

焼入鋼加工用CBN焼結体

CBN grade for hard turning

スミボロン **BN1000** / **BN2000** 第2版

SUMIBORON BN1000 / BN2000



BN1000

CONTINUOUS CUTTING

CUTTING SPEED : 80 - 250 m/min
FEED RATE : 0.03 - 0.15 mm/rev
DEPTH OF CUT : 0.03 - 0.20 mm

耐欠損性と耐摩耗性を両立し、安定した寿命を実現

Realizes steady tool life with excellent breakage and wear resistance.

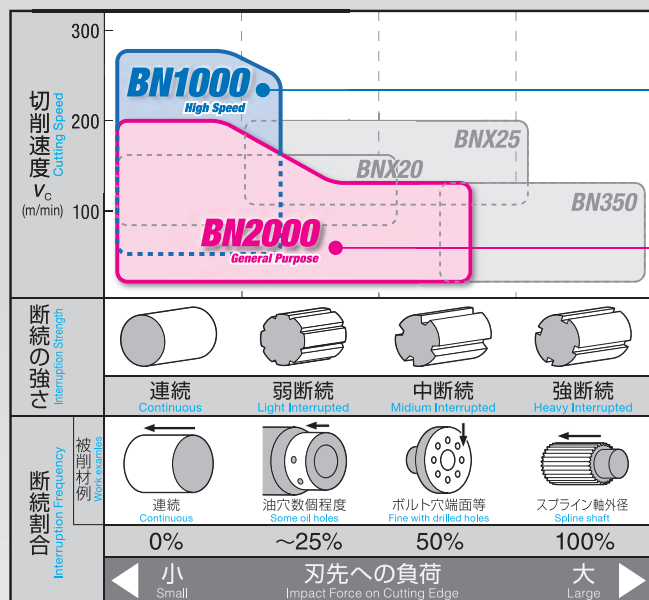


BN2000

GENERAL PURPOSE

CUTTING SPEED : 50 - 200 m/min
FEED RATE : 0.03 - 0.20 mm/rev
DEPTH OF CUT : 0.03 - 0.30 mm

適用領域 Application Range



BN1000

Un Coated

連続～弱断続加工に最適な、耐摩耗性重視のノンコートスミボロン

Uncoated SUMIBORON with excellent wear resistance is perfect for continuous to light interrupted machining.

BN2000

Un Coated

焼入鋼全般の加工に対応した汎用材種
連続～中断断続切削まで安定した工具寿命
さらに、耐欠損性と耐摩耗性を高次元で実現
ワンユースチップに加え、チップブレーカやワイパーチップをラインアップ

General-purpose CBN series for machining all kinds of hardened steel. Excellent tool life in continuous to middle interrupted cutting. Realizes high-level breakage and wear resistance. The product lineup offers chip breakers and wiper inserts in addition to one-use chips.

BN1000 / BN2000の特長

Feature of BN1000 / BN2000

- 新開発の高純度セラミック結合材を適用
- 耐欠損性と耐摩耗性を両立し、安定した寿命を実現
- お求めやすいワンユースチップ（1コーナータイプ）を在庫化

- Adopts the newly developed high-purity ceramic binder.
- Realizes steady tool life with excellent breakage and wear resistance.
- Affordable one-use chips (one corner type) are in stock.

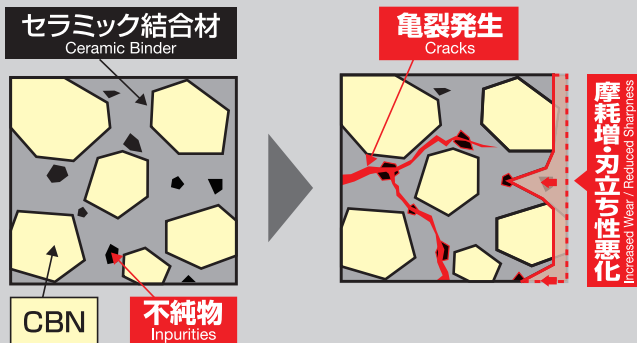
新開発の高純度セラミック結合材

Newly Developed High-Purity Ceramic Binder

従来材種 Conventional Grade

従来材種のセラミック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 strengthening in the sintered body and a decrease in heat resistance, which becomes the cause of cracks (chipping) and wear.

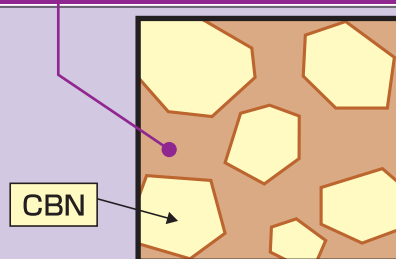


BN1000 / BN2000

BN1000 / BN2000は新開発の「高純度セラミック結合材」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 !

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



推奨切削条件

Recommended Cutting Conditions

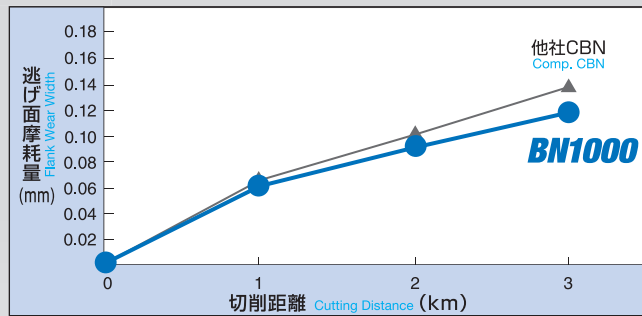
用途 Application	材種 Grade	切削速度 Cutting speed V_c (m/min)						f (mm/rev)	a_p (mm)	切削液 Coolant
		50	(80)	100	(120)	150	200			
高速切削 High speed cutting	BN1000							0.03 ~ 0.15	0.03 ~ 0.20	連続切削 : Dry/Wet Continuous Cutting : Dry / Wet
汎用切削 General purpose	BN2000							0.03 ~ 0.20	0.03 ~ 0.30	断続切削 : Dry Interrupted Cutting : Dry

BN1000 / BN2000の切削性能

Cutting performance

● BN1000の耐摩耗性(連続切削)

Wear Resistance (Continuous Cutting)

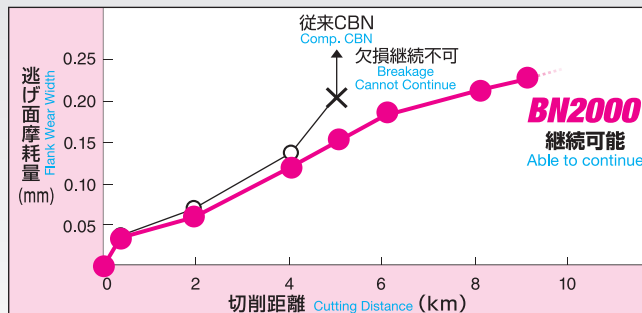


被削材 Work Material : SUJ2 丸棒 Round Bar (58-62HRC)
 切削条件 Cutting Conditions : $v_c=150\text{m/min}$, $f=0.1\text{mm/rev}$, $a_p=0.2\text{mm}$, Dry

BN1000 他社CBNと比較し、優れた耐摩耗性を実現
 Realizes exceptionally high wear resistance compared to competitors' CBN.

● BN2000の耐摩耗性(連続切削)

Wear Resistance (Continuous Cutting)



被削材 Work Material : SCM415H 丸棒 Round Bar (58-62HRC)
 切削条件 Cutting Conditions : $v_c=100\text{m/min}$, $f=0.1\text{mm/rev}$, $a_p=0.2\text{mm}$, Dry

BN2000 耐摩耗性が向上し、特に優れた耐クレーター
 摩耗性により欠損寿命が向上
 Improved wear resistance, crater wear resistance in particular, improves tool life.

● BN1000 / BN2000の耐チッピング性(断続切削)

Chipping Resistance (Interrupted Cutting)



被削材 Work Material : SCM415H 8V溝材 8V Grooved (58-62HRC)
 工具型番 Insert : 2NU-CNGA120408
 切削条件 Cutting Conditions : $v_c=150\text{m/min}$, $f=0.1\text{mm/rev}$, $a_p=0.2\text{mm}$, Dry

BN1000 耐摩耗性を重視しながらも、耐欠損性を大幅改善
 Significantly improves breakage resistance while maintaining wear resistance.

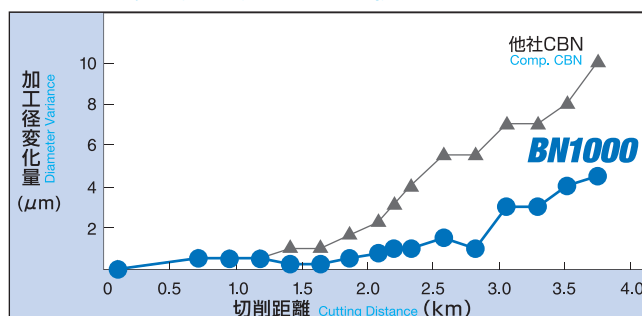
BN2000 従来品と比較し、優れた耐欠損性を発揮
 Realizes higher breakage resistance compared to conventional products.

BN1000 / BN2000の加工精度

Cutting Precision

● BN1000の寸法精度比較(連続切削)

Size Accuracy Comparison (Continuous Cutting)

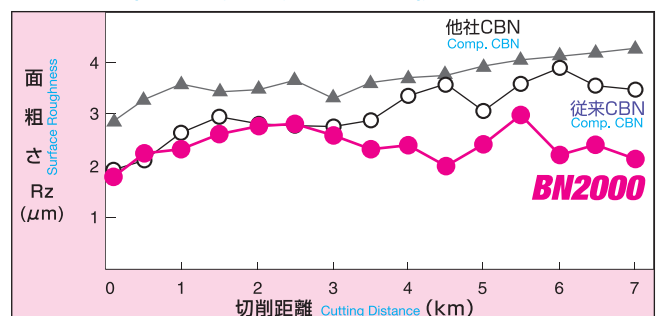


被削材 Work Material : SCM415H $\phi 130$ 外径 (58-62HRC)
 工具型番 Insert : 2NU-CNGA120408
 切削条件 Cutting Conditions : $v_c=200\text{m/min}$, $f=0.1\text{mm/rev}$, $a_p=0.1\text{mm}$, Wet

BN1000 他社CBNと比較し、安定した寸法精度
 Stable size accuracy compared to competitors' CBN.

● BN2000の面粗さ比較(連続切削)

Surface Roughness Comparison (Continuous Cutting)



被削材 Work Material : SCM415H 丸棒 Round Bar (58-62HRC)
 工具型番 Insert : 2NU-CNGA120408
 切削条件 Cutting Conditions : $v_c=100\text{m/min}$, $f=0.08\text{mm/rev}$, $a_p=0.2\text{mm}$, Dry

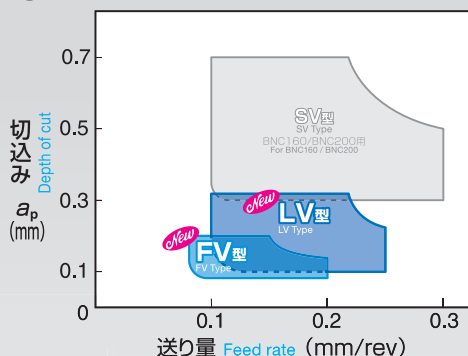
BN2000 刃立ち性の向上により、切削初期から面粗度が安定
 Improved sharp cutting edges stabilize surface roughness from the start of cutting.

ブレイクマスターFV型 / LV型 BREAK MASTER FV Type / LV Type

BN2000

- 焼入鋼仕上げ加工の切りくず処理に最適なチップブレイカ
- 独自設計のブレイカ形状により、焼入部から未焼入部まで切りくず処理が可能
 - Chip breaker perfect for chip removal in hardened metal finishing.
 - Original breaker shape design enables chip removal for both hardened and unhardened parts.

適用範囲 Application Range



LV型 仕上げ切削用 LV type for Finishing
切込み 0.3mm以下の条件で優れた切りくず処理性を発揮
Realizes excellent chip removal performance under a depth of cut (ap) of 0.3 mm or less.

FV型 軽切削用 FV type for Light cutting
切込み 0.2mm以下の仕上げ条件で優れた切りくず処理性を発揮
Realizes excellent chip removal performance under a depth of cut (ap) of 0.2 mm or less.

ワンユースワイパーチップWG型 / WH型 One-Use Wiper insert WG type / WH type

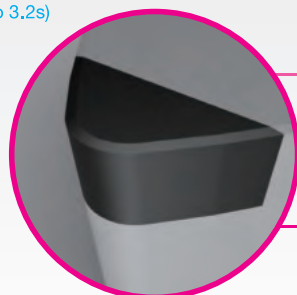
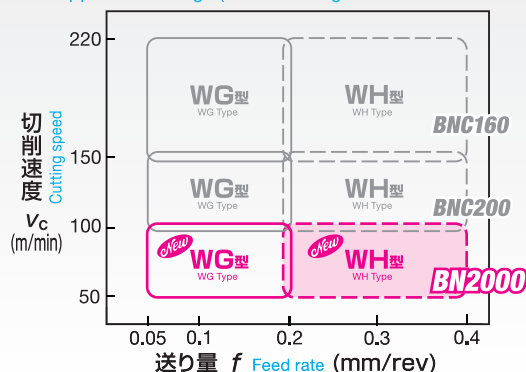
One-Use Wiper insert WG type / WH type

BN2000

- 焼入鋼加工用のワイパーチップで研削加工に匹敵する優れた面粗さを実現
- 低送り加工用 WG型、高送り加工用 WH型 をラインアップ
 - Wiper insert for hardened steel enabling excellent surface roughness equal to grinding processing.
 - Lineup offers WG type for low-feed and WH type for high-feed.

適用領域(面粗さ規格1.6s~3.2s)

Application Range (Surface Roughness Standard: 1.6s to 3.2s)



WG型 低送り用 WG type for low-feed
送り量 0.2mm/rev以下推奨
Feed rate (f) = 0.2 mm/rev or less recommended.

WH型 高送り用 WH type for high-feed
送り量 0.2mm/rev以上推奨
Feed rate (f) = 0.2 mm/rev or more recommended.

- ・ワイパー切れ刃の効果を最大限に発揮するため、連続切削での使用を推奨します。
- ・うねりやびびりが発生する可能性がありますので、剛性の高い機械と被削材で使用してください。
- To maximize the advantage of wiper cutting edges, we recommend using this series in continuous cutting.
- Use this series with high-rigid machinery and work material, or waviness or chatter may occur.

特殊刃先処理仕様 Special Cutting Edge Treatment

BN2000

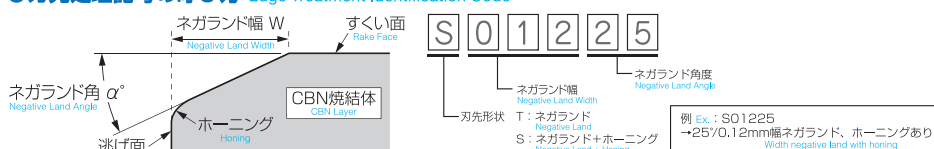
- スミボロンBN2000には標準刃先仕様のほかに、特定の加工領域に最適化した特殊刃先仕様をラインアップしております。まずは標準刃先仕様で加工いただき、その結果に応じて特殊刃先仕様をお試しください。

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.

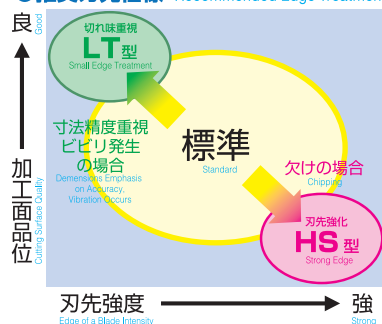
●BN2000の刃先仕様 Edge Treatment of BN2000

	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	α	W	ホーニング Honing	刃先処理記号 Edge Treatment	α	W	ホーニング Honing	刃先処理記号 Edge Treatment	α	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 BN250 Standard			
	刃先処理記号 Edge Treatment	α	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

BN1000/BN2000の在庫型番

BN1000 / BN2000 Stock Items

■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 数 No. of Cutting edges	焼結体 切刃長 sintered body cutting edge	寸 法 Dimensions (mm)				ノーズ 半径 nose radius
		BN1000	BN2000			内接円 inscribed circle	厚 さ thickness	穴 径 hole		
	2NU-CNGA120404	●	●	2	2.5	12.7	4.76	5.16		0.4
	2NU-CNGA120408	●	●		2.4					0.8
	2NU-CNGA120412	●	●		2.3					1.2
	2NU-CNGA120404WG	—	●	2	2.4	12.7	4.76	5.16		0.4
	2NU-CNGA120408WG	—	●		2.4					0.8
	2NU-CNGA120412WG	—	●		2.3					1.2
	2NU-CNGA120404WH	—	●	2	2.4	12.7	4.76	5.16		0.4
	2NU-CNGA120408WH	—	●		2.3					0.8
	2NU-CNGA120412WH	—	●		2.2					1.2
	2NU-DNGA150404	●	●	2	2.5	12.7	4.76	5.16		0.4
	2NU-DNGA150408	●	●		2.1					0.8
	2NU-DNGA150412	●	●		2.0					1.2
	2NU-DNGA150404WG	—	●	2	2.3	12.7	4.76	5.16		0.4
	2NU-DNGA150408WG	—	●		2.0					0.8
	2NU-DNGA150404WH	—	●	2	2.1	12.7	4.76	5.16		0.4
	2NU-DNGA150408WH	—	●		1.8					0.8
	2NU-SNGA120404	●	●	2	2.5	12.7	4.76	5.16		0.4
	2NU-SNGA120408	●	●		2.3					0.8
	2NU-SNGA120412	●	●		2.1					1.2
	3NU-TNGA160404	●	●	3	2.3	9.525	4.76	3.81		0.4
	3NU-TNGA160408	●	●		2.0					0.8
	3NU-TNGA160412	●	●		2.0					1.2
	2NU-VNGA160404	●	●	2	2.8	9.525	4.76	3.81		0.4
	2NU-VNGA160408	●	●		2.0					0.8

※型番末尾 WG：低送り用ワンユースワイパーチップ WH：高送り用ワンユースワイパーチップ
WG：One-Use Wiper insert for Low-feed type WH：One-Use Wiper insert for High-feed type

■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)

切れ味重視タイプLT型
Small Edge Type LT

外 観 Appearance	型 番 Catalogue No.	在庫 Stock		コーナ 数 No. of Cutting edges	焼結体 切刃長 sintered body cutting edge	寸 法 Dimensions (mm)				ノーズ 半径 nose radius
		BN1000	BN2000			内接円 inscribed circle	厚 さ thickness	穴 径 hole		
	2NU-CNGA120404LT	—	●	2	2.5	12.7	4.76	5.16		0.4
	2NU-CNGA120408LT	—	●		2.5					0.8
	2NU-CNGA120412LT	—	●		2.5					1.2
	2NU-DNGA150404LT	—	●	2	2.5	12.7	4.76	5.16		0.4
	2NU-DNGA150408LT	—	●		2.1					0.8
	2NU-DNGA150412LT	—	●		2.0					1.2
	2NU-SNGA120404LT	—	●	2	2.5	12.7	4.76	5.16		0.4
	2NU-SNGA120408LT	—	●		2.3					0.8
	2NU-SNGA120412LT	—	●		2.1					1.2
	3NU-TNGA160404LT	—	●	3	2.3	9.525	4.76	3.81		0.4
	3NU-TNGA160408LT	—	●		2.0					0.8
	3NU-TNGA160412LT	—	●		2.0					1.2
	2NU-VNGA160404LT	—	●	2	2.8	9.525	4.76	3.81		0.4
	2NU-VNGA160408LT	—	●		2.8					0.8

■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)

刃先強化タイプHS型
Strong Edge Type HS

外 観 Appearance	型 番 Catalogue No.	在庫 Stock		コーナ 数 No. of Cutting edges	焼結体 切刃長 sintered body cutting edge	寸 法 Dimensions (mm)				ノーズ 半径 nose radius
		BN1000	BN2000			内接円 inscribed circle	厚 さ thickness	穴 径 hole		
	2NU-CNGA120404HS	—	●	2	2.5	12.7	4.76	5.16		0.4
	2NU-CNGA120408HS	—	●		2.4					0.8
	2NU-CNGA120412HS	—	●		2.3					1.2
	2NU-DNGA150404HS	—	●	2	2.5	12.7	4.76	5.16		0.4
	2NU-DNGA150408HS	—	●		2.1					0.8
	2NU-DNGA150412HS	—	●		2.0					1.2
	2NU-SNGA120404HS	—	●	2	2.5	12.7	4.76	5.16		0.4
	2NU-SNGA120408HS	—	●		2.3					0.8
	2NU-SNGA120412HS	—	●		2.1					1.2
	3NU-TNGA160404HS	—	●	3	2.3	9.525	4.76	3.81		0.4
	3NU-TNGA160408HS	—	●		2.0					0.8
	3NU-TNGA160412HS	—	●		2.0					1.2
	2NU-VNGA160404HS	—	●	2	2.8	9.525	4.76	3.81		0.4
	2NU-VNGA160408HS	—	●		2.0					0.8

■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)

ブレイクマスターLV型
Breakmaster Type LV

外 観 Appearance	型 番 Catalogue No.	在庫 Stock		コーナ 数 No. of Cutting edges	焼結体 切刃長 sintered body cutting edge	寸 法 Dimensions (mm)				ノーズ 半径 nose radius
		BN1000	BN2000			内接円 inscribed circle	厚 さ thickness	穴 径 hole		
	2NU-CNGM120404N-LV	—	●	2	2.5	12.7	4.76	5.16		0.4
	2NU-CNGM120408N-LV	—	●		2.1					0.8
	2NU-CNGM120412N-LV	—	●		2.0					1.2
	2NU-DNGM150404N-LV	—	●	2	2.5	12.7	4.76	5.16		0.4
	2NU-DNGM150408N-LV	—	●		2.1					0.8
	2NU-DNGM150412N-LV	—	●		2.0					1.2
	3NU-TNGM160404N-LV	—	●	3	2.3	9.525	4.76	3.81		0.4
	3NU-TNGM160408N-LV	—	●		2.0					0.8
	3NU-TNGM160412N-LV	—	●		2.0					1.2
	2NU-VNGM160404N-LV	—	●	2	2.8	9.525	4.76	3.81		0.4
	2NU-VNGM160408N-LV	—	●		2.0					0.8

※型番末尾 LV：軽切削用ブレイカ
LV：Chipbreaker for Light cutting type

■ワンユースチップ／ネガティブ(穴つき) One-use Type/Negative (With Hole)

外 観 Appearance	型 番 Catalogue No.	在庫 Stock		コーナ 数 No. of Cutting edges	焼結体 切刃長 Sintered body cutting edge	寸 法 Dimensions (mm)				ノーズ 半径 Nose radius			
		BN1000	BN2000			内接円 Inscribed circle	厚 さ Thickness	穴 径 Hole					
	NU-CNMA120402	●	●	1	2.5	12.7	4.76	5.16		0.2			
	NU-CNMA120404	●	●		2.5					0.4			
	NU-CNMA120408	●	●		2.4					0.8			
	NU-CNMA120412	●	●		2.3					1.2			
	NU-DNMA150401		●	1	2.7	12.7	4.76	5.16		0.1			
	NU-DNMA150402		●		2.5					0.2			
	NU-DNMA150404	●	●		2.5					0.4			
	NU-DNMA150408	●	●		2.1					0.8			
NU-DNMA150412		●	●	2.0	1.2								
	NU-DNMA150604		●	1	2.5	12.7	6.35	5.16		0.4			
	NU-DNMA150608		●		2.1					0.8			
	NU-DNMA150612		●		2.0					1.2			
	NU-SNMA120404		●		●					2.5	0.4		
	NU-SNMA120408	●	●	1	2.3	12.7	4.76	5.16		0.8			
	NU-SNMA120412	●	●		2.1					1.2			
	NU-TNMA160401		●		●					2.5	0.1		
	NU-TNMA160402		●		●					2.4	0.2		
	NU-TNMA160404	●	●	1	2.3	9.525	4.76	3.81		0.4			
	NU-TNMA160408	●	●		2.0					0.8			
	NU-TNMA160412		●		●					2.0	1.2		
	NU-VNMA160401		●		●					3.5	0.1		
	NU-VNMA160402		●	1	3.3	9.525	4.76	3.81		0.2			
	NU-VNMA160404	●	●		2.8					0.4			
	NU-VNMA160408	●	●		2.0					0.8			
	NU-VNMA160412		●		●					1.7	1.2		
	NU-WNMA080404		●	1	3.3	12.7	4.76	5.16		0.4			
	NU-WNMA080408		●		●					2.8	0.8		

BN1000/BN2000の在庫型番

BN1000 / BN2000 Stock Items

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	逃げ角 Relief Angle	型 番 Catalogue No.	在庫 Stock		コーナ 数 No. of Cutting edges	焼結体 切刃長 Sintered edge Length	寸 法 Dimensions (mm)			
			BN1000	BN2000			内接円 Inscribed circle	厚 さ Thickness	穴 径 Hole	ノーズ 半径 Nose radius
	7°	2NU-CCGW09T304WG	●	●	2	2.4	9.525	3.97	4.4	0.4
		2NU-CCGW09T308WG	●	●		2.4	9.525	3.97	4.4	0.8
	7°	2NU-CCGW09T304WH	●	●	2	2.4	9.525	3.97	4.4	0.4
		2NU-CCGW09T308WH	●	●		2.3	9.525	3.97	4.4	0.8
	7°	2NU-DCGW11T304WG	●	●	2	2.3	9.525	3.97	4.4	0.4
		2NU-DCGW11T308WG	●	●		2.1	9.525	3.97	4.4	0.8
	7°	2NU-DCGW11T304WH	●	●	2	2.1	9.525	3.97	4.4	0.4
		2NU-DCGW11T308WH	●	●		1.8	9.525	3.97	4.4	0.8

※型番末尾 WG：低送り用ワンユースワイパーチップ WH：高送り用ワンユースワイパーチップ
WG: One-Use Wiper insert for Low-feed type WH: One-Use Wiper insert for High-feed type

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)

ブレイクマスターFV型/LV型
Breakmaster Type FV / LV

外 観 Appearance	逃げ角 Relief Angle	型 番 Catalogue No.	在庫 Stock		コーナ 数 No. of Cutting edges	焼結体 切刃長 Sintered edge Length	寸 法 Dimensions (mm)			
			BN1000	BN2000			内接円 Inscribed circle	厚 さ Thickness	穴 径 Hole	ノーズ 半径 Nose radius
	7°	2NU-CCGT060204N-FV	●	●	2	2.3	6.35	2.38	2.8	0.4
		2NU-CCGT09T304N-FV	●	●		2.4	9.525	3.97	4.4	0.4
	7°	2NU-CCGT09T308N-FV	●	●	2	2.3	9.525	3.97	4.4	0.8
		2NU-CCGT09T304N-LV	●	●	2	2.4	9.525	3.97	4.4	0.4
		2NU-CCGT09T308N-LV	●	●		2.3	9.525	3.97	4.4	0.8
	7°	2NU-DCGT070204N-FV	●	●	2	2.4	6.35	2.38	2.8	0.4
		2NU-DCGT11T304N-FV	●	●	2	2.4	9.525	3.97	4.4	0.4
	7°	2NU-DCGT11T308N-FV	●	●	2	2.0	9.525	3.97	4.4	0.8
		2NU-DCGT11T304N-LV	●	●	2	2.4	9.525	3.97	4.4	0.4
		2NU-DCGT11T308N-LV	●	●		2.0	9.525	3.97	4.4	0.8
	11°	3NU-TPGT110304N-FV	●	●	3	2.2	6.35	3.18	3.4	0.4
		3NU-TPGT110308N-FV	●	●		1.9	6.35	3.18	3.4	0.8

※型番末尾 FV：仕上げ切削用ブレイカ LV：軽切削用ブレイカ
FV: Chipbreaker for Finishing type LV: Chipbreaker for Light cutting type

ワンユースチップ／ポジティブ(穴つき) One-use Type/Positive (With Hole)

外 観 Appearance	逃げ角 Relief Angle	型 番 Catalogue No.	在庫 Stock		コーナ 数 No. of Cutting edges	焼結体 切刃長 Sintered edge Length	寸 法 Dimensions (mm)			
			BN1000	BN2000			内接円 Inscribed circle	厚 さ Thickness	穴 径 Hole	ノーズ 半径 Nose radius
	7°	NU-CCGW060202	●	●	1	2.5				0.2
		NU-CCGW060204	●	●		2.5	6.35	2.38	2.8	0.4
		NU-CCGW060208	●	●		2.4				0.8
		NU-CCGW09T302	●	●		2.5				0.2
		NU-CCGW09T304	●	●		2.5	9.525	3.97	4.4	0.4
	11°	NU-CCGW09T308	●	●	1	2.4				0.8
		NU-CPGW080202	●	●		2.5				0.2
		NU-CPGW080204	●	●		2.5	7.94	2.38	3.4	0.4
		NU-CPGW080208	●	●		2.4				0.8
		NU-CPGW090302	●	●		2.5				0.2
	7°	NU-CPGW090304	●	●	1	2.5	9.525	3.18	4.4	0.4
		NU-CPGW090308	●	●		2.4				0.8
		NU-DCGW070202	●	●	1	2.7				0.2
		NU-DCGW070204	●	●		2.5	6.35	2.38	2.8	0.4
		NU-DCGW070208	●	●		2.1				0.8
	11°	NU-DCGW11T302	●	●	1	2.7				0.2
		NU-DCGW11T304	●	●		2.5	9.525	3.97	4.4	0.4
		NU-DCGW11T308	●	●		2.1				0.8
		NU-DCGW11T312	●	●		2.0				1.2
	5°	NU-TPGW080202	●	●	1	2.6				0.2
		NU-TPGW080204	●	●		2.5	4.76	2.38	2.3	0.4
		NU-TPGW080208	●	●		2.2				0.8
		NU-TPGW090202	●	●		2.6				0.2
		NU-TPGW090204	●	●		2.5	5.56	2.38	2.8	0.4
	11°	NU-TPGW090208	●	●	1	2.2				0.8
		NU-TPGW110202	●	●		2.5				0.2
		NU-TPGW110204	●	●		2.3	6.35	2.38	2.8	0.4
		NU-TPGW110208	●	●		2.6				0.8
	7°	NU-TPGW110302	●	●	1	2.5				0.2
		NU-TPGW110304	●	●		2.5	6.35	3.18	3.4	0.4
		NU-TPGW110308	●	●		2.2				0.8
		NU-TPGW160302	●	●		2.4				0.2
		NU-TPGW160304	●	●		2.3	9.525	3.18	4.4	0.4
	5°	NU-TPGW160308	●	●	1	2.0				0.8
		NU-TPGW160404	●	●		2.5				0.4
		NU-TPGW160408	●	●		2.2	9.525	4.76	4.4	0.8
	7°	NU-VBGW110302	●	●	1	3.2				0.2
		NU-VBGW110304	●	●		2.8	6.35	3.18	2.8	0.4
		NU-VBGW110308	●	●		2.0				0.8
		NU-VBGW160402	●	●		3.8				0.2
		NU-VBGW160404	●	●		3.8	9.525	4.76	4.4	0.4
	7°	NU-VBGW160408	●	●	1	3.8				0.8
		NU-VCGW080202	●	●		3.3				0.2
		NU-VCGW080204	●	●		3.3	4.76	2.38	2.3	0.4
		NU-VCGW080208	●	●		3.3				0.8
		NU-VCGW110302	●	●		3.3				0.2
	7°	NU-VCGW110304	●	●	1	3.3	6.35	3.18	2.8	0.4

ワンユースチップ／ポジティブ(穴つき) One-use Type/Positive (With Hole)

切れ味重視タイプLT型
Small Edge Type LT

外 観 Appearance	逃げ角 Angle	型 番 Catalogue No.	在庫 Stock		コーナ 数 No. of Cutting edges	焼結体 切刃長 Sintered edge Length	寸 法 Dimensions (mm)			
			BN1000	BN2000			内接円 Inscribed circle	厚 さ Thickness	穴 径 Hole	ノーズ 半径 Nose radius
	7°	NU-CCGW060202LT	—	●	1	2.5				0.2
		NU-CCGW060204LT	—	●		2.5	6.35	2.38	2.8	0.4
		NU-CCGW060208LT	—	●		2.5				0.8
		NU-CCGW09T302LT	—	●		2.5				0.2
		NU-CCGW09T304LT	—	●		2.5	9.525	3.97	4.4	0.4
		NU-CCGW09T308LT	—	●	2.4				0.8	
	11°	NU-CPGW080204LT	—	●	1	2.5	7.94	2.38	3.4	0.4
		NU-CPGW090302LT	—	●		2.5				0.2
		NU-CPGW090304LT	—	●	1	2.5	9.525	3.18	4.4	0.4
		NU-CPGW090308LT	—	●		2.4				0.8
	7°	NU-DCGW070202LT	—	●	1	2.7				0.2
		NU-DCGW070204LT	—	●		2.5	6.35	2.38	2.8	0.4
		NU-DCGW070208LT	—	●		2.1				0.8
		NU-DCGW11T302LT	—	●		2.7				0.2
		NU-DCGW11T304LT	—	●		2.5	9.525	3.97	4.4	0.4
		NU-DCGW11T308LT	—	●		2.1				0.8
		NU-DCGW11T312LT	—	●		2.0				1.2
	11°	NU-TPGW080202LT	—	●	1	2.6				0.2
		NU-TPGW080204LT	—	●		2.5	4.76	2.38	2.3	0.4
		NU-TPGW090202LT	—	●		2.6				0.2
		NU-TPGW090204LT	—	●		2.5	5.56	2.38	2.8	0.4
		NU-TPGW110202LT	—	●		2.5				0.2
		NU-TPGW110204LT	—	●		2.3	6.35	2.38	2.8	0.4
		NU-TPGW110302LT	—	●		2.6				0.2
		NU-TPGW110304LT	—	●		2.5	6.35	3.18	3.4	0.4
		NU-TPGW110308LT	—	●		2.2				0.8
	5°	NU-TPGW160404LT	—	●	1	2.5				0.4
		NU-TPGW160408LT	—	●		2.2	9.525	4.76	4.4	0.8
		NU-VBGW110302LT	—	●		3.2				0.2
		NU-VBGW110304LT	—	●		3.2	6.35	3.18	2.8	0.4
		NU-VBGW110308LT	—	●		3.2				0.8
	7°	NU-VBGW160402LT	—	●	1	3.8				0.2
		NU-VBGW160404LT	—	●		3.8	9.525	4.76	4.4	0.4
		NU-VBGW160408LT	—	●		3.8				0.8
		NU-VCGW080202LT	—	●		3.3				0.2
		NU-VCGW080204LT	—	●		3.3	4.76	2.38	2.3	0.4
		NU-VCGW080208LT	—	●	3.3				0.8	

BN1000/BN2000の在庫型番

BN1000 / BN2000 Stock Items

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	逃げ角 Relief Angle	型 番 Catalogue No.	在庫 Stock		コーナ 数 No. of Cutting edges	焼結体 切刃長 Sintered edge Length	寸 法 Dimensions (mm)			
			BN1000	BN2000			内接円 Inscribed circle	厚 さ Thickness	穴 径 Hole	ノーズ 半径 Nose radius
	7°	2NU-CCGW09T304WG	●	●	2	2.4	9.525	3.97	4.4	0.4
		2NU-CCGW09T308WG	●	●		2.4	9.525	3.97	4.4	0.8
	7°	2NU-CCGW09T304WH	●	●	2	2.4	9.525	3.97	4.4	0.4
		2NU-CCGW09T308WH	●	●		2.3	9.525	3.97	4.4	0.8
	7°	2NU-DCGW11T304WG	●	●	2	2.3	9.525	3.97	4.4	0.4
		2NU-DCGW11T308WG	●	●		2.1	9.525	3.97	4.4	0.8
	7°	2NU-DCGW11T304WH	●	●	2	2.1	9.525	3.97	4.4	0.4
		2NU-DCGW11T308WH	●	●		1.8	9.525	3.97	4.4	0.8

※型番末尾 WG：低送り用ワンユースワイパーチップ WH：高送り用ワンユースワイパーチップ
WG：One-Use Wiper insert for Low-feed type WH：One-Use Wiper insert for High-feed type

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)

ブレイクマスターFV型/LV型
Breakmaster Type FV / LV

外 観 Appearance	逃げ角 Relief Angle	型 番 Catalogue No.	在庫 Stock		コーナ 数 No. of Cutting edges	焼結体 切刃長 Sintered edge Length	寸 法 Dimensions (mm)			
			BN1000	BN2000			内接円 Inscribed circle	厚 さ Thickness	穴 径 Hole	ノーズ 半径 Nose radius
	7°	2NU-CCGT060204N-FV	●	●	2	2.3	6.35	2.38	2.8	0.4
		2NU-CCGT09T304N-FV	●	●		2.4	9.525	3.97	4.4	0.4
	7°	2NU-CCGT09T308N-FV	●	●	2	2.3	9.525	3.97	4.4	0.8
		2NU-CCGT09T304N-LV	●	●	2	2.4	9.525	3.97	4.4	0.4
		2NU-CCGT09T308N-LV	●	●		2.3	9.525	3.97	4.4	0.8
	7°	2NU-DCGT070204N-FV	●	●	2	2.4	6.35	2.38	2.8	0.4
		2NU-DCGT11T304N-FV	●	●	2	2.4	9.525	3.97	4.4	0.4
	7°	2NU-DCGT11T308N-FV	●	●	2	2.0	9.525	3.97	4.4	0.8
		2NU-DCGT11T304N-LV	●	●	2	2.4	9.525	3.97	4.4	0.4
		2NU-DCGT11T308N-LV	●	●		2.0	9.525	3.97	4.4	0.8
	11°	3NU-TPGT110304N-FV	●	●	3	2.2	6.35	3.18	3.4	0.4
		3NU-TPGT110308N-FV	●	●		1.9	6.35	3.18	3.4	0.8

※型番末尾 FV：仕上げ切削用ブレイカ LV：軽切削用ブレイカ
FV：Chipteaker for Finishing type LV：Chipteaker for Light cutting type

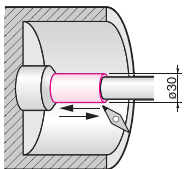
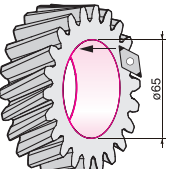
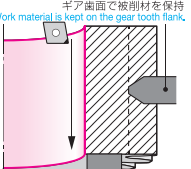
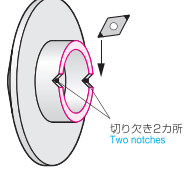
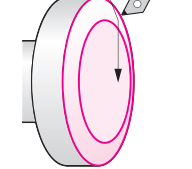
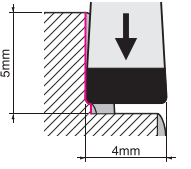
ワンユースチップ／ポジティブ(穴つき) One-use Type/Positive (With Hole)

外 観 Appearance	逃げ角 Relief Angle	型 番 Catalogue No.	在庫 Stock		コーナ 数 No. of Cutting edges	焼結体 切刃長 Sintered edge Length	寸 法 Dimensions (mm)			
			BN1000	BN2000			内接円 Inscribed circle	厚 さ Thickness	穴 径 Hole	ノーズ 半径 Nose radius
	7°	NU-CCGW060202	●	●	1	2.5				0.2
		NU-CCGW060204	●	●		2.5	6.35	2.38	2.8	0.4
		NU-CCGW060208	●	●		2.4				0.8
		NU-CCGW09T302	●	●		2.5				0.2
		NU-CCGW09T304	●	●		2.5	9.525	3.97	4.4	0.4
	11°	NU-CCGW09T308	●	●	1	2.4				0.8
		NU-CPGW080202	●	●		2.5				0.2
		NU-CPGW080204	●	●		2.5	7.94	2.38	3.4	0.4
		NU-CPGW080208	●	●		2.4				0.8
		NU-CPGW090302	●	●		2.5				0.2
	7°	NU-CPGW090304	●	●	1	2.5	9.525	3.18	4.4	0.4
		NU-CPGW090308	●	●		2.4				0.8
		NU-DCGW070202	●	●	1	2.7				0.2
		NU-DCGW070204	●	●		2.5	6.35	2.38	2.8	0.4
		NU-DCGW070208	●	●		2.1				0.8
	11°	NU-DCGW11T302	●	●	1	2.7				0.2
		NU-DCGW11T304	●	●		2.5	9.525	3.97	4.4	0.4
		NU-DCGW11T308	●	●		2.1				0.8
		NU-DCGW11T312	●	●		2.0				1.2
	5°	NU-TPGW080202	●	●	1	2.6				0.2
		NU-TPGW080204	●	●		2.5	4.76	2.38	2.3	0.4
		NU-TPGW080208	●	●		2.2				0.8
		NU-TPGW090202	●	●		2.6				0.2
		NU-TPGW090204	●	●		2.5	5.56	2.38	2.8	0.4
	11°	NU-TPGW090208	●	●	1	2.2				0.8
		NU-TPGW110202	●	●		2.5				0.2
		NU-TPGW110204	●	●		2.3	6.35	2.38	2.8	0.4
		NU-TPGW110208	●	●		2.6				0.8
	7°	NU-TPGW110302	●	●	1	2.5				0.2
		NU-TPGW110304	●	●		2.5	6.35	3.18	3.4	0.4
		NU-TPGW110308	●	●		2.2				0.8
		NU-TPGW160302	●	●		2.4				0.2
	5°	NU-TPGW160304	●	●	1	2.3	9.525	3.18	4.4	0.4
		NU-TPGW160308	●	●		2.0				0.8
		NU-TPGW160404	●	●		2.5				0.4
		NU-TPGW160408	●	●		2.2	9.525	4.76	4.4	0.8
	7°	NU-VBGW110302	●	●	1	3.2				0.2
		NU-VBGW110304	●	●		2.8	6.35	3.18	2.8	0.4
		NU-VBGW110308	●	●		2.0				0.8
		NU-VBGW160402	●	●		3.8				0.2
		NU-VBGW160404	●	●		3.8	9.525	4.76	4.4	0.4
	7°	NU-VBGW160408	●	●	1	3.8				0.8
		NU-VCGW080202	●	●	1	3.3				0.2
		NU-VCGW080204	●	●		3.3	4.76	2.38	2.3	0.4
		NU-VCGW080208	●	●		3.3				0.8
		NU-VCGW110302	●	●		3.3				0.2
	7°	NU-VCGW110304	●	●	1	2.8	6.35	3.18	2.8	0.4

ワンユースチップ／ポジティブ(穴つき) One-use Type/Positive (With Hole)

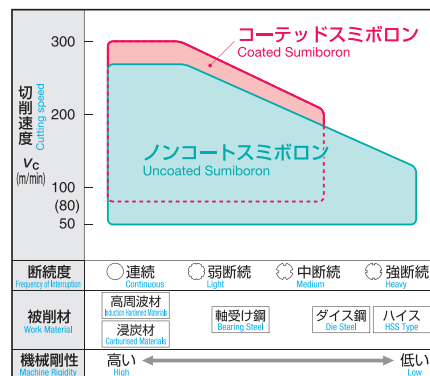
切れ味重視タイプLT型
Small Edge Type LT

外 観 Appearance	逃げ角 Angle	型 番 Catalogue No.	在庫 Stock		コーナ 数 No. of Cutting edges	焼結体 切刃長 Sintered edge Length	寸 法 Dimensions (mm)			
			BN1000	BN2000			内接円 Inscribed circle	厚 さ Thickness	穴 径 Hole	ノーズ 半径 Nose radius
	7°	NU-CCGW060202LT	—	●	1	2.5				0.2
		NU-CCGW060204LT	—	●		2.5	6.35	2.38	2.8	0.4
		NU-CCGW060208LT	—	●		2.5				0.8
		NU-CCGW09T302LT	—	●		2.5				0.2
		NU-CCGW09T304LT	—	●		2.5	9.525	3.97	4.4	0.4
		NU-CCGW09T308LT	—	●	2.4				0.8	
	11°	NU-CPGW080204LT	—	●	1	2.5	7.94	2.38	3.4	0.4
		NU-CPGW090302LT	—	●		2.5				0.2
		NU-CPGW090304LT	—	●		2.5	9.525	3.18	4.4	0.4
		NU-CPGW090308LT	—	●		2.4				0.8
	7°	NU-DCGW070202LT	—	●	1	2.7				0.2
		NU-DCGW070204LT	—	●		2.5	6.35	2.38	2.8	0.4
		NU-DCGW070208LT	—	●		2.1				0.8
		NU-DCGW11T302LT	—	●		2.7				0.2
		NU-DCGW11T304LT	—	●		2.5	9.525	3.97	4.4	0.4
		NU-DCGW11T308LT	—	●		2.1				0.8
		NU-DCGW11T312LT	—	●		2.0				1.2
	11°	NU-TPGW080202LT	—	●	1	2.6				0.2
		NU-TPGW080204LT	—	●		2.5	4.76	2.38	2.3	0.4
		NU-TPGW090202LT	—	●		2.6				0.2
		NU-TPGW090204LT	—	●		2.5	5.56	2.38	2.8	0.4
		NU-TPGW110202LT	—	●		2.5				0.2
		NU-TPGW110204LT	—	●		2.3	6.35	2.38	2.8	0.4
		NU-TPGW110302LT	—	●		2.6				0.2
		NU-TPGW110304LT	—	●		2.5	6.35	3.18	3.4	0.4
		NU-TPGW110308LT	—	●		2.2				0.8
		NU-TPGW160404LT	—	●		2.5				0.4
	NU-TPGW160408LT	—	●	2.2	9.525	4.76	4.4	0.8		
	5°	NU-VBGW110302LT	—	●	1	3.2				0.2
		NU-VBGW110304LT	—	●		3.2	6.35	3.18	2.8	0.4
		NU-VBGW110308LT	—	●		3.2				0.8
		NU-VBGW160402LT	—	●		3.8				0.2
		NU-VBGW160404LT	—	●		3.8	9.525	4.76	4.4	0.4
		NU-VBGW160408LT	—	●		3.8				0.8
	7°	NU-VCGW080202LT	—	●	1	3.3				0.2
		NU-VCGW080204LT	—	●		3.3	4.76	2.38	2.3	0.4
		NU-VCGW080208LT	—	●		3.3				0.8

S55C高周波焼入れ オイルポンプシャフト S55C High-frequency hardening oil pump shaft 低剛性環境 Low rigidity envires BN1000  工具オーバーハングが長く工具剛性が低い切削事例。要求面粗度がRz2.0の高精度加工において、BN1000は他社品比2倍の寿命を達成 This is an example of cutting with long tool overhang and low tool rigidity. BN1000 enables tool life twice as long as competitors' CBN in high-accuracy machining with a required surface roughness of Rz 2.0. 規格：面粗度 Rz=2.0μm Standard: surface roughness Rz = 2.0 μm [加工数] No. of workpieces BN1000 140個(切削距離11.3km) 140pcs (Cutting Distance 11.3km) 他社CBN Comp. CBN 75個(切削距離3.7km) 75pcs (Cutting Distance 3.7km) 工具型番：NU-VBGW160404 Cutting Condition	SCM420 プラネタリギア SCM420 Planetary gear 低速高精度 Low speed high precision BN1000  設備回転数の問題で高速加工が出来ず、コーティング膜に異常損傷が発生した事例。他社コーテッドCBNは、微少な膜剥離により面粗度が悪化し短寿命。BN1000は平滑な摩耗形態により、他社品比3倍の寿命を達成 This is an example of abnormal damage on the coating film, caused by insufficient machine speed performance which impeded high-speed machining. For competitors' CBN, a minute peeled portion deteriorated the surface roughness, resulting in short tool life. BN1000's smooth wear form enables tool life three times longer than competitors' CBN. 規格：面粗度 Ra=0.6μm Standard: surface roughness Ra = 0.6 μm [加工数] No. of workpieces BN1000 285個 285pcs 他社コーテッドCBN Comp. Coated CBN 90個 90pcs 工具型番：2NU-CNGA120408W (特型) Cutting Condition	浸炭材 ギア Carburized material gear 低剛性環境 Low rigidity envires BN2000  ギア歯面で被削材を保持。コーテッドCBNでは、コーティング膜のチッピングにより面粗度悪化が問題になっていたが、BN2000により1.5倍寿命を達成 Coated CBN has had problems with deteriorated surface roughness due to chipping of the coating film. BN2000 enables tool life 1.5 times longer than the coated CBN. 規格：面粗度 Ra=0.6μm (テーパ部) Standard: surface roughness Ra = 0.6 μm (taper portion) [加工数] No. of workpieces BN2000 250個 250pcs コーテッドCBN Coated CBN 150個 150pcs 工具型番：NU-CCGW09T308W (特型) Cutting Condition
SCM415H CVTプーリー SCM415H CVT pulley 中断続加工 Intermittent cutting BN2000  他社品ではクレータ摩耗の発達による欠損が問題となっていたが、耐欠損性に優れたBN2000により2倍寿命達成 Although competitors' CBN has had problems with fracturing due to developed crater wear, BN2000 with higher breakage resistance enables tool life twice as long as competitors' CBN. 規格：面粗度 Ra=1.0μm Standard: surface roughness Ra = 1.0 μm [加工数] No. of workpieces BN2000 250個 250pcs 他社CBN Comp. CBN 120個 120pcs 工具型番：2NU-DNGA150408 Cutting Condition	SKD11 油圧部品 SKD11 Hydraulic part 低速高精度 Low speed high precision BN2000  中心部の切削など切削速度が非常に低くなる場合、コーテッドCBNよりもBN2000の方が面粗度が安定化し、1.6倍寿命を達成 For cutting processes with significantly low cutting speed, such as cutting of the central portion, BN2000 enables more stable surface roughness and tool life as much as 1.6 times longer than the coated CBN. 規格：面粗度 Rz=0.8μm (テーパ部) Standard: surface roughness Rz = 0.8 μm (taper portion) [加工数] No. of workpieces BN2000 200個 200pcs コーテッドCBN Coated CBN 120個 120pcs 工具型番：2NU-DNGA150408 Cutting Condition	SCM420H シャフト SCM420H Shaft 溝入れ加工 Grooving BN2000  摩耗進展による寸法変化と欠損が問題となっていたが、耐摩耗性に優れたBN2000により約2倍寿命を達成 Although competitors' CBN has had problems with size change and fractures due to developed wear, BN2000 with higher wear resistance enables tool life about twice as long as competitors' CBN. 加工内容：溝入れバイトによる幅決め Machining description: width determination with grooving cut-off tool [加工数] No. of workpieces BN2000 1,800個 1,800pcs 他社CBN Comp. CBN 950個 950pcs 工具型番：特型溝入れバイト Cutting Condition

■ ノンコートスミボロンの使いどころ Suitable use application of uncoated SUMIBORON

- 小物部品で切削速度を上げることが出来ない加工
 - 低剛性ツーリングの加工
 - 硬質粒子を多く含む金型部品の加工では、コーティング膜の効果が得られないことが多い為、ノンコートスミボロンが最適です。
- Cutting of small parts, where cutting speed cannot be increased.
- Machining low-rigidity material.
- Since the coating film often suffers no effects when mold components containing large amounts of hard particles are machined, uncoated SUMIBORON is the best choice.



◆ 安全にお使いいただくために ◆



- 高温の切りくすが飛散したり長く伸びた切りくす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

ハードメタル事業部 Sumitomo Electric Industries, Ltd. Hardmetal Division
〒664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北1-1-1 TEL(072)772-4531 FAX(072)772-4595

Global Marketing Department 1-1-1, Koyakita, Itami, Hyogo 664-0016, Japan TEL+81-(72)-772-4535 FAX+81-(72)-771-0088

TOKYO	NAGOYA	OSAKA
直営営業部 東京営業グループ ☎(03)6406-2635	名古屋営業グループ ☎(052)963-2841	大阪営業グループ ☎(06)6221-3600
流通販売部 東京市販グループ ☎(03)6406-2636	名古屋市販グループ ☎(052)963-2880	大阪市販グループ ☎(06)6221-3700

住友電工ツールネット株式会社 製造元 住友電工ハードメタル株式会社
営業部 東京 ☎(03)6406-2814 中部 ☎(052)209-6285 大阪 ☎(06)6221-3900

>>> 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
技術相談サービス 9:00~12:00, 13:00~17:00 (土・日・祝日を除く)