

# 技術で未来拓く

(283)

## —産総研の挑戦—

リサイクル材自体が優れた低環境負荷性を有しているため、積極的にリサイクル材が使用されている。

アルミ材料には鋳造材と展伸材がある。現状、リサイクル材はほとんどが鋳造材に使用されている。これは、高い純度が求められる展伸材に比べて鋳造材は、不純物の許容量が多く、リサイクル材を使いやすいためである。しかし、これらには原料に制約があり、大規模な運用は困難である。

### 原料に制約

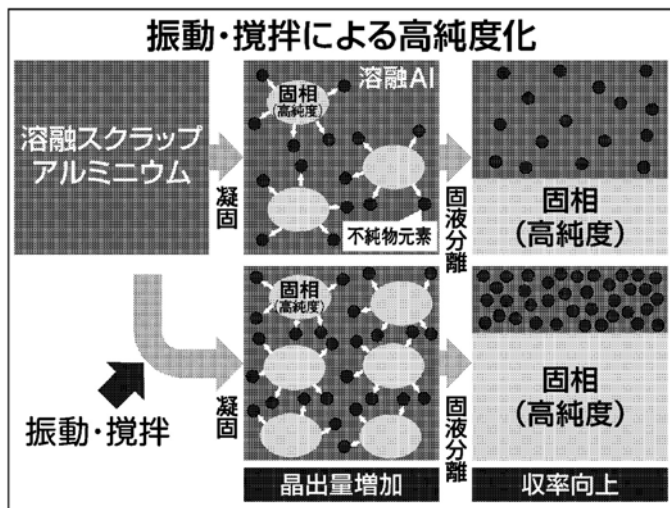
しかし、2050年のカーボンニュートラに向けて、さまざまな分野・製品で、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量は、ボーキサイトから新地金を製造する時の30分の1である。

## アルミリサイクル技術

# 振動・攪拌で高純度回収

化炭素の排出低減が求められる中、リサイクル展伸材のニーズが急増している。展伸材では、加工工程で排出されるアルミ屑の再利用や自社製品の回収・再原料化・再製品化が一般的である。しかし、これらには原料に制約があり、大規模な運用は困難である。

しかし、同手法の原料としなければコストメリットが見いだせない。産業技術総合研究所



（産総研）では、不純物を多く含んだ一般的なアルミスクラップから、展伸材に利用可能な高純度アルミを精錬するアップグレードリサイクル技術を開発している。

### 実用化へ着々

我々はアルミを凝固させる際に振動や攪拌を付与すると、アルミ純度の高い固体の晶出量が增大する現象を見いだした。この技術と連続結晶分別法を併用することで、低品位スクラップからでも多くの高純度アルミの晶出が可能となり、低コスト

産総研 マルチマテリアル  
研究部門 軽量金属プロセス  
グループ 研究グループ

尾村 直紀



### プロフィール

愛知県出身。宇宙に憧れた少年時代、重力のない宇宙では新規材料開発が可能であることを知り、将来の夢が宇宙飛行士から材料研究者に。産総研に入所以来、アルミ合金やマグネシウム合金などの非鉄軽量金属を対象とした研究開発に従事。「使われてナンボ」をモットーに、企業連携を模索中。

トでのリサイクル展伸材の製造が期待できる。産総研では、材料メーカーやユーザー企業と連携し、アップグレードリサイクル技術開発を実施している。23年夏の間に、同技術の実用化に向けて、1回に

(木曜日に掲載)