

# 土壤改良材

## 高分子系土壤硬化剤

### S-Hard No.1

NETIS登録番号：KT-230229-A

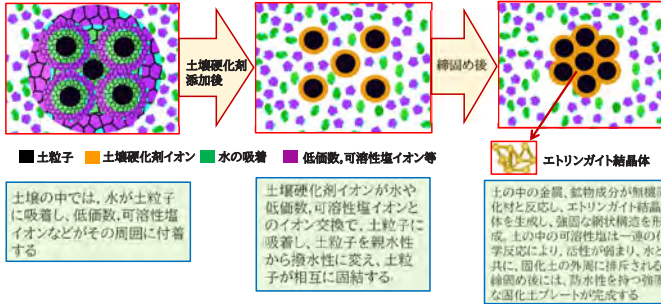
## 株式会社オフィスパルネットクリエート

〒168-0065 東京都杉並区浜田山1-33-32-207

TEL 080-5537-6145

URL https://www.palnetcreate.co.jp

mail matsuyamab@palnetcreate.co.jp



S-Hard No.1 と無機固化材の作用原理



S-Hard No.1 の作用により、土粒子が撥水性を持ち、従来工法よりも転圧による締固め度が向上する為、強い締固めによる、防水性に優れた、強固な固化土プレートを施工することができる。一旦締固められた固化土は、湿気による膨張や可塑性は発生しない為、地下水による侵入を阻止し、極めて良好な水安定性と凍結融解安全性を発揮できる

固化土に対するS-Hard No.1の作用

## 概要

「S-Hard No.1」はセメント固化材との併用（一部の特殊土では生石灰も使用）により、防水性を持つ、固化土を施工できる高分子系土壤硬化剤である。転圧による締固め後の一軸圧縮強度は、従来の同量使用のセメント固化材よりも40～200%以上に向上させることができるため、建設現場の各種土性の土を強固で耐久性がある固化土プレートに施工し、優れた積載能力を持つ固化土舗装面にすることができる。さらに、路盤工事で、現地発生土を路盤材料として活用すれば、残土処分問題を解決でき、周辺環境の改善にも寄与できる。

## 特長

1. 路盤や地盤を「S-hard No.1」で施工した固化土は従来の碎石を使用した工法に比べ、防水性、一軸圧縮強度、水安定性、凍結融解安全性と耐久性が優れているだけでなく、地下水の侵入も阻止することができる。
2. 掘削残土処分費がなくなり、碎石の材料費が削減できるため、経済性の向上を図ることができる。
3. 路床整正の工程を削減できるため、工程の短縮が可能。
4. 残土処分や碎石の搬入がなくなり、周辺環境に優しい。

## 水安定性係数

水安定性係数（％）とは飽和圧縮強度÷乾燥圧縮強度で計算され、100%に近いほど水安定性が高いことを示している。

測定方法は、90日間の圧縮強度の測定では89日間の自然乾燥の後、90日目に24時間水に浸けた後に測定した強度が飽和圧縮強度で、90日間自然乾燥させてから測定した強度が乾燥圧縮強度である。測定データによれば、養生日数が長いほど「S-Hard No.1」の添加量が多いほど水安定性係数が高くなるという傾向がある（下図参照）。

添加比率（％）		飽和圧縮強度（Mpa）			乾燥圧縮強度（Mpa）			水安定性係数			評価
セメント	S-Hard No.1	7日	28日	90日	7日	28日	90日	7日	28日	90日	
6%	0%	1.45	1.81	2.03	2.39	3.02	3.45	65%	67%	70%	セメント単独に比べ、23%向上
6%	0.03%	2.56	3.21	3.99	4.71	6.13	7.7	85%	91%	93%	
6%	0.05%	3.01	3.78	4.21	6.68	7.25	8.16	89%	92%	94%	セメント単独に比べ、24%向上

※セメント添加量6%、S-Hard No.1の添加量を0%、0.03%、0.05%にした場合

## 凍結融解指数

凍結融解サイクル実施後の一軸圧縮強度（90日）とは、90日間試料を冷凍庫で凍結してから融解させ、それを10回繰り返した後に測定した一軸圧縮強度である。「凍結融解サイクル10回実施後の圧縮強度」÷90日間自然乾燥させてから測定した「一軸圧縮強度」で計算した数値が凍結融解サイクル試験による一軸圧縮強度の損失率（％）である。計算結果を見ると、「S-Hard No.1」を添加することにより、凍結融解安全性が大幅に向上することがわかる（下図参照）。

添加比率（％）		一軸圧縮強度（Mpa）90日	凍結融解サイクル（10回実施） 一軸圧縮強度（Mpa）90日	凍結融解サイクル（10回実施）後 一軸圧縮強度損失率△fc（％）	評価
セメント	S-Hard No.1				
6%	0%	2.03	0.83	61%	セメント単独に比べ、一軸圧縮強度の損失率が47%低下
6%	0.03%	3.99	3.43	14%	
6%	0.05%	4.21	3.99	6%	セメント単独に比べ、一軸圧縮強度の損失率が55%低下

※セメント添加量6%、S-Hard No.1の添加量を0%、0.03%、0.05%にした場合

## 採用実績

### ●駐車場地盤整備（北海道）



### ●仮設道路整備（沖縄県）



### ●土間整備（神奈川県）

