

鑄鉄高能率加工用カッタ  
High Productivity Milling Cutter for Cast Iron

# SEC- ゴールミルシリーズ

SEC-GOALMILL series 第8版

## 鑄鉄加工用ハイフィードカッタ

鑄鉄部品の高エネルギー粗加工および仕上加工に

### SEC- GOALMILL Series



**GRHN**

粗用

刃径  $\phi$ 80mm~ $\phi$ 315mm



**GFX**

仕上用

刃径  $\phi$ 80mm~ $\phi$ 315mm



## ■ 概要

SEC- ゴールミルシリーズは鋳鉄部品（エンジンのシリンダーブロック、ミッションケース等）の高効率粗加工および仕上げ加工用カッタです。

## ■ 特長

- 鋳鉄高送り（ハイフィード）専用カッタ
- 多刃設計（インチ当たり約3枚）
- 仕上げには簡単操作の刃振れ微調整機構を搭載
- 仕上げは信頼性の高い縦使いインサート仕様
- プレーカ付きインサートにより切削抵抗が低く切れ味良好

## ■ シリーズ構成

形式	GFX	GRHN
用途	仕上げ	粗用
面粗さ	< Ra3.2	< Ra12.5
外観	 →P4,P5	 →P6,P7

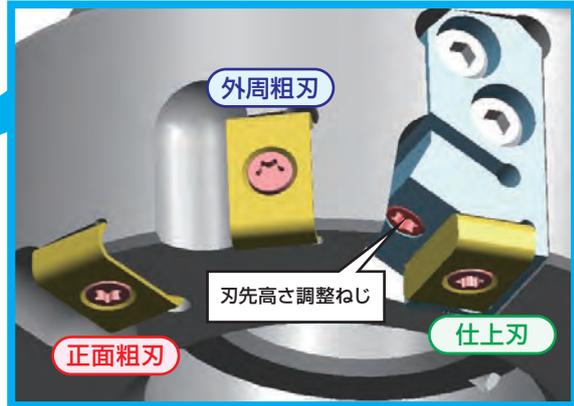
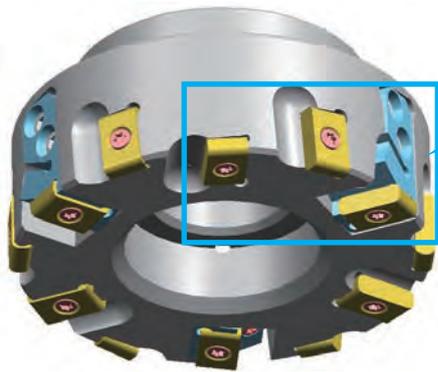
被削材	用途	高速仕上げ切削	仕上げ〜一般切削	断続切削	適用カッタ
 鋳鉄	仕上げ	BN7000		ACK260	GFX型
				ACK280	
被削材	用途	軽切削	一般切削	強断続切削	適用カッタ
 鋳鉄	粗用	ACK100		ACK200	GRHN型
				ACK300	

## ■ 材種特性値

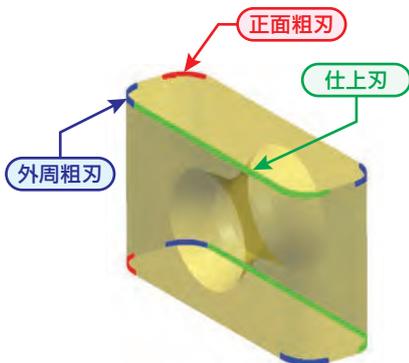
被削材	材種	硬さ	抗折力(GPa)	主要膜構成	膜厚(μm)	特長	
 鋳鉄	超硬コーティング	ACK100	92.0HRA	2.4	スーパーFFコート	6	・高強度超硬母材とスーパーFFコートの採用により、抜群の耐摩耗性を有する高速ミリング用材種。
		ACK200	91.7HRA	2.5	スーパーFFコート	6	・強靱超硬母材と薄膜スーパーFFコートを採用し、耐熱亀裂性と耐摩耗性に優れた高速ミリング用材種。
		ACK260	92.6HRA	2.6	スーパーZXコート	3	・鋳鉄、ダクタイル鋳鉄の仕上げ〜一般加工用。 ・ナノメートル台のTiAlNとAlCrNの超多層膜を有するPVDコーティング膜を採用。耐熱性に優れた強靱母材との組合せで安定した長寿命加工が可能。
		ACK280	91.7HRA	3.0	スーパーZXコート	3	・鋳鉄、ダクタイル鋳鉄の強断続加工およびウェット加工用。 ・ナノメートル台のTiAlNとAlCrNの超多層膜を有するPVDコーティング膜を採用。超強靱母材との組合せで耐欠損性に優れ、ウェット加工時の耐熱亀裂性に優れる。
		ACK300	91.4HRA	3.3	スーパーZXコート	3	・鋳鉄、ダクタイル鋳鉄の汎用加工用〜断続加工用。 ・ナノメートル台の超多層膜を有するPVDコーティング膜を採用。微粒強靱母材との組合せで、耐欠損性に優れる。
	CBN	BN7000	41.0HV ~ 44.0HV	1.8 ~ 1.9	—	—	・鋳鉄、難削材加工において、耐摩耗性と耐欠損性を向上させた材種。

■ GFX型特長

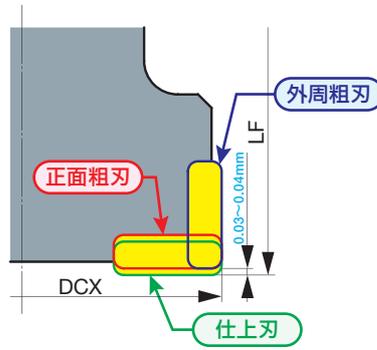
- 刃振れ調整が容易



- 8コーナー使いインサートで経済的



インサートは縦横に同数配列することにより8コーナー仕様を実現。(超硬インサートのみ)



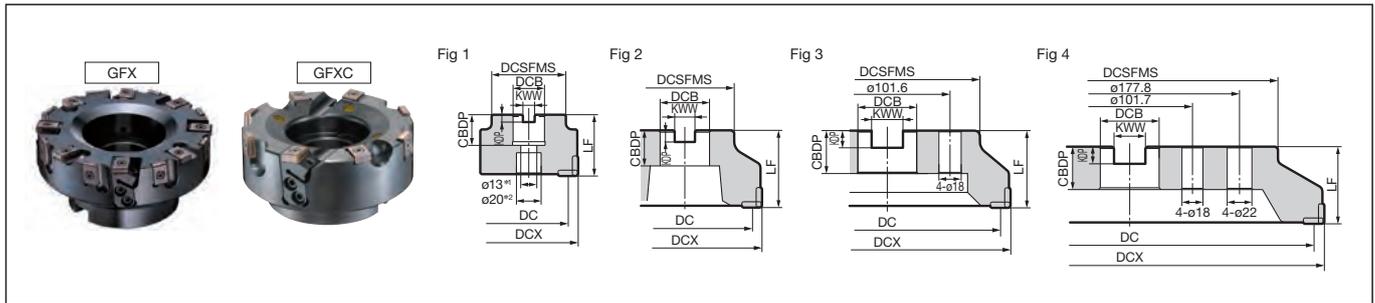
仕上刃は調整ねじを回すだけの簡単操作で5μm以下の振れ調整が可能。

■ GFX型 仕上刃振れ調整手順

<p>① インサート組込み</p> <p>カッタボディにインサートを装着します。この時、ユニットの調整ねじが完全に緩んでいることを確認してください。</p>		<p>④ 仕上刃高さ調整</p> <p>任意の仕上刃1枚を③に対し、約0.03~0.04mm飛び出すように調整ねじにて調整します。</p>	
<p>② 粗刃振れ確認</p> <p>粗刃の正面振れを測定し、最も飛び出している切刃を確認します。</p>		<p>⑤ 振れ調整</p> <p>④の仕上刃を基準に、振れが5μm以下となる様他の仕上刃の位置を調整します。</p>	
<p>③ 基準粗刃設定</p> <p>②でチェックした刃先の高さを「0」とします。</p>		<p><b>!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必ず仕上刃先高さを調整の上ご使用ください。</li> <li>・調整ねじを緩めたままでのご使用は、工具破損の原因となりますのでご注意ください。</li> </ul> <p>※仕上刃振れを2μm以下に調整いただくことにより、より良好な加工面が得られます。</p>	

すくい角	半径方向	-8°
	軸方向	-5°

1mm	89~
	89 30



## ■本体（標準ピッチ）

寸法(mm)

型番	在庫		最大刃径 DCX	刃径 DC	ボス DCSFMS	高さ LF	穴径 DCB	溝幅 KWW	溝深さ KDP	取付深さ CBDP	総 刃数	仕上 刃数	有効 刃数	重量 (kg)	Fig
	R	L													
インチ	<b>GFX 13080R/L</b>	●	*80	67.3	60	50	<b>25.4</b>	9.5	6	25	8	2	8	1.4	1
	<b>13100R/L</b>	●	<b>100</b>	87.3	70	50	<b>31.75</b>	12.7	8	32	12	3	12	1.9	2
	<b>13125R/L</b>	●	<b>125</b>	112.3	80	63	<b>38.1</b>	15.9	10	38	16	4	16	3.3	2
	<b>13160R/L</b>	●	<b>160</b>	147.3	120	63	<b>50.8</b>	19	11	38	20	5	20	6.4	2
	<b>13200R/L</b>	●	<b>200</b>	187.3	150	63	<b>47.625</b>	25.4	14	35	28	7	28	7.8	3
	<b>13250R/L</b>	●	<b>250</b>	237.3	200	63	<b>47.625</b>	25.4	14	35	36	9	36	12.6	3
	<b>13315R/L</b>	●	<b>315</b>	302.3	240	80	<b>47.625</b>	25.4	14	35	44	11	44	20.2	4

使用例 P8

## ■本体（コースピッチ）

寸法(mm)

型番	在庫		最大刃径 DCX	刃径 DC	ボス DCSFMS	高さ LF	穴径 DCB	溝幅 KWW	溝深さ KDP	取付深さ CBDP	総 刃数	仕上 刃数	有効 刃数	重量 (kg)	Fig
	R	L													
メートル	<b>GFXC13063RS/LS</b>	●	<b>63</b>	50.3	50	50	<b>22</b>	10.4	6	20	4	1	4	0.9	1
インチ	<b>GFXC13080R/L</b>	●	*80	67.3	60	50	<b>25.4</b>	9.5	6	25	6	1	6	1.4	1
	<b>13100R/L</b>	●	<b>100</b>	87.3	70	50	<b>31.75</b>	12.7	8	32	8	2	8	1.9	2
	<b>13125R/L</b>	●	<b>125</b>	112.3	80	63	<b>38.1</b>	15.9	10	38	10	2	10	3.3	2
	<b>13160R/L</b>	●	<b>160</b>	147.3	120	63	<b>50.8</b>	19	11	38	12	3	12	6.4	2
	<b>13200R/L</b>	●	<b>200</b>	187.3	150	63	<b>47.625</b>	25.4	14	35	16	4	16	7.8	3
	<b>13250R/L</b>	●	<b>250</b>	237.3	184	63	<b>47.625</b>	25.4	14	35	20	5	20	9.4	3
	<b>13315R/L</b>	●	<b>315</b>	302.3	240	80	<b>47.625</b>	25.4	14	35	24	6	24	17.9	4

使用例 P9

\*1 GFXC13063RS/LS では $\phi 11$  となります。(Fig1)

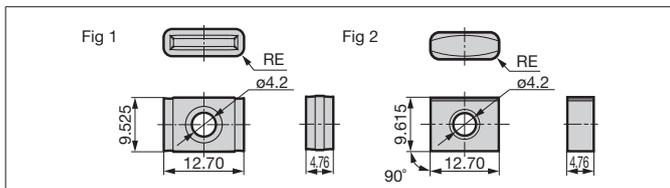
\*2 GFXC13063RS/LS では $\phi 18$  となります。(Fig1)

本体にインサートは組み込んでありません。

\*印の本体 $\phi 80$ mmサイズのアーバへの締付けには、JIS B1176  
「六角穴付きボルト」(M12×30~35mm)をご使用ください。

## ■インサート

寸法(mm)



適用加工	材種分類				型番	コーナー半径 RE	Fig
	コーティング	超硬	CBN				
高速仕上切削 仕上・中切削 粗切削				<b>K</b>	ACK260 ACK280 ACK300 H10E BN7000	0.8 1.6 1.6	1 1 2
		<b>K</b>	<b>K</b>				
		<b>K</b>	<b>K</b>				

部品 P5

## ● CBNインサート使用時のサイズ別許容回転速度

P5

●印:標準在庫品 無印:受注生産品 一印:製作いたしません

## GFXC 型使用上の注意

GFXC 型は、取付刃数を減らして使用することができます。この場合、マーキングで示した取付位置にのみインサートを装着してください。ここでインサートを装着しない取付位置のネジは外してください。



マーキングで示した取付け位置にのみ、インサートを装着

GFXC 型における総刃数と刃数減の場合のインサート取付数

型番	刃径 DC	総刃数	刃数減時の取付刃数	型番	刃径 DC	総刃数	刃数減時の取付刃数
GFXC 13063RS/LS	63mm	4	2	GFXC 13160R/L	160mm	12	6
13080R/L	80mm	6	2	13200R/L	200mm	16	8
13100R/L	100mm	8	4	13250R/L	250mm	20	10
13125R/L	125mm	10	4	13315R/L	315mm	24	12

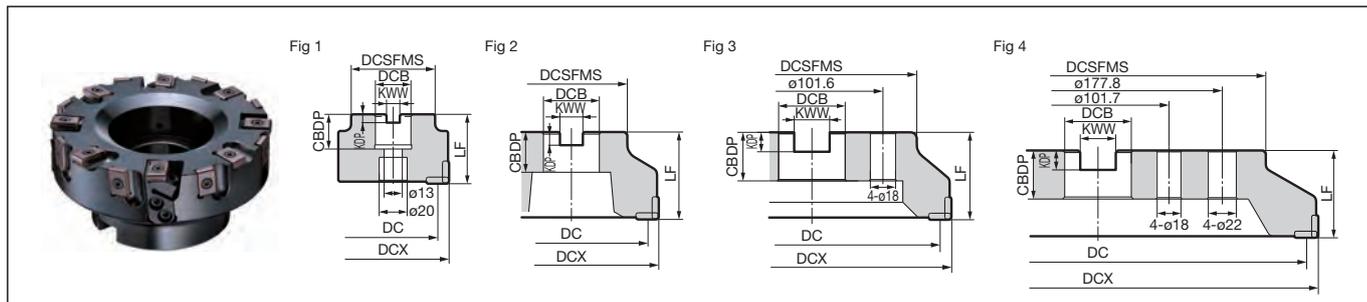
インサート取付数は、必ず【総刃数】及び【刃数減時の取付刃数】のいずれかにあわせてください。

## ■推奨切削条件

ISO	被削材	硬度	切削速度 $v_c$ (m/min) 下限- 推奨 - 上限	送り量 $f_z$ (mm/t) 下限- 推奨 - 上限	インサート 材種
<b>K</b>	鋳鉄	250HB	200- 250- 350	0.1-0.3-0.5	ACK260
<b>K</b>	鋳鉄	250HB	800-1,000-1,200	0.1-0.3-0.5	BN7000

**ご注意** 切削条件は有効刃数で計算してください。  
上記切削条件は目安であり、機械剛性やワーク剛性、切込みなどにより調整が必要です。

すくい角	半径方向	-8°	1mm	89°~
	軸方向	-5°		89°30'



## ■本体

型番	在庫		寸法(mm)												
	R	L	最大刃径 DCX	刃径 DC	ボス DCSFMS	高さ LF	穴径 DCB	溝幅 KWW	溝深さ KDP	取付深さ CDBP	総刃数	仕上刃数	有効刃数	重量 (kg)	Fig
<b>GFX 16080R/L</b>			*80	64.1	60	50	<b>25.4</b>	9.5	6	25	8	2	8	1.4	1
<b>16100R/L</b>	●		<b>100</b>	84.1	70	50	<b>31.75</b>	12.7	8	32	12	3	12	1.9	2
<b>16125R/L</b>	●		<b>125</b>	109.1	80	63	<b>38.1</b>	15.9	10	38	16	4	16	3.3	2
<b>16160R/L</b>	●		<b>160</b>	144.1	120	63	<b>50.8</b>	19	11	38	20	5	20	6.4	2
<b>16200R/L</b>	●		<b>200</b>	184.1	150	63	<b>47.625</b>	25.4	14	35	28	7	28	7.8	3
<b>16250R/L</b>			<b>250</b>	234.1	200	63	<b>47.625</b>	25.4	14	35	36	9	36	12.6	3
<b>16315R/L</b>			<b>315</b>	299.1	240	80	<b>47.625</b>	25.4	14	35	44	11	44	20.2	4

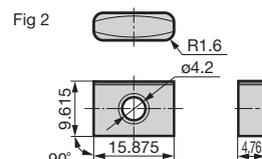
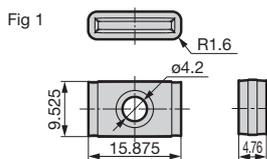
本体にインサートは組み込んでありません。

使用実例 P8

\*印の本体φ80mmサイズのアーバへの締付けには、JIS B1176「六角穴付きボルト」(M12×30~35mm)をご使用ください。

## ■インサート

材種分類		コーティング	超硬	CBN		
適用加工	高速仕上切削					<b>K</b>
	仕上・中切削	<b>K</b>				
	粗切削	<b>K</b>	<b>K</b>			
型番		ACK260	ACK280	ACK300	H10E	BN7000
		●	●	●	●	—
LNGX 160516PNFN-W		—	—	—	—	1
160516PNTN-W		—	—	—	—	2



## ■部品

ユニット		レンチ	調整ねじ	レンチ	インサート用	レンチ	キャップスクリュー/外刃ユニット用		焼付防止剤	
(13000用)	(16000用)	(ユニット用)		(調整ねじ用)	ねじ		(GFXK4R/L用)	(GFVK5R/L用)		
GFXK4R/L	GFVK5R/L	TH030	BTD05F09	LT15	BFTX03588	3.0	TTX15W	BX0414	BX0418	SUMI-P

仕上ユニットにインサートは組み込んでありません。

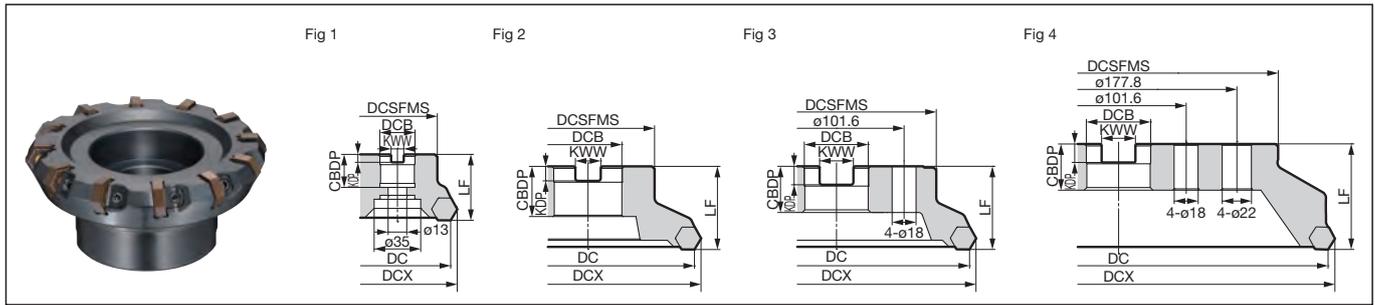
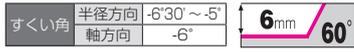
### ● CBNインサート使用時のサイズ別許容回転速度

最大刃径 (mm) DCX	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> ) n max.	最大刃径 (mm) DCX	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> ) n max.
φ63	6,000	φ160	2,300
φ80	4,700	φ200	1,900
φ100	3,800	φ250	1,500
φ125	3,000	φ315	1,200

### ■推奨切削条件

ISO	被削材	硬度	切削速度 v <sub>c</sub> (m/min) 下限-推奨-上限	送り量 f <sub>z</sub> (mm/t) 下限-推奨-上限	インサート材種
<b>K</b>	鋳鉄	250HB	200- 250- 350	0.1-0.3-0.5	ACK260
<b>K</b>	鋳鉄	250HB	800- 1,000- 1,200	0.1-0.3-0.5	BN7000

**※注意** 切削条件は有効刃数で計算してください。上記切削条件は目安であり、機械剛性やワーク剛性、切込みなどにより調整が必要です。



## ■本体

寸法(mm)

型番	在庫		刃径 DC	最大刃径 DCX	ボス DCSFMS	高さ LF	穴径 DCB	溝幅 KWW	溝深さ KDP	取付深さ CBDP	総刃数	重量 (kg)	Fig
	R	L											
インチ	GRHNM 17080R/L	●	*80	90.5	60	50	25.4	9.5	6	25	8	1.2	1
	17100R/L	●	100	110.5	70	50	31.75	12.7	8	32	10	1.7	2
	17125R/L	●	125	135.5	80	63	38.1	15.9	10	38	12	2.9	2
	17160R/L	●	160	170.5	100	63	50.8	19.1	11	38	16	4.5	2
	17200R/L	●	200	210.5	150	63	47.625	25.4	14	35	20	7.3	3
	17250R/L	●	250	260.5	200	63	47.625	25.4	14	35	24	13.1	3
	17315R/L	●	315	325.5	240	80	47.625	25.4	14	35	28	24.5	4

本体にインサートは組み込んでありません。

使用実例 P9

\*印の本体φ80mmサイズのアーバへの締付けには、JIS B1176「六角穴付きボルト」(M12×30~35mm)をご使用ください。

## ■インサート

寸法(mm)

材種分類		コーティング			Fig
適用加工	高速・軽切削	K	K		
	汎用切削	K	K		
	粗切削			K	
型番		ACK100	ACK200	ACK300	
HNEF 100608DNEN-G		●	●	●	1

## ■部品

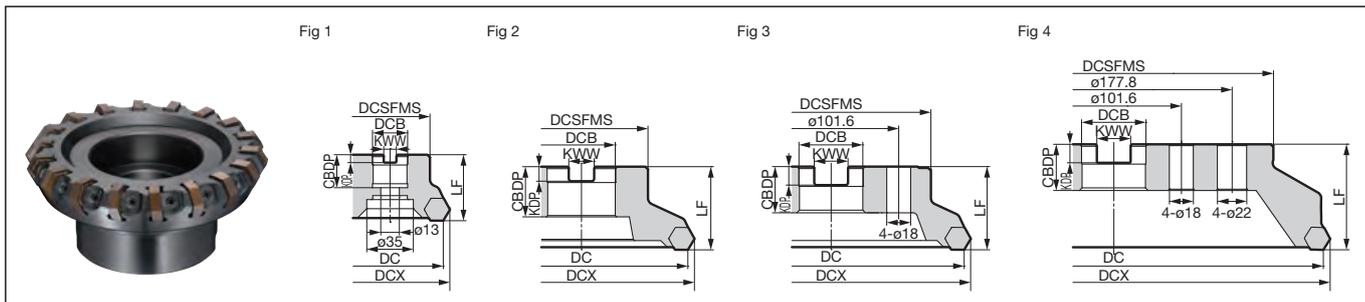
ダブルねじ	押さえ金	レンチ	焼付防止剤
WB6-20T 6.0	GRHNW	TTX20	SUMI-P

## ■推奨切削条件

ISO	被削材	硬度	切削速度 $v_c$ (m/min) 下限- 推奨 - 上限	送り量 $f_z$ (mm/t) 下限- 推奨 - 上限	インサート 材種
K	鋳鉄	250HB	200-250-300	0.15-0.23-0.30	ACK200

ご注意 切削条件は有効刃数で計算してください。  
上記切削条件は目安であり、機械剛性やワーク剛性、切込みなどにより調整が必要です。

すくい角	半径方向	-6°30'~5°	
	軸方向	-6°	



## ■本体

寸法(mm)

型番	在庫		刃径 DC	最大刃径 DCX	ボス DCSFMS	高さ LF	穴径 DCB	溝幅 KWW	溝深さ KDP	取付深さ CDBP	総刃数	重量 (kg)	Fig
	R	L											
インチ	GRHNF 17080R/L	●	*80	90.5	60	50	25.4	9.5	6	25	10	1.2	1
	17100R/L	●	100	110.5	70	50	31.75	12.7	8	32	14	1.8	2
	17125R/L	●	125	135.5	80	63	38.1	15.9	10	38	18	2.9	2
	17160R/L	●	160	170.5	100	63	50.8	19.1	11	38	22	4.5	2
	17200R/L	●	200	210.5	150	63	47.625	25.4	14	35	28	7.3	3
	17250R/L	●	250	260.5	200	63	47.625	25.4	14	35	36	13.1	3
	17315R/L	●	315	325.5	240	80	47.625	25.4	14	35	44	24.5	4

本体にインサートは組み込んでありません。

\*印の本体φ80mmサイズのアーバへの締付けには、JIS B1176「六角穴付きボルト」(M12×30~35mm)をご使用ください。

## ■インサート

寸法(mm)

材種分類		コーティング			Fig
適用加工	高速・軽切削	K	K		
	汎用切削	K	K		
	粗切削			K	
型番		ACK100	ACK200	ACK300	Fig
HNEF 100608DNEN-G		●	●	●	1

## ■部品

ダブルねじ	押さえ金	レンチ	焼付防止剤
WB6-20T	6.0	GRHNW	TTX20
SUMI-P			

## ■推奨切削条件

ISO	被削材	硬度	切削速度 $v_c$ (m/min) 下限- 推奨 - 上限	送り量 $f_z$ (mm/t) 下限- 推奨 - 上限	インサート 材種
K	鋳鉄	250HB	200-250-300	0.15-0.23-0.30	ACK200

**ご注意** 切削条件は有効刃数で計算してください。  
上記切削条件は目安であり、機械剛性やワーク剛性、切込みなどにより調整が必要です。

## ■使用実例

用途：仕上加工

●ワーク：油圧部品		GFX型	他社品
被削材：FCD450 粗さ規格：Ra 3.2μm 設備：横形M/C	使用工具	<b>GFX13080R</b>	φ80
	材種	<b>ACK260</b>	PVD
	工具形状	縦使いねじ止め	縦使い引き込みピン
	刃数	8	6
	V <sub>c</sub> (m/min)	218	180
	V <sub>f</sub> (mm/min)	1,600	650
	f <sub>z</sub> (mm/t)	0.23	0.15
	a <sub>p</sub> (mm)	0.1	0.1
	クーラント	Wet	Wet
	結果	使用工具 GFX型	加工数/コーナー (台) 148台
他社品	100台		
評価	他社品と比べ、寿命約1.5倍		



用途：共削り仕上加工

●ワーク：クランクケース		GFX型	他社品
被削材：Al + FC250 粗さ規格：Ra 3.2μm 設備：立形M/C	使用工具	<b>GFX13100R</b>	φ100
	材種	<b>ACK260</b>	PVD
	工具形状	縦使いねじ止め	縦使い引き込みピン
	刃数	12	12
	V <sub>c</sub> (m/min)	400	314
	V <sub>f</sub> (mm/min)	1,529	1,440
	f <sub>z</sub> (mm/t)	0.10	0.12
	a <sub>p</sub> (mm)	0.3	0.3
	クーラント	Wet	Wet
	結果	使用工具 GFX型	加工数/コーナー (台) 250台
他社品	100台		
評価	他社品と比べ、寿命2.5倍		



用途：仕上加工

●ワーク：旋盤ベッド		GFX型	他社品
被削材：FC250 粗さ規格：Ra 6.3μm 設備：門形M/C	使用工具	<b>GFX16125R</b>	φ125
	材種	<b>ACK260</b>	セラミックス
	工具形状	縦使いねじ止め	—
	刃数	16	10
	V <sub>c</sub> (m/min)	300	785
	V <sub>f</sub> (mm/min)	3,057	3,000
	f <sub>z</sub> (mm/t)	0.25	0.15
	a <sub>p</sub> (mm)	0.3	0.3
	クーラント	Dry	Dry
	結果	超硬にてセラミックスと同等のV <sub>f</sub> 値を実現	
評価	ランニングコストの低減		



用途：仕上加工

●ワーク：旋盤ベッド側面(全長11m)		GFX型	他社品
被削材：FC300 粗さ規格：Ra 3.2μm 設備：門形M/C	使用工具	<b>GFX16160R</b>	φ160
	材種	<b>ACK260</b>	CVD
	工具形状	縦使いねじ止め	平置きねじ止め
	刃数	20	8
	V <sub>c</sub> (m/min)	120	125
	V <sub>f</sub> (mm/min)	477	400
	f <sub>z</sub> (mm/t)	0.10	0.20
	a <sub>p</sub> (mm)	0.3	0.3
	クーラント	Dry	Dry
	結果	使用工具 GFX型	切削距離/コーナー (m) 40m
他社品	10m		
評価	他社品と比べ、切削距離が4倍		



用途：仕上加工

●ワーク：油圧部品		GFX型	従来品
被削材：FCD600 粗さ規格：Ra 1.6μm 設備：横形M/C	使用工具	<b>GFX16125R*</b>	φ125
	材種	<b>ACK260</b>	PVD
	工具形状	縦使いねじ止め	くさび式
	刃数	6	6
	V <sub>c</sub> (m/min)	160	150
	V <sub>f</sub> (mm/min)	733	110
	f <sub>z</sub> (mm/t)	0.30/1.20	0.05
	a <sub>p</sub> (mm)	0.25	0.25
	クーラント	Wet	Wet
	結果	使用工具 GFX型	工具寿命/コーナー (分) 350分
従来品	150分		
評価	従来品と比べ、寿命約2.3倍		



\* オーダー品

用途：仕上加工

●ワーク：リアハブキャリア		GFX型	従来品
被削材：FCD450 粗さ規格：Rz 25μm 設備：横形M/C	使用工具	<b>GFX16100R</b>	φ100
	材種	<b>ACK260</b>	CVD
	工具形状	縦使いねじ止め	くさび式
	刃数	12	14
	V <sub>c</sub> (m/min)	250	150
	V <sub>f</sub> (mm/min)	3,150	800
	f <sub>z</sub> (mm/t)	0.33	0.12
	a <sub>p</sub> (mm)	0.5-1.0	0.5-1.0
	クーラント	Wet	Wet
	結果	・従来品では加工面に段差が発生 ・能率向上	



用途：仕上加工

●ワーク：大型ディーゼルエンジン(台板)		GFX型	現行品
被削材：FC250-FC300 粗さ規格：Ra 3.2μm サイズ：1,600mm×1,800mm 設備：横形M/C	使用工具	<b>GFX16160R</b>	φ160
	材種	<b>ACK260</b>	CBN
	工具形状	縦使いねじ止め	ブレード式
	刃数	20	10
	V <sub>c</sub> (m/min)	300	980
	V <sub>f</sub> (mm/min)	2,980	1,950
	f <sub>z</sub> (mm/t)	0.25	0.10
	a <sub>p</sub> (mm)	0.3	0.3
	クーラント	Dry	Dry
	結果	超硬でCBNの1.5倍の能率を実現し、加工面は目視でCBNと遜色なしと高評価	



用途：仕上加工

●ワーク：シリンダーブロック下面		GFX型	他社品
被削材：FC250 粗さ規格：Ra 3.2μm 設備：専用機	使用工具	<b>GFX16315R*</b>	φ315
	材種	<b>ACK260</b>	PVD
	工具形状	縦使いねじ止め	くさび式
	刃数	44(有効刃数)	40
	V <sub>c</sub> (m/min)	148	148
	V <sub>f</sub> (mm/min)	720	720
	f <sub>z</sub> (mm/t)	0.11	0.12
	a <sub>p</sub> (mm)	0.5	0.5
	クーラント	Dry	Dry
	結果	使用工具 GFX型	加工数/コーナー (台) 3,600台
他社品	2,300台		
評価	他社品と比べ、寿命約1.5倍		



\* オーダー品

## ■使用実例

用途：仕上加工

●ワーク：シリンダーブロック側面		GFXC型	他社品
被削材：FC250 粗さ規格：Rz 12.5 $\mu$ m 設備：横形M/C 	使用工具	<b>GFXC13100R</b>	$\phi$ 100
	材種	<b>BN7000</b>	CVD
	工具形状	縦使いねじ止め	くさび式
	刃数	4	10
	$V_c$ (m/min)	1,200	251
	$V_f$ (mm/min)	10,000	500
	$f_z$ (mm/t)	0.65	0.063
	$a_p$ (mm)	0.5	0.5
	クーラント	Dry	Dry
	結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>V_f = 10,000</math>mm/minを実現</li> <li>・他社品比 <math>V_f</math> 値20倍を達成</li> </ul>	

用途：仕上加工

●ワーク：シリンダーヘッド側面		GFXC型	他社品
被削材：FC250 粗さ規格：Rz 12.5 $\mu$ m 設備：横形M/C 	使用工具	<b>GFXC13125R</b>	$\phi$ 125
	材種	<b>BN7000</b>	PVD
	工具形状	縦使いねじ止め	平置きねじ止め
	刃数	4	12
	$V_c$ (m/min)	1,000	216
	$V_f$ (mm/min)	6,000	376
	$f_z$ (mm/t)	0.59	0.057
	$a_p$ (mm)	0.5	1.0
	クーラント	Dry	Dry
	結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>V_f = 6,000</math>mm/minを実現</li> <li>・能率が16倍に向上し、他社品に比べ面粗さが向上</li> </ul>	

用途：仕上加工

●ワーク：シリンダーブロック下面		GFXC型	従来品
被削材：FC250 粗さ規格：Ra 6.3 $\mu$ m 設備：横形M/C 	使用工具	<b>GFXC13125R</b>	$\phi$ 125
	材種	<b>ACK260</b>	CBN
	工具形状	縦使いねじ止め	くさび式
	刃数	10	4
	$V_c$ (m/min)	250	510
	$V_f$ (mm/min)	1,020	1,020
	$f_z$ (mm/t)	0.16	0.20
	$a_p$ (mm)	0.5	0.5
	クーラント	残Wet	残Wet
	結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CBNカッタに対して、超硬で同寿命を達成</li> <li>・コスト削減に成功</li> </ul>	

用途：仕上加工

●ワーク：ハウジング		GFXC型	他社品
被削材：FC250 粗さ規格：Ra 1.6 $\mu$ m 設備：横形M/C 	使用工具	<b>GFXC13100R</b>	$\phi$ 100
	材種	<b>ACK260</b>	CVD
	工具形状	縦使いねじ止め	平置きねじ止め
	刃数	8	10
	$V_c$ (m/min)	250	250
	$V_f$ (mm/min)	960	530
	$f_z$ (mm/t)	0.15	0.066
	$a_p$ (mm)	0.1	0.1
	クーラント	Dry	Dry
	結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・他社品に対して、能率・精度・目視面が向上</li> <li>・他社品に対して、2.5倍以上の寿命を達成</li> </ul>	

用途：粗加工

●ワーク：工作機械部品		GRHNM型	他社品
被削材：FC300 設備：門形M/C 	使用工具	<b>GRHNM17160R</b>	$\phi$ 160
	材種	<b>ACK200</b>	CVD
	工具形状	ねじ止め	くさび式
	刃数	16	8
	$V_c$ (m/min)	250	140
	$V_f$ (mm/min)	1,780	549
	$f_z$ (mm/t)	0.20	0.245
	$a_p$ (mm)	3→5→2	3→5→2
	クーラント	Dry	Dry
	結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・加工能率3.2倍達成</li> </ul>	

用途：粗加工

●ワーク：印刷機用ローラー		GRHNM型	他社品
被削材：FCD450 設備：横形M/C 	使用工具	<b>GRHNM17080R</b>	$\phi$ 80
	材種	<b>ACK200</b>	PVD
	工具形状	ねじ止め	ねじ止め
	刃数	8	9
	$V_c$ (m/min)	230	151
	$V_f$ (mm/min)	732.5	541
	$f_z$ (mm/t)	0.1	0.1
	$a_p$ (mm)	3~5	3~5
	クーラント	Dry	Dry
	結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・加工能率1.4倍達成</li> </ul>	

# MEMO

A large grid of dotted lines for writing a memo. The grid consists of 20 columns and 30 rows of small squares, providing a structured space for text.

# MEMO

A large grid of dotted lines for writing a memo. The grid consists of 20 columns and 30 rows of small squares, providing a structured space for text entry.



住友電工 切削工具 公式アプリ for iOS/Android



加工計算アプリ

SumiTool Calculator



材種、チップブレーカ対照アプリ

SumiTool Converter



◆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.

●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。

● 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.

●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。

● 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

流通販売部	東京営業グループ	〒107-8468	東京都港区元赤坂1-3-13	TEL (03)6406-2635	FAX (03)6406-4006
	名古屋営業グループ	〒451-6036	名古屋市西区牛島町6-1	TEL (052)589-3873	FAX (052)589-3874
	大阪営業グループ	〒541-0041	大阪市中央区北浜4-7-28	TEL (06)6221-3600	FAX (06)6221-3012
流通販売部	東京市販グループ	TEL (03)6406-2636			
	名古屋市販グループ	TEL (052)589-3873			
	大阪市販グループ	TEL (06)6221-3700			
営業所	苫小牧	☎(0144)35-3322		北関東 ☎(0285)24-3627	富士 ☎(0545)53-1152
	仙台	☎(022)292-0128		熊谷 ☎(048)525-8213	浜松 ☎(053)451-4395
	福島	☎(0247)61-6337		横浜 ☎(045)680-1780	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

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

## 住友電工ハードメタル株式会社

〒664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北1-1-1

切削工具の最新情報を発信中  
<https://www.sumitool.com>

フリーダイヤル 110番  
**0120-159110**  
技術相談サービス 9:00~12:00, 13:00~17:00 (土・日・祝日を除く)