

*Noritake*

# VIT CBN WHEEL

ビトCBNホイール

Vitrified CBN Wheels

株式会社

**ノリタケ カンパニー** リミテド

高能率・高精度・長寿命 ビトCBNホイール

# VIT CBN WHEEL

High efficiency, High precision, Long life Vitrified CBN Wheels

## 無限の可能性を削り出し、研ぎ澄ます。

Grinding and Sharpening Infinite Possibilities

1971年、世界に先駆けノリタケが実用化した研削工具“ビトCBNホイール”。

ダイヤモンドに次ぐ硬度と優れた耐熱性を合わせ持つCBN砥粒をノリタケ独自のビトリファイドボンド（磁器質結合材）で固め、機上でツルイーニングやドレッシングができる理想のホイール構造を実現しました。

加工技術の進歩とともに増加する特殊鋼や合金鋼などの難削材の研削に威力を発揮し、

航空機、自動車、軸受など様々なフィールドで貢献しています。

ノリタケは研削工具のパイオニアとして、高精度、高品位なものづくりの現場を支えています。

“Vitrified CBN Wheels” – Grinding tools developed for practical use by global pioneer Noritake in 1971.

Noritake’s vitrified CBN wheels utilize CBN grains with second hardest material and outstanding heat resistance that have been used with our proprietary vitrified bond (ceramic binding material) to obtain the ideal grinding wheel structure capable of trueing and dressing on the machine.

The development of these wheels and machining technology have delivered solution for the grinding of difficult-to-process special steels and alloy steels, contributing greatly to a broad range of fields such as the Aerospace, Automobile, and Bearing industries.

As a grinding tool pioneer, Noritake continues to support high-precision, high-quality grinding operation.



## 研削加工ニーズ

Grinding needs

- High-efficiency 高能率加工
- High-precision 高精度加工
- High-quality 高品位加工
- Cost reduction コストリダクション

## 研削システムの動向

Grinding system trends

- Ultra-high speed 超高速化
- Down sizing コンパクト化
- Multi function 複合化
- Process consolidation 工程集約化
- Energy-saving 省エネ化

MARKET NEEDS



## あらゆる研削分野で活躍 Applications

円筒研削  
Cylindrical grinding

アンギュラー研削  
Angular grinding

クランクシャフト研削  
Crankshaft grinding

溝研削  
Groove grinding

平面研削  
Surface grinding

センタレス研削  
Centerless grinding

工具研削  
Tool grinding

超仕上げ加工  
Super finishing

内面研削  
Internal grinding

カムプロファイル研削  
Cam profile grinding

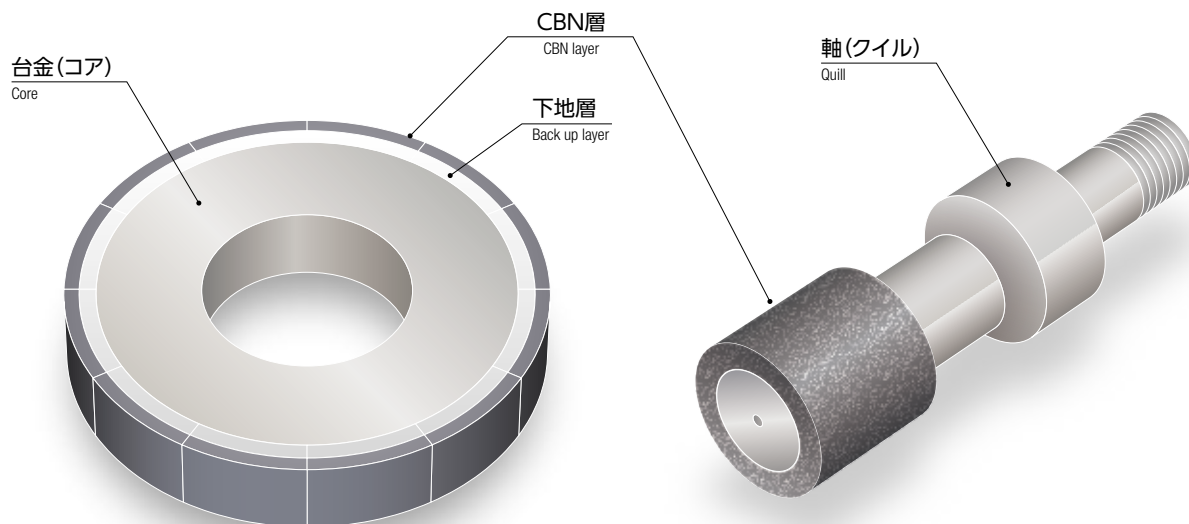
歯車研削  
Gear grinding

金型研削  
Mold grinding

## ビットCBNホイールの構造と仕様

Vitrified CBN Wheel Structure and Specifications

### ホイールの構造 Wheel Structure



#### ホイールタイプ Wheel type

ビットCBNホイールは「CBN層」「下地層」「台金」で構成されます。台金材質は最高使用周速度、形状などに合わせて選定します。

台金材質: スチール、チタン合金、ビット砥石など。

Vitrified CBN wheels comprise a "CBN layer", "Back up layer", and "Core". The core material is chosen based on the maximum operation speed and shape, etc.

Core material: Steel, Titanium alloy, Ceramics, etc.

#### クイルタイプ Quill type

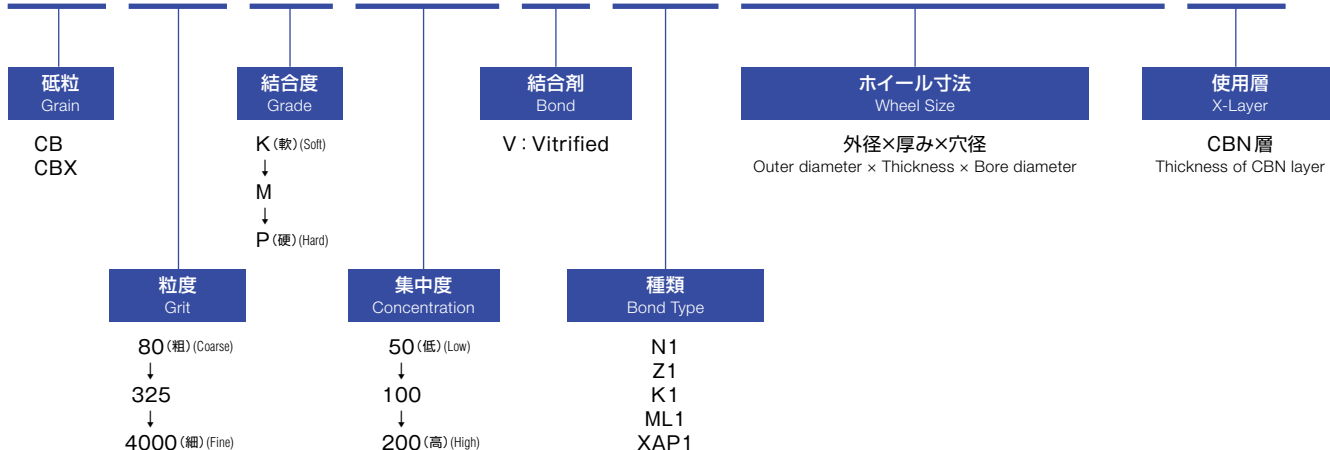
台金材質は寸法・形状などにより選定します。

軸材質: スチール、超硬、ステンレスなど。

The core material is chosen based on the dimensions and shape, etc. Shaft materials: Steel, Carbide, Stainless steel, etc.

### 仕様表示方法 Description of Specification

**CB 80 M 200 V N1 350x25x127 3x**



# ビトCBNホイールの特長

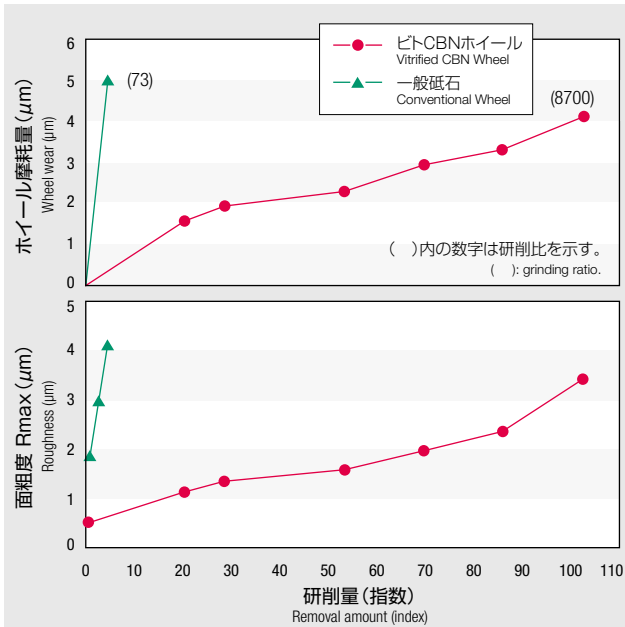
## Vitrified CBN Wheel Features

- ▶ 高能率加工が可能  
High-efficiency grinding.
- ▶ 高精度・高品位加工に適する  
High-precision/high-quality grinding.
- ▶ 耐摩耗性に優れドレス間隔、寿命が延長可能  
Extended dress interval and wheel life.
- ▶ 難削材加工が可能  
Applicable difficult-to grinding materials.
- ▶ 有気孔構造により切れ味に優れる  
Excellent cutting ability with porous structure.
- ▶ 机上ツルージング(ドレッシング)が容易  
Easy trueing (dressing) on the machine.
- ▶ ドレス条件により面粗さを自由にコントロール  
Flexible control of surface roughness.

## ビトCBNの研削性能 Vitrified CBN Wheel Grinding Performance

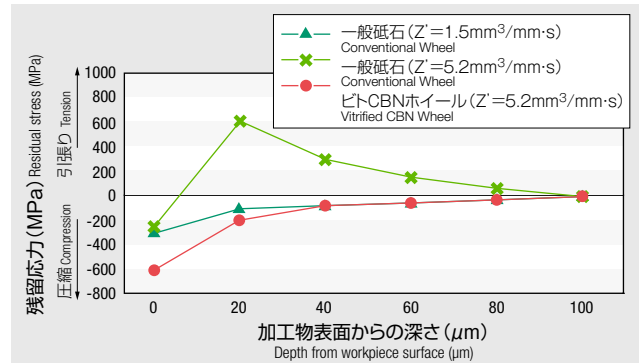
- 一般砥石と比較し大幅な寿命向上となり、トータルコストの低減を図ることができます。

Significantly improved wheel life over conventional wheels, leading to reduction in total costs.



- ビトCBNホイールは高能率研削下でも被削材の残留応力を低く抑えることができます。

Vitrified CBN wheels can reduce residual stress even under high-efficient grinding conditions.

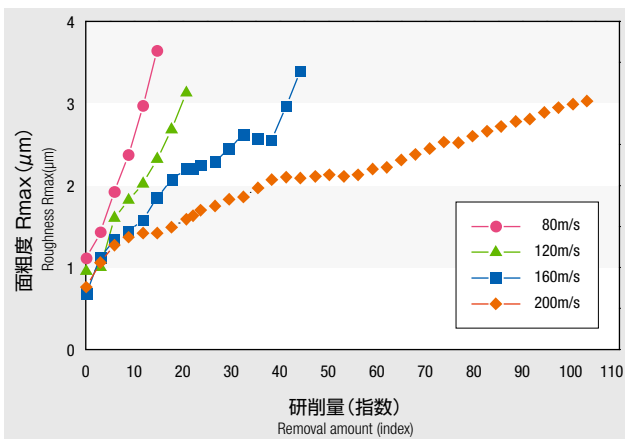


研削方式	Grinding method	円筒ブランジ	Cylindrical plunge grinding
加工物	Material	SCM435	
ホイール	Wheel	CB80M200VN1 SA80L8V	
周速度	Operation speed	45m/s	
加工物	Material	0.45m/s	
取代	Stock removal	φ 1mm	
研削油	Coolant	ノリタケール Noritake Cool	

## 使用周速度による研削性能 Grinding Performance Based on Operation Speed

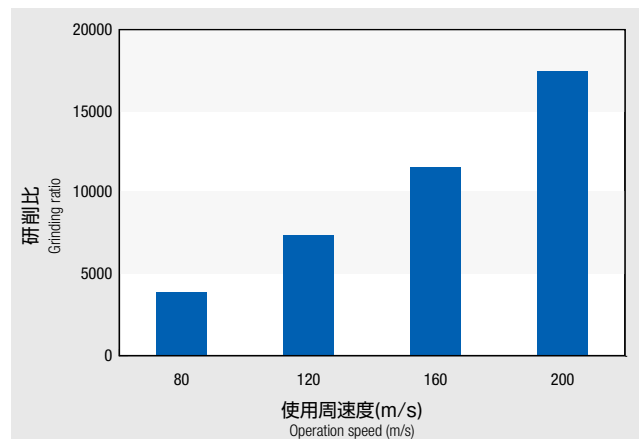
- 使用周速度の高速化によりドレス間隔は飛躍的に延長できます。

Faster operation speed leads to dramatic increase in dress interval.



- 使用周速度の高速化によりホイール摩耗が抑制され、寿命延長が可能になります。

Faster operation speed reduce wheel wear to be longer life.



# メガライフホイール

MEGA-LIFE Wheel

メガライフホイールは高強度で適度なボンド後退性をもつ“VMLボンド”により、長寿命かつ高能率・高品位加工が可能です。

The highly durable MEGA-LIFE Wheel applies “VML bond” with appropriate grain protrusion and can deliver high-efficiency, high-quality grinding and long life.



## 特長 Features

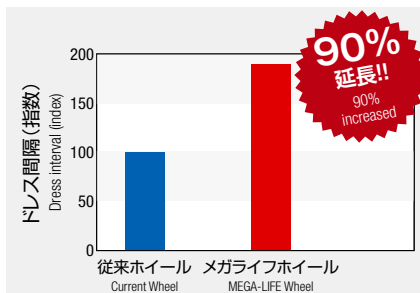
- 1 ドレス間隔の大幅な延長が可能です。  
Outstanding dress interval.
- 2 高能率な加工条件下においても、研削焼けや割れの発生を抑えることができます。  
Eliminating grinding burns and cracks even under high-efficiency grinding conditions.

## 用途 Applications

カムプロファイル研削、コンタリング研削、円筒研削  
Cam profile grinding, Contour grinding, Cylindrical grinding

### カムプロファイル研削（铸铁カム）

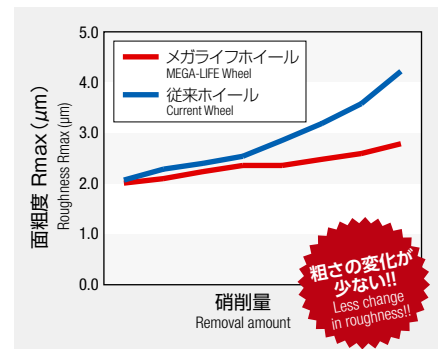
Cam profile grinding (cast iron cams)



※従来ホイールの性能を「100」とした指数で示す。  
Based on an index of “100” for current wheel performance.

### 円筒研削（段付きシャフト）

Cylindrical grinding (stepped shaft)



# Σホイール

Σ Wheel

Σ(シグマ)ホイールは特殊処理により潤滑性を高め研削焼けが発生し易い加工に最適なホイールです。

The Σ(sigma) Wheel has been specially treated for improved lubricity, and is the ultimate wheel for grinding parts susceptible to grinding burns.

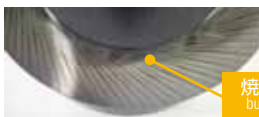


## 特長 Features

- 1 研削焼けの発生を大幅に低減できます。  
Significant reduction in grinding burns.
- 2 高能率条件下においても高品位加工が可能です。  
High-quality grinding even under high-performance conditions.

### ワーク加工面

Ground surfaces



研削  
焼け  
burn

従来ホイール  
Current Wheel



Σホイール  
Σ Wheel

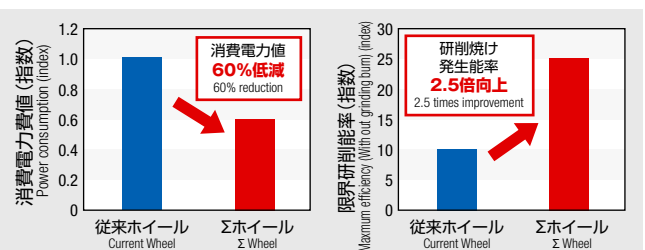
## 用途 Applications

クランクシャフト研削、円筒スラスト研削など、研削焼けの発生し易い加工

Machining susceptible to grinding burns such as crankshaft grinding, cylindrical thrust grinding, and face grinding.

### 加工能率と消費電力

Grinding efficiency and power consumption



※従来ホイールを「1.0」とした指数で示す。  
Based on an index of “1.0” for current wheel performance.

# XAP ホイール

XAP Wheel



**XAPホイールは砥粒均一分散構造により高精度加工が可能です。**

The XAP Wheel is capable of high-precision grinding by means of its uniform grain dispersion structure.

## 特長 Features

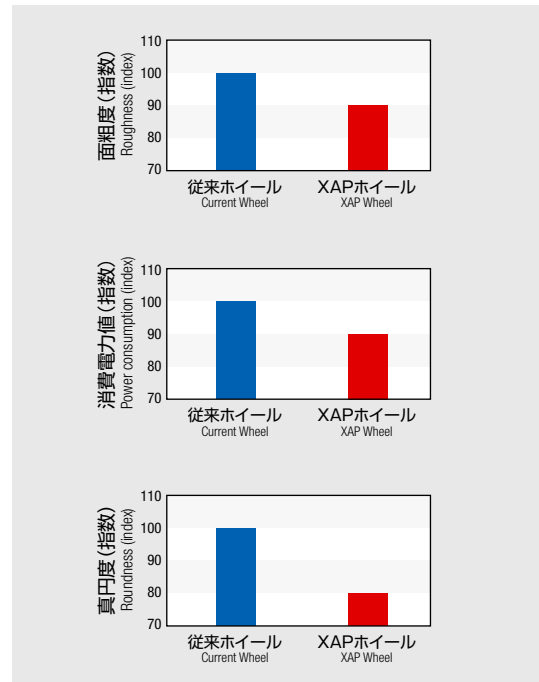
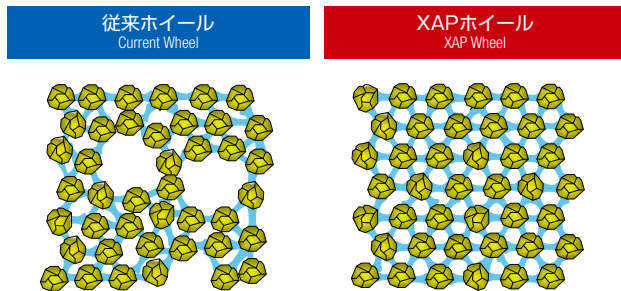
- 1 ドレス直後から研削抵抗が低く加工精度が向上します。  
Lowerd grinding resistance light after dressing improve grinding precision.
- 2 切味に優れサイクルタイムが短縮できます。  
Excellent cutting ability reduce cycle time.

## 用途 Applications

内面研削  
Internal grinding

### ◆ 模式図 (CBN層)

Schematic diagram (CBN layer)



# シームレスセンタレスホイール

Seamless Centerless Wheel

**シームレスセンタレスホイールはCBNセグメントチップの継ぎ目がないことにより高精度加工が可能です。**

Seamless Centerless Wheel achieves high precision grinding with out seam.

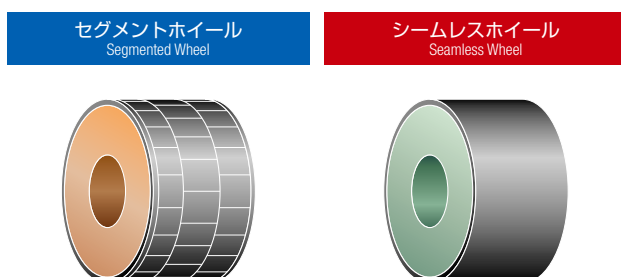


## 特長 Features

- 1 真円度が向上します。  
Improved roundness.
- 2 スムーズで安定したツルレーイング・ドレッシングが可能です。  
Smooth, stable trueing and dressing achieved.

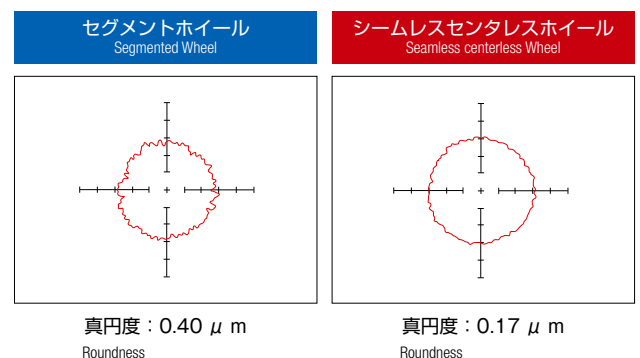
### ■ 構造

Structure



### ■ ワーク真円度

Workpiece roundness

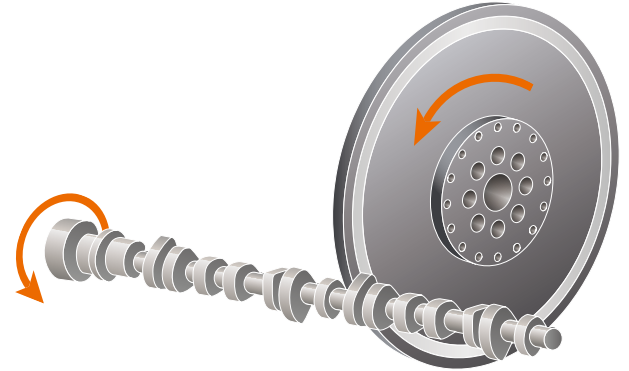


## カムプロファイル研削ホイール

### Cam Profile Grinding Wheels

#### 特長 Features

- 1 ドレス間隔の延長により、工具コストを低減します。  
Tool costs reduced with increased dress interval.
- 2 優れた切れ味により研削焼け・割れを防ぎ、残留応力を低く抑えます。  
Grinding burns and cracks prevented with excellent cutting ability improving residual stress.
- 3 さまざまなカム材質に対応可能です。  
Applicable to a wide variety of cam materials.



#### 使用事例 Examples of Use

ワーク Workpiece	ホイール(寸法、周速) Wheel (Size, Speed)	結果 Results
カムシャフト Cam shaft	CB 80-V φ350, 160m/s	ドレス間隔 2倍 Dressing Interval :2 times

※従来品との比較  
Comparison with current wheel

## クランクシャフト研削ホイール

### Crankshaft Grinding Wheels

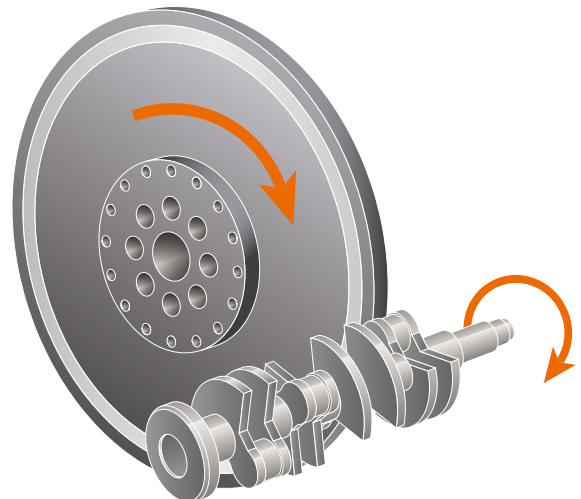
#### 特長 Features

- 1 加工精度を安定させ、ドレス間隔の延長が可能です。  
Stabilizing grinding precision improves dress interval.
- 2 硬度低下を防ぎます。  
Preventing hardness deterioration.
- 3 ショルダー(スラスト)部の研削焼けを防ぎます。  
Preventing grinding burns for shoulder (thrust).

#### 使用事例 Examples of Use

ワーク Workpiece	ホイール(寸法、周速) Wheel (Size, Speed)	結果 Results
クランクピン Crankshaft	CB 120-V φ550, 120m/s	ドレス間隔: 2倍 Dressing interval: 2 times

※従来品との比較  
Comparison with current wheel





## 円筒研削ホイール

Cylindrical Grinding Wheels

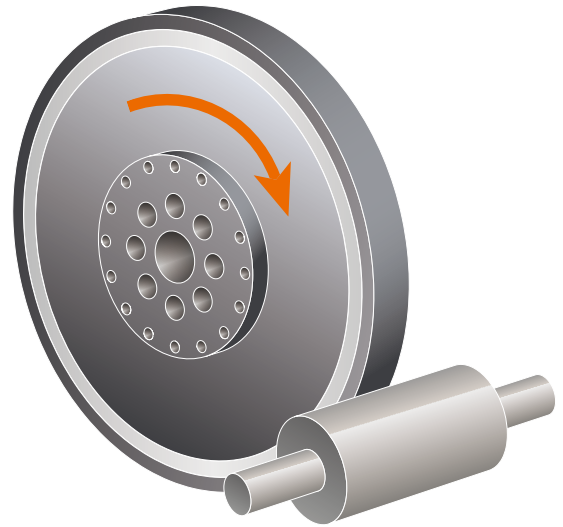
### 特長 Features

- 1 ドレス性に優れ、切味を持続します。  
Outstanding dressability, long lasting cutting ability.
- 2 高精度、高能率加工が可能です。  
High-precision, high-efficiency grinding.

### 使用事例 Examples of Use

ワーク Workpiece	ホイール(寸法、周速) Wheel (Size, Speed)	結果 Results
円筒パーツ Cylindrical shaft	CB 80-V φ350, 80m/s	ホイール寿命1.5倍達成 Wheel life: 1.5 times

※従来品との比較  
Comparison with current wheel



## アンギュラー研削ホイール

Angular Grinding Wheels

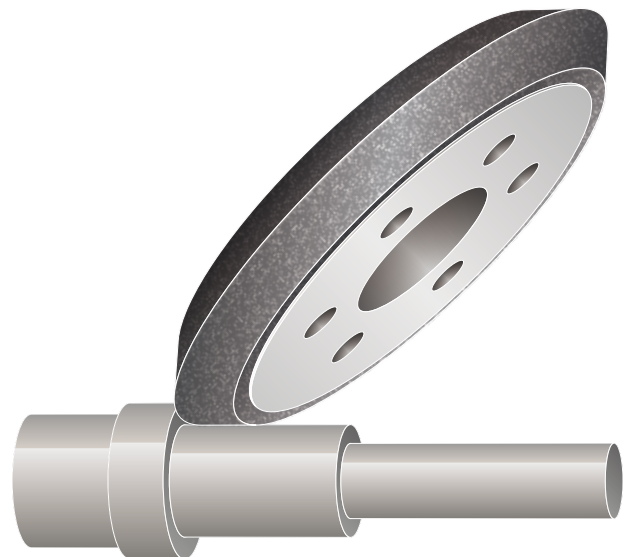
### 特長 Features

- 1 端面焼けの発生を防ぎ、サイクルタイムの短縮が可能です。  
Preventing grinding burns on face reducing cycle time.
- 2 加工幅の差による段差摩耗が少なくドレス間隔の延長ができます。  
Stepped abrasion minimized with less uneven wheel wear can achieve longer interval after Grinding variety width or parts.

### 使用事例 Examples of Use

ワーク Workpiece	ホイール(寸法、周速) Wheel (Size, Speed)	結果 Results
自動車部品 Automotive parts	CB 120-V φ370, 80m/s	加工時間25%短縮 25% less cycle time

※従来品との比較  
Comparison with current wheel



## センタレスホイール

### Centerless Wheels

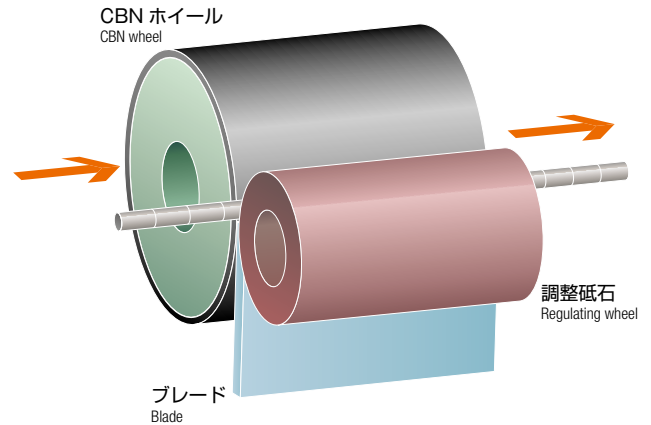
#### 特長 Features

- 1 サブミクロンの加工精度が安定して達成できます。  
Achieving stable high quality finish with sub-micron level.
- 2 ツルーイング・ドレッシング性に優れます。  
Easy trueing and dressing.
- 3 継ぎ目の無いシームレス構造が可能です。  
Seamless structure available.

#### 使用事例 Examples of Use

ワーク Workpiece	ホイール(寸法、周速) Wheel (Size, Speed)	結果 Results
ニードルローラー Needle roller	CB120 - V φ405×205T, 60m/s	真円度向上 0.40um → 0.17um Roundness improved

※従来品との比較  
Comparison with current wheel



## 内面研削ホイール

### Internal Grinding Wheels

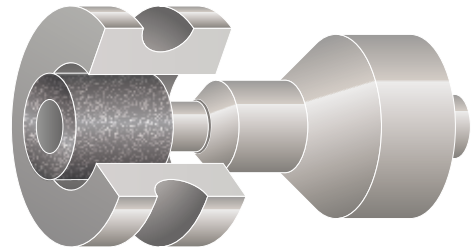
#### 特長 Features

- 1 切れ味に優れ、サイクルタイム短縮が可能です。  
Excellent cutting ability, reducing cycle time.
- 2 面粗度、テーバ、真円度などの加工精度が向上します。  
Improving surface roughness cylindricity and roundness.

#### 使用事例 Examples of Use

ワーク Workpiece	ホイール(寸法、周速) Wheel (Size, Speed)	結果 Results
ベアリング Bearings	CB230 - V φ10, 45m/s	サイクルタイム20%低減 20% less cycle time

※従来品との比較  
Comparison with current wheel



## 平面研削ホイール

### Surface Grinding Wheels

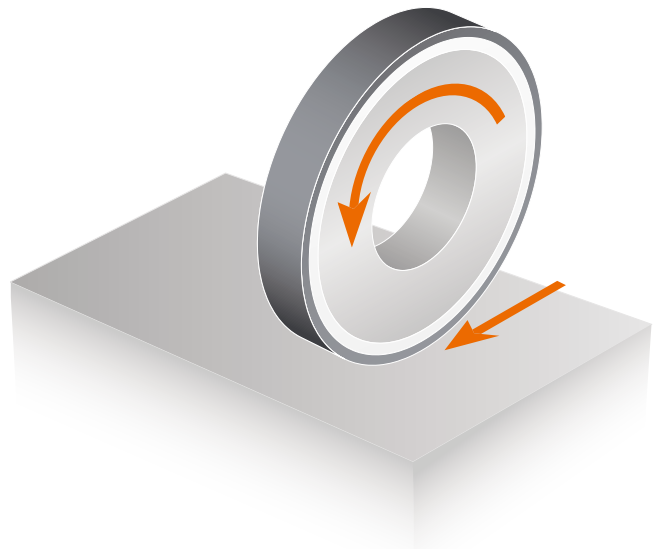
#### 特長 Features

- 1 特殊ポーラス構造により、加工面の研削焼けや加工変質を防止します。  
Preventing grinding burns and deteriorations of material of composition with special porous structure.
- 2 切れ味が良く、高効率加工が可能です。  
Excellent cutting ability and high efficient grinding.

#### 使用事例 Examples of Use

ワーク Workpiece	ホイール(寸法、周速) Wheel (Size, Speed)	結果 Results
タービンブレード Turbine blades	CB 120 - V φ355, 60m/s	研削比 20倍 Grinding ratio: 20 times
直動ガイドレール Linear guide rails	CB 140 - V φ400, 30m/s	研削比 50倍 Grinding ratio: 50 times

※一般砥石との比較  
Comparison with conventional wheel



## 溝研削ホイール

Groove Grinding Wheels

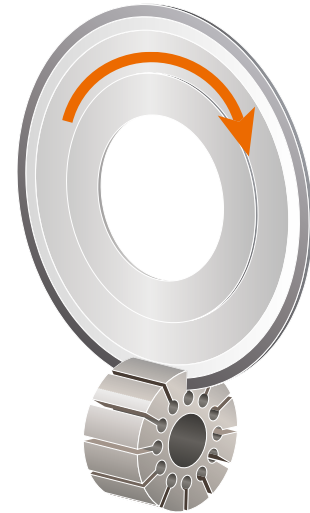
### 特長 Features

- 優れた形状維持性により、溝の幅痩せを防ぎ、高精度・高品位加工が可能です。  
Groove width can be maintained with outstanding shape retention properties.
- ポーラス構造により切れ味に優れ、研削焼けを防ぎます。  
Preventing grinding burns with porous structure.

### 使用事例 Examples of Use

ワーク Workpiece	ホイール(寸法、周速) Wheel (Size, Speed)	結果 Results
ローター Rotor	CB 100 -V φ300×1.2U, 45m/s	研削能率2倍 Grinding efficiency: 2 times

※従来品との比較  
Comparison with current wheel



## 金型研削ホイール

Mold Grinding Wheels

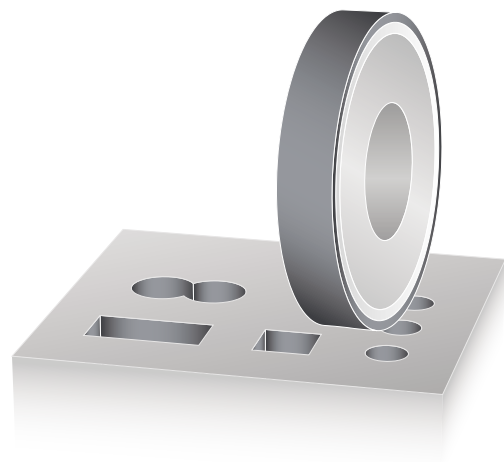
### 特長 Features

- 超多気孔質構造と適度な砥粒間隔により切れ味と長寿命を実現します。  
Achieving good Cutting ability and long life realized with ultra-porous structure and moderate grain pitch.
- 機上で簡単にツルーイング・ドレッシングが可能です。  
Easy truing and dressing on the machine.

### 使用事例 Examples of Use

ワーク Workpiece	ホイール(寸法、周速) Wheel (Size, Speed)	結果 Results
金型 Molds	CB 140 - V φ200, 30m/s	研削比 30倍 Grinding ratio: 30 times

※一般砥石との比較  
Comparison with conventional wheel



## 超仕上げ砥石

Super-finishing Stones

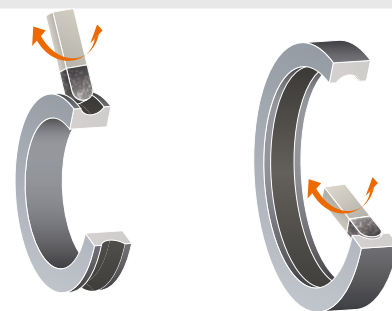
### 特長 Features

- 優れた切れ味により高い加工品質が得られます。  
Achieving high finish quality with outstanding cutting ability.
- 安定した取代・面粗度が得られます。  
Stable stock removal and surface roughness.

### 使用事例 Examples of Use

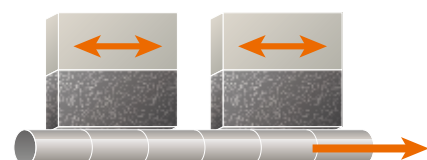
ワーク Workpiece	ホイール Wheel	結果 Results
ボールベアリング Ball bearings	CB 3000 - V	寿命50倍 Life: 50 times

※一般砥石との比較  
Comparison with conventional wheel



内輪軌道超仕上げ  
Super-finishing of inner ring raceway

外輪軌道超仕上げ  
Super-finishing of outer ring raceway



コロ用超仕上げ  
Super-finishing for rollers

## メタルボンドロータリードレッサ / スクロールロータリードレッサ

Metal-bond Rotary Dressers and Scroll Dressers

人造ダイヤモンドをメタルボンドで固着させたロータリードレッサ。

Rotary dressers with synthetic diamonds sintered with a metal bond.

### 特長 Features

- 1 メタルボンド内のダイヤモンドをスクロール状(らせん)に配列。  
The diamonds in the metal bond are arranged in a spiral shape.
- 2 配列されたダイヤモンドが順々に目替りするので安定したドレスが可能。  
The arranged diamonds allow the grinding wheel to be consistently dressed particle by particle.

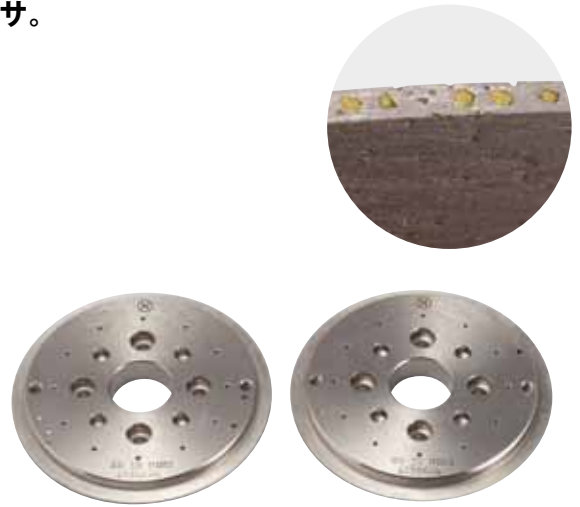
### 用途 Applications

ビットCBNホイールによるカム、クランクの研削やセンタレス研削に使用可能。  
Camshaft and crankshaft grinding with vitrified CBN wheels, centerless grinding.

### POINT

### 使用上の注意事項 Precautions

- 出来るだけ多量の研削液を掛けて、ダイヤモンドを冷却しながらご使用ください。  
Ensure that the diamonds are kept cool during use by applying generous amounts of coolant.



## LL ロータリードレッサ

LL Rotary Dressers

角柱状の人造ダイヤモンドを円周状に配列したトラバース方式のロータリードレッサ。

Traverse dressing rotary dressers with prism-shaped synthetic diamonds aligned around the circumference.

### 特長 Features

- 1 接触面積が変化しないので安定したドレス性能を発揮。  
Minimal variation in contact area ensures a consistent dressing performance.
- 2 ダイヤモンドの耐摩耗方向を揃えることで長寿命が可能。  
Long life possible by arranging diamonds in the direction of wear resistance.
- 3 砥石の成形精度の向上により、極めて高いワーク寸法精度を実現。  
Improved grinding wheel forming accuracy produces extremely high workpiece dimensional precision.
- 4 角柱状のため、天然ダイヤモンドに比べて長寿命が期待でき、研削コストの低減が可能。  
Synthetic diamond rods have a longer life than natural diamonds, reducing grinding costs.



### 用途 Applications

ビットCBNホイールによる内面研削、円筒研削、センタレス研削、平面研削に使用可能。

Conventional wheel and vitrified CBN wheels for internal grinding, cylindrical grinding, centerless grinding and surface grinding.

## 電鑄ロータリードレッサ

Electroformed Rotary Dressers

人造ダイヤモンドを電鑄法で固着させたロータリードレッサ。

Rotary dressers with synthetic diamonds embedded by electroforming.

### 特長 Features

- 1 ドレス抵抗が低く、細い軸付ホイールや細粒ホイールに好適。  
Low dressing resistance, ideal for narrow-axle grinding wheels and fine-grained grinding wheels.

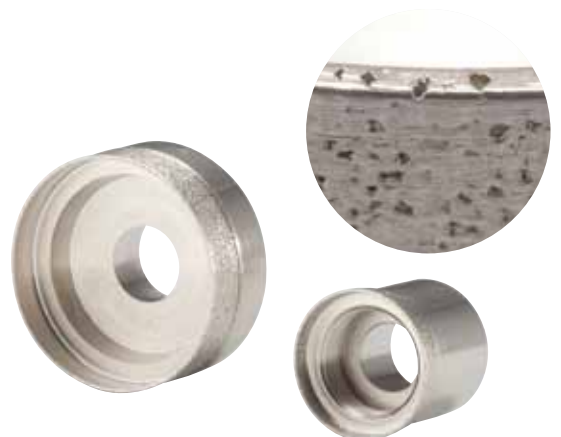
### 用途 Applications

ビットCBNホイールによる内面研削に使用可能。  
Internal grinding with vitrified CBN wheels.

### POINT

### 使用上の注意事項 Precautions

- 出来るだけ多量の研削液を掛けて、ダイヤモンドを冷却しながらご使用ください。  
Ensure that the diamonds are kept cool during use by applying generous amounts of coolant.



## ビットCBNホイール専用AEセンサ内蔵ロータリードレッサー装置

Rotary Dresser Unit with Built-in AE Sensor for Vitrified CBN Wheels

# スーパータッチャー

Super Toucher

ビットCBNホイールの接触開始点を高精度に検出し、必要最小限のドレス制御が出来るロータリードレッサー装置。

Rotary dresser unit capable of precisely detecting the contact point to eliminate unnecessary dressing.

### 特長 Features

- コンパクトで高速回転 (max 20,000min<sup>-1</sup>) が可能。  
Compact and capable of high-speed rotation (max.20,000 min<sup>-1</sup>).
- CBNホイールとドレッサの接触開始点を1~2 $\mu$ m単位で検出。  
Able to detect contact point between CBN wheel and dresser within 1 to 2  $\mu$ m.
- ドレス中のホイール幅全域にわたって平坦になったかを判定。  
Able to determine flatness of grinding wheel during dressing.
- 接触点検知により無駄なドレス ゼロ! ホイール寿命が向上。  
Unnecessary dressing is eliminated by detecting the contact point, resulting in improved wheel life.
- モニターからの出力信号を研削盤との通信により自動制御が可能。  
Automatic control is possible by outputting signals from the monitor to the grinder.



### 用途 Applications

ビットCBNホイール、内面研削、円筒研削、平面研削など、研削全般のドレスシステム。

Dressing systems for all type grinding such as internal grinding, cylindrical grinding, surface grinding.

## 動バランス測定装置

Dynamic Balance Measuring Device

# バランスアイ-ZZ

Balanceeye-ZZ

操作性、性能、使いやすさを追及したポータブル баланサーです。

Handy portable balancer developed with focus on ease of operation and performance.

### 特長 Features

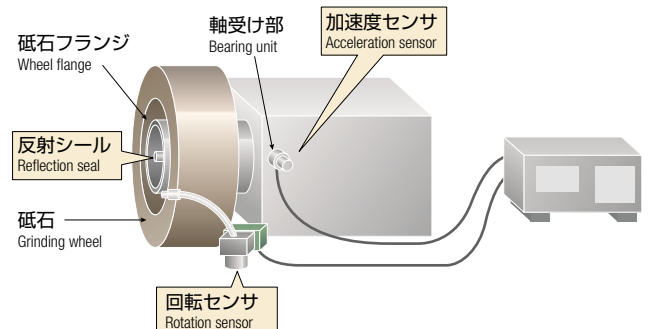
- DSP (Digital Signal Processor).  
振動測定がより高精度になりました。  
Equipped with DSP (Digital Signal Processor). Improved vibration measurement accuracy.
- カラーアイコンを操作するだけで、言語を選ばず海外でもそのままご利用いただけます。  
Operation time reduced with color icon selection screen, facilitating use overseas with no need for language selection.
- 砥石バランス修正で2駒修正、3駒修正が可能でさまざまな砥石のバランス修正が可能です。  
Grinding wheel balancing can be performed with two or three balance pieces, enabling correction in a variety of situations.
- ローターバランス修正で等分割修正が可能で、任意の位置でバランス修正を出来ないケースにも対応出来ます。  
Equal division correction is now possible with rotor balancing, for those cases where balancing is not possible at the desired position.

### 用途 Applications

砥石バランス修正、ローターバランス修正を行います。  
This function is used to perform grinding wheel balancing and rotor balancing.



### 設置イメージ Installation image



# ビットCBNホイールのドレス方法

Dress Conditions of Vitrified CBN Wheel

## ドレッサの選択

Dresser Selection

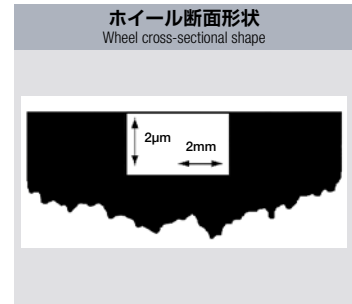
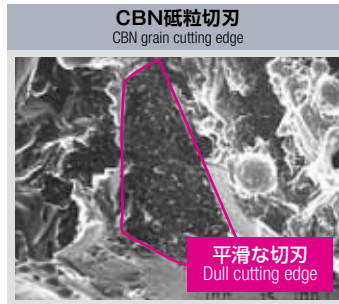
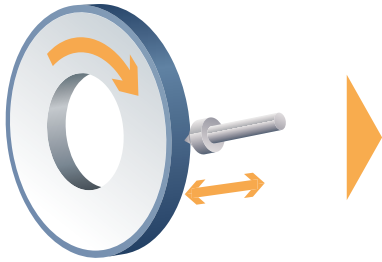
ドレッサの選択は安定した性能を得るために重要な要素となります。

Dresser selection is essential to realizing stable grinding performance.

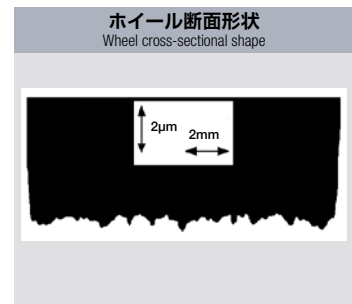
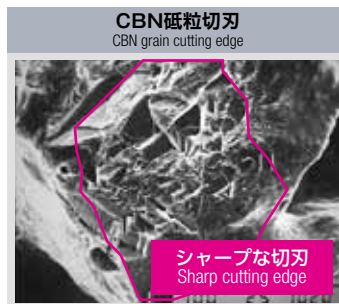
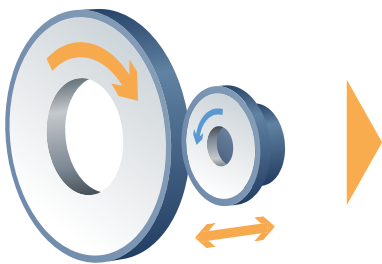
ビットCBNホイールのドレッサにはロータリードレッサを推奨します。シャープな切刃と高精度なホイール形状を可能にします。

Rotary dressers are recommended for vitrified CBN wheel to get sharp cutting edges and high-precision wheel shape.

### 単石ドレッサ Single-point dresser

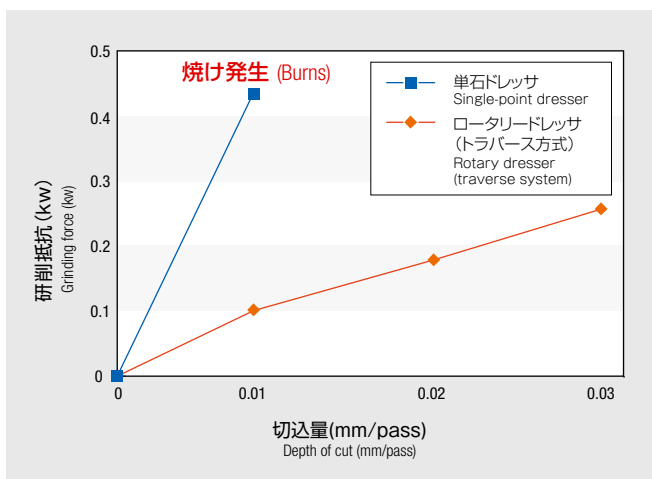


### ロータリードレッサ Rotary dresser



### ● 平面研削

Surface grinding



### ● ドレッサの種類と適応集中度

Dresser type and adaptive concentration of CBN wheels.

種類 Type		適応集中度 Concentration
静止形 Stationary	単石ドレッサ Single-point dresser	低 (C : ~50以下) Low
	インプリドレッサ Impregnated dresser	
	電着ブロック Electro plated blocks dresser	
回転形 Rotary	ブレーキツルア Brake truer	中 (C : 50~150) Middle
	クラッシングロール Crushing roll	
	ロータリードレッサ (トラバース方式) Rotary dresser (traverse system)	高 (C : 150~200) High

# ドレス条件の選択

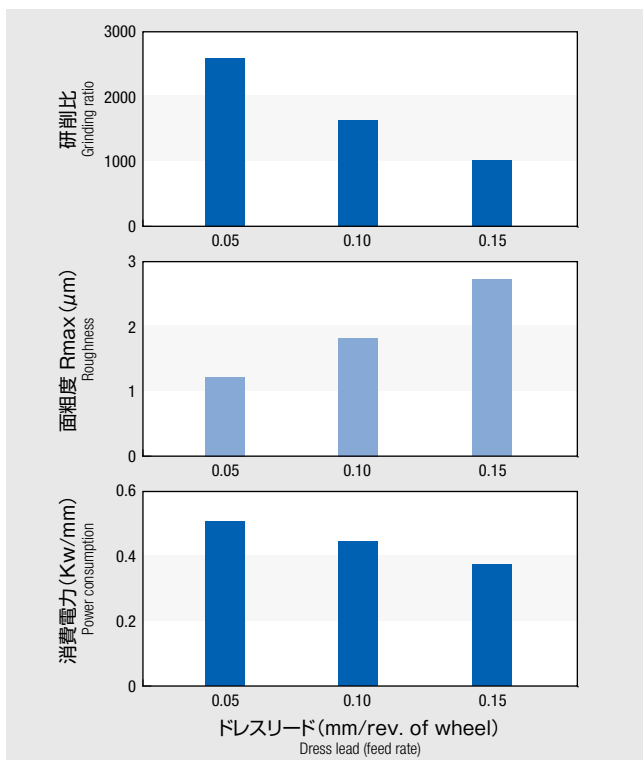
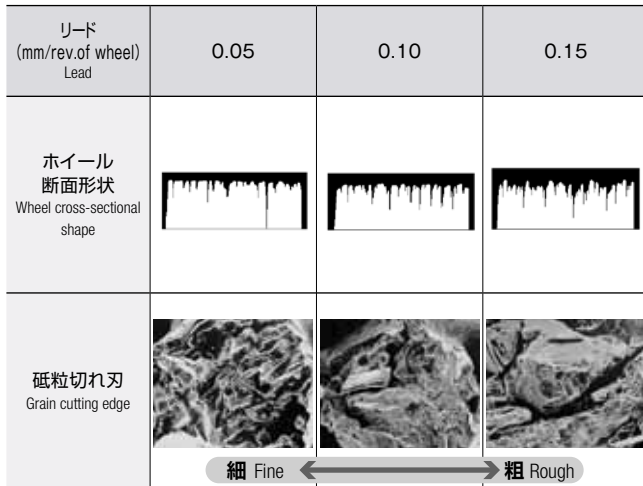
Dress Condition Selection

ドレス条件の最適化により加工精度の向上・ホイール寿命の延長を可能にします。

Optimizing dress conditions improve grinding accuracy and longer wheel life.

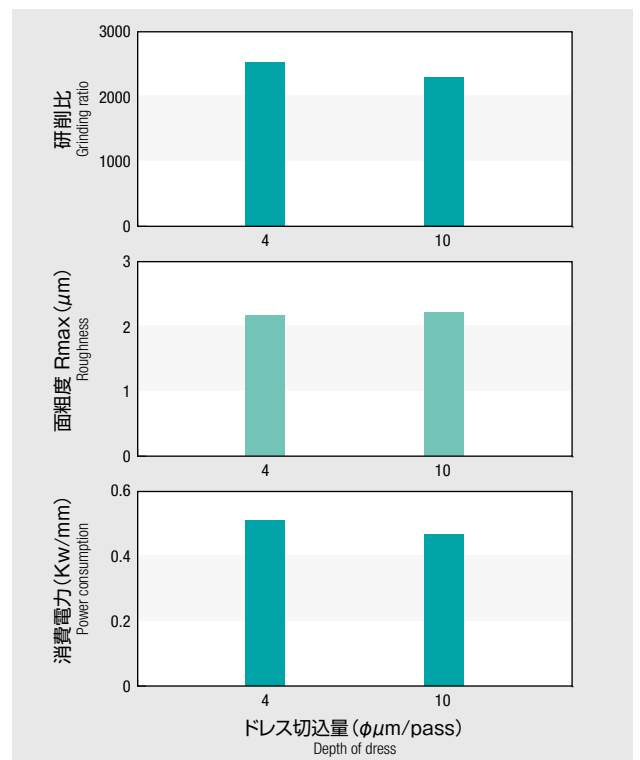
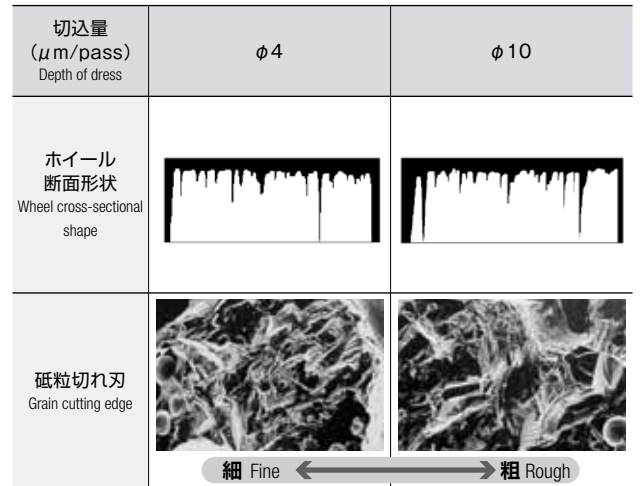
## ● ドレスリード(送り速度) 差による研削性能と切れ刃形状

Grinding performance and cutting edge shape based on dress lead (feed rate).



## ● ドレス切込量差による研削性能と切れ刃形状

Grinding performance and cutting edge shape based on depth of dress.



## ● 一般的なドレス条件の目安

Standard dress condition guide

ドレス条件	Dress condition	ポイント	Point
ドレスリード (mm/min .mm/rev)	Dress lead	0.01~0.2	
切込量 (μm/pass)	Depth of dress	φ1~7	
トータル切込量 (μm)	Total dress amount	φ12~20	
回転方向	Rotational direction	Down-Cut :切れ味重視 Up-Cut :粗さ重視	Uni-direction: for cutting ability Counter-direction: for roughness
速度比 (vd/Vw)	Speed ratio	0.4~0.9 (切れ味重視0.75以上)	0.4 to 0.9 (for better cutting ability : 0.75 or higher)

研削・研磨の総合メーカー

**NORITAKE**

ノリタケ カンパニー

<http://www.noritake.co.jp>  
E-mail [grinding@n.noritake.co.jp](mailto:grinding@n.noritake.co.jp)

株式会社

**ノリタケ カンパニー** リミテド

工業機材事業本部 営業本部

〒451-8501 名古屋市西区則武新町三丁目1番36号  
TEL (052)561-9833

■東部支社

〒105-8502 東京都港区虎ノ門一丁目13番8号  
TEL (03)6205-4433

■中部支社

〒451-8501 名古屋市西区則武新町三丁目1番36号  
TEL (052)561-7226

■西部支社

〒566-0021 大阪府摂津市南千里丘2番29号  
TEL (06)6319-1161

■海外営業部

〒451-8501 名古屋市西区則武新町三丁目1番36号  
TEL (052)561-9837

**NORITAKE CO., LIMITED**

INDUSTRIAL PRODUCTS GROUP SALES DIVISION

3-1-36 Noritake-Shinmachi, Nishi-Ku, Nagoya 451-8501 Japan  
Tel +81-52-561-9833

■EASTERN JAPAN BRANCH

1-13-8 Toranomom, Minato-ku, Tokyo 105-8502 Japan  
Tel +81-3-6205-4433

■CENTRAL JAPAN BRANCH

3-1-36 Noritake-Shinmachi, Nishi-Ku, Nagoya 451-8501 Japan  
Tel +81-52-561-7226

■WESTERN JAPAN BRANCH

2-29 Minamisenrioka, Settsu, Osaka 566-0021 Japan  
Tel +81-6-6319-1161

■OVERSEAS SALES DEPT.

3-1-36 Noritake-Shinmachi, Nishi-Ku, Nagoya 451-8501 Japan  
Tel +81-52-561-9837

■NORITAKE CO., INC.  
(U.S.A.)

4990 Alliance Dr., Mason, OH 45040, U.S.A.  
Tel +1-513-234-0770

■NORITAKE EUROPA GmbH  
(Germany)

Kurhessenstrasse 3, D-64546  
Mörfelden-Walldorf, Germany  
Tel +49-61-05-2092-44

■NORITAKE SA (THAILAND) CO., LTD.  
(Thailand)

1096 New Road, Kwaeng Bangrak,  
Khet Bangrak, Bangkok 10500 Thailand  
Tel +66-2-235-1688

■NORITAKE SHANGHAI TRADING CO., LTD.  
(China)

Shanghai Headquarter

Room 701 Aetna Tower No.107, Zun Yi Road,  
Chang Ning District, Shanghai, China  
Tel +86-21-6237-5667

Guangzhou Branch

2510, Goldlion Digital Network Center, 138  
Tiyu Road East, Guangzhou 510620, China  
Tel +86-20-3877-2253

■お問い合わせ先

改良にともない、お断りなく仕様など変更させていただくこともあります。

