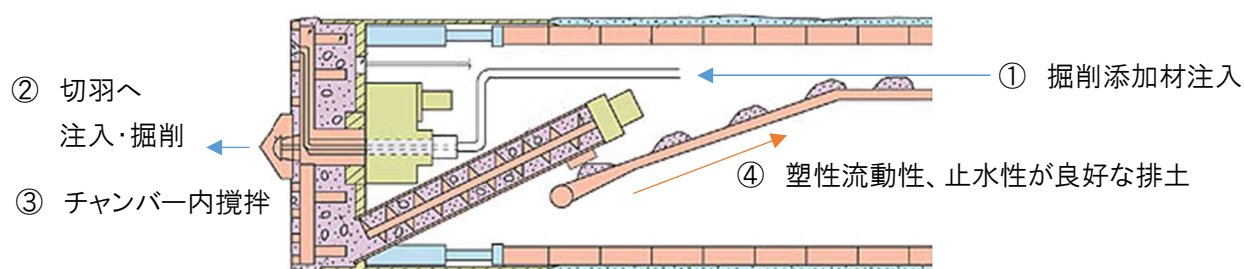


掘削土砂の塑性流動化と止水性で切羽の安定を確保する添加材

●概 要

泥土圧シールド工法では、シールドチャンバー内で掘削土砂を泥土化させ、塑性流動性と止水性を確保し、泥土圧により切羽を安定させながら掘進することが重要です。



鉍物系の掘削添加材を使用することで、掘削土の粒子間の摩擦力(せん断抵抗)を緩和するため塑性流動性が得られます。また、砂・砂礫の間隙の自由水を排除し隙間を埋めるため、止水性向上につながります。

●特 徴

鉍物系掘削添加材 TAC- α は粒度が微細で粘稠性に優れるため、掘削添加材として使用することで、塑性流動性と止水性を高め、幅広い用途に使用できます。

TAC- α の製品性能

品名	真比重 (g/cm^3)	粒度	膨潤力 ($\text{ml}/2\text{g}$)	水素イオン濃度 (pH)	鉍物組成
TAC- α	2.6 ± 0.05	#250	10	10	モンモリロナイト

TAC- α の化学組成例(%)

SiO_2	Al_2O_3	CaO	MgO	Fe_2O_3	K_2O	Ig-loss
58~72	17~22	0.9~1.3	0.5~0.7	4.0~5.5	2.8~3.1	5.5~7.5

●配 合 例

TAC- α 配合例

TAC- α	水
96 kg	963 L



TAC- α 溶液

(高分子系との併用配合)

鉍物+高分子複合型(スルーショック配合)

	TAC- α 溶液		高分子溶液	
	TAC- α	水	TAC スルー	水
1.1 m^3 当り (1.0 m^3 当り)	96 kg (87 kg)	963 L (875 L)	1.0 kg (0.9 kg)	99 L (90 L)



鉍物+高分子複合型
(スルーショック)



原地盤：土砂は固く塑性流動性不足 鉱物系添加材添加により塑性流動性良好

●掘削添加材試験測定例

土砂の性状は、各種試験で測定することができます。

(ミニスランプ試験)

(テーブルフロー試験)



添加不足(NG)

塑性流動(OK)

添加不足(NG)

塑性流動(OK)

試験項目	規格	目標値
ミニスランプ	JIS A 1171	0.5～7.5cm
テーブルフロー	JIS R 5201	105～160mm

※ 東京外環 TN 指標値

- 流動性不足の場合、ミニスランプ値、テーブルフロー値とも小さく、固い。
(チャンバー内閉塞の恐れあり)
- 流動性過多の場合、ミニスランプ値、テーブルフロー値とも大きく、非常に柔らかい。
(掘削土砂の噴発現象により、切羽土圧の低下を招く恐れあり)

●お客様のメリット

- 材料分離が無く、掘削土砂と混合しやすい添加材です。
- 掘削土の粒子間の摩擦力(せん断抵抗力)を緩和し、塑性流動性を発揮します。
- 透水性が高い地盤に対して、止水性を高めることができます。
- 高分子系ポリマー添加材との相性も良く、複合使用することで泥土への増粘効果が加わり、崩壊性の高い地山でも、塑性流動化と噴発防止に役立つことができます。
- 粘稠性(水に溶解、膨潤させることで粘性が得られる)に優れ、使用量を低減できます
- 天然鉱物由来の材料であり、環境性能にも優れており、安心してご使用いただけます。