

TMクリーン
TMクリーン助材
推進工法・シールド工法用泥水材

概 要

- TMクリーンは、各種の推進工法やシールド工法用の泥水材料です。泥水加圧工法や泥土圧工法、泥濃式等の泥水材、加泥材として使用することができます。
- TMクリーンは、従来から提供しておりました液体のポリマーに改良を加えてさらに少量化し、作泥作業を簡素化して作業環境の改善を図りました。
- TMクリーンは、安全性の高い材料で構成されておりますので、人体の健康・周辺環境などに影響を与えることはありません。

使 用 法

- TMクリーンは、水に対して単独もしくは、高粘性ベントナイトや目詰材と併用して使用します。
- TMクリーンは、TMクリーン助材と併用する事により、泥濃式推進工法の高濃度泥水処方が可能です。

配 合 順 序

1. 所有量の水をミキサーに投入する。
2. アトムブロックWなどの繊維質目詰材を使用する場合は目詰材を投入し、十分に攪拌し分散させる。
3. TMクリーン助材を併用する場合は、TMクリーン助材が分散・膨潤するまで攪拌する。
4. TMクリーンを必要量投入し攪拌する。

性 状

- 外 観 淡灰色透明液体
- 主 成 分 ポリアクリル酸塩重合体エマルジョン
- 比 重 約1.05
- p H 中性(7.5)

TMクリーン処方

TMクリーン助材+TMクリーン

- TMクリーン助材とTMクリーンとの併用により泥濃式推進工法の泥水処方が可能です。

TMクリーン助材

- TMクリーン助材はモンモリロナイトを主原料とした粘度鉱物よりなり、単独でも高い粘度を発現しますが、TMクリーンとの併用処方にてゲル粘性をさらに高め、優れた泥水材としての効果を発揮します。

特 性

- TMクリーン助材とTMクリーンとの2種併用のため、あらゆる地層に対応した配合処方が可能です。
- TMクリーン助材、TMクリーンともに高粘性、高イールドのため、使用量が少なく省力化が可能です。
- 地山の粘土コロイド分との凝集反応を起さないため、塑性流動性を保持し、切羽の安定と共に、排泥もスムーズに処理できます。

TMクリーン助材の一般特性

水 分 (%)	10.0以下
粒 度 (%)	250メッシュ 90%以上パス
膨潤力 (ml/2g)	26～33
見掛比重 (g/cm ³)	0.65～0.80
真比重 (g/cm ³)	2.45±0.02
p H (1%液)	8.4～8.8

TMクリーン助材の代表的な化学分析値

成 分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	Na ₂ O	MgO	K ₂ O	TiO ₂	結晶水	IgIOSS
化学分析値	63.70	18.59	3.32	0.95	3.19	1.87	0.87	0.25	7.75	4.37

TMクリーン助材の膨潤と粘性

TMクリーン助材は自重の10倍以上の水を吸収し膨潤する他、水に溶解すると非常に高い粘性を示す。
品質特性の評価の一部として粘性(ファンネル)測定値を示しますと下表の通りです。

TMクリーン助材のファンネル粘性 (F.V) 500/500cc (秒)

濃 度	2 %	3 %	4 %以上
TMクリーン助材	26.0	45.0	不 能

※ 上記数値は作液誤差・測定誤差により若干変わる事があります。

TMクリーン処方 性状試験結果

(1 m³当)

	TMクリーン 助材	TMクリーン	水	粘性(ビスコテスター)cps	備 考
①	25kg	0.5kg	990kg	400～700	
②	25kg	1.0kg	990kg	700～1000	
③	25kg	1.5kg	990kg	1000～1500	
④	50kg	0.5kg	980kg	1000～1500	
⑤	50kg	1.0kg	980kg	1500～2000	
⑥	25kg	0 kg	990kg	400	FV 40秒
⑦	50kg	0 kg	980kg	400～700	

※ 上記数値は作液誤差・測定誤差により若干変わる事があります。

配 合 1

泥濃式推進工法用

①

土 質 品 名	A	B - 1	B - 2	B - 3	B - 4	C - 1	C - 2
	普通土 配合量(kg/m ³)	砂礫土 配合量(kg/m ³)	砂礫土 配合量(kg/m ³)	砂礫土 配合量(kg/m ³)	砂礫土 配合量(kg/m ³)	硬質土 配合量(kg/m ³)	硬質土 配合量(kg/m ³)
TMクリーン助材	25	50	50	50	50	0	50
TMクリーン	0.5	0.5	1.2	1.8	2.4	1.0	0.5
目詰材	8	10	12	12	14	0	10
水	982.0	970.0	967.5	967.0	964.6	999.0	970.0

②

土 質 品 名	A	B - 1	B - 2	B - 3	B - 4	C - 1	C - 2
	普通土 配合量(kg/m ³)	砂礫土 配合量(kg/m ³)	砂礫土 配合量(kg/m ³)	砂礫土 配合量(kg/m ³)	砂礫土 配合量(kg/m ³)	硬質土 配合量(kg/m ³)	硬質土 配合量(kg/m ³)
TMクリーン助材	25	25	50	50	50	0	25
粉末粘土	0	60	60	90	120	0	60
TMクリーン	0.5	1.0	1.0	1.2	2.0	1.0	1.0
目詰材	8	10	12	12	14	0	10
水	982.0	955.3	943.2	930.8	916.0	999.0	955.3

各土質内容

- A …… 普通土
 B - 1 …… 砂礫土：礫含有率30%以下
 B - 2 …… 砂礫土：礫含有率（30～40%未満）
 B - 3 …… 砂礫土：礫含有率（40～60%未満）
 B - 4 …… 砂礫土：礫含有率（60～80%未満）
 C - 1 …… 硬質土：N値＞10、 $q_u < 5\text{MN/m}^2$
 C - 2 …… 硬質土： $5\text{MN/m}^2 < q_u < 200\text{MN/m}^2$

配 合 2

泥水式推進工法用

土 質 品 名	シルト・砂層		細砂層		砂・礫層		礫 層	
	配合量(kg/m ³)		配合量(kg/m ³)		配合量(kg/m ³)		配合量(kg/m ³)	
TMクリーン助材	25		40		50		50	
ベントナイト		30		50		60		60
TMクリーン	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2
水	987	975	983	979	979	975	979	975
ファンネル粘性(秒)	40	35	75	70	130	115	計測不能	

※ ベントナイトは、TB-Sの場合

取扱い上の注意

- 皮膚に付着した場合は、速やかに清浄な水で洗い流してください。
- 目や耳に入った場合は、速やかに清浄な水で洗浄し、専門医の診察を受けてください。
- 口に入った場合は、速やかに吐き出し、よくうがいをしてください。また、嚥下した場合は速やかに吐き出し、専門医の診察を受けてください。
- 作業箇所周辺に飛散・流出した場合は、滑りやすくなって危険な場合がありますので、速やかに除去してください。
- 幼児や子供、その他作業関係者以外には触れさせないようにしてください。

包装形態

- | | | |
|------------|-----------|-----|
| ● TMクリーン | 18kg入り | 石油缶 |
| ● TB-S | 20・25kg入り | 紙袋 |
| ● TMクリーン助材 | 25kg入り | 紙袋 |

営業品目

- | | |
|----------------------|--------------------|
| ● ベントナイト各種(国内産及び輸入品) | ● 珪酸ソーダ各種 |
| ● 普通セメント及び特殊セメント各種 | ● 注入薬剤各種 |
| ● 地盤改良材及び固化材各種 | ● 凝集剤各種 |
| ● セメント混合材及び混和材各種 | ● シールド用裏込材及び注入プラント |
| ● 泥水用調整剤各種 | ● 工業薬品各種 |
| ● 推進用滑剤(スベール・クリーンFD) | ● 試験機器各種 |



株式会社 立花マテリアル

<http://www.tachibana-m.co.jp>

大阪支店	〒561-0857	大阪府豊中市服部寿町五丁目157番地の1	TEL(06)6865-1601 FAX(06)6565-1613
東京支店	〒341-0054	埼玉県三郷市三丁目2番地28	TEL(048)949-2101 FAX(048)949-2102
福岡営業所	〒813-0034	福岡県福岡市東区多の津一丁目1番5号	TEL(092)621-9711 FAX(092)621-9712
仙台営業所	〒981-0134	宮城県宮城郡利府町しらかし台六丁目2番10号	TEL(022)767-6591 FAX(022)767-6592
名古屋出張所	〒460-0002	愛知県名古屋市中丸の内三丁目15番34号第16KTビル301	TEL(052)961-6767 FAX(052)961-6768