



# 京都大学大学院 工学研究科材料工学専攻 非鉄製錬学講座 (寄附講座：三菱マテリアル)

Non-Ferrous Extractive Metallurgy

## 非鉄製錬学の永続を目指して、教育指向の講座運営を行う

非鉄金属やレアメタルの製錬・リサイクルに関する産業は、循環型社会の実現に不可欠な基幹産業です。特に近年では、エネルギー消費の少ない製錬プロセスの開発に加え、都市鉱山からの有用資源の分離技術の開発の必要性が増しており、産業技術の開発や革新、それを支える基礎学問の発展や強力な人材の育成が世界的に求められています。

本寄附講座では、これらの社会的要請に応えるため、非鉄製錬学に関する基礎研究を行うとともに、積極的な教育活動を展開し、永続的な非鉄製錬分野の発展を目指します。

設置期間： 平成29年4月～令和4年3月(5年)  
令和4年4月～令和7年3月(3年)

講座メンバー：



宇田 哲也  
教授(兼任)



安田 幸司  
特定准教授



岸本 章宏  
助教(兼任)

## 非鉄製錬学講座の活動

### 高校生向け実験教室の開催

- ✓ 大学進学を目指す全国の高校生に対し、工学部金属系及び材料系への受験動機となる体験の場を提供
- ✓ 高校での出前授業や実験教室を開催

実験教室「金・銀・銅をつくろう！」を実施



### 「非鉄製錬学特論」の講師

- ✓ 2回の実験実習を含む大学院生向けの講義



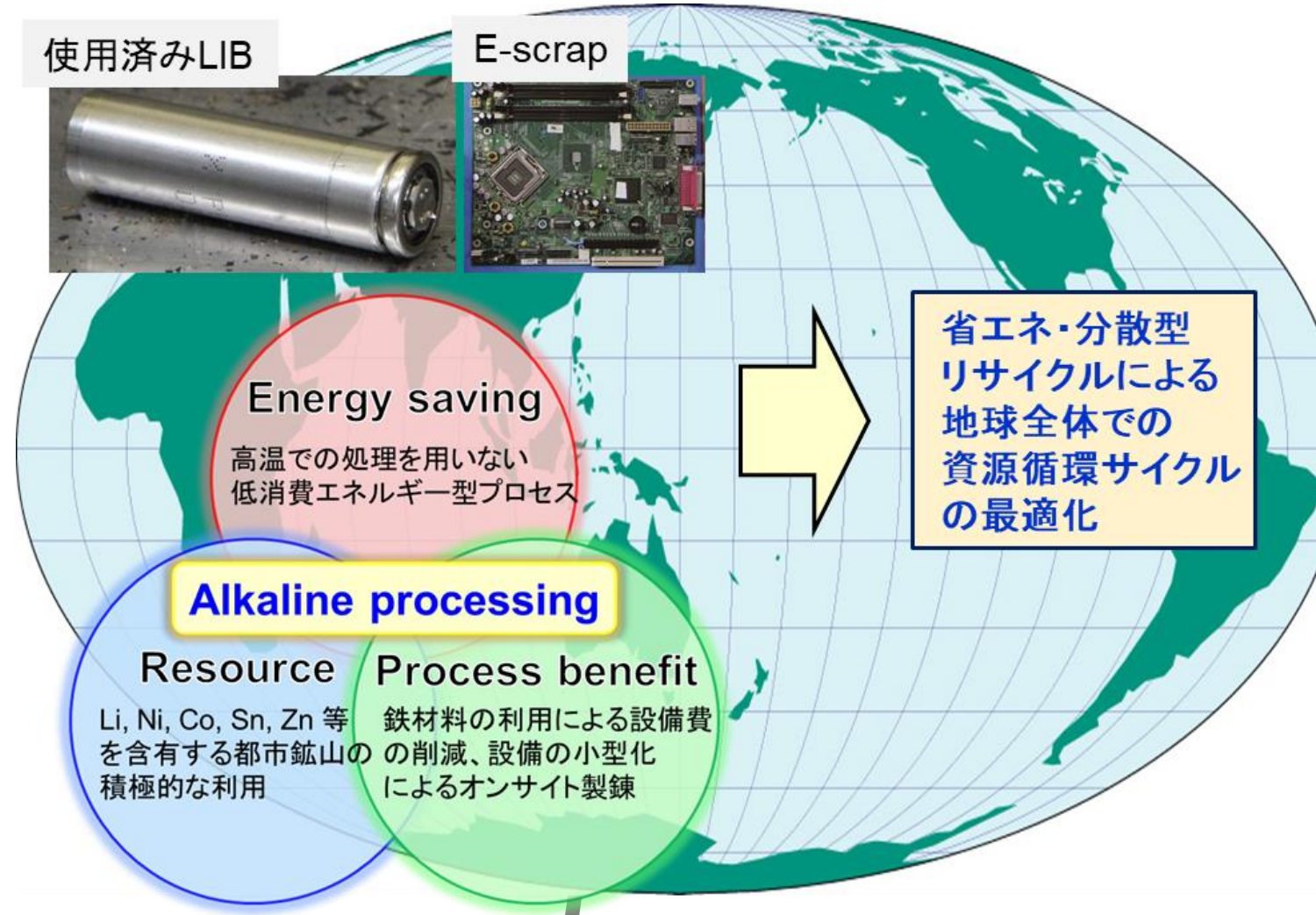
### 非鉄製錬学Web討論会の開催

- ✓ 著名な研究者・技術者によるオンライン特別講演会

### 国際学生ワークショップの開催への協力

- ✓ 学生主体の運営による国際感覚の育成
- ✓ “International Student Symposium on Extraction Technology (ISSET)” @ Canada, 2019

### 非鉄製錬プロセスの基礎研究



- ✓ アルカリ溶液を媒体とする廃LIBの“失活・解体”技術開発
- ✓ 非鉄金属の高温電解製錬技術の開発
- ✓ 熔融塩を用いたレアメタルのリサイクル技術の開発
- ✓ 直接観察を駆使した電析機構の調査

### 社会人向けWeb講座の開設

- ✓ 化学熱力学基礎(全14回)
- ✓ 状態図と組織形成(全14回)
- ✓ 冶金電気化学(全14回)
- ✓ パソコンでの化学ポテンシャル図の書き方と運用(全7回)

Web講座講師陣



宇田哲也 教授



安田秀幸 教授



邑瀬邦明 教授



豊浦和明 准教授



深見一弘 准教授



畑田直行 助教

第1期(2017年10月～2018年10月)



第2期(2018年10月～2019年10月)



講座  
スタッフ  
基礎研究を通じた  
自身の進歩

企業の  
若手技術者  
Web講座を通じた  
基礎科目の習熟

全国の  
高校生  
実験実習を通じた  
理解の促進

教育

京大の  
学生  
実習を含む講義、  
国際学会を通じた  
人材育成

全国の  
研究者  
合宿形式やWeb形式  
の討論会による  
深い議論

### 製錬関係討論会の開催

- ✓ 日本全国の若手研究者による合宿形式での研究討論会
- ✓ 発表内容は非公開・非記録