

物質材料研究なら金研へ！

IMR NEWS 2026

# KINKEN

for Students



## 金研で学ぶ。

研究室紹介：各学部・研究科の協力講座

### 学生インタビュー

沼田 拓樹さん (工学研究科知能デバイス材料科学専攻 久保研 M1)  
佐藤 日向子さん (工学研究科応用物理学専攻 淡路研 M1)  
早川 宗浩さん (理学部物理学科 藤原研 B4)

### 社会で活躍する卒業生：

陣場 優貴さん

Oak Ridge National Laboratory  
工学研究科量子エネルギー工学専攻 博士課程後期修了 (2024年)



TOHOKU  
UNIVERSITY

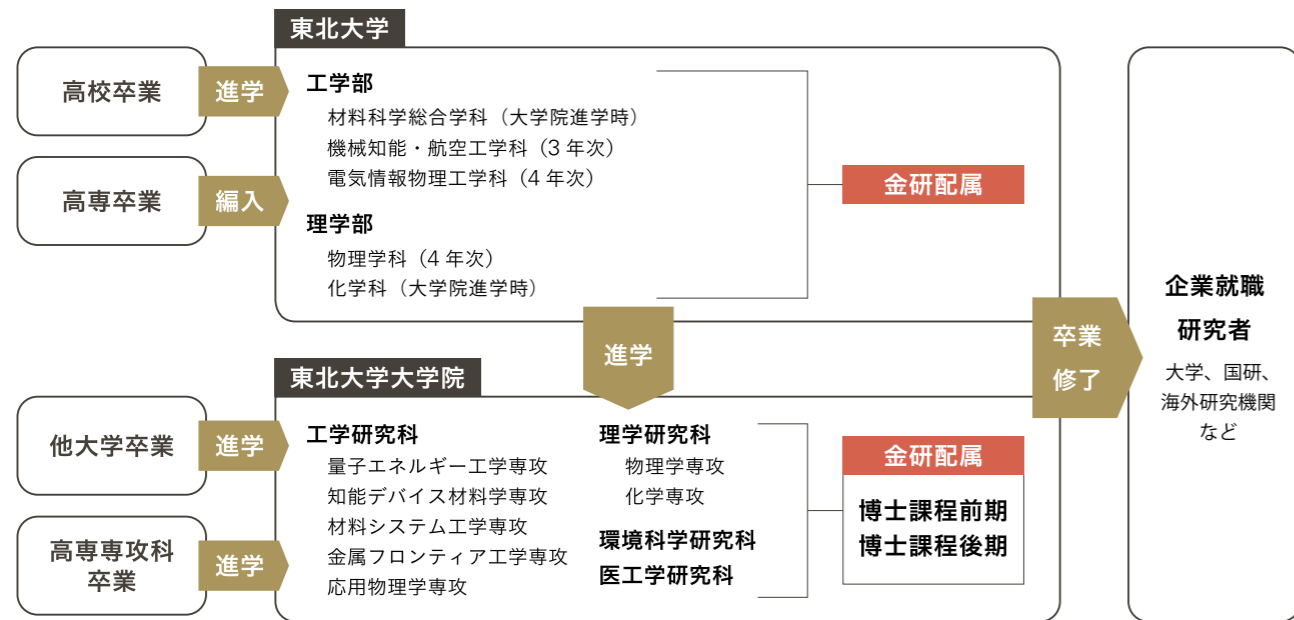
# 金研で学ぶためには？

金属材料研究所（金研）で研究を行うためには、研究室が協力講座（P3参照）として所属する研究科の大学院入試を経る必要があります。主に大学院からの配属になりますが、専攻によっては学部3-4年次から研究室に配属可能です。他大学や高等専門学校卒業の学生も大学院から金研で学ぶことができます。

## 金研の特徴

金研は物質・材料研究分野の中心的役割を担う研究所です。100年以上の歴史を基盤とした、充実した研究設備や高度な技術、優れた人材を有し、この他にはない環境を活かして研究に取り組めることが、金研で学ぶ最大の魅力です。「ここにしかない技術で新しい材料を創りたい」「ここにしかない装置を使って未知の現象を探りたい」という熱意をもった学生が集まり、最先端の研究に励んでいます。

## > 金研で学ぶための道のり



## > 金研の学生支援

金研の研究室に所属する大学院生は、本学や所属研究科の支援制度に加えて、金属材料研究所研究教育助成基金が実施する研究・就学助成制度に申請できます。

<p><b>大学院生経済支援 RA・AA制度 「みらい」</b></p> <p>対象者 大学院博士課程前期2年目に在学し、博士課程後期に進学を予定の者*、大学院博士課程後期学生</p> <p>助成額 授業料相当額</p>	<p><b>国際共同研究実施 渡航支援制度 「はばたき」</b></p> <p>対象者 大学院博士課程後期学生、35才以下のポスドク</p> <p>助成額 20万円程度</p>	<p><b>社会（産業界）との繋がりをつぶ事業支援制度 「結（ゆい）」</b></p> <p>対象者 大学院博士課程後期学生、35才以下のポスドク、助教</p> <p>助成額 20万円程度</p>	<p><b>研究者を志す学生、若手研究者への研究支援制度 「クリエイト」</b></p> <p>対象者 大学院博士課程後期学生、ポスドク、30歳以下の助教</p> <p>助成額 50万円程度</p>	<p>それ以外の支援制度一覧はこちら</p>
--	--	--	---	------------------------

\*支援内容は年度ごとに変更になる可能性があります。

※日本学術振興会特別研究員 DC1 に申請を行った者

## > 協力講座一覧

協力講座とは研究所にある研究室を指します。基幹講座（学部の研究室）と同様に、協力講座も学生を受け入れています。進学の際には、連携先の研究科の受験を経て、金研の研究室に配属されます。

最新の情報は金研や各研究室の web サイトをご確認ください。

各研究科教務担当問い合わせ先一覧



2026年4月1日現在

所属専攻	部門・センター名	担当教員	webサイト	
物理学	金属物性論研究部門	野村 悠祐		
	結晶物理学研究部門	藤原 航三		
	磁気物理学研究部門	野尻 浩之		
	低温物理学研究部門	酒井 英明		
	低温電子物性学研究部門	佐々木 孝彦		
	量子ビーム金属物理学研究部門	藤田 全基		
	量子機能物性学研究部門	小野瀬 佳文		
	低温物質科学実験室	野島 勉		
	化学	錯体物性化学研究部門	宮坂 等	
	量子エネルギー工学	耐環境材料学研究部門	秋山 英二	
原子力材料工学研究部門		笠田 竜太		
アクチノイド物質科学研究部門		青木 大		

所属専攻	部門・センター名	担当教員	webサイト
知能デバイス材料学	計算材料学研究部門	久保 百司	
	非平衡物質工学研究部門	加藤 秀実	
	磁性材料学研究部門	関 剛斎	
材料システム工学	先端結晶工学研究部門	吉川 彰	
	複合機能材料学研究部門	熊谷 悠	
	新素材共同研究開発センター	梅津 理恵	
金属フロンティア工学	金属組織制御学研究部門	宮本 吾郎	
	構造制御機能材料学研究部門	市坪 哲	
応用物理学	強磁場超伝導材料研究センター	淡路 智	
医工	非平衡物質工学研究部門	加藤 秀実	
	加工プロセス工学研究部門	山中 謙太	
環境科学	水素機能材料工学研究部門	折茂 慎一	
	分析科学研究部門	渡辺 万三志	



## 研究部門・センター一覧

### 理学部・理学研究科

#### 物理学

#### 金属物性論研究部門（野村研）

##### 理論・計算科学による量子物性の理解と設計

金属物理学講座	金研理論物理
教授 野村 悠祐	<p>物質中の相互作用する電子の振る舞いを最新鋭の理論・数値手法で解析することで、量子現象の理解と予測を目指します。現存する物質の性質を予測するだけでなく、新たな機能物質の予言まで見据えて研究を行っています [右図: J. Phys.: Condens. Matter <b>28</b>, 153001 (2016) より]。</p>
<b>KEYWORDS</b> 物性理論、量子物性、機械学習、物質設計	

#### 磁気物理学研究部門（野尻研）

##### 強磁場がもたらす新しい磁性の姿をもとめて

金属物理学講座	強磁場物性物理
教授 野尻 浩之	<p>X線自由電子レーザー回折装置用のスプリット型ハルス強磁場磁石。体積約15ccと超小型だが40テスラを超える超強磁場を発生可能で、これを用いる事で、これまで不可能だった強磁場中における高温超伝導体の電荷密度波による微弱な回折信号の測定に成功した。</p>
<b>KEYWORDS</b> 強磁場、磁性、量子ビーム、強相関電子系、分子磁性	

#### 低温電子物性学研究部門（佐々木研）

##### やわらかい有機物質・材料の多彩な電子物性の開拓

金属物理学講座	分子物性物理
教授 佐々木 孝彦	<p>分子性有機超伝導体 <math>\kappa</math>-(BEDT-TTF)<sub>x</sub>X, X=Cu(NCS)<sub>2</sub>, Cu[N(CN)<sub>2</sub>]Br</p> <p>導電性高分子材料 PEDOT:PSS</p>
<b>KEYWORDS</b> 強相関分子性超伝導体、有機超伝導、導電性高分子材料、フレキシブルエレクトロニクス	

#### 結晶物理学研究部門（藤原研）

##### 結晶成長物理が拓く人類社会の未来

結晶物理学講座	結晶成長物理
教授 藤原 航三	<p>太陽電池用インゴット成長装置とSi多結晶</p>
<b>KEYWORDS</b> 結晶成長、その場観察、固液界面、太陽電池、新物質	

#### 低温物理学研究部門（酒井研）

##### 新しい量子マテリアルの物理と機能の開拓—物質の個性から普遍性へ

金属物理学講座	トポロジカル物質創成
教授 酒井 英明	<p>伝導キャリアとして相対論的準粒子を有する磁性体の設計と創製</p>
<b>KEYWORDS</b> トポロジカル量子物質、強相関電子系、ディラック電子系、物質開発、量子輸送測定	

#### 量子ビーム金属物理学研究部門（藤田研）

##### 新奇機能の起源を構造とダイナミクスから解明する

金属物理学講座	スピン構造物性
教授 藤田 全基	<p>J-PARC に設置した中性子散乱装置とスピン・格子の励起スペクトル</p>
<b>KEYWORDS</b> スピン物性、高温超伝導、スピントロニクス、量子ビーム、スピン極端中性子	

#### 量子機能物性学研究部門（小野瀬研）

##### スピンの創る物質機能

結晶物理学講座	スピン機能物質科学
教授 小野瀬 佳文	<p>コニカル磁気構造体におけるマイクロ波の非相干性（伝搬方向の正負による透過強度の違い） [Nautre Communications <b>8</b>, 15252 (2017)]</p>
<b>KEYWORDS</b> スピン、対称性、トポロジー	

#### 低温物質科学実験室（野島研）

##### 新しい低温物性の探索と制御を目指して

金属物理学講座	低温物質科学
准教授 野島 勉	<p>研究室で作製された様々な電界誘起超伝導、原子層超伝導、強相関電子系</p> <p>研究室で作製された様々な電界効果トランジスタや薄膜デバイスにおける超伝導転移（電気抵抗の温度依存性）</p>
<b>KEYWORDS</b> 低温物理学、電界誘起超伝導、原子層超伝導、強相関電子系	

#### 化学

#### 錯体物性化学研究部門（宮坂研）

##### 電子・スピン・化学反応の自在制御を目指した金属錯体格子設計

固体化学講座	錯体物性化学
教授 宮坂 等	<p>二酸化炭素のようなユビキタスガス吸脱着によって磁石の ON/OFF 制御を可能にする多孔性磁石</p>
<b>KEYWORDS</b> 金属錯体格子、電荷移動錯体、電子・磁気挙動、多孔性配位高分子、化学的相互作用 / 物理応答の協奏的制御	

### 工学部・工学研究科

#### 量子エネルギー工学

#### 耐環境材料学研究部門（秋山研）

##### 水素の材料物性への影響の解明と耐環境材料設計

量子物性工学講座	量子機能材料工学分野
教授 秋山 英二	<p>応力/ひずみ誘起マルテンサイト変態に伴って放出される水素を4重極質量分析器によってモニタリングするための真空チャンバー中の引張試験装置</p>
<b>KEYWORDS</b> 構造材料、水素脆化、腐食、電気化学、水素	

#### 原子力材料工学研究部門（笠田研）

##### 次世代基幹エネルギー源の扉を拓く耐極限環境材料

エネルギー材料工学講座	原子力材料工学分野
教授 笠田 竜太	<p>耐極限環境材料の開発 核融合中性子照射模擬条件下において優れた耐照射性を示すナノ酸化粒子分散合金</p>
<b>KEYWORDS</b> 核融合炉材料、原子力材料、照射効果、環境効果	

#### アクチノイド物質科学研究部門（青木研）

##### アクチノイド・希土類元素を含む量子物質の磁性・超伝導・強相関電子系の物理

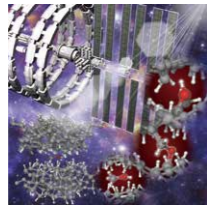
量子物性工学講座	アクチノイド物性工学分野
教授 青木 大	<p>チョクラルスキー法による強磁性超伝導体の純良単結晶育成</p>
<b>KEYWORDS</b> アクチノイド、f電子系、重い電子系、超伝導体、磁性体	

計算材料学研究部門 (久保研)

マルチスケール計算科学シミュレーションによるエネルギー問題の解決と安全・安心社会の実現

ナノ構造物質工学講座

教授 久保 百司



マルチスケール計算科学シミュレーションによる宇宙機器の材料設計

KEYWORDS

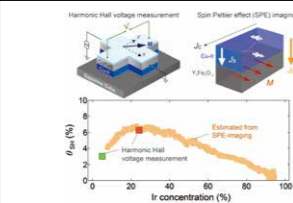
マルチスケール・マルチフィジックス計算科学シミュレーション、スーパーコンピュータ、マテリアルズインフォマティクス

磁性材料学研究部門 (関研)

ナノ構造制御によるマグネティクス/スピントロニクス材料の創製

物質機能創製学講座

教授 関 剛斎



新しいスピントロニクス材料のCu-Ir非平衡合金。Ir濃度が25 at.%近傍において、スピントロニクス角運動量の流れであるスピン流を効率よく作り出すことができる。

KEYWORDS

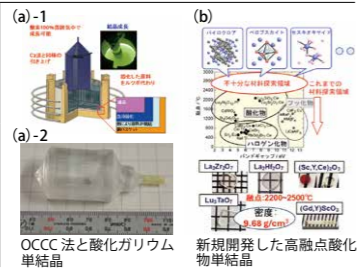
スピントロニクス、ナノ磁性、エネルギー変換

先端結晶工学研究部門 (吉川研)

先駆的機能性結晶開発とそのデバイス化を通じて未来を拓く

材料機能制御プロセス学講座

教授 吉川 彰



KEYWORDS

材料設計、シンチレータ、半導体、圧電材料、合金、共晶、マイクロ引下げ法、チョクラルスキー法、ブリッジマン法

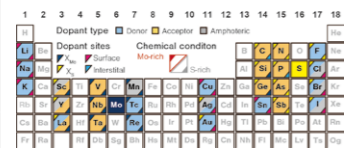
新規開発した高融点酸化物単結晶

複合機能材料学研究部門 (熊谷研)

先進計算技術と情報学の融合による新たなセラミック材料研究

材料機能制御プロセス学講座

教授 熊谷 悠



MoS<sub>2</sub>中の不純物の系統的計算結果

KEYWORDS

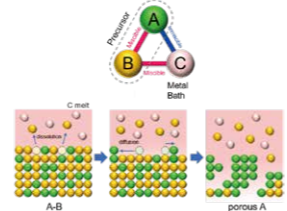
計算材料学、マテリアルズインフォマティクス、セラミックス、点欠陥

非平衡物質工学研究部門 (加藤研)

非平衡プロセスを利用した新規機能材料開発

ナノ構造物質工学講座

教授 加藤 秀実



金属浴脱成分反応による超微細ナノポーラス金属・合金・複合材料の作製の模式図

KEYWORDS

金属ガラス、過冷却液体、ナノポーラス金属、脱成分反応



新素材共同研究開発センター (梅津研)

Advanced Materials『夢』を形に…未来への架け橋

材料機能制御プロセス学講座

教授 梅津 理恵



先端技術・設備による物質創製と組織・特性評価

KEYWORDS

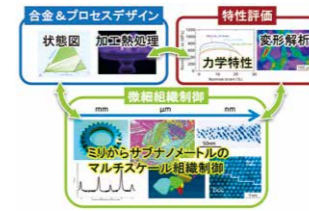
材料創製、組織制御、材料機能、磁性物性、共同研究

金属組織制御学研究部門 (宮本研)

先進的な微細組織制御による金属材料設計の新展開

プロセス制御学講座

教授 宮本 吾郎



金属組織の高度制御による構造用金属材料の力学的高機能化

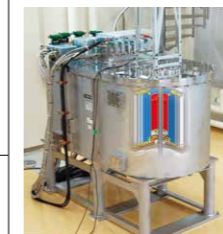
KEYWORDS

構造用金属材料、微細組織制御、ナノ解析、熱力学、力学特性

強磁場超伝導材料研究センター (淡路研)

強磁場から生まれる新しい物質・材料の形を求めて

教授 淡路 智



高温超伝導体を用いて、超伝導だけで25Tの強磁場を発生する無冷媒超伝導磁石。52mmの室温空間に無冷媒では世界最高の25.1Tの磁場を発生する。

KEYWORDS

強磁場、超伝導、磁石技術、磁性、輸送特性

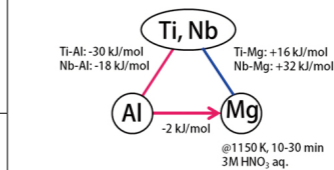
医工学研究科

非平衡物質工学研究部門 (加藤研)

金属学に基づいた医用金属材料の成分・構造・形態制御に関する研究

生体材料学講座

教授 加藤 秀実



Ti-6Al-7Nb表面Al濃度を低減、かつ、表面凹凸を付与して生体親和性を向上する。

KEYWORDS

金属ガラス、過冷却液体、ナノポーラス金属、脱成分反応

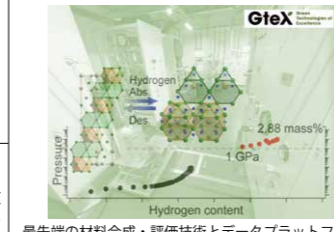
環境科学研究科

水素機能材料工学研究部門 (折茂研)

エネルギー利用のための“水素化物”の材料科学

環境システム材料学講座

教授 折茂 慎一



最先端の材料合成・評価技術とデータプラットフォームとを融合した革新的水素貯蔵材料の開発

KEYWORDS

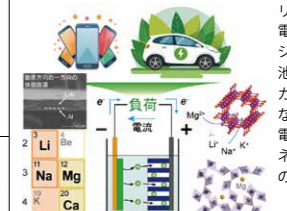
水素貯蔵技術、高圧合成技術、AI・ロボティクス、データサイエンス

構造制御機能材料学研究部門 (市坪研)

組織構造制御で新機能を発現する新材料の開拓

プロセス制御学講座

教授 市坪 哲



リチウム負極電池、マグネシウム蓄電池、デュアルカチオン電池などの革新電池や蓄熱エネルギー材料の開発

KEYWORDS

相転移組織形成学、電極材料学、アモルファス材料、マイクロメカニクス



加工プロセス工学研究部門 (山中研)

先端加工プロセスによる高機能医用金属材料の開発

生体材料学講座

教授 山中 謙太



電子ビーム積層造形で製造したCo-Cr-Mo合金製人工関節

KEYWORDS

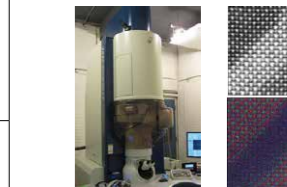
生体用金属材料、3Dプリンター、人工関節、歯科材料、Co-Cr-Mo合金、チタン合金、生体吸収性材料

分析科学研究部門 (渡辺研)

材料特性解明のためのナノ微細構造解析と化学分析

環境システム材料学講座

教授 渡辺 万三志



高分解能収差補正電子顕微鏡(左)とチタン酸ストロンチウムの高分解能像(右上)およびX線分光による原子分解元素マップ(右下)

KEYWORDS

高分解能電子顕微鏡、ナノ構造解析、電子線損失分光、X線分光



学生インタビュー

# VOICE

in the case of  
多様なバックグラウンドの学生

金研には、学内からの進学者に加え、他大学や高専など、さまざまな背景をもつ学生が集まっています。今回は、異なる道の手を経て金研を選んだ3人の学生に、その理由や、実際に感じている魅力やメリットなどを語っていただきました。

- Q1. 金研に進学を決めたきっかけ
- Q2. 進学前の金研の印象と実際に来てから感じること
- Q3. それぞれの背景から進学するメリット
- Q4. 卒業後の進路
- Q5. それぞれの後輩へのメッセージ

from 高専



押しポイント

最前線の研究者が、

すぐそばに！

沼田 拓樹さん  
所属：工学研究科知能デバイス材料学専攻 博士課程前期1年  
道のり：仙台高等専門学校→久保研究室（計算材料学研究部門）

研究テーマ 大規模な分子力学シミュレーションを用いて、エンジンオイルに添加される潤滑油添加剤が高温・高圧な摩擦環境でどう働くのかを解明しています。実験では観察しにくい部分をシミュレーションで明らかにし、高性能な材料につながるメカニズムを探っています。

## interview 01

**A1** 高専では情報系を専攻していて、情報は他分野と組み合わせるとその力を発揮すると考えていました。その中で特に興味を持ったのが材料分野でした。出身が仙台ということもあり、「材料といえば金研」という印象が強かったです。そこで計算系を主軸とした研究室を見つけ、自分のやりたい研究内容と一致したことから、進学を決めました。分野が大きく変わることへの不安はありましたが、それ以上に「絶対に何かを成し遂げたい」という気持ちが勝りました。

**A2** 高専時代は名前から「金属だけを扱う研究所」というイメージを持っていました。専攻科1年のときに金研が立ち上げに携わった企業でインターンを経験し、企業との距離の近さや、金属以外の幅広い材料研究が行われていることを知り、印象が大きく変わりました。また、学生が少ないからこそ研究に集中しやすい環境が整っていると感じます。計算資源の取り合いがなく、先生にも質問しやすいので、研究を

スムーズに進められます。

**A3** 情報系出身であることは、材料研究に新しい視点を持ち込めるという大きな強みになっています。将来のキャリアの幅も広がると感じています。材料の基礎知識の学び直しは大変でしたが、情報の知識を生かしながら材料研究に取り組むことで、自分ならではの強みを発揮できると考えています。

**A4** 博士課程後期への進学を希望しています。将来的にアカデミアか企業に進むかは、これからの研究を通して判断したいと考えています。変化の激しいAI・材料開発の分野で最先端についていける力をつけ、研究を深めた先に自分がどのように社会に貢献できるかを見極めたいと思います。

**A5** 金研には思っている以上に高専出身の学生が多く、しっかり実績も残っています。だから「高いハードル」と思わず、興味があるならぜひ挑戦してほしいです。研究の世界では、高専で培ったスキルや経験が本当に必要とされています。自分を信じて、一歩踏み出してみてください！

from 他大学



押しポイント

街中という立地の良さで、

勉強場所選びも、気分転換も自由自在！

佐藤 日向子さん  
所属：工学研究科応用物理学専攻 博士課程前期1年  
道のり：島根大学→淡路研究室（附属強磁場超伝導材料研究センター）

研究テーマ 高温超伝導線の界面で電流がどのように分担・移動するのかわかると、産業応用に必要で基礎データを集めています。強磁場マグネットや核融合炉につながる重要な研究で、試行錯誤を重ねながらそのメカニズム解明に取り組んでいます。

## interview 02

**A1** 超伝導という現象に魅力を感じ、学部では基礎研究寄りの超伝導の研究室に所属していました。研究に取り組むうちに、もっと社会に近い応用寄りの研究をしたいと思い、学部の先生から現研究室の土屋先生を紹介していただき、研究室を訪問しました。実際に使える施設を見て、進行中の研究や今後の展望について直接お話を伺う中で、自分の求める研究環境があると感じ、金研への進学を決めました。島根から遠い仙台への移動には覚悟が必要でしたが、「やりたいことを追いかけて」という思いが強く、新しい環境にも前向きに飛び込みました。

**A2** 進学を考えるまで金研の存在を知らず、研究室訪問で初めて足を運びました。広いキャンパスと歴史ある建物に圧倒されました。「研究所＝静かで閉鎖的」というイメージを持っていましたが、実際はイベントも多く、先生や学生との交流が活発で明るい雰囲気です。

**A3** 他大学から環境を変えてでも取り組みたい研究があって進学してきているので、その「やりたいこと」に2年間しっかり没頭できるのは、とても大きなメリットだと感じています。新しい環境に慣れるまで少し時間がかかりましたが、自分の選んだ場所で研究に集中できることに大きな価値を感じています。

**A4** 博士課程前期修了後は、企業の研究職や技術開発職のいずれかに就きたいと考えています。金研で学んだ超伝導の知識や研究経験を活かし、社会に貢献できる仕事に携わりたいと思っています。

**A5** 外部進学を決めるのは、周りと違う選択をすることでもあり、不安やプレッシャーを感じる人も多いと思います。知らない土地で、知らない人たちと、新しい装置や知識を身につけていくのは確かに大変ですが、意外とどうにかなるものですし、人間は思っているよりずっと強いのです！大切なのは「自分は何をやりたいのか」という軸。それさえあれば、あとは自然とついてきます。不安に負けず挑戦してほしいです。

## interview 03

**A1** きっかけは、学部3年のオムニバス授業です。現指導教員の藤原教授が動画で見せてくださった「固液界面が成長する瞬間」に強く惹かれました。理論寄りの物理学科に対し、金研は工学寄りで実生活につながる研究が多く、応用研究に魅力を感じました。材料の知識がなく不安もありましたが、「ここで研究したい」という気持ちが勝ち、金研への配属を志望しました。

**A2** 学部入学前から金研の存在は知っていましたが、物理学科から進学できるとは思っていませんでした。実際に来てまず感じたのは、学生に対する教員の数がとても多いことです。助教の先生が学生部屋にいたりして、気軽に相談できます。ゼミでは教授自身が進めている研究を発表してくださり、研究の幅や知識のつながりを実感できます。企業との共同研究も多く、社会との距離が近い点も魅力です。

**A3** 理学部は4年次に研究室配属されるので、学部生の段階から企業との共同研究や社会人ドクターの方との交流が多く、研究がどのように社会に生かされているのかを身近に感じられる点が大きなメリットです。自分の進路の幅が広がり、将来の選択肢を狭めずにいられる環境だと感じています。理学部出身である

ことの弱みは特に感じず、むしろ興味を軸に進路を選べたことが良い方向に働いていると感じます。

**A4** 今春から博士課程前期に進学します。その先の進路はまだ決めていませんが、就職や進学など幅広く考えています。金研での研究を通して興味が広がり、「どれも捨てがたい」と感じているのが正直なところです。今後の研究の進み方や自分の興味の変化を見ながら、大学院の2年間でじっくり考えたいと思います。

**A5** 理学部から金研への配属枠は確かに限られていますが、もし学部で行けなくても大学院試験で挽回できるチャンスがあります。他の研究室を見てから金研に来るということにも大きな意義があると思います。やりたいことがあるなら、迷わず第一志望で出してみてください。同期が少ないという不安はあるかもしれませんが、最終的に大事なのは「自分が何をしたいか」です。挑戦してみよう！

from 学内



押しポイント

圧倒的な設備環境。

自分の研究室では、ほぼ1人1台の装置！

早川 宗浩さん  
所属：理学部物理学科 4年生  
道のり：東北大学理学部物理学科→4年次配属：藤原研究室（結晶物理学研究部門）

研究テーマ 結晶成長の仕組みを、固体と液体の界面の様子をリアルタイムで観察することによって明らかにする研究をしています。融点が高く実験が難しいチタンの界面形成に挑み、結晶成長の新しいメカニズム解明を目指しています。



## 学生によるインタビュー 社会で活躍する卒業生

金研は、材料科学の基礎から応用にわたる教育活動を展開し、これまで多くの優秀な人材を輩出してきました。今回は金研のOB(2024年博士卒)であり、現在Oak Ridge National Laboratoryでご活躍されている陣場優貴さん出身研究室の水野と上山がお話を伺いました。

# 材料研究で切り拓く海外キャリア 金研から米国国立研究所へ

Oak Ridge National Laboratory  
陣場 優貴さん

### Profile

Oak Ridge National Laboratory, Postdoctoral Research Associate, 八戸工業高等専門学校専攻科卒業後、東北大学工学研究科量子エネルギー工学専攻博士課程前期入学、同博士課程後期修了(2024年)、所属研究室は原子力材料工学研究部門(笠田研究室)。

※所属はインタビュー当時のものです。



詳しいインタビュー内容はウェブサイトをご覧ください。

## Chapter 1

### 海外で研究するという働き方

#### —現在の仕事内容を教えてください—

米国のオークリッジ国立研究所(ORNL)で、炭化ケイ素(SiC)という材料が強い放射線環境にさらされたときに、内部構造や性質がどのように変化するかを調べています。具体的には、材料の微細組織に及ぼす放射線の影響を顕微鏡観察や各種測定で捉え、その変化が材料の強度特性にどう影響するかを分析します。得られた知見を論文としてまとめ、研究成果として発信することが日々の中心です。加えて、日米共同研究の枠組みでは、試料の取り扱い手順の確認や作業フローの調整など、実験が円滑に進むよう運用面のサポートにも関わっています。

#### —海外でのキャリアを意識し始めたきっかけは何でしたか？—

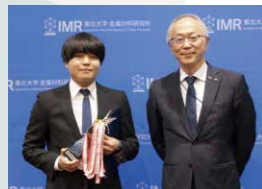
修士2年で博士課程に行くこと決めた時に、ORNLにいた経験のある先生から「アメリカいいよ」と勧められたことで意識し始めました。英語が好きで、高専の時に国際交流活動も積極的にしていたので、ともともと興味もありました。今のポストは実は博士1年のときに声をかけてもらっていて、それがきっかけになっています。ORNLに行くかどうかは本当に迷いましたが、後悔すると思ったのでチャンス逃さないようにと決断しました。

#### —修士修了後の進路について、就職が博士課程進学かで迷いはありましたか？—

迷いはありました。もともと博士課程に進学するつもりだった一方で、周りが就職活動を進めているのを見て焦りもありました。ただ、研究室の環境がよく、先生方が学生をしっかり見てくれたので、ここで博士を取りたい気持ちが強くなりました。経済面も不安でしたが、東北大学の支援制度

で見通しが立つと分かり、決断しやすくなりました。

在学中、第140回金研講演会で最優秀ポスター賞を受賞。古原所長(当時)と



## Chapter 2

### 高専からまだ見ぬ材料研究への挑戦

#### —高専から金研の笠田研究室を選んだ決め手は何でしたか？—

高専からの就職率は高いため就職することも考えましたが、進学するなら「自分がまだ見たことのない世界を見たい」と思っていました。金研を選んだのは、最先端の材料研究を行っているためです。機械系出身で不安もありましたが、オープンキャンパスの時、食堂で一人研究室紹介のポスターを持って立っている笠田先生と話し、純粋にわくわくしたことが決め手でした。

#### —学生時代の研究内容を教えてください—

ホウ化チタン系材料の焼結プロセスに取り組みました。融点が高く硬い材料は、固めて緻密にするのが難しいという課題があります。そこで焼結助剤を使うことで、焼結性能を向上させました。粉末の評価から、できあがった材料の特性評価まで行い、より低い温度でも緻密化できることを示しました。



在学中、国際会議ICACC(フロリダ)に参加した時の様子。近藤先生と

#### —学生時代の研究で面白かったこと、今の研究の醍醐味を教えてください—

学生時代は、焼結性能を向上させるために助剤を試行錯誤しながら添加するなど、未開拓な材料分野を自ら切り拓くのが面白かったです。現在は、先人が築いた知見に対して新たな解釈や発見を提示し、歴史ある研究分野に自身の成果を積み上げられる点に醍醐味を感じています。

## Chapter 3

### 今が大切 チャンスを掴むための準備

#### —海外の研究所で働くことの魅力や、今後の展望について教えてください—

資金や人材が比較的潤沢で、成果を形にしやすい



渡米後にお迎えした愛ネコのとてんちゃん、趣味の釣りで、渡米後にはじめて釣れた一匹

環境だと感じます。論文として発信しやすい場にいることで、若いうちに実績を積めるのは魅力です。今後は、さらに上を目指す道も、日本に戻って経験を活かす道も、状況を見ながら柔軟に考えています。

#### —研究者として大切にしている価値観は何ですか—

「今が大切」です。実験やデータ解釈は、その瞬間に感じた違和感や判断の根拠があとから薄れやすいので、記憶が新しいうちに整理して次につなげるようにしています。待ち時間も前提に計画して、複数の仕事を並行しながら、限られた時間の価値を最大化する意識が重要だと思っています。

#### —最後に、進路に迷っている学生へメッセージをお願いします—

好奇心や挑戦したい気持ちの方が勝つなら、研究者への道に一步踏み出してみてもいいと思います。海外は生活面の不安もありますが、事前に調べて準備すれば何とかできることが多いです。大事なのは、チャンスが来たときに掴めるように、普段から研究に集中して、論文や学会発表で自分の強みを示しておくことだと思います。今が大切で、今日できることを今日やる積み重ねが、次の機会につながっていきます。金研の恵まれた環境や支援を最大限に使って、次につながる成果と経験を積んでほしいです。

2025年12月インタビュー  
水野魁人、上山魁(笠田研究室)



## > 金研のイベント



三神峯公園で開催。桜の花の下で豪華なお弁当に舌鼓



金研ビアパーティー(院生会主催)



秋季金研講演会

仙台の伝統行事「どんと祭」に参加しています。御神火のある大崎八幡宮を目指します

どんと祭(院生会主催)

お花見会(共融会主催)

4月

春季金研講演会

5月

ポスターセッションの様子。様々な分野の学生や教員同士がポスターの前で議論を交わします

7月

学生主催のイベント。屋外で開催され、金研の学生や教職員が参加、カラオケ大会やビンゴ大会などで大いに盛り上がりします

10月

きんけん一般公開(隔年開催) 世界最先端の材料研究を市民に体験してもらうための「科学のお祭り」です。毎回たくさんの小中学生が参加して、各研究室のブースでは実験などを体験します



不定期開催

女性教職員学生による茶話会を不定期開催しています!

※共融会：金研の教員・職員・学生すべての親睦団体  
※院生会：金研学生の親睦団体

## > 学生の活躍 毎年多くの学生が受賞しています。

### ●2025年3月～2026年1月受賞者

2025	3/12	日本原子力学会材料部会 Best Figure 賞	量子エネルギー材料国際研究センター	宮田 穂高	工学研究科 量子エネルギー工学専攻 D3
	3/25	応用物理学会放射線分科会 学生講演奨励賞	先端結晶工学研究部門	浦野 雄介	工学研究科 材料システム工学専攻 D2
	7/25	学術変革領域研究(B)「STED技術による生物と無生物をつなぐメソスケール現象の動的解明」第3回領域会議 優秀発表賞	先端結晶工学研究部門	藤原 千隼	工学研究科 材料システム工学専攻 D1
	8/29	錯体化学若手の会夏の学校2025 Chemistry Letters Young Researcher Award	錯体物性化学研究部門	伊藤 千紗	理学研究科 化学専攻 D3
	9/1	International Conference on Excited States of Transition Elements (ESTE2025) 優秀ポスター賞	先端結晶工学研究部門	藤原 千隼	工学研究科 材料システム工学専攻 D1
	9/3	低温工学・超電導学会 東北・北海道支部 第25回超伝導・低温若手セミナー若手奨励賞	強磁場超伝導材料研究センター	櫻井 響介	工学研究科 応用物理学専攻 D3
	9/12	2025年度材料部会夏季セミナー	原子力材料工学研究部門	高子 墨	工学研究科 量子エネルギー専攻 D3
	9/16	錯体化学会第75回討論会 ポスター賞	錯体物性化学研究部門	関根 幹人	理学研究科 化学専攻 M2
	9/18	日本鉄鋼協会 第190回秋季講演大会 学生ポスターセッション奨励賞	金属組織制御学研究部門	佐藤 遼風	工学研究科 金属フロンティア工学専攻 M2
		日本鉄鋼協会 第190回秋季講演大会 学生ポスターセッション優秀賞	金属組織制御学研究部門	渡部 奎侑	工学研究科 金属フロンティア工学専攻 M2
		日本鉄鋼協会 第190回秋季講演大会 学生ポスターセッション優秀賞	金属組織制御学研究部門	柳井 陽太郎	工学研究科 金属フロンティア工学専攻 M2
		日本鉄鋼協会 第190回秋季講演大会 学生ポスターセッション優秀賞	金属組織制御学研究部門	高橋 利基	工学研究科 金属フロンティア工学専攻 M2
	10/3	第22回核融合炉材料国際会議ICFRM-22 ポスター賞	原子力材料工学研究部門	水野 魁人	工学研究科 量子エネルギー工学専攻 M2
	10/6	2025年新技術新材料分科会主催研究会第6回研究会 優秀ポスター賞	先端結晶工学研究部門	末積 尚人	工学研究科 材料システム工学専攻 M1
	10/11	第80回年次大会 日本物理学会 学生優秀発表賞(領域4)	低温物質科学実験室	工藤 英鉄	理学研究科 物理学専攻 M2
		第80回年次大会 日本物理学会 学生優秀発表賞(領域6)	低温物質科学実験室	坂元 玲王	理学研究科 物理学専攻 M2
	10/24	応用物理学会放射線分科会 学生講演奨励賞	先端結晶工学研究部門	仲田 侑平	工学研究科 材料システム工学専攻 M1
	10/30	公益社団法人 腐食防食学会 第72回材料と環境討論会コンペティション 若手講演奨励賞	耐環境材料工学研究部門	奥村 昂生	工学研究科 量子エネルギー工学専攻 M1
	11/5	一般社団法人 日本熱処理技術協会 第100回秋季講演大会 研究発表奨励賞(最優秀賞)	金属組織制御学研究部門	高橋 利基	工学研究科 金属フロンティア工学専攻 M2
	11/6	MSSp2025 Best Poster Award	磁性材料学研究部門	Huameng Yu	工学研究科 知能デバイス材料学専攻 M2
	11/7	2025 IEEE NSS MIC RTSD(国際会議) First Place, Student Paper Award, Oral Presentation	先端結晶工学研究部門	藤原 千隼	工学研究科 材料システム工学専攻 D1
	12/4	プラズマ・核融合学会 第42回年会 若手学会発表賞	原子力材料工学研究部門	水野 魁人	工学研究科 量子エネルギー工学専攻 M2
	12/8	The 14th International Conference on Advanced Materials and Devices (ICAMD2025) ポスター賞	複合機能材料学研究部門	滝川 敦之	工学研究科 材料システム工学専攻 M2
	12/10	第54回結晶成長国内会議(JCCG-54) 講演奨励賞	先端結晶工学研究部門	仲田 侑平	工学研究科 材料システム工学専攻 M1
		第54回結晶成長国内会議(JCCG-54) 学生ポスター賞	先端結晶工学研究部門	Murugesan Naveenkarthik	工学研究科 材料システム工学専攻 M2
		第54回結晶成長国内会議(JCCG-54) 学生ポスター賞	先端結晶工学研究部門	川畑 諒輔	工学研究科 材料システム工学専攻 M2
		第54回結晶成長国内会議(JCCG-54) 学生ポスター賞	先端結晶工学研究部門	末積 尚人	工学研究科 材料システム工学専攻 M1
		第54回結晶成長国内会議(JCCG-54) 学生ポスター賞	結晶物理学研究部門	田中 尚暉	理学研究科 物理学専攻 D1
		第54回結晶成長国内会議(JCCG-54) 学生ポスター賞	結晶物理学研究部門	吉田 瑛紀	理学研究科 物理学専攻 M2
	12/31	第45回電子材料研究討論会 奨励賞	先端結晶工学研究部門	藤原 千隼	工学研究科 材料システム工学専攻 D1
2026	1/29	応用物理学会放射線分科会 若手研究会2026 優秀研究賞	先端結晶工学研究部門	末積 尚人	工学研究科 材料システム工学専攻 M1

## > 金研をもっと知る！



学生向けサイト  
「金研で学ぶ」

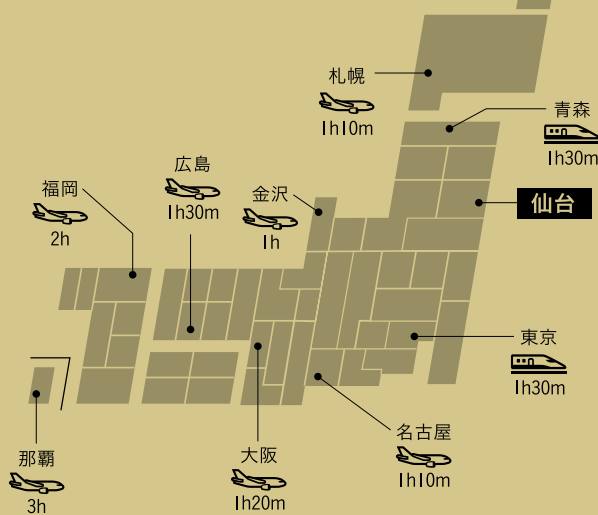


きんけんちゃん  
チャンネル

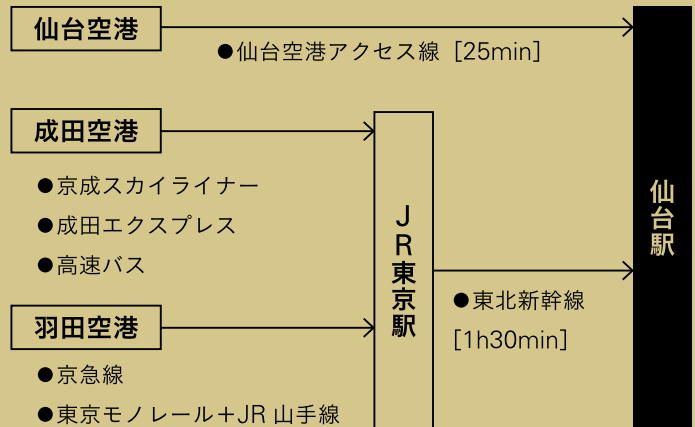


## > アクセス

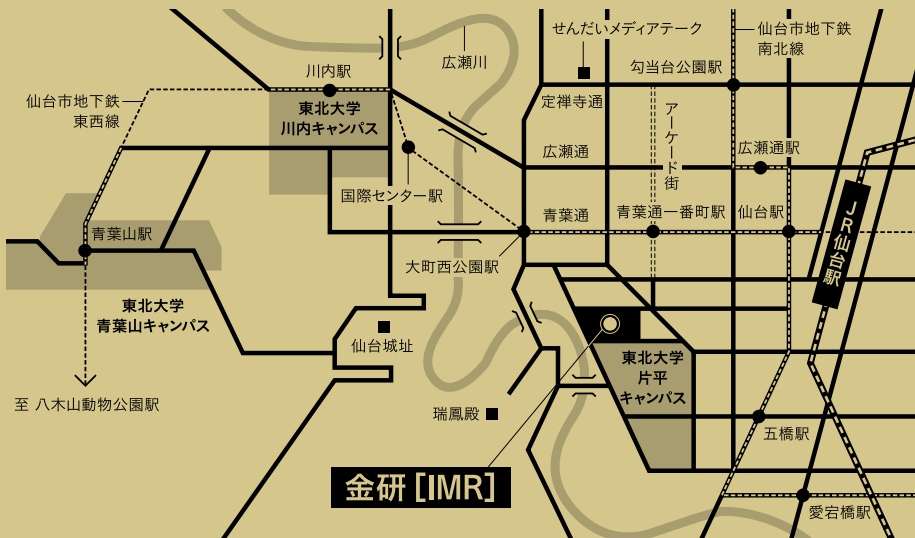
### 主要都市から仙台への所要時間



### 主要空港から仙台駅へのアクセス



### 仙台駅から金研へのアクセス



#### JR 仙台駅より

- 徒歩  
仙台駅西口より約15分。
- タクシー  
仙台駅西口1階タクシープールより乗車、約10分。
- 地下鉄  
地下鉄東西線仙台駅より八木山動物公園園行に乗車。「青葉通一番町駅」で下車。南1出口から徒歩約10分。

キャンパスマップは  
こちらから



表紙に  
ついて

金属材料研究所講堂にて、三原潤さん(M1)、川崎謙太さん(M1)、原幸日さん(M2)、齋藤隼輝さん(D2)を撮影しました。講堂は、2016年の金研創立100周年記念事業の一環として改修工事が行われ、内装の整備や家具の更新が実施されました。講演会や一般公開、シンポジウムなど、多くの本所イベントで幅広く利用されています。(学年は2026年3月当時)

※本誌では東北大学の学年を次の略称でも記載しています：学部生(B)、博士課程前期を修士(M)、博士課程後期を博士(D)



発行：2026年4月1日 編集：東北大学金属材料研究所 情報企画室広報班  
〒980-8577 仙台市青葉区片平2-1-1 TEL. 022-215-2181 (総務係) FAX. 022-215-2184

総務係 Email imr-som@grp.tohoku.ac.jp (金研に関する総合的な事)  
広報班 Email pro-adm.imr@grp.tohoku.ac.jp (本誌の配布に関する事)

www.imr.tohoku.ac.jp

