



【代表事業者】(株)鈴木商会

【共同実施者】アサヒセイレン(株)、前田産業(株)、(株)スミコエア、早稲田大学、徳島大学、(株)NTTデータ経営研究所

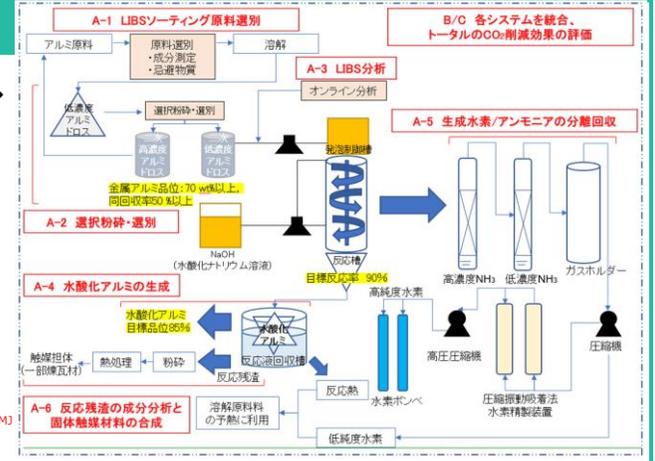
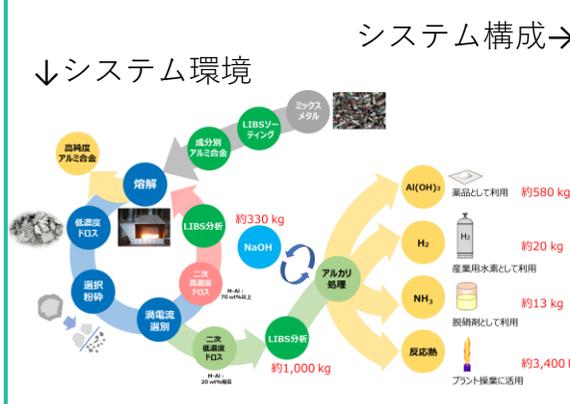
【実施年度】令和4~6年度
【委託額】378,885(千円)

概要・目的 廃棄物化・埋立物化されるアルミ灰から、CO₂を排出しないグリーンアルミ、グリーン水素・アンモニアの生産を可能とする。2050年のカーボンニュートラル実現に向けて、日本のアルミ製品の国際競争力確保にも大きく貢献できるのみならず、水素、アンモニアといったエネルギーも製造することにより、製造業のサプライチェーンにおけるCO₂削減に貢献する。

□技術開発の内容

- A1~3【新アルミドロス処理プロセス】スクラップアルミのLIBS分析に基づく選別によるアルミ製錬条件の最適化、アルミドロスの選択粉碎の最適化による高濃度ドロスと低濃度ドロスへの分離、それらドロス成分の分析システムの確立。
- A4【水酸化アルミの生成】アルミドロス中の金属アルミ分を全量水酸化または酸化させ、水酸化アルミ、又は酸化アルミに変換する。
- A5【水素・アンモニア分離回収及び精製】水酸化アルミ生成時に発生する水素・アンモニアを回収し、CO₂を排出しない高純度水素およびアンモニア水へと精製、各種工業用途への活用を検証する。

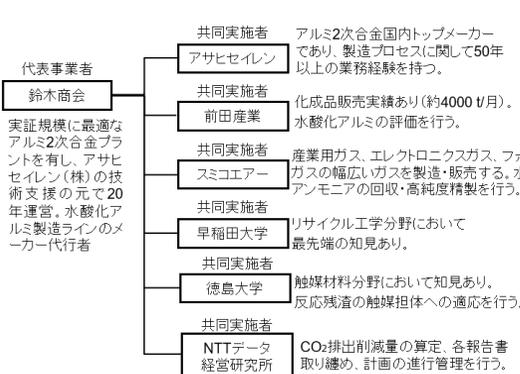
□システム構成図



□主な成果

- 新アルミドロス処理プロセス: 特にアルミドロスの選択粉碎の最適化による高濃度ドロスと低濃度ドロスへの分離においては、二次高濃度ドロスの金属アルミ品位: 70 wt.%以上、同回収率50%以上を見込み。
- ドロス粉砕片のLIBS分析に基づく選別プロセスの効率化
- 水酸化アルミの生成: ドロス中の金属アルミの水酸化アルミ変換率90%、生成される水酸化アルミ純度85%を見込み。
- 水素・アンモニア分離回収及び精製: CO₂を排出しない99.999%水素、および25%アンモニア水の分離・精製を実現見込み。

□実施体制図



□スケジュール表

	令和4年度	令和5年度	令和6年度
A1: LIBSソーティングシステムの開発	→		
A2: ドロス分別の新プロセスの構築	→		
A3: LIBSスキャン分析システムの開発	→		
A4: 水酸化アルミの生成	→		
A5: 水素・アンモニアの分離回収	→		
A6: 反応残渣の触媒担体化技術の開発	→		
B・C: システム統合・連続稼働の確立	→	→	
D: 事業化計画			→