

<石川県地域事務局>
石川県中小企業団体中央会

石川県

令和3年度

ものづくり 補助金

成果事例集



はじめに

2021年の日本経済は、新型コロナウイルスの感染拡大により、宿泊業や観光関連産業などに留まらず幅広い業種に影響があり、景気の停滞に繋がりました。また、経済活動の再開に伴い、一部で持ち直しの動きが見られるものの、依然として先行きは不透明であり、予断を許さない状況は、まだまだ継続しております。今後は「感染拡大防止」と「社会経済活動」の両立に向けた取り組みが続くことが予想されます。

こうしたことから、中小企業・小規模事業者においてはポストコロナを見据えた新しい生活様式に対応した企業活動が求められており、ビジネスモデルや事業を再構築させていくことが重要な課題となっています。

このような状況下、国では、ものづくり・商業・サービス中小企業者の競争力強化を支援し、経済活性化を実現することを目的として、平成 24 年度補正より、いわゆるものづくり補助金を実施してきました。

当会は石川県地域事務局として補助金の募集、取りまとめのみならず、補助事業者の事業遂行を支援させて頂くと共に、2017 年度からは補助事業が終了した事業者に対し、導入した機械装置や試作開発した商品の販路開拓、販売促進に係わる各種の支援活動を展開してきました。

この度、事業の一環として、補助事業に取り組んだ事業者の実施内容や成果などを内外に発表し、独自の取り組みを促すことを目的として、特色のある 10 の事業者を選定し、事例集として取りまとめました。本書が新たなものづくり等に取り組む契機や、技術導入を検討する中小企業・小規模事業者にとって参考になれば幸いです。

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事業者の皆様に深く感謝を申し上げます。

令和 3 年 12 月

＜石川県地域事務局＞
石川県中小企業団体中央会

目次

はじめに

P3	有限会社室田鉄工所 （平成30年度補正） 『建設機械向け外装パネルの製作工程一貫化及び新規受注獲得』
P5	株式会社金澤ブルワリー （平成30年度補正） 『洗浄・殺菌・ろ過システム導入による常温保存対応の地ビールの生産工程の構築』
P7	株式会社石野製作所 （平成30年度補正） 『ものづくりに携わる女性従業員が安全に作業できる環境づくり』
P9	株式会社シモアラ （平成30年度補正） 『高品質な木材を安定的に供給するための製造環境の構築』
P11	細田塗料株式会社 （平成30年度補正） 『店頭用缶内調色システムの導入による調色技術の向上と収益性の拡大』
P13	株式会社ティーズ・モービレ （平成28年度補正） 『高品質家具製造プロセス革新により顧客満足度向上を実現する事業』
P15	有限会社得能製畳工業 （平成29年度補正） 『縫着不要な熱圧着式畳製造技術の導入による多用途薄型置き畳の開発』
P17	株式会社ホリ乳業 （平成30年度補正） 『乳成分分析装置 ミルコスカン FT1 導入による生産性向上計画』
P19	TOWAKO メディカルコスメティック株式会社 （平成30年度補正） 『顧客ニーズに応えた化粧箱封印仕様の自動化による効率化』
P21	株式会社ルバンシュ （平成30年度補正） 『能美市産無農薬ユズの香りを活用した化粧品事業』

有限会社 室田鉄工所

[業種] 機械部品加工業

事業
計画名

建設機械向け外装パネルの
製作工程一貫化及び新規受注獲得

- ◆代表者名 代表取締役 室田 和夫
代表取締役 室田 剛志
- ◆設立年月日 昭和62年5月
- ◆所在地 〒923-1205
石川県能美市宮竹町イ168
- ◆TEL 0761-51-2442
- ◆FAX 0761-51-2477
- ◆URL <http://www.muroda.co.jp/index.html>
- ◆E-mail muroda@muroda.co.jp
- ◆従業員数 37名(実習生10名)
- ◆資本金額 9000 千円



テーブル式スポット溶接機

事業に取り組んだ経緯・背景

室田鉄工所は溶接加工を軸に建設機械外装を主製品として操業してきました。その中で建設機械業界において小回りの利く外装パネル製作企業へ発展するため、スポット溶接工程が必須となりました。このスポット工程は自動車産業や配電盤パネル等に多く使われ建設機械の部品メーカーが持つことが無かった工程であり、このスポットを内製化することで、建設機械向け外装パネルの一環製作工程を構築することに取り組んだ。

事業内容

外装パネルの一貫製作工程の構築

今回弊社に補完するべきスポット溶接とは上下の端子を強く押し、電流を流して内部を溶解させる技術で、大型のパネル等では電極に圧力を加えるための間口が届かず、端部の加工は出来るものの、中央部分は加工が出来ずにいた。



製品例

そこにテーブル式スポット溶接機を弊社溶接工程に導入することにより、大型パネルの内側の場所まで最適な条件でスポット溶接を行うことが出来るようになった。また、片面がフラットなテーブルになった為、溶接時に出る裏側（製品としては表面）の脹らみの極少なくできた。それにより、弊社の得意分野である溶接加工と相まって外観品質の良い建機外装を一貫して製作することが出来る工場としてお客様に提供できるようになった。

事業の成果

これまで加工できなかったスポット加工が可能になり、また歪みが少ない高精度な面加工が実現できるようになった。製品にスポット加工費を上乗せができ製品単価が増加した。一方でスポットによる表面の仕上げ加工が増えず、一部品当たりの付加価値が増加した。

また、工場間の横持が無くなり移動による落下や紛失といった不具合が減ったのも大きかった。そして移動のリードタイムを削減でき、サプライヤー間でも工場在庫を減らすことができ Win - Win の生産方式が確立できた。

事業の現在の状況

スポット加工機の立ち上げも順調に終わり、製品の工程変更による製品試験も次々とクリアし、順次製造工程の移管が終わっている。

現在はメインターゲットの建機部品が好調で順調に受注を伸ばしている。また、取引先からの新規製品の受注もでき外装部品の引き合いも続いている。



加工例



社屋

【得意分野】

一般機械器具板金加工

【主要取引先】

株式会社 小松ウォール、株式会社 小松電業所、株式会社 クリエイト

【商品】

建機外装、間仕切り補強

【代表者からの一言】

元々の厚物溶接工場から薄物板金工場に成長し、現在は建機外装を主力とした製品展開をしています。技術面ではレーザー切断機、プレスブレーキ等、板金加工に必要な工程を取りそろえ、得意分野であった溶接加工をロボット化し、省力化を図り、品質の安定を実現しています。

現在は太陽光による発電を行い加工機も省エネルギー型に入れ替え脱炭素に取り組んでいます。



代表取締役 室田 剛志

株式会社 金澤ブルワリー

[業種] 酒類製造販売業

事業
計画名

洗浄・殺菌・ろ過システム導入による
常温保存対応の地ビールの生産工程の構築

- ◆代表者名 代表取締役 鈴森 由佳
- ◆設立年月日 平成27年7月7日
- ◆所在地 〒921-8173
石川県金沢市円光寺3丁目1番5号
- ◆TEL 076-201-0500
- ◆FAX 076-245-2002
- ◆URL <https://k-beer.jp>
- ◆E-mail ys@k-beer.jp
- ◆従業員数 5人
- ◆資本金額 900万円



商品写真

事業に取り組んだ経緯・背景

現在主流となっている地ビールはユーザーニーズに沿っておらず、常温保存を可能とする洗浄・殺菌・精密ろ過システムによる生産工程を構築し、他社との差別化を図り、競争力の強化により市場の拡大を実現したいと考え当事業に取り組んだ。環境を考慮し地元飲食店へ限定地域でのリサイクル瓶の導入も計画していた。



酵母写真

事業内容

現在、地ビール業界ではワンウェイ瓶を使用した要冷蔵タイプが主流であるが、ユーザーニーズに沿っていない。そこで現状の製造方法に加え、ビールの発酵後に遠心分離機を取り入れること、瓶詰め後に殺菌機を使用することにより、品質の安定を図った。併せてリサイクル瓶の導入により、環境配慮型のサイクルを構築することを目指した。リサイクル瓶使用の商品販売は、回収可能である金沢市内とその近郊地域限定で行う計画であり、商品価値をも高めることができる。

また、長期常温保存を可能とするシステムの導入と、同業他社では例に見ないリサイクル瓶を取り入れることによりコスト削減にもつながり、販売価格を抑えられる。そして他社との差別化と競争力の強化を実現し、市場の更なる拡大を目指すことが可能である。

事業の成果

2020年より当事業により開発した常温保存可能であり賞味期限を延長した商品の販売に至った。誰もが予想もしていなかったコロナにより市場は大きく変わったが、ギフトや自宅飲み需要が増加し、当社商品の販路拡大に繋がった。元々取引先は飲食店や酒販店が中心であったが、保存がしやすくなったことによりこれまで取り扱いが難しいと言われていた百貨店やスーパー、J Rなどへと徐々に新規取引先が増加した。一方で飲食店向けに計画していたリサイクル瓶での販売は未だ行っていない。



遠心分離機

事業の現在の状況

現在、当事業により開発された商品（常温保存可能、賞味期限延長）と、業界では主流である要冷蔵商品を、一部併売している。業界の中ではこれまでと同様に、保存はし難いものの熱処理を行っていない生のタイプの新鮮さを好むお客様もいるためである。しかし出荷数量全体の比率では当事業により開発された商品の需要が圧倒的に多い。

また、準備は行ったものの未だ販売に至っていないリサイクル瓶については、飲食店の休業状態が続いているからであるが、落ち着いた頃にはすぐ導入していきたい。

当事業を行わずに2020年度を迎えていたら、保存のし辛さから販路拡大はできず、更に出荷先は減少しており、今のように新商品開発や次の事業に向けて動くことは出来なかったと思う。飲食店等一部の出荷数量は大幅に減少したが、一方でスーパーやギフト需要は伸び続けている。2020年度から見ると、コロナ禍で一時期の売上は減少したものの、現在は順調に売上を上げている。



工場内写真

【得意分野】

酵母の自家培養から製造を行う。定番商品のほか、地元産副原料も使用。OEM製造を積極的に行っている。

上記のような当社だからこその商品開発を行い、単なるビールメーカーではなく、様々な繋がりを活かし地域活性化にも取り組んでいる。

【主要取引先】

カナカン(株)、金沢駅、地元酒販店・スーパー・百貨店

【商品】

- ・クラフトビール：金澤麦酒ヴァージンエール、ヴァイツェン、スタウト、ゴルトバッハ、柚子ビール、加賀棒茶麦酒、The One and Only、その他数量限定商品多数
- ・グルテンフリーの発泡性アルコール飲料：ジンジャリカー

【代表者からの一言】

地元企業や大学とのオリジナル商品開発や、地産地消を目指した自社オリジナルビール製造に取り組んでいる。以前は、当社商品はクラフトビールでは主流ではあった要冷蔵保管、短い賞味期限がネックになっていたが、当事業により上記問題は解決でき、コロナ禍ではあるが販路拡大していった。地域と連携した取り組みを行うなど地元根付く企業を目指し、将来的には国内外へも出荷できる体制づくりをも行っている。また、当社商品を通して地元を世界へ発信していきたい。2022年には規模を拡大し第二工場が稼働開始となる予定である。

単なるメーカーではなく、地域活性化や食品ロス問題解決、雇用創出等社会貢献していきたい。



代表取締役 鈴森 由佳

株式会社 石野製作所

[業種] 金属製品製造業

事業
計画名

ものづくりに携わる女性従業員が
安全に作業できる環境づくり

- ◆代表者名 代表取締役社長 石野 晴紀
- ◆設立年月日 昭和37年4月2日
- ◆所在地 〒921-8025
石川県金沢市増泉5丁目10番48号
- ◆TEL 076-241-7185
- ◆FAX 076-241-7551
- ◆URL <http://ishino-group.com>
- ◆E-mail soumu@isn-net.com
- ◆従業員数 125人
- ◆資本金額 50,000千円



導入した機械装置「デュアルサーボドライブベンダー EG6013」

事業に取り組んだ経緯・背景

当社は主に回転寿司店舗向けに寿司コンベアや注文品搬送装置（オートウェイター等）を生産している。事業実施当時、外食産業は深刻な人手不足により、「オートウェイター」の需要が高まっており回転寿司のみならず、ラーメン店や焼き肉店など様々な外食業種からの需要があった。

オートウェイターの曲げ加工部品は、女性従業員が大型のベンディングマシンで作業を行っていたが、試し曲げに係る時間が長く、また、ベンディングマシンを長時間使用していると油温の変化により曲げ角度が変化していた。また、パンチ・ダイ（曲げ型）が重く交換作業は女性ひとりでは危険が伴うため、複数人での作業となっていた。そこで、先端性の高い設備を導入することで、女性従業員

が安全に作業できると同時に、部品製作の高速化・高精度化を実現し生産性の向上を高めることが必要であった。

事業内容

課題解決の取り組みとして、①試し曲げ加工に係る時間の把握②連続運転時における曲げ角度微調整③パンチ・ダイの交換による作業への負荷の評価を行った。

①試し曲げ加工に係る時間の把握

導入機は当社従来機とは違い、角度センサー・荷重制御・板厚検知機能がある。この機能を使用することで曲げ角度が90°以外の曲げ作業も容易になり、試し曲げ時間の大幅な短縮が期待できると考えた。



オートウェイター

②連続運転時における曲げ角度微調整

導入機は油圧を使用せず、サーボモーターを搭載したことで、油温上昇による微調整が不要となり、高速・高生産性が期待できると考えた。

③パンチ・ダイの交換による作業への負荷

従来のパンチ・ダイの長さは800mmあり女性が持つには重いため、長さを500mmに揃えて軽量化を図ることにした。

事業の成果

本事業の達成度は、同様部品を従来加工機を用いて製作した場合と比較した。達成度として、試し曲げを全く無くすることはできなかったが、従来の1/10の時間となり生産性が向上した。長時間運転中の角度調整の回数が従来の1/3となり生産性の向上となっている。また、ダイ・パンチの長さを従来の約1/2に揃えることで、女性一人でも交換作業が可能になり、たいへん楽になった。

顧客へのニーズ対応と納期の短縮に応えることができるようになり、また、生産性向上のみならず、女性にとって作業がしやすいものづくり環境となった。

事業の現在の状況

本事業で導入した「デュアルサーボドライブベンダー EG6013」は、当社製品「オートウェイター」の部品製作に使用している。

「オートウェイター」は当社の主力製品で大手回転寿司チェーン店や焼き肉店への販売が多く、今後の販売展開に期待できる。



株式会社石野製作所 松任工場

【得意分野】

食品加工機器・搬送機器・厨房機器・洗浄機器

【主要取引先】

スシロー・はま寿司・かっぱ寿司他焼き肉業界

【商品】

回転寿司コンベア・注文品搬送装置・自動皿洗浄機・ドライエガー等

【代表者からの一言】

食に対するニーズはますます多様化しています。石野グループでは、創業から続く愚直なものづくりの志に半世紀を超えて蓄積されたノウハウを重ね、お客様とともに新たな価値に挑戦していきます。



代表取締役社長 石野 晴紀

株式会社 シモアラ

〔業種〕 建設業(総合工事業)・
製造業(木材・木製品製造業(家具を除く))

事業
計画名

高品質な木材を安定的に供給するための
製造環境の構築

- ◆代表者名 代表取締役 下荒 隆晴
- ◆設立年月日 昭和46年4月27日
- ◆所在地 〒922-0262
加賀市柏野町151
- ◆TEL 0761-77-2133
- ◆FAX 0761-77-2134
- ◆URL <https://shimoara.co.jp>
- ◆E-mail sa@shimoara.co.jp
- ◆従業員数 89名
- ◆資本金額 2000万円



導入した木材乾燥機

事業に取り組んだ経緯・背景

当社は主に石川県内の工務店やプレカット業者に対して、丸太から加工した木材を販売しています。近年、木造住宅におけるプレカット材普及に伴い、加工段階での寸法が安定した乾燥材ニーズが高まってきているため、乾燥機の導入を決めました。

本事業で乾燥機を導入することで、県内の木造住宅で一般的に使用されている杉材を機械乾燥し、最適条件と高付加価値で供給できることを目的とし取り組みました。

事業内容

・沿革

当社は昭和22年6月に現在地(石川県加賀市)にて木材仲買として創業し、昭和25年に製材業を開始しました。昭和46年4月に有限会社下荒製材所として法人成りして、昭和46年4月に建



製材品

設業を開始し、平成17年に株式会社シモアラに商号変更して現在に至ります。

平成18年にISO9001の認証取得し、平成22年にJAS認定工場の認定を得ております。

・事業概要

製材部門の安定した売先は59社で、関連会社の(株)中部日本プレカット、南加賀木材協組、サンダー(株)、長田材木(有)が大口取引先です。

仕入先は38社程度で、製品仕入れの主力は中国木材(株)、住友林業フォレストサービス(株)、岐阜県森林組合連合会で、原木の仕入れは能登木材総合センター、石川県森林組合連合会、福井県森林組合連合会から県産材及び間伐材の杉材を積極的に仕入れ、地域林業の活性化に貢献しております。

事業の成果

本事業では、乾燥機を導入して県産の杉材で高品質な乾燥材を安定的に製造するための乾燥条件について技術を確立させることとし、対象の製造材は下地材・桁材・母屋材としました。

条件は、「乾燥温度・湿度」「乾燥時間」「風の循環方法」を木材の大きさごとにデータ取りを行いました。

風の循環方法に関しては、木材が均等に乾燥するように、送風口を乾燥室の周囲を囲むように配置し、また乾燥温度・湿度、乾燥時間に関しては、温度を徐々に上昇させ、含水率が目標値(15%)となるまでに要する時間を測定し、十分に乾燥した際の木材の品質を調べました。当社は高品質な木材供給を強みとしていることから、床材等でも十分に使用できるようなツヤや質感が出るような設定を確立させました。



原木丸太

事業の現在の状況

乾燥業者利用ではコストは嵩み、天然乾燥では販売までのサイクルは長く、在庫の滞留も大きい本事業により、加工コスト削減と在庫サイクル短縮が実現できました。また、顧客需要に応じた生産が可能なることから販売量の増加、販売価格も高額になることから、競争力強化につながりました。



社内フロアー

〔得意分野〕

丸太の製材、加工から設計、建築までを一貫して対応できること。
製材・プレカットの両工場を有しているため、お客様の要望に応える住宅用建材を自社製造できること。

〔主要取引先〕

県内ハウスメーカー、公共事業団体

〔商品〕

木材、木製品、プレカット製品、注文住宅、商業施設等

〔代表者からの一言〕

乾燥機導入により、効率良く乾燥材下地の生産が可能になりました。

また、昨今のウッドショックによる国産材需要増加にも対応し、顧客の要望にお応えして行きます。



代表取締役 下荒 隆晴

細田塗料 株式会社

[業種] 塗料全般及び塗装用品の卸売り

事業
計画名

店頭用缶内調色システムの導入による
調色技術の向上と収益性の拡大

- ◆代表者名 代表取締役 細田 泰成
- ◆設立年月日 昭和33年11月1日
- ◆所在地 〒921-8021 金沢市御影町1番17号
- ◆TEL 076-243-3344
- ◆FAX 076-243-1907
- ◆URL <https://hosodapaint.com>
- ◆E-mail eigyou@p-hosoda.com
- ◆従業員数 20人
- ◆資本金額 1500万円



AI カラーシステム



本店店舗内

事業に取り組んだ経緯・背景

■事業に取り組んだ経緯・背景

塗料販売店の仕事のひとつに調色サービスがあります。建築塗装業者や自動車钣金塗装業の方から依頼を受け、指定された色に合わせた塗料を作り、顧客に販売する仕事が調色です。

元来調色は、塗装職人が作ることがほとんどでしたが、建築も自動車も色数が多くなり、さらに正確さも要求されるようになりました。色を合わせる原色も数多く、技術や経験が必要です。特に自動車はメタリックやパールなど難しい色が多くなり、調色への要望が多くなりました。メーカーには基本的な配合データはありますが、実際の物や車の色とは違います。またメーカーでは規格外や1kgなど小口の調色はしません。

そこで、塗料販売店が調色を受注します。しかし調色マンを育てるには時間もかかります。そして一番の問題は手間が多く、利益に貢献することがほとんどないのが実情でした。

当社の主力の顧客が建築塗装と自動車钣金塗装業であり、避けることができない仕事ですので、その仕事が効率的に行われるシステムを長年探してきました。

事業内容

調色の悩みを解消させるシステムが、関西ペイントのK-MATCHとAIカラーシステムです。

これは、人間の目の精度を持つカラーセンサーで、既存の建築物や自動車の色をチェックします。

そのデータを関西ペイントのカラーセンターに

送り、何百万もの過去のデータよりAIが適正な色の配合を教えてください。その配合を建築用塗料であれば、K-MATCHオートディスペンサーという自動調色機が配合データ通りの塗料を作ります。自動車用塗料であれば100色ほどある原色を0.1gまで測れるAIカラースケールで作成します。従来であれば、調色した色を塗り、そして乾燥させ、色の違いをチェック

する工程を4～5回繰り返しますので、1色作るために3～4時間かかることもあり。このシステムを使えば、最初にできた色でほぼ完成ですし、補正をする場合でも1回で済みます。これにより工程が大幅に削減されることで、早く正確に調色することが出来ます。



K-MATCH システム



色見本



社屋 外観

事業の成果

調色が早く正確に出来ることで、調色品で利益を確保することが可能となりました。

それにより、営業担当者が、建築塗装業者や自動車钣金塗装業者へ積極的に調色営業を展開させました。どちらの業界においても、塗料の原色を在庫として確保し続けることは大変であったこともあり、当社と取引が無かった方からの調色依頼が多くなり、新規顧客が増加しました。

事業の現在の状況

現在、他の塗料販売店では、調色サービスを辞める販売店も多くなっています。

当社は、調色を武器に、企業規模の小さな業者にも対応してまいります。

特に、小口調色（1kgもしくはそれ以下のサイズで）を作ることが難しかった以前とは違い、有償サンプルなどの少量での提供や学生さん達の制作に対応することが出来て喜ばれています。

[得意分野]

建築用塗料、自動車補修用塗料、重防食塗料、看板サイン資材

[主要取引先]

稲本製作所、北都鉄工、金太、本田鉄工、スタンドアドサービス、ヨシダ宣伝

[商品]

塗料全般、塗装用品、塗装システム、大型インクジェットプリンター、マーキングフィルム、シルクスクリーン印刷資材

[代表者からの一言]

「調色」をもっと知ってもらうために、2021年12月に開催される、東京ビックサイトの「中小企業新ものづくり・新サービス展」に出展します。

当社の販売エリアは基本的に石川県と考えていますが、調色サービスで困っている塗装業者は多いと感じています。調色はネットを通じて、全国で展開できる新しいサービスだと思います。



代表取締役 細田 泰成

株式会社 ティーズ・モービル

〔業種〕 家具・装備品製造業

事業
計画名

高品質家具製造プロセス革新により
顧客満足度向上を実現する事業

- ◆代表者名 代表取締役社長 越村 武史
- ◆設立年月日 平成12年7月14日
- ◆所在地 〒924-0057 石川県白山市松本町1114
- ◆TEL 076-277-6940
- ◆FAX 076-277-6941
- ◆URL <https://tsmbisofoa.jp/>
- ◆E-mail tsmobile@tsmbl.co.jp
- ◆従業員数 40人
- ◆資本金額 4000千円



完成品ソファ〔リビング用ソファ〕

事業に取り組んだ経緯・背景

世代を超えて使用ができ、本当のくつろぎをかなえる国産最高品質のソファを、適正価格で提供したいとの思いで取り組んで参りましたが、カバーの生地ごとの様々な特性の違いによる伸縮等に合わせた最適なカット値を職人の経験値に頼り、また手作業のため相応の工数もかかることから、データ化および自動化が課題でした。これまでの経験値を可視化のうえ型データに反映し、自動裁断機を導入することで、精密な裁断と自動化による効率性を高め、価格・納期を含めたクオリティーに転嫁させ、さらなる顧客満足に結びつけることを目的としました。

事業内容

天然素材の生地の伸縮を想定した高精度の裁断ができる熟練工の暗黙知と自動裁断機的能力を融合し、耐久性の高い生地裁断による高品質オーダー家具を短納期で提供する技術を確立することを目

的とし以下の手順に沿って試作開発に取り組みました。

- ①天然素材のイタリア産生地の伸縮幅のデータ取り
- ②各ソファモデル・生地ごとに熟練工が持っている暗黙知をデータ化してCADへ反映させる
- ③実際にパーツカットを行い、当て紙（※厚紙）と同サイズになるかを確認する
- ④ソファの土台に貼り付け、シワがなくピンと張った状態になるかの外観上の検証、および座り心地検品をおこなう



自動裁断機〔ECOPIA ES-2000〕

事業の成果

天然素材は生地の伸縮により裁断寸法は変化するるので熟練工に頼る点も多く、そのため感覚で作業するケースも多々ありました。その熟練工の暗黙知をCADへ反映させることで、1/10 mm以下の裁断精度の実現および誰もがカットできる現場の構築が可能になりました。

ソファ1台に約30個のパーツを必要とする特注ソファの生産において、1/10mmの寸法ズレを防止する熟練工の技術と自動カット機的能力を融合し、製造プロセスを革新することにより、従来に比べ顧客満足度と生産性向上をより実現することが出来ました。

①生産性の向上

技術的課題を解決することで、

カバー工程の生産時間：

（従来）580分⇒（導入後）270分 半減

全工程の生産時間：

（従来）1910分⇒（導入後）1610分 約20%の生産性向上が可能になりました。

これにより受注から納品までの日数を約3日間短縮できることになり、顧客満足度向上が実現しました。

②品質の向上

これまで熟練工の経験則に頼らざるを得ない部分において、データ化し寸分の誤差なくカットをおこなうことで、正確で安定したカバーの製作が可能となり、より美しく耐久性の高い製品づくりが実現しました。

③雇用の創出

当社が位置する石川県白山市はアパレル産業の集積地でもあります。昨今、近隣工場の倒産もあり、優秀な縫製技術を持つ女性従業員の解雇も目立ちます。本事業で顧客満足度を向上することにより、生産台数は増加することから積極的な雇用促進も実施していきます。

事業の現在の状況

事業化により、より品質に特化した製品づくりをおこなうことで他社との差別化につながっています。独自の市場形成が可能となっており、国産

ソファの未開拓市場を切り開く原動力につながっていると考えています。



社屋外観

〔得意分野〕

高品質国産オリジナルソファの製造、あらゆるオーダーにこたえる特注・別注ソファ製作

〔商品〕

オリジナルソファ

〔代表者からの一言〕

国産ソファのトップブランドを自負し、「美しいこと」「くつろげること」「品質のよいこと」をモットーに、新しい日本のソファ文化を創出してまいります。



代表取締役社長 越村 武史

有限会社 得能製畳工業

[業種] 畳製造業

事業
計画名

縫着不要な熱圧着式畳製造技術の導入
による多用途薄型置き畳の開発

- ◆代表者名 代表取締役社長 得能 敏昭
- ◆設立年月日 平成4年5月22日
- ◆所在地 〒929-0341 石川県河北郡津幡町横浜ろ70-16
- ◆TEL 076-289-2082
- ◆FAX 076-289-5544
- ◆URL <http://tokuno-tatami.com>
- ◆E-mail info@tokuno-tatami.com
- ◆従業員数 4人
- ◆資本金額 300万円



畳表折曲機／スライダー

事業に取り組んだ経緯・背景

ライフスタイルの洋風化への関心が高まり、若年層は中高年層に比べて畳の保有意識が低く、これが将来的な需要に影響すると予測される。そのため、今後は若年層も含めた需要喚起が必要であり、当社として従来の国産畳表のみならず、スウェードなど新素材を用いた多用途薄型置き畳の開発・提供によって市場環境の変化に対応した取り組みを実施することとなった。

事業内容

1. 設備導入による生産性向上

「畳用圧着製造装置ホットプレス機」および「畳表折曲機」を導入。新技術である熱圧着方式の導入により、製造工程における框縫着や返し縫着のリードタイムが一畳あたり13分間短縮できることで生産性の向上とともに、畳床の薄型化によるコスト削減が図られた。また、経年劣化によってホチキス針が飛び出すリスクもなく、安心・安全な製品の提供が可能となった。

2. ITの活用

「5日で5,000枚の約束。～災害時に、全国の畳店から避難所に新しい畳を無料で届けるプロジェクト～」の活動等について、自社ホームページおよびSNSで広く訴求し、畳離れの進む若年層を中心とした取り組みを図る。

事業の成果

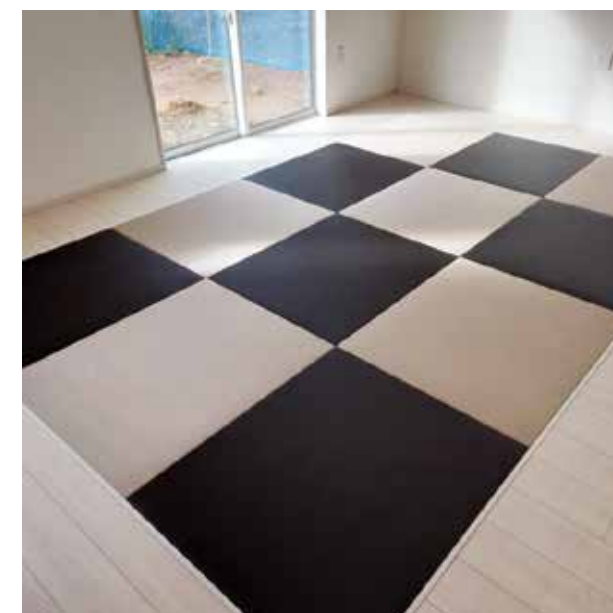
従来、当社の畳の製造方法は縫着方式のみであったが、縫着不要な熱圧着方式の導入により、高品質かつ低価格な多用途薄型置き畳の量産化が可能となった。現在、国産イ草を用いた薄型置き畳（半畳）の単品販売および（半畳4枚1セット）の製造販売を行っている。

事業の現在の状況

住宅建築業者と通じた薄型置き畳の販売は堅調に推移しているものの、エンドユーザーへの販売が伸び悩んでおり、目標売上に達していない状況にある。今後は、新素材を用いた多用途置き畳のバリエーション追加や自社ホームページ刷新により、エンドユーザーを中心に販路開拓を図っていく方針である。



畳用ホットプレス機／POWER



薄畳敷き込み現場

[得意分野]

畳製造 有職畳 薄畳

[主要取引先]

住宅建築業者

[商品]

天然イ草表、ダイケン和紙畳、セキスイ表、薄畳、暖房畳、抗ウイルス表

[代表者からの一言]

現在のライフスタイルはフローリングが多くなってきました。
しかし、日本人の私たちにとって畳はくつろげる場所であり足を伸ばせる空間であります。
弊社ではフローリングにも敷き込める薄畳をこれから力を入れていきたいと考えています。



代表取締役社長 得能 敏昭

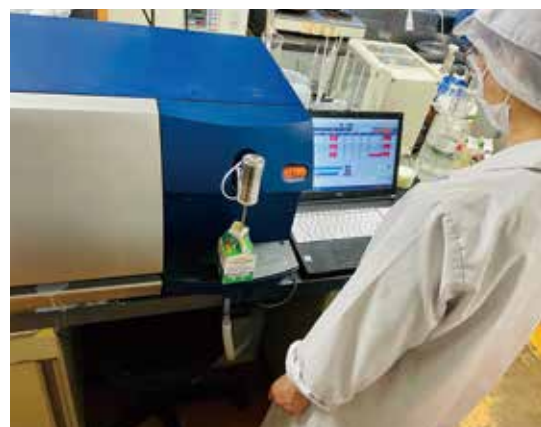
株式会社 ホリ乳業

[業種] 食品製造業

事業
計画名

乳成分分析装置 ミルコスキャン FT1
導入による生産性向上計画

- ◆代表者名 代表取締役 堀 初治
- ◆設立年月日 昭和42年2月
- ◆所在地 〒920-0361 石川県金沢市袋島町北62
- ◆TEL 076-267-2740
- ◆FAX 076-267-3368
- ◆URL <https://horimilk.co.jp/>
- ◆E-mail horimilk@horimilk.co.jp
- ◆従業員数 75名
- ◆資本金額 40,000千円



ミルコスキャン FT1



配達用トラックと側面広告

事業に取り組んだ経緯・背景

当社は、牛乳、乳飲料、発酵乳、生菓子（大豆ヨーグルト、アーモンドミルクヨーグルトなど）を製造しています。販売エリアは全国に及び、北陸、関西、中京、関東に現地営業担当者を配置しております。消費者の安心安全への要望に対応するために、様々な取り組みを実施してきました。2018年には食品安全国際認証であるFSSC22000の取得に至りました。顧客ニーズが高まる中で、製造する商品の製造量さらにアイテム数も年々増えて、従業員の残業時間は増加し、調合ミスなどの



牧場牛乳

トラブルも発生など生産性が上がりませんでした。そこで、品質管理室に調合作業時に迅速に多岐にわたる成分を分析できる装置を導入することにより、作業および資材にロスが出ないように分析をタイムリーに行えるシステムを導入したいと考えたことが本事業に取り組んだ背景です。

事業内容

課題解決の取り組みとして、①分析精度について、②無脂乳固形分管理について、③歩留管理について、④品質管理部の業務について評価を行いました。具体的には以下の通りです。

①分析精度

これまでは別々の工程で行っていた、脂肪分、無脂乳固形分、乳酸酸度、比重の測定を1度に迅速に測定可能になり、また、数値で反映されるので、成分測定のヒューマンエラーは避けられるようになりました。

②無脂乳固形分管理について

機器の検量線にはオプションで発酵乳の検量線を追加したことにより、発酵乳の仕込時に成分検査が容易に行えることで、これまで別の指標で目安として扱っていた無脂乳固形分について、無脂乳固形分として測定ができるようになりました。

③歩留管理について

これまでは、成分低値リスクを防止するために目安を高くして調合していましたが、実測値に基づいた調合が可能になったことで、原材料のロスが削減できました。

④品質管理業務について

成分分析装置導入以前は、生乳、飲用乳、乳飲料の仕込サンプルの理化学検査に費やす時間は1日あたり3時間から4時間ありましたが、現在では1日あたり30分程度になり作業効率が上がりました。

事業の成果

生乳及び飲用乳の成分分析検査における生産性は、これまでの標準法では、10検体を測定するのに要する時間は1時間から1時間30分ほどでありましたが、分析機器を使用することにより、10検体の検査時間は5分ほどになり、人員の削減、ヒューマンエラーの削減につながり、生産性が向上しました。また、発酵乳の仕込ミックス成分もタイムリーに測定することが可能になり、ロスやミスの削減になりました。機器導入後に製造が開始されたアーモンドミルクヨーグルトの調合においても分析機器での試製比較により歩留を向上させることにつながり、さらに大きな利益を生む植物性ヨーグルトのアイテム数の増加にもつながりました。令和3年からは、ココナツミルクのヨーグルトという現在は国内で当社しか製造していない商品を扱うに至りました。ココナツという素材は、脂肪分が非常に高く、その物性は、他に類を見ない難しい素材であることから、おそらく以前の設備では参入できない商品だったと思われます。

事業の現在の状況

本事業で導入した成分分析装置は、これまでのルーチン作業の効率をアップさせることのみならず、当社がこれから更に注力しようとしている植

物性ヨーグルトの新商品開発時にも活用することを視野に入れています。



商品群

[得意分野]

牛乳、乳製品、生菓子

[主要取引先]

日本アクセス、国分クリエイト

[商品]

牛乳、発酵乳、大豆のヨーグルト

[代表者からの一言]

安心・安全で安定して商品供給をすることは当然で、消費者のニーズや価格の安さに迎合することなく、「この指とまれ」の独自の発信する商品づくりをめざします。



代表取締役 堀 初治

TOWAKO メディカルコスメティック 株式会社

〔業種〕 化粧品製造業

事業
計画名

顧客ニーズに応えた
化粧箱封印仕様の自動化による効率化

- ◆代表者名 代表取締役社長 高橋 慎弥
- ◆設立年月日 平成23年9月9日
- ◆所在地 〒923-1211 石川県能美市旭台2丁目5番地1
- ◆TEL 0761-52-7777
- ◆FAX 0761-51-6166
- ◆URL <https://www.towako-cosme.net>
- ◆E-mail TMC-info@towako-cosme.net
- ◆従業員数 8名
- ◆資本金額 20,000千円



基礎化粧品 ラヴィージョ

事業に取り組んだ経緯・背景

商品製造作業の流れの中で化粧箱封印作業があります。この化粧箱封印がより高級感を持たせるために、シュリンクフィルムを使用しての密封封印による商品包装オーダーへと顧客ニーズが変更してきました。

このシュリンクフィルムを使用した化粧箱封印工程が、従来からの簡易シール封印作業（図1）に比べて相当の稼働を要し、手作業で化粧箱に化粧品を入れた後に、化粧箱全体に熱収縮フィルムを一箱ごとに被せ、全体を熱風で収縮（少なけれ

ばドライヤーでも可能）させる作業工程となり、かなり煩雑な作業となってきました。その為にこの作業工程を改善することで作業効率の向上を図る必要が生じて来ました。

事業内容

これまでの化粧箱シュリンクによる封印作業は、弊社で使用している簡易型半自動シュリンク機での化粧箱に合わせた寸法の袋型フィルムを一個ずつ化粧箱に手作業で覆い被せて（図2）、手動や半自動機でフィルムを収縮させての工程作業をして

おりましたが、本事業で導入した静電シール包装装置（シュリンク包装機）「写真1」により、化粧箱一個ごとのシュリンク袋被せ作業工程が不要となり、化粧箱をそのまま機械装置に流し入れるだけで、化粧箱にシュリンクフィルムが装着された商品として機械装置から排出され、これにより生産性の向上と品質安定化の両面を実現することが可能となりました。

事業の成果

今までの化粧箱セット・シュリンク作業は半自動シュリンク作業によるもので、化粧箱フィルム封印は、1日2人/約800個の生産が限界でした。しかし、本事業で導入した静電シール包装装置により、化粧品箱を5秒～10秒間隔で本装置に流し入れることにより、装置端末からシュリンクフィルム加工された化粧箱として出来上がって排出されてきます。1時間で約500個～600個と生産性および品質が特段と向上してきました。

これにより一連の製造工程での大幅な効率化で、受注商品の納期短縮および今後の新規商品の受注獲得にも大きく寄与できるようになってきました。

このように本事業によるシュリンク工程の改善は、受注増に対処できるだけでなく、新たな事業にチャレンジする（海外向け販売戦略・新商品開発の事業展開等）ためにも必要不可欠であると考えております。

事業の現在の状況

弊社顧客である販売会社では国内販売は基より最近東南アジア向けの海外事業展開を強めてきており、今まで以上に数多くのOEM商品を弊社が製造販売元としてパッケージに印字記載されて市場に供給されていることから、製造販売メーカーとして認知度も高まって新規のお客様から新商品製造についての問合せも増加して来るものと思われます。

このように、本事業でのシュリンク機械導入による生産性向上の効果は、現在の業務改善面だけでなく、新たな挑戦をするうえで将来的な投資として必要であり、先を見据えた経営計画のもと実現して行く予定です。



当社外観

【得意分野】

化粧品原料製造および化粧品製造

【主要取引先】

ミヤコ化学株式会社・株式会社ファンケル・株式会社A & C BEAUTE

【商品】

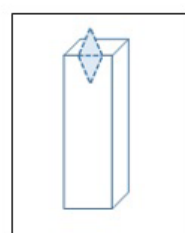
ワイン酵母抽出液・OEM化粧品各種・自社化粧品「ラヴィージョ シリーズ」

【代表者からの一言】

一貫して抽出の技術に研鑽を重ね続け、自然界の恵みが持つ機能性成分にこだわり続けてきました。地球環境を大切に守りながら、化粧品「原料化」～「製品化」を行い世の中の豊かな生活環境に貢献していきます。

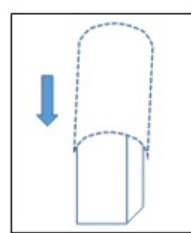


代表取締役社長 高橋 慎弥



(1) シール貼付け封印作業

図1



(2) 熱収縮フィルムを被せ
ドライヤー等で圧着

図2



「写真1」 静電シール包装装置（シュリンク包装機）

株式会社 ルバンシュ

[業種] 化粧品製造業

事業
計画名

能美市産無農薬ユズの香りを活用した
化粧品事業

- ◆代表者名 代表取締役社長 千田 和弘
- ◆設立年月日 平成2年11月8日
- ◆所在地 〒923-1211
石川県能美市旭台2丁目5番地3
- ◆TEL 0761-52-0455
- ◆FAX 0761-52-0466
- ◆URL <https://www.revanche.jp/>
- ◆E-mail mail@revanche.co.jp
- ◆従業員数 13人
- ◆資本金額 10,000千円



ユズの精油を配合したハンドソープ

事業に取り組んだ経緯・背景

当社は1990年の会社設立後、「食べられるほど安心」な自然派化粧品づくりをコンセプトにしてきた。設立当時は食用成分の原料は数えるほどしか存在せず、食用成分のみでの化粧品製造は困難を極めた。設立後は、できるだけコンセプトに近い原料を用いた自社化粧品の開発・製造のほか、他社製品のOEM製造に取り組み、経営を維持しながらコンセプトの実現を目指した。

事業申請時、当社では100%食用成分の「食べられるハンドソープ」(液状ポンプ式)を開発中であった。この製品は、洗い流すものではあるが、スキンケア同様「口に入っても安心・安全」をコンセプトにしている。

今回、この「ハンドソープ」の香り成分として、当社のある能美市で無農薬栽培されている国造(こくぞう)ユズの香りを取り入れたいと考えている。国造ユズのもつ爽やかな香りは、子供から大人ま



導入した蒸留装置

で幅広く親しまれており、家族で使うハンドソープの香りとして最適であると考えたからである。

事業内容

事業の課題はユズ果皮 30kg から得られるユズの香り成分(ユズ精油)は、僅か 50ml とこれまでの社内での回収率が 0.16% しかないことである。

今回導入したアロマ減圧水蒸気蒸留装置は、ユズ単独での試験結果はないものの同類の柑橘系での試験結果が出されており、ほとんどの柑橘系で 1% 以上の回収率であることから、最適な抽出方法を確立できると期待した。

ユズの収穫は 11 月以降となるため、柑橘系のレモン 1.5Kg を「アロマ減圧水蒸気蒸留装置」にて蒸留抽出を行ったところ、レモン製油 3g 採取でき回収率は 0.20% と、これまでの社内での回収率 0.16% を上回る結果となった。今回、あくまでも試作段階であったため、実際には 7.0kg 以上で行うため、今回の少量(1.5Kg)仕込みよりさらに回収率は上がる見込みである。

ユズ精油の回収を上げる事が出来たため能美市産無農薬ユズの果皮水と精油を採取し、それらを配合した食用成分 100% のハンドソープを製造。また、販路も能美市内限定とし、地域の商店街に商品を販売してもらう。さらに、容器デザインは地元能美市で活躍する女性九谷焼作家 4 名に依頼をし、4 種類のデザインで販売。購入者には、好きなデザインを選ぶ楽しさが増えるように企画した。

事業の成果

ユズの香り成分を配合したハンドソープは、2020 年 4 月から発売を開始。商品の取扱店を能美市商工会などで募集したところ、30 店舗以上から取り扱い希望があった。また、地元の新聞やテレビなど多くのメディアに取り上げていただく。さらに、共同通信社を通じて全国の地方紙にも幅広く取り上げられ、商品の認知度が向上した。

事業の現在の状況

能美市産ユズの収穫量が有限であるため、ハンドソープの製造数も年間 3,000 本限定とした。2020 年 4 月からの初年度は、発売からわずか 5 ヶ月で 3,000 本を完売するなど、順調なスタートを切っている。



社屋外観

[得意分野]

食用成分を活用した自然派化粧品の開発及び製造

[主要取引先]

ハンドソープの取扱店…能美市観光物産協会、いわうちマルシェ等

[商品]

スキンケア全般、口紅、ファンデーション、ヘアケア、ペット用化粧品

[代表者からの一言]

本事業により完成したハンドソープは、能美市内限定販売や地元の九谷焼作家さんにデザインを書いてもらうなど、地域完結型の新しいビジネスモデルになると思っています。



代表取締役社長 千田 和弘

石川県中小企業団体中央会について

1. 概要

中小企業団体中央会は、中小企業等協同組合法などの法律により設立された団体で、公益性の高い特別認可法人です。各都道府県に一つ設置された都道府県中央会と中央に全国中央会とがあり、中小企業者で組織する各種組合（事業協同組合、企業組合、商工組合、協業組合、商店街振興組合など）を会員として構成され、組合及び組合員等、いわゆる「中小企業の総合支援機関」として中小企業の健全な発展を図ることを目的としています。

中央会では、組合等の設立や運営の支援、任意グループなどの緩やかな連携組織の形成支援などをはじめ、金融・税制や労働問題など中小企業の経営についての相談に応じているほか、中小企業者や組合等が取り組む新商品・新サービスの開発、ものづくり、地域ブランドや産業観光、販路開拓、環境対応、人材養成等に対する各種助成事業による支援を行っています。

また、北國銀行と連携した「かが能登かなざわ中小企業応援センター」や中部経済産業局の「経営革新等支援機関」の認定を受け、中小企業の経営力向上や創業、農商工連携等を支援するなど、各種事業活動を展開しています。

2. 主な事業内容

- 組合等（事業協同組合など）の設立・運営に関する相談や支援
- 中小企業の経営・労務・経理税務・法律・金融等の相談、創業支援
- 弁護士、税理士、中小企業診断士等による専門的な課題についての個別相談、派遣支援
- 組合等の事業運営・人材・情報化・金融・環境問題等に関するセミナーの開催
- 組合等に対する各種助成事業の支援
- 組合青年部や女性部の育成
- 中小企業や組合等に関する調査研究
- 国等の中小企業施策の普及
- 中小企業のための各種共済制度の普及・加入促進
- 組合関係功労者等に対する表彰
- 中小企業振興対策の国・県に対する陳情等

3. 住所・連絡先

〔石川県中小企業団体中央会〕

920-8203

石川県金沢市鞍月2丁目20番地

石川県地場産業振興センター新館5階

TEL (076) 267-7711 FAX (076) 267-7720

【いしかわものづくりセンター】

〒920-8203

石川県金沢市鞍月2丁目2番地 石川県繊維会館1階

TEL (076) 255-6280 FAX (076) 255-6279



**ものづくり補助金
成果事例集(石川県)**

令和3年12月 作成

＜石川県地域事務局＞

石川県中小企業団体中央会

920-8203

石川県金沢市鞍月2-20

石川県地場産業振興センター新館5階

TEL:076-267-7711 / FAX:076-267-7720

URL <http://www.icnet.or.jp/>

本事例集は「令和元年度・令和二年度補正ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金」により作成しています。

石 川 県

ものづくり
補助金
成果事例集