

就任あいさつ 理事長 片岡 正俊

事業案内 平成20年度 研究テーマのご紹介

平成20年度 研修・技術セミナーのご紹介

トピックス 平成19年度 研究成果発表会を開催しました
ー東京都地域結集型研究開発プログラムー

設備紹介 黒体炉

帯電性試験機

研修レビュー 電子技術を学ぶ
ーアナログ回路からデジタル回路までー

Information 産業交流展2008年
出展企業募集

中小企業支援 医療用スクリューの締付け特性に関する技術支援

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

お客様とともに歩む都産技研

4月1日付けで都産技研の理事長に就任しました。平成19年4月から理事として勤めてまいりましたが、あらためましてよろしくお願い致します。

おかげさまで、平成19年度は多くのお客様に都産技研をご利用いただき、依頼試験96千件（前年度比18%増）、機器利用37千件（前年度比14%増）、技術相談81千件（前年度比7%増）等の実績を上げることができました。厚く御礼申し上げます。

さて、2008年は年初から原油高、株安、そしてドル安円高と経済の不安定要因が増し、中小企業の経営環境はますます厳しいものになってきております。こうした状況を打開していくべく、都産技研としても、従来以上に中小企業の皆様に対する技術支援を強化し、中小企業の事業成果につながる活動を展開する所存です。

この活動強化のため、都産技研ではあらたな経営ビジョンとして、「時代の先を読み、技術の力で、産業をリードする」を掲げました。そして、この具体策として、1) ニーズオリエンテッドな事業運営、2) 戦略的な技術力強化、3) 事業化を見据えた技術支援、の3つの方針で都産技研を運営してまいります。



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 片岡 正俊

(1) 「ニーズオリエンテッドな事業運営」

都産技研の主要事業であります、技術相談、依頼試験、研究開発、セミナー等すべての活動において、いつもお客様の事業にとって必要なものはなにかの視点で、産業界、学会、市場をウォッチし、新たな提案を進めてまいります。

(2) 「戦略的な技術力強化」

都産技研の継続的な技術力強化を戦略的に進めてまいります。時代の先を読むことで、今後産業界に必要とされる技術の方向をロードマップとして定め、そのロードマップに沿って、都産技研の技術開発を進め、中小企業のイノベーションに役立てていく所存です。

(3) 「事業化を見据えた技術支援」

当センターの技術支援はお客様である中小企業の事業の成功を見据えて行います。技術支援の成果が事業という形にならない限り成果を都民に還元することができません。お客様のマーケットを見据えた技術支援を行ってまいります。

昨今の経済情勢には厳しいものがあり、さらに時間とともに変化していきます。わたくしども都産技研はつねに、中小企業の方々と共通の問題意識をもってイノベーションにとりくみ問題解決を図っていく、「お客様とともに歩む都産技研」を目指してまいります。なにとぞ、都産技研の積極的な活用をお願い致します。

平成20年度 研究テーマのご紹介

下記の分野にて計42テーマの研究開発を実施します。このほか、共同研究、外部資金導入による研究、受託研究・調査が予定されております。

* は外部評価対象研究テーマです。

◇ナノテクノロジー分野

- ・微細加工金型作製方法の研究
- ・多層薄膜を利用した光の高感度検出
- ・顕微赤外イメージング法における多変量解析手法の向上
- * 海水用硬質アモルファス炭素膜の開発
 - 高耐食性、高耐摩耗性を旨して -
- ・有機エレクトロニクス材料の熱物性評価装置の開発

◇IT分野

- * フィールドバスによる通信を用いた組込機器開発支援
- ・異物検出に適した高速・高精度な画像認識アルゴリズムの開発
- ・FPGAを用いた組込み機器の再構成による省電力化手法

◇エレクトロニクス分野

- * 伝導ノイズ対策用電磁界プローブの開発
- * 赤外線画像の非破壊による電子基板・部品の故障診断法の開発
- ・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
- ・古紙を利用した電磁波シールド紙の開発

◇システムデザイン分野

- * RP造形品のCAE設計支援ツールの開発
- ・マイクロフォーカスX線CT装置のデジタルエンジニアリングへの応用
- ・グラフト重合を利用した傾斜機能材料の開発

◇環境分野

- * 亜鉛めっきのクロムフリー化成処理皮膜の開発
- * 廃ガラス発泡体を用いたリン酸再循環利用システムの開発
- ・バイオ燃料の由来判別のための簡易C14測定技術の開発

- ・不純物を含む針状カルシウムフェライトの結晶化実験とその構造解析
- ・材料からのイオン成分の溶出と評価方法の確立
- ・徐放型抗菌剤の開発
- ・ケナフ廃材の改質および植物性プラスチックとの複合化
- ・マテリアルサイクルを考慮したアパレル製品設計

◇少子高齢・福祉分野

- ・天然機能性素材を用いたセルフケア用品の開発
- * 金属繊維編成用DLC膜コーティング編針の開発
- ・伸長法プリーツ試験機の製作
- * 行動可能なセンサネットワークを用いた環境地図の作成と応用

◇バイオテクノロジー分野

- * PSL法、TL法による照射食品検査の信頼性の実証と新規検知法の開発
- ・ヒト細胞を用いた発熱性物質試験法の医療機器への適用
- ・絹糸の部分接着加工とその製品化

◇基盤技術分野

- ・ステンレス鋼における最適疲労設計基準の確立
- ・結合残響室における音響インテンシティ法透過損失の測定方法の確立
- ・アーク発光分光分析による希土類元素の測定法の開発
- ・中小企業向けビデオ配信システムの構成
- ・正逆回転の可能な回転耐久試験機の開発
- * 音響パワーレベル測定における不確かさ評価技術の確立
- ・測容器具に及ぼす加熱の影響の検討
- ・マイクロ波加熱分解処理による化学分析前処理の効率化
- ・長さ計測機器の校正における不確かさ評価
- ・デジタル抵抗測定装置の不確かさ評価手法の開発
- ・繊維製品のクレーム解析技術のデータベース化
- ・高比強度軽金属材料の異種金属接合における接合界面の最適化

経営企画本部 経営企画室 <西が丘本部>

TEL(03)3909-2151(代)

平成20年度 研修・技術セミナーのご紹介

新技術取得に意欲のある都内中小企業を対象に、各種の産業技術に関する研修を開催します。申込方法および詳細については、ホームページでご案内しています。なお、回数記載のテーマ（印）は、いずれの回も内容は同じです。また、内容や開催時期等を変更する場合があります。

このほか、下表の研修・技術セミナーとは別に、個別企業・団体の人材育成に最適なオーダーメイドセミナーも実施しています。お気軽にご相談ください。

種別	研修テーマ	開催時期	会場	定員	日数	内容等			昼夜	受講料 (円)
						講義	実習	合計		
長期専門研修	電子技術	7/1～14	西が丘	20	8	18	30	48	昼夜	36,000
	工業材料の分析と評価	9月下旬～10月	西が丘	15	10	0	30	30	夜	22,500
	最近の照明と光利用技術	10月下旬	西が丘	20	5	20	10	30	昼	22,500
	騒音防止技術	11月上旬	西が丘	20	5	15	15	30	昼	22,500
	「ものづくり」のための加工技術	11月下旬	西が丘	20	6	18	18	36	昼	27,000
短期専門研修	3Dモデラーによるモデリング入門	7/17,18	西が丘	5	2	3	7	10	昼	8,500
	繊維製品の評価技術	9月中旬	墨田	10	1	2	4	6	昼	5,100
	工業材料のかび抵抗性評価方法	6/19～7/4	西が丘	5	6	4	14	18	夜	15,300
	新規利用者のための三次元測定	7月上旬	城南	5	1	3	3	6	昼	5,100
	C言語による組込システム開発	7月上旬	西が丘	10	3	6	12	18	昼	15,300
	グラフィックソフト・イラストレーター基礎	8/4,5	西が丘	6	2	0	6	6	昼	5,100
	三次元CAD入門（第2回）※	7/31,8/1	西が丘	15	2	2	9	11	昼	13,700
	ファッションを支えるものづくり技術 in TOKYO	6/18～7/16	八王子	10	5	7	16	23	昼	19,500
	グラフィックデザイン基礎 パネル・サインボード制作	9/26,30	西が丘	6	2	2	6	8	昼	6,800
	VHDLによる組込システム開発入門	9月中旬	西が丘	10	3	6	12	18	昼	15,300
	三次元CAD入門（第3回）※	9月下旬	西が丘	15	2	2	9	11	昼	13,700
	初心者のための構造解析	9月下旬	城南	5	1	3	3	6	昼	5,100
	マイクロフォーカスX線CT装置による非破壊検査入門（第1回）※	9月下旬	駒沢	5	1	1	3	4	昼	3,400
	3Dデジタイズ入門（第1回）※	10/9,10	西が丘	5	2	2	7	9	昼	7,600
	非破壊検査入門	10月上旬	城南	5	1	5	2.5	7.5	昼	6,300
	初心者のための三次元測定	10月中旬	多摩	6	1	2	4	6	昼	5,100
	光造形による製作技術	10月中旬	城南	5	1	3	3	6	昼	5,100
	繊維素材の性能評価技術	10月中旬	墨田	10	1	1	5	6	昼	5,100
	イラストレーター・フォトショップCS3実践セミナー	10月下旬	城東	10	3	6	6	12	昼	10,200
	VHDL開発のためのテスト技法と実践	10月下旬	西が丘	10	3	6	12	18	昼	15,300
	マイクロフォーカスX線CT装置による非破壊検査入門（第2回）※	10月下旬	駒沢	5	1	1	3	4	昼	3,400
	三次元CAD入門（第4回）※	11月上旬	西が丘	15	2	2	9	11	昼	13,700
	照射食品検知法-TL/PSL法-（第2回）※	11月上旬	駒沢	4	1	1	6	7	昼	5,900
	歯車精度の評価技術	11月上旬	城南	5	1	1.5	1.5	3	昼	2,500
	リアルタイムOSの基礎	11月上旬	西が丘	10	3	6	12	18	昼	15,300
	ドライコーティング膜の特性評価	11月中旬	西が丘	20	2	3	9	12	昼	10,200
	放射線管理のための線量測定	11月中旬	駒沢	10	1	1	3	4	昼	3,400
	鉛フリーはんだと信頼性解析技術	11月中旬	西が丘	20	3	9	9	18	昼	15,300
	静電植毛加工技術	11月中旬	城東	15	1	3	1	4	昼	3,400
	三次元測定機（接触式、非接触式）の基礎と実演	11月中旬	城東	6	1	2	1	3	昼	2,500

種別	研修テーマ	開催時期	会場	定員	日数	内容等			昼夜	受講料 (円)
短期専門研修	電気機器制御技術入門	11月下旬	西が丘	10	2	0	12	12	昼夜	10,200
	C A Eによる強度解析入門	12/10、11	西が丘	10	2	4	8	12	昼	21,600
	金属材料の不具合発生原因と対策	12月上旬	城東	6	1	3	1	4	昼	3,400
	U S Bの基礎と実践	12月上旬	西が丘	10	3	6	12	18	昼	15,300
	R P造形入門（3Dプリンティング）	12/16、17、19	西が丘	5	3	4	9	13	昼	11,000
	電磁界解析技術入門	1月上旬	城南	5	1	3	3	6	昼	5,100
	3Dデジタイズ入門（第2回）※	1月中旬	西が丘	5	2	2	7	9	昼	7,600
	測定器具の使用方法和精度管理	1月中旬	西が丘	10	1	2	4	6	昼	5,100
	横編ニット製品の製造技術	2月上旬	墨田	10	1	2	3	5	昼	4,200
	実習で学ぶEMC試験（応用編）	2月中旬	多摩	10	1	2	1.5	3.5	昼	2,900
	マイクロフォーカスX線CT装置による非破壊検査入門（第3回）※	2月下旬	駒沢	5	1	1	3	4	昼	3,400
技術セミナー	2009年春夏ファッショントレンド情報（カラー、スタイリング）	6/12	墨田	40	1	4	0	4	昼	2,000
	組込システム開発の最新動向	6/19	西が丘	40	1	6	0	6	昼	3,000
	2009年春夏ファッショントレンド情報（素材、スタイリング）	6/17	墨田	40	1	4	0	4	昼	2,000
	エンドトキシン試験法の基礎と医療機器への応用	7/25	駒沢	50	1	4	0	4	昼	2,000
	繊維の染色加工技術	9月中旬	墨田	40	1	4	0	4	昼	2,000
	繊維製品のクレームと品質評価	9月下旬	八王子	40	1	4	0	4	昼	2,000
	R o H S 規制・R E A C H 指令の動向と対策	9月下旬	西が丘	60	1	6	0	6	昼	3,000
	最近の雷害対策技術	10月	西が丘	60	1	6	0	6	昼	3,000
	水素吸蔵合金の実際と応用	9月中旬	西が丘	40	1	6	0	6	昼	3,000
	ニット技術	11月上旬	墨田	40	1	4	0	4	昼	2,000
	鉄鋼材料の熱処理技術	11月中旬	多摩	40	1	6	0	6	昼	3,000
	土壌浄化技術	11月中旬	駒沢	40	1	6	0	6	昼	3,000
	'09～'10年秋冬ファッショントレンド情報（カラー、スタイリング）	11月中旬	墨田	40	1	4	0	4	昼	2,000
	'09～'10年秋冬ファッショントレンド情報（素材、スタイリング）	11月下旬	墨田	40	1	4	0	4	昼	2,000
	プラスチック製品のトラブルとその対策	12月中旬	西が丘	60	1	6	0	6	昼	3,000
	赤外線の利用技術	1月下旬	西が丘	60	1	6	0	6	昼	3,000
	放射線の人体影響	2月中旬	駒沢	50	1	6	0	6	昼	3,000
	めっき技術の基礎講座	2月中旬	西が丘	60	1	6	0	6	昼	3,000
	M E M S （マイクロマシン）技術	2月下旬	西が丘	50	1	7	0	7	昼	3,500

問合せ先：西が丘本部 交流連携室 研修担当 TEL：03-3909-2352

● 東京都デザイン実践セミナー

実践セミナー	デザイン実践セミナー	7/3～2/6	西が丘	10社	20	24	48	72	昼	1社6万円 (3名まで)
	公開プレゼンテーション	2/6	西が丘	50	1	3	0	3	昼	無料

問合せ先：西が丘デザイン部 薬師寺 TEL：03-3909-2327

産技研ホームページ <http://www.iri-tokyo.jp/>

平成19年度 研究成果発表会を開催しました - 東京都地域結集型研究開発プログラム -

平成18年12月にスタートした産学公の大型プロジェクトの平成19年度の研究成果発表会を開催しました。130名の多くの方々にご参加頂きました、当日の様子をご紹介します。

プロジェクトの目標

本プロジェクトは、高性能な新吸着材と新触媒を開発し、これらの材料を活用して中小企業向け大風量・低濃度のVOC処理装置の製品化を実現し、都市の環境を改善するとともに環境ビジネス産業を東京都に創生することを目的としています。プロジェクトの研究開発テーマを以下に示します。

テーマ1 環境浄化材料の開発

- 1-1 吸着材・担持体技術
- 1-2 触媒技術

テーマ2 有害ガス・塵埃処理装置の開発

- 2-1 捕集・分解技術
- 2-2 計測技術

平成19年度の主な研究開発テーマ

塗装プロセスシミュレーションによるVOC発生の調査
VOC捕捉技術の開発
リサイクルシステム要素技術の開発
VOC処理実験装置の試作
VOC処理装置評価法の研究
吸着モジュールのリサイクル技術開発
プラズマによるVOC処理効率の向上
VOCフィルターの開発



図1 会場の様子

発表会の概要

成果発表会は、平成20年3月11日の午後到大田区産業プラザ（PiO）のコンベンションホールで開催し、130名の皆様にご参加を頂きました。

なお、本発表会は、JST、東京都、東京都立産業技術研究センター（都産技研）の共催で、（社）日本塗料工業会、日本塗装機械工業会、（財）大田区産業振興協会、（財）東京都中小企業振興公社の後援を得て開催しました。



恒藤 課長（東京都産業労働局） 後藤 館長（JSTサテライト茨城）

図2 開会挨拶の様子

当日は、東京都 産業労働局 商工部 創業支援課長の恒藤 晃氏、JSTイノベーションサテライト茨城館長の後藤勝年氏挨拶から始まり、以下の講演が行われました。

- 『吸着・分解用複合材料の開発』
慶應義塾大学 仙名 保 教授
- 『VOC分解用触媒の探索』
東京大学 石川明生 助教（堂免教授の代理）
- 『吸着材・触媒の動的特性評価』
都産技研 山本 真 研究推進チームリーダー
- 『スプレー塗装におけるVOC発生の調査・解析』
都産技研 木下稔夫 主任研究員
- 『VOCスニファデバイスの開発』
東京医科歯科大学 三林浩二 教授
- 『VOCに起因する微小な粒子状物質の測定』
都環境科学研究所 横田久司 調査研究科長

講演の最後に、本プロジェクトの企業化統括である、都産技研理事長 井上 滉より総括が行われました。

平成19年度の主な研究成果の概要

当日の講演をもとに平成19年度の主な成果を紹介します。

〔テーマ1-1〕 吸着材・担持体技術

メカノケミカル手法を用いた酸化チタンの可視光応答性の付与、アパタイトとの複合化などにより、吸着材の性能向上を目指しています。また、動的な環境下で吸着特性を評価し、VOC処理装置へ適用した場合の課題を探っています。

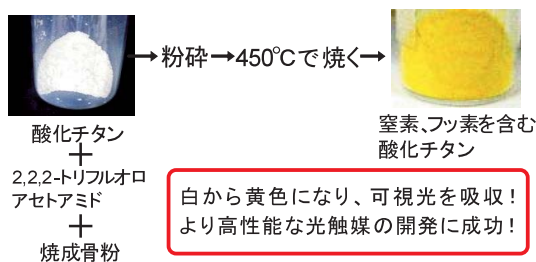


図3 酸化チタンの高性能化

メカノケミカル法（機械的に粉同士を混ぜ合わせ反応させる方法）により可視光応答性を付与

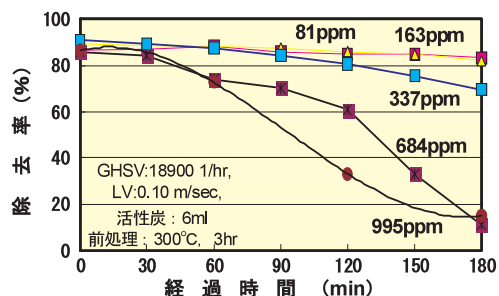


図4 活性炭の動的吸着特性

トルエン濃度を変化させたときの除去率の変化

〔テーマ1-2〕 触媒技術

動的な光触媒評価装置を試作し、VOCを流した状態で光触媒を評価しています。コーキングを起さない、安価な光触媒を探索しています。

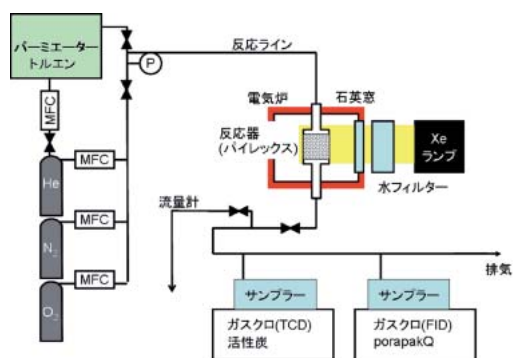


図5 動的な光触媒評価装置

トルエン等を流通させながら性能評価できる装置

〔テーマ2-1〕 捕集・分解技術

塗装ブースシミュレータを活用してVOCの発生状況を正確に把握しています。捕集や回収、ミストフィルターなどVOC処理装置の要素技術を検討しています。



図6 塗装ブースシミュレータでのVOC発生状況の解析
実際に吹き付け塗装実験を行い、塗装ダクト等におけるVOCの発生状況を調査しています

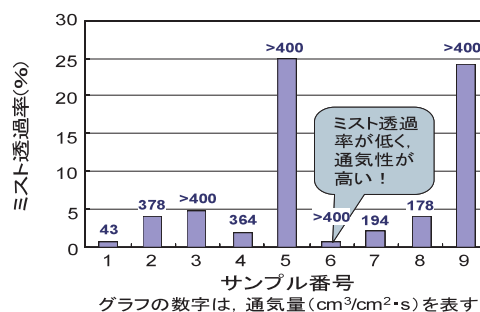


図7 塗装ブースでのフィルタ性能評価実験
新しいフィルタ開発を行うために、市販フィルタの塗装ミスト除去率と通気抵抗の関係を調査しています

〔テーマ2-2〕 計測技術

携帯型の高感度なVOCセンサを開発しました。処理装置用VOCセンサの評価や開発も行っています。また、ディーゼル車排ガス低減技術のDPF（ディーゼル粒子状物質除去フィルター）にVOC低減効果があることを見出しました。

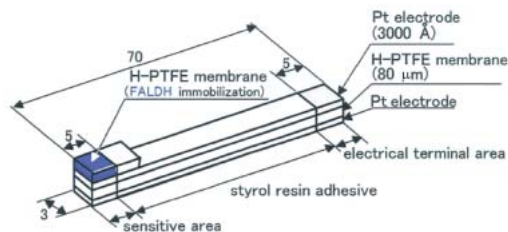


図8 携帯型VOCセンサの開発

VOC選択性が高く高感度なセンサを開発しました

以下のホームページも併せてご覧ください。
<http://create.iri-tokyo.jp/>

地域結集事業推進部 企画チーム <西が丘本部>

TEL 03-3909-2151 内線470

E-mail: create@iri-tokyo.jp

黒 体 炉

黒体炉は、目に見えない赤外線のを測定するための基準として使用します。赤外線は光（電磁波）であり、黒体炉は基準光源とも呼ばれます。

はじめに

外部から入射する光（電磁波）を、あらゆる波長域において完全に吸収する物体を黒体といいます。同時に、黒体は温度に見合った光を放射します。しかし黒体は理想状態であり現実には存在しません。この黒体を近似的に再現した装置が黒体炉です。

ある温度における黒体炉からの赤外線放射量と、黒体炉と同温度にある発熱体または加熱された放射材表面からの赤外線放射量とを比較することで、発熱体や放射材などの分光放射特性を評価することができます。

都産技研では、FTIR（フーリエ変換赤外分光光度計）を用いた赤外分光放射計測用の基準光源として黒体炉を導入いたしました。

装置の特徴は、以下の通りです。

主な仕様

- (1) 温度レンジ：50 ～ 1250
- (2) 温度安定性：
 - ±0.1 (50 ～ 1000)
 - ±0.25 (1000 ～ 1250)
- (3) 実効放射率：0.99
- (4) 炉内温度検出センサ：S熱電対
- (5) キャビティ・コーン開口部直径：1インチ
- (6) マニュアル・アパーチャ：
 - アパーチャ・ホイール（7枚セット）
 - 0.0125, 0.0250, 0.0500, 0.1000
 - 0.2000, 0.4000, 0.6000（インチ）
- (7) コントローラ：PID制御
- (8) 電源電圧：
 - AC 100/120/220/240V 50/60Hz
- (9) 通信インタフェース：
 - IEEE-488.1 及び RS-232C

黒体炉とコントローラの外観を図1に示します。また、暖房用途に利用されている遠赤外線ヒータの分光放射出力特性を、黒体炉とFTIRを用いて測定した結果を図2に示します。



図1 黒体炉とコントローラ
左はFTIR（フーリエ変換赤外分光光度計）

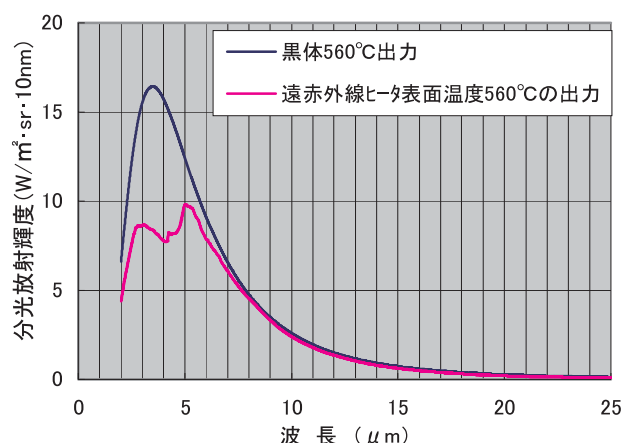


図2 遠赤外線ヒータの分光放射出力特性
(直管形 300W 表面温度560
発熱部：直径15mm 長さ200mm)

当グループでは、黒体炉とFTIRによる赤外線ヒータや各種放射材の分光放射特性評価を行っております。皆様のご利用をお待ちしております。

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

帯電性試験機

帯電性試験は布地の静電気に対する特性を評価する試験です。繊維分野のJIS L 1094「織物および編物の帯電性試験方法」に定められている測定法のうち、目的に応じた3種類の試験を行うことができます。

半減期測定機

試験片を帯電させた後、この帯電圧が1/2に減衰するまでの時間（半減期）を測定します。織物及び編物の静電気減衰特性の評価に適します。導電性繊維の評価には適しませんが、同じ組成の試料について後加工による帯電防止加工効果を評価するなどの場合に有効な手段です。



図1 半減期測定装置

摩擦帯電圧測定機

試験片を回転させながら摩擦布で摩擦し、発生した帯電圧を測定します。織物及び編物を摩擦したときの静電気電位の評価に適しますが、試験片が小さく、導電性繊維の帯電防止効果の評価には適しません。

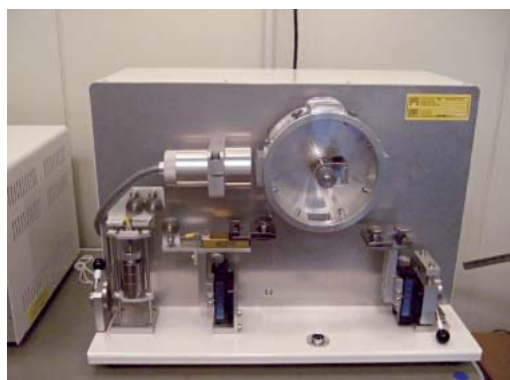


図2 摩擦帯電圧測定装置

摩擦帯電電荷量測定機

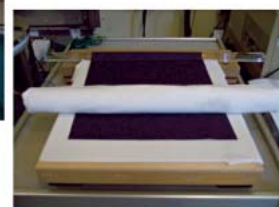
試験片を摩擦布によって摩擦し、摩擦帯電させた後、ファラデーゲージと呼ばれるステンレスの二重円筒内に入れ、発生した電荷量を電位計で測定します。導電性繊維を混入した織物及び編物を摩擦したときの、静電気発生量の評価に適します。試料が生地の場合は、摩擦棒を用いて人の手で摩擦します。試料が作業服など製品の場合、摩擦布を張った回転式摩擦装置内で摩擦します。回転式摩擦装置を用いる方法は、JIS T 8118「静電気帯電防止作業服」にも適用できます。



ファラデーゲージ



電位計



摩擦台と摩擦棒



回転式摩擦装置

図3 摩擦帯電電荷量測定装置

これらの装置は温度20℃、相対湿度40%に設定した環境試験室に設置しています。依頼試験のほか機器利用もできます。是非ご活用ください。

事業化支援部 <八王子支所>

小柴多佳子 TEL 042-642-2776

E-mail:koshiba.takako@iri-tokyo.jp

電子技術を学ぶ - アナログ回路からデジタル回路まで -

今日の高度情報化社会を支えるエレクトロニクス技術の革新には、目を見張るものがあります。当センターでは、その基本を理解していただくために、長期専門研修を開催しており、ここに紹介いたします。

研修について

近年、デジタル技術の進展はめざましく、IT等の情報産業に大きく貢献しています。その基盤となる電子技術は重要な役割を担い、より一層の専門性や創造性が求められています。

本研修は、変化の激しい現在の「ものづくり開発」に対応するため、実務を主体としたカリキュラムを編成しています。講義と実習をペアに構成し、アナログ回路からデジタル回路まで製品開発等の実際面で役立つものを企画しています。電子回路シミュレーションを利用したオペアンプ基本回路の設計、シングルチップマイコン(PIC)のプログラミング等の技術を習得して頂けます。

本研修は、ご好評につき毎年行っており、通常6月～7月頃に実施しています。全体で20名程度を予定しておりますが、講義だけではなく、実習も交え理解を深めて頂けます。実習の際は4グループ（各グループ5名）で行いますので、きめ細やかな対応が可能です。



図1 平成19年度実習風景
実習では、職員が丁寧に対応いたします

研修概要

研修内容については下記の内容を予定しており、8日間程度の日程です。

	科 目
講義 各3時間 (アナログ回路設計法については6時間)	・ アナログ回路設計法 ・ I/O 制御用シングルチップマイコン (PIC) ・ 電子部品・デバイス活用技術 ・ EMC 技術 ・ 電子機器の製品安全
全体実習 6時間	・ I/O 制御のためのプログラミング
班別実習 各6時間	・ センサ技術 ・ 電子回路シミュレーション ・ EMC 測定 ・ 総合演習 (PIC 応用技術)

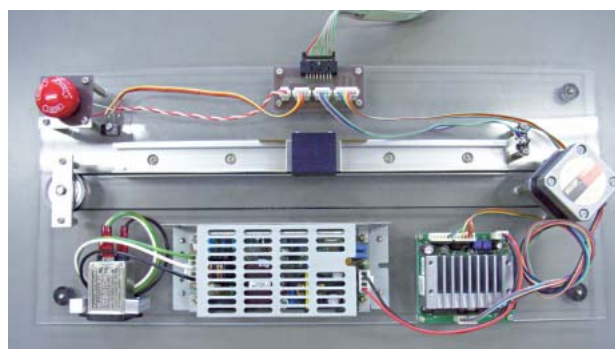


図2 総合演習（班別実習）駆動基板
班別実習の総合演習では、シングルチップマイコン (PIC) のADコンバータにセンサ等からの信号を取り込み、ステッピングモータを動かす実習を行います

電子技術者の不足が言われていますが、エレクトロニクスを総合的に学ぶ上で最適な研修です。積極的なご参加をお待ちしております。

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>
五十嵐美穂子 TEL 03-3909-2151 内線447
E-mail: igarahi.mihoko@iri-tokyo.jp

産業交流展2008年 出展企業募集

産業交流展2008は、首都圏の積極性あふれる個性豊かな中小企業の優れた製品や技術を一堂に展示する、国内最大級の見本市です。

11回目となるこの展示会では、販路開拓による受発注の拡大や、情報収集・交換の場を求める元気な中小企業のみなさまの出展を募集しています。

開催概要

- 開催期間
平成20年11月25日(火)・26日(水)
- 会場
東京ビッグサイト西1・2ホールほか
- 主催
産業交流展2008実行委員会(東京都、都産技研など)
- 企画
基調講演、特別講演、セミナー、出展者交流会など
- 同時開催
 - 「八都県市合同商談会」が初めて開催されます。
(参加企業数：約600社(予定))
- 【お問い合わせ先】
八都県市合同商談会実行委員会事務局(埼玉県産業労働政策課内) TEL 048-830-3727

- 東京都ベンチャー技術大賞表彰式・東京デザインマーケット等も昨年に引き続き開催予定です。

出展募集概要

- 募集期間
募集中～7月31日(木)<先着順>
- 対象
東京都・埼玉県・千葉県・神奈川県に事業所のある「情報」「環境」「医療・福祉」「機械・金属」に関連した中小企業・団体など
- 出展料 52,500円 / 1小間(約9m²)
- お申し込み・お問い合わせ先
産業交流展2008運営事務局
TEL 03-5623-3945
下記URLから、出展申込書をダウンロードできます。
<http://www.sangyo-koryuten.jp/>

東京都ベンチャー技術大賞の募集

東京都知事が都内中小企業の優れた製品・技術を表彰する東京都ベンチャー技術大賞の応募が始まります。応募をお待ちしています。

- 応募締切 6月24日(火)必着
- 対象 都内の中小企業または個人事業主の方 / 商品化から5年以内の製品または技術
- 賞 大賞 賞金300万円、優秀賞 賞金150万円など
- 表彰式 11月25日(火)に東京ビッグサイトで開催予定
- 【詳細はこちらをご覧ください】 <http://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.jp/>
- 【お問い合わせ】東京都 産業労働局 商工部 創業支援係
TEL 03-5320-4763 E-mai : s0000474@section.metro.tokyo.jp

東京デザインマーケットデザイン提案募集

- 東京デザインマーケットデザイン提案の募集
- 募集期間 6月25日～7月25日
- 対象 中小企業との商品開発を希望するプロのデザイナー
- 【詳細はこちらをご覧ください】 <http://www.tokyo-design-market.jp/>
- 【お問い合わせ】日本産業デザイン振興会 TEL 03-6743-3777 又は
東京都産業労働局商工部創業支援係 TEL 03-5320-4763

医療用スクリューの締付け特性に関する技術支援

医療器材として私たちの体内に埋め込まれる微小なスクリューの締付け特性の評価技術によって、国産品および輸入品の品質安全性と医療現場で使われたときの不具合を解決します。

医療系成長産業の創出

日本人の高齢化が進展するのにもとない、高付加価値化した医療機器の需要が増大しています。特に、医療器材として代表的なチタン製の歯科インプラントや人工股関節などは、欧米各国からの輸入が全体の80%を超えています。

都産技研では、医療器材の品質安全性の向上に関連する技術開発や手術中の医療現場における不具合対策などの技術支援をおこなっています。

医療用スクリューの締付け特性

現在、整形外科の分野では、歯科インプラントや骨折用プレートなど、φ2～5程度のさまざまな形状を有する微小なスクリューが汎用されています。また、インプラントを骨材に固定するときには、事前に特殊な器具を利用して骨材に適正な下穴を加工する必要があります。

医療用スクリューには、チタン材やステンレス鋼材がおもに用いられますが、骨材に締付けられる場合には、金属のねじ山が破壊することは少なく、大部分は骨材のめねじ側におけるせん断破壊となります。スクリューの有効断面積やねじ山角度形状によって、めねじ側のせん断力が異なります。また、手術中に医師が扱いやすい締付けトルクであってなおかつ引抜き強度特性にも優れたスクリューが必要とされるため、締付けトルクと引抜き強度特性を理論および実験的にも十分に検討した上で、適正な強度特性を有するスクリューが使用されなければなりません。

図1の締付け評価装置は、上側のスクリュー部分を一定の回転数で駆動させて、下穴が加工された骨材に締付けていきます。骨材側には、トルクと軸力を同時に計測可能なロードセルが設置されています。図2に示すように、骨材にスクリュー



図1 締付け特性試験

上部スクリューが回転し、下部ロードセルで締付けトルクと軸力を計測します

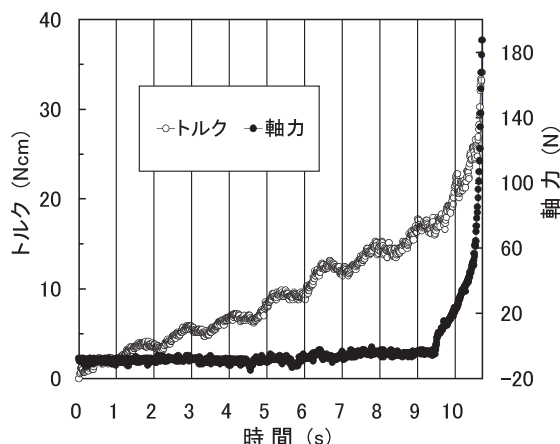


図2 トルク・軸力経時変化

締付けトルクが段階的に上昇し、ねじ頭部に接触したときに軸力増加がみられます

を締付けたときのトルクと軸力変化をリアルタイムで把握することができます。

また、生体内を模擬した環境下(生理食塩水中PH7.5、37℃)における締付け特性を評価することも可能です。各種スクリュー使用時の特性や輸入品の品質安全性評価には非常に有効です。みなさまからの技術相談や試験などのお問い合わせをお待ちしております。

事業化支援部 製品化支援室 <西が丘本部>

増子知樹 TEL 03-3909-2151内線531

E-mail : masuko.tomoki@iri-tokyo.jp