

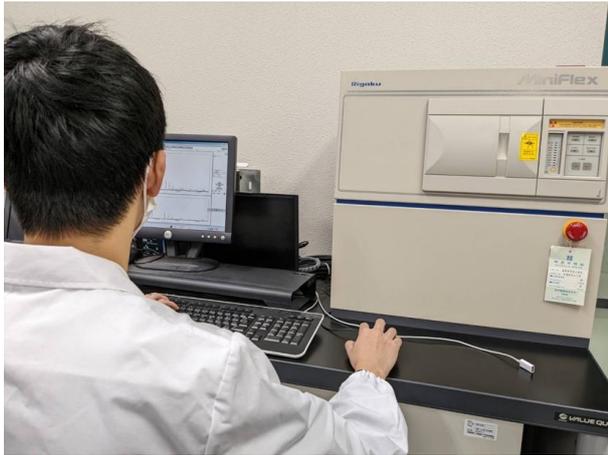
令和4年度 学生による地域フィールドワーク研究助成 中間報告書

大学等名：富山高等専門学校

代表学生：雨宮 佑馬

指導教員：袋布 昌幹

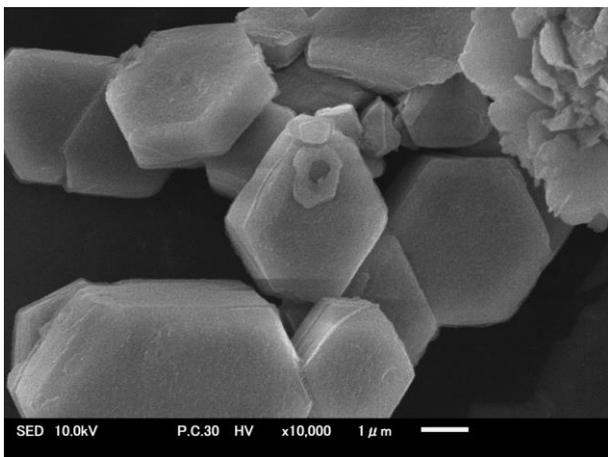
研究題目 (応募部門)	廃棄物のカスケード利用による脱炭素カルシウム資源獲得技術の創成とゼロカーボンシティへの挑戦
研究概要	現在のカルシウム資源の原料には炭酸カルシウムが主に用いられており、カルシウム資源の製造工程では大量の二酸化炭素が排出されている。富山県のゼロカーボンシティを達成する為には、脱炭素カルシウム資源を獲得する技術の確立が求められる。本研究では、産業廃棄物である廃石膏ボードから石膏粉を回収し、資源として利用可能なカルシウム塩の合成を試みる。これにより、廃棄物の再利用とゼロカーボン型のカルシウム資源製造技術の実現を目指す。
これまでの活動状況と今後の活動予定 (300字程度)	過去の研究において、セッコウと水酸化ナトリウムを反応させると消石灰が得られることが報告されているが、水酸化ナトリウムの製造自体にも多量の二酸化炭素が発生することが問題となっている。そこで本研究では、金属加工などで脱脂のために用いられている苛性ソーダ洗浄プロセスのすすぎ水に高濃度のアルカリが含まれていることに着目し、排水処理と石灰製造を両立させたプロセスの富山市内での実装可能性について調査を進めている。現在はラボスケールでの試薬を用いた合成を行い、石灰の最適合成条件などの調査を進めている。今後は石灰製造工場など、現場のデータ収集を含め、最終的には富山市内での実装の環境面での効果を LCA による解析で明らかにしていきたい。



合成物の組成分析の様子



NEW 環境展に参加した様子



SEMにて観察した消石灰