

令和3年1月21日

会員各位

金沢大学先端科学・イノベーション推進機構協力会  
会長 中村 健一

第16回金沢大学研究室見学会のご案内

拝啓

時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

また、日頃より当会の運営に格別のご理解・ご支援を賜り、厚く御礼を申し上げます。

このたび、下記のとおり「第16回金沢大学研究室見学会」をオンラインにて開催いたします。

(研究室見学会について：<http://www.innov-kyouryokukai.com/event/tour.html> )

今回のテーマは「近赤外色素材料の開発とその応用」です。

ご多用とは存じますが、ぜひご参加くださいますようお願いいたします。

敬具

記

日 時：令和3年2月19日（金） 15:00～16:00

場 所：オンライン開催

内 容：

○開催挨拶

○研究室の概要説明（理工研究域物質化学系 古山 溪行 准教授）※第4回若手研究者奨励賞受賞者  
有機合成化学を基盤とし、近赤外光とよばれる光と強く相互作用できる新規材料を開発した  
上で、エネルギー・環境・医療等への応用を提案することが主な研究テーマです。  
これまでの研究について紹介すると同時に、開発した材料を用いた企業との共同研究の可能性についても説明いたします。

○研究室の見学（ビデオ）

研究環境をビデオで紹介した上で、開発した材料の特徴や解析手法について実際の様子をお見せしながら内容について説明いたします。

○質疑応答

参加申込：下記申込みフォームよりお申込みください。

<https://39auto.biz/kyouryokukai/touroku/entryform2.htm>

※接続方法等は、お申込みいただいた方に後日ご案内いたします。

申込締切：2月5日（金）

以上

【お申し込み・お問い合わせ先】  
金沢大学先端科学・イノベーション推進機構協力会事務局  
紙田、高田  
〒920-1192 金沢市角間町  
TEL 076-264-6109 FAX 076-234-4019  
E-mail [kyouryokukai@adm.kanazawa-u.ac.jp](mailto:kyouryokukai@adm.kanazawa-u.ac.jp)

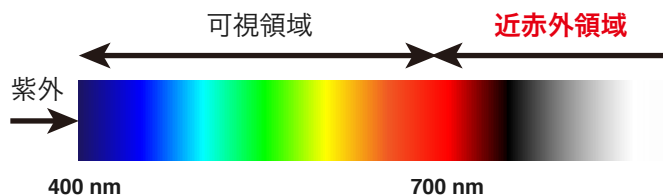
# 精密有機合成技術に基づく 近赤外色素材料の開発と応用

金沢大学理工研究域物質化学系 准教授 古山 溪行

e-mail: tfuruyama@se.kanazawa-u.ac.jp

## 1. 近赤外光とは？

### ■ 光の波長と色の関係



通常、700~2500 nm程度までの光を指す  
太陽光エネルギーの約52%を占める（有効活用の必要）  
ほとんどの化合物を透過する（目にも見えない）  
紫外・可視光に比べて生体に対して安全  
（例：紫外・可視光線による日焼け）

### ■ 近赤外色素材料が創る未来



有機薄膜太陽電池



光治療技術



高感度センサー

エネルギー・医療等の基幹材料として期待

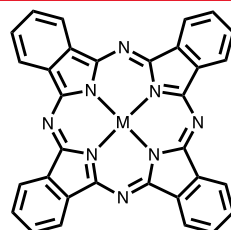
## 2. 研究室の主要技術

### ■ 研究室のミッション

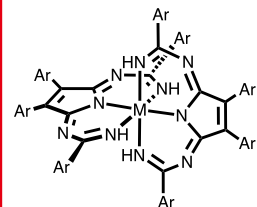
有機合成技術を基盤として  
世界で**オンリーワン**の材料を  
開発し、その**価値を創造**する



### ■ 研究室で用いる基盤材料



**フタロシアニン**  
工業的に確立された  
機能性有機色素



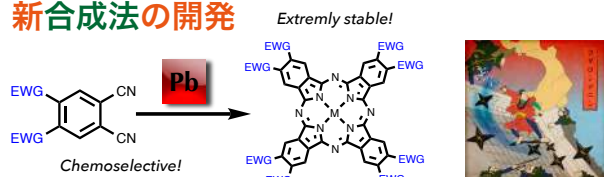
**ボール型金属錯体**  
研究室で独自開発した  
新規近赤外材料群

### ■ 研究推進・教育の方針

- ・合成法の開発と機能開拓を並行して行う  
（既存の方法で合成できない材料へリーチする技術）
- ・成果を自ら発信できる人材の育成  
（プレゼンテーション技術の向上にも注力）

## 3. 最近の主な成果

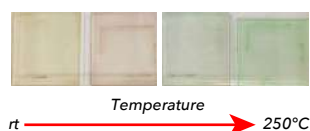
### ■ 新合成法の開発



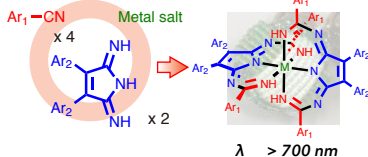
### ■ 生細胞応用への展開



### ■ 配列制御に基づく 温度センシング



### ■ 独自材料の提案と ライブラリー構築



- ・有機合成、光化学、生物学、エネルギー化学等  
幅広い分野に関する成果が得られている。
- ・国際学術誌の表紙を複数飾り、知財化も進行している。

## 4. 共同研究への期待

### ■ 産学共同研究に関する基本姿勢

研究室で開発した近赤外材料の価値を高めると考え、  
できるだけ広い案件をフォローし社会還元を進める

（過去5年の実績）

共同研究のべ5社（国際特許出願に至った例あり）  
MTA契約のべ4社（化合物の提供のみも考慮します）  
2021年度は新規を含む2社と共同研究予定

**懸念点：北陸に基盤を置いた企業との実績なし**

**希望：中長期的な地域振興に貢献する研究がしたい**

### ■ 研究事例および見学会に期待すること

近赤外光選択フィルター材料、NIR-II材料等に興味  
求める用途に応じた材料の設計・合成が可能です。  
近赤外光活用を必要とする方、まずはご相談ください。

### ■ 参考文献（日本語で入手可能な解説資料）

- ・2019金沢大学新技術説明会（下記URL）  
[https://shingi.jst.go.jp/kobetsu/kanazawa-u/2019\\_kanazawa-u/tech\\_property.html#pbBlock97724](https://shingi.jst.go.jp/kobetsu/kanazawa-u/2019_kanazawa-u/tech_property.html#pbBlock97724)
- ・薬学雑誌, 2018年138巻, 731-742ページ
- ・化学工業, 2019年3月号, 169-174ページ
- ・オプトロニクス, 2020年2月号, 134-139ページ
- ・マテリアルステージ, 2021年1月号掲載