

産官学連携を推進する
東京農工大学の
研究力
2019

- 01 | **農工大の研究力**
- 農工大の研究力
 - 最新のプロジェクト研究
 - 研究力向上の取り組み
- 02 | **農工大の産官学連携**
- 産官学連携の推進
 - 知的財産の管理と活用
 - ベンチャー創出の取り組み
- 03 | **データ集**



学長ビジョン

Message

国立大学法人 東京農工大学長

大野 弘幸

国立大学法人東京農工大学は、産業の基幹である農学と工学を中心とし、その融合分野も含めた教育研究分野を備えた特徴的な研究基軸大学です。小規模の国立大学法人ながら、研究力や成果発信力において国内トップクラスの評価を得ています。

さらに、第3期中期目標計画期間（2016～2021年度）においては、科学技術イノベーションにより未来を切り開き、世界に向けて日本を牽引する理系研究大学として、「世界が認知する研究大学へ」を学長ビジョンに掲げ、戦略的機能強化を進めています。

第3期中期目標
学長ビジョン

「世界が認知する研究大学へ」

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

[ビジョン実現に向けた4つの機能強化戦略]

戦略1：世界と競える先端研究力の強化

戦略3：日本の産業界を国際社会に向けて牽引

戦略2：国際社会との対話力を持った教育研究の推進

戦略4：高度なイノベーションリーダーの養成

東京農工大学の概要

学部数



2学部

東京都内に2キャンパス

学生数

学部 3,821人

大学院 1,869人

5,690人

創基

内務省勸業寮内藤新宿出張所
農事修学場、蚕業試験掛が前身

1874年

2024年に創基150周年

教職員数

教員：406人

職員：210人

616人

学部生の男女比率

農学部 5:5 工学部 8:2

7:3

教員と学部生の比率

1:9



先端産学連携研究推進センター（URAC）

先端産学連携研究推進センター長
理事（学術・研究担当）、副学長

荻原 勲

先端産学連携研究推進センター（URAC）は、従来の「産官学連携・知的財産センター」と「研究戦略センター」を統合し、平成25年度から新センターとして設置されました。

本センターでは、全学的な視点から研究開発を戦略的に進め、本学の研究理念を実現することを目的に、リサーチ・アドミニストレーター（URA）が中心となり、重点研究プロジェクトの推進や若手教員の研究開発プロジェクト支援などを行っています。大学全体のマネジメントのもと、人材・組織戦略、研究資金戦略及び知的財産戦略を企画・立案し、本学の研究支援機能の一層の強化を図ります。

URAC の主な取り組み

● 現状把握と分析

タスク1：研究情報管理及び研究力分析

● 研究力の向上

タスク2：省庁関係予算による大型研究資金に係る情報収集及び大型研究プロジェクト支援

タスク3：科学研究費助成事業にかかる情報収集及び各研究院と連携した科学研究費助成事業への申請に係る支援

タスク7：国際共同研究支援及び国際共著論文増加支援策

● 産官学連携の推進

タスク4：本学の大学発ベンチャーに係る情報収集

タスク5：本学の所有する知的財産を活用した産官学連携による研究及び展示会を通じたマッチング業務

タスク6：大型の産官学連携による研究の新規開拓支援及び企業との連携を基にしたマッチングファンドプロジェクト支援

01

農工大の研究力

1 農工大の研究力

QSアジア大学ランキング 2018

総合

TOP **1** %
アジア 116位

QSアジア大学ランキング 2018

教員あたり論文数

国内 **2** 位
アジア 16位

QS分野別世界大学ランキング 2018

農林学 Agriculture & Forestry

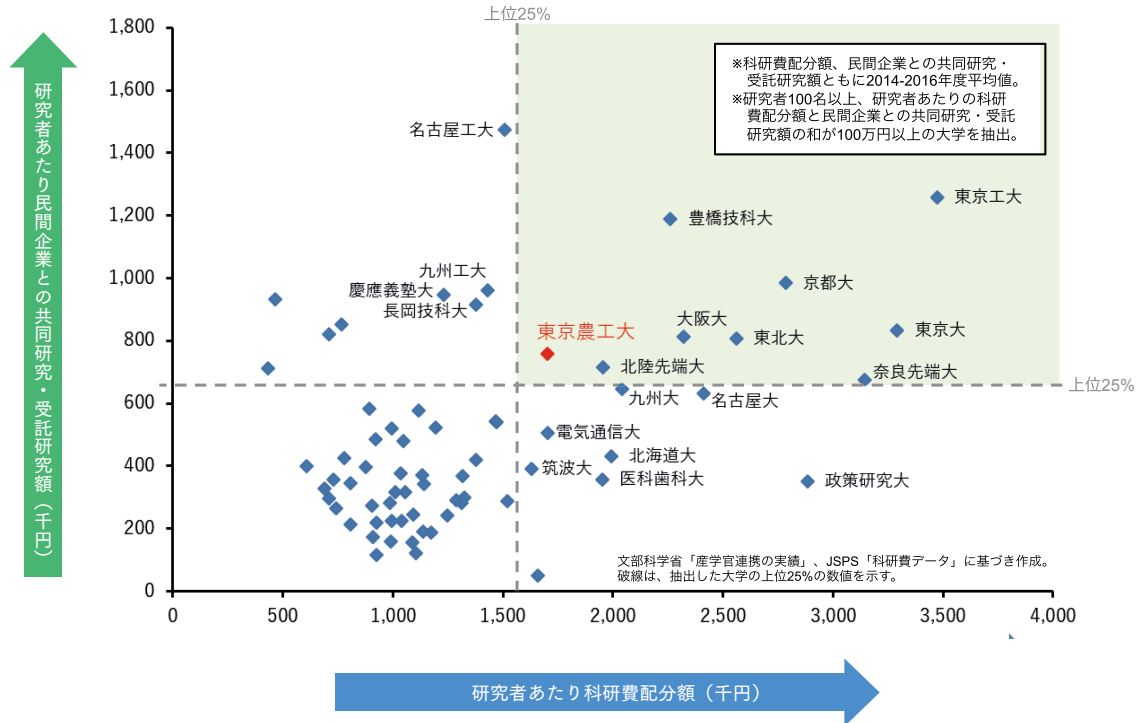
国内 **3** 位
アジア 7位 世界 51-100位
学会からの評判は国内1位、アジア3位、世界19位

東京農工大学は、研究大学として世界でも高い評価を受けています。研究成果は国際的に認知されたジャーナルで積極的に発表しており、教員あたりの論文数やその被引用数は極めて高いレベルにあります。高い研究力は学会だけでなく、産業界からも高く評価されており、企業との共同研究も活発です。



順位	事項	根拠元
国内 2 位	民間企業との共同研究受入額 (研究者 500-1000 名)	平成 28 年度 大学等における産学連携等実施状況について
国内 5 位	教員あたり被引用数 世界 230 位	QS 世界大学ランキング 2019
国内 9 位	学会からの評判【工学領域の化学】 アジア 46 位	QS 分野別世界大学ランキング 2018
国内 9 位	学会からの評判【生物科学】 アジア 40 位	QS 分野別世界大学ランキング 2018
国内 4 位	科研費採択件数 【社会経済農学、農業工学】	平成 30 年度科学研究費助成事業の配分について
国内 5 位	科研費採択件数 【環境保全対策】	平成 30 年度科学研究費助成事業の配分について
国内 6 位	科研費採択件数 【材料力学、生産工学、設計工学】	平成 30 年度科学研究費助成事業の配分について
国内 6 位	科研費採択件数 【化学工学】	平成 30 年度科学研究費助成事業の配分について

● 研究者あたり外部資金獲得額の状況 (2014年度～2016年度)



● 民間企業との共同研究実施状況

教員あたりの民間企業との共同研究実施件数 (件)

順位	大学名	件数
1	東京農工大学	0.793
2	名古屋工業大学	0.779
3	九州工業大学	0.571
4	東京工業大学	0.567
5	大阪府立大学	0.385
6	名古屋大学	0.365
7	九州大学	0.334
8	東北大学	0.323
9	東京大学	0.319
10	岐阜大学	0.318

※総実施件数が上位30位以内の大学における順位

教員あたりの民間企業との共同研究費受入額 (千円)

順位	大学名	受入額
1	名古屋工業大学	1811
2	豊橋科学技術大学	1637
3	東京工業大学	1611
4	名古屋大学	1278
5	東京農工大学	1193
6	東京大学	1184
7	大阪大学	1176
8	京都大学	1173
9	東北大学	1068
10	九州大学	980

※総受入額が上位30位以内の大学における順位

文部科学省ホームページ『平成28年度大学等における産学連携等実施状況について』及び各大学の平成28年度事業報告書等をもとに算出

2 最新のプロジェクト研究



研究成果展開事業
産学共創プラットフォーム 共同研究推進プログラム

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



領域統括 工学研究院長
三沢 和彦

東京農工大学は、科学技術振興機構（JST）による「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年度共創プラットフォーム育成型」に提案した「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、事業を開始しました。本事業は、東京農工大学を幹事機関とする「命をつなぐ技術コンソーシアム（採択時の構成機関：2大学、6企業）」として産業界の協力の下、実施していきます。

実施期間：2018年10月～2024年3月末日 終了予定
（FSフェーズ+本格実施フェーズ、プロジェクト最長は6年度）

本コンソーシアムでは、農工大が誇る光科学分野における最先端技術に加えて、生命科学分野と獣医学分野の5つのキーテクノロジーを設定し、光科学との融合研究から創生する革新的な「命をつなぐ早期診断・予防技術」の提案を新たな学術的挑戦として設定し、これを国際標準化する手法を検討します。

こうした基礎研究から実用化までをシームレスにつなぐ研究活動により、日本発の革新的な医薬品・検査キット・医療機器あるいは機能性食品等の創出に向けた研究開発を推進することで、世界のQOL向上に貢献し、新たな市場を創出します。

命をつなぐ技術コンソーシアム

キーテクノロジー

生体関連小分子の
無標識検出技術
開発技術の国際標準化
（一橋大学）

キーテクノロジー毎に
学会等関係者との
協力体制を構築

エピジェネティクス
センシング

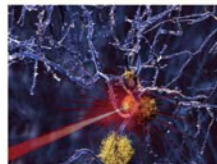
生体恒常性破綻疾患予測

オプトリビドミクス・
食由来栄養

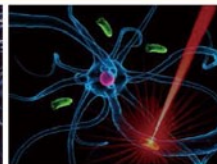
感染症等の未然対策

がん細胞イメージ
インフォマティクス

- ✓ 日本発の革新的な医薬品・検査キット・医療機器あるいは機能性食品等の創出に向けた研究開発を推進
- ✓ 物理学の中でも異分野との親和性が高い光科学を横串として、生命科学分野と獣医学分野を基盤的かつ横断的に融合させることで産業構造を革新
- ✓ 若手研究者・大学院生に新たな学術的・科学技術的挑戦を奨励する流動性の高い人材育成システムを構築



アミロイド前駆体の検出



ウイルス感染した神経細胞の診断



腫瘍への薬剤浸透の可視化

- A) ゲノム情報等を活用した医療
B) 生活習慣病や認知症の予兆発見
C) 感染症の早期診断と薬剤耐性対策
D) AIや情報技術を利用したがん診断

診断方法、
予防方法の
デファクト
標準化

幹事機関

TAT 東京農工大学

参画機関

一橋大学

参画企業

ワイヤード株式会社, 神栄テクノロジー(株), 三菱ガス化学(株)
NapaJen Pharma (株), (株)テヌート, (株)マルコム

3 研究力向上の取り組み

研究開発プロジェクトの獲得支援等

教員の研究力向上を図るため、各種競争的資金等に係る情報提供及び獲得支援を行っています。

また、文部科学大臣表彰への推薦もサポートしています。

<競争的資金の採択事例>

採択年度	事業名・研究計画名	教員名
2017	JST A-STEP 研究成果展開事業 ステージII (シーズ育成タイプ・第3分野) 「大口径 GaN 基板の高品質・低コスト化を可能にする結晶径拡大成長技術の開発」	村上 尚 准教授 工学研究院 応用化学部門
2018	JST A-STEP 研究成果展開事業 (共同研究フェーズ [シーズ育成タイプ]) 「無電極高効率発熱ランプを用いた次世代超低消費電力型加熱装置の開発」	鮫島 俊之 教授 工学研究院 先端電気電子部門
2018	JST A-STEP 研究成果展開事業 (機能検証フェーズ [試験研究タイプ]) 「母鶏模倣型ロボットによるニワトリの行動の自動制御技術の開発」	新村 毅 准教授 農学研究院 生物生産科学部門

<文部科学大臣賞受賞例>

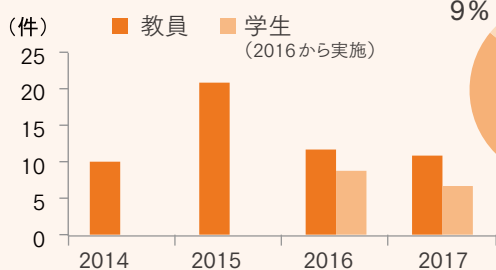
年度	受賞名	教員名
2017	科学技術賞受賞 (開発部門) 「タブレットの手書きユーザインタフェースの開発」	中川 正樹 教授 工学研究院 情報工学部門

国際共同研究の推進

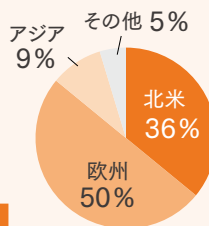
国際研究連携を活性化するため、萌芽や初動時期の活動を目的とした教員や学生の海外渡航費支援、学生の国際共著論文オープンアクセス料補助などを行っています。こうした取り組みの結果、本学の全論文に対する国際共著論文の割合は、25.0% (2013年) から31.5% (2017年) に増加しています。

<海外渡航費支援実績>

年度別



地域別



<地域別共著実績数>

(2013-2017年)

地域	共著実績数
欧州	874
アジア	716
南北アメリカ	308
オセアニア	115
アフリカ	52
のべ数	2,065

国際共同研究へ

<学生の国際共著論文オープンアクセス料補助>

年度	2017	2018.10月現在
支援実績	5	8

支援条件: 1) 筆頭著者が本学の修士課程または博士課程の学生
2) Web of Science 収録のQ1ジャーナルへの掲載

1 産官学連携の推進

産官学連携マッチングイベントへの出展やweb、プレスリリースを通じて研究成果などを発信し、産官学連携活動を推進しています。

産官学連携のイベントへの出展



《出展事例》 新技術説明会（主催：JST）、イノベーション・ジャパン（主催：JST、NEDO）、アグリビジネス創出フェア（主催：農林水産省）ほか



最新の出展情報など、産官学連携に関するトピックはwebをご覧ください。
www.rd.tuat.ac.jp/NEWS/event/index.html

情報発信

「研究ポータル」を通して、研究者情報や最新のトピックを発信しています。

農工大 研究ポータル



研究要素集

様々な研究シーズを研究領域や研究者名、キーワードにより検索できます。2018年11月現在、約300件が登録されています。
www.rd.tuat.ac.jp/activities/factors/



プレスリリース

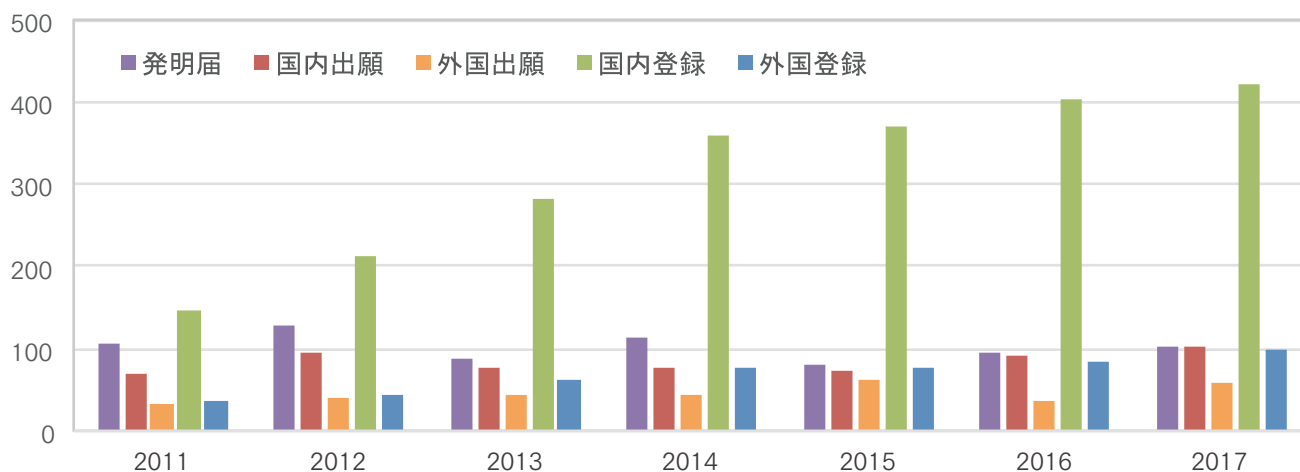
本学教員の最新の研究成果を積極的に発信しています。
www.tuat.ac.jp/outline/disclosure/pressrelease/

2 知的財産の管理と活用

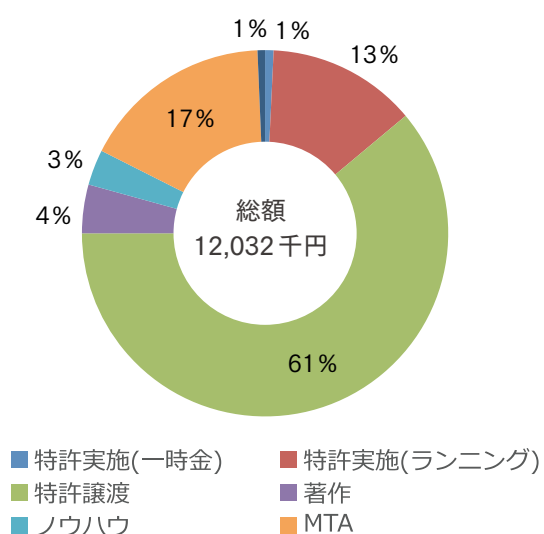
産官学連携を機軸とした知的創造サイクルの形成による「社会貢献」への寄与を大学が果たすべき使命の一つに掲げています。その使命を果たすためには、適切な「知的財産」のマネジメント（創出、保護、活用）が重要な役割を果たします。

特許出願状況等

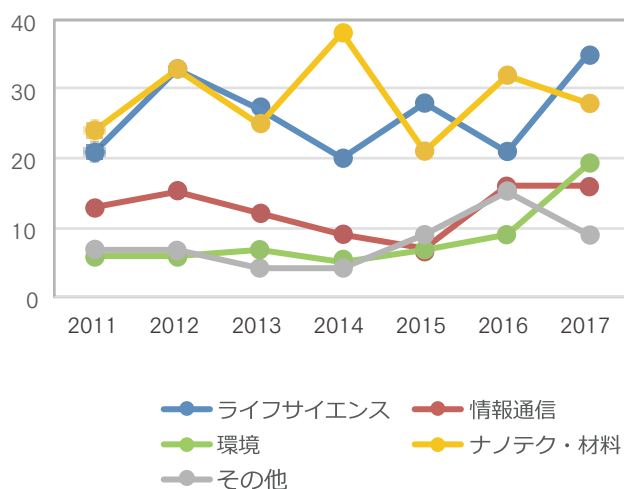
<発明届出件数と特許出願・登録件数の推移>



<2017年実施収入>



<国内出願分野別>



3 ベンチャー創出の取り組み

農工大インキュベータの活動

インキュベータ施設及びベンチャー・ビジネス・ラボラトリー（VBL）を設置して大学発ベンチャーを育成・支援しています。

- 農工大教員との共同研究等による技術支援を行っています。
- 両施設には、原則として3年間の入居が可能（最長で8年間の入居が可能）です。
- 経営・財務等については、中小企業診断士等による指導・助言を受けることが可能です。

<インキュベータ施設入居状況>

年度	企業名	設立年月	事業名	代表者名	指導教員名
2012	アイラボ株式会社	2011年 12月	手書き文字認識エンジン事業	堀口 昌伸	中川 正樹
2013	株式会社コルラボ	2014年 2月	乳牛の歩行画像動的解析による疾病 早期検出法の開発と事業化	中村 俊	佐藤 幹
2018	合同会社 CAAB-CT	2018年 4月	高機能炭素材料の開発	篠倉 毅一郎	渡邊 敏行

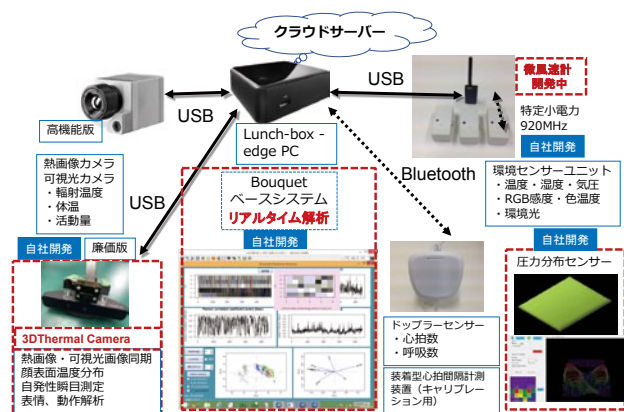
農工大発ベンチャー | 1 |

非接触センサーによる見守りサービス開発

株式会社コルラボ (CorLab Inc.)

株式会社コルラボは東京農工大学工学部旧中村俊研究室で行われた研究成果に基づいて、本学発ベンチャー企業として平成25年5月に設立されました。

ICT技術による健康・発達支援のための環境デザインやITアルゴリズム開発とプロトタイプ具現化、動物と人間の「感情の脳科学」を基盤にした環境制御およびIT技術開発を行っています。当社開発のBouquet技術（特許取得）を使えば、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が可能で、例えば、動物病院での手術後の動物の症状看取、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、高能率且つ快適なオフィス環境管理等、多面的な用途展開が可能です。

Bouquetシステム開発実績
～生体・環境計測から情動・感情を識別するアルゴリズムを活用したサービス事業

株式会社コルラボ www.corlab.jp/

大学連携型起業家育成施設事業「農工大・多摩小金井ベンチャーポート」

農工大・多摩小金井ベンチャーポートは、東京都及び小金井市との協力の下、独立行政法人中小企業基盤整備機構（以下「機構」）の施設として、平成20年10月、本学内に開設されました。

大学発ベンチャーや新事業を目指す中小企業等に入居いただき、様々なサポートを行うことで事業の促進を図ります。

本学は、機構、東京都、小金井市、地元金融機関等と連携しつつ、研究面を中心として総合的なサポートを行っています。



農工大・多摩小金井ベンチャーポート（中小企業基盤整備機構HP内）
www.smrj.go.jp/incubation/tama-koganei/index.html

農工大発ベンチャー | 2 |

カビから脳梗塞治療薬の実現へ

株式会社ティムス

株式会社ティムスは、本学農学部の蓮見恵司教授の研究に基づき、平成17年2月に設立されました。蓮見教授らがカビの一種から発見したSMTP化合物（血栓の溶解を促進するとともに炎症を抑える新規低分子化合物）を使った急性期脳梗塞に対する治療薬の実現を目指し、臨床試験を進めています。

急性期脳梗塞患者を対象にした前期第II相臨床試験を実施中。既存薬剤では発症4.5時間以内に制限されている治療可能時間の大幅延長の期待

SMTPの導出に関するオプション契約：総額3億3500万ドル（約360億円）

(株)ティムス



契約締結
2018年6月

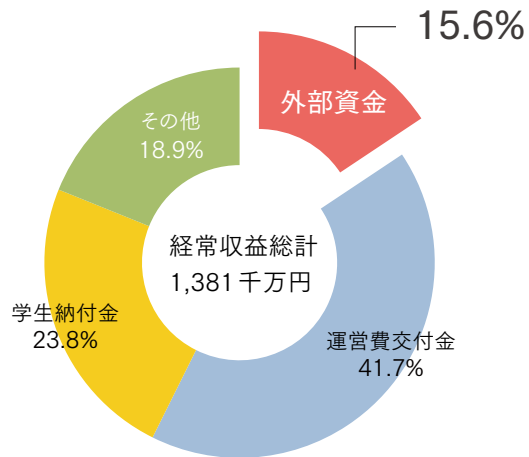
Biogen

米国の製薬大手
神経領域疾患の治療薬に強み

<外部資金比率>

東京農工大学の財務状況の特徴は、収益に対する外部資金比率が高いこと（全国立大学法人中7位）であり、こうした外部資金による活発な研究活動を行っています。

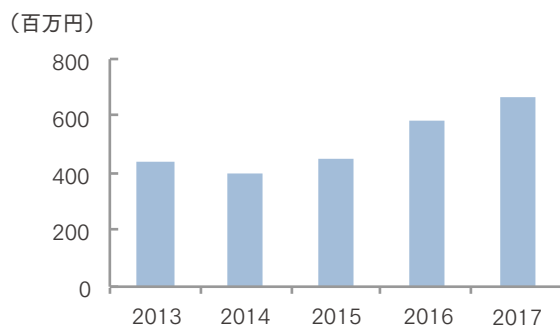
※外部資金比率 = (受託研究収益 + 共同研究収益 + 受託事業等収益 + 寄附金収益) ÷ 経常収益



<外部研究資金受入金額の推移>

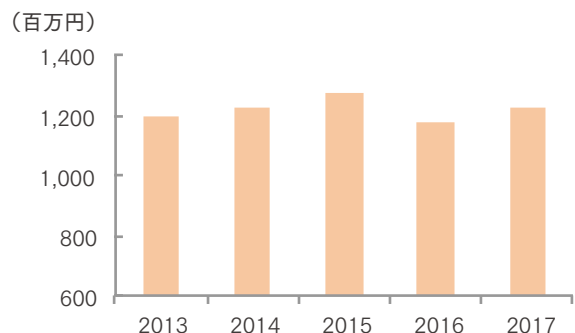
● 共同研究費

共同研究費は近年増加傾向にあり、2017年度の受入金額は2013年度の1.5倍となりました。



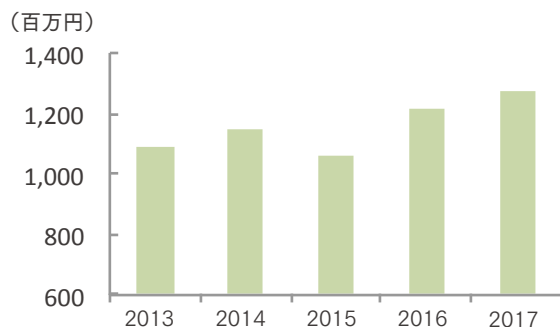
● 受託研究費

受託研究費は本学の外部資金の中で、大きな比率を占めており安定した受入金額を維持しています。



● 科学研究費補助金

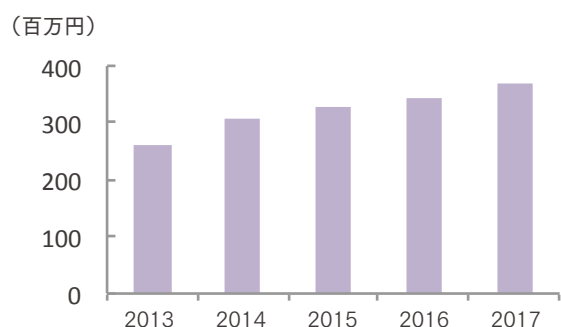
科学研究費補助金は受入金額が増加傾向にあるとともに、教員の保有率も増加しており、今後も獲得を強化していきます。



※分担者受入等を含む。

● 寄附金

寄附金も増加傾向にあり、研究を支える主要な柱の一つとして受入を進めています。



< 寄附講座・共同研究講座 >

■ 寄附講座

部局名	専攻名	講座名	寄附総額 (千円)	設置期間	寄付者
工学府	電気電子工学専攻 (博士前期課程) 電子情報工学専攻 (博士後期課程)	半導体ナノテクノロジー講座	112,800	2001年4月1日～ 2019年3月31日	東京エレクトロン株式会社
工学府	応用化学専攻	キャパシタテクノロジー講座	315,000	2006年4月1日～ 2022年3月31日	日本ケミコン株式会社
工学府	応用化学専攻	材料健康科学講座	194,091	2013年4月1日～ 2020年3月31日	株式会社アルマード

■ 共同研究講座

2019年2月現在、4件設置 (企業名等は非公表)

< 包括連携協定 >

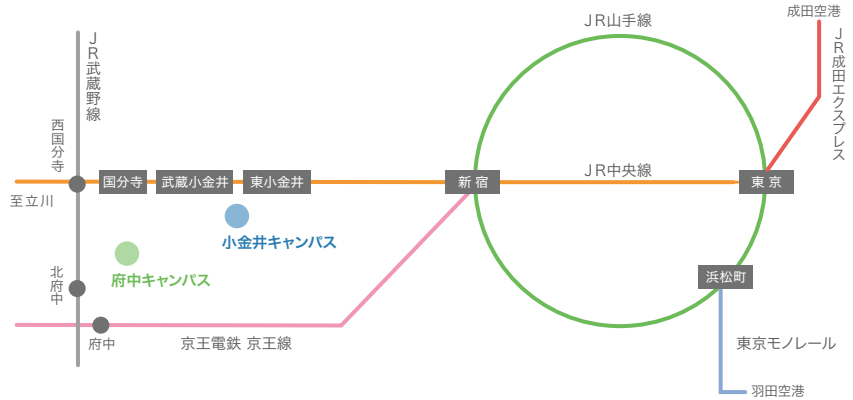
	主な連携協定先	締結日
民間企業	株式会社日立製作所	平成18年 5月 9日
	日本通運株式会社 / 日通商事株式会社 / 株式会社日通総合研究所	平成19年 2月 1日
地方自治体	東京都府中市	平成27年 3月23日
	東京都小金井市	平成27年11月25日
	神奈川県相模原市	平成22年 7月15日
	埼玉県所沢市	平成25年 7月26日
大学	国立大学法人電気通信大学	平成19年 2月 1日
	国立大学法人東京外国語大学	平成26年 3月 3日
	国立大学法人山梨大学	平成22年 2月 1日
	公立大学法人秋田県立大学	平成20年 7月10日
	学校法人早稲田大学	平成20年 6月24日
	国際基督教大学	平成25年10月25日
国立研究開発法人	産業技術総合研究所	平成20年 9月 1日
	宇宙航空研究開発機構	平成20年12月16日
地方独立行政法人	東京都立産業技術研究センター	平成29年 9月13日
一般財団法人	日本自動車研究所	平成26年 7月 3日
一般社団法人	首都圏産業活性化協会 (TAMA 協会)	平成29年 3月28日
農業協同組合	東京むさし農業協同組合	平成29年 3月28日
金融機関	西武信用金庫	平成20年12月16日
	国民生活金融公庫東京支店 / 三鷹支店	平成20年 7月10日
国際交流	工業技術研究院技術移転センター (台湾)	平成24年 9月20日
	ポール・サバティエ - トゥールーズ第三大学 / 信州大学 (フランス・日本)	平成27年 8月 3日

※他多数の連携協定締結済

＜農工大発ベンチャー企業＞

No.	設立年月	企業名	教員名
1	平成 6 年 12 月	株式会社バイオフィーム研究所	遠藤 章
2	平成 6 年 5 月	有限会社セルコバ	中村 孝
3	平成 11 年 4 月	株式会社アルミ表面技術研究所	亀山 秀雄
4	平成 11 年 11 月	クラスターイオンビームテクノロジー株式会社	臼井 博明
5	平成 12 年 8 月	ロデール・パーティクル株式会社	磯 守
6	平成 13 年 4 月	株式会社積層金型研究所	國枝 正典
7	平成 13 年 8 月	株式会社アルキャット	亀山 秀雄
8	平成 13 年 11 月	霓塔光電器件（上海）株式会社	磯 守
9	平成 14 年 1 月	有限会社ケー・アンド・ダブル	直井 勝彦
10	平成 14 年 2 月	株式会社ナノ・ソリューション	高橋 信弘
11	平成 14 年 3 月	超技術開発者集団株式会社	黒川 隆志
12	平成 14 年 4 月	株式会社ノベルテック	松田 浩珍
13	平成 14 年 4 月	エムバイオ株式会社	松永 是
14	平成 14 年 12 月	株式会社カンタム 14	越田 信義
15	平成 15 年 5 月	有限会社アルティザイム・インターナショナル	早出 広司
16	平成 15 年 10 月	有限会社スクリバル研究所	中川 正樹
17	平成 15 年 12 月	株式会社未来先端技術研究所	上野 智雄
18	平成 16 年 1 月	株式会社プロップジーン	松永 是
19	平成 16 年 10 月	株式会社アルマイト触媒研究所	亀山 秀雄
20	平成 16 年 12 月	有限会社フジ・オプトテック	大谷 幸利
21	平成 17 年 2 月	株式会社ティムス	蓮見 恵司
22	平成 17 年 4 月	JITSUBO 株式会社	千葉 一裕
23	平成 17 年 6 月	有限会社グリーンングラボラトリ	細見 正明
24	平成 17 年 7 月	Napa Jenomics 株式会社	千葉 一裕
25	平成 17 年 9 月	株式会社日本動物高度医療センター	山根 義久
26	平成 17 年 10 月	株式会社プロキオン	岩崎 利郎
27	平成 18 年 1 月	株式会社シリコンプラス	渡邊 敏行
28	平成 18 年 10 月	株式会社サメケン	鮫島 俊之
29	平成 19 年 4 月	大日本計算機応用技研産業株式会社	大町 一彦
30	平成 19 年 7 月	PaGE Science 株式会社	養王田 正文
31	平成 19 年 11 月	株式会社ファルメ	宮浦 千里
32	平成 21 年 3 月	合同会社バイオエンジニアリング研究所	津川 若子
33	平成 23 年 5 月	株式会社オーケー・ロボティクス	遠山 茂樹
34	平成 23 年 12 月	アイラボ株式会社	中川 正樹
35	平成 25 年 5 月	株式会社コルラボ	中村 俊
36	平成 30 年 4 月	合同会社 CAAB-CT	渡邊 敏行

※企業名と教員名は会社設立当時



ACCESS

府中キャンパス (本部・農学部)

- JR中央線 国分寺駅より
南口 府中駅行バス
(2番乗場 明星学苑経由) 約10分
東京農工大学前下車
- 京王線 府中駅より
北口 国分寺駅南口行バス
(3番乗場 明星学苑経由) 約7分
東京農工大学前下車
- JR武蔵野線 北府中駅より
徒歩約12分

小金井キャンパス (工学部)

- JR中央線 東小金井駅
南口より徒歩約8分
nonowa口より徒歩約6分
- JR中央線 武蔵小金井駅
南口より徒歩約20分



先端産学連携 研究推進センター (URAC)

※技術的な研究内容、連携に関する
ご相談はURACまで

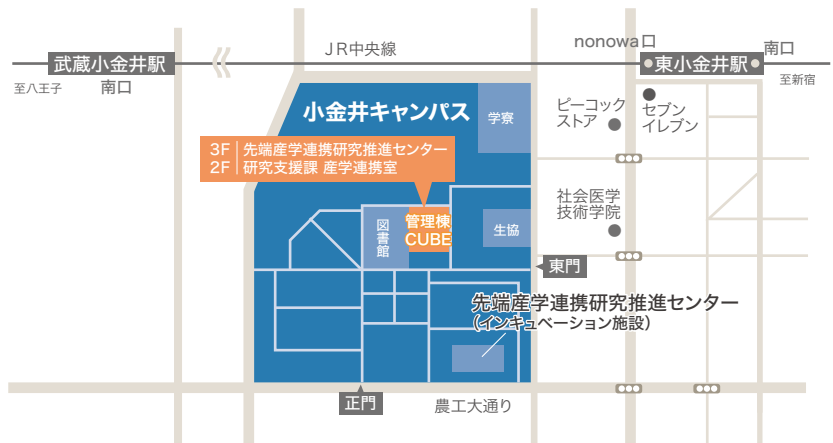
〒184-8588 東京都小金井市中町2-24-16
TEL : 042-388-7550、7273
FAX : 042-388-7553
E-mail : urac@ml.tuat.ac.jp

研究推進部研究支援課

※事務的なご相談は研究支援課まで

●研究支援課 (府中)
〒183-8538 東京都府中市晴見町3-8-1
TEL : 042-367-5639 FAX : 042-367-5898
E-mail : kenkyu1@cc.tuat.ac.jp

●研究支援課 産学連携室 (小金井)
〒184-8588 東京都小金井市中町2-24-16
TEL : 042-388-7008 FAX : 042-388-7280
E-mail : kenkyu2@cc.tuat.ac.jp



Tokyo **U**niversity of **A**griculture and **T**echnology



国立大学法人

東京農工大学