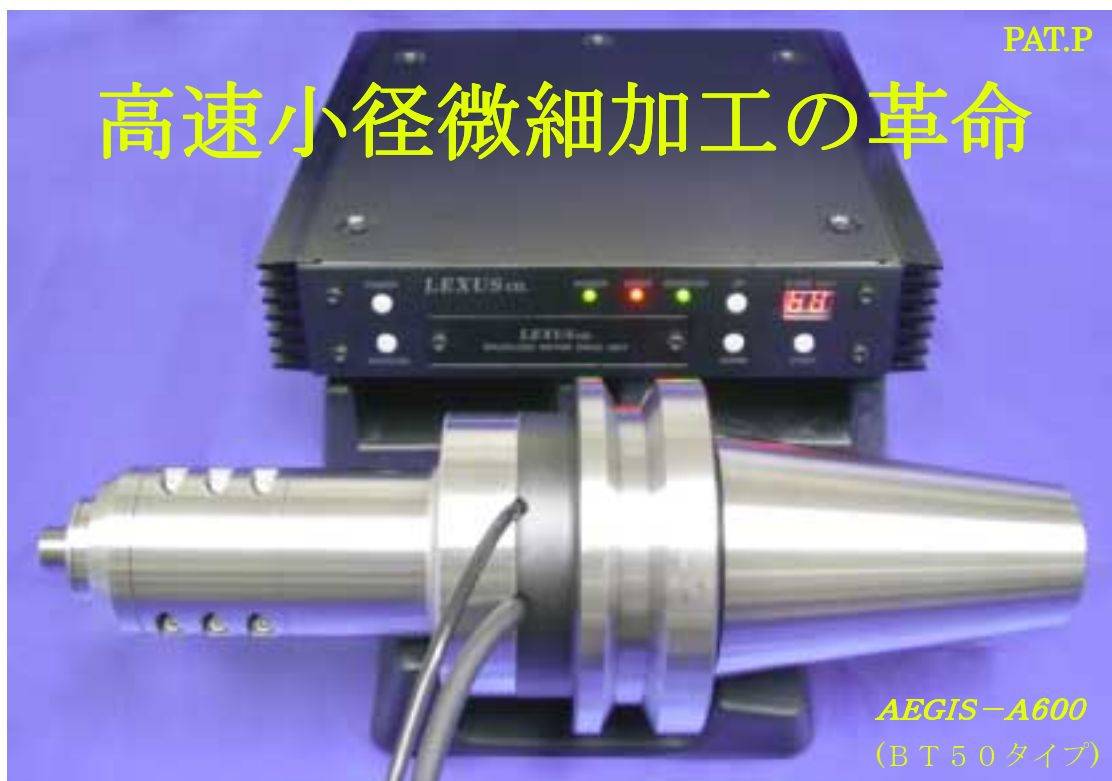


LEXUS co.

超高速アタッチメントスピンドル イージス AEGIS



■最高回転数：60,000 [min⁻¹]

空冷+セラミックベアリングの採用により 60,000 [min⁻¹] に対応。φ 1mm 以下の小径エンドミル等にも優れた切削性と仕上げ面精度が得られます。

■スピンドル精度：1[μm]以内

スピンドル精度は1[μm]以内(動的振れ精度まで管理)。市販標準高精度コレット ER11 UP・EY11 AA・AR11 AA 等が使用可能。(UP 及び AA 級以上推奨、ツールシャンク径：φ 0.5～φ 6mm 対応)

■ハイパワー 370[W]・ハイトルク

使用回転数 10,000～60,000 [min⁻¹] の全域でフラットトルク特性が得られる高性能ブラシレスモータはハイパワー 370[W]を実現。

■機械主軸回転 “ゼロ”

搭載実機の主軸を回転させずに本機の回転のみで加工する為、搭載実機主軸の寿命アップ及び発熱による位置決め精度の変化がありません。

■少ない発熱・振動

本機は電動モータにより駆動します。ギヤー等を使用した増速スピンドルではありませんので構造上振動・発熱が少なく良好な仕上げ面精度が得られます。また長時間の連続稼動が可能です。

■クーラント対応可

■各種安全保護回路を搭載

過負荷時・冷却エアが断たれた時・回転数が 64,000 [min⁻¹]到達時 等には自動的に回転を停止する保護回路を搭載。

<高速 M/C に匹敵する仕上げ精度実現を目指した高速小径微細加工専用スピンドル>

◆用途例(小径高速仕上げ加工)

- (1) 磨き(研磨) : スピンドル先端部に電着砥石等を装着し磨き(研磨)に使用可
- (2) エンドミル加工 : 小径エンドミルによる高速切削加工 (被削材: アルミ・銅・グラファイト・構造用鋼・樹脂等)
- (3) 穴あけ加工 : 小径ドリルによる穴あけ加工 (金属・非金属)
- (4) 金型材の仕上げ加工: NAK80・PX5等のエンドミル等による仕上げ加工

◆ AEGIS アタッチメントスピンドルの特徴

- (1) 高速回転・高精度微細加工が可能

- ① 10,000~60,000[min^{-1}]までの高速回転
- ② クランプフレ精度: 3Dで2 [μm] (弊社測定値)



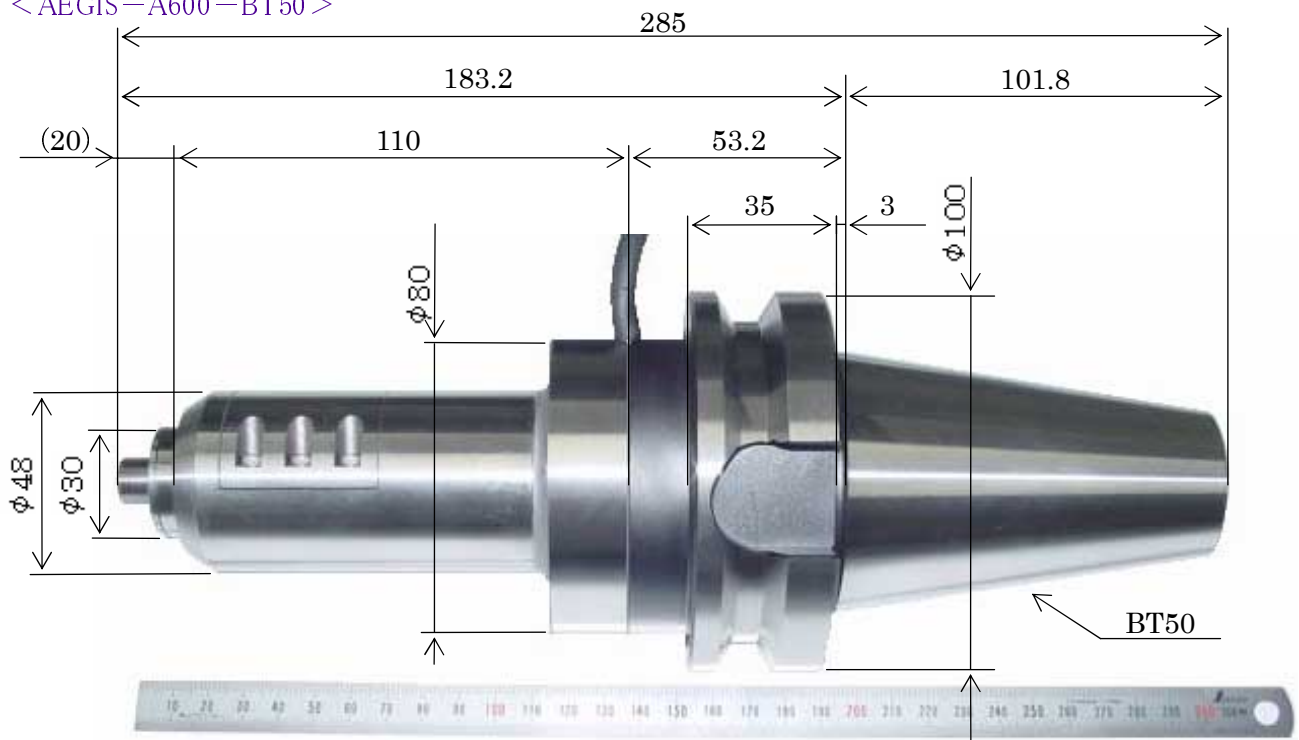
把握径: $\phi 6$ までの小径刃物
による精密仕上げ加工

- (2) 省エネ化が実現: 本体内蔵小型モータにより駆動する為、小物加工品の仕上げ加工では著しい省電力が実現
- (3) トルク重視型モータの採用: 最大トルク: 5.88[N \cdot cm] を実現
- (4) コンパクトな電源ユニットの採用: 外観寸法 W220 \times D220 \times H42
 - ・電源はAC100V (入力周波数 50/60Hz)
 - ・冷却エアー(0.3~0.5MPa 推奨)
- (5) テーパー型式(BT, HSK 等)は各種製作対応致しますので弊社営業までご用命ください



◆ AEGIS アタッチメントスピンドルの外観

< AEGIS-A600-BT50 >



◆難削材加工のベンチデータ (金型材エンドミル加工データ)

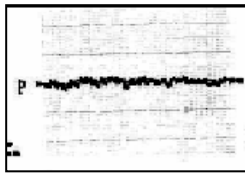
NAK80

50,000 min⁻¹、F = 2,500 mm、切込み = 0.05

アップカット



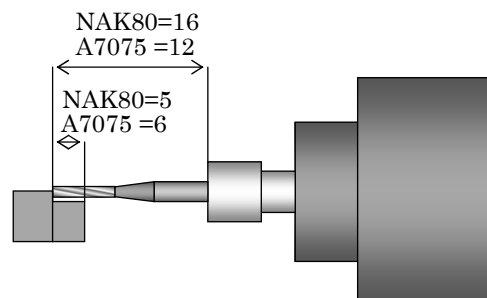
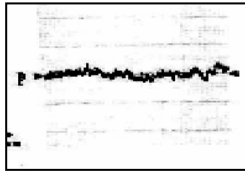
面粗さ
Rz0.44



ダウンカット



面粗さ
Rz0.46



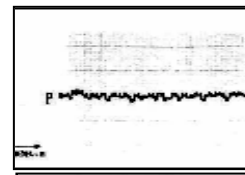
A7075

60,000 min⁻¹、F = 4,000 mm、切込み = 0.05

アップカット



面粗さ
Rz0.80



ダウンカット



面粗さ
Rz0.68

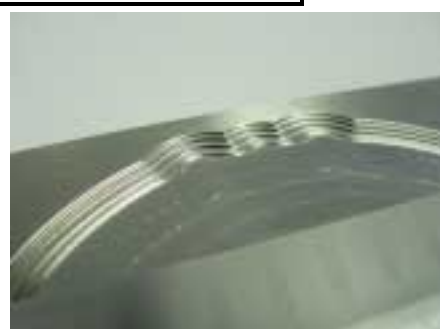


◆焼入れ冷間ダイス鋼のエンドミル加工データ (データは株式会社カタヤマ精工様によるもの)

- ・目的 : 従来高速 M/C で実施していた加工を、汎用 M/C にて加工可否を検証
- ・材料 : SKD11(HRC58±2)、ワーク形状:ビード成形
- ・従来加工との比較(下記は仕上げ加工のみ記載)
- ・超硬ボールエンドミル(コーティング) : R0.2
- ・結果

「加工ワークは従来の高速 M/C の場合と比較しても許容範囲内であり、また工具寿命も同等であった。加工時間については従来を大幅に下回る為、アタッチメントスピンドルの有効性は十分に期待できる」とのご評価を頂いた。

	AEGIS-A600-BT30	高速 M/C
回転数: N[min^{-1}]	50,000	32,000
送り: F[mm/min]	780	500
切込み(Z方向): [mm]	0.005	0.005
面粗度	○(目視による)	○(目視による)
工具寿命	△(工具使いきり)	△(工具使いきり)
加工時間: [min]	98	158

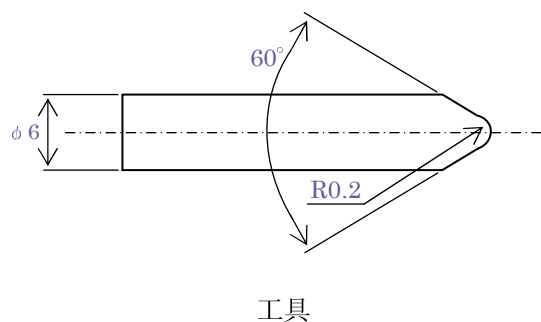
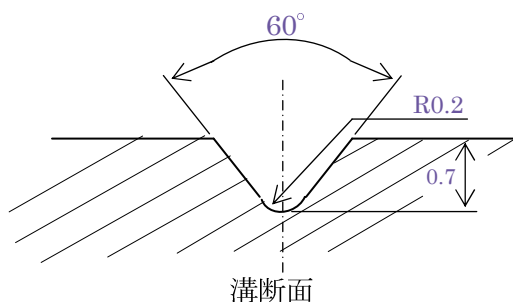


◆焼入れ冷間ダイス鋼への溝加工データ

- ・目的: 従来汎用 M/C で実施していた加工を、アタッチメントスピンドルを用いた汎用 M/C での加工可否の検証及び加工時間短縮の可能性確認
- ・材料: SKD11(HRC61 以上)
- ・従来加工との比較(下記は仕上げ加工のみ記載)
- ・超硬ソリッド成形エンドミル(ノコーティング): R0.2(ダウンカットにて)
- ・加工溝長さ: 143mm
- ・結果

弊社アタッチメントスピンドルを使用した場合、加工時間の短縮効果に関しては相当期待できると考えられる。(実際の加工においては、1 製品当り 30 本以上の溝加工がある。加工時間にすると 20 時間 → 2 時間程度となる見込み。) 工具寿命に関しては従来と同等以上と思われる。(今回は溝 5 本で加工終了した為、どの程度の寿命延伸効果があるかは不明。)

	AEGIS-A600-BT50	汎用 M/C
回転数: $N[\text{min}^{-1}]$	50,000	5,000
送り: $F[\text{mm}/\text{min}]$	250	15
切込み(Z方向): $[\text{mm}]$	0.1	0.05
面粗度	○(目視による)	○(目視による)
工具寿命	○(従来と同等)	○
溝1本の加工時間: $[\text{min}]$	3分20秒	40分以上



※ デザイン及び仕様等は予告なく変更する場合がございます。

◆お問合せ先

レクサス株式会社

〒509-0108

岐阜県各務原市須衛町4丁目179番地の19 アネックス・テクノ2 #420

TEL;0583-84-9687

FAX;0583-84-9458

URL;http://lexus.vrtc.net

E-mail;lexus.co.@vrtc.net