

「グリーンカラー」のちから*

本日、4月2日の日本経済新聞にはトーマス・フリードマンの『グリーン革命:温暖化、フラット化、人口過密化する世界』(伏見威蕃訳)の大々的な広告が掲載されている。著者のフリードマンは、ピューリッツァ賞を三度も受賞した敏腕のジャーナリストであり、前著の『フラット化する世界』は世界的なベストセラーとなり、日本でも最近しばしば引用されている。今回の書物はそのフラット化論をさらに発展させ、地球温暖化に取り組む「グリーン革命」を、ITとET,すなわち情報技術とエネルギー技術とを新結合することによって、世界レベルで本格的に取り組むべきことを説得的な文体で書き下ろした最新の書物であり、全米ですでに100万部を突破しているそうである。



Green For All, Clean Energy Corps-Jobs, Services, and Equal Opportunity in America's Energy, 2008より引用

こう書くと本稿はその書物の紹介だろうと思われるかもしれないが、実はそれ自体が目的ではない。私はフリードマンのこの本を熱狂的な思いで読んだので、書きたいことは山ほどあるが、それはこのエッセイの紙幅には収まりそうもないし、また近く日経新聞に私の書評も載るので、以下では本書の隠れたテーマである「グリーンカラー」のことを書きたいと思う。「グリーンカラー」とは、企業で働く人々を「ホワイトカラー」と「ブルーカラー」とに分ける用語法を念頭においたとき、広い意味の環境問題、つまり世の中の「グリーン化」に取り組む人々を「グリーンカラー」という階層で括り直し、その層の仕事となる「グリーンジョブ」をつくることの重要性を強調するために生まれた言葉である。

具体例で述べよう。グリー

ン戦略がアメリカや日本を再活性化する最善の政策であるためには、それはエリートや上位のミドルクラスだけではなく、経済の梯子のもっとも下の段にいる人々にも仕事を与え、彼らのエネルギーを引き出し、彼らの協力をえなければならない。例えば、地方自治体がすべてのビルに高いエネルギー効率を要求するようになれば、最新技術を使った新規のビルを建設するだけでなく、既存のビルにもソーラパネルや断熱材や耐寒構造などを取り付ける「レトロフィット」、すなわち既存の設備やデバイスを新規のものに交換する改修工事が猛烈に増えることになる。こうした仕事は、情報技術などが習得できずに失業している層に貧困から抜け出す道を用意するし、彼らがその仕事の中で技術を学ぶ意欲があれば、梯子のさらに上に登っていきける可能性もある。

アメリカの「クリーンエネルギー団体」(The Clean Energy Corps)という国家レベルの政策集団は330億ドル(約3兆3千億円)の予算を要求して新エネルギー政策を進めようとしているが、そのうち292億ドルは、上述のような「レトロフィット」の仕事である。また、建設関係の仕事でいうと、単純な建築労働から技術職までの10層になっていて、単純労働では時給10.24ドルであるが、電気技術を習得すれば14.76ドル、さらにボイラー技師になれば19.09ドルというように、努力次第で梯子を上っていくことができる。

こういう層が「グリーンカラー」であり、彼らの仕事が「グリーンジョブ」である(写真参照)。著者のフリードマンがこの種の仕事をとくに重視するのは、「グリーン戦略はアメリカ人すべての納得を得られないかぎり、成功に必要な勢いやスケールが得られない」と考えるからである。彼によれば、現在のアメリカは新エネルギー政策に本気で取り組んでいない。漸進的なイノベーションではなく、幾何級数的なブレークスルーを生み出すためには、私たちの身近な貧困をも打ち負かす戦略でなければならない。グリーンジョブをつく



京都府特別参与、一橋大学名誉教授

今井 賢一

* 本稿の一部は、冒頭に示した書物に関する私の書評(日経新聞の5月10日付の読書欄に掲載予定)と一部重複することをお断りしておきたい。

ることは、次のような連鎖効果がある。

- ・社会的に恵まれない若者に仕事を与える
- ・低所得の家庭の光熱費を軽減する
- ・もっとも経済的打撃を受けやすい階層の住宅の価値を高める
- ・上記によって地域の経済社会が安定する

本稿のはじめに述べたように、フリードマンはITとETを結合し、「スマートグリッド」というエネルギー・インターネットを創ることによってアメリカのエネルギー・システムを一新させる壮大な提案をするのだが、それはかつてのマンハッタン計画やアポロ計画のように、政府が招集したエリート技術集団によって設計される計画ではない。市場の力をうまく利用し、社会の底辺にいる貧しい人々をも巻き込んで成功させようという斬新な構想である。

しかし、「エネルギー政策」と「貧困の解消」という二つの困難な問題を同時に解くというようなことが、果たして可能なのだろうか？ フリードマンは、その困難を承知しながらも、彼の議論を補うために次の書物を読んで欲しいという。

その本とは、まだ邦訳はないが、日本語で書けば、ヴァン・ジョーンズ著『グリーンカラーの経済：一つのソリューションが、いかにして二つの難問を解決しうるのか』と題した書物である。¹

早速アマゾンから取り寄せて読んでみると、なるほどこの本は具体的で説得力がある。地球の持続的な発展のために切迫した課題を抱えている五つの主要分野、すなわち「エネルギー」「食料」「廃棄物」「水」「輸送」の各個別分野で先に述べた「レトロフィット」の仕事を中心にグリーンカラー・ジョブがどのようにつくられ、どのような団体が仕事を斡旋しているかを述べつつ、次の文章に集約されるような彼の信念を、手を替え品を替えて敷衍している。

「ほんとうのグリーン経済には、使い捨ての資源はいっさいない。使い捨ての種、使い捨ての住宅地、使い捨ての若者もない。(中略) グリーンという政治目標は白人と黒人を団結させる。その核となっている希望が、すべての人々を育てるからだ」。

私にはフリードマンがこのようなかたちでグリーンカラーを強調する理由はよくわかる。彼の前著『フラット化する世界』の中心テーマは、世界を平らにするITの力と、同じITが新しいミドルクラスを作り出すとい

う二つの論点だった。しかし、アメリカも日本も強いミドルクラスが登場した反面、ミドルクラスから脱落する層が生まれ、いわゆる格差問題が深刻になってきた。

彼が期待した新しいミドルクラスとは「自分の仕事がアウトソーシング、デジタル化、オートメーション化されない人」のことであった。幸いにも、「レトロフィット」の仕事はアウトソーシングできない。耐寒構造にするビルをばらして船に載せ、中国に運んで、改装が終わったら戻すというわけにはいかない。デジタル化もオートメ化もできない。「だから、国内で人を雇って作業するしかない(中略)何百万ものビルを耐寒構造にし、ソーラパネルを取り付け、風力発電所を建設する。」

二つの難問を同時に解決する仕事の突破口はここだ。この意見に私も全く同感である。

フリードマンは、その突破口を押し開け、ITによる普及力を結び付ければ、今こそ本気で環境問題に取り組むことができるという。インターネットの普及を振り返ってみれば、1987にはたった5千のネットワークしかなかったが、1995には5万と100倍に飛躍し、翌年の1996には15万、つまり10年たらずで150倍に成長した。

環境問題に関して、2007の夏には誰も「グリーンカラー・ジョブ」という言葉を聞いたことがなかった。しかし、その後の大統領選挙戦の過程では、民主党の三候補ははっきりとその言葉を使い、「グリーンカラー・ジョブ」をつくりだすプログラムを語ったのである。オバマ就任後は、さらに、勤労世帯への減税などミドルクラス重視の政策スタンスと共に、グリーン・ニューディールへの取り組みを明確にした。どうやら、アメリカは本気になったようだ。日本も政局争いなどしている余裕はないはずである。中央が頼れないなら、地方からでも、いま出来ることに本気で取り組むべきだ。



Green For All, Clean Energy Corps-Jobs, Services, and Equal Opportunity in America's Energy, 2008より引用

1 Van Jones, *The Green Collar Economy: How One Solution Can Fix Our Two Biggest Problems* (Forwarded by Robert F. Kennedy), Harper One, 2008.

環境関連法規講習会(平成21年2月25日開催)

環境関連法規の規制と動向

～水質・土壌規制法令のポイント(企業環境管理担当者として知っておくべきこと)～

近年、環境を取り巻く状況は日々変化しており、基本的な規制の仕組に加えて、最新の情報を常に把握する必要があります。今回は、環境関連法規の要点や最新のトピックスについて、京都府文化環境部環境管理課 田邊真悟主任に講演いただいた内容の概要をご紹介します。

水質汚濁防止法

水質汚濁防止法の目的は、工場及び事業場から公共用水域に排出される水や地下へ浸透する水を規制するとともに、生活排水対策の実施によって公共用水域及び地下水の水質の汚濁の防止を図り、国民の健康保護や生活環境を保全することに主眼が置かれています。法の対象となる特定施設には、汚水又は廃液を排出する約300種類の施設があり、京都府では、保存食品製造業、豆腐製造業の用に供する湯煮施設、繊維製品製造業の用に供する染色施設、金属製品・機械器具製造業の用に供する廃ガス洗浄施設、旅館業の用に供する入浴施設、し尿処理施設(浄化槽)等の施設の届出が多くなっています。また、これらの施設の他にも京都府環境を守り育てる条例で、約50種類の施設を対象としています。

〈参考〉 http://www.pref.kyoto.jp/reiki/reiki_honbun/a3000485001.html#b5

特定施設設置の届出等

特定施設を設置する場合、その構造や使用方法、汚水の処理方法を届け出る必要があります。届出から60日経過しなければ施設の設置や変更はできませんが、短縮できる規定があります。また、瀬戸内海に流入する河川(淀川、宇治川、桂川等)流域において、1日の最大排水量が50m³以上の場合は瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく許可が必要となります。さらに1日の平均排水量が2,000m³以上の場合は、京都府環境を守り育てる条例に基づき特定工場としての届出も必要となります。また、特定施設の廃止や合併に伴う承継等を行う場合には、事後30日以内に届出をしなければなりません。

排水基準

水質汚濁防止法では、特定施設を設置している工場や事業場から公共用水域に排出される水が規制対象となり、環境省令で具体的に一律基準が定められています。有害物質には、カドミウム、鉛等といった27項目があります。生活環境項目には、pH(水素イオン濃度)やBOD(生物化学的酸素要求量)など15項目がありますが、工場や事業場からの1日平均排水量が50m³以上の場合のみ対象となります。これら全国一律の基準の他にも京都府では条例で、汚染されると環境の改善が難しい舞鶴湾等の閉鎖性海域にお

いて、カドミウムとシアン、六価クロムやBOD、COD、フェノール等、一部の基準を強化しています。さらに、BOD等の適用条件を1日平均排水量30m³以上に拡大している地域もあります。また、ニッケルについては法律での規制がないため、京都府の条例で項目に加えています。BOD、COD、SSの負荷量基準は、京都府条例による特定工場が対象となります。

〈参考〉 有害物質及び生活環境項目は、環境省ホームページに掲載されています。(京都府の生活環境項目にはニッケルを含む) <http://www.env.go.jp/water/impure/haisui.html>

総量規制基準

企業が多く立地している東京湾や伊勢湾、瀬戸内海流域では、濃度基準だけでの環境の保全が難しいことから、総量規制基準が定められています。具体的には、COD、窒素、りん汚濁負荷量の排水基準で、瀬戸内海関係流域への1日平均排水量が50m³以上の場合が対象です。

〈参考〉 <http://www.pref.kyoto.jp/suishitu/resources/kouho190625.pdf>

有害物質の地下浸透禁止等

排水基準や総量規制基準の他にも有害物質を含む特定地下浸透水の浸透禁止等が定められています。また、京都府の条例によりフェノール類、銅、亜鉛、マンガン、クロム、ニッケルについても禁止されています。

〈参考〉 http://www.pref.kyoto.jp/reiki/reiki_honbun/a3000485001.html#b8

排水基準に該当する事業所には、排水等汚染状態を測定する義務があり、測定結果は様式に則って記録し、3年間保存する必要があります。万が一、事故により有害物質が流出した場合には、下流域に影響を与えないよう直ちに連絡をしてください。

効果的な公害防止取組促進方策

現在は昔と比べて環境が改善され、公害防止の取組に対する社会的な注目が低下しています。また、大企業による公害関係法令に基づく排出基準超過や測定データの改ざん等の不適正事案が発生したことから、効果的・効率的に公害防止を実施するための方策等が検討されています。

〈参考〉 <http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=9603>

土壌汚染対策法の概要

土壌汚染対策法は、土壌汚染の状況の把握や土壌汚染による人の健康被害の防止に関する措置等の土壌汚染対策を実施することを定めています。有害物質使用特定施設の使用廃止時や土壌汚染による健康被害のおそれがある場合には土壌汚染状況調査を行い、その結果基準不適合が判明した場合は区域を指定し、公示することで健康被害を未然に防ぎます。また、土壌汚染に起因する健康被害が発生するおそれがある場合には、汚染の除去等の措置命令がなされます。指定区域の土地の形質変更に関しては、有害物質の拡散を防止するため、変更前の届出が必要です。

有害物質使用特定施設の使用廃止時

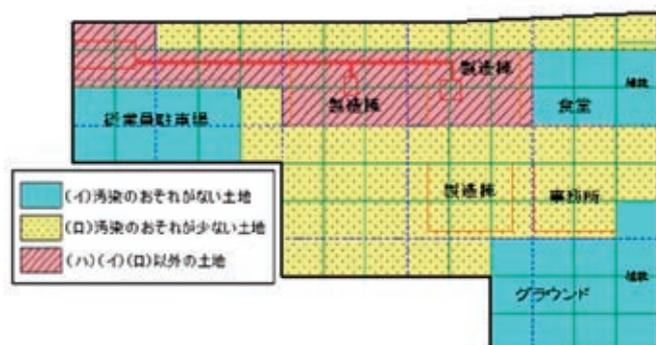
有害物質使用特定施設とは、水質汚濁防止法の特定施設のうち、有害物質を使用等しているものであり、酸またはアルカリによる表面処理施設、電気めっき施設、金属製品・機械器具製造業の用に供する廃ガス洗浄施設、試験研究機関等の洗浄施設、テトラクロロエチレン等による洗浄施設等が該当します。また、有害物質には25種類が指定されています。

〈参考〉(財)日本環境協会HP:http://www.jeas.or.jp/dojo/law_gaiyo.html

有害物質を意図的に製造・使用・処理していた特定施設を使用廃止する場合(施設の使用は継続し、特定有害物質の使用のみをやめる場合も使用廃止の扱いになります)は、工場・事業場の敷地全ての調査が必要ですが、工場の敷地として引き続き使用する等の場合は、土壌汚染による人への健康被害が発生するおそれがないことを京都府知事が確認した上で、調査の実施は猶予されます。その他、敷地面積が300㎡以下で周辺において地下水の飲用利用がない場合には、一部の調査が免除されます。

土壌汚染状況調査の概要

□原則は敷地全体を10m格子毎に調査



- 汚染のおそれが少ない区域は30m格子毎に調査
- 汚染のおそれがない区域は調査不要
- 土地所有者等が指定調査機関に調査させ、報告

指定区域の指定

土壌汚染状況調査の結果、土壌溶出量基準や土壌含有量基準に適合しない場合には、その土地が特定汚染物質で汚染されている区域として指定を受け公示されます。

〈土壌溶出量基準〉

地下水経由の健康被害を防止するための基準で、土壌から検液への溶出量を調査

〈土壌含有量基準〉

重金属等にのみ設定された基準で、土壌の直接摂取による健康被害を防止するため、土壌中の含有量を調査

指定区域の管理

土壌汚染に起因して人の健康被害が生ずるおそれがある場合、指定区域の公示だけではなく、汚染の除去等の措置が必要です。しかし、必ずしも掘削除去は必要ではなく、汚染の状況によっては遮水工等の方法でも構いません。地下水汚染が認められなければ地下水検査だけでも構いません。また、含有量基準を超えた場合では、盛土や舗装、立ち入り禁止措置等で問題ありません。もし、指定区域内で土壌採取等の土地の形質を変更する場合には、14日前までに届出をしていただき、汚染拡大防止のために計画が適正かどうか判断することとなります。

今後の土壌汚染対策のあり方

現在の土壌汚染対策法の課題として、土壌汚染が法の対象外である自主的な調査で判明することが多い点があります。(H19年度調査事例1371件中 法対象外1128件)自主的な調査であっても基準超過が判明した時点で、都道府県へ報告されるよう法改正が検討されています。また、土壌汚染の可能性が高い土地で一定規模以上の土地開発等の形質変更時の調査が検討されており、もう一つの課題は、法では必ずしも汚染土壌の掘削除去を求めているが、汚染が見つかりと不動産価値としての影響が大きいことや健康被害への不安感を完全に除くことができないことから、多くは土壌掘削除去が選択される傾向にあることです(H19年度対策事例497件中 土壌掘削あり383件)。このままでは、汚染土壌で処分場が埋め尽くされるといった懸念があり、搬出された汚染土壌が不適切に処理されるといった事例も見られることから、汚染区域の状況や健康被害が生じるおそれの有無に応じて必要な対策を明らかに示し、掘削除去に偏らないように法改正が検討されています。このように環境省では、課題に応じた今後の土壌汚染対策のあり方について検討され、法改正が行われる予定です。

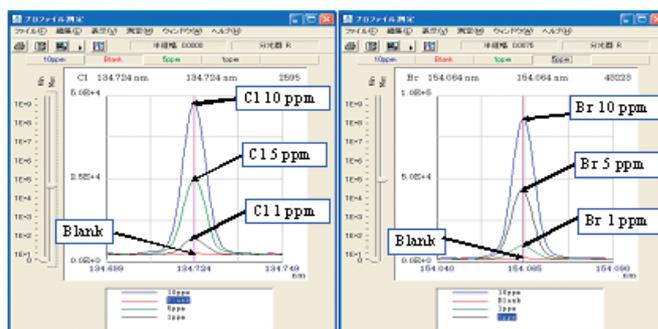
【お問い合わせ先】

京都府中小企業技術センター
基盤技術課 化学・環境担当

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

ICP発光分光分析装置の紹介

京都府中小企業技術センターでは、中小企業が持つ「強み」を活かして力強く活動できるよう、技術開発等に関する支援を行うため、高度な試験・研究用機器を設置し、依頼試験や機器貸付を行っています。平成20年10月には、財団法人JKAから競輪の補助金を受け、ICP発光分光分析装置を更新しました。今後、企業の皆様にご活用いただき、製品開発や品質管理にお役立ていただけますようご案内します。



【こんな分析ができます】

＜鉄鋼試料の構成元素の分析＞

使用する鉄鋼材料の破断等のトラブルが発生し、合金成分量に原因があると考えられる場合。
→ 試料を酸で溶解し、構成金属の含有量を調べることで成分量の確認が可能です。

＜プラスチック中の有害元素の分析＞

家電製品等に使用されているプラスチック部品中に安定剤等として添加されていることがある鉛、カドミウムの含有量を調べる場合。
→ 試料を酸で分解し、分解液中の有害元素を測定することにより樹脂中の含有量が調べられます。

＜鉛フリーはんだ中の有害元素の分析＞

欧州の化学物質規制(RoHS規制等)に対応するため、鉛フリーはんだ中の有害元素(Pb、Cd、Cr等)の量を測定する場合。
→ 酸ではんだを溶解し、分解液中の濃度を測定することにより含有量が調べられます。

＜めっき液中の塩素の分析＞

基板配線の信頼性上重要となる回路基板用銅めっき液中の塩素の管理を行う場合。
→ 真空紫外域での塩素の発光線を測定することにより、精度よく濃度を測定できます。

機器名	ICP発光分光分析装置(SPS3100HV UV)
メーカー名	エスアイアイ・ナノテクノロジー 株式会社
仕様	シーケンシャル型(2チャンネルタイプ)
検出下限値	10ppb以下(鉛)
波長範囲	130～770nm 塩素(134.724nm)からカリウム(766.491nm)までの元素が測定可能
用途	溶液中元素の定性・定量
利用料金	測定内容により料金が異なります。(溶液の種類によっては、測定できない場合があります。) ・依頼試験：定性 1件 16,000円 定量 1成分 2,500円

※具体的な申し込み手順については、<http://www.mtc.pref.kyoto.lg.jp/tec/tes> をご覧ください。

【お問い合わせ先】

京都府中小企業技術センター
基盤技術課 化学・環境担当

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

けいはんな技術交流会

「けいはんな技術交流会」では、けいはんな地域に立地する大学・企業研究所が持っている技術シーズや実用化にまで至っていない研究技術の芽を“府内中小企業の事業発展”として育てるため、大学・企業研究所と京都企業の技術者が相互交流を通じ、人的ネットワークの輪を広げ、ニーズとシーズのマッチングを図っています。今回は、平成21年3月4日に開催された平成20年度第3回交流会(通算29回目)の概要をご紹介します。

(主催:京都府中小企業技術センター、財団法人京都産業21、社団法人京都経営・技術研究会、けいはんな新産業創出・交流センター)

〈株式会社イオンテクノセンター見学〉

◇ イオンテクノセンターの紹介(浅利 正敏 取締役)

イオンテクノセンターは、関西文化学術研究都市の拠点として整備された「津田サイエンスヒルズ」に立地しています。イオン工学に特化した技術と設備で、イオン注入・成膜・分析といった事業を中心に企業や大学研究者をサポートする研究開発機関です。

当センターの主力事業であるイオン注入や成膜等は、原子が電子のバランスを崩し、電氣的に(+)又は(-)に帯電した状態であるイオンが、電場や磁場の影響に対し規則的に定まった反応をする性質を利用して制御し、真空中を高速で飛行するドライイオンを活用して行っています。

当センターでは、10keV～8MeVまでの多彩なイオン注入装置を完備し、65種類のイオン注入が可能で、多様なニーズにも応えることができます。特に最近、自動車業界や電機業界の需要が増加している高温イオン注入技術は、Si(シリコン)に比べ、高効率、冷却の簡易化等が図れるSiC(シリコンカーバイド)等の化合物半導体に適しており、パワーエレクトロニクスや環境エネルギー分野への新たな展開が期待されています。

イオン注入や薄膜成形では、センターの設備を活用して結果についても分析し、不具合があったとしても他の方法の提案までサポートしています。さらには、受託研究や共同開発も幅広く行っておりますので、研究開発のパートナーとして、当センターを気軽に利用してください。



【株式会社イオンテクノセンター】

〒573-0128 大阪府枚方市津田山手2丁目8-1
TEL 072-859-6611 URL <http://www.iontc.co.jp>

◇ クリーンルーム等見学

クリーンルームに設置されている代表的な装置を見学しました。

・中電流イオン注入装置

B(ホウ素)、P(リン)、N(窒素)、C(炭素)だけでなくAl(アルミニウム)、F(フッ素)、Si(ケイ素)などの元素イオンが注入でき、数100nm深さの高密度不純物層形成が可能です。また、粉粒体注入にも対応できます。

・表面解析装置

SIMS(二次イオン質量分析)、ESCA(X線光電子分光分析)、RAMAN(ラマン分光分析)、RBS(ラザフォード後方散乱分析)等の装置が揃っています。マイクロ・ナノレベルの表面分析におけるノウハウの蓄積があり、信頼性の高いデータを短期間で提供することができます。

〈参加企業によるプレゼンテーション〉

見学会への参加企業次の3社(京都試作センター)による自社技術の紹介プレゼンテーションを行いました。

京都試作センター株式会社…………… 京都試作センター株式会社の事業紹介

有限会社ミネルバライトラボ…………… マイクロ波式有機化学反応実験装置(グリーン・モチーフ・I b)の紹介

有限会社イーダブルシステム…………… 接触した位置とその押圧を同時に検知する圧力位置センサー(EWセンサー)の紹介

けいはんな技術交流会は、平成21年度も開催予定です。ぜひ、府内企業の皆様のご参加をお待ちしております。

【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

第53回京都府発明等功労者決まる!

産業界において、知的財産の重要性が高まる中、京都府においては昭和32年から「発明考案・創意工夫の重要性を広く一般に啓発し、科学技術の発展および発明考案・創意工夫に対する意欲の向上を図るため、毎年、発明等功労者」を表彰しています。今年度は、下記の方々が行る4月23日に京都府公館で表彰されました。

科学技術功労者

科学技術の開発と産業の振興に著しく貢献した者や科学技術の普及、啓発又は発明の奨励に著しく貢献した者を表彰します。

氏名	所属・役職名
初山 一登 氏	日本新薬(株) 相談役
増田 房義 氏	三洋化成工業(株) 代表取締役兼執行役員副社長
齋藤 公一 氏	大原パラチウム化学(株) 技術開発部長

発明考案功労者

発明考案の内容が特に優秀で、その実施の効果が顕著な者、又は関連発明考案の総合効果が特に顕著な者を表彰します。

最優秀賞 1件

名称	考案者	所属	発明の概要
太陽電池素子 (特許第3377931号)	猪股 洋介 氏 福井 健次 氏 白澤 勝彦 氏	京セラ(株)	シリコン基板を用いた太陽電池素子に関して、RIE(反応性イオンエッチング)法を用いて基板表面に均一で微細な突起構造を形成し、光の反射を大幅に低減するとともに、不純物ドーパントの拡散によって形成される半導体接合部の深さ、表面シート抵抗を制御する技術を組合せ、短絡電流値の向上に寄与した。

優秀賞 5件

名称	考案者	所属
組伝票の製造方法(特許第4012726号)	伊砂 隆志 氏	(株)木下製作所
血液凝固分析装置(特許第3324560号)	高橋 智一 氏	(株)島津製作所
二重ガラス管の製造方法およびイオン測定用複合電極(特許第4054245号)	馬場 利行 氏	(株)堀場製作所
画素補間回路、及び画素補間方法(特許第3810404号)	山中 聡 氏 ほか2名	三菱電機(株)
厚膜絶縁組成物およびそれを用いたセラミック電子部品、ならびに電子装置(特許第3882500号)	西出 充良 氏 ほか2名	(株)村田製作所

入賞 16件

創意工夫功労者

創意工夫の内容が優秀であって、事務能率の促進、作業能率の向上、製品の品質改善、コストの引下げ、販売の増進、公害及び災害の防止等に寄与した実績が顕著な者を表彰します。

名称	考案者	所属
標準CTの作成と生産システム改良	山下 敬史 氏 ほか2名	サント機工(株)
金属アレルギー防止コーティングの開発	中西 元章 氏	(株)ジェイ・ビー・シー

【お問い合わせ先】

京都府中小企業技術センター
企画連携課 情報・デザイン担当

TEL:075-315-9506 FAX:075-315-9497
E-mail:design@mtc.pref.kyoto.lg.jp

知的財産活動をはじめよう

(社)発明協会京都支部(京都発明協会)

特許、実用新案、意匠、商標などの知的財産に興味を持ち、取り組んでみたいとお考えの中小・ベンチャー企業の経営者の方々に、知的財産活動を始めるきっかけ、どのようにして特許出願すればよいのか、特許等を取得したがどのように活用し、維持すればよいのか、さらには、他者から警告を受けたがどのようにすればよいのか、などの観点から事例を交えて紹介して参ります。

今回は、知的財産活動を始めるきっかけなどについて事例にもとづいて説明します。

テーマ: A社の社長のコメント「新製品Xを近々発表して、販売を開始したいが、その前に特許出願をしておきたいのですが、どうすればいいのですか？」

アドバイス: 新製品を発表し、販売する前に、特許を出願しておこうとお考えは正しいお考えです。しかし、独断で特許出願するだけでは合格とは申せません。なぜなら、特許出願前に先行技術調査を行っていないからです。

アドバイザーのQ氏からA社の社長へのアドバイスの様子を紹介します。

Q氏: 「新製品Xについて、他者の特許があるかもしれませんよ。」

A社の社長: 「いままで同じような製品を見たことがないし、他者の特許はないはずです。」

Q氏: 「特許を調べて見ましたか？」

A社の社長: 「特許を調べないといけないのですか？」

Q氏: 「そうなんです。一度調べておくことは大切なことなんです。先行技術調査をせずに、特許出願を行ったところ、その出願より前に他者の類似した先行特許があると、特許庁から通知を受けたケースがあります。

そのため、出願が無駄になり、しかもその他者出願が権利化されたため、販売した新製品について侵害警告を受けることになったのです。

出願前に調査をしないと、特許出願しても費用が無駄になり、侵害警告を受けることになると、いままでの研究・開発の投資費用も無駄になりますね。」

A社の社長: 「なるほど、調査をせずに、自分の経験、情報だけで他者の特許がないと判断するのは危険なんですね。」

Q氏: 「特許を出願するとか、新製品を販売する前には、必ず特許を調べるように心がけてください。」

A社の社長: 「先行技術を調べるにはどうすればいいのですか？ 調査するためのツール、利用方法などアドバイスが欲しいですね」

Q氏: 「特許電子図書館(IPDL:Industrial Property Digital Library)を利用すると良いですね。
(右の画面を参照ください)」

また、京都発明協会(京都府知的財産総合サポートセンター;京都府知的所有権センター)には、特許情報活用支援アドバイザーが勤務しています。

IPDLの利用についての的確なアドバイスを受けることができるので、相談されるのが良いですね。」

A社の社長: 「アドバイスありがとうございます。それでは、社内で社員にPRの上、具体的に取り組みを始めるようにします。」

Q氏: 「実際に取り組みを始められて、何か課題や質問などがあれば協力しますので、その際にはまたご連絡ください。」



(IPDLの画面)

特許電子図書館(IPDL:Industrial Property Digital Library)のURL

<http://www.ipdl.inpit.go.jp/homepg.ipdl>

【お問い合わせ先】

(社)発明協会京都支部
京都発明協会

TEL:075-315-8686 FAX:075-321-8374
E-mail:hatsumei@ninus.ocn.ne.jp
URL: http://www4.ocn.ne.jp/~khat8686/

受発注あっせんについて

このコーナーについては、事業推進部 市場開拓グループまでお問合せください。

なお、あっせんを受けられた企業は、その結果についてご連絡ください。

市場開拓グループ TEL.075-315-8590

(本情報の有効期限は6月10日までとさせていただきます)

本コーナーに掲載をご希望の方は、市場開拓グループまでご連絡ください。掲載は無料です。

発注コーナー

業種 No.	発注品目	加工内容	地域 本 資 業 員	必要設備	数量	金額	希望地域	支払条件	運搬等・希望
機-1	自動化・省力化機械部品	切削加工・板金加工(アルミ、鉄、ステン等)	京都市南区 1000万円 15名	汎用・NCフライス、汎用・NC旋盤、MC等関連設備一式	多品種小ロット (1~100個)	話合い	近畿圏	月末日 翌月末日支払、 10万円超形120日	運搬受注例、材料支給 無し、継続取引希望
機-2	自動化機械のオートCADによる機械設計		京都市南区 1000万円 15名	オートCAD	話合い	話合い	不問	月末日 翌月末日支払、 10万円超形120日	継続取引希望
織-1	ウェディングドレス	裁断~縫製~仕上	京都市中京区 9600万円 130名	関連設備一式	10~50着/月	話合い	不問	25日 翌月10日支払、 全額現金	運搬片持、内職加工先持ち企業、特殊ミシン(メローがけ) 可能企業を優先

受注コーナー

業種 No.	加工内容	主要加工 (生産) 品目	地域 本 資 業 員	主要設備	希望取引条件等	希望地域	備考
機-1	MC汎用フライスによる精密機械加工(アルミ、鉄、ステン、チタン他)	半導体関連装置部品、包装機等	京都市南区 300万円 5名	立型MC3台、汎用フライス4台、CAD/CAM1台、汎用旋盤1台他	試作品~量産品	京都・滋賀・大阪	運搬可能
機-2	小物MC加工(アルミ・SUS鉄他)	産業用機械部品	京都市南区 600万円 1名	マシニングセンター、NC旋盤他	話合い	京都・滋賀・大阪	継続取引希望
機-3	切削加工・溶接加工一式(アルミ・鉄・ステン・真鍮)	液晶製造装置・産業用ロボット・省力化装置等精密部品	京都市南区 500万円 21名	汎用旋盤5台、NC旋盤3台、汎用フライス3台、MC6台、アルゴン溶接機5台他	単品~中ロット	不問	運搬可能、切削加工から真空機器部品のアルゴン溶接加工までできる。
機-4	金属部品の精密切削加工(AL、SUS、SSなど)	工作機械部品、車輪部品、油圧部品、電機部品	京丹後市弥栄町 3600万円 20名	NC旋盤、マシニングセンター各12台	中~大ロット	不問	高品質、高い技術、重なる人件性をモットーに、NC旋盤、マシニングセンターにより、車輪電機機械など金属部品加工もしています
機-5	パーツフィタ設計・製作、省力機器設計・製作		宇治市 個人 1名	縦型フライス、ボール盤、メタルソー、半自動溶接、TIG溶接、コンタ、CAD、その他工作機械	話合い	不問	自動機をパーツフィタから組立電気配線・架台までトータルにて製作しますので、低コストでの製作が可能。
機-6	一般切削加工、ワイヤーカット加工	弱電部品のプレス金型設計・製作及び一般部品加工	亀岡市 個人 1名	ワイヤーカット放電加工機、立フライス盤、卓上ボール盤、成形研磨機他	話合い	不問	単発取引可
機-7	電線ケーブルの切断・着任・接合・挿入、ソレノイド加工、シールド処理、半田付け、布線、組立、検査	ワイヤーハーネス、ケーブル、ソレノイド、電線、コネクタ、電子機器等の組立	京都市下京区 3000万円 80名	全自動圧着機(25台)、半自動圧着機(50台)、全自動圧着機(15台)、半自動圧着機(30台)、アプリケータ(400台)、導通チェッカー(45台)他	少ロット(試作品)~大ロット(量産品)	不問	経験30年、国内及び海外に十数社の協力工場を含む生産拠点をもち、お客様のニーズに応えるべく、スピーディでより低コストかつ高品質な製品を提供します。
機-8	プレス加工・板金加工~アルミ・表面処理	アルミ材	八幡市 5000万円 30名	プレス機、深絞りプレス、油圧プレス機、自動アルミ・表面処理設備一式(硫酸皮膜・磷酸皮膜対応)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-9	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車輦、継続取引希望、単発可
機-10	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、FA自動機等	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-11	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-12	切削加工・複合加工	産業用機械部品、電機部品、自動車部品	長岡京市 1000万円 10名	NC自動旋盤、カム式自動旋盤	中~大ロット	近畿府県	小径小物(φ1~20~600ミリ)、量産加工(500~50万個程度)
機-13	切削加工	産業用機械部品	京都市伏見区 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
機-14	切削加工	産業用機械部品	京都市下京区 個人 1名	汎用旋盤6尺、立フライス#1、タッピングボール盤、ノコ盤、ボール盤	話合い	京都市内	継続取引希望
機-15	プレス加工(抜き、曲げ、絞り、タップ)	自動車部品、機械部品、工芸品、園芸品等小物部品	福知山市 300万円 8名	機械プレス15T~100T(各種)	話合い	不問	NCロール、クレードルによるコイルからの加工も可
機-16	精密切削加工(アルミ、鉄、ステンレス、真鍮、樹脂)	各種機械部品	京都市南区 1000万円 18名	MC、NC旋盤、NC複合旋盤20台	話合い	隣接府県	φ0.5~φ180までの丸物切削加工を得意としています。
機-17	ユニバーサル基板、ケースBOX加工組立配線、装置間ケーブル製作、プリント基板修正改造		京都市伏見区 個人 1名	組立加工配線用工具、チェッカー他	単品試作品~小ロット	京都府内	経験33年、性能・ノイズ対策を考えた組立、短納期に対応、各種電子応用機器組立経験豊富
機-18	産業用機械、小型制御盤の組立・検査、ケーブル加工		久御山 300万円 3名	静止型ディップ槽ホットマーカージェア圧着機電子機器工具一式	話合い	京都・滋賀・大阪	継続取引希望
機-19	プラスチック成形加工	カメラ用ストロボ小型部品他各種精密小型センサー部品	八木町 個人 3名	名機35t、32t日精70t射出成形機	話合い	南丹市以南宇治市以北	経験30年。発注先要請に誠実に対応。継続取引希望
機-20	プレス加工(抜き・曲げ・絞り・カシメ他)	一般小物金属	久御山 個人 4名	機械プレス7t~35t	話合い	京都・滋賀・大阪	自動機有り
機-21	シーケンス制御設計(ハードソフト)・小型制御盤の組立・既設制御盤等の改造・機体配線		舞鶴市 個人 1名	ノートディスクトップパソコン・手動式圧着(配線)工具他	話合い	京都・大阪・滋賀	継続取引希望
機-22	プラスチックの成型・加工	真空成型トレー、インジェクションカップトレー等ブロー成型ポトル等	京都市伏見区 1000万円 19名	真空成型機、射出成型機、中空成型機、オイルプレス機	話合い	京都・大阪・滋賀	金型設計、小ロット対応可

機-23	鋼材穴あけ・タップ切削加工、溶接作業	厚板ベースフレーム、工作溶接	久御山 1000万円 2名	ベッド型NCフライス2台、CO2半自動溶接機2台、天井クレーン2.8t、1.0t	話合い	京都・滋賀	短納期対応
機-24	制御盤・電気系BOX、ハーネスアッセンブリー、ロボットユニットなどの組立		亀岡市 3300万円 80名	クリーンブース(クラス5000)各種メーカーの手動圧着工具(AMP、JST・HRSなど)	話合い	不問	継続取引希望・単発取引可 お客様の図面から、または設計製図から部品の自家調達・組立納品と伝票1枚で製品を届け負います。
機-25	自動化・省力化などの装置及び試作、試験ジグなどの設計・製作	FA自動機	亀岡市 3300万円 80名	CAD、旋盤、ボール盤、フライス盤、コンタマシン、平面研削盤、コンプレッサー	話合い	不問	継続取引希望 単発取引可
機-26	切削加工(丸物)、穴明けTP	自動車部品、一般産業部品	京都市伏見区 個人 3名	NC旋盤、単能機、ボール盤	話合い	近畿地区	
機-27	SUS・SS板金、製缶、溶接加工一式	工作機械部品、産業用機械部品、油圧ポンプ用オイルタンク、各種フレーム	宇治市 1000万円 9名	汎用旋盤、立型フライス、油圧式C型プレス、NC溶接機、走行用クレーン(2.8t)5台、半自動溶接機8台、アーク溶接機2台、アルゴン溶接機8台他	話合い	京都・滋賀	多品種小ロット可、短納期対応、運搬可能
機-28	電子回路マイコンプログラム(C、ASM)、アプリケーションソフト(VB)、プリント基板の設計、BOX加工配線組立	電子応用機器、試作品、自動検査装置	京都市北区 300万円 2名	オシロスコープ3台、安定化電源3台、恒温槽1台	話合い		アナログ回路とデジタル回路の混在したマイコン制御の開発設計に20年以上携わっています。単品試作品～小ロット
機-29	振動バレル、回転バレル加工、穴明け加工	鋼材全般の切断	精華町 1000万円 8名	超硬丸鋸切断機9台、ハイス丸鋸切断機5台、帯鋸切断機7台	話合い		運搬可能、単品可能、継続取引希望
機-30	MC、NC、汎用フライスによる精密機械加工(アルミ、鉄、銅、ステン他)	半導体装置、包装機、医療器、産業用機械部品	京都市南区 300万円 5名	立型MC2台、立型NC3台、汎用フライス5台、CAD/CAM1台、自動コンターマシン2台	試作品～量産品	京都・滋賀・大阪	運搬可能、継続取引希望
機-31	超硬、セラミック、焼入鋼等、丸、角研磨加工一式	半導体装置部品、産業用機械部品	京都市南区 個人 1名	NCフライス1台、NC平面研削盤2台、NCプロファイル研削盤3台、銀、ロー付他	話合い	不問	単品、試作、修理、部品加工大歓迎
機-32	CNCフライスによる機械加工		八幡市 個人 1名	CNCフライス1台、ラジアル盤1台、タッピングボール盤1台、ボール盤3台	単品より	不問	小回りがきく
機-33	精密機械加工前の真空気密溶接		久御山町 個人 1名	アルゴン溶接機1台、半自動溶接機1台、アーク溶接機、クレーン1t以内1台、歪み取り用プレス1台	話合い	不問	単発取引可
機-34	精密寸法測定	プラスチック成形品、プレス部品、プリント基板等	宇治市 6000万円 110名	三次元測定機(ラインレーザ搭載機あり)、画像測定機、測定顕微鏡、表面粗さ形状測定機、その他測定機、CAD等	話合い	不問	3DCADとのカラー段階評価モデリング対応可、CAD2D⇄3D作成
機-35	SUS、SS、アルミ、銅の配管工事、製缶	機械設備・船舶の配管	舞鶴市 1000万円 15名	自動鋸盤、シャーリング、アイアンワーカー、パイプベンダー、旋盤、ラジアルボール盤	話合い	近畿圏	継続取引希望・単発取引可
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	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	話合い	不問	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。運搬可能。
織-3	縫製品裁断加工	ナイトウェア、婦人服他縫製品全般	綾部市 100万円 3名	延反機、延反台、自動裁断システム	話合い	不問	
織-4	縫製	婦人服ニット	八幡市 個人 4名	平三本針、二本針オーバーロック、千鳥、メロー、本縫各マシン	話合い	話合い	継続取引希望
織-5	繊維雑貨製造、小物打抜、刺繍加工、転写、プリント		舞鶴市 850万円 9名	電子刺繍機、パンチングマシン、油圧打抜プレス、熱転写プレス	話合い	不問	単発取引可
他-1	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。お気軽にお問い合わせください。
他-2	各種アプリケーション開発(設計～評価)、Webシステム、その他システム開発支援他	対応言語:C/C++、VC++、VB.NET系、Delphi、JAVA、PHP	京都市右京区 2000万円 50名	Windowsサーバー4台、Linuxサーバー3台、開発用端末30台DBサーバー3台	話合い	京都、大阪、滋賀、その他相談	小規模案件から対応可能
他-3	情報処理系 販売・生産管理システム開発、計測制御系 制御ソフト開発	対応言語:VB.NET、JAJA、C/C++、PLCラダー、SCADA(RS-VIEW/IFIX)他	京都市下京区 1000万円 60名	Windowsサーバー10台、Linuxサーバー5台、開発用端末35台	話合い	不問	品質向上・トレービリティ・見える化を実現します。相談のみ大歓迎。

*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。

取引適正化無料法律相談のご案内

「代金が回収できない」「取引先が倒産した」「不良品の賠償問題」など取引先とトラブルが生じた場合、どう対処すればいいのかわかる? 法的にはどうなるのか?

京都産業21では、製造委託等取引に関する法律相談や苦情・紛争及び経営活動で生じる様々な法的問題でお困りの中小企業の方に対し、顧問弁護士による無料法律相談を下記のとおり行っております。お気軽にご相談ください。

相談日 ● 毎月第2火曜日(13:30から16:00)

相談場所 ● 京都産業21 会議室

お申込み ● 相談は予約制となっております。事前に下記までご連絡ください。

所定の申込書をお送りしますので、相談内容を記載の上、お申込みください。

【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
May 2009. 5.			
15 (金)	●中小企業ものづくり技術スキルアップ研修 (材料分析コース)	9:00 ~ 16:00	京都府産業支援センター 3・5F
	●下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	13:00 ~ 15:00	久御山町商工会
19 (火)	●3次元CAD等体験講習会 (ソリッドコース)	13:30 ~ 16:00	京都府産業支援センター 1F
20 (水)	●3次元CAD等体験講習会 (サーフェスコース)	13:30 ~ 16:00	京都府産業支援センター 1F
21 (木)	●中小企業ものづくり技術スキルアップ研修 (最適設計コース)	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F
22 (金)	●中小企業ものづくり技術スキルアップ研修 (最適設計コース)	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F

日	名称	時間	場所
26 (火)	●下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	13:00 ~ 15:00	丹後・知恵のものづくりパーク
	●中小企業ものづくり技術スキルアップ研修 (最適設計コース)	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F
27 (水)	●下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	13:00 ~ 15:00	北部産業技術支援センター 綾部
June 2009. 6.			
16 (火)	●下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	13:00 ~ 15:00	久御山町商工会
23 (火)	●下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	13:00 ~ 15:00	丹後・知恵のものづくりパーク
24 (水)	●下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	13:00 ~ 15:00	北部産業技術支援センター 綾部

◆北部ものづくり人材・パワーアップ緊急対策事業

※開催場所:「京丹後市アグリセンター大宮」

テーマ	開催日時	
問題解決入門	5月14日(木)・15日(金)	9:00~17:00
リーダーシップ入門	5月28日(木)・29日(金)	9:00~17:00

◆北部地域人材育成事業

※開催場所:「丹後・知恵のものづくりパーク」

テーマ	開催日時		場所
機械技能検定受検準備講座・フライス盤 (学科)	5月14日(木)・15日(金)	9:00~17:00	B棟
機械技能検定受検準備講座・NC旋盤 (学科)	5月21日(木)・22日(金)	9:00~17:00	B棟
機械技能検定受検準備講座・旋盤 (学科)	5月28日(木)・29日(金)	9:00~17:00	B棟

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 075-315-8660 FAX 075-315-9091

取引適正化無料法律相談日
(毎月第二火曜日 13:30 ~ 16:00)

○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利用ください。

ご希望の方は、ホームページからお申し込みください。

▶ http://www.mtc.pref.kyoto.lg.jp/mtnews/get_mtnews.htm

— 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
北部支援センター 〒627-0004 京都府京丹後市峰山町荒山 225
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