

ジオポリマーコンクリート セメノン[®]

株式会社IKK

人と地球にやさしい
まちづくりに貢献する



人と地球にやさしいまちづくりに貢献する次世代コンクリート

ジオポリマーコンクリート(セメノン®)の概要

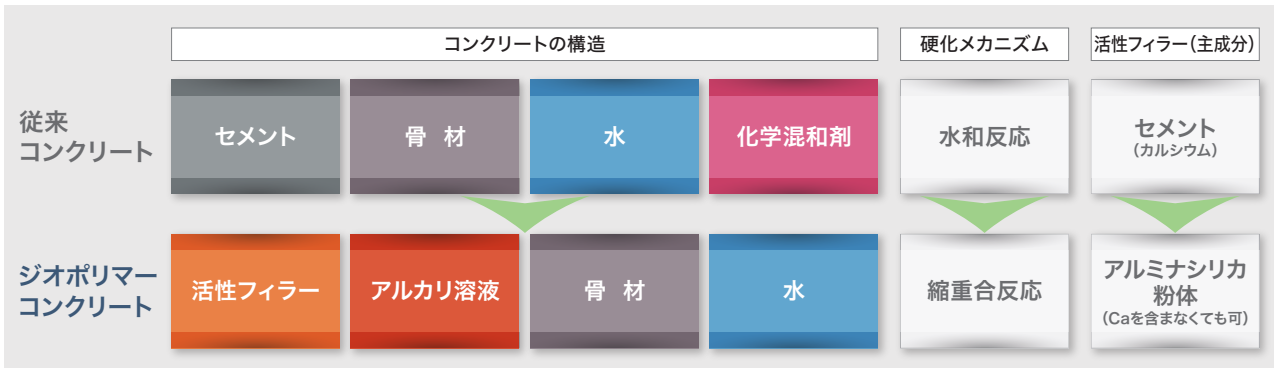
- ジオポリマーコンクリートとは**—メタカオリン、フライアッシュ等のアルカリに活性な粉体(活性フィラー)と水ガラス等のアルカリシリカ溶液の縮重合反応により生成される固化体です。セメントを全く使用しないため、従来のセメントコンクリートと比べて大幅にCO₂排出量を減らすことができます。セメントコンクリートと同等以上の強度が得られ、産業副産物も利用できることから、様々な用途に使用できる新材料として注目されています。
- ジオポリマーコンクリート(セメノン®)とは**—アルカリ活性材料(AAMs)のうち、カルシウム(Ca)成分をほとんど含まない純粋なジオポリマー(GP)に分類されます^{注)}。

注)土木学会コンクリート委員会「新しいアルカリ活性材料を用いた低炭素社会におけるインフラ構築に関する研究小委員会(233 委員会)」の分類に準拠



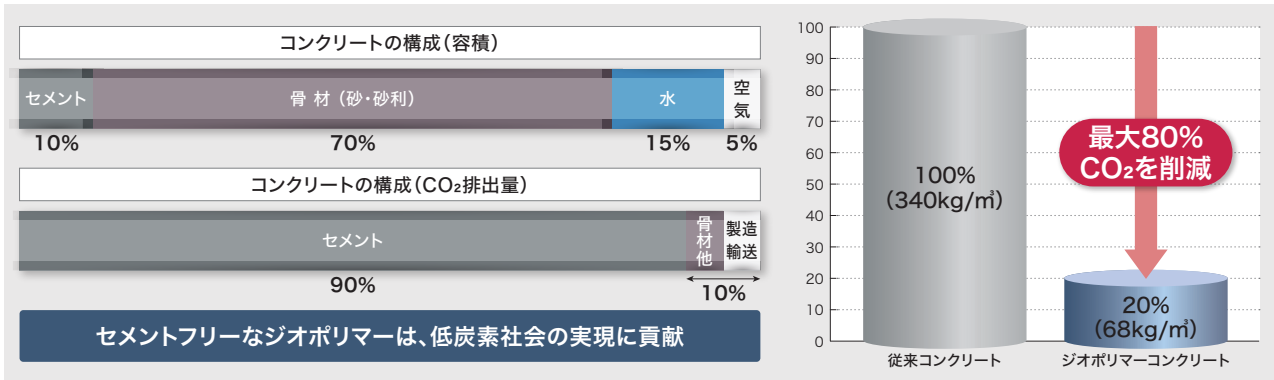
硬化のメカニズムと活性フィラーについて

ジオポリマーコンクリートは、硬化反応にCaを必要としません。そのため、従来のセメントコンクリートに比べ、耐酸性などの耐久性に優れる特徴があります。



環境にやさしいコンクリート

コンクリートの構成の一つであるセメントは、原料である石灰石などを1450℃の高温で燃焼して製造されます。そのため、コンクリートにおけるCO₂排出量の約90%はセメントに起因します。セメントを全く使用しないジオポリマーコンクリートは、従来のセメントコンクリートに比べて、CO₂排出量を最大80%削減することができます。



ジオポリマーコンクリート(セメノン®)の特徴

セメノン®は地球環境に優しいだけではなく、使用材料や硬化反応が従来のセメントコンクリートとは全く異なるため、従来コンクリートにはない構造物に適した利点を有しています。

耐酸性(下水道施設、温泉施設に適している)

従来コンクリートと比較して約17倍の耐酸性

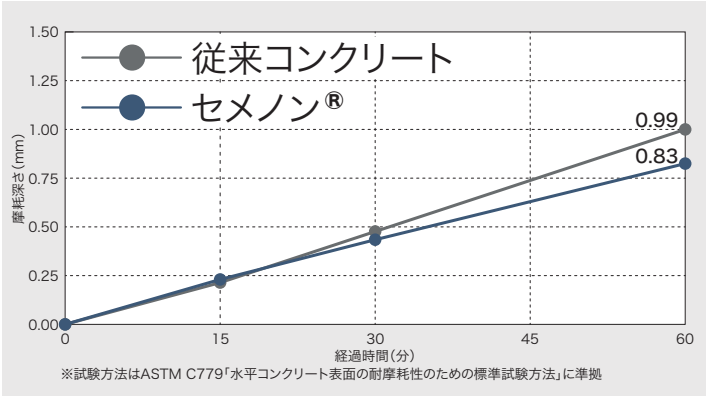
セメノン®は、主成分に劣化因子となるCaをほとんど含まないため、高い耐酸性を有しています。そのため、下水道関連施設等の酸性環境下においても長寿命を実現でき、維持管理費等の低減に貢献することができます。



耐摩耗性(ダム・護岸施設に適している)

従来コンクリートと比較して約1.2倍の耐摩耗性

セメノン®は、従来コンクリートより耐摩耗性に優れています。砂防堰堤など、河川に隣接したコンクリート構造物は、砂礫や岩石の摩耗により劣化しますが、このような厳しい環境下においても長期間の使用が可能です。



ジオポリマーコンクリート(セメノン®)のラインナップ

セメノン®はコンクリート二次製品だけでなく、吹付け工法や圧送工法にも適用可能です。また、使用するフィラーや骨材を変更することで、中性子遮蔽性能や耐凍害性等、使用用途に合わせた性能を付与することもできます。

ラインナップ表

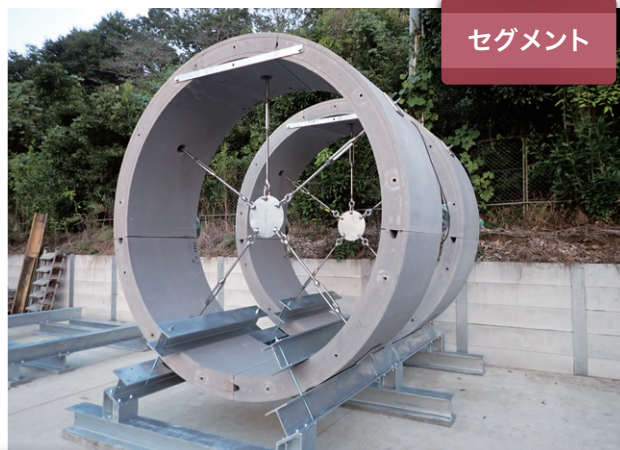
名 称	分 類	コンクリート	モルタル	耐凍害性	備 考
PCa(プレキャスト)セメノン®	二次製品向けセメノン®	○	○	ありorなし	
遮蔽セメノン®	中性子遮蔽セメノン®		○	なし	
吹付けセメノン®	吹付け工法用セメノン®		○	ありorなし	プレミックス材として提供
圧送セメノン®	圧送工法用セメノン®	○	○	ありorなし	

インフラ設備の脱炭素化に貢献します。

CO₂削減
環境配慮

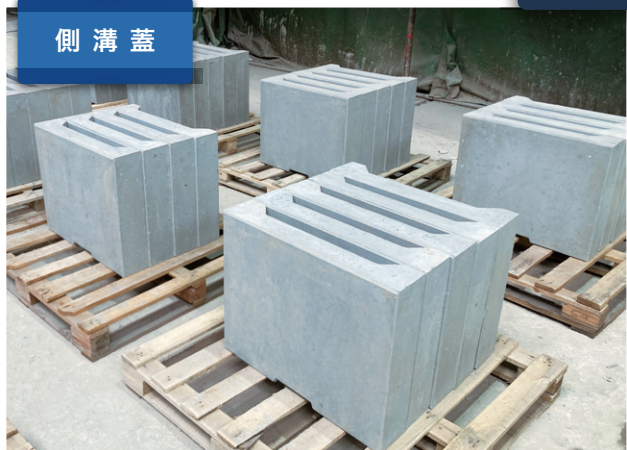


セグメント



セメノン[®]

側溝蓋



断面修復材



■ 特許出願中

特願2022-137991 (ジオポリマー組成物の製造方法)
特願2023-026251 (ジオポリマー組成物及びこれを用いたコンクリート構造物)
特願2023-059080 (ジオポリマー固化体の製造方法)
特願2023-059085 (ジオポリマー組成物及びこれを用いたコンクリート構造物)
特願2023-140114 (ジオポリマー組成物及びその製造方法並びにコンクリート構造物)
特願2023-140119 (粉体混合物及びこれを用いるジオポリマー固化体の製造方法)
特願2024-158447 (ジオポリマー組成物の製造方法)
特願2024-163933 (ジオポリマー組成物)

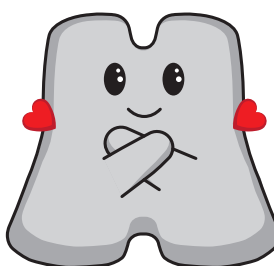
■ 共同研究

株式会社IKK
株式会社IHI
横浜国立大学
アドバンエッジ株式会社

株式会社IKK

カーボンニュートラル推進室

TEL: 03-6271-7211 (代) FAX: 03-6271-7299



公式キャラクター「セメノン[®]ちゃん」

- このカタログの記載内容は2025年10月現在のものです。
- カタログに記載の仕様、寸法および外観は、改良のため予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。
- 商品の色調は印刷の都合により、実際の色と異なって見える場合がありますので、あらかじめご了承ください。
- 所在地は変更になる場合がありますのでご了承ください。