

| | |
|-----------------------|--|
| ユニット名 | C ³ -Lab~cement×CO ₂ ×crab~ |
| 代表者 | 白木穂乃華 |
| 所属人数 | 2名 |
| 達成に資するSDGs目標 | 4 質の高い教育をみんなに 9 産業と技術革新の基盤をつくろう 12 つくる責任 つかう責任 13 気候変動に具体的な対策を 14 海の豊かさを守ろう |
| 活動概要 | <p>私たちは現在、二酸化炭素排出量の削減と吸収の両面から環境負荷を低減する持続可能なコンクリートの開発に取り組んでいる。産業廃棄物の高炉スラグ微粉末を用いたセメントは二酸化炭素排出量を削減できる一方で、経時的に流動性が低下し、施工性が低下するという問題がある。</p> <p>これを解決するためには化学混和剤と呼ばれる添加剤を活用し、施工性の向上を図ることが必要である。また、本研究では、カニ漁が盛んな山陰地方で多く廃棄されるカニの甲羅に着目した。カニの甲羅からは化学混和剤の原料となる有機化合物(キチン・キトサン)が得られ、二酸化炭素吸収効果も期待できるため、これを活用し、循環型資源の活用と、海洋環境保全への貢献および、地域資源を生かした産学連携により、環境と調和する最先端の研究を進めている。</p> |
| 主な連携先 (予定を含む) | セメント協会、鉄鋼スラグ協会、株式会社竹中工務店、竹本油脂株式会社 |
| 成果物の公表予定、 社会への波及効果 | <p>セメント産業では、セメントの製造途中で生成されるクリンカの製造過程で大量の二酸化炭素を排出しその量は、年間約3300万トンになり、カーボンニュートラル社会の実現に向けた取組を進めている。これに対して私たちが行っている産業副産物である高炉スラグ微粉末などをセメントの混合材に置換する研究開発はクリンカ比率を低減し、二酸化炭素排出量削減に貢献することができる。</p> <p>また、私たちはカニの甲羅から取れる有機化合物を利用して化学混和剤としてセメントに添加する研究も行っており、廃棄物の発生防止、削減、再利用により廃棄物を大量に削減し、持続可能な循環資源型社会の構築につながっている。</p> <p>これらはSDGsの目標である9番、12番、13番と14番の推進へ大きく貢献するものである。また、研究成果は3月に行われるセラミックス協会、5月に行われるセメント技術大会、12月に行われるヤングセラミストミーティングなどの学会にて公表を行っていくとともに、今年度中にwos論文に成果をまとめて公表を目指していく。</p> |