

シーズ技術名

## 押し出し加工を利用したマグネシウム合金スクラップ材のリサイクル技術を開発

### マグネシウム合金スクラップ材の水平リサイクル

技術分野分類 材料加工・組織制御工学

技術キーワード 塑性加工・成形、リサイクル・循環・再利用、エコマテリアル化・省エネルギープロセス

産業分類 E23：非鉄金属製造業

|                   |  |  |
|-------------------|--|--|
| 内容                | 概要   | 環境負荷低減の観点でマグネシウムのスクラップ材のリサイクル技術が求められています。本技術ではスクラップ材を直接押し出し加工して固化・再生する「固相リサイクル法」を活用したリサイクル技術を開発しました。   |
|                   | 従来技術・競合技術との比較（優位性）   | 本技術は、回収・再溶解に基づく従来型リサイクル工程と異なり、低エネルギーでリサイクルが可能であり、かつリサイクル品の品質が劣化しないことが特徴です（図1）。再生したスクラップ材が、再生前の素材とほぼ同等の機械的特性および耐食性を示すことを確認しています。  |
|                   | 本技術の有用性  | 本技術を活用したリサイクル材の加工を通じて、マグネシウム合金再生材の構造材としての利用に加えて、機能材への採用を目標とした事業展開が期待されます。  |
| 関連情報<br>（図・表・写真等） | <p>従来型リサイクル法<br/>再溶解 → 精錬 → 凝固 → 熱処理</p> <p>固相リサイクル法</p> <p>スクラップ</p> <p>素形材（パイプ材等）</p> <p>押し出し加工</p> <p>ガス コンテナ ステム</p> <p>押し出し加工</p> <p>固相リサイクル法の利点<br/>結晶粒微細化<br/>不純物の無害化</p> |  |
| 適用可能製品            | マグネシウム合金再生材の構造材やマグネシウム電池負極や水素貯蔵材等の機能材  |  |
| 技術シーズ保有者          | 氏名<br>所属・役職  | マルチマテリアル研究部門<br>千野靖正、山田康雄、下島康嗣、細川裕之、馬淵守  |
| 技術シーズ照会先          | 窓口<br>TEL/FAX<br>e-mail  | 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 中部センター 産学官連携推進室<br>技術相談窓口 <a href="https://www.aist.go.jp/chubu/ja/collabo/consultation_form.html">https://www.aist.go.jp/chubu/ja/collabo/consultation_form.html</a> |

■知的財産 特許第 4332671 号「切削屑からの高耐食性マグネシウム合金及びその製造方法」、千野靖正、山田康雄、下島康嗣、細川裕之、馬淵守

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2024 年 12 月 9 日