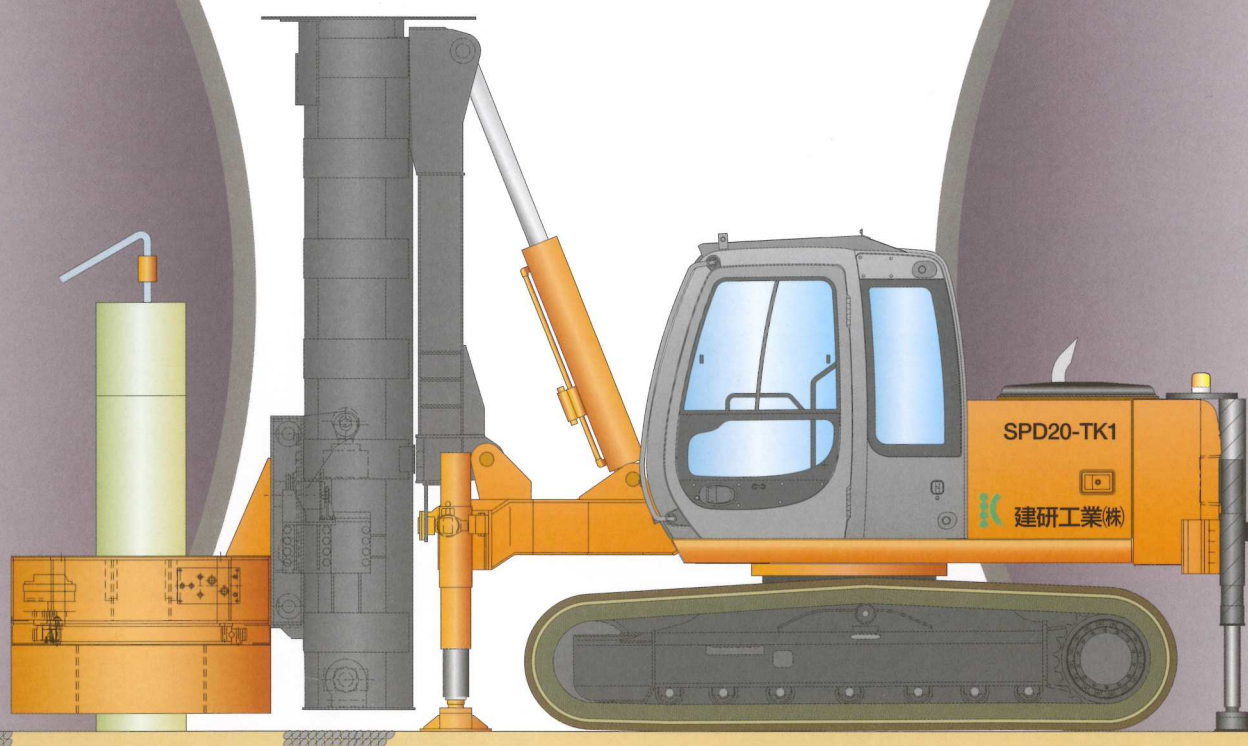


低空頭鋼管杭工法

低空頭型回轉圧入機

SPD20-TKI



建研工業株式会社

低空頭鋼管杭工法

空頭制限4.0m以下の狭隘な作業空間で、鋼管杭打設が可能。

鉄道の線路上空や地下空間に構造物を構築する際、基礎杭の施工は、線路の間・架空線やホーム屋根の下など、狭隘で低空頭な線間作業となり、孔壁崩壊による軌道への影響を防ぐために、工事桁架設や薬液注入等の補助工法を併用した場所打ち杭工法が従来より、採用されてきました。低空頭鋼管杭工法は、低空頭で狭隘な作業条件に対応するための工法であり、施工においては、施工条件、地盤条件を鑑み適切な方法により鋼管杭を所定の深度、位置に打設

します。低空頭型回転圧入機はコンパクトなため、軌道内・路下等の施工場所に最適です。またクローラ走行式なので設営・移動が短時間に行えます。

軌道内作業において、回転圧入機故障時に油圧ホースを回転圧入機本体に接続することで、エンジン故障時に低空頭回転圧入機を施工場所から軌道外の安全な場所に緊急脱出させる非常脱出ポートと、外部ユニット（緊急脱出装置）より油圧を供給して全操作できるようにしています。

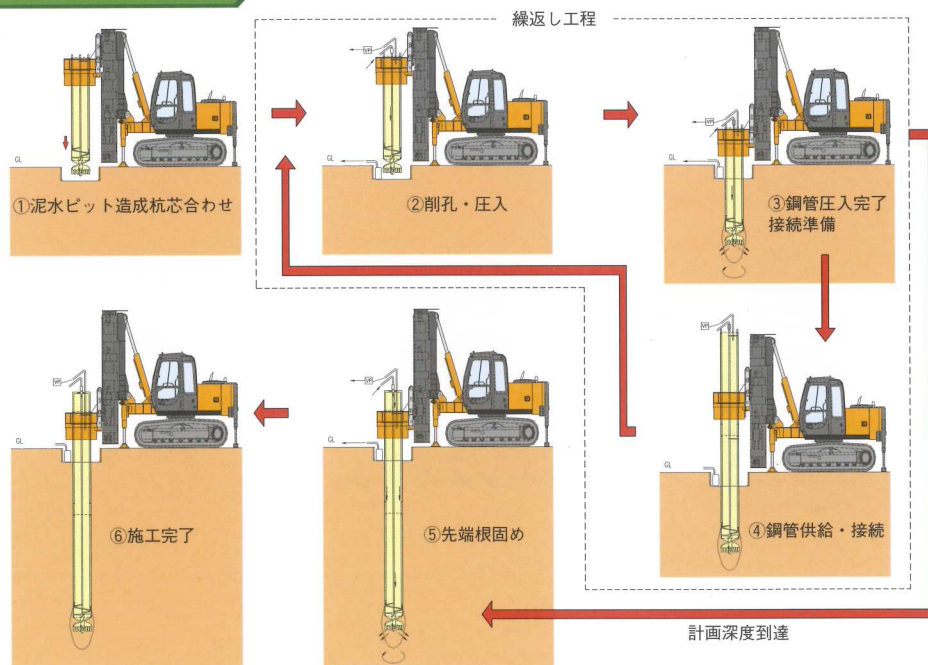


新宿駅

工法の特徴

- ①杭 打 機：0.4m³級バックホーをベースマシンとした小型の杭打ち機を使用します。空頭制限4.0m以下での施工が可能で、狭隘な線間作業等が得意です。最大径700mmまでの鋼管杭を打設することができます。
- ②補助工法不要：既成杭である鋼管杭を圧入するため、軌道等周辺地盤への影響はほとんどありません。よって、補助工法は不要となり、工期の短縮・費用のコストダウンが可能となります。
- ③品 質：既成杭である鋼管杭を圧入するため、杭の品質は良好です。
- ④支 持 力：先端部の根固め方法の改良により、支持力は従来の中掘り先端根固め杭と同等の評価をすることができます。また、先端杭を改良した周面支持力向上タイプを使用することで支持力をさらに増大させることができます。

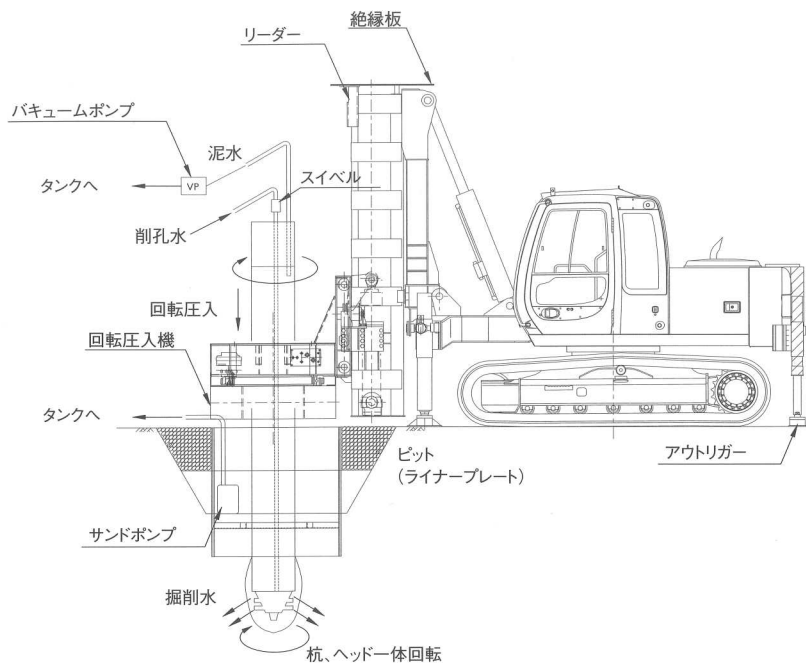
施工手順図



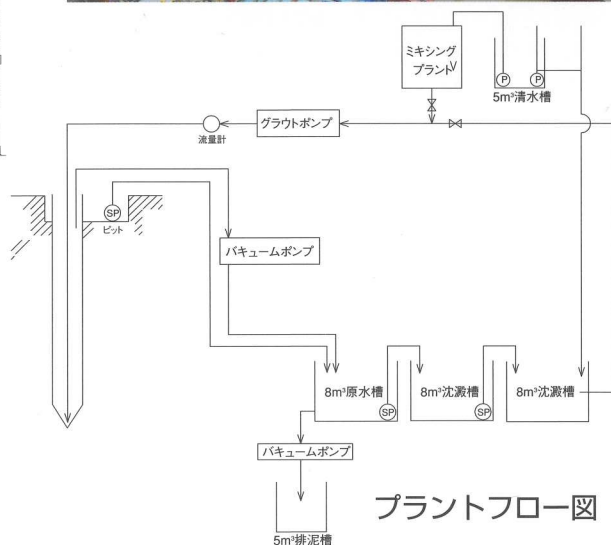
施工フロー図



工法概要図



低空頭鋼管杭工法概要図

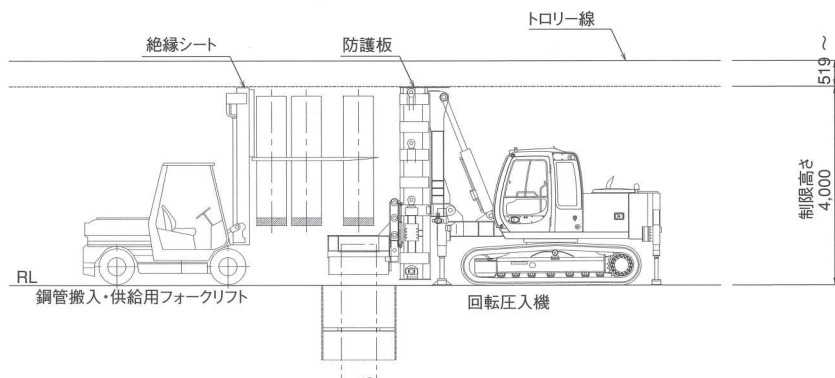


プラントフロー図

鋼管杭の供給



フォークリフト使用例



SPD20-TK1の特徴



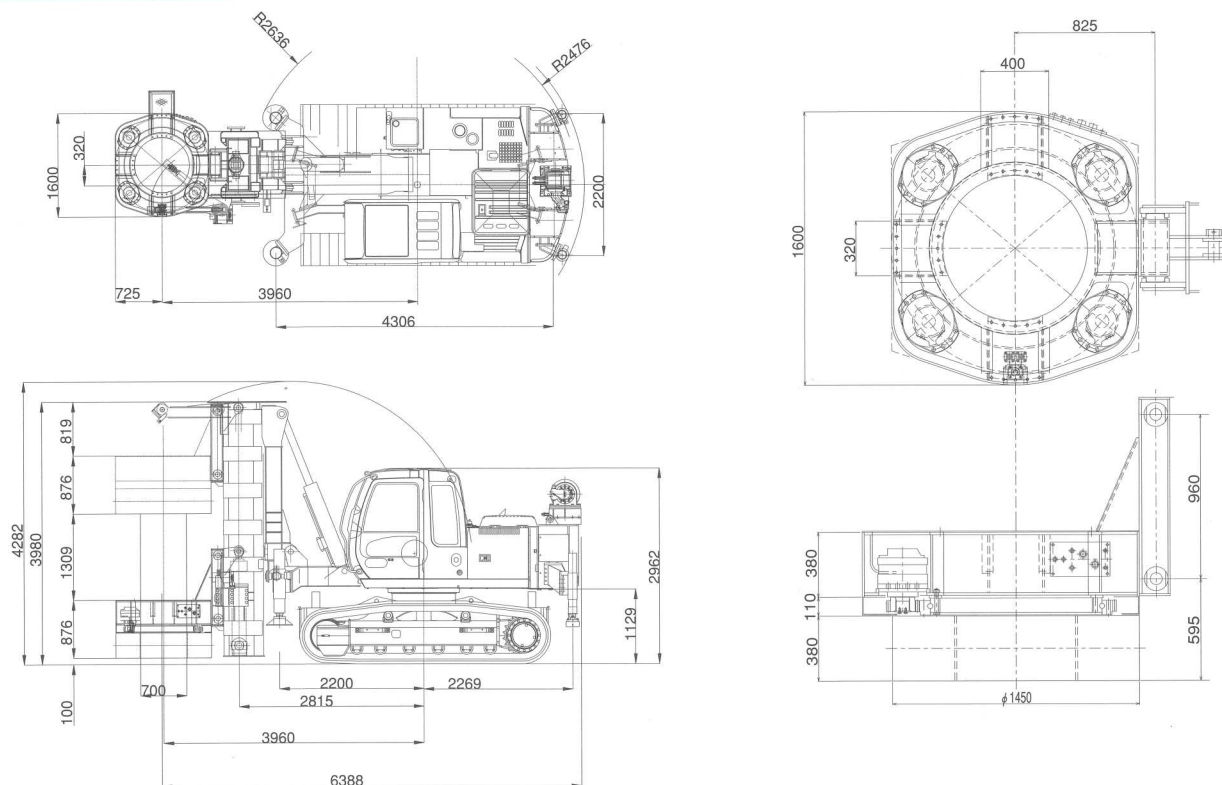
- ① リーダが4m以下なので高さ制限のある現場に最適
- ② リーダの角度調整が簡単なので杭芯合わせがスムーズ
- ③ 回転トルクが10tf/mとクラス最大級なので固い地盤も可能
- ④ 施工監視盤により必要データ（深度・速度・トルク）をパソコンでアウトプット可能
- ⑤ エンジン・ポンプ停止時の緊急対応用に緊急脱出用ポートを装備（外部ユニットに直結）

仕様

本体	
本体形式	EX130K-3
全装備質量	23,000kg
平均接地圧	57.8kPa (0.58kgf/cm ²)
エンジン形式	いすゞA-4BG1T
エンジン出力	62.5kw/min ⁻¹ (85ps/2100rpm)
走行速度	5.5/3.5km/h
旋回速度	12.7rpm
リーダー	
形式	箱型1段式
昇降方式	油圧シリンダ式 (2段)
上昇速度 (高速/微速)	5/1.5m/min
下降速度 (高速/微速)	7.5/2.1m/min
圧入/引抜き力	186.2/294kN (19tf/30tf)
回転機	
形式	CD700中空2速型チャック付き
回転数 (高速/低速)	5.2 min ⁻¹ /2min ⁻¹
トルク (高速/低速)	52.43/104.85kN・m (5.0/10.0tf/m)
チャック油圧供給装置	半自動式
チャック装置	固定爪+2翼開閉型
ウインチ	
ローププル	19.6kN (2ton)
ワイヤーロープ	φ8×20m
吊りシーブアーム	120度回転式 (手動)

下チャック	
形式	分割着脱型シリンダ式
最大チャック力	96kN (9.8ton)
最大保持杭荷重	19.6kN (2ton)
適用杭	
鋼管杭	φ500・600・700 (ハイメカネジ使用)
施工計器	
形式	SPD-V II
測定・記録項目	昇降速度・トルク・深度 (パソコンでトルク×時間も可能)
表示項目	昇降速度・トルク・深度・ リーダー角度・圧入力
データ保存媒体	CF-32M6
安全装置	
非常脱出用油圧接続ポート	
絶縁防止リーダーヘッドカバー	
旋回警報装置	
その他	
ゴムバットシュー (絶縁型)	

外形寸法図



創意と工夫による特殊工事で都市土木に貢献

営業種目

地中連続壁工事	(水平多軸・各種バケット)
地中固化壁工事	(TSS-SP工法・TSS-H工法)
掘削土再利用連続壁工事	(CRM工法・MRS工法)
地中柱列壁工事	(KMS工法・ソイル壁・柱列式泥土固化壁、PIP工法、等厚ソイル壁)
地盤改良工事	(JST工法・深層混合処理・その他)
場所打杭工事	(オールケーシング・アースドリル・TBH・BH・その他)
各種既成杭工事	(中掘圧入・鋼管杭回転圧入・その他)
ジェットシーム工事	(遮水壁・その他)

建研工業株式会社

本社分室 〒162-0067 東京都新宿区富久町16番6号 (西倉LKビル)

本 社 〒162-0067 東京都新宿区富久町16番12号 (パルセ富久)

TEL 03 (3359) 8891 / FAX 03 (3359) 8999

E-mail: aae98190@pop02.odn.ne.jp