

国土交通省・新技術活用システム・品質評価
NETIS登録番号 CB-080013-VE

コンクリート分離低減剤

モアークリート

MORECRETE

モアークリート(W)

MORECRETE(W)

コンクリートの新時代を創造する添加剤

開発・製造元

有限会社エム・エム商会

はじめに

コンクリート分離低減剤「モアークリート」は、コンクリート構造物の品質向上(クラックの低減、耐久性の確保…)や作業性の向上(スランプの改善、ポンプ圧送性の向上…)などを目標に又、「モアークリート(W)」は、「モアークリート」の特性を残しながら余剰水の抑制や粘性の向上(付着力の向上)等を、イオン(電離)作用を用いて研究開発した新しいタイプの添加剤です。

効果

「モアークリート」の効果は、

- ①フレッシュコンクリート内により多くの水分を保有しベアリング的效果で作業性を向上させます。
 - ②ブリーディング水の低減、浮遊物質の基幹の低減やコンクリートを瞬時に均一化してひずみを低減して、クラックや不具合発生要因を低減します。
 - ③短い攪拌時間で水和熱発生を抑制して、膨張収縮を少なくしてクラック発生を低減します。
 - ④コンクリート中の細孔を減少したり、バラツキを小さくして分離抵抗性を改善することで強度の安定や耐久性を向上させます。
 - ⑤イオン(電離)作用により、スランプロスを抑制したり、ポンプ圧送環境を改善します。
 - ⑥緻密なコンクリートが形成されて高い耐凍害性が得られます。 等々
- 「モアークリート(W)」は、「モアークリート」の特性を最大限に生かしながら塑性粘度を高めた添加剤でその効果は
- ①ブリーディング水(余剰水)の抑制をより高めました。
 - ②吹付工事における(トンネル工事も含む。)リバウンド量を低減、抑制します。
 - ③水中コンクリート工事におけるセメント分の遊離を抑制します。 等々

特徴

項 目	モアークリート	モアークリート(W)
添加量	0.8g/m ³	1.2g/m ³
攪拌時間	全速2~3回転	全速3~5回転
使用・用途	一般構造物全般	吹付け工事 余剰水の抑制
他混和剤との関係	分散作用が異なるため併用可能	分散作用が異なるため併用可能
スランプ変化	基本スランプ×1.15程度	スランプ変化なし
エア量変化	空気連行性なし 変化なし	空気連行性なし 変化なし
圧縮強度	無添加と同等	多少大きくなる



無添加
スランプ
20.5cm

(W)添加
スランプ
20.0cm

主成分と物性

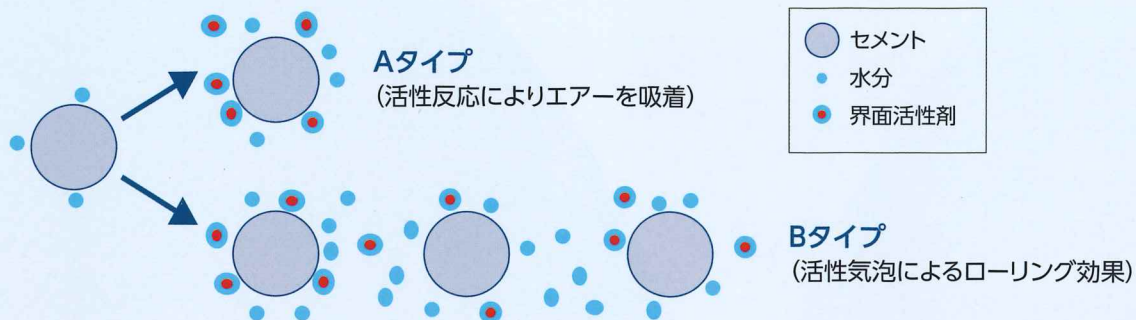
項 目	詳 細	モアークリート
(成分) ポリエステル繊維	外観…白色透明	99.00%
高融点天然ワックス	外観…灰白色液状	0.04%
高級炭化水素	PH(2%)…8.0±0.4	0.03%
高級脂肪酸誘導体	イオン性…アニオン系	0.22%
ノニオン界面活性剤	粘度(mpa's-30℃…30±20) 有効成分…30% 概観…黄色半透明液状	0.15%
アクリル酸エステル 共重合物 (アンモニア中和)	PH(10%)…8.0±0.4 イオン性…アニオン系 粘度(原液)(mpa's-30℃…100±50) 透明性…2 有効成分…26%	0.56%
(物 性) 比 重		0.35
総体PH		7.6~8.3
毒 性		無 害

作用・反応

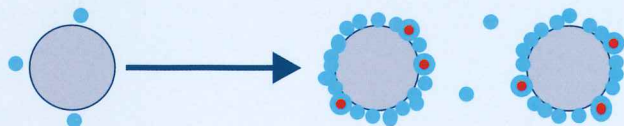
「モアークリート」及び「モアークリート(W)」は、イオン(電離)反応を利用してコンクリート用材間を瞬時に均一なコンクリートにします。「モアークリート(W)」は、「モアークリート」の塑性粘度を高めた添加剤です。

作用(反応)・他混和剤(添加剤)との相違

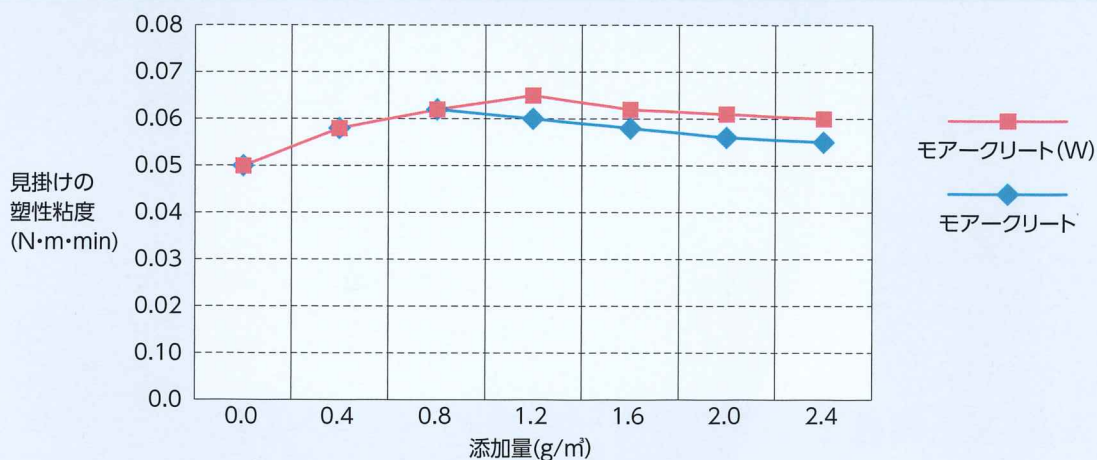
① 従来コンクリート混和剤(化学反応主体)



② 「モアークリート」(イオン・電離反応)



塑性粘度の比較



確認・実証試験結果

I ブリーディング試験結果

(試験配合)

セメント	水	最大骨材	水セメント比	細骨材率	混和剤	モアークリート	モアークリート(W)
320	173	20mm	54.1%	45.0%	2.56 (0.8%)	0.0008	0.0012

ブリーディング量 (cm³/cm³)

	無添加	モアークリート	モアークリート(W)
試料-1	0.320	0.270	0.210
試料-2	0.320	0.280	0.220
平均	0.320	0.275	0.215
ブリーディング量発生比	100.00%	85.90%	67.20%

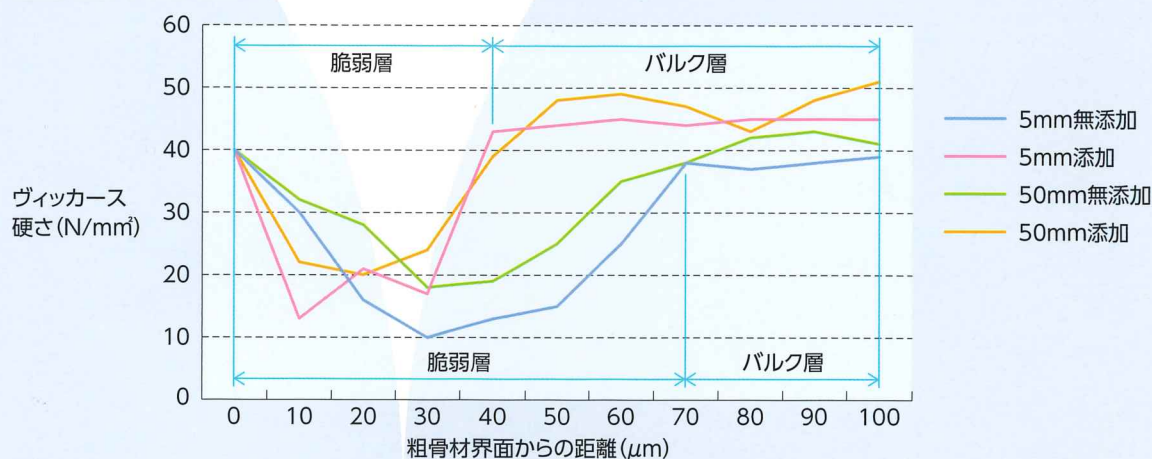
Ⅱ 「モアークリート」三大分散効果

① 細孔分布の測定

打設面からの 距離(mm)	無 添 加		添 加	
	全細孔容積(cc/g)	平均細孔直径(μm)	全細孔容積(cc/g)	平均細孔直径(μm)
5	0.06970	0.060434	0.06570	0.049263
30	0.05540	0.039818	0.05770	0.039757
50	0.05130	0.032698	0.05950	0.032656
平 均	0.05880	0.044317	0.06097	0.040559
標準偏差(±)	0.00019	0.000415	0.00004	0.000139

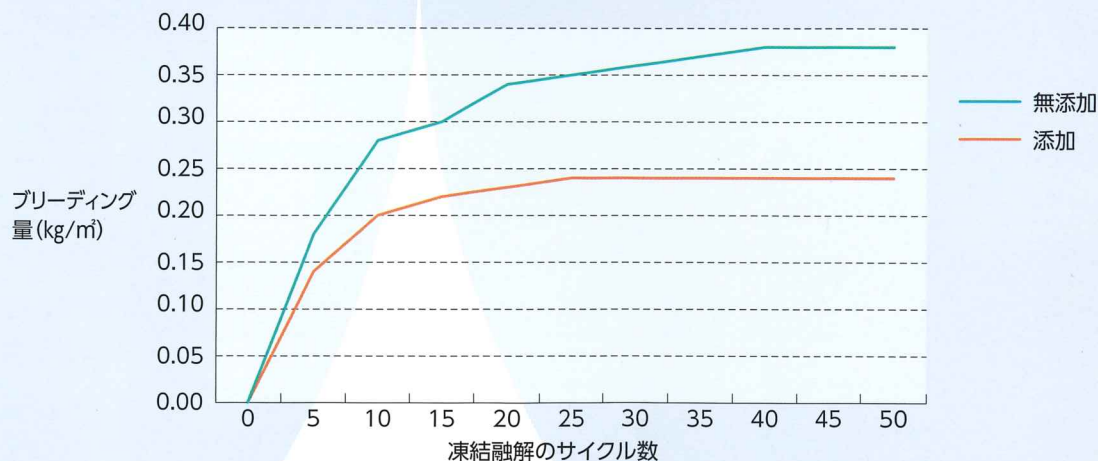
※添加すると容積で約1/5、直径が約1/3となる。※この結果、適度な分散効果により、分離抵抗性が改善された。

② 粗骨材界面の脆弱層の測定



※分散効果により、自由水が減少したことやブリーディングが抑制されたことで脆弱領域が減少した。

③ スケーリング試験



※ブリーディング水の低下により、凍結融解の抵抗性が高まった。

納入実績

《モアークリート》

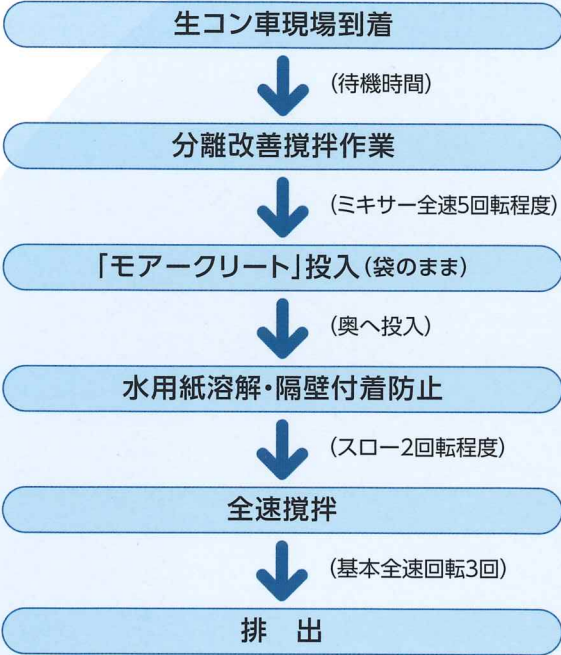
国土交通省 防衛省
文部科学省 農林水産省
日本下水道事業団 日本高速道路会社
JR 日本鉄道運輸建設支援機構
病院建設支援機構
各地方自治体 他多数

《モアークリート(W)》

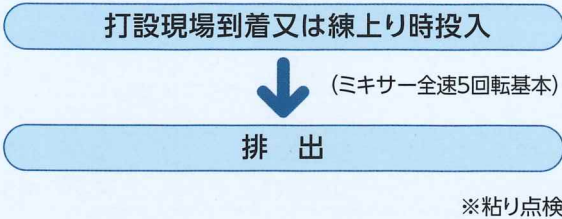
国土交通省
日本鉄道運輸建設支援機構
西日本高速道路会社
福岡県 大分県

作業手順 (粉末状)

モークリート (一般構造物用)



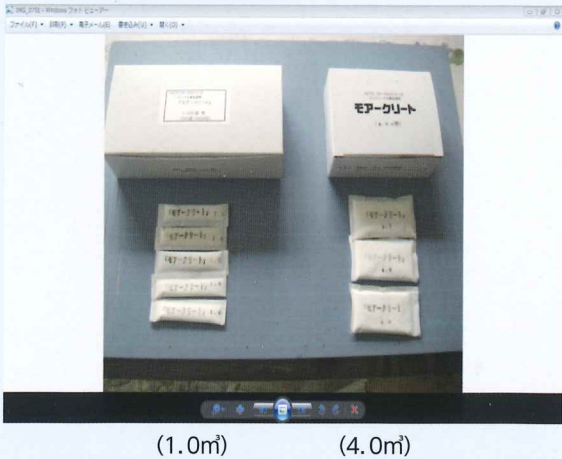
モークリート(W) (粘度増強)



※粘り、つやに注意
 ※振動等のエネルギーを与えると内部流動性が促進されてポンプ打設やその他の作業が容易になります。
 ※ブリーディング水を抑制し、ワーカビリティが良くなるので狭小部の充填が向上します。

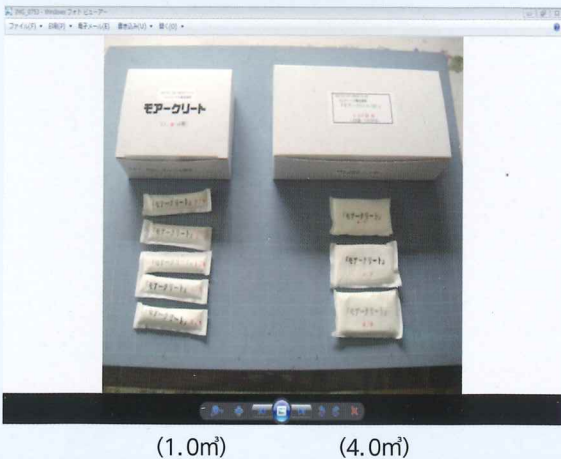
荷 姿

モークリート



(1.0m³) (4.0m³)

モークリート(W)



(1.0m³) (4.0m³)

常備荷姿及び容量

容量	モークリート	モークリート(W)
1.00m³	100袋(100m³分)	50袋 (50m³分)
4.00m³	25袋(100m³分)	25袋(100m³分)
4.25m³	20袋 (85m³分)	20袋 (85m³分)
4.50m³	20袋 (90m³分)	常備なし
5.00m³	20袋(100m³分)	常備なし

※ご希望に応じて荷姿・容量の製品を作成いたしますが、製作に多少お時間をいただきます。

開発・製造元

有限会社エム・エム商会

〒735-0001

広島県安芸郡府中町桜ヶ丘17番18号

TEL&FAX (082)282-1684

使用上の注意事項

- ◎「モアークリート」を添加しても、コンクリートが分離状態にあると十分な効果を得られないことがあります。
- ◎室内試験においては添加量が少ないために十分な効果が得られないことがあります。試験要領に従って実施してください。
- ◎攪拌をし過ぎると静電気的吸着力(粘性)が大きくなる場合があります。(10回以上)
- ◎添加量の3倍まで添加しても大きな変化はありません。
- ◎袋は水溶紙でできているため、湿気を避けてください。

保管上の注意事項

- ◎湿気、直射日光は避けてください。
- ◎長期保存すると袋が薄黄色になることがあります。品質、効果には影響ありません。
- ◎「モアークリート」及び「モアークリート(W)」の品質は半永久的です。

安全上の注意事項

- ◎袋は破らずにご使用ください。粉末が飛散して目や口に入ります。
- ◎目に入った時、清澄な水で擦らず目を良く洗った後に医師の手当てを受けてください。
- ◎口に入った時、清澄な水でうがいを入念に行ってください。
- ◎本製品には毒性はありません。(各種試験場・検査所にて確認済み)
- ◎詳細内容は当社・安全データシート(MSDS)にてご確認ください。

発売元・取扱店

〒370-0724
群馬県邑楽郡千代田町下中森1060

株式会社 杉 田

TEL 0276-86-2031
FAX 0276-86-3004