

# ダクティル鋳鉄加工用CBN焼結体

Coated CBN Grades for Ductile Cast Iron Machining



# コーテッドスミボロン **BNC500** 第2版

Coated SUMIBORON BNC500



**ダクティル鋳鉄の  
高速仕上げ加工で  
安定長寿命を実現!!**

High-speed and high-precision machining  
is achieved when finishing ductile cast iron.



# ダクティル鋳鉄加工用 for Ductile Cast Iron Machining

## コーティドスミボロン

Coated SUMIBORON BNC500

# BNC500

新開発の高純度TiC系結合材の適用によりCBN焼結体の靱性と耐摩耗性を大幅に向上。加えて、耐熱性に優れたセラミックコーティングとの組み合わせにより、抜群の耐摩耗性を発揮。ダクティル鋳鉄の仕上げ加工で高速、高精度加工を実現します。更に、高強度のダクティル鋳鉄やパーミキュラー鋳鉄等の特殊鋳鉄や遠心鋳造鋳鉄加工においても安定長寿命を実現します。

Broad improvements in the toughness of the CBN sintered body and wear resistance from the application of a newly developed high-purity TiC binder. In addition, it demonstrates exceptional wear resistance by combining a ceramic coating with excellent heat resistance. High-speed and high-precision machining is achieved when finishing ductile cast iron. It also provides a long, stable tool life in machining high-strength ductile cast iron, special cast irons such as vermicular cast iron, and centrifugally-cast cast iron.

## 特長

Characteristics

### ● $V_C=400\text{m/min}$ 以上で安定長寿命を実現!!

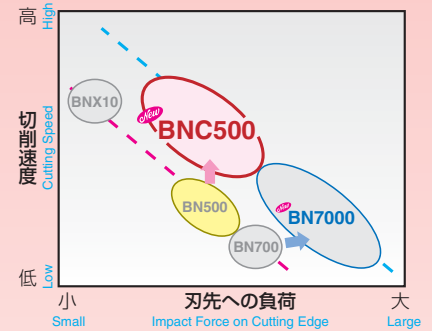
Achieves a Long, Stable Tool Life at  $V_C=400\text{m/min}$  or Higher

耐摩耗性に優れるため、高速条件下で安定した加工が可能  
Superior wear resistance makes stable machining possible under high-speed conditions.

### ● 高精度加工に対応!!

Supports High-precision Machining

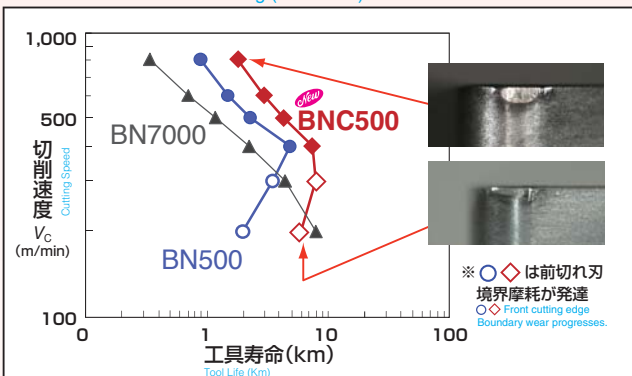
優れた寸法精度と面粗さを長時間持続可能  
Can maintain excellent dimensional tolerance and surface roughness over many hours.



## 切削性能 Cutting Performance

### ● FCD450連続切削 (V-T線図)

FCD450 Continuous Cutting (V-T Chart)



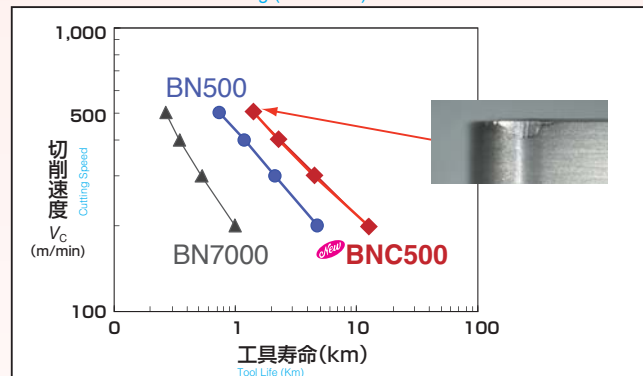
被削材: FCD450(160HB) 工具型番: 4NC-CNGA120408

切削条件:  $f=0.2\text{mm/rev}$ ,  $a_p=0.2\text{mm}$ , Wet

寿命判定:  $VB_{\text{max}}=0.2\text{mm}$

### ● FCD700連続切削 (V-T線図)

FCD700 Continuous Cutting (V-T Chart)

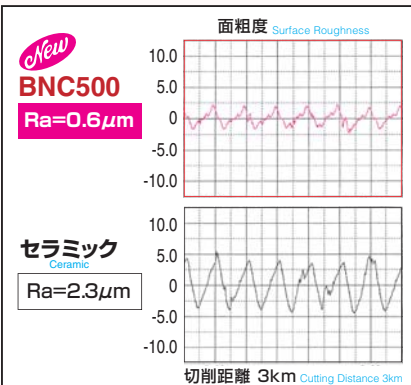


被削材: FCD700(260HB) 工具型番: 4NC-CNGA120408

切削条件:  $f=0.2\text{mm/rev}$ ,  $a_p=0.2\text{mm}$ , Wet

寿命判定:  $VB_{\text{max}}=0.2\text{mm}$

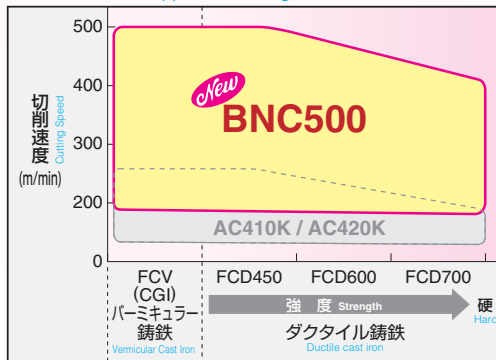
### 加工面品位 Machined Surface Finish



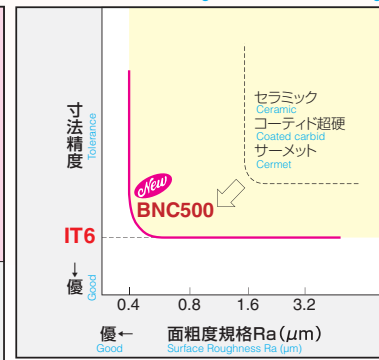
被削材: FCD700(260HB)

切削条件:  $V_C=400\text{m/min}$ ,  $f=0.2\text{mm/rev}$ ,  $a_p=0.2\text{mm}$ , Wet

### 適用領域 Application Range



### 高精度加工 High Precision Machining



**在庫型番**  
Stock Items

刃先仕様 Edge Treatment	標準 Standard				刃先強化タイプ HS Strong Edge Type HS				ワンユースワイパーチップ W One-Use Wiper inserts W					
	刃先仕様記号 Identification Code	$\alpha$	W	ホーニング Honing	表記 Notation	刃先仕様記号 Identification Code	$\alpha$	W	ホーニング Honing	表記 Notation	刃先仕様記号 Identification Code	$\alpha$	W	ホーニング Honing
	S01215	15°	0.12	あり Yes	HS	S01225	25°	0.12	あり Yes	W	S01215	15°	0.12	あり Yes

■ネガティブ/マルチコーナーワンユースチップ Multi-cornered, One-use Type/Negative

外観 Appearance	型番 Catalogue No.	在庫 Stock <i>New</i>	コーナー No. of Cutting	寸法(mm) Dimensions			
				内接円 Inscribed circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ半径 Nose radius
	4NC-CNGA 120404	●	4	12.7	4.76	5.16	0.4
	4NC-CNGA 120408	●					0.8
	4NC-CNGA 120412	●					1.2
	4NC-CNGA 120408W	●					0.8
	4NC-CNGA 120404HS	●					0.4
	4NC-CNGA 120408HS	●					0.8
	4NC-CNGA 120412HS	●					1.2
	4NC-DNGA 150404	●	4	12.7	4.76	5.16	0.4
	4NC-DNGA 150408	●					0.8
	4NC-DNGA 150412	●					1.2
	4NC-DNGA 150404HS	●					0.4
	4NC-DNGA 150408HS	●					0.8
	4NC-DNGA 150412HS	●					1.2
		2NC-SNGA 120408					●
2NC-SNGA 120412		●	1.2				
	6NC-TNGA 160404	●	6	9.525	4.76	3.81	0.4
	6NC-TNGA 160408	●					0.8
	6NC-TNGA 160412	●					1.2
	6NC-TNGA 160404HS	●					0.4
	6NC-TNGA 160408HS	●					0.8
	6NC-TNGA 160412HS	●					1.2
		4NC-VNGA 160404					●
4NC-VNGA 160408		●	0.8				
4NC-VNGA 160404HS		●	0.4				
4NC-VNGA 160408HS		●	0.8				
4NC-VNGA 160408HS		●	0.8				

型番末尾 HS: 刃先強化タイプ W: ワイパーチップ ●印: 標準在庫品  
\*HS: for Strong Edge Type W: Wiper ●mark: Standard stocked item

■ポジティブ/マルチコーナーワンユースチップ Multi-cornered, One-use Type/Positive

外観 Appearance	逃げ角 Relief angle	型番 Catalogue No.	在庫 Stock <i>New</i>	コーナー No. of Cutting	寸法(mm) Dimensions			
					内接円 Inscribed circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ半径 Nose radius
	7°	2NC-CCGW 060202	●	2	6.35	2.38	2.8	0.2
		2NC-CCGW 060204	●					0.4
		2NC-CCGW 060208	●					0.8
		2NC-CCGW 09T302	●					0.2
		2NC-CCGW 09T304	●					0.4
		2NC-CCGW 09T308	●					0.8
	7°	2NC-DCGW 070204	●	2	6.35	2.38	2.8	0.4
		2NC-DCGW 11T302	●					0.2
		2NC-DCGW 11T304	●					0.4
		2NC-DCGW 11T308	●					0.8
	11°	3NC-TPGW 090202	●	3	5.56	2.38	2.8	0.2
		3NC-TPGW 090204	●					0.4
		3NC-TPGW 110304	●					0.4
		3NC-TPGW 110308	●					0.8
		3NC-TPGW 160404	●					0.4
		3NC-TPGW 160408	●					0.8
	5°	2NC-VBGW 110304	●	2	6.35	3.18	2.8	0.4
		2NC-VBGW 110308	●					0.8
		2NC-VBGW 160404	●					0.4
		2NC-VBGW 160408	●					0.8

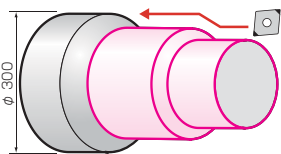
●印: 標準在庫品  
●mark: Standard stocked item

## 使用実例

Application Example

### ●ピストン部品外径仕上げ加工 (FCD700 (260HB))

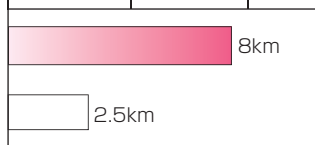
Piston part outer diameter finish processing



- 寿命判定基準：寸法精度  
Tool life criteria : Dimensional accuracy
- $V_c=200\text{m/min}$
- $f=0.15\text{mm/rev}$
- $a_p=0.1\text{mm}$
- Wet
- 4NC-CNGA120408

加工数 (個)  
No. of Workpieces

**BNC500**



従来 CBN  
Conventional CBN

#### ●従来CBNは寸法バラツキが大きく短寿命

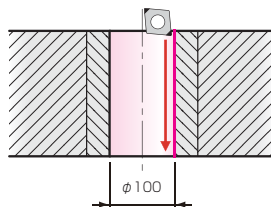
Competitor's CBN had large flank wear

#### ●BNC500は、寸法が安定し、従来CBNの3倍寿命を達成した。

BNC500 Achieved three times longer tool life than conventional CBN by excellent wear resistance.

### ●AT ケース内径仕上げ加工 (FCD450 (160HB))

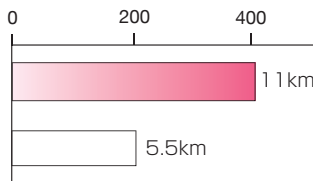
AT case inner diameter finish processing



- 寿命判定基準：  
面粗さ  $R_z=12.5\mu\text{m}$ , 寸法精度  
Tool life criteria :  
Surface Roughness , Dimensional accuracy
- $V_c=350\text{m/min}$
- $f=0.15\text{mm/rev}$
- $a_p=0.3\text{mm}$
- Wet
- 2NC-CCGW09T304

加工数 (個)  
No. of Workpieces

**BNC500**



他社 CBN  
Competitor's CBN

#### ●他社CBNは寸法補正回数が多く短寿命

Competitor's CBN had large flank wear

#### ●BNC500は、耐摩耗性に優れる為寸法補正回数が少なく、他社CBNの2倍寿命を達成した。

BNC500 achieved three times longer tool life than competitor's CBN by excellent wear resistance.

### ◆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。

- 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.

## 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

東京営業グループ  
名古屋営業グループ

〒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

TEL (03)6722-3523  
TEL (052)963-2841

FAX(03)6722-3526  
FAX(052)963-2765

大阪営業グループ

〒446-0059 安城市三河安城本町 1-2-10  
〒541-0041 大阪市中央区北浜 4-7-28

TEL (0566)74-7091  
TEL (06)6221-3600

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  
柏 ☎(047)166-2421  
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

### 住友電工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)