

【インコネル 718 Φ80 側面加工】

工具寿命 1.2 倍 + インシャルコスト 3 割減 >> 工具コスト低減に成功

加工物 加工内容	Φ80 円柱状の側面加工（中荒・中仕上げ）	使用機械	大島機工 5軸マシニングセンタ FTV-500
被削材	インコネル 718	チャック	エムーゲフランケン 高精度パワーチャック BT40-FPC20-135
		切削液	水溶性

★課題背景

- ① K 社 チップ式工具とラフィングエンドミルΦ6 を使用し荒加工
 - ② E 社 難削材加工用エンドミルΦ10 にて中荒加工、中仕上げ加工
 - ③ M 社 ラジラスエンドミル Φ12-R3 にて仕上げ加工
- 使用する工具が多く、インシャルコストを下げたい。
加えて工具寿命を延ばすことでランニングコストも抑えたい。

工程	加工内容	使用工具
1	荒加工	K 社 チップ式工具 + Φ6 エンドミル
2	中荒、中仕上げ	E 社 難削材加工用エンドミルΦ10
3	仕上げ	M 社 ラジラスエンドミルΦ12

あるある

品質は落とさず工具コストを削減したい

【対策提案】

中荒・中仕上げ加工時のΦ10 エンドミルにおいて
現行使用品と VAN HOORN 社エンドミルの
テスト加工比較を行い、
インシャルコストを低減すると同時に工具寿命を延ばし、
トータルでの工具費削減の検証を提案。

■ 切削条件 ※現行使用品と同一条件にて加工を行う

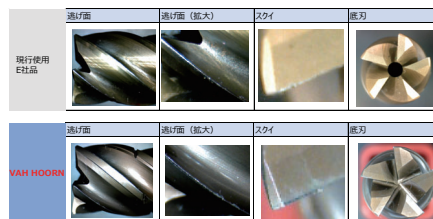
切込量
・軸方向) Ap: 10mm
・径方向) Ae: 0.3~0.5mm



	切削速度	送り速度
中荒加工	34m/min	121mm/min
中仕上げ	30m/min	96mm/min

結果 比較項目【インシャル工具コスト、加工ワーク数、面粗さ、工具摩耗状況、切削音】

- ① インシャルコスト：現行使用品から **3 割低減**
- ② 加工ワーク数：2.5 個 → **3 個** (工具寿命：1.2 倍 UP)
- ③ 面粗さ、切削音：ほぼ同等
- ④ 工具摩耗状況：右写真参照



VAN HOORN CARBIDE



>> 使用工具詳細

メーカー名	VAN HOORN (バンホーン)
工具名	難削材加工用エンドミル (超硬 / 5 枚刃 / チップブレーカー付)
型番	VHTR 5 100 078 10 03 (Φ10×32×78L×d10/Z=5) 定価：¥16,970 ※従来使用品寸法：(Φ10×30×72L×d10/Z=5)