



無機単結晶作りから放射線検出に貢献

埼玉大学大学院理工学研究科 物質科学部門 物質基礎領域 応用化学プログラム 助教

小玉 翔平 — Kodama Shohei —

更新日：2025年8月8日（所属・役職等は更新時）

## アイソトープとの出会い～学生時代について

### アイソトープ・放射線の研究を始めたきっかけを教えてください

私のはじめてアイソトープ・放射線に向き合ったのは大学院での研究です。所属させていただいた東北大学金属材料研究所・吉川研究室で、修士1年生から、ハロゲン化物シンチレータの材料探索と単結晶育成に関する研究に取り組みました。東北出身の私にとって、放射線には、福島第一原子力発電所の事故を思い出させる負のイメージがありました。自分の研究が大成し、高性能な放射線検出器を開発できれば、東北・日本の復興に至少くは貢献できるのではないかと、とって指導教員にしごかれながら頑張っていました。

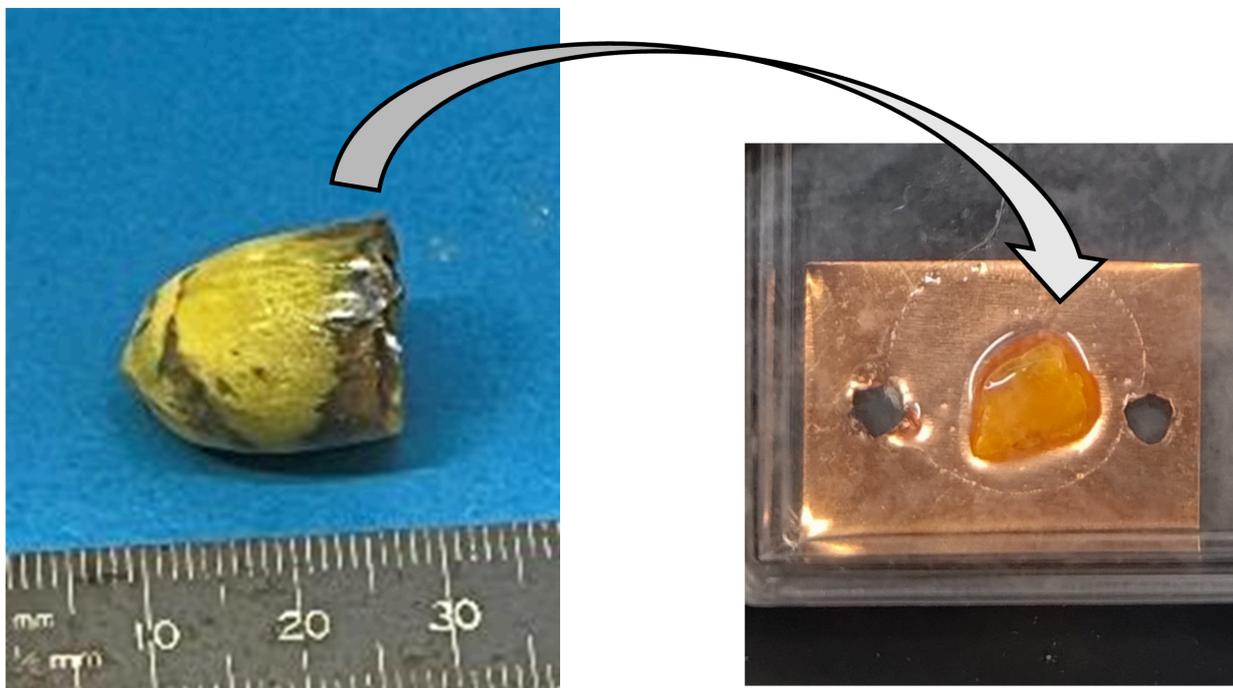
### 研究職に進むことを決めた当時の心境を教えてください

私の場合は、研究職に進むことが主目的で、そのための手段として単結晶シンチレータの研究を選んだ、という、よこしまな心境です。高校のころは理科の先生になりたいと思っていました。学部生時代は教職課程の単位も取得していましたが。しかし卒業研究が始まって忙しくなると、教職課程を放棄して、先生になる夢を一度諦めてしまいました。学部卒で就職するか、大学院に進学するか迷っていた時に、ふと「博士号を取れば、教員免許がなくても先生（＝大学の研究者）になれるのでは！？」と思いつき、博士号を取得しやすいような研究室を選んで大学院に進学しました。

## 現在の研究について

### 現在の研究内容、おすすめポイントを教えてください

研究内容は無機シンチレータの材料開発と単結晶育成です。シンチレータとは放射線を吸収して発光する光学材料であり、光センサーと組み合わせて様々な放射線検出器に搭載されています。特に赤～近赤外領域で強く発光する材料の開発に力を入れています。赤～近赤外光は半導体光センサーの感度にマッチする、様々なもの（生体や光ファイバー）を透過できるなど、紫外～可視光とは一線を画す特徴があります。既存材料にはできない放射線検出法への応用を目指し、日々研究に取り組んでいます。



## ハロゲン化物結晶インゴットから作製した結晶試験片

### 研究を行う上で大事にしていること（モットー）を教えてください

「やらない理由よりやる理由を考える」をモットーに研究に取り組んでいます。なんとなくやりたくない、疲れた、難しいから勉強したくない、自分の専門外だからやらなくてもいい等、「やらない理由」は簡単に見つかりますし、私たちの気持ちもなびきがちです。自分の研究の幅を広げ、より深いものにするために、もっともらしくやらない理由を考えることをやめて、「まずやってみよう」を合言葉に頑張っています。

### あなたの好きな（緑のある）放射性同位体や元素を教えてください

好きな元素はハフニウム（Hf）です。Hfは原子番号72と重い元素で、ガンマ線をばんばん止めてくれる優秀な元素です。Hfを含む無機化合物はガンマ線用シンチレータとして有用だと期待されています。私が学生時代から取り扱っているハロゲン化物結晶も、ハフニウムを含む重い物質です。また、金属ハフニウムは耐食性が高く、金属アレルギーも出ないとされています。指輪やピアスなどの装飾品にぴったりです。

### 学生の頃、熱中していたことを教えてください

学生の頃は研究に熱中していました！と言いたいところですが、アルバイトや友人らとの旅行・飲み会に精を出してばかりいました。貯金を出し切ってロードバイクを購入し、宮城県内や北海道ツーリング旅行したり、某ゲーム機を買って友人と夜な夜なシューティングゲームに明け暮れたりして、楽しく過ごすことができました。ゲームは小学生のころからずっと好きで、いまもたまに学

生とプレイしています。ボイスチャットで話しているうちに実験データや発表資料の打ち合わせを突然始めてしまい、嫌がられています。

## 学生へメッセージ

私感ではありますが、アイソトープ・放射線の研究分野は、他の分野にはないくらい、様々なひとが集まってできていると思います。放射線を使うアイデアを考えるひと、狙ったとおりに放射線を出す／当てる技術を開発するひと、放射線を検出するひと・・・。アイソトープ・放射線を旗印に、医学、生物、機械、電気電子物理、化学など様々な分野が合体しています。それだけ、いろんなことが学べるし、いろんな人に出会うチャンスがあります。内容だけでなく、他の研究者とのかかわりあいも、刺激的で楽しい研究分野です。

### 小玉 翔平 (こだま しょうへい)

#### ● 専門

無機材料科学、単結晶育成、光物性

#### ● 略歴

2021年3月 東北大学大学院工学研究科材料システム工学専攻修了 博士（工学）、2021年4月より現職

#### ● HP

<https://www.apc.saitama-u.ac.jp/inorgchem/lab/index.html>