

スーパーメックスビット

崩壊性地盤削孔に画期的技術革新



MMCリョウテック株式会社

A Group Company of  MITSUBISHI MATERIALS

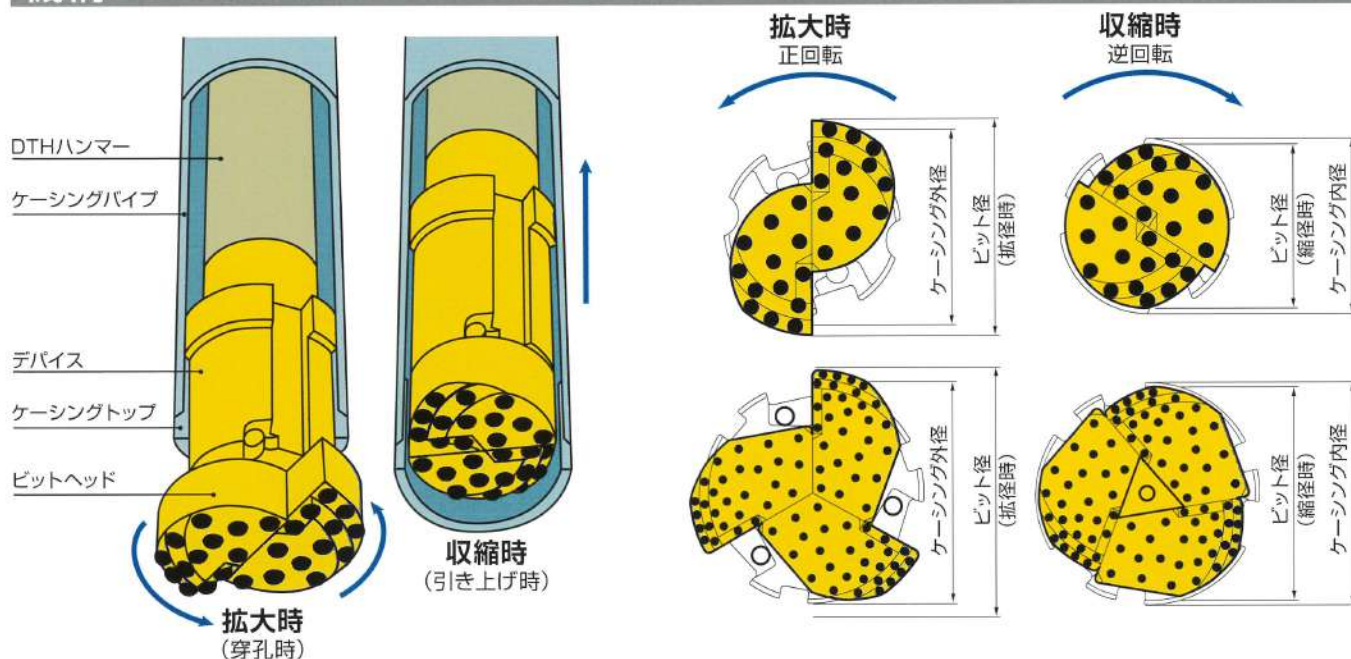
スーパーメックスビット

デバイスの先端部に配置された2個あるいは3個のビットヘッドを正転、逆転させることでビット径を拡大、収縮できる特長をもつスーパーメックスビットは、削孔時にケーシングを後続させることにより、あらゆる崩壊性地盤に安定した穴を掘ることを可能にしました。(二重管方式)

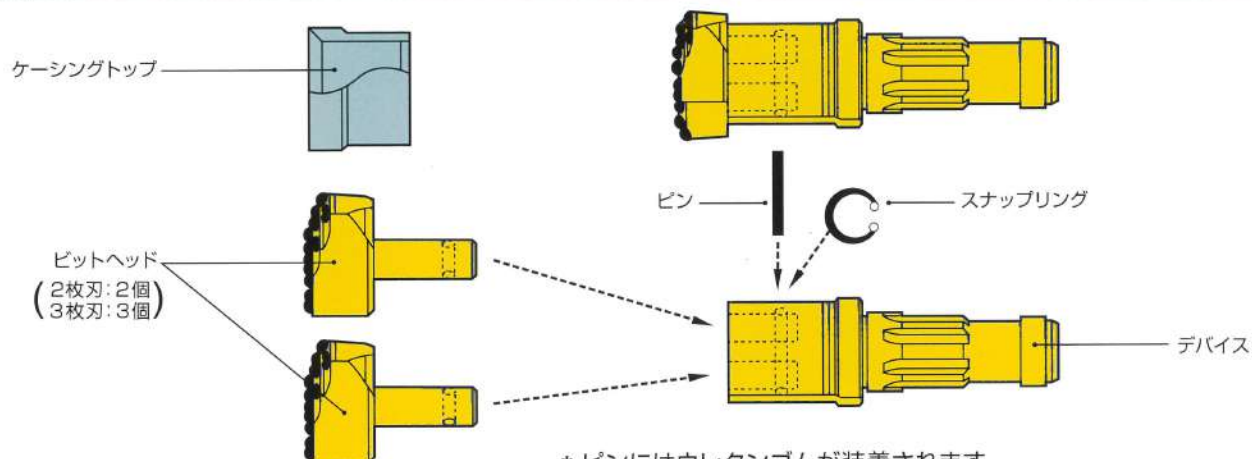
また2枚刃、3枚刃のバランス構造は従来の偏心リーマ方式による掘削に比べて、負荷の偏りが少ないため、以下のような利点があります。

- パーカッションによる高速穿孔。
- バランス穿孔のため、穴曲がりが少ない。
- 玉石、転石層でも回転ムラが少ない。
- 確実な径の拡大、収縮。

機構



部品名



- * ピンにはウレタンゴムが装着されます。
- * 4"以下のピンには、スナップ リング、ウレタンゴムは不要です。
- * 組立時に手などをはさまないように気をつけてください。

適用例

転石混じりの砂れき層での穿孔や、崩壊性の崖錐層よりの基岩までの通し穿孔にと、地層を選ばないバーカッションビットです。ケーシングは市販薄肉鋼管がそのまま使用できます。各種リグ、削岩機との組合せによりさまざまな用途に応用できます。



水井戸
SGP管を使用して100m程度(最大250m)の水井戸掘削に使用されています。



土留め杭
孔壁の崩壊防止ができ穿孔完了後、ハンマー、ビットを引き抜き、ケーシング内にH鋼やGパイルを建て込み後、ケーシングは回収されます。



基礎杭
ビルなどの建造物や橋梁の基礎工事で口径32" (φ800)まで使用されています。



パイプーフ・推進・水抜き・アンカー
ダウンザホールハンマーで硬岩層、大深度掘削でも威力を発揮します。トップハンマーにも使用されています。



地熱・石油井
地熱・石油井の地表から50m程度の深さの口元掘削に使用されています。



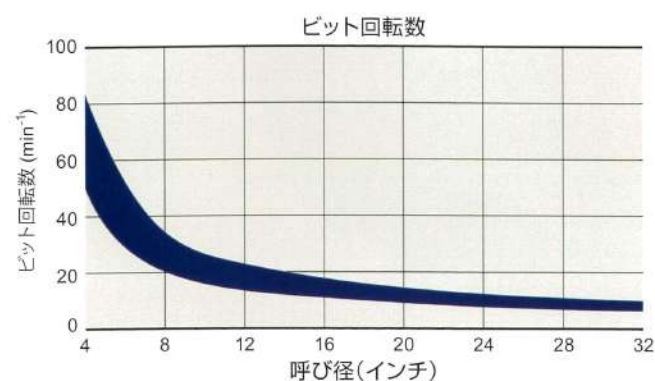
注入式鋼管先受け工法
脆弱地盤でのトンネル施工の補助工法として注入式鋼管先受け工法に使用されています。



ご使用上のチェックポイント

● ピット回転数

ピット外周周速15 ~ 20m/minを目安とし、下図に示す回転数を参考にしてください。掘削時には、回転ムラの発生しないような範囲に設定してください。



■ コンプレッサの設定

● 圧力設定

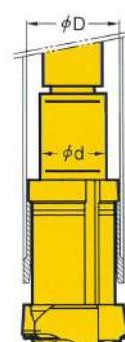
- ・通常、0.7 ~ 1.0MPaの範囲でご使用ください。
- ・帯水層を掘削する場合には、その水頭圧を考慮し、圧力設定してください。
- ・(30m掘削の場合、0.3MPaの水頭圧を供給圧に加えてください。)
- ・1.5MPa/cm²以上での使用は避けてください。

● 流量設定

- ・操り粉排出に必要な風量を、以下のもともめコンプレッサを設定してください。

$$Q = \frac{V(D^2 - d^2)}{1273500}$$

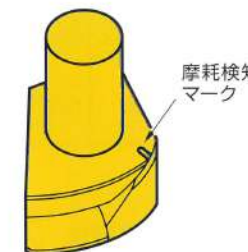
Q: 供給風量 (m³/min)
D: ケーシングパイプ内径 (mm)
d: フード外径またはハンマー外径 (mm)
V: 風速 1,100-1,500 (m/min)



■ 部品の交換

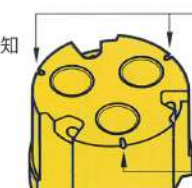
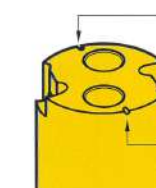
● ビットヘッド

1. 摩耗検知マークが消えた時。
 2. チップが京耗した時。
 3. 台金が摩耗した時。
- (チップが浮き出した状態になった時)



● デバイス

摩耗検知マークが消えた時。

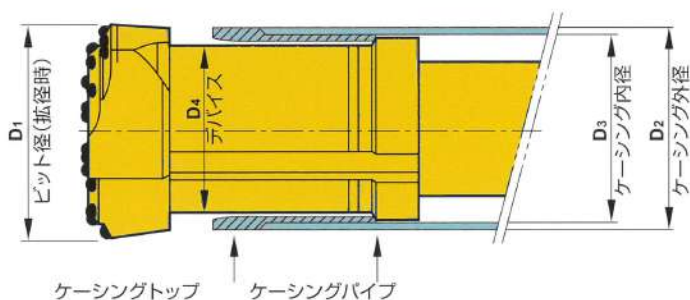


● ピン

摩耗量が表に示す値となった時。なお、ピンに傷やクラックなどが観察された時は、すぐに交換してください。

2枚刃タイプ	3枚刃タイプ
摩耗量: 0.5-1.0(mm)	摩耗量: 1.0-1.5(mm)
摩耗量 (mm)	摩耗量 (mm)

適用ケーシングとハンマータイプ



タイプ	2枚刃	3枚刃	ビット径		適用ケーシング			デバイス 外径 D4	ハンマータイプ	*	1	2	3	4	5
			拡径時 D1	縮径時	最大外径 D2	最大内径 D3	呼び径								
			mm	mm	mm	mm	in.	mm							
90	●		125	91	114.3	102.0	4"	92	DHD3, 5 COP32, TDH300E, MACH33(トップハンマー)						
115	●		152	114	141.3	126.6	5"	115	SD-4, DHD340AP, COP42, TDH400E, QL40, MACH44, N4						
140	●		185	140	168.3	153.2	6"	141	SD-5, DHD350R, COP52, TDH500E, QL50, MACH50, N55						
165	●		215	166	196.0	178.8	7"	167	SD-6, DH-6, COP62, AD137, TDH600E, QL60, N6						
187	●		237	186	216.3	202.3	8"	187	SD-6, DH-6, COP62, AD137, TDH600E, QL60, N6						
210	●		260	209	241.8	225.8	9"	210	SD-8, DHD380M, AD180H, TDH800E, QL80, NSO						
235		●	290	232	267.4	251.8	10"	234	SD-8, DHD380M, AD180H, TDH800E, QL80, NSO						
280		●	340	281	323.9	301.7	12"	283	SD-10, DHD310M, AD220H, TDH1000E, N100						
315		●	373	314	355.6	336.6	14"	316	SD-12, DHD112, AD270H, TDH1200E, N120						
365		●	425	363	406.4	387.4	16"	365	SD-12, DHD112, AD270H, TDH1200E, N120						
410		●	478	412	457.2	435.0	18"	414	SD-15, DHD112S, AD350, TDH1500E, N120S						
460		●	530	461	508.0	482.6	20"	463	SD-15, DHD112S, AD350, N120S, SD-18, TDH1500E, N180						
510		●	580	509	558.8	533.4	22"	511	SD-15, DHD112S, SD-18, TDH1500E, N180						
560		●	630	559	609.6	584.2	24"	561	SD-18, DHD120A, AD450, TDH1800E, N180						
600		●	685	600	660.4	631.8	26"	603	DHD120A, AD450, N240						

* ご注文の際には、ケーシングの外径と内径およびハンマータイプをご連絡ください。
* 特殊サイズについても検討いたします。

*1 : 水井戸
*2 : 土留め・基礎杭
*3 : バイブルーフ・推進・水抜き・アンカー
*4 : 地熱・石油井
*5 : 注入式鋼管先受け工法