

本研究事業は、**リチウム二次電池と自動車触媒などの有価廃棄物からのレアメタルのリサイクルシステムの開発**（研究概要：図1）を行う。

1. 有価廃棄物粉末からのレアメタルの効率的抽出技術  
 成果：**攪拌型抽出装置（図2）**の開発。装置内の微粉末の充填率や浸出液（塩酸）の流量や温度の影響を明らかにし、レアメタルを90%以上の効率で抽出できるプロセスの開発に成功。  
 目標：さらに高効率（**95%以上**）でレアメタルを抽出し、かつ、浸出液を回収・リユースできる抽出装置として新たな流動方式の抽出装置の開発と評価を進めながら、最適な抽出装置の提案。
2. 浸出溶液からのレアメタルの選択的分離回収技術  
 成果：**自動運転型のレアメタル吸着分離回収装置（図3）**の開発。  
 目標：**99%以上**の純度を保証するレアメタルの選択的分離回収プロセスの開発。
3. 上記の2つのプロセスを連携させたレアメタルの統合的抽出分離回収システム  
 現状：レアメタル抽出装置とレアメタル吸着分離回収装置を統合連携した**実用的レアメタル回収システム**の設計指針の構築と最適化。  
 目標：**実用化を目的としたプロセス開発**および装置開発と有価廃棄物からのレアメタルのリサイクルシステムについて総合的な提案。

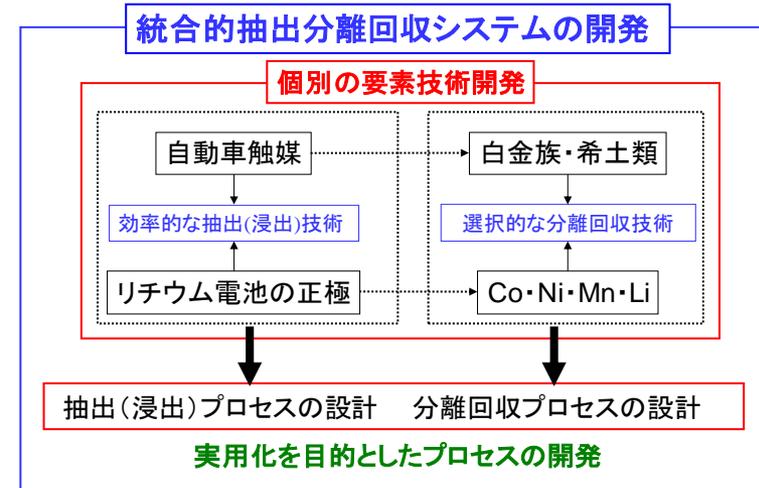


図1 研究内容の概要

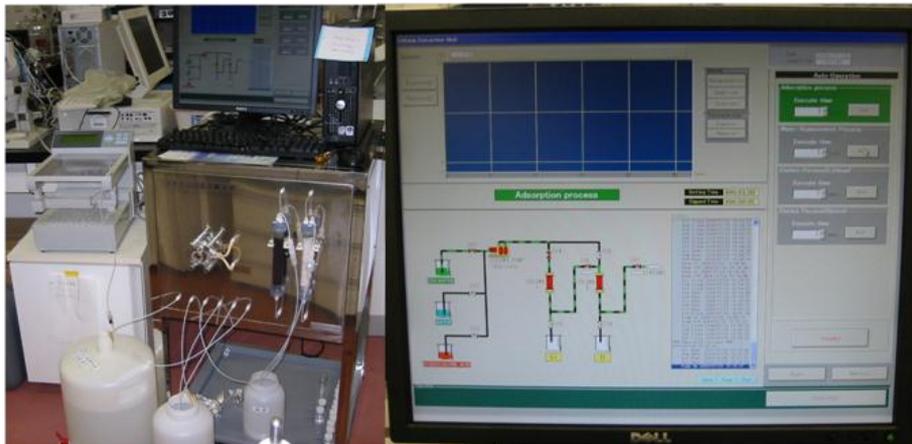


図3 レアメタル吸着分離回収装置



図2 レアメタル抽出装置

本研究事業は、リチウム二次電池と自動車触媒などの有価廃棄物からのレアメタルのリサイクルシステムの開発（研究概要：図1）を行う。

- 1. 有価廃棄物粉末からのレアメタルの効率的抽出技術**  
 成果：攪拌型抽出装置（図2）の開発。装置内の微粉末の充填率や浸出液（塩酸）の流量や温度の影響を明らかにし、レアメタルを90%以上の効率で抽出できるプロセスの開発に成功。  
 目標：さらに高効率（95%以上）でレアメタルを抽出し、かつ、浸出液を回収・リユースできる抽出装置として新たな流動方式の抽出装置の開発と評価を進めながら、最適な抽出装置の提案。
- 2. 浸出溶液からのレアメタルの選択的分離回収技術**  
 成果：自動運転型のレアメタル吸着分離回収装置（図3）の開発。  
 目標：99%以上の純度を保証するレアメタルの選択的分離回収プロセスの開発。
- 3. 上記の2つのプロセスを連携させたレアメタルの統合的抽出分離回収システム**  
 現状：レアメタル抽出装置とレアメタル吸着分離回収装置を統合連携した実用的レアメタル回収システムの設計指針の構築と最適化。  
 目標：実用化を目的としたプロセス開発および装置開発と有価廃棄物からのレアメタルのリサイクルシステムについて総合的な提案。

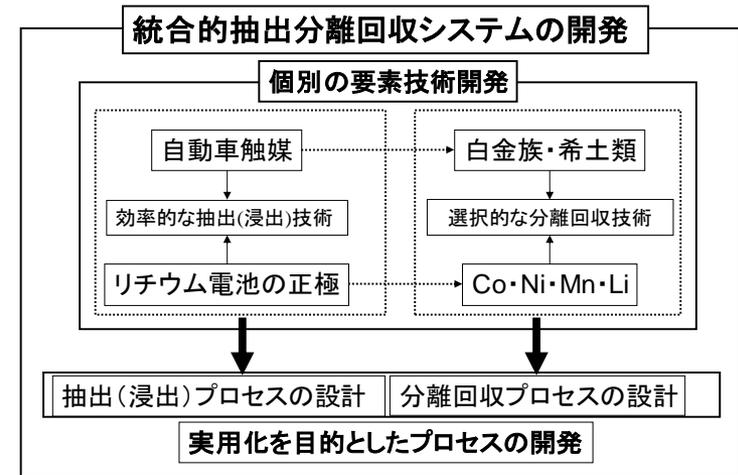


図1 研究内容の概要

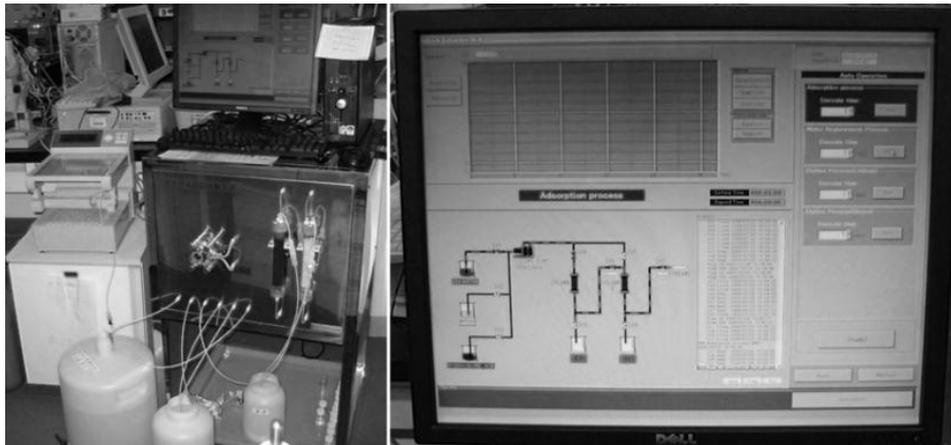


図3 レアメタル吸着分離回収装置

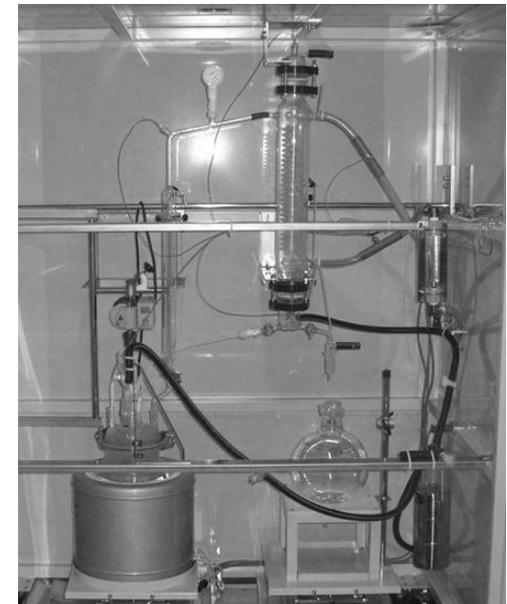


図2 レアメタル抽出装置