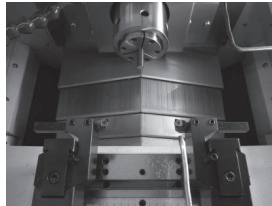
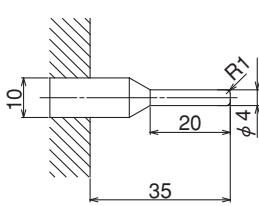


加工形状・寸法と要求精度

CVD ダイヤによる超微粒子超硬合金の旋削加工 (φ10.0 からφ4.0 へ)

↓セットアップの状態



切削条件

周速	V=30 m/min (周速一定制御)
送り速度	0.01 mm/rev
切込み量	荒加工 0.25 mm / 仕上げ加工 0.1 mm
切削油剤	エアブロー

適用機械

NC 旋盤 シチズンマシナリー VC 03

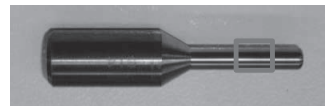
適用切削工具

TiroTool 社 CVD ダイヤモンドインサート

- 荒加工 : CCGT 09 T 308 FN Habicht
(刃先角度 : 80° / 逃げ角 : 7° / ノーズ R : 0.8 mm)
- 仕上げ加工 : CCGT 09 T 304 FN Habicht
(刃先角度 : 80° / 逃げ角 : 7° / ノーズ R : 0.4 mm)

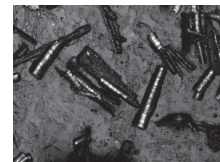
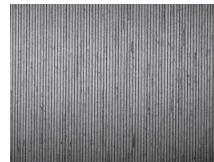
切削結果 (切りくず形状、仕上げ面精度など)

加工後のワーク写真



※測定箇所 :
先端から 8mm 付近

- ・真円度 : 0.39 μm
- ・面粗さ : Ra0.069 μm、Rz0.460 μm
- ・表面性状 (×200) ・切りくずの状態 (×200)

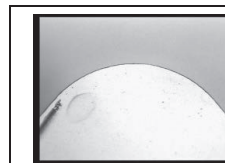


工具材種

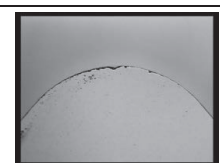
多結晶 CVD ダイヤモンド

工具の摩耗形態(状態)・工具寿命の判定

荒加工 : CCGT 09 T 308 FN Habicht における工具寿命判定
切削距離 307.35 mm で境界摩耗発生。その後、切込み量が常に変化するようなツールパスにて再トライするも 301.84 mm で欠損。よって、今回のケースでは工具寿命 300 mm 前後と判断する。



加工前



加工後 (加工数 : 1 個)

適用保持具 (バイトホルダ)

荒加工 : SCLCL 1212-09

仕上げ加工 : SCLCR 1212-09

加工のポイントと課題

従来研削に頼っていた工程を NC 旋盤に置き換え、超硬を自社で加工することでサイクルタイムが短縮でき、納期やコスト面での優位性が期待できる。

1. 切削油剤を使用するとアブレイシブ摩耗の進行が早くなるため、エアブローでの使用を推奨。
2. 研削での超硬加工に比べ、大幅なサイクルタイムの短縮が可能。加工時間 : 約 41 分 (荒加工 : 38 分 32 秒 / 仕上げ加工 : 2 分 25 秒)
3. 従来に比べ比較的容易に超硬の加工ができ、さらにそれらを自社のノウハウとして展開、蓄積することで他社との差別化が図れる。

■課題点 : ワークの分野拡大

今後、現状以外の分野でも耐摩耗性が求められるワークで被削材に超硬を活用する動きがさらに増えていくことで、この技術が一層、実用展開されていくことに期待する。

会社名・所属部署	ソールドインターナショナル(株) 広報 PR マネージャー	氏名	鈴木 遼子
住所	〒156-0055 東京都世田谷区船橋 1-30-3	TEL FAX	03-3427-7937 03-3427-7938