

# 学部・研究科等の現況調査表

## 研 究

2020 年 6 月

東京農工大学

# 目 次

1. 農学部、農学研究院	1 - 1
2. 工学部、工学研究院	2 - 1
3. 連合農学研究科	3 - 1

# 1. 農学部、農学研究院

(1) 農学部、農学研究院の研究目的と特徴	1-2
(2) 「研究の水準」の分析	1-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	1-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	1-12
【参考】データ分析集 指標一覧	1-13

## (1) 農学部、農学研究院の研究目的と特徴

本学は、大学院を基軸とした使命志向型教育研究を実施する科学技術系大学として、高い倫理性を有する研究者や高度専門職業人を養成し、農学と工学及びその融合領域における自由な発想に基づく教育研究を通して、世界の平和と社会や自然環境と調和した科学技術の進展に貢献することを理念としている。

第3期中期目標・中期計画においては、「世界が認知する研究大学へ」を学長ビジョンとして掲げ、世界に向けて日本を牽引する大学としての役割を果たすため

1. 世界と競える先端研究力の強化
2. 国際社会との対話力を持った教育研究の推進
3. 日本の産業界を国際社会に向けて牽引
4. 高度なイノベーションリーダーの養成

に積極的に取り組み、卓越した教育研究、社会実装の推進に努めている。

農学部、農学研究院の研究目的と特徴は、以下のとおりである。

(1) 人類社会の基幹を支える農学及び融合領域に係る基礎研究から科学技術に直結する応用研究に至る「使命志向型研究」を遂行することにより、卓越した新しい知の創造を推進する。

(2) 高い倫理観をもって、基礎的な学問分野を継承発展させた研究を実施するとともに、自由な発想に基づく独創的・萌芽的研究、科学技術の高度化・学際化・国際化に対応した研究や社会的要請に対応した新研究領域分野の開拓・創成、新産業の振興・創出・展開を目指した研究を行う。

(3) 持続発展可能な社会の構築に向け、国内外における研究協力・研究者間の交流を推進し、「科学技術発信拠点」として国内外に研究成果を提供して、社会的責務を果たす。

(4) 研究環境の整備とともに、組織・体制を柔軟に編成して、その推進・支援体制を整備・強化する。

(5) 研究活動における目標・計画の立案と遂行状況の自己点検・評価を実施・公表し、開かれた大学として資源活用の最適化を図り組織体制と活動内容の絶えざる改善を図る。農学研究院の特徴として、11の部門を設置しており、全学横断的な研究協力を維持しながら、農学分野の先端研究の機動的かつ柔軟な実施をさらに加速し、研究院における新たな分野形成や知の深化、社会や産業のニーズなどの変化に迅速に対応できる研究環境を整備している。また、教育と研究を分離した研究基軸大学としての研究重視型路線を引き継ぎながら、研究組織と学部を中心とする高度教育組織との連動を本格化させ、研究が教育を先導する形で「教育」と「研究」両面での相乗効果を図っている。

農学部においては、「総合科学としての農学」や「社会の農学への期待」に十分に応え、研究の推進・展開ができる研究体制をとっている。また、研究目的を具現化するため、異分野との連携・融合の協働研究活動が重要な位置を占めており、研究環境の整備とともに研究組織・体制の柔軟な編成を実現し、その推進・支援体制を整備・強化している。

大学院においては、修士課程に相当する農学府を平成31年4月に改組、1専攻とし、研究室ローテーションの導入によって、学際化を図っている。また、平成30年度までのリーディング大学院、平成31年度からの卓越大学院、平成31年4月設置の共同サステナビリティ研究専攻（博士課程）等、教育組織の学際化、国際化にともない、研究の国際化も図っている。イノベーション推進機構が実施する理系研究者ビジョナリープログラム、コンソーシアム事業などによって、研究力を社会に活かす人材の育成、海外共同研究の推進などによって、研究力の実質化および国際化を図っている。

※本報告書内ではクラリベイト・アナリティクス社のWeb of ScienceをWoSと略称で記している。

## (2) 「研究の水準」の分析

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

#### <必須記載項目1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 2601-i1-1）
- ・ 共同利用・共同研究の実施状況が確認できる資料（該当しないため別添資料なし）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 2601-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 平成28年度に全学大学院研究組織として設置されたグローバルイノベーション研究院（GIR）では、戦略的チームを設定、世界第一線で活躍する外国人研究者を招聘、国際共同研究を推進している。令和元年度までに50名が農学研究院から参画、外国人研究者75名が農学研究院を兼務、研究体制の国際化に繋がった。 [1.1]
- 平成30年度からの科学技術振興機構（JST）の産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム（OPERA）事業「光融合科学から創生する「命をつなぐ早期診断・予防技術」研究イニシアティブ」で、工学研究院研究者と連携した5チームを農学研究院から編成、民間企業との大型共同研究を導入（令和2年度から本格ステージ展開が決定）し、学際的研究拠点を構築した。 [1.1]
- 全学大規模学術研究獲得WGが創設した大型外部資金の獲得に繋がる農工融合研究プロジェクトインキュベーション制度「融合研究支援制度（TAMAGO）」に、令和元年度に、農学・工学両研究院研究者による「植物電池チーム」など3学際研究拠点を設定、今後のさらなる大型拠点化のためのフィージビリティスタディーを開始した。 [1.1]
- 農学部附属広域都市圏フィールドサイエンス教育研究センター（附属農場・演習林）、動物医療センター（附属動物病院）等を機能的に統括するフロンティア農学教育研究機構を平成31年10月に設置、研究推進委員会、外部諮問会議と連携して、農学研究院独自の特色ある研究の推進を図るとともに機動的な人事施策を取れる体制を整えた。 [1.1]
- 文部科学省大学の世界展開力強化事業（連携：東京外大、電通大）を平成27～令和元年度に実施、中南米3か国、5研究機関・大学と共同研究体制を整えた。 [1.1]

#### <必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 2601-i2-1～21）

## 東京農工大学 農学部、農学研究院 研究活動の状況

- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 2601-i2-22～26）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 平成31年4月に農学府を改組、「ボーダーレス」をキーワードに、旧来の9専攻の全ての分野を1専攻に集約、学生の研究室ローテーションの導入の結果、若手研究者の研究の流動化・学際化を図った。 [2.1]
- 科学技術振興機構（JST）の OPERA 事業（平成30年度～）で「オプトリポドミクスと食由来栄養」等5チーム、農工融合研究支援制度(TAMAGO、平成30年度～)で、「農学と工学の融合によるマイクロプラスチック汚染の総合的解決」等、5拠点チームを設定、特色ある研究の質的向上、大型拠点化と若手の研究力強化を図り、社会課題解決に取り組んでいる。 [2.1]
- 本学の基本理念やSDGs達成へ向け、「農学と工学の融合によるマイクロプラスチック汚染の総合的解決」チームの研究を地球規模課題解決に繋ぐことを目論み、令和元年度に、使い捨てプラスチックの削減に取り組む「農工大プラスチック削減5Rキャンパス」宣言を行い、社会実装を意識した研究を推進した。 [2.1]
- 令和元年10月に、フロンティア農学教育研究機構を設置、研究資金循環を自律的に行い、附属施設の特色ある研究の質的向上を図った。令和元年度から農学部附属広域都市圏フィールドサイエンス教育研究センターで民間企業との共同研究2件を開始した。 [2.1]
- 若手研究者育成のため、動物医療センター総合診療科若手専門教員を独自予算で雇用（平成29年1名、平成30年度2名）した。 [2.2]
- 平成28年度より、グローバルイノベーション研究院(GIR)で、本学博士後期課程修了者を2年任期で特任助教として採用する「プレテニユアトラック制度」を設けた。任期中の在外研究を義務付け、渡航・滞在費を独自予算で支援、国際的に活躍できるポストドクレベルの若手研究人材の輩出を目指している。平成28～令和元年度、農学研究院からは6名が採用され、うち4名がすでに長期に海外で国際共同研究を推進した。 [2.2]
- JST 科学技術人材育成のコンソーシアム構築事業における「次世代PI人材の育成」で、独自予算も活用して、1名の特任助教を雇用（平成26～令和元年）、農学研究院に配置され、研究に集中できる環境と面積を付与した。その結果、事業全体で6名中最高のA評価を5年連続で受け、令和元年度中に他機関でPIポジションを獲得、優れた若手研究者の育成かつ流動性を担保に成功した。その「次世代PI人材の育成」特任助教後席（独自予算）の令和2年4月からの着任者を令和元年度中に決定した。 [2.2]
- JST 科学技術人材育成のコンソーシアム構築事業における「次世代PI人材の育成」お

## 東京農工大学 農学部、農学研究院 研究活動の状況

よび「イノベーション創出人材の長期インターンシップ派遣」により、平成28年～令和元年度に、次世代PI人材1名および大学院生16名、ポスドク3名を海外研究機関等に2ヶ月以上派遣、自己評価および事後学習により、養成効果を確認した。[2.2]

- 若手研究者の育成のための本学独自の研究奨励金「JIRITSU(自立)」制度を令和元年度に農学研究院に導入、博士課程学生レベル人材育成の活性化のため、博士課程学生が、農工大フェローとして主体的に共同研究課題等に取り組む機会を与え、奨励金支給を行い、若手人材の自立促進を支援できるようにした。[2.2]
- 農学部本館廊下の学会賞等受賞ポスター展示やサイエンスランチなどで異分野交流を促進、特に若手研究者が他分野の研究に触れる機会を提供した。[2.2]

### <必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（農学系）
- ・ 指標番号41～42（データ分析集）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 各研究分野で評価の高い学術雑誌へ論文を投稿し、本学の世界的認知度を高めるため、教員活動評価及び研究指導資格再審査の基準として、WoS収録論文数の目標値を部門毎に設定した。実績優秀な教員に対する学長表彰が、農学研究院から、平成29年度：9人・4チーム、平成30年度：12人・7チーム、令和元年度：15人・9チームに授与された。また、若手研究者の長期海外派遣の推進、海外でトップクラスの協定大学からの留学生を積極的受け入れにより、国際共同研究を推進した。平成28年度以降の学会賞等の受賞は計42件であり、我が国の農学、農芸化学、林学、獣医学など関連分野におけるリーダーシップを担っている。令和元年度に発表されたQS World University RankingのAgriculture & Forestry分野で世界50位（国内3位）となった。[3.0]
- 先端産学連携研究推進センター（URAC）と連携して知的財産権の取得を推進、農学研究院の教員あたり特許出願数は、平成28年度から令和元年度の4年間で約7%増加し、平成28年度の7件から令和元年度の17件となった。[3.0]
- 遠藤特別栄誉教授が、平成29年にガードナー賞、令和元年に紺綬褒章を受賞、スタチン研究の社会的意義が再認識されたことに伴い、農学部本館資料室に、遠藤特別栄誉教授を含むOBおよび現役著名研究者の研究成果の展示資料を整備した。[3.0]

<必須記載項目 4 研究資金>

【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～40、43～46 (データ分析集)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 平成30年度から、JSTのOPERA研究拠点に、農学研究院が5チーム(12名)を構成して参画、令和元年度は71,632千円の共同研究費を獲得、令和元年度中に令和2年度分約1.5億円の契約を完了、本格ステージへの展開が決定した。 [4.0]
- 科学技術振興機構(JST)、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)、日本医療研究開発機構(AMED)、農林水産省、日本学術振興会(JSPS)等の大型外部予算プロジェクトを平成28年度～令和元年度に53件(うち、合計1億円を超えるもの3件)を獲得した。[4.0]
- 前項のうち、若手のJSTさきがけを2件獲得した。[4.0]
- 平成28年度～令和元年度の本務教員当たりの科研費内定件数(新規・継続)は0.91/年で、国立大学農学系部局の中で上位に位置している。本務教員のうち科研費を持つ教員の割合は73.4%と高い。 [4.0]
- 民間企業と1件200万円/年以上の共同研究を実施する教員のインセンティブとして、平成29年度から間接経費20%のうち10%を教員へ再配分した。この結果、農学研究院の共同研究の件数が平成28年度の80件から令和元年度の142件、実施教員数が平成28年度の41名から令和元年度の50名、受入額が平成28年度の178,148千円から、令和元年度の289,257千円に上昇した。また、1件1,000万円以上の共同研究が、平成28年度の0件が令和元年度の5件に増加した。 [4.0]
- 農学研究院の本務教員あたりの年間外部研究資金獲得額は、平成28年度の6,391千円から令和元年度は7,571千円と上昇した。 [4.0]

<選択記載項目 A 地域連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- JSTのOPERA研究拠点で、農学研究院を本務とする教員12名が研究を推進、ここに令和元年度には、多摩地域を拠点とする連携企業26社が参画している。 [A.1]
- 令和元年度に設置した、附属施設等を機能的に統括するフロンティア農学教育研究機



## 東京農工大学 農学部、農学研究院 研究活動の状況

構で、地域課題に対応した研究等の推進を目的に、地域首長、地域高等学校長、地域企業役員等を委員とする外部諮問会議を置き、その答申等に基づく運営を行っている。

[A. 1]

- 文部科学省学術研究活動支援事業「大学等の復興知を活用した福島県イノベーション・コースト構想促進事業」において、平成 30 年度から、農学研究院の 24 名の教員、80 名の学生が参画、富岡町と連携し、東京農工大学の有する「復興知」を活用して、福島県の主に浜通りの農の六次産業化を図っている。[A. 1]
- 文部科学省特別経費「福島農業復興支援バイオ肥料開発プロジェクト」（～平成 28 年度）で、福島県農総センターや二本松市等と連携、農耕地の放射性 Cs 汚染除去、先進バイオ肥料を用いた栽培技術等の研究で復興に寄与した。平成 30 年度に、二本松市等との地域連携協定を締結、令和元年度には富岡町等と日本酒の六次産業化、農工大先進植物工場研究施設での研究成果の社会実装のための研究拠点の設置（郡山市）、JA さくら福島とのイチゴ等品種改良の共同研究を開始するなど、地域活性化に貢献している。[A. 1]
- 令和元年度に、使い捨てプラスチック削減に取り組む「農工大プラスチック削減 5 R キャンパス」活動を宣言、東京都と連携協定を締結（令和元年 8 月 9 日）し、東京都が主催する意識啓発に向けた研修・講演等において本学の研究者が講演を行うなど、協働で地域貢献活動に取り組んでいる。[A. 1]
- 令和元年度に、東京都健康長寿医療センターと教育研究協力協定を締結、高齢化社会に貢献できる研究者・高度技術者の育成を図るための研究交流を開始した。第 1 回シンポジウムを、令和 2 年 3 月に府中キャンパスで実施した。[A. 1]
- 伴侶動物との共生社会研究拠点形成を目指し、令和元年度に東京都と「獣医学教育研究包括連携推進協議会」を設置した。これに基づき、東京都「大学研究者による事業提案制度」に「大学と自治体、企業、NPO の協働による高齢者の福祉向上を目指した動物との共生社会の実現と拠点形成」（令和 2～4 年度）で採択された。[A. 1]

### <選択記載項目 B 国際的な連携による研究活動>

#### 【基本的な記載事項】

（特になし）

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 全学の研究組織グローバルイノベーション研究院（GIR）において、世界トップレベルの大学等と連携、卓越した国際共同研究を推進している。農学研究院も参画し、令和元年度までの 4 年間で雇用・招聘した 22 か国、53 機関、62 名の兼務外国人スーパー教授

## 東京農工大学 農学部、農学研究院 研究活動の状況

等との共同研究で 234 報の国際共著論文の公表などにつながった。[B. 1]

- 新サバティカル制度を活用した学長裁量経費等による教員・博士後期課程学生の海外派遣を強化、その結果、令和元年度の科学研究費補助金・国際共同研究加速基金の獲得が5件に達するなど、国際共同研究が一層推進された。[B. 1]
- 世界 50 カ国の研究者等と協働でマイクロプラスチック中の有害化学物質モニタリング研究を展開している。平成 28～令和元年の間に 8 報の国際共著 WoS 論文、世界 9 カ国 31 人の研究者をまとめて、ギリシャの研究者と共に編集した本が Springer から出版されるなど国際社会へのインパクトが大きい。[B. 1]
- 卓越大学院プログラムでは、グローバルイノベーション研究院 (GIR) と連携し、多様な専門分野の著名な研究者をコーネル大学、カリフォルニア大学 (デービス校)、オックスフォード大学、ZALF 研究所、ボン大学等の世界トップレベルの研究機関から招聘しセミナーを開催、博士課程学生が、自らの海外研究留学に繋げるとともに、英語論文の執筆や研究推進等に必要な技術を習得した。また、ボン大学、ライプニッツ農業景観研究所、コーネル大学等で海外研修を実施し、現場立脚型の課題把握と国際共同研究への発展を進めた。[B. 1]
- 日本学術振興会二国間交流事業で 10 年間に亘り南アフリカと、南ア原産ハーブであるルイボス等の機能性に関する国際共同研究を行っている。ルイボス等の抗生活習慣病効果、引用の多い (1 年半で 30 回) 総説を含む 4 報の国際共著論文に繋がった。[B. 1]
- 連携協定を結んでいる (平成 25 年度～) 国際連合食糧農業機関 (UN-FAO) から、平成 27 年度より資金支援を受け、ブラジルの遷移型アグロフォレストリー・システムの西アフリカへの技術移転に関する調査研究に取組んだ。気候変動影響で減産リスクに直面するカカオ生産を維持、食料安全保障強化や貧困削減に貢献できるアグロフォレストリーの確立を目標とし、平成 30 年に実験圃場 2 カ所を設置、調査結果を、ガーナ大学 (平成 29 年 7 月)、FAO ローマ本部 (平成 29 年 9 月)、FAO アフリカ地域事務所 (令和元年 9 月)、TICAD7 サイドイベント (令和元年 8 月) 等で報告した。その結果、ガーナ大学との連携体制が強化され、水稻栽培や土壌微生物等に関する共同研究に展開した。[B. 2]
- インドネシアにおける JST の SATREPS 事業「オオコウモリを対象とした生態調査と狂犬病関連及びその他のウイルス感染症への関与」(～令和元年度) を分担、ボゴール農科大学に P3 実験室を設置、新興ウイルス等の検出や、人獣共通感染症であるプテロパインオルソレオウイルスに関する共同研究を実施した。ボゴール大学に農工大国際家畜感染症防疫研究教育センター支所を置く MOA を令和元年度に結び、共同研究推進に繋がった。[B. 2]
- デンマーク文部科学省「Danish-Japanese Network for Glycobiology プロジェクト」で、平成 30 年に、相互派遣、共同研究を進めるとともに、平成 30 年 10 月に国際ワーク

## 東京農工大学 農学部、農学研究院 研究活動の状況

ショップを実施し、その成果を広報した。[B.2]

- JICA「ベトナム・カントー大学強化附帯プロジェクト」の主幹を担い、平成29年度からの4つの国際共同研究を実施、メコンデルタで良好な生育を示すイネ品種の育成、生物農薬の実用化などの成果をあげるとともに、日本の中小企業のカントーへの進出をカントー大学との共同研究を通じて支援した。 [B.2]
- 科学研究費補助金（海外学術調査）等でペルーの野生種トマト遺伝資源へのアクセスの我が国初の許可を得、国立農業研究所（INIA）やラ・モリーナ国立農業大学（UNALM）とのトマトおよび病原菌の共進化等に係る共同研究を推進した。 [B.2]
- 経済産業省資源エネルギー庁の「産油国石油精製技術等対策事業費補助金」事業で、アラブ首長国連邦（UAE）大学等と連携、持続的農産物生産体系の確立と農産物付加価値向上を目指し、主要農産物であるデーツの高付加価値化のための日本の食品企業と協働によるデーツ源低カロリー甘味料の臨床試験（平成29年度～）等の共同研究を実施した。平成28～令和元年度迄に50名以上のUAE大学教授、学生、政府機関関係者を短期に本学を受け入れ、植物工場技術や食品製造に関わる研修を実施するとともに、農学研究院からも教員・学生を相互派遣、共同研究の推進を目論んだ。 [B.2]
- 農学部附属広域都市圏フィールドサイエンス教育研究センターでは、平成30年度より、タイ国科学技術研究所と、タイの熱帯林におけるエアロゾル（PM2.5等）の動態に関する共同調査を実施している。 [B.2]
- 農学部附属広域都市圏フィールドサイエンス教育研究センターでは、韓国農務省の要請で国立慶尚大学校と、自生地以外でのブルーベリーの栽培技術確立に関する共同研究を実施、その成果に基づき、釜山市周辺の生産者に栽培指導を実施している。また、令和元年度から、中国四川農業大学ともブルーベリーの栽培技術の確立に関する共同研究を開始した [B.2]

### <選択記載項目C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

#### 【基本的な記載事項】

（特になし）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 全学的な情報発信活動強化の一環として、プレスリリースを積極的に実施、農学研究院からは、平成28～令和元年度までの4年間で57件のプレスリリースを行い、メディア掲載1,163件の実績を上げた。 [C.1]

## 東京農工大学 農学部、農学研究院 研究活動の状況

- マイクロプラスチックによる環境影響に関する研究成果については、平成 28～令和元年度までの 4 年間で、TV 等 554 件メディアで取り上げられた。[C. 1]
- 民間企業との共同研究成果に基づき農学部附属広域都市圏フィールドサイエンス教育研究センターに野菜類粉体化機器を設置、平成 30 年からは、学生が起業したベンチャー企業が農学部附属広域都市圏フィールドサイエンス教育研究センターと共同で、同装置を使った粉体の食品利用について試作・社会実装研究を行った。[C. 1]

### <選択記載項目 D 国際的な連携による社会貢献>

#### 【基本的な記載事項】

(特になし)

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 農学部附属国際家畜感染症防疫研究教育センターでは、JST の SATREPS (地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム) などで人畜共通感染症やその疫学に関する国際共同研究を実施している。[D. 1]
- JICA カントー大学強化プロジェクトで、メコンデルタにおける気候変動課題の解決に繋がる研究力向上を目的とした ODA 事業に貢献している。カントー大学と長年に亘り姉妹校連携を推進していることから、本学農学研究院が日本支援委員会の主幹を務め、これまでの成果と併せ、カントー大学の JICA 理事長賞受賞 (令和元年) に繋がった。[D. 1]
- JICA 草の根ウズベキスタンプロジェクト等で、「養蚕技術向上と自立化」や「乾燥地での節水型高付加価値農業」に関する国際研究協力を行っている。[D. 1]
- 農学部附属広域都市圏フィールドサイエンス教育研究センター森林系 (演習林) では、針葉樹人工林管理や鳥獣害、法面緑化工法等に関する研究成果に基づき、韓国キョンヒ大学、中国林業科技大学等の大学生・大学院生を受け入れ、研修を行った。[D. 1]
- 農学部附属広域都市圏フィールドサイエンス教育研究センターでは、韓国大気環境学会、中国環境科学学会大気分会と学術交流を推進、毎年国際共同シンポジウムを開催している。また、13 カ国が参加する東アジア酸性雨モニタリングネットワークに、専門家を派遣、乾性沈着マニュアルや定期報告書の作成に貢献している。[D. 1]
- 令和元年 1 月、FAO 事務局次長および日本連絡事務所長による市民公開講演会を、外務省、農林水産省の後援で開催、国際連携による研究活動を広く市民に公表した。[D. 1]

<選択記載項目 E 附属施設の活用>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 農学部附属広域都市圏フィールドサイエンス教育研究センター（附属農場・演習林）では、AIを活用した次世代の植物栽培技術確立のため、令和元年度から民間企業との共同研究2件を実施、フィールドデータを取得した。 [E. 1]
- 硬蛋白質利用研究施設では、コラーゲン等の細胞外マトリックスに関する研究実績を基盤とし、多くの国公立試験研究機関や企業と、動物 iPS 細胞の樹立、再生医療、変形性関節症実験モデルを活用した症状改善技術確立、高濃度コラーゲン溶液の医療材料活用、中枢神経系におけるヒアルロン酸等の機能解析等の共同研究を推進した。 [E. 1]
- 先進植物工場研究施設で確立したブルーベリーの周年連続開花・結果・収穫技術を展開、民間企業との共同研究で、イチゴの夏季生産を可能とする新たな技術、効率的な漢方薬用植物栽培技術、植物病害防除・検診技術を確立、国際特許4件を含む6特許を取得するとともに、商標1件を登録した。 [E. 1]
- 国際家畜感染症防疫研究教育センターでは、JST の OPERA 拠点や SATREPS（地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム）などで人畜共通感染症やその疫学に関する研究を実施、新興感染症の未然対策に取り組むとともに、人畜共通感染症の危険性に基づくエキゾチックアニマル取扱いに関する啓蒙活動を実施するなど、社会貢献している。 [E. 0]
- 動物医療センター（附属動物病院）では、全国の大学機関と連携し、症例検討や運営について Web 会議方式を取りながら、ディスカッションを行う幹事役を務めた。 [E. 0]

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### <必須記載項目 1 研究業績>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

農学研究院は、人間活動の拡大に伴う食料・資源問題、環境問題、人口問題などの人類生存に関わる基本問題が地球規模で深刻化しつつある現状を直視し、時代の要請を先取りしながら、持続的農業発展・農産物の流通・加工・消費に関わる先端科学技術、生命現象・生物機能の解明とその応用科学技術、地球規模からミクロの世界に亘る物質循環科学技術・環境科学技術、自然生態系と人間社会による生産活動とが共存する地域環境科学技術、動物の疾病治療と生命科学技術等の問題解決に資する研究を行い、その成果を、農学部等の学生への教育に活かすとともに、政府、自治体、生物産業関連機関・企業及び地域社会に提供し、幅広い協働による学術研究活動を推進させることを目的としている。本研究業績説明書では、これらの目的に沿った研究業績のうち、学术界から高い評価を受けた学術業績や、社会、経済、文化面で高く評価された業績を選定した。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 国連の定める SDGs 課題 に対応するなど、本研究院のミッションに照らして特色があり、国際的に大変評価され、マスメディアで良く取り上げられた成果としては、環境のプラスチック汚染関連研究（業績番号 17）、動物ウェルフェア関連研究（1）、地球温暖化に対応した植物育種・生理関連研究（2、5、6、32）、土壌微生物・植物土壌関連研究（7）、腸内細菌と人の健康の関係に関する研究（11）、新規医薬開発に係る研究（12、24）、獣害・野生動物管理関連研究（28、29）を挙げることができる。[1.0]
- JST の OPERA 研究拠点 で、光融合科学から創生する「命をつなぐ早期診断・予防技術」研究イニシアティブをリードした先端的な研究としては、生活習慣病や認知症の予兆発見に関する研究（業績番号 11）、新規治療技術関連研究（24）、人畜共通感染症（15）などを挙げることができる。[1.0]

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的の外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数	
46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数	

## 2. 工学部、工学研究院

(1) 工学部、工学研究院の研究目的と特徴	2-2
(2) 「研究の水準」の分析	2-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	2-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	2-10
【参考】データ分析集 指標一覧	2-11



### (1) 工学部、工学研究院の研究目的と特徴

本学は、大学院を基軸とした使命志向型教育研究を実施する科学技術系大学として、高い倫理性を有する研究者や高度専門職業人を養成し、農学と工学及びその融合領域における自由な発想に基づく教育研究を通して、世界の平和と社会や自然環境と調和した科学技術の進展に貢献することを理念としている。

第3期中期目標・中期計画においては、「世界が認知する研究大学へ」を学長ビジョンとして掲げ、世界に向けて日本を牽引する大学としての役割を果たすため

1. 世界と競える先端研究力の強化
2. 国際社会との対話力を持った教育研究の推進
3. 日本の産業界を国際社会に向けて牽引
4. 高度なイノベーションリーダーの養成

に積極的に取り組み、卓越した教育研究、社会実装の推進に努めている。

工学部、工学研究院は、工学及び他学問分野との融合領域における教育研究を中心に、学術の展開や社会的な要請に留意しつつ、自由な発想に基づく創造的な研究を推進し、世界を変える新しい知を創生することを目的としている。

工学部における学科改組（平成31年4月実施）の作業を通じて、工学研究院で取り組む研究の柱は「バイオ・医工学」、「エネルギー・環境・マテリアル」、「モビリティ・ロボティクス・コンピュータ・AI」の三本であると明確に定め、全学中期目標である4つの重点項目を尊重して「個性ある研究大学」の実現に邁進している。本中期計画期間においては、

- (1) 分野融合・学術新領域の創設（フロンティア研究環、西東京三大学連携事業）
- (2) 国際共同研究ネットワークの構築・強化（グローバルイノベーション研究院（GIR）、国際的な活躍が期待できる研究者の育成事業・科研費国際共同研究加速化基金を通じた研究者の派遣、招へい）
- (3) 新産業にもつながる分野横断的な教育研究が行える環境づくり（テニュアトラック、学科改組を通じた教員の再配置）
- (4) 教員の研究活動レベルの向上と組織的支援の強化（教員活動評価指標の改訂、科研費ファシリテーター制度、WoS論文投稿支援など）

といった特徴ある取り組みを実施している。

※本報告書内ではクラリベイト・アナリティクス社のWeb of ScienceをWoSと略称で記している。

## (2) 「研究の水準」の分析

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

#### <必須記載項目1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 0101-i1-1）
- ・ 共同利用・共同研究の実施状況が確認できる資料（該当なし）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 0101-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 全学大学院研究組織として、「本学が重点分野と定める“食料分野”、“エネルギー分野”及び“ライフサイエンス分野”を中心に研究を推進し、先進的な研究成果を持続的に創出する先端研究拠点として本学の研究力強化を図ること並びに若手研究者、研究力強化を牽引する人材及び国際的に活躍する人材を育成すること」を目的に、平成 28 年 4 月に グローバルイノベーション研究院 (GIR) が設置された。工学研究院として意欲的に参画し、

研究実施体制の国際化を進めた。GIR では上記 3 分野に、競争的に時限付き戦略的研究チームを設定、世界第一線で活躍する著名外国人研究者を雇用・招聘することによって先端的なテーマに関する国際共同研究を推進している。平成 28 年度から令和元年度までに、GIR に参画した工学研究院専任教員は累計 72 名、工学研究院を兼務する GIR 外国人教員は延べ 51 名（重複除いた実人数は 31 名）であり、人数規模は年々拡大している。GIR チームでの国際共同研究は 32 件、国際共著論文は 212 報にのぼる。[1.1]

- 平成 30 年度に「イノベーションパーク・フロンティア研究環」を設置し、文部科学省教育研究組織整備（機能強化）事業として活動を進めている。工学研究院を主体とする「光融合科学研究拠点」、「キャパシタ融合・農工連携グリーンエネルギー研究拠点」、「スマートモビリティ研究拠点」、および農学研究院を主体とする「伴侶動物診療拠点」の 4 拠点からなる。工学研究院主体の 3 拠点は、それぞれ、文部科学省「産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム（OPERA）」（平成 30 年度採択）、環境省「CO2 排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業」（平成 28 年～令和元年度 4 件実施）および経済産業省「高度な自動走行システムの社会実装に向けた研究開発・実証事業」（平成 30 年度）等の事業の拠点となっている。「キャパシタ融合・農工連携グリーンエネルギー研究拠点」において、科学技術振興機構（JST）A-STEP 研究成果最適展開支援プログラ

## 東京農工大学 工学部、工学研究院 研究活動の状況

- ム「太陽光キャパシタ新システム」（平成 28 年度採択）を実施するなど、産学連携による異分野共同の研究実施体制の強化が進んでいる。 [1.1]
- 平成 30 年度、研究担当理事が長を務める「大規模学術研究獲得 WG」を設置、工学研究院長が委員として参画し、同年設置の全学組織「イノベーションパーク・フロンティア研究環」と有機的に連携させた。その結果、平成 30 年から JST の OPERA に、「光融合科学から創生する「命をつなぐ早期診断・予防技術」研究イニシアティブ」で採択され、令和元年度まで 2 年間の拠点研究の成果が認められ、令和 2 年度からの本格フェーズ移行が、令和元年中に決定された。 [1.1]
  - 第 2 期中期計画期間に引き続き、優秀な若手研究者を育成するため、文部科学省科学技術人材育成費補助事業「卓越研究員制度」（平成 28 年度に工学研究院に 2 名配置）などを活用し、工学部担当のテニュアトラック准教授の採用を積極的に進めた。平成 28 年度から令和元年度までの 4 年間に 12 名の教員を新規採用し、20 名の教員がテニュア付与を受けている。専任教員に対するテニュアトラック経験者の割合は 29% となり、研究活動の活発化に寄与している。 [1.1]
  - 外部資金応募の奨励により獲得額が向上した結果、常勤教員に対する研究員、URA の割合が 1.5 倍（平成 28 年度:0.247→令和元年度:0.36）に増し、基礎研究力の強化、産業界との協働によるイノベーションの創出に役立っている。 [1.1]

### < 必須記載項目 2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上 >

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料  
(別添資料 0101-i2-1~21)
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料  
(別添資料 0101-i2-22~26 )
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 准教授レベルの優れた若手研究者の国際共同研究を支援するため、平成 30 年度から、グローバルイノベーション研究院 (GIR) の戦略的研究チームに若手教員がチームリーダーを務める“若手枠”を設けた。工学研究院では、令和元年度の若手枠は 6 チーム (15 名) あり、33 報の国際共著論文が刊行されるなどの成果につながっている。 [2.2]
- ポスドクレベルの若手研究者の育成のため、平成 30 年度から GIR にて本学博

## 東京農工大学 工学部、工学研究院 研究活動の状況

士後期課程修了者を2年任期で特任助教として採用する「プレテニユアトラック制度」を設けている。渡航費、滞在費の支援の下で任期中の在外研究を義務付け、国際性を醸成することで、海外研究機関で活躍できる人材の輩出を目指している。10人が採用され、うち2人が任期終了後に海外の研究機関における研究者となる成果につながっている。[2.2]

- 教育研究実績に優れる若手准教授に対する部局を超えた処遇改善の取組として、GIRにて「キャリアチャレンジ教授」制度を整備した。工学研究院では、令和元年3月末現在2名の教員が同制度の教授を務めている。[2.2]
- OPERA「光融合科学から創生する「命をつなぐ早期診断・予防技術」研究イニシアティブ」で、研究奨励金「JIRITSU」制度にOPERA用の新しい区分(SSランク/月額25万円)を整備した。[2.2]
- JST 科学技術人材育成のコンソーシアム構築事業における「次世代PI人材の育成」で、独自予算も活用して、1名の特任助教を雇用(平成26～令和元年)、工学研究院に配置され、研究に集中できる環境と面積を付与した。その結果、事業中の業績が評価され、工学研究院で継続して助教として雇用された。その「次世代PI人材の育成」特任助教後席(独自予算)の令和2年4月からの着任者を令和元年度中に決定した。[2.2]
- 全学的取り組みとして常勤教員活動評価において、WoS雑誌(SCI-EXPANDED)に収録されている雑誌)掲載論文数や、Journal Citation Reports (Clarivate Analytics 社)が選定するQ1雑誌(分野別上位25%に含まれる雑誌)掲載論文数を評価指標に加え、引用度の高い雑誌への論文投稿を促している。結果として、第2期中期目標期間の平均392.5報から、今期4年間の平均438報へと、大きくWoS論文掲載数が向上する成果が得られている。[2.1]

### <必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料(工学系)
- ・ 指標番号41～42(データ分析集)

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 工学研究院が担当する工学府の各専攻に対し、国際学会における発表数、WoS掲載誌への発表論文数等に代表される研究実績について年度目標数を設定し、四

## 東京農工大学 工学部、工学研究院 研究活動の状況

半期ごとに報告を求め集計公表することで、その数的拡大を加速させた結果、WoS掲載論文数が315報（平成28年度）から365報（令和元年度）へと著しく増加（約16%）した。[3.0]

- 産学官連携活動の推進に不可欠な知的財産権の取得意欲が顕著に増している。  
本務教員数あたりの特許出願数は、平成28年度から令和元年度の4年間で約25%増加し（0.313件（H28）→ 0.390件（R元））、国立大学工学系部局の中でも上位に位置している。[3.0]
- これらの取組の結果、国際データベースに収録される論文の報数については、第2期の平均登録数77.2報から今期4年間の平均126.3報と50%以上増え、本学が目標として掲げる「国際論文データベースに収録される論文の報数を第3期中期目標期間中に第2期中期目標期間と比べて20%増加させる」を大幅に上回る成果が得られている。

### <必須記載項目4 研究資金>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号25～40、43～45：（データ分析集）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 工学研究院独自の科学研究費補助金採択率向上へ向けた取組として、研究院の各部門にてファシリテーターを選出し、協力教員と共に各教員に対して申請前に、採択に向けてのきめ細かい個別指導を行っている。また、ファシリテーターの貢献に対しても、平成28年度から工学研究院長によるファシリテーター表彰制度も設けている。結果として、本中期計画期間（4年間）各年平均本務教員当たりの科研費内定件数（新規・継続）は1を上回っており（1.05）、他の本務教員当たりの指標も含め、国立大学工学系部局の中では上位に位置している。本務教員のうち科研費を持っている教員の割合は70.3%である。[4.0]
- 共同研究を実施する教員のインセンティブとして平成29年度から、1課題200万円/年以上の共同研究費を対象に、間接経費20%のうち10%を研究室へ再配分している。結果、共同研究の実施件数、実施教員数、受け入れ額ともに平成28年度に比べ令和元年度は着実に増加した（H28：178件、77人、450,393千円→R元：242件、88人、586,971千円）。またOPERAの獲得、企業との共同研究講座の誘致に努めた結果、

## 東京農工大学 工学部、工学研究院 研究活動の状況

1件1000万円以上の共同研究件数も倍増している（平成28年度：4件 → 令和元年度：8件）。 [4.0]

- 競争的外部資金獲得に関する取り組みとして、平成30年度から、工学研究院の各部門において、専門分野の学術的研究実績を有し、将来にわたる産業界ニーズも予測できる現役研究者をプログラムディレクター(PD)、プログラムオフィサー(PO)に任命し、リサーチアドミニストレータ(URA)と連携して、外部資金の獲得に向けた戦略的な議論を行っている。この結果、本務教員あたりの外部研究資金獲得額は平成28年から令和元年度にかけて1.5倍に増加（平成28年度：7,651千円 → 令和元年度：11,906千円）、研究の活性化につながっている。 [4.0]

### <選択記載項目A 地域連携による研究活動>

#### 【基本的な記載事項】

(特になし)

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 先端研究力を強化し、産業界との連携でイノベーションを創出し続けるための組織として、平成30年度より本学を代表機関とする「命をつなぐ技術コンソーシアム」を設置し、OPERAの助成で活動を進めている。令和元年度は、6つの研究領域に工学研究院を本務とする教員15名、多摩地域を拠点とする連携企業27社が参画している。 [A.1]
- SDGsの達成、2050年石油ベースプラスチックゼロに向けて、使い捨てプラスチックの削減と、課題解決のための新素材の創生等を含めた研究推進に取り組む「農工大プラスチック削減5Rキャンパス」(TUAT Plastic 5R Campus)を宣言し、東京都と連携協定を締結、工農の研究者が連携して、環境負荷の少ない新世代プラスチックに係る研究の推進、学内プラスチック削減策、農工共働・異分野共働の研究活動を通じた東京都と協働した地域貢献活動に取り組んでいる。 [A.1]
- 西東京地区にある東京農工大学、東京外国語大学、電気通信大学の国立三大学による教育プログラム「文理協働型グローバル人材育成プログラム」を研究活動に発展させ、平成30年度に、文部科学省のデータ関連人材育成プログラム「データアントレプレナーコンソーシアム(代表機関：電気通信大学)」の連携機関として工学研究院が加わり、人材育成に協力するとともに共同研究体制の構築を進めている。 [A.1]

<選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 平成28年度のグローバルイノベーション研究院 (GIR) の創設にともない、工学研究院でも世界トップレベルの大学や研究機関、国際機関等との新たな連携の構築が進み、国際通用性のある卓越した教育研究を推進する連携・ネットワークを強化につながった。平成28年度から令和元年度までの4年間で、工学研究院を本務とする教員72名がGIR研究チームに参画し、延べ43か国、77機関、51人（重複者除くと15か国、28機関、31人）の外国人研究者がスーパー教授、特任教授、特任准教授として工学研究院の研究教育に携わっている。また、1か月未満の短期滞在外国人研究者も含めると、GIRを通じて本学に来訪した外国人研究者は令和元年度だけで82名に達する。この結果、WoS登録論文数における国際共著論文率が32.6%と、第3期中期計画期間開始前年度 (H27年度 25%) に比べて約1.3倍に増加するという特筆すべき成果が得られている。このうち工学研究院のGIR研究チームの占有率は62.8% (79報)であり、増加分の大多数がGIRにより賄われている。[B.1][B.2]
- 本学教員の3ヵ月以上の中長期在外研究機会の拡大にも取り組んだ。まず、平成28年度から「生体内信号伝達の光科学研究をモデルとした多分野融合型若手研究人材育成システムの構築」を国際的な活躍が期待できる研究者の育成事業 (日本学術振興会)の補助を受けて実施した。若手研究者5人を長期派遣した結果、事業期間(3年間)中の若手派遣研究者を含む国際共著論文が35報という著しい成果が得られ、「高く評価できる」との事後評価を得た。 [B.1][B.2]
- 全学として整備されたサバティカル制度を利用した科研費・国際共同研究加速基金や学長裁量経費による本学教員・博士後期課程学生の海外派遣を強化した。研究室運営や学生指導等にかかる人員に余裕が無いために、教員を中長期に海外に派遣することが困難なケースが見受けられたことから、平成30年度から一定条件の下、派遣元に対して事務補佐員雇用費等の経費の支援を行なった。この結果、工学研究院教員による科研費・国際共同研究加速基金の獲得が10件に達するなど、国際共同研究が一層推進される成果が得られた。 [B.1][B.2]
- これらの取組の結果、工学研究院の国際共著率は、第2期中期目標期間終了時の25.1%から令和元年度は32.6%と上昇しており、大学全体の国際共著率の向上に貢献している。

<選択記載項目C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 平成30年度にオープンイノベーション拠点として設置したイノベーションパーク・フロンティア研究環「スマートモビリティ研究拠点」において、ドライブレコーダデータを民間のタクシー業者から集約し、MTA (Material Transfer Agreement) として自動車OEM、サプライヤ、各種研究機関に14年間に渡りライセンス提供している。約16万件のデータ収録数はニアミスデータベースとして世界に類を見ない規模となっている。 [C.2]
- 産学官連携活動を推進するため、産業界の需要と政策動向を踏まえた技術シーズのマッチングの機会として、平成28年度から「東京農工大学共同研究シーズ説明会」を複数分野（機械系と電気電子系、獣医系と生命工学系、化学系と物理系など）を組み合わせた形態で実施した。平成30年度からは新技術や産学連携に興味のある企業関係者に向けて、研究者自らが直接プレゼンする特許の説明会「新技術説明会」を実施した。令和元年度は工学研究院から6件の説明を行い、申込者309名（194名）、参加者253名（162名）、個別面談18件（9件）と参加者、個別相談とも前年（カッコ内）から大幅に増加している。説明会後に24件の面談申込があり、秘密保持契約(NDA)9件、研究試料提供の覚書(MTA)3件を結ぶなど共同研究件数の拡大につながっている。 [C.1]
- 情報発信活動強化の一環として、プレスリリースを積極的に実施している。平成28年度から令和元年度までの4年間で57件実施し、618件のメディア掲載の実績を上げている。このうち、211件がフロンティア研究環・スマートモビリティ研究拠点から発信されたものである、同拠点の社会的注目度の高さがうかがえる。 [C.1]



## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### <必須記載項目1 研究業績>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書【指定様式】

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

本研究院の目的の達成のために、本学が掲げる第3期中期目標に沿った、世界と戦える先端研究の推進、国際ネットワークによる研究の推進、新産業創出につなぐ分野横断的研究の推進という3点が最も重要であると考えている。これらの点を踏まえ、学术界から高い評価を受けた学術業績、国際共同研究による学術業績、社会、経済面で高く評価された業績という判断基準で研究業績を選定している。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 工学部における学科改組(平成31年4月実施)の作業を通じて工学研究院で取り組む研究を前述の3本柱と明確化し、各分野で特色ある研究を推進している。本中期計画期間では、「エネルギー・環境・マテリアル」関連で、蓄電デバイス(スーパーキャパシタ)(業績番号38)、次々世代電力変換デバイス材料(酸化ガリウム)(7)、新規高温超伝導体材料(14)、また「モビリティ・ロボティクス・コンピュータ・AI」関連で、宇宙推進器(超小型プラズマスラスタ)(16)、新規航空機材料(落雷損傷低減炭素繊維複合材料)(19)、3Dプリンティング技術による異種金属造形法(9)、新規信号処理法(グラフ信号処理)(32)といった注目すべき成果が得られ、Top1%論文に選定されている。 [3.0]
- オープンイノベーション拠点として設置した「イノベーションパーク・フロンティア研究環」で推進している社会実装につながる先端研究・学際的研究・産学連携に関連して、上記の一部に加えて、自動車関連技術の開発(業績番号1)、(8)、(13)、農工大独自の超高速光位相制御技術を基盤とする融合光科学の創生(11)、コージェネレーションおよび排熱利用のシステム評価(18)、DNAのメチル化検出による発症前診断技術(26)、微細藻類を用いた有用物質生産プロセス(30)、人工知能間交渉(33)などの成果に注目が集まっている。
- グローバルイノベーション研究院(GIR)、国際的な活躍が期待できる研究者の育成事業の参加教員、科研費・国際共同研究加速化基金の採択者による国際共同研究として、(業績番号6)、(4)、(15)、(20)、(28)、(29)、(34)、(36)を進めている。

## 【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

## 3. 連合農学研究科

(1) 連合農学研究科の研究目的と特徴	3-2
(2) 「研究の水準」の分析	3-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	3-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	3-11
【参考】データ分析集 指標一覧	3-12

## (1) 連合農学研究科の研究目的と特徴

本学は、大学院を基軸とした使命志向型教育研究を実施する科学技術系大学として、高い倫理性を有する研究者や高度専門職業人を養成し、農学と工学及びその融合領域における自由な発想に基づく教育研究を通して、世界の平和と社会や自然環境と調和した科学技術の進展に貢献することを理念としている。

第3期中期目標・中期計画においては、「世界が認知する研究大学へ」を学長ビジョンとして掲げ、世界に向けて日本を牽引する大学としての役割を果たすため

1. 世界と競える先端研究力の強化
2. 国際社会との対話力を持った教育研究の推進
3. 日本の産業界を国際社会に向けて牽引
4. 高度なイノベーションリーダーの養成

に積極的に取り組み、卓越した教育研究、社会実装の推進に努めている。

連合農学研究科は、複数の大学の農学系修士課程が連携協力して後期3年のみの博士課程の教育研究にあたる独立研究科として設置されている。一大学のみでは万全を期待し難い分野を相互に補いつつ、生物生産の維持向上に関連する諸科学、生物資源・生物機能の活用と生物素材の保蔵等にかかわる生物利用科学の深化・発展に資するとともに、それを応用した生物利用科学、環境科学に関する高度の専門的能力と豊かな学識をそなえた研究者を養成し、人類の生活向上のために必須の生物資源開発関連科学の大部分を占める農学の発展のために資することは勿論、斯学の進歩と生物関連産業の諸分野の発展に寄与することを目的としている。構成大学間の協力関係は相補的な面ばかりではなく、博士課程学生の指導を通じた新たな共同研究等の開始により一大学では達しえない成果が得られることも期待している。

本研究科では、茨城大学、宇都宮大学の農学研究科（農学系修士課程）及び東京農工大学農学府での教育を基盤として、日本及びアジアでの中核的な博士課程大学院としての発展を目指し、広い視野、高度な専門知識、理解力、洞察力、実践力を獲得できる創造的で機能性に富んだ教育を追求し、総合的判断力を備え、国際社会に貢献できる高度専門職業人や研究者を養成することを目標としている。修士課程から進学する学生に研究開発の指導を行うばかりでなく、社会人や留学生を積極的に受け入れることにより、国内・海外のさまざまな現場に偏在するニーズを掘り起こし、そのニーズを満たすための研究開発を行うことにより問題解決と人材育成を同時に達成し、実務的に社会に貢献することを目指している。

※本報告書内ではクラリベイト・アナリティクス社の Web of Science を WoS と略称で記している。

## (2) 「研究の水準」の分析

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

#### <必須記載項目1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 2603-i1-1）
- ・ 共同利用・共同研究の実施状況が確認できる資料
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 2603-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 2603-i1-3）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 全学大学院研究組織として、平成 28 年 4 月にグローバルイノベーション研究院 (GIR) が設置された。GIR では食料・エネルギー・ライフサイエンスの 3 分野の戦略的研究チームを組織、各分野に競争的に時限付きチームを設定し、世界第一線で活躍する著名外国人研究者を雇用・招聘することによって先端的なテーマに関する国際共同研究を推進する体制を整えた。連合農学研究科では、この活動に意欲的に参画し、平成 28 年度から令和元年度に連合農学研究科専任教員は累計 38 名、兼務外国人教員は累計 12 名であり、年々人数規模は拡大、研究実施体制の国際化を推進した。また、このチームでの研究の進展を、科学技術振興機構 (JST) 「産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム」 (OPERA) 事業や本学独自で実施する TAMAGO 等の大型研究拠点や大型共同研究へ展開する体制を整えた。[1.1]
- 平成 30 年度、全学の研究部会の下に研究担当理事が長を務める「大規模学術研究獲得 WG」を設置、連合農学研究科長が委員として参画し、OPERA 拠点（後述）や、本学独自の学際研究拠点インキュベーションプログラム TAMAGO の企画（後述）・チーム選抜に加え、大型研究拠点構築に向けた研究を推進する体制を整備した。[1.1]
- 大規模学術研究獲得 WGの活動と、同年に設置した全学組織「イノベーションパーク・フロンティア研究環」の活動とを有機的に連携させた結果、平成 30 年から科学技術振興機構 (JST) の「産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム」 (OPERA) に、「光融合科学から創生する「命をつなぐ早期診断・予防技術」研究イニシアティブ」で採択され、令和元年度まで 2 年間の拠点研究の成果が認められ、令和 2 年度から本格フェーズとして採択された。本プロジェクトに連合農学研究科から 38 名の研究者が参画し、工学研究院の研究者との共働による研究を通じて、社会課題の解決に取り組んでいる。[1.1]

## 東京農工大学 連合農学研究科 研究活動の状況

- 大規模学術研究獲得 WG における取組として、平成 30 年度から、大型外部資金の獲得に繋がる農工融合研究プロジェクトインキュベーション制度として「融合研究支援制度(TAMAGO)」を創設し、研究拠点の構築を進めている。令和元年度には、学内公募により連合農学研究科と工学研究院の研究者による 3つの学際研究拠点 が選定され、さらに大型研究拠点への発展に向けた研究を進めている。

[1.1]

- 博士課程学生の指導を構成 3 大学の教員（主指導、第一副指導、第二副指導）が行う教育体系をとっているため、研究指導、入学試験、最終審査などを通して、構成 3 大学の教員間の研究交流を深めることができる体制となっている。[1.1]
- 大学院 5 年一貫あるいは大学・大学院 9 年一貫の教育（リーディング大学院、卓越大学院、グローバル・プロフェッショナル・プログラム）およびイノベーション人材育成プログラム（理系研究者ビジョナリープログラム等）に積極的に参加することにより、将来、すぐれた研究力に基づき、研究分野のみならず社会で活躍する 優秀な博士課程学生の育成に取り組んでいる[1.1]

### <必須記載項目 2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 2603-i2-1～21）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 2603-i2-22～26）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- JST の「産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム」(OPERA)（平成 30 年度採択）や 農工融合研究プロジェクトインキュベーション制度「融合研究支援制度(TAMAGO)」を通じて、研究拠点化による 社会課題の解決に寄与 している。例えば、平成 30 年度から「マイクロプラスチック総合科学研究チーム」などを設置して、特色ある研究の推進を図った。[2.1]
- 「マイクロプラスチック総合科学研究チーム」では、農学研究院と工学研究院の研究者による学際研究拠点として、本学の基本理念に基づき、SDGs の達成、2050 年石油ベースプラスチックゼロに向け、課題解決のための新素材の創生等を含めた研究の推進に取り組んでいる。令和元年度には、使い捨てプラスチックの削減に取り組む「農工大プラスチック削減 5 R キャンパス」(TUAT Plastic 5R Campus)

## 東京農工大学 連合農学研究科 研究活動の状況

活動への宣言へと繋げ、東京都と連携協定を締結し、研究活動を通じた地域貢献活動に取り組んでいる。[2.1]

- 学長ビジョンで掲げる「世界と競える先端研究力の強化」に向け、上述の大型研究プロジェクトや特色ある研究を推進するなど研究の質向上につとめた結果、令和元年度に発表された QS World University Ranking の Agriculture & Forestry 分野で世界 50 位（国内 3 位）となった。[2.1]

- 平成 28 年（2016）に設立したグローバルイノベーション研究院（GIR）において重点的に研究を推進する分野を設定し、研究チームの設置、予算の重点配分、著名な研究者の海外からの招聘など行った。GIR の活動を基盤として、大型予算の獲得、構成大学間の研究協力、国際研究協力の推進など、研究の質向上を図った。[2.1]

- 若手研究者の育成のため、本学独自の研究奨励金「JIRITSU(自立)」制度を活用し、博士課程学生レベル人材育成の活性化のため、博士課程学生が、農工大フェローとして自立・主体的に共同研究課題等に取り組む機会を与える制度を整えた。[2.2]

- 准教授レベルの優れた若手研究者の国際共同研究を支援するため、平成 30 年度より、グローバルイノベーション研究院（GIR）の 戦略的研究チームに若手枠を設けている。令和元年度は、連合農学研究科から 4 名の若手教員が参画し、9 報の国際共著論文が刊行されるなどの成果につながっている。[2.2]

- ポスドクレベルの若手研究者の育成のため、平成 30 年度より、GIR にて、本学博士後期課程修了者を 2 年任期で特任助教として採用する「プレテニユアトラック制度」を設け、渡航費、滞在費の支援の下で任期中の在外研究を義務付け、国際性を醸成することで、海外研究機関で活躍できる人材の輩出を目指している。連合農学研究科からは 10 名が採用され、うち 1 名が 任期終了後に海外の研究機関における研究者となる成果につながっている。[2.2]

- 優秀な博士課程修了者を特任助教として採用することにより、若手人材の育成も行っている。[2.2]

- JST 科学技術人材育成のコンソーシアム構築事業「次世代 PI 人材の育成」で東京農工大学に 配置された 1 名の特任助教が、連合農学研究科所属学生の研究指導に貢献、その結果、令和元年度中に 構成 3 大学の茨城大学で PI ポジションを獲得、優れた若手研究者の育成かつ流動性の担保に成功した。[2.2]

- JST の科学技術人材育成のコンソーシアムの構築事業「未来価値創造実践人材育成コンソーシアム」（平成 27 年度採択）により、平成 28 年度～令和元年度の

## 東京農工大学 連合農学研究科 研究活動の状況

間、16名の 博士（後期）課程学生及びポストドクをイノベーション創出人材（PI人材）と位置づけ、長期インターンシップに派遣 する等、若手研究者を育成するための取組を行った。[2.2]

- 大学院5年一貫あるいは大学・大学院9年一貫の教育（リーディング大学院、卓越大学院及び、グローバル・プロフェッショナル・プログラム）及び、イノベーション人材育成プログラム（理系研究者ビジョナリープログラム等）に積極的に参加することにより、将来の研究を担う優秀な博士課程学生の育成に取り組んでいる。[2.2]

### <必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（農学系）
- ・ 指標番号41～42（データ分析集） ※補助資料あり（別添資料2603-i3-1）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 各研究分野で評価の高い学術雑誌へ論文を投稿し、本学の世界的認知度を高めるため、第3期中期目標期間においては、WoS 収録論文の増加に向け、各研究院の部門毎に目標数を設定し、各研究院の事情に応じたアクションプランの策定・実行を行っており、全学的にも、教員評価活動及び研究指導資格再審査の基準として、WoS 収録論文数の基準値を設け、優秀な実績をおさめた教員に対して学長が表彰を行う等、各種の取組を実施している。連合農学研究科においても、独自に 若手研究者を長期に海外に派遣する機会を設けるとともに、海外でもトップクラスの協定大学からの留学生を積極的に受け入れる ことにより、国際共同研究を推進、QS World University Ranking での高評価につながった。[3.0]
- 全学組織である 先端産学連携研究推進センター（URAC）と連携 し、産学官連携活動の推進に不可欠な知的財産権の取得を、本務教員数あたりの特許出願数は、平成28年度から令和元年度の4年間で2倍増加し、平成28年度9件から、令和元年度の18件となっている。[3.0]

### <必須記載項目4 研究資金>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号25～28, 29～40, 43～46（データ分析集）  
※補助資料あり（別添資料2603-i4-1）



**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- 構成3大学の研究チームにより、科学研究費補助金（基盤研究（A）代表・酒井憲司教授、宇都宮大学教員が分担；基盤研究（B）大川泰一郎教授、茨城大学教員が分担）を獲得するなど、共同研究を推進している。本務教員あたりの共同研究受入件数は、平成28年度0.53件から、令和元年度0.85件に、企業からの共同研究の受入金額は平成28年度708千円から、令和元年度1,339千円に上昇している。 [4.0]
- 連合農学研究科の 教員あたりの年間外部研究資金獲得額は、平成28年度4,436千円から、令和元年度は5,074千円に上昇している。 [4.0]

**<選択記載項目A 地域連携による研究活動>**

**【基本的な記載事項】**

（特になし）

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- 環境負荷の少ない食用植物生産に寄与する、バチルス菌を成分とするバイオ肥料を開発、これをコア技術として、「大学固有の生物資源を用いた放射性元素除去技術、バイオ肥料・植物保護技術開発（平成28年度まで）」や、「福島農業再生のための水稻直播栽培による超多収/高バイオマス品種とバイオ肥料を活用した飼料用米の低コスト高収益生産技術実証研究（平成29～30年度）」に採択され、福島県での農業再生のための研究プロジェクトを推進している。 [A.1]
- 大学が先端研究力を強化し、産業界と連携して新たなイノベーションを継続的に創出し続けるための組織として、平成30年度より本学を代表機関とする「命をつなぐ技術コンソーシアム」を設置し、産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム（OPERA）の助成のもとで活動を進めている。令和元年度は、6つの研究領域に、連合農学研究科を本務とする教員6名、多摩地域を拠点とする連携企業26社が参画している。 [A.1]
- 平成31年4月に、農学部附属センター等を機能的に総括し、フロンティア農学教育研究機構を設置し、地域社会の課題に対応した研究等を推進する目的で、地域首長、地域高等学校長、地域企業の役員などを委員とする外部諮問会議を設置、連合農学科教員の研究の地域貢献に向けた協力体制を築いた。 [A.1]

## 東京農工大学 連合農学研究科 研究活動の状況

- 福島県富岡町との地域連携協定（平成 30 年度～）に基づき、「大学等の復興知を活用した福島イノベーション・コースト構想事業」の支援を受け、浜通りの営農再開地域において、複数分野の連合農学研究科教員と学生が、農学府・学部学生の指導もしながら、現場生産者等と協働で、IoT、AI を活用した先進的なオーガニック作物生産技術の開発や現場生産者のニーズに合致した省力作物生産技術の開発、人材育成等を実施している。平成 30 年度には、営農再開地域の通い農業支援のため、IoT による遠隔地からの水稻育苗灌水、水田水門自動開閉装置の設置を行い、オーガニック栽培における雑草抑制のための推進管理モニタリングシステムを構築する等の成果が出ている。富岡町で収穫されたブランド米は、学園祭の会場で来場者に向けて販売を行った。また、令和元年度には、高大接続プログラム (GIYSE) の参加高校生の学修先として、富岡町圃場における現場生産者と教員および学生の協働作業を見学、この協働作業は、NHK の地域ニュースで、大学と地域の連携として取り上げられた（令和元年 9 月 28 日）。[A. 1]
- 令和元年から、東京都健康長寿医療センターと教育研究協力協定を締結し、高齢化社会に貢献できる研究者・高度技術者の育成を図るための研究交流を開始した。第 1 回目のシンポジウムを、令和 2 年 3 月 24 日に本学府中キャンパスにおいて実施した。[A. 1]

### <選択記載項目 B 国際的な連携による研究活動>

#### 【基本的な記載事項】

(特になし)

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 平成 28 年度のグローバルイノベーション研究院 (GIR) の創設にともない、連合農学研究科において、世界トップレベルの大学や研究機関、国際機関等との新たな連携の構築が進み、国際通用性のある卓越した教育研究を推進する連携・ネットワークの強化につながった。平成 28 年度から令和元年度までの 4 年間で、連合農学研究科を本務とする教員 38 名が GIR 研究チームに参画し、延べ 15 か国、26 機関、39 名の外国人研究者がスーパー教授、特任教授、特任准教授として連合農学研究科の研究教育に携わっている。また、1 か月未満の短期滞在外国人研究者も含めると、GIR を通じて連合農学研究科教員を来訪した外国人研究者は令和元年度だけで 82 名に達する。[B. 1]
- 連合農学科独自の制度によって年平均（平成 28 年～令和元年）12.7 名、その

他の制度等も活用して、連合農学研究科学生を、海外フィールド調査、海外発表、インターンシップに派遣した。この結果、連合農学研究科の専任教員による科研費・国際共同研究加速基金の獲得が3件に達するなど、国際共同研究が一層推進される成果が得られた。 [B. 1] [B. 2]

## <選択記載項目D 国際的な連携による社会貢献>

### 【基本的な記載事項】

(特になし)

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 連合農学研究科教員らによるチームが、ウズベキスタンからの留学生の指導を行いつつ、「養蚕技術向上と養蚕農家の自立化」や「乾燥地での薬草を利用した持続可能な節水型高付加価値農業による塩害防止」に関する国際協力を行っている。[D. 0]
- 連合農学研究科教員が 世界 50 カ国の研究者等と協働でマイクロプラスチック中の有害化学物質モニタリング研究を展開、SDGs に関わる国際社会活動に貢献した。[D. 0]
- 連合農学研究科教員が、日本学術振興会二国間交流事業 で 南アフリカ原産ハーブであるルイボス等の抗生活習慣病効果等の機能性に関する国際共同研究を行い、地域貢献を図っている。[D. 0]
- 連携協定を結んでいる（平成 25 年度～）国際連合食糧農業機関（UN-FAO） から、平成 27 年度より資金支援を受け、ブラジルの遷移型アグロフォレストリー・システムの西アフリカへの技術移転に関する調査研究 に取組んだ。気候変動影響で減産リスクに直面するカカオ生産を維持、食料安全保障強化や貧困削減に貢献できるアグロフォレストリーの確立を目標とし、平成 30 年に実験圃場 2 カ所を設置、調査結果を、ガーナ大学（平成 29 年 7 月）、FAO ローマ本部（平成 29 年 9 月）、FAO アフリカ地域事務所（令和元年 9 月）、TICAD7 サイドイベント（令和元年 8 月）等で報告した。その結果、ガーナ大学との連携体制が強化され、水稻栽培や土壌微生物等に関する共同研究に展開した。[D. 0]
- インドネシアにおける SATREPS 事業「オオコウモリを対象とした生態調査と狂犬病関連及びその他のウイルス感染症への関与」（～令和元年度）を分担、ボゴール農科大学に P3 実験室を設置、新興ウイルス等の検出や、人獣共通感染症であるブテロパインオルソレオウイルスに関する共同研究を実施、ボゴール大学に農工大国際家畜感染症防疫研究教育センター支所を置く MOA を令和元年度に結んだ。[D. 0]
- デンマーク文部科学省「Danish-Japanese Network for Glycobiology プロジェクト」で、平成 30 年に、相互派遣、共同研究を進めるとともに、平成 30 年 10 月に国際

## 東京農工大学 連合農学研究科 研究活動の状況

ワークショップを実施し、その成果を広報した。[D.0]

- JICA「ベトナム・カントー大学強化附帯プロジェクト」の主幹を担い、平成29年度からの4つの国際共同研究を実施、メコンデルタで良好な生育を示すイネ品種の育成、生物農薬の実用化などの成果をあげるとともに、日本の中小企業のカントーへの進出をカントー大学との共同研究を通じて支援した。[D.0]
- 科学研究費補助金(海外学術調査)等でペルーの野生種トマト遺伝資源へのアクセスについて、我が国で初めて許可を得、国立農業研究所(INIA)やラ・モリーナ国立農業大学(UNALM)とのトマトおよび病原菌の共進化等に係る研究に協力、遺伝資源活用に貢献している。[D.0]
- 経済産業省資源エネルギー庁の「産油国石油精製技術等対策事業費補助金」事業で、アラブ首長国連邦(UAE)大学等と連携、持続的農産物生産体系の確立と農産物付加価値向上を目指し、主要農産物であるデーツの高付加価値化のための日本の食品企業と協働によるデーツ源低カロリー甘味料の臨床試験(平成29年度～)等の共同研究を実施した。平成28～令和元年度迄に50名以上のUAE大学教授、学生、政府機関関係者を短期に本学に受け入れ、植物工場技術や食品製造に関わる研修を実施するとともに、農学研究院からも教員・学生を相互派遣、UAEの農業・経済促進への貢献を図った。[D.0]

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### ＜必須記載項目 1 研究業績＞

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

連合農学研究科は、地球規模で深刻化しつつある食料・資源問題、環境問題、人口問題などの人類存続に関わる基本問題について、時代の要請を先取りしながら、持続的農業発展・農産物の流通・加工・消費に関わる先端科学技術、生命現象・生物機能の解明とその応用科学技術、地球規模からミクロの世界に亘る物質循環科学技術・環境科学技術、自然生態系と人間社会による生産活動とが共存する地域環境科学技術、動物の疾病治療と生命科学技術等の問題解決に資する研究を博士課程の学生指導を通じて推進し、政府、自治体、生物産業関連機関・企業及び地域および国際社会に提供し、幅広い協働による学術研究活動を推進させることを目的としている。本研究業績説明書では、これらの目的に沿った研究業績のうち、学术界から高い評価を受けた学術業績、本学の基本理念やSDGsの達成に向けた研究や、社会、経済、文化面で高く評価された業績を選定した。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 専任教員が連合農学研究科を構成する 複数の大学の教員の共著論文が平成28年以降に16件 発表されており、研究科を通じた複数大学の共同研究を推進している。
- 本学の基本理念やSDGs達成へ向け、国際的に大変評価され、マスメディアで良く取り上げられた成果として、環境のプラスチック汚染関連研究(業績番号17)、将来の気象変動や、持続型農業に適応した次世代作物の育種・創成や6次産業化に関する研究(業績番号2)、食由来腸内代謝産物による生体恒常性制御機構の解明(業績番号12)、根域土壌特性の精密ほ場マップ作成(業績番号25)が挙げられる。
- インパクトファクターの高い雑誌、マスコミで取り上げられる等、特に注目をあびている業績として、植物における光受容体タンパク質を介した環境応答に関する研究(業績番号40)、昆虫培養細胞共生RNAウイルス *Bombyx mori latent virus* (BmLV) に関する研究(業績番号44)が挙げられる。

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標番号	データ・指標	指標の計算式
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数(新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部資金・特許データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数	
46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数	