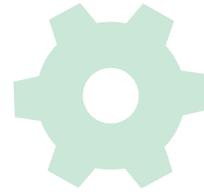


# 産官学連携 のご案内 2022





 Koganei



 Fuchu



# contents

<b>01. はじめに</b> .....	4
<b>02. 最近の研究動向</b>	
02-1. 農工大の研究力 .....	6
02-2. 注目トピックス .....	7
<b>03. 産官学連携活動の取り組み</b>	
03-1. 組織的な連携活動	
イノベーションパーク構想 ディープテック産業開発機構 .....	9
株式会社ジャパンインベストメントアドバイザーとの共同研究 .....	10
炭素循環型社会実現のためのバイオエコノミーイノベーション共創拠点（COI-NEXT 採択） .....	11
スマートコアファシリティ推進機構（スコープ） .....	12
GTEI、大学発新産業創出プログラムへ採択 .....	13
農工大の融合研究支援制度『TAMAGO』 .....	14
03-2. ベンチャー創出への取り組み .....	16
<b>04. データ集</b> .....	18
<b>05. 産官学連携の流れ</b> .....	20

# ご存知ですか？ 農工大

Tokyo University of Agriculture and Technology

基礎から応用に至る高い研究力で  
社会の課題を解決します。

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研究基軸大学です。1874年に設置された内務省勸業寮内藤新宿出張所農事修学場および蚕業試験掛を創基とし、約400名の研究者が活発な研究活動を行っています。

さらに、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、「科学を基盤に人の価値を知的に社会的に最大に高める世界第一線の研究大学へ」を学長ビジョンに掲げ、戦略的機能強化を進めています。

その研究力や成果発信力は国内外から高い評価を得ており、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。

東京農工大学は、基礎から応用に至る高い研究力により産官学連携を推進し、持続発展可能な社会の構築に向けた新しい技術や価値を創出することで、社会に貢献しています。

## 数字で見る東京農工大学

| 学部数 |

**2** 学部

東京都内に2キャンパス



農学部



工学部

| 教職員数 |

教員：**398**人 

職員：**215**人 

**613**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

| 外部資金比率 |

全国 **5**位



**17.3%**

# 02

## 最近の研究動向

### 02-1 農工大の研究力

QS Asia University Rankings 2023

教員あたり論文数

国内 **1** 位

QS World University Rankings 2023

教員あたりの被引用数

国内 **5** 位

QS WUR by Subject 2022

農林学の学術界での評価

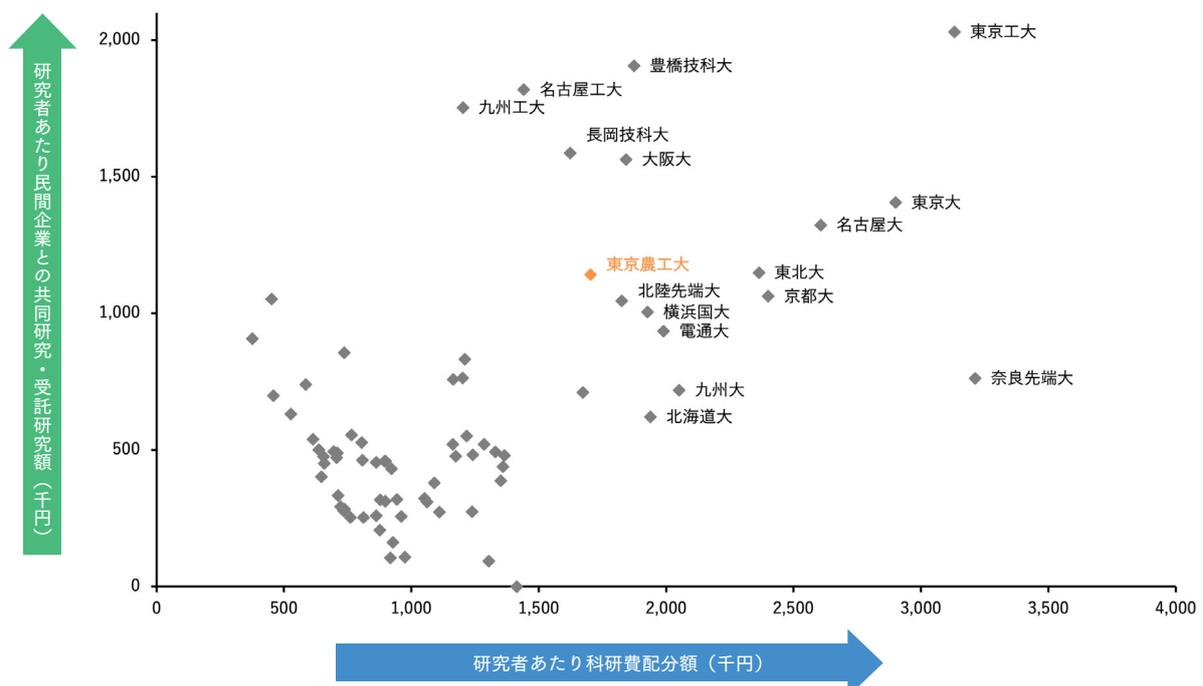
国内 **1** 位

アジア**2**位、世界**16**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。



#### ● 研究者あたり外部資金獲得額の状況 (2018年度～2020年度)



参考：産学官連携の実績（文部科学省）、科研費データ（独立行政法人日本学術振興会）

## 02-2 注目トピックス

Topics

# 2021-2022

Topics 1

### 仲井まどか教授の研究成果 Science に掲載

農学研究院  
仲井 まどか 教授

仲井まどか教授と国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所の高務淳主任研究員、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構の立石剣リスク管理部部長、渡邊和代契約研究員らで構成された研究チームは、バレンシア大学（スペイン）、サスカチュワン大学（カナダ）、安東大学（韓国）との共同研究により、寄生蜂に対抗するために昆虫や昆虫に感染するウイルスが持っている、全く新しい遺伝子を発見しました。

本研究成果は、米国科学振興協会（AAAS）の公式刊行物である「Science」（2021年7月30日付）に掲載され、仲井教授は「サイエンス誌に載った日本人研究者 2021」で紹介されました。

今後は寄生蜂を用いた新たな害虫防除技術の開発や、ウイルス学、進化学への貢献が期待されます。

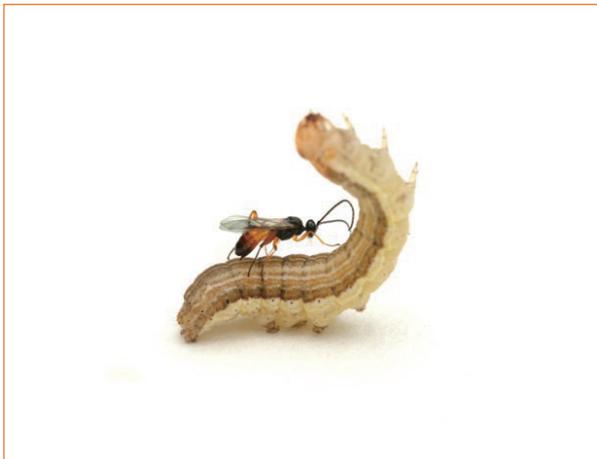


図1  
アワヨトウに寄生する寄生蜂（カリヤコマユバチ）。  
昆虫ポックスウイルスに感染したアワヨトウ幼虫に寄生すると致死する。



図2  
寄生蜂致死タンパク質をゲノムにコードしている  
昆虫ポックスウイルスの電子顕微鏡写真

研究室 HP <http://web.tuat.ac.jp/~insect/>

プレスリリース [https://www.tuat.ac.jp/outline/disclosure/pressrelease/2021/20210729\\_01.html](https://www.tuat.ac.jp/outline/disclosure/pressrelease/2021/20210729_01.html)

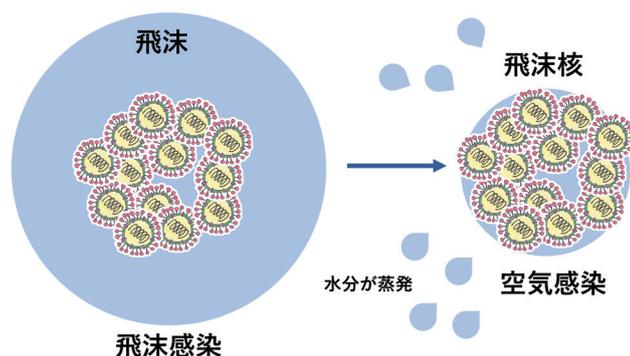
サイエンス誌に載った日本人研究者 2021 [https://www.asca-co.com/company/pdf\\_japanese\\_scientists/Science\\_2021.pdf](https://www.asca-co.com/company/pdf_japanese_scientists/Science_2021.pdf)

## Topics 2

### 空気感染する？しない？新型コロナ広がる経路

農学部附属感染症未来疫学研究センター  
水谷 哲也 教授

新型コロナウイルスに感染した人の咳やくしゃみには多数のウイルスが唾液成分に包まれた状態で存在しています。教科書では直径5マイクロメートル以上の水滴状態を飛沫、それ以下の大きさのものを飛沫核と呼び、飛沫で感染する場合を飛沫感染、飛沫核で感染する場合を空気感染と定義しています。しかし、実際には空気が乾燥している場合、口から出た飛沫の水分は空中を進むなかで蒸発するために、小さくなっていくと考えられています。つまり、ウイルスを含む水滴の大きさは一定ではなく環境によって変化するので、新型コロナウイルスはどちらの感染もあり得ると考えておいた方が良いでしょう。なお、エアロゾル感染という用語は新型コロナウイルスの流行前にはありませんでした。エアロゾルは飛沫も飛沫核も含む大きさの粒子を指していますので、飛沫感染と空気感染の総称としてエアロゾル感染という用語を使うのが正しいのではないのでしょうか。



ウイルスを含む水滴の大きさは湿度によって変化していきます。飛沫核は飛沫よりも長時間空中を漂います。湿度が高ければ飛沫は短時間で落下します。

農学部附属感染症未来疫学研究センター <https://tuat-cepir.jp/>

## Topics 3

### 成膜するだけで正負の巨大表面電位を示す分子を開発 ～分極の大きさ・極性制御により環境発電素子などへの応用に期待～

工学研究院  
田中正樹 助教

田中正樹助教および九州大学の研究グループは、分子の自発配向を制御する新規分子技術を確立し、真空蒸着で成膜するだけで大きな表面電位を有する薄膜を形成することに成功しました。また、本分子技術により、表面電位の極性を狙い通りに設計することが可能となり、開発した分子の薄膜は±10V(膜厚100nm)以上の表面電位を示しました。このように自発形成可能な分極膜は、有機半導体素子の高性能化や振動発電素子の発電効率の向上への貢献が期待できます。

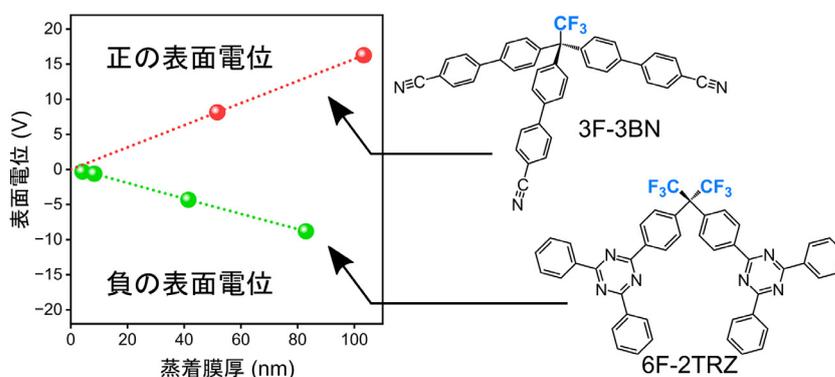


図1 本研究で開発した自発配向を示すフッ化アルキル極性分子と蒸着薄膜の表面電位

研究室 HP <http://web.tuat.ac.jp/~nakamura/index.html>  
プレスリリース [https://www.tuat.ac.jp/outline/disclosure/pressrelease/2022/20220527\\_01.html](https://www.tuat.ac.jp/outline/disclosure/pressrelease/2022/20220527_01.html)

# 03

## 産官学連携活動の取り組み

### 03-1 組織的な連携活動

#### イノベーションパーク構想 ディープテック産業開発機構

本学では、既存の研究センター群を融合・連結させた学長直轄のオープンイノベーション拠点「フロンティア研究環」及び大学発ベンチャー創出のパイロット事業「イノベーションガレージ」を融合して、新たに「ディープテック産業開発機構」(以下、機構)を新設しました。

機構では、「科学技術・イノベーション基本計画」(令和3年3月26日閣議決定)が掲げる「価値共創型新産業創出の基盤となるイノベーション・エコシステム」の実現を目指します。

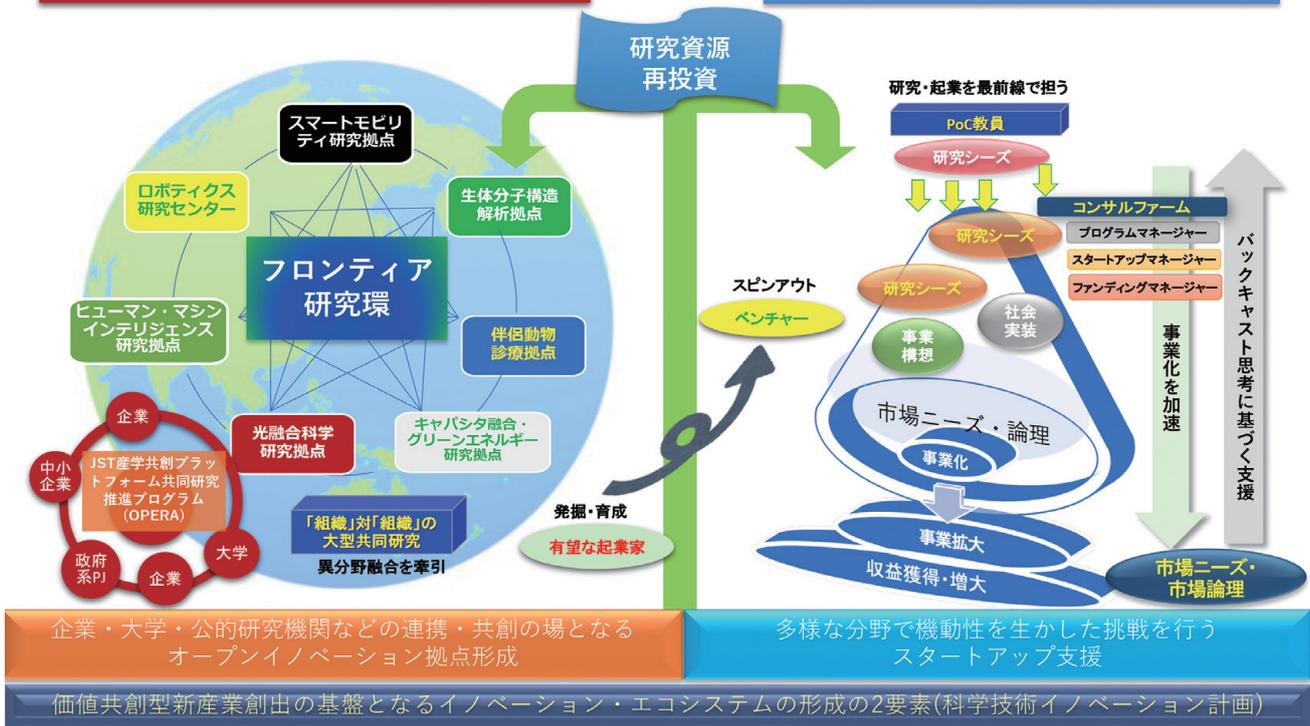
具体的には、企業や公的研究機関との共創・連携によるオープンイノベーション拠点群の拡充、「組織」対「組織」の大型共同研究を中核とした産学連携促進、有望な起業家の発掘・育成によるスタートアップ創出、将来の市場を予測したバックキャスト型の事業計画策定・推進に取り組みます。

そして、これらの取り組みの有機的な連携により、本学発シーズの社会実装や新産業創出をさらに加速させ、多様な組織が価値を共創する新たな産業基盤構築に向けて、大学の立場から貢献します。

### 東京農工大学ディープテック産業開発機構

イノベーションパーク・フロンティア研究環  
(学内大規模研究拠点連携リング)

イノベーションガレージ  
(スタートアップ推進組織)



## 株式会社ジャパンインベストメントアドバイザーとの共同研究

### 早生樹資源の有効活用による「カーボンニュートラル社会と林業再生」実現へ

本学は「カーボンニュートラル社会と林業再生」実現を目指し、株式会社ジャパンインベストメントアドバイザー（JIA）との共同研究を令和3年11月に開始しました。「カーボンニュートラル社会と林業再生を実現する」という大きな目標を掲げ、農学、工学、様々な専門分野を有した20名を超える本学教員が参画し、ラボレベルの研究のみならず、本学が所有する8か所のフィールドの一つであるFM唐沢山（栃木県佐野市）の演習林を拠点とした実証研究にも取り組みます。



戦後に拡大造林されたスギやヒノキ人工林の主伐期を迎えた近年、伐採後の再造林が社会的な課題となっています。我々は、輸入に頼らない国産木質バイオマス燃料生産を可能にする林業・林産業システムの構築を通じて、国産木質バイオマス・エネルギーの安定供給を実現できる「脱炭素社会に貢献する新しい林業」の有り様を確立することを目指します。本研究では極めて成長速度が速い樹木である早生樹を利用します。早生樹の利用は、①高い木材生産性、②下刈り等の省力化による森林管理負担の軽減、③超短伐期栽培によるバイオマスエネルギーへの高度有効利用などの観点から大きな優位性があり、従来の林業・林産業サイクル期間（植林—伐採—植林の一連のサイクルに要する期間）の大幅な短縮およびその省力化が可能です。

さらに本研究では、早生樹から得られる高付加価値の有用成分の高度利用についても技術開発を行い、エネルギー生産と高付加価値物質生産を両輪とした高い経済性を有する森林資源循環利用プロセスの構築も目指しています。

## 早生樹資源を利用した新たな林業のあり方の構築

早生樹は極めて速い成長速度を持つ  
(5~10年で伐採・収穫時期に達する)

〔早生樹林業の利点〕

- ① 短期間で高い木材生産性
- ② 下刈りなどの森林管理の軽減
- ③ バイオマスエネルギーへの高度利用

### 日本型超短伐期林業

- 1. 日本の多様な森林に適した早生樹選抜
- 2. 早生樹に適した森林施業・管理法確立

早生樹林業により  
カーボンニュートラル社会の実現や  
林業再生による地域の産業創出に貢献

早生樹を利用したバイオマス発電

有用成分の高度利用開発

## 共創の場 形成支援プログラム (COI-NEXT) 【共創分野】

### 炭素循環型社会実現のためのバイオエコノミーイノベーション共創拠点

国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) 「共創の場形成支援プログラム (COI-NEXT)」の共創分野 (育成型) に、令和3年度、本学を代表機関 (プロジェクトリーダー: 工学研究院 養王田正文 卓越教授) として、参画機関※と共同で応募を行い、採択されました。

※弘前大学、長岡技術科学大学、早稲田大学、産業技術総合研究所、地球環境産業技術研究機構、日本工学アカデミー、三菱ケミカル株式会社、東京都、太平洋セメント株式会社、株式会社津軽バイオマスエナジー、株式会社ライケット、AGC株式会社、株式会社日本バイオデータ

#### ■プロジェクトの概要

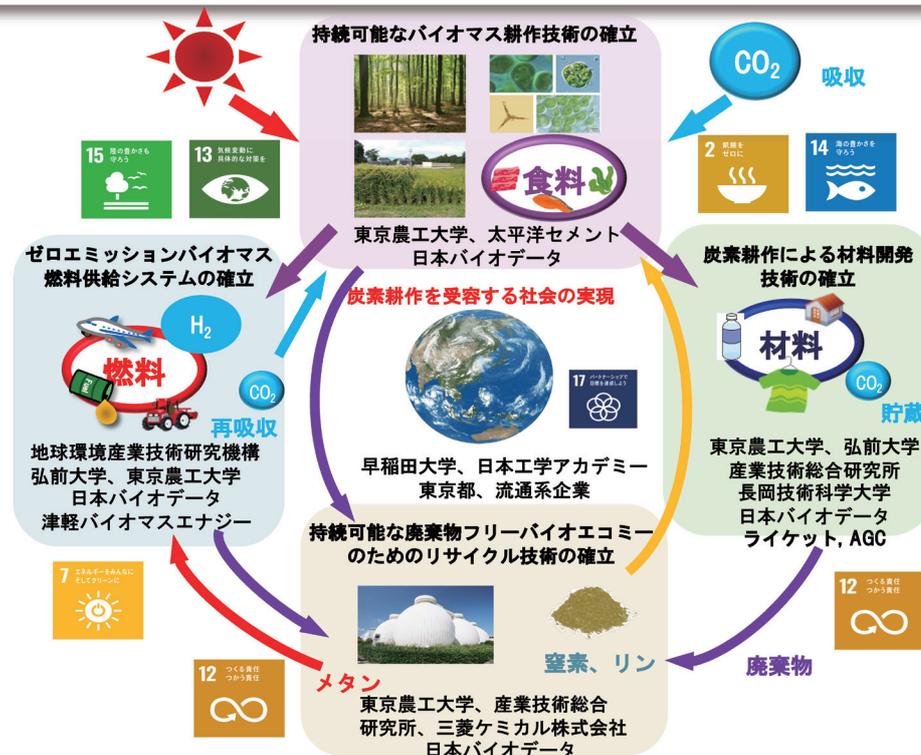
人類は、食料、エネルギー及び材料のほとんどを光合成により固定化された炭素に依存しています。

人類は、農業を発明することで狩猟社会から耕作社会への変革に成功し、大量の食料を獲得することを可能にしました。しかし、現代社会は、エネルギーと物質生産で化石資源に依存した狩猟型炭素社会であり、地球温暖化やプラスチックによる海洋汚染などの問題が発生しています。本拠点は、炭素耕作による炭素循環型社会の実現に向け、これまでのバイオエコノミーの“限界を超える”技術を開発し、社会に実装することを目的としています。本拠点では、以下の5つのターゲットを設定し、農学と工学の研究者が一体となって技術開発を行い、企業や海外の研究者と協力することで社会実装まで発展させる真の意味での共創の場を実現し、炭素狩猟型から炭素耕作型への社会の進化の基礎を築きます。

さらに、東南アジア諸国と連携することにより、日本発の炭素耕作技術による炭素循環型社会の実現を目指します。

1. 持続可能なバイオマス耕作技術の確立
2. 炭素耕作による材料開発技術の確立
3. ゼロエミッションバイオマス燃料供給システムの確立
4. 持続可能な廃棄物フリーバイオエコミーのためのリサイクル技術の確立
5. 炭素耕作を受容する社会の実現

## 炭素耕作による炭素循環型社会実現



# スマートコアファシリティー推進機構 (スコープ)

学術研究支援総合センターでは、共用設備機器の利用促進だけでなく、設備機器を通しての研究支援、さらに設備機器をサポートする人材の育成を目指して令和2年度にScientific-materials Creating Open Plaza (SCOP)を開設し、令和3年度にスマートコアファシリティー推進機構 (通称スコープ) の設置へと発展しました。

スコープは、本学の重点研究分野ライフサイエンス、食料、エネルギーの各分野を支える基盤設備、電子顕微鏡、NMR、質量分析計、分光装置等をコアファシリティーとして集約し、これら機器に熟知し優れた専門知識を有する人材が、本学研究者・学生および学外の利用者に対し最先端の分析技術と技術支援を提供するプラットフォームで、文部科学省の令和3年度「先端研究基盤共用促進事業 (コアファシリティー構築支援プログラム)」の採択機関に選定されました。

本機構は新たな組織運営、人材育成・人事制度のもと、共用機器と人的資源を一元管理する体制を整備し、以下の目標達成を目指して取り組んでいます。

- ① 共用装置の高度活用、優れた研究成果の発出と市場価値創成による国際エコシステムの構築
- ② 全学包括研究チームの再構築と財務・人事制度改革による本事業の持続発展性の確保
- ③ 大学内外の組織連携戦略による専門技術系職員のスキル認証と飛躍的なキャリア展開の実現

## スマートコアファシリティー推進機構

### スコープ 4部門のコアファシリティー

#### 電子顕微鏡部門



共焦点レーザー顕微鏡



走査電子顕微鏡



透過電子顕微鏡

**光・電子相関顕微鏡 システム**

光学顕微鏡で観察したその場を電子顕微鏡で観察する手法：光・電子相関観察 (Correlative light and electron microscopy: CLEM)

府中

- ・ 光・電子相関顕微鏡 CLEM
- ・ 共焦点レーザー顕微鏡
- ・ 透過電子顕微鏡
- ・ 走査電子顕微鏡 (FE-SEM)
- ・ クライオウルトラミクロトーム

小金井

- ・ 走査電子顕微鏡 (FE-SEM)
- ・ 透過電子顕微鏡
- ・ 試料作製装置

#### NMR部門



府中

- ・ 400(溶液), 600(溶液・固体) MHz

小金井

- ・ 300(溶液), 400(溶液・固体), 500(溶液) MHz

#### 質量分析計部門



府中

- ・ Orbitrap LC-MS
- ・ MALDI-TOF-MS
- ・ Spiral-TOF

小金井

- ・ ESI-MS
- ・ MALDI-TOF

#### 分光部門



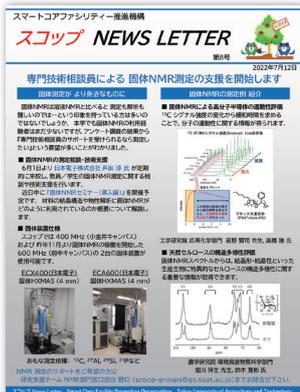
府中

- ・ 顕微鏡ラマン分光装置

小金井

- ・ X線光電子分光装置
- ・ FT-IR

設備機器情報などの活動状況をスコープNEWS LETTERで随時発信しています。



# GTIEがJST「研究成果展開事業 大学発新産業創出プログラム 〈大学・エコシステム推進型 スタートアップ・エコシステム形成支援〉」に採択

2021年10月25日、東京大学、早稲田大学、東京工業大学が主幹機関、本学を含め13大学等が共同機関、東京都をはじめ6自治体が幹事自治体、63の大学、国研、社団法人、企業等が協力機関として参画する「Greater Tokyo Innovation Ecosystem(GTIE)」が、JST「大学発新産業創出プログラム 大学・エコシステム推進型スタートアップ・エコシステム形成支援」に採択されました。

大学発新産業創出プログラムは、コロナ後の社会においてイノベーションの創出をけん引する起業家精神（アントレプレナーシップ）を備える人材の育成や社会課題の解決につながるインパクトの大きいスタートアップを継続的に創出するため、スタートアップ・エコシステム拠点都市においてプラットフォームを構築する大学や機関に対し、一体的に取り組むための活動に必要な支援を実施し、大学を中心としたスタートアップ・エコシステムの形成を目指します。

本学が共同機関として参画するGTIEは、国際競争力の強化、スタートアップの創出や成長、Greater Tokyoの経済の持続的な発展を実現し、また、エコシステムによるイノベーションを社会に実装し、地域に還元する活動を行うことを目的とした「スタートアップ・エコシステム 東京コンソーシアム」に参画する大学と地方公共団体、大学発イノベーションの取り組みをさまざまな形で支援する民間機関が結集して進めるものです。

## ＜GTIE構成団体＞

主幹機関：東京工業大学、東京大学、早稲田大学

幹事自治体：東京都、横浜市、川崎市、つくば市、茨城県、渋谷区

共同機関：本学を含む計13機関（大学および民間起業支援機関）

協力機関：計63機関（大学等、自治体、民間企業、金融機関・VCおよび海外機関等）

## GTIEが目指す姿（本プログラム終了時まで）

### ビジョン「世界を変える大学発スタートアップを育てる」

- スタートアップ・エコシステム 東京コンソーシアムとの共創と貢献
- 東京コンソKPI（2024年目標）：大学発ベンチャー数（コンソーシアム加盟大学）倍増（1066社）  
ユニコーン級創出数（累計）20社



- ① 起業活動支援プログラムの運営
- ② アントレプレナーシップ人材育成プログラムの開発・運営等
- ③ 起業環境の整備
- ④ 拠点都市のエコシステムの形成・発展

#### トレーニングプログラム①②

GTIE School

海外アクセラレータのプログラム参加

#### GAPファンドの提供①

民間資金活用

伴走支援、Demo Day

#### シード出資獲得支援①

大企業等との連携支援①④  
テクノロジー・ショーケースとしての機会創出  
企業・自治体との連携によるカ  
スタマーデベロップメント

#### マッチング・チーム形成支援①

GTIE内複数機関から構成されるチーム  
留学生中心チーム



THE BABSON COLLABORATIVE

JICA/JETRO/Stanford/UCSD/UCB

#### グローバル連携支援④

海外投資家/アクセラレータ

アントレプレナーシップ教育②  
実践的教育/学部向け/中高生向け

GTIEコミュニティの形成①④

GTIEの活動拠点・場の共有③

## 農工大の融合研究支援制度『TAMAGO』



本学では、産官学によるオープンサイエンスを推し進める先駆的なフロンティア研究チームの「TAMAGO (Technologically Advanced research through Marriage of Agriculture and engineering as Groundbreaking Organization)」を発掘し育成することを目的に、融合研究支援制度を開始しました。

支援課題は学内公募により決定し、最長3年間の経費の支援と定期的な評価を実施します。更に、支援課題を束ねることで、本学のオープンイノベーションの中核とすることを目指します。

2021年度は3件が採択されました。

「TAMAGO」HP：<https://www.tuat.ac.jp/research/support/tamago/tamago2021.html#mitochon>

## 2021年度採択課題

### ミトコンドリア補充による細胞ダメージ軽減技術の改良



工学研究院・生命機能科学部門

太田 善浩 教授

心筋梗塞や脳梗塞の後に起こる虚血再灌流障害、アルツハイマー病やパーキンソン病などの神経変性障害などの多くの疾病においてミトコンドリアの異常が観察されます。

ミトコンドリア補充療法は、これらのミトコンドリア機能の低下した細胞に高品質なミトコンドリアを与えることで、細胞機能を取り戻す治療法です。

この療法の実践にあたっては、ミトコンドリアが高品質で、ダメージを受けていない状態であることが必要であり、細胞からの取り出し後にすぐに使用しなければならず、高度な技術がなければ実施できない、などの問題があります。

本研究では、細胞保護の効率を向上させるミトコンドリア前処理技術の開発、培養細胞を用いた細胞保護メカニズムの解析、ミトコンドリア補充療法の有効性の範囲の確認を迅速に進め、補充ミトコンドリアによる細胞保護効果を改良し、ミトコンドリア補充療法の世界的普及を目指します。

#### ミトコンドリア補充技術改良チーム

##### 【農学研究院】

共同獣医学科  
田中 綾 教授

##### 【工学研究院】

生命機能科学部門  
太田 善浩 准教授

生命機能科学部門  
稲田 全規 准教授

## Bat-On-a-Chip を利用した コウモリ由来感染症発生予測システムの開発



農学部附属感染症未来疫学研究センター

大松 勉 准教授

2000年以降、SARS、MERS、そしてCOVID-19とコウモリを自然宿主とするコロナウイルス感染症が立て続けに発生し、「次のコウモリ由来コロナウイルス感染症」の発生が懸念されます。

本研究では、コウモリからヒトへの感染をシミュレート可能なマイクロデバイスを生命工学研究者と獣医学研究者の協働により開発し、コウモリ体内で増幅されるウイルスやコウモリからヒトに感染するウイルスの遺伝子情報を収集します。

さらに、気象条件を加味した植生変化の全球モデル作製技術をベースに、収集したコウモリの分布や対象地域の植生、土地利用データ、気象データ、そして感染実験によるウイルス遺伝子変異データを融合することで、コウモリ由来感染症の地球規模でのウイルスの発生源・拡散予測モデルの開発を行います。これにより次のコウモリ由来ウイルスの遺伝子を予測しワクチンや診断法の開発や、発生地域の特定による感染症の早期封じ込めを目指します。

### チーム・コウモリ

#### 【農学研究院】

農学部附属感染症未来疫学研究センター

大松 勉 准教授

農業環境工学部門

辰己 賢一 准教授

動物生命科学部門

白井 達哉 特任講師

#### 【工学研究院】

生命機能科学部門

川野 竜司 教授

## 病原体を攻める食品の開発



農学部附属感染症未来疫学研究センター

水谷 哲也 教授

私たちはSDGsに貢献するために世界的に大きな問題になっている新型コロナウイルス感染症、発展途上国の子どもの感染症を撃退できるような食品の開発を目指しています。これまでに納豆菌が産生する蛋白質分解酵素群が新型コロナウイルスなどを分解できることを論文や学会で発表し、国内外の多くの新聞や科学Webサイトでも紹介されてきました（タカノフーズ株式会社等との共同研究）。

次の新興ウイルス感染症が発生したときにも1年以内にワクチンが開発されると予測されます。しかし、変異株の出現はワクチンの有効率を大幅に下げてしまいます。この1年を乗り切るために、治験の必要のない食品による対策が効果的です。このように私たちは現在、未来、世界的に感染症をなくして健康を増進することを目標としています。

### 攻めの食品開発チーム

#### 【農学研究院】

農学部附属感染症未来疫学研究センター

水谷 哲也 教授

農学部附属感染症未来疫学研究センター

大松 勉 准教授

農学部附属感染症未来疫学研究センター

大場 真己 特任准教授

環境資源物質科学部門

吉田 誠 教授

応用生命化学部門

山形洋平 教授

動物生命科学部門

西藤公司 教授

#### 【工学研究院】

応用化学部門

ウレット・レンゴロ 教授

## 03-2 ベンチャー創出の取り組み

### ■ 農工大インキュベーションの活動

東京農工大学では、インキュベーション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。

<インキュベーション施設入居状況（2022年9月末時点）>

年度	企業名	設立年月	事業名	代表者名	指導教員名
2019	有機米デザイン株式会社	2019年11月	稲と農業用小型ロボットを組み合わせた栽培技術の開発事業	山中 大介	大川 泰一郎
2020	ブルーベリーフォーシーズンズ	2020年7月	ブルーベリーの周年栽培法を使った連続開花結実苗の育成事業	荻原 勲	荻原 勲
2020	株式会社クジーンラボ	2022年6月	納豆菌を使った動物用飼料及び健康食品の販売の事業化	住田 憲昭	水谷 哲也

### ■ 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。

現在、農工大発ベンチャー4社を含め14社の企業が入居中であり（2022年9月末時点）、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）  
<https://www.smrj.go.jp/incubation/tama-koganei/index.html>



<インキュベーション施設入居状況（2022年9月末時点）>

企業名	事業概要	代表者名
有機米デザイン株式会社	自動抑草ロボットの開発及び有機米の生産支援及び流通販売	山中 大介
株式会社コルラボ	ICT技術による健康・発達支援のためのアルゴリズム開発、プロトタイプの実現化	中村 俊
株式会社 メディカル・アーク	伴侶動物における液体中のマイクロRNAから癌を含めた疾患の早期診断法の開発	伊藤 博
アイラボ株式会社	手書き認識技術の研究開発及びデバイス開発・販売	ファン ヴァン チュエン

## 非接触センサーによる見守りサービス開発

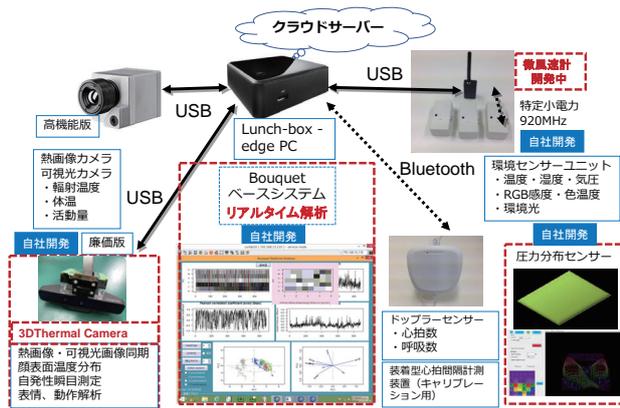
株式会社コルラボ (CorLab Inc.)

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、高効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/](http://www.corlab.jp/)

## 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)



契約締結  
2018年6月



## 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	応用化学専攻	材料健康科学講座	242,812	2013年4月1日から 2023年3月31日	株式会社アルマード
		キャパシタテクノロジー講座	345,000	2006年4月1日から 2025年3月31日	日本ケミコン株式会社

## ■共同研究講座

2022年3月現在、6件設置（企業名等は非公表）

## 包括連携協定

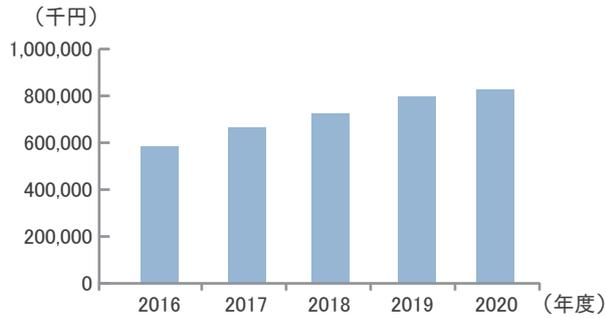
	主な連携協定先	締結日
民間企業	株式会社日立製作所	2006年5月9日
	日本通運株式会社 / 日通商事株式会社 / 株式会社日通総合研究所	2007年2月1日
地方自治体	東京都府中市	2015年3月23日
	東京都小金井市	2015年11月25日
	神奈川県相模原市	2010年7月15日
	埼玉県所沢市	2013年7月26日
大学	国立大学法人電気通信大学	2007年2月1日
	国立大学法人東京外国語大学	2014年3月3日
	国立大学法人山梨大学	2010年2月1日
	公立大学法人秋田県立大学	2008年7月10日
	学校法人早稲田大学	2008年6月24日
	国際基督教大学	2013年10月25日
国立研究開発法人	産業技術総合研究所	2008年9月1日
	宇宙航空研究開発機構	2008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	2017年9月13日
一般財団法人	日本自動車研究所	2014年7月3日
一般社団法人	首都圏産業活性化協会（TAMA協会）	2017年3月28日
農業協同組合	東京むさし農業協同組合	2017年3月28日
金融機関	西武信用金庫	2008年12月16日
	国民生活金融公庫東京支店 / 三鷹支店	2008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）	2012年9月20日
	ポール・サバティエ - ツールーズ第三大学 / 信州大学（フランス・日本）	2015年8月3日

※他多数の連携協定締結済

## <外部研究資金受入状況の推移>

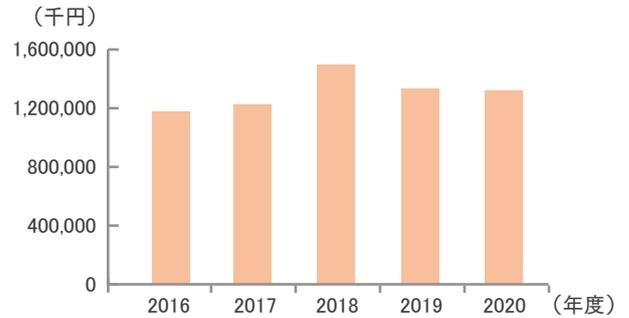
### ● 共同研究費

共同研究費は近年増加傾向にあり、2020年度の受入金額は2016年度比で1.4倍になりました。



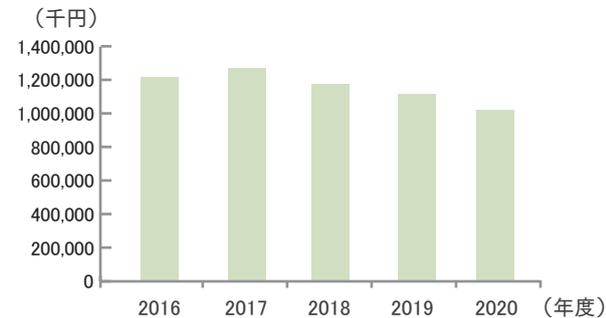
### ● 受託研究費

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。



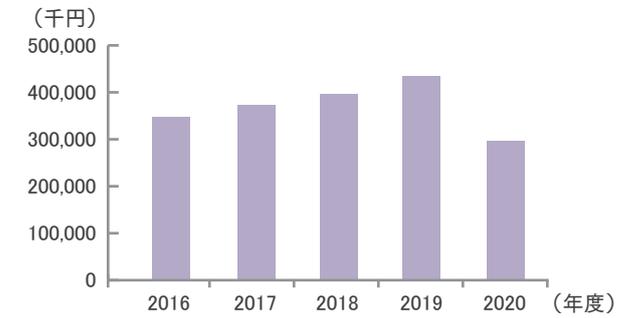
### ● 科学研究費補助金

科学研究費補助金は受入金額が受託研究費に次いで多く、今後も獲得を強化していきます。



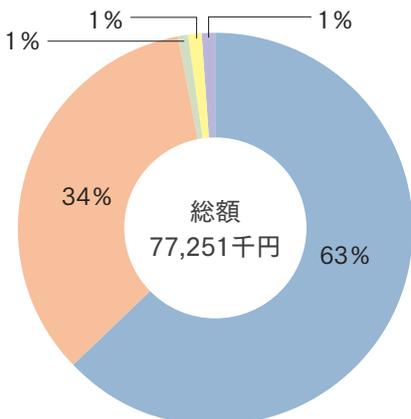
### ● 寄附金

寄附金は、研究を支える主要な柱の一つであり、今後も受入を進めています。



※間接経費、分担者受入等を含む。

## <2020年度実施収入>



知的財産権に係る収入は前年度比で約1.5倍になっており、特に特許が多いのが特徴です。

- 特許
- MTA
- 著作
- 育成者
- その他

# 05

## 産官学連携の流れ

東京農工大学では、産官学連携の様々な方法をご用意しております。どのように連携を進めればよいか、また、どの教員にお願いすればよいか、お悩みの場合、まずは「先端産学連携研究推進センター (URAC)」(urac@ml.tuat.ac.jp) までお気軽にお問合せ下さい。

### 相談する

技術相談の制度をご用意しております。

参考：研究シーズを調べる

研究ポータルサイトから本学の研究シーズや産学連携に関するイベント情報を検索できます。

研究要素集 <https://rd.tuat.ac.jp/activities/factors/index.html>

最新のイベント情報 <https://rd.tuat.ac.jp/NEWS/event/index.html>

### 学術指導

大学から指導を受けたい

### 受託研究

大学に研究を依頼したい

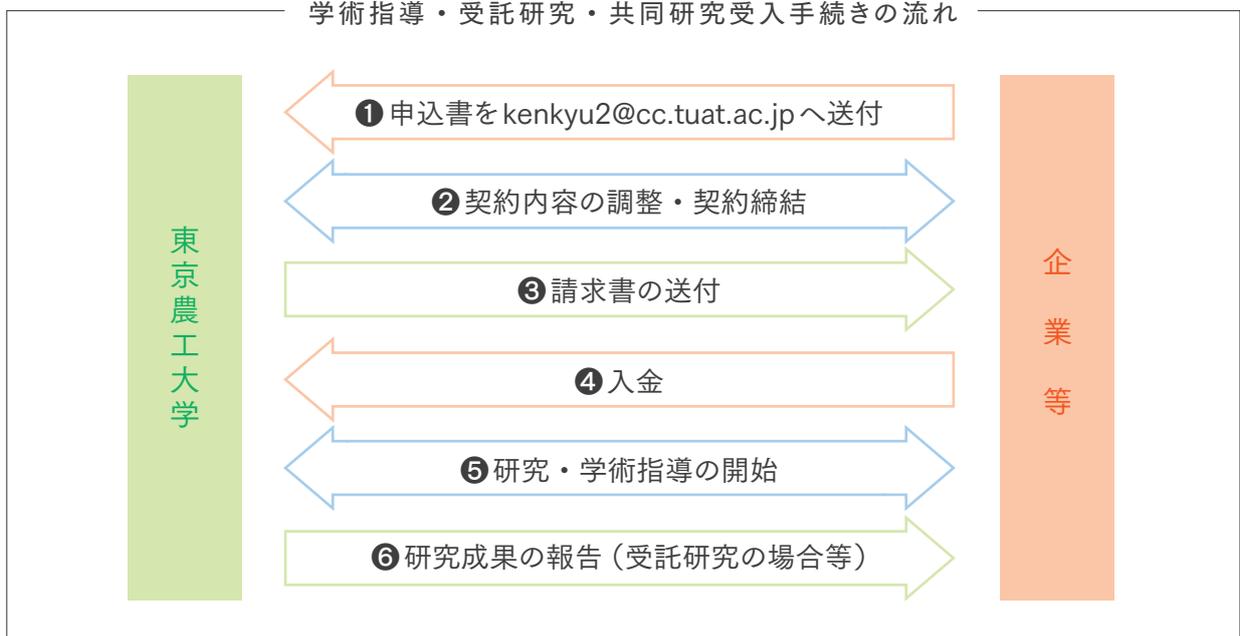
### 共同研究

大学と一緒に研究したい

### 活用する

知的財産権が生じた場合は適切な管理により活用します。

#### 学術指導・受託研究・共同研究受入手続きの流れ



## 技術相談

<https://www.rd.tuat.ac.jp/sankangaku/technical.html>

共同研究や学術指導を行いたい、どの教員と行えばよいかわからないなど、本学との連携の可能性をご相談いただく制度です。URACの担当者が、企業様のご相談内容を伺い、本学研究者との連携に向けたサポートを行います。原則、秘密情報を含まない相談となりますが、必要となりましたら秘密保持契約を締結することも可能です。

※初回は原則無料です。

## 学術指導

<https://www.rd.tuat.ac.jp/sankangaku/advice.html>

主に公知の学術情報をもとに技術指導、各種コンサルティングなどについて対応する制度です。専門知識を待つ本学の教員が、企業様が抱える問題に対して解決法をサポートいたします。学術指導料は準備時間、実施場所及び指導の態様等を基に、下限金額を踏まえて双方協議して決定します。

※上記の金額には、直接経費及び間接経費（原則、直接経費の20%相当額）が含まれます。

## 受託研究

<https://www.rd.tuat.ac.jp/sankangaku/commissioned.html>

企業等から委託を受けた研究テーマに基づき、本学が研究を実施し、その成果を委託者に報告する制度です。

※研究費として直接経費及び間接経費（原則、直接経費の30%相当額）をご負担いただけます。

## 共同研究

<https://www.rd.tuat.ac.jp/sankangaku/collaborative.html>

企業等と本学が共通の課題について共同して研究する制度です。共同研究員を受け入れることも可能です。

研究成果の創出、人材育成、大学の研究力強化の観点から、PI人件費及び研究補助者人件費の計上を推奨しています。詳細は、下記URLからご参照ください。

<https://www.rd.tuat.ac.jp/documents/support/shienka/kyodo-pijinkenhi.pdf>

※研究費として直接経費及び間接経費（原則、直接経費の30%相当額）をご負担いただけます。

## 共同研究講座

企業などから資金を提供していただき、大学内に設置する研究組織です。設置期間は2年から10年（更新可）とし、出資企業と大学が協議して運営します。企業から資金のほかに研究者を受け入れて、企業からの研究者と大学の教員とが対等の立場で、共通の課題について一定期間継続的に共同して研究を行うことによって、優れた研究成果の創出を目指します。

※研究費として直接経費及び管理等経費（原則、直接経費の30%相当額）をご負担いただけます。

※秘密保持契約等を含めまして、各制度の詳細等についてのご質問・ご相談は「先端産学連携研究推進センター（URAC）」([urac@ml.tuat.ac.jp](mailto:urac@ml.tuat.ac.jp))までお問い合わせください。

## 知的財産権の取り扱い

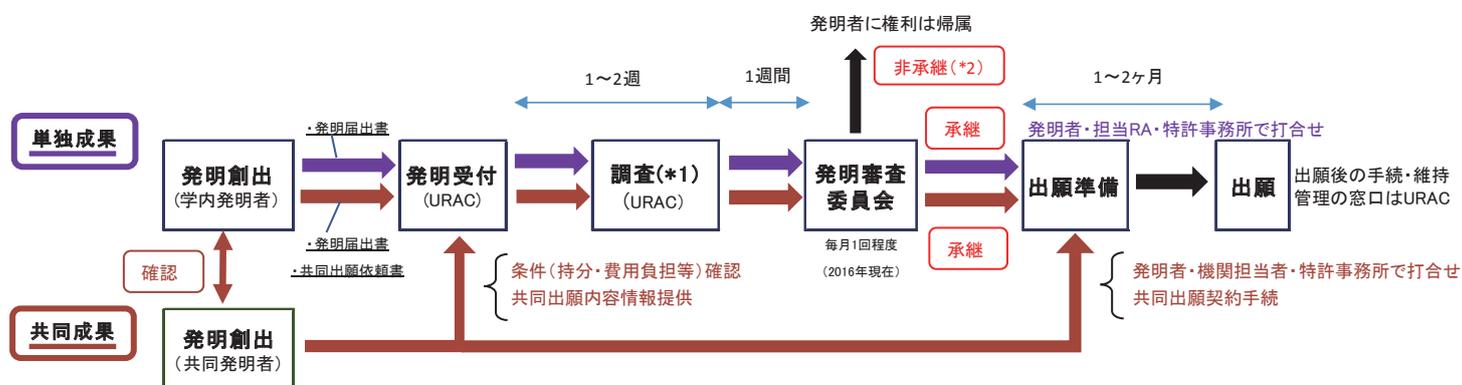
受託研究や共同研究などにより、発明等知的財産が創出された場合、先端産学連携研究推進センター（URAC）が大学の窓口として対応いたします。

（本学教員からの職務発明届の受付・承継手続・出願からの権利化および維持等）

### 出願までの流れ

発明が創出されてから出願までの大まかな流れは、下記のとおりです。

#### 一般的な帰属判定・出願までの手続きの流れ（単独成果・共同成果）



(\*1) 受付後、特許調査等で1~2週間必要です。

調査資料は審査会1週間前に審査員に提出し、事前検討を行います。

(\*2) 東京農工大学は職務発明規程において原始発明者帰属としており、審議の結果発明者に権利を返還する場合があります。

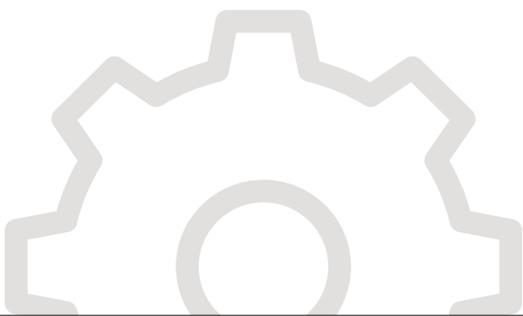
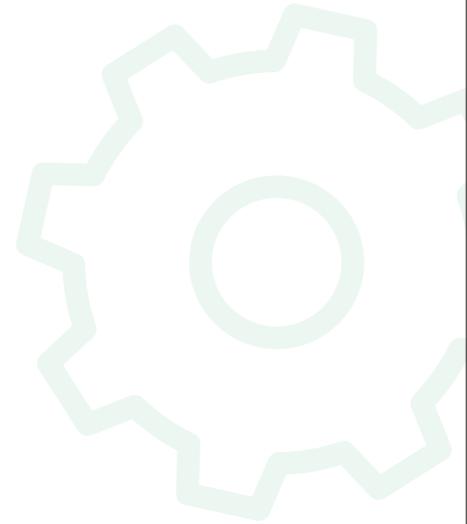
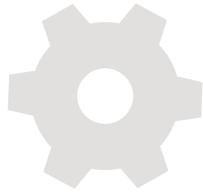
### 知的財産権の帰属について

知的財産権の帰属に関する取り扱いは、研究の実施形態によって異なります。

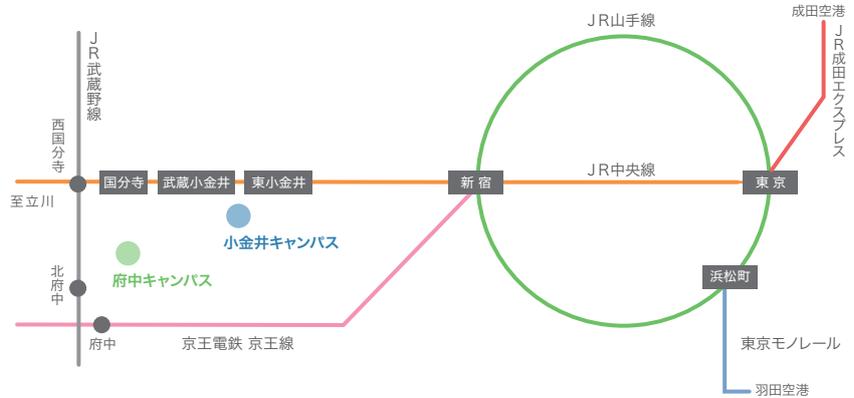
事項	発明等知的財産の取り扱い	備考
共同研究	単独または共同での出願。 共同出願の場合は発明の貢献度等で持分を決定。	<ul style="list-style-type: none"> <li>共同研究契約書において方針を定め、具体的な内容は共同出願契約等にて定める。</li> <li>企業との共同出願費用は、原則企業負担。</li> </ul>
受託研究	原則として大学帰属。	

その他

- 企業等への大学持分の譲渡については有償譲渡となります。
- 寄附金については、知的財産の取り扱い含め特定の条件を付すことができません。



## 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  
晴見町 (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  
晴見町 (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

