

*New* AC4010K / *New* AC4015K / AC420K

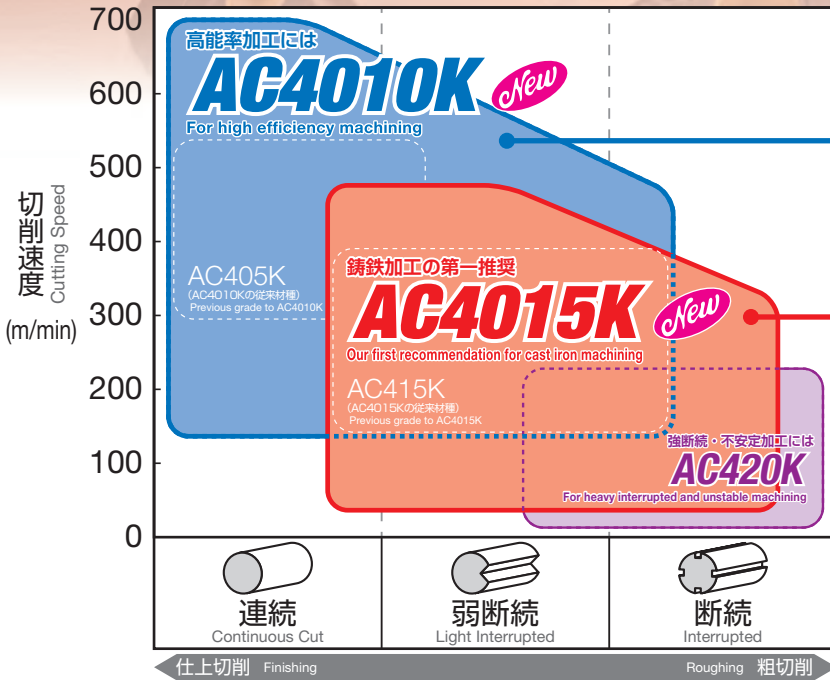
AC4010K / AC4015K / AC420K 第2版

ねずみ鑄鉄の超高速加工から、高強度ダクタイル鑄鉄の強断続加工まで  
完全網羅する新材種シリーズ登場

From ultra-high speed machining of gray cast iron to heavy interrupted machining of high-strength ductile cast iron  
Introducing a new grade series for more complete coverage

# AC4010K/AC4015K/AC420K

## 適用領域 Application Range

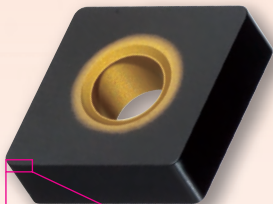


● **AC4010K** *New*  
ねずみ鑄鉄加工の第一推奨材種。超厚膜コーティングにより、 $v_c=700\text{m/min}$ での超高速加工が可能。  
Our first recommended grade for gray cast iron. Ultra-thick coating allows for ultra-high speed machining ( $v_c = 700\text{m/min}$ ).

● **AC4015K** *New*  
ダクタイル鑄鉄加工の第一推奨材種。高密着、高強度コーティングにより、安定長寿命が可能。  
Our first recommended grade for ductile cast iron. High-adhesion, high-strength coating provides longer and stable tool life.

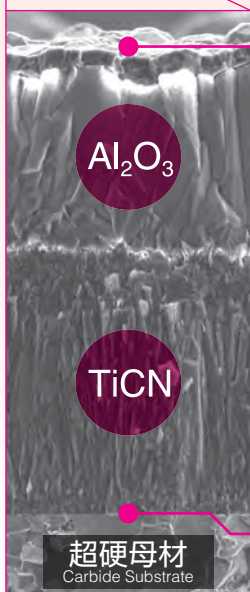
● **AC420K**  
強断続、不安定加工において抜群の耐久損性を実現  
Excellent fracture resistance in heavy interrupted and unstable machining.

## AC4010K/AC4015Kの特長 Feature



新開発の高密着技術・結晶配向制御技術・残留応力制御技術により、ねずみ鑄鉄(FC)から高強度ダクタイル鑄鉄(FCD)まで、あらゆる鑄鉄で安定長寿命を実現

Newly developed high adhesion technology, crystal orientation control technology, and residual stress control technology for longer and stable tool life with various cast irons—from gray cast iron and ordinary cast iron (FC) to high-strength ductile cast iron (FCD).



### 特殊表面処理

Special Surface Treatment

従来比2倍以上の圧縮応力を付与、耐チッピング性能 従来比2倍

More than twice the compressive stress and 2x chipping resistance compared with conventional products

### 結晶配向制御 アルミナ層

Crystal Orientation-Controlled Alumina Layer

高速加工時の耐クレーター摩耗性能 従来比2倍

2x crater wear resistance for high-speed machining compared with conventional products

### C-rich微粒TiCN層

C-rich Fine TiCN Layer

耐逃げ面摩耗性能 従来比2倍

2x flank wear resistance compared with conventional products

### 高密着技術

High Adhesion Technology

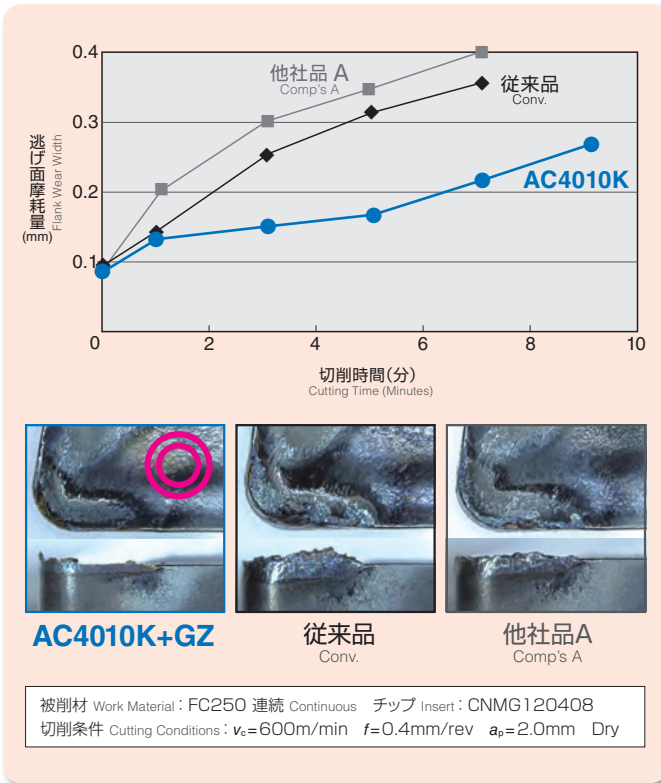
平滑刃先処理 (Rz0.15 $\mu\text{m}$ →0.07 $\mu\text{m}$ ) により、耐剥離性能大幅向上

Smooth cutting edge treatment (Rz 0.15 $\mu\text{m}$  → 0.07 $\mu\text{m}$ ) for drastically improved peeling resistance



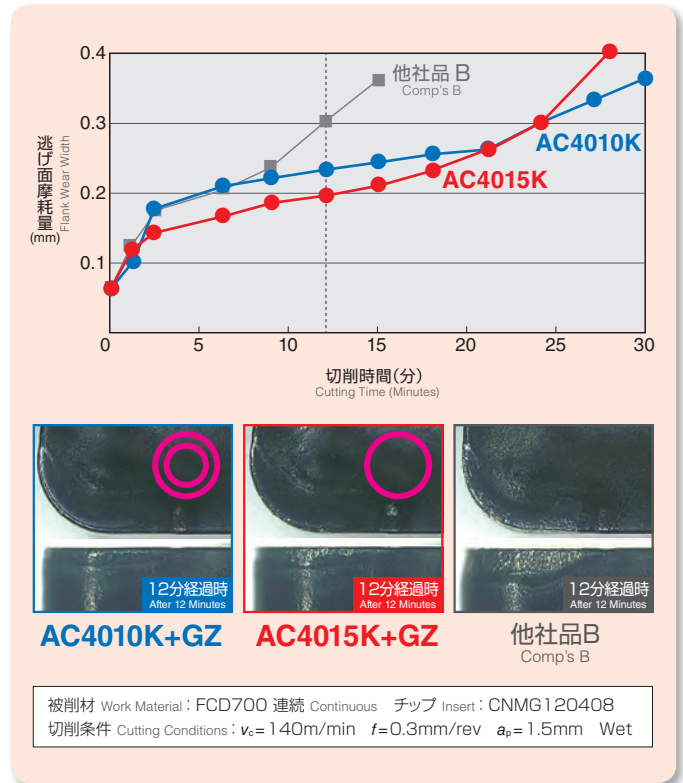
## 耐摩耗性 ねずみ鋳鉄

Wear Resistance Gray Cast Iron



## 耐摩耗性 ダクタイル鋳鉄

Wear Resistance Ductile Cast Iron



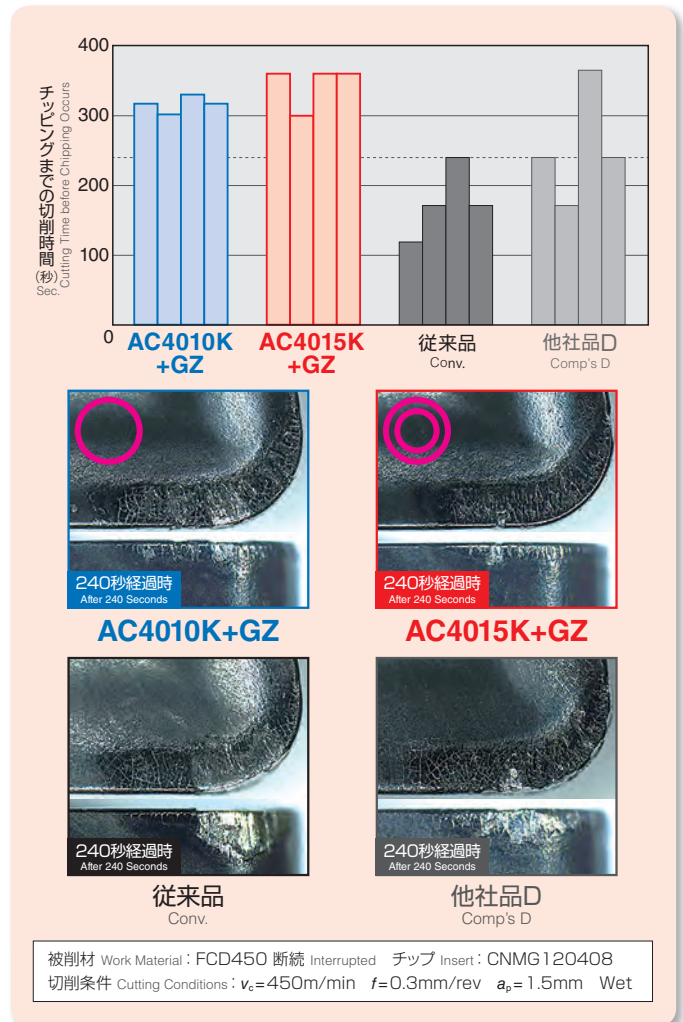
## 耐チッピング性能 ねずみ鋳鉄

Chipping Resistance Gray Cast Iron

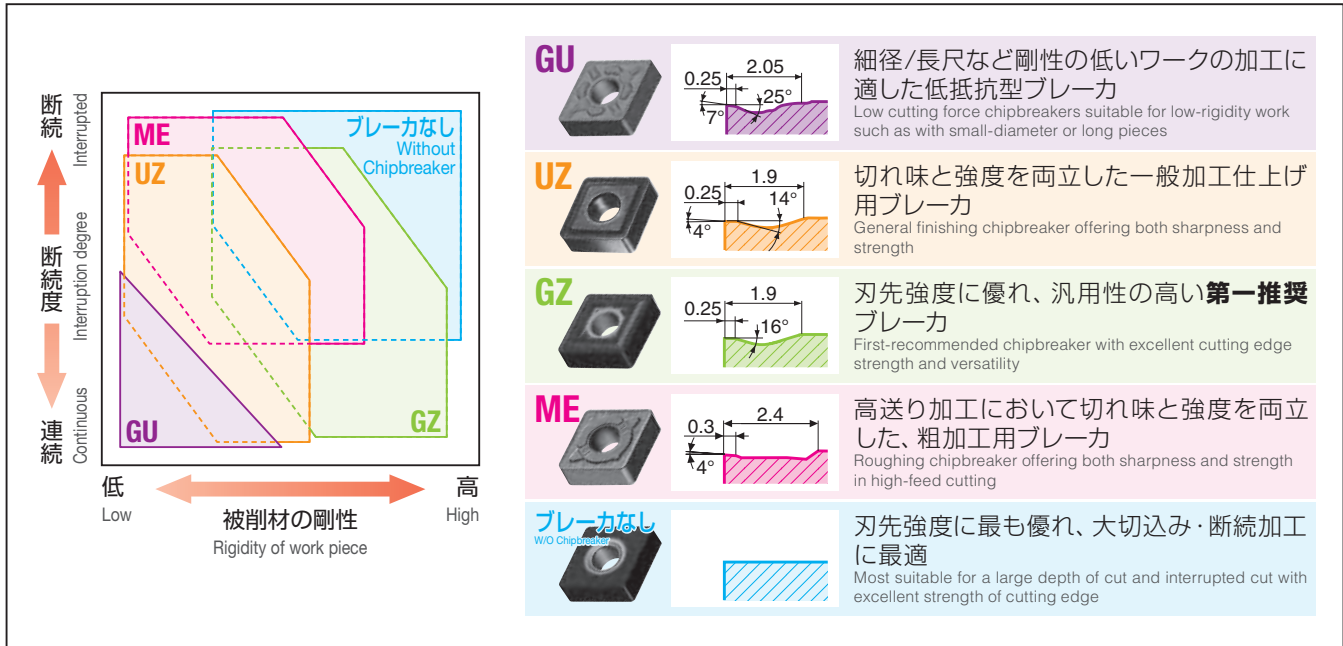


## 耐チッピング性能 ダクタイル鋳鉄

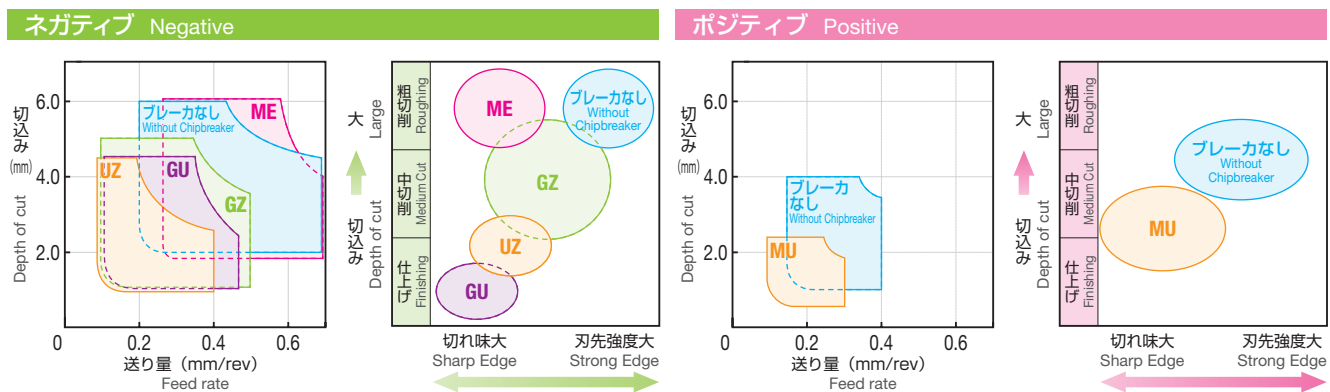
Chipping Resistance Ductile Cast Iron



## ■ チップブレイカ選択ガイド Chipbreaker Selection Guide



## ■ チップブレイカ適用領域 Chipbreaker Application Range



## ■ 推奨切削条件 Recommended Cutting Conditions

(赤字は第1推奨)  
(Red text indicates first recommendations.)

被削材 Work Material	切削状態 Cutting Process	材種 Grades	切削条件 Cutting Conditions		
			切込み $a_p$ (mm) Depth of Cut	送り量 $f$ (mm/rev) Feed Rate	切削速度 $v_c$ (m/min) Cutting Speed
ねずみ鋳鉄 (FC250など) Gray cast iron (FCD250 etc.)	連続 ~ 一般 Continuous to General	<b>AC4010K</b>	0.5-2.0-6.0	0.10-0.25-0.40	200-400-700
	断続 Interrupted	<b>AC4015K</b>	0.5-2.0-6.0	0.10-0.30-0.50	180-300-450
	強断続 Heavy Interrupted	<b>AC420K</b>	0.5-2.0-6.0	0.10-0.30-0.60	150-200-300
ダクタイル鋳鉄 (FCD450など) Ductile cast iron (FCD450 etc.)	連続 Continuous	<b>AC4010K</b>	0.5-2.0-6.0	0.10-0.25-0.40	180-300-450
	一般 ~ 断続 General to Interrupted	<b>AC4015K</b>	0.5-2.0-6.0	0.10-0.30-0.50	160-250-400
	強断続 Heavy Interrupted	<b>AC420K</b>	0.5-2.0-6.0	0.10-0.30-0.60	120-170-250
高強度ダクタイル鋳鉄 (FCD700など) High strength ductile cast iron (FCD700 etc.)	連続 Continuous	<b>AC4010K</b>	0.5-2.0-6.0	0.10-0.25-0.40	160-250-400
	一般 ~ 断続 General to Interrupted	<b>AC4015K</b>	0.5-2.0-6.0	0.10-0.30-0.50	140-200-350
	強断続 Heavy Interrupted	<b>AC420K</b>	0.5-2.0-6.0	0.10-0.30-0.60	80-150-220

<b>FC250 ブレーキディスク Break disc</b> <span style="float: right; border: 1px solid white; padding: 2px;">AC4010K</span>	<b>FC250 ブレーキディスク Break disc</b> <span style="float: right; border: 1px solid white; padding: 2px;">AC4015K</span>
<p><b>AC4010Kは摩耗軽微で1.4倍寿命達成</b> 1.4x tool life thanks to minimal wear with the AC4010K</p>  <p>チップ: CNMG120408(AC4010K 鋭角) 黒皮端面加工 Insert Acute Angle Facing of Mill-Scaled Work 切削条件: <math>v_c=960\text{m/min}</math> <math>f=0.75\text{mm/rev}</math> <math>a_p=2.0\text{mm}</math> Wet Cutting Conditions</p>	<p><b>AC4015Kは1.4倍寿命達成 35個加工時の比較でも損傷軽微</b> 1.4x tool life with minimal damage even after 35 uses in AC4015K products</p>  <p>チップ: CNMG120408(AC4015K 鈍角) 黒皮端面加工 Insert Obtuse Angle Facing of Mill-Scaled Work 切削条件: <math>v_c=960\text{m/min}</math> <math>f=0.75\text{mm/rev}</math> <math>a_p=2.0\text{mm}</math> Wet Cutting Conditions</p>

<b>FCD800 ギアリング Gear ring</b> <span style="float: right; border: 1px solid white; padding: 2px;">AC4010K AC4015K</span>	<b>FCD600 デフケース Differential gear case</b> <span style="float: right; border: 1px solid white; padding: 2px;">AC4010K AC4015K</span>
<p><b>高強度ダクタイル鋳鉄加工で耐摩耗性良好</b> Improved wear resistance in high-strength ductile cast iron machining</p>  <p>チップ: WNMG080412 連続加工 Insert Continuous 切削条件: <math>v_c=120\text{m/min}</math> <math>f=0.25\text{mm/rev}</math> <math>a_p=1.0-3.0\text{mm}</math> Wet Cutting Conditions</p>	<p><b>高強度ダクタイル鋳鉄強断続加工で耐チッピング性良好、摩耗乱れ抑制</b> Improved chipping resistance and suppressed wear variation during heavy interrupted machining of high-strength ductile cast iron</p>  <p>チップ: WNMG080412 強断続加工 Insert Heavy Interrupted 切削条件: <math>v_c=250\text{m/min}</math> <math>f=0.30-0.45\text{mm/rev}</math> <math>a_p=2.0\text{mm}</math> Wet Cutting Conditions</p>

<b>FCD500 ギアケース Gear case</b> <span style="float: right; border: 1px solid white; padding: 2px;">AC4010K AC4015K</span>	<b>FCD450 フライホイール Flywheel</b> <span style="float: right; border: 1px solid white; padding: 2px;">AC4015K</span>
<p><b>粗切削用ME型ブレーカとの組み合わせで寿命1.2倍達成</b> 1.2x tool life when combined with ME type chipbreakers for roughing</p>  <p>チップ: CNMG120408 断続加工 Insert Interrupted 切削条件: <math>v_c=220\text{m/min}</math> <math>f=0.35\text{mm/rev}</math> <math>a_p=1.5\text{mm}</math> Wet Cutting Conditions</p>	<p><b>優れた耐摩耗性により、2倍の加工数でも摩耗軽微</b> Minimal wear even after twice the cutting processes thanks to excellent wear resistance</p>  <p>チップ: WNMA080408 連続加工 Insert Continuous 切削条件: <math>v_c=230\text{m/min}</math> <math>f=0.3\text{mm/rev}</math> <math>a_p=2.0\text{mm}</math> Wet Cutting Conditions</p>





### △ ネガティブ三角形 (つづき) Negative Triangular Type (Con't)

形状 Appearance	型番 Cat. No.	在庫 Stock			寸法 Dimensions (mm)						
		AC4010K	AC4015K	AC420K	内接円 Inscribed circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ半径 Nose radius			
	TNMG 160404N-UZ	●	●	●	9.525	4.76	3.81	0.4			
	160408N-UZ	●	●	●				0.8			
	160412N-UZ	●	●	●				1.2			
	160416N-UZ	●	●	●				1.6			
	160420N-UZ	●	●	●				2.0			
UZ	TNMG 220408N-UZ	●	●	●	12.7	4.76	5.16	0.8			
	220412N-UZ	●	●	●				1.2			
	220416N-UZ	●	●	●				1.6			
	TNMG 160404N-GZ	●	●	●	9.525	4.76	3.81	0.4			
	160408N-GZ	●	●	●				0.8			
	160412N-GZ	●	●	●				1.2			
	TNMG 220408N-GZ	●	●	●				12.7	4.76	5.16	0.8
	220412N-GZ	●	●	●							1.2
GZ	220416N-GZ	●	●	●	1.6						
	TNMA 160404	●	●	●	9.525	4.76	3.81	0.4			
	160408	●	●	●				0.8			
	160412	●	●	●				1.2			
	160416	●	●	●				1.6			
	160420	●	●	●				2.0			
	TNMA 220408	●	●	●	12.7	4.76	5.16	0.8			
	220412	●	●	●				1.2			
	220416	●	●	●				1.6			

### □ ネガティブ正方形 (穴なし) Negative Square Type (Without Insert Hole)

形状 Appearance	型番 Cat. No.	在庫 Stock			寸法 Dimensions (mm)			
		AC4010K	AC4015K	AC420K	内接円 Inscribed circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ半径 Nose radius
	SNMN 120408	●	●	●	12.7	4.76	-	0.8
	120412	●	●	●				1.2
	120416	●	●	●				1.6

### △ ネガティブ三角形 (穴なし) Negative Triangular Type (Without Insert Hole)

形状 Appearance	型番 Cat. No.	在庫 Stock			寸法 Dimensions (mm)			
		AC4010K	AC4015K	AC420K	内接円 Inscribed circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ半径 Nose radius
	TNMA 160408	●	●	●	9.525	4.76	-	0.8
	160412	●	●	●				1.2
	160416	●	●	●				1.6





### ◇ ネガティブ 35° 菱形 Negative 35° Diamond Type

形状 Appearance	型番 Cat. No.	在庫 Stock			寸法 Dimensions (mm)			
		AC4010K	AC4015K	AC420K	内接円 Inscribed circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ半径 Nose radius
	VNMG 160404N-GU	●	●	●	9.525	4.76	3.81	0.4
	160408N-GU	●	●	●				0.8
	160412N-GU	●	●	●				1.2
UZ	VNMG 160404N-UZ	●	●	●	9.525	4.76	3.81	0.4
	160408N-UZ	●	●	●				0.8
	160412N-UZ	●	●	●				1.2
GZ	VNMG 160404N-GZ	●	●	●	9.525	4.76	3.81	0.4
	160408N-GZ	●	●	●				0.8
	160412N-GZ	●	●	●				1.2
VNMA	160404	●	●	●	9.525	4.76	3.81	0.4
	160408	●	●	●				0.8
	160412	●	●	●				1.2



### △ ネガティブ六角形 Negative Trigon Type

形状 Appearance	型番 Cat. No.	在庫 Stock			寸法 Dimensions (mm)				
		AC4010K	AC4015K	AC420K	内接円 Inscribed circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ半径 Nose radius	
	WNMG 060404N-GU	●	●	●	9.525	4.76	3.81	0.4	
	060408N-GU	●	●	●				0.8	
	060412N-GU	●	●	●				1.2	
	GU	WNMG 080404N-GU	●	●	●	12.7	4.76	5.16	0.4
		080408N-GU	●	●	●				0.8
080412N-GU		●	●	●	1.2				
ME	WNMG 060408N-ME	●	●	●	9.525	4.76	3.81	0.8	
	060412N-ME	●	●	●				1.2	
	WNMG 080408N-ME	●	●	●				12.7	4.76
	080412N-ME	●	●	●	1.2				
	080416N-ME	●	●	●	1.6				
UZ	WNMG 080404N-UZ	●	●	●	12.7	4.76	5.16	0.4	
	080408N-UZ	●	●	●				0.8	
	080412N-UZ	●	●	●				1.2	
GZ	WNMG 060408N-GZ	●	●	●	9.525	4.76	3.81	0.8	
	060412N-GZ	●	●	●				1.2	
	WNMG 080404N-GZ	●	●	●				12.7	4.76
	080408N-GZ	●	●	●	0.8				
	080412N-GZ	●	●	●	1.2				
VNMA	080408	●	●	●	12.7	4.76	5.16	0.8	
	080412	●	●	●				1.2	
	080416	●	●	●				1.6	


### ◆ ポジティブ 80° 菱形 Positive 80° Diamond Type

形状 Appearance	逃げ角 Relief angle	型番 Cat. No.	在庫 Stock			寸法 Dimensions (mm)			
			AC4010K	AC4015K	AC420K	内接円 Inscribed circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ半径 Nose radius
	7°	CCMT 09T304N-MU	●	●	●	9.525	3.97	4.4	0.4
		09T308N-MU	●	●	●	9.525	3.97	4.4	0.8
	7°	CCMW 060204	●	●	●	6.35	2.38	2.8	0.4
		CCMW 09T304 09T308	●	●	●	9.525	3.97	4.4	0.8
	11°	CPMT 080204N-MU 080208N-MU	●	●	●	7.94	2.38	3.4	0.4 0.8
		CPMT 090304N-MU 090308N-MU	●	●	●	9.525	3.18	4.4	0.4 0.8
	11°	CPMW 080204 080208	●	●	●	7.94	2.38	3.4	0.4 0.8
		CPMW 090304 090308	●	●	●	9.525	3.18	4.4	0.4 0.8


### ◇ ポジティブ 55° 菱形 Positive 55° Diamond Type

形状 Appearance	逃げ角 Relief angle	型番 Cat. No.	在庫 Stock			寸法 Dimensions (mm)			
			AC4010K	AC4015K	AC420K	内接円 Inscribed circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ半径 Nose radius
	7°	DCMT 11T304N-MU 11T308N-MU	●	●	●	9.525	3.97	4.4	0.4 0.8
		DCMW 070204 070208	●	●	●	6.35	2.38	2.8	0.4 0.8
	7°	DCMW 11T304 11T308	●	●	●	9.525	3.97	4.4	0.4 0.8


### ○ ポジティブ円形 Positive Round Type

形状 Appearance	逃げ角 Relief angle	型番 Cat. No.	在庫 Stock			寸法 Dimensions (mm)			
			AC4010K	AC4015K	AC420K	内接円 Inscribed circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ半径 Nose radius
	7°	RCMX 1003M0N-RP	●	●	●	10.0	3.18	3.6	—
		1204M0N-RP	●	●	●	12.0	4.76	4.2	—
		1606M0N-RP	●	●	●	16.0	6.35	5.2	—


### □ ポジティブ正方形 Positive Square Type

形状 Appearance	逃げ角 Relief angle	型番 Cat. No.	在庫 Stock			寸法 Dimensions (mm)			
			AC4010K	AC4015K	AC420K	内接円 Inscribed circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ半径 Nose radius
	7°	SCMT 09T308N-MU SCMT 120408N-MU	●	●	●	9.525 12.7	3.97 4.76	4.4 5.5	0.8 0.8
		SCMW 09T308 SCMW 120408 120412	●	●	●	9.525 12.7	3.97 4.76	4.4 5.5	0.8 0.8 1.2


### △ ポジティブ三角形 Positive Triangular Type

形状 Appearance	逃げ角 Relief angle	型番 Cat. No.	在庫 Stock			寸法 Dimensions (mm)			
			AC4010K	AC4015K	AC420K	内接円 Inscribed circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ半径 Nose radius
	7°	TCMW 110204 110208	●	●	●	6.35	2.38	2.8	0.4 0.8
		TCMW 16T304 16T308 16T312	●	●	●	9.525	3.97	4.3	0.4 0.8 1.2
		TPMT 110304N-MU 110308N-MU	●	●	●	6.35	3.18	3.4	0.4 0.8
		TPMT 160404N-MU 160408N-MU	●	●	●	9.525	4.76	4.4	0.4 0.8


### ◇ ポジティブ 35° 菱形 Positive 35° Diamond Type

形状 Appearance	逃げ角 Relief angle	型番 Cat. No.	在庫 Stock			寸法 Dimensions (mm)			
			AC4010K	AC4015K	AC420K	内接円 Inscribed circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ半径 Nose radius
	5°	VBMW 160404 160408	●	●	●	9.525	4.76	4.4	0.4 0.8

### □ ポジティブ正方形 (穴なし) Square Type (Without Insert Hole)

形状 Appearance	逃げ角 Relief angle	型番 Cat. No.	在庫 Stock			寸法 Dimensions (mm)			
			AC4010K	AC4015K	AC420K	内接円 Inscribed circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ半径 Nose radius
	11°	SPMN 090304 090308	●	●	●	9.525	3.18	—	0.4 0.8
		SPMN 120304 120308	●	●	●	12.7	3.18	—	0.4 0.8
		120312	●	●	●	12.7	3.18	—	1.2

### △ ポジティブ三角形 (穴なし) Triangular Type (Without Insert Hole)

形状 Appearance	逃げ角 Relief angle	型番 Cat. No.	在庫 Stock			寸法 Dimensions (mm)			
			AC4010K	AC4015K	AC420K	内接円 Inscribed circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ半径 Nose radius
	11°	TPMN 110304 110308	●	●	●	6.35	3.18	—	0.4 0.8
		TPMN 160304 160308	●	●	●	9.525	3.18	—	0.4 0.8
		160312	●	●	●	9.525	3.18	—	1.2

●印：標準在庫品、無印：受注生産品、**ワ**：ワイパーチップ  
 ●mark : Standard stock item, Blank : Made to order item, **W** : Wiper insert

#### ◆安全にお使いいただくために◆



- 高温の切りくずが飛散したり長く伸びた切りくずが排出されることがありますので、安全カバーや保護メガネ等の保護具を使用し、防災・防火に十分ご配慮ください。
- 鋭い切れ刃を持っているため取扱いにご注意ください。
- 使用方法を誤ったり、使用条件が不適切な場合、工具破損、飛散を招きますので推奨条件の範囲内でご使用ください。
- 不水溶性の切削液をご使用になる場合は、自動消火装置を設置するなどの対策を講じて頂き、火災にくれぐれもご注意ください。
- Very hot or lengthy chips may be discharged while the machine is in operation. Therefore, machine guards, safety goggles or other protective covers must be used. Fire safety precautions must also be considered.
- Please handle with care as this product has sharp edges.
- Improper cutting conditions or mis-handling of the tool may result in breakages or projectiles. Therefore, please use the tool within its recommended conditions.
- When using non-water soluble cutting oil, precautions against fire must be taken and please ensure that a fire extinguisher is placed near the machine.

## 住友電気工業株式会社

SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.

ハードメタル事業部  
Global Marketing Department

〒664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北1-1-1  
1-1-1, Koyakita, Itami, Hyogo 664-0016, Japan

TEL (072)772-4531  
TEL +81-(72)-772-4535

FAX (072)772-4595  
FAX +81-(72)-771-0088

東京営業グループ  
名古屋営業グループ

〒107-8468 東京都港区元赤坂1-3-13  
〒451-6036 名古屋市西区牛島町6-1

TEL (03)6406-2635  
TEL (052)589-3873

FAX (03)6406-4006  
FAX (052)589-3874

直営営業部  
大阪営業グループ

\*〒471-0835 愛知県豊田市曙町2-80  
〒541-0041 大阪府中央区北浜4-7-28

TEL (0565)26-4370  
TEL (06)6221-3600

FAX (0565)26-4366  
FAX (06)6221-3015

流通販売部  
東京市販グループ  
名古屋市販グループ  
大阪市販グループ

TEL (03)6406-2636  
TEL (052)589-3873  
TEL (06)6221-3700

営業所  
苫小牧 ☎(0144)35-3322  
仙台 ☎(022)292-0128  
北関東 ☎(0285)24-3627

熊谷 ☎(048)525-8215  
横浜 ☎(045)851-1788  
富士 ☎(0545)53-1152

浜松 ☎(053)451-4395  
北陸 ☎(076)264-3822  
岡山 ☎(086)221-3052

広島 ☎(082)250-1022  
九州 ☎(092)481-8131

### ◆住友電工ツールネット株式会社 製造元◆住友電工ハードメタル株式会社

東京営業部 TEL(03)6406-2814 FAX(03)6406-4037  
 中部営業部 TEL(052)589-3840 FAX(052)589-3841  
 大阪営業部 TEL(06)6221-3900 FAX(06)6221-3015

http://www.sumitool.com



フリーダイヤル 110番  
0120-159110

※営業所移転につき、2017年6月より所在地・電話番号・FAXが変更になりました。