

# 革新的「削るテクノロジー」による超高速回転加工

マシニングセンタ用タービンスピンドル

# HTS1500ZZ-M2040

工具把握径  $\phi 0.5 \sim \phi 4.0 \text{mm}$

高速回転により、周速が必要なR0.5mm以下の  
ボールエンドミル加工にて抜群の性能を発揮します。  
エアによる駆動、冷却効果により発熱が少なく、  
Z変位（軸伸び）が1分で安定。  
従来品HTS1501Sから各種性能  
（静止トルク、ラジアル剛性、スラスト剛性）を  
アップしました。



最高回転速度  
**150,000**  
 $\text{min}^{-1}$

スピンドル  
振れ精度  
**1 $\mu\text{m}$**   
以内

Z軸変位  
**1分**  
安定

## 加工データ R0.3mm CBNボールエンドミル リブ加工

スピンドル HTS1500ZZ-M2040

加工機 Sodick製 (MC430L)

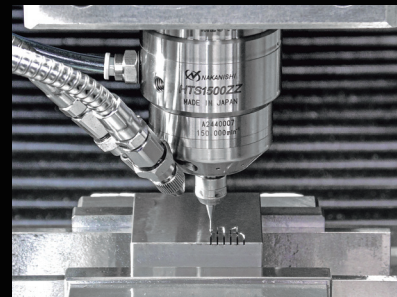
被削材 プラスチック金型用鋼  
(STAVAX (52HRC))

工具

日進工具  
SSBL200  
R0.3 $\times$ 5  
(2枚刃)

加工形態

溝切削



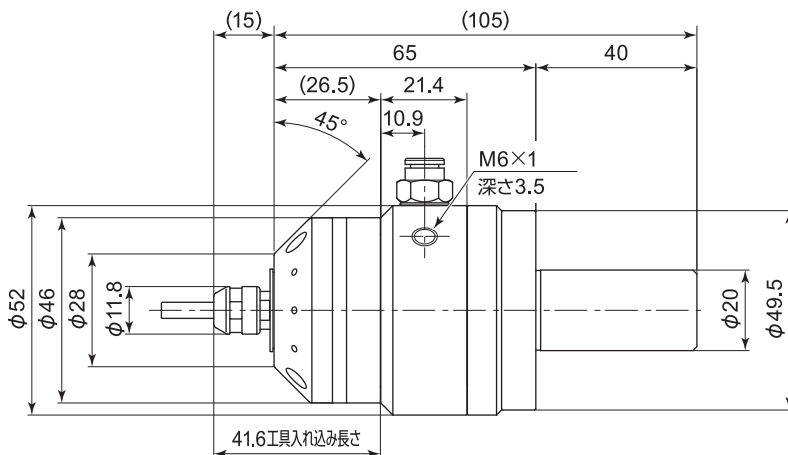
|                        | 従来条件 (機械主軸) | ナカニシ提案条件                                |
|------------------------|-------------|---|
| 切削速度 $\text{m/min}$    | 57          | 283                                     |
| 回転速度 $\text{min}^{-1}$ | 30,000      | 150,000                                 |
| 送り速度 $\text{mm/min}$   | 800         | 2,000                                   |
| 一刃送り $\text{mm/tooth}$ | 0.011       | 0.007                                   |
| 切込み量 $A_p (\text{mm})$ | 0.005       | 0.005                                   |
| 加工時間                   | 1時間26分18秒   | <b>加工時間<br/>56%<br/>削減<br/>→ 37分56秒</b> |



# 仕様




コード番号：7919

型式：HTS1500ZZ-M2040



| 最大出力     | 最高回転速度   | スピンドル振れ精度 | エアー消費量    | 質量   | 適用工具                  |                      |                |
|----------|--|-----------|-----------|------|-----------------------|----------------------|----------------|
| 54W      | 150,000min <sup>-1</sup>   | 1μm以内     | 175NL/min | 860g | スクエアエンドミル<br>φ1.0mm以下 | ボールエンドミル<br>R0.5mm以下 | 砥石<br>φ4.0mm以下 |
| 標準装備・付属品 | コレット φ4.0mm (CHA-4.0) / コレットナット (CHN-AA) / スパナ (8×5)・(9×11) :各1枚<br>フィルタジョイント付エアーホース (φ6.0×4m) :1本 |           |           |      |                       |                      |                |

## 組み合わせ例

| コレット  | スピンドル  | エアーラインキット  |
|---|--|--|
| <br>CHA<br>φ0.5~φ4.0mm | <br>HTS1500ZZ-M2040 | <br>AL-M1202 AL-M1201BL |

## 加工事例

### R0.1mm CBNボールエンドミル 浅切込高送り加工

- 被削材：ダイス鋼 (DC53 (60HRC))
- 工具：日進工具 SSBL200 R0.1×0.6 (2枚刃)

|                           | 工具メーカー推奨条件  | ナカニシ提案条件  |
|---------------------------|-------------|-----------|
| 切削速度 [m/min]              | 31          | 94        |
| 回転速度 [min <sup>-1</sup> ] | 50,000      | 150,000   |
| 送り速度 [mm/min]             | 380         | 2,250     |
| 一刃送り [mm/tooth]           | 0.0038      | 0.0075    |
| 切込み量 [Ap×Ae (mm)]         | 0.005×0.005 | 0.05×0.01 |
| 加工時間                      | -           | 3時間20分    |



株式会社ナカニシ

本社  
〒322-8666  
栃木県鹿沼市下日向700  
TEL:0289-64-3280

中部営業所  
〒460-0008  
愛知県名古屋市中区栄1-13-2 愛織第2ビル 6F  
TEL:052-253-7770

大阪事務所  
〒530-0057  
大阪市北区曽根崎2-12-4 清和梅田ビル 10F  
TEL:06-6315-7219



nakanishi-spindle.com  
NAKANISHI INC. 2024

PR-K399 Ver.1 2024-10-24 010.YP [130]