

カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発/CO₂排出削減・有効利用実用化技術開発/コンクリート、セメント、炭酸塩、炭素、炭化物などへのCO₂利用技術開発

新規炭酸塩化技術及び副生成物を活用した軽質炭酸カルシウム製造技術の開発

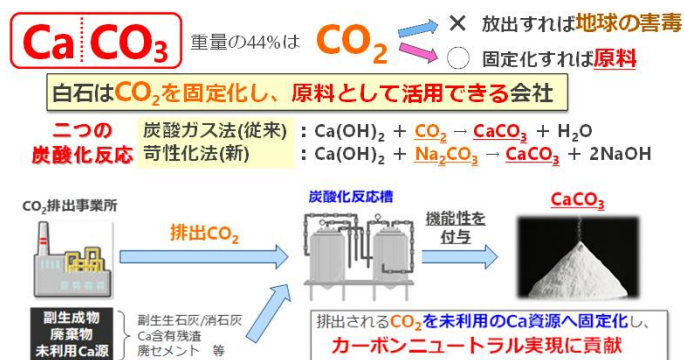
団体名：白石工業株式会社、株式会社鴻池組、高圧ガス工業株式会社、吉澤石灰工業株式会社、株式会社白石中央研究所、公立大学法人大阪 大阪公立大学
発表日：2026年7月22日

事業の目的・目標

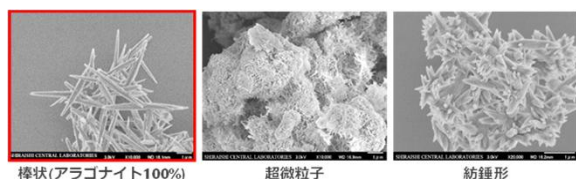
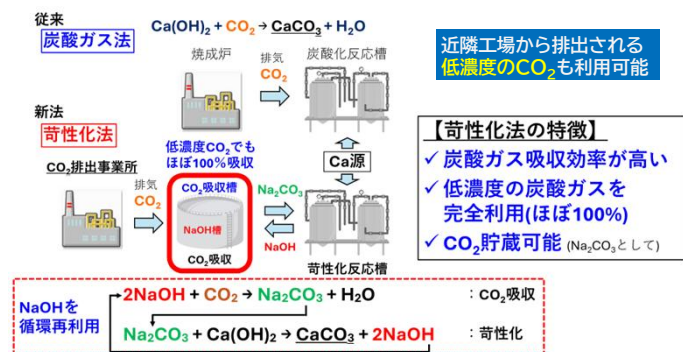
- ① 新規炭酸塩化技術(苛性化軽カル)及び副生成物を活用(カーバイド軽カル)した軽質炭酸カルシウム、2つの事業を通じてCO₂の削減を実現。
- ② 事業期間内には、商用スケールの製造技術確立が目標。
- ③ 本事業で技術を確立し、今後全国に展開。更なるCO₂の削減に貢献。

研究開発内容

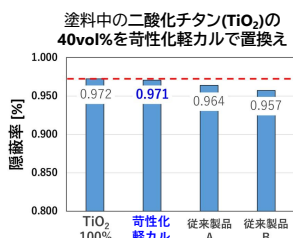
カーボンリサイクル/炭酸塩へのCO₂利用技術開発



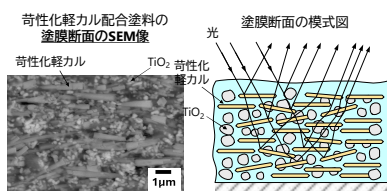
<苛性化軽カル>



- ✓ 高付加価値製品として用途開発を推進
- ✓ 塗料用途での酸化チタンの一部代替を検討



酸化チタンの一部を置換しても、隠ぺい率が同等



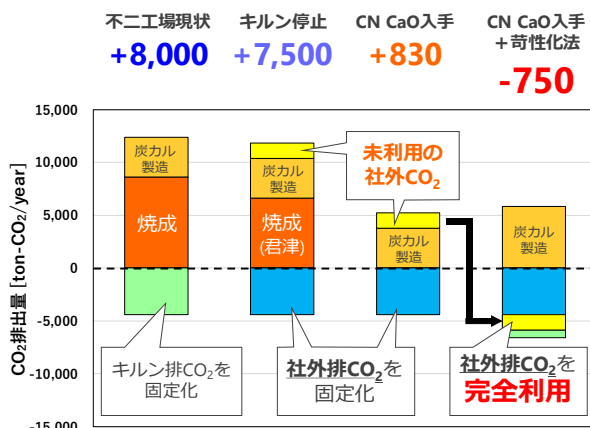
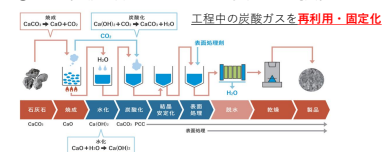
アラゴナイト粒子が配向し光散乱が促進 → 隠ぺい性向上

白石グループの強み

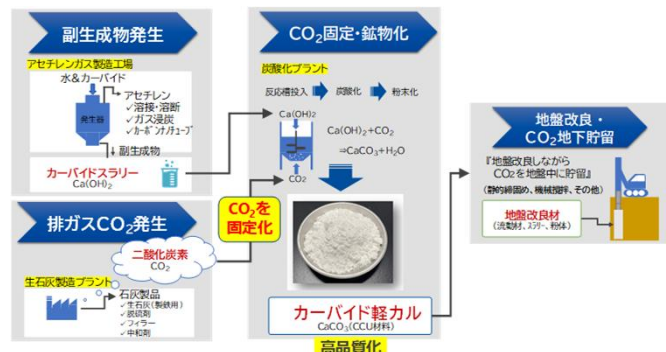
①グローバルニッチトップ



②高機能炭酸カルシウムの創製と量産技術

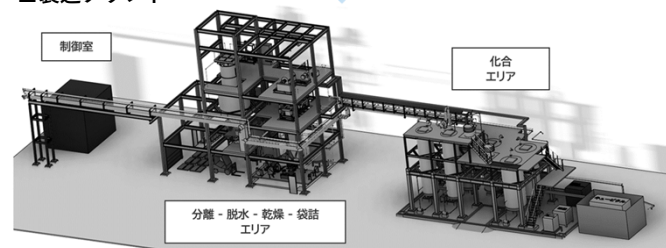


<カーバイド軽カル>



- ✓ 基本設計完了、実証プラントの建設工事を推進
- ✓ カーバイド軽カルを使用した地盤改良用途の実証規模での技術検証を実施

■製造プラント



■カーバイド軽カルを用いた地盤改良材の実機評価

固化系工法(機械攪拌工法) 機械攪拌工法の適用範囲拡大を实機スケールで検証



	2024年度	2025年度
セメント	高炉セメントB種	セメント系炭酸塩(汎用・高機能工用)
工法	深層混合処理工法	中層混合処理工法

課題と今後の取り組み

苛性化軽カル

- ① 実証プラントの基本設計が完了し、建設工事を推進中。
- ② アラゴナイト100%の製造条件を確立、塗料用途では、酸化チタン代替の可能性あり。
- ③ 実証運転によるプラントの性能検証、塗料用途でのプレマーケティングを実施。

カーバイド軽カル

- ① プラントの基本設計と装置仕様を決定。発注完了。設備の導入と稼働を進める。
- ② 地盤改良用途で良好な性能を示した。コンクリートなどの実証実験にも着手。
- ③ カーバイドスラリーモデルケースとして、将来的には様々な未利用資源の活用も図り苛性化軽カルと併せてCO₂削減量の拡大を図る。