

海水を用いた有価物併産カーボンリサイクル技術実証と応用製品の研究開発

団体名：早稲田大学、(株) サクラ

プロジェクト概要 Project outline

20トン/日の海水を起点として、炭酸マグネシウムへのCO₂固定化技術を実証
Demonstrate CO₂ fixation technology to Magnesium Carbonate by using 20 ton/day of seawater

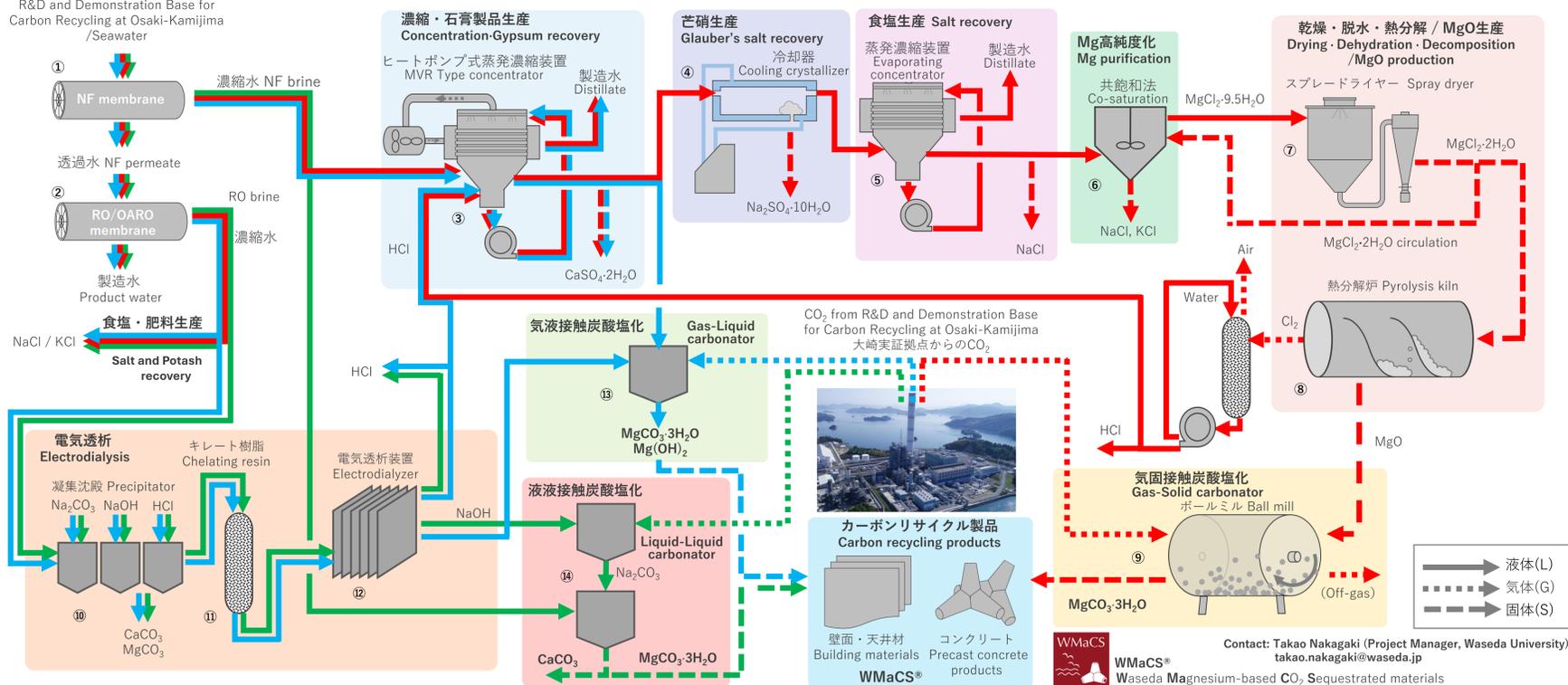


大崎実証拠点の実証研究エリアにおいて、20トン/日の海水を起点とし、海水中に含まれるマグネシウムを利用して炭酸マグネシウムとしてのCO₂固定化技術を実証します。得られた炭酸マグネシウムは、コンクリートの他、建築材への利用を目指し、それらの製造法も同時に開発します。下図のフローによる実証試験において得られた結果を基にフィージビリティスタディを実施し、経済性評価を行います。

In the demonstration research area of Osaka, we will demonstrate CO₂ fixation technology to Magnesium Carbonate by using 20 ton/day of seawater. Magnesium Carbonate will be used for concretes and building materials such as wall materials, and the manufacturing method for these materials will also be developed at the same time. As a summary of this project feasibility study will be conducted based on the results obtained in the demonstration, and an economic evaluation will be conducted.

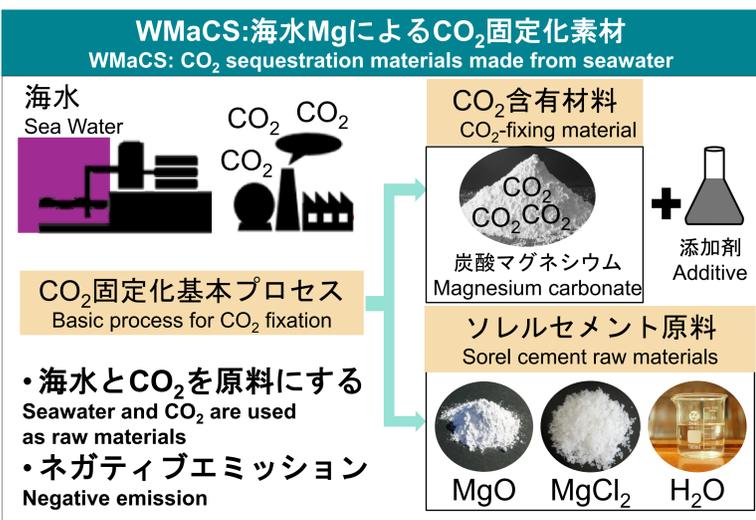
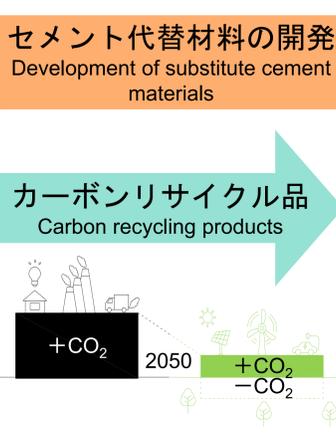
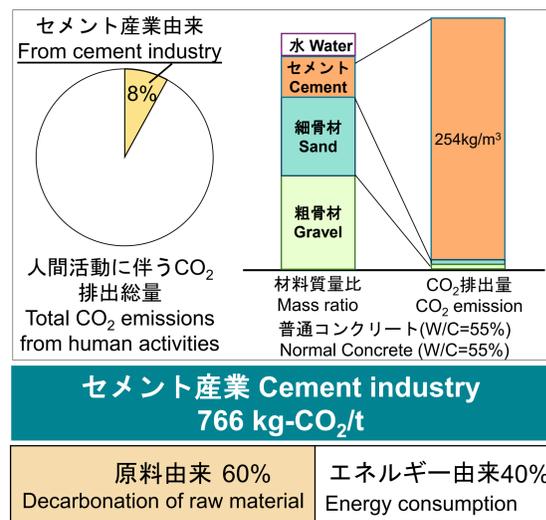
反応器 Reactor	炭酸塩化 Carbonation	併産品 Coproducts
気固接触 Gas-Solid	MgO(S) + CO ₂ (G)	CaSO ₄ , Na ₂ SO ₄ , KCl, NaCl, HCl *ZLD
気液接触 Gas-Liquid	MgCl ₂ (L) + CO ₂ (G)	Mg(OH) ₂ , NaCl, KCl, HCl
液液接触 Liquid-Liquid	MgCl ₂ (L) + Na ₂ CO ₃ (L)	CaCO ₃ , NaCl, KCl, HCl

大崎実証拠点/取水海水
R&D and Demonstration Base for Carbon Recycling at Osaka-Kamijima /Seawater



CO₂固定化バインダー (WMaCS)を用いたコンクリートの製造法開発と強度・耐久性評価

Purpose: To develop a method for producing concrete using a CO₂ fixing binder (WMaCS) and to evaluate its strength and durability



- 類を見ない特徴 Innovative features**
- 完全石灰石フリー Completely free limestone
 - 半永久CO₂固定 permanent CO₂ fixation in magnesium carbonate
 - 低エネルギー low energy consumption in whole process
 - 海水由来の豊富な資源 abundant resources made from seawater
 - OPCコンクリートと同様の現場打設が可能 the same workability as conventional OPC concrete

