

TIRI News

7

2010 Vol.051

設備紹介特集号

- 設備紹介 グラフィックデザイン支援機器のご利用を
—デザイン支援室の紹介—
- 水銀ポロシメーター
- 簡易放射率測定器
- 携帯型蛍光X線分析装置
- 20kN精密万能試験機
- 動的粘弾性測定装置
- マイクロビッカース硬さ試験機
- 万能試験機
—材料・製品の強さを測る—
- 企業訪問 シーズを活かし市場を開拓
—シリコンゴムの加工技術を活かした生活用品の開発—
- Information 専任スタッフによる特許アドバイス 毎週火曜日実施中(無料)
技術経営講座(問題解決型実践連続講座)
- シリーズ新拠点④ 魅力と期待の集まる新本部整備
—新本部における基盤技術支援のX線非破壊検査についてのご紹介—

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

グラフィックデザイン支援機器のご利用を —デザイン支援室の紹介—

デザインセンターのデザイン支援室では、グラフィックデータを作成するパソコン・出力するプリンタなどの機器の利用と使い方の支援をしています（有料）。

はじめに

展示会出展用のプレゼンパネルやチラシ・カタログ・POP類等の販売促進ツールは、企業にとって今や無くてはならないものです。しかし、各自でグラフィックソフトや印刷機を整備し制作するのはなかなか大変なのが現状です。

デザインセンターのデザイン支援室では、デザイン専用パソコンや大判プリンタ、シールプリンタ、高精度プリンタをご利用できます。各自で制作されたポスターやチラシ、シールデータ等を印刷することができます。

デザイン専用パソコン

作業は、図1で示すデザイン専用パソコンで行い、MacintoshとWindowsの2種類を整備しています。OSはMacOSXとWindowsXPで、搭載ソフトウェアは、Adobe IllustratorCS3、Adobe PhotoshopCS3、Microsoft Office（Word、Excel、Powerpoint）です。



図1 デザイン専用パソコン

大判プリンタ

データをご持参いただければ、図2で示す大判プリンタを用い製品・商品説明のためのプレゼンテーション用大判パネル、販売促進



図2 大判プリンタ

用の大判POP、長尺サイズの横断幕等の2次元データの印刷ができます（片面のみ）。最大B0（1030mm）幅のロール紙が使用可能なため、印刷幅1030mm以内であれば大断幕の様に長い印刷もできます。紙質は光沢紙とコート紙を用意しています。

シールプリンタ

図3で示すシールプリンタは、自社のロゴマークシールやパッケージ用のラベル、POP等を必要な枚数分だけ制作・印刷することができます。Illustratorデータを使い、耐水性である粘着塩ビシート（白・透明・シルバー）に印刷後、図4で示すカッティングプロッタ（カッティング機）に移し、シートの半カットと全カットを行ってシールに仕上げることができます。



図3 シールプリンタ



図4 カッティング機

高精度プリンタ

図5で示す高精度プリンタは、2400dpi×2400dpiの高解像度の印刷ができます。印刷入稿データの事前チェックや小ロット印刷を目的とした印刷物にご利用下さい。両面印刷が可能で、A3ノビまでの印刷ができます。



図5 高精度プリンタ

ご利用について

機器の利用時間は平日（月～金）の午前9時～午後5時までです。ご利用の際は予約が必要ですので、事前にお問い合わせ下さい。又、使用料や持参データの種類等の詳細についても、お気軽にお問い合わせ下さい。

開発第一部 デザイングループ <西が丘本部>
佐藤隆太郎 TEL 03-3909-2151 内線 419
E-mail: sato.ryutarou@iri-tokyo.jp

水銀ポロシメーター

粒子や固体の表面にはさいこう細孔と呼ばれる小さな孔がたくさん開いているものがあります。この細孔は粒子や固体の触媒作用や吸着作用等様々な物性に関係します。ここでは微細な細孔を評価する機器である水銀ポロシメーターについて紹介します。

水銀ポロシメーターについて

私たちの身の回りには微細な孔を持った物質（多孔質材料）がたくさんあります。多孔質材料は臭気や環境汚染物質を吸着してくれる性質があります。このような吸着能は細孔径分布によって決まります。この細孔径分布を測定する装置のひとつが水銀ポロシメーターです。

水銀圧入法の特徴

水銀圧入法の原理は試料を真空状態にできる容器に入れ、水銀を注入します。ここで圧力を加えていくと水銀は細孔に入っていきます。この際に加える圧力が大きいほどより微細な細孔に水銀が入っていくので、かけた圧力と水銀の量を調べることで細孔径とその容積が分かります。

水銀圧入法を用いるメリットとしては、水銀圧入法はメソ孔～マクロ孔領域まで広範囲の細孔に対して測定が可能ながあげられます。比較として水銀圧入法とガス吸着法の測定範囲を図1に示します。

試験装置の仕様

測定範囲： 細孔直径5.5nm～500 μ m
 用途： 多孔質材料のメソ孔～マクロ孔分布、空隙率、見かけの密度測定ほか

適用事例

木質材料、セラミックス、コンクリート、活性炭、触媒等水銀とアマルガムを形成しないサンプルの測定が可能です。

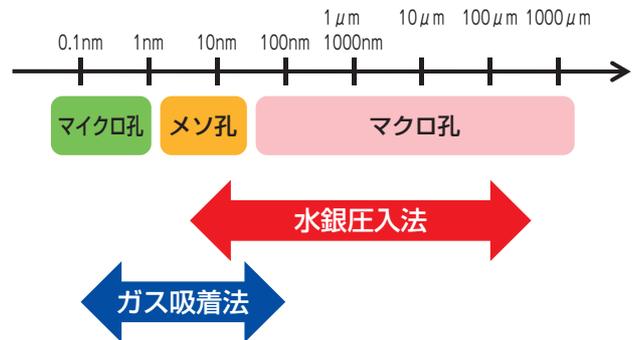


図1 細孔径分布測定範囲



図2 水銀ポロシメーター

ご利用について

水銀ポロシメーターを用いた水銀圧入法による細孔分布試験は依頼試験として行っております。ご不明な点は下記の担当者までお気軽にご相談ください。

開発本部開発第二部
 資源環境グループ <西が丘本部>
 浜野 智子 TEL 03-3909-2151 内線 346
 E-mail : hamano.tomoko@iri-tokyo.jp

簡易放射率測定器

放射率は、赤外線加熱を利用した暖房器具や発熱体をはじめとする、さまざまな放射器表面から赤外線放射のしやすさを示す数値です。

この放射率を簡単に測定できる、簡易放射率測定器についてご紹介いたします。

はじめに

放射率は、全ての波長領域での「全放射率」と、波長ごとの放射率を表す「分光放射率」に分けられます。放射率を知ることで、暖房機器などの放射効率を高めたり、省エネルギーに役立てることができます。ここで紹介する放射率測定器は、全放射率を簡単に測定できます。表1に放射材等の全放射率の一例を示します。

表1 放射材等の全放射率の一例

放射材等	放射率
カーボン（ろうそくの煤）	0.95
カーボン（グラファイト）	0.98
コンクリート	0.92
黒色つや消し耐熱塗料	0.96
アルミニウム（研磨面）	0.05
皮膚	0.98

放射率測定方法と装置の仕様

一般に放射率測定では、サンプルを加熱して表面からの赤外線放射量を測定し、同じ温度における黒体炉等の基準放射源からの赤外線放射量と比較して求めます。ここで紹介する簡易放射率測定器の場合は、あらかじめ基準となる放射率が既知の二種類の基準片（放射率0.06および0.94）を用い、サンプルを加熱することなく常温のままで測定できます。

測定原理は、検出ヘッドに取り付けられた半球面黒体炉からサンプルに赤外線を照射します。照射された赤外線がサンプル表面で反射し、これを検出ヘッド内部の赤外線検出素子で検出します。検出された反射エネルギーから、演算に

より放射率が求められます。なお、測定にあたっては、事前に二つの放射率基準片を用いて装置を校正する必要があります。

装置の主な仕様は、以下の通りです。

サンプル温度：常温（+10～+40℃）

測定放射率：0.00～1.00

測定精度：±0.01以内

測定距離：12mm（検出ヘッド脚長）

測定範囲：φ15mm

測定値表示：LEDデジタル表示

測定方式：定温放射源からの赤外線照射による反射エネルギー量検出

放射率測定器（検出ヘッドと表示部）と放射率基準片の外観を図1に示します。



図1 簡易放射率測定器(検出ヘッドと表示部)と放射率基準片

赤外線放射のしやすさを簡単に測定できます

ご利用について

本装置は、機器利用等として導入致しました。皆様のご利用をお待ちしております。また、遠赤外線に関する相談もお受けしています。

開発本部開発第一部 光音グループ <西が丘本部>
 中島敏晴 TEL 03-3909-2151 内線 459
 E-mail: nakajima.toshiharu@iri-tokyo.jp

携帯型蛍光X線分析装置

ステンレス鋼・低合金鋼などの鋼種を、非破壊で簡易判定できる、携帯型の蛍光X線分析装置についてご紹介いたします。

携帯型蛍光X線分析装置とは

蛍光X線分析法は、試料中に含まれる元素の種類とおおよその量を非破壊で把握できるため、幅広い分野において活用されています。一般的な装置は卓上型ですが、近年になり携帯可能な大きさの装置が市販されるようになりました。

携帯型の蛍光X線分析装置は、大きな拳銃のような形状をしており（図1）、銃口に相当する部分を試料に押し付け、測定を行います。そのため、従来の卓上型の装置では試料室に入らず、切断する必要があった大型の部品がそのまま測定ができます。さらに、バッテリー駆動であるため、電源がない屋外でも使用できます。



図1 携帯型蛍光X線分析装置外観

装置上面のタッチパネルは、操作と測定結果の表示用です

測定例

携帯型蛍光X線分析装置の測定例として、ステンレス鋼材の材質簡易判定についてご紹介いたします。

近年の資源価格の高騰により、高価なニッケルの使用量を減らし、代わりにマンガン濃度を高くした省ニッケル・高マンガン型のステンレス鋼が生産されています。この鋼材はマンガンを高濃度に含むため磁性を持たず、磁石につ

きません。そのため、同じように磁石につかないSUS300系のステンレス鋼と見分けがつかず、混入すると製品トラブルを引き起こしかねません。しかし、携帯型蛍光X線分析装置を用いれば、およそ数十秒で材質を簡易判定し、異材を見分けることができます（図2）。

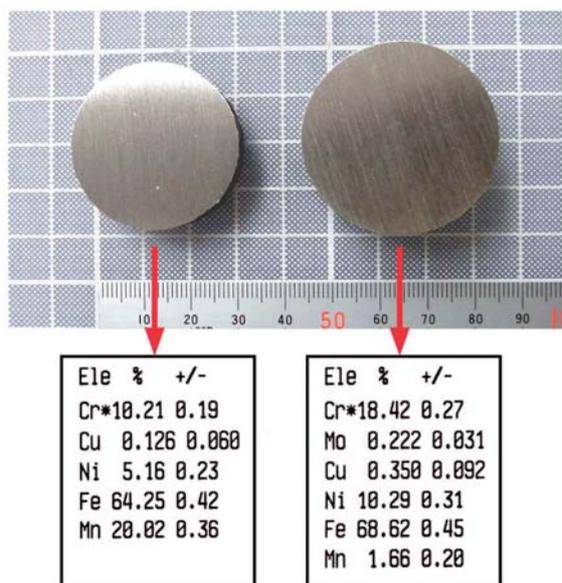


図2 測定結果

数十秒の測定でおおまかな元素組成を把握でき、左側の試料が省ニッケル・高マンガン型ステンレス鋼であることが分かります

ご利用について

本装置は、チタンより原子番号の小さな元素（炭素、けい素、りん、硫黄など）を測定できないなどの制約がありますが、測定が迅速簡便であることから、材質の一次判定に適しています。本装置に関する質問や相談がございましたら、担当者までご連絡ください。

開発本部開発第二部 材料グループ <西が丘本部>
林 英男 TEL 03-3909-2151 内線 321
E-mail: hayashi.hideo@iri-tokyo.jp

20kN精密万能試験機

万能試験機で行う材料強度の測定は、本体剛性、負荷速度および試験力計測の信頼性が非常に高いことが必要です。今回紹介する試験機は、超高速サンプリングで更なる測定の正確性を実現した精密万能試験機です。

この試験機の主な仕様

最大荷重	20kN
測定精度	±0.5%(0.02~20kNの範囲)
試験速度	0.0005~1000mm/min
有効試験幅	595mm
最大引張ストローク	1600mm
サンプリング	最高0.2msec

はじめに

万能試験機は、最も一般的な材料試験機で、品質管理や製品開発に必要とされます。試験方法は、JIS、ISO、ASTM等で数多く規格化されています。

試験には引張試験、圧縮試験、曲げ試験、引き裂き試験、せん断試験などがあります。そして、金属、ゴム、プラスチック、繊維等の素材から、電子部品、携帯電話、梱包箱等の実物まで、あらゆる物が試験の対象となります。

20kN精密万能試験機について

図1に20kN精密万能試験機を示します。



図1 20kN精密万能試験機

最大引張ストローク1600mmまでの引張試験も行えます

精密万能試験機に要求される最も重要な性能は、小さな力から大きな力までより広い範囲を、一つのロードセルで高い精度で測定することです。この試験機は、ロードセルのフルスケールの1/1000までという広い範囲を、±0.5%以内の精度で測定することができます。

また、オートチューニング機能により、高精度な応力制御やひずみ制御も、設定は試験速度のみで可能です。予備試験なしで未知の試料の応力制御・ひずみ制御が可能となります。

そして、最高0.2msecという超高速サンプリングによって材料の変形を捉えるため、特にセラミックスやガラス等の脆性材料で突然生じる変形を正確に把握することができます。さらに、試験品の数が少なくてもばらつきを抑えたデータを取得でき、試験効率アップやコスト削減にも効果的です。

ご利用について

本試験機は、依頼試験としてのみご利用頂けます。また、一試験品あたりのご利用料金は、一般料金で5,860円、中小企業料金で2,930円となっております。

事業化支援本部 技術経営支援室 <西が丘本部>

鈴木 悠矢・櫻庭 健一郎・松原 独歩
TEL 03-3909-2151 内線 531
E-mail : suzuki.yuya@iri-tokyo.jp
sakuraba.kenichirou@iri-tokyo.jp
matsubara.doppo@iri-tokyo.jp

動的粘弾性測定装置

材料の感触や変形挙動は粘性と弾性が合わさった性質、すなわち「粘弾性」を示す場合があります。少量のサンプルに非破壊的な微小振動を加え、粘弾性を測定する装置をご紹介します。

粘弾性とは

粘性と弾性を合わせた性質のことを粘弾性と言います。大多数の流体（食品、塗料、高分子溶液など）は粘弾性を示します。固体プラスチックも粘弾性体です。回転粘度計では粘度しかわかりません。引っ張りや曲げ試験などの一般的な破壊型力学試験では粘性と弾性の寄与がわかりません。これらを分けて測定する方法が動的粘弾性測定です。

動的粘弾性測定装置について

写真1に動的粘弾性測定装置の外観を示します。本体にサンプルを設置し（写真の太矢印）、操作は全てPCで行います。コンプレッサーの力でサンプルに微小振動を加えます。ペルチェ温度制御ユニットもしくはCTCオープンでサンプルの温度を変えることができます。

この装置の主な仕様を以下に示します。

- トルク：0.05～200 μ Nm
- 周波数： 10^{-4} ～100 Hz
- 温度制御：-40～180℃（ペルチェ）
室温～600℃（CTCオープン）

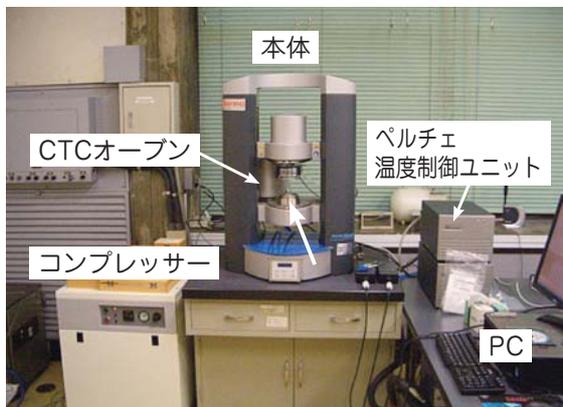


写真1 動的粘弾性測定装置の外観

太い矢印はサンプル設置位置を示す

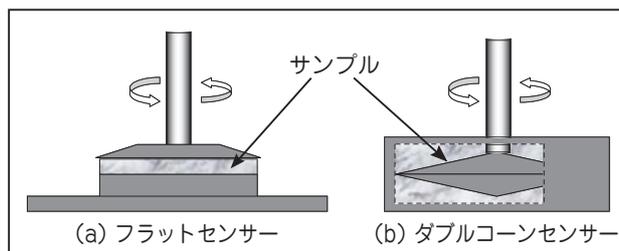


図1 センサーの模式図

液体やゲルを図1のように設置し、センサーを微小に回転振動させてひずみを与えます。弾性項（貯蔵弾性率： G^* ）と粘性項（損失弾性率： G^{**} ）が個別に得られます。応力やひずみを精密に制御しながら G^* と G^{**} の変化を追跡することで、多様な解析が可能になります。

さらに、本装置はシート状の固体サンプルを分析するためのアタッチメントを備えています。厚さ5mm以下の短冊状サンプルの両端をチャックでつかみ、微小のひねり振動を加える測定も実施することができます。

測定の応用例と対象サンプル

以下の性質を定量的に把握することが可能です。

- ・歪み速度にともなう流動性の変化（塗料、熔融樹脂など）
- ・温度変化による硬化や軟化（塗料、樹脂など）
- ・成形材の耐熱性（ゲル、樹脂など）
- ・クリープ（食品、樹脂など）
- ・回転粘度計として（食品、塗料、化粧品など）

本装置のご利用について

機器利用およびオーダーメイド試験のお問い合わせは下記宛にご連絡ください。

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>
柚木俊二 TEL 03-3702-3115 内線 582
E-mail : yunoki.shunjii@iri-tokyo.jp

マイクロビッカース硬さ試験機

一般に使用されている硬さ試験機に比べて、より低い試験荷重で硬さを測定できるマイクロビッカース硬さ試験機を導入しましたのでご紹介します。薄物材料、微小部品の硬さ測定に利用することが可能です。

何ができるのか

硬さ試験は、単に材料の硬い・軟らかいという性質を調べるよりも、硬さを測定し、関連する機械的特性（引張強さ、降伏応力、摩耗やひっかきに対する抵抗、寿命など）を推定するために多く行われます。試験時間が短いため、製品の生産工程や完成時における品質管理のための手段として利用されています。

マイクロビッカース硬さ試験機（図1）では、一般に使用されている硬さ試験機に比べて、より低い試験荷重でダイヤモンド圧子を試験品に押し込み、その微小な圧痕（図2）の大きさ（表面積）から硬さを求めます。このため、箔や皮膜などの薄物材料、精密機器の微小部品の硬さ測定に利用できます。また、試験品の表面から内部にかけて硬さ分布を調べることにより（図3）、表面処理によって得られた硬化層の厚みを調べることもできます。

主な仕様

- 試験荷重：98.07～9807mN（10～1000g）
- 最大試料寸法：（高さ）95mm、（奥行）115mm
- 全自動計測システム
- 荷重負荷→焦点合わせ→読み取り
- ヌーブ硬さも測定可

ご利用について

マイクロビッカース硬さ試験機は、依頼試験・機器利用のどちらでもご利用いただけます。試験に際し、試験品の加工（樹脂埋込み、表面研磨など）が必要となる場合があります。担当者までお気軽にご相談ください。



図1 マイクロビッカース硬さ試験機
試験機本体(左)と制御装置(右)

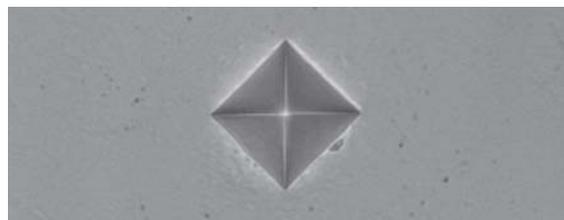


図2 試験品表面に残った圧痕
圧痕の大きさ(表面積)と試験荷重からビッカース硬さ(HV)を求めます

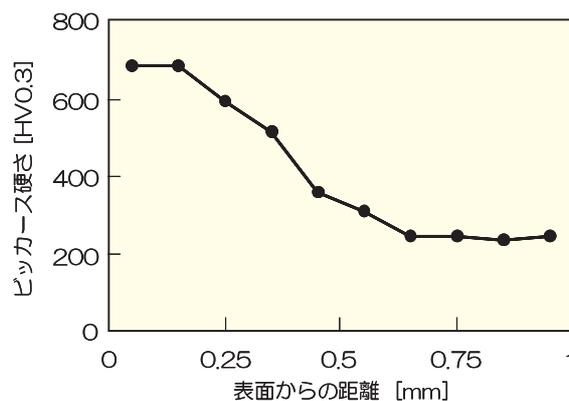


図3 硬さ分布測定結果の一例

硬さの急激な変化から、硬化層の厚みを調べることができます

本装置は財団法人JKAの平成21年度KEIRINによる補助事業により導入しました

電子・機械グループ <多摩テクノプラザ>
西川康博 TEL 042-500-1263
E-mail: nishikawa.yasuhiro@iri-tokyo.jp

万能試験機

—材料・製品の強さを測る—

製品、部品、標準試験片などの試験品に対して引張・圧縮・曲げおよび簡易な繰り返し荷重を加え、強さ（耐荷重）・変形量などを評価できる万能試験機を導入しましたのでご紹介します。

何ができるのか

新しく製品を開発した場合、また、従来品から設計や素材を変更した場合には、様々な性能評価を行う必要があります。強度評価の観点から言えば、製品が持つ強さ（耐荷重）はいくらなのか、どの程度の変形が生じるのか、あるいは、従来品と比較して改良品は性能が向上したのかという点が重要となります。素材そのものの強度特性をJISに準じた方法によって評価する場合もあります。

万能試験機（図1）を利用することで、製品、部品、標準試験片などの試験品に対して引張・圧縮・曲げ荷重（図2）を加え、強さ（耐荷重）・変形量などを評価することが可能です。また、試験中に連続的に記録する荷重－変位の関係と観察結果（ビデオカメラによる撮影など）を併せ見ることにより、どの部分がどのように変形するのか、あるいは、どの部分が最も壊れやすいのかを知ることができ、設計の見直しや補強の必要性などを検討することができます。

主な仕様

- 最大荷重：100kN
- 試験速度：0.0005～1000mm/min
- 最大引張ストローク：1250mm
- 有効試験幅：550mm
- T溝付定盤あり

ご利用について

万能試験機は、依頼試験・機器利用のどちらでもご利用いただけます。試験に際して、試験品の一部加工や、固定用の治具等をご用意いただく場合があります。担当者までお気軽にご相談ください。



図1 万能試験機

最大1250mmまでの引張試験も行えます

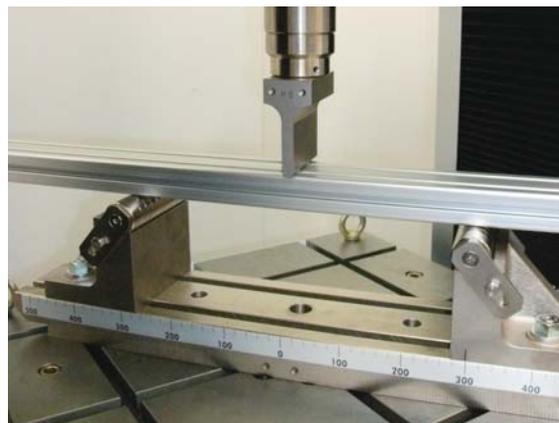


図2 アルミフレームの曲げ試験

フレームを折り曲げ、曲げ強さを測定します

本装置は財団法人JKAの平成21年度KEIRINによる補助事業により導入しました

電子・機械グループ <多摩テクノプラザ>
西川康博 TEL 042-500-1263
E-mail : nishikawa.yasuhiro@iri-tokyo.jp

シーズを活かし市場を開拓

—シリコンゴムの加工技術を活かした生活用品の開発—

株式会社おおかわ

東京都葛飾区東水元4-8-2

TEL 03-3609-9123

URL : <http://www.ookawa1976.com/>

不況に負けないものづくり

昨今の厳しい経済状況の中、中小企業では自社のさらなる技術の向上と他分野への進出や自社製品の開発が求められています。今回ご紹介する企業は自社で培ってきたシリコンゴム加工技術を活かし、自社ブランドの生活用品の開発販売を行っています。一般市場向けの商品のため、都産技研ではVMD（ビジュアルマーチャンダイジング：視覚的演出効果）に関係したデザイン支援を行ない、販売促進に協力しています。

顧客のニーズにきめ細かく対応

株式会社おおかわは昭和51年（1976年）の創業で、工業用ゴム製品の製造企業です。製品はリング（各種規格品）や各種パッキン、ライニング品、フッ素ゴム、シリコンゴム、一般合成ゴム製品等の多品種にわたる生産を行っています。その中では、顧客のニーズに応じてシリコン等の配合を細かく変えて、精密かつ小ロットにも対応した生産もしています。また、工業用品だけでなく哺乳瓶の吸い口なども生産しており、安全かつ安心で、高品質なものづくりを行っています。



図1 株式会社おおかわ

技術を活かした商品作り

これまでに培ってきた技術を活かして、新製品の開発を行った結果、台東・荒川・墨田・葛飾・足立の五区が主催する「TASKものづくり大賞」において、平成20年度には「Stamp Pad 究極の捺印マット」で、平成21年度には「究極のエコぞうきん ほこりトリ」で2年連続の単独開発部門の大賞を受賞しています。両受賞製品とも商品化されており、「捺印マット」としてはひよこ、かえる、雲などを販売しており、マット表面にはロゴや社名などが印刷できます。マットの形状も顧客別の対応が可能で、贈呈品や記念品なども作ることが可能です。

「ほこりトリ」はシリコンゴムの吸着性を活かし、テレビやパソコンのモニタ、棚などのほこりを取ることができます。また、シンク等の水回りの清掃にも活用でき、汚れたら水洗いをして繰り返し使えるエコなぞうきんです。その他に捺印マット、コースターなどにも使い、耐熱性もあるので応用は多岐にわたります。



図2 平成21年度 TASKものづくり大賞
単独開発部門大賞受賞製品
「究極のエコぞうきん ほこりトリ」

現場にも活気があり、技術に裏付けされた高品質な商品の開発が今後も期待される企業です。

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

専任スタッフによる特許アドバイス 毎週火曜日実施中(無料)

西が丘本部では、毎週火曜日9～17時の間、中小企業の皆様にご利用いただくための知財相談窓口を無料で開設しています。知財専門のスタッフは東京都知的財産総合センターから派遣された経験豊富なベテラン相談員が担当いたします。特許出願を行う際、類似した特許や先行特許の有無、それを調べる方法についてなどのアドバイスをはじめ技術開発において特許が取得可能かどうかといった相談にも応じます。中小企業の経営において知財戦略の重要性が増してくる中、積極的なご相談をお待ちしています。

6名の知財専門アドバイザーの紹介



いしね くにひろ
石根 国博 氏



こだま しろう
児玉 志郎 氏



はら あきら
原 章 氏



むらい まさひろ
村井 雅 氏



やまだ けんたろう
山田健太郎 氏



よしだ としお
吉田 敏雄 氏

お問い合わせ

事業化支援本部

技術経営支援室

<西が丘本部> 島田・宮島

TEL 03-3909-2162

総合相談窓口 伊東・大橋

TEL 03-3909-2161

技術経営講座（問題解決型実践連続講座）

- コンセプト創造による新製品・新技術開発の問題解決の立案
- 弁証法的ブレークスルー思考
- 《本質を探り出す》思考トレーニング

厳しい経済環境にある中小企業にとって、技術者が秘めているアイデアを新製品開発に繋げるための工夫と効果的な人材育成が急務です。

本講座は、共通課題で解決策とプロセスを実習し、個別課題では企業ごと数名のグループにより現場で直面している課題を出し合い、具体的な解決手法をわかりやすく学んでいく実践型講座です。

開催日時：平成22年 7/17(土)、8/7(土)、9/4(土)、9/25(土)、10/16(土) (全5回)

毎回 午前10時～午後5時

受講料：1企業 ￥45,000

定員：4企業（1企業3名～7名）

募集企業：都内中小企業

応募締切：定員を超えた場合は締切ることがあります。

会場：東京都立産業技術研究センター 西が丘本部

問合せ先：事業化支援本部 産業交流室 <西が丘本部>

E-mail：kenshu@iri-tokyo.jp

TEL 03-3909-2352 FAX 03-3909-2270



講師：尾形良征 氏
(合同会社コンセプト
ワン社長、学術博士)

東京工業大学を卒業後、大手企業にて電子機器のハードウェアおよびシステム設計に従事後、モノづくりを中心に研究・開発管理を行う。平成19年コンセプトワンを設立し、コンセプト創造に関する支援を業務としてきている。

魅力と期待の集まる新本部整備

— 新本部における基盤技術支援のX線非破壊検査についてのご紹介 —

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強化する基盤技術支援の中からX線非破壊検査（透視検査）について紹介します。

新本部の工事進捗状況

現在、建設工事は、2階内部仕上げ、3階耐火被覆、5階躯体工事と階下より進捗しています。図1は、外観的に先月号の掲載写真と変化は少ないですが、5月末で建築工程の約7割が完成します。



図1 新本部現場の建設工事状況
(全景H22.5.13撮影)



図2 非破壊検査室廻り
(H22.5.13撮影)

図2は、安全性を配慮して厚いコンクリート壁で囲まれた1階の非破壊検査室廻りです。

新本部における基盤技術支援〔X線非破壊検査（透視検査）〕

現在、X線非破壊検査（透視検査）は、西が丘本部で高エネルギーX線透過試験、駒沢支所でマイクロフォーカスX線CTスキャン試験が行われています。新本部では、それらを総合してさらに高エネルギーX線CT装置の新規導入が計画されており、図3に示す数ミリサイズの電子部品から数十センチサイズのエンジンなどの非破壊検査が可能になります。今まで以上に幅広いご要望にお応えして行きます。

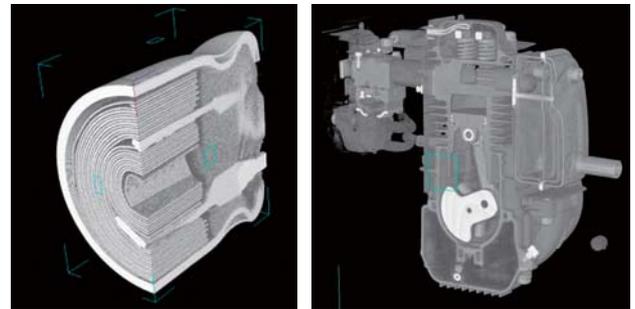


図3 CT装置で計測したデータ
(左：コンデンサ、右：小型エンジン)

また、CT装置で計測したデータを3次元造形（RP）装置やCAD、CAEなどへの利用を検討しております。図4はLED懐中電灯をCT装置で計測し、データをSTL形式へ変換し、3次元造形装置でレプリカを作製したものです。

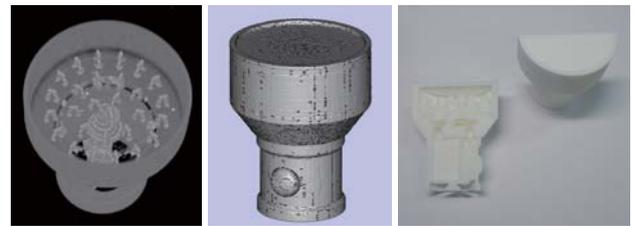


図4 LED懐中電灯
(左：CT画像、中：STL形式画像、右：3次元造形物)

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