

超高压大容量吐出ESJ工法

# ESJ-S series

▶▶ ESJ-S工法 ▶▶ ESJ-EXS工法



ESJ工法協会

# 狭所、空頭制限、硬質地盤に対応した地盤改良

## ■工法の概要

ESJ-S工法は、ボーリングマシンを使って、ロッド先端に装着した特殊モニターから水平方向に固化材スラリーを超高圧(40MPa)、吐出流量(100L/分)で噴射しながら回転引き上げを行い、地盤中に円柱状の改良体(コラム)を造成する工法です。

ESJ-EXS工法は、ESJ-S工法の吐出流量を大容量化することで、硬質地盤に対応します。本工法は、移動式架台(スライドベース・横行台車)、施工台船、自走式などバリエーション豊富な施工スタイルが可能です。

## ■ESJ工法の施工例



▲移動式架台(スライドベース)施工



▲改良台船施工



▲自走式機械(キャリアタンク)施工

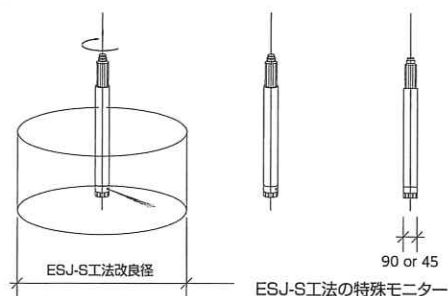


▲横行台車施工



▲空頭制限施工

## ■ESJ-S工法用モニター



# 工法。

## ESJ-S/ESJ-EXSI工法 (単管式超高压噴射攪拌工法)

- 機械攪拌工法に比べてボーリングマシンと横行式移動架台をベースとした軽量、コンパクトな施工機械で改良体を造成できます。
- 他の高圧噴射工法に比べて造成速度が速く経済的な工法です。
- セメント系材料による化学的固結作用による改良のため、短期間での強度発現効果を期待できるとともに、工期の短縮が計れ、長期的な耐久性についても問題ありません。
- エアーを使用せず、セメントミルク(スラリー)のみの噴射のため、河川内や港湾内での水中施工においてエアブロー等による水質汚濁がありません。
- H鋼や台船に横行式移動架台を組み合わせた簡便で効率的な仮設での施工のため、仮設費用の低減が計れます。
- 硬質地盤(砂質土 $N \leq 25$ 、粘性土 $C \leq 70 \text{ kN/m}^2$ )にも対応可能です。
- 現場状況に応じて大型ボーリングマシン( $W=3.5 \text{ t}$ )か小型ボーリングマシン( $W=0.6 \text{ t}$ )が選択可能。
- モニター部分に揚土機構を装着することで、ESJ-L工法と同様な変位低減型施工も可能です。(特許 3453351)
- 鋼管杭際の間詰め等に使用する場合は、最少改良速度として2(分/m)での施工可能。

### 土質による改良径と改良速度 [ESJ-S]

対象地盤	土質条件	改良径(m)	標準改良速度(分/m)
砂質土	$N \leq 5$	1.0	3.0以上
	$5 < N \leq 10$	0.9	
	$10 < N \leq 20$	0.7	
粘性土	$C < 5$	1.2	4.0以上
	$5 < C \leq 30$	1.1	
	$30 < C \leq 35$	1.0	3.0以上
	$35 < C \leq 40$	0.9	
	$40 < C \leq 50$	0.7	
腐植土	$W \leq 1000$	1.1	6.0以上
ヘドロ	$W \leq 500$	1.6	5.0以上

### 施工仕様 [ESJ-S]

項目	施工仕様(標準値)
改良径	$\phi 0.7 \text{ m} \sim \phi 1.6 \text{ m}$
モニター径	$\phi 5 \text{ cm}$ (標準)
吐出圧力	40MPa
吐出流量	100L/分
引き上げ速度	3分以上
ロッド回転数	12 r.p.m $\sim$ 20 r.p.m
水固化材比	150%(腐植土は100%)
ステップ長	2.5cmまたは5.0cm

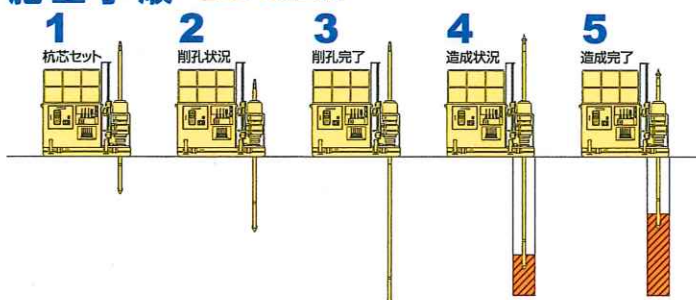
### 土質による改良径と改良速度 [ESJ-EXS]

対象地盤	土質条件	改良径(m)	標準改良速度(分/m)
砂質土	$N \leq 5$	1.3	3.0以上
	$5 < N \leq 10$	1.1	
	$10 < N \leq 25$	0.9	2.0以上
粘性土	$C \leq 30$	1.3	3.0以上
	$30 < C \leq 40$	1.1	
	$40 < C \leq 50$	0.9	2.0以上
	$50 < C \leq 70$	0.6	

### 施工仕様 [ESJ-EXS]

項目	施工仕様(標準値)
改良径	$\phi 0.6 \text{ m} \sim \phi 1.3 \text{ m}$
モニター径	$\phi 5 \text{ cm}$ (標準)
吐出圧力	40MPa
吐出流量	150L/分
引き上げ速度	3分以上
ロッド回転数	12 r.p.m $\sim$ 20 r.p.m
水固化材比	150%(腐植土は100%)
ステップ長	2.5cmまたは5.0cm

### 施工手順 ESJ-S施工例



### 改良体の強度

対象地盤	一軸圧縮強さ (kN/m <sup>2</sup> )
砂質土	500 $\sim$ 3000
粘性土	300 $\sim$ 2000
腐植土	100 $\sim$ 600

# 株式会社 エステック

<http://www.soc-estec.co.jp/>

- 本 社 〒542-0081 大阪市中央区南船場2-9-8 シマノ・住友生命ビル6F  
TEL.06-6224-0064 FAX.06-6224-0124
- 東京支店 〒104-0033 東京都中央区新川1-5-18 泉新川ビル3F  
TEL.03-6222-2555 FAX.03-6222-2554
- 大阪支店 〒542-0081 大阪市中央区南船場2-9-8 シマノ・住友生命ビル6F  
TEL.06-6224-0323 FAX.06-6224-0124
- 名古屋支店 〒460-0003 名古屋市中区錦3-11-33 アーク栄本町ビルディング2F  
TEL.052-265-5112 FAX.052-265-5113
- 福岡支店 〒810-0001 福岡市中央区天神3-11-22 Wビルディング天神3F  
TEL.092-739-5500 FAX.092-739-5530
- 東北営業所 〒981-0914 仙台市青葉区堤通雨宮町2-3 TR仙台ビル4F  
TEL.022-346-7231 FAX.022-346-7232
- 四国営業所 〒780-8074 高知市朝倉横町26-16  
TEL.088-843-1688 FAX.088-843-3366
- 沖縄営業所 〒904-0031 沖縄市上地1-11-1 Tokiwaビル4F  
TEL.098-933-4611 FAX.098-933-4612

## ESJ工法協会

- 事務局 〒104-0033 東京都中央区新川1-5-18 泉新川ビル3F  
(株式会社 エステック 技術部内)  
TEL.03-6222-2555 FAX.03-6222-2554

●お問い合わせは…