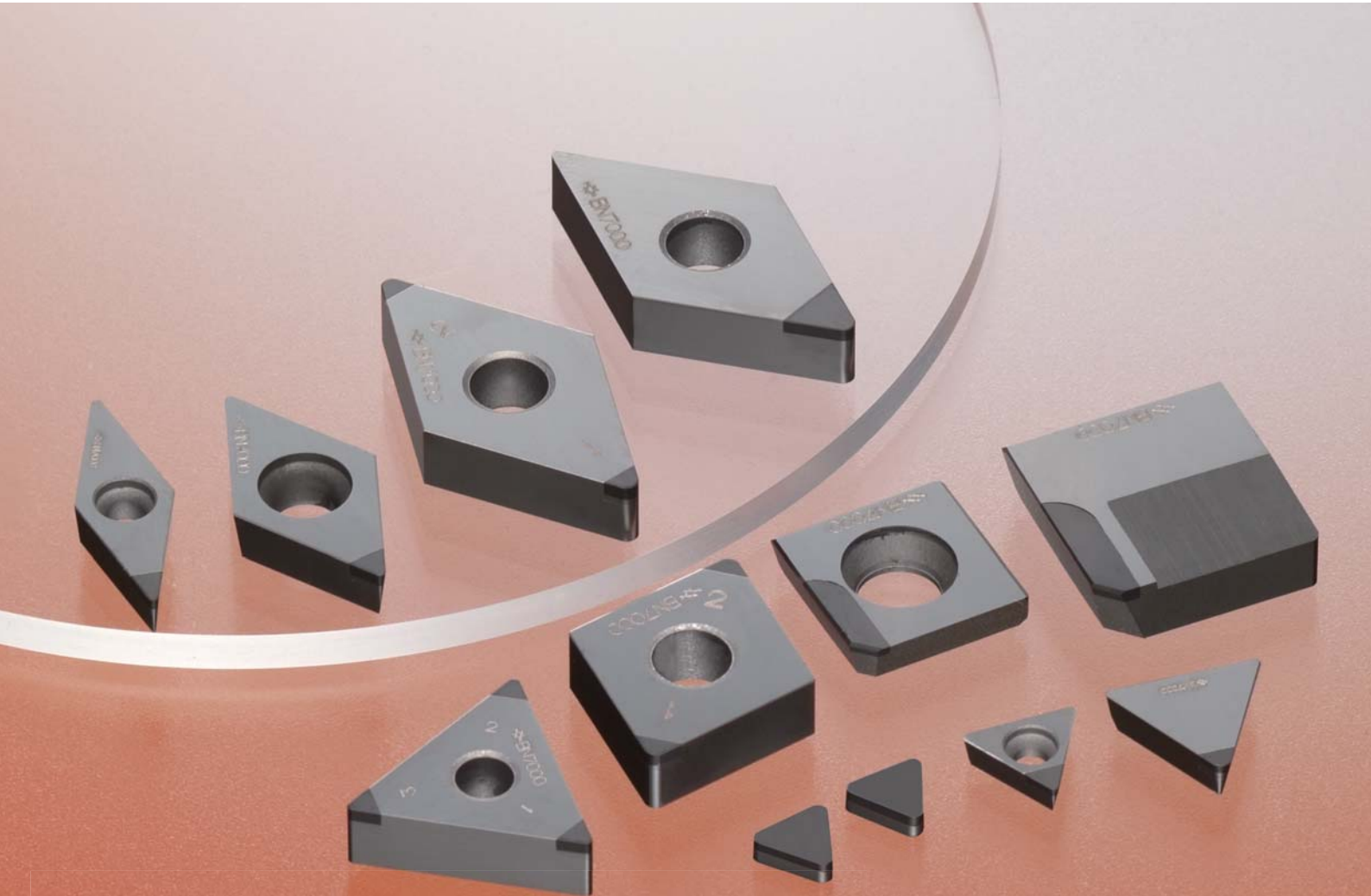




鑄鉄・焼結合金加工用CBN焼結体  
CBN grade for machining of cast iron and ferrous powder metal

スミボロン **BN7000** 第2版  
SUMIBORON BN7000



- **最高のCBN含有率を有し、  
耐摩耗性と耐欠損性を高次元で両立！**  
Maximum CBN content for high resistance  
to both wear and breakage
- **鑄鉄の高速仕上げ加工、  
焼結合金の高効率加工で安定した  
長寿命を実現！**  
Stable performance and long tool life for high speed finishing of  
cast iron and high-efficiency machining of ferrous powder metal



鑄鉄フライス加工用アイテムもラインナップ  
Product lineup includes items for cast-iron milling.

# 鋳鉄・焼結合金加工用

for Cast Iron / Ferrous Powder Metal Machining

**スミボロン**  
SUMIBORON

**BN7000**

## 鋳鉄・焼結合金の高能率加工に!

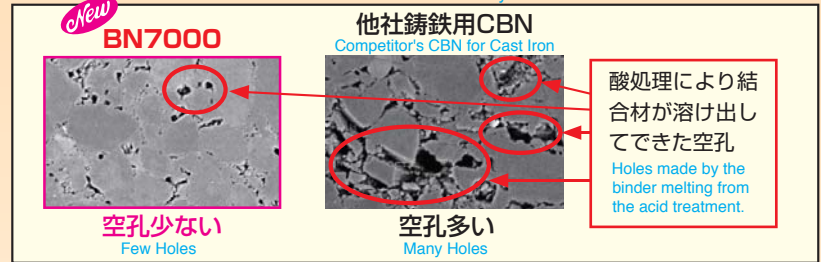
Designed for high-efficiency machining of cast iron and ferrous powder metal

### ■ 概要 General Features

中粒のCBNを高密度に焼結し、最高の含有率を実現。さらにCBN粒子間の結合力を高めることで、優れた耐欠損性を発揮。鋳鉄・焼結合金の高能率加工で安定した長寿命を実現します。

Medium-size CBN particles are densely sintered to the maximum content. Moreover, the increased cohesive strength of CBN particles provides excellent chipping resistance and ensures stable performance and long tool life in high-efficiency machining of cast iron and ferrous powder metal.

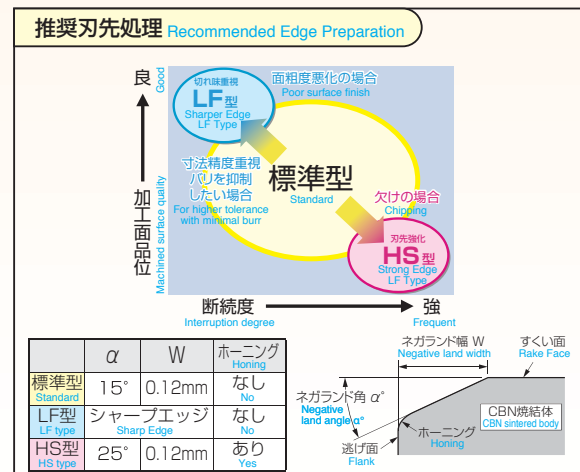
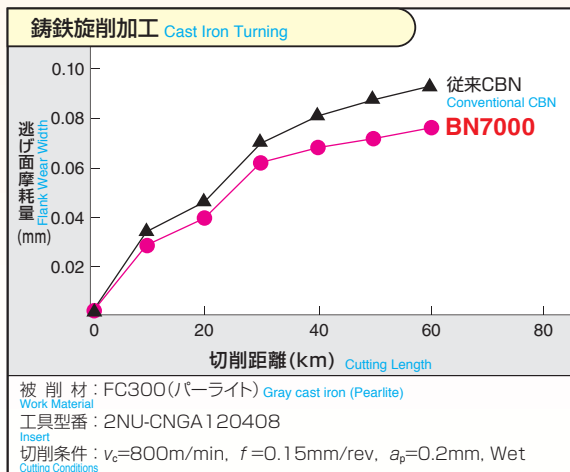
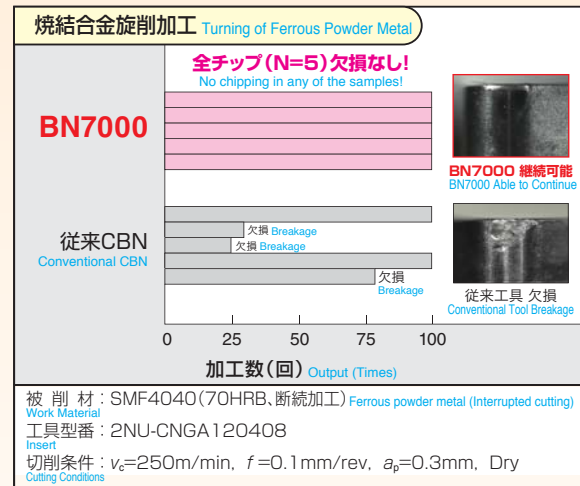
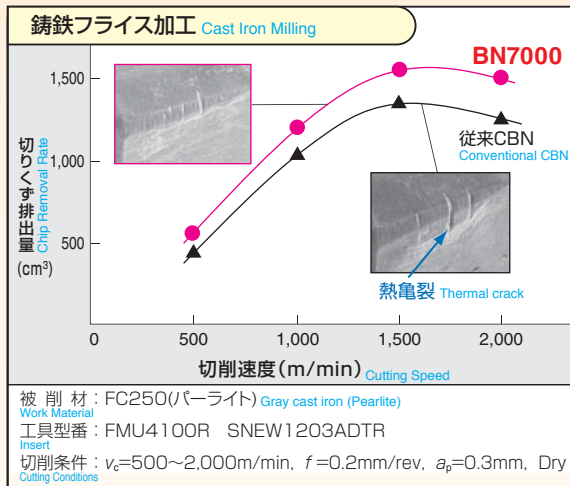
### CBN 焼結体を酸処理した組織 Acid-treated CBN Sintered Body Structure



## 特長 Characteristics

- **鋳鉄の高速仕上げ加工に最適** Excellent for high speed finishing of cast iron  
ねずみ鋳鉄の高速加工で熱亀裂の発生を抑制し、優れた耐欠損性を実現  
Excellent wear and thermal crack resistance in high speed machining of grey cast iron.
- **焼結合金の高能率加工を実現** High efficiency machining of ferrous powder metal  
標準+2タイプの刃先処理バリエーションで、様々な形状・硬度の焼結合金加工で安定長寿命  
With 3 different types of edge treatment, stable and long tool life can be achieved from machining of ferrous powder metal of any shape or hardness.

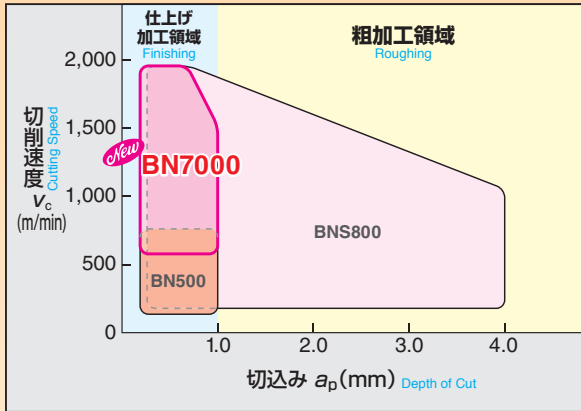
## 切削性能 Cutting Performance



## BN7000の適用領域 Application Range

### <ねずみ鋳鉄> Gray cast iron

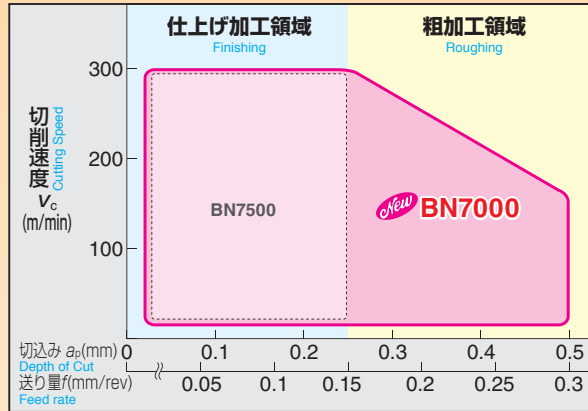
ねずみ鋳鉄加工において、**BN7000**は高速仕上げ加工で優れた耐摩耗性を示します。  
粗加工では、ソリッドCBNのBNS800を推奨します。  
BN7000 exhibits excellent wear resistance in high speed finishing of gray cast iron.  
For roughing of gray cast iron, solid CBN BNS800 is recommended.



旋削加工ではWet加工、フライス加工ではDry加工を推奨します。  
Wet machining is recommended for turning, while dry machining is recommended for milling.

### <一般焼結合金(50-90HRB)> General ferrous powder metal

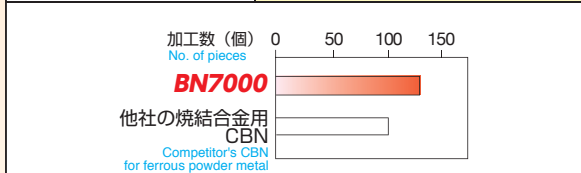
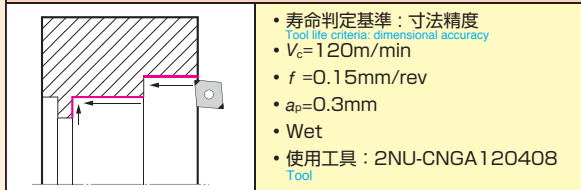
一般焼結合金加工において、**BN7000**は粗加工で優れた耐欠損性を示します。  
仕上げ加工ではBN7500を第一推奨とします。  
BN7000 shows high chipping resistance in roughing of general ferrous powder metal.  
For finishing them, BN7500 is recommended as a first choice.



通常の切削ではWet加工を推奨します。但し、焼入焼結合金の断続切削では、Dry加工を推奨します。  
For ordinary cutting, wet machining is recommended. However, dry machining is recommended for interrupted cutting of hardened ferrous powder metal.

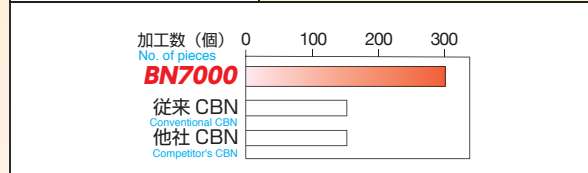
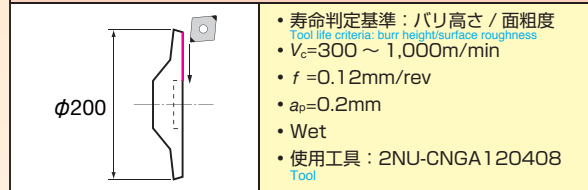
## BN7000の使用実例 Application Examples

### ●トランスファ部品 内径仕上げ加工(焼結部品 SMF4040) Finishing of transfer part inner surfaces (ferrous powder metal part SMF4040)



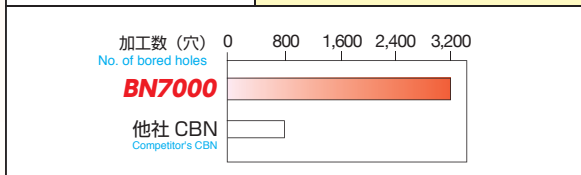
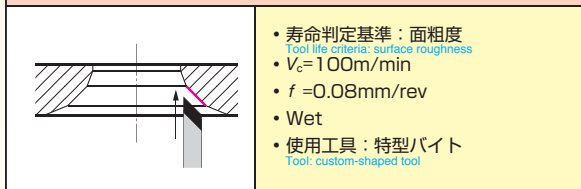
- 他社の焼結合金用CBNは摩耗大により短寿命。  
Tool life of competitor's CBN for ferrous powder metal is short due to significant wear.
- **BN7000は摩耗量が少なく1.3倍寿命を達成。**  
BN7000 generates a low level of wear and demonstrates 30% longer tool life.

### ●オイルポンプボディ 合わせ面仕上げ加工(FC200) Finishing of mating surfaces of oil pump body (FC200)



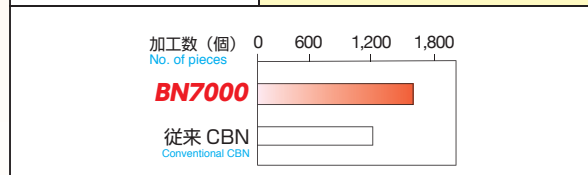
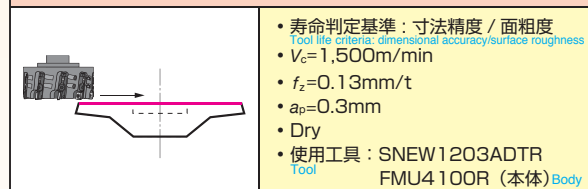
- 従来CBNは面粗度が悪化し短寿命。  
Conventional CBN has short tool life since it results in increased surface roughness.
- 他社CBNはバリが発生し短寿命。  
Tool life of competitor's CBN is short due to formation of burrs.
- **BN7000は摩耗が少なく、鋭利な刃先を維持できるため、2倍以上の寿命を達成。**  
BN7000 has a low level of wear, maintains sharp edges and provides at least 100% longer tool life.

### ●VSR(In:吸気側)45°面仕上げブランチ加工 VSI(In: intake side) 45-degree surface finishing by plunge cutting



- 他社CBNは摩耗大により短寿命。  
Tool life of competitor's CBN is short due to significant wear.
- **BN7000は摩耗が少なく、鋭利な刃先を維持できるため、4倍の寿命を達成。**  
BN7000 has a low level of wear, maintains sharp edges and demonstrates four times longer tool life.

### ●オイルポンプボディ 合わせ面フライス仕上げ加工(FC250) Finishing of mating surfaces of oil pump body by milling machine (FC250)



- 従来CBNは熱亀裂を起因とする欠損が発生し短寿命。  
Conventional CBN has short tool life due to chipping resulting from thermal cracks.
- **BN7000は耐亀裂性と耐欠損性に優れ、1.3倍寿命を達成。**  
Excellent resistance to cracking and chipping, BN7000 provides 30% longer tool life.



# BN7000の在庫型番(ISO 旋削チップ) BN7000 Stock Items (ISO Turning Inserts)

## ■マルチコーナーワンユースチップ/ネガティブ (穴つき)

Multi-cornered, one-use Type/Negative (With hole)

外観 Appearance	型番 Catalogue No.	在庫 Stock	コーナ No. of Cutting Edges	寸法 (mm) Dimensions			
				内接円 Inscribed Circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ 半径 Nose radius
	2NU-CNGA 120404	●	2				0.4
	2NU-CNGA 120408	◎	2	12.7	4.76	5.16	0.8
	2NU-CNGA 120412	●	2				1.2
	2NU-CNGA 120404LF	●	2	12.7	4.76	5.16	0.4
	2NU-CNGA 120408LF	●	2				0.8
	2NU-CNGA 120404HS	●	2				0.4
	2NU-CNGA 120408HS	●	2	12.7	4.76	5.16	0.8
	2NU-CNGA 120412HS	●	2				1.2
	2NU-DNGA 150404	●	2				0.4
2NU-DNGA 150408	◎	2	12.7	4.76	5.16	0.8	
2NU-DNGA 150412	●	2				1.2	
2NU-DNGA 150404LF	●	2	12.7	4.76	5.16	0.4	
2NU-DNGA 150408LF	●	2				0.8	
2NU-DNGA 150404HS	●	2				0.4	
2NU-DNGA 150408HS	●	2	12.7	4.76	5.16	0.8	
2NU-SNGA 120404	●	2				0.4	
2NU-SNGA 120408	◎	2	12.7	4.76	5.16	0.8	
2NU-SNGA 120412	●	2				1.2	
	3NU-TNGA 160404	◎	3				0.4
	3NU-TNGA 160408	◎	3	9.525	4.76	3.81	0.8
	3NU-TNGA 160412	●	3				1.2
	3NU-TNGA 160404LF	●	3				0.4
	3NU-TNGA 160408LF	●	3	9.525	4.76	3.81	0.8
	3NU-TNGA 160404HS	●	3				0.4
3NU-TNGA 160408HS	●	3	9.525	4.76	3.81	0.8	
	2NU-VNGA 160404	●	2	9.525	4.76	3.81	0.4
	2NU-VNGA 160408	●	2				0.8
	2NU-VNGA 160408HS	●	2	9.525	4.76	3.81	0.8

※型番末尾 LF:シャープエッジ HS:刃先強化タイプ  
LF:Sharp Edge HS:Strong Edge Type

## ■ワンユースチップ/ネガティブ (穴つき)

Multi-cornered, one-use Type/Negative (With hole)

	NU-CNMA 120404	●	1				0.4
	NU-CNMA 120408	◎	1	12.7	4.76	5.16	0.8
	NU-CNMA 120412	●	1				1.2
	NU-DNMA 150404	●	1				0.4
	NU-DNMA 150408	◎	1	12.7	4.76	5.16	0.8
	NU-DNMA 150412	●	1				1.2
	NU-SNMA 120404	●	1				0.4
	NU-SNMA 120408	◎	1	12.7	4.76	5.16	0.8
	NU-SNMA 120412	●	1				1.2
	NU-TNMA 160404	●	1				0.4
	NU-TNMA 160408	◎	1	9.525	4.76	3.81	0.8
	NU-TNMA 160412	●	1				1.2
	NU-VNMA 160404	●	1	9.525	4.76	3.81	0.4
	NU-VNMA 160408	●	1				0.8

## ■ネガティブ (穴つき) 再研磨タイプ

Multi-cornered, one-use Type/Negative (With hole)

	CNMA 120408	●	1	12.7	4.76	5.16	0.8
	CNMA 120412	●	1				1.2
	DNMA 150408	●	1	12.7	4.76	5.16	0.8
	DNMA 150412	●	1				1.2
	SNMA 120408	●	1	12.7	4.76	5.16	0.8
	SNMA 120412	●	1				1.2
	TNMA 160408	●	1	9.525	4.76	3.81	0.8
	TNMA 160412	●	1				1.2
	VNMA 160408	●	1				0.8

## ■マルチコーナーワンユースチップ/ポジティブ (穴つき)

Multi-cornered, one-use Type/Positive (With hole)

外観 Appearance	透け角 Reveal Angle	型番 Catalogue No.	在庫 Stock	コーナ No. of Cutting Edges	寸法 (mm) Dimensions			
					内接円 Inscribed Circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ 半径 Nose radius
	7°	2NU-CCGW 060204	●	2	6.35	2.38	2.8	0.4
		2NU-CCGW 09T304	●	2	9.525	3.97	4.4	0.8
		2NU-CCGW 09T308	●	2				0.8
	7°	2NU-DCGW 070204	●	2	6.35	2.38	2.8	0.4
		2NU-DCGW 070208	●	2				0.8
		2NU-DCGW 11T302	●	2				0.2
		2NU-DCGW 11T304	●	2	9.525	3.97	4.4	0.4
		2NU-DCGW 11T308	●	2				0.8
		2NU-DCGW 11T302LF	●	2				0.2
		2NU-DCGW 11T304LF	●	2	9.525	3.97	4.4	0.4
		2NU-DCGW 11T308LF	●	2				0.8

※型番末尾 LF:シャープエッジ  
LF:Sharp Edge Type

## ■マルチコーナーワンユースチップ/ポジティブ (穴つき) - かつき -

Multi-cornered, one-use Type/Positive (With hole) - Con't -

外観 Appearance	透け角 Reveal Angle	型番 Catalogue No.	在庫 Stock	コーナ No. of Cutting Edges	寸法 (mm) Dimensions			
					内接円 Inscribed Circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ 半径 Nose radius
	11°	3NU-TPGW 110204	●	3	6.35	2.38	2.8	0.4
		3NU-TPGW 110208	●	3				0.8
		3NU-TPGW 110204LF	●	3	6.35	2.38	2.8	0.4
		3NU-TPGW 110304	●	3	6.35	3.18	3.4	0.4
		3NU-TPGW 110308	●	3				0.8
		3NU-TPGW 110302LF	●	3				0.2
		3NU-TPGW 110304LF	●	3	6.35	3.18	3.4	0.4
		3NU-TPGW 110308LF	●	3				0.8
			5°	2NU-VBGW 110304	●	2	6.35	3.18
2NU-VBGW 110308	●			2				0.8
2NU-VBGW 160404	●			2	9.525	4.76	4.4	0.4
2NU-VBGW 160408	●			2				0.8

※型番末尾 LF:シャープエッジ  
LF:Sharp Edge Type

## ■ワンユースチップ/ポジティブ (穴つき)

One-use Type/Positive (With hole)

	7°	NU-CCEW 03X102LF	●	1	3.5	1.4	1.8	0.2
		NU-CCEW 04X102LF	●	1	4.3	1.8	2.2	0.2
		NU-CCGW 060204	●	1	6.35	2.38	2.8	0.4
	7°	NU-CCGW 09T304	●	1	9.525	3.97	4.4	0.4
		NU-DCGW 070204	●	1	6.35	2.38	2.8	0.4
		NU-DCGW 11T302	●	1	9.525	3.97	4.4	0.2
	11°	NU-DCGW 11T304	●	1	9.525	3.97	4.4	0.4
		NU-DCGW 11T302LF	●	1				0.2
		NU-DCGW 11T304LF	●	1	9.525	3.97	4.4	0.4
		NU-TPGW 080202	●	1				0.2
		NU-TPGW 080204	●	1	4.76	2.38	2.3	0.4
		NU-TPGW 080208	●	1				0.8
		NU-TPGW 080204LF	●	1	4.76	2.38	2.3	0.4
		NU-TPGW 090202	●	1				0.2
		NU-TPGW 090204	●	1	5.56	2.38	2.8	0.4
		NU-TPGW 110202	●	1	6.35	2.38	2.8	0.2
NU-TPGW 110204	●	1				0.4		
	11°	NU-TPGW 110302	●	1			0.2	
		NU-TPGW 110304	●	1	6.35	3.18	3.4	0.4
		NU-TPGW 110308	●	1				0.8
		NU-TPGW 110302LF	●	1				0.2
		NU-TPGW 110304LF	●	1	6.35	3.18	3.4	0.4
		NU-TPGW 110308LF	●	1				0.8
		NU-TPGW 160404	●	1	9.525	4.76	4.4	0.4
		NU-TPGW 160408	●	1				0.8
		NU-TPGW 160404LF	●	1	9.525	4.76	4.4	0.4
		NU-TPGW 160408LF	●	1				0.8
	5°	NU-VBGW 110304	●	1	6.35	3.18	2.8	0.4
		NU-VBGW 110308	●	1				0.8
		NU-VCGW 160404	●	1	9.525	4.76	4.4	0.4
	5°	NU-WBEW 060102L-LF	●	1	3.97	1.59	2.2	0.2

※型番末尾 LF:シャープエッジ  
LF:Sharp Edge Type

## ■ワンユースチップ/ポジティブ (穴なし)

One-use Type/Positive (Without hole)

	11°	NU-SPGN 090304	●	1	9.525	3.18	-	0.4
		NU-SPGN 090308	●	1				0.8
	11°	NU-TPGN 110304	●	1	6.35	3.18	-	0.4
		NU-TPGN 110308	●	1				0.8
		NU-TPGN 160304	●	1	9.525	3.18	-	0.4
		NU-TPGN 160308	●	1			0.8	

## ■ポジティブ (穴つき) 再研磨タイプ

Positive (With hole) Regrindable Type

	11°	TPGW 110304	●	1	6.35	3.18	3.4	0.4
--	-----	-------------	---	---	------	------	-----	-----

## ■ポジティブ (穴なし) 再研磨タイプ

Positive (Without hole) Regrindable Type

	11°	SPGN 090304	●	1	9.525	3.18	-	0.4
		SPGN 090308	●	1				0.8
	5°	TBGN 060104B	●	1	3.97	1.59	-	0.4
		TBGN 060108B	●	1				0.8
	11°	TPGN 110304	●	1	6.35	3.18	-	0.4
		TPGN 160304	●	1	9.525	3.18	-	0.4

※型番末尾 B:すくい面全面CBNタイプ  
B:Full-top CBN Insert

※10個入りアイテムもご用意しております。御注文の際は型番の先頭に"T-"を付けてご用命ください。

BN7000 is available in packages of 10. To order, add the prefix "T-" to the model number.

◎印: 1個入り、10個入りとも在庫

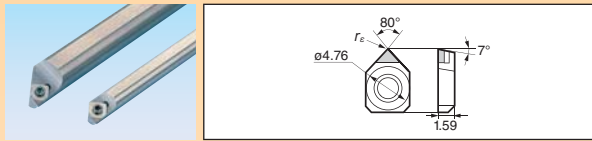
Models marked with ◎: Both packages of 1 and 10 in stock

●印: 1個入りのみ在庫

Models marked with ●: Packages of 1 only in stock

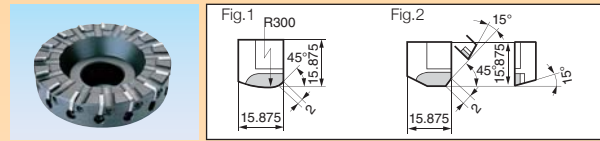
## BN7000の在庫型番(その他チップ) BN7000 Stock Items (Other inserts)

### ■ スミボロン小径ボーリングバイト BNZ 型用チップ Inserts for SUMIBORON Small Hole Boring Bars BNZ Type



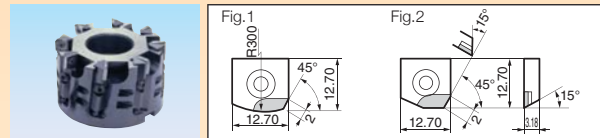
外観 Appearance	型番 Catalogue No.	在庫 Stock	寸法 (mm) Dimensions			
			内接円 Inscribed Circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ 半径 Nose radius
	NU-ZNEX 040102	●	4.76	1.59	2.3	0.2
	NU-ZNEX 040104	●				0.4

### ■ BN フィニッシュミル FM 型 / FMF 型用チップ Inserts for BN Finish Mills FM Type / FMF Type



外観 Appearance	型番 Catalogue No.	在庫 Stock	寸法 (mm) Dimensions		Fig.
			内接円 Inscribed Circle	穴径 Hole	
	SNEN 1504ADTR	●	15.875	4.76	1
	SNEN 1504ADTR-S	●			2

### ■ BN フィニッシュミル EASY FMU 型用チップ Inserts for BN Finish Mills EASY FMU Type



外観 Appearance	型番 Catalogue No.	在庫 Stock	寸法 (mm) Dimensions		Fig.
			内接円 Inscribed Circle	穴径 Hole	
	SNEW 1203ADTR	●	12.70	3.18	1
	SNEW 1203ADTR-S	●			2

※型番末尾 S: 低トラスト刃  
-S denotes low cutting force insert

## BN7000の在庫型番(小径ボーリングバイト) BN7000 Stock Items (Small Hole Boring Bar)

### ■ スミボロン小径ボーリングバイト BNBX 型 SUMIBORON Small Hole Boring Bars BNBX Type

#### ■ バイト Brazed Boring Bar

**Sumi Small**  
スミ スモール

型番 Catalogue No.	在庫 Stock	最小加工径 Min. Bore Dia. $\phi D_m$	寸法 (mm) Dimensions				適用 スリーブ Applicable Holder
			$\phi D_s$	$h$	$L_1$	$r_e$	
BNBX 020R	○	2.5	2.0	1.8	40	0.2	HBX 2016
BNBX 025R	○	3.0	2.5	2.2	40	0.2	HBX 2516
BNBX 030R	○	3.5	3.0	2.7	40	0.2	HBX 3016
BNBX 035R	○	4.0	3.5	3.2	40	0.2	HBX 3516
BNBX 040R	○	4.5	4.0	3.7	40	0.2	HBX 4016
BNBX 045R	○	5.0	4.5	4.2	40	0.2	HBX 4516
BNBX 050R	○	5.5	5.0	4.7	60	0.2	HBX 5016
BNBX 055R	○	6.0	5.5	5.2	60	0.2	HBX 5516
BNBX 060R	○	6.5	6.0	5.7	60	0.2	HBX 6016

### ■ スリーブ Sleeve

型番 Catalogue No.	在庫 Stock	寸法 (mm) Dimensions $\phi D_s$	適用バイト Applicable Bar
HBX 2016	●	2.0	BNBX 020R
HBX 2516	●	2.5	BNBX 025R
HBX 3016	●	3.0	BNBX 030R
HBX 3516	●	3.5	BNBX 035R
HBX 4016	●	4.0	BNBX 040R
HBX 4516	●	4.5	BNBX 045R
HBX 5016	●	5.0	BNBX 050R
HBX 5516	●	5.5	BNBX 055R
HBX 6016	●	6.0	BNBX 060R

### ■ 部品(スリーブ用) Parts (for Adapter Sleeve)

部品名 Part Name	適用 適用スリーブ Applicable Holder
 皿ねじ Screw セット スクリュー Set Screw スパナ Wrench	適用 スリーブ Applicable Holder HBX○○○○
BFTX0409N	BT06035T
TRD15	

●印: 標準在庫品 ○印: 在庫予定 (2012年10月)  
●mark: Standard stock item ○mark: Stock or planned stock (Oct. 2012)



●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.

◆安全にお使いいただくために◆

# 住友電気工業株式会社

SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.

ハードメタル事業部  
Global Marketing Department

〒664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北 1-1-1  
1-1-1, Koyakita, Itami, Hyogo 664-0016, Japan

TEL (072)772-4531  
TEL+81-72-772-4535

FAX(072)772-4595  
FAX+81-72-771-0088

直需営業部  
東京営業グループ  
名古屋営業グループ  
大阪営業グループ

〒108-8539 東京都港区芝浦 3-9-1  
〒461-0005 名古屋市東区東桜 1-1-6  
〒446-0059 安城市三河安城本町 1-22-10  
〒541-0041 大阪市中央区北浜 4-7-28

TEL (03)6722-3523  
TEL (052)963-2841  
TEL (0566)74-7091  
TEL (06)6221-3600

FAX(03)6722-3526  
FAX(052)963-2765  
FAX(0566)74-7190  
FAX(06)6221-3015

流通販売部  
東京市販グループ  
名古屋市販グループ  
大阪市販グループ

TEL (03)6722-3525  
TEL (052)963-2880  
TEL (06)6221-3700

営業所

苫小牧 ☎(0144)35-3322  
仙台 ☎(022)292-0128  
北関東 ☎(0285)24-3627  
熊谷 ☎(048)525-8215  
千葉 ☎(047)312-5105  
横浜 ☎(045)851-1788

富士 ☎(0545)53-1152  
浜松 ☎(053)451-4395  
北陸 ☎(076)264-3822

広島 ☎(082)250-1022  
九州 ☎(092)481-8131

## 住友電ツールネット株式会社

東京営業部 TEL(03)6722-3517 FAX(03)6722-3521  
中部営業部 TEL(052)209-6285 FAX(052)209-6286  
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

製造元

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

フリーダイヤル 110番  
0120-159110

9:00~12:00, 13:00~17:00 (土・日・祝日を除く)

この印刷物は再生紙を使用しています。

R(2012.7)II1107 CN