

<p><b>【技術の名称】</b>                  PurePile MassIV (ピュアパイルマッシュ) 工法                  -セメントミルク杭状補強体による地盤補強工法                  IV-</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第24-21号                  性能証明発効日：2025年1月14日                  性能証明の有効期限：2028年1月末日</p> <p><b>【取得者】</b>                  株式会社テノックス                  ジャパンホームシールド株式会社</p>
---	--

**【技術の概要】**

本技術は、先端ビットの上方に攪拌翼を設けた掘削装置を使用し、掘進工程でのセメントミルク注入による柱体周面固定部（以下、“周面固定部”と称す）の造成後、引上工程で掘削装置の軸部直径相当の円柱体部をセメントミルクに置換した柱体（以下、“置換柱体”と称す）を築造し、これを杭状補強体（以下、“補強体”と称す）として利用する工法である。本技術の特徴は、置換柱体外周部に周面固定部を設けることで、補強体の周面摩擦抵抗力を大きくできることである。

なお、本工法による補強地盤の支持力は、基礎底面下の地盤の支持力を無視して補強体の支持力のみを考慮することとしている。

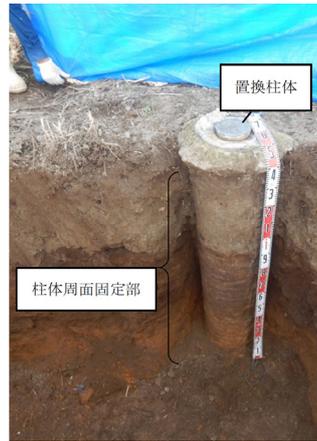


写真-1 掘り起こした柱体

**【技術開発の趣旨】**

本技術は、従来の柱状地盤改良工法による改良体の品質のばらつきが大きいこと、改良体の高強度化が困難であること、あるいは地上に排出される固化材スラリーを含む掘削土砂の残土処分の問題などを解消し、セメントミルクによる置換柱体を築造することで強度のばらつきが小さい高強度の補強体を築造可能としている。申込者においては既に上記置換柱体を築造する技術（GBRC 性能証明第 11-28号改 4、および GBRC 性能証明第 18-24号。以下、“既証明工法”と称す）を開発しているが、本工法は、置換柱体外周部に周面固定部を設けることで、既証明工法より大きな周面摩擦抵抗力が発揮できることを目的に開発された。

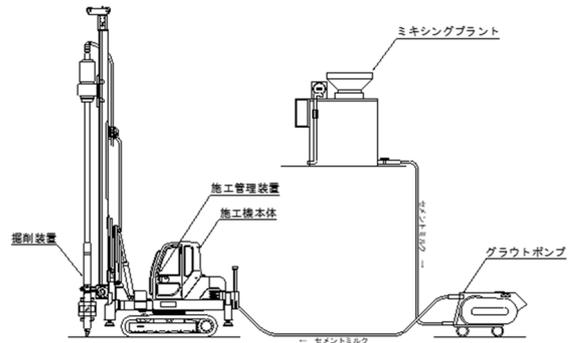


図-1 主要施工機材

**【性能証明の内容】**

本技術についての性能証明の内容は、単杭状の補強体の鉛直支持力のみを対象としており、以下の通りである。

申込者が提案する「PurePile MassIV (ピュアパイルマッシュ) 工法 設計施工指針」に従って設計・施工された補強体の許容支持力を定める際に必要な地盤から定まる極限支持力は、同指針に定めるスクリーウエイト貫入試験結果に基づく支持力算定式で適切に評価できる。

**【支持力算定式】**

$$R_u = 100\bar{N}'A_p + 30\bar{N}'_f\pi DL_f \quad (\text{先端地盤が砂質土地盤の場合})$$

$$R_u = 100(\bar{N}' - 2)A_p + 30\bar{N}'_f\pi DL_f \quad (\text{先端地盤が粘性土地盤の場合})$$

- ここに、 $R_u$  : 地盤から定まる極限支持力 (kN)  
 $\bar{N}'$  : 柱体先端から上下 25cm 区間の  $N'$  の平均値  
 $\bar{N}'_f$  : 摩擦力を考慮する区間の  $N'$  の平均値  
 $A_p$  : 柱体の先端断面積 (m<sup>2</sup>)  
 $D$  : 設計径 (0.150m、0.175m)  
 $L$  : 柱体長 (m)  
 $L_f$  : 摩擦区間長 (=  $L - 0.25$ m)

**【本技術の問合せ先】**

ジャパンホームシールド株式会社 業務品質本部技術部 担当者：酒井 豪 E-mail：go.sakai@j-shield.co.jp  
 〒130-0026 東京都墨田区両国 3-10-14 両国シティコア 17F TEL：03-6773-4282 FAX：03-5624-2929  
 株式会社テノックス 技術部 担当者：藤橋 俊則 E-mail：fujihashi-t@tenox.co.jp  
 〒108-8380 東京都港区芝 5-25-11 ヒューリック三田 5F TEL：03-3455-7792 FAX：03-3455-7685