

(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】 JDC RC-S構法 -梁貫通型柱RC梁Sの接合構法-</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第24-16号 性能証明発効日：2025年1月13日</p> <p>【取得者】 日本国土開発株式会社</p>
---	---

【技術の概要】

本技術は、柱に鉄筋コンクリート (RC) を用い、梁には鉄骨 (S) を用いる混合構造であり、X,Y両方向のS梁がRC柱を貫通する梁貫通形式の接合部構法である。本構法は、建築物の設計条件に応じ、接合部の補強形式として、せん断補強筋タイプとふさぎ板タイプの両方に対応できることを特徴としている。また、ふさぎ板タイプの場合の柱梁接合部に対して左右のS梁のレベルが異なる場合、ブレースが取り付けられる場合についても適用可能である。

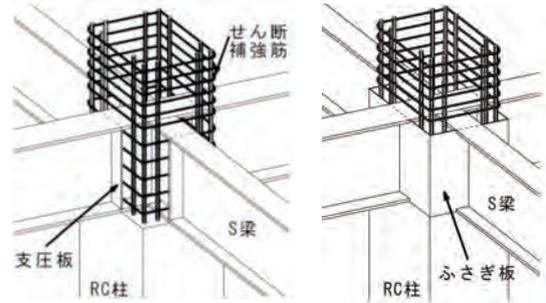
【技術開発の趣旨】

本技術は、大型の物流倉庫や商業施設などの大スパンかつ積載荷重の大きな建築物を主な対象とし、設計で要求される構造性能を確保するとともに、工期短縮、施工費用削減および労務不足の解消を図ることを意図して開発されたものである。

【性能証明の内容】

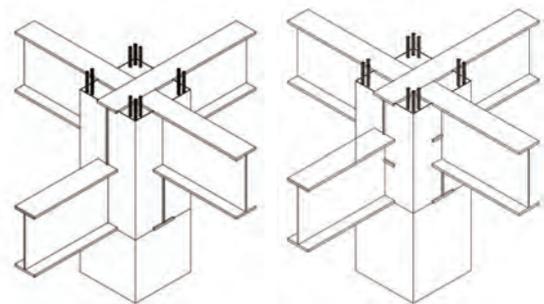
本技術についての性能証明の内容は、以下の通りである。

申込者が提案する「JDC RC-S構法 設計施工指針」に従って設計・施工されたRC柱S梁接合部は、同指針で定める長期荷重時、短期荷重時および終局耐力時の要求性能を有する。



(1) せん断補強筋タイプ (2) ふさぎ板タイプ

図-1 柱梁接合部の補強形式の図



(1) 梁せい (2) 梁せいの1/2

図-2 段差梁における柱梁接合部形式の図

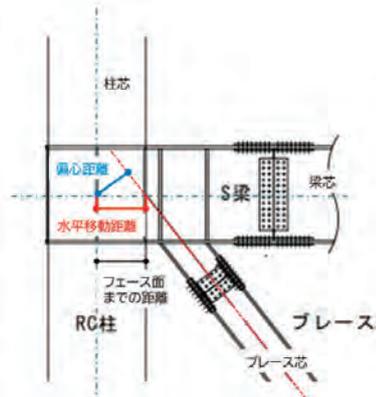


図-3 ブレースが取り付けられた柱梁接合部形式の図

【本技術の問合せ先】

日本国土開発株式会社 つくば未来センター 担当者：吉川 悟史
 〒305-0883 茨城県つくば市みどりの東18-1

E-mail : satoshi.yoshikawa@n-kokudo.co.jp
 TEL : 029-895-0551 FAX : 029-836-5830

(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】 奥村式鉄骨基礎梁工法</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第24-20号 性能証明発効日：2025年1月14日</p> <p>【取得者】 株式会社奥村組</p>
--------------------------------------	--

【技術の概要】

本技術は、基礎梁を鉄骨造の梁（S梁）とし、既成杭と接合する工法であり、杭を埋め込んだ下部フーチングと、上部構造の柱と基礎梁の接合部を含む上部フーチングとを直列的に結合することを特徴とする。既成杭は杭頭補強筋による定着筋方式、杭頭の埋込方式またはそれらの併用方式のいずれかで下部フーチングに接合され、杭頭埋込部にてこの機構による曲げモーメントはフーチング主筋によって上部フーチングへ伝達される。上部フーチングは鉄骨造（S造）またはコンクリート充填鋼管造（CFT造）の柱と基礎梁（S梁）の柱梁接合部周りにふさぎ板を配置してコンクリートを打設し、杭頭補強筋ならびにフーチング主筋を定着する。なお、杭頭補強筋ならびにフーチング主筋は必要に応じて機械式定着とすることができる。また、上部フーチング内には横補強筋を配置しないが、下部フーチング内にはせん断補強筋を配置して、下部フーチングに作用するせん断力の一部を負担させる。

【技術開発の趣旨】

本技術は、S造またはCFT造の柱にS造の基礎梁を接続して上部構造の架構を構築し、既成杭と組み合わせることにより、施工の合理化や省力化を図ることを意図している。本技術では既成杭を下部フーチング内に埋め込むことにより、杭頭補強筋を無くすか鉄筋量を低減することを可能としている。また、下部フーチング内にせん断補強筋を配置することにより、下部フーチングのせん断耐力をコンクリートと補強筋の耐力の累加で評価できることとしている。

【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「奥村式鉄骨基礎梁工法 設計施工指針」に従って設計・施工された基礎構造（上部フーチング+下部フーチング）は、短期荷重時に修復性を損なう損傷を生じず、同指針で定める終局耐力および変形性能を有する。

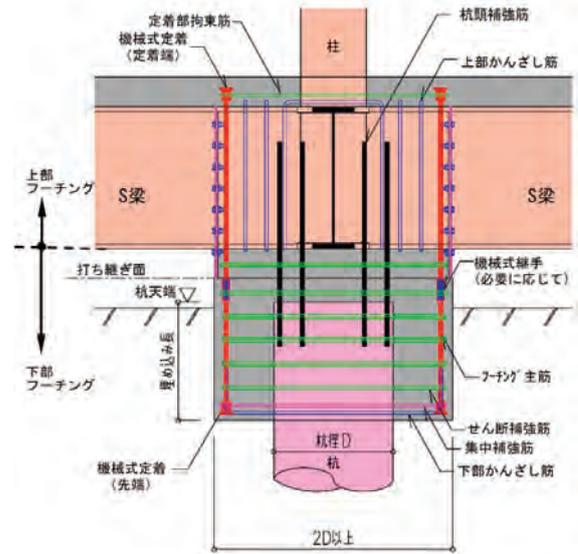


図-1 構法概要

表-1 適用範囲

項目	適用範囲
適用条件	対象とする杭 既製杭 (PHC 杭、SC 杭)
適用範囲	杭径 D(mm) 300~1200
	建物形状・構造種別等 S 造 CFT 造
使用材料	コンクリート(N/mm ²) Fc24~Fc60
	フーチング曲げ主筋 SD295~SD490
	せん断補強筋 SD295~SD345
	集中補強筋 785N/mm ² 級の大臣認定品
	杭頭補強筋 SD295~SD490、WSD490
	鋼材(S梁柱、ふさぎ板等) SS、SM、SN400~490等、大臣認定品
設計法	設計項目 短期荷重時(損傷限界)、終局時
	曲げの検討(許容・終局) 埋め込みによる「曲げ抵抗」と杭頭補強筋による「曲げ抵抗」の累加
	せん断の検討(許容・終局) てこ反力に対しせん断破壊、支圧破壊に対する検討
施工に関する内容	杭の偏心と補強方法 杭偏心距離から求まる曲げ、せん断力に応じた補強を行う
	ふさぎ板取付 ボルト接合、溶接接合両方可 曲げ加工も可とする
	鉄骨の表面処理 メッキ処理も可能
形状	杭頭埋込部の RC 断面 幅とせいは 2.0D (D:杭径) 以上、PHC 杭適用の場合は 2.5D 以上
	杭頭の杭埋込長さ 曲げ抵抗を期待する場合 0.5D (D:杭径) 以上 1.5D 以下 杭頭補強筋を併用する場合 0.5D (D:杭径) 以上 1.0D 以下

【本技術の問合せ先】

株式会社奥村組 担当者：山上 聡
〒300-2612 茨城県つくば市大砂 387

E-mail : satoshi.yamagami@okumuragumi.jp
TEL : 029-865-1833 FAX : 029-865-1522

(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】 PurePile Mass IV (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>【取得者】 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。

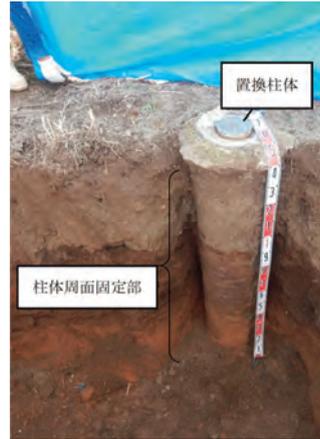


写真-1 掘り起こした柱体

【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。

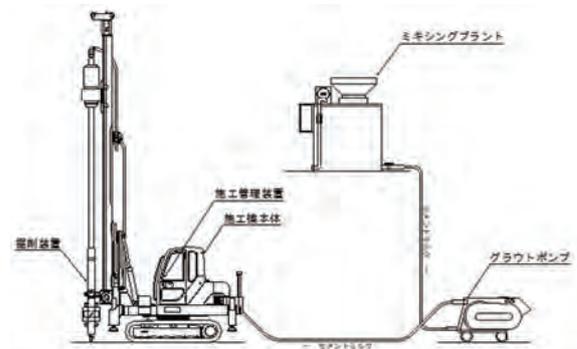


図-1 主要施工機材

【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 Mass IV (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 (m²)
- 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

(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】 大和式異径柱接合法	性能証明番号：GBRC 性能証明 第24-22号 性能証明発効日：2025年1月23日
	【取得者】 大和ハウス工業株式会社

【技術の概要】

本技術は、上下階の柱径が異なる柱梁接合部において、板厚を厚くした通しダイアフラム（以下、“異径通しダイアフラム”と称す）に小径の柱（以下、“小径柱”と称す）と大径の接合部パネルを溶接接合する工法である。本工法の柱梁接合部は、小径柱と接合部パネルと異径通しダイアフラムで構成される。接合形式は、小径柱位置により心合わせ、一方向偏心、二方向偏心の三種類とする。

【技術開発の趣旨】

本工法は、柱応力をダイアフラムの面外曲げ抵抗で応力伝達するものであり、必要な接合部耐力と剛性を確保するようにダイアフラムの板厚が設定されている。接合部耐力と剛性の算定には、申込者独自の設計式が用いられており、その妥当性は実験および解析により確認されている。

【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「大和式異径柱接合法 設計施工指針」に従って設計・施工された鉄骨造柱梁接合部は、同指針で定める耐力および剛性を有し、保有耐力接合かつ剛接合として扱うことができる。

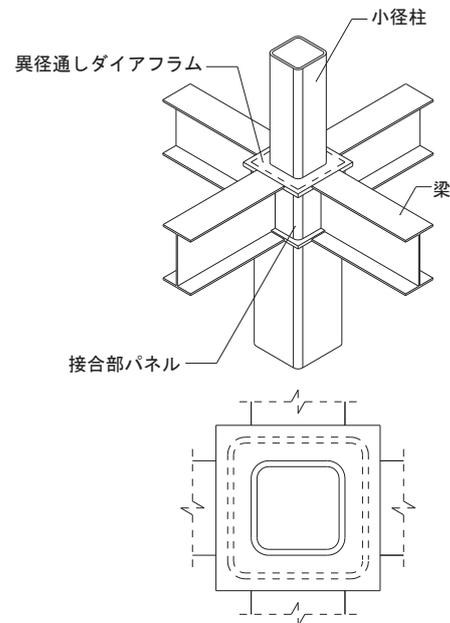


図-1 概要図（心合わせ形式）

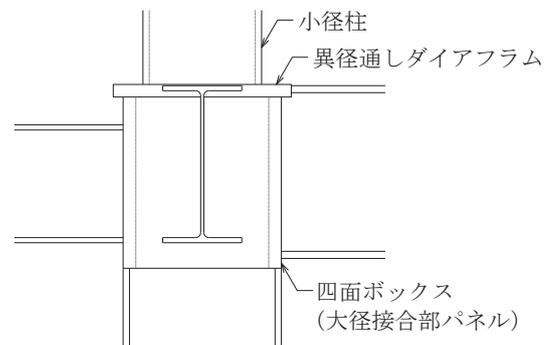


図-2 大和式ノンダイアフラム柱梁接合法併用

【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：永峰 頌子
〒631-0801 奈良県奈良市左京六丁目6-2

E-mail：nagamine.s@daiwahouse.jp
TEL：080-9945-7988

(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】 Frame Finderシステムによる鉄骨建方測定工程の省力化管理手法</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第24-23号 性能証明発効日：2025年2月7日</p> <p>【取得者】 株式会社ニコン</p>
---	---

【技術の概要】

本技術は、鉄骨建方の測定工程において、通常の測量作業と組み合わせることにより省力化管理を実現する手法である。Frame Finderシステムは「センサ」、「中継機」、「クラウド」、「情報端末」の4つの要素で構成されている。「センサ」は、角度測定機能と無線通信機能を有しており、測定した結果を中継機に適宜送信する。「中継機」は、データを集積しLTE通信でクラウドにデータを送信する。「情報端末」からクラウド上のブラウザアプリにアクセスすることで測定動作の実行、測定結果の確認、工程承認作業が可能となる。センサで測定するのは柱の角度であり、柱頭変位は、測定した角度情報を角度関数とし、形状関数に積分することで算出される。在来の測量機により測定した基準墨に対する柱頭の位置の変化を自動的に計測するシステムである。このことで建て入れ直し時等の測量作業・測量時間を軽減し、かつクラウド上でデータを正確に管理することが可能となる。なお従来測量法を併用するため、従来方法による管理も可能である。

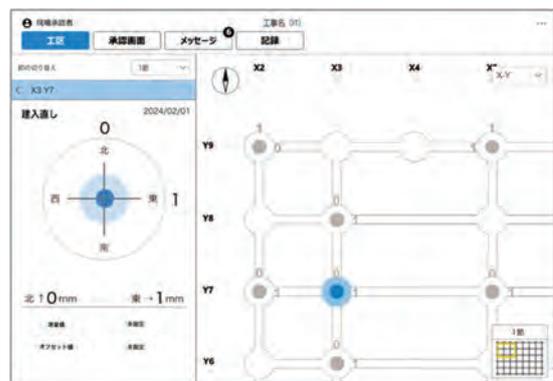
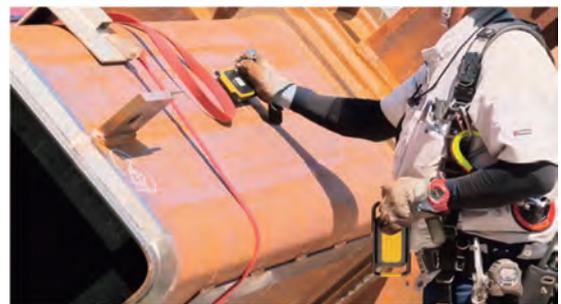
【技術開発の趣旨】

本技術は、在来の測量機で測定した基準墨に対する柱の位置をシステムに入力した後、システムにより建て入れ直し時、本締め時、溶接時等の柱頭位置の測定を自動的にを行い、クラウド上で一括管理することにより、測量作業・測量時間を軽減し、工期の短縮、および測量士の不足の解消に寄与する。

【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「Frame Finderシステムによる鉄骨建方測定工程の省力化管理手法 建築センシングサービスFrame Finder使用方法」に従って測定された1節の鉄骨柱が12mの高さで、その柱頭位置が1mm以内相当の測定精度を有する。



【本技術の問合せ先】

株式会社ニコン 担当者：宮脇/飯田
〒140-8601 東京都品川区西大井1-5-20

E-mail：Takashi.Miyawaki@nikon.com/Masayo.Iida@nikon.com
TEL：メールのみ受付でお願いいたします。

(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】 鉄筋スポット先組工法 (株式会社宮村鉄筋工業)	性能証明番号：GBRC 性能証明 第24-24号 性能証明発効日：2025年1月17日 性能証明の有効期限：2028年1月末日
	【取得者】 株式会社宮村鉄筋工業

【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使用鉄筋に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使用鉄筋をユニット化する技術である。スポット溶接によって使用鉄筋の機械的性質が損なわれないように溶接条件を設定し、溶接による使用鉄筋への影響を使用鉄筋の引張試験と溶接部のせん断試験(せん断強度上限値)により確認することとしている。

【技術開発の趣旨】

本技術は、鉄筋をユニット化することで鉄筋の長さ、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、配筋工事の施工性改善、作業能率向上、省力化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「鉄筋スポット先組工法(株式会社宮村鉄筋工業) 標準製造要領書」に従ってユニット化された使用鉄筋は、溶接後においても当該鉄筋の機械的性質に関する規格値を満足するとともに、その管理手法として定めた溶接部のせん断強度が同要領書に定める値以下である。

表-1 溶接鋼種

種類	鋼種	呼び名
使用鉄筋	SD295	D10 D13
段取鉄筋	SD295	D10

十字試験体形状
(せん断強度・引張強度試験体)

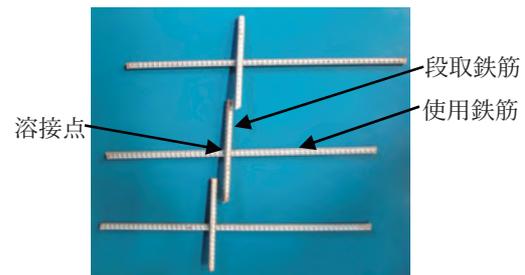


写真-1 十字試験体



写真-2 現場組み立て
鉄筋スポット先組工法ユニット

表-2 溶接条件

段取鉄筋	使用鉄筋	溶接電流	cyc	加圧力
SD295 D10	SD295D10	6,500A	20	0.50 MPa
	SD295D13	7,000A	20	

表-3 溶接部のせん断応力判定基準 (N/mm²)

種類	鋼種	組合せ	せん断応力
使用鉄筋	SD295	D10+D10	180 以下
		D10+D13	200 以下

【本技術の問合せ先】

株式会社宮村鉄筋工業 代表取締役 宮村 良太
〒8819-0165 福岡県大牟田市大字草木43番地17

E-mail : miyamura@mx7.tiki.ne.jp
TEL : 0968-53-3527 FAX : 0968-53-3528

(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】 鉄筋スポット先組工法 (株式会社清進工業)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第24-25号 性能証明発効日：2025年1月17日 性能証明の有効期限：2028年1月末日</p>
	<p>【取得者】 株式会社清進工業</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使用鉄筋に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使用鉄筋をユニット化する技術である。スポット溶接によって使用鉄筋の機械的性質が損なわれないように溶接条件を設定し、溶接による使用鉄筋への影響を使用鉄筋の引張試験と溶接部のせん断試験(せん断強度上限値)により確認することとしている。

【技術開発の趣旨】

本技術は、鉄筋をユニット化することで鉄筋の長さ、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、配筋工事の施工性改善、作業能率向上、省力化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「鉄筋スポット先組工法(株式会社清進工業) 標準製造要領書」に従ってユニット化された使用鉄筋は、溶接後においても当該鉄筋の機械的性質に関する規格値を満足するとともに、その管理手法として定めた溶接部のせん断強度が同要領書に定める値以下である。

十字試験体形状
(せん断強度・引張強度試験体)

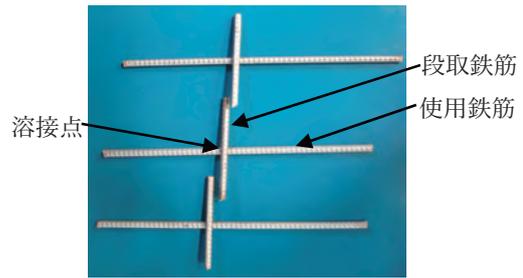


写真-1 十字試験体



写真-2 現場組み立て
鉄筋スポット先組工法ユニット

表-2 溶接条件

段取鉄筋	使用鉄筋	溶接電流	cyc	加圧力
SD295 D10	SD295D10	6,000A	20	0.50 MPa
	SD295D13	6,700A	20	

表-1 溶接鋼種

種類	鋼種	呼び名
使用鉄筋	SD295	D10 D13
段取鉄筋	SD295	D10

表-3 溶接部のせん断応力判定基準 (N/mm²)

種類	鋼種	組合せ	せん断応力
使用鉄筋	SD295	D10+D10	180 以下
		D10+D13	200 以下

【本技術の問合せ先】

株式会社清進工業 代表取締役 篠森 義晴
〒8819-0165 福岡県福岡市西区今津5413-12

E-mail : seishin-tekkin@nifty.com
TEL : 092-806-8346 FAX : 092-806-83478

(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】 PIE 工法 －繊維を混練した機械攪拌による山留め改良体築造工法－</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第24-26号 性能証明発効日：2025年2月5日</p> <p>【取得者】 株式会社白川工業</p>
---	--

【技術の概要】

本技術は、表層を矩形のケーシングで保護しながら所定の深度まで壁状に掘削した掘削土を地上で粉体固化材と混練りをし、これらを掘削部に投入して水および添加材（ビニロンと天然麻を質量比2：1とした繊維類）を加えて攪拌バケットで攪拌混合して壁状の山留め改良体を築造する工法である。



(a) ビニロン (b) 天然麻
写真-1 添加材

【技術開発の趣旨】

本技術は、深さ3mまでの比較的浅い根切り工事において、親杭横矢板工法などに替わる山留め壁工法として開発したものであり、施工現場が狭小な場合でもプラントなどの大がかりな機材を用いる必要がなく、かつ添加材を混入させることで高い圧縮強度と引張強度を確保することが可能である。また、既施工実績に基づいて、粘性土地盤に細粒分混じり砂でN値 ≤ 5 の地層が改良層中に複数存在する地盤も加え、粘性土地盤の場合は掘削土の40～50%を碎石と置換することで所定の強度を確保している。



写真-2 ケーシング

【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「PIE工法 施工管理指針」に従って築造される改良体は、土質に応じて500～3000kN/m²の保証圧縮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・礫質土および粘性土で30%を採用できる。

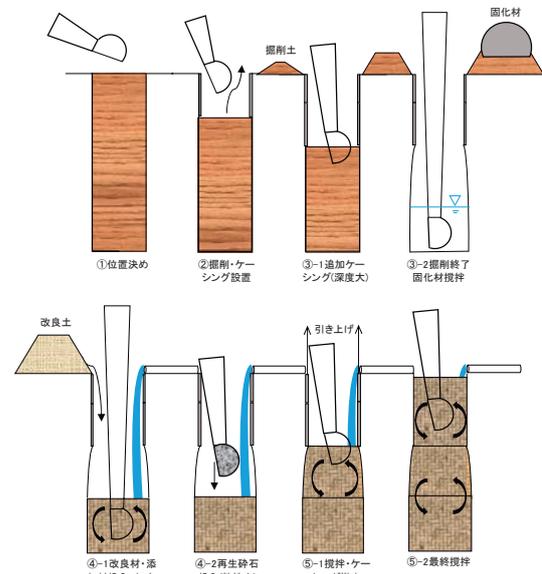


図-1 施工手順

【本技術の問合せ先】

株式会社白川工業 担当者：白川 義晴
〒611-0021 京都府宇治市宇治善法114-17

E-mail : yoshiharu@shirakawa-g.co.jp
TEL : 0774-24-2728 FAX : 0774-24-2748

(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】 ダイナ・メガ・プレス工法Ⅱ -回転貫入ぐい工法-</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第24-27号 性能証明発効日：2025年2月10日</p> <p>【取得者】 株式会社シグマベース</p>
--	---

【技術の概要】

本技術は、先端に圧抜き孔と独自形状の窓あきハウス型コーンを設けた円形平板翼を取り付けた鋼管を地盤中に回転貫入し、これを引抜き方向のぐいとして利用する工法である。

なお、本工法の地盤から定まる押込み方向の許容支持力については、国土交通大臣の認定：TACP-0604, 0690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-19-231A-008, GBRC建評-24-231A-002を取得しており、この性能証明は、本技術により設計・施工されたぐ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。

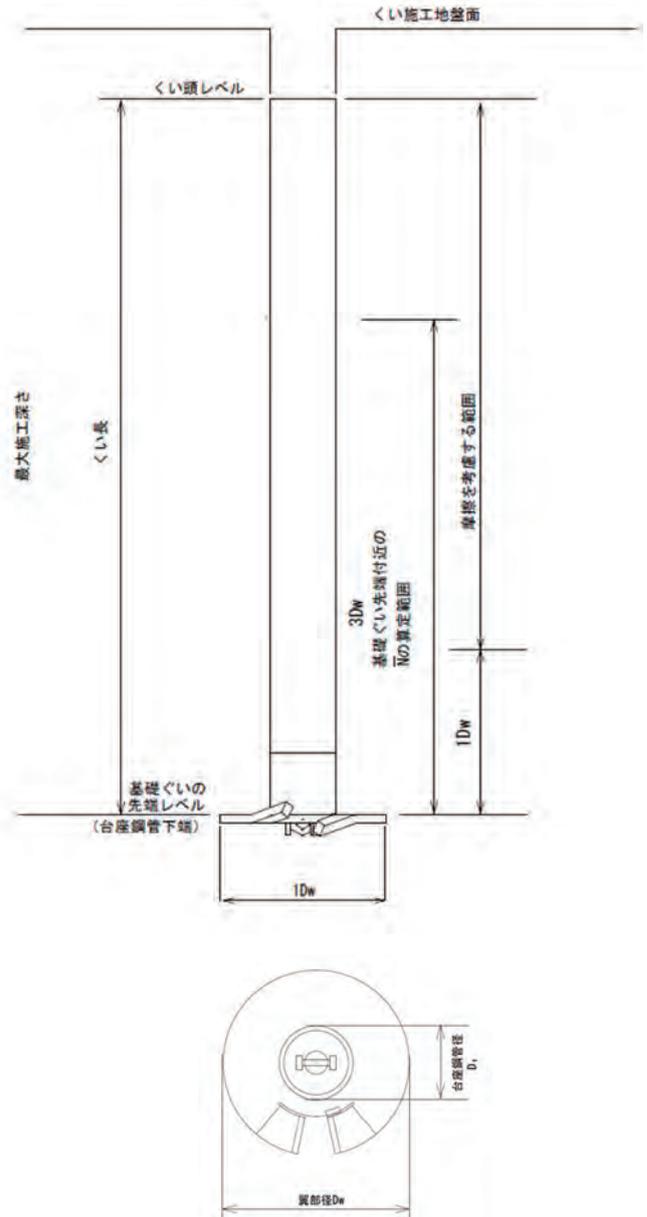
【技術開発の趣旨】

本技術は、円形平板翼の中心に圧抜き穴と窓あきハウス型コーンを装着し、平板翼の一部に角度を付けることを特徴としており、圧抜き穴が空いていることにより、貫入推進力が高く、また窓あきハウス型コーンの掘削力により、地層の変わり目でのスリップによる貫入不能を起こしにくい工法である。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、単ぐいとしての引抜き方向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「ダイナ・メガ・プレス工法Ⅱ 設計指針」、「ダイナ・メガ・プレス工法Ⅱ 施工指針」および「ダイナ・メガ・プレス工法 施工指針」に基づいて設計・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許容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支持力算定式で適切に評価できる。



【本技術の問合せ先】

株式会社シグマベース 担当者：榎本 隆彦
〒190-0012 東京都墨田区千歳1-8-17 島福ビル3F

E-mail : t-enomoto@sigmab.co.jp
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】 ビルトH梁端溶接タブ止め工法 - 梁端溶接の施工省力化と優れた耐震性能を両立するJFEのビルトH梁 -</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第24-29号 性能証明発効日：2025年2月27日</p> <p>【取得者】 JFEスチール株式会社</p>
---	--

【技術の概要】

本技術は、開先先行形式のビルトH梁の製作において梁フランジと梁ウェブを隅肉溶接により接合する際に、梁端のスカラップ底近傍に設置される固形タブまで溶接することで、梁端の溶接施工の簡略化と繰返し塑性変形能力の向上を可能にするものである。柱梁部分骨組架構を用いた一定振幅繰返し载荷実験を行い、本技術を適用したビルトH梁の繰返し塑性変形能力を確認し、設計用疲労曲線式を取得している。

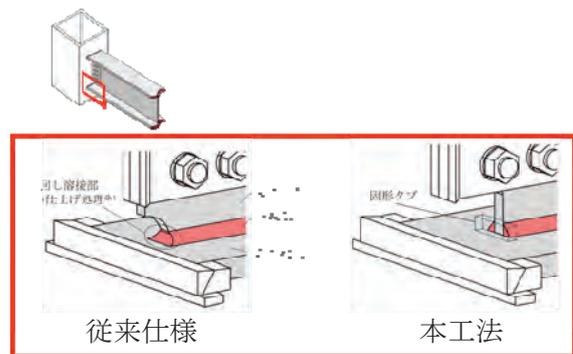


図-1 工法の概要

【技術開発の趣旨】

開先先行形式のビルトH梁のスカラップの仕様には、複合円スカラップ形式が主に採用されるが、スカラップ底近傍における回し溶接およびグラインダによる仕上げ処理にかかる施工負荷は極めて大きい。本技術は、開先先行形式のビルトH梁を対象に、製作にかかる負荷を低減させると同時に、複合円スカラップ形式よりも優れた塑性変形能力を有する合理的な仕様を提案することを目的に開発されたものである。



図-2 一定振幅繰返し载荷実験

【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「ビルトH梁端溶接タブ止め工法設計・施工指針」に従って設計・施工されたビルトH梁の繰返し塑性変形能力は、「国土交通省：長周期地震動に対する鉄骨建造物の安全性検証方法に関する検討、平成24年度建築基準整備促進事業、2013.4」に準じて本技術の実験結果により求めた設計用疲労曲線式により評価できる。

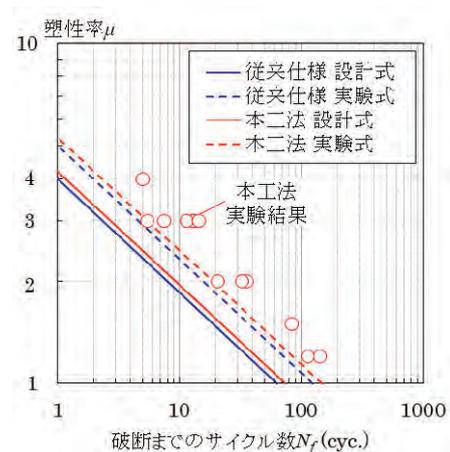


図-3 設計用疲労曲線

【本技術の問合せ先】

JFEスチール株式会社 建材センター建材技術部建築技術室
担当者：松山 将太郎
〒100-0011 東京都千代田区内幸町2丁目2番3号

E-mail：s-matsuyama@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】 鉄筋スポット先組工法 (株式会社ダイニッセイ)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第24-30号 性能証明発効日：2025年2月17日 性能証明の有効期限：2028年2月末日</p>
	<p>【取得者】 株式会社ダイニッセイ</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使用鉄筋に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使用鉄筋をユニット化する技術である。スポット溶接によって使用鉄筋の機械的性質が損なわれないように溶接条件を設定し、溶接による使用鉄筋への影響を使用鉄筋の引張試験と溶接部のせん断試験（せん断強度上限値）により確認することとしている。

【技術開発の趣旨】

本技術は、鉄筋をユニット化することで鉄筋の長さ、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、配筋工事の施工性改善、作業能率向上、省力化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「鉄筋スポット先組工法（株式会社ダイニッセイ）標準製造要領書」に従ってユニット化された使用鉄筋は、溶接後においても当該鉄筋の機械的性質に関する規格値を満足するとともに、その管理手法として定めた溶接部のせん断強度が同要領書に定める値以下である。

表-1 溶接鋼種

種類	鋼種	呼び名
使用鉄筋	SD295	D10 D13
段取鉄筋	SD295	D10

十字試験体形状
(せん断強度・引張強度試験体)

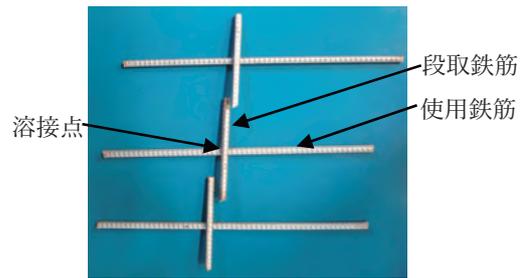


写真-1 十字試験体



写真-2 現場組み立て
鉄筋スポット先組工法ユニット

表-2 溶接条件

段取鉄筋	使用鉄筋	溶接電流	cyc	加圧力
SD295 D10	SD295D10	6,000A	20	0.50 MPa
	SD295D13	6,700A	20	

表-3 溶接点のせん断応力判定基準 (N/mm²)

種類	鋼種	組合せ	せん断応力
使用鉄筋	SD295	D10+D10	180 以下
		D10+D13	200 以下

【本技術の問合せ先】

株式会社ダイニッセイ 代表取締役 池田 洋一
〒290-0056 千葉県市原市五井8857

E-mail : dainisay@dainisay.co.com
TEL : 0436-22-0151 FAX : 0436-22-5315

(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】 JFEスチールの連続小梁構法 -連続梁とした小梁架構の接合部および小梁省力化構法-</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第24-33号 性能証明発効日：2025年3月18日</p> <p>【取得者】 JFEスチール株式会社</p>
---	--

【技術の概要】

本技術は、連続小梁と大梁との接合部を高力ボルト摩擦接合とする構法であり、溶接接合と同等の回転剛性を有するとともに、小梁設計に関する合理化を図ったものである。本接合部には2種類の仕様(三角PLタイプと四角PLタイプ)があり、三角PLタイプは小梁と大梁のフランジを三角形のスプライスプレートを用いて2面せん断の摩擦接合とするもの、四角PLタイプは連続する小梁端フランジを四角形のスプライスプレートを用いて1面せん断で摩擦接合するものであり、ウェブは両タイプとも大梁に設けられた鉛直スチフナに高力ボルト摩擦接合により接合する。

【技術開発の趣旨】

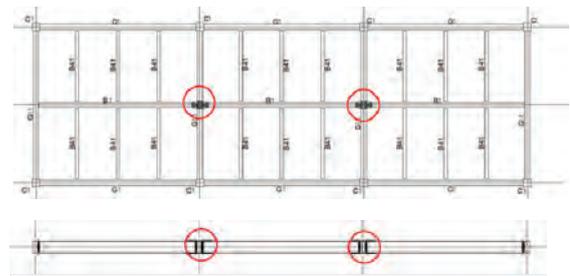
一般に、小梁を連続梁とする場合は、小梁端部の上下フランジ、ウェブを大梁の上下フランジ、ウェブそれぞれに溶接接合や高力ボルト摩擦接合によって接合することで、小梁端-大梁接合部を剛接合(曲げモーメントを伝達する接合部で、接合部内の回転角の変形が無視できる接合)として、曲げモーメントを伝達できる連続梁として設計される。本技術は、連続梁形式の小梁架構において、小梁の荷重条件に着目して下記の2点について従来工法よりも合理的に設計する事を目的として開発された。

- (1) 許容応力度設計をおこなった本連続梁接合部は、溶接接合と同等の回転剛性をもつ連続梁として扱う事ができる。
- (2) 小梁の許容応力度設計に際して、小梁端-大梁接合部の第一ボルト位置における曲げモーメントを設計用曲げモーメントとして扱うことができる。

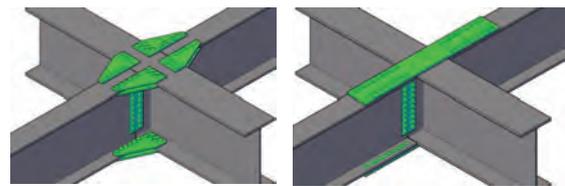
【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、以下の通りである。

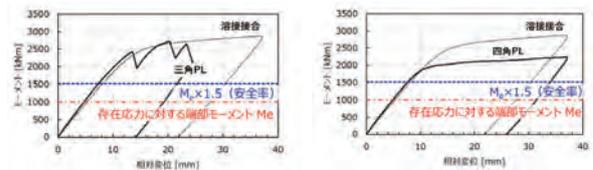
申込者が提案する「JFEスチールの連続小梁構法 設計・施工指針」に従って設計・施工された連続梁接合部は、溶接接合と同等の回転剛性をもつ連続梁として扱う事ができ、小梁端-大梁接合部の第一ボルト位置における曲げモーメントを小梁の設計用曲げモーメントとして扱うことができる性能を有する。



○ 連続梁接合部
図-1 連続梁の適用箇所



i) 三角PLタイプ 二面せん断
ii) 四角プレートタイプ 一面せん断
図-2 連続小梁接合部のタイプ



i) 三角PLタイプ ii) 四角プレートタイプ
図-3 溶接接合と各接合タイプの荷重-変形関係

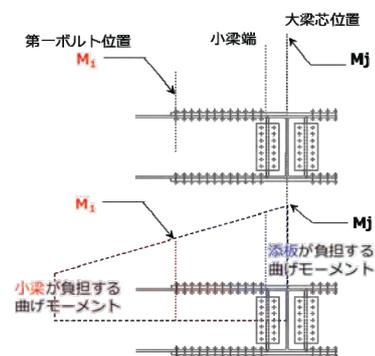


図-4 第一ボルト位置の曲げモーメント

【本技術の問合せ先】

JFEスチール株式会社 担当者：鈴木 健太郎
〒100-0000 東京都千代田区内幸町2-2-3

E-mail：ken-suzuki@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】 JFEスチールの溶接組立箱形断面柱の角部部分溶込み溶接工法</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第24-34号 性能証明発効日：2025年3月18日</p> <p>【取得者】 JFEスチール株式会社</p>
---	--

【技術の概要】

本技術は、溶接組立箱形断面柱の角溶接部を部分溶込み溶接とすることで、厚肉スキンプレートの溶接施工合理化を図る工法である。柱梁接合部パネル単体、平面十字架構、立体十字架構の構造実験と有限要素法解析を行い、柱梁接合部パネルの耐力評価方法および設計方法を構築している。また、有限要素法解析から、コンクリート充填時における溶接組立箱形断面柱の膨らみに対する剛性と角溶接部の降伏耐力の評価方法を提案し、コンクリート打込み高さの設計方法を構築している。

【技術開発の趣旨】

溶接組立箱形断面柱の角溶接部は、全線を完全溶込み溶接とすることが一般的である。板厚60mm程度までは高効率な1パスの完全溶込みサブマージアーク溶接で施工できるが、板厚65mm程度以上の場合には多層完全溶込みサブマージアーク溶接の適用が必要になる。特に、多層サブマージアーク溶接は、溶接回数の増加に加え、低温割れ防止のために後熟処理等が必要となり、施工能率が大幅に低下する。近年の建築物の高層化・大型化に伴って増加している厚肉スキンプレート柱の施工負荷低減のため、本工法は柱梁接合部および柱全線の角溶接部を部分溶込み溶接とすることで溶接時間の低減を図り、特に通常は多層サブマージアーク溶接により施工する板厚に対しても1パスサブマージアーク溶接を適用する施工合理化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「JFEスチールの溶接組立箱形断面柱の角部部分溶込み溶接工法 設計・施工指針」に従って設計・施工された溶接組立断面柱および柱梁接合部は、同指針で定める耐力を有する。

【本技術の問合せ先】

JFEスチール株式会社 建材センター建材技術部建築技術室
担当者：金城 陽介
〒100-0011 東京都千代田区内幸町2丁目2番3号

板厚	~60mm	65~100mm
溶接	1パスSAW (完全溶込み)	多層SAW (完全溶込み)
断面		
パス数	1パス	4パス
後熟処理	不要	必要
施工時間	◎	△

図-1 工法の概要

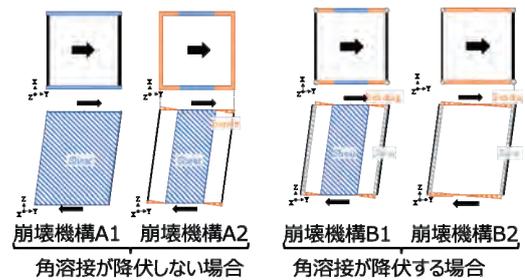


図-2 柱梁接合部パネルの崩壊機構

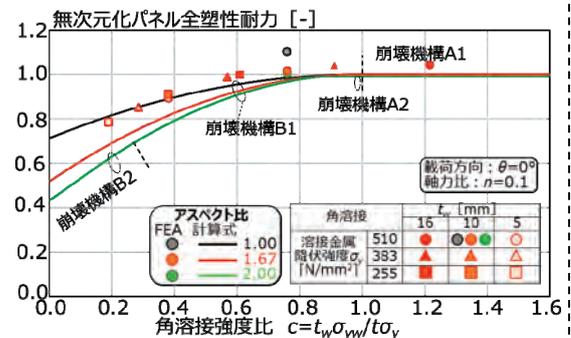


図-3 耐力評価式と有限要素法解析結果の比較

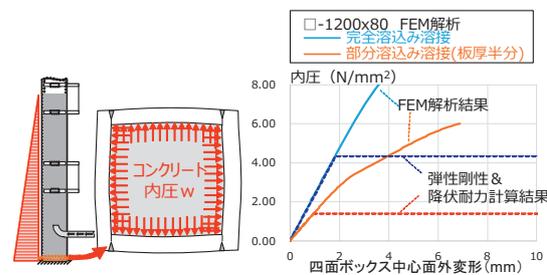


図-4 コンクリート充填時の剛性・耐力評価

(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】 鉄筋スポット先組工法 (有限会社佐藤技建)	性能証明番号：GBRC 性能証明 第24-35号 性能証明発効日：2025年3月14日 性能証明の有効期限：2028年3月末日
	【取得者】 有限会社佐藤技建

【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使用鉄筋に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使用鉄筋をユニット化する技術である。スポット溶接によって使用鉄筋の機械的性質が損なわれないように溶接条件を設定し、溶接による使用鉄筋への影響を使用鉄筋の引張試験と溶接部のせん断試験（せん断強度上限値）により確認することとしている。

【技術開発の趣旨】

本技術は、鉄筋をユニット化することで鉄筋の長さ、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、配筋工事の施工性改善、作業能率向上、省力化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「鉄筋スポット先組工法（有限会社佐藤技建）標準製造要領書」に従ってユニット化された使用鉄筋は、溶接後においても当該鉄筋の機械的性質に関する規格値を満足するとともに、その管理手法として定めた溶接部のせん断強度が同要領書に定める値以下である。

十字試験体形状
(せん断強度・引張強度試験体)

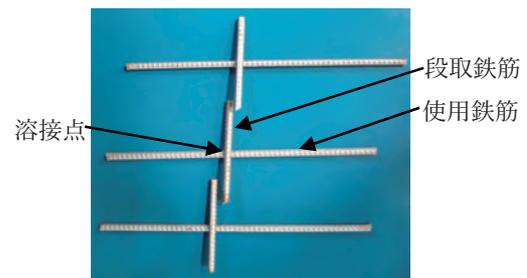


写真-1 十字試験体



写真-2 現場組み立て
鉄筋スポット先組工法ユニット

表-2 溶接条件

段取鉄筋	使用鉄筋	溶接電流	cyc	加圧力
SD295 D10	SD295D10	6,500A	20	0.50 MPa
	SD295D13	7,000A	20	

表-1 溶接鋼種

種類	鋼種	呼び名
使用鉄筋	SD295	D10 D13
段取鉄筋	SD295	D10

表-3 溶接点のせん断応力判定基準 (N/mm²)

種類	鋼種	組合せ	せん断応力
使用鉄筋	SD295	D10+D10	180 以下
		D10+D13	200 以下

【本技術の問合せ先】

有限会社佐藤技建 代表取締役 佐藤 智之
〒820-0106 福岡県飯塚市赤坂841-22

E-mail : t-satougiken@hb.tp1.jp
TEL : 0948-42-7222 FAX : 0948-42-7070

(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】 エスミコラム工法 -スラリー系機械攪拌式深層混合処理工法- (改定3)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第01-16号 改3 性能証明発効日：2025年1月14日</p> <p>【取得者】 株式会社エステック</p>
--	---

【技術の概要】

本技術は、セメント系固化材のスラリーを吐出しながら地盤を掘削攪拌することで、柱状の地盤改良体を築造する機械攪拌式深層混合処理工法である。本工法の特徴は、共回り現象による攪拌不良を低減するために独自形状の3枚の共回り防止翼を設けていることである。

【改定の内容】

- 新規：GBRC 性能証明 第01-16号 (2002年1月8日)
 改定1：GBRC 性能証明 第01-16号 改1 (2017年6月13日)
- ・設計基準強度の適用範囲拡大
 - ・適用地盤にローム地盤を追加
 - ・攪拌混合装置の仕様 (単軸同芯型、二軸型) の追加
 - ・先行水掘削および圧縮空気併用掘削の追加
 - ・固化材配合量、水固化材比の適用範囲拡大
 - ・使用固化材の変更および混和剤の使用の追加
 - ・工法の運用体制の変更
- 改定2：GBRC 性能証明 第01-16号 改2 (2022年1月4日)
- ・実績追加に伴う現場/室内強度比の見直し
- 改定3：GBRC 性能証明 第01-16号 改3 (2025年1月14日)
- ・共回り防止翼仕様の追加
 (単軸同芯型に共回り防止翼の延伸タイプを追加)

【技術開発の趣旨】

機械攪拌式深層混合処理工法では、土が攪拌翼に付着して一緒に回転する共回り現象を低減するために、共回り防止翼の形状や機構などに独自の工夫が施されている技術が多い。本技術では、攪拌混合装置に独自形状の3枚の共回り防止翼を設けることで、土の共回り現象による攪拌不良の低減を図っている。また、必要に応じて先行水掘削や圧縮空気併用掘削を行うことによる施工効率の向上、および、混和剤を使用して水量を低減することによる発生残土の抑制を図っている。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、以下の通りである。
 申込者が提案する「エスミコラム工法 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200~3,000kN/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、粘性土およびロームで25%が採用できる。

【本技術の問合せ先】

株式会社エステック 技術部 担当者：大江 徹
 〒542-0081 大阪府大阪市中央区南船場2丁目9番8号
 シマノ・住友生命ビル6F

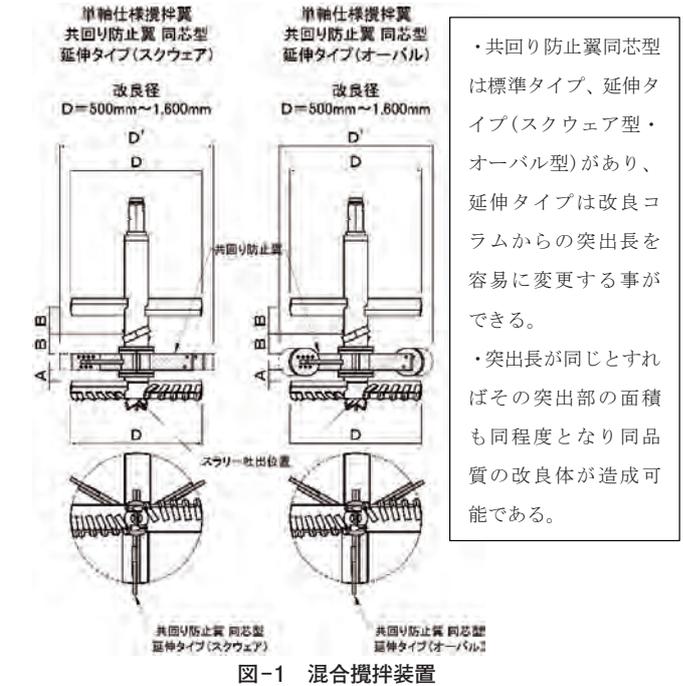


図-1 混合攪拌装置

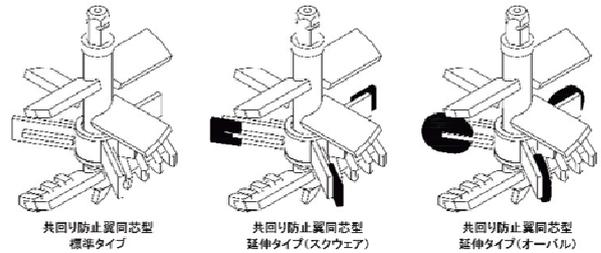


図-2 共回り防止翼 同芯型のバリエーション

共回り防止翼同芯型延伸タイプ



写真-1 スクウェア



写真-2 オーバル

(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】 CUW工法 -山留め壁の応力材と後打ち鉄筋コンクリート造壁を構造的に一体化させた壁体工法- (改定1)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第02-13号 改1 性能証明発効日：2025年3月11日</p> <p>【取得者】 西松建設株式会社、株式会社安藤・間、 佐藤工業株式会社、株式会社フジタ、 三井住友建設株式会社</p>
---	---

【技術の概要】

本技術は、山留め壁の構造要素である形鋼材（H形鋼またはI形鋼）と後打ち鉄筋コンクリート造壁（地下外壁または擁壁）を、形鋼材のフランジ面に溶接した接合要素（頭付きスタッド）によって一体化し、壁体として利用する技術である。

本技術の特徴は、形鋼材と後打ち鉄筋コンクリート造壁の剛性に基づく両者の離間判定を行い、それぞれが独立した曲げ抵抗部材と見なせる場合（“重ね壁”と称す）と、両者が一体の曲げ抵抗部材と見なせる場合（“合成壁”と称す）の2通りの設計法が用意されていることである。

【改定の内容】

新規：GBRC 性能証明 第02-13号（2002年9月3日）

改定1：GBRC 性能証明 第02-13号 改1（2025年3月11日）

- ・設計施工指針に以下を追加
- ・短期荷重に対する設計方法
- ・立上り壁と基礎スラブの接合部分（以下、“隅角部”と称す）に関する設計方法
- ・山留め壁応力材の位置がずれた場合の補強方法
- ・申込者の変更（7社から5社（いずれも2社が合併により1社））

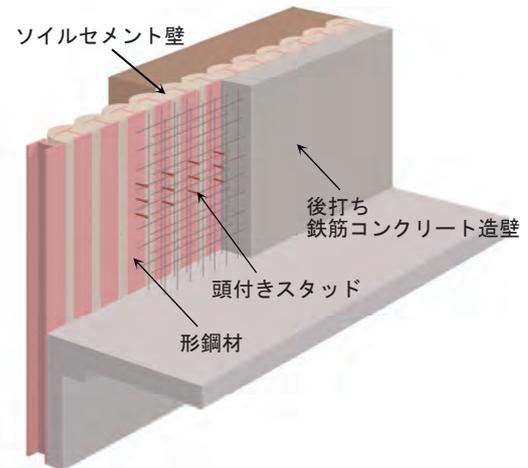
【技術開発の趣旨】

本技術は、従来、仮設としてのみ用いられている山留め材の構造要素である形鋼材と後打ちの鉄筋コンクリート造壁とを合成させて地下外壁あるいは擁壁に利用することにより、壁体の設計の合理化を図るとともに、形鋼材の有効活用を図ろうとするものである。

【性能証明の内容】

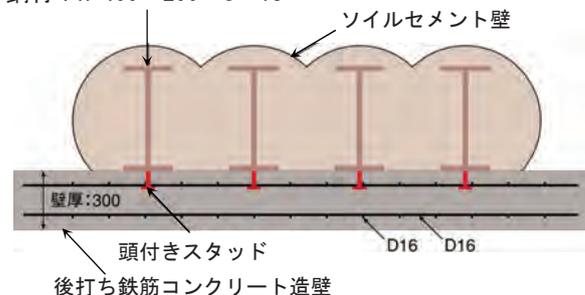
本技術についての性能証明の内容は、以下の通りである。

申込者が提案する「CUW工法 設計施工指針」に従い設計・施工された重ね壁あるいは合成壁は、常時や地震等の短期時の土水圧などの側圧荷重を受ける地下外壁として、同指針で規定する各荷重時の要求性能を満足する。



全体外観

形鋼材：H-400×200×8×13



水平断面

CUW工法による地下外壁の例

【本技術の問合せ先】

株式会社安藤・間 担当者：森 清隆
〒305-0822 茨城県つくば市苅間515-1
佐藤工業株式会社 担当者：浦川 和也
〒300-2658 茨城県つくば市諏訪C30街区1
西松建設株式会社 担当者：新井 寿昭
〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-2-1住友不動産虎ノ門タワー21階
株式会社フジタ 担当者：岸 俊甫
〒243-0125 神奈川県厚木市小野2025-1
三井住友建設株式会社 担当者：高岡 雄二
〒104-0051 東京都中央区佃2-1-6

E-mail：mori.kiyotaka@ad-hzm.co.jp
TEL：029-858-8813 FAX：029-858-8840
E-mail：urakawa@satokogyo.co.jp
TEL：029-817-5100 FAX：029-817-5105
E-mail：toshiaki_arai@nishimatsu.co.jp
TEL：080-9277-5537 FAX：03-3502-0236
E-mail：shunsuke.kishi@fujita.co.jp
TEL：046-250-7095 FAX：046-250-7139
E-mail：ytakaoka@smcon.co.jp
TEL：03-4582-3070 FAX：03-4582-3219

(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】 パイルフィット継手工法 -小口径鋼管の機械式継手工法- (改定3)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第08-12号 改3 性能証明発効日：2025年2月20日</p> <p>【取得者】 日本製鉄グループ (代表会社) 日本製鉄株式会社 東尾メック株式会社</p>
---	--

【技術の概要】

本技術は、小規模建築物を対象とした地盤補強に用いる小口径鋼管の杭状地盤補強材 (以下、補強材と称する) を対象とした溶接を用いない継手工法である。本工法は、上補強材と下補強材それぞれについて、補強材端部のスリットと継手部品の突起部を嵌合させるとともに、補強材端部と継手部品をボルト接合することで、現場溶接作業を伴うことなく補強材を接合する技術である。

【改定の内容】

- 新規：GBRC 性能証明 第08-12号 (2008年11月4日)
改定1：GBRC 性能証明 第08-12号 改1 (2014年11月25日)
・補強材および継手部品仕様 (径、厚さ) の追加
改定2：GBRC 性能証明 第08-12号 改2 (2024年3月26日)
・申込者の変更 (新日鐵住金グループ (代表会社) 新日鐵住金株式会社から日本製鉄グループ (代表会社) 日本製鉄株式会社への社名変更)
・補強材仕様 (鋼種、厚さ) の追加
改定3：GBRC 性能証明 第08-12号 改3 (2025年2月20日)
・継手仕様追加
(継手部品材質にFCD450-10材を追加)

【技術開発の趣旨】

従来、補強材の接合は主に現場溶接継手により行われているが、接合部の品質は溶接作業者の技量及び溶接作業環境によるところが大きく、品質の安定性に問題がある。本工法は、現場作業の簡素化と品質の向上を意図して開発した溶接を用いない補強材の接合工法であり、補強材端部に工場加工したU字型スリットと継手部品に設けた突起部を嵌合するとともに、補強材端部と継手部品をボルト止めすることで、圧縮軸力ならびに補強材施工時の回転トルクを伝達できる構造としている。

【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「パイルフィット継手部品の製造要領・加工要領」および「パイルフィット継手を有する補強材の設計施工要領」に従って製造・施工されたパイルフィット継手を有する補強材は、施工時の圧入力や回転トルクに対して必要な耐力を有し、長期及び短期荷重時の圧縮耐力として、接合される鋼管の長期および短期許容圧縮耐力を採用できる。

【本技術の問合せ先】

日鉄建材株式会社 担当者：福智 康之

〒101-0021 東京都千代田区外神田4丁目14番1号 秋葉原UDX13階

E-mail：yfukuchi@ns-kenzai.co.jp

TEL：03-6625-6150 FAX：03-6625-6151

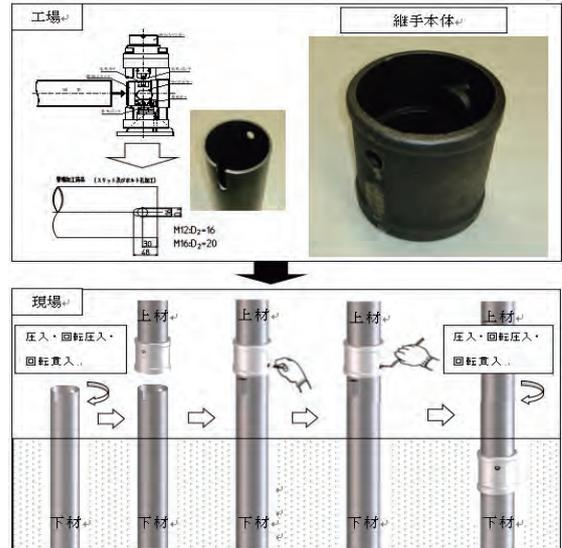


図-1 本技術を使用した補強材の施工手順

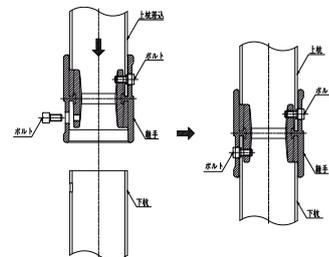


図-2 接合方法

表-1 適用する補強材の寸法・断面性能

鋼管材質	外径 D (mm)	厚さ T (mm)	単位質量 W (kg/m)	断面積 A (cm ²)	断面2次モーメント I (cm ⁴)	断面係数 Z (cm ³)	断面2次半径 i (cm)
STK400	89.1	4.2	8.79	11.2	101.2	22.7	3.01
	101.6	4.0	9.63	12.26	146.3	28.8	3.45
		4.2	10.09	12.85	152.7	30.1	3.45
	114.3	3.5	9.56	12.18	187.1	32.7	3.92
		4.5	12.2	15.52	234.3	41.0	3.89
139.8	4.5	15.0	19.13	438.2	62.7	4.79	
STK490	89.1	3.5	7.39	9.41	86.4	19.4	3.03
	101.6	3.5	8.47	10.79	129.9	25.6	3.47
	114.3	3.5	9.56	12.18	187.1	32.7	3.92
	139.8	3.5	11.76	14.99	348.3	49.8	4.82

(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】 大和ハウス式鉄骨梁横補剛工法 -床スラブで上フランジが連続的に横移動拘束された鉄骨梁の横補剛工法- (改定4)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第14-11号 改4 性能証明発効日：2025年1月31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、鉄筋コンクリート床スラブ付鉄骨梁を対象に、床スラブによる鉄骨梁上フランジの横移動拘束効果を利用して鉄骨梁の横座屈補剛を行うものである。鉄骨梁と床スラブをシャコネクター(頭付きスタッド)によって結合させることにより、鉄骨梁は全塑性モーメントに達し、早期に耐力劣化しない工法である。

【改定の内容】

新規：GBRC 性能証明 第14-11号 (2014年7月29日)

改定1：GBRC 性能証明 第14-11号 改1 (2017年3月29日)

- ・ 架構の設計方法にエネルギー法、限界耐力設計法の追加
- ・ 梁の適用種別に幅厚比ランクFC、FDの追加
- ・ 鉛直荷重を考慮した横座屈耐力精算式の追加
- ・ 床スラブ開口の適用範囲の拡大
- ・ 床スラブ段差の規定の追加
- ・ 片側床スラブ梁端部補強方法の追加

改定2：GBRC 性能証明 第14-11号 改2 (2019年11月22日)

- ・ 梁用鋼材に490,520,550N/mm²級鋼材の追加
- ・ 梁の幅厚比、寸法制限の適用範囲の拡大
- ・ コンクリート設計基準強度の上限追加
- ・ 頭付きスタッドの適用範囲の追加
- ・ 頭付きスタッドの必要剛性、必要耐力評価式の修正
- ・ 床スラブ開口がある場合の片側スラブの取扱い範囲の修正
- ・ 床スラブ段差の種類追加

改定3：GBRC 性能証明 第14-11号 改3 (2023年7月25日)

- ・ 大臣認定材料の認定番号を削除し、「大臣認定品」に記載を変更

改定4：GBRC 性能証明 第14-11号 改4 (2025年1月31日)

- ・ 梁の幅厚比に第三者評価を受けた設計法を適用

【技術開発の趣旨】

本技術は、床スラブ付鉄骨梁の梁上フランジの横移動の拘束だけを考慮した精度の良い弾性横座屈モーメントの近似解を新しく構築し、本技術で規定する横座屈細長比 λ_b^* が0.6以下であれば、鉄骨梁が全塑性モーメントに達した後に早期に耐力劣化を生じないことを実験・解析により確認したものである。ここでの弾性横座屈モーメントの近似解はモーメント補正係数をサン・ブナンのねじれに関する項とワグナーのねじれに関する項それぞれに対して与えている点で新規性がある。本技術は、これら実験・解析の成果を通して鉄骨梁に対する床スラブの横移動拘束効果を検証した工法であり、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「大和ハウス式鉄骨梁横補剛工法 設計・施工指針」に従って設計・施工された床スラブ付き鉄骨梁は、以下の性能を有する。

- (1) 許容曲げ応力度 f_b を許容引張応力度 f_t と同等として扱うことができる。
- (2) 保有耐力横補剛された梁と同等として扱うことができ、終局曲げ強度は鉄骨梁の全塑性モーメント M_p とすることができる。

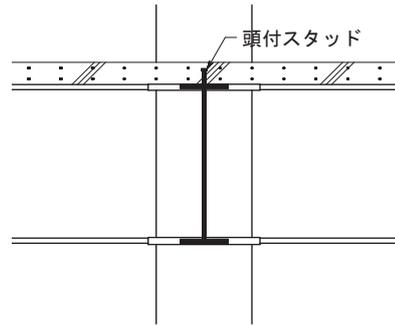


図-1 概要図A

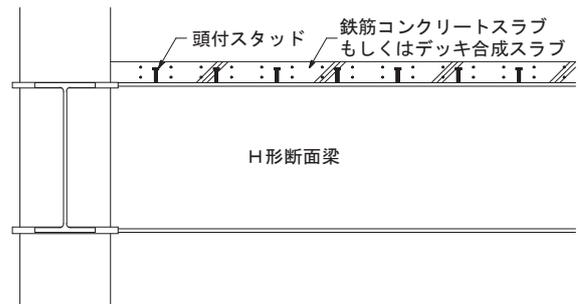


図-2 概要図B

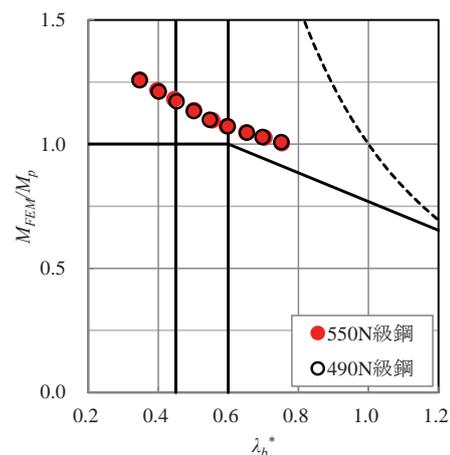


図-3 横座屈耐力と横座屈細長比の関係

【本技術の問合せ先】

大和ハウス工業株式会社 担当者：西 拓馬
〒631-0801 奈良県奈良市左京六丁目6-2

E-mail：m306924@daiwahouse.jp
TEL：0742-70-2143 FAX：0742-72-3063

(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】 日本製鉄の鉄骨梁横座屈補剛工法 -床スラブで上フランジが連続拘束された鉄骨梁の横補剛工法-(改定3)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第14-12号 改3 性能証明発効日：2025年1月31日</p> <p>【取得者】 日本製鉄株式会社</p>
--	--

【技術の概要】

本技術は、鉄筋コンクリート床スラブ付鉄骨梁を対象に、床スラブによる鉄骨梁上フランジの横移動拘束効果を利用して鉄骨梁の横座屈補剛を行うものである。鉄骨梁と床スラブをシャコネクター(頭付きスタッド)によって結合させることにより、鉄骨梁は全塑性モーメントに達し、早期に耐力劣化しない工法である。加えて、本工法とリブ補剛により幅厚比種別を改善させた工法と併用することも可能である。

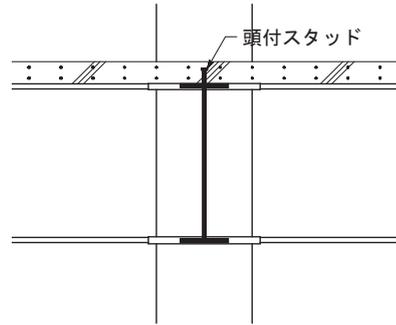


図-1 概要図A

【改定の内容】

- 新規：GBRC 性能証明 第14-12号 (2014年7月29日)
 改定1：GBRC 性能証明 第14-12号 改1 (2017年3月29日)
- ・ 架構の設計方法にエネルギー法、限界耐力設計法の追加
 - ・ 梁の適用種別に幅厚比ランクFC、FDの追加
 - ・ 鉛直荷重を考慮した横座屈耐力精算式の追加
 - ・ 床スラブ開口の適用範囲の拡大
 - ・ 床スラブ段差の規定の追加
 - ・ 片側床スラブ梁端部補強方法の追加
- 改定2：GBRC 性能証明 第14-12号 改2 (2019年11月22日)
- ・ 梁用鋼材に490,520,550N/mm²級鋼材の追加
 - ・ 梁の幅厚比、寸法制限の適用範囲の拡大
 - ・ コンクリート設計基準強度の上限追加
 - ・ 頭付きスタッドの適用範囲の追加
 - ・ 頭付きスタッドの保有剛性、保有耐力評価式の修正
 - ・ 床スラブ開口がある場合の片側スラブの取扱い範囲の修正
 - ・ 床スラブ段差の種類追加
 - ・ 技術名称、申込者名の変更
- 改定3：GBRC 性能証明 第14-12号 改3 (2025年1月31日)
- ・ 梁の幅厚比に第三者評価を受けた設計法を適用



図-2 概要図B

【技術開発の趣旨】

本技術は、床スラブ付鉄骨梁の梁上フランジの横移動の拘束だけを考慮した精度の良い弾性横座屈モーメントの近似解を新しく構築し、本技術で規定する横座屈細長比 λ_b^* が0.6以下であれば、鉄骨梁が全塑性モーメントに達した後に早期に耐力劣化を生じないことを実験・解析により確認したものである。ここでの弾性横座屈モーメントの近似解はモーメント補正係数をサン・ブナンのねじれに関する項とワグナーのねじれに関する項それぞれに対して与えている点で新規性がある。本技術は、これら実験・解析の成果を通して鉄骨梁に対する床スラブの横移動拘束効果を検証した工法であり、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「日本製鉄の鉄骨梁横座屈補剛工法 設計・施工指針」に従って設計・施工された床スラブ付き鉄骨梁は、以下の性能を有する。
- (1) 許容曲げ応力度 f_b を許容引張応力度 f_t と同等として扱うことができる。
 - (2) 保有耐力横補剛された梁と同等として扱うことができ、終局曲げ強度は鉄骨梁の全塑性モーメント M_p とすることができる。

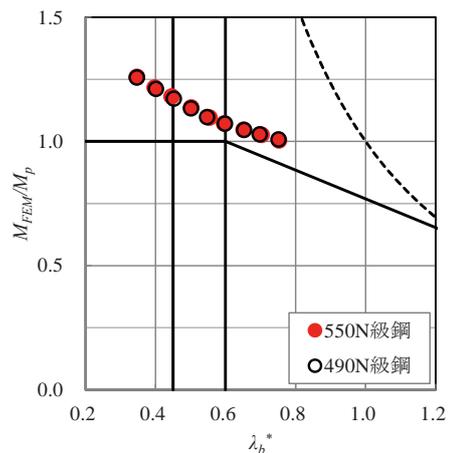


図-3 横座屈耐力と横座屈細長比の関係

【本技術の問合せ先】

日本製鉄株式会社 担当者：西田 裕一
 〒100-8071 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号

E-mail：nishida.a9s.yuichi@jp.nipponsteel.com
 TEL：03-6867-6385 FAX：03-6867-4931

(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】 ピュアパイル工法typeⅢ-セメントミルク杭状補強体による地盤補強工法-(改定1)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第18-24号 改1 性能証明発効日：2025年3月3日 性能証明の有効期限：2028年3月末日</p>
	<p>【取得者】 ジャパンホームシールド株式会社 株式会社テノックス</p>

【技術の概要】

本技術は、地盤の所定深度まで回転圧入した掘削ロッドを引上げる際にセメントミルクを充填してセメントミルク置換柱状体を築造し、これを杭状補強体（以下、「補強体」と称する）として利用する地盤補強工法である。本技術の特徴は、掘削ロッドの先端付近の側面に突起を設けることで、周面に螺旋状の凸部を築造することである。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。

【改定・更新の内容】

新規：GBRC 性能証明 第18-24号（2019年3月12日）

更新：GBRC 性能証明 第18-24号（更1）（2022年3月18日）

改定1：GBRC 性能証明 第18-24号 改1（2025年3月3日）

- ・ 申込者の変更（株式会社J Bサポートからジャパンホームシールド株式会社への変更）
- ・ 適用範囲の拡大（適用する建築物の高さの上限を16m以下に拡大）

【技術開発の趣旨】

従来の柱状地盤改良工法による改良体は、セメント系固化材スラリーと原位置土とを攪拌混合するため、品質が土質に大きく影響されて強度のバラツキが大きく、高強度化が困難であった。また、これらの工法では、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が必要であった。本技術は、ほぼ無排土で造成した柱状孔にセメントミルクによる置換柱状体を築造することで、強度のバラツキが小さい高強度の補強体を築造可能とし、かつ、施工に伴う発生土を実質的に無くすことを可能としている。また、補強体周面部に螺旋状の凸部を築造することで、周面が平滑な補強体に比べて大きな周面摩擦力を確保している。



図-1 引き抜いた柱体の状況
(手前側4本PPⅢ、奥側2本PPⅡ)

【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「ピュアパイル工法typeⅢ 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。

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。

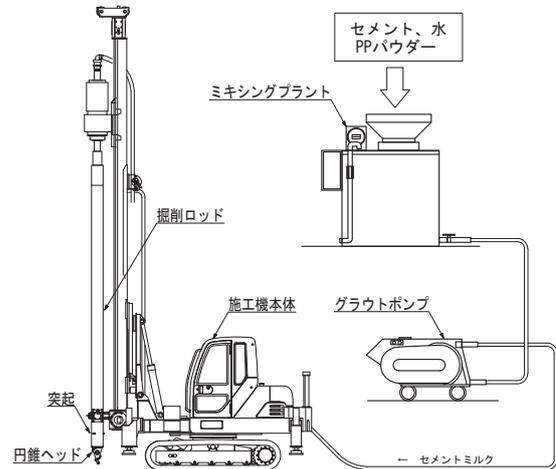


図-2 主要施工機材

先端地盤が砂質地盤の場合

$$R_u = 100 \bar{N}' A_p + 13 \bar{N}'_f \pi D L_f$$

先端地盤が粘土地盤の場合

$$R_u = 100 (\bar{N}' - 2) A_p + 13 \bar{N}'_f \pi D L_f$$

ここに、

R_u : 極限鉛直支持力 (kN)

\bar{N}' : 柱体先端から上下1D区間の N' の平均値

\bar{N}'_f : 摩擦力を考慮する範囲の N' の平均値※

A_p : 柱体の先端断面積 ($\phi 200$: 0.0314m²)

D : 設計径 (0.200m)

L : 柱体長 (m)

L_f : 摩擦区間長 (= $L - 0.2$ m) ※

※腐植土地盤は摩擦区間長および摩擦力を考慮する範囲に含めない

【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
〒130-0026 東京都墨田区両国2丁目10番14号
株式会社テノックス 技術部
〒108-8380 東京都港区芝五丁目25番11号

担当者：酒井 豪 E-mail：go.sakai@j-shield.co.jp
TEL：03-6773-4282 FAX：03-5624-2929
担当者：藤橋 俊則 E-mail：fujihashi-t@tenox.co.jp
TEL：03-3455-7792 FAX：03-3455-7685

(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】 RC扁平梁工法 (改定1)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第22-10号 改1 性能証明発効日：2025年2月10日</p> <p>【取得者】 株式会社大林組</p>
---	---

【技術の概要】

本技術は、鉄筋コンクリート造建築物において、梁せいが通常の半分程度であり、梁幅が柱幅を超える扁平梁の設計法である。

【改定の内容】

新規：GBRC 性能証明 第22-10号 (2022年12月28日)

改定1：GBRC 性能証明 第22-10号 改1 (2025年2月10日)

- ・張出し部の扁平梁主筋を通し配筋とする架構形状の追加

【技術開発の趣旨】

扁平梁が通常の梁と大きく異なる点として、張出し部の主筋が直交梁のヒンジ領域内に定着される納まりとなることが挙げられ、扁平梁の構造性能は直交梁の損傷の影響を受ける。本工法は実験を通して損傷を考慮した扁平梁の構造性能を明らかにし、設計法としてまとめたものである。

【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「RC扁平梁工法 設計・施工指針」に従って設計・施工された扁平梁および柱-扁平梁接合部は、同指針で保証すべき長期荷重時および短期荷重時の要求性能を満足するとともに、同指針で定める終局強度および変形性能を有する。

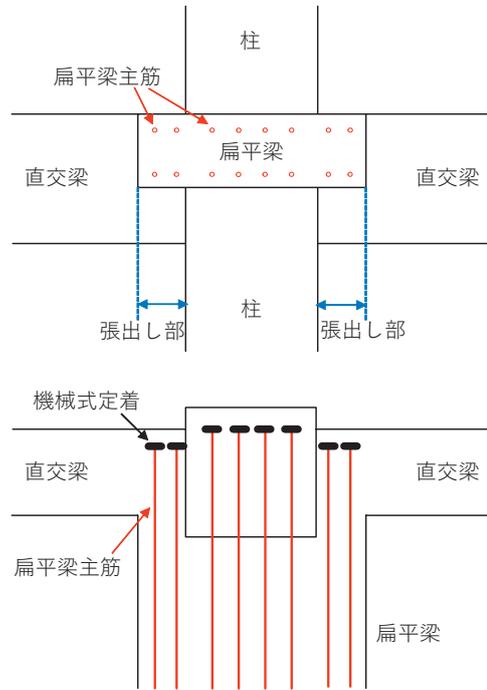


図-1 RC扁平梁工法の概要

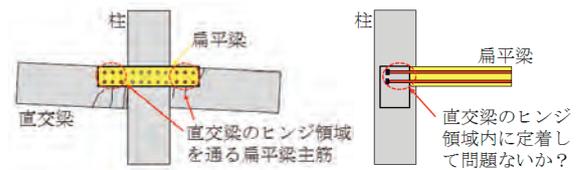


図-2 RC扁平梁工法の課題

【本技術の問合せ先】

株式会社大林組 担当者：渋谷 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】 ニューフェローデッキスラブ -鉄筋トラス付きデッキ- (改定1)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第22-12号 改1 性能証明発効日：2025年1月31日</p> <p>【取得者】 株式会社富士昭技研</p>
--	---

【技術の概要】

本技術は、デッキプレートに鉄筋トラスを組み込み、仮設時には作業床と型枠を兼ねた構造材となり、本設時にはコンクリートならびに鉄筋トラスのうち上端主筋と下端主筋が一体となって、鉄筋コンクリート造スラブを構築するものである。

新規：GBRC 性能証明 第22-12号 (2022年8月19日)

改定1：GBRC 性能証明 第22-12号 改1 (2025年1月31日)

- ・デッキタイプ (A,EAタイプのトラス高さ100,110mm、G,EGタイプ) の追加
- ・移転、閉鎖による製造工場の変更
- ・標準むくり量の変更

【技術開発の趣旨】

本技術は、従来の型枠工法にてスラブを構築するものに対して、スラブ下型枠を不要とすることで工期を短縮するとともに人手不足を解消することに寄与する。加えてデッキに鉄筋を組み込むことで現場でのスラブ配筋を大幅に減じることが可能となり、更なる工期短縮、人手不足の解消に寄与する。

【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「ニューフェローデッキスラブ 設計・製造・施工仕様書」に従って設計・製造・施工されたニューフェローデッキは、仮設時に作用するデッキ自重、コンクリート自重、作業荷重ならびに施工の実情に応じた荷重を安全に支持し、同仕様書によるニューフェローデッキを用いたスラブは、設計で保証すべき要求性能を満足する。

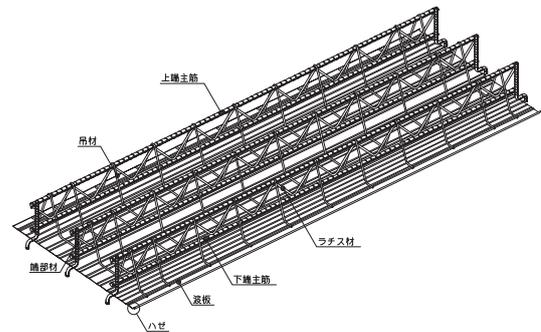


図-1 ニューフェローデッキ姿図

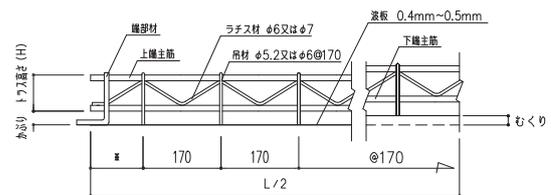


図-2 ニューフェローデッキ側面図

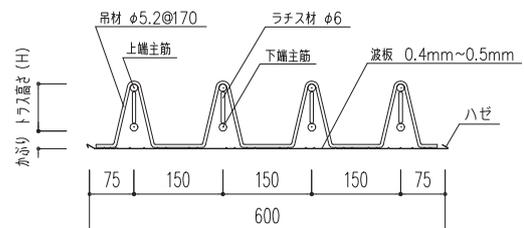


図-3 プロトタイプ断面図

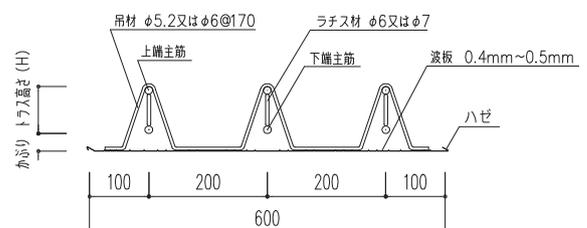


図-4 エコタイプ断面図

【本技術の問合せ先】

株式会社富士昭技研 担当者：山村 登志久
〒540-0008 大阪市中央区大手前1丁目4番12号

E-mail : t.yamamura@sm-c.co.jp
TEL : 06-6910-0055 FAX : 06-6910-0080

(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】 フェロー床版 -鉄筋トラス付きデッキ (改定1)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第22-13号 改1 性能証明発効日：2025年1月31日</p> <p>【取得者】 株式会社富士昭技研</p>
--	---

【技術の概要】

本技術は、デッキプレートに鉄筋トラスを組み込み、仮設時には作業床と型枠を兼ねた構造材となり、本設時にはコンクリートならびに鉄筋トラスのうち上端主筋と下端主筋が一体となって、鉄筋コンクリート造スラブを構築するものである。

新規：GBRC 性能証明 第22-13号 (2022年8月19日)

改定1：GBRC 性能証明 第22-13号 改1 (2025年1月31日)

- ・デッキタイプ (A,eAタイプのトラス高さ100,110mm、RC,ReCタイプ) の追加
- ・移転、閉鎖による製造工場の変更
- ・標準むくり量の変更

【技術開発の趣旨】

本技術は、従来の型枠工法にてスラブを構築するものに対して、スラブ下型枠を不要とすることで工期を短縮するとともに人手不足を解消することに寄与する。加えてデッキに鉄筋を組み込むことで現場でのスラブ配筋を大幅に減じることが可能となり、更なる工期短縮、人手不足の解消に寄与する。

【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「フェロー床版 設計・製造・施工仕様書」に従って設計・製造・施工されたフェロー(プロト・エコ)デッキは、仮設時に作用するデッキ自重、コンクリート自重、作業荷重ならびに施工の実情に応じた荷重を安全に支持し、同仕様書によるフェロー(プロト・エコ)デッキを用いたスラブは、設計で保証すべき要求性能を満足する。

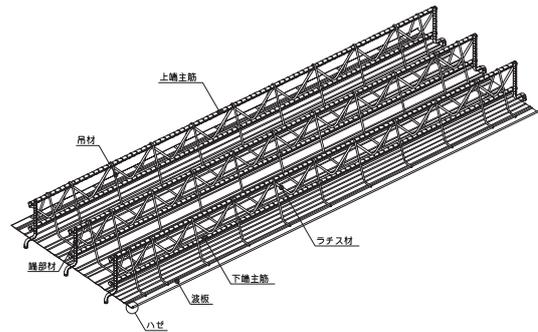


図-1 フェロー(プロト・エコ)デッキ姿図

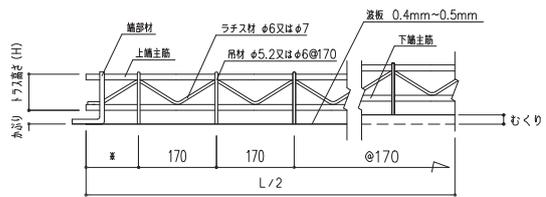


図-2 フェロー(プロト・エコ)デッキ側面図

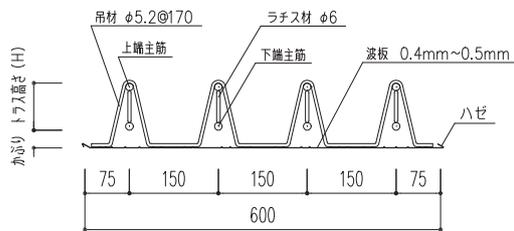


図-3 プロトデッキ断面図

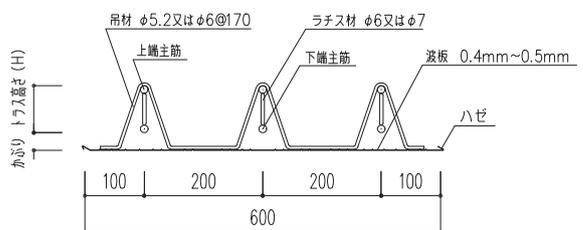


図-4 エコデッキ断面図

【本技術の問合せ先】

株式会社富士昭技研 担当者：山村 登志久
 〒540-0008 大阪市中央区大手前1丁目4番12号

E-mail : t.yamamura@sm-c.co.jp
 TEL : 06-6910-0055 FAX : 06-6910-0080

(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】 J-RCS構法 -ふさぎ板を用いた梁貫通形式RC柱S梁接合部構法- (改定1)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第23-05号 改1 性能証明発効日：2025年2月27日</p> <p>【取得者】 JFEシビル株式会社</p>
---	--

【技術の概要】

本技術は、柱を鉄筋コンクリート (RC) 造、梁を鉄骨 (S) 造とし、X,Y両方向の鉄骨 (H形鋼) 梁を貫通させ、ふさぎ板を用いてRC柱S梁接合部を構成する構法である。ふさぎ板とは、柱梁接合部のコンクリートの外周を覆い、コンクリートを拘束するとともに、せん断力を負担する鋼板であり、構造実験で性能を確認した上で、支圧板をふさぎ板で代用するディテールとしている。本構法では、ふさぎ板を用いることで柱梁接合部コンクリートに対する拘束力を高め、設計で要求される柱梁接合部の終局耐力を確保している。

【改定の内容】

新規：GBRC 性能証明 第23-05号 (2023年5月25日)
改定1：GBRC 性能証明 第23-05号 改1 (2025年2月27日)

- ・プレキャスト構法で施工する場合において、RC柱とRC柱S梁接合部をそれぞれ単体製作する場合を追加

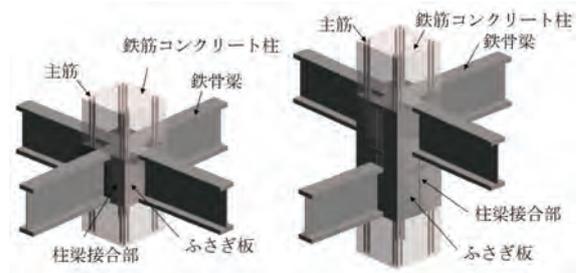
【技術開発の趣旨】

本技術は、工期および施工費用の制約条件の下、設計で要求される構造性能の可能なRC柱、S梁からなる混合構造建築物の実現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「J-RCS構法 設計・施工指針・同解説」に従って設計・施工されたRC柱S梁接合部は、長期荷重時に使用上支障となるひび割れ等の損傷を起さず、短期荷重時に修復性を損なうひび割れ等の損傷を起ささない。また同指針で定める終局耐力ならびに変形性能を有する。



(a)標準タイプ (b)段差梁タイプ

図-1 対象とする柱梁接合部

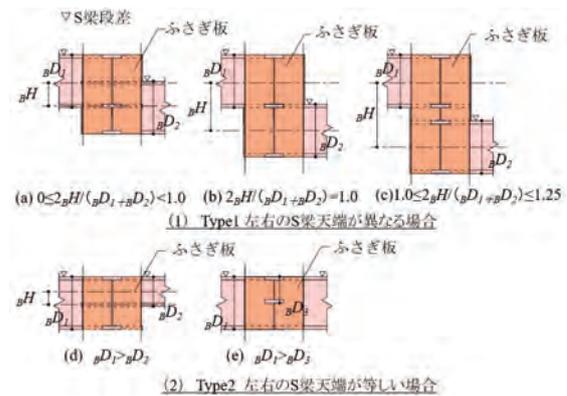


図-2 対象とする段差梁タイプ

表-1 段差梁タイプの適用範囲

項目	適用範囲
段差率 $2_bH / (bD_1 + bD_2)$	0 以上かつ 1.25 以下
主方向の梁せい比 bD_1 / bD_2 ($bD_1 > bD_2$)	0.5 以上かつ 1.0 以下
直交梁と主方向の梁の梁せい比 bD_3 / bD_1	0.5 以上かつ 1.0 以下

【本技術の問合せ先】

JFEシビル株式会社 担当者：川田 侑子
〒111-0051 東京都台東区蔵前2丁目17番4号

E-mail : kawata-yuuko@jfe-civil.com
TEL : 03-3864-3793 FAX : 03-3864-7315

(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】 イチケン式 柱RC梁S混合構法 -帯筋またはふさぎ板を用いた梁貫通型柱RC梁S接合構法- (改定1)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第23-22号 改1 性能証明発効日：2025年1月14日</p> <p>【取得者】 株式会社イチケン</p>
--	--

【技術の概要】

本技術は、柱に圧縮力に強い鉄筋コンクリート (RC) を用い、梁には曲げモーメントとせん断力に強く、かつ軽量の鉄骨 (S) を用いる混合構法である。本構法により、大空間を確保しながら使用性の高い建築物の設計や汎用性の高い間取りプランの構築が可能となる。RC柱断面の中心とS梁の材軸との間にずれのある偏心梁や、スラブ間にレベル差のある場合の段差梁への適用を可能としていることや、また接合部の補強形式として、帯筋タイプとふさぎ板タイプの両方に対応できることを特徴としている。

【改定の内容】

新規：GBRC 性能証明 第23-22号 (2023年12月6日)
改定1：GBRC 性能証明 第23-22号 改1 (2025年1月14日)
・適用範囲の追加 (ふさぎ板タイプにおいて、左右の梁せいが異なる場合 (梁せい段差))

【技術開発の趣旨】

本技術は、2021年に (一社) 日本建築学会より発刊されている「鉄筋コンクリート柱・鉄骨梁混合構造設計指針」(以下“RCS指針”と称す) に準ずるものである。本構法では、当該指針において適用対象外となっている偏心梁・段差梁への適用を可能とし、外周部の梁の偏心および、商業施設における飲食ゾーンなどの小さいスラブ段差や物流倉庫におけるトラックバース部の大きなスラブ段差などを設計可能とすることを目的として開発したものである。

【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「イチケン式 柱RC梁S混合構法 設計・施工指針」に従って設計・施工されたRC柱S梁接合部は、同指針で定める長期荷重時、短期荷重時および終局耐力時の要求性能を有する。

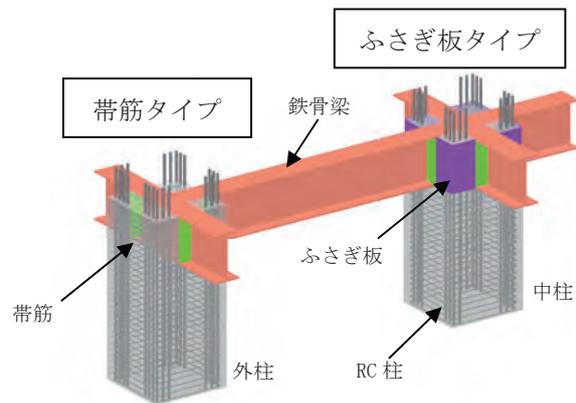


図-1 帯筋タイプとふさぎ板タイプの併用

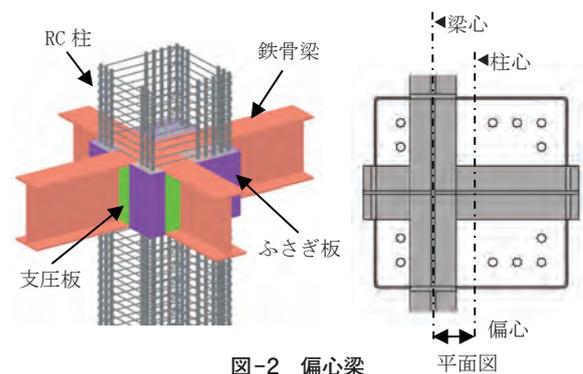
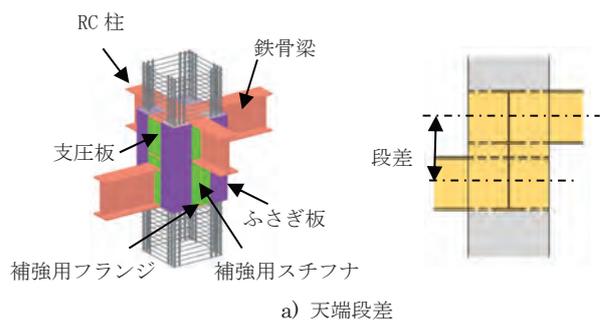
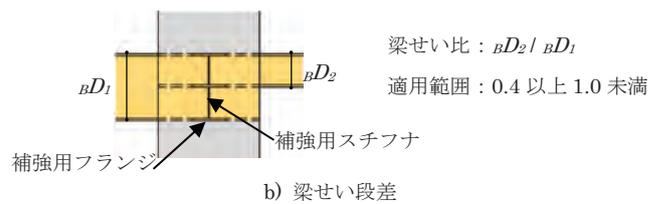


図-2 偏心梁



a) 天端段差



b) 梁せい段差

図-3 梁段差

【本技術の問合せ先】

株式会社イチケン 担当者：青田 力哉
長濱 聖実
〒105-0023 東京都港区芝浦1-1-1 浜松町ビルディング

E-mail：aota-r@ichiken.co.jp
E-mail：nagahama-t@ichiken.co.jp
TEL：03-5931-5630 FAX：03-5931-5639

(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】 アスコラムTYPEⅡ －スラリー系機械攪拌式深層混合処理工法－ (改定3)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第06-09号 改3 (更2) 性能証明発効日：2025年2月13日 性能証明の有効期限：2028年2月末日</p> <p>【取得者】 麻生フォームクリート株式会社</p>
---	---

【技術の概要】

本技術は、セメント等の固化材スラリーを吐出しながら地盤を掘削攪拌することで柱状の地盤改良体を築造する機械攪拌式深層混合処理工法である。本技術では、孔壁に対して円周方向に押し付けて静止する共回り防止翼を装備することで固化材と地盤土の共回り現象を防止し、改良体の品質の安定化を図っている。共回り防止翼の配置は、2対の攪拌翼の間に装備する場合 (type-A) と先端の掘削攪拌翼と下側の攪拌翼の間に装備する場合 (type-B) がある。

【改定・更新の内容】

新規：GBRC 性能証明 第06-09号 (2006年7月4日)

改定1：GBRC 性能証明 第06-09号 改 (2011年12月21日)

・運用体制の変更

改定2：GBRC 性能証明 第06-09号 改2 (2016年2月25日)

・攪拌混合装置の追加

・改良径及び最大改良深度の適用範囲拡大

改定3：GBRC 性能証明 第06-09号 改3 (2019年2月1日)

・設計基準強度の変更 (砂質土地盤および粘性土地盤：
400～2,000kN/m²)

・最大施工長さの変更 (粘性土地盤：25m)

・適用地盤の追加 (ローム地盤)

更新：GBRC 性能証明 第06-09号 改3 (更1)(2022年2月10日)

：GBRC 性能証明 第06-09号 改3 (更2)(2025年2月13日)

【技術開発の趣旨】

深層混合処理工法では、粘性の強い改良対象土が攪拌翼に付着して一緒に回転する現象 (共回り現象) が生じて、固化材と地盤土の攪拌混合が不良となり改良体の品質に問題が生じる場合がある。本工法は、この問題の解消を意図して開発したものである。

【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「アスコラムTYPEⅡ 施工マニュアル」に従って築造される改良体は、土質に応じて400～2,000kN/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度の変動係数として、砂質土、粘性土およびロームで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。

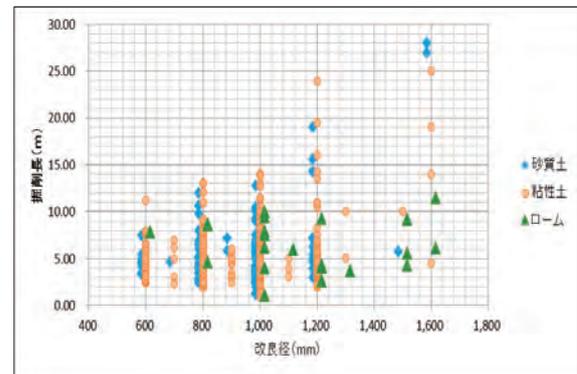
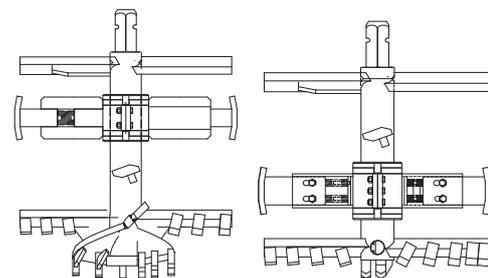


図-1 改良径と掘削長の実績



【type-A】

【type-B】

図-2 攪拌混合装置

表-1 改良体仕様の適用範囲

設計基準強度	砂質土地盤及び粘性土地盤 $F_c = 400 \sim 2,000 \text{ kN/m}^2$ ローム地盤 $F_c = 400 \sim 1,600 \text{ kN/m}^2$
外径	$\phi 600 \text{ mm} \sim \phi 1600 \text{ mm}$
長さ	最小長さ:2m 最大長さ:28m(改良対象層が砂質土地盤の場合) 25m(改良対象層が粘性土質土地盤の場合) 12m(改良対象層がローム地盤の場合)

【本技術の問合せ先】

麻生フォームクリート株式会社 技術部 担当者：渡邊 一弘
〒211-0022 神奈川県川崎市中原区荻宿36番1号

E-mail : watanabe-k01@aso-group.co.jp

TEL : 044-422-2061 FAX : 044-411-9927

(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】 ライジングW工法 －スラリー系機械攪拌式ブロック状混合処理工法－ (改定)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第13-02号 改(更3) 性能証明発効日：2025年2月18日 性能証明の有効期限：2028年2月末日</p>
	<p>【取得者】 有限会社テクニカル九州、日本マーツ株式会社、 山下工業株式会社、株式会社建商</p>

【技術の概要】

本技術は、独自に開発した攪拌バケットにより、現地土とセメント系固化材のスラリーを攪拌混合し、ブロック状の改良体を築造する地盤改良工法である。本技術は、一旦改良対象層を地上に取り出す工程を取り入れることで、支持地盤の確認、固化の妨げとなる有機質土や施工の障害となる転石、産業廃棄物および地中障害物の除去が可能である。また、品質管理試験として、施工直後に改良体の比抵抗を全数測定し、攪拌状況を確認することとしている。

【改定・更新の内容】

新規：GBRC 性能証明 第13-02号 (2013年5月20日)

改定1：GBRC 性能証明 第13-02号 改 (2016年2月24日)

- ・使用固化材の追加
- ・攪拌時間および最小固化材配合量の変更
- ・最小水固化材比の変更およびこれに伴う添加剤(減水剤)の使用の追加
- ・設計基準強度の適用範囲拡大
- ・プラントでスラリーを作製しない施工方法の追加
- ・スラリーの比抵抗合格判定基準値の見直し

更新：GBRC 性能証明 第13-02号 改(更1)(2019年2月4日)

：GBRC 性能証明 第13-02号 改(更2)(2022年2月18日)

：GBRC 性能証明 第13-02号 改(更3)(2025年2月18日)

【技術開発の趣旨】

本技術は、スラリー状の固化材と現地土を攪拌混合してブロック状の改良体を築造するので、効率的な施工が可能であり、改良体の均質性を確保することが可能である。また、前面に十字あるいは縦または横に平鋼を取り付けた攪拌バケットを用いることにより攪拌性能の向上を意図している。さらに、確実な攪拌混合を迅速に確認するため、施工直後の未固結改良体における比抵抗測定の全数検査を品質管理として導入している。

【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「ライジングW工法 施工管理指針」に従って築造される改良体は、土質に応じて100～3,000kN/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、砂質土で25%、粘性土およびロームで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。



(a) スケルトン A 型

(b) スケルトン B 型



(c) ロータリー A 型

(d) ロータリー B 型

図-1 攪拌バケット

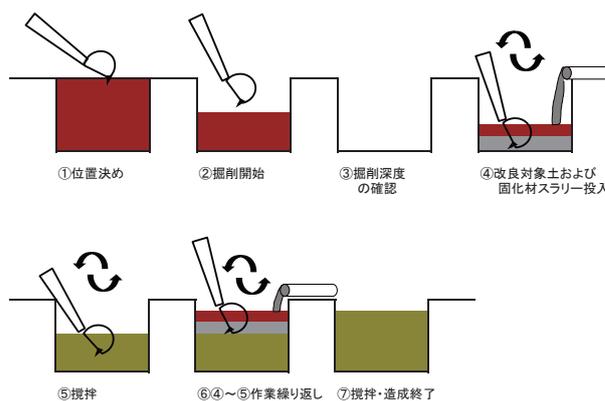


図-2 施工手順概要図

【本技術の問合せ先】

ライジング工法協会 担当者：大谷 良介
〒739-2622 広島県東広島市瀬瀬町乃美尾557-5

E-mail : ootani@j-marts.com
TEL : 0823-81-2117 FAX : 0823-81-2118

(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】 TG-m 工法 -先端翼付き鋼管を用いた杭状地盤補強工法- (改定2)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第14-31号 改2 (更1) 性能証明発効日：2025年3月11日 性能証明の有効期限：2028年3月末日</p> <p>【取得者】 タイガー産業株式会社</p>
---	---

【技術の概要】

本技術は、鋼管の先端に独自形状の螺旋状の先端翼と掘削刃を有する杭状体を回転貫入し、これを杭状地盤補強材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支持力は、基礎底面下の地盤の支持力を無視して杭状地盤補強材の支持力のみを考慮することとしている。

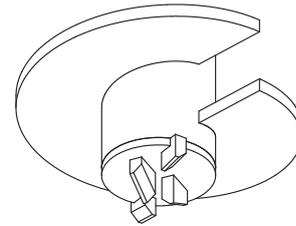


図-1 補強材の先端形状

【改定・更新の内容】

- 新規：GBRC 性能証明 第14-31号 (2015年3月4日)
改定1：GBRC 性能証明 第14-31号 改1 (2017年2月8日)
- ・補強材仕様を追加 (軸部鋼管径165.2mm以下に対し、翼径仕様を追加)
 - ・最大施工深さの規定を変更
 - ・適用構造物の規定を追加
- 更新：GBRC 性能証明 第14-31号 改1 (更1)(2020年2月3日)
改定2：GBRC 性能証明 第14-31号 改2 (2022年3月11日)
- ・異径鋼管接合用部品 (TG ジョイント) を追加
 - ・本体軸部鋼管径を追加
 - ・本体軸部鋼管および先端翼部それぞれの材質を追加
 - ・適用構造物の規定を追加
- 更新：GBRC 性能証明 第14-31号 改2 (更1)(2025年3月11日)

表-1 先端部とTGジョイントの組み合わせ

本体部 軸径 D1	先端部			TG ジョイント*	備考
	先端部 軸径 D	翼径 Dw	翼軸径比 Dw/D		
76.3	89.1	240	2.69	①	改定2
89.1				無	
76.3	89.1	260	2.92	①	改定2
89.1				無	
76.3	101.6	260	2.56	②	改定2
89.1				①	
101.6				無	
76.3	101.6	300	2.95	②	改定2
89.1				①	
101.6				無	
89.1	114.3	300	2.62	②	改定2
101.6				①	
114.3				無	
89.1	114.3	350	3.06	②	改定2
101.6				①	
114.3				無	
101.6	139.8	350	2.50	②	改定2
114.3				①	
139.8				無	
101.6	139.8	420	3.00	②	改定2
114.3				①	
139.8				無	
114.3	165.2	400	2.42	②	改定2
139.8				①	
165.2				無	
114.3	165.2	500	3.03	②	改定2
139.8				①	
165.2				無	
139.8	190.7	400	2.10	②	改定2
165.2				①	
190.7				無	
139.8	190.7	450	2.36	②	改定2
165.2				①	
190.7				無	
139.8	190.7	500	2.62	②	改定2
165.2				①	
190.7				無	
165.2	216.3	450	2.08	②	改定2
190.7				①	
216.3				無	
165.2	216.3	500	2.31	②	改定2
190.7				①	
216.3				無	

*TGジョイントを設置しない場合は無
TGジョイントを設置して先端部軸径と本体軸径が1ランクサイズ違いは①
TGジョイントを設置して先端部軸径と本体軸径が2ランクサイズ違いは②

【技術開発の趣旨】

本工法の特徴は、施工に際し周辺の地盤を乱しにくい独自形状の螺旋状の先端翼、および、施工時の補強材の推進力を高めるとともに、載荷時に支持地盤に喰い込んで支持力に寄与する独自形状の掘削刃を装備していることである。また、先端翼部鋼管とこれより小径の本体軸部鋼管を溶接接合するための部品 (TG ジョイント) を用意し、本体軸部鋼管の選択肢を増やしてコスト縮減を可能としている。

【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「TG-m 工法 設計・製造・施工指針」に従って設計・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。

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】

タイガー産業株式会社 担当者：新里 優介
〒904-2234 沖縄県うるま市字州崎12番11

E-mail：y-shinzato@tiger-sg.co.jp
TEL：098-982-1881 FAX：098-982-1819

(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】 ウルトラピラー工法 －セメントミルク杭状地盤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18-20号 (更2) 性能証明発効日：2025年1月23日 性能証明の有効期限：2028年1月末日</p> <p>【取得者】 新日本建設株式会社、有限会社テクニカル九州、 有限会社ファンデックス、山下工業株式会社、 株式会社建商</p>
--	---

【技術の概要】

本技術は、地盤に独自形状の掘削装置を回転圧入した後、セメントミルクを吐出しながら掘削装置を回転させ引き上げるによりセメントミルク補強体を築造し、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支持力は、基礎下面下の地盤の支持力を無視して杭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18-20号 (2019年1月15日)
更新：GBRC 性能証明 第18-20号 (更1) (2022年1月12日)
：GBRC 性能証明 第18-20号 (更2) (2025年1月23日)

【技術開発の趣旨】

小規模建築物に採用されている杭状地盤補強工法のうち、セメント系固化材による地盤改良工法では品質確保や施工時の残土の処理などが問題となっている。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、原地盤とセメントミルクを攪拌混合しないため、品質の安定した補強体が築造できる。また、独自形状の掘削装置を回転圧入することにより地盤を側方に押し付けるため、孔壁を安定させ、残土も発生しない。

【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「ウルトラピラー工法 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。



写真-1 ウルトラピラーヘッド

【本技術の問合せ先】

株式会社建商 担当者：久保 誠
〒540-0025 大阪府大阪市中央区徳井町2-3-13-1101

E-mail：ultrapile@tune.ocn.ne.jp
TEL：06-6948-5077 FAX：06-6948-5078

(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】 双工法 -先端翼付鋼管を用いた杭状地盤補強工法- (改定2)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第19-04号 改2 (更1) 性能証明発効日：2025年1月17日 性能証明の有効期限：2028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、らせん状の翼部鋼板を取り付けた蓋付き鋼管の上部に溶接接合した鋼管を、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支持力は、基礎底面下の地盤の支持力を無視して杭状地盤補強材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19-04号 (2019年6月5日)
 改定1：GBRC 性能証明 第19-04号 改1 (2020年6月30日)
 ・補強材仕様の追加 (先端軸部外径139.8mmの一仕様および先端軸部外径190.7mmの仕様を追加)
 改定2：GBRC 性能証明 第19-04号 改2 (2022年1月11日)
 ・補強材軸部鋼管の材質の追加
 更新：GBRC 性能証明 第19-04号 改2 (更1)(2025年1月17日)

【技術開発の趣旨】

本工法は、らせん状翼材を取り付けた蓋付き鋼管を先端部品として用意することで、地盤性状や設計荷重に応じた軸鋼管の選択を可能としている。また、貫入性と支持力の向上を意図して、小さいピッチのらせん状の先端翼を採用している。さらに、掘削刃を兼ねる十字型のリブを翼材が取り付く鋼管の内部に設けることで、先端部強度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「双工法 設計・製造・施工基準」に従って設計・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。

○適用範囲

- ・適用地盤
 先端地盤：砂質地盤 (礫質地盤を含む)、粘性土地盤
- ・最大施工深さ
 杭状地盤補強材の施工地盤面から10mとする。ただし、表層から軟弱層が続きスクリーウエイト貫入試験で、その試験結果が既存資料や近隣の標準貫入試験の結果より、適切であることが確認できる場合には、最大施工深さは施工地盤面より130D (D：本体軸径)とする。
- ・適用構造物
 1) 下記の①～③の条件を満たす建築物
 ①地上3階以下
 ②建築物の高さ13m以下
 ③延べ面積1,500m²以下 (平屋に限り3,000m²以下)
 2) 小規模構造物 (高さ3.5m以下の擁壁、浄化槽等)

○補強材の仕様

- ・本体軸鋼管
 $\phi 89.1\text{mm} \sim \phi 190.7\text{mm}$ (先端ピース軸径以下で選択)
- ・先端ピース
 軸部径： $\phi 89.1\text{mm} \sim \phi 190.7\text{mm}$ (STK490)
 翼部径： $\phi 230\text{mm} \sim \phi 450\text{mm}$ (SM490A)

○地盤の許容支持力

地盤の許容支持力 Ra は以下で計算する。

$$Ra = \frac{1}{3} \alpha_{sw} \bar{N}' Ap \quad (\text{長期：kN})$$

$$Ra = \frac{2}{3} \alpha_{sw} \bar{N}' Ap \quad (\text{短期：kN})$$

ここに、 α_{sw} ：支持力係数=160

\bar{N}' ：先端地盤の換算平均N値

Ap ：先端有効面積 (全投影面積)

【本技術の問合せ先】

株式会社刃 担当者：西野 康宏

E-mail：info@yaiba.co.jp

〒103-0004 東京都中央区東日本橋1丁目2番6号 SNS 東日本橋ビル5階 TEL：03-5829-4542 FAX：03-5829-4543

(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】 ニューバースコラム工法 -スラリー系機械攪拌式深層混合処理工法- (改定1)	性能証明番号：GBRC 性能証明 第20-09号 改1 (更1) 性能証明発効日：2025年3月11日 性能証明の有効期限：2028年3月末日 【取得者】 株式会社新生工務
--	---

【技術の概要】

本技術は、セメント系固化材のスラリーを吐出しながら地盤を掘削攪拌することで、柱状の地盤改良体を築造する機械攪拌式深層混合処理工法である。本技術の特徴は、への字形に加工した攪拌翼を二段設けた独自開発の掘削攪拌装置を用いることである。

【改定・更新の内容】

新規：GBRC 性能証明 第20-09号 (2020年8月28日)

改定1：GBRC 性能証明 第20-09号 改1 (2022年3月16日)

・最大改良径の変更

・最大施工深さの変更

更新：GBRC 性能証明 第20-09号 改1 (更1)(2025年3月11日)

【技術開発の趣旨】

本技術は、セメント系固化材スラリーと地盤との攪拌性能を向上させるために、への字形に加工した攪拌翼を二段設けた掘削攪拌装置を開発した。この掘削攪拌装置を用いることで、特に粘性の高い地盤での施工性を改善し、改良体の品質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、以下の通りである。

申込者が提案する「ニューバースコラム工法 施工基準」に従って築造される改良体は、土質に応じて400～3,000kN/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（シラスを含む）で25%、粘性土（ロームを含む）で30%を採用できる。

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。

図-1 施工仕様

項目	仕様
1. 羽根切り回数	400 回/m 以上
2. 施工サイクル	シングル掘削またはダブル掘削

図-2 適用範囲

項目	仕様
1. 適用地盤	砂質土地盤（シラスを含む）、粘性土地盤（ロームを含む）
2. 改良径	φ 300mm～φ 1500mm
3. 改良長	1m～15m
4. 固化材添加量	砂質土地盤（シラス地盤を含む） 200kg/m ³ 以上、 粘性土地盤（ローム地盤を含む） 300kg/m ³ 以上で配合試験による。
5. 設計基準強度	砂質土地盤（シラス地盤を含む） 400～3000kN/m ² 粘性土地盤（ローム地盤を含む） 400～2000kN/m ²
6. 水固化材比(W/C)	60%～100%

【本技術の問合せ先】

株式会社新生工務 開発課 担当者：川崎 展資
〒463-0013 愛知県名古屋守山区小幡中1-8-17

E-mail：kawasaki@shinseikomu.co.jp
TEL：052-758-1750 FAX：052-758-1751

(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】 SQ Pile 工法 -先端沓付き鋼管を用いた杭状地盤補強工法-	性能証明番号：GBRC 性能証明 第21-16号 (更1) 性能証明発効日：2025年1月17日 性能証明の有効期限：2028年1月末日
	【取得者】 ジャパンホームシールド株式会社

【技術の概要】

本技術は、正方形の先端沓の外縁に長方形の掘削刃を取り付けた特殊部を端部に溶接接合した角形鋼管を回転圧入して埋設し、杭状地盤補強材（以下、“補強材”と称す）として利用する地盤補強工法である。なお、本工法を用いた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材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21-16号 (2022年1月28日)
 更新：GBRC 性能証明 第21-16号 (更1) (2025年1月17日)

【技術開発の趣旨】

従来の先端翼を有する鋼管を用いた杭状地盤補強工法は、先端翼底面が水平面に対し斜めに接合されている仕様が多く、施工性は優れるが先端地盤を乱し支持力が十分に発揮されない可能性がある。また、補強材軸部は鋼管が使用されることが多く、周面摩擦力が生じるが、これが沖積地盤等でのネガティブフリクションとなって不同沈下等の問題が起こる場合がある。本技術は、水平に設置できる正方形の先端沓、ならびに角形鋼管を補強材軸部に採用することで、回転圧入時の先端地盤の乱れを少なくして先端支持力の増大を図るとともに、周面摩擦力が極力生じないよう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、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「SQ Pile 工法 製造・設計・施工基準」に従って設計・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。

○補強材の諸元

1) 角形鋼管

材質：STKR400,STKR490 (JIS G 3466)、または同等以上の機械的性質を有する材料

外径：75mm,80mm,100mm,125mm,150mm

厚さ：3.2mm~12.0mm

2) 特殊部

先端沓

材質：SS400 (JIS G 3101)、または同等以上の機械的性質を有する材料

辺長：5mm,80mm,100mm,120mm,125mm,140mm,150mm,160mm,200mm

厚さ：16mm

掘削刃

材質：SS400 (JIS G 3101)、または同等以上の機械的性質を有する材料

表-1 適用範囲

先端地盤土質	支持力係数	適用範囲	先端沓辺長(mm)
砂質土地盤	350	$3 \leq \bar{N} \leq 17$	75, 80, 100, 120, 125, 140, 150, 160
		$3 \leq \bar{N} \leq 13$	200
粘性土地盤			75, 80, 100, 120, 125, 140, 150, 160, 200

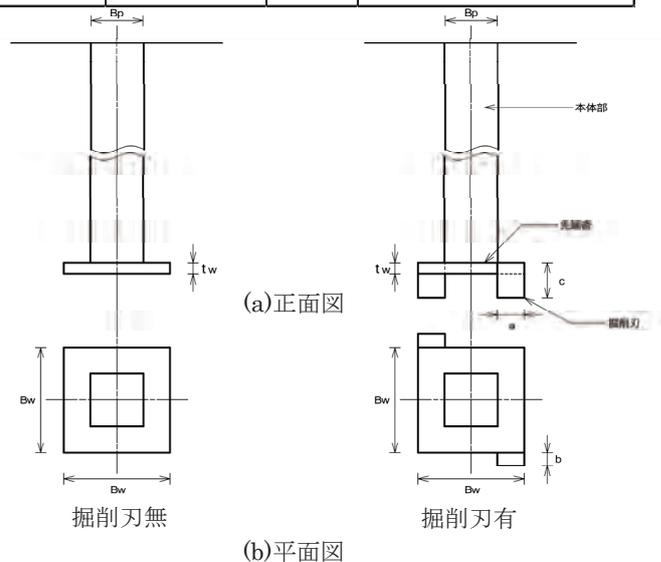


図-1 補強材の形状

【本技術の問合せ先】

ジャパンホームシールド株式会社 担当者：武智 耕太郎
 〒130-0026 東京都墨田区両国2-10-14 両国シティコア17階

E-mail：kotaro.takechi@j-shield.co.jp
 TEL：03-6773-4282 FAX：03-5624-2929