

|      |  |                                      |                          |  |                     |             |  |
|------|--|--------------------------------------|--------------------------|--|---------------------|-------------|--|
| 機-6  | 金属部品の精密切削加工 (AL、SUS、SSなど)                          |                                      | 京丹后市弥栄町<br>3600万円<br>20名 | NC旋盤、マシニングセンター各10台   | 中～大ロット              | 不問          | 高品質、高い技術、豊富な人間性をモットーに、NC旋盤、マシニングセンターにより、車両・電機・機械など金属部品加工をしています               |
| 機-7  | 小物機械部品の旋盤加工、穴あけ加工                                  |                                      | 京都市山科区<br>個人<br>1名       | 旋盤6尺、卓上ボール盤  | 話合い                 | 不問          | 継続取引希望   |
| 機-8  | パーツ・フィード設計・製作                                      | モートル式フィード製造                          | 京都府宇治市<br>個人<br>1名       | 縦型フライス、ボール盤、メタルソー、半自動溶接、TIG溶接、コンタ、CAD、その他工作機械                              | 話合い                 | 不問          | 従来のフィードの問題点である騒音や多品種対応など、音の静かなワークにキズを付けないモートル式パーツフィードの製造                     |
| 機-9  | 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<br>3000万円<br>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)、導通チェッカー(45台)他 | 少ロット(試作品)～大ロット(量産品) | 不問          | 経験30年、部取り強めに十数種の加工職を有し生産性を確保、お客様のニーズに応え、スピードで加工し高品質の製品を提供しております。国内海外で強固な加工可能 |
| 機-10 | ユニバーサル基板、ケース・BOX加工組立配線、装置間ケーブル製作、プリント基板修正改造        |                                      | 京都市伏見区<br>個人<br>1名       | 組立・加工・配線用工具、チェッカー他   | 単品試作品～小ロット          | 府内          | 経験32年。性能・ノイズ対策を考えた組立、短納期に対応、各種電子応用機器組立経験豊富                                   |
| 機-11 | プリント基板実装   |                                      | 京都市山科区<br>1名             | ボール盤、自動半田付け装置、リードカッター、クリーンコータ(間欠噴霧式スプレーフラクサ式)                              | 話合い                 | 不問          | 継続取引希望   |
| 機-12 | 金属製品塗装   | 粉体塗装<br>焼き付け塗装                       | 京都府宇治市<br>1000万円<br>3名   | 塗装ブース3500×3000×3600、乾燥炉2340×2500×1800、粉体塗装機、ホイスト、フォークリフト他                  | 話合い                 | 京都府南部地域・滋賀県 | 経験33年  |
| 機-13 | 精密機械部品の研磨加工(手研磨)                                   |                                      | 京都府久御山町<br>300万円<br>1名   | フラットラッピングマシン、半自動レンズ方式  | 話合い                 | 不問          | 継続取引希望   |
| 軽-1  | 射出成型、直圧成型  | 電機、車輛、医療、精密機械、住宅等各種プラスチック            | 京都府久御山町<br>1000万円<br>6名  | 射出成型機(450t×1、300t×2、160t×2、75t×2、50t×1)、直圧成型機(100t×1、50t×2、37t×2、26t×1)    | 10～、10,000～         | 不問          | 多品種、少量生産、各種組立、特別管理産業廃棄物収集運搬  |
| 織-1  | 婦人服、ブラウス、ジャケット                                     | 裁断～縫製～仕上                             | 京都府宇治市<br>1000万円<br>6名   | 本縫、オーバー他関連設備一式   | 話合い                 | 話合い         | 継続取引希望   |
| 他-1  | 事務系プログラムソフト及びシステム構築                                | 経理システム、在庫管理、商品管理、生産管理等               | 京都府亀岡市<br>個人<br>2名       | コンピューター他関連設備   | 話合い                 | 不問          | メカトロ・自動機設計製作据付上げまで一貫して対応、構内委託可能  |
| 他-2  | 製品の広告、デザイン、販促、マーケティング等企画制作                         | パンフレット、カタログ、DM、会社案内、HP、広告企画          | 京都市中京区<br>1000万円<br>5名   | コンピューター、レーザープリンタ、スキャナ、コピー他関連設備   | 話合い                 | 不問          | 製品を顧客にうまくコミュニケーションするための広告デザイン&マーケティングをご提案します                                 |

## ビジネスパートナーネットワーク

BPNet

### BPNetをリニューアルいたしました。

Business Partner Network  
ビジネスパートナーネットワーク

BPNet(ビジネスパートナーネットワーク)は京都産業21のホームページにおいて、**無料**でご利用いただける製造委託等に関する受発注情報提供システムです。

会員登録後、「仕事を依頼する(発注する)」、「仕事を求める(受注する)」、「得意&特異技術情報」等の新しい情報を自分で随時登録・更新していただけます。

また本システムは、開発に当たり、キーとなった業種・得意分野ごとに検索できますので、ニーズに合った企業・技術をお選びいただけます。

是非ともご活用いただき、新たなビジネスチャンスの創出にお役立てください。

会員登録はこちらから。<http://www.ki21.jp/bpn/>

詳細は、ご利用規約をご覧ください。

#### BPNetのご利用条件

◎**事業を営む個人または企業の方に限ります。**

製造またはソフト開発等のモノ作りに関する事業者の方。〈事業実績は問いません〉

※ご不明な点など詳しくは下記までお問い合わせください。

【お問い合わせ先】

(財)京都産業21 事業推進部 市場開拓グループ

TEL:075-315-8590 FAX:075-323-5211  
E-mail:market@ki21.jp

# 「プロジェクト推進による地域への貢献」～教員の研究開発力の結集～

## 国立舞鶴工業高等専門学校 地域共同テクノセンター

実践的技術者を育成するためには、「企業における現場の技術に接すること」や「ものを完成する喜びの実体験」等が不可欠ですが「ものづくり」教育と「産学連携」の推進が新たな取り組み課題として浮上した際、近畿北部の工学に関する高等教育拠点として平成13年に舞鶴工業高等専門学校内に地域共同テクノセンターが設立されました。地元企業関係者はもとより、舞鶴市からも大きな期待が寄せられ、舞鶴市総合計画に活用への協力体制が明記され、本校関係者のみならず、地域企業や行政の期待を担ってスタートを切りました。

技術相談、共同研究の産学官連携だけでなく、北近畿の高等教育機関（舞鶴高専、京都職業能力開発短期大学校、京都大学フィールド科学教育研究センター、京都創成大学）と舞鶴市・地元企業・商工会議所・金融機関が集結して各種のプロジェクト・展示・講演会の活動を展開しています。地元企業・舞鶴市を中心に北近畿の産学官が参加する舞鶴技術研究会は舞鶴高専と職業能力開発短期大学校の協力運営のもとで各種の最新技術の研修や発信を行っています。

本センターの活動は「連携部会」「研究特許推進部会」を二本柱として活動しています。

「連携部会」は高専研究成果の外部発信と外部からの技術相談に対応していますが、その活動をスムーズに進める体制として13の専門技術チームを設置しています。専門4学科（機械工学科、電気情報工学科、電子制御工学科、建設システム工学科）と2部門（自然科学部門、人文化学部門）の教員約60名が学科の枠を超えて編成されており、対外的には研究タスクチームとして機能し、学内的には教員連携による大型プロジェクト研究の企画・推進に当たっています。「研究特許推進部会」では学校長選任の特許アドバイザー（2名）のもと、「学生・教員の知的財産教育」と「研究成果の製品化・企業化構想への展開活動」の支援を進めています。

### ●「連携の二本柱：産学連携部会／研究特許推進部会」

本センターでは産学連携と研究特許を活動の二本柱としています。学外に発信する情報はいわゆるシーズ情報ではなく、プロジェクト参加の連携企業募集の観点に立っています。コンセプトやビジネスモデルを構築し特許出願や研究発表の後、自治体などと活動を進めている案件についてパートナー企業募集の形で情報発信しています。学内で技術や実用性の将来性を評価してプロジェクトを認定しています。この活動の元になる新技術は教員の意識改革つまり「特許性のある研究をする」「研究成果は特許にする」ことで醸成しており、その活動を研究特許推進部会が行っています。工業高等専門学校での研究は大学と異なり、より実社会に近い形、つまりScienceではなくTechnology、ResearchではなくDevelopmentを指向していますが、本校ではより鮮明にまた強力にこの点を追求しています。

### ●「プロジェクト研究に複数教員の技術・能力を結集」

舞鶴高専の技術開発は従来から行われてきた個別技術の研究開発に加え、最近では複合技術・大型技術の開発・提案で国民経済の発展に貢献する方向に向かっていきます。具体的には「プロジェクト」方式を採用して、「技術の育成から実施・実用化まで」の全段階を展望します。複数教員

がプロジェクトチームに参加し、企画・特許・研究のそれぞれに長けた教職員が協力体制を組んで企画（技術コンセプト、ビジネスモデルなど）、特許出願、学会発表ならびにNEDO他の外部資金を獲得する作業を進めています。

この活動の核になるのが13の専門技術チームです。

### ●「多彩な技術に応じる専門技術チーム」

高専の特徴としては、専門学科の垣根が低く教職員の交流が教育・研究・校務などで日常的に行われている点が挙げられます。舞鶴高専ではこの相互協力の関係を活かして専門技術チームを13チーム構成しています。専門学科の枠を越えて教員自身の得意とする能力を結集してチーム構成をしているため、その内容は技術・教育・文化を幅広く網羅しています。このチームは技術相談に対応する他、プロジェクトテーマの発掘を目指して活動を進めています。既存の能力を超える相談に対してもチームとして新規研究テーマとして認定し技術相談に的確に対応する「成長するチーム」を基本理念に運営しています。

(1) 動力・エネルギーチーム：高効率発電・省エネルギーならびに大気環境(CO<sub>2</sub>)問題の解決



人材派遣はパソナ。

- 人材派遣/請負
- 新卒派遣
- 人材紹介
- 再就職支援

ホームページ [www.pasona-kyoto.co.jp/](http://www.pasona-kyoto.co.jp/)

株式会社パソナ京都

京都本社 TEL.075-241-4447  
 京都市下京区四条通堺町東北角四条KMビル4階  
 滋賀支店 TEL.077-565-7737  
 草津市大路1-15-5ネオオフィス草津

- (2) 環境・水域技術チーム:閉鎖系水域の保全と流体機械問題の解決
- (3) 機能材料・新素材技術チーム:ナノテクノロジー、表面工学、界面化学などによる新機能の開拓
- (4) 支援・ロボティクス技術チーム:新しい観点での人力補助問題の解決
- (5) 超材料技術チーム:在来の金属・コンクリートの全く新しい機能を追及して新たな需要を開拓
- (6) 次世代制御・計測技術／メカトロニクス技術チーム:高度化・小型化する制御機器および制御思想の開拓
- (7) 画像処理技術チーム:画像処理に関する高速化・多機能化のコンセプトの開拓
- (8) 防災・減災技術チーム:災害の未然防止に係る監視モニタリング・耐久性を上げた構築技術の開拓
- (9) 地球環境チーム:舞鶴および地球の環境に関して、測定・分析・把握をとおして課題を解決
- (10) 数理科学チーム:数学・物理ならびにスポーツ力学の分野における課題を解決
- (11) 国文学・伝承芸能チーム:郷土の文学・伝統芸能研究、国文学・日本文化関連の講座・講演
- (12) 英語コミュニケーションチーム:e-learning のソフト・教材開発および適用の試み、英語・英文学分野の講座・講演・学習相談
- (13) 地域社会研究チーム:地域社会研究(歴史・宗教など)の開拓、歴史・公民(法学・政治経済・哲学・心理学・宗教学など)分野の講座・講演

●「地域に貢献する大型プロジェクト」

現在推進中の大型プロジェクトは、「北近畿・まいづるから環境・エネルギーの未来を拓く」というコンセプトのもとに企画した「水圏環境技術」



「北近畿・まいづるから環境・エネルギーの未来を拓く」



「水圏浄化プラント船」

「水素社会システム」「防災・減災技術」の二本柱です。「水圏環境技術」では天橋立や舞鶴湾などの閉鎖系水域に適用する新技術「水域浄化プラント船」を開発中です。「水素社会システム」では将来の水素社会に地域全体として取組む「まいづるモデル」を企画し、「クリーンエネルギー研究会」を発足させて舞鶴市とともに産学官連携の形で推進しています。「防災・減災技術」は山間地域の多い舞鶴の事情を考慮し地滑りなどの地域災害の予知技術と警報非難システムの構築を目指して舞鶴市を全面的に支援する形で推進しています。

大型プロジェクトでは多くの中小企業の参加を仰ぎその技術力の向上とビジネスチャンスの創出につなげることを基本としています。しかし、プロジェクト内容によっては大企業(京阪神・京浜・中京・九州など)が中核企業として参加する必要があり、その場合は地元中小企業がその下請けとして間接的に参加して地域経済に貢献することは可能であるとの判断をもって進めています。舞鶴高専ではプロジェクトのパートナー企業を全国規模で求めています。

●「幅広い地域貢献活動」

地域貢献といえばよく地元企業の支援などが取上げられますが、舞鶴高専の人文科学部門では地元文化の保存に貢献しています。地元地誌の編纂や民俗芸能の掘り起しなどで成果を上げています。

ここにご紹介する「仏舞」は福井県糸崎町で消滅の危機にあった佛教伝承芸能であり、舞鶴高専の教員が11年前から発掘し、平成16年2月に需要無形文化財(国宝)に認定されました。糸崎の「仏舞」は現存中日本最古のもので唯一「縁起」が残っている学術的・文化的に極めて貴重なものです。



「仏舞」

●最後に ～まいづるから全国に産学官公の連携パートナーを求めます～

高専の研究は大学に比べて教育的な配慮が求められます。つまり、研究の過程において学生を参加させ、研究と教育を同時に行うことですが、これは学生に実社会との強い相関の中で技術開発が進められていることや新しく求められている技術は何かを生々しく体験させるためです。舞鶴工業高等専門学校では舞鶴市や宮津市など近隣の自治体の求める技術を企業の参加を得て開発することで地元貢献・地元密着型開発を進めています。この産学官公連携においては現在進行中の「水圏環境技術」「水素社会システム」「防災・減災技術」以外にも継続的にプロジェクトを立ち上げて参ります。パートナー企業を全国的に求めていますので関心をお持ちの際には下記にご一報ください。

【お問い合わせ先】

国立舞鶴工業高等専門学校  
庶務課

〒625-8511 京都府舞鶴市宇白屋234番地  
TEL:0773-62-8861 FAX:0773-62-5558  
URL:http://www.maizuru-ct.ac.jp

未来ってどうなっているんだろう？

空飛ぶ車、ロボット、飛び出す映画…。  
私たちの仕事は電子部品というタネを、  
エレクトロニクスの世界に送り込むこと。  
つまり、あなたが想像する豊かな未来を実現すること。  
携帯電話、カーナビ、パソコン…。  
ほら、ちょっと前に想像していた未来が、  
もう今は実現されているでしょう？  
私たちの創る小さな部品は、未来の始まり。  
小さな部品で、エレクトロニクスの世界に  
たくさんの花を咲かせていきます。



未来を創る。  
ムラタの部品が

株式会社村田製作所 本社：〒617-8555京都府長岡京市東神足1丁目10番1号 お問い合わせ先：広報部 phone:075-955-6786 http://www.murata.co.jp/

Innovator in Electronics  
**muRata**  
村田製作所

# 光ファイバによるレーザー分光計測技術の研究開発グループの取組み ~Collaboration with Canadian research group on fiber-optic spectroscopy~

産学公連携推進室 連携企画担当 安達雅浩

京都府中小企業技術センターでは、光通信分野で利用される半導体レーザーを用いた高感度なレーザー分光計測手法「キャビティリングダウン分光法 (Cavity Ring-Down Spectroscopy:CRDS)」の研究開発に数年前から取り組んでいます。近年、CRDSは、特に、微量ガス成分の計測に広く応用されています。

京都府では、産学公連携による研究開発の取組みの推進を行っていますが、当センターにおける連携事例としては、タツタ電線株式会社 (福知山市) の研究開発グループと京都大学工学研究科川崎研究室及びカナダのクイーンズ大学のピーター・ハンス・ルーク (Peter Hans Loock) 教授の研究グループとの共同研究を行っています。この連携プロジェクトは、ルーク教授のグループが発明した光ファイバを用いたCRDS技術の用途開発を行うもので、ピコリッター (pL) 程度の極微量サンプル内の低濃度成分分析に有用なものです。この技術の最も期待される用途は、マイクロ流路を組み合わせた医療サンプルのマーカレス吸光分析です。

本年10,11月、私たちは光ファイバを用いたCRDS研究の第一人者であるルーク教授と共同実験を行う機会を得ました。今回は、当センター固有技術であるCRDS用光源 (※ルーク教授は「ピコ秒レーザー」と呼んでいます。) とルーク教授らの協力により新たに作成した微小流路を組み合わせ、150pl程度の微量サンプル中の低濃度分析を行いました。これを契機に産学公連携による研究開発がさらに発展することを期待しています。

## ~ルーク教授のCRDS技術解説~

CRDSでは、2枚の高反射率ミラーにより光学キャビティを構成します。一方のミラーにパルスレーザーを入射すると、パルス光はミラー間を数千から数万回往復し、もう一方のミラーから指数関数的に減衰するパルス光が漏れ出します。このキャビティ内にサンプルガスを入れて計測すると、光パルスはサンプルガスにより吸収されるため、漏れ出す光の減衰の時定数は短くなります。CRDSでは、高感度な定量化が可能となることから、微量成分や吸収の極めて弱い分子の計測に大変有効です。



CRDS研究開発チーム 左から当センター 吉田技師、タツタ電線株式会社 高木氏、ルーク教授、立命館大学 高屋氏 (見学)、平野氏 (見学)、筆者、京都大学 中山助手

2001年に私たちのグループは、従来のCRDSを改良し、光導波中でレーザーパルス光がCRDSのように動作する方法を考案しました。光ファイバをループにし、パルス光を閉じ込めることでCRDSを実現し、さらにループ中に微小なギャップを設けることでpL程度のサンプル分析が可能なることを示しました。サンプルは、光ファイバ間に作成した微小流路で挿入され、サンプル量は光ファイバの直径と光ファイバ間の距離で決まるので、pL程度となります。その後、改良を重ね、ファイバ端面にレンズを付けたものや、指数関数減衰を検出する代わりに、位相差を検出する方法などを実施してきました。さらに最近では、高反射率ミラーに相当するファイバブラッググレーティング (FBG) を用いた実験も行っています。センターが開発しているピコ秒レーザーとCRDSとを組み合わせた技術は、微小サンプルの分析に非常に適しています。

【お問い合わせ先】

京都府中小企業技術センター  
産学公連携推進室 連携企画担当

TEL:075-315-8635 FAX:075-315-9497  
E-mail:sangaku@mtc.pref.kyoto.lg.jp

# 環境講演会「金融機関から見た中小企業の環境政策 ～長野県諏訪地域に見る環境配慮型地域経営戦略～」

日本における精密機械工業の集積地である長野県諏訪地域では、技術集積に次ぐテーマとして「環境」に注目する動きがあります。日本政策投資銀行は、企業の環境政策に係る資金調達全般を支援するために創設した「環境配慮型経営促進事業」を通して、中小企業の皆様を支援しています。そこで、地域全体として環境配慮型の経営を採る戦略の意義や成功事例を、10月18日(水)、日本政策投資銀行開発部企画調査課長の新井 貴氏に金融機関の視点からご講演をいただきました。



## 「環境配慮型経営促進事業」とは・・・

近年、地球環境問題が社会的関心事としてクローズアップされています。2002年6月に批准した京都議定書をご存じの方も多いでしょう。地球と環境との共存は私たち人類にとっても重要課題なのです。

政府系金融機関である当行は、「環境格付け」の専門手法を導入した世界で初めての融資制度「環境配慮型経営促進事業」を創設しました。これは当行が開発したスクリーニングシステム(格付けシステム)により企業の環境経営度を評点化し、優れた企業を選定し、得点に応じて3段階の適用金利(保証料)を設定する融資・保証制度で、特に環境経営の推進・強化を目指している中堅・中小企業に対しても十分な支援が可能であることも特徴的な制度です。

## 諏訪地域の風景と精密部品群

諏訪地域は、明治時代の製糸・紡績工業に始まり、戦前戦後は金属・一般機械、そして精密機械、電気機械、電子工業へと内発的・外発的発展が相互に影響を与えながら、また、微細加工技術を地域の要素技術として高度化・応用しながら連綿とした自立的な地域経済の発展を続けてきました。そこには付加価値の高い製品を作り続けてきた諏訪の姿があり、切磋琢磨された技術の中からさらに環境配慮型の技術革新もなされているのです。

しかし、産業のグローバル化、適地生産化の進展(主力工場の移転)に伴う空洞化や消費地から離れた立地環境という危惧から、精密関連の一大「技術集積地域」＝「諏訪地域」として、再び注目を集めるため「諏訪圏工業メッセ」を開催。2002年から始まった「諏訪圏工業メッセ」開催を通じて、「SUWAブランド」の構築を進めるとともに、新たな価値創出の母体機能としても期待される企業経営者をオピニオンリーダーとした地域を巻き込んだ官民連携をも生み出しています。

## 諏訪地域における環境配慮型地域経営

### (1) 特徴

- ①地域技術(超微細加工技術、精密実装技術等)の向上→環境低負荷の推進
- ②多様な環境配慮型経営の展開(環境報告書等の公表、DTF研究会・ものづくり指南塾の開催等)
- ③ISO14000取得の一般化(長野県全体で390件・全国第9位)

### (2) 「環境配慮型地域」経営の確立と戦略的地域経営

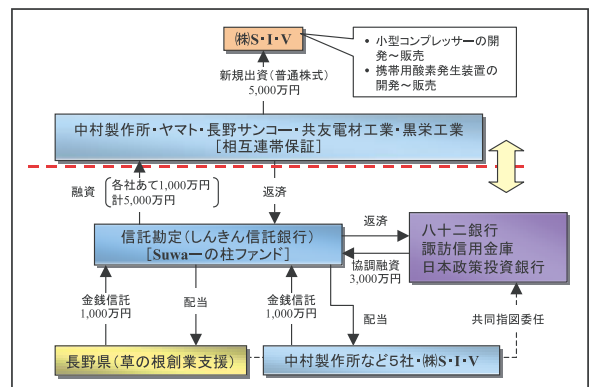
- ①諏訪圏工業メッセにおける新テーマ
- ②「技術集積地域」に続く新たな「冠」の確立＝地域ブランド「SUWAブランド」戦略
- ③環境配慮型企業の集積によるビジネス創造の可能性

## 諏訪地域における環境配慮型地域経営の実例として・・・

(1) 地域に根ざした環境保全活動を評価し、環境配慮型経営促進事業制度により、株式会社ミスズ工業へ融資を実行。

(2) 新たなファイナンス手法の提供(右図参照)

- ・ 諏訪地域の地場企業が共同出資するベンチャー企業 株式会社S・I・Vへの資金供給スキームを構築。コミュニティ・クレジットの応用例。
- ・ 製品開発については、複数中小企業の連携体制を構築。など



# オープンソースソフトウェア研究会の紹介

京都府中小企業技術センターでは、府内中小企業の方々に、オープンソースソフトウェアの動向や可能性について理解を深めていただき、社内のIT化や新たな事業展開の支援を図ることを目的として「オープンソースソフトウェア研究会」を開催しています。今回は第1回のオープンセミナーの内容を中心に活動状況についてご紹介します。

## オープンソースソフトウェアとは

Open Source Software (OSS): ソフトウェアのソースコード(プログラム)を、インターネットなどを通じて無償で公開し、誰でもそのソフトウェアの改良、再配布が行えるようなソフトウェア。

### 第1回研究会(8月22日) 「オープンセミナー」

#### ◆「オープンソースを活用した業務システム」

講師 大阪府立産業技術総合研究所 情報電子部 石島 悌 氏

オープンソースとはどのようなものか、これにはどのようなソフトウェアがあるのか、利用するメリット、将来性、カスタマイズ性や可用性について解説をいただきました。また職場の業務システムは、オープンソースを活用して構築されており、オープンソースの導入から現在に至るまで運用上の問題点なども取り上げ、実際の構築事例を紹介していただきました。

#### ◆「事例から学ぶオープンソースビジネスのポイント」

講師 京都電子計算株式会社 ネットワーク部 戸田庸介 氏

オープンソースをビジネス利用する体系として、サーバ構築や保守などを行う周辺ビジネスとオープンソースそのものを改変し行うものがあり、その時、気をつけなければならないのがライセンスの問題です。そこで、実際にオープンソースをベースに開発し、パッケージ化された「KIP-CMS」を事例にビジネス利用時のポイントなどについて解説をいただきました。



### 第2回以降の内容

代表的なオープンソースである LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP) を使用して、住所録を作成していきます。Webアプリケーションである住所録検索システムの構築を通して、オープンソースの可能性について学んでいきます。

講師 株式会社みやこぼっけ 代表取締役 石井佑香 氏

### 第2回研究会(9月12日) 「OSのインストール・初期設定」

参加者の方にはノートパソコンを持参していただき、Vine Linux をインストールしました。既存のWindowsも利用できるように、ハードディスクのパーティションを分割してデュアルブートの設定を行ったり、Virtual PCから利用できるようにして実習環境の構築を行いました。

### 第3回研究会(10月17日) 「Apacheの設定と運用」

Webサーバとしてもっとも有名でオープンソースでもあるApacheを利用するための方法や設定について解説しました。その後、実際に各自のパソコンを用いて実習を行いました。

### 第4回研究会(11月7日) 「PHPの設定と運用」

動的なWebページ生成のために利用されるスクリプト言語PHPについて、文法を中心にHTMLファイル内に記述する方法や、処理結果に応じて動的に文書を生成する手順について解説、実習を行いました。

### 第5回研究会(12月5日) 「MySQLの設定と運用」

数あるオープンソースのリレーショナルデータベースの中でも、高速性と堅牢性に定評があるMySQLについてその設定や利用方法について解説、実習を行いました。



#### <これからの予定>

- 第6回 (平成19年1月16日)  
Webプログラムコーディング  
(Apache&PHP)
- 第7回 (平成19年2月13日)  
Webプログラムコーディング  
(MySQL)
- 第8回 (平成19年3月6日)  
レビュー、まとめ

※オープンソースソフトウェア研究会の詳細は、ホームページ→ <http://www.mtc.pref.kyoto.lg.jp/sem/oss/> 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  
応用技術室 電子・情報担当

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

# 平成18年度「同志社大学・けいはんな産学交流会」 出前講座 in 長岡京市の紹介

京都府中小企業技術センターでは、同志社大学工学部の先生を囲んで、大学と企業の出会いとものづくり技術を支援するため、同志社大学・けいはんな産学交流会を開催しています。

さる8月4日(金)に長岡京市立産業文化会館において、乙訓地区の企業を対象に講演をしていただきましたので、概要をご紹介します。

## はじめに

同志社大学リエゾンオフィス所長 和田 元 教授

当大学が京都府内で出前講座を実施するのは今回が初めての取り組みです。地域企業のニーズに合う学術的技術ネタを今後とも積極的に提供し、実学に結びつけたいと考えています。



## 講演1 環境に優しい生分解性樹脂と天然繊維を用いた複合材料の開発～竹繊維の有効利用～

工学部機械システム工学科応用材料工学研究室 田中達也 教授

利用量の多い射出成形用材料として使用する場合、成形性や流動性の観点から、樹脂成形温度を室温より上げて成形していますが、現状の竹繊維ボードでは200℃あたりから熱分解が始まり、300℃では熱減容が著しく、これは、現状の競合する繊維接合用として用いられているナイロン等が260℃あたりで用いられることを考えると難しいものがあります。海外では、ダイムラー・クライスラー社が自動車向けにココナッツ椰子繊維を中心としたものを適用しようとしており、国内では、トヨタ自動車(株)がケナフ+ポリ乳酸のボードを検討しています。サンプリングの結果、竹繊維の利点としては繊維自体の産地間ばらつきが少ないことがわかり、工業的な材料として利点を備えていると考えられます。一方、原料の切り出し、竹からの繊維の取り出し方法、使用用途が問題となっており、大学では竹の天然繊維とポリ乳酸を配合した複合材料を射出成形によって作成し、竹ファイバー一体成型ボートを試作しました。さらに、平成18年度の地域新生コンソーシアム(経済産業省開発委託事業)で、自動車部品、学校給食食器、光学部品への適用を研究開発する予定です。



## 講演2 反応識別機能を有する電極=インテリジェント電極とは?(鍍金企業必見!)

工学部環境システム学科新エネルギーシステム研究室 盛満正嗣 助教授

鍍金工程の主要反応である電解プロセスにおいて、目的とする電極反応以外の副反応が必ず存在します。電解プロセスのエネルギー消費の増加や、プロセス内で資源リサイクルが困難な廃棄物の発生は、この「望まれない」副反応が原因となっている事例が多く見られます。すなわち、目的とする反応だけが進行するような電極、必要な反応と不要な反応を自ら識別し、必要な反応だけに対して機能する電極、これは目的とする反応の速度を単に増加させるという触媒性ではなく、「望まれない」副反応の速度を実質的にゼロにするというマイナスの触媒性を発揮して初めて実現できるもので、このような反応識別機能を有する電極、「インテリジェント電極」の開発を行いました。



## 名刺交換会

講演終了後、熱心に質問をする経営者の姿が多く見られました。企業経営者と大学教員との人的ネットワークの深化・拡大をはかるため、今後とも、鋭意開催して行く予定です。(次回は年度末に開催予定)



【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.lg.jp

# 技術相談事例の紹介

## ～ オージェ電子分光分析による相談・分析事例 ～



応用技術室の表面・微細加工担当では、材料の表面加工及び表面分析を中心とした技術支援を行っています。今回はその中から、金属材料表面の分析技術に関連した相談事例をご紹介します。

### 相談・分析事例

相談を受けた試料は、タンタル基板にニッケルめっきを施し、さらにその上に、金めっきを行った基板材料です。試料表面の一部(約20 $\mu$ m角の領域)が剥離しており、銀色面が露出していました。その剥離面の確認をしたいという相談でした。

微小材料の極表面の分析であることから、オージェ電子分光分析が適していると判断し、剥離部の表面分析を行いました。剥離部の表面の色合いからニッケルの露出と考えていましたが、実際の分析結果は、予想に反し、タンタルが検出されました。

当該タンタル基板は通常、酸化されて茶色を呈していますが、剥離した面は酸化されておらず、銀色を呈していたため、目視ではニッケル面と区別がつかせませんでした。今回、オージェ電子分光分析により、剥離面には酸化していないタンタルが露出していることがわかりました。

|     | 外観(光学顕微鏡)   | 予想   | オージェ電子分光分析結果 |
|-----|---|------|--------------|
| 基板  |  | タンタル | タンタル(酸化)     |
| 剥離面 |  | ニッケル | タンタル(未酸化)    |

### オージェ電子分光分析装置の紹介

「オージェ電子」とは、超高真空下で、金属など固体表面に電子線を照射した際に極表面(数nm以下)から発生する二次電子の一つで、発生したオージェ電子の持つエネルギーは元素固有の値であるため、極表面の組成分析に用いられています。

当センターでは、オージェ電子分光分析装置JAMP-7100E(日本電子(株)製)を備え、電気・電子部材の接合面、金属材料の表面などの分析を行っています。



### オージェ電子分光分析の技術動向

#### (1) 分析領域の微小化

電子デバイス・部品の微細化に伴い、オージェ電子分光分析によるナノレベルの微小領域の分析が求められています。フィールドエミッションタイプの電子銃を採用し、熱・振動等の対策を施すことにより、数nmの微小領域を分析した結果が報告されています。

#### (2) 絶縁物の測定

オージェ電子分光分析では、分析試料に電子線を照射するため、絶縁物試料ではチャージアップが発生し、分析を行うことができません。そこで近年、低エネルギーのアルゴンイオンを照射することによりチャージアップした電子を中和し、絶縁物の測定も可能とする測定方法が開発されています。

#### (3) 化学状態分析

元素固有のエネルギー値を持つオージェ電子は、その化学状態・酸化数等により、わずかにエネルギー値が変化します。このオージェ電子のエネルギーのわずかな変化を、エネルギー分解能の高い分光器を用いて測定することで、化学状態分析を行うことができる装置が開発されています。

【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.lg.jp



## 技術相談、機器活用事例の紹介

京都府中小企業技術センターでは、様々な機器を一般企業の方々に使っていただける機器貸付制度等によって、技術的な支援を行っています。今回は、機械設計・加工担当からRP装置（高速三次元成形機）を利用した当センターの機器活用事例をご紹介します。

### 積層造形による遺跡のミニチュア模型作成

3次元スキャナーで遺跡や遺構の立体形状データを取得して、復元模型を作成することができます。

兵庫県朝来市の茶すり山古墳発掘現場で撮影された第1主体部の3次元データを基にして、1/6スケールの立体モデルを作成しました。現在、朝来市埋蔵文化財センターに展示されています。

#### 遺跡の3次元データの取得（写真1）

- 3次元スキャナーで遺跡表面のデジタルデータ（点群データ）を取得します。



写真1

#### 点群データの修正編集（写真2、3）

- コンピュータ処理により、成形サイズに分割して細かいノイズを取り除き、側面・底面を張り合わせて立体に仕上げます。

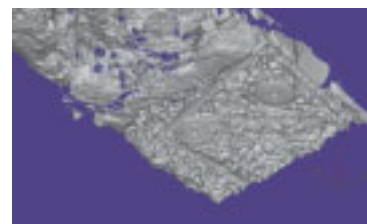


写真2

#### 積層造形による高速加工（写真4）

- 当センターのRP装置を利用して、砂利を含んだ複雑な形状を1日で作成します。

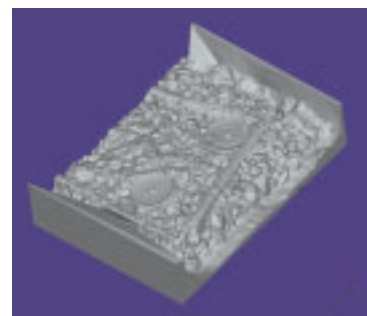


写真3

#### 塗装（写真5）

- 作成したモデルを接着・彩色し、発掘当時の状況をリアルに再現しました。



写真5



写真4

写真提供: (財)元興寺文化財研究所

# 最近の経済指標 - 全国と京都府の動き - (平成18年7月～)

～微妙な揺れはあるものの、景気は堅調に推移しています。その中で、  
大型倒産が発生し、影響を受けた業界もあり、2極化が顕在化しています。～

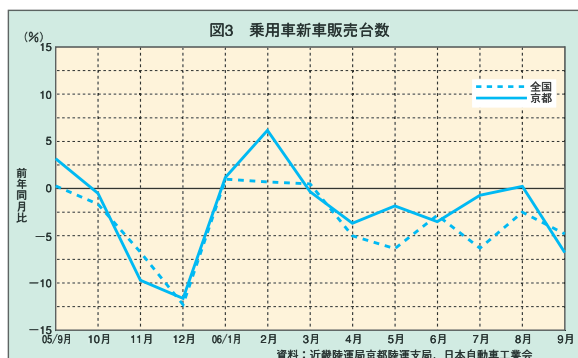
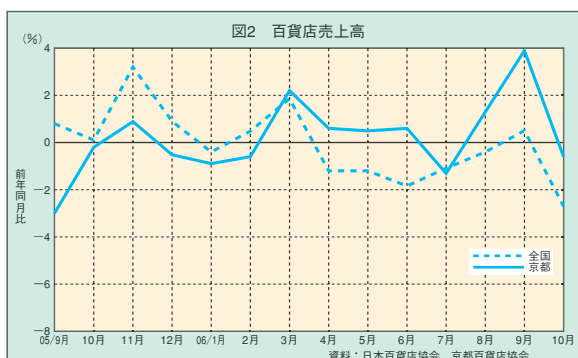
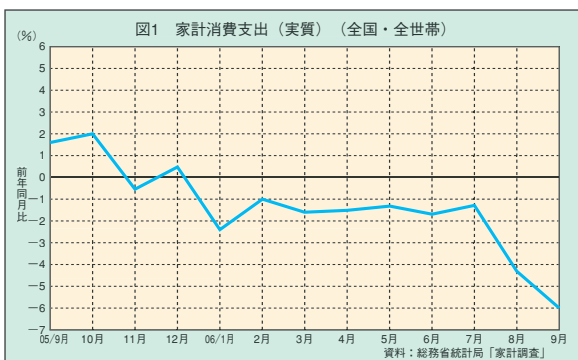
輸出は堅調に推移、設備投資は、月ごとの変動はあるものの拡大傾向です。製造業を中心に好調ですが、企業間格差が開いています。消費動向は比較的好調ながら、気候に左右され、神経質な動きを示しています。為替や工業原材料の価格変動が景気の攪乱要因になっています。8～9月は一連の大型倒産で、一部に沈滞ムードが見られます。

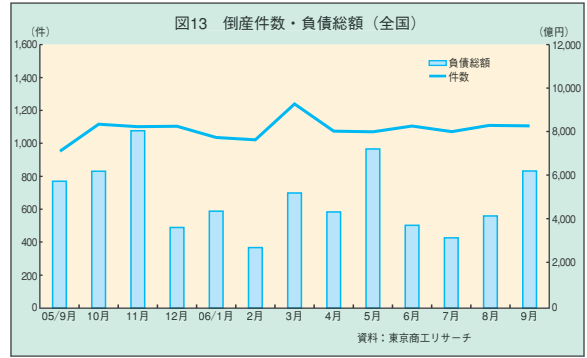
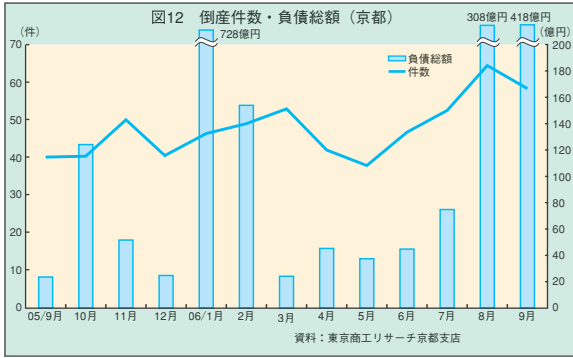
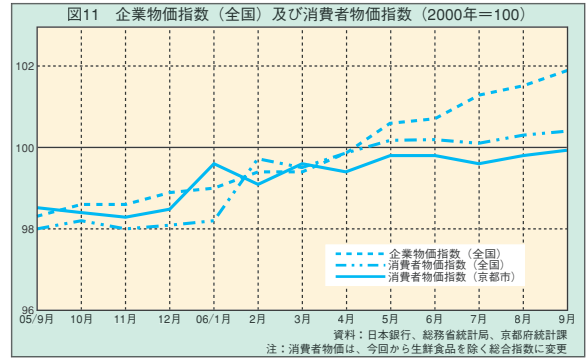
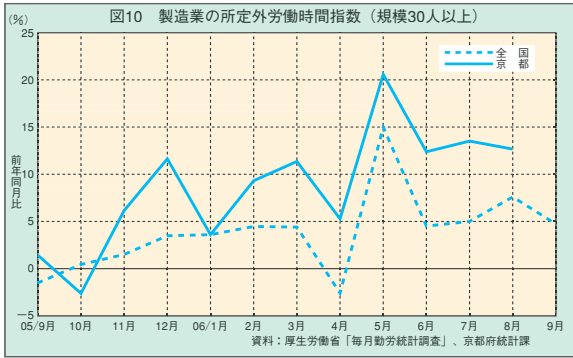
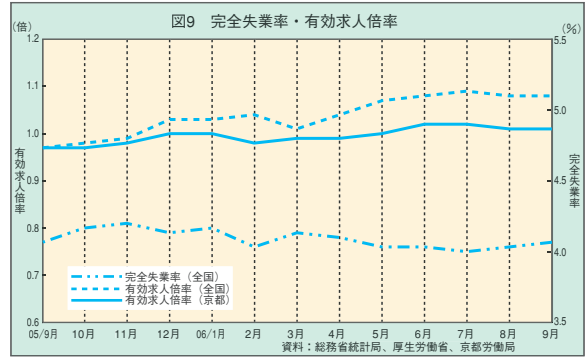
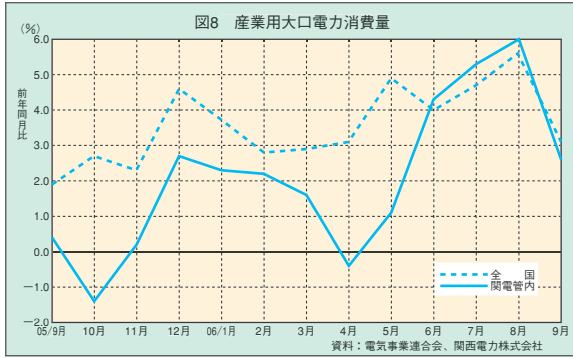
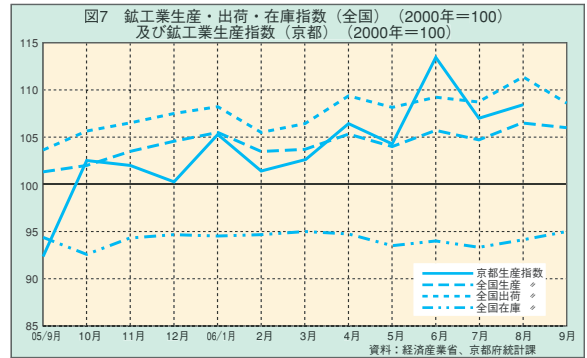
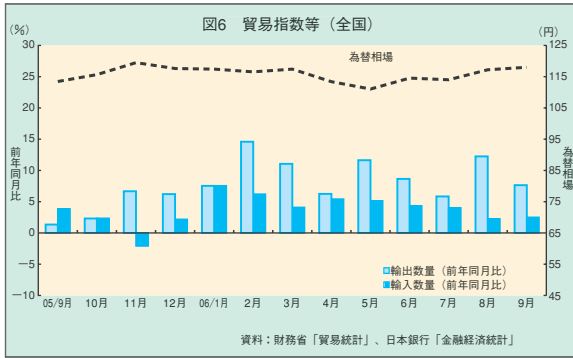
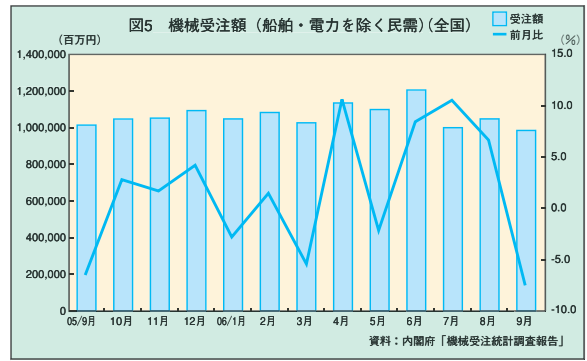
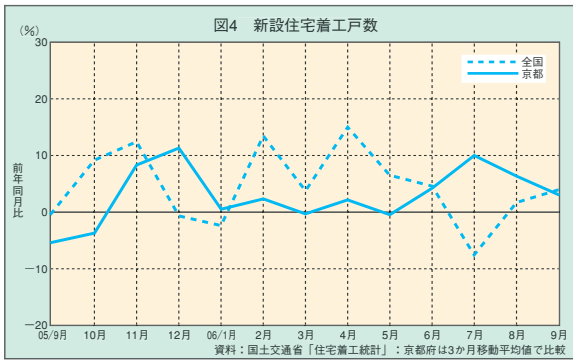
## <概況>

- 消費動向…家計消費支出(全国・全世帯・実質)は、1～9月と9か月連続で前年同月比マイナスを示しています。百貨店売上高は、京都では、7月と10月がマイナス、8～9月とプラスを示しています。全国では9月がプラス、7～8月、10月がマイナスを示しています。基調としては天候に売上動向が大きく左右される弱含みの地合です。ここに来て、消費者動向の的確な分析が難しくなっています。乗用車新車販売台数は、年明けから動意が感じられましたが、原油価格急騰により心理的圧迫がわかり、4～9月にかけてマイナス、厳しさがみられます。新設住宅着工戸数は、全国、京都とも概ね堅調に推移しています。消費動向を示す指標には、一部に明るさはみられるものの総じて変動が激しく、気候や社会情勢に大きく市場が左右され、小売業種にとって積極的な販売戦略を立てにくい状況が続いています。
- 設備投資…船舶・電力を除く民需の機械受注額(全国)は、昨年5月以来1兆円の大台を維持して、好調を続けて来ましたが、7月以降、鈍化傾向にあり、なお、9月は1兆円の台を割りました。景気回復を牽引してきた設備投資は高い水準で推移していますが、波

乱含みの様相です。今後、米国景気の動向に受注動向は敏感に反応するものと考えられます。

- 鉱工業生産…輸出は、昨年11月以降、着実に伸び、好調です。全国の産業用大口電力消費は、昨年8月以降連続して前年同月を上回っています。全国の鉱工業生産指数は昨年8月以降、多少の変動はあるものの100を上回り、好調です。全国の製造業の所定外労働時間指数は、昨年10月から今年4月を除き前年同月比プラスを続けています。全国の鉱工業生産に関する経済指標は、2月頃に若干の足踏みもみられましたが、昨秋以降は堅調に推移しています。京都府内の指数についても、若干のブレはあるものの全国的な傾向に追随しています。
- 雇用動向…有効求人倍率は、昨年12月には全国、京都ともに1.00以上に回復しましたが、京都では2～4月に1.00を割り込み、5月に回復、全国でも3月にやや低下しています。正規雇用の求人が増えないなど雇用構造の変化が影を落としています。完全失業率は穏やかな低下傾向にあり、昨年来、4%前半で推移し、7月は4.0%、8月4.1%、9月4.2%となっています。
- 物価動向…企業物価は平成16年3月以降、32か月連続で前年比プラスとなり、9月には前年同月比3.7%と大きく伸びています。生鮮食品を除く消費者物価は、全国は5月以降2%を越える伸びを示しましたが、京都では2月から1%台に留まっています。物価は全般的に安定しているものと考えられます。
- 企業倒産…8～9月について、京都は件数・負債総額とも著しく増えています。特に大型倒産とそれに続く連鎖倒産が大きく響いています。1件あたりの負債額が高額なため波及効果が大きく、京都経済に与えた影響は図り知れません。全国的には月々の変動はあるものの減少傾向なので、京都の産業構造的な問題が伺え、予断を許さない状況です。





※ 経済指標の詳細データは、[http://www.mtc.pref.kyoto.lg.jp/ce\\_press/no\\_018/economic\\_indicators.htm](http://www.mtc.pref.kyoto.lg.jp/ce_press/no_018/economic_indicators.htm)に掲載しています。

**【お問い合わせ先】** 京都府中小企業技術センター 企画情報室 情報・調査担当  
 TEL:075-315-9506 FAX:075-315-1551  
 E-mail:joho@mtc.pref.kyoto.lg.jp

# 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

## December 2006.12.

- 11 (月) ● **ライフサイエンス研究会 (KIIC) 会員交流事業**  
時間：15:00～17:00  
場所：京都府産業支援センター2F
- 12 (火) ● **京の商いおうえん団 (要事前予約)**  
時間：13:00～16:00  
場所：京都府産業支援センター お客様相談室
- **京都品質工学研究会 (公開講演会)**  
時間：13:30～16:40  
場所：京都府産業支援センター5F
- 13 (水) ● **中小企業の「採用プレゼン」スキルアップセミナー**  
時間：13:30～17:00  
場所：中丹勤労者福祉会館
- **人材育成倶楽部 (KIIC)**  
時間：15:00～17:00  
場所：京都府産業支援センター2F
- **SE/システム高度化研究会「情報セキュリティ問題研究会」**  
時間：18:30～20:30  
場所：京都コンピュータ学院
- 14 (木) ● **ビジネスブログ研究会 (KIIC)**  
時間：15:00～17:00  
場所：京都府産業支援センター2F
- **SE/システム高度化研究会「品質問題研究会」**  
時間：18:00～20:00  
場所：京都コンピュータ学院
- 15 (金) ● **IT経営人材育成研修会**  
時間：10:00～17:00  
場所：京都府産業支援センター2F
- **第10回卒業研究会・第7回公開シンポジウム**  
時間：13:00～17:00  
場所：京都府産業支援センター5F
- **中小企業の「採用プレゼン」スキルアップセミナー**  
時間：18:00～21:30  
場所：京都府産業支援センター2F
- 19 (火) ● **京の商いおうえん団 (要事前予約)**  
時間：13:00～16:00  
場所：京都府産業支援センター お客様相談室
- **新連携サクセスセミナー**  
時間：18:30～20:30  
場所：京都コンピュータ学院
- **SE/システム高度化研究会「新技術利用&開発効率問題研究会」**  
時間：18:30～20:30  
場所：京都コンピュータ学院

- 22 (金) ● **新連携サクセスセミナー**  
時間：15:00～17:00  
場所：京都府産業支援センター5F

## January 2007.1.

- 9 (火) ● **京の商いおうえん団 (要事前予約)**  
時間：13:00～16:00  
場所：京都府産業支援センター お客様相談室
- 10 (水) ● **新春賀詞交歓会**  
時間：17:30～  
場所：リーガロイヤルホテル京都
- 11 (木) ● **京都品質工学研究会**  
時間：13:10～16:40  
場所：京都府産業支援センター5F
- 15 (月) ● **ライフサイエンス研究会 (KIIC)**  
時間：15:00～17:00  
場所：京都府産業支援センター2F
- 16 (火) ● **第6回オープンソースソフトウェア研究会**  
時間：10:00～17:00  
場所：京都府産業支援センター5F
- 17 (水) ● **人材育成倶楽部 (KIIC)**  
時間：15:00～17:00  
場所：京都府産業支援センター2F
- 18 (木) ● **新春セミナー ((社) 京都府情報産業協会との共催)**  
時間：午後  
場所：きょうと平安会館
- **ビジネスブログ研究会 (KIIC)**  
時間：15:00～17:00  
場所：京都府産業支援センター2F
- 25 (木) ● **第4回バイオ産業創成研究会**  
時間：13:30～17:00  
場所：京都府産業支援センター5F
- **e-ビジネス研究会 (KIIC)**  
時間：16:00～18:00  
場所：京都府産業支援センター2F
- **きょうとWEBショップ研究会 (KIIC)**  
時間：18:00～20:00  
場所：京都府産業支援センター2F
- 31 (水) ● **人材育成倶楽部 (KIIC)**  
時間：15:00～17:00  
場所：京都府産業支援センター2F

### 専門家特別相談日

(毎週木曜日 13:00～16:00)

○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 事業推進部 市場開拓グループまでご連絡ください。  
TEL 075-315-8590 FAX 075-323-5211

### 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・チャレンジネットワークまでご連絡ください。  
TEL 075-325-2075 FAX 075-325-2075

## メールマガジン「M&T NEWS FLASH」(無料)をご活用ください!

約1万5千人の方々にお読みいただいております京都府中小企業技術センターのメールマガジンは、当センターや(財)京都産業21、府関連機関が主催する講習会や研究会・セミナーなどの催し物や各種ご案内、助成金制度等のお知らせなど旬の話題をタイムリーにお届けしています。皆様の情報源として是非ご利用ください。  
ご希望の方は、ホームページからお申し込みください。▶ [http://www.mtc.pref.kyoto.lg.jp/mtnews/get\\_mtnews.htm](http://www.mtc.pref.kyoto.lg.jp/mtnews/get_mtnews.htm)

## 知ろう 守ろう 考えよう みんなの人権!

私たちは「幸せに暮らしたい」「人間らしく健康で豊かに生きたい」と願っています。教育を受けて自分の能力を伸ばすこと、職業や住まいを自由に選ぶこと、男女の合意によって結婚することなど、私たちが人間らしく生きていくための権利、すなわち基本的な人権は、憲法によって一人ひとりに保障されています。そして憲法は、人はだれもが自由であり、平等で、国籍、家族の職業や収入、性別、思想、信条、宗教などによって差別されず、健康で文化的な生活をおくることができるとうたっています。

しかし、現実には、残念なことに、同和問題や女性、子ども、高齢者、障害のある人、外国人などの基本的な人権にかかわる様々な問題が生じています。最近も、不正に手に入れた戸籍謄本等を用いて他人の身元調査が行われていることが各地で明らかとなり、一部ではその調査結果が結婚差別につながるという深刻な問題を引き起こしています。

基本的な人権は、人類が長い歴史の中でたゆみない努力を積み重ねて確立したものであり、私たちはこの権利をお互いに尊重しあい、守っていかなければなりません。

「一人ひとりの尊厳と人権が尊重される社会」を実現するためには、私たち一人ひとりが人権や人権問題を自分自身にもかかわりのあることとしてとらえ、人権問題の解決へ向けて積極的に行動しようという意識を培うことが必要です。このため、京都府では「新京都府人権教育・啓発推進計画」に基づき、生命の尊さ・大切さや、自分を大切にすると同じように他の人も大切にしなければならないことを実感できるような人権教育・啓発の取組を、あらゆる場・あらゆる機会を通じて推進しています。

人権を尊重するという意識が、日常生活のすみずみにまで浸透した人権感覚の豊かな社会を築くため、改めて「人権」について考えてみませんか。

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 075-315-9240  
 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(京都府織物・機械金属振興センター内)  
 TEL 0772-69-3675 FAX 0772-69-3880

編集協力/ショウワドウ・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.lg.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

