

(一財)日本建築総合試験所
 建築技術性能証明 評価シート

<p>【技術の名称】 ガイアF1パイル工法 -先端翼を有する回転貫入鋼管ぐい-</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第22-17号 性能証明発効日：2023年2月2日</p> <p>【取得者】 株式会社ソイエンス 株式会社GF1</p>
--	--

【技術の概要】

本技術は、軸鋼管に2枚の半円形先端翼（以下、“拡翼”と称す）と掘削刃を溶接接合した鋼管ぐいであり、ぐい体を回転させることにより地盤に貫入し、これをくいとして利用する技術である。

なお、本工法の地盤から定まる押込み方向の許容鉛直支持力については、国土交通大臣の認定：TACP-0655,0656（令和4年11月10日）、TACP-0663,0664（令和5年2月2日）および一般財団法人日本建築総合試験所の性能評価：GBRC 建評-22-231A-001,002（2022年9月20日）、GBRC 建評-22-231A-003,004（2022年12月13日）を取得しており、この性能証明は、本技術により設計・施工されたくいの地盤から定まる引抜き方向の支持力の評価に関するものである。

【技術開発の趣旨】

本技術は、軸鋼管に2枚の半円形の拡翼を水平面に対して15°傾けて取り付けすることで、施工性を向上させたくい工法である。また、拡翼を取り付けることで、引抜き抵抗力の増大を図っている。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、単ぐいとしての引抜き方向の支持力について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「ガイアF1パイル工法 設計指針」および「ガイアF1パイル工法 施工指針」に従って設計・施工された先端翼付き鋼管ぐいの短期荷重に対する引抜き方向の支持力を定める際に必要な地盤から定まる極限引抜き抵抗力は、同設計指針に定める標準貫入試験の結果に基づく支持力算定式で適切に評価できる。

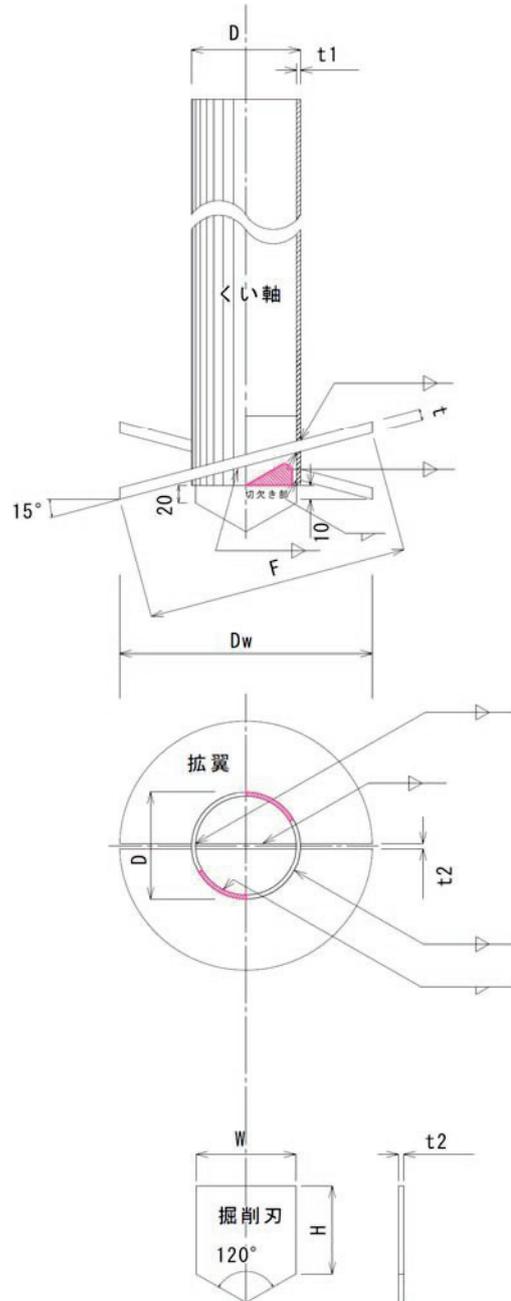


図-1 くいの形状

【本技術の問合せ先】

株式会社ソイエンス 担当者：山下 功治
 〒459-0816 愛知県名古屋市緑区南大高1丁目2207番地
 株式会社GF1 担当者：小島 嘉樹
 〒455-0855 愛知県名古屋市港区藤前4丁目913番地

E-mail：info@soience.co.jp
 TEL：052-621-1791 FAX：052-621-1792
 E-mail：gf1.gyomu@gmail.com
 TEL：052-304-1191 FAX：052-304-1195

(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明 評価シート

<p>【技術の名称】 S-EAGLE耐震杭工法 - S-EAGLE場所打ち鋼管コンクリート耐震杭工法 -</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第22-21号 性能証明発効日：2023年1月20日</p> <p>【取得者】 プラン・ドウ・ソイル株式会社 システム計測株式会社 一般社団法人基礎開発機構</p>
---	---

【技術の概要】

本技術は、場所打ちコンクリート杭の杭頭あるいは全長の外周面に設置された鋼管の上下端部内面に、鋼管と鉄筋コンクリート部との付着力を高めるための応力伝達機構を設ける工法である。応力伝達機構には、鉄筋を鋼管端部内面にフレアー溶接するタイプ（以下、“溶接鉄筋タイプ”と称す）、鋼管端部に開口を設けるタイプ（以下、“開口タイプ”と称す）があり、前者はフレアー溶接された鉄筋とコンクリート中に配筋された杭主筋とのあき重ね継手による応力伝達により、後者は鋼管の上下端部に開口を設け、鋼管開口部とコンクリートのせん断・支圧による応力伝達により、鉄筋コンクリートと鋼管の一体化をはかる技術である。

【技術開発の趣旨】

場所打ち鋼管コンクリート杭では、鋼管と鉄筋コンクリート部との付着力を高めるために鋼管内面に溝状のリップを施した特殊な鋼管を使う工法等があるが、コスト・納期等の問題がある。本工法では、特殊な鋼管を使用せずこの付着力を確保するために、溶接鉄筋タイプ、あるいは開口タイプによって、鋼管上下端部での応力伝達を可能にすることを意図して開発された。

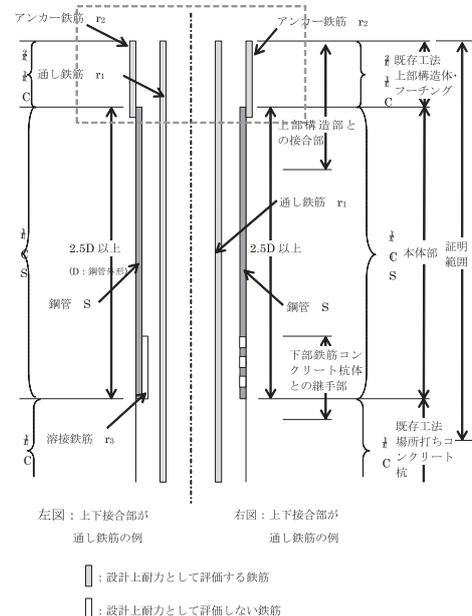
【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、以下の通りである。

申込者が提案する「S-EAGLE耐震杭工法 設計・施工指針」に従って設計・施工された場所打ち鋼管コンクリート杭は、同指針で規定する必要耐力を有する。



写真-1 4点曲げ試験 試験装置全景



※図は便宜的に示したもので、左右の形状は併用しない。

図-1 S-EAGLE 場所打ち鋼管コンクリート耐震杭工法の説明

【本技術の問合せ先】

システム計測株式会社 担当者：坪川 健太郎
〒130-0014 東京都墨田区亀沢1-26-4

E-mail：k-tsubokawa@systemkeisoku.com
TEL：03-5611-2500 FAX：03-3625-2100

(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明 評価シート

<p>【技術の名称】 鉄建式変位制御型座屈拘束ブレース －ディレイブレース－</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第22-25号 性能証明発効日：2023年3月6日</p> <p>【取得者】 鉄建建設株式会社</p>
---	--

【技術の概要】

本技術は、主架構とブレースの接合部においてガセットプレート（ボルト孔をスロットホール）のボルト孔をスロットホールにすることで、所定の層間変位量に達するとブレースに軸力が作用する座屈拘束ブレースである。ブレースにはオクトブレース（GBRC性能証明 第16-34号改1）を使用する。

【技術開発の趣旨】

本技術は、地震時にブレースに生じる軸力を遅れて作用させることにより、局所層への変形集中を緩和させることを意図して開発された。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、以下の通りである。

申込者が提案する「鉄建式変位制御型座屈拘束ブレース 設計・製作・施工指針」に従って設計・製作・施工された座屈拘束ブレースは、以下の性能を有する。

- (1) 圧縮軸力下で引張軸力時と同等の降伏軸力を有する。(制振)
- (2) 圧縮、引張の繰返し軸力に対し、安定した復元力特性を有する。(制振)
- (3) 骨組の変形に追従できる十分な変形性能を有する。(制振)

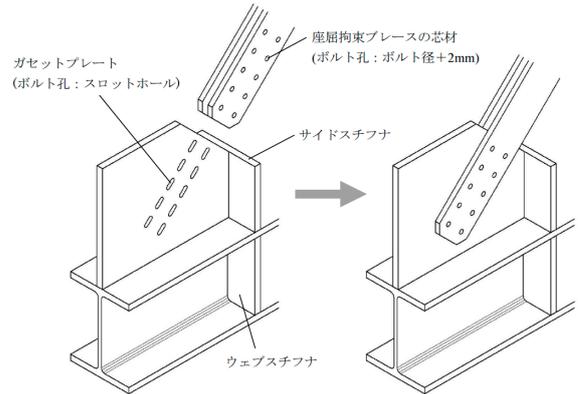


図-1 ガセットプレートと座屈拘束ブレース

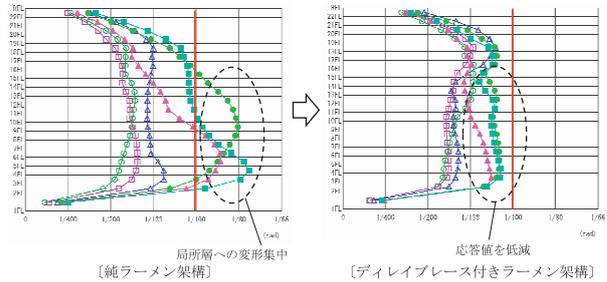


図-2 応答解析結果（層間変形角）の例

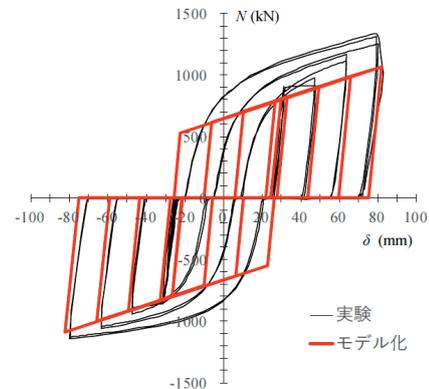


図-3 設定した復元力履歴特性と実験結果

【本技術の問合せ先】

鉄建建設株式会社 担当者：上原 誠
〒101-8366 東京都千代田区神田三崎町二丁目5番3号

E-mail：makoto-uehara@tekken.co.jp
TEL：03-3221-2170 FAX：03-3262-3919

(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明 評価シート

<p>【技術の名称】 TS工法 －拡頭部を有するセメントスラリー杭状補強体による地盤補強工法－</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第22-29号 性能証明発効日：2023年2月8日 性能証明の有効期限：2026年2月末日</p> <p>【取得者】 創伸産業株式会社 株式会社富士字部 絆工業株式会社</p>
--	---

【技術の概要】

本技術は、外径が一定のストレートタイプと、特殊な掘削装置により頭部を拡径する拡頭タイプの2種類のセメントスラリー杭状補強体（以下“補強体”と称す）を築造する地盤補強工法である。拡頭タイプは、拡頭装置が装着された先端ロッドを所定深度まで回転圧入し、拡頭装置を切り離してさらに先端ロッドを回転圧入することにより、頭部を拡径した補強体である。なお、本工法による補強地盤の鉛直支持力は、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。

【技術開発の趣旨】

本技術は、頭部を拡径した補強体とすることにより、補強体1本当たりの支持力を増大させて、補強体の強度を効率的に活かす基礎設計を可能とすることを目的として開発された。また、補強体の頭部を拡径することによって、基礎施工時の補強体頭部の損傷リスクを低減する効果も期待している。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、単杭状の地盤補強体の鉛直支持力について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「TS工法 設計・施工基準」に従って施工された補強体の長期許容支持力を定める際に必要な地盤で決まる極限支持力は、同基準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。

【本技術の問合せ先】

創伸産業株式会社 担当者：鈴木
〒410-0004 静岡県沼津市本町4番26号

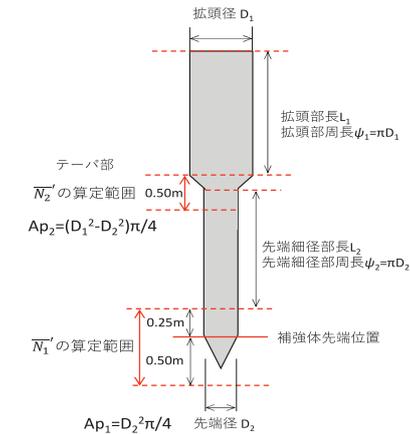


図-1 地盤の支持力算定説明図

[拡頭タイプのRu]

$$R_u = \alpha_{1sw} \bar{N}_1' A_{p1} + \alpha_{2sw} \bar{N}_2' A_{p2} + \beta_{sw} (\bar{N}_{f1}' L_1 \psi_1 + \bar{N}_{f2}' L_2 \psi_2) \quad \dots (1)$$

[ストレートタイプのRu]

$$R_u = \alpha_{1sw} \bar{N}_1' A_{p1} + \beta_{sw} \bar{N}_{f2}' L_2 \psi_2 \quad \dots (2)$$

$$R_a = \frac{1}{3} R_u \quad \dots (3)$$

ここに、

- α_{1sw} 先端支持力係数 (60)
- α_{2sw} テーパ部支持力係数 (45)
- β_{sw} 周面摩擦係数 (8)
- \bar{N}_1' 先端付近のN'の平均値(補強体先端から上方0.25m下方0.50mの範囲のN'はスクリーウエイト貫入試験結果から下式によって求めた換算N値)
- 砂質土地盤: $N' = 2W_{sw} + 0.067N_{sw}$
- 粘性土地盤: $N' = 3W_{sw} + 0.05N_{sw}$

ここに、

W_{sw} : スクリューウエイト貫入試験における静的貫入最小荷重 (kN)

N_{sw} : スクリューウエイト貫入試験における換算半回転数

\bar{N}_2' テーパ部付近のN'の平均値(テーパ部上端から下方0.5mの範囲のN'の平均値)

\bar{N}_{f1}' 拡頭部の周囲の地盤のN'の平均値

\bar{N}_{f2}' 先端細径部の周囲の地盤のN'の平均値

A_{p1} 先端有効断面積 $\pi D_2^2 / 4$ (D_2 : 補強体先端細径(m))

A_{p2} テーパ部有効断面積 $\pi (D_1^2 - D_2^2) / 4$ (D_1 : 補強体拡頭部径(m))

L_1 拡頭部の周囲の地盤に接する有効長さ (m)

L_2 先端細径部の周囲の地盤に接する有効長さ (m)

ψ_1 拡頭部の周長 πD_1 (m)

ψ_2 先端細径部の周長 πD_2 (m)

E-mail: soushin@ai.tnc.ne.jp

TEL: 055-927-1700 FAX: 055-927-1800

(一財)日本建築総合試験所
 建築技術性能証明 評価シート

<p>【技術の名称】 和工法 -先端拡翼付鋼管を用いた複合地盤補強工法-</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第22-30号 性能証明発効日：2023年1月18日 性能証明の有効期限：2026年1月末日</p> <p>【取得者】 株式会社刃</p>
---	---

【技術の概要】

本技術は、先端鋼管内部に掘削刃を取り付けた先端拡翼部を接合した鋼管（以下、“補強材”と称す）の支持力と基礎底面下地盤の支持力を複合させることで、支持能力の増大を図った地盤補強工法である。

なお、本技術における補強材の先端部は、2022年1月11日に（一財）日本建築総合試験所 建築技術性能証明 GBRC性能証明 第19-04号改2として性能証明された刃工法の先端部の一仕様としており、この先端部に上蓋を介して細径鋼管を接続している。

【技術開発の趣旨】

本工法は、専用アタッチメントに先端ピースを取り付け、専用ロッドを用いて所定深度まで回転貫入したのち、細径鋼管を接合させることで、補強材の先端支持力確保に必要な耐力を有する細径鋼管を使用可能としている。本技術は、基礎底面下地盤の支持力と補強材の支持力を複合させて利用する複合地盤補強工法であり、細径鋼管を使用することで材料費の低減を図っている。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、補強地盤の鉛直支持力についてのみを対象としており、以下のとおりである。

申込者が提案する「和工法 設計・製造・施工基準」に従って施工された補強地盤の長期許容支持力度を定める際に必要な地盤で決まる極限支持力度は、同基準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度算定式で適切に評価できる。

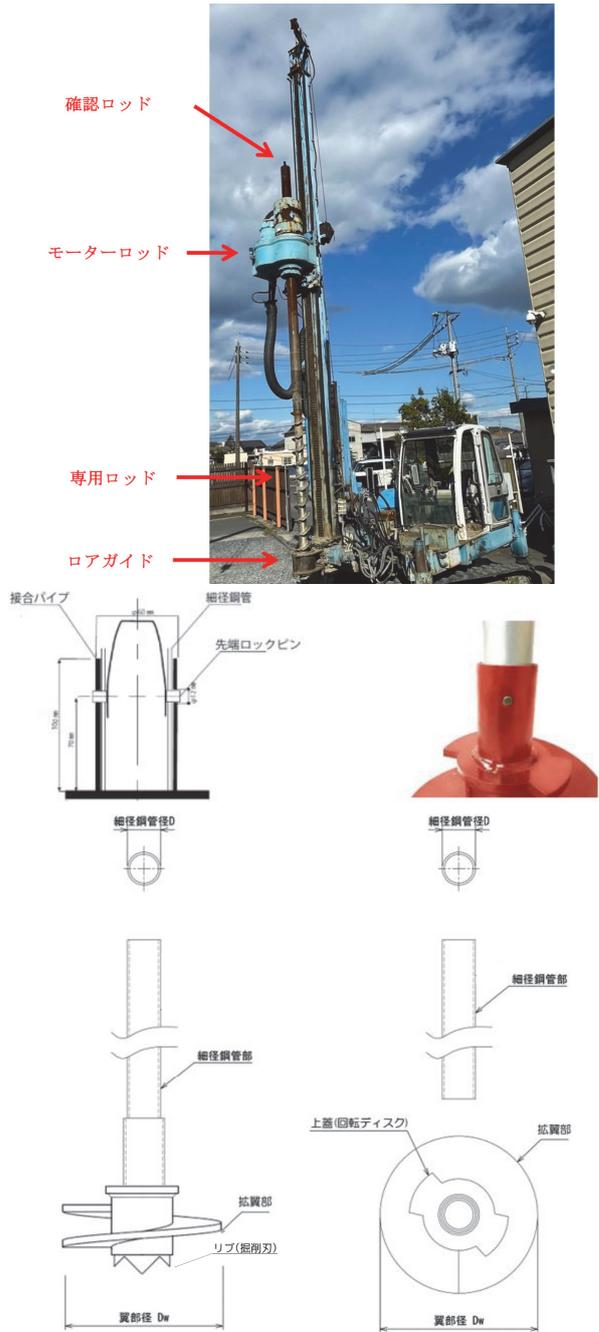


図-1 補強材の構成

【本技術の問合せ先】

株式会社刃 担当者：西野 康宏

〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜2-12-12 新横浜IKビル8階

E-mail：info@yaiba.co.jp

TEL：045-548-3691 FAX：045-548-3692

(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明 評価シート

【技術の名称】 建築構造用520N/mm ² 鋼材及び建築構造用550N/mm ² 鋼材	性能証明番号：GBRC 性能証明 第22-31号 性能証明発効日：2023年1月31日 【取得者】 JFEスチール株式会社
--	---

【技術の概要】

本技術は、建築構造用520N/mm²鋼材及び建築構造用550N/mm²鋼材の設計、施工に係る諸規定を定めたものである。部材試験および解析から塑性変形性能を評価し、①幅厚比の規定値(ウェブ・フランジの相互効果を考慮した連成幅厚比を含む)、②保有耐力横補剛、③保有耐力接合時の安全率、④エネルギー法におけるはりの保有エネルギー吸収量に関する諸規定に対し、鋼材強度を考慮して定めた各種定数の妥当性を検証している。

表-1 本技術の規定項目と対象鋼材

規定項目	対象鋼材		
	550N/mm ² 鋼材	520N/mm ² 鋼材	
—	柱	梁	梁
①-1 告示幅厚比規定	●	●	—
①-2 連成幅厚比規定	—	●	●
② 保有耐力横補剛	—	●	●
③ 保有耐力接合時の接合部の安全率	—	●	●
④ エネルギー法におけるはりの保有エネルギー吸収量	—	●	●

【技術開発の趣旨】

告示並びに建築物の構造関係技術基準解説書には520N/mm²鋼材及び550N/mm²鋼材の①幅厚比の規定値(ウェブ・フランジの相互効果を考慮した連成幅厚比を含む)、②保有耐力横補剛、③保有耐力接合時の安全率、④エネルギー法におけるはりの保有エネルギー吸収量に関する諸規定について具体的な記載がない。そのため本技術により、520N/mm²鋼材及び550N/mm²鋼材について①～④の規定値を定めることで、520N/mm²鋼材及び550N/mm²鋼材の設計法を明確化する。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、以下の通りである。

申込者が提案する「建築構造用520N/mm²鋼材及び建築構造用550N/mm²鋼材 設計・施工指針」に従って設計・施工された建築構造用520N/mm²鋼材及び建築構造用550N/mm²鋼材は、同指針で定める変形性能を有する。



写真-1 520N/mm²鋼材及び550N/mm²鋼材の短柱圧縮試験の状況



写真-2 520N/mm²鋼材及び550N/mm²鋼材の3点曲げ試験の状況

【本技術の問合せ先】

株式会社JFEスチール 担当者：植戸 あや香
〒100-0011 東京都千代田区内幸町二丁目2番3号

E-mail：a-ueto@jfe-steel.co.jp
TEL：03-3597-4129 FAX：03-3597-3825

(一財)日本建築総合試験所
 建築技術性能証明 評価シート

<p>【技術の名称】 Hiratto工法 -ピーエス三菱扁平PC梁工法-</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第22-32号 性能証明発効日：2023年2月3日</p> <p>【取得者】 株式会社ピーエス三菱</p>
---	--

【技術の概要】

本技術は、柱幅より幅広のプレストレストコンクリート造梁を用いた架構に関する技術である。

【技術開発の趣旨】

本技術は、梁せいを低く抑えて建築空間利用における自由度の向上や、設備配管計画等の制約軽減を目的として開発されたものである。また、柱・梁部材をプレキャスト化することにより、複雑な現場配筋作業を軽減し、さらに部材の接合をプレストレスによる圧着接合を採用することで、省力化・工期短縮を図るものである。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、以下の通りである。

申込者が提案する「Hiratto工法 設計・施工指針」に従って設計・施工された扁平PC梁および柱-扁平PC梁接合部は、長期荷重時に使用上支障となるひび割れを起こさず、同指針で定める終局耐力を有する。

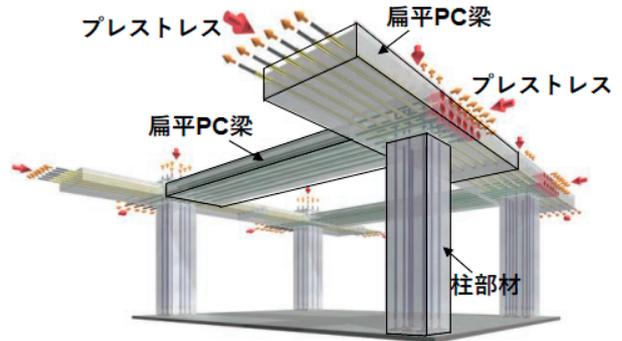


図-1 架構イメージパース

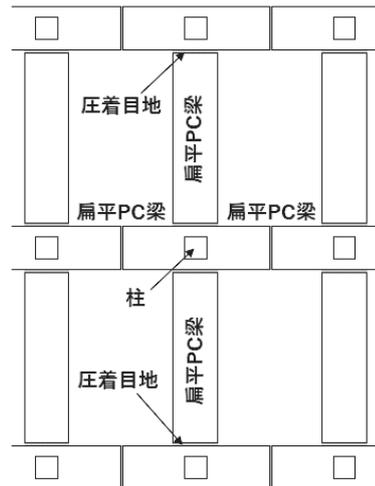


図-2 架構平面の例

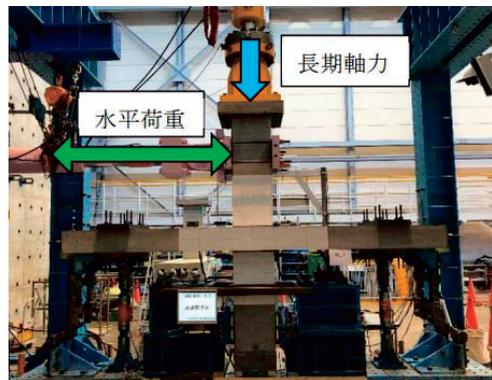


図-3 載荷実験状況

【本技術の問合せ先】

株式会社ピーエス三菱 技術本部建築技術グループ
 担当者：吉永 健治
 〒104-8215 東京都中央区晴海二丁目5番24号
 晴海センタービル3F

E-mail：k-yoshinaga@psmic.co.jp
 TEL：03-6385-8053 FAX：03-3536-6953

(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明 評価シート

<p>【技術の名称】 ODIシリーズ 自在ジョイント打継継手 - A級継手性能を有する機械式鉄筋継手工法 -</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第22-33号 性能証明発効日：2023年2月13日</p> <p>【取得者】 大谷製鉄株式会社</p>
---	---

【技術の概要】

本技術は、鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造、およびそれらのプレキャストコンクリート部材の打継部のねじ節鉄筋をカプラーで嵌合接合する機械式継手である。カプラーと2条ねじ部を有するナットを回転嵌合し、ねじ節鉄筋および2条ねじの嵌合部ねじ山相互間の隙間にはグラウトを充填することで一体化された継手を形成する。

【技術開発の趣旨】

本技術は、2条ねじを有するナットを用いた嵌合接合とすることで鉄筋のねじ位相のずれの緩和を図るとともに、継手長さを短く、軽量化することで施工性の向上を図っている。また、継手長さが短いためグラウトの注入量が少なく、省資源の取り組みに配慮している。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、以下の通りである。

申込者が提案する「ODIシリーズ自在ジョイント打継継手 設計指針」、「ODIシリーズ自在ジョイント打継継手 製造要領書」、「ODIシリーズ自在ジョイント打継継手 施工要領書」に従って設計・製造・施工された鉄筋継手は、「2020年版 建築物の構造関係技術基準解説書」に規定する鉄筋継手性能判定基準のA級継手の性能を有する。

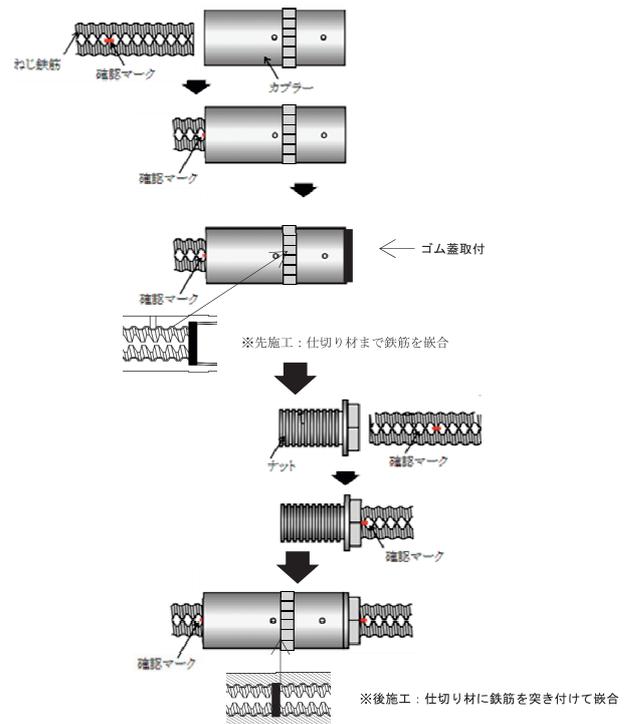


図-1 自在ジョイント打継継手概要

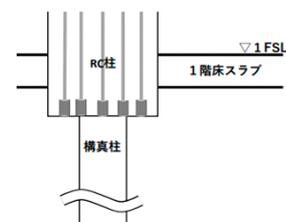


図-2 地下構造物適用施工事例

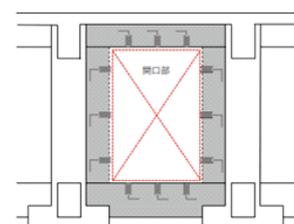


図-3 開口部適用施工事例

【本技術の問合せ先】

大谷製鉄株式会社 担当者：北林 久也
〒934-8567 富山県射水市奈呉の江8番地の4

E-mail：h.kitabayashi@e-osc.co.jp
TEL：0766-84-6151 FAX：0766-84-1999

(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明 評価シート

<p>【技術の名称】 WINPILE 工法 -先端翼付き鋼管を用いた杭状地盤補強工法-</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第22-34号 性能証明発効日：2023年2月8日 性能証明の有効期限：2026年2月末日</p> <p>【取得者】 一般社団法人先端地盤技術グループ 地研テクノ株式会社 株式会社アートフォースジャパン 兼松サステック株式会社</p>
--	--

【技術の概要】

本技術は、鋼管の先端に独自形状のスパイラル状の先端翼と掘削刃を取り付けた杭状体を、回転させることによって地盤中に貫入させ、これを杭状地盤補強材（以下、“補強材”と称す）として利用する技術である。

なお、本工法による補強地盤の鉛直支持力は、基礎下面下の地盤の支持力を無視して補強材の支持力のみを考慮することとしている。

【技術開発の趣旨】

本工法の特徴は、施工に際し、補強材周辺地盤の攪乱が少ない独自形状のスパイラル状の先端翼を採用するとともに、推進力を高めて支持力にも寄与することを意図した形状の複数の掘削刃を補強材先端底面に配置していることである。また、補強材先端部と軸鋼管との接続部をテーパ状とすることで、先端軸部径と同径、あるいは先端軸部径より2サイズまで小径の軸鋼管を選択することを可能としている。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、単杭状の補強材の鉛直支持力について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「WINPILE 工法 設計・施工指針」に従って施工された補強材の許容支持力を定める際に必要な地盤で決まる極限支持力は、同指針に定めるスクリーウエイト貫入試験の結果に基づく支持力算定式で適切に評価できる。

表-1 補強材先端地盤の適用範囲（長期）*

適用土質	支持力係数	平均値	個々の値
砂質土	145	$4.7 \leq \bar{N}' \leq 20$	$2 \leq N' \leq 29$
粘性土		$3 \leq \bar{N}' \leq 20$	$1.5 \leq N' \leq 23$

表-2 補強材周面地盤の適用範囲（長期）*

適用土質	支持力係数	平均値	個々の値
砂質土	1.0	$4.2 \leq \bar{N}_s' \leq 20$	$2 \leq N_s' \leq 29$
粘性土	0.14	$35 \leq q_u' \leq 200$	$22.5 \leq q_u' \leq 250$

表-3 先端部仕様一覧（長期）*

先端タイプ	本体軸部軸径 D (mm)	先端翼径 D_w (mm)	先端翼厚さ t_w (mm)	$\frac{D_w}{D}$	最大 \bar{N}
1	89.1	250	13	2.81	20
	101.6			2.46	
2	89.1	330	19	3.70	20
	101.6			3.25	
	114.3			2.89	
3	89.1	400	19	4.49	10
	101.6			3.94	
	114.3			3.50	
3-2	89.1	400	27	4.49	20
	101.6			3.94	
	114.3			3.50	

*短期許容支持力検討時は、平均値の適用範囲上限を長期の3/4倍とする

表-4 本体軸部の最小厚さ（mm）

材質	本体軸部軸径 D (mm)		
	89.1	101.6	114.3
STK400	4.2	3.9	3.7
STK490	3.5	3.2	3.0
STK540	3.2	2.9	2.8
HU590、SEAH590	2.9	2.7	2.5



図-1 施工状況

【本技術の問合せ先】

一般社団法人先端地盤技術グループ 担当者：菅野 直樹
〒252-0312 神奈川県相模原市南区相南 4-23-15

E-mail：info@sentanjiban.or.jp
TEL：042-701-0902 FAX：042-701-0912

(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明 評価シート

<p>【技術の名称】 名工建設式基礎梁大開孔補強工法 －基礎梁大開孔補強法－</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第22-37号 性能証明発効日：2023年3月27日</p> <p>【取得者】 名工建設株式会社</p>
---	---

【技術の概要】

本技術は、鉄筋コンクリート基礎梁に設けた大開孔を補強する工法であり、孔周囲の補強は孔を囲むように配置する斜め補強筋、孔左右に配置する孔際縦補強筋、孔上下に配置する弦材軸筋、弦材あばら筋により補強する技術である。形状が六角形の溶接閉鎖型の斜め補強筋と2枚のコ形の補強筋を組み合わせた外周筋と一端を135°フック、他端を90°フックとした中子筋による弦材あばら筋を用いることを特徴としている。

【技術開発の趣旨】

中低層の鉄筋コンクリート造建築物、鉄骨造建築物において、用途が事務所や共同住宅等の場合には床下設備点検用の地下ピットが計画され、基礎梁に直径600mmの人通孔が設けられる。「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説2018年版（日本建築学会）」によれば開孔径は梁せいの1/3以下と規定されており、梁せいを1800mm以上とする必要が生じ、過剰な設計となる場合がある。これを改善するために、開孔径が梁せいの1/2まで拡大できる工法として開発された。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、以下の通りである。

申込者が提案する「名工建設式基礎梁大開孔補強工法設計・施工指針」に従って設計・施工された鉄筋コンクリート造基礎梁は、同指針で定める長期荷重時（使用限界時）に使用上支障のあるひび割れ、および短期荷重時（損傷限界時）に修復性を損なうひび割れを起こさず、同指針で定める終局耐力を有する。

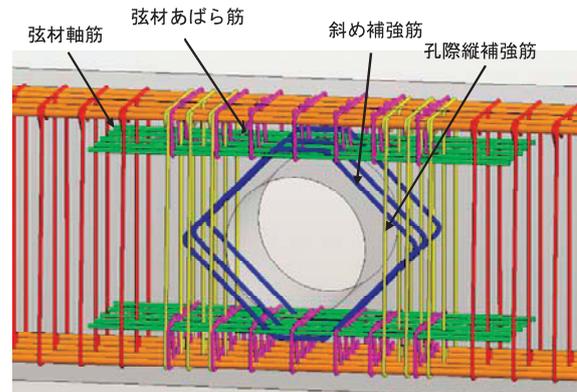


図-1 基礎梁大開孔補強工法図

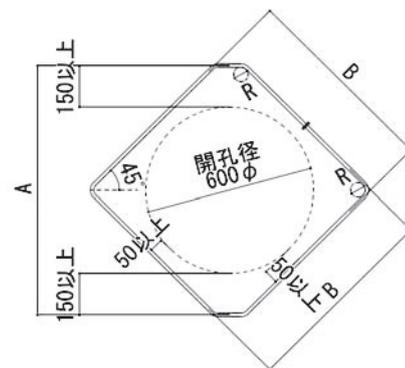


図-2 斜め補強筋図



図-3 開孔位置図

【本技術の問合せ先】

名工建設株式会社 担当者：建築本部建築技術部 北村 敏也
〒450-6113 愛知県名古屋市中村区名駅一丁目1番4号
JRセントラルタワーズ35階

E-mail : toshiya_kitamura@meikokensetsu.co.jp
TEL : 052-756-2495 FAX : 052-462-1935

(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明 評価シート

【技術の名称】 省力化嵌合インサート工法	性能証明番号：GBRC 性能証明 第22-38号 性能証明発効日：2023年3月30日
	【取得者】 株式会社大林組

【技術の概要】

本技術は、六角軸ボルトと高ナットを組合せ、加締めして一体化した「省力化嵌合インサート」をせん断力およびせん断力の作用に伴う引張力が作用する箇所に用いる場合の設計、施工に関する技術である。

【技術開発の趣旨】

コンクリート躯体に小梁などの鉄骨部材を接合する際に用いられる市販のインサートは、低層建築物用として評価を受けているため中高層建築物への適用ができない。本技術は建築物規模の制約を解放し、さらにコスト的なメリットを得ることを目的として、ボルトと高ナットを組み合わせた組立てインサートとして開発されている。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、以下の通りである。
 申込者が提案する「省力化嵌合インサート工法 設計・施工指針」に従って設計・施工されたインサート定着部は、同指針で定める長期許容耐力、短期許容耐力を有する。

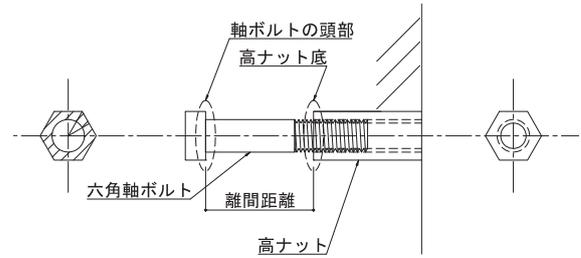


図-1 省力化嵌合インサートの構成

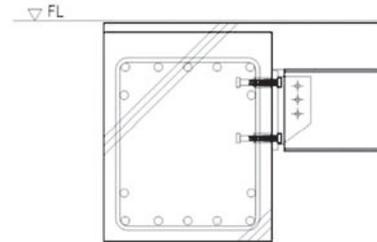


図-2 使用例（鉄骨小梁の接合）

表-1 使用材料の適用範囲

コンクリートの種類	設計基準強度[N/mm ²]	
JIS A 5308の規格品, 大臣認定を取得した材料	21以上	
構成要素	径	F値
六角軸ボルト	M16～M24	強度区分4.8以上
高ナット		SS400相当



写真-1 加締めを行ったインサート

【本技術の問合せ先】

株式会社大林組 担当者：渋市 克彦
〒204-8558 東京都清瀬市下清戸4-640

E-mail：shibuichi.katsuhiko@obayashi.co.jp
TEL：042-495-0956 FAX：042-495-0904

(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明 評価シート

<p>【技術の名称】 鉄筋スポット工法 -鉄筋スポット-</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第22-39号 性能証明発効日：2023年3月30日 性能証明の有効期限：2026年3月末日</p> <p>【取得者】 株式会社井手口鉄筋</p>
---	--

【技術の概要】

本技術は、非構造材として取り扱う段取り鉄筋を工場にてスポット溶接により結合し、設計上必要な配筋ピッチ割で鉄筋をユニット化する技術である。

【技術開発の趣旨】

本技術は、鉄筋をユニット化することで使用鉄筋のピッチ幅およびかぶり厚さを正確に確保することができ、配筋工事の施工改善、要員省力化、工期短縮を意図して開発されたものである。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、以下の通りである。

申込者が提案する「鉄筋スポット工法 標準製造要領書」に従って製造された使用鉄筋と段取り鉄筋の溶接部は、同要領書に定めるせん断強度を有するとともに、溶接された使用鉄筋が当該鉄筋の機械的性質に関する規格値を満足する。

十字試験体形状

(せん断強度・引張強度試験体)

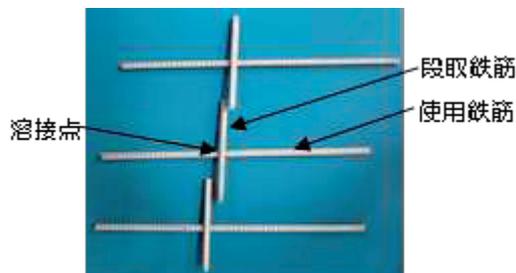


図-1 十字試験体

スポット溶接工程



【本技術の問合せ先】

株式会社井手口鉄筋 担当者：代表取締役 井手口 勉
〒849-2204 佐賀県武雄市北方町大字大崎 5131-7

E-mail：info@ideguchi-tekkin.com
TEL：0954-36-3131 FAX：0954-36-3132

(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明 評価シート

<p>【技術の名称】 スクリー・プレス工法 －柱状碎石補強体を用いた地盤補強工法－(改定2)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第16-06号 改2 性能証明発効日：2023年2月21日 性能証明の有効期限：2026年2月末日</p> <p>【取得者】 株式会社グランテック 株式会社コンステック</p>
---	---

【技術の概要】

本技術は、専用施工機によって軟弱地盤を柱状に掘削し、この掘削孔に碎石を締固めながら充填して柱状の碎石補強体を築造することで、この補強体と原地盤の支持力を複合させて利用する地盤補強工法である。

【改定・更新の内容】

- 新規：GBRC 性能証明 第16-06号 (2016年9月28日)
更新：GBRC 性能証明 第16-06号(更1)(2019年9月25日)
改定1：GBRC 性能証明 第16-06号 改1(2020年2月12日)
- ・碎石補強体の適用範囲の変更(呼び径の変更、改良率の拡大、使用材料の追加、碎石補強体の支持力度の変更)
 - ・適用地盤の追加・変更(砂質土地盤を追加、碎石補強体先端地盤の適用範囲を変更)
 - ・適用構造物の変更
- 改定2：GBRC 性能証明 第16-06号 改2(2023年2月21日)
- ・碎石補強体の使用材料の追加

【技術開発の趣旨】

本技術は、環境への配慮と施工性の向上を目的として開発したもので、補強体材料として自然碎石を用いるとともに、専用施工機を用いて狭小地においても施工可能な工法としている。さらに、本技術では、独自開発のスクリードリルを回転貫入することによる排土量の低減と、一定量の碎石に所定の荷重を与えて転圧すること、スクリー先端から空気を噴射することで一時的に地下水位を低下させ孔壁の崩壊を防ぐことで安定した品質の碎石補強体を築造することが可能である。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、補強地盤の鉛直支持力について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「スクリー・プレス工法 設計施工マニュアル」に従って施工された柱状碎石補強体を用いた補強地盤の長期荷重時の鉛直荷重に対する支持能力は、同マニュアル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。

また、本技術については、規定された施工管理体制が適切に運用され、工法が適正に使用されている。

【本技術の問合せ先】

株式会社グランテック 担当者：東 知樹
〒935-0037 富山県氷見市上泉51

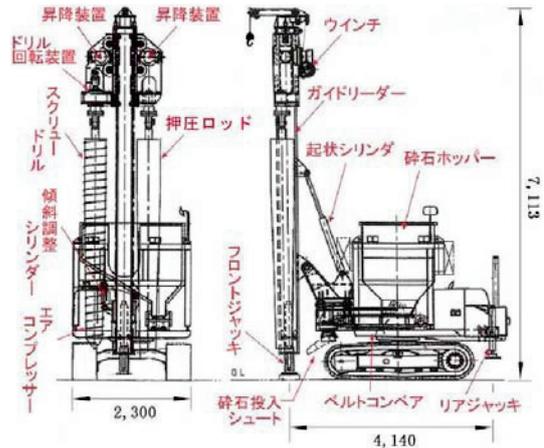


図-1 施工装置概要

○柱状碎石補強体仕様

直径：φ 430mm、φ 350mm
補強体長：1.5m以上4m以下

○使用材料

- JIS規格 A5001 道路用碎石 1種 S-40 (3号)
- JIS規格 A5001 道路用碎石 1種 S-30 (4号)
- JIS規格 A5001 道路用碎石 1種 S 20 (5号)
- JIS規格 A5001 道路用碎石 1種 S 13 (6号)
- JIS規格 A5001 道路用碎石 1種 S-5 (7号)
- JIS規格 A5005 コンクリート用碎石及び砂 4020

○適用地盤

粘性土地盤、砂質土地盤

○設計制約

打設ピッチ：0.75m～2.0m
基礎下地盤の長期許容支持力度 $q_{sa} \geq$ 長期接地圧の場合に限り、2.5mまでとできる。
長期鉛直許容支持力度：100kN/m²

(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明 評価シート

<p>【技術の名称】 アルファフォースパイルⅡ工法 -回転貫入鋼管ぐい工法- (改定1)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第17-35号 改1 性能証明発効日：2023年1月27日</p> <p>【取得者】 エイチ・ジー・サービス株式会社 有限会社天王重機</p>
---	--

【技術の概要】

本技術は、鋼管の先端に先端蓋と先端翼を一体化した部品を溶接接合したものを回転させることで地盤中に貫入させ、これをくい材として利用する技術である。本工法の地盤から決まる押込み方向の鉛直支持力については、国土交通大臣の認定：TACP-0659～0662（令和4年12月15日）、および一般財団法人日本建築総合試験所の性能評価：GBRC 建評-22-231A-013～016（2022年10月31日）を取得しており、この性能証明は、本技術により設計・施工されたいの地盤から決まる引抜き方向の支持力に関するものである。

【改定の内容】

- 新規：GBRC 性能証明 第17-35号（2018年4月9日）
改定1：GBRC 性能証明 第17-35号 改1（2023年1月27日）
- ・軸鋼管の材質の追加（SKK400、SKK490、HU590、SEAH590）
 - ・タイプⅡの先端翼取付き部品の仕様を追加

【技術開発の趣旨】

本技術は、先端蓋と先端翼を一体化した部品を用いることで、加工コストを低減させるとともに、加工精度を向上させている。また、先端翼をなめらかな螺旋形状とすることで、回転貫入時の施工性の向上を図っている。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、単ぐいとしての引抜き方向の支持力について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「アルファフォースパイルⅡ工法設計指針」および「アルファフォースパイルⅡ工法 施工指針」に従って設計・施工された先端翼付き鋼管ぐいの短期荷重に対する引抜き方向の支持力を定める際に必要な地盤から定まる極限引抜き抵抗力は、同設計指針に定める標準貫入試験の結果に基づく支持力算定式で適切に評価できる。

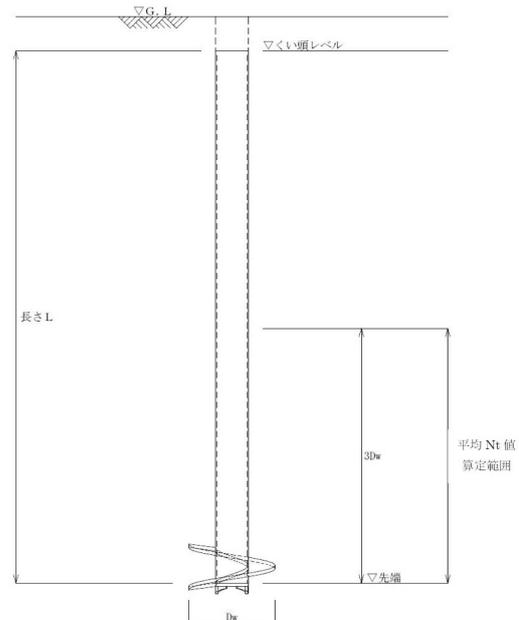


図-1 補強材の構成

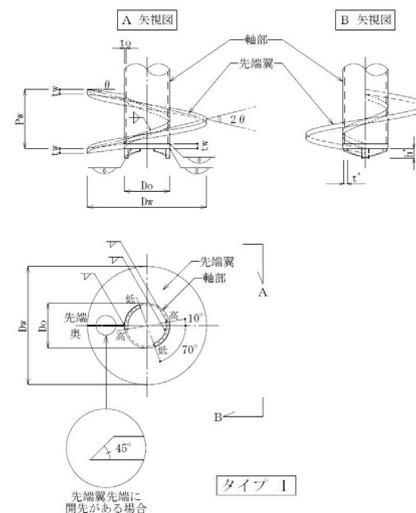


図-2 先端翼及び掘削刃の形状

【本技術の問合せ先】

エイチ・ジー・サービス株式会社 担当者：樋口 雅久
〒260-0042 千葉県千葉市中央区椿森1-11-7
有限会社天王重機 担当者：山本 健一
〒435-0052 静岡県浜松市東区天王町755-5

E-mail：cmh21.jp@nifty.com
TEL：043-290-0112 FAX：043-290-0013
E-mail：tennoh@dune.ocn.ne.jp
TEL：053-421-8766 FAX：053-421-8722

(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明 評価シート

<p>【技術の名称】 大和ハウス式地震対策天井工法 －ブレース接合部およびクリップ接合部に専用補強金物を用いた地震対策天井工法－（改定1）</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第20-03号 改1 性能証明発効日：2023年3月30日</p> <p>【取得者】 大和ハウス工業株式会社</p>
--	---

【技術の概要】

本技術は、天井面に生じる水平力を専用の補強金物（Dタフコネクタ）からブレース（斜め部材）に伝達して抵抗することにより、天井面の水平変形を抑制する天井工法に関する技術である。また、既存のクリップの他に専用のクリップ補強金物（Dタフクリップ）を追加し、地震時における鉛直支持性能の向上を図っている。

【改定の内容】

新規：GBRC 性能証明 第20-03号（2020年6月9日）
改定1：GBRC 性能証明 第20-03号 改1（2023年3月30日）

- ・適用範囲に既存建築物を追加
- ・天井の設計用許容耐力の上限値を変更
- ・水平震度の計算ルートを追加
- ・ブレースの配置ルールを変更
- ・3種類のブレース上端接合金物を追加
- ・クリアランス算定式を修正

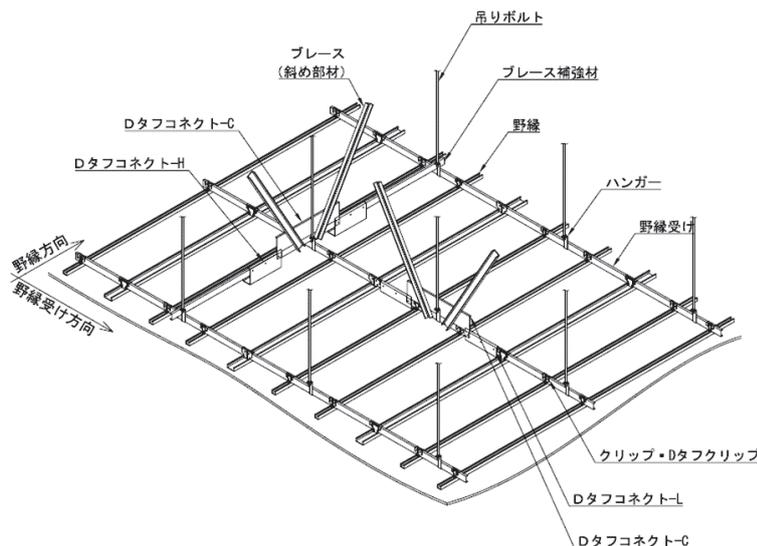


図-1 本技術の構成

【技術開発の趣旨】

本工法は、近年発生している地震時にみられる天井の被害を低減させることを目的とした技術である。ブレース接合部およびクリップ接合部に専用の補強金物を用いた地震対策工法で、申込者の独自工法として開発されたものである。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、以下の通りである。

申込者が提案する「大和ハウス式地震対策天井工法設計施工指針」に従って設計・施工された天井は、以下の性能を有する。

- 1) 国土交通省告示第771号で求められる壁とのクリアランス6cmに対して、天井吊り長さやブレースの支持条件に応じてクリアランスを設定できる。
- 2) 地震時における鉛直支持性能の向上を図ることができ、鉛直方向1Gの地震力が生じた場合でも天井下地の損傷を無くすることができる。

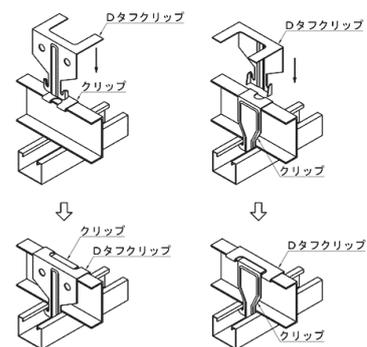


図-2 クリップ接合部

【本技術の問合せ先】

大和ハウス工業株式会社 総合技術研究所 担当者：武佐 サライデン
〒631-0801 奈良県奈良市左京6丁目6番地2

E-mail：salaydin@daiwahouse.jp
TEL：0742-70-2110 FAX：0742-72-3060

(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明 評価シート

<p>【技術の名称】 SST工法 -置換式柱状地盤改良工法- (改定3)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第11-06号 改3 (更2) 性能証明発効日：2023年3月17日 性能証明の有効期限：2026年3月末日</p> <p>【取得者】 株式会社エスエスティー協会 株式会社アルテック</p>
---	--

【技術の概要】

本技術は、地盤を円柱状に掘削し、地上で掘削土に追加砂とセメント系固化材を混合して改良土を作製し、この改良土を独自開発のオーガを用いて水平および鉛直方向に締固めながら掘削孔に充填することで、柱状改良体を築造する地盤改良工法である。

【改定・更新の内容】

新規：GBRC 性能証明 第11-06号 (2011年7月29日)

改定1：GBRC 性能証明 第11-06号 改1 (2014年2月12日)

- ・北陸地盤株式会社が申込者から脱退
- ・設計径600mm改良体の追加
- ・改良体長さの適用範囲拡大
- ・設計基準強度の適用範囲拡大

改定2：GBRC 性能証明 第11-06号 改2 (2016年3月9日)

- ・設計径700mm改良体の追加

改定3：GBRC 性能証明 第11-06号 改3 (2017年3月28日)

- ・設計径400mm改良体の追加

更新：GBRC 性能証明 第11-06号 改3(更1) (2020年3月12日)

：GBRC 性能証明 第11-06号 改3(更2) (2023年3月17日)

【技術開発の趣旨】

本技術は、独自開発のオーガ機構を用いることで、柱状改良体中央部の固化不足を解消するとともに、改良体周辺地盤の側圧を高めて強い摩擦力を発生させることを意図して開発した工法である。また、地上で掘削土に砂と固化材を添加・混合することで、安定した品質の高強度な改良体の築造を可能としている。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、以下の通りである。

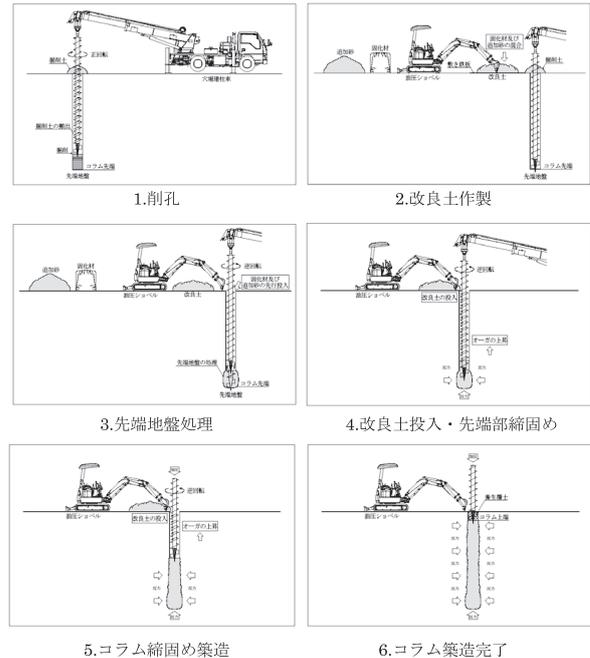
申込者が提案する「SST工法 施工管理マニュアル」に従って築造される改良体は、土質に応じて700kN/m²～2,400kN/m²の設計基準強度を確保することが可能であり、配合設計及び品質検査に用いる改良体コアの一軸圧縮強さの変動係数として、砂質土層、粘性土層、ローム層および有機質土層で30%が採用できる。

また、本技術については、規定された施工管理体制が適切に運用され、工法が適正に使用されている。

【本技術の問合せ先】

株式会社エスエスティー協会 技術開発部 担当：飯田 哲夫
〒290-0021 千葉県市原市山田橋 862-1
株式会社アルテック 担当：野澤 俊輔
〒305-0034 茨城県つくば市小野崎 88-22

E-mail：info@sstkyokai.co.jp
TEL：0436-43-3331 FAX：0436-43-3335
E-mail：tnozawa@artec-k.jp
TEL：029-886-8099 FAX：029-860-6399



適用範囲

適用地盤	砂質土、粘性土、ローム、有機質土 (高有機質土、腐植土含む) ただし、下記の条件に該当する地盤は適用範囲外とする。 (1) 削孔内の流水に対して止水処理が不可能な地盤 (2) 削孔内の孔壁崩落対策が不可能な地盤 (3) pHが4以下の酸性地盤 (4) 産業廃棄物等が堆積している地盤 (5) 施工障害となる玉石、礫等が存在する地盤
------	---

コラム仕様

コラム長	1.5～8.5m (改良深度8.5m)
コラム径	設計径400mm, 500mm, 600mm, 700mm
コラムの設計基準強度	700～2,400kN/m ²

コラムの配合強度

土質	最小値 (kN/m ²)	最大値 (kN/m ²)
砂質土	2800	7500
粘性土	1600	5200
ローム	1600	4200
腐植土【高有機土含】	2100	4800

(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明 評価シート

<p>【技術の名称】 SSW-Pile 工法 -先端翼を有する小口径場所打ちコンクリート柱状補強体を用いた地盤補強工法- (改定2)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第12-28号 改2 (更2) 性能証明発効日：2023年1月27日 性能証明の有効期限：2026年1月末日</p> <p>【取得者】 株式会社奈良重機工事、株式会社コクエイ、大東建託株式会社、千代田ソイルテック株式会社、株式会社システムプランニング、株式会社フジタ地質</p>
---	--

【技術の概要】

本技術は、先端に鋼製の先端翼部品を取り付けたケーシングを所定深度まで回転貫入し、ケーシング内に軸部材料（コンクリート、モルタルのいずれか）を打設後、先端翼部品を残してケーシングを引き抜くことにより先端翼を有する小口径コンクリート柱状体を築造し、これを地盤補強体として利用する地盤補強工法である。なお、本工法による補強地盤の鉛直支持力は、基礎底面下の地盤の支持力を無視して柱状地盤補強体の支持力のみを考慮することとしている。

【改定・更新の内容】

新規：GBRC 性能証明 第12-28号 (2013年1月10日)
改定1：GBRC 性能証明 第12-28号 改 (2014年2月27日)
・軸部材打設方法の変更 (施工タイプ-1,2)
・最大施工深さの変更
・軸部材の許容圧縮耐力検討用安全率の変更
・軸部材に用いるコンクリートの呼び強度及びモルタルの配合強度の変更
改定2：GBRC 性能証明 第12-28号 改2 (2017年1月19日)
・適用構造物の規模の変更
・地盤調査箇所数に関する規定変更
・先端翼径の追加
更新：GBRC 性能証明 第12-28号 改2(更1) (2020年1月24日)
GBRC 性能証明 第12-28号 改2(更2) (2023年1月27日)

【技術開発の趣旨】

小規模建築物に採用されている柱状地盤補強工法のうち、セメント系固着材による地盤改良では品質確保や施工に伴い発生する残土の処理等の問題が、また、既製コンクリート杭では、生産工場からの杭材の配給確保や高止まり等の問題が、さらに、回転貫入鋼管杭工法では、鋼管の使用による高コストなどの問題がある。本技術は、これらの問題を解決するために開発したものであり、先端翼部品を取り付けたケーシングを回転貫入することにより、ほぼ無排土で柱状補強体が施工可能であり、さらに、削孔径が確保されたケーシング内に軸部材料を打設するため、品質の安定した先端翼を有する小口径コンクリート柱状地盤補強体の築造が可能である。

【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について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「SSW-Pile工法 設計・施工指針」に従って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で決まる極限支持力は、同指針に定めるスクリーウエイト貫入試験の結果に基づく支持力算定式で適切に評価できる。また、本技術については、規定された施工管理体制が適切に運用され、工法が適正に使用されている。

○SSW-Pileの仕様

- ・先端翼径：φ 350mm、φ 400mm、φ 450mm
- ・SSW-Pile径：φ 216.3mm
- ・SSW-Pile長：10m以下
(地盤条件により15mまで可能)
- ・軸部材：コンクリートまたはモルタル
- ・適用構造物：小規模建築物および工作物



写真-1 先端翼の形状

【本技術の問合せ先】

株式会社奈良重機工事 担当者：奈良 伸太郎
〒458-0023 愛知県名古屋市長区鴻仏目1-115
株式会社コクエイ 担当者：青木 拓也
〒702-8024 岡山県岡山市南区浦安南町16-5
大東建託株式会社 担当者：植木 良明
〒108-8211 東京都港区港南2-16-1 品川イーストワンタワー
千代田ソイルテック株式会社 担当者：雨甲斐 隆太
〒340-0823 埼玉県八潮市古新田325番地
株式会社システムプランニング 担当者：佐々木 敏弘
〒981-3133 宮城県仙台市泉区泉中央3-18-4 オフィス21-4F
株式会社フジタ地質 担当者：藤田 秀明
〒703-8204 岡山県岡山市中区雄町425-1

E-mail：s-nara@narajuki.jp
TEL：052-877-8281 FAX：052-877-8271
E-mail：aoki@kokuei.com
TEL：086-264-5821 FAX：086-262-5399
E-mail：u y 030243@kentak.co.jp
TEL：03-6718-9175 FAX：03-6718-9076
E-mail：amagair@t-soiltech.co.jp
TEL：048-995-9876 FAX：048-995-9803
E-mail：info@kk-sp.co.jp
TEL：022-374-9808 FAX：022-374-9235
E-mail：info@geo-fujita.jp
TEL：086-208-3950 FAX：086-208-3951

(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明 評価シート

<p>【技術の名称】 SSF-Pile 工法 -小口径場所打ちコンクリート柱状補強体を用いた地盤補強工法- (改定1)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第13-28号 改1(更2) 性能証明発効日：2023年2月24日 性能証明の有効期限：2026年2月末日</p> <p>【取得者】 千代田ソイルテック株式会社、 株式会社システムプランニング、 大東建託株式会社、株式会社奈良重機工事、 株式会社コクエイ、株式会社フジタ地質</p>
--	--

【技術の概要】

本技術は、先端に特殊コーン(φ230mm)を取り付けたケーシング(φ216.3mm)を所定深度まで回転・圧入し、ケーシング内に軸部材(コンクリート、モルタルのいずれか)を打設後、ケーシングを引き抜くことにより小口径コンクリート柱状補強体を築造し、これを地盤補強体として利用する地盤補強工法である。なお、本工法による補強地盤の鉛直支持力は、基礎底面下の地盤の支持力を無視して柱状地盤補強体の支持力のみを考慮することとしている。

【改定・更新の内容】

新規：GBRC 性能証明 第13-28号 (2014年2月27日)

改定1：GBRC 性能証明 第13-28号 改1 (2017年2月3日)

- ・地盤調査実施箇所数に関する規定追加
- ・適用構造物の規模の変更

更新：GBRC 性能証明 第13-28号 改1(更1) (2020年2月3日)

GBRC 性能証明 第13-28号 改1(更2) (2023年2月24日)

【技術開発の趣旨】

小規模建築物に採用されている柱状地盤補強工法のうち、セメント系固着材による地盤改良工法では品質確保や施工に伴い発生する残土の処理等の問題が、また、既製コンクリート杭工法や回転貫入鋼管杭工法では、生産工場からの杭材の配給確保や地盤状況に応じた補強体の長さ調整等の課題がある。本技術は、これらの問題を解決するために開発したものであり、先端に特殊コーンを取り付けたケーシングを回転貫入することにより、ほぼ無排土で柱状補強体が施工可能であり、さらに、削孔径が確保されたケーシング内に軸部材を打設するため、品質の安定した小口径コンクリート柱状補強体の築造が可能である。

【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について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「SSF-Pile 工法 設計・施工指針」に従って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で決まる極限支持力は、同指針に定めるスクリーウエイト貫入試験の結果に基づく支持力算定式で適切に評価できる。

また、本技術については、規定された施工管理体制が適切に運用され、工法が適正に使用されている。

○SSF-Pileの仕様

- ・SSF-Pile径：φ216.3mm
- ・SSF-Pile長：10m以下(地盤条件により15mまで可能)
- ・軸部材：コンクリートまたはモルタル
- ・適用構造物：小規模建築物および工作物



写真-1 掘出したSSF-Pileの形状

【本技術の問合せ先】

千代田ソイルテック株式会社 担当者：雨甲斐 隆太
〒340-0823 埼玉県八潮市古新田325番地
株式会社システムプランニング 担当者：佐々木 敏弘
〒981-3133 宮城県仙台市泉区泉中央3-18-4 オフィス21-4F
大東建託株式会社 担当者：植木 良明
〒108-8211 東京都港区港南2-16-1 品川イーストワンタワー
株式会社奈良重機工事 担当者：奈良 伸太郎
〒458-0023 愛知県名古屋市緑区鴻仏目1-115
株式会社コクエイ 担当者：青木 拓也
〒702-8024 岡山県岡山市南区浦安南町16-5
株式会社フジタ地質 担当者：藤田 秀明
〒703-8204 岡山県岡山市中区雄町425-1

E-mail：amagair@t-soiltech.co.jp
TEL：048-995-9876 FAX：048-995-9803
E-mail：info@kk-sp.co.jp
TEL：022-374-9808 FAX：022-374-9235
E-mail：uy030243@kentak.co.jp
TEL：03-6718-9175 FAX：03-6718-9076
E-mail：s-nara@narajuki.jp
TEL：052-877-8281 FAX：052-877-8271
E-mail：aoki@kokuei.com
TEL：086-264-5821 FAX：086-262-5399
E-mail：info@geo-fujita.jp
TEL：086-208-3950 FAX：086-208-3951

(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明 評価シート

<p>【技術の名称】 ジオクロス・ユビファ工法 - 織布と碎石を用いた地盤補強工法 - (改定2)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第15-03号 改2(更1) 性能証明発効日：2023年3月17日 性能証明の有効期限：2026年3月末日</p> <p>【取得者】 ジオファーム株式会社</p>
--	--

【技術の概要】

本技術は、べた基礎下に設ける碎石層中に織布（商品名：ユビファシート）を設置し、碎石とシートの複合構造を作ることによって碎石層のせん断強度を高め、べた基礎の支持力を増加させる地盤補強工法である。

【改定・更新の内容】

- 新規：GBRC 性能証明 第15-03号 (2015年4月22日)
- 改定1：GBRC 性能証明 第15-03号 改1(2018年4月3日)
 - ・織布の追加（縦糸にビニロン（株式会社クラレ製）を使用した織布を追加）
- 改定2：GBRC 性能証明 第15-03号 改2(2020年3月12日)
 - ・適用地盤の追加（砂質土地盤の追加）
- 更新：GBRC 性能証明 第15-03号 改2(更1)(2023年3月17日)

【技術開発の趣旨】

戸建て住宅等の建築時に地盤補強が必要となる場合、建物規模に対して地盤補強工事が過大となる場合があり、環境負荷と高コストが問題になる。本工法は、これらの課題を解消することを目的として開発した地盤補強工法であり、セメント系固材や杭状地盤補強材などを使用せず、かつ、騒音、振動および粉塵などを発生させずに施工することができる。さらに、従来の不織布シートに比べて引張強度が高い織布シートを用いることで、シートの敷設枚数を1枚に低減し、コスト縮減を図っている。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、鉛直支持力について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「ジオクロス・ユビファ工法 設計・施工・管理マニュアル」に従って施工された補強地盤の長期荷重時の鉛直荷重に対する支持能力は、同マニュアルに定めるスクリュ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。

また、本技術については、規定された施工管理体制が適切に運用され、工法が適正に使用されている。

【本技術の問合せ先】

ジオファーム株式会社 担当者：三尾 高太郎
〒151-0053 東京都渋谷区代々木2-23-1 ニュースタイトメナー 1373

E-mail：geo@geo-firm.co.jp
TEL：03-5358-8252 FAX：03-5358-8253

○長期許容支持力度の算定式

$$q_a = \alpha \cdot 30 \overline{W_{sw}}$$

q_a ：本工法による長期許容支持力度 (kN/m²)

α ：補強係数 (=1.5)

$\overline{W_{sw}}$ ：べた基礎底面下2mまでのSWS試験の荷重 W_{sw} の平均値 (kN)

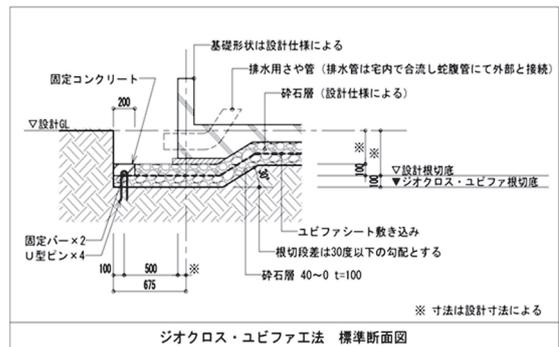


図-1 ジョクロス・ユビファ® 工法標準断面図

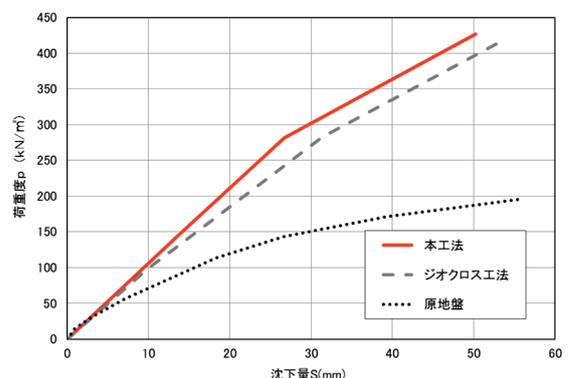


図-2 本工法と従来工法の平板載荷試験比較

(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明 評価シート

<p>【技術の名称】 ジェミニウイング工法 －凹型円盤翼を有するコンクリート柱状補強体を用いた地盤補強工法－</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第16-29号（更2） 性能証明発効日：2023年1月18日 性能証明の有効期限：2026年1月末日</p> <p>【取得者】 株式会社シグマベース、有限会社勝実建設、 株式会社アートコーポレーション、 株式会社東亜機械工事、太昭工業株式会社、 有限会社サポートホールド、 株式会社第一工業、美和産業株式会社</p>
---	---

【技術の概要】

本技術は、先端翼とケーシング鋼管を脱着可能なジョイントによって接続したものを地盤中に回転貫入させ、ケーシング内にコンクリートを打設後、先端翼を残してケーシングを逆転にて引き上げることで、地盤中に先端翼を有するコンクリート柱状体を築造し、これを地盤補強体として利用する工法である。先端翼にはハットウイング工法（GBRC性能証明 第15-17号改1）の凹型鋼板を使用する。なお、本工法による補強地盤の鉛直支持力は、基礎底面下の地盤の支持力を無視して柱状地盤補強体の支持力のみを考慮することとしている。

【更新の内容】

新規：GBRC 性能証明 第16-29号（2017年1月19日）

更新：GBRC 性能証明 第16-29号（更1）（2020年1月17日）

GBRC 性能証明 第16-29号（更2）（2023年1月18日）

【技術開発の趣旨】

本技術は、騒音振動問題等で採用されることがなくなった打撃工法に用いる既製コンクリート杭の先端沓である凹型鋼板を杭状地盤補強体の先端翼として有効利用する杭状地盤補強工法である。軸部を鋼管としているハットウイング工法は、現場によっては工場からの材料運搬コストが割高になるケースがあり、本技術は、これに対応するために開発された。

【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「ジェミニウイング工法 設計・製造・施工基準」に従って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で決まる極限支持力は、同基準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。

また、本技術については、規定された施工管理体制が適切に運用され、工法が適正に使用されている。

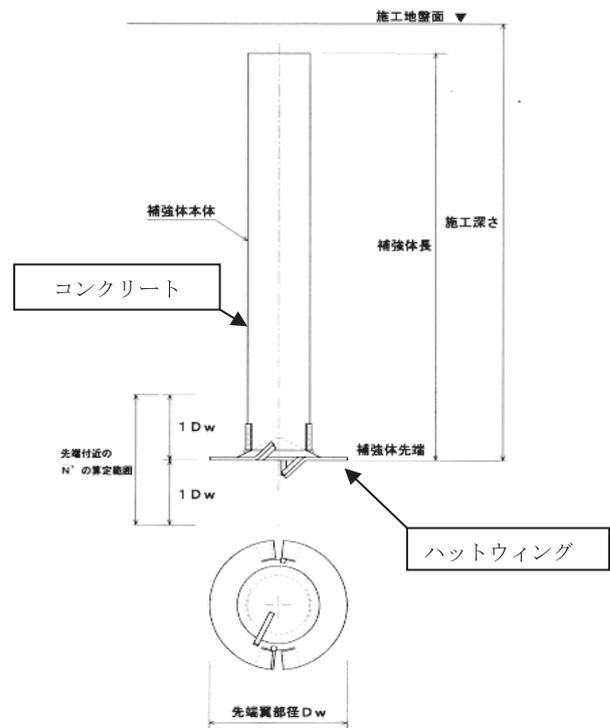


図-1 モデル図

【本技術の問合せ先】

一般社団法人ジェミニウイング工法協会 担当者：佐藤 美和

E-mail：info@sigmab.co.jp

〒130-0025 東京都墨田区千歳一丁目8番17号 (株)シグマベース内

TEL：03-3846-8294 FAX：03-3846-8296

(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明 評価シート

<p>【技術の名称】 TSP 工法 - 先端翼付細径鋼管を用いた地盤補強工法 -</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第19-18号 (更1) 性能証明発効日：2023年2月21日 性能証明の有効期限：2026年2月末日</p> <p>【取得者】 有限会社丸高重量</p>
---	--

【技術の概要】

本技術は、先端翼付細径鋼管を地盤中に埋設し、この支持力と基礎底面下地盤の支持力を累加して利用する地盤補強工法である。本技術の特徴は、先端翼埋設後に細径鋼管を結合する施工法を開発することで、細径鋼管を使用可能としていることである。

【更新の内容】

新規：GBRC 性能証明 第19-18号 (2020年2月3日)
更新：GBRC 性能証明 第19-18号(更1)(2023年2月21日)
・申込者 (株式会社JFDエンジニアリング) の脱退

【技術開発の趣旨】

先端翼付鋼管を用いる地盤補強工法では、回転貫入施工時のトルクを上回る耐力を有する鋼管が必要になるが、この鋼管が支持力に対して過大となることが多く、コスト面で問題となっている。本技術では、これを解消することを目的として、折り曲げ加工を施した独自形状の先端翼を所定深度まで回転貫入した後に鋼管を結合させることで、細径鋼管を使用可能としている。また、施工性の向上と材料の有効利用を意図して、長方形鋼板を折り曲げ加工した独自形状の先端翼を開発している。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、補強地盤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「TSP 工法 設計施工指針」に従って施工された補強地盤の鉛直荷重に対する支持能力は、同指針に定めるスクリーウエイト貫入試験の結果に基づく支持力度算定式で適切に評価できる。

また、本技術については、規定された施工管理体制が適切に運用され、工法が適正に使用されている。

○適用地盤

本工法の適用地盤は、粘性土 (ローム地盤を含む) および砂質土で、かつ、SWS 試験結果の値が、以下の条件を満足する地盤である。

- ・基礎底面から下方に2mの区間：平均 $W_{sw} \geq 0.5 \text{ kN}$
- ・先端翼底面から下方に0.5mの区間：平均 $N_{sw} > 0 \text{ 回/m}$

【本技術の問合せ先】

有限会社丸高重量 担当者：高橋 節夫
〒950-0205 新潟県新潟市江南区沢海3-4-26

○適用建築物

以下の条件を全て満足する布基礎あるいはべた基礎の建築物

- ・地上3階以下、高さ13m以下
- ・延べ面積1,500m²以下 (平屋に限り3,000m²以下)
- ・長期接地圧50kN/m²以下

○その他

- ・地盤補強材長さ：2～7m (ただし、施工間隔が1.82mを超える場合は、施工間隔の1.25倍以上とする)
- ・地盤補強材施工間隔：0.5～2.3m

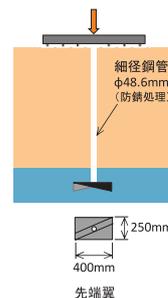


図-1 地盤補強の概要



先端翼ホルダー

図-2 施工機械の概要



(i)先端翼ホルダー



(ii)先端翼

図-3 先端翼と先端翼ホルダー



図-4 細径鋼管の挿入状況

(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明 評価シート

<p>【技術の名称】 SSB-Stabilization 工法 －スラリー系機械攪拌式ブロック状地盤改良工法－</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第19-23号（更1） 性能証明発効日：2023年3月17日 性能証明の有効期限：2026年3月末日</p> <p>【取得者】 株式会社奈良重機工事、株式会社コクエイ、 株式会社システムプランニング、 株式会社武田土木、千代田ソイルテック株式会社、 株式会社フジタ地質</p>
--	---

【技術の概要】

本技術は、通常のバケットまたはスケルトンバケットを用いて改良範囲内全体の地盤を裁断後、地盤とセメント系固化材のスラリーをミキシングバケットにより攪拌混合し、ブロック状の改良体を築造するスラリー系機械攪拌式ブロック状地盤改良工法である。

本技術の特徴は、ミキシングバケットの駆動油圧およびミキシングバケットの位置をリアルタイムで計測することで施工管理することである。

【更新の内容】

新規：GBRC 性能証明 第19-23号（2020年3月25日）

更新：GBRC 性能証明 第19-23号（更1）（2023年3月17日）

【技術開発の趣旨】

本技術は、ブロック状の改良体を築造するためのミキシングバケット等を使用する既存技術を踏襲し、施工効率および品質の向上を意図した管理方法を導入している。本工法では、地盤と固化材スラリーが攪拌されて流動化すればミキシングバケットの駆動油圧が低下してほぼ一定となることに着目し、駆動油圧がほぼ一定になった後に所定の時間攪拌混合することとしている。また、攪拌混合時のミキシングバケットの軌跡を傾斜計を利用してリアルタイムで計測することで、所定寸法の改良範囲を確実に攪拌混合するよう管理することとしている。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、以下の通りである。

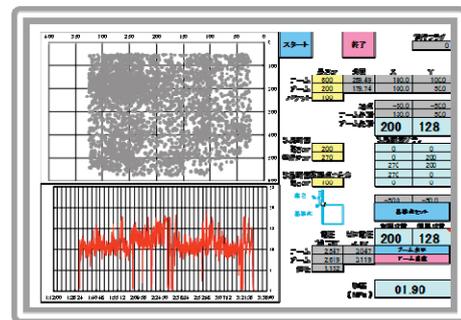
申込者が提案する「SSB-Stabilization 工法 施工指針」に従って築造される改良体は、土質に応じて200～2,000 kN/m²の設計基準強度を確保することが可能であり、配合設計および品質検査に用いる改良体コアの一軸圧縮強さの変動係数として、砂質土、粘性土（ロームを含む）ともに25%が採用できる。

また、本技術については、規定された施工管理体制が適切に運用され、工法が適正に使用されている。

○適用範囲

- ・適用構造物：建築物、擁壁および工作物
- ・適用地盤：砂質地盤、ローム・粘性土地盤
- ・改良体体積：54m³以下
- ・施工深度：施工地盤－6mまで
- ・最小固化材添加量：100kg/m³
- ・水固化材比：100～200%

○施工管理用モニター画面



【本技術の問合せ先】

株式会社 奈良重機工事 担当者：奈良 伸太郎
〒458-0023 名古屋市緑区鴻仏目 1-115
株式会社 コクエイ 担当者：青木 拓也
〒702-8024 岡山市南区浦安南町 16-5
株式会社 システムプランニング 担当者：佐々木 敏弘
〒981-3133 仙台市泉区泉中央 3-18-4 オフィス 21-4 階
株式会社 武田土木 担当者：武田 博
〒709-0614 岡山市東区竹原 734-2
千代田ソイルテック 株式会社 担当者：雨甲斐 隆太
〒340-0823 埼玉県八潮市古新田 325 番地
株式会社フジタ地質 担当者：藤田 秀明
〒703-8204 岡山市中区雄町 425-1

E-mail : s-nara@narajuki.jp
TEL : 052-877-8281 FAX : 052-877-8271
E-mail : aoki@kokuei.com
TEL : 086-264-5821 FAX : 086-262-5399
E-mail : info@kk-sp.co.jp
TEL : 022-374-9808 FAX : 022-374-9235
E-mail : takedakk@basil.ocn.ne.jp
TEL : 086-297-5692 FAX : 086-297-2309
E-mail : amagair@t-soiltech.co.jp
TEL : 048-995-9876 FAX : 048-995-9803
E-mail : info@geo-fujita.jp
TEL : 086-208-3950 FAX : 086-208-3951