

突撃インタビュー

編集部ハルちゃんが行く！

ハルちゃんって誰？



「暑い暑い」とビールをたくさん飲んでいたら、おなかまわりが大変なことになってきた本誌の編集担当者。どなたか、ぜい肉をけす砥石を發明してくれないものでしょうか...

第7回目のインタビューは、(株)アライドマテリアル。今回は兵庫県にある(株)アライドダイヤモンドにうかがって、本誌の論文でもよく目にする単語、「ダイヤモンド砥石」と「cBN砥石」の基礎知識を教わってまいりました！

第7回目 株式会社 アライドマテリアル

 株式会社 アライドマテリアル

(株)アライドマテリアル(本社)

〒110-0014 東京都台東区北上野2-23-5 住友不動産上野ビル2号館

TEL(03)5828-5611 (代) FAX(03)5828-5517 URL: <http://www.allied-material.co.jp/>

 株式会社 アライドダイヤモンド

(株)アライドダイヤモンド

〒679-0221 兵庫県加東郡滝野町河高字黒石1816番地174

TEL(0795)48-5067 (代) FAX(0795)48-5071

お話を伺った方



精密ダイヤモンド工具部
切削技術グループ
マネージャー 兼
第三製造グループ
マネージャー
小島一志氏



常務取締役
精密ダイヤモンド工具
部長
大下秀男氏



工具研究部長兼
開発企画部主幹
福西利夫氏



精密ダイヤモンド工具部
カスタマーテクニカル
センター長
小倉養三氏

□■ 今回のお題：cBNとダイヤモンド ■□

アライドマテリアルの4本柱

ハル: よろしくお願ひします! とこ
ろで「(株)アライドマテリアル」の
パンフレットを拝見したところ、いく
つかの社名が記載されていたよう
なのですが.....

小島: (株)アライドマテリアルは西
暦2000年、東京タングステン(株)と大阪
ダイヤモンド工業(株)が合併して誕生
しました。その後、製品レパート
リーの拡大や市場のニーズに的確に
対応することなどをふまえ、事業を4
分割して独立子会社を設立したの
です。

ハル: 具体的には、どのような事業内
容にわかれているんですか?

大下: 機能部品・電子部品・ヒートシ
ンク事業の「(株)アライドテック」、
粉末製品・超硬工具事業の「(株)ア
ライドタングステン」、ダイヤモンド
工具事業の「(株)アライドダイヤモン
ド」、ダイヤモンドダイス事業の

「アワジダイヤモンド工業株式会
社」となっています。

福西: ちなみに(株)アライドマテ
リアルのアライドは「連合」、マテ
リアルは「材料」という意味です。
タングステンやダイヤモンド、
cBNなど、さまざまな材料技術の連
合、という意味があるんですよ。

ハル: なるほど!

ダイヤモンドとcBNの使い分 けは、どんな点?

ハル: 今回うかがった(株)アライド
ダイヤモンドさんの事業内容につ
いて、もう少し詳しくうかがって
もよろしいですか?

小島: 当社は2003年10月、ダイヤ
モンド・cBN工具の専業メーカーと
して発足しました。ダイヤモンドや
cBNを素材とする研削工具や切削工
具、耐摩工具、切断工具の製造を
手がけています。

ハル: cBN! 学会誌の編集をしてい
ると、よく「cBN」という単語を目
にするのですが、何のことやらサッ
パリわからず... (恥)。cBNって、
いったい何モノなんですか?

小倉: cBNというのは立方晶窒化硼
素という人工結晶です。cはcubic
(立方晶)、Bは硼素、Nは窒素で
すね。cBNはダイヤモンドに次いで
硬いものなんですよ。

ハル: ダイヤモンドって、世界で一
番硬いんですよ。

小島: ダイヤモンドを10000ヌーブ
硬度とすると、cBNは5000程度の
ヌーブ硬度です。

ハル: ぬ、ぬーぷこーど?

大下: ある1つの硬さの評価法による
硬度度量です。

ハル: は、初めて聞きました...。
cBNとダイヤモンドの使い分けは、
どういう点にあるんですか?

福西: ダイヤモンドはセラミックス

cBN砥粒



単結晶砥粒



多結晶砥粒



金属被覆した単結晶砥粒

←cBN砥粒とダイヤモンド砥粒。こんなにいろいろあるんですね！

ダイヤモンド砥粒



天然ダイヤモンド



レジンボンド用



メタルボンド用



金属被覆レジンボンド用

やガラス、歯医者さんが使う工具や道路を切るもの、墓石、磁石の加工などに使います。

ハル:磁石というと...冷蔵庫にメモを止めたりするマグネットとかですか？

小島:磁石は車や携帯電話、パソコンなどにもたくさん使われているんですよ。

ハル:そ、そうだったんですか...

福西:ただし、鉄製のものにはダイヤモンド砥石は使えません。FeがCに反応してしまうんですね。そこで、鉄を加工するためにはcBNを使います。

ハル:鉄製のものというのと、たとえばどんなものがあるんですか？

大下:いろいろとありますが...自動車の部品によく使われますね。

ハル:自動車部品！それはニーズも多そうですね。ところで、ダイヤモ

ンドはなにで加工するんですか？

世界一硬いものを加工するというと、一体...

大下:ダイヤモンドで加工するんですよ。

ハル:そうか、同じ硬さのもので！...でもよく考えてみたら、同じ硬さの性質のもので加工できるんですか？なんというか、同じ硬さだと相打ちになってしまうのではないかと思うのですが...

小倉:ダイヤモンドにも比較的やわらかい方向があるので、ダイヤモンドのパウダを使ってその方向に研磨することができるんです。宝石ダイヤモンドの「プリリアントカット」も、この“やわらかい方向”に磨いて加工するんですよ。

福西:また、鉄との反応を利用して、鋳鉄の定盤に押し付ける方法もありますね。

今後の展望は？

小島:半導体は、これからもどんどん伸びる分野です。ここにもっと参入していきたいですね。

大下:今までラッピングやポリシングで対応していた領域に、今後は研削で対応していきたいですね。制御しやすく、フリーパウダーを使用しないため環境面でも改善されると思いますよ。そのためには0.1から0.数 μm のダイヤモンド砥石を作ることが課題となります。

福西:銅やニッケルなどの延性材料だけでなく、セラミックスやガラス、超硬合金の切削を実現したいですね。

小倉:Ge、Siなどの単結晶材料の、延性モード切削(鏡面加工)を実現したいと思っています。

ハル:夢はひろがりますね！ 今回もためになるお話を、ありがとうございました！

取材のあとのお楽しみ♪

今回うかがった(株)アライドダイヤモンドは、JR加古川線「杜町駅」から10分。取材後に路線図を眺めていたら、「日本へそ公園駅」なる文字を発見！そういえばこの辺は、日本のへそ(中心)なのですね。この駅の歴史を見たところ、昭和60年→「日本のへそ・ジャズフェスティバル」開催、昭和62年→「へそ祭り」はじまる、平成2年→「日本のへそです大作戦」開催、平成9年→「全国へそのまちサミット西脇大会」開催etc...と、まさに「へそ」づくし！ ご興味がある方は、ぜひ一度お運びを☆

こんなもの
★見つけました★



ナノメイトV ハート

砥粒層がハート型の、なんともラブリー(?)な商品を発見！砥粒保持力に優れたビトリファイドボンドホイールです。無理なく工作物との接触面積をコントロールでき、ハート型にすることによって切りくずの排出性もよくなるのだそう☆