

新技術の提案(様式2-1)

NO.

作成日 令和7年3月7日

分野	1. 土木	工種	1. 共通	
技術の名称	ジオタイザー®		NETIS 番号	KT-50041-A (現在は掲載終了)
副題(商標名等)	軟弱地盤改良用石灰系粒度調整材		登録(申請)年月日	平成27年8月11日
応募技術条件 チェック	次のいずれかの項目に適合(該当項目の□をチェック下さい)			
	☐ 県内に本社のある建設業者等が開発したもの。			
	☐ 県内に本社のある建設業者等(協会、組合等を含む)が中心となって開発したもの			
	☒ 県内に自社工場のある建設関連企業等が開発したもの(君津市 日本製鉄(株)東日本製鉄所)			
効果	右番号から選択 1・5・6	1 コストの縮減 2 安全性向上 3 品質の向上 4 工期の短縮 5 環境	6 施工性の向上 7 その他 効果を選択した理由を 下記概要や特徴に含めて 記入してください	右番号から選択 2 材料
			分類	1 工法 2 材料 3 機械 4 情報 5 その他
開発者 (提案者)	会社名	日本製鉄株式会社 東日本製鉄所		
	住所	千葉県君津市君津1番地	TEL	0439-50-2029
問合せ先	会社名	日本製鉄株式会社 東日本製鉄所		
	担当部署	資源化推進部スラグ室		
	氏名	新井清人		
	住所	千葉県君津市君津1番地		
	TEL	0439-50-2029(代表)	FAX	0439-52-0723
	URL	https://www.nipponsteel.com/product/slag/		
	E-mail	arai.56f.kiyoto@jp.nipponsteel.com		
概要	従来、安定処理工、路床改良工にはセメント・石灰系固化材が用いられてきた。軟弱地盤改良材「ジオタイザー®」は鉄鋼スラグを原料とした石灰系粒度調整材であり、従来のセメント・石灰系固化材が粉体であるのに対し粒状材料であることを特徴とする。このため、施工性が良く粉塵がたたない、バラ材で運搬・保管が出来るので取り扱いが容易であり、また、材料費が安価となるので建設コスト縮減により経済性向上が図れる。			
特徴	・粒状材料であり粒度改善による早期強度発現と、石灰分による吸水固化と硬化強度発現を有する。 ・粒状材料であり施工性が良く特殊建設機械不要、粉塵がほとんどたたないため粉塵対策が不要。 ・粒状材料且つ固化反応が穏やかなため、バラ積み運搬、バラ積み保管が可能で特別な設備は不要。 ・材料費が安価となるので建設コスト縮減が図れる。 ・土壌環境基準を満足する製品であり、鉄鋼副産物が原料のため天然資材保護につながる。			
施工方法	・特殊な建設機械を用いることなく従来の改良材(セメント、石灰など)と同じ方法で施工可能。 ・具体的にはバックホウ、スタビライザー、回転式破砕機により混合・施工が可能。 ・粒状材料であり従来の粉状材料(セメント、石灰など)より混合・施工は容易。			
施工・材料単価(従来との比較)	施工費は従来候補と同様。 材料単価:ジオタイザー:3,000~5,000円/㎡、セメント系固化材:20,000~30,000円/㎡(防塵仕様)			
適用条件・範囲	①自然条件:大雨以外は施工可能 ②現場条件:ミニバックホウが稼働可能なスペースで施工可能 ③適用可能範囲:道路整備工事の路床改良や盛土造成工事等			
施工・使用後の環境への影響	・ジオタイザー®は土壌環境基準を満足する製品である。また、鉄鋼スラグは鉄鋼製造に伴い生成されるため、天然資源保護につながる。			
施工・使用上の留意点	①設計時:対象泥土の性状により強度発現は変動するため事前配合試験を基に配合設計を行う。 ②施工時:施工品質管理は目視および湿潤密度の管理により行う。 ③用途:ジオタイザー®を軟弱土改良以外の用途には使用しない。			
実績状況(相手先、件数など)	(君津製鉄所 2020年度以降実績) 官庁: 君津市:市道西栗倉、前畑1号線道路改良工事 民間:多数 市原市:市道86号線(上原)道路改良工事			
その他(特許番号、各種適合基準、グリーン購入法、建設技術審査証明書・GISなど)	特許番号 133782号 軟弱土改良材、軟弱土の改良方法及び軟弱地盤の改良方法 建技審証第1305号(カルスピン工法)			

軟泥土の改良メカニズム

- ①スラグ粒子による粒度改善により締固め性向上(物理的)
- ②スラグ粒子による骨格形成により強度向上(物理的)
- ③スラグ粒子に含まれる石灰分(CaO 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$)により強度向上(化学的: 吸水、固化)



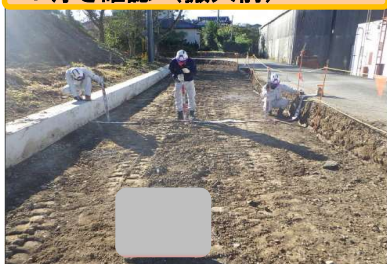
ジオタイザー®の特徴

- ①粒状体のため粉塵が少ない
・ジオタイザーは粒状体のため、粉塵が少なく扱いが容易です。
- ②特殊な建設機を用いることなく混合・施工が可能
・従来の改良(セメント・石灰など)と同じ工法が採用できます。
- ③現地バラ積みで保管可能
・セメント系・石灰系の改良の場合は、保管時に湿気対策が必要ですが、ジオタイザーは粒状体かつ固化反応が緩やかなため、運搬や保管に特別な設備が不要です。
- ④材料費が安価なため、混合費用が抑制

ジオタイザー®の施工状況

(写真提供: 君津市)

1. 厚さ確認 (搬入前)



2. 搬入



3. 敷き均し



重機にてジオタイザーを所要量敷き均す

4. 路床混合



バックホウ等の重機を用いて原土と混合する

5. 路床整正



6. 路床転圧



タイヤローラー等を用いて締め固める