アイディア×ものづくり補助金＝事業の実現！

mono.ho

ものづくり補助金 成果事例集

北海道中小企業団体中央会

はじめに

「ものづくり中小企業・小規模事業者」は、日本経済の屋台骨を支える存在として、地域経済の発展や雇用確保に大きな役割を果たしてきました。

一方で、人材不足や労働生産性の伸び悩み、さらには後継者不足といった問題も顕在化しています。中小企業・小規模事業者が今後複数年にわたり相次いで直面する制度変更（働き方改革や被用者保険の適用拡大、賃上げ、インボイス導入等）に対応するため、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の支援を目的として、いわゆる「ものづくり補助金」事業が平成24年度に創設されました。

本事業は事業の実施効果が非常に高いことから、広く中小企業・小規模事業者に取り組まれる事業として、現在まで継続されております。北海道中小企業団体中央会は、本事業の地域事務局として、北海道全域の中小企業・小規模事業者を対象に公募から採択、事業実施、そして事業化状況報告まで一貫して補助事業者の支援をさせていただきました。

この度、事業が完了した平成27年度から令和元年度(5次締切補助事業完了者)までの実施事業者を対象に、補助事業の取組内容、成果と今後の展開等を調査・把握し、その内容を内外に公表することを目的として、顕著な成果を上げた10事例を選定し、同事業成果事例集として取りまとめました。この成果事例集が、今後新たな試作開発や設備投資、販路開拓等にチャレンジしようとする中小企業・小規模事業者の皆様にとって参考になりましたら幸いです。

結びにあたりまして、本事例集作成にお忙しい中ヒアリング等にご協力いただきました掲載事業者様に厚くお礼申し上げます。

令和4年12月
ものづくり補助金北海道地域事務局
北海道中小企業団体中央会

CONTENTS

食品・加工系
01 (有)亜麻公社 ……2
02 (株)きゃろっと ……4
03 (株)ふらの農産公社 ……6
04 (株)丸あ野尻正武商店 ……8

建設系
05 河西建設(株) ……10
06 丸十岡山砂利(株) ……12

製造・加工系
07 (株)キュウホー ……14
08 (株)樋口 ……16

電子部品系
09 (株)カムイ電子 ……18

自動車系
10 石上車輌(株) ……20

新たに導入した直圧式大型搾油機。原料となる亜麻種子に上下から圧力をかけてプレスすることで亜麻仁油を搾り出す。薬品や添加物を使わずに、「油を搾る」ことにこだわっている

CASE 01
食品・加工系

有限会社 亜麻公社

事業計画名：
北海道産亜麻仁油の品質・搾油率向上および搾り粕の有効活用事業

亜麻種子の乾燥機と搾油機、搾り粕の粉砕機を新たに導入し、亜麻種子の適期収穫と搾油率向上、副産物の有効活用を実現

亜麻
冷涼な気候を好む亜麻は、衣料品や布袋などに使われている麻素材の原料。昭和40年代まで道内各地で盛んに栽培されていたが、戦後、化学繊維の普及でその生産や消費は一気に衰退をたどった。

北の大地に亜麻の花咲く美しい風景が再び広がり始めている。亜麻は6月下旬から7月の初めにかけて薄紫色の花を咲かせ、9月には成熟した種子になる

かつて北海道で広く栽培された亜麻（※）。花の美しさと、繊維・種の有用性からあらためて注目を集めている。国策で栽培が奨励されながらも化学繊維に取って代わられ、栽培が途絶えてしまった亜麻の文化をもう一度、北海道の活性化に役立てることはできないか。そんな思いから国内唯一の亜麻加工業者として2004年に設立された同社は、40年近い亜麻の空白時期を超えて、石狩管内当別町で亜麻栽培を復活させ、農商工連携による時代にふさわしい亜麻商品の開発・販売を進めてきた。現在同社が販売しているのは、新鮮な風味と黄金色が鮮やかな無精製の亜麻仁油のほか、サプリメント、ドレッシング、石けん、画用液など全10種。どの商品も質の高さと味や素材への強いこだわりが、長期にわたって全国の顧客の心をつかんでいる。また、町の亜麻畑の景色や亜麻に関連する文化を楽しむ「亜麻まつり」は、同社が中心となり2008年から続けてきたイベントで、亜麻文化の啓蒙・振興と地域活性化につながる原動力としての役割も果たしている。

本事業では、亜麻種子の乾燥機と搾油機、搾り粕の粉砕機を新たに導入し、亜麻種子の適期収穫の徹底と亜麻仁油の搾油率向上、搾油機から生じる搾り粕を有効活用する設備体制の構築を目指した。

事業の背景

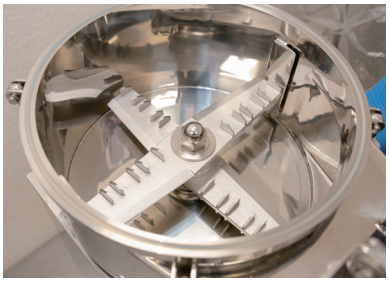
原料亜麻種子の適期収穫と搾油率の向上が課題

亜麻は9月に成熟した種子に育ち、収穫期を迎える。現在、当別町の3戸の農家で当別町亜麻生産組合を発足させ、亜麻の生産面積は5ヘクタールまで拡大しているが、収穫時期が重複したり、収穫量が多かったりした場合、既存の乾燥機では一度に処理できないケースがあった。結果、一部の亜麻種子は収穫適期を逃してしまい、品質の劣化につながり、搾油率低下の要因ともなっていた。また、既存の連続式搾油機の搾油率は約10～15%で、搾油率の向上と速やかなろ過処理への進行が課題であった。また、将来的に搾油機を搾油率の高い直圧式に切り替えた場合、副産物として生じる搾り粕を使った新商品を開発できないかと模索していた。

実施内容

課題解決を図るため、3台の機械装置・設備を導入

本事業を活用して、新たに3台の機械装置・設備を導入した。具体的には、亜麻種子の乾燥機を1台増設した。また、搾油機を従来機である連続式(スクリューして種を搾る方式)と、直圧式(種から直接搾る方式)大型搾油機を併用。同時に、直圧式の搾油機から生じる亜麻種子の副産物・搾り粕の有効活用を見据え、乾燥した搾り粕を小片化、製粉化する粉砕機を導入した。



粉砕刃の回転数を調節することで、粗粉砕から粉末化まで可能な粉砕機。乾燥した搾り粕を原料に、「食」に関する新商品の開発を目指し、素材の投入量や加工時間、粒度の選定など今も試行錯誤を続けている

事業成果

適期収穫が徹底され、品質低下を抑制し、亜麻仁油の搾油率が向上

乾燥機の増設後は、全農家で適期収穫と速やかな乾燥作業が徹底できるようになり、収穫・乾燥作業の効率化と、原料となる亜麻種子のさらなる品質向上につながる取り組みとなった。また、従来搾油機から直圧式大型搾油機に切り替えたことにより、搾油率が約5%向上した。搾油後のろ過工程へも短時間に移行できるようになり、生産性向上に大きく寄与した。直圧式搾油機から生じる亜麻種子の搾り粕は、乾燥後、新たに導入した粉砕機を用いて新商品の開発が進められており、消費者目線や斬新さをより意識した製品を生み出そうと注力している。

VISION

途切れた北海道・亜麻栽培の歴史を今に繋げる 地域と時代の要請に応える亜麻産業の構築を目指す

代表取締役
橋本 俊彦 氏

亜麻公社が誕生して、すでに20年以上が経ちます。北海道の一次産品をそのまま出荷するのではなく、付加価値をつけて北海道経済に貢献しようと、試行錯誤した末の亜麻栽培のスタートでした。持続可能な新しい事業を興すなら北海道の資源を活かして雇用の場を作ろう、北海道の主要な一次産業である農業の産品に付加価値をつけ、本州に、将来は海外に売り込もうと考えたのです。除草剤などを使わずに、質の高い亜麻を栽培してくれる生産者の努力に支えられ、一歩ずつ着実に前に進み、これまで多くの亜麻製品を世に送り出してきました。おかげさまで応援してくれる人も増え、年々反響も大きくなってきています。今後は、加工技術やブランドのノウハウを持っている人や企業とつながることで、亜麻の世界をさらに広げ、発信力・創造力を高め、より一層の地域活性化、北海道活性化に力を尽くしていきたいです。

COMPANY DATA

有限会社 亜麻公社

TEL.0133-25-3730
FAX.0133-25-3731
http://www.amakousya.co.jp/

- ●所在地：〒061-3772 石狩郡当別町獅子内2113-8
- ●代表者名：代表取締役　橋本 俊彦
- ●資本金：1,200万円
- ●従業員数：3名（2022年12月現在）
- ●設立：平成16年（2004年）2月10日
- ●事業内容：亜麻を利用した商品の企画・開発・製造・販売、亜麻を軸とした地域づくりの提案

北海道産・農薬不使用の亜麻種子だけを原料に、熱を加えない低温圧搾(コールドプレス)で搾り、ろ過した亜麻仁油。製造後も鮮度と品質を維持できるよう冷蔵での品質管理と輸送法も徹底し、“搾りたて”の油が消費者の元に届く仕組みを確立している

新たに開発・導入した高性能の焙煎機。市場に出回っている既存機器にはない、火力や熱量、排気風量などを細かく調整できる機能を持ち、生産能力の向上と同社最大の強みである「圧倒的な味づくり」の両立を実現した

CASE 02
食品・加工系

株式会社きゃろっと
(珈琲きゃろっと 焙煎工房)

事業計画名：
もっと多くの人たちに「スペシャリティコーヒー」を
新型焙煎機導入により更なる市場開拓に挑戦

開発段階から携わったオーダーメイドの新型焙煎機を導入
生産性の向上と「唯一無二の味づくり」の両立を実現

スペシャリティコーヒー
どの国の農園でどう育てた豆なのかや、輸送や保管から焙煎、ドリップまで品質管理を徹底したコーヒーをいい、その産地の豆の魅力を一杯に込めたコーヒー

生豆の品質と焙煎技術を掛け合わせることで、ここにしかない優位性を生み出している。「焙煎機に入れる質量、熱する温度、時間――あらゆる条件を試して味の違いを何度も確認する。この作業をさまざまな品種の豆で行っています。そうやって経験を積み重ねていくことで、唯一無二の味を創り出しているんです」と内倉氏

恵庭市恵み野西で自家焙煎コーヒー豆を販売する「珈琲きゃろっと　焙煎工房」。世界基準のコーヒー鑑定士「SCAA認定カッピングジャッジ」「CQI認定Qグレーダー」の資格を持つ代表の内倉大輔氏が、国際的に評価を受ける中南米などの農園で豆を買い付け、高性能の焙煎機で丁寧に仕上げることで安定的で高品質な唯一無二のスペシャリティコーヒー（※）を商品化。販路は実店舗と自前のホームページでの通販のみだが、商品をただ送るだけではなく、「コーヒーを通してライフスタイルを豊かに」という思いを込め、納品書と一緒に手紙のような文面でコーヒーの楽しみ方を伝える紙面を同封するなど「関わる全ての人が笑顔になるコーヒー屋」を追求し、ファンを拡大。コーヒー豆の定期配達サービスの会員数は現在、2万4千人を超え、継続率は98%以上と驚異的な数値でリピーターを獲得している。会社の売り上げも右肩上がりで2012年に1億円を超え、22年は10億円台を見込んでいる（22年11月現在）。

本事業では、職人の勘に頼るだけではなく、火力や熱量などを細かく調整できる焙煎機を業者と相談しながら製作・導入し、好調な受注に対して供給を維持・増加できるよう、生産の増強と品質の維持に努めた。

事業の背景

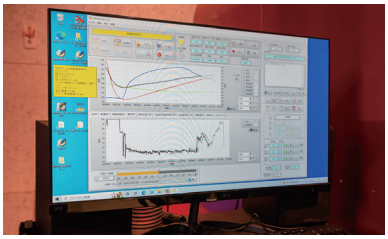
スペシャリティコーヒーの台頭で、需要拡大に向けた出荷能力の増強を目指す

昨今コーヒーの楽しみ方は多様化しているが、その潮流にあって「多少価格は高くても、本当に美味しいものを」「安心で信頼できるものを」という市場の嗜好性によりスペシャリティコーヒーが台頭してきた。同社でも、直近5年間（2015～19年）でコーヒー豆の定期配達サービスの会員数が約3倍増加するなど需要が急増する中、再現性が難しく、職人による高い技術の手作業が必要な「焙煎作業」が追いつかず、供給が不足し、新規の会員募集を一時的に停止せざるを得ない状況となっていた。また、既存の焙煎機を単純に大型化し、焙煎能力を増強するのでは、同社の最大の強みである「唯一無二の味づくり」が損なわれてしまうという大きな課題があった。

実施内容

精密機器メーカーと二人三脚で開発に取り組む“匠の技”を担う、新型焙煎機に宿る先端技術

「ないものは自らの手でつくる」。そんな発想で、理想の味づくりと焙煎量の増強の両立を実現できるオリジナル焙煎機の開発・導入に向けて、国内屈指の精密機器メーカーとタッグを組み、コンセプト設計の段階から開発プロジェクトに参画。試行錯誤の末、焙煎時に生み出される熱量や、排出される風量を可視化することで、焙煎時のカロリーコントロールを繊細に行えるなど、既存の焙煎機では職人の経験や勘に頼っていた部分の数値化に成功。大型化しても「コーヒー豆の内部までふっくらと煎り上げられる」熟練技能の機械化や焙煎工程の省人化を可能とする“世界で唯一の焙煎機”を開発し、同社4台目の焙煎機として導入した。



心地よい酸味があり、円くてクリーンなコーヒーを煎るためには、焙煎時のカロリーと排気を高レベルでコントロールすることが重要になってくるが、新型焙煎機には職人の長年の経験、勘と技がシステム化されている

事業成果

生産性の向上とこだわりの味づくりを両立スペシャリティコーヒー市場の活性化を後押し

4台目となる大型のオリジナル焙煎機を導入したことで、これまでと変わらぬ理想の味づくりを維持・追求しながら、1日の生産量（焙煎後）を約480 kg増産できるようになり、生産力・収益力が約3倍に向上した。また、当該工程の省人化に成功したことで、浮いた人員を新規顧客獲得のマーケティング戦略に係る業務にあたらせるなど事業全体の生産性向上にも大きく寄与した。

スペシャリティコーヒーという固有名詞の知名度は高まっているものの、世間一般の認知度・理解度はまだまだ低いのが現状だが、本事業の成果によりさらなる購買層の拡大、市場の活性化につながった。

VISION

世界で一番美味しいコーヒーを創り出すのが使命 「人を大切にする経営」で持続可能なビジネスを

代表取締役
内倉 大輔 氏

コーヒーは嗜好品ですから、好みは人それぞれです。でも、少なくとも私の中では、心の底から「自分のコーヒーが世界で一番美味しい」と胸を張って言えるようなコーヒーを創りたいと思っています。私が理想としているコーヒーは、産地の土地や気候、土壌の個性がしっかりと感じられつつも、クリーンで、甘くて、口当たりがやわらかい、円くて優しいコーヒー。毎日でも飲みたくなるコーヒーです。私の使命は、大手では絶対真似できない「圧倒的な味づくり」に特化したコーヒーを創り出し、豆の生産者とそのコミュニティ、自然環境、私たち、そして飲む人みんなが笑顔になるコーヒー屋を追求していくことです。

もう一つ、私は「人を大切にする経営」が、持続可能なビジネスにつながると信じています。だから利益のためではなく、私も含めスタッフ全員が楽しく働くための効率化を徹底しています。スタッフ一人ひとりが相手の気持ちに寄り添うという軸を持って決してぶれないこと、「きょう、仕事に行きたくないな」と思うスタッフが一人もいない「働きやすく、幸せな職場」を実現していること、それこそが私たちの誇りです。

COMPANY DATA

株式会社 きゃろっと

TEL.050-3188-8388
FAX.0123-29-3543
https://coffeecarrot.jp/

- ●所在地：〒061-1405 北海道恵庭市戸磯47-6
- ●代表者名：代表取締役　内倉 大輔
- ●資本金：200万円
- ●従業員数：39名（2022年11月現在）
- ●設立：平成23年（2011年）
- ●事業内容：スペシャルティコーヒー豆の通信販売。
  実店舗「珈琲きゃろっと」によるコーヒー豆の販売。

恵庭市戸磯に構える焙煎工房は、ガラス張りの洗練された建築。カフェに見まがうが、工業団地内にある1000平方メートルの生産拠点だ。工房内には、スタッフの子供たちが遊んだり勉強したりする30畳のキッズルームが設けられているなど、働きやすい幸せな職場環境づくりが追求されている

アイスミルク工房の一番人気「できたてチーズソフトクリーム」の製造現場に導入された原料殺菌機。材料を混ぜ合わせながら殺菌してバニラミックスを作る装置。現在、チーズ工房では新たなチーズづくりに取り組んでいるが、それにあわせて新チーズを使ったソフトクリームづくりも進められており、その開発現場でも本機は活躍している

同社が手掛ける乳製品すべての原料となるのが、時間と手間をかけた製法によって作られるこだわりの「ふらの牛乳」だ。牛乳を製品化する際に欠かせない貯乳タンクの冷却システムを増強し、繁忙期の需要に応じた生産体制を構築した

CASE 03
食品・加工系

株式会社 ふらの農産公社

事業計画名：
独創的な「メイドインふらの」商品の開発と
生産体制構築による新たな顧客の創造

牛乳づくり、チーズなど乳製品づくりの総合力を高める機械・装置を導入 新商品などでブランド強化と認知度向上を実現し、地域農業の振興に寄与

牛乳・チーズづくりなどを通して、富良野の酪農家の安定経営を支える目的で、富良野市と富良野農協（現JAふらの）の共同事業として設立された第三セクター・ふらの農産公社（富良野チーズ工房）。地域の酪農家の生乳を使用し、ノンホモ低温殺菌製法（※）で作った「ふらの牛乳」を軸に、チーズやアイス、バターなどを生産する。最初に手掛けたのは、地元産の赤ワインを混ぜ込み、紫の大理石模様が特徴のチーズ〈ワインチェダー〉。“富良野でしか出せない味”が評判を呼び、全国に広がった。その後も数々のユニークな商品を生み出し、創業40周年を迎える現在、年間25万人が訪れるチーズ工房へと成長。工房ではチーズやバターの手作り体験もできるほか、アイスミルク工房やピッツア工房も併設し、富良野グルメを語る上で欠かせない存在となっている。

本事業では、製品の安全と安心をより一層高める「X線異物検査機」と、チーズを使ったソフトクリームの開発・商品化に必要な「原料殺菌機」、同社乳製品の主原料となる牛乳の生産増強に向けた「冷却用冷凍機」を導入し、生産基盤の強化や新商品の開発につなげ、富良野市が制定する「MADE IN FURANO（富良野産）」ブランド力の一層の向上を図った。

ノンホモ低温殺菌製法
牛乳の中の脂肪球を砕いて均質化せず（ノンホモ）、65度で30分間かけて殺菌する製法。生乳に近い自然な甘みやコクを保ちながら飲み口の爽やかなことが特徴で、手間がかかるため割高だが、おいしさを追求した製法といえる。加工途中で成分が変質しないため健康にも良いとされる。

富良野だからこそ生まれたご当地牛乳「ふらの牛乳」に、ホワイトチーズを混ぜて、それをこして口触りをなめらかに仕上げている。牛乳とチーズの配合が絶妙で、観光客だけでなく地元でも多くのファンを獲得している

事業の背景

新タイプのチーズ、ソフトクリーム開発など、新たな顧客や付加価値を生み出す挑戦が始動

工房のブランド力をより一層向上させ、富良野の魅力や「MADE IN FURANO」の味・おいしさを広く訴求することを目的に、創造的な商品を自ら新規に開発し、新たな顧客や付加価値を生み出す取り組みが必要だと考えていた。具体的には富良野地域独自の乳酸菌を活用した、濃厚なうま味とコクが特徴であるハードタイプの新チーズ開発と、新チーズを使った新しいソフトクリームを商品化するプロジェクトが進められていた。

実施内容

新しい機械・装置を3台設置し、生産基盤の強化と新商品の開発につなげる

食の安心・安全の徹底・推進に向けて、幅広い異物の検出が可能なX線異物検査機を導入。また、アイスミルク工房で提供する人気商品「できたてチーズソフトクリーム」の原料製造と、新たなチーズを使った新作ソフトクリーム開発・試作を目的に殺菌器を設置した。併せて、牛乳を加工して作られる乳製品需要の増加に対応するため、貯乳タンクの冷却システムを整備し、牛乳の生産・供給能力の向上を図った。

「見える安心」で製品の品質管理向上のため導入されたX線異物検査機。人間の目視での確認だと気の遠くなる作業も、機械によってスピーディーにチェック・選別できる

事業成果

安全性・生産性向上など複合的な取り組みで、企業と“富良野”のブランド価値を戦略的に高めた

製品の目視検品と、製品内部に隠れた異物も発見できる検査機とのダブルチェックで、ヒューマンエラーを軽減し、「食」の安全性を担保し、「食」の安心につなぐ取り組みとなった。2018年夏に発売された「できたてチーズソフトクリーム」は、その後、多数のテレビ番組や新聞・雑誌などで取り上げられ、富良野を代表する人気スイーツとなっている。その製造現場に原料殺菌機は必須で、消費者ニーズに応える“新鮮”“できたて”のソフトクリームの提供に大きな力を発揮している。また、貯乳タンクの冷却システムが整備されたことで、商品としても原料としても需要が増加傾向にあるふらの牛乳の生産能力拡大を実現した。現在、4年以上にわたって試作を続けてきたハードタイプの新チーズと、これを使った新しいソフトクリームの完成が間近であり、創造的な商品の新規開発で、新たな顧客や付加価値を生み出すという本事業の最大の目的達成に近づいているところだ。

VISION

地域のため、農業・酪農のためという根っこは変わらない 味に妥協を許さない「MADE IN FURANO」を全国へ

代表取締役専務
山内 孝夫 氏

おいしさの秘訣は、何といっても新鮮さです。近隣の牧場で絞った生乳は、その日のうちに工房へ届き、鮮度が落ちやすくデリケートな生乳を最短の時間で製品化しています。ふらの牛乳の特徴は、季節で変わる風味です。牛は寒さに強く、暑さに弱い動物で、涼しくなるにつれて元気になります。そのため、夏は乳脂肪分など牛乳の成分値が低く、すっきりした味に、冬は逆に成分値が高くなり、コクのあるまろやかな味になるんです。搾りたての、生乳に近い風味を味わえるノンホモ低温殺菌牛乳ならではの楽しみ方です。

チーズやバター、アイスやソフトクリームは趣向品。だからこそ気に入らなければ次回はありません。観光客には「やっぱり“富良野”が一番おいしい」と感動してもらい、地元のみなさんにも「家族や友人にもすすめたい」とまた手に取ってもらえるよう「味」を追求していきたいです。

富良野と、地域の酪農家を支えるという思いは創業当時から変わりません。牛乳・乳製品づくりを柱に、富良野の魅力、富良野の味とおいしさ、「MADE IN FURANO」のストーリーや価値を日本全国、世界に発信し、地域・農業振興に貢献するのが私たちの使命だと思っています。

COMPANY DATA

株式会社ふらの農産公社
（富良野チーズ工房）

TEL.0167-23-1156
FAX.0167-23-3600
http://www.furano-cheese.jp

●所在地：〒076-0013
富良野市中五区2879番地
●代表者名：代表取締役社長 福田 弘明
●資本金：2,000万円
●従業員数：24名（2022年4月1日現在）
●設立：昭和58年（1983年）11月15日
●事業内容：乳製品の製造、販売、手づくり体験
乳製品関連の飲食物・雑貨の販売

ピッツア工房では、イタリアで修行したスタッフによる本格的な窯焼きナポリピッツアが食べられる。注文を受けてから一枚一枚生地を焼き上げるピッツアは、チーズのおいしさを堪能できるのはもちろん、外はカリッと中はもっちりした食感で、香ばしい香りと小麦の風味が口いっぱいに広がる

水揚げから最適な状態で加工するという理想を追求している同社の加工場。新鮮な状態でラインに乗ったサーモンはドレス、セミドレス（内蔵を取り除いたもの）、センターカット（ドレスを背骨の左右に割った状態）、フィレー（ドレスから尾、ヒレ、中骨を除いた状態）など、さまざまな形状に加工されていく。ドレス加工のラインに新たに導入された「ヒズカット付きオートヘッダー」は、赤外線レーザー照射でカット位置を設定し、頭と氷頭を別々に歩留まりよく自動でカットできる

CASE 04
食品・加工系

株式会社 丸あ 野尻正武商店

事業計画名：
サケ用ヒズカット付きオートヘッダー機導入による、鮭加工の生産性向上とヒズ（氷頭）製品の新規開発

手間のかかる鮭の頭・氷頭をカットする加工作業を機械化 歩留まり向上など生産性改善が進み、氷頭製品の量産化も実現

ドレス
鮮魚は加工形状ごとに名称があり、それぞれ水産業界で用途ごとに使用されている。「ドレス＝下ごしらえしたもの（Dressed）」とは、魚の内蔵と頭を取り除いた加工段階のことで、可食部が多く、冷凍の加工原料として流通することが多い。

ヒズ（氷頭）
氷頭とは、鮭の鼻先の軟骨部分で、氷のように透き通っているためにこのように呼ばれる。氷頭を薄切りにして、甘酢を割り込んだ大根おろしとユズであえ、イクラを加えた料理「氷頭なます」は、北海道や東北など寒い地方に伝わる郷土料理で、正月料理の祝膳にも用いられている。

オートヘッダーのV型カッターで、きれいな仕上がりでドレス加工された鮭。カット後の切り口には身肉のつぶれはない

1954年（昭和29年）から続く斜里町の水産加工老舗・丸あ野尻正武商店は、水揚げ日本一を誇る秋鮭、鱒を中心に前浜産の素材にこだわって商品づくりに臨んでいる。「手間や時間がどんなにかかっても、辛抱強く良いものを作り続ければ必ずお客様に伝わる」をモットーに、長年培われてきた伝統的加工法を引き継ぎながら、新しい技術や設備を取り入れてきた。町が認証する優良地場産品「知床しゃりブランド」に1企業最大品目数の4商品が登録され、卸販売を主力に直売店（斜里工房しれとこ屋）やネット、全国各地の物産展などで発信している。看板商品でもある「いくら醤油漬け」は、地元前浜で水揚げされた直後の新鮮な鮭卵のみを使用し、これをさらに適度な食感のものに選別。この厳選鮭卵を、同社専属の職人が調合した秘伝の醤油だれに漬け込み、粒の芯までうま味・風味が染み込んだいくらに仕上げられ、知床土産の定番として全国区の人気を誇る。

本事業では、新鮮な状態でラインに乗った鮭の頭と内蔵を取り除く加工段階【ドレス加工（※）】に、頭と氷頭（※）を別々に自動でカットできる機械を導入し、ドレス加工現場の歩留まり向上と効率化・省人化、氷頭製品の量産化を図った。

事業の背景

人手不足や魚の来遊不振が課題となる中、加工作業の軽労化や効率化が必須

地球温暖化に伴う海水温の上昇や少子高齢化、過疎化による人手不足など、漁業や水産加工業を取り巻く環境は年々、厳しさを増している。また、昨今の秋鮭の来遊不振など、設備投資環境は決して良くなかったが、加工現場からは歩留まり向上、省人化の推進など、機械化に対する要求度が年々高まっていた。また、「大変な時代だからこそ、工夫を重ねて苦境を跳ね返す新商品、アイデア商品をの開発を」という機運が醸成されていた。

実施内容

鮭の頭と氷頭のカット作業を自動で連続処理できる専用機を導入

鮭のドレス加工において、手間と時間のかかる頭と氷頭のカット作業を、自動で連続処理できる専用機を導入。作業は、赤外線レーザーが示す頭、氷頭のカット位置にあわせてトレイに乗せるだけで、独自の刃の形状・V型カッターにより、歩留まりよくシャープにカットされる。簡単な操作で作業員を選ばず、また、魚の大小にかかわらず同じ位置でカットできるなどの利点もあり、生産ライン全体への複合的効果を期待した。

写真左は本事業で導入した専用機によるドレス加工で、カマ（頭の少し下にある、良質な脂がのっていて旨味があるのが特徴の部位）がきれいに残っている状態で頭が切り落とされている。右は従来の目測に頼った作業による加工で、カマまで深くカットされてしまっている

事業成果

歩留まり向上など生産性改善に成功、氷頭製品の量産化と新商品の開発も

本機の稼働により、従来は目測でカットしていた「鮭ドレス」の歩留まり率が大幅に向上した。また、氷頭部の採取工程の歩留まり率も向上し、氷頭なますなど氷頭製品の量産化にも成功した。本機を「ドレス」後の加工ラインと連結することで、作業ラインにおける無駄な動線がなくなるなど、より効率的な加工システムの構築につながった。さらに、鮭の氷頭を原料にした美容液「ノースワン美容液」の商品化を実現。氷頭から抽出した栄養・機能性成分が保湿性に優れ、アンチエイジングの効果も期待できると注目されている。

VISION

味には絶対の自信。知床の魚介のおいしさを伝えたい “知床あってこそ”の会社だから、地域発展に尽くしていく

代表取締役社長
野尻 勝規 氏

知床の魚介のおいしさ、素晴らしさを伝えたいという思いが原点。味には絶対の自信があります。知床の名前を汚さないよう、手抜きした商品は絶対に作らないし、売りません。とにかく一つひとつの工程で、丁寧な仕事をすることが大切。手間がかかること、時間がかかることを大切にすることが、味の差になっているのだと思います。価格で競争することなく、味を認めてくれるお客様と取り引きしてきたからこそ長く続けてこられました。

私たちの仕事は、知床の魚介があってこそ。地域に根差して事業を行ってきた会社なので、地域への貢献も果たしていきたいです。水産加工現場にあった厳しい職場イメージを払拭し、地元の若い世代に長年培ってきたノウハウを伝え知床の味を守っていくことも大切で、経済、雇用の両面で地域貢献できる会社を目標に掲げています。

北海道ではサケの来遊や漁獲量が低迷しています。一方で全国では養殖が年々拡大しています。ここ知床でも、味だけでなく環境配慮などの付加価値向上を通じて、養殖など「育てる漁業」にも挑戦し、新たなブランド化につなげ、まちをもっともっと元気にしたいというのが私の大きな夢です。

COMPANY DATA

株式会社 丸あ 野尻正武商店

TEL.0152-23-2181
FAX.0152-23-2183
https://nojiri.co.jp/

- ●所在地：〒099-4113 斜里郡斜里町本町24番地16
- ●直売店：〒099-4112 斜里郡斜里町港町1番地 Tel. 0152-22-2111
- ●代表者名：代表取締役　野尻 勝規
- ●資本金：1,200万円
- ●従業員数：46名（令和4年4月現在）
- ●設立：昭和29年（1954年）
- ●事業内容：水産加工業、食料品卸・小売業

同社の新たな挑戦となった「ノースワン美容液」の開発・商品化。鮭の氷頭を原料に、鮭の筋子を覆う卵膜から抽出される哺乳動物の胎盤「海洋性プラセンタ」が主成分だ。魚類由来の海洋性プラセンタは肌の張りや潤いを改善する「エラスチン」を多く含むなど、美容の面で優れた効果を発揮するという

ICT施工では、トータルステーションから得られる位置座標情報と、車体に装着されたセンサーから得られる傾斜情報により、ブレードの位置データをリアルタイムに把握できる。計測結果は、無線でモーターグレーダーに転送され、運転席のモニターに読み込んだ三次元設計データに基づいて、ブレードの高さ・勾配を自動制御し、より正確に路盤整正作業を行える

モーターグレーダーに装着する「全周プリズム」や「コントロールボックス」、各種センサーなどのICT機器を導入し、既存の測量器である自動追尾トータルステーション（写真右）と連携させることで、モーターグレーダーのブレードの動きを自動制御することが可能になり、短時間で高精度な仕上げ作業を実現した

CASE 05 建設系

河西建設株式会社

事業計画名：
最新型モーターグレーダ導入による
ICT施工技術の確立及び新市場の開拓

道路舗装工事の施工現場に、最新のICT建機・システムを導入し、業務の省人化・効率化・高度化を進め、生産性・品質向上を実現

モーターグレーダー
道路の建設で、砂利道等の整地作業に使われる建機。タイヤの中央にあるブレードと呼ばれる作業板を上下・左右に操作して整地や不陸整正を行ったりする。

河西建設は、道東地区で最初に誕生した舗装会社「東光舗道（帯広）」のグループ企業として1979年に創業。以来、「インフラ整備を通じ、地域に役立つこと」を理念に、オホーツク地方における「道づくり」のパイオニアとして、一般道路、高規格道路、空港滑走路、河川改修の堤防天端、製造・物流・商業施設の構内や外構、上下水道などの舗装・土木関連工事に携わってきた。ここ数年は、網走開発建設部発注の旭川・紋別自動車道、国道39号美幌町バイパス等の工事や北海道発注の女満別空港、道道・農道工事などの大型工事を次々と手掛ける。今後は、情報通信技術（ICT）の活用で建設現場の生産性を高める「i-Construction（アイ・コンストラクション）」を積極的に推進し、新たな市場開拓、民間工事の受注獲得に注力する考えだ。

本事業では、測量器「トータルステーション」を利用したモーターグレーダーに連携する各種ICT機器を導入し、最新のICT施工による舗装業務の効率化・高度化と、生産性・品質の向上を目指した。

事業の背景

人手不足や業務効率化、公共事業依存の脱却など課題山積

業界で担い手不足と高齢化が進む中、2024年には時間外労働の上限規制も設けられる。コロナ禍や資材価格高騰も重なり、生産性向上は待ったなしの課題となっていた。また、建設事業のうち公共工事の割合が高い同社にとって、高規格道路の完成後に受注が減少するなど仕事量が不安定なことも採算性に影を落としていた。課題解決に向け、徹底的な業務の効率化による生産性向上を図るとともに、余剰時間・余剰人材を新たな市場開拓に投資し、民間工事の受注の獲得に注力する方向性を打ち出していた。

実施内容

最新の技術を取り入れたICT施工で、業界の課題解決に挑む

運転席には、本事業で導入されたコントロールボックスとコントローラーが設置され、オペレータ画面にはブレードの高さ・勾配と設計面との差分がリアルタイムに表示される。オペレーターの熟練度に関わらず、高精度な作業を短時間で行うことができる。道路の整地作業の多くが自動でできるようになり、建機を操作するオペレーターの負担軽減、測量や丁張りなどにかかる作業人員の削減など、業務の効率化・高度化を推し進めた。

既存の建機・測量器とICT機器を連携させて、経営資源の徹底した効率化に成功

事業成果

ICTを取り入れた建機・施工で、限られた経営資源の徹底した効率化に成功

舗装の施工前路面計測に伴う丁張り設置作業や丁張間に水糸を張る作業がなくなり、また、モーターグレーダー付近で作業する補助員も削減できるため、現場の省力化・省人化を実現。大幅な作業の効率化、コスト削減、生産性向上、作業安全性の向上に結びついた。また、ブレードの自動制御による高精度な施工で品質も向上し、競争力強化にもつながった。引き続き民間工事のシェア拡大に注力し、公共事業に依存しない盤石な経営を目指しながら、「ハイテク」で「スマート」に生まれ変わる業界に若者を呼び込む狙いだ。

VISION

道をつくり、時代をつなぎ、オホーツク・北海道の発展に尽くす
関わる誰もが楽しく、幸せ、希望の持てる会社・業界に

代表取締役社長
篠尾 和孝 氏

安全で豊かな暮らしを実現させる道路。生活や産業、物流を支える道路は、将来の世代に受け渡せる大切な財産です。「道づくり」「街づくり」は地図に残る仕事、未来を創る仕事だと、誇りを持っています。

舗装や土木など建設業界及び関連業界は、社会の基盤をつくり上げる重要な存在ですが、就労人口減少に加え、いわゆる“3K”の代表職種として若い世代から敬遠される傾向にあり、担い手不足が深刻化しています。この喫緊の課題に効果が期待されるのが、ICTやロボットなどのデジタル技術です。さまざまなデジタルツールが普及し、スマート化が進めば、現場も若い世代に適した仕事のやり方に変わっていくはずです。それらは省人化や効率化、生産性向上の道具であると同時に、若い世代の人たちにとって建設業という職場に魅力を感じてもらう要素にもなると思います。新しいもの、新しい技術を取り入れることを指針に、“3K”にかわる「給与」「休暇」「希望」「かっこいい」の“新4K”を掲げ、優秀な若い力が入ってくる魅力的な会社、業界にしたいと思っています。

先人たちが仕事に対し誠実に取り組んできた日々の積み重ねが、「河西建設なら安心して仕事を任せられる」といっていただける信頼を形作ってきました。この評価を裏切らないよう、これからもオホーツク・北海道の発展を願い、道づくり・街づくりに貢献していきたいです。

COMPANY DATA

河西建設株式会社

TEL.0157-61-3101
FAX.0157-61-3103
https://www.kawaken.biz/service/

●所在地：〒090-0066
北見市花月町6番2
アスファルトプラント 北見市端野町字忠志14番地
●代表者名：代表取締役社長　篠尾 和孝
●資本金：4,000万円
●従業員数：46名（2022年12月1日現在）
●設立：昭和54年（1979年）8月1日
●事業内容：舗装及び土木構造物の施工並びにアスファルト合材の製造・販売

コンピューターシステムの遠隔操作による最新式の同社アスファルト製造工場（アスファルトプラント）。一般道路や高規格道路で黒色に舗装されているところは、アスファルト舗装の道路で、アスファルト合材を敷きならし、ローラーで締め固めたもの。原油からつくるアスファルトに砕石などを混ぜてつくるアスファルト合材は、150～160度の高温で工場から出荷される

原石に含まれている異物を砂利と分別（篩分洗浄）した後、その原料濁水中から砂利より小さい微砂を採取できる分級機。さまざまな原石に適用可能で、従来機よりも高分級化と省コスト化・省エネ化を実現する

CASE 06
建設系

丸十 岡山砂利株式会社

事業計画名：
天然資源砂利の安定供給
機械導入による有効資源の活用事業

骨材生産（砂利洗浄）プラントに最新型の分級機を導入し、限りある天然資源の有効利活用と生産性・利益率の向上を実現

骨材
骨材とは、コンクリートやアスファルトを作る際、セメント・水と一緒に混ぜ合わせられる砂利や砂などの総称。骨材はコンクリートの総量のうち6～8割を占めるため、コンクリートの品質は骨材の品質に大きく左右される

分級機で生産された砂。泥土分の多い原料でも良品質の微砂に生まれ変わる

2023年4月に創業90年の節目を迎える丸十　岡山砂利　株式会社（夕張郡栗山町）。良質な砂利の産地である夕張川流域を代表する産業の砂利採取・販売事業を主軸に、土木事業や砕石事業、運送事業、産業廃棄物の収集・運搬事業を展開し、これら事業をワンストップで提供する強い機動力と、顧客の期待を上回る“小回りと融通”がきくサービスを強みに、活力あるまちづくり・地域づくりに貢献してきた。

同社は創業以来、一貫して天然資源である砂利にこだわってきた会社である。砂利採取・販売事業では、由仁町ほか近隣の採取場から採取した原石を自社プラントで洗浄、選別し、コンクリートやアスファルトの原料となる骨材（※）を生産する。長年の経験で培った技術力や豊富な知識のもと、環境保全や安全性にも配慮しながら製造される同社の骨材は、北海道の公共工事で道路や橋、トンネルなどのインフラ整備にも採用されている。

本事業では、プラントに最新型の分級機（ハイメッシュセパレーター）を導入することで、骨材生産（砂利洗浄）機械の排水に含まれる微砂を回収し、かつ後処理である濁水処理の負担を軽減。限りある天然資源の有効利活用と生産性の向上を目指した。

事業の背景

採取地が河川から陸へと変化する中、物流・輸送コスト増大で利益率が悪化

砂利などコンクリート・アスファルト用骨材は、昭和40年代は良質な“河川砂利”の使用が主流であったが、急激な需要増と河川の河道維持のための採取規制などにより、供給が追いつかず、次第に“陸砂利（かつて河川だった田畑や平地林などから取れる砂利）”の割合が増加してきている。これに伴って、原石・土石採取地までの運搬距離が遠くなり、車輌費、人件費、燃料費などの物流・輸送コストが大幅に増大し、骨材の販売価格の上昇と利益率の悪化につながっていた。また、設備の近代化が遅れている現状や労働力の確保難、品質管理体制の整備など、克服すべき多くの課題を抱えていた。

実施内容

骨材の生産（砂利の洗浄）工程に、品質・生産性向上などを見込んで新設備導入

砂利・砕石・再生骨材などの骨材事業者のプラントに設置される分級機（（株）氣工社製ハイメッシュセパレーター）とは、物体中における粒子の沈降速度を利用して「砂」製品とヘドロとを分離し、「砂」の洗浄脱水回収を図る設備。本事業では、骨材生産（砂利洗浄）プラントに最新型の分級機を導入することで、砂とヘドロの分離精度を高め、製品となる砂の品質向上と歩留まりの改善、ヘドロ処理にかかる経費の削減、機器のメンテナス費用の軽減などを図った。

砂利や砂、さまざまな大きさの石が積み上げられた敷地の一角に建つ骨材生産（砂利洗浄）プラント（写真中央）。まず、採取した原石をプラントに投入し、必要に応じて破砕、砂利を粒の大きさごとに選別し、研磨した後に洗浄作業を行う。これらの工程を経ることで、所定の粒度・規格に適合した骨材がつくられる。時期によって異なるが、繁忙期には1日にダンプ100台分に相当する、約600㎥の骨材を生産している

事業成果

生産性・利益率の向上など事業の効率化に寄与山積する中長期的な課題に対し、解決の一助に

新設備の導入（従来機からの変更）によって高度な分級が可能となり、砂利洗浄工程の排水への製品（砂）の流出を最小限に抑えられるようになった。従来機と比較すると、1時間当たり1.79トンの増産となる計算。また、砂回収率が非常に高いだけでなく品質も大きく向上し、以前は行っていなかった砂単体での商品化に成功した。さらに、排水への砂の流出が少ないため、後処理である濁水（ヘドロ）処理の負担も軽減され、省エネ・省コスト化に寄与した。設備の全体構造が簡便でメンテナンスも容易であり、ランニングコストの削減にもつながるなど、天然資源の有効活用と事業の効率化、生産性・利益率の向上を実現した。

VISION

限りある天然資源を有効活用し、事業を通じて、明るい豊かな地域・社会・未来の創造に貢献するのが使命

代表取締役
岡山 典弘 氏

災害対策を含めた国土開発、住宅建築などの建設の現場において砂利資源の確保は必要不可欠です。砂利などの骨材がなければ、多くのインフラ（社会資本）整備・建設工事がストップしてしまいます。砂利・骨材は社会資本を形成する最も基礎になるものです。

当社は創業以来、天然資源である砂利を主とする骨材分野に太い事業の柱を持ち、地域の、そして、社会の“縁の下の力持ち”として、高品質な砂利・骨材の安定供給に力を注いできました。現在、南空知地区に砂利採取の事業者はわずか3社しか残っていません。今後も、今を生きる人たちだけでなく、未来の人たちのためにも残すべき大切な財産である砂利にこだわり続け、限りある資源の有効活用に取り組みながら、顧客のビジネスの発展、地元経済の発展と、地域の安全で快適な生活環境づくり、持続可能な社会を実現するための環境活動・社会貢献活動に尽くしていく所存です。

創業90周年を迎え、当社に与えられた使命の重要性を再度認識し、誇りと責任と誠意を持って、明るい豊かな地域・社会・未来の創造に向け、100年企業を目指して邁進してまいります。

COMPANY DATA

丸十 岡山砂利 株式会社

TEL.0123-72-0134
FAX.0123-72-0261

●所在地：〒069-1521
夕張郡栗山町錦3丁目123番地
●代表者名：代表取締役　岡山 典弘
●資本金：1,000万円
●従業員数：16名（2022年12月現在）
●設立：昭和8年（1933年）4月
●事業内容：砂利採取・販売業（砂、砂利、切込砂利、柄石、栗石、玉石など）、砕石業（砕石、切込砕石など）、土砂販売業（黒土、火山礫、土羽土、グラウンド用土など）、一般土木事業（土木一式、とび・土工・コンクリート工事、舗装工事、水道施設工事など）、一般貨物自動車運送事業、除排雪事業、一般廃棄物及び産業廃棄物の収集運搬業

地域の産業振興から社会資本の整備・再生と広範な事業に対し、砂利など骨材を安定供給することに加え、公共・民間の土木工事、舗装工事など、日々さまざまな分野のプロジェクトに挑戦している

本事業で導入した大型モノレールショットブラスト。クレーンフックに部品・製品を吊り下げ、キャビネットの中で自動的に回転させながらブラスト加工を行う装置。従来機では加工できなかった大型部材にも対応し、全面処理を1回で効果的にブラストできる

CASE 07
製造・加工系

株式会社キュウホー

事業計画名：
大型モノレールショットブラスト導入による
大型製品の生産性向上

大型表面処理装置導入によってボトルネック工程を解消・改善
作業時間短縮と省人化を実現し、生産性向上・品質向上に成功

ブラスト
鋼製の小球や砂などの粒子を吹き付けて、さまざまな製品の表面を加工すること。錆や汚れを除去し、磨いたりツヤを出したりするだけでなく、塗装の下地処理や耐久性向上などの用途で行われる

加工前の鋼材と、ショットブラストにより表面の錆や汚れを除去した鋼材（写真下）。金属表面が見違えるほどきれいになった

1994年に足寄町で産声を上げた農機具開発・製造販売メーカーのキュウホー。「農家・農業の『あったらいいな』をカタチにする」をスローガンに、創業から手掛けてきたオリジナル製品は1500以上。かゆいところに手が届くアイデアと確かなものづくりで、中耕除草機やトラクター用葉分け機、玉ねぎ根切機・収穫機の分野で業界をリードし、全国有数の畑作地域・十勝の営農を支えている。「お客様が困っていることを解決する」「使う人の身になって考える」「きつい仕事を少しでもラクにする」という思いから生み出される製品は、道内だけでなく全国各地の農家からも熱い支持を得て、会社は成長を続けている。近年は、中国や韓国、モンゴル、北米圏との取引も増え、現在はJETROの協力のもと、有機農業の先進地であるフランスへの輸出を模索している。今後、欧米圏でのブランド浸透を図るべく2021年、海外ブランド「ASHORAGRI（アショラグリ）＝ASHRO（アショロ・足寄）＋AGRICULTURE（アグリカルチャー・農業）の造語」を新たに立ち上げたところだ。

本事業では、大型モノレールショットブラスト（※）（表面処理装置）を導入し、製造部門のボトルネックとなっていた大型部品・製品の表面処理工程を集中改善して、生産能力増と省人化を図った。

事業の背景

製造工程の中で最も時間がかかり、生産能力が低い表面処理工程の改善と、増産体制の整備が急務

製造部門において、従来機である小型ショットブラストによる表面処理工程が、装置の機能的な限界から大型部材や複雑な形状の部材の加工に対応できないことや、一度の加工数が限定的であることなどから、全工程の中で最も時間がかかり、生産能力が低いボトルネック工程となっていた。また、近年は中国や韓国、モンゴル、北米圏との取引が増えるなど、農機具の海外販路開拓・拡大が進み、今後のさらなる増産体制の整備が求められていた。

実施内容

新装置導入による業務改善で、課題解決の突破口に

従来機である小型ショットブラストと比較すると、2トンまでの重量の大型部材の加工が可能になり、また、一度に複数個の製品・部品を加工できる大型モノレールショットブラストを導入することで、課題であった「表面加工工程＝ボトルネック工程」の解消・改善を実現し、①生産性の向上、②品質の向上、③省人化、④短納期化、⑤採用条件の緩和など事業継続性の安定化、を目指した。

これまで熟練工頼みだった表面処理工程が、導入した装置により経験が浅い者でも簡単に、かつ正確に操作できるようになったことで、人員の定着化を促進。採用及び事業継続性の安定化にも寄与した

事業成果

ボトルネック工程を解消・改善し、生産能力・品質向上と、省人化、短納期化、採用・事業継続性の安定化を実現

大型モノレールショットブラストの導入で、ボトルネック工程を改善し、生産能力のアンバランスを解消した。結果として、表面処理工程の人員を3名から1名に省人化し、従来の2～4倍量（部材の大きさによって異なる）を加工することが可能になった。また、人員の再配置など業務効率化も進み、全体の生産能力が向上し、さまざまな製品の短納期化につながった。

さらに、装置の性能も格段に上がって、より一層精度の高い処理が可能となり、製品の品質向上にも大きく影響した。新装置では手作業の業務が大幅に削減され、熟練技術を要しない処理工程が確立できたこともメリットで、経験の浅い若年層でも採用できるようになり、事業継続性の安定化に資する取り組みともなった。

VISION

北海道・足寄から全国へ、そして世界へ
こだわりの農業に、こだわりのものづくりで応える

代表取締役社長
永井 博道 氏

時間を忘れて何かをする情熱こそものづくりの原点です。私たちの製品はすべて足寄の自社工場でつくっています。「どうにかできませんか」という現場の人の切実な訴えを営業スタッフが丹念に拾い、開発・製造スタッフが現場の人の「あったらいいな」を実現するため、設計・試作・改善を何度も繰り返し、製品が完成するまで何年もの期間がかかることもあります。この情熱、好奇心と向上心が私たちの強みです。時間も手間もコストもかかりますが、他社ができないことをやって、「キュウホーに頼めばなんとかなる」というような高い価値を生み出すのが持ち味だと思っています。

食の安全・安心への関心が高まり、オーガニック（有機栽培）農業への転換を促す機運が世界的に高まっています。日本をはじめ世界中で、家族規模で営む“小さな農業”が注目されています。小さな農業は大規模農業に比べて、効率がよいはいえません。畑の面積が小さいと、大型の機械は使いにくくなります。機械が入れられないと人の手を使う作業がメインとなり、結果として労働時間が増えてしまいます。そういった、こだわりの農業に、こだわりのものづくりで応えていくことも、私たちの使命だと考えています。

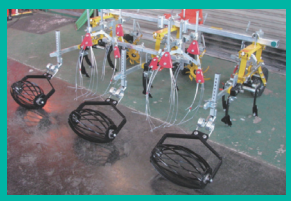
今後も、困っている人のために、人の役に立つ使いやすさを追求しながら、より時代に即した「他にはない製品」を世に送り出していきたいです。

COMPANY DATA

株式会社 キュウホー
（英語名：Q-HOE co.,Ltd.）

TEL.0156-25-5806
FAX.0156-25-6121
https://q-hoe.com/

●所在地：〒089-3721
北海道足寄郡足寄町旭町5丁目 71-1
●代表者名：
代表取締役社長
永井 博道
●資本金：1,000万円
●従業員数：17名
（2022年12月現在）
●設立：平成6年
（1994年）6月
●事業内容：農機具製造
メーカー



トラクターなどでけん引しながら畝立て・除草をする中耕除草機「S3カルチ」は、同社を代表するヒット商品（写真上）。本州や四国、九州の農家にも愛用されている。トラクターに設置し、防除作業の際に作物を踏まないよう、葉をかき分ける機械「豆シャトル」は、発明協会の北海道地方発明表彰「道発明協会長賞」を受賞。作物を踏むとつぶれて歩留まりが悪くなるため、これまでは自作で同様の器具を作っていた人もいたという、まさに「あったらいいな」をカタチにした製品だ

新たに導入した新型の制御装置「NC制御盤」。工程ごとの板材の厚みや、板材を曲げる角度を事前登録しておくことで（メモリーサイクル運転）、加工の都度必要であった変更・調整作業が不要となった

CASE 08
製造・加工系

株式会社 樋口

事業計画名：
プレスブレーキ用新型NC制御盤導入による
キッチン製造ラインの効率化

キッチン天板の曲げ加工を行う機械に最新型の制御装置を導入 加工時間の短縮と加工精度の向上を両立させ、製造ラインを効率化

ものづくり企業・樋口の心臓部、職人魂が息づく自社工場。プレスブレーキは、キッチン天板の曲げ加工で使われる機械の一つだ。上下金型は多くの種類があり、金型の組み合わせによって複雑な曲げ加工ができる。従来の制御装置では、キッチン天板の板材の厚みや、板材を曲げる角度が変わる度に入力データなどを変更・調整する必要があった

北海道における「ステンレス加工のパイオニア」と呼ばれ、キッチンや浴槽、サッシ、シャッター、各種タンクなど、大量生産の規格品から一点ものの特注品まで、多彩なオリジナル製品を作り出してきた北海道生まれのものづくり企業・樋口。作業の一つひとつが丹念な手仕事で行われ、確かな技術力が注がれた各種ステンレス製品は、錆びにくく、丈夫で、美しく、衛生的というメリットから学校や病院、食品工場などに導入・設置され、“縁の下の力持ち”として人々の暮らしを支えている。また、主力商品であるステンレスキッチンは「スズランキッチン」というブランドで知られ、昭和39年（1964年）の発売から今日まで続くロングセラーとなっており、生活者それぞれの住環境に寄り添う、さまざまなシリーズを展開している。

本事業では、キッチン市場の顧客ニーズの変化を背景に、高品質でデザイン性に優れたキッチンの生産強化による付加価値の底上げ、ブランド力の向上を目指し、キッチン天板の「曲げ加工」で使われる機械・プレスブレーキの制御装置を最新のものに取り換えることで、加工時間の短縮と加工精度の向上を図った。

事業の背景

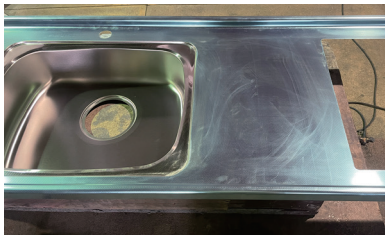
進むキッチン市場の価値観変化とニーズ多様化。加工工程の複雑化による歩留まり停滞などが課題に

かつては単なる〈流し台〉〈調理場〉といったイメージも強かったキッチンが、昨今では住まいの中心に躍り出てきている。家族構成の変化やライフスタイルへのこだわりから、効率よく料理を作れる機能的な便利さに加えて、素材やデザイン、インテリアとしての美しさやコーディネート性が求められるなど顧客ニーズは多様化しており、それらに対応するためには各製品に要する製造工程は複雑化し、要求される加工技術も高くなってきている。特に、キッチンの顔とも言われるキッチン天板部分は、デザイン性が重視されるため、鋭角部分と鈍角部分が入り混じるなど、曲げ加工工程の複雑化による歩留まり停滞などが課題となっていた。

実施内容

ステンレス板材の曲げ加工機・プレスブレーキに、最新型の制御装置「NC制御盤」を導入

曲げ加工で使われる機械・プレスブレーキの制御装置である「NC制御盤」を最新のものに取り換えた。
従来のNC制御盤ではキッチン天板の板材の厚みや、板材を曲げる角度が変わる度に入力データなどを変更・調整する必要があった。そのため、①工程が複雑化する ②変更・調整作業で工程が長時間化する ③加工精度にばらつきが生じやすい ④製造ラインの負荷増大と製品の歩留まり停滞 ⑤デザイン性の高い新商品開発の足かせになる、など加工工程における深刻な課題が生じていた。
そこで、加工の都度必要であった変更・調整作業を不要とする最新型のNC制御盤を導入することで、山積する課題の一挙解決を図った。



新型「NC制御盤」の導入により、1回の曲げ工程あたりの時間が約3分の1に短縮され、年換算にすると約170時間の加工時間の短縮が可能になった

事業成果

キッチン製造ライン効率化に成功し、多様化する顧客ニーズへ対応。品質向上や新商品開発にもつなげ、ブランド力の強化を実現した

プレスブレーキ用新型NC制御盤の導入により、年間約170時間もの加工時間の短縮を実現した。加工工程の歩留まり停滞が解消され、納期管理が容易となり、短納期ニーズにも十分に応えられるようになった。また、加工精度のばらつきなど製造ラインの負荷が軽減され、業務効率化による大幅な生産性向上と品質向上を両立させた。さらに、加工時間の短縮によって生じた時間を活用して、より複雑な曲げ加工を要するキッチン天板の製造が可能になり、より高品質でデザイン性の高い商品の企画・開発が可能になるなど、ブランド力のさらなる強化にもつながった。

VISION

「想×創」。キッチンや金属製品の製造を通して、お客様が望む想いを形にして創り出していく

代表取締役社長
尾西 三冬 氏

私たちは1930年に銅製品製造を行う鉄工所として発足し、ステンレス加工をメインに幅広い分野で使われる多様な特注製品を製造しています。 創業時から培ってきた技術を活かし、現在では金属加工とキッチンの製造・販売を両輪に事業を行っています。さらに、道内の木工工場をグループ化したことで、木材加工も行えるようになりステンレスの加工技術と合わせて自社でキッチンの製造管理ができるようになりました。北海道の土地で、北海道の素材で、提案・製造・施工までを一貫して行える体制が整いましたが、毎日が一喜一憂、幾度の失敗と成功の繰り返し、試行錯誤の連続です。

長引くコロナ禍で在宅時間が増え、住居におけるキッチンの存在感はさらに高まっています。キッチンは日々の食事を生み出すだけの場所ではなく、コミュニケーションが生まれたり、心が満たされたり、日々に美しさやドラマ、誇らしさを描く空間へと大きく変化しています。そんな今こそ、お客様が望む良質な空間・豊かな暮らしへの想いを形にして創り出していくことで、北海道からキッチンの新しい楽しみ方を全国に広げていきたいと思います。「キッチンなら樋口に任せた」といっていただけるような立ち位置を目指して、大手ができない分野で型破りな挑戦を続けていくつもりです。

COMPANY DATA

株式会社 樋口

TEL.011-811-4174
FAX.011-811-2187
https://www.higuchinet.co.jp/

- 所在地：〒003-0803 札幌市白石区菊水3条4丁目2-7
- 代表者名：代表取締役社長　尾西 三冬
- 資本金：8,800万円
- 従業員数：78名（2022年11月末現在）
- 設立：昭和30年（1955年）4月 ※株式会社 樋口鉄工所
- 事業内容：建設業・金属加工業（ステンレス・鉄・アルミ・真鍮など金属板金加工）又は各種機械設計製作

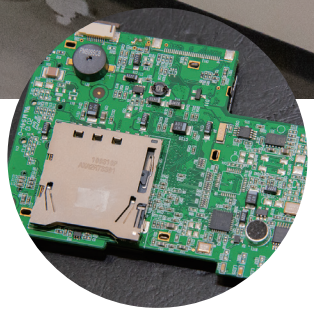
本社に隣接する「スズランキッチンショールーム」。2020年、創業90周年を機にリニューアルし、日本のラグジュアリーキッチンをリードしてきたブランド「NORD LINEA TALARA（ノルド・リネアタラーラ）」とスズランキッチンがコラボしたハイクオリティーな唯一無二のオーダーキッチンを展示するほか、デザインや素材の質感までこだわり、従来の既製品にはないオリジナリティあふれるキッチンが多数展示されている

カムイ電子では、RS-1Rの導入により0201・0402の極小チップを自動実装できる基板実装ラインを構築。多品種少量生産、変種変量生産など様々な生産ニーズに対し、基板1枚の機械実装から量産品まで柔軟に対応している。

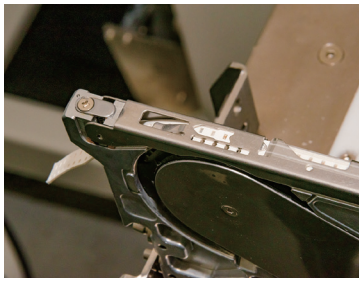
CASE 09
電子部品系

株式会社 カムイ電子

事業計画名：
基板実装技術の高度化に向けた
高速スマートモジュラーマウンタ導入事業



高度なプリント基板の実装精度に対応し、顧客が求める多品種小ロットの多様なニーズに応える



RS-1Rのフィーダはモータ駆動で、スムーズな部品送りと高速で安定した部品供給を実現。吸着位置自動補正機能をはじめ、操作性を追及し、高い生産効率を実現している。

「品質がメーカーの基本です」をモットーに、電子機器の動作や制御に不可欠なプリント基板の実装から、電子機器の組立、ソフトウェア開発まで行っている「カムイ電子」。クリーム半田印刷機、高速汎用型マウンタ、高性能チップマウンタ、熱風型N2対応リフロー炉などを効率的に配置した、北海道内でも有数の基板実装ラインを保有。多品種少量生産を得意とし柔軟性、正確性、即応性の全てで高く評価されている。

本事業にて、より高性能なマウンタRS-1Rを導入。0402・0201規格のチップサイズなど、電子部品の小型化に伴い要求される高度な基板実装精度の技術を構築。幅広いニーズに対応できる体制を整え、北海道電力関連の電力制御機器から高性能ドライブレコーダーをはじめとするIoT機器、宇宙・防衛関係まで多くの顧客からの要望に応える製品を提供している。

事業の背景

既存マウンタの老朽化により実装精度が低下。品質の均一化や生産効率の向上が課題に

カムイ電子の既存設備では、仕様上では0603規格のチップサイズの基板実装に対応していたものの、老朽化の影響などにより実装精度にバラつきが生じていた。そのために起こる品質確保のためのサイクルタイムを抑制した生産体制や不適合品の修正作業の増加による生産リードタイムの延長が課題に。機械式のフィーダーは位置決め精度も低く、振動により極小電子部品の飛びによる紛失もあった。自動実装能力を超える場合には手作業も発生し、大きな時間的ロスが生じていた。また、顧客からは0603規格よりさらに小さなサイズへの対応も求められていた。

実施内容

極小チップに対応する最新型マウンタを導入、より高度な実装技術を構築する

従来の基板実装ラインに新たにRS-1Rを追加することで、電子部品の小型化に伴い要求される0402・0201規格のチップサイズまで対応できる生産体制を構築。これにより、基板実装技術の高度化を図るとともに、サイクルタイムを抑制した生産対応や不適合品の修正作業をなくすことを目指す。また、RS-1Rのフィーダーはモーター駆動の電動式のため低振動であり、さらに吸着位置補助補正機能もあって部品紛失ゼロという目標の実現も可能となる。

高速の自動実装能力を持つRS-1Rにより、作業効率が上がり作業時間が大幅に短縮。部品高さに合わせて認識センサが6段階に可変するヘッドなど、実装精度も飛躍的に向上している。

事業成果

あらゆる基板ユニットに対応することで、顧客が求める多様なニーズに応える

本事業の実施で、現時点で最小となる0201規格の電子部品に対応できるようになり、あらゆる基板ユニットの生産が可能となった。また、手作業での実装を大幅に削減できるようになり、電子部品実装工程での実装可能枚数を増加することができた。これにより、顧客のニーズに応える高精度で高品質な製品を短時間で提供することが可能となり、主要な取引先となる電力制御機器関係、IoT機器、宇宙・防衛関係などへの積極的な営業活動につながった。

VISION

社員の幸福を追求しながら、顧客の信頼に応え地域に受け継がれる会社でありたい

代表取締役
内山 英義 氏

親会社の業績不振により、勤めていた産業用電子機器の製造会社が連鎖倒産したのが約9年前のこと。取引先から一日も早い事業再開の声をいただき、今のカムイ電子が生まれました。当時は100社を超える取引先を抱え再開は待ったなし。9名の仲間で新会社の設立に無我夢中で邁進しました。

そんな中で思ったのが、「どんなに技術が進み、高度な設備による機械化が進んでも、扱う人間がいてこその技術」ということ。優れた技術を持つ仲間たちが散り散りになる前に、できるだけ早くカムイ電子に呼び寄せたいと日々の仕事に打ち込んでいました。会社の倒産により社員全員が解雇になるという経験は、言葉にできないほどショックでした。だから、仲間が安心して働けること、お客様に安心して仕事を出していただけること。この2つの信頼を経営の理念の根幹として歩んできました。今後は生まれ育った登別で次の世代の人材を育て、地域に貢献し、未来へ紡いでいける会社にしていきたいと思っています

COMPANY DATA

株式会社カムイ電子

TEL.0143-84-8152
FAX.0143-84-8153
https://www.kamui-denshi.com

- ●所在地：〒059-0003
  北海道登別市千歳町2丁目10-3
- ●代表者名：代表取締役　内山 英義
- ●資本金：250万円
- ●従業員数：30名（2022年4月現在）
- ●設立：平成25年
  （2013年）6月
- ●事業内容：プリント基板の実装（SMT実装・手実装）を始め、産業用電子機器の組立、配線、各種検査・試験、及びソフトウェア開発など多岐にわたる。

カムイ電子の社名は登別の秀峰「カムイヌプリ」が由来。企業理念として社員の幸福と地域社会への貢献を掲げ、地元登別を中心とした次世代の人材育成に積極的に取り組んでいる。また、同社のソフトウエア開発により生まれた認知症予防リハビリシステム「ステップアイ」は高く評価され、平成30年度の北海道新技術・新製品開発賞を受賞している。

恵庭工場・マテリアル作業棟に導入されたハーネスナゲットプラント。使用済み車のワイヤーハーネスを安全に皮むきし、銅の高度な回収を図り、素材として付加価値を高める

CASE 10
自動車系

石上車輌株式会社

事業計画名：
自動ハーネス分離処理装置の導入による
生産性の向上と収益の増加

ワイヤーハーネスの被覆と銅を選別処理するプラントを導入
生産性向上に向け、解体作業の効率化と労働環境の改善を図った

車両内部の電装部品を接続するのに用いられているワイヤーハーネスの線材である銅を、高品質・高純度でリサイクルできる

「私たちがいなければ捨てられる」との「もったいない精神」をモットーに、地球環境保護に取り組んでいるのは、道内でリサイクル事業を展開する石上車輌。自動車部品からスポーツ用品などのリサイクルや再資源化を通じて、循環型社会の構築に力を入れている。同社は1971年に創業、自動車リサイクルと中古部品販売を主要事業とし、使用済み車の解体処理とリビルト部品を製造する恵庭工場、整備工場、板金工場、タイヤショップ10店舗、グループ会社で中古車販売3店舗、スポーツ用品のリサイクルショップ5店舗、廃タイヤ処理会社、ドバイに中古部品販売の合弁会社などを展開する。

本事業では、自動車解体施設のある恵庭工場・マテリアル作業棟に、ワイヤーハーネス（廃電線）を粉砕して銅と被覆部に選別するハーネスナゲットプラントを導入。中国の廃棄物輸入規制を視野に入れた取り組みで、高品質な銅の回収と、付加価値の高い出荷が可能になり、生産性も高まった。

事業の背景

中国の廃棄物輸入規制、ワイヤーハーネス処理問題が浮上

ワイヤーハーネスのリサイクルは、ビニールやプラスチックの被覆部をはぎ取り、銅を取り出す。経済発展の著しい中国では、1980年後半より安い人件費を武器に、日本から再生資源・原料として使用済み自動車のワイヤーハーネスを輸入し、主に手作業で分別してマテリアルリサイクルしてきたが、近年は環境対策の一環として廃棄物の輸入規制を始めた。2018年、廃棄物の輸入禁止リストに自動車スクラップが追加され、ワイヤーハーネスの処理問題が浮上。ワイヤーハーネスのケーブルの被覆に使うプラスチックやビニールの処理コストが難点となっていた。

実施内容

ワイヤーハーネスの自動分離処理設備を導入。素材出荷の付加価値を高めることが狙い

中国の廃棄物輸入規制を視野に入れた取り組みとして、倉庫兼部品生産ラインを備える恵庭工場にマテリアル作業棟を新設し、使用済み車のワイヤーハーネスを粉砕して銅と被覆部に選別するハーネスナゲットプラントを導入した。ナゲット処理とは、ハーネスの被覆を取り除き、中身の銅線をチップ化するもの。銅ナゲットで販売すると、ハーネスのままで販売した時に比べて倍以上の価格になることが魅力の一つ。作業の効率化と精緻な解体のさらなる推進を図った。

解体作業工程で、抜き取ったハーネスがナゲット処理設備の前に落とし込まれるようにラインを組んでいる

事業成果

生産性・採算性向上に向けた先進的な取り組み。解体作業の効率化・精緻化と労働環境の改善を実現

ハーネスナゲットプラントの導入・稼働により、ハーネスのケーブル被覆のプラスチックやビニールを的確かつ効率的に除去し、国内向け原材料として安定供給が可能。しかも環境負荷低減の取り組み強化にもつながった。また、手作業によるマテリアルリサイクルと比較して、作業の効率化と労働環境の改善を実現したことに加え、銅の高度な回収に成功し、これまで以上に精緻な解体を追求できる体制が整った。電気自動車やハイブリッド自動車の普及がさらに進むことにより、モーター用などの銅素材の需要増に伴うリサイクル材の先高感を見込んでの対応でもある。

VISION

新しいことに積極的に挑戦し続けることで、リサイクル事業を通して環境に優しい社会の実現を目指す

代表取締役会長
石上 剛 氏

自動車産業は今、100年に一度とも言われる変革期に入っています。刻々と変化する環境に対応するため、社員教育の充実と福利厚生の充実、内部体制の再構築を進めていく時期だと考えています。特に、社員の成長が最重要課題。自発的に行動できる社員教育と、社員が働きやすく、活躍できる職場環境づくりを進めていきたいと考えています。

社会経済が停滞する厳しい状況の中でも、皆で乗り越えていけるように、私自身も含めてさらに優れた判断力や思考力を身に付けていかなければなりません。時代に合わせた考え方や取り組みを用いて、次なる成長に向けた基盤づくりに力を入れていきます。

美幌町の植林によるカーボンオフセット事業「自動車リサイクルの森」も15年目を迎えます。一般ユーザーから入庫する廃車1台に付き1本のカラマツを植栽するというもので、今期で苗木は8万8915本となり、45ヘクタール（東京ドームで換算すると約9個分）の広さへと拡大しています。生産から解体まで二酸化炭素を排出し続ける自動車を取り扱う者として、「リサイクルを通じて地球環境に貢献する」という当社の理念を守りながら、これからも新しいことに挑戦を続けて地球環境の保全と社会に貢献することを約束いたします。

COMPANY DATA

石上車輌株式会社

TEL.011-881-8777
FAX.011-881-7200
https://www.ishigami.co.jp

- 所在地：〒004-0811
  札幌市清田区美しが丘1条4丁目1-12
- 代表者名：代表取締役会長　石上 剛
- 資本金：2,000万円
- 従業員数：230名（2022年11月現在）
- 設立：昭和46年（1971年）4月
- 事業内容：自動車解体業、自動車中古部品販売業、タイヤ、ホイール、カー用品の販売と買取、車輌販売と買取、自動車整備（車検・板金・塗装）、中古スポーツ用品の販売と買取

恵庭工場は敷地約6万2700平方メートルで、年間1万2千台の廃車を解体処理する中核施設。車輌管理システムを導入し、廃車をデータベース上で管理。状態などを踏まえて解体計画を策定し、ベテラン従業員が一台ずつ責任を持って作業を進めている。全国規模の販売ネットワークを活用し、高品質なパーツを迅速に供給、仕入れが可能で、あらゆる顧客ニーズに応えている