

正面フライスカッターによるバリレス加工

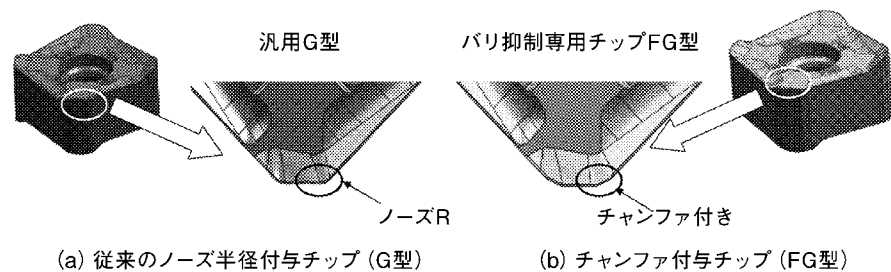
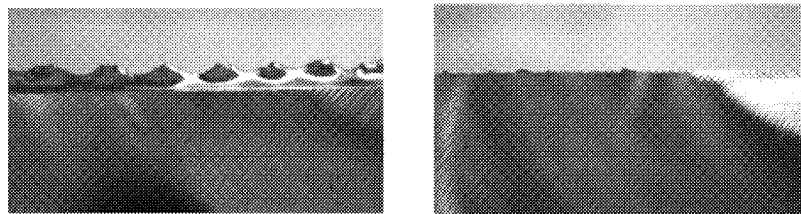


図4 バリレス・正面フライスカッターDGC型  
(住友電工ハードメタル)



(a) G型チップ (b) FG型チップ  
(工作物: SCM (クロムモリブデン鋼) 435、Vc (切削速度) = 200m/min  
fz (一刃当たり送り量) = 0.2mm/t、ap (軸方向切り込み深さ) = 3.0mm  
ae (切削加工幅) = 85mm、直径100mm単刃)

図5 正面フライスカッターによるバリレス加工  
(住友電工ハードメタル)

切れ刃のコーナー角や刃先形状によっても切削厚さが変化する。切り込みおよび1刃当たりの送り量が一定の場合には、切れ刃のコーナー角やノーズ半径が大きくなるほど切削厚さは小さくなり、切れ味が低下して一次バリを生成しやすくなる。このような問題を解決して開発されたのが住友電工ハードメタルの正面フライスカッター（商品名「スミデュアルミルドG型」）であり、図4のようにチップにノーズ半径の代わりにチャンファ（面取り）を付与したものである。チャンファを付与することにより、一定の切削厚さが確保されて二次バリの生成領域が拡大され、図5に示すよ

うなバリレス加工が実現できる。このように、カッターのチップ形状を改善することによってバリ生成の抑制を図った機械（バリレス）加工を行うことができ、工具メーカーには今後のさらなる研究開発を期待する。

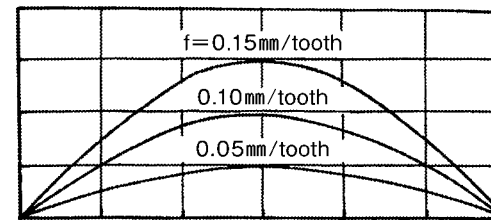


図3 ディスエンゲージアングルと半径方向の切削厚さ

つまり、切削厚さの大きい方が一次バリから二次バリに遷移する切り込みは小さくなり、切削厚さが小さいほど切削力によってバリが押し出されてそのまま工作物エッジ部に残存して大きな一次バリとなる。

正面フライスカッターのコーナー角、軸方向すくい角および半径方向すくい角をいずれも0度とし、1刃当たりの送りをfとすると、離脱側エッジ部における半径方向の1刃当たりの切削厚さf(r)は  $f(r) = f \cdot \cos$  で表される。が正のとき離脱側エッジ部は上向き削り、負のとき下向き削りとなり、図3のような関係になる。0度のときf(r)が最大値をとり、fに等しくなる。すなわち、の絶対値が小さくなると実質的な送りが増加することになり、二次バ리를生成しやすくなる。

Ingenious Dynamics

イゲタロイ

SUMITOMO  
CARBIDE · CBN · DIAMOND

汎用高能率正面フライスカッタ

SEC-スミデュアルミルドDGC型 New

8コーナー/16コーナー  
2種のチップをデュアルに適用!

高能率正面フライスカッタの決定打

DGC13000 type 標準ピッチタイプ  
DGC13000 type ファインピッチタイプ  
DGC13000 type エクストラファインピッチタイプ  
DGC13000EW type エンドミルタイプ

住友電気工業株式会社  
製造元: 住友電工ハードメタル株式会社  
0120-159110  
9:00~12:00, 13:00~17:00 (土日祝日を除く)  
東京営業グループ ☎(03)6722-3523  
名古屋営業グループ ☎(052)963-2841  
大阪営業グループ ☎(06)6221-3600  
流通販売部 ☎(03)6722-3525  
名古屋販売グループ ☎(052)963-2880  
大阪販売グループ ☎(06)6221-3700  
切削工具の最新情報を発信中 << http://www.sumitool.com >>

series

# バリンダーで铸仕上げのインライン化

流通コストのコストダウン・在庫量の削減

対象铸造品  
●FC・FCD・BC製品  
●アルミ製品  
GDC・ダイカスト

BARINDER 400 Series  
Koyama BARINDER 400

X6-FDH22R-443GR  
X6-FDH22R-455GR  
[対象ワーク] φ400~φ500×H200 [重量] 20kg~30kg

●生産性= max150%  
●省エネ= 45%  
(当社従来機対比)

ISO9001・ISO14001  
認証取得

株式会社つやま  
URL http://www.barinder.biz

〒381-2224 長野市川中島町原1111番地  
TEL.026-292-2700 (代表) 026-292-2722 (開発)