Phoenix High feed Cutter

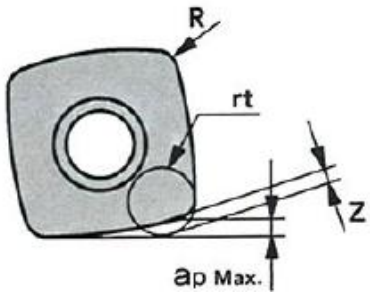
PHC

PHC

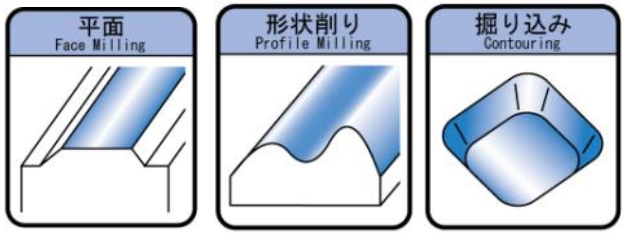
Phoenix High feed Cutter

- 制作程序时的刃尖形状的定义

チップサイズ Insert Size	R	最大切込 ap Max.	擬似R rt	取り代残 Z
SDMT09···	0.8	1	2	0.7
SXMT12···	1	2	3	1.15



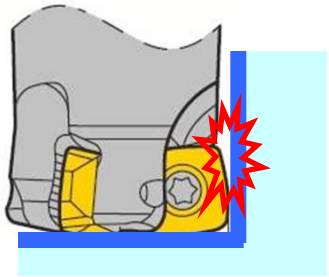
- 加工形状



- 刀具径
  - 柄种类 ： φ25～φ63
  - BORE TYPE： φ40～φ100
  - 螺纹类 ： φ25～φ40
- 主要特点
  - ４圆弧角使用
  - 切屑排屑性很好
  - 低抵抗性

特点 1　切屑排屑性很好

使用工具	PHC09R050M22-5 (φ50X5刃)
使用刀片 （材料）	SDMT09T308SR-GM　XP2040
加工材料	S50C
切削速度	180m/min　(1,150min-1)
进给速度	5,000mm/min (0.87mm/t)
切深量	ap=1mm　ae=5mm
悬长	200mm
切削油	气冷式
使用機械	立式机床 (BT50)



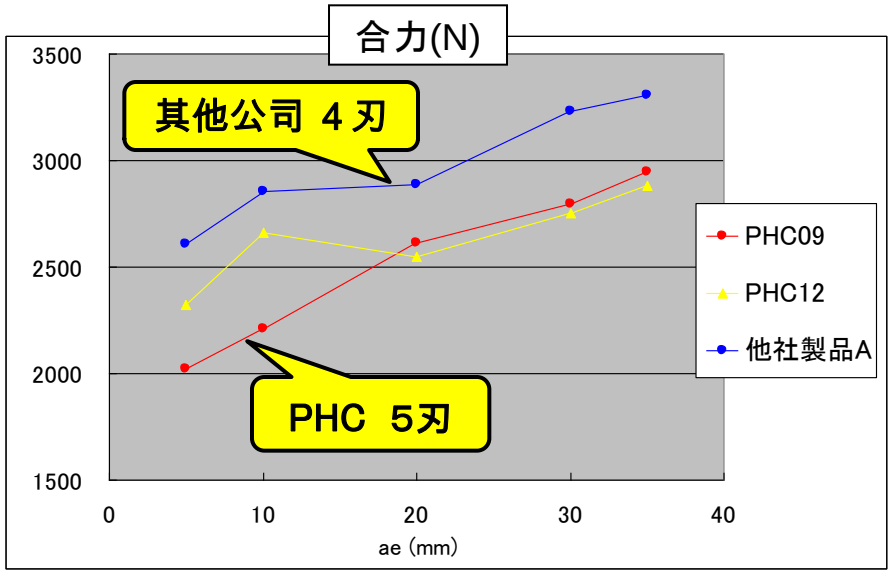
其设计考虑到切屑的排屑性，最适合的形状。

特点２　低抵抗性

刃书	φ50X 5刃	φ50X 4刃
使用工具	PHC09R050M22-5	PHC12R050M22-4 / 他社製品A
使用刀片（材料）	SDMT09T308SR-GM XP3035	SXMT120410SR-GM XP2040 / 他社：超硬コーティングチップ
加工材料	S50C	
切削速度	180m/min (1,150min-1)	
进给速度	5,000mm/min (0.87mm/t)	5,000mm/min (1.09mm/t)
切深量	ap=1mm ae=5,10,20,30,35mm	
悬长	200mm	
切削油	气冷式	
使用機械	立行机床 (BT50)	

<由于切深量(ae)得变化，同时接触的刃数>

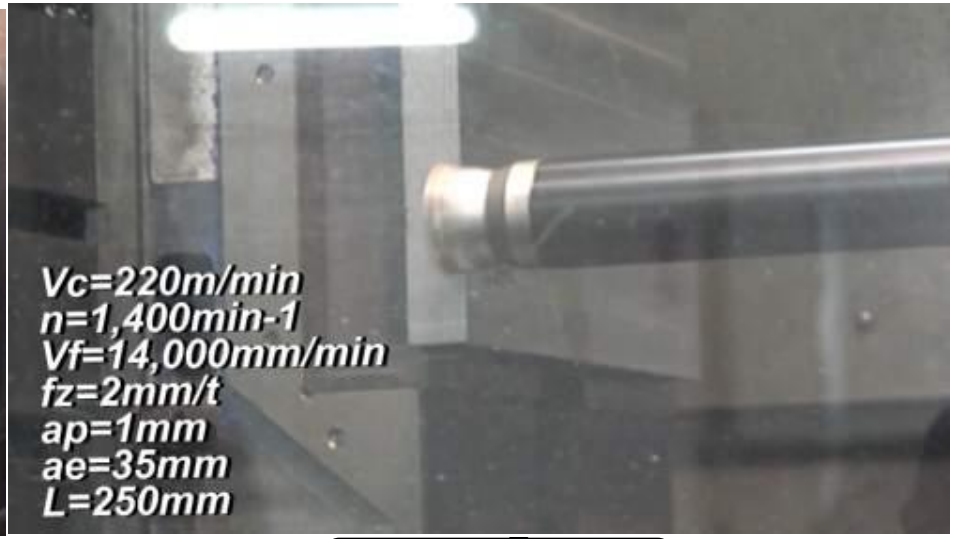
	5mm	10mm	**20mm**	30mm	**35mm**
PHC09	1刃	2刃	3刃	3刃	4刃
PHC12 / 他社製品A	1刃	2刃	2刃	3刃	3刃



多刃式也是低抵抗！

验证①：高速进给功能【L/D长的加工】

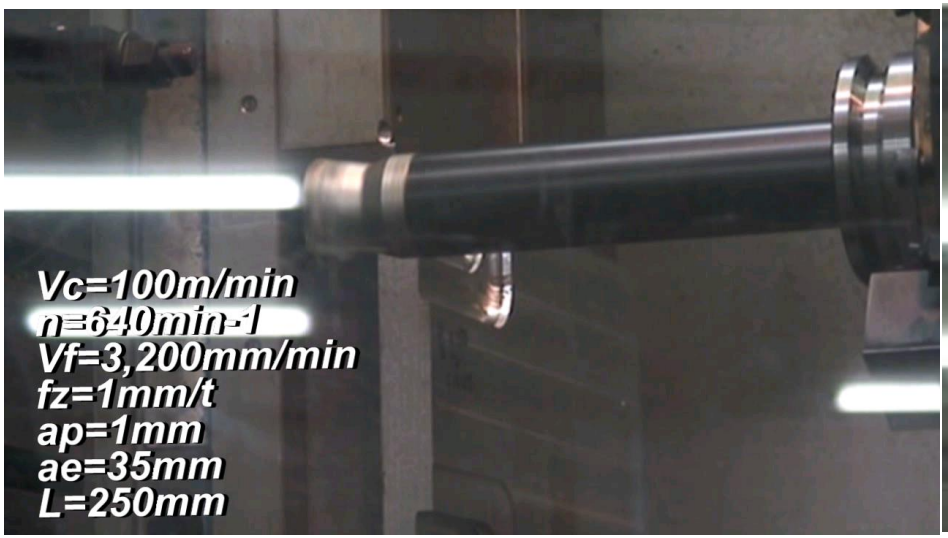
悬长 150mm



悬长 250mm

使用工具	PHC09R050M22-5 (φ50X5刃)	使用刀片	SDMT09T308SR-GM XP2040
加工材料	S50C		
切削速度	220m/min (1,400min-1)	进给速度	14,000mm/min (2mm/t)
切深量	ap=1mm ae=35mm	切削油	气冷式
悬长	150 / 250 mm		
使用机械	立式机床 (BT50)		

验证②：圆弧角加工



其他公司

OSG PHC

进给1.5倍

	Vc (m/min)	n (min−1)	Vf (mm/min)	fz (mm/t)	ap (mm)	ae (mm)	突き出し量 (mm)	クーラント
其他公司	100	640	3,200	1	1	35	250 (5D)	エアーブロー
↓								
PHC	60	380	4,800	2.5				

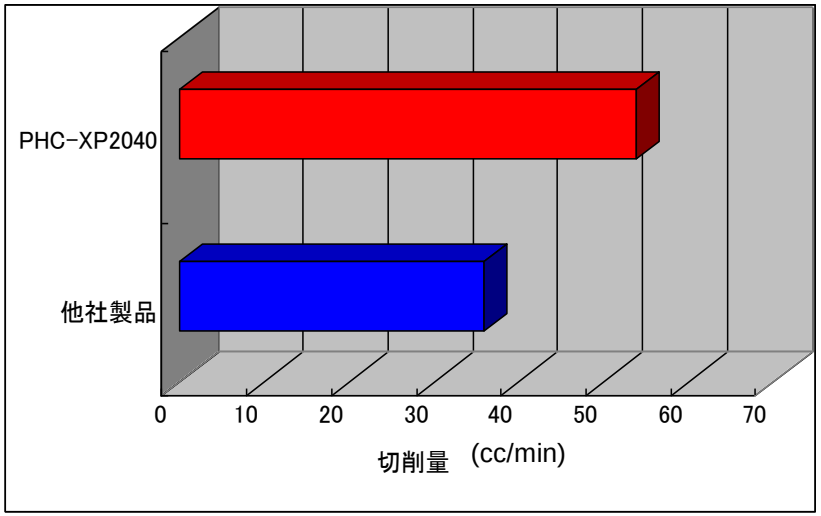
由于刃形状为低抵抗型，能以很稳定的切削声音进行加工。

加工数据 1

多功能 & 高效率加工

加工件 ： 塑料模具

使用工具	PHC12R050M22-4 (φ50X4刃)	以往的工具
使用刀片（材料）	SXMT120410SR-GM XP2040	硬质涂层刀片
加工材料	HPM7 (35HRC)	
切削速度	250m/min (1,600min-1)	
进给速度	6,000mm/min (1.0mm/t)	4,000mm/min (0.6mm/t)
切深量	ap=0.3mm ae=30mm	
悬长	200mm	
切削油	气冷式	
使用机械	立式机床 (BT50)	



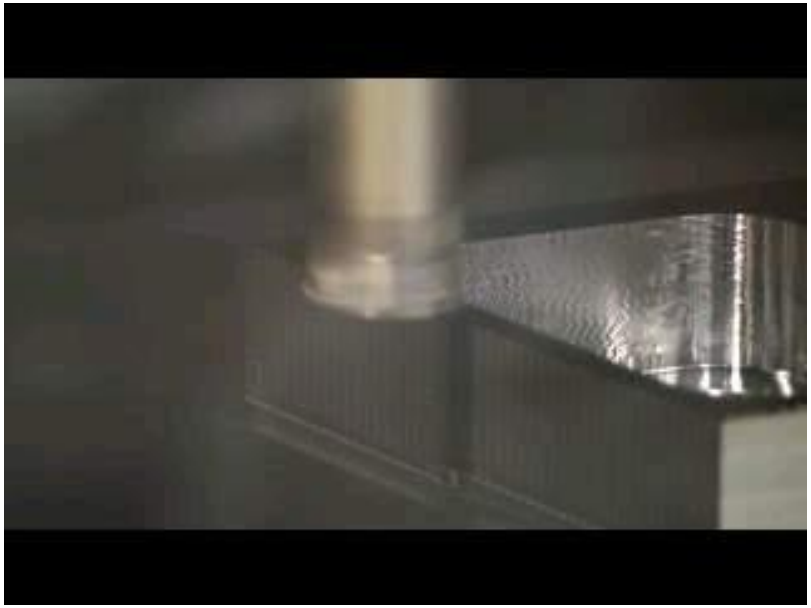
- 结果
  - 由于低抵抗刃形状，数据条件能提高。
  - 切削量1.5倍 & 寿命2倍。

➢ 在轴向加工时也可以使用。
→对其多功能性也有高评价！

轴向加工

使用工具	PHC09R025SS25-3S (φ25X3刃)
使用刀片 （材料）	SDMT09T308SR-GM　XP2040
加工材料	SKD61 (40HRC)
切削速度	120m/min (1,530min-1)
进给速度	2,300mm/min (0.5mm/t)
切深量	ae=3mm　　pf=3mm
切削油	气冷式
使用机械	立式机床 (BT40)

PHC

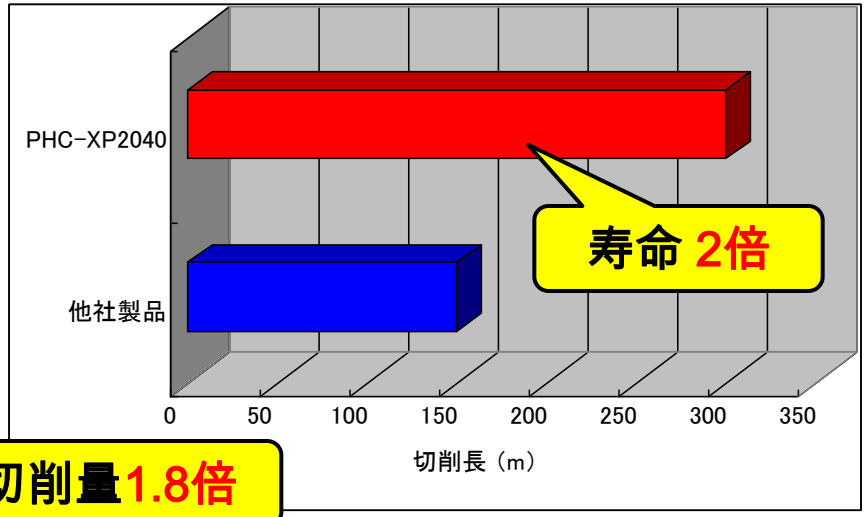


加工数据 2

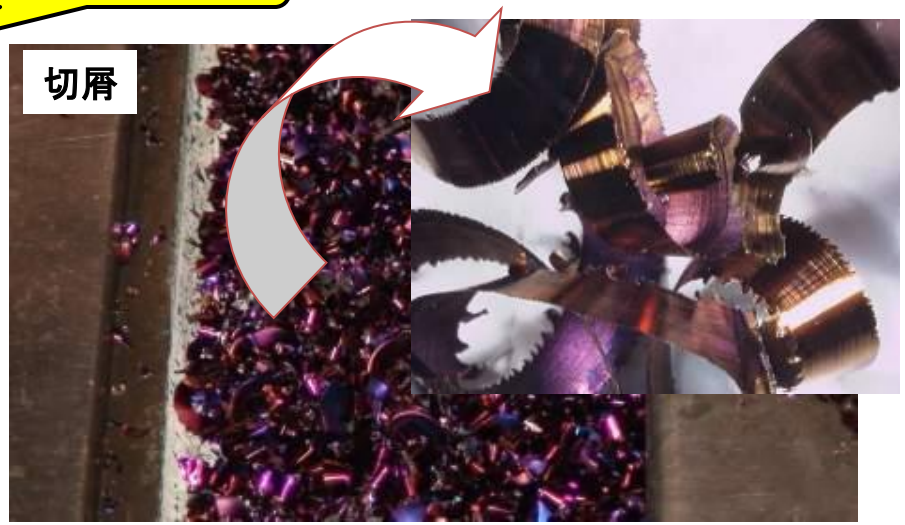
DAC55的长寿命加工

加工件 ： 压铸模具

使用工具	PHC09R063M22-6 (φ63X6刃)	以往的工具
使用刀片（材料）	SXMT120410SR-GM XP2040	硬质涂层刀片
加工材料	DAC55 (45HRC)	
切削速度	120m/min (600min-1)	
进给速度	1,250mm/min (0.55mm/t)	700mm/min (0.3mm/t)
切深量	ap=0.7mm ae=25.5mm	
悬长	145mm	
切削油	气冷式	
使用机械	立式机床 (BT50)	



切削量1.8倍



PHC的采用事例 3

	其他公司 vs OSG	
Manufacturer	其他公司	OSG
Product name		PHC
Body description	φ80x 6 Fl	φ80x 7FL
◆Cutting condition		
Material	25HRC	SCM420 合金钢
Cutting Speed m/min	88	120
Feed mm/min	220	3400
Radial depth of cut mm	80	80
Axial depth of cut mm	7	1.5
Result	2 works	2 works
Remarkable topics	加工效率3.3倍。被采用	

PHC 的采用事例 4

	其他公司 vs OSG	
Manufacturer	其他公司	OSG
Product name		PHC
Body description	50	50
◆Cutting condition		
Material	S50C 高碳素钢	
Cutting Speed m/min	140	180
Feed mm/min	1496	2100
Axial depth of cut mm	2	1.5
Result	寿命：165m	寿命：367m
Remarkable topics	其他公司的刀片多发生切屑缠绕 PHC没问题 寿命2倍，被采用	