

		登録No.	2048		
名称	MRXX工法	収受受付年月日	H31. 3. 29		
		処理区分			
副題	油圧ヘッドを用いた既製コンクリート杭 高支持力工法	開発年	2017. 08. 23		
区分	<input type="checkbox"/> 1. 工法 <input type="checkbox"/> 2. 機械 <input type="checkbox"/> 3. 材料 <input type="checkbox"/> 4. 製品 <input type="checkbox"/> 5. その他 番号:			1	
分類	2-10-3. 建築/地業				
キーワード	<input type="checkbox"/> 1. 安全・安心 <input type="checkbox"/> 5. 公共工事の品質確保・向上 <input type="checkbox"/> 2. 環境 <input type="checkbox"/> 6. 景観 <input type="checkbox"/> 3. 情報化 <input type="checkbox"/> 7. 伝統・歴史・文化 <input type="checkbox"/> 4. コスト削減・生産性の向上 <input type="checkbox"/> 8. リサイクル 番号:			2	
				4	
				5	
国土交通省への登録状況	申請地方整備局名	登録年月日	登録番号	評価結果	
開発目標 (選択)	<input type="checkbox"/> 1. 省人化 <input type="checkbox"/> 5. 耐久性向上 <input type="checkbox"/> 9. 地球環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 2. 省力化 <input type="checkbox"/> 6. 安全性向上 <input type="checkbox"/> 10. 省資源・省エネルギー <input type="checkbox"/> 3. 経済性向上 <input type="checkbox"/> 7. 作業環境の向上 <input type="checkbox"/> 11. 品質の向上 <input type="checkbox"/> 4. 施工精度向上 <input type="checkbox"/> 8. 周辺環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 12. リサイクル性向上 番号:			2	11
				3	
				9	
				10	
活用の効果	従来技術名:	旧建築基準法第38条認定工法 ($\alpha=250$)			
	1. 経済性	<input type="checkbox"/> 1. 向上 (33%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下 (%)	番号:	1	
	2. 工程	<input type="checkbox"/> 1. 短縮 (40%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 増加 (%)	番号:	1	
	3. 品質・出来型	<input type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号:	1	
	4. 安全性	<input type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 4. 低下	番号:	2	
	5. 施工性	<input type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 5. 低下	番号:	1	
	6. 環境	<input type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 6. 低下	番号:	1	
7. その他	<input type="checkbox"/> 1. (定義済みの値なし)	番号:	1		
開発体制	<input type="checkbox"/> 1. 単独 <input type="checkbox"/> 2(1) 共同研究(民民) <input type="checkbox"/> 2(2) 共同研究(民官) <input type="checkbox"/> 2(3) 共同研究(民学) 番号:			2(1)	
開発会社	(株) トーヨーアサノ				
問合せ先	技術	会社名:	(株) トーヨーアサノ		
		住所:	東京都新宿区新宿5-13-9 太平洋不動産新宿ビル5 F		
	担当部署:	パイル営業本部			
	担当者名:	望月 裕之			
営業	会社名:	(株) トーヨーアサノ			
	住所:	静岡県沼津市原315-2			
	担当部署:	沼津営業所			
担当者名:	脇山 弘				
(概要)	MRXX工法は、根固め球根部との付着性を向上させる特殊形状の杭を用い、球根部強度と その築造時に拡大率を高めることにより、杭先端の支持力性能を大幅に向上させました。 このことにより、在来の大臣認定工法に比べ、杭を小断面で設計することが可能となりました。 杭を小断面にできれば、コスト低減(杭・フチング・地中梁)が図れるほか、発生残土や杭製造工程での温室ガス低減など、メリットは少なくありません。 その一方で、小さな杭断面で大きな支持力を得ようすれば 当然、施工管理の厳格化が要求されてきます。 本工法は、油圧式掘削拡大ビットを用いることにより、高い品質の根固め球根(正回転築造)を、確実に築造し 管理モニターで定量的(油量・油圧)な施工管理をおこないます。				

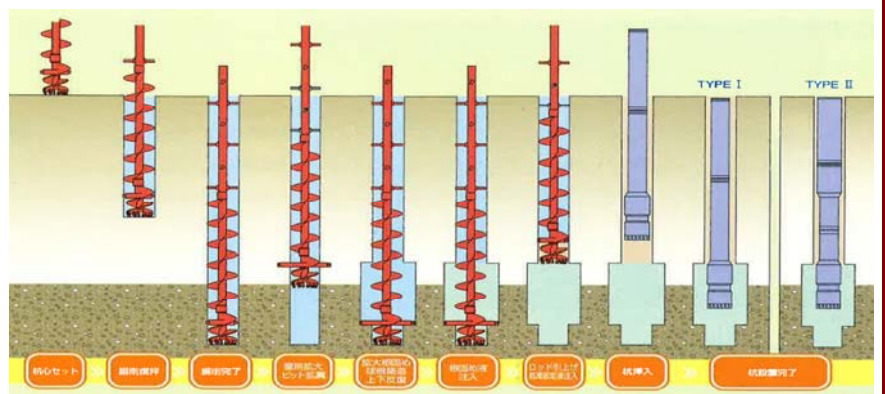
新技術名称	MRXX工法	登録No.	2048
-------	--------	-------	------

(特徴)

- ・土質に応じて掘削拡大ビットおよび掘削攪拌ロッドを変えることにより、様々な地盤での適用が可能。
- ・施工管理装置を用いることにより、リアルタイムで施工状況を把握できる。
- ・掘削拡大ビットの拡翼を油圧機構で操作することにより、リアルタイムで拡大ビットの開閉確認が可能。
- ・正回転での拡大根固め球根築造が可能のため、球根内の土砂排土率を高め高品質な球根を築造できる。
- ・杭先端部に大型縞鋼板を配した杭を使用し、高強度な拡大根固め球根に定着させるため、先端支持力が大幅に増大。
- ・引抜き方向の支持力の評定を取得し、引抜き力が大きな建築物にも対応し易くなった。
- ・拡頭仕様が可能なため、水平抵抗力の確保が容易となった。
- ・支持力が増大したことにより、杭断面が小さくなり杭製造工程や杭運搬段階での温室ガス低減が期待できる。また、掘削断面積が小さくなり、発生する残土量も低減できる。

(施工方法)

施工法に関しては、油圧機構での拡翼以外は、従来のプレホーリング工法と変わりがなく、容易である。



(施工単価等)

1(1). 歩掛りあり (標準) 1(2). 歩掛りあり (暫定) 2. 歩掛りなし 2

長期許容支持力 合計100,000 kNの場合 (RC造 8F 延床6,000m² 程度を想定)
(GL-19mに支持層：杭先端平均N値50の砂層とし、支持力は先端のみ計上)

【MRXX工法】

材料 6070×18m (5+13) 32セット (杭種：上 SC t=10 105N杭+ 下 ST C種 105N杭)
工事 空打長2.0m 杭長18m 本数 32セット 掘削長640m

・金額 ¥25,104,000- : 39,225円/m

(適用条件)

適用杭呼び径：30・35～110・120 (軸部径・先端径)
適用最大施工長：砂質地盤 51m以下、礫質地盤 53m以下
 α ：杭先端支持力係数 (砂・礫地盤 =490)
 β ：砂・礫地盤における 杭周面摩擦力係数 (=5.2)
 γ ：粘土地盤における 杭周面摩擦力係数 (=0.72)
杭先端平均N値：砂・礫質地盤 35～60

※流水の激しい地盤及び崩壊しやすい地盤は検討が必要。

新技術名称	MR X X 工法		登録No. 2048	
(施工上・使用上の留意点)				
支持力発現上重要な施工工程である先端根固め部の拡大掘削において、本工法は油圧機構を用いた拡大掘削ビットを使用する。また、全杭の施工において施工管理装置を使用し、支持層掘削状況、注入液液量、掘削深度、拡大掘削ビットの開閉状況等の管理を行う。				
(残された課題と今後の開発計画)				
N値20～30程度の先端地盤(支持層)における支持力発現状況の確認。				
(実験等作業状況)				
(一財)日本建築センター性能評価取得において、基礎実験(付着試験等)、施工試験、載荷試験を実施した。				
(添付資料)				
実験資料等				
(一財)日本建築センター性能評価書 (非公開)				
積算資料等				
なし				
施工管理基準資料等				
MR X X 工法講習会テキスト (TACP-0522 TACP-0523 BCJ評定-FD0576) (2017年12月)				
その他				
MR X X 工法カタログ				
特 許	<input type="checkbox"/> 1. 有り (番号:) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4. 無し		番号	1
			特許番号	第4538826 第5095106
実用新案	<input type="checkbox"/> 1. 有り (番号:) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4. 無し		番号	4
			新案番号	
評価・証明	建設技術評価制度番号	民間開発建設技術の審査証明番号		
		BCJ基評-FD0069-04、FD0070-04、FD0576-01		
	証明年月日	証明年月日		
		H29. 6. 20・ H29. 10. 27		
	制度等の名称	証明機関		
		(一財)日本建築センター		
その他の制度等による証明	制度等の名称	制度等の名称		
		性能評価		
	制度名、番号	制度名、番号		
	証明年月日	証明年月日		
	証明機関	証明機関		
	証明範囲	証明範囲		

新技術名称		MR X X 工法		登録No. 2048
実績件数	公共機関:	7件	民間:	50件
発注者		施工時期	工事名	CORINS登録No.
さいたま市 鹿島・斉藤工業・松永 建設特定共同企業体		H29.9 ~H29.12	さいたま市立病院新病院建設工事	
ユニー(株) 木内建設(株)		H29.10 ~H29.11	(仮称)大森西商業施設	
日本中央競馬会 大成建設(株)		H29.10 ~H30.3	EPRプロジェクト (管理センター・インドアアリーナ・事務所 ・JRA職員寮・メインオフィス)	
(株)ロッテ 大林組・ロッテ建設 共同企業体		H29.12 ~H30.2	(株)ロッテ浦和工場 第7工場 新築工事	
東京都小平市 加藤・村田・清水建設 共同企業体		H30.1	小平市立小平第五小学校増築 工事(建築工事)	
AIST:産業技術総合 研究所 東洋建設(株)		H30.1 ~H30.2	人工知能に関するグローバル研究 拠点 臨海ハブ拠点研究棟(仮称) 建築工事	
(株)富士通ゼネラル 戸田建設(株)		H30.4 ~H30.6	富士通ゼネラル技術研究棟 建設工事	
(社福)聖隷福祉事業団 戸田建設(株)		H30.5 ~H30.6	聖隷佐倉市民病院 第4期工事	
東京都墨田区 東武谷内田・岡本建設 共同企業体		H30.7 ~H30.8	墨田区総合運動場新築工事	
(学法)国際医療福祉 大学 (株)奥村組		H30.9 ~H30.10	(仮称)国際医療福祉大学赤坂 校舎新築工事【Ⅱ期工事】	

施工実績

新技術名称

MRXX工法

登録No. 2048



掘削拡大ビット



施工状況



管理装置



載荷試験状況



球根部掘起し試験状況



杭先端部