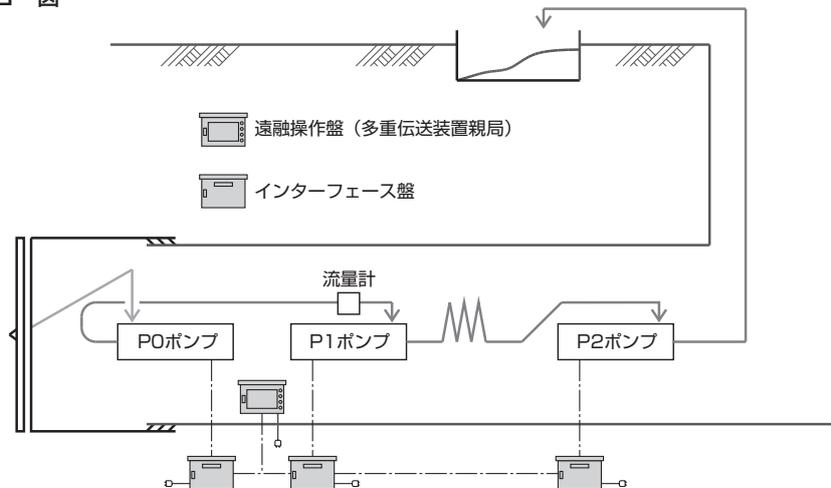


泥土圧シールド用排土圧送装置

トンネル内の作業環境の問題や噴発防止等を考慮した掘削土砂の搬出方法の一つとしてポンプ圧送方式を採用するケースが増えております。ポンプは使用用途に合わせて切羽用・中継用の2タイプがあります。

排土圧送システムフロー図



| 型式 | | KOS705/HA30 | KOS708/HA55 | KOS1012/HA75 | KOS1415 | |
|------------------------|---------------------|-------------|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| 理論吐出量 | (m ³ /h) | 50 | 80 | 120 | 150 | |
| 理論圧送圧力 | (MPa) | 5 | 3 | | 5 | |
| 切換弁形式 | | 管動揺型 | | | | |
| 圧送シリンダ内径 | (mm) | 200 | 280 | | | |
| ピストンストローク | (mm) | 700 | | 1,000 | 1,400 | |
| ポンプ吐出口径 | (A) | 200 | | | | |
| 圧送可能径寸法 | (mm) | 30 | 55 | 75 | 160 | |
| 電動機出力 | (kW) | 30 | 55 | 75 | 160 | |
| 外径寸法 (ゲートシリンダ張出部除く) | 圧送ユニット | (mm) | 900×3,320×725 | 1,022×3,520×739 | 1,022×4,180×739 | 1,022×4,933×739 |
| | 油圧ユニット | (mm) | 500×2,360×914 | 900×2,080×1,650 | 850×3,000×1,590 | 1,260×2,800×1,685 |
| 質量 | 圧送ユニット | (kg) | 1,500 | 1,900 | 2,000 | 2,300 |
| | 油圧ユニット | (kg) | 1,500 | 1,700 | 1,950 | 2,400 |

EG

スネーク式伸縮管



- 排土配管の延長装置として使用します。
- 急曲線対応型もございます。
※最小カーブ径:6B→10R、8B→12R対応可能(工事施工実績より)。

| 形式 | | 6B | 8B | 10B |
|----------|---------|--------------------|--------|--------|
| ストローク | (mm) | 6,050 | | |
| 定格圧力 | (MPa) | 4 | | |
| 伸縮管長 | 縮時 (mm) | 7,120 | 4,465 | 4,355 |
| | 伸時 (mm) | 13,630 | 10,545 | 10,415 |
| 配管接続方法 | | M1カラー | | |
| 最小通過カーブ径 | (R) | 10 | 12 | 20 |
| 外径寸法 | W (mm) | 738 | 856 | 1,420 |
| | H (mm) | 1,246 | 1,650 | 2,150 |
| 質量 | (kg) | 現場条件に合わせて設計・製作可能です | | |

※全機種、巻取り用ウィンチ付属(AC200V-1.0kW)。

EG



液体輸送設備

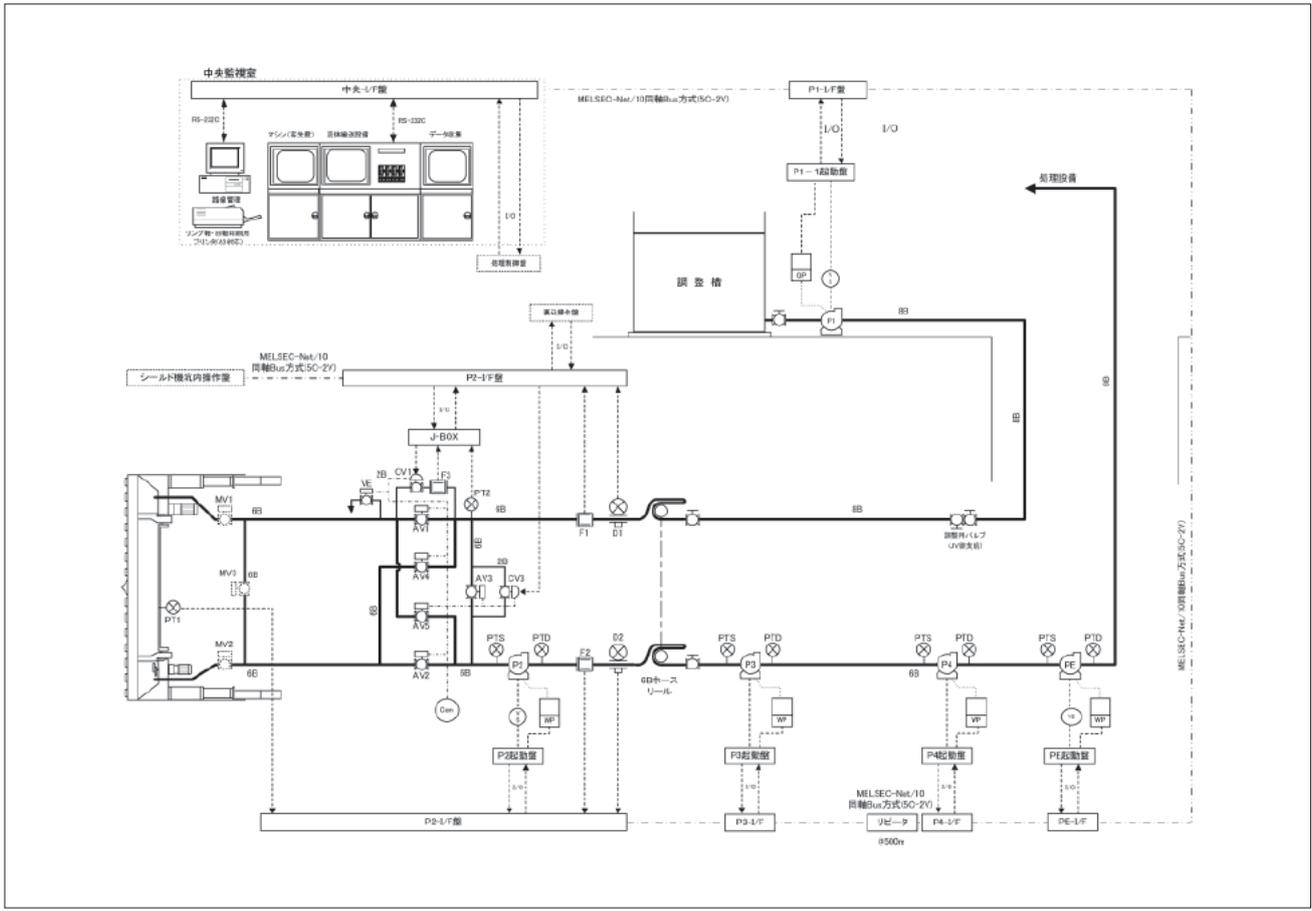
- 近年多く見られる大深度・高水圧下の掘削や長距離掘削を含め、豊富な納入実績から施工条件に合った流体輸送計画をご提案いたします。
- 配管径4Bから14Bまでの流体輸送設備を計装工事を含めてご提供いたします。

流体輸送ポンプ選定表

| 立坑深さ | 土質 | シールド外径(φ) | | | | |
|---------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| | | 3m以下 | 3m~5m | 5m~8m | 8m~12m | 12m以上 |
| 20m以下 | 砂・シルト/砂・礫 | SPD2-100 | SPD2-150 | SPD2-200 | SPD6-300 | SPD6-350 |
| 20m~30m | 砂・シルト/砂・礫 | SPD2-100 | SPD2-150 | SPD2-200 | | |
| 30m~60m | 砂・シルト/砂・礫 | SPD5-100 | SPD5-150 | SPD5-200 | | |

※上記以外の仕様についても掘削距離・施工方法に合わせてご提案いたします。
 ※バルブセット・切羽加圧設備・切羽循環設備・クラッシュ・配管延長装置等の設備もご用意いたしております。

EG



水中ポンプ
水処理機械

発電・溶接
照明機器

コンプレッサ
エア機械

ハウス・備品

通信計測機器

環境関連機器

掘削・運搬
林業機械

道路・整地
保安・鉄道

レンタカー
車両機械

高所作業車
作業定場 建築機器

荷役
揚重機械

コンクリート機器

汎用機器

プラント
関連機器

基礎
地盤改良機

シールド
推進機械

特定現場
仕様

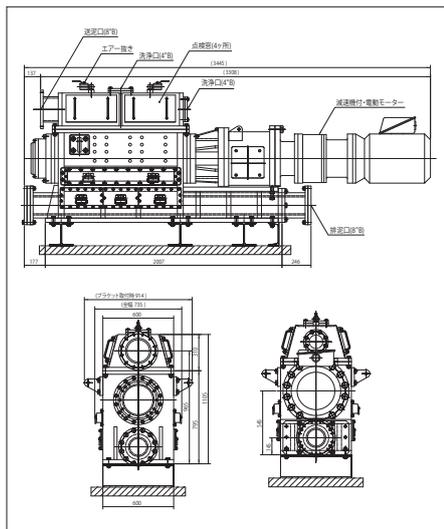
資料



シールド・推進機械

●コーンクラッシャー
●シングルローレルクラッシャー

シングルローレルクラッシャー

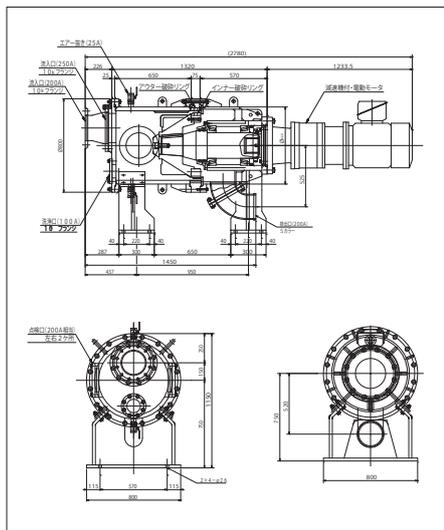


| 型式 | φ150A.R.B | φ250A.R.B | φ350A.R.B | |
|------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| 起動方法 | 人-△方式 | | | |
| 出力 (kW) | 45 | 30 | 37 | |
| 最大破砕礫 (mm) | φ185 ^{※1} | φ280 ^{※2} | φ310 ^{※3} | |
| 耐圧性能 (MPa) | 1 | | | |
| 周波数 (Hz) | 50/60兼用 | | | |
| 電圧 (V) | 400/440 | | | |
| 供給口 (A) | 200 | 300 | 350 | |
| 排出口 (A) | | | | |
| 処理能力 (t/h) | 16.8/20.3 | 39.4/47 | 92.6/112 | |
| 寸法 (L×W×H) | 標準式 (mm) | 3,445×735×1,105 | 3,370×1,120×1,620 | 3,705×1,430×2,005 |
| | 自走式 (mm) | 3,470×735×1,252 | — | — |
| 本体総質量 (kg) | 標準式 (kg) | 6,000 | 12,650 | 15,700 |
| | 自走式 (kg) | 6,800 | — | — |

※1 セット寸法30mm時 ※2 セット寸法40mm時 ※3 セット寸法60mm時



コーンクラッシャー



| 型式 | AKC200 | AKC250 |
|--------------------------|-----------------|-----------------|
| 起動方法 | 直入起動 | |
| 出力 (kW) | 22 | 30 |
| 取り込み配管径 (A) | 250 | |
| 排出配管径 (A) | 150 | 250 |
| クラッシャー回転方向 | 左右回転可変 | |
| 周波数 (Hz) | 50/60兼用 | |
| 電圧 (V) | 400/440 | |
| 回転数 (min ⁻¹) | 8.5/10.2 | 10.5/12.6 |
| 処理能力 (t/h) | 8.4/10.1 | 11.1/13.3 |
| 寸法 (L×W×H) (mm) | 800×1,150×2,722 | 975×1,463×3,226 |
| 本体質量 (kg) | 3,000 | 5,100 |



水中ポンプ
水処理機械

発電・溶接
照明機器

コンプレッサ
エア機械

ハウス・備品

通信計測機器

環境関連機器

掘削・運搬
林業機械

道路・整地
保安・鉄道

レンタカー
車両機械

高所作業車
作業足場・建築機器

荷役
起重機械

コンクリート機器

汎用機器

プラント
関連機器

基礎
地盤改良機

シールド
推進機械

特定現場
仕様

資料

セミシールドマシン(泥水)

●泥水式マシンは泥水圧で切羽を安定させながら推進しますので、帯水層でも安全に施工でき、軟弱地盤はもとより硬質地盤や礫層にも対応できます。

RCM型掘進機標準仕様

| 呼び径 φ(mm) | 泥水 加圧式 (普通型) | 外形寸法 φD×L(mm) | 質量 (t) | 動力 (kW×V×set) | 方向修正 ジャッキ (kN×st×set) | 油圧 ユニット (kW) | 管内 配管 (mm) |
|--------------|--------------------|------------------|-----------|------------------|-----------------------------|--------------------|------------------|
| 800 | RCM-800 | 985×2,610 | 3.5 | 7.5×1 | 200×30×4 | 0.75 | 100 |
| 1,000 | RCM-1000 | 1,225×2,400 | 4.5 | 5.5×2 | 270×50×4 | 0.75 | 100 |
| 1,100 | RCM-1100 | 1,335×2,450 | 5.5 | 7.5×2 | 420×50×4 | 1.5 | 100 |
| 1,200 | RCM-1200 | 1,455×2,515 | 6.0 | 7.5×2 | 420×50×4 | 1.5 | 100 |
| 1,350 | RCM-1350 | 1,620×2,840 | 7.0 | 11×2 | 420×50×4 | 1.5 | 100 |
| 1,500 | RCM-1500 | 1,800×3,050 | 9.0 | 15×2 | 270×50×8 | 3.7 | 150 |
| 1,650 | RCM-1650 | 1,970×3,205 | 11.0 | 18.5×2 | 420×50×8 | 3.7 | 150 |
| 1,800 | RCM-1800 | 2,140×3,200 | 14.0 | 18.5×2 | 420×50×8 | 3.7 | 150 |

※φ1,500以上は使用電圧400Vを標準とします。
外形寸法φDについては、掘削外径と異なります。

EG

巨礫・岩盤対応型仕様

| 呼び径 φ(mm) | 泥水 加圧式 (普通型) | 外形寸法 φD×L(mm) | 質量 (t) | 動力 (kW×V×set) | 方向修正 ジャッキ (kN×st×set) | 油圧 ユニット (kW) | 管内 配管 (mm) |
|--------------|--------------------|--------------------|------------|------------------|-----------------------------|--------------------|------------------|
| 800 | DH-800 | 990×2,735(2,575) | 5.4(5.0) | 7.5×3 | 270×30×4 | 0.75 | 100 |
| 900 | DH-900 | 1,110×2,760(2,585) | 7.1(6.7) | 11×3 | 370×30×4 | 2.2 | 100 |
| 1,000 | DH-1000 | 1,230×2,750(2,600) | 8.5(8.0) | 11×3 | 420×30×4 | 1.5 | 100 |
| 1,100 | DH-1100 | 1,340×3,000(2,860) | 10.0(9.5) | 15×3 | 420×30×4 | 1.5 | 100 |
| 1,200 | DH-1200 | 1,460×3,065(2,860) | 12.7(12.0) | 15×3 | 420×50×4 | 1.5 | 100 |
| 1,350 | DH-1350 | 1,630×3,210(3,015) | 13.7(13.0) | 22×3 | 750×50×4 | 1.5 | 150 |
| 1,500 | DH-1500 | 1,810×3,300(3,105) | 17.8(17.0) | 22×3 | 750×50×4 | 2.2 | 150 |
| 1,650 | DH-1650 | 1,980×3,335(3,150) | 21.8(21.0) | 22×3 | 1,000×50×4 | 3.7 | 150 |
| 1,800 | DH-1800 | 2,150×3,420(3,320) | 26.0(25.0) | 18.5×4 | 630×50×8 | 3.7 | 150 |
| 2,000 | DH-2000 | 2,375×4,155(3,600) | 29.0(28.0) | 22×4 | 750×100×8 | 3.7 | 150 |
| 2,200 | DH-2200 | 2,610×4,400(3,920) | 38.3(37.0) | 30×3 | 1,000×100×8 | 3.7 | 150 |
| 2,400 | DH-2400 | 2,840×4,640(3,990) | 42.8(41.5) | 30×4 | 1,000×100×8 | 5.5 | 150 |

※()内寸法は、砂礫対応型、使用電圧は400Vを標準とします。
外形寸法φDについては、掘削外径と異なります。

EG

セミシールドマシン(泥土圧)

●泥土圧式マシンは回転カッターヘッドで掘削した土砂を切羽と隔壁間のカッターチャンパ内に充満させ推進力により加圧しその土圧を切羽に作用させて切羽の安定を図りながらスクリュコンベア等で排出する工法です。

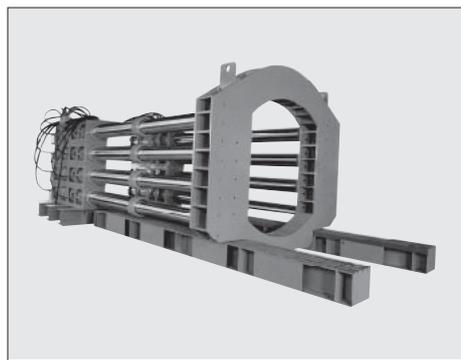
●シルト、粘土及び添加材を注入する事で砂質土、礫混り土、砂礫土及び玉石層など広範囲です。

| 内径φ (mm) | 泥土加圧式 | 外形寸法 (φD×L) | 質量 (t) | カッター動力 (kW×V×set) | スクリュコンベア排土能力 (m ³ /Hr) | 油圧ユニット (kW×V) | 備考 |
|-------------|--------|----------------|-----------|----------------------|--------------------------------------|------------------|------|
| 1,800 | ID1800 | 2,140×3,400 | 24.0 | 30×400×3 | 25.0 | 43×400 | リボン式 |

EG

元押ジャッキ

- 3段ストロークとすることで、機長を最小とし小さな立坑からでも発進が可能です。
- 推進ジャッキのストロークは、3,000mm伸長するためストラットが不要になります。



【ジャッキ組合せ例】

| 推進力 (tf) | 75 | 100 | 150 | 200 |
|--------------|--------|-----------|-----------|------------|
| 推進ストローク (mm) | 2,900 | 2,900 | 3,000 | 3,000 |
| 油圧ジャッキ | 75t×2本 | 100t×2~4本 | 150t×4~6本 | 200t×4~10本 |
| 適用配管 (mm) | φ250mm | φ600mm | φ800mm | φ1,800mm |
| | φ300mm | φ700mm | φ900mm | φ2,000mm |
| | φ350mm | φ800mm | φ1,000mm | φ2,200mm |
| | φ400mm | φ900mm | φ1,100mm | φ2,400mm |
| | φ450mm | φ1,000mm | φ1,200mm | φ2,600mm |
| | φ500mm | | φ1,350mm | φ2,800mm |
| | | | φ1,500mm | φ3,000mm |
| | | | φ1,650mm | |

※75~150tジャッキについては、3段、200tジャッキについては、2段仕様。

EG

泥水処理機(一次処理機)

●流体輸送で運ばれた泥水を土砂と泥水に分離するための設備で、狭い敷地内でもご使用になれます。



| 型式 | 05IM-1-A | MSD-1 | USD-2 | USD-4 |
|---------------------------|-----------|----------|----------|----------|
| 処理量 (m ³ /min) | 0.5 | 0.9 | 1.8 | 3.6 |
| 動力 (kW×台) | 0.85×2+10 | 1.2×2+19 | 2.2×2+40 | 5.5×2+61 |
| 調整・循環槽 (m ³) | 2.5(2槽式) | 10(2槽式) | 13(2槽式) | 30(2槽式) |
| 寸法 | 全長L (mm) | 2,900 | 3,600 | 6,000 |
| | 全幅W (mm) | 1,700 | 1,800 | 2,200 |
| | 全高H (mm) | 2,400 | 4,200 | 4,400 |
| 質量 (t) | 2.6 | 3.5 | 9.0 | 14.5 |

EG

シールド・推進機械

●元押ジャッキ
●セミシールドマシン(泥土圧)
●セミシールドマシン(泥水)

●泥水処理機(一次処理機)

水中ポンプ
水処理機械

発電・溶接
照明機器

コンプレッサ
エア機械

ハウス・備品

通信計測機器

環境関連機器

掘削・運搬
林業機械

道路・整地
保安・鉄道

レンタカー
車両機械

高所作業車
作業足場・建築機器

荷役
起重機械

コンクリート機器

汎用機器

プラント
関連機器

基礎
地盤改良機

シールド
推進機械

特定現場
仕様

資料