

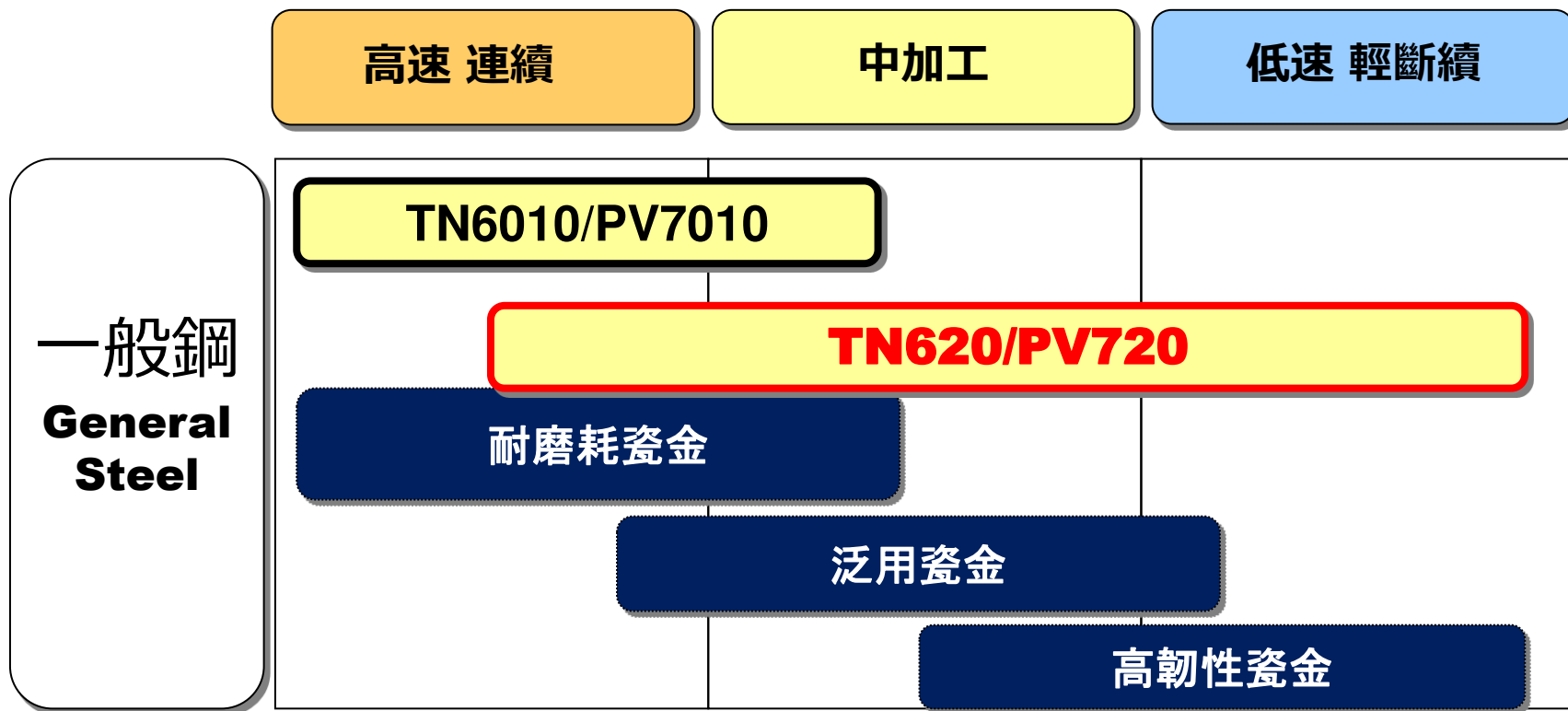


鋼加工用 新瓷金材質

TN620/PV720

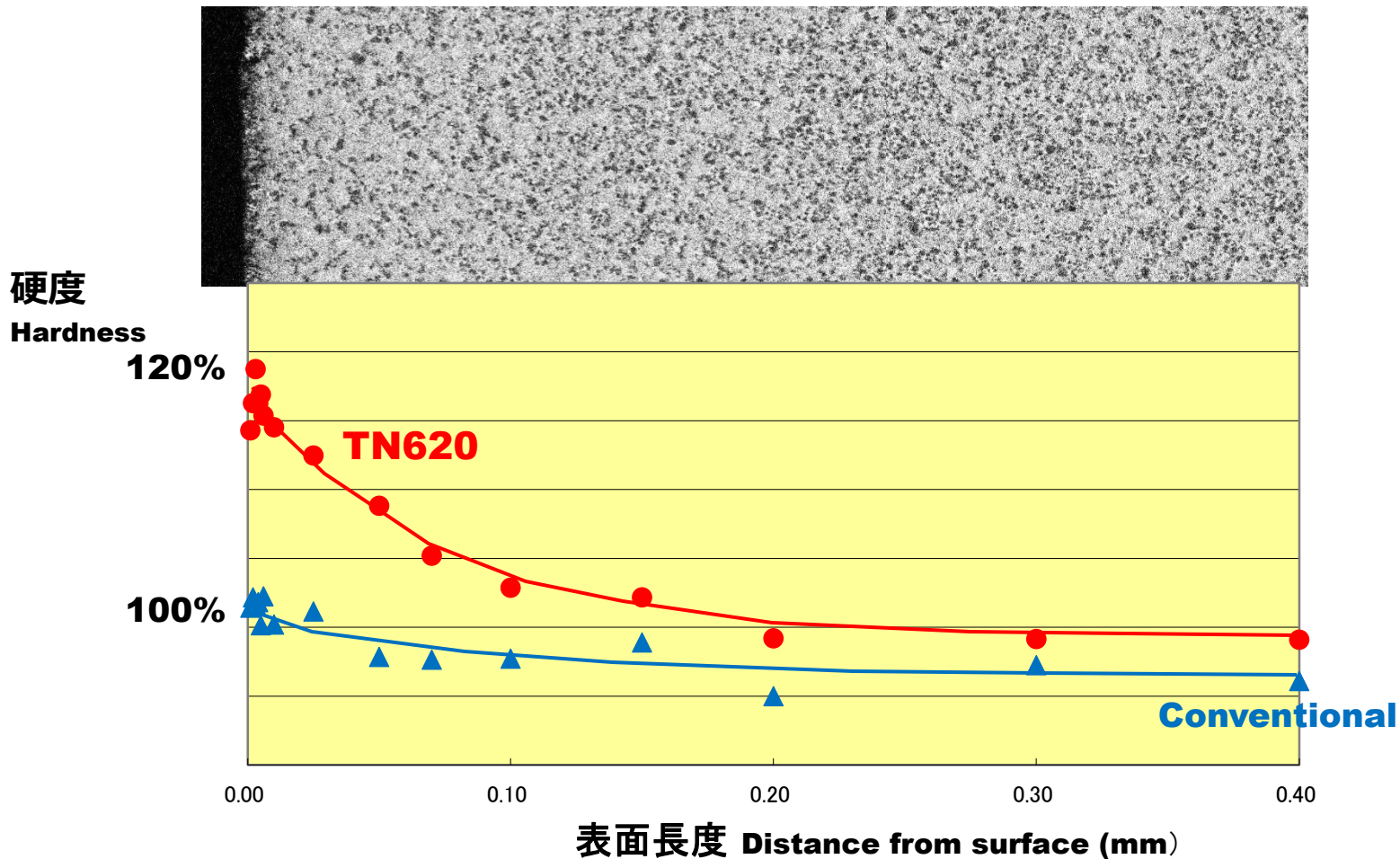


鋼加工用 瓷金應用範圍



- 母材結構為高硬度 高韌性
- **TN620 表面硬度比其他瓷金刀片還高**

表面結構 Surface structure ← **TN620 結構 TN620 structure** → 裡層 Inner structure

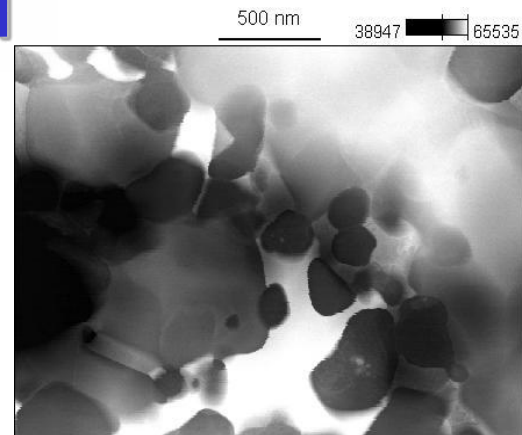


高熔點 混合相

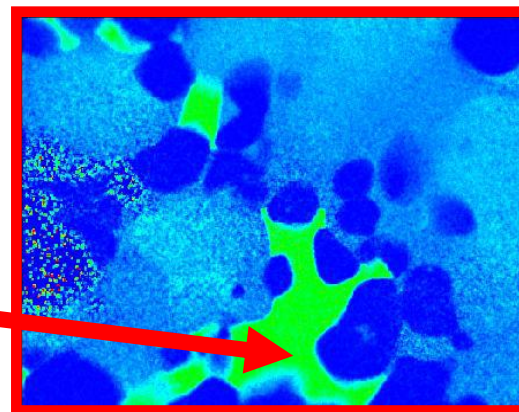
⇒ 瓷金組成結構為高熔點和金屬結合相

高熔點金屬的效果

- 提高抗黏著性
- 提高耐崩性
- 提高抗斷裂性



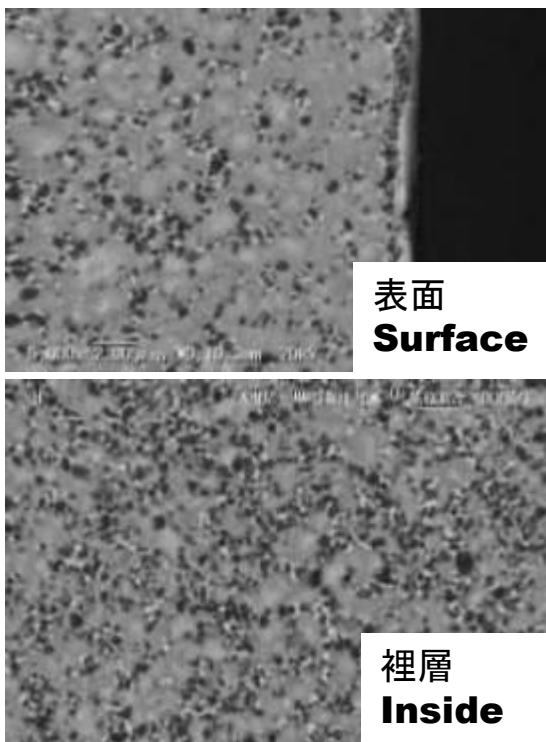
高熔點
High melting point
“Hybrid Bonded Phase”



TN620 bonded phase analysis photo

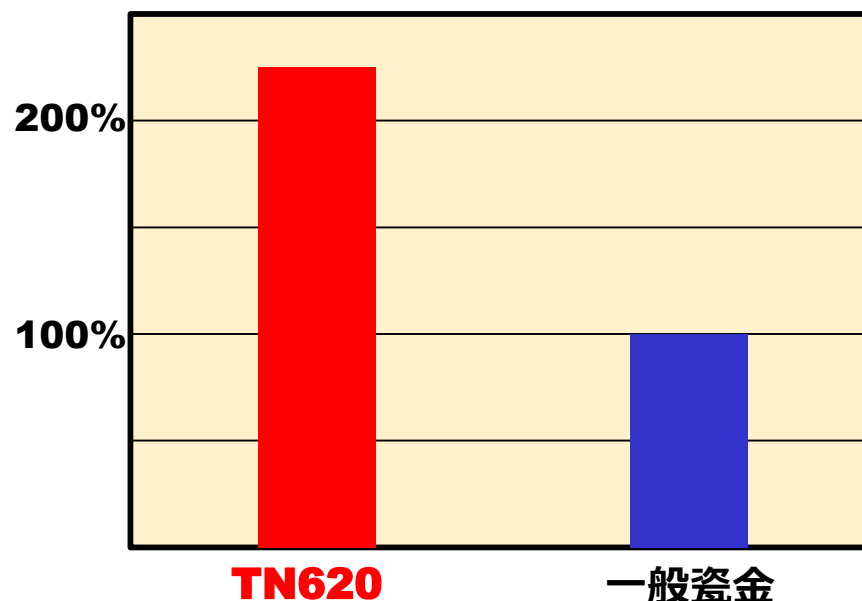
· 微晶粒母材 **Micro grain "Hybrid Hard Phase"**

⇒ 均勻的微顆粒，配上壓縮後的塗層，增強防止變形與崩裂的強度



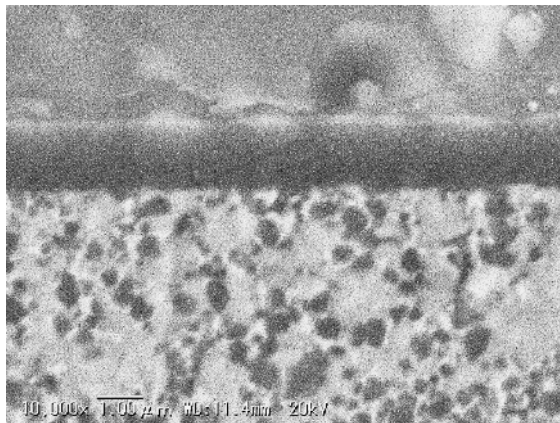
TN620 結構照片

均勻的微粒層實現高撓曲強度，
 高壓縮應力提高斷裂強度



• **混合PVD 塗層 “Hybrid PVD Coating”**

⇒ **‘MEGACOAT NANO’ (PV720)**



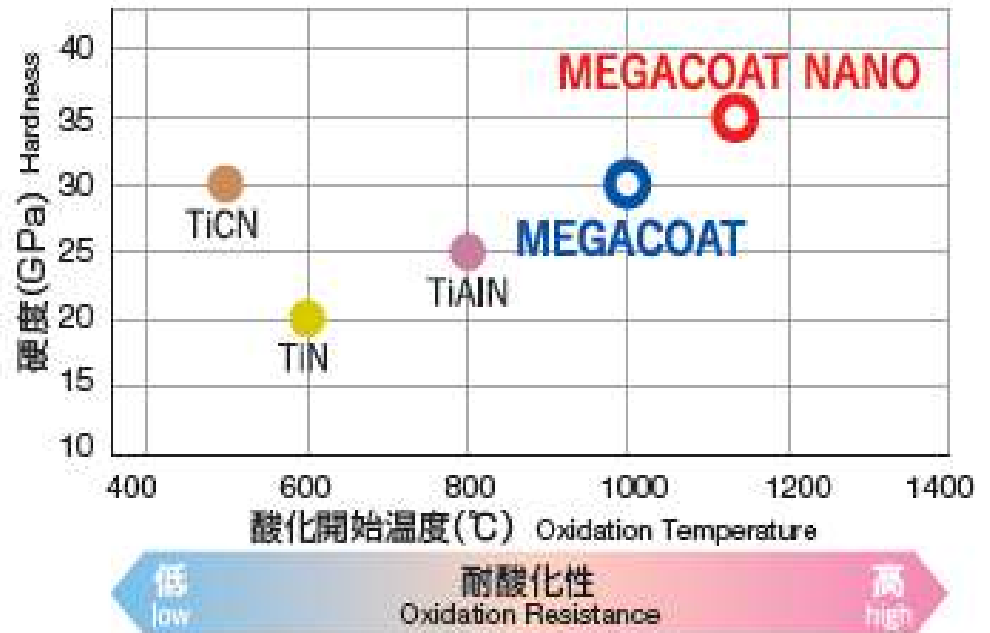
高硬度

⇒ 高磨耗

高耐氧化性

⇒ 耐高溫

高磨耗性

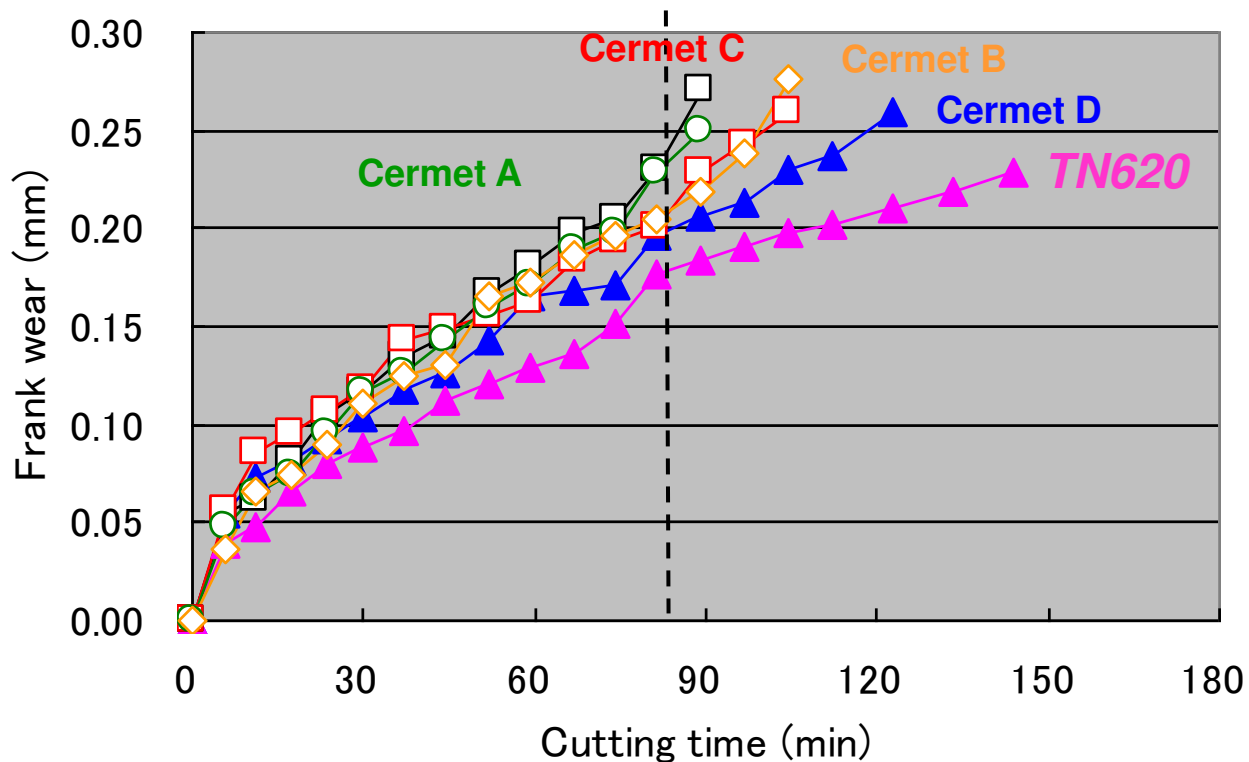


上層 TiN ⇒ 高附著力

Visualize check of High adhesion resistance

TN620 切削效能 (合金鋼 Alloy steel)

⇒ 透過特殊混和結構、表面硬化 來提高耐磨性



☆ 切削 89min 後



SCM435 切削條件 Insert:CNMG120408

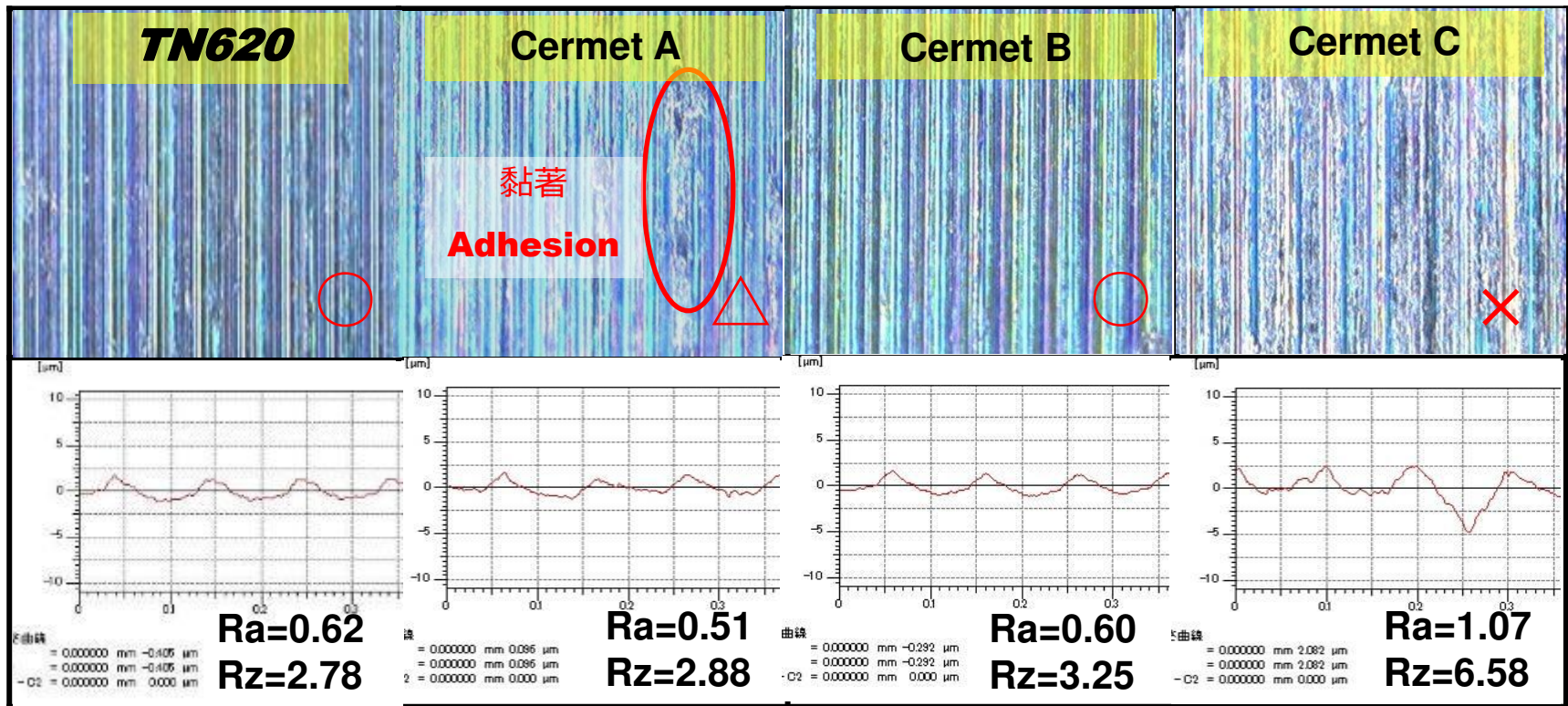
$V_c=200\text{m/min}$, $f=0.20\text{mm/rev}$, $a_p=1.0\text{mm}$, Wet,

TN620 切削效能 (碳鋼)

⇒ 良好表面處理

精修表面

○: 無黏著 No adhesion △: 部分黏著 Partially adhered ×: 黏著 Adhered



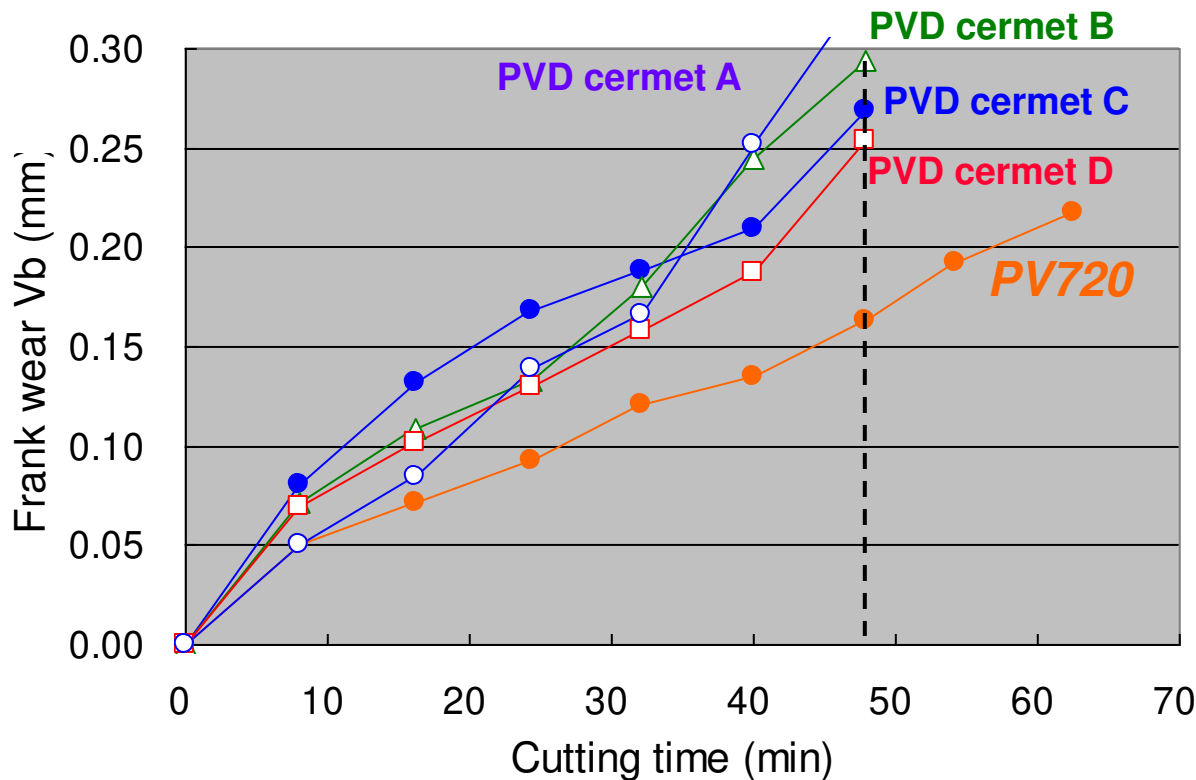
※ 數字僅供參考

切削條件

Vc=90m/min, f=0.1mm/rev, ap=1.0mm, WET, Work S10C, Insert: CNMG120408

PV720 切削效能 (合金鋼 Alloy steel)

⇒ 透過複合PVD塗層 MEGACOAT NANO 改善磨耗狀況



切削條件

$V_c=250\text{m/min}$, $f=0.20\text{mm/rev}$, $a_p=1.0\text{mm}$, Wet, SCM435

Insert: CNMG120408

☆ 切削48min 後

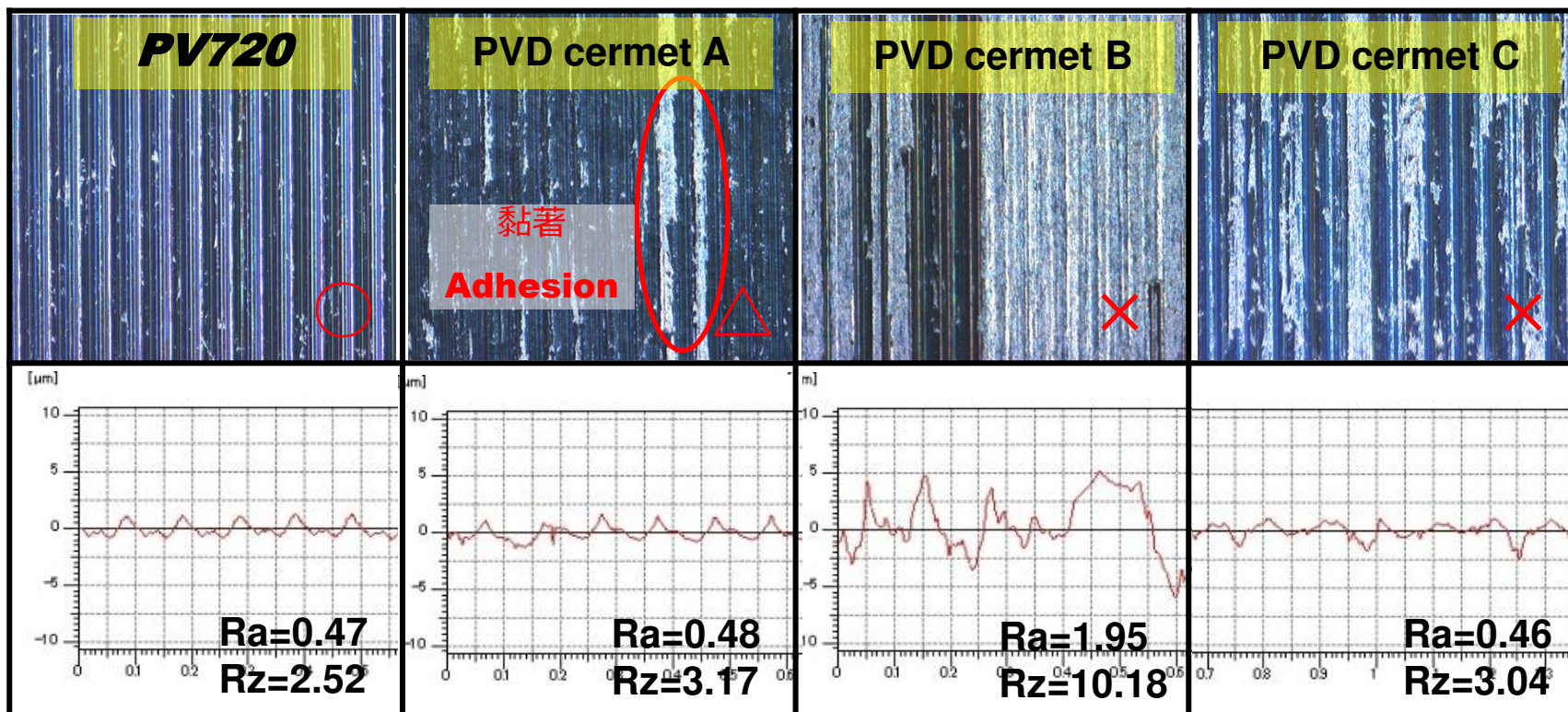


PV720 切削效能 (合金鋼 Alloy steel)

⇒ 比一般PVD 瓷金, 有更好的表面處理

精修表面

○: 無黏著 No adhesion △: 部分黏著 Partially adhered ×: 黏著 Adhered

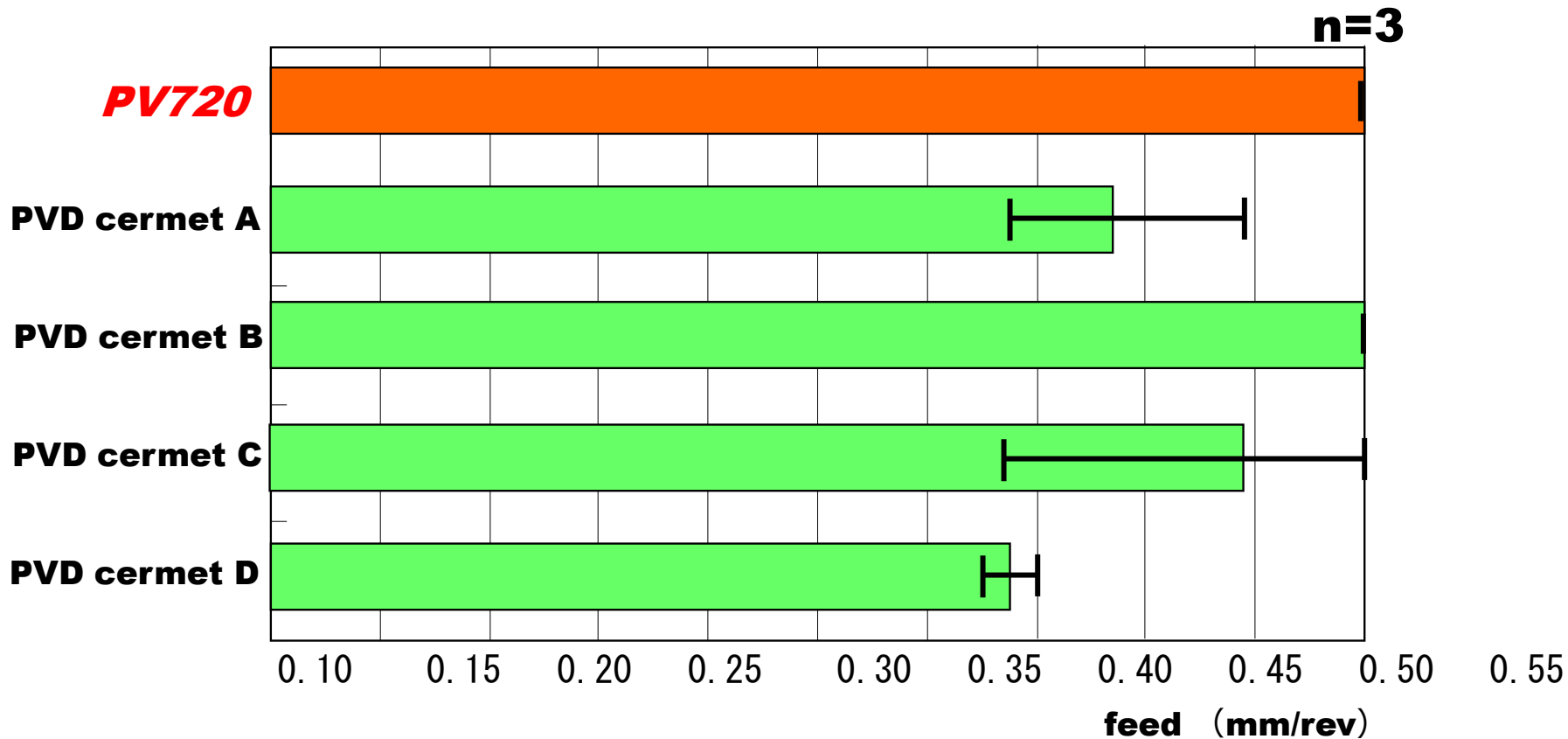


切削條件

Vc=70m/min, f=0.1mm/rev, ap=1.0mm, WET, Work S10C, Insert: CNMG120408

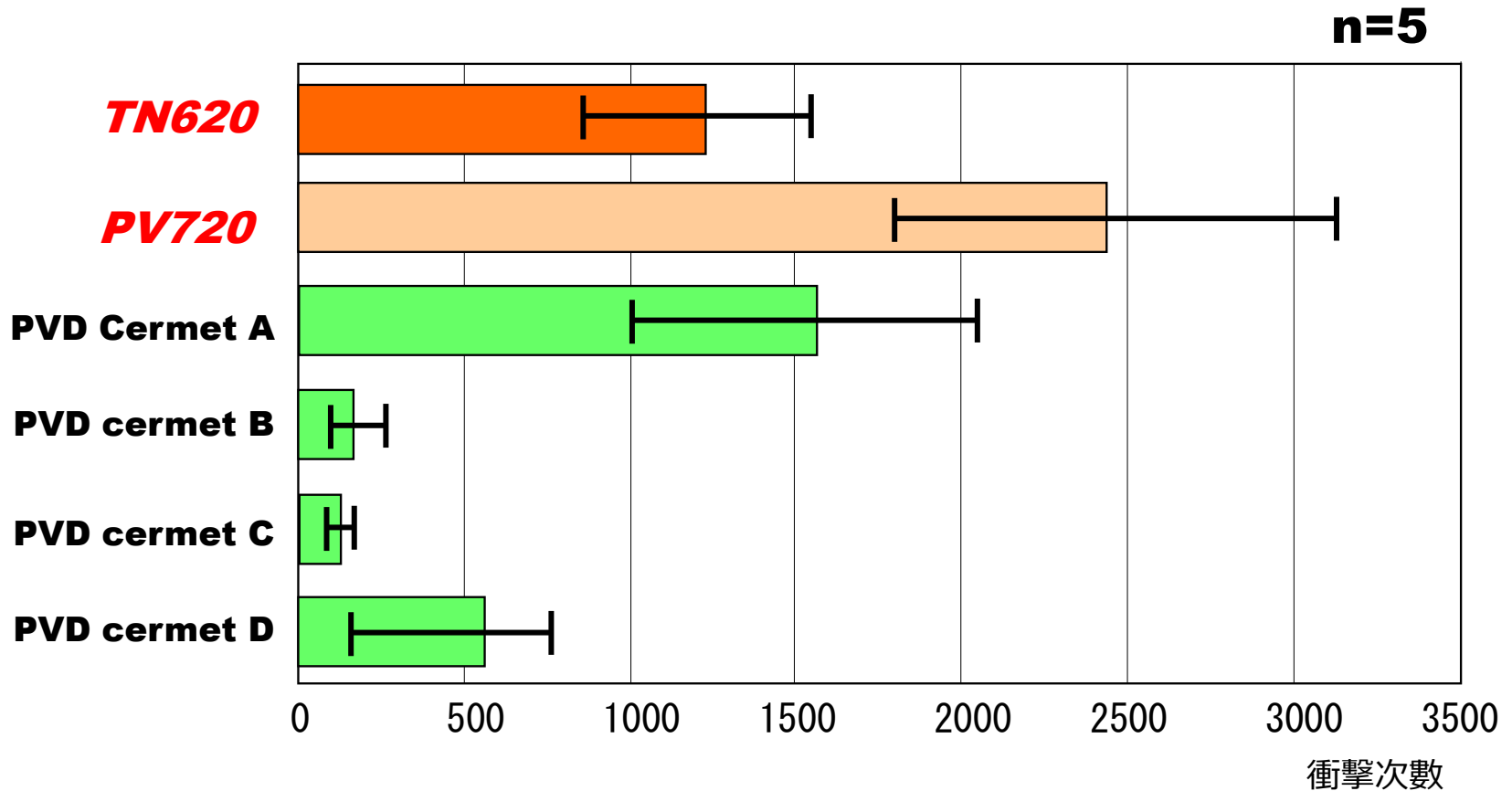
※ 數字僅供參考

高進給下，斷續加工的評價 (乾式)



切削條件 Work : S45C (5mm × 4 grooves),
 Vc=100m/min, f=0.1 – 0.55mm/rev, a_p=1.0mm, **Dry**,
 Cutting Time=10sec /feed, Insert: CNMG120408

在固定進給下的斷續加工(Wet)



切削條件 Work S45C (5mm × 4 grooves),
 Vc=250m/min, f=0.2mm/rev, a_p=1.0mm, **Wet**,
 Insert :CNMG120408

1. *TN620* & *PV720* (碳鋼, 合金鋼...)

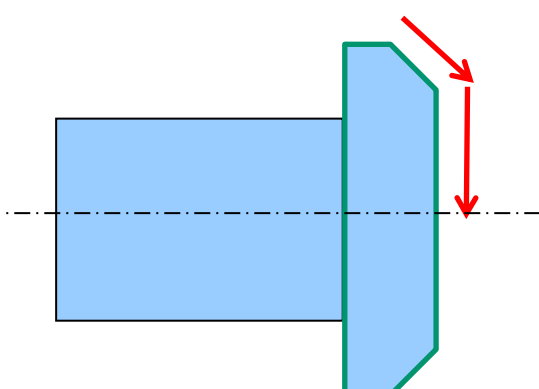

第一推薦 ; ***PV720*** 其次 ; ***TN620***

條件 ; $V_c=100\sim300\text{m/min}$ (a_p & f 由 斷屑槽 決定)

2. 建議條件

	低碳鋼 低碳合金鋼	中碳鋼 中碳合金鋼	高碳合金鋼
	Under 150HB	Under 250HB	Under 300HB
<i>PV720</i>	100- 250 -350		100- 200 -280
<i>TN620</i>	100- 200 -300		100- 180 -250

TN620 切削效能 ②

目的		增加壽命			 競爭者B PVD coated carbide
Machine	Machine	Mori Seiki			
	Type	ZL			
	Spec.	-			
Work	Part	Bolt			
	Material	S35C			
		現用		結果 Result	
Tool	Insert	TNGG160404 type (PVD 鎢鋼刀片)	TNGG160404R-S TN620	TN620 顯示 非常好的表面、 且壽命很長 他社產生崩損	
Conditions	Vc	N=2000 min ⁻¹	←		
	ap	0.15 mm	←		
	f	0.10 mm/rev	←		
Result	Life	250pcs/edge	500 pcs/edge		