

Taiheiyo Shield Mechanics Corporation

SPS工法

可塑状固結型裏込注入システム



太平洋シールドメカニクス株式会社

SPS工法とは・・・

シールド工法の発展に伴い、非常に条件の悪い軟弱地盤でもシールド工事が施工されるようになりました。しかし裏込め注入材に関しては開発が遅れ地盤沈下を引き起こしたり、坑内への漏水を防止することが困難であることがしばしばでした。

SPS工法はこれらの諸問題を解決できる画期的な方法です。すなわちスラグセメント粘土系モルタルと特殊水ガラスをポンプにより坑内に圧送し、グラウトホール直前で2液を混合し可塑状固結（Plastical-gel）の状態で注入する工法です。

SPS工法の特徴

①可使時間

SPS工法は、オキシカルボン酸（COOHと-OHを隣り合った炭素に持つ有機酸）主成分とする安定剤をセメント量に対し約0.5%標準配合することにより可使時間を48時間以上にしました。これにより、

- (a) 水洗いの回数を極端に減らすことができ、坑内を汚す率がほとんどありません。また、濁水設備への負担が軽減できます。
- (b) 何らかのトラブルが発生しても、48時間程度であればモルタルを廃棄する必要がありません。
- (c) グラウトのロスが少なくなり、コスト低減になります。

②長距離圧送

SPS工法のA液は、エアールを含まないため圧力伝達性が良く長距離圧送性に優れています。

③ゲルタイム

本工法は瞬結型可塑状固結注入システムであり、特殊な水ガラスを使用することで常温（20℃）でゲルタイムを20秒以内にする事が可能です。

④充填性

A液とB液は注入直前に混合することでグラウトはゲル化し、水に希釈されにくくなります。ただし、セメントの水和反応は裏込め注入終了後（ゲル化後）に静止した状態で起こるためポンプで加圧・圧送すればグラウトは塑性流動化し、テールボイドに輪切状に限定注入することが可能です。

SPS-IT工法 標準配合

材料の性状及び荷姿

品名	外観	荷姿	比重	働き
エスハイトK	粉末	バラ	3.07	主材
助材V	褐色粉末	バラ	2.6	粘着剤 材料分離防止材
SP-RS	茶褐色粘稠液	20kg缶入	1.26	安定剤
SP-70T	無色ないし 僅かに着色した液	10m ³ タンク	1.28	凝結剤

【標準配合】

SPS工法

A+B=1m³当り

A 液				B 液	生比重	ゲルタイム	可使時間
エスハイトK	助材V	SP-RS	水	SP-70T			
240kg	24kg	3.0kg	840 L	70 L	1.19 ±0.02	20秒以内	48時間以上

一軸圧縮強度 (N/mm ²)	σ 1時間	σ 28日
	0.04以上	1.50以上

※上記ゲルタイム、一軸圧縮強度は、室温（常温）試験の結果です。
高強度配合等につきましては、条件に見合った配合をご用意させていただきます。

■ 取扱い及び保管上の注意

※作業時は、皮膚などに付着しないよう、保護メガネ、耐油性ゴム手袋などの保護具を着用して下さい。

※本品が目に入った場合は、直ちに多量の水で15分以上洗顔後、医師の手当てを受けて下さい。

※本品が皮膚に付着した場合は、多量の水で十分洗い流して下さい。

※本品を誤って飲み込んだ場合は、口から何も与えず、かつ吐かせないで直ちに医師の手当てを受けて下さい。

※作業後は、顔や手を十分に洗って下さい。

※廃棄処理法は法令で義務付けられています。法令に従い適正に処理して下さい。

不明な場合は購入先に相談のうえ処理して下さい。

SPS

■取り扱い及び保管上の注意

- ※作業時は、皮膚などに付着しないよう、保護メガネ、耐油性ゴム手袋などの保護具を着用して下さい。
- ※本品が目に入った場合は、直ちに多量の水で15分以上洗顔後、医師の手当てを受けて下さい。
- ※本品が皮膚に付着した場合は、多量の水で十分洗い流して下さい。
- ※本品を誤って飲み込んだ場合は、口から何も与えず、かつ吐かせないで直ちに医師の手当てを受けて下さい。
- ※作業後は、顔や手を十分に洗って下さい。
- ※廃棄処理法は法令で義務付けられています。法令に従い適正に処理して下さい。
不明な場合は購入先に相談のうえ処理して下さい。



太平洋シールドメカニクス株式会社

<http://www.ts-mechanics.co.jp>

〒530-0044 大阪市北区東天満1-11-13

AXIS南森町ビル 401

TEL 06-6136-1880 FAX 06-6136-1881