

北京ワールドダイヤモンド工具 CBN工具の成功事例の ご紹介



中国プロジェクト
飯塚考洋

CBN工具による歯車部品加工の事例で、被削材は断続部の有る焼き入れ鋼の外径旋削仕上げ加工をしています。詳細は現行品とテスト品を比較した切削条件シートをご参照下さい。

CBN材種は、高硬度材の連続と軽断続加工に適合したPNH1020とし、豊富なホーニング形状規格の中から、メーカ推奨のチャンファー幅0.1mm、角度15°に切れ刃先端部に5ミクロンのアールホーニ

ングを施しています。

結果は、現行品が40個の寿命に対し、北京ワールド品は80個の寿命で2倍の加工数を達成しました。しかも、切削速度を130m/minから150m/minとして加工能率も向上する事が出来ました。

コストメリットと共に磨耗状態、仕上げ面粗さも優れており、正式採用され現在も継続受注となっています。

項目		テスト品	現行品	被削材	硬さ
使用 工具	メーカー	北京ワールドダイヤ	N社	ニレジスト合金	—
	型番 (ホーニング形状)	SPGN120304-4N SSST127S S0101505	SPGN120304 T1025	使用機械 NC旋盤	
	材種	PNK0118	HC6		
切削 条件	回転速度 N (min-1)	1500	←	使用工具 ソリッドCBNチップ	加工ワーク ピストンのリング溝入れ加工、ニレジストとアルミの共削り加工。 ワーク径φ100
	切削速度 V (m/min)	471	←		
	送り f (mm/rev)	0.15	←		
	切込み ae (mm)	1.0	←		
	クーラント	ウェット切削	←		
結果	工具寿命	8000	800		
	現行品セラミックと比べ10倍以上の寿命を達成、コストメリット有りとして更にN増しテスト品を受注した。他のラインテスト用としてノーズR0.8をサンプル手配中。				