



## 製品紹介

NEW_NTK CeramiX 450 .....	A02
NEW_BIDEMICS 120 .....	A04
外径加工：マルチクランプ .....	A06
溝入れ加工：SCRUM DUO .....	A07
溝入れ加工：SCRUM DUO BLADE .....	A08
エンドミル：CERAMATIC（RCEシリーズ） .....	A10
エンドミル：CERAMATIC（RCSシリーズ） .....	A12
エンドミル：ギア部品角歯面取り加工 .....	A14
カッタ：風破カッタ（JWNXMシリーズ） .....	A15
カッタ：HFCシリーズ .....	A16
カッタ：SFCシリーズ .....	A19
カッタ：HPC/ALWCシリーズ .....	A21
カッタ：HSCシリーズ .....	A23

## セラミックの性能を極限まで高めた 新材質「NTK CeramiX」誕生

NTKが開発した新材質「NTK CeramiX」第一弾。  
セラミック工具の第一人者としてセラミック工具の性能を極限まで高め、  
CBNとセラミックの中間ポジションを確立。  
高い経済性で生産現場のコスト削減に大きく貢献します。  
高硬度加工の現場に新たな選択肢を。

# NTK450

高硬度材連続加工用 | NTK CeramiX

# NTK450

## 高硬度材加工の新たな選択肢 CBNに比べ大幅なコスト削減を実現

### 性能

- ・新開発のコーティングと、緻密で均一化された基材組織による高い耐摩耗性能
- ・小ロット生産や単品生産など、工具費と性能のバランスを取りたいときに最適

### 適用アプリケーション

高硬度材連続加工 HRC55-65

### 価格と距離



### 加工条件

材質	被削材	加工方法	工程	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	切込み (mm)	DRY	WET
NTK450	高硬度材 (HRC55-65)	旋削	仕上げ	100-200	0.08-0.15	0.1-0.5	●	●
				CBNと同条件				

### 加工事例

#### ホルダ部品加工

被削材	SKD11 ( HRC58-62 ) 加工径: Φ60	
速度 (m/min)	300 m/min	
送り (mm/rev)	0.02 mm/rev	
切込み (mm)	0.1 mm	
クーラント	WET	
<b>450VNGA160404</b>	<b>20個 / コーナー</b>	
他社 CBN	20個 / コーナー	

#### 工具部品加工

被削材	S55C ( HRC58-60 ) 一部生材部加工 ) 加工径: Φ250	
速度 (m/min)	250 m/min	
送り (mm/rev)	0.1 mm/rev	
切込み (mm)	0.05 - 0.1 mm	
クーラント	WET	
<b>450TNGA160404</b>	<b>16個 / コーナー</b>	
他社コーテッドCBN	20個 / コーナー	

NTK450は、現行他社CBNと同加工可能であり、CBNから置き換えることで**刃具コストを約30%低減**することができた。

NTK450は、現行他社CBNと同条件で80%の寿命数を達成し、CBNから置き換えることで、**トータルコスト約10%削減**に繋がった。

### ラインナップ

形状	発注単位1個※		発注単位10個※		コーナR	材質	寸法 (mm)		
	品番コード	品名	品番コード	品名			内接円	厚さ	刃先処理
	NTK450								
	5106125	CNGA 120404 X03	5109186	CNGA 120404 X03-10	0.4	●	12.7	4.76	0.1×15° + Rホーニング
	5106117	120408 X03	5109194	120408 X03-10	0.8	●			
	5106091	120412 X03	5109202	120412 X03-10	1.2	●			
	5106083	DNGA 150404 X03	5109236	DNGA 150404 X03-10	0.4	●	9.525	4.76	0.1×15° + Rホーニング
	5106075	150408 X03	5109301	150408 X03-10	0.8	●			
	5106042	150412 X03	5109327	150412 X03-10	1.2	●			
	5106034	TNGA 160404 X03	5109343	TNGA 160404 X03-10	0.4	●	9.525	4.76	0.1×15° + Rホーニング
	5106026	160408 X03	5109392	160408 X03-10	0.8	●			
	5106018	160412 X03	5109418	160412 X03-10	1.2	●			
	5106000	VNGA 160404 X03	5109426	VNGA 160404 X03-10	0.4	●	9.525	4.76	0.1×15° + Rホーニング
	5105994	160408 X03	5109434	160408 X03-10	0.8	●			
	5105986	160412 X03	5109442	160412 X03-10	1.2	●			

※ どちらの場合も必要なチップ数量でご注文下さい。ケース以外の仕様は同じです。

## 耐熱合金を480m/minで加工するBIDEMICS 進化はとまらない

2014年に発表され、耐熱合金加工の常識を変えた革新的材質「BIDEMICS」。  
航空機部品をはじめとする耐熱合金加工の現場に大幅な生産性向上をもたらしました。  
2020年、耐摩耗性能をさらに高めた新材質の誕生です。

# 120

耐熱合金仕上加工用 | BIDEMICS

## BIDEMICS 120

### 仕上げ加工に異次元のスピードを

耐熱合金加工の超高速仕上げ加工を実現。

超硬比15倍、CBN比3倍の高速加工が可能。

### 性能

- BIDEMICSの耐摩耗性能をさらに追求し、仕上げ加工でのワーク材のタオレを抑制します。
- 切削速度500m/minでの耐熱合金の仕上げ加工を実現します。

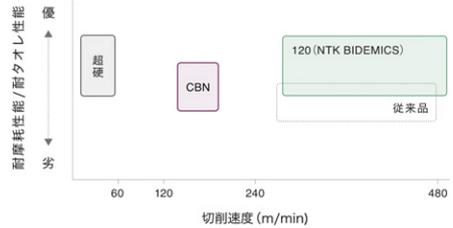
### 適用アプリケーション

耐熱合金連続仕上げ加工

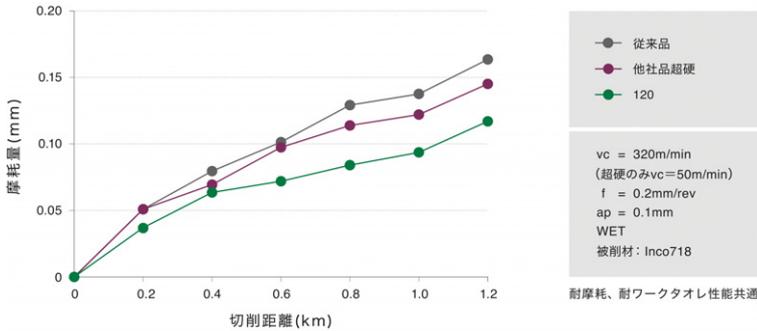
### 加工条件

材質	被削材	加工方法	工程	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	切込み (mm)	WET
120	耐熱合金	旋削	仕上	180-500	0.05-0.20	0.1-0.7	●

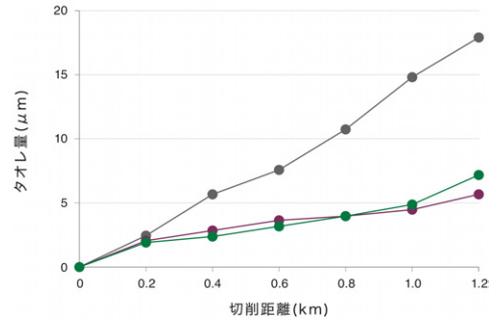
### 加工速度と耐摩耗性能比較



### 耐摩耗性能

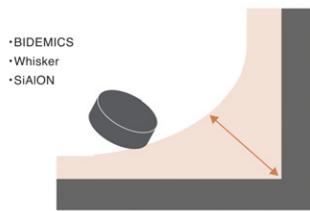


### 耐ワークタオレ性能



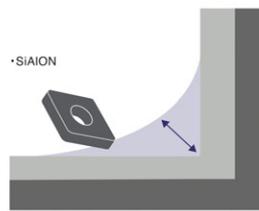
### コーナ部の推奨加工方法

1. 強度の高い形状で粗加工



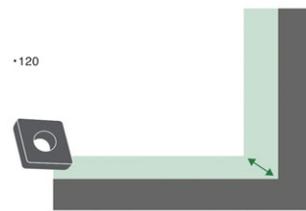
R形状インサートで高効率加工

2. 除去しきれないコーナ部をサイアロンセラミックで加工



強度の高いサイアロンで中仕上げ加工

3. 最終仕上げ加工



切込量の均一化で寿命安定

### ラインナップ

形状	品番コード	品名	コーナR	材質 120	寸法 (mm)		刃先処理
					内接円	厚さ	
	5106604	CNGA 120404 BQENB	0.4	●	12.7	4.76	ホーニング 0.04
	5106620	120408 BQENB	0.8	●			
	5106612	120412 BQENB	1.2	●			
	5106646	DNGA 150404 BQENB	0.4	●	9.525	4.76	ホーニング 0.04
	5106653	150408 BQENB	0.8	●			
	5106661	150412 BQENB	1.2	●			
	5106679	VNGA 160404 BQENB	0.4	●	9.525	4.76	ホーニング 0.04
	5106687	160408 BQENB	0.8	●			



外径/内径加工用

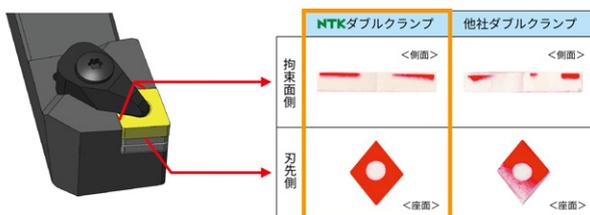
## マルチクランプホルダ

セラミック工具に最適な旋削ホルダ

新設計のクランプシステムにより強固なクランプ剛性とクランプ時のインサート割れ防止を両立し、セラミック工具で安定した加工を実現

### ■ 特長①

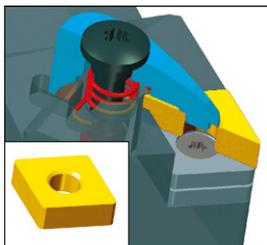
セラミックインサートは、切削中に頻繁に変化する力や衝撃に対する耐性が比較的に弱いいため、加工中に突然欠損したり不安定になる傾向があります。NTKマルチクランプホルダは、均等かつ強固なクランプシステムを採用しているため、セラミックインサートを使用する切削加工に最適なホルダです。



### ■ 特長②

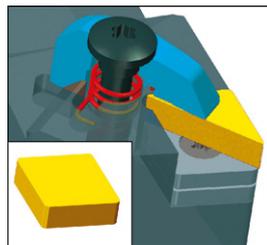
クランプ駒を交換することで3種類のクランプ方式に対応可能

#### ダブルクランプ



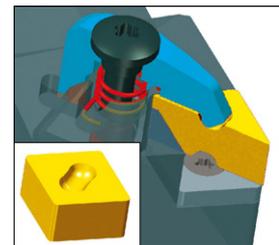
強固にインサートをクランプ可能です。あらゆる方向からの切削不可に対応し、安定した切削加工が可能です。インサートの刃持ちが最も良いクランプ方式です。

#### クランプオン

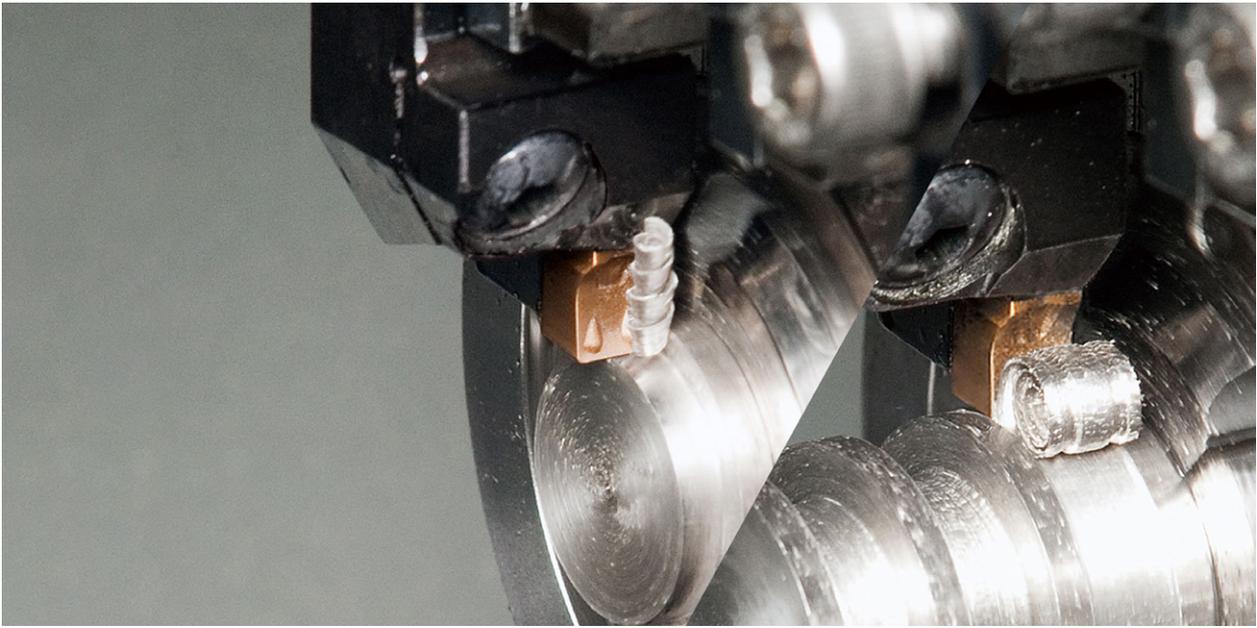


各方向からの切削負荷がかかる加工には不向きですが、強固にインサートをクランプ可能です。セラミック工具に適したクランプ工具です。

#### ディンプルクランプ



ダブルクランプとクランプオンの利点を生かし、チッピングの抑制にも効果的です。



溝入れ加工用 | CNC自動旋盤 / CNC旋盤向け

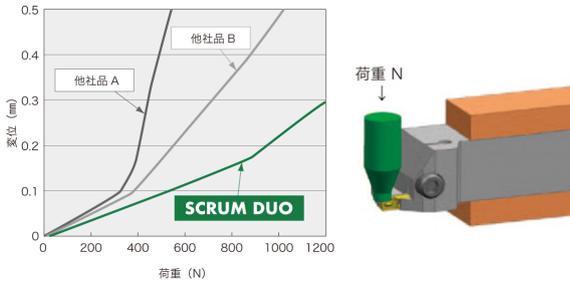
# SCRUM DUO



ホルダ剛性を極限まで高め、安定した溝加工実現  
加工中のインサートズレを防ぎ、良好な加工面を実現

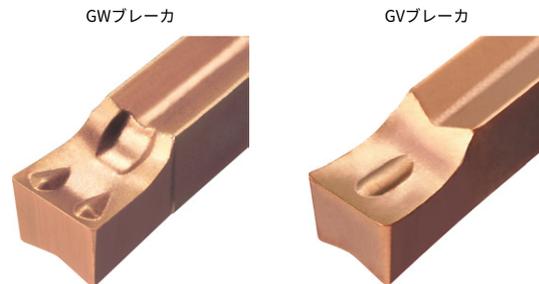
## 性能

対応溝幅：3.0mm-6.0mm  
横挽き加工時、切込み3.5mmを実現させる高剛性ホルダ



## 加工用途に応じて2タイプのブレードをラインナップ

GW：切屑処理に優れ、横挽き加工にも対応  
GV：切れ味に優れ、ビビリ・加工面荒れを防止



## 溝入れ加工

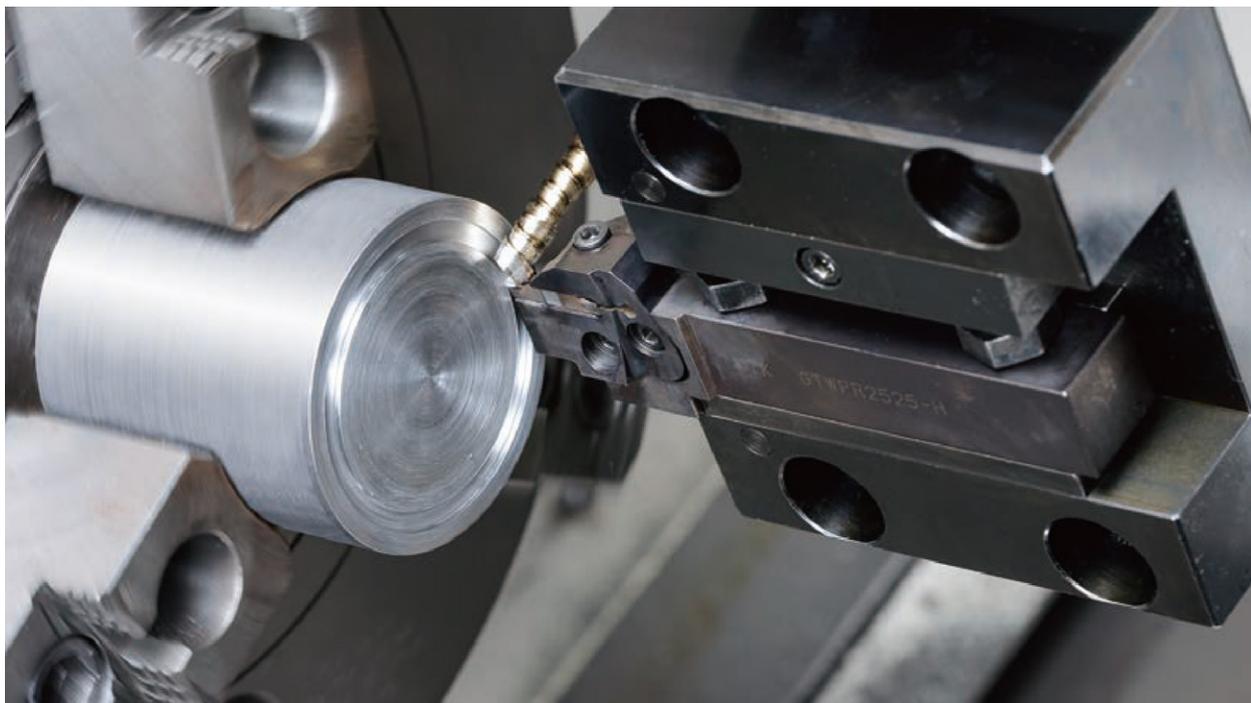
	新溝入れ GWブレード	他社品
切屑		
溝底面		

[切削条件] 被削材：SCM415 溝幅5.0mm Vc=150mm/min f=0.1mm/rev ap=7.0mm インチング無し WET  
[使用工具] インサート：DM4 GWPG500N04F-GW ホルダ：GTWPR2525M-5F10

## 後挽き加工

	新溝入れ GWブレード	他社品
切屑		
溝底面		

[切削条件] 被削材：SCM415 溝幅5.0mm Vc=150mm/min f=0.1mm/rev ap=1.0mm インチング無し WET  
[使用工具] インサート：DM4 GWPG500N04F-GW ホルダ：GTWPR2525M-5F10



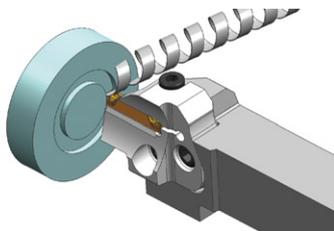
## 端面溝入れ加工用

# SCRUM DUO BLADE

### ブレード式史上最強のホルダ剛性

端面溝加工に特化したS字レールデザインブレード採用、最少のラインナップで幅広い加工径に対応  
刃幅3~6mm と14 ブレードの組合せで最少加工径はφ29 ~∞

### 切屑比較 溝入れ加工

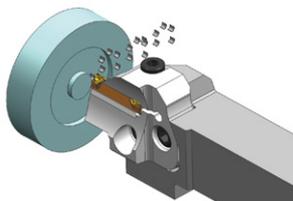


良好な切屑処理と綺麗な加工面  
インテング有無、どちらでも切屑処理良好

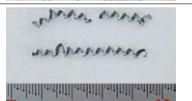
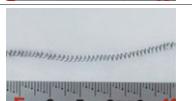
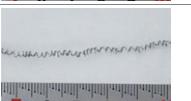
	新端面溝入れ GTブレード	他社品
切屑		 <div style="background-color: #f44336; color: white; padding: 5px; text-align: center;">深溝加工時、 切屑噛み込み発生</div>
溝側面		 <div style="background-color: #f44336; color: white; padding: 5px; text-align: center;">キズ有り</div>

SCM415 Vc=150m/min f=0.1mm/rev 加工径φ50 溝深さap=10mm インテング無し WET  
インサート：DM4 GWPFM500N04-GT ホルダ：GBWPFR-5T15-050120

### 切屑比較 横挽き加工



横挽き時の抜群の切屑処理と  
光沢のある溝底面

		送り量 (mm/rev)		
		0.05	0.1	0.2
切込み量 (mm)	3.0			
	1.0			
	0.2			

SCM415=150m/min WET  
インサート：DM4 GWPFM500N04-GT ホルダ：GBWPFR-5T15-050120

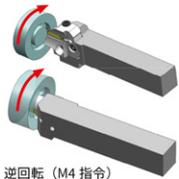
## ブレードとホルダ組み合わせ例

ストレート型・L字型の組み合わせが自由にできるブレードタイプを採用

### GTWP-H

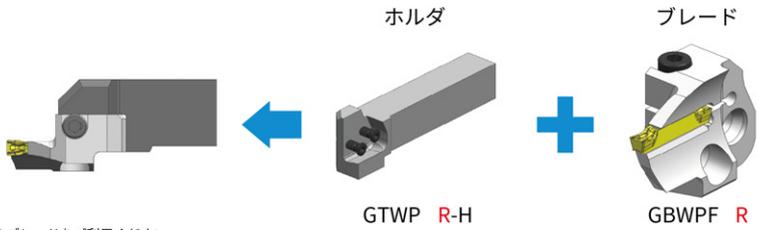
ブレード用ホルダ（ストレートタイプ：0°）

#### 右勝手



逆回転（M4 指令）

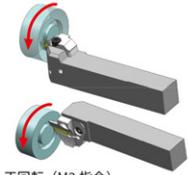
右勝手のホルダ本体には、右勝手のブレードをご利用ください。



ホルダ  
GTWP R-H

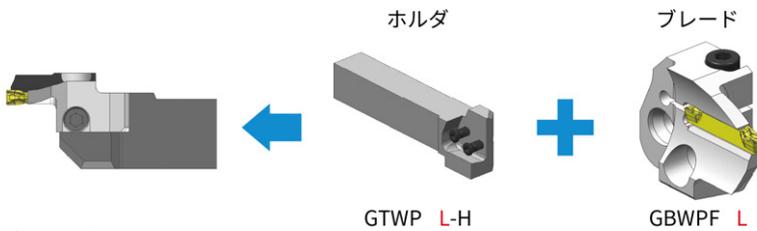
ブレード  
GBWPF R

#### 左勝手



正回転（M3 指令）

左勝手のホルダ本体には、左勝手のブレードをご利用ください。



ホルダ  
GTWP L-H

ブレード  
GBWPF L

### GKWP-H

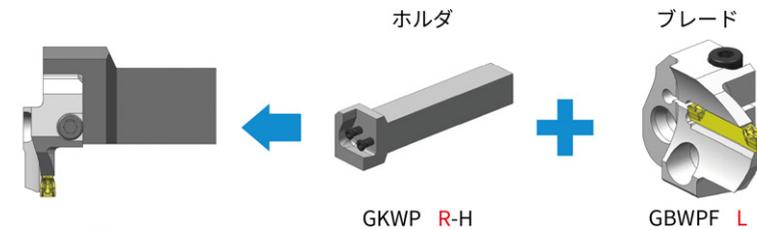
ブレード用ホルダ（L字タイプ90°）

#### 右勝手



正回転（M3 指令）

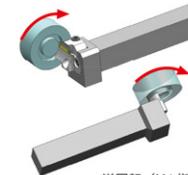
右勝手のホルダ本体には、左勝手のブレードをご利用ください。



ホルダ  
GKWP R-H

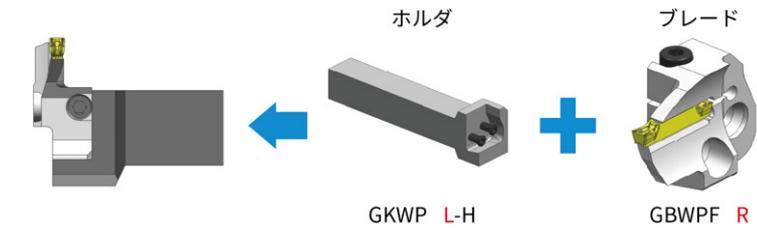
ブレード  
GBWPF L

#### 左勝手



逆回転（M4 指令）

左勝手のホルダ本体には、右勝手のブレードをご利用ください。



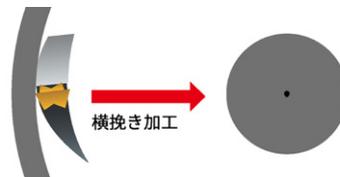
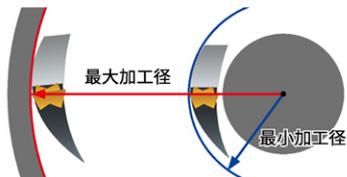
ホルダ  
GKWP L-H

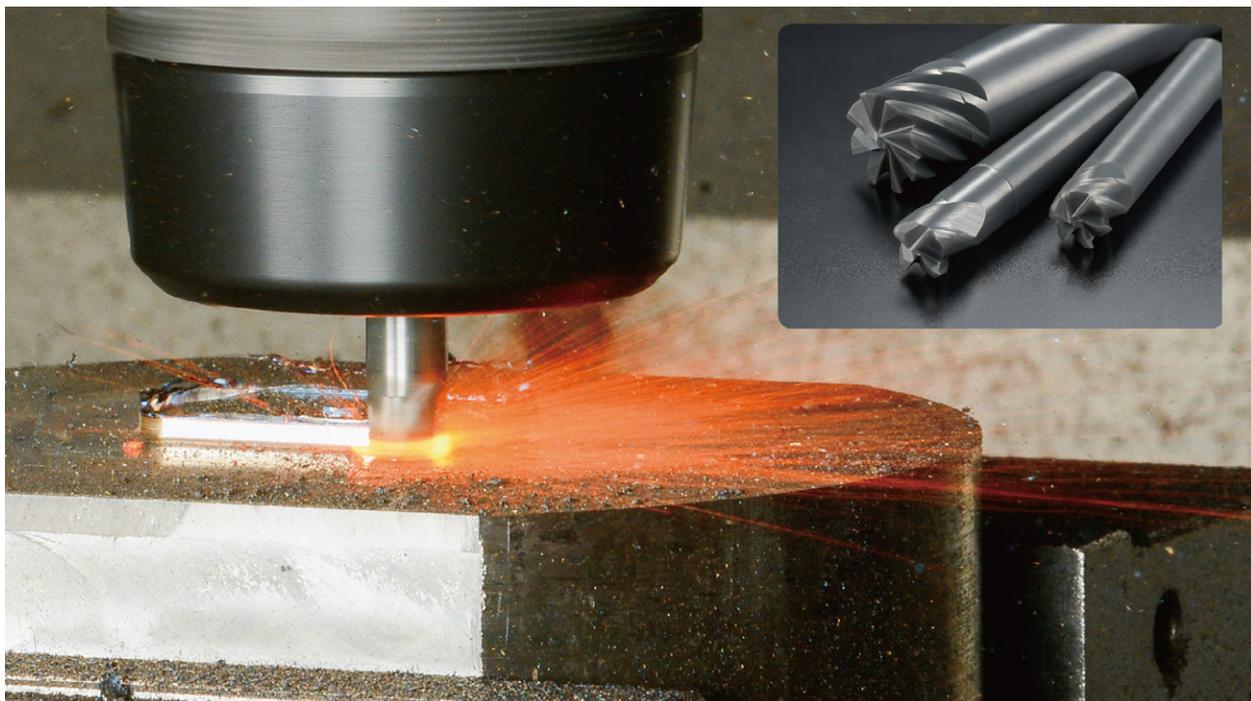
ブレード  
GBWPF R

## 使用上の注意点

端面用ブレードは最初に加工する端面溝の最外径が、最小加工径と最大加工径の範囲内になる様に選択して下さい。

溝幅を広げる場合は、ブレードを端面溝の最外径にあわせて選択し、加工は外周側から中心側へ向けて行って下さい。





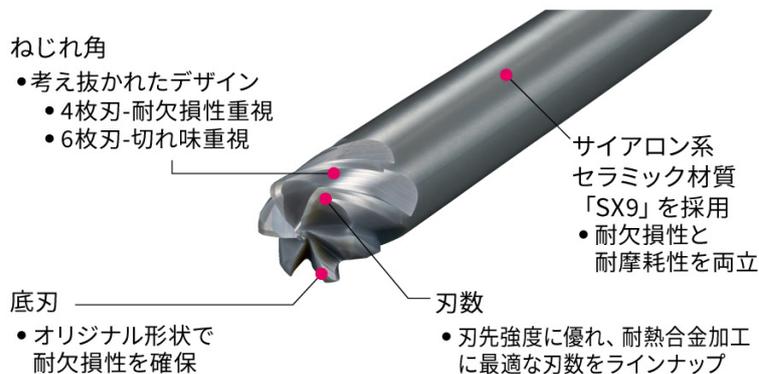
耐熱合金加工用 | セラミックエンドミル 切味重視型

## CERAMATIC RCE type

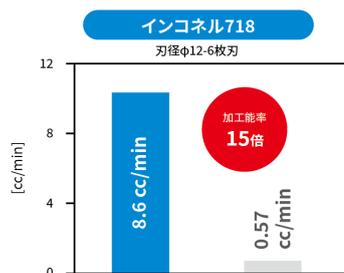
セラミックが実現する圧倒的な高速加工

耐欠損性に優れたサイアロンセラミック材種「SX9」の採用により、耐熱合金の高速加工が可能  
超硬エンドミル比で10倍以上の高効率加工が可能

### 特徴

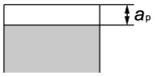
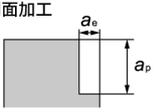
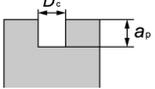


### 加工能率比較



	SX9	超硬
切削速度 m/min	600	40
送り mm/t	0.03	←
切込み mm	3.0	←

## ■ 推奨切削条件 (耐熱合金加工)

アプリケーション	材質	刃径	刃数	切削速度(m/min)			送り(mm/t)	切り込み ( $a_p$ -mm)	切削幅 ( $a_e$ -mm)	クーラント
				150	600	1000				
正面加工 	SX9	8mm	4/6/8	[Red bar]	[Red bar]	0.03	≦1.2	-	DRY 	
		10mm					≦1.5			
		12mm					≦1.8			
		16mm					≦2.4			
		20mm					≦3.0			
		3/8"					≦1.4			
		1/2"					≦1.9			
		5/8"					≦2.4			
		3/4"					≦2.9			
		側面加工 					SX9			8mm
10mm	≦5.0		≦1.0							
12mm	≦6.0		≦1.2							
16mm	≦8.0		≦1.6							
20mm	≦10.0		≦2.0							
3/8"	≦4.8		≦0.9							
1/2"	≦6.4		≦1.3							
5/8"	≦8.0		≦1.6							
3/4"	≦9.5		≦1.9							
溝加工 	SX9		8mm	4	[Red bar]	[Red bar]		0.03	≦2.0	-
		10mm	≦2.5							
		12mm	≦3.0							
		20mm	≦4.0							
		3/8"	≦2.4							
		1/2"	≦3.2							
		5/8"	≦4.0							
	SX9	8mm	6	[Red bar]	[Red bar]	0.03	≦1.2	-	DRY 	
		10mm					≦1.5			
		12mm					≦1.8			
		16mm					≦2.4			
		3/8"					≦1.4			
		1/2"					≦1.9			
		5/8"					≦2.4			

## ■ 耐熱合金加工時の注意点

- 加工中に刃先がワークから離れるようなツールパスは刃先が急冷されることで欠損等が発生しやすくなります。できるだけ連続切削となるようなツールパスで加工ください。
- 加工後は刃先の溶着を除去せずに加工を継続お願いします。
- 切削速度は300m/min以上で加工を行ってください。
- ランピング角度は最大1.5°を推奨します。ランピング時は送り速度を50%で加工をお願いします。
- 高速加工により加工硬化を起こすため、仕上げ加工用に0.3mm以上加工取り代を残してください。



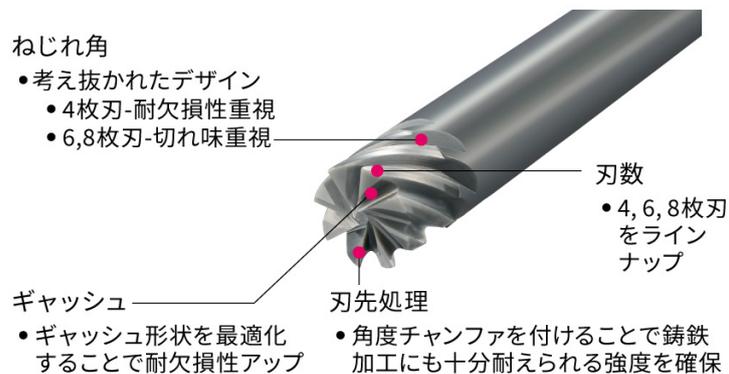
鋳鉄加工用 | セラミックエンドミル 刃先強化型

## CERAMATIC RCS type

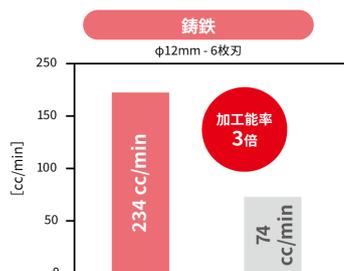
鋳鉄加工も可能なセラミックエンドミル

耐欠損性に優れたサイアロンセラミック材種“SX9”の採用により、耐熱合金や鋳鉄の高速加工が可能  
超硬エンドミル比で3倍以上の高能率加工が可能

### 特徴

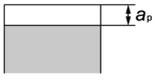
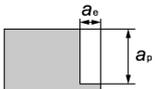
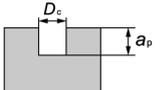


### 加工能率比較



	SX9	超硬
切削速度 m/min	700	110
送り mm/t	0.05	←
切込み mm	3.5	7.0

### ■ 推薦切削条件（鋳鉄加工）

アプリケーション	材質	刃径	刃数	切削速度(m/min)			送り(mm/t)	切込み( $a_p$ , mm)	切削幅( $a_e$ , mm)	クーラント
				150	600	1000				
正面加工 	SX9	12mm	4/6/8	150	600	1000	0.1	≦3.0	—	DRY 
		16mm								
		20mm								
		1/2"								
		5/8"								
側面加工 	SX9	12mm	4/6/8	150	600	1000	0.1	≦9.0	≦2.0	DRY 
		16mm								
		20mm								
		1/2"								
		5/8"								
溝加工 	SX9	12mm	4/6/8	150	600	1000	0.1	≦3.0	—	DRY 
		16mm								
		20mm								
		1/2"								
		5/8"								
		3/4"						≦5.0		

### ■ 鋳鉄加工時の注意点

- 切削速度は350m/min以上で加工を行ってください。
- 工具突き出し電は2Dまでに収めることを推奨します。
- 残WETでも加工はできますが、工具寿命を安定させるために「完全DRY加工」を推奨します。
- 底刃が黒皮表面を擦るような低切込み加工は避けるようにしてください。



ギア部品 | 角歯面取り加工用

## 角歯面取り加工用エンドミル RCL type

スローアウェイ化した特殊2枚刃エンドミル

微粒子超硬チップの採用によりC/T短縮可能（ハイスエンドミルとの比較）

1枚刃スローアウェイに比べ、長寿命化を実現

### ■ 推奨切削条件

推奨モジュール又は推奨送り速度を超える場合は、クランプスクリュのゆるみ防止のため、増締めを半日から1日に1度励行下さるようお願いいたします

エンドミル刃径	推奨モジュール	推奨送り速度
φ14	2.25以下	0.3mm/rev以下
φ12	2.15以下	0.3mm/rev以下

### ■ 注意点

- エンドミルの突出し量は、加工中の振れ防止の為、チャックから刃先まで寸法を最小限に取付ください（目安20mm前後）
- ギア部品の角歯面取り加工は衝撃回数が多く、通常工具よりもホルダ本体及びクランプスクリュを劣化させてしまう場合がございます。従いまして、より安全且つ安定してご使用して頂く事を目的にホルダ及びクランプスクリュは定期的な交換をお願いします
- 加工中に緩みが発生する場合がありますので、定期的にクランプスクリュの増締めも行ってください

### ■ 加工実用例 スリーブ角歯面取り加工

NTK品は、現行品とくらべ10倍の寿命延長を実現

被削材	SCM415		<table border="1"> <tr> <td>NTK 2枚刃</td> <td>2,000個/コーナ</td> </tr> <tr> <td>他社1枚刃</td> <td>200個/コーナ</td> </tr> </table>	NTK 2枚刃	2,000個/コーナ	他社1枚刃	200個/コーナ
NTK 2枚刃	2,000個/コーナ						
他社1枚刃	200個/コーナ						
切削速度	154m/min						
回転速度	3,500min <sup>-1</sup>						
切削油	WET						



普通鋳鉄、ダクタイル鋳鉄加工用フライス工具 | セラミックインサート

## 風破カッタ JWNXM type

Vc=1,000m/minを超える超高速加工

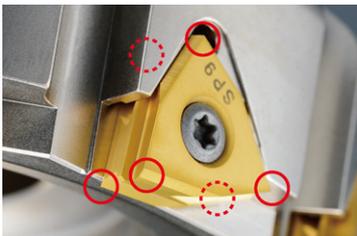
低抵抗仕様のカッタとインサートにより、コバ欠けを抑制

複数パス→1パスで加工時間の削減、寿命延長の実現（切込み量も最大5.5mmまで対応）

鋳鉄の黒皮切削加工に最適

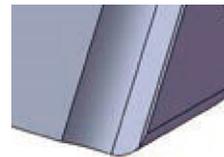
### ■ 特徴①

独自形状の6コーナ仕様により、高いコストパフォーマンスを実現。ブレーカ付きで切味抜群

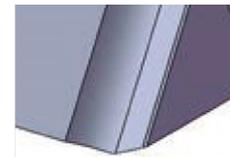


### ■ 特徴②

インサートは高送り可能なノーズR形状と、切味に優れたC面取り形状の2種類をレパートリー



【コーナR】

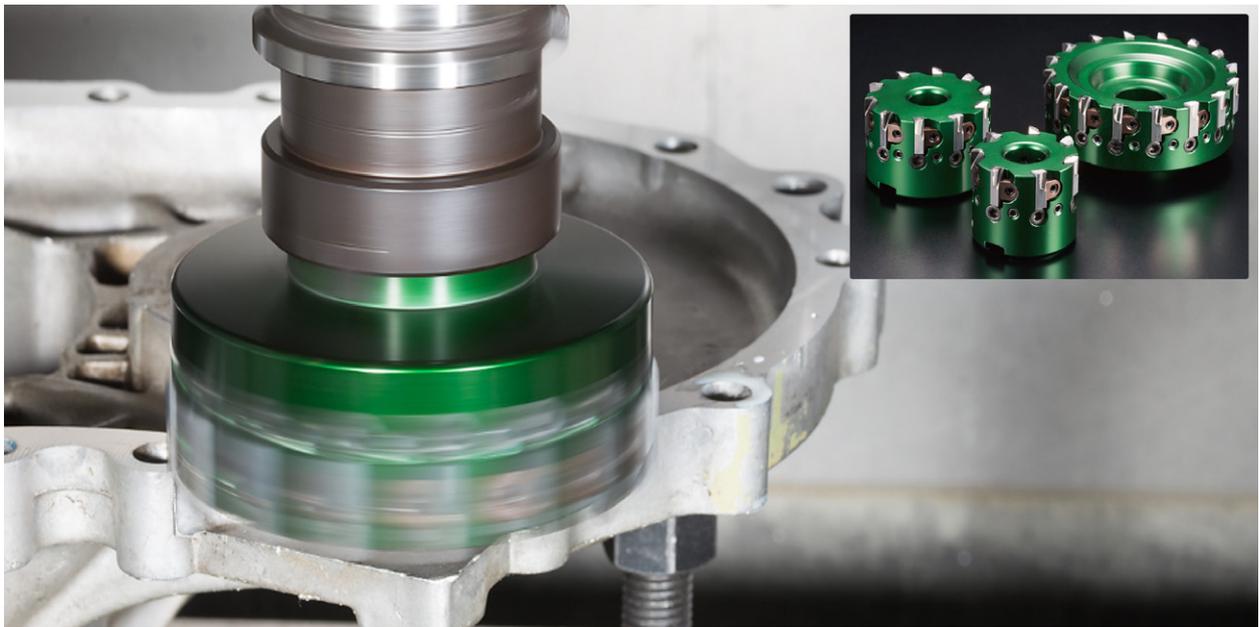


【C面取り】

### ■ 加工実用例 トランスミッションケース

現行品は、摩耗進行に伴って切削抵抗が大きくなりワークのクランプがズレてしまうため、60台で交換していましたが、風破カッタは切削抵抗が低いため摩耗進行によるクランプズレは見られず、現行に対して2倍寿命を達成しました。

被削材	FC230		NTK	120個/コーナ
切削速度	500 m/min		他社	60個/コーナ
送り	0.13 mm/t			
切込み	1mm			
切削油	DRY			



アルミニウム合金仕上げ加工用フライス工具 | PCDインサート

## HFC シリーズ JHF type

φ125カッタに最大「22枚」のチップを装着でき、圧倒的な高能率加工を実現

カッタ径φ50～φ125をラインナップ

他社品に対し、最大1.5倍の加工能率向上が可能

調整式：5μm以下に刃振れ調整可能

### ■ 特徴①

より多くの刃数の装着により高能率加工を実現

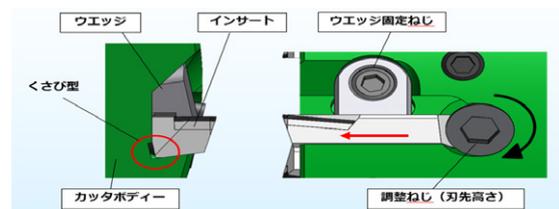
軽量アルミボディによりATC重量制限のある機械でも使用可能

カッタ数	刃数		重量 (kg)	
	HFC	他社A	HFC	他社A
50	7	無し	0.23	無し
63	10	無し	0.38	無し
80	12	10	0.48	1
100	16	12	0.74	1.7
125	22	15	1.10	2.2

### ■ 特徴②

インサート飛び出し防止機構採用

インサート形状を「くさび形」にしてウエッジで固定するため、遠心力によるインサート飛び出しを物理的に防止する構造



### ■ 加工実用例 トランスミッションケース (φ63, 10枚刃)

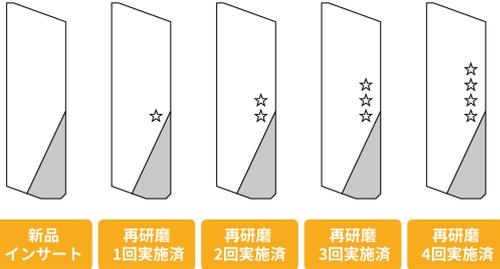
HFCは他社品PCDカッタに比べ、1.3倍の加工能率向上を実現した (平面度 20以下 → 6μmへ向上)

被削材	ADC12		<table border="1"> <tr> <td>HFC</td> <td>10,000mm/min</td> </tr> <tr> <td>他社PCDカッタ</td> <td>7,920 mm/min</td> </tr> </table>	HFC	10,000mm/min	他社PCDカッタ	7,920 mm/min
HFC	10,000mm/min						
他社PCDカッタ	7,920 mm/min						
切削速度	1,978 m/min						
送り	0.1 mm/t						
切込み	0.5mm						
切削油	WET						

## 最大4回までインサート再研磨可能

- 第1回研磨では、前切刃側、横切刃側とも 0.1mm 追込み1回目のマークが付きます。
- 第2回研磨では、更に 0.1mm(新品からは 0.2mm)追込み2回目のマークが付きます。
- 同じ要領で、計4回(新品からは 0.4mm)再研磨が可能です。  
※再研磨回数は、刃先損傷状態によって異なります。  
※ロー付強度、逃げ面干渉等の問題を防ぐため、総研磨量は前、横切刃共 0.4mm を越えないようにして下さい。
- 再研磨インサートのセッティングは、同一マーク品のみでセットして下さい。
- 再研磨を行う場合は、安全のため NTK にご相談下さい。

(注) 再研磨インサート使用時は、カッタ径の減少、アキシャル方向の寸法補正に注意して下さい。



1 NTK 各営業所へ使用済みインサートを送付します。最低再研磨数量は30個となります。

(注: インサートに捺印されている☆の数(再研磨実施回数)が同じモノを送付ください。一度に50個を超える再研磨については、NTKにてロットを分けて再研磨を実施します。)



2 納期は、インサートが届いてから6~8週間となります。



3 インサート品番は、以下のように変更されます。  
HFT802006C05 RPD1



4 再研磨インサートをカッタに装着する際は、再研磨回数(☆の数)が同一のものであることを確認してください。

## カッタプリセットサービス

### インサート刃振れ調整



刃振れ +/- 0.002mm以内保証

- 新品インサート、再研磨インサート向けのプリセットは有償サービスです。
- お客様の安心・安定加工をサポートします。

### カッタバランス調整

釣り合い良さ等級: G2.5保証

# プリセット手順

## 作業手順

1. アキシタル調整ネジを緩める
2. インサートの取付（仮締め）
3. 刃先の掃除
4. 刃ブレ調整（粗）
5. インサートの取付（本締め）
6. 刃ブレ調整（仕上げ）

### 1. アキシタル調整ねじを緩める



アキシタル調整ネジを緩め、ボディ外周より1~2mm程度外に出す。再セット時はインサート取り外し後、インサート取付け部をエア清掃する。

### 2. インサート取付（仮締め）



### 3. 刃先の掃除



ゴミによる精度のズレを防ぐ為、粘土などで刃先を掃除する。

## 準備するもの

- プリセット測定器
- エアガン
- 4.0mm六角レンチ
- 2.5mm六角トルクレンチ（1~4N・m用）

### 4. 刃ブレ調整（粗）



アキシタル調整ネジをボディ外周から飛び出ない位置付近まで回す。（時計回り）【刃先の目安高さ44.980mm】その高さに合わせて、全刃高さを合わせる。（10 $\mu$ m以内程度）

### 5. インサートの取付（本締め）



ウェッジ固定ネジを4N・mで締める。（時計回り）

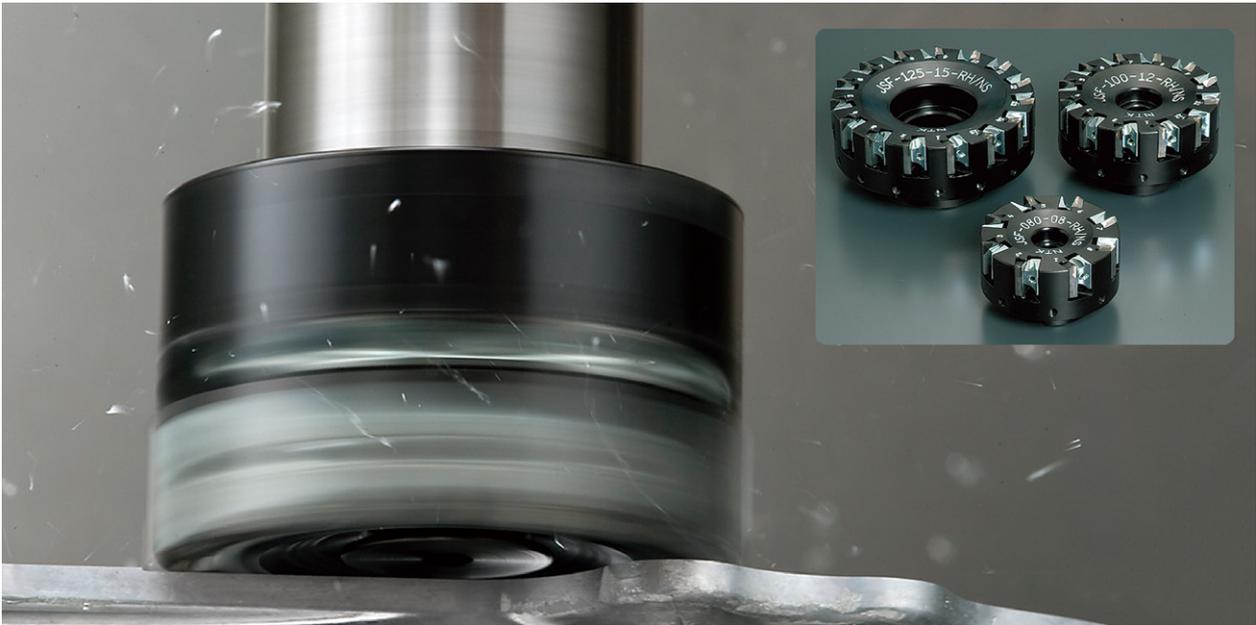
### 6. 刃ブレ調整（仕上げ）



アキシタル調整ネジを回し、更に全刃10 $\mu$ mアップさせ刃先高さが $\pm 2\mu$ m以内に収まるように調整する。【刃先の目安高さ45.000mm】

※調整時に刃先高さが上がり過ぎた場合、数 $\mu$ mであれば一番高い刃先に合わせ直す。大きく外れてしまった場合は最初からやり直す必要あり。（応力で歪みが発生する為）

注）本締め(4N・m)後、インサート下面とアキシタル調整ネジが接触していない場合があり、アキシタル調整ネジの抜け防止対策として、上記の全刃アップ作業が必要。



アルミニウム合金仕上げ加工用フライス工具 | PCDインサート

## SFC シリーズ JSF type

φ63～φ250 幅広いサイズをラインナップ化

カッポディにアルミ製ボディを採用し軽量化

ロー付け面積が広いため高いロー付け強度を実現、ゲートの高い加工でも安定加工が可能

固定式：インサート交換するだけで加工可能

調整式：5μm以下に刃振れ調整可能

### 特徴①

インサート形状の種類を豊富に準備しており、お客様の用途・ご要望に合わせたインサート選定が可能

切刃長：2.5～17.5 mm  
A.R.：0～+15°  
コーナR：0.2～3.2/C0.5  
ワイパー刃：無、有



※インサートの選択は、右記をご参照ください →

### 特徴②

多刃設計により高効率加工が可能

加工時間を短縮しランニングコストを低減

刃直径	刃数
φ63	6枚
φ80	8枚
φ100	12枚
φ125	15枚
φ160	18枚
φ200	24枚
φ250	30枚

### 加工実用例 オイルパン (φ100, 8→12枚刃)

SFCは他社PCDカッタに比べ、1.5倍の加工能率向上を実現。面粗度も5S→1.8Sを達成

被削材	ADC12		<table border="1"> <tr> <td>SFC</td> <td>15,000 個/コーナ</td> </tr> <tr> <td>他社PCDカッタ</td> <td>15,000 個/コーナ</td> </tr> </table>	SFC	15,000 個/コーナ	他社PCDカッタ	15,000 個/コーナ
SFC	15,000 個/コーナ						
他社PCDカッタ	15,000 個/コーナ						
切削速度	2,513 m/min						
送り	0.063 mm/t						
切込み	1～3 mm (湯口)						
切削油	WET						

## プリセット手順

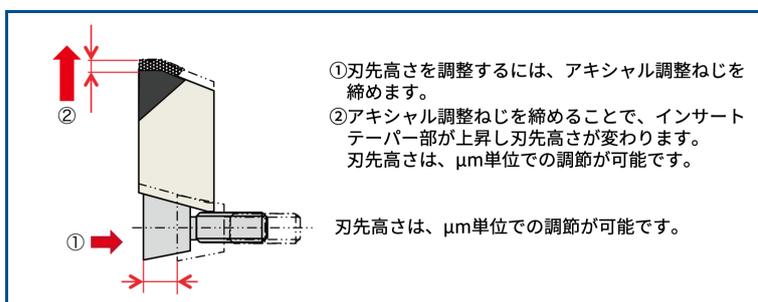
必ず、全てのインサートポケットを清掃の上、以下の作業を行って下さい。

- **第1ステップ：仮締め**  
インサートを取り付け、ウェッジ固定ねじを回して、ウェッジを1N・mで仮締めする。
- **第2ステップ：刃振れ調整（粗調整）**  
アキシャル調整ねじを回し、図面上の刃先高さより0.1 mm 低い位置にセットする。
- **第3ステップ：本締め**  
ウェッジを4N・mで本締めする。
- **第4ステップ：刃振れ調整（仕上げ）**  
仕上げ調整として、アキシャル調整ねじで図面上の刃先高さより0.05 mm 低い位置ですべてのインサートをセットする。



アキシャル調整ねじ      ウェッジ固定ねじ

## 工具位置調整装置の原理

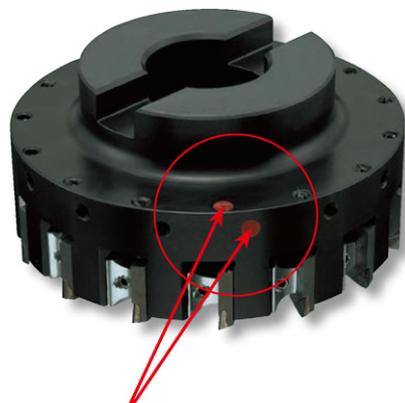


## SFC固定式カッタについて

固定式はインサート交換のみでご使用いただけます。

**お客様は刃先調整不要です！**

(クランプ用ねじでインサート取付、取外しのみ)



### 【注 意】

アキシャルセットねじ及びバランス調整用ねじ穴は特殊部材で埋め込まれており、ドライバや六角レンチは挿入できません。

※埋め込み部材の色は、実際の製品の色と異なります。



アルミニウム合金仕上げ加工用フライス工具 | PCDインサート

## HPCシリーズ RD/RA type

φ20～φ100 幅広いサイズをラインナップ化  
 カップボディに鋼製ボディを採用し高い信頼性を実現  
 固定式：インサート交換するだけで加工可能  
 調整式：5μm以下に刃振れ調整可能

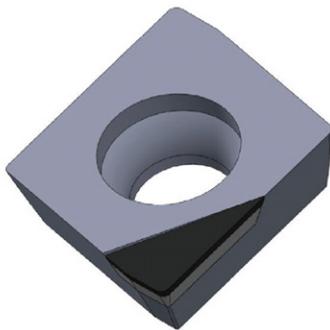
### ■ 特徴①

φ40～φ100において同じインサートを使用可能

切刃長：3.5～6mm

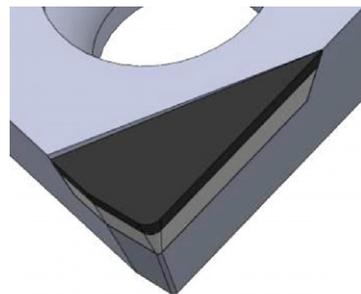
A.R.：+6～+9°

ワイパー刃：無、有



### ■ 特徴②

刃先端C0.5品を追加。先端R製品に比べ、切れ味向上し、バリによる工具寿命低下に効果的



### ■ 加工実用例 ロッカーシャフト（φ32, 2→4枚刃）

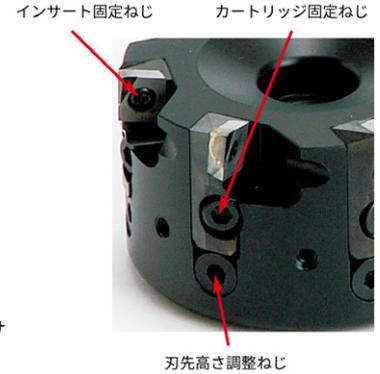
HPCは他社品超硬カッタに比べ、約5倍の加工能率向上を実現。トータルサイクルタイム3 min 短縮に成功

被削材	ADC12		HPC	15,000 個/コーナ
切削速度	800 m/min		他社PCDカッタ	8,000 個/コーナ
送り	0.05 mm/t			
切込み	MAX 1mm			
切削油	WET			

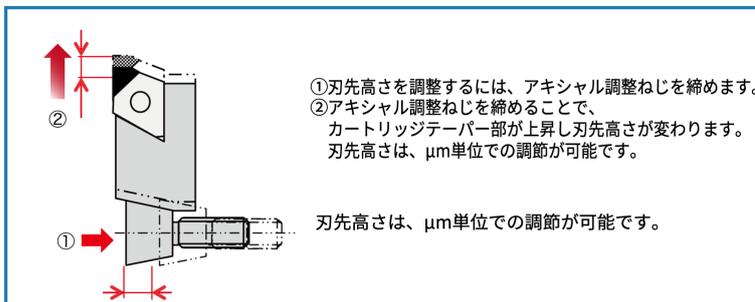
## ■ プリセット手順

■必ず、全てのインサートポケットを清掃の上、以下の作業を行って下さい。

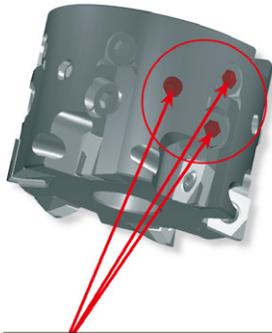
- **第1ステップ:仮締め**  
インサートを取り付け、ウェッジ固定ねじを回して、ウェッジを1N・mで仮締める。
- **第2ステップ:刃振れ調整(粗調整)**  
アキシャル調整ねじを回し、図面上の刃先高さより0.1mm低い位置にセットする。
- **第3ステップ:本締め**  
ウェッジを4N・mで本締める。
- **第4ステップ:刃振れ調整(仕上げ)**  
仕上げ調整として、アキシャル調整ねじで図面上の刃先高さより0.05mm低い位置ですべてのインサートをセットする。
- **完成**



## ■ 工具位置調整装置の原理

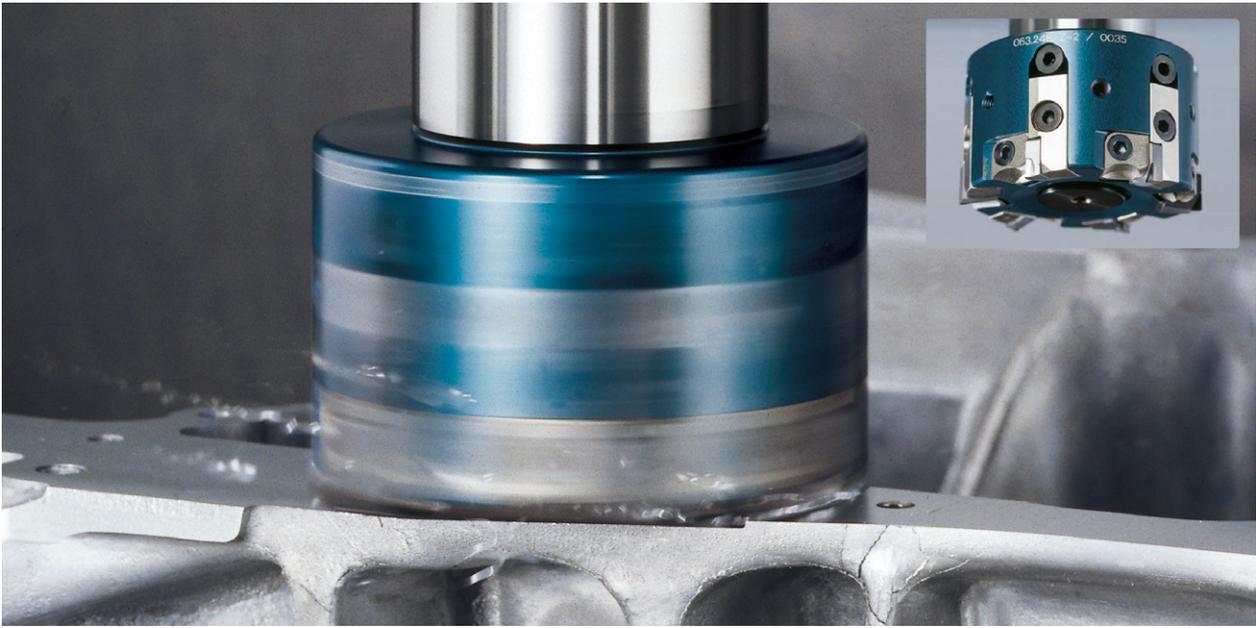


## ■ HPC固定式カッタについて



※固定式はインサート交換時のみでご利用いただけます。  
刃先高さの調整は必要ありません。  
ただし、インサート精度のバラツキによる影響を受けます。  
刃先高さ位置の精度は約 $\pm 0.03\text{mm}$ です。

**【注意】**  
カートリッジ固定ねじとアキシャルセットねじ及びバランス調整用ねじ穴は特殊部材で埋め込まれておりドライバや六角レンチは挿入できません。  
※埋め込み部材の色は、実際の製品の色と異なります。



アルミニウム合金仕上げ加工用フライス工具 | PCDインサート

## HSCシリーズ

φ80～φ250 幅広いサイズをラインナップ化

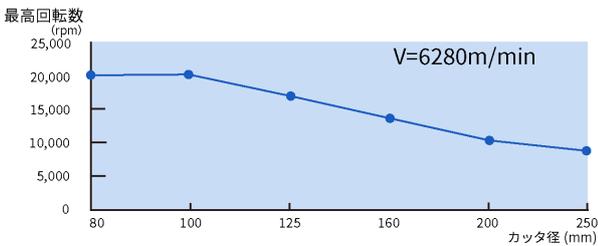
カップボディにアルミ製ボディを採用し軽量化

強固なインサート飛び出し機構採用し、最大許容回転速度20,000min<sup>-1</sup>まで対応

調整式：5μm以下に刃振れ調整可能

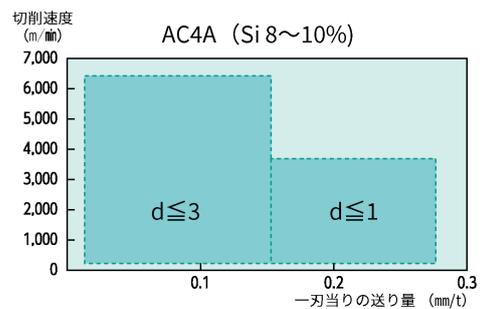
### ■ 特徴①

許容回転速度



### ■ 特徴②

使用領域



### ■ 加工実用例 オートマチックトランス部品 (φ100, 6→8枚刃)

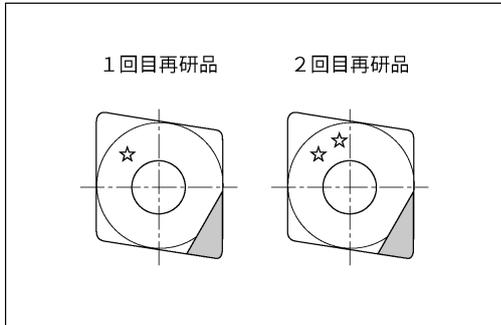
HSCは他社品PCDカッタに比べ、加工後のワーク段差が少なく、大幅な寿命延長に成功

被削材	ADC12		<p><b>HSC</b></p> <p>10,000 個/コーナ</p> <hr/> <p>他社PCDカッタ</p> <p>2,600 個/コーナ</p>
切削速度	2.513 m/min		
送り	0.05 mm/t		
切込み	0.2mm		
切削油	WET		

## 最大2回までインサート再研磨可能

- 第1回研磨では、前切刃側、横切刃側とも0.2mm 追込み1回目のマークが付きます
  - 第2回研磨では、更に0.2mm(新品からは0.4mm) 追込み2回目のマークが付きます
  - 再研磨インサートのセッティングは、同一マーク品のみ（1回目品のみ、もしくは、2回目品のみ）でセットしてください
  - ロー付強度、逃げ面干渉等の問題を防ぐため、総再研磨量は前、横切刃共 0.4mmを越えないようにしてください
  - 再研磨を行う場合は、安全のため NTK にご相談ください
- 注) 再研磨インサート使用時は、カッタ径の減少、アキシャル方向の寸法補正に注意してください

### 〈マーク例〉



## インサート組み合わせ例

1つのカッタ内に仕上げ用ワイパーインサートを組み込む場合は、他のインサートより刃先位置を+0.05mm程度にセットしてください

