

TIRI News

9

2010 Vol.053

- 研究紹介** 木材用防腐剤の開発
ー外国産エクステリア材の端材からの抽出成分を利用ー
- 技術解説** 騒音源を探る
ー音源探査の技術ー
- ボルト・ねじの締付け管理方法
- 設備紹介** 往復摩耗試験機
- トピックス** 「平成21年都産技研の利用に関する調査
(アウトカム評価報告書)」を発行しました
- 研修レビュー** 品質向上を目指した材料分野のセミナー
- 企業訪問** 包装機械のリーディングカンパニー
ー製品の安心・安全を支える生産設備を目指してー
- Information** 城南支所・駒沢支所 施設公開のご案内
- 平成22年度研究発表会（多摩会場）
ー都産技研の技術シーズをみなさまに！ー
- シリーズ新拠点⑥** 魅力と期待の集まる新本部整備
ー新本部における新事業/システムデザインセクターについてのご紹介ー

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

木材用防腐剤の開発

ー外国産エクステリア材の端材からの抽出成分を利用ー

近年、エクステリア材として広く使用されているイペ材は、端材などの有効利用が難しく課題となっています。そこで、イペ材の高い耐朽性(腐りにくさ)に着目し、抽出した成分から木材用防腐剤を開発しました。

再利用が難しいイペ材の端材

エクステリア材として横浜港大栈橋から公園のベンチまで、防腐処理を施さずに広く使用されているイペ (*Tabebuia spp.*) 材は、ブラジルなどから輸入されるノウゼンカズラ科の広葉樹木材です。イペ材は製材時の切削加工が難しく製材歩止りが低いため端材が大量に発生します。しかし、イペ材の端材は、高い気乾密度や硬度などの物理的性質により、パーティクルボードへの再利用が難しく、未利用のまま一部燃料として用いられているにすぎません。

一方、イペ材はその抽出成分がヒトの腸内細菌など生物に対して抗菌作用を有することが報告されています。しかし木材腐朽菌やかびに対する抗菌性についての報告はありません。

そこで、イペ材の端材などの有効利用法として、イペ材から抽出した成分を耐朽性の低い(腐りやすい)木材に注入し、防腐剤としての利用の可能性を検討しました。あわせて防かび剤としても検討を加えました。

腐朽菌による木材の生物劣化

ここで、木材の腐朽について簡単に説明します。木材が腐るのは、木材腐朽菌により木材が

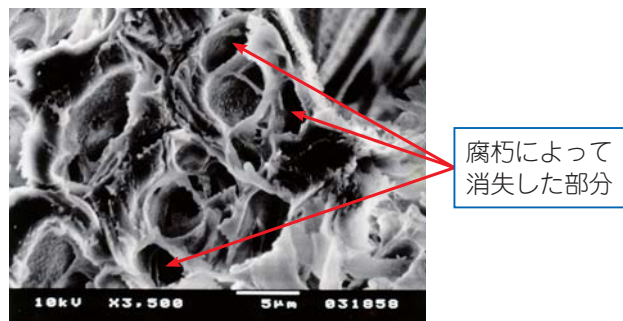


図1 腐朽による木材組織の消失

分解されるからです。図1に、腐朽菌により木材組織の破壊された様子を示します。腐朽菌の菌糸が、酵素を分泌して木材成分を分解し、菌自身の栄養源として利用することにより木材の組織を破壊します。木造住宅などで多く観察される腐朽は、劣化が深部まで達することが多く構造材等の強度の低下を引き起こし、地震時の被害が甚大となる可能性があります。

イペ材の耐朽性

イペ材の耐朽性を、JIS Z 2101:2009木材の試験方法を参考にして評価しました。腐朽菌としてオオウズラタケ (*Fomitopsis palustris*) 及びカワラタケ (*Trametes versicolor*) を用いて、イペ材とブナ材(対照材)を60日間強制腐朽させた後の質量減少率を表1に示します。イペ材は、質量減少率が2%以下で、著しく高い耐朽性を持つ木材であることがわかりました。



図2 木材耐朽性試験の様子

表1 イペ材及びブナ材の耐朽性

樹種	平均質量減少率(%)		気乾密度(g/cm ³)
	オオウズラタケ	カワラタケ	
イペ材	1.2 (0.16)	2.0 (0.12)	1.1
ブナ材	69.6 (2.90)	47.1 (3.83)	0.7

() は、標準偏差

また、アセトンを用いたソックスレー抽出法でイペ材から抽出、乾燥したところ、イペ材質量に対して約12%の抽出物が得られました。この抽出成分をアセトンに溶解して10%溶液に調製したものを、以下の防腐・防かび性能の検討に用いました。

イペ材抽出成分の防腐性能

抽出成分の防腐性能は、JIS K 1571：2004 木材保存剤の性能試験方法を参考にして評価しました。最初に、抽出成分の木材細胞への浸透性を調べるために、抽出成分注入試験片の放射、接線及び繊維の各方向の寸法変化を測定し、かさ効果を求めました。次に、抽出成分注入試験片について、耐候操作（溶脱処理）後に、腐朽菌としてオオウズラタケ及びカワラタケを用いて12週間腐朽を行い質量減少率を測定しました。

その結果を図3に示します。抽出成分注入試験片にかさ効果（寸法増加）が確認されたことから、注入した抽出成分は木材の細胞壁内にまで浸透していると考えられました。これは抽出成分が木材の代謝生産物であることから、木材との親和性が高いためと考えられます。

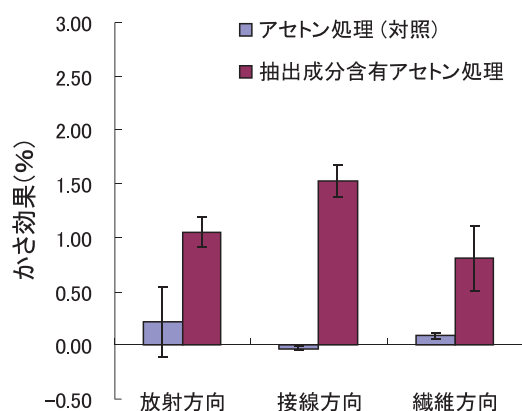


図3 抽出成分注入によるかさ効果

イペ材抽出成分を注入した木材試験片の強制腐朽12週間後の質量減少率を表2に示します。無処理試験片は、オオウズラタケ及びカワラタケいずれの菌種を用いた場合も質量減少率が50%前後であったのに対して、抽出成分注入試験片は、質量減少率が3%以下となり防腐性能が認められました。この結果は木材保存剤の性能基準で規定された注入処理用防腐剤としての性能基準を満たしており、既存の木材防腐剤の代替品として利用の可能性が示唆されました。

表2 イペ材抽出物注入スギ材の耐朽性

試験片	平均質量減少率 (%)	
	オオウズラタケ	カワラタケ
スギ 注入処理	0.0 (0.00)	2.5 (0.58)
スギ 無処理	55.8 (8.14)	48.7 (2.12)

() は、標準偏差

イペ材抽出成分の防かび性能

抽出成分の防かび性能は、JIS Z 2911：2006かび抵抗性試験方法を参考にして評価しました。抽出成分浸漬試験片及び無処理試験片について、5種類のかび単独孢子懸濁液に対するかび抵抗性を測定しました。

表3に示すように、無処理試験片に比べて浸漬処理試験片は、防かび効果が確認されました。イペ材抽出成分は、木材用防かび剤としても利用の可能性が示唆されました。

表3 イペ材抽出物浸漬ブナ材のかび抵抗性

かびの種類	試験片	かび抵抗性
アスペルス ニゲル	浸漬	0
	無処理	2
ペニシリウム シトリナム	浸漬	痕跡
	無処理	2
リゾプス オリゼ	浸漬	1
	無処理	2
クラドスポリウム	浸漬	0
	無処理	2
クラドスポリオイデス	浸漬	0
	無処理	2
ケトミウム グロボスム	浸漬	0
	無処理	2

かび抵抗性判定基準（実体顕微鏡で50倍で観察）

0：試料表面のかび発生 認められず

痕跡：試料表面に僅かなかびの発生が認められた

1：試料表面のかび発育面積が、全面積の1/3未満

2：試料表面のかび発育面積が、全面積の1/3以上

まとめ

イペ材の抽出成分は、腐朽菌やかびに対する抗菌性があることを確認しました。イペ材抽出成分は、樹木の代謝生産物であることから木材への親和性も高く、天然系木材用防腐・防かび剤として期待できます。

当グループでは、木材耐朽性や防腐剤性能試験について相談及び試験をお受けしています。なお、当センターは、(財)日本住宅・木材技術センターの指定性能試験機関として、防腐剤認定に必要な性能試験をお受けしています。その他、製品のかび抵抗性試験についても相談及び試験をお受けしています。お気軽に下記まで連絡をお願いいたします。

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

騒音源を探る

—音源探査の技術—

工場、事務所の騒音低減や低騒音の製品開発には騒音源を把握して対策することが大切です。しかし装置が複雑になるほど、騒音源を見つけるのは困難です。こんな時に役立つ音源探査技術について紹介します。

騒音対策のために

「開発した製品の騒音が目標値に達しない。」
「販売している製品の騒音に関する苦情への対応に苦慮している。」

こんな場合、騒音の発生要因を調べて対策することになります。まず、「どのような騒音が、どこから」出ているのか把握しなければなりません。「どのような騒音」かは、その周波数分布等を知ることから始めます。「どこから」を知るには、騒音がどこから発生し、どのように伝播しているか把握することです。騒音の発生源や伝播経路を把握する技術である音源探査について考えます。

音の発生と伝播

機械装置などから放射される音は固体の振動や空気の流れの乱れ、温度や圧力の変化によって発生します。それが固体や液体、空気中を伝播し、私たちの耳に到達します。機械の騒音は様々な機構、構造に依存して発生、伝播しています。それらは特定の周波数成分や、幅広い周波数成分を持つなど多様です。実際に音源探査を行うには、周波数分析と組み合わせ、どのような音がどの部分から放射されているかを把握することになります。

音源探査の最も簡便な方法は耳で聞くことです。機械に耳を近づけて、音の大きさや音色を聞き分け、方向知覚を働かせて判別します。この方法は手軽で柔軟ですが、経験が必要で、音の性質によっては判別ができない、錯覚しやすい等の欠点があります。そこで、各種の音源探査の技術、装置が開発されています。

音圧分布の測定

音源探査の方法として、古くから採用されてきた方法です。騒音源に平行した平面上に測定用マイクロホンを順次移動させて、平面上の音圧レベルを記録します。結果から音圧分布のマップを描きます。

当センターの無響室に設置されている音圧分布測定装置を図1に示します。装置はマイクロホン移動装置と分析器で構成されています。マイクロホンは自動的に2次元平面上の格子点を順次移動し、格子点の各ポイントで分析器により音圧、周波数を分析します。

測定結果の一例として、スピーカシステムから放射される音の音圧分布測定結果を図2に示します。2Wayのバスレフスピーカ（横700mm×高さ480mm）の正面から20cmの距離で、横1500mm、高さ1200mmの範囲の音圧分布です。中心周波数2kHz、1/3オクターブバンドノイズの分布を示しています。



図1 音圧分布測定装置

3次元マイクロホン移動装置と音圧分析装置

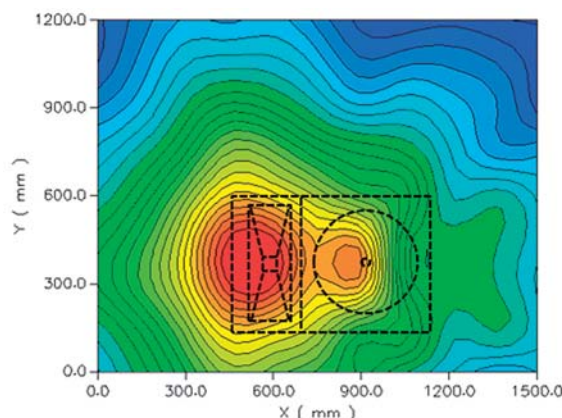


図2 スピーカシステムの音圧マップ

当センターの無響室内で測定。周波数2kHz

音響インテンシティ測定装置

一般に使用するコンデンサマイクロホンは特定位置の音圧を測定しますが、音のエネルギーがどの方向に伝播しているかはわかりません。音のエネルギーの流れを測定するのに、音響インテンシティプローブがあります。インテンシティとは、単位面積を通過する音のエネルギーのことです。代表的な音響インテンシティプローブは2つのマイクロホンを正対させて配置したものです（図3）。

音圧分布の測定では、壁や床、天井等から反射した音の影響があるため、無響室等反射のない部屋での測定が必要となります。しかし、インテンシティ測定装置を使えば、周囲の反射や騒音の影響を低減できます。図4は当センターの残響室内にスピーカを配置して測定した結果を示したものです。このように残響の大きい室内でも音源の位置が確認できます。



図3 音響インテンシティプローブ

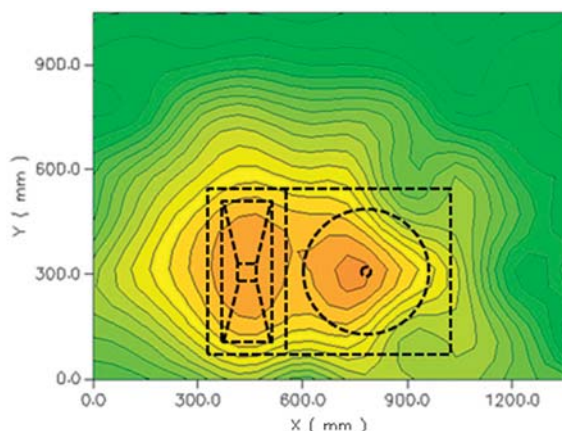


図4 スピーカシステムの音響インテンシティマップ

当センターの残響室内で測定。周波数2 kHz

インテンシティ測定器には2マイクロホンのタイプのほかに、空気の振動の粒子速度を測定する音響粒子プローブがあり、こちらは固体面近傍の音響エネルギーの流れを把握しやすいため、最近では吸音材料の吸音特性等の把握に用いられています。

マイクロホンアレーによる音源探査

最近注目を浴びてきているのが、配列した多数のマイクロホンと多チャンネル分析器を用いたマイクロホンアレーによる音源探査手法です。この技術は各種手法が使われていますが、大きく分けると音響ホログラフィとビームフォーミングの手法に分けられます。従来からのインテンシティマッピングとの一般的な比較を表1に示します。各手法も改良されてきてそれぞれの欠点を補うものもあります。

表1 音源探査手法の比較

	インテンシティマッピング	音響ホログラフィ	ビームフォーミング
空間分解能	○	◎	○
周波数範囲	低中域	低中域	中高域
時間変動対応	定常音	定常／非定常音	定常／非定常音
測定時間	長	短	短
音源からの距離	近距離	近距離	遠距離
価格	中	高	高

効果的な騒音低減のために

光音グループでは、マイクロホン移動装置による音圧マッピング測定システムや音響インテンシティプローブを整備しています。また粒子音響プローブや、マイクロホンアレーによる音源探査装置の導入も計画し、騒音対策でお困りの企業の皆様にお役に立ちたいと考えています。

開発本部開発第一部 光音グループ <西が丘本部>
 神田 浩一 TEL 03-3909-2151 内線 463
 E-mail : kanda.koichi@iri-tokyo.jp

ボルト・ねじの締付け管理方法

ボルト・ねじ部品の使用時において、過度の締付けは、締結部品の破断、弛み等の締付け不良を引き起こす要因となります。

適正な締付けトルク管理に必要な、締付け試験機等により測定した特性値を用いた締付け管理方法について紹介します。

締結部品の締付け管理方法

ボルトやねじのような締結部品の使用時において、過度な締付けは、締結部品の破断、ねじ山の潰れによる弛み等の締付け不良を引き起こし、製品の大きな事故に繋がる恐れがあります。従って、適正な締付けトルク管理が非常に重要となります。締付け管理の方法としては、次の3つの方法があります。

【トルク法】

締付けトルクと締付け軸力の線形関係を利用した方法です。締付けトルクだけを管理するために、特殊な締付け用具を必要としない作業性に優れた簡便な方法です。例えば図1のように、斜線部分内において、締付けトルクを管理します。管理に用いる用具は、手動式トルクレンチなどです。

【回転角法】

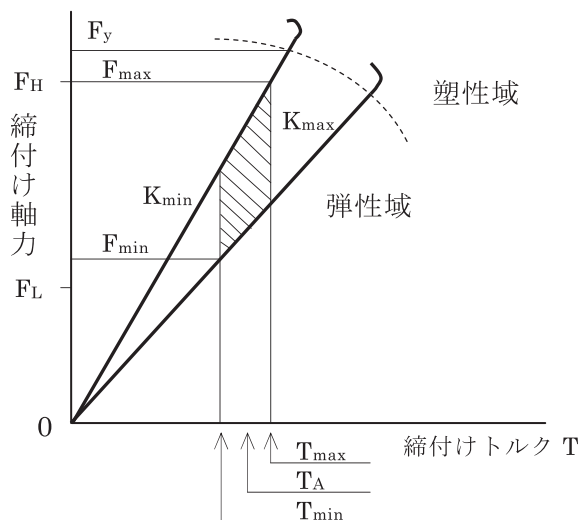
ボルト等頭部とナットとの相対締付け回転角を締付け指標として初期締付け力を管理する方法です。弾性域締付け及び塑性域締付けの両方に用いることができます。

管理に用いる用具は、角度割出し目盛板（分度器）などです。

【トルク勾配法】

回転角と締付けトルク曲線の勾配を算出し、それを締付け指標として初期締付け力を管理する方法です。通常は、そのボルトなどの降伏締付け軸力が初期締付け力の目標値となります。

管理に用いる用具は、締付けトルクと回転角を同時に検出できる装置などです（例えば、ねじ締付け試験機）。



F_H ：設計段階で指示する締付け力の上限值、 F_L ：設計段階で指示する締付け力の下限值、 F_{max} ：最大締付け力、 F_{min} ：最小締付け力、 F_y ：降伏締付け軸力、 K_{max} ：最大トルク係数、 K_{min} ：最小トルク係数、 T_A ：目標締付けトルク、 T_{max} ：最大締付けトルク、 T_{min} ：最小締付けトルク

図1 トルク法

おわりに

当センターには、ねじの締付け特性を評価するために、図2に示すねじ締付け試験機を導入しています。



図2 ねじ締付け試験機

この試験機により、締付け軸力、トルク係数などを測定する事ができ、前述のような管理方法に必要なデータを得る事ができます。

上記の試験機も含め、ボルトやねじといった締結部品の機械的特性などに関してお気軽にご相談ください。

事業化支援本部 技術経営支援室 <西が丘本部>

松原 独歩 TEL 03-3909-2151 内線 531

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

往復摩耗試験機

塗膜やインキ膜をはじめプラスチック、木材、石材など各種素材の表面の硬さや摩耗抵抗を調べるための往復摩耗試験機について紹介します。

はじめに

建物、自動車、家電製品、家具など私たちの生活に関わりのあるあらゆる物が塗装され、塗膜には素材を保護し、美観を与える役割があります。塗膜の表面は他の物体と接する機会が多いため、塗膜の耐摩耗性や硬さなどの物性を評価することは重要です。

塗膜の表面の硬さを調べる最も簡便な方法として、爪で引っかいたり押し込んだりしますが、この方法では評価は極めてあいまいになります。往復摩耗試験機（図1）を用いると、塗料一般の試験方法（JIS）に規定されている硬さ試験法の一つである表面の引っかき硬さを評価することができます。また、表面を摩耗し、塗膜の耐摩耗性を評価することもできます。

往復摩耗試験機では塗膜だけでなく、インキ膜などの保護膜やプラスチック、木材、石材などの各種素材の表面の硬さや摩耗抵抗を調べることもできます。

主な仕様

荷 重：50～1000 g
 移動速度：2.5～125mm/min
 移動距離：10～50mm
 移動方法：往復運動
 テーブル寸法：180×110mm
 加熱装置：室温+10～200℃設定可能
 測定治具：鉛筆ホルダー、ブレードホルダー、スチールウールホルダー、砂消しゴムホルダー、30mm平面圧子、サファイア針
 （TYPE：30S 新東科学株式会社製）

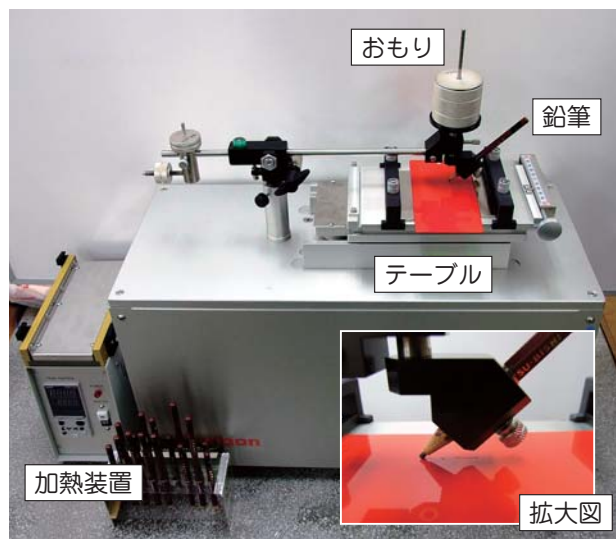


図1 往復摩耗試験機

例として鉛筆引っかき試験を示します。テーブルが右方向に動くことで、鉛筆で試験片を引っかくことができます

適用事例

次の試験をするのに用います。鉛筆引っかき試験（JIS K 5600-5-4：1999に準拠）では、一般的な塗膜の硬さを評価するのに用います。

円筒型砂消しゴムやスチールウール、ガーゼ、ゴムなどを固定して試験片面を摩耗する試験などにも使用します。引っかき針による引っかき強度の評価や平面圧子によって面圧をかける試験にも使用します。

加熱装置を用いて、試験片表面の引っかき硬さや摩耗抵抗などの物性の熱による変化を測定する試験にも使用します。

ご利用について

依頼試験またはオーダーメイド試験としてご利用いただけます。本試験機に関して質問や相談がありましたら、担当者までご連絡ください。

開発本部開発第一部 デザイングループ <西が丘本部>
 村井まどか TEL 03-3909-2151 内線 355
 E-mail：murai.madoka@iri-tokyo.jp

「平成21年都産技研の利用に関する調査 (アウトカム評価報告書)」を発行しました

都産技研をご利用いただいている企業の皆様にとって、一層のお役に立てるよう、利用状況や要望・意見などをおたずねする「都産技研の利用に関する調査」を行い、「アウトカム評価報告書」として、まとめましたので、お知らせします。

アンケート調査概要

平成21年に都産技研をご利用していただいた約2,700社の企業にアンケート調査をお願いし、526社から回答をいただきました。都産技研のご利用状況、経済効果、改善すべき点、各種事業の認知度など多岐にわたりました。調査にご協力いただきました企業の皆様に心よりお礼申し上げます。この調査結果を都産技研の事業運営や支援方法の改善を図る資料として役立てていきます。

目的別利用頻度

都産技研をご利用になった目的として、496社から1269件の回答が得られました。集計した結果を図1に示します。もっとも多かった利用目的は、「製造品の評価」で、次いで「品質の証明（成績証明書の取得）」、「製品の改良・開発」、「トラブルの原因究明」の順であり、製品

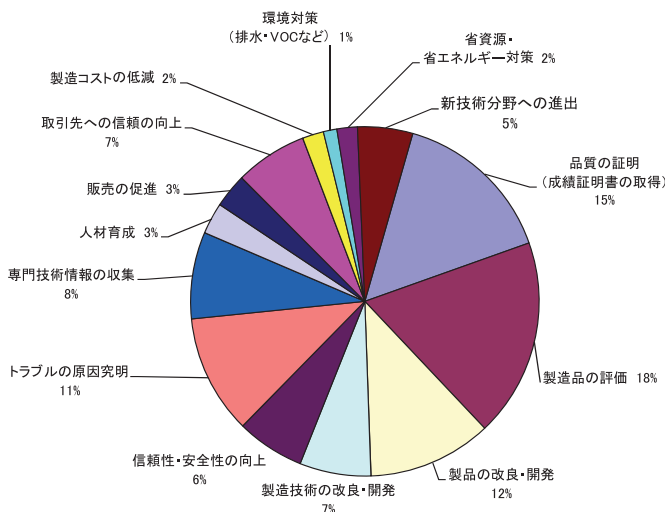


図1 平成21年に都産技研を利用した目的

の品質評価と開発を主な目的にご利用いただきました。

経済効果

都産技研をご利用になったことによる経済効果について476件の回答が寄せられました。1企業あたりの経済効果は、約328万円でした。平成21年に都産技研をご利用になった企業総数6,351社を乗じて換算すると、ご利用企業全体の経済効果は「約208億円」であることがわかりました。

改善すべき点

都産技研の改善すべき点について、381社から644件の回答が寄せられました。結果を図2に示します。

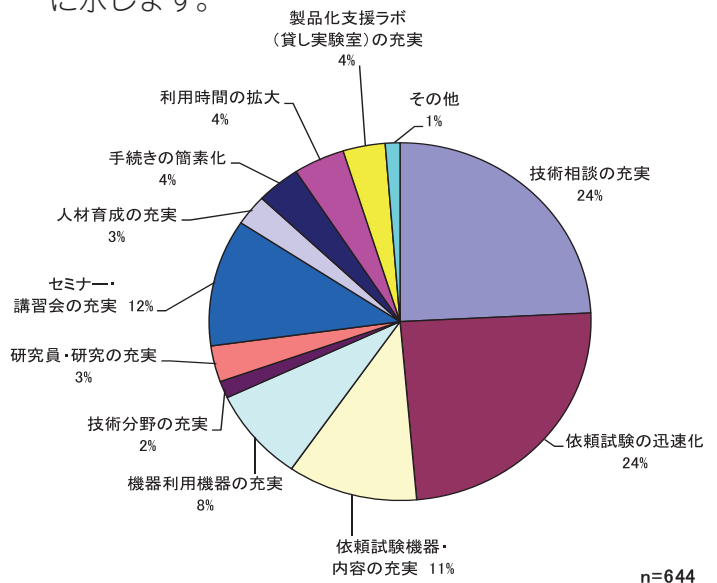


図2 都産技研の改善すべき点

依頼試験、技術相談に関する要望が多いことがわかりました。都産技研では、平成21年度に109機種の機器を更新し、依頼試験の迅速化、内容の充実に努めてきました。本年度も新しい機器を整備しています。技術相談の充実では、所内外の研修の受講や国内外の学会への参加などで職員の資質向上に努めてまいります。今後とも一層のご利用をお願いいたします。

経営企画部 経営企画室 <西が丘本部>

上野 博志 TEL 03-3909-2422

E-mail : Keieishitsu@iri-tokyo.jp

品質向上を目指した材料分野のセミナー

材料のトラブルを未然に防止するためのセミナーを毎年開催しています。最近のセミナーの内容について紹介します。

「プラスチック製品のトラブルとその対策」

プラスチックは材料の選択、成形加工、組立などの多くの工程を経て製品となり、様々な環境で使用されています。プラスチック製品のトラブルは、これら各段階に潜む要因が複雑に絡み合って発生しています。このため、トラブルの解決にあたっては工程ごとに問題点を洗い出し、丹念に解析していくことが重要です。当セミナーでは、成形加工工程や使用環境に由来するトラブルの典型例とその発生のメカニズムについて、実験結果に基づいて解説しました。また、トラブルの解決に直結した分析事例などを具体的に紹介しました。

「鉄鋼材料の基礎知識」

鉄鋼材料は炭素や合金元素の添加や熱処理により、引張強度や硬さなどの機械的特性や、耐食性などの化学的特性が著しく変化します。そのためJIS規格には、化学成分や引張強度などが細かく規定された数多くの鋼種があります。これらの中から、製品に適した鋼種を材料として選択することは、重要な生産工程管理の一つです。当セミナーでは、用途に応じた適切な材料を選ぶための基礎知識や熱処理による材料特性の変化について、破断や腐食などの事故発生事例を交えながら解説しました。また、鋼種判別や材料特性の評価に関わる設備についても紹介しました。

「ガラスの破損事故解析とひずみ計の使い方」

ガラス製品の破損は表面のキズ、異物、構造上の応力集中点などを起点として始まり、熱や外力によるひずみ、もしくは材料自身が持つ残留ひずみにより促進されます。したがってガラスの破損事故解析では、破壊の起点の発見とひずみ量の見積りが重要となります。当セミナー

では、こうした視点から実際の破損事故の解析事例について解説しました。また、ひずみ計を用いてひずみ測定の実演を行い、測定結果の応用例について解説しました。

「機器分析による品質管理へのアプローチ」

分析機器を用いて物質の構造解析や特性解析を行う機器分析技術は、安定した材料の品質を確保する上で不可欠となっています。また、起きてしまったトラブルの解決にも多大な効力を発揮します。例えば、異物や付着物に由来したトラブルに対しては、顕微鏡付きの分析機器を駆使して物質を特定し、発生原因を追及することで、今後の製造工程や管理方法の改善につなげることが出来ます。当セミナーでは、製品トラブル解析法の一つである機器分析について、事例を挙げて紹介し、得られた情報をどのようにまとめ、どのように活用するかを、『品質管理』という視点から解説いたします。



図1 セミナー風景（講堂）

西が丘本部教室・講堂で数十～百人程度のご参加をいただいております

一層充実したセミナーとなるよう、皆さまからのご意見・ご要望をお持ちしております。

開発本部開発第二部 材料グループ <西が丘本部>
清水 研一 TEL 03-3909-2151 内線 337
E-mail : shimizu.kenichi@iri-tokyo.jp

包装機械のリーディングカンパニー —製品の安心・安全を支える生産設備を目指して—

株式会社ケーター製作所

東京都墨田区向島1-25-15

TEL：03-3624-3631

URL：http://www.ktmfg.co.jp

株式会社ケーター製作所は1910年（明治43年）10月に清涼飲料水や醸造用瓶詰諸機械のメーカーとして産声をあげ、今年で創業100年の歴史を誇る会社です。現在は、液体を瓶等に充填する「液体充填機」や自動でキャップを閉める「キャッパー」といった自動包装機械などの製造・販売を行っている包装機械の専門メーカーです。本社は墨田区向島にあり、現在東京スカイツリーが建設されている地区です（図1参照）。また、埼玉県春日部市に工場があります。



図1 本社

身の回りにある商品を支える生産設備

「包装機械」と言われてもピンと来ない人も多いかと思います。ここで、私たちの身の回りにある商品について考えてみましょう。その大半は、瓶や缶、箱といった様々なもので「ラッピング」された形で提供されています。このラッピングする機械こそが包装機械であり、私たちの身の回りにある商品を縁の下で支えている生産設備なのです。

（株）ケーター製作所の包装機械は、主に薬品・食品・化粧品業界向けです。これらの業界では特に厳しい品質基準が要求されていますが、長年に渡って培われたノウハウを生かし、業界を常にリードしております。

新たな技術への飽くなき挑戦

（株）ケーター製作所の経営理念は「顧客満足と包装機械による社会への貢献」であり、そのために日夜技術革新を行っております。例えば、1980年に業界で初めてマイコン搭載機を発表し、機器のメカトロニクス化を推進しました。このマイコン導入の際、都産技研に相談を頂き、それ以降も共同研究や講習会などで都産技研をご利用頂いております。

現在は、生産と計測を同一ライン上で行う「インライン計測」システムの開発に、業界でもいち早く取り組んでいます（図2参照）。従来は生産ラインから製品を抜取ったのち計測を行っていました。しかし、インライン計測を可能とすることで、生産ライン上で自動的に全数の計測が可能となり、効率的な生産が可能となります。さらに、そこから得られた生産データを改ざんされることなく記録・管理する装置の開発を、都産技研と現在共同でおこなっております。これらにより、生産性を向上させると同時に、作られた製品の生産データを守り、製品の安心・安全の確保の実現を目指しております。詳しくは（www.iri-tokyo.jp/houdou/press.html）、2010年6月24日付けの発表資料をご覧ください。



図2 インライン計測による全量計数システム

開発本部開発第一部 情報技術グループ <西が丘本部>

金田 泰昌 TEL 03-3909-2151 内線 491

E-mail: kaneda.yasuaki@iri-tokyo.jp

城南支所 施設公開のご案内

■公開日時

9月8日(水)～10日(金)

10時～17時

(マシンツールフェアOTA同時開催)

■会場 東京都立産業技術研究センター 城南支所 (PIO併設)

住所：大田区南蒲田1-20-20

交通：京急蒲田徒歩3分(京急蒲田交差点)

■問い合わせ先 TEL：03-3733-6281

■体験・実演イベント

☆スタンプラリーでの見学(記念品付)

☆3Dレーザ加工での名刺入作成

☆光造形システムによるミニチュアタワーの試作

☆マイクロフォーカスX線透視装置によるIC内部のミクロの世界を

☆電子顕微鏡での80万倍の世界

駒沢支所 施設公開のご案内

放射線は意外に身近なところで役立っています。放射線利用のさまざまな事例を分かり易く紹介します。

■公開日時 9月17日(金)・18日(土)

10時～17時(受付は16時30分まで)

■記念講演 9月18日(土) 13時30分～ 放射線による人体影響と診断・治療への利用(仮題) 講師：丹羽太貴 氏(京都大学名誉教授)

■会場 世田谷区深沢2-11-1

■問い合わせ先 TEL：03-3702-3111

■展示・紹介

☆特設コーナー／駒沢支所50年の成果と新本部(23年度移転先)の紹介

☆放射線利用技術開発の成果事例

■実演コーナー

☆UV(紫外線)アートでコースターを作ろう

☆サーベイメータで放射線をはかってみよう

☆スタンプラリー(記念品付)

■プレゼント

☆苗木(ブルーベリー等、各日先着100名)

平成22年度研究発表会(多摩会場)

— 都産技研の技術シーズをみなさまに！ —

都産技研の研究成果を、都内の企業や都民のみなさまに広くお知らせする研究発表会。西が丘会場、墨田会場に続き、9月は多摩テクノプラザで開催いたします。千葉・神奈川県からの発表のほか、首都大学東京 都市教養学部人文・社会系心理学・教育学コース 人文科学研究科人間科学専攻市原茂教授による高効率LED照明器具の心理的評価と題した特別発表もございます。また、研究発表後には多摩テクノプラザの施設見学も予定しております。皆さまのご参加をお待ちしております。

●開催日：平成22年9月16日(木) 午前の部 9：45～12：00／午後の部 13：05～16：00

●会場：多摩テクノプラザ(昭島市東町3-6-1)

●申込方法：ホームページより申込書をダウンロードし、必要事項をご記入の上、FAXでお申し込みください

●申込先：多摩テクノプラザ総合支援課
TEL：042-500-2300／FAX：042-500-2397

主な発表テーマ

- 炭素繊維強化プラスチックに対する熱弾性応力解析の検討
- 選択溶解法を利用した光触媒粉末の調製
- ハンドルハブの耐久性試験用万能シグの開発
- 新プラズマ溶接技術の開発研究～新プラズマ溶接の品質評価～
- 半絶縁性炭化シリコン基板を用いた鉄シリサイド半導体の合成
- リアルタイムEMI計測(雑音端子電圧)高速評価システムの開発



西が丘会場の様子(6月16、17日)

詳細はホームページ(<http://www.iri-tokyo.jp>)をご確認ください

魅力と期待の集まる新本部整備

— 新本部における新事業／システムデザインセクターについてのご紹介 —

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と新事業であるシステムデザインセクターについて紹介します。

新本部の工事進捗状況

建築工事は、内装、外装共に最盛期を迎えています。図1は、屋上階の防水（黒色部）を奥から順次進めているのがご覧頂けます。図2は3階西側に位置するギャラリーで、今後、床仕上げはフローリングとなります。

7月末で建築工程の77%が完成します。



図1 新本部建設現場全景
(H22.7.15撮影)



図2 システムデザインセクター内
創作実験ギャラリー (H22.7.14撮影)

新事業、システムデザインセクター

システムデザインセクターでは、安全・軽いなど、ニーズに合わせた製品開発の企画、デザイン、機能設計、製造設計、安全設計から試作、試験・評価、販売までを視野に入れた一貫したものづくり支援、上流支援を実施します。

ユニバーサルデザイン、サステナブルデザインの普及支援を致します。

商品ブランドの確立支援

- ①売れるデザインの企画・マーケティング支援
- ②販売促進のためのデザイン支援
- ③デザイン&プロダクト展示ギャラリーの活用
- ④感性価値を付加するための設計技術支援
- ⑤知財を活用したデザイン開発支援
- ⑥デザイン情報の収集および広報啓蒙活動

安全・機能デザインの推進

- ①デザインと工学技術が融合した総合的支援
- ②CAD&CAEによる安全設計技術支援
- ③高速造形による金型レス高速試作モデル（図3）製作支援
- ④3Dデジタルエンジニアリングを活用したデザイン支援
- ⑤試作モデルの計測・評価の充実
- ⑥試作品の機能・性能・安全性評価設備の充実



図3 金型レス高速試作モデルの例

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