

**OSG PHOENIX®**  
その翼でこの時代を全世界を未来を力強くはばたく

**パオ・パス?  
PAO・PAS!**

**PAS**  
Square insert type

**PAO**  
Octagon insert type

正面フライスカッタ新登場  
**8×2=16**  
コナ 表裏 コナ仕様(PAO)

**ツール コミュニケーション** オーエスジー  <http://www.osg.co.jp/>

**サンドビック・コロマントの工具には  
私たちの特別なノウハウと  
経験も付いてきます**

最適な機械加工には世界トップレベルの専門知識が不可欠です。  
サンドビック・コロマントのイエローコートは、世界最高の工具とノウハウを同時に手に入れることができるという保証を意味します。

私たちは、これまでの数千もの加工の実績を通して、旋削、ねじ切り、穴あけ、フライス、突切り・溝入れ加工の全てにおいて、部品あたりのコスト削減や機械稼働率の向上、品質の改善をお手伝いできる経験知識に満ちています。

いかがですか? サンドビック・コロマントのホームページへ。  
でもそれよりも、イエローコートを着た弊社スタッフにまでお手伝い下さい。

**サンドビック株式会社 コロマントカンパニー**  
支店・大宮(048)651-8241 横浜(045)440-5600 名古屋(052)778-1001  
大阪(06)6543-2515 広島(082)227-1710  
★メールマガジン配信中!!

# エンドミル・フライス工具

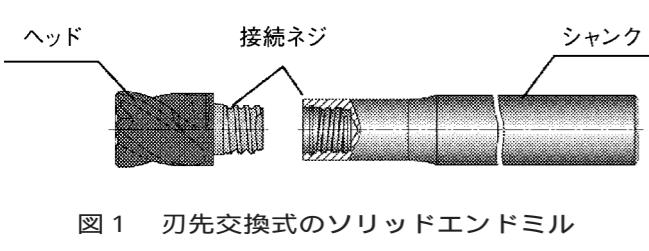


図1 刃先交換式のソリッドエンドミル

そこで、これらの非効率性や間接経費を削減するために、先端交換式エンドミル図1を開発した。この先端交換式エンドミルは、機械上で加工を再開するまでに10分程度の時間を要する。

## 加工事例

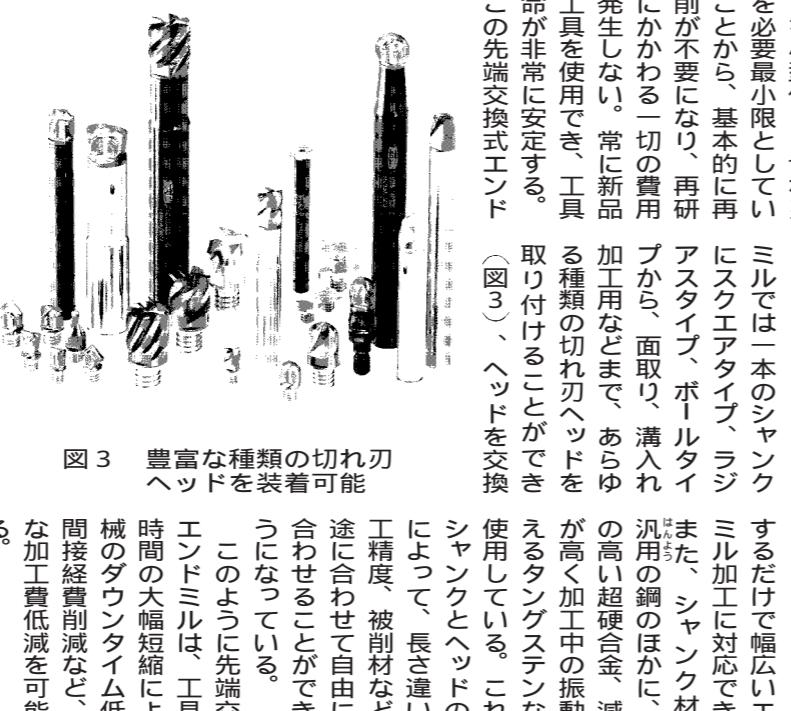


図3 豊富な種類の切れ刃ヘッドを装着可能

そこで、これらの非効率性や間接経費を削減するために、先端交換式エンドミル図1を開発した。この先端交換式エンドミルは、機械上で加工を再開するまでに10分程度の時間を要する。

そこで、これらの非効率性や間接経費が想像以上に発生している。さらに工具交換時には、機械の取り外し、コレットの取り外し、コレットの工具の再調整が必要で、工具の再調整が必要で、機械上で加工を再開するには、再研削費用が必要である。そこで、これらの非効率性や間接経費を削減するために、先端交換式エンドミル図1を開発した。この先端交換式エンドミルは、機械上で加工を再開するまでに10分程度の時間を要する。

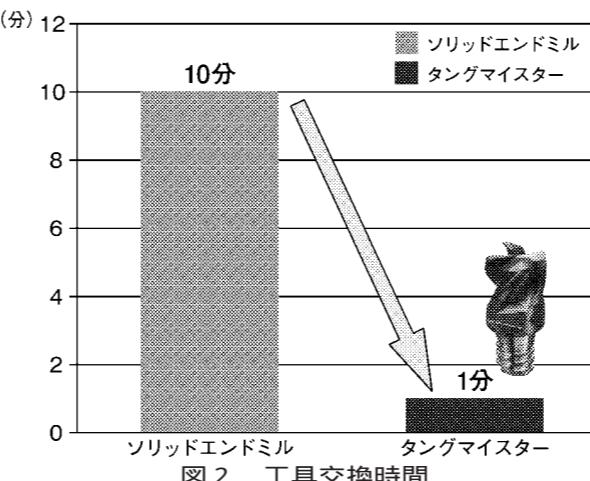
そこで、これらの非効率性や間接経費を削減するために、先端交換式エンドミル図1を開発した。この先端交換式エンドミルは、機械上で加工を再開するまでに10分程度の時間を要する。

## 先端交換式エンドミル

近年の超硬工具は、製造技術の発達に伴い、これまでにない形状の工具が開発されている。しかし、ユーザーは形状の新しさを求めるのではなく、あくまでも、「加工費低減(生産性向上)に、どの程度効果があるのか」という視点で選定している。加工費低減のために簡単に実行できることは①切削条件を上げて加工時間と短縮する②低価格の工具を使うなどがある。しかし、実際には、工具寿命の低下によって交換頻度が上がり、機械の停止時間が増加するなど、逆に生産性が低下する可能性もある。また、加工原価の中に占める工具費の割合は数%といわれていて、価格の安い工具を使用しても、実際の加工費への影響は小さい。そこで、ここでは、従来とは違った視点から加工費低減に貢献できる最新工具について紹介する。

## エンドミル工具の技術動向

タングマスター  
吉岡 史郎



## 人と社会と地球のために

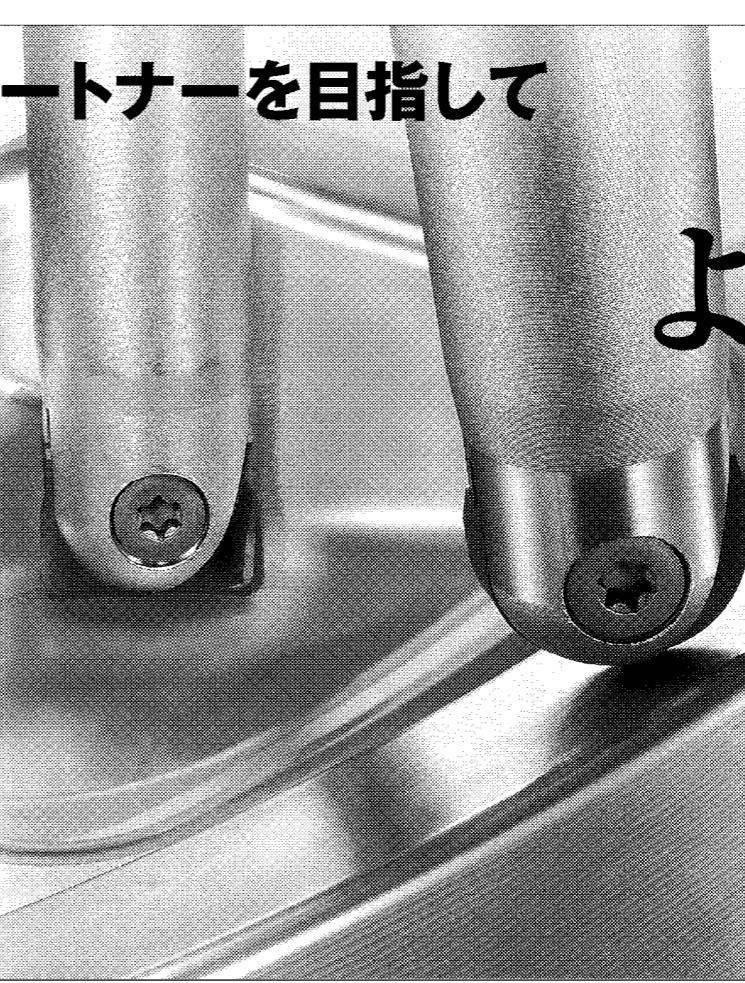
### 金属加工のベストパートナーを目指して

より速く…

インパクトミラクル高能率加工用制振ラジアスエンドミル

**VF-HVRB**

高切込み、高送り切削条件下での  
高能率加工が可能!  
加工機のスペックに合わせて  
加工時間が大幅に短縮可能!



より美しく…

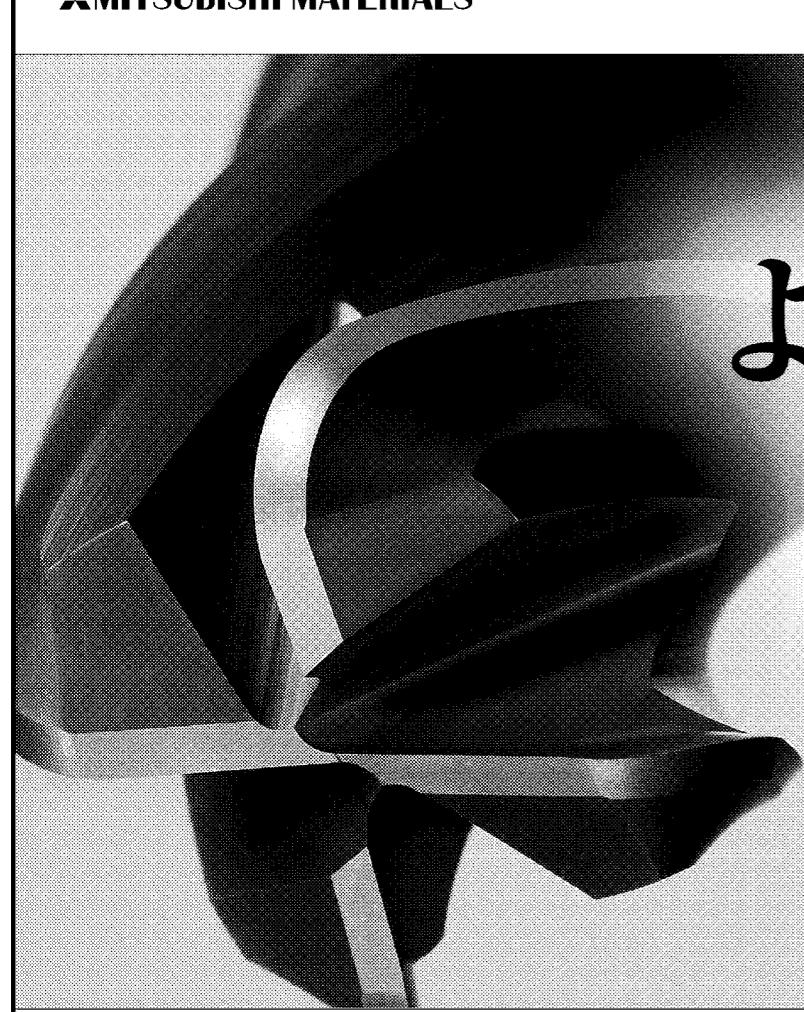
仕上げ用ポールエンドミル  
ミラクルラッシュミルポール

仕上げ用ラジアスエンドミル  
ミラクルラッシュミルラジアス

**SRF SUF**

精度が冴える  
インサートタイプエンドミル。  
高精度仕上げ加工の  
精銳登場。

**MITSUBISHI**  
MITSUBISHI MATERIALS



三菱マテリアル株式会社

〒100-8117 東京都千代田区大手町1-3-2 経団連会館11階

(超硬製品事業部) (03)5252-5381

三菱マテリアルツールズ株式会社

〒130-0015 東京都墨田区横網1丁目6番1号 KFCビル7F

(東日本支店) (03)5819-5251 (中部支店) (052)249-4561 (西日本支店) (06)6355-1051

電話技術相談室

**0120-34-4159**

<http://www.mitsubishicarbide.com>

