の確保及び施設設備の整備，活用，維持保全を行う。」

中期計画「本学部の教育活動に必要な施設設備の整備及び適切な維持管理等施設マネジメントを推進する。」

<実施内容と達成状況>

平成 28 年度の全学的な教育改革に合わせて、大岡山・すずかけ台両キャンパスにまたがっていた生命理工学部の教育を大岡山キャンパスに一元化することを決定し、特に課題であった学生実験室の移転を目指して、大岡山キャンパス緑が丘 3 号館の整備を進めた。また、平成 23 年度には本研究科の 2 研究室が新築のすずかけ台キャンパス J3 棟に移ったほか、平成 25 年度には研究科の 9 研究室がすずかけ台キャンパスから大岡山キャンパスに移動し、新築の緑が丘 6 号館に新たな研究体制を構えた。さらに、B1・B2 棟のスペースの有効利用のため、利用状況を調査・把握し、整備・活用方針を決めた。

<自己評価判定>

生命理工学部として魅力ある教育環境の確保を目指して、施設設備の整備・活用等を積極的に進めたことから、中期計画を上回って実施していると判断される。

「中期計画を上回って実施している」(Ⅳ)

中期目標 「V-1-2. 生命理工学部としての環境負荷低減型組織の構築を推進する。」

中期計画「省エネルギー対策等を実施し、学部としての環境負荷を低減する。」

<実施内容と達成状況>

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災を契機に節電に対する意識が教職員及び学生の間に非常に高まった。また、震災による電力料金の値上げは環境負荷低減型組織を構築する推進力となった。生命理工学部では学部長補佐会で省エネ WG を結成し、あらゆる角度から節電を検討した。夏場を想定した一斉空調機停止等のテストによる事前の節電効果の把握も行い、大きな効果を上げた。

<自己評価判定>

省エネルギー対策等を実施して環境負荷を低減したことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期目標 「V-1-3. 安心・安全な組織整備を図る。」

中期計画「インフラストラクチャーを整備・充実するとともに、施設の安全性の確保並びにユニバーサルデザイン化を推進する。」

<実施内容と達成状況>

最新の教育研究環境を備えたすずかけ台キャンパス J3 棟と大岡山キャンパス緑が丘 6 号館に、生命理工学部のそれぞれ 2 研究室と 9 研究室を配置した。バイオ研究基盤支援総合センターと協力し、実験用動物飼育施設の入館システムを更新し、安全性の向上を図った。また、DNA シークエンサー、原子間力顕微鏡、透過型電子顕微鏡等の大型共通機器の導入を行った。

<自己評価判定>

インフラストラクチャーを整備・充実するとともに、施設の安全性の確保並びにユニバーサルデザイン化を推進したことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期目標 「V-1-4. 学部としての教育の高度化に資するため、学術情報基盤を強化する。」

中期計画「学部の教育・運営に係る情報基盤を高度化し、セキュリティを確保しつつ情報の連携を高める。」

<実施内容と達成状況>

全学の情報基盤整備の方針に従って情報セキュリティ委員会の設置及び規則の制定を行い、情報基盤のセキュリティ向上を図った。さらに、非常勤技術補佐員を雇用して情報セキュリティ委員会と連携し、

起こりうる侵略行為等に対応できるシステムを構築した。

＜自己評価判定＞

教育・運営に係る情報基盤を高度化し、セキュリティを確保しつつ情報の連携を高めたことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

(2) 安全管理に関する目標

中期目標 「V-2-1. 学部としての安全管理の更なる充実を図る。」

中期計画「危険・有害物質（化学物質、高圧ガス、廃棄物等）の適正管理を強化・改善する。」

＜実施内容と達成状況＞

危険・有害物質（化学物質、高圧ガス、廃棄物等）の適正管理に取り組み、実験室の作業環境の改善を促進した。また、生命理工学部安全衛生委員会とすずかけ台地区安全衛生委員会で検討されてきた様々な注意事項や安全対策を各研究室に周知し、安全管理の強化・改善を図った。

＜自己評価判定＞

危険・有害物質の適正管理を強化・改善したことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

中期計画「学部における防犯・防災対策に係る施策を強化・改善するとともに、大規模災害・疾病流行への対策を講じる。」

＜実施内容と達成状況＞

防災対策として、防災訓練・研究室の安全点検・安全教育等を実施した。防犯対策としては、建物への入館システムを更新し、B1棟に防犯カメラを設置した。また、保健管理センターと連携し、疾病流行対策も講じた。

＜自己評価判定＞

防犯・防災対策に係る施策を強化・改善するとともに、災害・疾病流行への対策を講じたことから、中期目標を十分に達成していると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

(3) 法令遵守に関する目標

中期目標 「V-3-1. コンプライアンスを定着させ、学部運営の透明性を向上させる。」

中期計画「コンプライアンス体制を充実するとともに、教職員にコンプライアンス意識を徹底する。」

＜実施内容と達成状況＞

研究費の適正な使用に対する意識の徹底・経理の制度改革等、様々な取り組みを進めた。教授会やFD研修等においてコンプライアンス教育を行い、教員のコンプライアンス意識の改革を徹底した。また、生命経理室を設置し、研究費使用に関する経理の集約化を全学に先駆けて行った。

＜自己評価判定＞

コンプライアンスを定着させ、研究費経理の透明性を向上させたことから、中期目標を十分に達成し

ていると判断される。

「中期計画を十分に実施している」(Ⅲ)

V 現況調査表【教育】 (平成 22 年度～27 年度)

I 生命理工学部 of 教育目的と特徴

II 「教育の水準」の分析・判定

分析項目 I 教育活動の状況

分析項目 II 教育成果の状況

III 「質の向上度」の分析

I 生命理工学部 of 教育目的と特徴

[生命理工学部 of 教育目的]

生命理工学部は、理工学を基盤としてバイオサイエンス・バイオテクノロジーを融合して体系化する「生命理工学」を新しい学際分野として提起し、生命理工学に関する総合的教育・研究を目的とした学部として我が国で初めて設置された。生命理工系基礎学力及び論理的思考力を修得した創造性豊かな人材を育成するとともに、持続可能な社会を構築していくために最先端技術を医療及び産業への応用に結びつけ、バイオサイエンスとバイオテクノロジーに関連した科学技術・産業分野の発展に貢献できる有能な人材の創出を教育理念としている。このような人材育成と教育理念を達成するために、教育に関して以下を目的としている。

1. 自ら学ぶ精神 (Educate oneself) に重点を置き、生命科学分野の基礎的な知性と国際的な広い視野と思考能力を備え、生命に関連した倫理、法律、環境等の幅広い知識に基づいて国内外での指導者の責任を果たすことができる人材の輩出
2. 生命科学・バイオテクノロジーが産み出す学術的、技術的進歩や社会的要請に対応し、生命科学の分野での新規な産業技術の創製に寄与し、人類福祉の発展に貢献することができる人材の育成
3. 従来の医学部、薬学部、農学部などのような縦割り型の教育組織では実現が難しい総合科学技術教育により、生命理工学フロンティアを開拓する独創的・野心的で国際的な視野に立てる人材の育成

[生命理工学部 of 特徴]

生物化学、有機化学、物理化学を基本的な3本柱として構造生物学、分子生物学、微生物学、ゲノム情報科学、有機合成化学、生物物理学、計算科学、生物化学工学、細胞工学、遺伝子工学、バイオインフォマティクス、医療工学、臨床医学などの多彩な教育分野をカバーしており、それら分野間の強力な連携教育により成り立っていることが特徴であり、強みである。また、理学、工学、薬学、農学、医学にわたる広範囲の専門分野において、国際的に第一線で活躍している教員が集結しており、基礎的な教育から国際的に話題を集めている事項に関する教育が行われていることも特徴である。

[入学者の状況]

前期日程・後期日程による入学者に加え、本学附属科学技術高等学校、お茶の水女子大学附属高等学校及び東京学芸大学附属高等学校を対象とした高大連携特別選抜、並びに外国人留学生特別選抜（平成23年度で終了）などにより数名を受け入れている。

なお、平成27年度からはA0入試により、18名を受け入れている。

また、3年次編入学定員10名を設け、高等専門学校等から積極的に受け入れている。

[想定する関係者とその期待]

本学部の教育には、在学生及びその家族はもちろんのこと、高等学校、高等専門学校、短大等の関係者から、高い水準の思考能力や問題解決力、対話能力を備えた人材の育成が期待されている。さらに、生物化学、有機化学、物理化学、ゲノム情報科学、細胞工学、遺伝子工学などの基礎的な知識を備えた人材や資源・エネルギーの枯渇、地球環境破壊などの問題などに対処し、持続可能な発展を維持していくための進化型生命理工学的技術を備えた人材の育成も期待されている。

Ⅱ 「教育の水準」の分析・判定

分析項目Ⅰ 教育活動の状況

観点 教育実施体制

(観点に係る状況)

本学部は、理工系、とりわけ生命理工系の基礎学力及び論理的思考力を修得した創造性豊かな人材の育成と科学技術・産業分野の発展に貢献できる有能な人材の創出を目指し、生命科学科、生命工学科の2学科から編成されている(資料1, 2)。

学生は、1年次は学科を特定せず第7類に所属し、2年次から各学科、さらに3年次からは5コースに所属する。この段階的な所属方法により、各年次に応じた教育に触れながら、自らの適性や関心等に基づき専門知識を深めることを可能としている。なお、生命理工学研究科には、この5コースに対応して5専攻を設置しており、大学院教育への円滑な接続に配慮している。

さらに、本学は東京医科歯科大学、東京外国語大学、一橋大学と共に四大学連合憲章を締結し、相互の交流と教育課程の充実を図っているが、その事業の一環として複合領域コース(特別履修プログラム)を開講しているが、本学部は、同コースの「総合生命科学コース」を他大学と連携し実施している(資料3, 4)。また、四大学連合の取組以外にも、お茶の水女子大学との学部学生交流協定により単位互換を実施し、多様な教育の機会を提供している(資料5)。さらに、文部科学省「平成24年グローバル人材育成事業」の一環として、新たに学士課程に「グローバル理工人育成コース」を設置し、国際的に活躍できる人材の育成を行うための体制を整えている(資料6)。

教員組織は、生命理工学研究科(基幹講座)の専任教員以外に、フロンティア研究機構(平成23年度まで)、バイオ研究基盤支援総合センター及び地球生命研究所(平成24年度から)を原籍とする協力講座教員で構成されており、授業や学士論文研究指導等で相互に密接に協力し合う多角的な教育を行う体制となっている(資料7)。また、専任教員数は大学設置基準に適合し、学士課程に必要な教員を配置しており、収容定員の観点からも適正な教育体制となっている。また、教授:准教授:講師:助教の比率は1:1:1.5であり、助教を多く配置して手厚い学生指導を行っている(資料8, 9)。

また、常時、生命理工学部教育委員会においてカリキュラムについて議論を行い、その質保証に努めているほか、教育推進室主催の全学FD研修に教員を派遣し、教育スキルの向上にも努めている(資料10)。

学部入学者選抜試験においては、全学一括募集による前期日程(理科は物理・化学)及び高大連携特別選抜のほか、生命理工学部独自の後期日程(理科は化学)及びA0入試(理科は生物)を実施し、多様な人材を確保している(資料11)。さらに、高等専門学校等の卒業生を対象とする学部編入学試験についても、全学で行う一般選抜に加え、生命理工学部独自の特別選抜を実施し、各高専の優秀な学生の確保に努めている(資料12)。

以上のように、生命理工学における総合的教育を実施する体制を十分に整備し、教育目的を達成するための組織を適切に編成している。

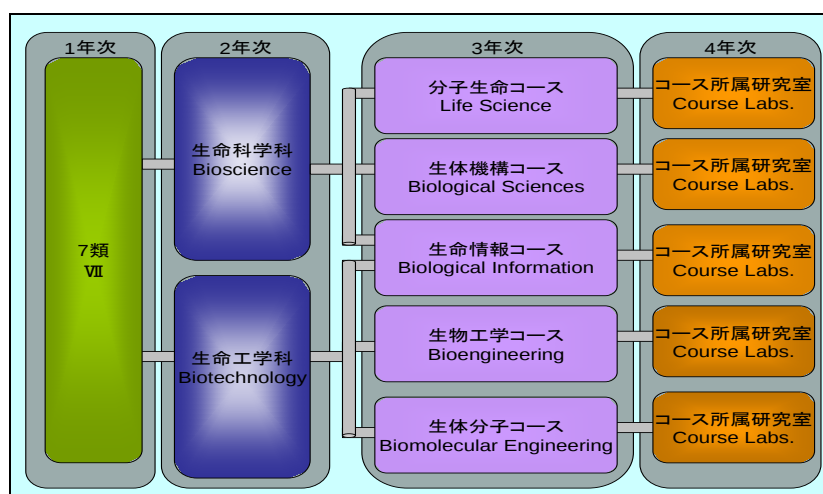
(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由)

生命理工学に関する総合的教育・研究を行うため、生命科学科及び生命工学科の2学科を設置し、学年に応じて、類・学科・コースによる効果的かつ大学院への接続も考慮したカリキュラムを実現するための教員配置となっている。また、他大学等と連携して、生命理工学における総合的教育を実施する体制を整備している。さらに、カリキュラムの見直しや教育力向上のための研修を通じて教育の質の改善・向上が図られている。加えて、優秀かつ多様な人材を確保するため、7類・生命理工学部独自の多彩な学部入学者選抜試験・学部編入学試験を実施している。

以上のことから、期待される水準を上回るものと判断される。

(資料1) 類・学科・コースの構成



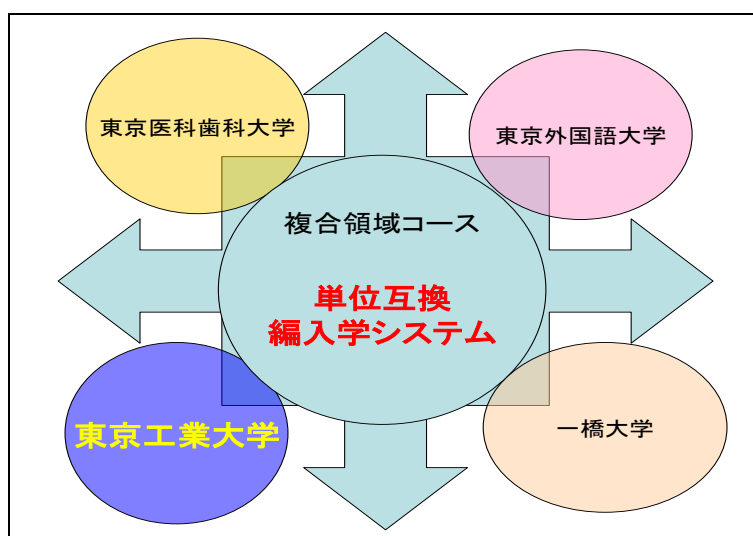
出典：学部作成資料

(資料2) 学科及びコースの特徴

学 科			
生命科学科	生物物理化学, 生物有機化学, 生化学, 分子生物学, 細胞生物学等の, 広範な生命現象に関連する学問領域における研究, 教育, 及び応用開発に従事する人材の養成を目的としている。	分子生命コース	生物物理化学, 生物有機化学, 生物化学, 分子生物学等の広範な生命現象に関連する学問領域における研究, 教育, 及び応用開発に従事する人材の養成を目的としている。
		生体機構コース	細胞から固体レベルにいたるシステムとしての広範な生命現象を理解し応用することをめざし, 生命情報の伝達と発現, 細胞やオルガネラの発生・増殖・分化, 生物の系統・進化などの分野で, 研究, 教育, 及び応用開発に従事する人材を養成することを目的としている。
生命工学科	物理化学, 有機化学, 生物化学, 分子生物化学, 細胞工学等の広範な学問を取得し, 生命工学分野で教育, 及び応用開発に従事する人材の養成を目的としている。	生命情報コース	生命情報を基盤として生命現象を体系的に理解するとともに応用をめざし, 遺伝情報発現, 細胞レベルの増殖・分化, 個体レベルの老化・生殖, 癌・感染症や成人病, 免疫・神経システム, 生体・薬剤相関, 生物・環境相関などの分野において, バイオサイエンスとバイオテクノロジーの融合により新しいフロンティアを開拓する人材を育成することを目的としている。
		生物工学コース	生物機能のうち最も根本的なものは, 物質の生産・変換を通じたエネルギーの産生及び環境への対応であると捉え, 生物物質の機能とこれを基盤とする「生物プロセス」を修得させ, 生物工学的な分野で活躍する人材を育成することを目的としている。
		生体分子コース	有機化学, 物理化学, 生化学を基本とし, 生物にとって必要な機能を持つ分子の構造, 物性, 合成を総合的に学び, これを工学的に応用できる人材を育成することを目的としている。

出典：学部作成資料

(資料3) 四大学連合複合領域コース



出典：学部作成資料

(資料4) 複合領域コース「総合生命科学コース」

◎3大学間共通コース(東京医科歯科大学, 東京工業大学, 一橋大学)

1. 総合生命科学コース

(1) コースのねらい, 趣旨

人間は生物学的な存在であると同時に社会的存在でもあることはいままでの。また、近年の生命科学の進歩は著しく、人間のゲノム解析も終了した中で、社会との関わりなど、広い視野をもつ人材が強く望まれている。

本コースでは、生命現象の基本とその応用、さらには人間の社会的存在を支える社会科学的な側面、特に法律的な側面ならびに言語・心理学的な側面について講義を行う。基礎医学・生物学的な面から、発生学・細胞生物学・分子生物学などに加えて、解剖学・生理学、あるいは脳の世紀を迎えて発展の著しい神経科学の講義を実施する。また、生命工学の視点からは、ゲノム情報・遺伝情報の基礎とその応用について講義を行う。これらの講義を通じて、生物・生命について考究する。加えて、医療と法律との関連について講義する。特に憲法・民法・刑法といった法律や生命倫理学からみた生殖医療などについての講義を行う。さらに、臨床医学の分野については、癌に関する基礎と臨床や法律との関連の深い救急医療などに関して講義を実施する。

このようなコースを開設し、医学・歯学・理学・工学・法学・社会学を横断する知識を有する人材の育成を図る。

(2) 開設科目

各コースの授業科目(予定)を参照のこと。

(3) 実施要領

東工大担当者：○中村 聡(生物プロセス), 工藤 明(生命情報)

医歯大担当者：水澤英洋(脳神経機能病態学)

一橋大担当者：高橋 滋(法)

コース定員：若干名

コース修了要件単位数：自大学・他大学を問わず、各大学から最低4単位ずつを履修し、

計20単位以上 (4+4+4)+8

単位数(自大学-他大学-他大学)+いずれの大学の単位でも可

出典：平成25年度四大学連合複合領域コース履修案内

(資料5) お茶の水女子大学との間における学部学生交流に関する協定書

東京工業大学とお茶の水女子大学との間における学部学生交流に関する協定書

東京工業大学及びお茶の水女子大学は、両大学の規則の定めるところにより、東京工業大学とお茶の水女子大学との間において、両大学の学部学生が相手大学の授業科目を聴講し、単位を取得することを相互に認めることについて合意に達したので、ここに協定書を取り交わす。

1 本協定書の実施に関する細部の事項については、協定書に附属する「覚書」に記載するところによる。

2 本協定書の実施について必要な事項は、両大学の協議により処理するものとする。

3 この協定書は、平成13年4月1日から効力を有するものとする。

平成13年2月8日
東京工業大学長

平成13年2月8日
お茶の水女子大学長

出典：学部学習案内及び教授要目

(資料6) グローバル理工人育成コースの概要

グローバル理工人育成コース

本学では、文部科学省「平成24年グローバル人材育成推進事業」タイプB(特色型)」に採択されたことにより、新たに学士課程に「グローバル理工人育成コース」を設置しました。「グローバル理工人育成コース」に所属する学生は、学科の標準課程を履修することに加え、次の4つのプログラムにより、1)国際意識、(2)英語力・コミュニケーション力、(3)異文化理解力、チームワーク力、課題発見・解決力を高め、(4)海外留学やインターンを実践します。

1.国際意識醸成プログラム

国際的な視点から多面的に考えられる能力、グローバルな活躍への意欲を養う

2.英語力・コミュニケーション力強化プログラム

海外の大学等で勉学するのに必要な英語力・コミュニケーション力を養う

3.科学技術を用いた国際協力実践プログラム

国や文化の違いを越えて協働できる能力、複合的な課題について、制約条件を考慮しつつ本質を見極めて解決策を提示できる能力を養う

4.実践型海外派遣プログラム

自らの専門性を基礎として、海外での危機管理も含めて主体的に行動できる能力を養う

本学の学部卒業生の約9割が大学院へ進学することから、「グローバル理工人育成コース」を修了した学生は、更に大学院課程において、世界でリーダーシップを発揮し、国際水準の教育研究活動を行い得る、高度な能力を身に付けた人材となることが期待されます。

出典：本学ホームページ http://www.titech.ac.jp/enrolled/certificate_current/course.html

(資料 7) 学部教育に係る大学院協力講座教員数 (H27. 11. 1 現在)

(単位：人)

職 名	バイオ研究基盤支援 総合センター	地球生命研究所
教 授	1	1
准教授	4	0
講 師	1	0

出典：学部作成資料

(資料 8) 専任教員数 (H27. 11. 1 現在)

(単位：人)

学 科	専任教員				計	非常勤講師 (H26)
	教授	准教授	講師	助教		
生命科学科	12	11	2	16	41	14
生命工学科	15	12	2	19	48	
計	27	23	4	35	89	14

出典：学部作成資料

(資料 9) 生命理工学部 入学定員及び学生数 (H27. 11. 1 現在)

(単位：人)

年次	類・学科	入学定員	学生数(現員)
1年次	第7類	150	163
2年次	生命科学科	75	58
	生命工学科	75	75
3年次	生命科学科	75	63
	生命工学科	75	87
	第3年次 編入学定員	10	各学科に 含まれる
4年次	生命科学科	75	84
	生命工学科	75	81
	第3年次 編入学定員	10	各学科に 含まれる

出典：学部作成資料

(資料 10) 教育推進室主催学部・大学院 FD 研修のテーマ

開催 年度	テーマ	会 場	開催日
H23	東工大の大学力を大きく育てる	湘南国際村センター	11 月 22 日
			11 月 23 日
H24	東工大を取りまく教育・環境の変化と対応	生産性国際交流センター	11 月 30 日
			12 月 1 日
H25	本音で語る東工大の教育改革	多摩永山情報教育センター	9 月 19 日
			9 月 20 日
H26	より良い授業を目指して	多摩永山情報教育センター	9 月 18 日
			9 月 19 日

注) 生命理工学部からは毎年 6 人程度の専任教員が FD 研修に参加している。

出典：本学ホームページ http://www.eduplan.titech.ac.jp/w/gakubu_daigakuinfo/

(資料 11) 平成 28 年度学士課程入学試験における試験ごとの募集人員

(単位：人)

類	募集人員	前期	後期	推薦	A0
1 類	185	175	—	10	—
2 類	83	73	—	—	10
3 類	106	96	—	—	10
4 類	203	183	—	—	20
5 類	197	177	—	—	20
6 類	104	87	—	—	17
7 類	150	95	35	—	20
合計	1,028	886	35	10	97

出典：平成 28 年度入学者選抜要項

(資料 12) 平成 28 年度学部編入学特別入試について (生命理工学部) 【抜粋】

(4) 選抜方法等	
(ア) 選抜方法 調査書，志望理由書，小論文，面接によって行います。	
(イ) 試験日，科目等 6 月 2 3 日 (火) は，1 2 時 4 0 分までに試験室に集合してください。	
試験日	6 月 2 3 日 (火)
科目等	小論文① 13:00～14:30 (90分)
	休 憩 (30分)
	小論文② 15:00～16:30 (90分)
試験日	6 月 2 4 日 (水)
科目等	面 接 10:00～※
※面接の開始時刻等は，志望する学科により異なる場合があります。 また，終了時刻は午後になる場合があります。	
(ウ) 試験内容 小論文①は，論理性及び英語の学力を問います。 小論文②は，論理性及び化学の学力を問います。 面接は，志望する学科別に行います。「英語」，「数学」，「化学」に関する口頭試問を含みます。	
(エ) 試験場 本学すずかけ台キャンパスで実施します。 小論文の試験場案内は，受験票発送の際に通知します。 面接試験場案内は，試験当日，小論文②試験終了後に配付します。	
(5) 合格者発表	
(ア) 平成 2 7 年 7 月 1 0 日 (金) 1 2 時頃から本学大岡山キャンパス「なごみの広場」(附属図書館の先)に掲示します。 また，受験者の便宜を図るため，同日 1 3 時頃よりホームページ(巻末参照)にも掲載します。(PDF 形式) 合格者発表と同時に合格者に対して，合格通知書等を発送します。	
(イ) 可否に関しての電話・メール等による問い合わせには一切応じません。	
(ウ) 合格者は，本学編入学一般入試への出願はできません。不合格者は再度，必要書類を提出することによって出願できます。	
(6) 単位認定試験 合格者は，入学後の単位認定のため，平成 2 7 年 8 月 2 5 日 (火)・2 6 日 (水)に行われる一般入試(学力検査のみ)を必ず受験してください。受験しなかった場合，単位認定ができないことがあります。 なお，この試験に伴う入学検定料は不要です。	

出典：平成 28 年度学部編入学試験募集要項

観点 教育内容・方法

(観点に係る状況)

生命理工学部の標準的学習パターンでは、文系・理工系・総合系の科目をバランスよく受講し、学年進行とともに理工系科目の比重を上げていく“楔形”教育を実践している（資料 13～16）。1 年次の 7 類では、一般的な数学・物理学・化学・生物学などの科目の他に、本学部教員による第一線の研究について学んで議論できる F1 ゼミを開講している。2 年次からは生命科学科と生命工学科に分かれ教育が行われている。生命科学科では、生命現象を分子から生物個体や集団のレベルまで広く段階的に理解できるように、2 年次には基礎的な物理化学・有機化学・生物化学・分子生物学の科目を、3 年次ではより発展的な専門科目を学修する。生命工学科では生物化学・物理化学・有機化学の三分野を土台として教育体系が構築され、各分野の教育が 2～3 年次を通して基礎からより高度なレベルまで段階的になされている。両学科とも、2 年次には基礎実験科目が生まれ、3 年次にはより高度な実験操作を修得するための総合実験科目が組まれている。実験は“自ら学ぶ”精神の下に 2 人 1 組というゆとりある体制で行い、TA を活用し授業・演習と連携させることで理解向上をめざす編成となっている（資料 17）。4 年次には研究室に所属して学士論文研究を行う。3～4 年次の L ゼミ科目で生命理工学の最新トピックスについての理解を深めながら専門的知識を習得することにより、学士論文研究への導入がスムーズに行われるよう配慮している（資料 18）。国際コミュニケーション科目では 3 年次以降も英語科目を必修とし、単位認定の基準として TOEIC 650 点を設定している。また、環境や科学者倫理を学修することで“人間・社会のための科学技術”観をもつ学生を育成している。一方、成績優秀者には 3 年次修了後に大学院修士課程に進学する飛び級や、3 年～3 年半で学部を卒業する早期卒業の制度を設置している。

また、学生や社会の多様なニーズに応えるため、附属高校からの特別選抜、留学生の受け入れ（資料 19）、高等専門学校・短期大学から学部 3 年次への編入（資料 20）等を積極的に行っている。さらに、東京医科歯科大学・東京外国語大学・一橋大学と四大学連合を編成して単位互換と編入学のできる複合領域コースである総合生命科学コースを実施しており、このコースに所属する本学部生数は最近顕著に増加している（資料 3, 4, P3-5, 資料 21）。お茶の水女子大学との間では互いの単位を取得できる協定を結び、同大学の学生が毎年本学部の授業を履修している（資料 5, P3-6, 資料 22）。本学部生は大学院生命理工学研究科の講義を 2 科目まで受講することができ、修得した単位を大学院入学後の単位として認定している（資料 23）。企業等で自らの専攻や将来のキャリアに関連した就業体験を行うことができるよう、インターンシップ科目を設けている（資料 24）。医療生命工学分野での国際的な研究開発リーダーの育成を目的とした大航海プログラムにおいて学生の短期海外派遣を推奨し（資料 25, 26）、グローバル理工人育成コースで国際的に活躍できる人材を育成している（資料 6, P3-6, 資料 27）。また、世界的研究者から学ぶ生命理工学トップリーダーフォーラムを開催し、研究の楽しさや研究を志す若者に期待する思いを伝える機会を提供している（資料 28, 29）。

特色ある演習科目として、1 年次に、少人数のグループで自ら考えたテーマを推進するバイオクリエイティブデザインⅠというユニークな授業を 11 年間継続して実施している。自らの創意工夫に基づいたオリジナルな実験結果、ものづくり、アンケートなどの成果を発表し、学内外の審査員による審査を経て、総合的な活動の評価から単位を認定するよう工夫している（資料 30, 31）。

バイオクリエイティブデザインⅠの発展版として 3 年次にバイオクリエイティブデザインⅡを選択科目として設置している（資料 30）。本科目では、学生のものづくりの成果を海外の学生コンテストや国内学会などで積極的に発表することを奨励している（資料 31）。

また、それを支援するためバイオテクニカルプレゼンテーションⅠ及びⅡという英語での発表を指導する科目を学部教育に設置し、連携した教育を実施している（資料 16）。バイオクリエイティブデザインⅡでは社会に貢献できる自主性・向学心・創造性の養成を図るため、学生が公開コンテストで一般参加者にもわかるように成果を発表している。この公開コンテストは、理科教育との連携を目指して毎年開催している高校生バイオコンの優秀チームを招いて開催している（資料 30）。また、ものづくり教育研究支援センター・すずかけ台分館内に実験設備を整備し、自主的活動を支援している（資料 32, 33）。それに加え、生命理工学部でも独自に学生のものづくり活動を支援するため、学部内にバイオ創造設計室を設置した（資料 34）。履修単位の登録については、学生の主体的な学習を促すため、年間 60 単位に制限し、教室外学習を含めた授業展開を実現している（資料 35）。

さらに講義では、指導者となる人材育成の観点から、科学技術・生命倫理・法規・環境等の幅広い知識を教授する科目を実施している（資料 36）。科学英語特別講義では、国際的な活躍に不可欠な科学論文作成における表現力育成のため、外国人講師による授業を実施している。自主的学習を推進するため、学部共通ソフトを搭載した自由に使用可能な高機能パソコンステーションや無線 LAN を利用したネットワーク型英語学習システムなどが完備されている（資料 37）。また、ものづくり教育研究支援センター・すずかけ台分館内のパソコン（41 台）を授業時間外にも利用できるよう開放している。イラストレーターなどのアプリケーションの講習会も実施しており、パソコンを利用した学生の勉学の環境は飛躍的に向上している。

（水準） 期待される水準を上回る。

（判断理由）

理工学分野全般に関する基礎的知識、及び生命科学・生命工学に関連する専門的知識と技術を修得させ、生命理工学分野を先導するために必要な基礎的能力を養う「教育内容・方法」となっている。さらに、時とともに変化する学生のニーズと社会の要請に機敏に対応すべく、ユニークで多彩な取組を継続的に企画・実行してきた。特に創造性育成に関し、“教えることは学ぶこと”というコンセプトのもと、バイオ教材の開発を課題として学生が自ら学び創意工夫しながら実験やものづくりを行う環境、より先端的なバイオ関連ものづくりに学生がチャレンジしてその成果を広く一般に発表する環境を提供してきた。さらに、それらを国際コミュニケーション科目とリンクすることで学生の国際的活動を強力に支援しており、創造力に加え研究力や発表力、科学者の社会的責任感を総合的に養成する体系を構築している。その成果は、国際的な合成生物学コンテストでの 9 年連続金賞や、創作したバイオ教材の日本学生支援機構・優秀学生顕彰における学術部門大賞として結実している。以上の内容は、期待される水準を上回るものと判断される。

(資料 13) 授業科目の区分

系区分	科目区分	主 な 内 容
文系	文 系 科 目	人文・社会系の基礎的科目
	国際コミュニケーション科目	外国語－英語、ドイツ語・フランス語・ロシア語・中国語(I・II 及び選択)
理工系	理 工 系 基 礎 科 目	数学, 物理学, 化学, 生物学, 地学, 図学, コンピュータサイエンス入門
	理 工 系 広 域 科 目	複数学科に共通の専門分野の科目
	基 礎 専 門 科 目	各学科の専門分野の科目
	L ゼ ミ 科 目	学士論文研究の前段階の授業
	学 士 論 文 研 究	特定のテーマを選択, 指導教員のもとに行う研究
総合系	総 合 科 目	文系と理工系の接点に位置する特定なテーマによる科目
	健 康 ・ ス ポ ー ツ 科 目	健康科学とスポーツ実習に関する科目
	情 報 ネットワーク科目	コンピュータリテラシ
	環 境 教 育 科 目	環境安全論
	F ゼ ミ 科 目	科学技術者倫理教育を含む, 将来の専門分野の科目に備えるための科目
	創 造 性 育 成 科 目	創造性を育むことを主な目的とした科目
	文 明 科 目	世界文明センターが提供する科目

出典：学部学習案内及び教授要目

(資料 14) 科目と開講学期

第1学年		2		3		4	
第1学期	2	3	4	5	6	7	8
文 系 科 目	文 系 科 目	文 系 科 目	文 系 科 目	文 系 科 目	文 系 科 目	文 系 科 目	文 系 科 目
総 合 科 目	総 合 科 目	総 合 科 目	総 合 科 目	総 合 科 目	総 合 科 目	総 合 科 目	総 合 科 目
情 報 ネットワーク科目	情 報 ネットワーク科目	情 報 ネットワーク科目	情 報 ネットワーク科目	情 報 ネットワーク科目	情 報 ネットワーク科目	情 報 ネットワーク科目	情 報 ネットワーク科目
健康・スポーツ科目	健康・スポーツ科目	健康・スポーツ科目	健康・スポーツ科目	健康・スポーツ科目	健康・スポーツ科目	健康・スポーツ科目	健康・スポーツ科目
環境教育科目	環境教育科目	環境教育科目	環境教育科目	環境教育科目	環境教育科目	環境教育科目	環境教育科目
F ゼ ミ 科 目	F ゼ ミ 科 目	F ゼ ミ 科 目	F ゼ ミ 科 目	F ゼ ミ 科 目	F ゼ ミ 科 目	F ゼ ミ 科 目	F ゼ ミ 科 目
創造性育成科目	創造性育成科目	創造性育成科目	創造性育成科目	創造性育成科目	創造性育成科目	創造性育成科目	創造性育成科目
理工系基礎科目	理工系基礎科目	理工系基礎科目	理工系基礎科目	理工系基礎科目	理工系基礎科目	理工系基礎科目	理工系基礎科目
国際コミュニケーション科目 I, II, 選択	国際コミュニケーション科目 I, II, 選択	国際コミュニケーション科目 I, II, 選択	国際コミュニケーション科目 I, II, 選択	国際コミュニケーション科目 I, II, 選択	国際コミュニケーション科目 I, II, 選択	国際コミュニケーション科目 I, II, 選択	国際コミュニケーション科目 I, II, 選択
文 明 科 目	文 明 科 目	文 明 科 目	文 明 科 目	文 明 科 目	文 明 科 目	文 明 科 目	文 明 科 目
教 職 に 関 す る 科 目	教 職 に 関 す る 科 目	教 職 に 関 す る 科 目	教 職 に 関 す る 科 目	教 職 に 関 す る 科 目	教 職 に 関 す る 科 目	教 職 に 関 す る 科 目	教 職 に 関 す る 科 目

↑
学科所属↑
学士論文研究開始

出典：学部学習案内及び教授要目

(資料 15) 生命科学学科課程及び全学共通科目関係履修要件一覧

区 分		卒業資格要件	
		必 修	選 択
全学共通の科目	文系科目 総合科目 文系科目	18 単位 (文系ゼミ以外の文系科目 12 単位以上を含む。)	左記 18 単位を超えて取得した科目
	国際コミュニケーション I・II	14 単位 (国際コミュニケーション I を 8 単位及び国際コミュニケーション II を 6 単位又は国際コミュニケーション I を 10 単位及び国際コミュニケーション II を 4 単位のいずれか 14 単位。なお、国際コミュニケーション I については、英語 5～7 のいずれか一科目を含めなければならない(注 1)。また、国際コミュニケーション II については、ドイツ語、フランス語、ロシア語及び中国語のうち一外国語とする。14 単位を超える単位数を取得しても卒業に必要な単位数として算入しない。)	
	国際コミュニケーション 選択		国際コミュニケーション 選択
	理工系基礎科目	16 単位 (16 単位を超える単位数を取得しても必要単位数として算入しない。)	
	健康・スポーツ科目	3 単位(健康科学 1、スポーツ実習 2)	生涯スポーツ実習 1 単位その他のの中から 1 単位
	計	51 単位	
科・課程の科目	Fゼミ科目	◎ 4 単位	
	環境教育科目		環境教育科目
	情報ネットワーク科目		情報ネットワーク科目
	理工系広域科目	◎ 4 単位 ◎印以外から 16 単位	理工系広域科目・ 基礎専門科目
	基礎専門科目	◎ 8 単位 ◎印以外から 12 単位	
	Lゼミ科目	◎ 4 単位	
	学士論文研究	◎ 8 単位	
	計	56 単位	
小計		必修: 107 単位	選択: 上記から 17 単位以上
合計		124 単位以上	

(注 1) 本学科における国際コミュニケーション I「英語 5、英語 6 又は英語 7」の単位認定のための基準設定点 (TOEIC 試験の点数で示される)は 650 点です。

出典：学部学習案内及び教授要目

(資料 16) 学習課程の例 (生命科学科分子生命コース課程) ※全学共通の科目は除く

第1学期(1年次前期)			第2学期(1年次後期)		
Fゼ 理基	◎バイオフロンティアゼミ 基礎生物学 A	2-0-0 2-0-0	Fゼ 理基	◎バイオクリエイティブデザイン I 基礎生物学 B	0-2-0 2-0-0
第3学期(2年次前期)			第4学期(2年次後期)		
理広	◎生命科学基礎実験第一	0-0-2	理広	◎生命科学基礎実験第二	0-0-2
"	物理化学(生命科)第一	2-0-0	"	物理化学(生命科)第二	2-0-0
"	生物化学(生命科)第一	2-0-0	"	生物化学(生命科)第二	2-0-0
"	有機化学(生命科)第一	2-0-0	"	有機化学(生命科)第二	2-0-0
"	分子生物学第一	2-0-0	"	分子生物学第二	2-0-0
"	生物学第一	2-0-0	"	生物学第二	2-0-0
"	生命理工学課題解決演習(生命科)第一	0-2-0	"	生体分子分析化学	2-0-0
			"	バイオ情報学	0-2-0
			"	生命理工学課題解決演習(生命科)第二	0-2-0
第5学期(3年次前期)			第6学期(3年次後期)		
基専	◎生命科学総合実験第一	0-0-4	基専	◎生命科学総合実験第二	0-0-4
"	☆分子神経科学	2-0-0	"	☆生物有機化学第二	2-0-0
"	☆生体高分子学	2-0-0	"	☆微生物科学	2-0-0
"	☆生体代謝化学	2-0-0	"	多様性生物学	2-0-0
"	☆生物有機化学第一	2-0-0	"	分子生理学	2-0-0
"	分子遺伝生化学	2-0-0	"	分子進化学	2-0-0
"	生体情報学	2-0-0	"	生命理工学関連法規概論	2-0-0
"	細胞生物学	2-0-0	"	生命倫理学概論	2-0-0
"	分子遺伝学	2-0-0	"	海外科学技術研究開発	0-2-0
"	発生生物学	2-0-0	"	生命理工学実践型海外派遣 1	0-0-1
"	生命物理化学・データ解析学	2-0-0	"	生命理工学実践型海外派遣 2	0-0-2
"	生物環境論	2-0-0	"	生命理工学実践型海外派遣 3	0-0-4
"	生命理工学特別講義第一 ^奇	2-0-0	"	生命科学インターンシップ II	0-0-2
"	生命理工学特別講義第二 ^偶	2-0-0	"	バイオクリエイティブデザイン II (通年)(注 2)	0-4-0
"	生命理工学特別講義第三 ^奇	2-0-0	"	バイオテクニカルプレゼンテーション II	2-0-0
"	生命理工学特別講義第四 ^偶	2-0-0	Lゼ	◎生命科学L1ゼミ	2-0-0
"	海外科学技術研究開発	0-2-0			
"	生命理工学実践型海外派遣 1	0-0-1			
"	生命理工学実践型海外派遣 2	0-0-2			
"	生命理工学実践型海外派遣 3	0-0-4			
"	生命科学インターンシップ I	0-0-2			
"	バイオクリエイティブデザイン II (通年)(注 2)	0-4-0			
"	バイオテクニカルプレゼンテーション I	2-0-0			
第7学期(4年次前期)			第8学期(4年次後期)		
基専	生命理工学特別講義第一 ^奇	2-0-0	基専	科学英語特別講義	2-0-0
"	生命理工学特別講義第二 ^偶	2-0-0	基専	海外科学技術研究開発	0-2-0
"	生命理工学特別講義第三 ^奇	2-0-0	基専	生命理工学実践型海外派遣 1	0-0-1
"	生命理工学特別講義第四 ^偶	2-0-0	基専	生命理工学実践型海外派遣 2	0-0-2
"	企業社会論	2-0-0	基専	生命理工学実践型海外派遣 3	0-0-4
"	海外科学技術研究開発	0-2-0	学論	学士論文研究	5
"	生命理工学実践型海外派遣 1	0-0-1			
"	生命理工学実践型海外派遣 2	0-0-2			
"	生命理工学実践型海外派遣 3	0-0-4			
Lゼ	◎生命科学L2ゼミ	2-0-0			
学論	学士論文研究	3			

◎印は必修科目を、☆印は履修を推奨する科目を示す。

単位数 2-0-0 は、その授業科目が「講義2単位-演習1単位-実験1単位」をもって構成されていることをあらわす。

(注 1) 表中の は西暦年の奇数年度に開講するもの、 は同じく偶数年度に開講するものである。

(注 2) 「バイオクリエイティブデザイン II」は、5~6 学期を通して 4 単位を修得する通年科目である。

出典：学部学習案内及び教授要目

(資料 17) TA 活用科目

学 年	第 7 類	
1 年次	バイオクリエイティブデザイン I (旧バイオ創造設計 I)	
	生命科学科	生命工学科
2 年次	生命科学基礎実験 I 生命科学基礎実験 II	生命工学基礎実験 I 生命工学基礎実験 II
3 年次	生命科学総合実験 I 生命科学総合実験 II バイオクリエイティブデザイン II (旧バイオ創造設計 II)	生命工学総合実験 I 生命工学総合実験 II バイオクリエイティブデザイン II (旧バイオ創造設計 II)

出典：学部作成資料

(資料 18) Fゼミ・Lゼミ科目

○バイオフロンティアゼミ(1年次前学期) 生命理工学部及び大学院生命理工学研究科に所属する教員が行っている先端的な研究の一端を平易に紹介することにより、新入生が勉学意欲と目的意識を高めるための一助とする。また、後半に科学技術に関わる技術倫理の講義を行う。
○L1ゼミ(3年次後学期) 生命科学L1ゼミ：各研究室における研究の紹介と、世界におけるその分野の研究の進展状況について解説する。 生命工学L1ゼミ：生命工学科の各教員が行っている研究内容について学習する。
○L2ゼミ(4年次前学期) 生命科学L2ゼミ：学士論文研究に伴う輪読・中間報告を通じて専門的知識を修得する。 生命工学L2ゼミ：各研究室にて実験や研究を行うにあたっての基礎的知識を学習する。

出典：学部学習案内及び教授要目

(資料 19) 生命理工学部の留学生数

(単位：人)

H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
23	26	20	18	20	20

出典：教務課作成資料

(資料 20) 生命理工学部編入学試験合格者数（3 年次への編入）

(単位：人)

年度	選抜区分	生 命 科 学		生 命 工 学		学 校 名
		志願者	合格者	志願者	合格者	
H22	一般	0	0	4	2	茨城高専、長岡高専、沼津高専、久留米高専、沖縄高専 等
	特別	5	5	6	5	
H23	一般	2	0	3	1	宮城高専、群馬高専、東京高専、鈴鹿高専、奈良高専 等
	特別	5	4	10	6	
H24	一般	0	0	2	0	小山高専、長岡高専、富山高専、沼津高専、佐世保高専 等
	特別	2	2	12	8	
H25	一般	1	0	4	0	小山高専、茨城高専、鈴鹿高専、高知高専、久留米高専 等
	特別	4	3	10	7	
H26	一般	1	1	0	0	長岡高専、群馬高専、沼津高専、奈良高専、佐世保高専 等
	特別	6	3	16	8	
H27	一般	2	0	1	0	八戸高専、沼津高専、米子高専、新居浜高専、沖縄高専 等
	特別	3	3	11	8	

出典：学部作成資料

(資料 21) 総合生命科学コース新規所属学生数

(単位：人)

H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
8	12	10	28	33	42

出典：教務課作成資料

(資料 22) お茶の水女子大学からの受講生数

(単位：人)

前・後期	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
前 期	3	4	6	6	4	2
後 期	6	2	0	1	2	2

出典：教務課作成資料

(資料 23) 大学院授業科目等の受講案内

21. 大学院授業科目等の受講案内

- 1 学部学生が大学院授業科目の受講を希望する場合は、次のとおり取り扱います。
- (1) 受講を願い出ることができる者は、学士論文研究を許可された学部学生又は本学の大学院への入学が内定している学部学生で、学科長が推薦する者とする。
 - (2) 受講できる授業科目数は、原則として 2 授業科目以内とする。
 - (3) 当該授業科目の試験に合格した場合、学部の単位としては認められない。ただし、本学大学院に入学し、当該授業科目を改めて申告した場合には、大学院授業科目の単位として認めることができるものとする。

出典：学部学習案内及び教授要目

(資料 24) インターンシップの概要

生命科学インターンシップ

企業等において自らの専攻や将来のキャリアに関連した就業体験を行うことにより、企業が学生に求めるものを理解し、その理解を大学での勉学等に活かすことを目的とする。特に決まったコースは用意しないが、夏期休暇等を利用して、少なくとも 2 週間以上にわたり、学生が自主的に就業体験を行うものである。申告前に、担当教員へ必ず相談すること。

生命工学インターンシップ

企業の研究・開発を体験することにより、具体的な問題に対処し解決する能力を早期に養う。申告前に、担当教員へ必ず相談すること。

出典：学部学習案内及び教授要目

(資料 25) 大航海プログラムの概要（平成 24 年度で終了）

世界各地域を代表する医療生命工学研究教育組織と交流・連携して当該学術分野の最先端の技術開発を行い、それに若手研究者を率先して参加させ、国際的なコンソーシアム内で互いに切磋琢磨することで、本研究科の若手研究者が、人類の持続的社會を構築するための問題を解決できる国際性豊かな医療生命工学分野での研究開発のリーダーとなることを戦略的・実質的に行う。

本事業の具体的取組（抜粋）

学部学生のための短期海外派遣科目「海外科学技術研究開発」の実施

出典：本学ホームページ <http://www1.bio.titech.ac.jp/daikokai/outline.html>

(資料 26) 大航海プログラムに参加した生命理工学部の学生数
(単位：人)

H22 年度	H23 年度	H24 年度
9	19	8

出典：本学ホームページ

<http://www1.bio.titech.ac.jp/daikokai/results.html>

(資料 27) 平成 26 年度グローバル理工人育成コース所属の生命理工学部学生数
(単位：人)

生命科学科	本配属	19	仮配属	7
生命工学科	本配属	49	仮配属	10
合 計	本配属	68	仮配属	17

出典：グローバル人材育成推進支援室

(資料 28) 生命理工学トップリーダーフォーラム講演者と講演タイトル

年度	講演者	講演タイトル
H26	御子柴 克彦 (理研 脳科学総合研究センター)	生命科学における真理の探求－ オリジナルな研究で世界をリードするには
H27	森 和俊 (京都大学 大学院理学研究科)	小胞体ストレス応答の発見と解明

出典：研究科作成資料

(資料 29) 生命理工学トップリーダーフォーラムに参加した生命理工学部・
大学院生命理工学研究科の学生数

(単位：人)

H26 年度	H27 年度
270	278

出典：研究科作成資料

(資料 30) 創造性育成教育（「教えと学びのネットワーク」から新たな創造性育成へ）

「教えと学びのネットワーク」から新たな創造性育成へ

生命理工学部は創造性育成教育で独自の取組を行っており、平成 18 年度の文部科学省「特色ある大学教育支援プログラム(特色 GP)」にはその内容が「小中校用バイオ教材開発による競創的教育～学生による教材作りを通じた競争的及び独創的創造性育成～」として採択され、3 年間の支援を受けました。本プログラムは、特色 GP 終了後も「教えと学びのネットワーク」から新たな創造性育成へ」として本学の「大学教育改革支援制度」での支援を受け、本学創造性育成教育の大きな柱として現在まで継続して実施されています。プログラムの実施においては、特色 GP の終了後、特に教育プログラムとしての継続性、発展性を重視して実施形態を見直し、生命理工学部全教員が広く関わる形で 10 年間を超える取組を支えています。また本取組は、生命理工学部教員の幅広い関与に加えて、学生 TA をプログラムの継続実施に活用しています。上級生が下級生の学びをサポートし、その連鎖を学内の教育から学外の理科教育支援まで広げる仕組みは、全学レベルでの高い評価を受け、現在まで継続した支援を受けており、それらの支援と学部との支援体制を合わせることで、文科省からのプログラム支援終了後も継続的、発展的な展開を行うことを可能にしています。

特色GPの終了から自立的プログラムへの転換

特色GPは、文部科学省が特色ある優れた大学教育の取組を選定し、事例を社会に広く情報提供及び財政支援をすることで、各大学及びその教員のインセンティブを高めるだけでなく、他大学の取組の参考になり、高等教育の活性化が促進されることを目的として平成21年度まで実施されました。詳しくは特色 GP のホームページをご覧ください。≫ <http://www.bio.titech.ac.jp/tokushokugp/>

本取組は、東京工業大学生命理工学部が独自の創造性育成教育を実施するため、平成17年度から開始されました。「教えることは学ぶこと」というコンセプトのもと、1 年次の「バイオクリエイティブデザイン I(旧バイオ創造設計)」では「小・中高生が理解できるバイオサイエンス&テクノロジーの教材開発」として実施しています。具体的には、学生を 7～8 名のグループに分け、各グループが自らテーマとターゲットとする年齢層を設定して、競争的に教材を開発します。成果発表として、小中高校や、企業から審査員を招聘し、広く一般市民も参加できる公開コンペでグループ毎のプレゼンテーションを行い、学生の成果を審査します。

本取組実施の結果、学生の勉学意欲と独創的創造性育成の同時獲得に成功するという成果が得られ、その成果から特色 GP に採択されたことを契機に、この活動を支援する「バイオ創造設計室」を生命理工学部内に開設しました。また学部教員からなる創造性育成推進WGを設置し、バイオ創造設計室と一体となって、学生のものでつくりを通じた生命理工学のような様々な分野の統合的把握と本質理解を図り、プログラムの内容を発展的に改善しています。また本取組では、公開コンテストや実験教室などの実施を通して、地域社会や教育関連企業などとの連携を深め、理科教育に貢献することをもう一つの大きな目標として、継続的な取組を行っています。実際1年生がバイオに関連した教材の開発を競うコンテスト「東工大バイオコン」の開催は平成27年ですでに11回目を迎え、コンテストには近隣の100名を超える小中学生や父兄らも来場する名物行事となっています。

学部学生の自主的な学外での学術活動を支援

また平成19年に3年次の選択授業として「バイオクリエイティブデザイン II(旧バイオ創造設計 II)」を開設し、3年次の創造性育成科目として9年間実施しています。本科目では、学部の専門的な教育を学ぶ3年生が「バイオに関連した先端的なもののつくり」を自ら発案して自主的に取り組み、その成果を広く一般市民に分かりやすく発表するという、より高度な目的をもとに活動し、その成果を「バイオものコン」で発表します。「バイオものコン」に出場するチームの一部は、毎年マサチューセッツ工科大学で実施される学生による合成生物学コンテスト(iGEM)に出場しており、東工大チームは世界から200を超える参加チームのうち唯一、8つある部門の部門賞で平成24年度から平成26年度まで3連覇するなど輝かしい成績を挙げています。また平成26年度には本科目の自主的なもののつくりで1人で取り組んだ学生が、その成果をもとに特許申請や学会発表などを行い、それらの活動が認められ、(独)日本学生支援機構の優秀学生顕彰で学術部門の大賞を受賞しています。

大学教育と理科教育推進との融合

また、このような「東工大バイオコン」の実施経験をもとに、その成果を理科教育にも活用するため、学部主催行事として、東工大生が支援しながら地域の高校生が小中学生向けのバイオ教材開発を行う「高校生バイオコン」の開催を平成20年度に開始し、以来8年間に渡って行っています。「高校生バイオコン」は近隣のSSH校(スーパーサイエンスハイスクール)や、遠くは愛媛県などの高校もコンテストに参加し、コンテストの運営や教材開発のアドバイスを大学生が主体となって行う仕組みを作ることで、大学生のリーダーシップ育成にも役立っています。さらに「高校生バイオコン」で優秀な成績を挙げた上位チームは、上記の「バイオものコン」に招待され、その成果を大学生と競います。「バイオものコン」はバイオに関するもののつくりを行い、その意義を広く一般の参加者にもわかりやすく発表する場となっており、そこに高校生が一体となって参加することで、大学生にとっては自らの活動をわかりやすく説明するための対象が明確になり、科学者が求められる社会的責任や透明性を強く意識しながら発表に臨むことが可能になります。高校生は教材開発という本来社会に役立つもののつくりの成果をもってコンテストに臨むので、自ずと大学生の発表と高校生の発表が同じ次元で評価される環境が生まれます。「バイオものコン」では、平成20年度から毎年高校生の優秀チームを招いてコンテストを実施することで、継続して大学生に広く一般人にも分かりやすい成果の発表を行う場を設けており、同時にそのような場を設けることで「大学教育と理科教育推進の融合」を可能にする場を生み出しています。

出典：学部作成資料

(資料 31) 教と学びのネットワークの活動状況

バイオクリエイティブデザイン I の学生の活動状況

1. JST が発行する理科教員向け科学教育雑誌 サイエンスウインドウ 2014 年春号で紹介

<http://sciencewindow.jst.go.jp/backnumbers/detail/74>

わたしの体が教えてくれる



「人体のしくみ」チームが作成したクイズ

質問に「は」のつく言葉かそれ以外で答えてください。

- 人間の体はどれくらい長い？
- 人間の体はどれくらい太い？
- 人間の体はどれくらい重い？
- 人間の体はどれくらい速い？
- 人間の体はどれくらい強い？
- 人間の体はどれくらい弱い？
- 人間の体はどれくらい温かい？
- 人間の体はどれくらい冷たい？
- 人間の体はどれくらい湿る？
- 人間の体はどれくらい乾く？
- 人間の体はどれくらい臭い？
- 人間の体はどれくらいきれい？
- 人間の体はどれくらい汚い？
- 人間の体はどれくらい健康？
- 人間の体はどれくらい不健康？
- 人間の体はどれくらい元気？
- 人間の体はどれくらい病気になる？
- 人間の体はどれくらい死なない？
- 人間の体はどれくらい生きる？

自分が教えることで学ぶ

「もつくりの伝説」があり、海内にも有名な「ロボコン」コンテスト。ロボコンの活動を通して、学生は様々なことを学び、成長しています。今回は、ロボコンの活動を通して、学生が学んだことを紹介します。

ロボコンの活動を通して、学生は様々なことを学び、成長しています。今回は、ロボコンの活動を通して、学生が学んだことを紹介します。



「人体のしくみ」チームが作成したクイズ

質問に「は」のつく言葉かそれ以外で答えてください。

- 人間の体はどれくらい長い？
- 人間の体はどれくらい太い？
- 人間の体はどれくらい重い？
- 人間の体はどれくらい速い？
- 人間の体はどれくらい強い？
- 人間の体はどれくらい弱い？
- 人間の体はどれくらい温かい？
- 人間の体はどれくらい冷たい？
- 人間の体はどれくらい湿る？
- 人間の体はどれくらい乾く？
- 人間の体はどれくらい臭い？
- 人間の体はどれくらいきれい？
- 人間の体はどれくらい汚い？
- 人間の体はどれくらい健康？
- 人間の体はどれくらい不健康？
- 人間の体はどれくらい元気？
- 人間の体はどれくらい病気になる？
- 人間の体はどれくらい死なない？
- 人間の体はどれくらい生きる？

人の体や生命

「人体のしくみ」チームが作成したクイズ

質問に「は」のつく言葉かそれ以外で答えてください。

- 人間の体はどれくらい長い？
- 人間の体はどれくらい太い？
- 人間の体はどれくらい重い？
- 人間の体はどれくらい速い？
- 人間の体はどれくらい強い？
- 人間の体はどれくらい弱い？
- 人間の体はどれくらい温かい？
- 人間の体はどれくらい冷たい？
- 人間の体はどれくらい湿る？
- 人間の体はどれくらい乾く？
- 人間の体はどれくらい臭い？
- 人間の体はどれくらいきれい？
- 人間の体はどれくらい汚い？
- 人間の体はどれくらい健康？
- 人間の体はどれくらい不健康？
- 人間の体はどれくらい元気？
- 人間の体はどれくらい病気になる？
- 人間の体はどれくらい死なない？
- 人間の体はどれくらい生きる？

2. 神奈川県 中高生のためのサイエンスフェアでブース展示 (平成 26 年 7 月 12 日)
神奈川県知事の前で説明 (写真左下)



バイオクリエイティブデザイン II での学生の活動状況

- ボストンで開催される iGEM2015 で 9 年連続 金賞受賞 Information Processing 部門で 3 年連続部門賞受賞 (史上初, 写真右上) 参加チームは毎年世界約 250 大学, 参加者約 4000 人
- 平成 25 年バイオものコンで会場賞を受賞した学生が, 自身の活動の成果を特許申請し, 論文申請した。当学生は, それらの成果をもとに日本学生支援機構の大賞 (学術部門) を受賞。

高校生バイオコンの活動状況

- 時事通信社教育情報誌「内外教育」(9 月 2 日号) で愛媛西条高等学校の高校生バイオコンでの活躍 (準優勝) が紹介されるなど, 様々なメディアで高校生チームの活動が紹介。
- 読売新聞, 産経新聞, 高校生新聞など (購読校全国約 4000 校) で高校生バイオコンが紹介。

出典: 学部作成資料

(資料 32) 創造設計室

▶ものづくり工作室
▶ものづくり実験室
▶スタッフルーム2
▶デザインルーム
▶ものづくり工房
▶創造設計室
▶スタッフルーム1
▶ものづくりフロンティアスペース

創造設計室

205号室

創造設計室 205号室

概要

学生が自由に実験のできるスペースです。授業以外に利用したい方は、窓口で登録してください。実験室利用の講習を受講する必要があります。24人までの実験教室にも使用できます。

・飲食は一切できません。

使用できる人

本学教職員・学生／使用が認められた人、団体

予約方法

・Staffルームの職員に直接申し込む
・Web経由で予約
・利用者登録をすれば携帯用のwebsiteや学外からも予約可能

ネットワーク

・ものづくりセンター内では東工大無線LAN経由でネットワークを利用できます。

設備・備品

・ドラフト
・クリーンベンチ
・グローブキャビネット
・乾熱器(室温+10℃～200℃)
・恒温器(シェーカー付き)
・冷蔵庫
・その他ガラス器具等

出典：研究科作成資料

(資料 33) 創造設計室・209 ものづくり実験室でのバイオ実験の風景



出典：研究科作成資料

(資料 34) バイオ創造設計室 Web サイト

東京工業大学 生命理工学部

バイオ創造設計室

コンテスト

- バイオコン
- バイオものコン
- 高校生バイオコン

対応授業(学内のみアクセス可)

- BioCreativeDesign I
- BioCreativeDesign II

その他

- 出張実験教室
- illu&Photo勉強会

バイオ創造設計室 Topへ

B C S

東京工業大学 生命理工学部
バイオ創造設計室
Tel & Fax : 045-024-5839
E-mail : biocreat@bio.titech.ac.jp
Update:2015.1.15

バイオ創造設計室

ニュース

東工大バイオコン 2016
2016年1月9日(土) 予定
東京工業大学 すずかけ台キャンパス
すずかけホール 3階 多目的ホールにて
入場無料、入退場自由。是非おでかけください。
バイオコンについてはこちら、過去の様子は こちらからご覧いただけます。
以下二つのコンテストもご紹介します。是非お越し下さい。
高校生バイオコン 2015年 11月7日(土)
バイオものコン 2015年 11月28日(土)

祝! iGEMチーム、受賞
iGEM世界大会で本学チームが
金賞を受賞しました。9年連続となる金賞受賞です。

祝! 優秀学生顕彰「大賞」受賞
昨年のバイオクリエイティブデザインIIで細胞を模倣した細胞サイズの液滴作製に関する研究・発明をした 山下仁義さんはBIOMODなどの活動も含め大賞を受賞しました。
ものコン2013ではBio Creative Bottiとしてポッチでも創れる! ~細胞サイズの小さな水滴を発表。
おめでとうございます。これからも頑張ってください。

出典：バイオ創造設計室 Web サイト <http://www.biocreat.bio.titech.ac.jp/>

(資料 35) 授業科目の学習申告の上限単位数

第7条 学生の学習申告の上限単位数の対象となる授業科目は、本学及び他大学等で卒業の要件として履修する授業科目とする。

2 学生の授業科目の学習申告は、各年次において 60 単位を上限とする。(略)

出典：学部学習案内及び教授要目

(資料 36) 科学技術者倫理教育

類・学科	科目名	単位数	倫理教育の概要
7類	環境教育科目(環境安全論)	2-0-0	環境安全論と科学技術者の倫理観 科学技術と社会 環境管理と環境アセスメント
生命科学科	生命倫理学概論	2-0-0	工学的興味の優先のゆえに倫理にもとることのないよう、倫理の重要性を教授するとともに、倫理からみた基準の設定法を自らも確立できるようにする。
生命工学科			
生命科学科	遺伝子工学	2-0-0	遺伝子工学の基礎として、in vivo 及び in vitro での遺伝子組換え現象、外来遺伝子のクローニング、塩基配列の解読法・生命倫理などについて述べる。
生命工学科			
生命科学科	企業社会論	2-0-0	生命関連企業における企業内研究者や技術者が科学技術倫理についてどのように対処しているか、その理想と現実について、各企業の研究開発者から学ぶ。
生命工学科			
生命工学科	生命理工学関連法規概論	2-0-0	本講義では生命科学、バイオテクノロジーの分野で必要なラジオアイソトープ(RI)実験、組換え DNA 実験、発生工学実験など生物利用技術を対象とした技術の自主規制や技術関連法規による規制の理解とともに、新技術を知的所有権により保護する法との関わりについて理解を深め、権利・義務の意識の高揚を図る。これらの技術では安全性、影響力に関して社会問題となることが多いため、倫理の観点から研究者の心構えについて考えてもらう。

出典：学部作成資料

(資料 37) インターネットコーナー

インターネットコーナー
B1棟1階ピロティ横のインターネットコーナーは、生命理工学部・生命理工学研究科の学生の皆さんに24時間利用していただけます。 現在、パソコン8台、プリンタ1台が設置してあります。 ・インターネットの利用方法 ・プリンタの利用方法 ・ネットワーク使用の心得 ・利用にあたってのルールとマナー

出典：学部ホームページ

分析項目Ⅱ 教育成果の状況

観点 学業の成果

(観点に係る状況)

本学部が特に力を注いでいる科目の一つである「バイオクリエイティブデザインⅠ」の科目では、学生たちは自ら問題設定を行い、実験、討論、プレゼンテーションなどを通して種々の形式で問題を提起、解決、発展していくための能力を修得していることが、この授業のアンケート結果から判断される(資料38)。

四大学連合複合領域コースでは、毎年度堅実な数の修了者を輩出しており、異分野融合の学力や資質を修得している(資料3, 4, P3-5, 資料39)。また、毎年20名ほどの留学生、11名ほどの高専からの編入生、4～9名のお茶の水女子大学との学部学生交流による受講生などを受け入れている(資料5, P3-6, 資料22, P3-15)。大航海プログラムによる海外研修、生命理工学トップリーダーフォーラムによる世界的研究者の講演、グローバル理工人育成コースなどへも多数参加し、国際的な資質を修得している(資料25～29, P3-15～16, 資料6, P3-6)。

専門科目の単位修得状況は、平成25, 26年において合格率が88%程度であり、平成18～19年度の76%～79%に比べ10ポイントほどの増加となっている。これは、成績評価が適切になされていることを示すとともに、単位取得者の学力の保証となっている(資料40)。

本学部の卒業、進学、就職状況に関するデータについては理学部、工学部のデータも含めて、(資料41)のとおりであるが、本学部では大学院への進学率が87%と高く、本学部学生には高い知性と技術を目指せる能力が身に付いていると判断される。

学生による授業評価については教育学開発センターと協力して実施している(資料42)。平成19年度から全ての項目において評価が徐々に向上している。特に教員の授業に対する取組(項目6, 8, 10, 11)において評価が大幅(平成22年との差が+0.25以上)に向上しており、学生の満足度がさらに上がっていることがわかる。「バイオクリエイティブデザインⅠ」の科目では、平成18年度のアンケート結果と比較して、ほぼ全ての項目で身に付けた能力への実感が大きいことがわかる(資料38)。特に、協調性は6倍の向上となっており、グループ活動が円滑だったことが窺える。また、総合的な問題解決能力、リーダーシップ、討論能力など、本科目が目標とする能力の修得についての項目の多くにおいて向上が見られる。

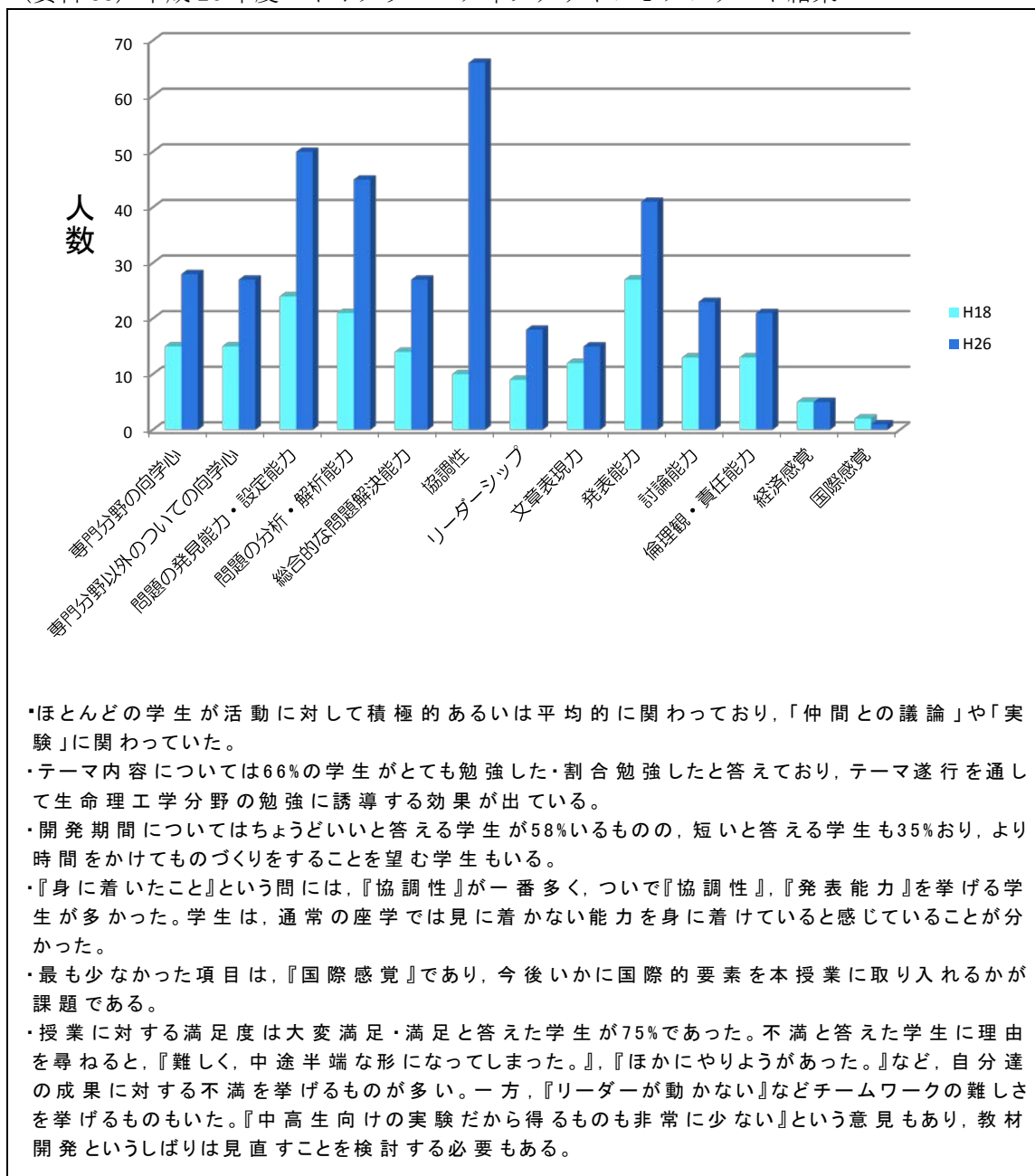
また、卒業生に対して教育内容・学習成果・教育法についてのアンケートを実施しており、第2期中期目標期間では全ての項目で第1期中期目標期間より評価が向上している。特に、課題発見解決力、倫理、学士論文研究指導(項目7, 9, 13)において評価が大幅(+0.5以上)に向上しており、バイオクリエイティブデザインなどの創造性育成科目や各種の倫理教育授業、研究室教育により研究力や倫理観が育まれていると推定される(資料43)。

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由)

創造性育成科目の成果やアンケート結果から、自主的な学習能力の修得についても、この6年間で飛躍的な向上が見られる。また、専門科目の単位修得状況においても大幅な伸びが見られる。教育内容・学習成果に関する卒業生の自己評価は、第1期中期目標期間に比べて全ての項目で向上している。以上のことから、学業の成果は期待される水準を上回るものと判断される。

(資料 38) 平成 26 年度バイオクリエイティブデザインⅠアンケート結果



出典：創造性育成教育に関するワークショップ資料

(資料 39) 四大学連合複合領域コース「総合生命科学コース」修了者数

(単位：人)

H16 年度	H17 年度	H18 年度	H19 年度	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度
4	5	4	12	8	8	4	3	8

出典：教務課作成資料

(資料 40) 専門科目単位修得状況

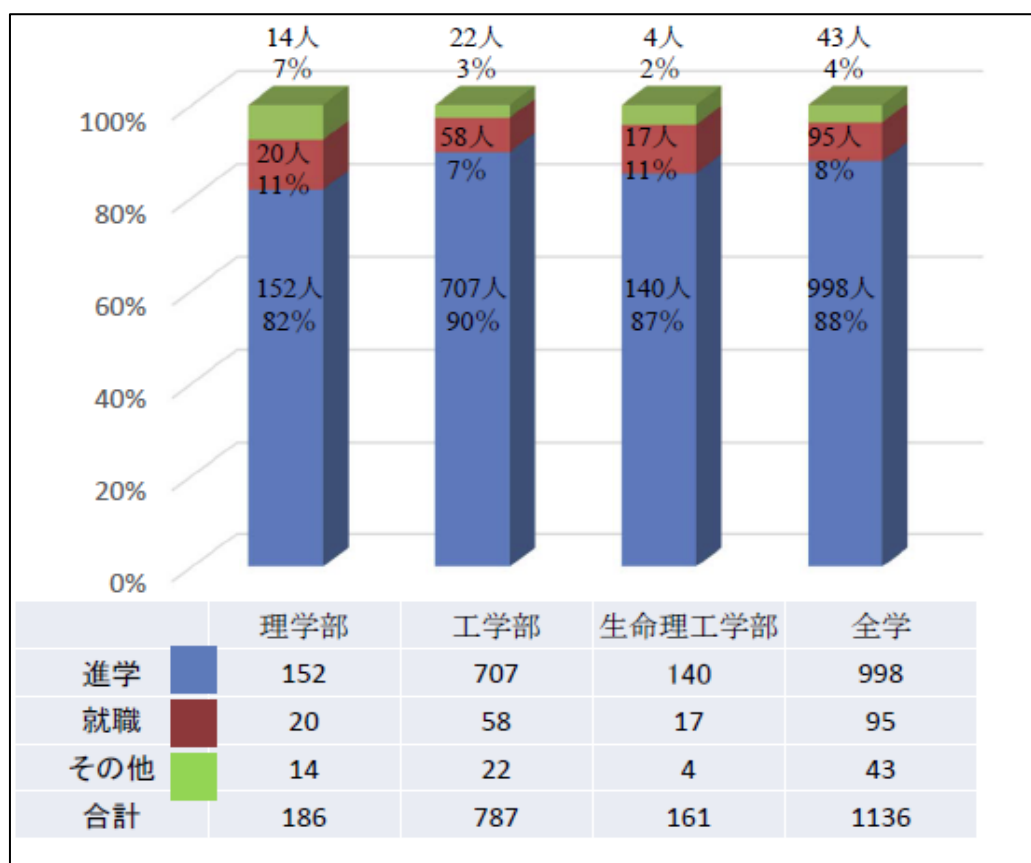
(単位：人)

年 度	履修登録者数	単位修得者数	合格率
H19 年度	5,797	4,574	79%
H25 年度	5,187	4,604	89%
H26 年度	4,853	4,284	88%

出典：教務課作成資料

(資料 41) 平成 26 年度 学部別学部学生の進路分布

(単位：人)



出典：学部作成資料

(資料 42) 生命理工学部 後学期授業評価の比較

設 問	H19 平均	標準 偏差	H22 平均	標準 偏差	H26 平均	標準 偏差
1.教員は授業細目(シラバス)に記載されている講義主題に沿って講述した。	3.90	0.78	4.06 (+0.16)	0.73	4.14 (+0.08)	0.93
2.授業の学習目標や意義, 有用性, または学問的価値, 社会的意義などが明確に説明された。	3.92	0.78	4.03 (+0.11)	0.83	4.26 (+0.23)	0.89
3.この授業は有意義だった。	4.06	0.84	4.08 (+0.02)	0.92	4.29 (+0.21)	0.97
4.授業に出席することにより, 授業で取り扱う課題に対する関心が高まった。	3.92	0.86	4.06 (+0.14)	0.91	4.23 (+0.17)	0.92
5. 授業の水準, 範囲は適切であった。	—	—	—	—	3.88	1.01
6. 教員は, 授業の方法を工夫して, 学生のレベルや理解度を考慮して授業していた。	3.65	0.91	3.84 (+0.19)	0.99	4.09 (+0.25)	1.03
7. 教員は, 授業内容に対する興味や勉学意欲がわくような工夫や努力をしていた。	3.63	0.89	3.83 (+0.20)	0.96	4.05 (+0.22)	1.06
8. 板書, 情報機器などの教具の使い方は適切であった。	3.78	0.85	3.90 (+0.12)	0.90	4.24 (+0.34)	0.90
9.教員の説明はわかりやすかった。	3.80	0.87	3.95	0.967	4.10	1.00
10.教員の授業中の声は聞き取りやすかった。	3.94	0.85	4.03 (+0.09)	1.01	4.35 (+0.32)	1.09
11.この授業科目に対する教員の熱意が感じられた。	3.89	0.83	4.07 (+0.18)	0.91	4.36 (+0.29)	0.98

[5]強く思う [4]だいたい思う [3]どちらとも言えない [2]あまり思わない [1]全く思わない

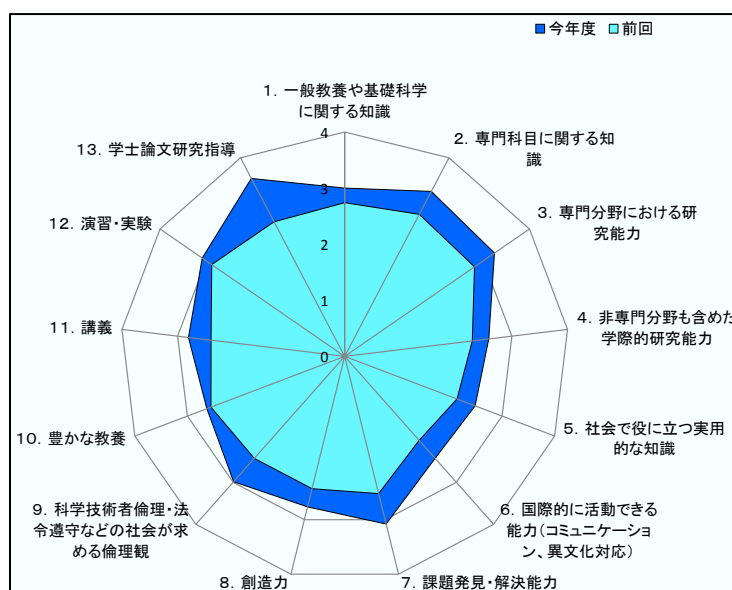
()内は前回調査との増減

出典：学部作成資料

(資料 43) 卒業生へのアンケート

以下の項目の修得度・満足度は十分か(4段階評価)	第1期平均	第2期平均	第2期 －第1期
教育内容について			
1. 一般教養や基礎科学に関する知識	2.74	3.00	+0.26
2. 専門科目に関する知識	2.86	3.32	+0.46
本学における学習の成果について			
3. 専門分野における研究能力	2.81	3.24	+0.43
4. 非専門分野も含めた学際的研究能力	2.29	2.59	+0.30
5. 社会で役に立つ実用的な知識	2.14	2.49	+0.35
6. 国際的に活動できる能力(コミュニケーション, 異文化対応)	2.00	2.43	+0.43
7. 課題発見・解決能力	2.52	3.08	+0.56
8. 創造力	2.43	2.76	+0.33
9. 科学技術者倫理・法令遵守などの社会が求める倫理観	2.43	2.99	+0.56
10. 豊かな教養	2.55	2.63	+0.08
教育方法について			
11. 講義	2.40	2.81	+0.41
12. 演習・実験	2.88	3.09	+0.21
13. 学士論文研究指導	2.71	3.58	+0.89

そう思う (4点), いくらかそう思う (3点), あまりそう思わない (2点), そう思わない (1点)



出典：学部作成資料

観点 進路・就職の状況

(観点に係る状況)

平成 26 年度（平成 27 年 3 月卒業）の学部の卒業生の進路について、（資料 44）に示した。

本学部の教育理念にある「基礎学力及び論理的思考力を修得した創造性豊かな人材の育成」や「科学技術・産業分野の発展に貢献できる有能な人材の創出」という観点から、より高い学力と知識を修得するために、学部卒業生の 87%（平成 18 年度は 92%）が大学院に進学している。

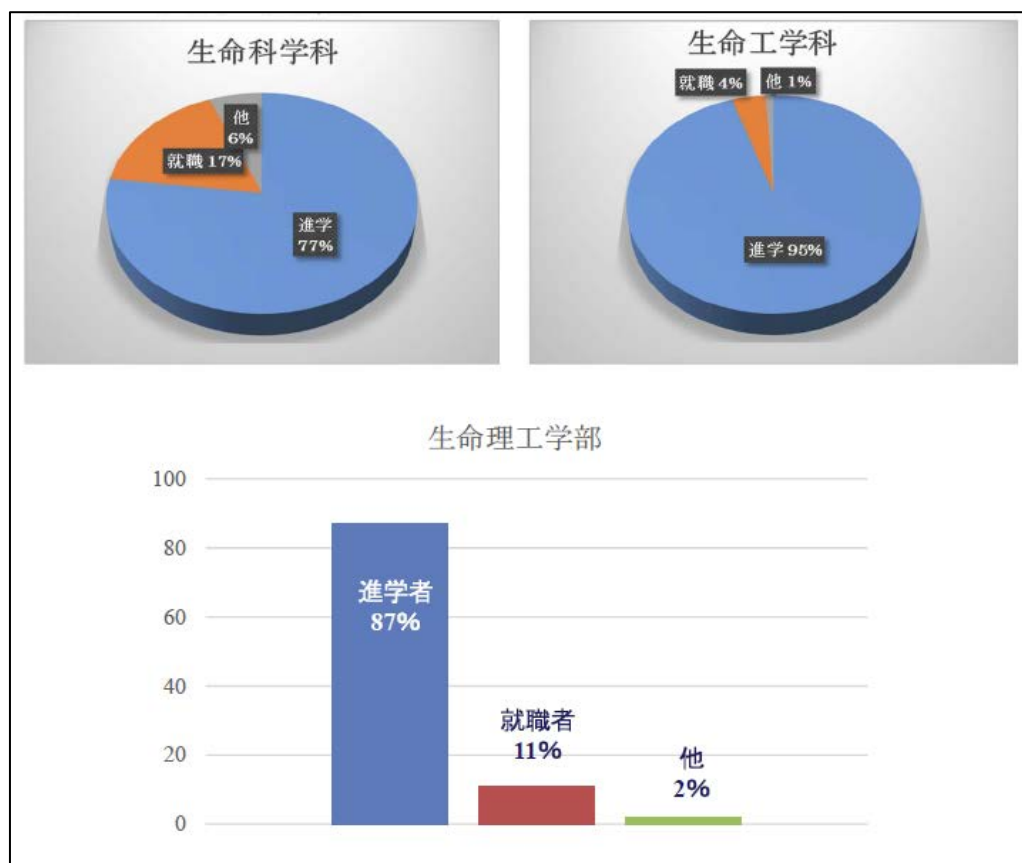
教育内容と学習成果に関する卒業生やその家族へのアンケート結果から、専門科目の知識と研究能力に対する卒業生や家族からの満足度が高く、本学部の教育内容と学習成果のレベルが高いことが分かる（資料 45）。

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由)

大学院への進学率が 87%と高いことから、本学部学生は全学科目、教養科目、専門科目ともに教育内容をよく理解していると判断され、より高い知性と技術を目指せる能力が学部教育の成果として身に付いていると判断される。本学部は、卒業生の高い進学率からわかるように、大学院との連携教育がしっかりと行われている点においても学生達から高い評価を受けている。また、教育内容・学習成果に関する卒業生の家族からの評価も本人の自己評価以上に高い。以上のことより、進路・就職の状況は期待される水準を上回るものと判断される。

(資料 44) 平成 26 年度進学・就職状況



出典：学部作成資料

(資料 45) 卒業生及びその家族へのアンケート

以下の項目の修得度・満足度は十分か(4段階評価)	卒業生平均	家族平均	(家族評価)－(本人評価)
教育内容について			
1. 一般教養や基礎科学に関する知識	3.01	3.27	+0.26
2. 専門科目に関する知識	3.34	3.51	+0.17
本学における学習の成果について			
3. 専門分野における研究能力	3.26	3.52	+0.26
4. 非専門分野も含めた学際的研究能力	2.60	3.07	+0.47
5. 社会で役に立つ実用的な知識	2.49	2.89	+0.40
6. 国際的に活動できる能力(コミュニケーション, 異文化対応)	2.44	2.89	+0.45
7. 課題発見・解決能力	3.08	3.23	+0.15
8. 創造力	2.76	3.09	+0.33
9. 科学技術者倫理・法令遵守などの社会が求める倫理観	2.99	3.19	+0.20
10. 豊かな教養	2.64	3.02	+0.38

そう思う (4点), いくらかそう思う (3点), あまりそう思わない (2点), そう思わない (1点)

出典：学部作成資料

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

① 事例1 「多彩な学部入学者選抜試験・学部編入学試験を実施」

学部入学者選抜試験においては、全学一括募集による前期日程及び高大連携特別選抜のほか、生命理工学部独自の後期日程及びA0入試を実施している。全学一括募集による前期日程では、理科学科科目として物理・化学を課している。一方で、生命理工学部独自の後期日程では、従来、理科学科科目として物理・化学・生物の融合問題を課してきたが、平成28年度入試より化学のみを課することとした。また、新たに平成27年度入試より開始したA0入試では、理科学科科目として生物を課することとした。なお、受験科目で物理を選択しなかった学生に対しては補講を行い、入学後にフォローアップを行っている。このように、受験生に課す理科学科科目にバリエーションをもたせ、かつ各入試の募集人員を適切に設定することで、多様な人材の確保に向けた学部入試制度改革を絶え間なく実施していることから、教育実施体制に関して質が向上していると判断できる（資料11, P3-8）。

② 事例2 「学生の国際的活動を強力に推進」

文部科学省「平成22年組織的な若手研究者等海外派遣プログラム」(大航海プログラム)及び「平成24年グローバル人材育成事業」の一環として新たに学士課程に設置した「グローバル理工学育成コース」を活用することで、多くの学部学生を海外に派遣し、国際的に活躍できる人材を育成している（資料26, 27, P3-16）。また、生命理工学部伝統の創造性育成科目「バイオクリエイティブデザインⅡ」では、学生のものづくりの成果を海外の学生コンテストなどで積極的に発表することを奨励している（資料30, 31, P3-17～18）。その際、学生の海外での発表を支援するため「バイオテクニカルプレゼンテーションⅠ及びⅡ」という英語での発表を指導する科目を学部教育に設置し、連携した教育を実施している（資料16, P3-13）。このように、第2期中期目標期間においては新たな競争的資金を積極的に獲得し、学生の要望や社会の要請に対応する形で、学生の国際的活動を強力に推進し、第1期中期目標期間と比較して長期留学する学生の数が増加していることから、教育実内容・方法に関して質が向上していると判断できる。

(2) 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

① 事例1 「アンケート結果から浮き彫りになる教育成果の質的向上」

在学生に対する授業評価においては、平成19年度から全ての項目において評価が徐々に向上している（資料42, P3-26）。特に教員の授業に対する取組において評価が大幅に向上しており、教員の授業に対する取組が向上していることがわかる。また、卒業生及び関係者に対するアンケートの結果より、第2期中期目標期間では全ての項目で第1期中期目標期間より評価が向上している。特に、課題発見解決力、倫理、学士論文研究指導において評価が大幅に向上しており、在学時に受けた創造性育成教育や研究室教育の質的向上が強く浮き彫りになっていることから、教育成果に関して質が向上していると判断できる（資料43, P3-27）。