

TIRI News

8

2010 Vol.052

- 研究紹介** チタンのドライ絞り加工
—環境にやさしい加工技術—
- 技術解説** 照射食品と検知技術の現状
—食品の衛生管理と表示の信頼性をもとめて—
- ガラスの破損事故解析
—原因を究明し再発防止対策を考える！—
- ファッション情報** ファッション・アイ「カジュアル以上フォーマル未満」
- 設備紹介** 微細放電加工機
- 研修レビュー** 情報技術グループの講習会・セミナー体系
- 企業訪問** 業界初の新商品
—エアコン部材の革命児—
- Information** 西が丘本部 施設公開のご案内
平成22年度共同研究第2回テーマ募集
—製品化・実用化を目指す共同研究—
- シリーズ新拠点⑤** 魅力と期待の集まる新本部整備
—新本部における新事業/高度分析開発セクターについてのご紹介—

本誌はインターネットでも閲覧できます。 <http://www.iri-tokyo.jp> をご覧ください。



地方独立行政法人

東京都立産業技術研究センター

チタンのドライ絞り加工

—環境にやさしい加工技術—

軽量・高強度・耐食性・耐熱性など、多くの優れた特長を持つチタンですが、加工は非常に難しい。・・・『何とかできないか?』・・・そんなありふれた視点から研究を行い、新しい加工技術を開発しました。

金属チタン

チタンは鋼鉄よりも軽量でありながら、高強度で、耐食性や耐熱性をも備えた優れた金属として、航空機や自動車の部品をはじめとしたさまざまな分野で活用されています。また最近では、古くから白色顔料として使われていた酸化チタン（二酸化チタン）が光触媒として注目され、東京国際展示場や東京国立博物館の屋根などのコーティング材としても使われています。一方で、チタンは精錬や加工が難しいため、どうしても製品のコストが高くなってしまいう傾向があります。

チタン材の絞り加工

従来、チタン材の絞り加工には、以下のような手法を用いてきました。

- ①潤滑油皮膜を用いた絞り加工
- ②テフロンシートを用いたドライ絞り加工
- ③チタン材表面の酸化皮膜処理加工

近年の環境問題に対する関心の高まりもあって、廃水処理における環境の負荷が大きい①は敬遠され、主に②や③の手法が行われてきましたが、以下のように製造コストの面では大きな問題を抱えたままでした。

- ①潤滑油皮膜を用いた絞り加工
→ 製品の洗浄工程が必要
- ②テフロンシートを用いたドライ絞り加工
→ 使い捨てテフロンシートの使用
- ③チタン材表面の酸化皮膜処理加工
→ 皮膜処理によるコストの増大

フッ素樹脂塗膜

チタン材の加工における数々の技術的な問題を解決するために、金型に対するフッ素樹脂の成膜が行われました。フッ素樹脂の成膜は、多くの金属とは摺動部において不活性化ことからチタン材と金型との凝着を防ぐことができるため、塑性加工に適しています。しかし塗膜自身は非常に柔らかく、非粘着性で剥がれやすいため、絞り加工等においては数度の摺動で簡単に剥離してしまう欠点がありました。

そこで、塗膜を長期間にわたって保持する手法を検討しました。通常は金型に接着剤であるプライマーを塗布し、その上にフッ素樹脂を成膜しますが、金型とフッ素樹脂の密着性を高めるために、プラスト加工によって適度（Rz 10～25 μ m程度の表面粗さ）に荒らした金型の表面にフッ素樹脂とプライマーの混合物を直接成膜しました（図1）。なお、真空下では金型にフッ素樹脂のみを直接成膜することも可能です。

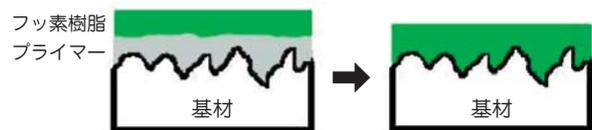


図1 フッ素樹脂塗膜の成膜

適度に表面を荒らしたうえに、フッ素樹脂とプライマーの混合物を塗布します

フッ素樹脂スプレー塗装による塗膜修復

こうして得られたフッ素樹脂塗膜も、摩耗初期は高い潤滑状態にあります。しかし、繰り返し使用していくうちに少しずつフッ素樹脂塗膜が剥離していきます。そこで、傷つき、剥離してしまった塗膜を修復する技術を検討しました（図2）。

フッ素樹脂を塗装したディスクとピンに荷重をかけて摩擦試験を行い、摩擦係数の上がったしまった樹脂コーティング面に対し、フッ素樹脂をスプレー塗布しました（図3）。その結果、塗膜が摩耗してしまった面は、再塗装することによって修復が可能であることが確認できました。

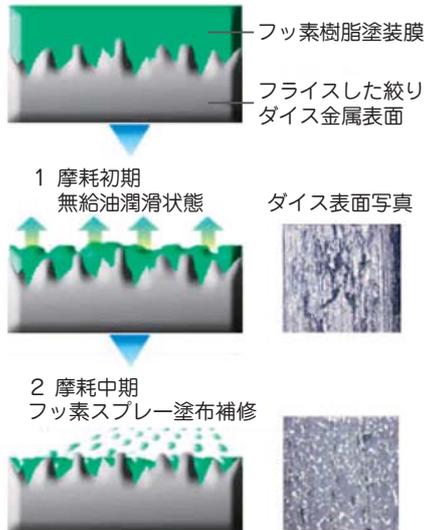


図2 フッ素樹脂スプレー補修

摩耗が進んだ金型にフッ素樹脂をスプレー塗布することで塗膜を簡単に修復できます

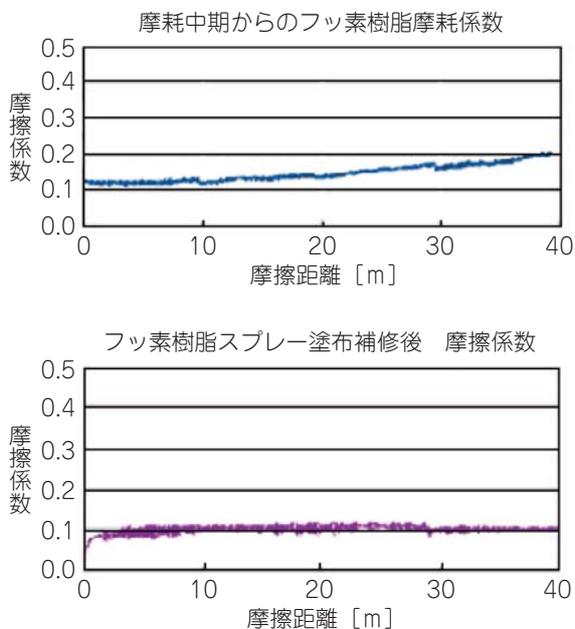


図3 スプレー塗布前後の摩擦試験結果

摩擦係数の大きくなった金型にフッ素樹脂をスプレー塗布することで、低摩擦状態が回復しました

ドライ絞り加工実験

絞りダイス（肩R=4mm）とプランクホルダーにフッ素樹脂膜の塗装を行い、純チタン板（厚さ0.8mm）100枚の絞り加工実験を行いました。100枚目までは、塗膜の修復なしでも良好な成型ができました（図4）。このとき、絞り面にはタテ傷が認められましたが、試験片の表面粗さの平均はRz 5 μ mで、成型品絞りカッ

プの外周は最後までRz 8 μ m前後を維持していました。

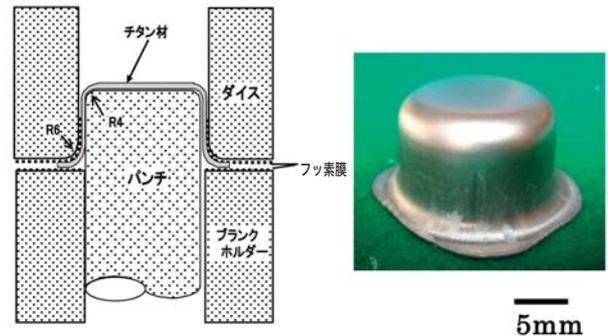


図4 ドライ絞り加工

（左）絞り加工模式図 （右）絞りカップ外観

このように、金型にフッ素樹脂塗装を施す新開発の手法は、従来法に匹敵する製品精度でチタンのドライ絞り加工が実現できることが示されました。また、金型にフッ素樹脂をスプレー塗布することによって塗膜を修復し、繰り返しのドライ絞り加工に耐える技術を開発し、環境への負荷やコスト面の問題を一挙に解決することができました。

本研究は、日建塗装工業株式会社、熊本県産業技術センター、新東工業株式会社、日本工業大学、パナテックと共同で行いました。（特願 2010-70763）

参考文献

- 1) 村尾卓見ほか. カラー純チタン板を用いた多段深絞り加工の焼付防止. 日本塑性加工学会. 2002, 43 (496), 67-71.
- 2) 阿高松男ほか. 固形潤滑材がチタンの成型性に及ぼす影響. 第54回塑性加工連合講演会. 2003, 381-382.
- 3) “チタンのドライプレス加工技術開発.” 日建塗装工業株式会社. 2003.
<http://www.nikken-toso.co.jp/seihin/titan/titan.html>
(参照2010-06-24)

事業化支援本部 <城東支所>

小金井誠司 TEL 03-5680-4632

E-mail : koganei.seiji@iri-tokyo.jp

照射食品と検知技術の現状

—食品の衛生管理と表示の信頼性をもとめて—

殺菌、殺虫などの目的で放射線照射した食品に生じる物理・化学的な痕跡から照射の有無を判定する技術（検知法）と信頼性確保の研究を行い、製造・流通業者、消費者の食品に対する安心・安全に寄与しています。

放射線照射食品の現状

食品に放射線を照射する目的は、保存性の向上、貯蔵中の腐敗防止、食中毒等への衛生対策、植物防疫などです。加熱処理ができない生鮮品や冷凍食品のほかに化学薬品（殺菌剤、保存料、防腐剤、殺虫剤）を使用した際の残留や汚染を避けたい場合の代替技術となっています。食品の放射線処理は、海外では多くの品目について認められていますが、国によってその規制は異なります。我が国では昭和47年より「馬鈴薯の芽止め処理」に限って150Gyの線量を越えない条件で照射処理が認められています。

米国の場合は目的に応じて表1に示すような条件で食品への照射が認められています。

表1 米国食品医薬品局が許可した照射食品

食品	目的	最高線量 (kGy)	許可年
小麦、小麦粉	殺虫	0.5	1963
馬鈴薯	発芽抑制	0.15	1964
豚肉	寄生虫殺滅	1	1985
乾燥酵素製剤	殺菌	10	1986
全食品	殺虫・成熟遅延	1	1986
香辛料、乾燥野菜	殺菌	30	1986
食鳥肉	食中毒菌殺菌	3	1990
冷蔵肉	食中毒菌殺菌	4.5	1997
冷凍肉	食中毒菌殺菌	7	1997
家畜／ペット飼料	食中毒菌殺菌	50	1995
殻つき卵	サルモネラ殺菌	3	2000
種子(もやし)	食中毒菌殺菌	8	2000
生鮮／冷凍のエビ、カニ、貝類	食中毒菌殺菌	5.5	2005
生鮮玉レタス・ハウレンソウ	O-157、サルモネラ殺菌	4	2008

参考資料：放射線と産業, 121号, p. 38-41 (2009)

表2 国別の照射食品処理量（2005年）

国	食品	処理量(千t)
中国	ニンニク、香辛料	146
米国	肉、果実、香辛料	92
ウクライナ	大麦、小麦	70
ブラジル	香辛料、果実	23
南アフリカ	香辛料、その他	18.2
ベトナム	冷凍エビ、魚介類	14.2

参考資料：RADIOISOTOPES,58,p25-35 (2009)

世界における照射食品の処理量は、2005年の調査では全体で40万5千トンと見積もられています。1万トンを超える処理をしている国の例を表2に示します。処理量ではアジア、オセアニア地域が全体の45%を占めていますが、金額では重量当たりの価格の高い香辛料の処理量の大きい米国地域が全体の67%を占めると報告されています。

照射食品の検査と検知法

わが国は、多くの食品を輸入に頼っており、食中毒や輸送時の品質劣化を防ぐために照射された食品が国内に入ってくる可能性があります。しかし、輸入食品に対する厚生労働省の従来の監視・指導の体制は①輸入時の「食品等輸入届出書」の製造・加工方法の記載事項の確認、②現場検査による食品照射の表示確認、③業者自ら行う殺菌方法等の自主確認が主たる方法でした。輸入業者にとっては、輸入食品の生産・加工の履歴（トレーサビリティ）は明確でなく、また表示も適切でない場合、誤って照射食品を輸入し、国内に流通させるというリスクと隣り合わせの状態でした。この状況に対処するため、食品の科学的検査により照射の有無を判別する検知法の実用化が必要とされてきました。

欧州では、1990年代の初期の頃から、検知法の研究開発と規格基準の作成を進めており、1999年には照射食品の規制に関する統一基準（EC指令1999/2/ECやEC指令1999/3/EC）を制定し、2004年までにCEN（ヨーロッパ標

表3 CENの公定分析法（検知法）

方 法	分析対象
1. 炭化水素法	鶏肉、豚肉、牛肉、アボガド、マンゴ、パイア、カマンベールチーズ
2. 2-アルキルシクロブタノン法	鶏肉、豚肉、液体全卵、カマンベールチーズ、サケ
3. 骨の電子スピン共鳴(ESR)法	鶏肉、肉、魚、カエルの足
4. セルロースの電子スピン共鳴(ESR)法	パプリカ、ピスタチオ、イチゴ
5. 糖結晶の電子スピン共鳴(ESR)法	乾燥パイア、乾燥マンゴ、乾燥イチジク、干シブドウ
6. 熱ルミネッセンス法(TL法)	ハーブ、スパイス、調味料、エビ、貝類、生鮮及び乾燥野菜、果実、パレイショ
7. 光刺激ルミネッセンス法(PSL法)	ハーブ、スパイス類、調味料、エビ、貝類
8. DEFT/APC法*	ハーブ、スパイス類
9. DNAコメットアッセイ法	鶏肉、豚肉、植物細胞(種子類)
10. LAL/GNB法*	鶏肉

準化委員会)は表3に示す10種類の公定分析法(検知法)の規格を制定しました。

検知法は、照射で特異的に生じる次のような化学的、物理的及び生物学的変化を調べます。

①化学的検知法：表3の1～2のように脂質の分解生成物や成分比の変化を分析するもの。

②物理的検知法：表3の3～5の食品成分に生じる比較的安定なラジカルや6～7の食品に付着した鉱物質(土壌、埃等)に捕獲されたエネルギーを発光で分析するもの。

③生物学的検知法：表3の8～10の微生物の変化やDNAの切断の大きさを分析するもの。
(*DEFT/APC法は生菌数と総菌数の比、LAL/GNB法はグラム陰性菌のエンドトキシン[内毒素]の量と菌数の比から調べるものです。)

わが国では2007年7月6日に初めて「TL法による検知法」が公定法として厚生労働省通知(食安発第0706002号)により導入されました。しかし、CENのTL法と比較した場合、この通知の検査対象は香辛料の一部に限られ、また検査と判定方法の多くの点で整合性がありませんでした。その後、数度の改訂が行われ対象品目に乾燥野菜、乾燥果実や乾燥シイタケ、茶類、健康食品類、水産物が加わりました。

最新の通知(食安発0330第3号：平成22年3月)では分析法もCENのTL法に近いものと

なり、2番目の公定試験法としてアルキルシクロブタノン法が新たに追加されています。

都産技研における検知法の試験・研究

都産技研はTL法、PSL法を中心とした試験・研究を行っています。TL装置はナノグレイ製TL-2000及びHARSHAW QS3500を、PSL装置は当所と食品総合研究所、(株)日本放射線エンジニアリングで共同開発したES-7340A及びSURRC PPSL(パルスPSL)といった国産及び外国製の装置(図1)をそれぞれ保有しています。



図1 米国製HARSHAW QS3500(左)と英国製SURRC PPSL(右)

また、英国物理研究所で校正されたガンマ線源を用い、ジャスト・イン・タイムで試験が実施できることが特徴となっています。

照射食品の管理と検知法に関して各企業が抱える課題については、問題点の明確化に重点をおいた相談や試験に対応しています。

研究面では、装置間の感度・性能の検証、分析法の信頼性の向上、照射食品の保存や加熱が試験結果に与える影響やTL法における前処理などの検討を行い情報の提供をしてきました。

現在は、来年移転予定の江東区青海の新本部に導入されるセシウム線源と従来用いていたコバルト60線源について、検知法における同等性の検証や照射したタンパク質に生じる特異的なアミノ酸を指標とした検知法の開発を行っています。

開発本部開発第二部

ライフサイエンスグループ <駒沢支所>

関口 正之 TEL 03-3702-3115

E-mail: sekiguchi.masayuki@iri-tokyo.jp

ガラスの破損事故解析

—原因を究明し再発防止対策を考える！—

「破損事故解析」とは、破損した製品等を調べて原因を明らかにし、再発防止対策を考えることをいいます。身の回りで多く使われているガラス製品について、具体的にご紹介いたします。

ガラス製品の破損事故の例

ガラスは代表的な脆性材料で、硬い反面脆く、一度キズがつくと壊れやすいという性質があります。ガラス製品の破損事故には様々な原因がありますが、代表例を表1に示します。

表1 ガラス製品の破損事故原因の代表例

分類	原因
機械的な衝撃によるもの	落として割れた ぶつけて割れた
熱的な衝撃によるもの	お湯を入れたら（急激な温度差を与えたら）割れた
製品の不良によるもの	残留ひずみや異物により割れた

破損事故解析の進め方

いずれの破損にせよ、ガラス製品が壊れてしまったらその原因を明らかにし、次に同じ事故が起こらないよう、再発防止のための対策を考えることが非常に大切です。

ガラス製品の破損事故解析を行う場合、まず、事故が起きた時の状況等を詳しく把握します。次に、破損品の全ての破片が揃っているか確認します。破片は全部回収できることが理想ですが、できなければ回収できた範囲内で、それらの破片を組み立てて元の形状に復元します。この復元作業は、製品によっては模様のないパズルを組み立てるようなもので、かなり難しい場合もありますが、全体の破損状況を把握するためには重要な行程です。

全体が組み上がったら、まず、亀裂（クラック）の入り方から、破壊の起点（スタート地点）が製品全体においてどこに位置するのかを

推定します。続いて、破断面の観察を行い、破壊の進行方向から起点を詳細に決定します。ガラスは脆性材料ですので、ほとんど塑性変形することなく破壊に至り、破壊の履歴がほぼそのまま破断面に残ります（図1）。破損事故解析では、「起点」を見付け、最終的にはその起点がどうして生じたかを考察することが重要です。

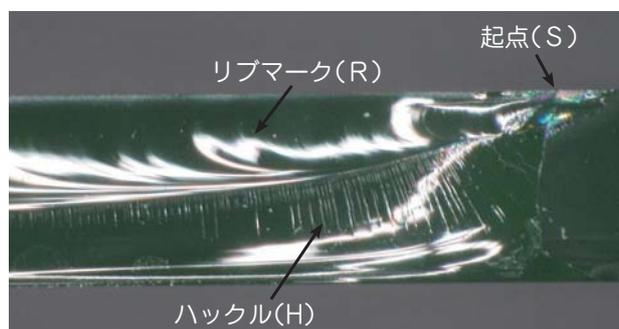


図1 ガラスの破断面

ガラスの破断面には破壊の履歴が残り、様々な情報が現れています
リップマーク(R)やハックル(H)から破壊の進行方向がわかり、破壊の起点(S)を見付けます

ご依頼される際の注意点

破損事故解析は、破損の状況により、原因が特定できないことも多々あります。できる限り原因を明らかにするためにも、ご依頼される場合には、以下の点にご注意ください。

- 破片はできるだけ回収する
- 破断面同士を擦り合わせない
- 二次破壊(運搬中に更に壊れた等)を防ぐ
- 同タイプの正常品を用意する
- 破損時の状況をできるだけ詳しく！

当研究室では、破損事故解析についての技術相談や依頼試験のみでなく、企業の方が自分たちで事故解析ができるようお手伝いをする、実地技術支援やオーダーメイドセミナー等も行ってまいります。ガラス製品の破損でお困りの際は、ぜひ一度ご相談下さい。

開発本部開発第二部 材料グループ <西が丘本部>
増田 優子 TEL 03-3909-2151 内線 339
E-mail : masuda.yuko@iri-tokyo.jp

ファッション・アイ「カジュアル以上フォーマル未満」

「カジュアル」がファッションの潮流として支持をされるなか、着心地は楽だが「きちんと感」が伝わるジャケットが注目されています。

気楽にジャケット／メンズファッション

今シーズン、「ジャージ・ジャケット」が人気アイテムになっています。展示会では、各メーカーの仕上げ加工を工夫した提案に注目が集まりました。防シワ加工など機能のほかに、起毛加工により肌触りを大事にしたもの、シルケット加工をかけ艶を持たせたものなど、「普通のジャージ」とは異なる工夫が、差別化のポイントになっています。デザインはラベル縁や袖口にカラー・パイピング（図1右）する、ポケットやヘム（注1）に丸みを加える（図1左）、など軽快感を持たせています。

シルエットは身体にフィットしたスリムラインを採用し、正面から見た時に細く見えるよう前身頃は細めに、後身頃には「ゆとり」をもたせるなど、パターンに工夫を凝らす細やかな配慮がみられます。また肩パッドや裏地、芯地を省略した「アンコン（注2）・ジャケット」が主流で、構造のカジュアル化、軽量化が求められています。シルエットの美しさ、軽い着心地、新しい仕様の「カジュアルジャケット」は、あらゆる年代の支持を得ています。

注1／ヘム：スカートなどの裾縁をいう

注2／アンコン：アンコンストラクティブの短縮



図1 角丸のポケット／パイピング（縁取り）

なんちゃって制服／レディスファッション

私服で通える高校でも、オリジナル制服をセレクトして通学する高校生が急増しています。

トレンドのレイヤード（重ね着）スタイルを取り入れ、オリジナル・エンブレム付のカラージャケット、ベスト、シャツ、それぞれ丈に微妙な差をつけ組み合わせたり、リボン、ネクタイで上手にカラーコーディネートしたり。絶妙なバランス感覚を誇る彼女達は、「なんちゃって制服」（図2）をファッションとして主張し、同世代の支持を集めています。



図2 なんちゃって制服

この流れをいち早くキャッチしたメーカーが、マーケットニーズを商品に生かすため、アルバイトスタッフや着用モニターに高校生を起用し旬のデザイン展開につとめるなど、「なんちゃって制服」ファッションは勢いを増しています。ジャパン・サブカルチャー「アニメ、マンガ」の影響を受け、ヨーロッパ女子の熱い支持にも応える「なんちゃって制服」は国境を越え、あらたなジャンルの「クール・ジャパン／ファッション」としても認知されつつあります。

カジュアル以上フォーマル未満なアイテム「ジャケット」。メンズ、ウィメンズ共にコーディネートに欠かせない注目アイテムと言えます。

事業化支援本部 <墨田支所>

藤田 薫子 TEL 03-3624-3996

E-mail : fujita.kaoruko@iri-tokyo.jp

微細放電加工機

微細放電加工機は、細い穴やスリットの加工に利用することができます。電気を通す材料であれば、材料の硬さには関係なく加工できるため、小径ドリルなどによる切削加工では困難なケースに対応することができます。

放電加工の原理

放電加工とは、加工したい材料と工具となる電極の間に電圧をかけながら接近させ、断続的に放電を起こさせて、材料を少しずつ溶かしながら除去する加工方法です。そのため、電気を通す材料であれば、材料の硬さには関係なく加工することができるため、通常、切削加工では困難とされる超合金や焼き入れされたダイス鋼などの非常に硬い材料の加工にも対応することができます。また、銅やアルミニウムなどの軟らかい材料の加工においても、ほとんどバリが発生しないという特徴があります。

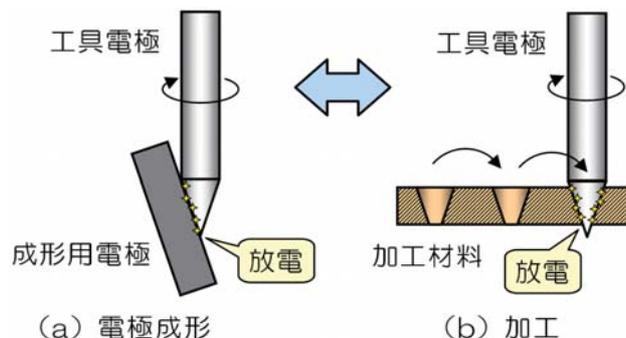
微細放電加工機

特に放電加工の中でも、1パルス当たりの放電のエネルギーを小さくすることで、微細な穴やスリットの加工に対応した微細放電加工機を図1に示します。微細なテーパ穴など切削加工では特注の工具が必要となるようなケースにお



図1 微細放電加工機の外観

加工機本体、制御ボックスおよび拡大観察用モニター



(a) 電極成形

(b) 加工

図2 基本的な加工手順

必要な形状に工具電極を成形して加工できます

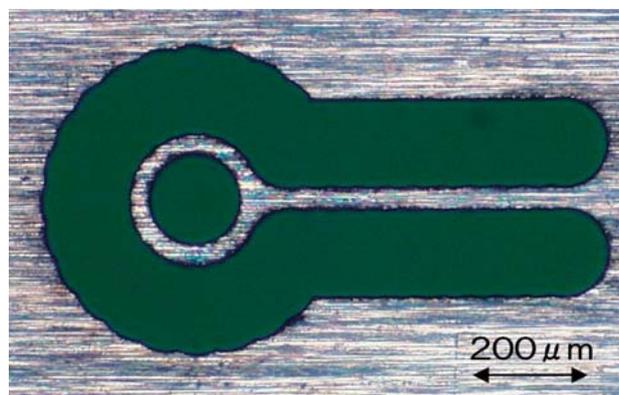


図3 加工部品の例

厚さ0.2mmの銅板から穴加工とスリット加工を組み合わせることで製作した部品です
(緑色部分は背面からの透過光)

いても、この加工機では図2に示すように穴加工と工具電極の成形が同一機上でできるため、小ロットの部品でも安価に加工することができます。また、厚さ0.01mm程度の非常に薄い材料であれば、極細径の工具電極を成形することで、最小直径5μmの穴を開けることが可能です。さらに、単純な穴やスリットの加工以外にも、それらを組み合わせることで図3に示すような比較的複雑な形状の部品も製作することができます。

本設備は、依頼試験にてご利用いただけます。その他の詳細については、お気軽にお問い合わせください。

開発本部開発第二部 先端加工グループ <西が丘本部>
藤巻 研吾 TEL 03-3909-2151 内線 464
E-mail : fujimaki.kengo@iri-tokyo.jp

情報技術グループの講習会・セミナー体系

情報技術グループでは、組込み技術開発に着目した活動を展開しています。一貫して当グループの講習会・セミナーを受講いただくことで組込みシステム開発の技術が習得でき、仕事に直接活かせる構成にしています。

講習会・セミナー体系

図1に情報技術グループの講習会・セミナーの体系を示します。現在の業務製品にマイコン・FPGA等を活用した組み込み技術により、更なる改良を加えたいとお考えの方向けの講習会・セミナー内容になっております。

管理者向け講習会・セミナー

管理者向けとして、最新動向紹介と品質工学関連の2つの講座を用意し、講習会・セミナー体系全般のご紹介と、開発期間の短縮が期待される品質工学の導入の提案をさせていただきます。

エンジニア向け講習会・セミナー

C言語組込みソフト開発、HDLでのハード開発などの基礎講座から、MATLABでのアルゴリズム開発、USBシステム開発に、さらに複雑なシステム用にリアルタイムOS、機能をハードとソフトに振り分け、システムの最適化を目指すハードソフト協調設計へと進めます。

さらなるステップアップにむけて

お客様の会社のご希望に即した、技術分野、レベルにてオーダーメイドセミナーをお受けしています。さらなる、ステップアップをご希望の方は是非ご一報をください。

開発本部開発第一部 情報技術グループ <西が丘本部>
坂下 和広 TEL 03-3909-2151 内線 495
E-mail : sakashita.kazuhiro@iri-tokyo.jp

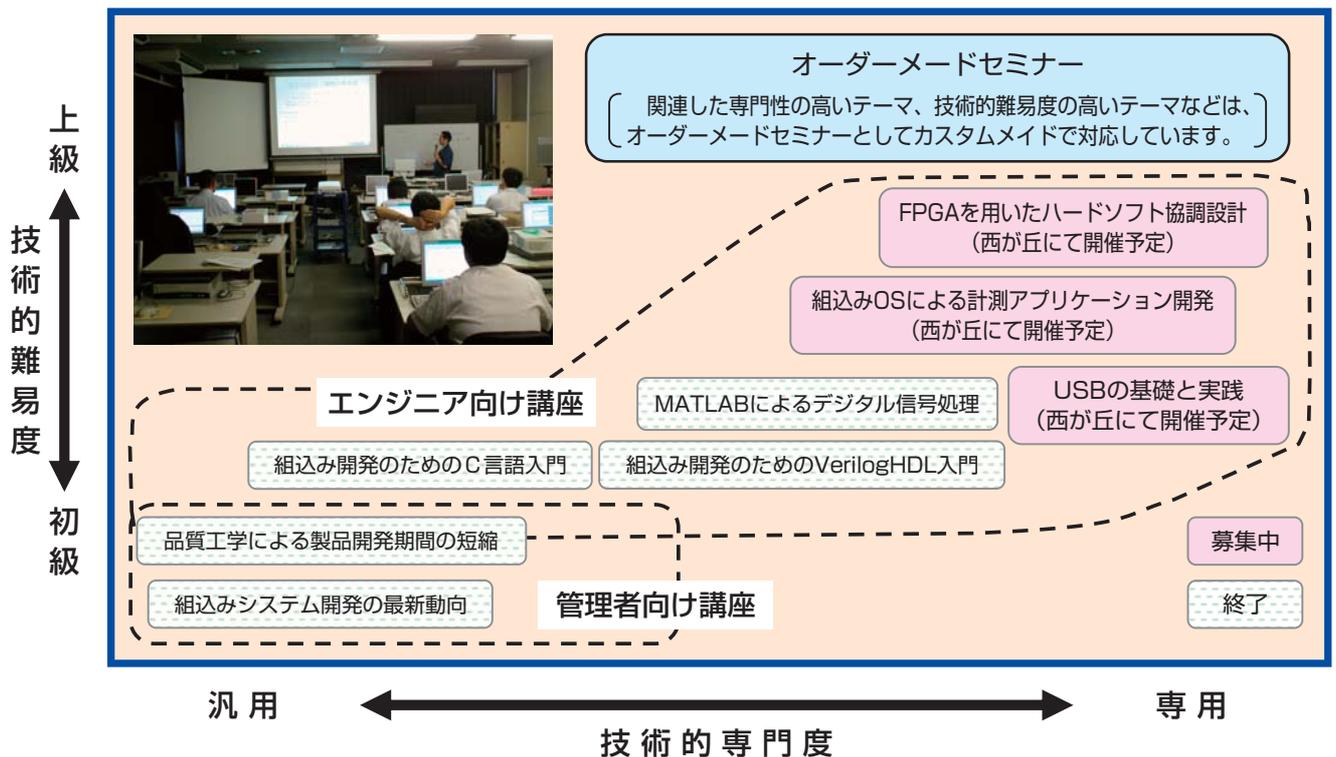


図1 情報技術グループの講習会・セミナー

募集中の講習会については、ホームページで確認をお願いします。

業界初の新商品 —エアコン部材の革命児—

多久販売株式会社
東京都葛飾区亀有1-15-26
TEL 03-3603-8600

多久販売(株)は、銅管継手のパイオニアである株式会社多久製作所の販売会社として昭和53年にスタートしました。主に、建築配管材・給湯・給水・冷媒用銅管・継手・周辺製品の開発・販売に注力してきました。昭和63年より冷媒用被覆銅管「アクトチューブホワイト」を発売し、時代を見据えた、空調冷凍用配管材、エアコン取り付け部材などの提案・開発を行っています。「熱意と誠意」を心がけ、ユーザーサイドに立った、製品開発と技術革新に努力されています。

業界初を意識した商品開発

業界初の銅管継手、冷媒用無酸化継手「すすしらず」(図1)は世界初の特許製品です。



図1 すすしらず

銅管の溶接時にすすが付かない特殊継手で、窒素ガスや酸化防止剤を使わない省エネ施工、時間短縮・作業削減の省力施工を実現し、溶接時に発生する排気ガスを利用した環境にやさしい継手です。業界初のエアコン用被覆管、銅&アルミ接続管の配管キット「アクトアルミチューブ」(図2)を発売しました。

従来は銅管を使用していましたが、銅相場の高騰に伴う価格変動を少なくするために、業界初のアルミ管を使用しコストダウンと軽量材質の為、作業性の向上に成功しました。



図2 アクトアルミチューブ

さらに業界初のエアコン用被覆管、銅&アルミ二層管「アクトクラッドパイプ」(図3)を発売しました。



図3 アクトクラッドパイプ

銅製品より約40%の軽量化、材質が柔らかいので作業効率が向上しトータルコストダウンに成功しました。多くのユーザーに好評を頂いています。

都産技研では、これら業界初の製品群の安全性や性能の検証実験を承りました。

新しいニーズによる商品開発

お客様の立場に立って本当に喜ばれる商品開発を進めています。現状に満足せず、従来工法より、より良い商品造りを目指し、技術革新に努力することで、新しいニーズによる業界初の商品開発を続けています。

開発本部開発第一部

デザイングループ <西が丘本部>

島田 茂伸 TEL 03-3909-2151 内線 418

E-mail : shimada.shigenobu@iri-tokyo.jp

東京都立産業技術研究センター 西が丘本部 施設公開のご案内

入場
無料

東京都立産業技術研究センター（都産技研）で試験や研究に利用している機器・設備や研究成果をご紹介します「施設公開」を開催します。

都産技研の職員と一緒に、子どもからおとなまでさまざまなモノづくり体験や科学実験に参加、モノづくり・技術の面白さにじかに触れることができます。今まで都産技研を利用されていない企業の方や近隣の方も、是非この機会にご参加ください。

◆日時：9月10日(金)・11日(土)
10:00～17:00（最終受付16:30）

◆会場：東京都立産業技術研究センター
西が丘本部（北区西が丘3-13-10）

◆内容：

- 研究グループの研究成果、実験装置などの展示紹介
- 都産技研が連携している機関の展示紹介
- 体験・実演イベント
- 新本部（臨海 青海地区）の概要紹介

◆特別講演：

9月10日(金) 13:30～15:00

「宇宙ビジネス創出にむけて」

(独)宇宙航空研究開発機構産業連携センター 肥後尚之氏

9月11日(土) 13:30～15:00(予定)

「最年少の学生が作った人工衛星「輝汐(きせき)」
～打ち上げまでの開発秘話～

東京都立産業技術高等専門学校 石川智浩氏

◆記念品・苗木の配布（数量限定）

ご来場の方に、記念品や苗木を差し上げます。



■お問い合わせ先：

経営情報室広報係 03-3909-2151(代)

平成22年度共同研究第2回テーマ募集 ～製品化・実用化を目指す共同研究～

都産技研では企業や大学等から共同研究のテーマを募集し、相互に経費と課題を分担して新製品や新技術の開発を目的とした研究を実施しています。募集は年2回実施し、今回は第2回目の募集です。応募する際には、事前に都産技研の担当研究員とご相談願います。

研究成果からは数多くの新製品や特許が生まれています。図1は平成20年度の成果事例です。



図1 商品化した桐たんす用防カビ剤

共同研究企業：株式会社相徳

共同研究タイトル：「桐たんす用防かび技術の開発」

－共同特許出願中、現在販売に至っています。－

- 募集期間 平成22年9月1日～平成22年9月10日
- 研究期間 平成22年10月29日～平成23年8月31日
- 採択テーマ数 20件程度
- 選考方法 書類及び面接審査により実施

★詳細は<http://www.iri-tokyo.jp>をご覧ください

【お問い合わせ先】 開発本部 開発企画室 TEL 03-3909-2196

魅力と期待の集まる新本部整備

— 新本部における新事業／高度分析開発セクターについてのご紹介 —

4月号から全12回のシリーズで始まった、「魅力と期待の集まる新本部整備」として、平成23年度開設予定の新本部整備進捗状況と新事業である高度分析開発セクターについて紹介します。

新本部の工事進捗状況

建築工事は、2階から内部仕上げ、耐火被覆と階下より順次進捗しています。図1では、屋上外周の目隠しルーバの下地や右手前の照明実験室屋根部がご覧頂けます。6月末で建築工程の73%が完成します。



図1 新本部建設現場全景
(H22.6.15撮影)



図2 透過電子顕微鏡室廻り
(H22.6.16撮影)

新事業、高度分析開発セクター

高度分析開発セクターでは、ナノレベルの構造解析、表面分析、微量分析、物性評価、形状評価を可能とし、開発から実用化の幅広い領域で、高品質、高性能なものづくり支援をします。世界に通用する新技術・新製品の研究開発支援や、異物混入や不具合発生時の原因究明などの事故原因解析支援などが強く求められています。新本部におきましては、1階に高度分析機器の集中配置を行ない、相補的な中小企業支援を行ないます。

当セクターの主な設置予定の機器

- 走査電子顕微鏡(図3左)、透過電子顕微鏡：ミクロからナノレベルの表面形状・状態観察、さらに局所分析が行えます。
- イオンビーム分析装置：サブナノレベルの超薄膜の組成分析が行えます。
- 飛行時間型-誘導結合プラズマ質量分析装置：極微量の不純物元素分析が行えます。
- 核磁気共鳴分析装置(図3右)：高機能性材料やバイオ分野での有機物の構造解析や機能改善に役立ちます。
- 超精密三次元形状測定機：表面形状・形態の正確な計測が行えます。



図3 設置予定の機器

(左：走査電子顕微鏡、右：核磁気共鳴分析装置)

新拠点新本部に関してご質問のある方は、下記にご連絡下さい。

経営企画部 新拠点準備室 <西が丘本部>

山本 克美 TEL 03-3909-2176

E-mail: yamamoto.katsumi@iri-tokyo.jp

平成23年度 臨海副都心青海に新本部開設