

噴発防止剤

SP- α TM

SP- α TMは粒子径数 μm のアクリル系水溶性ポリマーを主成分としたエマルジョン型噴発防止剤です。

泥土圧シールド工事において、水分が多い地山などの掘削時、土砂の流動性が高くなりスクレーコンベアから排土量の調整ができなくなる噴発が発生し、施工に支障をきたすことがあります。

SP- α TMはこの噴発を防止するため、数ある水溶性ポリマーから流動性の高い土砂に混ぜると速やかに凝集作用をおこす材料を選定し、噴発防止剤としました。

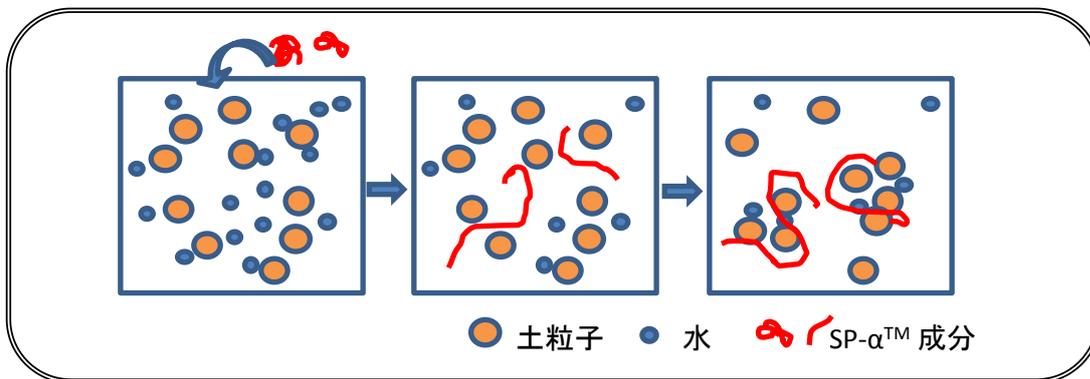


【 特長 】

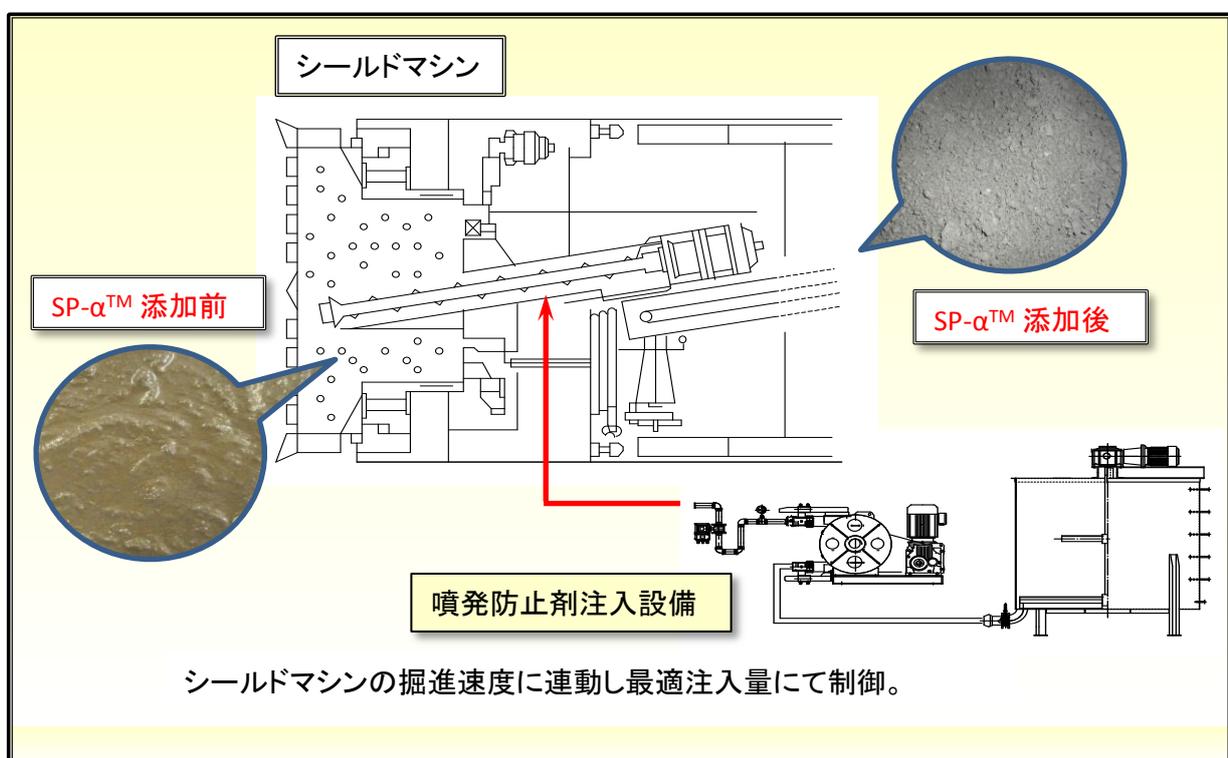
- ・ 噴発防止や止水効果に優れています。
- ・ 各種起泡剤と相性がよく、気泡シールドの噴発防止剤に適しています。
- ・ 流動性が高い土砂にすばやく反応します。
- ・ 急に土質や含水量など状況の変化した場合でも、注入ポンプの流量を調整するだけですぐに適切な状態で排土できます。
- ・ 水生環境に無害です(LC₅₀(96時間)=1,100mg/L)。
- ・ 重金属、有害物質を含んでいません。土対法、海防法の排出基準をクリアしています。
- ・ SP- α TMを含んだ土砂は植物に悪影響を与えません。pHは中性で、無害です。

【 噴発防止メカニズム 】

自由水が多く含まれた土砂にSP- α TMを添加し混ぜると、SP- α TMのポリマーがすばやく周辺の水を吸収します。SP- α TM原液のポリマーが小さく縮んでいますが、吸水して膨潤すると広がります。広がったポリマーは複数の土粒子と次々に反応し、全体を団粒化します。流動性が高い土砂は、この吸水反応と凝集反応を利用した団粒化によって流動性がなくなります。



【 注入システムフロー 】



【 標準添加量 】

SP- α TMはチャンバーからの噴発防止および排土の消泡目的でスクリーコンベアに注入します。SP- α TMの添加量は掘削土の土質構成と地山の自由水量から決定します。添加量は下表のとおりです。標準添加量は泥土加圧工法の算定式から得られる濃度から求めます。添加量は自由水の量や排土の条件によって添加量が増えることがあります。滞水層および高圧水層等水分が多い場合は添加量が2倍になるケースがあります。

配合 No.	土質	D K算定濃度 (%)		SP- α TM 添加量 (kg/掘削土1m ³)
1	シルト・粘土	0	10	2 (4)
2	砂層	10	30	3 (6)
3	礫混じり砂層	30	60	4 (8)
4	玉石混じり砂礫	60	80	5 (10)

上表の添加量は過去の実績および室内配合試験の結果から決定しました。

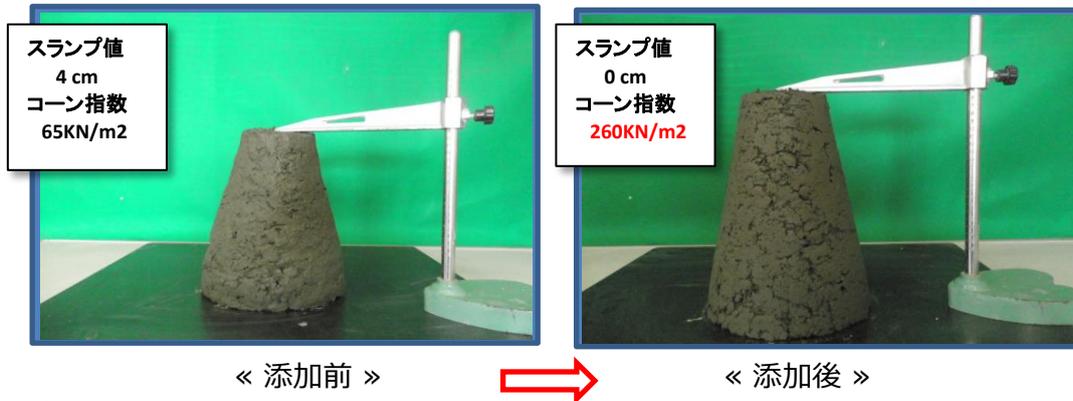
SP- α TM添加量の()内の数値は滞水層、高圧水層など自由水が多い地層で使用する最大量を示しています。

上表のSP- α TM添加量は第4種改良土(コーン指数200kN/m²以上)相当を目安にしています。

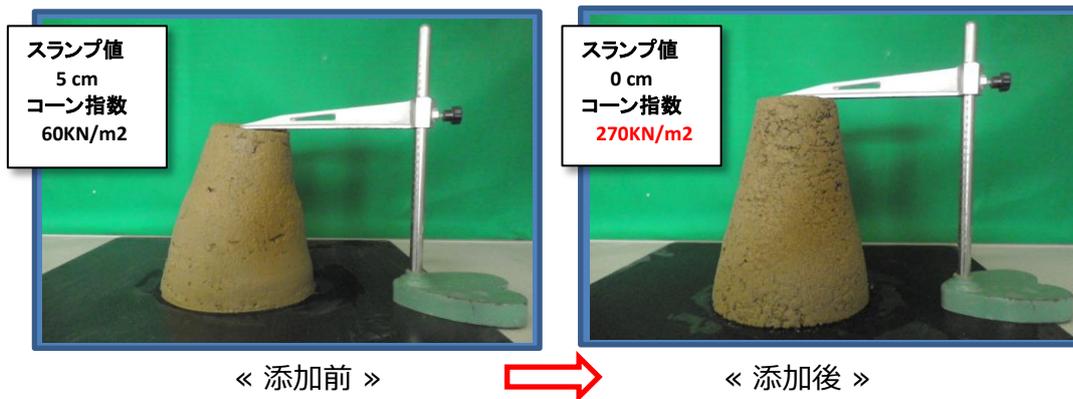
第3種改良土相当(コーン指数400kN/m²以上)が必要な場合は、固化材を添加することにより対応できます。

【 配合例 】

粘性土



砂質土



【 性状 】

外観	乳白色～淡黄色液体	pH	6.0～8.0 (1%液)
成分	アニオン性ポリアクリルアミド		
比重	1.02～1.08(25℃)		

【 安全性について 】

安全性の項目	結果
急性毒性(経口)	【GHS区分外・安全】 LD ₅₀ =2,000mg/kg/経口/ラット
水生生物に対する影響(魚類急性毒性)	【GHS区分外・安全】 LC ₅₀ =1,100mg/L_96hr/ヒメダカ
環境中における分解性(生分解度)	28日後:37%
製品含有化学物質の分析結果	【有害物質なし】 土対法、海防法の基準値以内
植物に対する生育障害に関する栽培試験	【発芽・生育異常なし】 5倍量区(試験最大値)で異常なし
適用法令情報	化管法PRTR制度 指定物質の該当しない その他適用法令 特記内容なし

【 指定物質の溶出量および含有量分析 】

試験項目				試験項目					
No.	溶出試験項目	試験結果	判定基準	No.	溶出試験項目(続き)	試験結果	判定基準		
	mg/L	mg/L以下	備		mg/L	mg/L以下	備		
1	水銀及びその化合物(総水銀)	0.0005未滿	0.0005	※1	25	1,1,2-トリクロロエタン	0.0006未滿	0.006	※1
2	カドミウム及びその化合物	0.001未滿	0.01	※1	26	1,3-ジクロロプロペン	0.0002未滿	0.002	※1
3	鉛及びその化合物	0.001未滿	0.01	※1	27	チウラム	0.0006未滿	0.006	※1
4	六価クロム化合物	0.02未滿	0.05	※1	28	シマジン	0.0003未滿	0.003	※1
5	砒素及びその化合物	0.002未滿	0.01	※1	29	チオベンカルブ	0.002未滿	0.02	※1
6	シアン化合物(全シアン)	不検出	検出されないこと	※1	30	ベンゼン	0.001未滿	0.01	※1
7	アルキル水銀化合物	不検出	検出されないこと	※1	31	セレン及びその化合物	0.001未滿	0.01	※1
8	有機リン化合物	不検出	検出されないこと	※1	32	1,4-ジオキサン	0.05未滿	0.5	※1
9	ポリ塩化ビフェニル	不検出	検出されないこと	※1	33	ほう素及びその化合物	0.1未滿	1.0	※1
10	銅又はその化合物	0.1未滿	3	※1	34	油分	3	15	※4
11	亜鉛又はその化合物	0.1未滿	2	※1	35	ダイオキシン類	0.0023	10pg-TEQ/L未滿	※1
12	ふっ化物	0.1未滿	0.8	※1	No.	以下は含有試験結果	mg/kg	mg/kg以下	
13	トリクロロエチレン	0.003未滿	0.03	※1	36	六価クロム化合物	5未滿	250	※2
14	テトラクロロエチレン	0.001未滿	0.01	※1	37	シアン化合物(全シアン)	5未滿	50	※2
15	ベリリウム又はその化合物	0.1未滿	2.5	※1	38	カドミウム及びその化合物	5未滿	150	※2
16	クロム又はその化合物	0.1未滿	2	※1	39	セレン及びその化合物	5未滿	150	※2
17	ニッケル又はその化合物	0.1未滿	1.2	※1	40	鉛及びその化合物	5未滿	150	※2
18	バナジウム又はその化合物	0.1未滿	1.5	※1	41	砒素及びその化合物	5未滿	150	※2
19	ジクロロメタン	0.002未滿	0.02	※1	42	ふっ素及びその化合物	100未滿	4000	※2
20	四塩化炭素	0.0002未滿	0.002	※1	43	ほう素及びその化合物	5未滿	4000	※2
21	1,2-ジクロロエタン	0.0004未滿	0.004	※1	44	有機塩素化合物	5未滿	40	※3
22	1,1-ジクロロエチレン	0.002未滿	0.02	※1	45	水銀及びその化合物(総水銀)	0.01未滿	15	※4
23	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.004未滿	0.04	※1	46	ポリ塩化ビフェニル	0.02未滿	10	※4
24	1,1,1-トリクロロエタン	0.1未滿	1	※1	47	ダイオキシン類	0.1	150pg-TEQ/g未滿	※5

※1 H3.8.23環境庁告示第46号「土壤汚染に係る環境基準について」

※2 H15.3.6環境省告示第19号「土壤含有量調査に係る測定方法を定める件」

※3 S48.2.17環境庁告示第14号「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律施行令第五条第一項に規定する埋立場所等に排出しようとする廃棄物に含まれる金属等の検定方法」

※4 H24.8.8環水大発第1207225002号「底質調査方法について」

※5 H21.3環境省水・大気環境局土壌環境課「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」

SP- α TMは土壤汚染対策法および海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令に規定する判定基準は**クリア**しています。

【 荷姿 】

1,000L コンテナ 、18L缶



太平洋シールドメカニクス株式会社

- 本社及び
東日本営業部 〒111-0053 東京都台東区浅草橋3-20-18 第8菊星タワービル 3階
TEL 03(5823)0511 FAX 03(5823)0513
- 西日本営業部 〒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(6123)1881
- 西日本営業部 〒480-1111 愛知県長久手市山越108
名古屋営業所 TEL 0561(61)6665 FAX 0561(61)6660