

平成20年のはじめに 理事長 井上 滉

地方独立行政法人

東京都立産業技術研究センター憲章

研究紹介 凹凸編地の開発

ー編地厚を可変できる多層化技術ー

技術解説 計装化衝撃試験機のデータのまとめ方

設備紹介 赤外線サーモグラフィ

グループ紹介 先端加工グループ

ー「ものづくり」にこだわる技術者集団ー

研究会紹介 放射線利用研究会

Information 第23回東京都異業種交流グループ合同交流会

中小企業支援 素材と併柄を巧みに活かした多摩織ネクタイ

ー伝統の多摩織が洒脱なカジュアルに!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

平成20年のはじめに

地方独立行政法人
東京都立産業技術研究センター

理事長 井上 滉

イノベーションが産業を活性化させる、東京の企業にも、地域産業の現場にも、イノベーションの旋風を起こす、地域資源の活用高度化、地域資源の横展開、グローバルな視点での活用、国を挙げての活動が始まりました。イノベーション25（2025年までを視野に入れた長期的戦略）、イノベーション・スーパーハイウェイ構想は、技術・研究開発牽引型産業構造、社会経済構造の構築です。

いうまでもなくモノづくり現場では、イノベーションは常に念頭にあって、改良改善の連続です。しかし、もっと視点を広げ、複数の視点での知識を融合し、新たな革新的な価値を見出そうというのが、このイノベーションです。



「10年後の東京～東京が変わる～」を掲げた東京都の産業戦略も、都市資源を活用したイノベーションによる産業創造を謳っています。世界に向け、東京都が新しい産業の都市モデルを構築し、これを示すことを目指しています。

自社のコア技術とは何かを見極め、新たな視点との融合により、さらに新しい知識と価値を生み出すことで、この取り組みは創造の連鎖で次々と進化します。

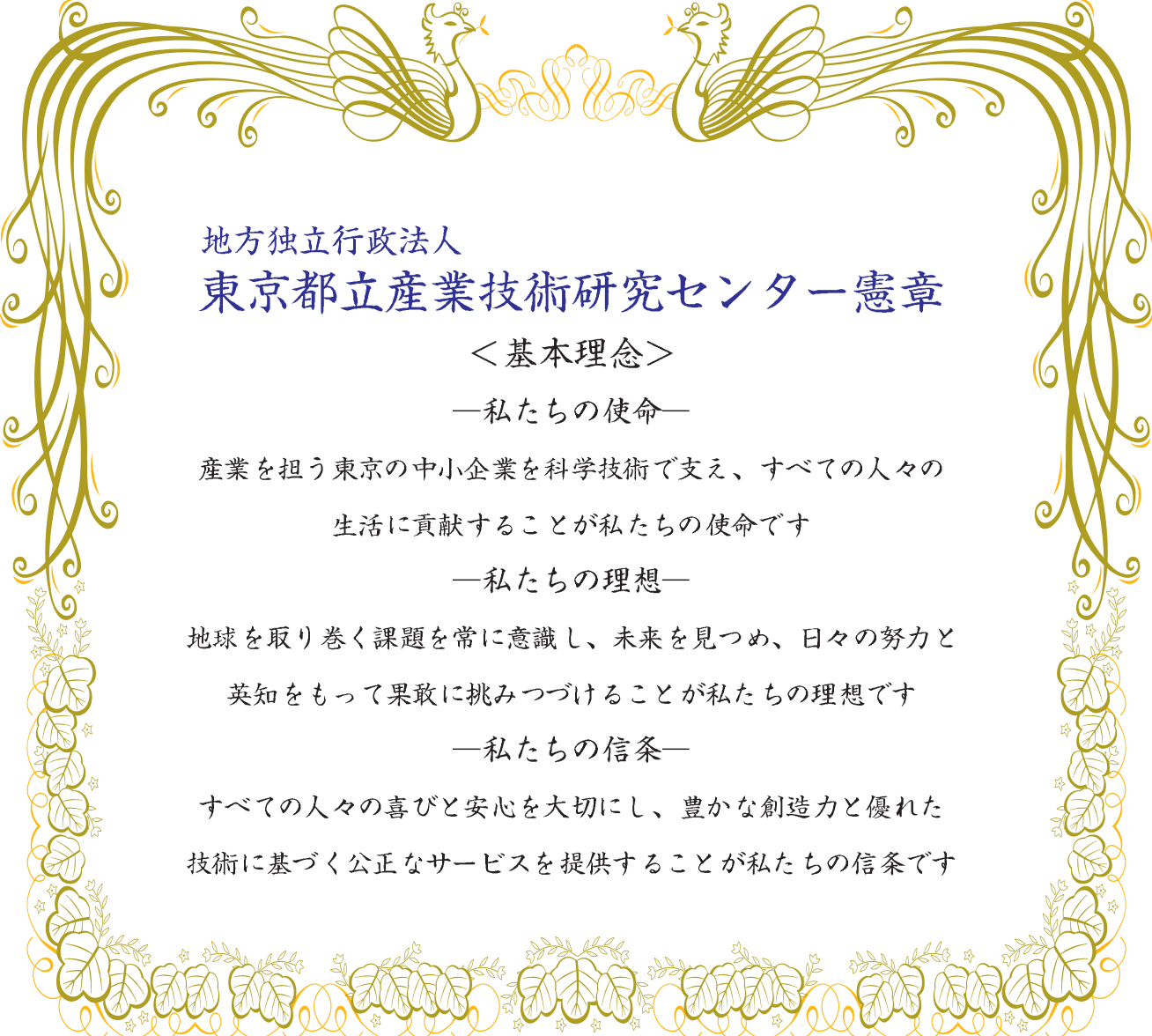
都産技研は、イノベーションを後押しする支援を、今後一層強めていきます。都産技研の東京イノベーション・ハブは、さまざまな学問技術分野や産業分野の多くの知識が交わり融合する「場」と考え、産産、産学、産学公、産学官公のたまり場、知識融合の泉を提供します。そのために、区部と多摩地区に新たな最新鋭の機能を備えた施設整備をすすめています。

そして、モノやサービスを作りだす側の発想ではなく、その受け手へどのような価値がもたらされるかを考えることにしたいと思います。

都産技研は新たに「都産技研憲章」を定めました。産業を担う東京の中小企業を科学技術で支え、すべての人々の生活に貢献することを使命とします。そして、都民の皆様へスピードとサービスの質の向上の提供、事業化・製品化の支援を当センターの運営の方針として引き続き進めてまいります。都民の皆様を大事なお客様として接してまいります。今年もいっそう、知識と技量の質を高め、都民の皆様にご喜んでもいただき、頼りにされるようになりたいと思っています。

また、埼玉県、千葉県、神奈川県との1都3県によるワンストップサービス「首都圏テクノナレッジ・フリーウェイ」支援も強化していきます。首都圏にまたがる企業の方の実情に合わせて、いっそう利便性を高めていきたいと思っています。

愛される都産技研、感謝される都産技研、尊敬される都産技研を目指します。



地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センター憲章

<基本理念>

—私たちの使命—

産業を担う東京の中小企業を科学技術で支え、すべての人々の
生活に貢献することが私たちの使命です

—私たちの理想—

地球を取り巻く課題を常に意識し、未来を見つめ、日々の努力と
英知をもって果敢に挑みつづけることが私たちの理想です

—私たちの信条—

すべての人々の喜びと安心を大切に、豊かな創造力と優れた
技術に基づく公正なサービスを提供することが私たちの信条です

都産技研は「憲章」を定めました

都産技研が社会において活動していくうえで、法人の考え方や姿勢を明確にするために、基本理念とその理念を実現するための行動指針ならびに行動基準を「憲章」として策定致しました。

基本理念は、「私たちの使命」「私たちの理想」「私たちの信条」の3つからなり、行動指針は、7つのキーワード「誠実」「技術」「環境」「活力」「研鑽」「適正」「情報」に代表される7項目です。さらに、憲章の基本理念を理解し行動指針に従って業務を遂行するための基準として、行動基準も定めました。（行動基準はホームページでご覧いただけます。）

私たちは、憲章を都産技研全体のものとする活動をすすめ、憲章の精神を実現するために精励して業務に取り組んで参ります。

<行動指針>

私たちは、基本理念の精神を実現するために、以下の指針に従って行動します

1. 誠実であり続けます（誠実）
2. 科学技術で社会に貢献します（技術）
3. 環境保護に取り組みます（環境）
4. 活気に満ちた健全な職場をつくります（活力）
5. 自らの向上に努めます（研鑽）
6. 適正に業務を行います（適正）
7. 情報を適切に取り扱います（情報）

役員は、率先垂範して憲章を実現するために行動します

憲章起草委員会

経営企画本部 経営企画室 <西が丘本部>

TEL 03-3909-2151 内線240

凹凸編地の開発 —編地厚を可変できる多層化技術—

編地厚が一定であった従来編地と異なり、編機のみで、通常厚の基本編地部分に加えてクッション性のある地厚部分を指定位置に複数表現した編地ができます。これによって関節痛等の痛みの軽減用サポーター素材としての応用が期待できます。

はじめに

介護福祉分野等での体圧分散用クッション材には、合成樹脂の中空や発泡ビーズ等を用いて厚みとクッション性を出したのがあります。またサポーターでも痛みの軽減のため小さな空気パッドを部分的に縫付けてクッション性を持たせるといった工夫を施したのものも見られます。

本研究では、厚い編地や凹凸を持つ編地からなるクッション材を、縫製や接着により複数の編地を一体化して作成するのではなく、編機のみで製造することを目的として、独自の編組織構造と編成技術を考案しました。さらに、この編地の応用事例として介護福祉分野への製品展開を検討するために、試作品を作成し、圧縮特性について市販品との比較評価試験を行いました。

多層化構造による編地厚さの向上

4枚の表面部と3層の接結部で構成されている構造の編組織を考案しました。この編組織構造は、まず、前後の針床で編んだ2枚の編地を接結し、これを同時に2枚編みます。この2枚をさらに接結して1枚とすることで実現しました。

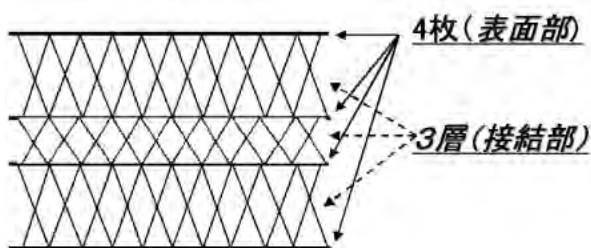


図2 考案した編組織構造

編機上方から見た編成イメージです

伸縮系による編地厚さ付与技術

さらに表面系には伸縮系を使用し、それらの収縮力によって、表面部と接結部が構成する編目（接結点）を互いに引き寄せることによって編地厚さを増加させました。

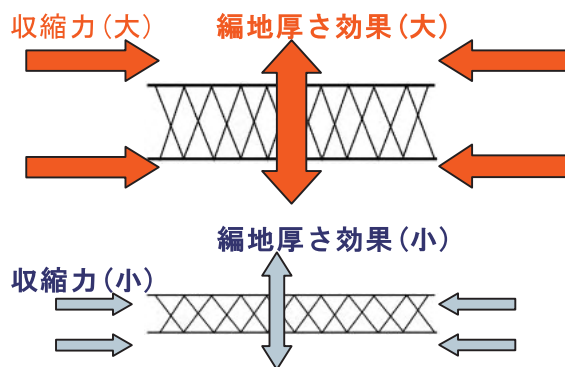


図3 編地厚さ効果イメージ図と編地厚さ付与編地表面・接結部ともに非伸縮系のみ（下）、表面部に伸縮系を使用した編地（上）です

引き返し編による凹凸付与技術

凹凸編地の凸部は、接結部一段分（1コース）に対して表面部を連続して複数段（複数コース）編込んで片袋状に編成する引き返し編みにより発生させました。



図4 凹凸付与編地の外観

四角形（左）やひし形（右）など製品特徴に合わせた凹凸の付与が可能です。

クッション用とひじパッド用編地の試作

編地利用の対象製品として市販介護用クッションや保護用ひじパッドを想定しました。それらに使用されている充填材にはポリスチレンビーズ等の疎水性素材が多いことや、ゴワ



図5 試作用編成糸

ゴワ感のある編地厚さ性と高いクッション性を併せ持たせるため、接結系には高弾性率の合成繊維マルチフィラメントを用いました。また、疎水性や耐久性を考慮して、伸縮系にはポリウレタンを芯糸としたウーリーポリエステルカバリング糸を使用しました。

編地厚さを付与した編地は、そのままでは接結点間から接結糸の飛び出しが生じるため、接結点間の未使用針を用いて表面糸を編成することで、飛び出し防止対策をはかり、クッション用編地としました。



図6 クッション用編地の外観

編地を水平方向から見た場合です（厚さ約30ミリ）

また、接結糸と表面糸を同じ伸縮糸で編成することで凹凸の整った編地表面を有する編地にできます。さらに、求める位置

であるひじの周りに凸部を引き返し編みにより部分的に付与することで市販介護用ひじパッドと同形状のひじパッド用編地を試作しました。



図7 ひじパッド用編地の外観

ひじは凹部に収まります

KES圧縮特性試験による性能比較

試作したクッション用編地とひじパッド用編地および市販介護用品について、圧縮特性試験機（KES—FB3）により測定を行いました。

クッション用編地の圧縮回復性は、中空ビーズの市販品3と同等のRC値を示しました。

またひじパッド用編地については、市販品のひじパッドが荷重625gf/cm²時に厚さが初期の1/10につぶれるのに対し、針間隔1本で編地両面に引き返し編目数28目の条件で試作したひじパッド用編地では、初期の1/2以上の厚さを保持できることが分かりました。

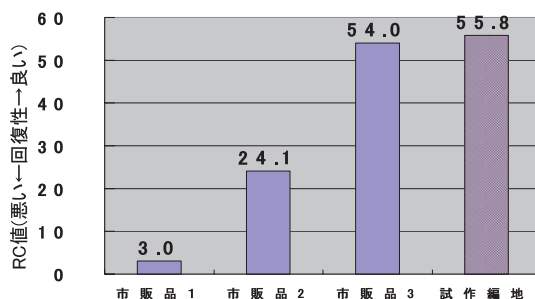


図8 クッション用編地の圧縮特性試験結果

良好なRC値（回復性の指標）が得られています

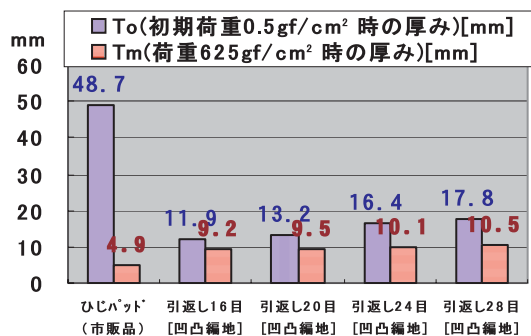


図9 ひじパッド用編地の目数ごとの厚さ変化

荷重時では市販品よりも厚さを保持できました

具体的な用途開発に向けて

凹凸編地は、従来型横編機で編成可能です。部分的に厚みとクッション性が要求される製品づくりにお役立てください。その他ニット技術に関するご質問等お気軽にご相談下さい。

事業化支援部 技術支援係 <墨田支所>

飯田健一 TEL 03-3624-3817

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

計装化衝撃試験機のデータのまとめ方

プラスチック製品は壊れます。プラスチック製品に限らず、モノはいつか壊れます。モノが壊れるときには、必ず何らかの力がかかっています。今回は、瞬間的な力(=衝撃)がかかったときの破壊について、計装化衝撃試験機から得られたデータのまとめ方について解説します。

はじめに

金属、ガラス、プラスチックに限らずに壊れないモノはありません。製品にどのくらいの力がかかると壊れるのか？一定の力を加えたときにどのくらいの期間で壊れるのか？とさまざまな問題があり、それぞれの試験方法があります。

ここでは、計装化衝撃試験機を用いて、プラスチックに瞬間的な力(衝撃)を加えたときのデータとそのまとめ方について解説を行います。

実験装置および考え方

図1に実験装置を示します。この装置は、シャルピー衝撃試験機のハンマ部にストレインゲージがついており、ストレインゲージにより力を測定するものです。衝撃試験には、アイソット衝撃試験もありますが、計装化という点でシャルピーのほうが機構的に容易です¹⁾。シャルピー型もアイソット型も同じようにエネルギーを読み取る方式です。ハンマ(容量7.5 J)の打撃により、試験片を破壊させ、そのときのエネルギーを読み取る方式です。この装置は、振り子のように単純にハンマを振り下ろし、振り下ろす前の角度と振り下ろした後の角度から位置エネルギーの減少量が衝撃値となります。このとき、エネルギーの減少の要因は試験片によるものと機械的なものが存在します。機械的原因によるエネルギーの減少量は、空振り時のエネルギーの減少量を測定することで既知とします。このハンマ型の衝撃において、打撃前後の位置エネルギー差は、式(1)のように表されます。

$$\Delta U = Mg(h - h') \quad (1)$$

ここで、 ΔU はエネルギー差、 M はハンマ質量、

g は重力加速度、 h 、 h' は打撃前後のハンマの高さです。通常、製品の破壊防止の設計に必要なとなるのは破壊エネルギーではなく、破壊応力です。(有限要素法を用いた構造解析などにおいても力の条件は入力可能である。) 衝撃試験で与えられる瞬間的な力(F)を知ることは重要です。そこで解析には、エネルギーと力の関係を導かなければなりません。式(1)のエネルギー差を打撃前後の速度変化で表します(式(2))。

$$\Delta U = M \frac{V_0^2 - V_1^2}{2} \quad (2)$$

ここで、 V_0 、 V_1 は打撃前後のハンマの速度です。式(2)は、エネルギー保存則から求めました。式(3)のように運動量保存則から表すことができます。

$$\int_0^t F dt = M(V_0 - V_1) \quad (3)$$

式(2)、(3)をまとめて整理する¹⁾とエネルギー差、変位が式(4)、(5)のように表されます。

$$\Delta U = V_0^2 \int_0^t F dt \left[\frac{1}{V_0} - \int_0^t \frac{F dt}{4E_0} \right] \quad (4)$$

$$D = V_0 t - \int_0^t \int_0^t \frac{F dt}{M} \quad (5)$$

ここで、 D は変位であり、 E_0 はハンマの初期エネルギー $MV_0^2/2$ です。

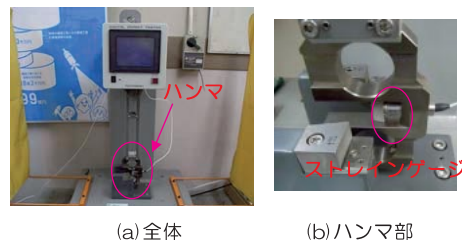


図1 計装化衝撃試験機

振り子の原理でハンマを振り下ろすことにより、試験片を一瞬のうちに衝撃破壊する装置です。持ち上げ角度(既知)と振り上げ角度(試験値)の関係から、ハンマの損失エネルギー＝試験片の破壊エネルギーがわかります。ハンマの先端にあるストレインゲージで力の大きさとその時間変化を測定します。データのサンプリングレートは最大100kHzです

実験データ

この計装化衝撃試験機を用いて試験を行うと、打撃後のハンマーの振り上げ角度から破壊の衝撃値が得られ、また、ストレインゲージから力(F)と時間(t)の曲線が得られます。

ポリプロピレン樹脂(以下、PPと略す)の試験例を示します。試験片の形状は、JIS K7111(1996)の標準試験片で、幅4.0 mm、厚み10.0 mm、ノッチ深さ2.0 mm、ノッチ形状 A です。

振り上げ角度から求めたハンマーの損失エネルギーは、0.04 Jとなり、衝撃値は1.3 kJ/mm²となります。表 1 にストレインゲージから得られた力(F)と時間(t)のデータの一部を示します。

表 1 データの一部(例)

時間 (s)	力 (N)	$(F_i+F_{i-1})\Delta t/2$
0	0.48679	
0.00001	0.859042	1.42e-05
:	:	:
:	:	:
0.00048	0	1.14e-6

3列目の値 $(F_i+F_{i-1})\Delta t/2$ は、計測した F と t から計算した値で、 Δt ごとの台形の面積です。

この台形の面積を使うと、式(4)から破壊による損失エネルギーを求めることができます。

式(4)の V_0 、 F 、 E_0 は既知の値ですが、積分項 $\int_0^t F dt$ が存在します。この積分項を解くためには、台形公式、シブソン公式が一般に用いられますが、ここでは台形公式を用いました。

台形公式は、微小時間 Δt ごとの台形を足し合わせていくもので、積分項は式(6)のようになります。

$$\int_0^t F dt = \sum \frac{F_i + F_{i-1}}{2} \Delta t \quad (6)$$

このような式(6)を用いることにより、式(4)から計算される損失エネルギーは、 $\Delta U=0.04J$ となります。この値はハンマーの振り上げ角度から得られた損失エネルギーと同じ値になりました。

また、式(5)を用いると、 F 、 t の値から、変位 D を求めることができ、力と変位の関係がわかります。

図 2 にゼイ性破壊するポリスチレン(以下、PSと略す)とPPを衝撃試験したときの力と変位の関係を示します。PSでは一つの山、PPでは二つの山となります。一般には、力の最大値である山の頂上に至る左半分が「曲げ変形を伴うクラックの成長過程」とされ、頂上の右半分が「破壊の進展過程」とされています。

脆性破壊をするといわれているPSにおいても、力が急激に小さくなることはなく、時間とともに穏やかに減少することがわかります。

また、延性破壊を含むとされるPPにおいては、頂上が二つあり、延性破壊の影響が大きく出現していると考えられます。

また、このPPをガラス転移点以下の温度である -40°C に2時間程度冷却した後、直ちに本試験をおこなうとPSと同じように一つの山となります。このことから、プラスチックの衝撃特性は、ガラス転移点の以上の温度とそれ以下の温度で大きく異なることがわかります²⁾。

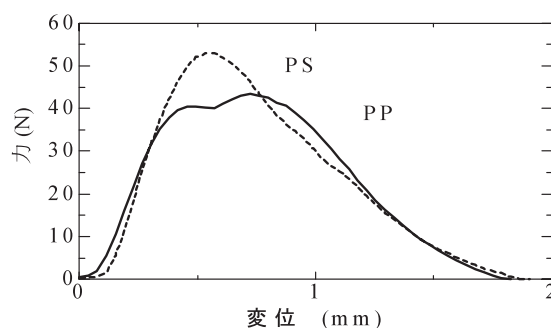


図 2 衝撃試験における力と変位の関係

以上、簡単に計装化衝撃試験のデータのまとめ方を紹介しました。

よいデータを取得し、それを正しくまとめるためには、試験機の特徴や試験方法をきちんと理解することが大事です。

参考文献

- 1) プラスチックの耐衝撃性、成澤郁夫著、シグマ出版
- 2) わかりやすい高分子化学、荒井健一郎ほか著、三共出版

研究開発部第二部 材料グループ<西が丘本部>

安田 健 TEL 03-3909-2151 内線337

赤外線サーモグラフィ

誰にでも使える身近な計測器となりつつありますが、意外な落とし穴が…

最近の赤外線サーモグラフィは、測定対象にカメラを向け、簡単に温度を測定することができます。しかし、測定対象によっては表示されたデータをそのまま信用してしまうと、とんでもないことに…。

赤外線サーモグラフィ

現在市販されている赤外線サーモグラフィは、ほとんどが非冷却タイプの赤外線検出器（センサ）を搭載しており、装置自体の小型軽量化および低価格化が実現しております。また、取り扱いや操作の簡便性が向上し、少しのトレーニングで誰にでも利用できるようになりました。



図1 赤外線サーモグラフィとデータ処理装置

しかし、測定対象によっては、測定データをそのまま信用してしまうと、大きな誤りを犯すことにもなりかねません。

正しい測定にあたっては、事前に測定対象の「放射率（ ϵ ：イプシロンと読む）」を知ることが大切です。一般に金属板など光沢のある物体は「放射率」が低く、測定データを補正する必要があります。また、人間の肌は放射率が分かっている（ $\epsilon \approx 0.98$ ）ので、その値を赤外線サーモグラフィに設定しておけば正しい測定が可能となります。

「放射率」を知るには、関連図書やそれに関する文献やデータなどで知ることができます。

西が丘本部に設置されている赤外線サーモグラフィの基本性能は次の通りです。

- （１）温度範囲：-40～2000℃
- （２）測定波長：7.5～13μm

（３）温度分解能：0.08℃（30℃黒体において）

（４）測定視野角：23° × 17.3°

（最小結像距離30cm）

なお、レンズは標準レンズの他、クローズアップレンズ（空間分解能100μmおよび18μm）と広角レンズ（45°）があります。

測定例

クローズアップレンズを用いた測定例についてご紹介します。図2は、ある電子機器の回路基板の表面温度分布を測定したものです。

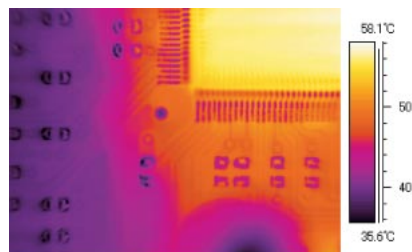


図2 クローズアップレンズ（100μm）で測定した回路基板の表面温度分布

右上の加熱したヒートシンクから、周囲への熱の広がりがくっきりと表示されている

回路基板上の実装部品の多くは金属製であり、その表面温度分布を測定する場合、測定前に基板を放射率既知の黒化塗料、または、シリコン系スプレーなどで塗布しておく、正しい測定が可能になります。また、クローズアップレンズを用いることで、回路基板上の小さな実装部品などの温度分布を知ることができ、電子回路の熱設計や故障診断などに役立てることができます。

この他、暖房機器、各種発熱体や家電製品などの表面温度分布の測定にも利用できます。

その他、ご不明な点はお気軽にご相談ください。

研究開発部第一部 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

本装置は、日本自転車振興会の平成17年度自転車等機械工業振興補助事業により導入いたしました。

先端加工グループ －「ものづくり」にこだわる技術者集団－

先端加工グループは環境負荷低減に配慮し、「ものづくり」に根ざした高機能・高品質の材料や部品の開発と、高精度・高機能化をターゲットにした精密加工を行っています。

グループの特徴

先端加工グループは、これまで蓄積した従来技術をベースとして3次元形状を造るプロセスや、部品・材料の高機能化プロセスなどの先端的な「ものづくり」技術に取り組んでいます。グループの特徴は、研究員が得意とするそれぞれのプロセスに対して、従来技術から先端技術まで幅広い技術対応を行っている点です。

材料やプロセス上の問題によって発生したトラブルや、部品の使用時の不都合やトラブル、技術開発について相談や試験を行っています。

各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)

研削加工では、CVD(化学蒸着法)で被覆した曲面のダイヤモンド皮膜を簡便で効率の良い鏡面仕上げの研磨法を確立しました(図1)。プレス加工では、DLC(Diamond-Like Carbon)被覆の金型で表面性状、潤滑性共に優れた無潤滑プレス技術を開発し、実用化しました。微細加工では、FIB(収束イオンビーム加工)によって自己潤滑特性に優れた数百nm格子幅の形状を彫



図1 CVDダイヤモンド被覆した金型の3次元曲面の研磨事例



図2 高エネルギーで種々の元素を打ち込み、材料表面の改質を行うイオン注入装置

り込んだ型の作成と樹脂の抜型に成功し、さらに微細な型の作成技術に取り組んでいます。

◆ 表面改質

(イオン注入、PVD・CVD、潤滑摩耗、ナノカーボン) 高エネルギーで元素を材料表面に打ち込むイオン注入では、材料の硬質膜に塩素イオンを注入することで潤滑性に優れた表面改質法を開発しました(図2)。潤滑性に優れたDLCでは、成膜技術と特性評価、DLC被覆材料のさらなる高潤滑性付与などの潤滑・摩耗特性改善による金属材料の表面改質法の開発研究を行っています。熱や電気の伝導性に優れたカーボンナノチューブの応用では、金属との複合膜を作成し、小型の電子放出源を開発しました。

◆ 熱エネルギー加工

(熱処理、ダイカスト・鑄造、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。熱処理では、Fe-Ti系の高性能水素吸蔵合金と製造プロセスを開発しました。ダイカストでは、薄肉化やセミソリッドの技術開発の他、特に欠陥・不良対策では、国内有数の解析事例を蓄積しています。粉末冶金では、従来の銅合金系鑄物よりも耐摩耗が数倍優れた銅-鉄-黒鉛系の焼結摺動部材を共同開発しました。溶接・接合では、摩擦攪拌接合(FSW; Friction Stir Welding)で、チタンとMg合金、Al合金とMg合金の接合を行い、軽量・高機能部材の開発を行っています(図3)。

研究開発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

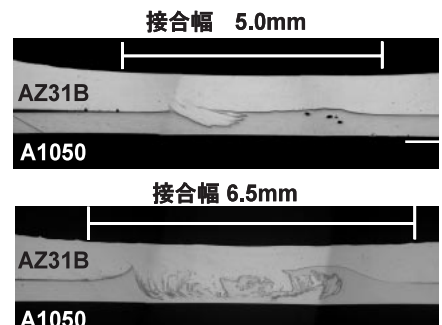


図3 摩擦攪拌接合による薄肉のAl合金(A1050)とMg合金(AZ31B)との接合(大阪大学との共同研究)

放射線利用研究会

平成18年4月、独法産技研になって初の研究会（放射線利用研究会）が設立され、活動を開始しましたのでこれまでの経過についてご紹介します。

放射線利用研究会の設立

放射線利用研究会は、主に駒沢支所（放射線利用施設）を利用していた放射線遮へい材を扱っている企業、X線や中性子線源を利用した放射線測定器を製造・販売している企業そして放射線計測機器を開発・販売している企業8社で出発しました。これらの企業はこれまで個々に産技研と共同研究を行ったり、依頼試験や技術相談を行ったりしていました。会を設立したきっかけは、ある企業から中小企業としてこれからやっていくには1社だけでは限界があるので放射線関連の企業をまとめていただけないか、との要望があったからです。

これまでの活動

第1回目の発会式には、自己紹介の後、産学公連携室のコーディネータである枝村氏に「中小企業における失敗しない産学公連携」と題して産学公連携についてやさしく解説をして頂きました。

会は約1ヶ月半毎に開催し、7月までに規約を作成して代表を選出しました。規約の中で、会の目的を「会員相互の技術情報を交換するこ

とにより、放射線利用技術及びその周辺技術に関する知識の向上を図ること」とし、会の目的を達成するための活動を以下の様に決めました。

1. 講師による講演及び周辺技術に関する勉強会
2. 話題の提供と意見交換及び問題解決
3. 会員相互の自由な討論
4. 異業種間の交流と商品開発への動機付け
5. その他本会の目的達成のために必要な活動

また、会費については当面徴収しないことに決めました。

その後、「技術情報発表」ということで各企業の持っている技術について順番に紹介して頂くとともに、各企業の抱えている問題点などについて披露して頂きました。また、駒沢支所の見学も2回にわたって行いました。その中で当所のトピックスである照射食品検知技術とイオン加速器による表面改質について研究員から説明を行いました。さらに、昨年の9月に開催された西が丘本部の施設公開にあわせて定例会を開催し、西が丘本部の施設についても見学しました。

今後の活動

放射線利用研究会は2年目に入り、そろそろ自立する方向で議論が進んでいます。今までは外部の講師を招いた講演会を開催していませんでしたが、今後は積極的に行っていく予定です。また、茨城県のJ-PARKなど地方にある機関の見学も視野に入れており、より活発な活動が期待されます。

これまでは産技研を利用していた企業の閉鎖的な会でしたが、今後はよりオープンな会を目指し、情報交換のみでなく新たな製品開発を目指していきたいと考えています。

研究開発部第二部 ライフサイエンスグループ
＜駒沢支所＞

鈴木隆司 TEL 03-3702-3126
E-mail : suzuki.takashi@iri-tokyo.jp



図 発会式の模様

第1回目の会合では、産学公コーディネータの枝村一弥氏の講演会を行いました。

第23回 東京都異業種交流グループ合同交流会

～発想に触れ技と人を繋ぐヒラメキの輪～

日時 平成20年2月15日(金) 11:00～20:30

場所 北とぴあ 3階つつじホール
北とぴあ 13階飛鳥ホール(北区王子)

**入場
無料**

主なプログラム

- | | | |
|--------------|-------------|-------------|
| 1. ポスターセッション | (13F 飛鳥ホール) | 11:00～14:00 |
| 2. 講演会 | (3F つつじホール) | 14:30～17:00 |
| 3. 懇親会(会費制) | (13F 飛鳥ホール) | 17:30～20:30 |

○東京都異業種交流グループ

都産技研では、さまざまな業種の企業が集まり、お互いの技術やノウハウを提供し合い、新分野進出への方向を探る「場」である東京都異業種交流グループの創設支援を行っています。

東京都異業種交流グループは昭和59年度から毎年グループを公募し、現在23グループ、約330社が参加するまでになっています。

東京都異業種交流グループは自主運営が基本であり、共同受注、共同開発(昆虫光誘引阻止材、アルコール濃度計、ホルマリンガス濃度計、他多数)、研修・見学活動、講演会、法人の設立(NPOトムソーランド、(株)異業種ほか)など、多彩な活動が行われています。

東京都異業種交流グループは、「出会いの場」、「知識習得の場」、「ビジネスの場」です！

○合同交流会(交流から連携へ)

年1回、東京都異業種交流グループの全グループが一堂に会し、交流・情報交換を図るイベントが「合同交流会」です。

この交流会では、グループの枠を超えた様々な出会いがあり、そこからの人の輪の広がりや、新たな分野への展開が生まれています。

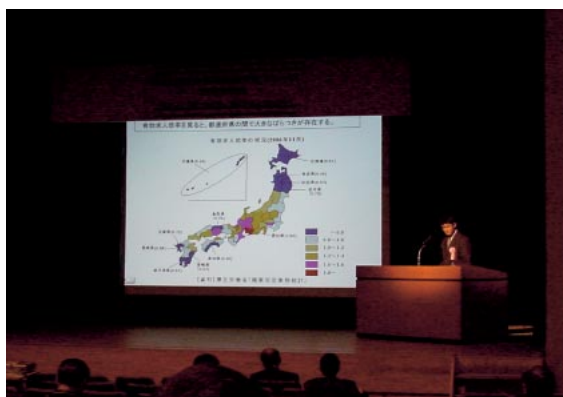
自己アピール、情報交換など新しい仲間作りの場でもあります。

当日行われるポスターセッションでは、自社開発技術や商品の紹介を行い、来場者とのふれあいの中でご意見や情報を得ることができ、新たなビジネスチャンスが芽生える場です。

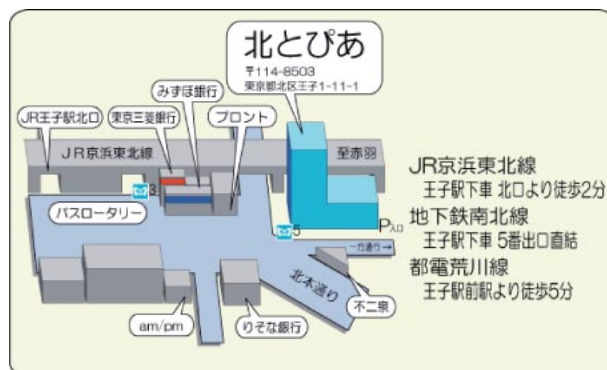
事業化支援部 交流連携室 <西が丘本部>

立花幸子 TEL 03-3909-2151 内線297

E-mail: Tachibana.yuki@iri-tokyo.jp



平成18年度の合同交流会講演会の様子



会場案内図

素材と柄柄を巧みに活かした多摩織ネクタイ

～ 伝統的多摩織が洒脱なカジュアルに！ ～

●多摩織って？

多摩織は、八王子を中心とした多摩地域で伝統的に織られてきた5種類の技法からなる絹織物の総称で、国の伝統的工芸品に指定されています。

強撚糸^{※1}使いによる布表面の細かいシボが特徴の「お召織」、玉糸^{※2}やつむぎ糸を用いた独特の節や凹凸のある「紬織」、二重組織によるリバーシブル構造で柄を表現する「風通織」、多色のよこ糸を使って絵画のように複雑な柄を描き出す「変わり綴織」、そしてからみ組織を用いてレースのような透け感のある布地を織り出す「縋り織」があります。

きものや袴などの和装製品をはじめ、ネクタイ、財布、名刺入れなどの小物がつくられてきましたが、近年は後継者不足などの理由から技術の継承が危ぶまれています。

※1) シボ

ちりめんなどに見られる布表面の細かいシワ状の凹凸。

※2) 玉糸

通常は蚕1頭で1個の繭をつくるが、2頭以上で1個の繭をつくることがあり、それからとった糸を玉糸と言う。一般の絹糸と比べて太く、不規則な節がある。

●絣を用いた新柄のネクタイ

伝統工芸士の吉水壮吉氏（電話042-625-2272）は、5種類のうちざっくりとした風合いが持ち味

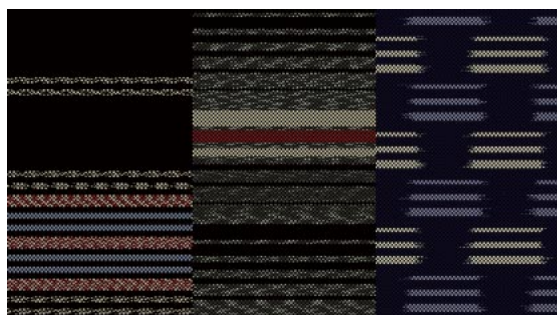


図1 絣を入れたデザインのシミュレーション

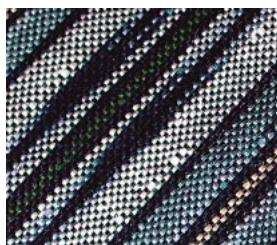


図2 ざっくりとした風合い



図3 小紋染めの裏地

の「紬織」によるネクタイをつくっています。

柄はオーソドックスなストライプが中心でしたが、絣柄を入れて変化を加えた新柄の開発について相談を受け、当所でデザインを担当しました。

●素材感と絣柄をCGでシミュレーション

絣柄は、部分的に染め分けされた様々なパターンの糸（絣糸）の組み合わせや、配置のし方によってつくられます。

この絣糸を用いたストライプ柄や地紋、配色等をコンピュータを用いてシミュレーションし、デザインを作成しました。（図1～3）

そして紬織の持つ素材感と、シンプルでありながら絣によって変化の加えられた新たなストライプ柄により、ジャケットスタイル等に向く洒脱なカジュアルテイストのネクタイへと展開しました。

（図4）

●今後の展開

これまでに20種以上の柄が製品化され、伝統的工芸品センターや百貨店などで販売されていますが、さらに様々な製品の開発を進めています。

事業化支援部 八王子支所

藤田 茂 TEL 042-642-2778

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



図4 開発した多摩織ネクタイ

TIRI News

2008年1月号 通巻21号

発行日/平成19年12月25日(毎月1回発行)

発行/地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センター

総務部 情報システム課 広報係

〒115-8586 東京都北区西が丘3-13-10 TEL 03-3909-2151 内線275

企画・印刷/株式会社デジタル インプレス

(転載・複製をする場合は、情報システム課広報係までご連絡下さい。)

この新聞紙は5色印刷機で印刷されています。
2100