

IPA と ASTEM、連携強化で情報技術に貢献

公益法人制度の抜本的見直しや大学の法人化など、ASTEMを取り巻く環境は大きな変革期を迎えようとしています。その一方で、ネットワーク社会に役立つソフトウェア、情報処理システムがますます求められつつあります。今回は、本年1月5日より独立行政法人として新たにスタートした情報処理推進機構（IPA）の藤原武平太理事長を訪ねて、その取組みや姿勢、事業の方向性などを伺いました。

池田克夫 所長
京都高度技術研究所



産学公の知識を結集して 国際競争力のあるソフトウェアを開発

池田 昨年10月にASTEMは設立15周年を迎えることができました。この間、IPAには、ソフトウェアの開発、課題などさまざまな事業でお世話になりました。この場をお借りしまして、まずは御礼を申し上げます。

さて、最近のIPAの活動の方向性や所感などをお聞かせいただきたいと思うのですが、



藤原武平太 理事長
情報処理推進機構

独立行政法人 情報処理推進機構
(IPA: Information-technology Promotion Agency, Japan)
「情報処理の促進に関する法律」に基づき設立された「特別認可法人 情報処理振興事業協会」を前身とし、同法の一部改正により、2004（平成16）年1月5日、「独立行政法人 情報処理推進機構」（略称：IPA）として発足。情報処理の高度化を推進することを目的として、プログラムの開発及び利用の促進、情報処理に関する安全性及び信頼性の確保、情報処理サービス等を営む者に対する助成、情報処理に関して必要な知識・技能の向上等に関する事業、情報処理技術者試験を実施している。

所在地：東京都文京区本駒込 2-28-8（〒113-6591）
文京グリーンコートセンターオフィス16F
T e l : 03-5978-7501
U R L : <http://www.ipa.go.jp>

藤原 私どもでは、「ソフトウェアの開発支援」「情報のセキュリティ技術」「IT人材の育成」を3つの柱に据えながらさまざまな事業を推進しています。

1つ目のソフトウェアの開発支援ですが、いま最も力を注いでいるのは「オープンソースのソフトウェア」の開発です。最近、携帯電話や情報家電などに組み込まれているソフトウェアがどんどんオープンソースに移行しています。こ

れらのソースコードは公開されているので、組み込みソフトの自社開発を促進する大きな礎子になります。

一方、オープンソース自体のセキュリティの向上やアプリケーションの増大などの課題を抱えています。私たちは、公開性をもつオープンソース・ソフトウェアの優位性を生かすための基盤づくりを強化していきたいと思っています。IPAは、オープンソースで使用するフォントを所有していますので、みなさんのお役に立てるよう使いたいと思っています。

池田 その代表的事例と言えるのが、UNIX系のソフトウェアでしょうね。Emacs エディターなどのソフトは、プロフェッショナルの開発者が使っていて、そのソースコードの改善、基盤技術の向上などに努めています。みんなでそのソフトウェアを使用して、みんなで良くしていくという体制づくりが大切だと思いますね。

藤原 おっしゃるとおりですね。もう1つ、ソフトウェア開発プロセスの改善・評価や計量化基準（ものさし）の構築を目指して、今年の10月に「ソフトウェア・エンジニアリング・センター」をIPA内に設置しようと準備しています。民間企業や学界などからの優秀な人材を結集して、日本的な新しいソフトウェアの生産手法（ソフトウェア・プロセス・インプリメント）の開発に取り組んでもらいます。ソフトウェア・エンジニアリングの先進国であるドイツやアメリカなどの研究機関と連携しながら、より高度のテクノロジーを確立していきたいと考えています。開発した手法を車載用の情報機器や情報家電などに応用していくことも目標にしています。ご存じのように、日本のソフトウェア産業は「輸出は90億円、輸入は9000億円」といわれるように、非常に国際競争力の低い分野です。こうした取組みが国際競争力の強化につながっていくことを期待しています。

池田 日本のコンピュータ需要の歴史を振り返ると、オイルショックの頃、文書処理技術の分野でアメリカから大きく出遅れた時期があります。英文字だとスムーズに処理できるのに、漢字だとうまく処理できない。そういう情報処理能力の差が、日本の貿易力や国際競争力の低下につながったんですね。ところが、ここ最近、日本の多言語処理技術はめざましく向上し、1つの大きな市場を築くまでに成長しました。私は、ソフトウェアというのは、その国の文化を象徴するものだと思っています。確かに、さまざまな業務

ソフトを開発し、それを商品化して販売するのはアメリカのほうが上手ですが、例えば日本文化の中から生まれたゲームソフトが世界中で普及しているように、まだまだ日本のソフトウェアは伸びていく可能性があるのではないのでしょうか。そういうものが、探せばほかにもたくさんあるように思いますね。

ネットワーク時代に対応する 高度なセキュリティ技術を構築

藤原 2つ目の柱は、情報システムの信頼性・安全性に関わる基盤整備についての事業です。職場や家庭でコンピュータネットワークを利用するにあたって、ウイルスや不正アクセス、プログラムの欠陥（セキュリティホール）などさまざまな脅威にさらされています。私たちは、メールやFAXなどで発見・被害状況を届けてもらって、ウイルスの分析や感染被害の相談などに応じる全国でも類を見ない取組みを行っています。現在、月に2000～3000件の届出があります。

さらに進んで、情報システムの脆弱性の分析を行おうとしています。IPAでは、今年1月に新たに「情報セキュリティ技術ラボラトリ」を設置。10名以上の専門家が、情報システムの脆弱性に関する情報の収集や分析、脆弱性をついた攻撃手法への対処法などを検討し、より強固なセキュリティ技術の確立を目指しています。

池田 昨年に猛威を振るったW32/MSBlasterワームなど、ソフトウェアの脆弱な部分を狙った被害が増えていますね。サイバーテロなど、一度被害にあってしまうと取り返しのつかないことになってしまうケースも少なくありません。セキュリティの問題というのは、秘密主義ではいけないと思うんです。もっとオープンにして、ユーザー全員で脆弱な部分を見つけ出し、完全なものを作り上げていかなければならない。きっちりとしたセキュリティの仕組みを構築しておかないと、ソフトウェアの需要が広がっていきません。最近では、個人情報データの流出なども社会問題となっていますね。

藤原 そうですね。私どもでは、個人情報の保護についても、大きなミッションの1つに位置づけています。例えば、デジタル複写機でコピーをとると、ハードディスクにデータが残ってしまうのでコピーされた情報が盗難にあう恐れがあります。シャープなどでは、ハードディスクに暗号化処理を施してデータを消してしまう方法をとっていますが、顧客の立場からすると、本当に

安全なものかどうか分かりません。これまで、企業の情報セキュリティを評価・認証してもらうために、わざわざアメリカまで行ってお墨付きをもらわなければならなかったのです。しかし、昨年12月、欧米など18カ国で構成される「Common Criteria」に日本が加盟することになり、私たちIPAが国際的な情報技術セキュリティの評価・認証を行うことができるようになりました。これからはアメリカまで出かけていただく必要はありませんよ（笑）

池田 デジタル複写機やPCなどを、ほかの人に譲ったりすることも多いですからね。暗号技術というのは基本的に個人情報を守る技術ですが、ネットワーク社会を迎えて情報セキュリティを確保するために、ますます重要なものになってくると思います。

藤原 暗号化技術について言えば、IPAでは総務省と経済産業省との暗号技術評価委員会（CRYPTREC）事務局として、暗号技術の安全性の評価を行ってきました。日本で開発された暗号が電子政府に使用する安全性をもっているかどうか認定しようというもので、これまで日本で開発された79個の暗号のうち、29個が安全なものとして選定されています。今後も、ISOなどの場での暗号技術の国際標準化活動への協力については積極的に行っていきたいと考えています。

天才的な発想を持った人材を発掘し 事業化までの道筋を支援

池田 IPAでは、IT関連の人材育成にも尽力されていますね。具体的にどのような活動を展開されているのでしょうか。

藤原 一つには、ITスキル標準に取り組んでいます。ITスキル標準というのは、ITサービスの提供に必要とされる能力を明確にした指標のことです。情報サービス業というのは、プログラマーやエンジニアだけでなく、アーキテクト、プロジェクトマネージャー、マーケティングやセールス、コンサルタントなど、たくさんの方が関わっています。私たちは、11職種38専門部門を「スキルフレームワーク」と呼ばれる一覧表にまとめ、それぞれについて実績に応じてエントリーレベルからハイレベルまで7段階のレベルを設定しました。

また、スキルアップのためにはどのような戦略的や研修が必要なのか、具体的なロードマップを作成済みです。最近では、多くの企業から注目されるようになり、ITスキル標準を基盤とした人

材育成に取り組むところが急速に増えています。

池田 高度な専門知識と技術を備えた人材育成という意味では、情報処理技術者試験もますます重要な役割を占めますね。

藤原 情報処理技術者試験は、これまで別の機関が実施していましたが、今年からIPAで行うことになりました。応募者数は年間約80万人、平成15年度春期までの累積の応募者数は1130万人で、合格者数は118万人に達しています。現在は、アドミニストレータ試験やテクニカルエンジニア試験など、13区分の試験を実施して、情報技術の基本から高度な専門技術まで幅広い評価を行っています。

池田 医師や弁護士、建築士などは、きちんとした資格制度が設けられていますね。しかし、情報処理系の技術者たちは社会的に重要なツールを扱っているにも関わらず、無資格の人がやっていることが多い。ソフトウェアの設計を一步間違えば、非常に重大な危険を引き起こすケースもあるんです。そういう意味において、免許制度や資格制度を改めて考えていかなければならないと思いますね。

藤原 人材育成について、もう一つ取り組んでいるのは「未踏ソフトウェア創造事業」といわれるものです。「スーパークリエイター」といって、天才的な発想や技術を持った人たちを見つけ出して支援していこうというもので、金銭的な面はもちろん、産学界の専門知識を持ったプロジェクトマネージャーからさまざまな指導を受けられる制度です。平成15年度には約400名の応募者の中から90名を選んで、「柔軟かつ高機能な多言語化システム」や「音楽演奏情報処理を応用した教育用ソフトウェア」など、新市場を切り拓くソフトウェアの開発に携わっていただいています。

池田 ASTEMも「未踏ソフトウェア創造事業」にはスタート時から参画させていただき、平成15年度も4名のプロジェクトマネージャーと16名の開発者のサポートをさせていただいています。人材育成には、「5年たっても芽が出ないから支援をやめた」というような刹那的な人材育成の方法ではなくて、「その発想は面白いから、とことんやってみる」というスタンスで取り組ん



でほしいと思います。長い目で見守っていれば、必ず人材は伸びるものです。私自身、1970年代からソフトウェアの開発に携わってききましたが、日本人でも非常に面白いものを作っている人がたくさんいます。しかし、

みんなそれを使わないから人材が育たない。作ったものがマーケットに出ていって、普及していくという仕組みづくりも必要ですね。

藤原 おっしゃるとおりですね。ソフト開発をやっておられる方は、マーケティングがあまり得意ではありません。私どもはソフトウェアの開発支援をするのが使命ですが、作ったものをマーケットに出していってスムーズに売れていくようなフレームワークづくりの下で支援することを始めました。

医療や行政サービスなど、いま政府が進めている「e-Japan重点計画」の7分野についてソフトウェアを利活用しようということで、中小ITベンチャー企業などから持ち込まれた実用化間近のソフトウェアを私たちが審査して、特に優秀なものについては事業化まで積極的に支援する制度を平成16年度から発足させました。

京都というバックグラウンドに はぐくまれたASTEMの活躍に期待

池田 今年の1月5日から、「独立行政法人情報処理推進機構」として、新生IPAをスタートされましたね。独立行政法人化に伴う経緯や今後の方向性などについてお伺いしたいと思います。

藤原 既にご承知のように、民間でできることは民間に、民間だけではできないものについては独立行政法人の中で機能させようということで、今年1月5日からIPAは新たなスタートを切りました。私たちの使命として、できるだけユーザの視点に立った事業運営をしていきたいと考えています。お役所的な発想では、時代の趨勢を見極めることはできません。なるべくみなさんに利用してもらいやすい制度として、幅広く多くの方を支援できないか、PRできないか。例えば、これまでIPAが実施するさまざまな事業公募については、年に1度の採択でしたが、これを2度にしてチャンスを広げたほか、公募期間も

随時というようにしました。また、技術を評価・審査する委員会についても、各大学や企業など外部の視点を取り入れながら、公的なミッションを遂行していきたいですね。

池田 ASTEMとIPAとは、平成6年度から「擬人化音声対話エージェント基本ソフトウェア」の開発など、さまざまな分野で共同研究開発に取り組んできました。ASTEMに対して、何か期待される点などはありますか。

藤原 ASTEMは1988（昭和63）年の発足以来、情報基盤の整備や科学技術の発展において、大きな業績を上げておられますし、非常に特徴のあるお仕事もたくさんされています。ソフトウェアというのは、従来型の発想ではなく、飛び跳ねる部分が大切ではないでしょうか。そういう意味では、京都には伝統と歴史、そしてベンチャーにはぐくまれたバックグラウンドがあるので、どんどんと大胆な挑戦に取り組んでいただきたいですね。既にいくつかの分野では提携関係にありますが、私どものほうでもさまざまな制度を用意していますので、一層ご利用いただいたり、またこちらからお知恵をお借りしながら、今後とも協力をお願いしたいと思います。

池田 ASTEMでは、これまでKyoto-Inetの運営をはじめとする「地域情報基盤整備事業」、地域プラットフォーム事業を中心とする「地域経済社会貢献事業」など、着実にその事業分野を拡大してきました。また、2002（平成14）年には新たにナノテクやバイオを研究分野に加え、文部科学省の「知的クラスター創成事業」などにも積極的に取り組んでいます。

いま、公益法人制度の改革や国立大学の法人化など、ASTEMを取り巻く環境は大きな節目を迎えています。今後も、IPAをはじめ各関係機関の皆さまとの連携を強化しながら、ユニークなソフトウェアの開発や産学公連携を進めてまいります。本日はどうもありがとうございました。



ASTEM 平成16年度事業計画について

3月23日に開催された理事会、評議員会において平成16年度の事業計画が承認されました。本年度は、次の基本方針のもと、14件の新規事業を含む計85件の事業に取り組みます。

業務運営の基本方針

ASTEMに蓄積された知識、経験及び実績並びに人的ネットワークや機動力の活用と産学公の連携強化により、以下の取組みを推進します。

- ソフトウェア、エレクトロニクス及びメカトロニクスの開発・普及
- 産学の知恵と技術を融合する実用化技術の開発
- クラスター型、コンソーシアム型研究開発事業によるイノベーションの創出

- 新事業創出支援体制(地域プラットフォーム)やインキュベート機能の充実
- 情報の高度化や、デジタルデータの蓄積による、地域経済・文化への貢献
- ライフサイエンス分野の先進性・優位性を活かした新たな産業の創出

具体的事業計画(下線は新規事業)

(1) 研究開発受託事業等の推進

- 京都市からの受託事業
- 市役所イントラネットの運用管理、情報網「洛中洛外」の運用管理、デジタルアーカイブ事業など

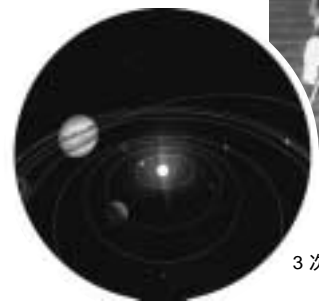


著名社寺文化財デジタルアーカイブ撮影

- 国関係・民間企業等からの受託事業
- ソフトウェア、エレクトロニクス、メカトロニクス、情報メディアの4分野における受託研究 など
- 例：無線インターネット実証実験、3次元CGソフト開発、福祉用昇降機開発、音声フロントエンド実験



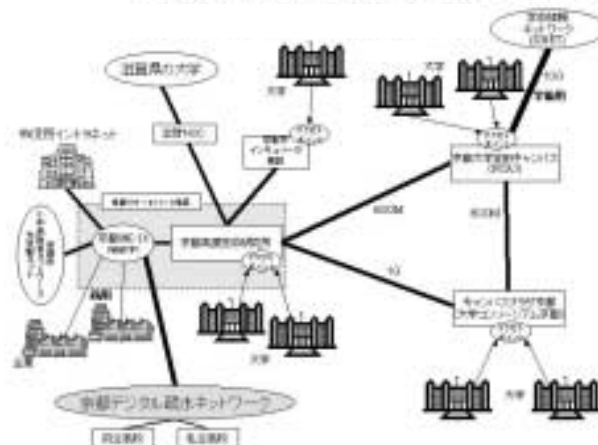
無線インターネット実証実験



3次元CGソフト開発

情報基盤整備事業

インターネットプロバイダ事業(kyoto-Inet、kyoto-Pnet) 常時接続・ブロードバンド化に対応したアクセス網・ユーザーサービスの整備研究、京都情報基盤協議会(京都ONE構想推進)、大学間情報ネットワークの拡大、電子自治体構想の支援など



大学情報ネットワーク構成イメージ図

(2) 産・学・公連携研究開発事業の推進

- 国の提案公募型研究開発事業
- 未踏ソフトウェア創造事業(情報処理推進機構受託)
- 地域新生コンソーシアム研究開発事業(経済産業省受託)
- SOBAプロジェクト(文部科学省受託) など
- 事業推進プロジェクト
- 知性連合推進機構、音声対話技術コンソーシアム、京都大学との連携大学院講座など

(3) 京都市地域プラットフォーム事業の推進(経済産業省・京都市補助事業)

- 新事業創出支援
- 体制強化事業
- ワンストップ
- 総合相談窓口



総合相談窓口ワンストップサービス

- 地域資源情報の収集・蓄積・提供
- 地域資源情報データベースの充実
- 起業家人材の発掘・育成
- スタートアップ・スクール、女性起業家創出支援事業、京都起業家学校、ベンチャー・中小企業等海外進出支援事業など



「京おんな塾」授業風景

- 産業支援人材の発掘・育成・強化
- 技術経営人材育成事業(MOT)
- 新事業推進企画・調査事業
- 商品化・新事業可能性調査事業、ロボット関連産業創出のための調査
- インキュベート施設支援強化事業(新事業支援施設支援強化事業)
- 新事業支援施設支援強化事業、大学連携型起業家育成施設支援事業
- 地域新事業資源交流連携事業
- 京都市域ビジネスモデル推進事業、海外進出ベンチャー企業ビジネスマッチング事業など

(4) 創業支援、起業家育成等の事業推進

- インキュベート施設の運営・管理
- VIL、バイオVIL、マイコンテクノHOUSE/京都、京大桂ベンチャープラザ入居者支援



京都桂ベンチャープラザ(イメージ図)

その他

学生ベンチャー奨励金制度、伝統産業と先端技術の融合化研究会、シルバーベンチャークラブ組織の拡充

(5) 産業クラスター計画との連携

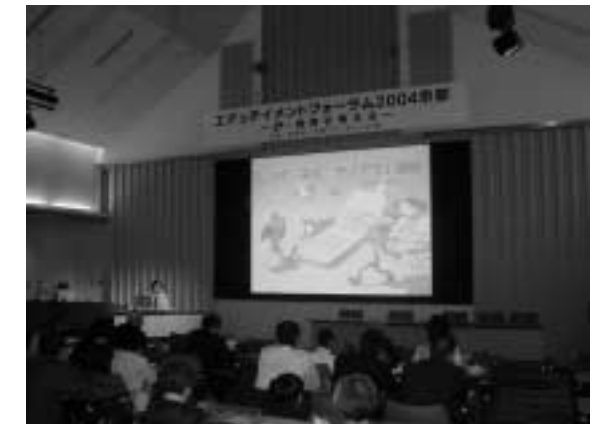
「ものづくりクラスター協議会」への参画(センサ技術実用化研究会、センサ・ネットワーク研究会)

(6) 知的クラスター創成事業の推進

- (文部科学省・京都府・京都市補助事業)
- 産学官共同研究
- 京都大学、京都工芸繊維大学、立命館大学への研究委託
- 研究成果の特許化及び育成
- 地域独自の取組み
- クラスターフォーラム、KYO-NANO会、子ども向け講演会



クラスターの成果(風月灯)



子どもにわかりやすい「ナノテク入門講座」を定期的開催

(7) 「京都バイオシティ構想」の推進

医学と工学の融合分野(ナノメディシン拠点形成の基盤技術開発)・環境分野(生分解性魚箱の環境実証実験)等の推進、京都バイオ産業技術フォーラムの運営



生分解性魚箱

役職員交代のお知らせ

4月から役員・職員が一部交代いたしました。

- 理事長 西川 禪一
- 所長 池田 克夫
- 副所長 中村 行宏 (新任)
- 松重 和美
- 木村 良晴
- 専務理事 小林 正雄 (新任)
- 事務局長 山崎 徹朗
- 総務部長 高木 茂
- 研究開発部部长 三好 則夫 (事業担当)
- 星野 寛 (研究開発担当)
- 産学連携事業部部长 田崎 央 (知的クラスター担当)
- 小野田裕一 (新産業担当)
- 山口 敏 (新産業担当)

よろしくお願いたします



副所長 中村 行宏

1967(昭和42)年 京都大学工学部卒業
 1969(昭和44)年 京都大学大学院修士課程修了 工学博士
 1969(昭和44)年 日本電信電話公社(現・NTT)入社
 研究部長などを歴任
 1996(平成8)年 京都大学大学院工学研究科教授
 1998(平成10)年 京都大学大学院情報研究科教授
 通信情報システム専攻
 【受賞】
 大河内記念技術賞 [1992(平成4)年]
 科学技術庁長官賞 [1994(平成6)年]
 電子情報通信学会業績賞[(1999(平成11)年) ほか多数]
 【役職】
 IEEE 関西支部役員
 ハルテノン研究会会長 ほか多数



専務理事 小林 正雄

1968(昭和43)年 京都市職員局採用
 1993(平成5)年 総務局国際交流室担当課長
 1996(平成8)年 衛生局保健衛生部地域医療課長
 1997(平成9)年 総合企画局市長公室政策調整課長
 1999(平成11)年 総合企画局市長公室担当部長
 2000(平成12)年 総合企画局情報推進室長
 2003(平成15)年 文化市民局市民スポーツ振興室長
 産業観光局理事
 (財)京都高度技術研究所専務理事

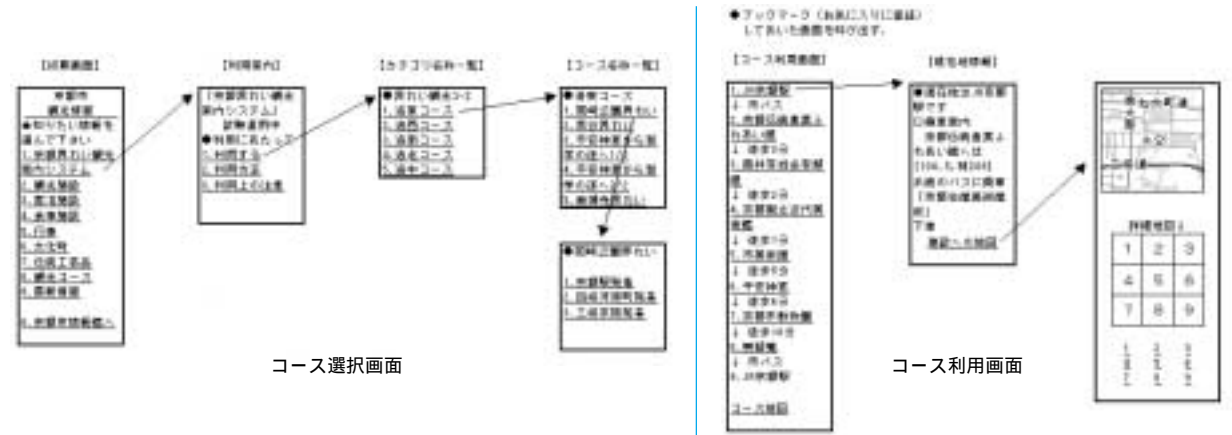
おくやみ
 京都大学大学院情報学研究科長で当研究所副所長の上林彌彦氏(60歳) 2月6日にご急逝されました。慎んでお悔やみ申し上げます。

京都界わい観光案内システム

京都界わい観光案内システム

京都界わい観光案内システムは、携帯端末用「京都市観光情報」と京都市交通局の市バス情報「ポケット・バスロケ」を連動させることによって、インターネットや携帯電話を使った京都観光のナビゲーションを行うシステムです。現在525の観光コースが用意されており、観光施設の概要・施設への地図・写真・付近の観光施設案内などを提供しているほか、施設間を移動する際のバスの乗車・下車案内、バスの現在位置確認、最寄りバス停にバスが接近したことをメールで通知する機能も持っています。

URL: <http://raku.city.kyoto.jp/m/sight.html>



コースの自動生成機能

現在、この京都界わい観光案内システムを拡張する形で、観光コースを自動生成する機能の開発に取り組んでいます。利用者が観光したい施設を何カ所か選択すると、それらを結ぶ市バスや地下鉄の路線名・乗り換えの有無・大まかな所要時間・施設を回る順番を自動的に計算し、観光施設を回るための地図画像を生成するという機能です。コースの起点・終点はすべての停留所・駅から選ぶことができます。作成されたコースは「オリジナルコース」として京都界わい観光案内システムに登録することができます。作成されたコースは「オリジナルコース」として京都界わい観光案内システムに登録することができます。



コース生成画面

「e! プロジェクト」での実証実験

2003(平成15)年12月~2004(平成16)年2月、「e! プロジェクト」(経済産業省受託事業)の一環としてオムロンソフトウェア(株)とともに「歩行者用観光ナビゲーションシステム実験」へコース生成機能を提供し、実証実験を行いました。実験の参加者はあらかじめシステムを用いて観光したい施設を選び、コース情報を生成・登録し、このコース情報を転送した歩行者用ナビゲーション端末(PDA)を使って実際に観光地を巡りました。



観光ナビゲーションサービス(PDA系)機能

バイオマス繊維 / 生分解性プラスチックの界面制御型複合材料の開発について

(平成14 - 15年度地域新生コンソーシアム研究開発事業)

京都市産業技術研究所工業技術センター材料技術グループ研究担当課長 北川和男



経済産業省から地域新生コンソーシアム研究開発事業(省エネ枠)として平成14 - 15年度に委託を受けて実施した標記研究開発が、本年3月に無事終了した。その事業概要と得られた成果の中から特に製品として事業化を目指した内容を中心に、以下にご紹介する。なお、本研究開発は2002(平成14)年6月京都市で策定された「京都バイオシティ構想：環境分野」の中で、当面早急に取り組む研究開発の一つとして位置付けられ併せて実施した。

コンソーシアム(研究共同体)の構成

- 1) 管理法人：(財)京都高度技術研究所(ASTEM)
- 2) 総括研究代表者：京都工芸繊維大学繊維学部高分子学科教授 木村良晴
- 3) 副総括研究代表者：積水化学工業(株)環境・ライフラインカンパニー開発部京都研究所プラットフォームテクノロジーセンター 主任技術員 郡梯之
- 4) 企画・運営：京都市産業技術研究所工業技術センター
- 5) 再委託先(研究開発実施者)：京都工芸繊維大学木村良晴研究室、同大学院濱田泰以研究室、(独)産業技術総合研究所関西センター、ASTEM、京都市産業技術研究所工業技術センター、積水化学工業(株)、清水建設(株)、明興産業(株)、永井合成樹脂工業(株)、(株)グリーンバイオ

研究開発の背景、目的及び目標

生分解性プラスチック*は、現在の高分子材料システムが直面する化石資源枯渇問題と地球環境問題を解決できるキーマテリアルとして注目を集め、さらに、最近では単なる環境調和型高分子材料としてだけでなく、石油に代替する再生可能資源から生産される持続循環型材料(バイオベースポリマーまたは植物由来プラスチック)としても、その実用化が強く期待されるようになって来た。現在上市されている生分解性プラスチックは、その性能面から実用化用途がフィルム、シート分野に限定され、

需要が十分に伸展していなかった。実際にはポリマーブレンドにより改質されているものの、性能向上には限度があった。本研究開発では、未利用バイオマスとして非木質系バイオマス繊維(特に竹繊維と葦繊維)に着目し、生分解性プラスチック(ポリ乳酸、ポリブチレンサクシネート、共重合ポリエステル等)と複合化して完全生分解性を有する複合材料(エコ・コンポジット)を開発して、さまざまな機能製品を生み出すことを目的とした。すなわち、絞込んだ4分野、4製品について試作品を開発し、その事業化を目標とすることにより、省エネルギー、省資源を図りながら環境調和を目指した循環型生産社会の構築に貢献しようとするものである。

研究開発の成果

本研究開発の成果として、(株)グリーンバイオ、京都市産技研において、化学修飾した竹繊維を用いて生分解性樹脂(ポリ乳酸)との複合化を行い、優れた機械的特性及び加工性をもつ複合材が得られる技術の開発に成功した。京都市産技研、ASTEMにおいては4製品試作用繊維/樹脂コンパウンドの設計、絞込み、供給を行った。産総研関西センターでは、相溶化剤及び繊維/樹脂界面改質剤を検討し、界面特性を向上させるための基礎的知見を得た。さらに、京都工織大(濱田研)においては、本事業により、世界初で新規設計導入した超高速サンドイッチ射出成形機を用いて、高付加価値製品開発に繋がる新規成形法を開発した。生分解性の評価については、京都工織大(木村研)で酵素分解試験を、産総研関西センターで活性汚泥分解試験を、京都市産技研、ASTEMにおいて土壌生分解試験をそれぞれ実施した。

試作品の開発及びその事業化について

今回開発された、従来よりも高性能・高機能な生分解性複合材料を用いて申請段階で既に絞込んだ4分野、4新製品に加えて、本研究開発実施中に新たに市場から引き合いが来た2製品の計6製品について試作品の開発に成功し、その事業化を目指している。

トナー容器：明興産業(株)は、最終絞込みされた竹繊維/共重合ポリエステルコンパウンドを用いてトナー容器の試作品の開発に成功した。

自動車用静止ホイール：さらに、同社は世界初の生分解性樹脂製自動車用外装部品として自動車用静止ホイールの成形実用化を実現した。

カードケース：そして精度要求の高いカードケースの射出成形実用化にも成功し、自動車用静止ホイールと併せて2005(平成17)年『愛知万博』関連での採用の可能性が濃くなった。

仮設用型枠：清水建設(株)は、本事業における積水化学工業(株)との共同開発により得られた、生分解性樹脂発泡体とバイオマス繊維との複合材によるサンドイッチ型枠を一体成形する技術を確立した。試作品を用いたコンクリート型枠としての実用性能は前年度より大幅に改善し、製品化への方向性が見えて来た。

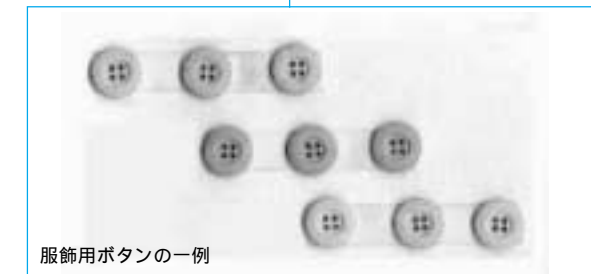
植生管：積水化学工業(株)は、コンパウンド化検討で絞込まれた脂肪族ポリエステル/バイオマス繊維複合材を最内層及び最外層に用いて、押出成形法により生分解性3層パイプの設計試作に成功し、曲げ強度目標をクリアするとともに、打ち込み施工性にも問題がないことなどその実用性を確認した。事業化については、当初想定していた農林果樹用分野より緑化植生資材、土木用土壌改良材分野への展開が効果的であることが判った。



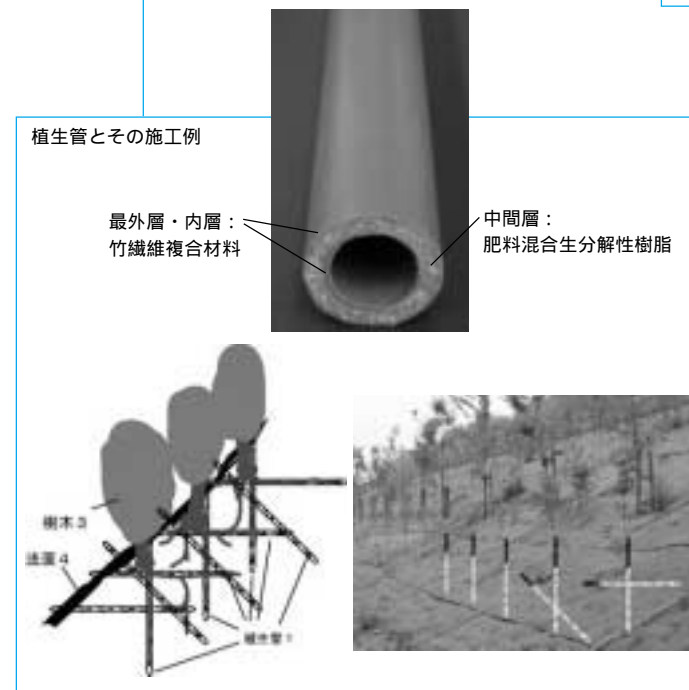
自動車用静止ホイール



服飾用ボタン：永井合成樹脂工業(株)は、竹繊維/共重合ポリエステル複合材及びポリ乳酸ナノコンポジットを用いて射出成形を行い、成形加工性を評価しながら服飾用ボタン、装飾品の試作に成功した。既にその意匠、抗菌性等で市場ニーズがあり、サンプル出荷している。アパレルデザイナーによるマーケティング調査、商品ポジショニング調査などを含めて、事業化の検討を開始した。



服飾用ボタンの一例



植生管とその施工例

最外層・内層：竹繊維複合材料

中間層：肥料混合生分解性樹脂

* 生分解性プラスチック

ISOの第61専門委員会において国際的な合意を得たプラスチックの「生分解性」の定義は、「特定の標準試験法の下で所定時間内でバクテリア、菌や藻類等微生物の作用によって指定された程度に分解を受けた場合、その材料は「生分解性」がある」となっており、その標準化試験法として1995(平成7)年5月にISO試験法3件が発効され、2000(平成12)年7月にはそれらのJIS化版が制定されている。

京都バイオベンチャー交流会

日時:平成16年2月26日(木) 14:00~18:00 場所:京都市リサーチパーク サイエンスホール、ホワイエ

バイオVILなどのバイオ関連インキュベーション施設入居者に対し、事業化促進を図るための情報提供を、また事業紹介を行ってもらうことにより他企業や研究者などとの情報交流、ビジネスマッチングを図ることを目的として、京都市リサーチパーク(株)とともに「京都バイオベンチャー交流会」を開催しました。京都市のバイオ関連施策説明(京都市産業観光局スーパーテクノシティ推進室・白須正室長)最近のバイオ産業の動向及び振興施策についての特別講演(近畿経済産業局バイオインダストリー振興室・八島毅祐室長)の後、大学発バイオベンチャー企業起業家の(株)バイオセレクトック会長の京都

薬科大学・高田寛治教授から基調講演がありました。その後、入居企業など7社1名からのプレゼンテーション、並行して隣接した展示会場(14社2名出展)でビジネスマッチングが行われ、約150名が参加しました。



会場風景

起業支援(おはじめやす)「京おんな塾」公開起業オークション

日時:平成16年3月6日(土) 13:00~17:30 場所:京都市勤業館みやこめっせ

京都市域で起業を目指す女性を対象に、起業に必要なビジネスプランの作成方法や会計の知識、既に起業している女性経営者による事例紹介等を通じて、起業ノウハウを学習する起業支援(おはじめやす)「京おんな塾」を、(株)京都ソフトウェアと共同で開催しました。この塾は2004(平成16)年1月25日に27名の受講生を集めて開講、以降、土日開催の形で各自の起業プランの完成を目指して6日間のカリキュラムを実施し、2月14日に26名が修了式を迎えました。その後、7日目に当たる3月6日に総仕上げのプログラムとして、公開起業オークションが開催されました。さわかみ投信(株)・澤上篤人代表取締役の、地域ビジネスとの関係から見た個人投資についての公開講座の後、公開起業オー

クションが行われ、本年度の修了生など3名が事業プランを発表し、起業にあたっての「人」「物」「金」の面での支援者を会場の参加者から募りましたが、発表者全員が各自で予め設定していた目標を大きくクリアしました。他の修了生の商品の展示・紹介の場「京おんなメッセ」も並行して開催され、約120名が来場しました。



公開起業オークション

京都バイオ産業技術フォーラム第2回研究会「食品とバイオ」

日時:平成16年3月2日(火) 15:00~17:15 場所:京都市リサーチパーク サイエンスホール

3月2日にKRPサイエンスホールにおいて、京都バイオ産業技術フォーラム第2回研究会「食品とバイオ」を、約100名の参加のもと開催しました。ポストゲノム時代の疾病予防に向けての食品機能の解明による機能性食品開発の重要性や異分野融合のコンソーシアム型研究を行う(株)バイオマーカーサイエンスの取組みなどについて、京都府立医科大学教授の吉川敏一氏にご講演いただきました。機能性食品は疾病のリスクを軽減する食品であり、開発に一番大事なのは効果の科学的検証と評価基準、安全性の評価基準をつくることによって、自信を持ってそれらを世の中に送り出すことができる技術の開発であると吉川教授は強調。また、日本新薬(株)の富

裕孝氏からは機能性食品の現状と未来について、月桂冠(株)の秦洋二氏からは醸造微生物を活用した食品開発と今後の展開について、それぞれ自社の開発成果を交えてご講演いただきました。講演後は機能性食品の今後について、会場参加者からの質疑も交え熱心なディスカッションが展開されました。京都バイオ産業技術フォーラムでは、今後も京都のバイオ産業振興につながる、新たなテーマを含めた研究会の開催を予定しています。



講演する京都府立医科大学・吉川敏一教授

~ バイオ関連コラムを掲載しています ~

京都バイオ産業技術フォーラムでは会員向けにメールマガジンを定期的に配信していますが、当メールマガジンでは、バイオ産業の動向や最新情報について、同フォーラム幹事の皆様に毎回コラムを執筆いただいています。これまで配信したコラムについては、右記のホームページに掲載していますので、ぜひご覧ください。

URL : http://www.astem.or.jp/biocity/forum_column.html

なお、フォーラム会員への登録(会費無料)は、

URL : http://www.astem.or.jp/biocity/forum_for.html

またはTel.075-315-3642 / Fax.075-315-3695までお願いします。

コミュニティビジネスセミナー「京都 de CB(コミュニティビジネス)」

日時:平成16年3月7日(日) 13:00~16:00 場所:ぱ・る・るプラザ京都

平成14年度に実施したコミュニティビジネス創出・活用調査事業での調査結果を生かし、他地域での支援実態の調査とセミナーの開催などを通じて普及・啓発・実態把握する。そしてこれらによってコミュニティビジネス創出支援策を探り、その創出を促進する、「コミュニティビジネス創出支援事業」のセミナー「コミュニティビジネスセミナー『京都 de CB』」が開催されました。同セミナーは2部構成で進められ、第1部はワーキングメンバーによる基調講演、平成14年度に実施した実態調査の報告の後、京都府立大学・宗田好史助教授をインタビュアーとして、種々の分野からコミュニティビジネス

を推進している4名のパネリストによるパネルディスカッションが行われました。第2部では、聴講者も参加して、各パネリストを中心としたテーマ別意見交換会が行われ、約120名が参加しました。



パネルディスカッション

京都ナノテククラスターフォーラム「今日に活かせ 京のナノテク」

日時:平成16年3月19日(金) 12:30~19:30 場所:京都市リサーチパーク バズホール、アトリウム

ASTEMがその中核機関である、文部科学省知的クラスター創成事業・京都ナノテククラスターでは、平成15年度の成果発表会として、京都ナノテククラスターフォーラム「今日に活かせ 京のナノテク」を、3月19日、京都市リサーチパークにて参加者約250名を迎え、開催いたしました。バズホールにて、京都ナノテククラスターの研究テーマの発表のほか、内閣官房知的財産戦略推進事務局・白井正人参事官補佐による、特別講演「我が国の知的財産戦略~研究への期待~」、京都大学・尾池和夫総長による、招待講演「京都大学における今後の産学連携について」が行われました。また、同じ知的クラスター創成事業でけいはんな地域で活動している、けいはんなヒューマン・エルキューブクラスターや、我が国最大のナノテクノロジーに関するNGO、ナノテクノロジービジネス推進協議会より活動内容を紹介いただきました。

した。さらに、アトリウムでは研究テーマのパネル展示のほか、夕方からは交流会を行い、参加者同士で見識を深めました。知的クラスター事業も平成16年度は3年目を迎え、中間評価があります。このクラスターフォーラムを機に、クラスター間での共同研究や、地域を越えた研究成果の技術移転促進を行い、「ナノテクの街・京都」を実現するために事業を進めていきます。



招待講演を行った京都大学・尾池和夫総長



会場風景

「エデュテイメントフォーラム2004 京都」同時開催プログラム ナノテク入門講座「しって・みて ナノテク」

日時:平成16年3月26日(金) 16:00~17:00

場所:京都市リサーチパーク サイエンスホール

京都ナノテククラスターでは、一般・学童向けにわかりやすくナノテクノロジーを紹介する「しって・みて ナノテク」を、京都府・京都市リサーチパーク(株)主催の「エデュテイメントフォーラム2004 京都」と同時開催いたしました(共催:京都府・京都市・京都商工会議所、後援:京都産学公連携機構)。講師には『こちら気になる科学探検隊 ナノテクノロジーを追う』の著者であり、京都大学工学部の学生でもある辻野貴志氏をお招きし、自ら作成されたCG、京都大学クリーンルームの取材画像などにより、「ナノテクノロジーは身近な携帯電話に使われている」ことなどをわかりやすく解説いただきました。

(参加者60名/イベント全体の参加者268名)なお、「エデュテイメントフォーラム2004 京都」において、京都ナノテククラスター本部はこのほかにも、共同研究企業(株)エックスレイプレジジョンの協力を仰いだブース展示も実施しました。

今回のナノテク入門講座は夏休みに実施する予定です。



会場風景

研究開発テーマと期待されている成果

前回までナノテクノロジーと京都ナノテククラスターの概略を紹介しましたが、文部科学省知的クラスター創成事業は従来の科学研究費とは異なり、産学連携による成果が強く要求されています。そこで今回は、京都ナノテククラスターの研究開発テーマと、その期待されている成果(応用分野、到達イメージなど)の概観を紹介します。

最近、一般によく知られるようになった「ナノテクノロジー」ですが、「高度に制御されたナノ構造・領域を作成することで、マクロな世界では見られなかった新規な現象や物性の発現が得られる技術」と言うことができます。ところが実際には、産業界のほとんどの分野で、既にナノテクノロジーは基本的な技術として生かされており、特に目新しい概念ではない、とも言えます。当クラスターにおける工学系研究開発テーマは、従来から我が国が欧米に比較して優位性があり、強みを発揮できる物質・材料の分野を中心として、18の小テーマに分かれています(平成15年度)。テーマの概要は、表(シーズ vs ニーズから見た研究テーマ一覧)に示されるとおりです。今回は、その中の3テーマを紹介します。

1. SiC(ウェハー、デバイス)

Si(シリコン)の物性限界の壁を打ち破る、21世紀型材料として期待の大きいSiC(シリコンカーバイド)は、先駆的な基礎研究から25年以上の歴史があり、その成果は当クラスターの応用研究に受け継がれています。SiCデバイスが実用化されると、パワーエレクトロニクス分野で大幅な低損失化が実現されて、限りあるエネルギー資源の節約に大いに役に立つと言われていました。現在、自動車業界からハイブリッドカーへのSiC電力制御素子の導入に対して、特に熱い視線が寄せられています。またSiCウェハーの製品化はベンチャー企業、(株)シクスオンが進めています。【京都工芸繊維大学・西野茂弘教授、京都大学・木本恒暢助教授 他】

2. フォトニック結晶

光通信の超小型光制御デバイスとして本命視されているフォトニック結晶は、当クラスターでも、実用化に向けて世界的な研究が精力的に行われています。フォトニック結晶の中にナノオーダーの加工

精度で作られた光導波路は、Q値(光を閉じ込める指数)の世界記録を日進月歩で塗り変えています。

【京都大学・野田進教授 他】

3. プローブ顕微鏡

SPM(走査型プローブ顕微鏡)はナノテクノロジーの基盤技術ですが、当クラスターのSCFM(走査型容量原子間力顕微鏡)は、半導体中の不純物を、従来から使用されてきたSIMS(2次イオン質量分析計)に匹敵するほど、超高感度で検出する独自の装置です。製品は小林圭氏(現・京都大学助手)設立のベンチャー企業、(資)京都インストルメンツから販売されています。【京都大学・松重和美教授 他】

このように京都ナノテククラスターでは、国内だけでなく世界を見据えた先端的な研究が多くなされているのが特徴です。

■シーズ vs ニーズから見た研究テーマ一覧表

研究テーマ	期待されている応用分野、到達イメージ
1. ナノ構造の次世代半導体材料	
○SiC(ウェハー、デバイス)	○電力分野、自動車などパワーエレクトロニクス
○ZnO(微粒子、デバイス)	○量子効果トランジスタ、新透明電極
2. 次世代型光通信デバイス	
○フォトニック結晶	○大容量光通信デバイス
○GaAsBi系レーザー	○家庭用光通信の普及
3. 分子ナノデバイス	
○強誘電体薄膜	○高密度、超低コストの次世代メモリー
4. CNT(カーボンナノチューブ)	
○大面積CNTの配向成長	○OFED(電界放出型ディスプレイ)
○CNT電子デバイス	○ナノサイズのトランジスタ
5. 半導体材料製造プロセスを支える装置	
○SiN膜用のCVD装置	○無害原料による高品位膜
○Siナノ電子源	○次世代LSI用イオン打ち込み装置
6. オンリーワンを目指す高度計測及び装置	
○プローブ顕微鏡	○半導体不純物の超高感度分析など
○ファイバー型SPR	○超高感度バイオセンサー
○SNOM(近接場光学顕微鏡)フォトルミネッセンス	○高効率LEDによる照明革命
○全反射型X線顕微鏡	○SR光レベルの分解能を小型装置化
○DNA/RNAプローブの検査システム	○高性能遺伝子診断チップ
○HPLC型遺伝子解析システム	○遺伝子解析装置
7. ナノ微粒子	
○貴金属微粒子の分散・集積・固定	○次電池などデバイス応用
8. 再生医療	
○骨・靭帯の再生	○ポリ乳酸材料による修復材
9. MEMS(ナノ加工技術)	
○SR光、エキシマレーザーによる高精度加工	○ナノものづくり



京都ナノテククラスター本部
科学技術コーディネータ
大浦 俊彦

ASTEMでは起業家支援策の一環として、「VIL(ベンチャービジネスインキュベーションラボラトリー)」「パイオVIL」「マイコンテックノHOUSE/京都」などのインキュベート施設を運営しています。今回は、VILに入居されている企業をご紹介します。

株式会社 華洛



代表取締役
馬場 一

女性の美しさを表現する方法として、「華洛」は単に「化粧をし、華やかな衣装を身に纏う」事をご提案するではありません。千年の間、「京都」に生まれ受け継がれて来た美しい女性を育む文化や伝統を全国のお客様にお伝えし、本来日本の女性の持つ「女性の美」を余すところなく表現していただく情報をもとにご提供することで、内面的にもより美しくなって頂くことを理念としています。

社名の由来
華洛とは、直接の意味は「花の都」、すなわち京都のことです。京都から女性の美しさをご提案申し上げる企業として常に華やかさを忘れない。その思いを社名にこめました。

連絡先
株式会社 華洛
E-mail: info@kyobijin.com
URL: http://www.kyobijin.com
(webショップ)

「華洛」は、「京都」をイメージした化粧品をつくっています。京都の雅な文化が感じられ、ご利用いただいたお客様に美しくなっていくことはもちろんですが、お化粧されるお客様の気持ちが豊かになる化粧品をお届けすることを目指しています。商品の品質にはとことんこだわり、お肌にやさしい天然素材を原材料に用いています。現在は化粧石鹸とあぶらとり紙をご提供しており、今後基礎化粧品を中心にお客様に喜んでいただける商品を開発していく予定です。

京文化の薫りを化粧品で表現する

念願の起業の道にすすむため、20年勤務した化粧品会社を退職したのが2年前のことです。起業に強い意欲をもちながら、どんな方法があるのかもわからず、手探り状態で本や雑誌を読みあさる日々がしばらく続きました。そんな模索状態の中で、京都市地域プラットフォーム事業の『京都起業家学校』の受講生募集を知り、平成14年度に第3期生として入学させていただきました。カリキュラムは、起業に対する心構え、法律や税の知識、会社を運営するための具体的ノウハウなど、企業経営の実践面を重視して組まれていて、起業後の今でもとても役に立つ内容でした。

京都起業家学校に通いながら、2002(平成14)年9月に「株式会社華洛」を立ち上げることができました。事務所も、創業準備支援室(Start up Bench)からMini-VIL、そして現在はVILと、一貫してASTEM、京都ソフトアプリケーション(KYSA)のお世話になっています。このASTEMビル内に事務所を構えていると、他の起業家の方々と交流できるうえ、研修会の情報も種々入手できるなど、大変恵まれています。すべてを自分で運営していかなければならない起業家にとって、そうしたつながりや情報は大変有り難いものです。

京都は、千年以上の歴史を有する文化都市で、多くの人々をひきつけてやみません。四季折々の自然の豊かさ、お寺や神社などの歴史的な文化遺産、伝統工芸品の美しさなど、京都の魅力は言い尽くせません。これほどにも魅力ある京都の文化の薫りを、化粧品でどのように表現することができるのか、研究と工夫の毎日です。



お肌のくすみや、毛穴の奥の汚れまでキレイに洗い流す、洗浄効果の高い化粧石鹸です。植物性脂肪酸中心の洗浄成分で処方されていますので、高い泡立ちでありながら低刺激を実現いたしました。

■ホームページリニューアルのお知らせ

ASTEMのホームページが新しくなりました。ASTEMの研究内容や主要事業の紹介をはじめ、研究員の紹介、『ASTEM NEWS』のバックナンバーなどがご覧になれます。ASTEMが実施する各種イベントやセミナー、フォーラムなどの最新情報も掲載いたしますので、ぜひご覧下さい。

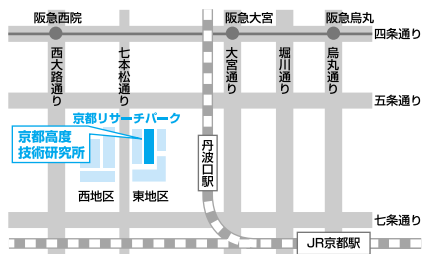
URL <http://www.astem.or.jp>



■行事報告

2004(平成16)年

- | | | |
|----|-----|-------------------------------------|
| 1月 | 14日 | 全国産学官連携コーディネーター会議 参加 |
| | 16日 | 「システム懇談会21」第25回定例会 |
| | 20日 | 伝統産業と先端技術の融合フェア |
| | 22日 | 第7回KYO-NANO会 |
| | 25日 | 起業支援(おはじめやす)「京おんな塾」開講式 |
| | 28日 | 未踏プロジェクト・アランケイPM報告会 |
| | 29日 | センサ・ネットワーク研究会 |
| 2月 | 17日 | 京都ビジネス交流フェア 出展 |
| | 20日 | 近畿地域クラスター合同発表会 |
| | 26日 | 京都バイオベンチャー交流会 (P12に詳細) |
| | 27日 | 音声対話技術コンソーシアム (ISTC) 設立総会 |
| 3月 | 2日 | 京都バイオ産業技術フォーラム 第2回研究会 (P12に詳細) |
| | 6日 | 「京おんな塾」公開起業オークション (P12に詳細) |
| | 7日 | コミュニティビジネスセミナー (P13に詳細) |
| | 16日 | 擬人化音声対話エージェント全体会議 |
| | 18日 | 学生ベンチャー奨励金成果報告会 |
| | 19日 | 京都ナノテククラスターフォーラム (P13に詳細) |
| | 23日 | ASTEM 第43回理事会・第35回評議員会 |
| | 24日 | 京都デジタルアーカイブ研究センター解散総会 |
| | 26日 | センサ・ネットワーク研究会
ナノテク入門講座 (P13に詳細) |
| | 29日 | 京都情報基盤協議会京都ONE部会 |
| 4月 | 5日 | 平成16年度ASTEM学生ベンチャー奨励金制度
第1回選考委員会 |
| | 8日 | 知的クラスター事業総括会議 |
| | 14日 | 知的連合推進機構理事会 総会 |
| | 20日 | 伝統技術と先端技術の融合化研究会・運営委員会 |



ASTEM NEWS 第50号 2004(平成16)年5月発行

発行人 所長 池田克夫
 財団法人 京都高度技術研究所
 住所 京都市下京区中堂寺南町134番地
 連絡先 Tel.075-315-3625 Fax.075-315-3614
 E-mail info@astem.or.jp

©ASTEM 制作 アド・プロヴィジョン株式会社

ASTEM No.50

2004年5月発行

INNEWS

Advanced Software Technology & Mechatronics Research Institute of Kyoto

News Line up

- 2 Taidan** IPAとASTEM、連携強化で情報技術に貢献
情報処理推進機構理事長 藤原武平太
 京都高度技術研究所所長 池田克夫
- 6 Business Plans** ASTEM 平成16年度事業計画について
- 8 News** 役員交代のお知らせ
- 9 Topic** 京都界わい観光案内システム
- 10 Report** バイオマス繊維/
 生分解性プラスチックの界面制御型複合材料の開発について
京都市産業技術研究所工業技術センター
 材料技術グループ研究担当課長 北川和男
- 12 Activities** 京都バイオベンチャー交流会
 起業支援(おはじめやす)「京おんな塾」公開起業オークション
 京都バイオ産業技術フォーラム第2回研究会「食品とバイオ」
 コミュニティビジネスセミナー「京都 de CB(コミュニティビジネス)」
 京都ナノテククラスターフォーラム「今日に活かせ 京のナノテク」
 ナノテク入門講座「しって・みて ナノテク」
- 14 Nanotech Watch ③** 研究開発テーマと期待されている成果
京都ナノテククラスター本部 科学技術コーディネータ 大浦俊彦
- 15 person from VII** 京文化の薫りを化粧品で表現する
株式会社華洛代表取締役 馬場一
- 16 Information** ホームページリニューアルのお知らせ
 行事報告

「知のネットワーク」

ひとつの知識があった。
 いまひとつの知識がそこに寄り添い、
 新しい知となった。
 あるひとはそれをマルチメディアと呼び、
 あるひとはそれをインテリジェンスと呼んだ。
 知と知はさらに結びつき、
 確かな明日への基盤となる。