

代理店



ジェイマツト合同会社

<https://j-mat.net>



私達はマイクロドリル専門メーカーとして
貴社の微細加工の問題解決をお手伝いします。



PCDドリル 内部冷却式

PCD DRILLS WITH INTERNAL COOLANT

● 革新的な設計理念

新しい内部冷却設計により、深穴加工時に冷却液をドリルの切削領域に直接注入する事で切削温度を下げながら大量の切削屑を排出する事が可能になりました。

これによりドリル摩耗を大幅に低減する事が出来、ドリル寿命、穴品質、加工効率の大幅な向上を実現します。

独自の内部冷却ホール設計により冷却水の大流量供給を実現

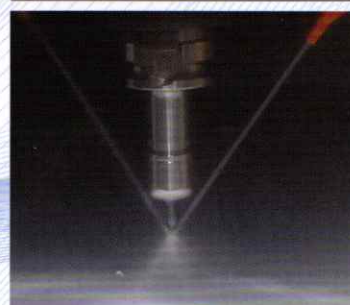
内部冷却穴



直径 : $\Phi 0.75$
圧力 : 0.7MPa
流量 : 110ml/min

従来の外部冷却式より冷却効果が増大

外部冷却式



内部冷却式



ケーススタディ

加工条件	外部冷却式ドリル	内部冷却式ドリル
ワーク材質 : 単結晶シリコン 工具仕様 : D0.75-14L-3D-40L 寿命設定 : 60m 冷却液 : 専用水溶性切削液	加工パラメータ : S10000_F10_Q0.2 ドリルモード : G83	加工パラメータ : S8000_F15 ドリルモード : G81

単孔加工時間

外部冷却式ドリル 108S

内部冷却式ドリル 55S

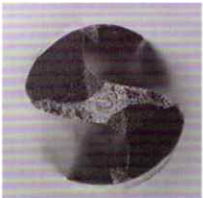
196%

摩耗と寿命

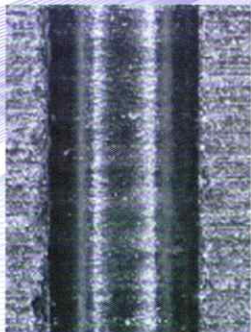
外部冷却式ドリル 32m

内部冷却式ドリル 70m

214%

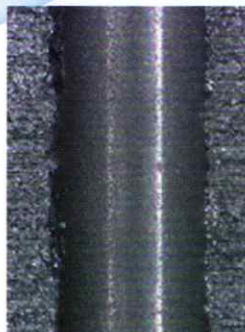
		外部冷却式ドリル	内部冷却式ドリル	
摩耗状態	32m			ドリル刃折れ
	70m			ドリル摩耗が少なく、継続加工が可能

内壁状態



外部冷却式ドリル

1. 切削屑の滞留によりドリルへの粘着が起き、孔内壁に丸紋が発生した。
2. 切削屑が穴内壁を掘り起こし亀裂を起こしやすい。



内部冷却式ドリル

強力な切削屑の排出効果により、孔内壁は繊細で丸紋がなく、クラックリスクが小さい。