

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

国立大学法人
東京農工大学
Tokyo University of Agriculture and Technology

地球をまわそう。
MORE SENSE!

説得力を持って人を惹きつける
リーダーになるために。

イノベーションとは、「今までにない新しい価値を生み出し、それを世の中に提案し、持続的な変化を生み出す」ことです。

日本の社会が国際社会の中で存在感を発揮し、発展してゆくために今一番必要なのはイノベーションだといわれています。

リーディング大学院では、イノベーションを牽引するリーダー人材の養成を目指しています。

イノベーションリーダーに求められるのは、強い自己制御の力、知性、そして説得力です。

説得力の基盤は日本語の力、人の気持ちを理解できる豊かな情緒、

すなわち人間としてのスケールの大きさそのものです。

もちろん学術研究者を目指す博士課程の学生にも「イノベーションリーダー」としての力が必要です。

例えば優れた学術論文を継続的に発表するという一つをとっても、

専門領域の深い知識や技術、経験を持つだけに止まらない力が必要であることは明らかです。

「イノベーションリーダー」という呼び名に込められた思いを多くの学生や教職員が理解し、

社会との接点の中で発揮できるこのような力を持った人物を育てることが

大学としての大きな使命ではないでしょうか。

本学では、これまでに培ってきた世界のイノベーション推進機関との連携実績を発展させ、

リーダー養成に向けた人としての基盤力強化のための教育プログラムを実施します。

農学研究院教授 プログラムコーディネーター 千葉 一裕

「食料生産の大部分を石油エネルギーに依存する世界的危機」から脱却し、非石油依存型食料生産の時代を創出するリーダー人材を養成します。

全世界の食料の大部分は石油エネルギーを利用することによって作り出され、現在少なくとも、50億人以上が生きるための食料生産を石油に依存しています。これは、有限の地球上で高密度化社会が形成され、全人類約70億人のための食料生産は自然農法では到底賚えないことを明確に意味しています。すなわち、人類が永続的に地球環境を持続しながら心身共に豊かな生活を送るためには、その生命の源である「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ことが必須です。この第2の緑の革命を実現するためには、農学や工学の基盤技術の深い理解の上に、食料、環境、エネルギーの相互不可分の関係を理解し、人類生存の究極課題に熱意を持って挑戦するリーダーが必要です。このような課題認識に基づき、本プログラムでは、生命の源である「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します。

本プログラムの人材養成目標



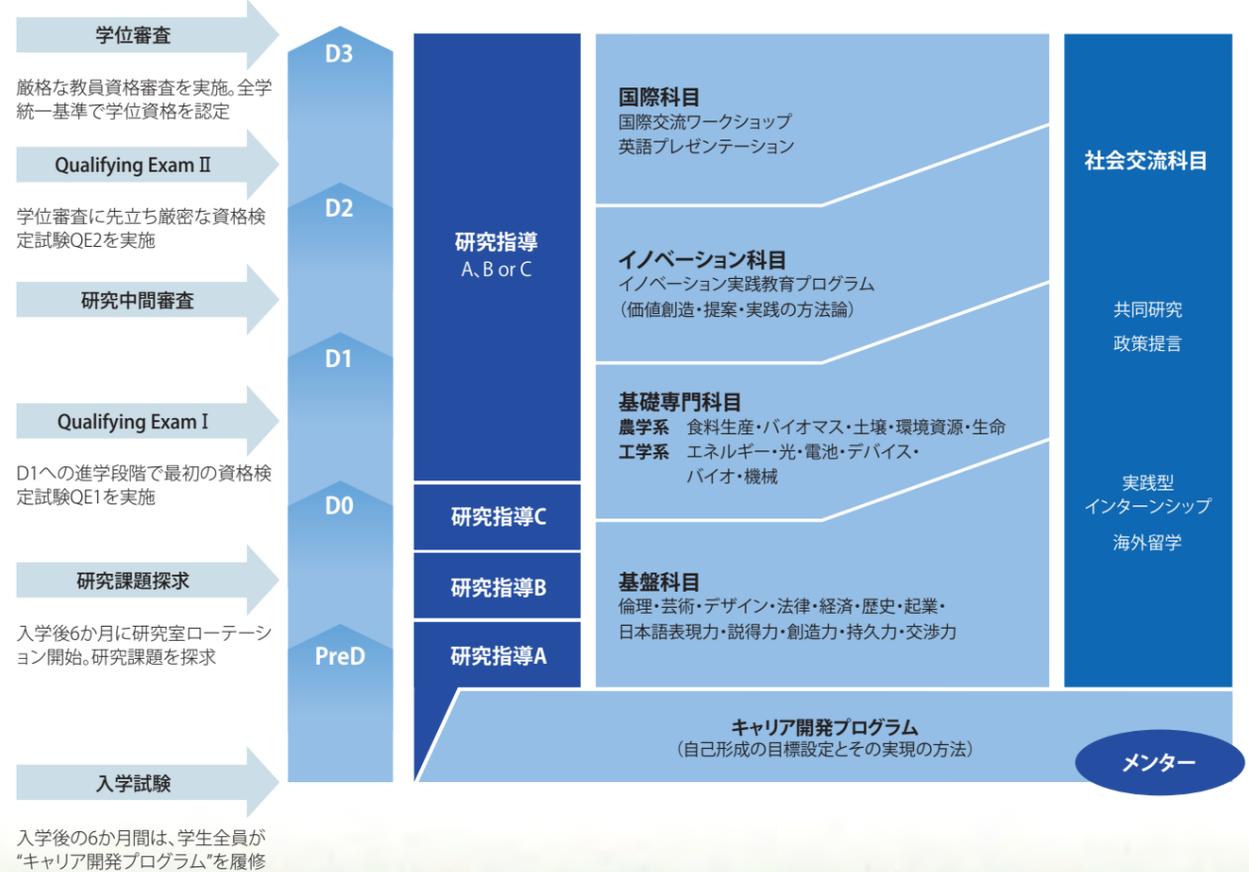
カリキュラム 世界のイノベーション機関との連携を発展させ、実践力を養う5年一貫の教育プログラムを展開します。

本プログラムは、「実学(実践科学)」の代表分野である農学および工学の融合基盤を備え、さらに、イノベーション創出力・国際展開力・人間力を具備したリーダーを養成することを目的としています。リーダーにはそれぞれの専門分野における先端的な研究開発の経験が不可欠です。しかし、これはリーダー養成の必要条件に過ぎず、十分条件ではありません。すなわちリーダーは、多様な科学技術領域を理解し、判断・評価する能力を備えることが求められます。さらに、社会実現力や国際展開力を養成するには、産学官連携や海外連携を活用した実践型教育が不可欠です。

入学直後の6か月間は「キャリア開発・自己形成の目標設定」を重点化。

本プログラムは、従来の博士前期課程(2年)と博士後期課程(3年)を貫いた、5年一貫教育システムです。従来の博士前期課程の1年次を“PreD”、2年次を“D0”と呼び、博士後期課程をD1～D3としています(下図)。PreD～D3を5年一貫教育とすることにより、従来の博士前期2年と後期3年の間の区切りをなくし、戦略的な実践型教育を可能としています。まず、入学後の6か月間は、学生全員が“キャリア開発プログラム”を履修して、自己形成の目標設定とその実現に向けた方法を認識する期間としています。この期間に、複数のメンター(企業メンター、教員メンター)から指導を受けることが可能であり、キャリア形成の方向性を自己開発します。

教育プログラム



幅広い人間力を養成する基盤科目、 幅広い専門への理解を深める基礎専門科目

基盤科目は、人間力の養成・強化を目的とした科目群で構成されています。日本語表現、デザイン、法律、経済、歴史、さらには説得力、リスク管理、交渉力など、人文社会系や言語表現に力点を置き、リーダーが備えるべき幅広い人間力を養成します。基礎専門科目では、農学系の学生は工学系の科目を優先的に履修、一方、工学系の学生は農学系の科目を優先的に履修するように指導しています。これにより、食料生産の専門を目指す学生が化学肥料生産の低炭素化プロセスを理解し、電子・デバイス開発を目指す学生が物質の土壌や生態系への影響、地球環境を理解するなど、幅広い専門分野への理解を深めます。研究室ローテーション、イノベーション科目等と並行してこれらの基盤科目・基礎専門科目を履修することにより、専門分野の枠を超えた柔軟な構想力、幅広い人間力の基礎を構築します。

イノベーションを実現する実践的なスキルの修得

入学6か月以降は、イノベーション科目、国際科目等のコースワークを行うとともに、研究室ローテーションにより3名の教員から研究指導を受けます。また、社会交流科目として、国内外企業、国際機関等における実践型インターンシップや、先端的な研究を行う海外研究機関における留学等を実施します。さらに、学生の主体性を確保するため、学生に自分の裁量で使える研究費を与え、自らの意思と判断で学会への参加や調査を行うことを可能にする等の仕組みも設定します。これらの実践型教育を通じてイノベーションを実現する実践的なスキルおよび社会実現力や国際展開力を養成します。



●イノベーション科目では、イノベーションすなわち「新しい価値を世の中に提案し、その社会実現を達成する」ための実践的なスキルを修得します。具体的には、①イノベーション規範教育、②客観的な価値を見出す方法、③イノベーション実現に必須の方法論、④高度なプレゼンテーション訓練、⑤チーム結成とビジネスプラン策定、⑥キャリア成功プロセスの確立の6つのスキルについて、国内外の産業界、行政の現場および国際機関における第一線で活躍する方々の参画を得て、実社会における現実の課題等をテーマとしたワークショップ形式により段階的な教育を行います。なお、これらのワークショップは、イノベーション研究・教育において世界的な実績を持つSRI International (スタンフォード研究所)等とも連携して実施しています。



SRI International
(米国、メンロパーク)におけるイノベーションワークショップ

●国際科目では、国際的な現場において必須のディベートやコミュニケーション力の強化のためのコースワークを実施するとともに、プレゼンテーション能力の強化に力点を置き、国際学会での発表はもちろん、海外連携機関等との英語環境でのコロキウムやワークショップ等を定期的に開催し、英語による発表や議論の機会を数多く設定します。

●社会交流科目では、実践型インターンシップとして、国内外の企業や国際機関等において研究開発に限定しない幅広い活動を経験するとともに、企業との共同研究にも参画します。また、先端的な研究を実践している海外研究機関への留学(1か月~6か月を目安)の機会も設けています。



国内外の大学や産業界との連携

本学では、これまでに培ってきた世界第一線のイノベーション推進機関との連携実績を発展させ、これらの機関とともに、リーダー養成に向けた基盤力強化のための教育プログラムを実施します。



国内外連携大学

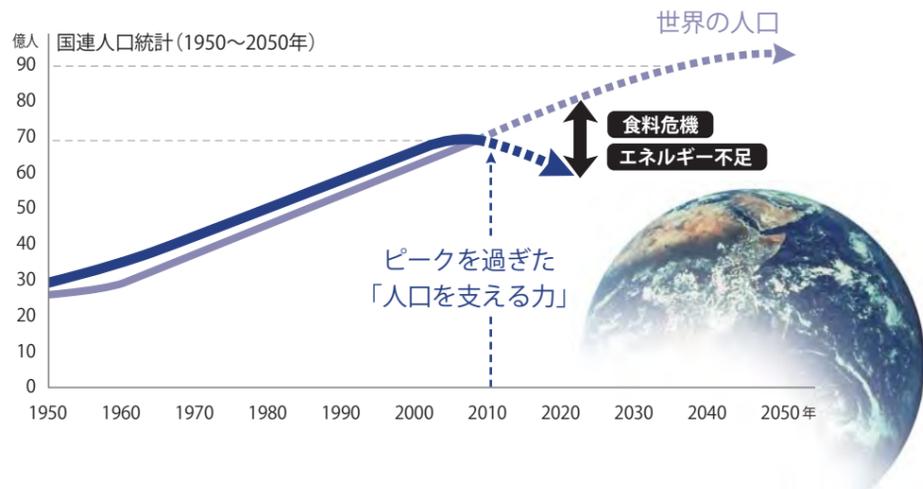
Ankara University (トルコ)
Cornell University (米国)
University of California Davis校,
Santa Barbara校 (米国)
California Institute of Technology (米国)
Duke University (米国)
University of Bonn (ドイツ)
University of Rome (イタリア)
Aalto University (フィンランド)
上智大学

連携協力機関・企業

FAO (国連食糧農業機関)
米国 SRI International
国連WFP (World Food Programme)
台湾 工業技術研究院 (ITRI)
国際協力機構 (JICA)
三菱商事株式会社
三井化学株式会社
株式会社日立製作所
三菱樹脂株式会社
株式会社ミツカン
株式会社東芝
キューピー株式会社
株式会社島津製作所
株式会社三菱総合研究所
カゴメ株式会社

食の生産性やエネルギー依存形態を変革する グローバルリーダーを養成します。

地球規模での究極的な課題に挑戦し 生命の源である「食」に関する



世界の総人口は、現在、約70億人であり、1950年(25億人)から2.8倍、1970年(37億人)から1.9倍というように、増加の一途をたどってきた。

それを支える食料生産も増加し、世界の穀物生産量は1970年から2倍となった。

その間、世界のエネルギー需要は2倍以上の増加を示し、その中には食料生産のエネルギー消費も含まれている。

食料生産は地球規模のエネルギー問題そのものであり、食料危機はエネルギー危機と連動した地球規模の課題である。

近年、食料生産へ投入されるエネルギー量は数倍になったが、その生産エネルギー量は微増であり、エネルギー的にはマイナスとなっており、人類は過大なエネルギーを消費して人口を養うための食料を生産してきた。

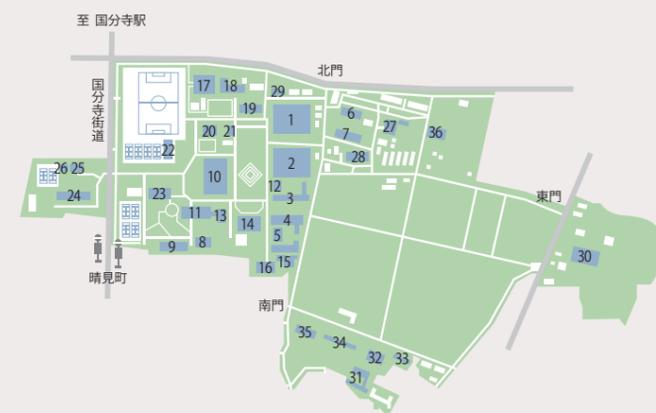
また、食料の分配不均等から、飽食によって4億人の肥満者を抱える一方で、8億人を超える人々が栄養不足に直面している。

さらに、世界的な気候変動や、土壌・地質条件、水資源の枯渇、野生動物による森林や耕作地被害の激増など環境の変化、福島原子力発電所の事故をはじめとする人間活動の弊害による食の安全性や信頼性の低下など人間生活への影響も年々深刻化し、人類の生存も脅かされる状況にある。食料問題は、地球規模の環境やエネルギー問題と決して切り離して考えることはできず、事象を広く俯瞰的に捉えなければならない。

府中キャンパス

東京都府中市幸町3-5-8

JR中央線「国分寺駅」下車、南口2番乗場から「府中駅行バス(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、北口バスターミナル2番乗場から「国分寺駅南口行バス(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。

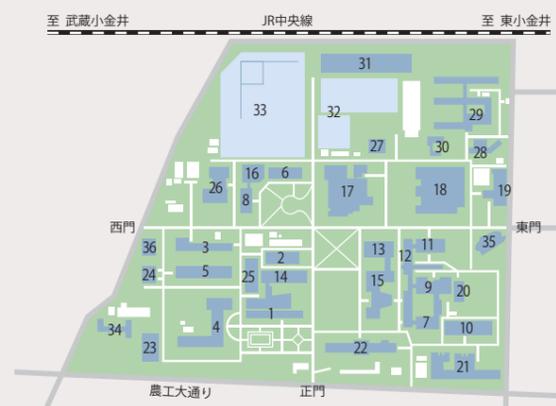


- 1号館
- 2号館
- 3号館
- 4号館
- 新4号館
- 5号館
- 6号館
- 7号館
- 8号館
- 農学部本館
- 農学部第1講義棟
- 農学部第2講義棟
- 語学演習棟・国際センター府中
- 府中図書館
- 動物医療センター(旧附属畜病院)
- 農学部附属高蛋白質利用研究施設
- 府中体育館
- 総合屋内運動場施設
- 福利厚生センター・学生活動支援センター
- 1号館
- 大学院連合農学研究科管理研究棟
- 共同先進健康科学専攻
- 運動場附属施設(ゴルフ練習場)
- 本部(学務部)・大学教育センター
- 本部管理棟(研究国際部、総務部、財務部)
- 保健管理センター
- 50周年記念ホール
- 農学部附属広域都市圏フィールドサイエンス教育研究センター
- 遺伝子実験施設
- 農学部RI実験研究室
- 乳牛舎
- 府中国際交流会館
- 楓寮(女子寮)
- 職員宿舎
- 職員宿舎
- 職員宿舎
- 先進植物工場研究施設

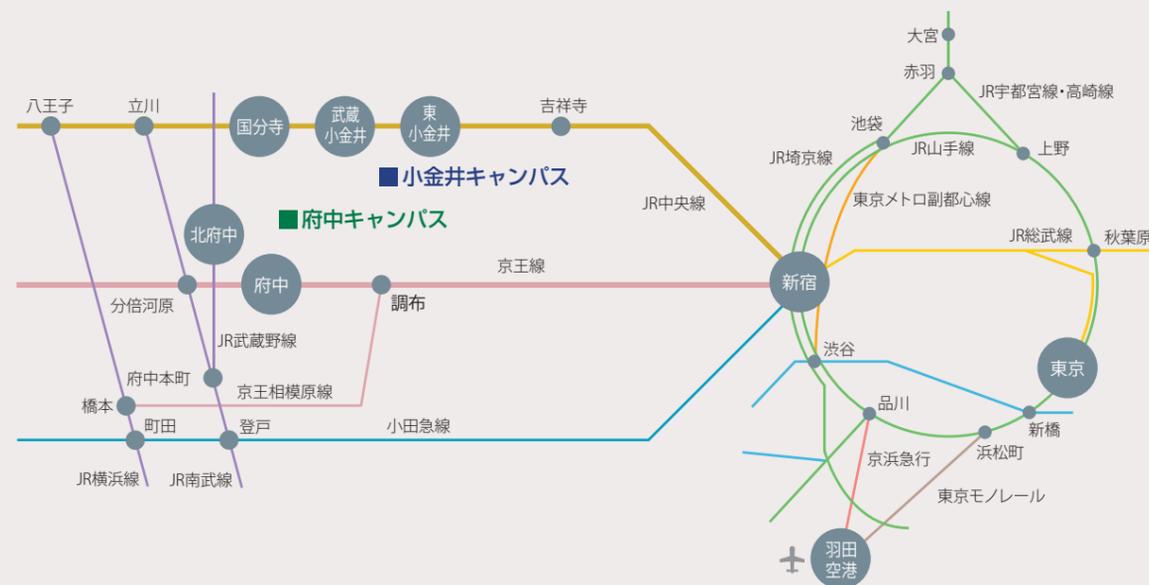
小金井キャンパス

東京都小金井市中町2-24-16

JR中央線「東小金井駅」下車、徒歩約10分。
JR中央線「武蔵小金井駅」下車、徒歩約20分。



- 1号館
- 2号館
- 3号館
- 4号館
- 5号館
- 6号館
- 7号館
- 8号館
- 9号館
- 10号館
- 11号館
- 12号館
- 13号館
- 新1号館
- 工学部講義棟
- 中央棟
- 小金井図書館
- BASE本館
19. 工学部総合会館
- CAD/CAM実習施設
- 先端産学連携推進センター
- 科学博物館
- 先端科学実験棟
- 環境管理施設
- ものづくり創造工学センター
- 体育館
- 工学部RI実験研究棟
- 小金井国際交流会館
- 榊寮(男子寮)
- 桜寮(女子寮)
- アーチェリー場
- テニスコート
- グラウンド
- 職員宿舎
- 140周年記念会館(エリプス)
- 次世代キャピタ研究センター



お問い合わせ 戦略企画課 183-8538 東京都府中市晴見町3-8-1 Tel 042-367-5645 Fax 042-367-5946 e-mail. senryaku@cc.tuat.ac.jp
学生総合支援課 183-8509 東京都府中市幸町3-5-8 Tel 042-367-5536 Fax 042-367-5557 e-mail. gakumut@cc.tuat.ac.jp

URL <http://www.tuat.ac.jp/>