

## 起泡剤溶液の濃度調整と発泡倍率の調整のみで、粘性土から砂礫土まで対応

合理化技術 高速・長距離施工技術 岩盤・高水圧対応技術 自動化・省力化技術 拡幅/地中分岐・合流技術 防災技術 セグメント関連技術 その他関連技術

### お客様のメリット

- 高い発泡倍率を低濃度の起泡剤で実現できるため、環境への負荷が小さくなります。
- 複合地盤に対して、濃度と発泡倍率の調整のみで対応できます。
- 低濃度で利用できるため、トンネル内への原液持ち込み量を低減できます。

### 技術の特徴

「TAS-foam（タスフォーム）」は、起泡剤成分の界面活性剤に疎水性を持たせることで、高発泡で微細な気泡を作り、以下の特徴を有しています。

#### ① 砂礫地盤での塑性流動化を実現

気泡の粘性が高く、また流動作用と土粒子の結合効果を併せ持つことで、従来の気泡では難しかった砂礫地盤での塑性流動化が図れます。

#### ② 地下水への対応

微細な気泡を形成し、安定性が高く、従来の気泡が地下水等の水に希釈されると消泡する欠点を克服しています。

#### ③ 環境への配慮

高い発泡倍率を低濃度の起泡剤で実現できるため、掘削土砂を海面埋立て等に使用する際の、水生生物への影響を低減できます。

#### ④ 施工の効率化

起泡剤の濃度と発泡倍率を変えることで、あらゆる地盤に対応できるため、シールド工事の施工性が向上します。



TAS-foam のクリーム状の泡

TAS-foam の主成分の比較

起泡剤主成分	製品名	主な用途
陰イオン 界面活性剤	TAS-foam®	シャンプー、ボディソープ 台所・住居用洗剤
	OK-1 (従来品) アルファオレフィンスルホン酸 ナトリウム (AOS)	衣料用粉洗剤

【砂質土】



気泡材なし



TAS-foam 低濃度配合 (SL=5cm)

【礫質土】



気泡材なし



TAS-foam 高濃度配合 (SL=6cm)

### 実績・事例

- 鉄道トンネル : マシン外径φ10,460mm 距離 L=3,351m  
最大土かぶり d = 46.0m 泥岩層、砂質土層
- 放水路トンネル : マシン外径φ5,390mm 距離 L=1,893m  
最大土かぶり d = 16.5m 砂礫層、洪積シル層、凝灰角礫岩層
- 雨水排水管 : マシン外径φ3,940mm 距離 L=2,045m  
最大土かぶり d = 14.0m 洪積粘性土層、洪積砂質土層、洪積砂礫土層



▲プレスリリースはこちら