

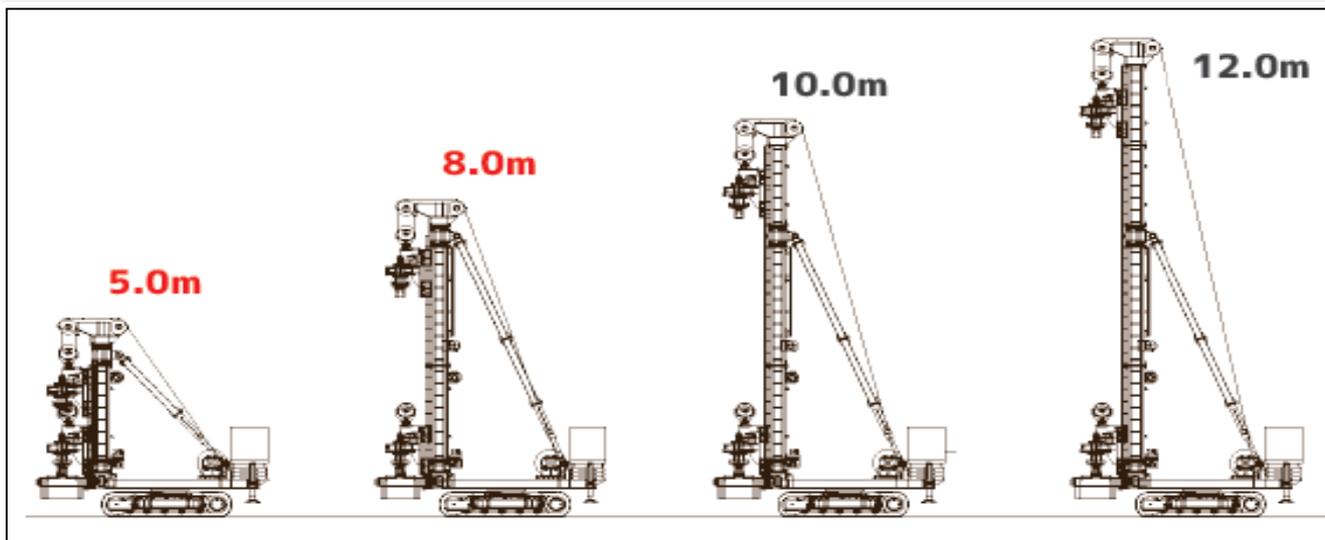
## 技術概要書（様式）

※別紙2

出展技術の分類	<span style="border: 2px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">安全・防災</span> インフラDX    維持管理    環境    コスト    品質 <span style="color: red;">（該当分類に○を付記）</span>				
技術名称	OTO工法	担当部署	株式会社オトワコーエイ 横浜本社		
NETIS登録番号	KT-200120-A	担当者	木村能隆		
社名等	ジェコス株式会社	電話番号	045-315-3301		
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機				
	<p>送電線事業における山岳部での深礎業者の人手不足や作業員の高齢化を背景に、これらの問題を解消し基礎工事の機械化を図るべく、OTO分解型小型杭打機を考案・開発しました。1号機として走行移動がスキッド方式のOTO-TYPE1を開発、送電線事業の基礎杭・抑止杭打設工事の適用範囲可能現場を増やすべく、2号機として走行移動を向上した、クローラ方式のOTO-TYPE2を開発しました。また、地中の掘削対象物の幅を広げ、施工能率を向上させるべく、高力ダブルオーガを搭載可能なOTO-TYPE3を開発しました。</p>				
	2. 技術の内容				
	<p>OTO工法は、全てのパーツが3.0t未満に分解することが可能な分解型小型杭打機『OTO®掘削機』を用いた基礎杭施工工法です。                  山岳部特有の急傾斜地など、従来工法では一般重機の搬入が困難な場所に対して、モノレールやヘリコプター等の特殊機材にて運搬を行うことが可能です。施工箇所周辺にて小型クレーンを用いて組立を行い施工を行います。掘削機のパーツは全てが3.0t未満と非常に軽量であるものの、組立後の機械総重量は約15.0t前後となるため安定した状態での施工が可能です。また、既存送電線の離隔距離の確保が必要な場合や、架空線下など空頭制限地での施工ニーズに対応でき、リーダー長を5.0m～12.0mの内から4段階の選定ができます。</p>				
	3. 技術の効果				
<p>山岳部の工事現場で、従来工法での一般重機または、大型車両が搬入困難な場所に対して、小型車両とモノレールの運搬を行い、OTO分解型小型杭打機での施工を可能にし、送電線の基礎工事を完了させました。                  また、人力での深礎工事に比べ、低コストであり施工期間の短縮を図ることもできます。</p>					
4. 技術の適用範囲					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・運搬方法の幅を大幅に広げる独自の分解機構で、搬入路制限が有する場所や狭小地での施工が可能です。</li> <li>・急傾斜地での施工が可能です。</li> <li>・空頭制限値地での施工が可能です。</li> <li>・様々な地層条件に対応した多彩な掘削工法で施工が可能です。</li> <li>・従来工法と同等もしくはそれ以上の掘削能力を発揮します。</li> </ul>					
5. 活用実績					
<p>電力関連 8件（関東地方4件、中部地方3件、関西地方1件）                  鉄道関連 3件（関東地方1件、中部地方2件）                  公共 8件（関東地方4件、中部地方3件、関西地方1件）                  民間 12件（関東地区11件、中部地方1件）</p>					

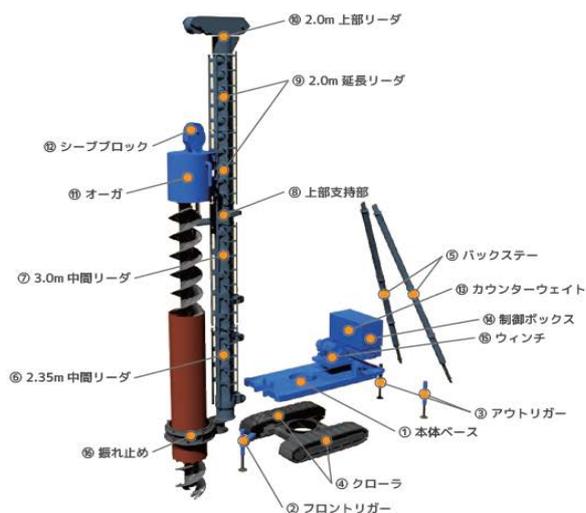
6. 写真・図・表

選定可能リーダー仕様



OTO® 掘削機 部材重量表

OTO®-Type 3 機械分解図



① 本体ベース	1	2,500 kg
② フロントリガー	2	135 kg
③ アウトリガー	2	85 kg
④ クローラ	2	1,050 kg
⑤ バックステー	2	430 kg
⑥ 2.35m 中間リーダー (リーダー駆動部付)	1	950 kg
⑦ 3.0m 中間リーダー	1	380 kg
⑧ 上部支持部	1	450 kg
⑨ 2.0m 延長リーダー	1	270 kg
⑩ 2.0m 上部リーダー (トップシーブ付)	1	670 kg
⑪ オーガ	1	1,650 kg
⑫ シーブブロック	1	150 kg
⑬ カウンターウェイト	3	824 kg
⑭ 制御ボックス	1	400 kg
⑮ ウィンチ	1	800 kg
⑯ 振れ止め	1	850 kg
合計重量		<b>14,942 kg</b>

OTOドリル	OTO-Type 1	OTO-Type 2	OTO-Type 3
機械質量	15.0t	12.0t	15.0t
機体寸法	4,700×2,700	3,850×2,150	5,007×2,300
走行移動方式	スキッド方式	クローラ方式	クローラ方式
選定可能リーダー長	5.0m/8.0m/10.0m/12.0m		
掘削トルク	5.0t~12.0t		
ウィンチ能力	巻上能力3.0t×6掛け/巻上スピード10~12m/min		
併用可能工法(基礎杭工事)	オーガ掘削工法・ケーシング併用掘削工法		
併用可能工法(障害撤去工事)	OTOミニロック工法・OTOプルアウト工法・ダウンザホールハンマ工法		