

解説

滑材裏込め材

より滑りやすく、より使いやすく、

ねもと しげる
根本 茂(株)とがわ商事
土木資材事業部

1 はじめに

弊社は、SAP (Super absorbent polymer = 高吸水性ポリマ) を主成分とした滑材「IMG 滑材」を、幅広い土質・工法に対応できるよう、原料を変えまたは配合を変え改良を重ねてきました。

同時に、現場の要望に答えるため、一体型作泥材、高分子系掘削添加材、プレミックス裏込め材等々の開発を行いました。

推進技術が高度化するなか「より滑りやすく、より使いやすく」をモットーに今日に至っています。

2 製品案内

弊社製品の (1) 滑材 (2) 作泥 (添加材) (3) 裏込め材 (4) コーティング材をご紹介します。

(1) 滑材

1980 年に誕生した IMG 滑材は、当初 SAP のみを原料としたものでした。

現在は、SAP に数種の無機・有機材料を配合することにより物性を変え、複雑な施工条件に対応できるグレードを製品化しています。

【品名】

IMG 滑材

【機能・特性】

SAP、ベントナイトの複合材料

主成分の粒状弾性体 (SAP) が土のせん断抵抗を低減させます。

高品質ベントナイトおよび粒状弾性体が、土粒子間の空隙を埋め、逸散を防ぐとともに、地下水による希釈を防止します (表-1)。

【品名】

IMG-SG

【機能・特性】

SAP、水溶性高分子の複合材料

粒状弾性体が土のせん断抵抗を低減させるとともに、成分中の付着防止剤が粘着力を低下させます (表-2)。

【品名】

IMG-IP

【機能・特性】

数種水溶性高分子

地下水の無い層でも脱水されず、滑材の粘度上昇がありません。

固形分を含まない高流動のゲル状のため、小さいクリアランスにも充填が可能です。

表-1 IMG 滑材

外観・荷姿	標準配合			練り上げ後の物性		
	IMG 滑材 (kg)	清水 (ℓ)	練上り	比重	pH	粘度 (dPa・s)
灰色粉末 12kg 箱入 (6kg ポリ袋×2)	6.0	197	200 ℓ	1.02	9.0～10.0	1,000～1,200
	30.0	985	1m ³			

表-2 IMG-SG

外観・荷姿	標準配合			練り上げ後の物性		
	IMG-SG (kg)	清水 (ℓ)	練上り	比重	pH	粘度 (dPa・s)
淡黄色粉末 15kg 箱入 (1.5kg ポリ袋×10)	1.5	199	200 ℓ	≒ 1.0	7.5～8.0	1,800～2,000
	7.5	995	1m ³			

金属イオンに強く、鉄分や塩分を含む水での作液が可能です(表-3)。

【品名】

IMG-SP

【機能・特性】

SAP、水溶性高分子の複合材料

特殊配合品、高い弾力性を有した不定形ポリマと大粒径(約10mm)真球状ポリマの複合型滑材です。

標準配合において、固形分が滑材体積の80%となり、クリアランスの保持に有効です(写真-1)。

(2) 作泥材・添加材・増粘剤

従来から泥水加圧式の作泥材は、粘土・ベントナイト・CMCを混合して使用されてきました。

一体型材泥材は、これら材料の高品質品をブレミックスした製品です。

【品名】

スラムエース

【機能・特性】

高品質ベントナイト、増粘剤が混合されたタイプの作泥材で、水に分散しやすく保護コロイド性が優れています。

加圧下における脱水が少なく、良好なマッドフィルムを形成します(表-4)。

【品名】

グラトーンHG

【機能・特性】

粘土・ベントナイトに代わる吸水性ポリマを主成分とした、土圧系用の掘削添加材です(表-5、写真-2)。

表-3 IMG-IP

外観・荷姿	標準配合			練り上げ後の物性		
	IMG-IP (kg)	清水 (ℓ)	練上り	比重	pH	粘度 (dPa・s)
	淡黄色粉末 15kg箱入 (1.5kgポリ袋×10)	1.5	199	200 ℓ	≒ 1.0	7.5～8.0
	7.5	995	1m ³			



写真-1 IMG-SP

表-4 スラムエース

外観・荷姿	標準使用量 (kg/m ³)	練り上げ後の物性 (標準配合)		
		比重	pH	ファンネル粘性(秒)
灰褐色粉末 20kg紙袋入	20.0	1.01	8.5～9.5	32～35

表-5 グラトーンHG

外観・荷姿	標準使用量 (kg/m ³)	練り上げ後の物性 (標準配合)		
		比重	pH	ファンネル粘性(秒)
淡黄色粉末 10kg箱入 (1kgポリ袋×10)	3.0～8.0	≒ 1.0	7.0～8.0	2,000～2,500

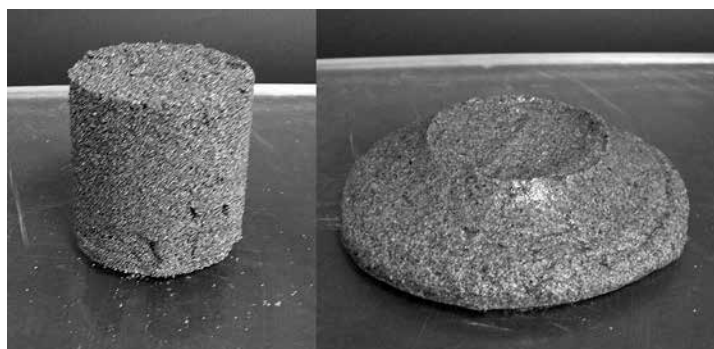


写真-2 グラトーンHGを添加した砂