

耐塩害コンクリート用混和材 クロロガード

NETIS登録番号：(旧) CG-150009-A
建設技術審査証明番号：建技審証 第1901号

クロロガード工業会

〒105-0023 東京都港区芝浦1-2-3 シーバンスS館 MUマテックス株式会社

TEL 03-5419-6209 FAX 03-5419-6269

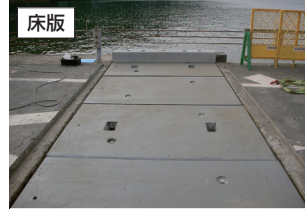
URL https://www.chloroguard.jp/ mail ホームページより問い合わせ

[資料請求先] 事務局 (MUマテックス株式会社 営業本部 コンクリート資材事業室、TEL. 03-5419-6209)

[会員会社] 日本興業株式会社 (〒769-2101 香川県さぬき市志度4614-13、TEL.087-894-8134)



ボックスカルバートへの適用例



その他の適用例 (臨海部や凍結防止剤使用地域で活用)

概要

塩害に対する抵抗性を向上させるコンクリート用混和材。セメント等の結合材に対して所定の量 (20~40kg/m³) を置換して使用することにより、コンクリートの緻密化と塩化物イオンの固定化を促し、塩害の進行を抑制することができる。

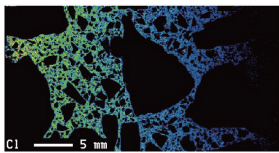
ボックスカルバートの他、ほとんどのコンクリート構造物に適用でき、通常のかぶり厚で鋼材の腐食を遅らせることが可能となるため、構造物の長寿命化によりライフサイクルコストの低減を図ることができる。

・建設技術審査証明取得 (建技審証 第1901号)

EPMA分析による塩化物イオンの濃度分布

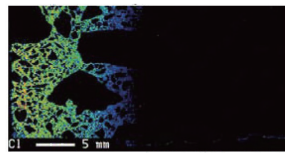
10%のNaCl溶液に2年半浸漬したコンクリートの比較。クロロガードを使用することにより、塩化物イオンの浸透を大幅に低減できることが確認された。

N単味

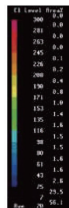


↑コンクリート表面

N-クロロガード40kg/m³



↑コンクリート表面



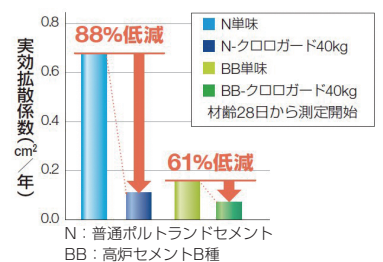
※N：普通ポルトランドセメント

特長

1. 環境・用途に応じた設計・配合で塩害の進行を抑制

本製品の使用量は20~40kg/m³で、使用量が多いほど塩化物イオン浸透抵抗性を高めることができる。

塩化物イオン実効拡散係数の比較



2. 高い圧縮強度を実現

本製品を使用したコンクリートの圧縮強度は、使用しない場合と比べて同等以上となる。

3. 乾燥収縮が小さくひび割れを抑制

本製品を40kg/m³使用したコンクリートの乾燥収縮ひずみは、使用しない場合と比べて200×10⁻⁶小さくなり、ひび割れ抑制に効果がある。

4. 高い耐凍害性により劣化を抑制

空気量を適切に保つことにより、本製品を使用しない場合に比べて耐凍害性に優れている。

鋼材腐食開始年数の計算例

セメント種類 「クロロガード」置換量(kg/m ³)	水結合材比	普通ポルトランドセメント			高炉セメントB種		
		0	20	40	0	20	40
構造物の表面における塩化物イオン濃度(kg/m ³)	C ₀	9.0					
かぶり設計値(mm) ^{※1}	C _d	30					
実効拡散係数(cm ² /年)	D _e	0.670	0.330	0.080	0.133	0.085	0.051
換算係数	k ₁ k ₂	0.431			0.266		
見掛けの拡散係数(cm ² /年)	D _{ae}	0.289	0.142	0.034	0.035	0.023	0.014
鋼材腐食開始年数(年) ^{※2}		7	14	61	56	88	100以上 (148)

※1：土木学会コンクリート標準示方書〔設計編〕2017より、構造物のかぶりを粗骨材の最大寸法の3/2倍以上とすることを参考に、最大寸法が20mmの粗骨材を想定して設定。

※2：土木学会コンクリート標準示方書〔設計編〕2017において、本計算による耐用年数の上限は100年とされることから、100年を超える場合は「100以上」と表記。()内は計算値。