

## 学部・研究科等の教育に関する現況分析結果

学部・研究科等の教育に関する現況分析結果（概要）	1
1. 理学院	3
2. 工学院	5
3. 物質理工学院	7
4. 情報理工学院	10
5. 生命理工学院	13
6. 環境・社会理工学院	17
7. 技術経営専門職学位課程	19

注) 現況分析結果の「優れた点」及び「特色ある点」の記載は、必要最小限の書式等の統一を除き、法人から提出された現況調査表の記載を抽出したものです。



## 学部・研究科等の教育に関する現況分析結果（概要）

学部・研究科等	教育活動の状況		教育成果の状況	
	理学院	【3】	高い質にある	【2】
工学院	【2】	相応の質にある	【3】	高い質にある
物質理工学院	【2】	相応の質にある	【2】	相応の質にある
情報理工学院	【3】	高い質にある	【2】	相応の質にある
生命理工学院	【4】	特筆すべき高い質にある	【4】	特筆すべき高い質にある
環境・社会理工学院	【2】	相応の質にある	【2】	相応の質にある
技術経営専門職学位課程	【2】	相応の質にある	【2】	相応の質にある



## 1. 理学院

( 分析項目Ⅰ 教育活動の状況 ..... 4 )

( 分析項目Ⅱ 教育成果の状況 ..... 4 )

## 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

〔判定〕 高い質にある

〔判断理由〕

教育活動の基本的な質を実現している。

大学院の講義は原則として英語で行われ、平成 30 年度に 90%以上の英語化を達成している。日本語を母語とする学生の学修に支障をきたさないための補足説明やティーチング・アシスタントの配置などの工夫を行っている。

〔優れた点〕

- 大学院の講義は原則として英語で行われている。実際、平成 28 年度の教育改革から 2 年程度の試行期間を経て、平成 30 年度に 90%以上の英語化を達成した。それに際し、日本語を母語とする学生の学修に支障をきたさないための“補足説明”、“TA の配置”などの工夫を行っている。
- 優秀な教育の取り組みを顕彰する「理学院若手教育賞」を設けている。受賞者には研究費を配分するとともに、受賞歴を教員業績評価の材料として活用している。

〔特色ある点〕

- 教養教育コア科目である教養卒論の優秀論文執筆者には発表会の機会を与え、博士後期課程では発表やシンポジウム実施を課するなど、学修成果の可視化を推進した。
- 国際大学院プログラム IGP (A) を令和元年度から開始した。

## 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

現況分析単位の目的に沿った基本的な教育成果が認められる。

## 2. 工学院

( 分析項目Ⅰ 教育活動の状況 ..... 6 )

( 分析項目Ⅱ 教育成果の状況 ..... 6 )

## 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

教育活動の基本的な質を実現している。

〔優れた点〕

- 学士課程1年次必修「東工大立志プロジェクト」では、4名組のグループワークを通して大学での学びに向けて志を立て、強い動機を持たせ、3年次必修「教養卒論」では、将来の研究や活動と社会との関わりや社会への貢献を、ペアワークによるピアレビューを通して5千字以上の論文にまとめさせた。修士課程では、学生の半数が履修する選択科目「リーダーシップ道場」で、グループワークを通してリーダーシップの基礎概念や発揮手法の実践的理解を促した。

〔特色ある点〕

- 全学の方針として、大学院コースの講義科目は、一部の特例を除いて平成30年度からすべて英語で実施している。各コースで英語による授業のみで修了に必要な単位数を満たすことが可能である。

## 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

〔判定〕 高い質にある

〔判断理由〕

現況分析単位の目的に沿った基本的な教育成果が認められる。

国際会議において学生が発表を行った件数は、平成29年度184件、平成30年度209件、令和元年度246件（令和元年11月末時点）となっている。

〔優れた点〕

- 国際会議において、学生自身が発表を行った件数は、平成29年度：184件、平成30年度：209件、令和元年度：246件（令和元年11月末時点）となっている。



### 3. 物質理工学院

( 分析項目Ⅰ 教育活動の状況 …………… 8 )

( 分析項目Ⅱ 教育成果の状況 …………… 9 )

## 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

### 〔判定〕 相応の質にある

### 〔判断理由〕

教育活動の基本的な質を実現している。

### 〔特色ある点〕

- 文部科学省博士課程教育リーディングプログラムで採択されたグローバルリーダー教育課程、環境エネルギー協創教育課程及びグローバル原子力安全・セキュリティ・エージェント教育課程を設置し、産学官からの要請に応えながら国際社会を牽引できるリーダーを養成する分野横断型の学位プログラムとして運用している。さらに、文部科学省卓越大学院プログラムとして平成 30 年度に「物質・情報卓越教育院」が採択された。物質と情報を自在に操り社会に貢献する「複素人材」の育成を目標として、産業界とも有機的に連携し、運営を開始している。
- 文部科学省・廃止措置等基盤研究・人材育成プログラムや原子力規制庁・原子力規制人材育成事業に基づき構築した新しい単位取得プログラムにおいて、規定した修了条件を満たした学生に対して、教育課程修了認定証を発行すると共に、優秀学生には奨励賞を授与することで、学生のモチベーション向上・学習成果の向上を図っている。
- 大学院の全科目英語化を進めており、令和元年度にほぼ完了した。また、学生が英語化された講義に取り残されないように、外部英語講師による学士課程講義「科学技術者実践英語」などを通じて、英語能力の底上げを図っている。
- 国際大学院プログラム A（国費外国人留学生（研究留学生）の優先配置を行う特別プログラム）として「持続可能な発展のための国際高等技術者育成特別プログラム」（平成 29 年まで）、国際大学院プログラム A（国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム）「先端物質創成による超スマート社会実現のための高度人材育成特別プログラム」（平成 30 年～）に加え、清華大学（中国）とのダブルティグリープログラム、理研連携国際スクール、東工大-MIT 学生支援プログラムなど、多数の国際共同プログラムを実施しており、学生の国際感覚醸成に大きく寄与している。
- 学生の長期、短期海外派遣プロジェクトとして、文部科学省原子力人材育成等推進事業「グローバル原子力人材育成ネットワークによる戦略的原子力教育モデル事業」、大学の世界展開力強化事業「健康・医療産業や原子力・エネルギー産業を先導する日露工学系人材育成プログラム」、日欧原子力交換留学生

プロジェクト（EUJEP2）など、多数のプログラムを実施している。

## 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

現況分析単位の目的に沿った基本的な教育成果が認められる。

〔特色ある点〕

- 応用化学系では平成 31 年 3 月には 2 名の学生が在学 3 年、令和元年 9 月には 5 名の学生が在学 3 年半で早期卒業した。

#### 4. 情報理工学院

( 分析項目Ⅰ 教育活動の状況 ..... 11 )

( 分析項目Ⅱ 教育成果の状況 ..... 12 )

**分析項目 I 教育活動の状況****〔判定〕 高い質にある****〔判断理由〕**

教育活動の基本的な質を実現している。

博士課程に多くの社会人学生を受入れており、平成 28 年度以降で博士課程学生の 20%以上、総数で 64 名に上っている。また、社会人学生の職務活動を一つの教育・研究活動と捉え単位認定を行う「リカレント教育発展研修」等の科目を用意している。

**〔優れた点〕**

- 博士課程に多くの社会人学生を広く受入れており、平成 28 年度以降で博士課程学生の 20%以上、総数で 64 名に上る。東京工業大学では社会人学生の職務活動を一つの教育・研究活動と捉え単位認定を行う「リカレント教育発展研修」等の科目が用意されている。

**〔特色ある点〕**

- IT 特別教育プログラム及び「成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成 (enPiT)」：ソフトウェア開発業界で重要視される実践力やサービス創造力を高めるため、PBL によるチーム開発を主とした教育プログラムを平成 28 年度から行っている。平成 28～令和 2 年度の修了生数（見込みを含む。）は 71 名である。
- 全ての博士後期課程の学生には、自らのキャリアプランに応じてアカデミックリーダー教育院 (ALP) 又はプロダクティブリーダー教育院 (PLP) のいずれかを選択させ、それぞれに指定された Graduate Attributes を満たすように、各コースで定めた単位のキャリア科目を履修させることで、キャリア形成に必要な様々な能力向上を図っている。
- 令和元年度に専任教員のみによる講義 76 科目中 68 科目 (89%) は英語化されており、教育の国際化を推進している。

**分析項目Ⅱ 教育成果の状況**

**〔判定〕 相応の質にある**

**〔判断理由〕**

現況分析単位の目的に沿った基本的な教育成果が認められる。

**〔特色ある点〕**

- 学生による研究提案が科学技術振興機構（JST）の令和元年度の戦略的創造研究推進事業「ACT-X」に採択されている。

## 5. 生命理工学院

( 分析項目Ⅰ 教育活動の状況 ..... 14 )

( 分析項目Ⅱ 教育成果の状況 ..... 16 )

## 分析項目 I 教育活動の状況

### 〔判定〕 特筆すべき高い質にある

#### 〔判断理由〕

教育活動の基本的な質を実現している。

外国籍教員や留学生（TA）の指導・協力により、バイオに関する最新の科学技術のブレークスルーについて英語でのグループディスカッションやプレゼンテーションを行っており、国際合成生物学コンテストにおける 11 年連続金賞受賞を達成している。また、国費外国人留学生優先配置特別プログラムを活用した修士・博士一貫プログラムをはじめとする修士、博士の学位を英語で取得可能な国際大学院プログラムや、実践型アントレプレナー人材育成プログラムによるスタートアップ企業の創出や既存企業による新事業の創出を促進する人材育成を行っている。さらに、博士課程教育リーディングプログラムとして設置された情報生命博士教育院をプログラム終了後も継続し、生命科学と情報科学の複合領域でグローバルに活躍するリーダー人材の養成を行っている。

#### 〔優れた点〕

- 文部科学省国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラムである「最先端理工系技術を操るバイオイノベティブリーダーの育成」（平成 24 年度採択）及び「バイオ産業や環境産業等の中核となるグローバルエコシステムを担う技術系人材育成プログラム」（平成 30 年度採択）を活用した修士・博士一貫プログラムをはじめ、修士、博士の学位を英語による授業で取得可能な国際大学院プログラムを実施している。第 3 期中期目標期間（平成 28～令和元年度）には計 101 名の学生（うち 30 名が国費）が新たに入学し、うち 41 名の学生（うち 19 名の博士後期課程、10 名の国費）が修了している。
- 生命理工学院で行っている創造性育成教育の一部である講義では、外国籍教員や修士課程及び博士後期課程の留学生（TA）の指導・協力を得て、バイオに関する最新の科学技術のブレークスルーについての英語でのグループディスカッションやプレゼンテーションを行い、国際社会に通じる創造性、リーダーシップ力、協調性、柔軟性、状況把握力、ストレスコントロール力を持つ人材を育成している。学生はその経験を活かし、国際合成生物学コンテスト（iGEM）での 11 年連続金賞受賞という世界記録を継続するなど国際的な活躍に繋がっている。
- 実践型アントレプレナー人材育成プログラムでは、実践的問題解決型（PBL）演習、アクティブラーニング、技術経営（MOT）教育を通じ、専門分野の異なる



大学院生が混成チームで取り組むことにより、スタートアップ企業の創出や既存企業による新事業の創出を促進する人材の育成を行っている。本プログラムを履修することで、創造性、問題設定・課題解決力、ユーザー中心設計、チームワーク力、ビジネスマインド、事業化方法論・手法を大学院教育の一年間で効率的に修得することが可能となる。

#### 【特色ある点】

- 文部科学省の博士課程教育リーディングプログラム（平成 23～29 年度）から予算支援を受け、情報生命博士教育院を設置し、生命科学と情報科学の複合領域でグローバルに活躍するリーダー人材の養成を行った。プログラム終了後も情報生命博士教育課程を継続し、第 3 期中期目標期間（平成 28～令和元年度）には計 149 名が本教育課程で履修している。
- 海外派遣・受入プログラムとして、生命理工学院独自に、米国、中国、韓国へと学生を派遣するプログラムを構築し、教員引率の元、第 3 期中期目標期間中にそれぞれ、32 名、26 名、6 名が留学を行っている。また、大学の世界展開力強化事業（ロシア）プログラム（平成 29 年度採択）ではモスクワ大学（ロシア）等との間で学生の派遣・受入を行っている（派遣 25 名、受入 26 名）。これらのプログラムを活用し、海外大学等と積極的に交流を図っている。

## 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

### 〔判定〕 特筆すべき高い質にある

#### 〔判断理由〕

現況分析単位の目的に沿った基本的な教育成果が認められる。

ボストンにおいて開催される国際合成生物学コンテストに、先端バイオものづくり授業の一環として毎年参加し、11年連続の金賞を受賞している。また、修士課程の学生については、国内外の学会において発表を行い、第3期中期目標期間に27件の賞を受賞しており、さらに52報の学術論文で学生が筆頭著者となっている。

#### 〔優れた点〕

- 国際合成生物学コンテスト（iGEM：ボストン）に先端バイオものづくり授業の一環として毎年参加し、11年連続の金賞受賞という世界記録を継続するなど国際的な活躍を果たしている。これらの活動により東工大リーダーシップ賞も受賞している。ロシアでの国際バイオトーナメントにおいて、生命理工学院学生がモスクワ大学（ロシア）の学生と混成チームを形成し2位に入賞し、企業賞も獲得している。また生命理工学院学生がスタンフォード大学（米国）で開催された健康医療分野での開発コンテストで2位入賞するなど活躍している。

#### 〔特色ある点〕

- 生命理工学コースでは、修士論文の審査基準の一つに「主要部分が生命理工学分野に関わる学会等で発表されたか、同等の水準をもつこと」を加えている。これにより外部の研究者との積極的なコミュニケーションを取る機会が生まれ、学修意欲の向上や修士課程学生の積極的な学会発表に繋がっている。その数は平成28年度～令和元年度で述べ1,015件と非常に多い。また、日本科学協会笹川科学研究助成採択を始め、27件の学会における優秀発表賞やポスター賞などの受賞などにつながるなど、その質も学外において高く評価されている。修士課程を筆頭著者とした学術論文が平成28年度～令和元年度中に52報出ていることから修士課程学生が活躍していることが確認できる。

## 6. 環境・社会理工学院

( 分析項目Ⅰ 教育活動の状況 ..... 18 )

( 分析項目Ⅱ 教育成果の状況 ..... 18 )

## 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

教育活動の基本的な質を実現している。

〔特色ある点〕

- 学士課程1年次必修「東工大立志プロジェクト」では、4名組のグループワークを通して大学での学びに向けて志を立て、強い動機を持たせ、3年次必修「教養卒論」では、将来の研究や活動と社会との関わりや社会への貢献を、ペアワークによるピアレビューを通して5千字以上の論文にまとめさせた。修士課程では、学生の半数が履修する選択科目「リーダーシップ道場」で、グループワークを通してリーダーシップの基礎概念や発揮手法の実践的理解を促した。

## 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

現況分析単位の目的に沿った基本的な教育成果が認められる。

## 7. 技術経営専門職学位課程

( 分析項目Ⅰ 教育活動の状況 ..... 20 )

( 分析項目Ⅱ 教育成果の状況 ..... 20 )

**分析項目Ⅰ 教育活動の状況**

**〔判定〕 相応の質にある**

**〔判断理由〕**

教育活動の基本的な質を実現している。

**分析項目Ⅱ 教育成果の状況**

**〔判定〕 相応の質にある**

**〔判断理由〕**

現況分析単位の目的に沿った基本的な教育成果が認められる。