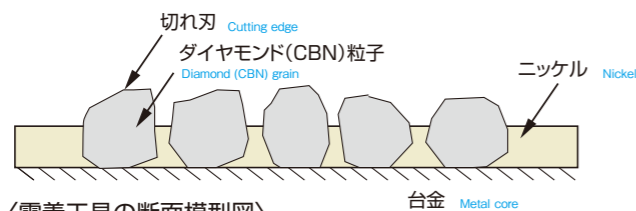


# 電着工具 Electroplated tool

## 電着工具の特徴 Features of electroplated tools

母材上にダイヤモンド (CBN) 粒子を単層に電気メッキで固定した工具です。

These tools are made by affixing diamond (CBN) grains as a single layer on the metal core by electroplating.



〈電着工具の断面模型図〉  
Sectional model diagram of electroplated tool

### 高能率 High efficiency

切れ味が良くセラミックスや超硬合金、焼入れた鉄系金属などの難削材を高能率・高精度に加工できます。

A very good cut means that these tools can handle difficult-to-work materials such as ceramics, tungsten carbides and hardened steel efficiently and with a high degree of accuracy.

〈加工事例〉  
Processing Examples



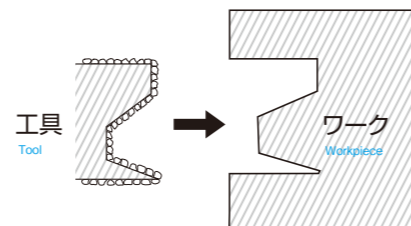
マシニングセンタによるセラミックスの加工  
Processing of ceramics by machining center

### 総形加工 whole form processing

複雑な形状の工具が製作できるので、工具の形状をそのままワークに転写する加工が可能です。

Intricately shaped tools can be produced, allowing the shape of the tool to be directly transcribed to the work piece.

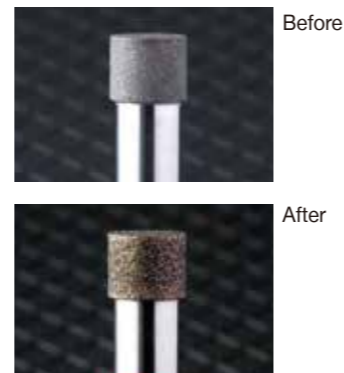
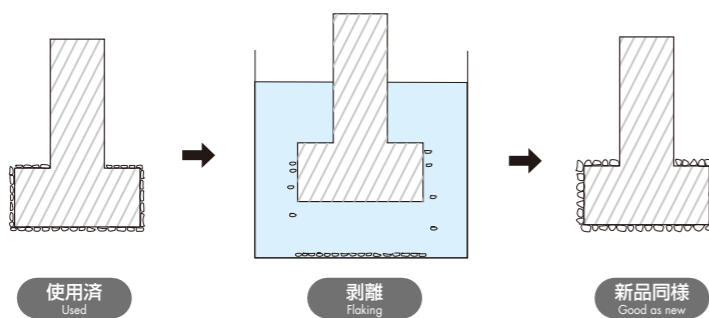
〈加工事例〉  
Processing Examples



### 再電着 Re-electroplating

母材が再利用できるので環境にやさしく経済的です。

Reusable metal cores are economical and environmentally friendly.



### 砥種と被削材について Abrasive grain types and work materials

#### ●ダイヤモンド Diamond

物質中で最も硬く超硬合金・セラミックス等の難削材の加工に適しています。

Diamonds are the hardest material, making them perfect for the processing of difficult-to-work materials such as tungsten carbides and ceramics.

ヌーブ硬度 (kg/m) / Knoop hardness	耐熱温度 (°C) / Heatproof temperature	長所 / Merit	短所 / Demerit	被削材 / Work Materials
8000	800	非常に硬いので超硬合金・セラミックス等の難削材の加工に向いています。 Because it is very hard, it is suitable for the processing of difficult-to-work materials such as tungsten carbides and ceramics.	熱に弱いので乾式での使用はできません。炭素が化学反応を起こすため鉄系金属の加工には不向きです。 Because it is sensitive to heat, it cannot be used for dry grinding. As the carbon causes chemical reactions, it is not suitable for processing steels.	超硬合金 セラミックス/サーメット 石材・ガラス MMC/CMC シリコン 磁石/カーボン Tungsten carbide Ceramics / cermet Stone / glass Silicon Magnet / carbon

#### ●CBN(立方晶窒化ホウ素) CBN (cubic boron nitride)

ダイヤモンドに次ぐ硬さを有し鉄系金属の加工に適しています。

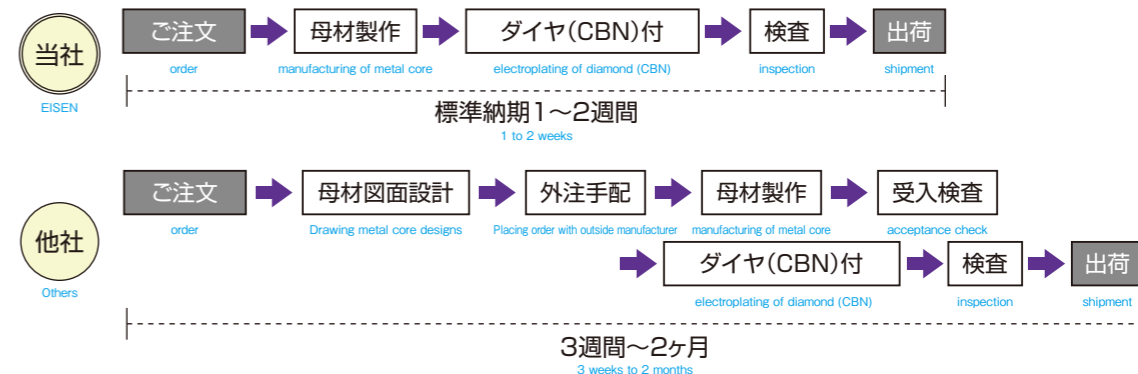
This is the second hardest material after diamonds, making it perfect for the processing of hardened steel.

ヌーブ硬度 (kg/m) / Knoop hardness	耐熱温度 (°C) / Heatproof temperature	長所 / Merit	短所 / Demerit	被削材 / Work Materials
4500	1400	熱に強いので乾式・湿式の両方で使用できます。成分中に炭素を含まないため鉄系金属の加工に適しています。 Because it is resistant to heat, it can be used for both dry and wet grinding. Because it does not contain carbon as component, it is suitable for the processing of steel.	ダイヤモンドに比べ硬度が落ちるので超硬合金・セラミックス等の難削材の加工には不向きです。 Because it is not as hard as diamonds, it is not as suitable for the processing of difficult-to-work material such as tungsten carbides and ceramics.	鉄系金属 Steel SKH SKD SKS SUS 等

## 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7時間)。

The integrated manufacturing system has realized the innovative quick delivery (the shortest delivery time is 7 hours).



## Point 2 高精度 High accuracy

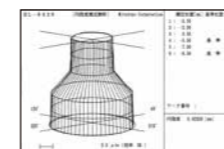
ゲージメーカーの精密研削技術が工具にも生かされています。

●インターナルの品質は母材の精度で決まります。

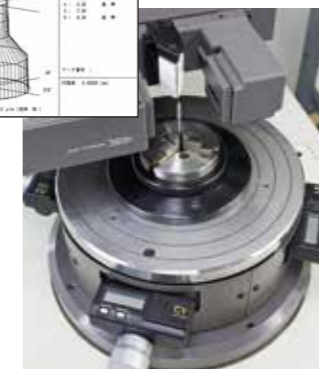
The accuracy of the metal core determines the quality of the internal tool.

●ミクロンオーダーの加工を可能にします。

Can process at the micron level.



サブミクロンの振れ精度 Submicron-level run out accuracy.



非接触円柱形状測定機  
Noncontact roundness measuring machine



横型測長機  
Length measuring machine

電着後の外径精度±1μ (電着リーマ)  
Accuracy of external diameter after electroplating: ±1μ (Electroplated reamer)

## Point 3 豊富なバリエーション Wide variety

お客様の加工条件やワーク材種に最適な仕様をご提案いたします。

We propose the specifications best suited for our customers' processing conditions and work materials.

#### 長寿命⇔高能率 Long-life High-efficiency

ダイヤモンド、CBN各々長寿命砥粒、高能率砥粒を選択できます。

Can select long-life abrasive grains and high-efficiency abrasive grains.



#### 集中度 (密⇔粗) Concentration High Low

集中度を40%~120%まで20%単位で指定できます。(基準として当社では標準品を100%としています。)

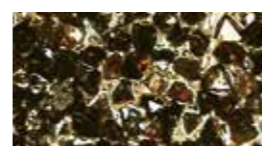
Concentrations between 40% and 120% can be selected in 20% increments. (The standard EISEN product has a 100% concentration.)



#### ボンド硬さ (硬⇔軟) Bond Hardness Hard Soft

Hv350~Hv750まで4種類の硬さのボンドを選択できます。

Bonds with four types of hardness between Hv350~Hv750 can be selected.



#### 埋込み (深⇔浅) Thickness of deposits Thick Thin

埋込率を40%~80%まで5%単位で指定できます。

Deposit thicknesses between 40% and 80% can be selected in 5% increments.

