



地中障害撤去工事・基礎杭工事

マルチドリル工法



株式会社オトワコーエイ

2026 年度版

マルチドリル工法

マルチドリル工法

マルチドリル工法とはリーダ式ケーシング掘削工法の一つで、クローラが装備された移動可能なマルチドリル掘削機本体にリーダと回転掘削装置が搭載されており、ケーシングを使用して地中障害物を切削・撤去する障害撤去工法です。

一部機体では組立・解体時に相判クレーンを必要としないため、一般工法で多く用いられる全周回転掘削機での施工が困難な狭隘現場への搬入・施工も可能です。加えて回転掘削装置が前面に突き出た形状をしているため、壁際や既存構造物への近接施工が可能なことが特徴であり、撤去完了後の砂置換だけでなく場所打ち杭の連続した打設工事も実現します。

対応掘削径

φ 800 - φ 1,500

標準施工ヤード

18.0m × 12.0m (216 m²)

施工に必要な機材

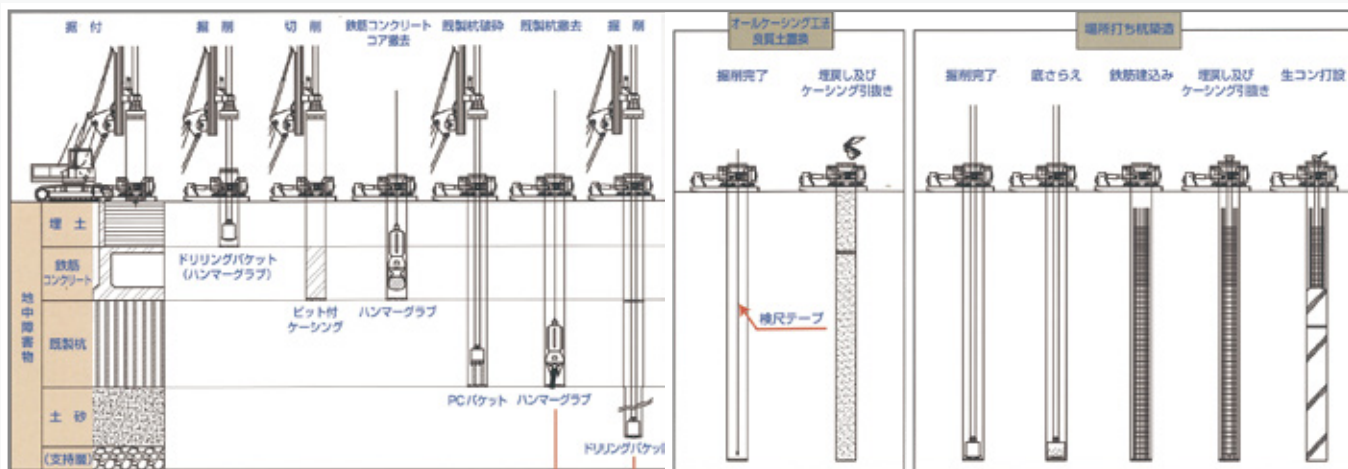
マルチドリル掘削機・バックホウ・パワージャッキ・各種ツール など

- 1 壁際・隣地境界線際・敷地角地での施工
- 2 狭隘地での施工
- 3 低重心設計
- 4 コンパクトな機械構造
- 5 低騒音・低振動・パワフルな掘削性能
- 6 多彩な掘削ツール

マルチドリル工法の詳細な特徴は P03.P04.P05 にて画像付きでご紹介しています。



工法フローチャート



※上記工法フローチャートは一般的な施工におけるデータであり、施工条件等により変動があります。

■ マルチドリル掘削機 性能表

OTOWA
OTO® マルチ




すべての部品を3t未満に分解できる掘削機
モノレールやヘリコプターで運搬可能

COMACCHIO
CH300




2023年 新導入CH650の縮小版
増加する極狭陸地での施工に最適な掘削機

Soilmec
SR-45




組立時に相番機を必要としない
自立式リーダを搭載した狭陸地向け掘削機

COMACCHIO
CH650




強力な回転掘削装置を備えた大型の掘削機
地中の支障物をパワフルに撤去

マルチドリル掘削機		OTO®マルチ	CH300	SR-45	CH650
機体質量		27.0t	29.8t	42.0t	65.0t
機体寸法		2,630 (W) x 5,130 (D) x 10,000 (H)	3,754 (W) x 6,400 (D) x 15,920 (H)	3,750 (W) x 7,200 (D) x 19,971 (H)	4,270 (W) x 8,000 (D) x 22,242 (H)
定格エンジン出力		122kW	142kW	201kW	261kW
最大回転トルク		107kN (11.0ton/m)	132kN (13.4ton/m)	185kN (18.9ton/m)	262kN (26.7ton/m)
メインウィンチ能力		58.8kN	120kN	165kN	250kN
最小必要施工ヤード		180m ²	150m ² (最小幅 7m)	240m ² (最小幅 10m)	200m ² (最小幅 12m)
最大掘削深度*	Φ800	10.0m	16.0m	22.0m	
	Φ1,000	10.0m	14.0m	22.0m	25.0m
	Φ1,200		11.0m	18.0m	22.0m
	Φ1,500			15.0m	18.0m

*最大掘削深度は掘削箇所の地質条件や撤去対象物により異なります。詳しくは弊社担当者へお気軽にお問い合わせください。

マルチドリル工法の特徴

1 壁際・隣地境界線際・敷地角地での施工

マルチドリル掘削機は回転掘削装置が突出した形状をしているため、通常の全周回転掘削工法では、施工することが困難な**既存の構造物際や隣地境界線際、敷地角地での施工を可能としております。**既存建物際から**200mm～の超接近施工が可能**であり、都市部で多発するニーズに柔軟に応えます。



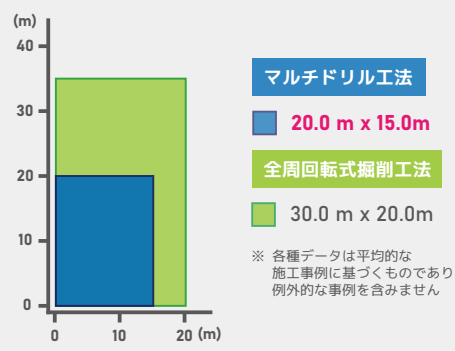
2 狭隘地での施工

マルチドリル掘削機は組立解体時・施工時とともに、相番機を必要としない仕様であることから、**一般工法での施工が難しい狭隘地においてその特異性を発揮します。**また空頭制限地に対応した、低空頭対応型の掘削機も存在します。

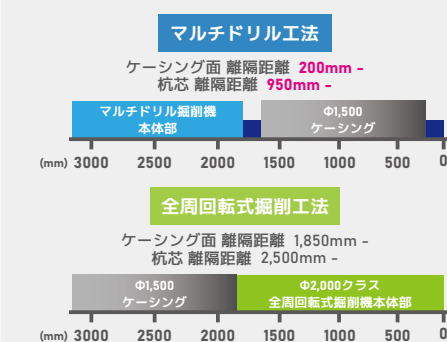
狭隘地施工の様子



標準施工ヤードの比較



壁際・隣地境界線際施工時詳細図



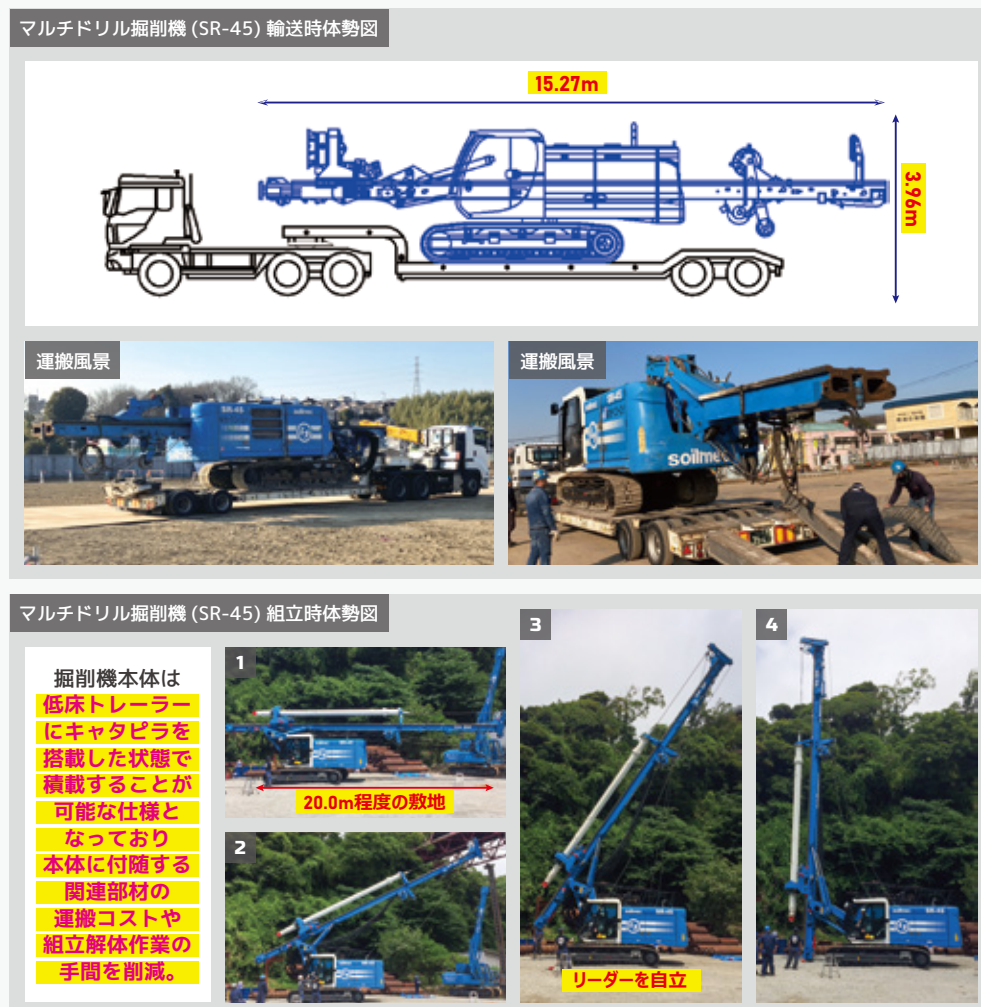
3 低重心設計

マルチドリル掘削機はロータリーテーブルと呼ばれる回転掘削機構が三点式杭打機と比較して下部に搭載された設計となっています。重機本体の重心を下げることで、**作業時の重機の安定性を大幅に増大しています。**



4 コンパクトな機械構造

マルチドリル掘削機は三点式杭打機と比較してコンパクトな機械設計が特徴です。弊社保有のマルチドリル掘削機「SR-45」は自立するリーダーを本体に搭載していることから、**運搬時のコストの削減や組立解体時に発生するコスト・リスクの低減の効果があります。**



マルチドリル工法の特徴と活用

5 低騒音・低振動 パワフルな掘削性能

本工法では一般的な全周回転式オールケーシング工法と比較して**低騒音、低振動で施工を行うことが可能です**。またマルチドリル掘削機『CH650』に搭載の**ロータリーテーブル（回転掘削装置）は最大トルク 26.7t を発揮することが可能で、パワフルな施工を実現します**。



6 多彩な掘削ツールズ

マルチドリル工法では、撤去対象物や掘削対象物に応じて**掘削・切削に使用するツールズを柔軟に変更することが可能です**。鉄筋コンクリートなどの既存構造物の破砕に適したものから一般的な地山の掘削に適したものなど、その種類は多岐に渡り、迅速に撤去を進めることを実現しています。

掘削ツールズの一例



ドリリングバケット

【対応対象物】
一般土砂・ガラ等

ケーシング内部の土砂や細かいガラ等を排出するために使用するツールズです。



コニカルヘッド

【対応対象物】
地中対象物全般

主に通常の一般土砂の掘削や既存コンクリート製構造物の破砕に使用するツールズです。



グラブビット

【対応対象物】
鉄筋コンクリート

ケーシング内部の切削後の対象物を油圧式のシェルを用いて掴み上げ撤去を行うためのツールズです。



カットバケット

【対応対象物】
鉄筋コンクリート

バケットの先端・内部の各所に装着された超硬ビットを用いて対象物を破砕・粉砕するツールズです。

独自のノウハウに基づく新技術開発



弊社では施工上の現場で発生する様々な問題を解決し、効率性を更に向上させるべく、日々の施工実績に基づく研究・開発・運用を行っております。

一例として**独自開発の小型パワージャッキを併用することでこれまではない狭隘地・壁際・隣地境界線際での大深度掘削を実現しました**。

また掘削の際にも**ケーシングの先端に他社にはない特殊形状の超硬ビットを装着することによって、施工能率を大幅に向上させています**。

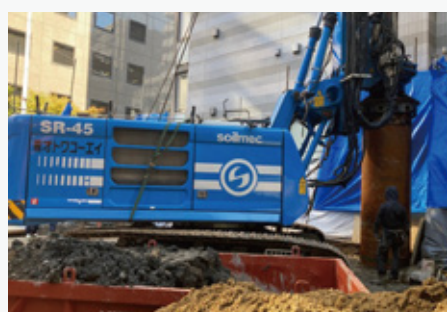
さらに弊社ではこれまでの数々の杭工事で培い蓄積された独自のノウハウを活かし、**マルチドリル工法による地中障害撤去工事のみならず、その後の山留工事・基礎杭工事の一貫施行を行うことが可能となりました**。より多くのニーズに弊社は柔軟に対応いたします。

オリジナルミニパワージャッキ



■ 主な施工実績

工事名	工事内容	施工場所	発注者	工期
R6国道20号八王子南B.Pゆりのき台跨道橋	地中障害撤去工事	東京都八王子市	国土交通省	R7.5
常磐自動車道つくばみらいスマートIC工事	地中障害撤去工事	茨城県つくばみらい市	NEXCO 東日本	R6.10
旧横浜市庁舎街区活用事業新築工事	地中障害撤去工事	神奈川県横浜市	民間業者	R6.3
SK しんきん掛川 障害撤去工事	地中障害撤去工事	静岡県掛川市	民間業者	R5.2
鹿児島市 障害撤去工事	地中障害撤去工事	鹿児島県鹿児島市	民間業者	R5.2
新京浜病院 障害撤去工事	地中障害撤去工事	東京都太田区	民間業者	R5.1
銀座5丁目計画	地中障害撤去工事(敷地8m×12m:狭隘地)	東京都中央区	民間業者	R4.12
PMO八丁堀V計画	地中障害撤去工事	東京都中央区	民間業者	R3.10



■ お問い合わせ

横浜本社 YOKOHAMA

〒231-0033 神奈川県横浜市中区長者町4-11-7
長者町朝日ビル8階

☎ 045-315-3301

📠 045-315-3302

沼津本店 NUMAZU

〒410-0308 静岡県沼津市柳沢492

☎ 055-967-5797

📠 055-967-5868

名古屋支店 NAGOYA

〒450-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南1-5-17
ネットプラザ柳橋ビル6階

☎ 052-526-7501

📠 052-526-7502

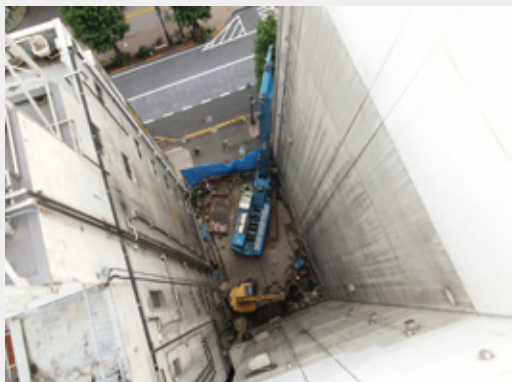


スマホから
かんたん
お問い合わせ
弊社ホームページ
お問い合わせフォーム

杭工事・仮設工事・地中障害撤去のことは弊社にお任せ！
『オトワコーエイ』にいつでもお気軽にご相談ください！

※お電話でのお問い合わせは各営業所の営業時間内での受付となります。 ※お問い合わせフォームからのお問い合わせは24時間受付です。
※お問い合わせフォームより頂いた内容は担当者が内容を確認したのち、3営業日以内に折り返しのご連絡を差し上げます。

新技術とともに、新しい未来へ。



株式会社 オトワコーエイ

基礎工事・土木工事関連事業

- 横浜本社 : 神奈川県横浜市中区長者町 4-11-7 長者町朝日ビル 8 階
TEL 045-315-3301 / FAX 045-315-3302
- 沼津本店 : 静岡県沼津市柳沢 492
TEL 055-967-5797 / FAX 055-967-5868
- 名古屋支店 : 愛知県名古屋市中村区名駅南 1-5-17 ネットプラザ柳橋ビル 6 階
TEL 052-526-7501 / FAX 052-526-7502

