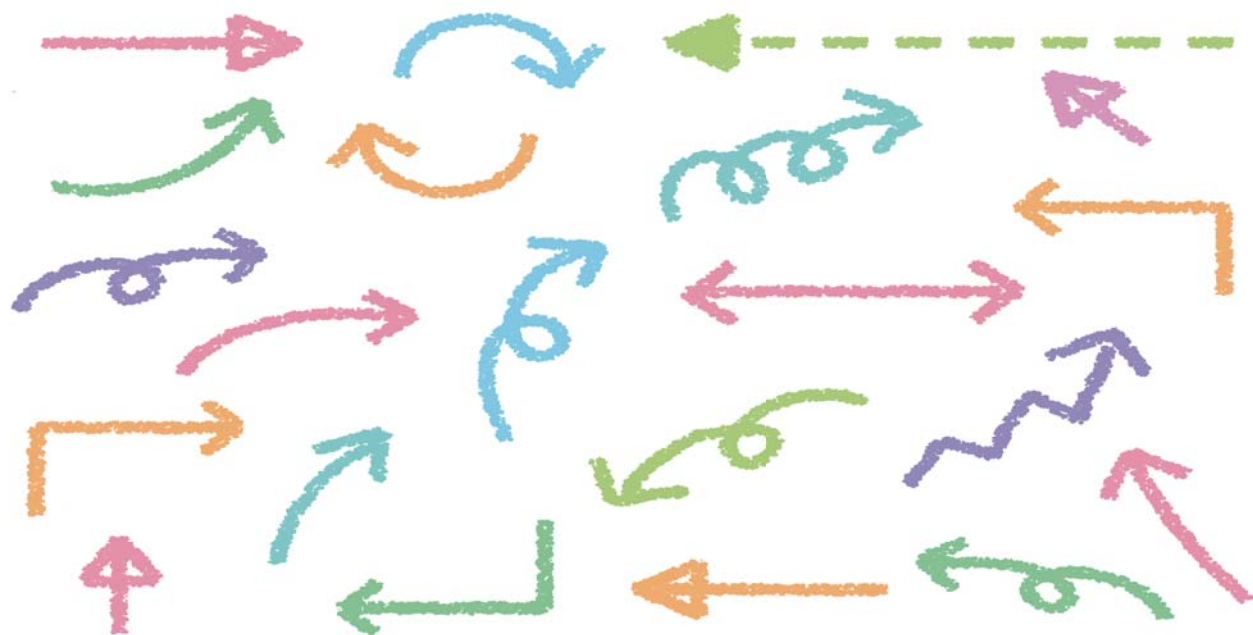




グローバルイノベーション研究院

世界が直面する食料・エネルギーの課題解決を目指す



令和2年度



国立大学法人東京農工大学



ご挨拶



東京農工大学
学長 千葉 一裕

本学は社会の中枢をなす農業と工業を支える農学と工学およびその融合分野における自由で創造的な発想に基づく教育研究を推進する特色ある科学技術系に特化した大学です。

第3期中期目標・中期計画である「世界が認知する研究大学へ」をビジョンとして掲げ、世界に向けて日本を牽引する大学としての役割を果たすため「世界と競える先端研究力の強化」に積極的に取り組んでおります。本学の特徴を活かして、独創性に優れた新しい知を創出するとともに、国際共同研究機関との連携・ネットワークをより強固なものにし、農学と工学の先端研究のグローバル化を推進してまいります。

東京農工大学は、農学と工学の先端分野における教育研究のグローバル化を推進しています。平成28年度に「世界と競える先端研究力の強化」に向けた研究特区として、新たな大学院研究組織、「グローバルイノベーション研究院（GIR 研究院）」を設立しました。



グローバルイノベーション研究院
研究院長 亀田 正治

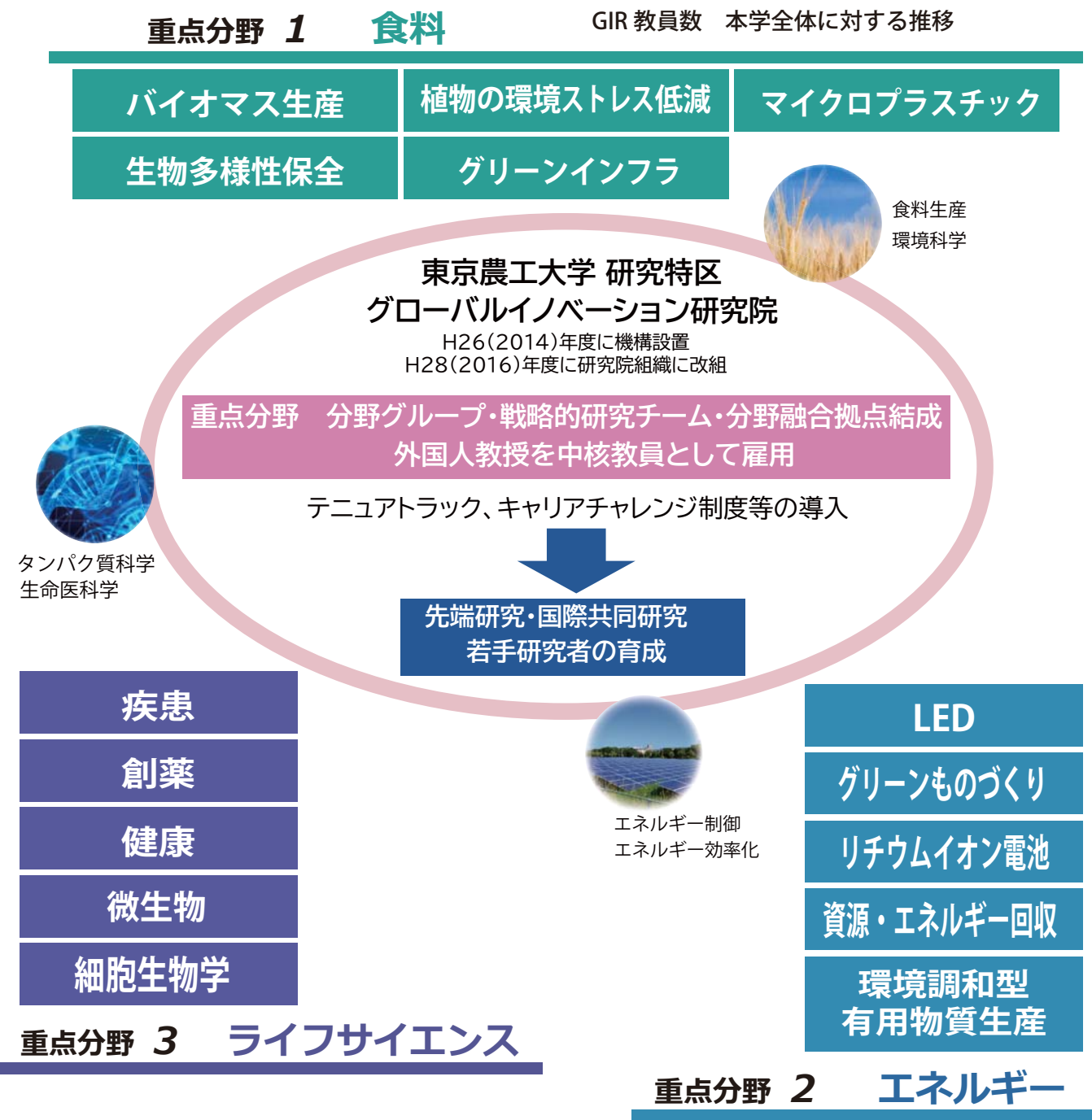
GIR 研究院では、本学の重点分野である食料、エネルギー、ライフサイエンスの3分野における国際共同研究を推進するとともに、国際的に活躍する優秀な若手人材の育成に力を注いでいます。世界の第一線で活躍する外国人研究者を本研究院に迎え、併せて本学教員と大学院生の海外派遣を行うことにより、最先端研究を共に行う機会を設定しております。国際共同研究を推進し、国際共著論文の飛躍的な増加、そして優秀な理系グローバル人材の育成を目指してまいります。

今年度もさらなる活性化を目指し、本学の研究特区・大学改革の本拠地として機能していくよう貢献していく所存です。

事業概要

国立大学法人東京農工大学は、平成 26 年度、世界水準の教育研究活動を飛躍的に推進する国立大学 12 大学の一つとして選定され、先端研究のグローバル化に向けた機能強化の取り組みを行っています。この取組推進のために、平成 26 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、平成 28 年 4 月からは新たな大学院研究組織としてグローバルイノベーション研究院（GIR 研究院）を開設いたしました。また、平成 30 年 4 月からは、さらなる機能強化のため、戦略的研究チームで 3 年間研究活動し実績のある教員で構成される分野グループと、分野にとらわれない分野融合拠点を設置しました。

GIR 研究院では、“世界が直面する食料・エネルギーの課題を解決”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 分野を研究重点分野と定め、国際共同研究の実施と国際共著論文の輩出を飛躍的に増加することを狙いとしています。



大津チーム



地球環境変動で生じる養分欠乏や環境ストレス下でも
最大収量を確保する生物間相互作用を利用した栽培技術の解明



大津 直子 教授
グローバルイノベーション研究院

Dr. Gary Stacey

University of Missouri (USA)



Dr. Rowan F. Sage

University of
Toronto (Canada)



Dr. Sonoko D.
Bellingrath-Kimura

Leibniz Centre for
Agricultural Landscape
Research (ZALF)
(Germany)



Dr. Matthew
Reynolds

International Maize
and Wheat
Improvement Center
(CIMMYT)
(Mexico)



Dr. Knut Schmidtke

Research Institute of
Organic Agriculture
FiBL (Switzerland)



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.)



Dr. Roland Perry

University of Hertfordshire
(U.K.)



渡辺チーム



マイクロプラスチックによる生態系影響を
野生生物を指標にして解析する



渡辺 元 教授
農学研究院 動物生命科学部門

Dr. David Crews

The University of Texas (U.S.A.)



Dr. John Godwin

North Carolina State University
(U.S.A.)



Dr. Andrea C. Gore

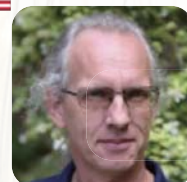
The University of Texas (U.S.A.)



食料分野



レジリエントな流域資源管理に向けた
グリーンインフラに関する研究



Dr. Marcel G. Schaap
The University of Arizona
(U.S.A.)



リグニン生合成経路の全容解明と
それに基づく新規木質バイオマスの創出



Dr. Peter Kitin
University of
Wisconsin (U.S.A.)



Dr. Hyeun-Jong Bae
Chonnam National
University (Korea)

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

分野長 梶田 真也 教授

農学研究院 生物システム科学部門



Dr. Roy C. Sidle
University of Central Asia
(Kyrgyzstan)



Dr. Lee H MacDonald
Colorado State
University (U.S.A.)

数理モデルを活用した
時空間土壌水分変動予測に関する研究



Dr. Edouard Pesquet
Stockholm University
(Sweden)

植物細胞壁の分子構造に関する研究

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. Antonio Di Pietro



University of Cordoba (Spain)



Dr. Hisashi Koiwa
Texas A&M university
(U.S.A)



Dr. Jefferey Anderson
Oregon State
University (U.S.A.)



Dr. Hannes Kollist
University of Tartu
(Estonia)



Dr. Vojislava Grbic
University of Western
Ontario (Canada)



小池チーム



生物多様性の保全に配慮した陸域生態系における
持続的な自然資源管理に関する研究



小池 伸介 准教授
農学研究院 自然環境保全学部門

Dr. Tatsuya Amano



The University of Queensland (Australia)



Dr. Andreas Zedrosser

University of South-Eastern
Norway (Norway)



Dr. Sam M. J. G. Steyaert

Nord University (Norway)



梅林チーム



ネットワークロボットのための
高信頼・セキュアな情報通信基盤の確立



梅林 健太 准教授
工学研究院 先端電気電子部門

Dr. Giulio Sandini



Istituto Italiano di Tecnologia (Italy)
University of Genova (Italy)



Dr. Antti Tölli

University of Oulu (Finland)



Dr. Janne Lehtomäki

University of Oulu (Finland)



エネルギー分野

ゲノム情報に基づいたオイル生産微細藻類の代謝、生態、生物進化の解析



Dr. Chiara Zurzolo 
Pasteur Institute
(France)



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



 **Dr. James Grant Burgess**
Newcastle University
(UK)

低損失パワーデバイス実現にむけたワイドバンドギャップ半導体結晶成長



Dr. Michał Boćkowski 
Polish Academy of Sciences (PAS)
(Poland)

ヒトの運動制御器を解明する



 **Dr. Dana Kulic**
Monash University
(Australia)

■ 小笠原チーム 超軽量近未来モビリティの開発



小笠原 俊夫 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)



Dr. Yannis Korkolis
The Ohio State University
(U.S.A.)



Dr. Sam Coppieters
KU Leuven
(Belgium)



Dr. Kwek-Tze Tan
The University of Akron
(U.S.A.)



Dr. Ian Davies
Curtin University
(Australia)



Dr. Sanjay Dhakate
National Physical Laboratory
(India)



Dr. Erween Abd Rahim
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia
(Malaysia)



Dr. Oltmann Riemer
University of Bremen
(Germany)



Dr. Mathias Lidberg
Chalmers University of Technology
(Sweden)



Dr. Roman Henze
Technical University of Braunschweig
(Germany)

分野融合拠点

■ 秋澤チーム 環境とエネルギーの調和と両立：未来社会創造に繋げるエネルギーファシリテータ



秋澤 淳 教授
工学研究院 先端機械システム部門



Dr. Patrice Simon
Paul Sabatier University
(France) 

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。

■ 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)

 Dr. Xiangbing Zeng
The University of Sheffield
(U.K.)

 Dr. Suwabun Chirachanchai
Chulalongkorn University
(Thailand)

 Dr. Michel Armand
CIC energigune
(Spain)

 Dr. Sandra E. Kentish
The University of Melbourne
(Australia)

 Dr. Colin A. Scholes
The University of Melbourne
(Australia)

 Daniel Brandell
Uppsala University
(Sweden)

 Dr. Mathias Ulbricht
University of Duisburg-Essen
(Germany)

 Dr. Dan Li
The University of Melbourne
(Australia)

■ 寺田チーム 水処理における新規窒素マネジメントシステム



寺田 昭彦 教授
工学研究院 応用化学部門
(エネルギー分野 分野長)



Dr. Barth F. Smets 
Technical University of Denmark
(Denmark)

 Dr. Susanne Lackner
Technical University Darmstadt
(Germany)

 Dr. Sukhwan Yoon
Korea Advanced Institute of
Science and Technology (KAIST)
(Korea)

 Kartik Chandran
Columbia University
(U.S.A.)

 Dr. Shan-Li Wang
National Taiwan University
(Taiwan)

■ 新垣チーム 生体硬組織の硬さと強さの制御機構の解明と材料への応用



新垣 篤史准教授
工学研究院 生命機能科学部門



Dr. David Kisailus 
University of California, Irvine
(U.S.A.)

 Dr. Yasuo Yoshikuni
Lawrence Berkeley National Laboratory
(U.S.A.)

分野にとらわれることなく、本学の異なる研究分野の優れた研究者が集結し、学術分野を超えた分野融合により、これまでにない発想で新たな革新的研究を提案・推進する。

Dr. Patrick Rozier
Paul Sabatier University
(France) 

Dr. Bruce Dunn
University of California, Los Angeles
(U.S.A.) 

Dr. Yury Gogotsi
Drexel University
(U.S.A.) 



ライフサイエンス分野



新規抗ウイルス剤開発のための基礎的研究



分野長: 水谷 哲也 教授
所属: 農学部附属国際家畜感染症
防疫研究教育センター



Dr. Shinji Makino
The University of Texas Medical
Branch (U.S.A.)



新規アミロイドオリゴマー検出、除去技術の開発



Dr. Stefan Ståhl
KTH Royal Institute of Technology
(Sweden)



嗅覚機構の解明と嗅覚センサーの開発



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

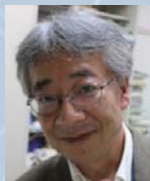


マウス筋骨格系組織に対する微小重力及び加重力の影響



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

荻野チーム



機能性ナノカプセル、ナノ素材による医薬品送達 システム等の構築

荻野 賢司 教授
所属: 工学研究院 応用化学部門

Dr. Aibing Yu
Monash University (Australia)

Dr. Wolfgang Peukert
Friedrich Alexander University (Germany)



Dr. Guanghui Ma
Chinese Academy of
Sciences (China)

Dr. Sanjay Mathur
University of Cologne (Germany)

Dr. Naoko Ellis
The University of British Columbia (Canada)

田中チーム



生体情報学のための AI 基盤技術の確立とその展開

田中 聡久 教授
所属: グローバルイノベーション研究院

Dr. Antonio Ortega
University of Southern California (U.S.A.)

Dr. Fabien Lotte
Institut National de Recherche en Informatique
et en Automatique (France)



Dr. Andrzej Cichocki
Skolkovo Institute of
Science and Technology
(Russia)

Dr. Anh-Huy Phan
Skolkovo Institute of Science and Technology (Russia)

池袋チーム



核酸の高次構造制御を基盤とする DNA メチル化解析技術の開発

池袋 一典 教授
所属: 工学研究院 生命機能科学部門

Dr. Koji Sode
University of North Carolina at Chapel Hill (U.S.A.)



Dr. Richard J. Simpson
La Trobe University
(Australia)

Dr. Man Bock Gu
Korea University (Korea)



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。



破骨細胞分化と骨吸収における天然由来化合物の影響



新しい抗生物質、抗菌剤、標的選択的癌治療法の開発



Dr. Florian Grundler
University of Bonn (Germany)



Dr. Tsung-Shing Andrew Wang
National Taiwan University (Taiwan)



田川チーム



生体材料3Dプリント技術を拓く動的界面力学研究拠点



田川 義之 准教授

所属：工学研究院 先端機械システム部門

Dr. Anne De Wit

Universite Libre de Bruxelles (Belgium)



Dr. Claus-Dieter Ohl

Otto-von-Guericke University (Germany)



Dr. Jose M. Gordillo

University of Seville (Spain)



Dr. Xuehua Zhang

University of Alberta (Canada)



Dr. Manoranjan Mishra

Indian Institute of Technology Ropar (India)



Dr. John W.M. Bush

Massachusetts Institute of Technology (U.S.A.)



永岡チーム



子を健やかに育む母子間コミュニケーション、
母乳と腸内細菌叢の重要性



永岡 謙太郎 教授

所属：グローバルイノベーション研究院

Dr. Hirohito Yamaguchi

Hamad Bin Khalifa University (Qatar)



Dr. Akira Yoshimura

Tomsk Polytechnic University (Russia)



Dr. Wanzhu Jin

Chinese Academy of Sciences (China)



Dr. Leif Andersson

Uppsala University (Sweden)



篠原チーム



低分子化合物からタンパク質相分離空間まで階層を貫く
オルガネラター ゲットティングシステムの開発と生命医科学への応用



篠原 恭介 特任准教授

所属：グローバルイノベーション研究院

Dr. Micha Fridman

Tel Aviv University (Israel)



Dr. Naoki Yamanaka

University of California, Riverside (U.S.A.)



Dr. Ryan J. White

University of Cincinnati (U.S.A.)



Dr. Takanari Inoue

Johns Hopkins University (U.S.A.)



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

所属：学術研究支援総合センター

Dr. Seth Barribeau

University of Liverpool (U.K.)



Dr. Richard S. Nelson

Oklahoma State University (U.S.A.)



国際共著論文の実施状況について

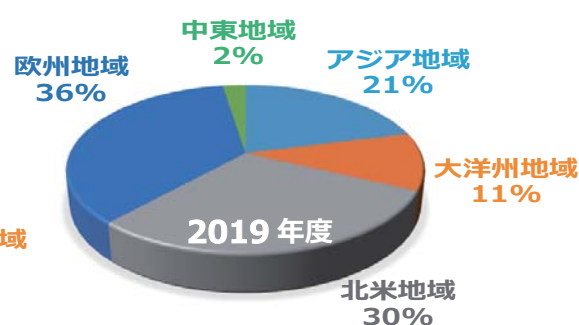
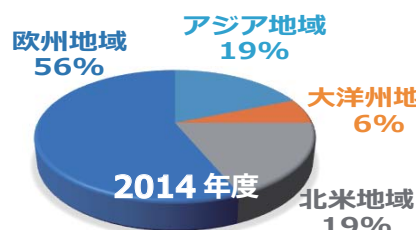
【世界の大学・研究機関との国際共同研究の推進】

35 か国、140 大学 / 機関 (2014.08~2020.03)



【来日外国人研究者 地域別実績人数】

	2014年度	2019年度
アジア地域	3	17
大洋州地域	1	9
北米地域	3	24
中南米地域	0	0
欧州地域	9	29
中東地域	0	2



【国際共著論文増加状況】

	2015	2016	2017	2018	2019
教員数	400	409	406	399	388
GIR教員数	52	61	70	96	100
① 大学全体	197 報	208 報	250 報	283 報	304 報
② GIR	42 報	74 報	92 報	125 報	138 報
2015年度を基準とした GIR国際共著論文数 増加率	-	176.1%	219.0%	297.6%	328.5%
①に占める②の割合	21.3%	35.5%	36.8%	44.1%	45.3%

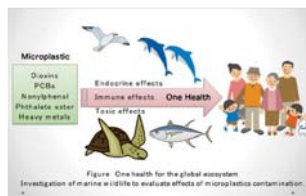
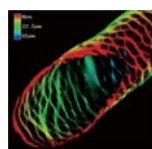
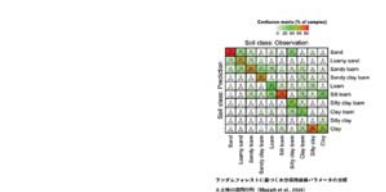
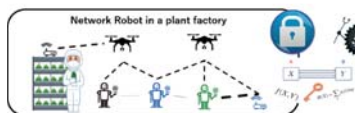
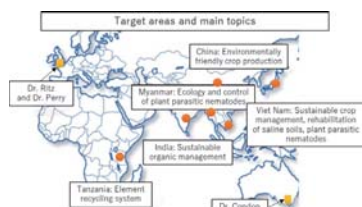
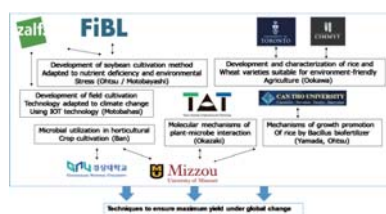
本学 WoS 国際共著論文数に占める GIR の割合



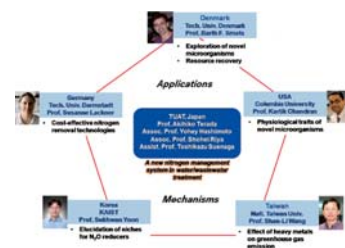
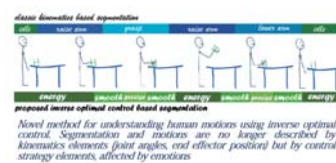
GIR 教員数 本学全体に対する推移



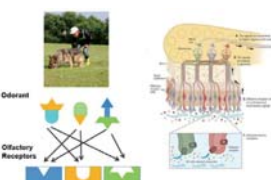
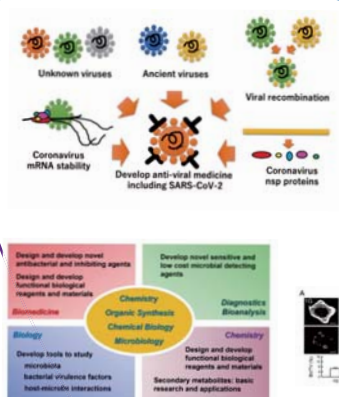
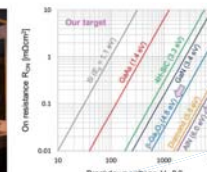
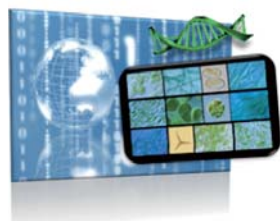
国際共同研究イメージ図



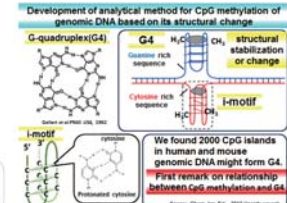
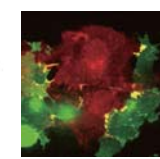
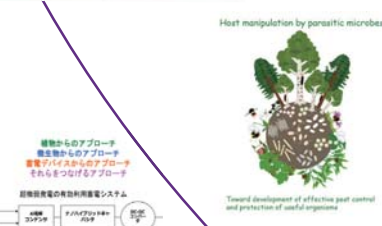
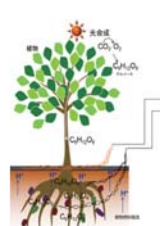
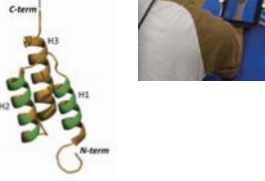
FOOD



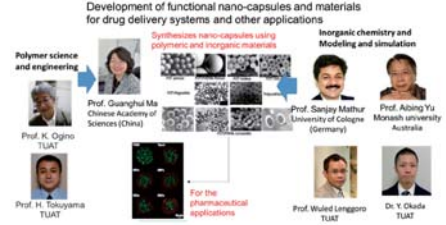
Energy



Life Science



Interdisciplinary Field





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

E-mail: giri@cc.tuat.ac.jp

