

- 研究紹介 骨導音の聴力感度特性の計測
静電植毛用フロックの秤量による
飛翔性試験方法
- 技術解説 光触媒技術を上手に使おう
- 設備紹介 エックス線分析顕微鏡(大型試料室タイプ)
超音波映像装置
—非破壊検査結果を映像化する装置—
- Information 平成20年度共同研究第2回テーマ募集
—製品化を目指します—
西が丘本部施設公開のご案内
—ものづくり ささえる技術がここにある!—
- ファッション情報 「エスニック・テイスト」に注目

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

TOKYO METROPOLITAN INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE

骨導音の聴力感度特性の計測

耳をふさいでも、骨に振動を伝えることにより、音（骨導音）を聞くことができます。音楽家ベートーベンも活用したといわれる骨伝導技術を、様々な製品の開発に応用するために必要な基礎研究を行っています。

骨導音とは

音は耳で聞くもの。それが常識ですが、耳をふさいでも私たちは“音”を聞くことができます。それが骨導音と呼ばれるものです。

骨導音は鼓膜や中耳を経由しないで、頭蓋骨等の骨の振動が直接聴覚器官に伝わることにより知覚される音のことです。振動を加える骨の部位（加振部位）は様々で、頭部の頬骨や耳の裏側の乳様突起部、後頭部などがあります。

研究の目的

骨導音を伝える技術（骨伝導技術）は、例えば寝ながら音楽を楽しむ枕や、作業現場などのうるさい環境でも会話をやり取りできるヘルメットなど、幅広い製品に応用されています。中には歯ブラシにこの技術に応用して、音楽を楽しみながら歯磨きをするといった製品も見られます。このように製品の用途が多様であることに伴って、加振部位も様々となっています。本研究では加振部位として後頭部を取り上げ、音の聞こえ方（聴力感度特性）が乳様突起部と比べてどのように違うのかを、主観評価実験により検討しました（実験Ⅰ）。さらに、周囲がうるさい環境ではどのくらい骨導音が聞こえにくくなるのかについても検討しました（実験Ⅱ）。

実験方法

実験は図1に示す半無響室と呼ばれる部屋で行いました。この部屋は外部の音を遮断した静かな空間（騒音レベルで12dB未満）です。

実験にはオーディオメータと呼ばれる聴力測定用の機器を用いました（図2）。骨伝導スピーカには、電磁式、圧電式や超磁歪式などがありますが、今回は電磁式のものを使用しました。



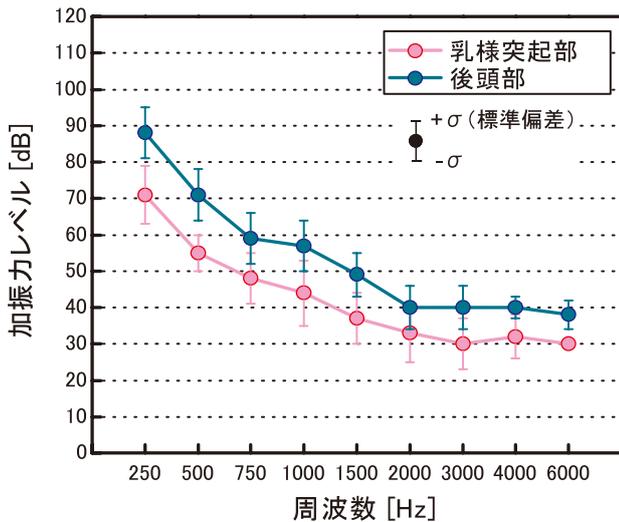
図1 半無響室
外部の音を遮断した静かな部屋



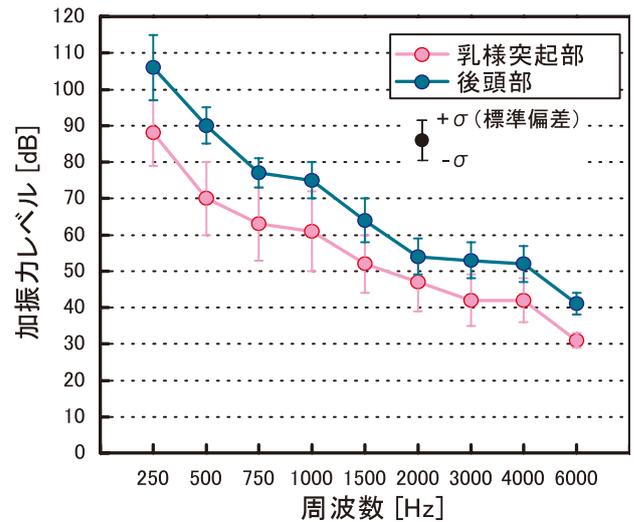
図2 オーディオメータと骨伝導スピーカ（左下）
RION Audiometer Type AA-77A
聴力を測定するための機器

10代から20代の男女16名(男9名、女7名)の被験者を対象に、上昇法（音が聞こえないレベルから音量を順次5dBステップで大きくして、聞こえ始めたレベルを測定する方法）により、骨導音として聞くことのできる最も小さい加振力レベル（最小可聴の加振力レベル）を聴力感度特性として測定しました（実験Ⅰ）。

これに加えて、実験Ⅱでは一般的な環境騒音を模擬した-6dB/oct.bandの定常雑音を暗騒音とし、被験者の頭の位置で騒音レベルが45dBとなるように、被験者の前方のスピーカから再生し、実験Ⅰと同様の測定を行いました。



a 実験Iの結果 (暗騒音なし)



b 実験IIの結果 (暗騒音あり)

図3 骨導音の聴力感度特性 (最小可聴の加振力レベル)

後頭部の最小可聴の加振力レベルは、乳様突起部に比べて、全周波数にわたって大きい値にシフトしている

実験結果

実験 I と II の結果 (すべての被験者 2 回の実験結果の平均値) を、図 3 に示します。

暗騒音の有無に関わらず、後頭部を加振した場合は、乳様突起部を加振した場合に比べて、最小可聴の加振力レベルが 10 から 20dB 程度大きくなる結果となりました。このことから、後頭部では感度が鈍くなり、音を聞くためにより大きな加振力を必要とすることが示されました。一方で、加振力レベルの周波数特性をみると、後頭部でも乳様突起部でも低周波数の方が高周波数に比べてレベルが大きくなるという類似の傾向を示しました。

暗騒音による最小可聴の加振力レベルの変化量をみると (図 4)、乳様突起部でも後頭部でも変化量は同じ程度となりました。

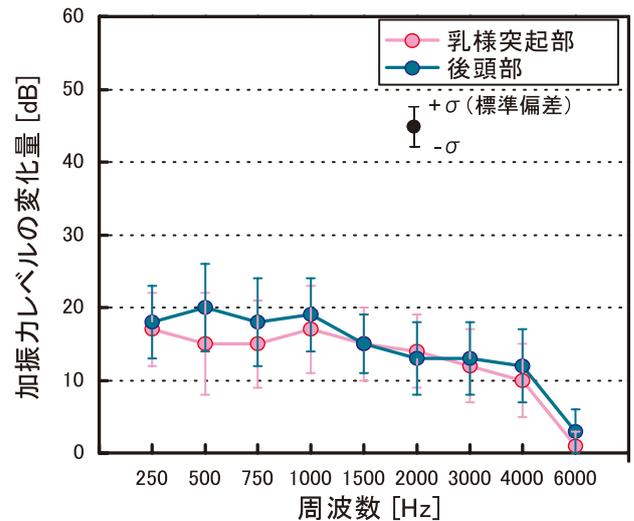


図4 最小可聴の加振力レベルの変化量

暗騒音がある場合と無い場合の加振力レベルの差

最後に

本研究結果では、加振部位によって最小可聴の加振力レベルは変化するものの、その周波数特性に大きな差異はみられませんでした。このことから、健聴者の音の聞こえ方を考慮した製品を開発する場合、後頭部加振であっても、乳様突起部加振と同様の周波数補正フィルターを用いて支障のないことが示唆されました。

謝辞

本研究の実験に快くご協力いただきました東京都立赤羽商業高等学校、東京都立中央・城北職業能力開発センター赤羽校の生徒の皆様を中心に感謝いたします。

研究開発部第一部 光音グループ <西が丘本部>

石橋睦美 TEL 03-3909-2151 内線 462

E-mail : ishibashi.mutsumi@iri-tokyo.jp

静電植毛用フロックの秤量による飛翔性試験方法

植毛製品の品質はフロックの飛翔性に影響されます。飛翔性のチェックが比較的容易にできる試験方法を提案します。取り扱いが容易で、短時間でできる上に、導入コストがかからない点が本方法の特徴です。

静電植毛における飛翔性の管理

静電植毛は、静電気のクーロン力を利用してフロック（ナイロン等の短繊維）を被植毛物の表面に飛ばして接着剤で固定する加工技術です。十分な植毛密度と植毛強度を持ち、植毛むらがないことが良い製品の条件です。フロックの飛翔性の管理は十分な植毛密度を確保するうえで欠かせません。

従来の飛翔性試験

飛翔性を判定する試験器として、例えば一定の重さのフロックが、一定の電圧・電極間距離のもとで飛翔し終わるまでの時間と、飛翔後のフロックの分布状態をみる方法があります。この方法は分布状態の見方に経験が必要で、だれもが扱える試験器ではありません。客観的に、しかも容易にフロックの評価ができれば、よりきめ細かい品質管理ができます。

新しい試験方法

従来の試験方法に変わる新たな方法を検討するにあたって、客観的で、簡単に取り扱い、短時間ででき、コストのかからない方法を目指しました。そして、飛翔の良否を判断するため、実際に植毛してその結果から判定できる方法に絞ることにしました。

検討した方法の一つは画像処理による方法です。これを利用すれば単位面積当たりの本数を数えられます。しかし、現在の技術では操作性、コスト等の事情から導入は容易ではありません。また、光センサによる方法も検討しましたが、フロックの色によって結果が異なるという大きな欠点があります。

他の方法も検討した結果、植毛されたフロックの重さを測定する方法が、操作が容易、短時間でできる、色に左右されない、結果が重量で得られる、安価な設備でできるなどの利点を有していることがわかり、この方法について検討し、詳細な測定方法を決めました。

なお、装置・用具の寸法、植毛電圧等の測定条件は、実験等の結果、次のとおりとしました。

- (1) 植毛装置の電極寸法 20cm × 20cm
- (2) 電極間距離 10cm
- (3) 植毛電圧 20kV
- (4) 植毛時間 10秒
- (5) フロックの量 3g

直径9cmの枠内に均一に置く。

- (6) 植毛用プレート
アルミニウム板（13cm × 6cm）
両面テープ（8cm × 6cm）

必要な設備・用具

設備と用具は次のとおりです。

- (1) 植毛装置（図1）
- (2) 天びん（図2）
- (3) 植毛用プレート（アルミニウム板及び両面テープ）（図3）
- (4) フロックセット用の直径9cmの枠

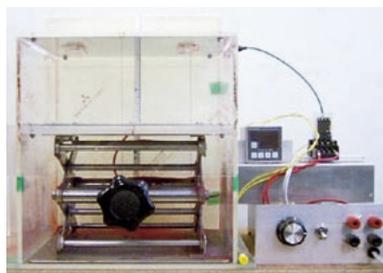


図1 植毛装置



図2 天びん

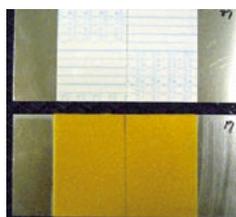


図3 植毛用プレート

注：上側は植毛前
（両面テープを貼った状態）
下側は植毛後

飛翔量の測定

測定は次の順序で行います。

(1) アルミニウム板の中央に両面テープを貼り植毛用プレートを作り、その重さを天びんで量ります。

(2) 試験用のフロックを 3g 量ります。

(3) 植毛装置の下側電極の中央に、セット用枠を用いてフロックを均一にならして置きます。

(4) 植毛用プレートを植毛装置の上部電極の中央に取り付けます。

(5) 植毛します。

(6) 植毛用プレートを外し、両端で 2 回はたき余分なフロックを落とします。

(7) 植毛用プレートの重さを量ります。

(8) 植毛前後のプレートの重さから、フロックの重さ（飛翔量）を求めます。

測定結果の例

図 4 は、植毛装置の電極間の距離を変えて測定した結果です。距離が増えると飛びにくくなりますが、それが測定値に反映されていることがわかります。

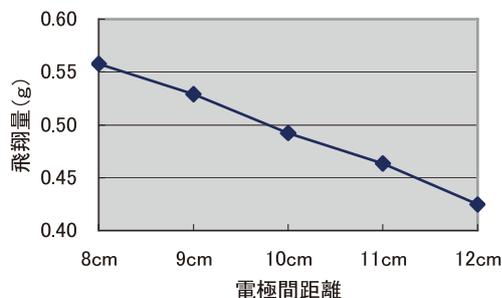


図 4 電極間距離と飛翔量

図 5 は測定値の再現性を確かめた結果です。5 色のフロックについて各 5 回測定し、最大値 (MAX)、最小値 (MIN)、平均値 (AVR) をグラフにしました。最大値と最小値との差の平均値に対する割合を求めた結果、最大でも 3.6% で、再現性は問題ないと思われます。

本方法の特徴

この方法の特徴は次のとおりです。

(1) 植毛する場合、通常は接着剤を使います

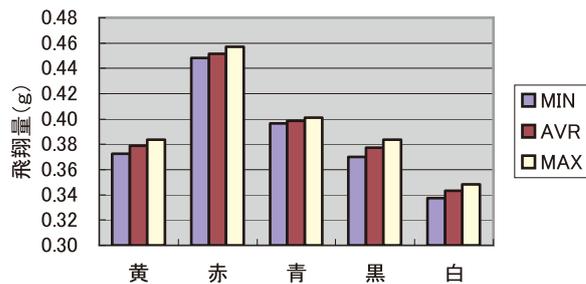


図 5 再現性の実験結果

が、液状なので塗りむらが出やすく、垂れたりして均一に塗るのが難しいとされています。この点を両面テープで解決しました。試験用として一時的に使えば良いので、これで十分と思われます。また、これによって乾燥時間が不要になるので、時間短縮の上でも大きな利点となります。

(2) 植毛用プレートをアルミニウム製にして帯電を防ぎ、天びんでの測定における静電気の影響を抑えました。

(3) 取り扱いが簡単で経験を必要としません。また、専用の装置でなく比較的安価な機器等の組み合わせで設備できます。

今後の課題

フロックの飛翔量を測定した後、飛翔性の良否を判定します。例えば、図 5 の結果をみると、各色で飛翔量に差があることがわかります。これは飛翔性の違いを表していますが、だからといって、これをもって白いフロックが不適であるとはいえません。一定の品質を維持するための値が何 g なのか、わからないからです。したがって、この方法で得られた結果は相対的なため、現状では比較用としてしか使えません。

今後、植毛本数や視感と本方法の結果との相関を明らかにすることによって、結果から直接判定できるようになり、より手軽で便利な試験方法になるものと期待できます。

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>

栗原秀樹 TEL 03-3909-2151 内線 482

E-mai : kurihara.hideki@iri-tokyo.jp

光触媒技術を上手に使おう

最近よく耳にする『光触媒』。その利用技術は、大気浄化、防臭・防曇など多岐にわたっています。本稿では光触媒技術の原理と利用法、最近の開発動向をご紹介します。

光触媒技術の原理

光触媒は、太陽や蛍光灯の光に照らされることによって初めて触媒機能を発揮する物質です。光触媒の基本的な原理は、二酸化チタン電極に紫外光を照射すると水の分解反応が起こること（いわゆるホンダ・フジシマ効果）を発見した研究によって、1970年ごろに明らかになりました。その原理は、二酸化チタンに光を照射すると二酸化チタン粒子中に電子と正孔が生成する、というものです。図1のような水の分解反応において、白金電極では、導線を通じて二酸化チタン電極から導かれた電子によって（電流が流れて）水が還元され、水素が発生します。一方、二酸化チタン電極では、正孔によって水が酸化され、酸素が発生します。

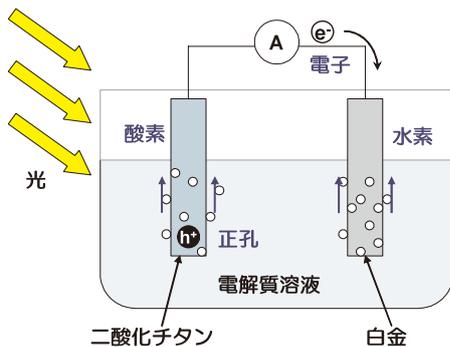


図1 水の光分解反応

二酸化チタンに光照射すると、水が酸素と水素に分解されます。この現象をホンダ・フジシマ効果といいます

光触媒技術の利用

二酸化チタンに光を照射して生成した電子や正孔は、空気中の酸素や水分と反応することにより、活性酸素(O_2^-)やヒドロキシラジカル* ($OH\cdot$)を生成させます。(*注:この反応で生成する物質については諸説あり、 $OH\cdot$ は生成しないという説や、

原子状酸素(O)が生成するという説もあります。) O_2^- や $OH\cdot$ は非常に酸化力が強いので、有機物質を酸化分解することができます(図2)。また、正孔も強い酸化力があり、直接有機物質を分解できます。分解対象物を有害有機物質や汚濁物質、菌などに適用し、大気や水質の浄化、抗菌タイルなどの用途に光触媒技術が利用されています。

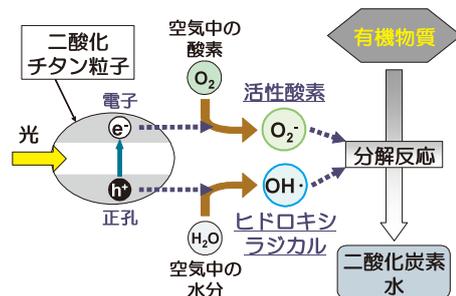


図2 有機物質の酸化分解反応

光照射によって二酸化チタン中に生成した電子と正孔は、空気中の酸素や水分と反応し、酸化力の高い活性酸素やヒドロキシラジカルを生成します。これによって、有機物質を分解することができます

また、二酸化チタンに光を照射すると、その表面がとても水に“なじみやすい”性質(超親水性)になります。この性質を利用して、ガラスの曇りを防いだり、壁に汚れをつきにくくしたりすることができます。

通常のガラスの表面に細かい水滴が付着すると、光を散乱し曇って見えます。そこで、二酸化チタンを表面に薄く塗ると、水滴が水膜となって光の散乱が起こらず、曇りを防ぐことができます。また、光があたった時に、水膜が汚れの下にもぐり込み、汚れを浮かせて流れ落とし、防汚の効果を得られます。

さらに最近では、超親水性の性質を利用して、“打ち水効果”による冷房システムが開発されています。建物の外壁や窓に光触媒を塗布し、上から全面に少しずつ水を流します。太陽の光によって、光触媒の超親水性が発揮され、水が膜状に広がり、建物全体が水膜で覆われます。この水が蒸発する気化熱で建物から熱を奪い、少量の水で冷房効果を得る優れた技術です。

二酸化チタンに代わる新しい光触媒材料

これまでに示した原理や開発された技術は、ほとんどが二酸化チタンを対象に発展してきました。紫外線を吸収した二酸化チタンは非常に強力な光触媒として働きますが、吸収できる光は紫外線に限られています。そのため、太陽光エネルギーの約3%しか利用されていません。そこで、効率よく光触媒機能を得るために、図3のように可視光を吸収できる光触媒材料の開発が盛んにおこなわれています。これらの多くは、二酸化チタンに他の金属を添加した材料や、二酸化チタン中の酸素を窒素や硫黄、フッ素などに置き換えた材料ですが、まったく別の金属の酸化物・窒化物・硫化物などの材料も現在開発されており、今後の発展が期待されています。

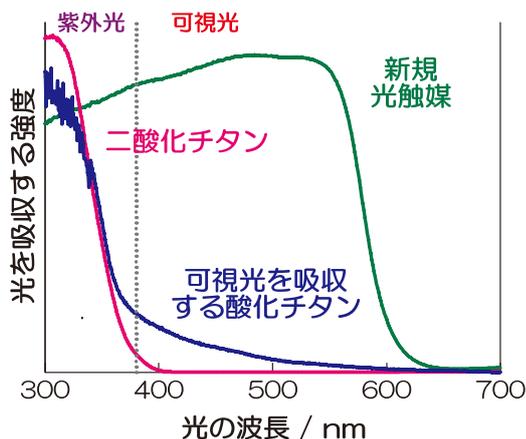


図3 光触媒材料の光吸収スペクトル

二酸化チタンが吸収する光は紫外線ですが、可視光を吸収できる光触媒が開発されています

都産技研の取組み

当センターでも、光触媒に関する研究開発をおこなっております。代表的なものを一つご紹介いたします。平成18年度に実施された基盤研究「可視光応答型光触媒を用いた揮発性有機化合物の分解デバイスの開発」では、可視光応答型光触媒をマイクロ化学チップの流路に塗布した揮発性有機化合物(VOC)を分解するデバイス(図4)を試作し、その分解性能を評価しています。マイクロ化学チップは100マイクロメートルの幅と深さの流路で構成されており、反応空間を微小にすることで、光触媒とVOCの接触確率を高め、分解反応効率を向上させる試みです。この試作したデバイスを用いると、単位

面積当たりのVOC分解能力は、平板に光触媒を塗布した場合と比較すると、約100倍効率が向上しました。

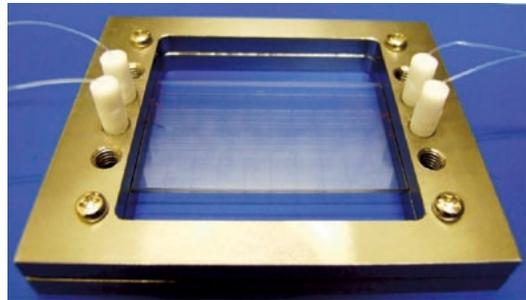


図4 試作したマイクロ化学チップデバイス

マイクロ化学技研(株)製のチップ。流路(幅100マイクロメートルx2本)の内側に可視光応答型光触媒を塗布してあります

また、当センターが中核機関となって進めている(独)科学技術振興機構(JST)の「地域結集型研究開発プログラム」(テーマ名:『都市の安全・安心を支える環境浄化技術開発』)では、環境浄化材料として、光触媒を使うことが計画されており、光触媒技術を利用して、工場から大気に排出されるVOCの処理装置を開発することがメインテーマとなっています。なお、地域結集型研究開発プログラムに関しては、下記ホームページをご参照ください。

<http://create.iri-tokyo.jp/index.html>

参考文献

- 1) 佐藤しんり『光触媒とはなにか』講談社
- 2) (独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 HP: よくわかる!技術解説 <http://app2.infoc.nedo.go.jp/kaisetsu/index.html>
- 3) 渡邊禎之 東京都立産業技術研究センター研究報告第2号(2007) pp.106~107.

研究開発部第二部 材料グループ <西が丘本部>

渡邊禎之 TEL 03-3909-2151 内線 325

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

地域結集型研究開発プログラムに関するご質問は下記の問い合わせ先まで

地域結集事業推進部 企画チーム<西が丘本部>

TEL 03-3909-2493

エックス線分析顕微鏡 (大型試料室タイプ)

本装置で以下のことができます。

- RoHS 対応等有害元素測定
- 金属部材等の無機材料分析
- 無機成分が関わった事故解析、異物分析
- 基板上の鉛を含む共晶はんだの検出
- 大型試料、微小部位の分析

強化されつつある有害物質規制

欧州連合や中国等に電気製品や自動車を輸出する際、その製品中の有害物質（カドミウム、鉛、水銀、六価クロム、臭素系難燃剤）の含有量を一定水準以下にすることが要求されています。この有害元素規制は RoHS（ローズ）指令、ELV 指令、包装材指令、電子情報製品汚染抑制管理弁法などと呼ばれているもので、都内中小企業においても対応が求められております。

有害元素規制と蛍光エックス線分析

電気製品や自動車等は、様々なサイズ・形状の部品から構成されています。RoHS 指令では、部品ひとつひとつ、さらには部品中の各めっき層に至るまで、事細かに有害元素の含有量を把握することが要求されています。蛍光エックス線分析はこれらの多種多様な部材中の有害元素を測定するための簡便で迅速な分析手法です。

エックス線分析顕微鏡 (大型試料室タイプ)

エックス線分析顕微鏡は、微小部材の元素測定が可能で、透過エックス線像が撮影できるため製品を解体せずに内部の部材の元素組成を測定できる等の特長があります。特に電機部品は電子回路等微小な部材で構成されているケースが珍しくなく、これらの部材を破壊せずに測定することが望まれていました。都産技研で導入したエックス線分析顕微鏡は直径 1.2mm あるいは 10 μm の微小領域の測定が可能であり、小型部品、部材中の微小部位、基板上のはんだ中の鉛の検出等に利用されています。また、都産技研の装置は大型試料室を備えており、最大



図1 エックス線分析顕微鏡 (大型試料室タイプ)
大型試料室を備え大型の試験品を受け入れ可能で、かつ 10 μm の微小領域の分析が可能です

50cm(W) × 35cm(D) × 8.5cm(H) の製品を受け入れ可能であり、例えば、破壊・解体することなく大型基板のマッピング分析、大型製品の化学組成分析を行うことができます。図2で緑色の点は鉛が分布している部位を示します。この事例ではコンセントのポリマー部位から高濃度の鉛が検出され、規制抵触が懸念されます。

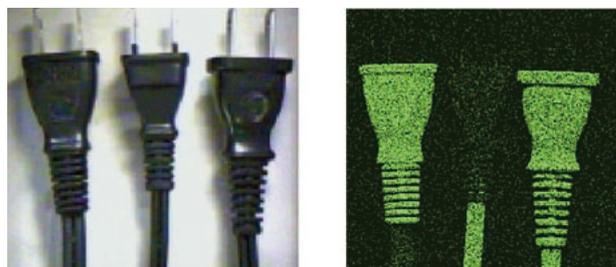


図2 分析事例 (コンセント)
(左: 光学像 右: 鉛マッピング像)

このような特長を生かして、都産技研では様々な製品の有害元素のスクリーニング分析、組成分析を依頼試験として承っております。詳しくは下記担当者にお問い合わせください。

問い合わせ先:

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

超音波映像装置

—非破壊検査結果を映像化する装置—

超音波映像装置とは、超音波の反射による非破壊検査結果を映像として表示する装置です。超音波の反射強度として現れる欠陥・密度の変化などの広い面積での分布を測定するのに適しています。

超音波による非破壊検査の原理

超音波による非破壊検査は「超音波探傷」と呼ばれ、その測定原理によって多くの種類が存在します。中でも、1つのセンサーで超音波パルスを送信し、同じセンサーで反射超音波を受信する、反射パルス法(図1左図参照)が一般的で、「超音波探傷=反射パルス法」と言っても良いほど広く使われています。

反射パルス法では、超音波を製品に入射すると、内部に欠陥がなければ、超音波は製品底部(反対側)で反射し、底面反射波として現れます(図1健全部参照)。一方、製品内部に欠陥がある場合、欠陥で超音波が反射するため、底面反射波より手前に欠陥反射波が現れ、欠陥を検出することができます(図1欠陥部参照)。

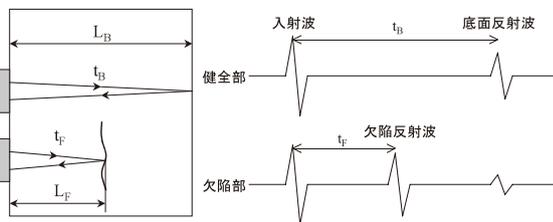


図1 超音波による欠陥検出の原理

欠陥がある場合、健全部では現れない反射波が現れます

超音波映像装置

超音波映像装置は、図2のようにセンサーを走査させながら、反射波の測定を連続的に行い、反射強度を明暗に変換して平面像を得る装置です。放熱板の接着状態といった広い面積にわたる剥離等の欠陥分布を測定する際に力を発揮します。

センサーが移動しても、試料とセンサー間の超音波の伝播状態を一定に保つために、試料全体を水中に沈めて測定します。これを水浸法と呼びます。センサー先端はお椀状に凹になっており、焦点を持つ構造となっています。そのため、センサー一径より小さな径で走査することができ、解像度

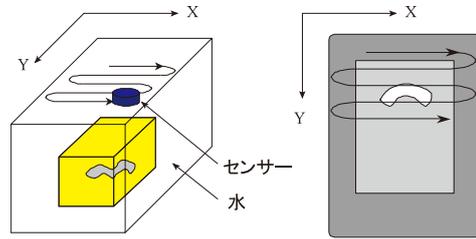


図2 超音波映像装置の原理

センサーを走査させ、反射強度を明暗に変換することによって、平面像を得ることができます

の高い映像を得ることができます。

図3にICチップを測定した例を示します。リードフレームとパッケージ間に剥離がある場所は超音波の反射強度が強く明るく見えます。

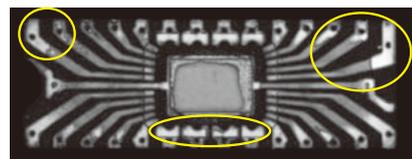


図3 超音波映像装置測定結果例

明るい部分は剥離が疑われます

都産技研の超音波装置(図4)は、多種多様な試料に対応できるように、通常の超音波映像装置の水槽を改造しており、高さ30cm程度までの大きな試料も入れることが可能です。



図4 超音波映像装置外観

また、センターでは測定以外に技術相談にも応じています。超音波探傷は試料の材質・形状に強く影響を受けるため、測定できない試料もあります。不明な点については、是非ご相談下さい。

研究開発部 先端加工グループ <西が丘本部>

渡部友太郎 TEL 03-3909-2151 内線 441

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

平成20年度共同研究第2回テーマ募集 ～製品化を目指します～

製品化・実用化を目指す共同研究に応募しませんか 共同研究からは数多くの製品・特許が生まれています

都産技研では、都内中小企業や大学等から研究テーマを募集し、相互に経費と課題を分担しながら技術開発や製品開発を目的とした共同研究を実施しています。今回は平成20年度第2回の募集です。

◆ 共同研究者

新製品・新技術の開発、新分野への進出等を企画している次の方。

- (1) 都内中小企業
- (2) 大学、国、公設試験研究機関等
- (3) その他、都産技研が特に認める者

◆ 共同研究の要件

- (1) 新規性、高度性、緊急性に富む研究内容で、製品化・実用化の可能性があること。
- (2) 共同研究を実施することによって、より質の高い成果が期待できるものであること。

◆ 経費の負担

共同研究費用は相互が負担します。ただし都産技研が負担する経費は、各テーマあたり200万円を限度とする予算範囲内とします。

◆ 研究期間

平成20年10月～平成21年8月

◆ 事前協議及び申請手続

都産技研の担当研究グループと事前協議のうえ、所定の共同研究申請書を提出していただきます。

都産技研で対応可能な技術は、材料、機械加工、エレクトロニクス、情報技術、福祉、分析、資源環境、繊維、アパレル、放射線、ナノテクノロジー、システムデザイン等多岐にわたっています。

◆ 採択テーマ数及び選考方法

採択テーマ数は20件程度です。選考は、書類及び面接審査により行います。選考日は平成20年9月下旬～10月上旬を予定しています。

◆ 募集期間

平成20年9月1日～平成20年9月10日
(土曜日、日曜日を除きます)
申請書類は直接お持ち下さい。

◆ 製品化事例

(1) 古着のリ・デザイン

古着セーターを活用し、カット(裁断)&ソーイング(縫製)技術で新セーターを開発。全国のセレクトショップ10店舗へ販売。



図1 リ・デザインしたセーター

共同研究機関：(有)TOKYO SANDS
都産技研：墨田支所

(2) 塩ビ系壁紙のリサイクル

塩ビ系壁紙からパルプ繊維を回収しリサイクル紙を製造

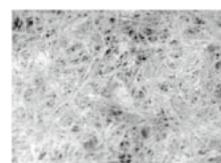


図2 塩ビ系壁紙 図3 リサイクル紙
粉碎機

共同研究機関：アールインパーサテック(株)
三喜産業(株)
都産技研：墨田支所

◆ 受付場所及びお問い合わせ先

事業化支援部 交流連携室 交流支援係
電話 03-3909-2151 内線 282

東京都立産業技術研究センター

西が丘本部 施設公開のご案内

—ものづくり ささえる技術がここにある!—

入場無料

東京都立産業技術研究センターで試験・研究に利用している機器や設備をご紹介します。「ものづくり ささえる技術がここにある!」をキャッチフレーズに、実演や体験イベントを交え、専門的な知識のない方にもわかりやすくご紹介する施設公開を開催します。さまざまな展示・イベントを企画しております。この機会に都産技研の事業をよりいっそうご理解いただければ幸いです。

◆ 公開日時

平成20年9月5日(金)・6日(土)
 5日: 10時～5時30分(受付は5時まで)
 6日: 10時～5時(受付は4時30分まで)

◆ 会場

東京都立産業技術研究センター 西が丘本部
 (北区西が丘3-13-10)

◆ 展示・紹介内容

- 研究グループの事業・研究成果・実験装置などの展示紹介
- 都産技研の産学公連携事業の紹介
- 都産技研が連携している首都大学東京・産業技術大学院大学の展示
- 東京都立職業能力開発センター(赤羽校、板橋校)・北豊島工業高校の活動紹介
- KICCプロジェクトの紹介・・・など



無響室の紹介

高電圧実験室の紹介



◆ 特別講演

エコの嘘とまこと

—エネルギーと物質から環境を考える—

東京大学大学院 新領域創成科学研究科
 環境システム学専攻 柳沢幸雄 教授

平成20年9月6日(土)
 午後1時30分～3時30分

◆ 体験・実演イベント

- IC工作教室「電子オルゴールの製作」
 - 雷から身を守るには?(高電圧実験室)
 - 七面体の響く部屋(残響室)
 - 筆めっき法によるめっき技術の体験
 - ・・・など
- (内容に変更がある場合があります)

◆ 記念品・苗木の配布(数量限定)

ご来場の方に、記念品やブルーベリーなどの苗木を差し上げます

城南・八王子・墨田・城東・駒沢各支所 ～施設公開の日程～

(内容はTIRI News 9, 10月号でご案内いたします)

城南支所 9月11日(木)～13日(土)
 八王子支所 10月8日(水)、9日(木)
 墨田支所 10月15日(水)、16日(木)
 城東支所 10月17日(金)～19日(日)
 駒沢支所 10月24日(金)、25日(土)

■ お問い合わせ先

経営情報室 広報係

TEL 03-3909-2151 (代表)

E-mail: koho@iri-tokyo.jp

ファッション情報 「エスニック・テイスト」に注目

無国籍風「エスニック・テイスト」が広がりを見せています。服と共にシューズ、アクセサリなどにも影響を与え、ファッションコーディネート上のキーポイントとなります。

■ インパクトのある装飾小物

ストラップを多用したサンダルやブーツのバリエーションが注目されます。「グラディエーター・シューズ（図2左）」は、ジバンシーやバレンシアガが春夏物で一斉に発表し話題を呼びました。グラディエーター（図1）とは古代ローマの剣闘士のことで、彼らのいでたちを模倣し、編み上げたようなサンダルやブーツがエスニック・テイストとして評価されました。



図1 グラディエーター（映画より）

そのほか太く大きな「バングル（＝腕輪）の重ねづけ」やエスニックなビーズ刺繍、カラープラスチック、ウッドなどを使用した装飾品が台頭しています。商品企画で最も注目されるのは、ベルトで、細ベルトの二重巻き（図2右）やアクセサリ・ベルトの復活など、ファッションのポイントとして重視されます。



図2 エスニック・テイストの小物

■ 開放感と軽快さが着こなしのキーワード

ファッションでは、リラックスしたネックラインのチュニック・トップや、シフォンなど薄くて軽い素材を使用したパーカーなど、「かぶる」「羽織る」など、着脱のしやすさや身体をふわりと覆うシルエットに注目があつまります。

エスニックな表現（図3）は、異国情緒あふれた鮮やかな花柄プリントや胸元の刺繍装飾などにみられます。エキサイティングな70年代のフラワーチルドレンを連想させる小さなベストやベルボトムジーンズとのコーディネートによって、より新しさを加味します。



図3 エスニック表現

■ リュクスな感覚をプラス

今後のエスニック・テイストは、ブレードやボンボンなど手芸タッチを加えることで、リュクス感（＝さりげない贅沢感）が表現されます。

事業化支援部 <墨田支所>

藤田薫子 TEL 03-3624-3996

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