

超硬シャンクツール加工用ホイール Wheels for Shank Tools

工具研削はドリル、エンドミルの製造に於いて最も時間とコストがかかる加工です。サンゴバングループの超砥粒砥石は加工方法や作業環境に適応する、常に革新的でベストなソリューションです。



WINTER

NORTON WINTERは欧州最大の超砥粒工具メーカー WINTER を起源とするブランドです。1847年にドイツ・ハンブルグで設立後、WINTERは多くの分野の先駆者として、常に時代をリードする製品を開発してきました。1996年にサンゴバングループの一員となりました。

NORTON WINTER ダイヤモンド/CBN ホイールの表示

1V1	-	125-15-10-20-20	-	D54	-	Q-FLUTE EVO	-	C100
形状		寸法		粒度		ボンド		集中度

形状 … 1A1、1V1、11V9など (FEPA準拠)  
 寸法 … 外径 **D** - 砥粒層厚さ **T** - 砥粒層巾 **X** - (角度 **V**) - 内径 **H**  
 仕様 … 粒度 (FEPA準拠)、ボンド、集中度

**粒度表示**

FEPA 表記	表示	平均粒形(μ)
D	D or B 126	118
D	D or B 107	99
D	D or B 91	83
D	D or B 76	72
D	D or B 64	63
D	D or B 54	55
D	D or B 46	47
D	D or B 39	38
D	D or B 33	33

Dはダイヤモンド砥粒  
BはCBN砥粒

**形状**

1A1	1A1R	1V1
4A9	4BT9	4ET9
6L2	6V5	9A3
11V9	12A2-20°	12C9-20°
14A1	14E1	14F1

フルーティング用ホイール Fluting Wheels



シリーズ最高峰の研削能率

NORTON WINTERのQ-フルート エボは、昨今の超硬シャンクツール研削における高効率・高精度等の要求に応えるべく開発されたフルーティング用のダイヤモンドホイールです。



新開発の高耐熱レジンボンドを採用し、シリーズ最高の切れ味と形状維持性を兼ね備えます。それによりホイールの高速送り、及びドレスインターバルの延長が可能になり、生産性を飛躍的に向上させます。低馬力から高馬力まで幅広いCNC工具研削盤に対応可能で、革新的なフルート研削を実現します。



NORTON WINTER のQフルート2(スクエア)は、非常に高い形状維持性と優れた研削能率を兼ね備えたフルーティング用ダイヤモンドホイールです。高馬力のCNC工具研削盤に適し、ドレスインターバル及びホイール寿命の向上が可能です。

フルーティング用 小径シャンクツール向け Fluting Wheels for small diameter tools



NORTON WINTERのマイクロプラスは、3mm以下の小径シャンクツール向けのフルーティング用ダイヤモンドホイールです。高強度レジンボンドをベースに開発され、高いエッジ安定性をもちドレスインターバルの向上が可能です。

ギャッシング・クリアランス アングル用ホイール Gashing/Clearance Angle Wheels

WINTER

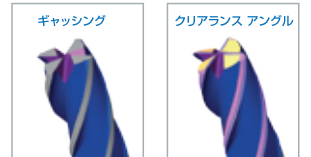
V-Prime

V-プライム

優れた切れ味と形状維持性を両立

NORTON WINTERのV-プライムは、全く新しいレジンボンドを採用したギャッシング・クリアランスアングル用のダイヤモンドホイールです。

新設計のレジンボンドは、通常のレジンボンド特性である優れた切れ味を持ちつつ、メタルボンド特性である極めて高い砥粒保持力を兼ね備えます。それにより高い切れ味が持続するため高効率研削が可能です。形状維持性にも大変優れており、ドレスインターバルを延長可能で、超硬工具の飛躍的な生産性の向上に貢献します。



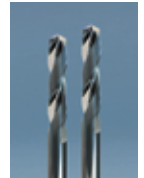
鏡面仕上げ用ホイール Polishing Wheels

WINTER

FLUTE POLISH

フルート ポリッシュ

NORTON WINTERのフルートポリッシュは、自社開発の高弾性且つ耐摩耗性に優れるラバーボンドを採用した鏡面仕上げ用ダイヤモンドホイールです。前工程で形成された切削工具の溝を卓越した鏡面にすることが可能です。鏡面加工された切削工具は切り屑の排出性が高まり、切れ味の向上に貢献します。



硬脆材・難削材加工用ダイヤモンドホイール Wheels for Hard, Brittle Materials

NORTON  
SAINT-GOBAIN

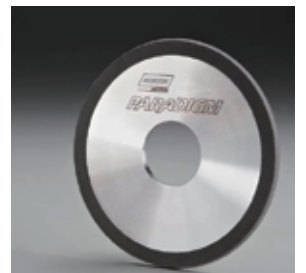
PARADIGM

ノートン パラダイム

圧倒的な高能率・高精度研削を実現

NORTONパラダイムは、有気孔メタルボンドを採用した革新的なダイヤモンドホイールです。硬脆材、難削材等の被削材に対し圧倒的な性能を発揮します。

対象材：超硬，セラミックス，チタン合金，炭化ケイ素など



パラダイムの有気孔メタルボンド構造は、研削により生じる切り屑の排出性を高めると共に、研削液の砥石への含侵性を高め研削抵抗の低下させることができます。それによりクリープフィード等の高能率研削、公差の厳しい精密研削にも対応可能です。

機上でのロータリードレッサによる形状修正も可能となり、ダウンタイムの短縮に貢献します。

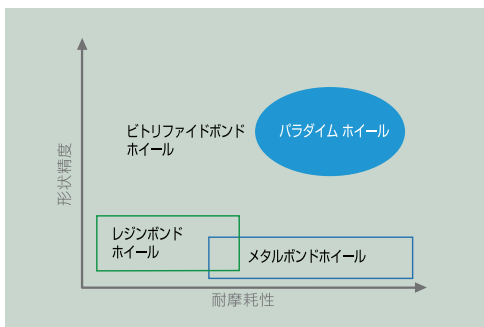


パラダイム：有気孔メタルボンド構造

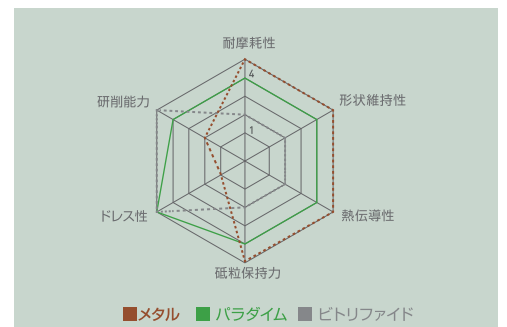


従来メタルボンド品：気孔のない構造

比較図①



比較図②



Profile

TW

CA

BA

SA

CP

Tech Info

FEPAダイヤモンド・CBNホイール 形状一覧

FEPA Wheel Shapes

NORTON WINTER のダイヤモンド・CBN ホイール形状



1A1	1A1R	1V1	1A1W	4A2
4A9	4BT9	4ET9	6A2	6A9
6L2	6V5	9A3	11A2-70°	11V2
11V9	12A2-20°	12C9-20°	12V2	12V9
14A1	14E1	14F1	14FF1	14M1

FEPA ダイヤモンド・CBN砥粒サイズ一覧 FEPA Super Abrasives Grit size references

NORTON WINTER のダイヤモンド・CBN 粒度 (D: ダイヤモンド B: CBN)



FEPA 粒径 D 又は B	標準 (メッシュ)	平均粒径 (μm)	カラット当たり粒数
1 8 1 1	8 1 / 6 1	0 0 1 1	0 6
1 0 0 1	0 2 / 8 1	0 3 9	0 0 1
1 5 8	5 2 / 0 2	0 8 7	0 6 1
1 1 7	0 3 / 5 2	0 6 6	0 7 2
1 0 6	5 3 / 0 3	5 5 5	0 5 4
1 0 5	0 4 / 5 3	5 6 4	0 6 7
6 2 4	5 4 / 0 4	5 9 3	0 0 2 1
6 5 3	0 5 / 5 4	0 3 3	0 0 1 2
1 0 3	0 6 / 0 5	0 8 2	0 0 5 3
1 5 2	0 7 / 0 6	3 3 2	0 0 0 6
3 1 2	0 8 / 0 7	7 9 1	0 0 0 0 1
1 8 1	0 0 1 / 0 8	7 6 1	0 0 0 6 1
1 5 1	0 2 1 / 0 0	0 4 1	0 0 0 8 2
6 2 1	0 4 1 / 0 2	8 1 1	0 0 0 6 4
7 0 1	0 7 1 / 0 4	9 9	0 0 0 0 8
1 9	0 0 2 / 0 7	3 8	0 0 0 5 3 1
6 7	0 3 2 / 0 0 2	2 7	0 0 0 0 0 2
4 6	0 7 2 / 0 3 2	3 6	0 0 0 0 0 3
4 5	5 2 3 / 0 7 2	5 5	0 0 0 0 6 4
6 4	0 0 4 / 5 2 3	7 4	0 0 0 0 5 7
9 3	0 0 5 / 0 0 4	8 3	0 0 0 0 0 4 1
3 3	0 0 6 / 0 0 5	3 3	0 0 0 0 0 1 2

\*33よりも細かい粒度はWINTER独自の表記を使用します。