

NACHI



穴あけを究める。

アクアドリルEXシリーズは、豊富なラインナップで、高精度・高効率な穴あけ加工を実現します。

超硬ソリッドドリル アクアドリルEXシリーズ

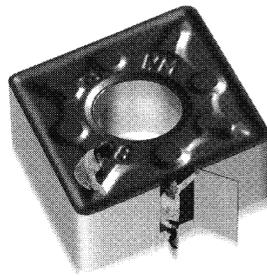
株式会社 不二越 www.nachi-fujikoshi.co.jp

サンドビック・コロマントの工具には 私たちの特別なノウハウと 経験も付いてきます

最適な機械加工には世界トップレベルの専門知識が不可欠です。サンドビック・コロマントのイェローコートは、世界最高の工具とノウハウを同時に手に入れることができるという保証を意味します。

私たちは、これまでの数千もの加工の実績を通して、旋削、ねじ切り、穴あけ、フライス、突切り・溝入れ加工の全てにおいて、部品あたりのコスト削減や機械稼働率の向上、品質の改善をお手伝いできる経験知識に満ちています。

いかがですか? サンドビック・コロマントのホームページへ、でもそれよりも、イェローコートを着た弊社スタッフにまずご相談下さい。



MECT2011 メカトロテック ジャパン2011 MECHATRONICS TECHNOLOGY JAPAN 2011年9月29日(金) 10月2日(日) ポートメッセなごや ブース番号 2号館 2C01



サンドビック株式会社 コロマントカンパニー 技術相談フリーダイヤル 0120-350-930 (月-金)
〒465-0025 名古屋市中区上社1丁目1801 TEL (052) 778-1001 FAX (052) 778-5010
http://www.sandvik.coromant.com/jp
★メールマガジン配信中!!

汎用機で可能な

極めて少ない断面の損傷

精密、仕上げ加工に有望

初期のCFRP放電加工は、全く歯が立たない状況であった。ワイヤ放電加工では接触感もでず、放電すれば異常な放電の連続で断線し、導電性のない樹脂で固められているのであるから、あきらめるのが普通であるが、他では金属をカイドとしてセラミクスなどの非導電性材料の放電加工が試みられていることから「必ずできる」を一つの望みとして、電気条件、制御条件を一つ一つ実験を繰り返して、月の努力の結果、炭素繊維の配向に合わせて条件を設定することで、CFRPを円形にトリミングすることが可能となった。このときの基本設定条件を表1に示す。使用したワイヤ放電加工機は汎用機であり、他の研究で

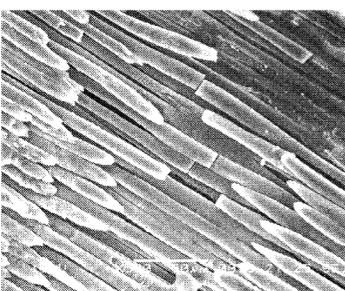


写真3 CFRPのワイヤ放電加工断面写真(繊維平行切断)

でも1回の放電で直線数分の放電痕が残る。CFRPの加工では直線約8分の炭素繊維一本に、ワイヤが通過する間に数十回の放電が落とされたと推察する。炭素繊維を固定していた樹脂は、加工時の供給電力を多くすると熱により深くまで除去され、炭素繊維だけが残りやすくなる。炭素繊維と樹脂の除去速度を揃えることが重要である。一方、写真3は炭素繊維とほぼ平行に切断した断面の走査電子顕微鏡写真であり、鋭利な日本刀で竹を斜めに切ったような炭素繊維が観察できる。また炭素繊維の中には破断しているものも観察される。放電加工の熱応力とは考えにくいことから、瞬間的な放電加工方向により折れたものと推察は推定している。写真4は厚さ0.3mmのCFRPに物差しと同じ1mmの目盛りを切り込んだワイヤサンプルであり、こちらも今回のメカトロテック・ジャパンで展示予定である。直径0.25mmのワイヤ電極で約0.3mmの加工幅であるから、約0.7mm幅の部材が欠けず切り出されていることがわかる。表1裏にも「ラミネーションの発生は無い。無理な加工方向が加わっていないことを証明するワークサンプルである。ワイヤ放電加工によるCFRPの切断、トリミング加工は、断面の損傷が極めて少ないことから、精密加工や仕上げ加工として有望な方法となり得る。ここで、加工の高速化にはCFRP自体

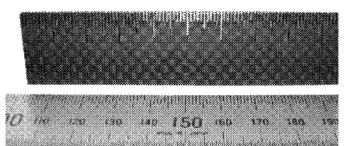


写真4 ワイヤ放電加工で作製した物差し(厚さ3mm)

も使用するために検出器を組み込むなど手を加えているが、加工動作は仕様のままである。加工速度はこの条件でS45Cを加工した場合とほぼ同じである。しかしながら金属の荒加工のように大電流を供給した高速加工は現在のところ実現していない。加工されるCFRPの組成、繊維方向、さらに炭素繊維の充填率によっても加工条件を調整する必要があるので、表1の条件の前では一般的なワイヤ放電加工機で加工可能である。

高精度内径測定システム

BMDプラグゲージ

エアマイクロメータを超える高性能。しかも劇的で省エネ。

製作範囲: 2.25~270mm
測定範囲: 0.1~0.8mm
測定の深さ: 0.5~2000mm以上
アクセサリ: 100種以上
コンタクトポイント: 超硬(標準)・ルビー・セラミック・ダイヤモンド・プラスチックボール
プラグボディ材質: ゲージ鋼に硬質クロムメッキ(標準)・チタンコーティング・ステンレス製

測定精度は0.4μm以内、耐久性は100万回以上、高精度で信頼性のある測定。
特別な指示計は不要。使用中のダイヤルゲージ・デジタルゲージや電子マイクロメータが利用可能。
専用ラインでの自動測定、自動制御にも使用対応。

高精度・高耐久性・短納期を保証します。

ダイヤテスト・ジャパン株式会社
本社 〒580-0003 大阪府松原市一津屋1丁目15番29号
TEL 072-330-6661 FAX 072-333-9223
http://www.diatest-j.co.jp

Matsuura PREMIUM MACHINE TOOL MANUFACTURER

MECT2011
メカトロテック ジャパン2011
MECHATRONICS TECHNOLOGY JAPAN

「未来を変えるソリューション」

小間番号: 3C01(3号館)

ハイグレードリニアモーターマシン **LX-160**

5軸制御立形マシニングセンター **MX-520**

金属光造形複合加工機 **LUMEX Avance-25**

最新鋭 CAD/CAM ソリューション

2.5&3次元CAM Ver. 9.5 **GiltsCAM** Powerfully Simple. Simply Powerful.

5軸プログラム支援ソフト Ver. 4.6 **CAM PLETE TRUE PATH** Matsuura CAD Solutions

PowerMILL hyperMILL CAD

株式会社 **松浦機械製作所**

本社・工場 〒910-8530 福井県福井市湊町1-1 TEL 0776-56-9100
東京支社 〒144-0045 東京都大田区南1-26-13 TEL 03-5703-7000
名古屋支社 〒466-0079 愛知県豊田市長瀬町1-3-3 3F TEL 0543-23-3766
大阪支社 〒481-0041 愛知県名古屋市中区九之坪山34番地1 TEL 0568-26-7517
大田支社 〒564-0063 大阪府吹田市江坂1-23-6 大田生命ビル2F TEL 06-6338-0731

MAXIA Innovation by Matsuura

TAKAMAZ NEW LINEUP

B軸付CNC精密複合加工機、ドリリングタッピングマシン+6インチコンパクトマシンの新スタイル、また、デザインが一新されたマシニングセンタの提案にコンパクト複合加工機のモデルチェンジ。このMECT2011を舞台に、またお客様とともに、TAKAMAZは **NEXT STAGE** へと駆け上がります。

メカトロテックジャパン2011 TAKAMAZブースNo. **3D15** (3号館)

XB-1000 NEW
8軸CNC精密複合加工機
同時4軸加工対応。TAKAMAZ複合加工機ラインナップにこれまでにない新風! 現る。

XL-100 (5軸立形) + **TTV-T351F NEW**
15インチドリルCNC精密複合機 + ドリリングタッピングマシン
次世代コンパクトマシンにドリリングマシンを連結。TAKAMAZ新スタイルのご提案。

XW-30
2スピンダルスライドCNC精密旋盤
世界最速ローディングタイム
2secを実現した究極の量産マシン。

NBP-1100A NEW
立形マシニングセンタ
重厚長大産業に応える高剛性構造。

XY-120 (5軸立形) NEW
2スピンダルスライドCNC精密複合機
TAKAMAZコンパクト複合加工機「XY-120」が新生し、ここに新登場。

詳細は会場でご覧ください

TAKAMAZ
高松機械工業株式会社

http://www.takamaz.co.jp/
本社・工場 〒924-8558 石川県白山市旭丘1-8
TEL (076) 274-0123 FAX (076) 274-8530