高品質コンクリート製造技術

H-SEC®(Hyper-SEC)練混ぜ

VERTEX
株式会社 IKK

〔 凡例 〕
C：セメント
S：細骨材　　G：粗骨材
W_1：一次水　　W_2：二次水
Ad：混和剤　　CH：添加剤

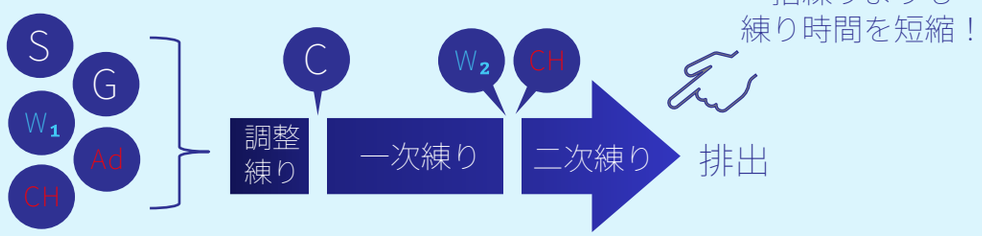
【一括練り】



【従来SEC®】



【H-SEC®（ランク4）】



生産性に応じたランク別区分

区　分	実機1バッチ練混ぜ時間	一次練混ぜ			二次練混ぜ
		混和剤	添加剤（%：全水量に対しての割合）		添加剤
		減水剤など	イオン添加剤	キレート剤	イオン添加剤
ランク１	90秒	○			
ランク２	75秒	○	○(0.44%)	△(0.015%)	
ランク３	60秒〔一括と同等〕	○	○(0.89%)	△(0.015%)	
ランク４	50秒	○	○(2.67%)	△(0.015%)	△(0.44%)

注記　1）○：添加　△：必要に応じて添加
2）イオン添加剤：カルシウムイオンを供給する添加剤　e.x. 水酸化カルシウム
3）キレート剤：金属イオンを不活性にする添加剤　e.x. エチレンジアミン四酢酸を含むもの

H-SEC®の特徴

- 従来SECの課題である練混ぜ時間の長さを、練混ぜ手順の見直しとコスト効率の良い添加剤の使用で解決しました。
- 生産性に応じてランク区分を切り替えることで、経済的な出荷が可能です。

ランク１：減水剤を一次練りに添加しました。１バッチあたりの練混ぜ時間は従来SECと同等ですが、更なるブリーディング低減を実現しています。
ランク４：イオン添加剤を供給することで、SEC練混ぜの優れた特徴を維持しつつ、一括練混ぜよりも短い混錬時間を実現しました。

従来技術との比較

	一括練混ぜ	従来のSEC	H-SEC®(ランク1)	H-SEC®(ランク4)
強度(材齢28日)	基準	10%向上	10%向上	10%向上
はね返り率 粉じん発生量(吹付け)	基準	10%低減	10%低減	10%低減
ブリーディング(打込)	基準	40%低減	50%低減	50%低減
練混ぜ時間(秒/バッチ)	60	90	90	50

H-SEC®の効果

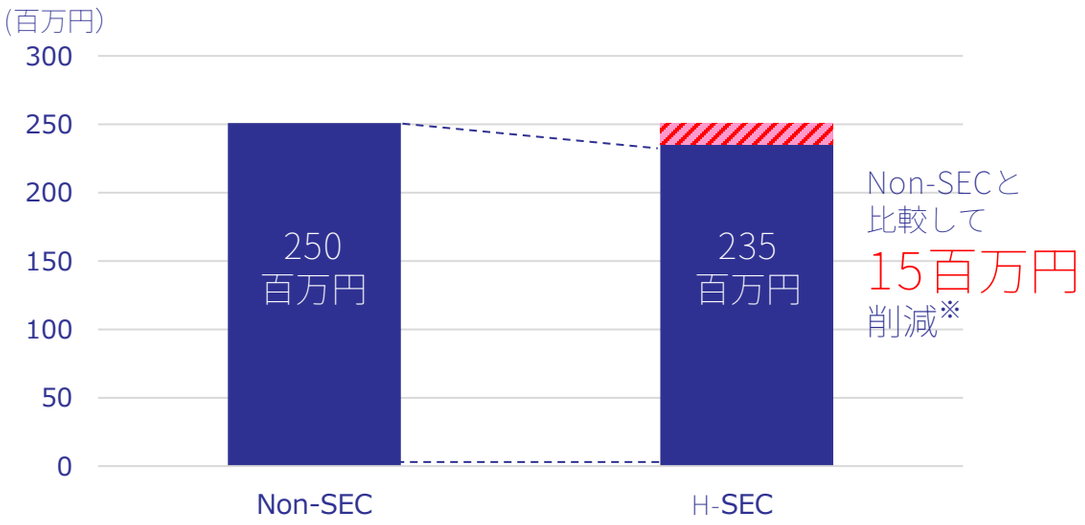
吹付けコンクリートでは…
従来SECと同様 はね返り率・粉じん発生量が10%以上低減します。
作業環境の改善、工期短縮、各材料の低減が可能です。

打込コンクリートでは…
ブリーディング（BL）が約50%低減します。
一括練混ぜより約30%のコスト低減が可能です。（BL40%以上低減の24-12-20N高性能品）
材齢28日のコア強度は10%以上向上、変動係数も安定します。

Ver.2.1 (2026/2/27)

H-SEC®のコストメリット

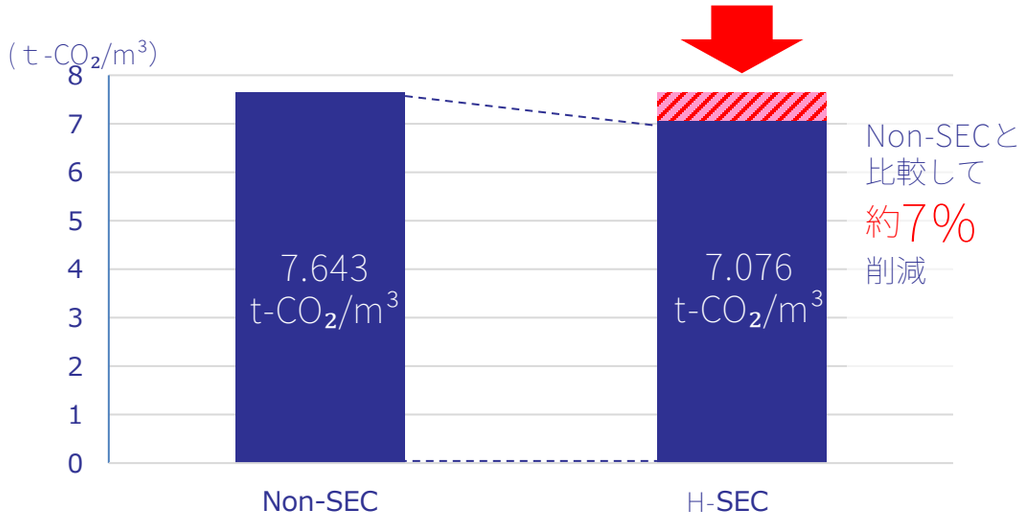
はね返り率・粉じん発生量が10%以上低減することで、コストを抑えることができます。



※　SECの特許使用料を含む
※　一般強度配合（W/C=60%，s/a=60%，C=360 kg/m³）、設計数量5,000m³で算出
※　はね返り係数は土木研究所の共同研究結果および現場実績参照

環境にもやさしいH-SEC®

はね返り率・粉じん発生量が10%以上低減することで、 セメント使用量が抑えられ、CO_2排出量を削減することができます。



VERTEX
ベルテクスグループ
株式会社IKK
技術本部開発部

H-SEC®の利用料およびサービス内容について

- H-SEC®をご採用いただく場合、利用料（特許実施許諾料）および技術指導料を頂戴しております。
- 技術指導には下記サービスが含まれます。
  ①　試験スケジュール（案）の作成
  ②　現場試験計画書（案）の作成
  ③　試験報告書の作成



多忙な貴現場を弊社の技術員が支援いたします。

特許実施許諾料			技術指導料
工種	基本許諾	設計数量／1m³	1工事／一式
打込みコンクリート	１００万円（設計数量50,000m³以上は無償）	２００円	室内試験１日 実機試験２日
吹付けコンクリート　B※2	１００万円（設計数量1,667m³以上は無償）	６００円	１００万程度（交通費別途）

特許許諾料			技術指導料
工場	初期3年／工場	延長時／3年／工場	一式
生コンクリート工場 コンクリート二次製品工場	３００万円	１００万円	実費※3

※1：鉄道建設・運輸施設整備支援機構の発注工事または全国新幹線鉄道整備法適用工事
※2：上述の吹付けコンクリート工事以外
※3：必要に応じて作業が発生する場合

技術情報

特許：特許第6956291号(コンクリート又はモルタルの分割練混ぜ方法)
NETIS：KT-230312-A〔2024年2月27日 NETIS HPに掲載開始〕

- このカタログの記載内容は2026年2月のものです。
- カタログに記載の仕様は、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。
- 所在地は変更になる場合がございますので、ご了承ください。