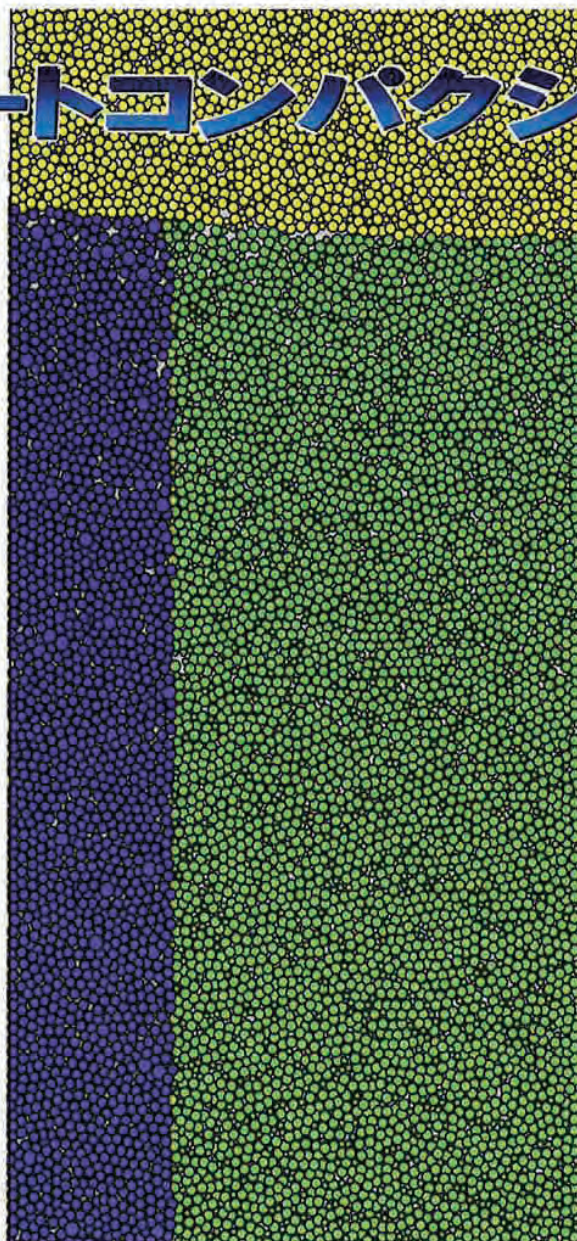


サンドコンパクションパイル中詰材鉄鋼スラグ製品

スマートコンパクション®



スマートコンパクション®は、鉄鋼スラグを最大粒径40mm程度、細粒分含有率5%以下になるように粒度調整して、サンドコンパクションパイル工法向けとして、使いやすさを高めた地盤改良材です。

スマートコンパクション®の特長

①原材料および粒度

製鋼スラグ、高炉水砕スラグ、高炉徐冷スラグなど各種鉄鋼スラグにより製造可能です。
最大粒径40mm程度、細粒分含有率5%以下として、粒度調整を行っています。



スマートコンパクション
(製鋼スラグ)



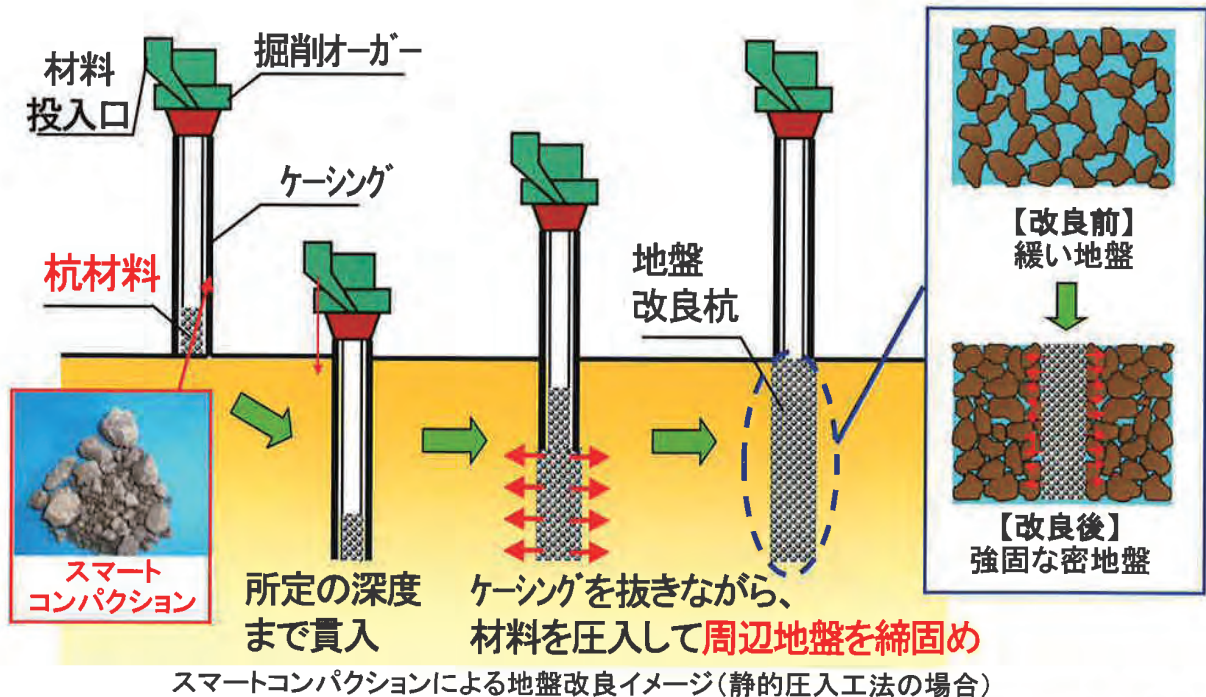
スマートコンパクション
(高炉徐冷スラグ)

②従来の砂材と同等の地盤締固め特性および施工性

緩い砂地盤の液状化対策として、従来の砂杭施工の場合と同等の地盤締固め効果があることを確認しています。
また、施工性(施工速度、杭出来形など)や、施工時における騒音および振動レベルも砂材と同等です。



スマートコンパクション
(高炉水砕スラグ)



③膨張安定性

JIS A 5015 (道路路盤材)と同等の品質管理が可能です。
膨張率規定: 80℃水浸膨張比(10日) ≤ 1.5%

④環境適合性

有害物質の溶出・含有について、「土壤環境基準」または、「海洋汚染防止法水底土砂基準」等の各種環境に適合した材料です。
また、アルカリ溶出については、周辺地盤への影響がないことを確認しています。



スマートコンパクションで
造出した杭(製鋼スラグ)

⑤ 固結促進による強度増進

鉄鋼スラグ種類の選定や粒度調整により、施工完了後の固結を促進させることが可能です。

水和固化反応により60kN/m²以上の一軸圧縮強度（材齢28日）を有します。

⇒ 地盤のせん断抵抗力が増大します。
（軟弱な粘性地盤の補強にも適用可能）

一方、固結を促進させない材料※も提供可能です。改良後、建替えなどで地盤掘削する場合の影響を小さくします。

※地盤締固め効果は固結促進タイプと同等です。

原地盤採取試料



固結促進タイプ

固結非促進タイプ

スマートコンパクション®の施工例

千葉市内にて実施した、スマートコンパクション（製鋼スラグ、高炉徐冷スラグ、高炉水砕スラグ）による液状化地盤の改良事例を示します。

静的圧入工法（Geo-KONG工法）により、施工を実施しています（改良率11.9%、目標杭径70cm、杭中心間隔180cm）。

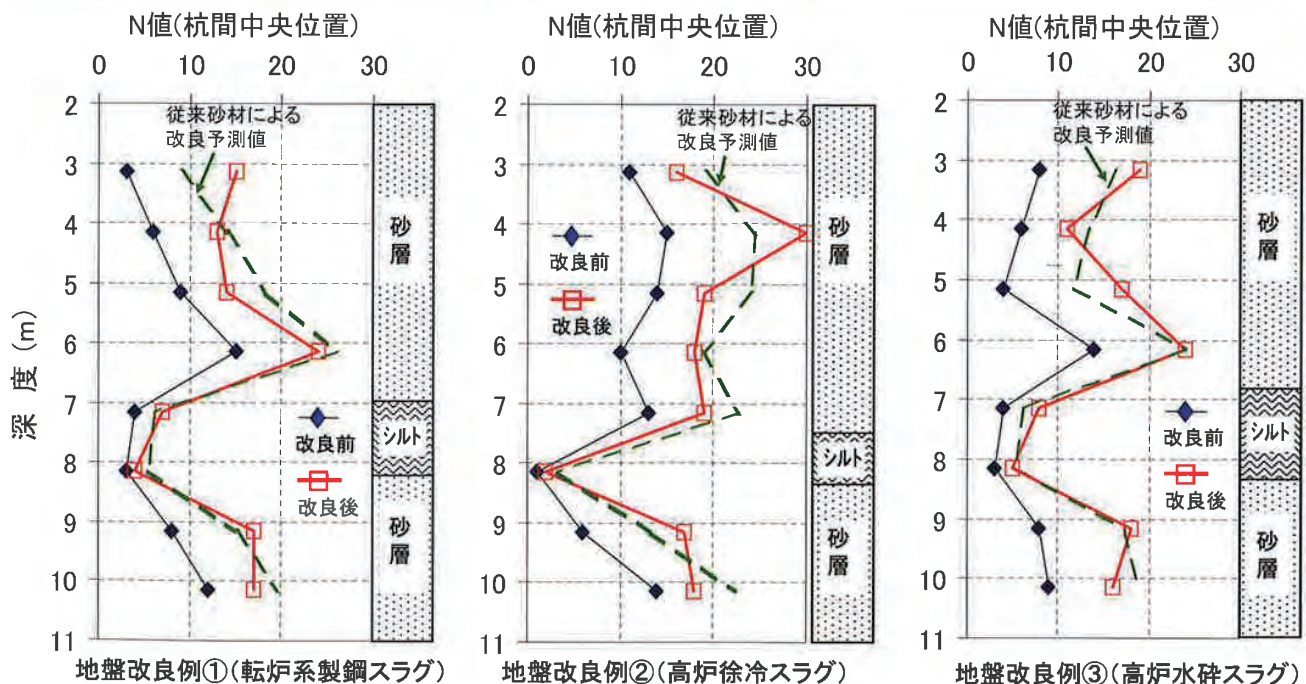


静的圧入工法による施工状況（Geo-KONG工法）

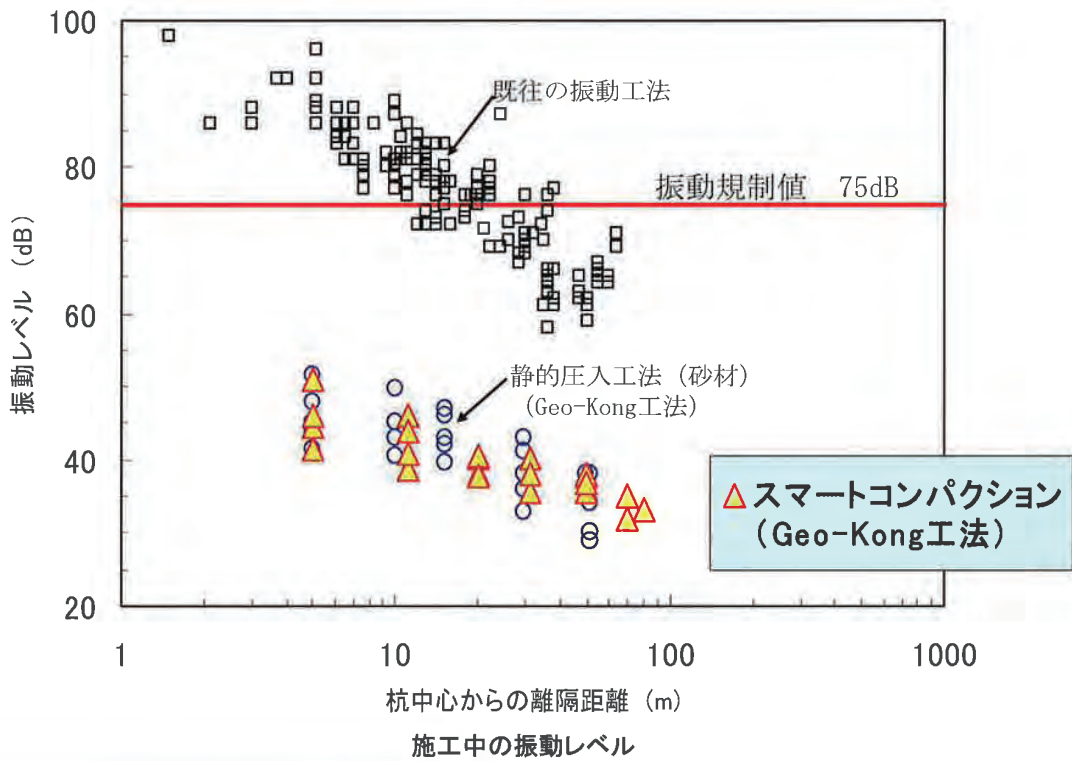
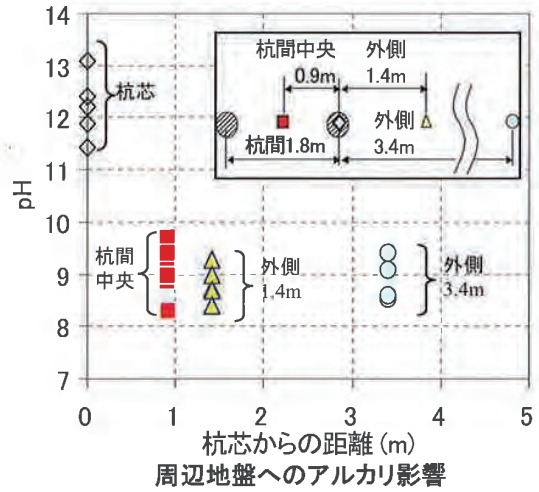
各材料の施工性評価

材料 (スマートコンパクション)	平均杭径 (cm)	施工時間 (比率)	地盤の液状化指数 PL※	
			改良前	改良後
①製鋼スラグ	75.2	0.95	13.68	1.78
②高炉徐冷スラグ	74.1	1.03	8.75	1.27
③高炉水砕スラグ	72.4	1.02	15.74	2.48
天然砂(比較用)	72.1	1.00	16.16	1.79

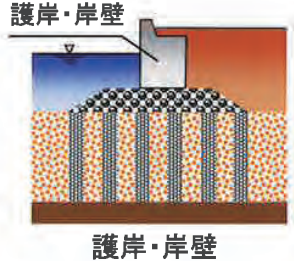
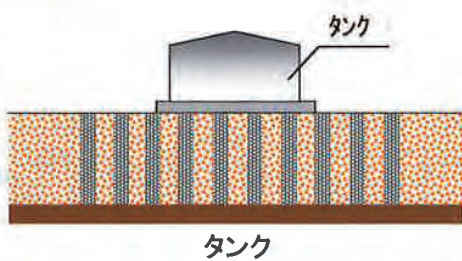
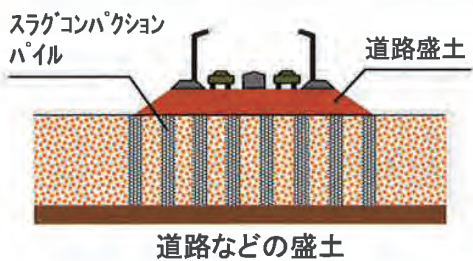
※地盤液状化の危険度合いを示す指標
 ①0 < PL ≤ 5 液状化発生の可能性が低い
 ②5 < PL ≤ 15 液状化の可能性があり
 ③15 < PL 液状化の危険性が高い



- ・出来形 全長にわたって目標径を確保できます。
- ・改良効果 改良後PL値は5以下と確実な改良効果を確認できます。
- ・施工時間 砂材と同等であり、従来どおりスムーズに施工できます。
- ・アルカリ影響 杭芯のpHは11~13と高いが、杭から1mも離れると殆どpHは上昇していないことが解ります。
- ・騒音・振動 砂材より大きくなることはありません。低振動・低騒音工法への適用が可能です。



スマートコンパクション®の適用例



JFE スチール 株式会社 スラグ事業推進部
 〒100-0011 東京都千代田区内幸町2-2-3
 TEL 03(3597)3635 FAX 03(3597)3415 <http://www.jfe-steel.co.jp/>

ご注意とお願い
 本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するためのものであり、「規格」の規定事項として明記したもの以外は、保証を意味するものではありません。本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますのでご了承下さい。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、各担当部署にお問合わせ下さい。