

長期安定性を有した新しい裏込め注入材

●概要

近年のシールド工事では、長距離化および掘進停止期間の増加に伴い、裏込め注入材には長距離圧送や長時間静置後においても安定した性状を維持し、再圧送可能な性能が求められています。

今回開発した水送りを不要とする長期安定型裏込め注入材は、静置後も流動性・充填性を保持する特長を有しています。これにより、配管洗浄作業の省略が可能となり、施工の省力化・効率化および環境負荷低減を実現します。

●お客様のメリット

- 特殊添加剤の使用により、A液コストは従来の約10%割増しであるが、優れた不分離性によって、一層安定した品質の裏込め注入材を確保することができます。
- 3日間ブリーディングが発生しないため、週末など休暇前の配管洗浄の省略が可能となり、洗浄作業や裏込め注入材の廃棄ロスを低減できます。
- 配管洗浄や濁水処理作業を低減できることにより、労務、時間、洗浄水、濁水処理を省略することが可能となり、施工性・安全性・経済性の向上と環境負荷低減に寄与できます。

●配合表(1m³当り)

水送り不要裏込め注入材の配合と特徴は次のとおりです。

品名	硬化材	助材	安定剤	特殊 起泡剤	特殊分離 低減剤	清水	空気量	塑強調整剤	A液比重
	タックメント	TAC-α	TAC-Re	TACフォームY	TAC-AW3			TAC-3G	
真比重	(3.15)	(2.6)	(1.27)	(1.02)	(1.10)	(1.0)	(-)	(1.37)	
1m ³ あたり	250 kg	20 kg	2.5 kg	0.3 kg	1 kg	713 L	142 L	55 L	1.04

○特殊起泡剤 TAC フォーム Y の混合によって、微細かつ安定性を向上させた気泡含有の裏込め注入材を得ることができます。

○特殊分離低減剤 TAC-AW3 の混合によって、不分離性を向上させることができ、週末の2日間静置した場合でも安定した品質の裏込め注入材の性状を確保することができます。



A液混練直後



3日間静置後のA液:沈降残留分なし

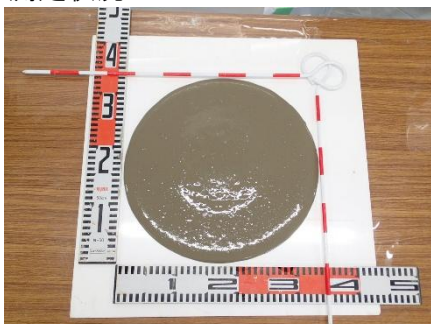
●品質目標値および測定例

試験項目	A 液性状			A 液+B 液混合性状	
	A 液比重	3 日後 フロー値	3 日後 ブリーディング 率	ゲルタイム	一軸圧縮強度
目標値	1.04±0.03	400±100mm	3 %以内	15 秒以内	0.05 N/mm ² 以上
測定例	1.04	365 mm	0~0.5 %	13 秒	0.077 N/mm ²

試験機材

比重測定	フロー値測定	ブリーディング率測定	ゲルタイム測定	一軸圧縮強度測定
				
1Lすり切り容器 4kgはかり	φ80×H80円筒	メスシリンダー	ハンドミキサー ストップウォッチ	一軸圧縮試験機

測定状況



フロー値測定



ブリーディング率測定



一軸圧縮強度測定

試料静置後、3 日後もフロー値 300mm 以上の流動性を有し、ブリーディングはほとんどみられず、非常に安定した性状です。また、高い分離抵抗性により、長期の安定性を確保することができます。