



TH PIPEROOF



THパイプルーフ技術協会

【事務局】

〒140-0002 東京都品川区東品川3-15-8 東邦地下工機棟内

Tel : 03-3474-3143 Fax : 03-3474-4688

URL : <http://www.piperroof.jp> E-mail : jimukyoku@piperroof.jp

空間を確実に確保する
地下構造物を守る工法

THパイプルーフ工法

NETIS登録 No. KT-120020-A



THパイプルーフ技術協会



こんな時にパイプルーフが必要

- 重要構造物直下の掘削
- 鉄道・道路のアンダーパス etc
- 地下埋設物防護(下水、上水 etc)
- 地下空間の構築
- トンネル坑口防護

特長

1 スクリューオーガ排土方式のため、地盤の沈下・隆起および振動・騒音が少ない。

2 推進中の孔曲りを常時監視し方向修正ができるので、施工精度が非常に高い。

3

推進中でのオーガビットの交換が出来、幅広い地盤に随時対応出来る。また硬質地盤においては、エアハンマーでの施工ができます。

4

推進用鋼管径は、200A～1,200Aの範囲内で選択できます。

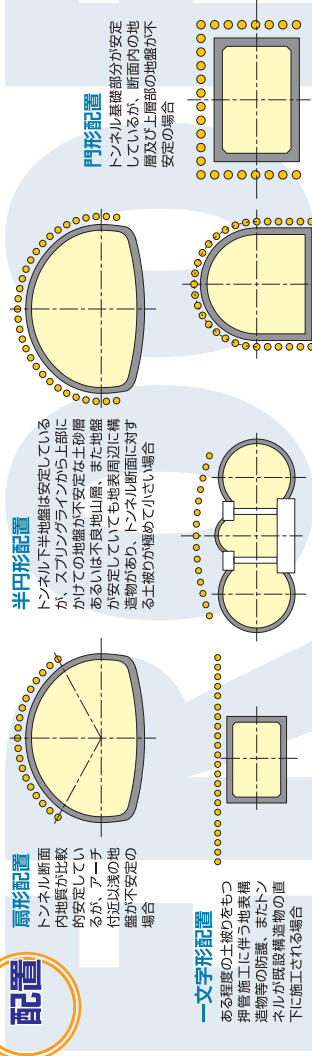
5

推進用鋼管長は、2mの偶数倍で12mの長さまで機械でセットできます。

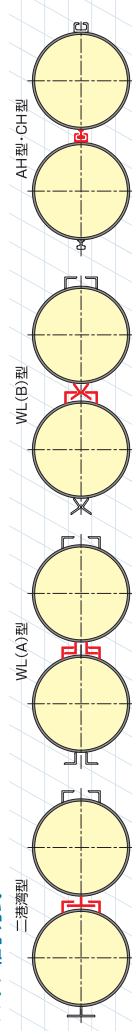
THパイプルーフ工法は...

掘削断面外周に沿って、鋼管を一定間隔または連続的に挿入布設する工法です。構築された鋼管の屋根(パイプルーフ)によって、鋼管外周の地山のせん断強度が増し、また土留をも兼ねるためトンネル掘削が安全確実に遂行できます。

トンネルの補助工法の分類



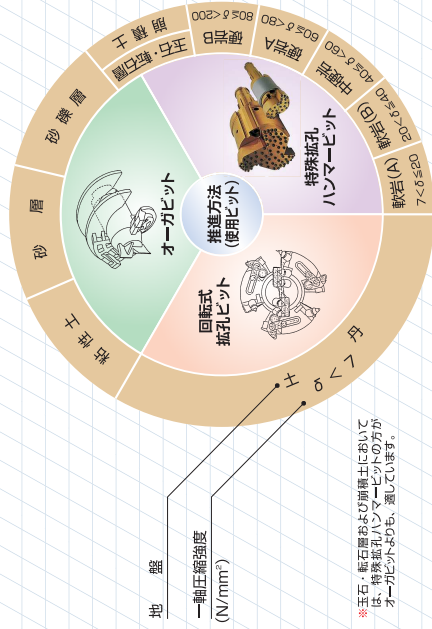
パイプ継手方式



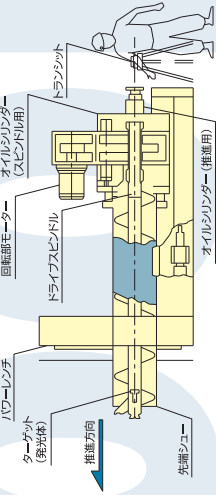
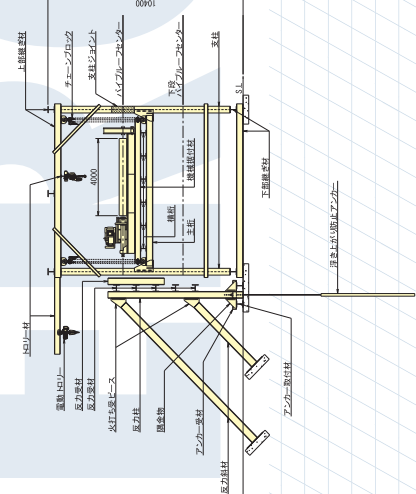
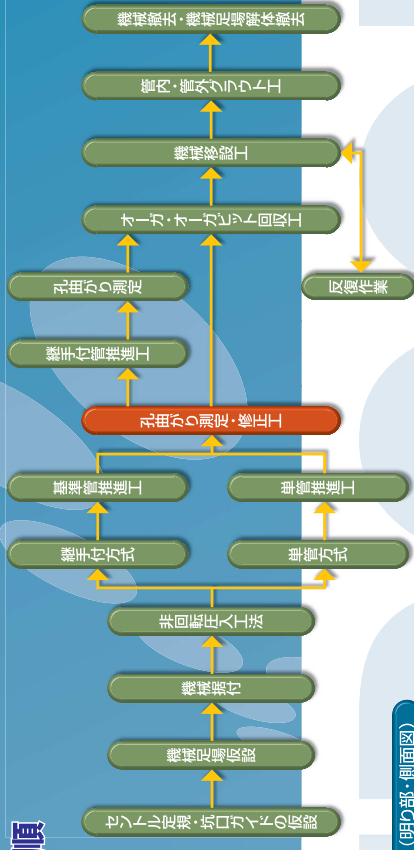
パイプルーフ工法概要

形式	オーガ方式
鋼管径	φ200～φ1,200
推進力	1,000～3,000kN
方向修正	有り (オーガビット内にセットされたターレットを導進しながら推進し孔曲がり修正時は、進角修正装置を駆動し先導シユ-の方向を変え修正する。)
施工精度	1/500～1/800(参考目標値) L=100.0m
施工実績	最大推進長
施工地質	砂質土、粘性土、玉石・転石層、礫質土、泥岩(礫岩含む)
掘削ビット	オーガビット ダウンサホール ハンマービット
管内外充填	管内充填可 ・管外周充填工法有り
備考	1) 掘削推進時の孔曲がりの常時監視と修正が可能 2) 地質の変化に応じて、ビットの交換が容易に可能

地質と適用ビット

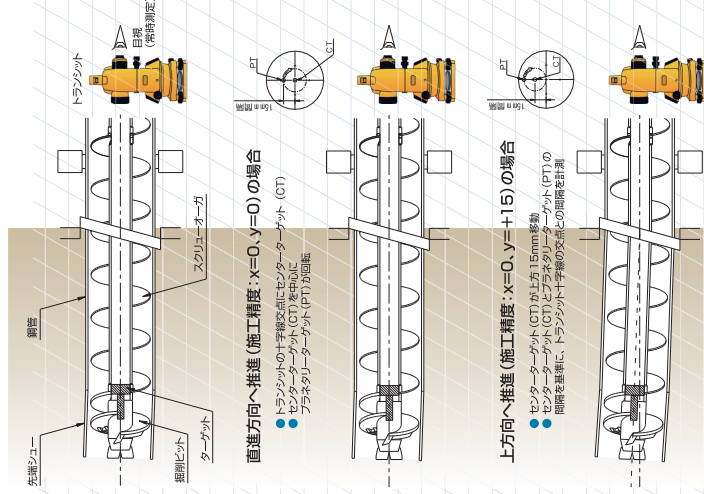
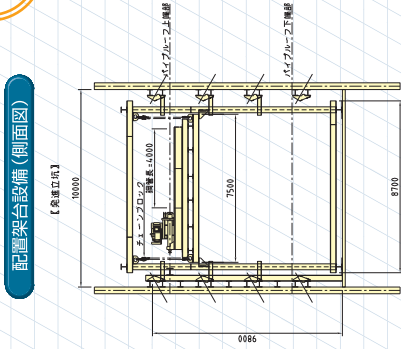
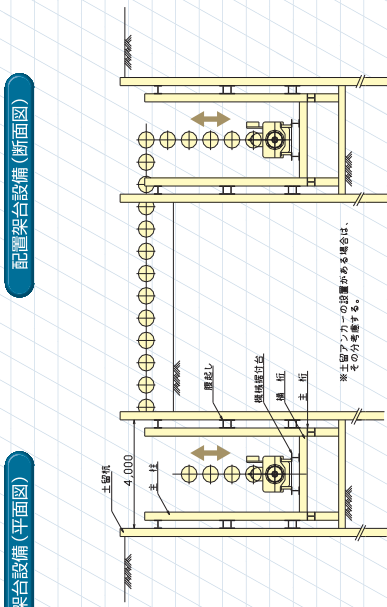


注: ●: 比較的よく用いられる工法, ○: 場合によって用いられる工法



配置架台設備(明り部・断面図)

配置架台設備(明り部・側面図)



配置架台設備(断面図)

配置架台設備(側面図)

植 植

【金邊立坑】

上方向へ推進（施工精度： $x=0, y=+15$ ）の場合

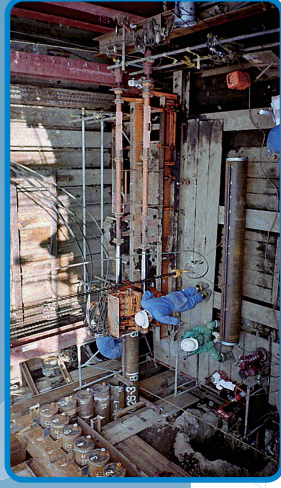
- センターゲート（CT）が上 15mm 移動
- センターゲート（CT）とブレイクラインゲート（PT）の間隔を基準に、トランザット十字線の交点との間隔を計算

- センターターゲット (CT) が上方 15mm 移動
- センターターゲット (CT) とフライングターゲット (PT) の間隔を基準に、トランシット十字線の交点との間隔を計測

門形配置(継手管)構造物防護

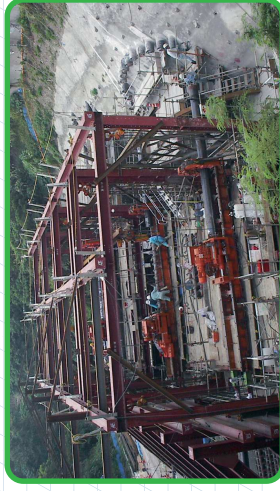


① 水平部施工



② 垂直部施工

扇形配置(単管)トンネル坑口防護



① 推進機4台施工

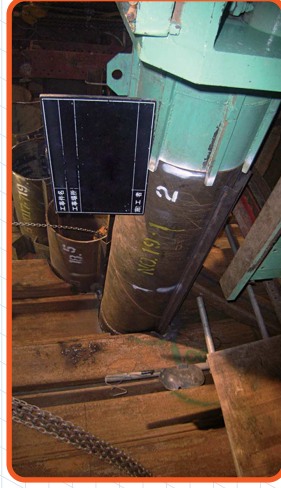


② 推進工

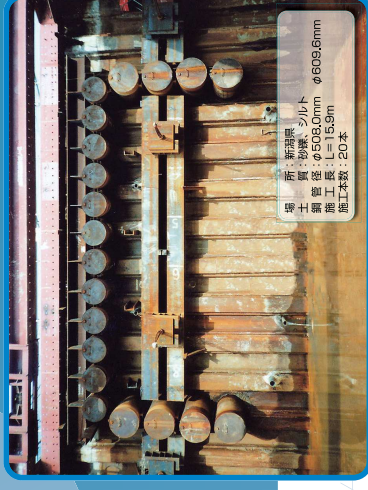
半円形・円形配置(継手管)道路等防護



① 鋼管セット工



② 推進工



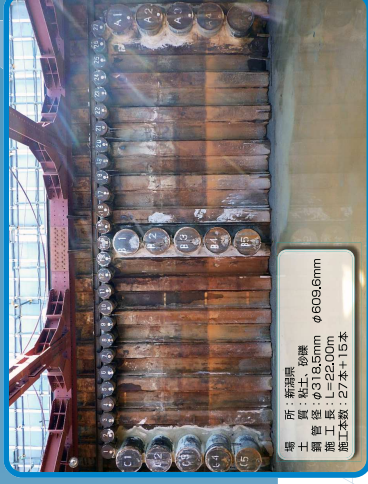
施工完了



施工完了



施工完了



③ 施工完了



③ 施工完了



③ 施工完了