

進化するマンガを活用した産学公連携が特徴です

京都精華大学 表現研究機構 研究事業部

京都精華大学・研究事業部では、表現研究機構3研究所（マンガ文化研究所・文字文明研究所・映像メディア研究所）を中心に、学内のユニークな表現資源を広く社会に活用、貢献すべく、受託・共同研究、委託業務などの産学公連携事業を積極的に推進しています。

京都精華大学は日本で初めて「マンガ学科」を開設し、マンガ教育における歴史と実績は他に類をみないところ。このマンガ・コンテンツを生かした産学公連携が最近とくに脚光を浴び、幅広い分野で社会への参加、貢献実績を上げています。

マンガの可能性が連携にひと役

新しい情報メディアとしてのマンガの可能性が注目され、自治体や団体・組合からマンガによる教育誌や広報誌の企画・制作、マンガやキャラクターを活用した町おこし参画などの依頼を受け、本学ならではの産学公連携の実績をあげています。また、医療現場で患者・家族の説明用に使われる「メディカル・コミック」は医科大学との協同制作。マンガ表現の分野をひろげました。

プロの漫画家である教員指導のもと、学生が実際に制作に携わることにより、表現者としての人材育成も目指しています。

<事例紹介>

- 「10代20代のあなたへ ―狙われた若者たち―」
京都市／若者向悪質商法啓発パンフレット。
第2回消費者教育教材資料表彰で優秀賞を受賞
- 「マンガものしり講座 よくわかる京扇子・京うちわ」
京扇子団扇商工協同組合／
小学生向伝統的工芸品のガイドブック
- 「メディカル・コミック／くも膜下出血、脳出血」
京都府立医科大学／インフォームド・コンセントで
わかりやすく病気を解説する補助資料



映像コンテンツのプロデュース

デジタル社会に対応した映像コンテンツの制作にも、産学公連携の実績を増やしています。自治体や企業から、教育用、記録用、広報用など、幅広い分野での映像制作を依頼されると、企画から撮影、編集までをトータルにプロデュース。教員のアドバイスのもと、学生チームがDVDやWEB配信ムービーなど、リアルタイムなメディアで対応。オリジナル映像コンテンツが、社会に広く公開されています。

<事例紹介>

- 「京の水文化 衣食住」
京都市／世界水フォーラム開催記念の広報ビデオとして制作
- 「舞鶴フィルムコミッション広報DVD」
舞鶴市／映画制作社へ広報するロケ地誘致DVD



2006年新学部誕生!

さらに来年2006年春には、「デザイン学部」「マンガ学部」の新学部が誕生します。デザイン学部では、社会との連携を重視した教育プログラムが予定されており、デザイン分野においての産学公連携の機会が増えることが期待されます。

【お問い合わせ先】

京都精華大学
表現研究機構 研究事業部

TEL:075-702-3330 FAX:075-702-3388

E-mail:hyogen@kyoto-seika.ac.jp URL:http://www.kyoto-seika.ac.jp/hyogen/index.html

向かい合うおつきあいから、
となり合うおつきあいへ。
つねにみなさまの傍らにいて、ともに肩を並べ、
声を掛け合いながら、まっすぐに同じ夢、
同じ目標に向かって歩んでいきたい。
ともに喜びを共有できるおつきあい。

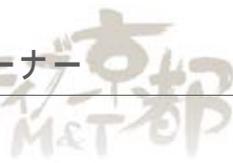
On Your Side。一緒にうれしい。

みなさまのすぐとなりに京都中央信用金庫がいます。



京都 中央信用金庫

京都市下京区四条通烏丸西入ル
TEL.075-223-2525
www.chushin.co.jp



受発注あっせんについて

このコーナーについては、産業振興部 マーケティング支援グループまでお問い合わせください。

なお、あっせんを受けられた企業は、その結果についてご連絡ください。

マーケティング支援グループ TEL.075-315-8590 (本情報の有効期限は10月10日までとさせていただきます)

*備考欄に「BPNet」の表記がある場合は、ホームページのBPNetで詳細をご覧ください。 「BPNet」のURLは、<http://www.ki21.jp/BPN/>です。

—本コーナーに掲載をご希望の方は、上記マーケティング支援グループ(担当:廣田)までご連絡ください。掲載は無料です。—

発注コーナー

業種 No.	発注品目	加工内容	地域 資本金 従業員	発注案件							
				必要設備	材料等	数量	金額	支払条件	希望地域	運搬	備考
機-1	精密部品の切削加工φ10×150L (ABS樹脂)		京都市伏見区 500万円 16名	小物NC旋盤他		100~200個 /回 話し合い		月末日 翌月末日支払 全額現金	不問	受注側 持ち	材料支給無し。 断続取引。
機-2	精密機械部品(ステン・鉄・ アルミ)小物~大物	機械加工	京都市南区 1000万円 20名	MC、NC旋盤、NCフライス他		話し合い 話し合い		20日 翌月15日支払 全額現金	不問	受注側 持ち	材料支給無し。 継続取引希望。
織-1	ゆかた、ねまき(単衣用)、 木綿・合成繊維	裁断~縫製~仕上 (ミシン縫製)	京都市上京区 1000万円 8名	関連設備一式		話し合い 話し合い		月末日 翌月末日支払 全額現金	京都・ 滋賀	片持ち	継続取引希望

受注コーナー

業種 No.	加工内容	主要加工 (生産) 品目	地域 資本金 従業員	主要設備	月間の希望する 金額等	希望する 地域	備考 (能力・特徴・経験・等)
機-1	工業製品・部品への機械彫刻加工、銘板・金属パネル彫刻、目盛彫刻(フラット~リング)、加工部品へのマーキング彫刻、精密刻印・放電用電極刻印、チタンプレート・チタン印章加工他		京都市山科区 300万円 6名	NC制御彫刻機、自動彫刻機、オートサイクル彫刻機、強力型彫刻機、多軸型彫刻機、大型平面彫刻機、その他彫刻機、各種加工機、CAD用PC他	話し合い	不問	BPNet No292
機-2	電線・ケーブルの切断・圧着・圧接・ ピン挿入、ソレノイド加工、シールド 処理、半田付け、布線、組立、検査	ワイヤーハーネス、ケーブル、 ソレノイド、電線、コネクタ、 電子機器等の組立	京都市下京区 3000万円 80名	全自動圧着機25台、半自動圧着機50台、全自動圧接機15台、半自動圧接機30台、アブリケータ400台、導通テッカー45台他	小ロット(試作品)~大ロット(量産品)	不問	経験30年 国内及び海外に十数社の協力工場を含む生産拠点をもち、スピーディに低コストかつ高品質な製品の提供を心がけている。
機-3	基板実装(材料調達可能)、電気機器・ 機械部品の組立・調整・完成品、OEMも可能		京都市山科区 1000万円 28名	チップマウンター、自動半田槽他関連設備一式、組立調整関連機材一式他	話し合い	京都府・ 大阪府・ 滋賀県	経験27年
機-4	精密板金・フレーム加工(鉄、アルミ、 ステン、真鍮、銅、チタン他)曲げ・ 切断、~2.5m	精密機械、制御盤、理化学機器、 製薬機械、建築金物、フレーム類等	京都市南区 個人 3名	コンターマシン、シャーリング、プレス ブレーキ、ターレットパンチプレス、 セツプレス、NCコーナーシャー、 アルゴン溶接機、炭酸ガス半自動溶接機他	単品~量産品	京都市内 および 南部地域	経験20年
他-1	各種電子応用計測制御機器のコンピュー タシステム設計(ハードウェア設計及び ソフトウェア開発)、計測制御用パソコン ソフトウェア開発	各種自動運転機器、自動制御計測機 器、各種分析計等の電子部門	京都府城陽市 個人 3名	PC、レーザープリンタ、スキャナ、回路 設計用CADソフト、オシロスコープ、 デジタルマルチメータ、組込マイコン ソフト開発用インサーキットエミュレー タ、各種ソフト開発設備	単品~量産試作品まで対応	不問	経験23年 昭和59年創業以来、各種電子応用計測機器開発を主に手がけ経験豊富。
他-2	コンテンツ構成~デザイン ~オーサリング制作	広報・宣伝・プレゼンテーション用 スライドショーツール	京都市中京区 300万円 1名	PC、液晶プロジェクタ、デジタルビデオ カメラ、各種アプリケーションソフト他	話し合い	不問	BPNet No288

「BPNet」 <http://www.ki21.jp/BPN/>

—インターネットによる受発注情報ネットワークシステム—

遊休機械設備の紹介について

このコーナーについては、産業振興部 マーケティング支援グループまでお問い合わせください。
 当財団のホームページにおいても掲載しています。
 なお、紹介を受けられた企業は、その結果についてご連絡ください。
 マーケティング支援グループ TEL.075-315-8590

*財団は、申込みのあった内容を情報として提供するのみです。価格等取引に係る交渉は直接掲載企業と行っていただきます。

売りたいコーナー

No.	機械名	形式・能力等	希望価格
001	ボール盤	吉良、φ10まで、100V用	話し合い
002	グラインダー(3台)	日立等、205mm、100V用	話し合い

買いたいコーナー

No.	機械名	形式・能力等	希望価格
001	三本ロール(動力式除)	メーカー例:盛光、 ロール軸径38~50mm、ロール長500~600mm	話し合い
002	マシンバイス	ツダコマ、VG-125、1990年以降製造、 (付属) Tスロットボルト・ナット、ガイドブロック14×12	話し合い

お知らせ
Information

京都ビジネスパートナー交流会2006

http://www.ki21.jp/bp2006/kbp_annai.pdf

出展企業
募集中!

京都産業活性化策の一環として府内中小企業の販路拡大等、新たなビジネスパートナー発掘を図ることを目的として開催致します。

開催概要	会期	2006年2月23日(木)~24日(金) 午前10時~午後5時(2日目は4時30分終了)
	会場	国立京都国際会館イベントホール(京都市左京区宝ヶ池)
	出展対象	京都府内に事業所を有する機械、電気、電子、精密、プラスチック、木工等の製品及びその部品等(ソフト含む)を製造する中小企業・グループ
	主催	京都府 (財)京都産業21
出展要領	併催イベント (予定)	技術アライアンスコーナー、京都ものづくりフォーラム2006、京都“ぎじゅつ”フォーラム(技術顕彰表彰式・講演)他

出展要領	基本小間タイプ・料金(税込)	Aタイプ(9m ²)8万円、Bタイプ(4m ²)4万円
	募集規模	150小間 <Aタイプ50小間、Bタイプ100小間>
	申込締切日	2005年9月30日(金)※募集小間数になり次第締め切ります。
	詳細及び申込書	こちらからダウンロードできます

→http://www.ki21.jp/bp2006/kbp_annai.pdf

【お申し込み・
お問い合わせ先】

(財)京都産業21 産業振興部
マーケティング支援グループ

TEL:075-315-8590 FAX:075-315-9240
E-mail:market@ki21.jp

ISO14001セミナー（平成17年7月4日、5日開催）から

今回のセミナーは、2004年に改定が行われた環境マネジメント規格ISO14001についての理解と効果的な活用に関して、R"E"DO主宰冷泉為弘氏を講師に開催したものです。講演内容のうち、「ISO14001:2004改定規格の理解と対応」についてのポイント事項を条項別に抜粋掲載します。（下線は改定部分を示す。）

規格改定の概略は、①適用範囲の明記を要求:境界を明確化、特に組織の一部に適用する場合にその内容を明示（適用しない理由も含めて）②活動、製品及びサービスに明確化:「活動、製品又はサービス」→「活動、製品及びサービス」（サービスについて従来「あるいは」と解釈するむきもあったが、今回明確に「及び」となった。）③管理できる、及び影響を及ぼすことができる環境側面:影響を及ぼすことができる環境側面（間接影響）と活動の範囲を拡大 ④対象となる人が拡大:「組織で働く人々」（…従業員、パート）が「組織のために働く人々」（…請負業者、供給者、派遣社員）に拡大（明確化）⑤環境側面に関係した法規制:法規制（環境法以外も）を環境側面にどのように適用するか ⑥法規制の順守:順守を定期的に評価 ⑦ISO9001との両立性:是正処置・予防処置、内部監査、マネジメントレビュー等ですが、ポイントとなる事項を条項別に解説すると次のようになります。

「4.1 一般要求事項」について

・適用範囲を定め文書化

- ①EMSの定められた範囲を明確にし、良いところ取りの誤解を与えない
- ②適用サイトを明確にする
 - ※組織全体か、特定（どの工場、支店、営業所を対象）か。
 - ※規格の主旨に沿って考える。:原則は全社が対象
 - ※対象としない場合、その理由、根拠を明確にする。
- ③適用する活動、製品及びサービスを明確にする。
 - ※業務で行う活動
 - ※対象としたサイトで取り扱う（創り、造り、売る）製品
 - ※影響を及ぼす分野としてのサービスを考慮。

<例>取引量、順法性、資本関係、技術的必要性など。

<参考>請負者、供給者の活動、製品や特約店・代理店や顧客

③ ①②とも、有害だけでなく、有益な環境側面が特定されているか

・特定した環境側面から、著しい環境側面を“決定”

※合理的な評価基準、改善成果が反映される評価基準などが求められる。著しいと判断する手順と基準が明確なこと。

・この情報を最新化

※環境側面の変化（新規、追加、量などの変化）への対応。
※定期的な見直し + “変化” への対応。

「4.2 環境方針」について

・活動、製品又はサービス→活動、製品及びサービスを対象とする

※製品とサービスについて具体的な明示がされていること。

・環境側面に関係する法的要求事項の順守

※環境側面を念頭に法的要求事項順守のコメント

・全従業員→組織で働く又は組織のために働く全ての人

※請負者、パートナーの周知範囲の確認。

・周知方法と周知状況の確認方法について明確にする

「4.3.2 法的及びその他の要求事項」について

・環境側面に関係した法的及び組織が同意するその他の要求事項を特定

※著しい環境側面だけではない。
※法令、条例などの中から、環境側面に該当する具体的な要求事項の明示が求められている。

※従って、いわゆる環境法だけでない法律（消防法など）も対象となる。

・参照

※法的及び組織がその他の要求事項の最新版に関して、被順守部門に該当する法的及びその他の要求事項が認識でき、活用できること。

※最新版の入手手順（要求事項が特定できる手順）の確立、実施と維持。

・これらの要求事項を環境側面にどのように適用するかを決定

※環境側面ごとの要求事項の明確化、運用管理、監視などへの道筋。

・EMS構築に際して、法的要求事項及び同意するその他の要求事項を考慮

※EMSの他の要素にどのように考慮されているか。

「4.3.1 環境側面」について

・適用範囲の全ての活動、製品及びサービスから環境側面を“特定”

※管理できる環境側面(①)及び影響を及ぼすことができる環境側面(②)について特定する。

①管理できる環境側面（直接影響）

②影響を及ぼすことができる環境側面（間接影響）

※その範囲は組織なりに合理的に判断するしかない。

「4.3.3 目的、目標及び実施計画」について

- ・ **目的、目標の設定、レビューに関しては**
 - ※測定可能な(達成度が判断できる)値を設定。
 - ※環境方針に定めた目的目標設定の枠組みと具体的目的目標の整合。
 - ※法的要求及び同意するその他の要求事項、著しい環境側面について考慮した事実と考慮結果の妥当性、適切性を明確にしておく。
 - ※自組織のEMSを取巻く状況、経営課題、その実現性、技術レベル、利害関係者の見解など:考慮の妥当性、適切性を明確にしておく。
- ・ **実施計画(旧名称:環境マネジメントプログラム)の策定に関しては**
 - ※目的・目標を達成するための責任(者)の明示をする。
 - ※目的・目標を達成するための手段、日程等の妥当性を吟味しておく。
 - ※実施計画の手段は、進捗状況がわかるように設定。

「4.4.1 資源、役割、責任及び権限」について

- ・ **組織体制、役割、責任及び権限の確認**
- ・ **インフラストラクチャーとは**
 - ※建物、作業場所、設備、輸送・通信など
 - <例>騒音・振動対策、排水処理施設
- ・ **環境管理責任者が行う経営者の報告に改善提案を含む**
 - ※EMSのパフォーマンス(実績)報告の他、EMSに関する改善のための提案を行っているか。
 - ※3.10 環境パフォーマンス
組織(3.16)の環境側面(3.6)についてのその組織のマネジメントの測定可能な結果。
<参考>環境マネジメントシステム(3.8)では、結果は、組織(3.16)の環境方針(3.11)、環境目的(3.9)、環境目標(3.12)及びその他の環境パフォーマンス要求事項に対応して測定可能である

「4.4.2 力量、教育訓練及び自覚」について

- ・ **力量とは**
 - ※「知識と技能を適用するための実証された能力」＝実践に役立つ能力
 - 著しい環境影響の原因となる可能性を持つ作業が対象
- ・ **教育訓練**
 - ※環境側面・EMSに伴うニーズの明確化とニーズを満たす教育について、その教育訓練(計画、実施記録)を明確にする。
- ・ **その他の処置**
 - ※配置転換、新規採用、要員の増強など
- ・ **自覚**
 - ※組織で働く人々…従業員、パート
 - ※組織のために働く人々…請負者、派遣社員、パートナー

(供給者、委託者など)

EMS、方針を的確に励行してもらうための「認識と理解＝日常的に行動」を意図してa)～d)について自覚のための手段をとる。

「4.4.3 コミュニケーション」について

- ・ **外部からの情報**
 - ※外部利害関係者からの苦情・要望への対応及び記録の確認。
- ・ **著しい環境側面について外部コミュニケーションを行うかどうかの決定の確認**
 - ※環境汚染、利害関係者の安全、安心などを阻害する側面の発生、又は潜在する側面があるとき、公開の要否や方法について決定しておく。
- ・ **外部コミュニケーションを行うと決定した場合、外部コミュニケーションの方法を確立し、実施する**
 - ※行う場合、公開対象・範囲、公開方法などの手順の確認、実施の確認。

「4.5.2 順守評価」について

- ・ **適用可能な法的要求事項の順守を定期的に評価する手順を確立、実施、維持**
 - ※順守評価対象の法的要求事項を明確にする。
 - ※法規制値だけではなく、届け出、選任、点検など管理行為も含む。
 - ※日常の管理とは別に「定期的に順法性の評価」を求めている。
 - ※評価＝法規制値・自主基準値と測定実績との比較評価も含まれる。
 - ※評価した結果の記録の確認方法の明確化。
 - ※法規制などの要求事項の不順守について、発生・発見されたときの処置手順の明確化。
- ・ **同意するその他の要求事項の順守を定期的に評価する手順を確立、実施、維持しているか**
 - 同意するその他の要求事項(4.3.2項で明確にした事項)…地域協定、ガイドライン
 - その他は基本的に順法と同じ

「4.6 マネジメントレビュー」について

- ・ **マネジメントレビューのインプットの確認**
 - ①内部監査結果、法規制順守の評価
 - ②外部利害関係者のコミュニケーション
 - ③環境パフォーマンス…実績の推移を具体的に報告
 - ④目的、目標の達成状況…達成度合いを具体的に報告
 - ⑤是正処置及び予防処置の状況
 - ⑥前回までのMRのフォロー
 - ⑦環境側面に関係した変化している周囲の状況
 - ⑧改善のための提案(改善のための提案は、①～⑦の全体にかかると考えることが望ましい)

平成17年度「同志社大学・けいはんな産学交流会」 (第1回目)の概要について

7月6日(水)に同志社大学田辺校地内の夢告館において、「安心・安全」をテーマに各分野の専門の皆様にご講演をいただきました。



はじめに

同志社大学リエゾンオフィス 和田 元教授

少子高齢化が進む中、社会状況はそんなにロマンチックではありません。高齢者ばかり増え介護が必要となり社会が困るのではないかと不安の中、「安心、安全」がどういふものであるかを様々な観点から検証していきたいと思ひます。さらに、少子高齢化になればどんなビジネスチャンスがあるのかについても考えていきたいと思ひます。



「心と体の健康をはぐくむー感情・ストレス・健康研究センター活動の展望」

同志社大学文学部心理学科 佐藤 豪教授

心と体の健康をはぐくむ、ということに関してお話させていただきます。我々は感情・ストレス・健康研究センターを2005年の6月から立ち上げました。「安心安全」のベースには「健康」というものがあると思ひます。健康というのは与えられているのであろうか、ということを見ると、社会からのストレスや多様な外的な環境下で、我々が外的要因をうまくコントロールして健康を作り出すという努力をしなければならぬ状態にあると思ひます。つまり、自分の健康を育てていくという気持ちが必要です。

また、ストレスと健康ということは古くからいわれていますが、我々のセンターの名称には感情という言葉が先頭にあります。我々は、理性では理解していても感情の部分で行動をしています。ですから、感情をコントロールすることによって健康の維持に影響を及ぼすメカニズムを研究していこうと考えています。



「生涯発達の視点から安全・安心を考える」

同志社大学文学部心理学科 内山伊知郎教授

少子高齢化が進むに伴い、心の発達の研究領域が変化してきました。当初は、人間の誕生から子どもの範囲であったのが、誕生、子ども、高齢時における介護の範囲まで拡大してきました。ここで「安全」について、「外的事由により心身の安寧が損なわれないでいる状態、及び、有体無体を問わず、自己が所有する経済的価値をもつ物品の価値の減少や損失が発生しない状況」と、「安心」を「安全に関する主観的感情」と定義しました。安全は与えられるものでなく、育てていく必要があるということです。安全な社会を実現するためには、「安全文化」の創造、すなわち、組織と個人が安全を最優先にする気風を育てていくことが重要です。

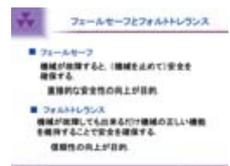


「高安全性移動ロボットのための故障診断」

同志社大学工学部情報システムデザイン学科 橋本雅文教授

移動ロボットやビークルの自動化のためのセンシングや制御を研究していますが、安全なロボットやビークルを作りたいという願望から安全システムの研究を始めました。高安全性移動ロボットの研究の一環として、稼働中にセンサーやアクチュエータの故障が発生しても、暴走を止める、可能なら止めるだけではなく、残存する計測制御機能を用いて安全な場所に待避できる機能を持つ「安全な電動車椅子」の研究を行っています。

安全な電動車椅子の実現には、搭載しているセンサーやアクチュエータが正常か故障かを判断する故障診断系と、故障した場合でも正常なセンサーやアクチュエータを用いて安定に走行する制御系(=フォルトトレラント制御系)を構築する必要があります。



「衝突安全性評価解析のための有限要素人体モデルの開発とその応用」

同志社大学工学部機械システム工学科 辻内伸好教授

自動車は、全面衝突試験、オフセット衝突試験、側面衝突試験、歩行者等保護試験、チャイルドシート試験、ブレーキ試験で安全性が評価されています。チャイルドシート試験は幼児形のダミーをチャイルドシートに装着し、衝突させます。幼児に対しチャイルドシート着用が義務化されたので、チャイルドシートの評価は注目されています。現在は、幼児ダミーをチャイルドシートに装着し、全面衝突させる衝突試験が実施されていますが、検討項目に限界があります。そこで、計算機を援用して衝突安全性評価をすることが求められ、生体により忠実な幼児の数値計算モデル(有限要素モデル)を開発することにしました。

大人に対しては、表皮、骨格、内臓から構成される計算機用モデルが既に開発されています。しかし、幼児については対応する計算機用モデルは存在しないため、成人モデルの各パラメータの特性を考慮しながらスケールダウンして幼児に対応するモデルを構築し、チャイルドシートを評価しました。



「環境ホルモンの生体影響評価試薬キットについて」

(有)マイクロシステムズ 代表取締役 吉田 魏氏

環境ホルモンは、「外因性内分泌かく乱化学物質」と呼ばれています。環境ホルモンは、人間が生活を営む上で必要な内分泌ホルモンに対して、同じような動きを偽のホルモンとして非常に微量で役割を果たすことが問題です。体内細胞内の作用を開始するスイッチの役割をするモノレセプターは細胞工場の錠前に相当し、ホルモンが動き出す鍵の役割をしています。違う錠で開けるのが環境ホルモンです。

当社の環境ホルモンの生体への影響度を計る試薬(無生物)キットは、ある種の蛋白質と試薬との反応を検出するタイプで、蛋白質の受容体に環境ホルモン様作用物質があれば、発色し検出できるというものです。特徴は、①実験場所、技術者を選ばない、②安価な汎用機器使用、③高い再現性、④短時間測定、です。さらに、環境モニタを実現しようと考えているため、高感度形の開発を進めています。



※講演内容の詳細はホームページ→http://www.mtc.pref.kyoto.jp/keihanna/doshisa/kaisaikokka_1.htmlをご覧ください。

【お問い合わせ先】 京都府中小企業技術センター けいはんな分室 TEL:0774-95-5027 FAX:0774-98-2202 E-mail:keihanna@mtc.pref.kyoto.jp

光触媒による畜産排水の脱色処理

応用技術室 表面・微細加工担当 中村知彦

■ はじめに

酸化チタン光触媒は紫外線照射により水、酸素の存在下で強力な酸化種を生成し、この作用で発現する防汚、抗菌、有害物質の分解等の特性を利用した製品化や開発研究が広く行われています(図1)。光触媒を利用した脱色処理は太陽光の利用などにより低コストで省エネルギープロセスとして稼働できる可能性があります。本研究では、活性汚泥法等で処理を行った場合においても最終放流水が褐色を呈している場合が多く、低コストで効率的な脱色技術の開発が望まれている牛尿や豚尿処理排水を、敷設が容易で水との接触面積が大きいガラスクロス担持光触媒材料を用いた脱色処理を試み、実用化に当たって適切な処理条件の検討を行いました。

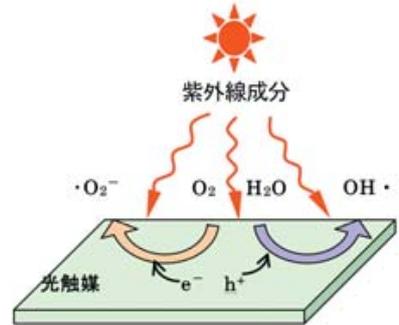


図1 紫外線下での光触媒表面の反応

■ 内容

畜産排水は処理工程における水温、流通経路や滞留状態、活性汚泥処理の状態などにより溶存酸素量の変化が想定されます。そこで図2のような装置を用いて実験中排水を窒素バブリングさせた場合とバブリングを行わなかった場合で排水中の溶存酸素量を変化させ、反応速度への影響を検討した結果を表1に示します。

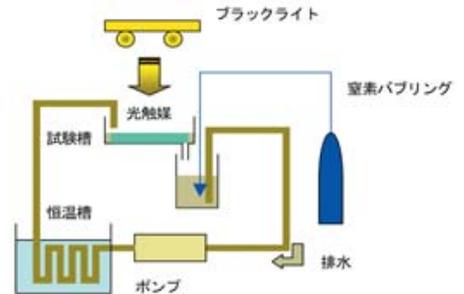


図2 実験装置概念図

窒素バブリングを行った場合は行わなかった場合と比較して脱色反応の反応速度定数が約1/2に減少しています。光触媒反応では酸素の存在下で伝導帯電子の関与により酸化剤となる様々な酸素由来活性種の生成が確認、報告されています。本実験結果では窒素バブリングにより溶存酸素量が減少し、酸素由来活性種生成が抑制されるため脱色反応速度が減少したものと考えられます。実際の光触媒反応では正孔が関与した反応も同時に起こっていると推定され、排水中の溶存酸素から生成した酸素活性種以外の化学種も脱色反応に寄与していると考えられますが、溶存酸素量の減少は脱色反応を抑制するため、ばっ気等による溶存酸素の供給が必要であることがわかりました。

試験排水	溶存酸素量 (mg/L)		反応速度定数 (h ⁻¹)
	実験開始前	実験終了後	
窒素バブリングあり	0.37	2.54	0.09
窒素バブリングなし	7.92	6.72	0.18

表1 溶存酸素量と脱色反応速度との関係

次にポンプの吐出流量を変えた場合の脱色反応速度に与える影響について検討した結果を図3に示します。反応速度定数は吐出流量の増大により単調に増大しています。今回の流速範囲内では流速が大であるほど着色物質の触媒表面への輸送が促進され、この過程が律速段階となっていることから脱色反応が促進されていると考えられます。

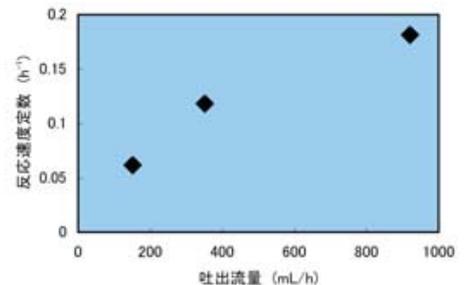


図3 吐出流量と脱色反応速度定数との関係

■ おわりに

本研究では上記の内容以外に排水浸漬による光触媒活性の劣化及び脱色反応に与える水温の影響についても検討しました。

詳細は下記URL「技報」に掲載しています。

※研究の詳細はホームページ→<http://www.mtc.pref.kyoto.jp/gihou/giho-33/giho33.htm> をご覧ください。

※当該テーマをはじめ、京都府中小企業技術センターが平成16年度に行った研究・調査成果の発表会を9月13日(火)午前10時から当センターにおいて開催します。研究室の見学も可能ですので、奮ってご参加ください。

【お問い合わせ先】

京都府中小企業技術センター
応用技術室 表面・微細加工担当

TEL:075-315-8634 FAX:075-315-9497
E-mail:ouyou@mtc.pref.kyoto.jp

～電子・情報担当から～

応用技術室の電子・情報担当では、電磁波障害対策技術、光・マイクロ波・ミリ波関連技術、情報技術を中心とした技術支援を行っています。今回はその概要を紹介するとともに、7月に開催されました光産業技術の展示会の模様と動向について報告します。

電磁波障害対策技術に関すること

電子機器からは目に見えない電磁波が大なり小なり発生していますが、その電磁波が強いと他の製品に影響を与える恐れがあり、電子機器を製造する上で電磁波障害対策が重要な課題となってきています。そこで、製品からどれだけの電磁波が発生し他の製品に影響を与えているか(EMI)や、あるいは外部からの電磁波によってどれだけの影響を受けるか(EMS)といった電磁環境適合性(EMC)の評価ができる電波暗室を備え、製品開発支援を図っています。また、電波暗室以外にも電磁波障害対策に必要な各種測定器を保有し、EMC規制への対応を支援しています。

<最近の研究テーマ>

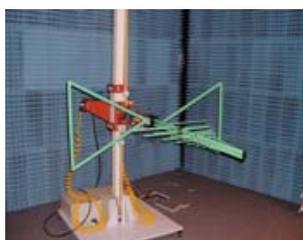
- ・パワー回路を有する機器のノイズ低減技法に関する研究
- ・インパルス法を用いたネットワークテスターの開発
- ・高出力インパルス電磁波を用いた物体のインピーダンス測定に関する研究

<セミナー>

- ・EMC技術セミナー…電子機器の開発コストを抑え、効率的にノイズ対策を行うための技術習得を支援しています。
<http://www.mtc.pref.kyoto.jp/kenkyukai/emc/>

<主な試験機器>

- ・電波暗室 …… 3m法による測定が可能な6面電磁波吸収仕様の暗室
- ・電磁耐性試験システム …… 電子機器の電源線に電磁波を直接注入し、電子機器の耐性の測定
- ・電源高調波電流測定システム …… 電子機器から電源線を伝って出る歪み電流の測定
- ・雷サージ・FTB試験システム …… 電子機器の高電圧影響の試験
- ・電磁放射測定システム …… 電子機器が空中へ放射する電磁波の強さを測定
- ・瞬時電圧変動許容度試験機 …… 電圧変動の耐力試験



電波暗室



電磁耐性試験システム



電源高調波電流測定システム

雷サージ・FTB
試験システム

光・マイクロ波・ミリ波関連技術に関すること

府内の工業・科学・医用(ISM)関連業界に対して、光デバイスやマイクロ波・ミリ波などの技術を利用した次世代型ISM関連製品の開発に必要な高度設備を導入し、市場競争力のある小型で低コストのISM機器の開発や市場競争力のある理科学計測機器産業の育成を支援しています。

<最近の研究テーマ>

- ・生体断面計測への超微弱光量検出法の応用に関する研究
- ・分極反転を用いた高周波帯域光変調器の可能性
- ・光を用いた環境負荷物質の高感度モニタリング
- ・光を用いた液相中の微量成分モニタリング

<主な試験機器>

- ・光コンポーネントアナライザシステム…光導波路や光ファイバー中の光の屈折・損失・拡散・分光・反射特性等の各種

特性の解析

- ・マイクロ波ミリ波ネットワークアナライザシステム …… マイクロ波、ミリ波等電波を利用するアンテナ、フィルタ等の設計・解析、試作開発、及び機能・特性の測定・評価
- ・光デバイス用自動光軸調整装置 …… 光導波路デバイスとファイバー等の光軸調整
- ・光スペクトラムアナライザ …… 光伝送特性と光スペクトルの測定評価
- ・高精度マスクアライメント装置 …… 光導波路デバイスの導波路と電極パターンの作成
- ・超精密研磨機 …… ウエハ表面と光ファイバ端面の研磨



光コンポーネント
アナライザシステム



マイクロ波ミリ波
ネットワークアナライザシステム



光デバイス用自動光軸調整装置

情報技術に関すること

当センターのホームページやメールなどのネットワークシステムの運用・保守は、そのほとんどを職員自らの手で行っています。サーバにはWindows、Linux、UNIXなど各種OSを使用し、多くのオープンソースのソフトウェアを利用して、この構築ノウハウを生かしたネットワークシステムに関する技術支援を行っています。

また、最近の電気・電子製品の開発では、ハードウェア・ソフトウェアが相互に絡み合い、大規模化、複雑化が進み、開発期間はますます短くなる傾向の中で組込みシステムへの関心が高まっています。そこで今後、組込みシステムに関する開発技術の普及支援を図っていく予定です。

<最近の活動内容>

- ・Linux研究会 …… オープンソースのOSとして関心を集めているLinuxの動向や可能性について理解を深め、Linuxを活用したシステム構築のための調査・研究を実施。 <http://www.mtc.pref.kyoto.jp/linux-ken/>
- ・組込みシステム開発技術セミナー …… 組込みソフトウェアをオープンソースソフトウェアとして公開しているTOPPERSプロジェクトの概要と成果物について紹介。 <http://www.mtc.pref.kyoto.jp/kenkyukai/embedded/>

技術トレンド情報 ～アジア最大の光産業技術の展示会「インターオプト'05」から～

7月13日から15日にかけて千葉市の幕張メッセで「インターオプト'05」が開催されました。インターオプトとは、光通信、光計測、光入出力、レーザー加工・生産等の機器装置及び関連部品等、光産業技術の展示会で、これはアジア最大規模です。今回はこの展示会の模様を紹介するとともに光産業技術の動向について報告します。

会場では、有名企業からベンチャー企業に至るまで200近い展示ブースがあり、中には韓国や中国の企業も目に付きました。その中で産業技術総合研究所のブースでは「これを耳に当ててください」と、名刺サイズで厚さ5ミリ程度のを渡されました。それは中央付近に小さな穴が一つ空いてスピーカーになっており、一側面には小さな球状の太陽電池が10個ほど並んでいます。この太陽電池を展示物の下に設置してあるLEDに向け、スピーカーを耳に当てると、その展示物の説明が聞こえてきます。その構造は、音声情報に応じて変調された赤外光をLEDが放ち、それを太陽電池が受光し、再び電気信号に変換してスピーカーから音声を流すもので非常にシンプルな構造です。また、隣の展示物用のLEDに徐々に受光部分を向けるとAM放送をチューニングするような感じで2つの案内の音声为重なり、完全に片方のLEDに向けると音声はクリアに聞こえます。電池もいらす、携帯に便利であり、コピキタス社会に活躍する足掛かりの一つとなるのでしょうか。なお、これに使用されていた球状太陽電池は京都の企業が開発されたものです。

会場全体では、レーザー関連技術の機器装置が多く、高精度、高品質な加工を得意としたレーザー加工のブースでは、肉眼では判読不可能な非常に小さな文字で、なおかつ、溝の深い線をガラスに加工したサンプルもありました。

展示会と同時に開催された光産業技術セミナーでは、光産業の動向調査の結果報告があり、2004年度の光産業国内生産額は8.4兆円、成長率は13.8%で新三種の神器（薄型テレビ、デジタルカメラ、DVDレコーダー）を中心にデジタル家電が好調とのことでした。光通信を中心とした情報通信関連もITバブル崩壊後ようやくプラス成長に転じる見込みとのことでした。2005年度も順調な成長を遂げ、国内生産額は過去最高の9.3兆円を予測しているとのこと、今後も光産業技術の発展に大きな期待がかかっていると感じました。



【お問い合わせ先】

京都府中小企業技術センター
応用技術室 電子・情報担当

TEL:075-315-8634 FAX:075-315-9497
E-mail:ouyou@mtc.pref.kyoto.jp

最近の経済指標 - 全国と京都府の動き - (平成17年4月～)

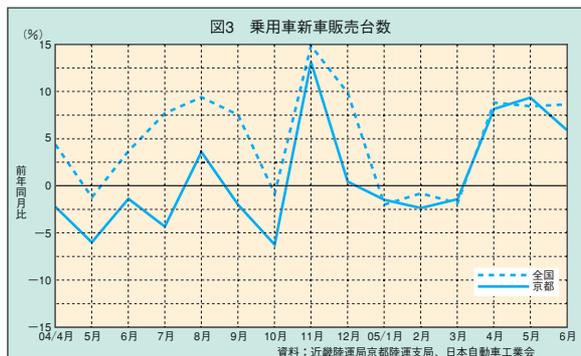
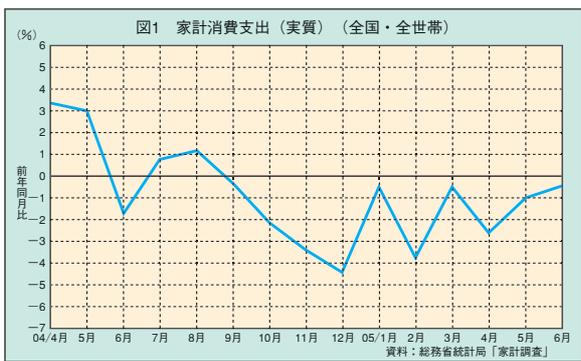
～輸出減少と電子産業調整により生産に落ち込みがみられるものの 景気回復に向け底堅い動きが続く～

一部業種の生産、設備投資に一服感はあるものの、雇用改善が続いており、企業倒産も減少基調であり、景気は依然として回復基調にあるといえます。一方、消費は弱含みで推移しておりますが、雇用情勢の好転を受けて高額消費に動きがみられます。上昇基調の企業物価に対し、消費者物価は軟調に推移しています。

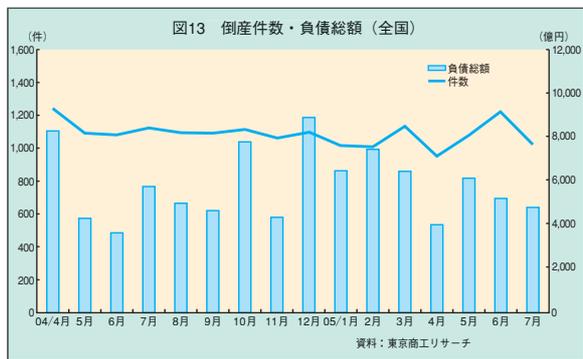
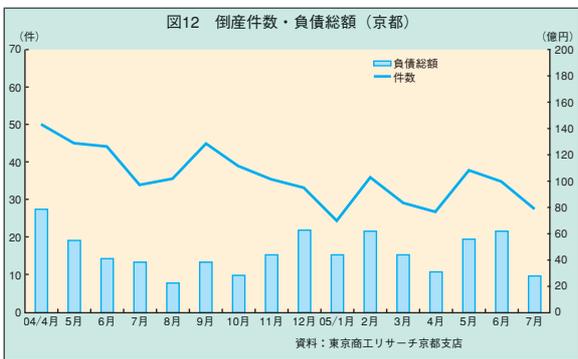
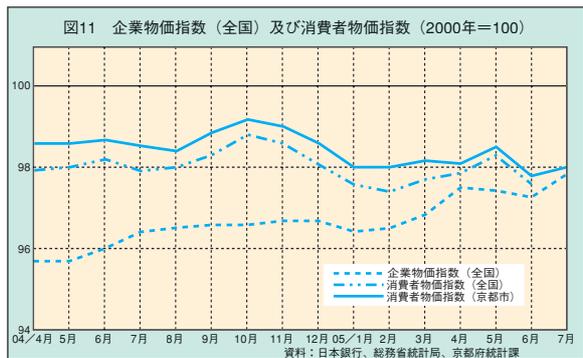
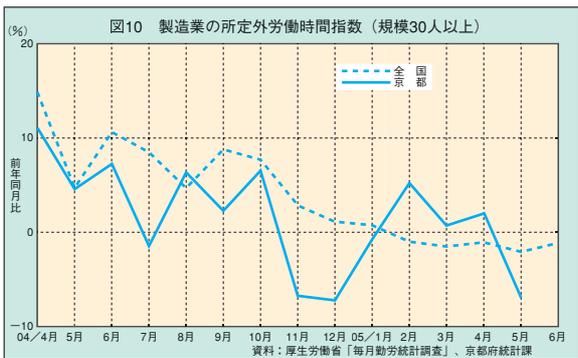
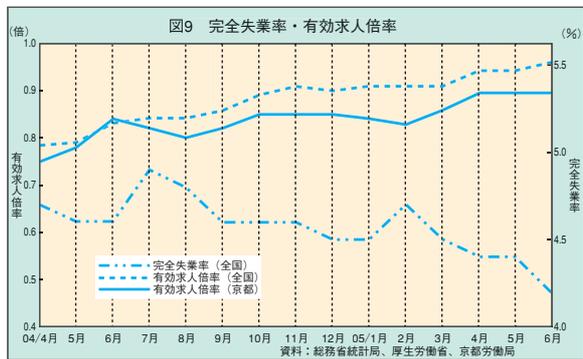
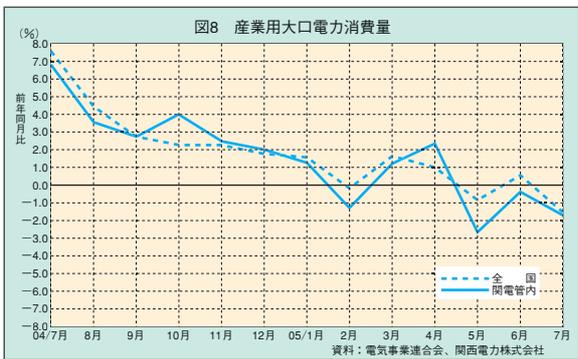
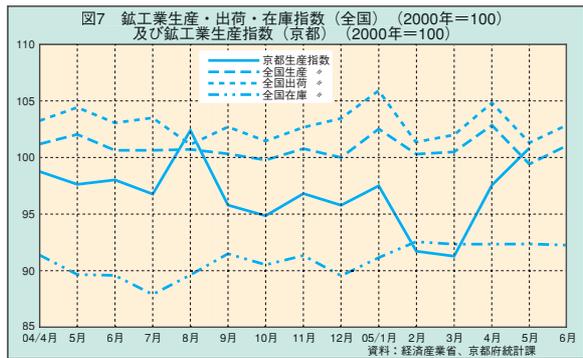
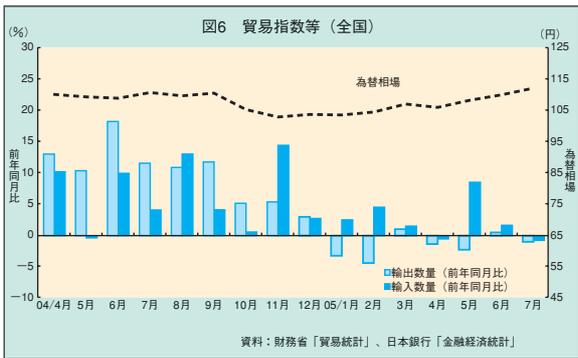
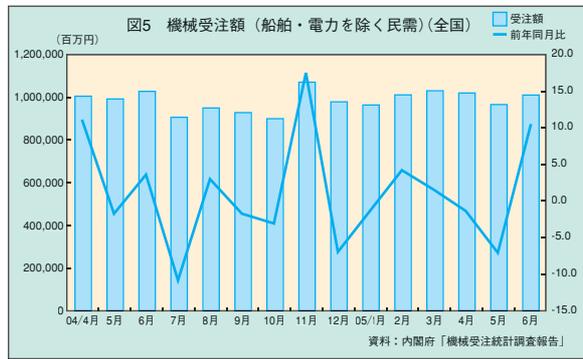
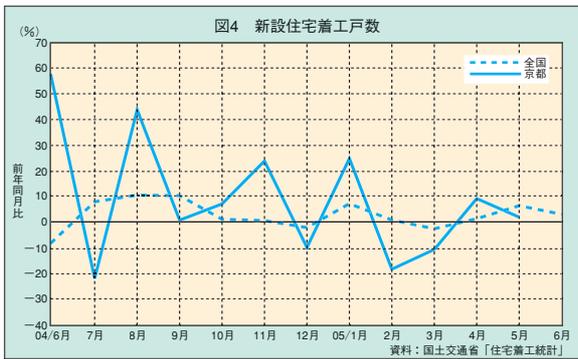
<概況>

- 消費動向…家計消費支出(全国・全世帯・実質)は、昨年9月以降は前年比マイナスが続いています。しかし、本年1月、3月、6月には前年並に近づいており、回復の気配もみえます。百貨店売上高は、全国的には昨年3月以降マイナスが続いていましたが、6月、7月と2か月連続してプラスに転じました。京都では1月に前年同月比プラス1.11になったが、2月以降はマイナスとなっています。乗用車新車販売台数は、全国、京都とも、4月からプラスに転じています。新設住宅着工戸数は、全国、京都とも、月により揺れはあるものの概ね堅調に推移しています。
- 設備投資…船舶・電力を除く民需の機械受注額(全国)は、電子・半導体産業の調整や輸出鈍化の影響により4月にマイナスに転じ、5月はマイナス6.7の大幅な減少となりましたが、好調を持続している産業も多く、輸出も若干持ち直してきていることから6月には11.1%の増加となり、7月以降の動向が注目されます。

- 鉱工業生産…景気回復を支えてきた輸出は、4月、5月の2か月連続で前年比マイナスとなり、6月には若干回復したものの7月には再びマイナスになりました。輸出の減少と電子・半導体産業の調整局面入りで一部製造業の生産、設備投資に一服感がみられましたが、5月に落ち込んだ機械受注額(船舶・電力を除く民需)は6月には前年比11%の伸び率を示すなど底堅い動きとなっています。産業用大口電力消費は5月と7月には前年比マイナスとなり、他の月も伸び率は小幅に留まっています。鉱工業生産指数は一進一退を続けていますが、在庫調整が進んでいることから鉱工業出荷指数は堅調に推移しています。京都の生産指数は、直近のピークである平成16年8月を除き、全国より低めの水準で推移していましたが、5月に全国を上まわる水準となりました。
- 雇用動向…有効求人倍率は、全国、京都とも、回復を続け、全国的には6月には0.96まで回復してきました。完全失業率も低下傾向にあり、平成16年3月以降、4%台で推移してきましたが、17年4月には4.2%まで回復しました。
- 物価動向…企業物価は、平成16年3月以降、前年比プラスが続いています。消費者物価は、全国、京都とも、平成16年10月に前年比プラスに転じたが、今年に入って再びマイナス基調となっています。
- 企業倒産…企業倒産は全国及び府内ともに落ち着いた動きとなっていますが、月により小口倒産多発で件数の増加、大口倒産発生で負債金額が増加することもあります。大局的に見れば、府内及び全国の倒産件数、負債金額とも減少基調といえます。



※2004年1月分より分類基準がシャシーベースからナンバーベースに変更



行事予定表

Event Schedule

お問い合わせ先： ● 財団法人 京都産業21 主催 ● 京都府中小企業技術センター 主催

September 2005.9.

- 12 (月) ● 3次元CAD/CAM/CAE体験講習会(CAD・ソリッド)
時間：13:30～16:00
場所：京都府産業支援センター1F
- 13 (火) ● 京都府中小企業技術センター 研究・調査成果発表会
時間：10:00～17:00
場所：京都府産業支援センター5F ほか
● 3次元CAD/CAM/CAE体験講習会(CAD・サーフェス)
時間：13:30～16:00
場所：京都府産業支援センター1F
- 14 (水) ● 3次元CAD/CAM/CAE体験講習会(CAM・CaelumKKen)
時間：13:30～16:00
場所：京都府産業支援センター1F
- 15 (木) ● 3次元CAD/CAM/CAE体験講習会(CAM・WorkNC)
時間：13:30～16:00
場所：京都府産業支援センター1F
- 15 (木) ● アクセス初級講座
時間：10:00～17:00
場所：京都府産業支援センター2F
- 16 (金) ● 3次元CAD/CAM/CAE体験講習会(CAE)
時間：13:30～16:00
場所：京都府産業支援センター1F
● 第2回新素材・加工技術セミナー
時間：13:00～16:00
場所：ジャトコ(株) 八木工場
- 27 (火) ● 創隊交流会
時間：14:00～17:00
場所：新都ホテル
- 29 (木) ● アクセス応用講座
時間：10:00～17:00
場所：京都府産業支援センター2F

October 2005.10.

- 1 (土) ● 起業家フォーラム
時間：13:30～16:00
場所：京都市サテライトパーク1号館 サイエンスホール
- 5 (水) ● ジェトロ京都情報デスク貿易セミナー「中国経済の最新動向と事業展開の実態」
時間：13:30～15:30
場所：京都府産業支援センター5F
- 7 (金) ● 京都品質工学研究会(関西地区品質工学シンポジウム)
時間：10:00～17:00
場所：龍谷大学 瀬田学舎
- 12 (水) ● バイオ産業創成研究会
時間：13:30～17:20
場所：京都府産業支援センター5F

- 12 (水) ● 中小企業総合展2005東京会場
時間：10:00～17:00 (最終日は16:00終了)
場所：東京ビッグサイト
- 13 (木) ● パワーポイント講座
時間：10:00～17:00
場所：京都府産業支援センター2F
● 環境講演会
時間：13:30～16:30
場所：京都府産業支援センター5F
- 19 (水) ● ホームページ作成講座(基礎コース)
時間：18:30～21:30
場所：丹後地域職業訓練センター
- 20 (木) ● 化学物質排出把握管理促進法・土壌汚染対策法対応講習会
時間：13:00～17:00
場所：京都全日空ホテル 中京区堀川二条城前
http://www.joho-kyoto.or.jp/hitozukuri/20051020.html
● KSRキラメキ交流サロン
時間：18:00～20:30
場所：パッサーノ デル グラッパ(下京区)
- 20 (木) ● アクセスビジネス活用講座
時間：10:00～17:00
場所：京都府産業支援センター2F
- 21 (金)
- 24 (月) ● ホームページ作成講座(基礎コース)
時間：18:30～21:30
場所：丹後地域職業訓練センター
- 26 (水) ● ホームページ作成講座(応用コース)
時間：18:30～21:30
場所：丹後地域職業訓練センター
- 27 (木) ● 第9回異業種京都交流まつり
時間：10:30～
場所：京都全日空ホテル 中京区堀川二条城前
- 28 (金) ● アクセスビジネス活用講座
時間：10:00～17:00
場所：京都府産業支援センター2F
- 29 (土) ● 起業家セミナー
時間：13:00～17:00
場所：京都市サテライトパーク1号館 中会議室A
- 31 (月) ● アクセスビジネス活用講座
時間：10:00～17:00
場所：京都府産業支援センター2F
● ホームページ作成講座(応用コース)
時間：18:30～21:30
場所：丹後地域職業訓練センター

専門家特別相談日

(毎週木曜日 10:00～16:00)

○申込は、事前に相談内容を(財)京都産業21 お客様相談室までご連絡ください。
TEL 075-315-8660 FAX 075-315-9091

取引適正化無料法律相談日

(毎月第二火曜日 13:30～16:00)

○申込は、事前に相談内容を(財)京都産業21 産業振興部 マーケティング支援グループまでご連絡ください。
TEL 075-315-8590 FAX 075-315-9240

海外ビジネス特別相談日

(毎週木曜日 13:00～17:00)

○申込は、事前に相談内容を(財)京都産業21 海外ビジネスサポートセンターまでご連絡ください。
TEL 075-325-2075 FAX 075-325-2075

京都府産業支援センター <http://kyoto-isc.jp/> 〒600-8813 京都市下京区中堂寺南町134

財団法人 京都産業21 <http://www.ki21.jp/>

代表 TEL 075-315-9234 FAX 075-315-9091
 けいはんな支所 〒619-0237 京都府相楽郡精華町光台1丁目7(けいはんなプラザ ラボ棟)
 TEL 0774-95-5028 FAX 0774-98-2202
 北部支所 〒627-0011 京都府京丹後市峰山町丹波139-1(京都府繊維・機械金属振興センター内)
 TEL 0772-69-3675 FAX 0772-69-3880

編集協力/ショウワドゥ・イープレス株式会社

京都府中小企業技術センター <http://www.mtc.pref.kyoto.jp/>

代表 TEL 075-315-2811 FAX 075-315-1551
 けいはんな分室 〒619-0237 京都府相楽郡精華町光台1丁目7(けいはんなプラザ ラボ棟)
 TEL 0774-95-5027 FAX 0774-98-2202

