

東京農工大学 卓越大学院プログラム 「超スマート社会」を新産業創出とダイバーシティにより 牽引する卓越リーダーの養成

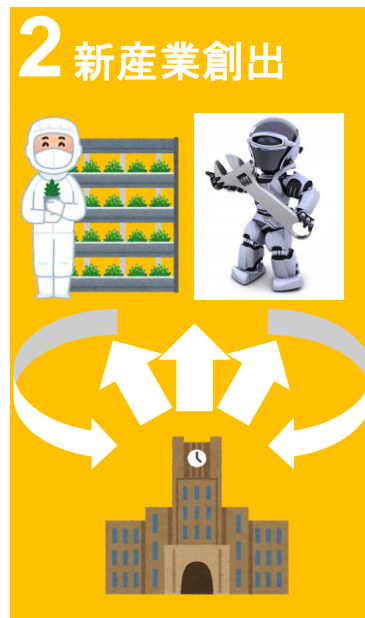
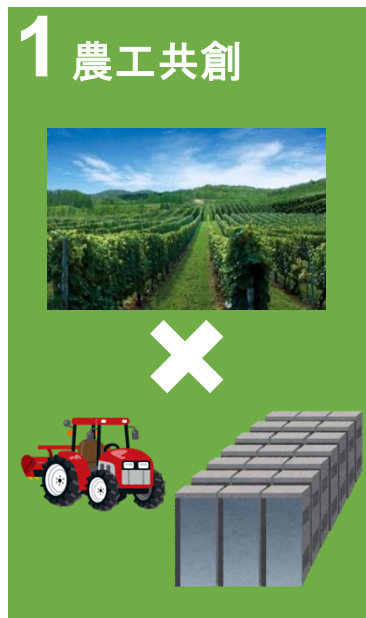


東京農工大学は、平成30年度文部科学省「卓越大学院プログラム」事業の採択を受け、『「超スマート社会」を新産業創出とダイバーシティにより牽引する卓越リーダーの養成』プログラムを実施します。

養成する人材像

- ① 農学の社会的課題を工学先端技術で解決する「農工協創による新産業創出」に挑戦する人材
- ② イノベーション人材に必須なダイバーシティを強化、理系女子の“卓越リケジョ”
- ③ 俯瞰力、独創性、ダイバーシティ理解、国際競争力と高度専門性を備えた卓越リーダー

本プログラムは産業界や海外研究機関と連携しながら、農学の社会的課題を工学の先端技術で解決する農工協創による新産業創出に挑戦する人材やダイバーシティを重要視点ととらえた卓越リケジョの輩出、そして国際競争力と高度専門性を備えた卓越リーダーの養成を目的としています。



ダイバーシティ教育環境

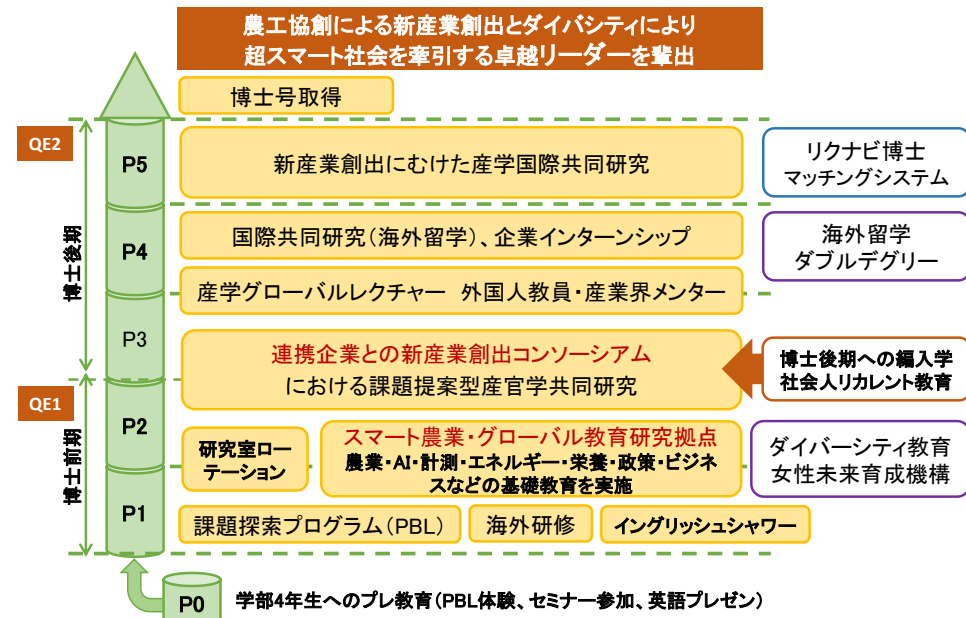
東京農工大学は、これまでに女性研究者の環境整備、女性教員採用増加、理系女子の裾野拡大活動を実施してきました。その成果として、女性教員比率は全国トップレベル、女子学生比率は農学・工学ともに増加の一途をたどり、工学部女子学生は全国トップの22%、農学部では46%に達しています。また、グローバル教育院では、全学共通科目としてダイバーシティ関連科目を用意し、多様性教育を実施しています。これらの実績から、“卓越リケジョ”をはじめ、ダイバーシティ教育を行う上で高い優位性があるといえます。



＜お問い合わせ＞

東京農工大学 学務部 学生総合支援課 井村
E-mail: takua2@m2.tuat.ac.jp TEL: 042-367-5943

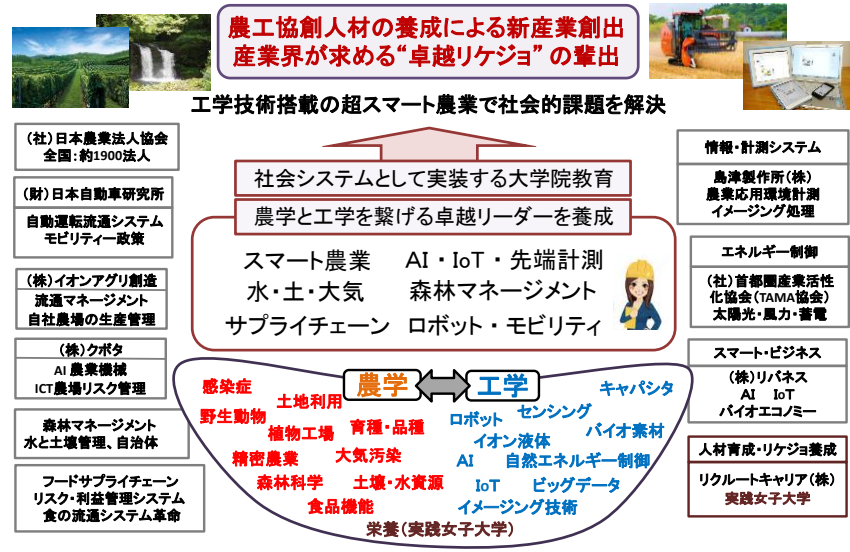
教育カリキュラム(5年一貫の博士課程学位プログラム)



1年次(博士前期1年)には、企業と連携して課題探索プログラム(PBL)を実施し、グループワークにより課題に取り組むことを経験します。英語力強化を目的とするイングリッシュシャワー、海外連携機関における海外研修も実施します。本学の農・工学府教員に加え、連携大学院、連携企業の実務家が専門科目を講義することで、産学が一体となって人材養成にあたります。

2年次からは、新産業創出コンソーシアムを活用して、プロジェクト型の実践的教育を開始します。これにより農学における複合的課題を工学の先端技術で解決するイノベーション創出能力を涵養します。3年次からは、同コンソーシアムをプラットフォームとする課題提案型の産学連携共同研究を本格的に開始します。4~5年次には、海外留学によって国際共同研究を推進し、企業インターンシップの経験により産業化を視野に入れた研究開発を経験します。プログラム履修学生は、講義や演習で何を学習したかを「ポートフォリオ」にまとめ、継続的に評価します。さらに、「課題設定能力」「構想力」「創造性」「計画・実施能力」「統合化能力」「ダイバーシティ理解力」「コミュニケーション能力」を自己評価し、それを指導教員および連携教員が評価することで、主体的自己成長を促すための「コンピテンシー評価」を行います。本プログラムを修了した博士人材が産業界の適切な場所で活躍できるために、連携企業と協同で新たな博士人材マッチングシステムを構築します。

新産業創出コンソーシアム



成長産業としての農業には、育種や生産から、加工・流通、さらには各家庭の消費や外食産業など農産物流通のシステム全体を対象にしたシステムイノベーションの基盤強化が必須です。本プログラムでは、工学先端技術を食料生産に活かすのみならず、生産物流通に人工知能(AI)やロボットおよび自動運転スマートモビリティ技術を導入して、新たな「スマート・フードサプライチェーン」を構築することを1つの新産業創出モデルとします。

この大学院教育の実現には、産業界がコミットする教育体制が不可欠です。連携機関として企業等が参画することにより新産業創出コンソーシアムを組織し、産官学一体となって人材の育成にあたります。本プログラムには、9つの連携企業等ならびに7つの海外連携機関が参画しています。

- 海外連携機関
- オックスフォード大学
 - ZALFドイツ
 - ボン大学
 - コーネル大学
 - カリフォルニア大学 (デービス校)
 - ガジャマダ大学
 - ベトナム林業大学

WISE Program in Tokyo University of Agriculture and Technology (TUAT) Fostering Brilliant Leaders by Emphasizing Diversity and the Creation of New Industries to Drive a Super Smart Society



Selected to participate in the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology's FY2018 Doctoral Program for World-leading Innovative & Smart Education (WISE Program), TUAT is implementing the "Program to Foster Brilliant Leaders with Emphasis on Diversity and the Creation of New Industries to Drive a Super Smart Society."

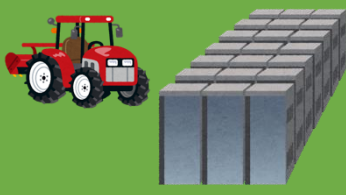
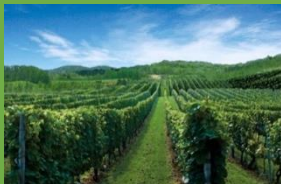
Vision:

The vision of the program is to foster brilliant leaders...

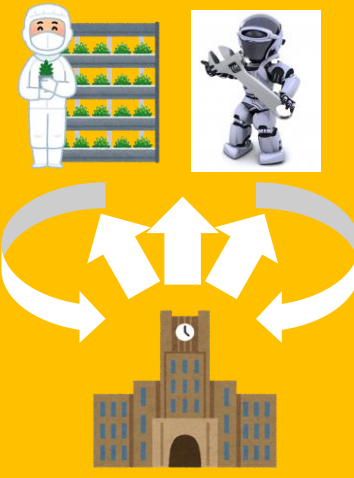
1. Who will leverage the collaboration of agriculture and engineering, and use high engineering technology to create new industries that offer solutions for the social challenges presented by agriculture
2. Who belong to underrepresented groups, including female scientists, and will provide the diversity for promoting innovation
3. Who have the capacity for big-picture thinking, creativity, an appreciation of diversity, internationally competitive strengths and high-level expertise

The program objective is to foster brilliant leaders in partnership with industries and overseas research institutions. These leaders will take on the creation of new industries through the collaboration of agriculture and engineering to solve the social challenges presented by agriculture. The program will develop leaders, including female scientists, who understand the importance of diversity, and who also possess internationally competitive strengths and high-level expertise.

1. Agri-engineer collaboration



2. Creation of new industries



3. Diversity



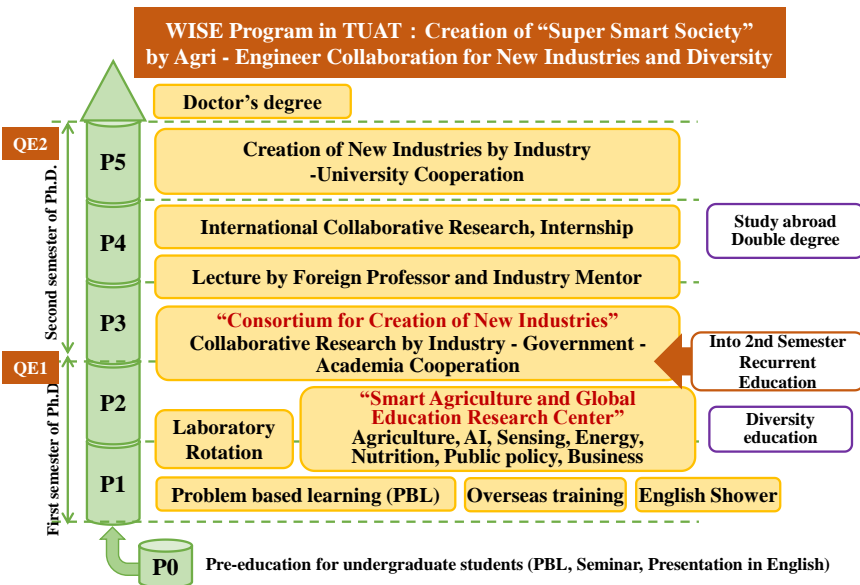
Diversity Education Environment

TUAT has long been addressing diversity at the university, including improving the environment for female researchers, increasing the number of women hired as teaching staff, and executing activities to boost the population of women in the sciences. As a result, it has one of Japan's highest ratios of female faculty members. The ratio of female students in agriculture and engineering also continues to rise. In fact, 22% of TUAT students in the faculty of engineering are women, which is the highest in Japan. As for the faculty of agriculture, 46% are women. Meanwhile, the Organization of Global Education are offering diversity-related subjects available to students of all faculties. The university has a competitive advantage in terms of diversity education, including its unique focus on developing female scientists.



For inquiries, contact: Student Support Office, Educational Affairs Division
Tokyo University of Agriculture and Technology
E-mail: takua2@m2.tuat.ac.jp Phone: +81-42-367-5943

Educational curriculum (Integrated doctoral course – five years)



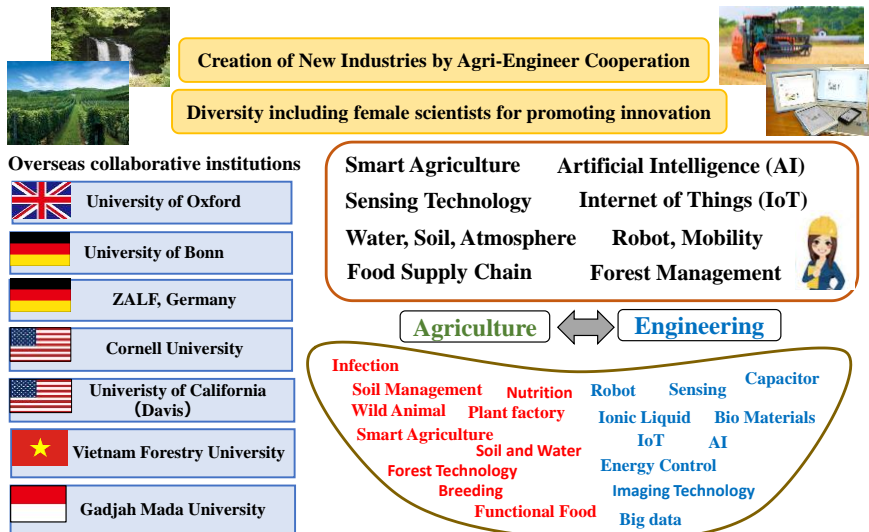
In Year One (the first phase of the integrated doctoral program), problem-based learning (PBL) is carried out in collaboration with cooperation company. Students engage in group work to find solutions to problems. Also implemented during the first year is an English immersion program intended to improve English language skills as well as training abroad at an overseas partner institution. In addition to teaching staff from TUAT's faculties of agriculture and engineering, businesspersons from cooperation companies also give lectures on specialized subjects for industry-academia cooperation in the fostering of leaders.

From Year Two, project-based practical education begins with utilization of the Consortium for the Creation of New Industries, cultivating the ability to innovate and find solutions to complex issues related to agriculture using high engineering technologies.

From Year Three, issue-proposal-type joint industry-academia research will begin, with the Consortium as the platform. Students in the Program will negotiate with researchers at overseas partner institutions and promote international collaborative research. From Year Four to Five, students will select activities such as study abroad for international collaborative research, Internship in companies, and cooperative research with partner institution. They will summarize their learning from lectures and exercises in a portfolio that will be continuously evaluated. Furthermore, the students will carry out self-evaluations of their problem-setting capabilities, conceptual abilities, creativity, planning and implementation capacities, integration competency, diversity comprehension, and communication skills. This will then be evaluated by doctoral advisors and collaborative teaching staff and serve as competency evaluations for encouraging self-growth. A new system to match the PhD students with various companies will be developed jointly with the businesses to provide an appropriate place for PhDs who have completed the Program to play an active role.

Consortium for the Creation of New Industries

WISE Program in TUAT : Creation of "Super Smart Society" by Agriculture-Engineer Collaboration for New Industries and Diversity



As a growth industry, agriculture must be provided with a stronger foundation for innovation in the entire system for the distribution of agricultural products. This includes breeding and production to processing and distribution as well as household consumption and the restaurant industry.

This Program not only leverages high engineering technology in the production of food but also introduces artificial intelligence (AI), robots and self-driving smart mobility technology to production and distribution to build a new smart food supply chain as one model for the creation of new industries.

An educational system with the commitment of the industrial circle is indispensable for the realization of this graduate program. A Consortium for the Creation of New Industries will be formed with the participation of businesses and other organizations as partner institutions, and leaders will be developed through the cooperation of government, industry and academia. At present, there are nine partner institutions, universities and others participating in the Consortium. Also we have seven overseas collaborative partner institutions for the program.