

C R E A T I N G
V A L U A B L E
S U R F A C E S

SANWA
PRODUCT CATALOG
for precision instruments

製品案内

Diamond / cBN Wheels

ダイヤモンド / CBN ホイール

Super Finishing Stones

超仕上げ砥石

Abrasive Tools

その他の研削・研磨工具


Sanwa Kenma

CREATING VALUABLE SURFACES

In 1949, Sanwa Kenma Kogyo which started from stone polish provides a product and service required for the field polished taking advantage of the know-how about years of polish in all fields.

In recent years, we are sending the goods which made "Creating Valuable Surface" the company theme and were stuck to the market of polish and grinding of the precision instrument field and whose originality it is quality and is high to the visitor in the world.

Since 1949

表面価値創造

1949年石材研磨からスタートした三和研磨工業は、長年の研磨に関するノウハウをあらゆる分野に生かし、磨く分野に必要な製品とサービスを提供しております。近年では「表面価値創造」を企業テーマにし、精密機械分野の研磨・研削の市場に密着した、高品質で独自性の高い商品を、世界のお客様にお届けしております。



INDEX

Diamond / cBN Wheels

ダイヤモンド / cBN ホイール

2-7p

Super Finifing Stones

超仕上げ砥石

8-11p

Dressing Stones

Cutting blade dress applications

ZP 砥石・ドレッシングストーン
(カッティングブレード ドレス用途)

12-13p

RWA / RGC Stones

Stainless steel mirror polishing , Glass and face polishing applications

RWA / RGC 砥石

(ステンレス鏡面研磨用途、ガラス端面研磨・ロール研磨用途)

14-15p

Diamond/cBN Hand lapper Diamond/cBN Tools

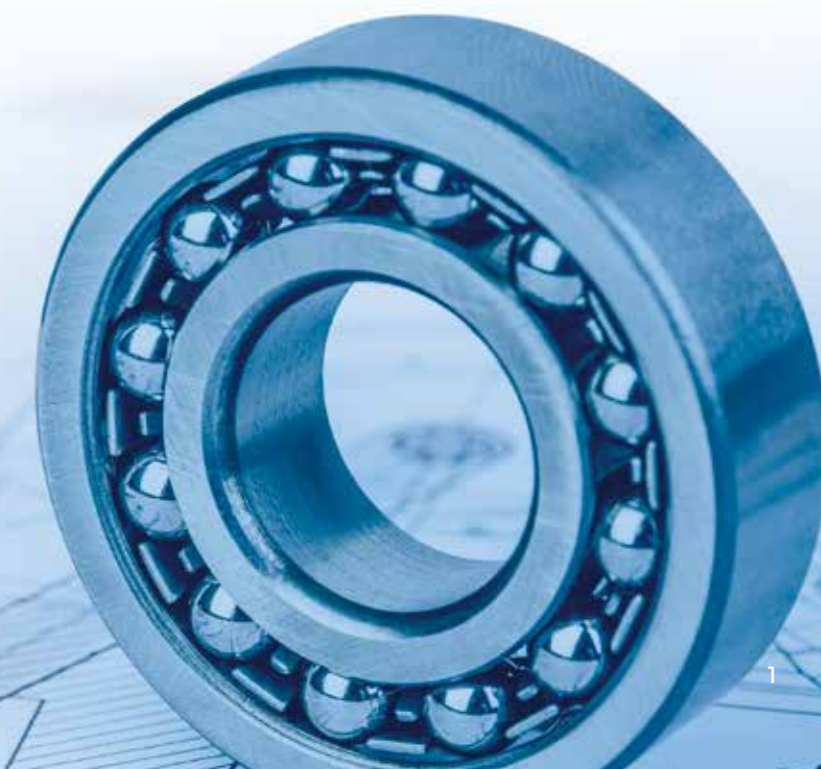
ダイヤモンド / cBN ハンドラッパー
ダイヤモンド / cBN 工具 (精密加工用途)

16-17p

Hand polishing diamond Compact Polisher KIRARA

手磨きダイヤモンド・ダイヤモンドシートα (ガラス研磨用途)
コンパクトポリッシャー きらら

18-20p



Diamond / cBN Wheels

Super abrasive wheels

ダイヤモンド／cBN ホイール

Diamond / cBN Wheels

Super abrasive wheels

ダイヤモンド／cBN ホイール



The high precision wheel of sharpness.
It is highly efficient and is a super-life.

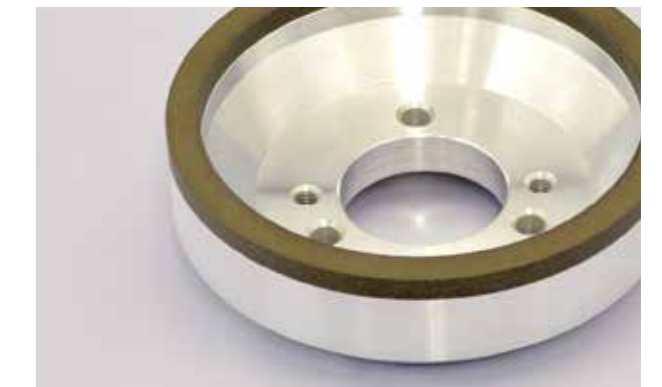
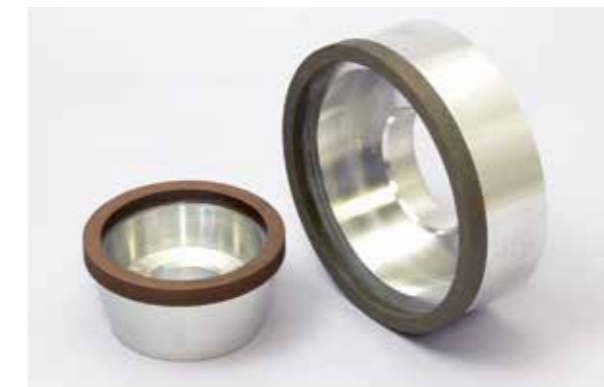
鋭い切れ味の高精度ホイール
高能率で超寿命

Characteristics of Super-abrasive Wheels

In machine processing industries, diamond and cBN are called "Super-abrasives". These super-abrasives are harder (in Knoop hardness indication) than SiC or WA grains. Their sharp edges can provide more efficiency in processing with longer-life, so that they are often used in grinding wheels. Super-abrasive wheels also have 13 to 20 times higher rate of thermal conductivity compare to SiC or WA grains. This characteristic can reduce the heat created at grinding point away to abrasive efficiently and curb alteration of work material by heat.

超砥粒ホイールの特長

ダイヤモンドやcBN(立方晶窒化硼素)を機械加工の世界では超砥粒と呼びます。これらの超砥粒はSiCやWAなど一般砥粒に比べ数倍の硬度(ヌーブ硬さ)を持ち、鋭利な超砥粒の切刃は切れ味に優れ、高能率で、寿命も長く、高い研削比を生み出す高精度な研削ホイールに使用されています。また、熱伝導率がSiCやWA砥粒の13-20倍と高く、研削点の熱を効果的に砥石側に逃がし、被削物表面は熱による変質を抑える効果もあります。



Work Materials

● Diamond Wheels

(Ex) Sintered hard alloy, Ceramics, Cermet materials, Silicone, Glass, Concrete, Carbon material, Diamond, Polycrystalline sintered compact and other nonferrous materials.

● cBN Wheels

(Ex) Carbon tool steel, High-speed steel, Alloy tool steel, Chrome steel, Chrome molybdenum steel, Nickel chrome steel, Nickel chrome molybdenum steel, Stainless steel, Heat resistant steel, High-carbon chromium bearing steel, and other ferrous metals.

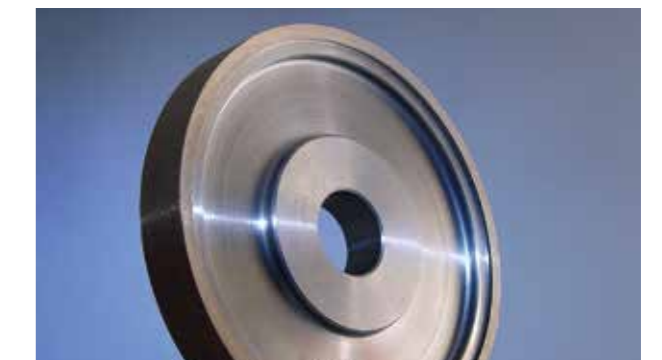
被削材種

● ダイヤモンド・ホイール

〈例〉超硬合金、セラミックス、サーメット、シリコン、ガラス、石材、コンクリート、カーボン、陶磁器、ダイヤモンド、多結晶焼結体等の各種非鉄金属材料

● cBN(立方晶窒化硼素)・ホイール

〈例〉炭素工具鋼(SK)、高速度鋼(SKH)、合金工具鋼(SKC)、クロム鋼(SCr)、ニッケルクロム鋼(SNC)、ステンレス鋼(SUS)等の各種鉄系材料



Diamond / cBN Wheels

ダイヤモンド/ cBN ホイール

Types of Bond ボンドの種類

Metal Bond (M)

Abrasive grains are sintered with alloyed metal. Metal bonded tools can hold abrasive strong and gives good resistance against heat and wear, and also have long-life and retentive in segment' s shape.

メタルボンド (M)

合金で砥粒を焼結したもので、砥粒を強靱に保持するので耐熱性や耐摩耗性にも優れ、長寿命で、形状の維持性も高いのが特長です。



Resinoid Bond (B)

Resilience of resinoid bond create soft contact of abrasives and working surface. It gives good cutting edges with fine cutting surface. Resinoid bond can also be used in dry grindings of certain settings.

レジンボンド (B)

熱硬化性合成樹脂で砥粒を保持し、適度な弾性により当たりもソフトで良好な面粗さが得られ、且つ切れ味は最も良好です。ホイール設計により湿式だけでなく乾式用途にも使用が可能になります。

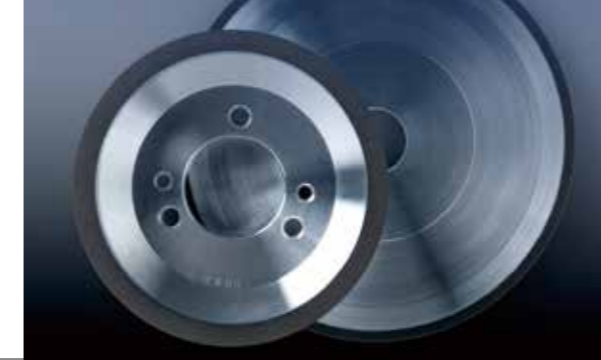


Vitrified Bond (V)

Abrasive grains are sintered with vitric materials. This type of tools have advantages in sharpness of the edge, wear resistance, shape retentive, and life. Also it is easy to do dressing and/or trueing. It can be applied in wide varieties of required surface roughness.

ビトリファイドボンド (V)

ガラス質の結合材で固めたもので、切れ味、耐摩耗性、形状の維持性、寿命などに優れ、ツルイーグとドレッシングも容易であり、仕上げ. 面粗さは広範な要求に対応が可能です。



Electro plating (P)

Grinding wheel immobilized further by Electro plating (CBN or diamond) super-abrasive the base metal, the amount of protrusion of the abrasive grain is excellent in sharpness greatly. In addition, it is characterized by processing accuracy is to stabilize excellent abrasion resistance abrasive grain density is high.

電着 (P)

合金に超砥粒 (ダイヤモンドや CBN) をメッキにより一層固定化した研削ホイールで、砥粒の突出量が大きく切れ味に優れています。また、砥粒密度が高いため耐摩耗性に優れ加工精度が安定するのが特長です。



Specifications

ホイールの仕様表示

SDC 200 N 100 B-4.0
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

砥粒の種類	記号	
ダイヤモンド Diamond	合成ダイヤモンド	SD
	金属被覆合成ダイヤモンド	SDC
CBN	立方晶窒化硼素	CBN
	金属被覆立方晶窒化硼素	CBNC

- ① 砥粒の種類 Type of abrasive grain
- ② 砥粒の粒度 Abrasive grain
- ③ 結合度 Hardness
- ④ 集中度 Concentration
- ⑤ ボンドの種類 Type of bond
- ⑥ 砥粒層の厚み The thickness of abrasive

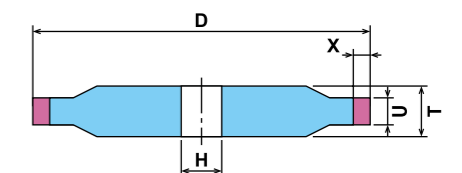
結合度				
J	L	標準 N	P	R
軟	←		→	硬

Dimensioning of the wheel

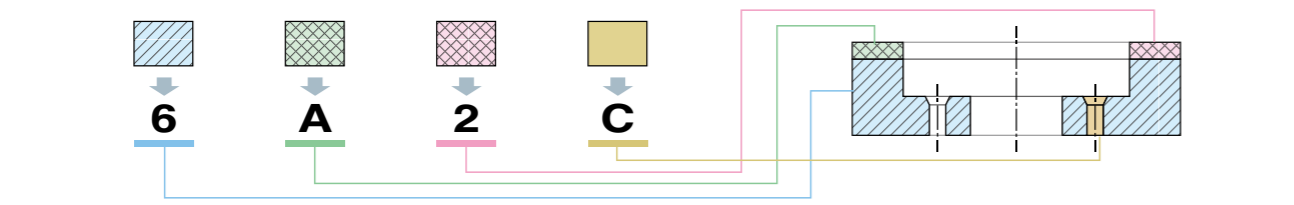
ホイールの寸法表示

D180 x T12 x U10 x X3 x H50.8
① ② ③ ④ ⑤

- ① D : 外径 Outer diameter (mm)
- ② T : ボディ厚み Body thickness (mm)
- ③ U : 砥層幅 Abrasive width (mm)
- ④ X : 砥層厚み Abrasive thickness (mm)
- ⑤ H : 内径 Inner diameter (mm)



Shapes and Indication ホイール形状と表示方法



Metal core
台金基本形状

1		8	
2		11	
3		12	
4		14	
6		15	

Cross-section shape of Diamond / CBN
砥粒層の断面形状

A	D	FF	L	QQ
AH	DD	G	LL	S
B	E	H	M	U
C	EE	J	P	V
CH	F	K	Q	Y

Attached position of Diamond / CBN
台金に取り付けられた砥粒層の位置及び記号

記号	位置	図
1	外周	
2	側面	
3	両側面	
4	内側に傾斜又は丸みをもつもの	
5	外側に傾斜又は丸みをもつもの	
6	外周部の一部	
7	側面の一部	
8	全体	
9	角部	
10	内周部	

Modification
モディフィケーション及び記号

記号	モディフィケーション	図
B	座くり穴	
C	さらもみ穴	
H	ストレート穴	
M	ストレート穴及びねじ切り穴	
P	外側の逃げ	
Q	砥粒層の挿入	
R	両側の逃げ	
S	セグメントに分割した砥粒層	
SS	砥粒層をセグメントに分割及び台金にスロット	
T	ねじ切り穴	
V	砥粒層の反転取り付け	
W	軸付き	
Y	砥粒層の反転及び挿入	

Standard Shapes of Diamond Wheels ホイールの標準形状

<p>6A2 プレーンカップ</p>	<p>1A1 ストレート</p>	<p>6A2S セグメントカップ</p>
<p>11A2 / 11B2 フレアカップ</p>	<p>3A1 / 14A1 ボス付きストレート</p>	<p>11C9 / 11Y9 フレアカップ (L形)</p>
<p>6A9 / 11V9 コーナーカップ</p>	<p>1F1 / 1FF1 ストレート (R付)</p>	<p>9A3 両面カップ</p>
<p>11V2S セグメントカップ</p>	<p>1EE1 / 1E6Q Vフェース</p>	<p>3V2T 面取り</p>
		<p>1V1 角度付きストレート</p>

Super Finishing Stones

For metals

超仕上げ砥石



Always high polish nature.
Very few processing deterioration.

微細振動で常に高い研磨性を維持
加工変質の極めて少ない砥石

Features and advantages of the super finishing

- 1 : By applying vibration to the grinding wheel , a force is applied from multiple directions to each abrasive grain, and then easily crushed abrasive grain shedding. Therefore, it is possible to maintain a sharp cutting edge at all times, to ensure grinding of the wheel
- 2 : In order to be processed low pressure and low rate compared to the general processing tool , there is almost no generation of heat, as compared to grinding Work affected will be very small.
- 3 : It is used in a special machine super finishing grindstone, without requiring the skill of the person who is working, Precision economically in a short time You can get the shape accuracy and surface roughness.

超仕上げ加工の特長と効果

- 1 : 砥石に振動を与えることにより、各砥粒に多方向からの力を加え、砥粒の破碎、脱落を容易にします。したがって、常に鋭い切れ刃を維持することができ、砥石の研削性を確保します。
- 2 : 一般工作加工に比較して低圧力、低速度で加工されるために、熱の発生がほとんど無く、研削加工に比べて加工変質が極めて少なくなります。
- 3 : 超仕上げ砥石を専用の機械で使用することにより、作業される方の熟練を要せずに、短時間で経済的に高精度な表面粗さと形状精度を得ることができます。



Processing components and processing method

- **Machined parts**
Shaft / cylindrical roller / needle roller / piston pin / Tapered Roller / Spherical Roller / Bearings
- **Processing method**
Plunge / Traverse / in feed processing and feed processing

加工部品及び加工方法

- **加工部品**
シャフト・シリンドリカルローラー・ニードルローラー・ピストンピン・テーパローラー・スフェリカルローラー、各種ベアリング軌道面
- **加工方法**
プランジカット・トラバースカット・インフィード加工・スルフィード加工

Super finish stone Specification

超仕上げ砥石 仕様表示

(例) WA 2500 (N3V) RH0 S 5x5x100 5R
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

記号 Symbol	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
仕様表示の内容 Display the contents of the specification	砥粒の種類 Type of abrasive grain	粒度 Grid	ボンド 記号 Bond	結合度 Degree of coupling	処理 Treatment	寸法 Size	特殊加工 Special processing

Super Finishing Stones

For metals

超仕上げ砥石

Super Finishing Stones

超仕上げ砥石

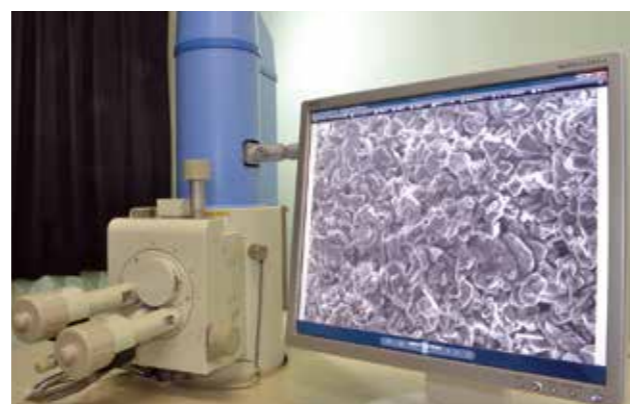
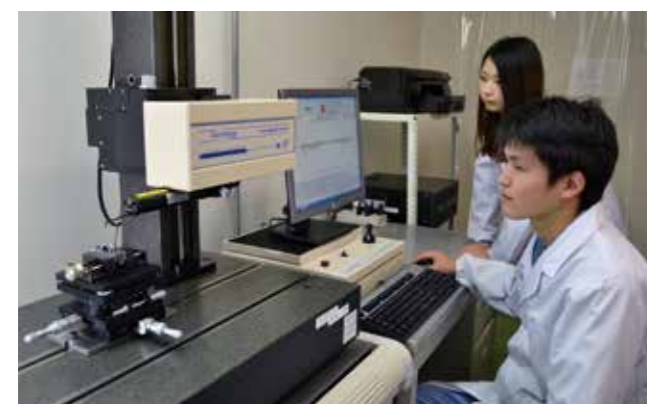
Testing facilities and evaluation 社内実験設備と評価

We are experimenting with the super finishing machine in the company in order to reply to the customers demand.

Reproduce the near environment by use conditions of our customers, we are providing super-finishing experiments in-house. Performs processing experiment in super-finishing machines in-house, we evaluated roughness in surface roughness measuring instrument shape. Accumulation data with the experimental results of these numerous have been utilized to develop new products.

私たちはお客さまのご要望にこたえるため、社内の超仕上げ機で実験をおこなっています。

当社では、お客様のご使用条件により近い環境を再現し、社内の超仕上げ機で加工実験をおこない、その実験を通して、表面形状・粗さ測定器にて粗さ評価をおこなっています。これら数々の実験結果と蓄積データは新たな製品開発に生かされています。



Super finishing stone product variations 超仕上げ砥石製品バリエーション

品種粒度 Abrasive grain	粒度・ボンド記号 Grid-Bond	タイプ Type	切れ Sharpness	寿命 Life	粗さ Roughness	特長 Feature
WA 酸化アルミナ Aluminum oxide	800,1000	標準	◎			切れ味の良さ
	800,1000	硬質タイプ		◎	○	寿命性が向上します
	1200	標準	○			切れ味の良さ
	1200(H3V1)	硬質タイプ		○		寿命性が向上します
	1200(H3V2)	硬質タイプ		◎	○	更に寿命性を向上
	1500(N3)、2000	標準	◎			切れ味の良さ
	2000(H3V1)	硬質タイプ		○		寿命性が向上します
	2500(N3)	標準	◎			切れ味は抜群です
	2500(N3V)	硬質タイプ	○	◎	○	切れと寿命性を両立
	3000	標準	○	○	◎	バランスの取れた性能
	3000(F-2)	切れ重視	○			切れ良く、小～中型品向き
	3000(F-4)	切れ重視	◎			難削材、大型品に効果あり
	3000(S-4)	粗さ重視		○	◎	面精度重視
	4000、5000、6000	標準		○	◎	面精度重視
GC 炭化珪素 Silicon carbide	600、800、1000	標準	○		○	切れと粗さを両立
	2000(M1)、3000(M1)	標準	○		○	切れと粗さを両立
WA 酸化アルミナ Aluminum oxide + GC 炭化珪素 Silicon carbide	1200、1500、2000	標準	◎			切れ味の良さ
	2500(H3XQ)	切れ、寿命	○	○	○	多気孔でバランス良い性能
	3000A	切れ重視	◎			切れ味の良さ
	3000、4000	標準	○	○	◎	切れと粗さを両立
	4000(JA)	切れ重視	◎		○	切れと粗さを両立
SWG	3000A	切れ重視	◎			切れ味の良さ
		切れ重視	◎			切れ味の良さ
ZP 酸化アルミナ Aluminum oxide	1500、2000、3000 4000、6000	切れ、寿命	◎	◎		環境対応砥石・長寿命
SB 酸化アルミナ Aluminum oxide	1500(1386)	硬質タイプ	○	◎		寿命性が向上します
SSB	2000	硬質タイプ	○	◎	○	寿命性が向上します
		硬質タイプ	○	◎	○	寿命性が向上します
EP 酸化アルミナ Aluminum oxide	1500、2000、4000	切れ、寿命	○	◎		スルフィード専用
EP 酸化アルミナ Aluminum oxide	6000、8000	切れ、寿命	○	◎	◎	スルフィード専用
Cr 酸化クロム Chromium oxide	CR-10	粗さ		○	◎	面精度重視
MSF レジノイド系 Resinoid	400、800、2000	寿命、粗さ		○	○	レジン系で、ソフトタッチ
	F、S	寿命、粗さ		○	◎	レジン系で、ソフトタッチ
cBN 立法晶窒化破棄	2500、3500、5000	切れ重視	◎	◎		寿命性が大幅に向上
	6000、8000、9000	粗さ重視	○	◎	◎	寿命と粗さが向上



Without using environmentally hazardous substances, to achieve waste reduction.

環境負荷物質を用いず、廃棄物削減を実現。



Features of the ZP finishing stones

- 1 : It is a grinding wheel that meets the environmental standards without using a material such as lead component is environmentally hazardous substances.
- 2 : It does not contain any sulfur content that can lead decline in quality due to the residual component rust problem, the deterioration of the grinding fluid. ※1
- 3 : The combination of new adoption alumina abrasive grain with excellent grinding performance new design binder with (Bond), we ensure optimum performance.
- 4 : The effect of the grinding wheel structure unique and adoption of (bond), realization of a long life to reduce the amount of wear down the useless shedding new design binder.

Basic performance

- Abrasion resistance
I realized long life with reduced shedding by the effect of the unique structure grindstone
- It has a good sharpness
pore balance, you will obtain the best grinding performance
- Economy
It is cost-effective in that it has achieved a long life, yet alumina stone.
- Conformability
Molding good efficiency is possible, I can plan time reduction.

※1 Grindstone use surface during grinding is black, but this is not a malfunction. Please check the state of the workpiece to determine the presence or absence of clogging.

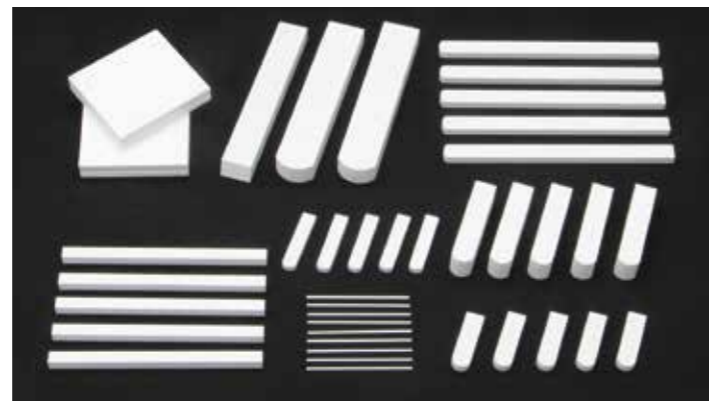
ZP 砥石の特長

- 1 : 環境負荷物質である鉛成分などの材料を用いない環境基準を満たした砥石です。
- 2 : 錆問題や残留成分による品質の低下、研削液の劣化等を招く恐れのある硫黄分を全く含みません。 ※1
- 3 : 研削性能に優れた新採用アルミナ砥粒と新設計結合材（ボンド）との組み合わせにより、最適な性能を確保いたしました。
- 4 : 新設計結合材（ボンド）の採用と独特な砥石構造による効果により、無駄な脱落を抑え磨耗量を低減し長寿命化を実現。

【基本性能】

- 切れ味
良好な気孔バランスを持ち、最適な研削性能が得られます。
- 耐摩耗性
独特な砥石構造による効果により脱落を抑えた長寿命化を実現しました。
- 経済性
アルミナ砥石でありながら長寿命化を実現したことで経済性に優れています。
- なじみ性
『なじみ時』において、能率の良い成型が可能となり、時間短縮が図れます。

※1 研削中の砥石使用面は黒くなりますが、異常ではありません。目詰まり有無の判断には工作物の状態にてご確認ください。



Various material, the particle size, and the hardness of Dressing stone.

使用目的の応じた多彩な材質・粒度・豊富な硬度を揃えています。



Features of the Dressing stones

Dressing for the dress of the cutting blade, is for the dress of diamond grinding wheel and CBN wheel. Vitrified grinding wheel alumina, silicon carbide-based, and in accordance with the Terms of Use resinoid grinding wheel, it offers a wide rich in hardness each granularity.

ドレッシングストーンの特長

カッティングブレードの目立てドレス用、ダイヤモンド・CBNホイールのドレス用砥石です。アルミナ系、炭化珪素系のビトリファイド砥石、及びレジノイド砥石をご使用条件に合わせて、各粒度豊富な硬度を取り揃えています

Types of Dressing stones ドレッシングストーンの種類

WA / Alumina



Uses a WA abrasive grain with excellent sharpness, it is very effective in dressing to remove abrasive particles that wear of the wheel.

WA アルミナ (Al₂O₃)

切れ味に優れた WA 砥粒を用いており、ホイールの摩耗した砥粒を取り除くドレッシングに非常に効果的です。



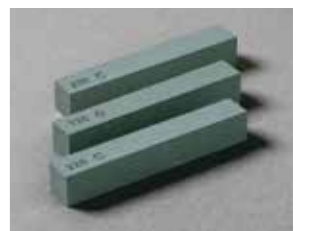
GC / Silicon carbide



The uses a GC abrasive grains having excellent wear resistance in a hard, wear of the wheel It is effective in truing to correct the deformed shape.

GC 炭化珪素 (SiC)

硬質で耐摩耗性に優れた GC 砥粒を用いており、ホイールの摩耗変形した形状を修正するツルーイングに効果的です。



Resinoid



And using a resin bond with the elastic soft, with fine sharpness It is effective in dressing with high accuracy

レジノイド (樹脂)

ソフトで弾性のあるレジノイドを用いており、細かな切れ味で精度の高いドレッシングに効果的です。



RWA / RGC Stones

Glass and roll polishing applications

RWA / RGC 砥石

(ステンレス鏡面研磨用途、ガラス端面研磨・ロール研磨用途)

RWA Stones

Stainless steel mirror polishing applications

RWA 砥石 [ステンレス鏡面研磨用途]



Features of RWA stone

Special elastic grindstone which balanced and good grindability, a soft touch to the mirror-polished stainless steel plate, ultra-precision stainless. It is ideal for mirror polishing, such as building materials and stainless plate.

- 1 : By the elastic force and grinding performance excellent, the fine surface finish is obtained.
- 2 : Variation of the particle size is rich, and finish the required amount of grinding. Selection in accordance with the surface roughness is possible.
- 3 : It is brittle grinding stone is very light.



- **Abrasive grain** : White aluminum oxide
- **Work material** : Stainless
- **Applications** : Surface polishing of non-ferrous metal, and mirror finish
- **Grit** : 80, 120, 180, 220, 320, 400, 600, 800, 1000, 1500, 3000
- **Size** : D(Outer diameter)xT(Thickness)xH(Inner diameter)
D100xT30xH40mm D150xT25xH64mm D200xT30xH90mm
- **Square** : 200x75x30mm

Wet specification,
ideal for processing soft !

湿式仕様で
ソフトな加工に最適

RWA 砥石の特長

ステンレス鋼板の鏡面研磨加工に研削性の良さと、ソフトなタッチを両立させた特殊弾性砥石で、超精密ステンレスプレートや建築用ステンレス材などの鏡面磨きに最適です。

1. すぐれた研削性能と弾性力により、細かな仕上がり面が得られます。
2. 粒度のバリエーションが豊富で、必要な研削量と仕上がり面粗さに応じた選定が可能です。
3. 非常に軽く脆い砥石です。

弾力性により、細かな仕上がり面が得られます。

By the elastic force, fine surface finish can be obtained.



- **砥粒** : WA(白色酸化アルミナ)
- **被削材** : ステンレス
- **用途** : 非鉄金属の表面研磨、及び鏡面加工
- **粒度** : 80, 120, 180, 220, 320, 400, 600, 800, 1000, 1500, 3000
- **サイズ** : D 外径 xT 厚み xH 内径 mm
D100xT30xH40mm D150xT25xH64mm D200xT30xH90mm
- **カク** : 200x75x30mm

Processing conditions example

Use size : 150x25x64
Processing method : Surface grinding
Use rotational speed : 350-700min-1
Polishing pressure : 0.5-0.8kg/cm²
Feed rate : Max 3.0m/min
Grinding fluid : Water-soluble

加工条件例

使用サイズ : 150x25x64
研磨方法 : 平面研磨
使用回転数 : 350-700min-1
研磨圧力 : 0.5-0.8kg/cm²
送り速度 : Max 3.0m/min
研削液 : 水溶性

Types and characteristics of the surface finish

Stainless steel material

ステンレス材の表面仕上げの種類と特徴

	材料の特徴 Characteristic of the material
NO.1	熱間圧延(NO.1)工程でできた厚みのある材料。ピンホールも多くかなりの研削除去量が必要となる。 Material with the thickness made of (NO.1) hot rolling process. Ground off a considerable amount of required many pinhole.
2B	冷間圧延(NO.2)の工程ででき、ブライト(光沢)仕上がりになっており、キズ取りから砥石を使用する。 Can be in the process of (NO.2) cold rolling has become a (gloss) finish Bright, using the grinding wheel from a wound-up.
BA	冷間圧延後の処理できれいな光沢仕上げにした材料。#120〜以降の砥石を使用する事が多い。 Material with clean glossy finish process after cold rolling. # That you use a grinding wheel of 120 to later in many cases.
NO.4	2BやBA材にバフ研磨した材料。バフ目が残った一般的な仕上がりで厨房や建材用などに用いられる。 Material obtained by buffing BA member and 2B. Used in building materials for Kitchens and finish in the general buff eyes remained.
NO.8	2BやBA材に遊離砥粒を用いたラップ研磨をし、高い光沢を持つ鏡面仕上げに仕上げたもの。 What was finished to a mirror finish to a lapping with loose grains in material and BA. 2B, has a high gloss.

RGC Stones

Glass end face polishing, Roll polishing applications

RGC 砥石 [ガラス端面研磨・ロール研磨用途]



Features of RGC stone

End face polishing and chamfering applications, and can be used to roll and metal polishing applications of various glasses. You can choose the size setting to match the machine you are using

- **Abrasive grain** : GC(green silicon carbide)
- **Work material** : glass, metal roll
- **Applications** : End face building materials glass, decorative glass, mirrors, etc., polishing of chamfer. Polishing of metal roll outside surface
- **Grit** : 200, 320, 400, 600, 800
- **Size** : D(Outer diameter)xT(Thickness)xH(Inner diameter)
D205xT38xH138mm D205xT38xH125mm D201xT50xH50mm
- **Hardness** : Following

軟 SOFT					HARD 硬				
D	E	F	G	H	I	J	K		
-	+	-	+	-	+	-	+	-	+

Ideal for glass polishing and roll polishing

ガラス研磨、ロール研磨に最適

RGC 砥石の特長

各種ガラスの面取りやコバ磨き用途、及び金属ロール研磨用途などに使用します。
ご使用の機械に合わせたサイズ設定でお選びいただけます

- **砥粒** : GC(緑色炭化ケイ素)
- **被削材** : ガラス、金属ロール
- **用途** : 建材ガラス、装飾ガラス、鏡等の端面、面取りの研磨、金属ロール外径面の研磨
- **粒度** : 200, 320, 400, 600, 800
- **サイズ** : D 外径 xT 厚み xH 内径 mm
D205xT38xH138mm D205xT38xH125mm D201xT50xH50mm
- **硬度** : 左記の図



Diamond/cBN Hand lapper Diamond/cBN Tools

ダイヤモンド / CBN ハンドラッパー
ダイヤモンド / CBN 工具 (精密加工用途)

Diamond / cBN Hand lapper

Hand polishing applications

ダイヤモンド / cBN ハンドラッパー



Plane and precision parts and cemented carbide die, die steel, such as high-speed tool steel, deburring and wound up in the corners, I am suitable for various hand polishing process such as dirt up.

- **Abrasive grain** : Diamond , cBN
- **Work material** : Cemented carbide, die steel, high-speed tool steel
- **Applications** : Wound up, deburring, removing dirt, various polishing process
- **Grit** : 600, 800, 1000
- **Size** : W15(15x15x150mm)W5(5x10x150mm)

ダイヤモンド / CBN ハンドラッパーの特長

超硬合金、ダイス鋼、高速工具鋼などの金型や精密部品などの平面、コーナー部のキズ取りやバリ取り、汚れ取りなど各種手磨き加工に適します。グリップにアルミ材を用いているので、たわみがなく力が入りやすくなっています。サイズは大と小、2つのサイズがあります。

- **砥粒** : ダイヤモンド、cBN
- **用途** : キズ取り、バリ取り、汚れ取りなど、各種磨き加工に
- **粒度** : 600, 800, 1000
- **サイズ** : W15(砥層幅 15x 厚 15x 長 150mm)、W5(砥層幅 15x 厚 10x 長 150mm)

Diamond /cBN Electro plating bar

Precision processing applications

ダイヤモンド・cBN 電着ダイヤバー



In the wheel grinder that can process a wide range such as deburring and precision grinding, and electrodeposition firmly cBN abrasive grains or diamond abrasive grains, and excellent durability and cutting force. The suppression of the broken or bent to adopt a high-rigidity stainless.

- **Work material** : Hard brittle, metal
- **Applications** : Deburring and precision grinding
- **Grit** : 120 - 600
- **Size** : Shaft diameter φ3.0mm , φ6.0mm, Straight Standard φ0.3-φ6.5mm Straight Longneck 0.4-φ2.0mm
- **Maximum operating rotational speed cv** : 80,000min-1 (Diameterφ1.0)

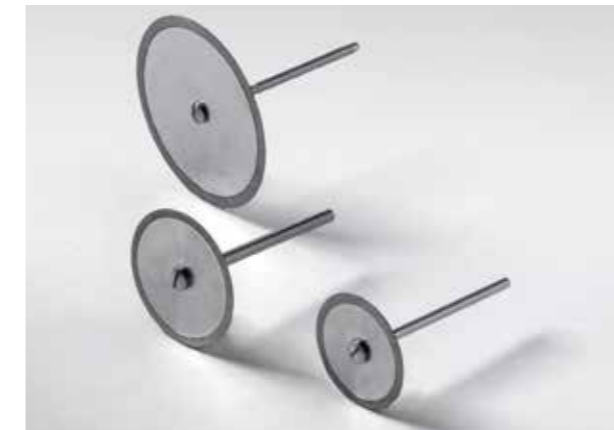
精密研削やバリ取りなど幅広く加工できる軸付砥石。切削力と耐久性に優れています。軸には高剛性ステンレス鋼を採用し折れや曲がりやを低減しました。

- **被削材** : 硬脆材料、金属材料
- **用途** : 精密研削やバリ取り
- **粒度** : 120 - 600
- **サイズ** : 軸径φ 3.0mm、φ 6.0mm、ストレート標準径φ 0.3- φ 6.5mm ストレート首長径φ 0.4- φ 2.0mm
- **最高使用回転数** : 80,000min-1 (径φ 1.0)

Diamond Electro plating disk

Precision processing applications

ダイヤモンド電着ディスク



It has been firmly periphery electrodeposition diamond abrasive grains in a stainless steel base metal, you can use attached to general-purpose cutting machine. It is most suitable for cutting such as glass and ceramics, to grooving.

- **Work material** : Hard brittle, FRP
- **Applications** : Cutting, grooving
- **Grit** : 140, 200
- **Size** : Outer diameter φ20-φ100mm , The thickness 0.5-1.2mm , Abrasive layer 2.5mm , Hole diameter φ1.7 , φ6 , φ22mm
- **Maximum operating rotational speed cv** : 4,500min-1 (Outer diameterφ100)

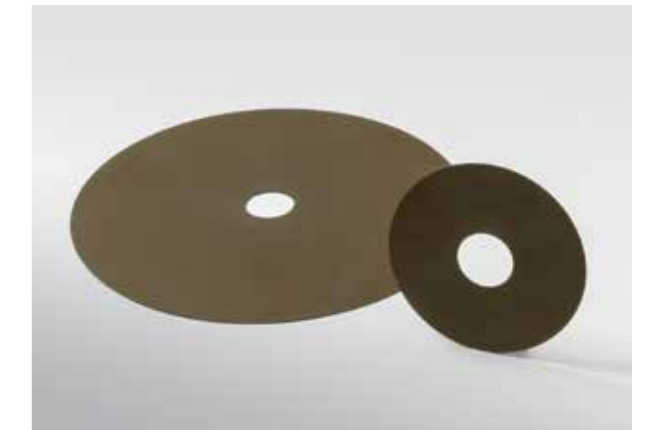
ステンレス台金にダイヤモンド砥粒を強固に外周電着し、汎用切断機にご使用いただけます。ガラス・セラミックスなどの切断、溝入れ加工に最適です。

- **被削材** : 硬脆材料、FRP
- **用途** : 切断、溝入れ加工
- **粒度** : 140, 200
- **サイズ** : 外径 φ 20- φ 100mm 厚み 0.5-1.2mm 砥層 2.5mm 穴径 φ 1.7 , φ 6 , φ 22mm
- **最高使用回転数** : 4,500min-1 (外径φ 100)

Resin diamond cutting wheel

Precision processing applications

ダイヤモンドレジン切断砥石



Due to the sintering resin bonded, it is possible to fine roughness to suppress chipping during cutting soft touch. It is most suitable for cutting and grooving carbide, ceramics, and glass.

- **Work material** : Cemented carbide, ceramics, glass, magnetic material
- **Applications** : Cutting , grooving
- **Grit** : 140
- **Size** : Outer diameter φ40-φ205mm , The thickness 0.5mm, Hole diameter φ6 , φ25.4
- ※Without reinforcing material

レジンボンドで焼結しているため、切断時のチッピングを抑え粗さを細かくする事が可能。超硬、セラミックス、ガラスなどの切断・溝入れ加工に適しています。

- **被削材** : 超硬合金・セラミックス・ガラス・磁性材料
- **用途** : 切断、溝入れ加工※汎用切断機に取り付けてご使用ください。
- **粒度** : 140
- **サイズ** : 外径 φ 40- φ 205mm 厚み 0.5mm 穴径φ 6 , φ 25.4
- ※補強材なし
- **最高使用周速度** : 3,000min



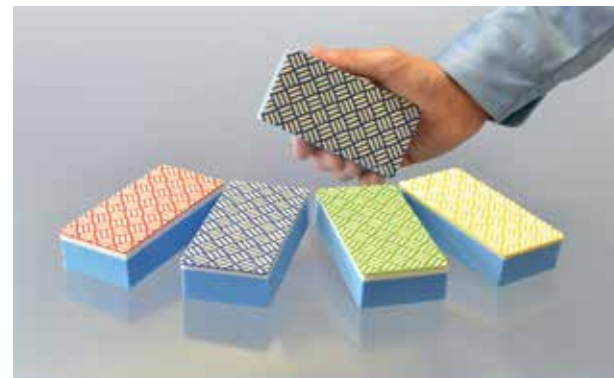
Hand polishing diamond

手磨きダイヤα・ダイヤシートα (ガラス研磨用途)

Hand polishing diamond

Glass mirror applications

手磨きダイヤα [ガラス・鏡面メンテナンス]



Remove polishing stubborn dirt, scale, water scale, the oil film which stuck to the glass mirror 1d o not get detergents or chemicals, in the abrasive.It can work easily with only water, and can be abrasive and environmentally friendly safety.

- **Abrasive grain** : Diamond
- **Work material** : Glass, mirror
- **Applications** : Hand polishing
- **Grit** : #1(RED) #2(BLUE) #3(GREEN) #4(YELLOW)
- **Size** : 105mmx55mm

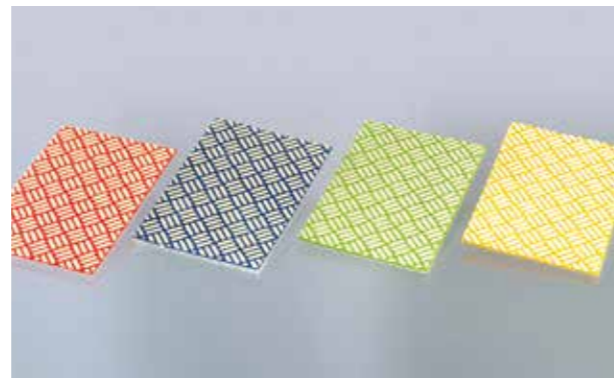
洗剤や薬品、研磨材では取れないガラス・鏡に付いた頑固な汚れ、スケール、水垢、油膜を研磨で除去します。水だけで簡単に作業ができ、安全で環境に優しい研磨が可能です。

- **砥粒** : ダイヤモンド
- **被削材** : ガラス、鏡
- **用途** : 手磨き
- **粒度** : #1(赤) #2(青) #3(緑) #4(黄)
- **サイズ** : 105mmx55mm

Hand polishing diamond

Glass mirror applications

ダイヤシートα [ガラス・鏡面メンテナンス]



Remove polishing stubborn dirt. in the abrasive.On ly water Work can be easily, polishing and environmentally friendly safety is possible.P lease use the attached to the vibrating mini Thunder such as S-550M.

- **Abrasive grain** : Diamond
- **Work matl** : Glass, mirror
- **Applications** : Hand polishing
- **Grit** : #1(RED) #2(BLUE) #3(GREEN) #4(YELLOW)
- **Size** : 105mmx73mm

洗剤や薬品、研磨材では取れないガラス・鏡に付いた頑固な汚れ、スケール、水垢、油膜を研磨で除去します。水だけで簡単に作業ができます。ミニサンダー (S-550M) など振動式サンダーに取り付けてご使用ください。

- **砥粒** : ダイヤモンド
- **被削材** : ガラス、鏡
- **用途** : 手磨き
- **粒度** : #1(赤) #2(青) #3(緑) #4(黄)
- **サイズ** : 105mmx73mm



Compact Polisher KIRARA

コンパクトポリッシャー きらら

Compact Pollisher Kirara

コンパクトポリッシャー きらら

Electric Type 4

きらら電動タイプ4



It is the electric polisher lightweight compact design.By the weight balance of exquisite form and fit well in the hand, fatigue at the time of the work is different. In addition, it is effective supply of water to the polished surface so that watering radially from the spindle tip.

- **Mechanical** : wet
 - **No-load rotation speed** : 2,400 min・1
 - **Weight** : 2.0kg ● **working voltage**: 100V
 - **Power** : 470W
 - **Machine dimensions** : 278mmx113mm
 - **Power Cord Length** : 2.5m
 - **Use tool** : Dia-Ceramica, Twincur
 - **Spindle** : M16
- * Sanwa one-touch joint is sold separately



軽量コンパクト設計。手に良くなじむフォルムと重量バランスにより、作業時の疲労感軽減。研磨面は主軸先端より放射状に散水するので効果的です。

- **機械仕様** : 湿式
 - **無負荷回転速度** : 2,400min-1
 - **重量** : 2.0kg
 - **使用電圧** : 100V
 - **電力** : 470w
 - **機械寸法** : 長さ 278x 高さ 113mm
 - **電源コード長さ** : 25m
 - **使用工具** : ダイヤセラミカ、ツインカー
 - **主軸** : M16
- ※サンワ・ワンタッチジョイントは別売です

Air type PA-5

きららエアータイプ PA-5



It is the air polisher compact design. And It have adopted a rear exhaust system, there is a silencing effect, the exhaust gas is not worried about when working..

- **Mechanical** : wet
- **No-load rotation speed** : 3,400 min-1
- **Weight** : 1.2kg ● **Power** : 0.2kw
- **Compressor** : 3.75kw
- **Air pressure** : 0.5 -0.6MPa
- **Use tool** : Dia-Ceramica, Twincur
- **Spindle** : M16

※ Sanwa one-touch joint is sold separately



コンパクト設計のエアポリッシャー。後方排気方式を採用していますので、消音効果があり、作業時に排気が気になりません

- **機械仕様** : 湿式
- **無負荷回転速度** : 3,400min-1
- **重量** : 1.2kg
- **出力** : 0.2kw
- **コンプレッサー** : 3.75kw
- **空気圧力** : 0.5 ~ 0.6MPa
- **使用工具** : ダイヤセラミカ、ツインカー
- **主軸** : M16

※サンワ・ワンタッチジョイントは別売です

Mini Sander S-550M

ミニサンダー S-550M



Install the diamond sheet α easily with fook-and-loop fastener.This is the orbital sander vibration type for our customers.

- **Rotation speed** : 12,000min-1
- **Power single-phase** : 100V
- **Current** : 1.8A
- **Weight** : 920g
- **Power** : 170W
- **Machine dimensions** : 124mm×72mm×127mm



ダイヤモンドシート α を面ファスナーで簡単に取り付け、ご使用いただける振動式のオービタルサンダーです。

- **回転数** : 12,000min-1
- **電源・単相** : 100V
- **重量** : 920g
- **出力** : 170W
- **機械寸法** : 長さ 124x 幅 72mmx 高さ 127mm

SANWA
NETWORK

JAPAN

Kyoto Head office

Uji Plant
Distribution Center
Joyo Plant
Kyoto Thin-Film Materials Institute Co.,Ltd

Takamatsu Sales Office

WORLD WIDE

New Jersey , USA

Marktredwitz , Germany

Malnate , Italy

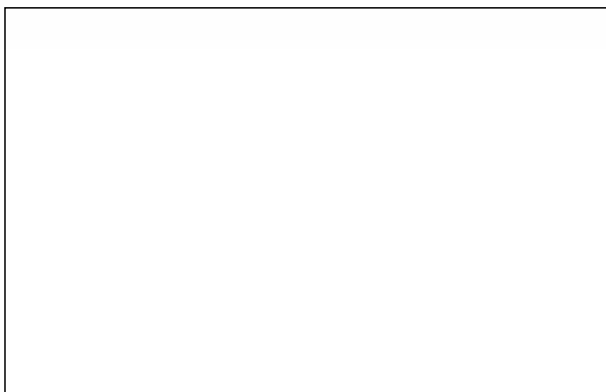
Bangalore , India

Dalian , China

Hong Kong



販売店 Distributor



 **Sanwa Kenma, Ltd.**

22-1 Kaminoyama Okubo-cho Uji-city Kyoto , 611-0033 Japan
TEL +81-744-41-6656 FAX +81-774-43-9201
URL : <http://www.sanwakenma.co.jp/english/index.html>

 **三和研磨工業株式会社**

〒 611-0033 京都府宇治市大久保町上ノ山 22-1
TEL 0774-41-6656 FAX 0774-43-9201
URL : <http://www.sanwakenma.co.jp>

環境への負担軽減のため、再生紙および大豆油インキを使用しております。



※本カタログの使用及び外観は、予告なく変更になる場合があります。