

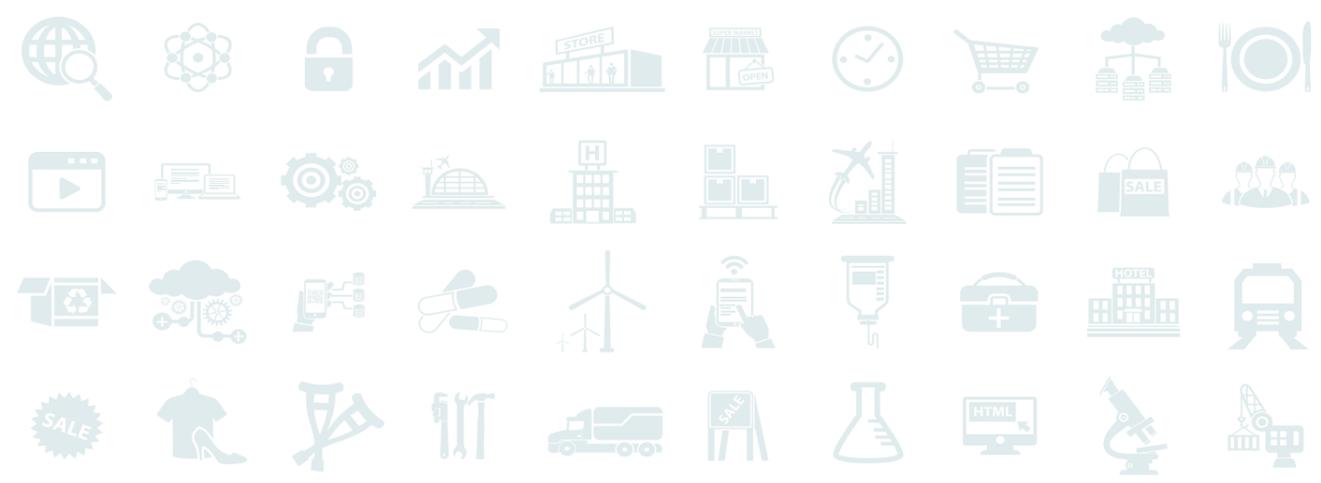
福島県
ものづくり
補助事業
平成26年度及び平成27年度採択事業者
成果事例集
福島県中小企業団体中央会



福島県
ものづくり
補助事業

平成26年度及び平成27年度採択事業者

成果事例集





はじめに

福島県中小企業団体中央会では、「平成 24 年度補正ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金」から地域事務局としての業務を行い、福島県内のものづくり中小企業・小規模事業者を支援してまいりました。

平成 24 年度から平成 28 年度までの 5 年間で約 700 事業者が補助金を活用し、新たなサービスや試作品の開発、設備投資に取り組み、成果を上げております。

本書では、「平成 26 年度補正ものづくり・商業・サービス革新補助金」において採択された 179 事業者の中から 19 事例、「平成 27 年度補正ものづくり・商業・サービス新展開支援補助金」において採択された 115 事業者の中から 6 事例を選定し、その成果を内外に広く発表するために成果事例集として取りまとめました。

この成果事例集が、今後新たな事業展開にチャレンジしようとする中小企業の皆様の参考となりましたら幸いです。

最後になりますが、本書作成にあたりご協力いただきました皆様に、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

平成 29 年 12 月
 福島県地域事務局
 福島県中小企業団体中央会

CONTENTS

掲載企業

平成 26 年度補正 ものづくり技術

会川鉄工株式会社 3次元 CAD/CAM・3D プリンター導入によるロボットの短納期による製品開発の実現	2
株式会社吉城光科学 硝子表面自動外観検査設備の導入	4
有限会社塚原製作所 精密自動旋盤機と精密検査機器の導入による高品質・高付加価値化事業	6
株式会社東光エンジニアリング 生産ラインの静音・クリーン自動化に寄与するエコフィーダーの量産機開発	8
東北ビルハード株式会社 アスベスト含有建築用仕上塗材における超高压剥離吸引式除去システム	10
長尾工業株式会社 高級腕時計向け微細装飾部品の量産体制の確立	12
ニダック精密株式会社 X線フィルム不要の「デジタル放射線画像検査システム」の導入	14
株式会社ニッタ冷熱工業 熱交換器用フィンのコンビネーション金型の導入	16
株式会社福島石英 半導体製造プロセスに係る石英ガラス製品工程の一部内製化による生産性の向上の実現	18
北都オーディオ株式会社 高精度レーザー刻印機と画像検査機導入による生産性向上と品質向上の実現	20
株式会社ミウラ 高効率ターボ冷凍機部品生産体制の構築	22
和田装備株式会社 大物免震エキスパンションジョイントの省力曲げ加工システムの構築	24
有限会社わたなべ 福島県産造作材の生産計画	26

平成 26 年度補正 革新的サービス

味の浜藤株式会社 加熱殺菌処理が必要な焼魚食品の包装へのデータ印刷とそのトレーサビリティシステムの構築	28
株式会社システムフォワード 全国初！ レジャー施設向け e チケット販売クラウドサービスの展開	30
株式会社第一印刷 福島の伝統文化を生かした和文具商品の生産性向上と IT による販路拡大	32
株式会社 dreamLab (ドリームラボ) クッキングを通して学ぶ英会話コンテンツ開発と販売	34
株式会社林養魚場 業界初！ サケマス稚魚の通年孵化による生産量と付加価値の向上	36
株式会社有紀 戸建・集合住宅用「電気の要らない自動ドア」の新規開発	38

平成 27 年度補正 ものづくり技術

三宝製薬株式会社 動物用医薬品製造設備の導入による省力化と安定供給への対応	40
東新工業株式会社 未来型めっき業を目指したものづくりのスマート化	42
日吉工業株式会社 NC 旋盤設備導入による、冷間鍛造製品の生産性向上とコスト競争力強化	44
ふくしま農家の夢ワイン株式会社 小規模製造場における高品質果実酒製造技術の確立事業	46
宮本補綴研究所 CAD/CAM センター設置による国内外からの受注拡大と雇用創出	48

平成 27 年度補正 革新的サービス

有限会社ワークショップアライ 钣金修理車の短納期化と高精度高機能型整備の探索・追求と実施	50
---	----

補助事業者一覧	52
---------	----

日本初！風力発電タワー専門工場 2017年6月スタート！



実施事業 ▶ 3次元CAD/CAM・3Dプリンター導入によるロボットの短納期による製品開発の実現

会川鉄工株式会社

企業情報

〒979-0202 福島県いわき市四倉町上仁井田字東山46 ☎0246-32-3811 FAX0246-32-3812
http://aikawatk.co.jp/ E-mail aikawatk@gaea.ocn.ne.jp

事業者名 ▶ 代表取締役 会川 文雄
設立年月 ▶ 1958年3月 資本金額 ▶ 3,000万円 従業員数 ▶ 100人

会社概要

昭和21年、会川鉄工場として歩み始めた当初は製缶・鋳鉄・銅合金鋳物の製造販売を手がけました。迎えて平成29年6月、わが国で初めての風力発電タワー専用工場が操業を開始しています。エネルギー・環境衛生・建設・機械ほか、社会の基幹分野へプラントや資材を供給してきた実績が誇りです。近年は医療・福祉との接点も深まり、リハビリ機能と人工知能が備わった電動車イスを実用化。汎用性に富む設計開発・加工製造ノウハウを活かし、災害対応ロボット開発にも着手しました。



ドイツから学んだノウハウで

小型から大型まで、国内外の市場を開拓



日本唯一の知識と技術を誇る

陸上および洋上に敷設する風力発電タワーの製作・量産は、当社の成長戦略の象徴です。震災と原発事故が起きた翌年の7月、産学官コンソーシアム「福島県再生可能エネルギー関連産業推進協議会」へ参画し、風力発電のポテンシャル、暮らしや産業への貢献度に着目し、ものづくり技術を注ぐ新分野として育成を図ってきました。

高さ40mの場合、10mごと4分割して円筒を造ります。組み立てる際、1mmの誤差も生じないよう、ロボット搭載の大型自動機を活用。洋上の実証フィールドに設置するタワーの製作・メンテナンス工事も担い、底堅い需要に応えています。高さ20mの小型は主に国内向け、高さ100mの大型クラスは海外向けというように、グローバルな視野を持ち、地域環境や国情に即して供給しています。

浜通りの未来へ活かすロボット技術を創出

図面づくり、ジュラルミン部材加工の刷新



模型製作のための3Dプリンター

イノベーションコスト構想など、浜通りの未来を創るプロジェクトで新たな産業が生まれようとしています。当社はロボット技術の一形態として、災害が発生した際に活躍する機器の実用化を目指しています。

駆動部に搭載するジュラルミン部材の図面製作に約100時間を要し、多大な作業工数を掛けていたこと。切削加工をアウトソーシングするので、コスト高を招いていたこと。こうした課題の解決へ向けて3次元CAD/CAMとともに3Dプリンターを導入し、一連のプロセスの内製化と合理化に取り組みました。スピード感を伴って模型を製作、それが完成した状態で検査を行えるのでデータ修正、部品調整もスムーズに完了できます。

災害対応ロボット、エネルギー、医療・福祉にも

領域を超え、汎用的なデジタル技術の応用へ

設計図面を作成する工数は88時間も短縮しました。3次元CAD/CAMの導入で、図面引き・設計図の検証・図面作成が省略された効果は絶大です。従来は、組立図に基づいて単品図（詳細設計図面）をA3サイズで150枚も描き、それらに従って1品ずつ製作加工する流れでした。ロボット部材の模型を2タイプ、3Dプリンターで試作しています。設計開発から納品まで3ヵ月を要したのが、1ヵ月で済むようになり短納期化にも成功です。内製化で開発製造コスト・外注費を抑えるメドも立ち、新しい工法の定着、浸透が期待されます。

立体造形・機械制御を巡る設備投資効果は、災害現場へ投入するロボットの事業展開にとどまりません。汎用的なデジタル技術を応用できる領域は風力発電施設、さらに医療・介護分野へと波及していく可能性を秘めています。



デジタル技術を活用して製造したサンプル品



技術力、生産体制の裏づけを得て

事業分野ごと成長軌道を描き出す



可能性を秘めた試験体を製造

3次元CAD/CAMシステム、3Dプリンターによって得られた成果に基づき、災害ロボットの事業化に向けて取り組みが進められます。●立体金属加工の優位性を活かした新規取引先および受注の拡大 ●設備投資効果による品質向上、品質ロスの抑止 ●フレキシブルに稼働して技術集約度の高い生産体制の構築、さらなる生産性の追求。これら3大方針を掲げて建設、風力発電、建設、医療・介護と並ぶ事業分野の育成が本格化します。

災害対応ロボットに関する市場調査は1年目から実施しており、開発費削減と性能アップを確実にした上で自治体の消防部門などへアプローチします。他の有望分野についてもマーケットの特性と動向を見据えて東北、全国へと対象エリアを広げます。

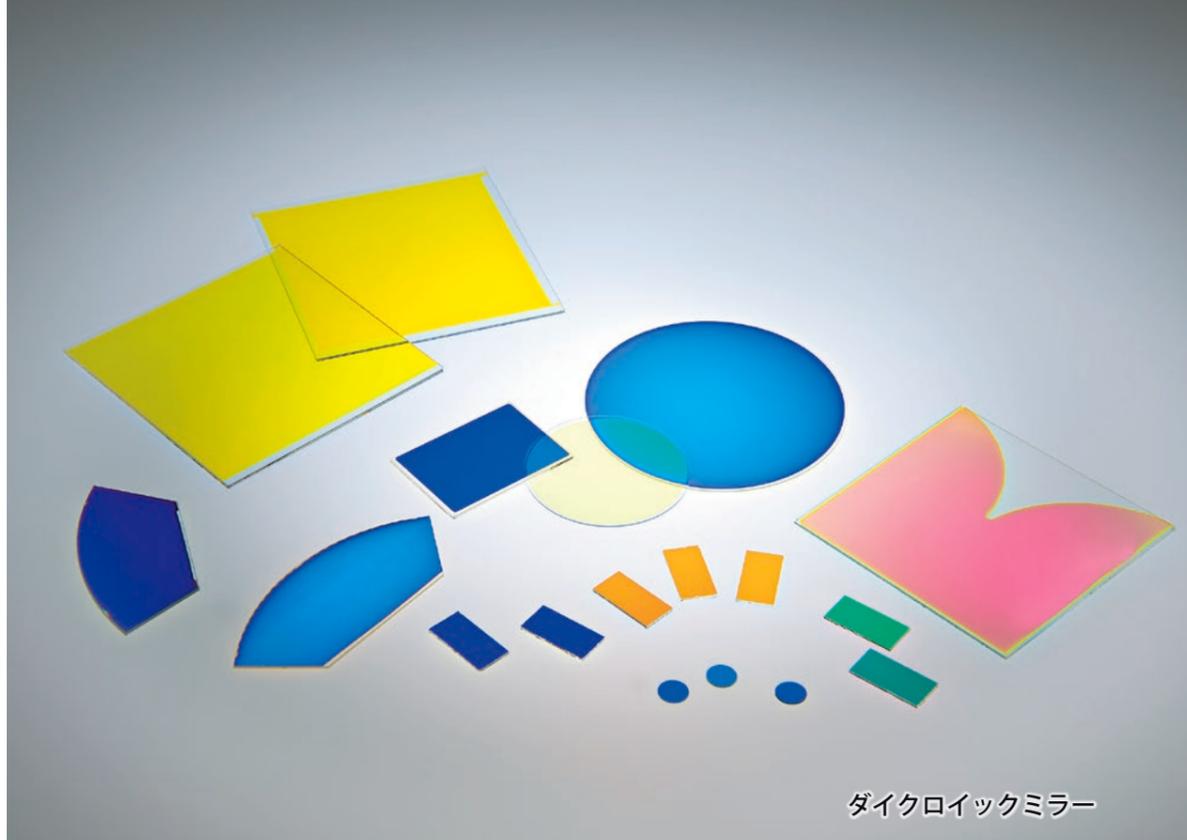
Comment

メイドイン
日本の
風車タワー
を海外に!

代表取締役専務
会川 定宏



当社は東日本大震災で被災後、多くのボランティアや関連企業様の支援もあり3ヵ月後に復興致しました。73年の歴史ある当社には50年以上のベテラン職人が多く揃っています。風力を通じて日本のモノづくり・匠の技を若手に伝承し、国内・海外に発信していくことが当社の使命であると感じております。



実施事業 ▶ 硝子表面自動外観検査設備の導入

株式会社吉城光科学

企業情報

〒962-0041 福島県須賀川市横山町 119 ☎ 0248-75-1890 FAX 0248-72-1162
http://www.kishiro.co.jp/ E-mail s-nori@kishiro.co.jp

事業者名 ▶ 代表取締役社長 吉田 尚正
設立年月 ▶ 1969年7月 資本金額 ▶ 4,450万円 従業員数 ▶ 110人

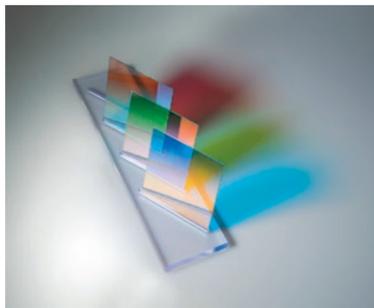
会社概要

当社の得意技は、ガラス元板からハイテク製品を創り出すこと。切る、削る、研磨、蒸着する技術がテクノロジーの潮流と呼応します。コピー機やプリンターなど OA 機器・光学機器に搭載する硝子部品を一貫体制で供給しています。平成 18 年、経済産業省・中小企業庁が選ぶ「元気なものづくり企業 300 社」の一つに。手鏡にも使える Switch Mirror は使用技術が特許登録され、平成 28 年度グッドデザイン賞も受賞しています。中国・ベトナムの現地法人は真空成形や射出成形を手がけ、ASEAN 地域への展開を担います。



8μm を捉える欠陥検出、その精度を上げる

設備稼働率、生産性を高めて品質の安定を



一貫生産により、高品質・低コストを実現

コピー機・レーザープリンターなどの反射ミラーを生産する際は、オーダーに応じて板硝子を切断、成形します。そして真空蒸着という工程を経て、硝子の表面にアルミ成膜を施します。キズ欠陥は 8μm 以下と規定されており、透過性が高い板硝子に対し、目視検査で検出するのは非常に困難です。このような事情ゆえ、アルミ成膜の後に検出されるキズ欠陥が 8~15% に達して品質が不安定で、さらに生産計画の調整・納期対応も課題でした。

きわめて微細なキズ欠陥を選別できる検査スタッフには、最低でも 1 年以上の実務経験が必須です。常に数名を配置しておくと、マンパワーを育成するのも容易ではありません。切断・成形プロセスは、目視による検査を前提に進行ペースが組み立てられ、加工設備稼働状況は、もともと備わっていた能力の約 70% に止まっていた。

NG 振り分け機構も備えた高品位マシンを導入

CCD カメラで被検ワークを撮影、画像を解析



硝子表面自動外観検査設備

アルミ成膜を施した後、できる限り安定した品質を確保すること。ハイペースかつコンスタントな検査個数を維持すること。この 2 点が技術的・工程的にクリアすべき課題として挙げられました。共通認識とコンセンサスに基づき、測定計測に関する技術要素という位置づけで、光学薄膜の欠陥検出技術を取り入れている「硝子表面自動外観検査設備」を導入しました。

その機能を支える中核的な要素は、搬送用コンベア速度調整器・センタリング機構・CCD カメラ・解析ソフト・NG 振り分け機構です。

切断・成形された板硝子（被検ワーク）を 1 本ずつ検査ラインへ投入し、それぞれが搬送されている状態の表面を CCD カメラで撮影していきます。このようにして得られる精緻画像を解析ソフトで捉え、欠陥の有無をチェック。良品と異なり、不良（NG）判定された被検ワークが存在すれば、NG 振り分け機構が選別して排出コンベアへ乗せられます。

ホコリ除去機構を追加して

切断・成形設備の能力 100% に見合う生産性を実現

透過性の高い板硝子から 8μm 以下のキズ欠陥を検出するには、ハイスベックなカメラが不可欠です。そこで高解像度 500 万画素の撮影機器を選定、1μm のキズ欠陥も見つけられるよう万全を期しました。ホコリにも敏感に反応、良品を不良と誤判定してしまうケースを防ぐ必要も生じました。自動検査の前工程にホコリ除去機構を追加するとともに、ホコリを検出しない解析プログラムへ修正しています。

欠陥を自動で検出するとともに、良品と判定された被検ワークが専用レーンで手元へ届くので、切断・成形設備の能力 100% に見合う生産数を確保できます。



超精密検査により品質を維持

事務機器メーカーの国内シフトと連動

完璧を期し、品質を究めて受注を拡大



技術とノウハウでさまざまな加工に対応

当社が製造するアルミ成膜品は、コピー機やプリンターへ用いる光学部品です。納入先である事務機器メーカーには、中国など海外での人件費抑制へ向け、国内回帰傾向が現れています。さまざまな機種が日本で生産されると、ラインの自動化率は 100% に達する見通しです。したがって欠陥品の流出は、従来にも増して厳禁です。

生産力アップに伴い、真空蒸着工程への材料供給が内製化され、外注費削減も現実味を帯びます。

事務機器業界では、部品供給コストに於ける競争力が生じにくく、品質に秀でた企業ほど受注へ向けて優位に立てると考えられます。この点に特化しながら他社との差別化を図り、存在感を高める方針です。

Comment

未来へ向かって
真摯に楽しく、
大胆に

代表取締役社長
吉田 尚正



保有する技術カテゴリーの一つが蒸着（コーティング）です。膜設計は自社で行い、ガラス基板とは異なる素材へのコーティング技術も進化します。アルミミラー・UV/IR カットフィルター・ダイクロイックミラーなど、多彩なアイテムの供給先は光学デバイス、OA 機器、自動車、産業機械といった分野です。社訓に掲げる三カ条は魅力づくり・理解づくり・機会づくり。入社して良かったと思える会社であること、対話に基づく風通しの良い職場環境を育むこと、社員の意欲や貢献に応える企業風土の大切さを語っています。



高品質な精密部品を製造

実施事業 ▶ 精密自動旋盤機と精密検査機器の導入による高品質・高付加価値化事業

有限会社塚原製作所

企業情報

〒963-6217 福島県石川郡浅川町大字簗輪字大代 1-47 ☎ 0247-36-3417 FAX 0247-36-4479
E-mail info@tsukaharass.co.jp

事業者名 ▶ 代表取締役 緑川弘子
設立年月 ▶ 1988年12月 資本金額 ▶ 500万円 従業員数 ▶ 19人

会社概要

昭和48年に起業した当時は、産業機械部品をメインに製造していました。昭和63年に法人として歩み出し、現在では産業機械および医療機器、さらに航空機・船舶などの部品加工を業務の軸に据えています。成長分野の移り変わりを反映し、近年は医療機器業界からのオーダー増が顕著です。たとえば遠心分離機のように、精度が厳しく求められる領域で高度な製造技術を信条に実績を伸ばしています。産学官を挙げて医療機器分野の発展に取り組む福島の地で、将来性に富んだ仕事に励んでいます。



多品種小ロット生産、短納期も可能にするハイスペック機器で

市場の変化を捉え、イノベーションの一翼を担いたい



ツガミ製・SS327-5AX

近年、医療機器メーカーからの受注が増えています。複雑で精緻な製品を実現するため高度な技術を発揮するとともに、多品種小ロット生産といった要望にスピーディーに応えることが重視されます。生産工程の見直し、機械と人員の合理的な配置、そして製造ラインの再構築を一元的に進め、全社的なレベルアップを図ろうとの機運が高まりました。

製造工程と連動する検査工程に関しても、ハイスペックな機器を活用して品質の管理・保証体制を充実させ、信頼性を高める方針が打ち出されました。製品寸法の正確な検査を行い、その結果をフィードバックして高品質化・高付加価値化を目指す考えです。

製造技術の向上。そして、検査工程の精緻化および時間の短縮化。二つの課題を解決するために導入したのが CNC 精密自動旋盤 (ツガミ製・SS327-5AX)、ハンディプローブ三次元測定器 (キーエンス製・XT-1000) です。

加工精度を追求、さらに表面加工まで精度を上げることが可能となる CNC 精密自動旋盤

ハンディプローブ三次元測定器なら書面作成もスムーズ



製品寸法の正確性を保つ「ハンディプローブ三次元測定器」

CNC 精密自動旋盤は、複雑な形状の部品を 100 分の 1mm 単位の誤差も生じさせず仕上げ、表面加工まで精度を上げることが可能です。4 本の B 軸回転工具を搭載しており、B 軸を制御して任意の角度で加工を進め、より複雑なオーダーに対応できます。

ハンディプローブ三次元測定器は、簡易な作業で精密なデータを記録できます。従来の方法だと各種アナログ計測器を駆使し、熟練した検査員のスキルに負う部分が多く見られました。しかし新しい方式を採用すると、基礎的な知識さえあれば誰でも簡易的に測定・検査が可能となりました。この検査機器は誰が測っても基本的に同じ数値が測定できる為、人為的な検査不良を減らせるほか、検査工程に要する時間を大幅に短縮できます。さらに寸法精度の完了報告書など、書面の作成へと活用の幅が広がります。

船舶部品の試作では、従来、NC 旋盤と立型マシニングセンターの 2 機種 2 工程にて製造していました。新工程では、CNC 精密自動旋盤 1 機種を使用。従来の 2 工程 (加工時間約 10 分) から 1 工程 (加工時間約 6 分) となり、時間短縮に成功しました。

工程の削減、更なる高精度という目標を達成

品質と信頼性を裏付ける証明書の作成も簡易に

ツーリング設定 (加工開始方向 主軸回転数等)、使用する刃物との切削条件設定、プログラム (機械制御数値) 入力など、一つ一つ設定を確認しながら試作を進めました。

製造技術の向上を担う CNC 精密自動旋盤を用いると目標通り、加工工程を 1 工程に減らしました。穴のピッチ間・テーパ傾斜部・外径溝などに関する製品寸法測定値は、すべて図面指示寸法 (公差内) に納まる安定した加工が可能となりました。検査工程においても、人為的な検査誤差が生じにくく、機械的な誤差のみとなり、検査精度も均一化されるという良好なデータが得られています。

検査工程の精緻化、時間の短縮に向け、ハンディプローブ三次元測定器の性能が発揮されました。検査員 2 名が製品 A、製品 B に対して新旧の方法で測定を実施、3 回の平均時間を割り出しました。その結果は、製品 A が 35 分から 19 分に、製品 B は 11 分から 5 分に、と大幅な時間短縮効果が得られ寸法精度などに関する検査証明書を作成できることで、信頼性を伝えるのにも役立ちます。



複雑な加工にも対応できる「CNC 精密自動旋盤」

医療機器メーカーの集積が進む福島県で

さまざまな技術領域への販路を想定



精巧な仕上がりを要求される医療機器部品に力を注ぐ

これまでも増して複雑で精巧な加工を施し、より高いレベルの製品で顧客満足度を高めること。当社の指針は、かねてから取引規模が拡大している医療機器メーカーからの強い要請に応えるものです。

現在、地元の福島県では医療分野に特化した研究開発型企業の集積が進み、行政と大学などと連携しながら、一大産業としての裾野が広がりを見せています。こうした地の利を生かし、当社が保有する技術力とノウハウをアピール。震災からの復興・創生の一翼を担う潮流と結びつきながら、さまざまな技術領域へ向けて販路拡大を想定しています。優れた医療機器の製造に欠かせない高品質部品のコスト低減・短納期化も実現し、市場競争力を強めていきます。

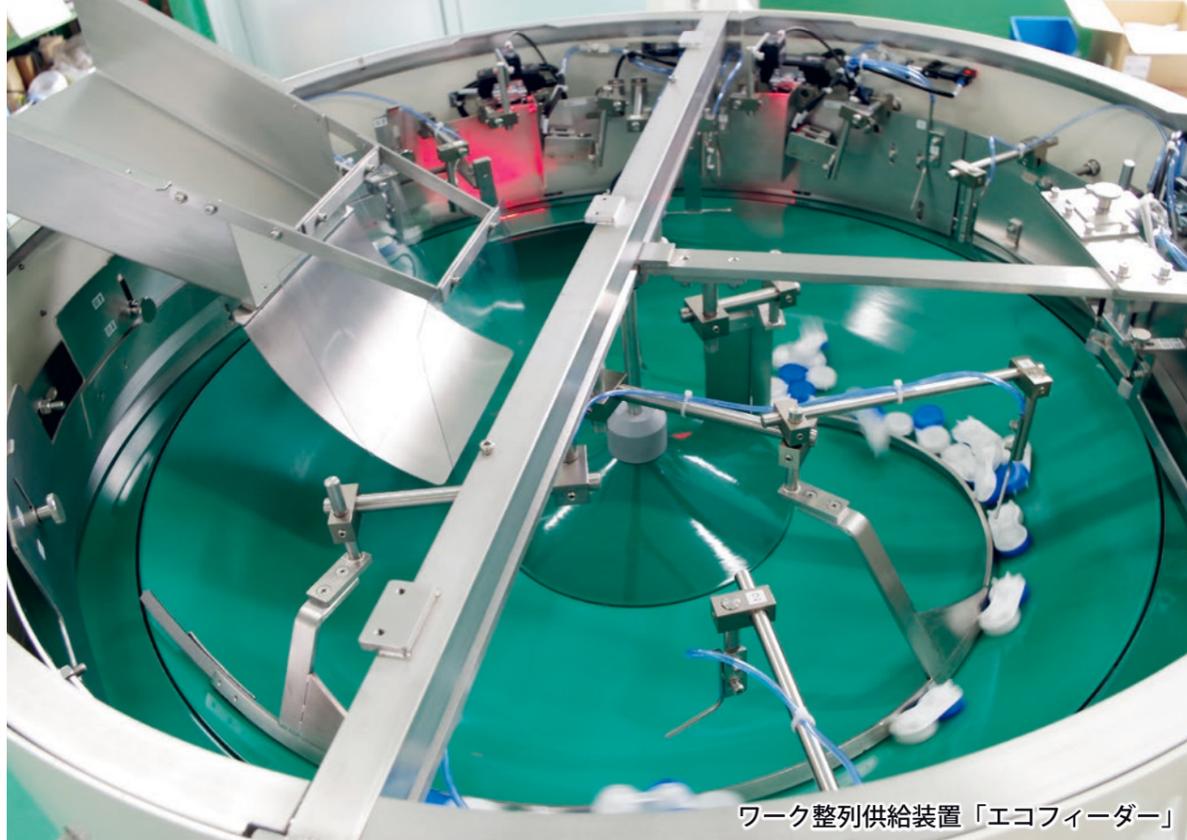
Comment

やりがい、技術の今と未来を感じる仕事です



代表取締役
緑川弘子

「うちの会社だから可能なこと、お届けできる価値は何だろう?」。いつも、そんな思いで製品づくりに励んでいます。さまざまな技術要素を究め、お客様との信頼関係を深めたいものです。より複雑で精緻な切削加工を担う新しいマシンは、当社がアピール度を増すための切りの存在です。お客様から寄せられる多品種・小ロットのオーダーに対し、フェイス・トゥ・フェイスで円滑なリレーションに努めています。将来性に富む市場環境を感じながら、次代を担う人材の育成にも本気です。



ワーク整列供給装置「エコフィーダー」

実施事業 ▶ 生産ラインの静音・クリーン自動化に寄与するエコフィーダーの量産機開発

株式会社東光エンジニアリング

企業情報

〒971-8184 福島県いわき市泉町黒須野字江越 246-9 ☎ 0246-56-7373 FAX 0246-56-7374
http://www.tokoeng.jp/ E-mail info@tokoeng.jp

事業者名 ▶ 代表取締役 熊谷 光政
設立年月 ▶ 1976年3月 資本金額 ▶ 2,000万円 従業員数 ▶ 9人

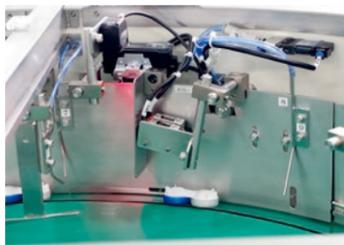
会社概要

旋回式・静音タイプで多品種に対応でき、高速搬送を可能とする「エコフィーダー」が代表的なワーク整列供給装置です（特許出願中）。さらに、ホッパー・パーツフィーダー・画像検査システムなど、当社オリジナルの設計製作ノウハウを集積した装置の数々が、お客様の要望に応えます。医薬品・食品・自動車・機械・電子ほか、さまざまな業界への納入実績は、汎用性に富む高品位技術の裏付けです。



困りごと・改善点を捉えて生産ラインの自動化支援

ノウハウを拓き医薬品・食品業界へ普及拡大を図る



形状対応力が高まり、新たな業界の需要に期待

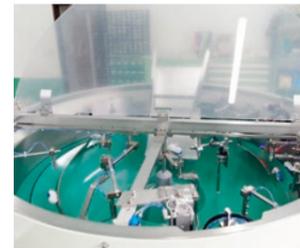
パーツフィーダー・省力化機器・自動供給装置の設計製作が、当事業の根幹です。とりわけ中核的な技術要素が集約されるパーツフィーダーに関しては、さまざまな業界へ向けて数多く納入実績を挙げてきました。

専門ノウハウの蓄積と活用、さらなる多機能化・高品位化を推し進めています。このようにして絶えざる革新を求め、ものづくりの世界に於ける独自のポジションを固めてきました。それぞれの業界事情、現場ごとに千差万別なニーズをキメ細かくフォロー。ソリューション指向を掲げて個別の困りごと・改善点を捉え、生産ラインの自動化を支援しています。

ワーク整列供給装置「エコフィーダー」の試作開発は、これまで整列が難しいとされてきた薄型形状・ボトル形状への対応力を高めること、そして医薬品・食品業界へも普及拡大を図ることが主眼です。

薬品の個包装品・ボトル形状・菓子類などの

高速搬送を想定、トラブル回避機能も高める



高速かつ静音の旋回式エコフィーダー

薄物ワークに於ける、噛み込みトラブルを1/1000以下（現状は8/100ほど）に。錠剤用ボトルの前後を判別する精度を向上させ、誤判定を1/1000以下に（現状は1/100ほど）。この2点が、旋回式エコフィーダー試作機の開発へ向けた目標です。

振動型パーツフィーダーに比べ、薬品の個包装品・ペットボトル・せんべい・クッキーなどの高速搬送に適します。振動に伴う騒音、電子機器への影響が発生しません。ワークにキズが付いたり、ホコリが付着したりするリスクも避けられます。最後の1個まで搬送できるので、多品種少量生産のラインで異品種の混入を防げます。

市場の現状分析を行い、主流となっている商品をリサーチしました。薄物として2~4方シール包装の商品。ボトル形状に関しては、軽量で携帯しやすい樹脂容器。これらを手して試作機の仕様へ反映。大まかなプロセスは、試作機の設計⇒製作⇒テスト⇒改良⇒評価⇒検証・まとめです。

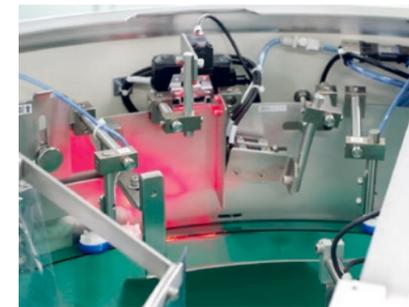
2台の試作機で明らかになった成果と課題

商品化へ向けて完成度を追求、ブラッシュアップ

目標に掲げた0.1%以下を達成できるよう、円盤の表面処理を吟味したり、ガイドの材質を厳選したりするなどブラッシュアップが求められます。

ボトル機に関しては、判別精度の誤判定1/1000以下を達成しました。外周の周速アップ、カメラ判定箇所の是正を行った結果、成功確率は99.88%。シャッタースピードを1/500前後で調整、20時間の流し込み検証を実施すると99.92%まで上昇しました。

円盤の旋回力のみを利用し、ワークを整列させる画期的な自動化装置「エコフィーダー」。その量産モデル誕生へ向け、試作機の開発に取り組んだ成果は貴重です。しかし薄物ワーク用の商品化へ向けては、いくつかの課題を解決して完成度を高めねばなりません。このほど製作した試作機2台を活用し、信頼性の向上に努めます。



独自の技術でさまざまなワークに対応

円盤のコーティング、可動ガイドの停止制御

医薬品の安全衛生管理へも ハイスペック対応



不可能を可能にする揺るぎない技術

薄物機への具体策は、円盤表面の最適コーティング。摩擦が大きければ搬送力に富む半面、噛み込みやすい。この逆のケースも織り込み、ワークの特徴に合わせてベストな選定が不可欠です。多品種を扱うボトル機は、ワークごとに幅・高さのガイド調整が必須です。人手に頼るとタイムロス、異品種の混入が懸念されるのでアジャストの自動制御が望まれます。また、医薬品の製造ラインでは洗浄・殺菌を巡る安全衛生管理が最重要視されます。きわめて高度な仕様が義務づけられており開発目標は、それに準じます。

Comment

独創技術の探究は、
終わりのない作業です。

代表取締役
熊谷 光政

エコフィーダーは、旋回するチカラで動きます。パーツフィーダーは、振動するチカラで動きます。製造業へ向け、いずれも当社のオリジナルの結晶です。現場ニーズ、工程上の課題に即して有効に活用していただけるよう、提案に努めて技術的なサポートも惜しみません。ホームページで動画を観た、という全国各地からのオーダーも増えてきました。オンリーワンと評価される企業力で幅広く需要を取り込みます。さまざまなワークを高速で、安全確実に搬送できる技術の可能性を追い掛けたいですね。



超高压剥離吸引除去工法による作業現場



超高压水はく離吸引機

実施事業 ▶ アスベスト含有建築用仕上塗材における超高压剥離吸引式除去システム

東北ビルハード株式会社

企業情報

〒963-8071 福島県郡山市富久山町久保田字我妻 84-7 ☎ 024-921-6333 FAX 024-921-6331
<http://www.tbhkk.co.jp> E-mail info@tbhkk.co.jp

事業者名 ▶ 代表取締役 菊地 和夫
 設立年月 ▶ 1991年1月 資本金額 ▶ 2,000万円 従業員数 ▶ 26人

会社概要

先駆的なマインドで環境関連事業を展開する当社は、有害物質であるアスベスト・ダイオキシンの処理に伴う環境測定や分析業務も行っていきます。確実でコストパフォーマンスの高い現場対応に努め、事前調査から事後検証に至るまで正確なデータに基づく研究開発の視点を貫きます。こうしたコア業務から派生したのが外壁、防水、内装建築など工事部門です。品質マネジメント・環境マネジメントでISO認証を取得、さまざまな資格や免許も活かし、すべての工程を自社完結できる技術者集団です。



アスベストを用いた構造物の解体は、増えていく

健康被害を確実に防げる除去システムが必要だ



超高压剥離吸引除去

環境有害物質である吹付アスベスト、アスベスト含有建材に関しては、処理方法が確立しています。さらに建築用の仕上塗材にもアスベストが含まれており、主に外壁へ使われているのが実情です。その除去について平成29年5月30日に環境省・同年5月31日に厚生労働省から通達が出され、除去工法が指導された。人体への悪影響が危険視される構造物の解体は2020~2040年ごろにピークを迎え、年間100万トン前後のアスベストが排出されると予測されます。

解体作業を進める際は、現場作業員や周辺環境へアスベストが暴露飛散しないよう有効な対策が不可欠です。そのまま解体すると、再生利用するコンクリートにアスベストが含まれてしまい、あらたな問題が起きる懸念が生じます。

除去作業で稼働する2つの新鋭設備を導入

従来工法から新たな工法への移行を進める



トレーラー式超高压ポンプ

超高压水ポンプは吐出圧力100MPa、吐出水量1,920ℓ/h。トレーラータイプで機動性に優れ、作業条件に応じて吐出する水量と圧力を変えられます。超高压洗浄機は剥離機・洗浄ガン・安全装置で構成され、超高压水の噴射を制御・管理しながら塗装材の剥離吸引を安全に行えます。いずれに関してもメーカー担当者から説明を受け、試運転を行いました。ソリューション指向の設備投資により構築した、超高压剥離吸引式除去システムは、外壁材など仕上塗材の処理面に、超高压の水流を当てて湿潤な状態にします。次いでアスベストを剥離させるとともに吸引機能が作動、処理したアスベストと排水を同時並行的に処理してしまう装置の開発です。

このように、サンダーケレンなど電動工具を用いる方法から移行が進められました。粉塵濃度の低減、除去時間の短縮、アスベストが混じる排水のリサイクル・減容化が3大ポイントです。

在来工法と比べて粉塵濃度と作業時間が低減

アスベストを含む排水のリサイクルも可能に

実証試験は、解体が予定されている自社物件で行いました。なお建築物の外壁仕上塗材の除去では、アスベスト含有の有無に関係なく、従来の除去工法で高濃度の粉塵が発生しています。新たな工法との比較検討を進める上で適切と判断し、この場所を選定しました。アスベスト除去作業で発生する粉塵濃度は、在来工法の87本/ℓから新システムでは定量下限値未満となり、かなり低減され、作業エリア内の環境が改善されました。

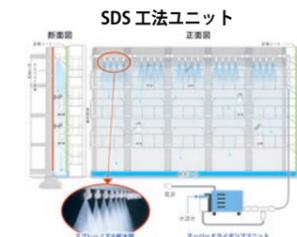
作業工程は排水処理に要する1工程が増えましたが、除去作業そのものの効率が大幅にアップした結果、作業時間は180分から110分と、39%低減。さらに「廃棄物(排水)をリサイクル可能な清水とする」点については、アスベストを含んだ排水中のアスベスト繊維数濃度は、99%低減され、現在再利用に向け実証実験中です。



排水中の繊維数濃度測定

健康被害なし、現場周辺の環境リスクなし…

問題解決へ向けてベストのノウハウを各地で実践



作業エリア内における熱中症対策の取組

日本作業環境測定協会や日本繊維状物質研究会の会員として日々勉強を重ね、技術的な知見の蓄積に努めてきています。当事業で確立された超高压剥離吸引式除去システムは、当面の問題解決へ向けて最も効率的かつ安全性にも裏付けられたノウハウとして考案されたのでした。

工事に携わる作業員が健康被害を受けないこと。また、アスベストが暴露飛散して現場周辺の環境にリスクを及ぼさないこと。こうした条件に応える確かなシステム(工法)が普及、発展していくモデルケースになり得ると考えられます。

今後は、期待の新システムを活用、粉塵の発生が危惧されていた建物、あるいは排水対策で対応が図れなかった解体建物を対象に、さらなる需要の広がりを確信しています。

Comment

思い描くのは、安心して健やかに過ごせる環境です

代表取締役
菊地 和夫



郡山を拠点にして東北、関東の広域で数々の公共工事、民間工事に携ってきました。アスベスト関連は除去・封じ込め作業に加え、含有分析と粉塵環境測定でも実績を重ねています。発がん性ほか、人体への有害さが危険視されるアスベストへの不安を解消することで、多くの皆様の役に立ちたいと願っています。外壁の塗材にもアスベストが使われており、当社は国のガイドラインに先立ち、旧来のサンダーケレン方式から新システムへ移行しました。平成30年には新社屋と分析棟・倉庫棟が完成する運びです。



腕時計等の微細装飾部品

実施事業 高級腕時計向け微細装飾部品の量産体制の確立

長尾工業株式会社

企業情報

〒963-0215 福島県郡山市待池台 1-36 ☎ 024-959-2160 FAX 024-959-3755
http://www.nagao-inck.co.jp

事業者名 ▶ 代表取締役 長尾 敏夫
設立年月 ▶ 1965年9月 資本金額 ▶ 3,000万円 従業員数 ▶ 80人

会社概要

創業から半世紀の時点で、当社の顧客は420社に上ります。加工部品点数250万点、加工プログラム点数120万点を超えるまでになりました。郡山IC近くで操業を始めたのは、昭和47年です。現在は第1・第2工場の体制を敷いて極小ネジや同軸リング、高周波コネクタなど多種多様な微細加工部品も供給しています。試作品や単品から多品種・小ロット生産、さらに量産まで。通信機器・油圧空圧機器・メディカル機器・光学機器といった分野への対応力、確かな実績を持つプロフェッショナル集団です。



NC自動旋盤を使う工程の改善で

切削時間の短縮と廃棄材料の削減を目指す



日本製ウォッチの微細装飾部品

大手時計メーカーから、高級腕時計の文字盤を飾るパーツ生産のオーダーが寄せられています。桜や菊など花々のモチーフは、巧みに美しく金属加工を施して好評を博してきました。ハイクラスな製品へ組み込まれることを前提に、技術的なハードルは高いと言えます。取引先が求めるレベルのサプライヤーは国内外ともに限られ、その中でも当社は、抜きん出た存在との評価を得ています。

これまではNC自動旋盤を使い、アルミ系または黄銅系の材質を加工してきました。1個あたり部品を仕上げるために廃棄しなければならない金属がありました。こうした工程に起因する課題を捉えて加工時間を短縮、廃棄材料の削減を図ることも目標です。

高速で回転、微細加工に特化できる専用機を選定

装飾部品「桜」と「菊」を試作

解決策に挙がったのが小型CNC自動旋盤の導入です。主軸の回転速度は18000回転まで。最適な加工条件を試行錯誤しながら求めていきます。新しいマシンによる量産体制に適した図面作成も大切なポイント。これらのアイデアを実現して安定供給への道を開けば、腕時計という商品カテゴリーでも確かな収益源が得られます。



CNC自動旋盤による付加価値の高い製品加工

導入した設備へ寄せられた条件は●当社の設備群へ新たに加わり、生産力増強の一翼を担うこと●主軸が高速回転。微細加工に特化して開発されており生産性に富むこと●導入実績が多くきめ細かなアフターフォロー・メンテナンスを受けられることです。スケッチから図面を起こし、プログラムを作成してマシンを動かし、精密装飾部品「桜」と「菊」を作製しました。

プログラム調整・治具の選択・品質検査も経て

量産へのメドが立ち、連続運転にもゴーサイン

旧来的方法とは、使用する刃物サイズや機械構造が異なるので、これらの変更に応じてプログラムを調整しています。CNC小型旋盤に特有のプログラムを作動させるので、メーカーの協力を得ながらカスタマイズを進めました。また、NC自動旋盤だと達成できていた仕上がり品質が再現できない点については、機械構造の相違に起因して加工トルク（剛性）が足りないとの判断で、加工条件を下げています。

1個あたりの目標加工タイムは未達成ですが、量産のメドとなるとところまで改善したことも大きな前進です。これから量産シフトの場数・経験値を重ねると、さらなる短縮が可能と考えられます。加工する丸棒の直径を変更したことにより、切削による廃棄部分の削減率目標を上回りました。



メーカーでの最終評価前に社内検査も実施

ハイスペック化・プレミアム指向に応える

高付加価値をセールス、業容の拡大へ貢献



広い知識でクライアントの要望に応える

腕時計を巡る国内市場は出荷数量・出荷金額ともに堅調です。ハイスペック化、高価格化というトレンドも、微細装飾部品を供給する上でプラス要因です。それらは高級クラスの製品に組み込まれ、あるコンセプトに基づく採用が、別の企画やシリーズ展開での採用へ続く状況も十分に考えられます。

CNC自動旋盤をフル活用する量産に意欲的なのは、時計業界のポテンシャルに成長性を見出しているからです。

微細装飾部品は、技術の集約度が極めて高い付加価値型で、セールス面でも強みを発揮します。通常の装飾部品単価に対し、その倍以上の価格を見込めます。量産化によるコスト削減、収益性の向上、業績への貢献という好循環が期待されます。

Comment

プログラム・機械を操作する人材を育成



専務取締役
長尾 毅

このたびの補助事業は、時計メーカー各社への営業展開と直接的に結び付き。いずれの製品についてもシリーズごとの採用・発注となるので受注数の拡大が予想されます。事業化のステップという意味で1年目は、新しいCNC自動旋盤を使いこなせるよう人材育成にも努めねばなりません。こうして現場の態勢を固めた上で、新規の受注獲得が本格化していきます。プレゼンテーション用の試作品づくりも含め、プログラム・機械が有機的に連動する量産技術を究めたいものです。



デジタル放射線画像検査システム

実施事業 X線フィルム不要の「デジタル放射線画像検査システム」の導入

ニダック精密株式会社

企業情報

〒979-2512 福島県相馬市柚木字一の坪105-8 ☎0244-36-6620 FAX 0244-36-1933
http://www.nidakseimitsu.co.jp E-mail eng@nidakseimitsu.co.jp

事業者名▶代表取締役社長 西喜治
設立年月▶1977年10月 資本金額▶5,000万円 従業員数▶130人

会社概要

鋳造法の一つに挙げられる、ロストワックス製法。この領域で独自ノウハウを蓄積してきた当社は航空・宇宙・防衛関連などの精密部品を多岐に渡って製造しています。マグネシウム合金・アルミニウム合金・ステンレス鋼ほか、さまざまな金属材料への対応力を高めて多品種少量生産ニーズに特化。寸法精度の向上を図るとともに、複雑で多様な形状を可能にする加工精度の追求にも意欲的です。Nadcap（国際特殊工程認証システム）認証取得も果たし、グローバルな競争力に富む製品を供給しています。



品質検査に要する工数・コストを見直して

フィルム不要の、デジタル方式へ転換



デジタル放射線画像検査システム機械装置

当社は航空・宇宙・防衛関連および電気通信機器・産業機器向けの精密部品を、ロストワックス鋳造法で製造しています。さまざまな官公需・民間需要に応える体制を整えており、国内外の各種認証を取得。品質保証の徹底にも万全を期しています。さらなる業務拡大策として、民間航空機分野からの受注を目指す取り組みが進行中です。

一つ一つの製品に於いては内部品質が極めて重視されます。非破壊透過検査が義務づけられており、自社でX線検査を行っています。

こうした状況の中、検査工数の多さ、フィルム代・現像液購入費が要因となり、納入価格を押し上げているとの課題が明確化しました。解決策として、一連の検査工程のフィルムレス化を目的に「デジタル放射線画像検査システム」を導入。工数短縮による検査効率アップ、およびコスト削減を図りました。

X線検査装置の代替機器を選定・導入

新システム運用へ向けて試運転、データ収集



デジタル放射線画像

課題解決へ向け、新たな検査システムの選定を進めました。条件は、所定の検査工数および高精度測定に対応できる機械装置であること。フィルム方式と同等以上のレベルで検査可能なスペックを持つことが、必須要素として求められました。

その特徴と活用メリットは●対象物ごとに最適な画像が得られる自動濃度補正機能を持ち、信頼性が高い●精緻な画像解析機能により傷の大きさや肉厚が自動測定できる●フィルム・現像液を要さない画像検査システムである●画像の標準化作業がスムーズに行える●検査プロセス全体を一つの画面で管理できるなどです。

メーカー技術者の指導を受け、検査スタッフの研修を行いました。システムの立ち上げ方法、被検査物の撮影など基本的な操作手順は、書面に整理して共有しています。新システム導入から4か月の試運転で、検査工数及びX線フィルムに充てる費用の削減効果が確認できました。

現像処理が要らず、スピーディーな検査が可能

十分な解像度も得られるデジタル化のメリットを検証

フィルム撮影による従来の検査方法と本事業を比較した結果、デジタル化は必然的と判断しました。

まず現像・検査に用いる暗室が要りません。システム機器をX線照射室の真横に設置して撮影した後、すみやかに画像を読み込ませ、モニターへ映し出して検査を行えます。しかも、フィルム使用の場合と同じ感度・解像度なら、X線照射時間を短く済ませることができます。これらにより、検査結果を得るまでの所要時間は、フィルム撮影の場合に比べ1/2～1/3短縮されました。

本事業では、イメージングプレート（受光部）を繰り返して使用するためフィルム・現像液などの消耗品が不要となり、約87万円の経費削減効果が得られました。

これらのことから、X線検査装置に関しても一般的な写真撮影と同様、完全なデジタル化の時代を迎えたと言えます。



オンリーワンの技術力・品質で受注機会を創出

世界市場を見据え、事業規模の拡大スピードも速める



徹底した品質評価・品質改善を目指す

X線検査済フィルムは所定の期間、社内にて保管しなければなりません。温度・湿度などの状態が厳密に指定される場合もあり、専用の保管室が不可欠とされます。これに対し、本事業ではパソコンを介してデジタルデータ処理に専念できるので、作業効率アップを見込めます。

デジタル放射線画像検査システム導入は、民間航空機分野への参入に向けた布石とも位置づけられます。X線検査の工期・精度・コスト面の優位性を活かし、新規取引先の拡大へと波及効果を広げていきます。デジタル方式への移行に伴う検査体制拡充は、たゆまぬ品質向上との好循環を生み出し、品質ロス抑止とも緊密に結び付きます。私たちは、信頼性の高い製品づくりを通し、他社との更なる差別化を図り、事業規模の拡大スピードを速めていきたいと考えております。

Comment

グローバルな感覚で追求する独創技術

代表取締役社長 西喜治



欧米と同様、デジタル放射線画像検査システムの活用メリットが広く認められると、取引先開拓へ向けても弾みが付きそうです。社内の検査体制・品質保証体制の充実を踏まえ、新規オーダー獲得への骨太な方針が打ち出されています。当社ならではのセールスポイントを打ち出し、マーケットリサーチも絡めながら事業スキームを展開させます。お客様との間で、やり取りする書類は英語表記です。JISQ9001、Nadcapなど国際的な認証を得て、グローバル感覚で独創技術を追う手ごたえが深まっています。

製造依頼が増えている設備用クーラー



実施事業 ▶ 熱交換器用フィンのコンビネーション金型の導入

株式会社ニッタ冷熱工業

企業情報

〒961-0308 福島県白河市東蕪内字駒橋 4-1 ☎ 0248-35-1620 FAX 0248-34-1185
 http://www.iwa-ko.com/ E-mail s-seizoubu@nitta-rn.com

事業者名 ▶ 代表取締役 岩崎 浩
 設立年月 ▶ 2007年5月 資本金額 ▶ 1,000万円 従業員数 ▶ 40人

会社概要

広がる技術力に夢をのせて。平成19年5月、当社は（株）岩崎工業（群馬県伊勢崎市）のグループ会社として創業しました。流通業向けなら食品を収めるショーケース。さらに図書館や博物館の空調設備など、業務用熱交換器を生産する東北唯一の企業です。人が集う商業施設、パブリックスペースの空気環境・室内環境を優しく快適にする製品をオーダーメイドで創り続けています。床置きユニットクーラーの生産、拡管用ハイカラーフィンの導入など製品の多角化、技術の探求に意欲的です。



オーダーメイドの大型物件も受注するために

製造環境を刷新、生産性アップに取り組んだ



大型クーラー用

製造依頼で特に増えているのが、冷凍・冷蔵倉庫や冷凍食品工場の設備用クーラーです。さまざまな食品が集まる倉庫では、アイテムごとに適用する温度帯を調整しなければなりません。現場ニーズを満たすには、オーダーメイドの特注品が必要です。しかし一基ずつ独自仕様を実現するには、プランづくり→検討を経て内容が固まるまで相当な時間も要します。そのため、後工程のリードタイムを短縮したり、材料費の調整・部品の共用化・工数の削減を通してコスト抑制を図ったりする必要が迫られます。

顕在化した課題を解決し、20～30台/Lotの中型・大型物件を受注できるよう製造環境の整備に取り組みました。フィン加工時間は約40%、そして熱交換器製作時間は50%超という短縮目標をクリアできました。

φ12.7用・φ15.88用コンビネーション金型を製作

フィン材の送り速度が上がり、金型交換時間も削減できた



従来の圧入方式から拡管方式へ変更

通常は各パイプサイズの金型にて、製作します。この対案として考えたのがφ12.7用・φ15.88用のフィン金型を、1つの金型でまかなえるハイカラーフィンの作成へ向け、コンビネーション金型を製作すること。金型メーカーとの協議を経て、フィンの仕様を確定。生産効率を重視し、高速度に対応できる金型仕様決定しています。これまでの圧入式だと、フィン材をローラーで送る際に高速運転が保てず、過大な時間ロスが生じていました。導入したハイカラーコンビネーション金型では拡管方式に対応しているため熱交換器製作時間の短縮も可能となりました。金型に送り装置を付けています。フィン材を引っ張ることで、フィン材の送り速度が上がるとともに安定する効果が表れ、加工時間を短縮できました。

組み立て工数を大幅に削減して、生産性アップ

銅管もフィンで覆い、腐食や劣化のリスク回避

フィン一枚ずつパイプへ差し込む圧入方式は、熱交換器が大きくなるほど製作に時間を要しました。拡管方式はフィンを積層させてパイプを挿入して拡管を施すため、工程を大幅に削減。また、フィン間隔を調整する作業はフィン加工の際に行えるので、熟練者に限定されずにマンパワーを振り向けられます。

フィンのカラーがφ12.7だと10mm、φ15.88だと12mmまでのハイカラーフィンが生産可能で、フィンを重ね合わせるだけでフィンピッチをキープできるようになりました。銅管もフィンに覆われるため、腐食にくくなるなど信頼性や耐久性の面でも付加価値が加わっています。



ハイカラーコンビネーション金型での試作品

需要動向を見据えて、付加価値をアピール

保有するノウハウのブラッシュアップにも努める



高い技術力で海外製品も手掛ける

当社は少ロット・多品種に対応し熱交換器を製作してまいりました。少ロット品は製作する企業が少なく、困っているお客様が多かったためです。ここで得た様々な経験を活かして今後も少ロット・短納期対応に努めてまいります。更にお客様のニーズに応えるには冷凍サイクル全般を一貫受注し安定供給することです。弊社の総合力（設計・生産技術・品質・購買・管理業務）を一段とレベルアップし環境変化に対応できる企業へ成長してゆきます。

従来の圧入用プレス機だと仕様の制約があり、生産速度の向上は望めませんでした。この課題に対し、高速で回転するプレス機に対応できる仕様を採用しています。フィン生産のプレス速度が増したことに加え、フィン製作の時間短縮にも成功しており、さらなる成長が見込めます。

Comment

お客様のニーズ変化に対応できる会社と社員育成を目指します

代表取締役
岩崎 浩



弊社は少ロット・多品種に対応し熱交換器を製作してまいりました。少ロット品は製作する企業が少なく、困っているお客様が多かったためです。ここで得た様々な経験を活かして今後も少ロット・短納期対応に努めてまいります。更にお客様のニーズに応えるには冷凍サイクル全般を一貫受注し安定供給することです。弊社の総合力（設計・生産技術・品質・購買・管理業務）を一段とレベルアップし環境変化に対応できる企業へ成長してゆきます。



半導体製造で用いる石英ガラス製品

実施事業 ▶ 半導体製造プロセスに係る石英ガラス製品工程の一部内製化による生産性の向上の実現

株式会社 福島石英

企業情報

〒963-1163 福島県郡山市田村町正直字西86 ☎ 024-955-4639 FAX 024-955-5139
http://www.fukushima-sekiei.co.jp/ E-mail info@fukushima-sekiei.co.jp

事業者名 ▶ 代表取締役社長 遠藤 貞一
設立年月 ▶ 1995年1月17日 資本金額 ▶ 1,000万円 従業員数 ▶ 8人

会社概要

石英ガラス（水晶）という、特殊素材の加工技術がアピールポイントです。半導体シリコンウェハーを製造する過程で、遮光装置として用いられる4in石英バツフル板などを造っています。オーダー画面に基づく手作業の多さ、外注委託費の発生といった課題を見直して工程を刷新。顧客ニーズへの細やかな対応、他社との差別化、競争力強化の基盤が整いました。このほど導入した精密加工設備を応用、石英ガラスに巧みな意匠を施した工芸品やインテリア用品は、新たな部門に成長しつつあります。



切り札的なマシンを導入し、製造環境を一体的に整備

品質向上、価格競争力アップ、さらなる受注機会を目指す



一つひとつ手作業で行う組立加工

当社は、半導体製造で用いる石英ガラス製品を手がけています。この素材が使われるようになったのは、40年前ほど前と言われます。お客様から寄せられた画面に基づいて手作業による溶接加工を施し、一つ一つオーダーメイドで仕上げていく方法を長らく採ってきました。

ご要望に応え、ノウハウの蓄積が進みました。しかし、こうした体制がベストではありませんでした。そこで現場の革新プランに挙がったのが、レーザー切断機やサンドブラスト機といった精密加工設備を導入し生産効率を高めたり、内製化率を促したりすることでした。外注委託費とランニングコストの削減、低価格化、納期短縮、一元的でスムーズな工程管理などメリットは多岐に及びます。次のステップを見据えて品質向上、他社との差別化、受注機会の拡大との連動も図りました。

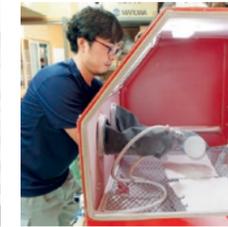
社内に対応できることは何でもやろう！と、意思統一

現場での実践トレーニングに加え、メーカー研修も

導入した設備はレーザー切断機、サンドブラスト機、電気炉です。これらが揃った段階で自社に於ける材料の切断、サンドブラスト加工を可能にして製品を試作、ベストの方法でオーダーに対応できるよう検討と意思統一を進めました。機械操作に関するスタッフ教育を実施したほか、メーカーでの研修を通しての知識と技能の習得に努めました。



電気炉



サンドブラスト機



レーザー切断機

さらなる生産性向上へ向けた取り組み目標は ●一部内製化の工程を確立すること ●切断・微細加工、サンドブラスト処理工程、熱処理工程に関する加工時間の短縮（30~50%） ●外注費20%、消費電力30%、消耗品50%の削減です。

すべての工程で実証されたコスト削減、作業時間短縮

より付加価値的な活用、工程革新へのメドも立つ

導入した設備それぞれについて内製化へ向けた効果を検証するため、4in石英バツフル板を試作して検証、評価を行いました。

まず、レーザー切断機による材料の切断・微細加工は、現行との比較で作業時間を52%削減。月平均200万円の売り上げで試算すると、1か月に10~16万円の委託費軽減も可能です。サンドブラスト機による遮光加工処理では62%の時間短縮効果が表れ、完全内製化へのメドが立ちました。さらに、電気炉による熱処理工程では33%の時間短縮と連動して消費電力が低減、おもな消耗部品である熱源の交換費用を年間20万円カットできることも分かりました。

すべての工程で作業時間短縮とコスト削減が実証されています。導入した設備の特性を踏まえ、高い次元での工程革新を進められると確信しました。



社長のモットーは「モノづくりは一生、勉強」

さらなる受注機会を拡大し、リユース需要にも対応

石英ガラスの工芸品分野ではパイオニア的存在に



工芸品はインターネットと店頭（会社）でのみ販売

これまでは金額や納期が合わず、受注を断念していた案件への対応も可能になります。ワンストップで完結できる工程確立へ向けて大きく前進できたことで生産効率アップ、品質向上へと波及効果は高まっています。現在外注している研磨・研削工程を含め、一貫した内製化システムを立ち上げることが今後への経営課題です。またリユース志向が高まる中、石英ガラス製品の修理・改造依頼も増えており、新たに導入した電気炉（最高温度1300℃）を活用して新規顧客の獲得や技術開発を促します。

石英ガラス製品を使った工芸品の製作・販売は、この業界で先駆的な取り組みです。細やかな加工技術と美的センスを兼ね備えた多様なアイテムにより石英ガラスという素材を身近に感じてもらうと思います。

Comment

半導体にも、
美術・工芸品
にも石英
ガラス

代表取締役社長
遠藤 貞一



モノづくりの世界には「これで良い、と思ったら成長は止まる」という戒めが生きているように感じます。石英ガラスに特化、さまざまな加工技術を発揮する私たちは培ってきた技能の研鑽と継承に努めるとともに、たゆまぬ進歩を求め、現場からの発想を実践に活かしています。グローバルな技術革新、再編の波が見られる半導体分野に於いて石英ガラス製品の競争力を高めています。また、巧みなセンスが活きる美術・工芸品を通して、優れた持ち味の素材を知っていただく機会が増えるよう願っています。



レーザー刻印機と画像検査機

実施事業 高精度レーザー刻印機と画像検査機導入による生産性向上と品質向上の実現

北都オーディオ株式会社

企業情報

〒979-3131 福島県いわき市平赤井字反町 10-6 ☎ 0246-21-0007 FAX 0246-21-0100
<http://www.hokuto-audio.co.jp> E-mail hosoumu@seagreen.ocn.ne.jp

事業者名 ▶ 代表取締役 船生 秀文
 設立年月 ▶ 1971年6月 資本金額 ▶ 1,500万円 従業員数 ▶ 80人

会社概要

モーターメディア製品の車載外装品と機械部品の生産をメインに、国内はもとより海外にも展開。グローバル企業として歴史を積み重ねています。車載外装品の生産では、金型→成形加工→二次加工→組立まで一貫生産を行っております。これらの信頼と実績により、近年は家電製品、住宅機器、ゲーム製品など多種多様な製品の製造にもチャレンジ。お客様への感謝の気持ちを忘れず、豊かな創造力と情熱で「ものづくり」の発展に尽力していきます。



品質向上に加えて

海外製品に負けないコストダウンを目指して



事業対象となる車載用樹脂製品

設立以来、車載製品（主にカーナビやカーオーディオのパネル部分）の樹脂成形、塗装、印刷、組立等の業務を一貫して行っております。しかし、年々メーカー側がコスト削減のため、海外生産へとシフトしており、10年前のピーク時に比べて生産が下降の傾向にあります。価格の競争、短納期等、お客様からの要求がエスカレートしている中、弊社では「生産性向上」「品質向上」「コスト低減」を目指し、新たな製品組立ラインの革新に取り組みました。そのための第一歩として踏み切ったのが「高精度レーザー刻印機」と「画像検査機」の導入です。

単体稼働検証と組立ライン稼働検証により

問題点を改善



作業スピードと検査の正確性が求められる

弊社で製造しているカーナビやカーオーディオパネルの多くは、ピアノブラックという塗装を行っています。落ち着いた高級感のある質感のため需要は多いですが、非常にキズが付きやすく、製造時の不良も少なくありません。また、繁忙期には作業時間内に計画台数の組立ができず、後工程の検査の管理や精度が下がり検査不良という課題も出ておりました。

今回新たに導入したレーザー刻印機と画像検査機により、より正確な品質を維持するための「単体稼働検証」と生産性向上のため「組立ライン稼働検証」を実施。工程内不良削減と検査工数の削減による効率化を図った製造ライン構成を目指しました。

作業者の意見を取り入れながら

生産性と効率化、正確性を構築中

事業の成果は以下となります。

◎レーザー刻印機…当初、1台当たりの加工時間が組立ラインのサイクルに合うか、作業しやすい操作性であるか、安全面での配慮が適正か、という課題がありましたが、全てクリアしました。既存製品でも試作しましたが、これまでとの差も見受けられませんでした。

◎画像検査機…レーザー刻印機同様の課題点は問題ありませんでしたが、カメラ感度の精度が良すぎるためか、ごく微細なホコリまでも判読してしまう場合があります。しかし、補正により調整を行い、その課題をクリアしました。組立ラインに関しては、作業者の意見を取り入れながら効率を考慮し、作業レイアウトを変更しました。現在も日々の作業で改善しながら取り組んでいるため、正確な判断を行える体制を構築中です。



レーザー刻印機と画像検査機

さらなる技術開拓で

顧客からの信頼を大きなものに

設備の導入により、レーザー刻印機は加工できる状態にまで調整し、レーザーカスの付着もほぼ皆無の結果を得ることができました。また画像検査機も100%の判別に成功しました。今後の課題である組立ラインについては、組立台数を増やすことにより、目標生産数に達することも可能です。

この結果をうけ、各機器のさらなる技術習得と新規顧客の獲得が期待できます。「レーザー刻印で製品への生産日刻印」「二次元コード刻印技術取得」「金属製品へのレーザー刻印」「三次元形状へのレーザー刻印」の4本柱を主軸とし、



産業ロボットを活かしてより一層飛躍

客先へ具体的にアプローチ。試作サンプルを製作し、弊社の技術をアピールしていきます。またホームページ掲載等も視野に入れ、売上げアップを目指していきます。

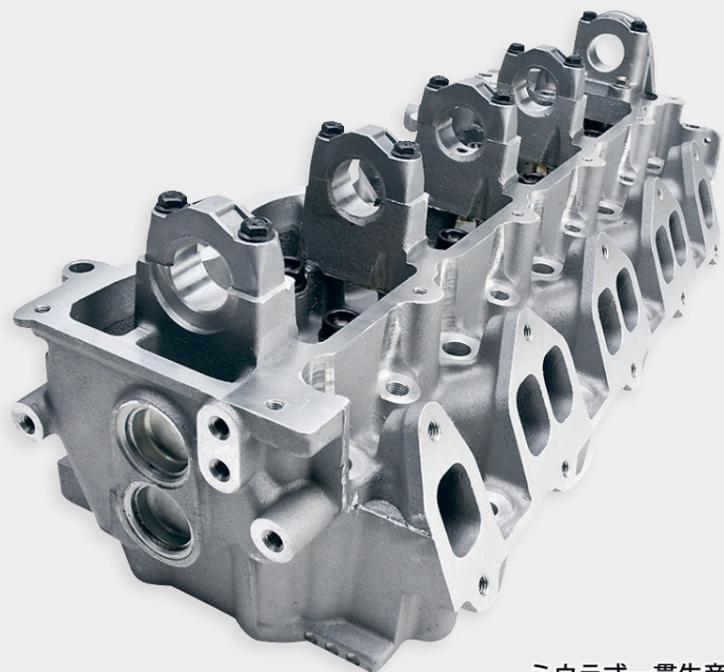
Comment

若手社員
 主体で
 技術の発展
 に貢献

代表取締役
 船生 秀文



弊社は、創業以来50年近く車載外装品の生産に携わり、その長い年月の中で培った技術、ネットワークを活かしながらお客様の声に耳を傾け、社員一丸となって期待に応えるように努めて参りました。更なる飛躍を目指し、刻一刻と変わる社会情勢、多様化するお客様の様々な要望にスピーディーに応えるには確かな技術の向上とより上質なサービスを提供し続けなければなりません。今後も、積極的に設備導入を行い、新たな「ものづくり」を実現していきます。



ミウラ式一貫生産で
ニーズにあった製品を提供

実施事業 高効率ターボ冷凍機部品生産体制の構築

株式会社ミウラ

企業情報

〒962-0301 福島県須賀川市今泉字上鶴 20-1 ☎ 0246-86-2662 FAX 0246-86-2663
http://www.miura1.co.jp E-mail kkiura@rose.ocn.ne.jp

事業者名 ▶ 代表取締役 三浦 貴信
設立年月 ▶ 1965年4月 資本金額 ▶ 1,000万円 従業員数 ▶ 45人

会社概要

品質・納期・コストのトータルで「きちんと、よい仕事をする」が当社のモットーです。自動車関連および産業機械のパーツほか高精度・高品質で信頼性に優れた製品をスピーディーに供給、さまざまなニーズに応え続けています。もともと鋳造木型を専門に造っていましたが1995年、CAD/CAM導入を契機に、自社工場での一貫した生産と品質管理に取り組んできました。営業品目は鋳造用の金型・木型、アルミの鋳造・加工、プラスチック成形、一般精密部品加工、試作開発モデルなど多岐に渡ります。



ノウハウを活かして、導入するマシンもフル活用

他社との差異・優位性を保ち、新たな事業の柱へ



各種機械を完備し、多種加工に対応

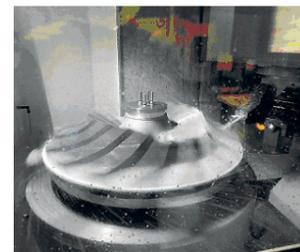
目指したのは、高効率ターボ冷凍機に使用される羽根車の受注です。現状では、5軸マシニングセンターによる加工で製作される羽根車。この工法だと高精度な半面、コスト高が問題点です。

そこで砂型低圧鋳造のノウハウを活かすとともに、ターニングセンタで切削加工を施す体制を整えようと考えました。独自に培ってきた社内リソースを用い、コスト抑制効果も引き出せるという想定です。当該プロジェクトは技術要素や工法が複合的に連動しており、いち早く成果を挙げることで参入障壁を築き、他社との差異性・優位性を打ち出せます。

この機会に高効率ターボ冷凍機を、さらなる事業の柱・収益源として育てる意図を含めました。既存の顧客とは異なる業界への販路拡大も織り込んでいます。

大型加工に適する、最大φ920タイプを採用

真円度・面粗度についても高精度が必須要件



ターニングセンタで精密部品を加工

このほど導入したターニングセンタは、ヤマザキマザック製 MEGATURN NEXUS。機械内部での干涉構造物を減らすことで、大型の切削部品や円筒部品を効率的に加工するのに適した機種です。高効率ターボ冷凍機は、能力が高くなるほど羽根車のサイズが広がるため、加工寸法として最大φ920は必須です。また、真円度ならびに面粗度についても高精度であることが求められました。

ターニングセンタの特性や操作を学ぶ機会を設けた後、加工・試運転を行いました。はじめは、鋳造で使用する砂型の原型となる木型を製作。砂型造型⇒抜型⇒型合わせ⇒鋳湯⇒型ばらし、と続く低圧鋳造工程。高品質かつ薄肉仕様でも造り出せるので、羽根車の先端部を形成するのに不可欠です。加工に関しては、製品形状と要求レベルに対応してベストの結果が得られるよう提案したり、治具設計・各種設備の活用を工夫したりする方向で意思統一が図られました。

位置決め精度も、鋳肌表面の仕上がりも

ISO規格を大きく上回るハイレベル

試作加工を通し、それぞれの工程に於ける品質管理シミュレーションも徹底しました。木型の製作では、製品図面と設計型図との比較検証を、鋳造工程では浸透探傷試験・放射線透過試験に臨んで内部欠陥の品質を確認したほか、ケガキ検査で素材の寸法チェックを行いました。なお加工工程では、三次元測定機で寸法検査を実施しています。

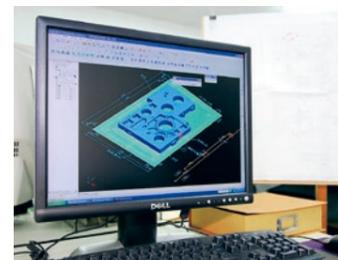
ターニングセンタを稼働させて一貫加工を展開、当社ならではの付加価値を生み出すメドが立ちました。特に、羽根車の流路面精度に関しては高い品質を確保できそうです。直線運動軸の位置決め精度・回転運動軸の位置決め精度は、いずれもISO規格の約1/5~1/10というハイレベルな実測値を記録しました。鋳肌表面の粗さ25Sも達成しており、一連のデータを評価すると、十分な加工精度の確保が可能であると結論が得られています。



徹底した検査で品質保証

国内外の市場ポテンシャルを見据えながら

ビジネスチャンス拡大、経営体質を強める



CAD/CAMを用いて最新ニーズに対応

オフィスビル・工場・商業施設など、大がかりな建造物の空調装置に採用される高効率ターボ冷凍機。省エネルギー化による環境負荷の低減、ランニングコスト削減へ向けて国内外で代替需要が高まっています。

その生産を担う大手重工メーカーとの新規取引を考えています。相手先企業の他部門へも販路を開拓する

と、ビジネスチャンスが広がります。さらに営業活動の一環として展示会など、イベントにも参加して顧客獲得に努めます。こうして安定的な取引先を10社ほどに増やし、景気変動に左右されない経営体質を強めることが主眼です。当社は材料や副資材の多くを県内事業者から購入しており、生産活動を活発化させて地域経済への波及効果も広がります。

Comment

ものづくりを支えるのが、人財という宝もの

代表取締役
三浦 貴信



ミウラ式一貫生産。その強みは、設計⇒木型・金型⇒鋳造⇒プラスチック成形⇒加工⇒品質保証というプロセスが自社工場で完結する点です。窓口を一本化しており、担当者同士の打ち合わせ、工程の進捗や問題点の把握、設計部門と加工現場との連携をスムーズに行えます。溶接を要さない自動車向け鋳造部品の供給体制にも、こうしたメリットが反映されています。「品質はマナーである」という方針に基づき、お客様に安心・信頼される存在であり続けるために改善・改革・継続に弛まず努めていきます。



大物免震
エキスパンションジョイント

実施事業 ▶ 大物免震エキスパンションジョイントの省力曲げ加工システムの構築

和田装備株式会社

企業情報

〒962-0001 福島県須賀川市森宿字ヒジリ田 55-1 ☎ 0248-75-5012 FAX 0248-75-5335
http://www.wadasoubi.jp/ E-mail info@wadasoubi.jp

事業者名 ▶ 代表取締役社長 和田 太郎
設立年月 ▶ 1971年2月 資本金額 ▶ 3,000万円 従業員数 ▶ 64人

会社概要

創業期、住宅用アルミサッシの販売・施工が大部分を占めていました。その後、オーダーメイドの建築金物や鍛造金物（ロートアイアン）、モニュメント、鋼製建具などの製造・組み立てを行う企業へと変貌を遂げてきました。とりわけ東日本大震災を経て免震構造へのニーズが一段と高まる中、建物と人命の安心・安全を確保する免震エキスパンションジョイントの需要は拡大基調が見込めます。さらなるシェア拡大へ向け、開発力・技術力と営業力とのスムーズな連携のもと、業界での存在感が増しています。



免震 EXPJ の高品位化、シェア拡大へ向け

曲げ加工技術のイノベーション



大きなものを製造できるのは全国でも数社ほど

今や、戦略製品の一つにまで成長した免震エキスパンションジョイント（以下、免震 EXPJ）は平成 26 年、須賀川市工業製品の認定を受けました。地震の揺れを吸収し、建物の安全性を確保する製品を普及させるには、確かな製品を設置した効果を立証する取り組みが不可欠です。そこで免震 EXPJ 用の可動試験装置を自社開発し、性能をチェックした上で出荷する体制を整えています。特殊建築金物を基幹的な部門として拡充するとともに、市場性に富む免震 EXPJ の拡販も経営の重要課題です。

左右・前後・鉛直の変位に対応する免震 EXPJ は建物の外壁・内壁・床他、さまざまな箇所へ設置されます。首都圏でも地方でも、高層階を有する公共施設・病院・マンションなどで免震構造の採用が増えています。その高品位化へ向け、曲げ加工の改善を推進しました。

成果目標は、曲げリードタイムを73%短縮すること

作業スタッフを5名から2名への省力化など



ベンディングマシン
ハイブリッドドライブベンダー

現在、免震 EXPJ の市場規模は 100 億円と推計され、ますます伸びていくと予想されます。将来に渡る戦略製品として免震 EXPJ の製造・普及を図る際は、曲げ加工機の性能が極めて重要視されます。すなわち省力タイプの曲げ加工システムを構築し、コスト削減と納期短縮を図ることが受注拡大に向けて有効なのです。

「免震 EXPJ の曲げリードタイムが長い」という解決すべき課題に対しては、73%の短縮効果を目指しました。新たに導入する機械は、データ入力によって曲げ順序・加圧力・角度の設定が自動化され、入力ミスも防げます。角度センサーが曲げ精度を自動的に補正するので高精度かつ均一な加工、さらに加工スピードのアップも見込めます。[大型免震 EXPJ] の省力曲げ加工システムの基本構想策定⇒導入レイアウトの検討・実施⇒省力曲げ加工システムの導入・立ち上げ⇒使用者教育と試運転⇒成果検証] という段階を踏んで本事業を行いました。

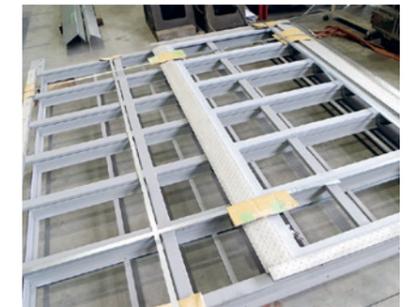
重量材・大型板の曲げリードタイムを77%短縮

少人数で、安全かつ負担を軽減する工法を検証した

高性能ベンディングマシン「ハイブリッドドライブベンダー」の導入により、角度出しのスピードアップという成果目標をクリアしたのに加え、その導入メリットは多岐に及びます。改善効果として、ブランク工程の展開図を利用するプログラム作成が可能となりました。そのデータを事務所からネットワーク転送すると、現場では、データを簡便に呼び出せます。こうしてデータ作成に要する時間が短縮され、稼働率が向上しました。

ステップバンド工法により作業効率が高まります。複数の金型をテーブルにセット、次々に移動させながら曲げ作業を進められるようになったのです。機械を止めて金型の取り付け・交換を行う手間が不要となったのも大きな変化に挙げられます。

新型機械の下部テーブルには追従装置が備わり、曲げスピードに合わせて曲げ作業をサポートする仕組みです。



県内外の公共施設で使用されている

首都圏や東北の市場動向を注視しながら

高ランク製品をゼネコン、設計事務所へアピール



建築物に合わせてシステムを製造

それぞれの可動性能・安全性能に応じて製品ランクが存在する点を踏まえ、大型物件に対応でき、より新しい要素を盛り込んだ高難度システムに該当する製品開発と価格設定が不可欠であるとの認識を深めています。

特許出願も視野に入れ、多品種・高品位・高付加価値を追求していきます。生産効率の大幅な改善が見込まれるとともに、開発費用の削減効果に期待が寄せられており、製造現場と連動する拡販に於いても当社ならではのセールスポイントを打ち出せます。

一連のトライアルを経て総合的な競争力が高まり、PR 対象となる製品のバリエーションが広がりました。平成 23 年に開設した東京営業所を首都圏の拠点とし、東北各地での需要動向も注視しながら安定的な受注に努めています。

Comment

たゆまず
技術力・開発
力の創造と
継承を



代表取締役社長
和田 太郎

その都度、お客様から寄せられるニーズへの対応力が蓄積され、将来へ向け貴重な財産を培ったと強く感じます。当社の基幹分野の一つである免震エキスパンションジョイントは、設置する建造物に合わせて細部に至るまでの仕様を決めるので一つ一つがオーダーメイド型・受注生産です。公共施設・病院・マンションなどに適する大型タイプを手掛けられる同業社は、当社を含めて全国で 5 社ほど。生産性向上を価格競争力へ結び付け、東京営業所を中心にゼネコン・設計事務所へのアプローチを展開します。

八溝杉を使用した一般住宅



実施事業 福島県産造作材の生産計画

有限会社 わたなべ

企業情報

〒963-6204 福島県石川郡浅川町大字浅川字本町73 ☎0247-36-3105 FAX 0247-36-3885
http://www.uwatanabe.jp E-mail uwatanabe@cocoa.ocn.ne.jp

事業者名▶代表取締役 渡辺 章
設立年月▶1988年4月 資本金額▶300万円 従業員数▶10人

会社概要

明治35年創業の渡辺家具指物店が、当社のルーツです。渡辺家具店へ屋号を変更したのは昭和42年。昭和63年に現社名となり、法人化。平成15年には100周年を迎え、長らく地域に根ざして技術と信頼を育んできました。快適で心地よい空間づくりをモットーに公共施設や商業施設、一般住宅など、さまざまな建物の「研築」に携わっています。その時代、その時代にふさわしい匠の技を發揮して木工事・建具工事・内装工事、さらに新築・リフォーム・リノベーションと幅広く御用命に添えています。



自由度の高い加工で、すっきり美しい柱目の集成材を 県産材を活用して林業活性化、地域経済に役立ちたい



油圧ハンドシリンダー

木工事は、県産材を指定する仕様が多くあります。しかし内部造作は輸入材…というケースも少なくありません。福島県内は林産資源に富むにも拘らず、そうした使い道に適する素材が見当たらないのが理由です。そこで県産材を加工し、内部造作に適する材料を作ろうと考えて油圧ハンドシリンダーおよびコンセプトモルダーを導入。サイズも材質も問わず、幅の広い集成材を効率的に製作できる環境を整えること、そして市場性に富む多品種化を目指しました。八溝杉の良い部分を柱目に重ねて貼り合わせます。色合いも揃えられ長さ4mまでは長さ方向のジョイントを無くせます。また、レンガ積み型で組み立てれば限りなく長尺物の巾ハギ材が作れます。

輸入材の価格は為替相場に左右されます。しかし県産材なら、そのリスクを回避して仕入れコストの低減・安定を見込めます。

木材に対する精密加工技術を高め、ユーザーからの

多様な要望に対し、立体造形のデザイン性も重視



コンセプトモルダー

油圧ハンドシリンダーは、レバー操作で加圧を微妙に調整でき、定尺寸法への対応も全面的に可能です。4000ミリまで製作でき、窓枠・柱・床に至るまで、一般建築の内部造作へ十分に対応できます。さらに、公共建築に於ける材料の選択肢も広がります。これまで使用していた輸入材では、発注から納品までの日数を要していました。これに対し、地元から資材を調達することで待ち受け時間が大きく解消され、しかも自社で加工することにより納期短縮が可能となりました。

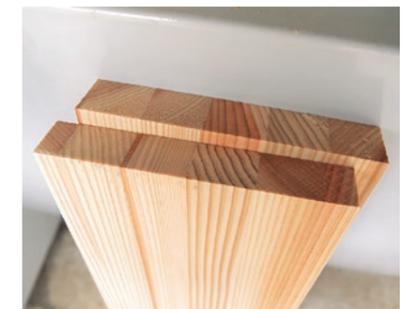
コンセプトモルダーは刃物の交換ほか、従来なら4分割していた作業工程を1工程で済ませられます。R加工といった微妙な作業もスムーズで、現場スタッフの負担を軽減できます。加えて、お望みの形や意匠に生まれ変わらせます。この革新的な生産設備は、新たな担い手の確保へ向けたアピール要素でもあります。

集成材の加工可能な長さは、2500ミリから4000ミリまで

6軸モルダーだから四面加工も、成型面取加工も1工程で

サッシ額縁を10本、試作品として製作。油圧ハンドシリンダーで集成材を加工できる長さが2500~4000ミリと、内部造作サイズのほとんどを賅えるようになりました。一般住宅のみならず公共施設の仕様にも十分に対応できることが分かりました。輸入材を利用する場合、納期は1週間ほどですが、地元材を自社加工すると2日で済ませられる点も大きな成果です。建築内装材を加工する、コンセプトモルダーの導入効果も著しく表れています。汎用機だと、工程が変わるたびに加工材料を移動しなければなりませんが、こうした手間が省けて1工程で完結できます。

4面加工は、設置→ムラ取り→カネ決め→幅決め→厚決め→仕上がり。また成型面取加工は、投入→ムラ取り→カネ決め→幅決め→厚決め→一面取り→溝突き→仕上がり、という流れです。



モルダー後の状態

“わたなべオリジナル仕様”の造作材を福島から全国へ 「輸入材より国産材」という ニーズや価値観も広める

地元産材である八溝杉を使った巾ハギ材。これまで一般的だった輸入木材に替えて地産地消の観点から、その導入を同業である建築会社などへも促していきます。



木の香りとぬくもりを感じる自社物件の木造アパート

自社物件への使用はもちろん、将来的には当社が加工・販売元となり、さまざまな造作材を供給する仕組みを立ち上げる計画です。“わたなべオリジナル仕様”の造作材を使ってもらおうと、自ら輸入材を仕入れて加工する手間を省けるので各地からの需要が見込め、全国展開も考えられます。ゆくゆくは「輸入材より国産材」というニーズや価値観が定着し、すぐれた地元産の認知度が上がることを目指します。

Comment

さまざまに加工、活用できる
優良木材の
地産地消

代表取締役
渡辺 章



当社が工事に携わる際、約80%が木工事へのオーダーです。福島県のほか、栃木・茨城といった近県、首都圏でも実績を重ねてきました。しかし、アメリカやロシア産の材料で、中国で造った紅松集成材を用いるケースがほとんど。そこで着目したのが、地元産材の地産地消を通して森林資源の有効活用を図ること。茨城・栃木との三県合同ブランド「八溝杉」を活かした巾ハギ材は、自社物件である戸建住宅やアパート、三春町内(環境創造センター整備(A施設研究棟建築)工事)と福島市内(福島大学環境放射能研究所新館その他)にも採用していただいております。



百貨店で人気の焼魚の詰合せギフト

実施事業 ▶ 加熱殺菌処理が必要な焼魚食品の包装へのデータ印刷とそのトレーサビリティシステムの構築

味の浜藤株式会社

企業情報

〒971-8101 福島県いわき市小名浜字道珍 159 ☎0246-54-1811 FAX 0246-54-1811
<http://www.hamato.co.jp/> E-mail hamato@hamato.co.jp

事業者名 ▶ 代表取締役社長 森口 江美子
 設立年月 ▶ 1950年4月14日 資本金額 ▶ 5,000万円 従業員数 ▶ 270人

会社概要

魚介の恵みをふんだんに活かした、選り抜きの味覚の数々。大正14年に創業した当社は、心から喜ばれる本物の値打ちを追求しながら100年企業へと歩んでいます。素材の持ち味を大切に、加工・製造部門が食の匠に磨きを掛けます。おもに大都市圏へ出店、和のテイストを御堪能いただける外食部門の業態は多彩です。大手百貨店ほか、集客力に富む流通チャネルを通して魅力の逸品を届けています。「豊かな味を創り、健康で明るい食生活に貢献する」を企業理念に日々、探求と進化は続きます。



有名百貨店向け・焼魚の詰合せギフトを拡販するため

食への信頼に応えるデータを集積、発信する仕組みを



主力商品の焼き魚詰合せギフト

お中元・お歳暮シーズンに向け、焼魚の詰合せギフトは基幹商品の一つです。平成27年お歳暮期の取り扱い量は10の百貨店まで増えました。販売数は4300セットから22700セットに伸び、知名度と集客力のある有名百貨店での販売効果が顕著に表れました。

さらなる拡販へ向け、お取引百貨店を開拓し全体として販売数量を伸ばし、スケールメリットを引き出そうと考えています。

商品企画の考案、購買層の設定、加工・製造・流通体制の構築、プロモーションとともに、食の安心・安全を巡る科学的な知見の集積および発信を目指しトレーサビリティシステムの構築と活用は、同業他社との差異化要因でもあります。

社内、取引先、消費者へ向けて説明ツールを作成

焼魚に適する魚種のテスト・選定も行った



製品バーコードの読み取り

売れ筋の、さらなる認知度アップと拡販へ向けて活動が始まりました。

まずは営業担当者への周知を図るため、資料を作成してトレーサビリティシステムの特長、活用方法、トラブル対応への理解を促しました。百貨店のバイヤーなど販売チャネル向け資料には、新システム導入がアピールポイントである旨を強調して記載。さらに販売スタッフ、消費者向けにはダイジェスト的な説明ツールを作成しています。詰合せ箱および単品に付されたバーコードが持つ意味、それらを通して「どんなことが分かるのか？」など要点を記載しており、同業他社との違いを印象づけるよう努めました。

製品化へ向けて特殊な加熱処理を施すため、どのような魚種だと望ましい焼き上がり具合・色見・食感・味わいが得られるか、より良い結果を求めて試作とテストを繰り返しました。

食材にまつわるストーリー性も打ち出す

連動する情報、データを一元的にコントロール

新しい設備を導入した結果、焼魚の包材(袋)に直接、バーコードを印字でき、カメラタイプの読み取りシステムなら、フラットではない状態でもバーコードを読み込みます。

トレーサビリティシステムで管理できる情報は●詰合せ内容【パーツ名・冷凍/冷蔵・入数・産地・パーツコード】●社内規定に基づくパーツ・商品の保管期間●詰合せ作業の内容、検査記録、出荷データなど。ギフト製造時の入れ間違い、個数オーバー、規格外品の混入、保管期間超過製品の混入を未然に防ぎます。



バーコード印字

外国人向け商品の開発と、テスト販売

カタログギフトの展開も見据えて態勢づくり



ラベルによる徹底管理で安心・安全をお届け

外国人向け商品への要望は販売スタッフからも数多く寄せられており、長期保存できることを条件に加え、テスト販売を実施する予定です。このカテゴリーは3000円・5000円の商品群を検討しています。

こうした一方、カタログギフトの販路拡充も図ろうと、運営会社への提案が活発化してきました。商品プランの精査、生産体制の整備と連動させて本格的な展開を目指します。と同時に、焼魚詰合せ製品の個別管理を可能とするトレーサビリティシステムの運用効果を最大限まで高めます。

Comment

挑戦すること。
 これが私たちの
 モットーです。

代表取締役社長
 森口 江美子



電子レンジで温められる焼魚は、その便利さ、美味しさが認められて需要が伸びてきています。当社製品は、関東の百貨店のギフトカタログへ載るほどのです。厳選した素材を取り揃え、吟味した味噌をオリジナルに調合して仕上げています。焼き目の付け具合は、現場スタッフの名人芸に近い技ですね。西京漬などの切身を一度焼き上げ、密封後再度熱処理を施し、まんべんなく熱を伝えるのが技術的なポイントです。季節感やイベント感覚を打ち出し、女性スタッフのアイデアが活かせるギフト商品もカタチにしたいですね。



実施事業 ▶ 全国初！ レジャー施設向け e チケット販売クラウドサービスの展開

株式会社システムフォワード

企業情報

〒970-8034 福島県いわき市平上荒川字堀ノ内 20-1 箱崎ビル 2 階 ☎ 0246-37-4551 FAX 0246-37-4552
<https://www.sysforward.co.jp/>

事業者名 ▶ 代表取締役 大内 一也
 設立年月 ▶ 2002 年 5 月 資本金額 ▶ 3,000 万円 従業員数 ▶ 10 人

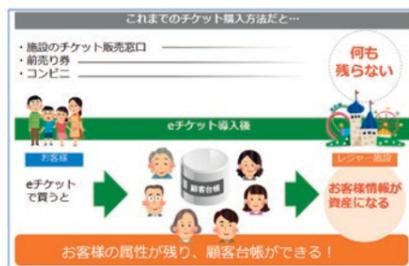
会社概要

「前向きな発想でシステムをつくらう」というイノベーション指向が、社名の由来。いわき本社・東京オフィスの2拠点体制で推進する事業はECサイト構築、クラウドサービスの二本柱です。ネットの世界、リアルなマインドや経済活動を融合させて新しい価値を持つ社会の仕組みを開発・提供しています。豊富なキャリア、幅広い視点を活かして提案・構築・サポートを務めるのは、お客様思いで人間味あふれるITスペシャリスト。いくつもの「ありがとう」を叶える喜びが、私たちの原動力です。



レジャー施設の集客力アップ、にぎわいに貢献したい

リピーター確保へ、データベース活用法を探る

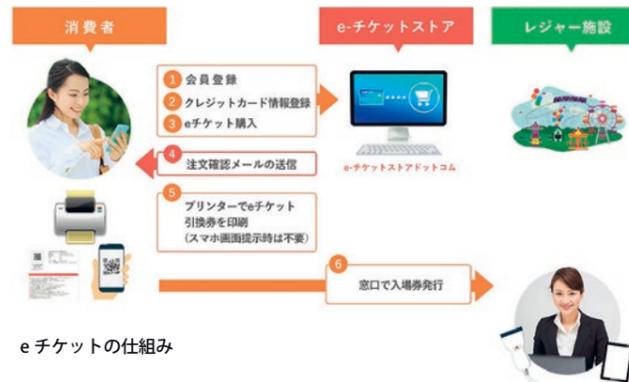


顧客台帳を活用した展開に期待

年間を通し、コンスタントな集客を可能とすることがレジャー施設の安定経営、生き残りへのカギを握ります。客足が遠のきがちな閑散期に割引情報など、お得感あるインフォメーションを発信したいというニーズが顕著です。プレイガイド・コンビニなどの販売チャネルで入場前売券を対面販売しても、お客様（購入者）に関する情報は残りません。データベースに基づくイベント案内ほか、さまざまな顧客接点を増やそうとしても、経営資産形成には結び付かないのです。これに対し、インターネットを活用するeチケット販売は、お客様とコンタクトする手がかりが得られ、顧客データベース化を図れます。イベントの企画内容に応じて情報提供先をピックアップ、メールを送信するなど、リピーター確保への具体策を想定しました。

お客様、レジャー施設

それぞれのニーズに合わせたサービスメニューを構成



e チケット販売のクラウドサービスを利用する消費者は、会員登録・クレジットカード情報登録・e チケット購入という手順を踏みます。e チケットストアから注文確認メールが送信されます。消費者は、e チケット引換券を印刷して窓口で提示することにより、入場券が発行される仕組みです。

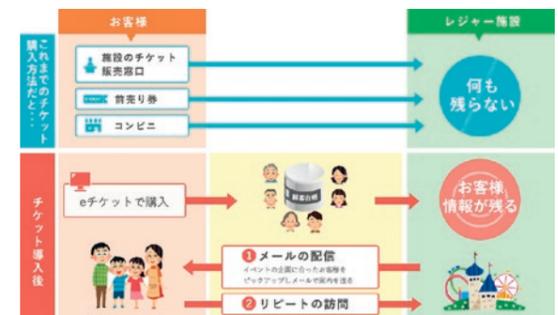
試作開発では、4つのサブシステム（e チケット管理・売上管理・マスタ管理・Web サイト）の基本設計、プログラミング、テスト、マニュアル作成を実施しました。設備投資として、専用ソフトウェア一式も購入しました。

スマホの普及、キャッシュレス化に対応する販促施策

リピート訪問を促し、お客様との継続的な関係づくり

Web サイトから入力した顧客情報やオーダー内容は、データベースへ保存できます。また、インターネットで購入したeチケットのQRコードは、スマートフォンの画面およびプリンターで印刷した用紙へ表示されます。このQRコードを専用バーコードリーダーで読み取らせると、レジャー施設へ入場できるようになりました。

ご自宅が発券まで済ませられるので、お客様は来場当日、わざわざ発券窓口に並ぶ必要がありません。クレジットカードに御利用ポイントが貯まっています。飲食・ショッピングの際は、QRコードをかざして決済するオプション的な利便性も備えています。



e チケット導入で、レジャー施設は変わっていく

販売見込み先へのアプローチを活発化

メリットを提示、広く参加を呼び掛け



多くの施設で多くの人々が活用できるシステムへ

いつでも、どこでも、インターネット接続でeチケットを購入できるインフラが整っています。このほど構築したクラウドサービスは費用対効果にも優れ、地方の中小レジャー施設で導入が進む端緒と考えられます。

販売見込み先への営業展開は、訪問または電話でのヒアリングを通して関心を示した施設を中心に進めます。e チケットクラウドサービスに参加しているレジャー施設の事例に基づいて提案し、新規アプローチ先の開拓にも努めます。近隣のレジャー施設同士がジョイントしてチケットを販売するアイデアを出すなど、参加へのハードルを下げっていきます。入場料が1000円以上・年間来場者が10万人超というレジャー施設に対しても営業展開を図ります。

Comment

成功モデル、顧客資産を生み出すために

代表取締役 大内 一也



当社が最も得意とするのはECサイト構築です。独特色を前面に打ち出し、新しい価値を提供できるよう努めています。たとえば「大徳丸カニ通販ドットコム」は、年間35000匹ものズワイガニを売ることに成功。「生産者が消費者とダイレクトにつながる仕組みさえあれば、価格を自ら決めて漁業経営を安定させられる」と考えた成果です。またECFORWARDは、お客様の自由な発想・アイデアを取り込む、カスタマイズ型ECサイト構築パッケージです。仕様変更への柔軟な対応、担当SEの懇切丁寧なサポートが選ばれる理由です。



福島の伝統を伝えるオリジナル商品

実施事業 ▶ 福島の伝統文化を生かした和文具商品の生産性向上と IT による販路拡大

株式会社 第一印刷

企業情報

〒960-8201 福島県福島市岡島字古屋館1-2 ☎ 024-536-3232 FAX 024-536-6100
http://www.daiichiinsatsu.co.jp E-mail post@daiichiinsatsu.co.jp

事業者名 ▶ 代表取締役社長 古川 幸治
設立年月 ▶ 1951年4月 資本金額 ▶ 1,200万円 従業員数 ▶ 42人

会社概要

お客様と共に繁栄していくことを願い、当社の創造と挑戦は続きます。多彩なコミュニケーション手段を形にする一般印刷と Web 事業は、企画から納品まで一貫して対応。香りを印刷する技術も特筆されます。印刷業のノウハウを活用し、福島の伝統や人情を伝える民芸品・文具類、OEM 製品・販促グッズの開発にも意欲的です。季刊情報誌「らら・カフェ」発行、詩集・絵本など自費出版のプロデュース、花見山フォトコンテスト、福島の特産品やお酒・民芸品を販売する福の鳥商店街を通して地域との絆も深めています。



IT・デジタル化に伴う受注環境の変化へ対応

オリジナル商品の開発、販路拡大へ向けた有効策



オリジナル商品「なかよしこけし」シリーズ

官公庁や学校、団体、民間企業などを主な顧客層に、印刷業務やホームページ制作を行ってきました。IT・デジタル化の影響で受注環境が変わる中、企画・提案型営業への転換を図ってきました。

福島県の地域資源として長い間愛されてきた会津木綿、こけしなどをモチーフとしたオリジナル商品の企画デザイン・製造を行い、メモ帳・ノート・一筆箋・折り紙を販売しています。

これら定番商品を製造する際の改善方法として挙げたのが、表紙の糊付けくるみ工程を機械化することでした。また、販売管理システムを導入し基幹業務データの一元管理体制を整え、営業戦略を作成できるよう方向性を固めました。

スジ入れ作業が要らない便箋巻き機なら

誰もが、スピーディーに、大口受注に対応できる



便箋巻き機

手作業の手間と時間を省くとともに、製造コスト低減が可能で、大量ロットの注文へもスピーディーに対応できる仕組みを目指しました。

このような課題を一挙に解決する設備投資として、便箋巻き機を導入しています。その特徴は、表紙を背の部分で折り曲げ、裏面の台紙に糊付けする方法です。糊付けした中面と表紙を自動的に貼り合わせられ、手作業の際に行っていた、スジ入れ作業、糊付け作業が不要となります。

どんな効果が生まれるのか、試作・検証を行いました。結果、旧来の方法と比べると、作業時間を大幅に減らせることがわかりました。ちなみに標準処理能力は、1時間あたり A4 サイズ 1,000 冊です。

事前の準備や調整も含め、使い慣れるほど効率はアップすると考えられます。

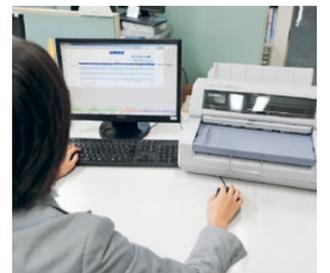
製造部門をサポートするとともに、商品特性に適した

データ活用・プラン作成が可能な社内インフラへ移行

商品事業に於ける販売管理システムの新規導入へ向け、担当部署が課題を整理共有しながら検討を重ねました。

実現すべき運用効果として、●基幹処理の一元化●製品伝票の流れのシステム化●リアルタイム情報の閲覧●システム導入による運用作業の軽減、などが挙げられました。

新たな販売管理システムへ移行すると、売上管理業務・仕入れ管理業務・在庫管理業務が一元的に連動しており、1名での管理体制が可能になります。商品コードなどもマスタ管理され、その都度の調査や入力が不要となるので時間短縮にも結びつきます。さらに売り上げ情報を分析すると、その推移・前年度対比・売れ筋商品ランキングほか各種指標が月ごと・年ごとの集計ができることによる、商品特性に合わせた営業戦略をフレキシブルに立案できるメリットも計り知れません。



情報共有できる販売管理システム

地元や都内で、販売チャネルとの提携を強化

ふるさとの心が通うグッズを復興支援にも



福島県の魅力発信

オリジナル和文具のコアなファン層は、20代から60代の女性です。また訪日観光客には、クールジャパンの一つとして好評です。福島県内の高速道路サービスエリア・道の駅・宿泊施設での売り上げ増を図ります。さらに都内の百貨店・ステーションナリー専門店・ギフトショップなど、取り扱いチャネルの新規開拓にも取り組みます。

今後も国内需要・インバウンド需要に応える和文具を通し、福島県の魅力を伝えていこうと考えています。豊かな地域性に裏打ちされた心温まるグッズが広く知られることで、福島ブランドが浸透して復興支援にも貢献できるものと考えます。

Comment

データベースをもとに販路拡大を目指す

代表取締役社長
古川 幸治



オリジナル商品の開発から販売までを手がけてきましたが、商品開発や在庫のコントロールには、アイデアや勘だけではなくデータ分析も重要になってきます。また、データの蓄積が出来てきたので、これらを元にさらに販路を広げる戦略を立てて、受注の拡大を目指すと共に、注文のあった商品の生産性も高めていきたいと思っています。



料理を通じて各国の語学と歴史を学ぶ

実施事業 ▶ クッキングを通して学ぶ英会話コンテンツ開発と販売

株式会社 dreamLab

企業情報

〒970-8026 福島県いわき市平白銀町 4-13 不二屋第二ビル 1階 ☎ 0246-84-8814 FAX 0246-84-8814
http://d-l.jp E-mail info@d-l.jp

事業者名 ▶ 代表取締役 小川 智美
設立年月 ▶ 2014年11月 資本金額 ▶ 700万円 従業員数 ▶ 3人

会社概要

夢や目標を持って毎日をご過ごせるよう、子どもたちのために何が出来るだろうか。こうした模索が、当社の設立へ結び付いています。学校で教わらなくとも大切なことは教え切れません。それらを伝えるのが使命だと気づき、子供たちへの「自分を好きになってもらいたい」という想いを支えに、私たちは歩み始めました。学童保育（アフタースクール）・理数系の素養を伸ばすロボットスクールとして、生きるチカラを育む学習型・体験型プログラムを提供しています。



小さな成功体験を重ねて育む、自己肯定 英語リテラシー習得の機会を



新たな取り組みに子どもたちも興味津々

私たちのミッションは保護者の皆様、いわきの町とともに、子どもたちの未来をサポートする応援団であり続けることです。子どもたちと一緒に時間を過ごして何よりも伝えたいのは「自分を好きになろう！それが幸せへの第一歩だよ」。未来を切り拓く心、自己肯定感が高まるよう失敗も成功も温かく見守り、小さな成功体験を積み重ねていくことを重視しています。学童保育のカリキュラムも、こうした方針に沿って組み立てられます。

近年は、学習メニューの内容と提供価格を見直し、体験や交流の要素も交えてテーマ性を打ち出す方向へ転換が図られています。実践的な英語リテラシーを楽しく習得できる機会を作ろう…と検討を重ね、水曜を「料理の日」として希望者を募るアイデアが固まりました。

「食」を通し、多様な文化や歴史を知るために

オリジナル版の英会話テキストを作成した



料理中の会話は英語

和気あいあいと過ごせる料理体験を通し、実践的な英語を学ぶ取り組み。その対象は小学生で、今や一番の人気コースです。たとえばイタリア料理にトライするなら、イタリアという国の自然や歴史、文化とともに「食」にまつわる雑学も役立ちます。

そこで、さまざまなカテゴリーを取り込むオリジナル版の英会話テキスト（適宜、和訳あり）を作成しました。食材・調理器具・レシピに関するものなど、その場での会話を想定して必須ワードをピックアップ。視覚を通して理解をアシストできるように、カット・イラスト・図解・写真を効果的にレイアウトしています。また、ご家庭で英会話コンテンツを復習するためのWeb版プログラムを製作しました。これらは、日本人講師と外国人講師との共同作業です。

システムキッチンを中心に、料理体験スペースを設けました。近隣エリアで営業を進め、コンテンツの評価・改良も進めています。

コンテンツ外販スタートへの基盤固め

域外も対象に、親子向け・大人向け開発プランも

クッキングを通し、小学生が実践的な英語リテラシーを身に付けられるツール、環境が整いました。TPOに応じた英会話に加え、コミュニケーションスキルの習得にも役立つコンテンツは計6講座です。製品化の取り組みを活発化させるとともに、サービスのレベルアップ、マニュアル整備に努めるなど、社内スタッフの意思統一にも余念がありません。

コンテンツ開発・改良に関しては親子向け・大人向けのリリース、サービスのリニューアルも視野に入れながら順次、展開していく予定です。ネイティブスピーカーがスタッフに加わることで、たんなる語学レッスンの域を超え、リアルな国際感覚も主体的に体感できる次元を目指します。



アメリカ、メキシコ、インド、フランス等各国のテキストを考案

コンテンツ使用+研修受講が契約の基本パターン

すぐに結果が分かる、 オプションメニュー提供も



教室には英語のかわいいテキストでいっぱい

フランチャイズ契約に基づいて外販を展開します。地元いわき市に限らず、さまざまな地域へ当社オリジナルの価値を届けられるよう仕組みを整えます。

講師のためのトレーニングとして、年間2回の研修を実施する予定です。コンテンツの趣旨・

内容、そして目指すべき活用効果を的確に理解した上で、受講生に対するアプローチ方法、状況に即した説明のコツなどを実地感覚で学ぶのが目的です。その際、コンテンツ使用料+研修受講料という収益パターンを見込めます。

「英語で資料づくり&プレゼンテーション」「1日10個の英単語を覚えよう」といったオプションメニューの開発・更新も行う予定です。

Comment

広く世界が見えてくるほど、
楽しくなれる



代表取締役
小川 智美

英語という一つの言語は、自分自身の世界を広げてみたり、この地球に存在する多様な国や人々へ向け、情報や想いを発信したりするための道具です。dreamLabで子どもたちが過ごす時間は、画一的な知識やスキルを得るためではなく、さまざまな課題を見つけて考え、行動に表していく真の実践力を高めるのが目的です。課題をきちんと理解し、ゴールを決めて解決を図る姿勢が望まれます。詰め込み式ではなく行動してみる、他者との結び付きを重んじるという点で、英語を通して社会と関わるチカラを養えます。

併設されている「ますつり公園 にじます亭」



実施事業 ▶ 業界初！サケマス稚魚の通年孵化による生産量と付加価値の向上

株式会社林養魚場

企業情報

〒961-8061 福島県西白河郡西郷村大字小田倉字後原 66 ☎0248-25-2041 FAX 0248-25-3232
http://www.hayashitrou.com

事業者名 ▶ 代表取締役 林 総一郎
設立年月 ▶ 1968年2月 資本金額 ▶ 1,000万円 従業員数 ▶ 40人

会社概要

魚と人の在り方を見つめ、サケマス魚類の養殖ひと筋。昭和10年に誕生した林養魚場は、わが国で最古参の養魚場です。宮城県蔵王町、愛知県田原市を含む7拠点で養殖事業を行い、有数の規模の内水面サケマス養魚場として知られます。たゆまぬ研究開発と新技術の導入を図って魚種は10種類を数え、年間およそ500万匹を育てています。地元の西郷村や裏磐梯など、県内外5カ所で釣り場を運営。海外とのネットワークも活かして養魚に関する機器や資材の販売、コンサルティングにも意欲的です。



1年を通し、孵化をコンスタントに行えるように

歩留まり率を上げ、年間20万粒から240万粒へ



発眼卵孵化装置

サケマス魚類は冷水性なので、発眼卵の孵化に際し、10℃前後の低温水が欠かせません。12℃を越えると孵化率が低下、15度を越えると死滅率が著しく上昇するため、季節は冬に限られました。その後の稚魚の成長も、限られた時期に、似たようなサイズの魚を出荷せざるを得ないのも課題に挙げられます。そこで最新型の発眼卵孵化装置、紫外線殺菌装置・水温調節機を導入。付加価値の向上にも努めようと考えました。

通年、孵化を行うと4倍の孵化量です。従来型の3倍(1回20万粒⇒60万粒)を収容できるので、最大12倍の生産量アップを見込めます。また、孵化に用いる自然水には紫外線殺菌を施します。病原菌の混入を排除できるメリットにも着目しました。



水温調節機

機器の作動チェック、トラブル対応も万全に

ニジマス発眼卵20万粒で検証データを収集



通常の養魚場の様子

導入予定の機器は、孵化装置が必要とする水量に対し、適切な殺菌能力を有する紫外線殺菌装置を選定しているか。また、要求レベルに応えられるスペック・冷却能力を備えた水温調節器を選定しているか、具体的な設置場所への据え付け方法についても検討しました。

サケ科魚類発眼卵孵化装置(最大収容量60万粒)と水温調節器に続いて紫外線殺菌装置を設置した後、すべての機器が正常に作動するよう確認・調整しました。実地に即した運転方法、トラブル発生時の対応に関する周知と徹底にも努めています。

ニジマス発眼卵を収容して孵化させ、エサを食べ始めるまで飼育を続けて水温の変動と死卵数・死魚数を調べました。そして従来の孵化方法、稚魚生産との比較を行いました。

- 試験期間：平成28年5月7日～6月12日 ●試験卵：ニジマス発眼卵 20万粒
- 設定水温：10℃ ●注水量：孵化中/毎分24ℓ 孵化後/毎分32ℓ 浮上直前/毎分40ℓ

3.004%と低い死滅率。水温は10.7℃±0.4℃と安定

水量の大きな削減、真夏の水温調節機能にも太鼓判

新しい機器を用いた孵化データを検証すると、死滅率3.004%と、優れた結果が得られました(これまでの方法による年1回の孵化で、通常3~5%は発生)。水温は10.7℃±0.4℃と安定し、孵化に適する状態を維持できた成果と考えられます(原水の平均は15.8℃)。過去数年間、おなじ時期に水温15℃前後で孵化を行った際は、60%以上もの死滅が発生しました。この点からも、最新設備を導入するメリットは明らかです。



発眼卵孵化量は年間20万粒

必要な水量が従来の1/7以下で済み、外気温や水温が大きく上昇する夏場でも水温調節器の冷却機能には問題ないことも分かりました。サケマス魚類の通年孵化で、さまざまなサイズをタイムリーに出荷できる態勢が整い、ビジネスモデルの付加価値が増えています。

これまでの発眼卵孵化量は、最大で年間20万粒。補助事業で導入した機器類によるスペース効率の向上、水処理機能の改善、そして適切なレベルでの水温調整を施して周年孵化を行うと、240万粒を孵化させられます。

国産だからこそその味わい・鮮度、食の安全をPR

メディアやイベントへの露出も高め、販促効果を追求



ますます広がるサーモン市場のビジネスチャンス

中国やロシアの経済成長で世界的な品薄感が高まっている折、これまで主流だった輸入サーモンに替わり、根強い国内需要に応じていく方針です。想定される顧客層の一つが、サーモン市場への新規参入を目指す各地の養殖事業者です。まずは当社が稚魚を販売し、それぞれの地元で成魚まで育てる事業モデルが考えられます。冷水系のサーモンは養殖地域が限定されてきましたが、このたびのノウハウ確立を受けて福井・鳥取・香川などからオーダーが来ています。

また、かねてから増産要請を頂いている水産加工大手企業に対しては、引き続き提案型の営業活動を続けて生産から流通、消費拡大へと貢献度を深めます。

今後は、幅広いPR活動を通して認知度を高めるとともに販促効果を追求、ビジネスチャンスを広げます。

Comment

わが国で初めて、北極イワナの養殖も



代表取締役 林 総一郎

サーモン・トラウト類は、世界的に根強い人気の食材です。天然ものを含めて市場規模は約60万tで、その3分の2を養殖ものが占めます。日本で消費される95%が輸入に依存しているのは国内産を手がける事業者が少なく、なかなか需要に応えられないからです。こうした現状を捉えて当社は、季節を問わず孵化が可能な態勢をマーケティングの強みとして打ち出し、味わい・鮮度に優れた養殖魚の安定的な供給に努めます。北極イワナという北米・ヨーロッパ由来の魚種を、わが国で初めて導入するプランも進めています。



電気の要らない自動ドア
 「オートドア・ゼロ」

実施事業 ▶ 戸建・集合住宅用「電気の要らない自動ドア」の新規開発

株式会社有紀

企業情報

〒965-0053 福島県会津若松市北町大字上荒久田字宮下 63 ☎0242-39-2308 FAX 0242-32-1274
 http://www.yuki-s.jp E-mail info@yuki-s.jp

事業者名 ▶ 代表取締役 橋本 保
 設立年月 ▶ 2001年4月 資本金額 ▶ 6,000万円 従業員数 ▶ 9人

会社概要

平成13年4月、有紀建築設計事務所としてスタートした当社は、「環境・エコ」を会社理念に、安全・快適・省エネを約束する設備・資材のプランニング・設計開発を行っております。平成20年にアルミ製の『オートドア・ゼロ』を発表後、製品化に取り組み、平成21年には商標登録。また特許も取得しました。そのほか、振動探知照明装置「マモリアZ」、LED管「ルキア」、高効率反射材「ハシモトZ」といった環境に配慮した新エネルギー商品の開発・製造にも取り組んでいます。



安心・快適・省エネ性を求める価値観にこたえて

スペースに制約のある物件への普及も図りたい



10年にわたって取り組んでいる「電気の要らない自動ドア」

当社オリジナル、電気の要らない自動ドア「オートドア・ゼロ」は平成20年の商品化以降改良がなされ、これまで100台以上が公共施設・商業施設・学校・事業所などに設置されました。平成25年には、機構構造が一新。現行の仕様へシフトし、人にも環境にも優しく快適性・省エネ性を謳う商品への信頼感などが広く支持を集める社会的な要因です。独自の設計思想と仕様・特徴、市場に於けるポジショニングにより実績を重ねています。

しかし作動システム構造を考察すると、踏み板スペースが大きく、戸建・集合タイプの住宅など、狭小さが制約となる物件へ設置するには不向きとの評価です。この課題の解決へ向けて現行モデルの住宅対応タイプの試作開発を進め、新たに踏み板スペースのコンパクト化を目指しました。

踏み板スペースを0.72㎡から、0.06㎡以下に

JIS1551 と同等クラスの動作性・耐久性を活かす

現行モデルの構造・仕様とは異なる新タイプの実現へ向け、2基の試作品を組み立てました。扉にはアルミ製の枠と建具を用い、鉄製架台による自立式です。踏み板スペースは0.06㎡以下に収め、建具重量35kg前後、必要自重25kg以下、開閉する速度280~300mm/秒、有効な開口850mm、そして動作・動線は円滑に通行できて開閉する…という性能を達成するよう工程を進めました。

オートドア・ゼロは、床に埋め込んだ踏み台に人間が乗ると、踏み台に掛かる体重を利用して、テコの原理で扉が開閉する仕組みです。電気工事費も電気代も不要です。電磁波が発生せず、漏電・感電も起こりません。シンプルな部品構成で、メンテナンスしやすいのも利点です。日本工業規格の電動自動ドア試験内容を定めたJIS1551には、開閉のセンサーや漏電性能の試験が含まれますがオートドア・ゼロは開閉のセンサーが無く、電気を使用しない為、漏電の試験もありません。JIS1551に準拠した動作性と耐久性の試験を行い、電動の自動ドアと同等であると認められました。



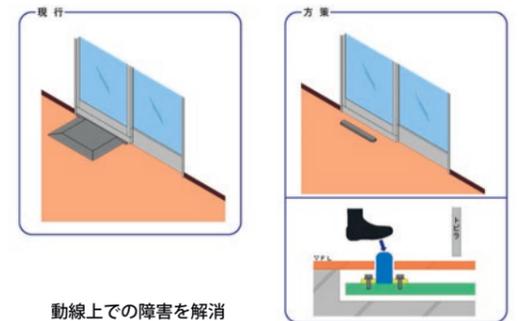
テコの原理で開閉するため電気を一切使わない

改良を加え、目標値をクリア

優れた機能が実証され、販促プランに弾み

荷重するポイントとなる踏み板スペースを最小サイズに収め、戸建・集合タイプの住宅に施工しやすい構造を考えました。踏み板スペースを床下へ配し、荷重させる付属品（凸部）を設け、付属品のみが床面上に出るようにして課題解決を試みています。2次試作では、駆動伝達部品の構造を見直し仕様を変更。より安定性が増すよう配慮しました。

1次試作と2次試作を通し、どの評価項目も目標値をクリアしています。踏み台スペースと連動する脱輪防止部材の形状変更、連結部のベアリング追加、踏み板内部へのバネの追加および床下の補強、架台の設置によって良好な結果が得られ、戸建・集合タイプの住宅へ向けた試作品が完成しました。従来品と同等レベル以上となり、提案力や競争力が強まりました。



動線上での障害を解消

意匠権ほか、知的財産権の確立にもスピード感

全国の代理店、施工店とのネットワークが強み



一般ユーザー利用で認知度アップを図る

良好な試作結果を受け、改善点の抽出ならびに製品のブラッシュアップに取り組む予定です。意匠権ほか、知的財産権の確立にスピード感を持たせるほか、流通や施工に携わる取引先への情報発信に努め、市場でのポジショニングを固めて成約ペースを上げていきます。さらに展示会への出展、各種メディアとの連携を通じて新しいオートドア・ゼロの認知度を高め、本格的な営業活動をサポートします。

競合関係にある他社製品に対する差別化要因の一つが、扉に用いる素材です。アルミに木製建具を加え、グレード感や質感に関するオプション価値を高めます。今後、戸建住宅・集合住宅へ施工も増えていくと考えます。

Comment

エコへ配慮した選択、という心理的な効果も。

代表取締役
 橋本 保



電源が不要で、ランニングコストがゼロ、というオートドア・ゼロなら二酸化炭素を排出しません。導入する企業や団体、ご家庭は、エコロジーへ配慮した選択という心理的な充足感が得られるでしょう。国内の自動ドア市場は年間130000台ほどで、当社製品は災害にも強いことから有望視されています。屋内でも対応できるよう、コンパクト化に取り組みました。一般住宅だと、土台の下へ構造体を埋め込む設計なので新築・増築物件には、お勧めですね。もっと喜ばれるよう、コストダウンにも本気で。



長年愛され続けている自社オリジナルブランド

実施事業 ▶ 動物用医薬品製造設備の導入による省力化と安定供給への対応

三宝製薬株式会社

企業情報

〒969-0304 福島県白河市大信下新城字東区2-5 ☎ 0248-46-3311 FAX 0248-46-3490
<https://www.sampo-seiyaku.co.jp/> E-mail info-fukushima@sampo-seiyaku.co.jp

事業者名 ▶ 代表取締役社長 渡邊 康一
 設立年月 ▶ 1932年2月 資本金額 ▶ 5,400万円 従業員数 ▶ 44人

会社概要

本社は、東京都新宿区下落合にあります。福島工場は昭和58年、白河市への誘致企業として操業を始まりました。90年近く受け継がれてきた経営理念は「宇宙の真理に副って考え行動する」(創立者・渡邊久吉)。外傷用軟膏「トフメルA」は草創からの製品です。このほか医薬品の歯みがき粉、総合感冒薬・漢方製剤、外用剤など十数品目を製造販売する医薬品メーカーとして、かけがえのない生命への貢献は続きます。全国の薬局薬店との間に直販ルートを広げ、大手製薬会社との取引も拡大基調です。



次代へのプロジェクトに社内リソースを投入

機械化で、製造フローのボトルネックを改善



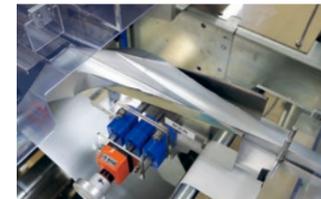
最新鋭の横型ピロー包装

医薬品へのニーズが多様化・高度化し、マーケットは安定的な拡大傾向です。医療現場での有用性を追求して製品化を目指すプロジェクトへの参画を通して、当社の存在感が高まってきました。医薬品開発のノウハウ・製造体制など、自社リソースを最大限に投入することでビジネスチャンスが生まれます。

当社で製造した医薬品は、業界上位クラスの販社へ納品しており新製品が承認されるたび売り上げが増えています。先発品の製造・販売が中止され、現在では当社が安定供給を担うケースも。ピロー包装の工程が手作業で行われ、製造フローのボトルネックとなっている点の解消へ向けて改善策が講じられました。

日常化していた工程の改善点をチェック

それらの原因、解決の糸口を全社で共有



自動化により時間を短縮

さまざまな課題の解決へ向けて思考を巡らせ、ピロー包装を手作業で行うことの現状を検証しました。

いくつかのデータを整理すると、ある程度の時間を費やすことが明白でした。すなわち、1個あたり49.83秒。年間生産個数を29万個として、約4000時間を要する計算です。ちなみに平成3年と比較すると、ピロー包装の個数は30万個を突破しており、受注が大きく伸びてきた経緯を裏付けています(平成23年/127,356個⇒平成29年/360,000個)。

納期へ対応するため、残業や休日出勤のシフトを余儀なくされる。包装室では、仕掛け品のスペースを広く割かねばならない。限られた狭い場所に各種製品が置かれるので、混入ミスが懸念される。連続作業として進められないので、どうしても滞在在庫が生じてしまう。こうした状況に対応すべく他部署のスタッフがサポートに向くと、本来の業務が疎かになってしまうことも共有すべき課題に挙げられました。

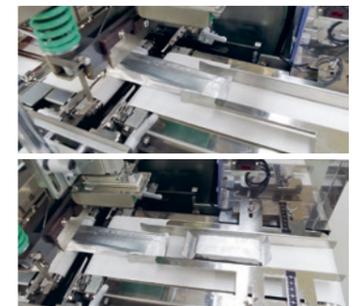
1個あたり、作業員数は最大11名から4名へ

所要時間は約50秒から3秒に、と大幅に短縮

医薬品製造工程で唯一、手作業で行われていたピロー包装。その機械化が急務との結論を踏まえて最新鋭型・横型ピロー包装機を導入しました。

従来の工程は【インクジェットプリンターで、コンペアを使って印字/2名⇒ピロー袋を型に入れて広げる。PTPシートを袋へ入れ、コンテナへ戻す/4~5名⇒ヒートシーラーを用いて熱で溶着させる/1~2名⇒重量を確認/2名⇒延べ9~11名:49.83秒】という流れです。これに対し、横型ピロー包装機を導入すると【内蔵サーマルプリンターで印字/1名⇒ピローの袋入れ、シール溶着は、本体機能/1名ずつ⇒自動計量/1名⇒延べ4名:3.0秒】という結果でした。

作業員数は最大11名から4名へ減員、約3分1まで省力化できるメドが立ちました。さらに所要時間は、約50秒から3秒へと大幅に短縮されました。



人員削減で効率化に成功

マンパワーの適正配置、採用増も見越して

医薬品・医薬部外品・化粧品の増産と安定供給へ



ピロー包装完成品

医薬品市場のトレンドを反映し、さらなる新製品の受注増にも対応できる頼もしい設備が加わりました。ピロー包装の機械化で生産力向上が図られたことにより、かねてから指摘されてきた数々の課題は解消しました。残業や休日出勤が減り、安全・衛生面のリスク低減も顕著です。自社販売医薬品・医薬部外品・化粧品とともに、受託製品の増産と安定供給へ向けて万全の態勢で臨めるのは全社的な朗報です。

省力化できる5~7名のマンパワーに関しては、兼務を解けます。本来の担当業務に専念したり、別部門へ異動したりする人事的なオプションを実行できるようになりました。増産を見越して人材確保など、雇用にも波及効果が広がります。

Comment

たゆまぬイノベーションで
 医薬品を創ります。

代表取締役社長
 渡邊 康一



85年という長きに渡り、当社は大衆薬メーカーとして歩んできました。その代名詞と言えるのが、創業から続く外傷用軟膏「トフメルA」です。医薬品の歯みがき粉「三宝歯ぐきみがき」、プラセンタ軟膏として日本で唯一の医薬品「バルモア」、二重構造チューブを採用した「デンタパールW薬用歯磨き」も代表的な製品に挙げられます。創業・製剤に関するファブレス企業との連携では、研究開発および臨床試験に基づくイノベーション指向を深めています。国内外の市場動向を見据え、医薬品開発を巡る知見と技術を蓄積しています。



新設された第3工場

実施事業 ▶ 未来型めっき業を目指したものづくりのスマート化

東新工業株式会社

企業情報

〒970-1144 福島県いわき市好間工業団地 16-11 ☎ 0246-47-1800 FAX 0246-47-1810
 www.toshin-ind.co.jp E-mail oogino@toshin-ind.co.jp

事業者名 ▶ 代表取締役社長 山崎 慎介
 設立年月 ▶ 1969年4月 資本金額 ▶ 9,000万円 従業員数 ▶ 135人

会社概要

フープ材の「部分めっき」で世界に誇る技術を持つ当社は、めっき業界をリードする存在です。携帯電話・DVD・液晶テレビ・パソコンなどに搭載するコネクタやスイッチへ加工を施します。新しい技術の開発から生産設備の導入まで、ハイレベルな内製化に努めて高品質・低コスト・高生産性を実現。いわき工場は、打抜き加工後のプレス材に部分めっき加工を行う量産拠点です。生産性を極限まで追求するコンセプトを掲げ、最新鋭設備と連動する工程管理システムが世界一を目指す証です。



ものと情報の流れをインターネットへ統合、整流化

品質・価格・納期で追随を許さない世界一の工場へ



めっき加工技術は世界レベル

これからの電子業界で高い顧客満足を得るには、新たな加工方法に見合うインプット情報・アウトプット情報の再設定と、それらの管理ツールが不可欠だと考えられます。技術データや品質データ、生産現場に起因する多様な情報をインターネットに統合して、ものと情報の流れを整流化すること。さまざまな情報を一元的に管理して生産効率アップを促すとともに、蓄積データの分析・活用を図り、めっき加工を高次元で安定して行えるようにすること。こうした課題の認識が、さらなる革新を目指した端緒です。当社のフープめっき加工は国際的にトップクラスで日々、新規案件の開発を行っています。従来の仕組みを改善するためIoTを推進しました。目指したのは業界のニーズに応えて「品質・価格・納期」で追随を許さない世界一の工場です。

さまざまな技術的課題の解決へ向けて

より進化したネットワーク構成への移行を推進

ICP 発光分析装置・自動滴定装置・分光光度計等は、めっき皮膜を高精度に仕上げるために導入した分析機器です。IoT化へ向けた支援ツールとして専用サーバー・インタラクティブホワイトボード・タブレット端末などを揃えました。ネットワークの試験運用では取得データと表示データのひも付け、一連の機器が問題なく稼働するかをチェックしたり調整したりしました。



めっき加工ラインでiPadで入力可能

稼働データが自動的にグラフ化され、工程の状況や異常をリアルタイム把握できるのもポイント。アラーム履歴は現場の操作パネルへ表示されていましたが、すみやかに確認、サーバーへ保存するようネットワーク構成を考えました。さらに加工条件の設定、機器の操作、データ分析の方法や手順をマニュアル化しています。

異常が発生してから対処するのではなく

データをリアルタイムで監視して傾向管理を行う

これまでは、処理液の分析に3名×5時間=15時間(1日あたり)を要していました。しかし、導入した分析装置は、測定自動化に加え、各機器からの測定結果を直接サーバーへ転送できるので分析と入力作業の工数が減り、人的な余力を別工程へ振り向けて生産性を高められます。不良率の大幅な低減に向けても、確かな手ごたえが得られました。管理基準を外れる前にアラートを発信、不良を未然に防げます。

ペーパーレス化に伴う業務の円滑化、簡便で確実なデータ処理も特筆されます。電子帳票への切り替えを進めた結果、入力ミスや修正作業が解消されました。電子帳票は自社で作成。改版に対し、フレキシブルに対応し新規製品への適応が可能になりました。



自動滴定装置

自動車の電装ほか、成長分野も注視

地域の経済と雇用への貢献を深める



リアルタイムな情報共有による傾向管理

スマートフォン向け電子部品として、コネクタへの高精度めっき加工に強みを発揮する当社の主要顧客は、国内上場電子部品メーカーです。傾向管理による不具合の未然防止により、さまざまな高付加価値部品が搭載されるハイスペック品の量産安定化を図ります。

コネクタ分野は日系メーカーが技術的な優位性と高いシェアを確立、その

世界的な市場規模は現在の5兆円から、数年後に7兆円へ達する勢いです。自動車・産業機器の自動運転に象徴される技術革新に伴い、電装部品への需要も増すと期待されます。受注拡大に備えて平成28年11月、いわき工場に隣接して第3工場が完成。平成29年度は20名の新卒採用を予定しており、地域の経済と雇用への貢献も期しています。

Comment

無限の可能性を秘めた工場を目指そう

代表取締役社長
山崎 慎介



世界的な市場動向、先端技術のトレンドを反映してスマートフォン関連の受注が増えています。部分めっき処理の対象は電子部品に用いる接点材料で金・パラジウム・ロジウムなど高価な金属がメインです。スペック変更に伴って製品サイクルも短く、短納期・大ロット生産を求められます。不良品が発生しない工程を目指し、14名のプロジェクトチームがIoTシステム構築を主導しました。“行動力・プロ意識・創造力・全員が主人公”をモットーに平均年齢28歳。未来につながる独創技術を創る心意気です。



ホースアッセンブリ製品

実施事業 ▶ NC旋盤設備導入による、冷間鍛造製品の生産性向上とコスト競争力強化

日吉工業株式会社

企業情報

〒966-0911 福島県喜多方市豊川町高堂太字橋向 2941 ☎ 0241-24-2501 FAX 0241-23-3174
http://www.hiyoshi-k.co.jp

事業者名 ▶ 代表取締役社長 瀧 眞生
設立年月 ▶ 1960年8月 資本金額 ▶ 4億1473万円 従業員数 ▶ 287人

会社概要

「時代のニーズを作りこむ」をキャッチフレーズに、顧客満足度(CS)を追求しています。昭和35年に創業、会津工場の誕生は昭和46年です。石川県小松市に北陸工場があり、技術供与先は中国・インドネシア・アメリカに。油圧・高圧ゴムホース、樹脂ホースのアッセンブリ製品および精密冷間鍛造製品を手がけて建設機械・産業機械・農業機械・自動車など、さまざまな業界へ供給しています。ホース事業と並ぶ冷鍛(冷間鍛造)事業は工程設計から金型、プレス加工、切削仕上げまで一貫体制です。



技術的な課題をクリアできる仕様を検討して、発注

マシンの導入前・導入後、現場スタッフ研修を実施



生産性が向上し人員削減

先々への市場展開を見越した方針決定を受け、技術的な課題を解決するのに必要不可欠な諸要素を検討しました。これまでの経緯、現状分析を踏まえて望ましいスペックを備えた機械設備を選定・発注。次いで自社に於ける技術指導に携わる社員、そして生産実務を担う社員を対象に、基本的な仕様や性能に関する事前研修を行いました。

導入後の研修では実践を想定、現場作業に携わるスタッフが機械の操作方法に習熟することを目指しました。ホース部品の製品サンプル(品番:FAH03001)を用い、さまざまな加工テストを行いながら臨機応変のスキル・判断力を養う機会という位置づけです。

このほど導入したCNC旋盤は、多段積みパレタイジングストッカーを装備しており、いくつかの工程の自動化生産システムに対応できます。したがって24時間稼働が可能になりました。生産効率を検証するため、ホース部品の製品サンプル3点を作成しました。

フレキシブルな工程は、生産効率がアップ

バリ・キズ・ダコンが発生する難点も解消へ

最新型CNC旋盤は、加工時間の短縮効果を生みました。

製品サンプル「FAH03001」を加工する際、新型機だとおよそ2.8倍も生産効率がアップします。

フレキシブルな工程を組める製造ラインを増強したことにより、生産品目に「K0503C02」と「FDH03001」が加わっています。これまでの3倍という、合わせて3品目・30000個もの月産数量を見込めるようになりました。対応する人員が減ることで人件費抑制効果も表れ、コスト競争力は一段と高まっています。

従来の6軸旋盤は一定方向への同時加工機なので、切削工具の取り付け・寸法調整などの際に、バリ不良が起きていました。このほど導入したCNC旋盤は、こうした難点の解消に役立っています。



各問題点も解消できるCNC旋盤

現場からの革新、モチベーション高揚で

変わりゆく市場環境への対応力を高める



人が介しなくても良いシステムの構築が望まれる

自動加工プログラミング機能は、CNC旋盤に搭載された標準仕様の一つに挙げられます。これを作動させると、連続して加工する際のメンテナンス体制が構築され、自動加工を行えるようになります。

1日24時間まで稼働率が高まり、このうち4時間は無人運転というメリットが明らかです。

これまでなら、複数の工程を組み替えて臨んでいた切削加工工程に、1台の機械設備で対応できること。月産数量が3倍、2名分の人件費削減にも結び付くこと。ローダーで搬送する際に不良・不具合が発生するリスクを抑えられること。ひいては品質改善と生産性向上という成果が得られ、コスト競争力がアップ。市場環境の推移と連動する経営体質の強化が促されました。

Comment

高精密化、チップレスへの挑戦も続きます。

代表取締役社長
瀧 眞生

多岐に渡る建設機械・産業機械、トラクターなど農業機械、はたまた自動車のブレーキ系統へ搭載される部品ほか、当社は約400アイテムを製造しています。部品点数の削減、強度アップに適する長尺・段付物、中空・段付物、さらに複雑な形状の特殊品。これらの中で、建設機械のホース部品が大きな割合を占めます。冷間鍛造に関する当社の強みは金型設計・製作から加工・仕上げまで、ワンストップ体制で行うノウハウの蓄積です。高精密化・チップレス(無切削)へも挑戦、新しい工法の開発に意欲的です。

質・量・コスト・納期で完璧を期するために

切削仕上げ工程を一新、設備能力を高めたい



製造品目は約400アイテム

精密冷間鍛造部品を用いた、ホースのアッセンブリ製品で当社は高いシェアを誇ります。市場が成熟するにつれ、品質やコストに関する要求レベルは高まりを見せています。

取引メーカーからの声に応えていくには、切削仕上げ工程の設備能力を高め、生産性アップを図るのが必須です。すぐれた特徴を持つ各種部品を一貫生産できる体制が、当社の強み。しかし、これまでの成功体験に甘んじることなく、技術的な課題を認識し、ソリューションへ向けて真摯な取り組みを進めることになりました。従来の設備に替え、さまざまな部品を造り出せる最新型NC旋盤(CNC)を稼働させ、自動加工で24時間体制を構築することになりました。

ワイン、シードル等、多くの果実酒を製造・販売



実施事業 ▶ 小規模製造場における高品質果実酒製造技術の確立事業

ふくしま農家の夢ワイン株式会社

企業情報

〒964-0203 福島県二本松市木幡字白石 181-1 ☎ 0243-24-8170 FAX 0243-24-8172
<https://www.facebook.com/fukuyumewine/> E-mail fukuyume@ivy.ocn.ne.jp

事業者名 ▶ 代表取締役 齋藤 誠治
 設立年月 ▶ 2012年9月19日 資本金額 ▶ 2,190万円 従業員数 ▶ 3人

会社概要

二本松市旧東和地区は古くから養蚕や葉たばこの産地として栄えていました。しかし生産縮小規制や後継者不足などにより次第に産業は衰えてしまいました。荒れ果てていく畑を何とかしたい、地域活性化のきっかけをつくりたいと有志8名が立ち上がり、ぶどう畑を新たに耕し、ワイン製造会社を設立。現在はワインのほかシードルなど12種類の果実酒を製造販売しています。店舗での販売のほか、福島県内の酒販店や道の駅、各イベントなどでも購入することができます。



産業の衰退や縮小により廃れゆく畑を再生

東和の新たな産業のために立ち上がる



畑には約2,000本のぶどうを栽培

ぶどうは収穫までに約3年かかります。そのため、荒れ果てた畑の抜根作業からのスタートでした。かつて桑畑だった地にぶどうを植え、数十年使われていなかった農業用施設をワイナリーに改装し、一步一步前進していたところに東日本大震災が起きました。風評被害などの苦難もありましたが、年数を重ねるにつれてぶどうの収穫量が増加。栽培品種も今では10種類以上にまで増えました。

酒類を製造・販売するためには、製造工程の管理や各種データの計測といった徹底したデータ管理が必要になります。当ワイナリーでは製造を担当する従業員が一つひとつ手作業でデータを取り、記録していました。原料、成分、温度、廃棄物など工程ごとに計測しなければならない緻密な作業のため、作業効率の低下による生産量の伸び悩みなどが課題でした。

自然相手の困難なくだもの栽培

安定した品質をコンスタントに提供するために



発酵温度・殺菌処理の管理ができる計測器

ワインは、品種や栽培方法などで味わいが異なります。当ワイナリーのぶどう畑は標高200~400mにあるのですが、畑によりぶどうの出来が違います。また、同じ種類でも、天候等の影響により収穫の年によって仕上がりが違ってきます。高品質な商品を安定して提供するためには、ぶどうの出来具合も大切ですが、データ管理が非常に重要となります。

製造担当者はこれまで、ワインの産地として名高い山梨県へ何度も足を運び、ノウハウを学び、経験と実績を積んできました。製造は、データを計測しながら試飲し、調整していきます。より良いものを無駄なく、正確に消費者に提供するために欠かせない工程です。これらの作業は全て人的作業となるため、緻密なデータ管理は生産性を低下させてしまいます。そこで、当事業で計測器と生産設備を導入し、安定した品質管理と製造コストの低減・生産性の向上を目指しました。



環境に左右されない品質管理のもと

折り紙付きの味わいを全国に発信

新たな計測器の導入で、従業員の経験値だけに頼らない再現性の高い製造方法が確立されました。また、生産設備を取り入れたことにより周囲環境に左右されない安定した発酵温度管理や殺菌処理を実現。今後は県外市場へのアプローチも期待できます。その成果の第一弾として、2017年にJR東日本の「豪華寝台列車」で当ワイナリーの赤ワイン「一慶」と、羽山果樹組合で栽培したりんごのシードルが取り扱われることになりました。当社の製造へのこだわりや自慢の味を口コミで知った担当者が評価してくださったのです。このような快挙を踏まえ、今後は新商品の企画・提案に時間をかけることができるようになり、更なる販路拡大も望めます。加えて、客観的データに基づく製法方法の確立により、従業員のスキルアップや後継者育成にも取り組みやすくなりました。



ワイン、シードル合わせて全12種類を展開

盛り上がるワインブーム

イベントを開催し、消費者参加型のワイナリーへ

ワイナリーのPRと地域の活性化のため、SNSを活用しながら積極的にイベントを開催しています。毎年秋にはぶどうの収穫体験や飲み比べなどを行い、各地からワイン好きが集まります。2017年6月には音楽とワインのコラボレーション企画「福夢 WINERY ROCK FESTIVAL」を、10月には福島県内で初の試みとなる「ワイナリーフェスティバル」を二本松市で行いました。



収穫祭には県内外から多くの人々が参加

「第7次ワインブーム」といわれている現在、全国的に果実酒の消費が増加しています。それに伴いワイナリーも増加。県内でも5社が果実酒製造に取り組み、果実酒業界は大きな動きが出てきています。これまで以上に商品の個性が目される今、当社のブランドの確立と地域活性化を目指していきます。

Comment



取締役技術担当 本多 和弥 (写真右)
 取締役専務 武藤 栄利 (写真左)

起業した8名は定年間近の間人ばかり。しかし、美味しい果実酒づくりの夢にむかって若いころよりも慌ただしく日々を過ごしています。「くだもの王国ふくしま」の名にふさわしいぶどうを栽培して、皆さんに愛されるワインをこれからも製造していきます。くだもの栽培は自然相手の厳しい作業です。しかしそのぶん、作る楽しみや喜びもひとしおです。若い人々に興味を持ってもらい、地域一丸となって展開できる取り組みを展開していきたいと考えています。



歯の健康と審美性を求めて

実施事業 CAD/CAMセンター設置による国内外からの受注拡大と雇用創出

宮本補綴研究所

企業情報

〒961-0101 福島県西白河郡中島村松崎字大池西7-2 ☎0248-52-2004 FAX 0248-52-2004
<https://www.smileline-lab.jp> E-mail smilelinelab@yahoo.co.jp

事業者名▶代表 宮本 雅幸
 設立年月▶1991年2月 資本金額▶ — 従業員数▶3人

会社概要

私たちは、歯科医療の一翼を担う歯科技工所として多様で高度なニーズへ応え、さまざまな補綴物を現場へ送り出しています。長い人生は山あり、谷あり。そんな深い意味も噛み締められる健康で丈夫な歯、口腔機能を叶えてあげたい、と願っています。歯は、患者様のQOLを支える大切な要素の一つです。噛み合わせ・審美性を向上させるため歯科医師の先生方と連携しながら、より先進的なノウハウの習得と実践に努めています。笑顔を引き出す小さな補綴物は当ラボの思い、技術の結晶です。



インターネットでの受注アップへ向けて

加工用CAM機と、高温焼結機の導入が切り札



繊細かつ精密な技術を要する

当ラボは新素材「ジルコニア」を用いた歯冠の設計・加工オーダーを承っています。生体との親和性に富み、人工関節にも用いられるセラミックとして注目されるジルコニア。その特性を活かす歯冠修復物は強く軽く、自然なトーンの白さが高く評価されています。設計加工技術を発揮し、より審美性にも優れた歯科医療品として短納期で安定的に供給するには、歯冠設計データ(CAD)に基づいて加工機(CAM)を正確に作動させ、成型する技術が必要とされました。しかし既存設備のままでは、CAMの微調整機能および高温焼結技術が欠けるため、設計データ通りの品質が保てませんでした。微細加工レベルが万全とは言い難く、手作業に時間を要してしまいました。こうした課題を解決するため導入したのが、CAM機と高温焼結機です。

歯科医院との間で、オンラインデータを共有

CAD加工は、切削スピードの調整がポイント



パソコン上で歯冠を設計



歯科医療・技工の分野でも、デジタル化の進展が顕著です。

オンラインでデータを共有。口腔機能の再構築へ向け、患者様の症状に適した方法で初期治療の段階から3D技術やCAD/CAM技術を活用すると、アナログ的な材料が要らなくなります。型取り材・石膏・ワックスなど塑性が不安定な材料に起因する汚れ、粉塵の発生が抑えられ、クリーンな環境のもとで歯冠の加工オーダーを受けて工程を進められます。

こうした環境を整え、新しく有効なノウハウの定着を図ることが、このたびの事業に於ける最大のポイントでした。造型→融解→鋳造→適合→研磨という一連の作業を歯科技工士が長時間にわたり、手技を駆使して行ってきたことに比べるとメリットは明らかです。

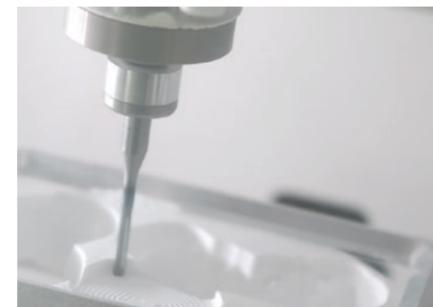
ジルコニアは、チョークのように柔らかく脆い物性を持ちます。歯冠設計のデータをCAMへ送って切削加工する際は、複雑な形状が的確に表れるよう微妙な速度調整を要しました。

0.1mm以下の切削加工精度が、安定的に可能

技術的な課題を解決、短納期プロセスも確かなものに

切削工程を経たジルコニアは、1200~1600℃の高温で焼結処理すると硬く、耐久性に優れた性質へと変化します。この工程では、重力が掛かった状態で20%も収縮するため変形の恐れがあり、それぞれの症例に合わせて体積や温度差を考慮する必要があります。CAM加工の際は、ジルコニアを削るドリルの太さ・設定速度、摩耗の程度をラボ内で一括管理できるので切削加工精度を確保するとともに、作業時間の短縮を図れます。

高温焼結処理を行う際は、素材の種類、焼結機の特徴を歯科技工士が把握して調整できます。適合作業の時間、カラーリングから仕上げまでの時間が、従来の約70%まで短縮されました。技術的な課題の解決、内製化を通して0.1mm以下という切削加工精度が安定的に可能です。



切削加工技術とスピードに優れている

ワンストップの運用メリットを追求しながら

国内外の臨床歯科医療への貢献を深めたい



患者様の笑顔のために…

かねてから保有している3Dスキャナー。このたびの事業で導入したのがCAMソフトを含むミリングマシンCAD/CAM、ジルコニア用高温焼結機。これらが連動する体制が整い、ワンストップで一貫作業を進められるようになりました。コスト削減効果も表れており、ネット受注を増やしていく際のセールスポイントに挙げられます。

より良いQOLのために口腔機能の維持・管理、修復へ向けた歯科医療の役割がクローズアップされています。臨床現場へ、ジルコニアを薦める説得力が高まりました。「できれば白い歯に…」と、治療の選択肢が増えていることにも市場性を感じます。地域の歯科医療への貢献に加え、当ラボは、ひろく国内外で認められる存在を目指しています。

Comment

やりがい
アピール
で、人材
の雇用と
育成も



歯科技工士 代表
宮本明由美 宮本雅幸

私たち歯科技工士もプロフェッショナルとして、その社会的役割や職業的アイデンティティーを強く自覚しています。患者様の健やかな毎日を支えていく歯の噛み合わせ、さまざまな口腔機能、さらに審美的な要素について、お手伝いできることが何よりの喜びです。勉強を重ね、タイムリーな情報の発信と共有に努めること、歯科医院に直接出向き、患者さんとのコミュニケーションをとることを大切にしています。やりがい・誇りを持つ仕事の広がりをアピールしながら、人材の雇用と育成も図りたいですね。



最新設備の自動車整備工場

実施事業 ▶ 鈑金修理車の短納期化と高精度高機能型整備の探索・追求と実施

有限会社ワークショップアライ

企業情報

〒979-2611 福島県相馬郡新地町駒ヶ嶺字狐作 24-1 ☎ 0244-62-3139 FAX 0244-62-3133
E-mail workshop@bb.soma.or.jp

事業者名 ▶ 代表取締役 荒井 宏治
設立年月 ▶ 2003年12月 資本金額 ▶ 550万円 従業員数 ▶ 5人

会社概要

平成15年12月、当社が設立されました。荒井自動車株式会社（相馬市中村）が受注する鈑金修理の内製化を担い、連携を図ることが目的です。ルーツは明治11年創業の鍛冶屋です。工作機械の普及につれて鉄工場を営み、昭和を迎えと車の修理を手掛け、やがて戦後はモータリゼーションの進展とともに歩んできました。相双地域に根ざし、より先進的な技術とサービスを提供するためIoTを積極的に活用。さまざまな機械設備の導入も進め、自動車整備工場の先駆的な経営モデルを指向しています。



自社カラーを打ち出して広げる顧客層

技術の進化を体感できる魅力ある職場を創ろう



サービスの生産性向上を図る

自動車修理の技術は高度化、ハイテク化しています。IoTの発想に基づく機械装置も普及しつつあります。さまざまな最新要素を積極的に取り入れ、正確かつ効率的な作業に徹することで、お客様が心から望む確かなサービスと、当社の独自性が表れるサービスとの両立が可能です。新たな顧客層へのアプローチ、商圏を拡げること、顧客満足度の向上、タスク実行プロセスの改善など、視点は広がります。

現場では、需要と供給のアンバランスが生じがちです。入庫が続くものの、なかなか工程が進捗せず修理が追い付かないからです。ベテランが定年退職して若手との世代交代が進んでも、鈑金という世界では成長するまで相当な場数・年数を要するため、人材の育成も課題です。だからこそ時代にマッチした職場づくり、大型車へも対応できる態勢を整えようと考えました。

未来への投資、という意図も込めた機械や装置

相双で初・フロア集塵システムも営業の強みに



高精度計測器付フレーム修正機

フレーム修正機は2タイプです。車高の低い車種に適する、ベンチラックピット式。大型で車高の高い車種には、ベンチラック床上げ式で対応できます。これらが、カートロニックビジョン2×3計測システムと連動。高精度な鈑金修理を可能にします。専用アタッチメント治具は連結パターンも多く、車両の固定や修正に便利です。

メジャリングシステムは、高精度なダメージ計測と修復をアシストします。ボディー鋼板の素材寸法に関するビッグデータへアクセス。カートロニックビジョン画面を介して最新メーカー情報が届き、正確な作業ナビを行います。

相双地区では初、大型車が入庫できる塗装設備（フロア吸塵システム）も整えました。グレーチングの長さ14m・左右2.6mで、道路運送車両法で定める大型車両＝全長の最大12mが収まります。使用する塗料は、ほぼ水性。クリーンな作業環境と省エネ・静音を追求した構造です。

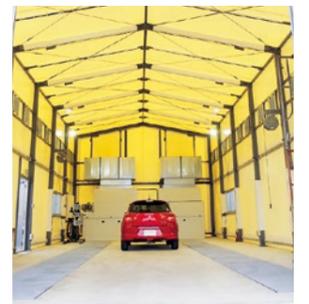
入庫後のメソッドも実践指向でハイテク化

独自ノウハウをPR、受注増と人財確保へ

このほど現場に加わったフレーム修正機は、高精度コンピュータボディーアライメント計測システムの応用です。自動運転システムを搭載した車両など、クルマの進化に伴う整備メニュー高度化に対応、中長期的に実用価値を高めていけると確信しました。

これからの鈑金修理は「車両固定→修理前の計測データ保存および修正→修正データ保存→完成」という手順を踏み、生産性が大幅にアップします。おなじ程度の修理なら、12時間を費やしていたのが6時間で済むようになりました。ダメージが大きいほど新手法だと効率が高く、精度が格段に向上したケースも。この機に、オートボディープリンターの使用を検討中です。

大型車への塗装に関しては最大長12mまで対応できます。入庫している他車へ粉塵、塗料噴霧が降り掛かりません。こうした作業を担う工場が周辺地域には見当たらず、ディーラーや重機取り扱い会社へのPRが進めば受注が増え、新たな雇用も生み出せます。



大型車対応で新たなニーズに応える

商圏分析を踏まえ、地元への周知と浸透を図る

輸入車・高級スポーツカーは広域から受け入れ



より身近でサービスに見合った価値を提供

当社の商圏は新地町・相馬市・南相馬市です。こうした地域に於ける乗用車・商用車のエンドユーザー市場、さらに大型車および重機・建機の市場を分析した上で、あらたな事業展開を組み立てることになります。

IoT整備の先進性・メリットを損害保険に携わる企業や団体へアピールしたり、一般ユーザーとのダイレクトチャネルを活かして受注を増やしたりします。また、世界の有名ブランドに象徴される輸入車・高級スポーツカーの受け入れ促進も図ります。グループ連携の強みを生かし、保有する機械設備とノウハウの優位性を広域的にPRします。より良質なサービスの新次元を目指し、地元の大型車ディーラーとは引き続き、円滑なリレーションを深めます。

Comment

仕事観、スキル、経験値を次代へ引き継ぐ

代表取締役
荒井 宏治



フレーム修正機に備わっている機能とポテンシャルに期待しています。これまでとは発想も、やり方も大きく異なる現場作業となりますが、まったく別次元で高品位な塗装や整備が可能となります。まだ過渡的な段階なので研究開発、テスト作業を積みながら、スタッフのスキルも経験値も次代へ引き継げるはず。復興を巡る地域の動きは、当社にとって追い風です。港湾やエネルギー基地の整備・稼働を受け、大型車両の運行が増大すると見られます。地の利を生かし、さらなる整備車両の入庫に努めます。

平成26年度補正 補助事業者一覧

No.	補助事業者名
1	有限会社ウルトラパーツ
2	株式会社長谷川機械製作所
3	有限会社安齊商店
4	診療化成株式会社
5	常興工業株式会社
6	マイナーズジャパン株式会社
7	大田精工株式会社
8	ニダック精密株式会社
9	株式会社アベ化成
10	斎脩絹織物有限会社
11	有限会社ファインテック
12	株式会社シラカワ
13	株式会社彌満和プレジジョン
14	株式会社Y・フジ
15	陽光社印刷株式会社
16	笹の川酒造株式会社
17	エスジーエス株式会社 (旧名：株式会社ザイン)
18	会川鉄工株式会社
19	会津コスモス電機株式会社
20	株式会社クリエイティブダイワ
21	昭和電器株式会社
22	福島セラミック株式会社
23	有限会社新日本興業
24	有限会社サキダス
25	東成イーピー東北株式会社
26	有限会社藤井製作所
27	有限会社福島路ビール
28	東日本酒造協業組合
29	ニューロング工業株式会社
30	株式会社ファイン電子機器
31	東工株式会社
32	株式会社アトック
33	レインボーファーム株式会社
34	株式会社相馬製作所
35	種まきうさぎ株式会社
36	有限会社飯田製作所
37	株式会社アリーナ
38	株式会社東光エンジニアリング
39	有限会社タカハシ産業
40	有限会社ヤマダ食品
41	トラスト企画株式会社
42	有限会社ナコンフーズ
43	アルテクロス株式会社
44	有限会社三共印刷所
45	関東工業株式会社
46	鶴乃江酒造株式会社
47	宮泉銘醸株式会社
48	株式会社川島製作所
49	ハナブサ精密
50	有限会社栄真精工
51	合資会社喜多の華酒造場

No.	補助事業者名
52	橋工業株式会社
53	株式会社和光プロセス
54	カナザワ建具店
55	有限会社デンタルアコード
56	暮らしの科学研究所株式会社
57	佐藤篤歯科技研
58	株式会社ミウラ
59	有限会社上野台豊商店
60	洋電社総合電設有限会社
61	株式会社toor
62	内池醸造株式会社
63	株式会社ニッタ冷熱工業
64	とうふ工房分家奈良屋
65	丸隆工業株式会社
66	有限会社八島食品
67	東亜通商株式会社
68	小滝歯科医院
69	株式会社システムフォワード
70	有限会社ラッキー冷菓
71	株式会社イズムフーズ
72	株式会社河京
73	株式会社ヤマカワドライ
74	オフィス志賀
75	ファーストヘルステック株式会社
76	味の浜藤株式会社
77	有限会社古川コピーセンター
78	株式会社エルマーノ
79	株式会社林養魚場
80	合名会社大木代吉本店
81	株式会社追分
82	株式会社内郷館
83	藤カマダンダーソフト株式会社
84	アルファスタイル
85	株式会社第一印刷
86	株式会社齋藤商店
87	シオヤ産業株式会社
88	株式会社羅羅屋
89	いわきデンタルアート
90	石川さくらカード協同組合
91	株式会社クラフト
92	ミリオンテック合資会社
93	有限会社デンテックス会津
94	高橋庄作酒造店
95	株式会社ノボル
96	有限会社佐藤精機
97	株式会社エクストエンジニア
98	有限会社村田工業所
99	東北江南株式会社
100	有限会社浦澤製作所
101	株式会社加藤螺子製作所
102	アサヒ電子株式会社
103	株式会社コアテック

No.	補助事業者名
104	株式会社松竹工芸社
105	有限会社高橋工業所
106	有限会社カシワテクノ
107	東洋シャフト株式会社
108	フジ紙工株式会社
109	株式会社TTC
110	有限会社林製パン
111	株式会社ニューウテック
112	株式会社長門屋本店
113	東邦ラス工業株式会社
114	株式会社東鋼
115	奥の松酒造株式会社
116	有限会社なかやパン店
117	株式会社長谷川製作所
118	有限会社金敷製作所
119	株式会社羽田製麺
120	株式会社佐藤機械工業
121	アサヒ通信株式会社
122	有限会社西坂製作所
123	富澤木工所
124	東北ビルハード株式会社
125	秋山錠削株式会社
126	株式会社大三
127	有限会社丸川製作所
128	興和鐵工株式会社
129	エンゼル産業株式会社
130	長尾工業株式会社
131	大七酒造株式会社
132	株式会社斎藤工機
133	株式会社福島石英
134	株式会社マルヤス工業
135	有限会社大橋精密
136	ソーワ精工株式会社
137	タカラ印刷株式会社
138	北都オーディオ株式会社
139	インターコネクトテクノロジーズ株式会社
140	松崎酒造店
141	株式会社郡山製餡
142	末廣酒造株式会社
143	豊国酒造合資会社
144	株式会社ランブハウス
145	有限会社ヨネクラソーイング
146	株式会社古城光科学
147	エス・エム・アイ株式会社
148	有限会社わたなべ
149	有限会社塚原製作所
150	有限会社ジョイテック
151	有限会社タツミ工機
152	株式会社吉成木工所
153	株式会社菅野漬物食品
154	有限会社ホワイトハウス
155	株式会社ドリームディレクション

No.	補助事業者名
156	株式会社ピーアンドエム
157	大木産業株式会社
158	株式会社キオラガーデン
159	和田装備株式会社
160	福福堂
161	有限会社斉藤製作所
162	食処くさの根株式会社
163	株式会社信濃屋
164	あぶくま食品株式会社
165	株式会社社会津物産
166	株式会社美味一膳
167	アメリカヤクリーニング
168	株式会社神尾印刷所
169	株式会社中野製作所
170	株式会社dreamLab
171	株式会社有紀
172	富久栄商会
173	有限会社薄商店
174	有限会社柳田畳店
175	株式会社大黒屋
176	豊富産業有限会社
177	株式会社幸泉
178	福島県自動車車体整備協同組合 株式会社ニューオート 有限会社オートボディーマツカワ 株式会社三善自動車工業
179	福島県味噌醤油工業協同組合 星醸造株式会社 国田屋醸造 玉鈴醤油株式会社 立谷味噌醤油店

平成27年度補正 補助事業者一覧

No.	補助事業者名
1	有限会社白井木工所
2	六陽印刷株式会社
3	有限会社安齊商店
4	株式会社ヨコハマ吉倉
5	会津コスモス電機株式会社
6	神田工業株式会社
7	株式会社永沢工機
8	株式会社ウチヌキ
9	豊国酒造合資会社
10	株式会社鈴木商会
11	株式会社長谷川機械製作所
12	ティエフォー株式会社
13	株式会社東鋼
14	有限会社武藤製作所
15	東新工業株式会社
16	株式会社エヌ・シー・ロード
17	診療化成株式会社
18	有限会社ファインテック

No.	補助事業者名
19	曙酒造合資会社
20	富士工業株式会社
21	昭和電器株式会社
22	株式会社福梁製作所
23	東北ネチ製造株式会社
24	アサヒ電子株式会社
25	有限会社新港精機製作所
26	豊国酒造合資会社
27	有限会社メタルクリエイト
28	宮本補綴研究所
29	株式会社植田印刷所
30	株式会社双葉紙器
31	有限会社古殿製材所
32	平田屋
33	双葉運輸株式会社
34	エンゼル産業株式会社
35	有限会社クサカ鋼材
36	株式会社サンレディ
37	株式会社ミウラ
38	正栄工業株式会社
39	種まきうさぎ株式会社
40	三正工業株式会社
41	毎日製パン
42	タカラ印刷株式会社
43	ヒメジ理化学株式会社
44	三宝製菓株式会社
45	有限会社オヌキ
46	株式会社長谷川製作所
47	株式会社テクニカルタテノ
48	株式会社郡山クロージング
49	佐藤鉄工業株式会社
50	株式会社シモン
51	株式会社高野精機
52	日吉工業株式会社
53	株式会社エクストエンジニア
54	株式会社三栄精機製作所
55	岩代工業株式会社
56	日本伸管株式会社
57	株式会社羅羅屋
58	白河銘醸株式会社
59	会津紙工株式会社
60	有限会社フジモールド
61	株式会社マルサン
62	株式会社増子建築工業
63	株式会社協栄製作所
64	林精器製造株式会社
65	マツモトプレジジョン株式会社 (旧名：松本機械工業株式会社)
66	株式会社以輪富
67	会津酒造株式会社
68	有限会社西間木家具店
69	株式会社芳賀沼製作

No.	補助事業者名
70	株式会社エヌ・ティエ・エス
71	有限会社千石石材工業
72	ふくしま農家の夢ワイン株式会社
73	有限会社モード藤
74	有限会社サクラ店装
75	有限会社中谷製作所
76	サンケミカル株式会社
77	暁精機株式会社
78	近藤パン店
79	大同精機株式会社
80	有限会社ブラステック
81	株式会社ニッタ冷熱工業
82	株式会社三條屋
83	株式会社菅原善治商店
84	自然食品ぼんだい
85	株式会社緑の社
86	ひぐち歯科医院
87	有限会社半沢塗装店
88	株式会社福豆屋
89	株式会社プロジェクト二十一
90	有限会社ワークショップアライ
91	クリーニング北沢 佐久間クリーニング株式会社 有限会社クリーンボーイキクタ 有限会社クリーニング三愛
92	有限会社サクラクリエーション
93	株式会社江川米菓店
94	陸奥テックコンサルタント株式会社
95	福島訪問歯科医院
96	有限会社白虎食品
97	あい歯科クリニック
98	山菱水産株式会社
99	株式会社ARKUS
100	株式会社三橋商会
101	株式会社ステラフーズ
102	株式会社日本銘石
103	有限会社渡邊宗太商店
104	株式会社あおき
105	株式会社キックオフ (旧名：mizDesigns 株式会社)
106	合同会社トリル
107	株式会社しらかわ米穀
108	有限会社矢萩食品
109	有限会社いわき卓球
110	人気酒造株式会社
111	アサヒ通信株式会社
112	株式会社ITCテック
113	有限会社高橋工業所
114	株式会社システムフォワード
115	有限会社カネダイ

◇平成26年度補正、27年補正ものづくり補助金の概要

	平成 26 年度補正 ものづくり・商業・サービス 革新補助金	平成 27 年度補正 ものづくり・商業・サービス 新展開支援補助金																													
事業の概要・目的	国内外のニーズに対応したサービスやものづくりの新事業を創出するため、認定支援機関と連携して、革新的な設備投資やサービス・試作品の開発を行う中小企業を支援します。	国内外のニーズに対応したサービスやものづくりの新事業を創出するため、認定支援機関と連携して、革新的なサービス開発・試作品開発・生産プロセスの改善を行う中小企業・小規模事業者の設備投資等を支援します。																													
補助対象事業	<table border="1"> <tr> <td>【革新的サービス】</td> <td>一般型</td> <td>コンパクト型</td> </tr> <tr> <td>補助上限額：</td> <td>1,000 万円</td> <td>700 万円</td> </tr> <tr> <td>設備投資：</td> <td>必要</td> <td>不可</td> </tr> </table>	【革新的サービス】	一般型	コンパクト型	補助上限額：	1,000 万円	700 万円	設備投資：	必要	不可	<table border="1"> <tr> <td>【革新的サービス】</td> <td>【ものづくり技術】</td> </tr> <tr> <td>一般型</td> <td></td> </tr> <tr> <td>補助上限額：1,000 万円</td> <td></td> </tr> <tr> <td>設備投資：必要</td> <td></td> </tr> <tr> <td>小規模型</td> <td></td> </tr> <tr> <td>補助上限額：500 万円</td> <td></td> </tr> <tr> <td>設備投資：可能（必須ではない）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>高度生産性向上型</td> <td></td> </tr> <tr> <td>補助上限額：3,000 万円</td> <td></td> </tr> <tr> <td>設備投資：必要</td> <td></td> </tr> </table>	【革新的サービス】	【ものづくり技術】	一般型		補助上限額：1,000 万円		設備投資：必要		小規模型		補助上限額：500 万円		設備投資：可能（必須ではない）		高度生産性向上型		補助上限額：3,000 万円		設備投資：必要	
	【革新的サービス】	一般型	コンパクト型																												
	補助上限額：	1,000 万円	700 万円																												
設備投資：	必要	不可																													
【革新的サービス】	【ものづくり技術】																														
一般型																															
補助上限額：1,000 万円																															
設備投資：必要																															
小規模型																															
補助上限額：500 万円																															
設備投資：可能（必須ではない）																															
高度生産性向上型																															
補助上限額：3,000 万円																															
設備投資：必要																															
【ものづくり技術】	補助上限額：1,000 万円 設備投資：必要																														
【共同設備投資】	補助上限額：共同体で 5,000 万円 （500 万円 / 社） 設備投資：必要																														
補助対象要件	<p>【革新的サービス】 「中小サービス事業者の生産性向上のためのガイドライン」で示された方法で行う革新的なサービスの創出等であり、3～5 年計画で「付加価値額」年率 3% 及び「経常利益」年率 1% の向上を達成できる計画であること。</p> <p>【ものづくり技術】 「中小ものづくり高度化法」に基づく特定ものづくり基盤技術を活用した画期的な試作品の開発や生産プロセスの革新であること。</p> <p>【共同設備投資】 本事業に参画する事業実施企業により構成される組合等が事業管理者となり、複数の事業実施企業が共同し、設備投資により、革新的な試作品開発等やプロセスの改善に取り組むことで、事業実施企業全体の 3～5 年計画で「付加価値額」年率 3% 及び「経常利益」年率 1% の向上を達成できる計画であること。</p>	<p>【革新的サービス】 「中小サービス事業者の生産性向上のためのガイドライン」で示された方法で行う革新的なサービスの創出・サービス提供プロセスの改善であり、3～5 年計画で、「付加価値額」年率 3% 及び「経常利益」年率 1% の向上を達成できる計画であること。 (高度生産性向上型のみ)「IoT 等を用いた設備投資」を行い生産性を向上させ、「投資利益率」5% を達成する計画であること。</p> <p>【ものづくり技術】 「中小ものづくり高度化法」に基づく特定ものづくり基盤技術を活用した革新的な試作品開発・生産プロセスの改善を行い、生産性を向上させる計画(3～5 年計画で「付加価値額」及び「経常利益」の増大を達成する計画) であること。 (高度生産性向上型のみ)「IoT 等を用いた設備投資」を行い生産性を向上させ、「投資利益率」5% を達成する計画であること。</p>																													
補助率等	補助対象経費の 2/3 （補助下限額：100 万円）																														
1 次公募	公募期間：平成 27 年 2 月 13 日～5 月 8 日 採択件数：99 件 確定件数：93 件	公募期間：平成 28 年 2 月 5 日～4 月 13 日 採択件数：116 件 確定件数：109 件																													
2 次公募	公募期間：平成 27 年 6 月 25 日～8 月 5 日 採択件数：90 件 確定件数：86 件	公募期間：平成 28 年 7 月 8 日～8 月 24 日 採択件数：6 件 確定件数：6 件																													
合 計	採択件数：189 件 確定件数：179 件	採択件数：122 件 確定件数：115 件																													