

国立大学法人

News Letter Vol.7 2008.6.01

東京農工大学 ニュースレター

春号

巻頭特集 **OG・OB**に聞く 佐藤 留美さん／住谷 明さん

地球をまわそう。MORE SENSE! 農工大

先進の教育研究環境



PROJECT 「教育」「研究」の категорияにおける東京農工大学のアドバンテージ ●研究最前線



OG・OBに聞く



人と自然、人と人をつなぐことで、暮らしの中の身近な自然を守り、育てていきたい。

「地みどり」を育む、NPO birth

日本には、「里山文化」という、自然と共生する生活スタイルがありました。人の生活の場に、人が手を加えて多様な自然環境を作ること、必然的に多様な生物が生息できたのです。共生という観点では、自然ばかりを見るだけでは不完全で、「人からの働きかけ」が重要ということですね。

私が所属する「birth」という団体は、「人にフォーカスした環境NPOです。「地みどり」、つまり、「地域にある身近な緑」を守り、育てる。人のつながりをつくることを基本として、スタッフ・インターン・社会人ボランティアが、さまざまなプロジェクトをコーディネートしています。現在の主な活動は、緑のボランティア活動を行う市民団体、企業、学校などの相談に乗り、支援を行うことです。また最近では、狭山丘陵などの都立公園の管理者として、協働事業の促進やパークレンジャーの配置、イベント企画などを担当しています。つまり、人と自然、人と人を結びコミュニティづくりに取り組んでいるわけです。

環境NPOの転機となった愛知万博

birthを立ち上げたのが1998年。環境NPOで「ご飯を食べていく」ことが厳しい現実の中で、birthをどのような組織に育てていくかを、いつ

佐藤 留美

特定非営利活動法人 NPO birth 事務局長



も考えていました。NPOの先進地である米国サンフランシスコでのインターン体験は、大きな転機となりました。米国は日本より20年以上進んでいると感じました。米国、とくにベイエリア地帯は市民力がすごい。行政に頼らず、あらゆる面で市民が主体となって活動しています。だからこそ、NPOが経済的にも成立するので。その後も米国には何度も足を運び、公園緑地や中間支援の団体を訪ね、NPOの役割と責任について、肌身で感じ取ることができました。

日本でも、ここ10年で環境NPOを取り巻く状況は大きく変わりました。「開発か自然か」という対立のスタンスから、協働、パートナーシップへと移行してきたの

です。大きな契機が愛知万博ですね。「自然との共生」を謳いながら「海上の森」という貴重な里山を宅地造成しようとする計画を、市民団体が団結して撤回させ、市民参加型の万博に変更させました。このあたりから、それまで「点」での活動だったNPOが、互いに連携し合うようになったと思います。

東京から世界へと広がる夢

現在、birthは東京都を活動の拠点としていますが、東京には海や川があり、都市があり、丘陵がある。世界中から見ても、水と緑が豊かな恵まれたロケーションです。せつかく世界に向けてメッセージを発信している都市なので、世界から注目されるような都市にしたい。都民、人ひとりが意識を高め、「地みどり」を育て、みんなが笑顔で暮らす。そうやって、世界の人々とつながりを広げていきたいと思っています。人も自然も、東京にはそれだけの潜在力がありますからね。birthは小さなNPOですが、「つながり」を広げていくコーディネートはできます。地球規模の「地みどり」を育てていくことが私の大きな夢です。



公園や雑木林、農園、街路樹、校庭など、暮らしの中にはたくさんの緑がある。この緑を、市民・行政・企業のパートナーシップで守り育む活動をコーディネートするのがNPO birthだ。

Copyright: NPO birth

より微細な半導体リソグラフィのための 次世代光源を実用化し、 事業化に貢献することが目標です。



先端分野を走る充実感を体験

1987年にマスターを修了してコマツに入社。以来20年ずっと研究本部に在籍しています。10年ほど前から、半導体リソグラフィ、つまり回路パターンをレーザー光で現像する技術を研究するチームの所属となり、2005年までエキシマレーザー（ガスレーザーの一種）の研究開発に携わってきました。エキシマレーザーというのは、ガス中の不純物によって出力が劇的に低下してしまうため、化学がわかる研究者が必要だったのです。

エキシマレーザーの研究チームではレーザー材料グループに所属し、ガス劣化のメカニズムや、劣化につながる化学反応の定量的な評価、および、純度を保つための技術開発などから研究に着手しました。当時は新技術が次々と登場する先端分野であり、コマツはそのトップを走っていましたから社会的な注目度や期待度が高い。また、研究のプロセスで優れた研究者と関わる機会も多く、やりがいのあるプロジェクトでした。結果として、事業的にも学術的にも大きな成果を上げ、私はそれで博士号を取得できました。

次世代技術研究の統括責任者へ

現在は、次世代のレーザー光源であるEUV（極端紫外線）露光の研究プロジェクトで統括責任者を任さ

住谷 明

株式会社小松製作所 研究本部EUV光源研究室長



れています。EUVは、エキシマレーザーの10分の1程度である13.5nmの波長のレーザー光を実現するもので、この実用化によってさらに微細な集積回路の製造が可能になります。例えば身近なところだと、フラッシュメモリやiPod、携帯ゲーム機、モバイル機器などがさらに大容量・低価格になるわけですね。要素技術としての基礎研究レベルが終わり、ちょうど実用化研究レベルのフェーズがはじまったところで、ここから加速度的に研究開発を進め、3年以内で製品を出そうという計画です。これは非常に将来性のある技術で

すから、人員も研究予算も大幅に増強され、メンバーの意気はかなり高まっています。

また一方で、EUV A（技術研究組合極端紫外線露光システム技術開発機構）へ出向しています。EUV Aは、NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）の委託研究。日本を代表する光学メーカーやPCメーカーが参画しており、それらの企業の人々の方々との関わりを持ってたことは貴重な経験ですね。

EUVの未来を見届けたい

エキシマレーザーやEUVは、半導体リソグラフィのための技術。そのための機器を製造しているのがコマツとウシオ電機の共同出資で設立された「株式会社ギガフォトン」という会社です。半導体リソグラフィに用いられるエキシマレーザーでは、シエアの40%ほどをこのギガフォトンが占めています。私の現在の目標は、まずギガフォトンでのEUVの事業化に貢献すること。できればギガフォトンに移り、EUVの未来を最後まで見届けたいですね。

PROFILE

1985年東京農工大学工学部化学工学科卒業、1987年同大学大学院工学研究科修士課程修了後、株式会社小松製作所に入社し、以来一貫して研究本部で研究活動に従事している。2007年、エキシマレーザーに関する九州大学との共同研究で博士号を取得。「学部、修士時代は松岡正邦教授の研究室でお世話になりました。当時の先生はとても厳しかった反面、学生が興味のあることは何でも学生自身にやらせてくれました。失敗ばかりでしたが、その経験は貴重なものでしたね」

半導体は、自動車と並ぶ日本の基盤技術。
EUV A（技術研究組合極端紫外線露光システム技術開発機構）は
国のプロジェクトとして大きな期待が寄せられている。



「教育」「研究」の 카테고리における東京農工大学のアドバンテージ

大学 新たな社会的ニーズに対応した 学生支援プログラム

■新しい地球人養成プログラム

平成19年度から実施されている文部科学省「新たな社会的ニーズに対応した学生支援プログラム」に本学の取組が採択されました。このプログラムは、学生の人間力を高め人間性豊かな社会人を育成するため、入学から卒業までを通じた組織的かつ総合的な学生支援プログラムのうち、学生の視点に立った独自の工夫や努力により特段の効果が期待される取組を含む優れたものを選定し、広く社会に情報提供するとともに、文部科学省の財政支援により、各大学等における学生支援機能の充実を図ることを目的としています。本学が申請した「新しい地球人養成プログラム」は、本学の基本理念「使命志向型教育研究—美しい地球持続のための全学的努力」という基本理念のもとに、問題解決能力を持ち、自分で考えて実行する「責任を持つ賢い市民」の育成のため、地域に貢献する学生の自主的な活動を支援するものです。プログラムの中核として、社会連携の視点に富む専任のコーディネーターを配置する「学生活動支援センター」を設置し、アイデアの検証や情報の収集、ノウハウの蓄積を行い、その成果を公開します。また、社会的ニーズが高い「ボランティア」「リサイクル」「ものづくり」の3つのグループを組織し、どのサークルでも支援が必要となればいつでも学生活動支援センターの活動に参加できる体制を整えています。

大学院 大学院 教育改革支援プログラム

■科学立国人材育成プログラム

（工学府（生命工学専攻・応用化学専攻・電子情報工学専攻））

近年、産業界で必要とする科学技術水準が著しく高度化しており、高い知識と技能を有しかつフレキシブルな思考とビジネスマインドを持つ博士を、産業界の即戦力として供給することが大学に求められています。

本学ではこの命題に対し、独自の教育プログラム構築を目指して、教育・研究・管理組織改革ワーキングを学長室に置きました。数年に渡る議論の結果、本学の特徴である「基礎研究シーズと産業界ニーズのマッチングを基盤とした産学連携」を生かした自由で競争力のある本教育拠点の設置に至りました。高い外部評価に裏付けられた21世紀COE「ナノ未来材料」研究教育拠点の実績を継承しつつ、生命工学／応用化学／電子情報工学の三専攻から学長自らが選抜したアクティビティの高い教員を推進者として集結させ、特別な経済支援（外部資金の還流）のもと本教育プログラムを推進し、「シーズ」を見出す高い研究能力とこれを「ニーズ」と結びつける広い視野を有する「産業界の即戦力となる博士の育成」を目指します。

EDUCATION 教育

文部科学省は、各大学などにおける大学改革の取組が一層推進されるよう、国公私立大学を通じた競争的環境の下で、特色・個性ある優れた取組を選定・支援しています。東京農工大学は、平成19年度に6件の取組が採択されましたので紹介します。

大学 特色ある 大学教育支援プログラム

■興味と経験から学びを深化する基礎教育

平成19年度文部科学省「特色ある大学教育支援プログラム」に本学の「興味と経験から学びを深化する基礎教育」が採択されました。

この取組は、本学が独自に開発した体験型基礎教育の“SEEDモデル”により、社会に貢献できる研究者・技術者を送り出すための知的興味の種類（＝SEED）を育てるというもの。演示実験や実習・フィールドワークなどで学生の興味を引きつけ、実体験の積み重ねから概念を理解する、あるいは逆に、アイデアや概念を自分自身の手で製品・生産物にするプロセスの中で学びます。「Study:興味関心」「Experience:体験観察」「Envisage:概念化」「Discover:新しい学習の発見」の4つの過程を経ることで、「知識中心の学習」を「思考力中心の学び」へと発展させます。なお、農学と工学それぞれに適した教育環境を実現するため、大学教育センターを中心に組織化しながら、それぞれの取組を継続的・発展的に実施するシステムを採用しています。

大学 社会人の学び直しニーズ対応 教育推進プログラム

■出産・育児などで休業した女性獣医師の 社会復帰のための再教育支援プログラム

平成19年度から実施されている文部科学省「社会人の学び直しニーズ対応教育推進プログラム」に本学の「出産・育児などで休業した女性獣医師の社会復帰のための再教育支援プログラム」が採用されました。

本プログラムは、大学での再教育を希望する女性獣医師に開かれたもので、東京都獣医師会および本学女性キャリア支援・開発センターの協賛を得て実施しています。本学では平成15年から研修医制度を採用し、小動物臨床の再教育を望む獣医師を受け入れてきましたが、今回の取組では、小動物臨床にとどまらないさらに幅広い学びを用意し、さまざまな分野でのスキルアップを望む女性獣医師のニーズに応えています。出産や育児などによる休業後も、女性獣医師が有資格者としての能力を存分に発揮できるように支援することが、本プログラムの目的です。

大学院 教育改革支援プログラム

■ラボ・ボーダレス大学院教育の構築と展開 〔生物システム応用科学府〕

本学府は、農学と工学を融合した新しい先端科学である生物システム応用科学の創出を目指して、平成7年4月に設立された大学院教育を主とする独立研究科です。理学系、工学系、農学系からなる教員組織であることの特徴をフルに生かして、本教育プログラムでは、特定分野における知識・技能だけでなく、関連する分野の基礎的な素養を養うとともに、学際的な分野への対応能力を含めた専門的知識を活用・応用する能力を養うために、研究室の枠をこえた大学院教育を行います。

すなわち、これまでの専門知識の講義以外のほとんどが研究室内で行われてきた閉ざされた大学院教育から、本学府の学務委員会が中心となって全ての教員が組織的に行うラボ・ボーダレス大学院教育に転換し、社会に求められる高度な人材を養成できる教育プログラムを実施します。

■体系的博士農学教育の構築 〔連合農学研究科〕

博士課程修了者の多くが高度に専門的な能力を有する一方で、他の専門領域との間のコミュニケーション能力、ゼロから新しいものを生み出す力、課題を完遂する力、実社会で活躍する上で期待されている基礎知識、基礎学問の修得状況などが十分でないとの指摘があります。このことを踏まえ、「体系的博士農学教育の構築」では、平成19年度より導入した単位制に基づくカリキュラムと連動させ、自立した研究者や高度技術者として必要な高度な専門的知識や実験手法を身につけさせるとともに、生命環境農学分野の幅広い視野を涵養するための体系的な教育プログラムを提案しました。具体的には、コースワークを重視する立場から、「研究科共通科目」、「研究科交流科目」、「専門分野科目」、「論文研究等科目」の4科目区分を設置し、講義科目、演習科目、論文研究科目をバランスよく配置しました。

本教育プログラムを推進することにより、広い視野からの農学に関する高度な専門知識、理解力、洞察力、実践力を保持し、総合的判断力を備え、国際社会で貢献できる高度専門職業人や研究者の育成を目指します。

この他にも平成17年度に派遣型高度人材育成協同プラン「先端研究開発志向の人材育成共同プログラム」及び法科大学院等専門職大学院教育推進プログラムに「ビデオ教材による技術リスク教育の高度化」が、平成18年度に法科大学院等専門職大学院教育推進プログラム「MOT協議会における教育推進プログラム」が採択されています。各プロジェクトの詳細は大学WEBサイトをご覧ください。

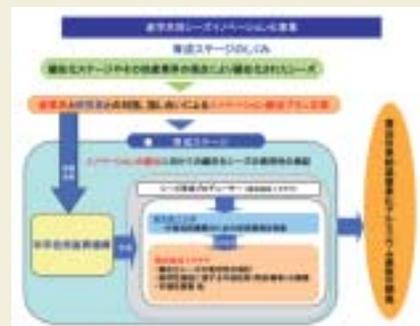
○教育改革の優れた取り組み <http://www.tuat.ac.jp/campuslife/daigaku-kyouikukaikakusien-pro.html>

RESEARCH 研究

産官学連携推進

■「産学共同シーズイノベーション化事業」における「育成ステージ」へ採択

東京農工大学は、産業の創出につながる最先端の研究に積極的に取り組んでいます。この取り組みを支援する事業として代表的なものが、独立行政法人科学技術振興機構(JST)の「産学共同シーズイノベーション(※1)化事業」です。これは産業界の視点から注目される基礎研究を選び出し、大学と産業界の共同研究によって新しい技術や産業を創出する事を目的とした事業であり、厳しい審査のもと採択課題が決まります。



東京農工大学の嶺巒明伯教授を中心とする研究グループは、平成19年度の採択課題9件のひとつに選ばれました。

嶺巒教授の研究グループは、熱力学解析などを駆使して、高品質な結晶成長を実現する研究を進めています。そのなかでも今、最も注目されているのが、単結晶窒化アルミニウム(AIN)の研究です。AINは深紫外領域の発光ダイオードや白色照明といった光デバイス、次世代の高出力高周波デバイス作製に必要不可欠な材料です。深紫外領域の発光ダイオードの開発は、現在の一般的な照明器具である蛍光灯に替わる、低消費電力で長寿命な、つまり環境にやさしい次世代の照明器具の実現に繋がります。また、安全な飲料水を提供するために欠かせない殺菌装置への利用は、世界中の様々な地域から大きな期待が寄せられています。このように、AINは、これからの地球環境に配慮した製品として、また、より高性能なデバイス材料としても注目され、世界中で熾烈な開発競争が行われています。そのような中、ハイドライド気相成長法(HVPE法)という方法で高品質なAINの結晶成長に、世界で初めて成功したのが東京農工大学の研究グループなのです。

本学と総合化学メーカーの株式会社トクヤマは共同で、この技術の事業化に取り組んでいます。事業化のためには、実用化レベルへの性能の更なる向上はもちろん、実験室レベルでの結果を工場での生産に対応する大型化のための技術や、製品としての安定供給など、多くの課題があります。大学での研究を、研究だけで終わらせることなく、その成果を事業へ結びつけるために、大学と企業がそれぞれの役割を担い、共同で取り組みます。「産学共同シーズイノベーション化事業」に採択されたことにより、事業化の実現がより一層加速されることが大いに期待されます。

※1 これまでのモノ、仕組みなどに対して、全く新しい技術や考え方(シーズ)を取り入れて新たな価値を生み出し、社会的に大きな変化を起こすこと。

産官学連携推進

■研究連携イノベーションラボラトリー[※]の設置

本学では平成19年度より、企業等との包括協定の一環として、より具体的なプランによる「研究連携イノベーションラボラトリー」を設置することとしました。寄附講座や連携大学院だけでなく、共同研究や受託研究なども複合的に受け入れる仕組みです。寄附、共同研究、連携講座の設置、客員教授の受け入れ等も包括的に協定を締結し、柔軟性を確保したラボラトリーとして設置します。知的財産の取り扱いについても、寄附、共同研究、受託研究、インターンシップ、客員教授など、

※平成18年4月にスタートしたイノベーションラボラトリーの種別も機関別事業概要

産官学連携イノベーションラボラトリー	産官学連携イノベーションラボラトリー
産官学連携イノベーションラボラトリー	産官学連携イノベーションラボラトリー

発明元の受け入れ形態等に対応した取り扱いが出来る様な仕組みを整備しています。



■スーパー産官学連携本部の選定に続き、国際的な産官学連携の推進体制整備機関に選定

本学では、平成15年度より文部科学省が実施している「大学知的財産本部整備事業」の採択機関として、大学における知的財産の創出・取得・管理・活用を戦略的に実施する体制整備に取り組んでいます。平成17年度に行われた中間評価では、最高評価のA評価を受けました。これは、事業の達成度等についてAからCの3段階で評価したもので、A評価を受けたのは、採択された34機関中わずか14機関でした。

さらに、採択機関のうち申請のあった23機関中、6大学が、知的財産本部を核とした組織的産官学連携を推進するモデル事業に取り組む機関として、「スーパー産官学連携本部」として選定され、本学も、このうちの1大学に選ばれました。本学のスーパー産官学連携本部は、産官学連携・知的財産センターを核とし、学長を本部長とした産官学連携戦略本部として設置されています。本学では、産官学連携を大学のミッションである教育、研究、新技術・産業創出の全てを駆動する



原動力と位置づけ、全学的な視野に基づいて学長がリーダーシップを発揮できる体制となっています。リエゾンコーディネーター(※2)が学外ニーズとのマッチング活動を行い、学内では研究コーディネータが基礎研究段階からの実用化を見据えた研究コーディネートをを行い、共同研究・受託研究の創出を推進しています。これらの取り組みに加え、平成19年4月には、国際的な産官学連携の推進体制整備機関として、12大学の1つに選定されました。これを受けて、平成19年度から図に示す体制の構築と整備を図り、グローバル産官学連携活動を実施しています。

※2 産業界や地域のニーズと本学の研究成果をマッチングし、研究資金の獲得、共同研究・受託研究契約の締結などを推進する人材。「産官学連携」とは、産業界(産)・行政(官)・大学(学)の3者がネットワークを組んで学びあい、共同研究などを通じて大学や研究機関等が持つ研究成果や特許等を民間企業において実用化・製品化へ結びつけ、それぞれの研究成果を広く社会に還元する仕組みを行政が整備することをいいます。

○詳細はこちらをご覧ください。 <http://www.tuat.ac.jp/research/sangaku/sangakujisseki.pdf>

ランキングでみる東京農工大学の実績 ・文部科学省データ **財務省試算

順位	共同研究受入額*	教員一人当たりの共同研究受入額*	教員一人当たりの共同研究受入件数*	外部資金比率(経常収益に対する共同研究、受託研究、寄附金などの外部から獲得した資金の比率)*	振興調整費配分額*	科学研究費補助金を獲得した割合で運営費交付金(国立大学の予算)を割った時の増加率**
1	東京大学	東京農工大学	北陸先端科学技術大学院大学	豊橋技術科学大学	東京大学	東京大学
2	京都大学	名古屋工業大学	帯広畜産大学	東京工業大学	京都大学	京都大学
3	大阪大学	東京工業大学	東京農工大学	東京大学	東北大学	東京工業大学
4	東北大学	東京大学	北見工業大学	東京農工大学	九州大学	名古屋大学
5	九州大学	奈良先端科学技術大学院大学	名古屋工業大学	奈良先端科学技術大学院大学	北海道大学	東北大学
6	東京工業大学	豊橋技術科学大学	電気通信大学	帯広畜産大学	東京工業大学	大阪大学
7	名古屋大学	京都大学	豊橋技術科学大学	北陸先端科学技術大学院大学	大阪大学	東京農工大学
8	北海道大学	北陸先端科学技術大学院大学	京都工芸繊維大学	京都大学	東京医科歯科大学	北海道大学
9	筑波大学	電気通信大学	室蘭工業大学	名古屋工業大学	名古屋大学	奈良先端科学技術大学院大学
10	東京農工大学	大阪大学	東京海洋大学	大阪大学	東京農工大学	九州大学

工学府 電子情報工学専攻



コンピュータシステムの 未来を見据えた 次世代OSの研究

並木 美太郎 教授

コンピュータの性能を向上させるためには「より多くトランジスタを積んで、より多くの電力で動かさばいい」という考え方が今までの考え方でした。しかし、回路の集積が物理的な限界に達し、極論すれば、体面積あたりの発熱量が「溶ける」温度にまで到達しようとしています。こういった、コンピュータ自体の性能の観点から、また、地球温暖化、省エネルギーへの関心の高まりから、「計算機システムの省電力化」に対するニーズが非常に高まっております、さまざまな機関・企業が熱心に取り組んでいます。

こうした動きの中で、私の研究室では「戦略的創造研究推進事業―CREST―」の一環である「革新的電源制御による次世代超低電力高性能システムLSIの研究」に参加し、超低電力OS(オペレー

ティング・システム)の開発を担当しています。この研究は、科学技術振興機構(JST)が推進するもので、回路実装(芝浦工大)、アーキテクチャ(慶應大)、コンパイラ(東大)の各部門と協調しながら研究・モノ作りを行う革新的なプロジェクト。わかりやすくいうと、「パソコンの中に、でんこちゃんをたくさん散りばめて、いたるところでこまめにスイッチを切る。すると、表面的な処理能力を落とさずに電力(周波数)を抑えることができる」という考え方で

す。現在プロジェクト独自の省電力チップの開発に取り組んでいるところです。その中でOSの役割は、ソフトが行うべきこととハード・回路でなくてはできないことをどうやって協調させるか、その調整を行うこと。まずはプロジェクトで試作したチップ上で実験を重ね、ゆくゆくは通常の

CPUでも有効に動作するものにしたいですね。

このように、私たちがずっと対象としているのは、OSです。OSは、いわばアプリケーションソフトウェアとハードウェアの接点となる「ソフトを動かすためのソフト」のこと。「Windows」や「Linux」といった現在の代表的なOSは、ご存じの方も多いでしょう。研究室では、省電力PCの他、「二つのチップに1000個のプロセッサ向けOS」や「変身できる(動的に再構成可能な)プロセッサ向けOS」、「ユビキタス社会に向けた超分散軽量ノードシステム」などを前提とした、次世代のソフトウェアアーキテクチャの研究を積み重ねています。2008年度からは、「ロボット向けOS」や「ウィルスに冒されないOS」の研究にも着手しています。



農学府 生物生産科学専攻



共生窒素固定を研究し、 そのメカニズム解明と 活用方法の開発を目指す

横山 正 准教授

植物を育てる養分の中でもとくに重要な栄養素が「窒素」。DNAやタンパク質を構成する元素です。窒素は自然界に豊富に存在しますが、不活性化化合物であるためにそのままでは使用できず、微生物による「窒素固定」が必要となります。植物は、微生物が「窒素固定」によって産生したアンモニアなどを吸収し、タンパク質を生成して成長します。言い換えると、地球上に生存できる生物の量というのは固定化が可能な窒素量によって制限される、ということになります。

第一次世界大戦前に開発された「空中窒素固定法」とその発明によって可能になった、天然ガス・石油利用による「化学窒素肥料」は、農作物の大量生産を可能にし、人口を爆発的に増加させました。つまり、現代の私たちの体は、大部分が天

然ガスや石油に由来するもの。それらの化石エネルギーがなくなったら私たちは体を再生できません。持続的な社会の構築のためには、バイオ肥料などの脱化石燃料に変えていく必要があります。

そこで、私たちの研究室が注目しているのが、「共生窒素固定」の活用です。これは、微生物が自然界で行っている窒素固定の性質を活用、あるいは模倣して、化学窒素肥料に頼らない、持続的な窒素循環を実現しようという取り組みです。メインとして進めている研究は、ダイズなどマメ科の植物の共生窒素固定。例えばダイズの「根粒」といわれる部分には「根粒菌」と呼ばれる微生物が共生しているのですが、非常に効率のよい窒素固定を行います。いわば、化石燃料の消費もCO₂排出もない肥料工場です。根粒菌には実

に多くの種類があり、それぞれ能力が違うのですが、まだまだその解明は進んでいません。この、種類ごとの特性と窒素固定メカニズムの解明に向けた遺伝子特性や分子メカニズムの分析がこの研究室が進めるテーマのひとつです。しかし、実際に研究を進めてみると想像以上に複雑なメカニズムだということがわかってきました。そこで、この研究を進める一方で、より近い時点での実用化と社会貢献を目指した「バイオ肥料」の研究も進めています。バイオ肥料の研究は、タイやベトナム、インドネシアなど、東アジア諸国の研究機関との共同プロジェクトで行っているものがほとんどです。非常に豊かな日本という国で育った学生にとっては、東南アジア諸国の農業生産への高いモチベーションを感じ、地球規模で農業問題を捉える、良い機会になっています。



大学からのお知らせ

キャンパスツアーのご案内

学生ガイドの案内で武蔵野の緑に恵まれたキャンパス散策を体験してみませんか?どなたでも無料で参加できます。

●実施日

府中キャンパス【農学部】

6/4(水)、18(水)

7/16(水)、23(水)※、25(金)※

29(火)※、31(木)※

10/1(水)、15(水)

小金井キャンパス【工学部】

6/11(水)、25(水)

7/9(水)、24(木)※、28(月)※、30(水)※

8/1(金)※

10/8(水)、22(水)

●時間 15:30~17:30

(※夏の学科別キャンパスツアー 10:00~12:00)

●参加申し込み

メール、または電話でお申し込みください。

(E-mail:tour@cc.tuat.ac.jp TEL: 042-367-5895)

<http://www.tuat.ac.jp/social/tour/2008/index.html>

公開講座2008

本学の特色を生かした公開講座が揃っています。

<http://www.tuat.ac.jp/social/openuniv/present/index.html>

講座名(抜粋)	開設日	場所
プロに学ぶゴルフ初級講座 (前期・後期)	前期 6/7(土)~7/5(土) 後期 10/4(土)~11/1(土)	府中キャンパス (ゴルフ練習場)
野生動物の救護と環境	7/26(土)・27(日)	府中キャンパス (FSセンター)
技術経営夏季特別講座	8/25(月)~29(金)	小金井キャンパス
リフレッシュ気功・呼吸法	9/27(土)・28(日)	小金井キャンパス (武道場)
健康スポーツ講座 「テニス・応用編」	10/3(金)~24(金)	小金井キャンパス (テニスコート)
実習で学ぶ農業教室18 —マメな暮らしを楽しもう—	10/4(土)~11/1(土)	府中キャンパス (FSセンター)

授業料の口座振替実施日について

授業料の口座振替は、5月27日(前期分)と11月27日(後期分)に実施いたします(ただし、27日が休日の場合には翌営業日となります)。ご登録いただいた口座への入金、口座振替実施日の前日までお願いいたします。

授業料は267,900円(半期分)です。

大学院技術経営研究科のみ286,200円(半期分)となります。

お問い合わせ先:資産管理チーム 出納係 TEL:042-367-5523

お問い合わせ窓口のご案内

お問い合わせ内容	問合せ窓口・電話番号等
○修学に関する質問・相談 履修、成績、卒業、休学、退学 等	府中地区及び小金井地区 学生サポートセンター教務係 農学部 TEL 042-367-5662 E-mail a-kyomu2@cc.tuat.ac.jp 工学部 TEL 042-388-7010 E-mail tkyomu1@cc.tuat.ac.jp
○学生生活に関する質問・相談 就職、奨学金、授業料免除、 災害傷害保険、ハラスメント 等	府中地区及び小金井地区 学生サポートセンター学生生活係 農学部 TEL 042-367-5579 E-mail a-gaksei@cc.tuat.ac.jp 工学部 TEL 042-388-7011 E-mail tkkousei@cc.tuat.ac.jp
○健康相談・精神保健相談 等	保健管理センター 府中地区 TEL 042-367-5548 小金井地区 TEL 042-388-7171

メールマガジン登録受付中

大学から毎月1回、学内ニュースやさまざまなお知らせなどをお届けします。

●登録方法 <http://www.tuat.ac.jp/social/mail/index.html>

【パソコンの場合】

下記URL(登録サイト)からお申し込みください。

URL → <https://mdh.fm/e?kB003BH5wm>

【携帯電話の場合】

下記メールアドレスに空メール(本文・タイトルを記入しない)を送信すると自動的に携帯用登録URLが返信されますので、そちらからお申し込みください。

空メール用アドレス → tat@am.md

平成20年度学年暦

月 日	事項
4月1日(火)	学年開始、前学期開始
4月1日(火)~6日(日)	春季休業
4月7日(月)	入学式(春季)
4月8日(火)	新入生オリエンテーション
4月8日(火)~11日(金)	定期健康診断
4月9日(水)	授業開始
5月31日(土)	創立記念日
7月28日(月)~30日(水)	補講期間
7月31日(木)~8月6日(水)	前学期定期試験
8月7日(木)~9月30日(火)	夏季休業
9月17日(水)	修了式(秋季)
9月30日(火)	前学期終了
10月1日(水)	後学期開始、授業開始
10月8日(水)	入学式(秋季)
11月7日(金)~9日(日)	学園祭
12月23日(火)~1月6日(火)	冬季休業
2月6日(金)~10日(火)	補講期間
2月12日(木)~18日(水)	後学期定期試験
3月25日(水)	卒業式
3月31日(火)	学年終了、後学期終了

住所変更をされたご父母の方へ

本誌は、平成20年5月現在、大学に登録されている「学生の保証人住所」に郵送しております。住所変更の手続きは、学生本人が所属学部・学府等に
出向き、届出を行わなければなりません。まだ住所変更を届けていない方は、お子様(保証している学生)に手続きを行うようご指導願います。