

●特集
**SUS福島工場完成
アルミ押出し開始。
プライスタウンに注目。**

話題の『ROBO-ONE』参戦で活躍中の菅 敬介氏に聞く。

Sing
SUS FA MAGAZINE シング
2005 May NO.8



FAを支える力に
福島 営業所 TEL0248-89-1242(代) FAX0248-89-1244 東京 営業所 TEL03-5368-0383(代) FAX03-5368-0384 長野 営業所 TEL0263-85-1211(代) FAX0263-85-1212

静岡 営業所 TEL0543-61-0200(代) FAX0543-61-0202 大阪 営業所 TEL06-6855-5522(代) FAX06-6855-5595 九州 営業所 TEL0942-87-5270(代) FAX0942-87-5010

•この印刷物は、環境保護のため再生紙と大豆油インクを使用しています。

www.sus.co.jp/

C O N T E N T S

- 2 INTRODUCTION
「もの作りの原点」とセル生産方式
伊佐勝秀(一橋大学経済研究所)
- 3 SUS福島工場紹介——
アルミフレーム及びアクセサリー大幅プライスダウン
- 7 Interview
ロボットが教えてくれた新しい世界
～「マジンガア」と歩んだ2年半の軌跡～ 菅 敬介氏
- 11 SUSお客様探訪シリーズ Vol.4
株式会社 アイウエアラボラトリー様
- 13 ビジネスレポート クリーン&フレキシブル パーテーションシリーズ
最新システム紹介
高機能のコラボレーション——ロボディスペンスシステム
兵神装備株式会社様 株式会社 アイエイアイ様
- 17 アルミの話し。
- 18 '05 NAGANO・SHIZUOKAテクノメッセ in 東京出展
- 19 FAの自動化・効率化のためのSUS総合カタログダイジェスト。
大阪営業所紹介
- 21 SUSカタログ紹介



「もの作りの原点」とセル生産方式

伊佐勝秀(一橋大学経済研究所)

日本経済が全体的には回復基調にある中で、一頃のような「産業空洞化」や「中国シフト」のような動きは沈静化しつつあります。他方で生産工程の国内回帰を目指しながらも、それを自動化中心の設備投資によって進める企業も見られるなど、セル生産方式も生産拠点の国内生き残りの切り札とは必ずしも言えなくなりつつあります。しかしそうした中でも、新たにセル生産方式を導入する企業が見られるのも事実です。セル生産方式が世間の耳目を集めるようになってから、既に10年の年月が過ぎていることを考え合わせれば、セル生産方式は、もはや一過性の流行とは言えません。

セル生産方式がこのように今もなお、人々の注目を集めるのはなぜでしょうか。その背景には「もの作り」の現場における、行き過ぎた分業の副作用(作業の一元化・単調化など)への反省があるからではないかと思われます。セル生産方式では、ラインをいくつかの小単位(セル)に分割することで、女性や高齢者など、作業者の多様な個性や能力に応じた、一元的ではない職務設計が可能になります。また、複数の職務を一人で担当する「一人方式」では、最終製品をイメージしやすく、生産計画やレイアウトの変更など、作業者の創意工夫や裁量の余地も大きくなります。

この点に関連して、作家の片岡義男氏は、自らの職業である作家業を「多品種一点生産」を旨とするもの作りになぞらえて、次のように書いておられます。

「製造現場には常に作家ひとりしかいない。すべてをひとりでおこなう。これは典型的なセル生産だ。…(中略)
…このセル生産方式の純粋な見本、それが作家によるもの作りの、これからも変わることはないはずの、基本方針だ。」(「もの作りの原点がここに」日本経済新聞夕刊「プロムナード」欄(2002年3月4日)より)

もちろん実際のセル生産方式では、1セルに2人以上の作業者が従事する場合が普通です。また現時点では、作業者の創意工夫などを促進すると思われる、個々のセルや作業者の成果に応じた処遇が必ずしもなされていないなど、まだ改善すべき課題も少なくありません。その意味では、SUS株を始めとするパイプユニット、その他の周辺産業の発展を含めて、セル生産方式にはまだ発展・進化の余地があると思われます。セル生産方式の今後が注目される所以です。

Fukushima Factory



SUS福島工場 アルミ押出しがいよいよスタート

新工場OPEN記念 お客様への日頃の感謝を 『価格』と『スピード』で還元いたします。

～アルミフレームが驚きのプライスダウン、5月9日よりスタート～

SUS福島工場が、5月末にいよいよ本格稼動いたします。「自然」「空気」「水」に恵まれた美しい福島に2300tのアルミ押出機を導入、アルマイ特工場も隣接しました。ビレットの「買付」から「押出し」「アルマイ特」「加工」「販売」までを一貫して自社で行えるSUS独自のシステムで、製造コストを大幅に削減。低価格で質の良い商品を、短納期でお客様のお手元にお届け致します。新工場オープンに伴いSUSでは、5月9日より①アルミフレーム～10%OFF②アルミフレーム・アクセサリー即日出荷(無料対応)のサービスを開始します。お客様に『満足』して頂くためのあらゆるサポートに、SUSは全力を尽くして取り組みます。



《アクセス》

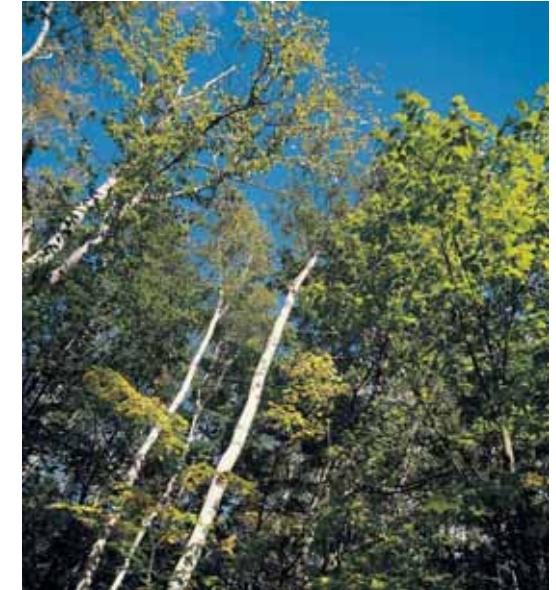
福島空港から6.5km
東北自動車道須賀川I.Cから12km
JR須賀川駅から11.5km

業界トップのSUSだからこそご提供できる
驚きの『プライス』・納得の『サービス』

～10%OFF
アルミフレーム～10%OFF

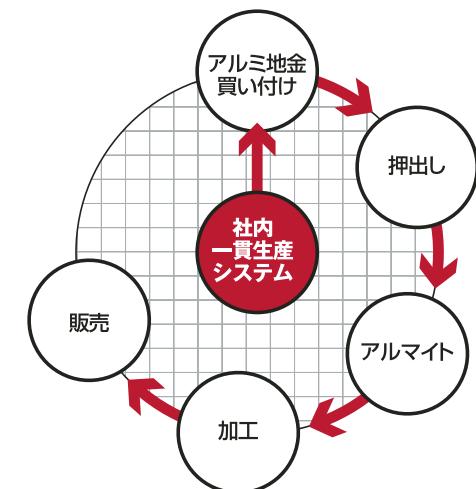
フレーム・
アクセサリー
即日出荷スタート
(無料対応いたします)

5月9日御注文よりスタートいたします。



環境と共生した新複合都市
「須賀川テクニカルリサーチセンター」
安全で豊かな自然環境と高速交通ネットワークを効果的に生かし、自然と調和した『心の豊かさ時代』に対応した新たな都市機能の拠点です。

自然環境に恵まれ、しかもアクセス抜群の「福島」の地から、SUSオリジナル商品を低価格・短納期でお届けします。



Factory Open New Service

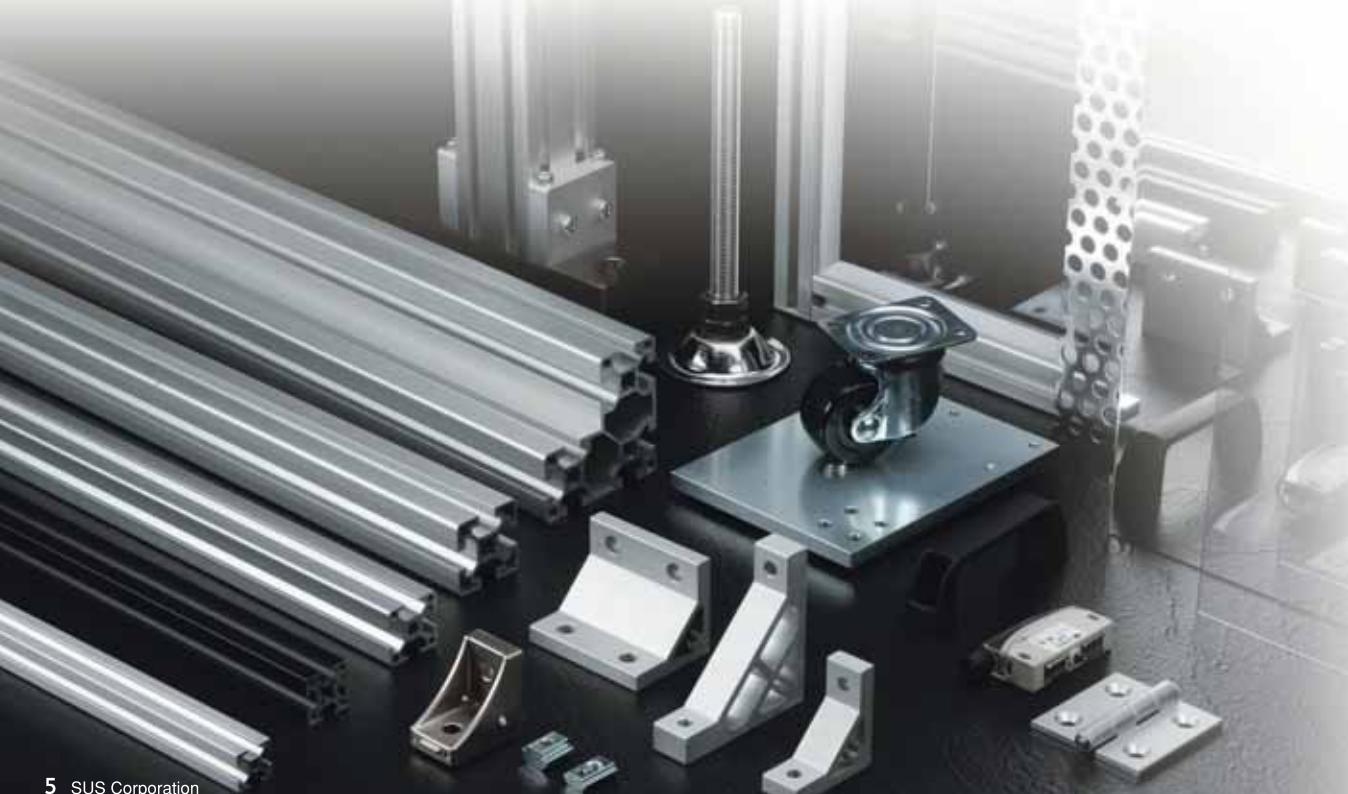
1. アルミフレーム及びアクセサリー 大幅プライスダウン

フレームをプライスダウンしてご提供致します!!

アルミ地金が高騰しているなか、SUSは自社生産と合理化を極限まで追求し、さらにお客様にアルミフレームをお求めやすく致します。

	旧プライス	新プライス	
フレーム (長さ1mあたりの価格です)	SF-20・20	¥550 → ¥490	11%OFF
	SF-30・30	¥970 → ¥880	10%OFF
	SF-40・40	¥1,760 → ¥1,590	10%OFF
	SF-45・45	¥2,260 → ¥2,050	10%OFF
ブラケット	DブラケットSS	¥78 → ¥67	15%OFF
	DブラケットS	¥78 → ¥72	8%OFF
	DブラケットL	¥98 → ¥86	13%OFF
ナット	TナットSS	¥39 → ¥35	10%OFF
	TナットS	¥41 → ¥36	13%OFF
	TナットL	¥46 → ¥41	11%OFF

※その他、SUS90%以上の製品群をすべてディスカウント!! 業界トップクラスのサービスをご利用ください。



SUS商品をご愛顧頂きましてありがとうございます。
福島工場稼動を記念に新しいサービスを展開致します。

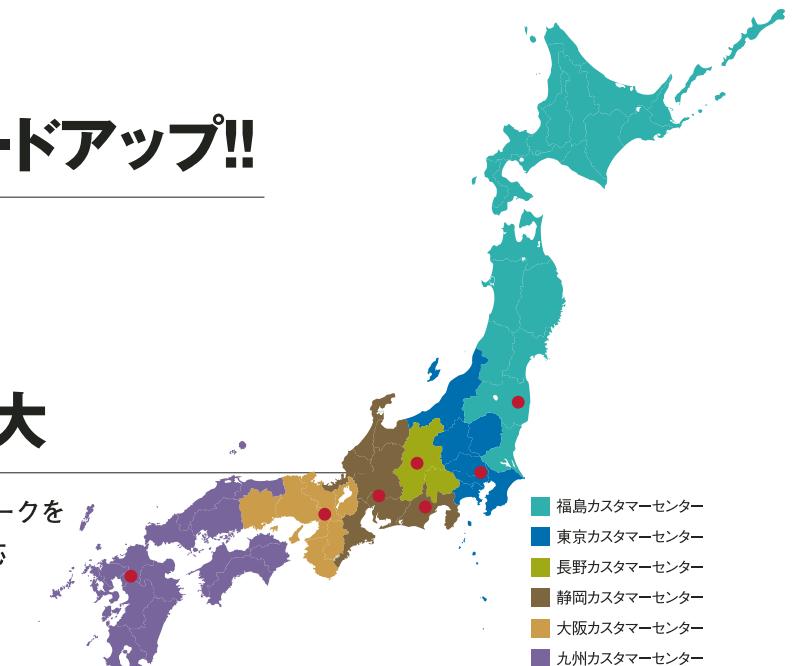
2. フレーム納期スピードアップ!!

ご発注いただいた次の日にお届け致します!!

お客様の工数削減をお手伝い致します!!

3. 営業ネットワーク拡大

新たに福島、長野、愛知に3拠点を設け、ネットワークを拡大致しました!! お客様のご要望にすばやく対応致します。お気軽に最寄りの営業所に

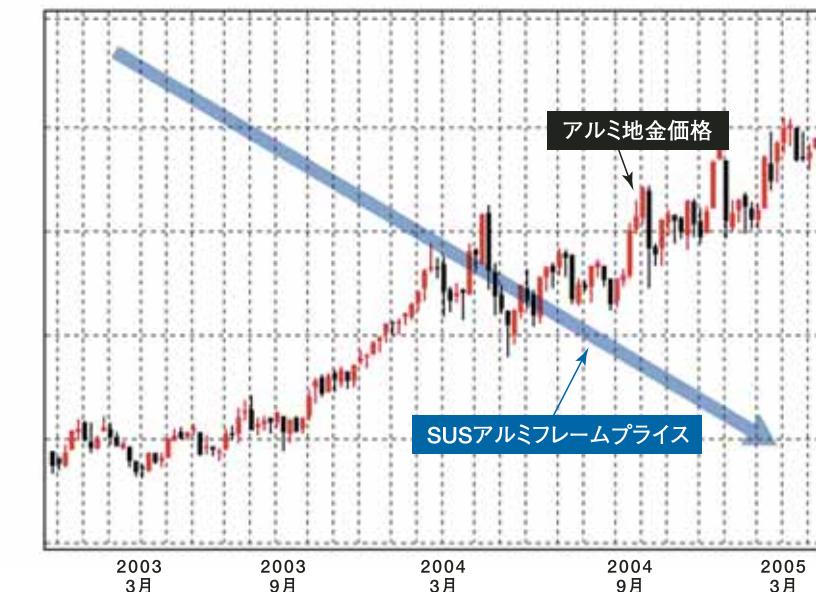


お声をかけてください。
福島カスタマーセンター 福島県須賀川市虹の台21-1
東京カスタマーセンター 東京都新宿区新宿1-5-1 ダヴィンチ新宿御苑2F
長野カスタマーセンター 長野県塩尻市広丘吉田553-8
静岡カスタマーセンター 静岡県静岡市清水区尾羽122-2
大阪カスタマーセンター 大阪府豊中市末広町2-1-4 末広ビル3F
九州カスタマーセンター 佐賀県鳥栖市弥生が丘7-36

TEL.0248-89-1242(代) FAX.0248-89-1244
TEL.03-5368-0383(代) FAX.03-5368-0384
TEL.0263-85-1211(代) FAX.0263-85-1212
TEL.0543-61-0200(代) FAX.0543-61-0202
TEL.06-6855-5522(代) FAX.06-6855-5595
TEL.0942-87-5270(代) FAX.0942-87-5010

4. アルミの地金が上がっても安心プライス

■アルミニウム地金相場グラフ



SUSは地金調達から製造・販売までトータルサポート致します。地金の高騰でもご安心ください!! (P.5のプライス表を御参照ください。)

ロボットが教えてくれた新しい世界

～「マジンガア」と歩んだ2年半の軌跡～

2足歩行ロボットによる格闘技大会『ROBO-ONE』がいま、注目を浴びている。

テレビ番組の1コーナーだった「ロボットバトル」で人気に火がついた。数々の名勝負を繰り広げた「グレートマジンガア」の生みの親である菅敬介氏に、ロボット製作の面白さについてお話を伺った。

注)文中の「グレートマジンガア」および「マジンガア」は、「グレートマジンガー」「マジンガーZ」をモチーフに菅氏が製作したオリジナルロボットの名称です。



菅 敬介 氏
(38)

一流企業に勤めるエンジニア 愛知県在住

Q.『ROBO-ONE 第7回大会』では、準優勝おめでとうございます。まずは、この『ROBO-ONE』に参戦することになったきっかけを教えてください。

A.現在のロボット関連部署に異動になったのが2002年の1月で、『ROBO-ONE』の第1回大会が始まったのが2002年2月でした。

以前は某自動車メーカーの車輌技術部で、車輌の振動騒音や乗り心地などに関する実験・解析を行う仕事をしていたので、ロボットとは全く無縁の生活でした。社内で公募されたロボット関連部署への募集に自分から手を上げて異動してから、ロボット展などに積極的に足を運ぶようになります。

ここで『ROBO-ONE』のことを知りました。最初の2戦は観客に徹していたのですが、そのうちに参加してみたくなりましたね(笑)。標準品で売っているキットを使って、第3回目から出場しています。初回の成績ですか?

Q.いきなり4位とは素晴らしい成績ですね。製作当初から今のように戦える強いロボットを作ることが出来たのですか?

A.いえいえ、最初はちょっと動いてパンチを打つ…というレベルのものでしたよ。ハードはともかく、ソフトは毎回色々なところを調整

し、初参戦から2年半をかけて、やっと今のスタイルで戦えるようになった…という感じです。

Q.菅さんのロボットと言えば、懐かしのアニメでもお馴染みの『マジンガーZ』のスタイルが人気ですね。(現在は「グレートマジンガア」にバージョンアップ)なぜマジンガーなのでしょうか?

A.僕らの世代で影響を受けたロボットといえば、やっぱり『マジンガーZ』でした。『ROBO-ONE』参戦にあたって特徴のあるロボットを作りたいと思い、子供の頃から好きだった『マジンガーZ』をモチーフにして「マジンガア」

を作っていました。最初の参戦でいきなり4位、しかも周りの反響も良かったので、見た目はそのままで中身をバージョンアップさせていました。

Q.主にどういった点がバージョンアップされているのでしょうか?

A.参戦当初のモーターは、ラジコンのハンドルをくるのに使っていたものを流用しており、ロボット専用のものではありませんでした。ですから作動範囲も狭く、ロボットを動かすには力が足りない…というのが現状でした。やはり肝心な部分には強いモーターを付けたいので、新しいモーターが出るたびにバージョンアップしていました。モーターへの負荷を軽くする為に、本体の軽量化も図っています。

Q.ロボットの軽量化にアルミが役立つと伺いましたが、具体的にはどの辺りに使われているのでしょうか?

A.本体のフレーム全てですね。モーターを支えている大事な部分もアルミです。ホーンと呼ばれるモーターの力を伝える箇所にも、アルミが使われています。アルミは加工が容易にできる点と、やはり軽さが魅力です。基本は市販で売られているブラケットですが、私はモデラーを使ってアルミを削ったり、折り曲げ機でギュッと曲げるなどして理想的な形に加工して使用しています。こうした加工は、鉄などの他の金属では出来ませんからね。アルミの加工のしやすさ、軽さ、価格は大きな利点だと思います。

Q.逆にアルミに対して、扱い難さを感じることはありますか?

溶接がきれいに、しかも簡単に出来るといいですね。今は曲げとネジ止めが基本ですが、溶接で仕上げられたら…と思うこともありますよ。それからネジを締める時にネジ山をなめやすい。あともう一歩…というところ

ろで、取り返しがつかないことになったことも何度かありました。アルマイトを自分で掛けられると、ネジ山も強くなっているんですねけれど…。塗装しても剥げやすい点も少し気になります。

半年に1度の大会で、成果を出せるのが『ROBO-ONE』に参加する最大の醍醐味

Q.ロボットに動作を教え込む『ティーチング』の方法について教えてください。

A.市販で売られているキットには、ロボットの姿勢を登録して、それを再生するという機能が最初から入っています。我々の場合は、動きをイメージしてエクセルのマクロで動作を作っておくんですね。足の位置と腰の位置を指定して、腕は関節の角度を何度もする…と言う感じで決めておきます。それをロボットに覚えさせて、コントローラーで操作して動かしています。

Q.「マジンガア」は、菅さんがお一人で作りいらっしゃるのですか?

A.「マジンガア」は『光子力研九所』(アニメのマジンガーZの中では『光子力研究所』です)で製作しています。メンバーは非常

勤研九員を含め6名で、ロボット開発プロジェクトのために集められた職場の仲間たちです。各自が専門的分野に長けているので、ハード・ソフト・制御・動作・操縦のそれぞれを得意な人が担当しているという感じですが、主に私と制御を担当している者が中心になって作っています。

Q.お仕事でも趣味でもロボットづくり…といったご様子ですが、菅さんにとってロボット製作の魅力とは何でしょうか?

A.確かに会社でも家でもロボット漬けですが、「マジンガア」については自分で一体全てを手がけることができるという点が大きな違いです。会社で手がけているロボットは、形的にもプロジェクトとしても規模が大きすぎて、私たちは各自が専門としている部品や機能でしか扱えません。ですから、小さなながらも丸ごと一体を自分で手掛けられるのは、やはり楽しいですよ。仕事では長期的なスパンでの開発に取り組んでいるため、なかなか成果が見えにくいのですが、「マジンガア」の場合は『ROBO-ONE』参戦という目的がはっきりしているため、短いスパンで結果が出せる(大会は半年に1度の開催)。このメリハリも大きな魅力の1つです。





写真提供／日本テレビ

Q.2足歩行のロボットというと、一般的にはHONDAの「ASIMO(アシモ)」などがよく知られていますが、等身大のロボットと、いま作られている小型のロボットの違いは何だと思いますか?

A.制御的な部分は大きさが違うくらいのものだと思いますが、ハード面は根本的に違います。あれだけ大掛かりなものは、やはり専門的なメンバーが集まって数十人体制くらいで取り扱わないと作れないと思います。ASIMOクラスのロボットなら、「マジンガア」の数十倍～百倍くらいのコストが掛かっていると思います。

Q.ちなみに「マジンガア」の製作費用はどう位なのでしょうか?

A.モーターは1つ、1万円～1.5万円するのですが、これが21個ついています。プラケットは既製品が中心ですが、こういうキットだけでも数万円しますね。背中に載っている

制御装置が10万円弱、無線用の通信セットで1～2万円、パソコンも必要ですから、やはり50万円は下らないでしょう。この「マジンガア」は、先日の『ROBO-ONE』用に強いモーターを搭載したので、トータルで考えると100万円位掛かっています。日本テレビの『ワールド☆レコードズ』に出た時の優勝賞金が50万円(ROBO-ONEの優勝賞金は100万円)でしたから、ロボットで儲けよう…なんて気持ちでは、とても参加できない競技会ですよ(笑)

TV出演で一躍有名人に…。ロボットが広げてくれた新たな世界

Q.日本テレビの『ワールド☆レコードズ』で人気コーナーだった『ロボットバトル』への参戦経緯について教えて下さい。

A.テレビ局側から出演の依頼があったんですよ。『ROBO-ONE』の競技会で上位に入賞するキャラクターロボットというのがあまりなかったので、声が掛かったんだと思います。

マスタースレーブ(体を動かすとロボットが同じ動きをする操縦方法)も、他のロボットとは違っていて、テレビ的にも受けが良かったようですね。

Q.テレビに出られたことで周囲の方の反応も随分と変わったのではないか?

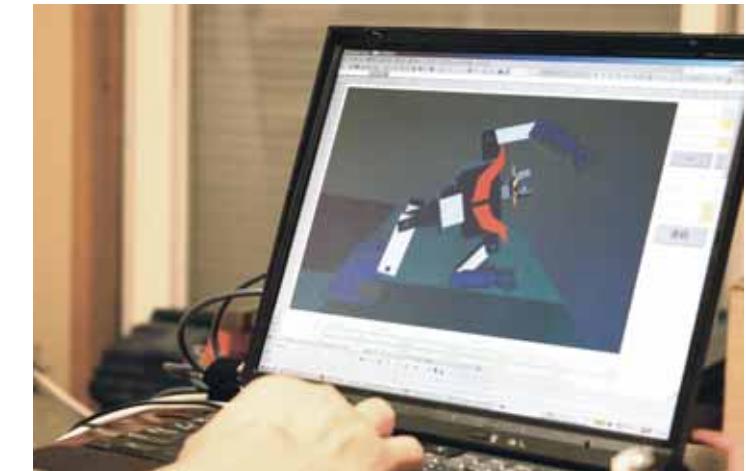
A.ええ、テレビの力っていうのはスゴイですね。会社の人間はもちろん、めったに会わないような人からも電話が掛かってきて「テレビ見たよ。優勝おめでとう!」なんて言われたりしました。先日の『ROBO-ONE』でも準優勝しているのですが、こちらの反応はさっぱりなんですよ…(笑)。

Q.テレビでは面白い部分しか放送されませんが、ロボットは調整が大変ですよね。ご苦労も多かったのではないか?

A.そうですね…「マジンガア」とは別に、格闘家の角田さんが操縦することになった「ケ



「グレートマジンガア」の頭部や胴体の一部は市販されている塩人形を使用。



パソコンでロボットをティーチング3D画像でリアルに動きを把握できる。

ンシロウ」も私たちが作ったのですが、これは大変でした。足の長さと見た目が違うくらいで、「マジンガア」と「ケンシロウ」の基本は同じモーター、同じ仕様なんですよ。でも角田さんが操縦するのに、あんまり弱いとTV的に困るじゃないですか(笑)。その辺りの加減も難しかったです。実は「マジンガア」と「ケンシロウ」が戦った最後の収録は、トラブル続出だったんですよ。「マジンガア」はコネクターが抜ける、「ケンシロウ」は無線がおかしくなって5分くらい停止、挙げ句に顔が取れてしまったり…と散々だったんです。ロボットは人間と違ってトラブルが起これば、収録中でも競技会の最中でもお構いなしでパタッと動かなくなってしまう。そこが一番怖いですね。

Q.「マジンガア」のライバルロボットというのは、いるのでしょうか?

A.『ワールド☆レコードズ』でも人気が高かった「アフロ」ですね。「マジンガア」と「アフロ」は、キワモノ軍団と言われているんですよ(笑)。西のキワモノが「マジンガア」、東のキワモノ

が「アフロ」ということになっています。「アフロ」を作っている総合警備の菅原さんは大変なアイデアマンで、泡を出したり、ヘリウムを入れて飛び跳ねるロボットを作るなど、その柔軟な発想に毎回驚かされます。ロボットの個性に合わせた動作をきちんと作れる点などは、見習わなければ…と思いますよ。

Q.では最後に…菅さんの今後の目標は何でしょうか?

A.ロボットの動きについては、まだまだ工夫するところがたくさんあります。いま考えているのは「ハンド」です。対戦相手をガシッと掴んで倒せるようなものを考案中です。先日の『ROBO-ONE』では、1位と3位が韓国勢でした。韓国は国全体でロボットに対する関心が非常に高いようで、中学生くらいの子供達が連れ立って、熱心にロボット展に足を運んでいるようなお国柄なんですね。『ROBO-ONE』がもっと各国に広まって、いつか「真」の世界一を決める大会が出来るようになったら、ぜひとも優勝を狙いたいと思っています。(完)

人の足形を立体的に再現する 3次元計測器を開発。

今回のお客様紹介は、人の足形を3次元で立体的に再現できる計測器を開発した
株式会社アイウエアラボラトリー様を訪問いたしました。

足の形は人それぞれです。その微妙に異なる足の形をレーザー4本、CCDカメラ8台で精密に計測し、約5~10秒で立体的に再現できるのが、3次元足形計測器「インフト」です。

この計測器は、某大手スポーツシューズメーカーや婦人靴メーカーに納入され、オーダーメイドシューズシステムとして使用されています。各店頭に「インフト」を設置し、計測した足形データを元に、その人の足にぴったりあった靴を短期間に製作するというシステムです。

この足形計測器「インフト」の中に、弊社XAアクチュエータが採用されています。左右の足の大きさが、実は0.5~1センチぐらい違う…という人もいるでしょう。そんなお悩みを持った方でも、計測データに基づいて靴を作ることが出来るので、サイズが合わない靴を無理に履いていて足が痛くなる…といった心配もなくなります。

精度が高くてコンパクト だから店頭でも大活躍

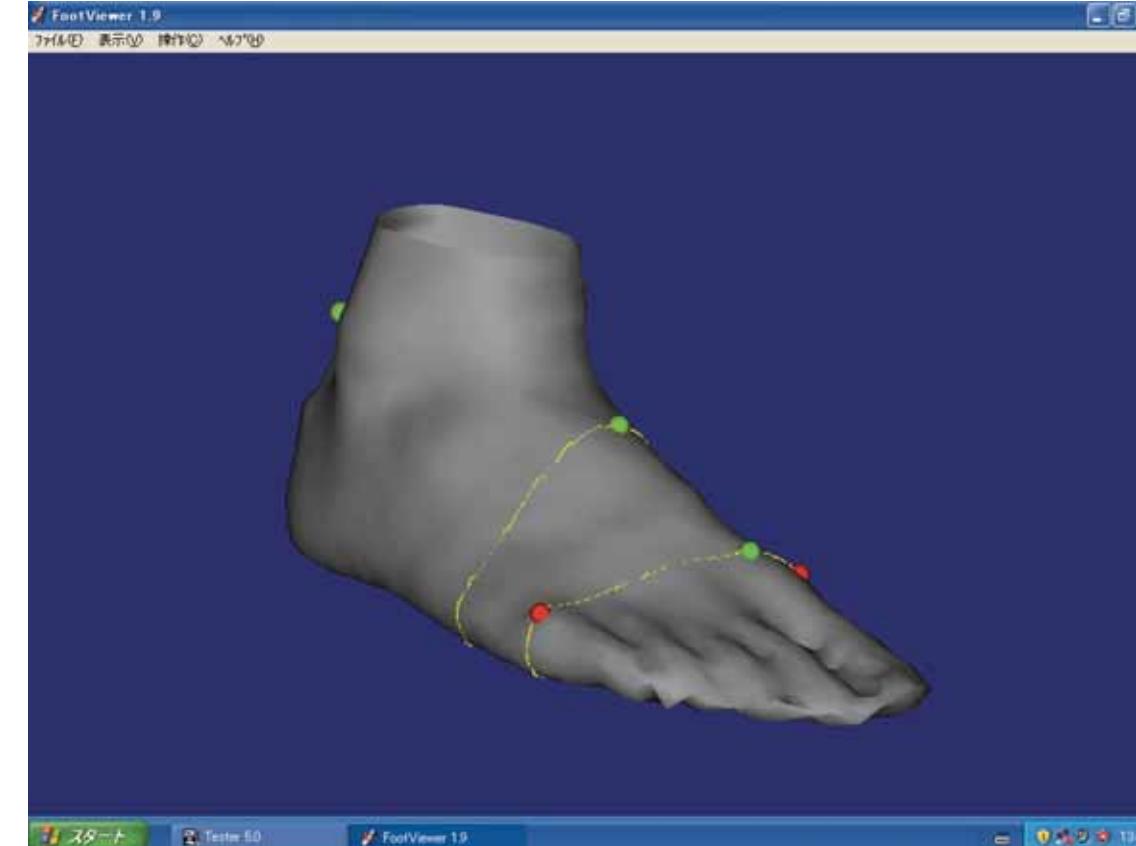
以前からこうした計測器は存在していましたが、高額な上に持ち運びが不便で、大変扱いにくいものでした。「少しでも多くの方にサイズがピ

ッタリと合った靴を履いて頂こう」という社長様の思いから、軽量(約20kg)且つ低価格の「インフト」が開発されたのでした。

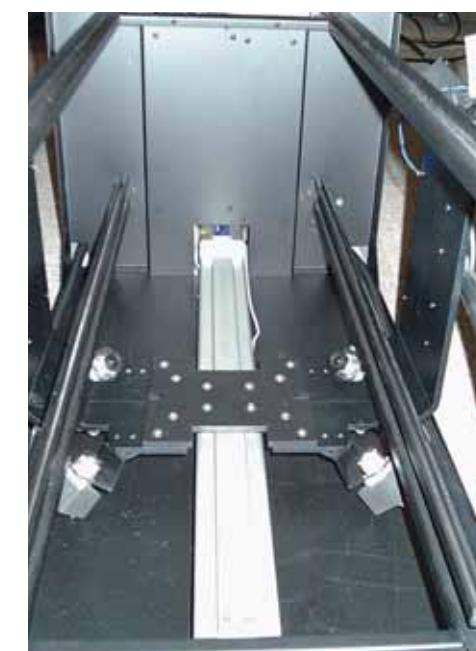
初期の計測器の駆動部にはベルト駆動タイプを使用していましたが、持ち運びの際、振動で位置がずれてしまったり、サイズも大きかったため装置全体が大型化してしまうなどの不都合が生じていました。精度が高く、しかも低価格でコンパクトなXAアクチュエータなら、これまでの問題をすべて解消できる…と気に入っています。新機種から採用して頂いております。

現在、アメリカ・ヨーロッパを中心に約150台の実績があり、今後は日本のシューズメーカーのショップで常設されるところもあるそうです。また、同社の提供する足形情報サービスを利用すると、計測した足形データは同社が運用するサーバーに保管され、いつでもどこでも自分の足形データの参照が可能になる、という運用形態も特徴的です。

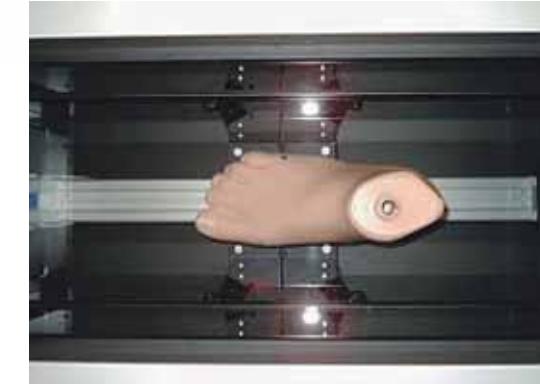
靴は長時間、しかも毎日履きつづけるもの。足の裏は、「第2の心臓」とも呼ばれる大事な箇所です。これからは自分だけにジャストフィットするオーダーメイドシステムの靴が主流になることでしょう。



計測した足形の画面です。この足形データはシューズづくりに利用されます



CCDカメラをアクチュエータで走行させて、足形を測定します。



本体内部です。足を測定しています。



本体はとてもコンパクトにまとまっています。



株式会社 アイウエアラボラトリー
大阪府箕面市船場東1-10-9 箕面フレールビル3F
TEL072-726-2231

クリーン&フレキシブル パーテーションシリーズ

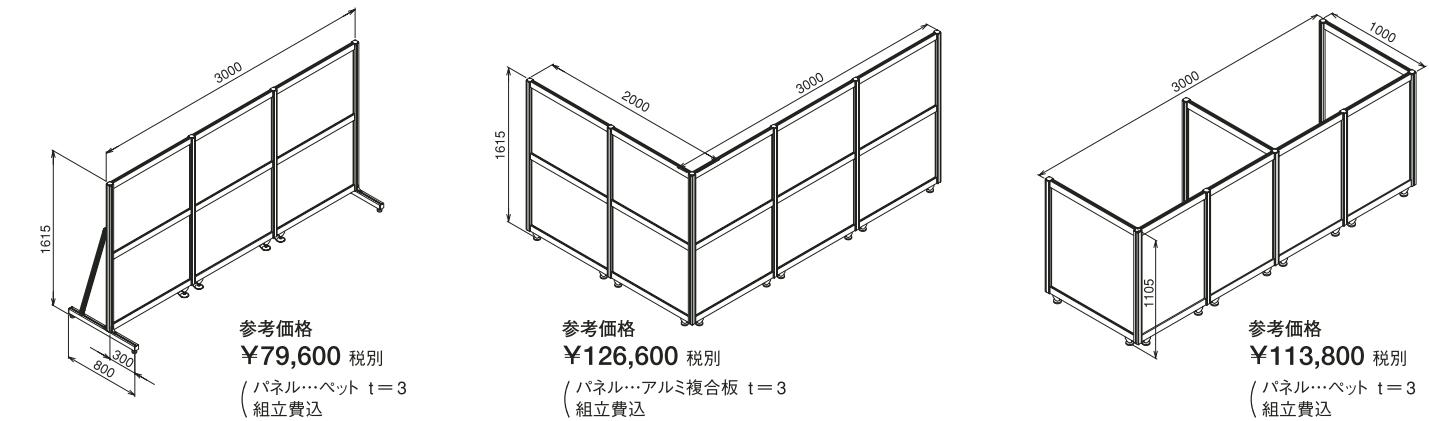
スピーディ、ローコスト、クリーンの3拍子に
高い自由性を合わせ持つパーテーションシリーズ



工場では製品や工程、そして人の変化に伴い、あらゆる場面で柔軟な対応が求められます。しかし常に稼動し続ける生産現場を変化させる時間は限られており、スピードが不可欠です。パーテーションシリーズは設置作業が短時間で出来るように、面単位による組み立てにこだわりました。縦フレーム・横フレーム、そして樹脂パネルの部材をあらかじめ1枚の面モジュールとして組み立ておき、設置する時にはそれらを並べて組み合わせていくだけで簡単にさまざまな空間を作り出すことを可能にしました。その秘訣は各面モジュールの一辺を組み合わせることで、1本の支柱に早変わりする不思議断面フレームです。組み立て作業はドライバー1本でできる手軽さです。空間を作り出す

用途に徹底させることでムダを省き、現行SFシリーズに比べて約30%の軽量・ローコストを実現しました。T字型・L字型など用途に合わせてお好みのパーテーションスタイルがアレンジできます。またクリーンブースに代表されるクローズした部屋の構成としてもご利用頂けます。アルミを基本素材としているため美観に優れ、リサイクルも容易です。パネル板は各種樹脂・アルミなどからお選びいただけ、色々な表情を持たせることができます。これから工場でのパーテーションやクリーンブースをお考えのお客様をはじめ、工場以外のオフィスでも最適な空間を作り出すことができるお勧めのシリーズです。

アルミフレーム開発リーダー 小野雅人



高機能のコラボレーション

ロボディスペンサーとロボットの同時制御により、より高精度で均一な塗布を実現した最新ロボディスペンスシステム



ロボット軸と作業エリアの平行度を厳密に設定しているので、安定した塗布・充填作業が可能です。



ロボディスペンサーとロボットを同時に制御することにより、作業中に吐出量・スピード・時間 등을変える等の複雑な動作も容易です。複雑な形状のワーク・容器でもより均一な塗布・高精度な充填が可能です。



今回は、近日発売予定の兵神装備(株)様のロボディスペンスシステムを御紹介します。

—装置概要—

本装置は、(株)アイエイアイ様3軸アクチュエータを使用し、兵神装備(株)様ロボディスペンサーをX-SELコントローラで制御する独立型のロボットディスペンス装置です。

—装置の特徴—

ロボディスペンサーと3軸ロボットの制御をX-SELコントローラで同時に制御する事によって、

- ①より安定的な均一塗布・高精度充填を実現致しました。
- ②作業中に塗布量・スピード・時間等の変更など複雑な動作も可能となりました。
- ③塗布の開始・停止時や塗布線の曲がり個所でも液ダマリが出来ず材料のムダがなくなります。

④最大20パターンのプログラムが記憶できます。

20パターンの記憶は、ワーク・容器に対しても個別の塗布・充填パターンの記憶が可能で、コントロールパネルの操作だけで選択・変更が出来るので段取り時間の短縮が図れます。生産性の向上・タクトタイムの短縮に貢献致します。

本装置は、兵神装備(株)様、(株)アイエイアイ様のコラボレーションとなりました。

高精度の定量吐出装置であるハイシンロボディスペンサーの潜在能力をより引き出し、3軸直交ロボットを使用し、より高次元の均一塗布・高精度充填を実現し、この2つの高機能をアルミフレームが包み込んだ美しい装置となりました。



複数種のワーク・容器に対しても個別の塗布・充填パターンを記憶させておけば、コントロールパネルの操作だけで選択・変更できるので、段取り時間を短縮できます。

外観はバリエーションの多い弊社アルミフレームをデザイン的に選択し、アルミフレーム特有のスロットと言われる溝が無い「フラットフレーム」を使用。外観上溝は一切見えず、また、アルミフレーム構成上必要なブレケット類も外観上、一切見えない構造となっております。コントロールパネル部にも角度付きフレームやRフレームを使用し、正面からはビスなど一切見えないデザイン的にも凝った外観となりました。

この外観は、兵神装備(株)様御担当者と弊社設計担当者が打合せを繰り返し、打合せの席でカタログを開き、ひとつひとつの部品や結合部品をカタログから拾い出し結合可能かどうかその場で確認し方向性を決定していました。その後、図面化していき最終的に兵神装備(株)様のイメージにあった形となりました。

兵神装備(株)様から『機能的にもデザイン的にも満足している』とのお褒めのお言葉を戴きご希望に添えた事をシステム製品グループ一同ありがたいお言葉として受け止めております。

お客様の満足度が私達の達成感もあります。一人でも多く、一社でも多くのお客様が満足できる様に励みたいと考えております。

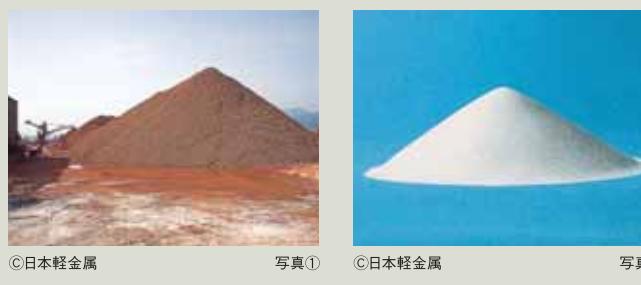
本装置は、2005年6月15日(水)～6月18日(土)に東京ビッグサイトで開催されます「2005自動車部品生産システム展」に兵神装備(株)様のブースにて展示を予定しておりますので、会場にお越しの際には是非、ブースに足をお運び下さい。

※ロボディスペンサーについて更に詳しく知りたい方は下記ホームページをご参照下さい。

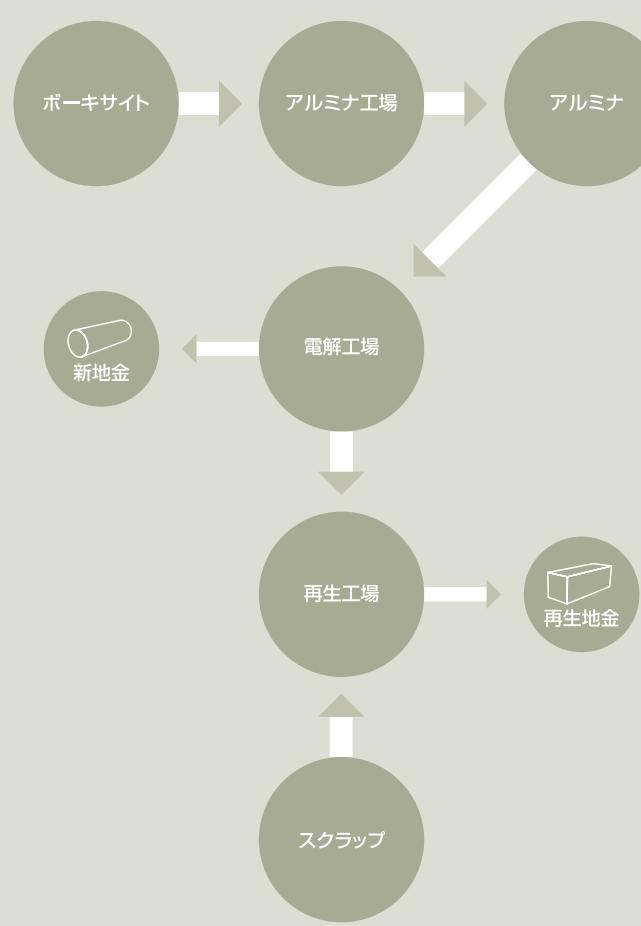
<http://www.robo-dispenser.com>

アルミの話し。

アルミ素材の製造工程



私たちの生活の中には、アルミでつくられた製品が数多く存在しています。鉄や銅が紀元前から使用されてきたことから比べるとアルミの歴史は浅く、製造されるようになってからわずか100年ほどしか経っていません。アルミは鉄や銅と違い、地球上に鉱石としては存在していません。ボーキサイトと呼ばれる原料を精製してアルミは作られます。ここでは、その工程を簡単にご説明致します。



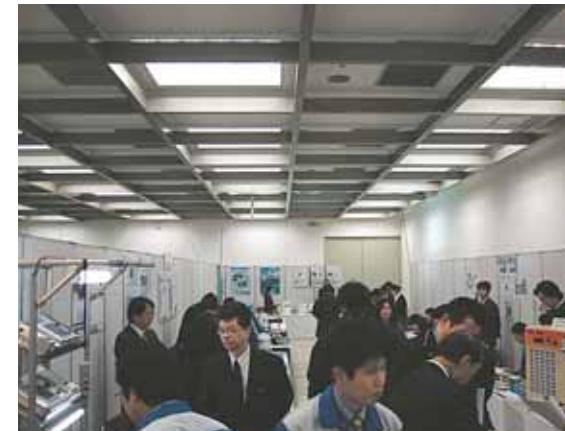
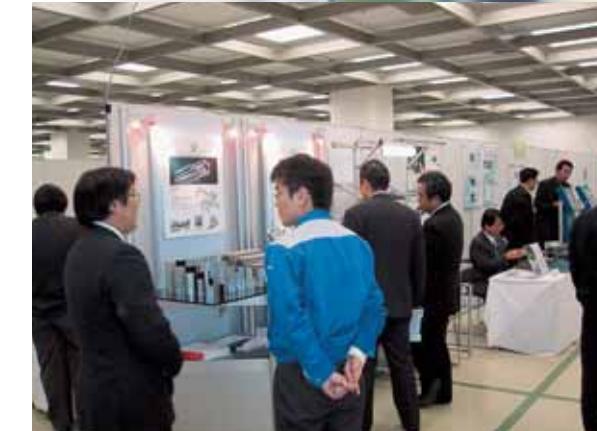
ボーキサイト（写真①）とは赤褐色の鉱石で、金属資源としては地球上にもっと多く存在しています。このボーキサイトからアルミナ（写真②）を取り出し、様々な工程を経てようやくアルミの地金が出来上がります。

まずはボーキサイトにか性ソーダなどを加え、加圧、加熱、冷却などの工程を経て、水酸化アルミニウムの結晶を取り出します。この結晶をさらにろ過し、焼成すると純白のアルミナが誕生します。アルミナは研磨剤、耐火物、セラミックの原料としても使われています。

抽出したアルミナを電解工場の電解炉で電気分解によって還元させると、純アルミニウムが精製されます。その後、用途に応じて他の元素を調合し、アルミ地金が出来上がるのです。

アルミニウムは酸化しにくく、融点が低いため簡単に再生が可能です。品質的にも新地金とほとんど変わらない為、経済的です。再生に必要なエネルギーは新地金精錬時の3%ほどで済み、省資源、省エネルギーに貢献しています。

'05 NAGANO・SHIZUOKA テクノメッセ in 東京 出展



2月9日～10日に、新宿NSビルで開催された『テクノメッセin東京』。本展示会は、昨年まで「長野県中小企業振興会」単独の主催でしたが、今年より「しづおか産業創造機構」も加わり、賑やかさを増した展示会となりました。

各県内の研究開発型ベンチャー企業、総勢104社がひしめくなかったSUSは電動アクチュエータ(XA)やアルミ構造材(SF)、アルミパイプ構造材(GF)を出展。地元、長野や静岡から多くのお客様が駆けつけて下さいました事、厚くお礼申し上げます。

〈ブース内ではこんな会話も…〉

出展企業H 「弊社は静岡の清水〇〇にございまして…」

SUS社員 「えっ?! 私たちは清水尾羽ですよ。ご近所だったんですね(笑)」

FAの自動化・効率化のための SUS総合カタログダイジェスト。



大幅プライスダウンスタート!!

SF Standard Frame

スタンダードフレーム
設計から組立てまで大幅に短縮できる標準化アルミフレーム・パーツ。



組立出荷サービス

お客様のご要望が強かつたアルミフレーム組立出荷の対応をいたします。メーカーだからできる質の高いサービスをぜひご利用下さい。

※アルミフレーム組立サービスは、別途組立運送費が必要となります。



設計支援サービス

アルミ構造材、各種パネル、コントロールボックスの製図から部品表の作成まで専門のスタッフが無料でサポートいたします。このサービスをご利用いただく事で、設計時間の短縮、部品数の削減、ご発注の省力化が可能です。



XA Exactly Actuator

電動アクチュエータ
パルスモータを使用した超小型から、中型まで、ローコストなアクチュエータ。



SA Servo Actuator

サーボアクチュエータ
ACサーボモータとボールねじの駆動により
多点位置決め、加減速制御が可能。



IF Intelligent Parts-Feeder

ネジ・パーツフィーダー
画期的な振動方式を採用した
インテリジェントパーツフィーダー。



SC Standard Control System

スタンダードコントロールシステム
スイッチボックスを標準化し設計の
手間とコストを大幅にカット。

カタログご希望の方は、巻末のFAX申込書をご利用ください。

モットーは、 「誰もが対応できる社内体制」

大阪営業所

SUSが関西地区に進出し、早いもので3年になります。当初は大阪市塙本で、出張所兼自宅より1名にてスタートしました。地道な営業活動により、徐々に知名度と売上をアップさせ、平成15年11月より業務処理をスタート。人員も増え、現在は6名の営業所に成長いたしました。何分、経験年数の短い人材ばかりではございますが、お客様に満足していただける対応をメンバー全員で心掛けています。

大阪営業所は、市内から阪急電車で約15分と、交通に便利な場所に位置しています。近くには甲子園球場の約33倍もの敷地面積を誇り、「日本の都市公園100選」にも選ばれた『服部緑地』や、飛行機の離発着を間近に望む緑豊かな展望デッキのある『伊丹空港』などもあり、交通・環境面で大変恵まれた場所にあります。

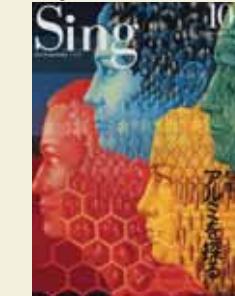
営業範囲は、近畿2府4県及び岡山地区まで広がり、お客様をサポートしています。「誰もが対応できる社内体制」をモットーにお客様のご要望にお応えしております。また、サンプル品の貸し出しも承っております。ご質問や各種お問い合わせなど、お気軽にご連絡ください。社員一同、心を込めて対応させて頂きます。



CATALOG INTRODUCTION

様々なユニット製品の情報満載の総合カタログをご活用ください。

Sing No.4



現在パックナンバーはございません。

Sing No.5



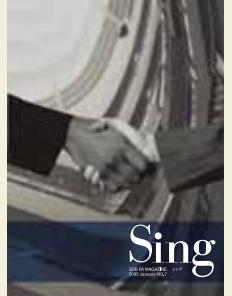
現在パックナンバーはございません。

Sing No.6

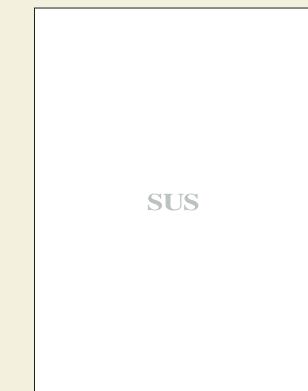


現在パックナンバーはございません。

Sing No.7



SUS FA総合カタログ



SUS



SF Standard Frame
設計から組立てまでの時間
を大幅に短縮できる標準化
アルミフレーム・パーツ



GF Green Frame
環境に貢献する高いリサイクル
性と、工場クリーン化につなが
るアルミパイプ構造材



XA Exactly Actuator
パレスモータを使用した
超小型から、中型まで、
ローコストな電動シリンダ



総合カタログには装置
の動きやCAD図面等
様々な情報を盛り込んだ
CDカタログが添付さ
れています。



SA Servo Actuator
ACサーボモータとボールネジの
駆動により多点位置決め、
加減速制御が可能



SC Standard Control System
スイッチボックスを標準化し
設計の手間とコストを
大幅にカット



IF Intelligent Parts-Feeder
画期的な振動方式を採用した
インテリジェントバーツフィーダ

総合カタログ・情報誌Singに関してのお問い合わせは

福島営業所 TEL0248-89-1242(代) FAX0248-89-1244 東京営業所 TEL03-5368-0383(代) FAX03-5368-0384 長野営業所 TEL0263-85-1211(代) FAX0263-85-1212
静岡営業所 TEL0543-61-0200(代) FAX0543-61-0202 大阪営業所 TEL06-6855-5522(代) FAX06-6855-5595 九州営業所 TEL0942-87-5270(代) FAX0942-87-5010

■個人情報の取扱いについて

ご記入頂いた個人情報は、「製品及びサービス並びにそれに関する情報の提供及びご提案」「統計資料の作成」「製品・サービス及び利用に関する調査、アンケートのお願い及びその後の連絡」に使用させていただく場合がございます。

総合カタログFAX申込書

会社名	(フリガナ)	TEL.		
		FAX.		
ご住所	(フリガナ) 〒			
お名前	(フリガナ)	所属部署	役職	
E-mail				必要冊数
送付先	(上記と異なる場合のみ)			



●東北・茨城エリア 0248-89-1244 ●関東・北関東・新潟エリア 03-5368-0384 ●甲信エリア 0263-85-1212
●東海・中部・北陸エリア 0543-61-0202 ●関西・岡山エリア 06-6855-5595 ●中国・四国・九州エリア 0942-87-5010