

加工データ

電磁軟鉄φ2.0穴あけ加工 (従来加工とクーラントスルー加工比較)

加工方法	被削材	工具径 φ	穴深さ(貫通) mm	L/D	切削速度 m/min	回転速度 min ⁻¹	送り量 mm/rev	送り速度 mm/min	クーラント	ステップ	加工時間 (秒)
従来加工 (自動旋盤回転工具)	ELCH2 (電磁軟鉄)	2.0	19	10	40	6,400	0.03	192	外部 給油	正面 3.5mm×2回 背面 4.0mm×3回	13.0
クーラント スルー加工 (CTS-2630)					188	30,000	0.04	1,200	内部 給油	ノンステップ	1.0

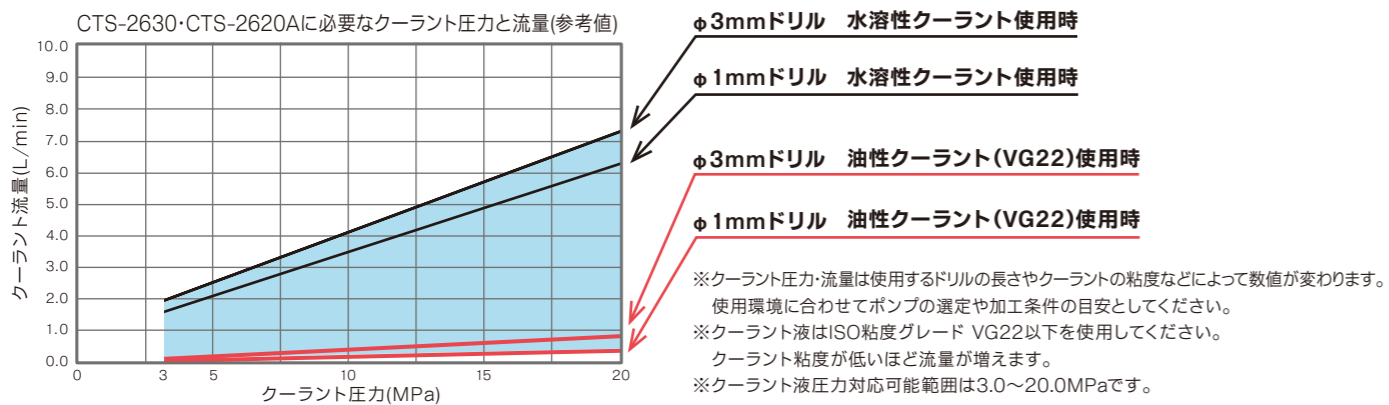
 92%
削減

その他被削材加工データ 共通条件: ノンステップ加工、クーラント圧力20MPa、クーラント粘度VG7

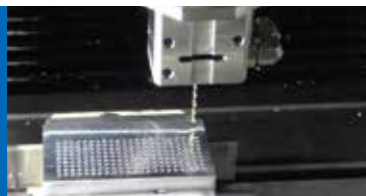
被削材	工具径 φ	穴深さ(貫通) mm	L/D	切削速度 m/min	回転速度 min ⁻¹	送り量 mm/rev	送り速度 mm/min	加工時間 (秒)
A6061 (アルミ)	1.0	20	20	94	30,000	0.07	2,100	0.6
	1.5		13	141	30,000	0.06	1,800	0.7
	2.0		10	188	30,000	0.04	1,200	1.0
C2801 (黄銅)	1.0	20	20	94	30,000	0.03	900	1.3
	1.5		13	141	30,000	0.02	700	1.7
	2.0		10	188	30,000	0.02	700	1.7
S50C・SCM440 (炭素鋼・合金鋼)	1.0	20	20	94	30,000	0.03	900	1.3
	1.5		13	118	25,000	0.03	850	1.4
	2.0		10	119	19,000	0.03	570	2.1
SUS304 (ステンレス)	1.0	20	20	60	19,000	0.02	350	3.4
	1.5		13	75	16,000	0.03	400	3.0
	2.0		10	94	15,000	0.03	400	3.0

※被削材やドリルの長さ、クーラントの種類などにより切削条件が異なります。

クーラント圧力と流量のグラフ



S50C 加工例

 工具径φ2.0
 深さ20mm
 ノンステップ


旋盤取付イメージ

 EM-3030T-J
 モータ接続時


クーラントスルースピンドル

 CTS-2630
 CTS-2620A


クーラントスルスピンドル:CTS-2630・CTS-2620Aは 『小径(φ3.0以下) × 深穴(L/D=20) × ノンステップ』 により、生産タクトを大幅削減!

クーラントスルスピンドルのメリット

排出性向上

- ▶ ドリル内部を通して刃先へクーラントを吐出することで、切りくずが短く分断され、クーラント圧により排出性が非常に良くなる。

工具長寿命化

- ▶ 外部給油では難しかった刃先への冷却が可能になり、工具の耐久性が上がる。
- ▶ 切りくずの排出性が良くなることで、つまりが生じにくくなるため、折損防止につながる。

加工時間の短縮

- ▶ 従来のステップ加工からノンステップ加工にすることで加工能率が上がる。

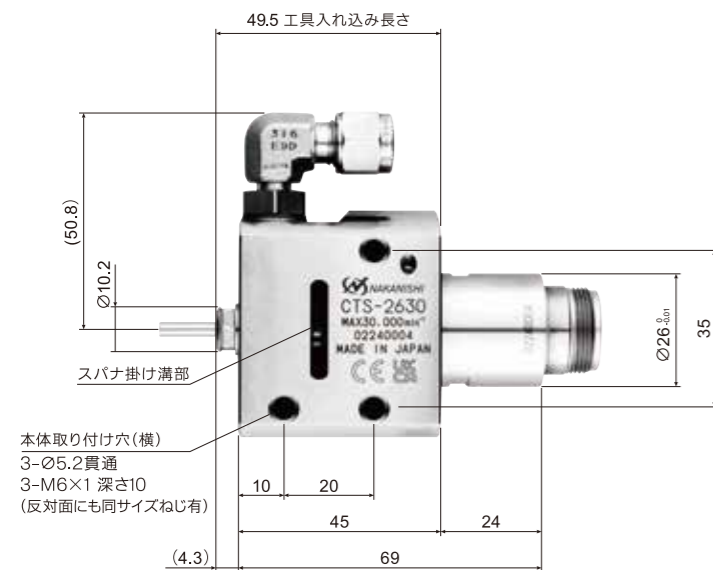
高精度

- ▶ 深穴の貫通穴において両側からの加工では一度で貫通できないため、段差・食い違いが発生しやすかったが、片側からのノンステップ加工で段差ができない。

仕様

コード番号：7907

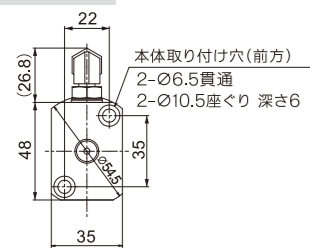
型式：CTS-2630



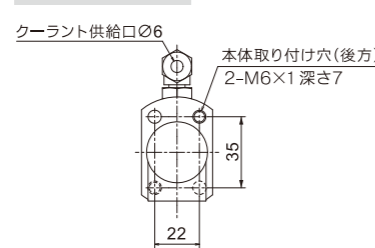
許容回転速度	30,000min ⁻¹
スピンドル振れ精度	1μm以内
質量	570g
クーラント液圧力	3.0-20.0MPa
クーラント液用フィルター	ろ過精度 5μm以下
対応工具シャンク径	φ3.0、φ3.175、φ4.0mm
標準装備・付属品	スパナ 各1枚 (8×5)・(9×11)・(20×24)

※コレット、コレットナットは別売りです。同じサイズをご購入ください。

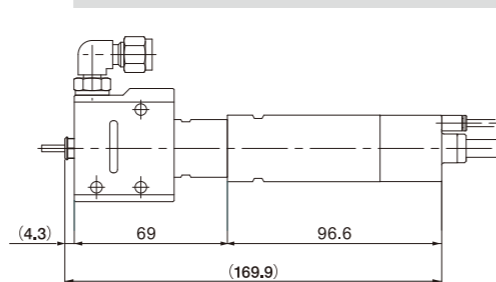
前方外観図



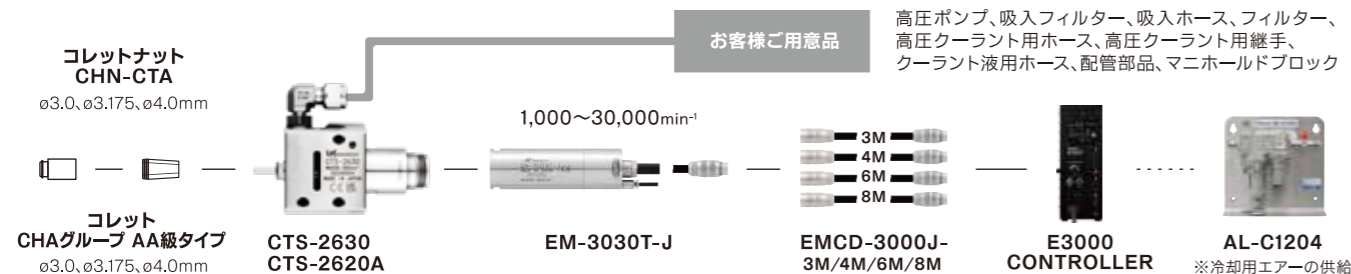
後方外観図



モータ:EM-3030T-J 接続時寸法図



組み合わせ例



CTS-2630・CTS-2620Aが課題を解決

小径オイルホール付ドリルを使用する場合、高圧な供給圧力が必要だが高圧クーラントに対応する高速回転スピンドルが存在しなかった。

▶ CTS-2630・CTS-2620Aは
20MPaの高圧クーラントが使用可能

CTS-2630・CTS-2620Aが実現できる加工

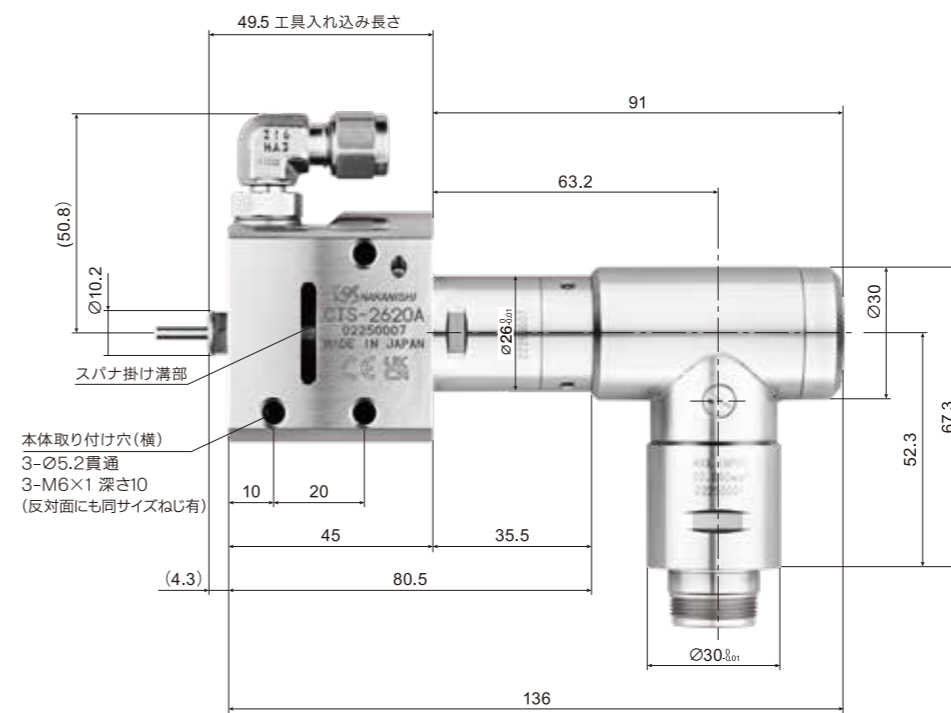
20MPaの高圧クーラントを使用することにより

φ3.0以下、L/D=20 のノンステップ加工ができ、
いままで不可能だった最小径φ0.5でも、
クーラントの吐出を実現!



コード番号：7908

型式：CTS-2620A



出力側最大回転速度	20,000min ⁻¹
減速比	1/1.5
入力側許容回転速度 (モータ回転速度)	30,000min ⁻¹
スピンドル振れ精度	1μm以内
質量	1,000g
クーラント液圧力	3.0-20.0MPa
クーラント液用フィルター	ろ過精度 5μm以下
対応工具シャンク径	φ3.0、φ3.175、φ4.0mm
標準装備・付属品	スパナ 各1枚 (8×5)・(9×11)・(22×27) アレンレンチ(1.5mm):1本 減速器用グリース(10mℓ) グリースニップル:1個

※コレット、コレットナットは別売りです。同じサイズをご購入ください。

オプション(コレット、コレットナット)

使用サイズ	φ3.0mm	φ3.175mm	φ4.0mm
コレット	CHA-3.0AA (コード番号:91494)	CHA-3.175AA (コード番号:91496)	CHA-4.0AA (コード番号:91495)
コレットナット	CHN-CTA-3.0 (コード番号:7798)	CHN-CTA-3.175 (コード番号:7799)	CHN-CTA-4.0 (コード番号:7800)