

超硬合金の直彫加工

ダイヤモンド工具の進歩に伴い、超硬合金のミーリングが現実的になりましたが、使いこなすためのデータとノウハウが不足しています。そこで各市販工具の特徴、超硬合金の材種と被削性、金型加工時のポイント等を調査しました。

基礎調査

■ 工具の特徴と加工条件

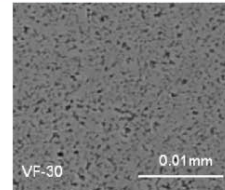
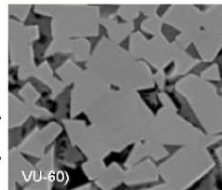
- 軸付電着ダイヤモンド砥石
- ダイヤコートエンドミル
- PCDエンドミル

課題の
洗い出し

	砥石		ダイヤコート	PCD
	安価	高精度		
加工能率	○	△	◎	×
加工精度	×	△	○	◎
鏡面加工	×	△	○	◎
除去体積	◎	◎	○	×
小径ボールの有無	×	△	◎	○
価格	◎	△	△	×

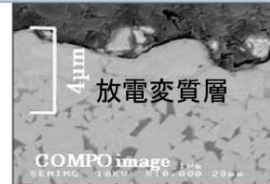
■ 超硬合金の材種と被削性

- 硬いほど、WC が大きいほど切削抵抗 大。
- 鏡面加工が容易なのは硬くて微粒の材種。
- 粗粒の材種は、硬くなくても切削が困難。



■ 放電変質層の把握と除去加工

放電加工で荒加工，直彫で仕上げるケース有。
→ 放電変質層を，
直彫りで除去できることを確認しました。



治具・金型の試作

- 半導体製造用 微細治具
- 自動車製造用 微細金型
- 自動車製造用 鍛造金型
(仮焼結体加工→本焼結体加工)

課題の
洗い出し



技術支援

以上の基礎調査と試作によってノウハウを習得しました。
超硬合金の直彫加工に関する技術相談に対応いたします。