

# 球体シールド工法

## Rotating Shield Method

ホルン工法

### 特徴

1. コンパクトな立坑になります。
2. 立坑施工の高速化がはかれます。
3. 大深度になるほど経済効果が大きくなります。
4. 大深度においても高い安全性が保たれます。

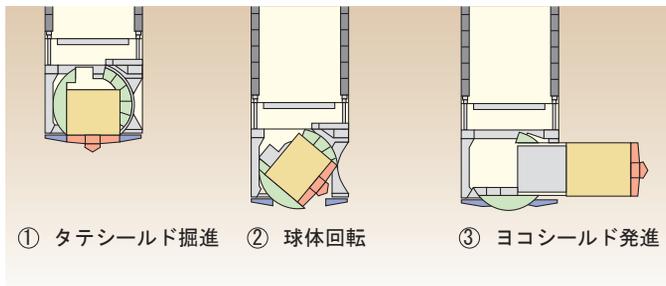
### 工法のしくみ

縦横連続掘進機（タテ・ヨコ・シールド）

地上から1台のシールド機で、タテ坑からヨコ坑へと連続的に掘進します。従来の工法で必要だったケーソンや連続地中壁によるタテ坑の機能も併せ持つことから、施工が容易で工期短縮、経費節減にも貢献できます。

直角掘進機（ヨコ・ヨコ・シールド）

1台のシールド機で、水平面に対して直角に曲がりながら連続的に掘進します。交通の混雑した交差点地下や、地下埋設物など既存施設があるため回転立坑を設けることができない場合などに、大きな威力を発揮します。



① タテシールド掘進 ② 球体回転 ③ ヨコシールド発進

### 施工実績



▲大阪市万代～阪南幹線工事  
（タテ・ヨコ・シールド）  
シールド径  
タテ：φ5.90m  
ヨコ：φ4.20m  
形 式：泥水式（タテ）  
泥土圧式（ヨコ）



▲豊橋市公共下水道築造工事（2工区）  
（ヨコ・ヨコ・シールド）  
シールド径  
メイン：φ3.93m  
サブ：φ2.68m  
形 式：泥水式



▲横浜市新羽末広幹線工事  
シールド径：φ9.45m  
形 式：泥水式  
施工延長：4435m

## 方向自在のトンネル工法が 施工の飛躍的な効率化を実現します

クルン工法

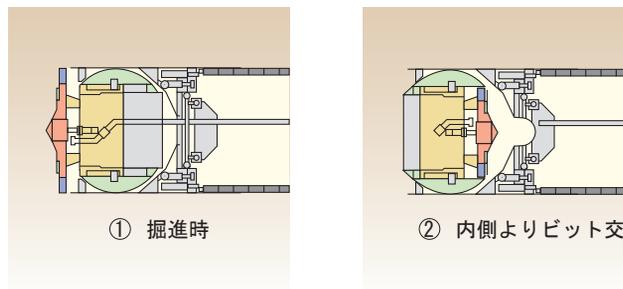
### 特徴

1. ビット交換はどこでも何回でも可能です。
2. 作業日数が大幅に短縮されます。
3. 高い安全性と確実性があります。
4. 群を抜くコストメリットがあります。

### 工法のしくみ

長距離掘進機

長距離連続掘進に威力を発揮します。ビット交換は、カッタ部を回転させるだけででき、従来必要とされてきた地盤改良などの負担を一挙に解消した、施工の効率性・安全性の高い工法です。



① 掘進時

② 内側よりビット交換

### 施工実績