



TOHOKU
UNIVERSITY

2026年9月19日

東北大学大学院工学研究科 博士後期課程進学説明会

博士課程という選択肢がひらく可能性

東北大学大学院工学研究科 機械機能創成専攻

庄司衛太

略歴

2006年	東北大学	工学部	機械知能・航空工学科	
2010年	東北大学	大学院工学研究科	機械システムデザイン工学専攻	
2015年	博士（工学）取得			
	東北大学	流体科学研究所	産学官連携研究員	
2016年	東北大学	大学院工学研究科	化学工学専攻	助教
2020年	東北大学	大学院工学研究科	機械機能創成専攻	助教
2023年	東北大学	大学院工学研究科	機械機能創成専攻	准教授

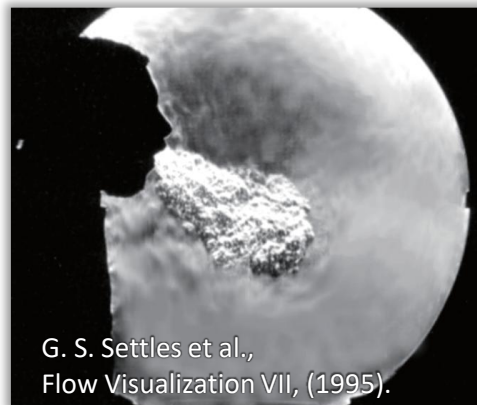
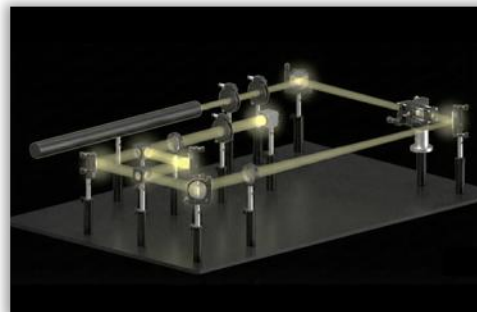
本日は、博士課程を経て大学教員になった一例を紹介します。

東北大学工学部機械知能・航空工学科

流体科学研究所 伝熱制御研究分野（圓山重直教授）



出展：東北大学流体科学研究所伝熱制御研究分野ウェブサイト



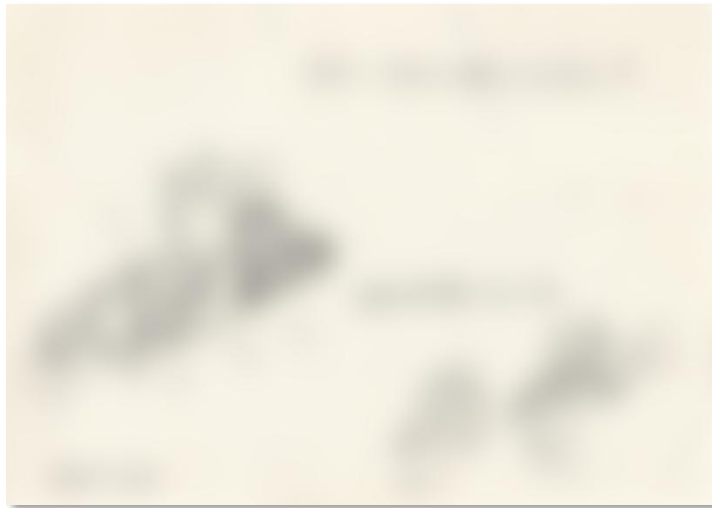
通常、目には見えない現象（熱や物質の流れ）を光学的に視る研究

研究のスタート

最初は図案を渡されて、光学部品の選定から始まりました。



光干渉計の図案



光学プリズムの図案



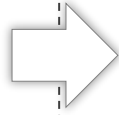
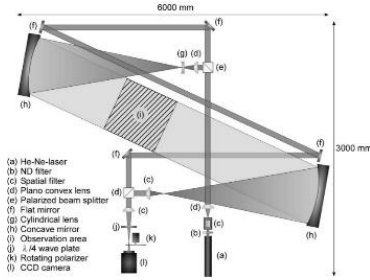
光学部品のカタログ

研究室に入った当初から、与えられた作業をこなすだけではなく、
自分で考えて進める形でした。

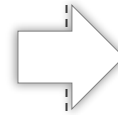
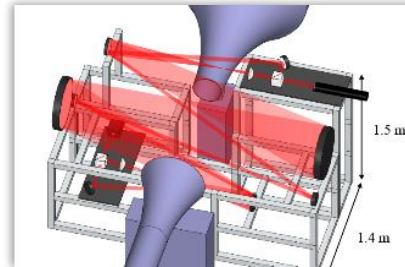
学部4年から博士課程までの研究

5

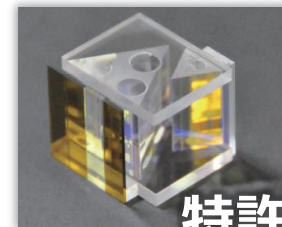
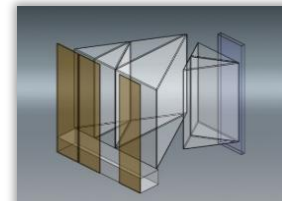
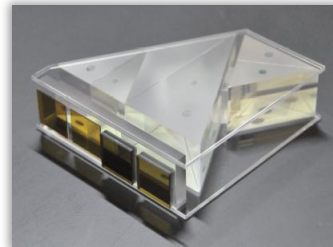
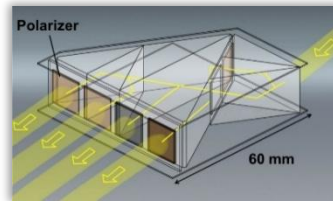
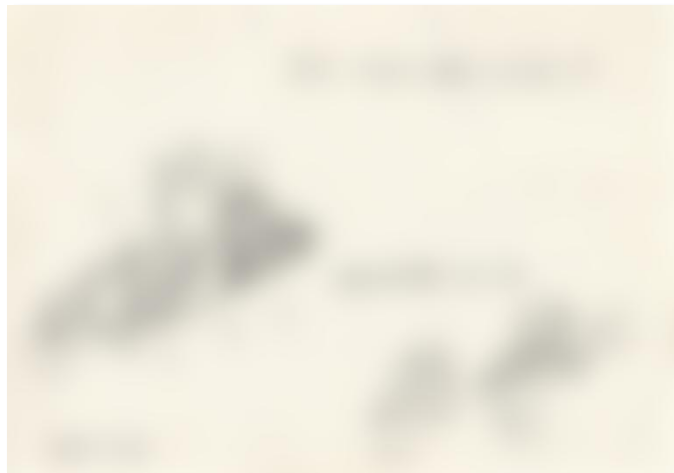
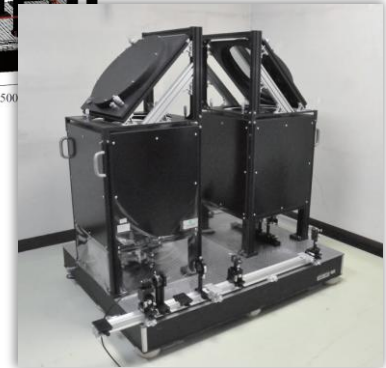
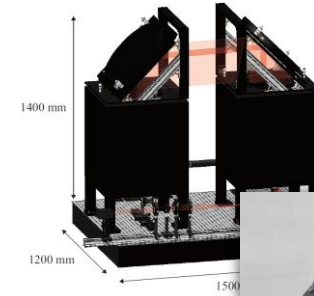
学部4年



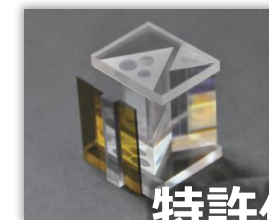
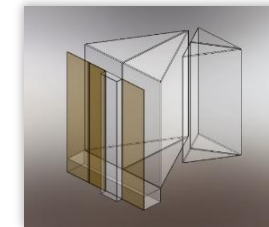
修士課程



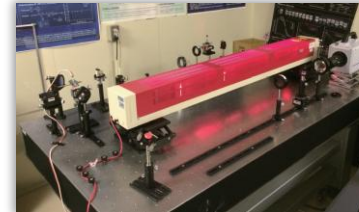
博士課程



特許化



特許化



博士課程を選ぶまで

6

学部4年生

研究室に入り、研究を経験して、博士課程を初めて意識

修士1年生の冬

自分で研究を続けるイメージが持てるようになった → 博士進学を決断



進学を後押ししたもの

- ✓ 家族が自分の進路選択を尊重してくれたこと
- ✓ 海外留学など、博士課程で挑戦できる経験が見えていたこと
- ✓ 支援制度・プログラムがあったこと

修士2年 : グローバルCOEプログラム 国際若タケノコ発掘プログラム特別研究生

博士1年 : グローバルCOEプログラム 国際出る杭特別研究生

博士2年～ : 日本学術振興会 特別研究員

海外留学プログラム : グローバルCOEプログラム国際インターンシップ (修士2年・博士1年)



学生時代の一日の流れ（例）

- 8時～10時頃　： 研究室到着
日中　　　　　： 実験・解析・議論
19時～20時頃　： 帰宅
必要に応じて　： 遅くまで実験

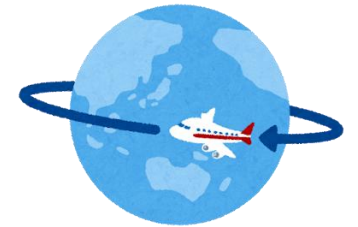


毎日遅くまで研究？

私は継続的に研究できる生活を重視していました。

学生時代に結婚

研究以外の生活とのバランスも大切に



博士課程での経験：国際会議参加

8



中国



オランダ



ポルトガル



ニュージーランド

海外での研究経験

9

オーストラリア
シドニー大学
修士2年



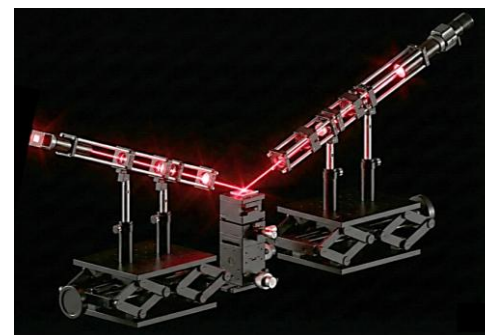
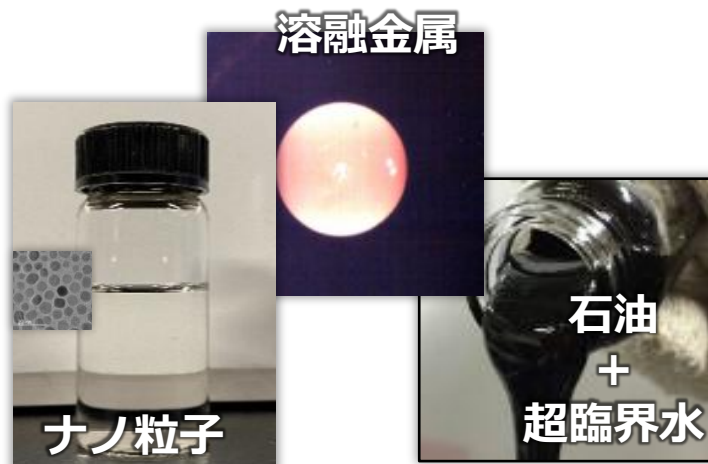
フランス
サン・ルイ仏独研究所
博士1年



2016年4月～ 化学工学専攻 助教

- ✓ 博士研究とは異なる分野へ
- ✓ 新しい研究対象や専門知識を学ぶ。
- ✓ それまでの熱流体・計測の知識を活かす。

→ **新しい研究テーマを立ち上げる**



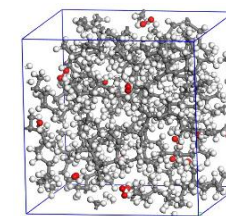
光学計測装置の開発

出展：京都大学複合原子力科学研究所ウェブサイト



出展：J-PARCセンターウェブサイト

最先端大型研究施設

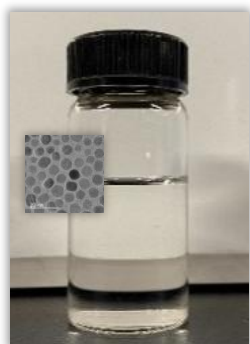


分子シミュレーション
(スーパーコンピュータ)

再び機械工学へ

2020年4月～ 機械機能創成専攻 助教・准教授

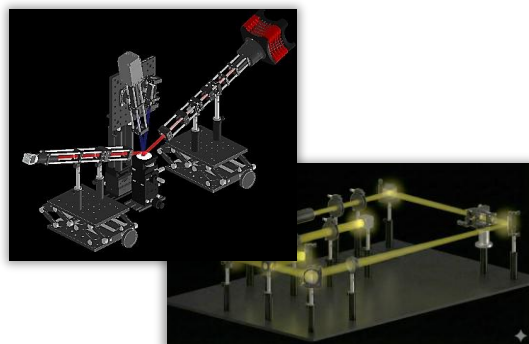
- ✓ 学生時代とは異なる研究室・研究分野へ
 - ✓ 化学工学で得た知識・経験も加わる
 - ✓ 熱流体・計測の専門性をさらに融合
- **新しい対象・方法へ展開**



ナノ材料



音波・振動流

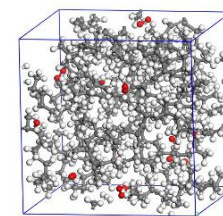


光学計測装置の開発

出展：NanoTerasuウェブサイト



最先端大型研究施設



分子シミュレーション
(スーパーコンピュータ)

私の現在の仕事

研究



研究構想
研究費獲得



実験・解析
論文執筆



国内外との共同研究

教育



講義
(学部・大学院)

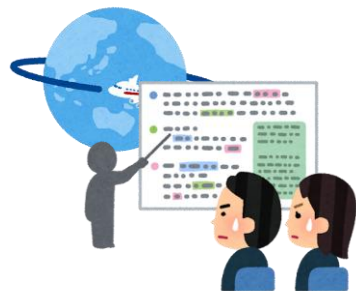


研究指導
(研究室学生)

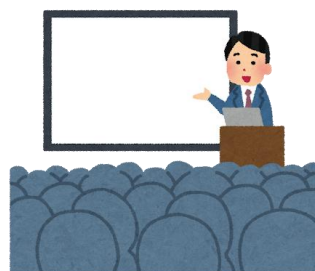


研究室運営

学術・社会活動



学会活動



研究会企画



情報発信・交換

大学運営



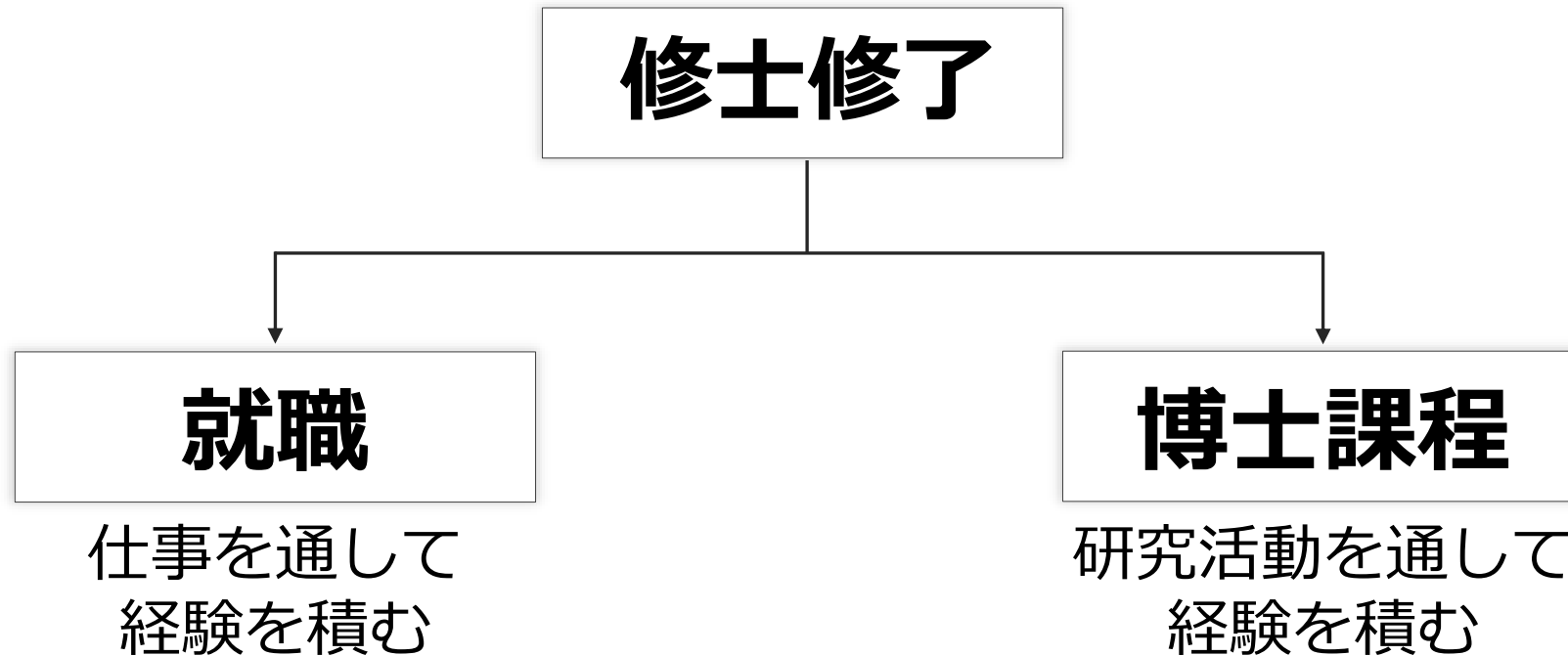
学科業務、委員会、入試等



「専門知識そのもの」ではなく、未知の課題に対して自走する経験

博士課程の3年間をどう考えるか

13



- ✓ 研究職への進路開拓 : 博士号が不可欠な職業の存在（現職には必須）。
- ✓ 専門性の証明 : 企業・海外の研究者等との協働における専門性の証明・社会的信用
- ✓ スキル・知識・考え方 : 講義中心の受動的な学びと異なり、自分の課題として主体的に取り組む経験

将来、何をしていきたいか

おわりに

博士課程で得られたこと（私の場合）

- ✓ 自分で考えて行動し、様々なことに挑戦する経験
- ✓ 仕事の基礎となるスキルや考え方

また、博士課程後のキャリアについて、私は一つに限定されませんでした。

どんな学生に博士課程を勧めるか

研究室生活を実際に経験したうえで

- ✓ 研究をもう少し続けたい人
- ✓ 自分で考えながら研究を進めることに面白さを感じる人
- ✓ 博士進学が少しでも気になっている人

博士課程は「特殊な人だけの特別な道」ではなく、
研究を少し続けてみたいなら、前向きに選んでよい進路の一つと思います。