

# 自己点検評価報告書

この自己点検評価報告書は、東京農工大学の教育活動、研究活動、国際活動、管理運営に関して、別紙1で定める評価の項目に基づき、外部評価受審時点の状況について自己点検を行い、東京農工大学全学計画評価委員会においてとりまとめたものである。

## 1.教育

### 1-1 大学の目的やディプロマポリシーに即した学習成果の検証

大学等の目的やディプロマポリシーに即して、適切な学習成果が得られているか。

#### 【関連する数値目標】

- ・博士（後期）課程修了者の研究開発職への就職率（2017年度末 27%）

本学は、各学部・学府・研究科において、学科・専攻ごとに学位授与方針であるディプロマポリシーを定めており、大学ホームページ等で周知している。ディプロマポリシーにおいては、学生が身に付けるべき資質や能力を具体的かつ明確に示している。[参考資料 1-1-1 各学科・専攻のディプロマポリシー]

学習成果を示す標準的な指標である卒業率（修了率）について、過去5年間における、本学の学部・研究科毎の「標準修業年限内」の卒業（修了）率及び「標準修了年限×1.5年内」卒業（修了）率は、以下のとおりである。

表1. 課程毎の卒業（修了）率

・「標準修業年限内」の卒業（修了）率

	2011年度入学 2014年度卒業	2012年度入学 2015年度卒業	2013年度入学 2016年度卒業	2014年度入学 2017年度卒業	2015年度入学 2018年度卒業
学士課程（4年制）	86%	87%	89%	89%	87%
	2009年度入学 2014年度卒業	2010年度入学 2015年度卒業	2011年度入学 2016年度卒業	2012年度入学 2017年度卒業	2013年度入学 2018年度卒業
学士課程（6年制）	87%	92%	85%	73%	90%
	2013年度入学 2014年度修了	2014年度入学 2015年度修了	2015年度入学 2016年度修了	2016年度入学 2017年度修了	2017年度入学 2018年度修了
博士前期（修士）課程及び専門職学位課程（2年制）	91%	92%	94%	93%	93%
	2012年度入学 2014年度修了	2013年度入学 2015年度修了	2014年度入学 2016年度修了	2015年度入学 2017年度修了	2016年度入学 2018年度修了
博士後期（博士）課程（3年制）	44%	44%	47%	37%	48%

・「標準修業年限内×1.5年内」の卒業（修了）率

	2009年度入学 2014年度卒業	2010年度入学 2015年度卒業	2011年度入学 2016年度卒業	2012年度入学 2017年度卒業	2013年度入学 2018年度卒業
学士課程（4年制）	93%	94%	93%	94%	95%
	2006年度入学 2014年度卒業	2007年度入学 2015年度卒業	2008年度入学 2016年度卒業	2009年度入学 2017年度卒業	2010年度入学 2018年度卒業
学士課程（6年制）	100%	97%	98%	97%	100%
	2012年度入学 2014年度修了	2013年度入学 2015年度修了	2014年度入学 2016年度修了	2015年度入学 2017年度修了	2016年度入学 2018年度修了
博士前期（修士）課程 及び専門職学位課程 （2年制）	94%	94%	93%	95%	94%
	2010年度入学 2014年度修了	2011年度入学 2015年度修了	2012年度入学 2016年度修了	2013年度入学 2017年度修了	2014年度入学 2018年度修了
博士後期（博士）課程 （3年制）	69%	71%	60%	63%	65%

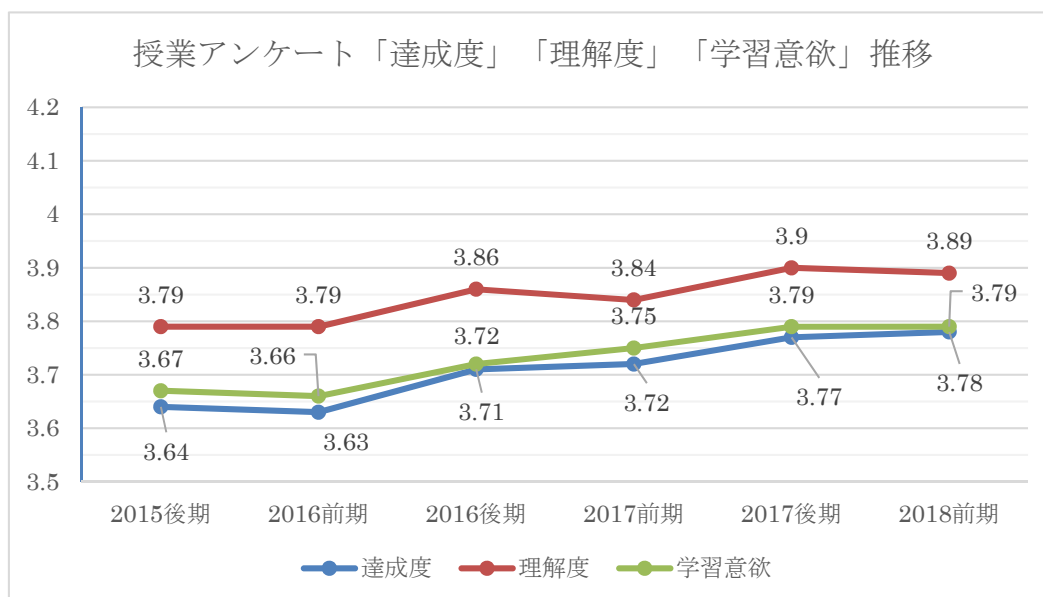
※標準修業年限内卒業（修了）率＝標準修業年限内で卒業（修了）した者の数/標準修業年限（例：4年生学部であれば4年）前の入学者数

※標準修業年限×1.5年内卒業（修了）率＝標準修業年限内で卒業（修了）した者の数/標準修業年限（例：4年生学部であれば4年）前の入学者数

※最新年度は秋入学生を対象外とする。

また、毎年度実施している学生による授業アンケートでは、「授業で到達目標としている内容が身についたか」を問う「達成度」、「授業内容はよく理解できた」を問う「理解度」、「この授業に積極的に取り組んだ」を問う「学習意欲」について、過去3年間の各々の設問の5段階評価（1：そう思わない、2：あまりそう思わない、3：どちらとも言えない、4：まあそう思う、5：そう思う）は、以下の表のとおりとなっており、1・2 <教育の質を保証するための各種取組の検証>で後述する能動的学習への取組や双方向の教育手法を取り入れた授業により各項目の教育効果が生じていると考えられる。

図1. 授業アンケート「達成度」「理解度」「学習意欲」推移



[参考：授業アンケート集計報告

[https://www.tuat.ac.jp/campuslife\\_career/campuslife/chousa/jyugyou/](https://www.tuat.ac.jp/campuslife_career/campuslife/chousa/jyugyou/)]

2014年度から、希望する学生については、本学のフェイスブックに受賞情報を掲載している。過去5年間で掲載している件数は、以下のとおりであり、掲載実績からも、学生の学習成果がうかがえる。

表2. 過去5年間でFacebookに掲載を行った学生の受賞情報

	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
研究成果等に係る受賞実績	75件	62件	82件	85件

※受賞年度ごとにカウント

<データ元：本学 Facebook>

外部評価を実施するにあたり、2018年度に、本学OB/OGとの事前懇談会を行うとともに、卒業生・修了生24名にアンケートを実施した。アンケート項目のうち、「本学における教育で特に習得されたと感じる能力」において、回答の多かった上位3つの能力は「探究力」、「専門的知識・技術力」、「プレゼンテーション能力」であった。これらは、本学の学部・大学院におけるディプロマポリシーで習得すべき能力と位置付けられており、その教育成果がOB/OGにより確認された。

[参考資料 1-1-2 平成30年度実施外部評価に向けたアンケート]

2017年度の学部卒業者の進路について、工学部は77%が進学、18%が就職、農学部は60%が進学、34%が就職している。主な就職先は、工学部では情報通信業、製造業、電気・情報通信機械等製造業の割合が高く、農学部では公務員、学術研究専門・技術サービス業、食品製造業の割合が高い。大学院修了生の進路については、工学府（博士前期課程）は、8%の学生が博士後期課程に進学し、製造業、情報通信業等の民間企業へ約80%が就

職している。農学府（修士課程）は、9%が博士課程に進学し、食品等製造業等の民間企業へ約40%が就職、学術研究機関や公務員への就職が各10%程度、その他の業種への就職が14%となっている。

本学は、教育の基本理念として、20世紀の社会と科学技術が顕在化させた「持続発展可能な社会の実現」に向けた課題を正面から受け止め、農学、工学およ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とともに、課題解決とその実現を担う人材の育成と知の創造に邁進することを掲げている（参考資料 1-1-1 参照）。我が国の産業の基幹である農学と工学の2分野を中心に、社会の要請にいち早く対応した教育研究を推進してきたことが、民間企業への高い就職実績に表れている。また、同時に、科学技術系の大学に相応しい学識、知の開拓能力、課題探求能力、問題解決能力を兼ね備えた人材の育成を行うことを目指しており、大学院への高い進学率へと結びついている。

博士後期課程（博士課程）においては、高度な研究能力を備えながら、実社会で活躍するグローバル人材の育成を目指しており、研究機関・民間企業等での活躍も推進している。博士後期課程（博士課程）修了者の研究開発職への就職率は、2015年度に25%、2016年度に40%、2017年度に31%となっており、2017年度末時点での目標値（27%）を達成している。

[参考資料 1-1-3 平成30年3月卒業・修了者等の進路等の状況]

2016年4月から2018年3月の新卒採用における学生イメージを、全上場企業と一部有力未上場企業4750社を対象に行った調査（日本経済新聞社と就職・転職支援の日経HR）で、本学は、表3に示すように、学生の「行動力1位」、「対人力5位」にランクインしたほか、「行動力」「対人力」「知力・学力」「独創性」の4側面で評価した「総合ランキング」で3位となるなど、就職先の企業等から高い評価を受けている。

大学の基本理念に基づき産学連携を推進し、大学の使命として、基礎研究にとどまらず、社会実装に結びつく研究力をもつ人材の養成を目指してきたことが、今日の産業界からの評価に表れていると言える。

表3. 日経 CAREER 就職力ランキング

	総合ランキング	行動力	対人力
1位	筑波大学	東京農工大学	東京外国語大学
2位	京都大学	亜細亜大学	筑波大学
3位	東京農工大学	東京国際大学	甲南大学
4位	大阪大学	筑波大学 横浜国立大学	同志社大学
5位	東京外国語大学	—	東京農工大学 亜細亜大学
6位	横浜国立大学	早稲田大学	—
7位	九州大学	岐阜大学	早稲田大学

		九州産業大学	
8位	早稲田大学	—	大阪市立大学
9位	慶應義塾大学	大阪大学	金城学院大学
10位	名古屋大学	神戸市外国語大学 東京外国語大学	慶應義塾大学

日本経済新聞社と就職・転職支援の日経 HR による調査

#### <課題の分析及び対策案>

博士課程の標準修了年限内の修了率については30%～50%程度となっている専攻があるが、これは社会人ドクターの比率が高いことが要因となっている。本学は、社会人が職業に必要とする高度な能力や知識を高める機会を提供するため、企業等の研究者を社会人ドクターに誘引する取組を多数実施している（1-4 で詳細を記載）、社会人向けに、標準での修了年限を超えて一定の期間にわたり計画的な教育課程の履修及び修了を認める長期履修制度を設けており、博士課程の社会人ドクターについては、個人のライフプランにあわせた計画的な長期履修を認める方針としていきたいと考えている。

## 1-2 <教育の質を保証するための各種取組の検証> 【重点項目】

教育の質を保証するための各種取組（FD 研修、能動的学習を促す授業科目の導入等）は有効に機能しているか。

### 【関連する中期目標】

○教育の実施体制を整備するとともに、教育組織の改組等を実施することにより、学部・大学院教育を充実する。

本学では、教育の質を保証するため、教職員等に対して様々な研修等を行うとともに、教員の教育、研究、その他の活動について毎年度評価を行い（教員活動評価）、定期的な教員の研究指導資格審査（再審査）を行っている。また、教育のグローバル化に向けて、組織的な質保証の環境を整備するため、学位審査の全学的な審議機関や、グローバルイノベーション人材を養成する基盤機構を担う組織であるグローバル教育院を設置している。学生からの意見聴取の仕組みとしては、学生を対象とした学長との懇談会や、毎年度実施する授業アンケート、卒業生・修了生アンケート、3年に一度実施する学生生活に係る実態調査等を実施している。

2018年度には、これらの各種調査・アンケート結果について過去4年分を分析し、改善事項を検討する「学生目線検討プロジェクトWG」を立ち上げ、時間割の通年作成や学生用のラウンジ設置、書式の英文化の推進、学生窓口の事務担当者の意識改革の推進等、11項目の提案をとりまとめた。

[参考資料 1-2-1 学生目線検討プロジェクトワーキング報告書]

### ① 教育のグローバル化に向けた質保証

本学では、グローバルイノベーション人材を養成する基盤機構として、2018年度に、既存の国際センターと大学教育センターを廃止し、3つのミッション（①大学のグローバル化の推進②教育の質的保障システムの確立③優秀な学生（留学生を含む）の確保）と、3つの目標（(i)世界に通用する「コミュニケーション力」の養成(ii)世界に通用する幅広い視野を持つ「教養力」の養成(iii)グローバルに活躍するための「異文化理解力」の養成）を掲げるグローバル教育院を設置し、従来は、各部局、各センターで連携しながら取り組んでいた留学（派遣・受入）プログラムの支援、語学力強化、教養教育、入試広報、高大接続等の取組を、より一体的に推進できる体制を整えた。

◎グローバル教育院の運営体制について

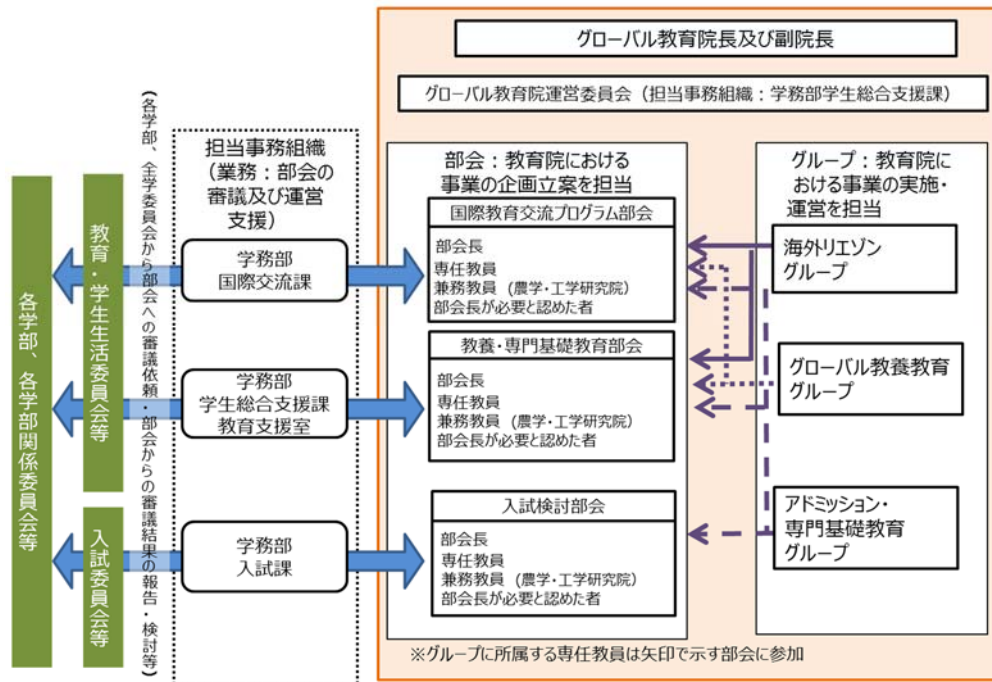


図2. グローバル教育院体制図

また、英語で授業を行うための教育法や留学生との円滑なコミュニケーション法を取得するための教員向け Faculty Development 研修（以下、「FD 研修」という。）を実施しており、ワークショップにおいて、英語による授業の重要性や授業内容のレベル、授業準備等について参加者による活発な意見交換を交えた研修を行っているほか、通訳者による「伝わる英語のコツ」セミナーを開催するなど、グローバル化する大学教育における質保証を図っている。

さらに、国際的なダブルディグリー制度への対応や学位の対外的質保証を明確化するために、学府の教授会等で行った博士の学位の授与の認定結果の承認及び学位の国際的な質保証に関して審議する全学組織である学位審査機構を 2015 年度に設置し、海外連携協定大学との単位互換・認定方針の確認を行っている。

ダブルディグリー制度の推進については、現在までに、ボゴール農科大学（インドネシア）、ガジャマダ大学（インドネシア）、ミラノ大学、カリフォルニア大学デイビス校の各大学に 1 名ずつ本学を本属とするダブルディグリー取得希望学生を派遣しているほか、ボゴール農科大学を本籍とするダブルディグリー取得希望学生 1 名を農学府に受け入れた。加えて、キングモンクット工科大学トンブリ校（タイ）、バンドン工科大学（インドネシア）、ラ・モリーナ大学（ペルー）と協定締結に向けて検討を開始している。

② 教員の質保証及び教育研究活動の活性化を促すための組織的な取組

(1) FD 研修

本学では、2004 年度から FD 研修を実施し、前頁で記載しているグローバル化対応以外の研修内容も含め教員の質の向上に取り組んでいる。FD 研修の内容は、大学を取り巻く環境に応じて変化しており、法人化後の数年は、授業アンケートの結果を基にした

教育改善や e-Learning 教育を志向する研修の傾向があり、2009 年度から、授業の英語化に関する研修にシフトし、ここ数年では、データ志向や障害のある学生等への支援を行う特別修学支援なども取り入れた研修内容となっている。

[参考資料 1-2-2 FD 研修の経緯と傾向]

## (2) 教員活動評価

本学では、学長を機構長とする教員評価機構において、原則、常勤の全教員を対象とした教員活動評価を実施しており、本学の教育/研究/社会貢献・国際交流/業務運営など諸活動の活性化を促し、教育・研究の質の向上を図るための改善システムの一環として、教員活動評価を活用している。実施に当たっては、評価方法や評価項目などを全学的な実施要項等（東京農工大学教員活動評価実施要項、教員活動評価に係る全学共通実施基準）において定めており、教育/研究/社会貢献・国際交流/業務運営の評価エフォートは、原則、全学統一で 40%、40%、10%、10%としているが、各部局等が必要とする場合は、部局等の個性及び特色等により、各部局等の実施基準を規定できるよう配慮している。定められた評価項目以外の活動についても、「特記事項」欄を設け、教員が自らアピールしたい活動を、標準項目に縛られず、自由に記載できるようにしており、当該部分も評価の対象としている。教員は評価結果を活用し、今後の活動の改善に資することとなっており、部局等の長は、評価結果を分析し、その結果を部局等の運営改善に活用するほか、標準的な評定以下の評価となった教員に対する評価者面談、FD 研修への参加奨励等、該当の全教員に何らかの指導を実施しており、指導内容等を毎年度、学長に報告している。一方、優れた活動を行っている評価された教員については、インセンティブの付与等に評価結果が活用されるほか、表彰等も行うことができる。

[参考：教員活動評価結果について

[https://www.tuat.ac.jp/outline/kei\\_hyou/kyouinhyouka/hyoukakekka/](https://www.tuat.ac.jp/outline/kei_hyou/kyouinhyouka/hyoukakekka/)]

なお、本学の教員のうち、年俸制を適用している教員に対しては、教員活動評価とは異なる「年俸制業績評価」を実施している。年俸制業績評価では、年俸制の対象となる職種（ディスティングイッシュトプロフェッサー、キャリアチャレンジ教授、テニユアトラック教員、学内施設等教員）毎に、評価領域や評価基準等が定められており、毎年度、業績に基づいた評価に応じた業績年俸が決定されている。

## (3) 教員の指導資格審査

本学の教育研究水準の維持・向上を図るため、博士前期課程、修士課程、博士後期課程、一貫制博士課程を擁する部局（農学府、工学府、生物システム応用科学府、連合農学研究科）においては、学生の研究指導資格審査を各部局教授会で実施している。当該結果については、全学の教員評価機構において審議される仕組みとし、教員の質保証を行っている。また、研究指導資格は、原則 6 年ごとに再審査を受けることとなっており、当該再審査の基準として全学で共通の基準を設定し、当該基準に基づき、各部局において、審査を行うこととしている。

教員資格再審査は、工学府が 2014 年度に、農学府・連合農学研究科が、2015 年度に初めて実施しており、工学府で 7 名の教員が、連合農学研究科で 8 名の教員が不適格



となった。不適格となった工学府の7名、連合農学研究科の8名については、研究科長または専攻長による面談や教育研究活動への助言、教員メンターの配置等の取組を実施しており、連合農学研究科においては、2016年度に1名の教員が資格を再度取得している。[参考資料 1-2-3 教員の指導資格再審査に係る全学共通基準]

### ③教養教育の高度化

本学では、これまで自然科学系科目、人文社会科学系科目、外国語科目、スポーツ科目、専門分野にやや近い科目等で構成してきた全学共通科目のカリキュラムを見直し、学部・大学院のシームレスなカリキュラムを視野に入れ、理工系学生のための「専門性を生かす能力の伸張」を核とした新たな教養教育カリキュラムを2019年度から開始している。新たな教養教育カリキュラムでは、異文化理解や多元的視野の獲得、徹底した英語力強化を支える科目に加えて、科学技術の実用化に必要な知識や倫理観を醸成する理系教養科目、教養教育や専門教育で得られた知識とスキルを実践的に運用し、課題解決に必要な複合的な力と的確な判断力を育成するグローバル展開科目群を設置した。

表 4. 新設の教養教育カリキュラム表

- 卒業に必要な単位数（※共同獣医学科は除く）

科目群・科目分類	新入生科目群		グローバル教養科目群		グローバル言語文化科目群			グローバル展開科目群				スポーツ健康科学科目群	小計	専門科目・自由選択	合計
	新入生科目Ⅰ	新入生科目Ⅱ	人文・社会科学科目	理系教養科目	英語科目	第二外国語科目	日本語科目	グローバル先端科目	農工協働科目	産学連携科目	教養発展科目				
単位数	1	2	農:(人)8 (理)6 工:8	8	7	0~2	N/A	2				農:2 工:1~2	農:30 工:21~24	農:100 工:106~109	130

(参考: 現行カリキュラム(共同獣医学科は除く)における卒業に必要な単位数は次の通り。)

科目群・科目分類	全学共通教育科目							小計	自然科学系基礎科目	専門科目・自由選択	合計
	大学導入科目	持続可能な地球のための科学技術	共生人文社会科学	リテラシー科目	スポーツ健康科学科目群						
単位数	農:1.5 工:2~4	農:6.5 工:0~2	農:8 工:6~8	8	農:2 工:1~2	農:26 工:17~24	農:98 工:100~107	124			

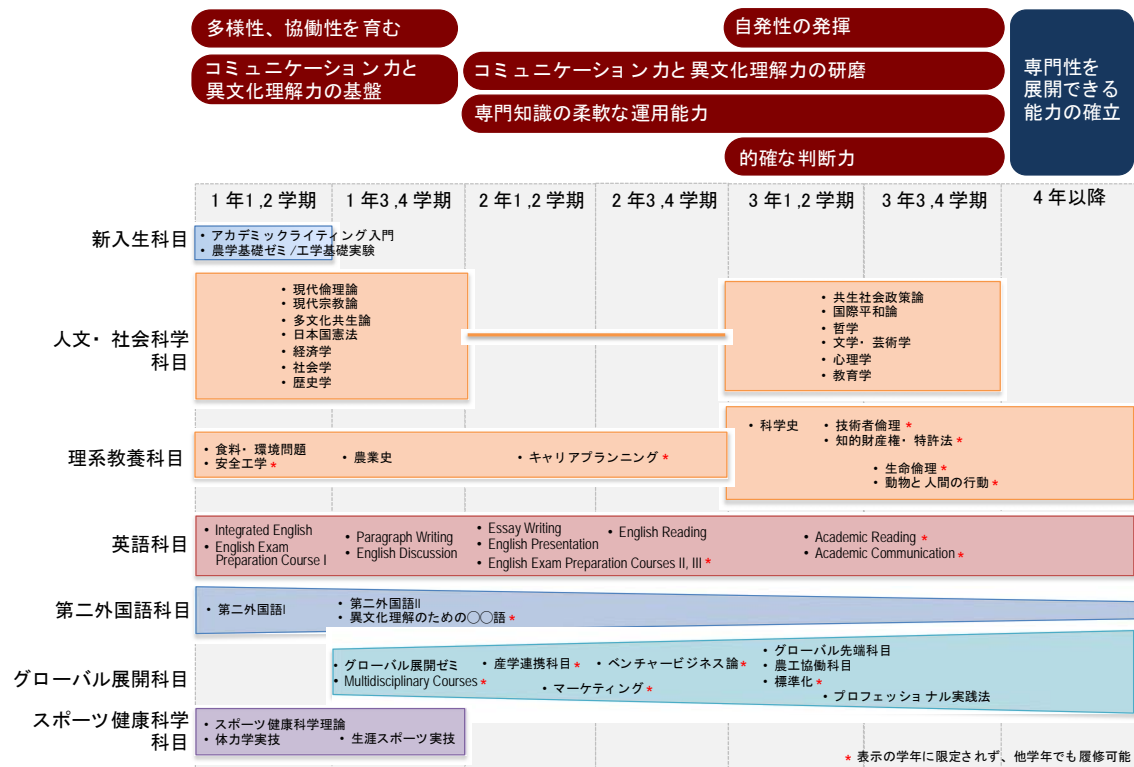


図 3. 教養教育カリキュラムマップ

④部局、学科・専攻、学内施設等における質の高い教育を実施するための各種取組

各部局、学科・専攻、学内施設等の単位でも、教育の質保証に係る特色ある取組を多数実施している。

能動的学習を促す授業開発に向けては、農学部では「フィールド実験実習」や「フィールド安全管理学」等の実習を 2017 年度に導入するとともに、社会における実用を意識した知識の活用と応用、それに伴う理解の進化と発展を目指した授業（例えば、山地測量や森林調査の課題について各グループで作業を企画実施する実習等）を実施している。

また、スマホ/web 上のツールを使い、大人数教室でも参加型授業や意見共有を可能とする授業形態も試行されている。アンケート機能を使い、問題の問いに対する各々の回答や集計結果をリアルタイムでスクリーンに表示することで、90～120 人規模のクラスでも意見を集めることができる。授業が活性化され、教員は学生の思考や理解度をその場で把握し適切な対応を取れることが確認でき、今後、利用を拡大していく予定である。

工学部・工学府では、研究の計画と実施、発表、議論、記述の仕方を体験しながら習得し、かつ専門的な知識・技術を集中的に習得することを目的とした「研究室体験配属」を、2017 年度から学部 3 年次の全学科で開始した他、学部 4 年次の全学科、大学院全課程・専攻で、異分野研究を体験することを目的とし、他専攻の研究室において指導等を受ける「学内インターンシップ I」を開始した。あわせて、同年度には、異分野研究室同士の共同研究により、研究分野融合による革新的研究の創出を目的とした「学内インターンシップ II」を大学院全課程・全専攻で開始している。

生物システム応用科学府の一専攻では、欧州最大の技術移転機関であるシュタインバイス財団によって設立された独シュタインバイス大学から 毎年度、60 名規模の教職員、

学生を招へいし、企業人材、本学・他大学学生を加えた 100 名規模で 10 日間程度のシユタインバイス研修を実施し、単位化している。本研修では、「多摩地区の中堅企業の海外戦略等に関する提言」をテーマに、企業研究の方法等の講習やケース提供企業の訪問及びグループワークを実施し、グループごとに企業へのプレゼンテーションを行っており、社会ニーズを意識した実践的な教育が実施されている。2018 年度からは企業人材を参加者に加える仕組みを本格導入し、2018 年度は 6 社 6 名からの参加者を得た。これによりグループワークの多様性を高めるとともに議論がより一層実践的となり、日本側学生の研修の質を高めることができた。

その他、教育環境の整備の観点では、府中キャンパス図書館において 2015 年度にオープングループワークスペースやセミナールームを整備し、小金井キャンパス図書館では 2017 年度に可動式の什器、ホワイトボード、無線 LANなどを備えたオープングループワークスペースの運用を開始する等、多様な学習形態を支援する環境を整備している。

### 1-3 <実践型グローバル人材育成のための全学の施策の検証>

本学が中期目標として掲げる「国際社会において活躍できる実践型グローバル人材の育成」を実現するために実施している施策は有効に機能しているか。

#### 【関連する中期目標】

- 国際社会との対話力を持った教育を推進し、農学及び工学の専門性を備えながら、教養豊かで国際社会において活躍できる実践型グローバル人材を育成する。【学士課程】
- また、農学、工学及びその融合領域において、高度な研究能力を備えながら、国際社会で指導的な役割を担うことのできる対話力・対応力を有する国際理系イノベーション人材を育成する。【大学院課程】

本学では、工学、農学、融合分野のそれぞれの専門性を持つと同時に、分野横断の視点を持ち、国際社会においてリーダーとして活躍できるような対話力や課題解決力を持った、「実践型グローバル人材」の育成を実現するため、様々な教育プログラムを実施している。

#### ① グローバル・プロフェッショナル・プログラム (GPP)

学部、修士課程、博士課程において、9年一貫でグローバル教育を実現するためのプログラムとして、2016年度から、グローバルプロフェッショナル・プログラムを実施しており、3年間で140名の学生を受け入れ、育成している。

当該プログラムでは、学部・大学院で養う専門力に加え、「思考力」・「コミュニケーション力」・「リーダーシップ力」を醸成することで、国際社会の中で日本のプレゼンスを高めることに貢献する人材の育成を目指している。当該プログラムのカリキュラムでは、プライマリー、ミドル、トップの3つのレベルを設定し、段階的、継続的な育成展開を可能とする設計を行っている。共同科目では、思考力、論文構成力、表現力等の基礎学習や、留学生との交流を深めながら授業を受けられる留学プログラムを実施している他、特定のテーマを設定し、基礎知識や国際動向を学びながら問題意識を醸成し、アイデア構築からプレゼンテーションまでを行う思考構築プログラムや、NASA等の外部連携機関への海外研修を科目として設定している。

また、プログラム学生の進路やキャリアについて相談する場として、キャリアカウンセリング制度を設け、年に2回程度、全プログラム生に対して、プログラム担当教員がカウンセリングを実施している(3年間で延べ255回実施)。さらに、学部生、修士学生の博士進学への動機づけにつながる施策の一つとして、博士人材がグローバル展開する企業にとって重要であることを学生にアピールするため、2017年度より、企業人事及び博士OBによる講演会・相談会「博士人材キャリアイベント」(図4参照)を実施し、2年間で学部1年～博士3年の235名が参加した。2017年度には、博士課程在籍者を除く学生にアンケートを行ったところ、進学を決定している・考えているとの回答の割合が、イベント実施前の48%からイベント実施後は73%に上昇した。その他、日本学術振興会特別研究員(DC1、DC2)の申請書の書き方講座を実施し、博士課程進学の後押しとなるような様々な支援を実施している。

GPPでは、2016～2017年度の2年間の活動に対する自己評価を、2018年度に実施した。

自己評価では、プログラムの実施内容や実績数値、学生アンケート、TOEIC スコア等の客観的数値から、GPP が、(1) 教育プログラムとして適切に機能しているか (2) 学生の成長に寄与しているか (3) 博士課程進学への動機づけに貢献しているかの3つの観点から評価している。学生アンケートで、9割以上の履修生が「将来のキャリアに役立つ」と感じていることや、プログラムで養成すべき能力について、全ての領域で2年目の履修生の能力が1年目の履修生の能力を上回っていること、TOEIC のスコアが平均で110点アップしていること等から、プログラムが効果的に機能していることを確認している。

[参考資料 1-3-1 グローバル・プロフェッショナル・プログラム 2018 年度自己評価報告]



図4. GPP キャリア開発セミナーの  
フライヤー

## ② 博士ビジョナリープロモーション

「日本における科学技術のイノベーション創出の活性化」、「大学の研究開発成果を基にした研究力を基軸とした価値創造や、既存の企業による新事業の創出を促進する人材の育成」を目的として、2017年度から博士ビジョナリープロモーションプログラムを実施している。2018年度までに、96名（2017年度49名、2018年度47名）の受講生を受入れ、イノベーション手法やイノベーションマインドを醸成する講義の提供を行うとともに、チーム形成をしてビジネスプランを策定し、優れた提案と認められたチームには、世界的なイノベーション機関である米国 SRI インターナショナルや、シュタインバイス大学（ドイツ）、カントー大学（ベトナム）、UAE 大学（UAE）で研修を受講できる機会を与えている（選抜）。本プログラムの特色として、国内企業や他大学からも受講者を受け入れている点が挙げられる。企業の若手研究者や異分野の他大学の学生等、多様性を持ったメンバーとチームを組み、起業家や事業開発従事者等、第一線で活躍した経験のある専門家から、フィードバックを受けながらビジネスプランをブラッシュアップしていく。また、本プログラムを学内及び連携校へも波及させるとともに、国際的なイノベーションリーダーの育成を目的として、海外大学と本学の学生及び教職員と合同で開催した合同ワークショップを、2018年度

までに3回開催しており、延べ168名の参加があった。(2017年54名、2018年114名)

2017年に本プログラムを受講中の1チームが、多摩コロキウムでのコンペティションに参加し、ブロック優勝するといった成果が出ている。2018年も、同コンペティションに2チームが参加したところ、各ブロックで多大な支持を集め、それぞれ優勝をしており、本プログラムでの学びの効果があったと考えられる。当該チームとは別のチームが、2018年慶応義塾大学のビジネスコンテストで高く評価され優勝し、賞金100万円を授与されている。さらに、本プログラムを受講した博士学生2名、うち1名が在学中の2018年度、1名は卒業後まもなくの2018年度に実際に起業を果たしている。このように、受講生のめざましい成長は、本プログラムの目的である価値創造や新規事業を創出できる人材の育成の成果として表れている。

### ③ リーディング大学院プログラム (LPG)

本学は、2012年度に文部科学省博士課程教育リーディングプログラムの採択を受け、2013年度から、博士前期課程(2年)と博士後期課程(3年)の5年一貫の教育プログラムである「グリーン・クリーン食料生産を支える実践科学リーディング大学院の創設」を実施した。本プログラムは、「食」に関する地球規模での究極的な課題に挑戦し、食の生産性やエネルギー依存形態を変革する構想力と「実践力」を備えた国際的なリーダーを養成することを目的としており、2018年度までに毎年20名の定員募集を行い、6年間で110名の履修者を育成した。

本プログラムでは、博士人材が備えるべき高度な研究力と専門性に加えて、研究成果を社会で生かすために、民間企業、国機関等でグローバルに活躍し、社会に貢献できる博士人材を養成することを目指した。そのため、アカデミア以外の広い世界の存在を気づかせる「キャリア開発科目」や、専門分野の異なる複数の研究者から研究指導を受ける「ラボローテーション」、海外の連携大学の学生等と地球規模の課題解決をテーマにワークショップを行う「国際ワークショップ」、国内外の企業と課題設定から双方向的に実施する「実践型インターンシップ」等、多様な科目・プログラムの実施により、履修生の、高度なリテラシー能力、マネジメント能力、アプローチ提案力、ニーズの把握力、課題解決に向けた研究推進能力等の開発を行った。

本プログラムの履修者のうち、2018年3月までの修了生は11名であるが、実に80%以上の9名が民間企業に就職しており、うち1名はベンチャー企業を起ち上げている。本学のプログラム履修生以外の博士課程修了生の民間企業就職率42%と比較して、非常に高い割合となっている。また、リーディングプログラム採択大学が一同に会するリーディングプログラムフォーラム2018において、「社会に新しい価値を実装する」をテーマに、全36チーム(22大学)が参加したコンペティションにおいて、本学グリーン・クリーン食料生産を支える実践科学リーディング大学院のチームの提案「嚙下困難者の食事と向き合う『機能性野菜粉末食品の開発とそのビジネス展開』」が最優秀賞を受賞した。本学リーディング大学院プログラムを修了した1期生のOBがファシリテーションを担当した大阪府立大学、大阪市立大学のチームは、当日大きくプレゼン内容が改善されたチームとして審査員特別賞を受賞しており、学生の本プログラムを通じた成長が、成果としても表れている。

本プログラムを学内での教育研究組織改編に繋げるため、2015年度から本学の大学院生

物システム応用科学府（BASE）に、食料エネルギーシステム科学専攻を設置し、プログラムの実質化・永続化を行うとともに、大学院工学府、農学府においても、研究室ローテーションを導入し、その波及効果を全学に広めた。

[参考資料 1-3-2 つなげたい！院生・教員・職員で取り組んだ農工大博士の新しいカタチ]



写真 LPG 国際ワークショップの様子

図 5. LPG シュタインバイス研修説明会のフライヤー

5年一貫教育においては、2018年度からの文部科学省新規事業である、卓越大学院プログラムに、「超スマート社会」を新産業創出とダイバーシティにより牽引する卓越リーダーの養成」をテーマとして採択された。

今後、リーディングプログラムのノウハウを活用しながら、高度人材養成に取り組んでいく。具体的には、(i)農学の社会的課題を工学先端技術で解決する「農工協創による新産業創出」に挑戦する人材 (ii)イノベーション人材に必須なダイバーシティの強化 (iii)俯瞰力、独創性、ダイバーシティ理解、国際競争力と高度専門性を備えた卓越リーダーなどの力を身につけた博士人材を養成する。

#### ④ 文理協働型グローバル人材育成プログラム

2018年度より、電気通信大学、東京外国語大学と連携し、人文社会科学・理工学・農学のそれぞれの専門性と同時に分野横断の協働の視点を持つ実践型グローバル人材の養成プログラムとして、「文理協働型グローバル人材育成プログラム」を実施している。

本取組は、三大学それぞれの専門性を核として持ちつつ、従来の文系や理系の枠組みを超え、協働して世界的な課題の解決に取り組む学生を育てることを目標に掲げ、次のプログラムを実施している。

##### (1) 協働高大接続プログラム

高大接続教育の取組として、高校2・3年生を対象に高校生グローバルスクール及び高校生グローバルセミナーを開催しており、「持続可能な開発目標 (SDGs)」等をテーマに、グループで協働して課題解決の可能性について議論したり、大学院生による留学体験談の聴講やグループワーク等を行ったりしている。(2016年度から2018年度まで

の3年間で、グローバルスクール等は合計8回開催しており、参加者は延べ334名。)

## (2) 協働共通教育プログラム

三大学の大学生を対象として、三大学の担当教員が用意した特定のテーマに対して、少人数で取り組むゼミ形式の授業「三大学協働基礎ゼミ」及び、三大学それぞれの特徴をいかした共通教育科目を英語で開講する「英語で授業を行う科目（英語化科目）」を実施している。

2018年度には三大学協働基礎ゼミを6テーマで実施し、三大学の学生6名が参加した（「非常に良い」「良い」と評価した学生は86%）。また、2017年度に初めて、3大学共通の英語化科目10科目を試行し、3大学の学生110名が参加した。（2018年度参加者は195名。）

## (3) 協働専門教育プログラム

大学協働で実施する専門教育プログラムとして、社会的課題及びその解決策を議論し、仕様書にまとめる「プロジェクト型実習科目」を開講しており、2018年度には、三大学の学生18名が参加した。実施に当たっては、三大学混成のグループに分かれ、無料のビデオ通話ソフトウェアを用いて、各大学のPC端末でオンライン討議する形式を取り入れている。また、2016年度より、異分野交流を目的とした「三大学合同合宿コロキウム」を開催し、三大学の学生がこれまでに延べ361名参加している。

2019年度には、三大学が共同で、後期3年の博士課程「共同サステナビリティ研究専攻」を設置した。本共同専攻は、サステナビリティの理念を、三大学の専門性を活かした文理協働の観点から現実的な課題として焦点化し、今日人類が直面するグローバルな課題の実践的な解決に貢献できる人材を育成することを目的としている。

三大学の協働プログラムの円滑な実施により、文理協働型グローバル人材の実質化・永続化を可能とする教育組織の設置が実現する等、プログラムは効果的に機能している。

## ⑤ 高大接続プログラム

本学は、2014年度より文部科学省「大学教育再生加速プログラム（AP事業）」の採択を受け、高等学校教育と大学教育の連携強化のため、「高大連携教室（IGSプログラム：Introduction to Global Science）」を実施している。本プログラムは、理系大学への進学を志す高校2年生を対象としたアクティブラーニング形式の教育体験プログラムで、食料問題、エネルギー問題等、地球規模の課題を先端技術により解決する方策について、グループで討論し発表するほか、大学入学後に実際に履修する科学基礎実験の一部を体験することができる。各グループのファシリテーターを現役の学部生・大学院生が務め、高校生・大学生間のコミュニケーションにより、論理的な視点や思考法が養成されるほか、科学実験では、高校までの学習と実践・研究の結びつきを感じることができるよう設計されている。また、留学生による自国の科学的課題のプレゼンテーションや英語での交流を通して、グローバルな視点での問題解決の可能性を感じるとともに、海外の研究者との共同研究やコミュニケーションに英語が必要不可欠であることを実感することにつなげている。

IGSプログラムでは、高校・大学・大学院の12年間を通して、本学が養成を目指す科学研究者・技術者の能力の各項目について、「高校生」、「大学生」、「大学院生」の段階ごとの



到達目標を整理し、「評価基準書（ルーブリック）」として受講生に示している。プログラム受講生は、専用ウェブサイトから「科学技術人材ポートフォリオ」にアクセスし、自身の高校、大学での活動や、個人の課題研究の成果、将来の目標等を記録するとともに、ルーブリックに照らして、目標とすべき能力に対する自身の状況を確認することができる。大学側では、特別入試等において、当該ポートフォリオを大学が受験性の多面的な能力を評価して選抜する際の応募資料として活用してもらうことも想定し、検討を進めている。

本プログラムの年間参加者は延べ 120 名以上となっており、参加者からの本学志願者は 2016 年度に 7 名（うち合格者 3 名）、2017 年度は 26 名（うち合格者 15 名）、2018 年度は 26 名（うち合格者 6 名）となっている。

また、本学では、2018 年度に科学技術振興機構の委託事業「平成 30 年度グローバルサイエンスキャンパス（以下、「GSC」という。）」に採択され、地域で卓越した意欲・能力を有する高校生等を選抜し、国際的な活動を含む高度で体系的な、理数教育プログラム「GIYSE プログラム（Global Innovation program for Young Scientists and Engineers）」の開発・提供を行っている。本事業では、コンソーシアムに参加する東京都、埼玉県、さいたま市、神奈川県、横浜市の教育委員会と連携して、4 年間の事業期間中に毎年度、1 次選考通過者 40 名（事業通算 160 名）に対して、「クラスステージ」として本学教員による講義、実験・実習及び研究者倫理等の指導を選抜された高校生に対して行い、意識開発、研究手法及び倫理観の養成を行う。さらに、2 次選考通過者 15 名（事業通算 45 名）には、「ラボステージ」として将来第一線の研究者となるために、個別研究指導などを通じて、より高度な研究手法等の養成を行うこととしている。2018 年度のクラスステージでは、171 名の応募者に対して（ラボステージ応募者を除く）、41 名を選抜した。ラボステージには 5 名の高校生が参加し、うち高校 1 年生の 2 名はクラスステージにも参加した。また海外に渡航して、本学グローバルイノベーション研究院所属で、国際的に卓越した研究者であるスーパー教授等の指導を受けることにより、早い段階で、世界トップレベルの研究環境を肌で感じることができる機会を提供する。

これらのプログラムの実施により、高校教育と大学教育の接続を図り、大学院教育まで視野に入れた高度な科学技術人材養成のためのシステム構築を目指している。



写真 IGS の化学実験の様子



写真 GIYSE の留学生との交流（英語授業）

#### 1-4 <社会や地域を志向した教育活動の現状と各種取組の検証>

社会人への教育、地方自治体等と連携して実施する教育について本学が実施している各種施策が有効に機能しているか。

##### 【関連する中期目標】

○大学が有する物的資源及び人的資源を有効活用し、持続的な地域貢献・社会貢献活動を展開する。

本学では、大学が有する物的資源および人的資源を有効活用し、持続的な地域貢献・社会貢献活動を展開するため、社会や地域を志向した様々な取組を実施している。

##### ① 社会人の博士課程進学への促進に関する取組

社会人が新たな技能や知識を習得し、高度な職業専門人材として活躍することを支援するために、社会人の博士課程への進学促進に関する取組を実施しており、社会人ドクター勧誘のためのパンフレットを作成・配布し、2017年度より民間企業に出向き、社会人ドクター説明会を開催する等、博士課程入学への勧誘を実施している。

また、社会人向けに、標準での修了年限を超えて、一定の期間にわたり計画的な教育課程の履修及び修了を認める、長期履修制度を2018年度に導入した。当該制度の導入により、修了までの期間が3年以上となっても、当該期間内で標準修了年限と同等の授業料を支払うことが可能となり、社会人の授業料負担の軽減を図っている（2018年度の制度利用者：4月から利用18名、10月から利用2名、の合計20名）。

他に、大学戦略会議や部局等の会議において、全学における取組内容の確認や、他大学の取組調査を実施し、共同研究の相手先企業等に、学位取得についての案内を行う積極的な取組が行われており、社会人の博士課程在籍者数は2013年度と比較すると1.8倍に増加している。

本学の社会人の博士課程在籍者割合は、博士課程在籍者全体の3割を占めており、他大学と比較しても高い割合で推移しており、社会人リカレント教育を推進するための取組が有効に機能している。

表5. 社会人ドクター推移

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018
社会人ドクター	101人	143人	157人	162人	156人	184人
ドクター	424人	491人	505人	520人	540人	547人
割合	23.8%	29.1%	31.1%	31.2%	28.9%	33.7%

<データ元：学校基本調査>

その他、社会人の学び直しの観点から、2016年度よりJMOOC（大学及び企業が提供するオンライン講座で、誰もが無料で受講できる）に参加している。2017年度は、本学英語教員が「正確かつ精確に英語を読むにはどうしたらいいか」を開講し、登録者数は前

年度の約4倍の1613名、講座の満足度は90.1%となるなど、大変好評の講座となった。

## ② 地域の自治体等と協力した教育プログラムの実施

本学は、大学が持つ専門的、総合的な教育・研究機能を社会に開放することにより、生活上、職業上の知識、技術及び一般教養を身に付けるための学習の機会を提供する活動として、毎年度、20講座以上の公開講座を開催し、1000名以上の地域住民が参加している。公開講座ではアンケートを実施しており、2017年度調査では、64%が「大いに満足」、34%が「ある程度満足」と回答している。

また、大学と自治体の双方が一体となった地域貢献を推進するために、本学と地域を結ぶネットワークを構築し、生涯学習、住民サービス、環境課題、その他の分野で様々な取組を実施している。例えば、農学部キャンパスが位置する府中市とは、理科教育推進研修を連携して実施しているほか、府中史編纂のための自然分野調査・研究、生物多様性情報の整備、酸性雨調査、環境教育推進事業等で連携を実施している。工学部キャンパスが位置する小金井市とは、2011年度より、本学教員が講師となり、小金井市民向けの園芸生産やICT農業といった身近なテーマを専門的な見地からわかりやすく紹介する成人大学講座や、子供科学教室等を行っている。

その他、府中市、小金井市双方の市民へ大学図書館の利用開放や、府中市、小金井市の中学校を中心に、中学2年生の職場体験を受入れており、例年、20人程度の中学生に職場体験の機会を提供している。

さらに、本学は、2011年3月の東日本大震災以来、放射性元素除去技術やバイオ肥料・植物保護技術開発などの福島県復興支援プロジェクトを実施しており、これらの実績を踏まえて、2017年には、福島県郡山市と包括協定を締結し、子供たちの科学教育や郡山市の農業・農村の活性化を目的とした取組を開始した。本協定に基づき、郡山市の廃校予定の小学校を利用した「スーパーアグリサイエンススクール」を2017年度から開催しており、本学教員及び学生ボランティアが講師として、農業や科学に興味のある小学校高学年を対象に、イカの解剖実験や出汁の調合実験等、身近なものを使って生物の楽しさを学ぶ授業を実施している。授業実施後の受講生アンケートでは、回答者の大部分がまた受講したいと回答し（1回目は96%、2回目は100%）、子供達に科学を学ぶ楽しさを体験してもらったことを確認している。2018年度には、郡山市の高校生を対象として、本学のグローバルイノベーション研究院に所属する海外からのスーパー教授が「農林業の地球環境変動への適応」をテーマに講義を行う寺小屋事業を実施し、福島県立安積黎明高校・岩瀬農業高校の生徒や教員、一般参加者、市職員、報道関係者ら60余名が参加した。本事業では、米国フロリダ大学から講師を招き、南米アマゾンに暮らす人々の生活改善と森林保全の関係等について英語での講演が行われ、実施後のアンケートでは、「今後の農業に対するヒントがあった」「もっとこのような機会を増やしてほしい」という声が聞かれた。アンケートの満足度は「大変良かった」「良かった」の回答が100%で、うち、「大変良かった」の回答は6割を超えた。

## ③ 科学博物館の取組

明治時代からの古い歴史をもつ本学の科学博物館は、繊維に係る重要な過去の資料の

保存、動態展示を行うほか、本学の農学、工学及びその融合領域に係る研究成果を、企画展等を通じて広く世の中に発信し、地域住民に学びの場を提供するために、各種イベント、講習会及び実験教室などを実施し、地域に愛される博物館を目指している。

2012年に工学部にある本館の建物をリニューアルし、2016年に農学部に分館を設置し、積極的なPRと企画展の企画・開催により、来館者数は順調に増加しており、リニューアル翌年度の来館者数（2013年度 13,075人）と比較すると、2018年度の来館者数は31,488人と2.4倍以上の伸び率となっている。企画展・特別展では、スマートモビリティやロボット、馬と獣医学、3D技術等をわかりやすく展示・案内し、子供からお年寄りまで多くの人々が来館した。また、地域の子供向けに年間5回程度の子供科学教室（小中学生を対象とした実験・体験中心の科学教室）、ジュニアサイエンスプログラム（中学生を対象とし、専門分野の最先端研究を体験する）を実施しているほか、夏休み期間を利用してサマーフェスタを開催し、例年、多数の親子連れが参加している（2018年度参加者 1500人）。

2013年度には、学生による科学博物館支援団体「musset（ミュゼット）」が発足し、科学博物館の活動を支援することにより、学生が来館者への展示解説やイベントの企画・実施を行うことで、社会貢献を行うとともに、様々な教育的効果を得る機会となっている。ミュゼットは、2018年度に子供向け科学コミュニケーションイベントである「サイエンスマルシェ」を4回開催し、364名が参加した。

2015年度には、科学博物館が中心となり、科学者を目指す中学生を対象とした「未来の科学者育成プログラム（EPOCHプログラム）」を実施した。本プログラムには19名の中学生が参加し、本学教員と共に18の科学実験やセミナーを行った。本プログラムを受講した中学生のうちの1名が、プログラム中の自由研究課題に対して、第61回日本学生科学賞で7万件の応募作品の中から『環境大臣賞』を受賞するなどの成果が出ている。

また、2018年度には、明治時代に設立された「勸工寮葵町製糸場」の図面を基に、当時の建物や機器などをコンピューターで3D画像として復元することを目的としたクラウドファンディングを実施し、わずか9日で目標額を達成する等、新たな取組を実施している。今後、貴重な保存資料・機械動画・標本等のデジタルアーカイブ化を進め、来館者向け閲覧システムへの活用や、学外情報発信、学内の授業等での活用等の検討を進めていく。



図6. サマーフェスタのフライヤー



写真 子供科学教室の様子

#### <課題の分析及び対策案>

現在、社会人の博士進学促進に関する取組を積極的に実施しているが、リカレント教育の推進に向けて、今後は、シニア人材を対象とした教育プログラムや研修プログラムの検討を進めていきたい。

## 2.研究

### 2-1 <研究大学として世界的認知度を高めるための各種施策の検証>【重点項目】

本学が中期目標として掲げる「研究大学として世界的認知度を高める」を実現するために実施している施策は有効に機能しているか。

#### 【関連する中期目標】

○農学、工学及びその融合領域において世界と競える先端研究力を強化し、研究大学として世界的認知度を高める。

#### 【関連する数値目標】

・常勤教員一人足りの論文数（Web of Science 掲載論文数） 2018 年度末 1.83 報

本学では、農学、工学及びその融合領域において世界と競える先端研究力を強化し、研究大学として世界的認知度を高めるため、様々な施策を実施している。

#### 【参考資料 2-1-1 農工大の概要・URAC の活動】

##### ① グローバルイノベーション研究院の設置

本学は、2014 年 6 月に グローバルイノベーション研究機構（GIR 機構）を設置した。GIR 機構では、“世界が直面する食料・エネルギーの課題の解決”をテーマとして掲げ、「食料」「エネルギー」「ライフサイエンス」の 3 つの研究重点分野に世界トップレベルの外国人研究者（スーパー教授）を招へいした上で、当該教員を中核とした戦略的研究チームを本学の教員と組織し、国際共同研究を進めることで、国際共著論文を飛躍的に増加させ、教育・研究力の向上と研究大学としての認知度を高めることを目指してきた。戦略的研究チームでは、若手研究者や大学院生がスーパー教授と共に先端研究にチャレンジする機会を設定することにより、国際理系グローバル人材の養成を行うこととしており、人材養成・教育面での相乗的な効果を狙っている。GIR 研究機構では、研究スペースや予算の再配分等が実施されるとともに、招へいされたスーパー教授は、本学で雇用され、大学宿舎を利用して住居も確保される等、本学の先端研究の特区として、研究環境が整備されている。

2016 年度より、GIR 研究機構は、グローバルイノベーション研究院（GIR 研究院）として、学内の研究組織に位置付けられた。2018 年度より新たに各重点分野における研究水準維持・発展のため、分野グループを設置するとともに、分野融合促進のため、分野にとらわれない分野融合拠点を設置し、さらなる活動の拡充を図っている。

GIR 研究院の活動の成果としては、2018 年度末時点で、全チームにおける国際共著論文の掲載・受理済み報数は 126 報、大学全体の 44.8%を占めている。2014 年度の設置当初からの国際共著の論文伸び率は以下の表のとおりであり、顕著な伸び率となっている。また、インパクトファクター（注 1）上位誌である Q1 ジャーナル（注 2）論文発表割合は 47%と非常に高い割合となっており、GIR 研究院の取組の成果が表れている（本学全体では 39%）。

表 6. グローバルイノベーション研究院における研究者数及び国際共著論文数

年度	2014	2015	2016	2017	2018
外国人研究者（スーパー教授）	16 人	33 人	41 人	51 人	59 人
戦略的研究チーム数	9	12	14	14	13
チームに参画する本学教員数 (※)	46 人	57 人	63 人	76 人	96 人
国際共著論文数	3 報	42 報	70 報	86 報	126 報

※グローバルイノベーション研究院に所属する特任助教（常勤、非常勤）を含む。

【※注釈】

※1 インパクトファクターとは、ジャーナルの相対的な影響度を示す指標で、「一定期間内にジャーナルに掲載された全論文の被引用数の合計／掲載論文数」で算出される。

<https://clarivate.jp/products/journal-citation-reports/impact-factor/>

※2 Q1 ジャーナルとは、WoS が設定する 251 の学術分野ごとに、分野内におけるジャーナルインパクトファクター値を相対比較し、順位上位 25%にランクする学術誌を指す。

GIR 研究院では、2018 年度末までに延べ 200 名の外国人研究者を雇用または招へいし、国際共同研究を実施しているほか、外国人研究者による公開セミナーを 234 回（年間 50 回程度）開催しており、参加する若手研究者や本学大学院生等にも、高い教育的効果が認められている。

② 国際論文データベースに収録される論文への投稿奨励のための取組

研究大学として世界的な認知度を高めるため、全学的に Web of Science に収録される論文数の数値目標を設定し、事務組織である IR 係において論文の集計及び分析を行っているほか、大学戦略会議において定期的に報告を行う。部局においても、年度目標数を設定し、集計公表を行い、構成する部門ごとに詳細なアクションプランを策定し、目標達成のための進捗管理を行っている。WoS の論文数は教員活動評価や教員の研究指導資格再審査の評価基準とも連動させており、これらの一体的な制度設計により構成員の意識を高めるとともに、WoS 論文数の上位者や、被引用数、Impact Factor、Top10%論文の被引用回数の合計値の上位者、農工融合論文の論文数上位者等を学長が表彰する制度を設け、教員のインセンティブを高めている。

2017 年度から、本学学生が筆頭著者である国際共著論文のうち、Q1 ジャーナルに掲載された論文のオープンアクセス化を学長裁量経費により支援する試みや、博士論文審査の申請要件に国際論文データベースへ収録される学術誌への掲載を要件とする等の各種の基準整備が行われている。工学研究院では、目標とする Q1 ジャーナル 3 報の自己申告制度を開始しているほか、工学府では、2017 年度から WoS または Scopus に掲載された英文論文を発表した学生を対象に、小金井博士後期課程優秀学生奨学金を創設し、支給を開始する等、部局独自での取組も行われている。

また、国際共同研究の推進に向けて、学長裁量経費による教員の海外渡航、海外研究者の招へい、博士後期課程学生及び指導教員の海外派遣に対して支援を 2014 年度から行っ

ており、2018年度までに58名の教員を海外の研究機関等に派遣するとともに33名の海外研究者を招へいした。

これらの取組を実施した結果、WoS論文の伸び率は以下の表のとおりとなっており、取組の効果が表れている。2018年度末時点の教員1人あたりのWoS論文数は2.00報となっており、目標値1.83報を達成している。また、本学はQSアジア大学ランキング2018において、教員当たり論文数で国内2位となり、アジアにある大学のトップ1%にランクインしており、世界に認知される研究大学として着実に施策を実施している。

表7. WoS論文の伸び率

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WoS論文数	759報	684報	702報	713報	794報	797報
教員1人あたりのWoS論文数	1.87報	1.64報	1.65報	1.67報	1.95報	2.00報

※2018年数値については、2019年3月末時点のWoS収録数値

#### <課題の分析及び対策案>

研究大学としての世界的認知度を高める施策として、WoS論文数の増加や国際共著論文数の増加に向け、目標値を掲げて取り組んでいる。目標値に対する実績値は順調に推移しているが、今後は、被引用数やQ1ジャーナルへの掲載数等、論文の質的な指標をも新たに検討し、論文の質の向上に取り組んでいきたい。



## 2-2 <産業界の需要と政策動向を踏まえた産学官連携活動と研究成果の社会実装についての検証>

本学が実施する産学官連携活動は産業界の需要や政策動向を踏まえて効果的に実施されているか。また、これらの産学官連携活動において、大学の研究成果を社会実装に結び付けるための取組が効果的に実施されているか。

### 【関連する中期目標】

○日本の産業界を国際社会へ牽引するため、オープンイノベーションを指向した産学官連携活動等を推進・発展させる。

### 【関連する数値目標】

・民間企業との共同研究における常勤教員 1 人あたりの受入件数 2018 年度末 0.81 件

本学は、産業の根幹である農学と工学を基礎とし、その融合領域を進化させながら発展してきた大学であり、産学連携を、教育と研究を加速させるためのエンジンとして位置づけ、日本の産業界に貢献してきた。本学は、これまで果たしてきたその役割をさらに強化し、国際社会において日本の産業界をけん引するため、産業界の需要と政策動向を踏まえた産学官連携活動等を推進させており、そのために様々な取組を実施している。

#### ① 企業とのマッチングに係る取組

産学連携支援体制の中核を担う組織として、経営陣直結の先端産学連携研究推進センター（URAC）において、8名のURAが、産学連携を含めた研究に関する現状課題の把握・分析、大学戦略会議における目標・戦略策定のサポート等を行っており、2016年度から体制を強化するためのタスク制を導入している。7つのタスクのうち、大型研究資金獲得及び産官学連携に係るタスクを重点実施し、第3期中期目標期間の最終年度（2021年度）に共同研究費を1.3倍増（対2014年度比）を目標として掲げ、マッチングの取組を実施している。

取組の一つとして、「共同研究シーズ説明会」を定期的を開催するとともに、産学連携による研究成果の実用化を目指した科学技術振興機構（JST）との共催による「東京農工大学新技術説明会」や「農学サイエンスフェスタ共同研究シーズ展示会」等の開催、イノベーション・ジャパン、アグリビジネス創出フェア等を活用した研究テーマ出展を行っている。さらに、本学の研究シーズを広く発信する機会として、ホームページ「東京農工大学研究ポータル」において、本学の研究内容を動画で紹介したり、本学のおよそ300件の研究シーズをとりまとめた研究要素集を公開しているほか、産学連携の各種イベントの案内を行っている。

また、最近の新たな取組として、「研究の価値」に関するプロモーションを強化するため、2017年度に、2013年度から2015年度までの共同研究、受託研究、科学研究費補助金について教員別データおよそ500件を取りまとめて分析を行った。この情報を踏まえ、大学発ベンチャーと複数の教員のシーズを組み合わせ、企業側に課題解決の提案を行う形でコーディネートを20件行い、3件の共同研究契約の締結に繋げているほか、特許出願から企業とのマッチングにつなげる事例等を教授会で説明し、知的財産の活用による

マッチングを促進している。

これらの取組により、共同研究件数、受託研究件数の推移は以下の表のとおりとなっている。特に重点的に推進・支援した共同研究については、受入額が大幅に増加しており、取組の成果が確認できる。共同研究における常勤教員 1 人あたりの受入件数についても 2018 年度は 0.73 件と 2015 年度の 0.51 件と比較して 1.4 倍以上と大幅に増加している。

また、受託研究の受入額も、堅調に伸びている。

表 8. 産学連携実施実績

年度	2015	2016	2017	2018
共同研究実施件数（件）（※1）	216	255	285	292
共同研究受入額（百万）（※2）	449	585	664	724
常勤教員 1 人あたりの共同研究受入件数（件）（※3）	0.51	0.60	0.70	0.73
受託研究実施件数（件）（※1）	202	211	213	183
受託研究受入額（百万）（※2）	1,275	1,179	1,226	1,497

（※1）共同研究実施件数、受託研究実施件数：当該年度に新規受入額のあった件数

（各年度の外部資金配分一覧に基づき集計）

（※2）共同研究受入額、受託研究受入額：各年度の財務諸表別表の当期受入額

（※3）常勤教員数：各年度 5 月 1 日時点（各年度の事業報告書掲載数値）

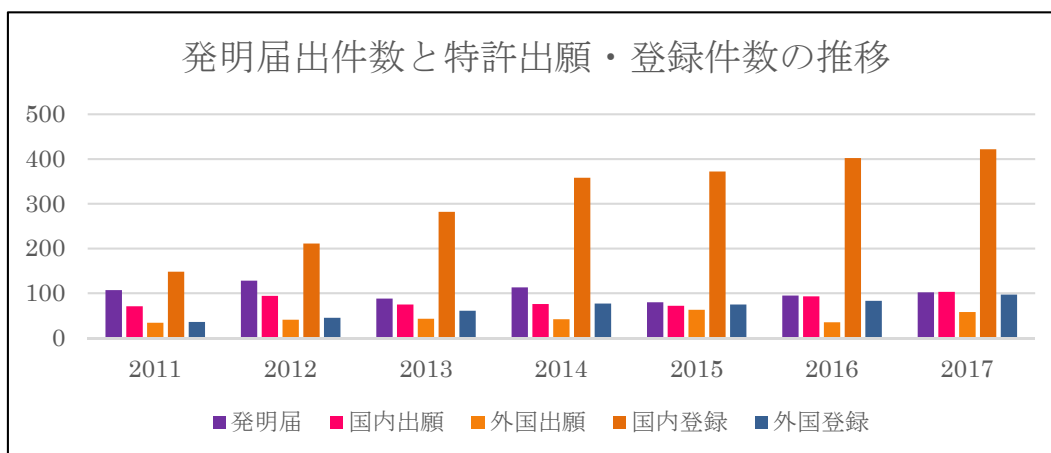
（※4）2018 年度数値はいずれも 2019 年 5 月時点の暫定値

## ② 特許出願等に係る取組

社会実装の指標の一つとなる特許出願について、本学は、発明審査会において国内出願を基礎として審査を実施し、出願している。国内特許については、大学で出願費用を負担し、特許庁に対し審査請求を行うものは、出願してから 3 年以内に 200 万円以上の共同研究又は外部資金を獲得していないと申請は行っていない。国際特許については、JST から出願に係る経費の支援を受けたものだけを海外に出願することによって、出願費用や管理経費を考慮し、費用対効果を高めた知財管理を行っている。知的財産の創出実績は以下の図のとおりであり、共同研究のマッチングの取組による共同研究件数そのものの増加や知財管理への取組が有効に機能していることが確認できる。

大学としてオープンイノベーションの中核を担い、我が国の国際競争力をけん引していくためには、大学が基本となる特許を持つことが重要であるという考え方にに基づき、各地区教授会等において、単願による特許出願が民間企業との共同研究につながった事例を紹介するなど、知的財産の活用促進を行っている。

図 7. 知的財産の創出（実績）



また、海外との共同研究等において、試料の取扱いから生物多様性条約も考慮した適切な研究資材の輸出入、安全保障貿易管理、権利処理など、多岐の分野にわたる法令や相手の権利規程などのクリアすべき問題が数多く存在しており、研究者個人や複数窓口での細切れ対応では対処しきれないため、2017年度に、学内窓口を環境安全管理センターへ一元化するなど、組織的な整備も行っている。

### ③ ベンチャー創出の取組

農工大インキュベータは、本学における研究成果をもとに起業を目指すものや、既に設立された企業で本学教員との共同研究が必要なものに対し、創業期の企業の経営及び製品開発を強固なものとし、市場競争力を強化すると共に、本学における教育研究の発展を図るという理念のもと、2003年6月に設置された。これまでに、本学の研究成果をもとに35社のベンチャー企業が設立されており、現在は、インキュベータ施設に3社、ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー（VBL）施設に1プロジェクトが入居し、事業化に向けた開発を進めている。

このうち、インキュベータ施設の3企業に関して、株式会社コルラボは、自社開発の特許技術「Bouquet 技術」を用いて、3Dカメラや非接触センサー等で取得した生体情報の総合的な定量評価により、動物病院での手術後の動物の症状見守り、畜舎等における家畜の感染症予防、介護施設における入居者の健康管理、長距離輸送業務従事者の健康管理等への多面的な用途展開が期待されている。

また、アイラボ株式会社は、「手書き文字認識技術」をベースにした世界屈指の手書き文字認識エンジンを提供しており、普及が進むスマートフォンやタブレットに浸透し、既に MetaMoJi 社の 7notes・mazec、富士ソフトの FSKAREN 等に採用されており、2014年には東京都ベンチャー技術大賞奨励賞を、2016年度には東京都信用金庫協会平成28年度（第29回）審査員特別賞を受賞する等、高い評価を得ている。

2005年に設立された本学の大学発ベンチャーである株式会社ティムスは、2018年2月から脳梗塞急性期患者を対象とした「TMS-007」の前期第II相臨床試験を開始した。本試験は、発症から12時間までの急性期脳梗塞患者に対する本剤単独投与時の安全性ならびに有効性を検討することを目的として、二重盲検・無作為化試験デザインにより東北大

学病院等、国内複数施設で実施される等、注目を集めている。

さらに、最近の工学研究院の取組として、先端基礎研究を速やかに社会実装するために、技術シーズと市場ニーズを結びつける研究開発マネジメント人材を現役の研究者から育成する、学内プログラムディレクター制度の検討を開始している。

#### <課題の分析及び対策案>

ここ数年は、大学発ベンチャーの新規創立数が少なくなっており、今後は、他大学のベンチャーキャピタルとの連携によって、起業スタートアップを支援する等の体制を検討するとともに、学生に対しては、産学連携科目や知財関連科目等を通じて、学生ベンチャー創出に繋げる取組を、新たに検討していきたい。

## 2-3 <オープンイノベーションを志向した産学連携活動を推進する施策の検証>

民間企業との連携を強化し、それぞれが保有する資源を活用して、オープンイノベーションを実現するための本学の施策は効果的に実施されているか。

### 【関連する中期目標】

○日本の産業界を国際社会へ牽引するため、オープンイノベーションを指向した産学官連携活動等を推進・発展させる。

本学では、民間企業との連携をさらに強化して、大学と民間企業それぞれが保有する資源を活用し、組織的な産学連携活動により新産業創出を導く取組を実施している。

#### ① イノベーションパーク・フロンティア研究環

本学では、工学研究院が先導する形で、企業・大学・公的研究機関が結集して、自由な発想から新産業創出に導く「イノベーションパーク」を形成するため、複数の研究分野をユニット化し、各々の研究ユニットの成果を総合してシステム化することで、学術新領域及び次世代産業分野を創生する取組を実施している。2018年度現在、光科学・生命科学・植物病理学・獣医学等が連携する「光融合科学研究拠点」、キャパシタ・ゼロエミッション・エネルギー化学・植物工場・植物栄養学・土壌微生物学等が連携する「キャパシタ融合・農工連携グリーンエネルギー研究拠点」、通信・自動運転・車両制御・環境認識等が連携する「スマートモビリティ研究拠点」の三拠点の活動により、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)、環境省「CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業」及び経済産業省「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」の三事業を実施している。

#### ② 組織としての大型共同研究等への拡大に対する取組

全学的な取組として、組織対組織で取組む大型共同研究等の創設に向けて、2017年度に研究担当事務を長とする、大規模学術研究獲得ワーキング(WG)を設置した。WGでは、本学において大型競争的資金の獲得を目指す研究チームを洗い出し、対企業との連携方策や成果(出口)についての議論等を行うとともに、学長裁量経費により大規模研究プロジェクトの申請を支援するための経費を措置した。当該取組の結果、2018年度文部科学省「産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム」(OPERA)に本学を幹事機関とし、参画機関(1大学、6企業)と共同提案した「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」が採択された。

今後さらに産官学によるオープンサイエンスを推し進め、先駆的なフロンティア研究チームを育成するため、「TAMAGO (Technologically Advanced research through Marriage of Agriculture and engineering as Groundbreaking Organization)」という支援制度を2018年度に立ち上げた。本制度において、本学の研究者が融合した先駆的な研究課題に挑戦する研究チームを公募により選出、学長裁量経費により年間400万円を上限に支援するとともに、研究プロジェクト開始後も、大規模学術研究獲得WGメンバーやURACが、継続的な評価や情報提供により支援することで、本学を代表する大規模なオープンイノベーションプロジェクトに育てていく取組を開始し、現在までに3チーム

を支援している。

#### <課題の分析及び対策案>

イノベーション創出には、異なる分野の出会いが必要であり、今後、OPERAをはじめ、大型共同研究等の成果を最大化していくために、事務組織及びURACが連携し、チームとして大型プロジェクトを支援する体制を検討していきたい。具体的には、現在、取組を進めているイノベーションパーク・フロンティア研究環における拠点の育成や、TAMAGOにおける農工融合を実践する機会の創出による、新融合サイエンス分野の発掘に加え、従来から実施している、先端産学連携研究推進センター（URAC）を中心とした学内における分野横断型のシーズの組み合わせや、シーズ説明会等、マッチング活動についても引き続き推進していきたいと考えている。

## 2-4 <若手研究者及び女性研究者の育成支援施策の検証>

優秀な若手研究者及び女性研究者を育成するための本学の施策は効果的に実施されているか。

### 【関連する中期目標】

○多様な教員の育成や研究支援を行い、全学的な研究環境の整備を進める。

本学では、優秀な若手研究者を採用・育成するため、研究へのインセンティブを高めるための人事制度、表彰制度、海外派遣制度、研究費の追加措置等、様々な取組を実施している。

研究特区であるグローバルイノベーション研究院にテニユアトラック推進機構を配置し、全学的にテニユアトラック制度の利用を推進し、テニユアトラック教員の研究力向上に向けた取組を多数実施している。

また、女性研究者の研究力向上と活躍推進のため、女性未来育成機構が主体となり、研究支援員の配置等、ダイバーシティに配慮した研究環境の整備を行っている。

#### ① テニユアトラック事業

本学では、優秀な若手研究者を採用・育成するため、テニユアトラック推進機構が主体となって全学的にテニユアトラック制度を推進している。テニユアトラック教員の採用はこれまでに 79 人、うち 57 人がテニユア付与され、各研究院で積極的な教育研究活動を実施している。

テニユアトラック教員の採用は国際公募を実施しており、外部委員を活用して透明性、公平性を確保している。テニユアトラック教員の対象職位は、工学研究院は若手の准教授、農学研究院は今後採用する全助教とし、定年退職教員の後任補充時には、原則としてテニユアトラック教員を採用することとしている。採用は各研究院にて実施している。2013 年度、2014-2015 年度、2016 年度には、優秀な若手研究者を全学的視点によって採用するため、テニユアトラック推進機構による全学一括公募を実施した。

採用されたテニユアトラック教員の育成、テニユア審査等は、農・工各研究院で実施している。テニユアトラック教員は 5 年間の任期の中で、スタートアップ資金の配分、独立した研究スペースの配分、メンター教員の配置、各種育成策の実施、教育機会の提供、ライフイベントの際の支援、管理運営業務の負担軽減などの優遇措置を受けて、自立した立場で研究を進めることが可能である。本学のテニユアトラック制度は、テニユアトラック教員全員分のテニユアポストを用意しており、個別の教員ごとに厳格な業績評価に基づいたテニユア審査を実現するところに特徴がある。採用後 3 年目に中間審査、5 年目には最終審査を実施し、3 年目、5 年目ともテニユア付与についての審査を行う。テニユアが取得できなかった場合には、セーフティネットとして最長 1 年の継続雇用制度を用意しており、リクルート支援を行う。テニユア審査等においては、外部ピアレビューや外部選考・審査委員など、外部からの視点・評価を活用して審査の透明性・公平性を担保している。

また、本学ではテニユアトラック教員の横のつながりを重視し、年に 4 回、異分野

交流会を開催して、テニュアトラック教員同士が互いの研究活動等について情報交換を行う場を設けている。2017年度には、全国のテニュアトラック教員有志によって開催している「第5回テニュアトラック教員による創発型シンポジウム～叡智～」を開催した。テニュアトラック終了後の若手研究者による講演、ポスターセッションを実施して、国内外の若手研究者同士の異分野研究交流を図った。

これらの制度整備、取組実施の結果、文部科学省科学技術人材育成費補助事業「テニュアトラック普及・定着事業」の、2015年度及び2017年度に実施した機関中間評価は総合S評価、2018年度に実施の部局事後評価（農学研究院、テニュアトラック推進機構）も総合S評価を獲得した。また本学のテニュアトラック教員の研究力は以下の表のとおり、高い水準を保っている。

表9. テニュアトラック（TT）教員数及び研究実績

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018
TT 教員数（※1）	41	43	53	44	35	22
TT 教員科研費保持率	61.4%	65.1%	69.1%	70.4%	84.1%	82.4%
TT 教員一人あたりの WoS 論文数（※2）	2.32	2.29	2.50	2.64	2.95	2.89 （※3）
（参考） 全学教員一人あたりの WoS 論文数	1.87	1.64	1.65	1.67	1.95	2.00

（※1）TT 教員数は、当該年度末実績

（※2）TT 教員一人あたりの WoS 論文数は、全学教員一人あたりの WoS 論文数の集計基準とあわせて、前年度の5月1日時点での在籍教員数を基準に集計している。

（※3）2018年度の実績数値は、2019年5月時点の暫定値であり、例年より集計時期が早いため、参考値となる。

## ② 若手研究者を支援するための取組

本学では、優秀な若手教員に早期に教授(キャリアチャレンジ教授)となる機会を与え、実績に応じてテニュア教授職を与える制度である「キャリアチャレンジ制度」を2016年度より設けており、2019年6月までに6人がキャリアチャレンジ教授となっている。

また、2014年度には、若手教員を中心として、国際的な研究ネットワークの構築を推進するため、海外研究機関への渡航を支援する新サバティカル制度を導入した。この制度は、人事制度上のインセンティブとして導入しているサバティカル制度とは異なり、自ら渡航プランを作成した教員から制度の趣旨に合った者を選び、学長裁量経費により短期(10日程度)から長期(6か月程度)の海外渡航を支援する制度となっている。2017年度までに述べ53名を派遣しており、派遣教員のうち21名が派遣期間中に国際共著論文を発表するなど効果が表れており、全学の国際共著論文数増加に貢献している。

2016年度には「頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進プログラム」に、『生体内信号伝達の機能解明に迫る多分野融合光科学研究拠点』が採択（平成30年度か



ら国際的な活躍が期待できる研究者の育成事業として実施)され、海外のトップクラスの研究機関(ジョージア工科大学、台湾国立交通大学、デューク大学、南洋理工大学、フローニンゲン大学、ラトガース大学(2016年度まで)、フロリダ大学(2017年度から)、マクデブルク大学(2018年度から))と、4つの分野(物理工学、機械工学、生命工学、有機化学)をまたぐ世界水準の国際共同研究を行っており、本事業で複数の若手研究者を派遣・招へいしており、多分野にわたる国際的なネットワーク構築を図っている。

さらに、部局等においても若手研究者支援の取組を進めている。農学研究院では、学科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ことで、国際共同研究の実施につなげている。工学研究院では、若手研究者の昇進を早めるために、「顕彰若手教授制度」を2013年度から開始し、若手教員で研究業績及び教育等において、特に優れた成果を上げた教員を早期に教授に昇進させる仕組みを設けている。生物システム応用科学府においては、外部資金の獲得実績によって、若手教員へ大学運営費(学府長裁量経費)を追加配分する等、各部局が若手研究者の研究に対するインセンティブを高める取組を各種実施している。

### ③ 女性研究者の研究支援及び環境整備

女性未来育成機構が中核となり、2009年度に採択された「女性研究者養成システム改革加速事業」において、女性研究者の養成・定着に向けて、メンター教員を配置するほか、本学独自の女性教員採用制度「1プラス1(常勤の女性を採用した場合、当該専攻等にプラス1名分の特任助教の人件費を支給)」等の支援策を実施していた。

2016年度には、文部科学省「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(牽引型)」に採択され、女性未来育成機構において、女性研究者の研究力を向上するため、国際共同研究に対する補助を実施したほか、女性研究者の国際学会参加費及び旅費の補助を行っている。さらに女性研究者の上位職登用を促進するための「女性管理職登用ポジティブアクション1+1」を整備したほか、病児・病後児保育等の利用に対する保育支援制度を2017年度に立ち上げた。

2018年2月には、東京外国語大学、国際農林水産業研究センター、首都圏産業活性化協会と共催し、「女性研究者の活躍推進を実現する“関東プラットフォーム”の創生と全国展開シンポジウム」を開催し、ダイバーシティ関連担当者や女性研究者同士のネットワーク構築に貢献した。また、関東プラットフォームを順次全国へ拡大しており、2018年度末時点でネットワーク機関は43機関となった。本学が、ネットワーク機関の女性研究者支援に係るセミナー等の情報や、好事例をとりまとめ、発信することで女性研究者支援ネットワークの全国展開に貢献している。

これらの取組の結果、クロスアポイント制度を活用して研究を活性化している教員、政府の大型研究を代表者として獲得して先端研究を遂行している教員、学内のキャリアチャレンジ教授となって学内プロジェクトを中心的に推進している教員等が活躍している。学生の男女比率では、農学部において女子学生の比率が48%と男女学生数ほぼ同数を達成している。工学部においても、女子学生の比率が23%と国立大学工学部で第1位(国立大学の工学部で女子学生比率20%を超える大学は2大学のみ)と極めて高く、前

述の女性研究者の活躍は、研究者を目指す理系女子学生を惹きつけ、若手女性研究者のロールモデルとなっている。

#### <課題の分析及び対策案>

女性研究者の研究力向上のための環境整備等の取組を進めており、在籍している女性教員の研究成果は出始めている一方で、女性教員の在籍数は横ばい状態となっている。本学が女性研究者にとって働きやすい環境であることをよりアピールするとともに、博士課程の若手女性研究者や特任教員等、若い世代の女性研究者を組織的に育成していく取組が、今後一層必要である。

## 2-5 <各研究院における前回外部評価改善事項等の検証>

農学研究院及び工学研究院において、平成 25 年度に受審した外部評価において「改善を要する点」「更なる向上が期待される点」として列挙された事項が改善、向上しているか。

### <農学研究院>

○前回受審時に「更なる向上が期待される点」として指摘された「国際化に対する体制の整備」については、農学研究院では以下の対策を講じ、実施している。

- ・文部科学省の「大学の世界展開力強化事業」により、全学的に実施している AIMS プログラム（東南アジア、2014 年度～）や La-CEP プログラム（中南米、2015 年度～）等について、各種学生派遣・受入れプログラムの運営委員会を農学部・農学府教育委員会の専門委員会として設置し、当該留学プログラムの予算管理、派遣・受入れ学生の選抜、開講科目等の実施計画、プログラム修了審査、等について組織的に管理・運営している。また、渡航・留学の際の安全管理においても、運営委員会が国際交流課や派遣・受け入先学科/専攻との連携・協力により、個人ベースできめ細かく対応している。
- ・本学では、国際化に対する体制を強化するための全学的な取組として、2018 年度にグローバル教育院を設置した。グローバル教育院では、グローバル・インフォメーション・オフィス (GIO) の常設や海外交流コーディネーターとして 2 名の専任教員の新規雇用により留学支援強化を行っている。(グローバル教育院については 7P に記載)
- ・2019 年度からの新カリキュラムの実施に伴い導入された、4 学期 (クォーター) 制に合わせ、農学部・農学府のカリキュラム運用において留学推奨期間を設け、学生の留学を促進する時間割を策定した。
- ・大学として推進しているダブルディグリー制度について、農学府では、独自にボゴール農科大学、ガジャマダ大学、ミラノ大学とダブルディグリー制度を締結し、教育の質を保証するとともに学生にとって魅力的な留学制度を構築した。2017 年度以降、本制度のもと 3 名の学生が留学しているとともに、1 名の学生を受け入れている。
- ・主に若手教員による国際共同研究の推進を目的として全学的に導入された、海外渡航支援制度 (P31 に記載) を利用し、2014～2018 年度において、農学研究院教員 34 名が、在外研究を実施した。

○前回受審時に「更なる向上が期待される点」として指摘された「昇進を含めた教員の活力を活かす積極的な取組の実施」及び「主な改善を要する点」として指摘された「研究活動の活性化を促進する明確なシステムの整備」については、以下の措置を実施した。

- ・全学的に制度の導入を行っているキャリアチャレンジ教授制度 (※) について、農学研究院人事委員会等において、当該制度の内容を十分検討したうえで農学研究院教員に広く周知し、2018 年度までに本研究院若手教員 3 名の採用・昇格を実現するなど、農学研究院教員のキャリアパスの多様化を押し進めた。
- ・全学で制度導入されている年俸制について、年俸制業績区分の一つである「ディステイングイッシュトプロフェッサー (DP)」へ農学研究院准教授でも応募可能とし、1 名が DP として認定された。
- ・全学の方針に対応して、実績にもとづく研究活動の活性化及び大型外部資金獲得へのイン

センティブ付与を主な目的として、農学研究院教員の意向も確認したうえで間接経費・管理的経費予算を当該教員に配分するシステムを構築・実施した。

- ・科学研究費補助金の申請に際し、申請書（案）を OB 教員にチェックするシステムを導入、採択額の向上を図り、昇格につなげる基盤を作った。

#### ※キャリアチャレンジ制度

年俸制業績区分のうちの一つで、卓越した研究成果を創出し、本学の大学改革・機能強化を牽引することが期待される優秀な研究者を任期 5 年で教授として採用し、3 年目と 5 年目に研究・教育実績評価に基づき評価を行った上で、業績評価基準、部局における教授任用基準を満たした者に教授の身分を付与する制度。

○前回受審時に「改善を要する点」として指摘された「農学研究院が 11 部門、学科が 5 学科と組織が複雑で教員の負担、学生や社会から理解しにくいという問題があるのではと思われるため、組織的な対応と取組を強化する必要がある」という点については、以下の改善策を実施した。

- ・ 2019 年度に農学府 9 専攻を 1 専攻に改組し、あわせてカリキュラム実施、管理運営等の諸体制を整備した。
- ・ 修士課程である農学府農学専攻に置く各コースと博士課程である連合農学研究科に置かれる 5 専攻につながる構成とし、修士課程—博士課程の接続性を明確にした。

## <工学研究院>

平成 25 年度に受審した外部評価において列挙された「研究活動の実施状況」及び「研究成果の状況」における「更なる向上が期待される点」及び「取組を強化する主な点」を 3 つの項目（①国際性、②独自性、③若手人材育成）に分類して点検・評価結果を報告する。

### ① 国際性

「研究活動の実施状況」

#### ○国際化への対応（相互留学の実績向上や教授交換制度の導入などを含む）

- ・日本学生支援機構（JASSO）協定派遣・受入について、安定的に実施している。
- ・ASEAN を対象とした AIMS プログラムを、ASEAN 諸国のみではなく、ヨーロッパにも拡大して、実施している。
- ・工学研究院執行部会において、国際戦略として海外拠点設置、海外ワークショップ実施、海外での博士学生募集説明会の実施及び卒業生・修了生（留学生）とのネットワーク構築に向けて検討を開始した。

「研究成果の状況」

#### ○国際的に評価の高い学術雑誌への投稿促進について

- ・修士論文投稿及び WoS 論文増加に向けた施策・支援を検討し、各専攻へ英文校閲費、論文投稿料の支援実施を開始した。（筆頭著者が修士学生である英語論文の公表促進、修士論文審査会の発表要旨を英語必修化）
- ・博士後期課程優秀学生奨学金支給について、スペースチャージを財源とし制度を開始した。（指定された学術誌に筆頭著者または責任著者として英文論文を発表した者、年間一人当たり 10 万円（Q1 ジャーナルでは 15 万円））

#### ○海外から優れた研究者の招へいなど、更なる国際化への取組

- ・学長裁量経費による「海外研究員招聘助成」について、国際共著論文の増加、国際共同研究の基盤をより強固する目的で、本学教員が海外大学・研究機関等から研究者を招聘する際の支援を実施している。4 年間で 23 名の海外研究者を招聘し、論文 7 報（内 3 報 Q1 ジャーナル）が成果として生まれた。

### ② 独自性

「研究活動の実施状況」

#### ○2 研究の融合研究を一層促進する取り組み

- ・イノベーションパーク・フロンティア研究環を設置し、複数の研究分野をユニット（センター）化し、各々の研究ユニットの成果を総合してシステム化することで、分野融合、学術新領域及び次世代産業分野を創生、先端研究の社会実装及び産学連携を推進する。具体的には、光融合科学研究拠点が文部科学省「産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム」（OPERA）、キャパシタ融合・農工連携グリーンエネルギー研究拠点が環境省「CO2 排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業」、スマートモビリティ研究拠点が経済産業省「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」の事業をそれぞれ実施している。

また、この総合化・システム化に従事するプログラムディレクター/プログラムオフィ

サー（PD/PO）を本研究環での産学共創を通じて養成する。

○自己評価制度の推進

・教員の指導資格再審査について、全学共通基準に伴い、「工学府教員再審査規程」の改正を行った。

○データベースには現れない研究の質的評価の取組を含む効果的な評価システムの導入

・研究イニシアティブ成果表彰について、分野を越えた研究促進に対する支援・施策、その活動に対する多角的な面からの評価軸について検討を開始した。

○中期目標や学長ビジョンに沿った世界大学ランキングを引き上げるための組織的な対応と取組

・各教員が自らの研究分野の該当カテゴリーの Q1、Q2 ジャーナルや自らがターゲットとするジャーナルのステータスの確認し、ターゲットとするジャーナル 3 誌を提出させ、被引用数や Q1・Q2 ジャーナルへの掲載や、論文の質的な指標も新たに検討し、論文の質の向上に取り組むことで、世界大学ランキングを引き上げることを実施している。

○スター教員の育成

・若手研究者の昇進を早めるために、「顕彰若手教授制度」を開始し、若手教員で研究業績及び教育等において、特に優れた成果を上げた教員を早期に教授に昇進させる仕組みを設けたが、グローバルイノベーション研究院のキャリアチャレンジ教授への制度に発展的解消をした。

○広報活動を含むブランド力の向上

・未来の産業を支える 3 つの専門性「バイオ・医工系」、「エネルギー・環境・マテリアル系」、「モビリティ・ロボティクス・コンピュータ・AI 系」に 6 学科を設置し、「樞型教育による工学系知的プロフェッショナル人材の育成～専門性の幹を育て多様性の枝を広げる」を教育課程の基本方針に、2019 年 4 月に改組し、将来のブランド力向上を目指す。

「研究成果の状況」

○分野毎の評価基準策定

・専門分野ごとにおける論文の”質の評価”及び”質の向上”について検討し、Scopus 版ジャーナルリストのサイトを利用し、各教員が自らの研究分野のカテゴリーを確認、該当カテゴリーの Q1、Q2 ジャーナルや自らがターゲットとするジャーナルのステータスの確認し、ターゲットとするジャーナル 3 誌を提出させた。なお、研究分野の特性も踏まえつつ、戦略的方策を引き続き検討中である。

○各分野の独自性の更なる確立

・新たな活動支援における連携体制を形成していくために、専門分野での学術研究実績を有しながら、将来にわたる産業界のニーズも予測できる現役研究者のプログラムディレクター（PD）・プログラムオフィサー（PO）制度を導入し、各専攻に配置し大型プロジェクト獲得に向けた仕組み作りを開始した。

③ 若手人材育成

「研究活動の実施状況」

○助教の昇進機会を多くするなど助教の研究活力を活かす取組（若手研究者の扱い）

- ・学長裁量経費（教員の海外派遣）について、国際共著論文の継続的増加に向けて本学教員を海外大学・研究機関等へ派遣し、それらの大学・研究機関と国際共同研究を構築するための準備業務、研究打合せ及び共同研究作業（実験や理論解析、計算機解析など）を行うことを支援する仕組みを作り、5年間で27名を海外へ派遣し論文43報（内28報 Q1 ジャーナル）が成果として生まれた。
- ・学長裁量経費（次世代研究プロジェクト支援）について、若手研究者が「将来の新しい研究領域の構築」を目指すための研究基盤形成を目的とした研究プロジェクトについて学内公募を行い、研究代表がその準備に要する経費の支援（支援の内容：総額3,000千円を上限、申請資格：本学所属の40歳以下の常勤の教員）を行った結果、5年間で10人採択され、CREST、さきがけ等に採択された。
- ・学長裁量経費による「博士後期課程学生を対象とした海外派遣」について、国際社会で活躍できる研究者を養成するとともに、国際共同研究の基盤をより強固にすることを目的に支援している。
- ・大学院生が海外渡航（国際会議や学会出席等）する際の心構えについてまとめた「心得」を作成した。

### 3.国際

#### 3-1 <学生の海外派遣のための施策や環境・体制整備状況の検証>

本学の留学サポート制度や海外派遣のための施策は効果的に実施されているか。

##### 【関連する中期目標】

○学生の海外派遣や受入のための体制等を整備し、世界で活躍するグローバル人材を育成する。

##### 【関連する数値目標】

・留学等経験者の割合を、2019年度までに12%、2021年度までに20%に引き上げる。

本学では、学生の海外派遣のための体制等を整備し、世界で活躍するグローバル人材を育成するため、第2期中期目標期間の最終年度には10%に満たなかった留学等経験者の割合を、第3期中期目標期間において、2019年度までに12%、2021年度までに20%に引き上げることを目標に掲げ、学生の海外派遣に向けて全学的に取り組んでいる。

2019年度から、留学等を積極的に行うことができるよう、学年暦を見直し、全学的なクォーター制度に移行した。

また、2014年度から、本学と茨城大学、首都大学東京の三大学コンソーシアムを設立し、大学の世界展開力強化事業「ASEAN 諸国等との大学間交流形成支援:AIMS プログラム」(構想名:ASEAN 発、環境に配慮した食料供給・技術革新・地域づくりを担う次世代人材養成)による学生交流事業を実施している。本事業では、ASEAN 各国のAIMS 大学との間で1セメスターの交換留学を行い、単位の取得・互換を目的とした科目履修のほか、文化体験や学生との交流等を実施している。本プログラムにおける派遣、受入の実績は、以下の表のとおりとなる。

表 10. AIMS プログラムの派遣学生実績

年度	2014	2015	2016	2017	累計
派遣者数	19人	18人	25人	34人	96人

本プログラムにおいては、夏季短期研修から春季短期研修を経て、長期研修に参加するキャリアパスが確立しており、セメスター派遣参加学生(2014年度~2017年度)のうち、5割近くの学生が1~2年次に短期研修に参加している。さらに、受入学生と日本人学生が共に学びながら日本での生活を助け合うバディ制度を、学部学生を主体として導入することで、海外への関心や英語を活用した対話力に対する意識を高めることに繋がっており、AIMS セメスター派遣プログラムや長期留学への効果的な動機付けとなっている(バディ登録学生数は2016年度の250名から2017年度312名と大幅に増加)。

2015年度からは、「日本と中南米が取り組む地球的課題を解決する文理協働型人材育成支援プログラム(La-CEPプログラム)」を東京外国語大学、電気通信大学とともに実施し、三大学の強みを生かして「文化・言語」と「実践的な科学技術」の知識を有し、幅広い国際的な視野を持った実践型グローバル人材の養成に取り組んでおり、パウリスタ総合大学(ブラジル)、ラ・モリーナ国立農業大学(ペルー)等との連携の下、これまでに21名を派遣し



ている。

その他、2014年度から官民協働で実施している留学支援制度「トビタテ！留学 JAPAN 日本代表プログラム」へ積極的に申請することを全学的に奨励し、各研究室で申請書の事前確認や指導等を行い、2018年度は11名の学生が、自ら計画した留学プランに基づき、海外の大学で最先端の研究に従事している（本学の2018年度の平均採択率は、全国平均採択率30.4%を大きく上回る49.4%）。

また、日本学生支援機構の海外留学支援制度を活用し、大学間交流協定締結校等との間で1年未満の学生の相互交流を実施している（2018年度派遣219名、受入99名）。

さらに、既に1-3 <実践型グローバル人材育成のための全学の施策の検証>で前述したGPP、LGP、博士ビジョナリープログラム、その他の全学的プログラムでも多数の学部生、大学院生を海外に派遣しているほか、学長裁量経費により、博士後期課程学生及び指導教員の旅費・宿泊費等の支援を実施している（2016年度より2018年度までに23名派遣）。

各部局においても、独自の取組を行っており、連合農学研究科では、学生が海外で開催される国際会議等（国際会議、国際学会、ワークショップ等）の出席を援助する「国際学術情報収集援助金」制度を設けている。工学府においては、2018年度より、国際学会等に参加する際のプレゼンテーション準備、最大限の効果を得る方法、各種手続き等をプログラム化する新たな試みを検討している。

また、英語教育にも力を入れており、2016年度から英語力向上プログラム（TOEFL対策講座）を実施している。2カ月間のプログラムで外部講師を招き、全14回の講座を実施する取組で、費用は大学が全額負担する。受講者実績は3年間で104名（農学部44名、工学部60名）となっており、受講前と受講後で、受講生のリスニング、リーディング、スピーキング等、各種スコアが向上している。

[参考資料 3-1-1 2017年度及び2018年度講座後のITP実施結果 ※2018年度は今後分析を行う]

英語教育への取組の結果、本学における、学部卒業時点までに海外留学に必要なTOEFL ITP500点（またはTOEIC600点）を取得する学生の割合は、以下のとおりとなっており、留学等経験者数の増加に向けた支援策として、着実な成果が得られている。

表 11. 学部卒業時点までに海外留学に必要な TOEFL ITP500 点(または TOEIC600 点)を取得する学生の割合

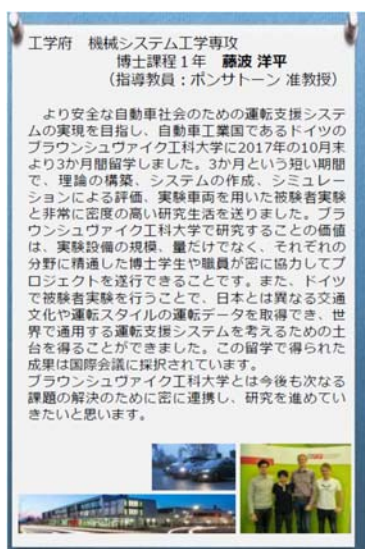
年度	2015	2016	2017	2018
全学生に占める TOEFL ITP500 点（または TOEIC600 点）を取得する学生の割合	8.5%人	11.6%	16.5%	30.8%

海外派遣にあたって重要となる安全確保のため、毎年「海外危機管理セミナー」を開催し、渡航前の出発準備や渡航中のリスク対策、最近の海外トラブル事例等危機管理全般について、専門家による講演を行うとともに、外務省邦人援護官による「海外安全セミナー」を開催し、テロ対策を中心とした海外での安全確保の具体策を学ぶ機会を提供し、学生が海外で常に緊張感を持って行動するための意識啓発を行っている。セミナーに来られなかった学

生のためにホームページに動画を掲載し、渡航学生には外務省の海外安全情報の危険レベルの確認や旅レジの登録を周知するなど、危機意識の徹底に努めている。

その他、学生の海外派遣を促進するため、2017年度には、留学を検討している学生向けに、学士課程・修士課程・博士課程の各段階で学生が利用できる留学（受入・派遣）プログラムの一覧表をホームページに掲載し、学生が情報を一括収集できるよう利便性を向上させている。また、2018年度にグローバル教育院を設置し、留学のための各種サポートを行い、既存の海外派遣・受入プログラムの教育的効果をより進化させるとともに、学生窓口を一本化し、事務手続きの負担軽減を図っている。

これらの取組の結果、2018年度末時点での留学等経験者数の人数は最終学年の学生のみで416名（全最終学年の学生の21.2%）、在学生を含めた全体でも1,000名（全学生の17.6%）となっており、目標達成に向けて、順調に推移している。



<学長裁量経費による博士後期課程の海外派遣支援を受けた学生の声>

参考：東京農工大学海外留学ポータルサイト：<http://web.tuat.ac.jp/~studyabroad/>

### <課題の分析及び対策案>

大学の目標である、2021年度までに留学等経験者数を20%に引き上げるためには、学生の海外留学等への意識をさらに高めていく必要がある。全課程における入学時のアンケートや、学部においては入学時とあわせて2～3年次のアンケートで、海外派遣についての意向を確認する取組や、海外留学等の経験を単位化する等、教育プログラムとの連携が、今後の検討課題である。

### 3-2 <外国人留学生の修学・生活支援制度の検証>

本学の外国人留学生の修学・生活支援・就職支援等のための各種取組は効果的に行われているか。

#### 【関連する中期目標】

○学生の海外派遣や受入のための体制等を整備し、世界で活躍するグローバル人材を育成する。

#### 【関連する数値目標】

・第3期外国人留学生の割合を2021年度までに7%以上に引き上げる。

本学では、優秀な外国人留学生を受入れ、世界で活躍するグローバル人材として育成するため、外国人留学生に対する修学・生活支援・就職支援等のための各種施策を実施している。

修学・生活支援として、学部1年生の留学生には、入学して学生生活に慣れるまでの1年間の生活上の相談役となるアドバイザーを設けるほか、学部、大学院生にチューターを配置し（研究留学生（大学院生・研究生）は渡日後最初の1年間で、学部留学生は、大学進学後最初の2年間）、留学生の修学面・生活面でのサポートを行うとともに、日本語教育支援として、留学生の日本語レベルに合わせて、グローバル教育院が日本語教育を実施している。

また、留学生向けの入学オリエンテーションやスポーツ・音楽等の各種文化イベントを開催し、留学生同志の横のつながりを促す機会を設けている。一部の部局でも、ランチタイムを利用して、日本人学生や留学生が定期的に集まり、学生同士で日常的に交流を図る機会を創出している。（生物システム応用科学府の「エイゴデランチ」）

経済面では、優秀な外国人留学生を呼び込むため、博士課程の留学生に対して、入学料及び3年間の授業料を免除する、外国人留学生特待生への授業料免除制度を設けており、2018年度からは、当該授業料免除枠を拡大する規定の整備等を行った。

短期留学生の受入施策については、海外の姉妹校からの留学生を本学に半年間または1年間修了)受入れ、日本語や日本文化の教育や研究室での研究活動を行う「科学技術短期留学プログラム（短プロ・STEP）」を2000年度より実施しており、これまでに26か国、56姉妹校、343名を受け入れてきた。

本プログラム修了生のうち、例年、本学大学院入学希望者は50%以上となっており、実際に約20%の学生が再来日し、本学の修士課程・博士課程に入学している。

さらに、今後、短期留学を含めた留学生を増加するための方策として、留学の受入がしやすいクォーター制度の導入（2019年度～）や、1-2 <教育の質を保证するための各種取組の検証>でも記載したダブルディグリー制度の推進、英語のみにより学位取得可能なコースの設置を各部局で進めている。農学府では、2019年度開始の新カリキュラムにおいて、英語による講義科目と海外実習科目単位修得を修了条件とする学科横断的「国際農学プログラム」を新設しているほか、工学府博士前期課程の全専攻において、同年度から英語のみで修了できるコース（国際専修）を設置した。同様に、生物システム応用科学府でも、博士後期課程において英語のみで修了できるコースを設置する等、全学的に取組が進んでいる。

その他、3-1 <学生の海外派遣のための施策や環境・体制整備状況の検証>でも記載したAIMSプログラムにおいて、以下のとおり130名を超える学生が本学に短期留学してお

り、うち 2 名が本学の修士課程に進学している。

表 12. AIMS プログラムの受入学生実績

年度	2014	2015	2016	2017	累計
受入者数	24 人	32 人	41 人	41 人	138 人

また、大学の世界展開力強化事業（La-CEP プログラム）では、パウリスタ総合大学（ブラジル）、ラ・モリーナ国立農業大学（ペルー）等からこれまでに 20 名を受入れており、2017 年度に受審した中間評価では、中期型の受入学生への日本語教育による単位認定や派遣学生に対する危機管理の徹底等、学生が安心して就学できる環境の整備が評価され、S 評価を受けた。

#### <課題の分析及び対策案>

本学は第 3 期中期目標期間において、外国人留学生の割合を 2021 年度までに 7%以上に引き上げることを目標としており、2018 年度末時点での受入実績は 439 名（正規生及び在籍 4 カ月以上の非正規生）で 7.2%と、目標を達成している。

留学生を増加させるにあたっては、定員管理の観点から、今後も、セメスター単位での留学生等の増加を中心に取組み、グローバル化を推進していきたい。そのためには、大学宿舎等、生活拠点のさらなる整備が必要である。また、質の高い留学生を受け入れるために、ダブルディグリーをさらに推進するとともに、留学生のキャリア支援策として留学生向けインターンシップの構築を検討していきたい。

## 4.業務運営

### 4-1 <ガバナンス改革の検証>

大学の機能を強化するため、学長リーダーシップの下で実施されているガバナンス改革のための施策は効果的に実施されているか。

#### 【関連する中期目標】

○学長のリーダーシップの下でガバナンス改革を推進し、教育、研究及び社会貢献の機能を強化する。

本学では、大学の機能を強化するため、学長のリーダーシップを強化するための体制整備を行うとともに、IR機能の活用、学外有識者の登用、学内資源の再配分を含めた学長主導の意思決定等を推進している。

#### ① 学長のリーダーシップでガバナンス改革を進めるための体制整備

学長のリーダーシップに基づきガバナンス改革を進めるため、学長は就任時にアクションプランの策定を行い、就任初年度の学長選考会議において、当該プランに基づく意見交換を実施した上で、アクションプランを進める体制をとっている。また、学長選考会議において、当該プランに基づき、任期中の学長の業務執行状況の確認を行っている。

また、各部局をまとめる部局長の選考については、2015年度まで部局から候補者1名を選出し決定していたが、2016年度から、部局から候補者2名以上を選出し、学長と候補者の面接によって選考する等、学長のリーダーシップの下で実施されるガバナンスが全学的に進むよう体制整備を行っている。あわせて、2016年度から、部局長の業績評価を実施することとし、部局運営に関して学長と部局長の面談による部局長の業績評価を行っている。

さらに、学長の任期は、2015年度まで「任期4年、再任1回限り可、再任の場合は任期2年」としていたが、中期目標に学長の意向をより反映できるよう、任期と中期目標期間の連動性が重要と考え、2016年度から「任期3年、再任を妨げない」（次期学長から適用）こととしている。

#### ② IR機能の活用

2017年度に、事務組織である総合デザイン室にIR係を設置し、第3期中期目標期間中の機能強化戦略の指標及びKPI設定を行うとともに、KPIの動向を半期ごとに大学戦略会議で報告し、実績をもとにした取組の検討及びフォローアップを行う体制を構築している。

さらに機能強化戦略を着実に推進するため、KPIのうち、特に重視している各部局のWoS収録論文数、国際共著論文数、外部資金獲得件数の動向を半期ごとに確認するとともに、目標値達成のため、部局における各研究部門での目標値の進捗確認及び対策等を徹底している。

この結果、2018年度までに、KPIの基準値である2014年度と比較して、一人当たりのWoS収録論文数（2014年度1.64報→2018年度2.00報）、国際共著論文数（2014

年度 0.39 報→2018 年度 0.70 報)、共同研究費受入額 (2014 年度 962 千円→2018 年度 1,811 千円) においてそれぞれ増加する成果が上がっている。

### ③ 学長補佐体制の整備

2017 年度に、新学長就任に伴い、経営コンサルタントの実績を持つ学長付特任教授を採用し、学長が、戦略立案を行う上での助言指導を受けるとともに、大学戦略会議の構成員として、大学ブランド力アップを目指した広報活動戦略等について助言を受けている。

2018 年度には、学長、理事に本教授を加えたメンバーによる、2030 年度に向けた大学ビジョンの検討会を立上げ、10 回以上にわたる議論を踏まえて、「東京農工大学ビジョン 2030」の素案を決定し、大学戦略会議で報告した。

2019 年度以降は、当該ビジョンに基づく具体的な施策を決定し、2030 年に向けて着実に実施していく。

### ④ 戦略的・効果的な資源配分

学長のリーダーシップに基づき施策を展開する学長裁量経費については、年間 350,000 千円程度の予算額を確保し、運営費交付金交付額が毎年減少していく中であっても、大学運営費年度当初予算に占める比率は、ほぼ同率を保っている (2014 年度 2.95%、2015 年度 3.43%、2016 年度 3.48% 2017 年度 3.54% 2018 年度 3.44%)。

学長裁量経費は、国際共同研究実施や国際共著論文発表といった国際研究ネットワークの構築を推進するための教員・博士後期課程学生に対する海外渡航への支援や、大規模研究プロジェクトの申請を支援するための諸経費、大型外部資金の獲得につながるような次世代研究プロジェクト (年間 5 課題程度) 立ち上げのための支援、産学連携活動を促進するための研究者へのインセンティブ付与等に活用されている。

4-1 について、IR 活動が有効に機能していることにより、適切な KPI の進捗管理が行えている。また、学長補佐体制の強化として配置した学長特任教授の適切な助言を取り入れ、大学の長期的なビジョンの素案を策定し、これに向けて実行していくプロセスを明確化した。学長裁量経費については、2016 年度に支援した 5 課題のうち、2017 年度の科研費や先端研究開発支援事業 (AMED-CREST) に採択され、2018 年度には大規模研究プロジェクト申請支援を行った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) へのプロジェクトが採択される等の成果につながっており、学長のリーダーシップのもと、大学の機能を強化するための施策は効果的に実施されている。

#### 4-2 <業務の効率化・合理化に向けた施策の検証>

業務の効率化・合理化に向けて実施している施策や、専門性を有する人材の養成のための施策は有効に実施されているか。また、人事評価を踏まえたキャリアパスの確立は適正に設計されているか。

##### 【関連する中期目標】

##### ○事務組織等の効率化・合理化を推進し、適切な法人運営を行う。

##### ① 業務の効率化・合理化に向けて実施している施策

2017年4月に設置した事務組織見直し WG において、効率的な大学運営や人員配置、組織のパフォーマンス向上を念頭に、組織の見直しと業務改善の検討を開始した。WG の中間まとめを踏まえて、早期に実現可能なものから着手し、同年7月に戦略企画課大学改革推進室と、総務課計画評価室を統合して総務課総合デザイン室を設置した。これにより、これまで別々となっていた KPI の目標管理を行う IR 機能と、評価業務の機能を統合させ（総合デザイン室）、大学戦略の総合的な検討を可能にする体制を構築した。さらに2019年4月には、総合デザイン室と、大学広報を担う広報室を統合し、広報活動を含む総合的な大学戦略を進める「企画課」を設置した。

また、2017年8月には生物システム応用科学府事務室を小金井地区事務部の学生支援室、総務室、会計室、戦略企画室に統合し、共済・人事の一元化、学生支援業務等の効率化等を目的として、小金井キャンパスに点在していた小金井地区事務部の各課室を新事務棟に集約し、学生・教職員へのワンストップサービスを実現した。

さらに、2017年度には、事務職員の配置換えに係る人事異動通知書を廃止し、雇用保険・社会保険の申請を、紙媒体から電子申請に切替える等の取組を実施したほか、旅費・謝金制度の見直しを行い、教職員の出張に係る連絡調整作業や確認作業等の軽減、及び謝金支給に係る手続き等の簡素化を図った。

2017年度、業務の合理化に貢献したとして、若手職員2名に「東京農工大学職員奨励表彰」が行われ、その功績が広く周知されることにより、事務職員の業務能率の向上や勤労意欲の高揚に大きく繋がった。

2019年4月からは、4部長制を廃止、3つの担当次長制にすることで、業務状況に応じた柔軟な対応、業務支援体制がとれる事務組織改組を行った。

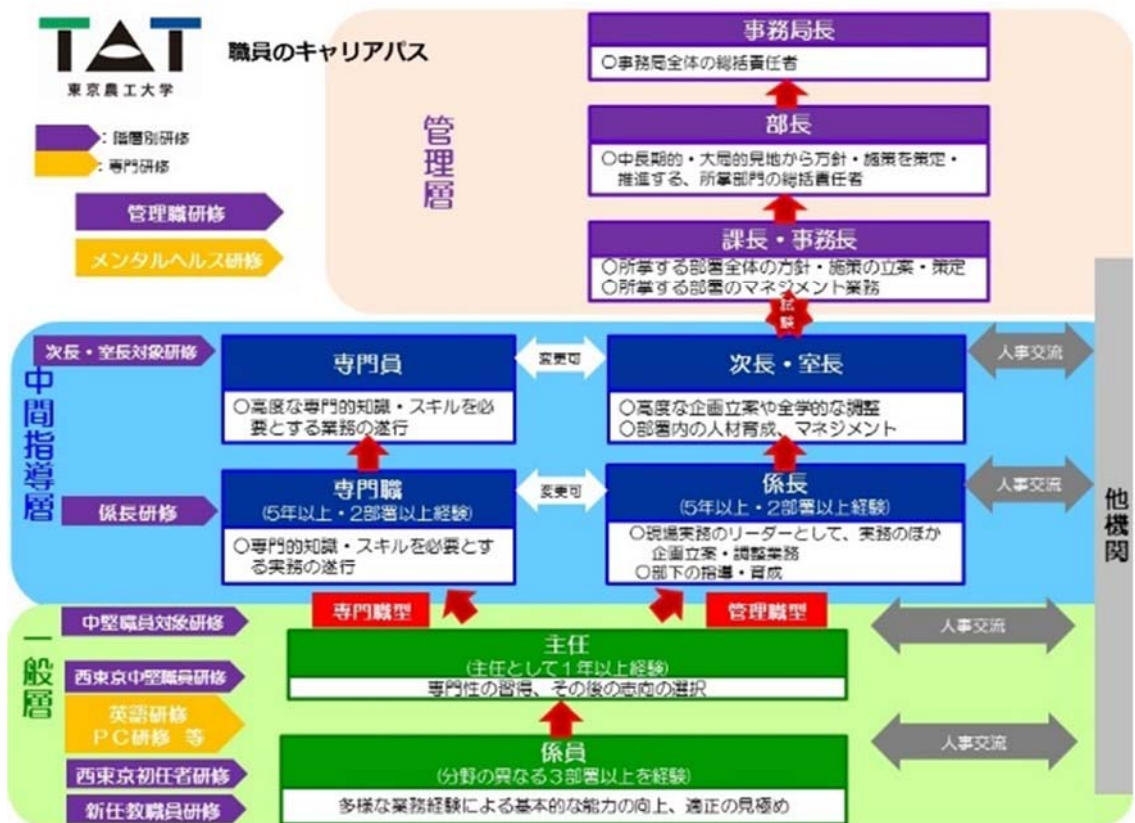
##### ② 専門性を有する人材の登用・養成

専門性を有する人材の登用については、施設整備業務に必要な建築士及び整備士の専門資格を有する者2名を2016年度に採用するとともに、2017年度には、放射線物質や遺伝子組み換え関連物質の使用手続き、毒劇物、病理性微生物の取り扱いに関する法令対応の業務を遂行するため、関連する業務経験・専門知識を持つものを専門職員として採用した。2018年度には、研究支援活動の多様化や複雑化に対応するため、URAC が主催する学内研究支援人材研修を実施し、研究支援課の事務職員等が参加し、多様な競争的研究資金の仕組みや最新の産学連携契約の争点、安全保障貿易管理やMTA等について学習した。

### ③ 事務職員のキャリアパス

事務職員のキャリアパスについては、前述した事務組織見直し WG において、キャリアパス確立に向けての問題点等を検討し、高い専門性を持つ事務職員の育成と、その専門性を考慮した人事異動を行うことにより、適切な人材配置による事務機能の強化を行うとともに、キャリアパスの明確化による職員のモチベーションの向上などを目的として、従来の管理職型の職制に加え、職員の志向や適性、評価等を考慮して、高度な専門的知識・スキルに基づいた専門職ポスト（専門職型）を置く複線型のキャリアコースを設定し、どちらかを本人が主任の時点で選択するものとするキャリアパスを策定し、「事務職員のキャリアパスに関するガイドライン」としてとりまとめ、2018年度には、当該ガイドラインに基づき、25名の主任級事務職員に面談を実施した。

図 8. 事務職員のキャリアパス



### ④ 教育研究活動向上に向けた、教員の業務の実態把握

近年、日本の論文数の伸び悩み、国際的な論文数シェアの順位の低下など基礎科学力の危機が指摘されている。その原因として、研究時間の劣化についても指摘されているところである。本学においても、2018年度に実施した「外部評価に向けたOB・OGとの事前懇談会」で、「教員が教育研究活動以外に割く時間が増加している現状を踏まえ、教員の業務の実態把握を行ってはどうか。」とのご意見があった。

これらの状況を踏まえて、全学計画評価委員会において、2019年3月に、「教育研究活動向上に向けた教員の皆様へのアンケート」を実施した。本学の常勤教員を対象として、



インターネットアンケート方式により、「教育、研究、社会貢献・国際交流及び業務運営の活動時間の実態」や、「10年前と比較してどの程度研究時間が減少したか」、「どのような業務が研究時間の減少に影響しているか」、「質の高い研究活動を実施するための支援として大学に期待すること」、「大学運営業務や事務効率化に関して大学に期待すること」等の質問を行った。アンケートの集計結果については、参考資料のとおりとなっている。[参考資料 4-2-1 教育研究活動向上に向けた教員アンケート集計結果<第 31-1 回全学計画評価委員会説明資料>]

本アンケートでは、8割以上の教員が、「10年前と比較して、1時間以上は研究時間が減少していると感じている。」と感じており、7割近い教員が、研究時間の減少に影響している業務として、「学科・専攻会議や教授会等への参加、委員を務める各種委員会の出席や部局・専攻等への報告・とりまとめ業務」を挙げている。「大学運営業務や事務効率化に関して大学に期待すること」においても、会議数削減や教員メンバーの見直し、事務の定型業務の自動化により、事務サービスの向上や高度化を求める声が多く、会議の見直しや事務業務の効率化については、教育研究活動向上に向けて今後、さらなる検討を進める必要がある。

#### 4-3 <情報発信の推進のための施策の検証>

大学が社会に向けて実施している情報発信のための各種施策は効果的に実施されているか。

##### 【関連する中期目標】

○情報発信を強化し、本学の活動や機能について社会の理解・協力を得る。

本学では、受験生及び研究情報の発信を強化するため、必要な情報の整理及びスマートフォンなどへのフレキシブル対応の観点から、2016年10月に大学ホームページをリニューアルした。リニューアル前の2015年度と比較・分析すると、ホームページへの訪問数は対前年度98.3%となったが、重点ページ（誘導したいページ）とした「受験生向け特設サイト」及び「研究ポータル」のアクセス数が増え、ゴールページ（最終的に到達してほしいページ）とした「大学案内（デジタルパンフレット）」については2倍以上のアクセス数となるなど、リニューアルの成果が確認できた。2018年度には、情報発信強化のため、新たに、受験生向け大学紹介動画（農工大生の日、工学部学科改組の紹介等）を作成し、大学公式ウェブページ・SNS・メルマガ・Youtube 動画広告などを利用して配信した。1動画あたりの視聴回数は、公開3か月ほどで、最も多いもので5万回以上に上っている。さらに、分析結果を踏まえ、大学の旬な情報を発信するコンテンツ「PICK UP」を充実させた。

また、研究大学としての知名度を高めるため、2013年度からURACと総務課広報室が連携し、研究室訪問による取材等に基づいて、本学が進める先端的な研究概要を画像や主要論文等とあわせて紹介するページ（「RESEARCH」）を設けた。

さらに、メディア訪問等による広報活動とプレスリリース増加に向けた取組として、2017年度には読売新聞本社へ出向き、研究成果のPRを行うとともに、朝日新聞科学医療部記者を招き、研究成果等のPRを行った。また、海外でのプレスリリース増加に向けて、URACと検討し、2017年11月から全米科学振興協会（AAAS）の運営するエウレカアラート！のサイトにプレスリリース発信を開始した。2018年度には、大学プレスセンターを利用した情報発信を本格導入し、プレスリリースの配信体制を強化した。

また、在学生の意見を踏まえて、大学公式ウェブサイト上に、災害等による緊急情報を発信するページを設け、夜間・休日でも情報発信ができる体制を整備するとともに、ウェブサイト更新担当職員向けに、ウェブ更新システムの操作研修会を定期的実施し、情報更新が滞らないように努めている。

その他、様々なステークホルダーに本学へ実際にお越しいただく機会として、本学への進学を希望する高校生等を対象とした「オープンキャンパス」や、OB/OGの皆様へ本学の教育研究のホットトピックを紹介する「ホームカミングデー」・「学長との懇談会」を開催しているほか、本学の就学環境を直接ご覧いただくとともに、本学の進学・就職等の状況や学部・学科の教育方針をより深くご理解いただくための、在学生の保護者向け「ペアレンツデー」の開催、地域住民や子供達を対象とした科学博物館の企画展及び各種イベント、公開講座等で本学の教育研究活動の情報発信を積極的に行っている。

また、OB/OGならではの視点から、本学の魅力等について意見聴取するため、2018年度に実施した、本学OB/OGとの外部評価に向けた事前懇談会において、本学のブランディ

ングや魅力についてもアンケートを行っている。

[参考資料 1-1-2 平成 30 年度実施外部評価に向けたアンケート]

#### <課題の分析及び対策案>

今後はより一層、卒業生と本学との繋がりを強固にするために、本学の同窓会と協力し、卒業生の情報を集約する。また、OB/OG との関係強化の観点から大学と企業間の連携を促進するため、企業内に農工大の OB/OG グループを持つ、比較的大規模な企業に学報を届けるなど、情報発信の取組をより一層進めていく。

#### 4-4 <寄付金その他、自己収入の増加に向けた施策の検証>

大学基金募集の活発化のための施策は有効に実施されているか。

##### 【関連する中期目標】

○多様な資金調達を行い、自己収入の増加を図る。

##### 【関連する数値目標】

・収入額に対する外部資金比率を向上させる。(2018 年度末の目標値：18.35%)

##### ① 基金獲得に向けた取組

国の厳しい財政状況の中、国立大学も多様な資金調達を行い、自己収入の増加を図ることが求められており、各大学において、基金獲得に向けた取組が活発化している。

本学では、広く本学の教育研究に係る事業に、基金を使用する「東京農工大学基金」の他に、新規事業開発や事業展開、起業等に係る知識やノウハウを習得することを目的として実施するイノベーション人材養成事業に特化して基金を使用する「イノベーション人材養成事業基金（特定基金）」、経済的な理由で修学が困難な学生に対する経済的支援を行う「東京農工大学修学支援事業基金（特定基金）」の 2 種類の特定基金を設けている。

また、書籍（DVD・CD・ゲームを含む）を寄附いただき、その買取金額を学生の教育・研究に役立てる「未来の種プロジェクト—東京農工大学古本募金—」を 2018 年度から実施しているほか、本学を応援してくださる方から毎月 1000 円以上の継続ご寄附をいただき、「東京農工大学サポーター」となっていただく制度を 2015 年度から開始している。

寄附者には、お礼状とともに本学オリジナルグッズをお贈りしているほか、一定額以上の寄附者には、クリスタル楯の贈呈や、「東京農工大学基金寄附者銘板」へのお名前の掲載、学長との会食等を用意している。

更なる基金への支援を得るため、企業からの基金獲得に向けて、2017 年度からは、同窓会及び生協と連携した、合同企業説明会「就活パワーアップセミナー」において、基金獲得に向けたアピールを行っている。保護者や OB/OG を対象に、ペアレンツデー、名誉教授懇談会及びホームカミングデーにおいて、基金の募集を行っているほか、同窓会との連携の下、ご活躍されている OB/OG と学長との懇談会を開催し、こちらでも基金の募集を行っている。全同窓生及び名誉教授に対しては、基金の案内を送付するとともに、父兄には、成績表を送付する際、基金の案内を同封し、学生支援等の充実に向けて、全教職員宛に寄附の協力依頼を行うなどの取組を実施している。

これらの活動により、東京農工大学基金の受入額は、以下のとおり推移しており、各年度の取組の成果が確認できる。

表 13. 基金当期受入額

年度	2015	2016	2017	2018
受入額	8,858 千円	21,239 千円	50,382 千円	101,156 千円

##### ② その他の自己収入増加のための取組

2017 年度には、国立大学法人法及び施行規則等の改正を受け、文部科学大臣に業務上

の余裕金の運用を行える機関として、第1区分の認定を受けた。さらに、2018年度には、より幅広い金融商品を取り扱うことができる第2区分での認定を受けたことにより、運用益の積極的な確保が進んでおり、資金の運用状況は以下のとおりとなっている。

表 14. 資金の運用状況

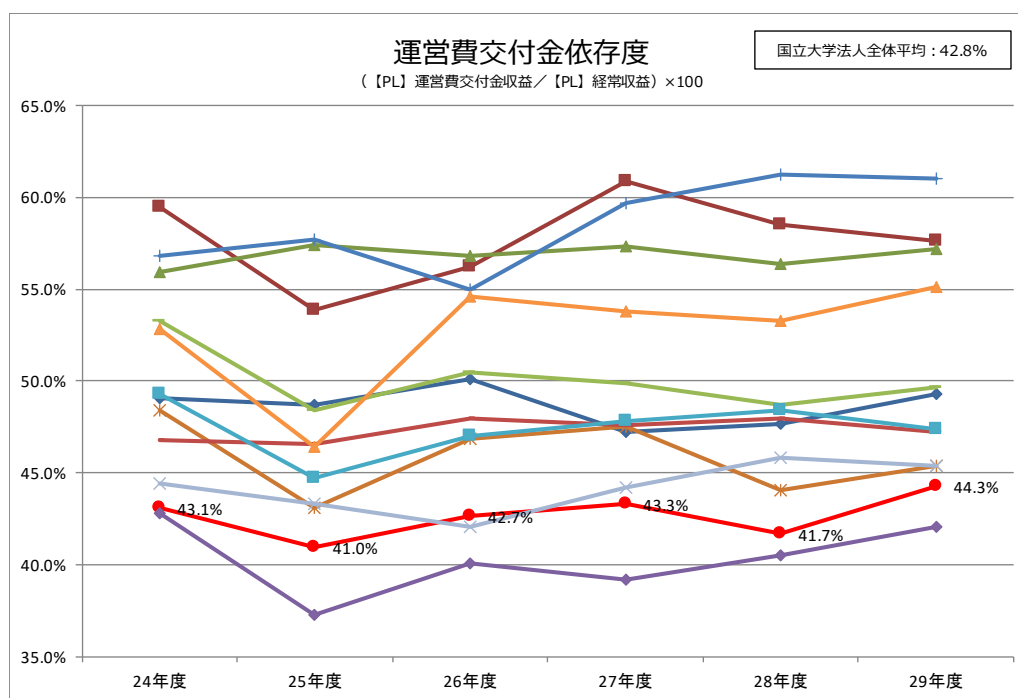
年度	2014	2015	2016	2017	2018
運用益	4,745 千円	15,073 千円	118,715 千円	14,844 千円	43,030 千円

※2016年度は有価証券売却益を含む

他に、外部資金の獲得を推進するため、URACによる様々マッチング支援が行われている(2-2 「産業界の需要と政策動向を踏まえた産学官連携活動と研究成果の社会実装」で詳細を記載)。全学的な取組としては、学長裁量経費で大型外部資金獲得につながる研究プロジェクトの支援、大型の共同研究費獲得者に対する「産学官連携奨励費」の支給及び産官学連携スペースの優先的使用権の付与等のインセンティブ付与、民間企業との共同研究の拡大方策として、共同研究費1課題200万円/年以上を獲得した教員に対し、間接経費20%のうち50%を在籍する研究室へ配分する等の取り組みを実施している。これらの取組の結果、本学の外部資金比率は高く推移しており、運営費交付金の依存度は他の理工系大学と比較しても低い水準となっている(図9参照)。

KPIによる数値目標について、2018年度末時点での収入額に対する外部資金比率は19.9%であり、前年度18.1%から向上し、3年連続で目標を達成している。(2016年度は16.7%)

図 9. 運営費交付金依存度(※)





「※独立行政法人大学改革支援・学位授与機構「平成30年度版国立大学法人の財務」（速報版）をもとに本学で作成」

今後は、大学が保有する資源の有効活用に向けて、土地・建物の貸付等についても検討を進めていく。

#### 4-5 <法令遵守事項の整備状況の検証>

本学のコンプライアンス体制、研究活動における法令遵守のための取組、情報セキュリティ対策のための取組等は適切に実施されているか。

##### 【関連する中期目標】

- 本学の諸活動を適正かつ持続的に行うため、教職員の法令遵守（コンプライアンス）を徹底する。
- サイバーセキュリティ基本法の理念に基づき、サイバーセキュリティ対策を強化する。

##### ① コンプライアンス体制及び研究活動における法令遵守のための取組

本学は、2016年4月に、学長直轄の事務組織として、コンプライアンス推進室を設置した。さらに、同年10月には、従来のコンプライアンス委員会をコンプライアンス推進本部として学長を最高責任者とし、監事、学府長等を加え体制を強化した。

また、毎年度、コンプライアンス推進計画を策定し、当該計画に基づき、法令遵守事項の点検、啓発活動の実施等を行っている他、教職員ひとり一人にコンプライアンスの重要性をしっかりと認識させるため、本学の一員としての遵守事項等が記載されたコンプライアンスカードを2017年度に配付し、コンプライアンスに関する意識を高めている。

研究倫理においては、毎年度、全教職員を対象とした講習会や、新教職員及び新入学生を対象としたe-Learningプログラムを活用した研究倫理教育を行っているほか、学生向けに、研究倫理のガイドラインを日本語・英語で作成し、入学者に対してオリエンテーションで配布するとともに、一部専攻では、博士論文審査の際に、e-Learningの受講を義務付けることで、学生の意識を高めている。

研究活動における不正防止に関する取組については、競争的資金等の不正防止対応マニュアルや会計マニュアルの徹底、新任教員へのコンプライアンス遵守に係る説明会や、不正を行わない旨の誓約書の取得等の取組を行っており、2017年度からは、新たに監査法人によるコンプライアンス推進責任者（部局長）向けの研修会「研究費不正防止のためのコンプライアンス教育」を開催し、責任者の役割と責任について、周知徹底を図っている。

##### ② 情報セキュリティ対策のための取組

昨今、対策のさらなる強化が求められている情報セキュリティ対策においては、2016年度にセキュリティポリシーを策定するとともに、「国立大学法人東京農工大学の情報の格付け及び取扱制限に関する要項」、「情報システムにおける非常時対応手順」、「学外フレーム対応手順」等を定め、事務職員や学生向けに「情報セキュリティに関する意識調査」を行った。

2017年度には、「事務組織における情報システム利用のガイドライン」を策定し、パスワード管理や電子メール利用、webサイトの管理、迷惑メール・標的型攻撃メールへの対処手順、外部記憶メディアの利用・管理やSNS利用に際する留意点等について、詳細かつ分かりやすくまとめたものを周知するとともに、情報漏えいのリスクが低い、大学で契約しているオンラインストレージ利用方法の周知を行った。

同年度には、事務部門における端末について、標的型攻撃等による不正な動作を検知し、その不正な動作を停止するマルウェア対策等を管理するシステムを導入し、2018年度から稼働した。特にリスクの高い不正通信のみを遮断しているが、これまでに300以上の端末が自動遮断対象となっており、不正な通信を学外及び学内に行うことが抑止されている。さらに2018年度からは、セキュリティ強化を目的として事務PCシステムの更新を一部開始した。

また、2016年度に実施した意識調査の結果を基に、情報セキュリティに関するe-Learningコンテンツを作成し、2017年度に全事務職員に受講させるとともに、在学生・全教職員に対して、情報システム利用ガイドラインの配布とe-誓約書提出を義務化した。セキュリティ意識（パスワード管理やウィルス対策）も以下のとおり、1回目実施と2回目実施で大きく改善したことを確認できた。

<1回目意識調査（2016年度）と2回目意識調査（2017年度）の比較>

1) パスワードの管理方法で、第三者が見ることが出来る場所にパスワードをメモしたりしていますか？

回答項目	2017/02-03	2017/11-12
はい	26 (11.0%)	17 (6.0%)
いいえ	177(74.7%)	265 (93.6%)
その他	34 (14.3%)	0 (0%)
合計	237(100%)	282 (100%)

2) 業務で使用しているパスワードを私用の他のサービスのパスワードと使いまわしていたりしますか？

回答項目	2017/02-03	2017/11-12
はい	40 (16.9%)	26 (9.2%)
いいえ	143 (60.3%)	256 (90.5%)
わからない	54 (22.8%)	1 (0.4%)
合計	237 (100%)	283 (100%)

3) ウィルス(マルウェア)に感染しないために、不用意に添付されたファイルを開かないことやウィルス(マルウェア)対策ソフトウェアおよびWindowsなどのOSを最新の状態にしておくなどの注意することは有効であると思う。

回答項目	2017/02-03	2017/11-12
あてはまる	191(80.6%)	252(89.0%)
ややあてはまる	0(0%)	14(4.9%)
ややあてはまらない	0(0%)	16(5.7%)
あてはまらない	20(8.4%)	0(0%)
わからない	26(11.0%)	1(0.4%)
合計	237(100%)	283 (100%)