

Super Fine Pitch PCD Facemill

多刃ダイヤフェースミル

SFPシリーズ

外径φ50で16枚刃!

ロー付けにこだわった高精度工具



センタースルーの
刃先クレーシドに対応

シャンクタイプ
SFP-C16

KANEFUS 兼房株式会社

本社・工場 愛知県丹羽郡大口町中小一丁目1 〒480-0192
TEL(0587)95-2821 FAX(0587)95-7225

支社・営業所 中部・関東・関西・札幌・仙台・広島・高松・福岡

URL <http://www.kanefusa.co.jp>

驚異の切れ味と寿命で高精度・高能率加工を実現!

CVD単結晶ダイヤモンド切削工具



切削抵抗 $\frac{1}{3}$
逃げ面摩耗 $\frac{1}{3}$
(PCD比)

バイト

自動車アルミ部品の
小径穴仕上げ、バリ低減、
高送り加工

ポリカーボネートなど樹脂の
鏡面切削

リーマ

株式会社アライドマテリアル

東京営業 名古屋営業 大阪営業
TEL(03)5418-1808 TEL(052)218-7811 TEL(06)4803-8751

本 社 〒105-0014 東京都港区芝1-11-11(住友不動産芝114階)
TEL(03)5418-1801(f) FAX(03)5418-1810

アライドマテリアル 検索

JIMTOF2016 出展予定



工具研削用ホイールの最新版
NBXホイール

進化したハイブリッドメタルボンド
Sアプラスホイール

ディスク型ダイヤモンドホイール
ラティス

ポナレックスホイールを進化
・目詰まりを抑制
・高い切れ味と耐久性を両立
→ドレッシングバルの伸長と
高切込みを両立したホイールです。

アプラスホイールを進化
・形状維持性を更にアップ
・切れ味とドレッシングの良さを維持
→ホイール寿命が伸びます。

遊離砥粒→固定砥粒 を実現
・加工能率の向上
・ドレッシングバルが伸張
→作業環境の維持に優れ、高能率、
高精度の加工を実現しました。

株式会社 **Nitolex**

本社工場 470-2343 愛知県知多郡武豊町小連184 TEL(0569)72-0551 FAX(0569)73-345
ニートレックス 販売本社 466-0064 名古屋市中区鶴舞2-17-3 TEL(052)872-0551 FAX(052)872-0558
東京・仙台・小山・貝附・名古屋・富山・小野・倉敷・北九州・佐世保・広州(中国)

URL <http://www.nitolex.co.jp/> E-Mail info@nitolex.co.jp

切る・削る・磨く ダイヤモンド・cBN工具 で活躍

研究室 ちよつと 訪問

明治大学理工学部 機械情報工学科

超砥粒ホイール

高精度化で普及拡大へ

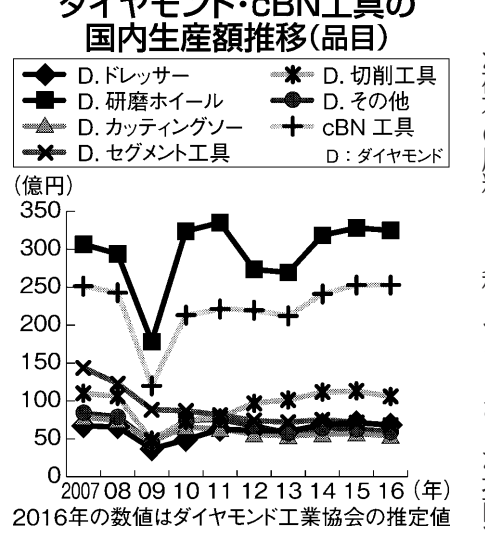


専任講師 田辺 美氏

世界で最も硬い物質であるダイヤモンドや、ダイヤモンドに次ぐ硬さを持つcBN。中でもダイヤモンドやcBNの砥粒で製造した「超砥粒ホイール」と呼ばれる砥石の登場は研削加工技術を飛躍的に向上させた。その極めて特徴的な性質や使用技術が広く知られ、産業界での利用が増え、現在ではダイヤモンド・cBN工具市場生産額全体の中でも超砥粒ホイールが3割以上を占める。そこには大学研究者の研究成果も役立てられている。

では、超砥粒ホイールを一般砥石などと比較した加工メリットをデータを積み重ねてまとめている。超砥粒ホイールは摩耗せず研削できるため高精度化が図れ、ホイールの小径化や研削盤の小型化につながる。また砥石の目直しが激減でき、生産性改善やコストダウンも図れる。研削量、疲れ強い」として、

ダイヤモンド・cBN工具の国内生産額推移(品目)



2016年の数値はダイヤモンド工業協会の推定値

ダイアモンドとcBNの面取りなど、半導体製造ではインゴットをスライスし研削するウエハー製造からデバイス製造工程までさまざまな場面で使われる。省エネ時代のキーワードとして期待されるパワー半導体用素子材料である炭化ケイ素(SiC)のスライスにも必要。スマートフォンの一つを見れば、本体加工からタッチパネル部やガラスパネル、内部の半導体基板など各要素部品の加工で、ダイヤモンド・cBN 56億円規模の市場である。

ダイアモンド・cBN モノづくりレベルが向上し、超精密加工の需要が伸びている。国内ダイアモンド工具メーカーは、精密加工のニーズをより速く取り込む必要とされる。たむための新規開拓が必須だ、追い上げるアツアツのとなっている。

ダイヤモンドとcBNの特徴

自動車、電子・半導体、産業機械、建築など多岐にわたる分野の切る・削る・磨くの工程で、ダイヤモンド工具や立方晶窒化硼素(cBN)工具はなくてはならない存在だ。機械加工の高能率化、高精度化とともに、材料の多様化、難削加工が進む中で、ダイヤモンド工具に対する要求も高まっている。

ダイヤモンドは地球上で使われ始めた。以来、イト、研削用砥石の目直しや形直しに使われるドレッシング、ドリルの刃、研削材などさまざまな形で使用されてきた。特に硬くて脆い材料では加工に硬さをコントロールする必要があるため、合金鋼の加工に用いられる。鉄系材料の加工に用いられる。Cubic Boron Nitrideの頭文字をとっている。合成ダイヤモンドと同様、高温高圧でダイヤモンドに比べ硬度の素材に合成された。ダイヤモンドと比べ鉄と反応性が低く、耐熱性や機械的強度に優れ、広く鉄系材料の加工に用いられる。人工的に作られたダイヤモンド結晶構造材料を素材とするcBN工具は、熱化学的な安定性でダイヤモンドより優れた炭素の代わりになるダイヤモンド結晶(PiC)。極めて強度に優れたため、切削工具の先端部分に取り付ける刃物などとして数多く使用されている。非鉄金属、複合材の高精度切削などは欠かせない。同様にcBNの微結晶を結合材と焼結したものがPCBNで、高温時の変形や摩耗に非常に強いため焼き入れ鋼など難削材の加工に用いられる。

新規開拓に向けて

例え代表的なダイヤモンド工具メーカーの一つ、アライドマテリアルは今後の市場をにらみ「機械メーカーとの連携、他の工具メーカーとの連携(小原利夫取締役を重要視する。仕上げ工程に用いられることが多いダイヤモンド・cBN工具もモノづくりの生産開発段階から提案していくことが絶対的に求められている」という。省スペース化、高能率、原価低減などが課題となる中で「機械や工具に求めている要件を把握し、可能性を広げていく取り組みを増やしていきたい」と強調する。今後は自動車産業で進む軽量化や騒音低減に貢献する工具、次世代の自動運転車に搭載されるセンサー用光学レンズの加工向け工具、難削材を多用した高精度部品の固まりである航空機産業向け工具などの受注拡大が課題となる。これらは日本、海外の両方で競争力が高まっている。受注を追い求めていく分野とみられる。

多彩な場面に使用広がる

ダイヤモンドとcBNの工具の使われるフィールドは広がっている。自動車ではエンジン基幹部品での研削や切削、ガラスの面取りなど、半導体製造ではインゴットをスライスし研削するウエハー製造からデバイス製造工程までさまざまな場面で使われる。省エネ時代のキーワードとして期待されるパワー半導体用素子材料である炭化ケイ素(SiC)のスライスにも必要。スマートフォンの一つを見れば、本体加工からタッチパネル部やガラスパネル、内部の半導体基板など各要素部品の加工で、ダイヤモンド・cBN 56億円規模の市場である。

人工的に作られたダイヤモンド結晶構造材料を素材とするcBN工具は、熱化学的な安定性でダイヤモンドより優れた炭素の代わりになるダイヤモンド結晶(PiC)。極めて強度に優れたため、切削工具の先端部分に取り付ける刃物などとして数多く使用されている。

時代と響き合うダイヤモンド・cBN工具を創る

Soft&Tough

工具、金型、自動車、光学、電子半導体などのお客様の様々な研削加工のご要望にきめ細かくお応えいたします。

- レジンボンドホイール
- メタルボンドホイール
- 電着ホイール
- ビトリファイドボンドホイール
- 土木・建築・産業向け各種工具

2016年11月17日(水)~11月22日(月)

2016年11月17日(水)~11月22日(月)

TEL:045-939-3001(代) FAX:045-939-3003

http://www.nippondiamond.co.jp

解決の道、あります。

未来を拓くダイヤモンド工具総合メーカー

- ▶ 環境業界
- ▶ 電機、電子部品業界...耐火レンガ業界でも貢献。

ISO9001:2000取得

アベディヤム株式会社

本社・工場 〒358-0014 埼玉県入間市宮寺2595-7 TEL.04-2934-3110(代表) FAX.04-2934-3169

白河工場 〒961-8091 福島県西白河郡西郷村熊倉字道保久保40-7 TEL/FAX.0248-25-7750

北関東営業所 〒376-0125 群馬県勢多郡新里村大字山上295-3 TEL/FAX.0277-74-6442

東北営業所 〒985-0861 宮城県多賀城市浮島字西沢61 TEL/FAX.022-368-7772

四国営業所 〒769-0314 香川県高松市多度まんのう町帆山126 TEL/FAX.0877-57-6710

URL:<http://www.abediamond.co.jp/>

あらゆる材料の切断にチャレンジ!

製造・販売・再研磨の一貫したサービスを提供します。

KAMIYA INTERNATIONAL SAW & TOOL

主な製品群

- チップソー
- 非鉄、鉄鋼用
- 樹膠用、木工用
- ダイヤモンドチップソー
- 丸ナイフ(スリッター)
- 食品用ナイフ
- HSSメタルソー
- フリクションソー
- アルミソー
- 木工用丸鋸
- マイターソー
- ダイヤモンドソー基板
- 機械用特殊刃物 他

刃物に関するお問い合わせは **神谷機工株式会社**

TEL 06-6702-3022 FAX 06-6702-3017

電着ダイヤモンドワイヤ EcoMEP

エコメップ EcoMEP

電着ダイヤモンドワイヤ(エコメップ)は、高張力ワイヤに特殊技術でダイヤモンド砥粒を電着した細径長尺ワイヤです。

用途例: マルチワイヤによる結晶インゴットの切断

旭ダイヤモンド工業株式会社

Asahi Diamond Industrial Co., Ltd.

URL:<http://www.asahidia.co.jp/>

本 社 〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町4番1号(ニューオータニガーデンコート11階)
TEL 03(3222)6311 FAX 03(3222)6305

精密ダイヤモンドバイト

ケイヒンダイヤ ケイヒントイシ

熟練×超精密
創業80年企業が誇る熟練技術者の精を結集した超精密ダイヤモンドバイト

株式会社京浜工業所

本社工場 〒140-0011 東京都品川区東大井2-13-8 TEL.03-3761-2131(代) FAX.03-3761-8240
静岡工場 TEL.0538-85-3111(代) 山形 TEL.023-655-3441(代) 栃木営業所 TEL.0285-53-2872