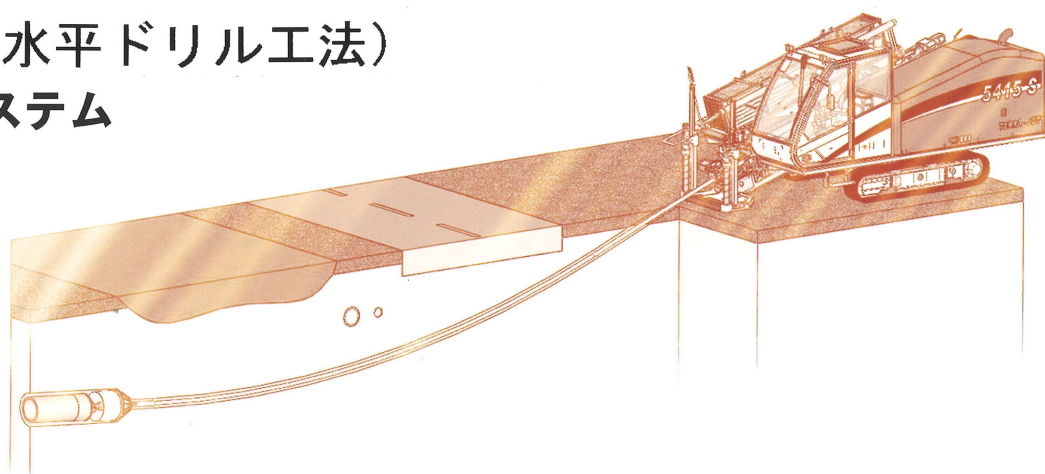


TERRAJET

HDD工法(誘導式水平ドリル工法)
配管／配線埋設システム



TERRAJET

HORIZONTAL DIRECTIONAL DRILLING

都市機能の高速化・高度化に伴い

上下水道・電力・ガス・通信等、各種ライフラインの整備事業に加えて、

それら修繕事業は今後ますます重要となってきました。

工期短縮

- 》》 直線及び円弧施工
- 》》 本格的立坑が不要
- 》》 本管を直設埋設

環境保護

- 》》 交通渋滞の緩和
- 》》 掘削範囲の縮小
- 》》 使用資材の削減

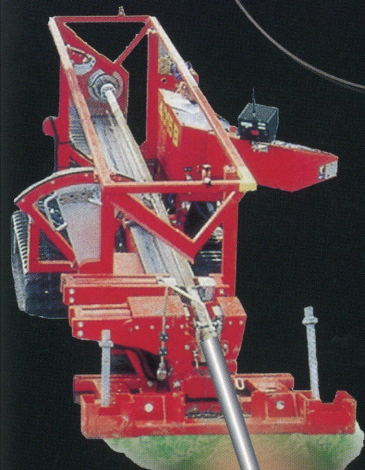
安全確保

- 》》 迅速な作業工程
- 》》 立坑内作業の削減
- 》》 工事車両の削減

わが国は、世界でも有数な地震頻発国であり、近年では、巨大化した台風や突発的な集中豪雨など、ますます自然災害による被害が増加しています。また同時にインフラの老朽化も顕在化し、複合的に整備された社会基盤は様々な問題を抱えております。

そのため既存社会基盤の損失を防ぐべく災害に強い地下を利用したライフラインの再整備に対応できる高度な技術が必要になります。

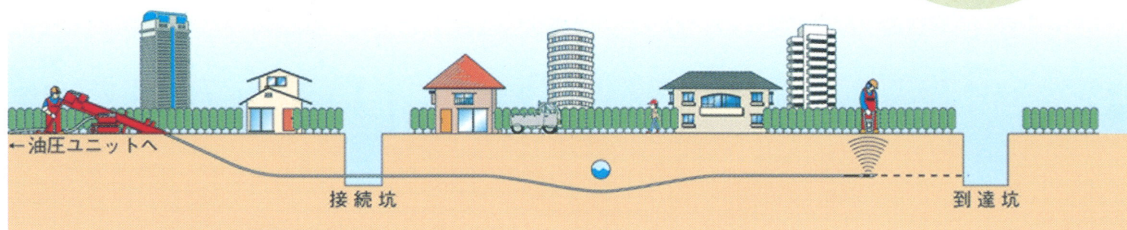
テラ・ジェット工法は、すでに整備された社会基盤を傷めることなく、非開削によってパイプ・ケーブル等を埋設できる工法で、迅速で安全性の高い施工ができます。従来の開削工法で成し得なかった交通渋滞の緩和、地域住民への配慮、環境破壊の抑制など品質の高い施工をお約束いたします。



テラ・ジェット工法の原理

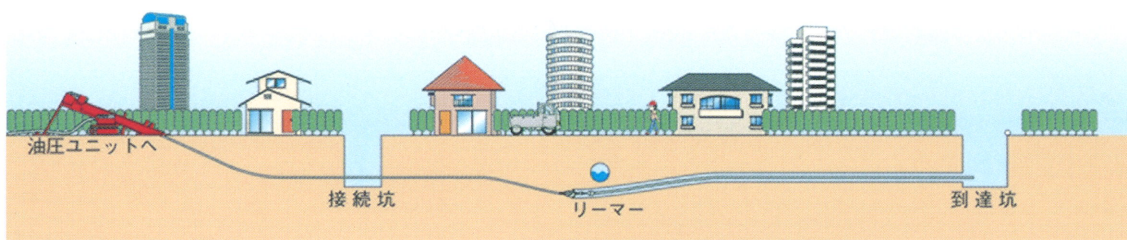
先導削孔工 (パイロット削孔)

発進坑より掘削流体をジェット噴射するドリルヘッドを地上よりロケーターを使って検知しながら誘導し、到達坑まで掘進します。



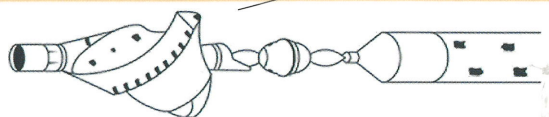
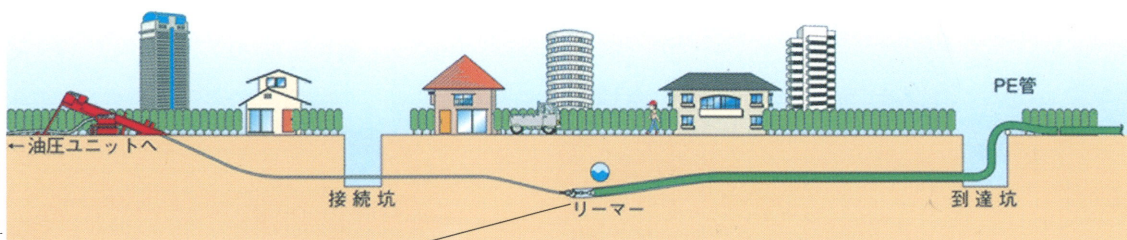
拡径工 (プレリーミング)

削孔軌道の拡径のため、土質・管径に応じ、段階的に拡径工を行います。



埋設管 引込工 (バックリーミング)

到達坑で埋設する管外径に適合したバックリーマーを取付け、バックリーマーを回転させながら、掘削流体をジェット噴出させて管を引き込み、埋設します。



バックリーマー

スィベル

エクスパンダーチャック

テラ・ジェット工法の流れ

》》掘付



》》削孔開始



》》位置計測



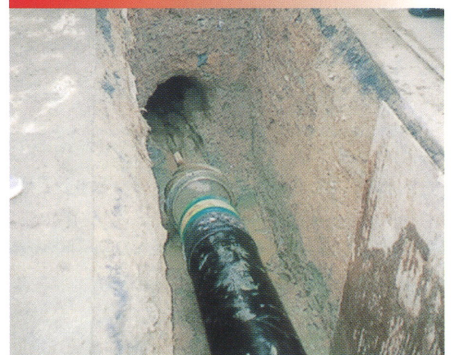
》》削孔完了



》》引込準備



》》引込開始



》》引込み



銅管施工

束巻き管施工

》》引込完了



テラ・ジェットシリーズ

スタンダードタイプ

Standard Type



スタンダードタイプは、小型なボディーながら、パワフルな施工をご提供いたします。油圧ユニットと掘削流体供給システムを遠隔に据え付けることで、狭小地での施工も可能です。テラ・ジェットシリーズでは、国内最多の実績を誇り、その施工能力は実証済みです。

ラージタイプ

Large Type



油圧ユニット搭載済みのラージタイプは、より迅速で安定した長距離・大口径の施工が可能です。

毎分400ℓの掘削流体を吐出することでスムーズなパイプの引込ができます。またスリーフィンガーヘッドを装着することで、硬質土にも対応できます。

》》》 ドリルヘッドの種類

サンドヘッド
砂質土用



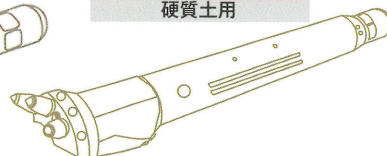
アグレッシブヘッド
軟弱土用



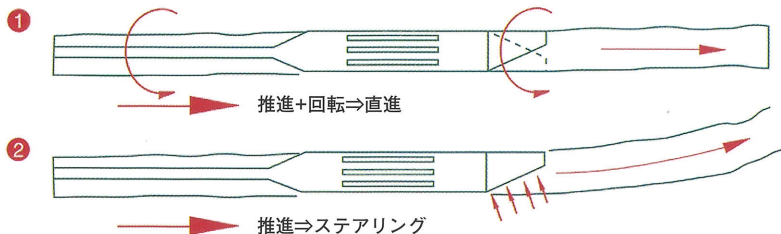
ユニバーサルヘッド
普通土用



スリーフィンガーヘッド
硬質土用



》》》 ステアリング操作

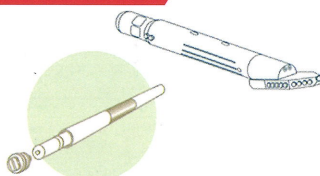


》》》 ロケーティング

DT-1 データ・ビュー



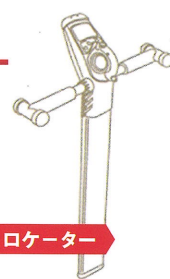
DT-1 データ・ゾンデ



DT-1 システム



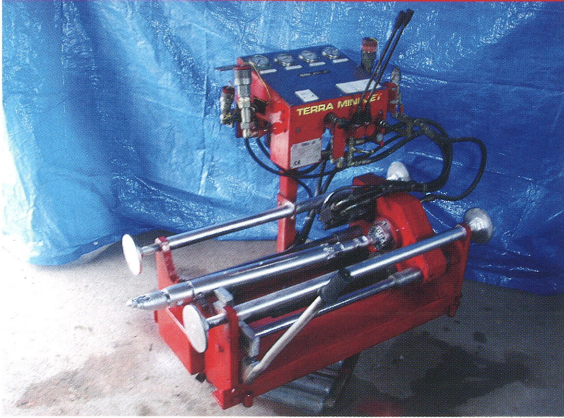
DT-1 ロケータ



SERIES TERRAJET

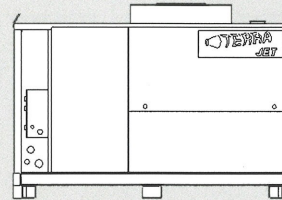
ミニタイプ

Mini Type



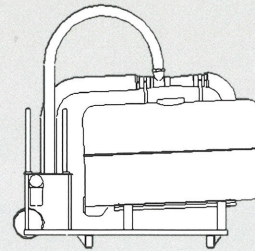
ミニタイプは、道路や宅地内等の横断工事など小口径・短距離埋設に活躍します。立坑内設置型のため、省スペースな都市型の施工をご提供いたします。ミニタイプは、アプローチを必要としません。

油圧ユニット



幅1.4m×長さ2.0m×高さ1.6m
重量1,650kg

掘削流体用ミキサー



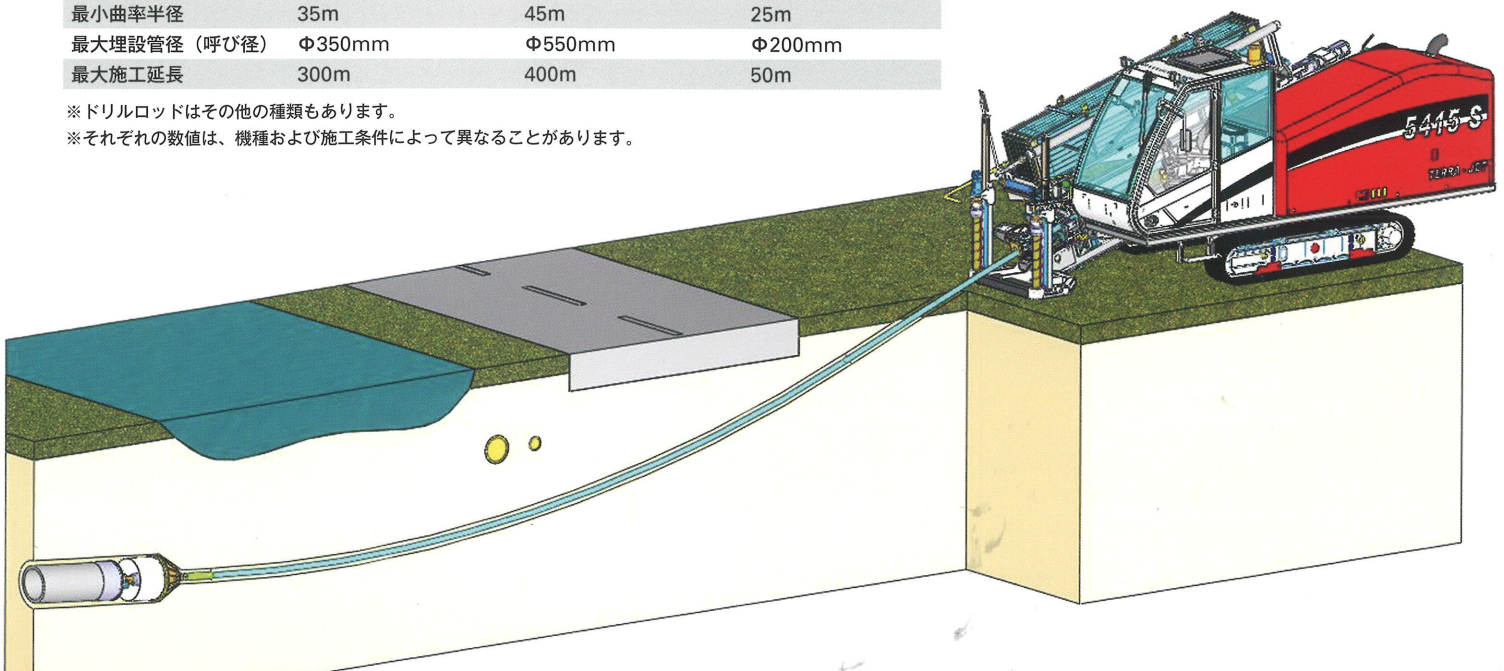
幅1.2m×長さ2.2m×高さ1.5m
重量215kg

テクニカルデータ

項目	スタンダード	ラージ	ミニ
回転トルク	5,500/2,250Nm	8,500/4,250Nm	1,000Nm
給圧力	85kN	110kN	80kN
引抜力	150kN	220kN	80kN
回転数	85/170rpm	72/177rpm	75rpm
出力	82kW	97kW	24kW
機械全長	5,750mm	6,400mm	1,050mm
機械全幅	1,200mm	2,250mm	570mm
機械全高	1,200mm	2,500mm	1,150mm
機械重量	1,915kg	9,000kg	220kg
ドリルロッド径	55mm	70mm	40mm
ドリルロッド長	3,000mm	3,000mm	500mm
最小曲率半径	35m	45m	25m
最大埋設管径（呼び径）	Φ350mm	Φ550mm	Φ200mm
最大施工延長	300m	400m	50m

※ドリルロッドはその他の種類もあります。

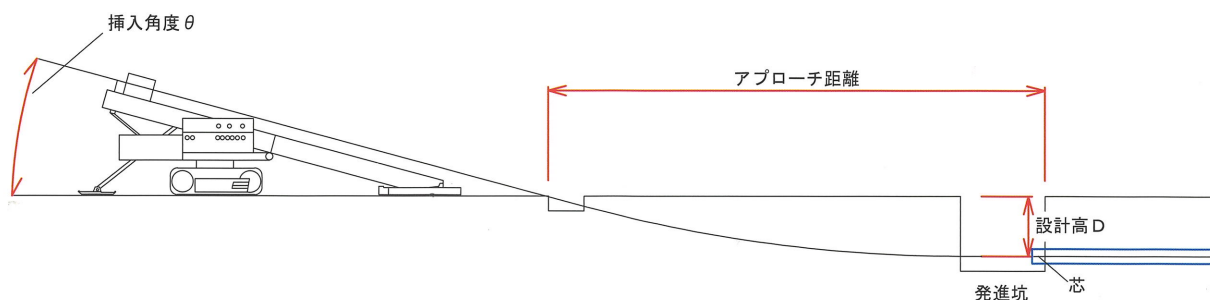
※それぞれの数値は、機種および施工条件によって異なることがあります。



水平削孔時のアプローチ距離

スタンダードタイプやラージタイプを地上発進にて施工を行う場合、貫入口（スタートピット）が必要となります。貫入口から発進坑にパイロット削孔を行うにあたり、発進坑の設計高（D）にドリルヘッドを水平に調整する為には、ある程度の距離が必要になります。その距離をアプローチ距離と言います。そのアプローチ距離（標準）は、発進坑での設計高（D）とドリルロッドの曲率半径（R）により定まります。

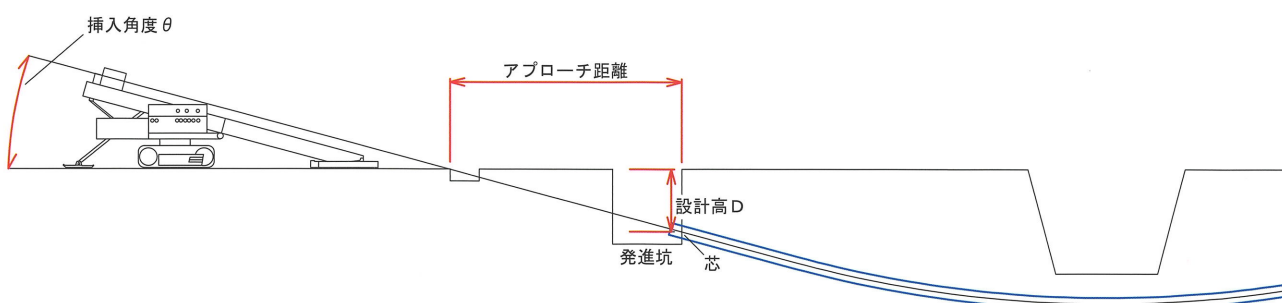
深さ	D=1.2m	D=1.5m	D=1.8m	D=2.0m
曲線半径R				
35m	10.0m	11.0m	12.0m	12.0m
50m	11.0m	13.0m	14.0m	14.0m



斜角削孔時のアプローチ距離

計画路線形状が縦断曲線等で、ドリルヘッドを貫入口（スタートピット）からの挿入角度を保持して、発進坑の設計高（D）に誘導するアプローチ距離は、発進坑での設計高（D）とドリルヘッドの挿入角度（ θ ）により定まってきます。ドリルヘッドの挿入角度は15°前後で標準設定いたします。

深さ	D=1.2m	D=1.5m	D=1.8m	D=2.0m
角度				
$\theta = 15^\circ$	4.05m	5.60m	6.80m	7.50m



テラ・ジェット協会事務局 [テクノドリル株式会社内]

〒195-0072 東京都町田市金井3丁目17-13
 PHONE 042-736-6522 FAX 042-736-6523
 E-mail terra-jet@technoj.com
 URL <http://www.technoj.com/terrajet.htm>