



# 焼入鋼加工用CBN焼結体

PCBN grade for hard turning

# スミボロン **BN2000**

第4版

SUMIBORON BN2000



## 焼入鋼加工の

# エース ストライカー

Right choice for hard turning

新開発の高純度セラミックス結合材により

**耐欠損性・耐摩耗性向上で、  
従来品比、約2倍の長寿命!!**

Newly developed high-purity ceramic binder ensures improved chipping and wear resistance, extending inserts' useful life to double that of our conventional products!

特殊刃先仕様の

**「切れ味重視タイプLT型」と  
「刃先強化タイプHS型」で多様な加工に対応!**

Special Cutting-Edge Treatment Technology LT, specifically for sharpness, and HS with its tough cutting edge, meet key needs in various machining applications.



New

焼入鋼汎用切削用  
General cutting of hardened steel

スミボロン  
SUMIBORON  
BN2000

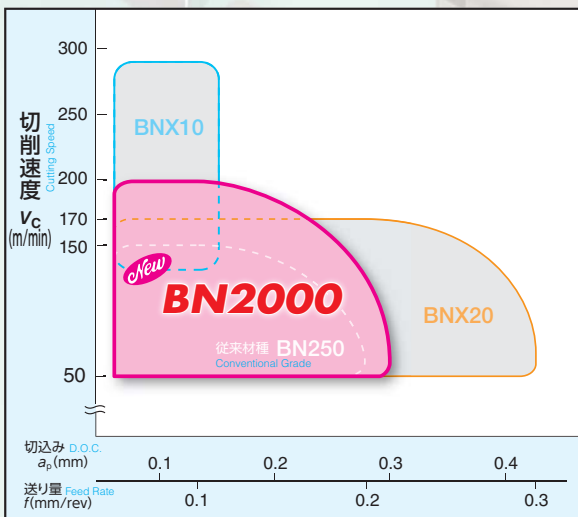
焼入鋼全般の加工に対応し  
General purpose grade suitable for typical hardened steel machining.  
連続切削から弱～中断続切削まで安定した工具寿命

耐欠損性と耐摩耗性を高次  
High degrees of both fracture resistance and wear resistance.  
高純度セラミックス結合材採用で両性能とも大幅向上

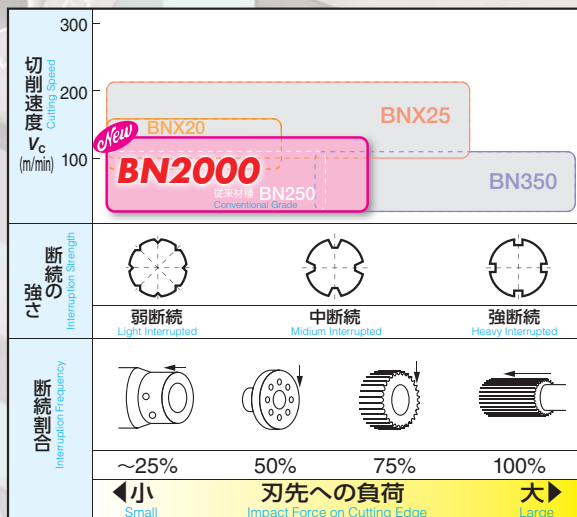
工具単価の低減に貢献、在庫数増加  
Reduced cost per tool. Increased number of items in stock.  
お求めやすいワンユースチップ(1コーナータイプ)

● 適用領域 Application Range

● 連続切削 High Sped Machining



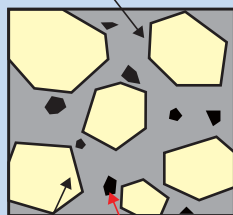
● 断続切削 Interrupted Machining



● 新開発の高純度セラミックス結合材 Newly Developed High-Purity Ceramic Binder

従来材種  
Conventional Grade

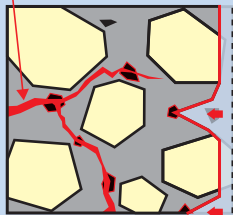
セラミックス  
結合材  
Ceramic Binder



CBN

不純物  
Impurities

亀裂発生  
Cracks



摩耗増・刃立ち性悪化  
Increased Wear / Reduced Sharpness

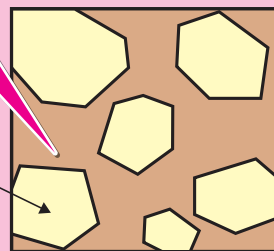
従来材種のセラミックス結合材に含まれる不純物は、焼結体の強度と耐熱性の低下を招き、亀裂(欠損)や摩耗の要因となっていた。

The impurities contained in the ceramic binder for conventional grades brings about a decrease in strength and heat resistance, which becomes the cause of cracks(chipping) and wear.

New

BN2000

高純度セラミックス結合材  
High-purity Ceramic Binder



CBN

BN2000は新開発の「高純度セラミックス結合材」により、不純物を極限まで減らし、耐熱性向上と強靱性を実現!

With the newly developed high-purity ceramic binder, the BN2000 achieve toughness and improved heat resistance by decreasing impurities to an extreme!

# 新たな汎用材種

g applications.  
命を実現!!

# 元で両立

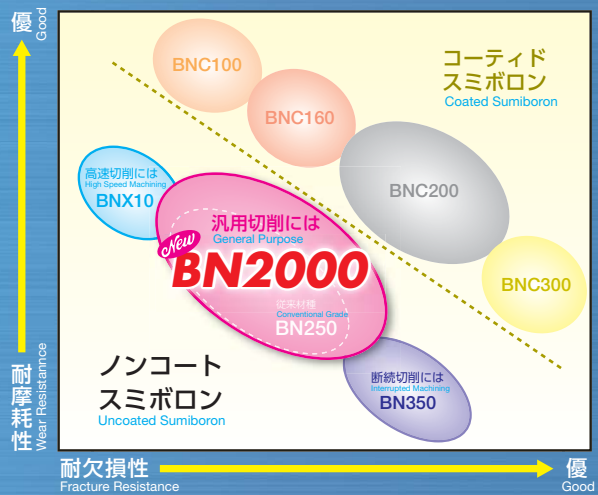
向上。刃立ち性もアップで面粗度安定!!

# 庫アイテムを大幅増

)を中心に、特殊刃先仕様品も大幅在庫化!!

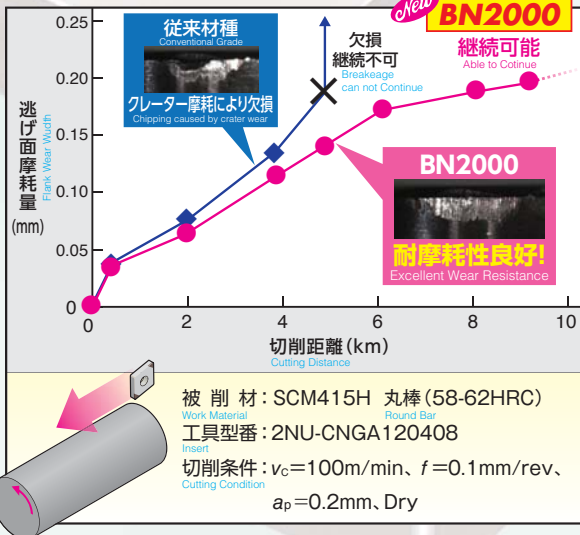
## BN2000の位置付け

Grade Map of BN2000

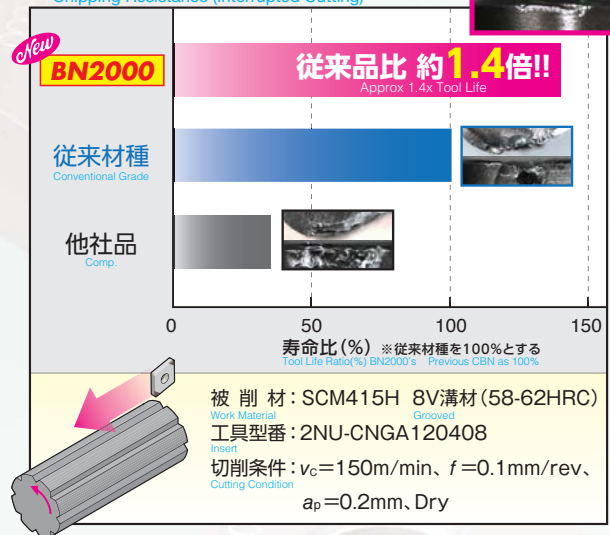


## ● 切削性能 Cutting Performance

### ● 耐摩耗性(連続切削) Wear Resistance (Continuous Cutting)



### ● 耐欠損性(断続切削) Chipping Resistance (Interrupted Cutting)



## ● 特殊刃先仕様 Special Cutting Edge Treatment

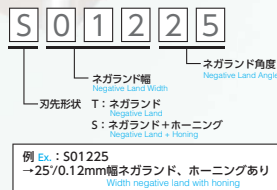
スミボロンBN2000には標準刃先仕様のほかに、特定の加工領域に最適化した特殊刃先仕様をラインナップしております。まずは標準刃先仕様で加工いただき、その結果に応じて特殊刃先仕様をお試しください。

In addition to the standard cutting-edge version, the special cutting-edge version of Sumiboron BN2000 is also available, optimized for specific machining purposes. We recommend first machining with the standard cutting edge; then, depending on the results, try the special cutting edge.

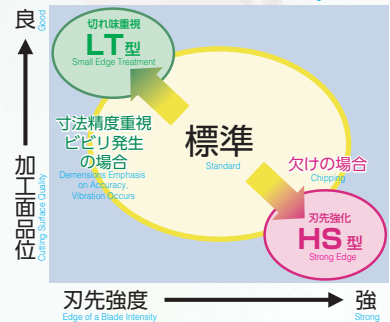
### ● BN2000の刃先仕様 Edge Treatment of BN2000

	切れ味重視タイプ: LT型 Small Edge Treatment Type: LT			汎用タイプ: 標準型 General Purpose: Standard			刃先強化タイプ: HS型 Strong Edge Type: HS					
	刃先処理記号 Edge Treatment	$\alpha$	W	ホーニング Honing	刃先処理記号 Edge Treatment	$\alpha$	W	ホーニング Honing	刃先処理記号 Edge Treatment	$\alpha$	W	ホーニング Honing
ネガ Negative	T01215	15°	0.12	なし No	S01225	25°	0.12	あり Yes	S01235	35°	0.12	あり Yes
ポジ Positive	T01215	15°	0.12	なし No	S01225	25°	0.12	あり Yes	S01235	35°	0.12	あり Yes

### ● 刃先処理記号の呼び方 Edge Treatment Identification Code



### ● 推奨刃先仕様 Recommended Edge Treatment



※従来材種「BN250」をお使いのお客様へ For users of conventional grade BN250:  
 従来材種「BN250」のポジティブチップの標準刃先仕様は「S01235」ですが、「BN2000」では「S01225」に変更となっております。「BN2000」への切り替えに伴って、刃先仕様の変更を望まれない場合は、「刃先強化タイプ HS型」をご選択ください。

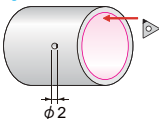
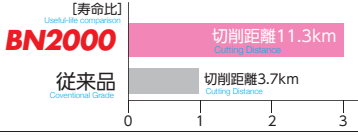
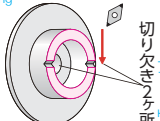
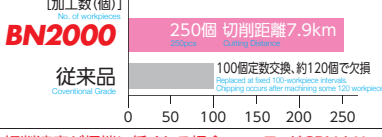
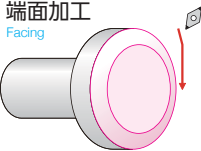
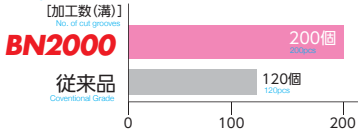
The BN2000 standard cutting edge is S01225, while that of conventional grade BN250 positive inserts is S01235. When shifting to BN2000, if you wish to continue using the same cutting-edge version, select HS with a tough cutting edge.

	BN250標準 Standard			
	刃先処理記号 Edge Treatment	$\alpha$	W	ホーニング Honing
ネガ Negative	S01225	25°	0.12	あり Yes
ポジ Positive	S01235	35°	0.12	あり Yes





# ● 使用実例 Application Example

ツーリング Tooling	被削材 Work	使用工具 Insert	切削条件 Cutting Conditions	使用結果 Result
	① 部品名 Parts Name ② 材質 Material ③ 規格 Typical Example	工具型番 Cat.No.	$V_c$ : 切削速度 Cutting Speed $f$ : 送り量 Feed Rate $a_p$ : 切込み Depth of Cut	
<b>内径仕上げ加工</b> Boring 	① クラッチ部品 Clutch Part ② SCM415H ③ 面粗度: Rz3.2 Surface Roughness 寸法公差: 0.015mm Dimensional Toler	NU-TPGW110308	$V_c = 135\text{m/min}$ $f = 0.08\text{mm/rev}$ $a_p = 0.15\text{mm}$ Dry	従来品より耐欠損性に優れるBN2000により、 <b>長寿命達成</b> Featuring greater chipping resistance than our conventional products, BN2000 has a longer useful life. [寿命比] Useful Life Ratio <b>BN2000</b> 切削距離 11.3km Cutting Distance 従来品 切削距離 3.7km Conventional Grade Cutting Distance 
<b>端面加工</b> Facing 	① CVTプーリースライド CVT Slide Pulley ② SCM415H ③ 面粗度: Ra1.0 Surface Roughness	2NU-DNGA150408	$V_c = 150\text{m/min}$ $f = 0.1\text{mm/rev}$ $a_p = 0.2\text{mm}$ Dry	従来品は欠損の為、100個で定数交換していたが BN2000は250個加工後も欠損なし Replacement timing for our conventional products was a fixed 100-workpiece interval, due to chipping. BN2000 is free of chipping, even after machining 250 workpieces. [加工数(個)] No. of workpieces <b>BN2000</b> 250個 切削距離 7.9km Cutting Distance 従来品 100個定数交換、約120個で欠損 Replacement of tool 100-workpiece interval, Chipping occurs after machining some 120 workpieces. 
<b>端面加工</b> Facing 	① プランジャ Plunger ② SKD11 ③ 面粗度: Rz0.8 Surface Roughness (テーパ部) Tapered	2NU-DNGA150408	$V_c = 0 \sim 100\text{m/min}$ $f = 0.03 \sim 0.25\text{mm/rev}$ $a_p = 0.04\text{mm}$ Dry	切削速度が極端に低くなる場合、コーティッドCBNより も面粗度安定で長寿命 At extremely low cutting speeds, BN2000 offers more uniform surface smoothness and longer useful life than coated CBN. [加工数(溝)] No. of cut grooves <b>BN2000</b> 200個 Grooves 従来品 120個 120 Grooves 

### ◆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・防火に十分ご注意ください。
- 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。
- 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.
- 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.
- 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 直営営業部 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 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	〒664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北 1-1-1 1-1-1, Koyakita, Itami, Hyogo 664-0016, Japan 〒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 1-2-10 〒541-0041 大阪市中央区北浜 4-7-28 TEL (03)6722-3525 TEL (052)963-2880 TEL (06)6221-3700	兵庫県伊丹市昆陽北 1-1-1 東京都港区芝浦 3-9-1 名古屋市東区東桜 1-1-6 安城市三河安城本町 1-2-10 大阪市中央区北浜 4-7-28 TEL (072)772-4531 TEL+81-72-772-4535 FAX (072)772-4595 FAX+81-72-771-0088 TEL (03)6722-3523 FAX (03)6722-3526 TEL (052)963-2841 FAX (052)963-2765 TEL (0566)74-7091 FAX (0566)74-7190 TEL (06)6221-3600 FAX (06)6221-3015	富士 ☎(0545)53-1152 北陸 ☎(076)264-3822 熊谷 ☎(048)525-8215 横濱 ☎(045)851-1788 千葉 ☎(047)312-5105 横濱 ☎(045)851-1788 仙台 ☎(022)292-0128 北関東 ☎(0285)24-3627 若小牧 ☎(0144)35-3322 仙台 ☎(022)292-0128 北関東 ☎(0285)24-3627 熊谷 ☎(048)525-8215 千葉 ☎(047)312-5105 横濱 ☎(045)851-1788 富士 ☎(0545)53-1152 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)