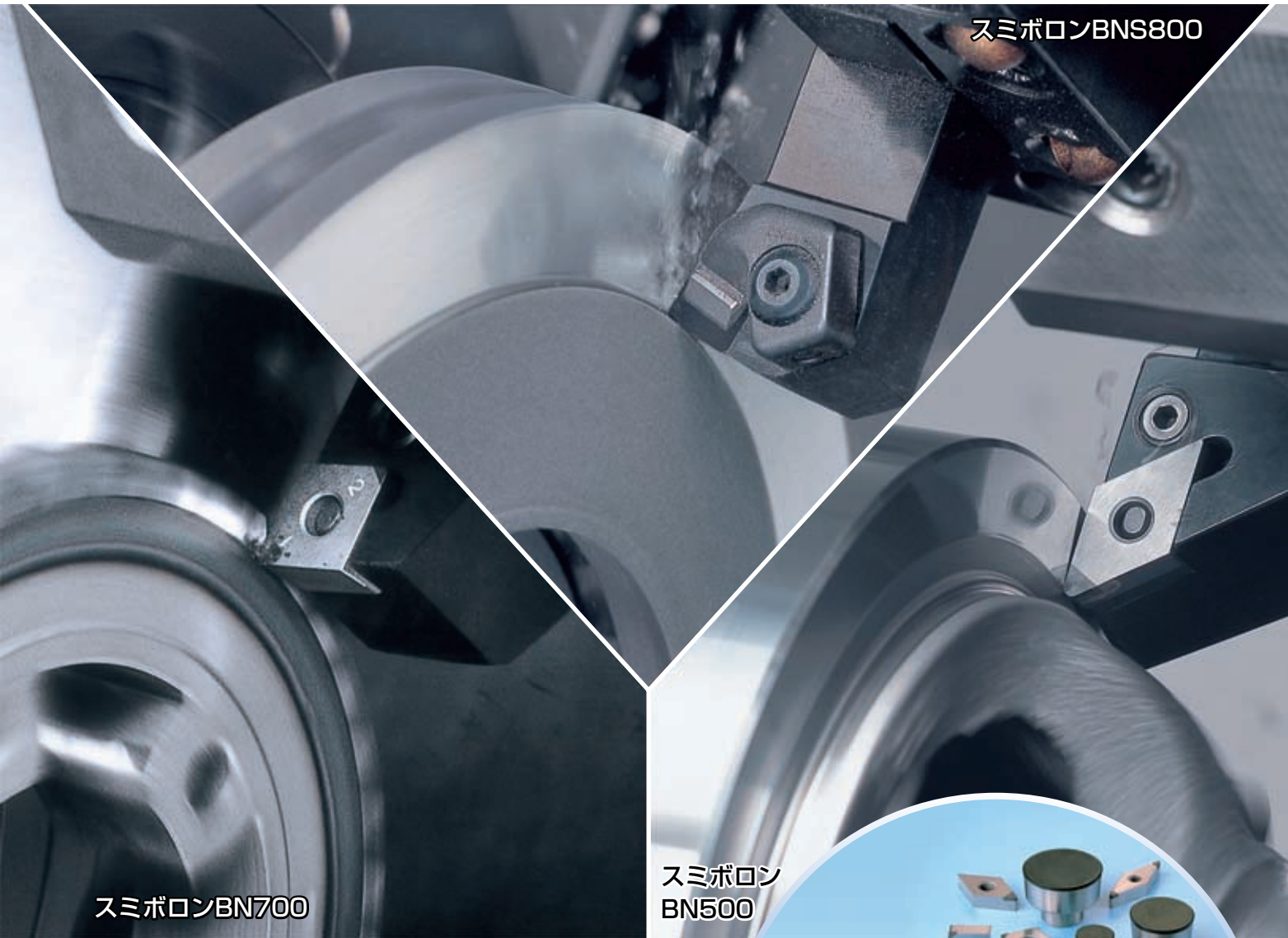




# 鑄鉄・難削材加工用スミボロンシリーズ

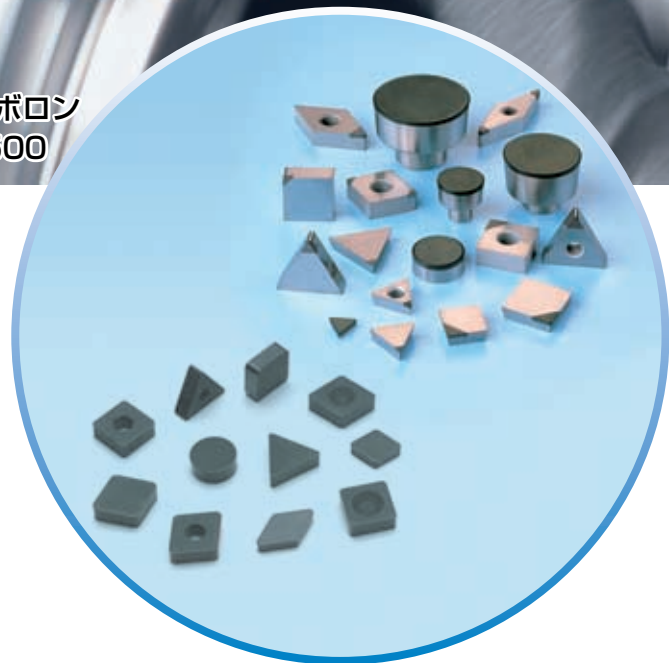
## BNS800/BN700/BN500



スミボロンBNS800

スミボロンBN700

スミボロン  
BN500



**鑄鉄加工の決定版！  
難削材もおまかせ！**

**CBN焼結体工具**  
**鑄鉄・難削材加工用**  
**スミボロン**  
**シリーズ**

## スミボロン

### BNS800/BN700/BN500

世界で初めて焼入鋼の実用的切削加工を可能にした住友電工ハードメタルのCBN焼結体工具「スミボロン」。当社は、優れた資質を持つこの材料を、鑄鉄加工やその他の難削材加工にもお使いいただけるよう、最適な材種を開発しました。鑄鉄の高速・高精度加工を可能にするBN500、ねずみ鑄鉄の超高速切削を実現したBN700、さらに粗加工にも対応し、その他の難削材にも幅広く対応するBNS800を、ぜひお試しください。

#### ねずみ鑄鉄の超高速切削に！

従来工具での限界を遥かに超える高速切削を可能にし、加工能率の大幅向上を実現します。



#### 鑄鉄の高速・高精度切削に！

特にダクタイル鑄鉄では、従来工具を凌駕する高速・高精度加工を実現します。






#### 鉄系難削材加工に！

焼結合金、ロール、耐熱合金加工にも対応します。



### 鑄鉄・難削材加工用 スミボロン

材種	用途	特長	硬度Hv(GPa)	TRS(GPa)
<b>BNS800</b>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>●FCの高速切削</li> <li>●高硬度ロール切削</li> <li>●溶射材切削</li> <li>●特殊鑄鉄切削</li> </ul>	CBN焼結体100%のソリッド構造で、高い熱伝導率を示し、耐熱衝撃性に優れた材種です。	39~42	0.95~1.10
<b>BN700</b>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>●FCの高速仕上切削</li> <li>●鉄系焼結部品切削</li> <li>●高硬度ロール切削</li> <li>●耐熱合金切削</li> <li>●VSR切削</li> </ul>	スミボロンシリーズで最高の硬度と靱性を有し、鑄鉄や難削材における耐摩耗性と耐欠損性を両立した材種です。	40~43	1.20~1.30
<b>BN500</b>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>●FCD、FCの切削</li> <li>●高硬度ロールの仕上連続切削</li> <li>●高硬度VSR切削 (トラバースカット)</li> </ul>	鑄鉄切削用にCBN焼結体組成を最適化し、耐摩耗性と耐欠損性のバランスに優れた材種です。	32~34	1.00~1.10



## 鑄鉄切削の決定版

# BNS800/BN700/BN500

ねずみ鑄鉄の超高速切削にはBNS800、BN700が、ダクタイル鑄鉄をはじめとした高級鑄鉄の高速・高精度切削にはBN500が最適です。

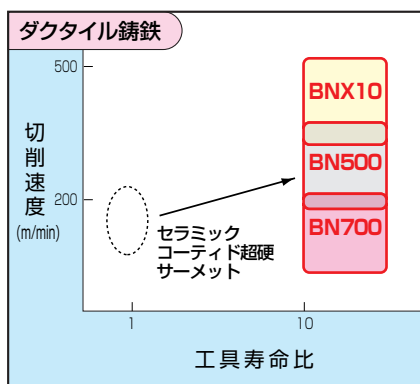
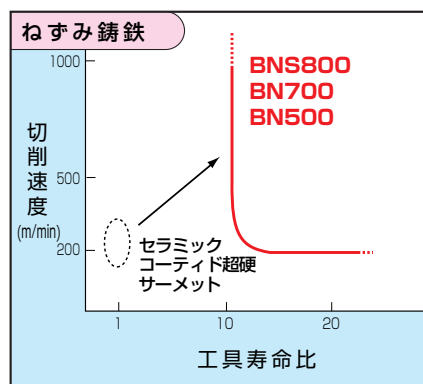
## 鑄鉄とは

鑄鉄とは炭素を多く含んだ鉄合金で、ねずみ鑄鉄(FC)、ダクタイル鑄鉄(FCD)、合金鑄鉄等の種類があり、材質により被削性は大きく異なります。

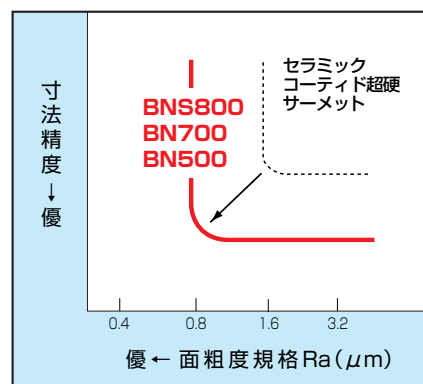
## スミボロンによる鑄鉄切削のメリット

- ① 高速加工でも安定して使用できるため、加工能率が格段に向上します。
- ② 耐摩耗性、刃立ち性に優れているため、優れた面粗さと加工精度が得られます。
- ③ 高クロム鑄鉄やニレジスト鑄鉄など、高硬度鑄鉄の実用的な加工が可能です。

### ■ 高速加工

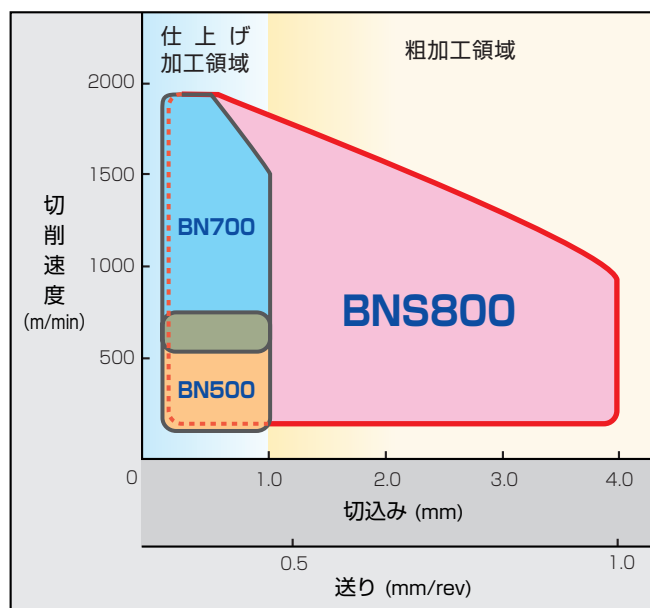


### ■ 高精度加工

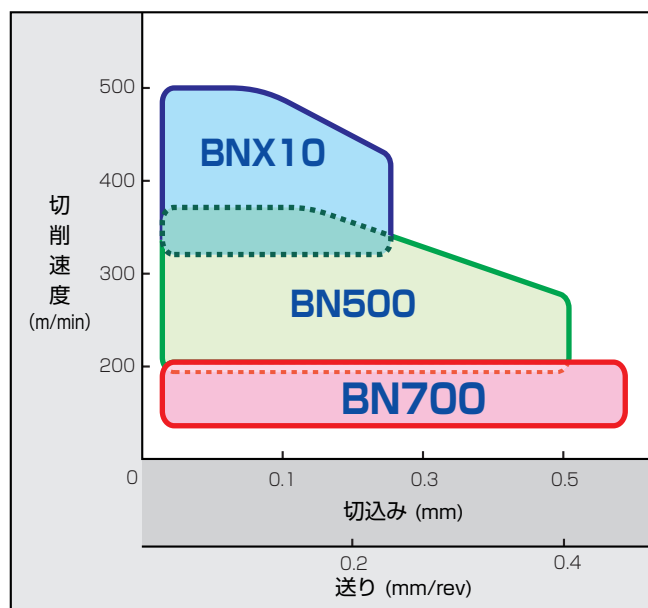


## 〈スミボロンによる鑄鉄加工の適用領域〉

### ■ ねずみ鑄鉄の推奨加工条件



### ■ ダクタイル鑄鉄の推奨加工条件





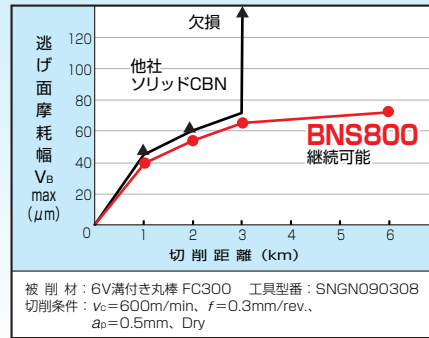
## 粗加工から仕上げ加工まで **BNS800**

スミボロンBNS800は、鋳鉄、その他難削材の粗加工から仕上げ加工までの幅広い領域で長寿命を発揮します。

### ■ 切削性能

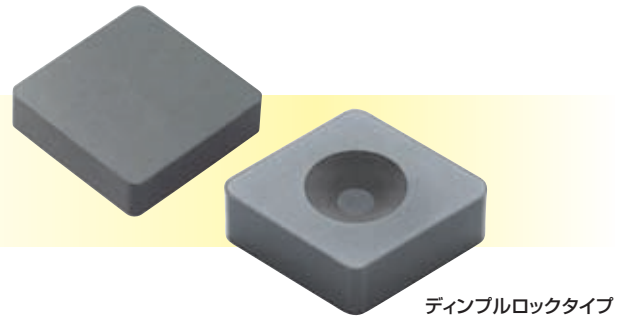
## 耐摩耗性と耐欠損性を両立

従来工具に比べて耐欠損性が向上し、耐摩耗性も優れ、飛躍的な長寿命を発揮します。



## 高能率粗加工にも対応

高い熱伝導性とCBN100%のソリッド構造により、高速・高能率粗加工でも長寿命を発揮します。更に、ディンプルロックタイプは粗加工に最適な強靱クランプの設計です。



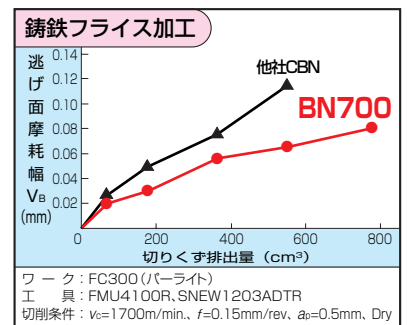
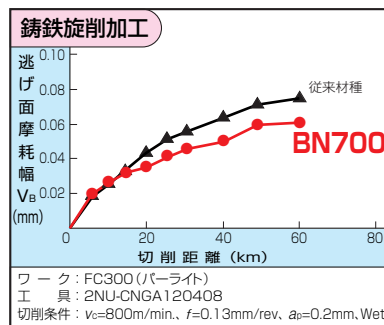
## ねずみ鋳鉄の超高速切削を実現した… **BN700**

スミボロンBN700は、ねずみ鋳鉄切削において、従来工具の限界を遥かに超える超高速切削加工を実現します。

### ■ 切削性能

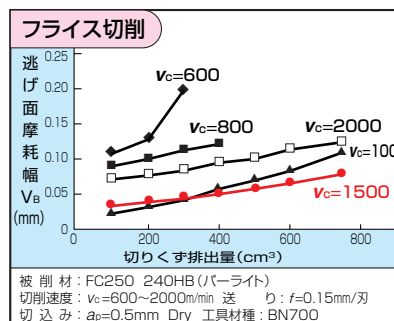
## 加工能率大幅アップ!

従来工具に比べて高速加工で長寿命を発揮。このため、加工能率が飛躍的に向上します。



## 超高速仕上げフライスも実現!

BNフィニッシュミルEASYとの組み合わせにより、ねずみ鋳鉄の超高速仕上げフライス加工を実現します。



ねずみ鋳鉄高速仕上げ用カッター  
**BNフィニッシュミルEASY**  
 超高速フライス加工を実現!!



スミボロン・スミダイヤ製品ガイド No.003 を参照下さい。

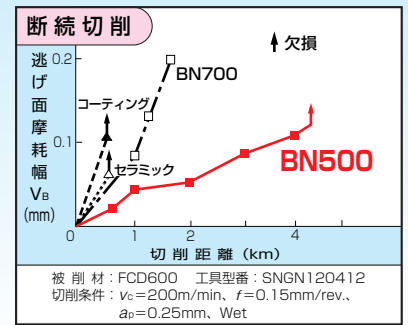
## 高速・高精度切削&ダクタイル鋳鉄加工に… **BN500**

スミボロンBN500は、耐欠損性と耐摩耗性のバランスに優れるため、特にダクタイル鋳鉄など高級鋳鉄の高速・高精度切削で長寿命を実現します。

### ■ 切削性能

## 耐欠損性アップで長寿命！

ダクタイル鋳鉄など、高級鋳鉄加工時の主な工具寿命原因である欠損に強いBN500は、従来工具(セラミック、コーティング、サーメット)はもちろん、既存のCBN材種に比べても、大幅な長寿命を発揮します。



### ■ 推奨条件

#### ● 旋削

被削材		推奨材種	推奨切削条件			
材質名	規格(硬度)		切削速度 (m/min)		送り (mm/rev.)	切込み (mm)
ねずみ鋳鉄	FC200~FC300 (HB $\leq$ 230)	BN500	100 ~ 700	2000	0.1~0.5	$\leq$ 1.0
		BN700	500 ~ 2000		0.1~0.5	$\leq$ 1.0
		BNS800	200 ~ 2000		0.1~1.0	$\leq$ 4.0
合金鋳鉄	(HB $\geq$ 200)	BN700	200 ~ 800		0.1~0.4	$\leq$ 0.5
		BNS800	200 ~ 1000		0.1~0.8	$\leq$ 2.0
ダクタイル鋳鉄	FCD450~FCD550	BN700	80 ~ 200		0.1~0.4	$\leq$ 0.6
		BN500	100 ~ 350		0.1~0.4	$\leq$ 0.5
	BNX10	250 ~ 500		0.1~0.2	$\leq$ 0.3	
	FCD600~FCD700	BN500	100 ~ 300		0.1~0.4	$\leq$ 0.5

切削液: 湿式でご使用下さい。(BNS800は乾式でも使用可)

#### ● フライス

被削材		推奨材種	推奨切削条件			
材質名	規格(硬度)		切削速度 (m/min)		送り (mm/rev.)	切込み (mm)
ねずみ鋳鉄	FC200~FC300 (HB $\leq$ 230)	BN700	800 ~ 2000		0.1~0.5	$\leq$ 0.5
		BNS800	800 ~ 2000		0.1~1.0	$\leq$ 4.0

切削液: 乾式でご使用下さい。

#### ● 特殊鋳鉄 (その他特殊鋳鉄の加工には、下表の推奨材種及び条件を参考にして下さい。)

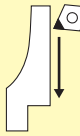
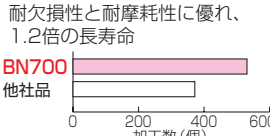
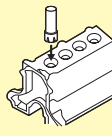
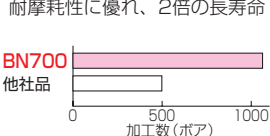
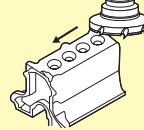
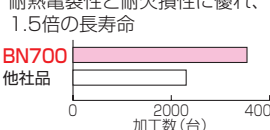
特殊鋳鉄の種類	組織	推奨材種	推奨加工条件	用途
合金鋳鉄 1Cr鋳鉄	片状黒鉛 パーライト	BNS800/BN700	$v_c=200\sim700\text{m/min}$	シリンダブロック
合金鋳鉄 12-21Cr鋳鉄 (熱処理品)	片状黒鉛 マルテンサイト	BNS800/BN700	$v_c=50\sim100\text{m/min}$	高炉ベル
合金鋳鉄 24-28Cr鋳鉄	片状黒鉛 オーステナイト	BN500	$v_c=70\sim150\text{m/min}$	ポンプ部品
ナイハード鋳鉄 (4-6%Ni)	球状黒鉛 パーライト	BNS800/BN700	$v_c<100\text{m/min}$	ロール
ニレジスト鋳鉄	片状黒鉛 オーステナイト	BN500	$v_c=100\sim250\text{m/min}$	ピストンリング
ボロン鋳鉄	片状黒鉛	BNS800/BN700	$v_c=200\sim700\text{m/min}$	シリンダブロック
遠心鑄造鋳鉄	片状黒鉛 パーライト	BNS800/BN700	$v_c=700\text{m/min}$ 以上	シリンダライナー
ADI	球状黒鉛 ベナイト	BN500*	$v_c=70\sim150\text{m/min}$ $a_p<0.3\text{mm}$ , $f<0.2\text{mm/rev}$	ギア

\* 連続切削の仕上げにはBNX10を推奨します。

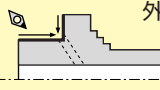

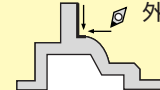
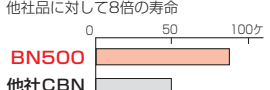
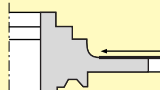

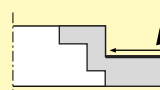

## ■ BNS800の使用実例

ツーリング	被削材	使用工具	切削条件	使用結果
	①加工物名 ②材 質	工具型番	$v_c$ = 切削速度(m/min) $f$ = 送 り(mm/rev.) $a_p$ = 切 込 み(mm)	
 内径ボーリング	①シリンダブロック ボア穴 ②FC250相当	ボーリングカッタ SNGN090308 1枚刃	$v_c$ = 1000m/min $f$ = 0.3mm/rev. $a_p$ = 0.2mm Wet	
 内径旋削	①ブレーキディスク ②FC250相当	DNGN110312	$v_c$ = 600m/min $f$ = 2~3mm/rev. $a_p$ = 0.5mm Dry	

## ■ BN700の使用実例

ツーリング	被削材	使用工具	切削条件	使用結果
	①加工物名 ②材 質	工具型番	$v_c$ = 切削速度(m/min) $f$ = 送 り(mm/rev.) $a_p$ = 切 込 み(mm)	
 端面加工	①オイルポンプ部品 ②FC250	2NU-CNGA120408	$v_c$ = 350~700m/min $f$ = 0.05mm/rev. $a_p$ = 0.3mm Wet	耐久損性と耐摩耗性に優れ、 1.2倍の長寿命 
 内径ボーリング	①シリンダブロック ボア穴 ②FC250相当	SNGN090308-B	$v_c$ = 500m/min $f$ = 0.2mm/rev. $a_p$ = 0.2mm Wet	耐摩耗性に優れ、2倍の長寿命 
 フライス加工	①シリンダブロック ②FC250	カッタ:FMU4200R SNEW1203ADTR	$v_c$ = 1200m/min $f$ = 0.12mm/刃 $a_p$ = 0.4mm Dry	耐熱亀裂性と耐久損性に優れ、 1.5倍の長寿命 

## ■ BN500の使用実例

ツーリング	被削材	使用工具	切削条件	使用結果
	①加工物名 ②材 質	工具型番	$v_c$ = 切削速度(m/min) $f$ = 送 り(mm/rev.) $a_p$ = 切 込 み(mm)	
 外径・端面旋削	①トランスミッション 部品 ②FCD500	NU-DNMA150408	$v_c$ = 220m/min $f$ = 0.25mm/rev. $a_p$ = 0.15mm Wet	コーティング超硬に対して8倍の寿命 
 外径・端面旋削	①トランスミッション 部品 ②FCD500	NU-DNMA150408	$v_c$ = 200m/min $f$ = 0.15mm/rev. $a_p$ = 0.2mm Wet	他社品に対して8倍の寿命 
 端面旋削	①ポンプハウジング ②FC250	NU-VNMA160408	$v_c$ = 400m/min $f$ = 0.15mm/rev. $a_p$ = 0.25mm Wet	セラミックに対して寿命10倍以上 
 端面旋削	①ブレーキディスク ②FC250	NU-CNMA120412	$v_c$ = 300m/min $f$ = 0.3mm/rev. $a_p$ = 0.3mm Wet	セラミックに対して50倍の寿命 



需要が拡大する焼結合金・バルブシートリング(VSR)切削に

## BN700/BN500/BN250/BN350

VSRを含む焼結合金切削の分野では、BN700、BN500をはじめ、焼入鋼切削用スミボロンのBN250、BN350が優れた性能を発揮します。

### 焼結部品とは

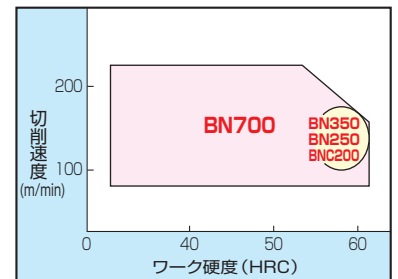
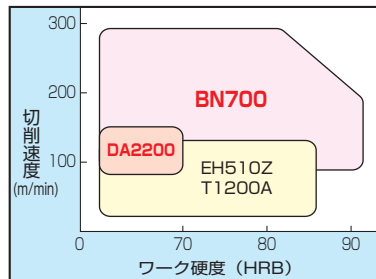
鉄系焼結部品とは、鉄を主成分とする原料粉末を成形、焼結したものです。浸炭、窒化、焼き入れ、水蒸気処理などの後処理をすることで材料強度を高め、構造材料としても使用されています。粉末を成形、焼結した材料のため複雑形状の部品が機械加工無しで作成可能ですが、要求精度によっては、仕上げ工程として切削加工が必要となります。また、成形時の金型形状によっては粗加工が必要となる場合もあります。

### スミボロンによる焼結部品切削のメリット

焼結部品は、超硬合金やサーメットでも加工可能ですが、工具の切れ味が落ちるとバリやコバ欠けが発生しやすくなります。スミボロンはその優れた耐摩耗性と刃立ち性により、従来工具に比べ刃先摩耗が格段に少ないため、バリやコバ欠けの発生を抑え良好な加工精度と面粗さを実現します。

#### 一般焼結部品

#### 推奨材種 (硬度別)



#### バルブシートリング (VSR) ※

VSR材は鉄系焼結合金の一種ですが、特に高温にさらされる排気側の材料は、硬度を上げるために、炭化物などの硬質粒子を多く含み、一般の鉄系焼結合金に比べ被削性が悪くなります。より硬い材料の加工には、耐摩耗性と耐欠損性に優れた焼入鋼加工用スミボロン材種をお使い下さい。

※ VSR：エンジンの吸排気バルブのシート部を保護するためのリング。排気側は特に高温にさらされるため、硬度の高い材料が用いられます。

#### 推奨条件

切削速度 (m/min)	50 - 125
送り (mm/rev.)	0.03 - 0.20
切込み (mm)	0.05 - 0.50

#### 推奨材種

	ガソリンエンジン用VSR材	ディーゼルエンジン用VSR材
プランジ切削	BN700, BN350	BN700, BN350
トラバース切削	BN700, BN500	BN700, BN500
被削材硬度(Hv)	低 ← 300Hv → 高	低 ← 300Hv → 高

#### 使用実例

	ツーリング	被削材		使用工具		切削条件		使用結果
		① 加工物名	② 材質	① 工具型番	② 工具材種	$v_c$ =切削速度(m/min)	$f$ =送り(mm/rev.) $a_p$ =切込み(mm)	
一般焼結部品	端面 	① ギア部品	② 焼入焼結合金 SMF4040 (58-60HRC)	① 3NU-TNGA160404T	② BN700	$v_c = 120\text{m/min}$ $f = 0.15\text{mm/rev.}$ $a_p = 0.25\text{mm}$ Dry	チッピングによる寿命判定で1.3倍の長寿命 BN700 他社CBN 加工数(個) 50 100 150	
VSR材	 (プランジカット)	① VSR(吸気側)	② 焼結材 150-250Hv	① TBGN060104B	② BN700	$v_c = 75\text{m/min}$ $f = 0.1\text{mm/rev.}$ Wet	BN700 他社CBN 1800ヶ 800ヶ	
		① VSR(排気側)	② 焼結材 350-450Hv	① TBGN060108B	② BN350	$v_c = 95\text{m/min}$ $f = 0.07\text{mm/rev.}$ Wet	BN350 他社CBN 1500ヶ 600ヶ	



さまざまな難削材切削に

## BNS800/BN700/BN500

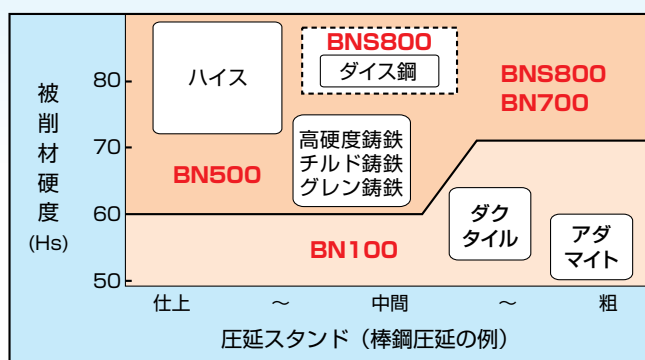
ロール、耐熱合金などの難削材切削には、BNS800、BN700、BN500が最適です。

### ロール材

### スミボロンによるロール切削のメリット

スミボロンは、従来の工具では切削加工が困難であった高硬度ロールの切削加工を可能にし、加工能率を飛躍的に向上させます。

#### ■ 適用領域



#### ■ 推奨条件

ロール材質	硬度 (Hs)	切削条件			
		切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	切込み (mm)	
超硬合金	81~86HRA	5~30	0.1~0.3	0.1~0.5	
ハイネックス、超耐	85以上	20~50	0.1~0.3	0.1~2.5	
ハイス (鑄造、粉末)	70~85	50~80	0.1~0.4	0.1~3.0	
ダイス鋼	55~62HRC	60~120	0.1~0.3	0.1~0.5	
鑄鉄系	Niグレン	70~85	40~100	0.1~0.5	0.2~3.0
	高Cr鑄鉄	70~85	40~120	0.1~0.5	0.2~3.0
	チルド	65~85	40~120	0.1~0.5	0.2~3.0
	ダクタイト	40~70	50~120	0.1~0.5	0.3~3.0
アダマイト	40~60	50~130	0.1~0.5	0.3~3.0	

(切削条件は一般的な旋削の場合)

#### ■ 使用実例

ツーリング	被削材		使用工具		切削条件	使用結果
	①加工物名	②材質	①工具型番	②工具材種		
外径旋削	①ロール	②超硬 (Co15%)	①RNGN090300	②BNS800	$V_c=40\text{m/min}$ $f=0.15\text{mm/rev.}$ $a_p=0.2\text{mm}$ Wet	BNS800: 5パス加工 継続可 他社CBN: 欠損
	①ロール	②チルド鑄鉄 85Hs	①RBG10-B	②BN700	$V_c=80\text{m/min}$ $f=0.4\text{mm/rev.}$ $a_p=0.5\text{mm}$ Wet	BN700: 3パス 他社CBN: 欠損
	①圧延ロール	②アダマイト鑄鉄 60~70Hs	①RNMN200300B	②BN100	$V_c=125\text{m/min}$ $f=0.3\text{mm/rev.}$ $a_p=3\sim4\text{mm}$ Wet	BN100: 40分 他社CBN: 欠損

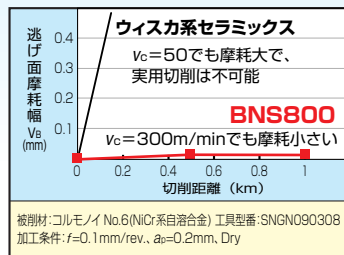


## 溶射材

### スミボロンによる溶射材切削のメリット

スミボロンは、切削加工が困難であった高硬度溶射材の切削を可能にし、加工能率を飛躍的に向上させます。

#### ■ 切削性能



#### ■ 推奨条件

被削材		推奨切削条件					
材質名	規格	切削速度 (m/min)				送り (mm/rev.)	切込み (mm)
		50	100	200	300		
Ni基自溶合金	コルモノイ No.6	—				0.05~0.2	0.1~3.0
Co基自溶合金	ステライト	—				0.05~0.2	0.1~1.0

#### ■ 使用実例

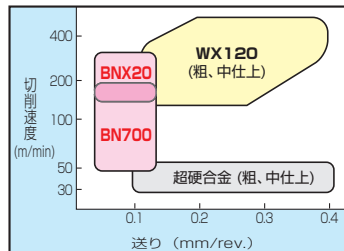
ツーリング	被削材		使用工具		切削条件	使用結果
	①加工物名	②材 質	①工具型番	②工具材種		
 内径ボーリング	①バレル穴内径	②Ni基合金 (溶射材)	①SNGN090312	②BNS800	$V_c=80\text{m/min}$ $f=0.04\text{mm/rev.}$ $a_p\sim 3\text{mm}$ Wet	BNS800 10ヶ 他社CBN 6ヶ

## 耐熱合金

### スミボロンによる耐熱合金切削のメリット

スミボロンは耐熱合金の仕上げ切削でも長寿命を発揮します。

#### ■ 適用領域



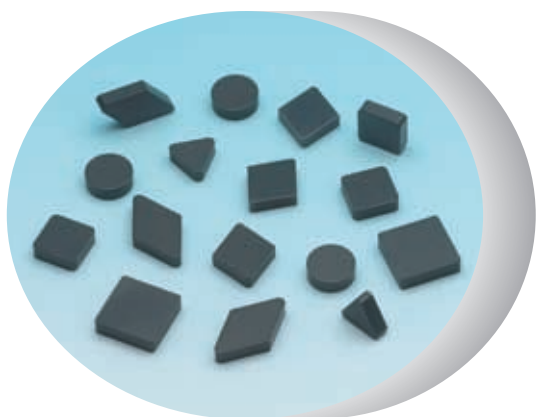
#### ■ 推奨条件

被削材		推奨切削条件					
材質名	代表例	切削速度 (m/min)				送り (mm/rev.)	切込み (mm)
		50	100	150	200		
Ni基耐熱合金	インコネル718	—				0.05~0.2	0.1~1.0
Co基耐熱合金	ステライト	—				0.05~0.2	0.1~1.0

#### ■ 使用実例

ツーリング	被削材		使用工具		切削条件	使用結果
	①加工物名	②材 質	①工具型番	②工具材種		
 外径旋削	①耐熱溶射部品	②ステライト	①TPGN160308	②BN700	$V_c=60\text{m/min}$ $f=0.03\text{mm/rev.}$ $a_p=0.1\text{mm}$ Wet	BNS700 100ヶ 他社CBN 20ヶ
 ジェットエンジンケース	①ジェットエンジンケース	②インコネル718	①SNMA120412	②BN700	$V_c=150\text{m/min}$ $f=0.12\text{mm/rev.}$ $a_p=0.2\text{mm}$ Wet	BNS700 10ヶ 他社CBN 20ヶ 切削時間 (分)

## ソリッドタイプ



### 大切込み加工に威力を発揮

- CBN焼結体100%のソリッド構造

### トータルコストダウンを実現

- すべての切れ刃コーナーが使用可能

### 穴付きタイプ、ディンプルロックタイプもラインナップ!

#### ■ ネガティブタイプ (穴なし)

##### ● 80° 菱形

外 観	品番	新呼び記号	従来呼び記号	BNS800	寸法 (mm)		
					内接円	厚さ	イーステッド
	16APS	CNGN090308	CNG322	●	9.525	3.18	0.8
	16APU	CNGN090312	CNG323	●			1.2
	16ARA	CNGN120408	CNG432	●	12.7	4.76	0.8
	16ARB	CNGN120412	CNG433	●			1.2
	16ARC	CNGN120416	CNG434	●			1.6

##### ● 55° 菱形

外 観	品番	新呼び記号	従来呼び記号	BNS800	寸法 (mm)		
					内接円	厚さ	イーステッド
	16ARK	DNGN110308	DNG322	●	9.525	3.18	0.8
	16APW	DNGN110312	DNG323	●			1.2

##### ● 円形

外 観	品番	新呼び記号	従来呼び記号	BNS800	寸法 (mm)		
					内接円	厚さ	イーステッド
	16APY	RNGN090300	RNG32	●	9.525	3.18	—
	16ARM	RNGN120300	RNG42	●	12.7	3.18	—
	16AQZ	RNGN120400	RNG43	●	12.7	4.76	—

### シャープエッジタイプ

#### ■ ネガティブタイプ (穴なし)

外 観	品番	新呼び記号	従来呼び記号	BNS800	寸法 (mm)		
					内接円	厚さ	イーステッド
	16APT	CNGN090308F	CNG322F	●	9.525	3.18	0.8
	16APV	CNGN090312F	CNG323F	●			1.2
	16ARL	DNGN110308F	DNG322F	●	9.525	3.18	0.8
	16APX	DNGN110312F	DNG323F	●			1.2
	16APZ	RNGN090300F	RNG32F	●	9.525	3.18	—
	16AQH	RNGN120300F	RNG42F	●			12.7

##### ● 四角形

外 観	品番	新呼び記号	従来呼び記号	BNS800	寸法 (mm)		
					内接円	厚さ	イーステッド
	16APA	SNGN090308	SNG322	●	9.525	3.18	0.8
	16APC	SNEN090308W	SNEN322W	●			1.2
	16APE	SNGN090312	SNG323	●	12.7	3.18	1.2
	16APG	SNGN120308	SNG422	●			0.8
	16APJ	SNGN120312	SNG423	●			1.2
	16ARD	SNGN120408	SNG432	●	12.7	4.76	0.8
	16ARE	SNGN120412	SNG433	●			1.2
	16ARF	SNGN120416	SNG434	●			1.6
	16APQ	SNGN120420	SNG435	●			2.0

\*型番末尾W：ワイパータイプ

##### ● 三角形

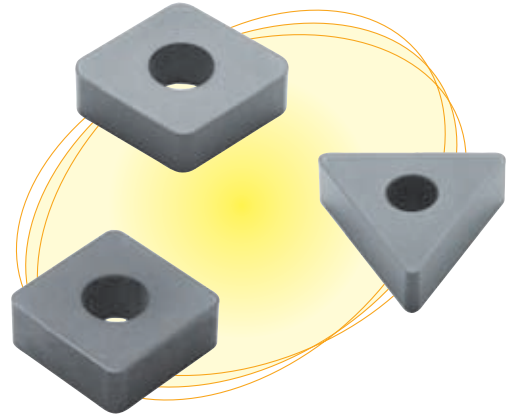
外 観	品番	新呼び記号	従来呼び記号	BNS800	寸法 (mm)		
					内接円	厚さ	イーステッド
	16APL	TNGN110308	TNG222	●	6.35	3.18	0.8
	16APN	TNGN110312	TNG223	●			1.2
	16ARG	TNGN160408	TNG332	●	9.525	4.76	0.8
	16ARH	TNGN160412	TNG333	●			1.2
	16ARJ	TNGN160416	TNG334	●			1.6
	16APR	TNGN160420	TNG335	●	2.0		

\*型番末尾FW：ワイパーシャープエッジタイプ

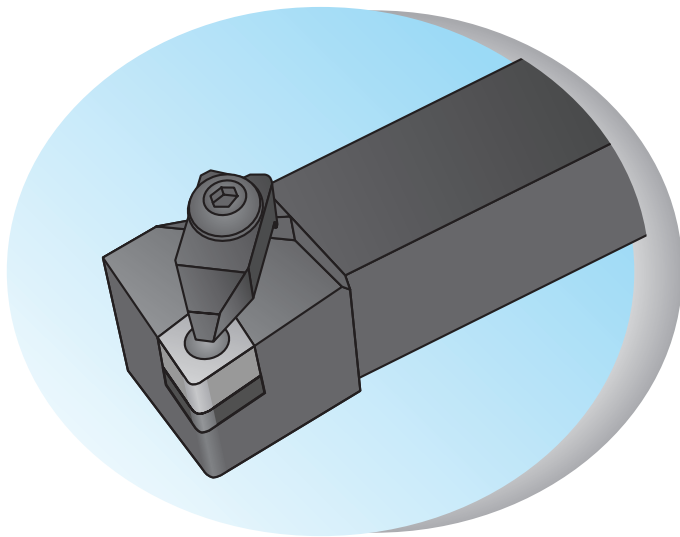
## ■ ネガティブタイプ (穴つき)

外 観	品番	新呼び記号	従来呼び記号	BNS800	寸法 (mm)		
					内接円	厚さ	ノズル径
	16AQJ	CNGA120408	CNGA432	●	12.7	4.76	0.8
	16AQK	CNGA120412	CNGA433	●			1.2
	16AQQ	SNGA120408	SNGA432	●	12.7	4.76	0.8
	16AQR	SNGA120412	SNGA433	●			1.2
	16AQM	TNGA160408	TNGA332	●	9.525	4.76	0.8
	16AQN	TNGA160412	TNGA333	●			1.2

●チップ(上表)の穴形状



## ネガティブタイプ (ディンプルロック)



チップ上面のくぼみ (ディンプル) で強固にクランプ!

粗加工や高速高能率加工に最適!

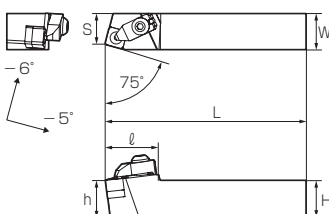
専用ホルダもラインナップ!



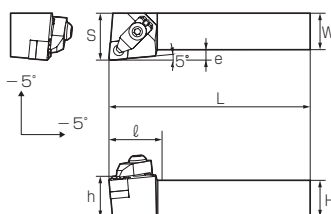
## ■ ネガティブタイプ (ディンプルロック)

外 観	品番	新呼び記号	従来呼び記号	BNS800	寸法 (mm)		
					内接円	厚さ	ノズル径
	16AQT	CNGX120408	CNGX432	●	12.7	4.76	0.8
	16AQU	CNGX120412	CNGX433				1.2
	16AQV	CNGX120416	CNGX434				1.6
	16AQW	SNGX120408	SNGX432	●	12.7	4.76	0.8
	16AQX	SNGX120412	SNGX433				1.2
	16AQY	SNGX120416	SNGX434				1.6

### XSBN



### XCLN



## ■ ディンプルロック用ホルダ

品番		型 番	在庫		ホルダ寸法 (mm)							押え金	クランプボルト	スプリング	敷板	敷板止め	スパナ	適用チップ	
R	L		R	L	R	L	H	W	L	S	h								ℓ
26517	26518	XSBN R/L 2525-43	●	●	25	25	150	21.5	25	38	—	—	DSLX8	BH0825	GSP10	SSND423	SPP3	LH040	SNGX1204**
26525	26526		XCLN R/L 2525-43	●	●	25	25	150	32	25	33	7	—	DSLX8	BH0825	GSP10	SCND433	SPP3	LH040

## ■ 部品

## 再研磨タイプ

### ■ ネガティブタイプ (穴つき)

外 観	品番	新呼び記号	従来呼び記号	在庫材種			寸法 (mm)			
				BN700	BN500		内接円	厚さ	ノズル径	穴径
	16120	CNMA 120404	CNMA431	●					0.4	
	16121	CNMA 120408	CNMA432	●	●		12.70	4.76	0.8	5.16
	16122	CNMA 120412	CNMA433	●	●				1.2	
	16090	DNMA 150404	DNMA431						0.4	
	16091	DNMA 150408	DNMA432	●	●		12.70	4.76	0.8	5.16
	16092	DNMA 150412	DNMA433	●					1.2	
	16110	SNMA 120404	SNMA431						0.4	
	16111	SNMA 120408	SNMA432	●	▲		12.70	4.76	0.8	5.16
	16112	SNMA 120412	SNMA433	●	▲				1.2	
	16099	TNMA 160402	TNMA330						0.2	
	16100	TNMA 160404	TNMA331						0.4	
	16101	TNMA 160408	TNMA332	●	●		9.525	4.76	0.8	3.81
	16102	TNMA 160412	TNMA333	●	●				1.2	
	16103	TNMA 220408	TNMA432				12.70	4.76	0.8	5.16
	16181	VNMA 160404	VNMA331						0.4	
	16180	VNMA 160408	VNMA332	●	▲		9.525	4.76	0.8	3.81
	16183	VNMA 220408	VNMA432				12.70	4.76	0.8	5.16
	16638	WNMA 080404	WNMA431						0.4	
	16639	WNMA 080408	WNMA432				12.70	4.76	0.8	5.16
	16640	WNMA 080412	WNMA433						1.2	

●チップ(上表)の穴形状

### ■ ネガティブタイプ (穴なし)

外 観	品番	新呼び記号	従来呼び記号	在庫材種			寸法 (mm)			
				BN700	BN500		内接円	厚さ	ノズル径	
	16ANQ	SNGN 090308-B	SNG322B	●					0.8	
	16ANR	SNGN 090312-B	SNG323B				9.525	3.18	1.2	
	16ANS	SNGN 090316-B	SNG324B						1.6	
	16022	SNGN 120408	SNG432	●			12.7	4.76	0.8	
	16023	SNGN 120412	SNG433						1.2	
	16220	SNGN 120408-B	SNG432B						0.8	
	16221	SNGN 120412-B	SNG433B				12.7	4.76	1.2	
	16024	SNGN 120416-B	SNG434B						1.6	
	16031	TNGN 160404	TNG331						0.4	
	16032	TNGN 160408	TNG332				9.525	4.76	0.8	
	16033	TNGN 160412	TNG333						1.2	

▲印：将来、新製品に置換え、受注生産に移行、廃止などを予定  
(在庫を確認願います)

### ■ ポジティブタイプ (穴つき)

外 観	品番	新呼び記号	従来呼び記号	在庫材種			寸法 (mm)			
				BN700	BN500		内接円	厚み	ノズル径	穴径
	16132	TPGW 110304	TPGA221	●	▲				0.4	
	16133	TPGW 110308	TPGA222				6.35	3.18	0.8	3.4
	16130	TPGW 160404	TPGA331		▲				0.4	
	16131	TPGW 160408	TPGA332				9.525	4.76	0.8	4.4
	16134	TPGW 160412	TPGA333						1.2	
	16636	VCMW 160404	VCMA331						0.4	
	16637	VCMW 160408	VCMA332	●			9.525	4.76	0.8	4.4

●チップ(上表)の穴形状

### ■ ポジティブタイプ (穴なし)

外 観	品番	新呼び記号	従来呼び記号	在庫材種			寸法 (mm)			
				BN700	BN500		内接円	厚さ	ノズル径	
	16040	SPGN 090304	SPG321	●					0.4	
	16041	SPGN 090308	SPG322	●			9.525	3.18	0.8	
	16042	SPGN 090312	SPG323						1.2	
	16043	SPGN 120308	SPG422		▲		12.70	3.18	0.8	
	16044	SPGN 120312	SPG423						1.2	
	16641	TBGN060102B	TBGE520B						0.2	
	16070	TBGN060104B	TBGE521B	●	●		3.97	1.59	0.4	
	16071	TBGN060108B	TBGE522B	●	●				0.8	
	16075	TPGN 090204	TPGE731	●					0.4	
	16076	TPGN 090208	TPGE732				5.56	2.38	0.8	
	16053	TPGN 110304	TPG221	●			6.35	3.18	0.4	
	16054	TPGN 110308	TPG222						0.8	
	16050	TPGN 160304	TPG321	●	●				0.4	
	16051	TPGN 160308	TPG322				9.525	3.18	0.8	
	16052	TPGN 160312	TPG323						1.2	
	16055	TPGN 220408	TPG432				12.70	4.76	0.8	

### ■ 丸チップ (ネガティブタイプ)

外 観	品番	新呼び記号	従来呼び記号	在庫材種			寸法 (mm)	
				BN700	BN500		内接円	厚さ
	16224	RNGN 120400-B	RNG43B	●			12.70	
	16225	RNGN 150400-B	RNG53B				15.88	4.76

### ■ 丸チップ (ポジティブタイプ)

外 観	品番	新呼び記号	従来呼び記号	在庫材種			寸法 (mm)	
				BN700	BN500		内接円	厚さ
	16642	RBG 08-B	RBG08-B	●			8.00	6.50
	16643	RBG 10-B	RBG10-B	●			10.00	9.00
	16644	RBG 12-B	RBG12-B	●			12.00	11.00
	16645	RBG 16-B	RBG16-B	●			16.00	13.00
	16646	RBG 20-B	RBG20-B	●			20.00	15.00
	16647	RBG 26-B	RBG26-B	●			26.00	15.00
	16015	RBGN 12S3MO-B	RBGN123B					12.00
	16014	RBGN 16S3MO-B	RBGN163B					16.00
	16013	RBGN 20S3MO-B	RBGN203B					20.00
	16012	RBGN 29S3MO-B	RBGN293B					29.00
								3.60



## マルチコーナーワンユースチップ

### ■ ネガティブタイプ (穴つき)

● = 1個入り、10個入りとも在庫。 ● = 1個入りのみ在庫。

外 観	1個入りアイテム			10個入りアイテム			在庫材種		寸法 (mm)			
	品番	新呼び記号	従来呼び記号	品番	新呼び記号	従来呼び記号	BN700	BN500	内接円	厚さ	イネ径	穴径
	16AUL	2NU-CNGA 120404	2NU-CNGA431	16AXA	T-2NU-CNGA 120404	T-2NU-CNGA431	●		12.70	4.76	0.4	5.16
	16AUM	2NU-CNGA 120408	2NU-CNGA432	16AXB	T-2NU-CNGA 120408	T-2NU-CNGA432	●					
	16AUN	2NU-CNGA 120412	2NU-CNGA433	16AXC	T-2NU-CNGA 120412	T-2NU-CNGA433	●					
	16AUV	2NU-DNGA 150404	2NU-DNGA431	16AXD	T-2NU-DNGA 150404	T-2NU-DNGA431	●		12.70	4.76	0.4	5.16
	16AUW	2NU-DNGA 150408	2NU-DNGA432	16AXE	T-2NU-DNGA 150408	T-2NU-DNGA432	●					
	16AUX	2NU-DNGA 150412	2NU-DNGA433	16AXF	T-2NU-DNGA 150412	T-2NU-DNGA433						
	16AVL	2NU-SNGA 120404	2NU-SNGA431	16AXK	T-2NU-SNGA 120404	T-2NU-SNGA431	●		12.70	4.76	0.4	5.16
	16AVM	2NU-SNGA 120408	2NU-SNGA432	16AXL	T-2NU-SNGA 120408	T-2NU-SNGA432	●					
	16AVN	2NU-SNGA 120412	2NU-SNGA433	16AXM	T-2NU-SNGA 120412	T-2NU-SNGA433						
	16AVE	3NU-TNGA 160404	3NU-TNGA331	16AXG	T-3NU-TNGA 160404	T-3NU-TNGA331	●		9.525	4.76	0.4	3.81
	16AVF	3NU-TNGA 160408	3NU-TNGA332	16AXH	T-3NU-TNGA 160408	T-3NU-TNGA332	●					
	16AVG	3NU-TNGA 160412	3NU-TNGA333	16AXJ	T-3NU-TNGA 160412	T-3NU-TNGA333						
	16AVS	2NU-VNGA 160404	2NU-VNGA331	16AXN	T-2NU-VNGA 160404	T-2NU-VNGA331	●		9.525	4.76	0.4	3.81
	16AVT	2NU-VNGA 160408	2NU-VNGA332	16AXP	T-2NU-VNGA 160408	T-2NU-VNGA332	●					

● 切込みは0.5mm以下でご使用下さい。

● チップ(上表)の穴形状



### ■ シャープエッジタイプ

● 「シャープエッジタイプ」は、刃先処理を施さず、切れ刃を鋭利に仕上げているため、焼結部品や鋳鉄加工時に問題となるバリやコバ欠けを抑制することができます。

### ■ ネガティブタイプ (穴つき)

● = 1個入り、10個入りとも在庫。 ● = 1個入りのみ在庫。

外 観	1個入りアイテム			10個入りアイテム			在庫材種		寸法 (mm)			
	品番	新呼び記号	従来呼び記号	品番	新呼び記号	従来呼び記号	BN700	BN500	内接円	厚さ	イネ径	穴径
	16AUH	2NU-CNGA120404F	2NU-CNGA431F	16AXR	T-2NU-CNGA120404F	T-2NU-CNGA431F	●		12.70	4.76	0.4	5.16
	16AUJ	2NU-CNGA120408F	2NU-CNGA432F	16AXS	T-2NU-CNGA120408F	T-2NU-CNGA432F	●					
	16AUK	2NU-CNGA120412F	2NU-CNGA433F	16AXT	T-2NU-CNGA120412F	T-2NU-CNGA433F						
	16AUS	2NU-DNGA150404F	2NU-DNGA431F	16AXU	T-2NU-DNGA150404F	T-2NU-DNGA431F	●		12.70	4.76	0.4	5.16
	16AUT	2NU-DNGA150408F	2NU-DNGA432F	16AXV	T-2NU-DNGA150408F	T-2NU-DNGA432F	●					
	16AUA	2NU-DNGA150412F	2NU-DNGA433F	16AXW	T-2NU-DNGA150412F	T-2NU-DNGA433F						
	16AVB	3NU-TNGA160404F	3NU-TNGA331F	16AXX	T-3NU-TNGA160404F	T-3NU-TNGA331F	●		9.525	4.76	0.4	3.81
	16AVC	3NU-TNGA160408F	3NU-TNGA332F	16AXY	T-3NU-TNGA160408F	T-3NU-TNGA332F	●					
	16AVD	3NU-TNGA160412F	3NU-TNGA333F	16AXZ	T-3NU-TNGA160412F	T-3NU-TNGA333F						

● 切込みは0.5mm以下でご使用下さい。

● チップ(上表)の穴形状



### ■ 焼結合金断続切削用

● 「焼結合金断続切削用」は、刃先強度と切れ味のバランスを重視した刃先設計であるため、一般焼結合金の弱断続～断続切削における、耐欠損性や加工精度向上、びびり抑制に効果を発揮します。

### ■ ネガティブタイプ (穴つき)

● = 1個入り、10個入りとも在庫。 ● = 1個入りのみ在庫。

外 観	1個入りアイテム			10個入りアイテム			在庫材種		寸法 (mm)			
	品番	新呼び記号	従来呼び記号	品番	新呼び記号	従来呼び記号	BN700	BN500	内接円	厚さ	イネ径	穴径
	16AFM	3NU-TNGA160404PM	3NU-TNGA331PM	16AFQ	T-3NU-TNGA160404PM	T-3NU-TNGA331PM	●		9.525	4.76	0.4	3.81
	16AFN	3NU-TNGA160408PM	3NU-TNGA332PM	16AFR	T-3NU-TNGA160408PM	T-3NU-TNGA332PM	●					

● 切込みは0.5mm以下でご使用下さい。

● チップ(上表)の穴形状



## マルチコーナーワンユースチップ

### 刃先強化タイプ

●「刃先強化タイプ」は、刃先処理を標準より大きくしてあるため、刃先の耐チッピング性が向上し、高硬度焼結部品や焼入焼結部品の断続加工で安定した工具寿命を実現します。

### ネガティブタイプ (穴つき)

●=1個入り、10個入りとも在庫。 ●=1個入りのみ在庫。

外 観	1個入りアイテム			10個入りアイテム			在庫材種		寸法 (mm)			
	品番	新呼び記号	従来呼び記号	品番	新呼び記号	従来呼び記号	BN700	BN500	内接円	厚さ	ノズル径	穴径
	16AUP	2NU-CNGA120404T	2NU-CNGA431T	16AWK	T-2NU-CNGA120404T	T-2NU-CNGA431T	●		12.70	4.76	0.4	5.16
	16AUQ	2NU-CNGA120408T	2NU-CNGA432T	16AWL	T-2NU-CNGA120408T	T-2NU-CNGA432T	●					
	16AUR	2NU-CNGA120412T	2NU-CNGA433T	16AWM	T-2NU-CNGA120412T	T-2NU-CNGA433T						
	16AUY	2NU-DNGA150404T	2NU-DNGA431T	16AWN	T-2NU-DNGA150404T	T-2NU-DNGA431T	●		12.70	4.76	0.4	5.16
	16AUZ	2NU-DNGA150408T	2NU-DNGA432T	16AWP	T-2NU-DNGA150408T	T-2NU-DNGA432T	●					
	16AVA	2NU-DNGA150412T	2NU-DNGA433T	16AWQ	T-2NU-DNGA150412T	T-2NU-DNGA433T						
	16AVH	3NU-TNGA160404T	3NU-TNGA331T	16AWR	T-3NU-TNGA160404T	T-3NU-TNGA331T	●		9.525	4.76	0.4	3.81
	16AVJ	3NU-TNGA160408T	3NU-TNGA332T	16AWS	T-3NU-TNGA160408T	T-3NU-TNGA332T	●					
	16AVK	3NU-TNGA160412T	3NU-TNGA333T	16AWT	T-3NU-TNGA160412T	T-3NU-TNGA333T						
	16AVV	2NU-VNGA160404T	2NU-VNGA331T	16AWX	T-2NU-VNGA160404T	T-2NU-VNGA331T	●		9.525	4.76	0.4	3.81
	16AVW	2NU-VNGA160408T	2NU-VNGA332T	16AWY	T-2NU-VNGA160408T	T-2NU-VNGA332T	●					

●切込みは0.5mm以下でご使用下さい。 ●チップ(上表)の穴形状



## ワンユースチップ

### ネガティブタイプ (穴つき)

●=1個入り、10個入りとも在庫。 ●=1個入りのみ在庫。

外 観	1個入りアイテム			10個入りアイテム			在庫材種		寸法 (mm)			
	品番	新呼び記号	従来呼び記号	品番	新呼び記号	従来呼び記号	BN700	BN500	内接円	厚さ	ノズル径	穴径
	16253	NU-CNMA120404	NU-CNMA431	16670	T-NU-CNMA120404	T-NU-CNMA431	●	●	12.70	4.76	0.4	5.16
	16254	NU-CNMA120408	NU-CNMA432	16671	T-NU-CNMA120408	T-NU-CNMA432	●	●				
	16255	NU-CNMA120412	NU-CNMA433	16672	T-NU-CNMA120412	T-NU-CNMA433	●	●				
	16256	NU-DNMA150404	NU-DNMA431	16673	T-NU-DNMA150404	T-NU-DNMA431	●	●	12.70	4.76	0.4	5.16
	16257	NU-DNMA150408	NU-DNMA432	16674	T-NU-DNMA150408	T-NU-DNMA432	●	●				
	16229	NU-DNMA150412	NU-DNMA433	16675	T-NU-DNMA150412	T-NU-DNMA433	●	●				
	16250	NU-SNMA120404	NU-SNMA431	16667	T-NU-SNMA120404	T-NU-SNMA431	●	●	12.70	4.76	0.4	5.16
	16251	NU-SNMA120408	NU-SNMA432	16668	T-NU-SNMA120408	T-NU-SNMA432	●	●				
	16252	NU-SNMA120412	NU-SNMA433	16669	T-NU-SNMA120412	T-NU-SNMA433	●	●				
	16238	NU-TNMA160404	NU-TNMA331	16664	T-NU-TNMA160404	T-NU-TNMA331	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
	16239	NU-TNMA160408	NU-TNMA332	16665	T-NU-TNMA160408	T-NU-TNMA332	●	●				
	16228	NU-TNMA160412	NU-TNMA333	16666	T-NU-TNMA160412	T-NU-TNMA333	●	●				
	16258	NU-VNMA160404	NU-VNMA331	16676	T-NU-VNMA160404	T-NU-VNMA331	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
	16259	NU-VNMA160408	NU-VNMA332	16677	T-NU-VNMA160408	T-NU-VNMA332	●	●				






●切込みは0.5mm以下でご使用下さい。 ●チップ(上表)の穴形状




## ワンユースチップ

### ■ ポジティブタイプ (穴つき)



● = 1個入り、10個入りとも在庫。 ● = 1個入りのみ在庫。

外 観	1個入りアイテム			10個入りアイテム			在庫材種		寸法 (mm)			
	品番	新呼び記号	従来呼び記号	品番	新呼び記号	従来呼び記号	BN700	BN500	内接円	厚さ	ノズル径	穴径
	16615	NU-CCGW 060202	NU-CCGD830	16701	T-NU-CCGW 060202	T-NU-CCGD830						
	16616	NU-CCGW 060204	NU-CCGD831	16702	T-NU-CCGW 060204	T-NU-CCGD831	●		6.35	2.38	0.4	2.8
	16617	NU-CCGW 060208	NU-CCGD832	16703	T-NU-CCGW 060208	T-NU-CCGD832					0.8	
	16618	NU-CCGW 09T302	NU-CCGA3T0	16704	T-NU-CCGW 09T302	T-NU-CCGA3T0					0.2	
	16619	NU-CCGW 09T304	NU-CCGA3T1	16705	T-NU-CCGW 09T304	T-NU-CCGA3T1	●		9.525	3.97	0.4	4.4
	16620	NU-CCGW 09T308	NU-CCGA3T2	16706	T-NU-CCGW 09T308	T-NU-CCGA3T2					0.8	
	16621	NU-DCGW 070202	NU-DCGD830	16707	T-NU-DCGW 070202	T-NU-DCGD830					0.2	
	16622	NU-DCGW 070204	NU-DCGD831	16708	T-NU-DCGW 070204	T-NU-DCGD831	●		6.35	2.38	0.4	2.8
	16623	NU-DCGW 070208	NU-DCGD832	16709	T-NU-DCGW 070208	T-NU-DCGD832					0.8	
	16624	NU-DCGW11T302	NU-DCGA3T0	16710	T-NU-DCGW11T302	T-NU-DCGA3T0	●				0.2	
	16625	NU-DCGW11T304	NU-DCGA3T1	16711	T-NU-DCGW11T304	T-NU-DCGA3T1	●		9.525	3.97	0.4	4.4
	16626	NU-DCGW11T308	NU-DCGA3T2	16712	T-NU-DCGW11T308	T-NU-DCGA3T2					0.8	
	16627	NU-TPGW 080202	NU-TPGD630	16680	T-NU-TPGW 080202	T-NU-TPGD630	●				0.2	
	16628	NU-TPGW 080204	NU-TPGD631	16681	T-NU-TPGW 080204	T-NU-TPGD631	●		4.76	2.38	0.4	2.3
	16629	NU-TPGW 080208	NU-TPGD632	16682	T-NU-TPGW 080208	T-NU-TPGD632	●				0.8	
	16738	NU-TPGW 090202	NU-TPGA730	16742	T-NU-TPGW 090202	T-NU-TPGA730	●		5.56	2.38	0.2	2.8
	16739	NU-TPGW 090204	NU-TPGA731	16743	T-NU-TPGW 090204	T-NU-TPGA731	●				0.4	
	16633	NU-TPGW 110202	NU-TPGX830	16686	T-NU-TPGW 110202	T-NU-TPGX830	●				0.2	
	16634	NU-TPGW 110204	NU-TPGX831	16687	T-NU-TPGW 110204	T-NU-TPGX831	●		6.35	2.38	0.4	2.8
	16635	NU-TPGW 110208	NU-TPGX832	16688	T-NU-TPGW 110208	T-NU-TPGX832					0.8	
	16713	NU-TPGW 110302	NU-TPGA220	16288	T-NU-TPGW 110302	T-NU-TPGA220	●	●			0.2	
	16276	NU-TPGW 110304	NU-TPGA221	16689	T-NU-TPGW 110304	T-NU-TPGA221	●	●	6.35	3.18	0.4	3.4
16277	NU-TPGW 110308	NU-TPGA222	16690	T-NU-TPGW 110308	T-NU-TPGA222	●	●			0.8		
16278	NU-TPGW 160404	NU-TPGA331	16691	T-NU-TPGW 160404	T-NU-TPGA331	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4	
16279	NU-TPGW 160408	NU-TPGA332	16692	T-NU-TPGW 160408	T-NU-TPGA332	●	●			0.8		
	16BRV	NU-VBGW 110302	NU-VBGA220	16BTY	T-NU-VBGW 110302	T-NU-VBGA220					0.2	
	16BRZ	NU-VBGW 110304	NU-VBGA221	16BTZ	T-NU-VBGW 110304	T-NU-VBGA221	●		6.35	3.18	0.4	2.8
	16BSA	NU-VBGW 110308	NU-VBGA222	16BUA	T-NU-VBGW 110308	T-NU-VBGA222	●				0.8	
	16BSH	NU-VCGW 160404	NU-VCGA331	16BUH	T-NU-VCGW 160404	T-NU-VCGA331	●		9.525	4.76	0.4	4.4
16BSJ	NU-VCGW 160408	NU-VCGA332	16BUJ	T-NU-VCGW 160408	T-NU-VCGA332					0.8		
	16721	NU-ZNEX 040102	NU-ZNEX620	16723	T-NU-ZNEX 040102	T-NU-ZNEX620	●		4.76	1.59	0.2	2.3
	16722	NU-ZNEX 040104	NU-ZNEX621	16724	T-NU-ZNEX 040104	T-NU-ZNEX621	●				0.4	

●切込みは0.5mm以下でご使用下さい。 ●チップ(上表)の穴形状 

### ■ ポジティブタイプ (穴なし)

● = 1個入り、10個入りとも在庫。 ● = 1個入りのみ在庫。

外 観	1個入りアイテム			10個入りアイテム			在庫材種		寸法 (mm)		
	品番	新呼び記号	従来呼び記号	品番	新呼び記号	従来呼び記号	BN700	BN500	内接円	厚さ	ノズル径
	16284	NU-SPGN 090304	NU-SPG321	16697	T-NU-SPGN 090304	T-NU-SPG321	●				0.4
	16285	NU-SPGN 090308	NU-SPG322	16698	T-NU-SPGN 090308	T-NU-SPG322	●	●	9.525	3.18	0.8
	16280	NU-TPGN 110304	NU-TPG221	16693	T-NU-TPGN 110304	T-NU-TPG221	●	●			0.4
	16281	NU-TPGN 110308	NU-TPG222	16694	T-NU-TPGN 110308	T-NU-TPG222	●	●	6.35	3.18	0.8
	16282	NU-TPGN 160304	NU-TPG321	16695	T-NU-TPGN 160304	T-NU-TPG321	●				0.4
	16283	NU-TPGN 160308	NU-TPG322	16696	T-NU-TPGN 160308	T-NU-TPG322	●	●	9.525	3.18	0.8

●切込みは0.5mm以下でご使用下さい。

## ワンユースチップ

### シャープエッジタイプ

●「シャープエッジタイプ」は、刃先処理を施さず、切れ刃を鋭利に仕上げているため、焼結部品や鋳鉄加工時に問題となるバリやコバ欠けを抑制することができます。

### ポジティブタイプ (穴つき)

● = 1個入り、10個入りとも在庫。 ● = 1個入りのみ在庫。

外 観	1個入りアイテム			10個入りアイテム			在庫材種	寸法 (mm)			
	品番	新呼び記号	従来呼び記号	品番	新呼び記号	従来呼び記号		φ	内 接 円	厚 さ	イ ン 径
	16ASQ	NU-CCEW 03X102F	—	16AFA	T-NU-CCEW 03X102F	—	●	3.5	1.4	0.2	1.8
	16AFG	NU-CCEW 04X102F	—	16AFJ	T-NU-CCEW 04X102F	—	●	4.3	1.8	0.2	2.2
	16AUF	NU-DCGW1 1T302F	NU-DCGA3T0F	16ANX	T-NU-DCGW1 1T302F	T-NU-DCGA3T0F	●	9.525	3.97	0.2	4.4
	16AUG	NU-DCGW1 1T304F	NU-DCGA3T1F	16ANY	T-NU-DCGW1 1T304F	T-NU-DCGA3T1F	●			0.4	
	16AUE	NU-DCGW1 1T308F	NU-DCGA3T2F	16ANZ	T-NU-DCGW1 1T308F	T-NU-DCGA3T2F	●			0.8	
	16AKK	NU-TPGW 080202F	NU-TPGD630F	16ALK	T-NU-TPGW 080202F	T-NU-TPGD630F	●	4.76	2.38	0.2	2.3
	16AKL	NU-TPGW 080204F	NU-TPGD631F	16ALL	T-NU-TPGW 080204F	T-NU-TPGD631F				●	
	16AKM	NU-TPGW 080208F	NU-TPGD632F	16ALM	T-NU-TPGW 080208F	T-NU-TPGD632F	●	6.35	3.18	0.2	3.4
	16AKN	NU-TPGW 110302F	NU-TPGA220F	16ALN	T-NU-TPGW 110302F	T-NU-TPGA220F				●	
	16AKP	NU-TPGW 110304F	NU-TPGA221F	16ALP	T-NU-TPGW 110304F	T-NU-TPGA221F	●	9.525	4.76	0.2	4.4
	16AKQ	NU-TPGW 110308F	NU-TPGA222F	16ALQ	T-NU-TPGW 110308F	T-NU-TPGA222F				●	
	16ATU	NU-TPGW1 60402F	NU-TPGA330F	16ANU	T-NU-TPGW1 60402F	T-NU-TPGA330F	●	9.525	4.76	0.2	4.4
	16ATV	NU-TPGW1 60404F	NU-TPGA331F	16ANV	T-NU-TPGW1 60404F	T-NU-TPGA331F				●	
	16ATW	NU-TPGW1 60408F	NU-TPGA332F	16ANW	T-NU-TPGW1 60408F	T-NU-TPGA332F	●	3.97	1.59	0.2	2.2
	16ASS	NU-WBEW060102L-F	NU-WBED520LF	16AFE	T-NU-WBEW060102L-F	T-NU-WBED520LF				●	

●切込みは0.5mm以下でご使用下さい。 ●チップ(上表)の穴形状



- ◆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・防火に十分ご配慮ください。
  - 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。
  - 不水溶性切削油をご使用の場合には、不慮の火災対策として自動消火装置を設置してください。

## 住友電工ハードメタル株式会社

本 社 〒664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北1-1-1 Tel(072)772-4531 Fax(072)772-4595  
 東京営業部 〒107-0051 東京都港区元赤坂1-3-12 Tel(03)3423-5611 Fax(03)3423-5610  
 名古屋営業部 〒461-0005 名古屋市東区東桜1-1-6 Tel(052)963-2841 Fax(052)963-2765  
 〒446-0059 愛知県安城市三河安城本町1-22-10 Tel(0566)74-7091 Fax(0566)74-7190  
 大阪営業部 〒550-0013 大阪市西区新町1-10-9 Tel(06)6533-3185 Fax(06)6533-3797  
 市販推進部 東京 (03)3423-5911 名古屋 (052)963-2880 大阪 (06)6533-3181

International Business Department 1-1-1,Koya-kita,Itami,Hyogo 664-0016,Japan Tel(072)772-4535 Fax(072)771-0088

## 住友電工ツールネット株式会社

東京工具部 Tel(03)3423-5911 Fax(03)3423-5913  
 名古屋工具部 Tel(052)963-2880 Fax(052)963-2887  
 大阪工具部 Tel(06)6533-1188 Fax(06)6533-3797

札幌営業所 ☎(011)823-0172 富士営業所 ☎(0545)53-1152  
 苫小牧営業所 ☎(0144)35-3322 浜松営業所 ☎(053)451-4395  
 仙台営業所 ☎(022)292-0128 北陸営業所 ☎(076)264-3822  
 北関東営業所 ☎(0285)24-3627 広島営業所 ☎(082)250-1022  
 熊谷営業所 ☎(048)525-8215 九州営業所 ☎(092)481-8131  
 横浜営業所 ☎(045)851-1788

お客様技術相談コーナー いい工具110番  
 AM9:00~PM5:30/土・日・祝日を除く ☎0120-159110  
<http://www.sumitool.com>



この印刷物は古紙配合率100%の再生紙を使用しています。

JV085R5(2007.04)VM0010T