

16 ジャット工法 (小口径長距離曲線推進)

大 小 改 立 管 工

小間番号 **N2-16**

<http://www.jyat.net>

Tel : 06-6561-0303 Fax : 06-6561-3289

ジャット協会

● ジャット工法

【特長】

- ・ 小口径・長距離・急曲線 泥水方式一工程
CCDカメラ・GPS電磁波誘導
地下埋設物、高圧線などから測量機器への影響を受けません。また、高水圧下の推進に対応しています。
- ・ 長距離推進
ポンプ筒、滑材注入管により、送排泥・推力の課題を克服し、一工程で長距離推進が可能です。
- ・ 路上の安全確保
推進工は光学式管内測量と到達立坑からの電磁誘導にて到達させるため、路上からの誘導計測を行う必要がなく、第三者の安全が確保できます。

【セールスポイント】

曲線推進において高精度を可能にする

CCDカメラとGPS電磁波誘導

- ・ CCDカメラ測量
曲線測量の方法は、管内にCCDカメラセンサを複数挿入し、マシン内のターゲットをCCDカメラセンサで計測することによって、センサから送られてくる画像情報を地上のPCによって演算処理を行ない、計画と施工の誤差を素早く算出します。
- ・ GPS電磁波誘導
GPS電磁波誘導で到達立坑エントランスの中心にマシンを導きます。GPSを使用するので、路上配線は不要です。

【小発進立坑～分割回収発進】

呼び径	発進立坑円形 (mm)	到達立坑 (mm)	
350	φ2500	φ1500	3分割
400		φ2000	2分割
450	φ2500	φ1800	3分割
500		φ2000	2分割
600	φ3000	φ1800	3分割
		φ2500	2分割
700	φ3000	φ2200	3分割
		φ2500	2分割

【対象管径：φ350～700mm】

最小曲率半径

φ350・700mmの場合 150R

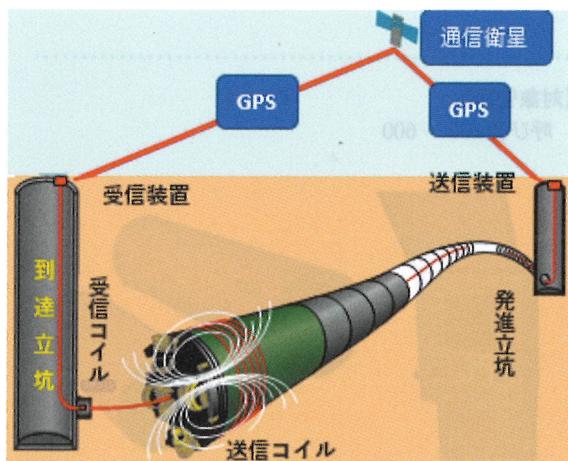
φ400mmの場合 30R

φ450～600mmの場合 50R

実績	場所	推進延長 (m)	スパン 数	曲線半径 (m)	土質	機種
1	福岡県	430.94		57.68	直線	砂礫土 ノーマル
				119.49	直線	
				40.45	直線	
				98.53	100R	
				114.79	50R	
2	山口県	222.20	1	300R 100R	礫質土	スーパー
3	埼玉県	318.85	1	1000	砂質シルト	ノーマル
4	三重県	246.54	1	700R	粘土 混じり砂	ノーマル
				30R 30R		

【開発年次】

平成16年から開発に着手。平成18年兵庫県洲本市で施工開始。



222.20mの延長を礫質土の中推進完了して、到達したジャットスーパータイプの面版

17 地中障害物対応型泥濃式推進工法 地中障害物対応型シールド工法

大小改立管そ

小間番号 N2-16

<http://www.milling-mole.jp/>

Tel : 06-6561-2117 Fax : 06-6561-3289

ミリングモール協会／ヤスダエンジニアリング(株)

● ミリングモール工法、ミリングシールド工法

2023年4月1日よりジャット協会ミリングモール部会よりミリングモール協会へ改組しました。

【特長】

都市部では主要パイプライン等が既に輻輳しており、新たに地下インフラを再構築する場合、既に実施された工事で残置されている鋼矢板やH型鋼、連続壁、コンクリート構造物や木杭、PC杭、H鋼杭、鋼管杭等は、非開削で施工する場合は困難な条件でした。

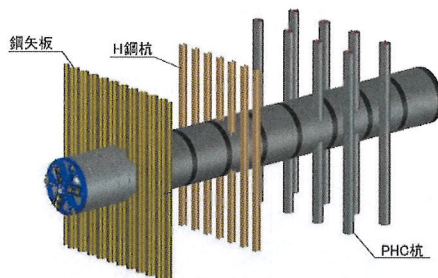
ミリングモール工法は、これら支障物を地上構造物に影響を与えず、機械的に100% 安全に切削除去しながら管きょ敷設することを可能としました。

カッタースポークに専用特殊ビットを装備し、回転する掘進機カッターを特殊伸縮装置によって支障物へ超低速の0.1～1.0mm/minのスピードで接触させカッターの回転により支障物の切削を行います。

【セールスポイント】

支障物切削貫通

推進途中にある過去に存置された鋼矢板やH型鋼、コンクリート壁等の様々な支障物を、地上構造物に影響を与えず、安全に切削貫通し推進工事を行なうことが出来ます。ミリングモール掘進機には支障物を切削するための専用特殊ビットを装備し、特殊伸縮装置を駆使して、超低速で掘進機カッタービットを支障物へ接触させ掘進機カッターの回転により切削を行います。



【施行実績】

2012年より2023年5月現在で、ミリングモール工法は施工完了72件、施工中5件、施工予定9件 合計86件
ミリングシールド1件、施工中1件、施工予定1件
合計3件

【開発年次】

開発期間 2005年～2012年

【対象管径】

呼び径800～3000

機内注入、

機内ビット交換対応管径：呼び径1000～3000

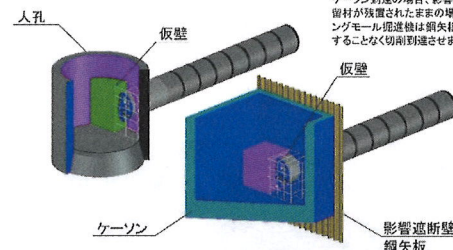
【1スパン最大施工延長】

最大施工実績延長：590.26m（呼び径1200）

【切削可能支障物】

木杭、コンクリート杭、PC杭、H鋼杭、鋼管杭、鋼矢板、連壁、鉄筋コンクリート、ケーソンなど

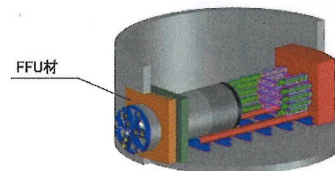
既設構造物への直接切削到達 【人孔到達】



人孔内に特殊型枠を設置し、内部に流動化処理土等を充填硬化させ、その仮壁内までミリングモール掘進機により地山を露出させることなく切削推進し到達させます。ケーソン到達の場合、影響箇所用鋼矢板等の土留材が設置されたままの場所もありますが、ミリングモール掘進機は鋼矢板、ケーソン壁を切削することなく切削到達させます。

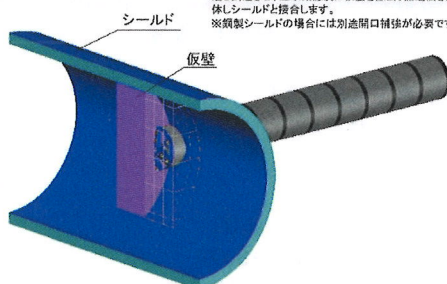
直接推進

直接推進は鎖切工を必要とせず、ミリングモール掘進機によって土留壁を直接切削し推進させる方法です。推進作業で最も危険な作業である鎖切を行わず、地中障害物を切削する要領で発着立坑口前に使用されるFFU材やノムスト材などを直接切削して推進させます。



既設構造物への直接切削到達 【シールド到達】

シールド坑内に特殊型枠を設置し、内部に流動化処理土等を充填硬化させ、その仮壁内の途中まで地山を露出させることなくミリングモール掘進機によって切削推進し到達させ、止水確認後に仮壁を撤去、掘進機を特殊シールドと接合します。※鋼製シールドの場合には別途開口補強が必要です。



▲ 名古屋 直接シールド到達



▲ 切削実験2018