

2024 年度
創発的研究支援事業 年次報告書【公開版】

創発 P0 名	古原 忠
研究担当者	大内 隆成
研究機関名	東京大学
所属部署名	生産技術研究所
役職名	講師
研究課題名	金属カルシウムの革新的製造・リサイクルプロセスの開発
研究実施期間	2024 年 10 月 1 日～2025 年 3 月 31 日

研究成果の概要

2024 年度は、電解採取、電解精製の二段階の反応を用いるプロセスについて検討を進めた。電解採取工程で用いるホスト金属として Bi を用いて、各種熔融塩中で、Ca の合金化／脱合金化反応について解析した。塩化カルシウムに他の金属 R のハライド塩を混合した熔融塩中での反応において、電流効率は 90%程度もしくはそれ以上と高い系を見出したが、Bi 電極への R 共析が見られた。これまでの研究では、高純度の Ca を得る最適な条件は得られていないが、高効率の金属 Ca または Ca 合金の製造プロセスに繋がる重要な知見を得られた。さらに、CaF₂を固体電解質とする起電力測定系の構築に向けた検討も進行中である。