



府中キャンパス

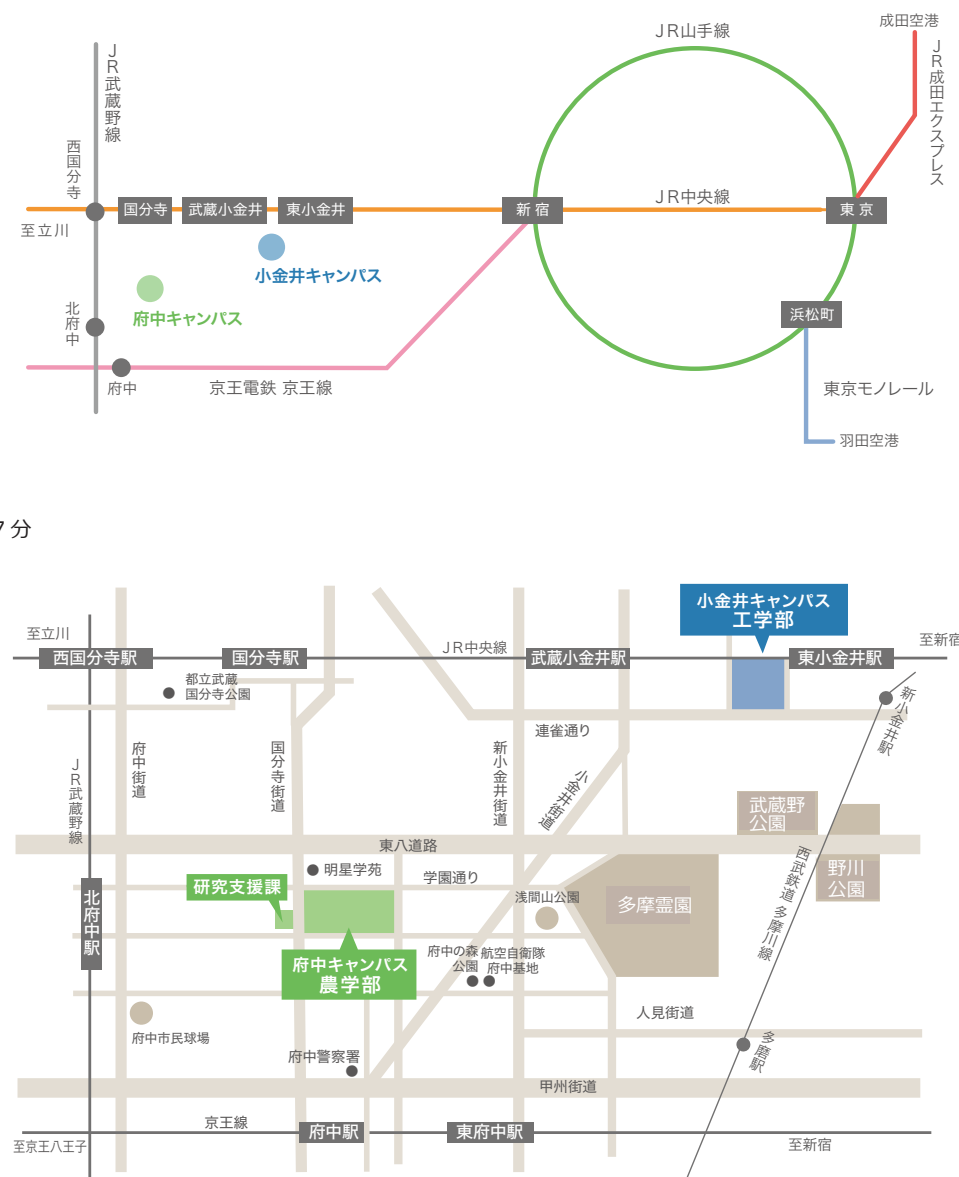
〒183-8509 東京都府中市幸町 3-5-8

- JR 中央線「国分寺駅」下車
南口 2 番乗場
「府中駅行きバス（明星学苑経由）」約 10 分
「晴見町」バス停下車
- 京王線「府中駅」下車
北口 3 番乗場
「国分寺駅南口行きバス（明星学苑 経由）」約 7 分
「晴見町」バス停下車
- JR 武蔵野線「北府中駅」下車
徒歩約 12 分

小金井キャンパス

〒184-8588 東京都小金井市中町 2-24-16

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



お問合せ先

研究支援課 研究推進室
グローバルイノベーション研究院支援係
〒183-8538 東京都府中市晴見町 3-8-1
TEL: 042-367-5646
<https://www.tuat-global.jp/>

2023.11 月改

グローバルイノベーション研究院



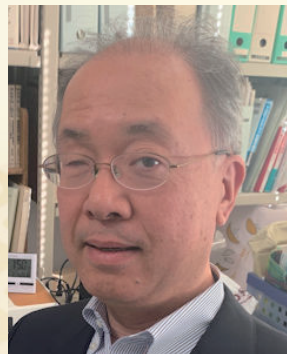
世界が直面する食料・エネルギーの課題解決を目指す

2023 年度



国立大学法人東京農工大学

ご挨拶



グローバルイノベーション研究院
研究院長 亀田 正治

東京農工大学は、農学、工学およびその融合領域における科学的探究を通じ、世界第一線の研究大学となることを目指しています。平成 28 年度に、先進的な研究成果を持続的に創出する研究特区として、「グローバルイノベーション研究院」を設置しました。グローバルイノベーション研究院では、本学の重点分野である食料・エネルギー・ライフサイエンスを中心に国際共同研究を推進するとともに、国際的に活躍する優秀な若手研究者の育成に力を注いでいます。世界の第一線で活躍する外国人研究者を本研究院に迎え本学教員と戦略的研究チームを結成し、併せて本学教員と大学院生の海外派遣を行うことにより、最先端の国際共同研究を行うことができる仕組みを構築しています。更なる機能強化と世界トップレベルの研究水準を目指し、国際共同研究拠点 Global Research Hub を設置し、国際的な頭脳循環を継続する拠点の形成に取り組んでいます。今年度も、国際連携に基づく新機軸の創成と世界レベルの研究力の更なる強化を牽引する研究特区として邁進してまいります。

学長ビジョン

地球をまわす世界第一線の研究大学へ

Toward a world-leading research university that "Spins the Earth"
— weaving science and society to create a globally sustainable world

人とかがやく *Flourishing Together*

持続発展可能な社会の実現・「地球をまわそう。」を理念に、農学、工学およびその融合領域における科学的探究を通じ、次の時代のあるべき姿を示し努力する全ての人を尊重し、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となることを目指す

In its founding 150 years ago, Tokyo University of Agriculture and Technology laid the foundation for agricultural science and technology to sustainably secure food and to export the products obtained from the sericulture industry, or silk spinning, which was the key industry in Japan at that time. Against this background, we would like to present a vision of Spinning the Earth, which encompasses the history of this research institution as well as our current mission to weave together science and society in order to promote the sustainability of our planet.

戦略 1 学生の未来価値を拡張

Promote educational reform to increase students' future potential

戦略 2 世界を牽引する新分野・新概念を創成

Create new initiatives and novel concepts that lead the world

戦略 3 目指すべき社会の姿を提案・先導

Provide and implement a knowledge-based society embodying how it should be

戦略 4 ガバナンスの強化と大学経営の自律化

Strengthen university governance and self-empowered management



事業概要

重点3分野：「食料」「エネルギー」「ライフサイエンス」の世界と競える先進的研究、優秀な若手人材の育成を強化

- a) 世界第一線で活躍する著名な外国人研究者を雇用・招聘し、国際共同研究を実施する「**国際共同研究拠点 Global Research Hub**」と「**戦略的研究チーム**」を配置
学生がグローバルな環境で先進的研究に参画・海外経験機会の提供
- b) **人事改革特区として柔軟な人事制度を導入 & 先端研究にチャレンジする優秀な若手教員を支援**

国際共同研究拠点 Global Research Hub

- ① 動物共生情報学拠点
 - ② 栄養塩マネジメント学拠点
- 世界をリードする国際共同研究と
国際頭脳循環の継続



食料生産や環境分野の課題解決を目指す。

マイクロプラスチック	植物環境ストレス低減
生物多様性保全	グリーンインフラ
	バイオマス生産

キャパシタ、LED開発、イオン液体の応用を基軸として、エネルギーの課題解決を新たな局面で推進する。

LED	リチウムイオン電池	グリーンものづくり
資源・エネルギー回収	環境調和型有用物質生産	

食料問題やエネルギー問題の課題解決を支える基盤技術である「タンパク質科学」「生命医科学」を中心として、先端技術の開発研究を推進する。

疾患	創薬	健康
バイオメディックス	細胞生物学	

沿革

平成 26 (2014) 年度
グローバルイノベーション研究機構（研究特区）設置
戦略的研究チーム 9 チーム体制で発足

平成 28 (2016) 年度
大学院グローバルイノベーション研究院（研究組織）設置
グローバルイノベーション研究機構、女性未来育成機構、テニュアトラック推進機構、イノベーション推進機構を統合する研究院として発足

平成 30 (2018) 年度
分野グループと分野融合拠点を設置

令和元 (2019) 年 7 月
イノベーション推進機構が GIR から別学内施設へ移行

令和 4 (2022) 年度
国際共同研究拠点 Global Research Hub 設置
分野グループと分野融合拠点を廃止

令和 5 (2023) 年度
国際共同研究拠点 Global Research Hub に以下 2 拠点を設置
・動物共生情報学拠点
・栄養塩マネジメント学拠点

梶田 チーム

生体成分の生成機構の解明と
生体システムを模した各種機能性分子の開発



梶田 真也 教授
農学研究院
生物システム科学部門



Dr. John Ralph
University of Wisconsin
(U.S.A.)

大津 チーム

環境ストレス下における
作物栽培に貢献する生物間相互作用の研究



大津 直子 教授
農学研究院
生物生産科学部門



Dr. Gary Stacey
University of Missouri
(USA)

豊田 チーム

環境負荷低減型持続的食料生産体系
確立のための土壌評価システムの構築



豊田 剛己 教授
農学研究院
生物システム科学部門



Dr. Karl Ritz
University of Nottingham
(U.K.)

食料分野

世界が直面する課題の一つとして
“食料”の問題が挙げられる。特に、
食糧不足はアジア太平洋地域を中心
に地球規模の課題となっている。
また、地球環境問題は食料問題と密
接に関連している。

重点分野“食料”では、食料生産
や環境分野の課題解決を目指す。

エネルギー分野

近年の世界的なエネルギー消費量
増大は今後も継続的な増加が見込ま
れ、エネルギー問題は人類が直面す
る大きな課題である。

重点分野“エネルギー”では、キャ
パシタ、LED 開発、イオン液体の
応用を基軸として、エネルギーの課
題解決を新たな局面で推進する。

ライフサイエンス分野

人類の健康と幸福を大きく左右する
ライフサイエンス研究は食料問題やエ
ネルギー問題の課題解決を支える基盤
技術としても重要である。

重点分野“ライフサイエンス”では、
タンパク質科学や生命医科学を中心と
して、先端技術の開発研究を推進する。

福田 チーム

時空間多次元データを活用する
予測農学国際研究拠点の形成



福田 信二 教授
グローバルイノベーション研究院



Dr. Jirka Šimůnek
University of California,
Riverside (U.S.A.)

福原 チーム

植物の生物ストレスおよび
環境ストレス応答機構の解明とその応用



福原 敏行 教授
農学研究院
生物制御科学部門



Dr. Rowan F. Sage
University of Toronto
(Canada)

小池 チーム

生態系サービスのシナジーとトレードオフを配慮し
た生物多様性および生態系保全に関する研究



小池 伸介 教授
グローバルイノベーション研究院



Dr. Tatsuya Amano
The University of
Queensland (Australia)

田川 チーム

動的界面力学の制御学理の深化と
そのプロセス応用・マテリアル応用



田川 義之 教授
グローバルイノベーション研究院



Dr. John W.M. Bush
Massachusetts Institute of
Technology (U.S.A.)

福谷 チーム

嗅覚機構の解明と嗅覚センサーの開発



福谷 洋介 助教
工学研究院
生命機能科学部門



Dr. Hiroaki Matsunami
Duke University, School of
Medicine (U.S.A.)

稲田チーム

日独英研究連携によるコラーゲン分解代謝を
応用した疾患治療分子の開発



稲田 全規 准教授
工学研究院
生命機能科学部門



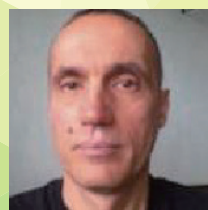
Dr. Yoshifumi Itoh
University of Oxford
(U.K.)

半 チーム

脱プラスチック社会の実現に向けた
新規木質バイオマス特性評価技術の構築



半 智史 准教授
農学研究院
環境資源物質科学部門



Dr. Peter Kitin
United States Department of
Agriculture (USDA) (U.S.A.)

加藤 チーム

スマート農業による節水灌漑を通じた
流域スケールの生態系サービス評価に関する研究



加藤 亮 教授
農学研究院
国際環境農学部



Dr. Claudio Gandolfi
University of Milan
(Italy)

田中 剛 チーム

ブルートランスフォーメーションによる
持続的なモノづくり戦略基盤の構築



田中 剛 教授
工学研究院
生命機能科学部門



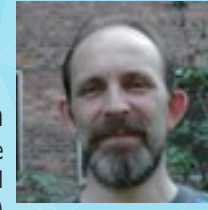
Dr. Chris Bowler
Institut de Biologie de l'
Ecole Normale Supérieure
(IBENS) (France)

黒田 チーム

近未来にアウトブレイクする変異型ウイルス
感染症に迅速に対応するための研究



黒田 裕 教授
工学研究院
生命機能科学部門



Dr. Yves L. Janin
Muséum national d'Histoire
naturelle / INSERM
/ CNRS (France)

佐々木 チーム

寄生性微生物による宿主操作の
分子メカニズムの解明



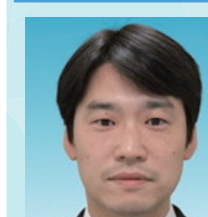
佐々木 信光 准教授
農学研究院
応用生命化学部門



Dr. Richard S. Nelson
Oklahoma State
University (U.S.A.)

石田 チーム

深層学習と数理モデリングの融合による
スモールデータ AI



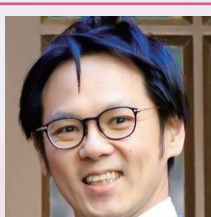
石田 寛 教授
工学研究院
先端機械システム部門



Dr. Andrzej Cichocki
Polish Academy
of Science (Poland)

ポンサートン チーム

SMART:
戦略的モビリティ連携研究推進チーム



ポンサートン ラッティサチュンチャイ 教授
工学研究院
先端機械システム部門



Dr. Frédéric Barlat
Pohang University of Science
and Technology (Korea)

富永 チーム

次世代グリーンエネルギーデバイスに貢献する
機能性有機・高分子材料の開発



富永 洋一 教授
工学研究院
応用化学部門



Dr. Jusef Hassoun
University of Ferrara
(Italy)

水内 チーム

情報学・ロボティクス・サイバネティクス・
人工知能に関する国際共同研究体制構築による
三次元自在移動自律制御ロボットの実現



水内 郁夫 教授
工学研究院
先端機械システム部門



Dr. Václav Hlaváč
Czech technical university
(Czech Republic)

臼井 チーム

非モデル生物のオルガノイドを用いた
研究基盤の構築



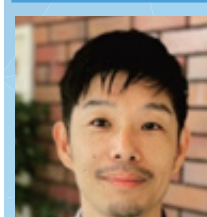
臼井 達哉 准教授
農学研究院
動物生命科学部門



Dr. Wael Mohamed El-Deeb
King Faisal University
(Saudi Arabia)

川野 チーム

脂質モダリティ:
脂質代謝解析から人工細胞膜構築まで



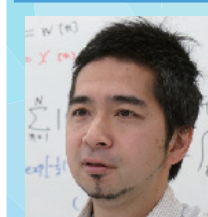
川野 竜司 教授
工学研究院
生命機能科学部門



Dr. Takanari Inoue
Johns Hopkins
University (U.S.A.)

梅林 チーム

アナログ・デジタル部の連携による
新たなテラヘルツ帯情報通信機器



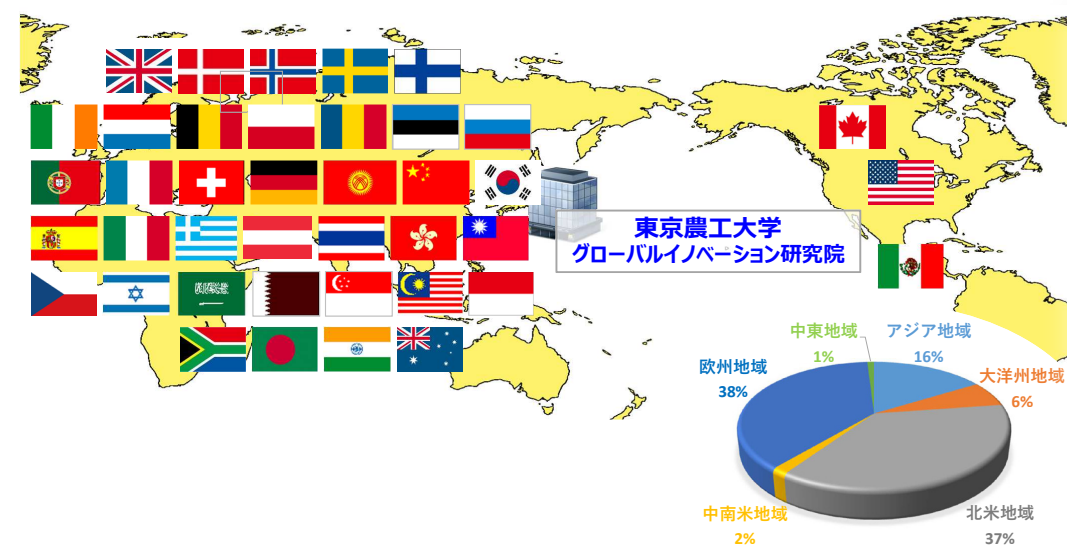
梅林 健太 教授
工学研究院
先端電気電子部門



Dr. Janne Lehtomäki
University of Oulu
(Finland)

国際共同研究の実施状況

◆40 カ国、156 大学 / 機関 (2014.08~2023.03)



◆来日外国人研究者 地域別実績人数

	累計
アジア地域	50
大洋州地域	20
北米地域	114
中南米地域	5
欧州地域	117
中東地域	3
累計	309

◆国際共同研究の推進に向けた活動

公開セミナー開催件数 : 422件	
2014年度 (8月~)	18件
2015年度	44件
2016年度	41件
2017年度	58件
2018年度	73件
2019年度	88件
2020年度	21件
2021年度	30件
2022年度	49件

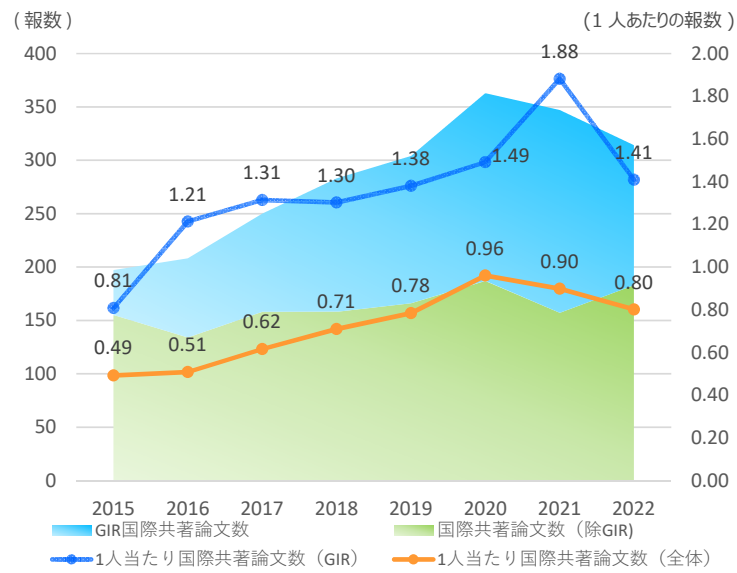
◆国際共著論文増加状況

	2015年度	2020年度	2021年度	2022年度
教員数	400	378	386	392
GIR教員数	52	118	101	93
① 大学全体	197 報	363 報	347 報	314 報
② GIR	42 報	176 報	190 報	131 報

◆プレスリリース 年度別件数

GIR所属教員における プレスリリース件数推移		
2014年度 (8月~)	5 / 15件	33.3%
2015年度	6 / 14件	42.8%
2016年度	9 / 21件	42.8%
2017年度	13 / 25件	52.0%
2018年度	13 / 27件	48.1%
2019年度	32 / 52件	61.5%
2020年度	26 / 47件	55.3%
2021年度	40 / 67件	59.7%
2022年度	35/61件	57.3%

◆本学 WoS 国際共著論文数に占める GIR の割合



戦略的研究チーム PICK UP

◆2019 - 2021 年度 新垣研究チーム

研究課題：生体硬組織の硬さと強さの制御機能の解明と材料への応用



論文名：Toughening mechanisms of the elytra of the diabolical ironclad beetle
Nature 586, 543-548 (2020)
DOI10.1038/s41586-020-2813-8



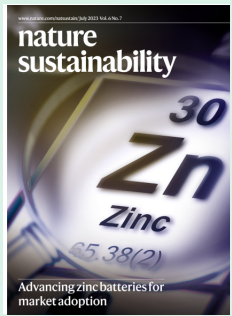
- GIR研究チームでの活動を通して得たもの
- ・信頼できる海外パートナー
 - ・学生を交えた2週間に一度の自由なディスカッション形式の打ち合わせの機会
 - ・海外パートナー機関と本学双方での博士課程への進学者

◆2021 - 2023 年度 小池研究チーム

研究課題：生体系サービスのシナジーとトレードオフを配慮した生物多様性および生態系保全に関する研究



論文名：The role of non-English-language science in informing national biodiversity assessments
Nature Sustainability 6 (7), 845-854 (2023)
DOI10.1038/s41893-023-01087-8



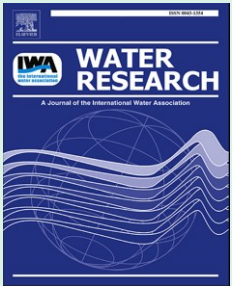
- GIR 研究チームでの活動を通して得たもの
- ・コロナ禍のネガティブな変化の抑制
 - ・トップレベル研究者と交流することでの学生への刺激

◆2018 - 2021 年度 寺田研究チーム

研究課題：水処理における新規窒素マネジメントシステム



論文名：Organic carbon determines nitrous oxide consumption activity of clade I and II nosZ bacteria: Genomic and biokinetic insights
Water Research 209, 117910 (2022)
DOI10.1016/j.watres.2021.117910



- トップを走る研究者の研究に対する姿勢を肌で感じ、
- ・トップジャーナルへ投稿することの重要性を実感
 - ・研究の質を上げることへの意識が高まった。
- GIR 研究チームでの活動を通して得たもの
- ・海外メンバーを通して出会った研究者が新たにチームに参画
- 国際共著論文の増加から得たもの
- ・国際学会でのセッション主催・オピニオンペーパーへの執筆等、様々な機会が増えた
 - ・共著論文への誘いが増えた