

## 加工技術データファイル 事例番号 3679

【標題】 ハステロイ材の旋盤加工 - 工具材種・形状の変更により3倍の寿命延長 -

【巻】 H12 【配本】 切削

【パフォーマンス】 0030 工具摩耗（損傷）

【加工法】 001G 面削り

【被削材】 68000 超耐熱合金

【キーワード】 | 材種 | ホーニング | ニゲ角 | ハステロイ |

### 【概要】

ハステロイ材の旋削加工に於ける寿命延長について、工具材種・形状を変更した結果3倍の寿命延長となった。

### 【結果】

図1、図2、表1付図参照。

### 【解説】

従来は、ハステロイ材の旋削加工に於いては、K20相当の材種を使用して刃先欠損，摩耗，チッピング等の問題が発生し、工具寿命が短いという問題があった。対策として、材種をK15相当の超微粒合金に変更し、更にホーニングを「ゼロ」にし、ニゲ角を大きくした。結果、溶着，チッピング等の問題の解消を計り、3倍の寿命延長も計った。

### 【注記】

ハステロイ材の様な、粘くて硬い耐熱合金の旋削加工では、  
イ) 靱性の高い超微粒合金を選定し、チッピングの発生を抑える。  
ロ) 切刃は出来るだけシャープな形状とし、ニゲ角は少し大き目にする事で溶着防止及び切削抵抗の減少を狙うと良い。

# 加工技術データファイル 事例番号 3679

【表 1】使用工具と切削条件

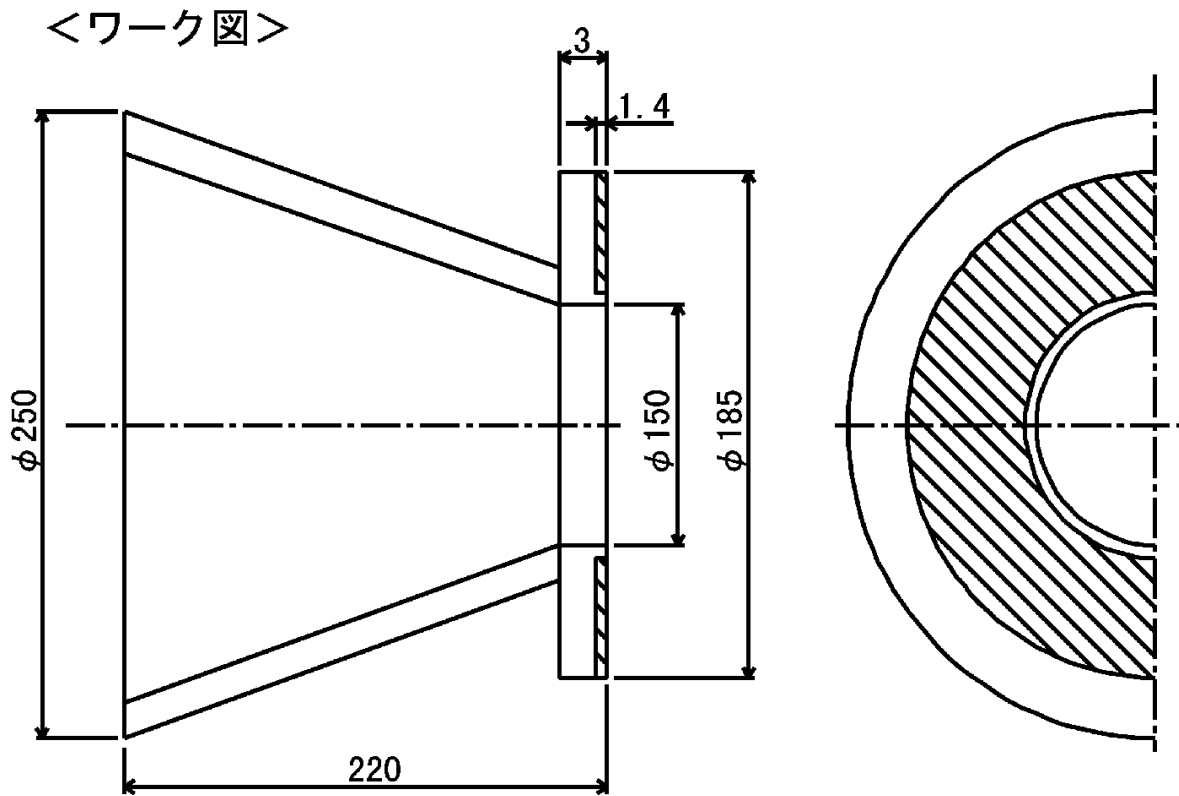
加工箇所		
工具番号	1	2
工 具		
チップ		
メーカー		三菱マテリアル
商品名	スローアウェイチップ	
型式	COGW150408	
材質	K20相当	K15相当
刃部形状		
フレホーニング(面取り)	0.03	ナシ
切削条件		
切削速度 [m/min]	24	
(回転数) [rpm]	41	
送り [mm/rev]	0.1	
[mm/min]	4	
切込み [mm]	0.7	
切削油剤	種類 (JIS)	エマルジョン
	希釈倍率	x10
工作機械	機種：旋盤、設置：1990年、最大出力：15kW 主軸回転数：最大2000rpm、剛性：中、精度：可	

【図 1 付表 (1)】被削材

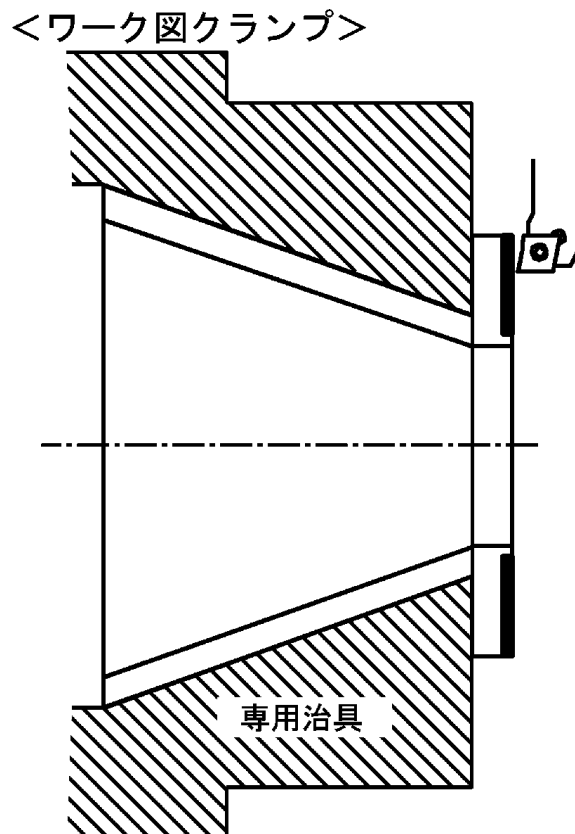
材質	ハステロイ材
素形材	鍛造
加工部硬さ	HRC35
次工程	ドリル加工
	完成品



【図1】 工作物と加工箇所〔超耐熱合金〕



【図2】 工作物把持法と使用工具配置・加工順序

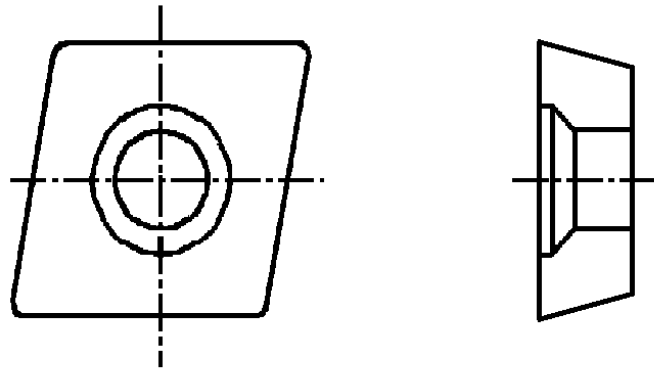


いかなる方法を問わず、複製・転載はできません。 (C) (財)機械振興協会 技術研究所

加工技術データファイル 事例番号 3679

【表 1 付図】 使用工具の形状・寸法

	チップ材種	ホーニング	ニゲ角
改善前	K 2 0 相当	R 0. 0 3	1 1°
改善後	K 1 5 相当・超微粒系	0	1 8°



型番 : COGW150408