

京都市成長産業創造センター 技術の橋渡し拠点整備事業

69
Jan. 2014

CONTENTS

- P.02～P.06 京都市成長産業創造センター 開所及び施設のご案内
- P.07 2013(平成25)年度開始プロジェクトのご紹介
- P.08～P.10 事業活動報告
- ①全国初、バスの到着時刻予測機能を搭載したバス・鉄道経路検索アプリケーション
「歩くまち京都」を開発
 - ②バーチャルリアリティで安土城を目前に再現するアプリケーション
「VR安土城タイムスコープ」を開発
 - ③起業やベンチャービジネスを強力にバックアップ「イノベーション創出コミュニティ(STC³)」
- P.11～P.19 京都市ベンチャー企業目利き委員会Aランク認定企業のご紹介
オスカー認定企業のご紹介



京都市成長産業創造センター 開所式、そして船出

ASTEMが京都市、京都大学と連携し、2年前から整備を進めてきた「京都市成長産業創造センター」が完成し、2013(平成25)年11月8日、開所式が行われました。当日は、大学や企業、経済団体などの関係者が列席し、技術革新と新事業創出を目指す産学公連携拠点の誕生を祝いました。

産学公連携による最先端の 研究開発拠点が開所

京都市成長産業創造センターは、京都市南部の「らくなん進都」に新たに誕生した、産学公連携による化学分野の研究開発拠点です。経済産業省の平成22年度「先端技術実証・評価設備整備費等補助金（「技術の橋渡し拠点」整備事業）」の15億円と、京都市からの補助金10億円を基に、ASTEMが整備しました。地上5階、地下1階、延べ床面積が約6,000平方メートルの建物内には、研究ラボ31室、オフィス3室のほか、会議室や交流スペースなどを備えています。

本センターでは、大学や企業、研究機関の連携により、化学分野における最先端の研究プロジェクトを順次実施し、「グリーン・イノベーション」と「ライフ・イノベーション」の実現を通じて、付加価値の高い高機能性化学品を生み出すことにより、京都市域における産業競争力の確保と新規事業の創出を図っていきます。既に京都大学や京都工芸繊維大学の先導プロジェクトが進行するとともに、いくつかの企業が環境エネルギーや再生医療などの分野で最先端の研究を開始しています。今後もさらに、多くの大学や企業等との連携を進めてオープンイノベーションを実践し、事業化に向けた研究開発を行うとともに、新規事業・創業の支援に取り組んでいきます。

京都発の新産業創出を目指し、 意気込みも高らかに

開所式には、門川大作京都市長、京都市会 橋村芳和議長、隠塚功副議長をはじめ多くの市会議員の方々、経済産業省大臣官房 谷明人審議官、京都大学 松本紘総長、京都商工会議所 立石義雄会頭、公益社団法人京都工業会 服部重彦会長、京都府 山下晃正副知事、そのほか行政や経済界、地元の皆様に多数ご列席いただきました。

冒頭、ASTEMの西本清一理事長があいさつに立ち、列席者を前に、センター開所に対する喜びと、感謝の意を表しました。続けて、「本センターは、世界に名を馳せる京都大学をはじめとした大学、高度な技術を持つ企業、そして研究機関が文字どおり一つ屋根の下に集い、共同研究を推進するとともに、企業との緊密な連携のもと、京都の大学や研究機関の優れた技術シーズを確実に事業化まで橋渡しすることが目標です。京都発の新産業創出を目指し、ASTEMとして最大限の努力を注いでいきます」と、意気込みを語りました。

新産業創出拠点の意義

門川大作京都市長は、センター開所のあいさつの中で、事業の採択に至るまでのご苦労を明かされました。「『技術の橋渡し拠点』整備事業に応募した際には、私のほか、京都大学の松本総長と、京都商工会議所から経済界の代表が揃って経済産業省まで足を運びました。産学公が連携し、新産業を創出するこの拠点を国が認めずして日本の成長はない。そんな熱い気持ちを訴えたのを覚えています」。さらに、「イノベーションも、“Face to Face”から生まれる」として、「大学や企業、研究機関の研究者が顔を合わせ、時には酒を酌み交わし、創造的な会話の花を咲かせながら、新たなアイデアや知恵が生まれ、大きな成果となって実を結ぶことを期待します」と述べられました。

続いて、経済産業省大臣官房 谷明人審議官からご祝辞を賜りました。かつてルネサンスが興ったイタリアのフィレンツェに京都をなぞらせ、「多くの優れた人々が集まり、互いに高め合ってこそイノベーションを起こすことができます。まさに京都はそれが可能な都市です。このセンターが、日本が世界に誇るイノベーションの拠点として発展していくことを願っています」と、語られました。

次にご祝辞を頂戴した京都市会 橋村芳和議長も、「本センターは、京都の未来を創造する新たな産業を生み出す場として、大変大きな役割を担うものです」と、大きな期待を寄せら



門川大作京都市長をはじめ、多くの来賓がご列席



れました。そして、「今後、京都の産業の更なる成長に向け、その機能を十分に発揮するとともに、国際的な広い視点を持った研究拠点として発展していくことを祈念します」と、お祝いの辞を述べられました。

日本を代表するイノベーション拠点へ

さらに、京都大学 松本紘総長からも、『『らくなん進都』を中心に、北には京都大学、京都工芸繊維大学をはじめいくつもの大学やクリエイション・コア京都御車、京都リサーチパーク、西に京都大学桂キャンパス、桂イノベーションパーク、さらに東や南にも京都大学宇治キャンパス、久御山の工業団地、けいはんな学研都市などがあります。これらの『へそ』ともいふべき中心の場所に、この京都市成長産業創造センターが誕生したことで、ここが日本を代表するイノベーション地区に発展していくことを祈念しています』と、ご祝辞を頂戴しました。

最後に、京都商工会議所 立石義雄会頭は、「高い文化と学術を有する創造的都市は、その時代の産業に革新を起こす」との持論のもと、京都の持つ豊富な「知恵」の活用が京都産業の未来を決めるものであるとされました。「京都商工会議所は、『知恵産業のまち・京都の推進』を基本方針として、目指す

京都産業の姿を『知恵産業の森』で表現し、取組を推進していきます。本センターが京都イノベーションベルトの中核として、それに貢献するようお願いしたいと思います」と、お祝いの言葉を頂きました。

京都の産学公が集う開所式から いよいよスタート

この後、本センターの環境配慮の取組にご賛同いただき、太陽光発電システム一式、発電量などをモニターするディスプレイ、そしてこれらの設置工事費一切をご寄付いただいた京セラ株式会社に対して、西本理事長による紹介に続き、門川京都市長から感謝状の贈呈が行われました。

式の最後には、鏡開きが執り行われ、ASTEMの堀場雅夫最高顧問の発声により、日本酒の仕込み水として名高い「伏水（ふしみず）」で乾杯し、センターの開所を全員で盛大に祝いました。

開所式に続いて実施した施設見学会では、研究ラボやオフィス、交流スペースなどのご案内とご紹介を行い、参加者の皆様に、最先端の化学分野の研究開発拠点である本センターの設備や環境の素晴らしさを実際に確かめていただきました。



鏡開きと共に日本酒の仕込み水がふるまわれました



数多くの祝電・祝花を賜りました



ASTEMが「技術の橋渡し拠点」整備事業として
進めていた研究開発拠点
京都市成長産業創造センターが、
らくなん進都内に開所いたしました。

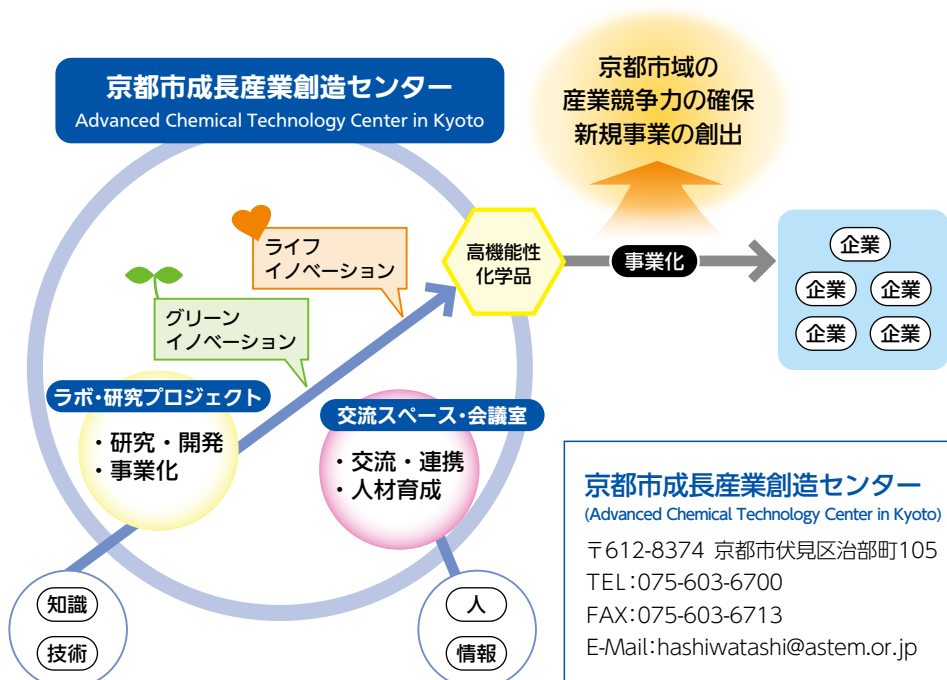
設立趣旨

京都地域に集積する大学・研究機関、企業等の産学公が、最先端の大学の研究成果を事業化につなげる研究プロジェクトを推進することにより、京都市域における産業競争力の確保と新規事業の創出を図る。

事業概要

- 大学等と企業が連携して化学分野における最先端の研究プロジェクトを順次実施し、「グリーン・イノベーション」と「ライフ・イノベーション」の実現を通じて、付加価値の高い高機能性化学品を生み出していく※。
- 産学公の交流の場を提供することにより、幅広い情報交流の促進と新たな連携創出を図る。

※グリーン・イノベーション… 環境エネルギー分野革新
ライフ・イノベーション… 医療・介護分野革新



——新事業を創出する化学研究の拠点として 産学公の連携を支援する、人と情報をつなぐ「場」——

5階 A 共同研究用ラボ

4階 A 共同研究用ラボ

3階 B レンタルラボ

2階 B レンタルラボ
C 共通会議室
D レンタルオフィス

1階 B レンタルラボ
E 交流スペース
F 事務室
G カフェ

地階 A 共同研究用ラボ
B レンタルラボ



Café de M



A 共同研究用ラボ [ウェットラボタイプ]
化学分野における最先端研究（先端プロジェクト）を産学公で連携して実施する大学・研究機関・企業が入居しています。



B レンタルラボ [ウェットラボタイプ]
産学連携により、事業化につながる化学分野の研究開発を行う大学・企業等に入居いただけます。



C 共通会議室
入居者等に会議や講演会のため利用していただけます。



D レンタルオフィス
研究成果の技術移転・産業化等を支援する機関に入居いただけます。



E 交流スペース
リラックスした雰囲気、交流や協議を行っています。併設のカフェで飲食も可能。



F 事務室（外観）
施設管理等、またコーディネータが在席し、研究及び研究成果の産業化への支援を行います。

先端プロジェクト

京都大学iCeMS 先端物質研究部門

ガスサイエンスとテクノロジー研究

石油資源に頼らないクリーン社会を実現するために、エネルギー原料となるガス（水素、メタン、二酸化炭素など）を貯蔵・分離・変換する材料を開発する。

京都大学平尾研究室 サテライトラボラトリー

次世代材料プロセス技術による電子材料・部材等の開発
太陽熱を用いた革新的アンモニア製造技術の開発

次世代エネルギーキャリア（貯蔵・輸送媒体）であるアンモニアを太陽熱で合成するため、高温蓄熱媒体の開発を行う。

JBPAバイオストレス研究所 JBPA Research Institute

ストレス制御分子チオレドキシンによる統合的ヘルスケアシステムの創出

レドックス制御チオレドキシンシステムの実用化により、ヘルスケア・エイジングケア産業への貢献を目指す。

京都工芸繊維大学 サテライトラボラトリー バイオベースマテリアル開発室

高性能・高機能バイオ材料の開発

高性能ポリ乳酸の開発を中心に新規バイオベースマテリアルの開拓を進めながら、その応用展開により環境適合材料の普及に貢献する。

京都工芸繊維大学 サテライトラボラトリー 株式会社 ビーエムジー 株式会社 バイオベルデ

新規医療用癒着防止材の実用化に向けた研究開発

新規癒着防止材としての最適化と非臨床試験を実施し、外科手術時における医療用癒着防止材の開発を目指す。

新規凍結保護物質を用いた、再生/生殖医療のための凍結保存技術の開発

再生医療用細胞、組織、生殖医療における受精卵、未受精卵、卵巣など、有用細胞・組織の効率的な保存技術の開発を行う。

京都市成長産業創造センター開所にあたって

センター長
牧野 圭祐

2013（平成25）年11月、いよいよ京都市成長産業創造センターがオープンしました。ここを拠点に革新的な技術を生み出し、新たな産業を創出することを目指して、第一歩を踏み出したところです。

本センターは、優れた技術を持つ企業が集積する「らくなん進都」内、京都大学をはじめ多くの大学へもアクセスしやすい好立地に位置し、最先端の化学研究を行うことのできる高度な環境を備えた、他に類を見ない拠点です。将来、日本における産学公連携による研究開発の中核となり得るものと自負しています。すでに先進的な5つのプロジェクトが進行しており、研究者やさまざまな企業の関連で創造的な交流・連携が生まれています。

充実の研究開発環境に加えて本センターの強みは、技術移転に関わるノウハウに精通したコーディネータやインキュベーションマネージャーを擁して、大学の持つ最先端の研究シーズをいち早く発掘し、着実に産業界に橋渡しできるところにあります。こうしたハード・ソフト両面の強みを生かし、本センターを利用する大学・企業はもちろん、地域の産業・経済の発展にも貢献したいと考えています。より多くの大学・企業・研究機関の方々の参画をお待ちしています。



コーディネータ
工学博士 八木 俊治

私の米国、カナダを中心とした国際ネットワークを生かし、入居者や地元の企業に、海外の最新の産学公連携、技術移転情報の提供や、海外へのビジネス進出のサポートを進めたく思っています。



コーディネータ
(地域イノベーション戦略推進グループ)
博士(工学) 日比野 健一

地域連携コーディネータとして、本センターで活躍されている研究者と地域の企業との橋渡しに取り組みます。また、本センターが実施する、地域の産業・経済の発展に貢献するための種々の活動にもセンターの一員として注力していきます。



インキュベーションマネージャー/
産学連携事業部担当部長
柴田 雅光

本センターで産学公連携による新たな事業創造が活発に起こり、徳川家康が征夷大将軍の宣下を受けた伏見城のように、産学公連携の重要拠点となるよう、企業や大学、自治体や関係機関の皆様と連帯して活動を進めてまいります。



事務長 小野寺 由美子



事務 河瀬 郁美



京セラ株式会社様からご寄贈いただいた 太陽光発電システムについて

京都市成長産業創造センターの屋上には、10キロワット容量の太陽光発電パネルが設置されています。京セラ株式会社様からのご寄贈により、世界トップクラスのプロジェクトに取り組む研究施設にふさわしい、最先端かつ高品質な省エネ設備を備えることができました。発電量は随時、センター1階に設置されたモニターに表示されます。

2013(平成25)年度開始プロジェクトのご紹介

2013(平成25)年度、ASTEMが採択され、開始した大型プロジェクトについてご紹介します。これらの事業は、大学・企業・公的研究機関等の連携をもとに、京都地域における科学技術振興、新事業創出、地域産業の発展、また雇用の拡大など、市民生活の向上に寄与することを目的としています。

地域イノベーション戦略支援プログラム事業

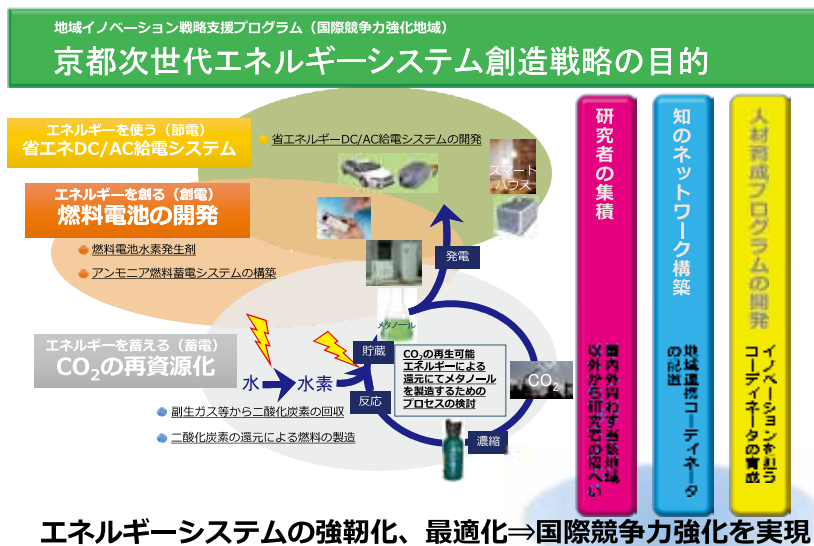
2013(平成25)～2017(平成29)年度

本事業は、2013(平成25)年3月に終了した「知的クラスター創成事業(京都環境ナノクラスター事業)」の成果を活用すべく文部科学省に提案申請し、採択を受けたものです。

ASTEMが総合調整機関となり、京都地域が「産」「学」「公」のオール京都の体制で提案した「京都次世代エネルギーシステム創造戦略」は、各地域が主体的・自律的に実施するイノベーション創出のためのシステム整備を図ることを目的としたプログラムです。

京都に多数集積する大学、研究開発型企業、産業支援機関、インキュベーション施設等のポテンシャルを最大限に生かした「知」のネットワークを構築し、これらを有機的に連携させることで、オール京都体制による科学技術を活用した地域イノベーションの創出を図っていきます。

具体的には、「エネルギーを使う・創る・蓄える」というエネルギーシステムの強靱化と最適化を研究テーマとし、京都地域の国際競争力強化を目指します。



スーパークラスタープログラム事業

2013(平成25)～2017(平成29)年度

JST(独立行政法人科学技術振興機構)が文部科学省から委託され、「研究成果展開事業(スーパークラスタープログラム)」として公募した事業に採択されたものです。地域イノベーション戦略支援プログラム事業と同様、「知的クラスター創成事業(京都環境ナノクラスター事業)」の成果を引き継ぐものです。

この事業の目的は、日本でインパクトあるイノベーションを創出するため、各地域の知的クラスター創成事業での成果を生かしつつ、社会ニーズ、市場ニーズに基づき、国主導の選択と集中、ベストマッチにより、広域な産学公連携による国際競争力の高い「スーパークラスター」を形成することです。「スーパークラスター」は「コアクラスター」(知的クラスター創成事業において特に優れた成果を有し、

スーパークラスターの中核をなす)と、「サテライトクラスター」(コアクラスターと連携し、技術シーズやビジネスモデル等を共同で研究し実施する)の2種類で構成され、ASTEMは「クリーン・低環境負荷社会を実現する高効率エネルギー利用システムの構築」をテーマとした「コアクラスター」に採択されました。

本事業では、広く産業界にも呼びかけ、京都環境ナノクラスター事業の成果である、世界最高性能の「SiC(シリコンカーバイド)パワーデバイス」(これを用いることで、エネルギーのロスを大幅に少なくすることができる)の、各分野への応用と社会実装を展開し、新たな海外市場の獲得や地域経済の活性化を実現してまいります。

戦略産業雇用創造プロジェクト事業

2013(平成25)～2015(平成27)年度

雇用創出と人材育成の支援を図るため3か年にわたって実施される戦略産業雇用創造プロジェクト事業(厚生労働省)には全国の都道府県が応募し、京都府の他、10道府県が選定されました。京都府の「京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト」では、京都地域の雇用拡大を通じて地域産業の発展と市民生活の向上に貢献する目的で、産学公・公労使のオール京都体制のもとで「エコ・エネルギー」、「ICT(情報通信)」、「ライフサイエンス」、「クロスメディア・コンテンツ」、「試作」、「新文化産業(伝統産業)」の6分野で事業を実施します。ASTEMは、ICT事業と一部のライフサイエンス事業を担当します。具体的な事業内容は次のとおりです。

「ICT(情報通信)」分野

ICTプラットフォーム整備事業

- ICT企業を調査し、データベース化する。

ビジネスマッチング事業

- ユーザー企業、大学とのマッチングを行い、ビジネス化を促進する。

ICT技術強化事業

- BPMS、BRMSの開発手法、Bluetooth 4.0等の新技術の研究及びICT企業への普及を行う。

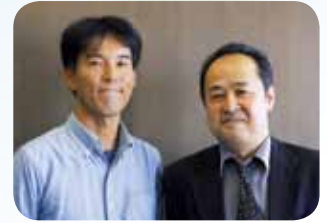
「ライフサイエンス」分野

高度分析試験機器利用促進・人材育成事業

- ガスクロマトグラフィ、食品分析、分光分析、微生物分析等の手法と計測・分析機器操作方法に関する講習会を開催し、地域の中小企業の技術者の技術向上を図る。

全国初、バスの到着時刻予測機能を搭載した バス・鉄道乗換案内アプリケーション 「歩くまち京都」を開発

京都市域のバス・鉄道を対象とした無料の乗換案内アプリケーション「歩くまち京都」を開発しました。京都市とASTEMを中核に、バス・鉄道事業者や多くの企業と連携し、充実したシステムを実現しました。



REPORT

情報事業部

担当部長：山内 英之(右)

次 長：横田 史司(左)

京都市域の公共交通の利便性を高める アプリケーション「歩くまち京都」を開発

京都市では、クルマ中心のまちと暮らしを、「歩く」ことを優先したまちと暮らしに転換していくことを目指して「歩くまち京都」憲章を制定し、総合交通戦略を策定しています。自動車の利用を控え、公共交通機関を今まで以上に利用していただくにはどうしたらいいか、これまで検討が重ねられてきました。京都市内を運行する交通機関の中でも、バスは路線が複雑な上に渋滞などによってしばしば時刻表どおりに来ないため、「利用しにくい」という声が聞かれていました。加えて、同じバス停名でも行き先によって乗り場が違う場合があるなど、バス停の場所が分かりづらいことも利用を妨げる要因の一つです。そうした課題を解消し、観光客はもとより、市民の方々のバスや鉄道の利用促進に役立てるために、京都市より委託を受けて始まったのが、京都市域のバス・鉄道を対象とした無料の乗換案内アプリケーション「歩くまち京都」の開発でした。

全国初、渋滞状況を把握し、 バスの到着時刻を予測する機能を搭載

「歩くまち京都」の主な機能は、京都市域を運行する鉄道8事業者、及びバス11事業者を網羅した乗換案内です。出発地と目的地を入力するだけで、徒歩経路並びにバス・鉄道の乗り換えも含めた最適な経路や運賃、所要時間を調べることができます。

最大の特長は、車両にGPS(衛星測位システム)を搭載する京都市バスについて到着時刻を予測する機能を備えたことです。これは全国でも初めての試みです。京都市内では、渋滞などの交通状況によって時刻表どおりにバスがバス停に到着しないことも少なくありません。そこでGPSによってバスの現在地をリアルタイムで収集し、さらに既存の渋滞予測エンジンをカスタマイズしたシステムを組み合わせることで、予測到着時刻の算出を可能にしました。リアルタイムな予測だけでなく、過去の運行状況に関するデータを用いることで、より先の日時を指定して予測することもできます。

特長の二つ目は、乗換案内機能に観光スポットや施設紹介コンテンツを融合させたことです。寺院や神社といった観光スポット、及び公共施設など約2,500の施設情報を収集。たとえ目的地の最寄りのバス停がわからなくても、目的の施設名を入力すれば、最

寄りの駅やバス停を判断して検索します。観光スポットや店舗の情報は、バスが来るまでの待ち時間に周辺を観光したり、店舗に立ち寄るなど、人々の回遊性を高めることにも役立ちます。

さらに三つ目の特長は、外国人観光客の利用を想定し、乗換検索機能を英語に対応させたことです。その他、京都にゆかりのある著名人がおすすめの観光スポットや観光ルートを紹介する「京のお囃(はなし)」、散策ルートを紹介する「京の道案内」、さらに「京の催事」「京の見所」などテーマごとに京都各地を楽しめるコンテンツも用意しました。また京都の観光案内書籍内に本アプリケーションが立ち上がるQRコードを印刷し、書籍に記載されたスポットへのルートを検索できるといった、書籍と連動した機能も付加しています。

英語版コンテンツの充実、 到着予測対象バスの拡大が今後の課題

2013(平成25)年8月30日に運用を開始し、2ヵ月を過ぎた10月末時点で、すでにスマートフォンアプリケーションで約2万ダウンロード、パソコンで約20万ビュー／月と順調に利用者数を伸ばしています。

多くの方にご好評をいただいておりますが、今後さらに機能を拡充させていきます。一つは、英語版コンテンツの充実です。現在、乗換検索機能に加えて観光情報についても英語化を進めています。2013(平成25)年度中には、英語版の観光情報を公開する予定です。

さらにもう一つ、市バス以外のバス事業者についても到着時刻予測機能を広げようと、開発に取り組んでいます。その他、今後も継続的にコンテンツを充実させていくとともに、「歩くまち京都」をより多くの人に知ってもらうべく、プロモーションにも力を注いでいくつもりです。「歩くまち京都」が、バス・鉄道といった公共交通の利便性を高め、自動車に頼らない「歩く京都」のまちや暮らしの実現に貢献することを願っています。



事業活動報告②

バーチャルリアリティで 安土城を目前に再現するアプリケーション 「VR安土城タイムスコープ」を開発

近江八幡市様からの依頼を受け、いまはなき安土城を目の前に再現するアプリケーション「VR安土城タイムスコープ」を開発しました。開発にあたっては、ASTEMが開発したiPhoneアプリケーション「タイムスコープ」の技術が活用されました。



REPORT
情報事業部
主任：澤田 砂織(右)
池上 周作(左)

バーチャルリアリティ技術を使って 今はなき安土城を体感できるアプリケーションを開発する

2010(平成22)年3月に旧近江八幡市と旧安土町が合併して新たに誕生した近江八幡市には、安土城跡をはじめ、八幡山城跡や水郷など数々の史跡や名所が点在しています。とりわけ安土城跡は織田信長の名とともに多くの人に知られ、訪れる人も後を絶ちません。しかし現在城は石垣等を残すのみで、愛好者や観光客が訪れても、かつての魅力を存分に楽しんでもいただけないのが残念なところでした。

そこで近江八幡市は安土城を最新のコンピュータ技術で再現し、観光・地域振興のツールとしてより有効に生かすことを目的に、「VR安土城プロジェクト」を立ち上げました。そのプロジェクトを進めて行くにあたり、足がかりとして携帯端末を使用したVRシステムを考えていたところ、ASTEMのアプリケーションとの出会いとつながることとなります。そしてASTEMが開発を担当するのが、VR(バーチャルリアリティ)技術を使って安土城を体感できるスマートデバイスアプリケーションでした。

平安京をよみがえらせた「タイムスコープ」に ズーム機能などを加えて安土城を再現

ASTEMは、これまでに平安京朝堂院の風景を現代の町によみがえらせるiPhoneアプリケーション「タイムスコープ」を開発しています。これは、GPS(衛星測位システム)で端末の位置を把握し、その場所の今は見る事が出来ない風景を、CG(コンピュータグラフィック)などを用いたパノラマで再現するシステムです。町を歩きながらiPhoneを目の前にかざすと、画面上に利用者が立っている場所の平安時代の風景が浮かび上がります。設定された66ヶ所のビューポイントを通過するたびに画面が変わり、過去の風景をのぞき込みながらめぐり歩くことができる仕組みです。今回、このアプリケーションを近江八幡市用にカスタマイズし、スマートフォンやiPadといったタブレットで見られるアプリケーション「VR安土城タイムスコープ」を作り上げました。

「VR安土城タイムスコープ」用に今回新たに加えた改良点や機能は、大きく二つあります。一つは、比較的狭い空間に等間隔にビューポイントを設置した従来のタイムスコープとは異なり、近江八幡市内各地に点在する観光スポットに合わせ、広い範囲に12のビューポイントを設定したことです。「タイムスコープ」の利用をきっかけに、安土城だけでなく、八幡山城跡やセナリヨ跡な

ど他のスポットにも関心を持ち、足を運んでもらえたらと考えてのことです。そのため、たとえば八幡山城跡では遠く安土城まで見渡せるよう広範囲に風景を再現するなど、CGで映し出す範囲も各ビューポイントによって変化させました。

もう一つは、新たにズーム機能を設けたことです。安土城大手門跡前に立って安土山に向けてタブレットをかざすと、かつてそこから見えた城郭がCGで再現されます。今回さらに画像の天守部分をタップすると、ズームアップして詳細な3D安土城が登場するよう機能を加えました。画像を回転させれば、好きな角度から安土城を眺めることもできます。

ARを導入するなどバージョンアップを図り 多くの自治体に「タイムスコープ」を提案したい

2013(平成25)年4月にAppStoreでアプリケーションを公開。AppStoreにて「VR安土城」で検索すると見つかります。スマートフォンやタブレットからダウンロードすれば、だれもが無料で利用できます。約半年が過ぎた9月末時点で、ダウンロード数は1,800を数えました※。「当時の建造物が残っていない史跡にも足を運ぶ楽しさが増した」と利用者からも好評です。

今回の成功を足がかりに、「タイムスコープ」を他の自治体にも提案していきたいと考えています。デジタルコンテンツは、他のコンテンツとの親和性が高いという特性があります。映画やゲームといったさまざまなデジタルコンテンツとのコラボレーションを通じて、より多様に楽しめるコンテンツに充実させていくことも可能です。また、CGを端末内部で生成する事により、細かい画面転換を可能にしたり、現実の風景に画像や情報を合成して画面に展開するオーグメンティッドリアリティ(AR:拡張現実)を導入するなど、システムのバージョンアップにも力を注ぎ、新たな魅力を加えていくつもりです。

※12月にはPlayストアでも公開を開始しました。



起業やベンチャービジネスを強力にバックアップ イノベーション創出コミュニティ(STC³)

大学や先進的な企業、研究機関が集積する京都でイノベーションの創出を目指し、2010(平成22)年、ASTEM棟8階に「イノベーション創出コミュニティ(STC³)」を開設しました。起業や新規事業展開を考えている方に、快適なビジネス環境とビジネスモデル構築や起業に関する支援を提供しています。



REPORT
新事業創出支援部
山本 明美

快適なビジネス環境と交流の場に加え セミナーや起業相談などを通じた支援も提供

「イノベーション創出コミュニティ(STC³)」は、イニシャルコストをかけず、手軽にオフィスが開設できるアットホームな会員制のコミュニティスペースです。これから起業を目指す方や京都府内外の企業で新規事業展開を考えている方々に、快適なオフィススペースや起業準備、新規事業開発のためのビジネスモデル構築につながる交流の場を提供しています。STC³の特長は、単に場所を提供するだけでなく、「教育とコミュニケーション」をコンセプトとして、起業や新規事業開発に取り組む方々を強力にバックアップする点にあります。安価な会費設定に加え、毎月、広報PRに関する手法や起業のためのビジネスモデルの構築、税理士による簿記会計に関する基礎知識など事業活動に直結する実践的なセミナー(会員は無料、一般の方は一部無料)の開催、さらに融資や創業計画などの創業準備支援が必要な場合はインキュベーション・マネージャーによる個別相談も実施※。ビジネスモデルの構築から事業継続のノウハウまでを共に考え、起業後も事業を形にするまで継続して「本気で」サポートしています。

また、産学公連携を促進するASTEMが運営していることで、行政や大学、企業とのネットワークに繋げることも支援しています。さらに、実際に起業してオフィスが必要になった場合は、STC³内にあるオフィススペースや、ASTEM棟7階にある京都リサーチパーク(KRP)の「ベンチャー・インキュベーション・オフィス

(VIO)」を紹介したり、KRPや公益財団法人京都産業21など、KRP地区内の様々な機関と有機的に連携することで、支援体制の一層の充実を図っています。

その一つとして、ASTEMとKRPが連携して京都地域におけるベンチャー企業や新規事業の創出を目指す「イノベーション・ジャングル・プロジェクト」を立ち上げております。今後は、それぞれの支援の仕組みやネットワークを生かし、よりダイナミックに起業・事業支援を行い、STC³をコアにしてKRP地区全体が関西における起業やイノベーション創出の拠点になることを目指していきたいと考えております。是非、多くの方々にこの場所を有効に活用していただきたいと思います。

※個別指導・相談:個別ブースを期間内専有・別途指導料がかかります。

会 費

●一般会員

利用時間 24時間 365日
入 会 金 10,000円/会費 1か月10,000円
※ロッカー式郵便ポスト有(住所としてご利用いただけます)

●デイトタイム会員

利用時間 9:00 ~ 17:30
入 会 金 無料/会費 3か月15,000円(継続あり)

※各会員種別により会費とサービス内容が異なります。
詳しくはホームページをご覧ください。
<http://www.stc3.net/>



●フリースペース
一般会員は、24時間、365日自由にどのスペースでも利用可能です。



●会議スペース
重量感がありミーティングや商談に大活躍するスペースです(一般会員のみのみ)。



●個別ブース
静かで落ち着いた環境で仕事に集中できます。



●商談スペース
小規模な商談スペース(一般会員のみのみ)。

経営・新事業創出支援本部 コーディネータの中川晋巳重が、(独)科学技術振興機構(JST)が実施する平成25年度イノベーションコーディネータ表彰において、「イノベーションコーディネータ大賞・文部科学大臣賞」を、女性コーディネータとして初めて受賞。平成24年度に引き続き、当財団から2人目の大賞受賞者です。

ASTEMでは新規事業支援、創業支援、人材育成に携わるコーディネータとして、またSTC³のセミナー講師も担当。中小企業診断士としても活躍中。優しい笑顔と厳しい指導で経営者を支援しています。



この度、このような栄えある賞をいただきましたことに深く感謝申し上げます。

一人でできることは小さく、地域の力、産官学の組織の力、そして人と人のつながりに支えられ、多くの経験を積み重ねてきたからこそ、ご評価いただきました独自のスタイルが出来上がったのだと思います。ご縁のあった皆さまのお役に立てますよう、これからも「みつばち」として、女性視点を活かしつつ触媒機能を発揮していきたいと思っています。

STC³ではビジネスモデルデザイン塾と創業セミナーを担当しています。ツールを活用しビジネスモデルの見える化や顧客価値の明確化等を伴走支援いたします。上手に第三者の手を活用して自己実現しませんか。STC³でお待ちしております。

Aランク認定企業・オスカー認定企業 紹介

ASTEMは、ベンチャー企業から中小企業に至るまで幅広い支援活動を展開しています

※企業の掲載は五十音順



目利きAランク認定

Aランク認定件数 **102件**

※2014(平成26)年1月1日現在

ベンチャー企業を発掘・育成

京都市ベンチャー企業目利き委員会 審査委員

委員長	堀場 雅夫 株式会社堀場製作所 最高顧問
副委員長	佐和 隆光 滋賀大学学長
委員	上村 多恵子 京南倉庫株式会社 代表取締役社長
委員	加藤 郁之進 タカラバイオ株式会社 前代表取締役社長
委員	齋藤 茂 株式会社トーセ 代表取締役社長
委員	高木 壽一 公益財団法人京都高度技術研究所 名誉顧問
委員	辻 理 サムコ株式会社 代表取締役社長
委員	永守 重信 日本電産株式会社 代表取締役社長
委員	吉田 和男 京都産業大学経済学部 客員教授
委員	渡部 隆夫 ワタベウェディング株式会社 相談役

【敬称略・五十音順】



オスカー認定件数

オスカー認定

128件

※2014(平成26)年
1月1日現在

中小企業をもっと元気に!

オスカー認定審査委員会 審査委員

委員長	木村 良晴 京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科 特任教授
委員	小谷 真由美 株式会社ユーシン精機 代表取締役社長
委員	佐藤 研司 龍谷大学 副学長 常務理事 経営学部教授
委員	高木 壽一 公益財団法人京都高度技術研究所 名誉顧問
委員	西口 泰夫 同志社大学 技術・企業・国際競争力研究センター シニアフェロー 株式会社SOLE 代表取締役会長 京セラ株式会社 元代表取締役社長
委員	西本 清一 公益財団法人京都高度技術研究所 理事長 京都市産業技術研究所 所長/京都大学 名誉教授
委員	長谷川 亘 京都コンピュータ学院・京都情報大学院大学 統括理事長・教授 一般社団法人京都府情報産業協会 会長 一般社団法人全国地域情報産業団体連合会 会長
委員	山脇 康彦 一般社団法人京都府中小企業診断協会 会長
委員	吉田 忠嗣 吉忠株式会社 代表取締役社長

【敬称略・五十音順】

京都市ベンチャー企業目利き委員会とは

次代の京都経済をリードするベンチャー企業を発掘、育成するため、起業を考えておられる皆さんの資質や事業プランの事業性、技術・アイデアなどを評価します。

対象

新しい事業を考えておられる全国の個人、企業
新しい事業であれば業種・業態にはこだわらず、製造業以外のソフトウェア開発やサービス等も含む

評価ポイント

経営者・事業環境	経営者・経営陣、業種・業態など
販売・物流	販売経路、原材料、仕入先など
保有技術(製造業) アイデア(非製造業)	新規性、競争力、優位性、実現可能性、信頼性、市場性、市場規模、成長性など

支援策

- 専任コーディネータによるきめ細かな事業展開サポート
- 研究開発補助金制度※別途審査あり
- 新市場・事業展開可能性調査事業
- 資金調達プレゼンテーション会
- 京都市ベンチャー購買新商品認定制度
- 京都市きらめき企業支援融資
- 京都型グローバル・ニッチ・トップ企業育成補助金
- 京大桂ベンチャープラザ及びブリエイション・コア京都御車入居時の賃料の補助

〈申請先・お問い合わせ先〉

新事業創出支援部

TEL : 075-315-3645 FAX : 075-315-6634

E-mail : info-mekiki@astem.or.jp

URL : <http://www.venture-mekiki.jp/>

オスカー認定制度とは

経営革新のための優秀な事業計画を持つ企業を「オスカー認定」し、計画の実現に向けて継続的に支援します。

対象

京都市内に本店、支店、営業所、工場、その他事業所を有する中小企業
ただし、創業または会社設立から10年以上経過していること

評価ポイント

企業	財務の健全性、企業の強み
経営者	熱意、意欲
事業計画	収益性、新規性、優位性、市場性

支援策

- フォローアップ支援
- 販路開拓・技術マッチング支援
- 新市場や事業展開の可能性調査・研究開発支援(補助金制度)※別途審査あり
- 京都市が実施する拠点立地支援
- 京都市中小企業融資制度の活用
- 専門家派遣
- 企業PR
- 「京都オスカークラブ」への入会※別途費用負担あり

〈申請先・お問い合わせ先〉

経営支援部

TEL : 075-366-5229 FAX : 075-315-6634

E-mail : center@astem.or.jp

URL : <http://www.astem.or.jp/business/support/oscar>

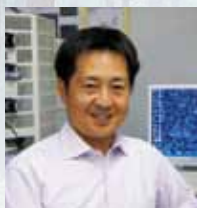


目利きAランク認定

株式会社エマオス京都

DATA

代表取締役 石塚 紀生
〒615-0055
京都市右京区西院西田町26番地
TEL 075-323-6113
FAX 075-323-6115
URL <http://www.emaos-kyoto.com>



代表取締役
石塚 紀生 氏

テーマ

新規高分子多孔体(ポリマーモノリス)を用いた フロー系有機合成用リアクターの開発

新規の多孔質高分子材料「ポリマーモノリス」を開発

弊社は、私(石塚)がエポキシなどの有機ポリマーを独自の方法で重合した多孔質の高分子材料「ポリマーモノリス」の開発に成功したのを契機に、この新規材料の応用展開を図るべく2004(平成16)年に設立しました。

現在ポリマーモノリスの機能を生かした製品開発と実用化に取り組んでいます。

“Monolith(モノリス)”とは、「一体型」という意味で、共連続と呼ばれるテトラポッドが連続的につながったような構造を持った高分子多孔体のことです。独立した穴を持った発泡体と違って強度が高く、しかも骨格(材料部分)と流路(孔部分)のサイズを、それぞれ0.1 μm ~数十 μm という微細なオーダーで制御できるのが特長です。また円柱状やシート状、パイプ状など多様な形状・大きさのものを作ることができ、幅広い用途に応用できます。現在、主に高速液体クロマトグラフィーにおける分離媒体(カラム)として採用されています。

血液や工業原料などの液体を分析する際、混合成分を分離する役割を果たすのがカラムです。一般的なカラムはシリカゲルなどの微粒子を詰めた構造で、そこに送液することで各成分を分離します。粒子が小さいほど高速・高精度に分離できますが、粒径を小さくすると圧力が高まり、液体を押し出すポンプへの負荷が高まることから、粒子の微細化には限界がありました。一方、弊社の開発したポリマーモノリスは、骨格と空孔のサイズを調整することで、さらなる高速化・高精度化を可能にしました。とりわけ膨大な量の分析を伴う、医療・バイオ研究領域で、弊社のポリマーモノリスに対するニーズが高まっています。

高速・高収率、量産化にも対応する 有機合成用モノリスリアクターを開発

この高分子多孔体の機能を生かし、このたび新たに開発したのが、フロー系有機合成反応用のモノリスリアクター“MonoReactor”です。大阪市立工業研究所(松川公洋研究主幹)との共同研究



で、ポリマーモノリスの骨格表面に触媒であるパラジウムナノ粒子を固定化することに成功し、これまでにない有機合成用のリアクターを完成させました。

フラスコ内で原料となる化学物質を混合し、加熱して化合物を得る従来のバッチ法に代わって、近年は、より高速かつ高収率な有機合成反応システムとしてマイクロリアクターの開発が進んでいます。マイクロリアクターでは、チップ内の微小空間で化学物質を高速混合することで、化合物の合成に要する時間とコストを削減できる反面、キログラム、トンレベルでの量産化工程への活用には不向きです。弊社が開発したモノリスリアクターは、無数の貫通孔を流路として活用することで、マイクロリアクター同様、高速で高効率な合成が可能です。加えてリアクターを太くするだけで、容易にスケールアップが可能のため、研究開発以降の量産化にも対応できます。また独自の手法でパラジウムナノ粒子の固定化を可能にしたことで、反応を繰り返しても、触媒であるパラジウムナノ粒子がはがれて生成物に残留する心配がありません。金属触媒を固定化したモノリスリアクターの製品化に成功したのは、世界でも弊社が初めてです。マイクロリアクターに対するニーズは近年加速的に増加しており、中でも量産用途はさらに伸びていくと見込まれています。よって、“MonoReactor”が今後、市場で大きなシェアを獲得する可能性は十分にあります。こうした点が評価され、このたび目利きAランク認定を受けました。

多様な分野へポリマーモノリスの応用を図る

その他にも、ポリマーモノリスは多様な分野への応用が可能です。現在、独立行政法人新エネルギー・産業技術共同開発機構(NEDO)から受託して、リチウムイオン電池に用いられる電解質薄膜(セパレータ)の開発を進めています。セパレータに多孔質のエポキシ系ポリマーモノリスを活用することで、これまで課題だった耐熱性の向上を実現できます。

今後もポリマーモノリスの機能向上をさらに追究し、多様なニーズに応えられる製品開発に生かしていくつもりです。



目利きAランク認定

グリーンロードモータース株式会社

DATA

代表取締役社長 小間 裕康
〒606-8317
京都市左京区吉田本町
京都大学ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー
TEL 0774-39-8822
FAX 0774-39-8338
URL <http://greenlordmotors.co.jp/>



代表取締役社長
小間 裕康 氏

テーマ

EVプラットフォームビジネスの確立

京都大学発のベンチャー企業で EVスポーツカーの開発を開始

弊社は京都大学発のベンチャー企業として2010(平成22)年に創業しました。発端は2006(平成18)年、京都大学が京都の企業と共同で環境やエネルギーに配慮した電気自動車(EV)の開発・普及に取り組んだ「京都電気自動車プロジェクト」です。私もこのプロジェクトに参画した一人でした。研究開発や連携の成果が事業化可能なレベルにまで高まったのを機に、起業しました。

京都には数多くの優良部品メーカーが集積しており、京都の企業で作った部品だけでEVの基幹システムを完成させられるといわれています。弊社は多くの部品メーカーの協力を得てEVの技術開発を進め、京都産EVを現実のものとしたのです。開発にあたっては、設立当初からスポーツカーに的を絞って進めてきました。何より電気自動車の特長は、ガソリン車とは比べものにならない発進時の加速にあります。大規模な設備を必要とする大量生産車の開発・製造はベンチャー企業に適しませんが、少量生産で事業化が可能な高付加価値商品の中でもスポーツカーならEVのこの特性を最大限生かせると思ったのです。そしてEVスポーツカー「トミーカイラZZ」を誕生させました。

京都の部品メーカーの技術を結集し 京都産の伝説のスポーツカー「トミーカイラ」をEVに

「トミーカイラ」は、1997(平成9)年に京都にある自動車メーカーが発売した、ガソリンエンジンのピュア・スポーツカーでした。すでに発売中止となっていますが、日本が生んだ「公道を走るレーシングカー」として今なお多くの愛好家の記憶に残っています。そのトミーカイラの各種資産を弊社が継承し、EVスポーツカーとして生まれ変わらせたのが、「トミーカイラZZ」です。車台は、京都の部品メーカーから部品の提供を受け、モーターやバッテリーをモジュール化した軽量のプラットフォームを実現しました。大量生産では作れないハイスpekな部品を用いて当時の「トミーカイラ」より剛性・強度を高め、国内の厳しい保安基準を



クリアする安全性を確保しています。さらに職人が熟練の技でボディカウルを作り上げました。

完成した「トミーカイラZZ」の特長は、EVの加速特性を存分に生かした加速力です。わずか3.9秒で時速100kmに達します。反響は大きく、第一期販売分の33台は、すでに予約で満杯です。

独自の「KYOTO」生産方式で高品質の車台を製造 EV開発の受託ビジネスも手がける

弊社のEVは生産工程も独特です。独自の「KYOTO生産方式」を採用。その特長は、欧州のレーシングカーメーカーと同様、車台部分(プラットフォーム)と、外装を分けて製造するところにあります。弊社が開発したプラットフォームは剛性・強度など、すべてにおいて高性能で合理的な構造(特許取得済)です。そのため外装は、軽量の樹脂素材でも衝突安全性能を確保することができ、生産に専用金型やロボット溶接といった高価な設備投資を必要としません。この生産方式で自社のスポーツカーを製造することと並行してEVプラットフォームを販売し、EV開発の受託業務も手がけています。このビジネスモデルが評価され、このたび目利きAランク認定を受けました。

弊社が目指すのは、京都から新しい「自動車文化」を発信すること。便利だけの車ではなく、乗っていてワクワクするような楽しい車を生み出したい。今後はスポーツカーだけでなく、情報技術を駆使してゲーム性や娯楽性を備えたEVも開発していきたいと考えています。





目利きAランク認定

笹野電線株式会社

DATA

代表取締役 笹野 順一
〒534-0011
大阪府大阪市都島区高倉町1丁目14番14号
TEL 06-6922-5525
FAX 06-6922-7406
URL <http://sasamic.com>



代表取締役
笹野 順一 氏

テーマ

微光光触媒による安全・清潔な空間の創出と販売

電線・ケーブルの販売事業から 光触媒製品の開発・販売へ、事業を転換

弊社は1950(昭和25)年に設立し、長年大手電気・通信機器メーカーの代理店として電線・ケーブルの販売を手がけてきました。事業の幅を広げるために、本業の電線事業と並行して研究開発を始めたのが、光触媒です。2005(平成17)年に光触媒塗料を製品化し、改良開発を続けた結果、飛躍的に殺菌作用を高める事に成功しました。2012(平成24)年4月に電線事業を譲渡し、光触媒事業に専念する事で事業を拡大しています。

光触媒二酸化チタンは、太陽光や蛍光灯などの光に含まれる紫外線にあたると、触媒作用で細菌やウイルスを不活化させるとともに、臭いの原因やVOC(揮発性有機化合物)を酸化分解することで、殺菌・消臭・防カビ等に優れた効果を発揮します。しかも人体や環境に対しても安全でその作用が長続きするという特長を持っています。

弊社は、独自の光触媒製品を開発し「ササミック」ブランドとして確立しました。現在、光触媒塗料の販売から屋内外の光触媒塗装工事までを請負うほか、一般ユーザーを対象に、光触媒を用いた消臭殺菌スプレーや屋内ミスト用パウダー、洗濯用洗剤の製造・販売も行っています。

業界屈指の高い光触媒性能を誇り 夜間でも効果を発揮する光触媒塗料を開発

改良開発を続ける中で、弊社を代表する商品「ルミチタンNAG」が誕生しました。光触媒屋内塗料「ルミチタンNAG」は従来の屋内塗料がその効果を出せずに普及しなかった最大原因である屋内の光量不足を完全に解消して、世界で初めて屋内光触媒塗料の実用化に成功したと言えます。

「ルミチタンNAG」の特長は、酸化チタン表面をアパタイト(リン酸カルシウム系セラミックス)で被覆したアパタイト被覆二酸化チタンを主原料にし、それにナノ銀分散体を担持させて、より高い消臭・抗菌性能を発揮させた事です。〈特許:第5207744号〉

アパタイトは吸着性能に優れており、臭い成分・細菌・ウイルスなどを次々に吸着して、光触媒酸化チタンの酸化還元作用で分

光触媒屋内塗料
ルミチタンNAG/1kgボトル



解・死滅させます。また、銀はイオン化することで強い殺菌力を発揮します。弊社製品はナノ銀を添加した事により、細菌・ウイルス等を不活化させ死滅させます。

二酸化チタン+アパタイト被覆+銀ナノ粒子を複合させた事で光量の少ない屋内環境下や夜間でも高い消臭・殺菌効果を発揮します。

従来の光触媒塗料がその効果を出す為には、1㎡あたり250μwの紫外線量を必要としましたが、「ルミチタンNAG」は1㎡あたりわずか2μwの光量で消臭・殺菌効果を発揮します。さらに、紫外線量のほとんどない屋内空間及び夜間において、消臭・殺菌効果を発揮させるために捕虫器用の蛍光灯(ケミカルランプ)を設置する事で、その効果は格段にアップします。ケミカルランプは光化学作用と蛍光作用のある近紫外線だけを効率よく放射するランプで、人間の肌や目に有害な300nm以下の短波長の紫外線(殺菌線)は放射しません。

製品化にあたっては、随時公的検査機関で抗菌力及び消臭性能について評価試験を実施し、その効果を確かめています。さらに自治体の許可を得て、悪臭で苦情が多かった児童公園内の公衆トイレの内壁にルミチタンNAGを塗布し、夜間自動点灯のケミカルランプを増設して実証実験を行っています。その結果でも昼・夜を問わず24時間嫌な臭いは殆ど無くなったと高い評価を頂いています。この「ルミチタンNAG」の高い性能が評価されるとともに、社会的意義が大きいと認められて、このたび目利きAランク認定を受けました。

病院、福祉施設、食品工場、スーパーなど幅広い分野へ 「ルミチタンNAG」の拡販に努める

「ルミチタンNAG」は、現在、高い殺菌・消臭を必要とする病院、福祉施設や食品工場、マンションなどにご利用いただいています。

最近では国内だけでなく、海外からも関心がよせられるようになっており、目利きAランク認定を受けたことで信頼性や認知度がさらに高まってくればと期待しています。今後も建物や施設、公共交通機関等の内壁塗料、また一般向け光触媒商品の拡販にも力を注いでいきます。



目利きAランク認定

レドックス・バイオサイエンス株式会社(RBS)

DATA

代表取締役 淀井 淳司
〒606-8397
京都市左京区聖護院川原町1-6
京都アダチビル2階 JBPA内
TEL 075-754-0221
FAX 075-754-0222
URL <http://www.rbs-i.com/rbs/>



取締役 加藤 正雄 氏(左)
創設者 淀井 淳司 氏(右)

テーマ

アレルギー性皮膚疾患に対するチオレドキシン高機能スキンケア製品、診断薬、及び機能性食品の開発と販売

創薬を目指して設立された大学発ベンチャー

弊社は2001(平成13)年11月、京都大学教授であったRBS取締役・淀井淳司が発見した抗酸化ストレス作用を示すタンパク [プロテイン]、チオレドキシン (TRX) による創薬を目指して設立されたベンチャー企業です。

チオレドキシンは、全ての生物に存在する低分子量の酸化還元タンパクであり、抗酸化作用をはじめ、アレルギーの予防・改善等、様々なストレスに対する生体防御因子としての効果があります。

生体の細胞内に存在するチオレドキシンは、紫外線や放射線、酸化剤、ウイルス感染、虚血再灌流傷害、抗ガン剤投与などによって細胞の外へ誘導され、生体を守る役割を果たすことがわかっています。またマウスを用いた実験では、体内のチオレドキシン量を増やすと様々なストレスに抵抗性を示し、長生きすることが確認されました。そこで、体内でチオレドキシンの生産量を高めるか、チオレドキシンを投与して体内のチオレドキシン濃度を高めることで、人々のストレスに対する抵抗性を向上させる、つまり、現代におけるストレス性疾患の予防・治療に貢献することが期待されています。

基盤的研究で、チオレドキシンを全身投与だけでなく、外用剤として用いることで、様々な免疫・炎症疾患の増悪を軽減・抑制できることも明らかになりました。現在、このチオレドキシンを使った医薬品の実用化に向けて、京都大学・神戸大学医学部付属病院他で臨床研究を実施しています。将来的には、現在のチオレドキシン製剤を改良し、長時間作用型製剤、低分子ペプチド、チオレドキシン誘導剤などの開発を行います。科学的根拠に基づく有効性と医薬品に準じた安全性を併せ持つチオレドキシン製品を開発し、生体の抗炎症・ストレス防御機能を高める健康戦略のもと、投薬や手術に依らないヘルスケアシステムの実現を目指します。

医薬品に先駆け、機能性化粧品・食品、診断薬を開発

今回、目利きAランク認定をいただいたのは、医薬品と併行して



『清酒TRXエキス』



『京美水エイジケア』シリーズ
(黄桜株式会社)



『アルージェ』シリーズ
ウォータリーシーリングマスク

進めている、高機能化粧品、機能性食品、ストレス計測システムの開発プランです。

チオレドキシンは、食物などが原因となるアレルギー病を予防・改善する、口や喉などの粘膜を保護するといった有用性を備えています。弊社はその特性に着目し、アレルギーや紫外線などによる皮膚の炎症を抑制する機能を有する清酒酵母由来のチオレドキシン高含有素材『清酒TRXエキス』の生成技術を黄桜株式会社と共同開発。メーカーとタッグを組み、『清酒TRXエキス』配合のスキンケア製品を生み出すことに成功しました。目下、食品メーカーとの新たなプロジェクトも進めているところです。

ストレス計測システムとは、様々なストレスによって上昇する血液中のチオレドキシン値を測定するもので、ストレスやストレス性疾患のモニタリング・診断に使われます。従来の測定法では通常6〜7時間かかりますが、現在、わずか7.5分で測定できる高感度迅速測定システムを開発しました。

現代社会の様々なストレスから人々を守るために

メーカーとの共同開発の結果、『清酒TRXエキス』を配合した機能性化粧品として、エイジングケアに特化した『京美水エイジケア』シリーズを2013(平成25)年に販売開始しました。さらに、敏感肌ブランド『アルージェ』のウォータリーシーリングマスクも『清酒TRXエキス』を配合し、リニューアルしました。目利きAランク認定を受けたことで、チオレドキシンの有用性や弊社の技術が広く認知され、より多くのプロジェクトや商品化につながればと期待しています。ストレス計測システムについては、血液ではなく、汗や唾液、尿などで簡便かつ迅速に計測できるシステムの開発にも取り組んでいく予定です。

最大の目標である新薬の実用化も成し遂げ、「元気と健康を社会に提供する」という企業理念を体現したいと考えています。



目利きAランク認定

ROCA株式会社

DATA

代表取締役社長 人羅 俊実
〒615-8245
京都市西京区御陵大原1番36号
京大桂ベンチャープラザ北館
TEL 075-963-5202
FAX 075-320-1712
URL <http://rocakk.jp/>



代表取締役社長
人羅 俊実 氏

テーマ

ミストCVDを用いた金属酸化膜形成技術の産業応用

独自のミストCVD技術を基盤に事業化

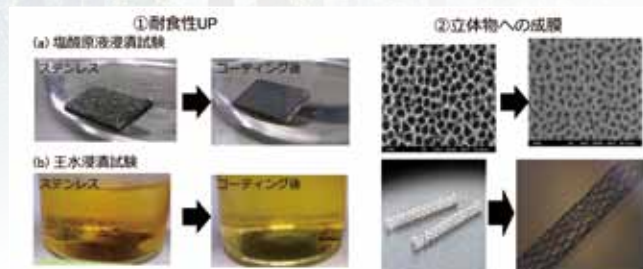
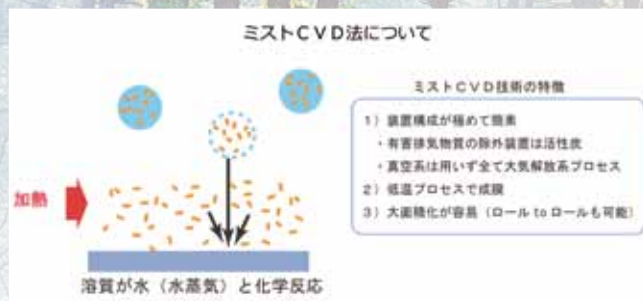
弊社はアメリカで行われたビジネスプランコンテスト世界大会IBTEC (Intel + UC Berkeley Technology Entrepreneurship Challenge)で入賞したビジネスプランの事業化を目的として、そのビジネスプランの作成に携わった同志社大学と京都大学の大学院生らによって、2011(平成23)年に設立されました。コア技術であるミストCVD法をはじめ、革新的な技術を活用し、海水淡水化技術の開発など、いくつかのビジネスの事業化を目指していましたが、2012(平成24)年、私が経営を引き継いだのを機に、半導体事業に軸足を置いた経営に大きく方向を転換しました。

ミストCVD技術を用いて低コストで安全、環境負荷の低い半導体材料を開発

弊社の事業を支えるコア技術であり、今回目利きAランクに認定されたのが、「ミストCVD」です。これは京都大学藤田静雄研究室が中心となって開発に成功した成膜技術で、金属表面に恣意的に酸化膜を形成する手法です。まず水中に反応させたい物質を溶かし込み、これを独自の方法で霧状(ミスト)化します。そのミストをキャリアガスによって、ガラス板やサファイアといった被成膜材料を据えつけた反応部分(加熱部分)にまで運び、加熱すると、熱分解によって被成膜材料上に酸化皮膜が形成されるという仕組みです。

ミストCVDには従来の成膜技術にはない画期的なメリットがあります。一つは、コストを大幅に低減できることです。一般的に成膜工程は真空状態で行われるため、大がかりで高価な真空装置を必要としました。しかしミストCVDなら、簡素な構成の大気圧の装置で成膜が可能で、成膜装置の導入と運用にかかるコストを大幅に抑えることができます。また反応に1,000℃を超える熱を要する従来法と違って、300℃～500℃と比較的低温で反応するため、省エネルギーであることに加え、水の酸化力を利用することによって、安全性を高めると同時に環境への負荷も低減します。

ミストCVDによって多様な金属酸化膜の形成が可能ですが、中



でも弊社が注力しているのが、半導体の基板上に形成される絶縁膜の開発です。近年、電力損失の極めて少ない次世代パワー半導体材料として、SiC(炭化ケイ素)やGaN(窒化ガリウム)が脚光を浴びていますが、ミストCVDによってSiCやGaNよりはるかに低コストで、かつポテンシャルの高い半導体材料を生み出すことができると考えています。酸化ガリウムは、現在の主流材料であるシリコンはもとより、GaNよりも電力損失を抑えるポテンシャルを持っています。弊社ではすでに、独自に開発したミストCVD装置を使って、4インチ四方のサファイア基板上に酸化ガリウム薄膜を形成することに成功しています。加えて薄膜の精度が現在流通しているGaNの精度を上回ることも実証しました。真空状態を用いず、これほどの高品質の成膜を実現したのは、世界でも初めてです。さらに独自に絶縁膜を形成し、半導体デバイスの試作も手がけています。ミストCVDがいずれパワー半導体の次の世代を切り拓くことも夢ではありません。

表面コーティング分野へ展開しつつ、次世代半導体デバイスの開発を推進

さらに弊社では、ミストCVD技術の半導体以外の分野への応用展開も図っています。その一つが、金属・有機材料表面のコーティングです。耐食性や電気伝導性の制御など、さまざまな機能を持った酸化膜を形成することで、材料の機能性や付加価値を高めることができます。産業化に向けて、平坦な材料のみならず、複雑な立体物の表面を緊密に酸化膜でコーティングすることも可能にしています。

今後は、表面コーティング分野で実績を積み、ミストCVDを用いた事業を確固たるものにするとともに、半導体デバイスの開発など革新的な技術や製品の開発に取り組んでいきます。





常時100種以上の樹脂材料をストック

サンコーエンジニアリングプラスチック株式会社

テーマ

合成樹脂加工メーカーが、合成樹脂資材の卸売も本格的に展開していくことで営業力強化を図り、関東圏への販路を拡大して経営革新を図る。

DATA

代表取締役 山本 次男
〒601-8203
京都市南区久世山町378-5
TEL 075-922-6900
FAX 075-922-6898
URL <http://www.sankouejp.jp>

代表取締役
山本 次男氏

高品質・低コスト・短納期をモットーに 3事業を展開する合成樹脂加工メーカー

弊社は1974（昭和49）年、樹脂材料の販売商社として創業しました。久世工業団地に本社と工場を建設した1995（平成7）年から、各種樹脂の加工業に進出。さらにその数年後には、工業・産業用機械の組立業も手掛けるようになりました。

現在、加工業と組立業が、売上の約90%を占めています。各種樹脂加工では、1,000分の1ミリレベルの精度が求められる微細加工部品から工業・産業用機械に搭載される大型装置まで幅広く対応可能で、さらには小ロットの部品オーダー、ネジ一つの試作などにも可能な限り柔軟に対応しています。また工業・産業用機械組立業においては、製造から組立、納品、アフターフォローまでをトータルに実施しています。顧客のニーズにベストな形で応えたい。そんな思いから、高品質・低コスト・短納期という顧客満足度の向上に努め、理想のモノづくりを追求してきました。

ただ、加工業・組立業のキャパシティを考えると、さらなる成長のためには新たに設備や人員を投入する必要があるのですが、それは決して容易なことではありません。そこで考えたのが、今回オスカー認定された樹脂材料販売に関わる事業プランです。

さらなる飛躍を目指し樹脂材料販売の販路拡大に挑戦

弊社のような加工会社が使用する樹脂材料は、代理店や素材メーカーから規格単位で仕入れるのが一般的です。そのなかで創

業当時の弊社が材料販売において、今日までの発展の礎となる成功を収めることができた理由の一つは、弊社も加工会社ゆえ、顧客が求める大きさや長さにかットすることが簡単にでき、必要量だけを販売することが可能で、顧客のコストダウンを実現できたことだと思います。また以前から海外素材メーカーに目を向け、独自の仕入れルートを開拓・確立してきました。現在では、国内と同様の品質でありながら格段に安い海外からの直輸入品などを含め、100種以上の樹脂材料をラインナップしています。これまで販売は近畿圏内にとどまっていたが、こうした弊社の強みを生かして材料販売の販路を拡大し、大量に販売することによって売上・収益の向上を図ろうと考えました。

本格的な展開に先駆け、2011（平成23）年に倉庫を新設し、需要の高い材料に重点を置きながら在庫を揃え、タイムリーに納品できる体制を整えました。2012（平成24）年には営業部員を増員。現在は市場調査も兼ねて、関東圏を中心に、中国・九州地方などにも足を運び、新規顧客の開拓に奔走しているところです。

より多くの企業のコストダウンに寄与したい

目標は、売上全体における樹脂材料販売の割合を、3～5年間で現在の約10～20%から30～40%まで高めることです。足を踏み入れたことがない地域、業界の慣習もあるなかでの新規顧客獲得は難しいことではありますが、昨年度に比べて、今年度は契約数が飛躍的に伸びました。徐々に数字に結びつけられればと考えています。

オスカー認定を受けたことで、メディアなどに上げられる機会が増えており、弊社の製品や技術を広く知っていただくことにつながればと思います。また近い将来、物流の拠点となる倉庫の新設を予定していますが、補助金をはじめ様々な支援が用意されているのも心強いですね。

目指すのは弊社の成長だけではなく、より多くの企業のコスト削減に貢献し、それぞれが力を伸ばす一端を担いたい。そんな思いを原動力に、この事業プランの実現に努めていきます。



大京食品株式会社

テーマ

現状仕入している、いなり寿司用「油揚げ」を丸大豆から加工し、味つけまで一貫生産することにより
更なる品質改善や生産性向上を図り、顧客満足度と収益力を高めて経営革新を目指す。



いなり寿司用味つけ油揚げは、関西・中部・関東・うす味・京の味
つけの5種類をラインナップ



DATA

代表取締役 大澤 幹也
〒601-8162
京都市南区上鳥羽塔ノ森柴東町43-2
TEL 075-682-0916
FAX 075-682-0917
URL <http://www.oage.co.jp>



代表取締役
大澤 幹也氏

天然素材使用で無添加の安心・安全な商品づくり

弊社は、もともと染織業を営んでいましたが、味つけ油揚げの製造に精通した技術者の方とのご縁があり、1988（昭和63）年に業務転換し、味つけ油揚げの卸売を行う稲荷食品を設立しました。

弊社の商品は、スーパーマーケットの店頭に並ぶほか、外食産業で材料として使われており、お客様のニーズに対応すべく、味つけ高野豆腐、味つけかんぴょうなど、寿司用の惣菜も取り扱うようになりましたが、味つけ油揚げは売上構成比率の約75%で弊社の主力商品となっています。また20年ほど前から、欧米、東南アジア、オセアニアなど世界各地に仕向地を展開したことにより、現在では輸出が総売上の約35%を占めるまでになりました。

商品の最大の特徴はナチュラルであることです。自社ブランド商品は天然素材のみを使用しており、全て無添加。そのこだわりを貫きながら、時代に受け入れられる味を追求し続けてきました。

いなり寿司用油揚げの一貫生産を始動

弊社はこれまで、味つけのみを自社で行い、材料の油揚げは仕入れていました。今回オスカー認定された一貫生産のプランは、いなり寿司用油揚げの仕入先から数年後に廃業するとのお話があったことから動きだしたものです。新たな仕入先を探したものの、仕入値の現状維持が難しいとわかり、自社で生産することを決断しました。

目指したのは、値崩れさせなくても選ばれるようなブランド力を確立できる品質の高さと、それを適正価格で提供するための生

産性向上です。人脈をフルに活かし、高品質のカナダ産大豆を安価で調達できるルートと、油揚げの生産に長く携わってきた技術者を確保しました。豆腐を作るプラント、フライヤーともに新型を導入することにより、大幅な省力・省エネ化も実現。特に豆腐の製造プラントは、油揚げの味や食感を左右する凝固剤を厳選した上で、その凝固剤との相性を考慮して選定しました。

未経験のことばかりで、常に不安と隣り合わせだったことは言うまでもありません。それでも新工場でプラント稼働開始後、わずか2週間ほどで思い描いていた柔らかさ、ジューシーさを兼ね備えた油揚げが完成し、営業運転をスタートさせることができたのは、良質な大豆、最新鋭の生産設備、それらを最大限に活用できる技術者という3点において妥協しなかったからこそだと感じています。

『京の味つけ おあげやさん』のブランド化を推進

2014（平成26）年度からは、いなり寿司用油揚げを100%自社生産で賄い、弊社の『京の味つけ おあげやさん』というキャッチフレーズをブランド名として商標登録した上で、いなり寿司用味つけ油揚げの販売を展開する予定です。重要なのは、お客様にとってはもちろん、弊社にとっても適正な価格を維持しながら、京都発のブランドとして全国に浸透させることです。そのスタンスを貫き、品質で選んでくださるファンを少しずつ増やすことで収益性を高めたい。そうした思いから、『京の味つけ おあげやさん』の数値目標は、売上高伸び率5%とあえて低めに設定しました。ですが、この数値をクリアし続ければ、5年後には工場の生産能力が限界に達します。オスカー認定による信頼性向上が追い風となり成し遂げられた暁には、輸出用商品の生産拠点として海外に工場を新設したいと考えています。

全ての商品がそうであるように、油揚げもまた、品質改善にゴールはありません。今後もこの数値化できない目標に向かって、まい進していくつもりです。



トクデンが生み出した画期的な過熱蒸気発生装置。変圧器方式で最高温度700℃を達成

過熱蒸気発生装置の仕組み



トクデン株式会社

テーマ

誘導発熱ジャケットロールと重電製品に加え、第3の柱として
過熱蒸気発生装置の新規事業により食品業界などの新分野進出の経営革新を行う。

DATA

代表取締役 北野 良夫
〒607-8345
京都市山科区西野離宮町40番地
TEL 075-581-2111
FAX 075-592-1944
URL <http://www.tokuden.com>



代表取締役
北野 良夫氏

電圧調整器から変圧器、誘導発熱ロールまで それまでの世にない技術を生み出し続ける

弊社は1939（昭和14）年の創業以来、それまでの世にない技術を生み出すことで今日まで発展を遂げてきました。始まりは、日本で初めて環状成層鉄心の開発に成功し、摺動型電圧調整器を製造したことでした。鉄心の技術開発に注力する中、1955（昭和30）年に変形巻鉄心と、その鉄心に電線を巻きつけるノーカット巻線機を開発したのを機に、変圧器の製造も手がけるようになりました。

企業発展の契機になったのは1964（昭和39）年、世界で初めて誘導発熱ロールを開発、実用化に成功したことです。合成繊維やフィルムの製造プロセスでは、繊維やフィルムを伸ばしたり、貼り付けたりするために必ずと言っていいほど熱ロールが使われます。弊社の誘導発熱ロールは、折しも急激に普及し始めていた合成繊維を作る工程で熱延伸装置として登用され、爆発的な売れ行きを記録しました。さらに多様な用途への展開を図るべく改良を重ね、1984（昭和59）年、世界で類を見ない幅広いシートの製造が可能な誘導発熱ジャケットロールの開発を実現しました。この年、最高温度400℃に達し、4mの広幅の不織布が製造可能なロールを世に送り出しました。誘導発熱ジャケットロールは各種カーボンファイバーやリチウムイオン電池、液晶表示パネル、フレキシブルプリント基板、不織布などの製造プロセスに欠かせないものとして、現在も多くの企業で採用いただいております、いまや弊社の売上の80%を占める主力製品に成長しています。

インボリュート鉄心をはじめ革新的技術を結集し 世界初の誘導発熱ジャケットロールを開発

弊社の電磁誘導ジャケットロールは、他では決して真似できない

い高度な技術が結実したものです。コアとなるのが、電磁誘導による誘導発熱技術です。誘導コイルに電流を通すと、コイルの周りに向きや強度を変化させる磁力、すなわち磁束が発生します。この磁束が外側の金属に鎖交すると、磁束の影響を受けて電流が誘発され、その抵抗熱によってロール自身が発熱します。これが誘導発熱の仕組みです。弊社ではロールが自己発熱することで得られる高い熱エネルギーを、40℃から420℃までの広範囲にわたって1℃単位でロール温度を制御することも可能にしています。加えて、ロールシェルに数十本もの真空の空洞（ジャケット室）を設け、いわゆるヒートパイプ構造を作ることによってロールの表面温度を高精度に均一に保つこともできます。

さらに革新的なのが、「インボリュート鉄心」の開発によって鉄心の電力損失を最小限に抑えたことです。磁束が通りやすい方向にケイ素鋼板を短冊状にし、独自に開発したインボリュート型に変形し、数百、数千枚と放射状に重ねることによって筒状の鉄心を形成します。この方法により、お客様の要望に合わせて最大10mもの継ぎ目のない鉄心を作ることができます。これにより、従来の鉄心よりエネルギーロスが90%も低減しました。

電磁誘導技術で過熱蒸気発生装置を実用化 多様な分野に用途が広がる

さらに誘導発熱ジャケットロールの技術を礎にして新たに生み出したのが、過熱蒸気発生装置です。従来の高周波インバータの代わりに変圧器方式での電磁誘導で蒸気が発生させることで、最高温度700℃を達成。加えて配管を温めることで1,200℃も実現しました。これによって従来品に比べ大幅な省コストかつ省エネルギーを実現する上、メンテナンスも容易になります。その用途は、食品加工の他、自動車の製造工程での塗装乾燥や、プラスチックの減容およびカーボンファイバー使用材からの素材の回収といったリサイクルなど多様に広がります。

弊社はこれまで自ら生み出した技術を改良し、磨き上げる中で他に類を見ない技術を見出し、無二の企業として世界に認知されてきました。それは、国内外併せて230を超える特許数でも実証されています。その姿勢は今後も変わりません。独自の技術をいっそう深く掘り下げ、磨き上げていく一方、そうした製品作りに欠かせない生産技術も高めていくつもりです。さらなる技術革新を重ねながら、世界に存在感を示していきたいと考えています。

賛助会員紹介

- 大阪ガス株式会社
- オムロン株式会社
- 株式会社片岡製作所
- 関西ブロードバンド株式会社
- 株式会社京信システムサービス
- 公益財団法人京都産業21
- 京都樹脂精工株式会社
- 株式会社京都ソフトウェアリサーチ
- 京都リサーチパーク株式会社
- 株式会社ゴビ
- サムコ株式会社
- 株式会社島津製作所
- 株式会社写真化学
- 星和電機株式会社
- 株式会社総合システムサービス
- 大日本スクリーン製造株式会社
- TOWA株式会社
- 株式会社富永製作所
- 日本新薬株式会社
- 日本電気化学株式会社
- 株式会社日本電算機標準
- 一般社団法人京都発明協会
- 福田金属箔粉工業株式会社
- 株式会社堀場エステック
- 株式会社堀場製作所
- 村田機械株式会社
- 株式会社村田製作所
- メテック北村株式会社
- ローム株式会社
- 和研薬株式会社
- 株式会社ワコールホールディングス

2014(平成26)年1月1日現在



京都市成長産業創造センター(伏見区)

公益財団法人京都高度技術研究所

〒600-8813 京都市下京区中堂寺南町134番地
TEL.075-315-3625(代) FAX.075-315-3614
URL <http://www.astem.or.jp/>
E-MAIL info@astem.or.jp

