

今、現場で注目を集める

## 第3の工法 ▶▶▶▶ アート工法

●第1の工法 ——— ライナープレート、鋼矢板等土留材による立坑築造



●問題点：経済性、工期、占有面積、交通の阻害など

●第2の工法 ——— 土留材として鋼製ケーシングを使用する揺動圧入工法



●第1の問題点はクリア

●問題点：新たに「第2の問題点」が発生

- ・揺動により偏圧が作用するためケーシングの材質が限定される
- ・ケーシングの軸が動くため、近接した地下埋設物に影響する
- ・掘削（切削）能力が小さいため、土質、支障物により影響を受けやすい

●第3の工法 ——— 全周回転式立坑構築工法 **アート工法**

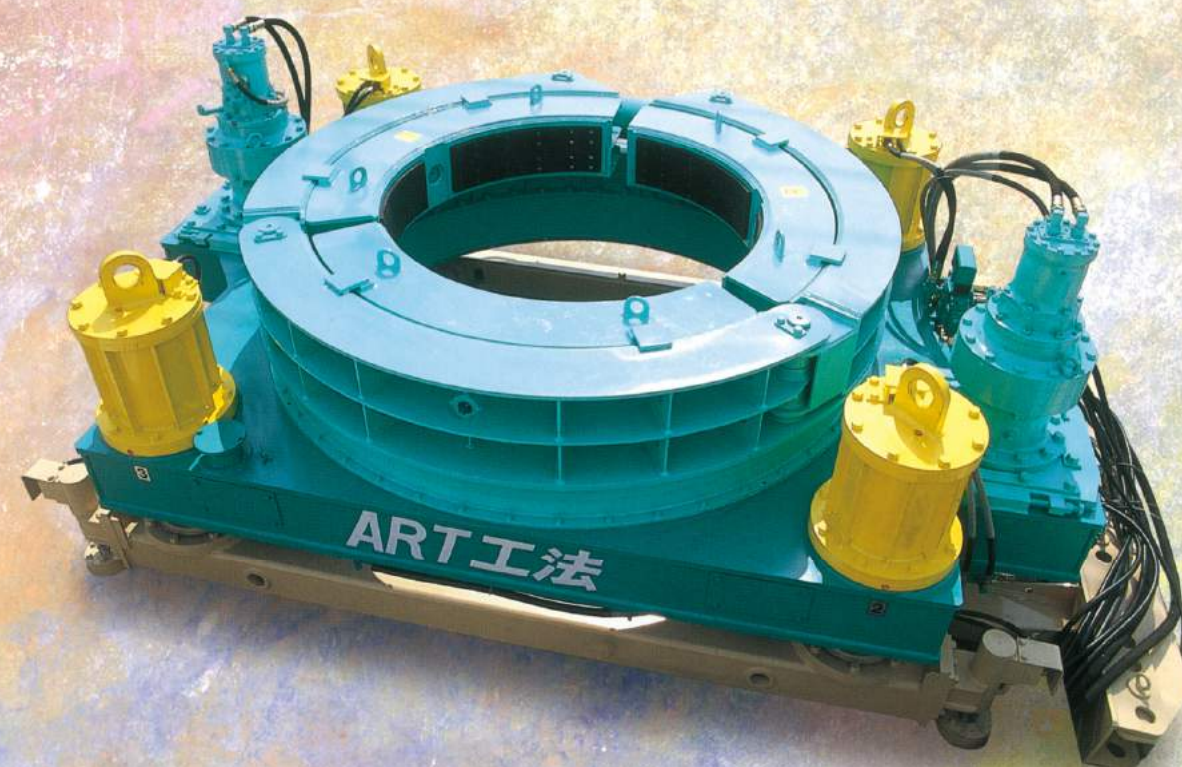
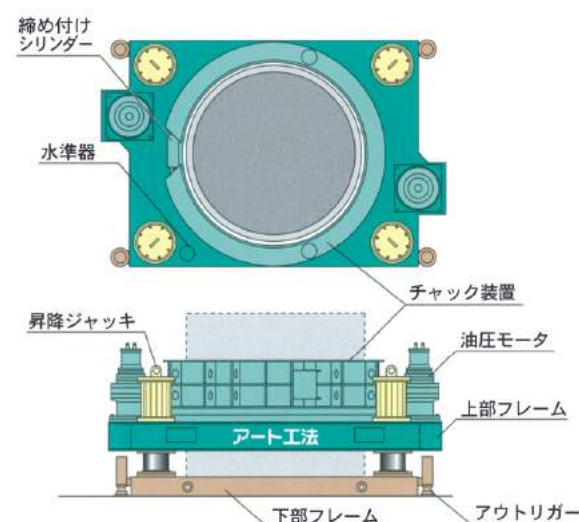
- ぐるっとまわって すいすい
- 全周回転方式のため、周辺地盤から偏圧を受けずケーシング材は多種
  - 全周回転方式のため、軸ぶれが起きず、周辺地盤を変位させない
  - 同一円周上を回転するため、回転圧入で深掘りも可能

このように既存工法の問題点を **アート工法** はすっきりクリア！しかもプラスαのメリット

機械設置及び圧入管理が簡単・・・アウトリガーと水準器を装備しているため、垂直も確実  
 高精度の施工が可能・・・ケーシングを360°回転させるので軸ぶれ無し  
 工期が驚異的に短縮可能・・・RC（鉄筋コンクリート）ケーシングを使用すれば、  
 工期は半分以上に短縮  
 省スペースが図れる・・・油圧ユニットにはエンジン式のため、発電機のスペースが不要

### ■主仕様

| 項目                | ART-200TE           | ART-250TE                           | ART-300TE                 |
|-------------------|---------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| 掘削口径 mm           | 最大 2,032            | 最大 2,590                            | 最大 3,090                  |
| 回転トルク kN・m (tf・m) | 392 (40)            | 490 (50)                            | 980 (100)                 |
| 回転速度 rpm          | 1.6                 | 1.3                                 | 1.1                       |
| 圧入力（要反力）kN (tf)   | 274 (28)            | 274 (28)                            | 274 (28)                  |
| 引抜力 kN (tf)       | 412 (42)            | 637 (65)                            | 980 (100)                 |
| 昇降ストローク mm        | 400                 | 400                                 | 400                       |
| 質量 t              | 8.9                 | 12.5                                | 25（輸送時分割可）                |
| 外寸（W×D×H）mm       | 3,990×2,500×1,560   | 4,590×3,000×1,720                   | 5,300×3,700×1,912         |
| 出力 kW (PS)        | 約37 (50) / 2,000rpm |                                     |                           |
| 質量 t              | 1.9                 |                                     |                           |
| 外寸（W×D×H）mm       | 2,400×1,250×1,480   |                                     |                           |
| 鋼製ケーシング           | 1,500, 1,800, 2,000 | 1,500, 1,800, 2,000, 2,500          | 2,000, 2,500, 3,000       |
| RCケーシング（MMホール）    | MM1, MM2, MM3, MML3 | MM1, MM2, MM3, MML3, MM4, MML4, MM5 | MM3, MML3, MM4, MML4, MM5 |



## アート工法協会

〒104-0032  
 東京都中央区八丁堀1-9-8  
 八重洲通ハタビル2F 三和機材株式会社内  
 TEL (03) 6891-3458 FAX (03) 6891-3462  
 URL <http://www01.upp.so-net.ne.jp/art/>

特許出願中

アート工法協会



# アート工法はぐるっと全周回転 立坑構築工法の切り札です

## 全周回転方式なので軸ぶれが起きない

全周回転方式なので揺動圧入方式と比較して、軸ぶれが起きません。

## 地山の緩みが発生しない

全周回転方式なので圧入時の地山の緩みもなく、ケーシングに偏圧がかかりにくいいため、深掘も可能です。

## 工期が短く経済的

1～3日で立坑の構築が完了。ライナープレートで地盤改良を行う場合より経済的です。

## RC(鉄筋コンクリート)ケーシングも使用可能

ケーシングに引張応力が作用しないため、引張強度の小さなRCケーシングも使用可能です。

## 隣接構造物等への影響皆無

周辺地盤の変位が小さく、地下埋設物や家屋への近接施工が可能です。

## 適用土質の範囲が広い

地盤改良などの補助工法なしで軟弱地盤から硬質土までの幅広い土質に対応します。

## 安全性に優れ低振動

全周回転方式なので低振動、低騒音です。またリモコン操作で安全です。

### ●アート機搬入・据付



### ●ケーシング建込



### ●回転圧入



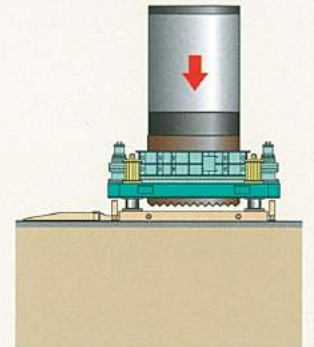
リモコン操作で逐次状況を見ながら作業を進めることができます。

### ●掘削・排土

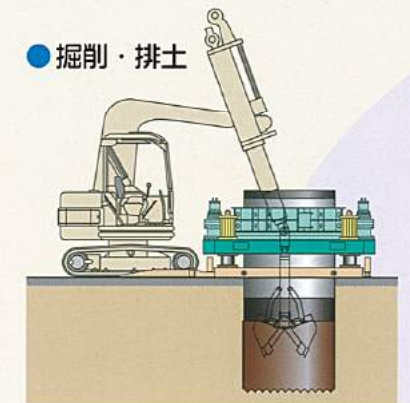


### 断面で見るアート工法 作業フロー概略

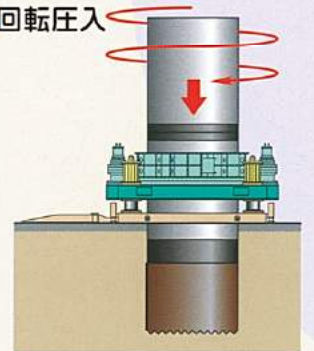
#### ●ケーシング建込



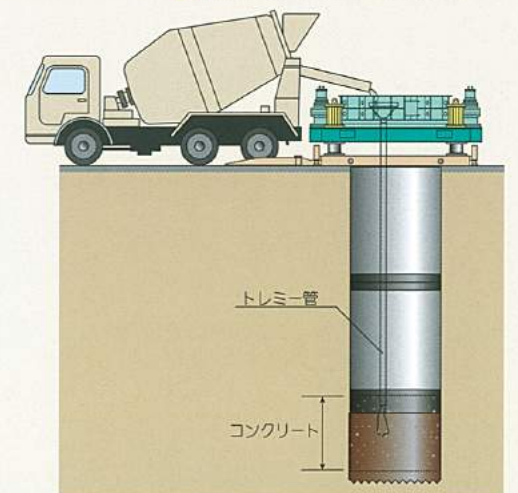
#### ●掘削・排土



#### ●回転圧入

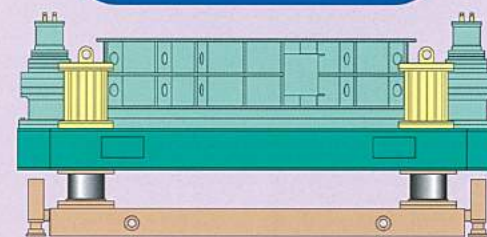


#### ●底盤コンクリート打設



ぐるっと回って  
立坑すいすい造ります

## アート工法



### 開削施工から非開削施工へ

近年のライフライン(上下水道、電気、ガス、通信)整備が大都市から中小都市、町村へと移行し、交通の阻害や周辺への影響など環境問題が生じています。こうした状況のもと、より効率のよい立坑や人孔を構築する工法が求められ、開発されたのが「All Round Tatekou」アート(ART)工法です。アート工法は全周回転式立坑構築工法です。

### ●アート機 撤去・搬出



### ●底盤コン クリート打設



再度

### ●回転圧入 ●掘削・排土



## アート工法はフレキシブル

土質・施工条件に合わせて選べる

### ●3タイプの圧入方法●

#### ①全周回転圧入

標準的な方法であり、同一方向へ連続回転させます。逆回転も可能です。

#### ②反復部分回転圧入

従来の揺動圧入と類似の方法であり、任意の回転角で正転・逆転を繰り返すことができます。

#### ③無回転圧入

回転させず、圧入ジャッキのみ作動させることができます。軟弱地盤などで地盤を緩めずケーシング刃口を先行貫入させる場合などに用います。