

文部科学省博士課程教育リーディングプログラム〈平成25年度採択〉

世界で花開く女性リーダーを目指す  
文部科学省博士課程教育リーディングプログラム  
「みがかずば」の精神に基づき  
イノベーションを創出し続ける  
理工系グローバルリーダーの育成



# Bouquet

ニュースレター [ブーケ]

vol.  
**15**  
2018.8

*Special Issue*

## 2018年度の リーディングプログラム!

- 02 産業界の新時代を担うリーダーとして必要な  
技術者の視点と経営者の視点から民間企業を理解する!
- 04 国際的視野を養い英語でチーム研究を達成する  
グローバル理工学副専攻のしくみ
- 06 New Students



お茶の水女子大学  
Ochanomizu University

# 産業界の新時代を担うリーダー 技術者の視点と経営者の視点から Our new generation of young women leaders is ready for

## 技術経営を实践した企業幹部が プロジェクトマネジメント特論で極意を直接伝授！ Learning Management of Technology from corporate executives

民間企業の経営幹部が直接に語りかけるリーディングプログラムならではの講義です。理系出身で経営リーダーとなるまでの経験とキャリアを知り、進化する高度技術社会で特に必要な「全体を俯瞰できる能力」の向上を目指します。



技術経営士の会 幹事  
上田 新次郎 氏 元(株)日立プラントテクノロジー  
代表取締役副社長、工学博士

(株)日立製作所にてターボ機械、超高真空装置、新幹線、冷凍空調機等の開発と研究マネジメントに従事し研究開発推進本部副部長などを歴任。

**Dr. Shinjiro UEDA**  
Executive, Society of Technology and Management Professionals Vice President & CEO, Hitachi Plant Technologies, Ltd.

社会が求める「イノベーション」とは何でしょうか。社会経済学者のシュンペーターが1926年に示した定義を要約すると「価値の差を社会システム化する新結合」です。技術開発で生み出した価値を実際に事業化し社会に根付かせないといけません。つまり、技術的イノベーションとは、科学技術を企業経営によって社会システム化することなのです。

そこで私たちは企業経営によるイノベーションを手助けしようと「技術経営士の会」をつくりました。民間企業で経営陣として働いた技術者たち100人強が集まっています。主に出身企業以外へのアドバイス活動を通じて、「テクノロジーを活かす経営」つまり「技術経営」を社会に伝えています。

しかし、企業向け活動では若い人があまり対象になりません。そこで理系大学院生向け講義を始めることとしました。リーディング大学院と協力して実施する「プロジェクトマネジメント特論」では13名の会員でほぼ全ての技術領域をカバーするレクチャーとしました。私も全14回の初回と10回目実際に講義しています。初回の前半は、マーケティングとイノベーションから説き起こす技術経営のガイダンスです。これを受け、技術経営士の会のメンバーが個別事例を講義していきます。私はオープンイノベーション(IoTやAI等)と水インフラビジネスを紹介しています。

お茶の水女子大学からフィードバックされる学生の講義後アンケートには、学生さんが熱心に聞いているとわかる鋭い意見が並んでいます。技術経営の神髄が大学院生に伝わっていると実感します。ぜひ、この講義で得た知識を携えて研究インターンシップなどに参加して企業を中から観察してください。科学技術と産業、さらには社会との関係を深く理解できるでしょう。そして、技術経営を武器に企業の牽引役になる将来を期待しています。

企業と大学の連携を通じて、大学生に現実社会の知と経験を提供するチャンネルが増えていくと良いですね。様々な企業の経験者の集う「技術経営士の会」として、引き続きお茶の水女子大学との連携が深まる手助けをしたいと思います。

Former executives from Japanese industry, members of the Society of Technology and Management Professionals (STAMP), provide lectures weekly for graduate students of Ochanomizu University. The lectures are held in the Japanese language and focus on the fundamentals of innovation and industry management with application for all technology fields.



### 「技術経営士」の会が多様な技術分野をカバー！ Lectures by industry executives for all technologies

- 新しい時代の研究開発  
上田 新次郎 / S. UEDA  
元・(株)日立プラントテクノロジー代表取締役副社長  
ex-Vice President & CEO, Hitachi Plant Technologies, Ltd.
- 日本の精神のプロジェクトにおける価値  
野呂 一幸 / K. NORO  
元・大成建設(株)常務役員設計本部長  
ex-Managing Executive Officer, TAISEI CORPORATION
- 人工知能(AI)と働き方改革  
伊東 千秋 / C. ITO  
元・富士通(株)取締役副会長  
ex-Executive Vice President, Fujitsu Limited
- 失敗学から成功学へ  
樋口 清司 / K. HIGUCHI  
元・宇宙航空研究開発機構(JAXA)副理事長  
ex-Senior Vice President, Japan Aerospace eXploration Agency
- データ文化を創る  
潮田 邦夫 / K. SHIOTA  
元・NTTドコモ常務取締役法人営業本部長  
ex-Executive Vice President, NTT DOCOMO, INC.
- Suicaの開発・導入から発展へ  
井上 健 / T. INOUE  
元・JR東日本 常務取締役鉄道事業本部副本部長  
ex-Executive Director, East Japan Railway Company
- 技術に立脚した経営  
神永 晋 / S. KAMINAGA  
元・住友精密工業(株)代表取締役社長  
ex-President, Sumitomo Precision Products Co., Ltd.
- 事業経営の現場  
中村 房芳 / F. NAKAMURA  
元・(株)IHI 代表取締役副社長  
ex-Senior Executive Vice President, IHI Corporation
- メタエンジニアリングによるイノベーションの創出  
鈴木 浩 / H. SUZUKI  
元・三菱電機(株)役員技監  
ex-Technical executive, Mitsubishi Electric Corporation
- 水インフラビジネスのグローバル展開  
上田 新次郎 / S. Ueda  
元・(株)日立プラントテクノロジー代表取締役副社長  
ex-Vice President & CEO, Hitachi Plant Technologies, Ltd.
- ワークスタイル変革を促進するテレワーク  
宇治 則孝 / N. UJI  
元・NTT 代表取締役副社長  
ex-Senior Executive Vice President, Nippon Telegraph and Telephone Corporation
- 企業における研究開発の役割と新製品開発の施策  
三木 一克 / M. MIKI  
元・(株)日立メテイク代表取締役社長  
ex-President & CEO, Hitachi Medical Corporation
- ナノテクノロジーの世紀  
館取 章男 / A. ETORI  
元・日経サイエンス取締役編集長  
ex-Executive Editor in Chief, Nikkei Science Inc.
- CSR 経営  
矢野 薫 / K. YANO  
元・日本電気(株)取締役社長・会長  
ex-Chairman of the Board, President & CEO, NEC Corporation

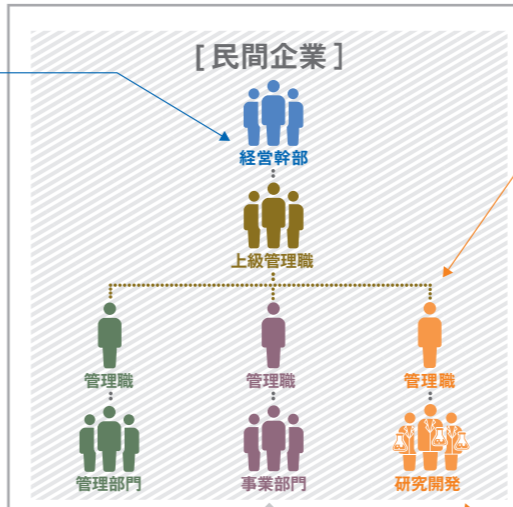
※大学院博士前期課程共通科目・前学期全14回(4月11日~7月18日、水曜7・8時限)

# として必要な 民間企業を理解する！ roles in the management of technology

## 企業の女性博士と語り合う キャリアセミナーで研究開発の現場を理解！ Young women PhDs discussed with graduate students in the Career Seminar

6月15日(金)にはメーカー企業で働く2名の理系女性博士が来学し、リーディングプログラムの履修生と本音で語り合う機会を持ちました。

お茶の水女子大学リーディングプログラムは、幅広い視野を持った博士人材を広く社会に送り出すべく、産業界との連携を推進しています。今学期には、技術を重視した企業の経営を理解するための「プロジェクトマネジメント特論」を初めて開講しました。また、企業の女性博士人材による「キャリアセミナー」も実施し、会社の大変革に直面しながらもキャリアを磨き続けた経験談をお聞かせしました。



アサヒグループホールディングス(株) R&Dセンター コアテクノロジー研究所 副課長  
久住 朝子 氏 2012年に入社し14年東京農工大学 大学院 連合農学  
研究科博士後期課程修了。博士(農学)



**Dr. Asako KUSUMI**  
Core technology laboratories, Research & Development Center, Asahi Group Holdings, Ltd.  
PhD in Agriculture from Tokyo University of Agriculture and Technology in 2014

大学院では微生物による文化財劣化の研究をしていたので、基礎スキルを活用できる仕事に携わりたいと思いカルピス(株)に就職しました。ところが、入社直後の5月に親会社が味の素からアサヒグループホールディングス(株)に変わると報道されたのです。2016年から私の身分もアサヒグループホールディングス本体の研究所に移籍となりました。このような変化が訪れることは想像していませんでしたが、変化に対応できる人材が社会では求められるのだと感じました。

また、大学と企業の研究の違いもカルチャーショックでした。大学では研究成果は論文として発表されます。ですが、企業では特許の方が優先されますし、担当するテーマによってはなかなか社外発表できない場合があります。私は探索的なテーマを担当していたので、しばらく社外発表の機会が得られませんでした。入社5年目に、カルピスの香りのリラックス効果の研究を学会発表するチャンスを得たときは嬉しかったです。産業界に進みたい方は企業の特徴を理解しないと研究開発の仕事とのミスマッチがあるかもしれません。

大学院では修了までに計画的に博士号を取得しましょう。私は入社後に博士号を取得しましたが、仕事をしながら博士号を取るの大変でした。

I joined Calpis Co., Ltd. in April 2014 to use my research skill of microorganisms. But, surprisingly the company was bought by Asahi Group Holdings Ltd. in May 2014. Industry people need to know the management of technology. In addition, I am surprised in the industry way not to publish academic papers. The reason is that we may be able to have no sales advantage in their products if other companies know how to make them. So, graduate students have to know the gap between academic life and industry activities in advance.

(株)東芝 研究開発センター アナリティクスAIラボラトリー  
坂下 あい 氏 2014年お茶の水女子大学 大学院 理学専攻  
物理科学領域 博士後期課程を修了し入社。博士(理学)

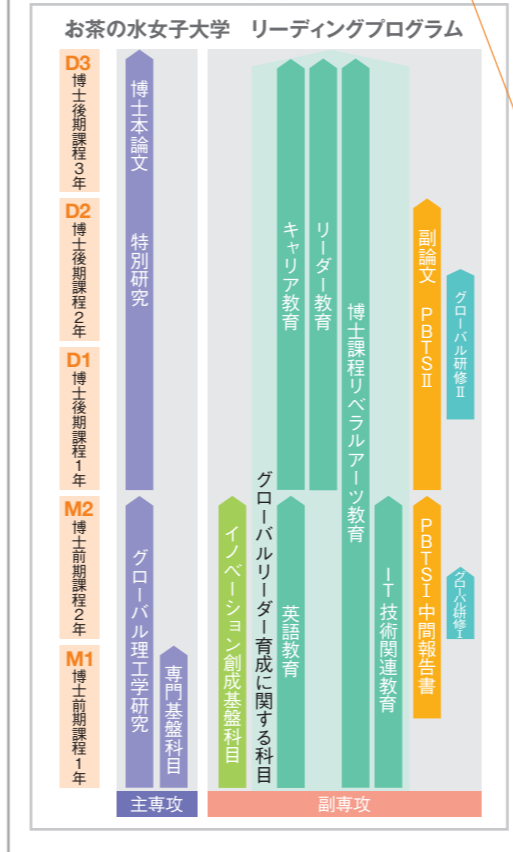


**Dr. Ai SAKASHITA**  
Analytics AI Laboratory, Corporate Research & Development Center, TOSHIBA CORPORATION  
PhD in Science from Ochanomizu University in 2014

学部から博士までお茶の水女子大学に在籍しており、細胞膜の変形に関する実験とシミュレーションの研究に取り組んでいました。東芝に入社し医用画像処理の仕事にスタートしましたが、入社3年目で共同研究を行っていた東芝メディカルシステムズが売却されてしまいました。現在はディープラーニングを利用した半導体画像検査技術の開発に取り組んでいます。東芝には1970年代の郵便番号読み取り装置をはじめとした画像処理技術の積み重ねに加えて、自社工場実データを取得できる強みがあります。一方で、ディープラーニングの分野は日々進歩しているので、会社や自宅で技術を勉強しています。博士人材は主体的な研究能力が求められるので就職活動では研究業績が重視されますが、入社後の勉強も重要です。

東芝は福利厚生も充実しており、自己啓発のためのTOEICの勉強等で会社から補助を受けています。また、この秋から産休育休を取得します。キャリアやライフをサポートする会社の仕組みの充実に大変感謝しています。

My first research career in Toshiba is image processing for medical use. But, in my third year of Toshiba, our business domain was sold to other company. So, my job was forced to switch to image inspection research that is based AI technology for manufacturing semiconductors. This new job had added knowledge about deep learning, because it is current hot topics in computer vision. On the other hand, from this autumn I will get maternity & childcare leave. Our company's welfare system is so helpful.



# 国際的視野を養い英語でチーム研究を グローバル理工学副専攻のしくみ

## The minor course of Science and Technology for Global Leaders conducts the Project Based Team Study in English

# 達成する

〈 2018前学期の科目で確認 〉

お茶の水女子大学リーディングプログラムでは、大学院の主専攻での博士論文のほかに、英語で議論するチーム研究による5年間の副専攻の取り組みを副論文で仕上げます。それと並行して、キャリア構築に有益な技能や社会で必要となる幅広い教養力も身につけます。

The submission of a sub-thesis is required for graduating the 5 years course, apart from the doctoral thesis.  
The paper is jointly written by the team members.

### 1 イノベーション創成基盤科目 Innovation Creation Fundamental Courses

#### ◆理工学の基盤力を英語で身につける Essential 科目群 Essential Lectures for in various scientific fields in English



リーディング大学院推進センターの6人の外国人准教授が理工学分野を幅広く英語で講義します。自らの主専攻以外の基礎知識を獲得するとともに、副専攻で取り組むチーム研究のための英語力も鍛えます。博士前期課程の最後に副専攻で行うmQEと呼ばれる試験では、英語でこの科目で獲得した知識の定着具合を確かめます。

Six non-Japanese associate professors teach SciTech-related courses in English. Students can acquire basic knowledge of various scientific fields, and improve their English capabilities in both, the Essential lectures and during discussions in their Project Based team Study.

#### 2018年度 前学期開講科目

- Mathematics I (Xavier Dahan 特任准教授)
- Bioinformatics II (Sabine Gouraud 特任准教授)
- Chemistry I (Gary Richards 特任准教授)
- Physics II (Edward Foley 特任准教授)
- Computer Science I (Khayrul Bashar 特任准教授)

#### ◆先端分析手法を使いこせるようになるグローバル理工学特別実習 Special Practice in Global Science & Technology

情報・物理・化学・生物・食品栄養・人間環境の6つのコースの先端機器を用い、理論と操作法を習得する集中講義です。

英語講義での知識吸収と  
PBTSでの英語議論の  
相乗効果

テーマ研究の実績と  
幅広い教養の習得の  
相乗効果

### 3 Project Based Team Study (PBTS)

#### ◆チームで社会的課題解決に取り組むプロジェクト研究科目 PBTS PBTS simulates Industry Research & a scientific problem setting a common Development, where a team tackles goal.

企業で実際に行われているプロジェクト研究をモデル化しました。異分野の院生でチームを組み、研究成果としての副論文を仕上げます。リーディング大学院推進センターの外国人教員の指導で、英語による週1回のミーティングを中心に進めます。副専攻の最後で行うIQEと呼ばれる修了判定試験で、PBTSの成果となる副論文も評価されます。

Team members (graduate students from diverse fields) describe the outcome of PBTS in an English academic paper.

#### PBTS I



**Voice**  
任点 Dian Ren (写真左)  
ライフサイエンス専攻 人間・環境科学コース M2  
Life Science, M2

#### Water Recycling team

##### 家庭排水の水汚染を抑え、水資源を有効活用

地球規模的課題である水資源の有効活用を検討し、家庭排水の灌漑への再利用を目指しています。洗濯排水中の界面活性剤を除去できる、天然素材を用いたフィルターを開発しています。家庭の洗濯排水と同じ特性のサンプル水を作成しました。フィルターでろ過させて灌漑用水として利用できるか、植物を用いて実証実験しています。

The aim of our team is to create a system of greywater reuse for irrigation.

#### PBTS II



**Voice**  
北川めぐみ Megumi Kitagawa (写真右下)  
理学専攻 数学領域 D2  
Mathematics, D2

#### Green Filtering team

##### 生物模倣技術を用いたフィルターの開発を目指す

大気汚染物質を捕捉するといわれている葉の表面構造から発想を得た生物模倣技術 (バイオミメティクス) による空気清浄フィルターを開発しています。情報科学コースの院生と共同研究を行い、流体シミュレーションを用いてフィルター表面の微細構造の最適化に挑戦しています。また、生物学の視点からも研究を推進するため、東京農工大学の植物学の研究室からもご助言を頂きました。

The aim of our team is to create an air filter to reduce air pollutants using a technique of biomimetic of leaves.

PBTSの研究テーマと  
学外研究室での滞在型研修の  
相乗効果

### 2 グローバルリーダー育成に関する科目 Global Leader Development Courses

#### ◆科学文献をクリティカルに読み解くサイエンス・リーディング Scientific Reading - focusing on scientific texts in English (Fadoua Ghourabi 特任講師)

著名な学術雑誌や論文を読みクリティカルな視点で考え、科学的思考力を高めます。接続している後学期科目「サイエンス・ライティング」では、英語で科学の記事を書き、授業で"Ocha science blog"を作り上げます。



#### ◆企業の経営幹部から技術経営を学ぶプロジェクトマネジメント特論 Industry executives hold Project Management lectures

詳細は前ページの特集でご確認ください!

#### ◆英語でリベラルアーツを学ぶ Essential Philosophy Liberal Arts education for global leaders including Essential Philosophy (山本-Ravenor 特任講師)

グローバルに活躍する博士人材に期待される教養を鍛える科目を開講。後学期には「Essential Culture & Arts」も予定しています。



#### ◆企業経理から研究データ処理までを習得するIT活用法 I IT training I develops data analysis skills for industry and research (京田文人先生)

AI開発は近い将来の企業活動を根本的に変える可能性があります。それに備え、情報処理の基礎習得から企業経理を題材とした演習まで幅広く講義します。後学期開講のIIと接続し研究データ処理までを正しく学びます。



#### ◆大学外の研究室で多様な技術と文化を学ぶグローバル研修 Global Internship dispatches students to internships outside of our campus

#### グローバル研修事例 (企業) Global Internship in Industry



**Voice**  
榎吉 奏子 Kanako Enoyoshi  
理学専攻 数学領域 D3  
Mathematics, D3  
■研修先: 新日鐵住金株式会社  
■実施期間: 3ヶ月 (2017年8月~10月)  
■PBTSII team: Synchronization

#### Global Internship in Industry

2016年11月開催の「リーディングフォーラム」(博士課程教育リーディングプログラムの全国大会)で新日鐵住金の方から聞いた、溶鉱炉内部の現象を逆問題解析して知る技術にとっても興味を持ちました。企業で数学が大いに活用されているのに驚き、翌2017年に同社での研修が実現しました。研修中に取り組んだテーマは、「幾何学的特徴に基づく介入物画像の分類」です。銅板に発生した介入物の画像を、形状に基づき自動で分類する仕組みを構築しました。現実問題の解決を念頭に置きつつ、数学の知識を活かしての研究活動にやりがいを感じました。研修期間中は海岸まで徒歩5分の社員寮に滞在し、社員の方との食堂での会話や休日にご一緒した南房総への旅など、楽しい思い出があります。この企業での就労体験から自分自身のキャリアに対する意識を深めることが出来ました。

#### グローバル研修事例 (海外) Global Internship Overseas



**Voice**  
中山 萌絵香 Moeka Nakayama (写真右)  
理学専攻 化学・生物化学領域 D2  
Chemistry & Biochemistry, D2  
■研修先: Etablissement Français du Sang, Université de Strasbourg (フランス)  
■実施期間: 3ヶ月 (2018年2月~4月)  
■PBTSII team: Green Filtering

フランス・ストラスブールにある国立血液研究所にて、血小板に分化する巨核球という細胞を研究する部署で研修を行いました。PBTSでは葉の表面構造の模倣により、大気汚染の原因となる粒子を除去するフィルターを設計しています。私は生化学の専門を活かし、葉の微細構造の調査を担当しています。研修先では、蛍光免疫染色をした巨核球の共焦点顕微鏡での観察と、ソフトウェアによる画像解析を通して、顕微鏡の操作や画像処理の方法を学びました。今回が初めての研究所での研修でしたが、スタッフの皆さんと積極的に議論を行いながらスムーズに実験を進めることができ、興味深い結果も得られました。また、フランス・アルザス地方の独特な文化に触れる機会にも恵まれ、大変充実した研修となりました。今後は、研修で得た知識をPBTS研究に役立てたいと考えています。

Moeka did her internship at a research institute of the University of Strasbourg where she improved her knowledge of microscopy and data analysis.



# 2018年度の新プログラム生も活動

New students of the Program for Leading Graduate Schools

今年度4月から新たにリーディングプログラムに5名が加わりました。して一緒にグローバル理工学副専攻のチーム研究にも取り組んでいき



スタート!

2018!

5期生と  
ます。

## Join Us to be Global Leader

あなたもグローバルリーダーに!

グローバル理工学副専攻 履修生募集 平成30年度 10月期

PBTSを通じて  
チームスタディ力強化

国内外での  
インターンシップの  
実現

外国人教員の  
サポートによる  
プロジェクトワーク

本専攻との  
両立をサポート

平成30年度  
(10月期)  
選抜試験日程

■募集期間/8月27日(月)~9月18日(火)  
■選抜試験/9月21日(金)  
■対象/本学大学院博士前期課程(ライフサイエンスまたは理学専攻)に平成30年4月に入学した方、または平成30年10月入学予定の方

New

舒 康蘭 Shu Kanglan

ライフサイエンス専攻 Division of Life Sciences  
人間・環境科学コース  
Department of Human-Environmental Sciences

- ▶ 出身/中国・四川省 Sichuan, China
- ▶ 趣味/ギターを弾くこと Playing guitar

### 自己PR 性格 | Self introduction

私は前向きで几帳面な人間です。学習と仕事に対して常に責任感を持っています。新しい知識の習得が得意です。

I am an optimistic and organized person. I always take responsibility for my study and work. I have a strong capability to acquire knowledge and embrace new things.

### 主専攻の研究テーマ | Theme of Major

主専攻の研究テーマは二足ロボットの新メカニズムに関する研究です。二足ロボットは人間のように二本足で歩きます。普通の移動ロボットに比べると、二足歩行ロボットは凸凹な道を通過することができ、柔軟性を持っています。専攻の研究によると、二足ロボットは歩行安定性を保つことが難しい事がわかりました。そこで、本研究では人間の歩行規律を調べた上で、新メカニズムを開発することを目的としました。もしこのメカニズムの開発に成功すれば、今後医療において歩行リハビリテーションに応用出来ると期待されています。

My major's research title is "A new mechanism design of biped robot". A biped robot walks like humans. Comparing to ordinary mobile robot, biped robot is more flexible which can pass through irregular ground. According to research findings, the problem of biped robot's walking stability is hard to solve. Therefore, after mastering human beings walking discipline, I will design a new mechanism of the biped robot. If the mechanism works well, I want to use it in walking rehabilitation area in the future research.

### プログラムでやりたい事・将来像 | Your dreams for the future

PBTSのプログラムを通じて社会に自分の力を貢献したいと思っています。自分の専門知識を活用する以外、ほかの分野に接することもできます。異なる分野の人と同じテーマを研究することにより、新しい観点を受け、思考力を鍛えます。チームワークも高めます。海外におけるインターンシップも楽しみにしています。語学力が身に付き、海外の文化に触れることができます。また、将来は大学の先生になりたいです。学生たちに知識を教えるほか、自分の研究も行いたいと思っています。

I want to make a contribution to the society through PBTS. Besides using my Major's knowledge, I can learn many new things in this project. Doing research with students who have different backgrounds, I can always gain new ideas and train my mind. Also, I can improve my team cooperation capability. I am looking forward to my overseas internship where I might learn more English and contact with other culture. I am going to be a professor in the future. Because I could teach students as well as doing my own research.

New

八日市屋 朋子 Tomoko Yokaichiya

理学専攻 Division of Advanced Sciences  
化学・生物化学コース  
Department of Chemistry and Biochemistry

- ▶ 出身/埼玉県 Saitama Pref.
- ▶ 趣味/買い物、映画鑑賞 Shopping, watching movies

### 自己PR 性格 | Self introduction

積極的で色々なことに挑戦するのが好きです。リーディングプログラムでも生かすことができたいと思います。

I am active and like to challenge a lot of things. I would like to use my strong points in some activities of the Leading program.

### 主専攻の研究テーマ | Theme of Major

有機ケイ素材料のシリコンの骨格をなすシロキサン結合の生成反応について理論的に研究をしています。コンピュータ上で、反応に関わる分子についてそのエネルギーや構造を求めることで、反応の詳しいメカニズムを解明しています。反応機構の解明によって、分子設計等に貢献できることを目標にしています。

I study about formation reaction of siloxane bonds theoretically, which constitute silicone polymers. I research into the energy or the structure of the molecules related to the formation reaction and reveal the reaction mechanisms. I aim to contribute to molecular design by revealing them.

### プログラムでやりたい事・将来像 | Your dreams for the future

PBTSで、今までやったことのないような研究に挑戦してみたいです。主専攻では、私は化学の基礎研究をしているので、PBTSでは、社会問題に直結するようなテーマを扱いたいと考えています。また将来は、リーディングプログラムでの経験を生かして、世界で活躍できる人材になれたらと思っています。

I want to challenge something I have not tried yet in PBTS projects. In my major, my study is concerned with basic research of chemistry. So, I want to try a topic that is directly related to a social problem. In the future, I would like to be successful worldwide taking advantage of the Leading program.

New

馬目 華奈 Kana Manome

理学専攻 Division of Advanced Sciences  
情報科学コース Department of Computer Science

- ▶ 出身/福島県 Fukushima Pref.
- ▶ 趣味/庭園巡り Visiting gardens

### 自己PR 性格 | Self introduction

何かをつくるのが好きです。(特にプログラミングが好きです。) 性格は、冒険好きな気がします。

I like making things, and I especially like computer programming. I have an adventurous soul.

### 主専攻の研究テーマ | Theme of Major

自然言語処理の分野で文生成を研究しています。人が扱う自然言語をコンピュータで扱いやすい中間言語に変換し、そこからまた、自然言語に変換する手法の実験を行っています。現在は、機械学習を用いた手法を提案していますが、そこに古くから研究されている論理学と言語学を用いて、確率に基づく生成だけでなく、証明やルールなどを融合したシステムを提案していきたいです。

I study sentence generation in the field of natural language processing. My research involves performing experiments in converting natural human language into an intermediate computer language, which then is used to generate natural human language again. Currently, I have proposed a method that uses machine-learning, but I hope to develop methods that use logic and linguistics, as well.

### プログラムでやりたい事・将来像 | Your dreams for the future

将来は、従来のしきたりや考えなどに縛られず、新しいことに挑戦できる人物になりたいと思います。新しいことをするための根拠やバックグラウンドの土台作りをするため、博士課程では、勉強、プロジェクト、インターンシップを行いたいです。主専攻では、いわゆる人工知能に関わる分野なので、情報分野の最先端を生かして他の分野にも応用できるように、常にアンテナを張っていきたいです。

I hope to become an individual who can face new challenges without being bound by traditional rules and ways of doing things. In order to build a strong foundation for facing these challenges, I will work to learn as much as I can through our team's project, global internships, and in my doctoral program. My major is related to Artificial Intelligence (AI). As in AI, I will always work to be receptive to new information and ideas from other fields, so that I can apply this knowledge to face new challenges in the future.

New

大野 七海 Nanami Ohno

理学専攻 Division of Advanced Sciences  
数学コース Department of Mathematics



- ▶ 出身/北海道 Hokkaido
- ▶ 趣味/ゲーム・ダンス・観劇 Playing games, dancing, going to the theatre

### 自己PR 性格 | Self introduction

興味のあることや努力したいと思った物事に関しては、自分の理想を叶えるまでは妥協せずにとことん突き詰める性格です。

I try to do my best to achieve my ideals without compromising what I am interested in.

### 主専攻の研究テーマ | Theme of Major

数学における C\*-algebra や von Neumann algebra などの作用素環論を用いて、量子力学の形式的な基礎付けについての研究をしています。今は特に、量子統計力学における格子モデルである 2 次元 Ising モデルの解析をするために、Fermion algebra についての基礎を学んでいるところです。

My research is about the form of quantum mechanics using operator algebra theory such as C\*-algebra and von Neumann algebra. In particular, now, I read some books relating Fermion algebra to analyze 2-dimension Ising model used in quantum statistical mechanics.

### プログラムでやりたい事・将来像 | Your dreams for the future

大学院卒業後は、企業への就職を目指しています。自分の学生時代の経験を生かしたいため、数学やその考え方が有用である業界で働きたいと思っています。このリーディングプログラムでは、英語でのコミュニケーション能力は勿論、チームで結果を出すことや自分の専門知識・経験を生かす方法を探っていきたいです。

I plan to work at company to use my experience, knowledge, and logical thinking cultivated in mathematics. In order to put it into practice, I would like to make an effort not only to communicate in English but also produce results as a team with my mathematical background in the Leading program.

New

高橋 さくら Sakura Takahashi

理学専攻 Division of Advanced Sciences  
物理科学コース Department of Physics



- ▶ 出身/神奈川県 Kanagawa Pref.
- ▶ 趣味/映画や海外ドラマの鑑賞 Watching foreign movies

### 自己PR 性格 | Self introduction

今まで知らなかったことや、疑問に思っていたことを議論して学んでいくことが好きです。

I like to discuss and learn what I do not know.

### 主専攻の研究テーマ | Theme of Major

私は非常に高い赤方偏移に存在する超大質量ブラックホール (SMBHs) の形成について研究しています。そのSMBHsは従来のシナリオではバリオン物質から形成されると言われているが、それは理想的な状態を考えない時間がかかり過ぎるなどの困難がある。そこで、卒業研究ではBose-Einstein凝縮液 (BEC) が崩壊してSMBHを形成するというシナリオを考え、数値計算で崩壊の様子を確認しました。

I study about the formation of supermassive black holes (SMBHs) that exist in the very high redshift. That SMBHs was formed from baryonic matters in the ordinary scenario, but it seems to be difficult. Therefore I propose a scenario in which the Bose-Einstein condensate (BEC) collapse to form SMBHs.

### プログラムでやりたい事・将来像 | Your dreams for the future

本プログラムを通じて自分の専門分野以外の方と交流し、新たな視点から物事を考えられる思考を身に着けたいと考えています。また、英語での議論の場に慣れてグローバルな場でも積極的に意見交換の行える人材になりたいです。

Through this program I would like to interact with people different from my field and learn to think about things from a new perspective. Also, I want to become fluent in English.

# グローバル理工学副専攻／博士課程教育リーディングプログラム 2018 年度カレンダー

## 2018

- 4.1 5期生(4月期)入学
- 4.9 Essential Mathematics for Global LeadersI開講
- 4.10 サイエンス・リーディング、Essential Philosophy for Global Leaders、Essential Chemistry for Global LeadersI開講
- 4.11 プロジェクトマネジメント特論、Essential Bioinformatics for Global LeadersII、Essential Computer Science for Global LeadersI開講
- 4.12 IT活用法I、Essential Physics for Global Leaders II開講
- 4.5-5.7 5期生追加募集
- 4.13 5期生ガイダンス、履修生ガイダンス
- 5.9 第1回運営会議
- 5.25 グローバル研修オリエンテーション、研究インターンシップ説明会
- 6.1 第1回グローバル研修報告会
- 6.15 第1回キャリア支援セミナー
- 6.22 第1回実務推進会議
- 7.27 第2回グローバル研修報告会
- 8.1 第2回運営会議
- 8.29-9.6 グローバル理工学特別実習(先端機器実習)
- 9.19 第3回運営会議
- 9.21 5期生(10月期)入学選抜試験  
(iQE: initial Qualifying Examination)
- 9.26 pQE: periodic Qualifying Examination 及び支援部会
- 9.28 第2回キャリア支援セミナー
- 10.1 5期生(10月期)入学
- 11.21 第4回運営会議
- 11.28 第2回実務推進会議
- 12.14 6期生(平成31年度4月入学)学生募集説明会
- 12.14 第3回キャリア支援セミナー



6月22日には学内外のプログラム担当者が集まり第1回実務推進会議を開催しました。昨年度を総括したのち今年度の計画を確認し、グローバルリーダー育成システムの向上への課題を議論しました。

## 2019

- 1-3月 mQE: middle Qualifying Examination ※4期生対象
- 1月 修了発表会(fQE: final Qualifying Examination) 及び支援部会 ※1期生修了
- 1月 第5回運営会議
- 1月 第3回実務推進会議
- 3月 6期生(4月期)入学選抜試験(iQE)
- 3月 pQE 及び支援部会
- 3月 第6回運営会議

※行事等の予定は変更されることがあります。詳細はHPでご確認ください。

ニュースレター[ブーケ] *Bouquet* vol.15  
2018.8

国立大学法人 お茶の水女子大学  
博士課程教育リーディングプログラム  
「みがかずば」の精神に基づきイノベーションを創出し続ける  
理工系グローバルリーダーの育成

国立大学法人 お茶の水女子大学  
リーディング大学院推進センター  
〒112-8610 東京都文京区大塚2-1-1 人間文化創成科学研究科棟601室  
E-mail: leading-ocha@cc.ocha.ac.jp  
TEL: 03-5978-5775

<http://leading.dc.ocha.ac.jp/leading/>

