

新規製作機材の紹介

土木本部 土木統括部 機工部 根葉 優

1. はじめに

平成16年度に土木基礎関連工事向けに新規開発した、PC Net セグメント用緊張ジャッキシステム、PSM式PCウェル支持圧入装置及びH型PC杭施工用機械の紹介をする。

2. PCNet セグメント用緊張ジャッキシステム

本緊張ジャッキシステムは、PCNet セグメント工事専用開発した機械である。シールドマシン内部の狭い空間での作業性を考慮し、極限まで軽量化した構造と共に本体にチタン合金及びアルミニウム合金を使用し、軽量化を図った。

また、シールド内のメタンガスなど可燃物の着火源とならないように、ジャッキ操作用の遠隔スイッチは「耐圧防爆型」とした。

表-1 PCNet セグメント用緊張ジャッキシステムの仕様

揚 量	160 kN
ストローク	40 mm
圧 力	66.4 MPa
受圧面積	24.1 cm ²
重 量	ジャッキ+ラムロッド: 3.15 kg
	ラムテアー: +1.38 kg



写真-1 ジャッキ周辺機器

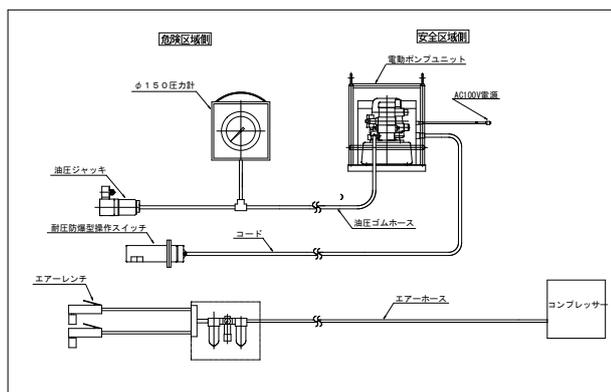


図-1 システム配置図

3. PSM式PCウェル支持圧入装置 (橋形クレーン型支持圧入装置)

PSM式PCウェル支持圧入装置(橋形クレーン型支持圧入装置)は、メインビーム上の移動装置にPCウェルの支持装置および全周回転掘削機を搭載し、移動装置がメインビーム上を移動することにより、装置の組み替えを行うことなく、PCウェルの取り込み、設置、掘削、沈設の一連の施工を行う事が出来る機械である。

表-2 PSM式PCウェル支持圧入装置の仕様

定格荷重	50t(PCウェル単体重量)
揚 程	5.0m
支持能力	400t
メインビームスパン	8.0m
トルク耐力	100t-m



写真-2 支持圧入装置 全景



写真-3 PCウェル架設状況

4. H型PC杭施工機械

H型PC杭打ち込み施工機械は、当社開発のH型PC杭を打ち込む専用機械として開発した。

減速機2台を並列に設置し、2軸のオーガスクリウを回転させ地盤を掘削、排土しながらH型PC杭を打ち込む。

専用ヤットコには、打ち込み完了後、地盤支持力を確認する為の油圧ジャッキが組み込まれている。

表-3 H型PC杭打ち込み施工機械の仕様

減速機	モーター出力	55KW・4/8(220V)×2
D-80KP-A3	スクリー回転数	33rpm/16rpm(50Hz)
	掘削トルク	1.6t-m/3.3t-m(50Hz)
オーガスクリウ	SP6・60H	φ280×16t×P300
	2軸芯々	620mm
先端拡翼ビット		φ280×φ500
ヤットコ内蔵油圧ジャッキ	能力×ストローク	50t×500mm

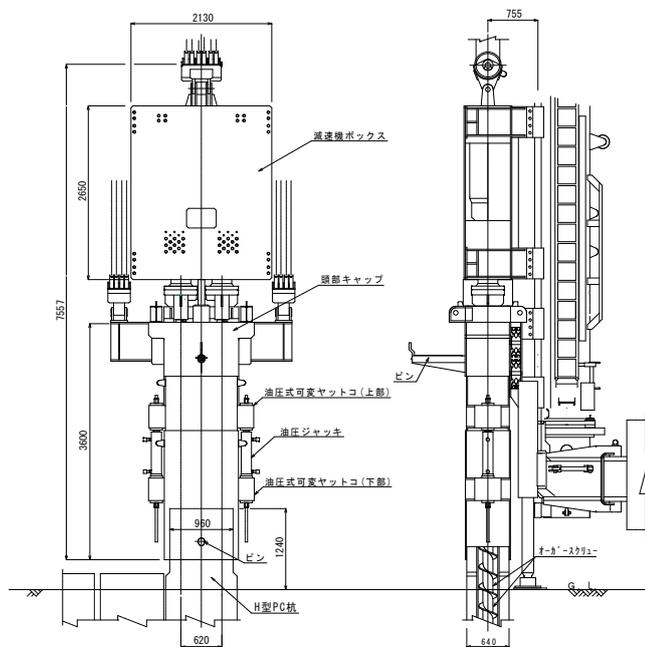


図-2 H型PC杭施工機械 全体図



写真-5 施工機械 正面



写真-6 施工機械 側面



写真-4 施工機械 全景

Key words : PCNet セグメント緊張ジャッキシステム, PSM 式 PC ウェル支持圧入装置, H 型 PC 杭施工機械