



NEDO 先導研究プログラム採択、低純度スクラップから高純度アルミニウムへのリサイクルの実現へ

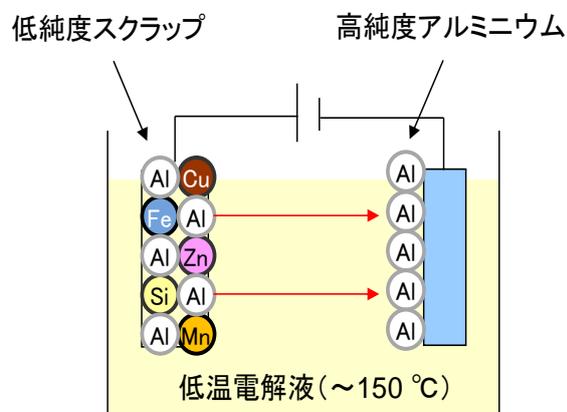
～産官学連携で社会実装に向けた研究開発をスタート、廃棄物削減や CO₂ 排出量削減に貢献～

国立大学法人千葉大学（所在地：千葉県千葉市、学長：横手幸太郎）は、株式会社UACJ（本社：東京都千代田区、代表取締役：田中信二）、国立大学法人北海道大学（所在地：北海道札幌市、総長：寶金清博）、国立大学法人岩手大学（所在地：岩手県盛岡市、学長：小川智）、国立大学法人京都大学（所在地：京都府京都市、総長：湊長博）、日本軽金属株式会社（所在地：東京都港区、代表取締役社長：岡本一郎）とともに実施する、低純度スクラップから高純度アルミニウムへの新規リサイクル手法の実用化に向けた研究開発について、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（本部：神奈川県川崎市、理事長：斎藤保、以下「NEDO」）の先導プログラムに採択され、研究開発を開始することになりましたので、お知らせします。

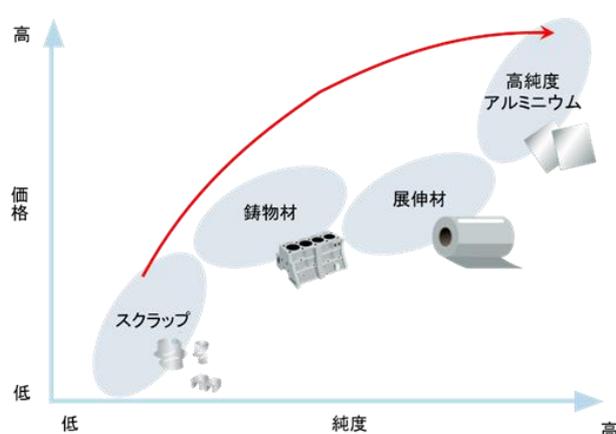
今回採択された「低温型電解法によるアルミニウムの高純度化プロセスの研究開発」は、NEDO 先導研究プログラムの中の、エネルギー・環境新技術先導研究プログラムの一つです。当該プログラムは、脱炭素社会の実現や新産業の創出に向けて、課題解決に資する技術シーズを発掘・育成することを目的としたもので、当該プログラム内で行う研究開発は 2024 年度から 2 年間実施します。中間評価で認められれば、さらに 2026 年度まで 1 年間延長となり、計 3 年間の研究開発が実施されることとなります。研究開発を経て、その後は国家プロジェクトや産学連携体制による共同開発などにつなげ、社会実装されていくことが期待されています。

■ 研究の概要

本研究開発は、これまで廃棄されていた低純度スクラップなどを、新地金相当の純度または電子材料や航空宇宙材料などに使用される高純度アルミニウムにアップグレードリサイクルするものです。一般的に工業生産されているアルミニウムは、約 1,000℃で溶かし純度の高いアルミニウムを電析させる方法で精製されます。今回は、150℃以下の低温下で、固体のスクラップから固体のまま高純度アルミニウムを精製する「低温型電解法」を使用します。現行の製錬技術である「ホール・エルー法」や「三層電解法」と比較して、消費電力を 25%以下に削減可能なことがラボスケールで確認できており、大幅な CO₂ の排出量削減にも期待できます。本電解法については、量産化が課題であり、実用化に向けて大型の設備で実施するための研究開発を行っています。本研究開発が実用化されれば、低純度スクラップを廃棄せず、再生利用できるようになり、廃棄物の削減や CO₂ 排出量削減に貢献できます。今後も産官学で連携し、アルミニウム循環型経済のさらなる推進を目指して、研究開発を進めていきます。



低温型電解法のイメージ図



「低温型電解法によるアルミニウムの高純度化プロセスの研究開発」におけるアップグレードリサイクルのイメージ図

<研究内容に関するお問い合わせ>

千葉大学 大学院工学研究院 教授 津田哲哉

TEL : 043-290-3465 E-mail : ttsuda@chiba-u.jp

<広報に関するお問い合わせ>

千葉大学 広報室

TEL : 043-290-2018 E-mail : koho-press@chiba-u.jp