

# 旋削用インサート

## Turning Inserts

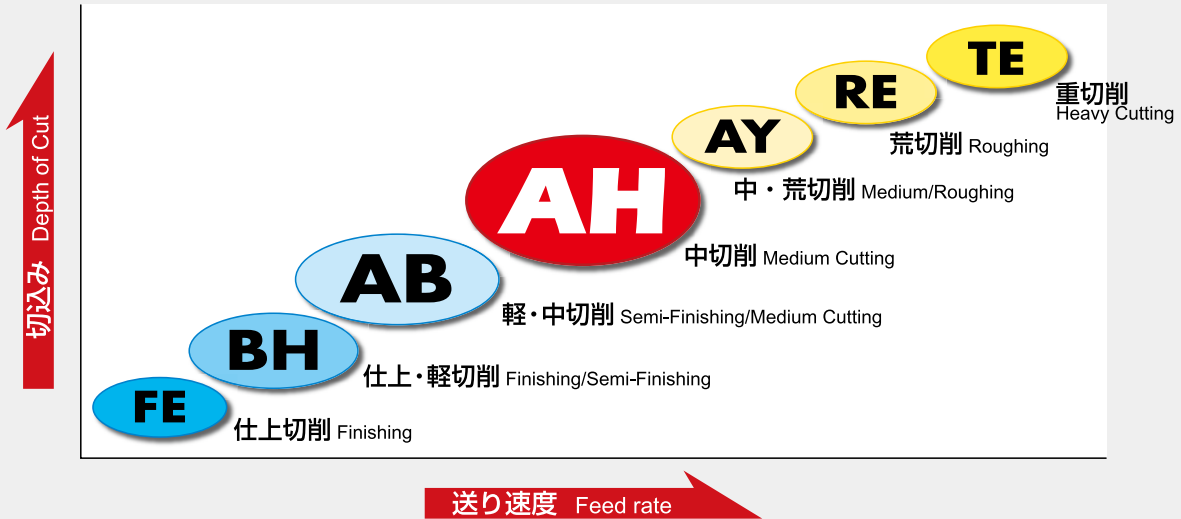


インサートブレイカの紹介 .....	G2
Introduction to insert chip-breakers	
インサートブレイカの選定方法 .....	G3
How to select insert breakers	
旋削用コーティング材種 .....	G4
Coating materials for turning inserts	
旋削用インサート材種選択基準 .....	G4
Guide to grades for turning inserts	
旋削用インサート標準切削条件表 .....	G5
Recommended cutting conditions of turning inserts	
各社旋削用コーティング材種 .....	G7
Various types of coating materials for turning	
旋削用インサートの呼び方 .....	G8
Designation of turning inserts	

 80°(C□□□)ひし形インサート .....	G10
80° Diamond Inserts	
 55°(D□□□)ひし形インサート .....	G12
55° Diamond Inserts	
 90°正方形(S□□□)インサート .....	G15
90° Square Inserts	
 60°三角形(T□□□)インサート .....	G17
60° Triangle Inserts	
 35°ひし形(V□□□)インサート .....	G21
35° Diamond Inserts	
 80°(W□□□)六角形インサート .....	G22
80° Hexagonal Inserts	
 円形(R□□□)インサート .....	G24
Round Inserts	

# インサートブレーカの紹介

## メインブレーカ Main Breaker



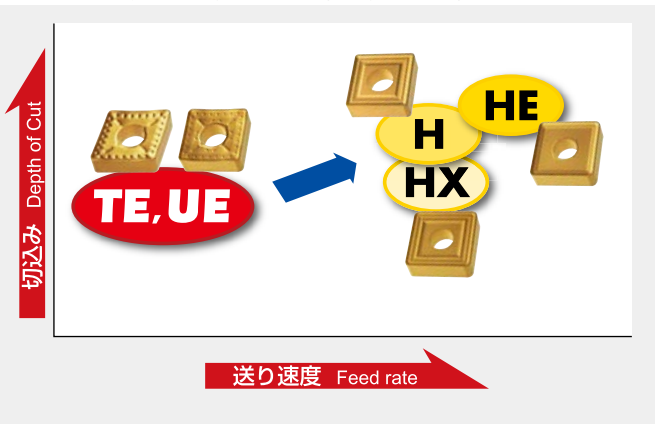
## 内径加工用ポジティブブレーカ

Positive-rake Insert for Internal Turning



## 重切削用ブレーカ(大型インサート)

Heavy Cutting Breaker (Large insert)



## サブブレーカ Sub Breaker

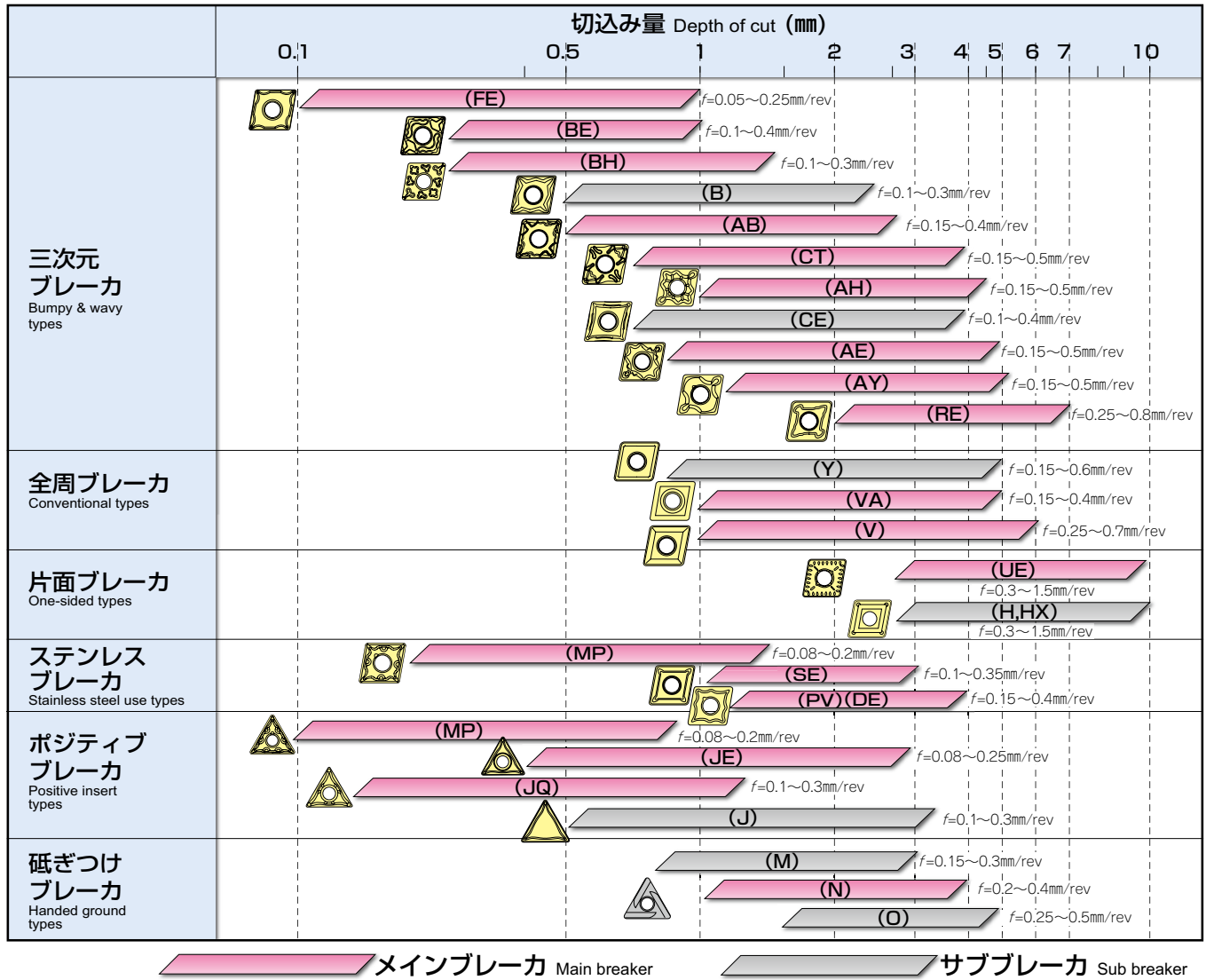


旋削用インサート

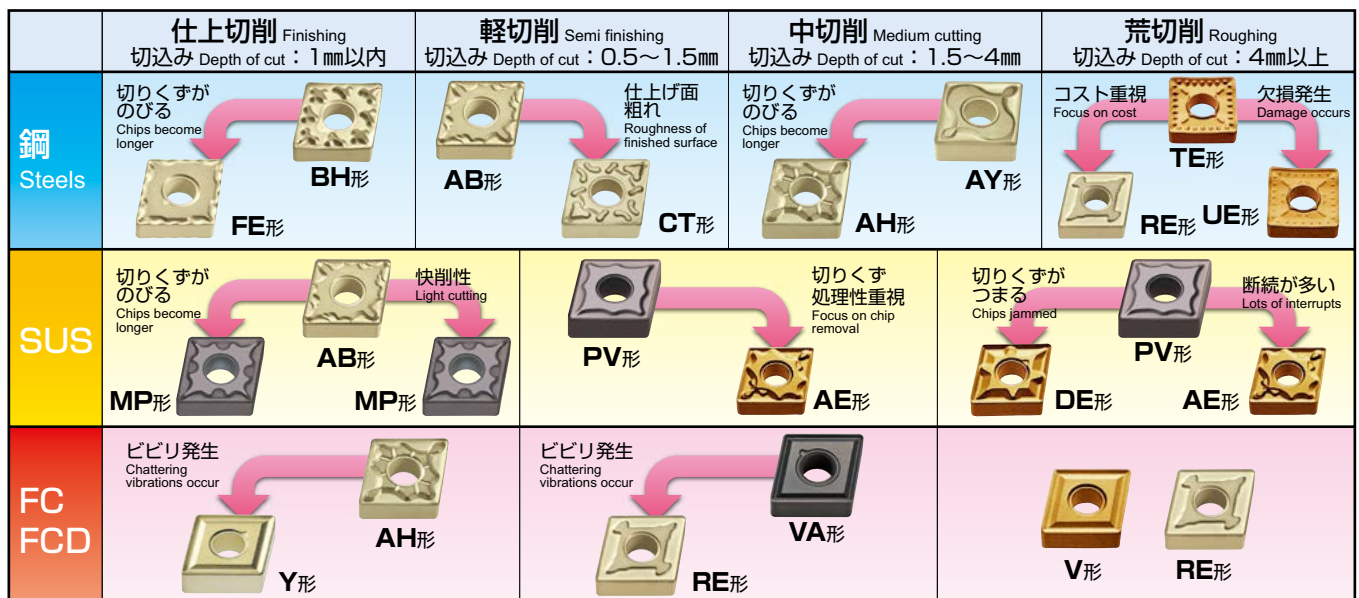
インサートブレーカの紹介

# インサートブレーカの選定方法

## ○ 切削条件からのブレーカ選定 Breaker selection by cutting conditions



## ○ 用途からのブレーカ選定 Breaker selection by applications

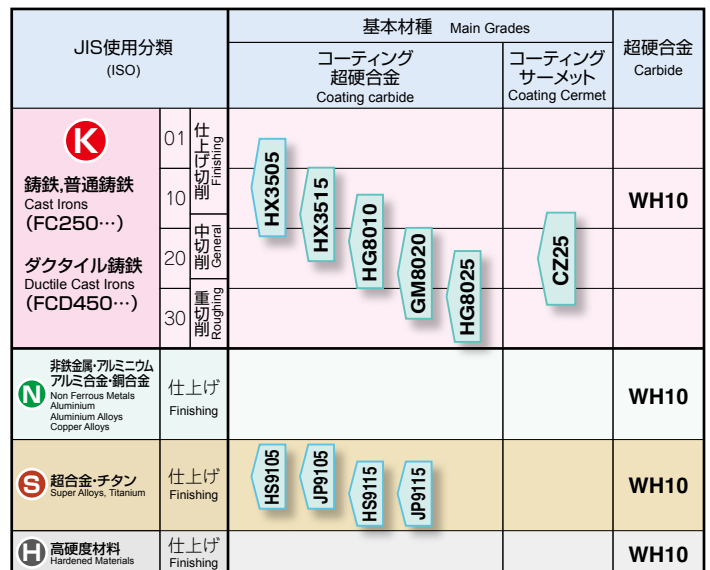
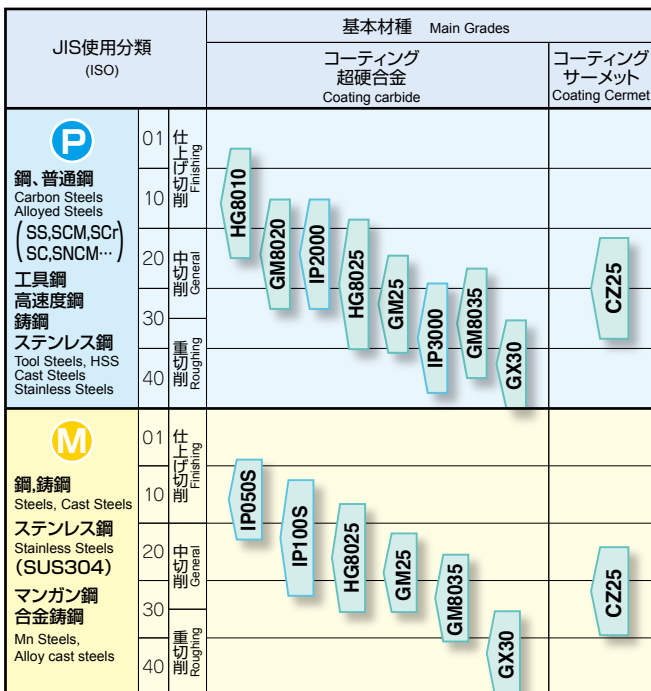


# Coating materials for turning inserts 旋削用コーティング材種

材種名 Insert material name ISO分類 ISO classification	コーティング名 Coating name 皮膜の種類 Coating type	母材硬度 (HRA) <sup>*</sup> Base material hardness 母材抗折力 (GPa) Base material bending strength	用途 Application	特長 Features
HS9105	HSコーティング CVD	92.5 1.8	Ni基超耐熱合金の 仕上げ加工用 For finishing of Ni based alloy	耐摩耗性に優れた超硬合金と耐塑性変形性に優れたHSコーティングを採用。 Ni基超耐熱合金の加工に優れる。 Uses carbide alloy with excellent wear resistance and HS coating with excellent plastic deformation resistance. Excellent machining of Ni-based alloys.
JP9105	AJコーティング PVD	92.5 1.82	Ni基超耐熱合金の 仕上げ加工用 For finishing of Ni based alloy	耐摩耗性に優れた超硬合金と耐熱性に優れたAJコーティングを採用。 Ni基超耐熱合金の加工に優れる。 Uses cemented carbide with excellent wear resistance and AJ coating with excellent heat resistance. Excellent machining of Ni-based alloys.
HS9115	HSコーティング CVD	91.5 2.0	Ni基超耐熱合金加工用 For cutting of Ni based alloy	汎用性に優れた超硬合金と耐塑性変形性に優れたHSコーティングを採用。 Ni基超耐熱合金の加工に優れる。 Uses highly versatile cemented carbide and HS coating with excellent plastic deformation resistance. Excellent machining of Ni-based alloys.
JP9115	AJコーティング PVD	91.5 2.0	Ni基超耐熱合金加工用 For cutting of Ni based alloy	汎用性に優れた超硬合金と耐熱性に優れたAJコーティングを採用。 Ni基超耐熱合金の加工に優れる。 Uses highly versatile cemented carbide and AJ coating with excellent heat resistance. Excellent machining of Ni-based alloys.
HX3505 K05	HXコーティング CVD	92.5 3.0	鋳鉄用 For cast iron	厚膜のHXコーティングと高硬度のK種超硬母材により耐摩耗性に優れる。 Excellent wear resistance due to thick HX Coating membrane and high-hardness K type carbide base metal
HG8010 P10-15	HGコーティング CVD	91.8 1.6	鋼高速仕上げ用 For high-speed finishing of steel	厚膜のαアルミナを採用し、鋼の高速切削に優れる Uses thick coating of α alumina; Excellent for high-speed cutting of steel
HX3515 K10	HXコーティング CVD	91.5 2.0	鋳鉄一般用 Universal material of cast iron	耐着性に優れたHXコーティングと、靱性(耐欠損性)に優れたK種超硬母材により、連続切削から断続切削まで幅広い切削領域で安定した加工が可能。 By HX coat which is adhesion resistance, and K-type toughest substrate, cutting stabilized in the cutting domain broad from continuous cutting to interrupted cutting is possible.
IP100S M10	iPコーティング PVD	91.5 2.0	ステンレス用・耐熱鋼用 For stainless steel, For heat-resistant alloy	厚膜のPVD-iPコーティングと高硬度母材により、耐摩耗性に優れる Excellent wear resistance due to thick PVD-iP Coating membrane and high-hardness base metal
IP050S M10	iPコーティング PVD	91.5 3.0	ステンレス用・耐熱鋼用 For stainless steel, For heat-resistant alloy	厚膜のPVD-iPコーティングと高硬度母材により、耐摩耗性に優れる Excellent wear resistance due to thick PVD-iP Coating membrane and high-hardness base metal
GM8020 P20	GMコーティング CVD	91.0 1.8	鋼一般用 General purpose for steel	アンカー効果によるαアルミナを採用広範囲の切削領域を持つ Anchor effect for use of α alumina; Has expanded cutting region range
IP2000 P25	iPコーティング PVD	91.0 1.8	鋼一般用・鋼断続用 General purpose for steel For interrupted cutting of steel	超強靱iPコーティングを採用し、高い耐欠損性を実現 High chipping resistance achieved by utilizing ultra-tough iP Coating
HG8025 P25	HGコーティング CVD	90.3 1.7	鋼一般用 General purpose for steel	トリプルZr効果で、広範囲の切削領域を持つ The effect of triple Zr provides a wide cutting range.
IP3000 P30	iPコーティング PVD	90.3 1.7	鋼断続用 For interrupted cutting of steel	超強靱iPコーティングを採用し、高い耐欠損性を実現 High chipping resistance achieved by utilizing ultra-tough iP Coating
GM25 P25	GMコーティング CVD	90.3 1.8	鋼一般用 General purpose for steel	皮膜、母材ともにバランスがとれた設計で広範囲で使用可 Designed with balanced base material and coating to enable use over a wide range
GM8035 P30	GMコーティング CVD	89.5 1.8	鋼断続用 For interrupted cutting of steel	強靱性超硬母材を採用し、断続切削に適している Uses high-toughness base material; suitable for interrupted cutting
GX30 M30	GXコーティング CVD	89.0 2.2	ステンレス用・鋼一般用 For stainless steel, General purpose for steel	強靱性超硬母材を採用し、密着性を高めた皮膜を採用 Uses high-toughness base material; Uses high-adhesion coating
CZ25 P20	PCコーティング PVD	91.7 1.2	鋼の仕上げ用 Finishing for steel	母材はサーメットで、高速加工で仕上げ面が綺麗 Uses cermet base material for high-speed machining with a clean finish

※代表値であり規格ではありません。また予告なく変更することがあります。It is a representative value and not a standard, may change without prior notice.

## Guide to grades for turning inserts 旋削用インサート材種選択基準



旋削用インサート 旋削用インサート材種選択基準









# 旋削用インサート標準切削条件表

鋼用インサート切削条件 Cutting condition for Steels




仕上げ切削 Finishing	外径 Outer Dia.	FE ブレーカ 	切込み Depth of cut (mm)	送り Feed Rate (mm/rev)	切削速度 Cutting Speed (m/min)			
			0.1~1.0	0.1~0.2	CZ25 150~300			
		BH ブレーカ 	切込み Depth of cut (mm)	送り Feed Rate (mm/rev)	切削速度 Cutting Speed (m/min)			
			0.1~1.5	0.1~0.3	HG8010	HG8025 120~250		
	内径 Inner Dia.	JQ ブレーカ 	切込み Depth of cut (mm)	送り Feed Rate (mm/rev)	切削速度 Cutting Speed (m/min)			
			0.3~1.2	0.1~0.25	HG8010	HG8025 120~250		
軽切削 Semi-Finishing	外径 Outer Dia.	AB ブレーカ 	切込み Depth of cut (mm)	送り Feed Rate (mm/rev)	切削速度 Cutting Speed (m/min)			
			0.5~3.0	0.15~0.5	HG8010	HG8025	GM8035	GM25
			0.8~3.0	0.15~0.5	HG8010		HG8025 150~250	
			CE ブレーカ 	切込み Depth of cut (mm)	送り Feed Rate (mm/rev)	切削速度 Cutting Speed (m/min)		
1.0~4.0				0.15~0.4	GM25 100~200			
	内径 Inner Dia.	JE ブレーカ 	切込み Depth of cut (mm)	送り Feed Rate (mm/rev)	切削速度 Cutting Speed (m/min)			
			1.0~3.0	0.15~0.3	HG8010	HG8025	CZ25 150~250	
中切削 Medium cutting	外径 Outer Dia.	AH ブレーカ 	切込み Depth of cut (mm)	送り Feed Rate (mm/rev)	切削速度 Cutting Speed (m/min)			
			1.0~4.0	0.15~0.5	HG8010		HG8025 150~250	
			1.0~5.0	0.15~0.5	HG8010	HG8025	GM25	
		AY ブレーカ 	切込み Depth of cut (mm)	送り Feed Rate (mm/rev)	切削速度 Cutting Speed (m/min)			
			1.5~5.0	0.15~0.5	HG8010		HG8025 150~250	
荒切削 Roughing	外径 Outer Dia.	RE ブレーカ 	切込み Depth of cut (mm)	送り Feed Rate (mm/rev)	切削速度 Cutting Speed (m/min)			
			2.0~7.0	0.25~0.8	HG8010	HG8025	GM25 100~200	

# Recommended cutting conditons of turning inserts 旋削用インサート標準切削条件表


## ステンレス用インサート切削条件 Cutting condition for Stainless Steels

仕上げ切削 Finishing	外径 Outer Dia.	MP ブレーカ		切込み Depth of cut (mm)	送り Feed Rate (mm/rev)	切削速度 Cutting Speed (m/min)	
				0.2~1.0	0.08~0.2	IP050S	80~250
中切削 Medium cutting	外径 Outer Dia.	BH ブレーカ		切込み Depth of cut (mm)	送り Feed Rate (mm/rev)	切削速度 Cutting Speed (m/min)	
		0.3~1.5	0.1~0.3	HG8025	160~250		
		AB ブレーカ		切込み Depth of cut (mm)	送り Feed Rate (mm/rev)	切削速度 Cutting Speed (m/min)	
0.5~1.5	0.1~0.35	GM25	100~250				
中切削 Medium cutting	外径 Outer Dia.	PV ブレーカ		切込み Depth of cut (mm)	送り Feed Rate (mm/rev)	切削速度 Cutting Speed (m/min)	
		1.0~4.0	0.15~0.4	IP100S	80~250		
		SE ブレーカ		切込み Depth of cut (mm)	送り Feed Rate (mm/rev)	切削速度 Cutting Speed (m/min)	
		1.0~3.0	0.1~0.35	GM25	100~250		
DE ブレーカ		切込み Depth of cut (mm)	送り Feed Rate (mm/rev)	切削速度 Cutting Speed (m/min)			
1.0~4.0	0.15~0.4	GX30	80~200				
AH ブレーカ		切込み Depth of cut (mm)	送り Feed Rate (mm/rev)	切削速度 Cutting Speed (m/min)			
1.0~3.0	0.15~0.4	HG8025	100~250				
荒切削 Roughing	外径 Outer Dia.	AE ブレーカ		切込み Depth of cut (mm)	送り Feed Rate (mm/rev)	切削速度 Cutting Speed (m/min)	
1.0~5.0	0.15~0.5	GX30	80~150				

## 鋳鉄用インサート切削条件 Cutting condition for Cast Iron

仕上げ切削 Finishing	外径 Outer Dia.	VA ブレーカ		切込み Depth of cut (mm)	送り Feed Rate (mm/rev)	切削速度 Cutting Speed (m/min)	
		0.3~1.0	0.1~0.25	HX3515	150~300		
中切削 Medium cutting	外径 Outer Dia.	V ブレーカ		切込み Depth of cut (mm)	送り Feed Rate (mm/rev)	切削速度 Cutting Speed (m/min)	
		1.0~5.0	0.15~0.4	HX3515	150~250	HG8010	120~230
荒切削 Roughing	外径 Outer Dia.	V ブレーカ		切込み Depth of cut (mm)	送り Feed Rate (mm/rev)	切削速度 Cutting Speed (m/min)	
		2.0~7.0	0.3~0.8	HX3515	150~250	HG8010	120~230

## Ni基超耐熱合金用インサート切削条件 Cutting condition for Ni based alloy

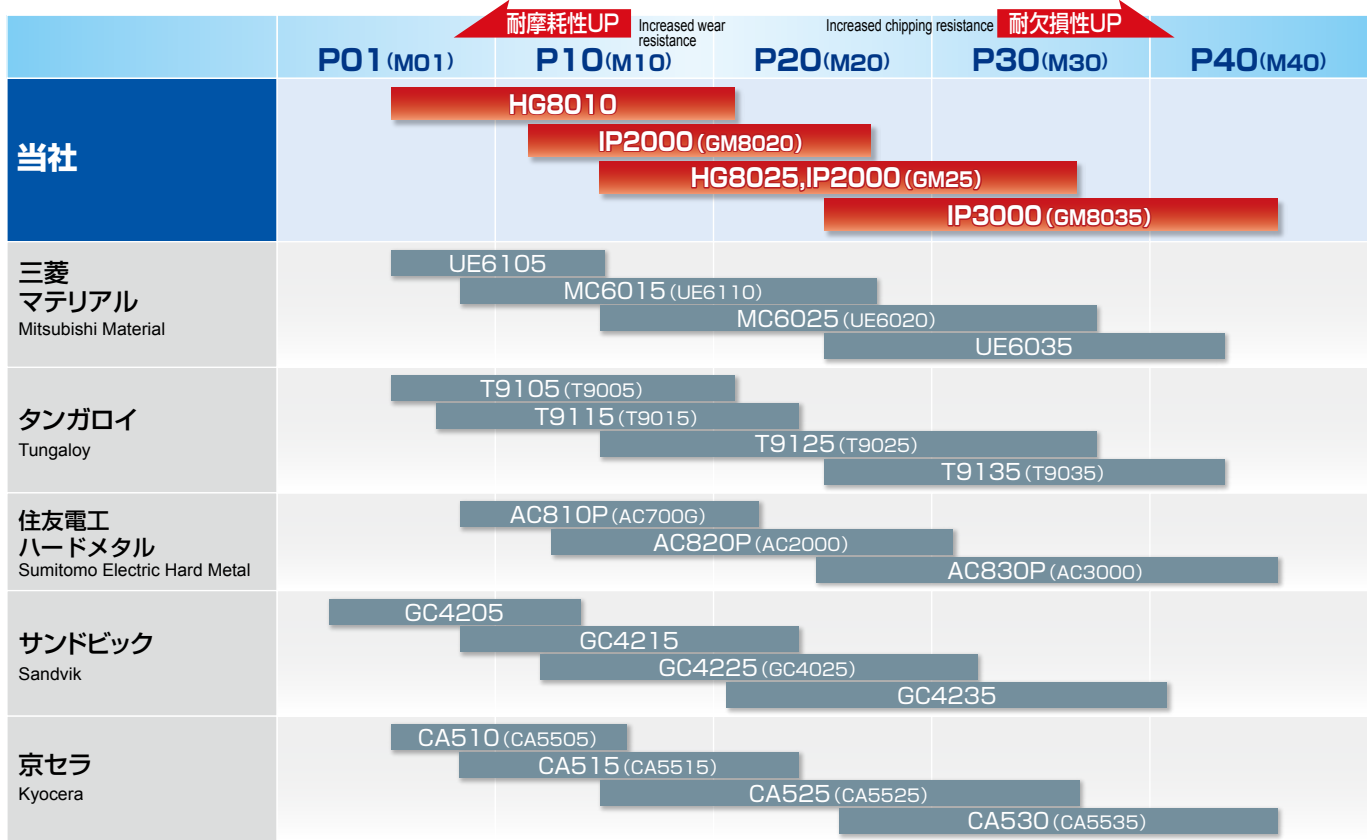
仕上げ中切削 Finishing, medium cutting	外径 Outer dia.	VI ブレーカ		切込み Depth of cut (mm)	送り Feed rate (mm/rev)	切削速度 Cutting speed (m/min)	
		0.2~4.0	0.1~0.4	HS9105	40~80	JP9105	20~40

旋削用インサート  
旋削用インサート標準切削条件表

# Various types of coating materials for turning 各社旋削用コーティング材種

(各社より承認を得たものではありません。Data is not approved by each company.)

## 鋼用コーティングインサートの使用範囲 Application range of coating inserts for steel



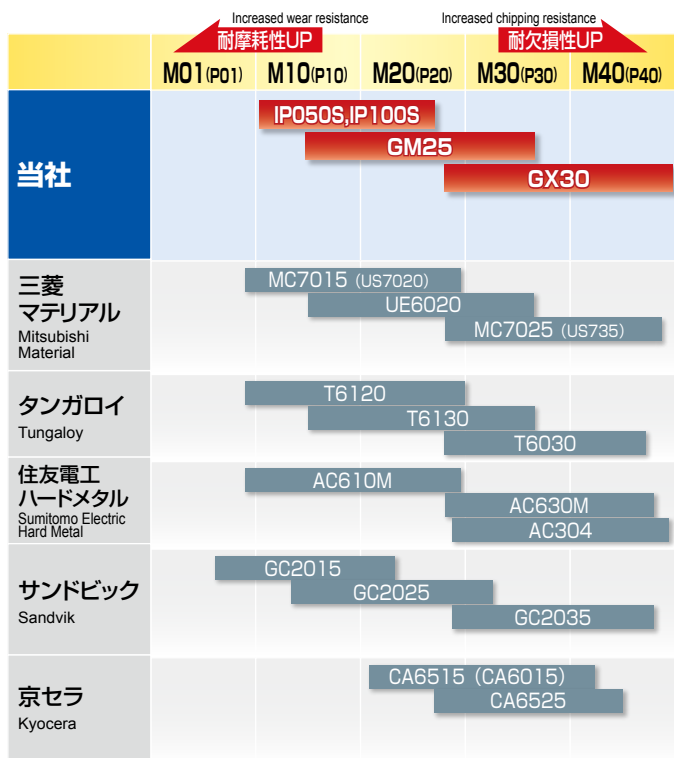
## 鋳物用コーティングインサートの使用範囲

Application range of coating inserts for cast objects



## ステンレス用コーティングインサートの使用範囲

Application range of coating inserts for stainless steel

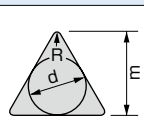
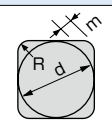
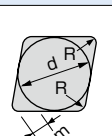


Turning Inserts

# 旋削用インサートの呼び方

①形状記号 Insert Shape		
記号 Symbol	形状 Insert Figure	頂角 Shape
H	正六角形 Hexagonal	120°
O	正八角形 Octagonal	135°
P	正五角形 Pentagonal	108°
S	正方形 Square	90°
T	正三角形 Triangle 60°	60°
C	ひし形 Diamond	80°
D		55°
E		75°
F		50°
M		86°
V		35°
W	六角形 Hexagonal	80°
L	長方形 Rectangular	90°
A		85°
B	平行四辺形 Parallelogram	82°
K		55°
R	円形 Round	—

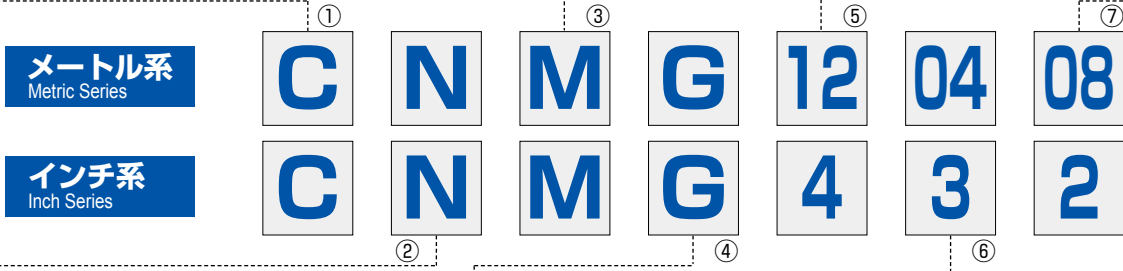
③精度記号 Tolerance Class			
記号 Symbol	コーナ高さm 許容差 Nose Height (mm)	内接円φd 許容差 Inscribed Circle (mm)	厚みS 許容差 Thickness (mm)
A	±0.005	±0.025	±0.025
F	±0.005	±0.013	±0.025
C	±0.013	±0.025	±0.025
H	±0.013	±0.013	±0.025
E	±0.025	±0.025	±0.025
G	±0.025	±0.025	±0.13
J	±0.005	±0.05 ~±0.13	±0.025
K*	±0.013	±0.05 ~±0.13	±0.025
L*	±0.025	±0.05 ~±0.13	±0.025
M*	±0.08 ~±0.18	±0.05 ~±0.13	±0.13
N*	±0.08 ~±0.18	±0.05 ~±0.13	±0.025
U*	±0.13 ~±0.38	±0.08 ~±0.25	±0.13

(注) J,K,L,M,N,U 級については、形状、内接円ごとに精度が異なります。  
Symbols J and U for SNPR/L, SPP TNPR/L, TNP by CIS Standards May be considered that is G and U is M in the table

形状	内接円直径	コーナ高さmの許容差		内接円dの許容差	
		J,K,L,M,N	U	J,K,L,M,N	U
頂角55°を超える インサートS	6.35 9.525	±0.08	±0.13	±0.05	±0.08
H ● T ▲	12.7	±0.13	±0.20	±0.08	±0.13
O ● W ●	15.875	±0.15	±0.27	±0.10	±0.18
P ● R ●	19.05	±0.15	±0.27	±0.10	±0.18
C,E,M	25.4	±0.18	±0.38	±0.13	±0.25
頂角55°以下のインサート	6.35 9.525	±0.11		±0.05	
D	12.7	±0.15		±0.08	
V	15.875 19.05	±0.18		±0.18	

※印のものは原則として焼結肌のインサートです。  
Generally these marked items have unground faces



②逃げ角記号 Normal Clearance	
記号 Symbol	逃げ角(度) Clearance
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	その他の逃げ角 Others

④溝・穴記号 Fixing and/or Chip Breaker						
メートル系 Metric Series	穴の有無 Hole	穴の形状 Fixing	ブレーカ の有無 Chip Breaker	形状 Figure	インチ系	
					通常系列 Nomal Series	小形系列 Small Size Series
N	なし Nil	—	なし Nil		N	E
R			片面 One Sided		R	S
F			両面 Both Sided		F	L
A	あり With Hole	円筒穴 Cylindrical hole	なし Nil		A	D
M			片面 One Sided		M	P
G			両面 Both Sided		G	K
W	あり With Hole	一部円筒穴 片面 40°~60° Cylindrical hole, 40-60° countersinks on one side	なし Nil		A	D
T			片面 One Sided		M	P
Q			両面 Both Sided		G	K
U	あり With Hole	一部円筒穴 両面 40°~60° Cylindrical hole, 40-60° countersinks on both sides	なし Nil		A	D
B			片面 One Sided		M	P
H			両面 Both Sided		G	K
C	あり With Hole	一部円筒穴 片面 70°~90° Cylindrical hole, 70-90° countersinks on one side	なし Nil		A	D
J			片面 One Sided		M	P
X			両面 Both Sided		G	K

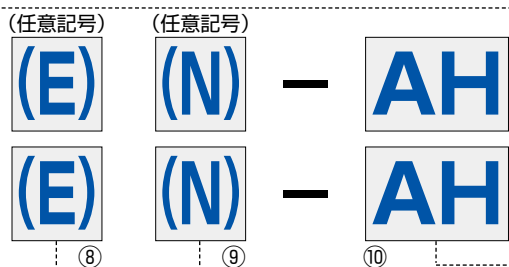
⑥厚さ記号 Thickness			
メートル系 Metric Series	厚み Thickness (mm)	インチ系 Inch Series	
		通常系列 Nomal Series	小形系列 Small Size Series
01	1.59	—	2
02	2.38	—	3
T2	2.78	—	—
03	3.18	2	4
T3	3.97	—	5
04	4.76	3	6
06	6.35	4	—
07	7.94	5	—
09	9.52	6	—

※厚みは底面と切れ刃最高部との厚さを示します。



⑤切れ刃長さ記号と内接円記号 Edge Length & Diameter of Inscribed Circle																	
メートル系 (切れ刃長さ mm) Metric Series (Edge Length)												内接円直径 Diameter of Inscribed Circle (mm)	インチ系 (内接円記号) Inch Series (Inscribed Circle)				
R	S	C	W	T	D	V	K	通常系列 Nomal Series	小形系列 Small Size Series								
記号	切れ刃長さℓ	記号	切れ刃長さℓ	記号	切れ刃長さℓ	記号	切れ刃長さℓ	記号	切れ刃長さℓ	記号	切れ刃長さℓ	記号	切れ刃長さℓ				
		03	3.97	03	4.0			06	6.9	04	4.8			3.97		5	
		04	4.76	04	4.8			08	8.2	05	5.8	08		4.76		6	
05	5.0													5.0			
		05	5.56	05	5.6	03	3.8	09	9.6	06	6.8			5.56		7	
06	6.0													6.0			
		06	6.35	06	6.5	04	4.3	11	11.0	07	7.8	11	11.1	6.35	2	(8)	
		07	7.94	08	8.1	05	5.4	13	13.8	09	9.7			7.94		0	
08	8.0													8.0			
09	9.525	09	9.525	09	9.7	06	6.5	16	16.5	11	11.6	16	16.6	16	19.7	9.525	3
10	10.0															10.0	
12	12.0															12.0	
12	12.7	12	12.7	12	12.9	08	8.7	22	22.0	15	15.5	22	22.1			12.7	4
15	15.875	15	15.875	16	16.1	10	10.9	27	27.5	19	19.4					15.875	5
16	16.0															16.0	
19	19.05	19	19.05	19	19.3	13	13.0	33	33.0	23	23.3					19.05	6
20	20.0															20.0	
		22	22.225	22	22.6			38	38.5	27	27.1					22.225	7
25	25.0															25.0	
25	25.4	25	25.4	25	25.8			44	44.0	31	31.0					25.4	8
31	31.75	31	31.75	32	32.2			55	55.0	38	38.8					31.75	0
32	32.0															32.0	

⑦コーナ記号 Corner Configuration		
メートル系 Metric Series	コーナ半径(mm) Corner Radius	インチ系 Inch Series
00	シャープコーナ Not Rounded	V
02	0.2	0
04	0.4	1
08	0.8	2
12	1.2	3
16	1.6	4
20	2.0	5
24	2.4	6
28	2.8	7
32	3.2	8
00 (インチ系) または MO (メートル系)	円形インサート Round Inserts	—



(JIS B 4120より)

⑧刃先処理記号 Cutting Edge Condition		
記号 Symbol	切れ刃の状態 Cutting Edge Condition	形状 Figure
F	シャープエッジ Sharp cutting edges	
E	丸ホーニング刃 Rounded cutting edges	
T	チャンファホーニング刃 Chamfered cutting edges	
S	コンビネーションホーニング刃 Chamfered and rounded cutting edges	

刃先処理記号は省略しております。  
Cutting edge symbol is omitted.

⑨勝手記号 Feed Direction	
記号 Symbol	勝手 Feed Direction Figure
R	右 Right hand
L	左 Left hand
N	なし Neutral
N	
R	
L	

勝手なしの場合、記号は省略しております。  
Symbol is omitted for neutral feed direction.

⑩ブレーカ記号 Chip Breaker			
AB	AE	AH	AR
AY	B	BE	BH
CE	CT	DE	FE
H	HE	HX	J
JQ	JE	PV	RE
RG	SE	TE	UE
V	VA	WE	Y

※各記号に対応するインサート現品寸法は、製品仕様により必ずしも一致するわけではありません。













# 90° 正方形インサート

被削材 Work material	●: 一般切削・第一推奨 General cutting, First recommended		○: 一般切削・第二推奨 General cutting, Second recommended		P	鋼	Carbon steels	●	●	●	○															
	●: 一般切削・第一推奨 General cutting, First recommended		○: 一般切削・第二推奨 General cutting, Second recommended		M	SUS等	SUS, etc.		○		○	●	●	●												
				K	FC・FCD	Cast irons	○	○						●	●											
				N	アルミニウム合金	Aluminum alloys																				
				S	チタン合金	Titanium alloys												●	●	●						
				H	高硬度材	Hardened steels														●						
区分 Group	ブレーカ Breaker	ブレーカ断面形状 Breaker cross-section shape (mm)	切りくず処理領域 Chip removal region	商品コード (メートル系) Item Code (metric)	コーナ半径 RE Nose radius (mm)	コーティング Coating										希望小売価格(円) Suggested retail price (¥)										
						HGコーティング	IPコーティング	GMコーティング	IPコーティング	GXコーティング	HXコーティング	HSコーティング	AJコーティング													
仕上切削 For finishing	MP			SNMG120408-MP	0.8																	1,180				
				SNMG120412-MP	1.2																				1,180	
中切削 For medium cutting	PV			SNMG120408-PV	0.8																	1,180				
				SNMG120412-PV	1.2																				1,180	
	DE			SNMG120408-DE	0.8																		1,180			
				SNMG120412-DE	1.2																				1,180	
仕上切削 For finishing	Y			SNMG120408-Y	0.8																	1,180				
仕上中切削 For finishing, medium cutting	VI			VI-SNMG120408	0.8																	1,760				
				VI-SNMG120412	1.2																			1,760		
				VI-SNMG190616	1.6																				4,240	
中切削 For medium cutting	V			SNMG120408-V	0.8	●																	1,180			
				SNMG120412-V	1.2	●																			1,180	
				SNMG120416-V	1.6	●																				1,180
				SNMG120420-V	2	●																				1,180
				SNMG190612-V	1.2	●	●																			2,820
				SNMG190616-V	1.6	●	●																			2,820
				SNMG250724-V	2.4	●																				4,930
中切削 For medium cutting	VA			SNMG120404-VA	0.4	●																	1,180			
				SNMG120408-VA	0.8	●																			1,180	
				SNMG120412-VA	1.2	●																				1,180
				SNMG120416-VA	1.6	●																				1,180
重切削 For heavy-duty cutting	HX			SNMM190612-HX	1.2			●															2,640			
				SNMM250716-HX	1.6			●																	4,860	
				SNMM250724-HX	2.4			●																		4,860
				SNMM310924-HX	2.4			●																		8,760
	H			SNMM190612-H	1.2			●	●															2,640		
				SNMM190616-H	1.6			●	●																2,640	
				SNMM250712-H	1.2			●																		4,860
HE			SNMM250724-HE	2.4			●																4,860			
			SNMM310924-HE	2.4			●																	8,760		
汎用切削 For general cutting	無し Non Breaker			SNMA120408	0.8	●	●																1,560			
				SNMA120412	1.2	●	●																		1,560	

●印: 標準在庫品です。 △印: 在庫が無くなり次第販売終了です。  
●: Stocked Items. △: The sale ends when all the stock is out.



被削材 Work material		●: 一般切削・第一推奨 General cutting, First recommended		○: 一般切削・第二推奨 General cutting, Second recommended		P	鋼	Carbon steels	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		●: 一般切削・第一推奨 General cutting, First recommended		○: 一般切削・第二推奨 General cutting, Second recommended		M	SUS等	SUS, etc.	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
		●: 一般切削・第一推奨 General cutting, First recommended		○: 一般切削・第二推奨 General cutting, Second recommended		K	FC・FCD	Cast irons	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		●: 一般切削・第一推奨 General cutting, First recommended		○: 一般切削・第二推奨 General cutting, Second recommended		N	アルミニウム合金	Aluminum alloys	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		●: 一般切削・第一推奨 General cutting, First recommended		○: 一般切削・第二推奨 General cutting, Second recommended		S	チタン合金	Titanium alloys	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		●: 一般切削・第一推奨 General cutting, First recommended		○: 一般切削・第二推奨 General cutting, Second recommended		H	高硬度材	Hardened steels	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
区分 Group	ブレーカ Breaker	ブレーカ断面形状 Breaker cross-section shape (mm)	切りくず処理領域 Chip removal region	商品コード (メートル系) Item Code (metric)	コーナ半径 RE Nose radius (mm)	コーティング Coating		コーティングサーメット Coating cermet		非コーティング Non coating		希望小売価格(円) Suggested retail price (¥)								
中切削 For medium cutting			汎用 General	SNMG120404L-N	0.4	IP2000	GM25	IP050S	PC225	CH550			1,070							
				SNMG120408L-N	0.8									1,070						
汎用切削 For general cutting			—	SPMN120308	0.8								950							
仕上げ切削 For finishing				SPMT090304-MP	0.4								960							
				SPMT090308-MP	0.8									960						
中切削 For medium cutting				SCMT09T304-JE	0.4	●	●	—					1,140							
				SCMT09T308-JE	0.8	●	●	—					1,140							
				SPMT090308-JE	0.8	●	●	—	●				960							

## Triangle 60° Inserts 60° 三角形インサート

被削材 Work material		●: 一般切削・第一推奨 General cutting, First recommended		○: 一般切削・第二推奨 General cutting, Second recommended		P	鋼	Carbon steels	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		●: 一般切削・第一推奨 General cutting, First recommended		○: 一般切削・第二推奨 General cutting, Second recommended		M	SUS等	SUS, etc.	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
		●: 一般切削・第一推奨 General cutting, First recommended		○: 一般切削・第二推奨 General cutting, Second recommended		K	FC・FCD	Cast irons	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		●: 一般切削・第一推奨 General cutting, First recommended		○: 一般切削・第二推奨 General cutting, Second recommended		N	アルミニウム合金	Aluminum alloys	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		●: 一般切削・第一推奨 General cutting, First recommended		○: 一般切削・第二推奨 General cutting, Second recommended		S	チタン合金	Titanium alloys	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		●: 一般切削・第一推奨 General cutting, First recommended		○: 一般切削・第二推奨 General cutting, Second recommended		H	高硬度材	Hardened steels	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
区分 Group	ブレーカ Breaker	ブレーカ断面形状 Breaker cross-section shape (mm)	切りくず処理領域 Chip removal region	商品コード (メートル系) Item Code (metric)	コーナ半径 RE Nose radius (mm)	コーティング Coating		コーティングサーメット Coating cermet		非コーティング Non coating		希望小売価格(円) Suggested retail price (¥)								
仕上げ切削 For finishing				TNMG160404-FE	0.4	●	●						1,010							
				TNMG160408-FE	0.8	●	●						1,010							
				TNMG160404-BE	0.4				●				1,010							
				TNMG160408-BE	0.8			●	●				1,010							
				TNMG160404-BH	0.4	●	●	●					1,010							
				TNMG160408-BH	0.8	●	●	●					1,010							
TNMG160412-BH	1.2	●	●							1,010										
軽切削 For semi finishing				TNMG160404-AB	0.4	●	●	●			●		1,010							
				TNMG160408-AB	0.8	●	●	●		●	●		1,010							
				TNMG160412-AB	1.2	●	●	●		●			1,010							

無印: 弊社営業へお問合せください。 — 印: 製作致しません。  
No mark: Contact with our sales department. — : Not manufactured.

Turning Inserts



被削材 Work material		●: 一般切削・第一推奨 General cutting, First recommended		○: 一般切削・第二推奨 General cutting, Second recommended		P 鋼 Carbon steels	M SUS等 SUS, etc.	K FC・FCD Cast irons	N アルミニウム合金 Aluminum alloys	S チタン合金 Titanium alloys	H 高硬度材 Hardened steels	コーティング Coating											希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)			
区分 Group	ブレーカ Breaker	ブレーカ断面形状 Breaker cross-section shape (mm)	切りくず処理領域 Chip removal region	商品コード (メートル系) Item Code (metric)	コーナ 半径 RE Nose radius (mm)	HGコーティング HG8010	IPコーティング HG8025	GMコーティング IP2000	IPコーティング IP3000	GMコーティング GM25	IPコーティング IP050S	HXコーティング HX3505	HXコーティング HX3515	CZ25	コーティング Cermet	ノンコーティング Non coating	CH550	EX35	WH10	コーティング Coating	ノンコーティング Non coating					
中切削 For medium cutting	V			TNMG160404-V	0.4	●					●	●	●								1,010	—				
				TNMG160408-V	0.8	●						●	●	●									1,010	900		
				TNMG160412-V	1.2	●																		1,010	—	
				TNMG160416-V	1.6	●																		1,010	—	
				TNMG160420-V	2	●																		1,010	—	
				TNMG220408-V	0.8	●						●	●	●										1,550	—	
中切削 For medium cutting	VA			TNMG160404-VA	0.4	●															1,010	—				
				TNMG160408-VA	0.8	●																1,010	—			
				TNMG160412-VA	1.2	●																	1,010	—		
重切削 For heavy-duty cutting	HX			TNMM270616-HX	1.6				●	●											2,350	—				
中切削 For medium cutting	研ぎ付け Handed ground type		汎用 General	TNMG160404L-N	0.4												●				—	900				
				TNMG160404R-N	0.4														●				—	900		
				TNMG160408L-N	0.8															●				—	900	
				TNMG160408R-N	0.8															●				—	900	
				TNGG160404L-N	0.4															●				—	1,110	
				TNGG160404R-N	0.4															●	●			1,440	1,110	
汎用切削 For general cutting	無し Non Breaker		—	TNMA160408	0.8	●	●														1,270	—				
				TNMA160412	1.2	●	●															1,270	—			
仕上切削 For finishing	研ぎ付け Handed ground type			TPGH110202L	0.2												●				—	1,200				
汎用切削 For general cutting	無し Non Breaker		—	TPGB110202	0.2														●		—	1,010				
				TPGB110204	0.4																●		—	1,010		
仕上切削 For finishing	MP			TCMT16T308-MP	0.8							△										1,420	—			
				TPMT080204-MP	0.4							●											830	—		
				TPMT090204-MP	0.4							●											870	—		
				TPMT110302-MP	0.2								△										870	—		
				TPMT110304-MP	0.4							●											870	—		
				TPMT110308-MP	0.8							●											870	—		
				仕上切削 For finishing	JQ			TPMT090204-JQ	0.4	●	●	△													870	—
								TPMT110304-JQ	0.4	●	●	△														870
TPMT110308-JQ	0.8	●	●					△															870	—		
TPMT160304-JQ	0.4	●	●																				1,200	—		
				TPMT160308-JQ	0.8	●	●														1,200	—				

無印: 弊社営業へお問合せください。 一印: 製作致しません。  
No mark: Contact with our sales department. - : Not manufactured.

# 60° 三角形インサート

被削材 Work material		●: 一般切削・第一推奨 General cutting, First recommended		◎: 一般切削・第二推奨 General cutting, Second recommended		P	鋼	Carbon steels	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎				
		M		K		N		S		H													
		SUS等		FC・FCD		アルミニウム合金		チタン合金		高硬度材													
		SUS, etc.		Cast irons		Aluminum alloys		Titanium alloys		Hardened steels													
区分 Group	ブレーカ Breaker	ブレーカ断面形状 Breaker cross-section shape (mm)	切りくず処理領域 Chip removal region	商品コード (メートル系) Item Code (metric)	コーナ 半径 RE Nose radius (mm)	コーティング Coating										希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)							
						HGコーティング	IPコーティング	GMコーティング	CYコーティング	PCコーティング	CH550	EX35	WH10	コーティング Coating	非コーティング Non coating								
中 切 削 For medium cutting				TCMT110204-JE	0.4	●	●	△	●			●							870	—			
				TCMT110208-JE	0.8	△	●	△	●												870	—	
				TCMT16T304-JE	0.4	△	●	●	●			●										1,420	—
				TCMT16T308-JE	0.8	●	●	●	●													1,420	—
				TPMT090204-JE	0.4	△	●	△	●				△									870	—
				TPMT110302-JE	0.2								●									870	—
				TPMT110304-JE	0.4	●	●	△	●			●										870	—
				TPMT110308-JE	0.8	●	●	△	●													870	—
				TPMT160304-JE	0.4	●	●	△	●			●										1,200	—
				TPMT160308-JE	0.8	●	●	●	●				△									1,200	—
汎 用 切 削 For general cutting				TPMR110308-JE	0.8				●										750	—			
				TPMR160304-JE	0.4				●			●								1,050	—		
				TPMR160308-JE	0.8				●			●									1,050	—	
仕 上 切 削 For finishing			—	TPGR110304L	0.4												●	—	1,510				
				TPGR160304L	0.4														●	—	1,840		
汎 用 切 削 For general cutting			—	*TPMN160304	0.4												●	●	—	820			
				*TPMN160308	0.8														●	●	1,040	820	
				*TPMN220404	0.4															●	●	—	1,380
				*TPMN220408	0.8							●								●	●	1,790	1,380
				*TPMN220412	1.2							●								●	●	1,790	1,380
				*TPGN160308	0.8												●		—	1,630			

※: フライス用は C250 ページを参照ください。  
For milling inserts, please refer p.C250.

●印: 標準在庫品です。 △印: 在庫が無くなり次第販売終了です。  
●: Stocked Items. △: The sale ends when all the stock is out.

# 35° ひし形インサート

切削条件表 **G5**  
Cutting Conditions

被削材 Work material		● : 一般切削・第一推奨 General cutting, First recommended		◎ : 一般切削・第二推奨 General cutting, Second recommended		P 鋼 Carbon steels		M SUS等 SUS, etc.		K FC・FCD Cast irons		N アルミニウム合金 Aluminum alloys		S チタン合金 Titanium alloys		H 高硬度材 Hardened steels		コーティング Coating										希望小売価格 (円) Suggested retail price (¥)
区分 Group	ブレイカ Breaker	ブレイカ断面形状 Breaker cross-section shape (mm)	切りくず処理領域 Chip removal region	商品コード (メートル系) Item code (metric)	コーナ半径 RE Nose radius (mm)	コーティング Coating										PC セラミック Cermet	CH550 セラミック Cermet											
						HG コーティング	IP コーティング	GM コーティング	IP コーティング	GX コーティング	HX コーティング	HS コーティング	AJ コーティング	PC コーティング	CH コーティング													
						HG8010	HG8025	IP2000	GM25	GM8020	GM8035	IP050S PVD	IP100S PVD	GX30	HX3505	HX3515	HS9105	HS9115	JP9105	JP9115	CZ25	CH550						
仕上切削 For finishing	<b>FE</b> 			VNMG160404-FE	0.4	●	●																1,530					
				VNMG160408-FE	0.8	●	●																			1,530		
	<b>BE</b> 			VNMG160404-BE	0.4				●	●														1,530				
				VNMG160408-BE	0.8			●																		1,530		
				VNMG160412-BE	1.2																					—		
	<b>BH</b> 			VNMG160404-BH	0.4	●	●	●																1,530				
VNMG160408-BH				0.8	●	●	●																		1,530			
半仕上げ For semi finishing	<b>AB</b> 			VNMG160404-AB	0.4	●	●	●	●														1,530					
				VNMG160408-AB	0.8	●	●	●	●	●																1,530		
半仕上げ For semi finishing	<b>CE</b> 			VNMG160404-CE	0.4																●		1,530					
				VNMG160408-CE	0.8																		●		1,530			
仕上切削 For finishing	<b>MP</b> 			VNMG160404-MP	0.4	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,530					
				VNMG160408-MP	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,530			
中切削 For medium cutting	<b>PV</b> 			VNMG160404-PV	0.4							—	●										1,530					
				VNMG160408-PV	0.8									—	●										1,530			
仕上中切削 For finishing, medium cutting	<b>VI</b> 			VI-VNMG160404	0.4							—					●	●	●	●			2,290					
				VI-VNMG160408	0.8									—					●	●	●	●			2,290			
中切削 For medium cutting	<b>V</b> 			VNMG160404-V	0.4	●			●			—	●										1,530					
				VNMG160408-V	0.8	●			●					—	●	●	●							●	1,530			
				VNMG160412-V	1.2	●			●					—	●	●	●									1,530		
中切削 For medium cutting	<b>VA</b> 			VNMG160404-VA	0.4	●						—				●							1,530					
				VNMG160408-VA	0.8	●								—				●							1,530			
				VNMG160412-VA	1.2	●								—												1,530		
仕上切削 For finishing	<b>MP</b> 			VBMT110304-MP	0.4	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,890					
				VBMT160404-MP	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,720			
				VBMT160408-MP	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,720			
				VCMT110302-MP	0.2	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,890			
				VCMT110308-MP	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,890		

無印：弊社営業へお問合せください。 一印：製作致しません。  
No mark : Contact with our sales department. — : Not manufactured.

Turning Inserts

# 35° ひし形インサート

被削材 Work material	●: 一般切削・第一推奨 General cutting, First recommended ◎: 一般切削・第二推奨 General cutting, Second recommended	P	鋼	Carbon steels	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
		M	SUS等	SUS, etc.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
		K	FC・FCD	Cast irons	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
		N	アルミニウム合金	Aluminum alloys																					
		S	チタン合金	Titanium alloys																					
		H	高硬度材	Hardened steels																					
区分 Group	ブレーカ Breaker	ブレーカ断面形状 Breaker cross-section shape (mm)	切りくず処理領域 Chip removal region	商品コード (メートル系) Item code (metric)	コーナ半径 RE Nose radius (mm)	コーティング Coating										希望小売価格(円) Suggested retail price (¥)									
						HGコーティング	IPコーティング	GMコーティング	PCコーティング																
						HG8010	HG8025	IP2000	IP3000	GM25															
仕上切削 For finishing	JQ			VBMT110304-JQ	0.4	●	●	△	●													1,890			
				VBMT110308-JQ	0.8	●	●																	1,890	
				VBMT160404-JQ	0.4	●	●	●	●																2,720
				VBMT160408-JQ	0.8	●	●	●	●																2,720
中切削 For medium cutting	JE			VCMT160404-JE	0.4	●	●			●				●									2,720		
				VCMT160408-JE	0.8	●	●			●														2,720	
				VBMT110304-JE	0.4	●	●	△	●	●															1,890
				VBMT160404-JE	0.4	●	●	●	●																2,720
				VBMT160408-JE	0.8	●	●	△	●													2,720			

## Trigon 80° Inserts

# 80° 六角形インサート

被削材 Work material	●: 一般切削・第一推奨 General cutting, First recommended ◎: 一般切削・第二推奨 General cutting, Second recommended	P	鋼	Carbon steels	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
		M	SUS等	SUS, etc.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
		K	FC・FCD	Cast irons	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
		N	アルミニウム合金	Aluminum alloys																				
		S	チタン合金	Titanium alloys																				
		H	高硬度材	Hardened steels																				
区分 Group	ブレーカ Breaker	ブレーカ断面形状 Breaker cross-section shape (mm)	切りくず処理領域 Chip removal region	商品コード (メートル系) Item code (metric)	コーナ半径 RE Nose radius (mm)	コーティング Coating										希望小売価格(円) Suggested retail price (¥)								
						HGコーティング	IPコーティング	GMコーティング																
						HG8010	HG8025	IP2000	GM25	GM8020	GM8035													
仕上切削 For finishing	FE			WNMG080404-FE	0.4	●	●															1,010		
				WNMG080408-FE	0.8	●	●																	1,010
	BE			WNMG080408-BE	0.8				●	●													1,010	
	BH			WNMG080404-BH	0.4	●	●	●															1,010	
				WNMG080408-BH	0.8	●	●	●																1,010
WNMG080412-BH				1.2	●	●	●																	1,010
軽切削 For semi finishing	AB			WNMG080404-AB	0.4	●	●	●															1,010	
				WNMG080408-AB	0.8	●	●	●	●		●													1,010
				WNMG080412-AB	1.2	●	●	●	●		●		●											
CT			WNMG080408-CT	0.8		●																1,010		
			WNMG080412-CT	1.2	●	●																		1,010

●印: 標準在庫品です。 △印: 在庫が無くなり次第販売終了です。  
●: Stocked Items. △: The sale ends when all the stock is out.



# 80° 六角形インサート

区分 Group	ブレイカ Breaker	ブレイカ断面形状 Breaker cross-section shape (mm)	切りくず処理領域 Chip removal region	商品コード (メートル系) Item Code (metric)	コーナ半径 RE Nose radius (mm)	コーティング Coating						希望小売価格(円) Suggested retail price (¥)	
						HGコーティング	IPコーティング	GMコーティング	HXコーティング	サーメット	セラメット		
				<b>P</b> 鋼 Carbon steels	●	●	●	●					
				<b>M</b> SUS等 SUS, etc.				○					
				<b>K</b> FC・FCD Cast irons	○				○	●	●		
				<b>N</b> アルミニウム合金 Aluminum alloys									
				<b>S</b> チタン合金 Titanium alloys					●	●			
				<b>H</b> 高硬度材 Hardened steels									
中切削 For medium cutting	<b>V</b>			WNMG080404-V	0.4	●					●	●	1,010
				WNMG080408-V	0.8	●		●			●	●	1,010
				WNMG080412-V	1.2	●					●	●	1,010
	<b>VA</b>			WNMG080404-VA	0.4	●						●	1,010
				WNMG080408-VA	0.8	●						●	1,010
				WNMG080412-VA	1.2	●						●	1,010
中切削 For medium cutting	<b>JQ</b>			WPMT040202-JQ	0.2	●	△						960
				WPMT040204-JQ	0.4	●	△						960
				WPMT060304-JQ	0.4	●	△						1,180
				WPMT060308-JQ	0.8	●			●				1,180

## Round Inserts

# 円形インサート

区分 Group	ブレイカ Breaker	ブレイカ断面形状 Breaker cross-section shape (mm)	切りくず処理領域 Chip removal region	商品コード (メートル系) Item Code (metric)	コーナ半径 RE Nose radius (mm)	コーティング Coating				ノンコーティング Non coating		希望小売価格(円) Suggested retail price (¥)
						HGコーティング	GMコーティング	HSコーティング	サーメット Cermet	セラメット Cermet	セラメット Cermet	
				<b>P</b> 鋼 Carbon steels	●	●	●	●				
				<b>M</b> SUS等 SUS, etc.		○	○			○		
				<b>K</b> FC・FCD Cast irons	○	○	○			○		
				<b>N</b> アルミニウム合金 Aluminum alloys								
				<b>S</b> チタン合金 Titanium alloys				●	●			
				<b>H</b> 高硬度材 Hardened steels								
汎用切削 For general cutting				RNMG120400	-			●				1,650
仕上げ切削 For finishing, medium cutting	<b>VI</b>			VI-RCMM1204M0	-				●	●		1,880
				VI-RCMM1606M0	-				●	●		3,240
高送り切削 For high-feed cutting	<b>RG</b>			RCMM1204M0-RG	-					●		960
				RPMT1203M0-RG	-					●		820
				RPMT1604M0-RG	-					●		1,440
				RPMT2004M0-RG	-					●		1,950
	<b>全周</b> Conventional			RCMM1003M0	-	●	●	●				890
				RCMM1204M0	-	●	●	●			1,260	
				RCMM1606M0	-	●	●	●			2,160	
				RCMM2006M0	-	●	●	●			2,890	
<b>AN</b>			RCMM1003M0-AN	-	●	●					890	
			RCMM1204M0-AN	-	△	●				1,260		
			RCMM1606M0-AN	-	△	●				2,160		

●印：標準在庫品です。 △印：在庫が無くなり次第販売終了です。 無印：弊社営業へお問合せください。 -印：製作致しません。  
 ● : Stocked Items. △ : The sale ends when all the stock is out. No mark : Contact with our sales department. - : Not manufactured.