



海水を原料に排ガスCO₂を固定し 製造した炭酸カルシウム

Calcium carbonate produced from seawater by CO₂ fixation in exhaust gas

カーボンリサイクル/海水/CO₂削減/炭酸カルシウム/バイオミネラリゼーション
Carbon recycling / Seawater / CO₂ reduction / Calcium carbonate / Biomineralization

(株)日本海水・北里大学・東京大学・出光興産(株)

研究開発の概要

● 背景

工場の排ガスCO₂排出量削減を目指して、CO₂固定化した炭酸カルシウム製造を行いエネルギー効率がいい**脱炭素技術**に取り組む

● 研究開発内容

- 原料に**海水**や水酸化マグネシウム製造工程より排出されるカルシウム高濃度の**廃海水**を利用
- 海水**中のカルシウムと**排ガスCO₂**を反応させて炭酸カルシウムを生成

● 成果

原料Ca量が安定

- いわき市内にてkg単位の炭酸カルシウムを製造中
- 実際にできたサンプルを実証評価中

海水 → CO₂



製造の様子

想定の利用用途

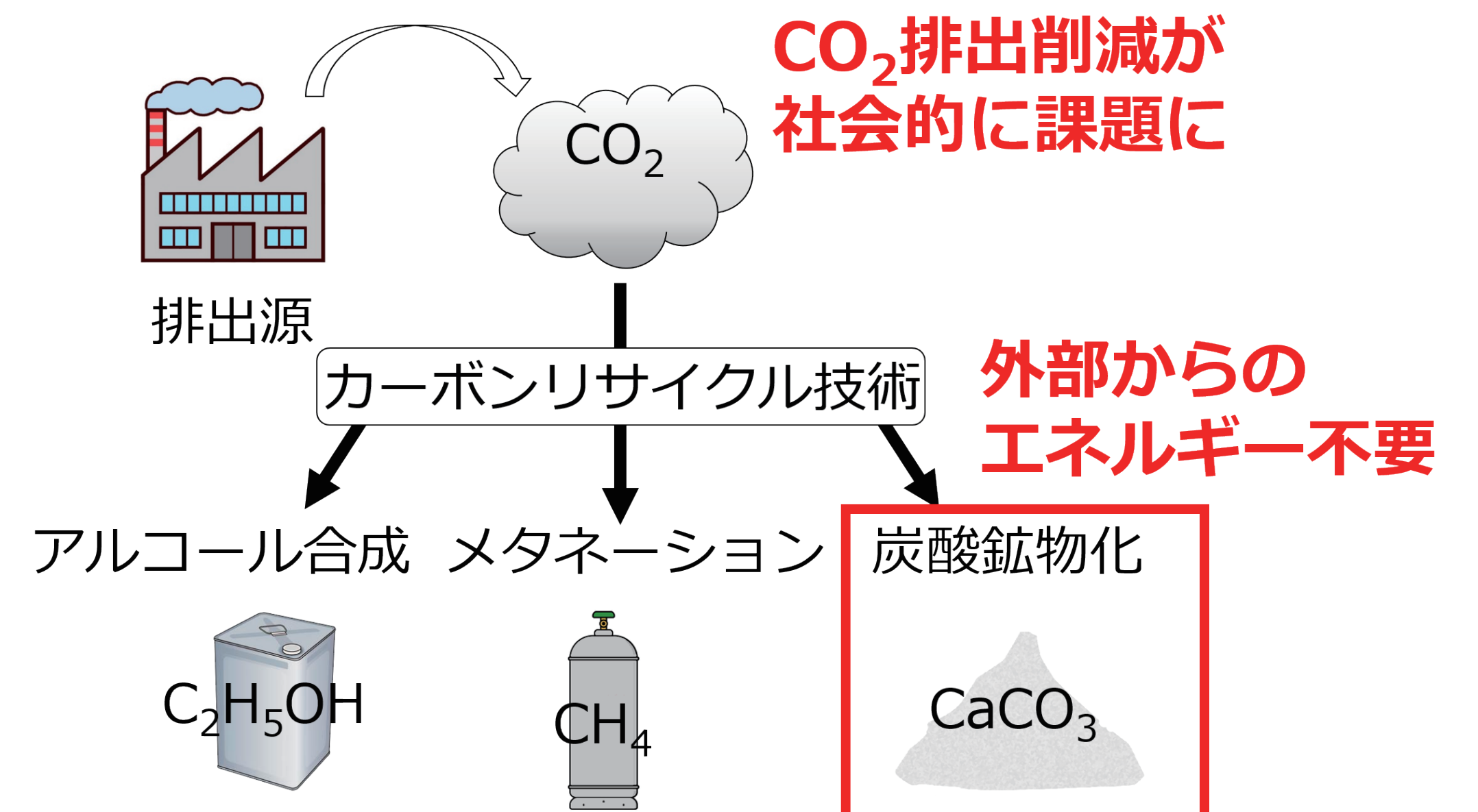
- ・コンクリート
- ・ゴム
- ・プラスチック
- ・塗料、インク
- ・ガラス
- ・化粧品

など

**ベンチ試験にて
数kg単位で製造中**

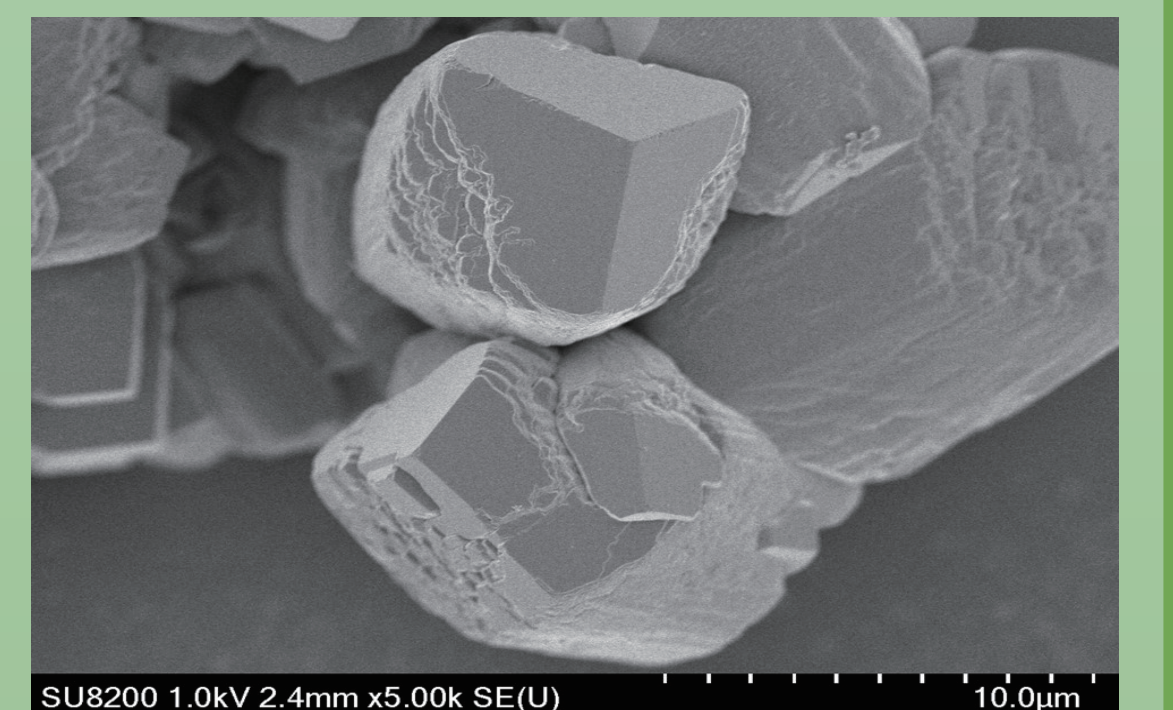
● 今後の展望

- ・生産量拡大
- ・炭酸カルシウム用途拡大、技術の波及

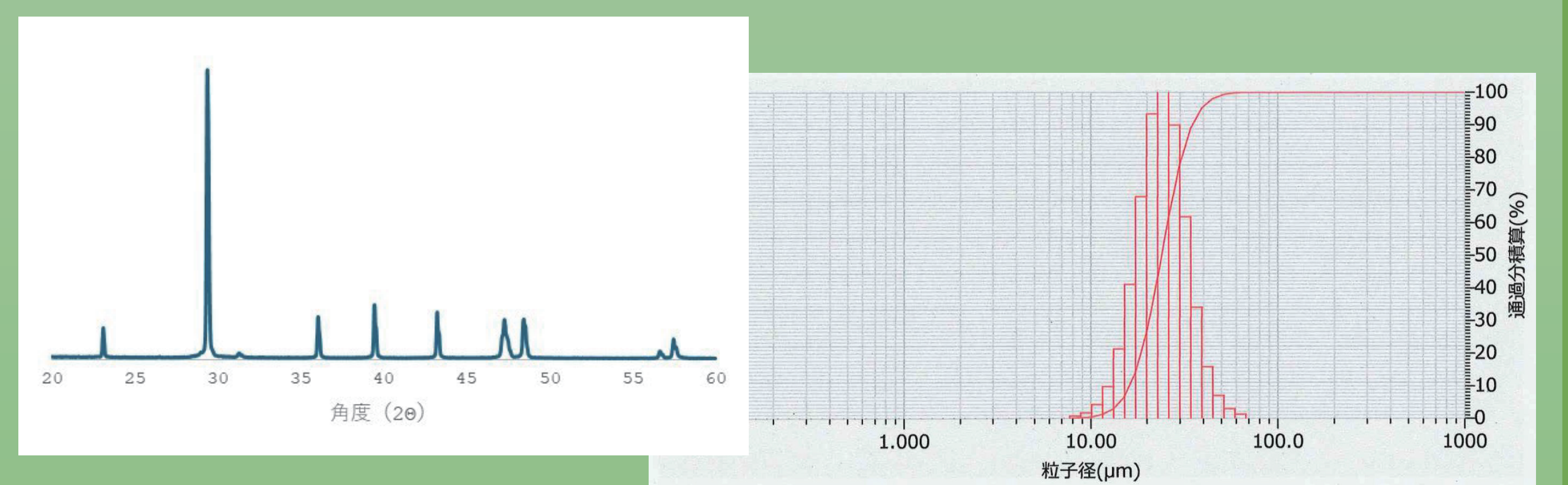


製造した炭酸カルシウムの代表データ

結晶多型：カルサイト
純度：約 97 %
かさ密度：0.8 g/mL
比表面積：1 m²/g 以下
平均粒径：30 μm



**炭酸カルシウム1kgにCO₂ 0.4kgが固定化
CO₂の削減に寄与**



供給量

ベンチスケール

5万t以上/年
2027年予定

数兆t以上
≒海水Ca量

来場者へ向けて

本技術で製造した炭酸カルシウムを利用したい方、排ガスCO₂を削減したい方、CO₂固定化に興味がある方等、ご連絡をお待ちしております。

関連サイト紹介

●日本海水HP

<https://www.nihonkaisui.co.jp>



●北里大学 資源化学研究室HP

<https://www.kitasato-u.ac.jp/mb/lab/shigen/>



●東京大学 分析化学研究室HP

<https://park.itc.u-tokyo.ac.jp/analchem/>



NEDOプロジェクト名

カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発

お問い合わせ先

株式会社日本海水 福島県いわき市小名浜工場 技術企画・SDGs推進室応用研究グループ
E-mail:moriyasu@nihonkaisui.co.jp Tel:080-8283-2988