

# 廃棄物を利用した二酸化炭素固定化システムのモデル化

企業 / (株)イナックスエンジニアリング

研究者 / 西野忠 (武蔵工業大学無機化学研究室教授)

H - 型強酸性イオン交換樹脂 (以下 H - R と略記) を用いることによって各種物質の溶解反応が促進され、通常では溶出しない成分を溶解できたり溶出に要する時間を短縮できるなどの効果が報告されている。こうした H - R の特性を利用し、アルカリ土類金属を多く含む廃棄物 (セメント系廃材、スラグなど) からアルカリ土類金属を選択的に分離・回収すると共に、分離・回収されたアルカリ土類金属を利用し水中でバブリング法により二酸化炭素系をアルカリ土類炭酸塩として固定化するシステムを具体的なプロセスとしてまとめ、その性能を確認する。

今回実施した一連のモデル化研究から、H - R を用いることでセメント廃材や高炉スラグなどの産業廃棄物に含まれる Ca 成分のほぼ全量を抽出することができること、そして H - R に吸着した Ca 成分の最大約 80% を CO<sub>2</sub> 固定に活用できることが確認された。これは廃材中に含まれる Ca 成分の最大約 80% を CO<sub>2</sub> 固定に有効活用できたこととなり、本モデル化研究の実施に際し当初設定した目標値を達成できたものと考えられる。



最適モデル試験装置本体