

# GS MILL ラフィングラジラス

## GS MILL Roughing Radius

### 高効率粗加工

#### 安定加工

ニック形状の最適化により切削抵抗の低減とエッジ強度の向上を両立  
滑らかなラジラス切刃により、さらに耐欠損性向上

Realize stable milling by wave type nicks  
It reduces cut resistance and raises strength by optimization of nicks pitch.

#### 長寿命

超平滑TiAlN系コートと超微粒子超硬合金との組み合わせで耐摩耗性向上

Long tool life in a smoothing coat  
Smoothing coat and micro grain carbide improve wear resistance.

#### 隅R粗加工に最適

隅Rのある溝・ポケットの高効率粗加工と仕上げ工程の負担を低減

Optimum to rough radius shape milling  
High efficiency of radius shape milling and contour milling and reduction of finish allowances.



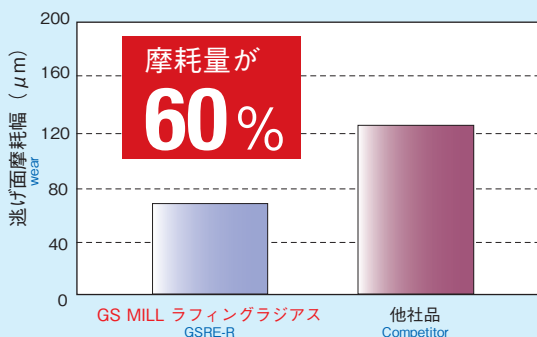
**隅R粗加工で、仕上げ工程の負担軽減**

第4回モノづくり部品大賞 機械部品賞受賞 GS MILLシリーズとして受賞

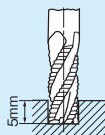
## 耐摩耗性良好

### 溝加工

Comparison of wear in grooving



使用工具：φ6 R1  
Tool  
切削速度：60m/min  
Cutting Speed  
送り速度：380mm/min  
Feed  
被削材：SKD11 (210HB)  
Work Material  
切削油剤：エアブロー  
Cutting Fluid Air Blow  
切削長さ：5m  
Milling Length



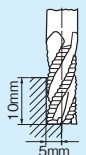
### 側面加工

Comparison of wear in side milling



切削長12m後の外周逃げ面摩耗  
Wear

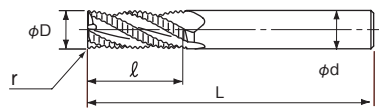
使用工具：φ10 R1  
Tool  
切削速度：60m/min  
Cutting Speed  
送り速度：380mm/min  
Feed  
被削材：SKD11 (210HB)  
Work Material  
切削油剤：エアブロー  
Cutting Fluid Air Blow  
切削長さ：12m  
Milling Length



# GSRE-R

## GS MILL ラフィングラジラス

GS MILL Roughing Radius



LIST 9436

単位 (Unit): mm/円

商品記号 CODE	外径 D	コーナ半径 r	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 d	参考価格 Price
GSRE4060SF-R05	6	0.5	13	50	6	12,960
GSRE4060SF-R10	6	1	13	50	6	12,960
GSRE4080SF-R05	8	0.5	19	60	8	15,120
GSRE4080SF-R10	8	1	19	60	8	15,120
GSRE4100SF-R10	10	1	22	70	10	17,160
GSRE4100SF-R15	10	1.5	22	70	10	17,160
GSRE4100SF-R20	10	2	22	70	10	17,160
GSRE4120SF-R10	12	1	26	75	12	19,800
GSRE4120SF-R15	12	1.5	26	75	12	19,800

商品記号 CODE	外径 D	コーナ半径 r	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 d	参考価格 Price
GSRE4120SF-R20	12	2	26	75	12	19,800
GSRE4160SF-R20	16	2	32	90	16	32,280
GSRE4160SF-R25	16	2.5	32	90	16	32,280
GSRE4160SF-R30	16	3	32	90	16	32,280
GSRE4160SF-R40	16	4	32	90	16	32,280
GSRE4200SF-R25	20	2.5	38	100	20	48,000
GSRE4200SF-R30	20	3	38	100	20	48,000
GSRE4200SF-R40	20	4	38	100	20	48,000

外径許容差: ±0.05mm  
Tolerance

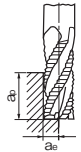
シャンク径許容差: h6  
Tolerance of Shank Dia.

ねじれ角: 40°  
Helix Angle

### 基準切削条件 / 側面加工 Standard Milling Conditions / Side Milling

被削材 Work Material	構造用鋼、炭素鋼 Structural Steels, Carbon Steels SS, SC (150~250HB)		鋳物 Cast Irons FC, FCD		合金鋼、プレハードン鋼 Alloy Steels, Pre-hardened Steels SCM, NAK, HPM (25~35HRC)		焼入鋼 Hardened Steels (45~50HRC)		ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304, 316		耐熱合金、チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys (20~45HRC)			
	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min		
6	4800	1200	5800	1500	3200	380	2600	400	5300	250	1600	100		
8	3600	1200	4500	1500	2400	380	2000	400	4000	250	1250	100		
10	2800	1200	3500	1500	1900	380	1600	400	3200	250	1000	100		
12	2400	1200	2900	1500	1600	380	1300	400	2600	250	800	100		
16	1800	900	2200	1100	1200	360	1000	360	2000	210	600	90		
20	1400	700	1700	850	850	340	800	300	1600	150	500	80		
側面加工 Side Milling	ap		1.5D				ae		0.5D				0.3D	

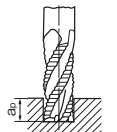
側面加工  
の場合  
Side Milling



### 基準切削条件 / 溝加工 Standard Milling Conditions / Grooving

被削材 Work Material	構造用鋼、炭素鋼 Structural Steels, Carbon Steels SS, SC (150~250HB)		鋳物 Cast Irons FC, FCD		合金鋼、プレハードン鋼 Alloy Steels, Pre-hardened Steels SCM, NAK, HPM (25~35HRC)		焼入鋼 Hardened Steels (45~50HRC)		ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304, 316		耐熱合金、チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys (20~45HRC)			
	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min		
6	3600	900	4300	1100	2400	300	1700	260	4200	250	1100	65		
8	2700	900	3400	1100	1800	300	1350	260	3200	250	800	65		
10	2100	900	2600	1100	1400	300	1100	260	2500	250	650	65		
12	1800	900	2200	1100	1200	300	900	260	2100	250	550	65		
16	1350	700	1650	850	900	280	700	240	1600	210	400	60		
20	1050	520	1350	700	700	260	550	220	1250	170	300	55		
溝加工 Grooving	ap		1.0D				ae		0.3D		0.5D		0.3D	

溝加工  
の場合  
Grooving



- 安定した加工を行うため、剛性の高い機械・ホルダーを使用してください。
- ドライ加工 (エアブロー) を推奨します。ただし、ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- ポケット加工 (図1) の場合には送り速度を表の値より下げてください。  
外径が10mm未満は表の値の25%、10mm以上は表の値の20%にしてください。  
ただし、切りくずがエア又はクーラントによって加工面付近から容易に除去が可能な場合や横型マシニングセンタを使用される場合は除きます。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use in wet condition in case of Stainless Steels, Nickel Alloys, Titanium Alloys.
- In case of contour milling, please reduce feed rate from the value in the chart.  
When diameter is under 10mm, it makes 25% of values in the chart.  
When it is above 10mm, it makes 20% of values in the chart.  
However, when horizontal machining center it is used, it does not apply.

ポケット加工  
Contour milling

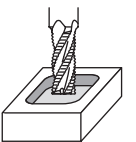


図1

**NACHI**  
株式会社 不二越

東京本社 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F (03) 5568-5111  
富山本社 富山県富山市不二越本町1-1-1 (076) 423-5111  
国際営業部 (Oversea Div.) +81-3-5568-5241  
URL <http://www.nachi-fujikoshi.co.jp>

東日本支社 (03) 5568-5285 北関東営業所 (0276) 46-7511 西日本支社 (06) 6748-1952 東日本配送センター (03) 3692-6421  
北海道営業所 (011) 782-0006 中日本支社 (052) 769-6816 中国四国支店 (086) 244-0002 名古屋配送センター (052) 682-9060  
山形営業所 (0237) 71-0321 東海支社 (053) 454-4160 広島営業部 (082) 832-5111 西日本配送センター (06) 6744-9775  
福島営業所 (024) 991-4511 北陸支店 (076) 425-8013 九州支店 (092) 441-2505

- 仕様は改良のため予告なく変更する場合があります。
- 本カタログ記載内容の無断転用を禁じます。

CATALOG NO.

2270

2007.10.P-SE-SE