

# 使用方法を選ばないスーパー汎用超硬エンドミル

Super general purpose end mill

# GSX MILL

2枚刃

3枚刃

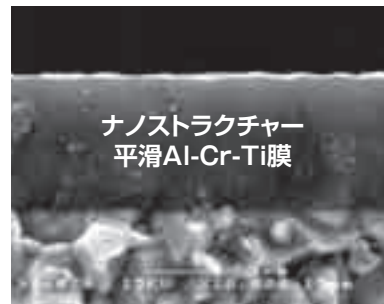
4枚刃

4種類の刃長に3種類の刃数を揃えてシリーズ豊富なラインナップ

Four types cutting length and three types flutes, an abundant lineup.

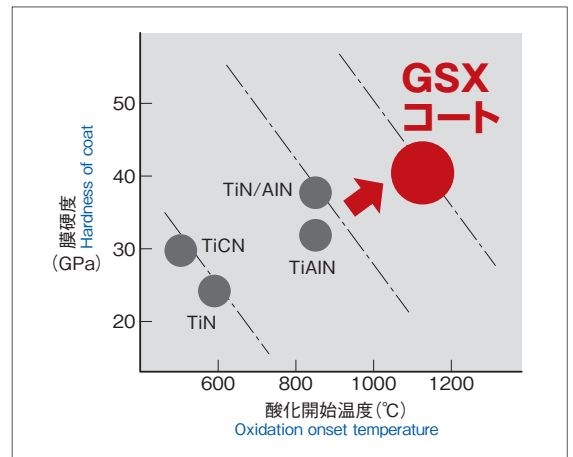
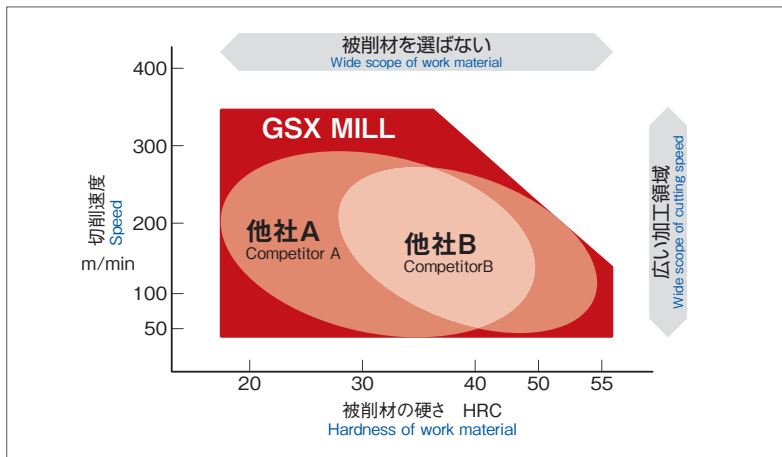
## 生材のウェット加工から 高硬度材の高速ドライ加工まで対応

- 高い抗折力と耐熱衝撃性に優れた微粒超硬合金の採用により生材のウェット加工での信頼性を向上
  - Excellent deflecting strength and thermal shock resistance to adopt micro grain carbide. It improves reliability in wet milling of soft materials.
- 耐摩耗性、耐熱性を高めた新GSXコートを採用により幅広い被削材での長寿命化と信頼性を向上
  - Excellent heat resistance and wear resistance to adopt new GSX coat. It is long tool life in a wide milling area.



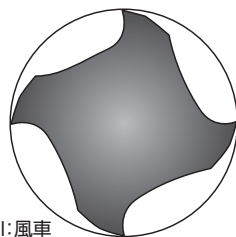
切りくず離れに優れる  
新GSXコート

ナノストラクチャー  
平滑Al-Cr-Ti膜



## 切りくず排出が良好な Windmill溝形状

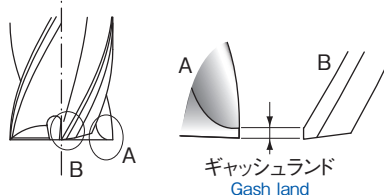
- 大きなすくい角で切れ味良好、Windmill溝形状により切りくず排出性が向上
  - Good sharp rake angle, chip removal improve by windmill tool form.



Windmill:風車

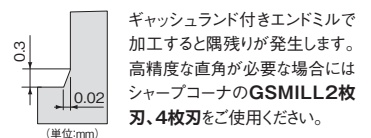
## 底刃はギャッシュランド付き

- コーナ強度に優れたギャッシュランド付きを採用
  - The end teeth adopts superior gash land in strength corner.



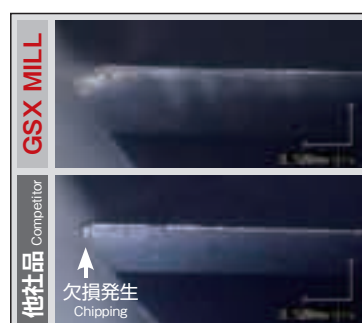
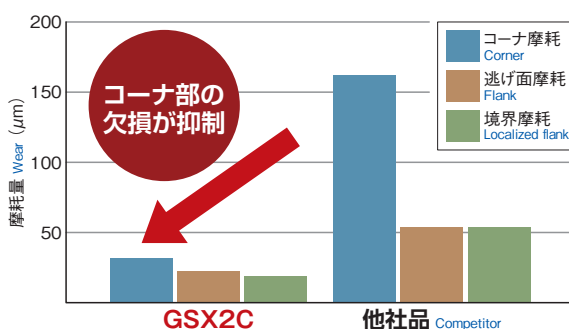
ギャッシュランド  
Gash land

例 φ10mmの加工後隅残りの目安













ギャッシュランド付きエンドミルで加工すると隅残りが発生します。高精度な直角が必要な場合にはシャープコーナのGSMILL2枚刃、4枚刃をご使用ください。

## 高硬度材SKD61 (53HRC)高速ドライ加工 High speed dry milling in SKD61 (53HRC)



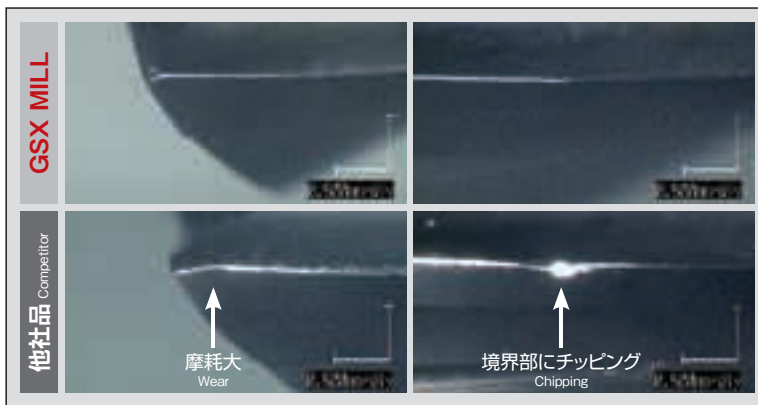
切削条件  
Milling Condition  
工具 : φ12 GSX41200C  
Tool  
切削速度 : 300m/min  
Cutting Speed  
送り速度 : 2700mm/min  
Feed  
切込み量 : ap=10mm ae=0.2mm  
Depth of Cut  
被削材 : SKD61 (53HRC)  
Work Material  
切削油剤 : エアブロー  
Cutting Fluid : Air blow  
切削長 : 50m  
Milling Length

# シリーズ構成表 Configuration table

刃数 Number of tooth	刃長 Cutting edge length			
	1.5D	2D	3D	4D
2枚刃 Two Flutes	 <b>GSX2C-1.5D</b>	 (2GS*)	 <b>GSX2C-3D</b>	 <b>GSX2C-4D</b>
3枚刃 Three Flutes	 <b>GSX3C-1.5D</b>	 <b>GSX3C-2D</b>	—	—
4枚刃 Four Flutes	 <b>GSX4C-1.5D</b>	 (4GS*)	 <b>GSX4C-3D</b>	 <b>GSX4C-4D</b>

※2GS, 4GSの底刃はシャープコーナです。 ※2GS and 4GS is a sharp corner

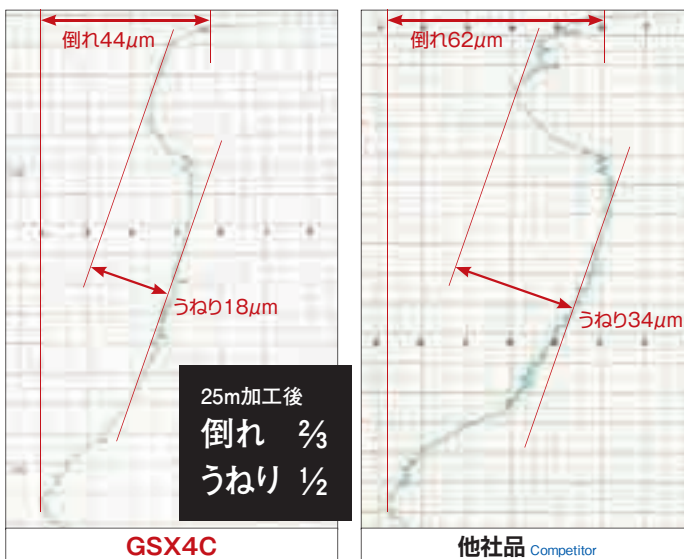
## 炭素鋼のウェット溝加工 Wet grooving in carbon steel



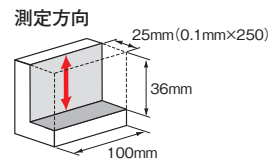
**切削条件**  
Milling Condition  
 工具 : φ6 GSX20600C  
 Tool  
 切削速度 : 80m/min  
 Cutting Speed  
 送り速度 : 340mm/min  
 Feed  
 被削材 : S45C (180HB)  
 Work Material  
 溝深さ : 6mm (3mm×2)  
 Milling Depth  
 切削油剤 : 水溶性  
 Cutting Fluid : Water soluble  
 使用機械 : 縦型M/C BT30  
 Machine



## ロング刃長の加工面性状 Undulation and inclination in 4D cutting edge length



切削長25m加工後



**切削条件**  
Milling Condition  
 工具 : φ10 GSX21000C-4D  
 Tool  
 切削速度 : 44m/min  
 Cutting Speed  
 送り速度 : 240mm/min  
 Feed  
 被削材 : S50C (180HB)  
 Work Material  
 切込み量 : ap=35mm ae=0.1mm  
 Depth of Cut  
 切削油剤 : 水溶性  
 Cutting Fluid : Water soluble  
 使用機械 : 縦型M/C BT30  
 Machine

商品コード Code	被削材 Work Material												
	構造用鋼 Structural Steels	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
	SS	S45C S55C	SCM SCR	NAK	35~ 45HRC	45~ 55HRC	55~ 60HRC	60~ 65HRC	SUS304 SUS316		FC FCD	Al,AC ADC	Cu
<b>GSX2C</b>		○	○	○	○	○	○		○		○		
<b>GSX3C</b>	○	○	○	○	○	○	○		○		○		
<b>GSX4C</b>		○	○	○	○	○	○		○		○		