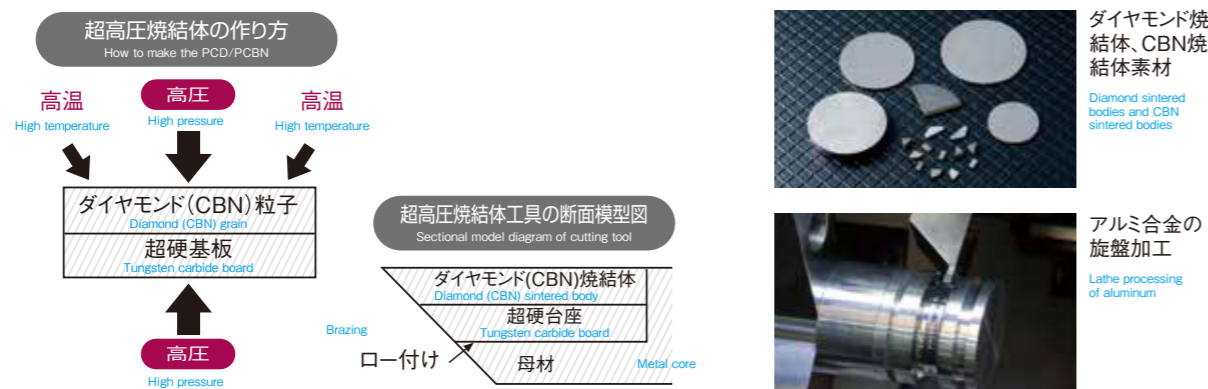


# PCD/PCBN 切削・耐摩工具 PCD/PCBN cutting tool・wear-resistant Tool

## 超高压焼結体工具の特徴 Features of extra high-pressure sintered tools

ダイヤモンド (CBN) 粒子をバインダ (金属、セラミックス) とともに高温高压 (1200℃以上、4~6万気圧) で超硬基板上に一体焼結した素材を母材上にロー付けし、刃先を研磨加工した工具です。

This tool has a polished tip and is made by brazing a material created by sintering the diamond (CBN) grains with a binder (metal, ceramics) with high temperatures and high pressure (1200°C or more, 40,000 to 60,000 hPa) onto a metal core.



## 工具材種と被削材について PCD/PCBN and Work Materials

### ●ダイヤモンド焼結体工具-PCD(ED)

Polycrystalline diamond tool - PCD (ED)

PCDを刃部に採用することにより非鉄金属 (アルミニウム、銅、セラミック半焼成品、カーボン、MMC、CFRP、etc) や樹脂加工においてすぐれた効力を発揮します。また、摺動面に採用することにより治工具の長寿命化が図れます。

By adopting PCD for the edge, this tool is very effective for the cutting of nonferrous metals (aluminum, copper, biscuit-bake ceramic, carbon, MMC, CFRP) and plastic. Part life can be extended by using this tool for slicing surfaces.

- 長寿命-超硬合金の10~50倍
- 面粗度-超硬合金では得られない準鏡面に加工できます。

Features: Long-life: 10 to 50 times compared with the tungsten carbide.  
Roughness: Nearly mirror finished surface processing that cannot be realized by the tungsten carbide.

材種 Kind of PCD	ヌーブ硬度 Knop hardness	粒径μ Grain size	特長 Features	被削材及び用途 Workpiece material and application
ED-1	6500 ~8000	0.5~1	高い欠損性を有し優れた仕上面粗度が得られます。 High fracture-resistance. Can obtain good finished surface accuracy.	プラスチック(アクリル) アルミ合金 [断続加工] Plastic (acrylic) Aluminum [Interrupted cutting]
ED-5	6500 ~8000	2~5	耐摩耗性に優れ、また良好な仕上面粗度が得られます。 Superior wear resistance. Can obtain good finished surface accuracy.	アルミ合金 銅合金 Aluminum Copper
ED-10	6500 ~8000	10	一般加工用のオールラウンドタイプです。 Good all-around tool for general cutting.	アルミ合金 銅合金 Aluminum Copper
ED-25	6500 ~8000	25	粒子間結合が強いので耐摩耗性に優れています。 Strong cohesion between grains provides superior wear resistance.	ハイシリコンアルミ合金 カarbon、セラミック半焼成品 High-silicon aluminum Carbon, biscuit-bake ceramic
ED-50	6500 ~8000	~50	耐摩耗性、耐欠損性に非常に優れています。 Superior wear-resistance and fracture-resistance.	MMC CFRP

### ●CBN焼結体工具-PCBN(EB)

Polycrystalline cubic boron nitride - PCBN (EB)

PCBNを刃部に採用することにより従来の工具材料に比べ焼入鋼、鋳鉄及び耐熱合金の加工においてすぐれた効力を発揮します。

By adopting PCBN for the edge, this tool is more effective in cutting hardened steel, cast iron and heat-resistant alloys than tools made with conventional materials.

- 従来研削加工に依存してきた焼入鋼・高硬度鋳鉄が切削加工できます。
- 鋳鉄(FC, FCD)やバルブシート(VSR)などの鉄系焼結金属の切削加工において、サーメットや超硬合金に比べ高速切削、長寿命化を可能にします。
- ハイス、高合金鋳鉄、インコネル、ステライトなどの耐熱合金の切削加工ができます。

Features: Can cut hardened steel and hard cast iron that in the past could only be cut with the help of grinding. Realizes faster cutting speeds and longer tool life, compared to cermet and tungsten carbide, for cutting cast iron (FC, FCD) and ferrous sintered metals such as valve seats (VSR). Allows for the cutting of high-speed steel, hard cast iron and heat-resistant alloys such as Inconel and Stellite.

材種 Kind of PCD	ヌーブ硬度 Knop hardness	粒径μ Grain size	CBN含有量、バインダ Content of CBN / Binder	被削材及び用途 Workpiece material and application
EB-10	3500 ~4000	2	CBN含有量90% メタルバインダ Content of CBN90% Metal binder	ねずみ鋳鉄 耐熱合金 [熱を発生する断続加工] Gray cast iron Heat-resistant alloy [Interrupted cutting that generates heat]
EB-20	3500 ~4000	2	CBN含有量90% チタン系バインダ Content of CBN90% Titanium binder	高硬度鋳鉄 鉄系焼結金属 [重断続切削] Hard cast iron Ferrous sintered metal [Heavy interrupted cutting]
EB-30	3500 ~4000	2	CBN含有量70% 窒化チタン系バインダ Content of CBN70% Titanium nitride binder	焼入鋼(HRC45~65) [連続、断続仕上加工] Hardened steel [Continuous, interrupted finish cutting]
EB-40	3500 ~4000	2	CBN含有量50% 窒化チタン系バインダ Content of CBN50% Titanium nitride binder	焼入鋼(HRC45~65) [重断続切削] Hardened steel [Heavy interrupted cutting]
EB-50	3500 ~4000	4	CBN含有量75% チタン系バインダ Content of CBN75% Titanium binder	鉄系焼結金属 [連続加工] Ferrous sintered metal [Continuous cutting]

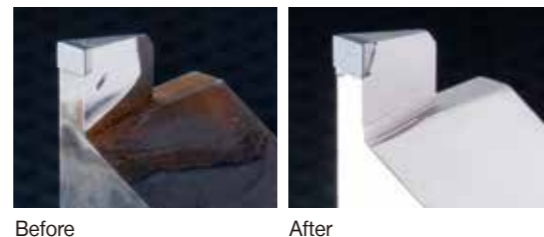
PCBNでの加工は、被削材の微妙な成分の違いや機械の特性により工具寿命が大きく左右されます。工具材種選定に当たりましては当社までご相談ください。

For the cutting by PCBN, the life of the tool can vary greatly depending on fine differences in the work materials and machine characteristics. Please contact us for more information on selecting the best tool materials.

## 再研磨 Re-sharpening

当社の高精度再研磨技術により新品同様の性能が甦ります。また、再利用することにより環境にやさしく経済的です。

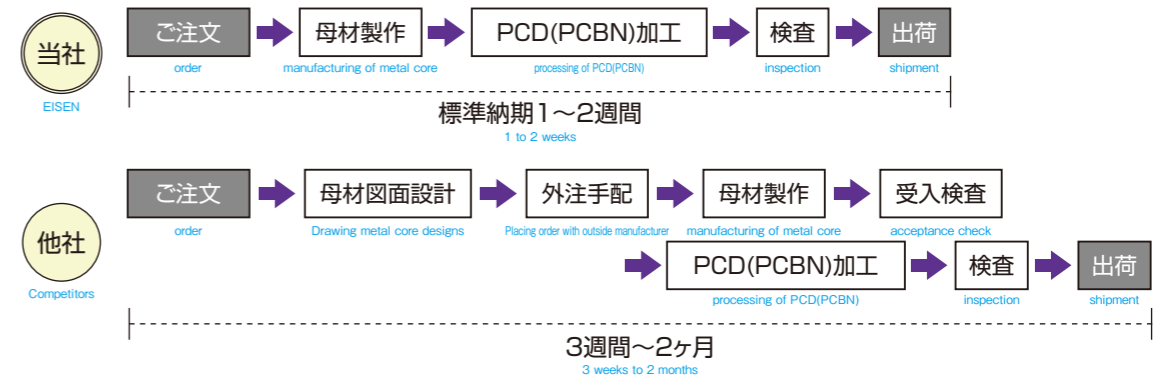
EISEN's highly accurate re-sharpening technologies can make your tools as good as new. The ability to reuse tools in this manner supports economical operations.



## Point 1 短納期 Quick delivery

一貫生産システムにより画期的な短納期を実現しました(最短納期5時間)。

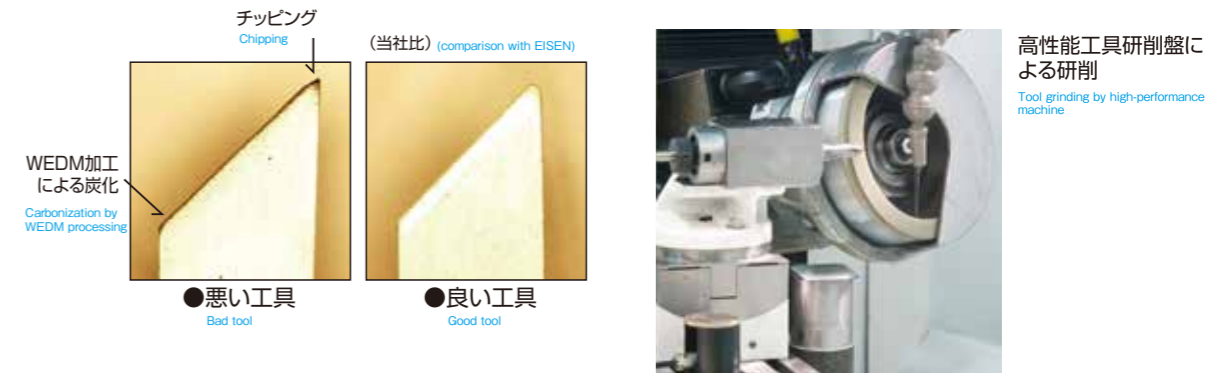
The integrated manufacturing system has realized innovative quick delivery (the shortest delivery time is 5 hours).



## Point 2 高精度 High accuracy

ゲージメーカーとしての永年の経験と実績をもとにした精密研削技術と精密測定技術に裏付けされた高品質の製品のみをご提供いたします。

We provide only high-quality products based on precise grinding technologies and accurate measurement technologies, and backed by our long experience as a gauge manufacturer.



## Point 3 豊富なバリエーション Wide variety

PCD(PCBN)素材メーカーにとらわれない最適な工具材種、形状、性能をご提案いたします。

We can propose the best tool material, shape, and performance regardless of manufacturer of PCD/PCBN material.

