京都ものづくり未来館

京都市産業技術研究所 NEWS

KYOTO MUNICIPAL INSTITUTE OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY AND CULTURE

2011 Jan.
2

Contents

新所長就任 …… 2
事業報告 ものづくりの未来に向け新たな出発！ …… 2
『知恵産業融合センター』が開所しました …… 2
京都工芸繊維大学繊維科学センターと研究等連携に関する覚書交換 …… 3
オープンセミナー …… 3
第48回全国繊維技術交流プラザ優秀賞受賞 …… 3
技術紹介 得意技術と企業への技術支援制度 …… 4,5
施設紹介 平成22年度（財）JKAの競輪補助事業による設置機器
■ グロー放電発光分析装置 …… 6
■ 高速FT-IRイメージングシステム …… 6
■ 電気油圧サーボ式疲労試験機 …… 6,7
■ 試料自動研磨装置 …… 7
■ 倒立型金属顕微鏡 …… 7
お知らせ 研究会だより …… 8
研修・セミナー等 …… 8
研究所見学（研究会以外の関連団体） …… 8
優秀講演賞受賞 …… 8

新所長就任

平成 23 年 1 月 1 日付けで，当研究所の新所長に西本（にしもと）　清一（せいいち）氏がご就任されました。

今後は西本所長を先頭にして，ものづくり中小企業の技術支援に向け，職員一丸となって取り組んで参りますので，よろしくお願いします。

〔主な経歴〕

平成　8年　4月　京都大学大学院工学研究科教授（現在に至る）
平成14年　4月　京都大学総長補佐
平成18年　4月　京都大学副学長・大学院工学研究科長・工学部長
（平成20年3月31日まで）

ものづくりの未来に向け新たな出発！

平成 22 年 10 月 1 日，繊維技術センターと工業技術センターを統合して，新しい京都市産業技術研究所（愛称：京都ものづくり未来館）を開所し，同月 2 日，多くのご来賓の御参加の下，開所式を開催しました。

新しい研究所では，両センターの得意技術の融合により，技術支援の幅が広がるとともに，内容の充実・強化が期待でき，また，産学公の一層の連携強化や知恵産業融合センターの創設等により，今後さらに多様化・高度化する技術課題にも対応できるものと考えておりますので，新製品の開発，品質改善など，お気軽に研究所にご相談お越しください。

門川市長あいさつ

『知恵産業融合センター』が開所しました

「知恵産業融合センター」は，平成 22 年 11 月 1 日，京都市産業技術研究所内に創設され，同月 2 日には，門川京都市長，立石京都商工会議所会頭，加藤市会議長，木村センター長をはじめ，各界の方が出席される中，除幕式が執り行われました。

伝統産業と先端産業の融合をコンセプトに，事業化・商品化の可能性が高いテーマの発掘や支援，人材育成講座の実施等を通じて，イノベーションを支える人材の育成と，新たな「京都ブランド」の創出を促進することを目的としています。

また，従来の技術支援と共に，その開発技術の市場性を分析し，情報提供するビジネス環境の整備強化にも力を注ぎます。

除幕式

【銘板】

京都工芸繊維大学繊維科学センターと研究等連携に関する覚書交換

10 月 22 日，京都市内の繊維関連産業（染色加工業，織物製造業など）の振興発展を図るため，京都工芸繊維大学繊維科学センターと研究等連携に関する覚書を交換しました。

覚書に基づき，同大学と共同研究開発，国等の研究資金を活用した製品開発･事業化の推進，教育・研究交流の推進に取り組みます。

オープンセミナー

10 月 31 日,「伝統と先進の融和」をテーマに「オープンセミナー」を開催しました。

研究内容・成果物を展示するとともに，子どものための染織教室，漆の絵付け，金めっきストラップ作りなどの体験コーナーで，市民の皆様にものづくりを楽しんでいただきました。

また，伝統文化プロデュース「連」代表の濱崎加奈子氏に「伝統文化とその未来ー伝統の知恵を生かす」と題した講演をしていただきました。

子どものための染織教室

研究内容･成果物展示

濱崎氏の講演

第48回全国繊維技術交流プラザ優秀賞受賞

全国公設繊維試験研究機関の成果発表を行う第 48 回全国繊維技術交流プラザが泉大津市のテクスピア大阪で 10 月 29 ・ 30 日の 2 日間にわたって開催されました。研究所からは，以下の試作品を出展し，研究発表を行いました。

・作品展

「炭素繊維・絹を使ったバッグ」

「本藍捺染」

「絹・笹和紙糸交織後染め織物」

「絹・米ぬか糸交織後染め織物」

・研究発表

「京友禅のデジタル染織技術の開発」

全国 83 件の出展作品から「炭素繊維・絹を使ったバッグ」が「優秀賞」に選ばれました。1 階エントランスロビーに受賞盾と共に展示していますので御覧ください。

研究内容成果物展示

得意技術と企業への技術支援制度

繊維技術センターと工業技術センターを統合し，新しい産業技術研究所が誕生しましたが，両センターとも 90 年以上の歴史を持ち，この間に培った技術は地場の産業はもちろんのこと，全国に波及して全国レベルで活躍する技術もあります。

研究所では，得意技術をさらに発展させること，新たな得意技術を創生すること，異なる領域の技術を融合させること等を目指し研究に取り組んでいます。

企業への技術支援制度

研究所の得意技術を利用していただくには幾つかの制度があります。どの制度も各チームが得意とする技術を基盤として，利用される企業の技術支援を行います。

＜ORT(On The Research Training)制度＞

企業の技術者の方に研究所において実地に，研究チームや研究員の研究開発手法を学んでいただく制度です。様々な測定機器や分析機器等を駆使し，研究員との討論を通して，研究開発能力の基礎力を養成します。本制度の活用により，企業の研究課題が明確になり，受託研究や共同研究等への発展も期待できます。当研究所の得意技術を生かしていただく第一歩です。

＜受託研究制度＞

企業の技術課題を解決するために企業からの依頼を受け，研究所の得意技術を利用して，企業の技術課題を解決します。研究所に企業の技術者を派遣していただくことも可能ですので，ORT 制度で様々な測定機器や分析機器の使用方法を覚えていただいた技術者が，受託研究を補助していただければ，一層効果的です。

＜事業化公募制度＞

研究所の得意技術を最も有効に利用していただける制度です。研究所には，得意技術から生まれた様々な技術シーズや研究成果がありますので，これらと企業ニーズをマッチングさせ，品質改善や製品化等の事業化へ繋げていきます。次頁に事業化公募制度の対象となる「研究所が保有する事業化に繋がる技術シーズ例」と，ここから生まれた事業化の例を紹介しています。

＜その他の制度＞

その他，研究所の得意技術を活用いただける制度は次のとおりです。

・共同研究制度
・研究員派遣指導
・研究所所有の知的財産の活用

当研究所の所有する特許権・実用新案権・意匠権等の知的財産を企業が実施していただくことも可能です。当研究所所有の知的財産は，本市の中小企業に活用していただいて初めて価値を持ちます。実施許諾された特定の企業に，当研究所が知的財産として権利化した技術を導入し，活用していただくことにより，許諾企業の優位性を保ちます。

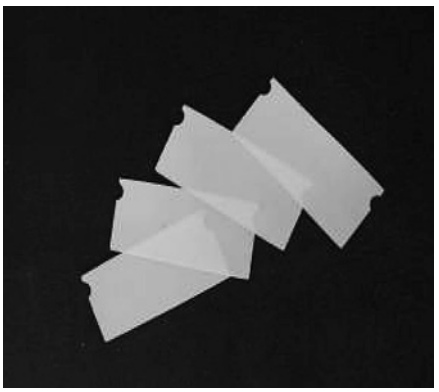
詳しくお知りになりたい方は当研究所ホームページ(http://kitc.city.kyoto.lg.jp/)を御覧ください。

研究所が保有する事業化に繋がる技術シーズ例（事業化公募制度）

繊維系 材料チーム	超臨界二酸化炭素を用いる機能性加工
	絹織物防縮加工技術
金属系 材料チーム	希土類金属を含む合金の製造技術
	高温高圧水を用いた金属無機化合物の合成と形態制御
	金属材料評価技術（破損解析，微小部分析）
有機系 材料チーム	漆の新規利用技術
	In-situ 繊維強化による高性能バイオポリマーブレンド技術
	In-situ 繊維強化によるポリエチレン系耐熱性発泡体技術
	バイオマスナノファイバーの製造と高植物度ナノコンポジットの作製
	炭素繊維モノフィラメントを用いた極薄透明織物の応用技術開発
デザインチーム	これからのライフスタイルにマッチした商品開発
	3D-CAD とラピッドプロトタイピング造形装置による試作モデル製作
コンピュータ 応用チーム	Web アプリケーション技術
	ホームページ設計・制作の支援
	サーモグラフィー及び振動試験機を用いた機能性材料の評価技術
	生産工程へのコンピュータ処理の応用
	Excel マクロ処理技術
窯業チーム	無機粉末の微粉砕・分散技術
	セラミックスの粉末成形技術
	ガラスセラミックスの作製技術
	陶磁器釉薬の調製技術
製織チーム	小ロット生産が可能な新規撚糸機の利用技術
	高精細全幅織物の製織技術
	羅の製織技術
	手機の自動化及びその実用化
染色加工チーム	天然染料による染色技術
	任意の色換えが可能な経糸染色技術
表面加工チーム	新しい蓄光糸を活用した新規織物の開発
	絹ナノファイバーの作製
	微細加工（フォトレジスト）技術の応用
	ニッケル電鋳技術
バイオチーム	微量タンパク質分析技術
	分析用キットの開発・生産に関する技術
	清酒酵母育種技術
	麹による糖生産に関する技術

技術シーズから生まれた事業化の例

技術シーズ「漆の新規利用技術」を利用して事業化に成功した漆塗りミュール



技術シーズ「セラミックスの粉末成形技術」を利用して事業化に成功したジルコニアセラミックス製薄刃

技術シーズ「天然染料による染色技術」を利用して事業化に成功したトレーナーやキャミソール等

技術シーズ「分析用キットの開発・生産に関する技術」を利用して事業化に成功した等電点電気泳動試薬セット

平成 22 年度(財)JKAの競輪補助事業による設置機器

平成 22 年度(財)JKAの競輪補助事業(公設工業試験研究所等の設備拡充補助事業)により，機械金属，電子電気業界の振興を図るため，各種工業材料及び工業製品の評価技術の高度化を目的とした次の機器が設置されました。

■ グロー放電発光分析装置　GD-Profiler 2

((株)堀場製作所)

金属材料など固体試料について，試料表面でグロー放電プラズマを発生させ，試料元素特有の発光スペクトルを分光計測することにより，試料表面の元素分析を行います。また，放電によって試料がスパッタされるので試料の深さ方向の分析が可能です。

○主な仕様

・発光方式:マーカス型グロー放電ランプによる固体発光方式
・放電方法:13.56 MHz 高周波放電
・測定ノード径:4mm，2mm
・分光部:回折格子(刻線密度が 2400 本/mm 以上)
ポリクロメーター(主分光器)
110～900nm(45 元素)
モノクロメーター(副分光器)
165～780nm(波長スキャン分析)

■ 高速 FT-IR イメージングシステム

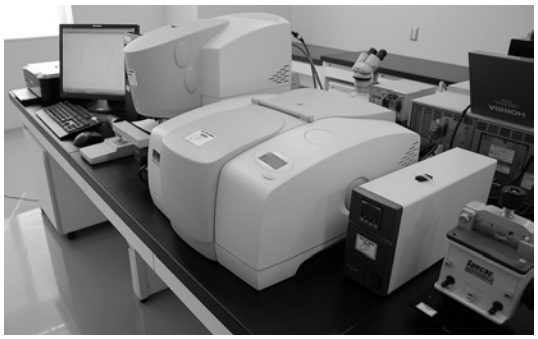
Spectrum100FT-IR/Spotlight400
((株)パーキンエルマージャパン)

高分子材料など工業材料の固体(粉末) 試料・液体試料について，赤外線スペクトルを測定することによって，試料中の元素とその結合状態が分かり，試料の同定や定量分析が可能となります。

○主な仕様

【Spectrum100FT-IR】
・検出器:FR-DTGS
・測定波数:7800～350cm^{-1}
・S/N 比:55,000:1
・最高分解能:0.4cm^{-1}
・波数絶対校正機能

【Spotlight400】
・検出器:狭帯域 MCT
・測定モード:透過，反射，ATR
・透過モード S/N 比:12,000:1
・ATR(Ge)モード S/N 比:4,000:1
・ATR(Ge)クリスタル直径:100 μ m
・イメージング S/N 比(6.25 μ m):400:1
・イメージング測定領域:100 μ m ～50mm 角
・ATR イメージング最小ピクセル:1.56 μ m



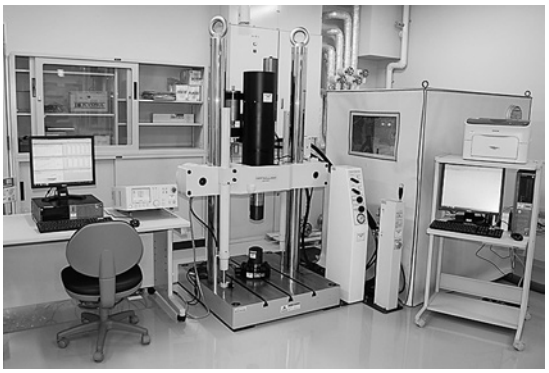
■ 電気油圧サーボ式疲労試験機

EHF-UV200K1-040-1A
((株)島津製作所)

金属材料など各種工業材料，工業製品について，金属疲労に代表される繰り返し応力による疲労特性，耐寿命性の評価を行います。

○主な仕様

・アクチュエータ位置：上部(クロスヘッド部)
・動的荷重容量：±200kN（静的±240kN）
・最大ストローク：±25mm
・有効試験幅(支柱間隔)：560mm
・クロスヘッド～テーブル間距離：1350mm
・試験テーブル：1000mm×850mm（T溝付）
・荷重精度：指示値の±0.5%以内または動的
荷重容量の±0.02%以内
・ストローク精度：指示値の±1.0%以内または
最大ストロークの±0.1%以内
・データ採取分解能：24 ビットレンジレス以上
（タテ分解能）



■　試料自動研磨装置
エコメット 250-オートメット 250/シンプリメット 3000
((株)ビューラー社)

金属顕微鏡による金属材料の組織観察，めっき厚さ測定や電子顕微鏡による形状観察，元素分析を行うために必要な試料研磨を行います。

○主な仕様

【エコメット 250-オートメット 250】
・研磨盤回転数：50rpm～500rpm(10rpm 毎に設定)
・回転方向：反時計方向，時計方向
・研磨盤：10 インチ
・試料ホルダー：φ1 インチ，φ1.5 インチ
・荷重方式：個別荷重（5～45N）
全体荷重（20～260N）
【シンプリメット 3000】
モールド寸法：φ1 インチ，φ1.5 インチ
加熱温度：80～180℃（10℃毎に設定）

■　倒立型金属顕微鏡　GX71
（オリンパス(株)）

めっきや金属材料などの組織を観察するための顕微鏡で，倒立顕微鏡本体部，デジタルカメラ部，制御解析部（ソフトウェア・パソコン）などを含むシステムです。

○主な仕様

・最大試料質量：5kg
・観察法　：明視野，暗視野観察
・対物レンズ　：5×，10×，20×，50×，100×
・最大記録画素数　：4140×3072（1280 万画素）
・カラーモード　：カラー，標準グレースケール，
カスタムグレースケール
・画像ファイルフォーマット　：JPEG，JPEG2000，TIFF，BMP
・ISO 感度　：100～1600
・計測機能　：点位置，指定角度，指定直径／半径／円面積／周囲長計測など
・画像処理機能　：輝度（コントラスト最大化，平均化，最適化）2 値化処理（グレースケール画像，カラー画像）など

お 知 ら せ

◆研究会だより

■京都市染織試験場運営協力会
11月24日　22年度第2回総会　研究所見学会
■西陣織物研究会
10月15日　中間委員会
11月 2日　京都市産業技術研究所見学会
11月19日　見学会(大阪方面)
■京染・精練染色研究会
11月 2日　中間委員会
12月 2日　見学会(三重県方面)
■京都工試協会
11月 4日　京都市産業技術研究所見学会
11月24日　幹事会
■京都工芸研究会
11月24日　京都市産業技術研究所見学会
12月15日　会報こうげい編集委員会
12月17日　会報こうげい54号発行
■京都陶磁器研究会
11月26日　産技研釉薬技術移転実用化開発事業第3回例会
12月 3日　京都市産業技術研究所見学会
■京都金属工芸研究会
10月12日　委員会・京都市産業技術研究所見学会・講演会
12月17日　委員会
■京都酒造工業研究会
10月20日　60周年記念講演会・見学会
■京都合成樹脂研究会
11月10日　合研プロジェクト第28回“なんぞこさえる会”，京都市産業技術研究所見学会
■京都竹工芸研究会
11月17日　編組勉強会
11月18日　第51回京都竹工展実行委員会
11月24日　京都市産業技術研究所見学会
12月 1日　勉強会
12月16日　勉強会
1月12日　第51回京都竹工展実行委員会
■鍍秀会
11月29日　京都市産業技術研究所見学会
■京都セラミックフォーラム
12月 8日　セラミックス基礎技術講座(第3回)

◆研修・セミナー等

10月22日　講習会「京漆器のための新商品開発初歩の初歩」
10月26日　陶磁器釉薬実務者コース(第6回)
10月28日～30日　陶とくらしのデザイン展 2010
11月12日　プレ・デザイン開発研修(第1回)
絹の技術交流プラザ
11月16日　陶磁器釉薬実務者コース(第7回)
11月25日～26日　第3回　機器分析手法技術の実務講習会
11月26日　陶磁器研修　業界見学
プレ・デザイン開発研修(第8回)
11月30日～12月1日　第4回　機器分析手法技術の実務講習会
11月30日　陶磁器釉薬実務者コース(第3回)
12月 1日　陶磁器研修　京都芸大合同実習
12月 6日　西陣織物技術者研修
12月10日　プレ・デザイン開発研修(第3回)
12月14日　陶磁器釉薬実務者コース(第9回)
12月15日　きもの塾中級コース
12月17日　近畿四国イノベーション普及講演会
12月20日　プレ・デザイン開発研修(第4回)
23年 1月14日　プレ・デザイン開発研修(第5回)
伝統産業技術者研修「染色基礎コース」開講
23年 1月28日　プレ・デザイン開発研修(第6回)

◆研究所見学(研究会以外の関連団体)

11月 5日　ソフィア伝産研究会見学会
11月11日　京都府中小企業団体中央会見学会
京都バリューアップオスカークラブ見学会
11月17日　京都環境ナノクラスター見学会
11月24日　京鹿の子絞振興協同組合見学会
11月30日　色材協会見学会
12月 6日　JICA研修生見学会
12月10日　化学工学会見学会
12月21日　京都浪漫債見学会
23年 1月19日　京都市ベンチャービジネスクラブ見学会
23年 1月27日　京都工業会機械設計課程設備見学会
23年 1月28日　京都市工場団地等振興協議会見学会

◆優秀講演賞受賞

京都市産業技術研究所とものづくり中小企業で行っている共同研究の成果を「第12回関西表面技術フォーラム」において発表し，審査の結果，当研究所表面加工チームが行った研究発表がすべて優秀講演賞を受賞しました。

優秀講演賞は，内容の新規性や学術的な意義などの評価基準により審査して決定され，今年度は一般講演31件の中から3件が選定されました。

【研究発表テーマ】

(1)「精密電鋳プロセスに対応したインバー合金電析膜の作製」

(2)「環境調和型スペキュラム(CuSn)合金めっきの電析およびその耐変色性」

(3)「低熱膨張インバー合金めっきによる高精細メッシュの作製及び物性評価」

京都市
産業技術研究所NEWS
京都ものづくり未来館

2011 Jan. No.2（平成23年1月31日発行）
発　行：京都市産業技術研究所（京都ものづくり未来館）
〒600-8815　京都市下京区中堂寺粟田町91番地
TEL：075-326-6100　(代表)／FAX：075-326-6200
URL　http://www.kitc.city.kyoto.lg.jp
京都市印刷物　第223206号