

TIRI News

10

2010 Vol.054

- 研究紹介 吸収性ゴムパッキンの開発
分光放射輝度の校正技術の開発
- 技術解説 携帯電話用充電器の品質試験
- グループ紹介 先端加工グループ
ー加工技術と材料技術を活かした「ものづくり」ー
- 研修レビュー 技術経営支援室の講習会・セミナー
- 企業訪問 大型の治具や架台も得意に作っています
ー手のひらサイズの製品づくりからの脱皮ー
- Information 支所施設公開のご案内
子ども科学教室レポート
「ものづくりセミナーin府中」開催のお知らせ
都産技研フォーラム 開催のご案内
「中小企業の成長分野を探る ～求められる“新”付加価値とは～」
- シリーズ新拠点⑦ 魅力と期待の集まる新本部整備
ー新本部における新事業／実証試験セクターについてのご案内ー

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

吸水性ゴムパッキンの開発

ゴムパッキンは日常生活において、水漏れを防止するという重要な役割を担っています。今回は、水漏れ防止効果を高めるために、吸水性を持たせたゴムパッキンの開発についてご紹介致します。

はじめに

一般に水道管の接続部には、漏水を防ぐためにゴムパッキンが取り付けられています。しかし、水道管の接続部に隙間ができた場合、従来のゴムパッキンでは漏水を防止できないことが課題となっていました。

そこで、本研究では従来品を改良し、吸水・膨潤することでシール性を高めるゴムパッキンを開発することを目的としました。吸水性ゴムパッキンの試作品を図1に示します。



図1 吸水性ゴムパッキンの試作品
外径154mm、内径54mm

水道施設用ゴム材料の物性規格

ゴムパッキンを上水道で使用する場合、日本水道協会規格（JWWA）K156-2004「水道施設用ゴム材料」の物性規格に準拠している必要があります（表1）。

表1 物性規格

規格番号	硬さ (HA)	中間伸び* (%)	引張強さ (MPa)	引張伸び (%)
Ⅲ・60	60±5	≤300	12≤	300≤
Ⅲ・65	65±5	≤250	12≤	300≤
Ⅲ・75	75±5	≤200	12≤	300≤
Ⅲ・80	80±5	≤150	12≤	280≤

*引張応力7MPa時の伸び

表1の特徴は、規格番号が大きくなるにつれて、硬さが増す反面、中間伸びは減少するところにあります。本研究では、中間伸びを規格内に収めつつ、吸水性を持たせることが大きな課題でした。

実験

従来品に吸水性を持たせるために、吸水性材料を添加しました。実験のフローチャートを図2に示します。

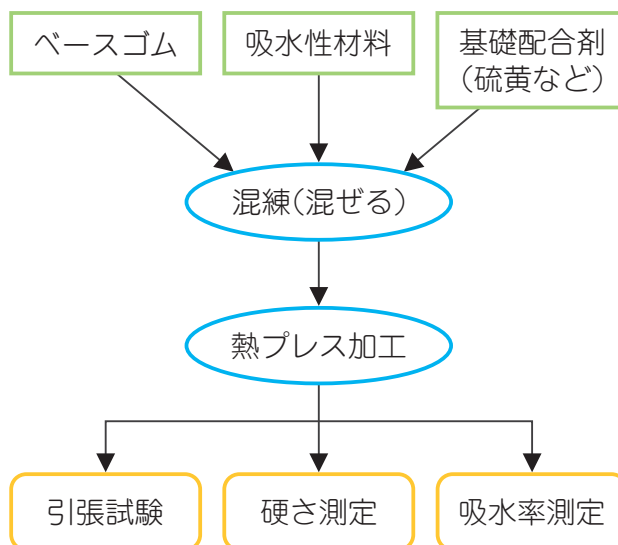


図2 実験のフローチャート

まずミキシングロール（図3）を用いて、ベースゴム、吸水性材料及び基礎配合剤（硫黄など）を混練し、未加硫ゴムシートを作製しました。次に、熱プレス機を用いて未加硫ゴムシートに圧力と熱を加え、加硫ゴムシートを作製しました。そのシートから、打ち抜きにて引張試験片（JIS K 6251 ダンベル状3号形）及び硬さ・吸水率測定用試験片（側長約30 mm）を作製し、各種評価を行いました。

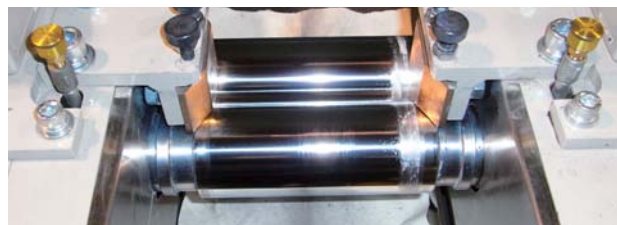


図3 ミキシングロール

未加硫ゴムシート作製用機械（熱プレス加工前）

吸水性材料には、シリカ、層状鉱物及び吸水性ポリマーを検討しました。上記材料をベースゴムに添加したところ、表2のような添加効果が得られました。

表2 吸水性材料の添加効果

種 類	添 加 効 果
シリカ	ゴムが硬くなり、規格を満たしにくい。吸水性も高くない。
層状鉱物	シリカほど硬くならず、吸水性もシリカより高い。
吸水性ポリマー	吸水性は高いが、長期間の浸漬でゴム表面にヌメリが発生。

シリカは、安価で衛生面にも優れています。しかし、物性規格を満たしにくく、満たしても吸水率が数%しかありませんでした。また、吸水性ポリマーは、吸水性には非常に優れていましたが、水に長期間浸漬したところ、ゴム表面にヌメリが発生しました。そのため、衛生面で不安がありました。一方、層状鉱物は、比較的安価でシリカよりも物性規格を満たしやすく、吸水性にも優れていました。そこで、吸水性材料には層状鉱物を用いて開発を進めることにしました。

パッキン構造の検討

層状鉱物を用いることで物性規格を満たしやすくなりましたが、従来の単層構造では吸水性が不十分でした。そこで、図4のような、物性に優れた層と吸水性に優れた層からなる三層構造の検討を行いました。

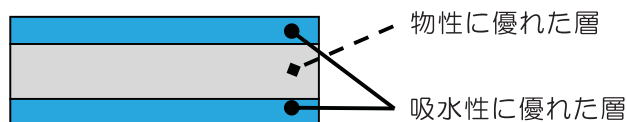


図4 三層構造の模式図

層状鉱物の添加量を60phr（phr：ベースゴム100gに対する量）とし、三層構造と従来の単層構造の物性を比較しました。その結果、表3のように、三層構造の方が優れていることが分かりました。特に、中間伸びが低く引張強度が高いため、物性規格のⅢ・65を満たすことができました。また、三層構造は、外層に吸水

性に優れた層を配しているため、吸水率が単層構造よりも短期間で増加する傾向が見られました（図5）。

表3 三層構造と単層構造の物性比較

構造	硬さ (HA)	中間伸び* (%)	引張強さ (MPa)	引張伸び (%)
三層	69	233	12.8	410
単層	70	263	11.8	407

*引張応力7MPa時の伸び

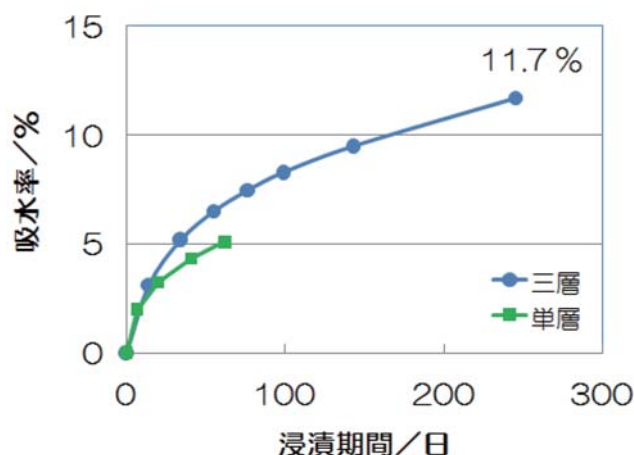


図5 三層構造と単層構造の吸水率比較

おわりに

従来品に吸水性のある層状鉱物を添加し、構造を三層とすることで、吸水率を10%以上有するゴムパッキンの開発に成功しました。本製品は、水道施設用ゴム材料の物性規格にも準拠しています。また、層状鉱物は食品添加物などでも使用されているため、衛生面にも配慮した製品となっております。さらに、各層の厚みや層状鉱物の種類を変えることで、物性や吸水性を向上させることも可能です。

三報ゴム株式会社と共同で特許出願（特願2010-162015）をし、商品化を進めています。

開発本部開発第二部 材料グループ <西が丘本部>
飛澤 泰樹 TEL 03-3909-2151 内線 337
E-mail : tobusawa.taiki@iri-tokyo.jp

分光放射輝度の校正技術の開発

高輝度光源の普及に伴い、照明光などの生体（眼や皮膚）に対する安全性が懸念されています。安全性評価のためには、分光放射輝度測定が必要となります。分光放射輝度の校正技術について解説します。

光の安全性と分光放射輝度

私たちの生活には、照明光、パソコンや携帯電話のバックライト、各種インジケータなど様々な人工光が満ちあふれています。使用される光源も電球、蛍光灯や水銀灯などの放電ランプ、次世代照明として期待されているLED、有機ELなど様々です。これらの人工光は、生活に欠かせないものではありませんが、一方で眼や皮膚など生体に対する安全性が懸念されているものもあります。例えば、紫外光による白内障や角膜/結膜炎などのほか、青色光による網膜傷害などのリスク（危険性）が指摘されています（図1参照）。

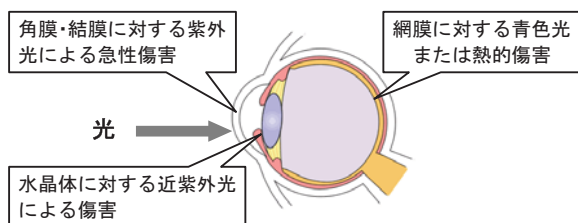


図1 眼に対する様々な光のリスク

紫外光、青色光、熱的傷害などのリスクが指摘されています

近年、これらのリスクを評価するための規格が制定されています^{*1,2}。この規格によると、光源からの放射光の「分光放射照度」と「分光放射輝度」を測定し、各リスクの作用関数で重み付けすることにより、放射光の露光限界（眼や皮膚に有害な作用が生じる可能性がある照射量）を算出します。図2に示すように生体（眼や皮膚）の部位によって「分光放射照度」または「分光放射輝度」で評価する必要があります。「分光放射照度」と「分光放射輝度」の測定には、それぞれ値付けされた標準光源を必要とします。このうち、「分光放射照度」の標準電球

は、国内でのトレーサビリティが確立されていて、実用的な標準光源が供給されています。一方、「分光放射輝度」は、国内でのトレーサビリティが確立していません。

今回の研究では、上記規格に基づいた光源からの放射光についての生体安全性評価技術の確立を目指し、ハロゲン電球と拡散反射板を使った実用的分光放射輝度校正技術の提案を行いました。

分光放射照度（単位面積あたりに入射する分光エネルギー）

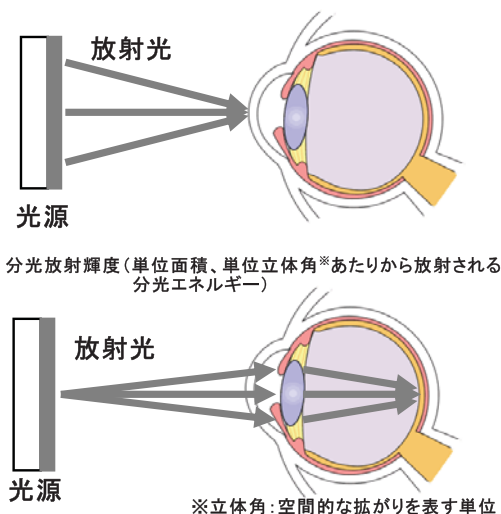


図2 分光放射照度と分光放射輝度

眼の角膜や水晶体、皮膚に対するリスクは分光放射照度で評価します。一方、眼の網膜に対するリスクは、分光放射輝度で評価する必要があります

分光放射輝度の校正方法

図3に示すように「分光放射照度」 $E(\lambda)$ の値付けをした光源と「分光反射率」 $\rho(\lambda)$ の値付けをした拡散反射板を配置すると、拡散反射板の「分光放射輝度」 $L(\lambda)$ は、式(1)で表すことができます。

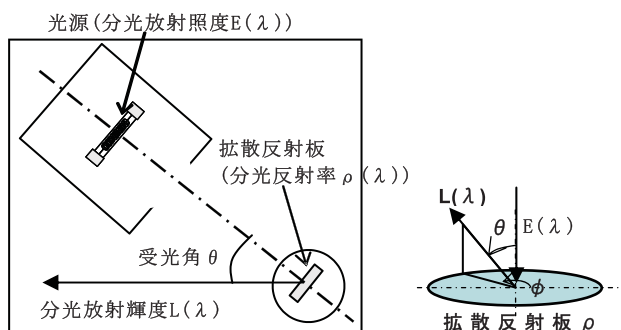


図3 分光放射輝度を校正するための配置

光源と拡散反射板を図のように配置することで「分光放射輝度」の校正を行うことが可能です

$$L(\lambda) = \frac{\rho(\lambda)}{\pi} E(\lambda) \quad (1)$$

この式は、均等拡散面（どの方向から見ても輝度が同じ面）について成立するので、拡散反射板の特性がどの程度、均等拡散面に近似しているかを検討する必要があります。また、拡散反射板上の光源による分光放射照度のむらも評価する必要がありますので、これらの要素について検討を行いました。

拡散反射板の特性評価

拡散反射面として利用されている各種拡散反射板について、均等拡散面への一致度を測定しました。図4に測定結果を示します。均等拡散面では、反射特性が図中の $\cos \theta$ の曲線に一致するので、 $\cos \theta$ の値に近いほど、均等拡散面に一致する面といえます。セラミクスやオパールガラスは、ある角度で $\cos \theta$ の曲線から大きく外れています。評価した中で最も $\cos \theta$ の曲線への一致度が良かったのは、 BaSO_4 （硫酸バリウム）とPTFE（テフロン）の焼結面）でした。このため、この2種類の反射板が校正のための反射板として適していることが分かりました。

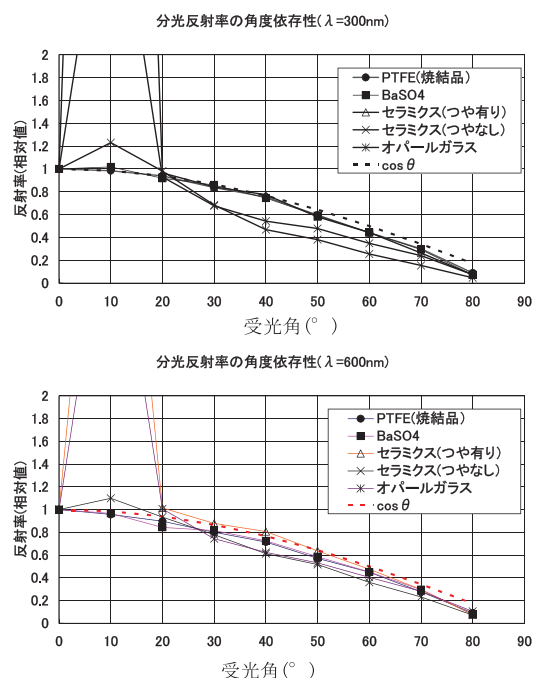


図4 各種拡散反射板の反射特性

曲線が $\cos \theta$ に近いほど均等拡散面に近い面になります。評価した材料の中では、PTFE（焼結品）と BaSO_4 が最も均等拡散面に近似しています

ハロゲン電球の特性評価

校正に用いる光源としては、「分光放射照度」の標準電球（500Wハロゲン電球）のほか、光学用及び特殊照明用1000Wハロゲン電球を評価しました。照度センサーの受光位置を少しずつ移動させることにより、拡散反射板上の分光放射照度のむら（今回は、照度で評価）を測定しました。図5に測定結果の一部を示します。照度むらを等照度線で表します。この照度むらによる不確かさへの寄与は0.1～0.2%程度であり、十分小さいことが分かりました。

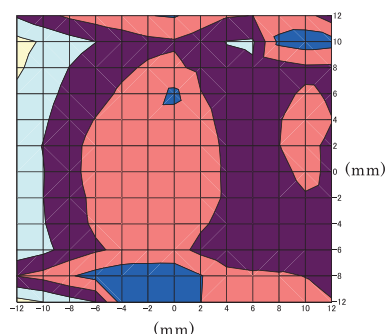


図5 ハロゲン電球(500W)の照度むらの評価

等高線(等照度線)は、0.2%の照度変化を示します。照度むらによる校正に与える不確かさは、十分小さいと評価できました

校正不確かさの評価

上記の検討結果を踏まえ、本校正技術による不確かさの算出を行いました。その結果、「分光放射照度」の校正值や「拡散反射板」の分光反射率の経時変化などが大きな不確かさ要因となることが分かりました。合成した校正の不確かさは、 $\sigma=3.9\sim7.4\%$ ($k=2$)と算出されました。電球や拡散反射板の適正な校正が重要となりますが、十分実用的な範囲で分光放射輝度の校正技術として利用できることが確かめられました。

今後の展開

今回の研究結果を受けて、分光放射輝度測定システムの構築を行う予定です。システム構築後は、照明用光源や光学機器用光源などのCIE/IEC規格に沿った安全性評価を行う予定です。皆様のご相談をお待ちしております。

※1 CIE S009/IEC62471: "Photobiological safety of lamps and lamp systems" (2006)

※2 TS C0038: "ランプ及びランプシステムの光生物学的安全性" (2004)

開発本部開発第一部 光音グループ <西が丘本部>
 岩永 敏秀 TEL 03-3909-2151 内線 461
 E-mail: iwanaga.toshihide@iri-tokyo.jp

携帯電話用充電器の品質試験

外出先で携帯電話のバッテリーが切れた時に役立つのが、コンビニ等で販売されている様々なタイプの充電器です。今回は、携帯電話緊急充電器工業会（以下、MEIA）が規定する充電器の品質試験の一部をご紹介します。

充電器について

電池内蔵式や外部電源式等の様々な充電器は、MEIA規定により充電容量を算出して表示する必要があります。充電容量とは、「1時間[h]、放電できる電流[mA]」を意味し、単位は[mAh]です。また、異状な場合の規定では、充電器に過電流が流れても安全を確保できるよう短絡試験が定められています。

試験方法

- 1) 都産技研では、充電容量を算出するため電池内蔵式は図1(a)に示す接続で連続特性試験を、外部電源式では図1(b)に示す接続で電圧電流特性試験を行います。
- 2) 電池内蔵式と外部電源式は共に、図1(c)に示す接続で短絡特性試験を行います。当センターでは、同図に示す0.1[Ω]抵抗器で出力を短絡した状態で1分間測定し、MEIA規定で要求されている短絡試験を行うことができます。

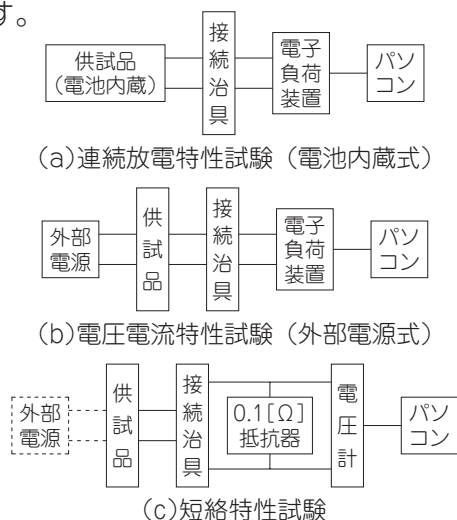


図1 各試験の接続図

(c)は抵抗器0.1Ω両端の電圧を測定することで、抵抗器0.1Ωに流れる換算電流を求めます

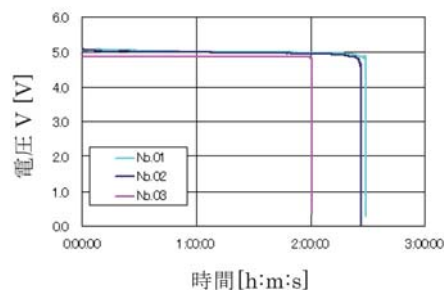
図2に示す写真は、図1(a)(b)の接続図に含まれる電子負荷装置です。この装置は供試品を定電流動作させる装置です。



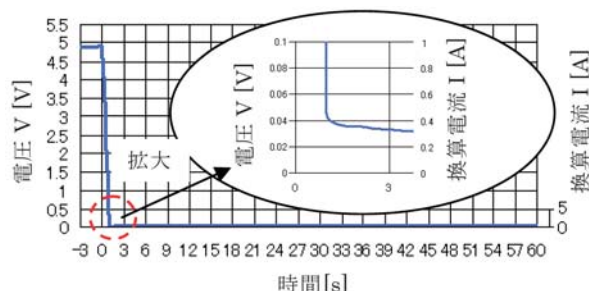
図2 電子負荷装置

試験結果例

図1(a)の連続放電特性試験結果例を図3(a)に示します。図3(a)は同型の3つの供試品それぞれが4[V]に降下するまでの時間の平均値を求め、MEIA規定による算出式で充電容量を求めます。図1(c)の短絡特性試験結果例を図3(b)に示します。短絡すると同時に5秒以内に換算電流が1[A]以下になり、かつ1分間異常がないことが条件です。



(a)連続放電特性結果



(b)短絡特性結果

図3 電池式充電器の試験結果例

図3(b)の右の縦軸に示す換算電流は、左の縦軸の電圧値を0.1[Ω]で割って求めます

さらに詳しい試験の方法や規格等をお知りになりたい方は、お気軽にご相談ください。

開発本部開発第一部

エレクトロニクスグループ <西が丘本部>

戸 健一 TEL 03-3909-2151 内線 447

E-mail: haji.kenichi@iri-tokyo.jp

先端加工グループ

ー加工技術と材料技術を活かした「ものづくり」ー

先端加工グループでは、加工プロセスを主体に技術支援を行っており、材料の基礎と解析手段も充実しています。「ものづくり」に必要な「ものを見る力」を活かしてトラブル解析や技術開発に対応しています。

グループの特徴

先端加工グループは従来型の金属加工技術を基盤として、素形材加工や、部品・材料の高機能化などの先端的な「ものづくり」技術に取り組んでいます。グループの特徴は、それぞれの専門分野で従来技術から先端技術までの幅広い技術蓄積を持った研究員が、材料、加工プロセスの問題によって発生したトラブル解析、または技術開発についての技術相談や依頼試験などに対応している点です。

研究分野のトピックス

グループは機械加工、表面改質、熱エネルギー加工の3つの技術分野で構成されています。

◆機械加工

(切削加工・研削加工、塑性加工、微細加工)

機械加工部門では、環境問題への取り組みから、潤滑油を使わないドライプレス加工の技術開発を重点課題としています。これまでにセラミック型やDLC（ダイヤモンドライクカーボン）被覆金型でドライプレス加工技術を確立しました。現在は、さらに耐久性が高く、低摩擦係数のCVD（化学蒸着）ダイヤモンド膜に注目しています。ダイヤモンド被覆したプレス金型表面の鏡面仕上げに、超音波振動を利用した研磨を行い、加工時間を大幅に短縮する砥粒レス超音波研磨法の開発を行っています(図1)。



図1 CVDダイヤモンド被覆した金型の超音波研磨加工



図2 コーティング膜の密着性評価に用いるスクラッチ試験機



図3 亜鉛合金の超薄肉ダイカスト技術による名刺入れ

◆表面改質

(PVD・CVD、イオン注入、超微細加工)

機能性コーティング膜の成膜技術と特性評価を中心に開発を進めています。潤滑性に着目した成膜技術の応用では、海水環境下での防蝕と潤滑性を目的としたDLC被覆の摺動部材の開発や超微細金型への炭素系皮膜の適用に関する開発があります。また、表面改質した材料の超微細加工などの研究を行っています。

皮膜の特性評価としては、各種の顕微鏡やラマン分光分析、X線回折、電子線回折による皮膜構造解析を行っています。機能性評価としては、摩擦摩耗特性を評価するトライボメータや密着性を調べるダイヤモンド圧子によるスクラッチ試験(図2)等を行っています。

◆熱エネルギー加工

(熱処理、ダイカスト・鋳造、粉末冶金、溶接・接合)

熱エネルギー加工は、材料の高温加工の技術分野です。薄肉・軽量・複雑形状部品の開発に重点を置いています。平板部の厚さが0.2 mmの超薄肉の亜鉛合金ダイカスト製造の技術開発に成功しました(図3)。

摩擦攪拌接合(FSW; Friction Stir Welding)では、Mg合金を主体に他の軽合金材料との接合を行い、信頼性の高い軽量継手の開発を行っています。ナノ粉体加工技術の応用では、産業廃棄物からの天然アパタイトの製造技術を開発し、資源の循環利用によるものづくりを推進しています。

開発本部開発第二部 先端加工グループ <西が丘本部>
佐藤 健二 TEL 03-3909-2151 内線 430
e-mail sato.kenji@iri-tokyo.jp

技術経営支援室の講習会・セミナー

当支援室では、電気・温度標準、精密測定、高電圧、製品強度、X線非破壊などの各技術分野で技術課題の解決に努めております。ここでは、来期整備される新本部で実施予定の講習会・セミナーを紹介します。

電気・温度標準セミナー

電気計測器（直流抵抗、デジタルマルチメータ等）の校正を事例として、計測器の管理手法や計測器の校正方法と不確かさ評価の基本的な考え方を解説します。

平成23年度も「計測器の管理手法と校正・不確かさ評価」の講習会を開催する予定です。この講習会では、電気標準のトレーサビリティ体系や計測器の管理手法（ISO17025の要求事項）等について解説を行います。実習としてソフトウェアを活用した電気計測器の校正と不確かさ評価を行う内容となっています。

品質管理、計測器の管理や計測器の校正を担当されている方々への技術支援を目的としています。

測定器具の使用方法和機器管理セミナー

精密測定分野では、ブロックゲージ、ノギス、マイクロメータ及びダイヤルゲージの使用方法和管理方法に関するセミナーを開催しています。

正確な測定をするには、使用する測定機器の構造(図1)・特性および使用方法、測定時の温度や測定力などの条件が測定結果にどのように影響するか正しく理解しておく必要があります。

このセミナーは、正しい測定を行うための測定技術と測定器具の管理方法について、解説と実習を通して理解を深めて頂けます。

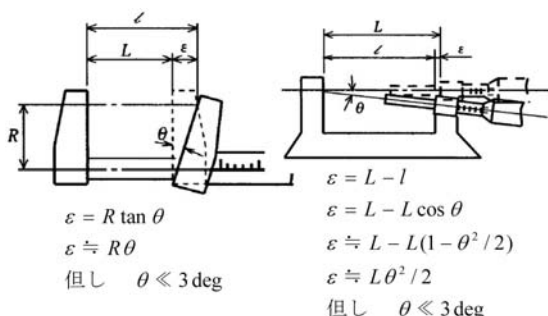


図1 ノギス・マイクロメータの構造的課題点

高電圧機器セミナー

新拠点に新たに設置される交流高電圧発生装置、雷インパルス電圧発生装置、雷インパルス電流発生装置（図2）による耐ノイズ性能向上等のセミナーを予定しています。今後も最新の設備により、中小企業の耐電圧性能向上に寄与します。



図2 交流高電圧発生装置(左上) 雷インパルス電圧発生装置(上右) 雷インパルス電流発生装置(下/イメージ)

製品強度実習セミナー

製品強度分野では、来期平成23年度に、製品強度実習セミナーを開催する予定です。

このセミナーでは、万能試験機等による強度試験実習およびその強度評価方法、製品設計への応用例などを紹介する予定です。このセミナーにより、中小企業のものづくりに対する直接的な技術支援を目的としています。



図3 万能試験機 (左：100kN, 右：20kN)

事業化支援本部 技術経営支援室 <西が丘本部>
鈴木 雅洋 TEL 03-3909-2151
E-mail : suzuki.masahiro@iri-tokyo.jp

大型の治具や架台も得意に作っています — 一手のひらサイズの製品づくりからの脱皮 —

北栄電気㈱ 東京都大田区矢口2-15-8
TEL 03-6662-7855

相変わらずの不況で、景気回復は当面「お預け」のままだそうです。そのような状況下であっても、東京の城南地域には、ものづくりのまちとして、息付く間なく次の仕事が入って来る事に、嬉しい悲鳴を上げている多忙な企業が少なくありません。

ここに紹介する北栄電気㈱も、そんな企業のうちの一社です（図1）。扱い品目の一つが、工業製品の組立の際に用いる治具や検査用架台です。自動車、電機関連のメーカーや大学などから受注し、設計から製作までを行っています。



図1 北栄電気㈱社屋

協力会社とのチームワーク

北栄電気㈱は、1982年に電子機器の組立や配線を営業品目として創立されました。車の衝突実験用タミー人形の配線仕様を、各自動車メーカー向けに変更する仕事などが中心でした。

数年ほど前、電子機器関連の仕事と共に、それを検査する治具の作製も受注することになりました。小さな治具でしたが、構造体の設計は、寸法決定や材料選定など、電子機器とは全く勝手の違うものでした。とにかく見様見真似、分からない事は取引のある工場の技術屋さんから知恵をもらい、あとは独自に創意工夫し何とか完成に漕ぎつけました。そして、その治具を納品したところ、その出来栄えに発注元から絶大な評価を頂いたそうです。この事が自信となり構造体の受注数も増え、除々に大きなものも扱うようになりました。

北栄電気㈱では、部品の殆どを外注加工で調達し、組立を自社で行っています。そのため、加工に関しての取引がある工場は優に100社を

超えるそうです。これらの工場が良い協力関係にあるのも強みの一つになっています。

今や大型製品も得意に

図2は、大型の太陽光パネルを検査するための昇降機構付架台で、長手方向が5メートルもある大きなものです。また、図3は、大人3人が手を繋いでやっと囲める程の大きさがある、航空機搭載機器の重心測定用の治具です。共に大手電機メーカーからの受注品です。



図2 検査用架台

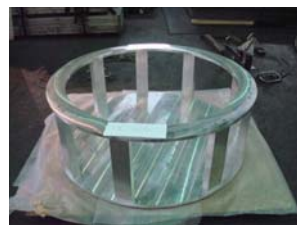


図3 測定用治具(製作中)

これだけ大型の製品の設計となると、強度解析や製作技術などは、より専門的な取り組みが必要になります。そこで、城南支所の構造解析装置（ANSYS）を利用し強度解析を行いました。図4は、重心測定用の治具（図3）の解析データです。

製品に加わる力の分散の様子から、強度上問題の無いことが確認でき、提出する設計資料として信頼度が高まりました。

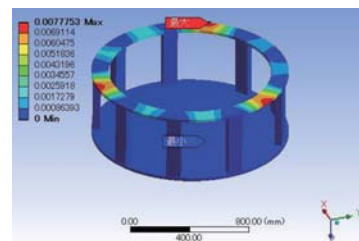


図4 強度解析結果

城南支所では、装置の利用提供のほか、試験のための技術相談、実地支援等も行いました。

自信ある意気込みに期待

会社を訪問し、「受注した製品の1つ1つに、きめ細やかな配慮で取り組まれ、誇りを持った製品づくりへの意気込み」を感じる企業です。

今後の発展に大きく期待するところです。

城南支所 技術支援係

清水 秀紀 TEL 03-3733-6233
E-mail : shimizu.hideki@iri-tokyo.jp

支所施設公開のご案内

《墨田支所》

- 公開日時 10月6日(水)・7日(木)
10時～17時
- 会場 墨田支所(墨田区横網1-6-1
国際ファッションセンタービル12F)
- 問い合わせ先 TEL: 03-3624-3731

☆繊維の試験機器・装置、編機、アパレル機器
☆繊維製品のクレーム事例などの展示、実演
☆体験コーナー…熱転写プリント

《城東支所》

- 公開日時 10月15日(金)・16日(土)・17日(日)
10時～17時(最終日は16時まで)
 - 会場 城東支所(葛飾区青戸7-2-5)
 - 問い合わせ先 TEL: 03-5680-4632
- 第26回「葛飾区産業フェア」と同時開催いたします。

☆工作機械の展示・実演
静電植毛体験、化学実験
☆デザイン作成などの展示・実演・体験
☆スタンプラリー

《多摩テクノプラザ》

- 公開日時 10月22日(金)・23日(土)
10時～17時
- 会場 多摩テクノプラザ(昭島市東町3-6-1)
- 問い合わせ先 TEL: 042-500-2300

☆EMCサイト(電波暗室)、繊維サイトなどの公開
☆多摩地域繊維製品の展示即売
☆スタンプラリー(苗木配布)など

子ども科学教室レポート

多摩テクノプラザでは、平成22年7月28日に都内在住の小学5・6年生とその同伴者を対象とした「子ども科学教室」を開催しました。「ペットボトルを用いたゲルマニウム・ラジオ作り」と「転写プリント・顕微鏡観察」の2コースで、参加者は暑さに負けず素敵な作品を仕上げました。

●参加者の写真と感想



- ・ラジオ作りは、導線をまくのがきつかったけど、電気を使わないで音が聞こえた時は、びっくりして、うれしかったです。(小学6年生)
- ・Tシャツ作りとても楽しかったです。柄のアイデアが浮かばず大変だったけど出来上がった時の達成感があった。紫外線の力に少しおどろいた。(小学5年生)
- ・子ども達が興味を持ち、楽しく製作していました。物作りの楽しさ、感心を持てたことは今後の成長にプラスとなるでしょう。指導員の方々とのおふれあいをとおし、学習できた事が大変にありがたく思いました。たくさん子ども達にぜひ見学の機会をと思いました。ありがとうございました。(同伴者)

「ものづくりセミナー in 府中」開催のお知らせ

都産技研では、第21回府中市工業技術展・ふちゅうテクノフェアにおいて、「ものづくりセミナー in 府中」を開催いたします。

ものづくり開発に役立つ研究成果や産業への応用について発表いたします。
是非ご参加ください。

**参加費
無料**

日時 平成22年10月22日(金) 10:30~12:20 ※途中での出入り可

会場 ルミエール府中（府中市市民会館）1階 第一・第二会議室
（府中市工業技術展 ふちゅうテクノフェア会場）
東京都府中市府中町2-24

プログラム

- | | | | | |
|---|---|--------------|----|----|
| 1 | 信号処理技術の産業応用ー食品異物検査装置のユーザビリティ向上例ー | 情報技術グループ | 大平 | 倫宏 |
| 2 | 音声聴取改善を目的とした騒音対策事例ー新型インフルエンザ用PAPRの改良ー | 光音グループ | 服部 | 遊 |
| 3 | 太陽電池のPSoCを用いた簡易評価システムの検討 | エレクトロニクスグループ | 西澤 | 裕輔 |
| 4 | 廃薄型テレビガラスを原料としたガラス発泡体の開発 | 資源環境グループ | 中澤 | 亮二 |
| 5 | 産学公連携による外部資金を活用した製品開発ー既存のペンシルピルを対象とした制振装置の開発ー | デザイングループ | 福田 | 良司 |

本セミナーについてのお問い合わせ先 経営情報室広報係〈西が丘本部〉 TEL 03-3909-2364

※府中市工業技術展・ふちゅうテクノフェアについては

府中市工業技術情報センターホームページ（<http://fuchucity-irj.jp/>）をご覧ください。

都産技研フォーラム 開催のご案内
「中小企業の成長分野を探る ～求められる“新”付加価値とは～」

都産技研は、現在の西が丘本部と駒沢支所を統合し、中小企業の目指す高付加価値ものづくりを支える新しい拠点として、平成23年度、新本部（江東区青海）を開設いたします。

開設に先駆け、中小企業の皆さまの新たなものづくりにつなげていただくため、「中小企業の成長」をテーマにフォーラムを開催します。

●日 時：平成22年10月13日(水) 13:00～16:00

●会 場：東京ビッグサイト 会議棟605・606

●プログラム：

【基調講演】

「次世代型」中小企業の強みを探る |

(株)イノベーション研究所代表取締役社長

西岡 郁夫 氏

【基調報告】

「新付加価値を引き出す都産技研技術」

・中小企業はガラパゴスになれ！～FPGAによる1台からのものづくり～

・事故解析は宝の山～破損事故から製品の安全・安心設計を考える～

【パネルディスカッション】「中小企業の発展シナリオをともに描く！」

○パネリスト アルケア(株) 取締役常務執行役員 研究開発本部長 岩崎 徹治 氏

三益工業(株) 取締役品質保証部長

屋敷 正二 氏

多摩信用金庫 常勤理事

石垣 圭一 氏

大田区産業振興協会 専

山田 伸顯 氏

都産技研 理事長

片岡 正俊

月刊工業新聞社

長野 光博

▶聴講のお申し込みは公式ホームページ、またはFAX:03-5644-7397にてお申し込み

<http://www.nikkan.co.jp/html/tiri/>

お問合せ先：「都産技研フォーラム」運営事務局

TEL : 03-5644-7338 E-mail : sangiken@media.nikkan.co.jp

Tiri News 2010 vol. 054 11

魅力と期待の集まる新本部整備 — 新本部における新事業／実証試験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や新事業である実証試験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、内装、外装共に最盛期を迎えています。図1では、屋上階の状況と外壁が取付けられているのがご覧頂けます。図2は、2階東側に位置する実証試験セクター受付廻りです。今後、設備工事、内装仕上げをします。

8月末で建築工程は82%が完成します。



図1 新本部建設現場全景
(H22.8.20撮影)



図2 実証試験セクター受付廻り
2階環境試験機器設置場所 (H22.8.19撮影)

新事業／実証試験セクター

実証試験セクターでは、高品質・高性能な製品開発を支援します。

優れた製品を生み出すには、信頼性評価や故障解析、動作解析、環境試験等が不可欠です。そのため、製品・部材の安全性、ノイズ対策など個別の試験から、恒温恒湿室、振動試験機、複合試験（温度条件を変えた振動試験）等によるフィールド試験ができる実証試験セクターを設置します。

評価試験用機器の集約化

温湿度、振動、衝撃、劣化、腐食等の試験を行う機器を集約し、製品の評価に必要な一連の試験が連続して行えるようになり、相談、試験、機器利用の要望に迅速かつ的確に対応できます。

評価試験用機器の強化・拡充

- ・従来に比べ、より急激な温度変化を試験品に与えることができる試験機を新設します。
- ・温度変化と振動を同時に与えることができる試験機を新設します。
- ・試験者が入れる大型恒温恒湿室を新設します。

機器利用サービスの充実

試験機器の日常保守・維持管理を集中管理し、利用者の利便性に配慮した体制を構築します。



図3 恒温恒湿槽(左)と冷熱衝撃試験機(右)

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