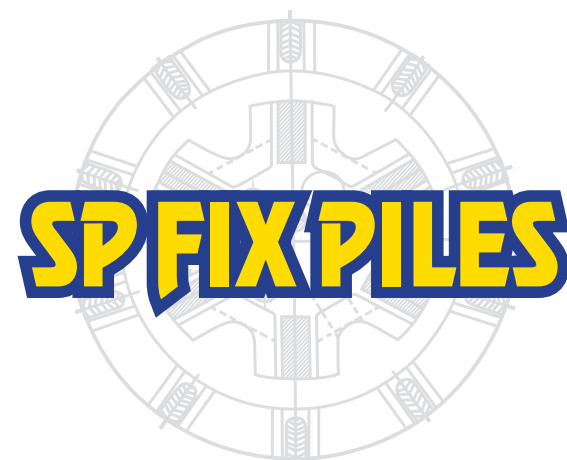




FIXパイルモル(S型)[®]
(高強度プレパック型グラウト)



石積み合端補強とルートパイル補強



EPS盛土基礎補強

SP FIX PILES

圧縮型の耐震性能と耐荷性能を改善した高速ルートパイル工法

SPフィックスパイル工法(S型)

特許 第6949390号



エスティーエンジニアリング株式会社
ST ENGINEERING CORPORATION

STE
エスティーエンジニアリング株式会社
ST ENGINEERING CORPORATION

〒581-0833 大阪府八尾市旭ヶ丘1丁目108番地2
TEL.072-990-0250 FAX.072-990-0251
E-mail: info-enter@st-eng.co.jp

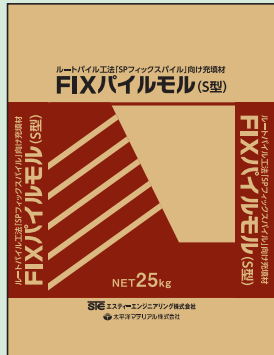
*各種図面がダウンロードできます→ <https://www.st-eng.co.jp>

SPフィックスパイル工法(S型)

SPフィックスパイルの圧縮型に2機能を追加!

超高強度グラウト

口元補強管



FIXパイルモル (S型)®
 $\delta ck \geq 80 (N/mm^2)$
 【プレミックスモルタル】



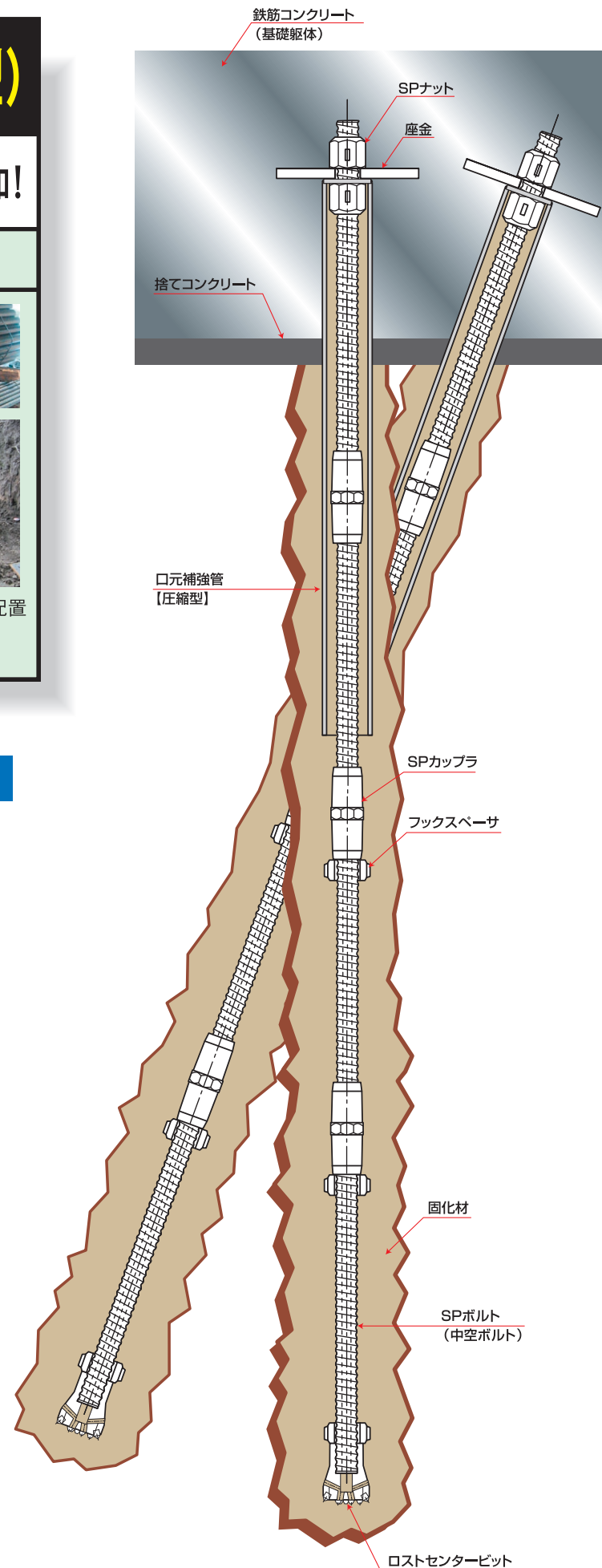
基礎底面に「せん断パイプ」を配置
 直径 $\phi 76.3 \sim \phi 101.3$
 【JIS STK400材】

はじめに

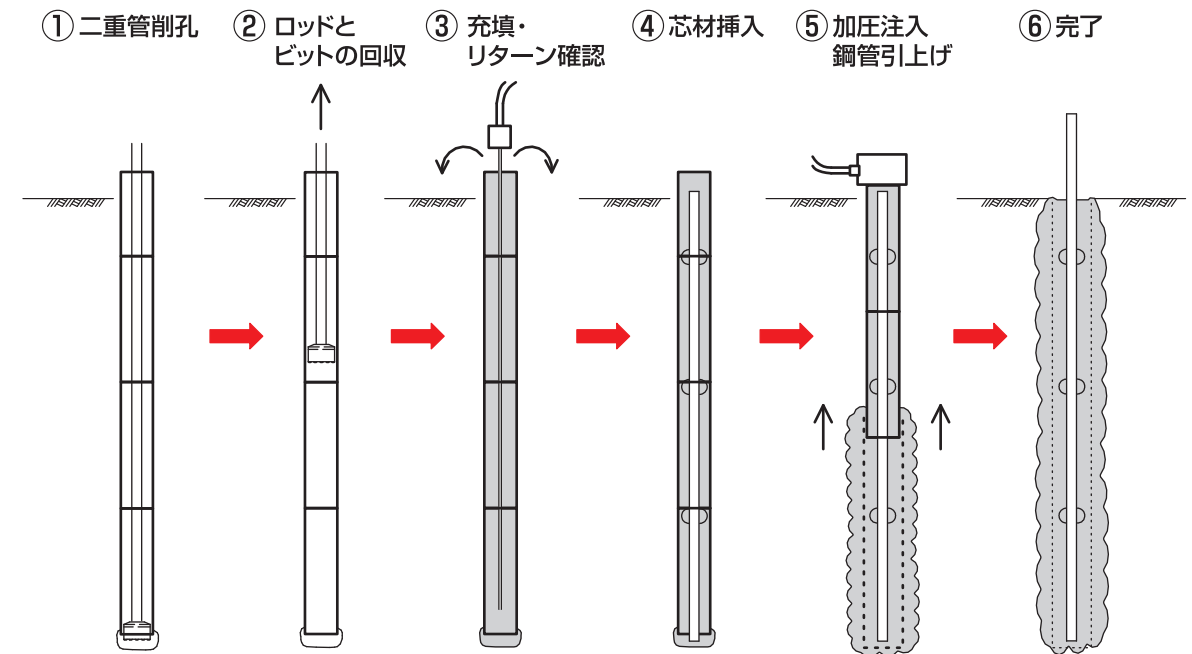
1952年にイタリアで権利化されたルートパイルはマイクロパイルの原型として欧州で普及し、世界中に広まりました。日本でも、1980年代から豊富な実績があり、ロックボルト工法と同じく二重管削孔した後で鉄筋を挿入し、セメント材を注入する手法が一般的です。

SPフィックスパイルは従来のルートパイルであり、切土補強土で引張補強する「引張型」と、縦方向に打設してパイルに引張力が生じない疑似擁壁を構築し、滑り抑止や構造物基礎の地盤支持力を改善する「圧縮型」がありました。

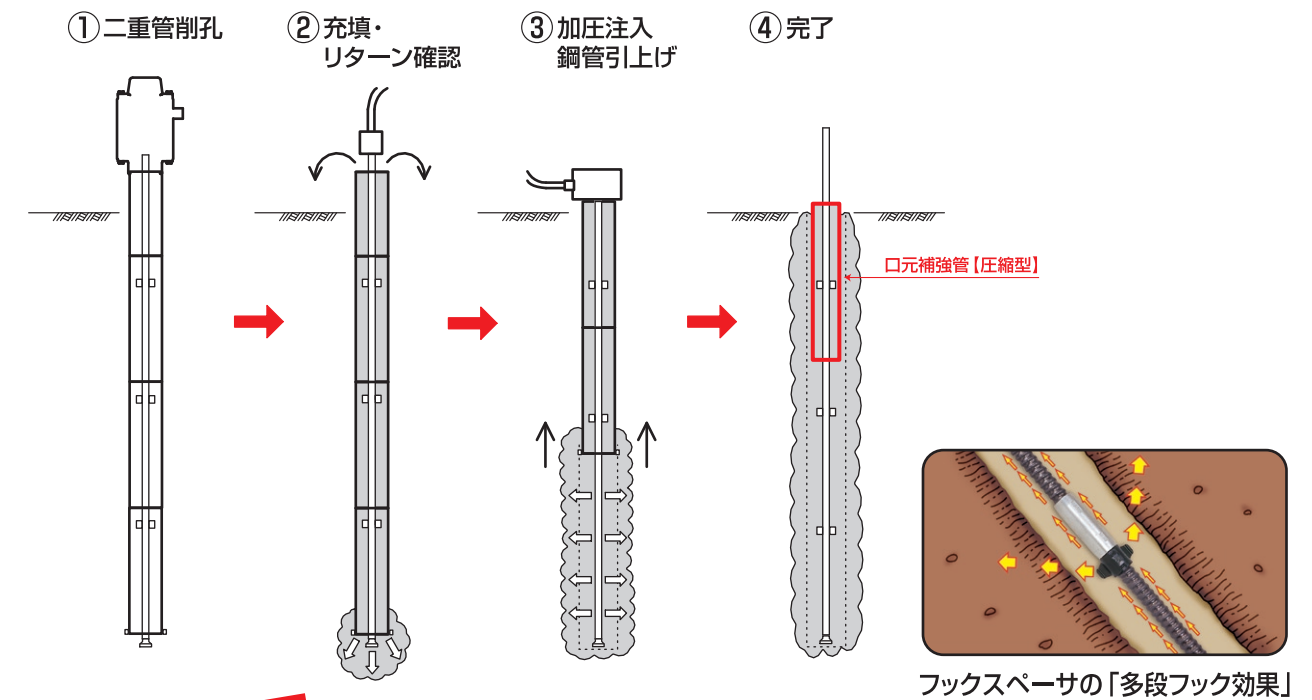
『SPフィックスパイル工法(S型)』は「圧縮型」の懸案だった補強土壁などの重い構造物支持にも対応できるようにプレパック型の「超高強度グラウト」を開発しました。また地震時にルートパイルの弱点であった軟弱な表層での基礎の水平変位抑制を目的に「口元補強管」を配置しました。これにより水平変位の照査も可能となった新工法です。



従来の作業要領



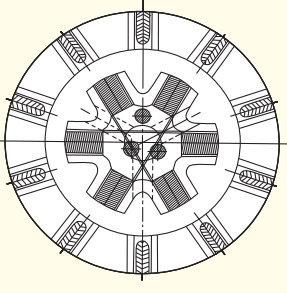
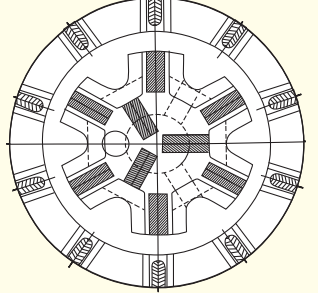
SPフィックスパイル工法(S型)



Key Words

- * 高速・省力施工。(ロッド回収、芯材組立、挿入作業を省略)
- * 多段フック効果。(多段フックと加圧グラウトで付着を改善)
- * アンカーマシンで2重管掘り。(削孔が確実で低騒音)
- * 地震時の水平変位を抑制。(口元補強管で剛性を改善)
- * 重構造や大抑止力にも対応。(超高強度グラウトを開発)

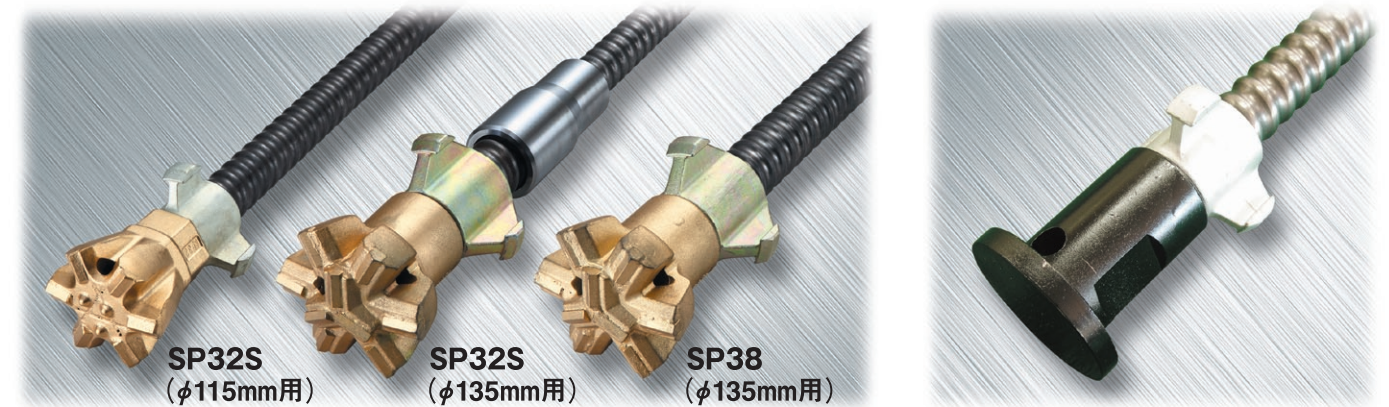
削孔径とツール構成

削孔呼び径		$\phi 115\text{mm}$		$\phi 135\text{mm}$	
ビット底面図 (縮尺)					
アウター	リングビット外径 (mm)	$\phi 125$		$\phi 137$	
	リングビット内径 (mm)	$\phi 89$		$\phi 106$	
	ドリルパイプ外径 (mm)	$\phi 120$		$\phi 133$	
	ドリルパイプ内径 (mm)	$\phi 99$		$\phi 114$	
	カップリング内径 (mm)	$\phi 87$		$\phi 106$	
インナー	SPロストビット外径 (mm)	$\phi 70$		$\phi 90$	
	SPボルトサイズ (-)	SP32N	SP32S	SP32S	SP38
	SPカップラ外径 (mm)	$\phi 42$	$\phi 42$	$\phi 42$	$\phi 54$
	SPフックスペーサ外径 (mm)	$\phi 80$	$\phi 80$	$\phi 80$	$\phi 95$

*ドリルパイプ、カップリング、リングビットは通常のアンカー削孔用ツールを使用します。
*アウターの内径については、製造者によって若干、寸法が異なります。

削孔径とSPボルト諸元

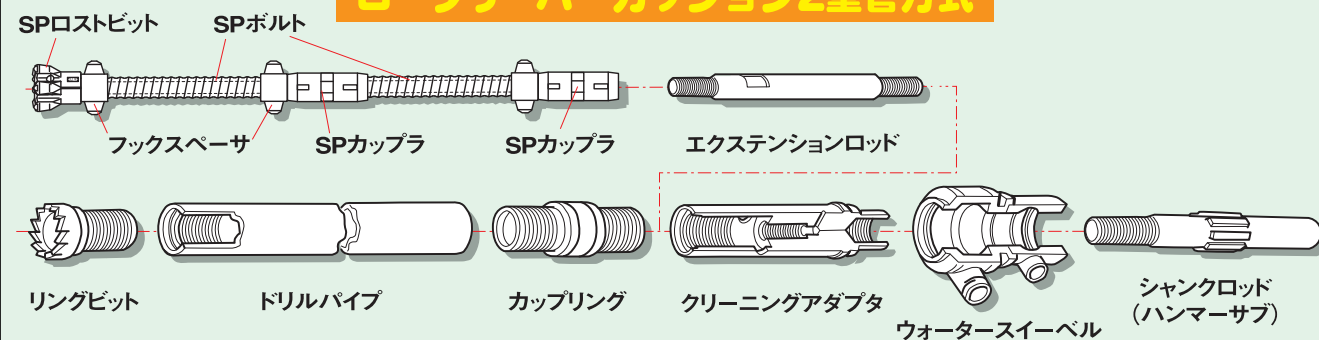
削孔呼び径	$\phi 115\text{mm}$		$\phi 135\text{mm}$	
SPボルト呼称	SP32N	SP32S	SP32S	SP38
外径 (mm)	31.4	31.4	31.4	38.0
中空径 (mm)	17	14	14	16
断面積 (mm ²)	468	541	541	805
降伏荷重 (kN)	204	296	296	400
破断荷重 (kN)	255	370	370	500
単位重量 (kg/m)	3.4	4.3	4.3	6.3



引張型:長尺ボルト高速施工ビット

後挿入:注入用の先端支圧板

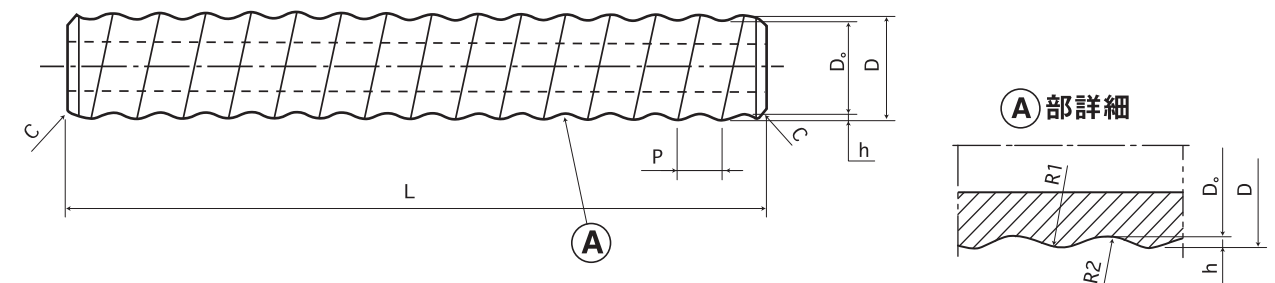
ロータリーパーカッション2重管方式



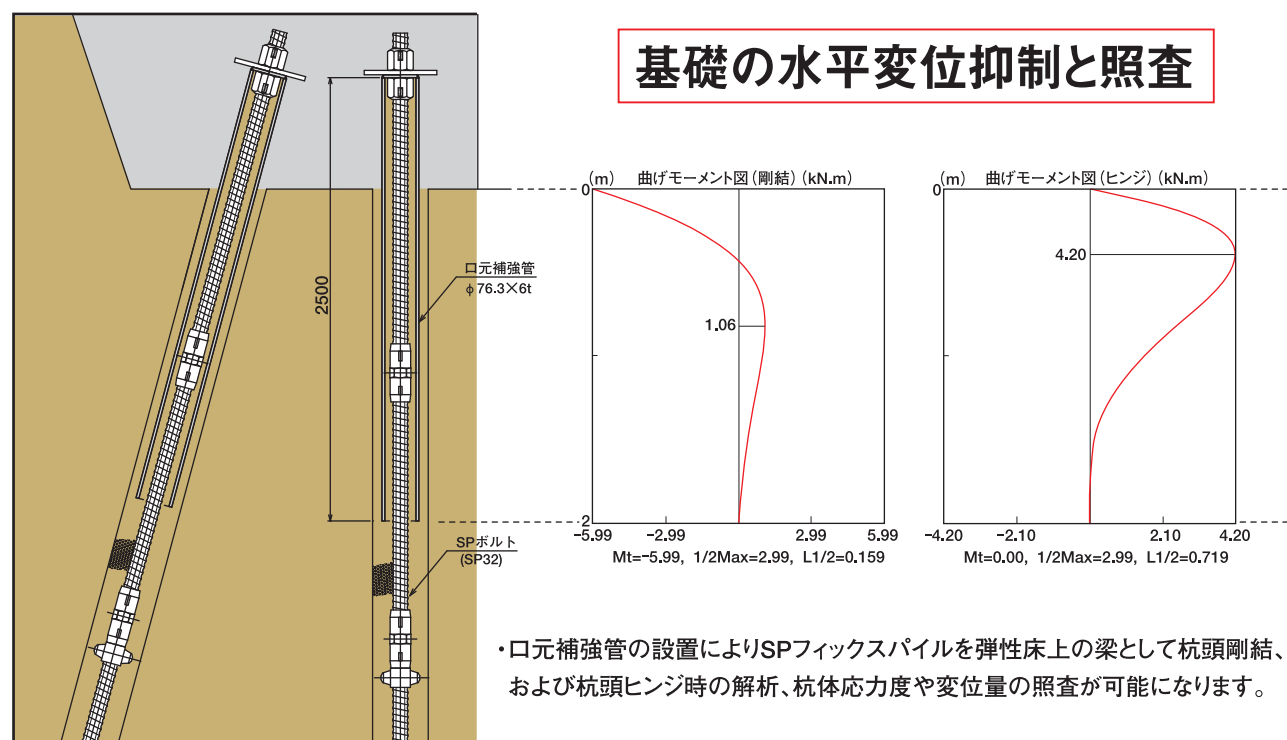
- エクステンションロッドは、特注で製作が必要となります。お手持ちのスイベルの汎用エクステンションロッドを貸与頂ければ、製作します。予めご相談ください。
- ドリルパイプの標準長さは通常、1m、1.5mです。
- 高速施工が必要ない場合、硬岩や硬い転石層が予想される場合は従来の2重管削孔をして「後挿入方式」を選択できます。この場合、ロストビットは不要となります。

ロープネジの形状詳細

呼称	D (mm)	D _o (mm)	P (mm)	R1 (mm)	R2 (mm)	h (mm)	定尺長さ: L
SP32N	31.4	28.1	12.7	5.5	6.0	1.65	1m, 1.5m (在庫 3m)
SP32S	31.4	28.1	12.7	5.5	6.0	1.65	1m, 1.5m (在庫 3m)
SP38	38.0	33.6	12.7	5.0	5.0	2.20	1m, 1.5m (在庫 3m)



応用例



施工状況



施工状況

