

【Φ6ラジアスエンドミル 側面加工（荒 + 仕上げ）】

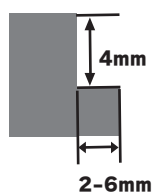
同条件下で他社比≫工具寿命 **1.57 倍** / 年間工具費 **240 万円削減**に成功

加工物 加工内容	Φ6(R0.5) ラジアスエンドミルでの側面加工 (加工長さ: 60mm)
被削材	S25C

Φ6-R0.5 ラジアスエンドミルにて加工長さ 60mmの側面加工を行っている。
目的: 工具寿命を延ばし工具費を削減したい。
加工環境は同条件下のもと複数メーカー製品でテストを行い、
結果の良かったものを採用したい。
 (判断の目安となる工具寿命は、加工ワーク数ベースで=500個/1本以上)

★課題背景

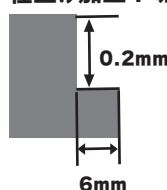
荒加工: 切込量



荒加工: 加工条件

切込深さ (ap)	4mm
切込量 (ae)	2~6 mm
切削速度 (V)	79.8m/ mm
回転数 (S)	4,240 r.p.m
送り速度 (F)	800mm/ min
1 刃あたりの送り f(Z)	0.059mm/tooth

仕上げ加工: 切込量



仕上げ加工: 加工条件

切込深さ (ap)	0.2mm
切込量 (ae)	6 mm
切削速度 (V)	104m/ mm
回転数 (S)	5,520 r.p.m
送り速度 (F)	800mm/ min
1 刃あたりの送り f(Z)	0.045mm/tooth

あるある

工具寿命の改善と工具費削減

【対策提案】

当社からは 7leaders 新商品の**超硬不等分割・等リードハイブリッドラジアスエンドミル E227FX**を提案。
 デュアルコアによる剛性の高さ、**新開発の FX コーティング (AlCrN 系)**の効果で、**工具寿命改善**を狙う。

※お客様の事情により、こちらは他社 / 7leaders 社ともに【2D 刃長】タイプ（特殊製作品）にて加工テストを実施したものです。
 通常販売している標準品は 3D 刃長タイプとなり、同等の標準品該当型番は (E227-3.0FX-6-R0.5) となりますことをご了承くださいませ。

結果

- ①切削条件: **送り 1.25 倍 UP**の改善に成功【送り速度 (F=800m/min → F=1,000mm/min)】
- ②工具寿命: **他社比 1.57 倍** (目安基準では 2.2 倍) UPに成功【加工ワーク数: 1,100 個 (切削長 60m/1 本)】
- ③工具費削減額: **月額 20 万円 / 年間 240 万円のコスト削減**に成功

切削条件 (送り速度向上)

送り速度 800mm/min から

1.25 倍

荒加工:	仕上げ加工:		
切込深さ (ap)	4mm	切込深さ (ap)	0.2mm
切込量 (ae)	2~6 mm	切込量 (ae)	6 mm
切削速度 (V)	79.8m/ mm	切削速度 (V)	104m/ mm
回転数 (S)	4,240 r.p.m	回転数 (S)	5,520 r.p.m
送り速度 (F)	1,000mm/ min	送り速度 (F)	1,000mm/ min
1 刃あたりの送り f(Z)	0.059mm/tooth	1 刃あたりの送り f(Z)	0.045mm/tooth

工具寿命 (加工ワーク数と切削長)

		他社比
A 社	7leaders	1.57 倍
700 個 (42m)	1,100 個 (66m)	目安基準の 500 個からは 2.2 倍

※複数社のうち、最後まで残ったのが A 社と 7leaders 社

≫使用工具詳細

メーカー名	7leaders (セブンリーダーズ)
工具名	E227FX シリーズ (超硬不等分割・等リード ハイブリッドラジアスエンドミル)
型番	E227-2.0FX-6-R0.5 SP (2D 刃長 / 特殊製作品) <small>※お客様の事情により 2D 刃長タイプでのテストを実施したため、こちらは特殊製作品です。 通常販売している標準品は 3D 刃長タイプとなり、同等の標準品該当型番は (E227-3.0FX-6) となります。</small>

