

## 学部・研究科等の研究に関する現況分析結果

学部・研究科等の研究に関する現況分析結果（概要）	1
1. 先端科学技術研究科	3

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・研究科等の研究に関する現況分析結果（概要）

学部・研究科等	研究活動の状況		研究成果の状況	
先端科学技術研究科	【4】	特筆すべき高い質にある	【3】	高い質にある



## 1. 先端科学技術研究科

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 …………… 4 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 …………… 6 )

## 分析項目 I 研究活動の状況

### 〔判定〕 特筆すべき高い質にある

#### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

1 研究科体制の下、融合を重視した先端的研究を推進している。その結果、『大学ランキング 2020』（朝日新聞出版）によると、最近 5 年間（平成 26 年から平成 30 年）における教員一人当たり論文数は 17.6 報で、国立大学法人中第 3 位である。10 件以上となる国内外アカデミー等のフェローに教員が選出されたことをはじめ、科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞など合計 487 件となる学術賞等を受賞している。国際誌等への学術論文の発表数は、平成 27 年 390 報から令和元年 521 報に増加し、国際共著割合は、令和元年には平成 27 年と比較して 5.4 ポイント増加している。さらに、被引用数 Top10% 割合（平成 28 年から令和元年）は平均 13.5% で、発表した学術論文の約 3 分の 1 が Nature 誌、Science 誌、Cell 誌など被引用数で Top10% 以内の学術的価値の高い学術誌等に採録されている。

#### 〔優れた点〕

- 平成 28 年度から令和元年度において 10 組の研究グループに研究スタッフを重点配置している。研究スタッフを重点配置した 10 組の研究チームにおける研究成果として、科学研究費助成事業等の競争的研究資金の新たな獲得、391 報の論文発表、1,506 件の学会発表等に繋がっている。

これらの取組を通じて海外大学の研究者との間で国際共同研究を展開しており、事業を開始した平成 26 年度からこれまでに 51 報の論文発表や 63 件の学会発表等に繋がっている。

- 従来の科学技術研究分野の壁を越えて研究グループを柔軟に再編成することができる 1 研究科体制の下、医療・エネルギー・環境等の広範な分野で情報科学・生命科学・物質科学の融合を重視した先端的研究を推進している。また、「データ駆動型サイエンス創造センター」を中心に、データサイエンス、バイオインフォマティクス、マテリアルズ・インフォマティクスに関する研究を推進し、情報科学、バイオサイエンス、物質創成科学とその融合領域において、データ駆動型研究を横断的に展開している。

これらの取組により、平成 28 年度から令和元年度において合計 3,643 報の学術論文（うち査読付き 3,041 報）を発表することをはじめ、国際会議において合計 2,798 件（うち査読付き 1,377 件）、国内学会大会等において合計 4,659 件の発表を行っており、これらの活発な研究活動は高い評価を得ている。実際、「大

学ランキング 2020」(朝日新聞出版)によると、最近5年間(平成26年から平成30年)における教員1人当たりの論文数は17.6件で、国立大学法人中第3位に位置している。また、平成28年から令和元年において、学術論文における被引用数 Top10%割合は平均13.5%、国際会議論文における被引用数 Top10%割合は平均19.5%となり、発表学術論文の約3分の1が Nature、Science、Cell など被引用数で Top10%以内に位置する学術的価値の高い学術誌等に採録されており、国際的にも高く評価された先進的な研究を推進している。さらに、10件以上となる国内外アカデミー等のフェローに教員が選出されたことをはじめ、科学技術分野の文部科学大臣表彰「若手科学者賞」など合計487件となる学術賞等(うち国際的学術賞等159件)を受賞しており、世界レベルにおいて先進的な研究を推進し、成果をあげている。

- 社会的要請の高い諸課題の解決に向け、「戦略的創造研究推進事業(CREST、さきがけ、ERATO、ACCEL等)」(科学技術振興機構)、「革新的先端研究開発支援事業(AMED-CREST)」(日本医療研究開発機構)、「革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)」 「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」(ともに内閣府)、「戦略的情報通信研究開発推進事業(SCOPE)」(総務省)に加え、新エネルギー・産業技術総合開発機構による技術開発研究、「研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)」(科学技術振興機構)、「イノベーション創出強化研究推進事業」(農業・食品産業技術総合研究機構)など、平成28年度から令和元年度において年間65件~93件・総額約60.6億円となる政策課題対応型の競争的研究資金等を活用して、社会での実用化や産業への応用に向けた研究を強力に推進している。

このうち、特に、国が定めた方針の下で戦略的な基礎研究を推進し、社会・経済の変革をもたらす科学技術イノベーションを生み出す「戦略的創造研究推進事業」(科学技術振興機構)については、平成28年度から令和元年度において、採択件数は年間21件~32件で推移し、平成27年度の19件に比して最大1.7倍に増加している。また、同年間における受入金額は、年間約3.1億円~約6.8億円で推移し、平成27年度約2.8億円に比して最大2.4倍と顕著に増加しており、これらの外部研究資金を活用して、情報・バイオ・物質、あるいはそれらの融合分野において継続的に科学技術イノベーション創出に向けた研究を推進し、優れた実績を上げつつある。

- 国際誌等への学術論文の発表数は、平成27年390報から令和元年521報に増加し、平成27年と比して1.3倍となっている。また、国際共著割合についても漸増傾向にあり、令和元年は33.6%(平成27年比5.4ポイント増)となっており、実際、世界レベルの大学・研究機関等の研究者との国際的な共同研究による研究成果となっている。さらに、平成28年から令和元年における被引用数

Top10%割合については平均 13.5%で、発表した学術論文の約 3 分の 1 が Nature、Science、Cell など被引用数で Top10%以内に位置する学術的価値の高い学術誌等に採録されており、世界レベルの研究に基づく先進的な成果をあげている。

また、研究分野別の学術論文発表状況については、平成 28 年から令和元年において、生化学・遺伝学・分子生物学分野における Top10%割合は平均 22.6%・国際共著割合は平均 38.5%、農学・生物科学分野における Top10%割合は平均 25.1%・国際共著割合は平均 45.1%、化学分野における Top10%割合は平均 16.6%・国際共著割合は平均 33.5%、化学工学分野における Top10%割合は平均 25.6%・国際共著割合は平均 33.9%である。これらの数値は、我が国を代表する大規模研究大学群で構成する RU11※の平均値を上回っており、各分野において我が国の大学でトップレベルに位置している。

※北海道大学、東北大学、筑波大学、東京大学、早稲田大学、慶應義塾大学、東京工業大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学

- 研究成果の社会還元を戦略的に進める「研究推進機構」による厳格な評価体制の下、知的財産の権利化や活用を推進しており、平成 28 年度から令和元年度において合計 127 件の特許出願（うち海外特許出願 13 件）と合計 150 件の特許取得（うち海外特許取得 89 件）を実現している。これにより、産業財産権の保有件数は 451 件（平成 27 年度比 15.1%増）となり、令和元年度においては 54 件のライセンス契約（平成 27 年度比 63.6%増）を通じて技術移転を推進している。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

**〔判定〕 高い質にある**

**〔判断理由〕**

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、24 件、13 件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、高い質にあると判断した。

特に、「植物タンパク質の三次元構造解明に基づく機能制御の研究」は、学術的に卓越している研究業績であり、「高度化 HMD を用いた視界の自在化とその応用に関する研究」は、社会・経済・文化的に卓越している研究業績である。