

ひろしま中小企業支援情報

広島市中小企業支援センター
開設記念セミナー
2002.4.23



CONTENTS

産業支援情報

- 広島市中小企業支援センター開設記念セミナーの開催について ...2
 《特集》人づくりを考える
 (株)賃金システム総合研究所 代表取締役 鬼木春夫4
 (株)橋川製作所 代表取締役社長 橋川栄二6
 シリーズ『私の起業挑戦記』
 (有)リプレイス 社長 安岡エリ子8

技術支援情報

- 研究報告
 「中性子を利用したコンクリート水分量計測法の検証」 ...10
 国庫補助共同研究の成果報告12

Information

- あっちこっち広域® ~川尻町14
 研修会・講習会のご案内等15

広島市中小企業支援センター開設記念セミナーの開催について

去る4月23日、広島市産業振興センターにおいて、「広島市中小企業支援センター開設記念セミナー」を開催しました。このセミナーでは、今年度新たに当センターに招へいした3人のマネージャーの方々から「私のこれまでの取り組みと中小企業支援」というテーマで抱負をお話いただくとともに、総合システム研究所の勝谷正彦氏から「新時代の物流・商品開発戦略」というテーマで基調講演をしていただきました。その概要をご紹介します。

高橋マネージャー

先週、新聞記者の方とお話して、私の経歴を説明しましたところ、「商品の企画開発を20年以上やってこられたんですね。」と言われ、自分では色々経験したつもりでもそういうことかなと思いました。

商品企画では、マーケット部門、販売部門と協働して、販売店とか海外の市場に出かけてお客様が望んでいるのは何かを考える仕事に携わりましたし、また自動車開発においては主査（プロジェクトマネージャー）という立場で、設計、生産などの機能グループをコーディネートした経験を持っております。

この職場に来て3週間ぐらいですが、何回か窓口でお話をさせていただき、「ある技術のネタは持っているが、その販路が見つからない。」とか「販路というか、情報ネットワークは持っているが、そのネタがまだない。」というお話をいくつかお聞きしました。これまでの経験を生かして、そういうネタと販路を結びつけることができれば、新しいビジネスチャンスの発展に寄与できるのではないかと考えています。

皆様方からご相談いただけましたら、われわれは皆様方の中に入って、現場で発想するという形で、新しい分野への進出とか新しい仕事の創出のお手伝いをしていきたいと思っております。気楽に足をお運びいただきたく、お願いいたします。

谷尾マネージャー

私は銀行出身でございますが、経済研究所では外国の調査報告書の翻訳レポート作りをしまして、リース会社の経営を任されたという、銀行のなかでは異色な経験もしております。

特にリース会社では、リース先に対する信用リスク、金利リスクなどのリスク管理や、営業目標の達成と採算の課題に取り組みました。営業の現場では、営業目標を達成するために少しでも安くしたいのですが、会社としては採算性を考えないわけにはいき

ません。一方、営業の人はいくら売上げたというのが達成感ですから、その気持ちも大切にしなければなりません。

それをどういうふうに解決したかということ、要するに自分のなかで、あるいは営業所単位で採算を確保しなさい。たとえ採算割れがあっても、なかには採算以上のものも取って、全部あわせたら採算が取れるよう指導し、全社的な採算は守ってきました。

実際の経営というものは、人材の養成、組織の規律の問題など色々細かいことありますが、自分が会得したものに更に磨きをかけて、皆様方の経営の強化にお役立ていただけるよう、努めてまいります。

宮里マネージャー

私はマツダで金属材料の強度や剛性などの研究に20年間、研究所の企画などの企画部門に13年間従事した後、マツダ財団で研究機関への研究助成に携わりました。

こうした経験の中で、研究助成や地域に対する寄付講義等の仕事を通じて、大学に対する人脈や情報ルートを得ることができましたので、そこらあたりを今回の仕事に役立てたいと思っています。

当支援センターでの目標は、経営や技術支援のワンストップサービスの実現です。そのためには、まず私たちを知っていただかなければなりませんし、皆様方が考えておられることをお聞きしなければいけないと思っています。それから、この支援センターに登録している専門家の方々、研究機関のテーマや私どもがこれから開拓していかなければならない企業の保有技術や技術ニーズなどの情報を集め、それをクロスして結びつけるというコーディネートの仕事をしていかなければならないと考えています。

そのためにも、私どもが皆様方のところにお伺いすることがございましたら、そのときの聞き取りにご協力いただくとともに、ご相談、ご要望がございましたら電話でも何でも結構ですから、お寄せいただけたらと思います。

テーマ 新時代の物流・商品開発戦略

講師 総合システム研究所
代表 勝谷正彦氏

私は、経営コンサルタントを始めて5年になります。中小企業を指導していると、他所がやっているからというのが非常に多いと思います。他所と同じことをやっていて儲かった時代も確かにあるのですが、もう古い過去のことです。



それから、経営者が社員より熱心でないと企業はよくならない。私は流通業で育ちましたが、偉大な経営者というのは、やっていることは他の人とそんなに変わらないのですが、その厳しさ、徹底度が違っています。

今指導している会社で、まず一番にやるのは、責任の明確化です。この経費はだれの責任か、ここを明確化しなければ、先に進めません。

次に数字でものを言う社風・体質を作るということです。何が問題なのか、どこが問題なのかは数字でないとわかりません。何が問題かわかれば、対策はそう難しくありません。

中小企業にとっては今がチャンスだと私は思います。なぜチャンスかといえば、今大企業の方は多角化の余裕がないのです。中小企業は多角化という言葉を使わなくても、別にたいしたことをやるわけではないので、儲かるのならやりなさいということです。時代の変化をみていけば、儲かる仕事はたくさんあるのです。

もう一つは人材です。中小企業に人材がいないとよくいわれますが、今の時代は大企業が育てて、放出しています。私も新しい事業を2つ始めましたが、両方とも責任者を外部から採りました。儲ける人を採用できるという面でも、今がチャンスなのです。

日本経済は、今2極分化の時代に入っています。お金がないわけではない。買うものがないという時代です。その現象として、チャネルなどのブランド品は絶好調ですし、高級車も売れている。

ここに他者よりも違う差別化というキーがひとつあります。昔はそれがカー、クーラーなどのハードでしたが、近頃はソフトに変わっている。

それから、コンビニエンスストアの利便性、百元ショップ、ユニクロの機能性、合理性という商品も売れている。

今日のテーマは「新時代の物流・商品開発戦略」ですが、物流については、物流コストが負担になっているという話をよく聞きます。しかし物流コストはいくらかと聞くとわからない。まず物流費をつかんで欲しい。物流費の中には、配送費もあれば、構内でやっている作業費、家賃まであります。物流というものが、経費の中でかなりのウエイトを占めているのに改善されていない。私が担当した会社で、物流費のコストダウンにより黒字化した例もあります。一度洗い直して見るべきです。

次に商品力。このへんは流通業中心でお話をするので違う部分もあるかもしれませんが。以前のように大手メーカーが造って、卸、小売へと流していくという流れは変わってしまった。卸も小売も商品開発や商品づくりをしなければいけない。運送会社を指導していきついたのが、運送会社も卸ができるということです。運送会社は、配送ネットワークを持っており、メーカーから商品を持ってくれば卸問屋になります。だから卸問屋を指導するときには必ず商品開発の話をする。地方へいくと良い商品が沢山ある。それを世に出すのが本当の卸だと思います。

ものづくりについては、食品業界や色々な業界が外国に出ています。経験からすると、安いものを作りに行くこと失敗する。なぜ安いのかといえば、人件費が安いのであって、そんなものは5~10年で上がってしまい、工場は使い物にならなくなる。

海外で成功しているのは、日本では出来ない商品です。例えばインドでやったレース。全部手作業なので、ペルシャ絨毯と同じです。あれを日本でやると何十万だしても出来ません。日本で出来ない商品を考えていかないと、安さだけではすぐ壁というか、難しい面がでてきます。

最後に、大変失礼な言い方ですが、トップが成長すれば、企業も大きくなる。トップの大きさまでしか企業は大きくならないのです。経営者が熱心にならなければいけないのはここにあります。

(当センターの責任で内容を要約しました。)

広島市中小企業支援センターでは、各種事業の情報提供や利用申込の利便性向上を図るため、5月1日にホームページを開設しましたのでご活用ください。

URL : <http://www.assist.ipc.city.hiroshima.jp>

〈特集〉人づくりを考える

会社経営にあたり、まず何が大切か。今回GETでは、人づくりに焦点を当て、現在注目を浴びている「企業コーチング」について、株式会社賃金システム総合研究所代表取締役の鬼木春夫氏にご教授いただきました。また後半には、実践を通して人づくりに取り組んでおられる株式会社橋川製作所代表取締役社長橋川栄二氏にご登場いただき、お話を伺いました。

賃金システム総合研究所代表取締役 鬼木 春夫

不況時代の人材活用
コーチングで目標達成を支援
～企業コーチング活用のすすめ～



はじめに

「コーチング」という概念は、スポーツの世界以外では、平成13年度に施行された新しい中小企業診断士制度のなかに「助言理論」として取り入れられて以降、経営における新しい動きとしてとらえられることが多くなってきました。

「コーチング」というと、一般的にはコミュニケーションのスキルと考えられています。すなわち、コーチする人とされる人がいて、両者の間で効果的なコミュニケーションをとることによって相手の考えていることをうまく引き出し、実践をうながしていくという意味で使われています。

これに対して企業コーチング（組織コーチング）プログラムは、変化する環境の中で個人および組織目標の達成を支援するために体系化されたものです。すなわち、個人にあっては「職業上および人生での成果」のあげ方を、また組織にあたっては「企業・団体の、組織としての成果」のあげ方についてそれぞれコーチングしています。

2つのコーチング

前述のように、コーチングには2種類あります。1つは個人のコーチングであり、あとの1つは企業（組織）向けのコーチングです。いずれも目的は1つです。個人および企業の目標を達成するために、どのように個人および企業が変わればよいかをアドバイス（コーチング）するものです。したがって、第一のテーマは「変化への対応」です。もう1つのテーマは「目標の達成」です。つまり、どのように変化すれば、めざす目標を達成できるかについて、専門的立場からアドバイス（コーチング）することです。

ビジョン（目標）を共有する

ところで、リーダーと部下との関係について、ヤン・カールソンが『真実の瞬間』（ダイヤモンド社）のなかで描いている理想的な姿を紹介しましょう。

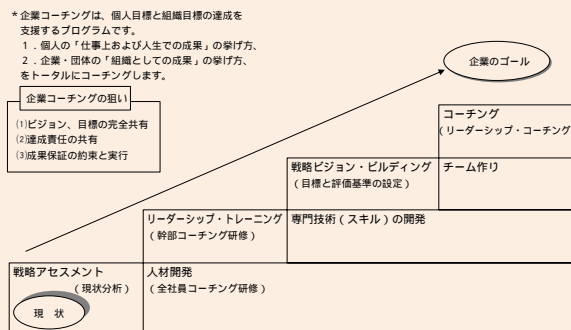
『石切場にやってきた男が、石工に何をしているのか、と尋ねた。一人の石工は不機嫌な表情で、「このいまましい石を切っているところさ」とぼやいた。別の石工は満足げな表情で、「大聖堂を建てる仕事をしているんだよ」と誇らしげに答えた。完成した暁の全容を思い描くことができ、しかもその建設工事の一翼を担っている石工は、ただ目前の花崗岩を見つめてうんざりしている石工よりはるかに満足しているし、生産的だ。真のビジネスリーダーとは、大聖堂を設計し、人々にその完成の予想図を示して、建設への意欲を鼓舞する人間のことである。』すなわち、「大聖堂」とはビジョンのことであり、リーダーは部下にビジョンを示し共有化することによって組織目標を達成していくことが求められているのです。つまり、企業（組織）コーチングでは、次の3つのことが実現できるよう最大の配慮をしていきます。

企業コーチングのポイント

- ビジョン、目標の共有
- 達成責任の共有
- 成果保証の約束と実行

リーダーと部下がビジョン、目標を共有することが大きなカギとなります。そのためには図表1に示すように、ビジョンビルディング（目標づくり）の段階を共有することがポイントとなりそうです。ビジョン、目標の共有ができはじめて、達成責任の共有ができ、やるべきことの成果が約束されることとなります。つまり、これらのビジョンビルディング（目標づくり）の中で、建設的な動機付けができ、本人の前向きで、積極的な態度を引き出すことにもなります。この共有された目標方針の下で、いわゆる目標管理を展開していくことが、これからの成功する管理者つまりコーチの基本条件の1つとなってきます。

図表1 企業コーチング導入のプロセス



人を動かす秘訣（コーチの役割）

ここで成功するコーチの第2条件を考えてみましょう。それは、コーチを受ける人から信頼されるという大前提のもとに、次の2つのことが必要になります。

- 上手な聞き方ができる
- 上手な質問ができる

つまり、上手なコミュニケーションができることです。特に「聞き上手＝聴くこと」の効用と質問のスキルが重視されます。それだけ上手に聴くことは難しいのです。一般的に人間は、聞き上手になるより上手な話し手になる術を身につけているものです。しかし、上手に聴くこと、相手の言うことを十分な注意と忍耐をもって、すぐに判断を下したりせずに聴くことこそ、コーチに必要な不可欠なスキルといえます。D・カーネギーが60年以上も前に『人を動かす』（創元社）のなかでまとめています。内容から見ると、立派なコーチング理論であり、コーチを目指す人の必読書といえます。特に次のフレーズは、傾聴すべき指摘といえましょう。

『人を動かす秘訣は、この世にただ1つしかない。それは、自ら動きたくなる気持ちを起こさせること
これが秘訣だ。人を動かすには、相手の欲しているものを与えるのが、唯一の方法である。話し上手になりたければ、聞き上手になることだ。興味を持たせるためには、まずこちらが興味を持たねばならない。相手が喜んで答えるような質問をすることだ。相手自身のことや、得意にしていることを話させるように仕向けるのだ。』

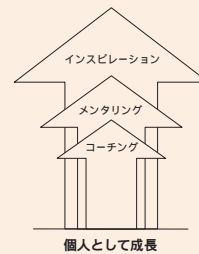
企業コーチングを成功させるために

最後に「コーチング」の概念を少し整理しておきましょう。

はじめに、コーチングとメンタリングの違いについて検討してみます。コーチングはその語源の「coach＝馬車」からすると、「人をその人が行きたいところに確実に早く送り届ける」という意味があります。すなわち、馬車に乗った人は「自分がどこに行きたいか」分かっているのであり、しかも、自分で行くよりも馬車で行くほうが早く、確実に目的地に行くことができることを理解しているのです。つまり、コーチングは、コーチされる人が「What＝何をやりたいか」がそれなりに分かっている、「How＝どのように」やればいいのか分からないときに、「自分よりはスキルが上であり、知識、経験が豊富な人から指導を受けたい」というときに成り立つ概念です。したがって、多くの場合「特定のスキルの向上や目標達成を目指す」という目的をもった「指導 被指導」（＝影響力）の関係を「コーチング」と定義できます。一方、指導する人のス

キルが専門的に上でなくても、その人のコーチを受けようとする関係も成立します。人間的に優れていて魅力的であれば、その人の言うことなら進んで従おうと思えるわけで、それがメンターとしてコーチする（いわゆるメンタリング）という関係を成立させるわけです。（図表2）さらに、よきコーチ、よきメンターは、本人の資質を見抜き、インスピレーションを与え、自分だけでは分からなかった人生の可能性が見えるように助けてくれるはずで。つまり、企業内におけるすぐれたコーチは、部下の資質と可能性を最大限に引き出し、その目標実現を支援するメンター（助言者）といえます。さらに、コーチングとカウンセリング、コンサルティング等の違いを参考までに掲げておきます。（図表3、図表4）これから、コーチングの指導者も少しずつ増えてくると思われます。自社で、目標管理や部下指導を充実させていくためにも、「企業コーチング」を有効に活用されることを念じています。会社と社員のもつ「資源（能力）」を最大限発揮し、会社と個人の目標達成を成功させましょう。 Empower, yourself!!

図表2



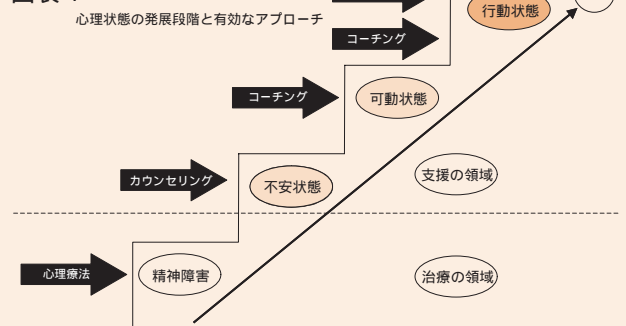
出典「コーチングの理論と実践」（織田善行著）

図表3 コーチングとカウンセリング、コンサルティングの違い

	コーチング	カウンセリング	コンサルティング
仕事	引き出す	探る	与える
答えを出す人	相手	カウンセラー（相手）	コンサルタント
関係	対等	やや上下	上下
対象	ビジネス（パーソナル）	パーソナル	ビジネス

出典「コンサルティング・コーチング」（中小企業診断協会）

図表4



出典「コンサルティング・コーチング」（中小企業診断協会）

備質金システム総合研究所 鬼木経営労務管理事務所
所在地：広島市西区横川町三丁目10番22号
TEL (082) 233-8845 FAX (082) 233-8821
URL : <http://www.chinginsoken.co.jp>

〈特集〉人づくりを考える

「可能性への挑戦と創造」をテーマに技能者育成

株式会社橋川製作所

1988年に放電加工事業に特化し、放電加工によるオールマイティな加工技術力を売り物とする橋川製作所。

今回は、新理論による次世代形彫り放電加工技術を自社開発し、更なる高速高品質化に向け、信頼される技能者の育成を実践されている株式会社橋川製作所代表取締役社長橋川栄二氏に「人づくり」という観点からお話を伺いました。



会社概要についてお聞かせください

当社は1964年7月に父が創業した会社で、設立当初は衣類収納用の衣装函製造メーカーでした。

私は二代目ですが1988年に業種転換を図り、従業員はわずか7名ながら卓越した技能者4名を擁する研究開発型のハイテク・ベンチャー企業へと生まれ変わりました。

放電加工による金型部品などの製造と技術指導、受託研究などを行いながら、放電加工の可能性の追及と自らの技術力向上に努めています。

複雑微細形状の超精密加工に独自技術を有しており、規模は小さくても顧客は大手メーカーの研究所を中心に全国の様々な企業から、てのひらサイズの小物部品の加工を受注しています。

経営方針についてお聞かせください

当社は『ものづくりを通じて人づくりをする』を経営理念にしています。1988年に放電加工事業に特化し、スペシャリストとしてその可能性を感じながら技術力を培ってまいりました。

ユーザ層を広げるたびに新しい技術が必要となり、それをクリアすることで力をつけてきました。ものづくりを通じて人づくりを実践してきたことで、取引先の信用も得ることができまし、有能な従業員も確保することができると考えています。

現在、今日あった商品が3年後にはなくなってしまうように商品寿命の低下が進んでいる一方、ものづくりの技術は国内から海外へ移転・流出し、技術の空洞化現象が起きています。こういう時代だからこそ開発的な取り組みや創造的分野が、ますます必要になってくると考えています。

そこで当社は、「可能性への挑戦と創造」をテーマに日々向上の精神で、何事にも積極的にチャレンジし、幅広い実践加工を通じて技術レベルの向上を図る技能者集団を目指しています。

放電加工事業への取り組みについてお聞かせください

先端技術開発テーマのマイクロマシンをはじめとする次世代加工技術は、微細化がキーワードとなっており、非接触高精度対応の放電加工は大きな期待を寄せられている技術のひとつです。

当社は1995年から産学官連携による委託研究事業に力を入れており、1999年には通産省・中小企業庁のものづくり強化事業に、2000年にはNEDOのベンチャー企業支援型地域コンソーシアム研究開発事業に認定され、その研究成果は高い評価を得ました。

昨年度は経済産業省の即効型地域新生コンソーシアム研究開発事業に応募・採択され、現在、携帯情報端末内機構部品などの微細金型を高速・高精度で製作する放電・切削加工の併用（ハイブリッド）加工システムの研究開発に取り組んでいます。

その一方で、特殊技術であるがゆえの難解さが災いし、放電加工そのものに対する認識不足が課題となっています。そこで、技術指導に係る出張コンサルティングや当社工場での実地研修、インターンシップ制度（企業実習）による学生の受け入れも行うなど、放電加工の今後の可能性を再認識していただくための普及啓蒙活動を積極的に展開しています。

「人づくり」で留意されたことをお聞かせください

放電加工は、放電時間を一千万分の一秒から百万分の一秒単位でパルス制御するような指令を放電加工機に与えて、毎秒数千から数万回にもものぼる放電を自在にコントロールするハイテク加工法です。

しかしながら、加工作業を液中で行うため、加工屑や気泡、熱分解カーボンなどの生成により作業環境が刻々と変化し、これが加工性能に大きな影響を及ぼします。そのため、放電加工現象は理論による説明が困難で、絶対的なデータベースの確立ができ

にくいことから、技術者の長年の経験や体感に頼るところが多く、しっかりとした技能を身に付けるためには、2年以上の実務経験が必要となり、なかなか自立できない自分に不安を持つのが通常です。

しかも加工部位が小さく、個人技能に依存する割合が極めて高いといった特徴があります。

従って各技術者が電話のやりとりを含め、交渉から価格の決定までを全て一人が責任を持って行う自己責任・自己完結型の職務体制を採っているため、この精神的な負担をいかに取り除くかが課題となっています。

それには、各技術者にできるだけ早く得意な分野をつくらせ自信を持たせるようにしています。また、休みを十分にとって、気分転換にみんなでアウトドアライフを楽しんだり、気に入った時間帯に職務に専念できるように24時間工場を開放するなど、福利厚生面や職務環境に留意するなど、精神的なケアには十分に気を使っています。このように仕事は個人主義、ケアは家族主義で成果を上げています。



今後の展開、方向性についてお聞かせください

現在の受注形態は専任の営業マンを配置せず、お客様の様々な要望に応えるべく、あくまで受け身で、単品生産やスポット生産が主流となっています。

しかも、対象品は幾多の工程を経て商品価値の高まった段階での最終工程を受け持つわけで、ハイリスク・ローリターンの典型と呼べるでしょう。

そのうえ仕事内容は様々で、多岐にわたっている分、繰り返し性が非常に乏しく、納期やコストを考えてみても、じっくりとテスト加工やデータの確立を待っての仕事など皆無に等しく、失敗を恐れず、一発勝負の大胆さが求められます。

おかげさまで、技術力が着実に伸びる環境に身を置くことが出来ましたが、商売としては成り立たないくらいにコストダウン要求が厳しく、委託研究事業や補助金事業でかろうじて体力を保っている状況です。

今後は、当社の技術力を活かす意味からも付加価値の高い商品を見出すことが重要と考えており、IT関連や医療関連分野に注目しています。

例えば異形の微細穴のような細穴加工に対する限界性能向上の要求が高まりつつあり、放電加工はこれに応えることができる有望な技術ですので是非とも需要獲得を図っていきたくと考えています。

最近ではインターネットのホームページ等を通じて、当社の技術力に注目していただき、全国から思わぬ相談・受注も来るようになりました。

これから起業する方や若者へのアドバイスなどがあればお聞かせください

ベンチャー企業は、外部環境の影響を受けやすく事業計画の見直しを常に求められるので正直言って、相当余力がないと苦しいのが実感です。

ベンチャーキャピタルも資産・実績主義であり希望的観測の将来性だけでは敬遠されます。

現在は技術力の信頼・信用のみでやっている状況なので、父の代からの信用に助けられています。そういう意味では、信用を得るといふことの大切さを痛感しています。

それと現状に満足することなく、常にチャレンジすることが大切だと思います。当社のように限られた工具で、選択肢が多様で、しかも創造性が高い仕事をこなしていかななくてはならない場合、失敗してもとどまることは許されません。常にチャレンジ精神が求められるのです。

これからも、『ものづくり通じて人づくりをする』という経営理念に基づき、ひとりひとりが自信と責任を持ってお客様に接し、信頼していただける技能者の育成をこころがけていきたいと考えています。

株式会社橋川製作所

所在地：広島市南区青崎一丁目4番12号

TEL (082) 282-0903 FAX (082) 285-7627

URL : <http://www.hashikawa.co.jp>

シリーズ 『私の起業挑戦記』 有限会社リプレイスの場合』



シリーズ「私の起業挑戦記」では、厳しい経済環境のなかにあっても活発に活動されている企業の方にご登場いただき、起業にあたってご苦労された点あるいはその解決策などをお聞きしています。

今回は、機能的な療養寝間着で2001年10月に「第7回広島グッドデザイン賞」奨励賞を受賞された有限会社リプレイス社長安岡エリ子氏にお話を伺いました。

Q 会社の概要を教えてください

有限会社リプレイスは、2001年4月に設立し、従業員は私を含め3名です。事業内容は療養寝衣の製造販売、オーダー衣類全般、病衣及びオーダーホスピタル・ユニフォーム類の製造販売です。最初は1人ですべてやっていましたが、販路拡張のため最近2名の従業員を雇用しました。

Q 起業のきっかけを教えてください

私が27歳のとき父が脳梗塞で倒れ重度の障害が残り、一日中介護が必要となりました。母も以前よりリュウマチを患っていたため両親を介護することになったわけです。両親が快方に向かっていた矢先、今度は夫が交通事故で重傷を負い介護が必要な身となってしまいました。さらに祖母・義父・養母も入退院を繰り返し6人の介護を続ける中、自分のつらさよりも介護される側のつらさ・苦しさをいやというほど体験しました。

そのとき思ったのが介護される人にも、人としての尊厳があるのだということでした。浴衣状の寝間着では、腰紐を緩めると、おむつの交換の際に、胸まで開かれることになり、また、胸の検診においては、下半身まで露出してしまうのを目のあたりにして、もっと快適に安心して介護を受けることができる寝間着はないのだろうかと思い、自分なりに、上半身と下半身が別々に開閉できる寝間着を作ってみました。結婚前はアパレルメーカーでデザイナーをしていましたので、衣服には特に関心がありました。

ところがその寝間着を見た看護婦さんが絶賛され、「商品化して多くの人に着てもらわなきゃよ。」と薦められたのです。その後、高齢生活研究所代表の浜田きよ子さんの薦めもあり、介護を受けている人だけでなく、出産後や手術を受ける人たちなど老若男女問わず喜んで着てもらえるのではないかと思い商品化してみようと起業を決断しました。

Q 起業にあたってご苦労された点を教えてください

私の場合、起業の目的が一人でも多くの人に喜んでほしいという気持ちが強かったためか、苦労はさほど感じませんでした。

私の性分なのでしょうが、何事に対してもまず自分でトライする気持ちになるのです。ですから、この療養寝間着の特許出願や法人登記などの手続きも、かなり面倒でしたがすべて自分一人で行いました。

幸い開業資金についても、借り入れすることなく調達できました。

苦労した点といえば、自社工場を持っていないため、発注先の工場に私の商品への想いがなかなか伝わらなかったことです。私は、衣食住の「衣」について特にこだわりを持っていますから、納得できない成果品（商品）が許せないのです。コストを下げるためには少品種、大量生産となるわけですが、商品を購入される方にとって自己主張の証しでもある衣服は、いい加減なものであってほしくないのです。心地良さや耐久性、デザイン展開を追及すれば、コストは高くなりますが、着る人の立場にたち、そこだけはこだわりを持ちたかったのです。工場主からは、検査が厳しいなどいろいろ言われましたが、製造業である以上商品がすべてですから、妥協はしませんでした。

それと注意しなければならないのが在庫の管理です。アパレルメーカーが行き詰まる原因の大半は在庫管理にあると言っても過言ではありません。これから販路を開拓するときは、買い取りにしてもらうようにすべきです。リスクを負えば、相手方も真剣に取り組めますし、その結果が、商品の向上、業績にも繋がるわけですから、ユーザー及びメーカー双方にとって有益だと思います。

Q 起業にあたって参考となったものなど教えてください

起業に関して、右も左もわからない私でしたが、広島県主催の女性起業塾に参加させてもらい非常に役立ちました。50時間程度のカリキュラムだったと思いますが、初心者にもわかりやすく、とても参考になりました。

それと私は分野を問わず最初に物事をやった人、やりとげた人をとても尊敬しています。今は起業のための参考図書もたくさん出回っていますが、ハウ・トゥーものの書物より、そういう人の軌跡や生き方を知ることが非常に参考になるのではないかと思います。

Q 今後の展開や方向性についてお聞かせください

私は常日頃から衣食住のうち「衣」はとても大切なこと考えていました。人間亡くなる時も裸ではありません。「装う」ということは、人間だけに与えられた楽しみであり、人間にとって最後まで残された最も大切な自己表現であると考えています。

私の場合、家族6人の15年間におよび介護体験で、たまたま療養寝間着に着目し、起業したわけですが、医療現場、患者、その家族、福祉施設などをつぶさに見聞することができ、今まで気づかなかったものがたくさん見えるようになりました。

アパレル関係以外にもこんなものを商品化したらどんなに喜ばれるだろう。喜ばれるものがある限り需要はあるはずだ。最初は奇異なものだと思われるも、商品化することで標準化していきたい。元気な人も病気の人も男性にも女性にも、お年寄りにも若い人にも喜んでもらえるユニバーサルなものを作りたい。

楽観的かもしれませんが、そういうものを地道に商品化し、未長くてやっていきたいと思っています。

Q これから起業する人へのアドバイスがあれば教えてください

私自身の体験から言える一番大切なことは、「あきらめるな」ということと「自分自身を信じる」ということだと思います。私の場合、身内の者の看護（介護）をしているとき、医者にも何度も「もうこの病気は治らない」とか「これ以上良くはならない」と言われましたが、あきらめず介護していると医者が驚くほど回復するのです。

起業する際も、専業主婦には無理だとか言われましたが、物事はすべて、やってみなければわかりま

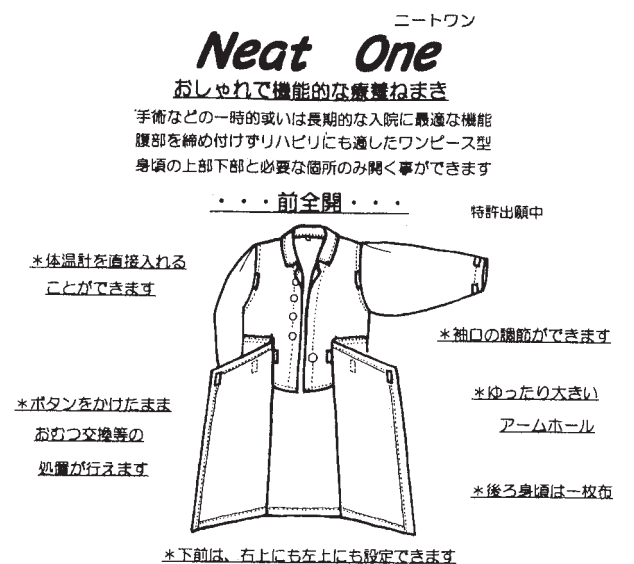
せん。私はすべて自分自身でやってきました。専門家の方は過去のデータに基づいて助言されるわけですが、起業する人は新たな挑戦をするわけですから過去のデータにとらわれすぎてはいけないと思います。まず、自分自身を信じるのが大切です。

また、世の中には、物が溢れていると思われがちですが、視点を変えるだけで平気が付かない必要な物がいろいろあるはず。私の場合、自己の体験から療養寝間着でスタートしましたが、アパレルに限らず「これがあって良かったね。」というものを商品化し、みんなで共有していくという視点を常に持ち合わせる必要があるのではないのでしょうか。

それと、世の中を見つめること。例えば今なぜ若者は、夜コンビニにたむろしているのだろうかなど身近な現象を、常に自分自身で考えることも必要かと思っています。

Q その他アピールなどがあればお聞かせください

療養寝間着については、マスコミ関係者の方に取上げていただき、かなりの反響がありましたが、実際一人でも多くの人に着てもらって体感して欲しいと思っています。そのためにも自治体などの敬老表彰の記念品やイベント等の景品として積極的に取上げていただきたいですね。きっと喜んでいただけると思います。



所在地 広島市中区本川町一丁目3番13号
TEL (082) 291-5247 FAX (082) 291-5231
E-mail: neatone@par.odn.ne.jp

研究報告 「中性子を利用したコンクリート水分量計測法の検証」

フレッシュコンクリートの水分量は、コンクリートの強度および耐久性などに大きな影響を及ぼすことはよく知られています。これを計測する手法として、広島市工業技術センターで研究を続けている中性子測定装置を用いた計測法を提案し、その適用性を実験により評価しました。

まえがき

フレッシュコンクリートの水分量は、コンクリートの強度および耐久性などに大きな影響を及ぼすことはよく知られています。そのため、コンクリート構造物の品質を確保するには、コンクリート製造工場ならびに打設現場における水分量の定量的な検査が理想的です。しかし、その検査法には測定の間時間および精度に問題が残されているため、現状では熟練者の客観評価で済ませるなど定量的な検査はあまり行われていません。

そこで、当センターで開発した中性子測定装置をフレッシュコンクリートの水分計測に適用しました。そして実際に、セメントと細骨材の量を一定とし、水と粗骨材の量を変化させたフレッシュコンクリートに対する水分量の計測実験を本装置で行いました。その結果、本装置がフレッシュコンクリートに対する水分計測に適用可能であるとの知見を得ました。

計測原理

計測対象物の外部に、放射線源（以下線源）と放射線検出器（以下検出器）を近接させて配置します。線源から放出される中性子は、計測対象物に含まれる軽元素との相互作用により減速します。この減速した中性子のうち、線源側に戻ってくるそれ（以下後方散乱）を検出器で捕えます。次に、検出器に入射した放射線は、そのエネルギーに比例した波高値を持つ電圧パルスに変換されます。検出器の後段にはマルチ・チャンネル・アナライザ（以下MCA）を置きます。このMCAでは電圧パルスが波高値ごとに分別されますので、この分別結果を分析し、後方散乱とフレッシュコンクリートの水分量との相関関係を明らかにすることで計測が可能となります。

本報告で用いる線源には、微量（3.7MBq以下）の放射性同位元素²⁵²Cfを用い、検出器には熱中性子に感度の高い³He比例計数管を使用しています。本手法の特徴は微量な線源を用いているため、使用者を限定せず簡便に計測できることです。

水分量計測実験

(1)使用材料および配合

実験に用いたコンクリート材料は次のとおりです。

- ・普通ポルトランドセメント
- ・細骨材（川砂）
- ・粗骨材（碎石、25mm以下）

本実験では減水剤は使用しません。

コンクリートの配合は、土木学会コンクリート標準示方書に準じ、スランプの範囲12cm、空気量の範囲5%、細骨材率32%を目標値としました。実験で用いた配合を表1に示します。表1の水分量は、コンクリート総質量に対する水の質量を百分率で表わしています。

(2)実験方法

図1に実験構成図を示します。表1に示すとおり、水分量が5%から12%となるように水と粗骨材量を変えました。ここで、水セメント比は水分量に対し35%から70%となるように設定しました。

コンクリートを入れる容器は寸法開口径140mm、底面径113mm、高さ195mmのポリプロピレン製で

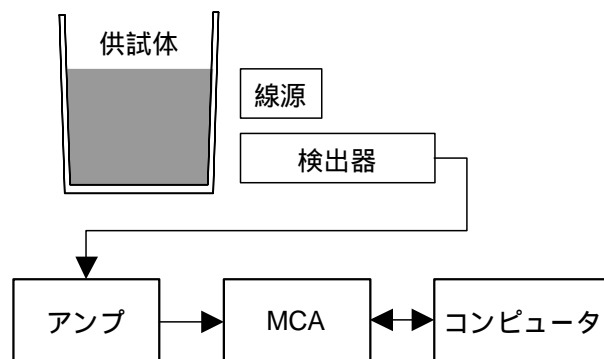


図1 実験構成図

表1 コンクリートの配合

水分量 (%)	水セメント比 (%)	単位量 (kg/m ³)			
		水	セメント	細骨材	粗骨材
5	35	111	318	579	1218
6	40	127			1096
7	45	143			1004
8	50	159			932
9	55	175			871
10	60	191			820
11	65	207			775
12	70	223			735

表2 水分の推定

水分量 (%)	解析データ	水分推定値 (%)	差異
5	804.4	4.5	0.5
6	901.4	6.1	- 0.1
7	991.2	7.6	- 0.6
8	1025.0	8.1	- 0.1
9	1062.2	8.8	0.2
10	1132.6	9.9	0.1
11	1198.0	11.0	0.0
12	1256.8	12.0	0.0

す。線源と検出器を密着させ、コンクリートを入れた容器側面から10mm離れたところにこれを配置しました。検出器からの出力は微弱であり、それを数十ボルトまで増幅するためアンプを介してMCAへ接続します。

検出器からの出力は入射した放射線エネルギーに比例した電圧値ですが、入力した電圧はMCAにおいてその値に対応したチャンネルと呼ばれるメモリにその出現回数を蓄積します。チャンネル数*m*のMCAに電圧が入力される時、チャンネルは次式で表わせます。

$$C_i = C_i + 1 \quad (2)$$

ここで、 $i = E/m$ です。

放射線を検出すると、全てのチャンネルにデータが蓄積されます。しかし、計測対象を計測する場合、特定のチャンネルに特徴が現われるため、この領域のみに着目するだけで水分計測が可能となります。本実験では特徴領域をチャンネル100から300までとしました。さらに、放射線検出計数時間は60秒間としました。

(3)実験結果

コンクリートの水分量を変化させた時の中性子の後方散乱の計測結果より、多少のばらつきはありますが、後方散乱は水分量が5%から12%まで直線的に増大しました。

次に、カウント数の水分量への回帰直線を求めました。その結果、寄与率は0.992となりデータの回帰直線への当てはまりがよいことがわかりました。

この回帰分析結果を用いて、解析データより推定した水分量および配合計画上の水分量との差異を表2にまとめます。これより、差異は1%以下となり、高い精度で水分量の推定が可能となることが示されました。

前述の実験結果を基に算出した校正曲線の評価の

表3 コンクリートの配合

水分量 (%)	水セメント比 (%)	単位量 (kg/m ³)			
		水	セメント	細骨材	粗骨材
7	45	111	509	926	1607
9	50	127			1390
11	55	143			829

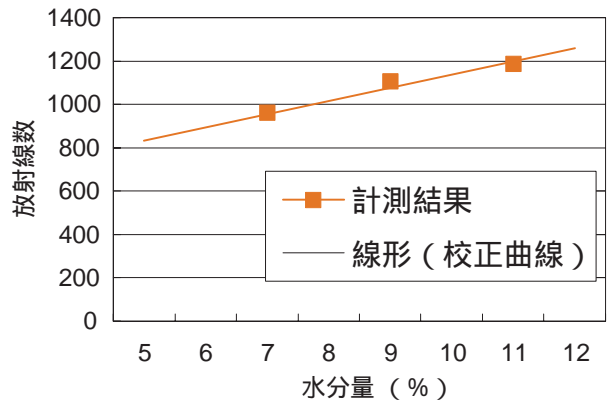


図2 水分推定に対する評価

ため、表3に示す配合計画でコンクリートを製作し、これに対する水分量の推定を行いました。

配合計画を変えて製作したコンクリートの後方散乱計測結果を図2に示します。図2中の直線は回帰分析により求めた校正曲線です。どの水分量も近似直線の近傍に位置します。推定した水分量と配合計画を変えたコンクリートの水分量との差異は、水分量7,9,11%に対しそれぞれ-0.1,-0.5,0.2でした。これより、フレッシュコンクリートの水分量の計測に本校正曲線が適用できることが示されました。

むすび

中性子測定装置を用いフレッシュコンクリートの水分量を計測しました。その結果、水分量と後方散乱の間に、直線的な強い相関があることが明らかとなりました。本手法を用いることで、コンクリート製造工場や打設現場における計測が可能であるとの知見を得ました。

本研究を進めるにあたり、支援を頂いた中国コンクリート(株)の藤田浩史氏に感謝いたします。なお、本研究の一部は中小企業技術開発産学官連携促進事業(中小企業庁補助金)のもとで実施しました。

(広島市工業技術センター 田中 秀樹)

国庫補助共同研究の成果報告

広島市工業技術センターでは、各県公設試験研究機関（徳島県、大分県、長野県）と連携して「高周波振動複合加工による高能率・高精度加工技術に関する研究」を、放電加工、研削加工、プレス加工、切削加工の各分野で分担して行っています。この内、当センターでは、切削加工分野を担当し「高周波振動複合加工による金属材料の微細加工に関する研究」を実施しましたので報告します。

「高周波振動複合加工による金属材料の微細加工に関する研究」

1 緒言

近年、機械製品並びに部品の高機能化・小型化に伴い、微細加工技術に対する重要性が増しています。例えば、自動車エンジンの燃料噴射ノズルの微小穴加工や、プラスチック金型のリブ極薄加工技術に対する細溝加工等が挙げられます。

一般的に金属の微小穴や細溝を切削加工で行う場合、工具の径が小さくなるに伴い回転速度を高くして一定の切削速度を維持しなければ加工が困難となり、高品位加工を行う事が出来なくなります。しかし、回転を高くする事により回転ぶれ等の悪影響が大きくなり、切削性の低下や工具の折損につながる可能性が高くなります。これが、微細加工技術の普及における大きな阻害因子として挙げられています。本研究では、金属の微細加工において、工具に高周波振動を付加する事により、工具回転数を低回転のままで行う金属の微細加工技術を確立し、その普及を図るものです。

ドリルに高周波振動を付加した金属の細溝加工を行い、加工における切削抵抗等の特性評価から、金属の微細加工領域における高周波振動の影響について調査・研究を行いました。

2 実験概要

加工機は牧野フライス精機(株)製マシニングセンターを用い、主軸に高周波振動を発生させる超音波振動ユニットを取り付けて加工を行いました。加工時に被加工物に加わる力を切削抵抗として動力計で測定しました。研究に使用した実験装置を写真1に示します。

高周波振動は回転工具に高周波振動の付加が可能な(株)岳将製の超音波振動ユニットを用い、工具の軸方向に周波数40kHzの高周波振動を付加しました。その時の振幅は、負荷をかけない状態で約5 μ mであり、工具の静的回転精度は約5 μ mでした。

切削抵抗の測定はキスラー(株)製の動力計を用いました。動力計に被加工物を取り付け、加工時の切削抵抗を被加工物側で測定を行いました。

実験条件を表1に示します。被削材材質をS50Cとし、油性切削油を使用して溝加工を行いました。工具は直径1.0mm、超硬材質のエンドミルを用いました。工具回転数は2000rpmで一定とし、送り速度を20～60mm/min、軸方向切り込み量を0.5～1.5mmに変化させました。

それぞれの条件で高周波振動を付加した加工方法（振動複合加工）と付加しない場合の加工方法（慣用加工）で実験を行いました。

表1 実験条件

項目	条件
被削材材質	S50C (200HB)
切削油	油性切削油
工具	2枚刃超硬エンドミル、直径1mm 首下5mm、ねじれ角30°
切削速度	6.28m/min (2000rpm)
軸方向切り込み	0.5, 1.0, 1.5mm
送り速度	20, 40, 60mm/min
高周波振動	40kHz, 0kHz (振動なし)

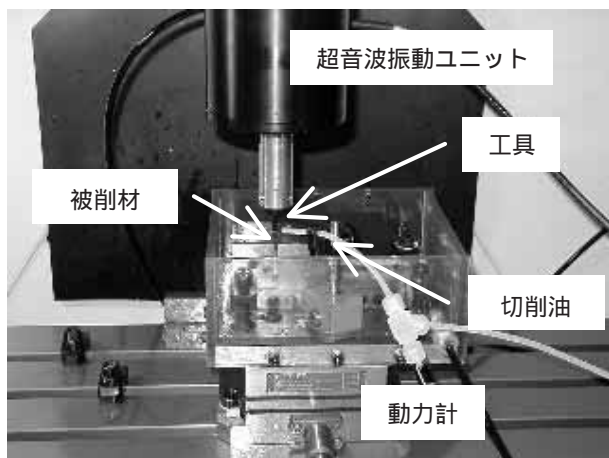


写真1 実験装置

3 実験結果

加工時の切削抵抗は、慣用加工に比べ振動複合加工では送り方向及び送りに対して垂直方向の切削抵抗が小さく名っており、切削性が向上しています。送り方向の切削抵抗は慣用加工に比べ振動複合加工では約30～50%に低減し、切削抵抗の低下により工具折損が防止出来ます。それにより同じ切削条件でも、振動加工のほうが高い送り速度で加工が可能です。

加工後の切削屑を写真2に示す。慣用加工では切削屑がつぶれた様に厚くなっていますが、振動複合加工では軽くカールした形状の薄い切削屑が排出されています。これは高周波振動により工具と切削屑の摩擦抵抗が低減したため、切削屑が押しつぶされることなく排出されたものと考えられます。そして、この切削屑の変形抵抗の差が切削抵抗に現れたものと考えられます。

また、切削屑の排出性を確認するためにドライ加工を行い観察しました。その時の加工状況を写真3に示します。慣用加工では工具に切削屑が巻き付き加工中に工具が折損しましたが、振動複合加工では切削屑の排出性が良好であり、ウェット時と同等の切削が可能でした。

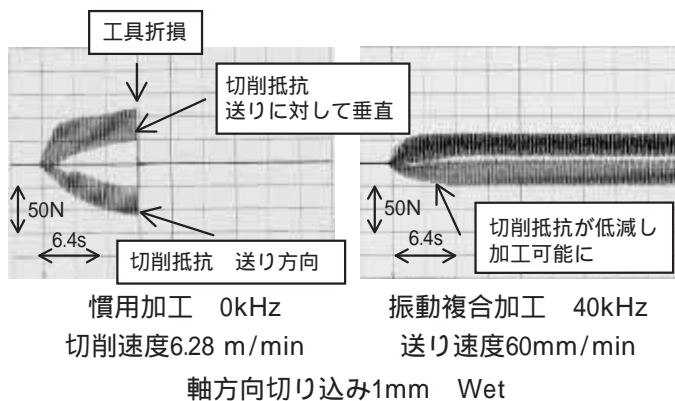


図1 切削抵抗波形

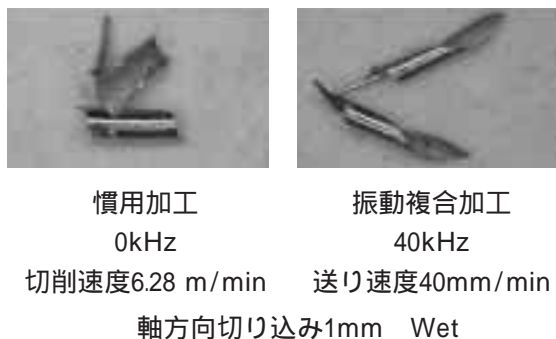


写真2 切削屑



切削速度6.28 m/min 送り速度40mm/min
軸方向切り込み1mm Dry
写真3 加工中の切削屑状況

4 まとめ

エンドミルを用いた溝加工において、高周波振動複合加工を行うことにより以下の効果が得られました。

- ・ 切削抵抗の低減により切削性が向上します。
- ・ 切削性の向上により、送り速度を上げることが可能となり、加工時間が短縮できます。
- ・ 切削屑の排出性が向上します。
- ・ ドライ加工の可能性が広がります。

この研究は中小企業庁の補助金「地域ものづくり対策事業補助金」を受けて行っております。

(広島市工業技術センター 桑原 修)



海と山と人が輝くまち 川尻町

第38回は、北に緑豊かな野呂山、南には美しい瀬戸内海が広がる風光明媚なまち、川尻町を紹介します。

《川尻町の概要》（4月1日現在）

面積	16.85 km ²
人口	10,425人
世帯数	3,809戸
町の花	つつじ
町の木	くす
町の鳥	うぐいす



《概況》

川尻町は、広島県の中央南部に位置し、北は霊峰野呂山、南は瀬戸内海の多島美に囲まれた、気候風土に恵まれた町です。

平成12年1月に完成した安芸灘大橋により、自動車・自転車のほか徒歩でも下蒲刈町へ渡ることができるようになり、広域的な連携がますます図られるようになりました。

国立公園野呂山では、野呂高原ロッジをはじめ、多くの施設が整備されており、四季折々の風景を楽しむ、壮大な自然を満喫することができます。

また、野呂山芸術村を拠点に、江戸時代から続く伝統工芸“筆づくり”との関わりを深めながら、芸術家と住民の交流を図り、筆と芸術のまち川尻として、文化の薫りあふれる町づくりに取り組んでいます。

《産業経済》

川尻町は、江戸時代から“筆づくり”が行われ、全国シェア30%を占める川尻筆は広島県ふるさと産業の指定を受けています。

こだわりの職人たちの心のこもった川尻筆は、書き味抜群との評判を得ています。

野呂山山頂の野呂山芸術村では、現在、4名の方が創作活動を行っており、その作品を芸術村ギャラリーで見ることができます。

自然と芸術文化と住民が共生する「芸術文化都市」の創造と、「参加が生み出す暮らしの芸術文化」を基本テーマに、川尻町では人が輝くまちづくりの実現を目指しています。

《みどころ》

国立公園野呂山、野呂高原ロッジ、筆づくり資料

館、安芸灘大橋、芸術村ギャラリー

野呂高原ロッジ

野呂山山頂にある国民宿舎。眺望のよい宿泊室、気持ちよく汗を流せる大浴場、緑の風が渡るテラス。そして、テニスやソフトボールが楽しめるスポーツ広場も併設。充実した施設で、心ゆくまで高原のリゾートを満喫できる。

また、春にはつつじの花があたり一面に咲いて美しい。



《イベント情報》

野呂山山開き

毎年、4月29日みどりの日に野呂山山頂で行われる野呂山山開き。登山者の1年の安全を祈る安全祈願祭を行った後、ステージでのイベントが始まります。力強く打ち鳴らす野呂岩海太鼓や福引抽選会が行われます。ステージの外では、当日受付で参加自由で野呂山の自然にふれあいながら楽しめるネイチャーゲーム、スタンプラリーや写生大会なども行われます。



元気まつり

毎年1月に催される、まちをあげてのイベントで、町民グラウンドで各種ステージやバザー、プロ野球選手を招いての少年野球教室などが行われています。

問い合わせ先 川尻町役場経済課 TEL(0823)87-6893

Information

Information

Information

Information

Information

ひろしまフェニックスサイトを開設～ 広島市は応援します～

ブロードバンドネットワークが全国に普及しはじめています。「e-市役所」の実現を目指す広島市では、ブロードバンドネットワークを活用して、企業様の製品や技術力などを映像により強くアピールできるサイトを構築しました。本サイトを御社の情報発信の場として活用して頂き、全国・海外の企業とのビジネスマッチングを成功させてください。URL：http://www.business.matching-support.net/

《お問い合わせ先・お申し込み先》広島市経済局産業誘致推進室 TEL(082)504-2241 FAX(082)504-2259

平成14年度広島県技能者表彰候補の募集について

広島県では、毎年11月に「製造業、建設業その他の産業の分野において技能が卓越している方」を表彰しています。表彰候補者としてふさわしい方がおられましたら、まずは電話等で7月15日(月)までに下記までご連絡ください。推薦書類の提出期限は7月31日(水)です。

〔候補者の要件〕

技能の程度が卓越しており、他の技術者の模範と認められること。

その職種に関して15年以上の経験があり、現在も現役であること。

満年齢が、表彰日現在で35歳以上であること。

後進技能者の育成、または技能に関する工夫等により労働者の福祉の増進及び産業の発展に貢献したること。

《お問い合わせ先・お申し込み先》広島市経済局経済振興課工業政策係 TEL(082)504-2236 FAX(082)504-2259

小規模企業者等設備導入資金のご案内

広島県では、創業及び経営基盤の強化を図る目的で、小規模企業者の設備導入を促進するため、設備資金貸付及び設備貸与制度を設けています。創業者や小規模企業者が設備を導入しようとする場合、所要設備資金の1/2まで無利子で融資する設備資金貸付制度と希望される設備を実施主体である財団法人ひろしま産業振興機構が代わって機械販売業者から購入し、その設備を低利で割賦販売またはリースを行う設備貸与制度があります。制度の詳細については下記までお問い合わせください。

《お問い合わせ先・お申し込み先》財団法人ひろしま産業振興機構 TEL(082)240-7704 FAX(082)242-7709

祝 平成14年度創意工夫功労者表彰

平成14年度創意工夫功労者表彰に、次の方が選ばれました。おめでとうございます。敬称略

田島 政行(マツダ株式会社)

三津井秀則(中国電力株式会社)

永井 貢(株式会社ヒロテック)

河本 勝(株式会社佐伯浜本工芸)

和泉 一裕(株式会社佐伯浜本工芸)

杉山 栄治(株式会社可部浜本工芸)

広島市推薦分()内は勤務先

研修会・講習会のご案内

広島市工業技術センター TEL(082)242-4170

IT技術講習会

～コンピューターウイルスと情報セキュリティ～

日時 7月18日(木) 14:00～16:00

場所 広島市工業技術センター 3階研修室

受講料 無料

場所 中小企業大学校 広島校

対象者 管理者・後継者・技術者

受講料 36,000円

キャッシュフロー経営の進め方

期間 8月21日(水)～8月23日(金)

場所 中小企業大学校 広島校

対象者 経営者・管理者・後継者

受講料 25,000円

中小企業大学校 広島校 TEL(082)278-5800

生産の活性化シリーズ(3)

～生産現場におけるコストダウンの進め方～

期間 8月5日(月)～8月9日(金)

新商品開発の進め方

期間 8月26日(月)～8月28日(水)

場所 中小企業大学校 広島校

対象者 経営者・管理者・後継者・商品企画開発
担当者
受講料 25,000円

(財)ひろしま産業振興機構 TEL (082) 240-7709

ITセミナー(仮称)「電子商取引のカンどころ」

期 日 7月16日(火)
場 所 広島県情報プラザ2階第1・2研修室
受講料 無料

ITセミナー(仮称)「営業のIT化戦略」

期 日 8月20日(火)
場 所 広島県情報プラザ2階第1・2研修室
受講料 無料

国際取引実務研修・輸出コース

期 間 7月下旬(3日間)予定
場 所 広島県情報プラザ
受講料 未定

(社)日本ボイラ協会広島支部 TEL (082) 228-4660

ボイラー実技講習会

期 間 7月8日(月),9日(火),11日(木)または
7月8日(月),9日(火),12日(金)

場 所 広島商工会議所 101号室
受講料 12,500円 別途テキスト代必要

2級ボイラー技師受験準備講習会

期 間 7月23日(火)~24日(水)
場 所 広島商工会議所 101号室
受講料 12,000円 別途テキスト代必要

ボイラー溶接師受験準備講習会

期 間 7月30日(火)~31日(水)
場 所 広島商工会議所 103号室
受講料 12,000円 別途テキスト代必要

(社)産業環境管理協会中国支部 TEL (082) 228-8736

公害防止管理者国家試験受験講習会(ダイオキシン)

期 間 7月3日(水)~7月5日(金)
場 所 広島商工会議所
受講料 会員40,000円 一般58,000円

公害防止管理者国家試験受験講習会(騒音関係)

期 間 8月7日(水)~8月9日(金)
場 所 広島商工会議所
受講料 会員40,000円 一般58,000円

公害防止管理者国家試験受験講習会(水質関係)

期 間 8月20日(火)~8月22日(木)
場 所 広島商工会議所
受講料 会員40,000円 一般58,000円

公害防止管理者国家試験受験講習会(大気関係)

期 間 8月26日(月)~8月28日(水)
場 所 広島商工会議所
受講料 会員40,000円 一般58,000円

(財)日本規格協会広島支部 TEL (082) 221-7023

ISO9000セミナー-要求事項解釈コース

期 日 7月1日(月)
場 所 広島商工会議所
受講料 22,050円

ISO14000セミナー-内部環境監査員コース

期 間 7月2日(火)~7月3日(水)
場 所 広島商工会議所
受講料 68,250円

ISO9000セミナー-内部監査員基礎コース

期 間 7月16日(火)~7月17日(水)
場 所 広島商工会議所
受講料 94,500円

品質管理セミナー入門2日間コース

期 間 7月18日(木)~7月19日(金)
場 所 広島商工会議所
受講料 30,450円

品質管理セミナー-課題達成へのアプローチコース

期 間 7月25日(木)~7月26日(金)
場 所 広島商工会議所
受講料 57,750円

**ISO9000セミナー-品質マニュアルの作り方・使い方
コース**

期 間 8月1日(木)~8月2日(金)
場 所 広島商工会議所
受講料 51,450円

(社)発明協会広島県支部 TEL (082) 241-3940

工業所有権基礎講座(商標 概論と出願手続き)

日 時 7月11日(木) 13:00~16:15
場 所 (社)発明協会広島県支部 4階研修室
受講料 会員6,000円 非会員13,000円

ひろしま中小企業支援情報 GET
2002年6月号 2
平成14年(2002年)6月20日発行

発行・作成

財団法人広島市産業振興センター
広島市西区草津新町一丁目21番35号
TEL (082) 278-8880 FAX (082) 278-8570
E-mail : sanshin@sss.city.hiroshima.jp
URL : http://www.economy.city.hiroshima.jp