

本部 設備紹介特集

設備紹介

大型・中型振動試験機

木製家具強度試験機 ～イスの強度を測る～

飛行時間型二次イオン質量分析装置

超音波ボルト軸力計

製品化事例

100%バイオマス成形材料を利用した商品開発

多摩テクノ広場

電子機器開発の上流設計支援

走査型電子顕微鏡（SEM）

Information

「2011 国際ロボット展」出展報告

震災の影響を受けている都内中小企業および被災地企業の試験料金等の減額期間を延長します

セミナー開催案内

都産技研ブランド2

基盤技術支援の拡充 照明試験

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

大型・中型振動試験機

本部の開設にあわせ、従来から多くのお客様にご利用いただいている振動試験を強化し、本部1階に振動試験室を整備しました。従来よりも大型の試験品に対応できるようになりました。

大型振動試験機＜新規導入＞

これまで所有していた試験機と比べて、約2倍の加振力を有する振動試験機を、本部1階の振動試験室に導入しました。特長はテーブルのサイズで、1m×1mの大きさがあります。また、加振周波数の下限を従来の5Hzから3Hzに拡張しました。これにより、JIS Z 0232の附属書に示されている輸送振動を模擬したランダム試験を実施することが可能になりました。さらに、省エネ型の試験機となっており、試験条件や試験品の重量に応じて、最大50%(従来機種比)の消費電力削減を実現しています。

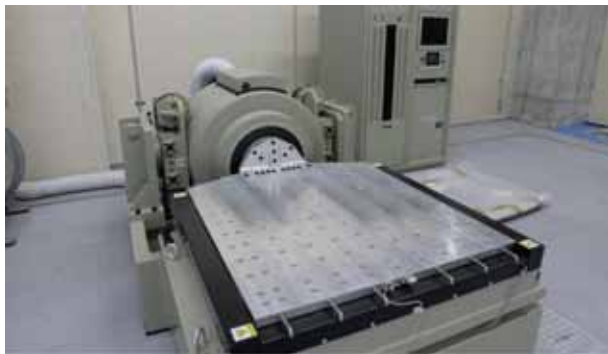


図1 大型振動試験機

F-35000BDH/LA36AW 正弦波加振力35kN

中型振動試験機＜西が丘より移設＞

旧西が丘本部の別館実験棟で使用していた試験機を、本部へ移設しました。これまでご利用いただいていたお客様にはお馴染みの試験機ですが、改めてご紹介します。大きさは、上記の大型試験機と比べると一回り小さいですが、その分使い勝手がよく、試験を効率的に行うことが可能です。テーブルサイズは630mm×630mmとなっており、電気・電子部品、

自動車部品、鉄道車両部品、包装貨物など、幅広い製品を対象に試験を行っています。この中型振動試験機は加振周波数範囲が都産技研で所有している試験機の中で最も広く、テーブルを外して試験機本体に直接試験品を取り付けた場合、3～3,000Hzまでの試験が可能です。航空宇宙産業向けの試験では、高い周波数までの加振が必要とされます。このような製品に対しては、この中型試験機が有効です。また、この試験機も省エネ型の試験機となっており、従来機種と比べて消費電力の低減を実現しています。

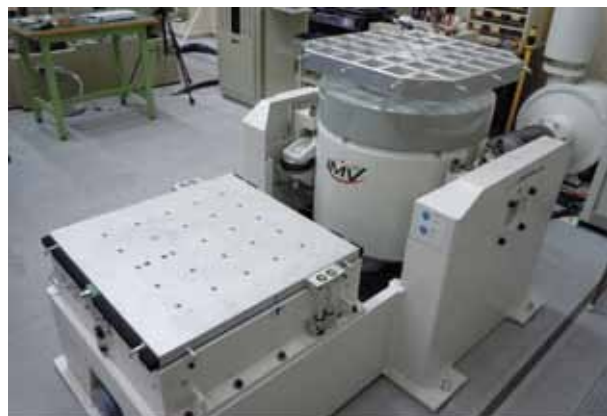


図2 中型振動試験機

EM2301正弦波加振力16kN

ご利用について

試験を行う際には、担当者と詳細な打合せが必要です。ご相談は、電話・メールで承っております。お問い合わせいただく際には試験品の基本情報(大きさ、重さ等)に加えて、次の事項を整理してお知らせいただくとスムーズになります。ご協力くださいますよう、よろしくお願いします。

[試験条件が決まっている場合]

- ・周波数範囲、加速度、加振時間など

[試験条件が決まっていない場合]

- ・試験の目的、製品が使用される環境など

開発本部開発第一部 機械技術グループ <本部>

福田 良司 TEL 03-5530-2570

E-mail:fukuda.ryouji@iri-tokyo.jp

木製家具強度試験機

～イスの強度を測る～

イス、スツールなど家具の静的強度、耐久性及び耐衝撃性など、製品強度試験が行える木製家具強度試験機を導入しました。試験方法とご利用方法をご紹介します。

はじめに

私たちの身の回りでは、家庭、オフィス、学校、その他病院などの公共施設まで、さまざまなイスやスツール（背もたれなどのないイス）が使われています。イスやスツールは、使用時に必要な機能及び安全性の確保のため、JISなどで製品の強度試験方法が規格化されています。

試験項目は、静的強度試験、耐衝撃性試験、耐久性試験などがあり、試験は座面、背もたれ、ひじ部および脚部などについて行います。また、木製家具以外の樹脂製、金属製イス及びスツールも本試験の対象になります。

家具強度試験について

新たに導入した木製家具強度試験機の外観を図1に示します。試験項目ごとに試験区分（1～5）があり、負荷荷重、負荷繰り返し数、衝撃用ジグ落下距離が最も小さい値が「試験区分1」、最も大きい値が「試験区分5」となっています。試験区分の選択は、家具の用途を考慮して決めます。

実際の試験では、試験項目に応じた負荷ジグを装置本体に固定してから試験体を設置し



図1 木製家具製品強度試験機

座面の静的強度試験用のジグ（中央部の青色のジグ）を固定した様子

ます。試験終了後に、試験体の破損、割れ、変形などの有無を確認して評価を行います。新規に導入した装置の対応可能な試験は次のとおりです。

1) 静的強度試験

通常の家具の使用時に発生する負荷の最高水準を想定し、家具として必要な機能や強度を確認する試験です。座面、背もたれ、ひじ部および脚部に、指定された負荷荷重を10回加えています。

2) 衝撃試験

負荷量が急激に変動する条件を想定し、家具の強度を確認する試験です。座面・背もたれ・ひじ部に座面衝撃体または衝撃ハンマを指定された距離落下させ衝撃を与えます（図2）。



図2 衝撃試験用ジグ

座面の耐衝撃性（左図）、背もたれ・ひじ部の耐衝撃性（右図）試験に用いるジグ

3) 耐久性試験

長期間の使用で一定荷重が繰り返し負荷する条件を想定し、家具の強度を確認する試験です。座面・背もたれに、12,500～200,000回の荷重を負荷します。

ご利用について

家具の製品開発から輸入・販売家具の性能確認まで、家具を扱う企業の皆様のご利用をお待ちしています。家具試験のご相談、ご利用料金などの詳細は、お気軽にお問い合わせください。

開発本部開発第二部 環境技術グループ<本部>

飯田 孝彦 TEL 03-5530-2660

E-mail:iida.takahiko@iri-tokyo.jp

飛行時間型二次イオン質量分析装置

研究開発や品質管理において材料の表面状態を把握することが重要です。高度分析開発セクターに導入された表面分析装置のひとつである、飛行時間型二次イオン質量分析装置をご紹介します。

何がわかるのか

この装置で行う飛行時間型二次イオン質量分析法(TOF-SIMS:Time-Of-Flight Secondary Ion Mass Spectrometry)は、イオン照射によって、試料の最表面から発生する二次イオンの精密質量を、飛行時間型質量分析計で分析する手法です。最表面に存在する物質の含有元素や化学構造がわかります。また、面分析によって化学種ごとの分布を測定することも可能です。



図1 飛行時間型二次イオン質量分析装置
アルバック・ファイ株式会社TRIFTⅢ

分析例

図2にアルミ(Al)板上の銅(Cu)メッシュを面分析した例を示します。1回の測定結果から任意の元素や化学種の分布を高い空間分解能で得ることができます。

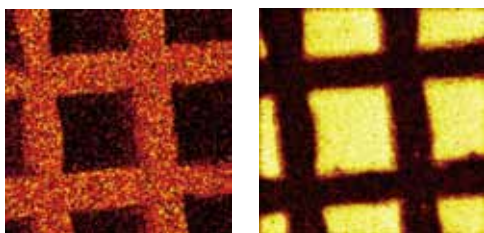


図2 Al板上のCuメッシュ試料の測定例
左図 質量数62.93(Cu), 右図 質量数26.97(Al)
輝度の高い部分に各元素が存在します

他の表面分析法との違い

表面分析法には、TOF-SIMSの他にX線光電子分光法(XPS)やオージェ電子分光法(AES)があります。それぞれの分析法の比較を表1にまとめました。

XPSやAESは、X線、または電子線を試料に照射することで発生する光電子、またはオージェ電子のエネルギーを測定する手法で、主に含有元素の情報が得られます。それに対してTOF-SIMSは、イオンを試料に照射することで発生する二次イオンの精密質量を測定する手法で、他の表面分析法では得られない有機物の化学構造情報も得ることができます。

例えば、ポリプロピレンとポリスチレンを比較した場合、XPSではどちらの試料にもC-C結合が存在することはわかりますが、それぞれを区別することはできません。一方、TOF-SIMSは、検出する化学種の構造情報から区別することができます。

表1 代表的な表面分析法の比較

	主な対象試料	得られる情報	定量性
TOF-SIMS	有機物 無機物・金属	含有元素 化学構造	なし
XPS	無機物 金属	含有元素 化学結合状態	あり
AES	無機物 金属	含有元素	あり

ご利用について

TOF-SIMSは有機化合物に関する情報を得ることができるため、潤滑現象・接着現象の解析や表面汚染有機物の分析など幅広い用途に適用できます。分析をご希望の際は、お気軽にご相談ください。

開発本部開発第二部 材料技術グループ<本部>

樋口 智寛 TEL 03-5530-2646

E-mail:higuchi.tomohiro@iri-tokyo.jp

事業化支援本部 高度分析開発セクター<本部>

渡邊 禎之 TEL 03-5530-2150

E-mail:watanabe.sadayuki@iri-tokyo.jp

超音波ボルト軸力計

ボルトやねじといった締結部品はさまざまな製品に用いられています。締付け管理の徹底が、製品の破損事故を未然に防ぎます。締付け管理法の一つに用いられる超音波ボルト軸力計について紹介します。

超音波ボルト軸力計概要

超音波ボルト軸力計は、締結体における締付け時のボルト・ねじの軸力を精度良く測定できる装置です。主に重要締結箇所の締結力確認・管理などに使用されています。

装置の主な仕様は以下のとおりです。

<主な仕様>

- (1)装置型式：BOLT-MAX II
- (2)測定可能最少径：M5以上
- (3)測定可能ボルト長：12mm以上
- (4)軸力表示分解能：0.01kN
- (5)伸長表示分解能：0.0001mm
- (6)本体重量：385g



図1 超音波ボルト軸力計

測定原理

超音波ボルト軸力計は、ボルトの長さ方向への超音波の伝播時間を測定しています。具体的には、ボルト締結前と締結後の2回測定することで、締結前後の超音波伝播時間差より伸びを算出しています(図2)。ボルトの伸びが解れば、ボルトの弾性係数を用いて軸力に

換算することができます。例えば、締付け軸力をボルトの降伏応力の90%の軸力とすると、しっかり締付けられているということになります。

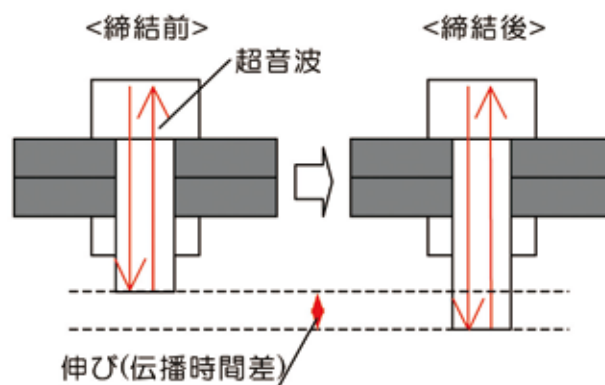


図2 測定原理

トルク管理法との違い

現在、最も広く使用されている締結管理手法にトルク管理法があります。トルクレンチを主に使用する管理方法で、目標トルク値まで締結体にトルクを与えます。しかし、この管理方法は非常に簡易に締付管理が行えますが、締付け速度や工具などによって座面の摩擦を一定にすることが難しく、軸力のばらつきが大きくなる事が知られています。軸力がばらつくと、締結体そのものの締結性能を低下させる要因となる可能性があり、破損事故に繋がる恐れもあります。超音波ボルト軸力計は直接軸力管理しますので、目標となる軸力をほぼピンポイントで得ることが可能となります。

ご利用について

締結体における締付軸力の測定、軸力の経年変化測定など、依頼試験やオーダーメイド試験でご利用いただけます。また、締結体の締付管理法や設計法など締結問題に関わる内容についても、お気軽にご相談ください。

事業化支援本部 実証試験セクター<本部>

松原 独歩 TEL 03-5530-2193

E-mail: matsubara.doppo@iri-tokyo.jp

100%バイオマス成形材料を利用した商品開発

都産技研が企業と共同で開発した漆と間伐材の木粉のみを成分とした100%バイオマス成形材料（サスティモ®）を用い、企画から販売促進までのデザインプロセスを活用して企業と共同で商品化を行いました。

商品企画とデザイン

都産技研が企業と共同で開発した漆と間伐材の木粉のみを成分とした100%バイオマス成形材料（サスティモ®）¹⁾を用いた商品を企画するにあたり、漆器市場にどのような商品が存在しているのかを調査する必要がありました。そこで、検索サイトGoogleを用いて、「漆器」と入力した際の画像を解析することで、漆市場の傾向を把握することにしました。検索によって得られた約891,000件のインターネット上の画像から、本物の漆を使用せずに「漆器」と表記している商品群や、あまりにも類似する傾向の漆器は代表的なものを中心に残して、画像の抽出作業を行い、ポジショニングマップを作成しました。ポジショニングマップは、マーケティングでもっとも頻繁に活用されているもので、今回は「使用頻度」と「触感を必要とするものかどうか」という軸によって解析しました（図1）。

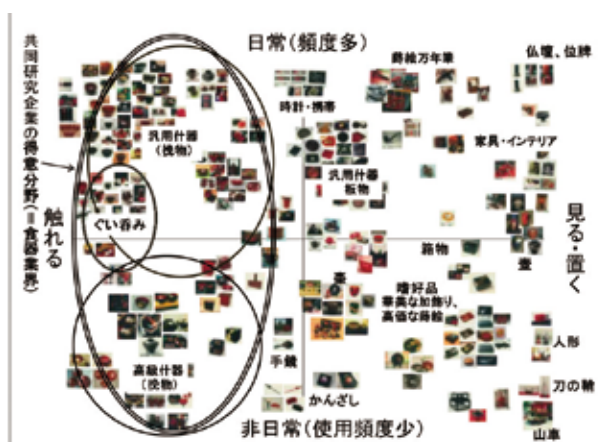


図1 漆器ポジショニングマップ

その結果、あらゆる分野に漆を使った商品が存在していることが明らかになりました。今回の共同開発企業が得意とする分野の食器業界には、非常に多くの競合商品が存在して

いとわかりましたが、検討の結果、次の3点の理由から「ぐい呑み（おちょこ）」を制作することにしました。1)触れることで感じさせる漆の良さを伝えられる商品であること。2)共同研究企業の成形技術をベースにして技術検証を行えること。3)展示会への出展、陳列など、商品企画提案がしやすい小型商品であること。

商品企画の結果、ぐい呑み（おちょこ）のデザインを図2のとおり行いました。デザインは、断面図（2次元）をもとに、SolidWorks2010によって3次元CADデータを設計しました。ぐい呑みは、やや大振りの形状とし、持ちやすくするため上部にくびれ部を有するデザインとしました。また、製品肉厚は均一で、できるだけ大きなRつなぎにし、開口部と底面の径は一定にして開口部に向けた曲線と高さの違いをもった3種（モデルA、B、C）のぐい呑みデザインを考案しました。



図2 検討したぐい呑みのデザイン図面

試作モデルの製作

作成した3次元CADデータを用いて、レーザー粉末焼結造形法による試作モデルの製作を行いました(図3)。造形機は、EOSINT P385(EOS GmbH社)を使用し、材料はナイロン12、積層厚を0.15mmとしました。造形後、試作モデルの持ちやすさやサイズ感も含めて研究メンバーで検討した結果、量産モデルをCに決定しました。決定したRP造形モデルCには、イメージを表す赤色および黒色の塗装を行い、表面色、塗膜の質感を含めた商品の確認を行いました。



図3 RP造形により試作したぐい呑みモデル

生産設備による成形体の製作

100%バイオマス成形材料を用いて、モデルC形状のぐい呑みを成形するための金型を製作しました。このぐい呑み用金型を圧縮成形機に取り付け、成形条件を検討した結果、加圧、ガス抜きを繰り返す作動を、徐々に圧力を上昇させながら繰り返すことで、図4に示したぐい呑み形状の100%バイオマス成形体が作成できました。



図4 圧縮成形による100%バイオマス成形体の作成

成形体への漆塗装

今回の塗装工程の特徴は、上塗り後に漆風呂（うるしむろ）で常温乾燥させて1週間程度放置した後、熱風乾燥炉で焼付工程を行うことにあります（表1）。これにより、漆膜は完全硬化し、硬度、耐水性が向上すると考えられます²⁾。また、ぐい呑みの表面色は、①内外側朱色、②内側朱色、外側朱溜（しゅだめ）色、③内外側黒色の3種としました。

表1 100%バイオマス成形体への漆塗装工程

工 程		内 容
1	研磨	耐水研磨紙# 240 で研磨
2	下塗り	黒漆またはべんがら漆をはけ塗り
3	常温乾燥	漆風呂で常温乾燥
4	研磨	耐水研磨紙# 600 で研磨
5	上塗り	上塗り用漆（各色）をはけ塗り
6	常温乾燥	漆風呂で常温乾燥（1週間放置）
7	焼付乾燥	110℃3時間乾燥炉で焼付け乾燥

商品表面への加飾とパッケージ

商品となる漆塗装を行った成形体表面には、会津塗りの蒔絵（まきえ）、沈金（ちんきん）の職人が和モダンをコンセプトに絵付

けを行いました。また、商品は、巾着に入れて「Myおちょこ」として使えるよう、付加価値を加えたパッケージにすることにしました。この巾着は、和服の端切れを利用し、表裏に別柄を縫い合わせ、どちらでも使えるリバーシブルな構造にしました（図6）。



図5 蒔絵技法により加飾したぐい呑み



図6 和服の端切れを利用した巾着パッケージ

今回の100%バイオマス成形材料（サステイナブル[®]）を活用した開発商品は、展示会への出展を積極的に行い、ブランド化を推進していく予定です。なお、本開発は、ヤマト化工(株)と共同研究事業により行ったものです。

引用文献：

- 1) 特許第3779290号
- 2) 木下稔夫：「漆の焼付けによる硬化法」
最新・工業塗装ハンドブックp.653-655
(2008)

開発本部開発第二部 表面技術グループ<本部>

木下 稔夫 TEL 03-5530-2630

E-mail: kinoshita.toshio@iri-tokyo.jp

多摩テクノプラザでは、製造業のものづくり支援を実施しています。今回は、電子機器設計の上流から活用できるハード、ソフト、および支援内容についての概要をご紹介します。

支援内容

多摩テクノプラザでは、回路設計、基板設計および組立て後の試験検証の支援を行なっています。必要な設計ツールとして設計CAD、伝送路解析、設計ツールチェックなどがそろっています。実装後においても、40種以上の電気測定器（ネットワークアナライザ、スペクトラムアナライザ、オシロスコープなど多数）やEMCサイト（電波暗室）が完備しています。不慣れな方でも、職員の指導により、ソフトの利用、製品の試験やEMC測定を行うことができます。

ものづくりの開発フローと設計ツール

電子機器の開発フローの概要と多摩テクノプラザで保有している回路設計支援ツールを図1に示します。

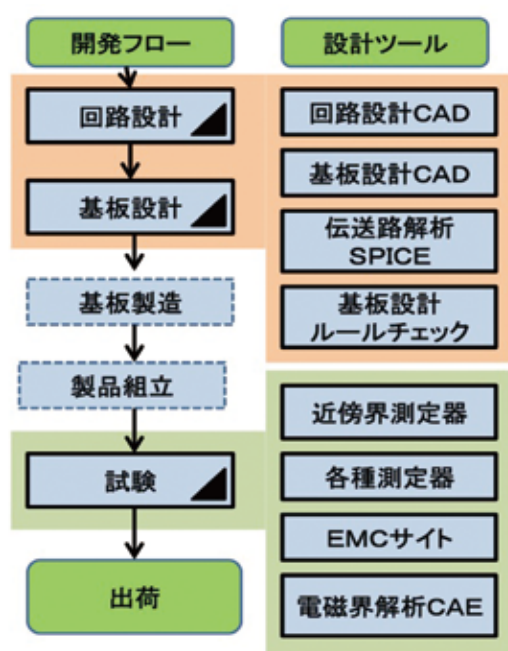


図1 ものづくりの開発フローと設計ツール

伝送路解析

基板設計後に、“実機を作って評価する”ことは時間を要します。SPICEシミュレーションや設計ルールチェックを駆使した解析手法を効果的に使うことで、実機でのデバッグ時間を短縮することができます。図2にCAEの事例を示します。

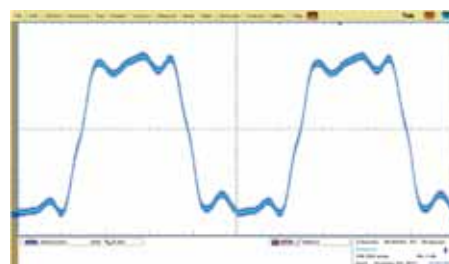


図2 回路シミュレーション結果サンプル

近傍界測定器

完成した基板から輻射される電磁界を直接観測するには、近傍界測定器が最適です（図3）。



図3 近傍界測定器

EMCサイト（電波暗室）

製品試作が完成したら、EMCサイトで試験を行い、最終的に電磁ノイズが規定値以下であることを確認します。必要なEMC対策の指導も行なっています。

ご利用について

回路設計支援ツールを使用した電子機器の依頼試験や機器利用でのご利用のほか、回路設計・基板設計の開発も行なっています。お気軽にご相談ください。

多摩テクノプラザ 電子・機械グループ

上野 武司 TEL 042-500-1263

E-mail: ueno.takeshi@iri-tokyo.jp

走査型電子顕微鏡 (SEM)

自分自身で見たい部分をじっくり観察したい、そのようなニーズに応えるため、多摩テクノプラザではお客様に直接操作していただける走査型電子顕微鏡 (SEM) を導入しています。

小さなものを大きく拡大

先端の製品開発や事故原因の解析など、ものづくりを支える基礎技術の一つは自分の目でよく見ることです。人間の目や光学顕微鏡では直接見えない、ミクロやナノ構造の観察により、私たちが得られる情報は質・量ともに格段に向上します。多摩テクノプラザでは、微細な構造を簡単な操作で観察できるSEMを、お客様が直接操作できる機器利用装置として導入しています (図1)。



図1 装置外観

走査型電子顕微鏡 (SEM)

SEMは電子線で試料表面を走査し、試料から生じる二次電子や反射電子によって拡大像を観察する装置です。電子線の波長は可視光線の波長の10万分の1程度ですので、電子顕微鏡は可視光では得られない高い分解能を持っています。したがって電子顕微鏡では、試料表面を数千倍以上の高倍率で鮮明に観察することができます。

観察例

電子基板の接点にある金めっき表面を光学

顕微鏡とSEMで観察しました。光学顕微鏡はカラーの像で観察できますが、 μm サイズよりも小さい構造を観察するには分解能が不足しています (図2a)。SEMではモノクロ像になりますが、光学顕微鏡よりも高倍率での観察が可能で、分解能が高いため数 μm の粒塊が簡単に観察できました (図2b)。

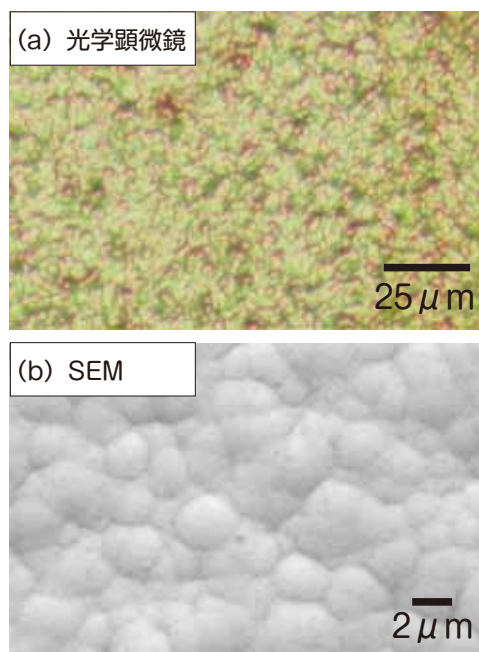


図2 各顕微鏡による金めっき表面の観察像

装置の仕様

<仕様>

- (1) 装置型式：VE-9800 (キーエンス)
- (2) 最大試料サイズ： $\phi 64\text{ mm}$
- (3) 観察像：2次電子像・反射電子像
- (4) 観察モード：高真空・低真空 (3~260Pa)
- (5) 加速電圧 0.5~20kV

ご利用について

観察倍率の上限はサンプルによって異なります。また、データ保存用に未使用のCD、DVDディスクをご用意ください。

ご利用の詳細は、お気軽にご相談ください。

多摩テクノプラザ 繊維・化学グループ

峯 英一 TEL 042-500-1294

E-mail: mine.eiichi@iri-tokyo.jp

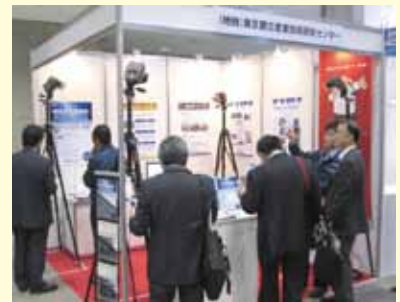
「2011 国際ロボット展」 出展報告

都産技研は11月9日から4日間、東京ビッグサイトで開催された「2011 国際ロボット展」に出展しました。4日間で10万人近くの来場者が訪れ、会場は多くの人で賑わいました。

都産技研の展示ブースでは新本部で新たに導入したモーションキャプチャシステムを設置し、動作解析の実演を行いました。産業用ロボットや講習会など、お客様にご利用いただける設備やサービスについても、ご紹介しました。

同時企画として、新本部開設記念見学ツアーを開催し、都産技研を初めて知った方を含めたくさんの方々にご参加いただきました。

見学ツアーでは、メカトロニクス分野の産業用ロボット、高速造型機、環境試験機器などをご紹介しました。



モーションキャプチャシステム

高速度カメラで予め取り付けしたマーカーを追跡し、計測した位置データを用いて、物体や人体の運動解析を行うシステムです。リアルタイム表示が可能で、映像コンテンツの作成等にも活用することができます。



震災の影響を受けている都内中小企業および被災地企業の試験料金等の減額期間を延長します

依頼試験・機器利用等の料金を
50%減額します！

東日本大震災
復興支援事業

対象事業	内容・期間	減額の手続き・対象企業
・ 依頼試験 ・ 機器利用 ・ オーダーメイド 開発支援	・ 料金を 50%減額 ・ 平成 23 年 6 月 1 日～ 平成 24 年 3 月 30 日	・ 減額にあたって、事前に減額申請書の提出及び承認が必要です。 ・ 対象都内中小企業：直接被害については「震災証明」、業況の悪化（売上等の減少）については区市町村長の「セーフティネット保証 5 号（ハ）」または「東日本大震災復興緊急保証」の認定を受けた中小企業者です ・ 被災地企業：岩手県、宮城県、福島県、栃木県、茨城県の企業

詳細は技術相談受付窓口または都産技研ホームページ <http://www.iri-tokyo.jp/> まで

■お問合せ：技術経営支援室 相談支援係 TEL:03-5530-2140

セミナー開催案内

知的資産経営講座オープニングセミナー ～自社の強みと知恵を生かした経営に向けて～

**受講料
無料**

知的資産経営講座を開設するにあたり、知的資産経営をご理解いただくためのセミナーを開催します。知的資産経営に関する第一人者をお迎えし、ものづくり中小企業の競争力強化のためのヒントから、知的資産経営を活用した事例をご紹介します。

開催期間 平成24年1月16日(月) 13:30～17:15
会 場 地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センター 本部
参加対象 中小企業の経営者及び支援者等
定 員 50名
受 講 料 無料

時 間	講 演 内 容	講 師
13:30～15:00	企業成長の源泉としての知的資産	大阪大学 名誉教授 岩田 一明
15:15～16:45	無形の強みの活かし方 ー京都における知恵の経営の取り組みを中心にー	龍谷大学 政策学部 教授 中森 孝文
16:45～17:15	まとめ、および今後の知的資産経営講座の案内	東京都立産業技術研究センター 技術経営アドバイザー 森 和男

・技術セミナー

低エネルギー電子線照射装置の紹介と利用の実際

都産技研では、江東区青海への本部移転を機に、低エネルギー電子線照射装置を更新致しました。低エネルギー電子線照射装置は、樹脂の硬化作用が高く、表面のコーティングやキュアリング、印刷など広範囲に利用されています。また、有害な有機溶媒の使用を抑制できるため、VOC対策としても有用です。

開催期間 平成24年1月24日(火) 13:15～16:45
会 場 地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センター 本部
参加対象 原則として都内中小企業の方（都外の方でも東京に本社、事業所等があれば参加できます）
定 員 15名
受 講 料 1,700円（消費税込み）

時 間	科 目	講 師
13:15～15:00	低エネルギー電子加速器の利用の現状	(株)アイ・エレクトロンビーム 武井 太郎
15:00～16:15	都産技研における電子線利用の紹介	東京都立産業技術研究センター 榎本 一郎
16:15～16:45	低エネルギー電子線照射装置の取扱説明 および実演	(株)アイ・エレクトロンビーム 武井 太郎

* セミナー終了後、ご希望のお客様には施設見学（γ線照射施設、X線照射施設、X線CT等）を行います。

【申込方法】 都産技研ホームページ上、もしくはFAXにてお申込み下さい。
<http://www.iri-tokyo.jp/seminar/index.html> 「技術セミナー・講習会」をご覧ください。
【お問合せ】 技術経営支援室 産業交流係 TEL：03-5530-2308 FAX：03-5530-2318
 E-mail：kenshu@iri-tokyo.jp

基盤技術支援の拡充

本部の開設にあたり、都産技研は中小企業の技術支援をさらに強化、拡充します。新しい機器を多数導入し、依頼試験や機器利用事業をより充実させ、高品質な技術支援サービスを提供、中小企業の製品化や事業化に貢献します。また特徴的な技術分野における技術サービスや、試験事業を『都産技研ブランド』として強化していきます。

照 明 試 験

LEDを使用した照明機器の開発・普及に伴い技術相談や依頼試験も増加しています。LED照明等の照明機器の新たな需要や新規格に対応した性能評価試験をより充実させ、照明を開発する企業の要望に対応していきます。



省エネをリードする照明の 測光技術と光利用技術支援

従来光源の各種性能評価に加え、未来の灯りを
作り出す LED 等の新規格の試験にも対応します。

光材料や赤外線利用の技術を幅広くサポートします。

- 照明器具を開発する上で必要な、配光特性、全光束、照度分布など
電球、蛍光灯、LED など様々な光源を搭載した照明器具の光学的特性を
包括的に測定します。
- 照明関連器具の色合いや光の指向性、明るさ分布を測定します。
LED や有機 EL などの新光源に対応した試験が可能です。また、光学
材料の透過率・反射率測定、蓄光材料の輝度測定も行っています。

依頼試験

- 光束測定 ○光度測定 ○照度測定、照度分布測定 ○配光測定
- 輝度測定、輝度分布測定 ○分光分布測定（放射照度、透過率・反射率）
- 色彩計算（色度、演色評価数、色温度） ○照度計校正試験
- 赤外分光放射測定 ○赤外分光分布測定（透過率・反射率）
- 赤外放射パワー測定 ○温度分布（サーモグラフィ）



配光装置



球形光束計



分光放射照度測定装置

【お問合せ】 光音技術グループ TEL 03-5530-2580