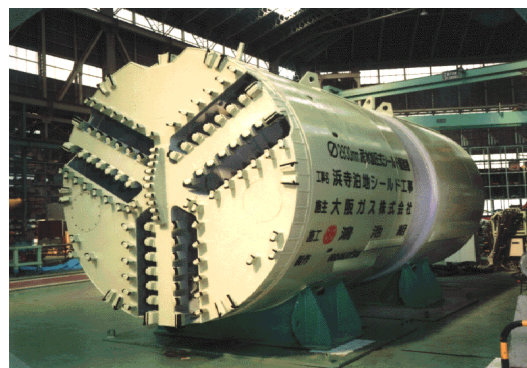


ラチス式同時施工シールド工法

近年、ますます長距離化するシールド工事では工期短縮やコストダウンを目的とした高速技術が要求されています。本工法はシールド掘進とセグメント組立てを同時に施工しサイクルタイムを大幅に短縮できる新しい工法です。

工法の特徴

- ①通常の掘進速度で、施工サイクルタイムを20～40%短縮できます。
- ②機長は従来のシールド機と同程度なので、立坑サイズは変わりません。
- ③泥水式、土圧式どちらにも適用できます。
(シールド機外径φ2.8m以上)
- ④セグメント組立て位置が移動しないので、安全に組立てを行えます。
- ⑤セグメントの種類に関係なく高速施工ができます。
- ⑥半径100m程度の曲線ならそのまま対応できます。
(急曲線は中折れ機構を追加し、ラチスジャッキで中折れさせます。)

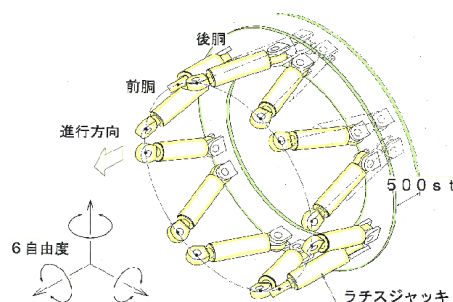
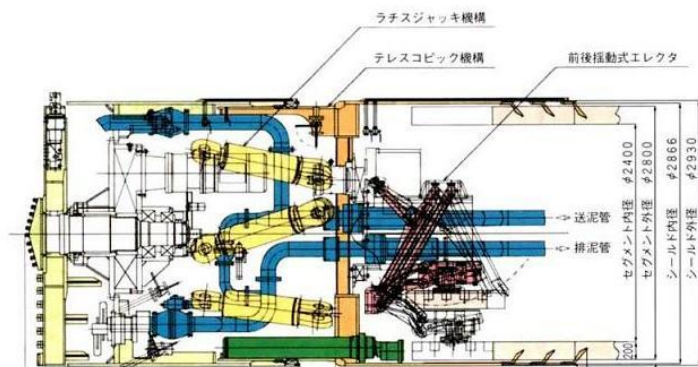


ラチス式同時施工シールド

シールド機の特徴

本シールド機は次に示す3つの特徴を有しています。

- ラチスジャッキ機構：シールド機の前胴と後胴を掘進・方向制御・トルク伝達の機能を備えた6本のラチスジャッキで連結しカッタヘッドの位置・姿勢を任意に制御します。
- テレスコピック機構：前胴と後胴が二重構造でスライドできる機構となっており、セグメント組立て作業中に前胴のみ前進することができます。
- 前後揺動型エレクタ：前後揺動ジャッキと並行リンクによりエレクタヘッドが前後揺動可能になっています。この機能により、既設セグメント上に置かれたセグメントピースの位置までエレクタヘッドが移動でき、セグメント組立て作業の高速化が図れます。



施工サイクル

	施工サイクル	ラチスジャッキ	シールドジャッキ	概要
①	掘進開始	全縮状態	全伸状態	1サイクル開始
②	前胴掘進中、後胴セグメント組立(同時施工)	全伸長中	停止(盛替)	ラチスジャッキを伸長させながら掘進。(セグメント幅の約半分)後胴内でエレクタによりセグメント組立。
③	セグメント組立完了	全伸状態	全縮状態	ラチスジャッキは全伸状態。シールドジャッキは全縮状態。
④	前胴掘進中、後胴リトラクト	収縮中	伸長中	シールドジャッキを伸長させ、後胴を前進。同時にラチスジャッキをシールドジャッキ速度の1/2で収縮。(結果、カッタヘッドはセグメント幅の約半分前進)
⑤	1サイクル終了	全縮状態	全伸状態	シールドジャッキが1リング分伸びる間に、ラチスジャッキは全縮し最初の状態に戻る。

凡例 ■ ラチスジャッキ ■ シールドジャッキ ■ セグメント

適用工事

- 工事名称: 泉北～ライオン浜寺泊地シールド工事
発注者: 大阪ガス(株)
工事場所: 堺市築港浜寺～新町
施工: (株)鴻池組
工事内容: 泥水式シールド工法、延長1,109m
シールド機外径φ2,930mm
- 工事名称: 都市計画事業寝屋川(南部)流域下水道恩智川東幹線(第2工区)下水道管渠工事
発注者: 大阪府東部流域下水道事務所
工事場所: 東大阪市池島町～八尾市大窪
施工: 鴻池・フジタ・不動JV
工事内容: 土圧式シールド工法、延長2,503m
シールド機外径φ4,680mm