

# 研究テーマ 含水アミン型樹脂による有機溶液中パラジウムの回収

所属 工学部

教授 加賀谷 重浩

<https://researchmap.jp/kagaya5676>



研究分野	環境技術 単位操作
キーワード	廃棄物処理,抽出,吸着,イオン交換,分離

研究室URL <http://enghp.eng.u-toyama.ac.jp/labs/ac02/>



## 研究の背景および目的

有機溶液に含まれるPdを回収する研究を行っている。水と相分離するキシレン等の有機溶媒に含まれるPdの回収において、アミン型樹脂を用いるイオン交換分離技術が有用であることを認めた。アミン型樹脂に塩化ナトリウム水溶液 (pH 5.5) を保持させた「含水樹脂」を抽出に用いることで抽出量が向上することを見出した。これは1) Pdの有機相から樹脂表面の水相へのクロロ錯体形成を伴う分配、2) Pdの水相中でのアミノ基への捕捉という二つの過程を経て抽出されるものと推定された。



## ■ 主な研究内容

### 目的

含水樹脂によるパラジウム抽出における保持水の効果を検討

### 実験

検討に用いた樹脂の構造



ビス(2-エチルヘキシル)アミン樹脂

### 各種有機溶液からのPd抽出



### 濃液抽出



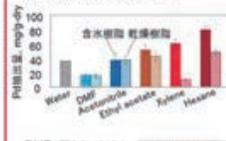
有機相濃度  
相数量: 0.01 g-dry  
容量: 100 mL  
Pd(R): 10 mg/L



キシレン溶液  
容量: 100 mL  
Pd(R): 10 mg/L

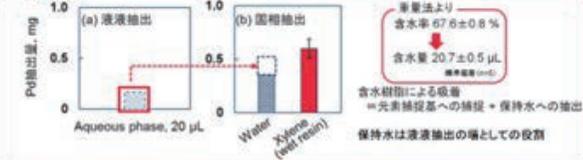
### 結果と考察

#### 各種有機溶液からのPd抽出



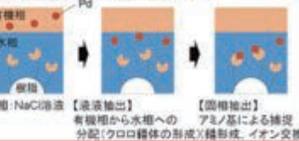
DMF, アセトニトリル 保持水を維持できない  
含水樹脂, 乾燥樹脂で抽出量に差なし  
酢酸エチル, キシレン, ヘキサン  
含水樹脂 > 乾燥樹脂  
含水樹脂 > 水溶液中の最大収量

#### 濃液抽出



単量法より  
含水率 67.6 ± 0.8 %  
含水率 20.7 ± 0.5 μL  
標準偏差 (n=6)  
含水樹脂による効果  
= 元素捕捉基への捕捉 + 保持水への抽出  
保持水は濃液抽出の場としての役割

#### 推定される含水樹脂によるPd抽出機構



#### まとめ

◎ 含水樹脂による有機溶液中からのPd抽出  
酢酸エチル, キシレン, ヘキサンに有効  
◎ 含水樹脂の保持水の役割  
濃液抽出の場  
錯形成反応の場またはイオン交換反応の場  
財源: 日本化学振興会科学研究費補助金(16K00011)

## 期待される効果・応用分野

- ・ Pd 有機相から保持水相への抽出 (液液抽出) と水相中での元素捕捉基への捕捉 (固相抽出) の二つの原理を利用することで、抽出量の増大が可能となる。
- ・ 水を保持させることにより、アミノの捕捉能力を最大限に発揮する。
- ・ アミノ基以外の親水性配位子を固定化した樹脂においても、同様の効果が期待される。
- ・ Pd 以外の元素の回収へも応用可能であると考える。

## ■ 共同研究・特許など

効率の良いPdの分離回収技術の確立を目的とし、水溶解度の小さい有機溶媒に溶解させたPd化合物を、水を保持させた「含水樹脂」により抽出すると、乾燥樹脂と比較してPdの抽出量が向上することを見出した。現在、Pd抽出量向上のための元素捕捉基の構造について検討している。今後、Pd以外の元素の回収の可能性について検討を進めていく予定である。

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



# 研究テーマ 環境要因が植物の形作りと生理機能に与える影響

所属 理学部

教授 唐原 一郎

<https://researchmap.jp/read0047841>



研究分野	植物生理学, 植物形態学, 宇宙生物学
キーワード	根、環境応答、電子顕微鏡、電子線CT、X線マイクロCT、宇宙植物学

研究室URL

## 研究の背景および目的

人類の宇宙進出・長期の有人宇宙活動においては、食糧となりまた酸素を放出してくれる植物の栽培が必須です。地球の1 Gという重力加速度環境下で進化した地球の植物が、地球と異なる重力環境に適応していけるのが課題となります。

特に、植物体地上部のバイオマス・収量に大きな影響を及ぼす根（根系）の発達に及ぼす重力の影響が鍵を握ります。そのために根系を丸ごと可視化するための手法開発から取り組んでいます。



## ■ おもな研究内容

(左) 国際宇宙ステーションで育てた無重力下でのシロイヌナズナの栽培に成功し種子まで収穫できたことを報じた論文です（植物学会のTwitter）。

(右) SPring-8のシンクロトロン放射光を用いたX線マイクロCTで、ロックワール中のシロイヌナズナ根を丸ごと3次元で可視化し、20 μmの細根まで可視化できたことを報じた技術開発の論文がMicroscopy誌の表紙を飾りました。

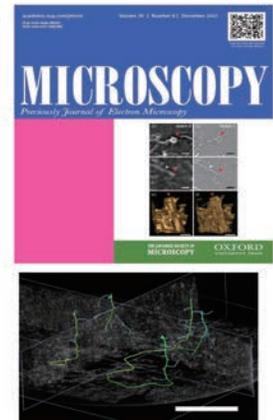
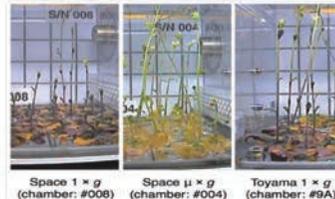
Karahara, I. et al., Vegetative and reproductive growth of *Arabidopsis* under microgravity conditions in space. *J. Plant Res.*, 133, 571–585 (2020).



Kurogane T. Karahara I. et al. Visualization of *Arabidopsis* root system architecture in 3D by refraction-contrast X-ray micro-computed tomography. *Microscopy*, 70, 536–544 (2021)

日本植物学会  
@JPS

T-52 #JPR\_onlinefirst 宇宙の微小重力条件下でのシロイヌナズナの成長と繁殖：植物は宇宙の無重力下でも花を咲かせ、種子をつくることはできるのか？ 国際宇宙ステーション日本実験棟「きぼう」からの研究成果です。  
[link.springer.com/article/10.1007](https://link.springer.com/article/10.1007)



## 期待される効果・応用分野

地球の1 Gという重力加速度環境下で進化した地球の植物を異なる重力環境に曝すことで、植物から未知の能力を引き出せば地上の作物栽培技術に還元できます。国際宇宙ステーションを含め低軌道での宇宙環境は、民間の利用が加速すると考えられ、実際に宇宙スタートアップ企業が参入しつつあります。宇宙での植物栽培の経験を活かし、月面農業、スペース・テラリウムの実現を目指します。

## ■ 共同研究・開発実績、特許など

遠心による長期の過重力植物栽培を可能にする装置「植物培養方法及び植物培養装置. 特許第4899052号」を元にし、試験検証を経て、県内企業から長期過重力植物栽培装置が商品化されています。



研究分野	宇宙生物学, 植物形態学, 植物生理学
キーワード	X線マイクロCT, 電子顕微鏡, 3Dイメージング, 微小重力, 過重力, レゴリス, 根系



## 研究テーマ 高岡スイーツストリート構想

所属 芸術文化学部

教授 大氏 正嗣

<https://researchmap.jp/ouji>



研究分野	地域活性化
キーワード	チョコレート、伝統工芸品、3Dフードプリンタ、地域づくり、商店街活性化

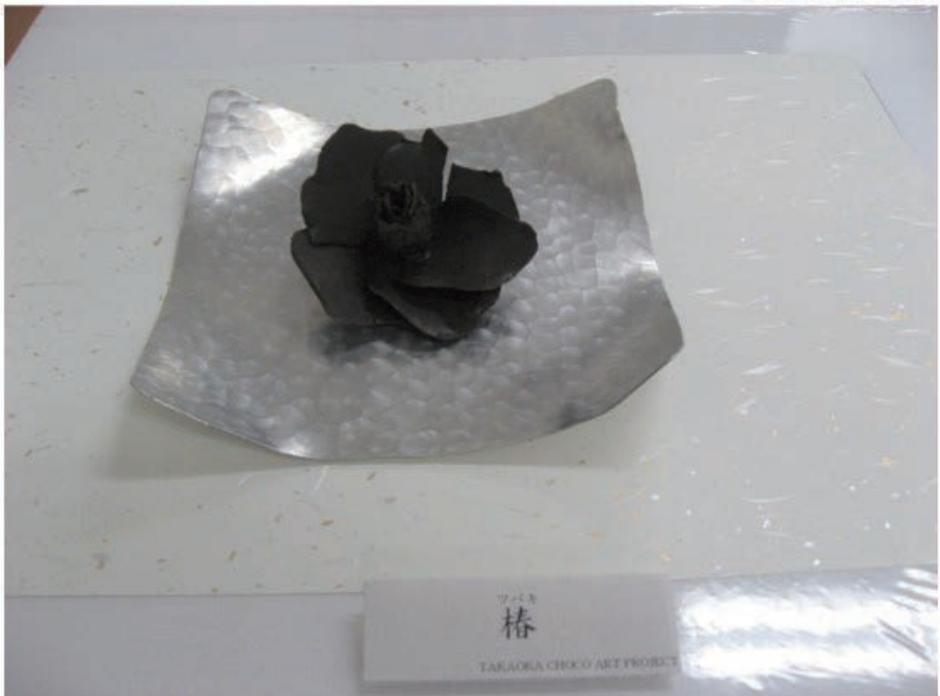
研究室URL

### 研究の背景および目的

疲弊した商店街等の活性化に関し、これまでにない新しい地域づくりの方法をテーマとして研究、実践を試みている。イベントに期待した地域づくりではなく、地域の持つコンテンツと全く新しいコンテンツを組み合わせることにより、ソーシャルビジネスとして地域に還元できる他地域にはない魅力づくりを進める。



### ■ 主な研究内容



### 期待される効果・応用分野

現在高岡市で計画を進めているのは、伝統的な街並みの中で行うスイーツストリート（和菓子・洋菓子店舗のあるまちづくり）を目指し計画を進めている。起業準備中ではあるが、学生が中心となりソーシャルビジネス起業を行うことで集い、学生が街中にいる状況を作り上げる。同時に、補助金ばかりに頼らない新しいビジネスを起こしていくことをポイントとしている。

### ■ 共同研究・特許など

とやまビジネスプランコンテスト優秀賞受賞。現在、高岡市役所との議論を行い、今後企業等のサポートおよび地元との調整を進めている。また、コンテンツ精度を向上させるため、学生が3Dプリンタ等による製作準備を進めている。

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



# 研究テーマ リチウムイオン電池の正極材料の研究開発

所属 都市デザイン学部

准教授 橋爪 隆

<https://researchmap.jp/read0075518>



研究分野	セラミックス材料 電池材料の開発
キーワード	リチウムイオン電池正極材料

研究室URL <http://www3.u-toyama.ac.jp/mater13/>

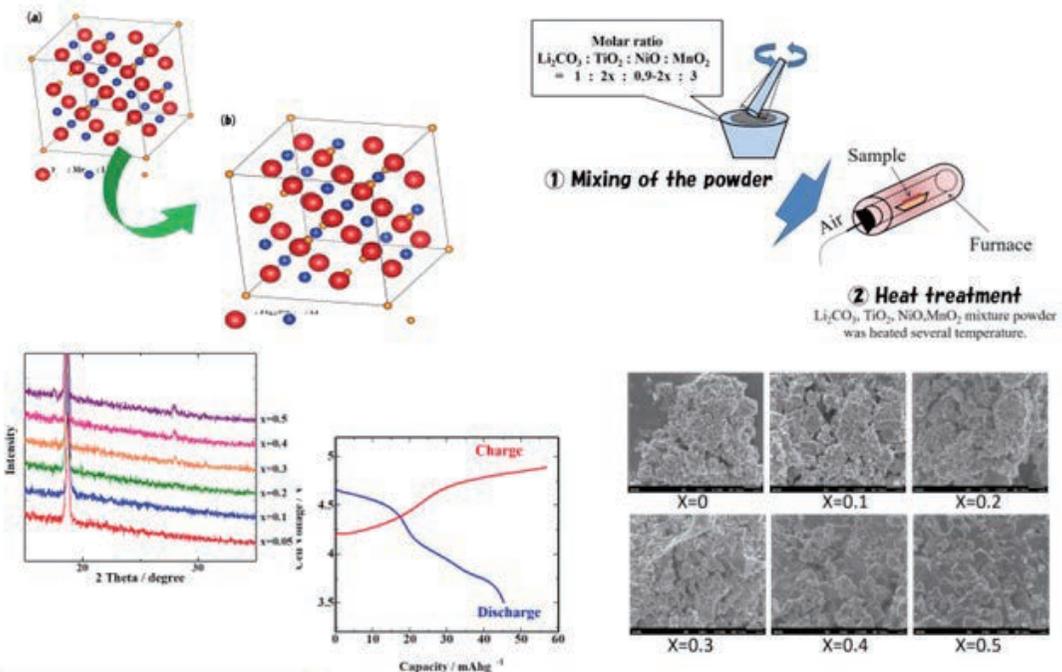


## 研究の背景および目的

リチウムイオン電池（マンガン系、フェライト系）を中心に正極材料の研究開発を行っている。添加元素ならびに割合を調査し、エネルギー密度の向上、プラトー領域の拡大を目指している。リチウムイオン系の全固体電池についても研究を行っている。また、これらの電池に関する高寿命化、リサイクルについても研究を行っている。



## ■ 主な研究内容



## 期待される効果・応用分野

リチウムイオン2次電池の正極材について、特にマンガン系、フェライト系を中心に添加元素の影響や熱処理方法等について研究している。全固体電池については、リチウムイオン系を中心に作成し、充放電特性などを研究している。本研究では、①原材料の合成から、②電池の組み立て、③充放電特性の検査、④材料の解析など、一連の研究を全て1つの研究室で行っている。

## ■ 共同研究・特許など

NASICON型全固体リチウム電池の開発

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



# 研究テーマ 水熱合成からのセラミックス材料開発

所属 都市デザイン学部

准教授 橋爪 隆

<https://researchmap.jp/read0075518>



研究分野	セラミックス材料
キーワード	セラミックス材料（アルミナ、ジルコニア、チタニア、各種窒化物）、電池材料

研究室URL <http://www3.u-toyama.ac.jp/mater13/>

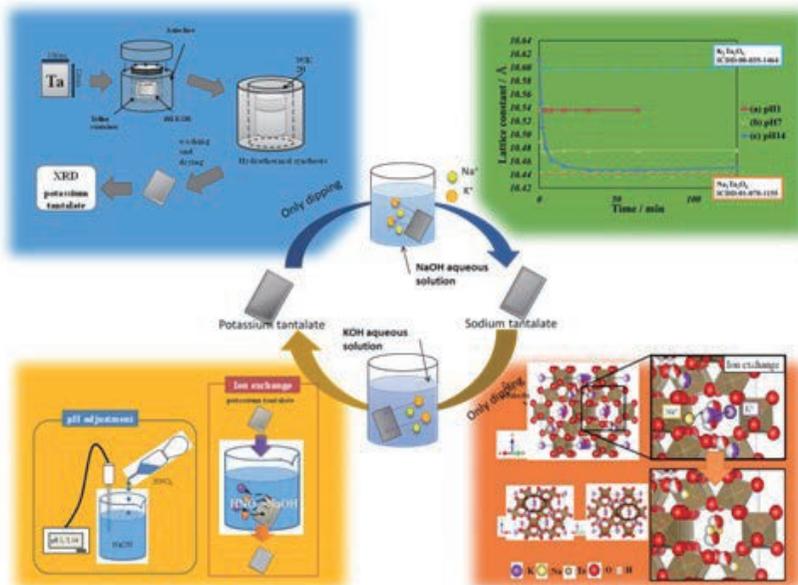


## 研究の背景および目的

水熱合成（100°C以上の水溶液系、閉鎖系）を利用したセラミックス材料の研究・開発を行っている。この研究ではタンタル（元素記号；Ta）を水酸化カリウム水溶液に入れて水熱合成を行っている。従来のセラミックス作製方法である粉末合成では1000°C以上の高温を必要とするが、水熱合成では200°C未満で材料が得られる。



## ■ 主な研究内容



研究室HP <http://www3.u-toyama.ac.jp/mater13/>



## 期待される効果・応用分野

- 水熱合成では、従来の粉末合成のように1000°C以上を必要としない。
- セラミックス材料は結晶構造を解析するためのX線回折手法がある。
- 成分分析や結合エネルギーなどの解析する手法がある。
- 合成した材料は水酸系アルカリ水溶液に浸すだけで、アルカリ金属サイトの元素を置換できる。

## ■ 共同研究・特許など

セラミックス材料の粉末合成、水溶液合成を研究・開発している。また、セラミックス材料の粉末焼結、単結晶、スパッタを利用した薄膜、水溶液系を用いた薄膜がおこなっている。材料機能としては紫外線吸収、光触媒、感湿、熱電、圧電、構造材を取り扱っている。

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



# 研究テーマ 糖を捕捉する人工受容体

所属 薬学部

助教 大石 雄基

[https://researchmap.jp/yuki\\_ohishi](https://researchmap.jp/yuki_ohishi)



研究分野	構造有機化学, ケミカルバイオロジー
キーワード	分子認識, 超分子化学, 有機機能物質, 化学プローブ

研究室URL

## 研究の背景および目的

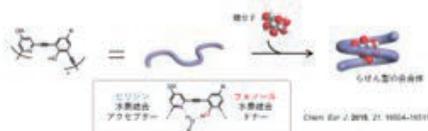
最近, 当研究室では, 糖類を捕捉する人工分子“ピリジン-フェノールオリゴマー”を開発した。この人工受容体は, 多点での効果的な水素結合により糖類と結合できる。その結合能は非常に高く, この分子は天然の糖類を本来不溶なはずの疎水性溶媒中(クロロホルムなど)へと可溶化させることができる。多様な糖誘導体を包接できる鎖状型と, 単糖に対して選択性を示す大環状型がある。



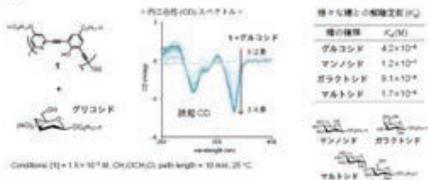
## ■ 主な研究内容

### 糖と強力に会合する人工受容体 “ピリジン-フェノールオリゴマー”

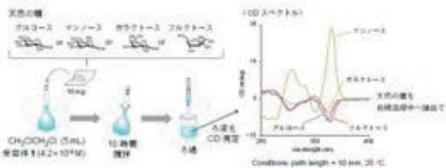
経路



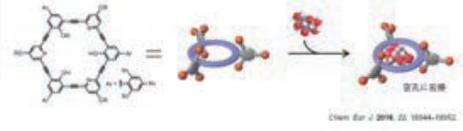
測定実験



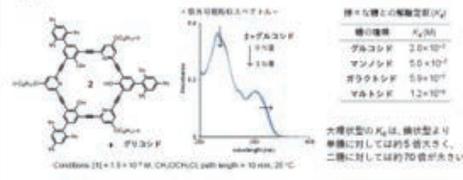
図表抽出



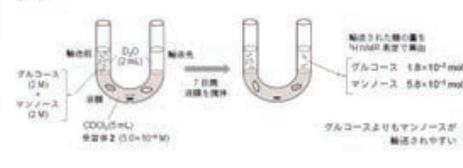
大環状



測定実験



液相輸送



## 期待される効果・応用分野

### 鎖状オリゴマー

糖類とらせん型の会合体を形成する。様々な天然の糖を疎水性溶媒中へと可溶化させられる。天然の単糖の中で, マンノースに対して高い選択性を示す。両親媒性のオリゴマーは, 水中にてグルコサミンを強力かつ選択的に捕捉できる。

### 大環状オリゴマー

糖誘導体を選択的に捕捉する。液膜を介して天然の単糖を輸送できる。

## ■ 共同研究・特許など

### 糖の分離材料

本人工受容体をシリカゲルなどに担持することで, 糖誘導体に対するアフィニティークロマトグラフィーへと応用できる可能性がある。

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



## 研究テーマ 知的財産と情報法制（デジタル著作物の権利関係）

所属 学術研究部社会科学系（経済学部）

教授 神山 智美

<https://researchmap.jp/researchmap-s-k>



研究分野	知的財産権法
キーワード	デジタル著作物、パブリシティ権、NFT、AI著作物、DSI（デジタル塩基配列情報）

研究室URL <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/satomi-kohyama>



### 研究の背景および目的

DX時代の到来とともに、デジタルコンテンツやAI生成物が誕生し、これらを取り巻く権利関係が複雑化してきている。知的財産権に関しては、そもそもの知的財産権の趣旨（概して、「新規性・進歩性」ある発明や「創作性」ある著作物は、原則として公のものであるが、その発明者・著作権者の業績をたたえ一定期間権利を付与する）が、揺らいでいるとも考えている。そこで、守るべき発明（知的財産）とは何かを改めて考え、コンテンツ・エコシステムの全貌をとらえ正常に機能する仕組みを検討していく。



### ■ 主な研究内容

業績：

Do We Need to Introduce Fair Use Regulations in Japan?: The Case of Unique Japanese Entertainment Supported by Examples of Relevant Work

寄稿の翻訳タイトル: 再考：日本におけるフェア・ユース導入は必要か？

KOBYAMA, S., 20 3月 2023. In: 国際取引法学会. 8 (大塚章男先生追悼号), pp. 279-290 学術論文 > 査読

神山智美「研究ノート 二次的創作やAI著作物の知的財産権を考える～インナールールとクリエイティブ・ commons」1月 2023. In: 国際商事法務 (IBL). 51, 1, pp. 56-61 学術論文

神山智美「個人情報保護法制における域外適用および個人情報の越境データ移転に係る一考察—米欧中法令の動きを捉えて執行の観点から—」In: 国際取引法学会. 7, pp. 21-46 査読

神山智美『種苗法最前線—バイオ特許からブランド品種保護まで』（文眞堂、2023年）

研究報告：

「デジタル・コンテンツの権利帰属に関する一考察—コンテンツ・エコシステムの全貌を捉える（AIイラストとオープンAI）」2022年度国際取引法学会報告会・国際知財法制部会（九州大学・リモート開催）2023年02月  
「エンターテインメント（ゲーム、アニメ、漫画など）とそのファン層に係る知的財産権問題」2022年11月度（一社）GBL（Global Business Law）定例研究会（リモート開催）2022年11月

その他：

2021年09月— 国際取引法学会 理事、編集委員長（2023年2月～）、国際知財法制部会長代行（2022年10月～）

2023年04月— 継続中 （一社）GBLI（Global Business Law Institute : GBL研究会）理事

### 期待される効果・応用分野

「主な研究内容」をご参照ください。

### ■ 共同研究・特許など

富山大学研究者プロフィール Pure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



## 研究テーマ 溶接・接合における継手界面組織制御

所属 学術研究部 都市デザイン学系

教授 柴柳 敏哉

<https://researchmap.jp/read0013986>



研究分野	溶接・接合
キーワード	金属、樹脂、摩擦攪拌接合、円盤摩擦接合、界面組織、対流

研究室URL [http://www3.u-toyama.ac.jp/yusou/mpe\\_labo/index.html](http://www3.u-toyama.ac.jp/yusou/mpe_labo/index.html)



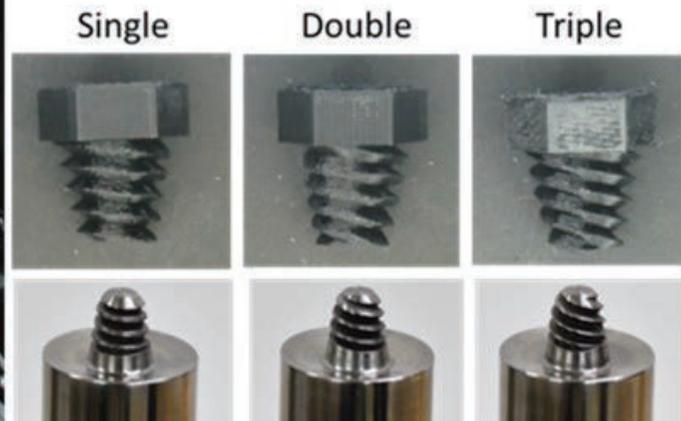
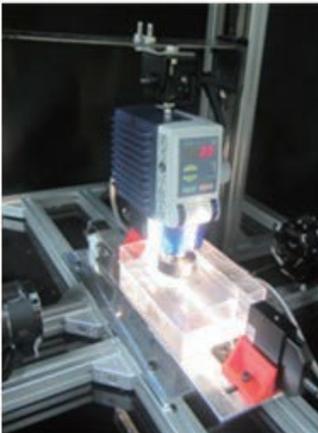
### 研究の背景および目的

溶接・接合に関する基礎学理の究明ならびにその産業応用を目的とした研究を行っている。主な研究課題は、アーク溶接やレーザー溶接などの熔融溶接における熔融池ならびに熱影響部における熱および物質移動現象の数値解析、摩擦攪拌接合における塑性流動の可視化技術開発、高効率高信頼性摩擦攪拌接合工具の開発、円盤摩擦接合技術の開発と界面組織形成過程の解明、円盤摩擦接合法によるアルミニウムと樹脂の異材接合ならびにアルミニウム同士の接合、異常粒成長現象、集合組織などがある。



### ■ 主な研究内容

## FSW塑性流動の可視化装置ならびに 新規開発した接合ツール



### 期待される効果・応用分野

- ・熱および物質移動の数値シミュレーション
- ・二重拡散対流場における凝固現象
- ・円盤摩擦接合技術の開拓
- ・金属と樹脂の接合
- ・摩擦攪拌接合の塑性流動可視化実験用透明作動流体の開発
- ・摩擦攪拌接合模擬ツールの3次元造形

### ■ 共同研究・特許など

- ・溶接・接合技術に関して総合的な技術相談に応じることができます。
- ・円盤摩擦接合（特許）に関する共同研究が可能です。
- ・リサイクルアルミ合金の溶接・接合に関する共同研究が可能です。

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



# 研究テーマ 次世代モビリティにおける高速通信に関する研究開発

所属 工学部

准教授 本田 和博

<https://researchmap.jp/hondak>



研究分野	通信・ネットワーク工学
キーワード	車載アンテナ, 高速通信, MIMO, 到来波方向推定, OTA評価

研究室URL

## 研究の背景および目的

自動車分野の通信環境では、移动通信の高速・大容量化やビッグデータ、AI等の進展により、今後、ネットワークにつながる車である「コネクテッドカー」の開発が期待されている。

Society 5.0の重点プロジェクトの1つとして、人や物を乗せて無人で自動飛行できる「空飛ぶクルマ」の実現が注目を集めている。

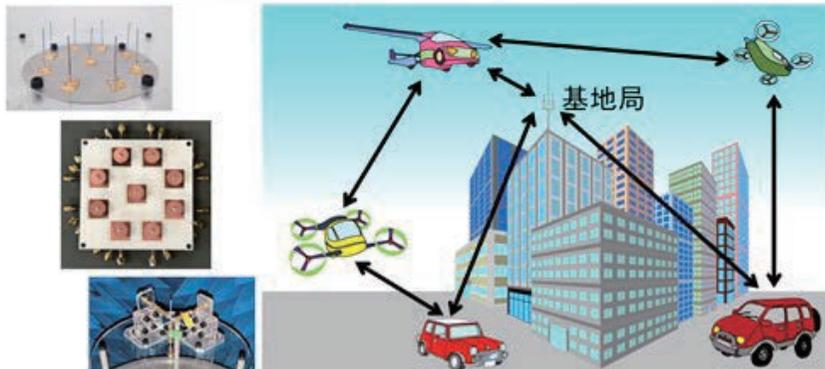
このような社会的状況を踏まえ、高速通信を実現するための車載アンテナシステムの研究開発を行っている。



## ■ 主な研究内容

### 次世代モビリティ社会における 全車協調による安心・安全・高速通信の実現

- ・これまでは十分なエリア化が難しかった空の通信エリア化に挑戦
- ・全方向に対して超高速通信を実現できるMIMOアンテナの開発



## 期待される効果・応用分野

- ・指向性走査による高SNR化
- ・多素子MIMOアンテナの開発
- ・車両が自律的に到来波方向を推定する技術の開発
- ・クラスター伝搬環境を実現できるOTA評価装置の開発

## ■ 共同研究・特許など

- ・総務省SCOPE「自律分散コネクテッドカーを実現する到来波方向推定機能を有した円形配列フェーズドアレイ偏波制御MIMOアンテナの研究開発」
- ・総務省SCOPE「空飛ぶクルマ向け全立体角200ギガビットを実現する指向性走査デジタイゼーションMIMO・AOA・モノパルス複合アンテナの研究開発」

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



## 研究テーマ 電磁浮遊の活用事例

所属 学術研究部工学系

教授 大路貴久

<https://researchmap.jp/read0109073>



研究分野	電気機器, 電磁力応用, 工芸デザイン
キーワード	磁気浮上, 芸術文化, 異分野融合

研究室URL <http://kiki.eng.u-toyama.ac.jp/>



### 研究の背景および目的

非接触で物体が宙に浮く磁気浮上はとても不思議です。この不思議さを工芸やクラフトの世界と融合して全く新しい価値を創造することを目的とした「芸文×工学」プロジェクトを実施しました。2018年に富山市ガラス美術館で開催された展示会「CARAFAGE」では、芸術文化学部内田研究室、工学部エネルギー変換工学研究室、工学部機械工場、富山ガラス工房でタッグを組み、アイデアと技術を集結したガラス作品を6台展示しました。来場者数は3日間でのべ1,700人を超えました。



### ■ 主な研究内容



↑ 電磁浮遊を活用したカラフェ(ワインデキャンタ)



↑ 展示会「CARAFAGE」の様子



← 「芸文×工学」プロジェクト関係の皆様

### 期待される効果・応用分野

産学連携には、同業種間でコアな部分を突き詰める研究連携（共同研究）もありますが、異分野・異業種で意見を出し合い、協働する中から全く新しい発想や価値が生み出されることも多々あります。学術研究と考えると敷居が高くなるのですが、そういう部分とは別の、商品や作品としての価値を先行させたものづくり連携も推進しています。

### ■ 共同研究・特許など

企業からのニーズを共有し、我々の有する知識、技術、経験を活用することで、異分野融合による新しい価値の創造を目指します。学術的意義の有無にかかわらずご相談ください。

- ◆ 電磁応用技術に関するアドバイス
- ◆ 電磁界解析, フィジビリティ評価

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



# 研究テーマ 新たな敗血症起炎菌迅速同定・定量検査システム開発

所属 学術研究部医学系 臨床分子病態検査学

教授 仁井見 英樹

<https://researchmap.jp/read0138242>



研究分野	臨床検査医学 感染症学
キーワード	敗血症,起炎菌,迅速検査,遺伝子検査,Tm mapping法

研究室URL

## 研究の背景および目的

我々は「血液中の菌数」を敗血症重症度や治療効果を示す新規バイオマーカーとする目的で、起炎菌を迅速（採血後4時間程度）に同定&定量（菌種名&菌数/mL）する独自技術を開発しました。本研究の目的はこの技術を実用化すると共に、菌数を敗血症の新規バイオマーカーとする新たな感染症医療を創出することです。本方法を実用的に発展させることにより、抗菌薬の効果判定や止め時の早期判断に貢献できると考えています。



## ■ 主な研究内容

図1. 敗血症起炎菌迅速同定法(Tm mapping法)の概要

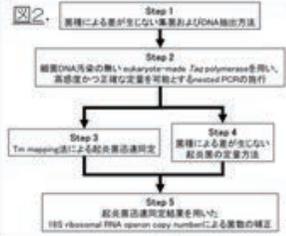
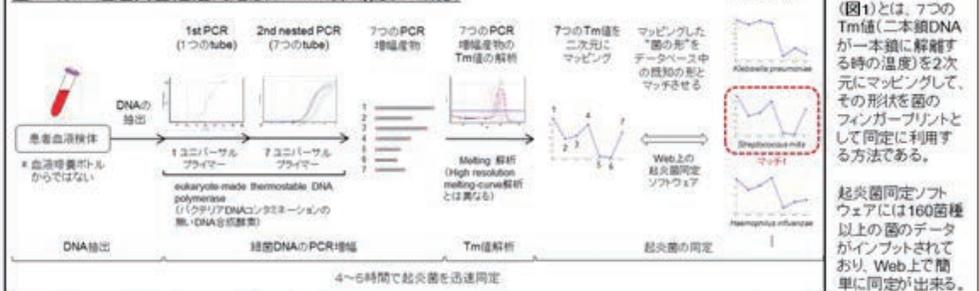
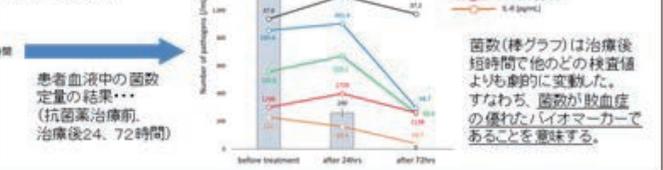


図2. 起炎菌迅速同定と定量検査法のフローチャートを示す。



## 期待される効果・応用分野

- ① 細菌DNA汚染の全く無い耐熱性DNA合成酵素の開発により、迅速で正確な細菌DNAのPCR検出を可能とした。
- ② Tm値の組合せのみで起炎菌の同定を行う方法 (Tmmapping法) を開発し、迅速（採血後4時間程度）・簡便な検査を可能とした。
- ③ Tm mapping法の同定ソフトウェアに160菌種以上を登録しており、敗血症のほぼ全ての起炎菌を同定出来るようにした。
- ④ Tm mapping法を改良して「血液中の菌数」を測定できるようにした結果、菌数を敗血症の新規バイオマーカーとして使用できる感染症検査法を構築した。

## ■ 共同研究・特許など

特許：①感染症起因菌の迅速同定方法(国内特許取得: 特許第 4590573 号), ②Method for quickly identifying pathogenic bacteria(国際特許取得: EP1997886), ③耐熱性DNAポリメラーゼを含む酵素調整物およびその製造方法, 並びに検出対象生物の検出方法(国内特許取得: 特許第5583602号), ④検体中の細菌数の定量方法(国内特許出願: 特願2017-246333)

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



# 研究テーマ 水路の水門の合理的（効果的で経済的）な耐震対策

所属 学術研究部都市デザイン学系

教授 原 隆史

<https://researchmap.jp/dendenchan>



研究分野	効果的で経済的な耐震対策工法の開発
キーワード	水門, ケーブル制震

研究室URL

## 研究の背景および目的

水路から取水するためには、水門は欠かせない構造物である一方、水門の箇所数は多く既往の対策では水の切り回しが必要となり、限られた防災投資での耐震対策は進んでいない。そこで本研究では、揺れ方の異なる水門と水路とをケーブルで連結することで、効果的で経済的な耐震対策を開発した。



## ■ 主な研究内容

**研究に求められたもの：** 水を切回すことなく安価に対策できないか  
(合理的な対策の提案)

**何を考えたのか：**

揺れ方の異なる構造物をPCケーブルで連結し、  
水門の揺れ（構造物に及ぼす影響）を抑制しよう

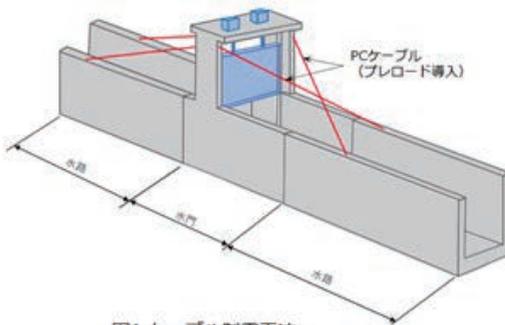


図1 ケーブル制震工法

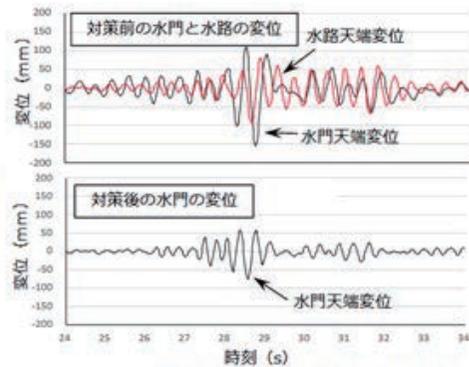


図2 水門の制震効果（動的解析結果）

## 期待される効果・応用分野

水の切り回しが必要なく水門の揺れを抑制する本工法は、効果的で経済的であり、多くの水門の耐震対策が可能となる。本工法の特徴は、揺れ方の異なる構造物間をケーブルで連結して、塔状構造物の揺れを抑制するものであり、水門に限らず応用できる構造物は多いものと考えている。

## ■ 共同研究・特許など

共同研究：ケーブル制震工法の開発（独立行政法人水資源機構）

特許：塔状構造物の制震工法（特許第6699009号）

富山大学研究者プロフィールPure URL：<https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



## 研究テーマ 極低温精密物性測定による強相関電子系の研究

所属 理学部

准教授 田山 孝

<https://researchmap.jp/read0076961>



研究分野	物性
キーワード	強相関電子系, 極低温, 磁化, 熱膨張, 磁歪

研究室URL

### 研究の背景および目的

強相関電子系の電子状態の研究を行っています。主な実験手法としては、絶対温度が0.25~4Kの極低温領域において、磁化、熱膨張、磁歪、比熱といった熱力学的物理量の精密な物性測定を行っています。



### ■ 主な研究内容

われわれは独自に開発したキャパシタンス式ファラデー法磁力計、およびキャパシタンス式膨張計 (図) を用いて研究を行っている。磁力計の感度は $10^{-6}$ emu、膨張計の感度は $10^{-12}$ m程度と高感度であり、これらの感度は世界トップクラスである。一般的なキャパシタンス式膨張計は測定できる試料の形状や大きさに制限がある。しかし我々が開発した膨張計は試料の形状、大きさによらず測定できるという大きな特徴がある。また体膨張率 (体磁歪率) の測定には外部磁場に対して平行と垂直な試料の長さを同じ条件で測定する必要がある。これについてはソレノイド型超伝導マグネットとスプリットペア型超伝導マグネットの両方を使用することで、体膨張率・体磁歪率の測定が可能となっている。したがって、われわれの研究はこのユニークな実験装置を用いたものであるのが特徴であり、これらの装置を用いて強相関電子系の超伝導および磁性の研究を行っている。



### 期待される効果・応用分野

磁化、熱膨張、磁歪の精密な物性測定には、キャパシタンス法を用いた独自に開発した装置を使用しています。この装置は世界最高クラスの感度を持ち、私たちの研究の大きな強みとなっています。

### ■ 共同研究・特許など

低温下での新物質の物性評価に関する共同研究を、企業の皆さまに期待したいと思います。共同で行う研究により、新たな材料やデバイスの開発、基礎科学の推進など、両者にとって有益な成果を得ることができると考えています。

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



## 研究テーマ 橋の県「とやま」計画

所属 芸術文化学部

教授 大氏正嗣

<https://researchmap.jp/ouji>



研究分野	土木デザイン、地域活性化
キーワード	橋梁、デザイン、観光、ブランドデザイン

研究室URL

### 研究の背景および目的

全国の橋梁を含めた土木構造物は、資金問題で新設が困難となっており、長寿命化検討が必須の課題となっている。ただ、これは予算が行政的な縦割りにより固定化されていることが最大の問題である。一方で、富山には優れた自然や景観が多くあるにもかかわらず、富山市や高岡市などの中心部を訪問する人口は少ない。この両者を解決するための提案を研究テーマとしている。



### ■ 主な研究内容

- ・ 高強度、高剛性木造壁・床面格子システムの開発  
特許申請済（現在、現場適用方法の開発中）
- ・ 接着剤を用いないメカニカル集成材の開発  
R5年度より実験開始
- ・ 伝統的組積造建築物の目地補強方法の開発  
ネパールにて、ユネスコやネパール政府等との共同研究準備
- ・ 伝統的建築物、街並みの3Dスキヤニング  
技藝院にて、スキヤニングとデータ活用について進行中
- ・ 建築突出構造（スパイクストラクチャー）の設計・開発  
杭と柱を直接接合する基礎無し工法、屋根梁を失くした突出工法等の設計実績あり

### 期待される効果・応用分野

「揚り鉄」や「刀剣女子」など、特定の魅力に対して多くの人たちが集まる現象がある。富山は立山連峰という最高の景観を有しているが、景観を十分に利用できていない状況がある。また富山県には5つの大きな一級河川を持ち、1200以上の橋梁を抱えている。この橋梁をよりデザインされた景観の一部を構成するものにしていくことで、公共工事の範疇以外に観光によりその費用を十分賄える。

### ■ 共同研究・特許など

今後、県庁および地元企業と連携して、観光効果の検証、橋梁デザインコンペティションの開催をステップとして、最終的にデザインされた富山ならではの橋梁建設に繋げていく。

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



## 研究テーマ 不動産をはじめとする資産市場に関する分析

所属 学術研究部社会科学系

教授 唐渡広志

<https://researchmap.jp/read0083423>



研究分野	応用計量経済学, 不動産経済学, 都市経済学, 経済統計
キーワード	ヘドニック・アプローチ, 参照価格効果, 価格指数, 競売市場, 世代効果

研究室URL <http://www3.u-toyama.ac.jp/kkarato/>



### 研究の背景および目的

近年、都市部やその郊外を中心にして1960-80年代に建てられたマンションや戸建て住宅の劣化が進行しており、今後その膨大な資産を活かすための制度・政策の策定が求められる。

住宅や土地などの不動産は国民資産の多くを占め、その価値の適切な評価は市場取引や課税などにおいてきわめて重要である。そのため、価格指数や経年が住宅価格に与える効果を適切に測るための手法が必要である。

広く用いられている従来のヘドニック・アプローチによる手法では、住宅が建築された年次の世代効果、年齢効果および時間効果を完全に識別することができない。

本研究では計量経済学的にこの識別問題を解決する新しい手法を提案する。



### ■ 主な研究内容

製造時点のすべての住宅品質を観察することができないというデータ上の問題に直面する場合の中古住宅市場における不動産価格指数の測定手法を提案した。ヘドニック価格モデルでは年齢効果と時間効果に加えて世代効果を含めることで統計的信頼性が高まることが示された。特に、世代効果の除外は経年減価率および不動産価格指数の上方バイアスをもたらすことがわかった。製造時点における住宅品質の差異は取引時点における経年劣化だけでなく、陳腐化によるものも含んでいる。

### 期待される効果・応用分野

本研究の学術的な意義は、データの問題として片付けられてしまう恐れのある、修繕やメンテナンスなどの情報不足に対して本手法が威力を発揮する所にある。世代効果を明示的に取り込むことで、従来であれば無視されるか、考慮したとしてもほとんど分析自体が不可能であった問題を解決することができる。整備された資産価格情報は投資市場やマクロ経済運営を助ける重要な要素でもある。しかしながら、公的な関与のある不動産価格情報は鑑定評価手法により行う地価公示のみであり、住宅市場に代表される「建物」部分を含む資産市場の動向を見誤る原因の一つとなる。

本研究での手法は、市場が十分な大きさをもたない不動産以外の非金融資産を含む物的資産価格の推定にも役立つ。

### ■ 共同研究・特許など

主な産学連携課題・学術指導の実績は、[1]アート市場における価格指数・ボラティリティ計測、[2]電力卸売市場におけるスポット価格予測モデル構築、[3]清涼飲料水の販売予測、製造工程の最適化、[4]自治体の電子地域通貨を用いた地域活性化 など。

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



## 研究テーマ 明治期の俳句に関する研究

所属 学術研究部人文科学系

准教授 田部知季

[https://researchmap.jp/t\\_tabe](https://researchmap.jp/t_tabe)



研究分野	日本文学
キーワード	近現代文学、明治俳句、俳句言説、俳句表現、地方俳誌

研究室URL

### 研究の背景および目的

明治20年代、正岡子規の俳句革新を通じ、近代俳句は徐々にその輪郭を鮮明にし始める。特に日清戦後の明治28年頃、子規ら「新派」の俳句が文壇に認知され、該派に出自を持つ句会や俳誌が各地に現れる。しかし、既存の近代俳句史は子規や高浜虚子、河東碧梧桐といった著名俳人に力点を置いており、当時の俳句を取り巻く多彩な人々の動静を十分考慮できていない。そうした状況に鑑み、従来看過されてきた俳句雑誌を中心に、俳句が「文学」として地位を確立していく動向を検証する。



### ■ 主な研究内容

#### 明治俳句言説史の研究

俳句を「文学」として価値づける言説の変容過程を検証する。著名な俳人の句や俳論のみに即して俳句史を辿るのではなく、これまで顧みられてこなかった雑報的な俳壇評や俳人評も広く考察対象とする。そうした共時的な言説の場に目を向けることで、俳論が提起された同時代的な文脈を鮮明化する。

#### 明治俳句表現史の研究

日本派（新聞『日本』に拠った子規らの派閥）の句風の変遷を、一次資料に即して分析する。後年の句集のみに依拠するのではなく、初出に遡りながら時代時代の俳句表現を闡明する。併せて、主要な新聞や雑誌に掲載された句を網羅的に収集、電子データ化し、近代俳句データベースの構築を目指したい。

#### 地方俳句雑誌の基礎的研究

各地の句会が発行する俳句雑誌の情報を整理し、当該分野の研究基盤を整備する。明治期の俳誌は多くが現在稀覯のため、主要な図書館・文学館等の所蔵状況をまとめつつ、それぞれの特色を紹介する。また各誌の総目次を作成し、改題や所蔵先一覧と併せて広く公開することを目標としている。

### 期待される効果・応用分野

当該研究では俳句を各時代の文芸思潮と関連づけながら考察するため、夏目漱石や芥川龍之介など、俳句に手を染めた作家の研究にも発展し得る。また、従来検証されてこなかった地方俳誌を研究対象とする点で、地域振興にも資する側面があると考えられる。たとえば高岡の越友会や富山の墨汁吟社など、先行論に乏しい句会に光を当てることで、地域の歴史や文化に対する関心を醸成する効果が見込まれる。さらに、地域の図書館や文学館、博物館といった施設と連携しながら調査を進めることで、各館や個人が所蔵する資料の再評価にも繋がるものと期待される。

### ■ 共同研究・特許など

該当なし



# 研究テーマ 熱赤外センサを用いた冬期の路面状況計測技術の開発

所属 都市デザイン学部

教授 堀 雅裕

<https://researchmap.jp/read0201780>



研究分野	計測科学, 雪氷学, 分光学, 情報学
キーワード	路面凍結, 路面温度, ブラックアイスバーン, プローブカー

研究室URL <http://www3.u-toyama.ac.jp/rsees/>



## 研究の背景および目的

雪氷面においては、近赤外～短波長赤外域の反射率や熱赤外域の射出率が表面雪質（氷粒子の大きさ）に依存して変動します。この性質を逆に利用すれば、遠隔探査により非接触で雪氷面の温度や雪質の計測が可能となります。この原理を冬期路面の温度と平滑度（圧雪路面の滑りやすさ）の計測・評価に応用することを目的とします。



## ■ 主な研究内容

可搬型FT-IRを屋外の雪氷面に持ち出し、雪氷面からの熱赤外線（粗度）、射出角度依存性を調査したところ、波長10-12 $\mu$ mあたりの熱赤外域における雪氷面の射出率は、雪粒が大きくなる（粗度が小さくなる）ほど、また、射出角度が大きくなるほど低下することを実測により証明しました（Hori et al., 2006）。さらに、実測した雪面射出率の結果を利用しやすいように半経験式を構築してモデル化しました（Hori et al., 2013）。また、人工衛星の観測データを用いて、グリーンランド氷床上の積雪粒径や雪氷面温度、表面平滑度の計測が熱赤外線を使って実際に可能であることもこれまでの研究で確認しています（Hori et al., 2014）。

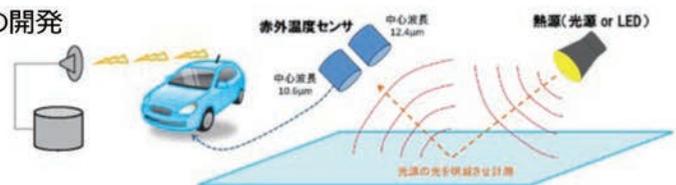
M. Hori, T. Aoki, T. Tanikawa, H. Motoyoshi, A. Hachikubo, K. Sugiura, T.J. Yasunari, H. Eide, R. Storvold, Y. Nakajima, In-situ measured spectral directional emissivity of snow and ice in the 8–14  $\mu$ m atmospheric window, *Remote Sens. Environ.*, 100, 486-502, 2006, doi: 10.1016/j.rse.2005.11.001.

M. Hori, T. Aoki, T. Tanikawa, A. Hachikubo, K. Sugiura, K. Kuchiki, M. Niwano, Modeling angular-dependent spectral emissivity of snow and ice in the thermal infrared atmospheric window, *Applied Optics*, 52, 7243-7255, 2013, doi: 10.1364/AO.52.007243.

M. Hori, T. Aoki, T. Tanikawa, K. Kuchiki, M. Niwano, S. Yamaguchi, S. Matoba, Dependence of thermal infrared emissive behaviors of snow cover on the surface snow type, *Bulletin of Glaciological Res.*, 32, 33-45, 2014, doi: 10.5331/bgr.32.33.

## 期待される効果・応用分野

- ・路面温度・平滑度の診断システムの開発
  - ・滑りやすい路面情報の収集・発信
- などへの応用が期待されます。



## ■ 共同研究・特許など

GCOM-C/SGLIによる北極域環境モニタリング手法の高度化およびSGLI雪氷圏プロダクト検証用地上データの収集と数値モデル連携推進（宇宙航空研究開発機構 2022年4月 - 2025年3月）

急激な温暖化に曝される北極海流入主要河川網の熱流束分布の動態解明（日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究(C) 基盤研究(C) 2021年4月 - 2024年3月）

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



# 研究テーマ 飛行ドローン用高推力化ガイドの開発

所属 学術研究部工学系

講師 加瀬篤志

<https://researchmap.jp/a-kase>



研究分野	流体力学
キーワード	回転翼、流体機械、ドローン、MAV

研究室URL <http://enghp.eng.u-toyama.ac.jp/labs/me05/>



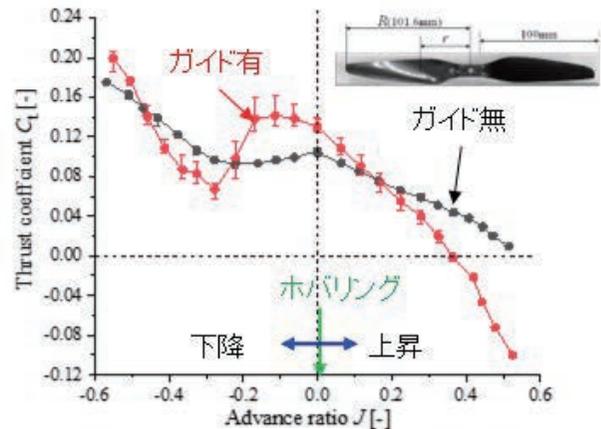
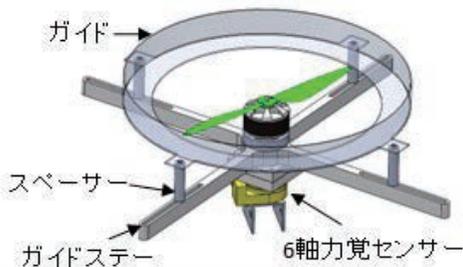
## 研究の背景および目的

飛行ドローンの推力を増加すれば、更なる利用拡大につながる。本研究では、追加のエネルギー消費を伴わない推力増加手段として、翼周囲にガイドを付与する方法を提案した。ガイド付与による空力特性の変化を調べることで、より効率的に推力を増加するガイドを考案し、実用化することを目指す。



## ■ 主な研究内容

回転翼周囲に円筒状の側周板とドーナツ状の底板からなるガイドを取り付けることで、底板上部に剥離泡が形成され、生じる負圧を利用することで全体の推力を向上させる。現在は主に単ローターでの推力測定と流れ場の可視化により空力特性の把握に注力し、新たなガイド形状を模索中である。



$$C_t = \frac{T}{\rho n^2 D_w^4}, J = \frac{U}{n D_w}$$

$T$ : 推力,  $\rho$ : 空気密度,  
 $n$ : 翼回転数,  $D_w$ : 翼直径,  
 $U$ : 風洞主流速度

## 期待される効果・応用分野

本提案ガイドは、既存の飛行ドローンに付与するだけで推力を増加することが可能であり、また単純な形状・構造であることから設計・製作コストも低く、飛行ドローン用のオプションパーツとしての普及が期待できる。加えて、原理上は飛行ドローンに限らず、様々な回転翼に対しても応用可能であることから、幅広い用途に活用が期待できる。

## ■ 共同研究・特許など

特願2020 - 30285 (特開2021-134696)

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



# 研究テーマ 二酸化炭素吸着用多孔質セリウム化合物の開発

所属 工学部

助教 劉 貴慶

<https://researchmap.jp/read0109093>



研究分野	環境関連化学
キーワード	高効率反応設計、（セリウム化合物、多孔質粒子、二酸化炭素吸着）

研究室URL

## 研究の背景および目的

二酸化炭素は地球温暖化の主要因と考えられている。そのため排出源から多量の二酸化炭素が放出される前に、回収する必要がある。回収方法として、化学吸収・物理吸収・膜分離などが挙げられるが、吸収材の劣化や低い吸収効率や高压で使用できないといった問題点がある。そのため本研究では新規の吸着材セリウム化合物の開発を目的とする。

## ■ おもな研究内容

本研究で調製したセリウム化合物は高価なテンプレート材を用いることなく、高い表面積が得られた。また市販の二酸化炭素吸着剤である zeolite 13Xと比較しても、高压状態においても高い吸着性能が得られた。このセリウム化合物は優れた二酸化炭素吸着能力を持っていることがわかった。今後の展望として、今回の実験では常温で行ったが、実際の二酸化炭素吸着は高温かつ水分を含むガス中で行われる場合が多い。そのため今後はこのような条件下でも実験を行う予定である。

## 研究結果

Table 1 Synthesis of ceria with NaOH and NH<sub>3</sub>

Sample no.	Alkali	Synthesis condition M (mol L <sup>-1</sup> )	S <sub>BET</sub> (m <sup>2</sup> g <sup>-1</sup> )	PV (cm <sup>3</sup> g <sup>-1</sup> )	d (nm)
1	NaOH	0.11	152	0.29	5.9
2	NaOH	0.22	206	0.21	3.1
2 calcination	NaOH	-	53	0.08	10.8
3	NaOH	0.33	193	0.33	4.1
4	NaOH	0.84	191	0.41	3.7
5	NH <sub>3</sub>	0.76	127	0.24	7.2
6	NH <sub>3</sub>	2.2	142	0.21	6.1
7	NH <sub>3</sub>	4.6	156	0.22	5.8

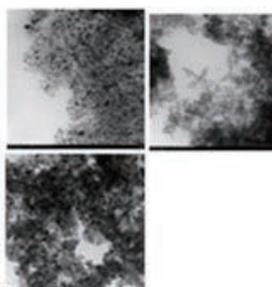


Fig.1. TEM images of ceria (a) Sample no.2 ; (b) Sample no.4 ; (c) Sample no.5

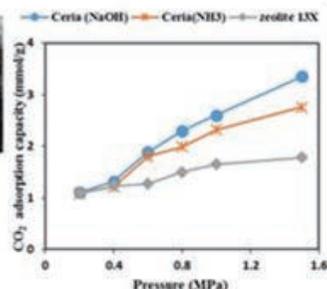


Fig.2. Experimental CO<sub>2</sub> adsorption capacities in fixed bed system of zeolite and ceria.

## 期待される効果・応用分野

PSA（圧力変動型吸着-脱着）システムにおいて、吸着剤の有力な候補。温暖化対策だけでなく、排ガス中のCO<sub>2</sub>を化学原料として効率的に回収することを期待される。

## ■ 共同研究・特許など

テンプレートなしで多孔性セリウム化合物の合成法  
PSA吸着プロセス

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



# 研究テーマ 軽油の酸化脱硫および抽出脱硫に関する研究

所属 芸術文化学部

教授 村田聡

<https://researchmap.jp/read0013937>



研究分野	環境技術 軽油の脱硫
キーワード	ジベンゾチオフェン, 酸素酸化, 抽出脱硫

研究室URL

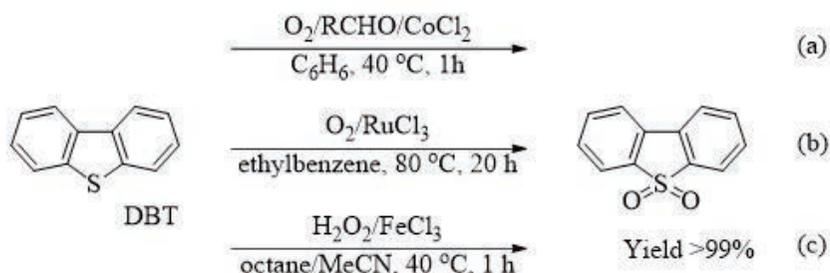
## 研究の背景および目的

現在、軽油の超深度脱硫は、高温高压条件下水素化脱硫法により行われているが、様々な理由から代替プロセスの研究開発が行われてきた。当研究室では温和な条件で実行できる酸化脱硫および抽出脱硫システムの開発を目的として研究を行っている。



## ■ 主な研究内容

当研究室では、2000年代初め頃から酸化脱硫の重要な要素技術である、有機硫黄化合物の酸化反応について検討を行ってきており、以下に示す新規反応を開発している。これらの反応系は、①比較的温和な条件で行うことができる、②酸素分子や過酸化水素など危険性が低く、安価な酸化剤を用いる、という特徴が有る。



a) *Energy Fuels*, **2004**, *18*, 116; *J. Jpn. Petrol. Inst.*, **2023**, *66*, 142; *ibid.*, **2024**, *67*, 15.

b) *Arch. Metall. Mater.*, **2015**, *60*, 1015; *Materials Trans.*, **2022**, *63*, 458

c) *Proc. ICPMAT*, **2019**.

## 期待される効果・応用分野

- 1) 温和な条件、例えば室温～100°C程度、1気圧付近で行える反応系を開発する。
- 2) 有機過酸化物のような危険な試薬の使用を避け、酸素分子や過酸化水素のような比較的安全な酸化剤を使用する。

## ■ 共同研究・特許など

企業との共同研究実績あり：石油資源開発株式会社、三菱マテリアル(株)など  
特許：硫黄化合物の酸化方法および脱硫油の製造方法(特開 2004-168663)

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



所属 教育学部

教授 小林 真



<https://researchmap.jp/read0064357>

研究分野	臨床発達心理学、精神保健学
キーワード	ストレス対処、ソーシャルスキル、愛着、発達障害、子育て支援

研究室URL

### 研究の背景および目的

私は主に以下の3つの内容について研究を行っています。

- ① 育児ストレスの調査、子育て支援のニーズ調査
- ② 集団への不適応(ソーシャルスキル不足・発達障害・愛着障害など)
- ③ 幼児教育と小学校教育の接続  
発達心理学を基盤として、人間の個性と育った環境・生活環境のマッチングと心身の健康の関連に関心を持っています。



### ■ 主な研究内容

個人と環境のミスマッチが生じている場合に、個人への支援としては、本人の苦手さ・ストレス感をいかに軽くし、自尊感情と他者への信頼感を構築できるかを中心に考えています。環境の調整としては、ストレスフルな刺激をいかに減らし、本人を受容・承認できる人間関係を確保するかを中心に考えています。

こうした支援や環境の調整は、幼児教育(保育)・特別支援教育・育児支援などの分野への応用ができます。

保育現場や小学校で“気になる子ども”を含んだクラスをどのように運営すればよいか、子どもの個性とクラスの人間関係などの両面からアセスメントを行い、改善方法を研究することが可能です。

また子育て支援の現場では、参加者同士の交流を深めるためのグループワークなどを企画し、“孤育て”を解消するための実践研究も可能です。

### 期待される効果・応用分野

個人と環境のミスマッチが生じている場合に、個人への支援としては、本人の苦手さ・ストレス感をいかに軽くし、自尊感情と他者への信頼感を構築できるかを中心に考えています。環境の調整としては、ストレスフルな刺激をいかに減らし、本人を受容・承認できる人間関係を確保するかを中心に考えています。

こうした個別の支援や環境の調整は、幼児教育(保育)・特別支援教育・育児支援などの分野への応用ができます。

### ■ 共同研究・特許など

幼稚園・保育所・こども園、小学校・特別支援学校、子育て支援センターで実践に当たる方と、個人・環境のアセスメントを行って支援方針を考えるような実践研究ができることを期待しています。

取得した特許等は特にありません。



## 研究テーマ 地域社会や産業との連携によるトータルデザインほか

所属 富山大学芸術文化学系

教授 沖和宏

[https://researchmap.jp/ko\\_133304129/](https://researchmap.jp/ko_133304129/)



研究分野	人文・社会 / デザイン学
キーワード	視覚伝達デザイン

研究室URL

### 研究の背景および目的

デザインの解決が見込めながらもデザイン系事業所の活用に不慣れな地域課題を、受託研究によるトータルデザイン（企画立案、設計・制作実務および総監修）をもって提案し、地方社会や産業に適した復興や活性化へと導く。また、異分野に属する対象者への有益なデザイン教育のあり方とその方法を開発することで、理念構築やプレゼンテーション力向上といった、美術的・造形的アプローチを伴わないデザイン思考の涵養を目指す。



### ■主な研究内容

#### 地域社会、産業との連携によるトータルデザイン

高岡市開町400年記念事業『川上未映子、トーク。フォーラム』/2009/事業企画・制作  
悪魔人間 降魔成道像商品企画と製品造形・広報に関する制作監修/2012/企画・制作  
等身大デビルマン像（永井豪記念館設置）の造形開発に係る一連の企画と監修/2012/企画・制作  
メジャーレーベルCDリリースに係るパッケージと販促ツールデザイン/2012～2015/制作  
※ミュージック・ジャケット大賞 2015大賞候補入選  
高岡市工芸産業復興関連事業の広告制作監修/2008～2016/制作  
富山県近代美術館企画展『スター・ウォーズ展 未来へつづく、創造のビジョン』/2016/展評  
氷見商工会議所との連携授業による地域事業所の広告制作監修/2005～2019/制作  
高岡市二十歳の祝儀プログラムデザイン/2005～現在/制作

#### 異分野に属する対象者への、有益なデザイン教育のあり方とその方法

高岡市伝統工芸産業技術者養成スクール講師/1992～2007/教材開発  
まちづくりにおける藤子・F・不二雄とそのキャラクター活用に関する考察と提案/2007/紀要  
慶弔文化と贈答品 - 細工蒲鉾と慶弔饅頭/2009/研究報告書  
富山県と学部との包括協定事業『ひとつをつなぐまちを創る 氷見スタイル講座』/2013/企画・実施  
富山県と学部との包括協定事業『ひとつをつなぐまちを創る 氷見スタイル講座』/2013/企画・実施  
富山県民生涯学習カレッジ映像制作講座『視覚デザイン講座』/2016/教材開発  
砺波地区高等学校保健連絡協議会研修会『保健室からの情報発信』/2017/教材開発  
氷見市行政職員研修『デザイン思想を地域に活かす』/2020/教材開発

### 期待される効果・応用分野

狭義には地域社会・産業界の具体的なオーダー（各種デザイン制作、展示やイベント企画など）の実施。広義には地場の業界研究と振興、人材育成、地域活性化などへの効果が期待される。また工業的新技术に対する具体的な応用に関する分野にも期待がもてる。

### ■共同研究、特許など

ゆらぎ華飾技術を用いた携帯電話取替カバーのデザイン提案/2007/制作（共同研究）  
氷見市広報媒体に対する学術指導/2014  
フォルツァ総曲輪シアターガイドのデザイン/2008～2017/制作（受託研究）  
氷見域内消費拡大推進事業『買活！ひみ6億円プロジェクト』2015～16/企画・制作（学術指導）

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>



## 研究テーマ 19世紀イギリス非主流派経済思想と権利論

所属 経済学部

准教授 井坂友紀

[https://researchmap.jp/tomonori\\_isaka](https://researchmap.jp/tomonori_isaka)



研究分野	経済学史, 経済史
キーワード	古典派経済学, 自然法学, 自然権, 権利論

研究室URL

### 研究の背景および目的

経済学は、生存権と所有権の対立という自然法学上の課題を、「権利の言葉」を用いず解決するものとして生誕したと考えられています。生存権保障の心配を無用とするような富の増大のメカニズムを「市場の言葉」で論じたというわけです。しかしながら、その後の経済学の実証過程では、不要とされたはずの「権利の言葉」を積極的に用いて主流派の学説を鋭く批判する者たちが現れます。こうした非主流派の経済思想における権利論の特徴やその意味を明らかにすることが私の研究の目的です。



### ■ 主な研究内容

貧しい人々の「生まれた地に生きる権利」を擁護し所有権の行き過ぎを批判した19世紀イギリスの経済思想家の議論を研究しています。私が特に注目してきた2人を紹介します。



#### スクロップ (George Poulett Scrope, 1797-1876)

イングランド生まれの経済学者で、地質学者としても知られています。経済学史研究の世界でも知名度は低いですが、シュンペーターは「この時代の並みの経済学者たちのずっと上」をいくと高く評価しました。主著『経済学原理』では冒頭40ページにわたり自然法学（自然権）の議論を展開しています。アイルランドの貧困・土地問題に深くコミットし、下院議員としてアイルランドへの救貧法の導入及び改革を生涯にわたり主張し続けました。

#### バット (Isaac Butt, 1813-1879)

アイルランド自治要求運動 (Home Rule) の主導者として知られていますが、経済学者としての側面も持ち合わせていました。正統的な経済学が主張するレッセ・フェール原理に対して鋭い批判を展開し、保護貿易や小作農の土地に対する権利強化等を主張しました。彼によれば「生まれた地に生きる」権利は、財産権に「先行するより高い権利」であり、両者が対立する場合には「財産権に対立し自然的正義と自然権を支持する形で干渉することが国家の最高権力の義務」だったのです。



### 期待される効果・応用分野

法学的・政治学的要素を多分に含み規範理論的性格を帯びた彼らの経済思想は、学際的・倫理的アプローチに乏しい現代の経済学の問題点を考える上での手がかりを与えてくれます。また、彼らの経済学批判の言説には現代にもそのまま当てはまるようなものが少なくありません。1つ紹介します。

少し知っていること a little knowledge は危険なことだと言われる。だがあらゆる種類の人間の学びの中で、経済学を少し知っていることが政治家にとって最も危険であるのは間違いない。その『科学』[経済学]の威勢のいい教授の権威に乗っかってかその神秘主義の影響で嚙呑みにされた幼稚な理論的奇説を実行すべく、事実と明らかな結果に目を閉じて、彼は自国の利益を破壊する一連の政策をしばしば採用するのである。

Scrope, G. P. [1831] "Poor-Law for Ireland" *Quarterly Review*. 44 (88), p. 525.

### ■ 共同研究・特許など

以上の研究とは別に、近隣自治体や企業の方々との連携のもと、地域課題の解決に向けた様々な取り組みをゼミ生とともに進めています。その一部はresearchmapに記載しています。

富山大学研究者プロフィールPure URL : <https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/>

