

電気化学的手法を用いた高効率リサイクル技術と不純物除去技術の開発



キーワード 熔融塩、電気化学、リサイクル、希土類金属、製錬

小西 宏和 KONISHI Hirokazu

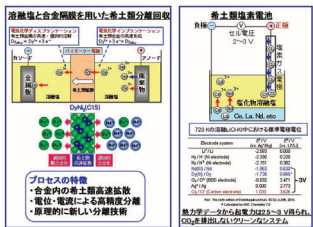
マテリアル生産科学専攻 助教

材料エネルギー理工学講座 材料設計・プロセス工学領域 小泉研究室



ここがポイント！【研究内容】

- ・熔融塩電解と合金隔膜を用いた簡便かつ効率的な希土類元素分離プロセスを産総研と共同開発している。主なターゲットとして使用済み Nd-Fe-B 磁石からの Dy と Nd の高精度分離に取り組んでいる。
- ・希土類金属を負極、塩素ガス電極を正極に用いた希土類塩素電池の開発に取り組んでいる。熱力学データから起電力は 2.5 ~ 3 V 得られ、CO₂ を排出しないクリーンなシステムとして期待できる。
- ・鋼材中に偏析し、割れの原因となる P (リン) を除去する技術として、鉄鉱石から P をガス化除去する新しい技術を開発している。



応用分野

リサイクル分野、製錬分野、エネルギー分野

論文・解説等

- [1] H. Hua, K. Yasuda, H. Konishi, et al., *J. Electrochem. Soc.*, 167, 142504, (2020).
- [2] 粟津, 坪倉, 真嶋, 小西, 希土類金属の製造方法, 特許第6502805号.
- [3] 大石, 野平, 小西, 希土類金属の回収方法, 特許第5504515号.

連絡先 URL

<http://www.mat.eng.osaka-u.ac.jp/msp3/>

