

クリエイティブ京都

Management & Technology for Creative Kyoto

M&T

CONTENTS

- P1~3 2007全国異業種交流・新連携フォーラム in 京都
- P4・5 2007講演と交流のつどい
- P6~8 京都試作センター(株)1周年記念インタビュー・フォーラム
- P9 経営の未来検討委員会
- P10 けいはんなインキュベーション入居企業紹介
- P11・12 設備貸与制度
- P13 京都発! 我が社の強み
- P14 京都府モデル工場会
- P15・16 研究報告から
- P17 技術トレンド情報
- P18 インターネット相談から
- P19・20 技術トレンド寄稿
- P21・22 受発注コーナー
- P23 行事予定表

未来が目覚める。

新たな価値を創造する最先端の知と技が京都に集結



2007全国異業種交流・新連携フォーラム in

京都

開催迫る

日時

平成19年10月19日(金) 10:00 ~ 20:00

入場無料!

会場

国立京都国際会館イベントホール

京都市左京区宝ヶ池(地下鉄「国際会館」下車)

開催直前インタビュー!!

京都で開催される初の異業種交流・新連携の全国大会「2007全国異業種交流・新連携フォーラム in 京都」が目前に迫っています。今回は、フォーラムの実行委員会委員長で京都府異業種交流会連絡会議会長の中沼壽氏に、フォーラムの趣旨・目的、内容の紹介とともに、開催に向けた熱い想いを語っていただきました。



中沼 壽 氏

2007全国異業種交流・新連携フォーラム in 京都実行委員会委員長
(京都府異業種交流会連絡会議会長／中沼アートスクリーン(株)代表取締役)

◆地方で初めての全国規模での異業種交流・新連携のイベントですね。

これまで東京での開催はありましたが、地方で開催する全国大会としては今回の京都が初めてです。交流・連携の取り組み事例は数多くありますが、地元には無い特色ある企業とも出会いたいという企業やグループからの声も数多く寄せられています。こうしたことから、広域的な交流の場を是非設けようということで、このたびの地方での全国大会の開催に至ったものと考えています。

また、その第1回目を京都でというお声をいただき、開催をお受けしました。大変光栄であると同時に大きな責任を感じています。なんとしても成功させて、次回以降につながるものにしようという実行委員・関係者一同、決意を固め全力で準備を進めてきました。

◆フォーラム開催の目的は何ですか。

経営資源の乏しい中小企業が 대기업に太刀打ちする有力な手段が異業種交流や連携だと考えています。中小企業は独自の技術を持っていますが、範囲が狭い場合が多いので、いくつかが寄って補完し合うことにより新しい商品開発の可能性が高まります。この場合、製造業だけでも流通関係だけでもうまくいきません。他分野の企業と組むことが成果につながります。また、企業が大学や支援機関などと連携を図り、専門的な知識を取り入れて、研究開発に取り組むことで大きな飛躍の機会が生まれると期待されます。

こうした連携を促進するため、全国各地の様々な分野の企業や企業グループ、また大学や支援機関などが一堂に会し、互いの出会いの場を設け、また連携・交流について忌憚なく議論を交わそうというのが、このフォーラムです。

開催に当たっては、独立行政法人中小企業基盤整備機構近畿支部から多大のご支援をいただいております。また、近畿経済産業局、京都府、京都市をはじめ多くの皆様にご支援をいただいております。この場をお借りしまして厚くお礼を申し上げます。

◆フォーラムの内容をご紹介します。

まずメインとなるのが、テーブル交流会です。全国各地から参加される企業、異業種グループ・団体、大学、金融機関、支援機関が、イベントホールいっぱい約150小間を出展します。一般的な展示会ではなく、出展者それぞれが自らを知ってもらうため、特長ある経営資源や知的資源を展示しながら、出展者同士の交流を積極的に進めていただくことが大きな値打ちであり、また、大学等と知り合うことも大変プラスになると思います。

特設ステージでは、基調講演とパネルディスカッションを行います。基調講演では、IT関連企業で気鋭の若手経営者の株式会社トーセ齋藤茂社長に「コラボレーション経営」をテーマに縦の異業種交流についてお話しいただきます。面白いテーマで期待できます。

また、パネルディスカッションは「広域交流」「産学連携」「新連携」の3つのキーワードをテーマに、全国の現場で活躍中の皆さんに議論していただきます。

このほか、産学連携や新連携の相談コーナーも設置します。

◆情報交流会やオブショナルツアーも催されるのですね。

当日の夕刻、各イベント終了後にフォーラム参加者による情報交流懇親会を催します。京都らしさを演出した「庭園パーティ」も計画



しています。会場内の美しい庭園で京情緒豊かな趣向を楽しみながら食事をとり、和気あいあいと交流を深めていただければと考えています。

また、開催日の前後には伝統と革新の京都に直接触れていただけるよう、企業視察や能、

茶道、源氏物語などを組み込んだオブショナルツアーをご用意していますので、是非ご参加ください。

◆全国の皆さまへのメッセージをお願いします。

本フォーラムのキャッチフレーズを「未来が目覚める。新たな価値を創造する最先端の知と技が京都に集結」といたしました。全国各地から様々な分野の企業やグループ、大学などが多数参加されますので、必ず未来につながる出会いが待っています。参加することで未来が見えてきます。未来を見るためにも是非足を運んでいただきたいと思います。

イベント概要・スケジュール

■基調講演 10:30▶12:00

異業種交流・連携の取り組みと展望について、気鋭の経営者が熱く語ります。

テーマ

コラボレーション経営～縦の異業種交流～

講師

株式会社トーセ 代表取締役社長兼CEO 齋藤 茂 氏

<http://www.tose.co.jp/jp/index.htm>



■パネルディスカッション(研究開発交流会) 13:00▶17:30

全国の第一線で活躍のメンバーが、「広域交流」「産学連携」「新連携」をテーマにパネルディスカッションを実施します。

①広域交流<13:00～14:30>

テーマ “異業種交流から生まれる気づき”

“異業種交流”によって築かれる人的ネットワークは、第四の経営資源となります。現在の厳しい社会においては、人的ネットワークを持っているか、持っていないかで企業間格差が出るともいえます。その人的ネットワークから得た“気づき”を、自社の経営に活用することは非常に重要であり、厳しい環境を乗り越えていくための一つの手段です。今回のパネルディスカッションでは、そうした“異業種交流から生まれる気づき”について(1)異業種交流をはじめたきっかけは何か、(2)人的ネットワークを構築する上で苦労した点は何か、(3)異業種交流のメリット(自社経営への気づき)は何か、(4)異業種交流の課題は何か、(5)異業種交流による企業連携とはどのようなものかお話をいただきます。



コーディネーター

坂本 光司 氏

静岡文化芸術大学
文化政策学部 教授

パネラー

山本 昌作 氏(京都府)

(山本精工株式会社 代表取締役副社長)

沢根 孝佳 氏(静岡県)

(沢根スプリング株式会社 代表取締役社長)

吉野 喜美子 氏(大阪府)

(大阪市女性起業家情報交流協会 会長)

②産学交流<14:30～16:00>

テーマ “地域と人を育てる産学連携”

従来の産学連携は、大学側と企業側の「シーズ・ニーズのマッチング」として事例紹介等を行ってききましたが、それによって共同研究への発展や事業化に向けた取り組みに至った事例は非常に少ないと思います。

産学連携を進めるうえで、大学側は“地域は何に取り組んでいるのか”を地域の方々と一緒に考えること、企業側は“大学をいかに巻き込む(活用する)か”を考えることが重要となります。その一つのキーワードとして、企業と大学が連携して地域の課題解決や地域特性を活かした、いわゆる“地域連携”をテーマにすることで取り組みやすくなると思います。

今回のパネルディスカッションでは、(1)産学連携(による“地域連携”)に取り組んだきっかけは何か、(2)産学連携を進める上で苦労した点は何か、(3)産学連携によるメリットは何か、(4)産学連携の課題は何か、(5)支援機関が果たす役割などを論点に“地域連携”に取り組んでいる事例等を交えながら、進め方等についてお話をいただきます。



コーディネーター

澤田 芳郎 氏

京都大学
産官学連携センター教授

パネラー

荒磯 恒久 氏(北海道)

(北海道大学 教授)

橋本 正敏 氏(三重県)

(橋本電子工業株式会社
代表取締役社長)

杉村 均 氏

((独)中小企業基盤整備機構
BIコーディネーター)

福崎 文伸 氏

(近畿経済産業局 産業部
創業・経営支援課長)

③新連携<16:00～17:00>

テーマ 交流・連携から生まれる“新連携”

“新連携”という言葉をよく耳にしますが、特別なものではなく、難しいものではありません。

現在行っている異業種交流(企業連携)、産学連携の取り組みの目的は「事業化」です。その目的の途中に“新連携”という「事業化に向けた認定制度」があり、「事業化のための手段」の一つです。

今回のパネルディスカッションでは、「事業化のための手段」を有効に活用するためにも、(1)企業連携に踏み切る動機、きっかけは何か、(2)連携体を構築する上で苦労した点は何か、(3)連携のメリットは何か、(4)連携体の課題は何か、(5)新連携が目指す企業連携とはどのようなものか、(6)支援機関が果たす役割を論点に“新連携”の具体的な内容、進め方等を認定事例を交えながらお話をいただきます。



コーディネーター

大槻 真一 氏

阪南大学学長

パネラー

松本 満 氏(大阪府)

(株式会社コンフォート・ラボ
代表取締役社長)

尾鍋 哲也 氏(三重県)

(株式会社尾鍋組 代表取締役社長)

森本 拓治 氏

(近畿経済産業局 産業部中小企業課
新連携振興室長)

■産学交流サロン

■新連携相談サロン

■海外取引相談コーナー 10:30▶17:00

■情報交流会(有料) 18:00▶20:00

参加者による情報交流会を開催します。“京都らしさ”を演出した「庭園パーティー」により、交流を深めていただきます。

参加費 お一人様7,000円

会場 スワン

■テーブル交流会 10:30▶17:30

全国の78企業、27異業種グループ・団体、19大学、5金融機関、10支援機関などから延べ150のテーブルイベントホールに一堂に展示!情報発信と交流を行います!

出展者一覧

【企業(78)】

(株)アイエフリサーチ(愛知県)
アクアサービス京都
旭テック(株)電力機器事業部(愛知県)
アドプロヴィジョン(株)
(株)アルテン(三重県)
(株)ウミヒラ
エヌシー産業(株)
エヌワイ工業(株)(滋賀県)
(株)大阪ガストータルファシリティーズ
(株)大槻シール印刷
おシゴトケータイ(有)(滋賀県)
建築設計事務所(有)オフィスゆず
(株)カスタネット
(有)型絵染工房
片山チェン(株)(大阪府)
(株)兼松KKG京都営業所
(株)京都インテリジェンスサーチ
(有)共同設計企画
(株)京都試作工房
京都試作センター(株)
京都樹脂(株)
(株)京都大和
京都帝酸(株)
(株)金の鍵(滋賀県)
(株)栗田製作所
Global SaaS(株)
コスモ機器(株)
五大エンボディ(株)
(株)コルモス(滋賀県)
(株)COMFORT-LAB(大阪府)
シーク電子工業(株)
(株)ジェイエスアイ(大阪府)

(株)シカタ
シスポート(株)
鈴木時代製研究所
(株)誠工社
(株)セプトワン(神奈川県)
(株)セルヴァン
大興産業(株)
(株)大日本科研
(株)田内設計
高千穂創建(株)
(株)たけびし
(有)量工房ヨシオカ
タマヤ(株)
津田電線(株)
デジタルアシスト(株)
(有)天平フーズ(滋賀県)
東亜無線電機(株)(大阪府)
ドゥー・グラント(有)(大阪府)
中沼アートスクリーン(株)
(有)中村ローソク
(株)西嶋製作所
ニューリー(株)
(株)日興(東京都)
(株)ハイパーテック
(有)ピクサートテクノロジー
枚岡合金工具(株)(大阪府)
二九精密機械工業(株)
プレーンネットワーク(有)
プロコンセ(株)
(株)ホーム・ズー(大阪府)
(株)北陸濾化(福井県)
マイクロテスト(株)
マイコム(株)
(有)丸益西村屋

(株)miura-ori lab(東京都)
(株)ミツギ
向井酒造(株)
(株)山崎商店
(株)山田育苗園
(株)ヤマト(奈良県)
(株)ユーデン(大阪府)
(株)友電舎(大阪府)
(株)ユニテック(大阪府)
(有)楽墨堂
ログレス・テクノロジー・サービス(大阪府)
(株)ワック

【異業種グループ・団体(27)】

(社)石川県ニュービジネス創造化協会
(有)九谷吉臣窯・夢らく商事(株)
TMプラザはままつ
東京都異業種交流グループ連絡協議会
異業種交流会 たまて箱
異業種交流グループ山城クロスオーバー21
京都カーゴ軽自動車運送(協)
京都機械金属中小企業青年連絡会
京都技術士会
京都経営合理化懇話会
京都広告懇話会
京都産業21環(リング)の会
京都でんき試作ねっと
京都府グリーンベンチャー研究交流会
京都府電子機器工業会
きょうとマーケティング研究会
kyoohoo?!!
久御山町受注グループ協会[エーヰフレンド久御山]
京滋プラスチックリサイクル工業会
小規模製造業EDI普及協議会
新市場開発研究会
(協)戦略プランナー21
丹後機械工業(協)
(社)中小企業診断協会京都支部
ベンチャーアミノ21
夢現の会

ライフサイエンス研究会

【大学(19)】

京都大学
京都学園大学
京都工芸繊維大学
京都産業大学
京都職業能力開発短期大学校
京都精華大学
京都造形芸術大学
京都府立大学植物バイオ研究グループ
同志社大学
同志社女子大学
平安女学院大学
龍谷大学エクステンションセンター(REC)
(株)大学コンソーシアム京都
滋賀大学
大阪産業大学
大阪電気通信大学
関西大学社会連携推進本部
奈良女子大学
奈良先端科学技術大学院大学

【金融機関(5)】

(株)京都銀行
京都信用金庫
京都中央信用金庫
(株)滋賀銀行
(株)南都銀行

【支援機関(10)】

近畿経済産業局
(独)中小企業基盤整備機構近畿支部
(独)中小企業異業種交流財団
(独)科学技術振興機構JSTイノベーションプラザ京都
(独)日本貿易振興機構(ジェトロ)大阪本部
京都府
福知山市商工観光部産業立地課
京都商工会議所
京都リサーチパーク(株)
(株)京都産業21

【お問い合わせ先】

2007全国異業種交流・新連携フォーラム in 京都実行委員会
事務局(財)京都産業21連携推進部

TEL:075-315-8677 FAX:075-314-4720
E-mail: renkei@ki21.jp
http://www.joho-kyoto.or.jp/igyoushu/2007zenkoku/



TOSE
SOFTWARE

地球のココロおどらせよう

ゲームソフトから

モバイルコンテンツまで

多彩なデジタルエンターテインメントを

創造し、広く社会に貢献します。

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

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
グループ会社…株式会社フォネックス・コミュニケーションズ/東星軟件(上海)有限公司/東星軟件(杭州)有限公司
/Tose Software USA, Inc. /株式会社トーセ沖縄

ホームページ <http://www.tose.co.jp/>

〈証券コード4728、東証・大証一部上場〉

2007 講演と交流のつどい

2007年7月24日(火)京都ブライトンホテルにおいて、京都府異業種交流会連絡会議第25回総会、基調講演、京都府商工施策の紹介、交流会が開催されました。

基調講演では「異業種交流を基盤とした中小企業の連携戦略!」と題し、国立大学法人電気通信大学 産学官等連携推進本部客員教授 竹内利明氏にご講演いただきました。また、京都府商工行政の新規施策である「京都府中小企業応援条例に基づく制定制度」の概要について、京都府商工部産業活性化支援総括室副室長 富山貴史氏からお話をいただきました。

その後の交流会では、会員の皆様がそれぞれ活発に情報交換するなど大いに盛り上がりしました。

基調講演

「異業種交流を基盤とした中小企業の連携戦略!」



国立大学法人電気通信大学
産学官等連携推進本部
客員教授

竹内 利明 氏

経歴

青山学院大学理工学部経営工学科卒業
自動車部品メーカー勤務を経てコンサル
タント会社を創業
電気通信大学特任教授を経て平成19年度
より現職
平成16年度より法政大学専門職大学院イ
ノベーション研究科客員教授を兼任

公職

平成18年度経済産業省中小企業庁「経営
革新評価委員会」委員
平成18年度 創業ベンチャー国民フォー
ラム 顕彰委員
第22期東京都立図書館協議会委員

●はじめに

現在、中小企業の異業種交流に対する評価は、「交流だけで、なかなか成果が出ていない」とあまり評価をいただけていない状況にあると思います。

しかし、私は「交流」も非常に大切だと思うので、本日は「異業種交流」そして異業種交流をベースにして生まれた「新連携」についてお話をさせていただきます。

●中小企業の現状と成功モデル

・中小企業の現状

まずは中小企業の現状を知っていただきたいと思います。

「国税庁五十年史」によると、平成17年度の法人数297万7千のうち、31.9パーセントが黒字の法人でした。すなわち約3割が黒字で約7割が赤字ということです。では、黒字と赤字の法人の割合は業界によって差があるのでしょうか。

「中小企業庁イノベーション研究会資料」では、91年～96年の5年間、継続して調査できるあらゆる業種の企業を対象にして、付加価値額(営業利益と減価償却費と人

件費を合計して算出)を調査し、業種別に伸び率の分布図を作成しました。すると、どんなに調子の良い業界でも悪い業界でも、業界のトップ1～2割に入る企業は、約40パーセント、もしくはそれ以上の付加価値額の伸び率を示していました。そして、どんなに調子の良い業界でも、下位の1～2割は付加価値額を落としていました。つまり中小企業の経営において成功するということは、景気や業界の調子というよりも、個々の企業の経営の問題だということがわかります。

とはいいいながら、中小企業の現状をみるとどの企業においても4つの問題があると思います。まず一つ目は、大企業からの下請け仕事の減少。二つ目に、デジタル産業革命といわれる非常に早い技術変化への対応の遅れ。三つ目は、積極的な設備投資の必要性への認識不足。四つ目は、後継者不足。こうした問題があるために、各企業は努力し経営革新をしていかないと、生き残ることが難しい状況になっています。

・中小企業の成功モデル

時代の変化の中で中小企業の成功モデルは変わってきています。

1980年代中盤、経済において日本が欧米をキャッチアップしようとしていた時、成功モデルは下請け型の中小企業でした。というのも、この頃は企業が市場を独占していましたから、中小企業から新しい商品・技術がでてきても目の目を見る事がありませんでした。ですから、中小企業は商品企画、マーケティング、新技術、商品開発、デザイン、広告、消費者への直販等のいわゆるリスクがあるといわれる部分はやらず、品質・価格・納期等のリスクのない部分に特化することにより成功してきたのです。

80年代の後半になると、日本が経済のフロントランナーの一角を占めるようになり、成功モデルは自立型の中小企業へと変わっていききました。この頃になると、大企業はファンドから圧力がかけたり、早い技術変化により商品を長い期間売ることができなくなり、リスクのある研究開発をやらなくなってきました。そのため成功モデルにも変化が生まれてきたのです。

・中小企業の自立化

では、自立型の中小企業とはどんな企業なのでしょう。

まず一つに、独自の技術やサービス、商品等で他社との差別化に積極的に取り組み、経営資源を集中して投入します。経営資源とは「ひと・もの・かね」に加えて、異業種交流から得られる「情報」と「時間」のこと。時間というスピード(=速い)を思い浮か

NISSIN

次代を築くクオリティ

私たち日進製作所は、創業以来60年にわたり、各種精密機械部品の製造を担ってきました。その歴史は更なるクオリティへの挑戦であり、過酷な条件下でも高い信頼性を今日まで守り続け、お客様が求めるニーズに対応すべく、独創性・具現化・挑戦を続けております。

豊かな社会や未来といった次代を築くために、日進製作所はクオリティをもって貢献していきます。

— 営業品目 —

- ①自動車・オートバイのエンジン部品
- ②精密部品(工業用マシン部品)
- ③工作機械(堅型高速自動ホーニングマシン)



■ 超高精度穴加工機 セル型ホーニングマシン



■ ホンダ「オデッセイ」に搭載 バルブロッカーアーム



技術への挑戦は、人と未来のために

株式会社 日進製作所

べる方が多くいますが、ここでいう時間とは時間軸を意識した時間の有効な使い方を指します。早いだけでなく、長い目でものを見ていく事も重要なことです。二つ目に、外部経営資源(知恵・経験)を活用する新連携(異業種連携)や産学官連携等に積極的に、自社の開発の速度と質的向上を目指します。これらが自立型の中小企業の大きな特徴といえるでしょう。

●中小企業の連携戦略

・連携の基盤としての異業種交流～新連携(異業種連携)との違い～

異業種交流とは、異業種の知恵や経験を自社の経営に資することを目的として、自社の技術・サービス・商品・ビジネスモデル等の新開発の質・量・スピードを高めることを目指し活動することです。具体的な活動は情報交換が中心ですので、交流が連携に発展し、結果として新商品等の開発が実現することはもちろん歓迎しますが、それを直接の目的とはしません。加えて異業種交流は、グループを結成しないと出来ないものではなく、あらゆる交流場面において、先ほど述べた目的のために活用するという考え方があります。ですから、交流自体に目に見える成果が表れにくくても、個々の経営に対する利益は大きいのです。そういった面から見ても、交流は非常に重要だと思えます。

新連携は、異業種企業が連携して新商品等の開発事業化に成功することを目的とした活動です。従って、参加企業の経営に資する新商品等の事業化に成功し、投入した経営資源を上回る収益を得ることを目指します。新連携は商品開発～製品化～販売まで、目に見える成果を求め数字等も追求しますから、交流より難しく非常にリスクのあるものです。

・連携のポイント

連携を考える際、連携する必要があるのかないのか、よく考えてみる必要があります。例えば、連携は経営目的の達成や成果をあげるために、連携相手と同じ経営判断が必要となります。しかし、連携相手は置かれている環境も考え方も違いますから、同じ判断をするというのは高度で難しいことです。行おうとしている連携は、それだけのエネルギーを費やしてもやる価値のあるものでしょうか。考えてみてください。

・連携の目的

自社の経営に役立てるためのツール(道具と手段)として連携を活用する、という考え方がとても大事です。ですから、異業種の知恵と工夫を活用できる「新連携(異業種連携)」や大学の知恵を活用できる「産学官連携」、同業者の先進事例を参考にすることで育てていくことができる「業界事例研究」等、自社の課題に応じて連携を使いわけましょう。

●経営革新の実現

・課題の明確化が必要～自社の経営に資するために～

課題が明確になっていなければ、ツールとして連携を活用することができません。ここでいう課題とは、企業のあるべき姿(経営目標)と現状の差のことです。つまり、あるべき姿が明確になっていなければ課題も明確になりません。ところが、それが明確になっていない中小企業は多くあります。「経営革新支援法」という課題の明確化を支援してくれる法律がありますので活用しましょう。

・経営革新は、地道なスパイラルアップで実現

中小企業のあるべき姿を思い描く時、参考材料の一つとして中小企業の成功モデルがあります。中小企業の成功モデルは多様なパターンがありますが、大事なのは漠

然と成功したいと思うだけではなく、成功するためにどうしたらいいのかを考え実行することです。例えば、「中小企業としては地域でトップクラスの待遇。だから、新卒応募が多く優秀な人材を採用することができる」等の良い循環(スパイラルアップ)を確立することができます。

・ビジネスチャンスをつかむ①

良い循環はどの企業も最初から出来ている訳ではありません。日常の仕事が忙しいのはわかりますが、だからといって何もしないままでは、良い循環は生まれませんし、革新(イノベーション)もできません。非日常への挑戦をしましょう。

しかし、状況が一気に変わるということはありません。方針を地道に続けることにより、徐々に成果が出てきます。

経営革新を成功させるためには、PDCA(PLAN-DO-CHECK-ACTION)が大事です。その中でも、計画通りに実行することがポイントとなります。計画が正しいのか正しくないのかを知る目安となり、そこで課題が明確になります。

・ビジネスチャンスをつかむ②

新連携の目的は国、地方自治体、企業それぞれの立場によって変わります。自社にとって役に立たないのなら使わないという選択もありますが、ここでは「事業化を支援」してもらうという中小企業にとって非常にプラスになる新連携の形をお話します。

戦略会議事務局が行う事業化の支援認定は、対外的に信用力が増すという効力があります。加えて、認定に向けて経営、販売、金融等経験豊富なPM(プロジェクトマネージャー)とSM(サブマネージャー)が事業計画のブラッシュアップの支援をしてくれます。自社だけでいくらブラッシュアップしても、第三者からの多面的なブラッシュアップに耐えられない事業計画では成功は難しいです。活用してみたいいかがでしょうか。

・新連携の活用ポイント

連携を通じて自社の経営革新を図るには、社員の意欲を高めることが重要です。その中で、社員がどれだけ外部との連携においてホウレンソウ(報告、連絡、相談)ができるか、社内外でコミュニケーションがしっかりとれるかがポイントとなります。

・変化の大きな時代だから中小企業にチャンスがある

現在、産業革命に匹敵する変革の時代を迎えています。大きな変化がある時こそ、大きなチャンスがあります。変化の小さな時代は、社会で既に力を持つもの(大企業)が有利になり、新興勢力は追い落とされてしまいます。反対に既存勢力は急激で大きな変化に対して、過去のしがらみにとらわれるので対応できない傾向にあります。

中小企業でも新しいことに柔軟に対応できる人に、成功するチャンスが生まれる時代を迎えました。ビジネスチャンスをつかむためには、常にプラス思考で、明るく前向きな気持ちでなくてはなりません。例えば、成功する人はうまくいかないことを他人のせいにしません。自分達の力が及ばないことに原因を求めても、何もできないということがわかっているからです。たとえ原因が他所にあっても、自分達が努力し解決しようと必死に取り組むことで実力がつきます。経営者は原因が外にあっても、企業内で努力し解決策を見つけ出していくようにしましょう。

産学連携、産産連携そして新連携等を上手く活用することによって、企業がより良くなると思っています。皆様のご活躍を期待しています。

【お問い合わせ先】

(財) 京都産業 21 連携推進部
企業連携グループTEL: 075-315-8677 FAX: 075-314-4720
E-mail: renkei@ki21.jp

Access to your success
SHIMADZU

<http://www.shimadzu.co.jp>

知	り	た	い
を	,	を	
科	学	す	る

株式会社 島津製作所

京都市中京区西ノ京桑原町1 Tel. (075) 823-1110

分析計測 事業部	医用機器 事業部	半導体機器 事業部	航空機器 事業部
-------------	-------------	--------------	-------------

京都試作センター(株)設立1周年を迎えて

京都試作センター株式会社代表取締役副社長 増田 清氏に設立時から現在までの1年間、そしてこれからの取り組みについてお話を伺いました。



京都試作センター株式会社
代表取締役副社長

増田 清氏

●現在の体制について

当社は2006年7月に、オール京都で取り組む「京都試作産業プラットフォーム」の中核的な組織として、京都・関西の大手モノづくり企業を中心に27社が出資して設立されました。

現在、社員6名と試作アドバイザー5名の11名で運営しています。主な業務は、お客様から試作の案件を一括受注し、試作アドバイザーがコーディネートして試作グループ・試作パートナー企業と協力して試作案件を実現していくことです。その中で大学・研究機関、

創京都産業21とも連携しながら、お客様の多様なニーズに高い技術レベルで応えています。現在の体制の大きな特徴としては、取引窓口を一本化しているため品質・価格・納期・機密保持・決済等の業務を一元管理できること、営業機能を効率的に代行できることです。試作グループは当初の6から8グループへ、試作パートナー企業は46社から90社へと増えました。また、新たに3グループの設立を予定しています。

●一年間を振り返って

設立から約1年、試作ビジネスに取り組む中で大きな発見がありました。私は当初、試作を必要とする企業は限られているので、その市場は狭く大幅な成長もないと思っていました。しかし現実には、どうしようかと悩んでいる企業が多くあり、コアな試作ニーズの周りにはグレーゾーンと見られる部分が存在し予想以上に試作市場は大きいことを知ったのです。

実際に、お客様から持ち込まれる案件は漠然としたものが多く、それを具体化していくアドバイザーの機能が必要不可欠でした。つまり、品質や価格など条件面の折り合いをつけながら現実的に形にしていき、ビジネスを成立させることが肝心なのです。そのため設立当初は、お客様に試作グループや試作パートナー企業を紹介する「試作あっせんビジネス」を行っていましたが、お客様の満足度を第一に考えサービス面の充実を図った「試作受託ビジネス」へとビジネスモデルを変えていきました。

その結果、売上は当初の見込みから約3倍の実績をあげることができました。当初

はあっせんビジネスでしたから会費や手数料だけを見込んでいたのですが、試作相談サービスという付加価値が加わったことにより、予想を大幅に上回ることができたのです。

これまでに手がけた初期の案件の中で印象に残っているのは、ガードレールに車輪をつけた実験治具。初め「ガードレールにコマをつけてほしい」という依頼があった時には、何に使われるのか不思議に思いました。依頼された企業は、自動車のセンサーを開発していて、センサーがガードレールに当たった時のデータを測定したかったそうです。しかし、一般道路では危険でできませんし、ガードレールを壁などで見立てては正確なデータはとれません。そこで、可動式のガードレールが必要になったのです。こういった「無くても良いがあった方が便利」という実験治具の依頼は意外に多くあります。

また、予想外のお客様に大手企業の方がいました。そんな会社なら自社で開発を行っているだろうに、なぜ当社に試作を依頼されるのか最初はわかりませんでした。しかし、話を聞いて納得しました。依頼はマーケティング部門の方からで、自身のアイデアを形にして、開発部門へのプレゼン用に使いたいとのことでした。これはいわゆる「原理試作」ですね。この1年間で本当に予想外のことが多くあり、勉強になりました。

これまでに当社に寄せられた相談件数は360件。北海道から九州まで全国に広がっています。そのうち京都市の企業からの相談が34.4パーセント、京都市以外の府内企業からの相談が12.8パーセント。併せて京都府内が全体の半数近くを占めています。京都府外で一番多いのが大阪府の19.7パーセント、次いで東京都の7.2パーセントです。京都府は地の利、大阪府や東京都はもともと市場が大きいという理由でこういった結果になったのだと思います。市場はあるけれど、相談件数が少ない名古屋にはいずれ出張所を作り、相談件数を増やしていきたいと考えています。

●今後の展開について

これからは、「伝統工芸分野」にも取り組んでいきたいと思っています。これまでの「システム・メカトロ分野」「機械加工分野」に「伝統工芸分野」を加えて三位一体で京都でしかできないことに取り組み、地域に貢献する社会的企業(ソーシャルエンタープライズ)として成長していきたいと考えています。



<http://www.krp.co.jp/>

KYOTO RESEARCH PARK CORP.



何か、はじめたくなってきた。

常に時代の経済産業動向を睨みながら、新しい分野の企業にいち早く対応した設備とソフト的支援を開発するとともに、経営や技術、特許相談、人材育成支援、異業種交流といった様々なサービスを行う公的な産業支援機関が一つの地域に集積し、起業家や「第二創業」を目指す経営者の方々にワンストップのサービスをご提供しています。



オフィススペース
個人用オフィスから、企業活動まで幅広い業務形態に対応いたします。



実験研究スペース
化学、医薬品、新素材などの研究開発に最適です。



KRPPデータセンター
24時間安心のセキュリティ。最高の環境でお預かりいたします。

京都リサーチパーク株式会社
京都市下京区中堂寺栗田町93番地 TEL.075-322-7800

京都試作ビジネスの総括と将来展望～試作ビジネスの成功の鍵～

2007年9月6日(木)京都リサーチパーク サイエンスホールで「京都試作センター株式会社 設立1周年記念フォーラム」が、京都試作産業推進会議、京都試作センター(株)の共催により開催されました。主催者である京都試作センター(株)の市原達朗代表取締役社長の挨拶につづき、近畿経済産業局の久貝 卓局長、京都府の麻生純副知事、京都府商工会議所の立石義雄会頭からそれぞれ来賓の挨拶があり、その後、同社の増田 清代表取締役副社長から「京都試作の総括と将来展望」についての発表、続いて(株)エヌシーネットワーク代表取締役社長 内原康雄氏による記念講演が行われました。

我が国最大級の企業情報ネットを築かれた内原社長の講演の概要をご紹介します。

記念講演

「試作ビジネスの成功の鍵」



株式会社エヌシーネットワーク 代表取締役社長
内原 康雄 氏

プロフィール

東京都出身(1964年生まれ)
専修大学経営学部卒業
1987年 株式会社日本空中鋼(いすゞ系プレスメーカー)入社
1989年 株式会社吉野電機(セイコーエプソン系プレスメーカー)入社
1990年 株式会社内原製作所 入社
1991年 株式会社内原製作所 専務取締役就任
1997年 NCネットワークグループ発足
1998年 株式会社エヌシーネットワーク設立 代表取締役就任

●製造業の現状～状況および業界の構造～

・実は儲かっている中小製造業

まず初めに日本の中小製造業の特徴を数字の面からお話したいと思います。

「平成15年工業統計表(企業統計編)」によると、製造業全体の製品出荷額は273兆7344億円で、そのうち16.7パーセントを中堅・中小部材企業が占めています。驚いたのが、粗付加価値額の統計をとってみると18.8パーセントになったことです。つまり、全体で見ると中小製造業は儲かっているということになります。統計上の数字をみると大手メーカーよりも粗付加価値額が高いということがわかりました。

・製造業の成長モデル

製造業が成長するには各段階で必要となる要素があります。まずは「技術力」。品質・納期・価格をきちんとお客様に提供することで顧客満足度の向上を図ります。その上で、次のステップである「営業力」を身につけ新規顧客の開拓を行い、最後に経営戦略により「ブランド力」を高めます。

●NCネットワークのビジネス～新たな出会いはインターネットにあり～

・NCネットワーク創業の経緯

当社はインターネットが普及し始めた1996年、30～40代の若手経営者を中心とした製造業異業種9社で発足しました。現在は、「挑戦する日本製造業のために」をスローガンに、主に中小製造業のための情報発信事業と情報化支援事業を行っています。

現在、1万4千社を超える会員向けの情報サイトの運営や情報マガジン「EMIDAS」の発行が主な事業になっています。

・会員数の推移

自社のウェブサイト「NC network」には中小企業をカテゴリー別にデータベース化し、実用的な検索で外注先を探せるようにした検索エンジンがあります。名付けて、「EMIDAS工場検索エン

ジン」。この検索エンジンに掲載されるには会員登録が必要です。当初は無料会員のみでしたが、2000年から有料会員向けのサービスも行うようになりました。

無料会員の方には、「インターネットで受注したい」という企業向けの営業ツールを提供しています。会員数は、2000年に約4,000社、2005年には10,000社を突破し、現在約14,000社が登録しています。

有料会員の方には、「インターネットをうまく活用できていない」という企業向けのIT経営支援ツールや「ホームページを持ちたい」という企業向けの製造業支援ツール、「得意分野での仕事を獲得したい」という企業向けの営業強化ツールを提供しています。会員は、2001年に約400社、2002年には1,000社を超え、現在約3,300社が登録しています。

・動画のアップは受注につながりやすい

製造業がインターネットを通じて受注しようと考えた時、一番大事なものはホームページです。ホームページで自社がどんなことをやっているのかが明確に伝えないと、アクセスは伸びません。その中で、最近は工場の様子等を動画でアップしている企業は、受注の機会が増えるということがわかりました。

当社では動画作成に力を注ぐようになり、現在まで約300本の工場紹介動画を作成しています。

・NCネットワークの利益

当社の利益は、製造業のホームページをPRするための事業とホームページをPRするためのサービス(有料会員の会員費)等によって上げています。EMIDAS事業は全売上18億円のうち、約5億円になっています。

・試作品が多い加工事業部

当社にはEMIDAS事業以外に、加工事業があります。これは当初想定していなかった事業でした。2002年頃、ホンダの社員の方が「EMIDASを使うというんな工場が見つかって面白いね。もっとこの機能を利用して何かできないか」という話をもちかけてくれました。これがきっかけでホンダの購買ライン業務をサポートすることになりました。購買ライン業務を当社が請け負うことにより、「お客様から受注～加工事業部の専門スタッフによる協力工場群の選定～発注～加工～検査～加工事業部を通して納品」という流れになりました。

現在の加工事業部のお客様は、ホンダと日立グループの2社ですが、今はその2社だけで手一杯という現状でこれ以上は広げられないのが実情です。

加工事業部は、加工事業の中でも試作品に取り組むことが多いです。皆さんがご存じなものと、ホンダが開発した二足歩行ロボットアシモです。約600点の部品をNCネットワーク会員17社で請け負いました。試作品というのは本当に難しいと感じますが、これからの日本の製造業は開発を中心に進んでいくと思います。

●日本の製造業の未来は研究開発

・研究開発費の増加と試作

日本の製造業は非常に長い間、金融不況と中国との競争で苦しんできました。けれども、最近では自動車・建設機械・鉄鋼・造船・半導体等の様々な分野で好調になってきました。

世界における日本車のシェアは増加していますし、自動車メーカーそして家電・家電メーカーなど大手メーカーの研究開発費は年々増加しています。

これから先、研究開発費の増加によって日本は試作大国になっていくと思われます。

・製造業は試作・研究・開発に特化せよ！

①中小企業はまずメーカーの無理難題に対して、きちんと応えていかないとはいけません。例えば、金曜発注、月曜納品という場合が多々あります。それに応えるのが下請けですから、24時間365日の体制をつくり対応していく必要があります。もちろんこの時間すべて働け、という意味ではありません。こういった気持ちで取り組むことが大事なのです。するとお客様の信頼を得ることが出来、様々な仕事をいただくことができるようになります。

②納期のない仕事ほどチャンスがあります。なぜかという、納期のない仕事というのは、お客様は予算を多く取ってくれているからです。しかし、チャンスがある反面、失敗した時の損失は大きいので気をつけましょう。

③メーカーと付き合う上で、人間関係が非常に大事になってきます。人間関係を積み上げていくと、次にどんな開発案件があり、いつ頃着手するのか情報をいただくことができます。しかし、量産の案件でなければ下請けは儲かりません。小ロットでもいいので量産につながるのか事前に確認しておきます。

これらの考えのもと、試作・研究・開発に取り組んでいきましょう。

・NCネットワークが目指す未来

これからは、日本がこれまでに培ってきた技術を世界に広げていきたいと思っています。今まで中小製造業は、メーカーの系列という非常に強固なシステムの中で、知らず知らずの内に世界一の技術力を身につけていました。現在では欧米から受注できる体

制が整ってきています。

●製造業の構造変化、必要とされる人材

・製造業の面白さを発信！

製造業は30年前に比べ、知識集約型産業になりました。そのため、経営、技術開発、生産管理ができる優秀な人材が必要とされています。ですから、現在の製造業の最重要問題はより優秀な人材を業界に入れることです。正直、製造業は人気がなく、特に中小企業になると本当に人気がありません。その理由の一つに、学生や学校の先生達が製造業についてほとんど知らないことに問題があると思うのです。

そこで、当社は日本の製造業の面白さを発信する学生版「EMIDAS」を発行しています。

・中小製造業の魅力

中小企業の面白さを伝えるには、大企業にないものを訴える必要があります。

まず一つに、社長が身近な存在であること。自社が製造業だから人材が入ってこないと思っている社長がいます。しかし、社長自身が人材を受け入れようとしている企業には、若くて優秀な人材がどんどん入ってきます。社長の思い一つで変わるのです。自ら率先して行動する社長には魅力を感じます。

そして、大企業には少なくなった終身雇用制度、家族主義など昔ながらの良い風土が今も中小企業には残っています。

何より、中小企業はいろいろな仕事ができますし、「モノづくりの喜びを実感」できるのは中小製造業ならではの楽しみです。

・中小製造業に必要とされる人材！

中小製造業に必要とされる人材は、①マネージャー、②広報、宣伝、経営企画、③財務、経理、④人事、教育、採用、⑤エンジニア等です。メーカーのニーズに応えるためにはどれも必要なものばかりです。

・日本製造業新時代！

これからは人材をどう育てていくのが重要になってきます。日本の製造業発展のためには「人を創る」必要があるのです。これは私たち世代の使命です。日本製造業新時代に向けて皆さん頑張ってみましょう。

【お問い合わせ先】

(財) 京都産業 21 連携推進部
企業連携グループ

TEL: 075-315-8677 FAX: 075-314-4720
E-mail: renkei@ki21.jp



計る・包む・検査する

トータルソリューションのイシダ。

イシダは、計量技術を核に、生産から物流、流通などのあらゆる分野に、先進の技術と豊富な経験でお客様を総合的にサポート。確実なメリットをお約束します。



株式会社イシダ

■お問い合わせは

本 社 / 京都市左京区聖護院山王町44番地 〒606-8392 TEL. (075) 771-4141

<http://www.ishida.co.jp>

経営の未来検討委員会の活動紹介

経済がますますボーダレス化し、多くの企業がグローバルスタンダードに組み込まれていく中で、京都では独自の経営のスタイルを打ち出し、国際社会の中で確固たる地位を築いている企業も少なくありません。一方、京都は学術研究の府であり、経営学を専門とする優れた研究者も多いことから、京都産業21では両者による忌憚のない意見交換の場として「経営の未来検討委員会」を構成し、激動の時代における企業経営、その中で、京都がどういう意味を持つのかについて議論を進めています。

これまでに開催した2回の委員会では、今後の企業のあり方、戦略、独自性などについて議論があり(下記参考)、最終的には来年2月の「京都ビジネス交流フェア2008」(京都市伏見区:パルスプラザ)の関連イベントとして、フェア2日目の2月22日午後1時にパネルディスカッションを同地で開催(無料)することとしております。是非ともご来場ください。



委員会での意見要旨例

- 京都では大学との繋がりを生かして成長した企業が多い、金よりもお互いに議論をしていくことに意味があるようだ。
- 京都の先駆的なベンチャーで成長したところは最終製品ではなく、部品や生産財のメーカーが多い、開発した製品の市場がなく、外へ出てチャンスをつかんだ。
- 日本の場合、イノベーションの契機は外部から来て、それを積み上げてきたが、限界にきている。京都を代表する大手企業を見ると、その草創期には職人の集まりと親方の関係のようなものがあり、それが独特な企業風土や企業理念の基になっているように思える。時代性、市場、企業の成長と規模によって、具体的な形を組み替えていくことが独自性を活かしていくことにつながるのではないかな。
- 成果主義というが、成果が出せる権限と資源配分がされている組織かどうかが問題。旧態依然の仕組みの中で動きようがないままにインセンティブを与えても機能しない。
- 最近、独自の経営で成功した事例を見ると、成熟した市場といわれる中にも消費者が不足や不満を感じている部分があり、また、これまで市場に出ていなかったものが商品となることを示している。
- 企業のアイデンティティを確認するための3つの問いかけがある。他とどこが違うのか?我々はどこから来たのか?世の中が変わっても我々はこれだけは貫くというものは何か?

◆検討委員会参加者(五十音順)

寺島 和夫 氏(龍谷大学経営学部教授)
ベルント・エンノ 氏(立命館大学経営学部教授)
村山 裕三 氏(同志社大学大学院教授)

竹中 秀樹 氏(オムロン(株)本社グループ戦略室)
辻 理 氏(株)サムコ代表取締役社長)
中川 幸夫 氏(株)イシダ取締役)
宮脇 達夫 氏(大日本スクリーン製造(株)上席執行役員)

◆コーディネーター

中野 勝仁 氏
(株)京都総合経済研究所常務取締役)

◆第3回検討委員会

日 時 平成19年11月9日(金) 13:30から 会 場 京都府産業支援センター
若干名ですが傍聴を希望される方は、当財団経営革新部経営企画グループまでお問合せ下さい。

【お問い合わせ先】

(財) 京都産業 21 経営革新部 経営企画グループ

TEL:075-315-8848 FAX:075-315-9240
E-mail: keieikikaku@ki21.jp

誰でもつき合える機械ほど、
すごい技術が隠されている。

ひとりひとりの人に、
機械のほうから合わせてくれる。
そんな、人と機械の関係。
センシング&コントロール技術で、
人と機械のベストマッチングを。

オムロン株式会社 広告に関する問い合わせ: 東京本社 広報部 〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-4-10 TEL: 03-3436-7139 www.omron.co.jp

「インターネットを活用したオープンな業務支援システムを提供」



デジタルアシスト株式会社
代表取締役社長 鈴木 康生 氏

所在地 ● 京都府相楽郡精華町光台1-71けいはんなプラザ・ラボ棟4階
TEL ● 050-3432-9933 FAX ● 050-3356-7516
Eメール ● info@digitalassist.co.jp
URL ● http://www.digitalassist.co.jp/
業 種 ● インターネットでのサービス提供、オフィス文書からマルチメディアまでのデータベース化、オープンフォーマットによるユーザーインターフェースの改革

◆ インターネットを活用した電子帳票ソリューションシステム 「FormPat 2.0」を開発

ますます高度化する情報化社会において、企業の競争力を強化していくためには、業務書類の電子化を通して事務効率の向上、営業支援、情報保護等を実現していくことが不可欠となっています。

しかし、従来の業務支援情報システムは大企業を対象にした、開発企業独自の仕様に基づくクローズドで大規模なものが一般的でした。これに対して、当社では、手書き感覚でのフォーム作成、規模と予算に合わせたライセンス選択等中小企業等でも手軽に活用でき、オープンフォーマットであるXML（拡張可能なマーク付け言語）を活用した「FormPat」を2004年に開発・販売を開始し、現在バージョン2.0をリリースしています。

当製品の2つのキーワードは、「電子フォーム」と「ワークフロー」です。業務書類電子化の問題点として、「システム構築段階に予見できないイレギュラー処理への対応」があげられます。当製品は、「電子フォーム」の素早い追加・修正が可能なツール「Designer」を用意しており、フォームの変更によるデータベースの再構築は必要ありません。また、業務文書の電子化を行う場合、業務ルールに沿って起票者、承認者、決裁者により処理され、責任の所在が明確化していることが重要です。さらに、登録された文書に対し、アクセス権限、変更記録、検索機能等の処理も求められます。当製品には、これら「ワークフロー」の機能が一体化されています。



◆ 「FormPat」を活用した営業業務支援、品質管理、情報管理の事例

当製品導入の具体例を紹介すると、食品製造卸売業A社では、消費者の品質管理への関心が高まり、顧客であるスーパー、百貨店等から食品の安全性に対する要望が厳しくなりました。当製品を導入し、他社よりも早くトレーサビリティへ対応しブランド力を高めています。

精密機械製造業B社では、営業が受注情報を既存の管理システムに入力するとともに、工場に対して製造指示書を紙に記入しFAXで送信していました。当社製品を導入し、この部分を電子化することでミスを減らすとともに登録されたデータを様々な形で管理・利用し顧客への迅速な対応も可能となりました。

住宅設備業C社では、営業情報や物件情報等が人の記憶によるところが大きく、人の入れ替わり等による情報漏れが頻発していました。当製品を導入し、これらの情報を電子化することにより情報漏れをなくし顧客へのフォローアップを徹底、また顧客対応リスト等様々な資料を活用し営業マン個人の力量にかかわらず顧客対応力を向上することが出来るようになりました。

◆ 起業動機及び今後の会社の展開について

私は京都のソフトウェア会社に勤務し、システムエンジニア、プロジェクトリーダー、取締役等を勤めましたが、インターネット、ユビキタス社会の実現に貢献できる独自のシステムを開発していきたいと思い独立・起業しました。ソフトウェアの提供形態を従来のお仕着せ型から、ユーザー自身がより使いやすいものを創造できる参加型にすることにより、ユーザーが本当の意味でITを使いこなせることを目指しています。

起業後2年間は「FormPat」の開発に専念しました。その後、勤務先企業等とも連携しこの製品の普及を推進してきましたが、時代は当社にとってフォローになってきていると感じています。環境対応、コンプライアンス、個人情報保護等に企業や各種団体もこれまで以上に真剣に取り組むこと（日本版SOX、ISO等）が求められており、当ソフトはそれらへの対応に最適と考えています。この秋には、ASP方式でのサービス「Sharring Service」を開始、必要に応じ従量制で使用して頂けるようにし、中小企業等の方々により便利なサービスにしていきたいと考えています。

【お問い合わせ先】

（財）京都産業 21 けいはんな支所

TEL: 0774-95-5028 FAX: 0774-98-2202
E-mail: keihanna@ki21.jp



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/

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
草津市大馬路1-15-5ネオオフィス草津

京都産業21が設備投資を応援します!

企業の皆様が必要な設備を導入する場合に、希望の設備を財団が代わってメーカーやディーラーから購入して、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。

詳しくは、設備導入支援グループまでお問い合わせください。

〈ご利用のススメ〉

- 信用保証協会の保証枠外、金融機関借入枠外で利用できるので、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・リース料率は固定なので、安心して長期事業計画が立てられます!

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・サービス業等は、5名以下)の企業ですが、 最大50名以下の企業も利用可能です。	
対 象 設 備	機械設備等(土地、建物、構築物、賃貸借用設備等は対象外) 新品に限ります。 リースの場合は、再販可能なものに限り。(オーダー製品、構造物に付随するもの等は対象外)	
対象設備の金額	事業実績が1年以上あれば100万円～6,000万円/年度まで利用可能です。	
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%(固定金利) (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、法人企業の場合は代表者1人、個人企業の場合は申込者本人を除き1人でお申し込みいただけます。 なお、審査委員会で、追加連帯保証人・担保を求められることがあります。	

※割賦損料率(金利)及び月額リース料率は、金利情勢に応じて見直しますので、詳しくは財団にお問い合わせください。

◆割賦販売とリース、どちらにしますか?

それぞれの特徴をご理解のうえ、皆様に合った方をお選びください。

	割 賦	リ ース
所有者	・完済まで財団に所有権があり、完済すると所有権が割賦企業に移転します。	・リース期間中及びリース期間終了後においても所有権は財団にあります。(リース期間満了後は、返還するか再リースをするかを選択していただけます。)
メリット	・償還は6ヶ月据え置きです。 ・設備価格相当分は減価償却ができます。また、割賦損料部分は経費処理できます。 ・償還期間が法定耐用年数以内であれば最長7年と長期であるため、月々の償還負担が軽減できます。	・リース料は経費として全額処理できます。(そのため、節税効果があります) ・減価償却、固定資産税、損害保険料の支払いなどは財団が負担します。(管理事務も不要) ・契約時に自己資金が不要です。
留意事項等	・契約時に保証金として設備金額の10%を納付していただけます。 ・財団を受取人とした損害保険(火災保険)をかけていただけます。(保険料は企業負担) ・割賦設備の固定資産税を負担しなければなりません。 ・維持管理費は負担していただけます。	・維持管理費は負担していただけます。 ・リース期間中は、リース設備の更新及び中途解約はできません。 ・リース期間満了後、ご希望により、原契約の1か月分のリース料で1年間の再リース契約が可能です。再リースは何回でもできます。 ・リース設備は再販可能なものに限り。

恵まれた自然の中で、独創的な創造企業をめざして。



色鮮やか…紅葉(北庭)

- ◆京の料亭 千寿閣
- ◆京料理 紙屋川
- ◆チャイニーズレストラン 楼蘭
- ◆とり料理 わかどり
- ◆カフェテラス パウハウス
- ◆日本庭園
- ◆染織ギャラリー
- ◆Manor House NOBELE VILLA GARDEN
- ◆ガーデンチャペル セントオーガスティン
- ◆ブライダルサロン
- ◆しょうざんブール
- ◆しょうざんボウル
- ◆染織工芸館

◆きもの・帯 ◆アパレル ◆テキスタイル

しょうざん
光悦芸術村

〒603-8451 京都市北区衣笠鏡石町47(金閣寺北800m)
TEL.075-491-5101(代) FAX.075-495-2089
URL <http://www.shozan.co.jp/>

便利なだしパックでも本物を！ 安心できる商品をお届けしたい



うね乃株式会社
代表取締役社長 采野 元英 氏

所在地 ● 京都市南区唐橋門脇町4
TEL ● 075-671-2121
FAX ● 075-671-5345
業 種 ● 鰹削り節及びだしの製造・卸・販売

●創業からの変遷

当社の創業は明治33年(1900)。当初は米屋でしたが、取引先に神社が多かったため、次第に鰹節や昆布などの乾物を中心に扱うようになりました。昭和50年代、真空パックの開発で食品の保存が利くようになり、削り節パックが全国に売り出されます。当社もこうした時代の変化に応じて、削り節の加工を手がけるようになります。

そして、転機となったのは15年前。ある百貨店で開催された地場産業のフェスタに当社も出品しました。大袋の削り節を山積みして販売していたところ、お客様から「こんな量、家では使いきれへん」と言われました。それがヒントになって、家庭で使いやすい少量で手軽なだしの製造を開始したのです。こうした経験によってお客様から直接ニーズを聞く重要性を知り、4年前に一般消費者にも対応できるよう、店舗と商品を一新しました。

●素材と味を追求

当社のスローガンは「簡便性の高い本物」。だしをとるのは手間ですし、だしパックというのは便利な商品ですが、だからといって素材や味を疎かにしてはいけなと思うのです。だしパックであっても、素材を大切に昔ながらの製法で作るのが当社の考え方です。

主力商品は「だしパックじん」。鰹節は鹿児島県産薩摩節を使用。自社工場で削って粉碎し、粉末にしています。また、昆布は北海道・利尻島の上質昆布を粉にしたもの。いずれの素材も私が産地に出向き、生産者から直に話を聞いて選りすぐりのものを買付けしていま

す。もちろん無添加ですので、安心して召しあがっていただけます。当社の商品は大手メーカーの量産品と比べて値段が高いと思われるかもしれませんが、素材の良さや手間暇かける時間も含めて納得していただけたと思います。

●新商品の製造へ

「だしパックじん」は湯に入れてだしをとるティーパックタイプの商品ですが、次の展開として粉末状のふりかけタイプの新商品を考えています。その新商品製造に向けて、今回新たに設備(三方シール縦型製袋充填包装機)を導入しました。

そもそもこれまで使っていた機械は老朽化しているということもありますが、能力的に製造数に限りがあり、しかも、包材が限定されていた。新しい機械は精度が高く、生産性は格段に向上しました。何よりアルミ袋にも対応でき、サイズも変更可能なので、用途に応じた充填包装ができるようになりました。これで、1食用のふりかけや粉ドレッシングなどアルミ袋の新商品をご家庭に送り届けることができます。

京都産業21の設備貸与制度はこれまで何度か利用させていただきました。なんせ財団の評判が良いので。職員さんが親身になって話を聞いてくれたり、「本当に機械を導入することが経営課題の解決になるのか？」などと客観的にアドバイスしてくださることがうれしいですね。ただ貸与制度に限っての相談だけではなく、企業を育てようという姿勢が感じられるのです。これからもよろしくお願いします。



▲店舗(本店)には「だしパックじん」をはじめ数々のだし商品が並び

【お申し込み・
お問い合わせ先】

(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

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/

保存を科学する「平成の経師」 株式会社大入

今回は、長い歴史に裏付けされた技の叡智と現代科学を取り入れて文化財等の修復・保存に取り組む「平成の経師」株式会社大入の代表取締役 大入達男氏にお話を伺いました。

平成の経師



代表取締役 大入 達男 氏

経師は奈良時代に「写経する人」として登場し、正倉院文書にもその名称は見られます。経師の仕事は印刷技術の発展とともに書画全般の製作に広がりを見せ、高い装幀技術を確立してきました。この経師の技を今に生かし、先達が残してきた様々な書画等の修復・保存を手掛けているのが株式会社大入です。手掛けるものは、経巻、和本、絵画、書跡、地図等の紙資料だけでなく、木造品や漆工品、革製品など多岐にわたります。レプリカや「帙」「桐箱」などの伝統的な保存容器の製作も行っており、重要文化財も扱います。

平成8年には、発見された『奥の細道』の原本分析のための解本・仕立に参加しました。修復の多くは大学図書館や美術館、博物館などの所蔵品ですが、まれに個人からの依頼もあります。大入氏の若かりし頃、一冊の洋本が持ち込まれたことがありました。その頃は革装本の洋書は扱っておらず、できないとお断りしました。数日後、再び持ち込まれた本は洋本屋でも直せずさらに無惨な姿で大入氏の前に。そこで、大入氏は古書でも高額な洋書を購入して分解してみます。ところがどのように仕立てられているのかかわらない。ならばいっそ洋本の仕立技術を学ぼうと渡欧し、ドイツとフランスで技術を修得してきましたと当時を語る大入氏。もちろん、その洋本は丁寧に修復され、依頼主の手に戻りました。このことは後に手掛ける革装本の修復への足がかりになったのみならず、和本の素晴らしさを改めて知る良い経験になったと言います。その行動力もさることながら、こうした経験と技術の積み重ねが、伝統と文化を今に伝える貴重な文化財を修復し後世に残していく「平成の経師」を自負する大入の礎となっています。

保存を科学する研究者集団

大入の仕事は大きく修復、保存、装幀、複製に分かれています。メインは修復です。破損や劣化の状況に応じて、最も適した修復・保存方法を研究・考案し、対処していきますが、大入が最も重視している技術は「保存すること」にあると大入氏は言います。オリジナルを変えない修復技術は重要ですが、修復してもまた劣化したら何もならない。修復するだけではなく、何百年経っても自分たちが直した状態が保たれていくことが何よりも大切だと。

大入の技術者は35名。職人技が要求される世界ですが、入社時の多くは未経験者。仕事のなかでそれぞれが個性・特長を伸ばさせて、保存という大きなテーマに各人が秀でた技術を結集して取り組んでいます。修復・保存の方法は一樣ではなく、依頼の品に合わせて一つひとつ研究・開発を繰り返していきます。これまではこれで

できたから、これからもこれでOKという考えはゼロ。常に新しいものを取り入れていかないと守るだけでは何も残らない。そこには伝統技を受け継ぐ経師としてだけでなく、最適な材料・技法の選択に赤外線、化学的分析など科学技術を取り入れる現代の経師の姿があります。「こんなこともできますね」と大入氏を取り出したのは、表裏2枚に割かれた新聞紙。和紙とは違い、新聞紙は薄くて表裏に割くことは容易ではありません。修復の現場ではこのような数多くの独自の「技」が生かされているのです。



表裏に割かれた新聞紙

新たな取組に向けて

経師の仕事をしてここまで修復できたのかと喜んでもらえることが一番うれしいと笑顔で話す大入氏ですが、その「経師」の名前がいま消えかけていると言います。

私たちが経師としてあるのは、私たちが使う道具を作って身近で支えてくれている多くの職人さんたちが集まっているから仕事ができているのです。それが1200年の歴史の重みを持つ京都であり、これくらいの時代の流れがないとこういう仕事は続きません。ところが、いまその支えてくれた人たちが減ってきており、経師の仕事をする人も減っています。放っておけば消えてしまう。

大入は、今年の6月から京都試作産業プラットフォームに「洛中千職」の代表として伝統産業を担う3社とともに「試作」の分野に足を踏み出しました。経師の持つ技術やノウハウはお客様のニーズによってこれからも変わってくると考えており、最先端の修復・保存技術を提供することにより工芸分野に留まらず、まだまだいろいろな分野に生かしていくことができるのではと、お客様のニーズをうまくお聞きする新しい取組としてこのコラボレーションに期待しており、経師の仕事も広くアピールしていきたいと考えています。

DATA

株式会社 大入 代表取締役 大入 達男 氏

所在地 〒604-0061 京都市中京区小川通二条上ル梶屋町611
創業 昭和26年
資本金 10,000千円
従業員 35名
事業内容 文化財等の修復・保存、保存容器・レプリカ製作
TEL 075-212-0248
FAX 075-212-0282
URL <http://www.ooiri-co.com>

【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

TEL: 075-315-9506 FAX: 075-315-1551
E-mail: kikaku@mtc.pref.kyoto.lg.jp

京都府モデル工場会「公開セミナー」 「時代を乗り切るリスクマネジメントとは」を開催

京都府モデル工場会は、京都府モデル工場等として指定された企業の交流・意見交換等の場として、毎年工場見学会などを実施しており、平成19年度は初めての試みとして「公開セミナー」を8月3日(金曜)に開催しました。講師に、S&Gビジネスディレクション株式会社 代表取締役社長 吉田史朗氏をお迎えし、「時代を乗り切るリスクマネジメントとは」についてご講演いただきました。今回は、そのセミナーの概要をお届けします。

リスクマネジメントとは



企業は、常に多くのリスクに囲まれた状況にあります。例えば、政治、経済、財務、環境、製品・サービス、労務管理、情報管理、倫理、事故、災害などリスクは広範囲にわたり存在しています。企業が収益をあげ、企業目的を達成していくためには、環境変化の的確な把握ということが必要となってきます。その中でも特に企業目的を

阻害する要因(リスク)を事前に分析することは重要です。阻害要因をできれば排除する、排除できなければできるだけ最小化していくということを行い、企業を様々なリスクから守って、継続的な発展を維持するための考え方や手法がリスクマネジメントです。

よく、ハイリスク、ハイリターンといいますが、「高さ20メートルのビルの屋上から飛び降りる」と、「高さ3メートルの平屋の屋根から飛び降りる」と、どちらがハイリスクでしょうか。リスクマネジメントの考え方から言うと「高さ20メートルのビルから飛び降りると確実に死ぬが、平屋の屋根から飛び降りたら死ぬかもしれないし、かすり傷で済むかもしれない。すなわち、死ぬか怪我をするかというリターンの不確実性が高いのは平屋の方なので、平屋の方がハイリスクである。」となります。すなわち、リスクマネジメントとは危機に対するコントロールなので、不確実性が高まれば高まるほどリスクが高いのです。

「勝ちに不思議の勝ちあり 負けに不思議の負けなし」これは肥前平戸藩主松山静山の言葉です。戦いに勝つ場合は、偶然や運などの様々な外的要因・不確実性の要因による「勝ち」、理屈では説明がつかない「勝ち」というものがあります。ところが、負けるときには必ず負ける原因・負ける理屈があるということです。これをリスクマネジメントに重ねて考えると非常に合理的ではないかと思います。企業にとってリスクマネジメントとはリスクに負けない企業をつくること、リスクを十分に分析・検討して負ける原因をなくしていくことなのです。

リスクの4つの象限

リスクとは、JISのQ2001では「事態の確からしさとその結果の組み合わせ又は事態の発生確率とその結果の組み合わせ」と定義づけられています。もう少し簡単に言うと、「損失額×発生確率=リスク」という計算式でリスクを計算しているというわけです。そうすれば、4つの象限が見えてきます。

縦軸が損害額の大と小、横軸がリスクの確率の大と小、と取っていくと、右上が損害額も大きく、発生確率も大きい領域です。発生頻度・損害額の低減が不可能な場合は、ここに該当する事業は中止してリスクを回避します。

大 損害額 小	リスク移転(分散)	リスク回避
	リスク保有	リスク低減
小		大
		(リスクの確率)

左上の象限は、あまり発生確率は大きくないけれども、発生すると大変なことになるという場合です。ここではリスク移転・分散といった手法を使います。データベース、情報を一か所に集中させていると危ないので、コンピュータを本社と東京の支店に置くというやり方が分散の手法です。もうひとつは、保険に入ってリスクを保険会社に移転させる手法です。保険でカバーできない分は、損害額の低減を図ったり、可能ならば場所や数などを分散させたりします。リスクを一か所に集中させないということです。

右下の象限は発生頻度が多いものの損害額は小さい場合です。発生頻度を低減すれば、業績向上が可能で、リスクの内容によっては移転・分散が選択されることもあります。大体企業のリスクマネジメントはここです。例えば、個人情報の漏洩や、製品への異物混入、お客様からのクレームに対して対応に問題があったとか、そういう類のものはここに当たります。

左下の象限では、リスクはほとんど起こらないし、起きててもそんなに損害がないという場合で、特に対策をとりません。費用をかけるほどのこともないので、リスクを保有しようということです。

リスクは大体この4つに分類します。ですから皆さんも自社のリスクを洗い出したら、次にそのリスクがどの程度の頻度で起きるかそれに対してどういう対応をするか、をこの表で一度評価していただいたら良いと思います。

リスクマネジメントの実行

それでは、リスクマネジメントはどのように実行していけばよいのでしょうか。これは、PDCAサイクルを繰り返し行うのです。現場での安全対策と全く変わりません。あれもリスクマネジメントの一つの要素です。あの要領を他の業務も含めて、全社的に実行していくのです。

皆さんも一度リスクを洗い出していただいて、未然に防ぐ対応を考えていただければと思います。これをきっかけにリスクマネジメントに興味を持っていただいて、すばらしいリスクマネジメントの企業をつくっていただけたらと思います。不思議な勝ちはあるけれど、不思議な負けはないのです。負けない企業をつくっていただきたいです。

工業材料の同時定性・定量分析へのX線回折法の利用に関する研究(Ⅱ) ～X線回折法による複合めっき皮膜の定量的評価～

けいはんな分室 宮内 宏哉

はじめに

複合めっきとは、繊維状や粒子状などの分散相を有する複合材料のめっきをいい、めっき皮膜の耐食性、耐摩耗性、潤滑性その他の特性付与を目的に施されます。複合めっきでは、めっき皮膜自体の特性に加え、分散相の種類、量、分散状態等が皮膜特性に大きく影響します。そこで今回、非破壊での複合めっき皮膜中の分散相の同時定性・定量分析方法として、X線回折法による簡易定量分析の利用を検討しました。

実験方法

複合めっき試料として、基材としてのCu板上に、anatase型酸化チタン粉末を複合した電解Niめっきを行い、この複合めっき試料中のanatase共析量を、蛍光X線法による定量分析及びX線回折法による簡易定量分析を行いました。この際、電解Niめっきは、電流密度を1.4A/dm²から14.3A/dm²まで変えた5試料を作成し、Niめっきの形成条件の違いにより生じる選択配向性の違いによる、簡易定量分析結果への影響を評価しました。

実験結果及び考察

(1) 複合めっき試料のX線回折結果

電流密度を変えて作成した複合めっき試料のX線回折測定を行ったところ、図1の通り、いずれの試料もNi(200)面に選択配向しており、めっき時の電流密度が高いほど、さらにNi(200)面に高い選択配向をしていました。

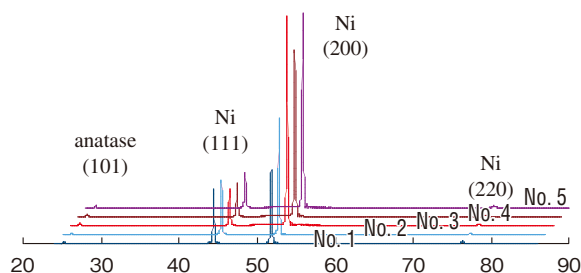


図1 X線回折測定結果

(2) 蛍光X線法による定量結果とX線回折法による簡易定量結果の比較

各複合めっき試料中のanatase共析量を、蛍光X線法による定量分析（検量線法）及びX線回折法による簡易定量分析を行った結果を表1に示します。

まず、蛍光X線法による定量結果により、各試料のanatase共析量は、めっき時の電流密度によらず、ほぼ一定の値であることが確認できました（表1中の①）。

一方、X線回折法による簡易定量分析では、蛍光X線法による定量結果よりも低い値となり、かつNi(200)面への選択配向が大きくなるに従ってanataseの簡易定量結果が小さくなりました（表1中の②）。これは、X線回折法による簡易定量分析では、試料の選択配向性による影響を受けやすいためです。

そこで、実測したNi(200)面の積分強度比とデータベースの積分強度比の差が最小となる配向係数をMarch関数を用いて算出し、この配向係数を用いて定量結果を補正しました（表1中の③）。これにより、選択配向性の異なるいずれの試料においても、蛍光X線分析法による定量結果と近い簡易定量値を得ることができました。

表1 蛍光X線法及びX線回折法による複合めっき中の分散相 (anatase) の定量結果

試料	試料 No.	1	2	3	4	5
	積分強度比 Ni(200)/Ni(111)	1.35	2.11	4.36	5.44	4.97
① 蛍光X線簡易定量結果(検量線法)		2.90%	2.86%	2.76%	2.81%	2.92%
X線回折法	②通常定量法(補正無)	1.6%	1.0%	0.8%	0.6%	0.7%
簡易定量結果	③選択配向補正 有	2.8%	2.4%	2.5%	3.1%	2.9%



（本研究に用いたX線回折装置は、平成16年度競輪の補助金(日本自転車振興会)により整備したものです。）

【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

京都の伝統工芸を学ぶための教材の開発

産学公連携推進室 産業デザイン担当 福岡 崇

豊かな歴史と文化の中で育まれ研ぎ澄まされてきた京都の伝統工芸産業。そこで生み出される品々は、意匠の美しさ、技巧の精緻さだけでなく、長い間日々の暮らしの中で使われ、磨かれた実用性も非常に高いものです。そして、それを作る工程にも様々な工夫が凝らされています。しかし近年、その本当の良さに触れ、体験できる機会が非常に少なくなってきました。その結果「高価・高級・取り扱いが難しい」というようなイメージだけが先行し、伝統工芸離れが進んでいるようです。

このことを背景に、今回は「上質な工芸品の魅力がわかる・価値を認められるファンづくり」という側面からユーザー開拓の一つの方法として、伝統工芸を知ってもらうための教材の開発に取り組み、試作を行いました。

あらゆる階層の人々の日々の生活を支える中で発展してきた京都の伝統工芸には、ありとあらゆる用途、素材、色・形があります。かつての特権階級の人々の暮らしを彩った、贅の限りを尽くしたようなものもありますし、庶民が日常生活の中で使ってきたものもあります。ところが、現在はこれらのものを目にする機会がなかなかありません。工芸品を見たときに、それがどんな場面で使うものなのかがわからない。手入れの方法なんて見当もつかない。だから手にとって使うのを敬遠してしまう。そんなことになってしまっているようです。けれども、長年日本人が身近に触れてきた品々です。正体がわかれば、それほど怖がることはありません。それを学ぶチャンスがあれば、もっと気軽に伝統工芸を楽しむことができるのではないのでしょうか。

そこで当センターでは、昨年度から難しいテキストではなく、ぱっと見て楽しく、直感的に工芸品の良さを見分けるポイントがわかる教材の開発に取り組んできました。当初目指したのは、鉱物標本のように、伝統工芸の技術を使って作った小さな「キューブ」を並べ、詰め込んだ「伝統工芸標本箱」。道端に転がるただの石ころが、分類され、ラベルを付けられ、解説が付いた箱に入れられた瞬間に、自然の作った不思議な造形物の世界に導くアイテムになるように、伝統工芸の面白さへの道案内となるものです。できあがった標本は、漆器や陶磁器を知るものとして、今までにはない面白さを秘めたものでした。ですが、残念ながら染・織のような平らなものを知るための標本としては、工程や技法を十分に表現できません。そこで今回は平面のための教材の形を模索しました。サンプルとして取り上げたのは絞り染めです。

日本で最も古い染め分けの技法の絞り染め。その特徴は、糊や蠟等の防染液を使用することなく、糸や竹皮(近年では樹脂製の袋も使用)、木桶などによって染めたくない部分を物理的にカバーするという、原理としてはきわめて単純なものです。ですから同じような技法は世界各地に見ることができますが、その意匠の精緻さ、表現の多様さは日本、

特に京都が群を抜いています。

今回の標本では、技法による表現の多彩さを実感してもらうことを主眼において、それぞれがどのような工程で作成されているのか、その作業量がどの程度のものかを理解できることを目標に標本を作成しました。

見せたいのは「絞括^{しほりくくり}」された布。絞り染めの工程の中で最も特徴的な部分です。これだけではただの「しわくちの布」ですので、目を引き、手

に取り、見比べ、試すための仕掛けを施しました。そのために追加したものが、下絵型紙を利用したパッケージ、染め上がった完成品。出来上がりのイメージを持ちつつ、自分オリジナルの色に染め、糸解きを行うことにより、模様が表示されてくる感動を体験でき、また下絵の図案が実際に染めた場合にどんなふうに変化するのかも楽しんでもらうことができます。

そしてこの体験が、多彩な絞り染めの世界へ足を踏み入れるきっかけになるのでは、と考えています。



「絞括」された布(上)と下絵型紙の図案を利用したパッケージ(下)



完成品と絞括した状態の布をパッケージにセットした標本。完成品を見ながら自分オリジナルの染めを体験できる

【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 産業デザイン担当

TEL:075-315-8636 FAX:075-315-9497
E-mail: design@mtc.pref.kyoto.lg.jp

バイオ燃料

1 バイオ燃料とは

バイオ燃料とは、植物等のバイオマスから製造した燃料で、バイオエタノールやバイオディーゼル(BDF)等のことをいいます。

バイオ燃料は、もともとCO₂を吸収して育つバイオマスを原料に作られるものなので、燃焼時にCO₂を排出しても、大気中のCO₂を増やさないという考えから、「カーボンニュートラル」と呼ばれる特性があります。このため、2005年4月に閣議決定された「京都議定書目標達成計画」では、輸送用燃料におけるバイオ燃料の利用目標が2010年度に50万kl(原油換算)とされました。また、2006年3月に閣議決定された「バイオマス・ニッポン総合戦略」では、バイオマスの輸送用燃料としての利用に関する戦略が明記され、バイオ燃料の利用促進に向けた施策が、現在急速に進展しています。

2 バイオエタノール

バイオエタノールとは、サトウキビ等の糖質原料、トウモロコシ等のでん粉原料や木材等のセルロース原料から発酵法により作られたエタノールです。

糖質原料には、サトウキビやテンサイがあり、原料に含まれる糖を酵母によりアルコール発酵で、エタノールに変換します。一方、トウモロコシ、小麦等のでん粉原料や木材等のセルロース原料は、原料をアミラーゼやセルラーゼ等の分解酵素で、でん粉やセルロースを糖に分解してから、酵母によりエタノールに変換します。

現在、世界で生産されているバイオエタノールは、6割が糖質原料から、4割がでん粉原料から作られています。また、主な生産国は米国、ブラジル、中国、インド等で、米国とブラジルで世界の生産量の7割を占めています。

3 国内でのバイオエタノールの生産、利用

国内でのバイオエタノールの生産量は、約30klと推計(平成18

表1 バイオエタノールの実証試験実施地域

地区	実施主体	原料	実施内容
北海道十勝地区	(財)十勝振興機構等	規格外小麦等	燃料用エタノール製造とE3実証
山形県新庄市	新庄市	ソルガム(こうりゃん)	燃料用エタノール製造とE3実証
大阪府堺市	バイオエタノール・ジャパン・関西	建築廃材	燃料用エタノール製造とE3実証
岡山県真庭市	三井造船、岡山県等	製材工場残材	燃料用エタノール製造とE3実証
福岡県北九州市	新日鐵エンジニアリング	食品廃棄物	燃料用エタノール製造
沖縄県宮古島	りゅうせき	さとうきび(糖蜜)	燃料用エタノール製造とE3実証
沖縄県伊江村	アサヒビール、J A伊江、伊江村等	さとうきび(新品種)	燃料用エタノール製造とE3実証

表2 バイオ燃料地域利用モデル実証事業(バイオエタノール混合ガソリン事業)の事業実施予定地域

地区	事業実施主体	原料	エタノール製造能力(kl/年)
北海道上川郡清水町	北海道の農業協同組合連合会による新会社	テンサイ、小麦	15,000
北海道苫小牧市	北海道オエノンホールディングス	米	15,000
新潟県新潟市	全国農業協同組合連合会(JA全農)	米	1,000

表3 主なバイオディーゼルの実証試験実施地域

地域	事業実施主体	原料
福島県いわき市	いわき食用油リサイクルネットワーク	廃食用油等
富山県富山市	富山BDF	廃食用油等
京都府京都市	京都市	廃食用油等

表4 バイオ燃料地域利用モデル実証事業(バイオディーゼル燃料事業)の事業実施予定地域

地域	事業実施主体	原料	バイオディーゼル製造能力(kl/年)
茨城県土浦市	サンケイフューエルズ(株)	ひまわり	300
東京都江戸川区	エコデス(株)	廃食用油	60
福井県坂井市	日本商運(株)が中心となり、新会社を設立	廃食用油	750
福岡県久留米市	(株)フチガミ	廃食用油	600
福岡県新宮町	西田商運(株)	廃食用油	2,000

ETBE*:エタノールのイソブテンから製造し、現在ガソリンに7%混合して販売されています。

年3月時点)され、現在国内7箇所で実証実験が行われています(表1)。また、本年度実施する農林水産省の「バイオ燃料地域利用モデル実証事業」が、3地域(表2)で行われる予定です。

バイオエタノールの輸送用燃料への利用の取り組みは、ガソリンへバイオエタノールを3%添加したE3の実証実験(表1)が行われていますが、更に2007年4月から首都圏(東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県)50箇所の給油所において、ETBE(Ethyl Tertiary-Butyl Ether)*を配合したレギュラーガソリン「バイオガソリン(バイオETBE配合)」の販売が開始されました。

4 バイオディーゼル(BDF)

バイオディーゼルは、菜種油、廃食用油、パーム、ヒマワリ等の油脂を原料に、メチルエステル化等の化学処理を施し、脂肪酸メチルエステル(FAME : Fatty Acid Methyl Ester)等に変換したものです。

バイオディーゼルは、京都市をはじめ各地の自治体(表3)で、市内の廃食用油を原料としたバイオディーゼル燃料の利用が進められています。また、本年度実施する農林水産省の「バイオ燃料地域利用モデル実証事業」が、5地域(表4)で行われる予定です。

5 バイオ燃料の課題

バイオエタノールやバイオディーゼル等のバイオ燃料の原料に使用されるサトウキビやトウモロコシは、食料としても利用されるため、食料需給との関係でバイオエタノールが今後も安定的に生産されるとは限りません。また、国内でのバイオエタノールの生産においても、食料の国内自給率の低さを考えると、食料と競合する原料をバイオ燃料の生産に使える量は僅かであり、廃棄物からのバイオ燃料生産が進むことが望まれます。

【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 食品・バイオ担当

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

「相談あれこれ@」

京都府中小企業技術センターは、中小企業の成長発展を支援する公設機関として、さまざまな課題解決に向けた技術相談・支援、技術基盤強化の推進、研究開発の推進と開発支援を行っています。

センター業務としての技術相談は、個々の企業や事業主の皆様がかかえる技術に関するさまざまな悩みや課題を解決するために、アドバイスや情報提供等を行っています。場合によっては現場に伺わせていただいたり、センターの専門職員だけでは対応できない場合は、他の機関等を紹介させていただくこともあります。

今回は、「こんなこと訊いても大丈夫？」とか「ああ～、こんな相談もあるのか」と、センタースタッフを身近に感じていただければと思います、インターネット相談でのやりとりの事例をご紹介します。

◆ Q ◆ インターネットで、生物工学会誌、vol.75、p239(1997)「乳酸菌によるγ-アミノ酪酸」の内容を見て、大いに興味を持ちました。結論から申し上げますと、分離されたGABA高生産菌を外部、例えば弊社で利用することは可能でしょうか。

◇ A ◇ 当方では、複数のGABA生産乳酸菌を保有していますが、特許を企業と共同で出願している関係もあり、分譲できる菌とできない菌があります。また、分譲する場合も、当センターとの共同研究契約を結んでいただくことが必要となる場合があります。研究の詳細は、当センターのホームページから、当センターの技報(1998.No.26 平成9年度)に掲載した「乳酸菌によるγ-アミノ酪酸の生産」の内容が確認できますので、参考にいただき、分譲依頼を希望されるか、当センターとの共同研究を希望されるかについてご検討ください。

◆ Q ◆ 安定器の絶縁材料についての依頼試験の質問です。

1.材料試験

安定器に使用する固定用の接着剤の強度(破断)試験 (現行品と変更検討品の接着剤の比較評価のため)

2.電気試験

安定器に使用する絶縁紙の耐圧試験(絶縁強度) (現行品と変更検討品の絶縁紙の比較評価のため)

上記のような試験の実施の可否、必要なサンプルサイズ等をお教えいただきたく思っています。そのため、詳細事項等、必要に応じてお伺いしてご相談したいとも考えていますので、必要な手続き等を教えてください。

◇ A ◇ 1.材料試験

安定器に使用する固定用の接着剤の強度(破断)試験

引張りを行う試験機はございます。ただし、機器のみのため接着剤を塗布した試験片をJIS規格に準拠した「引張り破断」試験を行うならば、取付け治具が必要です。治具に関しては、当センターが所有する種類以外は、御社にてご用意ください。

そのほかの試験法、試験可能日および治具取付け方法につきましては、後日ご連絡・相談いただけますようお願い申し上げます。

2.電器試験

安定器に使用する絶縁紙の耐圧試験(絶縁強度)

当センターには耐圧試験機がないため、できません。しかし、以下の方法での検証なら可能となります。

絶縁抵抗試験器を用いて、10、25、50、100、250、500、1000、[V]を印加し、抵抗値がレンジオーバーとなった時を絶縁破壊と見なす方法です。ただし、製品本来の絶縁強度を表しているかどうかは検証が必要です。(この試験器は校正管理機器ではありませんので、ご注意ください。)

この試験器では、試料サイズは、φ100mm以上かつ□135mm以下が必要です。

【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

TEL:075-315-9506 FAX:075-315-1551
E-mail: kikaku@mtc.pref.kyoto.lg.jp

北部産業技術支援センター・綾部(中丹技術支援室) セミナーのご案内

◆北部ものづくり支援技術入門セミナー

開所に当たり導入した機器が、ものづくり企業の技術力向上に十分活用いただけるよう、分野ごと(機械加工、材料の評価、精密計測等)の機器について何が出来、どのように使えるかをわかりやすく紹介するセミナーを実施します。

◆機器操作セミナー(物性試験、非破壊試験、表面観察、精密形状測定等)

保有する個々の機器について、より深くご理解いただき、機器をお使いいただけるよう、少人数での操作実習を含むセミナーを実施します。

〈日 程〉 平成19年10月～12月

〈場 所〉 北部産業技術支援センター・綾部(京都府中小企業技術センター中丹技術支援室)

〈参加料〉 無料

【お問い合わせ先】

京都府中小企業技術センター
中丹技術支援室

TEL:0773-43-4340 FAX:0773-43-4341
E-mail: chutan@mtc.pref.kyoto.lg.jp

金属材料の表面硬化処理技術

京都府特別技術指導員の赤松勝也 氏(関西大学化学生命工学部化学・物質工学科)に上記のテーマで寄稿いただきました。

1. はじめに

金属材料の表面改質技術に筆者が興味を持ったのは30年余り前である。それは、材料開発においては「その高機能化には、種々の元素を加え合金化することによる高級化への方法と、汎用されている低級材料に何らかの方法で可能な限り高い機能を付与する方法」の二極化があるということを知った時からである。

第2次大戦後、あらゆる物資の不足時代に育った筆者にとっては、この二極化のうち後者に大いに興味を持つようになった。現在、材料の分野においてエコマテリアル化や地球環境の点から、資源を大切にしようとする運動が世界的に盛んに行われているが、これらの発想の中にもやはり材料の高級化と表面改質等を含む改善技術が含まれていることは衆知のとおりである。

さて、そのような考え方とともに、近年、材料の高機能化、高寿命化、高負荷化への要求が高まるにつれて、材料表面の処理技術の重要性が増加してきた。これらの目的のために、従来より各種めっき、溶射、ほうろう、浸炭、窒化等の技術が広く適用されてきており、これらはある程度成熟した技術とみなされている。一方、エレクトロニクス分野において発達してきたイオン注入やPVD、CVD技術も材料の表面改質技術として確立した技術となってきた。本稿ではこれらの中で、代表的な金属材料の表面硬化処理技術の概要について述べる。

最近の表面硬化処理技術の基本的な傾向をあげると、

(1) 二次元的処理から三次元的処理へ

従来の表面硬化処理は、目的の材料を一定の温度中に一定時間装入するという、いわゆる温度・時間の因子によるものが多かったが、これに圧力が関与した硬化処理技術が発達してきた。さらに熱エネルギーに加えて、プラズマなどの電氣的励起エネルギーを応用する技術が急速に発達してきている。

(2) 固体→液体→気体→電氣的エネルギーへ

表面層の化学組成を変化させることにより硬化させる技術などにおいて、その賦与剤として、固体から液体へ、液体から気体へ、更に電氣的エネルギーを応用する技術へ移行する傾向が強い。その他、

(3) 複合熱処理による特性の向上

(4) システム化、標準化、コンピュータ化等による品質の管理 等も当然のことながら考慮されてきている。

これらの傾向を踏まえながら、最近はいくつかの新しい表面硬化処理技術が開発されてきているが、これらの各種処理技術を大別すると、

① 表面層の化学組成を変えずに、その部分の組織のみを変化させる方法

② 表面層の化学組成を変化させる方法

③ 表面層の上に種々の皮膜を被覆したり、形成させる方法に分類できる。

本講ではこれらの技術のうち、主に金属材料の表面を硬化させるためのミクロ的な処理技術について紹介することにする。

2. 表面硬化処理技術の概要

現在応用されている各種処理方法の中には、既に成熟した技術とその技術から派生したり改善された技術がある。次に基本的ないくつかの処理技術の概要と最近の動向を述べる。

2. 1 浸炭法

いうまでもなく、鉄に炭素が合金化されると機械的性質が向上する。これと共に焼入性がよくなるので鉄鋼材料の表面に何らかの手段で炭素を拡散浸入させようとする方法である。具体的方法としては、賦与剤に固体や液体を用いるほか、現在もっとも広く用いられている方法は気体を用いる方法である。最近の話題としては、直接浸炭法、高温浸炭法、真空浸炭法、プラズマ浸炭法、高炭素浸炭法などがあげられるが、それぞれに長所や問題点を有しているようである。

2. 2 窒化法

窒化法は浸炭法と異なり、焼入れによる硬化ではなく、生成した微細な窒化物による格子歪や窒素原子そのものによる格子歪により硬化させる。加熱が低温のため変形が極めて少なく、耐摩耗性と耐食性に優れた特徴をもっている。具体的方法としては、賦与剤に液体や気体を用いるほか、プラズマを用いる方法、さらに、最近の話題としては、ステンレス鋼への低温窒化処理により耐食性と耐摩耗性を向上させる技術があげられる。

2. 3 高周波加熱法

電磁誘導現象を利用して電気エネルギーを金属内で直接熱エネルギーに変えて発熱させる方法である。すなわち、磁界内に金属片を置くと電磁誘導によって起電力が発生し、これによる電流はジュール熱となり発熱する。

局部加熱、硬化層深さの選定が自由であるうえ、急熱急冷が可能であり、加熱後、電源を切れれば、ただちに水などにより焼入れをすることができる。また電磁誘導による電流密度は金属の表面部において高いため表面層のみが焼入れられるという利点がある。

2. 4 TDプロセス

溶融塩への浸漬法、電解法及び粉末法などによる拡散表面硬化処理技術で、VC、NbC、CrCなどの炭化物を被覆する技術である。

例えば、耐熱鋼製ポット中に入れた珪砂を溶融後、形成させたい炭化物の粉末を添加し、この中に炭素を含む鋼、超硬などを浸漬し一定時間保持させ鋼の表面に5～10μm厚さの硬い炭化物を形成させる方法である。

2. 5 浸硫及び浸硫窒化法

機械要素の摺動部は強靱さ、硬さと共に疲労強度や耐摩耗性に優れていることが必要である。しかし、表面硬化技

術の宿命として、一般の硬化特性と潤滑特性は残念ながら両立しない。

硬化と共に潤滑性を向上させる技術として、固体潤滑剤

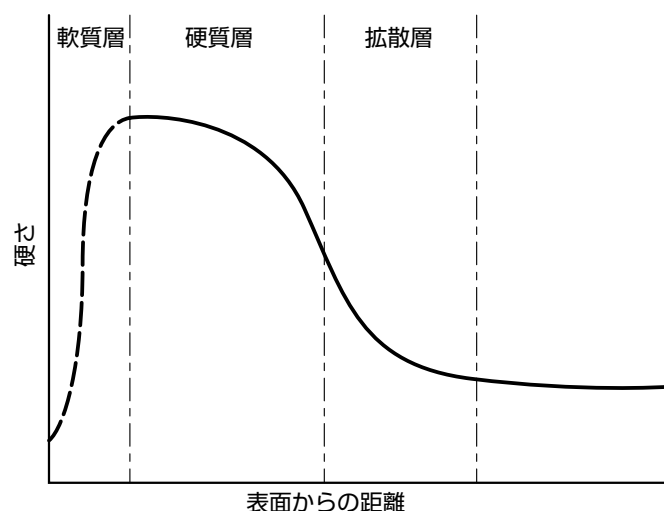


図1 潤滑性に優れた部品の理想的な硬さ曲線

の応用に期待がもたれている。表面硬化処理に関連した固体潤滑剤としては、浸硫法が従来より注目されている。特に、最近では潤滑剤としての硫化鉄と、その基底組織を同時に硬化させようとして下部層に窒化層を形成させた浸硫窒化法に興味ももたれている。

もともと浸硫処理は、その目的が摩擦表面の焼付き、かじり防止にあるので、必要に応じて他の表面処理を施した部品に適用するとよい。

筆者は日頃より理想的な表面硬化層は図1に示すように表面層が約1～10 μ m厚さの軟質層となり、その下部に厚い硬質層、そしてできれば更にその下部に拡散層が存在しているような硬化層である。

2.6 ショットピーニング法

ショットピーニング法は硬い球状微粒子を高速で金属部品の表面に投射することにより、部品表面を硬化するとともに残留圧縮応力を付与し、主に金属部品の疲れ強さを向上させる目的で用いられている。特に、ばねや歯車など非常に硬い材料にも適用できる点で、工業上重要な表面硬化処理技術の一つとなっている。最近では数 μ m程度の微粒ショットによる硬化の研究も行われている。

2.7 レーザ表面処理

レーザを用いた表面処理としては、焼入硬化、合金化、グレーニングなどがある。局所的な加熱であるため、処理品は歪まないほか、電源を切るとただちに周辺部に熱が吸収されるため焼入れた状態(selfquenching)となり、冷却剤が不要である。

2.8 溶射法

耐摩耗性に優れた金属を、溶接又は溶射によって鋼材表面に溶着させ、各種部品に耐摩耗性、耐食性、耐熱性に優れた硬質皮膜層を生成させる方法である。

溶着材料は種類が多く、硬質金属やセラミックスも用いられている。これらの粉末を熔融状態の粒子群とし、連続的に母材表面に高速で吹き付け積層させて皮膜を形成させている。

2.9 気相被覆法

気相被覆法は大別すると物理蒸着法(Physical Vapor Deposition:PVD法)と化学蒸着法(Cheical Vapor Deposition:CVD法)になり、共に硬質化合物皮膜を部品の表面に蒸着させる方法である。最近話題のDLC膜もこれらの方法で生成させている。

PVD法は皮膜の形成過程で原則として化学反応は生じず、電気エネルギーを均質に加えて励起・イオン化を生じさせ反応物質を被覆させる方法である。蒸着速度のコントロールも容易であり、非平衡的な化合物の形成など可能性の多い処理法である。

CVD法は熱エネルギーを供給しながら熱分解・合成などの化学反応を起こさせ、蒸気圧の低い元素や化合物を生成させて、これを鋼材などの固体表面に蒸着析出させる方法である。高温で処理を行うため、変形を問題とする部品、加熱により強度が低下する材料等への応用には注意を要する。

このほか、未だ研究開発中であるが三次元イオン注入技術及びハイブリッド型注入・成膜技術が注目されている。いずれも種々の元素を三次元的に、しかも比較的厚膜状態で均一に成膜させることができる点で期待される表面改質法である。

3. おわりに

金属材料を素形材料として使用する場合、強靱性が必須条件であることはいうまでもない。しかし、均一な構造を有する金属材料においては、強度と靱性は相反する性質を持っている。この相反する性質を併せ持たせる方法の一つとして、材料の表面のみを強化・硬化させる表面硬化技術が挙げられる。この技術の歴史は古く、種類も多岐にわたり、そしてそれぞれが既に成熟した技術であるようにも思える。

このような表面硬化技術の新しい傾向は「1. はじめに」で述べたが、具体的には表面層をできるだけ硬化させることは勿論、その下地もできるだけ硬化させること、そして、そこに必要に応じて図1に示すような傾斜的な組成と物性をもたせるような処理法を検討することがこれからの課題であると思っている。

赤松 勝也 氏 プロフィール



京都大学工学博士

所属 関西大学 化学生命工学部
化学・物質工学科 教授

略歴 昭和37年3月 関西大学工学部金属工学科卒業
昭和42年3月 京都大学大学院工学研究科冶金学専攻博士課程修了
昭和42年4月 関西大学工学部金属工学科(その後、化学生命工学部化学・物質工学科と改称)に勤務現在にいたる

専門 金属材料(粉末冶金学、熱処理、表面改質、塑性加工、金属基複合材料)

所属学協会 日本金属学会、日本鉄鋼協会、日本材料学会、日本鑄造工学会、表面技術協会、日本熱処理技術協会 他

【お問い合わせ先】

京都府中小企業技術センター
技術基盤室 材料・機能評価担当

TEL:075-315-8633 FAX:075-315-9497
E-mail: kiban@mtc.pref.kyoto.lg.jp

機-13	金属製品塗装	粉体塗装 焼き付け塗装	宇治市 1000万円 3名	塗装ブース3500×3000×3600、乾燥炉2340×2500×1800、粉体塗装機、ホイス、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-14	研磨加工(手研磨)	精密機械部品	久御山町 300万円 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
機-15	機械設計(CAD 図面作成)		亀岡市 個人 3名	MicroCadam、SolidMx、オートCAD	1900円/時間以上希望	近畿府県	
機-16	プレス加工・板金加工～アルマイト表面処理	アルミ材	八幡市 5000万円 30名	プレス機、深絞り用プレス、油圧プレス機、自動アルマイト処理設備一式(硫酸皮膜・修酸皮膜対応)他	話合い	不問	全て自社工場内で行い、お客様にアルミ加工技術をご提供したいと考えております。
機-17	SUS・AL・SS板金・製缶、電子制御板等一式組立製品出荷まで	SUS・AL・SS製品、タンク槽、ボイラー架台等、大物、小物、設計・製造	南丹市 1000万円 8名	ターレットパンチプレス、シャー各種、ベンダー各種、Tig・Migアーク溶接機各5台以上、2.8tクレーン2基、1t3基、フォークリフト2.5t2台、その他	話合い	不問	2t車、4t車輛、継続取引希望、単発可
機-18	MC、汎用フライスによる精密機械加工(アルミ、鉄、ステンレス)	半導体関連装置部品、包装機等、FA自動機	京都市南区 1000万円 30名	三次元測定器、MC、NC旋盤、NCフライス盤、汎用フライス盤、CAD他	試作品～量産品	京都・滋賀・大阪	運搬可能
機-19	プレス加工(抜き、絞り、曲げ、穴あけ)	産業用機械部品等金属製品	京都市右京区 個人 3名	トルクバックプレス35～80t、トランスファープレス、スケヤシャー、多軸タッピングマシン他	話合い	府内企業希望	継続取引希望
機-20	フライス加工	小物機械部品	綾部市 300万円 1名	汎用タテ型フライス(円弧、斜め対応型)	単品～小ロット	中丹地域希望	精度2/100ミリ程度まで。継続取引希望
機-21	切削加工、複合加工	産業用機械部品、電機部品	長岡京市 1000万円 10名	NC自動旋盤、カム式旋盤、フライス盤	中～大ロット	近畿府県	小径(φ1～20ミリ)・小物(～600ミリ)、量産加工(500～50万個程度)
機-22	組立、検査	電子部品	亀岡市 個人 3名	工具等関連設備	話合い	亀岡近郊	継続取引希望
機-23	切削加工	産業用機械部品	京都市伏見市 個人 2名	NC立フライス、旋盤5～9尺、フライス盤#1～2、平面研削盤等	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	久御山町 1000万円 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	仕上げ(縫製関係)、検査	婦人服全般	京都市北区 300万円 8名	仕上げ用プレス他	話合い	話合い	
織-2	各種フリル取りテープ加工	婦人服、子供服等	京都市中京区 1000万円 2名	各種特殊ミシン他	話合い	話合い	
織-3	和洋装一般刺繍加工及び刺繍ソフト制作		京都市山科区 1000万円 3名	六頭・四頭電子刺繍ミシン、パンチングマシン	タオルや小物など雑貨類の刺繍も承ります。多品種小ロットも可。	不問	運搬可能
織-4	裁断～縫製	婦人ブラウス、スカート	亀岡市 300万円 4名	本縫い、オーバーロック、インターロック、眠り、サージング、カッター、上下送り、ほか各種ミシン	話合い	不問	
他-1	製品の広告、デザイン、販促、マーケティング等企画制作、ホームページ製作、インターネット戦略	パンフレット、カタログ、DM、会社案内、HP、広告企画、DVD、ビデオ	京都市中京区 1000万円 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。相対料金で素早く制作いたします。お気軽にお問い合せください。
他-2	販促ツール(マンガ)の企画・製作	ビジネスコミック誌	亀岡市 個人 6名		話合い	不問	自社の研修、商品アピールにと用途は様々です。お気軽にお問い合せください。

※受発注あっせん情報を提供させていただいておりますが、実際の取引に際しては書面交付など、当事者間で十分に話し合いをされ、双方の責任において行っていただきますようお願いいたします。

インターネットによる受発注情報ネットワークシステム

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。

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

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

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

日	名 称	時間	場所
<i>October 2007. 10.</i>			
10 (水)	●食品・バイオ技術研究会	13:30 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F
11 (木)	●中小企業の「採用プレゼン」スキルアップセミナー 京都府北部コース①	13:00 ~ 17:00	京都府立丹後勤労者福祉会館
12 (金)	●京都情報化フォーラム	15:30 ~ 17:00	平安会館
19 (金)	●マイクロ・ナノ融合加工技術研究会	13:30 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F
	●2007全国異業種交流・新連携フォーラム in 京都	10:00 ~ 20:00	国立京都国際会館
22 (月)	●京都陶磁器釉薬研究会	15:00 ~ 16:30	京都府産業支援センター 5F
22 (月) 23 (火)	●アクセス講座基礎	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 2F
24 (水)	●プロモ倶楽部(KIIC会員交流)	16:00 ~ 18:00	京都府産業支援センター 2F
25 (木)	●中小企業の「採用プレゼン」スキルアップセミナー 京都府北部コース②	13:00 ~ 17:00	京都府立丹後勤労者福祉会館
26 (金)	●製品開発企画研究会	14:00 ~ 16:30	北部産業技術支援センター・綾部
	●創援隊交流会 (東京会場)	14:00 ~ 17:00	泉ガーデン ROOM1・2
27 (土)	●起業家セミナー①	10:00 ~ 19:00	京都府産業支援センター 5F
29 (月) 30 (火)	●新入社員フォローアップ研修	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F
日	名 称	時間	場所
<i>November 2007. 11.</i>			
2 (金)	●マイクロ・ナノ融合加工技術研究会	13:30 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F
5 (月)	●京都ものづくり若手リーダー育成塾	9:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F
5 (月) 6 (火)	●アクセス講座応用	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 2F
6 (火)	●京都産業21会員交流会 先進地視察・見学会 (KIIC会員交流)	9:00 ~ 17:00	北部産業技術支援センター・綾部、オムロン(株)綾部工場

7 (水)	●食品・バイオ技術研究会	13:30 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F
	●品質工学研究会	13:10 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F
8 (木)	●中小企業の「採用プレゼン」スキルアップセミナー 京都府北部コース③	13:00 ~ 17:00	京都府立丹後勤労者福祉会館
8 (木) 9 (金)	●中堅社員研修	9:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 2F
10 (土)	●起業家セミナー②	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F
13 (火)	●きょうとマーケティング研究会(KIIC会員交流)	16:00 ~ 18:00	未定
	●中小企業の「採用プレゼン」スキルアップセミナー 第2回京都市内コース①	13:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F
14 (水)	●プロモ倶楽部(KIIC会員交流)	16:00 ~ 18:00	京都府産業支援センター 2F
	●e-ビジネス研究会 (KIIC会員交流)	16:00 ~ 18:00	京都府産業支援センター 2F
15 (木)	●きょうとwebショップ研究会(KIIC会員交流)	18:00 ~ 20:00	京都府産業支援センター 2F
17 (土)	●起業家セミナー③	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F
19 (月)	●同志社大学・けいはんな産学交流会	15:00 ~ 16:20	同志社大学
19 (月) 20 (火)	●アクセスマクロ/VBA講座	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 2F
	●京都陶磁器釉薬研究会	15:00 ~ 16:30	京都府産業支援センター 5F
22 (木)	●けいはんな技術交流会	未定	奈良教育大学
24 (土)	●起業家セミナー④	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 2F
28 (水)	●中小企業の「採用プレゼン」スキルアップセミナー 第2回京都市内コース②	13:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F
29 (木)	●製品開発企画研究会	14:00 ~ 16:30	北部産業技術支援センター・綾部

専門家特別相談日
(毎週木曜日 13:00 ~ 16:00)

○事前申込およびご相談内容について、(財)京都産業 21 お客様相談室までご連絡ください。
TEL 075-315-8600 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)

○事前の申込およびご相談内容について、(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)

○事前の申込およびご相談内容について、(財)京都産業 21 海外ビジネスサポートセンターまでご連絡ください。
TEL・FAX 075-325-2075

インターネット相談実施中！

京都府中小企業技術センターでは、中小企業の皆様が抱えておられる技術上の課題をメール等でお答えしていますので、お気軽にご相談ください。

▶ <http://www.mtc.pref.kyoto.lg.jp/consul/consul.htm>

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活用ください。

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

— 知ろう 守ろう 考えよう みんなの人権！ —

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
TEL 0772-69-3675 FAX 0772-69-3880

編集協力／石田大成社

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
中丹技術支援室 〒623-0011 京都府綾部市青野町西馬場下 38-1
TEL 0773-43-4340 FAX 0773-43-4341
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