生産環境工学ガイド2016の発刊にあたって

このたびは東京農業大学、地域環境科学部、生産環境工学科への入学、おめでとうございます。

この生産環境工学ガイドは、我々、生産環境工学科の教員が学科所属の学生の皆さんのために編纂した冊子です。皆さんが納得の行く学生生活を送り将来へ向かって羽ばたいてゆかれることを願って教員一同で作りました。そのために、特に分野の選択や研究室の選択、そして研究テーマや就職先の選択の基礎となる情報が細かく記載されております。4年間の学生生活を通してご活用頂ければと思います。

ここで、当学科の歴史にについて触れておきます。ご入学された生産環境工学科は、1940年（昭和15年）に専門部農業工学科として誕生しました。今年で76年目を迎えます。その前身は1905年（明治38年）に国から農大に委託された開墾および耕地整理技術員教育が原点で当時から実験実習教育を中心とした実学教育が行われてきました。1945年（昭和20年）には、農業土木課新設され、1949年（昭和24年）には農大は新制大学となり、農学部農業工学科が設置されました。

1998年（平成10年）には大規模な学部改組により、農業工学が培ってき農地造成・保全の技術は、農業生産と周辺環境の共存と保全に貢献するために地域環境科学部生産環境工学科が誕生しました。大学院は1990年（平成2年）に農業工学専攻が設置され現在に至っております。現在、生産環境工学科には4分野8研究室体制で教育・研究を行っていますが、2004年には技術者教育認定機構（JABEE）から、技術者教育を実施しいてる学科として認定を受けています。

本学には、21世紀の人類の課題である「食料」「環境」「健康」「バイオマスエネルギー」という研究キーワードがあります。生産環境工学科は、その中で「生物生産を支援するエコテクノロジーの開発」を掲げ、農業生産の現場の技術開発のみならず、地球温暖化や砂漠化、二酸化炭素の排出制限などの地球的規模の環境問題を解決するための技術を勉強する学科です。これらの課題にチャレンジずるためには、皆さんが興味関心を持ち、目標とするテーマを見つけ、目標に向かって積極的に行動し努力することが必要です。問題解決のための技術に好奇心を持って自ら学ぶ学生を目指して下さい。

東京農業大学の創設者である横井時敬氏の建学の精神、「学びてのち、足らざるを知る」を忘れることなく、前向きな学生生活を過ごして頂ければと思います。

2016年4月

生産環境工学科　学科長　田島　淳

生産環境工学科ガイド　目次

生産環境工学ガイド 2016 の発刊にあたって

Ⅰ　生産環境工学科の紹介

1．学科の歴史…… 1

2．入学者受入方針（アドミッションポリシー）…… 2

3．教育研究分野と研究室…… 4

（1）地域資源利用分野

1）地域資源利用工学研究室 ……5

2）農村環境工学研究室 ……5

（2）環境情報利用分野

1）広域環境情報学研究室 ……6

2）地水環境工学研究室 ……6

（3）環境基盤創成分野

1）社会基盤工学研究室 ……7

2）水利施設工学研究室 ……7

（4）機械システム創成分野

1）バイオロボティクス研究室 ……8

2）農産加工流通工学研究室 ……8

4．教員紹介…… 9

5．平成 27 年度　非常勤講師および兼担教員の担当科目 …… 29

6．平成 27 年度　生産環境工学科　学級担任一覧 …… 30

7．事務室・掲示板…… 31

Ⅱ　コース紹介と履修

1．教育コースの選択…… 32

2．実験・演習科目の履修…… 33

3．履修方法…… 35

4．生産環境コース…… 41

（1）コース概要

（2）学習・教育目標
5．技術者養成コース
（1）コース概要 …… 45
（2）教育理念 …… 48
（3）学習・教育目標 …… 48
（4）学習・教育目標ごとの科目群と JABEE 基準および達成度評価 …… 52
（5）履修方法 …… 57
Ⅲ　就職活動の案内
1．就職活動の流れ…… 59
2．生産環境工学科の就職状況…… 60

Ⅳ　大学院農業工学専攻の紹介
1．はじめに…… 62
2．大学院の歴史…… 62
3．教育・研究の内容…… 62
4．育成する人材像…… 63
5．修了生の進路先…… 64
6．大学院論文タイトル紹介…… 64

Ⅴ　生産環境工学科におけるその他の取組み
1．農工会…… 67
（1）概要 …… 67
（2）活動報告 …… 68
（3）会則 …… 73

Ⅵ　Bachelor, Master and Doctoral Courses in the Field of Bioproduction and Environment Engineering
1．Bachelor Course …… 75
2．Master and Doctoral Courses …… 78

Ⅶ　インフォメーション
1．平成 28 年度年間授業計画 …… 81

2．平成 28 年度時間割 …… 82
3．平成 27 年度　フレシュマンセミナー概要 …… 84
4．平成 27 年度　各賞受賞者 …… 85
5．在学生意識調査結果…… 86
6．技術者養成コースの教育に対する社会の評価…… 87
7．技術者教育（技術者養成コース）に対する卒業生からの要望…… 96
8．推薦図書一覧…… 98
9．東京農業大学 構内配置図 …… 101
10. 研究室・教室等案内図 …… 102

生産環境工学科シンボルマーク

Since 1940

このシンボルマークは、生産環境工学科の前身である農業工学科のシンボルマークとして、平成2年に行われた50周年記念事業の一環で制作したものです。農業工学の欧文名Agricultural Engineering の頭文字のＡとＥの小文字、a とe をデザインして双葉を形取り、上方に水滴を付したものです。双葉は芽生えたばかりの植物であるのと同時に農大で学問に励む学生諸氏であり、水滴は灌漑を意味するのと同時に、社会に出た後も社会に出て大きく育ってほしいと願う我々の微力ながらの教鞭を意味したものです。

平成10年度に実施した学部改組により、現在の生産環境工学科に名称変更をいたしましたが、「人間食わずに生きらりょか」の青山ほとりの精神である、土を耕し、作物を植え、水をやるというわれわれの研究教育の姿勢は変わることはありません。地球環境を考えた食糧生産、生態系にしっかりと組み込まれた人間活動の確立はやはり植物を育てることにあり、その始まりはいつも芽生えであると思います。生産環境工学科は、これからも変わることなく生物生産を支援するエコ・テクノロジーを追求し続ける学科でありたいと考えております。

Ⅰ　生産環境工学科の紹介

1．学科の歴史

東京農業大学は1891年（明治24年）に徳川育英会育英黌農業科として創設され、1905年（明治38年）には農商務省より東京農業大学に開墾及耕地整理技術員講習としての農業土木教育が委託された。これが本学科の成り立ちで、わが国の農業土木教育機関としては最も古い歴史を有する。そして、1940年（昭和15年）には東京農業大学創立50周年の記念式典が行われ、この年に農業工学科が創設された。一方、長年にわたって継続されてきた伝統ある農林省委託の開墾及耕地整理技術員講習も1955年（昭和30年）の農林省の機構改革によって廃止されるに至った。

1940年に創設された農業工学科は、その後1944年（昭和19年）に名称を農業土木科と改称し、1945年（昭和20年）には農学部に農業土木学科が新設された。終戦後わが国の学制にも大改革がなされ、1949年（昭和24年）にはこの改革によって新制大学が設置されることになった。これに伴って旧制度による農業土木学科は廃止され、学科名を再び農業工学科として発足することになった。

そして、1990年（平成２年）には、農業工学科創設50周年記念式典が挙行され、この年４月より大学院農学研究科農業工学専攻修士課程が開設された。

1991年（平成３年）には東京農業大学創立百周年記念式典が挙行され、この時に本学は「地球時代の食料・環境・健康・エネルギー」に大学を挙げて取り組むことになった。そのためには学部を再編することが重要課題となり、生物学を基調とするユニークな総合大学を目指すべく従来の農学部を４つの学部に再編することになった。すなわち、農学部、応用生物科学部、地域環境科学部、国際食料情報学部の４学部で、この再編にともなって、1998年（平成10年）に本学科は地域環境科学部に属し、生産環境工学科と名称を変更した。

学部・学科の再編による教育および研究体制の充実にあわせて、大学院教育を発展させるべく2002年（平成14年）４月より大学院農学研究科農業工学専攻博士後期課程が増設され、学部から大学院博士前期・後期課程まで一貫した専門教育の高度化が図られ今日に至っている。

生産環境工学科は、その前身である農業工学科の創設から今年で75年目をむかえる。

近年における化石燃料を主とするエネルギーの多量消費や資源の乱開発・多使用など活発化した生産活動の影響は、温暖化、異常気象、沙漠化、内分泌系撹乱物質の蔓延など、地球規模に及ぶ環境の悪化という形で噴出し始め、人類と生物の存続をも脅かす問題と

なっている。そのため、本学科では生物の存続と生産に当たり、長年培ってきた農業土木・農業機械技術を応用して、自然と共生した循環型社会を創造し、地球規模の環境保全を実現するために、以下のような新しい試みを展開し、教育に反映させている。

具体的には、①沙漠における土壌・大気中の水分子移動メカニズムの解明と沙漠緑化のためのウォーターハーベストを主軸とする技術、②森林伐採によって生じた塩類集積土壌の浄化対策、③湖沼・河川における富栄養化物質の移動メカニズムの解析による水質浄化技術や水辺環境の整備技術、④農地や農村のもつ多面的機能や環境保全のための評価と活用、⑤地理情報や環境情報の的確な掌握と迅速で正確な処理、⑥有機ゴミを緑化資源や土木素材として活用するリサイクル技術、⑦省エネルギー・高作業性を目指す農業ロボット技術、⑧食料資源を有効に使うための穀物調製加工技術と農産物の状態を的確に判断する品質評価技術、等々である。

本学科は生産環境コースと技術者養成コース（JABEE コース）の２つのコース制とし、各々の学習・教育目標を掲げ、すぐれた人材の育成に努めている。

2. 入学者受入方針（アドミッションポリシー）

(1) 大学・学部および学科の教育理念

東京農業大学学則において、本大学はその伝統及び私立大学の特性を活かしつつ教育基本法の精神に則り、生命科学、環境科学、情報科学、生物産業学等を含む広義の農学の理論及び応用を教授し、有能な人材を育成するとともに関連の学術分野に関する研究及び研究者の育成をなす事を使命としている。その中で地域環境科学部は、1998年度の学部改組によって森林総合科学科、生産環境工学科、造園科学科の3学科より構成され、生物に対する深い理解を基調として、自然と人間の調和ある地域環境と生物資源の保全・利用・開発・整備・管理のための科学技術を確立することを目指し、ミクロな地域環境問題の解決はもとより、これらが集積して引き起こされるマクロな広域環境問題、さらにはグローバルな地球環境問題の解決に貢献することを基本理念としている。

そこで、生産環境工学科は、21世紀最大の課題である「食料」、「環境」、「資源」、「エネルギー」などの諸問題に対して、「土」の文化と「農」の多面的意義を原点として、地域から地球へと考えることに重点を置きながら、人類の生存と発展を支えるための人材育成を基本的な学習・教育目標としている。また本学科では、「エコ・テクで生物生産を支援する」をテーマとして、長年培ってきた農業土木と農業機械の技術を応用して、省資源、省エネルギーおよびリサイクル技術などを導入し自然と共生する循環型社会を創造し、地球規模の環境保全を実現するための新しい試みを展開できる教育・研究を実施している。

(2) 地域環境科学部アドミッションポリシー

本学部は、世界的な環境問題をはじめ地域環境問題やみどり豊かで、健康的な地域づくりなどに興味を持ち、循環型社会の実現に向けてチャレンジする意欲的な人を求めている。

(3) 生産環境工学科アドミッションポリシー

教育目標：

生産環境工学科は、その人材養成目的を踏まえ、次のような者の養成を教育目標とする。

① 「土と水」の機能と文化および「農」の多面的意義を理解して、人類の生存と発展を支えることのできる者。

② 地域から地球規模への環境保全を実現するための新しい試みを展開できる者。

③ 省資源および省エネルギー技術などを導入して、自然と共生する循環型社会を創造できる者。

ディプロマポリシー：

生産環境工学科は以下の能力が身についている学生に対し、学位を授与する。

① 自然科学に関する基礎知識と農業工学に関する専門知識を修得している。

② 物事を工学的に考えるセンスを修得している。また、技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、および技術者が社会に対して負っている責任について考え、何をなすべきかを判断できる。

③ 食料，環境，資源，エネルギーなどの問題に関心を持ち、解決しようとする意欲と姿勢を修得している。

④ 情報技術および日本語での論理的記述，口頭発表，討論等のコミュニケーション能力を修得している。

カリキュラムポリシー：

生産環境工学科の学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）を踏まえ、以下の専門科目を配置し、これに従い教育を行う。

① 地域を人間の生活，自然および生物生産の共存空間と捉え、土地や水や生物などの地域資源を生態系に配慮して有効利用・保全するための理論と技術に関連する科目。

② 衛星画像データを含めた広域情報および土中の水の動きや微気象の局所情報の両面から、環境情報を収集，解析，評価し、それを生物生産に利用・応用するための科目。

③ 構造力学，土質力学，水理学，土木材料学を基礎とした、農業生産環境・生活環境に関わる基盤整備・維持管理についての科目。

④ 本学科が対象とする生産・加工・流通やそれらの環境に関わる機械システムを、エネ

ルギー効率や環境負荷も考慮しながら、設計・開発・評価・活用するための科目。

アドミッションポリシー：

生産環境工学科は以下のような入学者を求めている。

① 英語の基礎学力を有し、数学，物理，化学、生物のうち1つ以上の科目を受験科目として学んできた人。

② ある問題についての現状や原因や対策について、限られた情報だけから判断することなく、関連領域から多面的に考えることができる人。

③ 数学と力学と情報技術について関心がある、または本学科が対象とする問題解決のために、それらを学ぶ意欲があり、自分から学習に臨むことができる人。また、現場への調査を厭わないなど、行動力ある態度がとれる人。

④ 積極的に自己をアピールでき、かつ他の人とのコミュニケーションを取れる人。

⑤ 学部在学中に、工学的な考え方や技術を身に付け、自分の将来計画を考えることのできる人。

3. 教育研究分野と研究室

生産環境工学科には、**表Ⅰ-１**に示すように４つの教育研究分野があり、各々の分野は２つの研究室によって構成されている。なお、各分野で行っている研究の概要は以下の通りである。

表Ⅰ - １　生産環境工学科 分野・研究室・教員一覧

分　野	研　究　室	教　員
地域資源利用分野	地域資源利用工学研究室	中村　好男　教　授
		三原真智人　教　授
	農村環境工学研究室	中村　貴彦　准教授
		藤川　智紀　准教授
環境情報利用分野	広域環境情報学研究室	豊田　裕道　教　授
		島田　沢彦　教　授
		関山　絢子　助　教
	地水環境工学研究室	渡邉　文雄　教　授
		鈴木　伸治　准教授
環境基盤創成分野	社会基盤工学研究室	小梁川　雅　教　授
		川名　　太　准教授
	水利施設工学研究室	竹内　　康　教　授
		岡澤　　宏　教　授
機械システム創成分野	バイオロボティクス研究室	田島　　淳　教　授
		佐々木　豊　准教授
	農産加工流通工学研究室	坂口栄一郎　教　授
		川上昭太郎　准教授
		村松　良樹　准教授

(1) 地域資源利用分野

地域を人間の生活と自然、生物生産のための共存空間として捉え、土地や水などを地域資源として生態系に配慮しつつ有効利用・保全するための理論と技術を追求する。

1) 地域資源利用工学研究室

土地資源、水資源、生物資源を地域資源として捉え、有用な生物資源の利活用を通して土地資源や水資源の持続的利用を進めつつ農村振興や地域環境の修復保全にアプローチしている。具体的には以下の2課題について研究を進めている。

a. 国土の水資源総量の大半は農業用水として利用され、流域の水循環システムの形成に貢献している。近年、安全で安心できる食料生産が求められている中で、河川·湖沼·地下水などの水域の水質環境、水田の灌概方法による浄化機能、水路やため池での生物の生息環境、地域住民や土地改良区による環境創造活動などの実態解明を行い、総合的な観点から農地・水・生物資源の保全対策を検討し、農業·農村の環境的付加価値を追究する。

b. 土地資源の荒廃化・砂漠化、水資源の枯渇化・汚濁化は世界各地で進行しており、地球規模での重大な環境問題の一つである。国内では河川や湖沼などの陸水圏の水質汚濁が、乾燥域や熱帯域では塩類集積や土壌侵食に起因した土壌劣化が進んでいる。そのため物質の環境動態を解明するとともに、生物的・工学的手法を中心とした土壌および水環境の修復保全対策の確立と有用な生物資源の利活用を通した土地資源や水資源の持続的利用に取り組んでいる。

2) 農村環境工学研究室

地域資源が作物生産のための農地環境と人々の生存のための自然環境・社会環境とに存在すると考え、食料生産・エネルギー生産・生態系サービス提供の場である農村の特徴を活かして、都市域を含めた物質循環とエネルギーフローの解明・人の交流を推進することなどにより、農村の持続的な発展について環境工学的な視点から次のようなテーマに取り組んでいる。

a. 生産性の高い農地・環境負荷の低い農地の確保、耕作放棄地の有効利用、新しい農地の創造、地球温暖化へ向けた農地の対策、などの農地環境の利用と保全

b. 農地からの土壌・窒素・リンなどの流出による水質汚濁対策、温室効果ガス削減のための農地・農村、鳥獣被害とビオトープ、稀少種の保護と多様性、などの自然環境保全

c. 肥料となるリンの不足、条件不利地域、過疎化地域での農業の取り組みと生活、農村でのエネルギー生産と廃棄物処理、バイオマス利用、などの社会環境改善

(2) 環境情報利用分野

生物生産のための自然環境や人間の生存環境について、衛星画像データを含めた広域情報と、土中水の動きや微気象などの局地情報の両面から解析・評価し、それらの情報の生産技術への工学的な利用・応用を考究する。

1) 広域環境情報学研究室

広域環境情報学研究室は、広域環境情報を駆使した生物生産環境の分析・評価をとおして、環境に配慮した循環型社会、持続的農業の樹立に貢献することを基本目標としている。大気、水、土壌、動・植生等の地域環境情報を広域的視点でとらえ、地水環境工学研究室等との連携による局地情報を加えて、物質循環を基とした生物生産環境システムの維持・保全を視野に入れた地域環境の分析・評価を行う。モニタリングや解析手法にはGIS(地理情報システム)やリモートセンシングを利用し、例えば、流域等のようなある一定広域区域内における土壌、水、動・植生等から構成される地域環境の維持・保全・管理の重要性を評価し、地域管理計画に役立てるような考察を行う。

研究対象は国内の地域環境だけでなく、グローバルな環境問題の観点から湿潤熱帯や乾燥地帯などの地域も対象とし、広域での調査・環境解析を行っている。

また、様々な環境情報を処理するための各種ソフトウェアやプログラミングの手法を習得できる体制を整えると共に、気象情報・衛星画像データも含めたGIS データの蓄積を図っている。

2) 地水環境工学研究室

雨をはじめとする水の循環と、太陽に起因するエネルギーの流れは、生物の生存や作物生産の要となっている。この水やエネルギーが与える様々な作用・影響を有効に利用し、作物の栽培環境である水田や畑の整備改善に関する研究を行なっている。またこの研究で得られた知識や技術を応用し、気候変動に対応した適切な土壌管理手法の確立、さらには沙漠の緑化などに役立てようとしている。このように当研究室は、気象や土壌といった環境の情報を測定し、植物の生育状態との関係を観測によって明らかにすることにより、自然環境の保全や改善のための計画手法について研究を行っている。

沙漠化防止の研究として、乾燥地域である北東アフリカのジブチ共和国やエチオピア連邦民主共和国、西アジアのカザフスタン・イスラム共和国などにおいて、乾燥地緑地化法や効率的な集水法、節水灌漑法の技術開発を行っている。また気候変動が農地環境に及ぼす影響についての研究を、北海道で行っている。

(3) 環境基盤創成分野

地域環境に配慮した空間づくりのために適した施設の建設を考えていく分野で、環境をふまえた構造物の設計や施工法、新素材の開発と利用技術、植物と共生できる施設のデザインなどをシステム工学的に捉える。

1) 社会基盤工学研究室

我々が生存し、快適に生活するためには農業施設、工業施設、生活施設などの施設・構造物の建設を欠かすことは出来ない。しかしこれらの建設行為は環境に対して一定の負荷を与えることも事実である。この負荷とは、山林の伐採に伴う砂漠化や、建設行為および完成した施設からの騒音発生、建設行為に伴う産業廃棄物の発生などを意味している。これらの負荷を軽減するためには、様々な科学技術を応用したいろいろな方法が考えられるが、本研究室では施設の設計・施工・材料・維持管理といった建設技術の面からアプローチを行っている。具体的には、以下3点に重点を置いて研究している。

a．様々な構造物の設計方法の新たな確立および現設計法の見直しを通して、安全で快適かつ省エネルギーや経済性を考慮した構造物の建設を目指す。

b．建設に用いられる材料の特性を把握する事により、効率的な材料の使用法、使用量の低減、省エネルギーを実現する。

c．建設廃材、産業廃棄物の有効利用を目指してこれらを基にした新材料の開発を行う。

2) 水利施設工学研究室

当研究室では、水路などの水利施設に加えて、農業流域の水環境保全や人に優しい歩道の設計・評価法の確立を目途とした教育・研究を室内実験・フィールド調査を通じて行っている。具体的には、農業的土地利用が河川水質に及ぼす影響、植生や廃棄物を活用した水質浄化、利用者が快適に感じる歩行者系舗装の力学的特性、水路における騒音問題の改善に関する研究に取り組んでいる。研究活動を通じて、環境に配慮した基盤施設の計画・設計・維持管理に携われる技術者を育成している。

①積雪寒冷地域における道路や家屋の除雪作業には多大な費用と労力を要する。しかし、このような地域の農山村では過疎高齢化が著しく、冬期に充分な労力や費用が確保できない状況にある。そのため、廃熱を利用した低コストのヒーティングシステムについて検討するとともに、コントロールボリューム法による熱伝導解析に基づいた効率的なシステム運用法について研究を行っている。また、性能照査型の農業用道路の設計法についても研究を行っている。

②1980年代後半より、国内では農業生産性の向上に伴い、河川や湖沼といった水圏における水環境の悪化が表面化しており、早急な改善策が求められている。農業地域における

水環境悪化の主要因は、水を媒体として農地から水圏へ流出する窒素・リンといった栄養塩類である。そこで、農業流域を対象に水質水文学的に栄養塩類の動態を解明するとともに、河畔林に代表される自然植生を活用した水質浄化機構の解明について研究を行っている。

(4) 機械システム創成分野

生物生産技術、農産物流通技術を人間の生存環境および生態系の保全に配慮したシステム工学として捉える。

1) バイオロボティクス研究室

当研究室では、自然エネルギーを利用して環境に働きかける機械システムの研究開発を行っている。具体的なテーマとしては、太陽光発電を利用した農作業機械システムの開発や環境浄化システムの考究である。

現在の農作業システムは、人が作業を直接的に行うために環境に負荷を与えてしまう危険性を回避できない面を有していた。太陽光発電などの利用により外部から動力を供給する必要のないシステムについて、将来どうあるべきかを議論し、実際のものづくりを体験しながら開発を行っている。

これらの研究活動を基に、環境に配慮した農業生産活動の将来を考えられる技術者の育成に努めている。特に、将来、農業機械の開発や技術科教員などを目指す学生には本コースの履修を勧める。

2) 農産加工流通工学研究室

私たちの研究室では、農産物は生態系における自然の産物として貴重な資源であると考え、その農産物をムダなく有効利用するための技術について研究を行っている。たとえば、ふだん毎日食べているご飯。お茶碗１杯の中には約6,128粒のお米が入っている。１年間に日本で収穫されるお米はおよそ3,739,500億粒。私たちの研究室では、それらを有効に処理して安全でおいしく、そしてムダなく食卓へ届けるための技術を研究している。

また、丹精こめて作られた農産物は、収穫直後が最も新鮮である。しかし、食卓に届くまでには何時間もかかり新鮮さはどんどん劣化していく。私たちの研究室では、採れたての新鮮さを損なわず、しかも安全で効率のよい流通技術について研究をしている。

4. 教員紹介

地域資源利用分野　地域資源利用工学研究室（７号館２階）

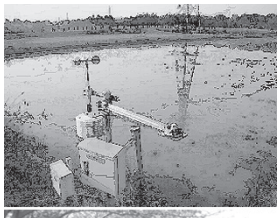
中村　好男　教授
Yoshio NAKAMURA

E-mailアドレス：nyoshi@nodai.ac.jp
ホームページ：http://www.nodai.ac.jp/eng/original/l- farmland/index.html
所属学会（抜粋）：農業農村工学会、農村計画学会、水文・水資源学会
趣味や特技：読書（歴史小説）、日曜大工
出　身　地：千葉県
著　　書：水と地域と農の連携、川の百科事典、
水土を拓く－知の連還－、食と農と資源、農村計画学
土地改良と地域資源管理など

担当授業科目（抜粋）

地域環境科学概論（1 年前期）、地域資源利用工学（2 年前期）、応用測量学（2 年後期）、土地改良学（3 年後期）国土防災工学（３年後期）

研究テーマとその概要



(1) 水田の灌漑技術による水温制御と圃場環境の改善

水田において深水灌漑を行い、夏の高温時に適正水温に維持させることによって水稲の生育環境や品質改善、雑草抑制、水質保全などに果たす機能を検証する。

(2) 水田生態系を配慮した水のネットワーク整備

休耕田を利用した水質改善と貴重生物の生息環境の整備について検討する。

(3) 外来生物による農村環境への影響と防除対策

特定外来生物（植物・貝類）が農村環境に及ぼす影響と防除対策を検討する。

(4) 農業用水の水力エネルギー利用

農業用水を利用した水力エネルギーの開発と地域的有効利用を検討する。

指導学生の卒業論文題目（抜粋）

(1) 天然石及び陶器片を活用した水質浄化に関する研究
(2) 農地及び農業用水の地域防災および環境保全機能について
(3) 棚田の生態系及び水質保全機能について

学生へ一言

失敗を恐れず何事にもチャレンジし、学生時代に思い出を多く作って下さい。

地域資源利用分野　地域資源利用工学研究室（７号館２階）

三原　真智人　教授
Machito MIHARA

E-mail アドレス：m-mihara@nodai.ac.jp
ホームページ：http://www.nodai.ac.jp/eng/lab/land_and_water_use_engineering.html
所属学会（抜粋）：Soil and Water Conservation Society-USA, International Society of Environmental and Rural Development, 環境情報科学センター、農業農村工学会 など
趣味や特技：テニス、旅行、海釣り、国際協力ボランティア など
出　身　地：兵庫県
著　　書：Participatory Strategy for Soil and Water Conservation など

担当授業科目（抜粋）

地球環境と炭素循環（１年後期）、地域環境保全学（2 年後期）、海外農業開発工学（4 年前期）、測量学（2 年前期）

研究テーマとその概要

(1) 土壌侵食の機構解明と水環境の保全対策

土壌や汚濁成分の流出機構の解明と水環境の保全対策について

(2) 微生物機能を活用した土壌・水環境保全

糸状菌や Bacillus sp. 添加による土壌・水環境保全効果について

(3) 流域の水環境に与えるインパクトを考慮した地域資源の持続的利用

水資源や土地資源に加えて有機資源の有効かつ持続的な利用法について

(4) 国際環境協力における住民参加に基づいた土壌・水環境の修復保全

東南アジアの発展途上国で活用できる土壌・水環境の修復保全技術について

指導学生の卒業論文題目（抜粋）

(1) 塩類集積地における土壌環境の修復保全に関する研究
(2) 施肥による *E.coli*（大腸菌）や肥料成分の流出特性に基づいた保全対策に関する研究
(3) 水生植物および微生物添加による水質浄化に関する研究
(4) 水田と畑地の配置と汚濁物質が流出負荷に及ぼす影響に関する研究 など

学生へ一言

土壌、水、微生物、有機物を相手に、自由な環境で自由な発想のもと、環境科学に取り組んでみませんか？　海外で研究 !?　実践 !?　研究は楽しいよ！

地域資源利用分野　農村環境工学研究室（７号館２階）

中村　貴彦　准教授
Takahiko NAKAMURA

E-mail アドレス：ntaka@nodai.ac.jp
ホームページ：http://www.ab.cyberhome.ne.jp/~nakayu/
（授業用）
所属学会（抜粋）：農業農村工学会、土壌肥料学会、土壌物理学会、水環境学会
趣味や特技：旅行、野球、ビーチバレー同好会（顧問）
出　身　地：長崎県
著　　書：土壌物理実験法など

担当授業科目（抜粋）

基礎力学（1 年後期）、測量実習（2 年前期）、農村環境工学（3 年前期）、農村計画学（3 年後期）

研究テーマとその概要

（1）高生産性・低環境負荷を目指した農地基盤整備

生産性が高く、環境負荷を与えない農地と農法について、土壌の理工学性に着目しそれらの関係を明らかにするとともに、新しい農地の創成について考える。

（2）固液混相系における物質移動と物質循環

土壌中での水やイオンの移動、水中での微生物や土粒子の移動について明らかにすることで、作物生産性の向上、水質浄化対策について考える。

（3）有機性廃棄物および農地からのリンの回収と利用

生ゴミや作物残渣などの有機性廃棄物の処理方法と、有機性廃棄物および農地からリンを回収し、再度肥料として循環させるための方策について考える。

（4）農村でのエネルギー生産の可能性

バイオマスや小水力など再生可能エネルギーを農村で生み出すことの可能性について考える。

指導学生の卒業論文題目（抜粋）

（1）施肥及び灌水と土壌の物理性に関する研究
（2）土壌からのリン回収に関する研究
（3）家庭系生ゴミの土壌埋設処理と無機化に関する研究
（4）バイオマスの利用推進に関する研究

学生へ一言

大学で勉強するのは当然ですが、よき友、よき師に出会い、品格ある人間として成長してください。

楽しく、厳しく、一日一日をむだにしないで。

地域資源利用分野　農村環境工学研究室（７号館２階）

藤川　智紀　准教授
Tomonori FUJIKAWA

E-mail アドレス：t3fujika@nodai.ac.jp
ホームページ：http://www.nodai.ac.jp/eng/original/l-farmland/index.html
所属学会（抜粋）：農業農村工学会、土壌肥料学会、土壌物理学会、地盤工学会
趣味や特技：ドライブ、スポーツ全般
出　身　地：兵庫県
著　　書：我が国における食料自給率向上への提言 [PART-2]、[PART-3]

担当授業科目（抜粋）

材料力学（1 年後期）、地球環境と炭素循環（1 年後期）、測量実習（2 年前期）、農地環境工学（3 年前期）

研究テーマとその概要

(1) 環境負荷の小さい農作業の開発とその評価

農地土壌の理化学性に注目し、堆肥や炭などの有機質資源の利用や、耕耘や施肥の方法の見直しで、農作業由来の地下水汚染や温室効果ガス発生などの環境負荷をできるだけ小さくする農業の方法を見付けることを目指す。

(2) 都市における農業の意義づけ

行政による補助政策、食農教育、市民農園といったキーワードを取り上げ、今後の都市農業・農地の方向性を検討する。

(3) 条件不利地域の農業活性化

生産性の低い島嶼部や中山間地の農業の現状を把握し、活性化するための方法を考える。行政や NPO によるイベントや事業内容を検討し、より効果の高い方策を提案する。

指導学生の卒業論文題目（抜粋）

(1) 都市部の保育園における農作業体験実施の現状
(2) 耕作放棄が棚田土壌の物理性に与える影響
(3) 三宅島における火山噴火後の農業復興

学生へ一言

大学生活では社会に出て活躍するための基礎力を付けることが大事です。積極的に教員や多くの学友と接することで自分を磨き上げて下さい。学力を上げることは勿論、社会性や個性を育てることを忘れずに、一日一日を大事に生活して下さい。

環境情報利用分野　広域環境情報学研究室（７号館４階）

豊田　裕道　教授
Hiromichi TOYODA

E-mail アドレス：h1toyoda@nodai.ac.jp
ホームページ：http://www.nodai.ac.jp/eng/original/index.html
所属学会（抜粋）：農業農村工学会、日本沙漠学会、農業施設学会、
地理情報システム学会、
日本リモートセンシング学会
趣味や特技：テニス、ゴルフ
出　身　地：埼玉県
著　　書：「食と農と資源」「沙漠の事典」他

担当授業科目（抜粋）

情報基礎（一）・（二）（1 年前・後期）、情報処理工学（2 年後期）、
広域環境情報学（3 年前期）、技術者倫理（3 年後期）

研究テーマとその概要

（1）GIS 等を有効活用した地域環境・水環境の分析・評価

土壌、水、植生等の地域環境情報を広域的視点でとらえ、リモートセンシング、GIS の手法を活用して、生物生産環境システムの維持・保全を視野に入れた地域・水環境の分析・評価を行う。対象は国内だけでなく海外の乾燥地における地域・水環境の解析を行う。

（2）リモートセンシングを用いた作物育成状況の分析

農作物の育成状況と分光反射特性の変化や微気象条件との関連性を明らかにし、最適収穫期の判定等に役立てる。

指導学生の卒業論文題目（抜粋）

（1）エチオピアにおける降水の有効利用から見た穀物収量増大の可能性
（2）ジブチにおける衛星画像を用いた緑化ポテンシャルの把握手法の開発
（3）分光反射特性によるユウガオ（カンピョウ）の収穫適期の判定

学生へ一言

大学での活動（授業、研究、課外活動など）は、自ら考え、自ら働きかけ、他者との意見交換を積極的に行って下さい。その習慣は社会に出ても役立つはずです。

環境情報利用分野　広域環境情報学研究室（７号館４階）

島田　沢彦　教授
Sawahiko SHIMADA

E-mail アドレス：shima123@nodai.ac.jp
ホームページ：http://www.nodai.ac.jp/eng/original/l-info/shimada/index-j.html
所属学会（抜粋）：日本リモートセンシング学会、日本写真測量学会、地理情報システム学会、日本熱帯生態学会、日本沙漠学会、農業農村工学会
趣味や特技：モーターパラグライダー（中級者）、スキー（上級者）、旅（達人）
出　身　地：大阪府高槻市
著　　書：「自然環境解析のためのリモートセンシング・GIS ハンドブック」「生物科学系・農学系のための情報処理」

担当授業科目（抜粋）

情報基礎（一）・（二）（1 年前期・後期）、測量実習（2 年前期）、環境リモートセンシング工学（3 年後期）

インドネシア調査 2012 年９月

研究テーマとその概要

（1）熱帯泥炭地の環境評価

地上における総炭素の約 10% が熱帯泥炭土中にあるとされている。その中で、非常に密な湿地林の発達したインドネシア・中央カリマンタンの泥炭地における土壌・水・植生を含めた環境を GIS（地理情報システム）やリモートセンシング（衛星画像データ）を用いてモニタリングし、熱帯泥炭地の保全・管理の重要性を評価する。泥炭土中炭素含有量や地下水位変動の推定手法開発等。

（2）半乾燥地における植生環境モニタリングおよび広域土地ポテンシャル評価

モンゴル草地において適切管理のための家畜放牧環境を評価する。また東アフリカ半乾燥地において、効果的に沙漠緑化および農地開発を行うことができる地域を選定する。これら広域解析を行うにあたり、人工衛星画像や GIS データを用いる。導き出された土地のポテンシャル（潜在能力）評価は、持続的・効率的土地利用の計画・設計に役立てる。

モンゴル調査 2012 年８月

指導学生の卒業論文題目（抜粋）

（1）関東南部における AMeDAS データを用いた気象特性の解明と地域区分
（2）GIS を用いた北海道におけるアライグマの行動環境解析と評価
（3）高解像度衛星画像を用いたモンゴル草地における詳細土地被覆分類手法の開発

学生へ一言

大学生活において学ぶことは多岐にわたる。失敗を恐れずチャレンジし、すべての経験をいいトレーニングとして消化して欲しい。失敗しても、それを改めるのには躊躇せず挑んで欲しい。

環境情報利用分野　広域環境情報学研究室（７号館４階）

関山　絢子　助教
Ayako SEKIYAMA

E-mail アドレス：a3sekiya@nodai.ac.jp
ホームページ：http://www.nodai.ac.jp/eng/original/index.html
所属学会（抜粋）：日本リモートセンシング学会、日本写真測量学会、
日本沙漠学会、日本景観生態学会
趣味や特技：旅行、自転車ツーリング（最近始めました）
出　身　地：東京都中野区
著　　書：「生物科学系・農学系のための情報処理」

担当授業科目（抜粋）

情報基礎（一）（二）（1 年前期後期）、情報処理工学（2 年後期）

研究テーマとその概要

（1）モンゴルにおける草地環境の計測・評価

草地劣化が進行するモンゴルにおいて持続可能な草地利用計画のため、牧草量や牧草の種類のような草地環境を地理情報システムや衛星画像データを用いて計測・評価する。

（2）バイオマスバーニング（植物燃焼）による二酸化炭素排出量の推定

開墾のための野焼きや森林火災のようなバイオマスバーニングにより放出される二酸化炭素量について、衛星画像データから収集した火災・植生の情報を用いて推定する。陸域から放出される二酸化炭素の定量的把握や、グローバルな炭素循環に対する人間活動の影響評価に資することを目指す。

学生へ一言

社会で働くということは、それまでに吸収してきたことをアウトプットするということです（働き出しても吸収することは継続しますが）。大学では貪欲に吸収し、学びも遊びも一生懸命取り組んで下さい。何事も、積極的な方に Go ですよ！

環境情報利用分野　地水環境工学研究室（７号館２階）

渡邉　文雄　教授
Fumio WATANABE

E-mail アドレス：f-nabe@nodai.ac.jp
ホームページ：http://www.nodai.ac.jp/eng/lab/underground_water_laboratory.html
所属学会（抜粋）：農業農村工学会、日本沙漠学会、土壌物理学会、ASABE
趣味や特技：旅行
出身地：鹿児島県
著書：環境修復の技術－地域環境科学からのアプローチ－、スーパー農学の知恵、他

担当授業科目（抜粋）

生産環境工学概論（1 年前期）、環境物理学（3 年前期）、流域水文学（3 年前期）、地水環境工学（3 年後期）、海外農業開発工学（４年前期）

研究テーマとその概要

（1）植物の生体情報を指標とした適正灌漑時期の判定

沙漠地や雨の少ない乾燥・半乾燥地での効果的な緑化と節水灌漑を目的に、植物自身の生体情報（茎径の変化、葉っぱの状態変化など）から灌水時期を判定する。植林樹木の生存率の向上と灌漑水の究極の節水を目指す。

（2）雨水や灌漑水の有効利用を目指した土壌の浸潤能評価

雨水あるいは灌漑水が地表面から地中へ浸み込んでいく現象を浸潤といい、土壌の状態や性質などによりその浸み込んでいく能力は異なる。この土壌の浸潤能などを正確に評価できれば、地表面での水の収支が明らかとなり、雨水の有効利用や灌漑水の効率的利用が可能となる。

指導学生の卒業論文題目（抜粋）

（1）乾燥ストレス条件下での植物の生体情報の変化
（2）負圧浸入計による土壌の吸水度評価
（3）アフガニスタンの農業と水面蒸発量の推定
（4）ジブチの気象特性とネリカの灌漑用水量の推定

学生へ一言

大学の４年間は、あなたの 40 年間のためにあるところ。あまり目先のことだけに、とらわれ過ぎず、広い視野で、いろいろなことにチャレンジし、創造性豊かな人間性をさらに磨いてください。

Enjoy your campus life ！

環境情報利用分野　地水環境工学研究室（７号館２階）

鈴木　伸治　准教授
Shinji SUZUKI

E-mail アドレス：s4suzuki@nodai.ac.jp
ホームページ：http://www.nodai.ac.jp/eng/original/l-soilwater/index.html
所属学会（抜粋）：農業農村工学会、日本土壌肥料学会、土壌物理学会、日本沙漠学会、水文水資源学会、日本農業気象学会、American Geophysical Union
趣味や特技：釣り、楽器（ベース）演奏
出　身　地：本籍は宮崎県にありますが、茨城県で生まれ、北海道、青森県、宮城県、千葉県、愛知県、タイ国、インドネシア国、英国に住んでいました。

担当授業科目（抜粋）

環境気象学（1 年後期）、情報基礎（一、二）（1 年前期、後期）、土と水の環境（1 年後期）、環境土壌物理学（2 年前期）

研究テーマとその概要

（1）気象・土壌情報を利用した乾燥地農地の保全と生産性向上

世界の陸地の 3 分の 1 以上の面積を占める乾燥地は，降雨の変動が大きいため，しばしば干ばつに見舞われやすい。本研究では，アフリカ大陸東部の大地溝帯周辺の乾燥・半乾燥地を対象に，土壌が水の循環に及ぼす影響を明らかにすることを通して，沙漠化のメカニズムの解明や，環境改善について検討を行っている。

（2）気候変動が農地の熱・水文環境に及ぼす影響の解明

近年の気候変動は，気温の上昇だけでなく，極端な低温や乾燥，また集中的な豪雨（これらは極端現象と呼ばれる）の発生頻度の増大を引き起こすことが懸念されている。そこで極端現象，とくに湿潤や乾燥に対する農地土壌の応答や今後の推移について明らかにし，気候変動に対応した持続的な土壌管理の在り方を考える。

指導学生の卒業論文題目（抜粋）

（1）降雨パターンの変化が土壌の湛水に及ぼす影響
（2）北海道網走地域における近年の気候特性と土壌水分動態
（3）ジブチ国沙漠地帯における土壌面蒸発の特徴

学生へ一言

国語、算数、理科、社会、英語は受験のためだけにあるのではありません。大学の研究ではそのすべてが必要とされ、大いに生かされます。基礎をしっかりと身につけることにより、乾燥地、寒冷地問わず地球環境で起こっている難しい問題にも、独創性のある方法で対処することができます。

環境基盤創成分野　社会基盤工学研究室（７号館１階）

小梁川　雅　教授
Masashi KOYANAGAWA

E-mail アドレス：elric@nodai.ac.jp
ホームページ：
所属学会（抜粋）：農業農村工学会、土木学会、コンクリート工学協会
趣味や特技：旅行・食べる事
出　身　地：宮城県
著　　書：舗装標準示方書、コンクリート舗装技術資料

担当授業科目（抜粋）

土木材料学（2 年前期）、鉄筋コンクリート工学（2 年後期）、社会基盤工学（3 年前期）

研究テーマとその概要

(1) コンクリート舗装の性能変化に関する研究

コンクリート舗装の設計は理論的解析を基に行われている。しかしその各種性能の経年変化は明らかになっておらず、設計の妥当性については定量的には明らかとなっていない。またコンクリート舗装には多くの種類があるが、その種類ごとの性能変化も明らかとなっていない。そこで実際に供用されているコンクリート舗装の現況調査と、その舗装の設計、維持管理履歴を基に性能変化曲線を明らかにする。これを基に現在の設計法の評価を行う。

(2) コンクリート舗装構造の適正化に関する研究

コンクリート舗装の設計は理論的解析を背景に行われているが、舗装は経験工学であり、その構造が全て理論解析により決定されるわけではない。特にコンクリート版の下に位置するアスファルト中間層や、コンクリート版内部に配置される鉄網の効果については、不明な部分が多々ある。本研究は土木研究所との共同研究であり、土木研究所の舗装走行試験場に施工されたコンクリート舗装の継続的な計測から、中間層および鉄網の効果を明らかにし、設計に反映させるものである。

指導学生の卒業論文題目（抜粋）

(1) セメントの違いがコンクリートの曲げ強度に与える影響に関する研究
(2) コンクリート舗装の供用性能調査に関する検討
(3) 供用履歴を受けたコンクリートの曲げ疲労特性に関する研究

学生へ一言

大学で最も重要なことは、卒業後にどの様に社会に出て行くのかへの展望を持つことです。これがなければ目的意識を持つことが出来ないため、授業を受けていてその授業の持つ意味や、学問体系の中での位置づけに気がつくことなく、ただ受け身の受講になってしまいます。簡単に言えば、将来自分が何になるのかを早く見定め、その目標のために大学の講義や演習、実験を活用すると言うことです。

環境基盤創成分野　社会基盤工学研究室（７号館１階）

川名　太　准教授
Futoshi KAWANA

E-mail アドレス：fk205262@nodai.ac.jp
ホームページ：
所属学会（抜粋）：農業農村工学会、土木学会、地盤工学会
趣味や特技：旅行（温泉と食べ歩き）
出　身　地：埼玉県

担当授業科目（抜粋）

構造力学・演習（２年前期）、環境土木学（３年後期）

研究テーマとその概要

（1）舗装の構造評価に関する研究

多層弾性理論を用いて、車両の走行等によって舗装に生じる応力やひずみの理論解を誘導し、その理論解に基づく舗装構造解析プログラムの開発を行っている。また、載荷試験の結果や温度の計測データを逆解析して、弾性係数や熱拡散率といった舗装を構成する材料の物性値を推定する方法について検討を行っている。

（2）構造物の非破壊調査法に関する研究

道路や橋梁といった多くの社会基盤は、新設の時代が終わり、膨大な量のストックを限られた予算および人員で効率的に維持管理していくことが求められている。そのため、簡易かつ迅速に、また、要求される精度で構造物の状態を把握するための非破壊調査法の開発とその適用法についての検討を行っている。

指導学生の卒業論文題目（抜粋）

（1）多層弾性理論を用いた舗装の動的構造解析ソフトウェアの開発
（2）実道におけるアスファルト混合物の熱拡散率の評価
（3）レーザー式変位計を用いた舗装の連続たわみの評価方法に関する研究

学生へ一言

目標をしっかり持って、日々の成長を実感しながら生活してほしい。大学生として為すべきことを考え、それに前向きに取り組んでいこう。困ったことがあれば、いつでも相談に来てください。

環境基盤創成分野　水利施設工学研究室（７号館１階）

竹内　康　教授
Yasushi TAKEUCHI

E-mail アドレス：bamboo@nodai.ac.jp
ホームページ：http://www.nodai.ac.jp/eng/original/hyse/HYSE2010/index.html
所属学会（抜粋）：農業農村工学会、土木学会、地盤工学会
趣味や特技：読書（主にミステリー）、釣り、武道、スキー
出　身　地：富山県
著　　書：生物科学系・農学系のための情報処理（東京農業大学）、道路工学（理工図書）、舗装標準示方書（土木学会）、土の活用法入門（地盤工学会）など

担当授業科目（抜粋）

生産環境工学概論・情報基礎（一）（1 年前期）、情報基礎（二）（1 年後期）、土質力学・演習（2 年後期）、水利施設工学（3 年前期）

研究テーマとその概要

（1）生産基盤施設の健全度評価法および設計法に関する研究

既存の農道等の生産基盤施設は、供用に伴って健全度が低下し破損に至る。また、それらの施設を維持管理していくためには、限られた予算、人員の制約条件下で効率良く健全度評価を行う必要がある。そのため、この研究テーマでは、各種非破壊検査機を用いた健全度評価手法やその評価結果を用いた補修設計法について検討を行っている。

（2）安全性・快適性を考慮した歩行者系舗装の評価・設計法に関する研究

バリアフリー新法の制定により、公共交通機関や道路、都市公園などの歩行空間のバリアフリー化が求められている。この研究では、これまで人が通行するためだけのスペースとして整備されてきた歩行者系舗装に利用者の安全性や快適性といった視点を加えるための評価法や設計法について検討している。

指導学生の卒業論文題目（抜粋）

（1）舗装の連続式たわみ測定装置の開発と健全度評価
（2）電磁波レーダと小型 FWD を併用した路面下空洞探査法に関する研究
（3）利用者の快適性・安全性を考慮した歩行者系舗装の構造設計法の提案

学生へ一言

ようこそ農大へ！これからの 4 年間を有意義に過ごすためには、健康な肉体と健全な精神、そして人とのつながりが大切だと思います。学友を大切にし、心身ともに健全な自己を確立できるよう頑張ってください。諸君の益々の発展をお祈りします。

環境基盤創成分野　水利施設工学研究室（７号館１階）

岡澤　宏　教授
Hiromu OKAZAWA

E-mail アドレス：h1okazaw@nodai.ac.jp
ホームページ：http://www.nodai.ac.jp/eng/original/hyse/HYSE2010/index.html
所属学会（抜粋）：International Society of Rural and Emironmental Development、日本水環境学会、応用生態工学会、農業農村工学会
趣味や特技：サッカー、ビリヤード、自動車、読書
出　身　地：長野県長野市
著　　書：「Participatory Strategy for Soil and Water Conservation」「Sustainable Agriculture with Organic Fertilizer」など「わかりやすい水理学」（理工図書）・「あたらしい測量学」（コロナ社）など

担当授業科目（抜粋）

土と水の環境（1 年後期）、測量実習（2 年前期）、水理学・演習（2 年後期）
水利施設工学（３年前期）

研究テーマとその概要

（1）農業流域における自然の浄化作用を活用した河川水質保全対策

近年、農業流域では農地からの窒素流出による河川水質汚濁が顕在化している。そこで、本来自然が有する水質浄化機能を活用した保全対策について研究している。具体的には、北海道を中心に、河川周辺に現存する河畔林の水質改善効果を調査し、植生による水質浄化メカニズムを検討している。

（2）河川水質指標を用いた農村地域の景観・環境評価手法の開発

農村景観とは単に景色を表すのではなく，その土地に適した生態系，気候・気象，人間活動，土地利用から形成される地域環境を広域的に捉えたものである。ここでは，河川水質を環境指標とし，環境モデリングによるシミュレーション技術を用いて農村景観の構成主要因である土地利用と窒素・リンに代表される物質循環を評価するための手法を開発し、流域環境・人間活動・経済のサステイナビリティの向上を目指した地域開発について研究をしている。

指導学生の卒業論文題目（抜粋）

（1）十勝川流域における河川水質汚濁と影響要因に関する研究
（2）クリンカアッシュによる窒素浄化機能に関する基礎的研究
（3）気象データの組み合わせが Penman-Monteith モデルの蒸発散量推定に及ぼす影響
（4）農業用水路の騒音問題と軽減対策に関する研究

学生へ一言

4 年間の大学生活で、おおいに学び、ほどほどに遊び、広い交友関係を築き上げて下さい。また、壁にぶち当たったら、ひとりで悩まずに友達や教員に気兼ねなく相談して下さい。いつでも Welcome です。

機械システム創成分野　バイオロボティクス研究室（７号館１階）

田島　淳　教授
Kiyoshi TAJIMA

E-mail アドレス：tajima@nodai.ac.jp
ホームページ：http://www.nodai.ac.jp/eng/laboratory.html
所属学会（抜粋）：農業食料工学会、日本農作業学会、日本太陽エネルギー学会、風力エネルギー協会、日本沙漠学会
趣味や特技：壊れ物修理、車整備、楽器演奏
出　身　地：東京都
著　　書：コンピュータで学ぶ振動計測入門、地域環境科学概論
ファイテク How to みる・きく・はかる

担当授業科目（抜粋）

材料力学（１年後期）、エネルギー工学（２年前期）、計測・制御工学（３年前期）、設計製図、バイオロボティクス（３年後期）

研究テーマとその概要

（1）太陽電池駆動型農作業ロボットの開発

太陽電池を始めとする自然エネルギーは、一般的にエネルギー密度が低い（広く薄く分布する）。それに対し、化石燃料は高密度である。現代文明は、後者の一極集中型のエネルギーを消費するときに効率が高いシステムを目指してきた。前者を高効率で利用するためにシステムを見直す研究。太陽電池駆動と全自動化により環境保全型農業の可能性を模索する。

（2）局所耕うん法の開発

脱化石燃料のための耕うんシステムはどうあるべきかを栽培実験を通して検討する。

指導学生の卒業論文題目（抜粋）

（1）局所耕うん法の開発
（2）太陽電池駆動型農作業システムの開発
（3）太陽電池アシスト型樹木残さ処理システムの開発

学生へ一言

頭の中で考えたことを現実のものにするという“ものづくり”は人類特有の活動です。そして、その創造活動の中で最も重要な手段が、絵を描くことと手を動かすこと。目で見て手を動かす。きっと活性化した学生生活が楽しめるはずです。

機械システム創成分野　バイオロボティクス研究室（７号館１Ｆ）

佐々木　豊　准教授
Yutaka SASAKI

E-mail アドレス：y3sasaki@nodai.ac.jp
所　属　学　会：農業情報学会、日本感性工学会、農業食料工学会
趣味や特技：料理，カタン、狩猟（予定）（第一種銃猟免許・わな猟免許所有）
出　身　地：山口県
著　　書：スマート農業　農業・農村のイノベーションとサスティナビリティ（農林統計出版）、Tale of Yaowarashi Vol.1（東京農業大学出版会、デジタル出版）

担当授業科目（抜粋）

基礎力学･基礎力学演習, 生産機械情報工学, 情報基礎（一）, 情報基礎（二）, 基礎実験, 専攻実験，卒業論文など

研究テーマとその概要

(1) ICT 支援による野生鳥獣害対策の検討：現在大きな問題となっている野生鳥獣被害に対し，Web GIS ハンターマップやコンピュータビジョンを用いたスマートトラップの開発，野生鳥獣の資源有効利用などを検討する．

(2) 知農ロボットの開発－暗黙知抽出と感性コミュニケーション機能の開発－：知農ロボットとは，作業支援と篤農家の持つ有用な知財情報を抽出するロボットシステムである．Kinect センサーを用いて人と植物の 3D センシング, 農作業自動記録, モーションコントロールを実施している．また感性情報などから農作業者の疲労度の算出を行う．

(3) レゴマインドストームを用いた STEM 教育体系の構築と 3D プリンターの活用：レゴマインドストーム EV3 と 3D プリンターを用いた STEM 教育の検討を行う．同様に，幼児教育用の iPad アプリの開発など，教育を対象とした研究を行う．

指導学生の卒業論文題目（抜粋）

(1) 鳥獣害対策用 Web GIS マップの開発／イノシシ駆除のためのスマートトラップの開発／狩猟鳥獣資源の活用（ジビエ＆レザークラフト）に関する研究

(2) 知農ロボットの開発－ Kinect v2 によるモーションコントロールと疲労度の評価システムの開発

(3) レゴマインドストームを用いた STEM 教育体系の構築と 3D プリンターの活用

(4) 日本型サブカルチャーの活用と AR フードスカウターの開発

学生へ一言

ハンターになろう！！ロボット，コンピュータ，クールジャパンの象徴の一つであるアニメやコミック好き，絵本や教材が作りたい方は是非！カタンが出来る学生大歓迎！！

機械システム創成分野　農産加工流通工学研究室（７号館４階）

坂口　栄一郎　教授
Eiichiro SAKAGUCHI

E-mail アドレス：h-ro@nodai.ac.jp
ホームページ：http://www.nodai.ac.jp/eng/original/index.html
所属学会（抜粋）：農業食料工学会、粉体工学会、日本食品科学工学会、国際農業工学会、化学工学会、美味技術学会
趣味や特技：軽い晩酌、柔軟体操
出　身　地：兵庫県
著　　書：粉体シミュレーション入門、 ファイテク How to みる・きく・はかる、農産物性科学（Ⅰ）、農産食品プロセス工学

担当授業科目（抜粋）

熱力学（1 年後期）、エネルギー工学（2 年前期）、農産加工流通工学（3 年前期）

研究テーマとその概要

（1）精密精米技術

a 酒 造 用 精 米…日本酒製造原料として、低砕米率で低タンパク質濃度の精白米を低コストで製造する技術を検討する。

b 短粒種飯用精米…精米方法や精白米状態が糠層の残留状態，食味，精白米の化学成分に及ぼす影響を検討する.

c 長粒種飯用精米…アジアやアフリカでの長粒種精米の現状を調査し、課題に対して現地の実情に合った精米技術を検討する。

（2）穀粒集合体力学

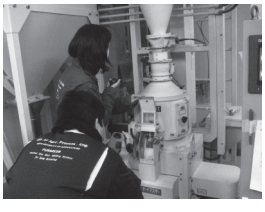
選別、乾燥、籾すり、精米、搬送、貯蔵など、穀粒の収穫以降の加工流通技術の改良や新技術の開発のために、穀粒集合体の力学的挙動を解析する。その手法の一つとしてコンピュータシミュレーションモデルを開発する。

指導学生の卒業論文題目（抜粋）

（1）飯用精白米における糠層の除去について
（2）酒造用精白米の形状と粗タンパク質濃度の関係　－精白率 70% までの検討－
（3）離散要素法による実用酒造用研削式精米モデルの開発　―粒子流動状態の推定―
（4）実用酒造精米中の消費エネルギーと砕米率について

学生へ一言

自称 GAM（Grain Assembly Mechanics：穀粒集合体力学）センター長です。米つぶが集まって見せる不思議で興味ある実用的な現象について、いっしょに研究しましょう！



機械システム創成分野　農産加工流通工学研究室（７号館４階）

川上　昭太郎　准教授
Shotaro KAWAKAMI

E-mail アドレス：taro@nodai.ac.jp
ホームページ：http://www.bee-nodai.jp/
所属学会（抜粋）：農業食料工学会、農業施設学会、園芸学会、日本食品科学工学会、美味技術学会、農業生産技術管理学会、日本農業教育学会
趣味や特技：スポーツ観戦、ScubaDiving、チェロ
出　身　地：東京都
著　　書：（共）里山の自然とくらし（東京農業大学出版）、（共）農産食品プロセス工学（文永堂出版）

担当授業科目（抜粋）

機械力学（2 年後期）、計測制御工学（3 年前期）、農産加工流通工学（3 年前期）

研究テーマとその概要

（1）流通時における切り花の非破壊品質評価法の検討

切り花のホームユース需要が増加する中、消費者は日持ちの良い切り花を求め、さらに、生産から小売店までの一貫した鮮度・品質保持流通が必要とされている。鮮度・品質を損なわない輸送技術の確立を目指す。

（2）青果物の鮮度・品質保持に関する研究

収穫後の青果物の鮮度・品質をできるだけ損なわずに、消費者に届けるための技術開発を目指している。青果物の鮮度・品質を客観的に評価するための測定方法、流通過程での鮮度・品質低下を防ぐための包装材について検討している。

指導学生の卒業論文題目（抜粋）

（1）コールドチェーンの中断がアスパラガスの品質に与える影響　―包装材の違いによる品質保持の可能性―

（2）アルストロメリア切り花の非破壊鮮度評価方法の検討　―葉の表面色によるクロロフィルの測定―

（3）低温流通におけるヒートショック時の品質保持効果について ―MA 包装によるブロッコリーの品質保持の可能性―

学生へ一言

せっかく農大に入学したのだから、農大でしか学べないこと、体験できないことなどを一つでも多く学び体験してください。

機械システム創成分野　農産加工流通工学研究室（７号館４階）

村松　良樹　准教授
Yoshiki MURAMATSU

E-mail アドレス：y-murama@nodai.ac.jp
ホームページ：
所属学会（抜粋）：IFT（Institute of Food Technologists）、日本食品科学工学会、日本食品工学会、日本食品保蔵科学会、日本調理科学会、農業施設学会、農業食料工学会、美味技術学会、食香粧研究会
趣味や特技：旅行
出　身　地：静岡県
著　　書：農産食品プロセス工学（文永堂出版）、よくわかる農業施設用語解説集（筑波書房）、乳肉卵の機能と利用（アイ・ケイ・コーポレーション）

担当授業科目（抜粋）

食品工学（2 年後期）、農産加工流通工学（３年前期）、食品工学概論（応用生物科学部、3 年後期）

研究テーマとその概要

（1）農産物の加工流通過程における輸送現象に関する研究

農産物の乾燥や復水および各種の伝熱操作（調理加熱含む）過程における物質（水分など）移動や熱移動現象を測定する。数値計算手法を活用して現象変化を定量的かつ定性的に把握する。さらに加工操作条件と品質との関係も調べ、最適加工操作条件の確立を目指す。

（2）農産物の物性測定と予測法に関する研究

農産物の加工流通プロセスの最適化や品質制御、品質評価に必要となる物性や美味しさの指標となる物性を測定するとともに、その推算法を構築する。また、逆問題手法（パラメータ推定法）を活用した物性推算にも取り組む。さらに得られた物性値を利用してコンピュータシミュレーションを行う。

指導学生の卒業論文題目（抜粋）

（1）食品および食品素材の熱物性の測定
（2）食品および農産物の乾燥特性の測定
（3）食品および農産物の復水特性の測定

学生へ一言

大学は能動的に学ぶところです。知的好奇心を満たすよう自ら学ぶ姿勢を持って下さい。また、大学生活では人生に大きく影響する出会いがあるかもしれません。達成感や充足感を持って農大を巣立てるように、充実した農大生活を送って下さい。

教養分野　数学研究室（10 号館２階）

本田　尚正　教授
Naomasa HONDA

E-mail アドレス：nh205379@nodai.ac.jp
ホームページ：
所属学会（抜粋）：土木学会、砂防学会、日本地質学会、日本技術士会
趣味や特技：史跡探訪（とくに城址、古戦場）、柔道（弐段）、剣道（弐段）
出　身　地：本籍地は熊本県、生まれは福岡県、育ちは大阪府です。かつて広島県、愛知県、鳥取県、茨城県にも住んだことがあります。都（みやこ，東京）暮らしは農大勤務が初めてです。

担当授業科目（抜粋）

数学、数学演習（以上、1 年前期）、応用数学、応用数学演習（以上、1 年後期）、統計学（2 年前期）

研究テーマとその概要

「数値シミュレーションに基づく自然災害の予測と防災対策に関する研究」
数値計算法を用いて、過去に起きた自然災害（洪水・浸水、崩壊・地すべり・土石流など）の再現計算とそれに基づく防災施設の機能評価に関する研究を行っています。

指導学生の卒業論文題目（抜粋）

（1）数値シミュレーションによる砂防施設の土石流調節効果の検証
（2）質点系の支配方程式に基づく土砂災害危険領域の設定手法に関する研究
（3）森林の効果を考慮した貯留関数モデルの改良に関する研究

学生へ一言

目の前に存在する自然現象は「ホンモノ、見たままそのモノ」です。それ自体、けっして嘘ではありませんが、だからといって本当のこと（なぜ起きるのか、どうしたら防げるのかなど）を簡単には教えてくれません。そこで、私は自然現象の真実か、それに限りなく近い事実を探し当てるツールとして数学を使っています。学生のみなさん、一緒に「使える数学」を学びましょう！

教養分野　数学研究室（10 号館２階）

江上　親宏　准教授
Chikahiro EGAMI

E-mail アドレス：ce205380@nodai.ac.jp
ホームページ：
所属学会（抜粋）：日本数学会、日本数理生物学会、数理経済学会
趣味や特技：スポーツ観戦、子どもと遊ぶこと
出　身　地：京都府
著　　書：微生物の力学系－ケモスタット理論を通して－（共訳）

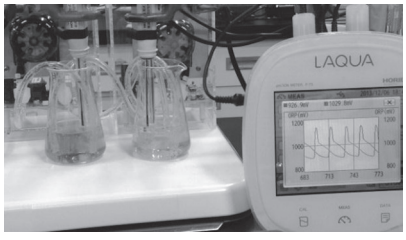
担当授業科目（抜粋）

数学、数学演習（1 年前期）、応用数学、応用数学演習（1 年後期）、統計学（2 年前期）

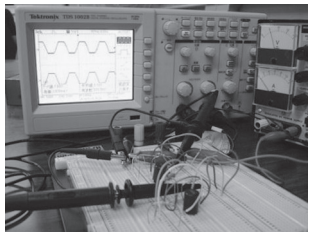
研究テーマとその概要

（1）非線形結合振動子系の同期現象の解析

似た性質を持つ振動子を何らかの方法でつなぎ合せたとき、互いの状態を変化させながら共通の周期を持つ振動に陥ることがある。これは同期現象と呼ばれ、自然科学や生命科学の分野で盛んに研究されている。現在、私はリミットサイクル振動子と呼ばれる現象を対象に、理論と実験の両輪で研究を進めている。



BZ 反応による結合振動子系の実験


van der Pol 型結合振動回路の実験

（2）数理生物学

生態系、免疫系、伝染病など、生物学に関わる様々なシステムの時間発展を数学モデルで表現し、それを数学理論や計算機を駆使して解析する学問分野である。生物現象を解析するために新しい数学理論が構築され、数学理論の発展により生物現象が一層深く解明される。最近では、生態系保全、病気治療、創薬研究への応用の道が急速に広がりつつある。

学生へ一言

数学・応用数学の講義をとおして、数学の使い方だけでなく、「科学と向き合う姿勢」を皆さんに伝えて行きたいと考えています。大学生活では、良き友を見つけ、頭と体と心をしっかり鍛えて、いつか自分の技術で社会や地球環境に貢献する夢を持ち続けてください。

5. 平成28年度　非常勤講師および兼担教員の担当科目

非常勤講師

氏　名	担　当　科　目
青山　　衛	化学
石井　忠司	情報基礎（一）、情報基礎（二）、基礎実験、専攻実験
上野　貴司	地形地質学、測量実習
内田　英夫	環境土木学
加藤　雅義	専攻実験
菊地　利彰	土木施工法
高村　　茂	現代社会と経済
竹村　貴人	河川工学
戸上　訓正	技術者倫理
富田祥之亮	地域と文化
西牧　隆壯	海外農業開発工学
松本　憲一	専攻演習（一）
元杉　昭男	資源管理制度論
若松　伸彦	地学
和田　喜昭	電気・電子工学

生産環境工学科授業担当の農大兼担教員

氏　名	担　当　科　目	所属、職名
小塩　海平	作物栽培学	国際食料情報学部 国際農業開発学科 教授
志和地弘信	作物栽培学	国際食料情報学部 国際農業開発学科 教授
入江　憲治	作物栽培学	国際食料情報学部 国際農業開発学科 教授
真田　篤史	作物栽培学	国際食料情報学部 国際農業開発学科 助教
パチャキル・バビル	作物栽培学	国際食料情報学部 国際農業開発学科 助教
阿久澤さゆり	食品工学	応用生物科学部 栄養科学科 教授
亀山　慶晃	生物学、地域環境と炭素循環	地域環境科学部 植物生態学研究室 准教授
本橋　慶一	生物学	地域環境科学部 電子顕微鏡室 准教授
浅井　俊光	生物学	地域環境科学部 植物生態学研究室 准教授
橘　　隆一	地球環境と炭素循環	地域環境科学部 森林総合科学部 准教授
関岡　東生	環境学習と体験活動	地域環境科学部 森林総合科学部 教授
栗田　和弥	環境学習と体験活動	地域環境科学部 造園科学部 助教
岩永　弘人	TOEIC 英語（一）、科学英語、文学	地域環境科学部 外国語研究室 教授

6. 平成28年度　生産環境工学科学級担任一覧

学 年	教　　員　　名
1 年 次	豊田裕道・田島　淳・岡澤　宏・中村貴彦・村松良樹
2 年 次	坂口栄一郎・本田尚正・島田沢彦・藤川智紀・川名　太
3 年 次	小梁川 雅・三原真智人・川上昭太郎・鈴木伸治・関山絢子
4 年 次	中村好男・渡邉文雄・竹内　康・佐々木 豊・江上親宏

○学級担任の主な業務

各学年の学級担任は、学生が入学から卒業までの期間に充実した学生生活が送れるように前期の授業開始前に事前ガイダンスを行い、以下のような学生の指導ならびに支援を行っている。

① １年次生については、入学式翌日の学科別ガイダンスで学生生活にかかわるすべての事項(教育システム、学生生活面、図書館利用、JABEE プログラム関係、就職・進学情報、農工会の役割など）について説明を行う。また、フレッシュマンセミナーで大学生活に関する説明を改めて詳細に行うとともに、班別でのグループワーキングの進行を行う。

② ２年次生については、後期の基礎実験の分野分けから始まる教育コース選択についての説明、進級条件の再確認、卒業生の進路情報の提供による意識付け、JABEE プログラムの内容と履修に当たっての注意事項などについての指導を行う。

③ ３年次生については、進級条件の指導や就職活動ならびに公務員対策講座についての情報提供、有意義な研究室活動の取組み、JABEE プログラム履修希望生への手続き情報の提供などを行う。

④ ４年次生については、就職活動に関する大学・学科での取組みなどの情報提供ならびに卒業論文作成に関する注意事項、JABEE プログラム履修生の成績やポートフォリオ作成などについての指導を行う。

以上のほか、成績相談や進級判定に関する対応、休学・退学・復学・学費延納願いなどの相談や手続きにおいても各学年の学級担任が対応している。

7．事務室・掲示板

事務職員	事務室電話番号	事務室FAX番号
安井　よう子	03-5477-2331	03-5477-2620

○場所：

事務室および掲示板は7号館2階に位置している（P. 98　7号館案内図参照）。

○事務室：

事務室には平日8:30～17:00（昼休み：11:36～12:30）に事務職員が業務に当たっている。履修の手引き、シラバス、学生生活ハンドブック、工学ガイドの閲覧が可能であり、その他、教務手続き・学籍情報の処理や、提出物の提出場所として指定されることがある。

怪我や病気（含インフルエンザ）などで授業を長期間休まなければならない場合には、必ず上記事務室電話番号へ連絡を入れること。

また、学生生活、講義教室・施設の場所、教務手続き等疑問点は、事務職員の勤務時間帯であれば、対応いただけるので気軽に質問に行くこと。

○掲示板：

事務室外廊下壁面の掲示板に生産環境工学科に関連する連絡事項・呼び出し・課題内容等が学年別に掲示される。学生ポータルには記載されない情報も掲示されるので、必ず確認する習慣をつけておくこと。

生産環境工学科事務室入口と掲示板（7号館2階）

Ⅱ　コースの紹介と履修

1．教育コースの選択

生産環境工学科では**図Ⅱ-1**に示すように「生産環境コース」と「技術者養成コース」の２つの教育コースを用意しており、本学科の学生は2年間の共通教育課程の後、３年次進級時にいずれかのコースを選択しなければならない。

この２つの教育コースの詳細内容については後述する通りである。「生産環境コース」を修了するためには文部科学省の定める卒業要件である124単位の取得が求められる。「技術者養成コース」においては、これに加えて、（社）日本技術者教育認定機構（JABEE）が別途定める修了要件を満たすことが求められる。言い換えると、「生産環境コース」では修了に必要な科目の評価がすべて「可」であってもよいが、「技術者養成コース」では指定科目については評価の内容が問われる。

このように、「技術者養成コース」の修了要件は「生産環境コース」よりも若干厳しい形となっている。「技術者養成コース」修了者は、卒業後には「修習技術者」という国家資格が取得できるというメリットがある。

<table>
<tr><th colspan="2">1 年次</th><th>2 年次</th><th colspan="2">3 年次</th><th colspan="2">4 年次</th><th>取得資格</th></tr>
<tr><td>入学</td><td colspan="2">【共 通】
・専門基礎科目の習得
・教養的科目の習得
・就職への動機付け
・専攻分野の選択</td><td>コースの選択</td><td>【生産環境コース】
・専門科目の習得
・卒業論文の作成
・卒業要件の達成（124 単位）</td><td>卒業</td><td colspan="2">・学士
・測量士補</td></tr>
<tr><td colspan="5">【技術者養成コース】
・専門科目の習得
・卒業論文の作成
・卒業要件の達成（124 単位）
・JABEE 修了要件の達成</td><td>卒業・修了</td><td colspan="2">・学士
・測量士補
・修習技術者</td></tr>
</table>

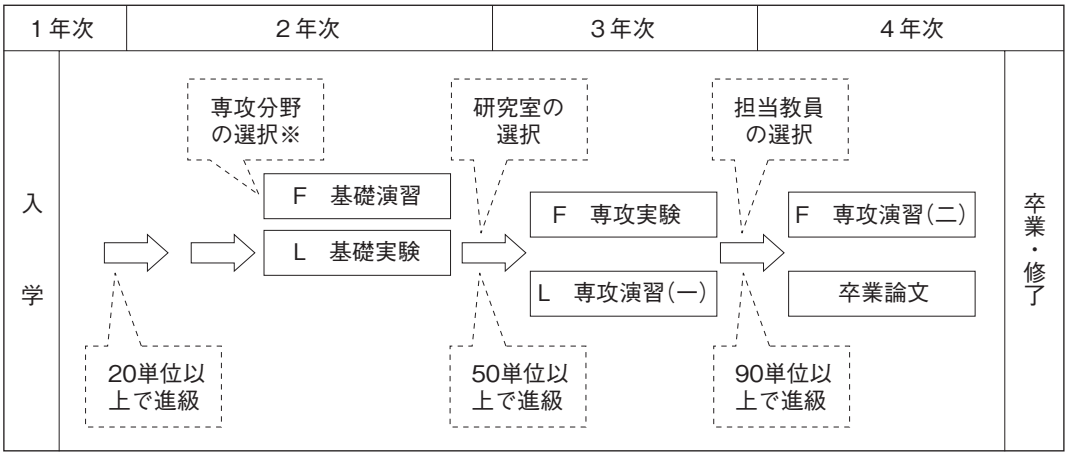
図Ⅱ-1　教育コース選択の概要

2. 実験・演習科目の履修

「生産環境コース」および「技術者養成コース」の両コースとも、４年次で卒業論文を作成するために**図Ⅱ-2**に示すように２年次後期より4年次前期までにおいて、必修科目である生産環境工学基礎演習・基礎実験・専攻実験・専攻演習（一）・専攻演習（二）の科目を履修しなければならない(授業内容については、「シラバス」を参照すること)。

また、基礎実験における分野の選択と専攻実験における分野内研究室の選択、そして専攻演習（二）と卒業論文における教員の選択の際には、いずれも希望者数に偏りが生じないよう調整を行っている。なお、2年次後期の基礎実験における専攻分野選択以降は、原則として分野の変更は認めていない。このため、２年次前期基礎演習を履修するとともに各分野の内容について本ガイドを熟読することが求められる。併せて、直接研究室を訪問して研究活動や卒業生の進路状況などを所属教員等から説明を受け充分理解し、分野選択を行うことが望ましい。参考のために、平成26年度の２年次生がどのようにして分野に関する情報を得、希望を決定したのかについてのアンケート結果を**図Ⅱ-3**に示した。

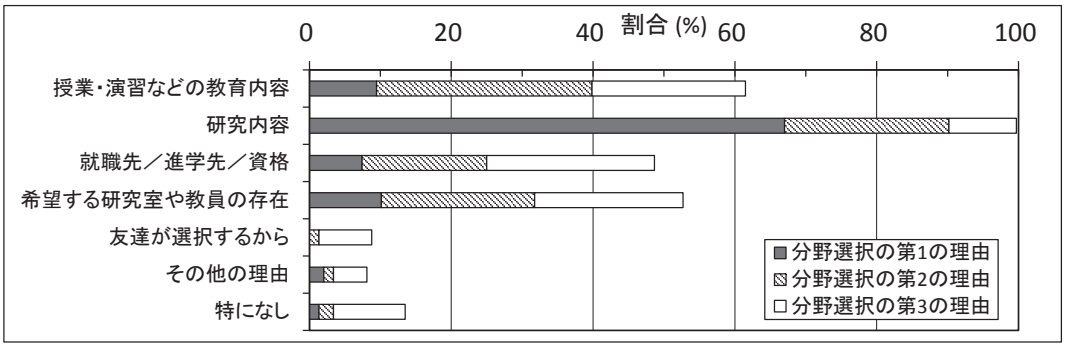
なお、本学では節制度と呼ばれる進級制限を設けており、２年に進級するときには20単位以上、３年に進級するときには50単位以上、４年に進級するときには90単位以上の規定があり、これに達さない場合は進級できないことになっている。計画的な単位習得に心がけること。



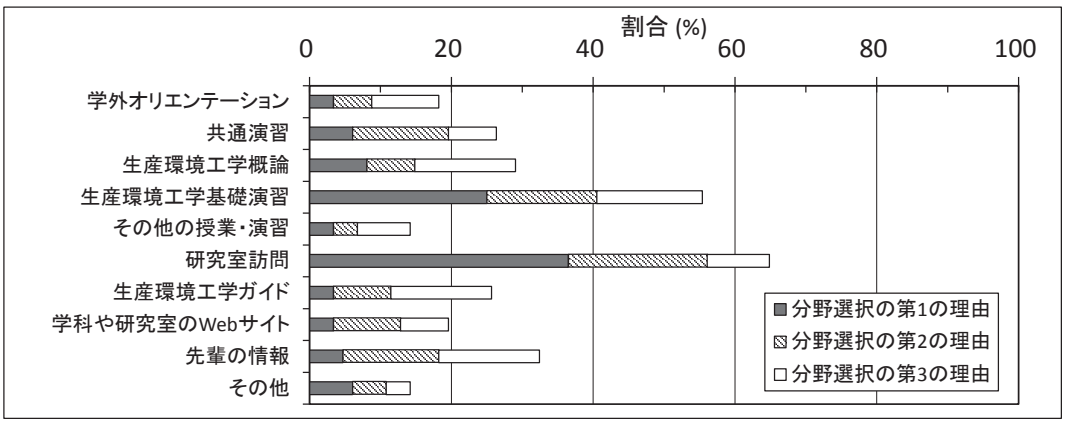
※原則として分野の変更は認めない

図Ⅱ-2　実験・演習科目の履修フロー

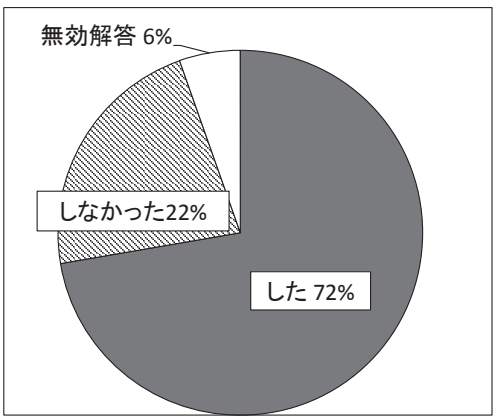
分野選択時に重視したこと



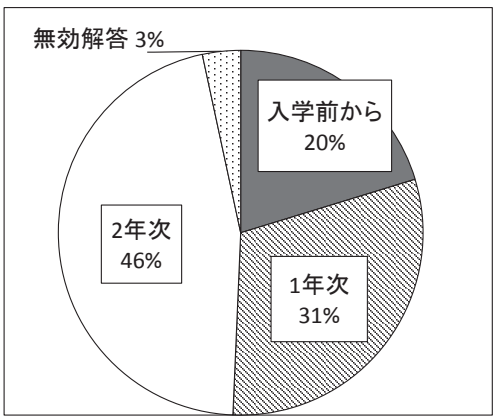
分野選択時に役立った情報



希望分野の決定時期



研究室訪問をしましたか



図Ⅱ-3 分野選択に関する学生の意識・行動（2015年度２年生, 146回答）

3. 履修方法

各学科での履修に当たっては「学生生活ハンドブック」と「履修のてびき」に詳細が掲載されているが、その基本を次に示す。また、生産環境工学科で開講されているカリキュラムを**表Ⅱ-1**に示す。

①履修計画

１年間の履修計画を立て履修登録をしなければならない。そのために、授業科目配当表と講義要項（シラバス）を熟読しカリキュラムの概要を把握すること。

②卒業単位数と必修・選択科目

各授業科目の単位数は、授業の方法に応じて異なり当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学習等を考慮して決められている。すなわち、講義科目の２単位とは90分授業（週１コマという）を15回実施するもので、これに対して、実験・実習科目は180分授業（週２コマ）を15回実施するものである。

卒業に必要な総単位数は124単位で、このうち必修科目は68単位（学部総合17単位、学科専門51単位）、選択必修科目は12単位以上、選択科目は44単位以上を取得しなければならない。選択科目は専門性を幅広く学習するとともに将来の進路や資格取得などを考えて卒業要件を満たすように履修しなければならない。

③履修登録と単位数の制限

履修登録に当たっては１年間に履修できる単位数の制限があるので注意しなければならない。すなわち、１年間に履修登録できる単位数の上限は49単位（他学科・他学部聴講、英語専門、全学共通科目を含むが、教職課程科目および学術情報課程科目は除外）で、さらに各学期（前期・後期）に履修できる単位数の上限は25単位（他学科・他学部聴講、英語専門、全学共通科目を含む）である。たとえば、前期に単位数の上限である25単位を履修登録した場合は、後期では残る24単位しか履修が認められないことをいう。

なお、他学科・他学部聴講は在学中に30単位まで履修が可能（実験・実習・研修科目、栄養科学科専門教育科目ならびに上級学年配当科目は履修できない）で、卒業要件単位に加えることができる。

測量士補取得に必要な科目と単位数は**表Ⅱ-2**に示すとおりである。

④分野別選択科目

２年次からの分野別所属で専門教育を受けるに当たって、各分野単位での選択科目の履修モデルを**表Ⅱ-3**に示す。この履修モデルに従って1年次より希望分野での履修計画を立てる必要がある。このことは研究室での研究活動や卒業論文ならびに進路指導を受ける上で重要な因子となるので注意しなければならない。

⑤履修科目の評価

履修登録した科目について授業回数の２/ ３以上の出席を前提として試験やレポートによって評価が与えられる。評価の種類は、S(秀)・A(優)・B(良)・C(可)・D(不可) であり、出席回数が２/ ３に満たない場合や登録科目の試験を受けなかった場合にはF(未評価) となる。F(未評価) となった科目は次年度において再履修となる。不合格の場合は次年度以降に再履修となる。なお、病気等の理由により試験を受けられなかった者は追試験を受けることができる。ただし、追試験を受けるためには、教務課に欠席届を提出する必要があり、追試験で不合格になった者は、次年度以降に再履修となる。

評点は原則として、S(秀) は90点以上かつ履修者の５％以内、A(優) が80点以上、B(良) が70点以上、C(可) が60点以上であるが、各科目での詳細な評価方法についてはシラバスに記載されているので熟読すること。

⑥卒業論文の作成と口頭発表

３年次生は12月末の指定期日までに卒業論文の題目を提出しなければならない。卒業論文の提出締め切り日は４年次年度の１月末日である。卒業論文の成果の確認と、発表能力の向上を目的として、１月中旬～下旬に卒業論文の公開口頭発表会を開催する。発表内容については各会場で審査する複数の教員によって評価され、卒業論文の最終評価の参考とされる。

表Ⅱ-1　必修科目および選択科目一覧

開講区分	分野		必選区分	授業科目	単位数	配当学年・学期 週時間数 一年次	二年次	三年次	四年次	教職
総合教育科目	全学共通	導入科目	必	フレッシュマンセミナー	2	F2				
			必	情報基礎（一）	2	F2				必
			必	情報基礎（二）	2	L2				(技)
	全学共通	課題別科目		特別講義（一）	2					
				特別講義（二）	2					
				特別講義（三）	2					
				特別講義（四）	2					
				インターナショナル・スタディーズ（一）	2	F2				
				インターナショナル・スタディーズ（二）	2	L2				
		英語科目	必	英語（一）	2	F2				必
			必	英語（二）	2	L2				
			必	英語（三）	2		F2			
			必	英語（四）	2		L2			
				英語リーディング（一）	2	F2				
				英語リーディング（二）	2	L2				
				TOEIC 英語（一）	2			F2		
				TOEIC 英語（二）	2			L2		
				英会話（一）	2			F2		
				英会話（二）	2			L2		
				ビジネス英語	2				F2	
				科学英語	2			L2		
	学部共通	初修外国語科目		中国語（一）	2	F2				
				中国語（二）	2	L2				
				ドイツ語（一）	2	F2				
				ドイツ語（二）	2	L2				
	全学共通	スポーツ関係科目		スポーツ・レクリエーション（一）	1	F2				必
				スポーツ・レクリエーション（二）	1	L2				必
		就職準備科目		キャリアデザイン	1		F1			
				インターンシップ	1			L1		
				ビジネスマナー	1		L1			
		演習科目	必	共通演習	1	L2				
	学部共通	リメディアル科目		基礎生物	2	F2				
				基礎化学	2	F2				
				基礎物理	2	F2				
				基礎数学	2	F2				
				文章表現	2	F2				
専門教育科目	学部専門	専門共通科目	必	地域環境科学概論	2	F2				農
		創生型科目		環境学習と体験活動	2		F2			農
		学際領域科目		地球環境と炭素循環	2	L2				理生
				源流文化学	2		L2			
総合教育科目	学科基礎	人間関係科目	選必	技術者倫理	2			L2		
			選必	哲学	2	F2				
			選必	科学の歴史	2	L2				
			選必	文学	2	L2				
		社会関係科目	選必	日本国憲法	2		L2			必
			選必	現代社会と経済	2			F2		
			選必	地域と文化	2		L2			
			選必	国際関係と社会問題	2			L2		
		自然関係科目	選必	生物学	2	F2				理生
			選必	化学	2	F2				理化
			選必	物理学	2	L2				理物
			選必	地学	2	F2				理地
			選必	統計学	2		F2			

※ 人間関係分野の科目は４科目から２科目を選び必修とする。
※ 社会関係分野の科目は４科目から２科目を選び必修とする。
※ 自然関係分野の科目は５科目から２科目を選び必修とする。

開講区分	分野		必選区分	授業科目	単位数	配当学年・学期 週時間数 一年次	二年次	三年次	四年次	教職
専門教育科目	専門基礎科目		必	生産環境工学概論	2	F2				
			必	数学	2	F2				
			必	数学演習	2	F2				
			必	基礎力学	2	L2				理物
			必	基礎力学演習	2	L2				理物
			必	材料力学	2	L2				技
			必	熱力学	2	L2				理物
			必	応用数学	2	L2				
			必	応用数学演習	2	L2				
				土と水の環境	2	L2				理地
			必	測量学	2		F2			農
			必	測量実習	2		F4			農
			必	応用測量学	2		L2			農
			必	生産環境工学基礎演習	1		F1			
			必	基礎実験	2		L4			技
				作物栽培学	2		L2			
	専門コア科目	地域資源利用分野の科目		地域資源利用工学	2		F2			農
				地形地質学	2		F2			理地
				地域環境保全学	2		L2			
				農村計画学	2			L2		農
				農地環境工学	2			F2		農
				農村環境工学	2			F2		
				土地改良学	2			L2		農
				国土防災工学	2			L2		
				海外農業開発工学	2				F2	農
				資源管理制度論	2				F2	農
		環境情報利用分野の科目		環境気象学	2	L2				理地
			必	環境土壌物理学	2		F2			理物
			必	土質力学	2		L2			理物
			必	土質力学演習	2		L2			理物
				情報処理工学	2		L2			理地
				環境物理学	2			F2		理物
				流域水文学	2			F2		理地
				広域環境情報学	2			F2		技
				地水環境工学	2			L2		農
				環境リモートセンシング工学	2			L2		理地
		環境基盤創成分野の科目	必	構造力学	2		F2			理物
			必	構造力学演習	2		F2			理物
				土木材料学	2		F2			農
			必	水理学	2		L2			理物
			必	水理学演習	2		L2			理物
				鉄筋コンクリート工学	2		L2			技
				社会基盤工学	2			F2		技
				土木施工法	2			F2		
				水利施設工学	2			F2		農
				環境土木学	2			L2		
				河川工学	2				F2	農
		機械システム創成分野の科目		機械力学	2		L2			
				エネルギー工学	2		F2			農
				生産機械情報工学	2		F2			
				電気・電子工学	2		L2			技
				食品工学	2		L2			
				計測・制御工学	2			F2		技
				農業・建設機械学	2			F2		技
				農産加工流通工学	2			F2		技
				設計製図	2			L2		技
				バイオロボティクス	2			L2		技
	総合化科目			生産環境工学特別演習	2			2		
			必	専攻実験	2			F4		農
			必	専攻演習（一）	2			L2		農
			必	専攻演習（二）	2				F2	農
			必	卒業論文	4				4	

卒業要件総単位数		124 単位以上
学部総合科目	必修	17 単位
	選択必修	12 単位以上
学科専門科目	必修	51 単位
選　択　科　目		44 単位以上

表Ⅱ-2　測量士補資格取得に必要な科目と単位数

測量士補の資格取得に当たっては、以下の必修科目群と選択科目群の全ての単位を取得しなければいけない。

	科目	単位
必修科目	情報基礎（二）	2
	数学	2
	数学演習	2
	基礎力学	2
	基礎力学演習	2
	熱力学	2
	応用数学	2
	応用数学演習	2
	測量学	2
	測量実習	2
	応用測量学	2
	環境土壌物理学	2
	土質力学	2
	土質力学演習	2
	構造力学	2
	構造力学演習	2
	水理学	2
	水理学演習	2
	合計	36

	科目	単位
選択必修	土と水の環境	2
	地形地質学	2
	農村計画学	2
	環境気象学	2
	情報処理工学	2
	環境物理学	2
	流域水文学	2
	広域環境情報学	2
	地水環境工学	2
	環境リモートセンシング工学	2
	土木材料学	2
	河川工学	2
	計測・制御工学	2
	合計	26

表Ⅱ-3　生産環境工学科　履修モデル

コース		専門分野 （地域資源利用分野）	専門分野 （環境情報利用分野）	専門分野 （環境基盤創成分野）	専門分野 （機械システム創成分野）
開講区分	概　要	地域を人間の生活と自然、生物生産のための共存空間として捉え、土地や水などを地域資源として生態系に配慮しつつ有効利用・保全するための理論と技術を追究する。	生物生産のための自然環境や人間の生存環境について、衛星画像データを含めた広域情報と、土中水の動きや微気象などの局地情報の両面から解析・評価し、それらの情報の生産技術への工学的な利用・応用を考究する。	地域環境に配慮した空間づくりのために適した施設の建設を考えていく分野で、環境をふまえた構造物の設計や施工法、新材料の開発と利用技術、自然と共生できる施設のデザインなどをシステム工学的に考える。	農業生産における農作業と農産物の処理に関する機械やシステムを対象にしている。特に、エネルギーの有効利用等の環境に配慮した工学的技術の開発を目指している。
学部総合教育科目	人間関係科目	科学の歴史 技術者倫理	科学の歴史 技術者倫理	科学の歴史 技術者倫理	科学の歴史 技術者倫理
	社会関係科目	地域と文化 現代社会と経済 国際関係と社会問題	地域と文化 現代社会と経済 国際関係と社会問題	地域と文化 現代社会と経済	地域と文化 現代社会と経済
	自然関係科目	化学 生物学 統計学 物理学	化学 生物学 統計学	統計学 物理学	化学 生物学 統計学
	課題別科目				
	語学関係科目	科学英語	科学英語	科学英語	科学英語
	スポーツ関連科目				
	就職準備科目	キャリアデザイン ビジネスマナー	キャリアデザイン ビジネスマナー	キャリアデザイン ビジネスマナー	キャリアデザイン ビジネスマナー
学部専門教育科目	創生型科目	環境学習と体験活動	環境学習と体験活動	環境学習と体験活動	環境学習と体験活動
	学際型科目	地球環境と炭素循環 源流文化学	地球環境と炭素循環 源流文化学	地球環境と炭素循環 源流文化学	地球環境と炭素循環 源流文化学
学科専門教育科目	学科専門基礎科目	土と水の環境 作物栽培学	土と水の環境 作物栽培学	土と水の環境	土と水の環境 作物栽培学
	学科専門コア科目	地域資源利用工学 地形地質学 地域環境保全学 農村計画学 農地環境工学 農村環境工学 土地改良学 国土防災工学 海外農業開発工学 資源管理制度論 環境気象学 情報処理工学 流域水文学 環境リモートセンシング工学 水利施設工学 環境土木学 河川工学 農業・建設機械学	地形地質学 地域環境保全学 海外農業開発工学 環境気象学 情報処理工学 環境物理学 流域水文学 広域環境情報学 地水環境工学 環境リモートセンシング工学 水利施設工学 河川工学 生産機械情報工学 計測・制御工学 設計製図	地域環境保全学 農村計画学 流域水文学 土木材料学 鉄筋コンクリート工学 社会基盤工学 土木施工法 水利施設工学 環境土木学 河川工学 エネルギー工学 農業・建設機械学 国土防災工学	海外農業開発工学 環境気象学 情報処理工学 広域環境情報学 環境リモートセンシング工学 機械力学 エネルギー工学 生産機械情報工学 電気・電子工学 食品工学 計測・制御工学 農業・建設機械学 農産加工流通工学 設計製図 バイオロボティクス

表Ⅱ-3　生産環境工学科　履修モデル（続き）

コース		公務員	進学	教員（農業）	教員（理科）	教員（技術）
開講区分	概　要	農業工学を専門とする公務員を目指す	農業土木と農業機械専門領域の学問を基軸にして、現場での技術開発と学術的な研究を両立できる人材の育成を目指す。	農業科の教員を目指す	理科の教員を目指す	技術科の教員を目指す
学部総合教育科目	人間関係科目	技術者倫理	科学の歴史 技術者倫理	科学の歴史 技術者倫理	科学の歴史 技術者倫理	科学の歴史 技術者倫理
	社会関係科目	現代社会と経済 日本国憲法	地域と文化 現代社会と経済 国際関係と社会問題	地域と文化 現代社会と経済 日本国憲法	地域と文化 現代社会と経済 日本国憲法	地域と文化 現代社会と経済 日本国憲法
	自然関係科目	化学 生物学 統計学 物理学 地学	化学 生物学 統計学 物理学 地学	化学 生物学 統計学 物理学 地学	化学 生物学 統計学 物理学 地学	化学 生物学 統計学 物理学 地学
	課題別科目					
	語学関係科目	科学英語	TOEIC 英語（一） TOEIC 英語（二） 科学英語	科学英語	科学英語	科学英語
	スポーツ関連科目			スポーツ・レクリエーション（一） スポーツ・レクリエーション（二）	スポーツ・レクリエーション（一） スポーツ・レクリエーション（二）	スポーツ・レクリエーション（一） スポーツ・レクリエーション（二）
	就職準備科目	キャリアデザイン	キャリアデザイン	キャリアデザイン	キャリアデザイン	キャリアデザイン
		ビジネスマナー	ビジネスマナー	ビジネスマナー	ビジネスマナー	ビジネスマナー
学部専門教育科目	創生型科目			環境学習と体験活動	環境学習と体験活動	環境学習と体験活動
	学際型科目	地球環境と炭素循環	地球環境と炭素循環		地球環境と炭素循環	
学科専門教育科目	学科専門基礎科目	土と水の環境 作物栽培学	土と水の環境 作物栽培学	作物栽培学	土と水の環境	
	学科専門コア科目	農村計画学 農地環境工学 農村環境工学 土地改良学 資源管理制度論 環境気象学 流域水文学 環境リモートセンシング工学 情報処理工学 地水環境工学 土木材料学 鉄筋コンクリート工学 社会基盤工学 土木施工法 水利施設工学 機械力学 農業・建設機械学 農産加工流通工学	分野のコア科目	地域資源利用工学 地域環境保全学 農村計画学 農地環境工学 土地改良学 海外農業開発工学 資源管理制度論 地水環境工学 土木材料学 水利施設工学 河川工学 エネルギー工学 生産機械情報工学 農業・建設機械学	地形地質学 環境気象学 情報処理工学 環境物理学 流域水文学 環境リモートセンシング工学	広域環境情報学 土木材料学 鉄筋コンクリート工学 社会基盤工学 電気・電子工学 計測・制御工学 農業・建設機械学 農産加工流通工学 設計製図 バイオロボティクス

4. 生産環境コース

(1) コース概要

地域環境科学部の理念は「人と自然の共生、『地域らしさ』を創る」である。人々の暮らしは古くから、水と緑、文化、そして活力に満ちた地域に育まれてきた。本学部は、この潤いのある人々の暮らしを支える、科学技術、地域政策、環境計画、そして地域づくりへの市民参加などに関する教育・研究を行っている。

生産環境工学科は、長年培ってきた農業工学技術を利用して「生物生産を支援するエコ・テクノロジー」の開発・考究・利用を基本テーマとしており、省資源、省エネルギー、リサイクルなどを導入した循環型社会の創造を目指し、地域から地球規模までの環境保全を実現するための新しい試みが展開できるような教育・研究を行っている。

こうした中で生産環境工学科の「生産環境コース」は、「土」、「水」の文化と農業がもつ多面的機能および地域環境保全機能を意識し、国内外の農業・農村をとりまく諸問題を工学的、環境科学的に解決する能力と素養を身につけた、幅広い視野を持った人材を育成することに主眼においている。また、人類の生存と発展を支える多様な素養を修得することを目指している。

なお、本コースでは、カリキュラム表（**表Ⅱ-1**）に掲載された開講科目のうち、必修科目68単位選択必修12単位以上および選択科目44単位のあわせて124単位以上を取得することによって卒業が認められる。ただし、生産環境工学科に設置されたカリキュラム以外にも、他学部・他学科の講義科目が聴講でき、そこで取得した単位は決められた範囲内で卒業要件の選択科目の単位に加えることができる。

また、生産環境コースに所属する学生は、８つの研究室のうち希望する研究室に所属することができ、授業とは別に研究室が行うフィールドレベルで農業や地域に密着した研究活動を行うことができる。こうした活動は、研究デザイン能力・資質の向上を狙ったもので、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力（研究成果を収穫祭の文化学術展で発表）の育成に役立っている。そして、そこで培われた能力は卒業論文の作成や発表、学術論文の学会発表などへとつながっている。研究室活動では、授業以外に所属教員からより深い専門教育を直接受けることができるばかりでなく、研究活動を通して人的交流の機会も得られる。また、卒業後の進路選択においても有益な教育システムとなっている。

(2) 学習・教育目標

生産環境コースでは、4つの分野と8つの研究室がそれぞれの専門科目を受け持ち、講義科目および実験・実習・演習を通して、より実践的な教育に力を注いでいる。これは、東

京農業大学の「実学主義」を原点とする教育であり、社会の現実を直視した実証研究を基礎に置いた実用的かつ実際的な学習・教育を目指すものである。そして、本学の教育理念である「人物を畑に還す」ことを念頭に置いて、卒業後は地域のリーダーとなる人材育成・実践的教育を行っている。

分野別の教育目標は以下の通りである。

①地域資源利用分野

土地資源・水資源・生物資源を地域資源として捉える。有用な生物資源の利活用を通して土地資源や水資源の持続的利用を進めつつ農村振興や地域環境の修復保全にアプローチする地域資源利用工学研究室と、農村を中心とする物質やエネルギーの循環に基づいて農地および農村における生産性向上と環境保全にアプローチする農村環境工学研究室で構成する。特に現場における生産や環境に関わる諸問題を理解し、工学的アプローチで解決する能力を有する人物の育成を目指す。

（1）技術者としての基礎教養と倫理観の習得

フレッシュマンセミナー、共通演習、地域環境科学概論、生産環境工学概論、科学の歴史、地域と文化、技術者倫理、資源管理制度論、現代社会と経済、キャリアデザイン、ビジネスマナー

（2）数学、情報処理、自然科学に関する基礎知識の習得

情報基礎（一）・（二）、生物学、化学、物理学、数学・演習、基礎力学・演習、応用数学・演習、統計学、作物栽培学

（3）技術者としての環境問題への理解

地球環境と炭素循環、土と水の環境、環境学習と体験活動、源流文化学

（4）分野の基礎知識の習得

環境土壌物理学、測量学・実習、応用測量学、構造力学・演習、水理学・演習、地形地質学、流域水文学、地域資源利用工学、生産環境工学基礎演習、基礎実験

（5）分野の専門知識の習得

地域環境保全学、農地環境工学、農村計画学、土地改良学、農村環境工学、国土防災工学、海外農業開発工学、専攻実験、生産環境工学特別演習

（6）技術者としてのコミュニケーション能力と問題解決のための理論的思考能力の獲得

英語（一）～（四）、科学英語、専攻演習（一）・（二）、卒業論文

（7）学習・教育目標を達成するために補助となる知識の習得

農業・建設機械学、水利施設工学、環境土木学、河川工学、環境気象学、土質力学・

演習、情報処理工学、環境リモートセンシング工学、国際関係と社会問題

②環境情報利用分野

生産環境・自然環境を含めた地域環境情報を、局所的および広域的なアプローチで的確に定量化・処理し、循環型社会構築に関する諸問題を適切な手法で解決する技術を学び、情報の工学的な利用・応用を行うために必要な知識を習得する。具体的な学習教育目標は以下の通りである。

（1）技術者としての基礎教養と倫理観の習得

フレッシュマンセミナー、共通演習、地域環境科学概論、生産環境工学概論、技術者倫理、地域と文化、現代社会と経済、キャリアデザイン、ビジネスマナー、科学の歴史

（2）数学、情報処理、自然科学に関する基礎知識の習得

数学・演習、応用数学・演習、統計学、情報基礎（一）・（二）、基礎力学・演習、生物学、化学

（3）技術者としての環境問題への理解

地球環境と炭素循環、土と水の環境、環境学習と体験活動、熱力学、源流文化学

（4）分野の基礎知識の習得

計測・制御工学、環境土壌物理学、作物栽培学、測量学・実習、応用測量学、生産環境工学基礎演習、基礎実験、地形地質学、情報処理工学、流域水文学、環境気象学

（5）分野の専門知識の習得

広域環境情報学、環境物理学、地水環境工学、環境リモートセンシング工学、専攻実験、生産環境工学特別演習

（6）技術者としてのコミュニケーション能力と問題解決のための理論的思考能力の獲得

英語（一）～（四）、科学英語、専攻演習（一）・（二）、卒業論文

（7）学習・教育目標を達成するために補助となる知識の習得

海外農業開発工学、国際関係と社会問題、地域環境保全学、水利施設工学、河川工学、生産機械情報工学、設計製図

③環境基盤創成分野

社会基盤施設、農業関連施設の整備・建設にあたって必要となる専門知識と、環境を考慮した施設建設・運用の基礎、循環型社会構築のための環境保全システムの“基礎”

を学ぶ。また、これらの知識を基に、建設、環境保全に関連する問題を自ら発見し、その解決策を理論的に考究できる“技術者の養成”を教育目標としている。具体的な学習教育目標は以下の通りである。

（1）技術者としての基礎教養と倫理観の習得

フレッシュマンセミナー、共通演習、地域環境科学概論、生産環境工学概論、科学の歴史、地域と文化、現代社会と経済、技術者倫理、キャリアデザイン、ビジネスマナー

（2）数学、情報処理、自然科学に関する基礎知識の習得

数学・演習、応用数学・演習、統計学、情報基礎（一）・（二）、基礎力学・演習、熱力学

（3）技術者としての環境問題への理解

地球環境と炭素循環、土と水の環境、環境土木学、環境学習と体験活動

（4）分野の基礎知識の習得

構造力学・演習、土質力学・演習、水理学・演習、土木材料学、測量学、実習実習、応用測量学、生産環境工学基礎演習、基礎実験、専攻実験

（5）分野の専門知識の習得

鉄筋コンクリート工学、社会基盤工学、水利施設工学、土木施工法、河川工学、農業・建設機械学、生産環境工学特別演習

（6）技術者としてのコミュニケーション能力と問題解決のための理論的思考能力の獲得

英語（一）～（四）、科学英語、専攻演習（一）・（二）、卒業論文

（7）学習・教育目標を達成するために補助となる知識の習得

物理学、環境土壌物理学、エネルギー工学、農村計画学、地域環境保全学、土地改良学、流域水文学、源流文化学、国土防災工学

④機械システム創成分野

農業機械と農産機械技術の習得を基礎として、農業生産における農作業と農産物の処理に関係する機械や施設について学習させることを目標とする。そして、高い経済性とエネルギー効率で、環境への負荷が低く、安全で高品質な生産物を有効に利用できる生物生産や食品製造に関する機械や施設の設計、開発、管理および販売等に従事できる人材の教育を目指している。具体的な学習目標は次の通りである。

（1）技術者としての基礎教養と倫理観の習得

フレッシュマンセミナー、共通演習、地域環境科学概論、生産環境工学概論、生物学、化学、現代社会と経済、技術者倫理、科学の歴史、地域と文化、キャリアデザイン、ビジネスマナー

（2）数学、情報処理、自然科学に関する基礎知識の習得

数学・演習、応用数学・演習、統計学、情報基礎（一）・（二）、情報処理工学、基礎力学、熱力学

（3）技術者としての環境問題への理解

土と水の環境、環境気象学、広域環境情報学、環境学習と体験活動、源流文化学、地球環境と炭素循環

（4）分野の基礎知識の習得

機械力学、計測・制御工学、エネルギー工学、生産機械情報工学、電気・電子工学、設計製図、構造力学・演習、土質力学・演習、水理学・演習、環境土壌物理学、作物栽培学、測量学、応用測量学、測量実習、生産環境工学基礎演習、基礎実験

（5）分野の専門知識の習得

農業・建設機械学、バイオロボティクス、農産加工流通工学、専攻実験、生産環境工学特別演習、食品工学

（6）技術者としてのコミュニケーション能力と問題解決のための理論的思考能力の獲得

英語（一）～（四）、科学英語、専攻演習（一）・（二）、卒業論文

（7）学習・教育目標を達成するために補助となる知識の習得

環境リモートセンシング工学、海外農業開発工学

5．技術者養成コース

(1) コース概要

本学科では、教育改善の一環として2003年に生産基盤コース（現 技術者養成コース）を開設した。このコースは、2004年５月に、農業土木プログラムとして日本技術者教育認定機構（Japan Accreditation Board for Engineering　Education）より認定された教育プログラムであり、2008年および2014年の継続審査を経て2019年度までの継続認定を受けている。なお、2014年の継続審査においては、農業土木ではなく農業機械も含めた幅広い農業工学関連技術者の育成を目標とし、プログラム名称を「農業土木プログラム」から「農業工学プログラム」に変更して、その枠組を拡大している。これにより本学科技術者養成コースの修了者は、国際的に通用する技術者教育を受けたものとして評価され、技術士試験の第一次試験の免除資格が与えられるとともに、指定登録機関への登録を行うことで技術士補の資格を取得することが可能となった。

JABEEは、技術系学協会と密接に連帯しながら技術者教育プログラムの審査・認証を行うため1999年11月に設立された非政府団体である。JABEEの目的は、統一的基準に基づいて理工農学系大学における技術者教育プログラムの認定を行い、技術者の標準的な基礎教育と位置付け、国際的に通用する技術者育成の基盤を担うことを通じて、わが国の技術者教育の国際的な同等性を確保し、その成果を社会と産業の発展に寄与することである。なお、JABEEによると、「技術者」とは「数理科学、自然科学および人工科学の知識を駆使し、社会や環境に対する影響を予見しながら資源と自然力を経済的に活用し、人類の利益と安全に貢献するハード・ソフトの人工物やシステムを研究・開発・製造・運用・維持する専門職業」と、非常に広い範囲に定義している。このような技術者を教育・育成するために、JABEEが認定する教育プログラムにおいては以下に示すような知識・能力を修得させることが要求されている。

（a）地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
（b）技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、及び技術者が社会に対して負っている責任に関する理解
（c）数学および自然科学に関する知識とそれらを応用する能力
（d）該当分野において必要とされる専門知識とそれらを応用する能力
（e）種々の科学、技術及び情報を活用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
（f）論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力
（g）自主的、継続的に学習する能力
（h）与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力
（i）チームで仕事をするための能力

本コースのカリキュラムは、これらの知識・能力が十分修得できるように構成されている。

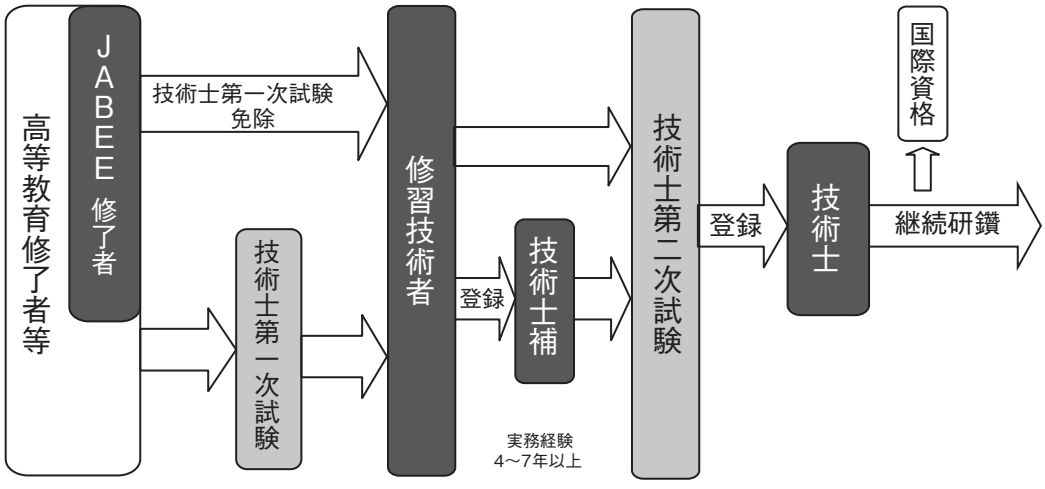
JABEE認定を受けたコースの修了者は、世界に通じる技術者養成教育を受けたことが保障されている。日本をはじめ各国では、独自の技術者資格制度を有しており、これらの技術者資格を習得するには試験を受けなければならない。しかし、受験に際しては一定の資格が要求されており、これを満足しなければならない。本コースの修了者は、これらの受験資格を得ることが国際的に保障されている。つまり、本コース修了者は日本に加えて、アメリカ、イギリス、ドイツなどの技術者資格試験を受験することが可能になる。

日本の技術者資格の最高峰は技術士である。この資格を有する者は高度な技術を有していると認められ、その技術によって設計や施工、管理の責任者となることができる。技術士とは、技術士法に基づく国家試験に合格したものに与えられる技術者にとって権威のある国家資格で、資格取得には、通常、一次試験に合格した後、技術士補となり、４年間の実務

経験を積んだ後、二次試験に合格する必要がある。技術士として登録されると、科学技術に関する高度な応用能力を有する技術者として、社会での活躍が保証される。本コース修了者は一次試験が免除されることになり、就職に際しては有利な資格となり得る。本コースは任意選択制であるが、国内ばかりでなく海外でも通用する技術者を目指して本コースを履修することを勧める。

本コース修了者は、農業工学技術修得のための基礎・専門教育が受けられ、卒業時には、自ら学習し自己の能力・資質を開発することができる者として、客観的な高い評価がなされる。よって、農業工学関連の公務員（国家、地方）および独立行政法人職員、土木・建設関連企業、コンサルタント、環境関連企業などの広い分野での活躍が期待され、就職・進路決定時に有利な評価を受けられる。

現在、技術士法が改正され、その中で、文部科学大臣が指定する認定教育課程（JABEE認定の技術者教育プログラム）の修了者は、技術者に必要な基礎教育を完了したものと見なされ、技術士第一次試験を免除されて直接「修習技術者」として実務修習に入ることができるとことになった。これによって、大学における基礎教育と技術者資格とのリンクが確保されることになった。新しい技術者資格制度の概要は**図Ⅱ-４**の通りである。



図Ⅱ-4　技術士資格取得までの仕組み
（日本技術者教育認定機構・日本技術士会「技術士への道」2013より）

(2) 教育理念

技術者養成コースにおける教育理念は、地域環境ならびに農村計画、農村環境整備に関する計画レベルでの農業工学関連技術に加えて、土木材料、設計施工法、水利施設や灌漑排水事業、農業生産システムに関する必要な素養や技術の習得によって、卒業時には自らが学習し自己の能力と資質を開発することができる者として高い評価が得られるような人材を育成することにある。

(3) 学習・教育到達目標

技術者養成コースでは、農業生産性の向上のみではなく、地域の環境・資源、生態系およびエネルギーに配慮した計画・設計・施工・運営管理を行える技術者を育成すべく、コース履修者に対して次に示す(A)～(E)の学習・教育到達目標を定めている。

すなわち、本コースでは、農業工学関連技術の社会的位置付けや技術者として必要な倫理を理解した上で農業工学関連技術の基礎知識を学習し、これをもとに専門知識を習得し、さらに深い専門知識を習得した上で、実証的研究をとおして実践能力とコミュニケーション能力を習得するという、一連の学習・教育到達目標を設定している。ここで履修学生は、これらの指定された目標について学習し、それぞれに設定された必要な学習水準をすべて達成することが求められる。同時に教員は、履修者がこれらの目標水準を達成するために必要な教育を行うとともに、社会や学生の要求を配慮した継続的な教育改善を行うことを目指している。なお、これらの学習・教育到達目標はJABEEが要求する(a)～(i)の基準を考慮しながら、本コースの修了者の持つべき能力として設定したものである。

以下に技術者養成コースにおける学習・教育到達目標について説明する。

(A) 人類社会における技術の位置付けと技術者としての社会的責務および倫理観を習得する

「食料」、「環境」、「資源」、「エネルギー」などの地球的規模の諸問題を解決するために必要とされる農業工学関連技術の人類社会での位置付けを認識し、農業工学関連技術が人類社会および地球環境に及ぼす効果や影響について多面的に考える能力を習得するとともに、技術者としての社会的責務と倫理観を習得する。

(B) 農業工学関連技術の基礎知識を習得する

農業工学系技術者は、数学、情報技術、自然科学等に関する十分な知識を有し、これらを人類の幸福のために活用することが求められる。ここでは、そのための基礎知識として、数学、生物、化学、情報ならびに農業工学関連技術の基礎知識としての力学系科目などを習得する。

表Ⅱ-5　技術者養成コース科目一覧（単位数）

○：必修科目

学　年	前　　期				後　　期			
	授業科目名	D1	D2	D3	授業科目名	D1	D2	D3
1年次	○フレッシュマンセミナー	2	2	2	○基礎力学	2	2	2
	○地域環境科学概論	2	2	2	○基礎力学演習	2	2	2
	○生産環境工学概論	2	2	2	○熱力学	2	2	2
	○情報基礎（一）	2	2	2	○情報基礎（二）	2	2	2
	○英語（一）	2	2	2	○英語（二）	2	2	2
	○数学	2	2	2	○材料力学	2	2	2
	○数学演習	2	2	2	○共通演習	1	1	1
	生物学	2	2	2	○応用数学	2	2	2
	化学	2	2	2	○応用数学演習	2	2	2
	中国語（一）※	2	2	2	中国語（二）※	2	2	2
					土と水の環境	2	2	2
	前期合計単位	20	20	20	後期合計単位	21	21	21
	学年合計単位					41	41	41
2年次	○測量学	2	2	2	○応用測量学	2	2	2
	○測量実習	2	2	2	○基礎実験	2	2	2
	○英語（三）	2	2	2	○英語（四）	2	2	2
	○生産環境工学基礎演習	1	1	1	○土質力学	2	2	2
	○環境土壌物理学	2	2	2	○土質力学演習	2	2	2
	○構造力学	2	2	2	○水理学	2	2	2
	○構造力学演習	2	2	2	○水理学演習	2	2	2
	地域資源利用工学	2	2	2	情報処理工学	2	2	2
	土木材料学		2		地域環境保全学	2	2	2
	統計学	2	2	2	地域と文化	2	2	2
	環境学習と体験活動	2	2	2	鉄筋コンクリート工学		2	
	キャリアデザイン	1	1	1	食品工学			2
					ビジネスマナー	1	1	1
	前期合計単位	20	22	20	後期合計単位	21	23	23
	学年合計単位					41	45	43
3年次	○専攻実験	2	2	2	○専攻演習（一）	2	2	2
	農村環境工学	2			農村計画学	2	2	2
	流域水文学	2	2	2	土地改良学	2		
	広域環境情報学	2	2	2	地水環境工学	2		
	社会基盤工学	2	2	2	環境リモートセンシング工学	2		
	土木施工法		2		環境土木学	2	2	2
	水利施設工学		2		技術者倫理	2	2	2
	現代社会と経済	2	2	2	設計製図	2	2	2
	TOEIC 英語（一）+	(2)	(2)	(2)	生産環境工学特別演習	(2)	(2)	(2)
	農地環境工学	2	2	2	TOEIC 英語（二）+	2	2	2
	農業・建設機械学			2	科学英語	2	2	2
	農産加工流通工学			2	バイオロボティクス			2
	前期合計単位	14	18	18	後期合計単位	20	12	14
	学年合計単位					34	30	32
4年次	○専攻演習（二）	2	2	2	○卒業論文	4	4	4
	資源管理制度論	2	2	2				
	前期合計単位	4	4	4	後期合計単位	4	4	4
	学年合計単位					8	8	8
コース単位合計						124	124	124

注）※もしくは+のいずれかを選択する

表Ⅱ-6　各学習・教育到達目標を達成するために必要な授業科目の流れ

学習・教育到達目標		授業科目名							
		1年		2年		3年		4年	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
(A)	A1	フレッシュマンセミナー							
		地域環境科学概論							
		生産環境工学概論	共通演習						
	A2				地域と文化	現代社会と経済			
	A3		土と水の環境	環境学習と体験活動			環境土木学		
	A4						技術者倫理	資源管理制度論	
(B)	B1	数学	応用数学	統計学					
		数学演習	応用数学演習						
	B2	情報基礎(一)	情報基礎(二)		情報処理工学	広域環境情報学			
	B3	化学	基礎力学						
		生物学	基礎力学演習						
			熱力学						
			材料力学						
(C)	C1			測量学	応用測量学				
				測量実習					
	C2			生産環境工学基礎演習	基礎実験	流域水文学			
				環境土壌物理学	土質力学				
					土質力学演習				
					水理学				
					水理学演習				
	C3			構造力学		社会基盤工学	設計製図		
				構造力学演習					
	C4			地域資源利用工学	地域環境保全学	農地環境工学	農村計画学		
(D1)	D1-1						土地改良学		
							環境リモートセンシング工学		
	D1-2					農村環境工学	地水環境工学		
(D2)	D2-1					土木施工法			
						水利施設工学			
	D2-2			土木材料学	鉄筋コンクリート工学				
(D3)	D3-1				食品工学	農業・建設機械学			
	D3-2					農産加工流通工学	バイオロボティクス		
(E)	E1					専攻実験	専攻演習(一)		
	E2	英語(一)	英語(二)	英語(三)	英語(四)	TOEIC英語(−)+	TOEIC英語(二)+		
		中国語(一)*	中国語(二)*				科学英語		
	E3			キャリアデザイン	ビジネスマナー				
	E4							専攻演習(二)	卒業論文
	E5						生産環境工学特別演習		

注）*もしくは+のいずれかを選択

（C）農業工学関連技術の専門知識を習得する

農業は土と水に大きく依存しており、食料生産の安定と安全・安心、人類の生存環境創造と維持のために「土」と「水」に関する十分な知識と理解が必要である。また、食料生産と人類の生存環境を取り扱う農業工学系技術者には、農地や水利にかかわる現場での計測技術、地域資源の有効利用と環境に配慮した整備計画、持続可能な生産基盤整備、自然環境に配慮した施設整備に関する知識が必要である。ここではこれらに関する専門知識を習得する。

（D）主要な専門知識を習得する

農地・農村の計画・評価に関する主要専門知識の習得のためのサブコース（D1）と農村・都市部における設計施工に関する主要専門知識の習得のためのサブコース（D2）、環境保全や人間活動に配慮した農業生産システムに関する主要専門知識の習得のためのサブコース（D3）を配置し、技術者養成コース履修者はいずれかのサブコースを選択してより深い主要な専門知識を習得する。

（E）総合的デザイン能力を習得する

技術に対する社会的要求は現場にあることから、現場での技術的諸問題点を明確化しその解決方法を確立するために科学を素養とした分析能力と論理的思考に基づくコミュニケーション能力の習得が要求される。そして、現場での問題点を解決するためには、習得した基礎知識と専門知識を現場にて実践する能力およびチームで仕事をする能力が必要となる。ここでは、現場での問題把握から解決に至るまでの実践的手法を自主的・継続的に学習することを通じて総合的デザイン能力を習得する。

以上の学習・教育到達目標に関連する科目は**表Ⅱ－5**に示すとおりであり、関連科目群の達成度により各学習・教育到達目標の達成度を評価する。具体的には各科目の成績を「秀」４点、「優」３点、「良」２点、「可」１点とし、科目群ごとの平均値を総合評価値とする。各学習・教育到達目標の達成は、この総合評価値とそれぞれの目標ごとに設定された条件により評価される。 技術者養成コースは生産環境コースと同様に修了要件は124単位であるが、JABEEが定める別途の修了要件を満たすことが必要になる。

各学習・教育到達目標の内容とJABEE基準との関連、またそれぞれの達成度評価基準の細部について次に説明する。

(4) 学習・教育到達目標ごとの科目群と JABEE 基準および達成度評価

(A) 人類社会における技術の位置付けと技術者としての社会的責務および倫理観を習得する。

(A1) 大学・学部および学科の理念を通して人類が直面する諸問題を学び、「農」の立場から多面的に物事を考える能力を習得する

評価対象科目	フレッシュマンセミナー、地域環境科学概論、 生産環境工学概論、共通演習
JABEE基準との関連	(a)、(b)、(i)

(A2)「食料」、「環境」、「資源」、「エネルギー」などの地球的規模の諸問題を理解するために、人類社会の基礎知識を習得する

評価対象科目	地域と文化、現代社会と経済
JABEE基準との関連	(a)、(b)、(e)

(A3) 農業工学の立場から環境問題を学び、知識を習得する

評価対象科目	土と水の環境、環境学習と体験活動、環境土木学
JABEE基準との関連	(a)、(b)、(d)、(i)

(A4) 技術者の社会的責務を理解し、技術者として持つべき倫理観を習得する

評価対象科目	技術者倫理、資源管理制度論
JABEE基準との関連	(b)、(e)、(g)

◎学習・教育到達目標 (A) の達成度評価

この学習・教育到達目標は、上記評価対象科目の総合評価値が1.0以上であることで達成される。

(B) 農業工学関連技術の基礎知識を習得する

(B1) 農業工学技術の基礎となる数学に関する知識を学び、これを技術へ応用できる能力を習得する

評価対象科目	数学、数学演習、応用数学、応用数学演習、統計学
JABEE基準との関連	(c)、(d)、(g)

（B2）農業工学に関する技術的問題の解決に必要な情報処理技術を学び、実験データの解析や直面する問題の分析を行える能力を習得する

評価対象科目	情報基礎(一)、情報基礎(二)、情報処理工学、 広域環境情報学
JABEE基準との関連	(c)、(d)、(e)

（B3）力学、化学、生物学などの自然科学の基礎知識を学び、これを農業工学技術へ応用する能力を習得する

評価対象科目	化学、生物学、基礎力学、基礎力学演習、熱力学、作物栽培学、 材料力学
JABEE基準との関連	(c)、(d)、(g)

◎学習・教育到達目標（B）の達成度評価

この学習・教育到達目標は、上記評価対象科目の総合評価値が1.0以上であることで達成される。

（C）農業工学関連技術の専門知識を習得する

（C1）測量に関する知識および測量手法を学び、計測手法およびデータ処理手法の基礎能力を習得する

評価対象科目	測量学、測量実習、応用測量学
JABEE基準との関連	(c)、(d)、(g)

（C2）農業工学技術に共通する専門知識として「土」と「水」に関する知識と理論を学び、実験を通して理論を応用する能力を習得する

評価対象科目	環境土壌物理学、土質力学、土質力学演習、水理学、 水理学演習、流域水文学、生産環境工学基礎演習、基礎実験
JABEE基準との関連	(d)、(g)

（C3）農業工学技術者として取り扱う関連施設を学び、これらを計画・設計・施工するための基礎となる専門知識を習得する

評価対象科目	構造力学、構造力学演習、社会基盤工学、設計製図
JABEE基準との関連	(d)、(g)

（C4）農地と農村地域計画について学び、地域資源の有効利用と環境に配慮した整備計画を行うための専門知識を習得する

評価対象科目	農地環境工学、地域資源利用工学、地域環境保全学、 農村計画学
JABEE基準との関連	（d）

◎学習・教育到達目標（C）の達成度評価

この学習・教育到達目標は、上記評価対象科目の総合評価値が1.0以上であることで達成される。

（D）主要な専門知識を習得する

（D1）サブコース D1 に関する知識の習得

農地、農村のもつ多面的機能や環境保全のための技術とその評価、とくに農村地域における生活環境や環境汚染の実態解明と環境管理に関する知識を習得する。

（D1-1）農地・農村のもつ多面的機能に関する知識を理解し、環境保全のための技術とその評価手法に関する知識を習得する。

評価対象科目	土地改良学、環境リモートセンシング工学
JABEE基準との関連	（d）、（e）

（D1-2）生活環境や環境汚染に関する知識を学び、汚染の実態解明と環境管理にこれらの知識を応用する能力を習得する

評価対象科目	農村環境工学、地水環境工学
JABEE基準との関連	（d）

◎学習・教育到達目標（D1）の達成度評価

この学習・教育到達目標は、上記評価対象科目の総合評価値が1.0以上であることで達成される。

（D2）サブコース D2 に関する知識の習得

農地・都市地域における生産環境の整備に際して、地域資源の活用、資源のリサイクル、環境に配慮した生産手段の整備および関連施設の設計や新資材の開発に関する知識を習得する。

（D2-1）生産基盤施設の整備に必要な知識を学び、施設の計画・立案を行う基礎的能力を習得する

評価対象科目	土木施工法、水利施設工学
JABEE基準との関連	(d)、(e)

（D2-2）生産基盤施設を設計・施工する上で必要な材料に関する基礎的知識を学び、地域資源の活用やリサイクルについて考究する能力を習得する

評価対象科目	土木材料学、鉄筋コンクリート工学
JABEE基準との関連	(d)

◎学習教育到達目標（D2）の達成度評価

この学習・教育到達目標は、上記評価対象科目の総合評価値が1.0以上であることで達成される。

（D3）サブコース D3 に関する知識の習得

農村･都市地域における、環境保全や人間活動に配慮した農業生産システムの技術開発、設計・評価に関する知識を習得する。

（D3-1）農業生産システムに必要な知識を学び、その設計・評価など基礎的能力を習得する

評価対象科目	農業・建設機械学、食品工学
JABEE基準との関連	(d)、(e)

（D3-2）農業生産システムを構築するうえで必要な基礎的知識を学び、システムの高度化や農産物の高品質化について考究する能力を習得する

評価対象科目	バイオロボティクス、農産加工流通工学
JABEE基準との関連	(d)

◎学習教育到達目標（D3）の達成度評価

この学習・教育到達目標は、上記評価対象科目の総合評価値が1.0以上であることで達成される。

（E）総合的デザイン能力を習得する

（E1）習得した科学技術と農業工学に関する知識を応用し、これを実践する能力を習得する

評価対象科目	専攻実験、専攻演習（一）
JABEE基準との関連	（d）、（g）

（E2）技術的問題点の明確化と解決のために必要な日本語および外国語によるコミュニケーション手法を学び、理論的思考に基づいた説明能力を習得する

評価対象科目	英語（一）、TOEIC英語（一）、中国語（一）、英語（二）、TOEIC英語（二）、中国語（二）、英語（三）、英語（四）、科学英語
JABEE基準との関連	（e）、（f）、（h）

（E3）農業工学技術の理論と実際についての認識を深め、社会人として活躍するために必要なキャリアデザイン手法について習得するとともに、現場で実践力を習得する

評価対象科目	キャリアデザイン、ビジネスマナー
JABEE基準との関連	（d）、（e）、（f）、（h）、（i）

（E4）新たな知識の習得を自主的・継続的に行い、獲得した知識を有効に応用して問題解決を行うための総合的設計能力を習得する

評価対象科目	専攻演習（二）、卒業論文
JABEE基準との関連	（d）、（e）、（f）、（g）、（h）

（E5）他者と共同して課題解決を図ることができる能力を習得する

評価対象科目	生産環境工学特別演習
JABEE基準との関連	（f）、（g）、（i）

◎学習・教育到達目標（E）の達成度評価

この学習・教育到達目標は、上記評価対象科目の総合評価値が1.0以上であること、かつ専攻実験、専攻演習（一）、生産環境工学特別演習、専攻演習（二）および卒業論文の評価が「優」であることにより達成される。

(5) 履修方法

① 登録方法および登録時期

本コースの履修を希望する者は、原則として、３年進級時に行なわれる登録説明会に出席し、**②登録上の注意点**をよく読み、技術者養成コース登録書を提出してコース登録しなければならない。その際サブコースの選択も同時に行う。履修登録は学生の自由意志によるものであるが、本コースは資格を取得することのみを目的としているわけではなく、専門技術者を養成するためのコースであることをよく認識して登録していただきたい。

② 登録上の注意点

本コースの構成科目は１年次、２年次にも配当されており、本コースを目指すものは１・２年次における履修科目の選択に当たっても留意しなければならない。さらに本コースの修了のためには、上記で説明したように各学習・教育到達目標ごとに設定された達成度を満足しなければならない。このためには各学習・教育到達目標に配当されている１・２年次科目において必要な成績を収めていなければならない。従って本コース登録時には本コース科目の成績をチェックし、学習・教育到達目標ごとに設定された達成度に至らないと判断された場合はコース選択を受け付けない。

以上のように、本コースを履修するためには１・２年次における履修科目選択とその成績が重要であり、本コースの登録を希望するものは、入学時から十分な履修計画をたてる必要がある。

③ ポートフォリオの作成

本コース履修者は、本コース構成科目において課されたレポート、小テスト答案、定期試験答案等を担当教員より返却を受けて、ポートフォリオとして作成しておかなければならない。ポートフォリオは、履修者の達成度自己評価の上で重要な資料となるので、履修者はポートフォリオを随時見直し、その後の学習に役立てることが求められる。履修者は必要に応じてポートフォリオの提出を求められ、本コース終了時には必ずポートフォリオを提出しなければならない。

なお、答案等の返却に関して以下のルールを適用しているので、注意すること。

（１）学生への答案等の返却は、原則として当該科目の期末試験の成績相談日に行う。

（２）返却日に答案等を受け取らなかった学生については、次年度以降のその科目の開講学期における成績相談期間内での返却となる。

（３）上記返却期間以外での答案等の返却依頼には応じない。また、保存期間（３ヵ年）を過ぎた答案等は破棄するため、希望があっても返却できない場合がある。

④ 編入生の技術者養成コースへの登録基準

本学科への編入生も技術者養成コースに登録可能である（一般の３年生と同じ方法で登

録)。しかしその際には、既修得科目の中で本コース構成科目として認定できるかの判断が必要となり、学科内の技術者教育検討委員会で出身学校（大学、短大、専門学校など）の成績およびシラバス等を参考にし、認定科目の評価を決定する。決定に際して、本人への口頭試問や、出身学校への問い合わせを実施する場合がある。

⑤技術者養成コース・生産環境コース間の移籍について

技術者養成コース履修者が生産環境コースに移籍を希望する場合、あるいは生産環境コース履修者が技術者養成コースへ移籍を希望する場合は、次に示すような条件を満たす時のみ移籍が認められる。

（1）技術者養成コースから生産環境コースへの移籍について

以下のいずれかの条件に該当する者については、生産環境工学科技術者教育検討委員会および教育改善委員会での審査（以下、学科内審査）を経て承認が得られた場合、3年終了時に技術者養成コースから生産環境コースへの移籍が認められる。

①退学あるいは休学した者

②何らかの止むを得ない理由により研究室活動を続けられない者で、生産環境コースへの移籍を希望する者

（2）生産環境コースから技術者養成コースへの移籍について

以下のいずれかの条件を満たす者については、学科内審査を経て承認が得られた場合3年次終了時に生産環境コースから技術者養成コースへの移籍が認められる。

①退学あるいは休学により技術者養成コースの登録資格を失い、復学後に技術者養成コースへの再登録を希望する者

②技術者養成コース登録者と同等以上の熱意を有するとともに所定の学習・教育到達目標を達成している者

（3）コース間の移籍申請期限

コース間の移籍申請期限は3年次の年度の3月末日までとし、移籍を希望する学生は期限までに本学科の技術者教育検討委員会に移籍申請を行うこと。なお、移籍に関する学科内審査は、申請期限後に実施する。

Ⅲ　就職活動の案内

1．就職活動の流れ

生産環境工学科の前身は、農業土木と農業機械の分野で構成された農業工学科である。学科紹介にある通り、1940年に農業工学科が創設されてから現在（2014年）に至るまで、本学科は74年の歴史を有しており、卒業生は各種公務員、中学・高校教員、コンサルタント、建設会社、機械関連会社、情報関連会社、各種団体など多岐の関連分野で数世代にわたって活躍している。そのため、就職活動を進める際には、大学のキャリアセンターや教員以外にも、本学科の多くの卒業生からの支援をうけることができる。

就職活動は３年次終盤３月から始まるが、本学科においては入学当初から卒業後の就職先ならびに自分自身に適した職業を自分自身で検討しはじめることを勧めている。その就職先に合わせてどの関連科目に重点をおいて学習するのか、就職活動を始める前に何を習得しなければならないのか、を意識して欲しいのである。必要な情報収集に当たっては、低学年から大学のキャリアセンターはもちろん、学科の教員や先輩・卒業生に積極的に相談することが望ましい。

主な就職活動の流れは**図Ⅲ- 1**に示す通りである。キャリアセンターが行う就職ガイダンス、職業適性テストや一般常識テストの時期は年度によって若干の変更があるので、キャリアセンターや学科の掲示板に注意すること。またキャリアセンターでは公務員試験対策講座（本学科でも独自に実施）や教員採用試験受験対策講座を開講している。さらに、学部３年生と大学院博士前期課程１年生を対象に、夏季休業と冬季休業中を原則として、企業等において自らの専攻や将来のキャリアに関連した就業体験を行うこと（インターンシップ）ができる。それら就職に関する情報は、キャリアセンターに積極的に足を運んで得ることを勧める。また、11月～翌年２月にかけて行う業界研究会および３月から始まる企業セミナーにも積極的に参加することも重要である。

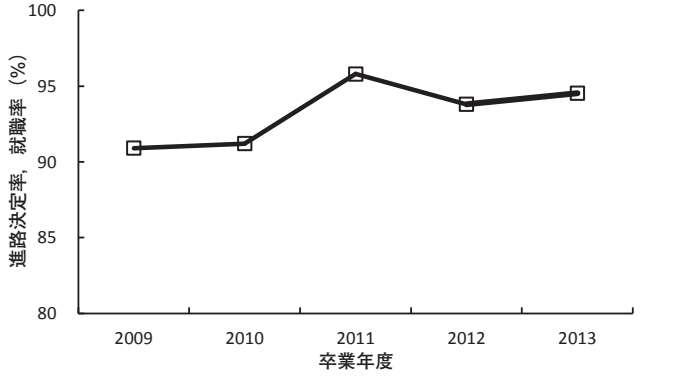
なお、キャリアセンターでは、学生の就職活動をサポートするため東京農業大学オリジナルウェブサイト「農大キャリアナビ」を開設し、大学に届いた求人情報の閲覧など就職に関する情報を発信している。また、学生ポータルにはキャリアセンターからのお知らせ、個人的な伝言が載っている（学生ポータル、農大キャリアナビへのログインは各自のID・パスワードが必要）。

3年次後期、就職支援プログラムスタート（キャリアセンター）
↓
自分自身に適した職業を分析
↓
一般常識テスト面接対策・エントリーシート対策（キャリアセンター）
↓
業種･職種･地域の選定
↓
希望先の情報収集･企業研究（インターネット検索･業界研究会参加）
↓
キャリアセンターへの進路登録カード提出(就職斡旋や推薦書などの作成に必要)
↓
企業セミナー参加
↓
応募（自由応募･縁故応募･大学推薦など）
↓
採用試験（筆記･面接･集団討論など）
↓
採用内定
↓
キャリアセンターへ内定の届出（全員提出）

図Ⅲ－1　主な就職活動の流れ

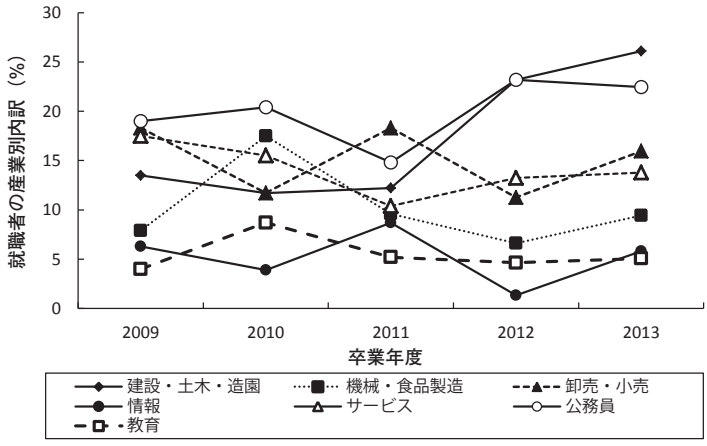
2. 生産環境工学科の就職状況

(1) 就職率、産業別就職状況



※就職率・・・ 就職希望者（就職決定者＋就職活動中）に対する就職決定者

図Ⅲ－2　最近５年間の就職率および進路決定率



図Ⅲ－３　最近５年間の産業別就職状況

(2) 2013 年度卒業生の主な就職先

2 名以上就職

産業別	就職先
公務員	国家公務員⑥、埼玉県③、東京都市区町村③、福島県②、栃木県②、青森県市区町村②、千葉県市区町村②、神奈川県市区町村②
建設・土木・造園	ＪＲ東日本③、関口工業②
卸売・小売	日本ニューホランド株式会社②
サービス	アコーディア・ゴルフ②

その他

公務員	秋田県、宮城県、茨城県、新潟県、静岡県、和歌山県、岡山県、北海道市区町村、静岡県市区町村
建設・土木・造園	アイテックコンサルタント、グリーン産業、ジオ・サーチ、ミサワホーム、ユニオン建設、岳南建設、ＣＰＣ、ＮＩＰＰＯ、エコ・プラン、サンテックインターナショナル、ピュアホームズ、ワールドコーポレーション、協振技建、西東京建設、竹中道路、土木管理総合試験所、飯田産業、関口工業、埼玉建興、三機工業、鹿島道路、小雀建設、前田建設工業、大成ロテック、大林道路、大和ハウス工業、天草産業、東亜建設工業、福田道路
卸売・小売	エノテカ、コマツ建機販売、ブリヂストンタイヤジャパン、ミニストップ、ヤンマーアグリジャパン関東甲信越カンパニー、茨城トヨタ自動車、横浜丸中青果、花王カスタマーマーケティング、アイピー通商、カスミ、ジャパンビバレッジホールディングス、フラワーオークションジャパン、ベジトリー、ヨドバシカメラ、長谷川萬治商店、日本アクセス、鈴木屋、熊本パールライス、四国溶材、長印市川青果
サービス	gc ストーリー、アラス・インターナショナル、ＪＡみどりの、ＪＡなんすん、ＪＡ越後さんとう、サイゼリア、タウンハウジング、プラネット、日京クリエイト、豊栄美装、宮崎県農業信用基金協会、新潟県土地改良事業団体連合会、第一生命保険、竹心亭、東芝ビジネス＆ライフサービス、日本コムシス、日本環境クリアー
機械・食品製造	ＩＪＴテクノロジーホールディングス、エスフーズ、オート化学工業、オグラ金属、スガノ農機、フジフーズ、めいらくグループ(名古屋製酪)、ニッキ、東鋼、八重洲出版、帆風、日立建機、落合刃物工業
情報	アドソル日進、エヌ・ティ・ティ・システム技研、キーウェアソリューションズ、マネージメントサービス、ユニインフォメーション、ハイ・アベイラビリティ・システムズ、リアルテック、日立情報通信エンジニアリング
教育	青森県公立高等学校、東京都公立高等学校、長野県公立高等学校、兵庫県公立高等学校、千葉県公立中学校、神奈川県公立中学校、兵庫県公立中学校
農業	マルタ、村田農園、日本ホワイトファーム

Ⅳ　大学院農業工学専攻の紹介

1．はじめに

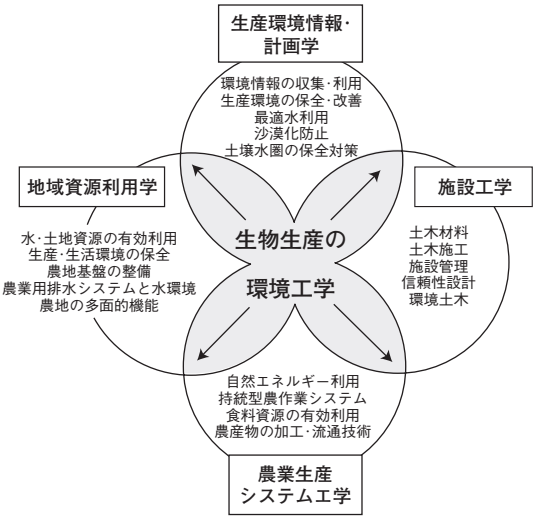
生産環境工学科での４年間の専門知識を習得した後、継続して勉強や研究を続けたい学生のために大学院農業工学専攻が設置されている。博士前期課程２年間、さらに後期課程３年間を所定の成績で終了することで博士号が授与される。

2．大学院農学研究科農業工学専攻の歴史

本学科の大学院は、平成２年４月の大学院農学研究科農業工学専攻修士課程開設から始まった。その後、大学院教育の更なる充実を目指すために、農業工学が対象とする領域の拡大に伴う教育研究の充実とともに、進展する工学的新技術を農業技術へ応用できる人材や、国外における農業、技術開発においても要求される能力を有する人材の養成を目的に大学院博士後期課程の増設を申請し、平成 13 年 12 月に本大学院農学研究科農業工学専攻博士後期課程の増設が認可された。その結果、平成 14 年４月より、農業工学専攻の博士前期・後期課程の一貫した教育・研究体制が新たにスタートした。

3．教育・研究の内容

本専攻の博士前期課程では環境保全と水、土地および食料資源の有効利用を考慮した工学的生物生産技術の開発研究に対応できる人材の教育に努めている。そのため、流域から圃場までの地域における生産および生活環境の保全に関わる水資源の有効利用と土地資源の利用計画について研究する「地域資源利用学」、生物生産に関わる環境情報について広域および局地の両面からとらえて生産環境計画を研究する「生産環境情報・計画学」、農業生産や生活環境の向上に必要な土木施設の設計･施工を研究する「施設工学」、自然エネルギーを利用した持続型農作業



図Ⅳ-1　農業工学専攻の教育研究の内容

技術と生態系修復技術および食料資源を有効利用するための加工流通技術を研究する「農業生産システム工学」の４つの専修（学部の分野に相当）を設置し、教育研究を展開している（**図Ⅳ－１、表Ⅳ－１**）。

博士後期課程においては、前期課程が目指す高度な専門的研究者や職業人の育成をさらに一歩進めて、自立して研究活動ができる研究者および高度の研究能力を有する職業人を養成するため、専門性を強化する内容となっている。すなわち、前期課程の４専修が示す内容と同様の分野での研究指導に重点を置く教育・研究の実践である。

これらの教育・研究システムにより、博士前期課程、博士後期課程と段階的に専門化された教育研究を実施し、社会の要請に応えうる各段階ごとの人材の育成を目指している。

表Ⅳ-１　カリキュラム

ａ．博士前期課程

	授業科目	単位数
選択必修	地域資源利用学特論Ⅰ	2
	地域資源利用学特論Ⅱ	2
	地域資源利用学特論演習	2
	生産環境情報・計画学特論Ⅰ	2
	生産環境情報・計画学特論Ⅱ	2
	生産環境情報・計画学特論演習	2
	施設工学特論Ⅰ	2
	施設工学特論Ⅱ	2
	施設工学特論演習	2
	農業生産システム工学特論Ⅰ	2
	農業生産システム工学特論Ⅱ	2
	農業生産システム工学特論演習	2
必修	農業工学特別演習	8
選択	水利施設管理学特論	2
	海外農業開発学特論	2
	土壌物理学特論	2
	農村計画学特論	2
	農地環境学特論	2
	土木材料学特論	2
	土木施工法特論	2
	農業ロボット工学特論	2
	農産プロセス工学特論	2
	広域環境情報学特論	2
	フィールド調査	2
	農業工学専修実験	2
	論文作成法	2
	プレゼンテーション法	2

ｂ．博士後期課程

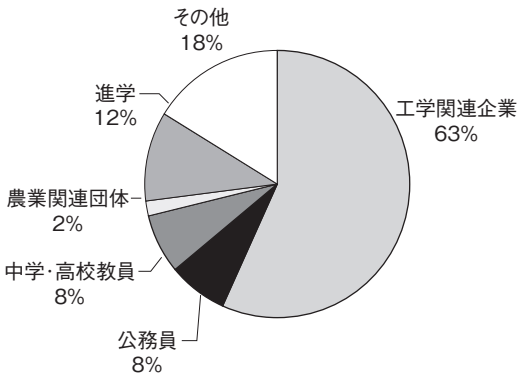
必修	農業工学特別研究	4

４．育成する人材像

近年の情報技術の発達、社会の高度化・複雑化により、大学院は研究者養成だけでなく、高度な専門性を有する職業人の養成、生涯学習機会の拡大、外国人留学生教育を通じた国際貢献等の役割が期待されている。このような背景の中で、博士前期課程では、進展する工学的新技術を農業技術へ応用できる人材や、国外で要求される技術開発においても高い専門能力に加えて高い語学力を有する人材の養成を目指している。さらに、博士後期課程では、自立して研究活動ができる研究者および高度の研究能力を有する専門的職業人の養成を行なう。

5. 修了生の進路先

開設以来 26 年が経過し、修士課程修了者は 179 名を数え、その就職先は大学教員を含め、ほとんどが農業工学分野の公務員や民間企業において高度な専門職に就いている。最近の就職状況として平成 19 年度から平成 27 年度に修了した 71 名の進路の内訳を見ると、建設業や機械製造業などからなる工学関連企業への就職者が 39 名と大半を占め、公務員が 6 名、教員が 5 名、農業関連団体が 1 名と続いている。また、博士後期課程への進学者が 7 名であり、進学率も高い（**図Ⅳ - 2**）。



図Ⅳ-2　修士課程修了生の進路実績（H19～H27、71名）

さらに、博士後期課程修了者は、①大学·研究機関（教育·研究職）、②農業土木の計画·設計部門（公務員、コンサルタントの研究·技術職）、③農業機械開発部門（企業の研究·技術職）、④国際協力機関（上級技術職）、⑤諸外国の農業開発部門（留学生の自国での研究・技術職）、などに就職している。

6. 大学院論文タイトル紹介

平成 27 年度

【修士論文】

・Determining C Factor of Universal Soil Loss Equation（USLE）
　Based on Remote Sensing

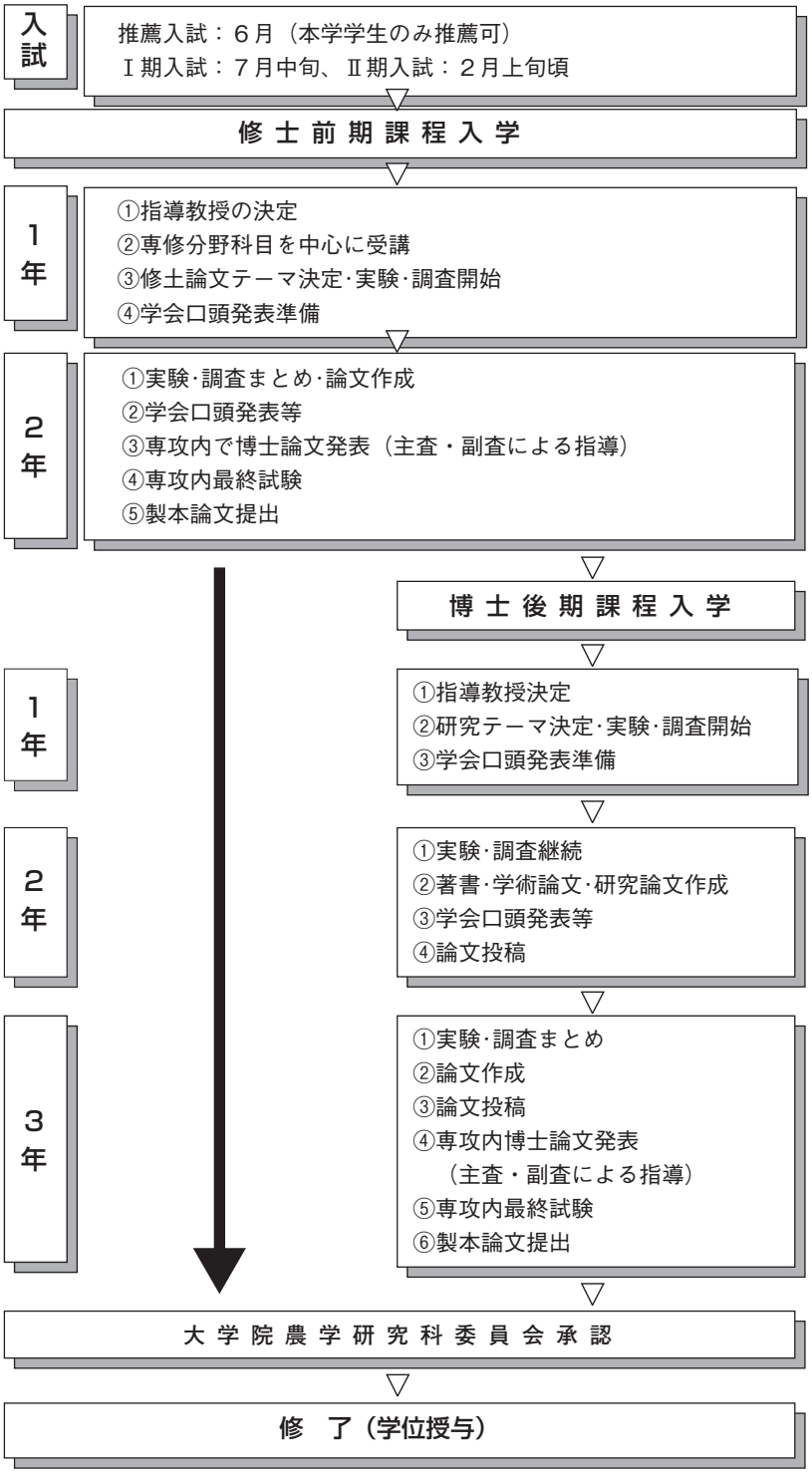
・耕うん同時通気性試験装置の開発
　―初期設定圧力と畜圧タンク容積が通気性指数に及ぼす影響―

・北海道網走地域における降雨パターンの変動にともなう農地の水文環境の応答

【博士論文】

・Study on Effective Utilization of Irrigation Water in Afghanistan

・Land Degradation Assessment and Soil Conservation Strategy for Mixteca Region, Mexico



図Ⅳ-３　大学院入学から修了までの流れ

表Ⅳ－２　農業工学専攻大学院志願者、修了者等の状況

農業工学専攻　修士課程				
年度	定員	志願者	入学者	修了者
平成２年度	8	3	3	－
平成３年度	8	4	4(1)	3
平成４年度	8	6	4	3(1)
平成５年度	8	8	8(3)	4
平成６年度	8	15	8(1)	8(3)
平成７年度	8	10	8(1)	8(1)
平成８年度	8	6	3(1)	8(1)
平成９年度	8	6	3	3(1)
平成10年度	8	15	10(2)	3
平成11年度	8	13	8(2)	10(2)
平成12年度	8	15	11(1)	7(2)
平成13年度	8	10	8	10(1)
農業工学専攻　博士前期課程				
年度	定員	志願者	入学者	修了者
平成15年度	8	7	6	10(1)
平成16年度	8	11	11(1)	6
平成17年度	8	9	7	10(1)
平成18年度	8	9	9(1)	7
平成19年度	8	12	10(1)	8(1)
平成20年度	8	10	7	10(1)
平成21年度	8	14	12(1)	7
平成22年度	8	7	7	10(1)
平成23年度	8	14(3)	14(3)	6
平成24年度	8	8(1)	6(1)	16(3)
平成25年度	8	7(1)	7(1)	4(1)
平成26年度	8	4(1)	4(1)	7(1)
平成27年度	8	9(1)	8(1)	3
計	－	244(7)	196(24)	179(22)

農業工学専攻　博士後期課程				
年度	定員	志願者	入学者	修了者
平成15年度	2	2	2(1)	－
平成16年度	2	2	2	1
平成17年度	2	2	2(1)	2(1)
平成18年度	2	2	2(1)	1
平成19年度	2	2	2(1)	2(1)
平成20年度	2	2	2(1)	2(1)
平成21年度	2	0	0	1
平成22年度	2	3	3(2)	1(1)
平成23年度	2	4(3)	4(3)	0
平成24年度	2	2	2	3(2)
平成25年度	2	2(2)	2(2)	4(3)
平成26年度	2	0	0	2
平成27年度	2	2(2)	2(2)	2(2)
計	－	27(7)	27(14)	21(11)

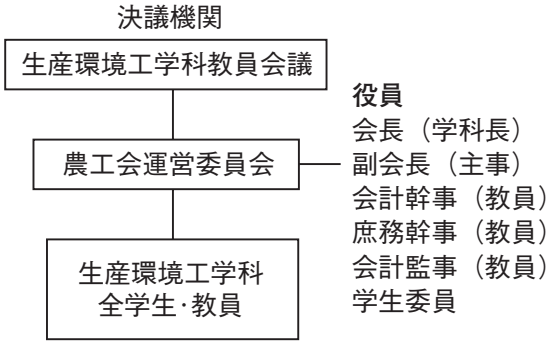
注）修了者欄の（ ）は留学生の内数

Ⅴ　生産環境工学科におけるその他の取り組み

1．農工会

(1) 概要

農工会は、本学科生の諸活動を支援するとともに、学生相互および学生と教員との親睦を図り、より有意義で楽しい学生生活を送れるようにすることを目的としている。農工会会員は本学科の全学生および全教員である。立候補などを受け任命された学生委員を含む役員からなる運営委員会が、教員会議の決議を経て会の運営にあたっている（図Ⅴ- 1）。表Ⅴ- 1に平成27年度の役員（教員）を掲載した。主な活動は、本学科独自の講演会・見学会の実施や、学生の表彰、および学内スポーツ大会や収穫祭など大学の諸行事に対する資金援助などである。



図Ⅴ- 1　農工会組織図

表Ⅴ- 1　平成28年度農工会役員（教員）

会長	田島　淳
副会長	鈴木伸治
会計幹事	島田沢彦
庶務幹事	三原真智人
会計監事	小梁川　雅

(2) 活動報告

①平成 27 年度現地見学会報告

平成27年９月18日（金）にバス１台にて学生23名と引率教員2名の総勢25名で、スガノ農機株式会社(茨城県美浦村）および国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構「農村工学研究所」（茨城県つくば市）の見学会を開催しました。

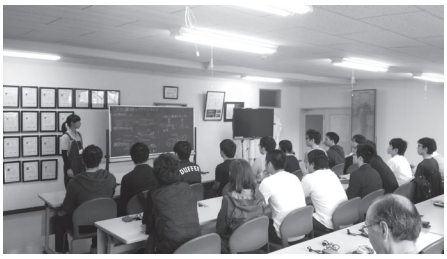
スガノ農機では工学科OGの出田美央さん（H26卒）らによる農業用トラクター、プラウについての歴史など全体説明のほか工場内での各部署ごとの担当の皆さんによるパフォーマンスを交えた内容説明があり、大変印象的な工場見学でした。

「農村工学研究所」では工学科OBの岩田幸良主任研究員（H7卒）による研究内容説明などや、所内の「農林減災技術研究センター」における沿岸域水理模型実験やダム等の地震時挙動の再現実験施設など最新の研究施設を見学しました。

当日は、朝８時15分に大学を出発し、2カ所を見学した後、帰りは都内の渋滞に遭い19時半帰着となりましたが、現地見学会を無事終了することができました。今回の現地見学会で現地のご案内やご説明を頂いたスガノ農機ならびに農村工学研究所の皆様に心よりお礼を申し上げます。

表Ⅴ－２　農工会主催見学会の実績

実施年度	見学先	実施日
平成11年度	埼玉県東部・大里地区；利根大堰，六堰頭首工など	平成11年9月28日
平成12年度	電力中央研究所我孫子研究所	平成12年9月22日
平成13年度	神奈川県足柄上郡開成町圃場整備地区；宮ケ瀬ダム	平成13年9月22日
平成14年度	神奈川県伊勢原市大田地区圃場整備事業； 神奈川県津久井町山村振興対策事業など	平成14年7月29日
平成15年度	独立行政法人農業工学研究所； 茨城県西南部地域・霞ヶ浦用水管理所	平成15年7月29日
平成16年度	神田川地下調整池；羽村取水所，日野用水堰	平成16年8月3日
平成17年度	東京湾アクアラインシールドトンネル；羽田空港	平成17年9月15日
平成18年度	独立行政法人土木研究所中央研究所； 株式会社クボタ筑波工場	平成19年1月19日
平成19年度	ネポン株式会社厚木工場；グランパファーム秦野	平成19年9月14日
平成20年度	レオン自動機株式会社	平成20年9月16日
平成21年度	株式会社ウエザーニュース（厚木キャンパス内に設置されたCASAレーダーを用いたゲリラ豪雨早期発見用の観測施設）	平成22年2月16日
平成22年度	日本ニューホランド株式会社	平成23年2月14日
平成23年度	神奈川県西湘地域酒匂川水系三保ダム； 里地里山保全等促進事業矢倉沢地区	平成23年12月2日
平成24年度	千葉大学「農林水産省モデルハウス型植物工場」	平成24年11月9日
平成25年度	埼玉県下久保ダム；埼玉北部用水地区	平成25年11月22日
平成26年度	江戸川高規格堤防； 首都圏外郭放水路；野田自然ファーム	平成26年12月5日
平成27年度	スガノ農機株式会社；国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構「農村工学研究所」	平成27年9月18日



（上段左）スガノ農機 全体説明
（上段右）同上 トラクタ展示説明
（中段右）同上 工場説明
（中段右）同上 工場での朝礼の再現
（下段左）農工研 概要説明
（下段右）同上 潮流再現実験施設

②平成 27 年度業界セミナー報告

ⅰ）生産環境工学科就職セミナー（４年生向け）

当該年度に当学科あてに求人案内を頂いた官公庁、民間企業に呼びかけて、就職活動まっただ中の学部4年生および大学院2年生を対象とした就職セミナーを平成27年５月13日（水）13:00～17:00に行いました。参加団体は官公庁8団体（11部局）、民間企業17社で、１号館412および413教室において業務の内容や試験対策、技術者としての役割ならびに学生時代に学んでほしい事柄などについて1団体10分程度で各担当者から説明を頂きました。併せて、同時開催で個別ブースによる相談会を433教室にて実施しました。100人近い学生が全体説明を聞くとともに、個別相談会では具体的な情報を得るべく熱心な質疑応答がなされていました。

ⅱ）生産環境工学科就活セミナー（全３回：３年生向け）

来年度に就職活動を控えた学部３年生および大学院１年生を対象として、金杉建設(株)、(株）カタヤマによる就活セミナー事務局の企画した「内定をもらえるエントリーシートの書き方」について、全3回のセミナーを定員30人で募集しました。各回ともに112教室で行い、その内容は、第1回11月12日(木）自己分析、第2回11月26日(木）自分の年表を作ろう、

全体説明

個別相談会

第3回12月10日（木）自分にあった会社を見つけよう！と題して、建設関係の就職先の概要も含めてエントリーシートの書き方のノウハウを身につけさせるものでした。参加学生は、それぞれ26人、23人、21人であり、参加者にとって中身の濃い有意義なセミナーとなりました。

ⅲ）生産環境工学科業界セミナー（３年生向け）

来年度に就職活動を控えた学部３年生および大学院１年生を対象として、平成27年12月４日（金）13:00～17:00に平成27年度業界セミナーを開催しました。参加団体は当学科に求人案内を送って頂いた団体に希望を取った結果、40団体から申し込みがありました。そこで官公庁（農水省、県庁）、建設関係企業、機械関係企業、設計コンサルタントなどの業種別に分類し、前半の13:00～14:30に全体説明を１号館512，513，541教室の３カ所に分けて実施し、業務の内容や試験対策、技術者としての役割などをそれぞれ5分の時間で説明いただきました。その後、後半の14:30～17:00は個別相談会として団体ごとに523，524，526，541，543教室にブースを設けて実施しました。

今回のセミナーは参加団体数の関係で会場が分割されてしまいましたが、学生は全体で100名を越える参加があり、それぞれ興味ある分野の会場に参加し、全体の説明が終了した後は個別ブースによる個別相談会に参加し、目前に迫った就職活動に向けた情報収集に努めていました。参加団体の皆様には懇切丁寧な説明や質問対応をいただきました。今回ご参加いただきました多くの工学OBを含む皆様に心よりお礼を申し上げます。

表Ⅴ－３　農工会主催講演会の実績

実施年度	内　容	実施日
平成9年度	海外調査研究発表会	平成9年12月18日
平成11年度	21世紀の食料・農業・農村と国家公務員の役割について	平成11年11月18日
平成12年度	農業工学科就職セミナー	平成12年11月24日
平成14年度	海外での研究活動、公務員の現状と今後	平成14年11月25日
	生産環境工学科就職セミナー	平成14年5月16日
平成16年度	生産環境工学科退職記念講演会	平成17年2月18日
平成17年度	帰国報告会	平成18年2月17日
平成18年度	生産環境工学科就職セミナー「公務員試験対策と建設業紹介」	平成19年2月2日
平成19年度	バイオリファイナリーへの挑戦	平成19年7月20日
	生産環境工学科退職記念最終講義	平成20年1月23日
平成20年度	生産環境工学科就職セミナー「工学系技術者の仕事の魅力」	平成20年12月19日
平成21年度	乾燥地における農業・農村の活性化	平成21年4月10日
	生産環境工学分野の就職ガイダンス	平成21年12月2, 9日
平成22年度	生産環境工学分野の就職ガイダンス	平成23年2月15日
平成23年度	依命留学及びサバティカル報告会	平成23年7月7日
	生産環境工学科就職セミナー	平成23年12月14日
	生産環境工学科退職記念最終講義	平成24年1月23日
平成24年度	生産環境工学科就職セミナー	平成24年12月7日
平成25年度	生産環境工学科就職セミナー	平成25年12月5日
	生産環境工学科退職記念最終講義	平成26年1月21, 28日
平成26年度	依命留学報告会	平成26年7月14日
	生産環境工学科業界セミナー	平成26年12月18日
平成27年度	生産環境工学科就職セミナー（4年生向け）	平成27年5月13日
	生産環境工学科業界セミナー（3年生向け）	平成27年12月4日
	生産環境工学科就活セミナー（全3回：3年生向け）	平成27年11月12日、11月26日、12月10日
	依命留学報告会（2名）	平成28年1月20日

（参考：平成 27 年 12 月 4 日（金）業界セミナー参加団体名称）

【官公庁】

農林水産省関東農政局、福島県相双農林事務所農村整備部、茨城県鹿行農林事務所、栃木県農政部農地整備課、埼玉県農村整備部、千葉県農林水産部耕地課、神奈川県環境農政局農政部、新潟県農地部農地管理課、山梨県峡東農務事務所農政部農地整備課、長野県長野地方事務所、静岡県交通基盤部農地局農地計画課、

【コンサルタント、機器製造、機器販売他】

NTC コンサルタンツ株式会社、株式会社ジルコ、キタイ設計株式会社、株式会社テクニカル・ジイ、若鈴コンサルタンツ株式会社、内外エンジニアリング、井関農機株式会社、スガノ農機株式会社、エム・エス・ケー農業機械株式会社、日本ニューホランド株式会社、コマツ建機販売株式会社

【ゼネコン、建設、資材販売】

金杉建設株式会社、株式会社本間組、西武建設株式会社、前田建設工業株式会社、真柄建設株式会社、鹿島道路株式会社、株式会社加賀田組、株式会社カタヤマ、株式会社クボタ工建、北川ヒューテック株式会社、京王建設株式会社、三信建設工業株式会社、関口工業株式会社、大成ロテック株式会社、日特建設株式会社、前田道路株式会社、みらい建設株式会社、ケイコン株式会社、芝本産業株式会社

ⅳ）依命海外留学帰国報告会の開催

本学科の村松良樹准教授および岡澤宏准教授は、平成25年度から27年度にかけて、相次いで留学され、無事帰国されています。そこで、平成28年１月20日（水）16時20分より17時50分まで、１号館231教室において農工会主催による帰国報告会を開催しました。両先生には、それぞれの留学先での研究活動や生活状況、さらには多くの人との貴重な出会いがあった等の報告を頂いたほか、質疑応答では、海外の大学生の熱心な勉強ぶりや授業料の高さなど、学生にとって興味深く有意義なお話をいただきました。会場では50人を越える学生がお2人の報告に熱心に聞き入っていました。

●村松良樹准教授

留学期間：平成25年10月１日～平成26年８月31日

留学先：アメリカ合衆国ミシガン州立大学（Michigan State University）

報告会テーマ：「ミシガン州立大学の紹介と研究生活」

●岡澤宏准教授

留学期間：平成26年９月１日～平成27年８月31日

留学先：英国レディング大学（University of Reading）

報告会テーマ：「英国で水文学を楽しむ」

村松先生

岡澤先生

質疑応答の様子①

質疑応答の様子②

(3) 農工会　会則

平成三年四月一日制定

第一章　総則

第一条　本会は東京農業大学農工会(以下、農工会とする）と称する。

第二条　本会は会員相互の親睦を図ると共に、地域環境科学部生産環境工学科および大学院農学研究科農業工学専攻の学生の教育・課外などの諸活動を援助することを目的とする。

第三条　本会の事務局は、生産環境工学科事務室内（住所：東京都世田谷区桜丘1-1-1 東京農業大学生産環境工学科）に置くこととする。

第二章　会員

第四条　本会の会員は生産環境工学科・農業工学専攻の在学生、および同教務職員とする。

第三章　事業

第五条　本会は第一章第二条の目的を達成するため、以下の事業を行う。

一、会員相互の親睦会などの開催。

二、学生の教育・課外などの諸活動に必要な事業への援助。

三、その他本会の目的達成に必要な事業。

第四章　会費および会計

第六条　農工会の事業は、寄付金、基金、預金利子、および会員の会費により運営する。

第七条　会員の会費は入学後に、五千円を、生産環境工学科事務局を通して、農工会に納入するものとする。また、編入生、転学部転学科の学生は編入・転入時に一括納入するものとする。ただし、教務職員の場合は、毎年六月に五千円を徴収する。なお、原則として納入金の払い戻しは行わない。

第八条　生産環境工学科・農業工学専攻博士前期課程を卒業・修了後に、農業工学専攻博士前期課程および博士後期課程に進学した学生は、前在籍時に会費を納入した場合にのみ、会費納入を免除できることとする。

第九条　本会の会計年度は毎年四月一日に始まり、翌年三月三十一日に終わる。

第十条　本会の予算および決算は別途公示することとする。

第十一条　決算は会計監事による会計監査を受けなければならない。

第五章　役員および運営委員会

第十二条　本会には次の役員を置く。

一、会　　長　　一名
二、副 会 長　　一名
三、会計幹事　　一名
四、庶務幹事　　一名
五、会計監事　　一名
六、学生委員　　十名程度(原則として各学年二名以上とする)

第十三条　会長は生産環境工学科学科長が当たる。副会長は主事がこれに当たる。会計幹事、庶務幹事、および会計監事は教職員がこれに当たる。学生代表は原則として各学年の学生より、選出された二名以上のものがこれに当たる。

第十四条　委員の任期は一年とし、委員の選出に当たっての事務および業務は、前年度委員がこれに当たる。

第十五条　農工会の運営は運営委員会により行う。運営委員会は会長、副会長、会計幹事、庶務幹事、学生委員により構成される。

第六章　会の運営

第十六条　運営委員会は学生の教育・課外諸活動に関わる事業内容を審議し、審議した案を生産環境工学科教員会議に具申する。具申を受けた生産環境工学科教員会議はこの案を検討し決定する。

第十七条　運営委員会の召集は会長が行う。

第七章　雑則

第十八条　本規定の改正および追加については運営委員会で原案をつくり、生産環境工学科教員会議で決定する。

附　則

一、平成三年四月一日施行。
二、平成七年五月十五日、一部改正。
三、平成十年四月一日、一部改正。
四、平成十六年五月十七日、一部改正。
五、平成十七年三月末日まで旧農業工学科学生に対しても本会則を適用する。
六、平成二十三年十月十七日、一部改正。

以　上

Ⅵ Bachelor, Master and Doctoral Courses in the Field of Bioproduction and Environment Engineering

1. Bachelor Course

(1) Department of Bioproduction and Environment Engineering

This department aims to meet social needs by the creation of a comfortable community that coexists with nature and conservation of global scale living environment. Since its foundation in 1944, the department turned out more than 6000 graduates. In the past, it placed emphasis on rural areas and consisted of two fields: agricultural civil engineering and agricultural machinery. While the former dealt with the development and conservation of land and water resources, the bases of agricultural production, and development and construction of infrastructure and agricultural facilities for more efficient farming, the latter was engaged in the development of efficient farm machines and that of processing and distribution techniques of harvested crops.

In recent years, however, people's recognition of the environment is changing and interest is increasing in the realization of a comfortable and relaxed community that coexists with nature and the protection of global scale living environment. So it has become more important to rediscover rural districts as having dual functions, those are food production and environmental conservation. In such a situation, the department has been reborn as one for studying using engineering methods for the effective use of regional resources, techniques of continuing bioproduction while maintaining the function of environment conservation and methods of using electronics and natural energy for bioproduction.

Society now needs those engineers who have mastered not only engineering techniques, but also techniques of using land, water etc., as productive resources effectively without destroying ecosystems, those of planning environment friendly facilities, those of crop processing, including production and distribution systems using natural energy and those of analyzing information on agricultural production paying attention to ecosystems. The graduates from this department will find many opportunities to take part in projects for creating the age of rural areas for the future that is characterized by a good and pleasant environment.

(2) Fields and Laboratories

1) Field of Applied Regional Resources

Dealing with land and water use engineering and farmland environmental engineering. Including theories and techniques for using land, water and other resources with conserving environment and ecosystem.

①Laboratory of Land and Water Use Engineering

Study of the techniques and mechanism for effective use of land and water, which are valuable and essential to human life. Including researches on the conservation strategies of soil and water environment through investigation in site and experiments in the laboratory.

Professor : Yoshio Nakamura

Professor : Machito Mihara

②Laboratory of Rural Environmental Engineering

Study for moisture, air and nutrients existing in soil and their movement taking into account the characteristics of respective areas to create an environment for sustainable crop production. Study ways to make rural districts more attractive to farmers and others.

Associate professor : Takahiko Nakamura

Associate professor : Tomonori Fujikawa

2) Field of Environmental Information and Applicaton

Observing natural environment for bioproduction and life environment using great-sphere information from landsat and from local information, such as the movement of earth, soil and water on a micrometeorological phenomena and study of applicaton of those environmental information from the standpoint of engineering.

①Laboratory of Regional Environmental Information Studies

Study involves fields of bio-productional and environmental information which are dealing with monitoring and evaluation of the wide areal region on the surface biosphere. We use geographic information, spatial climatic information, and satellite imagery information to promote our researches of the focus issues. The issues are forest deterioration in the humid-tropics, grassland degradation, desertification in the semi-arid, and biogeochemistry or water cycling in a regional watershed.

Professor : Hiromichi Toyoda

Professor : Sawahiko Shimada

Assistant professor : Ayako Sekiyama

②Laboratory of Soil and Water Environmental Technology

Study of the hydrologic cycle from atmosphere through soil to ground water emphasizing the importance of water for human life and its necessity for crop production and desert greening using engineering methods. Among our activities, dealing with improvement of cultivation environment of crops in paddy and upland fields and collecting information on desert greening and climate change including other activities concerning natural environment through evaluation techniques.

Professor : Fumio Watanabe

Associate professor : Shinji Suzuki

3) Field of Environment and Construction Engineering

Dealing with environment designing and construction methods and development of new materials, considering problems from a viewpoint of system engineering.

①Laboratory of Infrasturctutre Engineering

Improving rural productivity, conserving ecosystems and creating an urban environment. Study for designing methods and construction techniques of various structures and development and application of new materials based on recycling and energy saving techniques.

Professor : Masashi Koyanagawa

Associate professor : Futoshi Kawana

②Laboratory of Hydro-Structure Engineering

Study on design and construction of agricultural facilities for conservation of water environment and bioproduction environment.

Professor : Yasushi Takeuchi

Professor : Hiromu Okazawa

4) Field of Machine System

Study of bioproduction and processing techniques on the system engineering devoted to the conservation of life environment and ecosystems. Helping development for more efficient systems using automation technology.

①Laboratory of Bio-Robotics

Study on tillage agriculture system for farm work robot and natural energy utilization, and analysis of skid steering vehicle mobility for planting robot.

Professor : Kiyoshi Tajima

Associate professor : Yutaka Sasaki

②Laboratory of Agricultural Process and Logistics Engineering

Study of agricultural products processing and distribution technologies such as drying, separation, storage, quality evaluation, handling and transportation logistics etc. Optimal design of these technologies based on measurement of the physical properties.

Professor : Eiichiro Sakaguchi

Associate professor : Shotaro Kawakami

Associate professor : Yoshiki Muramatsu

2. Master and Doctoral Courses

(1) Department of Agricultural Engineering

Agricultural Engineering is the application of engineering principles to biological production. This department pursues research on bio-production technologies to solve engineering problems related to conservation of natural environment and effective utilization of water, land and food resources. Our mission in education of the master course is to provide high quality engineering programs for students through one of main subjects, some elective subjects and a dissertation. In doctoral course we enable students to solve a specialised topic on environmental engineering in bio-production through a doctoral dissertation.

(2) Main Subjects

1) Land and Water Resource Use Engineering

Planning the sustainable use, conservation and maintenance of land and water resources in watersheds, Evaluation of the role of agroforestry and agricultural water for the rural and hilled rural environment, Study of engineering techniques for reclamation, improvement and conservation of farmland on the basis of land investigation and rural planning.

Professor : Yoshio Nakamura

Professor : Machito Mihara

Associate professor : Takahiko Nakamura
Associate professor : Tomonori Fujikawa

2) Environmental Information and Planning

Study on techniques of collecting and processing of environmental information of agricultural field and human life, Study on techniques for effective soil and water use for crop production, Study of techniques for desert greening using engineering methods, Analyzing the relationship between commerce and geographic data by statistical methods using GIS, Development of water collecting techniques from water vapor in the atmosphere, Study on soil and water conservation engineering for substainable development, Study on irrigation method for effective use of water resources in arid land.

Professor : Hiromichi Toyoda
Professor : Sawahiko Shimada
Professor : Fumio Watanabe
Associate professor : Shinji Suzuki
Assistant professor : Ayako Sekiyama

3) Infrastructural Engineering

Study on development of new materials for pavement, Study on evaluation of block pavement, Study on properties of flexual fatigue of concrete, Study on mechanical properties of soil-based pavement materials, Study on development of design method for agricultural facilities, Study on water conservation for design of agricultural facilities.

Professor : Masashi Koyanagawa
Professor : Naomasa Honda
Professor : Yasushi Takeuchi
Professor : Hiromu Okazawa
Associate professor : Futoshi Kawana

4) Agricultural Production System Engineering

Study of technology for application of solar power energy to agricultural machinery, environmental rehabilitation, and food processing, Study and development of agricultural robot activated by solar power, Evaluation of cultivated soil and

development of cultivation methods and tools, Study on processing technology and logistics system of agricultural products, Evaluation of quality and freshness of agricultural products, Effective use of numerical simulation for development of grain processing technology.

Professor : Eiichiro Sakaguchi

Professor : Kiyoshi Tajima

Associate professor : Yutaka Sasaki,

Associate professor : Yoshiki Muramatsu

Associate professor : Shotaro Kawakami

Ⅶ　インフォメーション

1．平成28年度（2016年度）年間授業計画

（農学部応用生物科学部・地域環境科学部・国際食料情報学部・短期大学部）

月	日（曜日）	行事予定
4	2（土）	入学式
	4（月）～ 7（木）	新入生各学科ガイダンス、新入生健康診断 在学生ガイダンス、在学生健康診断 新入生学外オリエンテーション
	8（金）	前学期授業開始（7/28 まで）
5	2（月）	【休講日】
	18（水）	大学の記念日【授業日】
	21（土）	125 周年記念式典・祝賀会（ホームカミングデー）
6	4（土）	教育懇談会
7	18（月）	海の日【授業日】
	23（土）・24（日）	教育後援会地方懇談会
	29（金）	【休講日】
8	1（月）	
	5（金）	前学期定期試験
	6（土）・7（日）	オープンキャンパス（厚木キャンパス）
	7（日）・8（月）	オープンキャンパス（世田谷キャンパス）
	8（月）	
		夏季休業　夏季集中授業
9	上旬	前学期定期試験の評価開示
	21（水）	編入学試験
	23（金）	後学期授業開始（1/27 まで）
10	10（月）	体育の日【授業日】
	27（木）	
		収穫祭の実施に伴う休講期間 世田谷キャンパス）前夜祭 10/27，収穫祭 10/28 ～ 30 厚　木キャンパス）前夜祭 10/28，収穫祭 10/29・10/30 両キャンパス共通）準備 10/27，体育祭 10/31，後片付け 11/1
11	1（火）	
	19（土）・20（日）	推薦入試
12	3（土）	優先入試
	28（水）	
		冬季休業
1	4（水）	
	5（木）	後学期授業再開
	13（金）	センター試験準備日【休講日】
	14（土）・15（日）	センター試験日
	24（火）	【休講日】
	27（金）	卒業論文題目届の提出期限（3年次生）
	30（月）	
	31（火）	卒業論文の提出期限（卒業年次生）
2		後学期定期試験
	3（金）	
	上旬	後学期定期試験の評価開示
	7（火）～ 9（木）	一般入試前期
	28（火）	一般入試後期
3	6（月）	学校法人の創立記念日
	10（金）	卒業確定者及び進級確定者の発表
	20（月）	卒業式（世田谷キャンパス）
	21（火）	卒業式（厚木キャンパス）

2. 生産環境工学科　平成28年度時間割

(1) 前学期

曜日	時間	1年生(新カリ)		2年生		3年生		4年生	
		科目名	担当者	科目名	担当者	科目名	担当者	科目名	担当者
月曜	1	ドイツ語・中国語(一)		生産機械情報工学	佐々木				
	2	ドイツ語・中国語(一)				土木施工法	菊地利彰	ビジネス英語	松本淳子
	3			**環境土壌物理学**	鈴木	農村環境工学	中村(貴)	河川工学	竹村貴人
	4			**測量学**	三原	環境物理学	渡邊		
	5	リメディアル基礎数学	東進						
	6	↓							
火曜	1	**地域環境科学概論**	麻生・宮林・小梁川	環境学習と体験活動	関岡・三原・栗田	計測・制御工学	田島・川上		
	2	**情報基礎(一)**	豊田・島田・鈴木・竹内・佐々木・関山・石井	土木材料学	小梁川	農地環境工学	藤川・中村(貴)	海外農業開発工学	渡邊・三原・西牧隆壯
				源流文化学	宮林茂幸				
	3	哲学	北村行孝			**専攻実験**	*4		
	4	**英語(一)**				↓			
	5	リメディアル基礎物理	東進						
	6	↓							
水曜	1	地学	若松伸彦	地域資源利用工学	中村(好)	水利施設工学	竹内・岡澤		
	2	スポーツ・レクリエーション(一)	岩間秀子・勝亦陽一	地形地質学	上野貴司			**専攻演習(二)**	*6
	3	**数学**	本田・江上	**英語(三)**		社会基盤工学	小梁川		
	4	**数学演習**	本田・江上	エネルギー工学	坂口・田島	現代社会と経済	高村茂		
	5	特別講義Fコース	小泉幸道	特別講義Fコース	小泉幸道	特別講義Fコース	小泉幸道	特別講義Fコース	小泉幸道
	6	↓		↓		↓		↓	
木曜	1			測量実習/生産環境工学基礎演習	三原・中村(貴)・藤川・島田・岡澤・川名/ *3	流域水文学	渡邊		
	2	フレッシュマンセミナー	*1	↓		TOEIC英語(一)			
	3			↓		広域環境情報学	豊田		
	4			↓		農業・建設機械学	田島	資源管理制度論	元杉昭男
	5	特別講義A,Bコース	入江憲治,北村行孝	特別講義A,Bコース	入江憲治,北村行孝	特別講義A,Bコース	入江憲治,北村行孝	特別講義A,Bコース	入江憲治,北村行孝
	6	↓		↓		↓		↓	
金曜	1	生物学	本橋・亀山・浅井	**構造力学**	川名	英会話(一)			
	2	**生産環境工学概論**	*2	**構造力学演習**	川名	農産加工流通工学	坂口・川上・村松		
	3	化学	青山衛	統計学	本田・江上				
	4	英語リーディング(一) リメディアル文章表現	小山・高橋他 澤登芳英						
	5			インターナショナルスタディーズ(一) 特別講義Gコース	小泉幸道	インターナショナルスタディーズ(一) 特別講義Gコース	小泉幸道	インターナショナルスタディーズ(一) 特別講義Gコース	小泉幸道
	6								
集中		特別講義C,Dコース	宮林茂幸	キャリアデザイン	麻生恵	生産環境工学特別演習(通年)	*5	**卒業論文(通年)**	*7
				特別講義C,Dコース	宮林茂幸	特別講義C,Dコース	宮林茂幸	特別講義C,Dコース	宮林茂幸

太字：必修科目　　ハッチ：学部共通科目

*1　フレッシュマンセミナー　28年度1年担任
*2　生産環境工学概論　小梁川・中村(好)・三原・中村(貴)・藤川・豊田・島田・関山・渡邊・鈴木・竹内・岡澤・田島・佐々木・坂口・川上・村松
*3　生産環境工学基礎演習　小梁川・中村(好)・三原・中村(貴)・藤川・豊田・島田・関山・渡邊・鈴木・川名・竹内・岡澤・田島・佐々木・坂口・川上・村松
*4　専攻実験　中村(好)・三原・中村(貴)・藤川・豊田・島田・関山・石井・渡邊・鈴木・小梁川・川名・竹内・岡澤・田島・佐々木・加藤・坂口・川上・村松
*5　生産環境工学特別演習　小梁川・中村(好)・三原・中村(貴)・藤川・豊田・島田・関山・渡邊・鈴木・川名・竹内・岡澤・田島・佐々木・坂口・川上・村松
*6　専攻演習(二)　小梁川・中村(好)・三原・中村(貴)・藤川・豊田・島田・関山・渡邊・鈴木・川名・竹内・岡澤・田島・佐々木・坂口・川上・村松
*7　卒業論文　小梁川・中村(好)・三原・中村(貴)・藤川・豊田・島田・関山・渡邊・鈴木・川名・竹内・岡澤・田島・佐々木・坂口・川上・村松

曜日	時間	1年生(新カリ)		2年生		3年生		4年生	
		科目名	担当者	科目名	担当者	科目名	担当者	科目名	担当者
月曜	1	ドイツ語・中国語(二)		日本国憲法	松村比奈子	環境土木学	川名・内田英夫		
	2	ドイツ語・中国語(二)		電気・電子工学	和田喜昭	TOIC英語(二)			
	3	土と水の環境	田島・三原・鈴木・岡澤	応用測量学	中村(好)	国際関係と社会問題	澤登芳英		
	4	材料力学	田島・藤川	地域環境保全学	三原	地水環境工学	渡邉		
	5	特別講義Eコース	林隆久	特別講義Eコース	林隆久	特別講義Eコース	林隆久	特別講義Eコース	林隆久
	6								
火曜	1	環境気象学	鈴木	水理学	岡澤	技術者倫理	戸上訓正・豊田		
	2	情報基礎(二)	豊田・島田・鈴木・竹内・佐々木・関山・石井	食品工学	村松・阿久澤	農村計画学	中村(貴)		
	3	科学の歴史	松崎茂	基礎実験	*2				
	4	英語(二)		↓					
	5								
	6								
水曜	1	英語リーディング(二)		水理学演習	岡澤				
	2	スポーツ・レクリエーション(二)	岩間秀子・勝亦陽一			専攻演習(一)	*3		
	3	共通演習	*1	英語(四)		土地改良学	中村(好)		
	4	熱力学	坂口	鉄筋コンクリート工学	小梁川				
	5								
	6								
木曜	1	地球環境と炭素循環	三原・藤川・亀山・橘	土質力学	竹内	科学英語			
	2			土質力学演習	竹内	バイオロボティクス	田島・佐々木		
	3	基礎力学	中村(貴)・佐々木	作物栽培学	小塩・志和地・入江(憲)・真田・パチャキル	英会話(二)			
				地域と文化	富田祥之亮				
	4	基礎力学演習	中村(貴)・佐々木	情報処理工学	豊田・関山	国土防災工学	中村(好)・三原・本田		
	5	特別講義Aコース	入江憲治	特別講義Aコース	入江憲治	特別講義Aコース	入江憲治	特別講義Aコース	入江憲治
	6	↓		↓		↓		↓	
金曜	1	文学	岩永弘人	ビジネスマナー	麻生恵	環境リモートセンシング工学	島田		
	2	応用数学	本田・江上	機械力学	川上	設計製図	田島		
	3	応用数学演習	本田・江上						
	4	物理学							
	5								
	6								
集中		インターナショナルスタディーズ(二)	志和地弘信	インターナショナルスタディーズ(二)	志和地弘信	生産環境工学特別演習(通年)		卒業論文(通年)	
						インターナショナルスタディーズ(二)	志和地弘信	インターナショナルスタディーズ(二)	志和地弘信
						インターンシップ	麻生恵		

太字：必修科目　　ハッチ：学部共通科目

＊1　共通演習　小梁川・中村(好)・三原・中村(貴)・藤川・豊田・島田・関山・渡邉・鈴木・川名・竹内・岡澤・田島・佐々木・坂口・川上・村松・本田・江上
＊1　共通演習　小梁川・中村(好)・三原・中村(貴)・藤川・豊田・島田・関山・渡邉・鈴木・川名・竹内・岡澤・田島・佐々木・坂口・川上・村松・本田・江上
＊2　基礎実験　中村(好)・三原・中村(貴)・藤川・豊田・島田・関山・石井・渡邉・鈴木・小梁川・川名・竹内・岡澤・田島・佐々木・坂口・川上・村松
＊3　専攻演習(一)　中村(好)・三原・中村(貴)・藤川・豊田・島田・関山・渡邉・鈴木・小梁川・川名・松本・竹内・岡澤・田島・佐々木・坂口・川上・村松

3. 平成27年度　フレッシュマンセミナー概要

フレッシュマンセミナーは1年生を対象とした必修科目である。この授業の前半では大学生活を有意義に過ごすために、授業の履修に関すること、図書館の利用に関すること、国際交流プログラムに関すること、卒業後の進路に関することなど、学生生活に関する様々なガイダンスを行う。後半では、班別グループワーキングにより、自分たちで本学科に関する研究テーマを設定し、その内容を文献やネットで調べ、学科の全員の前で発表する（表-1）。この授業を通して、生産環境工学科の学生としての素養を身につけてもらうことが目的である。班別で発表した研究内容については、引き続き後期の必修科目、共通演習においてポスターを作成し、収穫祭期間中掲示をしている。フレッシュマンセミナーにおける発表や共通演習におけるポスターは教員と1年生によって評価を行い、その結果、上位の班が発表される。

なお、フレッシュマンセミナーの一環として4月上旬に1泊2日の学外オリエンテーションが実施されている。平成27年度は4/6～7で、東京農業大学富士農場の見学や山中湖の宿泊施設でのミーティングなどを行った。本学科や分野、研究室について詳しく学んでもらうと同時に、入学して間もない時期に寝食を共にすることで、団体行動における協調性を養成し、1年生同士、あるいは教員や上級生との親睦を図る。

表-1　平成27年度 班別研究テーマ

班	テーマ
1	耕作放棄地の現状と課題
2	アフリカにおける水問題
3	水質汚染と浄水技術について
4	TPP交渉と建設業
5	未来の新エネルギーについて
6	身近なヒートアイランド対策
7	ダムと環境
8	都市河川の水質について
9	THE微生物
10	生物の住みやすい環境
11	野菜の安全性と植物工場
12	日本の地熱発電の現状と対策について
13	PGα21Caによる水質浄化
14	リンによる水質汚染
15	多摩川の水質について

写真 -1　学外オリエンテーションの風景
上：大根踊り（青山ほとり）の練習
下：富士農場見学

4. 平成27年度　各賞受賞者（敬称略）

●東京農業大学卒業論文優秀賞（学長賞）

伊藤ももこ（地水環境工学研究室）　「降雨パターンの変化が土壌の湛水に及ぼす影響」

●大日本農会賞

上田瑠美（農産加工流通工学研究室）　「アルストロメリア切り花の非破壊鮮度評価方法の検討―葉の表面色によるクロロフィルの測定―」

●生産環境工学科学科長賞

宍戸遼介（地域資源利用工学研究室）　「食品残渣を添加した牛糞による持続的農業の推進に関する実証的研究」

生田愛美（農村環境工学研究室）　「南房総市における協働による地域活性化」

佐藤聖久（広域環境情報学研究室）　「茶の最適摘採時期の簡易推定を目指したドローン撮影カメラのフィルタリングの検討」

船橋友美（社会基盤工学研究室）　「路床改良材への竹繊維の適用について」;

向江幸祐（水利施設工学研究室）　「気象データの組み合わせがPenman-Monteithモデルの蒸発散量推定に及ぼす影響」

長田　享（バイオロボティクス研究室）　「GNSS（全地球航法衛星システム）を用いた草食動物位置制御システムの開発」

●生産環境工学科成績優秀特別賞：宍戸遼介

●生産環境工学科総代：下山剛史

●教育後援会記念品受領代表者：出頭一雅

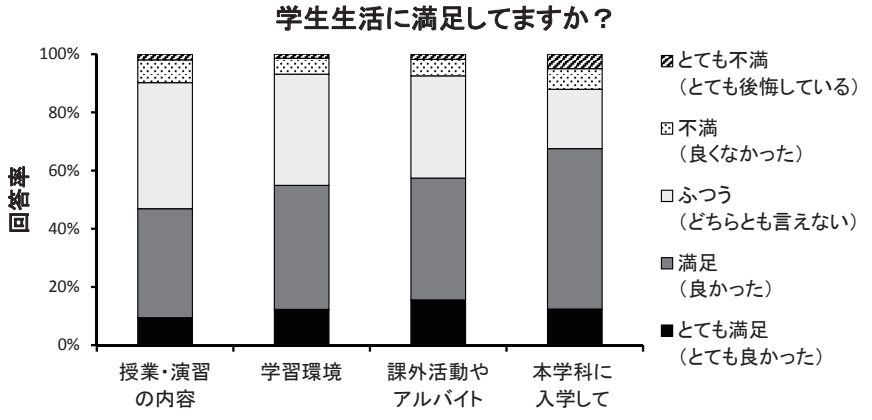
●生産環境工学科学科長賞

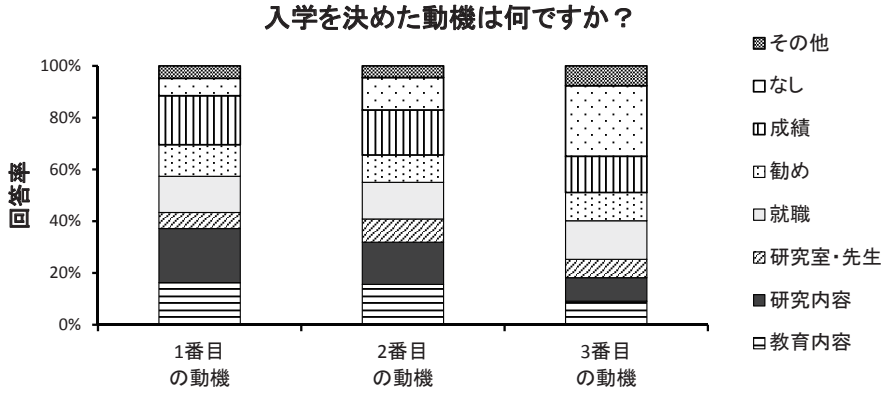
蕪木嶺介（バイオロボティクス研究室）　日本農作業学会において研究発表「トンガ王国におけるブレッドフルーツ乾燥システムの開発」

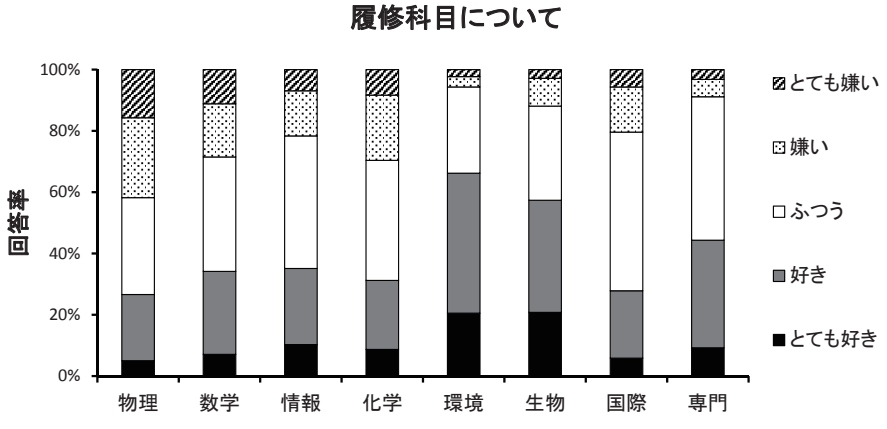
5. 在学生意識調査結果

平成27年度　学生の満足度調査結果（一部抜粋）

	1年次	2年次	3年次	4年次	合計
在籍者数	179	149	178	170	676
回答数	139	137	140	154	570
回収率(%)	78	92	79	91	84







6．技術者養成コースの教育に対する社会の評価

Ⅰ．アンケートの趣旨

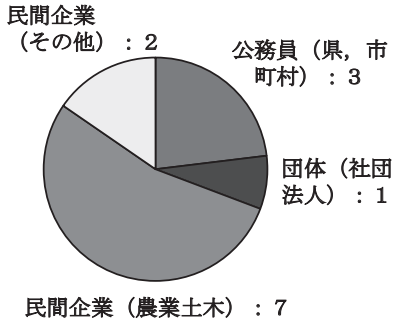
JABEE では、教育プログラムを改善していくフィードバックシステムの機能を重視しており、特に卒業生、卒業生の受け入れ先企業および地域社会などの評価や意見を教育プログラムに反映し、改善していくことを求めている。そのため、生産環境工学科（旧 農業工学科）の卒業生並びに卒業生の受け入れ先企業（上司）を対象に、本学科の技術者教育に関するアンケートを平成 27 年 11 月に実施したので、それらの結果を報告する。

Ⅱ．卒業生受け入れ先企業等（上司）に対するアンケート集計結果

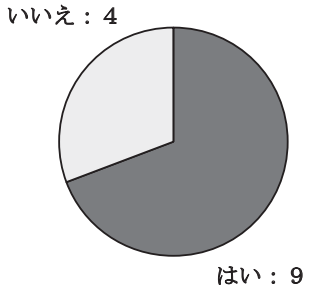
(1) 回答者数：13 名（11 機関うち 1 機関は 3 部署より回答）

(2) 集計結果

問1　職種

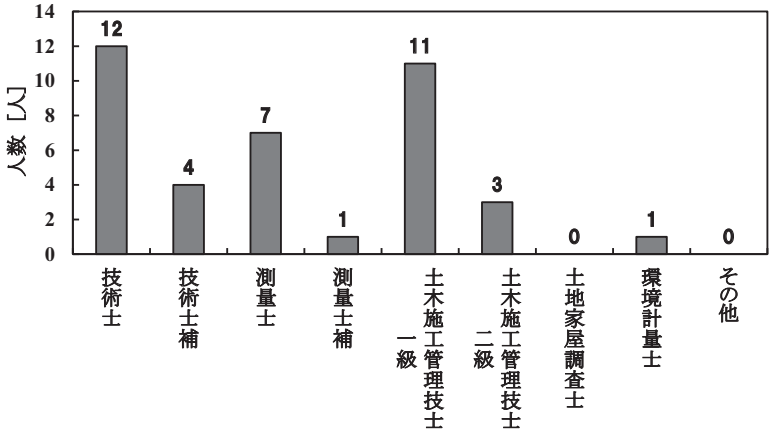


問2　JABEE を知っていたか



問3　技術者資格について

1) 業務を遂行するため必要、あるいは取得することが望ましい資格（選択：複数回答可）



2) 技術士取得者

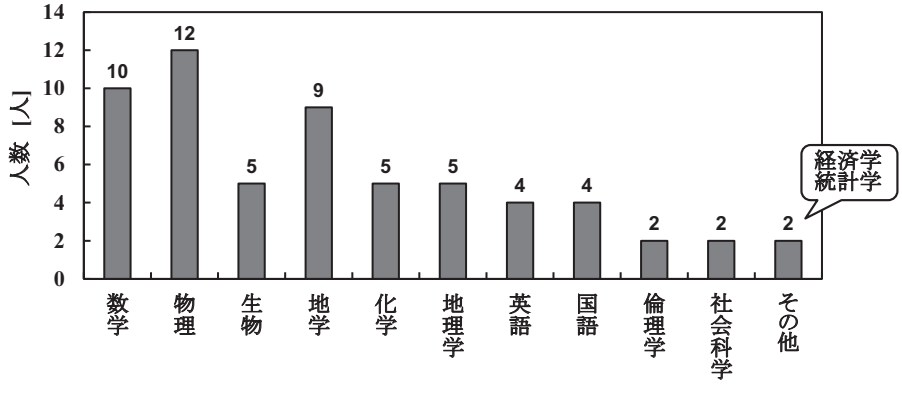
民間企業における技術士取得者数は、1 社あたり 40 人以上の社もあるほか、企業の規模により数人から 30 人程度までであった。一方、公務員や団体では、１機関あたり若干名であった。

3) 資格取得の支援システム

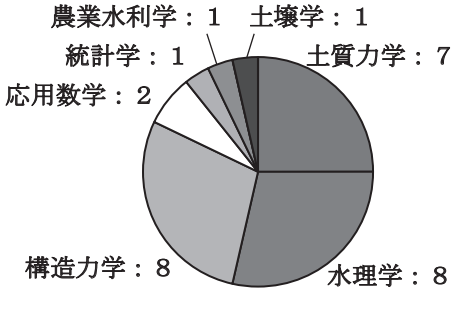
民間企業では、受験料・講習会参加費用等の補助、取得時の報奨金の制度が整備されている企業が多かった。公務員については、前回調査では支援制度の存在を確認できなかったが、今回の調査では、複数の機関において受験料・講習会参加費用の補助等の支援制度があることを確認できた。また、これまでは例がなかったが、民間企業及び公務員のいずれにおいても、技術士の資格取得が給与に反映される例が見られた。

問４　大学での技術者教育

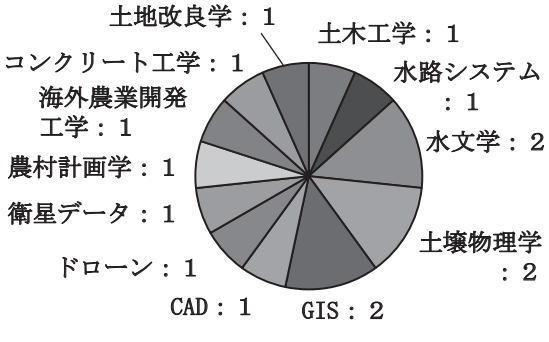
1) 農業工学技術に必要な基礎科目（選択：複数回答可）



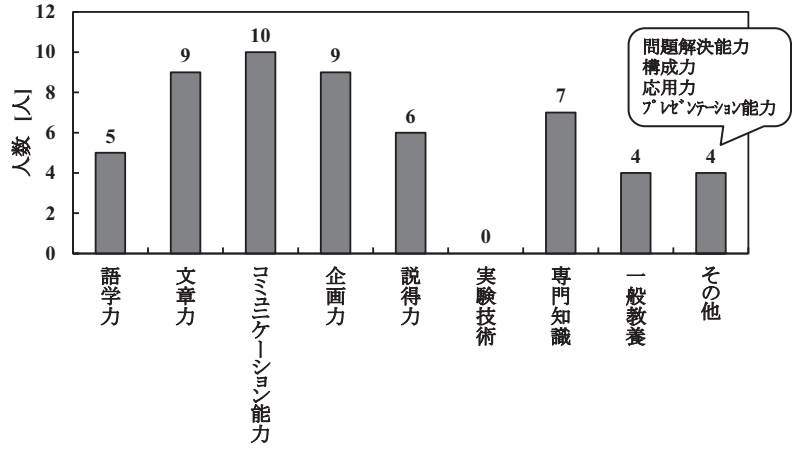
2) 農業工学技術に必要な専門基礎（自由回答：複数回答可）



3) 農業工学技術に必要な専門分野（自由回答：複数回答可）



4) これからの技術者に求められる能力（選択：複数回答可）



問５　本学の技術者教育への期待（主な回答）

・近年、業務を遂行するには、社内外におけるコミュニケーション能力が重要となっており、技術や知識だけでなく、コミュニケーションなど人格（人間性）養成も必要である。また、知識や技術力をアピールできるようなプレゼンテーション能力の向上に期待する。

・問題解決力、主体性、チームワーク力、ストレスコントロール力、IT 力等のスキルの向上に努めてほしい。

・何事もひとつの分野で行うことはできなく、専門はもちろんのこと社会科学分野も含む異分野に関しても取り組める柔軟な発想のできる人材が必要である。

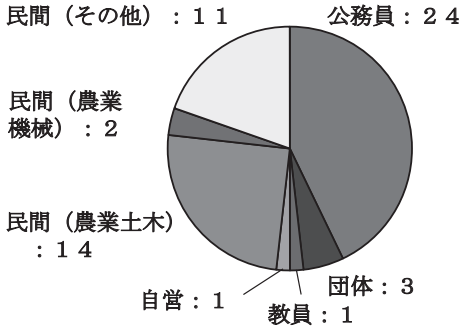
・途上国においては、農業工学に関連する技術支援を必要とする国がまだまだたくさんある。海外のニーズに対応できる技術者が求められている。

Ⅲ．卒業生に対するアンケート集計結果

(1) 回答者数：56 名うち 14 名が JABEE コース修了生

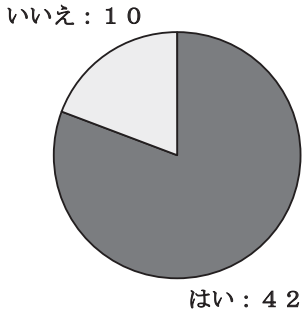
(2) 集計結果

問1　現在の職業

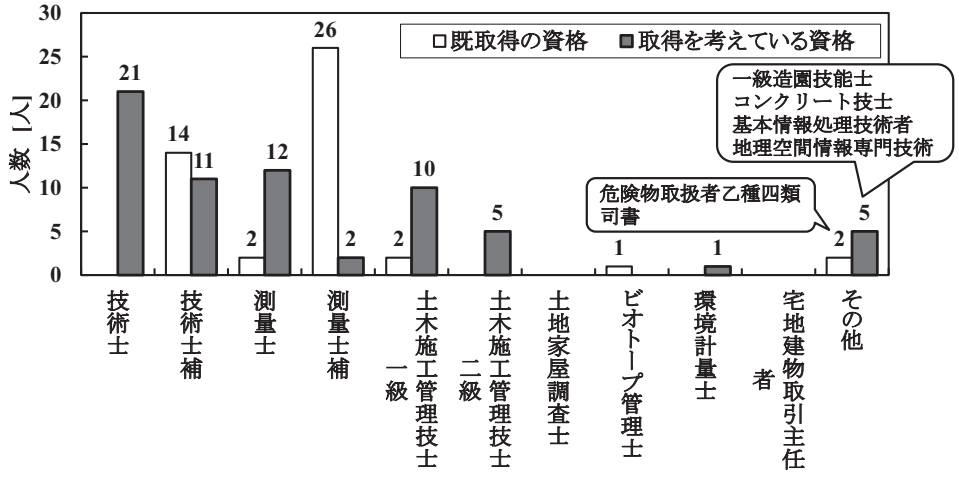


問2-1）JABEE の必要性

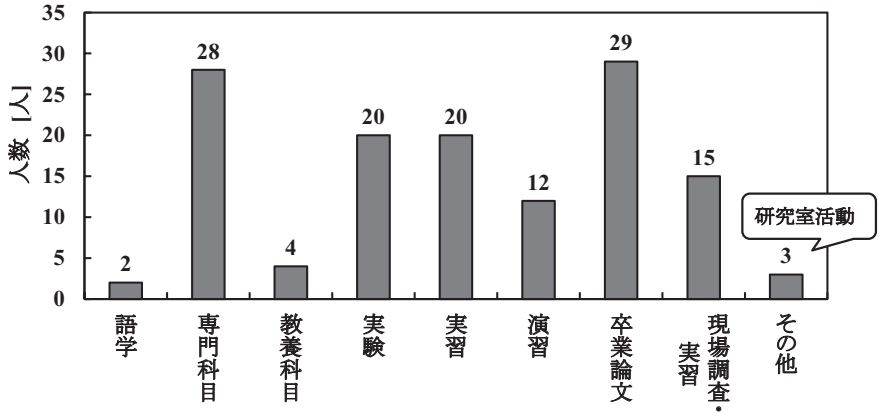
（JABEE を知っていた方を対象、未回答:6）



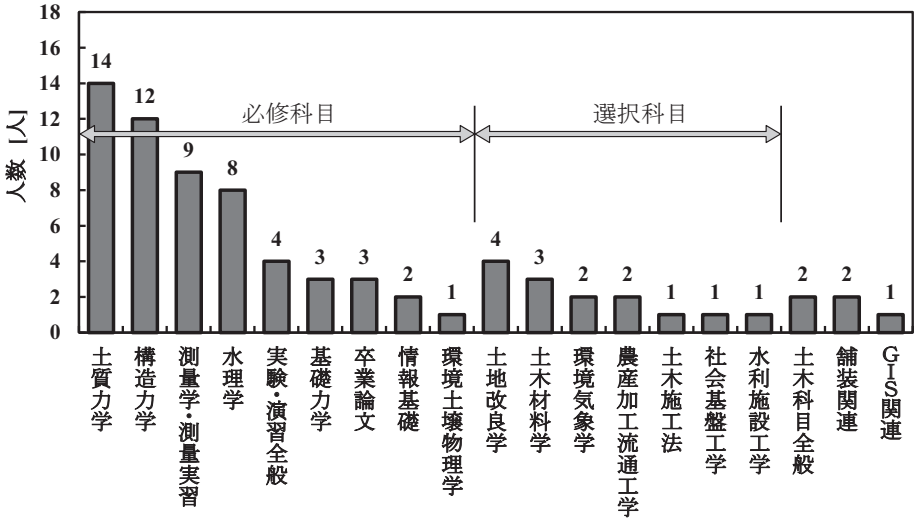
問2-2）既取得資格と今後取得を考えている資格（選択:複数回答可）



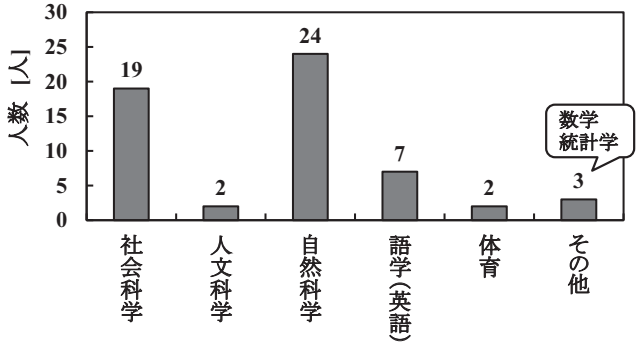
問3　大学で学んで役に立ったこと（選択：複数回答可）



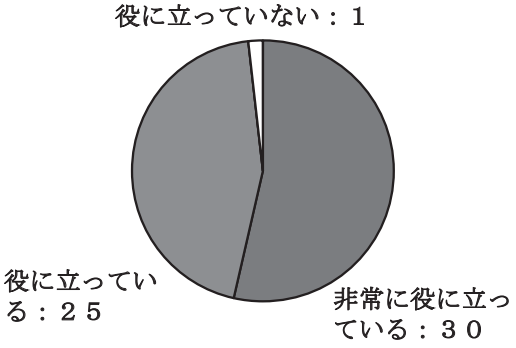
問4　社会で役に立った専門科目等（自由回答：複数回答可）



問5　社会で役に立った一般教養科目（選択：複数回答可）

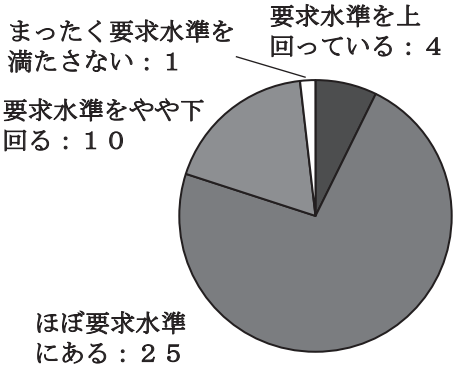


問6　研究室活動（選択）

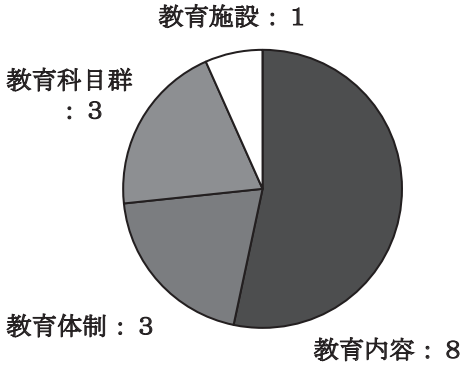


具体的に役立ったと感じる点
- コミュニケーション能力の向上
- 問題、課題への取り組み方
- 基礎的な学問の修得
- プレゼンテーション能力の向上
- 現場実習での経験
- 社会人のマナー
- 教員、OB や下級生とのつながり
- 文章作成能力の向上
- PC のスキルの向上

問7　本学科の教育レベル（選択）

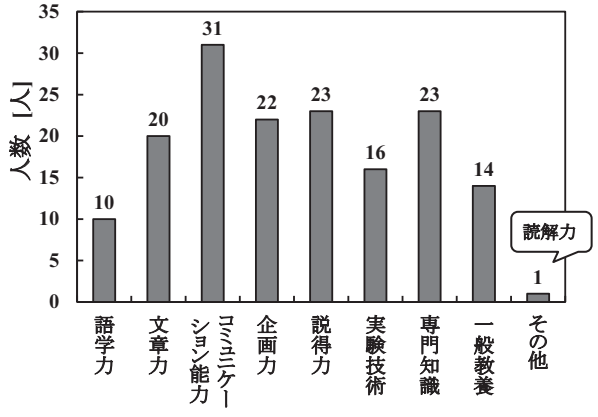


問8　本学科の教育で不足している点
（選択：複数回答可）

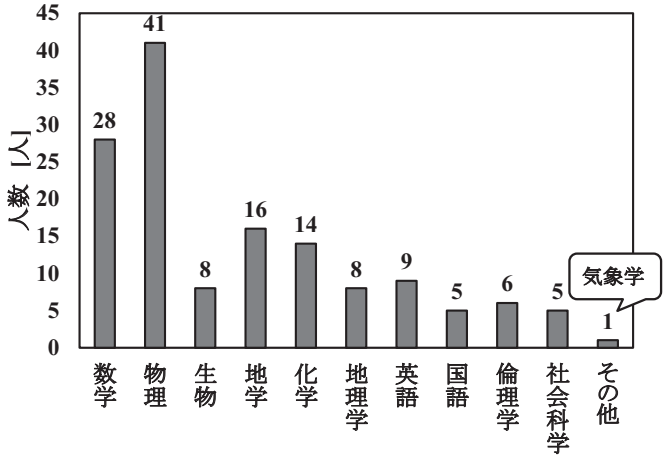


問9　本学科の教育で不足している部分への具体的な改善アイデア（主な回答）
- 実験・実習などのカリキュラムを増やす。
- 学生の主体性、社会性、責任感の向上を図る仕組み
- インターンシップの導入
- 専門科目の専門職への特化
- PC の修得と実務レベルに沿った講義内容
- 公務員を目指す学生に対し、強く JABEE を勧める。JABEE に関する個別相談期間を設ける。

問10　今後大学で取り組むべき教育（選択：複数回答可）



問11　農業工学技術者に必要な基礎科目（選択：複数回答可）



問12　農業工学技術者に必要な専門科目（自由回答：複数回答可）

1．専門基礎科目として、測量学、測量実習、流体力学、材料力学、数学、統計学、化学、地質学、物理学、地学などが挙げられた。

2．専門分野科目として、構造力学、土質力学、水理学、土地改良学、土木施工法、土木材料学、鉄筋コンクリート工学、土壌物理学、情報工学、機械工学、電気・電子工学、農業機械、河川工学などが挙げられた。

問13　後輩への助言（主な回答）

・物理系、力学系の科目に積極的に取り組み、知識を身に付けると就職してから役立ちま

す。

・早い段階で将来のことを考えて勉強すると良いと思います。また、将来の目標とする仕事について、具体的に話をしてくれる人を見つけ、早めに相談すると良い。

・大学生のうちしかできないことも大切だが、勉強もしっかりすること。何事にも好奇心を持つこと。一般常識をきちんと身に付けること。

・大学には、学びに活かせるものがたくさんあるので好きなだけ利用してください。

・人との繋がりは、社会に出てからも大切です。学生のうちに、色々な人と関わり、繋がりを増やすと良いと思います。仕事では、コミュニケーションも重要です。

・一般コースの学生も社会に出たら JABEE でやることは結局求められるようになるので、できるだけ JABEE にチャレンジしてほしいと思います。

・我々の先輩の努力、尽力のおかげで、世間において農大生というのは非常に評価が良い。また、卒業生には愛校心が有る方も多い。自信を持って勉学に励んでください。皆さんの先輩は、社会で活躍しています。

問14　本学の技術者教育への期待（主な回答）

・社会のマナーと農大生らしさを持った学生の育成

・社会に出て通用するコミュニケーション力やプレゼンテーション能力、自発的な行動力が身につくような教育の実施

・語学力の向上、文章を書く力、説明力がつくような教育プログラムの実施

・技術者として、即戦力となる学生の育成

・1〜2 年生を対象とした専門職でのインターンの実施

・伝統や歴史を大切にしつつ、新しいことにもチャレンジし続けてほしい。

Ⅳ．まとめ

・農業工学関連の技術者としては、技術士、技術士補、測量士および土木施工管理技士一級の資格取得の必要性が高い。とりわけ、技術士資格の取得希望が多いことが再認識された。

・農業工学技術者に必要な基礎科目として、数学、物理および地学とする回答が多かった。数学および物理については、苦手意識の克服が望まれる。

・農業工学技術者に必要な専門科目として、土質力学、構造力学、水理学および測量学とする回答が多かった。これらの科目は、農業工学における各専門分野に広く関連しており、学生時に広い知識の修得および修練が必要である。

・これからの技術者には、専門知識はもとより、コミュニケーション能力、文章力、企画力および説得力といった素養が求められていることが確認された。これらは、実験・実習や卒業研究、研究室活動等により養われることが期待される。特に、卒業生アンケートの結果にもあるように、研究室活動は、それらのスキルの向上に多大に貢献するものと考えられ、積極的な参加が望まれる。

7．技術者教育（技術者養成コース）に対する卒業生からの要望

平成 17 年度に「生産環境工学科教育システム評価委員会」を立ち上げて以降、年に一回（収穫祭開催時期）定例委員会を開催している。これにより、継続的に卒業生などから意見や要望を聞く機会を設けている。

これまでに卒業生から得られた具体的な意見と要望の主なものは以下の通りである。

（1）就職状況を見ると専門就職が少なく、サービス業が多く見受けられる。現在の社会情勢を鑑みれば、専門就職の意志があっても実現できない状況は理解できる。しかし、技術者養成コース卒業者には、ぜひ専門領域での活躍を期待したい。

（2）ISO との関連で、環境関連の仕事が増えてきている。またバリアフリー対応や景観関連の仕事も増えてきている。これらの分野を工学的視点から考究できる能力が要求されている。

（3）義務教育の質の低下がみられ、これが学生の向学心や卒業後の進路選択に影響を及ぼしていると考えられる。このため低学年における動機付けが重要であり、各教員の研究を反映した実習を充実させると良い。また、インターンシップも有効であると考えられる。

（4）専門知識を基礎に新たに自分で知識を積み上げていく能力が重要である。このため専門基礎教育が重要である。

（5）現場では測量が重要であるため、測量実習をしっかりとやらせて欲しい。

（6）現場に出て自分で課題を見つける能力が乏しい。

（7）受け身の学生が多く、人の話を良く聞き理解する能力、また話を引き出す能力、すなわちコミュニケーション能力がない。この能力を身につけさせるためには、授業中における発言の機会を増やすことも重要である。また、人に対して説明できる能力、プレゼンテーション能力を養う必要がある。

（8）農大卒ということで農業の知識を持っていると期待されている。

（9）語学、特に英語と中国語が重要である。

（10）技術士の資格は重要であるが、ぜひコース修了者を増やして欲しい。

（11）研究室活動を通じて培ったプレゼンテーション能力、礼儀作法等は非常に役立っている。

（12）公共事業等を行う上では技術士の資格が重要なので、JABEE コース修了者（技術士補有資格者）は貴重な人材である。

（13）既修得科目の成績を遡って変更することができれば、JABEE 登録者の増加のみな

らず、卒業生の質的向上にもつながることから、ぜひとも実現して欲しい。

(14) プレゼンテーションを行う機会を多くし、①質疑に対する受け答え、②制約時間内での実施、に関する訓練を行ってみてはどうか？また、他人の発表に対して質問する訓練をするのも有効である。

(15) 企業では技術者が有するべき倫理観を養うことが求められているため、「技術者倫理」の開講は有効である。しかし、技術者に求められる資質のうち、優先順位が高いのは「倫理観」であるという社会情勢を考慮すると、技術者倫理に関する学習・教育目標の達成度は今よりも上げる必要があるのではないか。

(16) JABEE コース修了生をフォローアップ（例えば技術士を取る時など）できるようなシステムがあるとより良い。

(17) 技術者養成コースの学習・教育到達目標（A：人類社会における技術の位置づけ）の中に JABEE 基準の（f:コミュニケーション能力）、(h:制約下でのデザイン能力）を満たすような科目群を配置してはどうか。

(18) 半年ごとに行う成績チェック以外に成績をだすまでに学生個人が達成度を認識することができるシステムを構築する必要がある。

(19) 建設分野・ものづくり分野への就職希望者が少ない現状がある。動機づけや正しい業務内容の周知のため、インターンシップの JABEE 必修化を検討する必要がある。

本コースではこれらの意見・要望を踏まえ、必要に応じて学習・教育目標やコース履修規定の検討、見直しを行っている。今後も OB・OG も含めた学外からの意見や要望の聞き取りを継続して教育システムの改善につなげていくこととしている。

なお、平成 22 年度カリキュラム改正において、就職準備科目として「インターンシップ」、「ビジネスマナー」が設置されている。

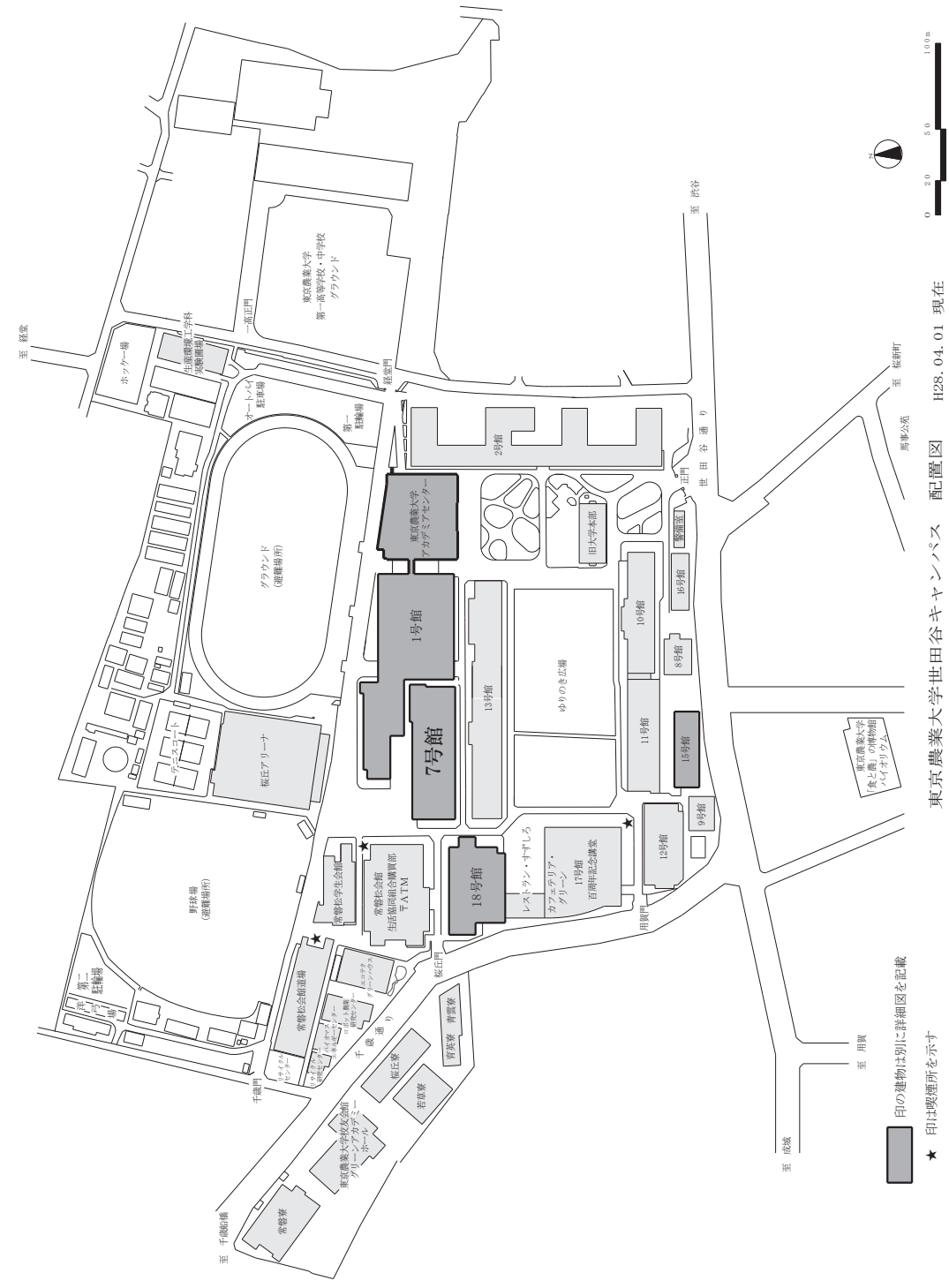
8. 推薦図書一覧

書　　名	著者・編者	発　行　所
（環境問題）		
食と農と資源	中村好男・豊田裕道	共立出版
環境時代のエコ・テクノロジー		
地域環境科学概論	地域環境科学部	理工図書
環境・農業・エネルギー	玉木浩二	理工図書
地球環境報告	石　弘之	岩波新書
地球環境問題がよくわかる本	岸上定男	鳥影社
環境問題とは何か	富山和子	PHP新書
環境へのアプローチ	正田　誠	化学同人
環境科学への道	日本環境科学 編集委員会	有斐閣
食料生産と環境 持続的農業を考える	九馬一剛	化学同人
環境学概論	岡元眞一・市川陽一・ 長沢伸也	産業図書
多摩丘陵の自然と研究 フイールドサイエンスへの招待	土器屋由紀子・ 小倉紀雄・安富六郎他	けやき出版
地球温暖化の真実	住　明正	ウエツジ
大江戸リサイクル事情	石川英輔	講談社
2050年は江戸時代	石川英輔	講談社文庫
コンビニファミレス回転寿司	中村靖彦	文春新書
奪われし未来	シーアコルボーン他	翔泳社
地球持続の技術	小宮山宏	岩波新書
地球水資源の管理技術	森澤貞輔他	コロナ社
100億人時代の地球 ゆらぐ水・土・気候・食糧	綿貫邦彦	農林統計協会
中国で環境問題にとりくむ	定方正毅	岩波新書
シブティの沙漠緑化100景 もう一つのアフリカガイド	東京農大沙漠に緑を 育てる会編	東京農大出版会
沙漠よ緑に甦えれ	高橋　悟	東京農大出版会
緑と環境のはなし	緑と環境のはなし 編集委員会編	技報堂
身近な水の環境科学	安富六郎他	環境修復保全機構
67億人の水～「争奪」から「持続可能」へ	橋本　淳司	日本経済新聞出版社
地球環境キーワード事典（四訂）	地球環境研究会	中央法規
環境と文明の世界史	石　弘之・安田喜憲・ 湯浅赳男	洋泉社
凍った地球 スノーボールアースと生命進化の物語	田近英一	新潮社

書　　名	著者・編者	発　行　所
（農地・農村）		
農から明日を読む	星　寛治	集英社
農業・農学の展望 循環型社会に向けて	21世紀農業・農学 研究会編	東京農大出版会
土と水と植物の環境	駒村正治・中村好男・ 桝田信彌	理工図書
土の活用法入門	地盤工学会編	地盤工学会
土のコロイド現象	足立泰久、岩田進午	学会出版センター
土なぜなぜおもしろ読本	大野春雄監修	山海堂
土	東京大学公開講座	東京大学出版会
絵とき地球環境を土からみると	松尾嘉郎・奥薗壽子	農山漁村文化協会
水田のはたらき	関谷信一郎	家の光協会
農地工学　第3版	安富六郎他編	文永堂
畑の土と水 ―湿潤地域の畑地灌漑論―	駒村正治	東京農大出版会
中山間地と多面的機能	田淵俊雄・塩見正衛編	農林統計協会
水と地域と農の連携	駒村正治編著	東京農大出版会
SEED	ラデック鯨井作 本庄敬画	集英社
（工学）		
Q&A講座	農産物流通技術研究会編	養賢堂
絵ときSI単位早わかり	伊庭敏昭	オーム社
食の科学ライブラリー 食品感性工学	相良泰行編	朝倉書店
ファイテク　How to みる・きく・ はかる	ファイトテクノロジー 研究会	養賢堂
粉体シミュレーション入門	粉体工学会編	産業図書
流れの科学	玉井信用・有田正光	オーム社
ハイテク機はなぜ落ちるか	遠藤浩	講談社
あたらしい測量学 －基礎から最新技術まで－	岡田宏ら	コロナ社
（情報）		
推計学のすすめ ―決定と計画の科学―	佐藤　信	講談社ブルーバックス
統計学が最強の学問である	西内　啓	ダイヤモンド社
GISの原理と応用	巖網林	日科技連
（物理）		
物理はこんなに面白い	原　康夫	日本経済新聞社
物理学とは何だろうか(上)	朝永振一郎	岩波新書
エントロピー	藤田祐幸・槌田敦	現代書館

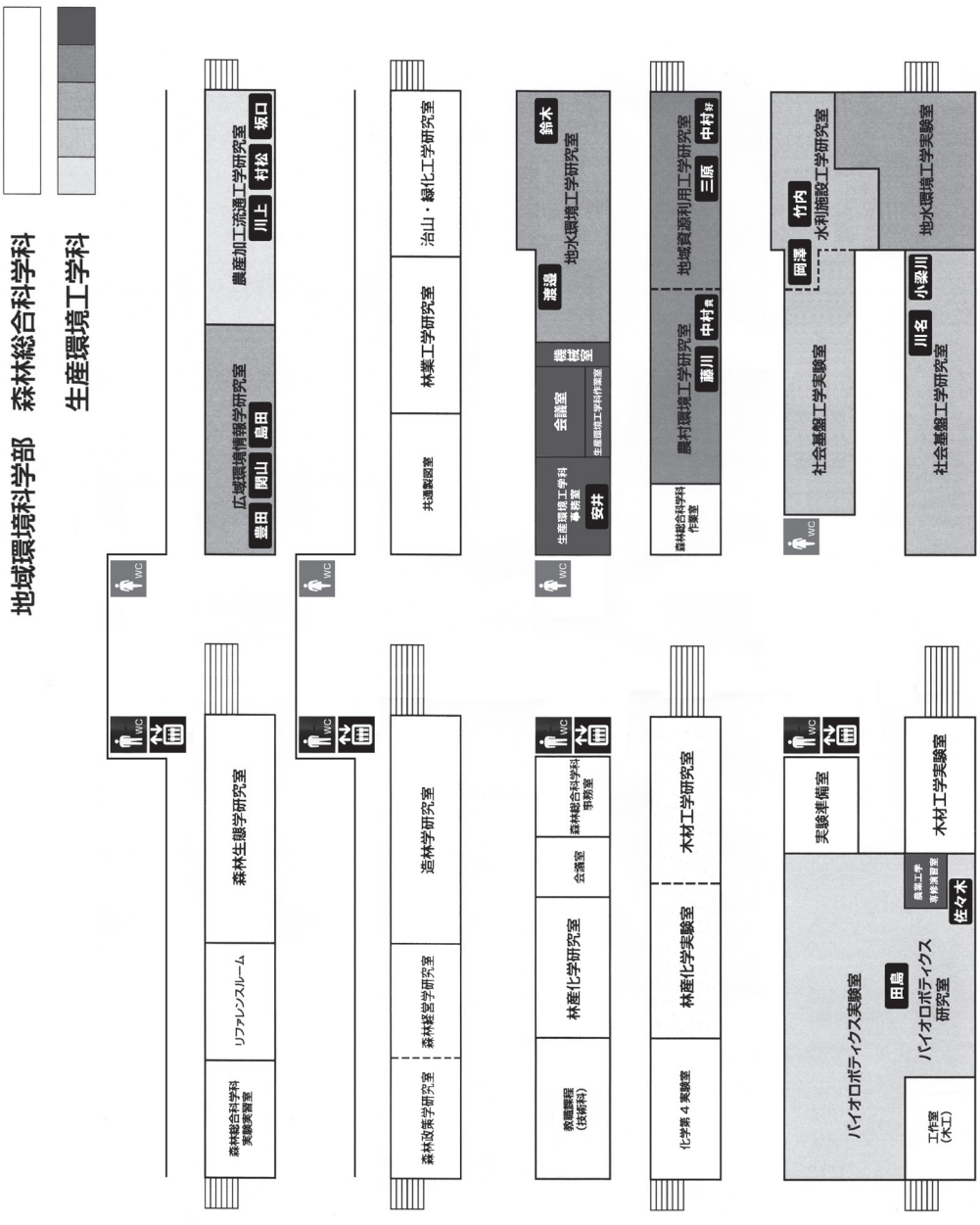
書　　名	著者・編者	発　行　所
（数学）		
大学生のための数学入門	石村園子	共立出版
やさしく学べる基礎数学		
線形代数・微分積分	石村園子	共立出版
（生物）		
生態系を蘇らせる	鷲谷いづみ	NHK ブックス
湿原生態系	辻井達一・中須賀常雄・諸喜多茂充	講談社ブルーバックス
生命を捉えなおす増補版	清水　博	中公新書
生物と無生物のあいだ	福岡伸一	講談社 現代新書
（その他）		
農業土木職採用試験 精選問題と解説	農業土木職試験問題研究会編	理工図書
農業土木標準用語辞典	農業土木学会編	農業土木学会
土壌物理用語事典	土壌物理学会	養賢堂
水質用語事典	三好康彦	オーム社
国際環境協力ガイドブック	三原真智人	環境修復保全機構
人心をつかむリーダーの条件 上杉鷹山と細井平州	童門冬二	PHP文庫
理科系の作文技術	木下是雄	中公新書
単位がわかると物理がわかる	和田純夫・大上雅史 根本和昭	ベレ出版
沙漠の事典	日本沙漠学会	丸善
里山の自然とくらし 福島県鮫川村	東京農業大学短期大学部生活学科研究所編	東京農大出版会

9. 東京農業大学　構内配置図

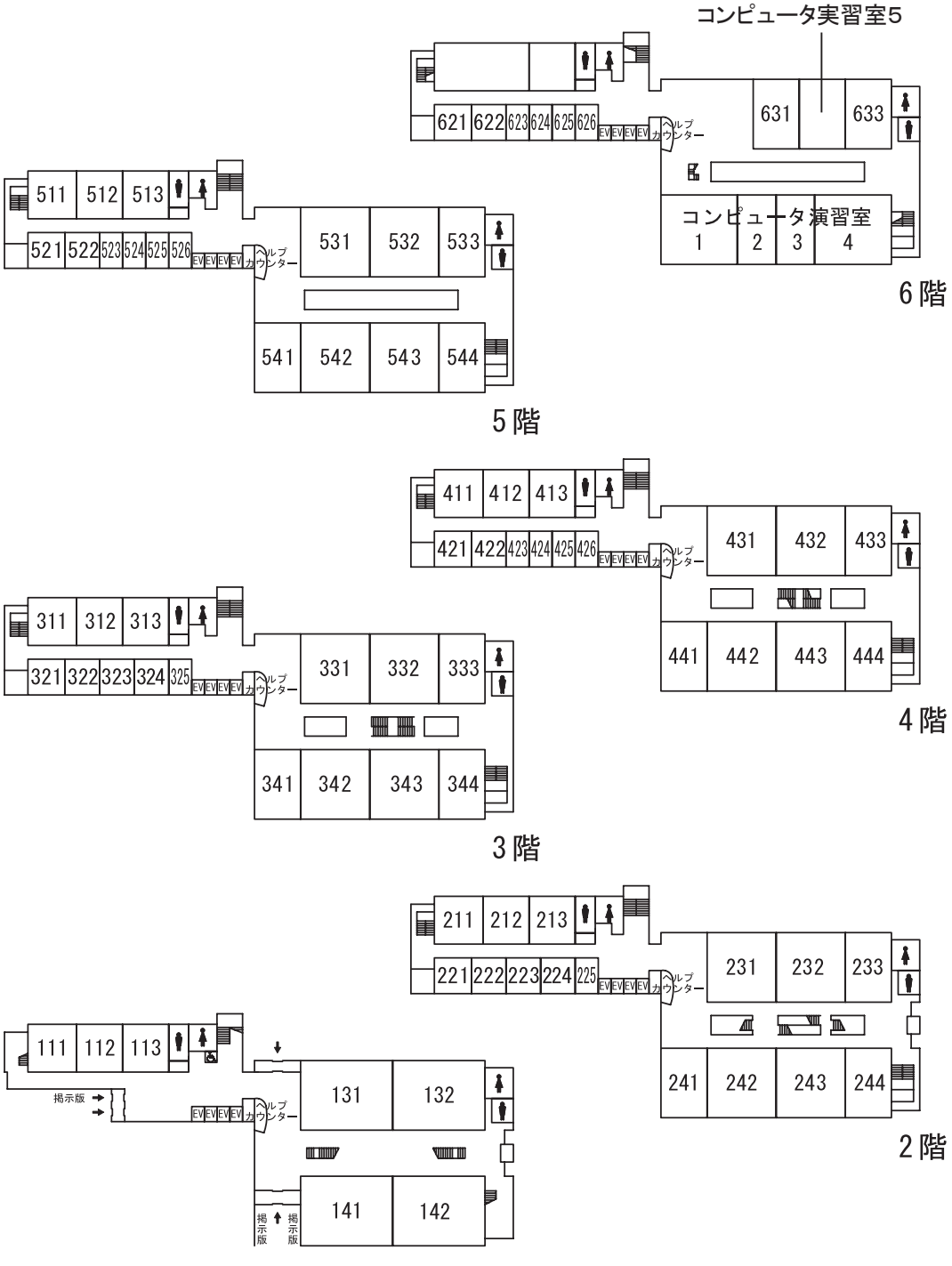


10. 研究室・教室等案内図

7号館（研究室）案内図

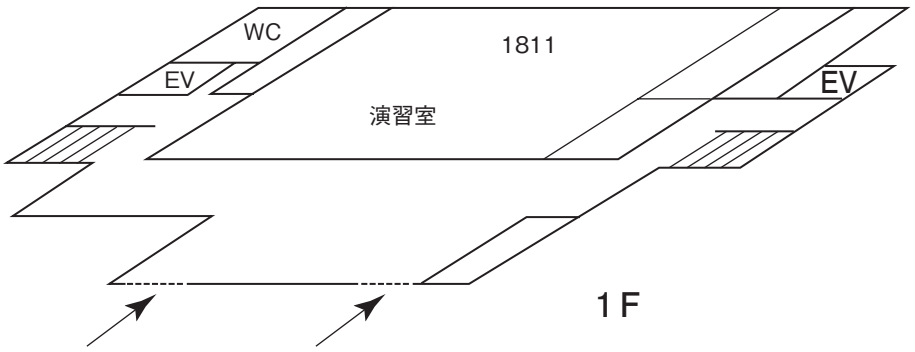


世田谷キャンパス　　１号館（教室）案内図

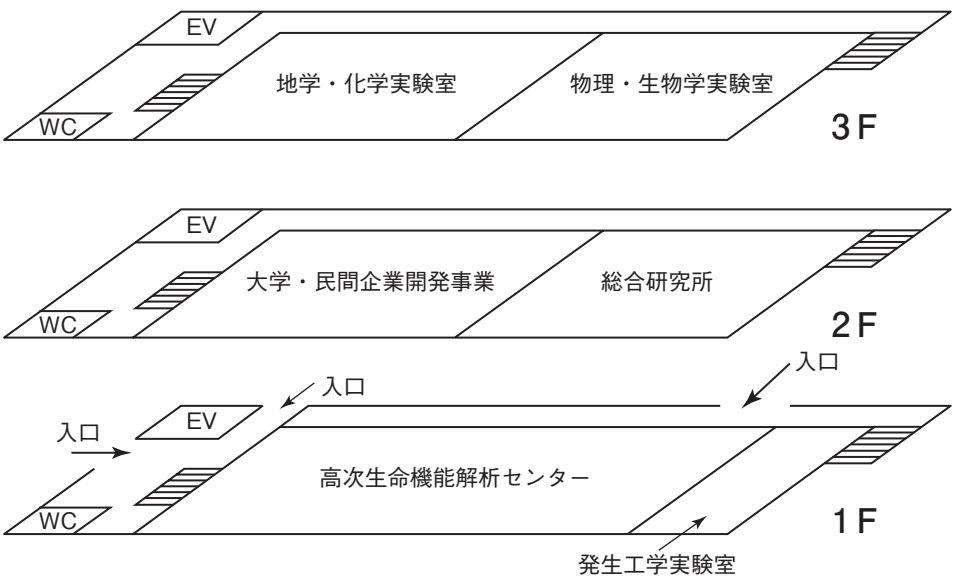


世田谷キャンパス

18号館（演習）案内図



15号館（教職実験室）案内図



世田谷キャンパス

アカデミアセンター案内図

階別レイアウト

<table>
<tr><td>9　階</td><td colspan="3">理事長室　内部監査室　学長室　常務理事室　副学長室　学部長室他</td></tr>
<tr><td>8　階</td><td colspan="3">戦略室　総務部(総務課／人事課)
財務部(財務補助金課／経理課)　施設部(施設課／環境管理課)</td></tr>
<tr><td>7　階</td><td rowspan="4">図書館</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>6　階</td><td>キャリアセンター
コンピュータセンター
コンピュータ自習室</td><td>1号館
連絡ブリッジ</td></tr>
<tr><td>5　階</td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>4　階</td></tr>
<tr><td>3　階</td><td></td><td>1号館
連絡ブリッジ</td></tr>
<tr><td>2　階</td><td colspan="2">教務課　教職等支援課　学生課
学事課　国際協力センター</td><td>1号館
連絡デッキ</td></tr>
<tr><td>1　階</td><td colspan="3">入試センター　エクステンションセンター　総合案内　展示室
守衛室　メール室(郵便物・宅物・学内便等)</td></tr>
<tr><td>地下1階</td><td colspan="3">横井講堂(281座席 ＋ 車イススペース1人分)</td></tr>
</table>

〒156-8502　東京都世田谷区桜丘1丁目1番地

電　話　番　号

警備室	03-3426-6087	農友会総務部	03-3706-9452
図書館	03-5477-2525	農友会文連本部	03-3426-4284
育英寮	03-5477-2679	農友会体連本部	03-3425-6448
青雲寮	03-5477-2680	応援団	03-5477-2150
桜丘・若草寮	03-5450-9900	生活協同組合	03-3427-5711
常盤寮	03-5477-2657	〃 書籍部	03-3427-5713
厚木キャンパス	046-270-6220	レストランすずしろ	03-3420-4116
伊勢原農場	0463-74-5437	カフェテリアグリーン	03-3427-5952
富士畜産農場	0544-52-0005	校友会	03-3429-1983
奥多摩演習林	0428-83-3352	教育後援会	03-5477-2564
宮古亜熱帯農場	0980-77-8393		
生物産業学部	0152-48-3811		
網走寒冷地農場	0152-46-3158		

生産環境工学ガイド

発行日：2016年（平成28年）４月１日
編　集：**東京農業大学 地域環境科学部 生産環境工学科**
発行者：
〒156-8502 **東京都世田谷区桜丘１－１－１**
TEL 03－5477－2331（**学科事務室**）
http://www.nodai.ac.jp
印　刷：**株式会社タキオン**
2016　Department of Bioproduction and Environment Engineering,
Tokyo University of Agriculture