

概要

課題：

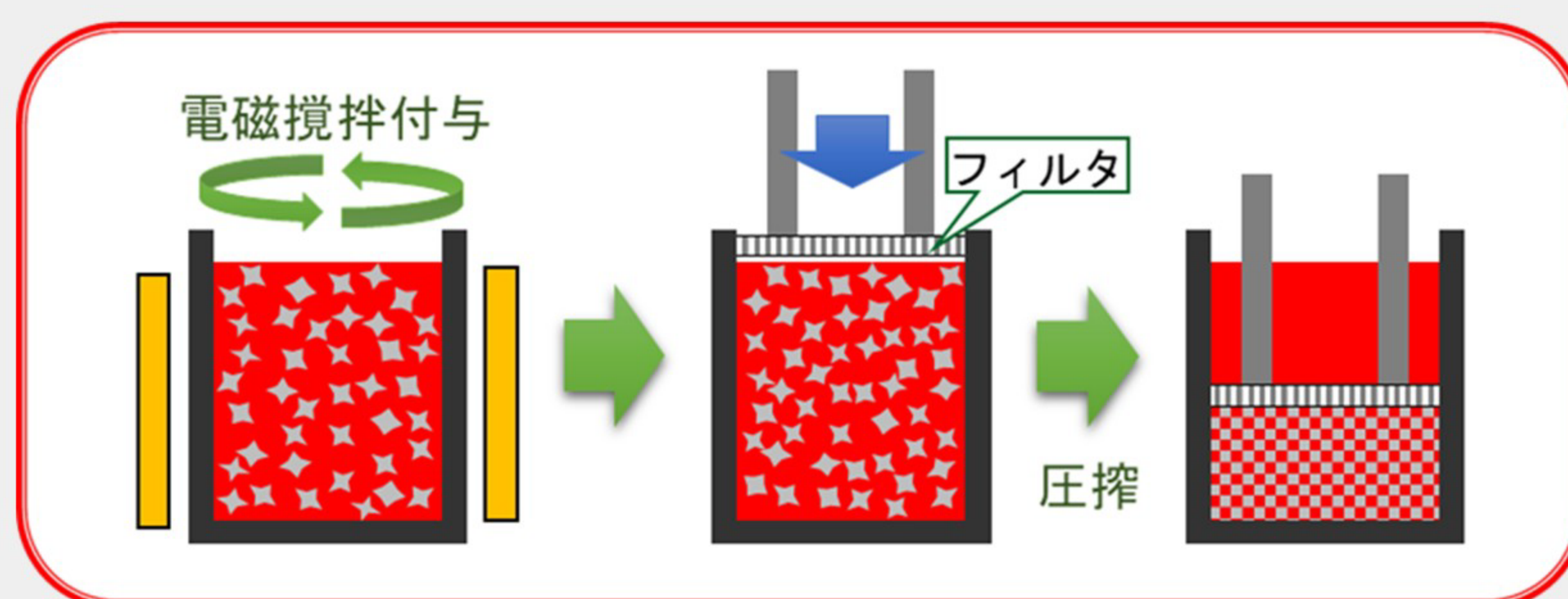
アルミニウムは積極的にリサイクルが行われている材料であるが、その大部分は合金元素許容量の多い低品位な鋳造材へのカスケードリサイクルである。今後需要の大幅な増加が見込まれる展伸材へリサイクルするためには、リサイクル時に混入する不純物元素や鋳造材由来の余剰合金元素の含有量を低減する必要がある。

開発ポイント：

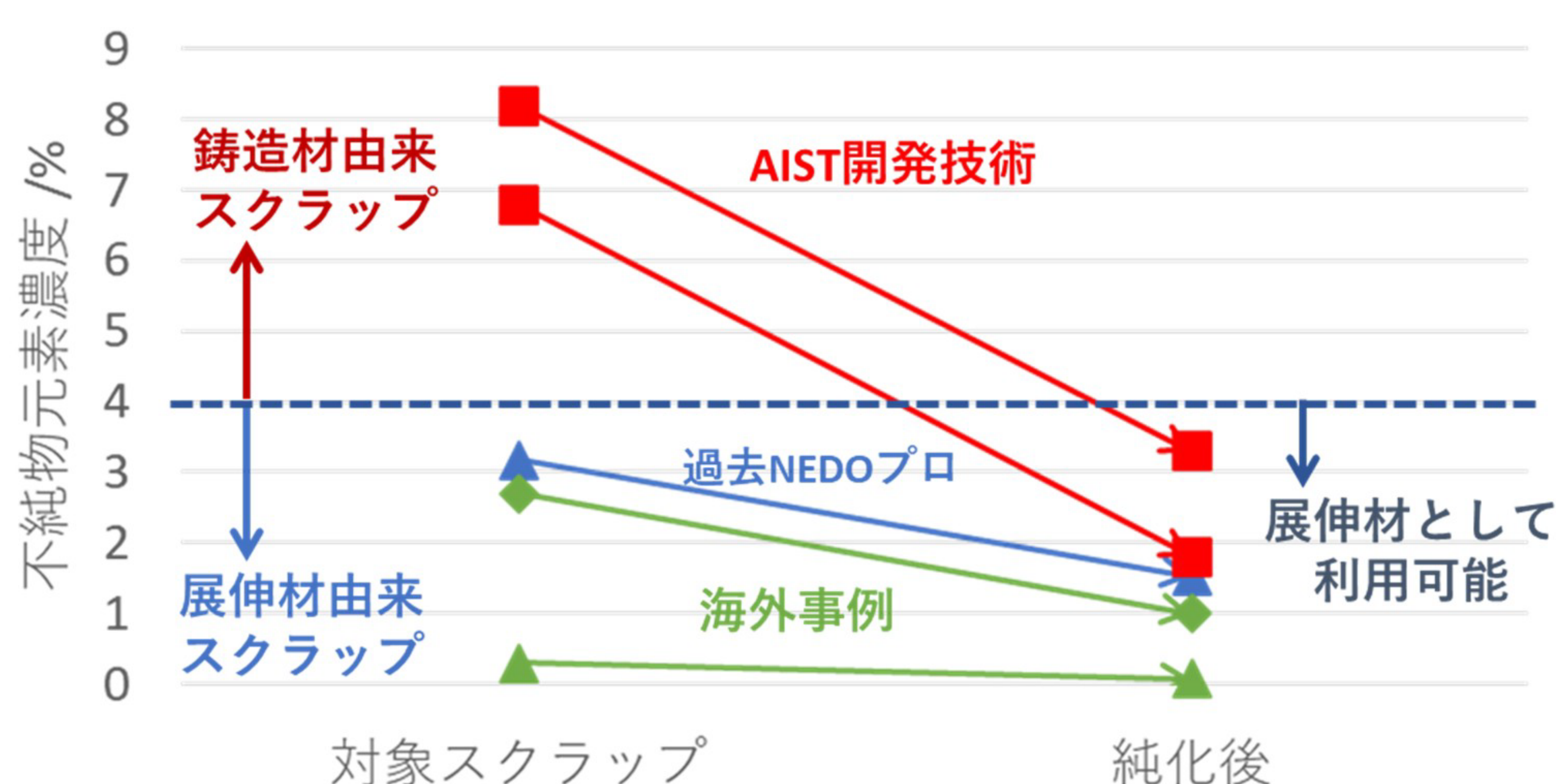
- ▶ 電磁攪拌による分別結晶法の高度化により、不純物除去技術を開発
- ▶ 鋳造材由来スクラップから展伸材用途へのアップグレードリサイクルを実現
- ▶ ベンチプラントを構築、社会実装に向け技術的課題の抽出・検討中

アピールポイント（革新性など）：

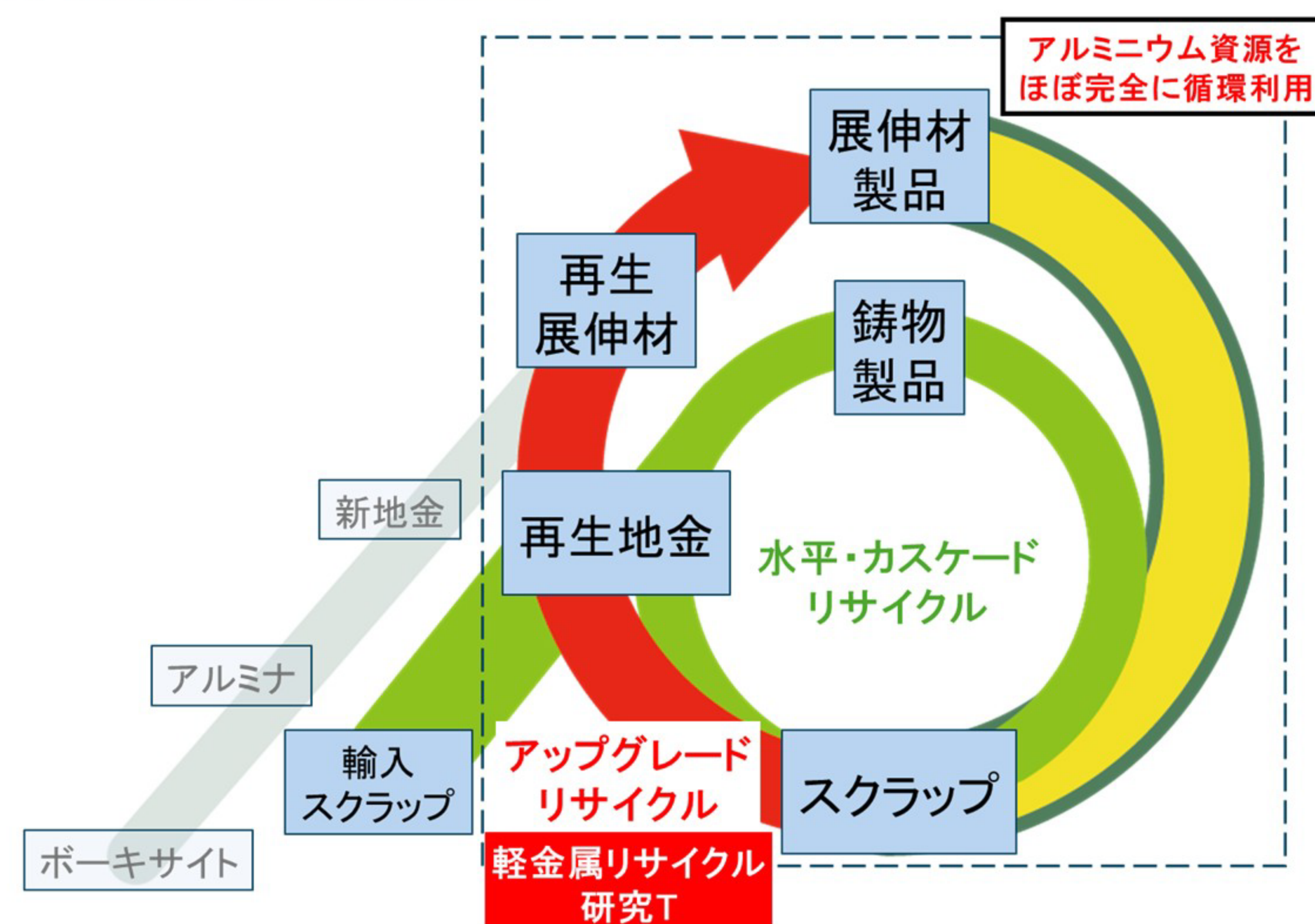
- 電磁攪拌を付与することにより、晶出する高純度アルミニウムを微細に分断、その後の固液分離効率を向上。これにより鋳造材組成から展伸材用途へ使用可能なレベルの高純度アルミニウムを回収可能。



ベンチマーク図



未来予想図



新たに資源を採掘することなく、可能な限りアルミニウムの需要をリサイクル材でまかなう

共創課題

オープンイノベーション

- 金属に含まれる各種合金元素の低減除去
- 金属の精製方法および精製装置(特許7389467号)、精製アルミニウムの製造方法(特開2024-055649)
- 産総研プレスリリース「AIにより画像からアルミニウム合金の強さを予測」 2025年2月5日発表

本研究成果の一部は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の助成事業(JPNP21003)の結果得られたものです。



産総研 サークュラーテクノロジー実装研究センター
軽金属リサイクル研究チーム 尾村直紀、志賀敬次、村上雄一郎

連絡先：技術相談ML (M-chubu-counselors-ml@aist.go.jp)



産総研
ともに挑む。つぎを創る。