

セメントフリー、持続可能な次世代コンクリート

RHSジオポリマー コンクリート・モルタル

もみ殻（RICE HUSK）由来の非晶質シリカを主成分とする
ジオポリマーコンクリートは、農業副産物をアップサイクルする環境配慮型建材です。アルカリ活性化により三次元構造の骨格を形成し、耐酸性・耐熱性に優れ、セメントを使用せずCO₂排出を大幅に削減します。断熱材や構造材として、建築・土木分野での応用が進んでいます。



RICE
HUSK
SILICA
JAPAN

原料のシリカは、バイオマス100%認証、有機JAS規格別表1適合資材です

■ サステナビリティへの貢献

- 農業排出物のアップサイクル
- 低温製造プロセスによる省エネルギー
- CO₂排出量の削減



■ 主な用途提案

海洋・沿岸構造物

塩化物・硫酸塩による劣化に強く、テトラポッド・防波堤・栈橋に最適



舗装・道路インフラ

高耐久・耐熱安定性により、高性能舗装材として有効



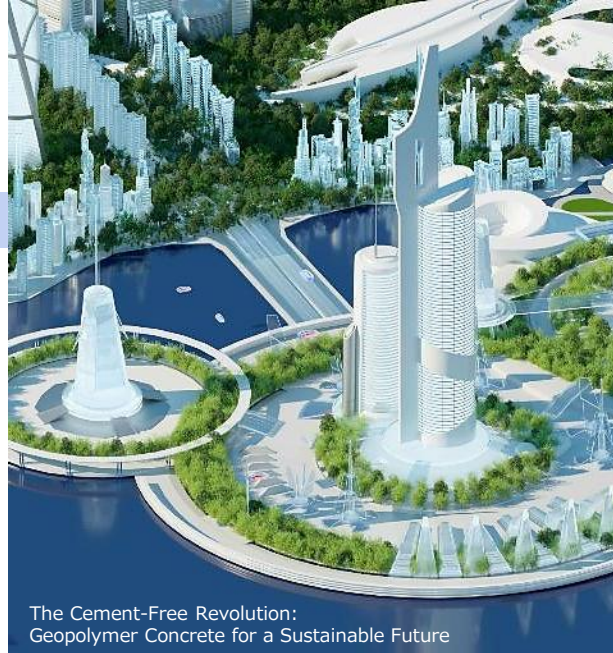
化学プラント・廃棄物封じ込め

酸耐性・低透水性を活かし、タンク・床材・封じ込め構造物に対応



プレキャスト部材・3Dプリンティング

早期強度発現と高成形性により、パネル・ユニット・造形材に適用可能。

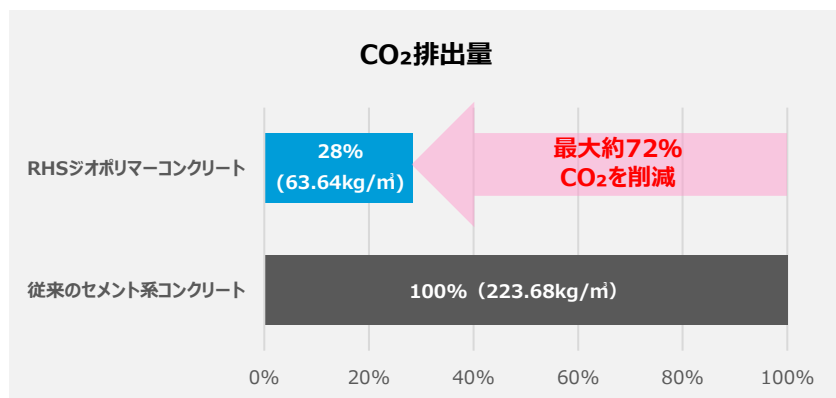


The Cement-Free Revolution:
Geopolymer Concrete for a Sustainable Future

※ジオポリマーコンクリート（Geopolymer Concrete）の「ジオ（Geo）」はギリシャ語の「地球」や「地面」を意味する言葉です。地球由来の鉱物資源を活用する、という意味を持ちます。セメントを使わず、工業副産物などを原料にした高分子構造の建材で、環境負荷が少なく高耐久性を備えています。

RHSジオポリマーコンクリートの特徴

RHSジオポリマーコンクリートは、セメントを使わず産業副産物を原料とすることで製造時の**CO₂排出量を大幅に削減**。従来コンクリートより**耐酸性・耐熱性・低透水性に優れ**、早期強度発現や高成形性も実現。環境性能と構造性能を両立し、劣化しにくく長寿命で**補修や維持管理費の削減に貢献**します。



項目	従来のセメント系コンクリート	RHSジオポリマーコンクリート
主成分	ポルトランドセメント	フライアッシュ・スラグ・もみ殻シリカなど
CO ₂ 排出量	高い（製造時に多量排出）	低い（セメント不使用）
耐酸性・耐塩害性	弱い	強い（海洋・化学環境に適応）
透水性	比較的高い	低い（封じ込め構造に有効）
早期強度発現	通常28日程度	常温下7～14日で高強度達成
成形性	一般的	高い（プレキャスト・3Dプリント対応）
環境負荷	高い	低い（産業副産物のアップサイクル）

圧縮強度試験において、10%RHSを含むジオポリマーコンクリートは91日で45.9MPaを記録し、従来のセメント系（40.3MPa）より約13.9%高強度。非晶質もみ殻シリカによりシリカゲル生成が促進され、マトリックスが緻密化し空隙が減少、充填性と構造強度が向上した結果です。

SEM画像（28日目） 倍率x500

