更新

【技術の名称】鋼管杭・鋼管矢板の機械式継手「ハイメカネジ®」

【依　頼　者】ＪＦＥスチール株式会社

【技術の概要】

鋼管杭・鋼管矢板の機械式継手「ハイメカネジ®」（以下、「ハイメカネジ」という。）は、埋込み杭工法*1（中掘り杭工法、鋼管ソイルセメント杭工法など）、圧入工法*2、回転杭工法*3、打込み杭工法（打撃工法・振動工法）で施工される鋼管杭・鋼管矢板の現場接合に用いる機械式継手である。ハイメカネジを適用することにより、現場溶接接合と比較して簡便かつ確実な接合が可能となる。また、継手の取り外しも可能となっている。

*1　鋼管内を掘削しながら、もしくは地盤を先行掘削した後に杭を地中部に沈設する施工法
*2　鋼管パイラーなどの圧入機を用いた施工法
*3　施工時に杭体に回転トルクを作用させて貫入させる施工法

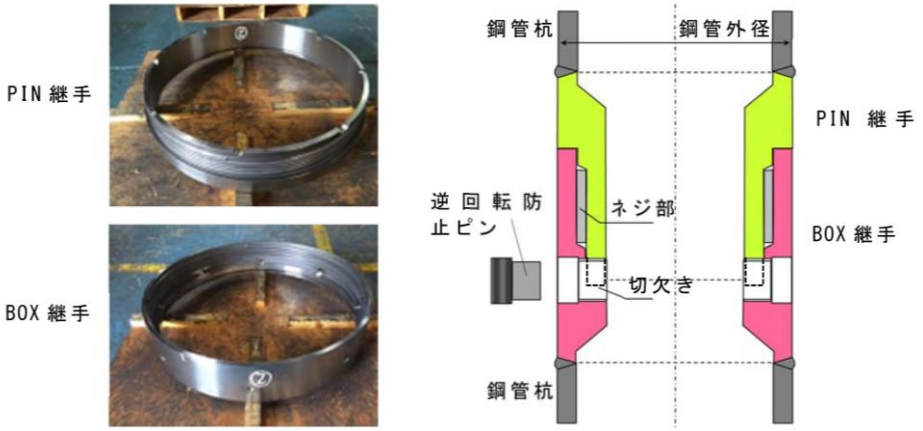

図-1　ハイメカネジの構成例

表-1　2 種類の取付タイプ

	エッジタイプ	インサートタイプ
形状		
特長	逆回転防止ピンと PIN 継手の接触面積を小さくして、継手を短尺化した。	逆回転防止ピンと PIN 継手の接触面積を十分確保し、大きなねじりトルクを伝達できる。

【評価の結果】

鋼管杭・鋼管矢板の機械式継手「ハイメカネジ®」に関して、以下の 3 項目が確認された。

(1) 試験および数値解析においてハイメカネジが鋼管本体と同等以上の圧縮・引張・曲げ・せん断耐力を有し、ハイメカネジ付鋼管の変形性能は、鋼管本体と同等であることが確認された。また、施工時の回転によるねじりトルクの伝達が可能であることが確認された。

(2) 接合試験においてハイメカネジの施工作業時に特殊な機材や技能が不要であり、かつ溶接接合と比較して短時間で施工可能であることが確認された。

(3) 施工試験において打撃、振動工法に対しても適用性を有することが確認された。