

■ 礫・玉石破碎型泥土圧式小口径管長距離推進工法 (TP95S-2) $\phi 350 \sim \phi 700 \text{mm}$

掘削トルク、推力を大幅アップ。

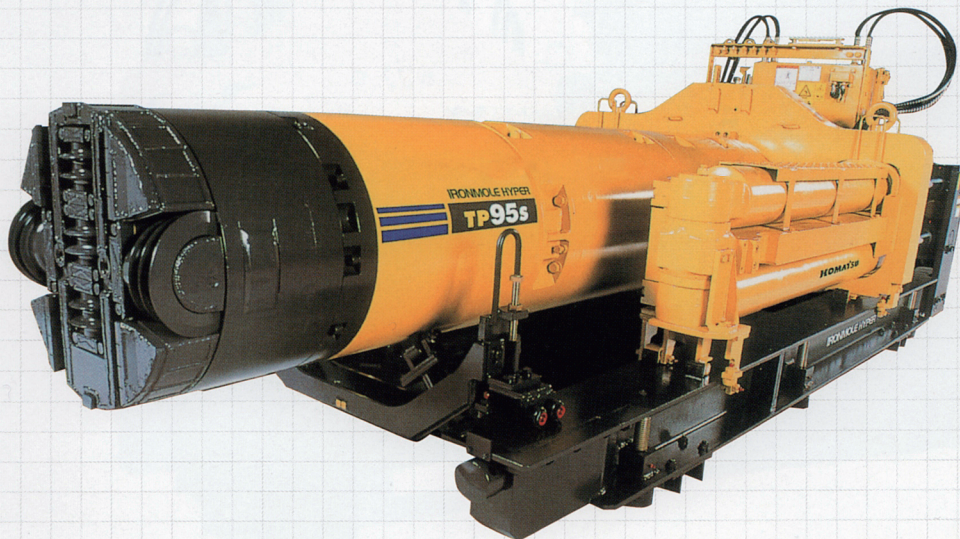
■ 概要

掘削・排土独立駆動方式を採用。カッタ回転・掘削は、先導管内の油圧駆動モータが担当。土砂を搬送するスクリュにも専用モータを採用したので、掘削量に応じた排土量制御が容易に行え、滞水砂礫の難地盤への対応性が向上すると共に、カッタの抵抗にかかわらず安定した排土が行われます。

さらに、推進装置の最大推力の大幅アップ (3,038kN [310tf])、先導管の滑材吐出部の改良などあいまって、長距離推進を実現しました。

■ 特長

- 掘削トルクを大幅アップ
掘削トルクを34,300Nm (3,500kg-m) ($\phi 500 \sim \phi 700$)へと大幅にアップ (従来比約1.3倍)。礫・玉石層など難地盤での抜群の掘削性能を誇ります。
- 礫破碎性能が大幅にアップ
カッタヘッドのディスクカッタを大型化することにより、礫破碎能力をアップ。より効率的な推進が可能になりました。
- より長距離推進が可能
推進装置の推力の大幅アップ (3,038kN [310tf]) 先導管の滑材吐出部の改良などにより、さらなる長距離推進を実現しました。



ヒューム管呼び径	mm	$\phi 350$	$\phi 400$	$\phi 450$	$\phi 500$	$\phi 600$	$\phi 700$	
工法	—	泥土圧式小口径管推進工法:1工程 [カッタヘッド・スクリュ独立駆動方式]						
排土方式	—	スクリュコンベア方式						
推進距離 ^{*1}	m	Max.50~130 (土質による)			Max.50~150 (土質による)			
適用土質 ^{*1}	適用土質・N値	礫・玉石混じり土、砂、シルト、粘土・N値=3~50						
	一軸圧縮強度	196,000kN/m ² (2,000kg/cm ²) 以下						
	礫・玉石混り土 ^{*2}	礫径 呼び径の90%以下						
	被水圧	礫・玉石含有率90%以下 (礫径30mm以上は40%以下) 礫・玉石含有率90%以下 (礫径50mm以上は45%以下)						
到達立坑 管底高	mm	300mm以上 (標準立坑法は別図による)						
全ストローク	mm	2,980						
推進装置 (駆動装置含む)	推進ジャッキ	推力/引き力	kN Max.3,038/539 [310ton/55ton]		Max.3,038/735 [310ton/75ton]			
	スクリュコンベア	速度 (押し)	mm/min Max.1,400 (無負荷、「走行」操作時)					
		速度 (引き)	mm/min Max.2,500 (無負荷、「走行」操作時)					
	調整ジャッキストローク	ストローク	mm 1,515					
		トルク	Nm Max.8,232 [840kg-m]		Max.11,760 [1,200kg-m]			
コントロールユニット	回転数	rpm 0~11						
	適用環境温度	℃ 0~40						
使用電源	—	専用油圧ユニットより供給 (DC24V×0.3kW)						

ヒューム管呼び径	mm	$\phi 350$	$\phi 400$	$\phi 450$	$\phi 500$	$\phi 600$	$\phi 700$
油圧ユニット	方式	— エンジン駆動方式					
	名称 形式	— コマツS4D102E・水冷4サイクル直接噴射式					
	定格出力	— 60kw (80PS) /2,000rpm (定格回転速度) ^{*3}					
	騒音値	dB(A) 93 (国土交通省告示第1537号の測定方法による)					
寸法 (外径×全長)	mm	$\phi 485 \times 3,307$	$\phi 541 \times 3,307$	$\phi 599 \times 3,307$	$\phi 655 \times 3,299$	$\phi 775 \times 3,389$	$\phi 895 \times 3,434$
質量	kg	1,905	2,340	2,500	3,260	4,145	4,630
カッタ駆動	トルク	Nm Max.19,600 (2,000kg-m)		Max.34,300 (3,500kg-m)			
	回転速度	rpm 0~12.5		0~7.0			
揺動 (方向修正)	方向	— 全方向					
	角度	度 -2.6~+2.6 (任意の角度に設定可能)			度 -3~+3 (任意の角度に設定可能)		
先導管	方式	— 2枚のPSDによる光→電気直接変換 (液晶グラフィック表示)					
	精度	mm ± 2					
	可能距離	m 約130 (環境により変動)		約150 (環境により変動)			
	表示項目	— 計画線に対するスレ量 (左右、上下) ×2ポイント (ターゲット部と揺動部)					
姿勢計測	表示項目	— ローリング、ピッチング、ヨーイング					
土圧検知	kPa	0~1,960 [0~20kg/cm ²]					
水・掘削添加材吐出口	—	5ヶ所 (カッタヘッド前×2、カッタヘッド内×2、ピンチ弁前×1)					
滑材吐出口	—	先導管後端部全周					

単位は、国際単位系によるSI単位表示。〔 〕内の非SI単位は参考値です。

*1 本適用土質、推進距離を越える場合でも、施工可能となる場合がありますので、ご相談ください。 *2 呼び径 $\phi 700$ については、礫径 $\phi 70$ 以下、礫率70%以下となります。 *3 エンジン回転数はピンチ弁アフレキユレーター部のスイッチにより調整可能です。