

設備紹介特集号

照明器具・材料用の分光測定システム
波長分散型蛍光X線分析装置
マイクロ放電加工機
レーザ型彫り装置ー3Dレーザ加工ー
小型環境試験器
促進耐候試験機ーサンシャインウェザーメーターー
機器利用室の新しい試験装置
安全な製品・部品の開発を支える試験装置
新開発の照射食品検知用光刺激ルミネッセンス(PSL)装置

Information お知らせ

東京都異業種交流グループ参加企業募集のご案内

江戸の粋を再び!幻の織物青梅縞

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

照明器具・材料用の分光測定システム

最近のLEDをはじめ放電灯、電球等の各種光源の分光エネルギー測定、材料（鏡面、拡散面）の分光透過率及び反射率を測定する装置をご紹介します。（分光とは光を各波長に分けること。）

分光測定システムの特長

蛍光灯やLEDなど様々な光源の各波長ごとの光エネルギーを精度よく測定することができ、測定波長範囲は、紫外から可視、近赤外光までです。

透過率・反射率測定では、塗装板・紙のような拡散材料から、ミラー、ガラスなどの鏡面材料まで幅広く測定できます。

分光測定システムの構成と仕様

装置は大きく分けて、内部光源、積分球、分光器、試料室、検出器から構成されています（図2参照）。装置の仕様、測定項目の仕様は下記のとおりです。

装置の仕様

波長範囲	200 ～ 2500nm
波長分解能	0.2 ～ 24nm
波長精度	± 0.2nm

測定項目の仕様

- 1) 各種光源の分光エネルギー（分光放射照度）
測定対象：放電灯、LED、電球等
入射方式：白色拡散板
測定範囲： $1 \times 10^{-3} \sim 1 \times 10^2 \mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$
- 2) 各種材料の分光透過率及び反射率（拡散面）
測定方式：シングルビーム測定方式（後分光）
入射方式：150mm 積分球使用
試料寸法：25 ～ 50mm 角
測定範囲：0.1 ～ 100%
- 3) 各種材料の分光透過率及び反射率（鏡面、透明材料）
測定方式：シングルビーム測定方式（前分光）
変角測定機能：入射角 5 ～ 70 度
試料寸法：25 ～ 200mm 角
測定範囲：0.1 ～ 100%

蛍光灯の分光エネルギーの測定例

蛍光灯を試験光源の位置に設置し、その光を白色拡散板により拡散させ、ミラーで集光し、分光器により単色光に分け、光電検出器により各波長の光エネルギーを測定した結果を図3に示します。

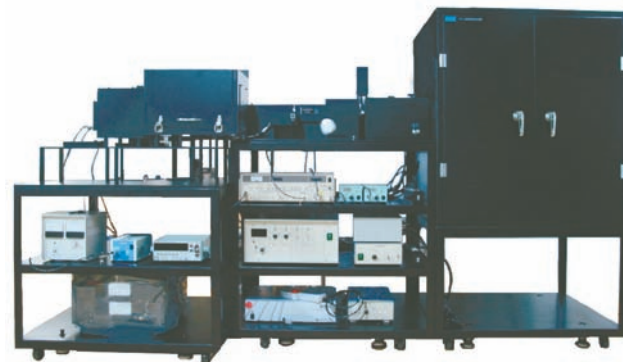


図1 分光測定システム

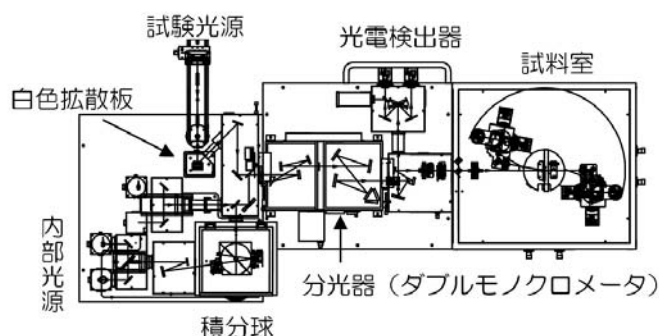


図2 分光測定システムの構成図

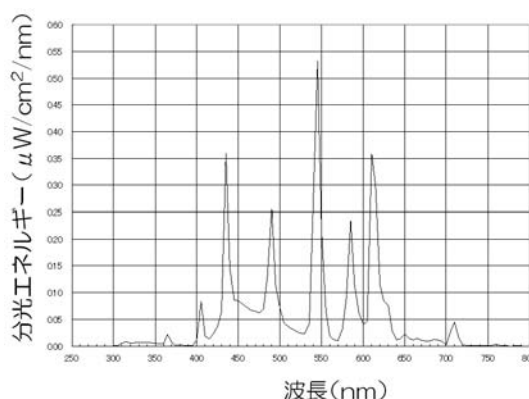


図3 測定結果例

蛍光灯の分光エネルギーの測定例です。測定結果から光源の色温度、演色評価数等を計算することができます

研究開発部第一部 光音グループ<西が丘本部>
中村広隆 TEL 03-3909-2151 内線 461
E-mail: nakamura.hirotaka@iri-tokyo.jp

波長分散型蛍光X線分析装置

有害元素の使用規制をきっかけに、元素分析の重要性が増えています。中でも、蛍光X線分析は簡易な分析法として注目を集めています。ここでは、18年度に導入した波長分散型蛍光X線分析装置についてご紹介します。

蛍光X線分析とは

試料にX線（一次X線）を当てると、試料中の元素から特有のX線（二次X線）が発生します。この二次X線のことを蛍光X線と呼び、これを検出することにより元素の種類や量について調べることが蛍光X線分析といえます。

蛍光X線分析装置には、検出方法によって波長分散型（図1）とエネルギー分散型の2つに大別されます。どちらも、基本的には非破壊分析です。



図1 装置外観

波長分散型の特徴

波長分散型は、分光結晶で反射させて、X線の波長で分けてから検出します。その現象は、プリズムで可視光を7色に分離することに例えられます。分けてから検出するので、エネルギー分散型に比べてピークの分解能が優れています。分光結晶の種類で分析可能な元素が決まり、本装置は周期律表のホウ素からウランまでの測定ができます（表1）。

表1 装置の仕様

X線管	Rh ターゲット、4kW
照射方式	上面照射
測定元素	ホウ素(B)～ウラン(U)
試料形態	固体・粉体
測定試料径	0.5/1/5/10/20/30/35mm
その他	マッピング機構付属

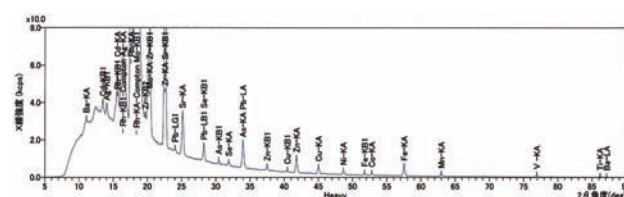


図2 Ti～Uの定性分析チャート
ピークの位置と高さから元素の種類とおよその量（合計を100%と計算した量）がわかります

何がわかるか

- 1) 定性分析: 元素の種類とおよその見込み量がわかります。RoHS指令の規制元素も確認できます。
- 2) 定量分析: 指定した元素の量がわかります。ただし、分析試料と同種（成分・形状が似ている）で元素の含有量が既知の試料（標準試料）が必要です。
- 3) マッピング: CCDカメラで位置を特定し、異物の分析や元素の偏析を確認することができます。

試料について

試料ホルダー（図3）に入り、真空中で安定であれば、大抵のものが分析できます。X線強度は、測定面積に比例しますが、表面に凹凸があったり、厚みが十分（樹脂1cm以上、酸化物5mm以上）ないと、強度は下がります。小さい試料は並べ、薄い試料は重ねて、X線強度が大きくなるように工夫をします。粉体は、プレスしてペレット状にするのが望ましいのですが、砂のように固まらない試料は、専用の容器に入れてフィルムで覆います。



図3 試料ホルダー（内径50×高さ30mm）
左から測定試料径30mm/20mm/10mm/5mm用、マッピング用

一般的な定性分析は依頼試験で、定量分析やマッピングはオーダーメイド試験で対応しております。詳しくはお問い合わせください。

研究開発部第二部 材料グループ＜西が丘本部＞
陸井史子 TEL 03-3909-2151 内線 339
E-mail: kugai.fumiko@iri-tokyo.jp

マイクロ放電加工機

細い電極を直径数 μm まで成形して、その電極を任意に動かすことにより微細穴や微細立体形状の加工を行うマイクロ放電加工機をご紹介します。



図1 マイクロ放電加工機
パソコンと同じくらいの放電加工機です。
 $\phi 5 \mu\text{m}$ 程度の穴加工ができます

放電加工とは

放電加工とは、電気のエネルギーを微小な局部に集中させて、材料の余分な箇所を溶かして除去する加工法です。雷が地上に落ちると、木が倒れたり、焼け焦げたりします。これは、雲と地上の間に瞬間的に電流が流れる現象で、これを放電といいます。マイクロ放電加工はこの放電を非常に小さく設定し連続的に起こさせ加工に利用したものです。

マイクロ放電加工の特徴

マイクロ放電加工は、工具となる工具電極と工作物間において溶かして除去する加工法です。加工部分は高温になることから、硬い材料や強い材料でも簡単に加工することができます。また、微小な箇所に容易に熱エネルギーを集中させることにより微細な部品加工も精度良く行うことができます。さらに、マイクロ放電加工は切削加工のように工具が工作物に接触しながら加工を行うのではなく、工具電極と工作物は常に適切な放電間隙を保ちながら加工を行う非接触加工です。したがって、加工中に工具や工作物に大きな力がかかることはないことから、数ミクロンの微細工具が成形でき、さらに得られた微細工具電極を用いて微細穴加工ができます。しかし、放電を利用することから基本的には電気の流れる材料が加工の対象です。

開発している加工穴法

図2に開発している加工穴法を紹介します。マイクロ放電加工は、極性がマイナス側に比べプラス側の方がより多く加工されるという加工特性を持

っています。そこで、この特性を利用して、はじめに軸側をマイナス、成形板側をプラスとする極性で放電加工を行い、軸成形に利用する穴の加工を行います。加工終了後、軸を一度加工穴の上方に移動させ、さらに、その穴加工した位置から任意の寸法だけ軸を移動させ、軸側をプラス、成形板側をマイナスとする極性に切り替えます。そして、軸を回転または停止し、放電加工を行います。これにより、数分で図3に示す先端径 $\phi 4 \mu\text{m}$ の細い軸や軸の回転を停止すれば異形断面形状の軸が精度良く加工できます。

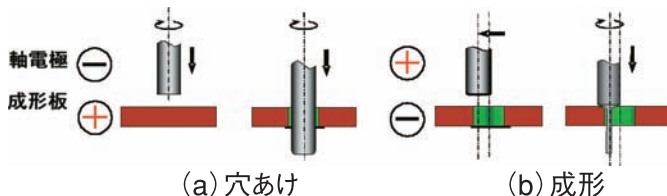
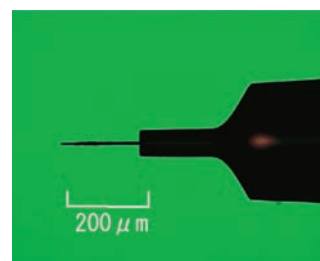


図2 加工穴によるマイクロ放電加工法

加工穴法の原理図です。(a) はじめに成形するための基準穴を加工し、次に極性を反転させて、(b) 軸の成形を行います



微細軸 先端径 $\phi 4 \mu\text{m}$ 、長さ200 μm （超硬合金）



異形断面形状軸 正面



側面（タングステン）

図3 成形軸例

従来ではできなかった加工です

当センターでは、大学や企業と協力して、微細部品、微細金型はもちろんのこと、各種ノズルやセンサープローブ、マイクロツールの製作等に対応できるような幾つかの効率的なマイクロ放電加工法の研究に取り組んでいます。

研究開発部第二部先端加工グループ<西が丘本部>

山崎 実 TEL 03-3909-2151 内線465

E-mail:yamazaki.minoru@iri-tokyo.jp

レーザ型彫り装置－3Dレーザ加工－

一般的な金型材以外にも、チタン合金のような難削材やセラミックのような脆性材料を立体加工できるレーザ加工装置です。

垂直壁加工を可能にします

従来、レーザ加工は穴あけ、切断、熔接など単純な加工に用いられていました。本装置は、レーザビームを上半球内のあらゆる方向から試料へ照射することにより、垂直な壁構造を形成することができます。

本装置で加工可能な溝構造のD/W（断面アスペクト比）は最大2.5で、最小加工寸法はおよそ50 μ mとなっています。



図1 レーザ型彫り装置

左) 装置の外観、右) 加工室扉を開けた状態

本装置は、一般的に光造形装置で用いられるSTLフォーマットを元にスライスデータを作成し、深さ10 μ m程度の掘り込みを繰り返しながら造型します。

表1 装置仕様

テーブルステージ	
テーブル稼動範囲	X400mm,Y=300mm,Z=550mm
最大負荷荷重	50kg
テーブルサイズ	400mmx300mm
レーザ	
レーザタイプ	QスイッチNd:YAG 100W
波長	1064nm
加工エリア	60mmx60mm

様々な材料に対応できます

一般的な金型用の金属のほか、チタン合金や超硬合金などの難削材が加工可能です。さらに、単結晶シリコンやダイヤモンド、セラミックなど、脆性材料も立体加工できます。

また、レーザを用いた非接触加工であるため、材料に力を加える必要がありません。この結果、切削加工では歪んでしまうような箔や薄板の加工が可能となります。

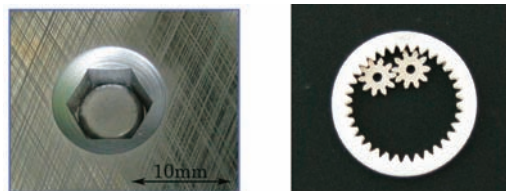


図2 加工例

左図) SKD-11材をフランジ付ボルト頭部形状に加工したものです:加工時間 5時間

右図) セラミック製のギアトレイン(直径11mm)
切削加工が難しい脆性材料の加工も可能です

曲面等への複雑な加工が可能です

本装置のXYZテーブルに加え、回転ステージを用いることで、インペラー等のアンダーカットのある形状加工や、円筒面または自由曲面への溝加工、リブ加工および彫刻など、一般的な3軸制御の工作機械では不可能な立体加工が可能となります。

写真のように、直径8mmという小径物加工が可能な事も本装置の特徴のひとつです。

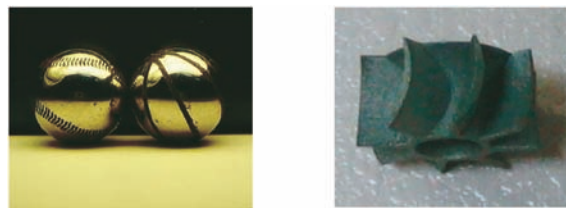


図3 曲面への加工

左) 直径9mmの球体へのテクスチャ加工

右) 直径8mmの円筒面をインペラー形状に加工

回転ステージ(ステップインデックスステージ)と組み合わせることで、球面や円筒面への複雑な加工が可能となります

事業化支援部 <城南支所>

東京都ナノテクノロジーセンター

加沢エリト TEL 03-3733-6233 (城南支所)

TEL 03-3735-3510 (ナノテク直通)

E-mail : kazawa.elito@iri-tokyo.jp

小型環境試験器

熱ストレスおよび湿度ストレスは環境ストレスとして最もポピュラーなものであり、多くの製品故障に深く関わっています。このため製品や材料の温度・湿度に対する耐性を知ることは非常に重要です。産技研では温湿度設定のプログラミングが可能な小型環境試験機を導入いたしましたのでご紹介いたします。

温湿度環境試験

温湿度環境試験は、温度・湿度やその変化に起因する故障を調べるための環境試験の1つであり、電子部品や電気製品に限らず、プラスチック製品、金属製品等、幅広い分野で行われ、初期故障のスクリーニング、使用環境での安全性・動作確認、耐久性の確認、信頼性の確認等にはなくてはならない環境試験のひとつです。

産技研ではこのたび小型環境試験器を導入いたしました(図1)。この小型環境試験器は高温(又は低温)試験、恒温恒湿度試験だけでなく、温湿度設定のプログラミングにより、図2に示すような温湿度サイクル試験にも対応できるようになりました。環境試験の一環としてご利用下さるようご案内申し上げます。



図1 小型環境試験器

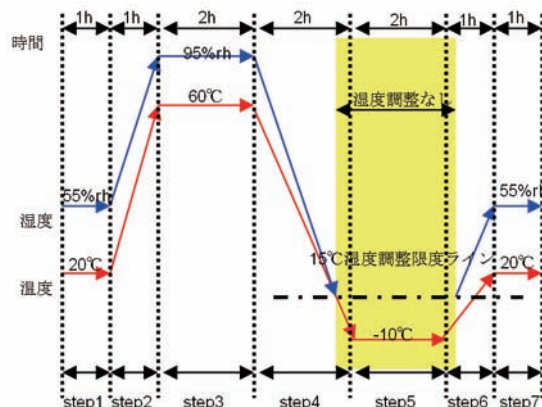


図2 温湿度サイクル試験のパターン例

対応可能なJIS試験例

- (1) 温度変化試験方法
- (2) 温湿度サイクル(12+12時間サイクル)試験
- (3) 温湿度組み合わせ(サイクル)試験方法

使用例

- (1) 温湿度環境におけるプリント基板の絶縁性評価(ファインパターン化したプリント基板の使用環境における絶縁性劣化等を評価する)
- (2) プラスチック張り合わせ製品の温湿度に対する安定性評価

主な仕様

- (1) 温度範囲: $-60^{\circ}\text{C} \sim +150^{\circ}\text{C}$
- (2) 湿度範囲: 30 ~ 95%rh (図3参照)
- (3) テストエリア: $40 \times 40 \times 40 \text{ cm}$

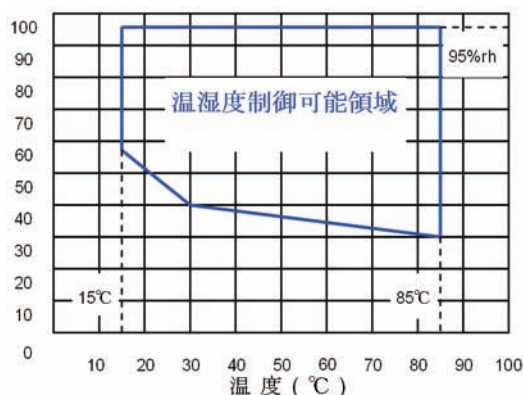


図3 温湿度調整可能範囲

研究開発部第一部

エレクトロニクスグループ<西が丘本部>

浜野智子 TEL 03-3909-2151 内線 477

E-mail: hamano.tomoko @iri-tokyo.jp

促進耐候試験機—サンシャインウェザーメーター—

自動車の部品、高分子系建築材料、プラスチックや安全標識板など太陽光に照らされるものに対して「耐候性」が求められています。屋外暴露されることにより色は退色し、物は劣化してまいります。このような耐候性の評価を行う試験機のひとつである「サンシャインウェザーメーター」についてご紹介します。

サンシャインウェザーメーター

促進耐候試験機とは、太陽光に近似した人工光源の照射を行い、断続した水噴霧を行うことで短期間に耐候性を調べる試験装置のことです。自動車部品や外装材などの開発・研究に広く利用されています。

サンシャインカーボンアーク灯式耐候性試験機は、劣化促進に効果がある紫外波長部に強い光エネルギーを有するカーボン電極を光源としています。試料表面温度の制御は、暖められた空気を槽内へ送り、ブラックパネル温度計などで試験槽内の空気温度を調節しています。



図1 サンシャインウェザーメーター
耐候性試験機のうち、古くから利用されていて、最も基本的な機種です

放射照度

太陽光に比べると紫外線量が多く、太陽光では放射されない短波長域にも放射があります。(ガラスフィルターA使用時、立ち上がり波長が約255nm) 試料表面放射照度は、測定距離480mmで255W/m² (300～700nm) となっております。

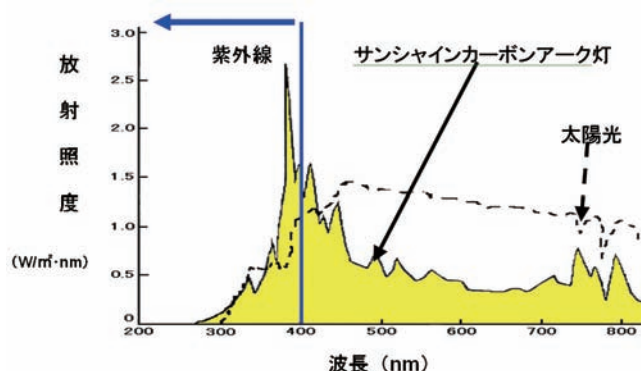


図2 サンシャインカーボンアーク灯の分光分布
促進倍率は、サンプルにより異なるが屋外暴露に比べ数倍から10数倍となっています

仕様

水噴霧: 120分中18分間

温湿度: 63±3℃ (BPT)、50±5% rh

試料サイズ: 70×150×1mm



試料サイズの基本は、上記の仕様のとおりですが、製品での試験をご希望の場合は、ご相談ください

産技研では、サンシャインウェザーメーターの他、キセノンウェザーメーターや紫外線カーボンでの促進耐候（光）試験を実施しております。

自動車部品、高分子系建築材料といった規格に定められたもののほか、各種材料や製品の性能評価や開発等に是非ご活用ください

研究開発部第二部資源環境グループ<西が丘本部>

中澤 亮二 TEL 03-3909-2151 内線 323

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

機器利用室の新しい試験装置

機器利用室（開放試験室）では、中小企業の皆様が行う製品の開発や安全性確認のために必要な各種試験装置を設置しています。このたび、主に電子部品の実環境試験に用いられる試験装置が導入・更新されましたので、ご紹介します。

落下衝撃試験装置

落下衝撃試験装置は、衝撃波形を発生させて試料台に取り付けられた試料にその衝撃波を印加するものです。

コネクタを例にとれば、落下衝撃による接続部への影響を確認できます。



図1 落下衝撃試験装置
試験可能加速度：30G 50G 100G
試料寸法：W230×H230×D230 以下

恒温恒湿槽

この恒温恒湿槽の特徴は、槽内の前面がガラスであるため、試料の状態を外部から観察できることです。



図2 恒温恒湿槽
温度範囲：-40～90℃ 湿度範囲：20～98%rh
テストエリア寸法：W960×H960×D800

冷熱衝撃試験装置

冷熱衝撃試験装置は試料を低温・高温にさらして、試料の劣化状態を確認することができます。プリント基板の変色、接着部の剥離などの検査が可能です。



図3 冷熱衝撃試験装置
低温さらし温度：-70～0℃
高温さらし温度：60～200℃

結露サイクル試験装置

結露／乾燥状態を繰り返すことによって、ノートパソコンや携帯電話などの腐食、誤動作の評価試験を行うことができます。



図4 結露サイクル試験装置
テストエリア寸法：W410×H960×D370

機器利用室は、機器利用のほかに技術相談も行っています。ご利用をお待ちしています。

機器利用時間：午前9時から午後5時まで（事前の予約により、午後8時まで利用延長可能）

夜間の無人連続運転につきましては、担当者にご相談ください。

事業化支援部 製品化支援室＜西が丘本部＞

石井清一 TEL 03-3909-2151 内線 301
E-mail : ishii.seiichi@iri-tokyo.jp

安全な製品・部品の開発を支える試験装置

デザイングループでは、製品や部品の安全性確認に必要な試験装置を設置し、中小企業の皆様の依頼により試験を実施しています。ここでは、耐久試験機と振動試験機についてご紹介します。

往復動耐久試験装置

往復動耐久試験装置は、製品や部品を油圧シリンダで押したり引いたりして耐久性を評価するものです。

製品の開閉部の耐久性、固定用金具などの部品の耐久強度などの確認に適しています。

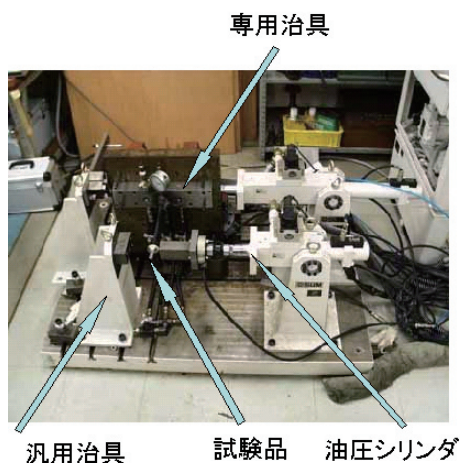


図1 往復動耐久試験装置
最大負荷力：5kN、周波数：0.01～40Hz
ストローク：±100mm、±25mm

図1は、配管に圧力を加えながら繰り返し変位を与えて継ぎ手の耐久性を評価している実施例です。試験品を汎用治具に取り付けるための専用治具が必要になります。専用治具の設計については相談（無料）でお受けしています。

◆油圧シリンダは、試験品に対して3つのパターンの動きをすることができます。

パターン1 試験品を押し動作を繰り返す

パターン2 試験品を引く動作を繰り返す

パターン3 試験品を押し引くの動作を繰り返す

◆試験品への動きの加え方として2つの方法を選ぶことができます。

方法1 試験品に一定の変位を繰り返し加える

方法2 試験品に一定の荷重を繰り返し加える

シリンダ2本、動きのパターン、動きの加え方の組み合わせで、目的に合わせた様々な試験が可能です。

振動試験機

あらゆる工業製品は、製造過程から輸送、そして使用中に至るまで、周囲の環境から様々な振動を受けています。このような振動は、製品の故障や破損の原因となります。品質管理や製造者責任が重要視されている昨今、出荷前の製品に対して実際に製品が受ける振動を与え、安全性や耐久性を評価・確認する振動試験の実施は不可欠となっています。

本試験装置は図に示す加振テーブルに、治具等により製品を固定することで、JIS等に規定されている試験（正弦波試験・ランダム試験・衝撃試験）を実施できます。

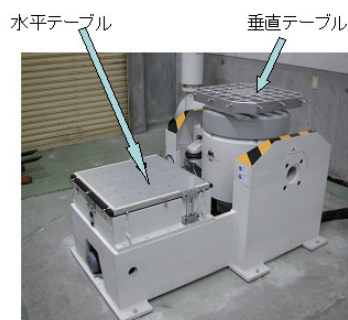


図2 振動試験機（平成18年12月更新しました）

最大加振力	サイン波	16kN
	ランダム波	11.2kN rms
振動数範囲	5～3000Hz	
最大加速度	1250m/s ²	
最大速度	2.2m/s	
搭載重量	300kgf (試験品、治具、ボルト等を含む重量)	
最大振幅	51mmp-p	
加振方向	上下及び水平方向	

表1 関連規格

C60068-2-6	環境試験方法－電気・電子－ 正弦波振動試験方法
C60068-2-64	環境試験方法－電気・電子－ 広帯域ランダム振動試験方法及び設計
D1601	自動車部品振動試験方法
E3014	鉄道信号保安部品振動試験方法
E4031	鉄道車両部品振動試験方法
Z0232	包装貨物振動試験方法
C60068-2-27	環境試験方法－電気・電子－ 衝撃試験方法

研究開発部第一部 デザイングループ<西が丘本部>
TEL 03-3909-2151 内線 420

新開発の照射食品検知用光刺激ルミネッセンス (PSL) 装置

放射線照射による殺菌や芽止めなどの処理が認められていない食品及びその原料に特殊な光をあてて生じる蛍光から迅速、簡便に検査する装置です。共同開発研究の成果が実を結び販売された装置をご紹介します。

照射食品検知法と光刺激ルミネッセンス法

光刺激ルミネッセンス法の技術は、地層や遺跡に関する考古学の年代測定や放射線被曝管理の線量計、最近では各種の応用が期待されるイメージングプレートや半導体の特性評価にも利用されています。

照射食品の検知では、食品に付着又は混入した鉱物質や魚介類の骨などを対象としています。

これらは、放射線を浴びた際に、エネルギーの一部を結晶格子の中に準安定な状態で蓄え、光や熱により刺激すると、そのエネルギーを蛍光として放出します。光（励起光源）の刺激で、放出される蛍光を光刺激ルミネッセンス (Photostimulated Luminescence : PSL) と呼びます。

熱で刺激して蛍光を測定する熱ルミネッセンス (TL) 法では加熱で食品が燃焼するため鉱物質だけを分離する複雑な前処理が必要でした。PSL 法では食品をそのままの状態ですぐに測定できるため現場で利用できる新しい検知技術として期待されています。

PSL 装置は、図 1 に示すような構造を持ち、微弱な蛍光を捕らえるための様々な工夫がされています。

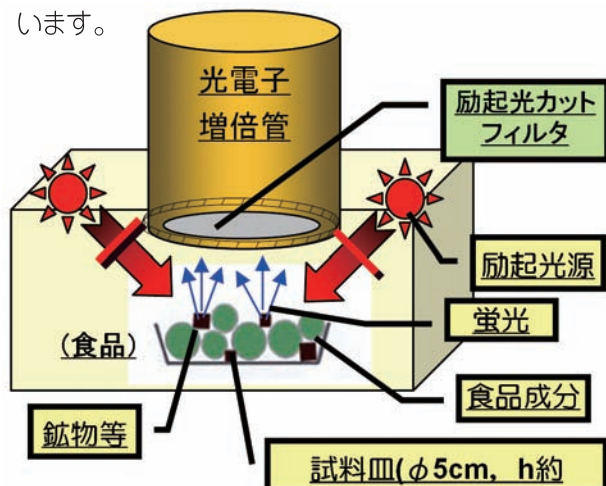


図1 PSL装置の構造図

PSL 法の特徴をまとめると次のようになります。

- ①短時間で測定可能(数分以内)
- ②前処理がなく特別な経験を要しない(簡便性)
- ③装置の導入後のコストが少ない(経済性)
- ④多様な食品に適用できる(汎用性)
- ⑤感度が高く、少ない試料で測定できる(高感度)
- ⑥再測定ができる(非破壊測定)

すでにヨーロッパ連合 (EU) では、公定法 (EN13751 規格:2002) に認定し、照射食品の適正表示などの調査・指導を通じて国内及び国際間の流通の監視を行っています。

新開発の光刺激ルミネッセンス測定装置

平成 16 年度の産技研と(独)食品総合研究所、日本放射線エンジニアリング(株)三者の共同開発研究の成果をもとに技術開発を続け、特許出願を行い、昨年 8 月から図 2 に示す装置を市販しました。



図2 新開発の照射食品検知用 PSL 装置

測定時間は100秒、最初の10秒間は励起光照射無しでバックグラウンドを測定し、続く90秒間で励起光を照射しルミネッセンスを測定します。照射されている食品は、図2のモニター画面の赤い曲線のように発光量が増加し次第に減衰することで視覚的な判定ができます。その他に発光量の増加と減衰発光量の積分値を数値化して予め設定した閾値から判定するシステムも備えています。

産技研では、TL 法や電子スピン共鳴法とならぶ試験法として依頼試験、相談に応じています。

研究開発部第二部

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

東京都異業種交流グループ参加企業 募集のご案内

東京都異業種交流グループは、異なる業種・分野（たとえば、電子機器製造業、機械加工業、情報処理業）の人々が、新たなビジネスチャンスの創造、発見のために相互の経営、技術ノウハウ等を持ち寄って交流する「場」です。

地方独立行政法人東京都立産業技術研究センターでは、平成 19 年度 東京都異業種交流グループを募集します。（1 年目は助言者を交えてのグループ形成支援活動を行い、次年度以降は自主運営となります。）

東京都異業種交流グループは昭和 59 年度から発足し、現在 22 グループ、301 企業が参加しています。

1. 主な事業活動

- ・ 月 1 回程度の定例会による意見交換
- ・ 参加企業の工場見学会
- ・ 産業技術研究センターなどの視察や意見交換
- ・ 他の異業種グループとの交流

2. 参加要件

- ①原則として中小企業者であること。
- ②都内に主たる事業所があること。
- ③技術・経営に責任を有する方（原則として経営者）であり、技術開発、技術改善及び経営改善等に意欲をお持ちの方であること。
- ④毎月行われる定例会に参加できること。

3. 参加者の指定

参加申込みの方から業種構成等を考慮の上、30 人程度を指定します。

4. 期間

平成 19 年 7 月から平成 20 年 3 月まで

5. 参加費用等

原則として無料です。ただし、自主的活動に要する経費等につきましては、各自にご負担いただきます。

6. 申込み方法

参加ご希望の方は、ホームページに掲載の申込書及びアンケートに所定事項をご記入の上、下記まで郵送又は直接持参して下さい。

7. 申込み受付期間

4月16日(月)～6月15日(金)

8. 参加の可否

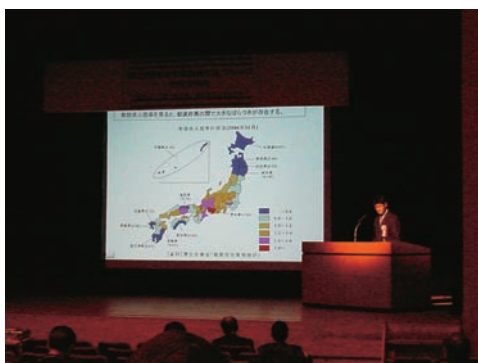
6 月下旬頃を目途に、申込者あて通知します。

9. 申込書様式等

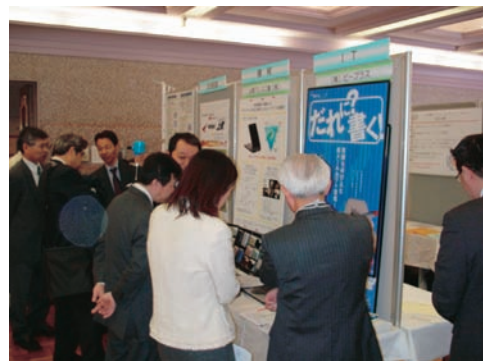
下記ホームページをご覧ください。

<http://www.iri-tokyo.jp>

昨年度の合同交流会（2007.1.29 北とぴあ）



講演会（つつじホール）



ポスターセッション（飛鳥ホール）

事業化支援部 交流連携室＜西が丘本部＞

TEL 03-3909-2151 内線 297

江戸の粋を再び！ 幻の織物青梅縞

～ 明治初期に姿を消した青梅縞きもの現代に蘇る ～

●幻の織物青梅縞

青梅縞は、江戸初期にインドから日本に輸入された綿織物をまねて青梅で織られ始めた「青梅棧留縞」が起源とされています。

たて糸に綿と絹を、よこ糸には綿を用いた縞柄の織物で、江戸後期頃には流行の最先端をいくおしゃれ着として一世を風靡しました。

当時日本は「※奢侈禁止令」により庶民が絹を身につけることは許されませんでした。表向きは綿織物でありながら密かに部分的に絹を織り込んでいることや、そのツヤ消し風の独特な風合い、小粋な縞柄などが江戸庶民の趣向にマッチし、将軍家の奥女中にまで人気広がったということです。

しかし、明治に入ると合成藍による代用品や粗悪品が出回り、その後明治中頃に途絶えました。

※奢侈禁止令（しゃしきんしれい）

江戸幕府が贅沢の禁止のために発した命令で、着るものでは階級により素材や色などが制限された。

●青梅縞の復元と新たな青梅縞きもの

青梅の染色業村田染工株式会社(0428-24-8121)代表の村田博氏は、10年以上前にたまたま現存する青梅縞の資料に出会ったことをきっかけに調査を重ね、昨年この幻の青梅縞を120年ぶりに復元しました。

そして、「復元するだけでは意味がない。平成の粋なきものとして現代の人たちに着てもらいたい。」という

思いから、新たな青梅縞きものづくりに着手し、当所ではデザインの開発を担当しました。

●コンピュータによるデザイン開発

復元された青梅縞は、たて糸の地部分に藍染めの綿糸を、縞部分には梅やヤマモモなどの植物で染められた絹糸を用い、よこ糸には綿糸のみを用いて織られています。

綿と絹の糸の太さの違いにより、たて糸には部分的に隙間が生じるため、生地に透け感があります。

また、縞の配列によっては隙間の透けた部分が縞柄の一部として見えます。(図1)

たて糸の配列、綿と絹の組み合わせ、配色などをCGによりシミュレーションし、新たな青梅縞のデザインとして展開しました。(図2)

●市場開拓と今後の展開

同社では作成したデザインを元に新たな青梅縞着尺を試作し(図3)、「壺草苑青梅縞」として展開しました。

現在様々な展示会に出品するなど市場の開拓を図っており、今後さらに市場性などを踏まえた新製品の開発を進める予定です。

事業化支援部 <八王子支所>

藤田 茂 TEL 042-642-2778

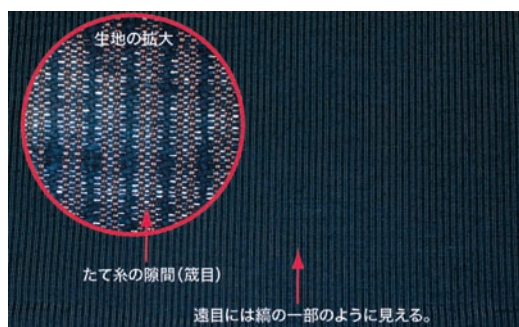


図1 たて糸の隙間による透けた部分と縞柄



図2 CGによるデザインシミュレーション



図3 試作した青梅縞の男物きもの