

HSモルタル

新素材

軌道

カルバート

ホーム

LRT

埋設型枠

擁壁

貯留・浸透

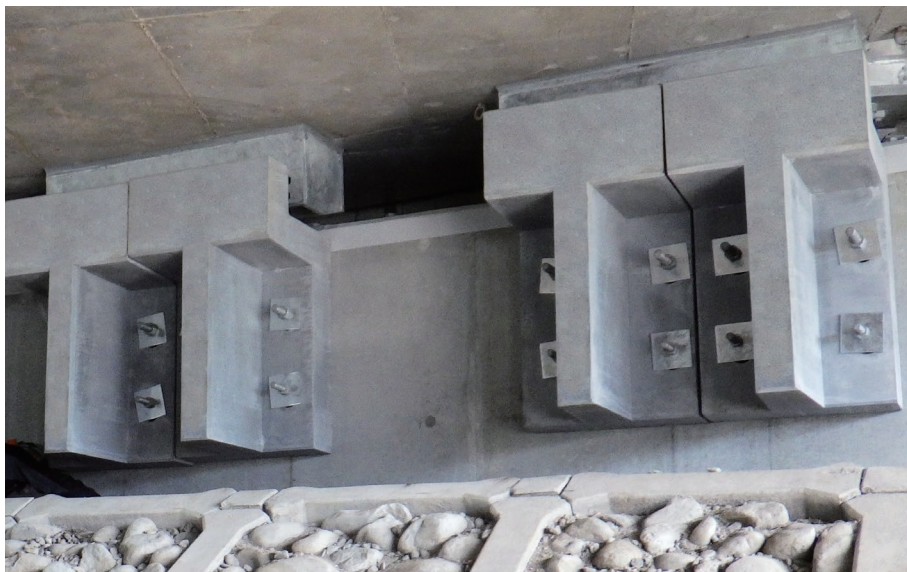
耐震補強

その他

推進

横引き

地盤改良



落橋防止ブロック

特長

特殊無機系プレミックス材と補強繊維を複合した高強度モルタル材料です。

① 優れた経済性

製品の用途により、HSモルタルの種類を選択することができるため、過剰な設計を防止できます。鋼繊維補強のHSモルタルS12については、「超高強度繊維補強コンクリートの設計・施工指針（案）」に準じたひび割れ発生強度（曲げ許容応力度）と引張軟化特性を確保しつつ、圧縮強度を低減して経済性を追求しました。

② 高い現場加工性

製品を無筋構造とすることができるため、現場での切断、削孔等の加工が容易にできます。



コア削孔状況

③ 軽量化の実現

高強度なため、部材の薄肉軽量化が可能になります。

④ 様々な用途に使用可能

高い流動性を有しているため、細かな模様を有する意匠性材料の製作も可能です。



モルタルフロー

種類

専用無機系プレミックス材と補強繊維の組合せにより3種類のモルタルがあります。製品用途・使用条件により、使い分けができます。

● HSモルタルの種類

種類	プレミックス材	補強繊維	適用製品用途
HSモルタルP07	Lタイプ	有機繊維	短期荷重等、繰り返し荷重の作用が少ない製品
HSモルタルP10	Mタイプ	有機繊維	短期荷重等、繰り返し荷重の作用が少ない製品
HSモルタルS12	Mタイプ	鋼繊維	長期耐久性が要求され、繰り返し荷重が作用される製品



有機繊維



鋼繊維

仕様

● 強度特性比較（設計値）

項目	単位	HSモルタルP07	HSモルタルP10	HSモルタルS12	普通コンクリート	高強度コンクリート
圧縮強度	N/mm ²	70	100	120	～36	～60
曲げ強度	N/mm ²	9.0	12.0	24.0	～5	～9
引張強度	N/mm ²	6.0	8.0	15.0	～3	～4
ひび割れ発生強度 (曲げ許容応力度)	N/mm ²	—	6.0	8.0	—	—
静弾性係数	kN/mm ²	30.0	37.5	42.5	25	40

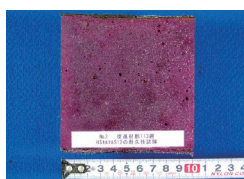
※強度特性は、所定の養生完了後の設計値です。

実験

● 中性化深さ

HSモルタルS12の中性化深さは**113週（100年経過相当）で0mm**となっており、内部の鋼繊維の発錆に影響を与えません。

※中性化深さの試験は
JIS A 1152,1153に準拠

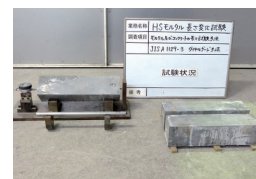


促進中性化試験

● 収縮量

HSモルタルS12の所定養生完了後の収縮量は、250μ以下で、普通コンクリートの約**3分の1**の収縮量となっております。

※収縮量の試験は
JIS A 1129-3に準拠



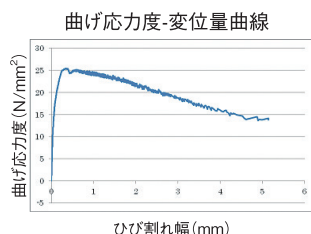
長さ変化試験

● 引張軟化度

HSモルタルS12において、部材厚2/3の切りこみを入れた曲げ試験体を作成し、変位量を測定しながら曲げ試験を実施しました。最大応力度25.4N/mm²で、ひび割れ幅0.92mmまで応力度24N/mm²以上を保持し、**ひび割れ幅5mmまで試験体が破断することなく変形**しており、十分な強度・耐力・靱性が確認されました。



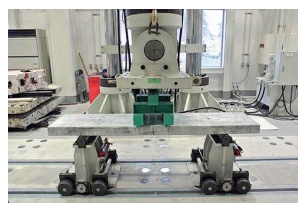
引張軟化度試験



ひび割れ幅 (mm)

● 疲労強度

HSモルタルS12製スラブ試験体を用いて曲げ疲労試験を行い、その後、曲げ試験を実施しました。試験荷重（曲げ応力度8.0N/mm²作用）を**200万回**載荷しましたが、外観に全く変状は見られず、その後の曲げ強度試験においても、初きれつ及び破壊荷重とも、疲労試験を行わない試験体と同程度の値であり、疲労試験による耐力の低下がないことが確認されました。



曲げ疲労試験



曲げ強度試験（破壊時）

● 耐摩耗性

標準モルタルの**2～3倍の耐摩耗性**を有しており、農業水利施設の補修・補強工事に関するマニュアル表面被覆工（パネル工法）の品質規格を大きく満足しています。



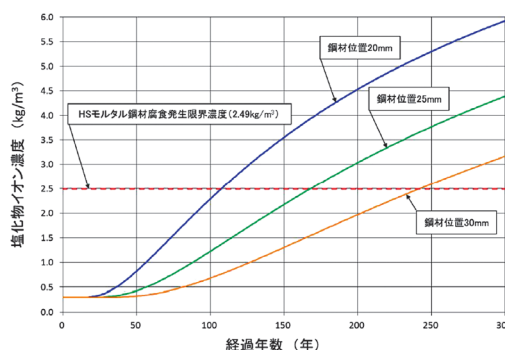
標準モルタル20時間経過後



HSモルタル20時間経過後

● 塩化物イオン抵抗性

HSモルタルS12の塩化物イオン拡散係数は、W/C=30%の普通セメントを用いたコンクリートの約**1/20**であり、飛沫体（コンクリート表面塩化物イオン濃度13.0kg/m³）における100年経過後の各鋼材位置（かぶり）での塩化物イオン濃度の経年変化を試算した結果、鋼材位置が20mmであっても、HSモルタルの鋼材腐食発生限界濃度（2.49kg/m³）に達するのは100年以降となることが確認されました。



飛沫体における塩化物イオン濃度の経年変化の試算結果

HSモルタル

施工事例

● HSM 階段ブロック

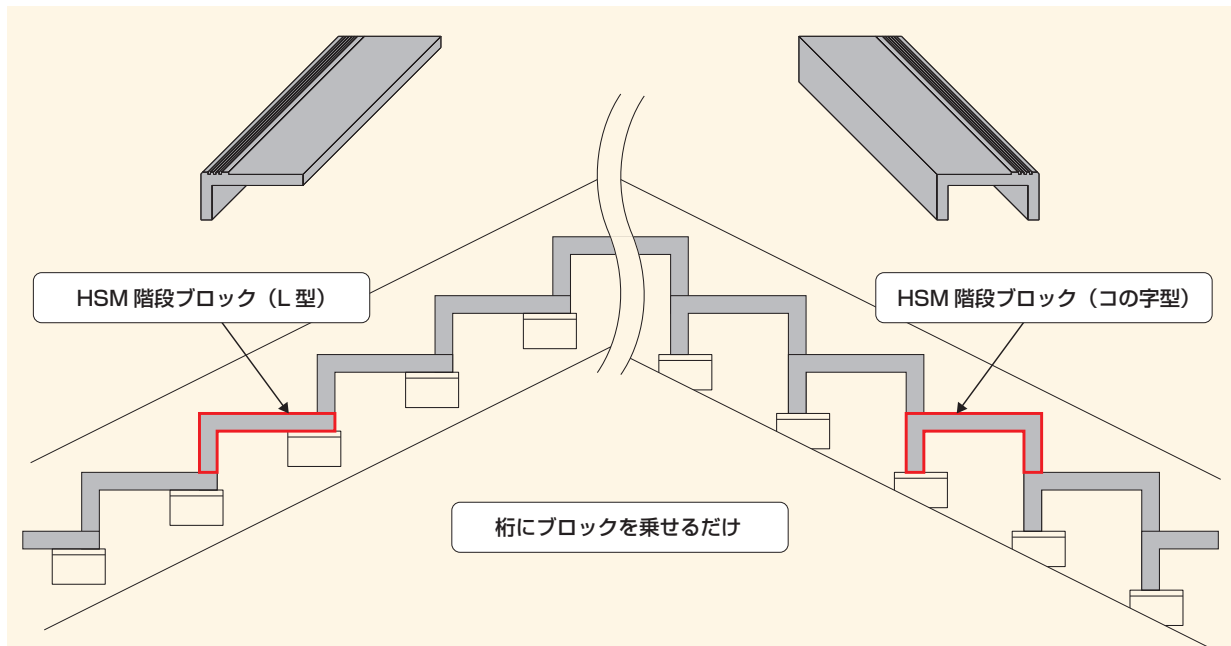
種類：HSモルタルS12



L型タイプ



コの字型タイプ



新素材

軌道

カルバート

ホーム

LRT

埋設型枠

擁壁

貯留・浸透

耐震補強

その他

推進

横引き

地盤改良

施工事例

● HSJハンドホール

種類：HSモルタルS12



● HSM埋設型枠

種類：HSモルタルP10



● HSM軌道下排水ドレン

種類：HSモルタルP07



● HSMダクト

種類：HSモルタルS12



新素材

軌道

カルバート

ホーム

LRT

埋設型枠

擁壁

貯留・浸透

耐震補強

その他

推進

横引き

地盤改良