

クリエイティブ京都 M&T

Management & Technology for Creative Kyoto



- 01 シリーズ「京の技」ー日本ニューロン(株)
- 03 シリーズ「イノベーションの風」ー中沼アートスクリーン(株)、尾池工業(株)
- 05 「京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト」スタート
- 06 下請取引適正化推進月間
- 07 『日中ものづくり商談会@上海2013』参加レポート
- 09 平成25年度 京都府高等学校ロボット大会
- 10 上海代表処だより
- 11 設備貸与制度
- 12 設備貸与企業紹介ー七輪焼肉 肉屋-NIKUYA-
- 13 産学公連携事例ーケンファッション
- 15 環境セミナー報告
- 16 相談事例紹介「変色色箔の原因と修復についての相談」
- 17 技術トレンド情報「商品開発に伴う特許取得の事例」
- 19 研究報告「超精密切削加工特性に優れた電気めっき加工技術の検討(Ⅱ)」
- 20 京都発明協会行事のお知らせ
- 21 受発注あっせん情報
- 22 行事予定



京の技シリーズ

優れた技術・製品の開発に成果をあげ
京都産業の発展に貢献した中小企業の紹介

平成24年度「京都中小企業優秀技術賞」を受賞された企業の概要、受賞の対象となった技術・製品について、代表者と開発に携わった技術者にお話をうかがいます。

第4回

日本ニューロン株式会社



代表取締役 岩本 泰一 氏

超薄肉長尺パイプ製管及び 大口徑・極薄肉・超高真空用ベローズ

伸縮管継手を中心とした
配管機器の
トータルメーカー

当社は、製管・成形・溶接のクラフトマンシップと、設計・分析・検査・測定のエンジニアリングを武器とする研究開発型メーカーです。1973年の創業当時から手掛けている主力製品が、エネルギー・環境・製鉄・化学といった各種産業プラントにおいてパイプの接続に使用される伸縮管継手です。パイプ内を通る高温の流体による熱膨張、地震や地盤沈下による変位を吸収してパイプの破断を防ぐ役割を果たす、いわばプラント配管の安全装置です。2007年に大阪から京都に移転してから大手企業などの研究開発で使われる圧力容器も扱うようになり、事業の一つの柱となっています。さらに現在の社名に変更した2012年からは、配管機器のトータルメーカーを目指し、流体輸送管において流体の流れを制御するダンパの設計・製作にも着手しています。

私が入社した1989年当時は、取引先10社のうち2社に対する売上が約80%を占める下請メーカーでした。下請から脱却することができたのは、10数年前から業界誌を通じて知名度アップを図ってきたことが大きかったと感じています。5年前には取引先が約400社に増えました。現在ではホームページアクセス数が月間8000件から1万件に達しており、取引先も500社を超えています。

国家プロジェクトに向けて 新技術・新製品の開発に着手

今回受賞した「超薄肉長尺パイプ製管技術と、「大口徑・極薄肉・超高真空用ベローズ（蛇腹型の伸縮管継手）」の開発は、いずれも、岐阜県飛騨市神岡町の地下約200mで建設が進められている世界最大規模の大型低温重力波望遠鏡「KAGRA（かぐら）」に使われる伸縮管継手のコンペに向けてスタートしました。KAGRAプロジェクトは、重力波の直接検出を人類で初めて達成することを目指して東京大学宇宙線研究所が主体となって進めているもので、成功すればノーベル賞級の成果とされています。



工場内には、独自技術を支える
自社製機械が並ぶ

コンペに参加するきっかけとなったのは、私が懇意にしている方が経営する会社の新工場竣工祝いとして贈った門柱です。当社の金属成形技術を駆使した蛇腹型のパイプを応用したものでした。蛇腹状であることの利点は、薄い板厚で高い強度を実現できるため、材料が約4分の1で済みコストダウンにつながるほか、重量も約4分の1となり設置しやすくなることにあります。KAGRAプロジェクトに携わる研究者の方がこの門柱を見て「メーカーを教えてください」とおっしゃり、紹介していただいたのが始まりでした。

「大口徑・極薄肉・超高真空ベローズ」の 開発に成功

大型低温重力波望遠鏡には、重力波を検出するためのレーザー光を走らせる、長さ3kmの超高真空ダクトがL字型に2本設置されます。当社が開発した「大口徑・極薄肉・超高真空ベローズ」は、そのダクトを構成するパイプ約500本を接続するための伸縮管継手です。足かけ3年にわたって試作・試験を重ねた結果、80cmの大口徑、蛇腹部分の板厚が0.6mmと極薄ながら、超高真空時の圧壊力に対する強度、ダクト接続時のずれを吸収する柔軟性、分子の細かいヘリウムさえ通さない気密性を併せ持つベローズが完成し、受注することができました。

完成させるうえで不可欠だったのが、「超薄肉長尺パイプ製管」の技術です。伸縮管を蛇腹型に加工する前の段階、つまり金属の板を巻いて筒型に溶接する工程において自社開発の機械を導入することにより、適性溶接条件を実現すると同時に溶接時の諸問題の発生を抑制する、高速マイクロTIG無欠陥シーム溶接技術を確立。たとえ0.6mmの極薄肉・1mの長尺であっても、溶接部分に傷やピンホール（溶接金属内部の空洞）といった欠陥のない、高品質・高強度なパイプ製管が可能となりました。

技術力と加工環境、 クラフトマンシップが受注の決め手に

当社のベローズが採用に至ったポイントの一つとして挙げられるのが、蛇腹部分の精度の高さです。口徑80cmの場合、通常は板厚が1～2mmであるのに対し、当社製品は0.6mmと極薄で、最適

化設計した形状の蛇腹を施すことにより、蛇腹のない板厚8mmのパイプと同様の圧壊強度が得られます。大口径かつ薄肉ながら蛇腹の形状のばらつきを抑えるのは非常に困難なのですが、その技術において、当社は群を抜いていたと聞いています。

二つ目は、クレーンを使わないと運べない伸縮管継手の加工ができる、クラス10000というハイレベルなクリーンブースを用意できたことです。他の製品と完全に隔離できる棟を持っていたため、他社に勝る加工環境を実現できたのだらうと思います。

そしてもう一つが、当社の溶接士が持つ溶接技術です。クリーンブースで行う仕上げの溶接は、ロボットでは精度が落ちるため、すべて人の手で行っています。それらの工程について、お客様から任命された2名の溶接士以外は手をつけないという約束で受注しました。今回、技術者賞も受賞し、経営者冥利に尽きるとはこのことだと感じています。

積極的な研究開発で新たな技術の確立を目指す

「大口径・極薄肉・超高真空ベローズ」に関しては、研究開発において緊急性を持った対応をするという当社のスタイルが、受注につながった要因の一つだと感じています。納期を守るという至上命題を果たしながら研究開発に時間を割くことの難しさをあらためて実感するとともに、当社の研究開発に対する姿勢が間違っていないのだという思いを強くする機会となりました。

賞をいただいて、大阪から移転してきた当社が京都のメーカーとして見ていただけるようになったことを非常にうれしく思う反面、身の引き締まる思いです。オーダーメイドに特化した研究開発型メーカーとして、今後も積極的にトライするスタイルを実践することによって、新たな技術を確認させていく所存です。

また現在、国際協力のもとで設計開発が進められている最先端の素粒子実験施設、国際リニアコライダーでは、大口径・極薄肉の

精密ベローズが必要となります。国家プロジェクトへの納入実績を持つメーカーとして、世界コンペに挑みたいと考えています。



「大口径・極薄肉・超高真空ベローズ」の加工を行うハイレベルなクリーンブース



手作業でベローズに溶接を行う製造スタッフ(中央)

技術担当からひとこと

「大口径・極薄肉・超高真空ベローズ」の開発は、入札に際して行われる技術審査までの準備期間が半年ほどしかなかったこともあり、超特急で取



エンジニアリング本部
統括マネージャー(部長)
北村 亮太 氏

り組みました。また受注後、1年間で500台のベローズを製作するにあたっては、時間的にも、品質の確保という面においても神経を研ぎ澄ませ、集中して臨みました。そうした経緯があった分、当社の技術・製品が評価され受賞できたことを本当にうれしく思っています。KAGRAプロジェクトに参加させていただききっかけとなったのは、当社代表が日頃から大切にしている“人とのつながり”です。技術だけではなく、人とのコミュニケーションも大事にしながら仕事をしていこうと心に刻む、貴重な機会となりました。

Company Data

日本ニューロン株式会社

代表取締役／岩本 泰一

所在地／京都府相楽郡精華町光台3-2-18

資本金／3,000万円

事業内容／製品:伸縮管継手(金属・非金属)、ベローズ(熱交換器用・超高真空用)、特殊径長尺パイプ(超薄肉・超厚肉)、フレキシブルチューブ、ダンパ(大口径バルブ)、液圧バルブ成形品・特殊压力容器 サービス:構造設計、構造分析、応力解析、材料検査・成分分析、疲労試験、耐圧及び真空試験、3次元測定

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 連携推進部 産学公・ベンチャー支援グループ TEL:075-315-9425 FAX:075-314-4720 E-mail:sangaku@ki21.jp

samco
PARTNERS IN PROGRESS

薄膜技術で 世界の産業科学に貢献する

私たちの快適な暮らしを支える半導体や電子部品。スマートフォンや電気自動車にも使われる非常に身近な存在です。その加工のために半導体製造装置は使われています。

1979年に京都に設立して以来、私たちは、半導体製造装置を世界中の生産現場や研究者の皆さまに提供してきました。環境負荷低減に寄与するパワー半導体やLEDといったグリーンデバイス分野へも、独創的なプロセスソリューションを提案することで、低炭素社会の実現に貢献しています。

これからも、薄膜技術のバイオニアとして世界の産業科学の未来を明るく照らし続けていきます。

サムコ 株式会社

JASDAQ 証券コード 6387 www.samco.co.jp

本社 〒612-8443 京都市伏見区竹田薬屋町 36 TEL (075) 621-7841 FAX (075) 621-0936

シリーズ イノベーションの風

第4回 代表企業／中沼アートスクリーン株式会社
構成企業／尾池工業株式会社

企業連携・産学公連携による
研究開発補助金を活用し
イノベーション創出を目指す
中小企業を紹介します。



右：中沼アートスクリーン株式会社 執行役員 研究開発部 部長 外嶋 昇氏
左：尾池工業株式会社 フロンティアセンター参与 研究開発部門 部門長 矢沢 健児氏

次世代太陽電池用の フレキシブル透明電極材料を開発

平成22～24年度「京都企業戦略的共同研究推進事業」で共同研究に取り組まれたグループの事業内容や今後の展開等について、グループのプロジェクトリーダー、サブリーダーを務められた中沼アートスクリーン株式会社 外嶋氏、尾池工業株式会社 矢沢氏からお話をうかがいます。

高精細なスクリーン印刷、および製版技術を強みに

中沼アートスクリーンは1954(昭和29)年に創業し、繊維業界のお客様を対象にスクリーン印刷事業をスタートさせました。時代の変化やお客様のニーズに応じて製版・印刷技術を進化させ、繊維からプラスチック製品や食品、さらにエレクトロニクス関連部品へも事業領域を広げてきました。当社の強みは、10μmスケールという超微細で高精度なパターンを安定して再現できる製版技術を有すること、と同時にその技術を用いて印刷まで提供できるところにあります。近年は電気・電子部品としてのニーズが増加。導電性や絶縁性など機能性を有する特殊なペーストに対応するスクリーンマスクが、電子部品や回路基板の製造プロセスに活用されています。ま

た高度な製版技術を生かし、フレキシブルなプラスチックフィルムやガラスなど多様な形状や材質のものへの高精細なスクリーン印刷も可能にしています。

ドライ・ウェットのコーティング技術で 高機能フィルムを製造

尾池工業もまた、1876(明治9)年、京都の繊維産業に欠かせない刺繍用の金銀糸の製造・販売を生業として創業しました。着物や工芸品を彩る金銀糸やメタリックのパウダーや箔の製造から、やがて食品の酸化を防ぐ蒸着バリアフィルムなどのコーティング技術を開発。さらに近年、電子情報材料の製造へも事業を拡大しています。当社の強みは、真空状態で金属や超微細な粒子を蒸着法やスパッタリング法で付着させるドライコーティング技術と、塗料を薄

平成25年度 特許等取得活用支援事業(京都府) 近畿経済産業局委託事業

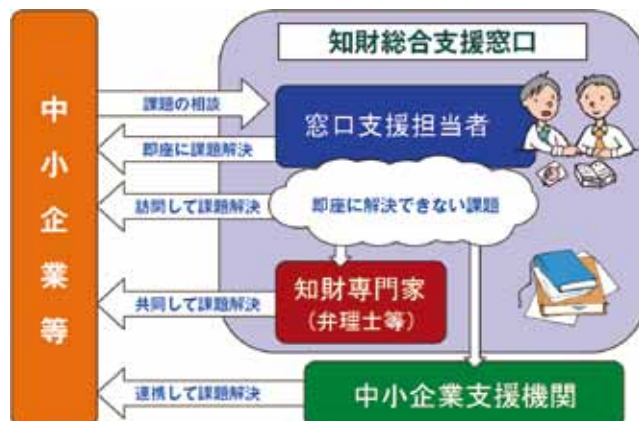
知財総合支援窓口

無料で知的財産に関する課題解決を支援します！

- ❖ 国内や海外に特許を出願したい
- ❖ 海外展開の支援をして欲しい
- ❖ 類似品や類似名称の調査をしたい
- ❖ 権利侵害に対応したい
- ❖ ライセンス契約や技術移転の支援をして欲しい 等

知的財産でお悩みの中小企業や個人事業主の
皆様まずはお気軽にご相談下さい！

一般社団法人 京都発明協会
京都市下京区中堂寺南町134
京都リサーチパーク内京都府産業支援センター2階
TEL: 075-326-0066



膜状に塗布するウェットコーティング技術の両方を持っていることです。ドライコートとウェットコートの両技術を合わせることで、樹脂素材に紫外線カット性や反射防止性といった機能を付与した高機能フィルムを生み出しています。同様にプラスチックフィルムの表面にCu(銅)、ITO(酸化インジウムスズ)などの導電膜を作り、導電機能を持たせた素材も開発。タッチパネルやEL、電子部品の回路基板に使用されています。

開発の発端は、高い導電性と透明性を持ったITOフィルムを太陽電池に活用したいというお客様の声でした。

グリッド電極を敷設し、高い導電性と透明性を実現

現在、市場の主流を占めている太陽電池にはシリコン材料が使われています。ところが太陽電池に必要な高純度のシリコンは高価な上、継続的な調達にも不安があります。そこで近年開発が進んでいるのが、シリコンに代わって有機材料を使った有機薄膜太陽電池です。有機薄膜太陽電池には、軽量で柔軟に形状を変えられる上、加工プロセスが短く、安価に製造できるというメリットがあります。こうした次世代の有機薄膜太陽電池に適したフレキシブル透明電極材料の開発が、今回のテーマでした。

有機薄膜太陽電池は、光学物性を持った発電層の上に光と電気の間を通す透明な電極層を重ねることで作られます。形状を自在に変えることができ、しかも発電効率の高い太陽電池を作るためには、発電層とともに電極層もより薄く、かつ高い光透過性と導電性、すなわち低い電気抵抗を実現しなければなりません。現在、尾池工業で製造しているITOを用いた透明導電性フィルムのシート抵抗値をはるかに下回る $5\Omega/\text{sq.}$ まで抵抗値を下げることを目標に据えました。そこでITO膜の代わりに、より導電性の高いAg(銀)を網目状に張り巡らせたグリッド電極を形成し、その上にITOの薄膜を重ねる構造を考案しました。透明フィルムにAgのグリッドを形成する役割を果たしたのが、中沼アートスクリーンのスクリーン印刷技術です。

とはいえ、数十 μm に及ぶロール状のフィルム上に微細なグリッドを印刷するのは、容易ではありませんでした。Agペーストで線幅 $75\mu\text{m}$ 、厚み $10\mu\text{m}$ という超微細な配線を途切れることなく印刷するには、これまでにない高い技術が必要でした。半導体の回路基板に印刷する技術はありますが、これほど大面積にわたる柔らかなフィルムに微細な印刷を施した例は、他にみません。

さらに導電性を高めるため、フィルムの平坦化にも取り組みました。わずか $0.1\mu\text{m}$ ほどの厚みしかない有機薄膜太陽電池の発電層を積層するには、電極層も極限まで平らにする必要があります。そこで考え出したのが、Agグリッドの $10\mu\text{m}$ の凸部を抑える方法です。透明樹脂層の中にAgグリッド電極を埋め込み、さらに尾池工業のスパッタリング技術を用いて極薄のITO層でコーティングしました。これにより表面が平坦でAgグリッドとITO薄膜のハイブリッドの透明電極層を実現することができます。こうして光透過率85%、抵抗値 $3.5\Omega/\text{sq.}$ の透明導電性フィルムの試作品が完成しました。実

際に有機薄膜太陽電池に搭載して発電の有無を検証したところ、高効率に発電することが確かめられました。

太陽電池以外にも用途を広げ、製品化を目指す

製品化に向けてはまだいくつかの課題を残しています。一つは、フィルムのさらなる平坦化です。加えてAgのグリッドをさらに細くし、肉眼では見えなくすることも目指しています。現在線幅 $30\mu\text{m}$ まで達成していますが、それを $20\mu\text{m}$ 以下にまで細くするのが目標です。これらが実現すれば、透明導電性フィルムの用途は、有機EL照明や高機能タッチパネル、車載ディスプレイなどにも広がります。今後は幅広い用途に向けて製品化を進めていきたい。販路を模索するべく、10月に開催された「FPD(フラットパネルディスプレイ)インターナショナル2013」をはじめ、多くの展示会にも出展する予定です。

これからも世界屈指の技術を結集して他にはない高度な製品を世に送り出すことで、企業価値を高めていきたいと考えています。



右：中沼アートスクリーン株式会社 研究開発部 研究開発課 要素技術研究係 係長 吉田 和弘氏
左：尾池工業株式会社 フロンティアセンター 研究開発部門 主任部員 安倉 秀明氏

Company Data 中沼アートスクリーン株式会社

代 表 者／中沼 壽
所 在 地／京都市右京区太秦安井奥畑町23
電 話／075-841-9301
資 本 金／6,300万円
設 立／1960(昭和35)年12月6日
事 業 内 容／スクリーンマスク、メタルマスク、フォトマスク、スクリーン印刷、スクリーン印刷用諸資材、スクリーン印刷関連機械販売
URL／<http://www.nakanuma.co.jp/>

Company Data 尾池工業株式会社

代 表 者／尾池 均
所 在 地／京都市下京区仏光寺通西洞院西入ル木賊山町181番地
電 話／075-341-2151
資 本 金／2億240万円(2008年6月現在)
設 立／1947(昭和22)年9月
事 業 内 容／プラスチックフィルムの表面加工製品および二次加工製品の製造販売
URL／<http://www.oike-kogyo.co.jp/>

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 連携推進部 産学公・ベンチャー支援グループ TEL:075-315-9425 FAX:075-314-4720 E-mail:sangaku@ki21.jp

「京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト」スタート

— 国の「戦略産業雇用創造プロジェクト」に採択 —

産業政策と雇用政策が一体となり、良質かつ安定的な雇用創出を目的とした国のプロジェクトに「京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト」が採択されました。

この事業では、製品開発型ものづくり企業の集積や高度な学術研究機能、伝統・コンテンツ産業の蓄積など、京都ならではの特性を最大限に発揮し、京都府、京都市をはじめ、産学公・公労使の「オール京都」体制の本プロジェクト推進協議会のもとで、プロジェクトを推進します。

プロジェクトでは、京都の強みである「ものづくり産業」を高度化・高付加価値化する、異分野交流・融合による「次世代ものづくり産業分野」の新事業創出と、それをプロデュースできる高度な人材の育成・確保に取り組む企業を支援し、事業実施期間である本年10月から平成27年度末までに2000人の雇用創出を目指しています。

推進協議会では、去る10月10日に、この事業の統括機関となる「京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト推進センター」を京都産業21に設置して府内企業に事業の周知を図り、今後、より多くの参画を呼びかけていくこととしています。



「次世代ものづくり産業分野」とは

＜京都の強みを活かした成長分野＞

- ①社会課題対応分野（「エコ・エネルギー」、「ライフサイエンス」）
- ②生活価値向上分野（「新文化産業」、「クロスメディア・コンテンツ」）

＜分野融合基盤機能＞

- ①「ICT（情報通信）」
 - ②「試作」
- としています。

お問い合わせ先

京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト推進センター（（公財）京都産業21内） TEL:075-315-9061 FAX:075-315-9062 E-mail:koyop@ki21.jp



中小企業における採用・定着に関するあらゆるご相談に応じます。

中小企業人財確保センター（京都ジョブパーク 企業支援コーナー）

TEL：075-682-8948 FAX：075-682-8949 きょうと就職支援net：http://www.shusyokusien.net/

〒601-8047 京都市南区東九条下殿田町70（市バス九条車庫南側）京都テルサ西館3階

ご利用時間 / 【月曜日～金曜日】午前9時～午後7時 【土曜日】午前9時～午後5時 日曜日・祝日・年末年始は休業

11月は下請取引適正化推進月間です。

平成25年度下請取引適正化推進月間キャンペーン標語

—下請代金 きちっと払って 築こう信用—

11月は下請取引適正化推進月間です。親事業者と下請事業者との取引(下請取引)については、「下請代金支払遅延等防止法」や「下請中小企業振興法」において、親事業者(発注者)の義務や禁止行為などのルールが定められています。

例えば、下請単価を一方的に引き下げたりすることや、発注書面を交付しないなどもルール違反として禁止されています。財団では相談窓口として「下請かけこみ寺」を開設しています。

「下請かけこみ寺」

下請かけこみ寺では、企業間の取引に関するトラブル・苦情相談等に、下請法や中小企業の取引問題に知見を有する専門相談員が親身になって耳を傾け、適切なアドバイス等を行っています。

また、専門相談員が必要と判断すれば弁護士による無料相談も受けられます。
 秘密厳守・相談料無料ですので、取引上で困ったときはお気軽にご相談ください。
 なお、右記の場所で月1回巡回相談も行っています。

- 南丹市園部公民館(第1木曜日)
- 久御山町商工会(第3火曜日)
- ガレリアかめおか(第3木曜日)
- 丹後・知恵のものづくりパーク(第4火曜日)
- 北部産業技術支援センター・綾部(第4水曜日)

平成25年度下請取引適正化推進講習会の開催のお知らせ(公正取引委員会主催)

親事業者の下請取引担当者等を対象に、下請法及び下請振興法の趣旨・内容を周知徹底します。京都会場は下記のとおりです。

京都會場	平成25年11月15日(金) 13:30～16:30 京都府中小企業会館 2階 大ホール
申込み及び問い合わせ先	問い合わせ先:公正取引委員会事務総局経済取引局取引部企業取引課 電話:03-3581-3375(直通) ホームページ:http://www.jftc.go.jp/houdou/pressrelease/h25/oct/131007_01.html (上記より申し込みフォームにてお申し込みください)

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 市場開拓グループ内 下請かけこみ寺担当 TEL:075-315-8590 FAX:075-323-5211 E-mail:kakekomi@ki21.jp

請引下

事業承継

労使関係

**契約
相談**

借金関係

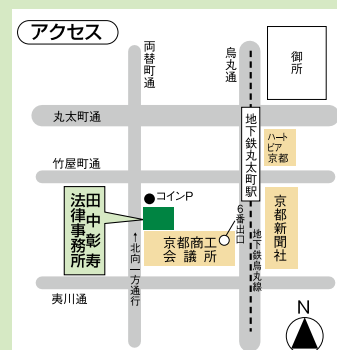
会社
整理

迷わずご相談ください

公益財団法人京都産業21顧問弁護士
ベンチャービジネス評議会委員
下請かけこみ寺登録相談弁護士

弁護士法人 田中彰寿法律事務所

代表社員 弁護士 田中彰寿



地下鉄丸太町駅下車⑥番出口を上がり、
京都商工会議所の裏。会議所の建物は
通り抜け出来ます。

弁護士法人 田中章壽法律事務所

〒604-0864
京都市中京区両替町通夷川上ル松竹町129番地
電話075-222-2405

『日中ものづくり商談会@上海2013』参加レポート

9月11日、12日の2日間にわたり、中国上海の上海世貿商城(上海マート)において、日中の“ものづくり企業”が一同に集う最大のイベント『日中ものづくり商談会@2013』が開催されました。

このイベントは日中両国の製造業のマッチングを行うファクトリーネットワークチャイナ(FNA)の主催によるもので、16回目を数えます。

今回は、日本各地の有力銀行および自治体など41団体(京都では京都銀行及び(公財)京都産業21)が共催で開催し、過去最大規模となりました。



来場者が“流れ”をつくる日中ものづくり商談会@上海2013

FNAの公表によると、出展企業数は、昨年比21社増の603社、639ブース。来場社数は5,100社、来場者数は8,500人でした。会期中の会場の熱気は、昨年の領土問題に端を発した日中の政府間の軋轢を全く感じさせませんでした。

新たなビジネスパートナーとの出会いを求める日中両国のものづくり関係企業によって、初日は出展企業同士の事前マッチングによる商談が、2日目は出展企業と一般来場企業との商談が行われました。会場では、販路拡大を目指しての自社製品の紹介や、部品・材料の調達・販売、また加工技術の確認などをする人で、2日間にわたって大きな流れができました。初日には、上海市副市長周波氏も視察に訪れ、密接な関係を築く日中製造業者の催しに、中国の行政サイドも注目しているようです。



今回は去年までの4階フロアに加えて3階フロアの半分も会場とし、フロア面積が1.5倍となりました。また、ここ数年で飛躍的に出品品目も多様化したため、会場内を、材料・素材、部品、表面処理・材料技術、総合、設計・組立・実装、自動化設備、機械・ASSY品、ソリューションと大きく8エリアに分けたレイアウトが採用されました。

中でも、最も出展社数が多かったのは部品のエリアで、全体の約半数を占めました。FNAの公表によると、商談会全体における今年の商談件数は、昨年より500件多い18,000件にのびりました。

創業支援融資
お取扱い中

『ここから、はじまる』

京信は「新しい発想で
自己実現を図る人」を
応援します!!

まもなく創業される方・創業まもない方へ

第二創業も
ご相談ください

創業支援について

京信創業支援融資制度『ここから、はじまる』

■ご利用いただける方

当金庫の営業エリア内で、新たに事業を始める方、または事業開始後税務申告を2期終えていない方

■商品概要

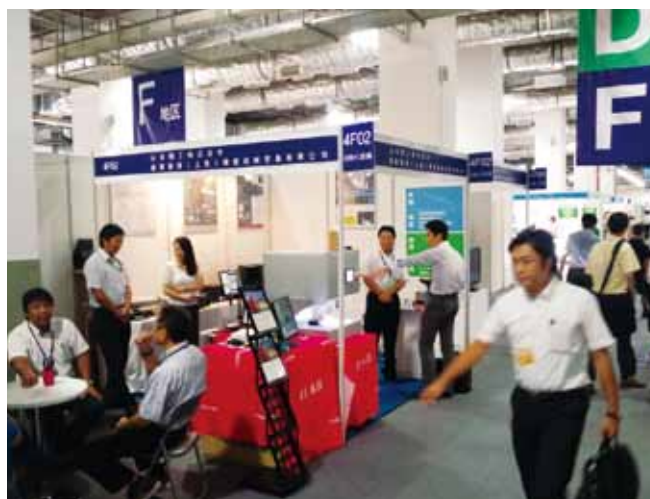
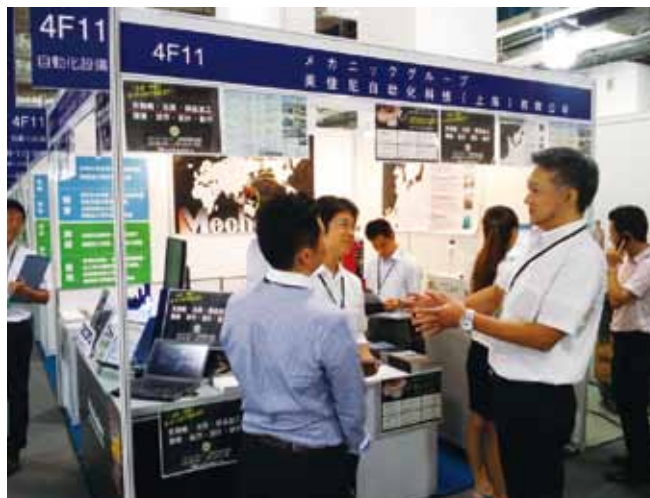
お客様の事業の進捗状況に合わせて、当初は当座貸越、その後事業の進展に伴い証書貸付で、創業を支援する融資商品をご用意いたしました。

- お使いみち 運転資金・設備資金
 - ご融資金額 原則として所要資金の80%以内
 - ご融資期間 当座貸越は、融資後1年目の応答日以降に迎える決算日の4ヵ月後まで
(最短期16ヵ月、最長期28ヵ月)
証書貸付は、原則として10年以内
 - ご返済方式 当座貸越は、元金任意返済方式
証書貸付は、元金均等返済方式
 - ご融資利率 当座貸越 年1.50%(固定金利)
証書貸付 返済期間5年以内 年3.30%(変動金利)
返済期間7年以内 年3.55%(変動金利)
返済期間7年超 年3.80%(変動金利)
- *証書貸付のご融資利率は金利情勢の変化により変更することがあります。表示の利率は、平成25年4月1日現在の当金庫短期プライムレート(年2.8%)を基準としたものです。ご融資後の融資利率は当金庫短期プライムレートに連動する変動金利です。
- *証書貸付は、直前の決算の営業利益(注1)が当初の「事業計画書」通り達成されている場合は上記ご融資利率より年0.2%金利を引下げいたします。
- (注1) 個人の場合は青色申告書の経費差引金額とします。
- 保証人 法人の場合 代表者の特定保証
個人の場合 必要に応じて、保証をお願いすることがあります。
 - 担保 原則不要。
但し土地建物を購入する場合等は担保設定が必要です。
- お申込時に必要な書類等
- 当金庫所定の事業計画書及び申込書類
 - 審査の結果、融資をお断りすることがあります。
 - くわしくはお近くの店舗までお問合せください。

【平成25年4月1日現在】

地域とともに 京都信用金庫

日中ものづくり商談会は単なる商品展示にとどまらず、商談のマッチングにまで踏み込んだものであり、展示会と商談会の両面の良さを兼ね備えたイベントです。



商談が進む京都企業の展示ブース

京都からは府内企業36社と、京都府(京都産業21)と京田辺市がブースを構えました。京都府ブースにも多くの来場者が訪れ、ブース内に配置された商談スペースでは、熱心に商談をされる姿が見られました。

製造業者にとって、中国は世界の工場から世界の一大マーケットへと移り変わっています。今回の商談会を見渡しても、自社の加工技術をアピールするだけでなく、自社製品をアピールする企業が多く見られるようになりました。

京都のものづくり企業の中には、巨大マーケットとなった中国の取り込みを全社的な発展に繋げた企業があります。今回の日中ものづくり商談会@上海2013は、出展企業にとって、いっそうの発展へ向けたターニングポイントとなることが期待されます。



(公財)京都産業21の展示ブースにも多くの訪問者が訪れ、商談の場に活用される

お問い合わせ先

(公財)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:E-mail:market@ki21.jp



創業・新事業目指す法人・個人のみなさんを支援いたします 中信ベンチャーローン

《お使いみち》

- 研究開発資金、事業展開に必要な運転資金・設備資金
- 新事業開始にともなう起業家創業資金

中信ベンチャーローンにて対応可能な先

- 中小企業新事業活動促進法に基づく「経営革新計画」の承認を受けた方
- 中小企業新事業活動促進法に基づく「新連携事業計画」の認定を受けた方
- 中小企業地域資源活用促進法に基づく「地域産業資源活用事業計画」の認定を受けた方
- 京都府中小企業応援条例に基づく「研究開発等事業計画」の認定を受けた方
- 京都市ベンチャー企業目録委員会からの「Aランク」の認定を受けた方
- (財)京都高度技術研究所が実施する企業価値創出支援制度に基づく「オスカー認定」を受けた方
- 立命館大学からの「研究契約書」の発行を受けた方
- 以下のインキュベーション施設に入居の方で入居日以降3年間を経過していない方
 - ・「京都大学連携型起業家育成施設」(通称：京大桂ベンチャープラザ(北館))
 - ・「立命館大学連携型起業家育成施設」(通称：立命館大学BKCインキュベータ)
 - ・「京都新事業創出型事業施設」(通称：クリエイション・コア京都御車)
 - ・「同志社大学連携型起業家育成施設」(通称：D-egg)
 - ・「京都府新事業創出型事業施設」(通称：京大桂ベンチャープラザ(南館))
 - ・「京都府けいはんなベンチャーセンター・インキュベートルーム」
 - ・龍谷大学エクステンションセンター・レンタルラボ
 - ・京都工芸繊維大学創造連携センター
 - ・宇治ベンチャー企業育成工場
 - ・枚方市立地域活性化支援センター・インキュベートルーム
 - ・京都市リサーチパークベンチャー・インキュベーション・オフィス(通称：VIO)
- 上記の他、当金庫が将来性・成長性ありと認める方

- | | |
|----------|---|
| 1. ご融資金額 | ・一企業1億円以内(無担保扱いは2千万円以内) |
| 2. ご融資期間 | ・運転資金：7年以内(元金据置2年以内可)
・設備資金：10年以内(元金据置2年以内可) |
| 3. ご融資利率 | ・変動金利：新長期プライムレート即時連動型 |
| 4. ご返済方法 | ・「毎月元金均等返済方式」または「毎月元利均等返済方式」 |
| 5. 担保 | ・担保もしくは保証協会保証必要。ただし、無担保扱いも可 |
| 6. 保証人 | ・法人：代表者1名
・個人：原則不要 |

※お申し込みの際には、当金庫所定の審査をさせていただきます。
審査結果によってはご希望にそえない場合がございますのでご了承ください。
※店頭で「説明書」をご用意しています。金利情報・返済額の試算等詳しくは窓口または
TEL 0120-201-959 [受付時間 9:00 ~ 17:00(当金庫の休業日は除きます)]
(フリーダイヤル、京都府および滋賀県、大阪府、奈良県のみ可能です)
FAX 0120-201-580 (フリーダイヤル、地域限定はありません)



京都 中央信用金庫

「平成25年度 京都府高等学校ロボット大会」を開催

去る9月21日、京都市立伏見工業高校(京都市伏見区)において、第18回京都府高等学校ロボット大会を共催で開催しました。当財団は本大会の助成などを通じて、ものづくりの担い手育成を支援しています。

この大会は、京都府内の公立高校(工業科)の生徒が、技術とアイデアを生かして手作りで製作したロボットによる競技大会で、京都府公立高等学校長会工業科部会(会長 田中邦明 府立工業高等学校校長)の主催により毎年開催されているものです。

今年の競技は、全国大会の開催地である愛知県にちなんで、セントレア(中部国際空港)、モリコロパーク(愛・地球博記念公園)、名城公園(名古屋城)の3つのゾーンに設置された障害物を、リモコン型ロボットや自立型ロボットが協力してクリアしていくというもの。当日は、京都府内の工業系高校4校から計11チームが参加しました。3分

間という短い競技時間でしたが、各チームとも創意工夫した自慢のロボットで競技に臨みました。決勝戦はミスの許されない緊張感が張り詰める中でハイレベルな戦いに。コース場に設定された難関の渡り棒を見事渡り終えると、会場は拍手と歓声に沸きました。

優勝した洛陽工業高校の「10万馬力」号を操縦した松岡千聖さん(3年)は、「3年生5人で5月からロボットの製作に取り組んできました。今年のコースは難しくハプニングもあったけれど、力を出し切れて良かったと思います。いい思い出ができました」と話してくれました。現在、就職活動中だという松岡さんは、ものづくりの仕事に就くことを目指しています。



▲優勝した洛陽工業高校の皆さん
写真後列の左から1人目が松岡さん



▲難関の渡り棒



▲決勝に向けてロボットを修正する田辺高校の皆さん

製作に携わった生徒たち、参加された皆さんには、ものづくりの楽しさ、難しさ、チームプレイの重要性などを体験する、またとない機会になったことと思います。

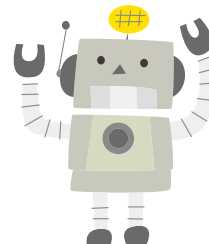
優勝 市立洛陽工業高等学校「10万馬力」号

準優勝 府立田辺高等学校「楔(くさび)」号

第3位 市立洛陽工業高等学校「20万馬力」号

敢闘賞 府立工業高等学校「ドッコイセ福知山」号

上位2チームを含む代表4チームは、11月9日・10日に愛知県で開催される全国大会に出場します。



お問い合わせ先

(公財)京都産業21 連携推進部 産学公・ベンチャー支援グループ TEL:075-315-9425 FAX:075-314-4720 E-mail:sangaku@ki21.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。



ムラタの部品が
未来を創る。

Innovator in Electronics

muRata

村田製作所

株式会社村田製作所 本社：〒617-8555京都市長岡京市東神足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/

上	海	代	表	処
だ	よ	り	vol	17

中国での事業展開を成功させる為に!

その②商品—2<製品>

前回は商品の販売展開について考察しましたが、今回は製品つまり製造業にとって、中国でどの様に取り組めば良いかを紹介します。

中国ではここ数年、最低賃金が上昇しています。殆どの地域は1000元/月以上になっており、各省の省都(第一級都市)では既に1300元前後にまで上昇しています。この最低賃金を毎年15%前後上昇させる状況になっています。外需を頼らず、内需での経済成長を目指しており、日本の40年くらい前の状況にそっくりです。

この製造業の環境変化から、これまでとは異なる事業チャンスが生まれてきています。これまでは、人の作業に頼って製造しており、設備、機械に投資をする必要がなかった訳ですが、これからは人に代えて機械でものづくりを始める事になり、より高性能、高精度、高品質の部材、部品、機械、設備が必要になって来ています。

製造業(日本製、日系製造業が中国で製作、製造)にチャンス到来:

日本製の設備、機械、工具は品質が素晴らしいが高いいので買えない、そこで安価な台湾製、韓国製、更にコスト重視なら中国製を購入する。これまでは商品もコスト第一でなければ売れない。高品質、高性能の製品を買える客が少数だったために、人件費も低く、設備も機械も初期投資を押さえて価格競争で勝つ事が最重要戦略でした。

しかしここ数年来、賃金が増え、顧客もより良い商品を求める傾向が強くなり、市場もボリュームだけでなく質を求める時代になっています。製造業でも経営者の間では急速に意識変化が起きている。

1. 設備、機械もより信頼性の高い、高性能が求められる。(日本製の出番)

- ①物産同様に、設備、機械の高品質の由来を説明。
- ②中国の顧客は自動化について経験、ノウハウの蓄積がないので、積極的に提案をすることが求められます。

2. 目指す市場

- ①自動車業界など高品質な製品を製造する業界

*製造ラインの安定操業と品質の確保が至上命令ですから、これまでの人海戦術が通用しなくなりつつあるため、設備の導入を急いでいます。

②電機/電子、精密機器など、量産、精密加工が必要な業界

*組立から梱包までの工程は、手組ラインが多く、非常に多くの工員を配置しています。この省力化と品質の安定が急務です。

③3K職場、検査工程

*職場環境が悪い現場、身体的に負荷の大きい作業、経験が必要な検査工程などは人が集め難くなっており自動化、省力化が必須です。

*また自動化が進むと、部品レベルでも安定した品質が求められ、精密加工機械、検査装置などの需要が拡大すると推察されます。

中国の政府、企業関係者も時代の変化に対応するためには、現場での品質管理、製造管理、自動化推進、設備の導入などが必須となっています。これまで人海戦術の世界であったために、その経験、ノウハウ、技術などを持った人材も無く、何の蓄積も無い事に気付いています。逆に日本には、この40年来の蓄積があり、その補完が出来る事になります。以前の様に各地の開発区も製造企業の誘致と同様に、技術の移転が進む様な取組も積極的に始めています。

この様な背景の下、中国事業への参入形態も、技術提携、技術指導などノウハウ、経験、技術を相手に売る、又は協業するような進め方も一般的になって来ています。この場合は巨額な資金が必要なく、効率よく利益回収ができることとなります。ただし、進め方、契約については、オープンに折衝し、条件などよく詰めないといけません。

上海代表処は、こうした様々な状況に応じて支援活動が出来る体制を整えていますので是非活用してください。



藤原 二郎

京都府上海ビジネスサポートセンター
公益財団法人京都産業21 上海代表処 首席代表

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 事業推進部 市場開拓グループ TEL:075-315-8590 FAX:075-315-9240 E-mail:market@ki21.jp

世界のゲーム、モバイルをもっと楽しく、豊かに!
私たちはエンタテインメントの未来を創造する
受託開発の専門企業です。

事業内容… ◎ゲームソフト企画・開発
◎モバイル・インターネット関連コンテンツ企画・開発・運営



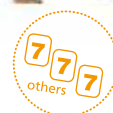
地球のココロおどらせよう。



株式会社 トーセ

〒600-8091 京都市下京区東洞院通四条下ル
TEL.075-342-2525 FAX.075-342-2524

ホームページ <http://www.tose.co.jp/> 〈証券コード4728、東証一部上場〉



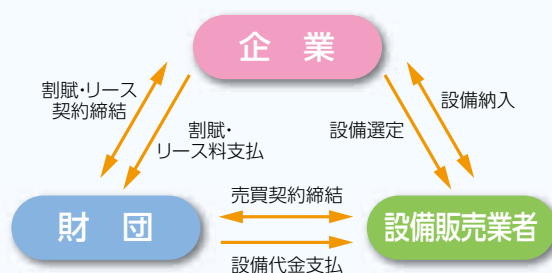
設備投資なら、財団の割賦販売・リース

設備貸与(割賦販売・リース)制度(小規模企業者等設備貸与制度)

企業の方が必要な設備を導入する際、財団がご希望の設備をメーカーやディーラーから購入し、その設備を長期かつ低利で「割賦販売」または「リース」する制度です。

■ご利用のメリットと導入効果

- 信用保証協会の保証枠外でご利用できます。
- 金融機関借入枠外でご利用できます。
→運転資金やその他の資金調達に余裕ができます。
- 割賦損料率・リース料率は固定
→安心して長期事業計画が立てられます。先行投資の調達手段として有効です。



区 分	割賦販売	リース
対象企業	原則、従業員20人以下(ただし、商業・サービス等は、5名以下)の企業ですが、最大50名以下の方も利用可能です。 **個人創業1ヶ月前・会社設立2ヶ月前～創業5年未満の企業者(創業者)も対象です。	
対象設備	機械設備等(中古の機械設備及び土地、建物、構築物、賃貸借設備等は対象外)	
対象設備の金額	100万円～8,000万円/年度まで利用可能です。(消費税込み)	
割賦期間及びリース期間	7年以内(償還期間)(ただし、法定耐用年数以内)	3～7年(法定耐用年数に応じて)
割賦損料率及び月額リース料率	年2.50%(設備価格の10%の保証金が契約時に必要です)	3年 2.990% 4年 2.296% 5年 1.868% 6年 1.592% 7年 1.390%
連帯保証人	原則1名(法人企業の場合は代表者、個人事業の場合は申込者本人以外の方)でお申し込みできます。	

お支払いシミュレーション・ご利用のご案内

財団HPにてご利用できます。設備金額を入力すると、毎月のお支払金額が表示されます。



■お支払シミュレーション■

月賦・半年賦・リースご利用の際の毎月のお支払いをご自由に試算頂けます。

<http://www.ki21.jp/business/setubi/simulation/>

⬇️ 設備投資の際は、是非一度お問い合わせください。

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 事業推進部 設備導入支援グループ TEL.075-315-8591 FAX.075-323-5211 E-mail: setubi@ki21.jp



はかりしれない技術を、世界へ。



産地分野



食品製造分野



工業分野



食品加工分野



物流分野



小売分野



医療分野



X線異物検出装置「IX-Gシリーズ」
食品ラインの安全・安心に貢献しています

株式会社イシダ www.ishida.co.jp

本社 〒606-8392 京都市左京区聖護院山王町44 TEL 075-771-4141



設備貸与企業紹介

七輪焼肉
肉屋-NIKUYA-

http://www.s-nikuya.com/

取材

経験を最大限に生かせる焼肉業態で起業

2013年8月23日、焼肉店「七輪焼肉 肉屋-NIKUYA-」をオープンしました。起業を思い立ったのは2011年末頃です。若い頃にファーストフード店でのアルバイトを経験してから、将来は飲食店を経営したいと考えていたのですが、家族の病気を機に「後悔しない人生を送ろう」と一念発起しました。

焼肉業態を選んだ理由は私の職歴にあります。起業を見据え、何か手に職をつけなければとの思いで最初に就職したのがスーパーでした。珍しく牛を一頭買いして加工まで行っている店舗だったのですが、そこで精肉部門に配属され、精肉の技術を身に付けました。さらにマネジメントを学ぶべく、焼肉を含む多様な業態をチェーン展開する企業に転職。飲食業の楽しさを実感しながら、店舗運営のノウハウを習得しました。

これらの経験を生かせるのは焼肉業態しかありません。肉は和牛。一頭買いで仕入れるとコストを削減できるため、比較的安価で約90種もの部位を提供することが可能です。また、経費は割高になりますが、炭や自家製タレの香ばしさを堪能していただける昔ながらの七輪を使用することに決めました。

運転資金の確保と快適な空間づくりを重視

起業にあたり設備貸与制度を利用したのは、運転資金を手元に残しておきたいと考えたからです。インターネットで見つけて「これだ!」と思いました。審査に際して事業計画書を提出しますが、当店の場合、まずはディナー営業のみでスタートし、お客様にきちんとファンになっていただいてからランチを始め、それらが軌道に乗ってから肉の小売を強化していくという段階的な拡大計画などが評価され、採用に至ったと伺っています。厨房機器・空調機器一式の貸与を受けることができました。

設備貸与制度の利用で
心の余裕と集客につながる
快適空間が生まれ
好調なスタートが実現

この制度を利用したことによる一番のメリットは、運転資金はもちろん、心にも余裕を持つことができ、不測の事態にも動じることなく攻めの姿勢で対処できる点です。例えば開店後、想像以上に多くのお客様がご来店くださり、冷蔵庫のキャパシティが足りなくなったときにも、追加で冷蔵庫を購入することを即決できました。また、内装の予算アップが可能となり、座敷席の全てを掘りごたつ式にできたこと、自己資金で購入する場合と比べて性能の高い空調設備を導入できたことも大きいと感じています。週1回以上のリピーターがいっぱいいるのも、私が思い描いていた快適空間を実現できたからこそ。貸与制度を利用して本当に良かったと思っています。

関わる全ての人が幸せを感じられる店舗に

現在、休日には2回転することもあるほど好調です。何よりも大切にしているのは、お客様に満足して帰っていただくこと。目指すのは、お客様はもちろん、業者の方や従業員にとっても嬉しいことが一つずつ増えていくような店づくりです。その実現のためにも、ゆくゆくはランチと肉の小売も並行して行い、1日中、1年中売上をあげられる焼肉業態を完成させたいと考えています。



事業主 上田 孝治 氏

Company Data

七輪焼肉 肉屋-NIKUYA-

事業主/上田 孝治 氏
所在地/京田辺市東東神屋87-11
電話・ファクシミリ/0774-62-8940
設立/2013年8月
従業員/5名
営業時間/17:00~23:00L.O.
(木曜定休、個室・駐車場あり)
事業内容/焼肉店運営及び牛肉の販売



創業・新事業目指す法人・個人のみなさんを支援いたします

中信ベンチャーローン

中信ベンチャーローンにて対応可能な先

- 中小企業新事業活動促進法に基づく「経営革新計画」の承認を受けた方
- 中小企業新事業活動促進法に基づく「新連携事業計画」の認定を受けた方
- 中小企業地域資源活用促進法に基づく「地域産業資源活用事業計画」の認定を受けた方
- 京都府中小企業応援条例に基づく「研究開発等事業計画」の認定を受けた方
- 京都市ベンチャー企業目録委員会からの「Aランク」の認定を受けた方
- (財)京都高度技術研究所が実施する企業価値創出支援制度に基づく「オスカー認定」を受けた方
- 立命館大学からの「研究契約書」の発行を受けた方
- 以下のインキュベーション施設に入居の方で入居日以降3年間を経過していない方
 - ・「京都大学連携型起業家育成施設」(通称: 京大桂ベンチャープラザ(北館))
 - ・「立命館大学連携型起業家育成施設」(通称: 立命館大学BKCインキュベータ)
 - ・「京都新事業創出型事業施設」(通称: クリエイション・コア京都御幸)
 - ・「同志社大学連携型起業家育成施設」(通称: D-egg)
 - ・「京都桂新事業創出型事業施設」(通称: 京大桂ベンチャープラザ(南館))
 - ・「京都府付いたばりベンチャーセンター-インキュベートルーム」
 - ・「龍谷大学エクステンションセンター-インキュベートルーム」
 - ・「京都工芸繊維大学創造連携センター」
 - ・「宇治ベンチャー企業育成工場」
 - ・「枚方市立地域活性化支援センター-インキュベートルーム」
 - ・「京都市サテライトベンチャー-インキュベーションオフィス(通称: VIO)」
- 上記の他、当金庫が将来性・成長性ありと認める方

《お使いみち》

- 研究開発資金、事業展開に必要な運転資金・設備資金
- 新事業開始にともなう起業家創業資金

1. ご融資金額 ・ 一企業1億円以内(無担保扱いは2千万円以内)
2. ご融資期間 ・ 運転資金: 7年以内(元金据置2年以内可)
・ 設備資金: 10年以内(元金据置2年以内可)
3. ご融資利率 ・ 変動金利: 新長期プライムレート即時運動型
4. ご返済方法 ・ 「毎月元金均等返済方式」または「毎月元利均等返済方式」
5. 担保 ・ 担保もしくは保証協会保証必要。ただし、無担保扱いも可
6. 保証人 ・ 法人: 代表者1名
・ 個人: 原則不要

※お申し込みの際には、当金庫所定の審査をさせていただきます。
審査結果によってはご希望にそえない場合がございますのでご了承ください。
※店頭にて「説明書」をご用意しています。金利情報・返済額の試算等詳しくは窓口または
TEL 0120-201-959 [受付時間 9:00 ~ 17:00(当金庫の休業日は除きます)]
(フリーダイヤル、京都府および滋賀県、大阪府、奈良県のみ可也です)
FAX 0120-201-580 (フリーダイヤル、地域限定はありません)



京都中央信用金庫