

# 「超効率化の実現」

センタースルークーラントスピンドル

## BMS - 4020/4040 - MQL

クーラント液をスピンドル後方から圧縮注入し、工具先端からクーラント液を排出して加工を行うスピンドルです。クーラント液が工具先端から出て、加工粉の排出が良好になり、加工精度向上、加工時間短縮、工具寿命が伸びます。

※空気駆動式油水压増圧ポンプ「MHP100-800」が必要となります。



工具把握径  
φ3.0~φ10.0mm



先端径の小さなコレットもあります。

センタースルークーラントスピンドル  
BMS - 4020/4040 - MQL - CHK

工具把握径  
φ3.0~φ6.35 mm

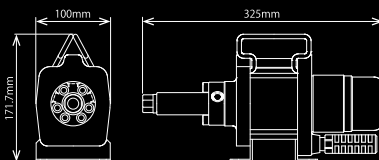


空気駆動式油水压増圧ポンプ  
MHPシリーズ

『小さな巨人』登場!

- 高圧・低流量を実現
- 電気配線不要

MHP100-800の仕様



増圧比	1:100
最高圧力	80 MPa
空気消費量	1.2m³/min
吸入口サイズ	Rc 3/8
吐出口サイズ	Rc 1/4
重量	4 kg
最大流量	2.4L/min



## 導入事例1

### 純鉄 (ELCH2) $\phi 2.0\text{mm} \times \phi 19\text{mmL}$ ドリル加工事例

- モータスピンドル : BMS-4040-MQL/E4000
- 加工機 : OKUMA MULTUS U3000
- 工具 : 三菱マテリアル MVS0200 $\times$ 120S030
- 被削材 : 純鉄 ELCH2
- 加工 :  $\phi 2.0 \times 19\text{mm}$  L貫通
- クーラント : 水溶性切削油、内部給油 3MPa

生産性**12.5倍以上!**

ステップ送り5回  
↓  
ノンステップ送り

#### 切削条件の対比

	現行加工条件	ナカニシ推奨条件
切削速度 [m/min]	40	<b>251</b>
回転速度 [min <sup>-1</sup> ]	6,400	<b>40,000</b>
送り量 [mm/rev]	0.03	<b>0.06</b>
送り速度 [mm/min]	192	<b>2,400</b> <span style="color: red;">12.5倍</span>
ステップ	正面: 3.5mm $\times$ 3回 背面: 4.0mm $\times$ 2回	<b>ノンステップ</b>
E4000コントローラ ロードメータ	-	3ケ点灯 (連続加工領域)



## 導入事例2

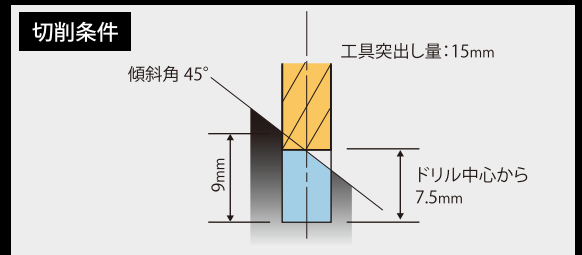
### アルミ合金 (A7075) $\phi 3\text{mm} \times \phi 9\text{mmL}$ ドリル加工事例

- モータスピンドル : BMS-4020-MQL-CHK
- 加工機 : Sodick 製 MC (MC430L)
- 工具 : NACHI アクアドリル EX フラットオイルホール  
L/D=3  $\phi 3$  AQDEXZOH3D0300
- 被削材 : アルミニウム合金 (A7075)
- 穴深さ : 9mm (L/D=3) 止まり穴 ノンステップ加工
- クーラント : 不水溶性切削油 (1.5MPa) 内部給油

生産性**2倍!**

#### 切削条件の対比

	工具メーカー推奨条件	ナカニシ提案条件
切削速度 [m/min]	70.7	<b>141.3</b>
回転速度 [min <sup>-1</sup> ]	7,400	<b>15,000</b>
送り量 [mm/rev]	0.071	<b>0.066</b>
送り速度 [mm/min]	532	<b>1,000</b> <span style="color: red;">2倍</span>



**NAKANISHI** 株式会社ナカニシ

本社・工場 | 〒322-8666 栃木県鹿沼市下日向700  
TEL 0289-64-3280 FAX 0289-62-1135

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 FAX 052-253-7771

www.nakanishi-inc.com

NAKANISHI INC. 2019

PR-K337 Ver.1 '19.10.02. ©

仕様及び形状は予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

