

TAC フォーム E

TAC 技術情報
A-017002

起泡性と環境安全性に優れた気泡シールド工法起泡剤

●概 要

TAC フォーム E は気泡シールド工法に用いる起泡剤で、起泡性(起泡力と安定度)に優れるとともに環境安全性の高い陰イオン系界面活性剤です。

泡立ちが良く持続性が高いことから少ない使用量で掘削土の塑性流動化が保持できます。また、環境負荷の低い起泡剤で水生・植生環境に対して有害性が有りません。

●お客様のメリット

- 従来の起泡剤に比べ、起泡力と安定度(持続性、耐自然消泡性)に優れており、少ない使用量(注入率)でチャンバー内の切羽の安定が図れ、施工性・経済性が向上します。
- 低い環境負荷で、周辺環境の保全が可能です。
- 従来品と同等の掘削土の運搬処理の容易さを確保できます。

●特 徴

1) 材料特性

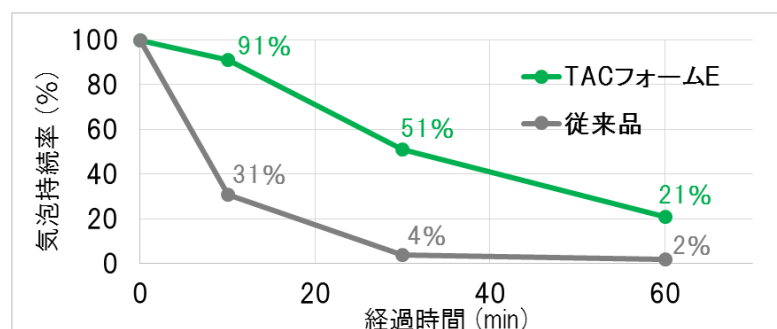
外観	透明～微濁
真比重	1.03 g/ml (20℃)
pH	6.0 (原液)
荷姿	1m ³ コンテナ
主成分	ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩



2) 使用例

濃度	発泡倍率
0.5～1.0 %	10～20 倍

3) 安定性試験: 従来品に比べ、気泡の持続性が高く、非常に安定度の高いことが判ります。



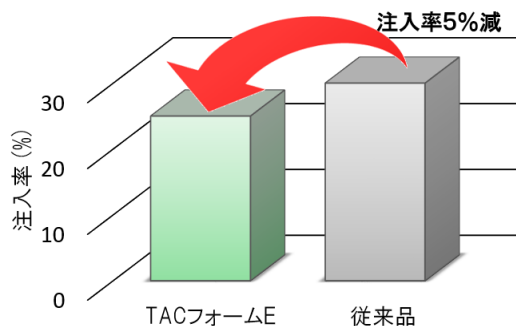
気泡持続率の比較 (TAC フォーム E と従来品)

4) 土砂添加試験

砂質土の塑性流動化のための起泡材使用量(注入率)は、従来品よりも約 5%低減して同等の性状が得られます。

砂質土に、気泡(1%溶液 10 倍発泡)を添加したときの性状

	注入率	ベーンせん断値	ミニスランプ値
TAC フォーム E	25%	1.31 kPa	2.0 cm
従来品	30%	1.41 kPa	1.5 cm



5) 環境性能試験

水生・植生環境に対して有害性が低いことを確認しました。

試験項目	試験結果	評 価
魚類急性毒性 (ヒメダカ LC ₅₀)	131 mg/L (96 時間) >100mg/L で GHS 区分外	半致死濃度 96 時間 LC ₅₀ は、魚類など生態系への安全性を確認する指標で、数値が大きいほど毒性が低いことを示す。 従来品の LC ₅₀ は、20～50mg/L 程度であるが、本製品は 131mg/L(100mg/L より大きい値で GHS 区分外)と水生環境に対して負荷の低いことが確認できた。
生分解性 (DOC 法)	88% (28 日) >70%で良好	微生物により、一定期間中に分解される割合(%)を確認する試験。 DOC 法にて測定した結果、28 日で環境中に速やかに分解され、容易分解性であることが確認できた。
植物生育障害性 (小松菜の発芽・生育障害)	10～50%添加:生育障害なし 	発泡させた気泡を土砂に対して 10・30・50%の割合で混合し、小松菜を生育して植物への影響を確認した。 その結果、発芽状況や生育時の委縮・変色などの異常は見られず、生育障害が無いことが確認できた。