

ORANGE

Total 175
Vol. 010 2025 SUMMER

NEWS

ものづくりINTERVIEW

**AI・B-sortはいま、
市場との対話で未来を描く。**

WORK&SOUL

株式会社 青南商事様

高松流技

掴む! 締める! 極める!

ハイドロチャックで精度革命!

information

MEX金沢2025に出展

TAKAMAZ公式

マスコットキャラクター誕生!

北陸ものづくりの旅

**愛すべき風景と美しき作品たち、
能登島ガラス工芸の旅。**

【表紙photo】ロケーション//
石川県能登島ガラス美術館

美しい能登島の海を望む庭園には、
さまざまなガラスアート作品が立ち
並ぶ。

【モデル】福井 聖菜

TAKAMAZ

高松機械工業広報誌 2025年夏号



FAソリューション室 室長
打越 吉弘

AI・B-sortはいま、市場との対話で未来を描く。

資源ごみAI自動選別機「AI・B-sort」が市場で稼働を始めて1年が経過。(株)PFUとの共同プロジェクトで推進されてきたリサイクル業界への挑戦は、東北の地ではじめて実稼働しました。5月下旬に開催されたNEW環境展ではこれまでを大きく上回る人々との商談がありました。市場の声に対応した「AI・B-sort」の新たな仕様も含めて、開発の先頭に立つFAソリューション室 打越に話を聴きました。

まず、NEW環境展に出展された手応えはいかがでしたか？

打越 (FAソリューション室 室長)

NEW環境展では、「ビンだけでなく飲み残しのあるペットボトルも選別できると嬉しい」といったお客様の声に応えて、その仕様を加えた資源ごみAI自動選別機「AI・B-Sort」を出展しました。

追加仕様への反応は、想像したほどの手応えは感じられませんでした。それを見たお客様から、「鉄、非鉄を選別できないのか」など、さらにさまざまな要望を聴けたことは良い成果であり、この先の課題を見つけることができました。

リサイクルといっても地域ごとに分別方法や回収方法が異なりますので、それぞれに異なるニーズがあります。中にはビン、カン、ペットボトルを1つの袋に入れても問題ない地域もあって、中間処理施設にそのまま持ち込まれます。そういったものは、まず袋を破袋機で破くことから始まります。ビン、カン、ペットボトルが同時にコンベアの上を流れる過程で、最初に磁力でスチール缶を選別し、次に電流でアルミ缶を弾き、さらに風の力でペットボトルを吹き飛ばし分別します。最後に残るのはビンと飲み残しのあるペットボトルだけになるわけです。その

最後の工程では人が立ち、ペットボトルかビンか、さらにビンの色を目視し手作業で選別しているところを、「AI・B-sort」が代替できると考えています。

次に、資源ごみAI自動選別機「AI・B-sort」の販売体制について教えてください。

打越

現在、当社あさひ工場に「AI・B-sort」3ユニットと9mのコンベアを設置して、お客様のご希望により実証試験を行える体制を取っています。(株)PFUが事前に実流量＆色・サイズの比率を確認し、その検証データを基に準備したビンコンベアに流し、1分間のピック数＆純度(色選別正確性)を測定します。それをお客様に評価していただいた上で導入を検討していただいています。昨年5月に開催された2024NEW環境展への



出展以降、複数の企業からこうした実証試験の要望があります。現在、直近でお話のあった2案件の日程調整を行っているところです。ただし、実証試験をすればすべてOKということではなく、運用方法やコストなど、さまざまなハードルを越えなくてはなりません。

現在、青森市内で2台のユニットが稼働していますね。

打越

そうですね。ご購入いただいたお客様は東北エリアでもかなり大手にカテゴライズされますので、青森市内から排出されたビンの多くが集まります。したがって日々相当数のビンを選別する環境です。自動化については、ご提案当初から前向きに導入を検討していただきました。なおかつ東北エリアでのPR力が高いお客様に1号機を導入していただけたことは、非常にありがたく思っております。

「ECOプラザ青森」という石川県からは

かなり距離のある場所ですね。

打越

そうですね。しかし青森県に1号機を設置できたことは非常にポジティブに捉えています。もちろんいざ訪問となると、簡単に行ける距離ではありませんが、だからこそリモートで密に連絡を取らせていただき、都度迅速に対応できるような体制を整えることができました。さらに、多少のトラブルはお客様自身で積極的に改善しようとしてくださる企業姿勢で、随分と助けていただいております。

納入後、ビンの選別精度がさらに上がっているとお聞きしましたが。

打越

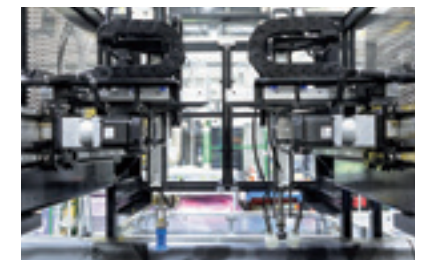
1号機にカメラを設置し、稼働状況を当社でモニタリングさせていただいています。実際の稼働動画をモニタリングしていると、私たちなりに改善点をいろいろと見つけることができます。それを都度解決していくことで、ピックする精度は確実に向上しています。石川県から遠隔でパラメータの値を変えることができるようになっていますので、都度お客様の許可をいただきながら、より最適な設定へと調整することでブラッシュアップが実現しています。

今後の目標は？

打越

1号機はとにかく1年以上稼働できたことが今後の自信に繋がりました。一番心配していたのが寒い冬の時期のトラブルでしたが、大きなトラブルは無く、青森県でフルシーズンを乗り切れたという実績を作ることができました。今後は「AI・B-sort」に興味を持たれているお客様が多い、関東圏への納入を目標としています。そのためにこれからも日々邁進していきます。

まずは青森の地で動き始めた資源ごみAI自動選別機「AI・B-sort」。リサイクル業界のさまざまなニーズに対して、これまでTAKAMAZが培ってきた技術やアイデアを活かすチャンスは大いにあると期待するとともに、多くの地域で悩みのタネにもなっているゴミ処理の課題にも貢献できることを嬉しく感じたインタビューとなりました。



Column

NEW環境展を振り返る

2025年5月28日・29日・30日の3日間、東京ビッグサイトで開催された「NEW環境展」。来場総数は96,192人にのぼり、TAKAMAZが共同出展したブースには昨年の約2倍ものお客様にお越しいただきました。自動選別機

へのさまざまな市場のニーズをお聴きし、何より次のステップへと繋がるヒントをいただくことができました。当社ブースへお立ち寄りいただいた皆さま、誠にありがとうございました。



株式会社 青南商事 様



専務取締役
生産技術執行役員
安東 元吉 様

青森支店業務課マネジャー
丸山 佳秀 様



廃棄物の回収から最終処分まで、ワンストップ・リサイクル。

青森県に本社を構え、東北6県でリサイクル事業を展開する株式会社青南商事。リヤカー1台で鉄スクラップの回収・販売から始まった事業は、自動車リサイクルで大きく成長し、東北各地に拠点を拡大。時代の変化と地域のニーズに応えながら地域に大きく貢献しています。

今や東北14拠点にまで拡大したリサイクル事業ですが、ここまで成長を遂げた原動力にはどんな点が挙げられますか？

【安東専務】 歴史的に見ると、青函トンネル開通という一大事業が強く影響していると思います。大量の機械がどんどん消耗して入れ替わっていく、資材がどんどん消耗される、その受入を当社が担うことで業界から注目されたと聞いています。さらに当社が機械化を早くから推し進めたことも要因として挙げられます。当社に代表されるのが自動車を破碎する大型のシュレッダーなのですが、現在の会長が東北でいち早く導入を図り、次は福島県、次は秋田県と、事業が急速に拡大しました。しかもその導入に際して、より良い機械に改良したいとメーカ

にお声がけをして共同開発もしていました。

現在の会長はエンジニア的なモノの見方をされる方そうですね。

【安東専務】 工業高校で学んでいたこともありますし、もともと機械が大好きだったようです。ですから何かしらの機械を導入するときも当たり前のようカスタマイズして、当社オリジナルの仕様で購入しています。それがリサイクルの機械システムを構築したり、機械のメンテナンスまで社内ですべてに繋がっているのだと思いますね。

御社から次へと循環させる上での工夫などありますか？

【安東専務】 リサイクル事業というのは、社会で不要とされたものを、再度、素材にまで戻すということが基本です。鉄であれば私たちが回収したものを精錬している会社に販売して、それが溶かされてもう一度キレイな鉄に生まれ変わって社会に生かされるわけですが、私たちは先駆的に海外市場に挑みました。国内

マーケットのみの規模では需給バランスへの影響が大きく、相場が崩れるリスクがあると判断し、継続性を担保するために海外へと目を向けました。いまは品質の高さが青南ブランドとして認知・浸透しています。

家庭からゴミステーションを経由して回収されるものも御社のリサイクル事業の一部ですが、リサイクル事業で重要視している理念や哲学などありますか？

【安東専務】 当社の企業ステートメントで「社会が欲しがるスピードと精度を提供する」という一文を掲げていますが、やはりスピードということは凄く意識していますね。皆さんもご家庭で実感していると思いますが、ゴミはできるだけ早く家の中から無くなって欲しいじゃないですか。だからスピード感はとても大事なんです。また「社会が求める技術とサービスを提供する」も企業理念の一つですが、リサイクルから生まれる製品は品質の高いものでなければ市場からは求められない。ペットボトル、金属、ガラスなど、あらゆる物に関して、できあがるリサイクル

【株式会社 青南商事】

SEINAN

青森県弘前市大字神田5丁目4-5
TEL.0172-35-1413 FAX.0172-35-1415

代表者／安東 元吉

資本金／9,800万円

従業員数／630名(青南商事) 800名(グループ全体)

設立／1972年9月

事業内容／鉄・非鉄リサイクル事業、自動車リサイクル事業、サマールリサイクル事業、容器包装リサイクル事業ほか

リサイクル素材で作られた
東京サントリサンゴリアスの
オリジナルベースボールシャツ



品の品質には徹底してこだわっています。

一般家庭から出るゴミを扱う私たちは、いわゆるエッセンシャルワーカーだと思っていて、絶対に無くすることはできないし、止まってもいけない仕事です。たとえばこの工場が1週間稼働できなくなると、青森市内の多くの市民がとても困ることになります。そういう意識を持って私たちはこの仕事に取り組んでいます。

スピードと技術にこだわり、社会的にも大きな責任を担うこの工場に、弊社の資源ごみAI自動選別機「AI・B-sort」をご導入いただきました。その背景から教えてくださいませんか？

【安東専務】 元をたどると、数年前からAI選別機というものがリサイクル業界では話題になっていまして、私たちもAIで何ができるのかということに興味を持っていました。はじめはAIによる画像処理技術を持つ(株)PFUさんとの話し合いがあり、その後にTAKAMAZさんが加わって「AI-B-sort」の導入に至ったという経緯になります。リサイクルの中間処理をされている企業はどこも同じだと思いますが、

ビンの選別はすべて人が行っていて、高齢化や人口減少による人手不足が課題になっています。かつ、比較的AIで代替しやすいのかなと認識しています。実はビンの自動選別機はすでにある、近隣の工場でも稼働していました。ただし、コストがとても高い上に、求める精度に達しておらず、数年で機械の稼働をやめてしまったようです。

そんな中で弊社の「AI・B-sort」を導入されて1年が過ぎましたが、どのような評価をされていらっしゃいますか？

【安東専務】 数値的には識別精度は99%を越えているようですが、それでも現場では100本に1本は選別できないので人の手で行った方が精度が高いという話も出ていました。ところが選別されたものを見ると誤りなく100%成功している。そこに私はすごく感動しました。従来のように人が行ってもミスはできるので、そこにAIの可能性を感じています。

最後に、石川県と青森県という随分と距離のある中で、TAKAMAZのサポート体制

についてお感じになっているところを率直にお聴かせください。

【丸山マネジャー】 ECOプラザで選別作業を担う社員はまだ経験不足の面があって、AI自動選別機に違和感があるとすぐに電話で問い合わせをするのですが、すぐに応えていただけるのがとても心強いです。TAKAMAZさんはリモート対応がしっかりされているという印象を強く受けます。リサイクル業界ではリモートやIoTへの対応が遅れていて、何か問題があるとサービス員の派遣に頼るところがありますが、むしろ電話やリモートの方が問題解決は早かったりしますね。

TAKAMAZにとっては新たなチャレンジの場となる環境分野。その初号機が設置されたのはモノづくりへの理解と優秀なエンジニアを有する企業であったことに感謝しつつ、ブラッシュアップを重ねて、環境分野においてもさらなる満足を提供するTAKAMAZでありたいと、青森の地で感じました。

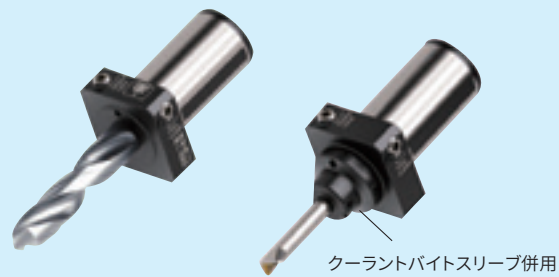


掴む! 締める! 極める! ハイドロチャックで精度革命!

旋盤用ハイドロチャックについて

マシニングセンタでは、工具交換が簡単でかつ高い把持精度と把握力を確保できるホルダとして「ハイドロチャック」がよく使用されています。高精度化と生産性の向上が要求される中、旋盤工程においても油圧機構の「ハイドロチャック」の活用は充分期待できます。今回は旋盤用に開発された「CNC旋盤用ハイドロチャック」をご紹介します。

●CNC旋盤用ハイドロチャック ST・M-PHC



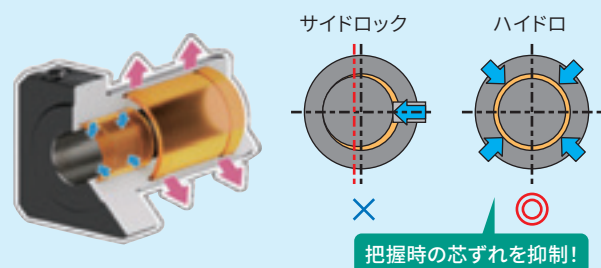
ハイドロ機構とは

ハイドロ機構とは油圧の力で薄肉部のスリーブを外周から収縮させ、挿入した工具を把握する機構です。操作はピストンを押し込むネジを締め込むだけであり、作業性が良いことが特徴です。油圧による均等な圧力で工具を把握するため、誰でも簡単に高精度・高把握力に工具を把握することが可能となります。また、内部の油層が振動を減衰させ、加工時のビビリ振動を抑制する機能を果たします。この効果により従来のホルダに比べ加工条件を上げることを可能とし、加工面品質の向上に加え生産性の向上につなげることもできます。

旋盤用ハイドロチャックとは

マシニングセンタにおいては広く活用されているハイドロチャックですが、特殊ホルダの製作が必要などの理由で旋盤ではほとんど活用されておりません。そこで開発された「CNC旋盤用ハイドロチャック」は、従来使用しているφ32、φ40のボーリングホルダへ取付可能にしました。また、独自の特徴としてボーリングホルダへの取付にも、油圧機構を使用しています。サイドロックでの固定ではクリアランス分の芯ずれが発生しますが、ボーリングホルダへの取付と工具の把握の両方を油圧式にすることで、ボーリングホルダの内径に対して、工具の芯ずれを抑制します。

●油圧による工具把握システム



ハイドロチャックを使用するメリット

ハイドロチャックは前述のような機構により、把握した工具は中心に対して軸心をずらすことなくドリル加工時の穴曲がりの要因を排除できます。高い把持精度・芯ずれ抑制・ビビリ抑制は加工品質の向上と工具寿命の向上に効果を発揮します。操作性が良いため、機内での工具交換作業を容易にし、安定したチャッキング精度と高い把握力が熟練度に関係なく確保できます。また、ボーリング加工においては、ビビリ抑制効果により従来に比べ工具の突き出しを長くしても加工を成立させることが可能となります。品質と生産性の向上にも繋がると考えられます。

L/D:4.75の仕上げ加工にて、Ra:1.048μmの加工を実現!

ワーク材	S45C	切り込み	0.5mm
使用工具	鋼 φ12ボーリングバー	切削送り	0.1mm/rev
インサート	TPMT110304*	周速	200m/min
加工径	φ15mm	クーラント	センタースルー(水溶性)

CNC旋盤用ハイドロチャック クーラントバイトスリーブ使用					
加工結果					
ボーリングバー突き出し量					
L/D	3.75	4	4.75	5.5	5.75
判定	✓	✓	✓	✓*	✗
Ra(μm)	0.972	0.905	1.048	1.306	7.956
Rz(μm)	5.634	5.096	6.608	8.247	42.690
びびり音	なし	なし	なし	あり	あり

サイドロックホルダ					
加工結果					
ボーリングバー突き出し量					
L/D	3.75	4	4.75	5.5	5.75
判定	✓	✗	✗	✗	✗
Ra(μm)	1.007	10.888	—	—	—
Rz(μm)	6.100	66.995	—	—	—
びびり音	なし	あり	—	—	—

今回はCNC旋盤用ハイドロチャックについて紹介しました。旋盤加工における品質、生産性の追求に最適なアイテムとして、ぜひご検討ください。

【お問合せ先】
業務部 営業技術課 076-274-1402

高松流技 Vol.1~24はこちら!!

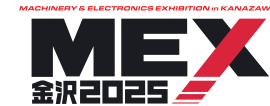


information

TOPIC1

MEX金沢2025に出展

5月16日~18日の3日間で開催されたMEX金沢2025に今年も出展いたしました。
今回は展示テーマを「北陸の産業活性化計画 始動!」として、あらゆる自動化ニーズに挑戦し、生産現場の省エネに貢献する3~10インチの幅広いラインナップで出展しました。
MEX金沢2025で初お披露目となった「XTL-8MYS」をはじめ、シャフト両端加工を1台で行える、高い剛性と複合加工の機能を備えた「XYT-51」は現地で実演加工し、皆さまにその性能をご体感いただけたことと思います。
TAKAMAZブースにお立ち寄りいただいた皆さま、誠にありがとうございました。



TOPIC2

TAKAMAZ公式マスコットキャラクター誕生!

このたび、当社に新たな仲間が誕生しました。その名も「たかま〜る」!
この「たかま〜る」は、社内公募によって集まった55作品の中から選考を経て選ばれた当社の公式キャラクターです。
「たかま〜る」は、その愛らしいルックスの中に、当社の技術力と情熱をしっかりと内包。フォルムの丸みにはお客様に寄り添う柔らかさも兼ね備えています。
名前は、上昇イメージの「高まる」と、良い・丸く収めるの「〇」が由来となっており、当社の製品を使って気持ちを高めてほしいという願いが込められています。
これから「たかま〜る」は、みなさまのもとを飛び回り、時には展示会でスマイルを振りまき、日本の、そして世界のモノづくりを応援いたします。みなさまと我々の“絆”をつなぐ存在として、どうぞご愛顧ください。
さあ、次はどこで「たかま〜る」が活躍するのか...
どうぞご期待ください!

名前の由来

・高まる ⇒ 上昇イメージ
・〇 ⇒ 良い、丸く収める
TAKAMAZ製品を使って気持ちを高めて欲しいという願い



身長

タカマツ普通型コレット
4 コ分ね〜ん

体重

12角タレットと
一緒だよ

特技

空飛べれん♪

好きな色

タカマツオレンジ

金沢弁で
しゃべるげん

苦手なコト

泳ぐのは
だちゃかん

たかま〜る

好きなもの

みんなのえがおが
大好きねんちゃ♥

チャームポイント

気分で頭の表示灯の
色が変わるげ〜ん

社内さんぽ

Shanai
Sanpo

大阪支店 主任/サービス担当 鈴木 利基

入社9年目を迎え、現在は大阪支店のサービス担当として、関西から四国に至るまでカバーしている。平日も夜はほぼ自炊をして栄養管理をし、休日はオンラインゲームに没頭したり、後輩とゴルフをして過ごす27歳。

- ✓ お客様の現場までは平均してクルマで約1時間半。タリーズのブラックコーヒーを飲みながら仕事モードへ切り替えるのがいつものルーティーン。
- ✓ 大阪支店のお客様との関係は良好で、機械を修理する時間より、お客様とお話している時間が長くなるのも関西らしさだと感じている。
- ✓ 社内のお気に入りの空間は、本社工場の組付け現場。入社間もなくして配属され、4年間過ごした場所が仲間との楽しい記憶とともに甦る。

Pick up





北陸ものづくりの旅

— CRAFT CONSCIOUS —

愛すべき風景と美しき作品たち、能登島ガラス工芸の旅。

優しい時間が流れる能登島で、美を極めるガラス工芸たちが、再び光を放ち始めました。

自然に癒やされ、美しいガラス工芸に刺激を受け、モノづくりに没頭する、

そんな能登島らしい過ごし方が戻ってきました。

この夏は、野生のイルカや豊かな自然に出会える能登島へ、

モノづくりの旅に出かけましょう。



石川県能登島ガラス美術館

2025年7月12日～10月19日「第16回『24日本のガラス展』にて美術館を再開。能登島の海を望むアートな庭園、毛綱毅敏氏の建築も併せて、アート好きを存分に楽しませてくれます。



ドルフィンスマイル

SUPやカヤックなどマリナクティビティが楽しめるショップです。中でも野生のイルカと遊ぶドルフィンスイム&ウォッチングはおすすめです。



能登島ガラス工房

吹きガラスの制作見学をはじめ、さまざまなガラス体験が楽しめる、ショップには愛らしいコップ、花器、ガラスペンやオブジェなど手作りのガラス工芸が揃います。



能登島になぜガラス工芸があるのか？それは石川県と能登島町が、石川の伝統工芸に刺激を与え、島に観光産業を根付かせようと「ガラス工芸の島」構想を計画したのが始まりです。1984年にガラス工房が誘致され、ガラス美術館が建ち、「ガラスの島」として知られるようになりました。能登島のシンボルともいえるひときわ目を引くガラス美術館には、世界各国のガラス作品が収蔵され現代建築とガラス造形が織りなす幻想的な空間が広がっています。

自然豊かな能登島にはいつしか野生のイルカが棲みつくようになり、能登島

ガラスとともにもう一つのシンボルに。ガラス工芸に没頭した後は、イルカたちとの出会いを期待しながら能登島の美しいスポットを巡ったり、マリナクティビティを満喫したりと、身も心も癒やされる1日になること間違いなしです。

能登半島地震から休業を余儀なくされたガラス美術館は、今月再開へ。ご尽力いただいた皆様に敬意を表しつつ、今号の「北陸モノづくりの旅」は、能登島ガラス工芸の旅をご案内しました。

TAKAMAZ
高松機械工業株式会社

詳しい情報はここから ▶
<https://www.takamaz.co.jp>



本 社 ・ 工 場	〒924-8558 石川県白山市旭丘1-8 サービス受付専用ダイヤル 部品受付専用ダイヤル	TEL (076) 207-6155 FAX (076) 274-1418
あ さ ひ 工 場	〒924-0004 石川県白山市旭丘4-13	TEL (076) 274-1400 FAX (076) 274-1454
第 2 工 場	〒924-0004 石川県白山市旭丘2-18	TEL (076) 274-1407 FAX (076) 274-1454
第 3 工 場	〒924-0004 石川県白山市旭丘2-18	TEL (076) 274-0123 FAX (076) 274-8530
第 4 工 場	〒924-0004 石川県白山市旭丘1-7	TEL (076) 274-1443 FAX (076) 274-3170
開 発 セ ン タ ー	〒924-0838 石川県白山市八束郷3-3	TEL (076) 274-1448 FAX (076) 274-1446
関 東 支 店	〒360-0042 埼玉県熊谷市本町2丁目48番地(ユニバース熊谷ビル1F)	TEL (076) 274-2515 FAX (076) 274-2516
大 阪 支 店	〒532-0004 大阪府大阪市淀川区西宮原1-5-28(新大阪テラス第3ビル2F)	TEL (076) 274-1442 FAX (076) 274-1345
名 古 屋 支 店	〒460-0016 愛知県名古屋市中区橋2-1-12(橋AKビル2F)	TEL (048) 521-8771 FAX (048) 520-2189
浜 松 営 業 所	〒430-0929 静岡県浜松市中央区中央3-15-1(EKビル6-D)	TEL (06) 6395-3252 FAX (06) 6398-2430
厚 木 営 業 所	〒243-0018 神奈川県厚木市中町3丁目9番地15号(厚木JCビル101号室)	TEL (052) 332-6801 FAX (052) 332-6303
東 北 営 業 所	〒981-1217 宮城県名取市美田園5丁目4-1(アルモニービル101号室)	TEL (053) 456-2530 FAX (053) 456-2531
北信越営業所(北陸)	〒924-0004 石川県白山市旭丘4-13	TEL (046) 240-9820 FAX (046) 240-9424
北信越営業所(信越)	〒955-0092 新潟県三条市須頃2丁目13番地(パークハイツ須頃1階102号室)	TEL (022) 784-1882 FAX (022) 784-1883
広 島 営 業 所	〒732-0827 広島県広島市南区福衛町1番1号(ロイヤルタワー8F)	TEL (076) 274-1405 FAX (076) 274-8530
海 外 拠 点 /	アメリカ(シカゴ) ドイツ(ヒルデン) 中国(杭州) タイ(バンコク) インドネシア(タンブン プカシ) メキシコ(レオン) ベトナム(ホーチミン)	TEL (0256) 36-5560 FAX (0256) 36-5567
		TEL (082) 568-7885 FAX (082) 568-7886