

# GS MILL ラフィング

## 特長 Features

### 波形ニック切れ刃形状で安定加工を実現

エッジ強度の優れたニックピッチの最適化により切削抵抗の低減と耐久損性向上

### 超平滑コーティングで長寿命

超平滑TiAlN系コートと超微粒母材との組み合わせで耐摩耗性向上

Realize stable milling by wave type nicks

It reduces cut resistance and raises strength by optimization of nicks pitch.

Long tool life in a smoothing coat

Smoothing coat and micro grain carbide improve wear resistance.

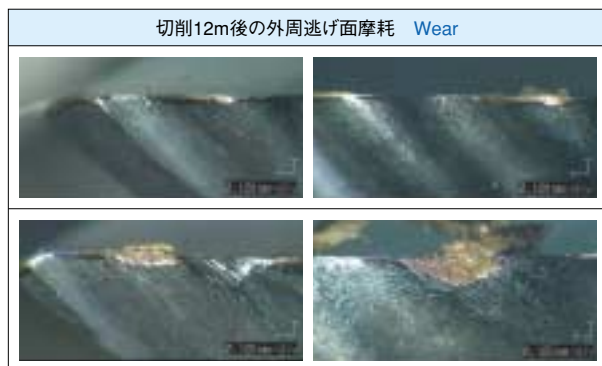
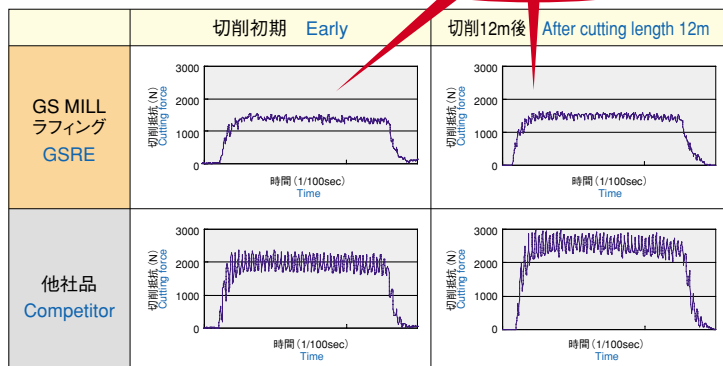


## 性能 Performance

### ■ 切削抵抗と外周逃げ面摩耗の比較

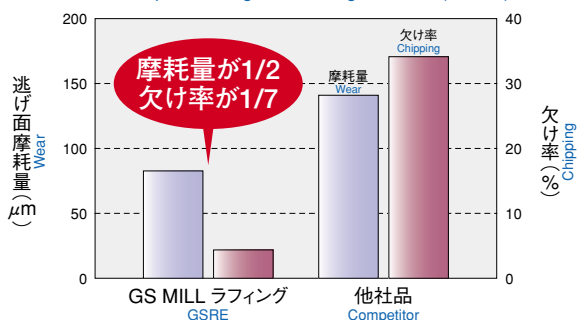
Comparison of cutting force and wear

切削抵抗と変動が小さい



### ■ SKD11 (210HB) 溝加工の性能

Performance comparison of groove milling in SKD11(210HB)



切削条件  
Milling Condition

使用工具 : φ10  
Tool

切削速度 : 56.5m/min (1,800min<sup>-1</sup>)  
Cutting Speed

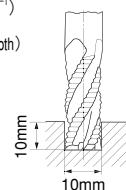
送り速度 : 730mm/min (0.1mm/tooth)  
Feed

被削材 : SKD11 (210HB)  
Work Material

切削長さ : 12m  
Milling Length

切削油剤 : エアブロー  
Cutting Fluid

切削油剤 : エアブロー  
Cutting Fluid



### ■ GS MILL ラフィングは送り速度1500mm/min以上でも安定加工

GS MILL Roughing can groove stably in feed over 1500mm/min

○ : 安定した加工が可能 Could groove stably  
○ : 加工可能 Could still continue  
△ : 欠け発生 Chipping  
× : 折損 Broken

GS MILL ラフィング GSRE	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
GSRE	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
他社品 A Competitor A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	×		
他社品 B Competitor B	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	×			

切削条件  
Milling Condition

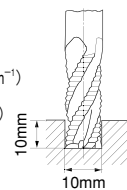
エンドミル : 10mm  
Endmill

切削速度 : 80m/min (2,550min<sup>-1</sup>)  
Cutting Speed

被削材 : SKD11 (220HB)  
Work Material

切削油剤 : エアブロー  
Cutting Fluid

切削油剤 : エアブロー  
Cutting Fluid



(この切削条件は折損限界テスト用で実際の切削条件とは異なります。)

商品コード Code	被削材 Work Material											
	炭素鋼 Carbon Steels	合金鋼 Alloy Steels	プレハードン鋼 Pre-hardened Steels	調質鋼 ダイス鋼 Hardened Steels	高硬度鋼 Hardened Steels				ステンレス鋼 Stainless Steels	耐熱合金、チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys	鋳鉄 Cast Irons	アルミニウム合金 Aluminum Alloys
	S45C S55C	SCM SCR	NAK	35~ 45HRC	45~ 55HRC	55~ 60HRC	60~ 65HRC	SUS304 SUS316		FC FCD	Al,AC ADC	Cu
GSRE	○	○	○	○				○		○	○	○

# GS MILL ヘビー

## 特長 Features

### 粗加工から中仕上げ加工まで適用

仕上げ面粗さRz10 $\mu$ m以下の高品位な中仕上げ加工が可能

### 小型マシンでも高能率加工を実現

最適なニック設計により切削抵抗を大幅に低減  
小型マシニングセンターでも高切込み、高能率な加工が可能

### 長時間安定加工

AICr系新コーティングにより潤滑性と耐酸化性に優れ、  
負荷の高いニックコーナ部の損傷を抑え、長時間の安定化高品位加工を実現

Suitable from rough milling to semi-finish milling.

High-definition semi-finish milling of surface roughness Rz10 $\mu$ m.

Realize high efficiency milling in small spindle machining center.

Low cutting force with the best nick form design.

It has the milling that is high efficiency in high depth of cut with small spindle machining center.

Long time stability milling

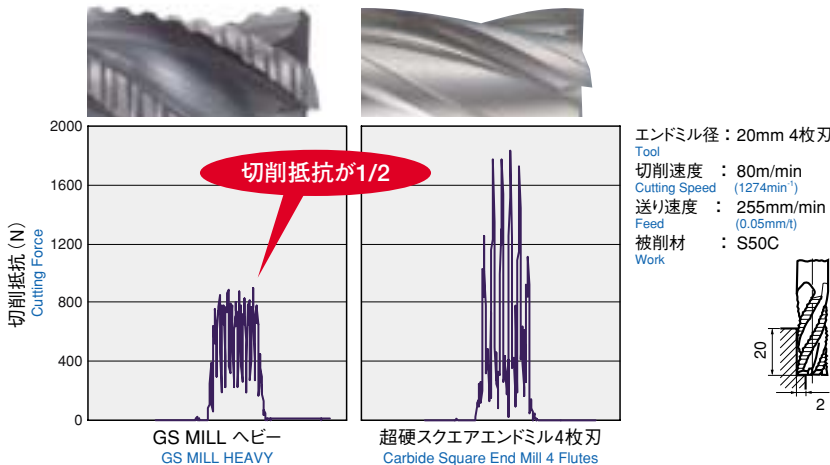
It is superior to lubricity and oxidation resistance by new GS coating, and reduces nick damage, and realize high-definition milling of a long time.



## 性能 Performance

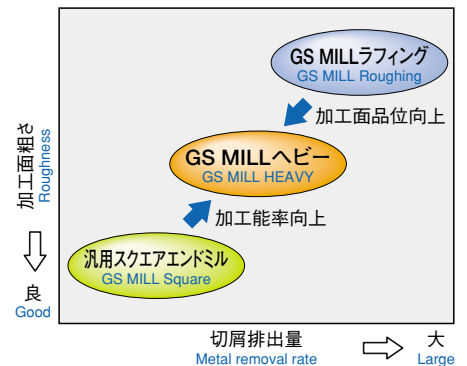
### ■ 切削抵抗の比較

Comparison of cutting force



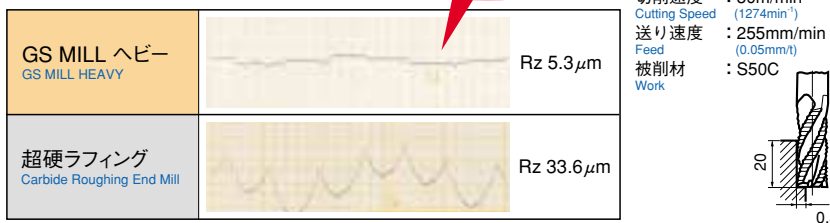
### ■ GS MILL ヘビーの特性

Property of GS MILL HEAVY



### ■ 加工面粗さの比較

Comparison of surface roughness



商品コード Code	被削材 Work Material												
	炭素鋼 Carbon Steels	合金鋼 Alloy Steels	プレハードン鋼 Pre-hardened Steels	調質鋼 ダイス鋼 Hardened Steels	高硬度鋼 Hardened Steels				ステンレス鋼 Stainless Steels	耐熱合金、チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys	鋳鉄 Cast Irons	アルミニウム合金 Aluminum Alloys	銅合金 Copper Alloys
	S45C S55C	SCM SCR	NAK	35~ 45HRC	45~ 55HRC	55~ 60HRC	60~ 65HRC	SUS304 SUS316		FC FCD	Al,AC ADC	Cu	
GSHV	◎	◎	◎	◎				◎	○	○	○	○	