

システム検証試験の状況

SP51	SP73
 <p>200128-5/9</p> <p>SP51継手試験中 カブラー部</p>	 <p>SP73継手試験中 カブラー部</p>
 <p>SP51継手試験中 ナット部</p>	 <p>SP73継手試験中 ナット部</p>
 <p>SP51継手試験後 下からNo1, No2, No3</p>	 <p>SP73継手試験後 下からNo1, No2, No3</p>
<p>写真-3 SP51ボルト継手試験中及び試験後サンプル状況 株式会社ニッテクリサーチ</p>	<p>写真-3 SP73ボルト継手試験中及び試験後サンプル状況 株式会社ニッテクリサーチ</p>

SP MINI-PILES

- ※ NATM工事のレッグバイルやサイドバイル、めがねトンネルのセンターピラー補強などに
- ※ 法面の最下部における円弧滑りの外的安定対策用、簡易バイルなどに
- ※ さらに掘削側壁のタイバック、既設基礎の補強や側方流動対策、液状化対策などに



エステーエンジニアリング株式会社

ST ENGINEERING CORPORATION

〒581-0869 大阪府八尾市桜ヶ丘3丁目101番地

TEL.0729-90-0250 FAX.0729-90-0251

E-mail: steng@kawachi.zaq.ne.jp

*各種図面がダウンロードできます→ <http://isabou.net/ste/>

SP MINI-PILES

太径自穿孔ボルト

φ51, φ73



エステーエンジニアリング株式会社

ST ENGINEERING CORPORATION

SELF PENETRATION MINI-PILES

SPMINI-PILES

太径自穿孔ボルト SPミニパイル

自穿孔ボルトは、山岳トンネル補助工や法面などの補強土工事における作業の簡易性と高速性、ならびに全体的な経済性や狭い場所での作業性などより既に幅広く利用されております。日本の社会資本は高度成長初期に建造された様々な施設が熟年期を迎えつつあり、21世紀は新設される資本に加えて、既存施設の維持・補修が非常に重要なテーマになりつつあります。

「エスティーエンジニアリング株式会社」ではこの度、自穿孔システムの利点を更に幅広い分野に御利用頂くことを目的に、太径の自穿孔システム「SPミニパイル」の開発を完了致しました。従来のSPアンカーに加え何卒、幅広いご採用をお願い申し上げます。

SPミニパイルの諸元



呼称	外径 (mm)	中空径 (mm)	断面積 (mm ²)	降伏荷重		保証破断荷重		単位重量 (kg/m)
				(kN)	(tonf)	(kN)	(tonf)	
SP51	50.8	29	1150	600	61	750	76	8.8
SP73	73.0	50	1860	960	98	1200	122	14.8

*中空径部にねじふし挿入などを挿入すれば更に高い耐力を期待出来ます。

SPミニパイルの構成



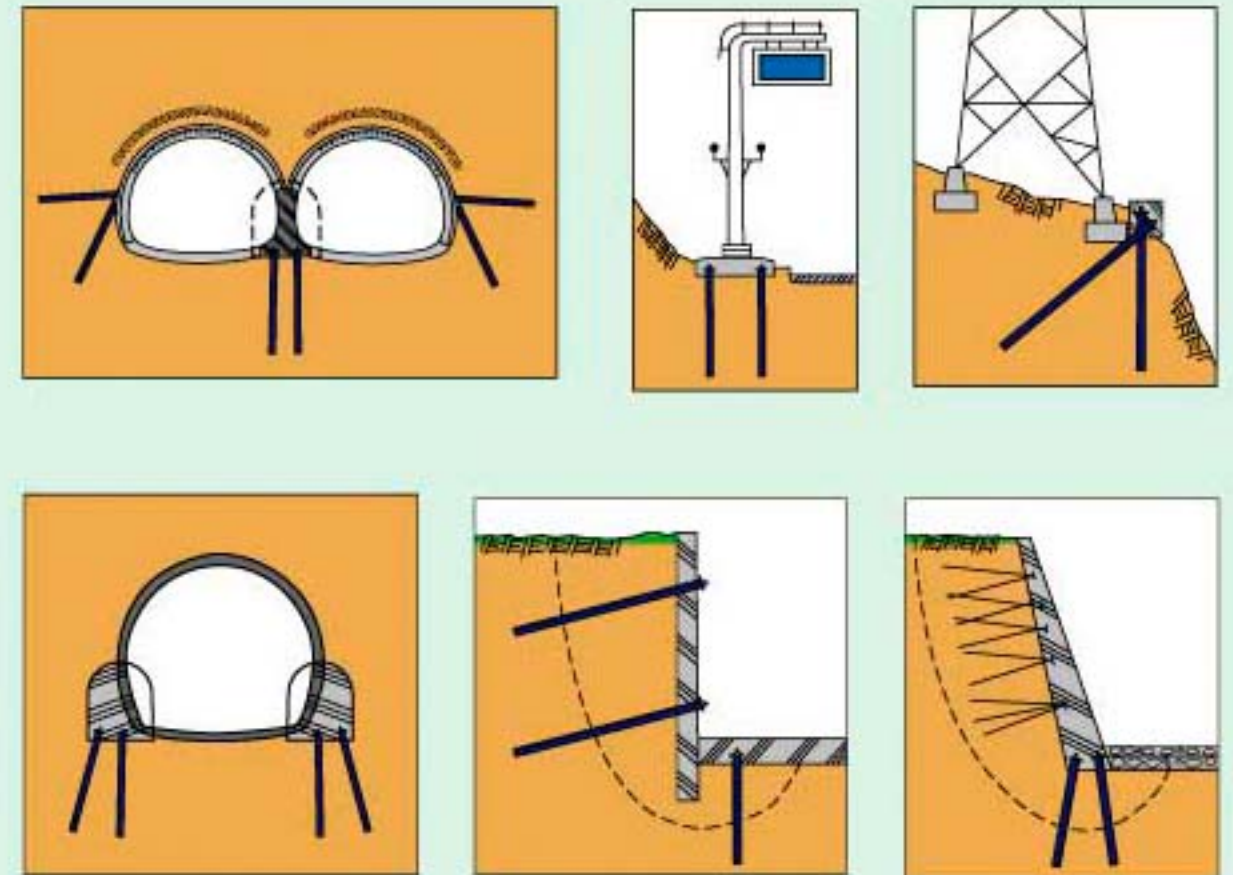
特徴

- 単管掘りで削孔機は小型で良く、作業も熟練工は不要。
- 削孔、鋼管挿設、注入を同時に出来、作業速度が速い。
- 狭い場所でも機械の選択で施工が可能。
- 太径で高耐力、全ネジで周辺地盤との付着が確実。
- 鋼管杭に比べ、定着材充填で周面腐食が小さい。
- ロストビットの選択で、あらゆる地層に対応できる。
- カップラ接続により、現場でどんな長さにも調整できる。
- セメント系・樹脂系など各種の定着材を選択できる。

用途

- トンネル：レッグ及びサイドパイル、中尺フォアパイル
- 法面：外的安定目的の抑止杭
- 擁壁：もたれ擁壁の基礎杭、タイバックアンカー
- 道路標識や電柱などの支柱構造物の基礎杭
- 既設構造物の補強対策

打設パターン



SP51 : 関連部品



打込みスリーブ (SP51-R38)



スリーブスリーブ (SP51-R38)



モルタル注入アダプタ (本体:S45C)

2液系注入アダプタ、及びスタティックミキサーも準備できますのでご相談下さい。

ゴムパッキン (NBR)

キャップ (SS400, Zn)



ST台座 (FCD450, Zn)



(140型:0~20°)



固定ナット (S45C)

カップラ (SCM440H)



テーパ付座金 (SS400) (180x180x10)



角座金 (SS400) (180x180x10)



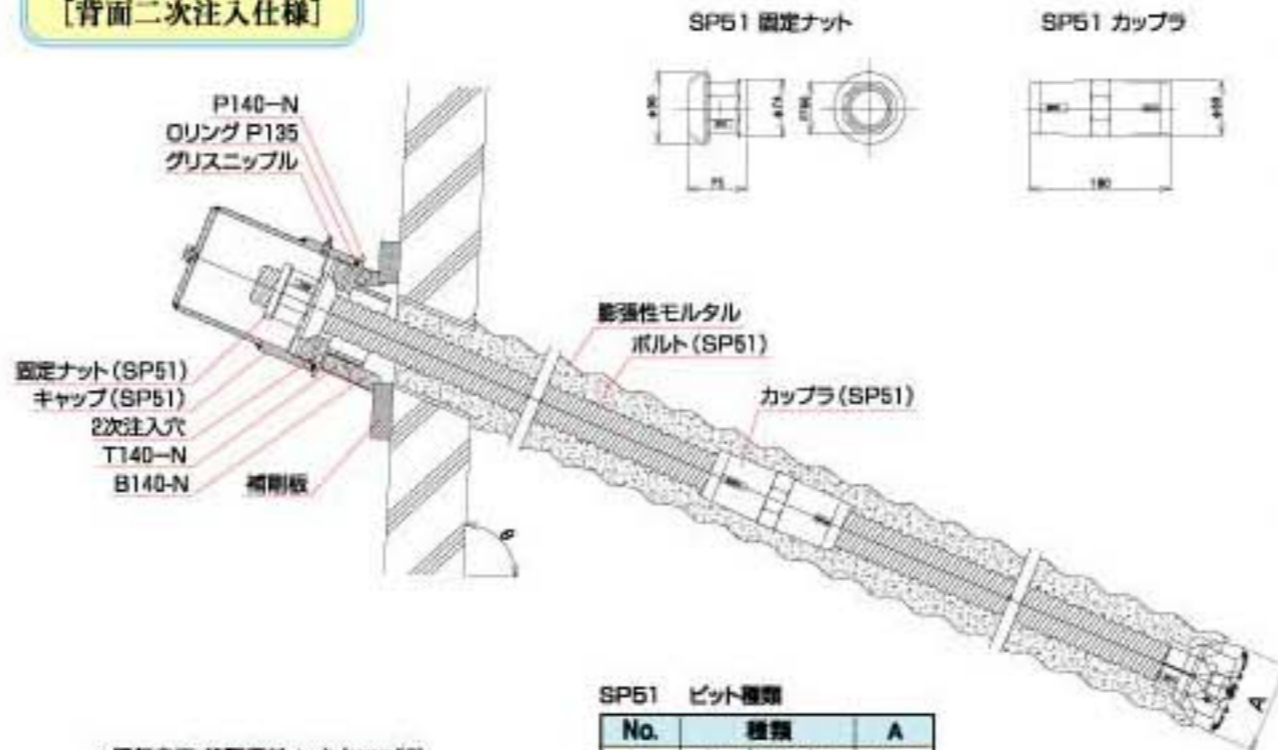
φ90チップ付ビット (SCM440+WC)



φ115チップ付ビット (SCM440+WC)

SP51 : 組込図

例1: 頭部点検型 [背面二次注入仕様]

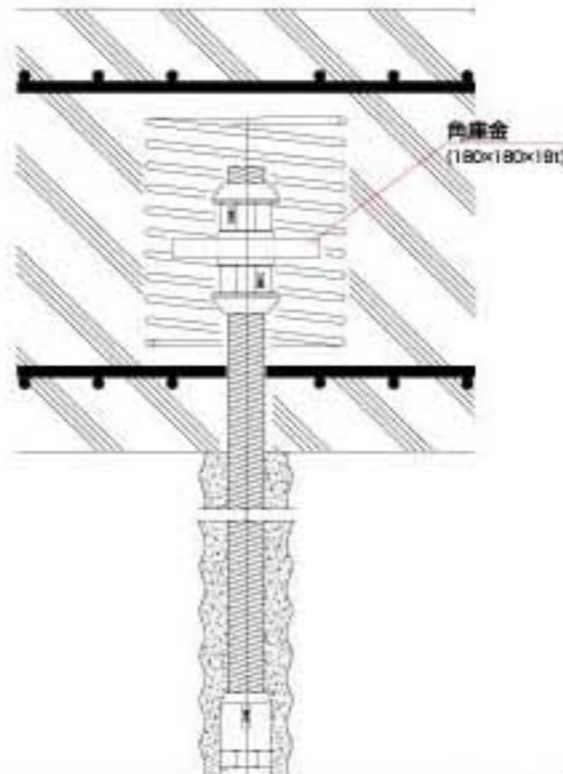


*露部表面: 溶融亜鉛メッキ (HDZ55)

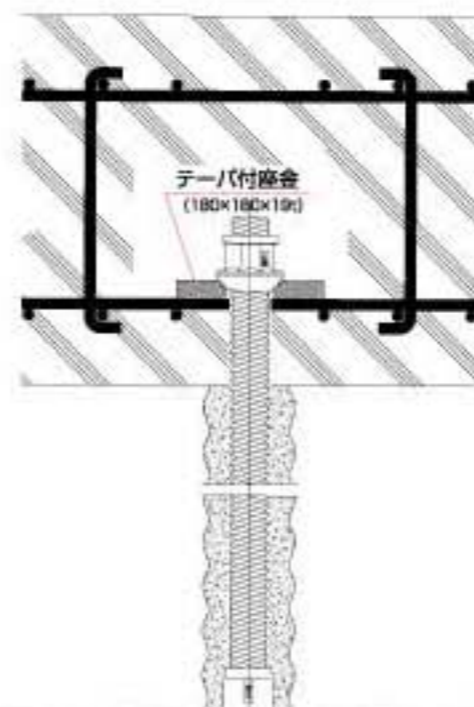
SP51 ビット種類

No.	種類	A
1	チップ付きビット	φ90
2	チップ付きビット	φ115

例2: ダブルナット型 [圧縮・引張対応]

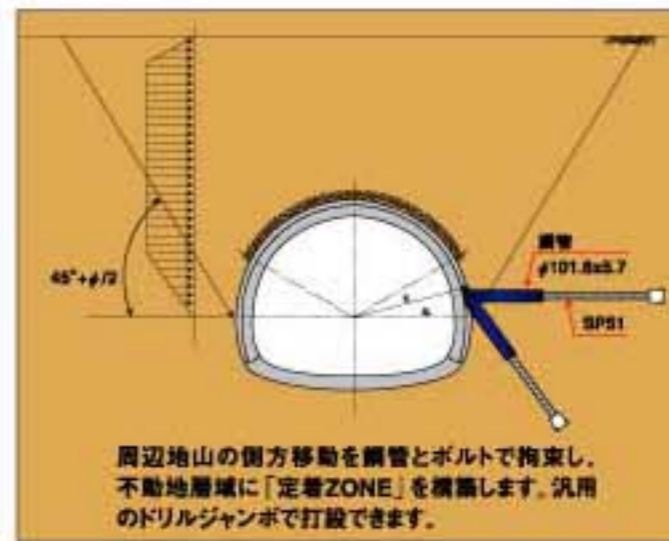


例3: 埋め込み型 [沿わせ据付け]

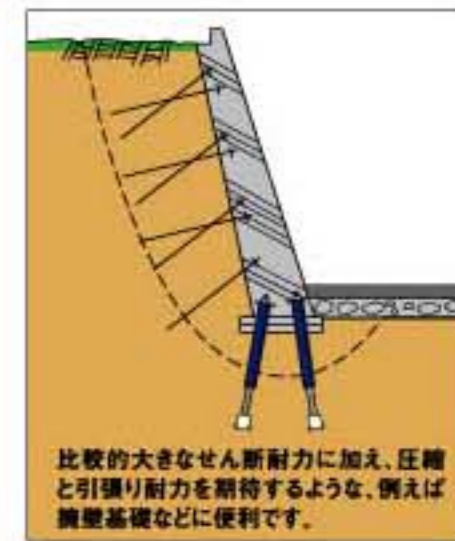


SP51 : 応用例

部材組合せと注入改善により、効果的で経済的な小径杭が実現できます。

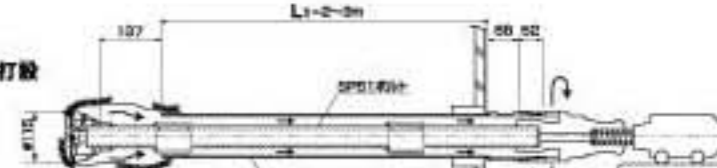


周辺地山の周方移動を鋼管とボルトで拘束し、不動地層域に「定着ZONE」を構築します。汎用のドリルジャンボで打設できます。

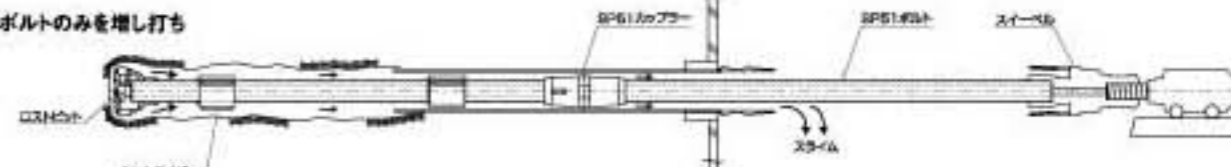


比較的大きなせん断耐力に加え、圧縮と引張り耐力を期待するような、例えば擁壁基礎などに便利です。

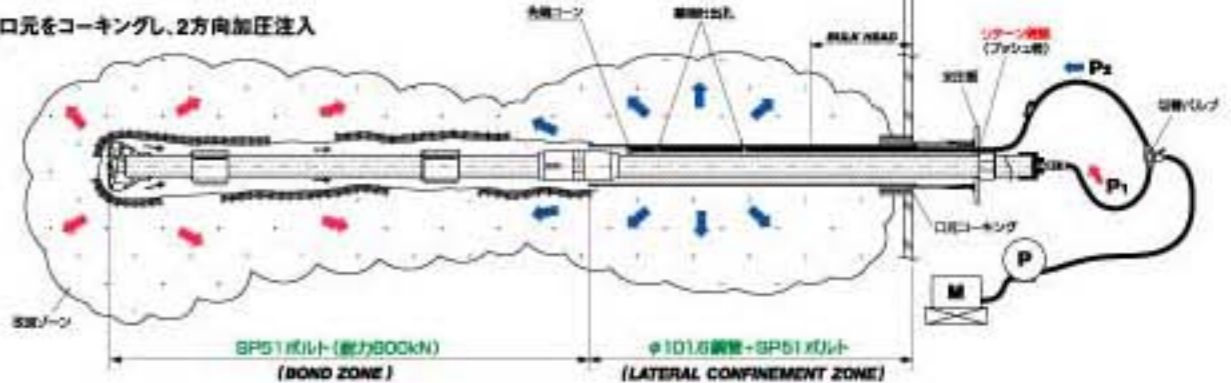
(1) 鋼管とボルトを同時回転打設



(2) ボルトのみを増し打ち



(3) 口元をコーキングし、2方向加圧注入



注入量 (q0+q1+q2) は割増率5程度とし、必要に応じて、協議の上で調整する。

SP73: 関連部品

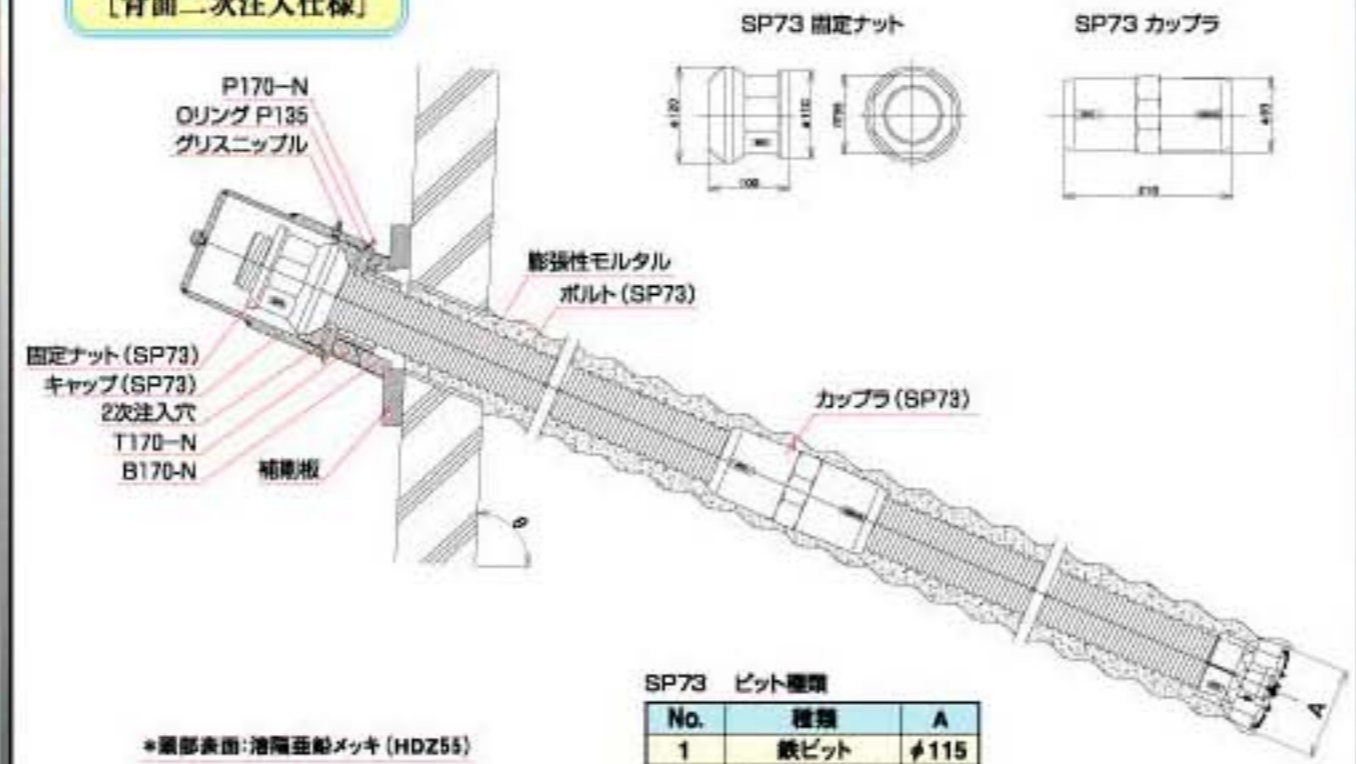


2液系注入アダプタ、及び
スタティックミキサも準備
できますのでご相談下さい。



SP73: 組込図

例1: 頭部点検型
[背面二次注入仕様]

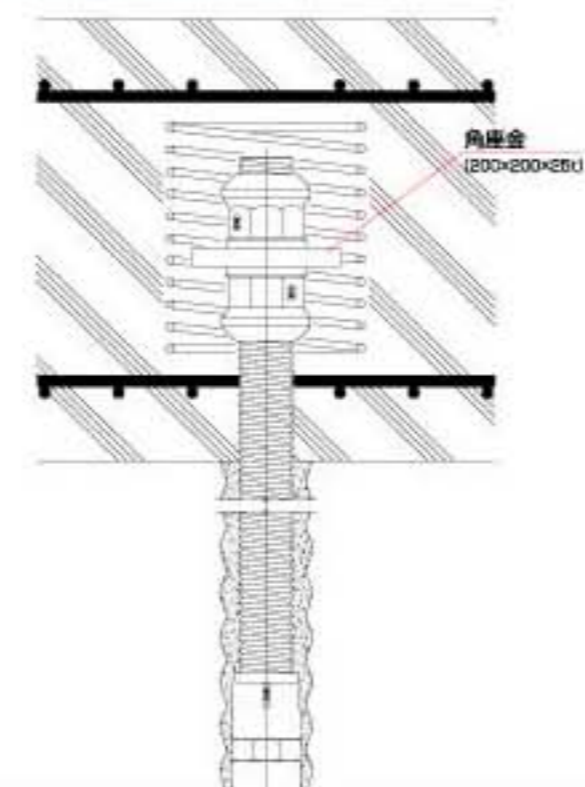


SP73 ビット種類

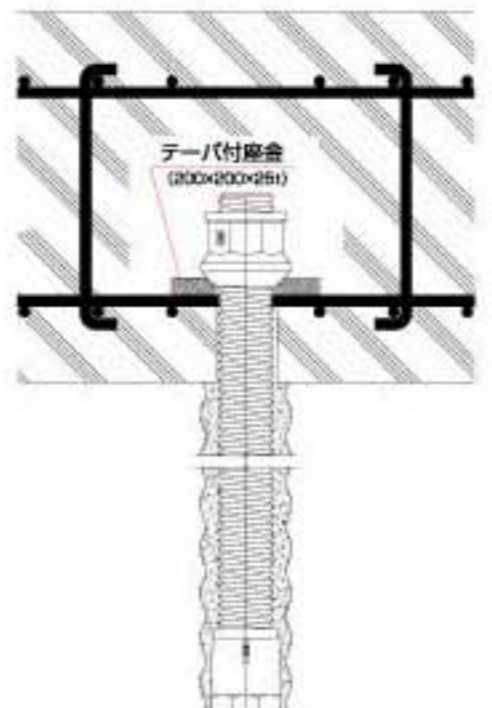
No.	種類	A
1	鉄ビット	φ115
2	チップ付ビット	φ115
3	チップ付ビット	φ140

*裏面表面: 溶融亜鉛メッキ (HDZ55)

例2: ダブルナット型
[圧縮・引張対応]

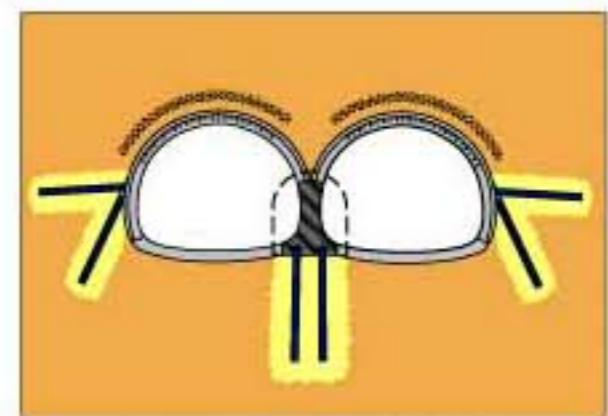


例3: 埋め込み型
[沿わせ据付け]



SP73: 応用例

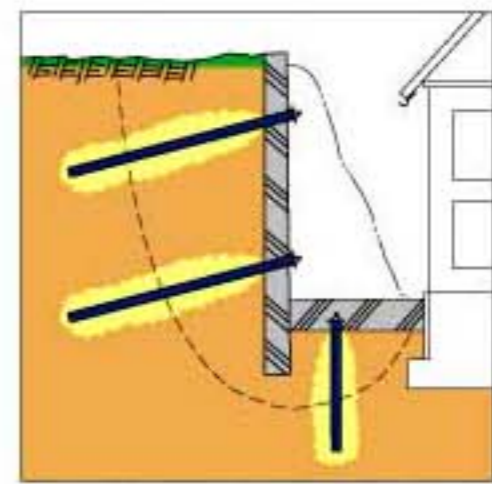
注入改善により、小回りの利く沈下抑止杭や本設ボルトを実現できます。



センタービラー沈下抑止、下半面削時のせん断変形抑制、および外部荷重の分散効果

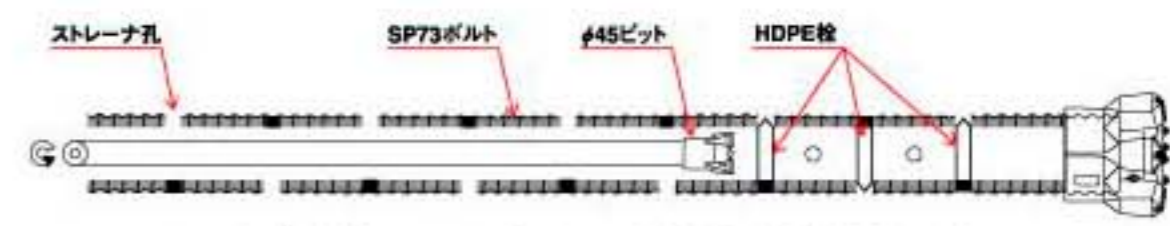
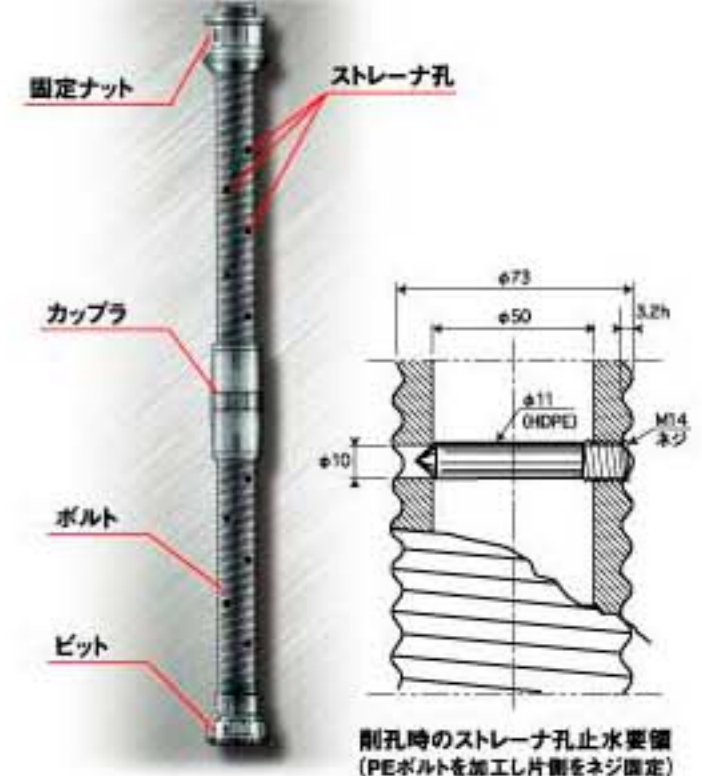


倒壁導杭の脚部補強 (沈下対策)



橋渡地での太径ネイリングによる補強土工

SP73ボルトは外径φ73mm、
耐力970kN。全面付着の実現で
地山を確実に固定します。



SP73ボルト打設後、φ45mmのビットでHDPE栓を切除し、注入孔を確保します。
この例では、HDPE栓の片側の注入孔が確保され、確実な全面注入を実現します。