

種別	地盤改良工法				鋼管			その他工法			
内容	セメント系固化材と原地盤土を攪拌混合させ、建築物、構造物の基礎地盤を強化する				既製の鋼管杭を圧入し、鋼管先端の地盤の支持力または周囲の摩擦力で支持			柱状砕石補強体を築造し地盤を補強する	ジオテキスタイル工法	軽量盛土材による置換工法	沈下修正工事
工法名 第三者機関による 認証	深層混合処理工法				杭状地盤補強	鋼管杭	パイルド・ラフト基礎工法	エコジオ工法 (財)日本建築総合試験所 性能証明取得工法 【GBRC性能証明第09-31号】	ジオクロス工法 (財)先端建設技術センター 【技審証第2102号】	コロンプス工法 (財)日本建築センター 【BCJ-審査証明-17】	ジャッキアップ工法
	表層改良工法	PROP TYPE-S (財)先端建設技術センター 建設技術審査証明取得工法 【技審証第2201号】	NSVコラム工法 (財)日本建築センター 建設技術審査証明取得工法 【BCJ-審査証明-149】	HITSコラム工法 (財)日本建築総合試験所 建設技術性能証明取得工法 【GBRC 性能証明 第08-03号】	DM工法 (財)日本建築総合試験所 性能証明取得工法 【GBRC性能証明第09-37号】	SMD(スーパーミニドリル)杭工法 (先端翼付回転圧入鋼管杭) 【国土交通省認定工法】	RES-P(レスピー)工法 (財)日本建築センター評定 【BCJ-F872】 (財)日本建築総合試験所 【GBRC性能証明 第04-02号】				
説明図											
写真											
工法概要	軟弱な地層の土とセメント系固化材を混合攪拌し、固化させることで地盤強化と沈下抑制を図る工法。 (配合量:100kg/m ³ 以上)	水を加えてスラリー状(液体状)にしたセメント系固化材を、掘削と同時に原地盤に注入しながら、土とセメントスラリーを混合攪拌し、柱状固化させることで地盤強化を図る工法。	鋼管の端部にらせん状の先端翼をボルト接合し、地盤中に貫入させて支持力を得る杭状地盤補強工法。	杭先端部に螺旋翼(外翼)を取り付けた鋼管を回転圧入させる工法。翼のない鋼管に比べ、より大きな支持力が期待される。	軟弱な地層の中に小口径鋼管を貫入させる工法。パイプ周囲の摩擦力とパイプ先端の支持力、地盤の地耐力の複合作用により、地盤の支持力増加と沈下低減を図る。	専用アタッチメントにより、砕石を軟弱地盤に柱状に締め固めることにより地盤を補強する工法。	根切りに砕石を敷き出し転圧した上に地盤補強シートを敷設する。シート上にさらに砕石敷き出しと転圧が行われ、砕石層に挟まれたシートの張力と砕石との摩擦力により不同沈下を抑制する工法	土を軽量盛土材(EPS)に置換えることで地盤にかかる荷重を低減する工法	建物の重量を反力とし1カ所ずつ圧入するため、支持力の大きな杭を施工することができる。		
特長	<ul style="list-style-type: none"> 作業効率が高く、短工期・低コスト バックホーで施工が可能のため、狭い敷地での施工が可能 様々な土質への対応が可能 地盤状況・攪拌状況を目視で確認可能 工事搬入路の改良に使用 	<ul style="list-style-type: none"> (財)先端建設技術センター審査証明取得工法 三点式地盤改良機と同程度の攪拌能力を有しながら、地盤改良機を小型化することで、市街地など狭小地での地盤改良工事を可能にした 供回り防止翼が不要な正逆回転による攪拌混合度の強化 	<ul style="list-style-type: none"> (財)日本建築センター審査証明取得工法 面状に固化材スラリーを吐出することで強度の均質な改良地盤を築造できる 小規模建築物ではSWS試験で設計でき、品質検査はモールドコアで対応可能 一般建築物にも適用できる。(品質検査は日本建築センター指針に準拠) 	<ul style="list-style-type: none"> (財)日本建築総合試験所性能証明取得工法 攪拌効率が高く、固化材スラリーの噴き上がりが少ない SWS試験で設計対応可能 品質検査はモールドコアでOK 350kg/m³、W/C60%とすれば配合試験なしでFc=800kN/m²を採用可 	<ul style="list-style-type: none"> 国土交通省大臣認定工法 鋼管圧入工法よりもさらに大きな支持力を得ることができる 施工時の残土が発生しない 低振動・低騒音の施工が可能 耐震補強での増し杭 倉庫、工場等の屋内での施工 	<ul style="list-style-type: none"> 低振動・低騒音の施工が可能 施工機が小型なため、狭い敷地での施工が可能 材料費が比較的安価で残土処理が不要なため、経済的 	<ul style="list-style-type: none"> 掘削孔壁の崩壊を確実に防ぐことができる 使用材料が砕石のみであるため、環境負荷が小さい 	<ul style="list-style-type: none"> N値0でも対応可能 狭小地でもOK 建築技術審査証明取得工法(日本建築センター) 	<ul style="list-style-type: none"> 建物の沈下修正だけでなく、再沈下も防止する工法 引越などの移動をすることなく、居住の状態で施工が可能 騒音、振動、埃等の発生は少なく、資機材の置き場も省スペース 		
主な対象建築物、対象地盤	<ul style="list-style-type: none"> 適用土質:砂質土、粘性土(ローム含む) GL-2.0mまでに支持層が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 適用構造物:一般建築物、土木構造物 適用地盤:砂質土、粘性土、ローム 	<ul style="list-style-type: none"> 適用構造物:小規模一般建築物、工作物 適用地盤:砂質土、粘性土、ローム 	<ul style="list-style-type: none"> 適用構造物:小規模建築物+3.5m以下の擁壁 適用土質:粘性土・砂質土 	<ul style="list-style-type: none"> 全土質適用可能 支持層5<N<15 2m以上確認必要 小規模建築物 	<ul style="list-style-type: none"> 全土質、全地盤 N>10の支持層2m以上確認必要 	<ul style="list-style-type: none"> 狭小地(柱状・鋼管圧入不可の場所) 換算N値が2以上で周囲摩擦力が比較的見込める地盤 	<ul style="list-style-type: none"> 小規模建築物および3.5m以下の擁壁 2階建て以下の軽量鉄骨建築物 500㎡以下の建築物 べた基礎 平行堆積地盤 切土と盛土が混在していない地域 新規の埋戻しを含まない地盤 基礎底から5.0mの深度までの地層がSWS試験で50kg自沈以上であること 基礎底から1mまでに地下水位がないこと 	<ul style="list-style-type: none"> 軟弱地盤全般 支持層が深く、杭工事と工期、予算を比較したい場合 軟弱土層が厚く堆積している場合 	<ul style="list-style-type: none"> ジェット水流やインバクター工法を併用することで、密な砂質土層や地中障害物にも対応可能 戸建て住宅からビル・マンションまで可能 	
径、長さの範囲	最大施工深度:GL-2m	<ul style="list-style-type: none"> 最大改良径1000mm 最大施工深度8m 	<ul style="list-style-type: none"> 改良径:500、600mm 改良深度:8m 	<ul style="list-style-type: none"> 改良径:400~800mm 改良深度:8m 	<ul style="list-style-type: none"> 鋼管径101.6mm 鋼管長は最大で径の130倍 	<ul style="list-style-type: none"> 杭径89.1~165.2mm(翼径2.2.5.3倍) 杭径190.7~267.4mm(翼径2.2.5.5倍) 杭長3m~杭径の130倍 	<ul style="list-style-type: none"> パイプ径48.6mmのみ 施工深度 最大14m 	<ul style="list-style-type: none"> 補強体直径:420mm 補強体長さ:1.0m~5.0m 改良率(補強体断面積/補強体1本が負担する最大基礎面積):0.39以下 使用材料:自然砕石 単粒土砕石 S-30(4号)(JIS A 5001 道路用砕石) 	<ul style="list-style-type: none"> 長期許容支持力:20~30kN/㎡程度まで(地盤条件により変わります) 	<ul style="list-style-type: none"> 長期許容支持力:20~30kN/㎡程度まで 長期許容支持力:qa=60kN/㎡まで 	<ul style="list-style-type: none"> 鋼管径:φ114.3~267.4mm 深度に制限は特になし
長期支持力の目安	長期許容支持力 qa=70kN/㎡ ただし、改良直下地盤が砂質土N値10の場合	長期許容支持力 qa=20~300kN/㎡				<ul style="list-style-type: none"> N値5:Ra=24kN/本(2.4t/本) N値10:Ra=48kN/本(4.8t/本) N値15:Ra=72kN/本(7.2t/本) 	φ267.4/翼径2.5倍、N=50の場合 Ra=850kN/本	長期許容支持力 qa=50kN/㎡まで	長期許容支持力 qa=95kN/㎡まで		<ul style="list-style-type: none"> 圧入時の反力の大きさに比例する 戸建て:5トン/本程度 10~20トン/本(杭材の強度による)