

成果事例集

平成 27・
28・29・30
年度補正

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

平成 28 年度補正革新的ものづくり・商業・サービス開発支援補助金

平成 29 年度補正ものづくり・商業・サービス開発支援補助金

平成 30 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

目 次

はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
------------------------------	---

平成27年度補正 成果事例

1 渡辺パイル織物株式会社・・・・・・・・・・	2
2 尾道産業株式会社・・・・・・・・・・	4

平成28年度補正 成果事例

3 ハイスピードコーポレーション株式会社・・・・・・・・	6
4 株式会社エスエム機興・・・・・・・・・・	8

平成29年度補正 成果事例

5 有限会社石丸弥蔵商店・・・・・・・・・・	10
6 株式会社共栄木材・・・・・・・・・・	12

平成30年度補正 成果事例

7 キドフーズ株式会社・・・・・・・・・・	14
8 有限会社タニグチ刺繍・・・・・・・・・・	16

(掲載順は、何れも受付番号順)

はじめに

愛媛県中小企業団体中央会は、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の「愛媛県地域事務局」として、製造業を支えるものづくり産業基盤の底上げを図るとともに、即効的な需要の喚起と好循環を促すため、ものづくり中小企業・小規模事業者が実施する試作品の開発や設備投資等を支援しました。

これ以降、対象事業者や事業内容を少しずつ変えながらも、一貫して、ものづくり補助金による支援を継続しており、平成24年度補正から平成30年度補正までの7年間について補助事業を終了し、県下の中小企業・小規模事業者の新たな製品・技術・サービスの開発や生産プロセスの改善等の多くの実績をあげました。現在も、令和元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の愛媛県地域事務局としての支援を行っています。

愛媛県内の補助事業の結果としては、平成27年度補正は、109件が採択され、うち108件が補助事業を完了し、また、平成28年度補正は、92件が採択され、うち89件が補助事業を完了しています。平成29年度補正は、205件が採択され、うち193件が補助事業を完了し、また、平成30年度補正は、152件が採択され、うち147件が補助事業を完了しています。この4年間の合計では、558件が採択され、うち537件が補助事業を完了しており、試作開発や設備投資の促進等により地域産業の活性化に資するなど大きな効果があがっています。

本成果事例集の作成にあたり、事例掲載事業者については、平成27年度補正、平成28年度補正及び平成29年度補正の補助事業者より、令和2年6月末までの事業化状況・知的財産権等報告において「事業化有り：第5段階（継続的に販売実績があり利益が上がっている）」とご報告いただいた事業者の皆様より選定しました。また、平成30年度補正については、事業化に向けて順調に事業が進捗している補助事業者より選定しています。

この成果事例集が今後の新たな試作開発や設備投資、生産プロセス改善等をお考えの事業者にとって参考となりましたら幸いです。

最後に、訪問調査の実施においては、事例掲載企業の皆様の多大なご協力をいただきましたことを、この場を借りて厚くお礼申し上げます。

令和3年1月

愛媛県地域事務局
愛媛県中小企業団体中央会

渡辺パイル織物株式会社

ネットワーク利用最新タオル製造システムの開発

最新の高速タオル織機と高速ネットワーク型生産管理システム・画像処理システムを導入する。これによって、納期短縮・コスト低減が可能な新しい物づくり製造システムを開発し、高品質で高付加価値なタオル製造を目指す。

事業取組の経緯

タオル市場では、今治タオルブランドの定着によりメーカー各社の新商品開発が加速し、従来のような問屋主導型の大量受注は減少傾向にあった。代わって売り場直結型の生産が求められ、短納期・小ロットのニーズが高まるなか、高品質で高付加価値な受注に対応する必要があった。

このような環境変化のなか、当社も製品の付加価値や市場性の検討を求められ、新製品の企画開発力、生産設備能力、情報力の高度化を迫られていた。

実施内容

当社は本事業により、(1) 製織技術の検討、(2) 新商品開発、(3) 生産管理技術の検討及び評価、(4) 画像処理システムの検討及び実証試験、の4つの取組みを行った。

具体的には、高速タオル織機を導入し、デザインの自由度を高め、生地機能性・風合いを生かす製織技術を駆使した商品を試作した。また、画像処理システムを導入することで、デザイン開発やデータ出力等のスピードアップに取組んだ。さらに、独自のソフトウェアによりICTを利用した生産管理システムを導入し、従来型の織機と新型レピア織機を使用して、生産管理に必要な様々なデータの収集を試みた。



事業取組の成果

本事業で導入した高速タオル織機は、従来にない高速（400rpm以上で運転可能）でレピア方式の特徴（緯糸を選ばない・安定したよこ入れ方式）を生かしながらB品発生率の低減を図り、従来織機より多種多彩かつ高品質なタオル織物が高速で製織可能となった。また、センサーの高性能化と、従来人手に頼っていた生産管理のICT化によって、生産状況の把握が容易になり、製品品質と納期対応力が高まった。

更に画像処理システムでは、これまでの人手による柄替え作業に比べ、高速で瞬時の柄替えが可能となり、新商品開発のサイクルも大幅な短縮（約1/4程度）に成功した。

これらの成果により、多種多様な分野での新商品開発のスピードが向上し、従来は対応の難しかった個性的なブランドタオルを望む消費者ニーズへの対応が強化され、開発・製造面の改善のみならず、営業面でも新市場開拓の糸口となった。

今後の活動予定

製品面では、長年のタオル製造で培った技術・ノウハウを活かし、素材にこだわった製品を強化したい。また、販売面では自社ECサイトを中心とする顧客接点を強化することで、把握した顧客ニーズを自社の製品開発に活かす好循環につなげたい考えである。

また、これらを実現するための組織・人材面の施策として、積極的な採用活動により開発・製造・マーケティングにおいて中核となる若手人材の確保・育成を強化する方針である。

渡辺パイル織物株式会社

- 代表者／代表取締役 渡邊 千歳
- 本社住所／〒794-0043 愛媛県今治市南宝来町2丁目8番地の1
- TEL／0898-66-5108 ■FAX／0898-66-5035
- URL／<https://www.watanabe-pile.co.jp/>
- メール（代表）／info@watanabe-pile.jp
- 設立年月／1965年4月
- 資本金額／1,000万円
- 従業員数／26人
- 業種／タオル製品、テキスタイル企画・製造・販売
- 事業拠点／本社 愛媛県今治市南宝来町2丁目8番地の1
本部・工場 愛媛県西条市河原津甲477
第2工場 愛媛県西条市新町374-3

企業概要

タオル製品とタオル織機で織る生地企画・製造・販売を行う織物メーカー。1964年創業。「素材の良さを最大限に生かす物づくり」を追求。本番生産で動いている今治製のシャトル織機は国内でも当社にしかなく、このシャトル織機でしか織ることのできない生地が多数ある。タオル製品、服地ともにBtoBを中心に展開してきたが、現在ブランディングやマーケティングを見直しオンラインや催事によるBtoCビジネスにも力を入れ、オリジナル製品の開発を進めている。製品の他に服地を開発しており、服地の展示会へも出展している。タオル織機で織るループのない織物は当社の中でも特徴的な生地であり、多数の国内外のアパレルブランドとの取組みへと繋がっている。

主要取引先

百貨店、セレクトショップ等の小売店、通信販売の一般個人顧客

主要商品（成果品）

	しっとりとし、吸い付くような肌触りが特徴のタオル。超長綿オーガニック「タージマハール」を使用し、自然に優しいTZ酸性酵素法で傷めることなく精練漂白し、綿本来の吸水性そのままに柔らかく織り上げました。
	まるでふわふわの綿そのものを触っているような、やさしいタッチのタオル。「サンホーキン」を無撚糸にすることで、綿本来の柔らかさを大切にふんわり織り上げました。織毛羽落ちが少なく吸水力を実感いただけます。
	ふっくら生地を織り上げたホテル仕様のタオルです。糸を撚る回数を少なくすることで、厚みがありながらも優しいタッチに。中央アジア産の綿を原料とすることで、何度洗ってもふっくら感が持続し日常使いに最適です。

主要設備

シャトル織機、レピア織機等

担当者	取締役 渡邊 文雄
連絡先	0898-66-5108
連絡先 E-mail	info@watanabe-pile.jp

尾道産業株式会社

造船業における舵/スタンフフレーム等の厚板プレス加工体制の構築

国内の造船業界では、高度な熟練技能が求められる一方、納期短縮・価格低減が急務となっていた。自社の競争力を高めるために、それまで熟練職人が手作業で行っていた「ぎょう鉄」の作業工程の一部を設備投資により機械化することで、コスト削減と納期短縮を目指した。

事業取組の経緯

2008年のリーマンショック以降、造船業界の新造船受注量は激減し、当社もコスト低減など競争力強化が急務となった。また、工程の自動化が困難で高度な技能を求められる造船における製缶業界では、技術基盤を支えてきた熟練技能者が高齢化するなか、若手技能者育成も大きな課題であった。

とりわけ当社が得意とする船尾部分は、3次元構造の複雑な精密加工を要する。なかでも「ぎょう鉄」（鋼板をガス熱と水冷によって撓めて、船の丸みを帯びた部分の流線形状を造ること）は長年の経験が必要となるうえに長時間を要する作業のため、コスト、納期のほか技能継承の面からも加工工程を見直す必要があった。

実施内容

職人の手作業に依存した「ぎょう鉄」工程について、その一部を設備投資により機械化した。具体的には、新たに導入した油圧プレス（TUP-750）によってまず冷間プレス曲げ加工（粗曲げ）を施し、次に従来のぎょう鉄加工によって熱間曲げ加工（仕上げ）を施した。こうして設備を導入することで、ベテラン職人の作業を一部機械化し、作業工数を大幅に削減した。



事業取組の成果

作業効率の面では、従来のぎょう鉄のみによる加工工程と比べ、作業時間を従来比約25%にまで大幅短縮できた。この工程を外注に頼る同業他社が多いなか、当社は内製によりコスト低減のみならず納期短縮にも成功し、競争力が高まった。

人材育成の面では、冷間プレス曲げ加工工程においてベテラン技能者と若手技能者のチーム作業により協働を促し、技能伝承を円滑化した。

営業活動の面では、新造船の急速な失速と中国・韓国勢の巨大化による厳しい市場環境のなか、本事業で強化した冷間プレス加工機によるコスト・納期の競争力は、受注を獲得するうえで欠かせない要素となっている。

今後の活動予定

当社は今後、競争の激化が予想される当該業界において、船舶の大型化や環境対策に関わる船尾ブロックの設計変更など顧客ニーズに柔軟に応えるべく、更なる新型設備導入、技術力強化を進めていく方針である。

また、働き方改革が叫ばれるなか、地域の学生等若年者をものづくり人材として呼び込むためにも、一層の設備投資により労働生産性を高めて職場環境を高めるとともに、WEBを通じたIT情報発信や地域の学校との連携も強化したい。

熱間曲げ加工（ぎょう鉄）



冷間曲げ加工（プレス）



尾道産業株式会社

- 代表者／代表取締役 松井孝光
- 本社住所／〒722-0221 広島県尾道市長者原一丁目 220 番地 62
- TEL／0848-48-0300 ■FAX／0848-48-0145
- URL／<http://onosan.jp/index.html>
- メール（代表）／honsha@onosan.jp
- 設立年月／昭和 35 年 3 月 12 日
- 資本金額／4,500 万円
- 従業員数／101 人
- 業種／輸送用機械器具製造業
- 事業拠点／本社工場 広島県尾道市長者原一丁目 220 番地 62
瀬戸田工場 広島県尾道市瀬戸田町荻 1106 番地 2
大西工場 愛媛県今治市大西町大井浜 154 番地

企業概要

昭和 35 年、広島県尾道市に設立。広島県に 2 工場、愛媛県に 1 工場を展開。創業以来、造船会社向けの舵やスタンフレーム等の船舶部品を専門とする船体ブロック製造業である。

主要取引先

今治造船株式会社、川崎重工業株式会社、ナカシマプロペラ株式会社、他

主要商品（成果品）

	舵 操縦に欠かせない船の重要部分。大きいものと縦が 15m を超えるものもある。船舶メーカーにより、さまざまな種類がある。
	ラダーキャリア（舵取り機） 舵、ラダーストック（舵の軸）を船体で受けるための装置。 精密な機械加工技術が求められる。
	スタンフレーム 推進動力の軸が通りプロペラが装着される、船の最後尾のブロック。 3D に曲がる流線形の構造が多く、高い加工技術や溶接技術が求められる。

主要設備

フローア型 NC 横中ぐり盤、CNC 旋盤、堅型旋盤、ラジアルボール盤、油圧プレス

担当者	大西工場 業務部 課長 中木戸康博
連絡先	0898-53-2080
連絡先 E-mail	onishi@onosan.jp

ハイスピードコーポレーション株式会社

施工品質への同時3重チェック導入と付随業務自動化

報告書を含む施工品質の確保を第一と考え、業界でも珍しい品質の3重チェックをするなど品質管理業務に多くの時間を割いている。この業務をリアルタイム化・自動化へとプロセス改善し、飛躍的に市場競争力を向上させる。

事業取組の経緯

会社名の由来にもなっている独自開発した地盤改良工法『ハイスピード工法』は、材料に天然碎石のみを使用した工法であるため、人・環境に優しい地盤改良として、全国的に認知度・評価も高まっている。住宅地盤改良事業を手掛ける事業者の大半はその運営上、元請企業からの受注に依存せざるを得ず、元請企業から求められる施工品質・工事期間・工事価格に対し、協力していかねばならない状況にある。一方、法律の施行や改正によって、災害対策や安全性の向上へと方針が進んでおり、施工のみならず書類作成などに要する負担も増している。

実施内容

①代理店現場施工工程に、独自開発アプリを搭載したタブレットを記録用の端末として導入する、②本部事務所で有している保存機能のあるサーバーに、施工データチェック基本部分（イレギュラー数値の拾い出し作業）と工事報告書作成を自動に行える独自開発の計算機能を搭載する、③タブレット内アプリとサーバーを直接接続、サーバーとPCをWebネットワーク接続することによって、業界でも例のない革新的な三重チェックのリアルタイム化を実現した。

これまで、住宅地盤改良業界への新規参入業者であるが故にコストを掛けて、一般的にある品質管理手法を三重に行って、社会的信用を得てきた。今回の業務プロセスの改善により、従来からの品質管理を維持・向上させつつ、元請企業に対する工事提供価格を段階的に引き下げ、住宅地盤改良業界での大幅シェア拡大と住宅建設会社や設計事務所の経営安定化に貢献する。

事業取組の成果

市販のタブレット端末に搭載し施工現場で運用可能な施工報告書アプリの開発を行い、①代理店事務所工程

での施工データの取込み・入力作業を廃止、②施工データチェックの基本部分と報告書作成の作業を廃止、③常時接続の状態を維持し、施工データチェック基本部分・施工データチェック全体部分（基本部分でのイレギュラー発生内容の確認、写真画像記録の確認、全データのバランス検証）・工事報告書作成に要する業務時間の大幅な短縮が可能となった。

また、施工データチェックと工事報告書作成業務を代理店現場施工工程の進行と同時に進められることから、全工程を数日で処理することが可能であることを確認した。

これにより、管理・付随業務に係るコストの低廉化を図り、価格競争力を向上することができた。

今後の活動予定

今後は、実運用で出てくる現場作業員からの意見、要望等を取り上げ、アプリの機能性向上のためのバージョンアップを行う予定である。

地盤改良工事報告書のデータ偽造が社会問題となり信頼を失った住宅地盤改良業界で、確実な品質管理を継続し、市場に提供していくことによって、業界への不信感を払拭する取り組みの一役を担う。

また、社員を継続的に採用し、地域社会の雇用創出へ寄与するとともに安定した事業運営を行い、社会的信用を得る。



施工品質・精度向上のために
自社開発のタブレットアプリを使用中

ハイスピードコーポレーション株式会社

■代表者／代表取締役 堀田 誠

■本社住所／〒791-8016 愛媛県松山市久万ノ台 921 番地 1

■TEL／089-989-0093

■FAX／089-989-0063

■URL／<http://www.hyspeed.co.jp/>

■メール（代表）／info@hyspeed.co.jp

■設立年月／2008 年 8 月 1 日

■資本金額／3000 万円

■従業員数／74 人

■業種／建設業（職別工事業）

■事業拠点／本社 愛媛県松山市久万ノ台 921 番地 1 / 高知 高知県高知市南金田 7-15 / 徳島 徳島県板野郡藍住町富吉字豊吉 47-17 / 広島 広島県広島市安芸区矢野西 4 丁目 21-14



「ハイスピード工法」施工風景

企業概要

人、環境にやさしい地盤改良工法で「日本の地盤を強くする。」をスローガンとして平成 20 年に設立した。主たる事業として、地盤調査業およびその土地が軟弱地盤だった際に建物の安定性を保つため、地盤に人工的な改良を加える地盤改良工事を営んでいる。地盤改良工法であるハイスピード工法は自社開発の工法であり、当社が工法技術本部として、全国に 141 社の施工代理店を設けて展開している。

主要取引先

ハイアス・アンド・カンパニー

主要商品（成果品）

	地盤改良「ハイスピード工法」 天然砕石のみを使用した環境にやさしく、砕石パイルの排水効果で地震の揺れによる液状化を抑制できるメリットがあり、液状化対策工法としても注目され日本各地で多数採用されている。 会社設立時から 2020 年 12 月時点において、全国 74,000 棟の施工実績
	地盤調査 戸建て住宅の地盤調査で一般的なスクリーウエイト貫入試験方法（旧 スウェーデン式サウンディング試験）をはじめ、大規模建築物に適したボーリング調査、地盤調査の精度を上げるために自社開発の S・S・J サンプラーを用いた高度な土質判定も可能である。 ＜対応可能な調査方法＞ ・スクリーウエイト貫入試験方法 ・スクリードライバーサウンディング試験 ・ラムサウンディング試験 ・ボーリング調査（標準貫入試験） ・SIMPLE SOIL JUDGE サンプラー試験
	建物の地震対策「摩擦減震パッキン UFO-E」 地震エネルギーを小さくする“摩擦減震”により木造家屋の倒壊を防ぐ建築金物。基礎パッキンの代わりに採用するだけで、800gal の大型地震の揺れを 300～400gal にまで減震させる。

主要設備

重機

担当者	執行役員 情報システム部部长 塩崎 眞士
連絡先	089-989-0093
連絡先 E-mail	shiozaki@hyspeed.co.jp

株式会社エスエム機興

CNC 旋盤機械の導入による生産性向上及び短納期スポット受注への対応

当社の旋盤加工部品の受注は「多品種、小ロット、短納期」の傾向にある。現状では、その90%は外注しており、受注の可否は、社外要因により決定される傾向にある。従って、折角の受注機会も社外要因で逸失するケースも多々あった。設備投資で内製化し、雇用の維持・創出を目指して、新たな事業展開に繋がたいと実施する事業である。

事業取組の経緯

当社は、1979年から食品機械メーカーの「自動包装機」の機械加工部品、板金加工部品製作及び食品機械の組立を行ってきた。その他、「産業用コンベア」、「ロボットパレットタイザー」「半導体洗浄装置」などの自動機械も手掛けてきた。加えて、近年は、医薬工業向け「自動開袋機」の部品加工、組立てが加わり、顧客は20数社、広島、大阪、京都、静岡及び東京と広範囲にまたがっている。食品機械メーカーの自動機械の旋盤加工部品は今後も生産台数増加に伴い受注増加が見込まれる。市場の要求に適切に対応するには、以下の技術的課題克服が“鍵”となってきた。

実施内容

保有する熟練工の経験、知識、技能及び現有機械設備（25年前導入の旋盤加工機）を駆使しても、以下の課題克服が最優先に挙がっていた。

① 旋盤加工時間が長くなりすぎる。

汎用旋盤機は老朽化が進み、精度が低下し、NC付き旋盤に比べ1.5倍から2倍時間が係っていた。

② 熟練作業者に頼り過ぎで。

汎用旋盤は熟練者の勘・知識・記憶頼みであり、データの蓄積が出来ず、品質バラツキ、不良品（クレーム）等発生要因となっていた。

③ 短納期品の受注に即応できない。

旋盤加工部品は90%外注しており、緊急部品受注加工への即応が出来ない状況にあった。

結果、複合型CNC旋盤を導入することとした。

現有汎用旋盤「S-850」



現有マシニング「PCV40Ⅱ」



事業取組の成果

新規導入の複合型CNC旋盤の優位性は以下の点にある。従来設備では、汎用旋盤、マシニングセンター単体での加工しか出来なかったが、導入後は、旋盤、マシニングセンターの段取りが1台で終わるために25%削減され、技術的課題であった、①加工時間が長くなる、②熟練作業員頼みであった等、その他の問題も解決された。今後は、従来当社では加工が出来なかった高精度の部品等の受注も行い、売上高の増加につなげる予定である。加えて、緊急依頼部品製作にも内製化で対応出来るようになり、部品加工の内製化が促進され、製作部品の信頼性及び企業の信頼性が増すことで、高精度部品の受注が期待できる。

今後の活動予定

基本的には今回の設備導入により、生産性向上、短納期スポット受注への対応が可能となり、取引先の信頼性向上に寄与している。その結果、当初目標としていた、短納期・緊急受注への対応、作業ロスの減少による経費削減、内製化による収益向上、作業工程の短縮（作業ミスの減少による再生産工程の減少を含む）等による経費削減等があり、収益性向上に寄与している。その結果、余力が生まれ、現在は、当社では新規の医療分野開拓を指向している。本装置は、対話型プログラム機能によりCAMソフトウェア等の専門知識が必要であり、そのためにオペレーター兼プログラマーを育成している。

最新型・複合型CNC旋盤「NL2000MC」



最新型・複合型CNC旋盤「NL2000MC」

1台で2台分の作業を行う

株式会社エスエム機興

- 代表者／代表取締役 塩野龍公
- 本社住所／〒790-0947 愛媛県松山市市坪南二丁目3番11
- TEL／089-956-4680 ■FAX／089-956-4287
- URL／－
- メール（代表）／fukusima.smkikou@outlook.jp
- 設立年月／1979年5月4日
- 資本金額／1,000万円
- 従業員数／10人
- 業種／生産用機械器具製造業
- 事業拠点／本社工場 愛媛県 松山市市坪南二丁目3番11

企業概要

昭和54年5月1日創業・資本金1,000万円

主要取引先

－

主要商品（成果品）

食品機械メーカー機械加工部品、板金加工部品製作、食品機械の組立

	既存汎用旋盤機「MS-850」による 円筒形の加工部品
	現有・マシニング「PVC40II」による 格形状の加工部品
	新設の複合型CNC旋盤で可能となる ロッド

主要設備

汎用旋盤機「MS-850」、マシニング「PVC40II」CNC旋盤

担当者	取締役社長 福島洋紀
連絡先	089-956-4680
連絡先E-mail	fukusima.smkikou@outlook.jp

有限会社石丸弥蔵商店

四国初、カラー選別機導入による乾物の高品質化と製造量向上

手作業で乾物の異物選別をしている今までの「選別工程」に独自の自動選別ラインを作り導入することで、スタッフの労働生産性の向上、製造量の飛躍的な向上、顧客からの大量受注をこなすことを可能にする工場を目指す。

事業取組の経緯

明治 34 年創業以来、地元、瀬戸内の海産物・乾物の原料取り扱いを主力事業として、作り手のことを思い、使っていただく人の顔を思い浮かべながら、“三方良し”の精神で商売を行い、各地の生産者や販売者の絶大な信頼の元、商売を行ってきた。

乾物というニッチな業界の中で、自社の存在価値を高め、更なる付加価値を持つ商品を作るために「自社加工」「自社ブランドの構築」「商品企画、製造」「売り場のプロモーション、販売活動」まで行いながら、「年間の在庫確保」や「選別作業」など、他社が嫌がる業務も請け負って取り組んでいる。結果、売り場やお客様からの引き合いが急激に増加してきたことにより、今までの人数では製造量を増やすことが困難になってきた。また、当社の主力商材である煮干は自然由来の異物が非常に多く、除去が難しく、異物混入が多い商材と言われているが、当社では品質管理は企業の信用・存続に関わる問題であることに強い危機感を感じ、工業製品などの他業界と同等以上の品質管理レベルへの取り組みを目指してきた。

実施内容

海産乾物を使用した安心・安全な商品作りに向けて、手作業で行っていた自然由来の異物の選別作業を改善して、旧来の目視選別体制から、作業フローの中に「乾物仕様の自動選別ライン」を作り、色彩選別精度の高いカラーカメラによる選別機を他選別機と組み合わせて運用することによって、選別量の増加と異物混入ゼロに取り組んでいる。要な様々なデータの収集を試みた。



◆原料の煮干しの入荷の様子。漁期は2か月と短く、その間に1年分の在庫、数百トンを確保する。



◆瀬戸内海は全国的にも非常に評価の高い煮干しが獲れる。相場の乱高下が激しく、原料問屋としての目利きと値付けが重要な要素になる。

事業取組の成果

選別可能数量が飛躍的に増加したことにより、生産能力が向上し、お客様からの大量の注文にも応えられるようになった。

また、仕入量も増やすことができ、生産者の買い付け金額も非常に増加してきている。選別可能数量の飛躍的な増加と高品質な自社規格の商品提供ができるようになったことにより、仕入先と販売先から更に必要とされる存在となってきている。また、1パック当たりの商品選別単価も下がり、価格競争力も向上した。

今まで目視選別に使っていた人員を、生産性の高い商品加工等の製造業務に配置することができ、経営面においても、付加価値額、経常利益も大幅に増加し、賃上げも行うことができた。

今後の活動予定

若い経営者が感性を発揮し、「健康志向」「こだわり」「ストーリー性のある商品」等、顧客のニーズに合わせたオリジナル商品の開発を行い、量販店や消費者からのニーズに応えられる会社として発展が期待されている。また、老舗としての信頼を大切にしている経営を続けてきたことや、ISO22000 の認証も取得したことにより、「食の安心・安全」を求めるこだわり系の量販店や生協などとの関係が強まっている。新たな販売先からの受注も増加してきたため、現在は更に選別ラインを増設し、受注の増加に対応している。これからも販売先や仕入先の要請に応じていくために積極的な投資を行い、業界内でのプラットフォームになることを目指し、事業集約を行っていくことで、売上と収益の拡大を図っていく。

有限会社石丸弥蔵商店

- 代表者／代表取締役社長 石丸 祥久
- 本社住所／〒791-8018 愛媛県松山市問屋町 1-14
- TEL／089-922-1171
- FAX／089-922-0759
- URL／<https://ishimaruyazo.com/>
- メール（代表）／ishimaru@rondo.ocn.ne.jp
- 設立年月／明治 34 年 2 月
- 資本金額／300 万円
- 従業員数／40 人
- 業種／食料品製造業
- 事業拠点／本社工場 愛媛県松山市問屋町 1-14

企業概要

「生産者から原料を集め、市場やメーカーに販売する」ことを主事業とする産地卸売業者としての原料商社、また地元では「メーカーから商品を集め、小売店に販売する」消費地卸売業者

主要取引先

地元漁師、生産者、全国各生協、乾物にこだわりのある量販店、海外輸出先も近年では急増。

主要商品（成果品）

	＜アーモンド小魚＞ アーモンド小魚の本場・愛媛県で、いりこ問屋がこだわりの小魚を産地から味付けして、アーモンドとミックスしてお届けしている。優良な品質のアーモンドの仕入れを前職が元貿易会社の五代目が行い、スキーム上どこにも負けない商品として、多くの量販店様にご愛顧いただいている。
	＜おかあさんのいりこ煮＞ 産地と素材の味にこだわり、職人の手造りにて生姜やごまで風味豊かに丁寧に味付けしている。魚が苦手な小さな子供でも頭から尻尾まで手軽に食べられ、価格もお値ごろ、リピーターの多い人気商品。
	＜弥蔵のいりこ＞ だしが出やすいと言われている瀬戸内海産のいりこの中でも、特にだしの出やすいいりこを、五代目弥蔵の目利きで選び抜いている。 産地の乾物問屋が選んだ、品質と価格のバランスが優れた商品。

主要設備

乾物仕様の自動選別ライン

担当者	代表取締役社長 石丸 祥久
連絡先	089-922-1171
連絡先 E-mail	ishimaru@rondo.ocn.ne.jp

株式会社共栄木材

CAD 制御による高度木材加工の簡素化と技術継承の為の最新機器導入

“墨付け機能付き” 三次元木材加工機を導入し、手作業による精密加工・墨付け作業から CAD データーを利用した機械化により、自由度の高い立体形状加工を可能にし、正確な作業で、ヒューマン・エラーを無くし、省力化で生産性を高め、他社との差別化を図ることを目的にマルチアングルカットソー「Light(ライト)」を導入したものである。

事業取組の経緯

当社は、木造建築のツーバイフォー工法でのパネル製作を行っている。建設業界では、人手不足の影響で、現場作業を減らし、工場内作業を増やすよう要求が高まっている。全国的には、木造住宅の約23%は安定的にツーバイフォー工法で行われており、愛媛県内でも、平成30年の前半期の累計で新築住宅は2,345戸であり、それに占める割合は20.3% (475戸) である。当社の同時期の納品数は124戸と現時点の県内シェアは26%である。当社の機械加工製品の販路は、県内のツーバイフォー工法による建築物であり、垂木、妻壁である。三次元加工が要求されていた。

当業界は、職人不足であり、熟練の三次元加工・墨付け作業が出来る職人が年々減少している。

実施内容

CADデーターによる機械加工への要求がさらに高まっている。当社では、パネル製作の別の加工について、CADからのデーターを基に省力化、生産性の向上を進めているが、特殊な三次元加工と墨付け作業については、きわめて難解で、手作業での三次元のカットを行っていた。手作業による木材加工で多くの時間を要し、ヒューマンエラーを生む素地があった。木材加工の機械化、システム化は避けて通れない時代となっていた。

事業取組の成果

具体的には、「墨付け・三次元カット機マルチアングルカットソーlight」を導入した。現在は既存のCADデーターと今回の導入機を統合することで、CAD/CAMのシステム化を実現し、現在抱えている課題を以下の通り解決することに成功した。

- ① 今回の機械に向けて、データーを改めて入力する作業が不要となった。
- ② 手作業で行っていた、墨付け作業、三次元加工作業が機械化、省力化が実現した。
- ③ 経験の浅い従業員でも、熟練工と同等の作業結果を得ている。
- ④ 短期での技術の伝承が可能となった。
- ⑤ 手作業によるヒューマン・エラーを生む素地を無くし、生産性向上に寄与している。
- ⑥ CAD/CAMのシステム化により、前工程と三次元加工・墨付け作業が一つの流れとなり、ムリ・ムダ・ムラを最小限に抑え、正確性、短納期、省力化、生産性向上に寄与している。

今後の活動予定

- ① 今回のシステムの習熟度向上と利益率向上。
- ② マーケット・シェアを現在の26%から35%にすること。



墨付け作業 ベテラン従業員による墨付け作業等



住宅向けパネル



出荷状態にある（屋根、壁面、床面）



株式会社共栄木材

- 代表者／代表取締役 西下健治
- 本社住所／〒799-3311 愛媛県伊予市双海町大久保甲 44-12
- TEL／089-983-5733 ■FAX／089-983-5734
- URL／<http://www.kyoei-lumber.co.jp/>
- メール（代表）／bumpei-n@kyoei-lumber.co.jp
- 設立年月／1997 年 7 月 10 日
- 資本金額／2,000 万円
- 従業員数／28 人
- 業種／木材・木製品製造業（株を除く）
- 事業拠点／本社工場 愛媛県伊予市双海町大久保甲 44-12
三秋工場 愛媛県伊予市三秋 1130-1

企業概要

資本金 2 千万円、従業員 28 名の事業所、年商 1,100,000 千円

主要取引先

—

主要商品（成果品）

ツーバイフォー住宅用パネル

	ツーバイフォー住宅パネル メインの商品である。県内シェアは高い 26% である。
	加工パネル 出荷前の荷姿である。（マンション向けである。）
	焼杉 自社に取り付けた壁面 現在、当社の焼杉は東南アジアの富裕層に人気。輸出されている。

主要設備

くぎ打ち機、合板カット機

担当者	専務取締役 西下 文平
連絡先	—
連絡先 E-mail	bumpei-n@kyoei-lumber.co.jp

キドフーズ株式会社

中食市場の拡大に伴う豚唐揚げの包装工程の刷新と 柔軟な製品サイズへの対応

包装機の生産能力向上により生産量と品質を高めて、取引先からの需要に応えるとともに売上増加、収益増加を図り、障害者を含めた雇用の維持を図っていく。

事業取組の経緯

1978年に創業、仕事を通じて従業員、取引先、お客様に幸福をもたらすことを経営理念としている。近年はさらなる地域貢献を目指し、障害者の積極的な雇用も実施している。

当社の強みとしては、顧客満足度向上から実現する他社より安い低価格提供、小ロットの受注対応が可能な点にある。今回、取り組む背景には中食市場の拡大と取引先から少量包装提供の要請がある。また、障害者雇用を積極的に行っており、雇用を継続していくためには安定した生産数量と受注量の確保が必要である。生産面における課題として、計量・手渡し工程の非効率から、処理能力は現在118,800袋となっている。

現在、100,000袋を販売しているため、取引先からの要望である月40,000袋の追加生産に対応できないでいる。また、製品の2%程度に包装不良が発生しており、低減が課題となっている。

実施内容

包装能力の向上と柔軟な製品サイズへの対応のために「包装機 TSV-530BV 型」を導入した。機械商社「ミサキ」と設備メーカー「株式会社トーヨーパッケン」と連携し、設備導入時の操作並びに技術指導を受け、本事業を遂行した。導入設備はベルトコンベア式のため、計量後の唐揚げをベルトコンベアに置けば、自動的に投入されて包装されるので、手渡しおよび投入工程が不要となった。



<五十崎工場・外観>

事業取組の成果

本事業により、1か月最大生産量は216,000袋が可能となり、116,000袋の生産余力が生まれた。ベルトコンベア式の自動投入により、計量後の手渡し及び投入工程が不要となった。投入工程の担当者1名が不要となり、計量工程の増員が可能となったため、生産量を増加することが出来るようになった。また、ナイロンの均一なローラー回転により、ナイロンの折れ曲がり防止、密封不良の低減ができ、不良発生率も0.3%以下を実現できる見通しとなった。経営面においても、付加価値額、経常利益も大幅に増加し、賃上げも行うことができた。導入設備の投資回収期間は3年となる見込みである。

今後の活動予定

取引先の要望から、200g製品は3年後まで25%程度の増加を見込んでいる。その後も年10～15%程度の増加が見込まれる。それ以外の容量の製品についても、近年の中食・外食市場の拡大から、需要は高まっており、年1%程度の増加を見込んでいる。

今後も拡大が見込まれる中食市場の需要に応じていくために積極的に投資を行い、売上と収益の拡大を図っていく。また、中食・外食市場の拡大に伴い、豚唐揚げ以外の製品も受注が増加しているので、全体の生産体制強化に向け、5年後までに3名の新たな雇用も計画している。



<包装機 TSV-530BV 型>

キドフーズ株式会社

- 代表者／代表取締役 城戸 清信
- 本社住所／〒791-3301 愛媛県喜多郡内子町内子 1942
- TEL／0893-43-0208 ■FAX／0893-43-0370
- URL／－
- メール（代表）／kido-k@chive.ocn.ne.jp
- 設立年月／平成元年 11 月 1 日
- 資本金額／1000 万円
- 従業員数／50 人
- 業種／食料品製造業
- 事業拠点／本社 愛媛県喜多郡内子町内子 1942
五十崎工場 愛媛県喜多郡内子町五十崎甲 1743-3

企業概要

酢豚、ミンチカツ、トンカツ等の中食（お惣菜など）向け食材を製造及び販売

主要取引先

株式会社エフジーフーズ、サンヨー食品株式会社、ジーエフシー株式会社

主要商品（成果品）

カップグラタン、肉団子（つみれ）等

	酢豚用の唐揚げになり、肉に下味をつけ肉感を柔らかくする処理をしている。表面を軽く油調しているので、解凍後もしくは冷凍品のまま再油調のみでご使用できる。また肉をホルモンやレバー等の内臓系に変更する事もできる。
	ミンチカツ・トンカツ・チキンカツ（パン粉付け商品） 1 枚物～結着品まで様々な種類のパン粉付けを行っている。
	油調・焼成・蒸し・ボイル加熱品の製造。 細やかな手作業での製造も行う事ができる。

主要設備

真空タンブラー、ダイスカッター、自動フライヤー、ピロー包装機、パン粉付け機、バンドソー、コンベクションオーブン、蒸し器、冷凍庫等

担当者	品質保証・商品開発担当 城戸 浩行
連絡先	0893-44-5370
連絡先 E-mail	kido-k1@cnw.ne.jp

有限会社タニグチ刺繍

刺繍製造工程統合による生産性向上と風合いの強化による

意匠面の高品質化

増加する受注に「確実に・安定して・効率よく」対応するため、設備投資を行い、製造環境を強化し、製造工程の統合により生産性の向上を図り、手刺繍の風合いを機械刺繍で再現する等、独自の風合いを付加して意匠面の高品質化を実現する。

事業取組の経緯

創業以来、主に制服への校章・企業ロゴといったワンポイントの刺繍加工を請け負ってきた。少子化による生徒数の減少による市場全体の縮小により、売上の主であった「制服向けの刺繍加工」が減少していた。現在、多くの人がSNSを通じて情報を発信するようになり、ファッションに関しても、「インスタ映え」といった流行語ができるほど、見栄えの良い服に注目が集まっている。

他の2次加工と比較しても「刺繍」の持つ特別な高級感は重要な要素であり、今後もファッションのアクセントとして刺繍へのニーズが増えると予想されることから、売上が伸びているファッション分野への強化を図ることとした。

実施内容

生産性の高い刺繍機の導入により、機械の速度向上、工程統合による加工時間の短縮に加え、従来、複数台で行っていた加工を1台で完結させた。加工時間の短縮実現や移動による人為的過誤の潜在的なトラブル発生リスクを削減することにより、稼働率の上昇に繋がった。刺繍の風合いや質感など意匠面での違いを強化し、更なる競争力向上のための研究を積み重ねた。高い進捗管理能力を活用して、限定品などの小ロットにも安定した対応を行った。属人的な工程の削減、熟練作業者が持つ暗黙知の可視化により、ノウハウをデータとして蓄積し、技術の共有や継承につなげ、安定した組織の構築を図った。

事業取組の成果

設備投資により、刺繍糸を9色以上使用する際の製造工程統合を実現した。加工に必要な刺繍機台数の削減、準備時間短縮及び生産の効率化、トラブルによる製造ライン停止回数減少、最大生産能力の向上も成果として

現れた。今後、生産性の向上、効率化がより一層見込まれる。従来は品質を安定できなかった撚りが甘い糸などの特殊な刺繍糸を使った加工も可能になった。特殊な糸は刺繍加工時に品質面での不具合が多く、生産ラインに乗せることが出来なかったが、取組みにより安定した品質で生産することが可能となった。

今後の活動予定

絶えず研究開発を行い、加工の幅を広げ「糸の風合いを追求した加工」の企画を進めていく。製造工程の統合による生産プロセスの改善と併せ、「風合い」を全面に打ち出すことで、意匠面の高品質化による優位性を最大限に活かし、既存顧客だけでなく、新規の取引先獲得によるシェア拡大や素材など新しい市場進出による売上拡大を狙う。同時にコスト面での相乗効果も図っていく。

現在、実績があるパリ・コレクション、東京コレクションに続いて、世界における各Fashion Weekでの加工依頼実績を増やし、ブランド化を図る。刺繍を通じた商品の付加価値向上を支援し、他の刺繍加工業のモデルになるように、また業界の底上げをし、地域経済の活性化に寄与できるよう更なる成長を進めていく。



今回導入したタジマ多頭式電子刺繍機(TMCR-V1506F)

1工程の加工で最大15色の糸色が使用可能。また、従来、針の高さや糸のテンションを調整するのにネジの位置を数ミリずらす等、熟練した職人の経験や勘頼りであった微調整作業が、タッチパネル上から操作可能になり、属人的な作業工程の削減に貢献している。

有限会社タニグチ刺繍

- 代表者／代表取締役 谷口勝彦
- 本社住所／〒796-8020 愛媛県八幡浜市大字郷字向堀田 3 番耕地 10-3
- TEL／0894-24-2274 ■FAX／0894-24-2065
- URL／<http://www.taniguchi-shisyu.co.jp>
- メール（代表）／info@taniguchi-shisyu.co.jp
- 設立年月／1980 年 8 月 29 日
- 資本金額／500 万円
- 従業員数／5 人
- 業種／製造業（繊維工業）
- 事業拠点／本社工場 愛媛県八幡浜市大字郷字向堀田 3 番耕地 10-3

企業概要

愛媛県八幡浜市にある刺繍加工専門会社である。業種は、繊維業における二次加工であり、完全受注生産による刺繍製造業になる。創業以来、主に制服シャツへの校章・企業ロゴマークといったワンポイントの刺繍加工を請け負ってきた。直近ではファッション分野にも進出し、世界 4 大コレクションの 1 つであるパリ・コレクションにも携わった刺繍加工が登場した。小規模な会社ながら表現力・技術力への評判は非常に高い。

主要取引先

株式会社 CA4LA、株式会社グースカンパニー、中村ソーイング株式会社

主要商品（成果品）

	Mercedes-Benz Fashion Week TOKYO（東京コレクション）でのランウェイにて。「CONSCIOUS UNCONSCIOUS（意識と無意識）」を主題に作成されたアイテム。ジークムント・フロイトの遺した言葉をシャツ全面に刺繍で施したもので、特定の文字をフリンジ加工するといった特殊な工程も行っている。
	色数を多く使用したいというリクエストから作成した刺繍。ビンテージのスカジャンでよくみられるステッチを再現し、独特な風合いを表現。 10 色以上の刺繍糸を使用することで、刺繍自体に華やかさを出すことができた作品。
	オオスズメバチを立体的な刺繍で作成。 従来の刺繍は平面が基本であったが、その常識を破り、3D にて作成。オオスズメバチ特有の腹部の風合いを表現するなど試行錯誤を繰り返して完成。羽、触角、足全ての部分を糸のみで構成。360 度全ての角度から楽しむことができるインパクトのある刺繍を生み出すことができた。
	刺繍で様々な人物を表現したいというリクエストを受け作成。人物はそれぞれ 3 センチ程度の小さな刺繍であるが、手の動きや楽器やバッグなどの小物、デニムのダメージなどの服装に至るまで、細部にわたって表現。
	テキスタイル自体からオリジナルで作成したいというリクエストを受け、企画会議から参加。生地との組み合わせ・意匠糸の作成など、何度も試作を繰り返し作成。土台となる無地の生地レース生地を重ね、その上からオリジナルの意匠糸をコード刺繍で縫い留めることで立体感のある生地を製作。

主要設備

刺繍機

担当者	システム担当 谷口寧彦
連絡先	0894-24-2274
連絡先 E-mail	yasuhiko.taniguchi@taniguchi-shisyu.co.jp

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

平成 28 年度補正革新的ものづくり・商業・サ
ービス開発支援補助金

平成 29 年度補正ものづくり・商業・サービス
開発支援補助金

平成 30 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

成果事例集

発行

愛媛県中小企業団体中央会

〒791-1101

愛媛県松山市久米窪田町 337 番地 1

テクノプラザ愛媛 3 階

TEL(089)955-7150

FAX(089)975-3611

URL <http://www.bp-ehime.or.jp/>