

Mazak
Your Partner for Innovation

価値ある高機能で
INTEGREX はより身近になる。

新風

- 生産性は？
段取り時間や
加工時間を削減し、
製造リードタイム
を大幅に縮小
- 操作が難しい？
作業性を向上する
干涉0を目指した
ミーリング主軸
刃物台
- プログラムが
複雑？
C軸、Y軸、斜め加工
が含まれる複合加工
プログラムも
容易に作成

INTEGREX j

インテグレックスjシリーズ

200 300 400

本格的な複合加工機を身近にする価格設定



機能・価格

製品価格は、標準仕様の弊社日本国内のエンドユーザ価格(税別)です。写真はオプション搭載機です。詳細は最寄りの弊社営業所にお問い合わせ下さい。

ヤマザキマザック株式会社

愛知県丹羽郡大口町竹田 1-131 0587-95-1131 (代表)

インテグレックスj

検索

www.mazak.com

EMIDAS magazine [エミダスマガジン] Vol.24 2010・夏号

EMIDAS magazine

Vol.24 2010・夏号

特集「今こそ、助成金・補助金事業を活用しよう」平成21年度ものづくり中小企業製品開発等支援補助金「採択企業の新技術・新開発情報 Part 2」

発行：株式会社エスシーネットワーク 〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台2-1-4 ヒルクレス御茶ノ水7階 TEL 03-5217-5400 FAX 03-5217-5411
発行人：内藤康雄 編集人：日野星子 制作：株式会社創芸社 ※非売品につき購読のお申し込みは TEL 03-5217-5403 までお願いします。

EMIDAS magazine

挑戦する製造業のための情報誌 [エミダスマガジン]

2010
Summer
Vol.24

特集

今こそ、 助成金・ 補助金事業を 活用しよう！

「平成21年度ものづくり
中小企業製品開発等
支援補助金(試作開発等
支援事業)」採択企業の
新技術・新開発情報
Part 2

- 細径長尺シャフトの高周波焼入技術
- 省エネ型貯湯式給湯器の
タンク断熱材
- 静粛性に優れた高精度モーター
シャフト
- 金属部品の樹脂化で高強度・
大量生産化
- ワイヤ放電加工機フィルターの
再利用化
- 高精度位置決め治具
- 金型の耐久性向上における新しい
熱処理技術
- A-Cu(金・銅)系金属ガラス材の
精密プレス加工システム

Challenger

挑戦する人

ITツールで
中小企業ならではの
機動力を活かす

キャムブレイン
太田 実

素顔

ニッポン製造業に賭ける経営者

人間関係は歯車といっしょ

金子歯車工業
金子佳久

EMIDAS STYLE

<エミダス・スタイル>

常に求められる・必要とされる
価値のある企業づくり

本間製作所

放電加工業界の進歩を
サポートするメンテエンジニア企業
サンメンテナンス工機

キャムブレイン/太田 実

ニッポンの未来は製造業が創る。

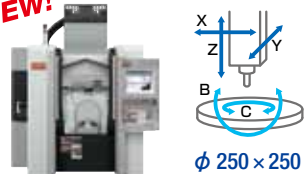
初夏プロダクティビティショー 2010

PURE TECHNOLOGY 全39台出展

伊賀事業所 6月24日(木)～26日(土) 10:00～17:00

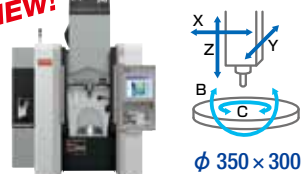
次世代加工を実現するテクノロジー・ソリューション

NEW!



5軸制御高精度立形マシニングセンタ
NMV1500 DCG

NEW!



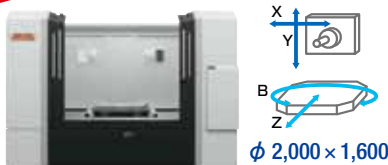
5軸制御高精度立形マシニングセンタ
NMV3000 DCG

NEW!



高精度・高効率複合加工機
NT1000/SZM

NEW!



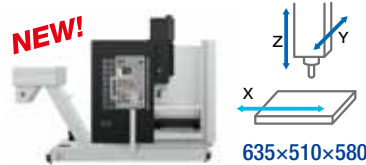
高精度横形マシニングセンタ
NH10000 DCG

NEW!



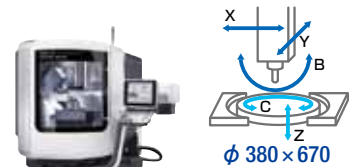
CNC旋盤
DuraTurn 310 V3 eco

NEW!

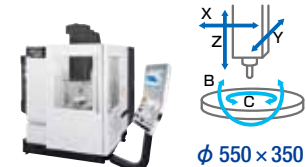


立形マシニングセンタ
DuraVertical 635 eco

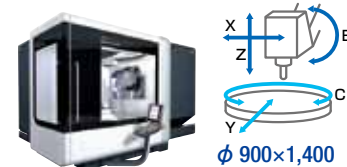
DMG



5軸制御立形マシニングセンタ
DMU 40 monoBLOCK®



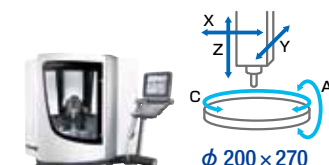
5軸制御立形マシニングセンタ
DMU 50 eco



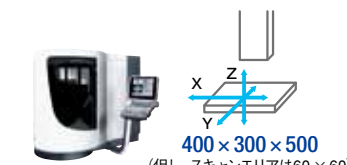
5軸制御立形マシニングセンタ
DMU 80 P duoBLOCK®



トラベリングコラムマシニングセンタ
DMF 500 linear



超音波加工機
ULTRASONIC 20 linear



3D精密レーザ加工機
LASERTEC 40 Shape

●最大ワークサイズは、軸位置、使用する工具寸法、機械仕様によって制限を受けます。詳しくは弊社の担当窓口にご相談ください。
DCG: Driven at the Center of Gravity DDM: Direct Drive Motor BMT: Built-in Motor Turret ORC: Octagonal Ram Construction

数値は最大ワークサイズ(mm)

株式会社 森精機製作所

■東京支社 東京都港区港南2丁目15-1 品川インターシティA棟18階(〒108-6018)
TEL. (03) 5460-3570 FAX. (03) 5460-9610

■名古屋本社 名古屋市中村区名駅2丁目35-16(〒450-0002)
TEL. (052) 587-1811 FAX. (052) 587-1818

■奈良第一工場 TEL. (0743) 53-1121 ■伊賀事業所 TEL. (0595) 45-4151
■奈良第二工場 TEL. (0743) 53-1125 ■千葉事業所 TEL. (047) 410-8800

■国内テクニカルセンタ

北海道 TEL. (011) 898-1383 北関東 TEL. (027) 320-7231 静岡 TEL. (054) 251-2501 大阪 TEL. (06) 6748-8771
秋田 TEL. (018) 825-0391 埼玉 TEL. (048) 600-2951 浜松 TEL. (053) 458-0627 姫路 TEL. (079) 226-2815
仙台 TEL. (022) 217-3981 東京 TEL. (03) 5460-2540 MF TEL. (053) 456-3444 岡山 TEL. (086) 225-5310
山形 TEL. (0258) 647-3560 MS TEL. (03) 5460-2541 金沢 TEL. (076) 233-7821 高松 TEL. (087) 821-1271
長岡 TEL. (0258) 31-2171 八王子 TEL. (042) 643-3560 安城 TEL. (0566) 21-9180 愛媛 TEL. (089) 947-3531
郡山 TEL. (024) 991-5131 横浜 TEL. (045) 475-3511 MI TEL. (0566) 21-9151 広島 TEL. (082) 212-2345
水戸 TEL. (029) 222-0551 長野 TEL. (0268) 29-5101 名古屋 TEL. (052) 563-1261 福岡 TEL. (092) 263-7101
宇都宮 TEL. (028) 600-4451 松本 TEL. (0263) 32-6698 京滋 TEL. (075) 354-8271 熊本 TEL. (096) 375-7811

DMG森精機サービスセンタ

サービスに関するご用命は

0120-124-280

0077-78-0222

24時間

365日

通話無料

Challenger
挑戦する人

ITツールで中小企業ならではの
機動力を活かす



株式会社カムブレーション 代表取締役

太田 実

(おた みのもる)

◆年 齢 47歳

◆趣味・特技 お客様や仲間との交流を兼ねてゴルフ

◆今、興味があること

中小企業ならではの機動力とレスポンスを活かすため、ITを活用している。iPhoneやiPadを現場に導入し、工程管理表などの共有ファイルを、どこにいても閲覧できるようにし、現場でも商談の場でも、同じ情報をリアルタイムに共有できるよう体制を構築。便利なITツールを適切に組み合わせ活用していけるよう、常にアンテナを張っている。

◆従業員とのコミュニケーション

売上目標をクリアしたら従業員みんなで焼肉パーティー。従業員同士がお互いのことを理解し、連携を深めることが重要と考え、食堂には月の目標や従業員の評価表などを掲示。良いことも悪いことも共有。

◆我が社の特徴

とにかく若くて勢いのある人材が伸び伸びやっている。技術的には同時5軸機を活用した複雑形状部品の加工。今後は、微細加工、難削材加工など、高付加価値な部品加工、あるいはBtoC事業なども手掛けていき、自社の特徴を増やしていく。

◆現在の課題

課題を自分で発見し、会社全体のことを見渡して自分の行動を決定できるような、経営的感覚を持った人材を育てる。

◆今後の目標

日本のモノづくりを支えるキーテクノロジーを持つ、小さくてもキラリと光る連携体を実現していきたい。コアカンパニーとして参画するモノづくり共同受注体であるジェイブレインを本格稼働させ、軌道に乗せることが当面の目標。

Company Profile

エミダス会員番号: 63659

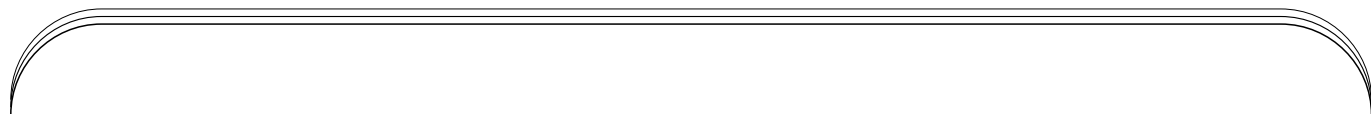
株式会社カムブレーション

- 所在地 東京都江戸川区上一色1-14-3
- TEL/FAX TEL: 03-5663-2511
FAX: 03-5663-2513
- 創業 1993年
- 資本金 7,500万円
- 従業員数 18人
- 事業内容 各種部品の設計、加工業務

●得意&特異技術

- ・充実の設備群による短納期&中ロット量産に対応!
- ・ミールングによる微細加工・高精度形状加工、ナノオーダー制御での精密加工に対応!
- ・ISO27001/ISMSを取得済み。厳重な機密保持・管理が必要な案件はお任せください!





『エミダスマガジン』WEBページで、
バックナンバー（電子版）をダウンロード！

<http://www.nc-net.or.jp/knowledge/mag/>

エミダスマガジン



この印刷には環境に配慮した「水なし印刷」と「大豆油インキ」を採用しています。
また消費電力の一部はCO2を排出しないグリーン電力を使用しています。

お詫びと訂正

『エミダスマガジンVol.23』において表記の誤りがありました。
ここに訂正するとともに、ご迷惑をおかけした読者ならびに関係者各位に深くお詫び申し上げます。

※13ページ（「特集/多田プラスチック工業株式会社」表の項目）
（誤）加工時間 ⇒ （正）性能

※20ページ（株式会社サクラテックの連絡先）
（誤）TEL：076-285-2844 ⇒ （正）TEL：0248-28-2126
（誤）FAX：076-285-2845 ⇒ （正）FAX：0248-28-2570
（誤）E-mail：head_office@muroshima.co.jp

↓
（正）URL <http://www.sacra-tech.co.jp>

※24・25ページ（「エミダス・スタイル/株式会社鉄防メタル」のリード2行目）
（誤）「THE BSET OF CUORITHY」

↓
（正）「THE BEST OF QUALITY」

関係各位

18～19ページの「[緊急人材育成支援事業]の活用法」で、あたかも訓練生を労働者のように扱えるかのような不適切な表現をしていました。

当社といたしましては、今回の基金訓練において、実習先企業が訓練生を労働者として扱うことを勧めたものではなく、あくまでも訓練生として受け入れに賛同いただける企業実習先の確保、後継者問題解消のための人材育成、または日系人の今後の新しい職域をつくること的手段としてお話をさせていただいたものであります。

このたびは、当社の表現により関係各位ならびに読者の皆様に誤解と多大なご迷惑をおかけしましたことを、深くお詫び申し上げます。

株式会社アバンセコーポレーション

EMIDAS magazine

挑戦する製造業のための情報誌[エミダスマガジン]

2010
Summer
Vol.24

Challenger

挑戦する人

ITツールで中小企業ならではの機動力を活かす

キャムプレーン 代表取締役 太田 実

3

素 顔

ニッポン製造業に賭ける経営者 ②

人間関係は歯車といっしょ

金子歯車工業 専務取締役 金子 佳久

6

特 集

今こそ、助成金・補助金事業を活用しよう！ 10

「平成21年度ものづくり中小企業製品開発等支援補助金（試作開発等支援事業）」

採択企業の新技术・新開発情報 Part 2

- 細径長尺シャフトの高周波焼入技術の開発/東海高周波
- 省エネ型貯湯式給湯器のタンク断熱材の試作開発/多田プラスチック工業
- 静粛性に優れた高精度なモーターシャフトの開発/秋山製作所
- 金属部品の樹脂化で高強度・大量生産化/クライム・ワークス
- ワイヤ放電加工機フィルターの再利用化/サンメンテナンス工機
- 高精度位置決め治具の開発/ヒューテック
- 金型の耐久性向上における新しい熱処理技術の開発/菱輝技術センター
- A-Cu（金・銅）系金属ガラス材の精密プレス加工システムの開発/牛越製作所

EMIDAS STYLE

<エミダス・スタイル>

【機械加工】常に求められる・必要とされる価値のある企業づくり

本間製作所

18

【商社】放電加工業界の進歩をサポートするメンテエンジニア企業

サンメンテナンス工機

20

連 載

第18回 めっき職人清水栄次の売れるモノづくりのススメ

自社の物語を創るために

17

第19回 工場の中で愛を叫ぶ

モノづくりは愛だ(7)

39

連載小説

KATAYA ～金型屋物語～ 第17話「挑戦③」/上野 歩

22

EMIDAS Information <エミダス・インフォメーション>

24

NCネットワークとエミダス会員企業のエミダス部活動

鉄道部 「私と鉄道写真」/長門電機 代表取締役 伊藤義郎

31

映画研究部×鉄道部 「映画を見て日本最古級電車を知る！」

34

日本酒部 「モノづくり、人づくりで生まれる、うまい日本酒」/八海クリエイツ 専務取締役 行方武夫

35

資料請求・アンケート

37

Photographer 引地信彦(表紙、P3)/今 祥雄(P6・7・9)

<連絡先>

■NCネットワーク

東京都千代田区神田駿河台2-1-4 ヒルクレスト御茶ノ水7階
TEL:03-5217-5403 FAX:03-5217-5411
<http://www.nc-net.or.jp/mag@nc-net.or.jp>

■NCネットワークチャイナ

長寧区天山路310号海益ビル9階CD单元
TEL:8621-3353-8866 FAX:8621-3353-8981
<http://www.nc-net.net/ja/>

ニッポンの未来は製造業が創る。

株式会社エヌシーネットワークは、インターネットや『エミダスマガジン』を通じて、日本のモノづくりを応援します。

「挑戦する製造業のために」を企業ドメインに、約16,800社の会員企業を結び、ビジネスマッチングを行っています。

『エミダスマガジン』は、大手企業の開発・購買担当、マスコミ、行政、教育機関など、製造業に携わる方々に配布している情報誌です。

人間関係は歯車といっしょ

生きる目的は早く見つけたほうがいい

工場の入り口にメタセコイアの樹がある。スギ科の針葉樹である。樹齢40年。ひたすら青く澄んだ駿河の空に向かって、すくくと立つ大きな樹だ。金子歯車工業株式会社がこの地に移ってから植樹されたものであ

る。専務取締役の金子佳久が生まれたのもこの年。先天的に心臓が弱い子であったが、小学校入学まえに手術を受け、以後はスポーツが得意なやんちゃ坊主として、メタセコイアと競うようにすくすくと成長してゆく。

祖父の豊彦さんが創業し、父・彦治郎さんが継承した会社は、金子少年にとって遊

次ページへつづく

金子歯車工業株式会社／専務取締役

金子 佳久

かねこ よしひさ



振り返って、これだけ成長できたと実感できればいい

び場だった。機械油のおいを吸い、現場の職人らを遊び相手に育った彼は、当然のことのように会社を継ぐものだと思うようになっていた。それを金子は、「幸せだった」と言う。「生きるうえで目的は早く見つけたほうがいい。すべてがそれに向かってゆけるから。鉄工場に生まれ、そこで働くひととふれあい、常に現場の空気を肌で感じられていたことは、その後の自分の人生にあきらかにプラスになっています」

それゆえ大学卒業時に就職先を決める時にも、そこに長居するつもりはさらさらなかった。あくまで自分の実力を試したいという気持ちだけがあったのだ。

タフな職場で実力を試す

金子が就職したのは、インターネット会社の会員勧誘だった。ITという言葉が定着する以前の時代である。なかなかタフな職場の、タフな営業だった。残業していて、夜の11時を過ぎる頃、上役の声がオフィスに轟き渡る、「さあ、これからがテレポのゴールデンタイムだぞ!」。この時間に話を聞こうという相手であれば、脈もあろうというわけだ。

そうやって深夜1時まで電話をかけ、帰宅すると2時。日報を書き、わずかな睡眠をとって翌朝また出社する。そんな生活だから、新聞もテレビも見ることがない。金子は通勤電車の中吊りで週刊誌の見出しを眺め、それをテレポで会った客に投げかけ、話題にすることで世間の動向を知った。ま

た、それが営業トークを成立させるうえで功を奏した。

仕事はキツかったが、成績は常にトップクラス。収入もよかった。金子はイタ物スーツに身を包み、「おれはいつも1等賞だ」と肩で風を切っていた。

そんなある日、「たまには気分転換しろ」と先輩社員が勧めてくれた。金子は同僚らと河口湖に出掛けた。釣りをたのしむ同僚たちから離れ、ひとりボートに寝転んで空を見上げていた金子を突然、「いまのままでいいのか?」という思いがとらえた。「こんな、地に足がついていない暮らしをいつまでつづけているんだ?」

ボートは風に漂っている。空でふたつの千切れ雲がかみ合う歯車のようにいっしょになった。そうだ、おれには人生の目的のためにやらなければならないことがある——そう思ったら、いても立ってもいられなくなった。辞表を提出したら、こんどは先輩らに呼び出され、取り囲まれた。成績優秀な金子が辞めることで、他の社員に動揺が走ることを恐れたのだ。しかし、どんな文句で脅されようと、金子の決心は揺るがず、1年半でその会社を辞した。

新生

金子は、将来のために製造業で働くことを希望した。時はバブル崩壊後で、よくはないとはいえ、それなりに求人があった。だが、面接した相手は、やたらと現場の3Kばかり

を口にし、夢のない言葉ばかりをならべる。生家が製造業である金子にしてみれば怒りにも似た気持ちが湧いてきた。「この会社に入りたくてきているのに、なぜ後ろ向きのことばかり言うのですか? こんな会社は、こちらからお断りです!」そう啖呵を切ってやった。

金子は一日も早く会社経営に携わりたくなってきた。そこで、いつそのことと金子歯車工業に入社。現場業務に就く傍ら、週末には月に一度泊り込みの経営塾に参加した。金子なりに自社の経営分析をし、経営計画を立てもしたが、自分が描く会社像と、現実とのギャップに逆にストレスがたまった。

それを先輩経営者に伝えたと、創業者である彼に一喝された。「機械、仕事、従業員がすでにそろっているおまえに、そんな不満を口にする資格はない!」。なるほど、以前、自分が勤めた会社で行っていた電話営業とちがい、いまは得意先をまわるルートセールスだ。これができるのは、会社が長年にわたり培ってきた信頼と実績があるからだだった。

金子は気がついた。「おれは、自信がなくて、自分が立てた経営計画を社員に向けて口にできないでいるのだ」。ベテラン従業員らは、かつて自分の遊び相手になってくれたおにいさんたちである。経験のない金子の言葉に、おいそれと従ってくれるとは思えなかった。

そんな金子が、時代の流れを汲んで環境部門のISO取得を提案、旗振り役となった

時、はじめて自分の立ち居地を得たように感じた。それはこれまで会社の誰も行わなかった新しいプロジェクトであり、誰の眼にも映る変革であった。金子はISOをツールとし、自分の考えを言葉にして伝えた。それは、なにより現場の不具合をなくすことであり、技術の向上を目指すことであった。これを機に、金子は、社が築いてきたものを再認識するとともに、これまで積み重なってきた負の遺産——馴れ合いといった膿を出し、悪習慣といった垢を削ぎ落とした。

翌年の正月第1週、金子は会社の年間計画を発表した。全社員が静かに耳を傾けていた。

ユニークな研修

金子歯車工業の取引先は列島全域に1800社余り。これは社員20人規模の会社としては異例といえるだろう。その半分くらいが同業の歯車屋であるという点も注目に値する。あらゆる種類の歯車に対応できるのが同社。たとえば北海道の歯車屋にやっかない注文が舞い込んだ時、「とりあえず静岡の金子に図面をFAXしとけ」と重宝されているわけだ。

そんな金子歯車工業も、今回の世界金融危機の影響とは無縁ではない。

「中小企業は波に揺られている木の葉。潮が引いている時には、いまでなければできないなかを、つぎに潮が満ちるまえにやっておかなければならない。そこで潮干狩りをす

るんだくらいの気持ちでね。だったら、なにをするか? 研修をしよう。仕事が暇な期間、国から雇用調整金をもらって勉強ができるなんて、こんなに恵まれてる状況はありません」

ある晴れた日、経営コンサルタントを呼んで講義をはじめた。しかし、話を聞いていて金子自身が退屈してしまった。金子は、みなを青空のもとに開放し、散歩させた。ただし、自分の行く先を決め、なんのためになにをするのかしっかりと計画を立てさせた後にだ。たとえばゴミ拾いをする。あるいは、歩き慣れた道で新しい発見をし、デジカメで撮るといった。それは、明確な目的意識を持って行動することの大切さを理解してもらうための“研修”だった。そうして、社にもどつてからは、こんどはその眼で工場内を1周させた。彼らは、これまで気づけなかった危険箇所を発見し、作業能率が高まる工夫を考案した。

その後もホットケーキを自己流に焼かせ、その失敗のなかでレシピ(マニュアル)を用いる大事さを学ばせたり、自宅からてんでに持ち寄った物を箱詰めさせ、タイムを競う遊びのなかで、整理整頓の意義や各人が持つ潜在的なアイデアを引き出すユニークな研

修を行っている。

「今日、明日には成長の結果が見えなくてもいいんです。時間が経ち、10年を振り返って、これだけ成長できたんだと実感できれば」

金子は言う、「精度の高い歯車を作り上げるためには4つのポイントがあります。①しっかりと軸を持つこと。②適度な距離間(バックラッシュ)。③たっぷり潤滑油を与える。④2つよりも3つ、3つよりも5つ——1つでも多くの歯車を噛み合わせる。①の〈軸〉はそれぞれの生き方、考え方を身につけ、自らの芯をしっかりと持つことです。②の〈距離間〉は互いを尊重し合う大切さを知り、互いを尊敬し合える謙虚さを持つこと。③の「潤滑油」は愛情や優しさを満ちあふれるほど与え合える関係。④は、ひとりでも多くのひとと関係を持ち、共存すること。そんな基本的な大切さが人間関係と歯車はおなじなんです」

(取材・文＝上野 歩^{うえの あゆみ})

Company Profile

エミダス会員番号：76940

◆会社名 金子歯車工業株式会社
◆所在地 静岡県富士市厚原 291-4
◆TEL / FAX TEL：0545-71-2001
FAX：0545-71-9582
◆設立 1939年
◆資本金 1,000万円
◆従業員数 22人
◆事業内容 単品・小ロットのスパイラルベベルギヤを中心とした各種歯車製造

◆得意&特異技術
スパイラルベベルギヤ(曲歯傘歯車)
複合旋盤加工(インテグレックス)
国内最大級 1220×910×500までのワイヤーカット放電加工
複合旋盤加工・リード溝加工・カム形状・スクリー等、特殊加工
スパイラルベベル・ハイポイドギヤ・かさ歯車・大型ワイヤー放電加工・複合加工

◆注文・製品に関するお問合せ
担当：金子佳久 TEL：0545-71-2001

「平成21年度ものづくり中小企業製品開発等支援補助金(試作開発等支援事業)」採択企業の 新技術・新開発情報 **Part 2**

モノづくり中小企業者の技術力向上を図ることにより、国際競争力を強化することを目的とした、「ものづくり中小企業製品開発等支援補助金」。前号・今号の2回にわたり、「平成21年度ものづくり中小企業製品開発等支援補助金(試作開発等支援事業)」採択企業の新技術・新開発情報を特集する。

細径長尺シャフトの高周波焼入技術の開発

テーマ 長尺での細径高周波焼入シャフトの開発により、製作工程短縮・コスト削減が実現

開発の狙い	項目	着眼点	効果
	線径φ2～φ6の長さ2,000mmまでの高周波焼入れシャフトの開発	細径シャフト及びニードル類は熱処理(焼入、調質)により曲がり(歪み)が発生していた。素材(コイル材)から管理を行い、直線カット、高周波焼入、焼戻し、矯正までの一貫生産管理により解決を図る。	この高周波焼入シャフトを使用することにより熱処理、研削加工による曲がり(歪み)の問題から開放され、少量生産にも対応することができ、製作工程短縮、コスト削減が実現できる。
開発進度	1. アイデア段階 (2009年6月完了) 2. 試作・実験段階 (2009年3月完了) 3. 試作・開発完了段階 (2010年7月完了予定) 4. 製品化完了 (2010年9月開始予定)	工業所有権 申請中: 件 () 取得済: 件 () 有 (無)	
製品概要	現行品	開発品	
	現状では、素材(線材)の切断加工、熱処理、切削加工、研削加工等を行っていたため、熱処理歪み、数量により生産方法が課題となっていた。	長尺での細径高周波焼入シャフトは用途に合わせて研磨、切断加工を行うことにより、少量ロットへの対応ができ、製作工程の短縮が可能になる。細径シャフトの高周波焼入技術により長尺(2,000mm)の焼入シャフト及び調質シャフトが製作でき、用途に合わせてセンタレス研磨、切断加工が可能になる。	
工程比較	シャフト	材料 → 切断 → 加工 → 熱処理 → 研磨	切断 → 加工
	ニードル	線材 → 切断 → 加工 → 熱処理 → 研磨 → ラップ	切断 → 加工 → ラップ
活用案	ニードル、ミニチュアボールネジ、細径モーターシャフト、パイプシャフトへの使用		
備考	※平衡して調質シャフトの開発を進行中。 高周波焼入したシャフトに焼戻しを行いHRC30～40程度の硬さで供給予定である。小型モーターシャフト、振動モーターシャフト分野への応用を検討中。		



焼入シャフトは製作工程を短縮できるため、コスト低減にもつながる。

会社概要

代表者 廣瀬 雅弘
従業員 20名
資本金 2,040万円

主要事業 1. 高周波焼入れの受託加工
2. シャフトの製造販売
3. 鋼材の販売



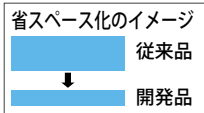
問い合わせ先

東海高周波株式会社 担当/廣瀬雅弘 住所/愛知県名古屋市中川区松ノ木町1-46
TEL 052-351-7341 FAX 052-352-5181 http://www.t-koshuha.co.jp

平成21年度ものづくり中小企業製品開発等支援補助金(試作開発等支援事業)

業)採択企業の新技术・新開発情報

省エネ型貯湯式給湯器のタンク断熱材の試作開発

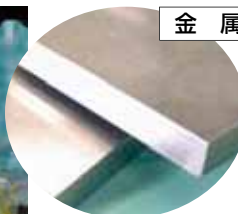
テーマ 難燃性の硬質ウレタン材料による省エネ性能向上と薄肉化			
開発の狙い	項目	着眼点	効果
	断熱材の材質変更	断熱性能の高いウレタン材料を断熱材用途に使用するための生産技術確立	薄肉化(ユニットの狭小化)省エネ性能向上
開発進度	1. アイディア段階(2009年8月完了) 2. 試作・実験段階(2009年12月完了) 3. 試作・開発完了段階(2010年4月完了予定) 4. 製品化完了(2010年12月開始予定)		工業所有権 申請中: 1件() 取得済: 件() 有(無)
製品の概要	現行品		開発品
	現行の断熱材は発泡スチロール…低コストで調達性に優れるが、断熱性の点で劣るなど課題がある。また、エコキュート・エネファームに用いられる難燃・耐熱グレードのEPSは特殊グレードのためコスト的に高価である。		地球環境に配慮したノンフロンウレタン(水発泡処方)でJISC929の規格に準拠できる難燃性能を確保する。焼成時間を短くする処方改良を行い脱型時間を50%短縮する。
	 発泡スチロール(EPS)製の断熱材(現行)		 難燃ウレタン試作品(当社開発品)
	 用途・使用例 各種メーカー製 エネファーム エコキュート		 省スペース化のイメージ  従来の断熱材(EPS)と開発品の断熱材(ウレタン)の比較。開発品は断熱性能が向上し、省スペース化が図られている。
	 新導入の水発泡生産ライン(2010年3月完成)		
	性能	100	130
	加工コスト	100	110
問題点と対応策	(問題点) 発泡スチロールとのコスト差 → (解決策) 発泡スチロールのグレードによっては難燃ウレタンとの差は小さく、薄肉化により比重、重量換算で同等レベルへ向上予定		
活用案	エコキュート・エネファームなどの給湯機器、燃料電池給湯設備、断熱用途		

会社概要	代表者 前田政利 従業員数 191名 資本金 6,000万円	主要事業 1. 合成樹脂製品製造販売 2. プラスチック家庭用品製造販売 3. ポンプ製造販売 4. 硬質ポリウレタン発泡品製造販売	  ウレタン発泡成形品	 自社商品(DCポンプ)
問い合わせ先	多田プラスチック工業株式会社 担当/ウレタン成形事業部 大阪府藤井寺市津堂2-12-8 TEL 072-952-6143 FAX 072-952-6144 http://www.tadapla.co.jp			

静粛性に優れた高精度なモーターシャフトの開発

開発の狙い	目 的	効 果
	静粛性に優れた高精度なモーターシャフトの開発により、次世代環境適合車に対応でき、国内自動車メーカーの競争力向上に貢献できることを目標とする。	切削加工を高度化させることで、熱変形を抑え、低コストで静粛性に優れた高精度なモーターシャフトを製造することに成功。加えて、次世代環境適合車では車両全体のあらゆる部分の軽量化も求められているため、中空構造のシャフトを製造することにより45%の軽量化にも成功。
製品概要	現 行 品	
	→ 開 発 品	
	従来のモーターシャフト	新開発の高精度モーターシャフト
		
	安定した精度で、安価で静粛性の高い製品を供給することができない。	加工工程を工夫することにより、安定した精度で、安価で静粛性の高いモーターシャフトを量産可能に。応力解析、強度試験により、現行品に劣らない性能であることを確認。
株式会社秋山製作所 担当／秋山哲也 埼玉県熊谷市大字上之2961-6 TEL 048-523-1059 FAX 048-523-1060 http://www.akiyama-ss.co.jp		

金属部品の樹脂化で高強度・大量生産化

開発の狙い		目的	効果
		工作機械に使われるLMガイドやボールねじ部品は強度・耐久性・精度が要求され、金属製が中心。今後、軽量化・設計自由度・低コスト化のための樹脂部品化は必須課題である。	最近ではコストダウンや軽量化のために、一部の用途で炭素繊維強化樹脂（CFRP）の実績がある。軽量化、薄肉化により、周辺部品の負担軽減など設計の自由度が格段に上がる。難易度の高い製品の量産化を見据えた開発。
製品の概要	現行品		開発品
			
			
	切削加工		射出成形
	高精度軸受け部品であるLMガイドやボールねじ部品は、工作機械、産業機械、自動車などに使われる重要部品。精度・耐久信頼性が必要であり、現状は主として金属製部品が採用されている。合成樹脂は金属との比重差が5分の1（鉄7.8／合成樹脂1.0～1.5）。		軽量化をしても強度を確保！炭素繊維入りスーパーエンジニアリングプラスチックを使えば高強度・高剛性といった物性の確保も可能。成形だけでなく、切削加工やコーティングなどのあらゆる工法を組み合わせ、樹脂化を実現する。

問い合わせ先	株式会社クライム・ワークス 担当/川村 功 東京都大田区大森南3-12-1 TEL 03-3742-0691 FAX 03-3742-0692 http://www.climbworks.co.jp
--------	--

ワイヤ放電加工機フィルターの再利用化

開発の狙い	目的	効果
	ワイヤ放電加工は水中で加工を行い、水の濾過に「フィルター」を用いる。そのフィルターのほとんどが再利用されず、環境に負担を与えている。本開発はフィルターのリサイクルを目的とし、織染加工技術を高度化した専用フィルターの試作開発を行い、洗浄技術を確立させる。	フィルターに対しての洗浄技術を開発することにより、使い捨てられていたフィルターを再利用することが可能となる。使い捨てフィルターの廃棄による環境汚染の抑制、また、全国の機械に採用されれば、金属加工業界に対してコスト削減の貢献ができる。
製品の概要	現行品	開発品
	 製品を加工する際、冷却とスラッジ(金属)除去に加工液中で加工しなければならない。そのためには膨大な加工液をフィルターで濾過することが必要だが、加工液を濾過したフィルターは一定の加工期間や加工量に達すると廃棄しているのが現状。	 不織布濾材からスラッジを剥離・固形化させる特殊技術の開発や、水質の悪化・寿命が極端に低下しないようなフィルターの洗浄技術とそれに耐えるフィルターの開発により、ワイヤ放電加工等における産業廃棄物率を半分から3分の1まで減らすことができる。

問い合わせ先

有限会社サンメンテナンス工機 担当/中林浩明 愛知県名古屋市長区鳥澄2-103
TEL 052-624-8481 FAX 052-624-8509 <http://www.smk-web.co.jp>

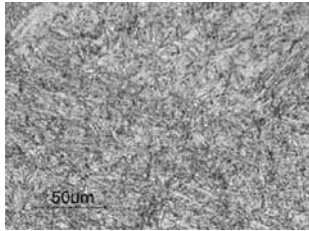
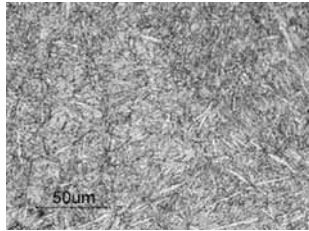
高精度位置決め治具の開発

開発の狙い	目的	効果
	高精度レーザー加工による把握・整列しにくいものの量産化のためには、CCD自動輪郭認識装置を使用するが、位置決めの際、治具の装填整列精度、表面処理の不備によって誤認識が発生し、工程不良が多い。	整列治具に対して新しい締結金具の考案、精度向上により完全認識を行う技術を構築し、工程不良の削減化、精度の向上を図り、治具のローコスト化、高精度化・高品質化につなげる。
製品の概要	現行品	開発品
	 工程不良が多く、余分なコスト負担、検査工程が発生している。	 工程不良の削減化、精度の向上を図り、治具のローコスト化、高精度化・高品質化につなげる。

問い合わせ先

株式会社ヒューテック 担当/藤原多喜夫 大阪府大阪市鶴見区今津南2-7-13
TEL 06-6961-9252 FAX 06-6968-7255 <http://www15.ocn.ne.jp/~f-tecft>

金型の耐久性向上における新しい熱処理技術の開発

開発の狙い	目的	効果
	金型の長寿命化技術の根本を支えるのは金型材料だが、材料特性を一杯引き出すための熱処理技術の改善・開発は極めて重要である。需要が多く、製品特性から型寿命・製作サイクルが短く特に耐久性向上が必要であると思われる鍛造金型を想定し、試作開発を行った。	靱性値(粘り性)を向上させる真空マルクエンチと耐摩耗性を向上させるクライオ処理と複合化させることで、両方の性質を金型に付与させる。今後この技術を駆使することにより、特に鍛造金型の長寿命化が見込めるものと思われる。
製品の概要	現行品	開発品
	SKD61 加圧貸ガス SKD61 加圧ガス冷却(従来工法)  50um 試料サイズ:φ200×200L ミクロ組織観察では表面と内部との大きな格差や、残留オーステナイト量(0%)の問題は見受けられない。機械的特性も適当な値。ただし、若干の表面と内部との硬度格差が見受けられた。	開発品SKD61 RVC処理(新工法)  50um 試料サイズ:φ200×200L ミクロ組織観察では特に格差は見られない。硬度試験では表面と内部硬度格差がなくなった。熱間金型用鋼において最も重要な要素の1つである、靱性値を低下させず耐摩耗性(耐へたり性)を大幅に向上させることに成功。これにより金型の耐久性向上が見込まれる。

問い合わせ先

菱輝技術センター株式会社 担当/原敏城 愛知県安城市東栄町横根畑59-97
TEL 0566-98-2501 FAX 0566-98-2504 <http://www.rtc.co.jp>

A-Cu(金・銅)系金属ガラス材の精密プレス加工システムの開発

開発の狙い	目的	効果
	新開発したAu-Cu系金属ガラス材においては加工方法が確立されていなかった。しかし、同素材はステンレス並の耐食性と高強度鋼並みの破壊強さを持っている。加えて、100℃雰囲気中では、樹脂と同様な成形方法で加工が可能である。	100℃雰囲気ということで、設備が小さく大きなエネルギーを必要としないため、設備を卓上型に納め、精密プレス加工システムの確立を行い、医療等の微細な部品製作の提案を行うことが可能。
製品の概要	現行品	開発品
	 設備が大きく、プレス後の加工(切削、研削、磨き)が必要。	 自社開発した簡易設備 Au-Cu系金属ガラス材の特殊な材料特性から加工方法の確立を行うことにより、今までは不可能だった形状の加工や、高精度の微細部品の加工を簡易設備ですることができるようになった。また、転写が容易に行えるということがわかった。

問い合わせ先

有限会社牛越製作所 担当/牛越弘彰 長野県岡谷市内山4769-487
TEL 0266-22-5875 FAX 0266-22-1037 <http://www.ushikoshi.co.jp>

非破壊式ヤング率測定装置 開発中!!

仕様

■外形寸法
本体 W 460mm × D 300mm × H 400mm
コントローラ W 320mm × D 330mm × H 95mm

■重量
本体 55Kg
コントローラ 5Kg

■付属品
①電源コード 1本
②RS232Cケーブル(D-Sub25ピンオス-9ピンメス ストレート) 1本
③RS232Cケーブル(D-Sub9ピンメス-モジュラー) 1本
④USB-シリアル変換ケーブル 2本
⑤モーター接続ケーブル 1本
⑥センサー接続ケーブル 1本
※パソコンは含まれておりません。

■電力 100V×2A

■測定対象材質
①金属材料(鉄、銅、アルミ、タングステン、モリブデン、ステンレス etc.)
②セラミック(窒化ケイ素、炭化ケイ素、アルミナ、ジルコニア、WC etc.)
③ポリマー材 (PTFE、PE、PC etc.)
④その他 (ガラス、鍍金 etc.)



株式会社サクラテック

福島県白河市白坂大倉矢見250

TEL.0248-28-2126 FAX.0248-28-2570

URL <http://www.sacra-tech.co.jp>

※本広告は、全国中小企業団体中央会の平成21年度ものづくり中小企業製品開発等支援補助金(試作開発等支援事業)の補助を受け掲載しております。
※仕様は予告なく変更する場合があります。

お問い合わせは
← 左記まで

めっき
職人

清水栄次の

売れるモノづくりのススメ

第18回

自社の物語を創るために

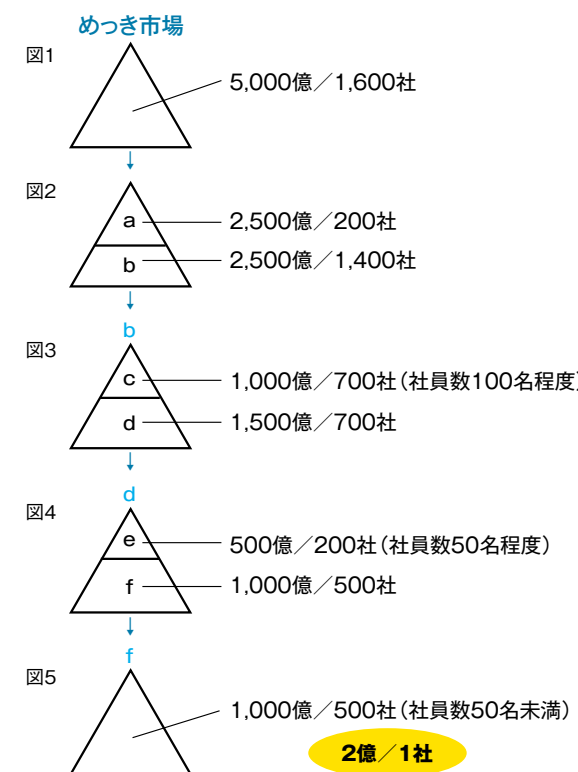
今、モノづくり中小企業に求められているのは、「自社の物語」を創ることではないでしょうか。皆様は嫌というほど、自社の強みをホームページや広告などで宣伝されてきたと思います。しかし、ここにきてインターネット活用や広告などで集客をするのが難しい時代に入ったと感じております。それを打破するためには、やはり「自社の物語」を創り出すということが重要です。では、どのようにその物語を創り出すかを、図を使ってご説明したいと思います。

右の図1をご覧ください。5,000億円のめっき市場を、1,600社で構成しています。まずは、そこで自社の売上を比較してください。図2で1,600社の構成を考えてみました。社員数200名以上の企業が半分の2,500億円を占めている(a)と仮定して、残りの半分の1,400社で構成している(b)ことが分かります。図3ではbの2,500億円の構成を仮定しています。社員数が100名程度の企業700社が、1,000億円占めています。図4になると、残り1,500億円を社員数が50名程度の企業200社で500億円を占めています。

図5で残り1,000億円を社員数が50名未満の企業500社で構成しているとすると…… 1社あたり2億円! 当社が参入できる分野がまだまだあることに気がつきました。ここまでは自分で、あくまでも仮定と推測(市場は調査して)ができますので、皆様も自社の可能性を仮説してみてください。

ここからです。「自社の物語」を創り出すのは。それには様々な手法があります。だからこそ、すべてのありとあらゆる手法を試みるのです。弊社の今年の物語を少しご紹介します。「めっき業界は、30年間進化しておりません。そこに革命を起こすのが三和メッキ工業株式会社です!」こう断定したいと思います。みなさんも自社の物語を創ってみませんか?

めっき市場5,000億に対し、自社の売上は?
何社がめっき市場の5,000億を構成しているのか?



自社のポジションが分かると、更なる可能性が見えてくる!



藤田 著
(ワニの新書)

◆◆◆ お薦めの本 ◆◆◆

『DenFujitaの商法』の①～③

入手しにくい本ですが、商売の基本です。いろんな方の自伝や考え方を学んできましたが、藤田さんの思考は今でも通用します。綺麗事だけでは商売できません。非常に泥臭い本ですので、シリーズで読むことをお薦めいたします。

お薦め本『DenFujitaの商法①』を抽選で1名様にプレゼント! 詳しくは37ページへ。



めっき職人
清水栄次

SHIMIZU Eiji

【プロフィール】

三和メッキ工業株式会社 取締役専務。
ISMSを業界初で取得(ISO9001、14001と統合)。2004年に個人専用のめっきサイトを立ち上げる。2005年、エミダスホームページ大賞のグランプリを受賞。パーソナリティを勤める「全開! 福井あばさけビジネス道(FM福井)」が、全国FM放送協議会「JFN賞2006激励賞」を受賞。2008年2月には携帯サイトをオープンした。また、トラブルハンターズ「スカイパー 4」の顔を持ち、スカイパーで国内外のめっきに関するトラブルを解決している。



<http://www.sanwa-p.co.jp>

常に求められる・必要とされる 価値のある企業づくり

お客様が抱えている課題解決に向けて、どこよりも早く誰よりも確実な製品を
お客様に提案し、その評価は、お客様から即発注を幾度と受けていることに勝るものはない。



創業から変わらない 「お客様に喜んでいただける ものづくり」の姿勢

埼玉県熊谷市に工場を構える株式会社本間製作所は、超精密加工技術を保持する金型・治具・高機能部品の加工メーカーである。

同社の強みは、徹底した精度・品質へのこだわり。それを裏付ける検査体制の構築とハイエンドな検査装置の導入を行い、確かな技術と製品により、お客様からの信頼を確固たるものに築き上げてきた。

事業の柱のひとつであるマグネット金型部門では、著しく変わる時代のニーズにあわせ、高精度・高機能化・長寿命化を追求し、自動車業界では電気自動車のモーターや電装部品、また、家電業界では、HDDスピンドルモータセンサやCD-ROMピックアップ等に同社の技術が貢献している。

2つめの柱である精密治具工具部門では、HDDドライブを組み上げるためのボンディング治具、いわば、装置の心臓部とも言える装置製造のためのHDD部品製造治具を設計からアッセンブリまで行い、長きに渡り実績を積み上げてきた。

3つめの柱である、食品及び、医療用の充填シート容器打ち抜き金型の製造においては、いかに打ち抜き後の破断面のクリアランスを実現できるか、これまでの金型製造において積み上げてきた実績とノウハウを設計段階からお客様に提案し、数々の充填シート容器の打ち抜き金型を手がけてきた。

創業から70年。これまで数々の苦難を乗り越えてきたが、今も昔も変わらないことは、「お客様に喜んでいただけるものづくり」の姿勢だ。お客様が抱えている課題解決に向けて、どこよりも早く誰よりも確実な製品をお

工場検索「EMIDAS」に集まった約16,800社の企業データの中から
NCネットワークが注目する企業をピックアップ！

主要品目

1. ホンマ マルチ チャック（オリジナル商品）
2. 精密治具製作
3. 精密部品加工

得意&特異技術

- さまざまな工作機械に使える「ホンマ マルチ チャック」
- ・繰返し位置決め精度2/1000mm以内
 - ・ベースと治具ホルダのシンプルな構成で作業性抜群
 - ・加工方向も取り付け方向も自由自在でマルチに使える
 - ・高い剛性で長寿命、しかも導入コストが低廉

住 所 ● 埼玉県熊谷市三ヶ尻5361（熊谷工場）
T E L ● 048-532-6551（代表）
F A X ● 048-533-1608

代表者 ● 本間一夫
資本金 ● 3,000万円
従業員数 ● 75人
品質環境企画取得情報 ● ISO9001

連絡先 担当者：本間義浩
TEL：048-532-6551

第14回機械要素技術展に出展、ぜひブースまで
ご来場ください。

- ◆ 東京ビッグサイト 東6ホール
- ◆ 工具フェア 小間No.32-18



ホンマ マルチ チャック

お客様に提案し、その評価は、お客様から即発注を幾度と受けている現実に勝るものはない。

現場の改善から生まれた オリジナル製品 「ホンマ マルチ チャック」

2009年6月、製造業のみならず全ての産業に多大な影響を及ぼしたリーマン・ショックの波が同社にも降りかかって来た。売上激減を目の当たりにした役員そして社員が、改めてメーカーとしての存在価値について自らを問うきっかけとなる。

創業時から今日まで、お客様に喜ばれる製品を作ることに全力を注ぎ、ものづくりを行ってきた同社が次に考えたのは、本間製作所がこれまで培ってきた技術と経験を活かし、「この不況下だからこそ現場の手助けになるものは何か？」ということだった。それは、自分たちの現場が必要とするもの＝（イコール）現場の課題を改善することに繋がった。

現場では常に、加工時間・段取り時間の短縮を求められ、より効率的なものづくりがテーマとなっている。また、多工程に渡るほど、ワークを取り付ける段取りや位置決めに時間を要し高精度を要する加工であるほど、精度の再現性が困難と言える。

同社では、これらの無駄と手間を省きながら簡単に高精度なものづくりを実現できる治具「ホンマ マルチ チャック」の開発に成功した。

団塊世代が定年を迎えたと同時に、技術の伝承が困難な現場が後をたたない。しかし、より他社との差別化を図るために、現場では要求の高い案件を正確にこなしていかなければならないのが現状。

複雑化する現場への要求の多くを満たす治具を開発できたのも、同社が常にお客様からの難題に立ち向かい真剣に取り組み、解決してきたから。繰返し位置決め精度2μmを再現するこだわりは、同社がこれまで培ってきたものづくりへの真摯な姿勢がうかがえる。

イチオシ加工分類

機械加工……微細穴加工
機械加工……一般治具設計
修理……一般治具製造

対応個数

1個

対応可

3000

以上可

1万個

以上可

試作

対応可

対応

特急

対応可

24h

対応可

土日

対応可

その他の工場

海外工場保有

品質・環境資格

AS 9100

AS 9120

ECO 認証

ISO 9001

ISO 9002

ISO 14001

ISO/OEC 27001

ISO/TS 16949

JIS

KES 認証

RoHS

加工対応

機械加工

大物加工

微細加工

対応材料

銅

プラスチック

アルミ

ステンレス

チタン

黄銅

マグネシウム

インコネル

セラミック

ガラス

鉄鋳物

鉄合金

ニッケル合金

アルミ合金

銅合金

チタニウム合金

CFRP

常に求められる・必要とされる 価値のある企業づくり

マグネット金型の製造を柱として、本間製作所は長年に渡り信頼を勝ち取ってきた。その実績の積み重ねで実現できた、「ホンマ マルチ チャック」は高精度・高効率を求めるものづくりの現場に認知されはじめ、新たな展開が始まろうとしている。しかし同社は、現状に満足をしていない。

時代が変わり、ニーズが著しく変化する昨今において、確固たる企業の基盤を作ることには困難であることは間違いないが、常に求められる・必要とされる価値のある企業づくりを行うため、自社の存在意義を常に問う。その視点はもちろん世界レベルで。経済発展し続けるアジア地域を皮切りに、同社の保持する技術力が、今後世界のものづくりの現場に必要とされる未来に向けて、これからも前進し続ける。

放電加工業界の進歩をサポートする メンテエンジニア企業

モノづくり立県である愛知県に工場を構えるサンメンテナンス工機は、環境負荷低減を目指す製品の開発・提供に取り組んでいる。メーカー&販社のスタンスで『メンテナンス』と『エンジニア』を融合させた事業を“メンテエンジニア”と定義づけ、付加価値の高いサービスを提供する。



主流の使い捨てを循環型へ

サンメンテナンス工機(以下smk)では、環境問題に特化したメンテナンス事業を展開している。開発段階からワイヤ放電加工機用フィルター及びイオン交換樹脂の再利用・再資源化・廃棄物の削減をテーマに、環境負荷低減を目指す。

フィルターの3R事業は使い捨てだったフィルターを洗浄クリーニングすることにより、繰り返し使用することを可能にした。クリーニングの際にフィルターから取り除いたスラッジも人工骨材などに再利用し、廃棄物ゼロのクリーニングを行っている(オンリーワン技術)。3R事業とはRecycle[リサイクル](再資源化)、Reuse[リユース](再利用・再利用)、

Reduce[リデュース](削減)のことで、フィルターの3Rはsmkが日本で初めて事業化に成功した。

現在、smkでは国からの助成金・補助金事業をうまく活用して、独自技術の開発を積極的に行っている。助成金・補助金事業の中でも、全国中小企業団体中央会により行われている「ものづくり中小企業製品開発等

工場検索「EMIDAS」に集まった約16,800社の企業データの中からNCネットワークが注目する企業をピックアップ!

主要品目

1. ワイヤ放電加工機用フィルター及びイオン交換樹脂のリサイクル事業
2. ワイヤ放電加工、ピーニング表面処理加工等の精密加工事業

3. 放電加工機用周辺機器&消耗部品事業
4. 機械設備販売及びメンテナンス事業
5. フィルター濾過装置製造販売事業
6. ツーリング事業

得意&特異技術

フィルター3R (Recycle:再資源化、Reuse:再利用・再利用、Reduce:削減)
フィルトレーションシステム(弊社独自のフィルター濾過システムを通じ環境対策・コストダウンを実現)

- イオン交換樹脂3R
- TFP処理(トリボフィニッシュピーニング)
- 精密ワイヤ放電加工
- 放電関連のベストサプライヤーとして放電加工機周辺機器消耗部品の提供

住 所 ● 愛知県名古屋市緑区鳥澄2-103
T E L ● 052-624-8481
F A X ● 052-624-8509

代表者 ● 深井重貴
資本金 ● 300万円
従業員数 ● 16人
品質環境企画取得情報 ● 名古屋市認定エコ事業所
認定取得、エコステージ認証取得

連絡先 担当者: 中林浩明
TEL: 052-624-8481



イチオシ加工分類

機械加工……ワイヤ加工
表面処理……ショットピーニング(TFP処理)

支援補助金」の交付を受け、今までの洗浄技術より環境問題に特化したフィルタークリーニング洗浄技術の更なる高度化を進めるべく、試作開発を行っている(14ページ参照)。

たことがきっかけとなり、イオン交換樹脂3R事業が誕生した。

放電加工機によりミクロン台での超高精度・微細加工も行う。同時に、自社で販売しているワイヤ放電加工機の周辺機器消耗品やワイヤ放電加工に特化した2次元CAD/CAMの開発は、より効果的で実績の良い製品を開発し提供しているのである。

その他にもスイスのイエブコ社製の表面処理機を導入し、TFP処理(トリボフィニッシュピーニング)という特殊な表面処理加工が可能。樹脂などの柔らかい材質の表面改善から金属などの硬い材質の表面処理も行っており、金型の長寿命化から腐食した樹脂の表面改善に効果を発揮している。

近年注目されている環境問題の要望に応え、ユーザーの一切の手間も省いたこれらの活動は、多くの顧客に喜ばれている。時代の要望と顧客の声に基づくsmkのサービス構築にこれからも期待したい。



ユーザー・メリットの追及

smkではワイヤ放電加工機の販売及びメンテナンスだけでなく、電極線をはじめ周辺機器消耗品の販売や受託加工、CAD/CAMの開発、特殊な表面処理など、幅広い事業を行っている。

自社でワイヤ放電加工機を保有しており、スイスのアジェ社製、西部電機社製のワイヤ

KATAYA

第 17 話 挑戦③

上野 歩

〔前回までのあらすじ〕

吾嬬町にあるプラ屋・ほづみ合成工業所の協力を得て、明希子は夏目を連れ、サーボモーター駆動の金型の試し打ちに行く。三洋自動車の検査を一度で通したい明希子だが……

41

試し打ちのため金型を温めるのに一時間ほどかかるので、「お茶でも」という穂積について夏目と明希子はあの玄関から工場に向かう通路とでもいった事務所にもどった。三人で膝を突き合わせるようにして、背もたれがきーきー音をたてる古い回転椅子に座る。ほづみ合成工業所は、設備も面積も現場に多くを割いているようだった。

「おれがガキの頃はさ」

穂積がのんびりと言った。

「よくニッパーつかってランナーから製品を切り離すのを手伝われたもんだわさ。はっはっはっ」

ランナーとは、キャビティ（目的の形状＝製品）に成形材料を導く流路である。射出成形機のノズルから勢いよく発射された溶融プラスチックは、スプルーという注入口から金型内に入り、ランナーを通してキャビティに至る。

以前、エコ・トイレットの金型で、ほづみ合成が花丘製作所に注文をつけてきたのがこの部分だ。金型を削ったフライス目（刃の跡）がランナーに残っているというのだ。表面が滑らかでないと、製品に樹脂がすっきり流れないようで気持ちが悪いとの言い分である。これはまさしく先方の気持ちの問題であって、実際に製品に影響が出るとは考えにくい。そう、こだわりなのだ。だが、こうした強いこだわりを持つことが、自他の区別なく明希子は好きだ。それで、ベテラン職人の仙田の手を煩わせて、顔が映るくらいのランナーができるような金型

の表面仕上げをさせたのだった。「これならランナーを見ながらひげが剃れらあ」とセンさんは言っていたっけ。

さて、金型とともに水や空気で急速に冷却された製品は、金型が開くと姿を現す。この時、プラスチックが通ってきた道筋もそのまま形となって金型上に残る。三角帽子のような注入口のスプルーにつづいて風の骨組みのようなランナーが走り、その先にキャビティが付いている。プラモデルの部品を思い浮かべてもらえばいい。プラモのキットは、スプルーが取り除かれたランナーに部品が繋がっている状態のものだ。プラモを組み立てる際に、ランナーから部品を切り取るが、あのちいさな繋ぎめをゲートという。すなわち、ランナーからキャビティへの溶融プラスチックの“入口”である。

「いまじゃあ、エアニッパーの付いた取り出しロボットがあるから、製品を手作業で切る手間はいらないんだけどね。でも、あれだって、いかに際のところできれいに、しかも早く切るかコツがあるんだよ。思えば、おれの樹脂屋修行のはじまりだったかな、なんて思うわけさ」

穂積が懐かしげな眼をした。

「んで、そうやって手伝ってっさ、なんかの用事でお袋んとこにきた近所のおばちゃん、エライねって小遣いくれたりしてさ」

「いい町ですね、吾嬬町って」

明希子が言うと、
「モノづくりと人情の町よ」とプラ屋の社長が応じた。
「ええ。こんどのこと、とても感謝しているんです」

「いいって。おれんとも、そのうち協力してもらうことがあるわな。お互いさまさね、アッコさん。わはははははははははは」



準備が整ったと嶋から声をかけられ、ふたたび射出成形機の前にもどった。

「とりえさずばかり打ってみますかな」と穂積。

「お願いします」

明希子は言った。

穂積が嶋に向かってうなずくと、彼が射出成形機を稼働させた。低いモーター音とともにサーボ・ダブルスライド金型が組み合わせられ複雑精妙な運動を行う。そうして金型がまた左右に分かれると、嶋が成形機械のドアを開けて、

「どうぞ」

と促した。

明希子はうなずき、金型の下に両手を差し出す。その手の上に、インジェクターが押し出した二つのラジエターキャップがぼとりと落ちてきた。

二個取り——金型が行う一度の開閉によって、二個ずつの製品ができる。

生まれたてのラジエターキャップはまだほかほかと温かい。

それを横からのぞきこんで、

「順調、順調」

夏目が快心の笑みを見せる。

明希子は黙ったまうなずいた。ほんとうにそうだといいいのだけれど。

成形した百個のラジエターキャップを水につけて急冷し、落ち着かせた。熱を持つ

た樹脂は時間とともに冷却し、収縮するから、その分を計算に入れるための処置である。その後、〇・〇一ミリを確実に読み取ることができるマイクロメーターで、夏目が一個一個、キャップの直径を計測していく。図面上では、直径五〇・三〇ミリの製品である。しかし、機械加工でコンマの単位まで寸分違わぬ成形品を生むことなど不可能だ。当然、公差が認められる。五〇ミリ寸法なら、プラス・マイナス〇・二五ミリ——製品の一パーセントくらいの範囲がごくごく一般的なものだ。

だが、ラジエターキャップの場合、軸が数値以上に膨らめば、ネジ穴に入らなくなってしまう。したがって片側のみの公差になる。プラス〇ミリ、マイナス〇・二五ミリで、これはけっこう厳しいものになる。

弓張り月の形をしたフレームのついたマイクロメーターのネジとネジのあいだにサンプル製品を挟み込むと、二点間の距離がカウントされる。これがラジエターキャップの直径だ。

穂積と明希子が見守るなか、手際よく計測を進めていた夏目だが、その顔がみるみる蒼褪めていった。

「な……なんてことだ？」

押し殺したような声をもらした。

「ホームズ——」

明希子は声をかけたが、彼の耳には届いていないようだった。

「どうしてだ？ どうしてなんだ？ 僕の計算上ではこんなこと……」

ひとりつぶやいている。

明希子は夏目が握り締めているマイクロメーターを、そっと彼の手から外すと自分でサンプルをいくつか測ってみた。

「これじゃ……危ない」

虚脱してそう漏らした自分の声が聞こえた。

「危ないって、どれくらいよ？」

穂積にきかれ、明希子はこたえた。

「サンプルにばらつきがあって、直径五〇・二ミリの製品があるんです」

「しかし、マイナス〇・〇八ミリなら、十分に合格ラインでないの？」

穂積がのんびりと言った。

「いま、この時点で公差下限ぎりぎりでは、翌日を考えると危険な数字になります」

「ちょっと待ってよ、マイナス〇・〇八ミリが下限だって？」

「ええ、プラス〇ミリ、マイナス〇・〇八ミリが、この製品のレンジです」

こんどは穂積が慌てたように、

「そ、そりゃ、髪の毛一本の太さだぜ、アッコさん！」

「ええ。でもやらないと」

半ば虚ろにこたえている自分がいた。そして、明希子は我に返った。そう、やるしかないんだ。

「そんな無茶なこと言ってきてるのかい、先方は？」

「いわば無言のプレッシャーかしら」

(つづく)

上野 歩 (うえの・あゆむ)

作家。著書に『恋人といっしょになるでしょう』(小説すばる新人賞受賞)、『チャコールグレイ』、『朝陽のようにそっと』(以上、集英社)、『愛は午後』(文芸社)、『ふれあい散歩 じんわりほのぼのエッセイ』(郵研社) など。現在本誌にて「素顔」の取材記事執筆を担当。公式ホームページ《上野 歩 かきあけ井》<http://www.uenotei.com>

世界に広がるエミダス会員企業

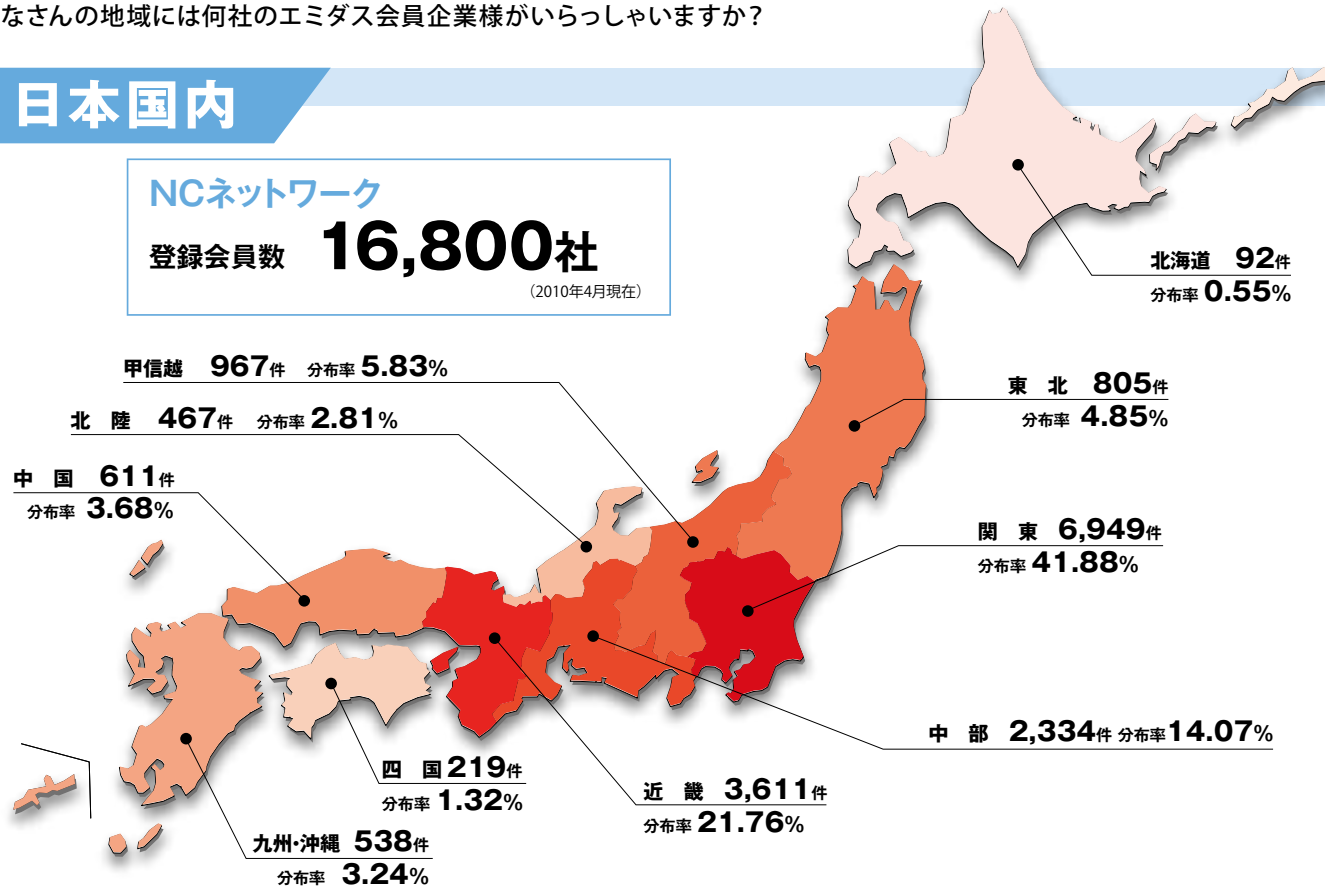
現在、エミダス工場検索にご登録いただいている製造業の件数は16,800社！
北は北海道から南は沖縄、さらに海を隔てた中国まで、エミダスというネットワークによって繋がっているのです。
みなさんの地域には何社のエミダス会員企業様がいらっしゃいますか？

日本国内

NCネットワーク

登録会員数 **16,800社**

(2010年4月現在)



地域別登録数

都道府県名	登録会員数/社	都道府県名	登録会員数/社	都道府県名	登録会員数/社	都道府県名	登録会員数/社	都道府県名	登録会員数/社
北海道	92	石川県	177	静岡県	570	岡山県	191	長崎県	46
青森県	36	福井県	125	愛知県	1244	広島県	265	佐賀県	26
岩手県	99	茨城県	370	岐阜県	313	鳥取県	46	熊本県	67
秋田県	110	栃木県	272	三重県	207	島根県	42	鹿児島県	53
宮城県	159	群馬県	422	滋賀県	173	山口県	67	宮崎県	57
山形県	175	埼玉県	1415	京都府	415	愛媛県	89	大分県	51
福島県	226	千葉県	451	大阪府	2258	香川県	58	沖縄県	10
新潟県	402	東京都	2424	奈良県	125	徳島県	40		
長野県	565	神奈川県	1415	和歌山県	68	高知県	32		
富山県	165	山梨県	180	兵庫県	572	福岡県	228	海外	240

中国国内

NCネットワークチャイナ

登録会員数 **12,800社**

(2010年4月現在)

地域別登録数

地域	会員数/社
上海市	2294
浙江省	2582
江蘇省	2555
広東省	1972
山東省	596

NCネットワークのコンテンツ

NCネットワークは、挑戦する製造業のために世界最大級の製造業ポータルサイトを運営しています。

<http://www.nc-net.or.jp/>

◎工場を検索する

日本全国16,800社の製造業データベースから様々な条件で希望する工場を検索することができます。さらに、発注掲示板を利用することで、自社に適した仕事を探すことも可能です。

◎生産財・機械を買う

機械・工具、ソフトウェア、材料・素材、中古機械に関する問い合わせや資料請求が可能です。商品カタログもダウンロードできます。



◎モノづくりを知る

「技術の森(製造業Q&Aサイト)」を通じて、製造業に関する基礎知識から日々直面するモノづくりに関する悩みを解決できます。技術動画では加工技術を学ぶことができます。

◎求人情報を探す

製造業に特化した求人・求職情報を閲覧できます。製造業に特化しているため、両者のミスマッチが少ないのが特徴です。

月間閲覧数600万ページビュー

工場検索“EMIDAS”

キーワード・エリアで検索



加工分類で検索



技術の森・技術動画

Q&A掲示板 技術の森



技術動画



NCネットワークチャイナのコンテンツ

<http://www.nc-net.net/ja/>

- ◎中国現地の工場情報
- ◎充実した受発注情報
- ◎商談会などのイベント情報
- ◎中国現地の求人、求職情報



「エミダス・プロの魅力!」

製造業の広報活動はすべて
NCネットワークがサポートします。

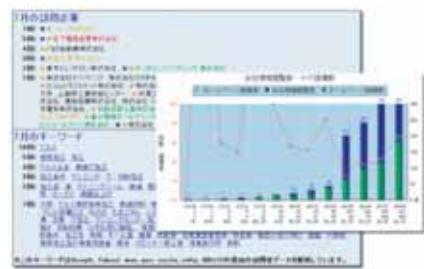


サービス① WEBマーケティング

SEOやキーワード調査からホームページ更新作業、アクセス解析までWEB活動をお手伝いします。

主なサポート内容

- ・ホームページSEO対策
- ・ホームページ無料診断
- ・ホームページ更新代行
- ・アクセス解析
- ・検索キーワード分析
- ・WEBサイト順位調査
- ・アドワーズ広告 登録代行
- ・オーバーチュア広告 登録代行
- ・閲覧企業名表示レポート



サービス② プロユーザー会による工場見学・情報交換

2008年度工場見学実績

八海クリエイツ様、ツバメックス様、東海バネ様、大垣精工様、
伊藤精密製作所様、ワールド山内様、インクス零工場様、山本精工様

2009年度セミナー、海外視察ツアー実績

- 3月 不況対策セミナー 名古屋、大阪、東京
- 6月 助成金セミナー 名古屋、大阪、埼玉、東京、群馬
- 9月 ベトナム工場視察ツアー
- 10月 大手自動車メーカー購買担当者の講演
- 10月 社員様向け 工場見学研修ツアー



サービス③ 仲間取引 (購買支援・受注支援)

仕事を出したいエミダス・プロ会員企業様と受注したいエミダス・プロ会員企業様とのお取引仲介をいたします。
またパートナー探しをしたいプロ会員様のために、加工事業部の豊富な協力工場データベースをもとにエミダス・プロ会員
企業様が必要とする新規協力工場探しをお手伝いします。

- 実績例**
- プレスメーカー(大阪)様 → 金型メーカー(大阪)様へ金型発注 (金額 約5百万円)
 - 試作金型メーカー(東京)様 → 金型部品メーカー(愛知他)様へ部品発注 (金額 約3百万円)

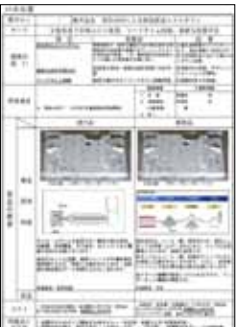
サービス④ 加工事業グループによる大手メーカーとの取引機会拡大

大手メーカーとの取引口座を持つ加工事業グループが、エミダス・プロ会員様のリアルな営業支援を行います。

- ・大手メーカーでのプライベート展示会の開催。
- ・加工事業グループへの相談案件をエミダス・プロ会員様にて優先検討。
- ・工法転換、軽量化、型化or型レスなど生産数量に応じた各種提案。
- ・弱電業界での実績の技術を自動車業界の次世代分野に応用など業界・業種を超えた提案。

(プライベート展示会・実績例)

- ・09年4月 自動車メーカーにてプライベート展示会実施(出展70社)
来場者は約300名(設計・購買)→実取引に貢献(約10社)。
- ・09年5月 自動車向け電機メーカーにてプライベート展示会実施(32社)
来場者は約150名(設計・購買)→新規で4部門の開発部と取引開始。



サービス⑤ 求人サービス EMIDAS Job NAVI

エミダス・プロ会員企業様は、WEB『エミダスマガジン』での記事掲載などでNCネットワークを通じて企業の露出が増え、優秀なスタッフへの訴求力が高まります(転職応募数増加・離職率低下など)。



サービス⑥ 生産財・CAD/CAMショールームへの製品出展

モノづくりに必要な工作機械・工具・材料・副資材・ソフトウェアなどの製品をPRするためのWEB展示場です。日本最大級の中小製造業ネットワーク「エミダス工場検索」に参加している16,500社に対して、マーケティング収集、宣伝、告知を効率よく行うことができます。



サービス⑦ 販促物の制作は製造業専門の当社でお手伝いします。

数百に及ぶ制作実績を持つ、ホームページ、パンフレットの制作をエミダス・プロ特価でお受けいたします。
工場の技術紹介動画を弊社WEBサイトで常時配信、遠方でもパソコンで工場見学が可能になります!
通常のPRビデオ制作会社に比べ、製造業専門の当社映像は圧倒的に品質が違います。



エミダス・プロ価格

※エミダス・プロは、契約成立後1年間は、契約解除は出来ません。

初期登録費用:10,500円(税込) 月額:52,500円(税込)



<http://www.nc-net.or.jp/>

【エミダス・プロ】についてのお問い合わせ

株式会社エヌシーネットワーク
TEL:03-5217-5403 FAX:03-5217-5411
担当:エミダスグループ エミダス企画営業チーム
E-mail:ekikaku@nc-net.or.jp

エミダスニュース 新製品情報

エミダスニュースの中から、生産財・ソフトウェアに関する新製品情報をお届けします。
各ニュースの詳細はエミダスニュースをご覧ください。

新製品(生産財)

伊藤忠マシンテクノス

ドリルタップセンタ DT-1



DT-1はミリング能力を兼ね備えたコンパクトな高速ドリル、タップマシン。加工範囲は508mm×406mm×394mm(x,y,z)、テーブルサイズは660mm×381mm。BT30テーパのインラインダイレクトドライブスピンドルは主軸回転数15000rpm、リジッドタップのスピードは5000rpmを実現し、また高速20本ATC、加減速1Gでの全軸早送り61m/minによりサイクルタイム短縮、エアカットタイムの短縮を可能とした。

ソフトウェアイベント

ゴードーソリューション

最新パソコンが無料で付いてくる！ スペシャルセットキャンペーン



初めてCAD/CAMを使用する時の「どのようなパソコンを選べば良いか?」「ソフトを使いこなせるか?」といった不安を軽減する、パソコンやサポートがセットになったキャンペーンが好評。言葉で伝えるにくいことも画面を見ながら話すこと(オンラインサポート)によって、スムーズな解決につながる。増設する場合も手間が省け、導入後すぐに使い始めることができる。

【マシニング系のセット商品「ナスカ・プロミルセット+3Dテクニカルサポート」に、パソコンなど下記のものを無料でプレゼント!】

1. Windows7搭載 最新デスクトップパソコンまたはノートパソコン(当社指定機種)
2. ヘッドセット
3. ナスカインストール済み

エミダスニュースで自社のトピックスを発信しませんか? 【お問い合わせ】TEL: 03-5217-5403 担当: エミダスグループ

新製品(生産財)

ハ和エレック

CO2削減、電気代・経費の削減を実現する 新型蛍光灯ユニット「NECO LINE」



企業や工場にとって経費削減は永遠のテーマ。新型蛍光灯ユニット「NECO LINE」は社会・企業の今後の動向を見据え開発された製品であり、既に多数の実績がある。

【新型蛍光灯ユニット「NECO LINE」導入のメリット】

- ・消費電力が従来の蛍光灯より約40%少ない。
- ・T5蛍光管の定格寿命が24,000時間、従来の蛍光灯に比べ約5倍以上長持ちする。
- ・インバーター方式でちらつきが抑えられて目に優しい。
- ・反射板によるリフレクター効果により従来の40Wタイプに比べ照度が40%UP。
- ・消費電力が40Wから28Wに下がるため、約40%の節電効果を実現。
- ・40Wの蛍光灯を本製品に交換するだけでインバーター方式の蛍光灯に変わる。

ソフトウェアイベント

エヌ・エス・ティ

構造解析ソリューション Femap with NX Nastran デモ版無償配布中



デモ版は購入検討や小規模なモデル作成による操作学習を目的としたバージョンで、扱えるモデル規模に制限がある他は、すべてのモデル作成・ポスト処理の機能を利用できる。

【制限について】

デモ版ではモデル作成とポスト処理機能において節点数、カーブ数に制限があり、この制限を除いてすべての機能を使用できる。制限は節点数300、カーブ数49。また、ソルバー機能においては節点数300までのモデルについて以下の解析を行うことができる。

線形静解析、固有値解析、座屈解析、定常熱伝導解析、過渡熱伝導解析、非線形静解析、非線形過渡解析、線形過渡解析、周波数応答解析、複素固有値解析



TOP インタビュー

複合加工機をより身近にした 『INTEGREX j シリーズ』を発表

去る5月17日から2週間に渡り、日本国内を含む世界15カ国1,800名のお客様をヤマザキマザック美濃加茂製作所・ワールドテクノロジーセンタにお招きし、「マザックイノベーションフェア2010」を開催した。

本プライベートショーの一番の見所としては、4月5日に発表した、『INTEGREX j シリーズ』(複合加工機)である。

今だ世界的な景気回復が見えないなか、BRICSなど新興国を中心とした地域での需要はますます高まっており、

さらに先進国では、省エネ製品や風力・太陽光発電など新たな分野での需要が拡大に伴う景気回復が期待される。

これら時代のニーズをキャッチし発表された『INTEGREX j シリーズ』が、これからものづくりの現場にどう革新をもたらすのか、ヤマザキマザック 営業本部長 山崎専務に今後の販売戦略についてお話をうかがった。



ヤマザキマザック

専務取締役 営業本部長

山崎 高嗣

■複合加工機をより身近にした『INTEGREX j シリーズ』

当社が最初のINTEGREXを発表した1987年以来、その先進性から年々販売台数が増加し、今日現在では全世界10,000台以上のINTEGREXが、お客様の生産革新の要として日夜稼働しております。

他方、複合加工機には、加工プログラムの複雑化と操作手順が多いことにより機械操作が難しく、機械自体も高価なイメージが定着していることを、積み重ねた販売の経験から学び取りました。

これらの課題を解決し、INTEGREXとしての本来の機能を十分に満たすこと、そして、タレットタイプY軸付複合旋盤から25%の追加投資により、お求めやすい価格設定で開発したのが『INTEGREX j シリーズ』です。

操作や価格の難しさを理由に導入をためらっていたお客様に対して、INTEGREXをより身近なものにすることがJシリーズ開発の主目的です。

INTEGREX j-200。MAZATROL matrix nexusは、インテリジェント機能と対話型プログラミングにより、他社機と比較し1/5の時間で初品加工を完了する。

■常にお客様の身近で

当社ではお客様の身近で、部品加工をサポートする体制を世界各国で実現してきました。今年は、新興国を中心にテクノロジーセンタの拡充を計画しており、具体的に中国では、現在の上海に加え、広州(6月)、大連(8月)の新設、さらにインド、ブラジル、チェコ、ポーランド、ハンガリーなどで移転拡充や新設を計画しています。

今後は、これからの工場経営を担う若手経営者や高付加価値部品

『INTEGREX j シリーズ』の特徴は、タレットタイプY軸付複合旋盤に比べ、工具をより多く取り付けられ、5°割出しの斜め穴加工もできる充実した機能を備えています。

さらにオペレータに優しい簡単な加工プログラミングを対話式CNC装置で実現し「使いやすさ」にもこだわりました。また、機械のデザインと人間工学的(エルゴノミクスデザイン)な観点での操作性をインダストリアルデザイナー奥山清行氏とコラボレーションし、日々、機械をお使いになるオペレータの方々がいかに快適にオペレーションできるかを工夫し具現化いたしました。

より使いやすく、よりハイパフォーマンスな機械を、導入しやすい価格設定でお客様に提供できる『INTEGREX j シリーズ』は、時代が求めるスピード、変らない高生産性とコスト低減に寄与し、日本国内や新興国また、ものづくりが行われる全ての国において、貢献できる機械仕様になっています。

タレットタイプY軸付複合旋盤や立形マシニングセンタの買い替えを考えているお客様、さらにこれから複合加工機を導入し高付加価値部品の加工を検討されているお客様に、『INTEGREX j シリーズ』を導入いただき、従来とは異なる新しいビジネスを拡大していただきたいと考えています。

加工を考える経営者の皆様に新しい生産手法として、この『INTEGREX j シリーズ』を含め、ますます多様化するニーズにお応えするため、今年は44機種の新製品を全世界のお客様、販売店の皆様にご紹介する予定です。

これからも、よりお客様の身近でお客様のものづくりを常にサポートし工場経営のお役に立ちたいと考えます。

Mazak
Your Partner for Innovation

ヤマザキマザック 株式会社

愛知県丹羽郡大口町竹田 1-131 0587-95-1131(代表) www.mazak.com

ホームページ制作

製造業限定

ひと目で強みがわかる！会社案内ツールを制作いたします。

NCネットワークの会社案内ツール制作は、挑戦する製造業限定。

製造業の魅せかたを熟知したディレクター、プロカメラマンが、自社の強みを引出します。
得意技術・製品を美しく見せ、ひと目で理解していただける会社案内ツールを創ります！

パンフレット制作



ホームページ・パンフレット制作に関する
お問い合わせ（エミダスグループ）

Tel. 03-5217-5403
e-mail: emidasg@ne-net.or.jp

<http://www.nc-net.or.jp/seisaku/>

「私と鉄道写真」

前回の^{ひげん}大井川鐵道と比肩するくらい気に入っている場所が、北陸線である。

まだ30代前半の時、私は社長になった。日々いろんな事が起こる事態に、新米社長は緊張の中で仕事をしていた。

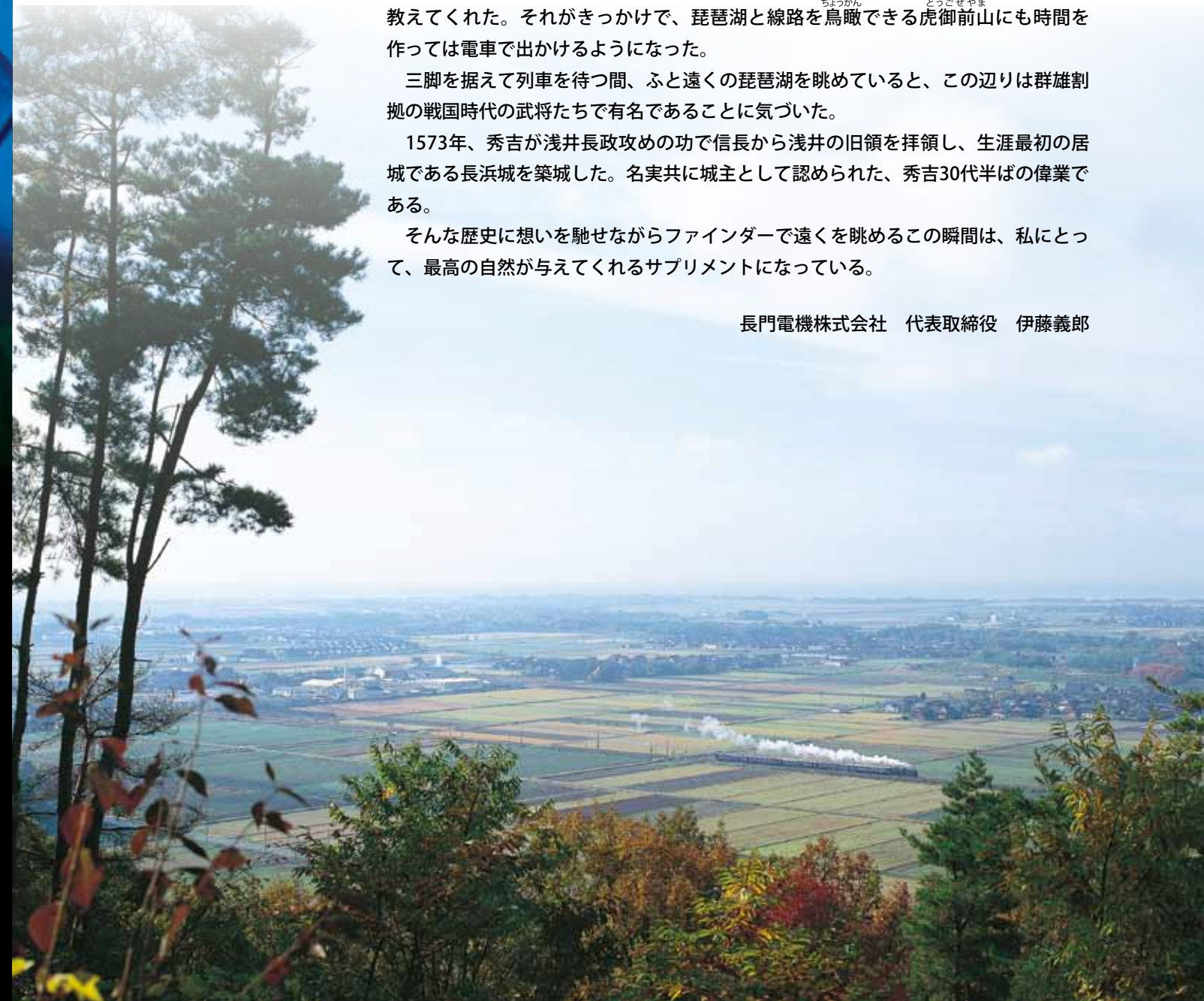
ある日、友人が滋賀県東部の北陸線（米原～木ノ本）で「SLの復活運転がある」と教えてくれた。それがきっかけで、琵琶湖と線路を鳥瞰できる^{ちやうかん}虎御前山にも時間を作っては電車で出かけるようになった。

三脚を据えて列車を待つ間、ふと遠くの琵琶湖を眺めていると、この辺りは群雄割拠の戦国時代の武将たちで有名であることに気づいた。

1573年、秀吉が浅井長政攻めの功で信長から浅井の旧領を拝領し、生涯最初の居城である長浜城を築城した。名実共に城主として認められた、秀吉30代半ばの偉業である。

そんな歴史に想いを馳せながらファインダーで遠くを眺めるこの瞬間は、私にとって、最高の自然が与えてくれるサプリメントになっている。

長門電機株式会社 代表取締役 伊藤義郎



秋の気配が濃くなった虎御前山の麓を「SL北びわこ号」が駆ける。撮影場所：北陸本線 虎姫～河毛

YOSHIRO Ito

1960年3月4日生まれ。大阪在住。幼少の頃より好きだった鉄道写真は、数々のフォトコンテストで賞を受賞している。2005年、「フォトマスターEX“鉄道部門”」財団法人国際文化カレッジを取得。著書に『鉄・夢追いかけて』がある。本誌に掲載されている写真は未発表作品。

※鉄道と日本、鉄道と四季、鉄道と人——70年代から現代まで追いつけた鉄道風景が美しい『鉄・夢追いかけて』を抽選で1名様にプレゼントします。詳しくは37ページをご覧ください。



琵琶湖に浮かぶ竹生島が眺望できる。撮影場所：北陸本線 虎姫～河毛

映画を見て日本最古級電車を知る！

近年、鉄子やママ鉄、女性運転士達で鉄道のイメージが変わりつつあるが、やはり電車は男のロマン？ 5月に公開された「RAILWAYS [レイルウェイズ]」は、大企業で働く49歳の主人公が故郷へ戻り、子供の頃からの夢だった一畑電車の運転士になる物語。人間ドラマの温かさだけでなく、鉄道ファンも唸る映像が話題になった。

一畑電車は、島根県東部・宍道湖の北岸、松江～平田～出雲（北松江線）・出雲大社（大社線）を結ぶ。一畑電車の前身である一畑電気鉄道のオリジナル車両は“バタデン”と呼ばれており、昭和初期に製造された国内の鉄道専用電車としては、最も古いことで知られている。劇中、出雲の大自然の中をバタデンが走るシーンは見どころだ。他にも注意しておきたいポイントが盛りだくさん！

Q1. バタデンには「デハ52」と「デハニ53」がある。

「デ」は「電動車」の「デ」、「ハ」は「イ、ロ、ハ」の「ハ」、では「ニ」の意味は？

Q2. マニュアルのない“バタデン”を点検整備する時は、何を頼りに行う？

Q3. 現在の“バタデン”車両の足回りは、どこの電鉄会社のものを流用している？

Q4. 一畑電車の運転手になるためには、ある一定期間しなければならぬことがあるが、それは何？

● これらの答えが、映画の中に登場する。見終わった頃には、あなたもソフト鉄（鉄道好き初心者）の仲間入り？！



「RAILWAYS
49歳で電車の運転士になった男の物語」は
5月29日より公開中！

Chinema diary ★映画レビュー

RAILWAYS

【レイルウェイズ】
49歳で電車の運転士になった男の物語

×月×日

松竹×ROBOT (ALWAYSの製作会社) の新作「RAILWAYS」を見た。
泣けた……まじで、泣けた。そして、また、泣けた。
電車好き、兼、経営者の僕としてはまさに身にしみる話であった。

物語は、主人公(中井貴一)が突然、自分の人生を見つめ直すことから始まる。
主人公の母が突然、入院をする。
「なんだって、こんなに忙しいときに倒れるんだ」
その言葉を聞いた娘(本仮屋ユイカ)は、
「おばあちゃんが倒れたんだよ？ おばあちゃんより大切な仕事なんかない」

えっ！ 確かにそうだ。どんなに忙しくても、忘れてはいけないことがある。

「人生は自分のために…… 家族のために……」

本来はそうあるべきはずだ。自分のため、家族のため、そのために会社がある。

そう気付いた時、主人公は、自分がかつて電車の運転士になったことを思い出す。そして挑戦と挫折を繰り返し、運転士として誇りを持っていく。

「RAILWAYS」は、忘れかけた自分の人生を考えさせられる映画だ。夢に向かう人生を描いた映画は多いが、電車の運転士になる夢を中年サラリーマンが脱サラをして始めるというアイディアは絶品である。

うまくいかない家族・親子関係、経済大国日本の中での競争——生きていくのは大変だ。しかし、出来ることはたくさんあるし、それが出来れば楽しい。

僕も電車の運転士はやってみたい。でも、今の仕事も半端なく面白いのだ。僕は、電車の運転が出来るテーマパークで我慢しよう。

NCネットワーク 代表取締役 内原康雄（エミダス映画研究部・鉄道部員）

出所：「RAILWAYS 49歳で電車の運転士になった男の物語」公式ホームページ（<http://www.railways-movie.jp>）

協力：松竹 (c)2010「RAILWAYS」製作委員会

モノづくり、人づくりで生まれる、うまい日本酒

酒蔵さんご紹介第2弾は、いきなり真打登場！ 朝日酒造株式会社は新潟県長岡市朝日にある。新潟県、いや、日本でも有数の酒蔵である。創業は天保元年（1830年）。前回もそうであったが、酒蔵さんは本当に歴史がある会社が多い。こちらの酒蔵の主な銘柄は、皆さん良くご存知の“朝日山” “久保田” “越州” “越乃かぎろひ”。季節限定で楽しめるものでは、“洗心” “得月” “元旦しぼり” “ゆく年くる年”など。

工場を訪問してまず驚いたのは、工場全体の大きさは勿論だが、エントランスホールがとてつもなく大きかったことである。広さが1つの工場の奥行き分もある。「目的は？」と訪ねると、地域の人々やお客様とのふれあいの場として、コンサートや様々なイベントを開催しているとのこと。他にも、社会貢献活動として「蛍の里づくり」「もみじの里づくり」などの活動をされている。朝日酒造さんがいかに地域一体の酒蔵を目指しているかが、分かった気がした。会社というものは、地域に根ざしていかなければ存続はあり得ない事も学ばせていただいた。

朝日酒造さんのモノづくりのこだわりは、清冽な「水」と良質な「米」だ。日本中の酒蔵さんが考えている事ではあるが、朝日酒造さん曰く「酒の品質は原料の品質を越えられない」との考えの上に立って、契約栽培農家とともに酒米の品質向上に取り組んでいる。時代が変わって工場は最新鋭の生産設備になったが、酒造りの「ところ」と「想い」は守ってゆくそうだ。驚いた事がもう1つあった。なんと、最終瓶詰め工程はファナック社のロボットで行っていた。ロボットの夢は人間化——そんな話を思い出した。

とにかく、酒蔵さんを訪れると、モノづくりの基本は何かを学べる。

「酒の品質は原料の品質を越えられない」この言葉を聞いて、あらためて考えさせられた。弊社の加工原料である「金属」「樹脂」の品質を最大限引き出して、我々はモノづくりをしているのだろうか？ そして帰路に着き、“朝日山”で一献かたむけた。やっぱり日本酒はうまい。

八海クリエイツ株式会社 専務取締役 行方武夫



地域一体の酒蔵を象徴するエントランスホール



瓶詰めはファナック社のロボットで



いつもの銘柄だけでなく、限定ものもどうぞ

※朝日酒造株式会社の詳しい内容はホームページ（<http://www.asahi-shuzo.co.jp/>）をご覧ください。

取材にご協力いただきました朝日酒造株式会社様に、あらためて感謝申し上げます。

中小製造業1,000社 製品輸出プロジェクト

魅力ある製品と強い意志があれば海外販路は開拓できる。さあ、最初の一步を踏み出そう!

月額1万円の中国語HP制作
運営サービスで中国市場開拓

NCネットワーク 中国市場

検索

プロジェクト問い合わせ先
エミダスグローバル株式会社
東京都港区東新橋2-10-10 東新橋ビル2階
電話:03-5217-5403
(株式会社エヌシーネットワーク 海外販路開拓室)
E-mail:info@emidasglobal.com

エミダスマガジン夏号

**資料請求・アンケート
FAXシート**

FAX:03-5217-5411

E-mail:mag@nc-net.or.jp

資料請求・アンケートにご協力いただいた方の中から抽選でプレゼントいたします。ご希望のプレゼントに印をつけてください。申し込み締切日は2010年8月31日(火)です。必要事項をご記入の上、左の切りとり線で切り取っていただくか、コピーしていただき、FAX:03-5217-5411までお送りください。E-mail:mag@nc-net.or.jpでも受け付けております。当選者の発表はプレゼントの発送をもってかえさせていただきます。



プレゼント

- ①オリジナルQUOカード(1,000円分) 5名様
- ②めっき職人お薦め本(17ページ掲載) 1名様
- ③写真集『鉄・夢追いかけて』(31ページ掲載) 1名様

プレゼント ご希望のプレゼントを一点、お選びください。

- ☐ NCネットワーク オリジナルQUOカード(1,000円分)
- ☐ 写真集『鉄・夢追いかけて』
- ☐ めっき職人お薦め本『DenFujitaの商法①』

資料請求 ご希望の資料に✓印をつけてください。資料は各企業からお送りします。

機械・工具

- ☐ 森精機製作所(P2)
- ☐ ヤマザキマザック(P29、40)

エミダス会員企業紹介記事

- ☐ キャムプレーン(P3)
- ☐ 金子歯車工業(P6~9)
- ☐ 本間製作所(P18~19)
- ☐ サンメンテナンス工機(P20~21)

新技術・新開発技術

- ☐ 東海高周波(P11)
- ☐ 多田プラスチック工業(P12)
- ☐ 秋山製作所(P13)
- ☐ クライム・ワークス(P13、38)
- ☐ サンメンテナンス工機(P14)

- ☐ ヒューテック(P14)
- ☐ 菱輝技術センター(P15)
- ☐ 牛越製作所(P15)
- ☐ サクラテック(P16)

海外販路開拓

- ☐ エミダスグローバル(P36)

NCネットワークのサービス

- ☐ エミダス・プロ(P26~27)
- ☐ ホームページ・パンフレット制作(P30)

その他

- ☐ (P)

アンケート 皆様よりいただいたご意見・ご感想は、今後の参考にさせていただきます。

ご意見・ご感想などをご記入ください

会社名
エミダス会員番号
郵便番号/住所
お名前
部署/お役職
電話番号
E-mail

ご記入ありがとうございました。

金属部品の樹脂化で 製品が変わる！

ものづくり開発支援メーカー、クライム・ワークスがこれまでに培った
炭素繊維入りスーパーエンジニアリングプラスチックを用いた
射出成形と金型設計の高度化により実現します！



Point 1

製品を
軽量化！



樹脂ベルト(CFRP)
比重差 なんと金属の5分の1
(比重 鉄 7.8 / 合成樹脂 1.0~1.5)
材質はPC,PA,PPS,LCP,PEI,PEEKの
炭素繊維入り樹脂の実績が多数あります。

Point 2

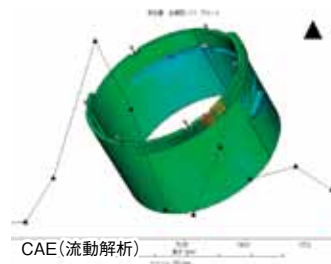
軽量化しても
強度を確保！



各種データ分析
炭素繊維入りスーパーエンジニアリングプ
ラスチックを使えば高強度・高剛性といった
物性の確保も可能。成形だけでなく、切削
加工、コーティングなどのあらゆる工法を組
み合わせ、樹脂化を実現します。

Point 3

設計の
自由度が拡大！



CAE(流動解析)
流動解析(CAE)を独自にカスタマイズし、
コントロールの難しい炭素繊維の分散など
を予測し、最適な金型設計、製品設計を行
います。当該部品の軽量化、薄肉化によ
り、周辺部品の負担軽減など設計の自由
度が格段に上がります。

Point 4

生産効率向上により
コスト競争力アップ！



住友重機械製射出成形機SE30DUZ
最新の射出成形システムにより、高い生産
性と最高レベルの製品寸法精度を実現し
ます。数個から数十個の短納期の試作部
品製作から、ご要望に応じて数百から数千
個までの量産部品製作にも対応します。

ものづくり開発支援、

ClimbWorks™

株式会社クライム・ワークス MT事業部

TEL :045-533-5451 FAX:045-533-5452
http://www.climbworks.co.jp



●本社事業所 東京都大田区大森南3-12-1
●あきる野ファクトリー 東京都あきる野市二宮東3-8-1
●横浜事業所 神奈川県横浜市港北区北新横浜2-1-5

※本広告は、全国中小企業団体中央会の平成21年度ものづくり中小企業製品開発等支援補助金（試作開発等支援事業）の補助を受け掲載しております。

工場の中心で 愛 を叫ぶ

モノづくりは愛だ

[7]

「ジョニー、聞いていただろうからお前ももう知っているんだよな。今回のスーパースポーツカー・プロジェクトは中止らしい。俺たち結構、頑張ったのにな。生まれて初めて金型の設計から製作まで全部担当して、お前の声を聞きながらやっと完成させたのに中止だなんて、何だかやりきれない。売れないクルマをつくるわけにはいかないっていうのは理解できるけれど、俺たちがこのクルマを開発しようって言い出したわけじゃねえのにな。上のほうで勝手に方針決めて、今度は勝手に方針変更して、俺たちにだって虫けら並みの意思ってもんがあるんだから、もうちょっと決定の手順みたいなものに配慮して欲しかったよな」

「シンジ、オレ、お払い箱かな」
「何だって、ジョニー、よく聞こえないよ」
「オレはもうお払い箱かなって言ったんだ。オレ、もう必要とされていないんだよな。オレが働く場所は無いんだよな。きつとオレ、スクラップにされちゃうんだろうな。スクラップにされるって、何されるんだろう。鉄の溶解炉に放り込まれちゃうのかな。熱いだろうなあ。そりゃそうだよな。溶けちゃうんだもん。オレ溶けちゃうんだ。痛いのかな。死んじやうのかな。もう誰にも会えなくなるのかな」

ジョニーは、すっかり気を落とした様子でうなだれているように見えた。

「シンジ、オレ、働きたいよ。だってオレ、クルマのボンネットつくるために生まれてきた金型だぜ。さんざん働いて、あちこちガタがきて、もう引退かなというのなら諦めもつく。だけどオレ、何にもしてないんだぜ。まだ1個もプレスしていないんだぜ」

シンジは、何て声をかけていいのか見当もつかずに、ただただジョニーの身体をいたわるようにさすることしかできなかった。

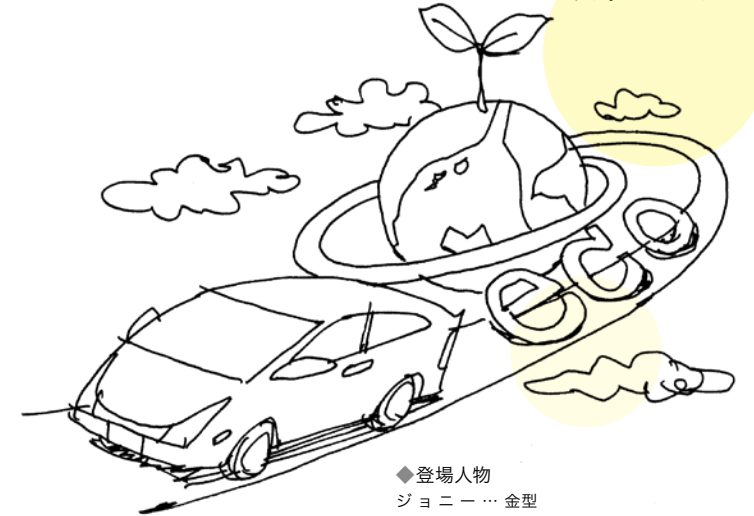
その頃、エヌシー自動車の開発センターで、一人のエンジニアが嬉々としていた。

「やっと、俺にも運が巡ってきたぜ。これで今まで散々俺をバカにしていた奴らを見返してやる事ができる。まったく、何が6リッターのモンスターエンジンだよ。今頃、流行らねえっていうの。次代はエコだぜ。あのフェラーリだってハイブリッドカーをつくっちゃう時代なんだぜ。なのはどうしてあのボケ社長は6リッターのV12エンジンなんて開発にゴーサイン出しちゃうんだ。アホとしか言えねえぜ」

「おーい、内田！ どこにいるんだ。13時から開発会議だ。まったくアイツはいつも何しているんだか。ウチは自動車会社だっていうのに、わけのわからんものばかり開発して。なんだってウチのトップもあいつに予算つけてんのか。内田、いねえのか？」

「うるせえなあ、ちゃんと聞こえてるよ。お前らみたく19世紀の遺物である内燃機関しか開発できねえオバカちゃんには俺様の偉大さがわからんのだよ。でもなあ、それも今日までだ。俺は今日、エヌシーの救世主として降臨する」

次号につづく



◆登場人物
ジョニー … 金型
小川シンジ … 新米エンジニア
内田 … エヌシー自動車 エンジニア

製造業の現場からお届けする、モノづくり小説の
バックナンバーはこちら

工場の中心で愛を叫ぶ

検索

連載 19
伊集院 朔太郎