

# Campus Mail

For all the students

FIT Fukuoka Institute of Technology  
福岡工業大学

この件のお問い合わせは広報課へ  
TEL : 092-606-0607  
MAIL : kouhou@fit.ac.jp

掲示期間 2022-093  
9月30日～10月20日

生命環境化学専攻 久保 研究室

## 日本鉄鋼協会 第184回秋季講演大会 学生ポスターセッションにおいて「優秀賞」受賞

2022年9月21日(水)～23日(金・祝) 本学において開催された 一般社団法人 日本鉄鋼協会主催 第184回秋季講演大会の学生ポスターセッションにおいて、生命環境化学専攻 久保研究室 修士2年の西田拓翔さんが優秀賞を受賞しました。

受賞したポスター発表のタイトルは「フッ酸を用いない高純度 Nb の精製」です。

### 「フッ酸を用いない高純度 Nb の精製」

ニオブ(Nb)は鉄鋼材料の添加剤として利用されるレアメタルであり、パイロクロア鉱石からアルミニウム熱還元法によって生成されます。一方、パイロクロア鉱石から高純度な Nb 化合物を製造する場合は、フッ酸を用いた湿式製錬が行われます。しかし、フッ酸は死亡事故も起きている毒物であり、廃液処理を始めとした様々な問題を抱えています。

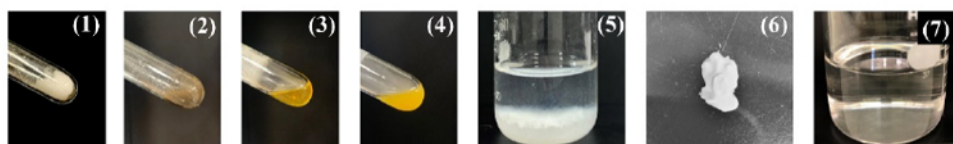
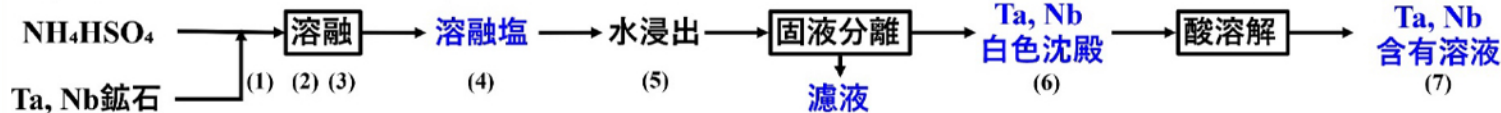
そこで久保研究室ではフッ酸を用いない  $\text{NH}_4\text{HSO}_4$  を用いた製錬法を提案しています。本手法は、タンタル(Ta)、Nb を水溶液中に沈殿物として回収すると共に、不純物の大部分を濾液中に除去できる画期的な技術です。これまでは、Ta が豊富に含有するコロンバイト鉱石を中心に検討してきましたが、Nb 資源として最も需要の大きいパイロクロア鉱石は未検証でした。そこで、本研究では、パイロクロア鉱石に  $\text{NH}_4\text{HSO}_4$  法が適応可能か検証しました。



修士課程 生命環境化学専攻 2年 久保研究室

西田 拓翔 さん (北筑高校出身)

### Ta, Nbの新製錬プロセス



### 本プロセスのメリット

- ① フッ酸より安全・安価である
- ② 不純物が濾液に除去される
- ③ Ta, Nbが非フッ酸系の酸に溶解する