

環境・エネルギー分野

研究領域

「低炭素社会の実現とエネルギーの高效率利用に関する研究」

採択年度	2020年	研究期間	5年間
研究課題名	脱炭素社会に向けた炭酸塩化を利用したカーボンリサイクルシステムの開発	貢献する主なSDGs	  
研究代表機関	東北大学 多元物質科学研究所		
相手国	南アフリカ共和国	主要相手国研究機関	ケープペニンシュラ工科大学 (CPUT)
研究課題の概要			
<p>本研究は、セメント産業を核とする脱炭素社会構築に向けて、循環型経済の概念を導入した塩基性廃棄物の炭酸塩鉱物化による炭素循環システムを開発することを目的とする。二酸化炭素（CO₂）を鉱物固定させ、そのプロセスで得られた副生成物はセメント製造に資源循環し、さらに循環が不可能な資源については環境浄化材として新たな循環ループを形成させる。具体的には、南アフリカ共和国で入手可能な各種の塩基性廃棄物を用いて、直接あるいは間接的にCO₂と反応させる、途上国においても機器の調達・稼動・メンテナンスが容易で低コストのCO₂削減技術を開発する。このように、セメント産業特有のプロセスCO₂排出の削減に向けて、同国の主要産業である鉱業の重要課題となる酸性坑廃水の処理技術を含めた炭素循環の開発も行いながら、数々の炭素循環ループを重ね合わせ、脱炭素モデルの社会実装に向けた検討を行う。</p>			