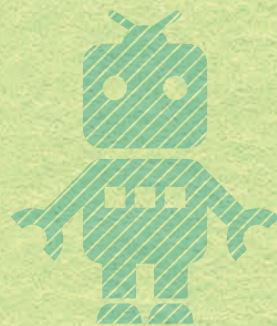
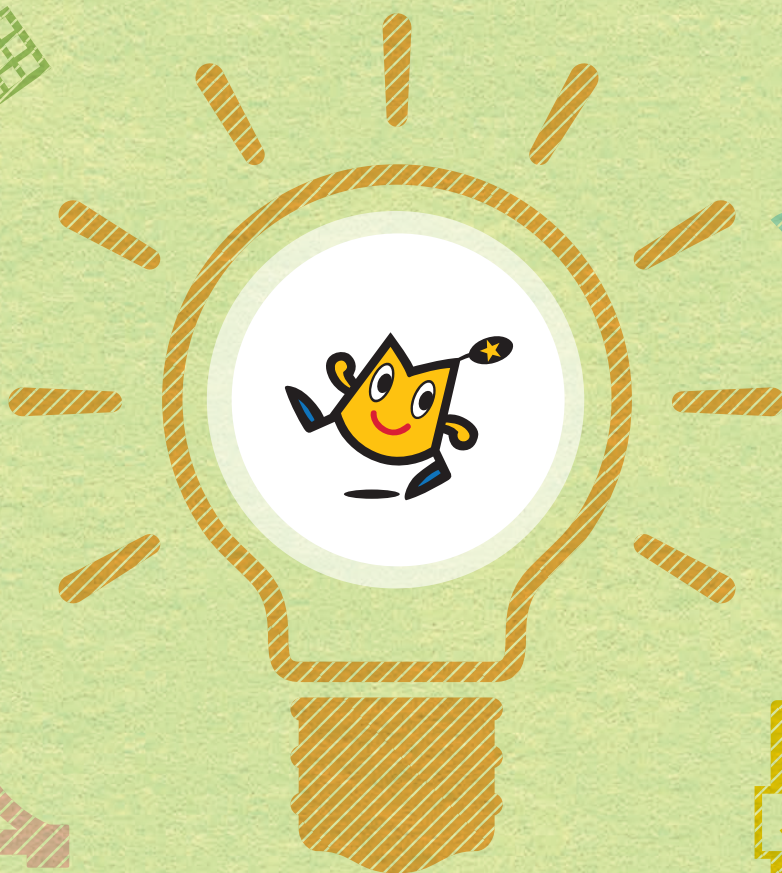
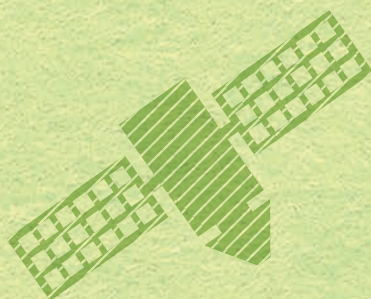


# 大学院

## ドクターコース への道



Go to  
the next stage!



国立大学法人

室蘭工業大学

MURORAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

確かな研究力をベースとした教育力



# 専攻長 あいさつ

室蘭工業大学理事（学術担当）・工学専攻長

## 溝口 光男



皆さんは、博士後期課程についてどのようなイメージを持っていますか。優秀な人材、お金の工面が大変などの漠然としたイメージでしょうか。博士後期課程の学生がどのように生活し、どのような困難と向き合いながら研究生活を送っているのか、情報が少なくその実態を知らない方が多いのではないのでしょうか。皆さんが博士後期課程への進学を考えようとするならば、様々な不安・疑問が浮かび上がることでしょう。このロールモデルはそのような不安・疑問を減らすために作られました。先輩の話から博士後期課程修了後のキャリアを想像し、博士後期課程への進学が増えることを期待しています。

本学の博士後期課程は1990年4月に設置され、時代の変化に合わせ2009年と2014年に改組されています。現在の工学専攻では、工学全般の諸分野を扱い、科学技術の進展による研究分野の変化や幅広い分野に関連する企業からの要望に柔軟に対応できるイノベーション博士人材の養成に重点的に取り組んでいます。

## 工学専攻 の 人材育成

アドバイザーボードにより学外からご意見、提言をいただき、これらを活用して長期インターンシッププログラムの実質化と充実、DC英語プレゼンテーションや外部講師による特別講演を一層充実させて、裾野が広い幅広人材を育てています。また、複数教員による集団指導体制を取り入れ、多様なものの見方を身につけられるようにしています。

また、経済的支援として、日本学生支援機構奨学金への推薦、リサーチ・アシスタントへの採用、入学金・授業料の免除制度、長期インターンシップや海外発表への旅費の補助などを行っています。

## 工学専攻 の 就職支援 と 就職状況

工学系の博士後期課程学生の民間就職への意欲は他の専攻よりも高く、企業も採用意欲が高いという調査報告\*もあります。本学では、インターンシップへの参加、ドクコンや企業説明会などの実施により学生と企業との交流の場を提供し就職の支援をしています。

1990年の博士後期課程設置以降の課程博士修了者は、社会人学生や留学生を含めて449名（2020年4月）に達し、2014年度に工学専攻となってからは修了者が52名います。52名の就職状況は、農業・林業1名、建設業2名、製造業7名、学術研究、専門・技術サービス業20名、教育、学習支援業12名、その他10名で、イノベーション博士人材の先駆けとして国内外で活躍しています。皆さんも、後に続いてみませんか？

\*：博士課程進学環境を改善するためのノンアカデミック・キャリアパスに関する調査最終報告書  
(平成22年3月31日 萩野村総合研究所)





## 澤田 紋佳

室蘭工業大学しくみ解明系領域（物質化学ユニット）助教

### Profile

- ・室蘭工業大学工学部応用化学科卒業
- ・室蘭工業大学大学院工学研究科  
博士前期課程応用理化学系専攻応用化学コース修了
- ・室蘭工業大学大学院工学研究科博士後期課程物質工学専攻修了

## 仕事の内容と魅力

学位取得後すぐに大学に着任し4年生や大学院生と研究をしながら、学生実験などを担当しています。研究分野はもともと触媒化学でしたが、着任を機に化学工学の分野にも目を向けて研究の幅を広げているところです。学生までのテーマから離れて新しい研究を始めたばかりなので、装置などを一つずつ作り上げる過程を楽しんでいます。新たな発見に一喜一憂しながらも、やりがいを感じています。

また、学生実験では新しくテーマを立ち上げ、学生に興味を持ってもらう内容にするために時間はかかりましたが、知識が増えるきっかけにもなり貴重な経験になりました。自分の力を活かすだけでなく新たな方向性を見出せることに魅力を感じています。

## 仕事と家庭・生活のバランス

研究が生活の中心であることは、学生時代から変わりません。研究に没頭できる時間を大切にしていますが、集中しすぎると考えがまとまらなくなるので、意識的に息抜きをしています。平日のうち、一日は仕事を早く切り上げるように心がけ、体を動かす時間を作っています。学生時代は研究と息抜きの切り替えが苦手でしたが、運動をする習慣を作ってから、メリハリのある生活を送ることができています。研究では学生と接する時間も重要であると考えているので、自分だけのためではなく学生のためにも、計画的に仕事をする必要性を感じています。そのため、研究を生活の中心に置きながらも、それを支えるための時間も作るように努力しています。

## 進路決定のきっかけ

博士後期課程への進学を意識し始めたのは修士1年の夏ごろでした。研究は、企業に就職しても携われるとも考えたのですが、卒業研究から続けていたテーマを満足するまで追求したいと思い博士後期課程への進学を決めました。しかし、進学に対して不安も多く、学内外を問わず多くの先生、先輩がたに相談をしました。その際、ある先生に「今しかできない選択をしなさい」と言われ

ました。これがきっかけで、続けたい研究テーマに出会えたことに感謝し進学を決めました。結果として、周りの環境や人の支えが進学を決意する決め手になったと思います。



## 後輩へのメッセージ

自分のためだけに24時間  
を使えるのは学生時代だけ  
です。その学生時代も限ら  
れた期間で終わります。そ  
の限られた時間で最大限の  
実力をつけるべく、今の時  
間を大切にしてください。



学年が上がるごとに、やりたいこと、やるべきことが増える分、悩みも増えます。それでも、悩み抜いて決めたことなら後悔のないように励めると私は思います。ぜひ、「今しかできない選択」をしてください。

# テーマ どうしたいか、どうするのかを 決めるのは自分自身



## 楠本 賢太

室蘭工業大学もの創造系領域（機械工学ユニット）助教

### Profile

- ・室蘭工業大学工学部材料物性工学科卒業
- ・室蘭工業大学大学院工学研究科博士前期課程機械創造工学系専攻修了
- ・室蘭工業大学大学院工学研究科博士後期課程物質工学系専攻修了

## 仕事の内容と魅力

私の業務は、主に地域貢献と研究です。地域貢献の一環として、子供たちに理系の面白さともものづくりの楽しさを知ってもらうためのものづくり体験教室を行っています。ものづくりの楽しさを学生、一般市民の方に伝えることができたときの達成感が魅力の一つです。

研究では、鉄に炭素やクロム、モリブデンなどの元素を添加させ、新たな耐摩耗素材の開発を行っています。「熱処理による組織制御」、「摩耗」を主軸に、鋳物に関連した研究を進め、日本のものづくりに関する技術的な問題の解明に実験および理論の両面から力をいれています。常に、研究を進めていくことで、新しい発見をしたときの喜びを感じられることが魅力です。

## 仕事と家庭・生活のバランス

学生時代から変わっていませんが、基本的に研究や仕事中心の生活を送っています。しかし、「家庭のことを後回しにしがちになる→嫁怒る→子供は嫁の味方→家庭に居場所が無くなる」というテンプレートが発動しないように調整をしています。例えば、忙しいのに無理して帰るのではなく、忙しいなら忙しいで仕事に集中する。それが過ぎたら早めに帰るようにして、家族との時間を増やす。といった感じです。

仕事と家庭のバランスを保つために、「メリハリ」を意識しています。

## 進路決定のきっかけ

修士修了後、民間企業で研究職に就きたいと考えていました。恩師への相談をきっかけに、私は博士後期課程への進学を決意しました。博士前期課程では、国内外での学会発表や工場見学など普段の生活では経験できない経験をさせていただき、各国の鋳物における研究発展について概観でき、非常に充実した生活を送っていたことも要因の一つです。研究室にもよりますが、海外経験を重ねて見聞を広げる大変有意義な機会を与えていただいたことに感謝しています。

## 後輩へのメッセージ

博士後期課程は企業とは違い、わざわざ授業料を払って設ける「修業の場」ですので、自己研鑽に専念できるのが魅力です。進学する際には、良い指導教員を選ぶことが重要であると思います。私は、運良く素晴らしい指導教員に出会えました。是非、自分を鍛えてくれる恩師を見つけてください。







## 長谷川 諒

国立研究開発法人 土木研究所 寒地土木研究所 耐寒材料チーム 研究員

※掲載中の勤務先・職名は取材当時のものです。

### Profile

- ・室蘭工業大学工学部建築社会基盤系学科建築学コース卒業
- ・室蘭工業大学大学院工学研究科博士前期課程環境創生工学系専攻環境建築学コース修了
- ・室蘭工業大学大学院工学研究科博士後期課程工学専攻先端環境創生工学コース修了

## 仕事の内容と魅力

私の現在の業務は、冬期に施工を行うコンクリート工の負担軽減や作業の効率化を目的としたコンクリート用混和剤の指針の改定。ならびに、カメラの写真からコンクリートの3次元モデルを作製することで劣化状態をモデル化・定量的し、目視による評価との関連性を調査する研究を行っています。

私が所属している寒地土木研究所では、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映できる成果を目指し研究を行っている機関であり、北海道開発局と連携しながら寒地土木技術の発展と安全安心の確保に寄与しています。そのため、現場の問題点を解決するための研究に特化しており、研究成果が北海道に貢献できる職場です。

## 仕事と家庭・生活のバランス

寒地土木研究所での研究活動は大学とは異なり研究を行う時間に制限があるため、大学時より仕事とプライベートが分かれています。しかし、最近ではリモートアクセスによる在宅勤務を行えるようになり公私の時間が曖昧になっています。そのため、モチベーションのコントロールが重要だと感じます。

仕事と家庭・生活のバランスを考えたことはありません。ただし、1日の始まりと終わりだけはきちんと決め、平日も休日も変わらず同じタイムスケジュールで生活するようにしています。



## 進路決定のきっかけ

博士前期課程1年目の春から夏の頃に教授からお誘いを受けたこと、加えて社会人ドクターの方が難儀しているのを見ていたこともあり、研究所への就職を漠然と考えていた私は「どうせ取るなら社会人になってから博士号を取るよりもこのままの取った方が楽なのでは？」と考え、他にもいろいろと思うところがあり後期課程への進学を決めました。

大変だったのは親の説得とお金の工面です。修士課程に行くときでさえ頭に？マークが浮かんでいた親を、さらに3年勉強するから大学生続けますと言った時には金銭面の問題もあり罵倒されたことを覚えています。ですが、なんとか説得して親のすねをかじり奨学金をさらに借りることで進学を決めました。

## 後輩へのメッセージ

就職先の希望がある方はその職業に対して博士号取得が必須であるならば言うに及ばずですが、プラスになると判断できたのであれば進学も選択肢に入れてみましょう。

博士号を取得してからの就職先が不安な方は、人脈の多い指導教員であるならばその不安の3割は軽減できると思います。それが何故かは言いません。

ドクターコース修了後に就きたい職業に就職できるかどうかは運とタイミング次第なのでわかりません。

選択肢が生じたときに数年後までを考えて選んだのであれば心配する必要は無いでしょう。納得できる選択となるかどうかはその後の自分次第です。



## テーマ

# 夢中になれるもの



## 塚野 徹

株式会社 IHI 航空・宇宙・防衛事業領域 技術開発センター 宇宙技術グループ

※掲載中の勤務先・職名は取材当時のものです。

### Profile

- ・室蘭工業大学工学部機械システム工学科卒業
- ・室蘭工業大学大学院工学研究科博士前期課程航空宇宙システム工学専攻修了
- ・室蘭工業大学大学院工学研究科博士後期課程航空宇宙システム工学専攻修了

## 仕事の内容と魅力

私の業務はロケットエンジンに燃料及び酸化剤を供給するターボポンプの設計です。ターボポンプは大流量の極低温流体を必要な圧力まで昇圧するエンジンにとって重要な役割を持ちます。現在、再使用や広い作動範囲での作動を念頭に置いた設計・開発を進めており、これまでの使い捨てロケットに使用するターボポンプとは発想や設計手法を変える必要があるため、過去の実績外のことが多く非常に難しい仕事です。また、これまでは一機種ごとの開発であったのが、現在では複数機種の同時開発という大変な状況にあります。しかし、自分の関わったものが宇宙へと打ち上がるということをモチベーションに日々邁進しています。

## 仕事と家庭・生活のバランス

開発系の業務に従事しているため仕事自体は忙しく、稀に休日も出勤することがあったり、1ヶ月ほどの長期出張があったりしますが、基本的に土日は休みです。入社してから結婚し、公私共に充実していると思います。休日は平日の疲れを癒すためにゆっくり休み、家事をしたりし、長期休みには妻と二人で旅行に行くことが多いです。仕事が大変な分、しっかり休むことが大事だと考え、ON/OFFを切り替えるように生活をしています。



## 進路決定のきっかけ

私が現在の会社に入社した直接的なきっかけは、自身の所属部署で人員の募集があったことと博士後期課程の時の指導教員が会社のOBであったことという二つの偶然でした。



この偶然により、色々な話を聞くことができ、自分がどういった技術者になりたいかなどをより具体的に考えることができたということが進路決定の大きな割合を占めたと思います。今思い返すと航空・宇宙の中から宇宙を選んだこと、宇宙工学の中で推進系を選んだこと、就職と進学で進学を選んだこと、いくつかの選択するタイミングでどれが一番面白そうかを選択していった結果の積み重ねだと思っています。

## 後輩へのメッセージ

会社に入るとこれまでやってきた研究内容をそのまま業務としてできるわけではなく、新しいことにチャレンジする場面が多々あります。大学院、特に博士後期課程では、自身の専門分野の知識を深めることはもちろんですが、研究を通して問題設定と課題解決の手法という普遍的な考え方を習得したことが一番役に立っています。これを読んでいる皆さんも研究から論理的思考などの一般に適用できる考え方を自身に落とし込み、新しいことにチャレンジしていただきたいと思います。



## 趙 培江

情報通信研究機構ビッグデータ利活用研究室研究員

※掲載中の勤務先・職名は取材当時のものです。

### Profile

- ・ハルビン工業大学コンピュータサイエンス学科卒業
- ・室蘭工業大学大学院工学研究科博士前期課程  
情報電子工学系専攻コンピュータ知能学コース修了
- ・室蘭工業大学大学院工学研究科博士後期課程工学専攻先端情報電子工学コース修了

## 仕事の内容と魅力

現在勤務している国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）は、情報通信分野を専門とする唯一の公的研究機関です。情報通信技術の研究開発を基礎から応用まで統合的な視点で推進することによって、世界を先導する知的立国としての国の発展に貢献しています。私が所属するビッグデータ利活用研究室では、環境や社会生活に密接に関連する実空間情報を社会生活に有効な情報として活用することを目的としたデータ取得解析技術の開発に取り組んでいます。

NICTの仕事の魅力は、最先端の情報通信技術の開発に参加することと博士課程で鍛えた能力を活かすことができる事であると思います。

## 仕事と家庭・生活のバランス

仕事と家庭・生活のバランスは、規則正しい生活で保たれます。東京で一人暮らしを始めたことから、規則正しい生活を心掛けています。仕事は基本的には朝の9時半に研究室に到着、夜の7時ぐらいに自宅に戻ります。現在はまだ一年目の研究生活のため、残業はまだ多くはありません。週末は部屋を掃除し、友達と遊んだりしています。

また健康のため、週1回から2回スポーツジムで運動をしています。一人暮らしなので、自分の健康と精神状態を規則的な生活で保つことが大切だと思っています。

## 進路決定のきっかけ

現在の勤務先を決定したきっかけは、室蘭工業大学情報電子工学系専攻で指導を受けた准教授の推薦です。准教授はNICTで勤務したことがあり、私が所属するビッグデータ利活用研究室で機械学習分野の研究員を公募していることを教えてくださいました。私は博士課程で、環境と深層学習に関する研究を行っていました。現在所属する研究室でも大気環境と深層学習の研究を行っており、自分の研究成果をそのまま活かすことができると思い、この進路に進むことを決定しました。



## 後輩へのメッセージ

博士への道は楽な道ではありません。研究には様々な障害が博士課程の学生を待っています。この障害を突破すれば、必ず栄光への道が私たちを待っているはずです。







## 大学院博士後期課程における 入学料・授業料の減免及び奨学金について

### 入学料・授業料の額

入学料		282,000円
授業料	半期額	267,900円
	年 額	535,800円

### 入学料免除・授業料免除実績

入学料免除 (令和元年度)	[申請者] 14名 [全額免除者] 0名 [半額免除者] 4名
授業料免除* (令和元年度)	[申請者] 85名 [全額免除者] 76名 [半額免除者] 5名

\*人数は、前期及び後期実施分の合計値（延人数）

### 奨学金等の額

第一種	月額 80,000円、122,000円
第二種	月額 50,000円、80,000円、100,000円、130,000円、150,000円

### 奨学生数（令和2年12月1日現在）

1年次	2名
2年次	4名
3年次	2名

### 奨学金返還免除者数

令和元年度	全額免除 0名 半額免除 0名
平成30年度	全額免除 0名 半額免除 1名
平成29年度	全額免除 1名 半額免除 0名

### リサーチ・アシスタント制度

本制度は、本学が行う研究プロジェクト等に研究補助者として参画させ、研究活動の効果的推進、研究体制の充実及び若手研究者としての研究遂行能力の育成を図ることを目的としています。

入学から修了までの給与額 およそ 2,400,000 円

### 特別研究員制度

日本学術振興会において、学術研究の将来を担う創造性に富んだ研究者の養成、確保を図ることを目的として実施している制度です。本制度に採用されると研究奨励金として月額 20 万円(予定額)を受給することができます。



〒050-8585 室蘭市水元町 27-1 入試戦略課入試企画係  
TEL.0143-46-5163 FAX.0143-45-1381  
<https://www.muroran-it.ac.jp/>

令和3年3月発行