

# 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

近年好評を博している「北京ワールドダイヤモンド工具」のCBN工具について、成功事例を紹介します。

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、メーカー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。

工具技術顧問

**新井 辰夫**

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	X社	焼入れ鋼	HRC55 ~ 60
	型番 (ホーニング形状)	TNGA160408-3N S0101505 SLST22S	TNGA160404-6N	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">使用機械</div> NC 旋盤	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">使用工具</div> CBN チップ
	材種	PNH1020	—		
回転速度 N (min-1)	80-230	50-230			
切削速度 V (m/min)	150	130			
送り f (mm/rev)	0.10	0.10			
切削 条件	切込み ae (mm)	0.17	0.17		
	クーラント	ドライ加工	ドライ加工		
	工具寿命	加工数80個	加工数40個		
	結果	現行品に対し2倍の加工個数を達成、コストメリットから採用された。仕上面粗度 Ra1.6 に対し、1.37 達成、磨耗状態も良好であった。(右写真参照)			