

平成26年度補正、平成27年度補正  
ものづくり・商業・サービス革新事業  
成果事例集

平成26年度補正、平成27年度補正  
ものづくり・商業・サービス革新事業

# 成果事例集

## Case examples



香川県中小企業団体中央会



平成26年度補正、平成27年度補正  
ものづくり・商業・サービス革新事業  
成果事例集  
香川県中小企業団体中央会



香川県中央会

検索

[chuokai-kagawa.or.jp/chuokai/](http://chuokai-kagawa.or.jp/chuokai/)

香川県中小企業団体中央会・香川県地域事務局



01

INDEX

ごあいさつ ..... P02  
 採択企業一覧 ..... P03-P07

※採択順

【平成26年度】

株式会社穴田鉄工所 ..... P09  
 株式会社ADSムラカミ ..... P11  
 有限会社へんこつパン ..... P13  
 高陽建設株式会社 ..... P15  
 かさいデンタルクリニック ..... P17  
 シェ・モーリー ..... P19  
 サンヨーフォーム工業株式会社 ..... P21  
 有限会社協進精工所 ..... P23  
 有限会社KOMATSU GARDEN DESIGN ..... P25

【平成27年度】

香川印刷株式会社 ..... P27  
 株式会社村上鐵工所 ..... P29  
 香川県醤油醸造協同組合 ..... P31  
 株式会社都村製作所 ..... P33  
 株式会社トーコー ..... P35  
 川鶴酒造株式会社 ..... P37  
 有限会社西内花月堂 ..... P39  
 株式会社森川ゲージ製作所 ..... P41  
 大協建工株式会社 ..... P43  
 アヤウタ工芸有限会社 ..... P45

02

はじめに

「ものづくり補助金」は、ものづくり中小企業・小規模事業者の競争力強化を支援し、ものづくり産業基盤の底上げを図るとともに経済活性化を実現することを目的に平成24年度補正予算から実施され、本会は、香川県地域事務局として業務を行い、香川県内の中小企業・小規模事業者が取り組む試作品・新サービス開発、設備投資等を支援してまいりました。

この事業における香川県の採択数は24年度補正事業で89社、25年度補正事業で182社、26年度補正事業で153社、27年度補正事業で84社、28年度補正事業で74社、合わせて582社が採択されています。

本事例集は、平成26年度補正事業及び平成27年度補正事業の採択事業者の中から、特色ある成果を上げた19事例を選定し、補助事業実施後の事業展開や活動・成果状況等を調査・把握し、取りまとめたものです。

本事例集が補助事業者の成果を広く普及するとともに、今後新たな試作品開発や設備投資に取り組もうとする中小企業・小規模事業者の皆様のご参考となりましたら幸いです。

最後になりますが、本事例集作成にあたりご協力いただきました皆様に深く感謝を申し上げます。

平成29年10月  
 香川県中小企業団体中央会

## 平成26年度

## 採択企業一覧 001 - 159

001	東亜機工株式会社	超音波による熱可塑性樹脂の熱融着性を利用した高速シール機の開発	054	斎藤製作所	2～3軸CNC工具研削盤及び加工検査投影機を用いた金属切削工具製造
002	丸善織物株式会社	特殊仕様品に対応した自動ミシンの開発導入によって売上の拡大を図る	055	オーツケミカル株式会社	自動車鋼板用製鉄ラインで使用される高グリップ力を備えたウレタンゴムロールの試作開発
003	高木綱業株式会社	超長期の耐屈曲性等の機能を有する特殊操作用繊維ロープの開発	056	株式会社テルミ・エンタープライズ	レーザーを利用した熱転写シート加工を実現させ、1mm未満の再現性を持った熱転写ステッカーを製造する。
004	株式会社メッツ	長尺製品加工における高精度化・低コスト化推進による競争力強化	057	株式会社宮井鉄工所	精密折曲加工板の組合せによるステンレスフレーム加工技術の確立
005	有限会社伸栄製作所	複合加工旋盤導入による精密機械部品の生産性向上・高精度化の促進	058	御津電子株式会社	高機能旋盤導入によるETC制御装置など制御機器の製造能力の強化
006	株式会社菊井商会	コンクリート養生粘着シート再利用システムの確立による養生工法の試作・開発事業	059	有限会社へんこつパン	香川県内学校給食パン製造の生産性向上により安心・安全なパンの安定供給体制構築
007	四国エックス線株式会社	画像化超音波検査装置の導入	060	株式会社姫生水産	最新連続急速冷凍設備導入による冷凍天ぷらの高付加価値化と製造工程の生産性向上
008	有限会社横川ポリエチレン工業所	全電動式ブロー成形機導入による生産性及び品質向上により他社との競争力強化を行う	061	アルテ工業株式会社	耐久性・メンテナンス性に優れた当社独自の配管カバー類の制作のための加工設備の導入
009	有限会社藤木	高周波接着設備導入による糊接合技術を確立することでの差別化及び競争力強化	062	株式会社片山食品	下請工場の生き残り戦略～「待ち」の工場から「攻め」の工場への大転換を図る～
010	有限会社西讃金属工業所	デュアルサーボドライブベンダー導入による納期短縮・高品質化の実現	063	高陽建設株式会社	高周波誘電加熱技術による木製枠材・無垢家具の高品質化と生産体制の強化
011	サンミート株式会社	冷凍ハンバーグライン製造能力強化のための生産プロセスの革新	064	日生化学株式会社	PETシーラントフィルムの生産能力増強と品質管理体制の確立
012	株式会社ホーク製粉	包装工程の近代的自動化により、製品の高品質化、衛生管理の向上、生産性の向上を図る事業計画	065	株式会社川上板金工業所	先進技術を取り入れた大型建造物の為の金属製屋根材の開発事業
013	佐藤紙器株式会社	紙器（化粧箱）製造工程における新規装置導入による生産体制の確立	066	株式会社テレフォース	高効率風車とぜんまいバネを使った小型蓄電・発電装置の開発
014	株式会社ウチダ	大判ウエットティッシュ製造機導入により内製化を進め売上高の拡大と利益率の向上を図る	067	野上建設株式会社	農地管理から農業経営コンサルタントまで行う農地総合プロデュース事業
015	有限会社ボルテ	半導体製造装置メーカー向け配管ヒーターの増産体制の構築	068	有限会社共同回収	設備増強による、レアメタルリサイクル事業の付加価値額の向上
016	ケーエム精機株式会社	新型マシニングセンターを導入し新品種金型開発と加工精度及び製造能力を高める為の事業	069	株式会社ロジック	情報端末（スマートフォン等）を利用して、作業現場ごとの収益効果を適時に把握でき、安価で導入しやすい建設業向けITサービスの開発
017	株式会社広立	反射板材料等を活用した高級照明器具の製品化による事業拡大	070	株式会社シヤルム	最新機種導入によるスポーツ手袋の完全フルオーダーメイドシステム及び製造ライン構築における小ロット・多品種製造による競争力強化
018	株式会社マックス	高機能繊維を使った高クッション・高フィットの手袋等防護製品の開発	071	有限会社ライム調剤薬局	超高齢化社会に向けた薬剤師の在宅・高齢者施設訪問活動強化事業
019	丸岡金属株式会社	チョークチューブ製造工程への複合旋削加工技術導入による生産効率向上事業	072	株式会社アーバンレック	団塊世代の大量相続をターゲットにした「相続後のライフプラン設計（相続対策と資産運用）」の提案と、支援するシステムの開発・運用
020	株式会社おがた食研	自律を見据えた新たな事業展開を実現する効率的生産体制の構築	073	株式会社ギフトグッズ	増加する訪日外国人観光客に対する業界初のサービス業向け外国語接客用語WEB講座の開催
021	株式会社アスクブロード	最新型CNC旋盤機導入による、顧客ニーズへの対応力強化	074	銀四郎麺業株式会社	手延べ素麺の生産技術を活用した手延べ即席麺の生産性の向上と販路開拓事業
022	株式会社藤村鐵工所	最新型加工装置導入による生産工程の高効率化・高精度化の促進	075	株式会社三好石材	墓石原石採掘業務の革新と効果的作業による顧客への提供価値向上
023	株式会社FUJIDAN	高性能搬送技術を用いた高付加価値（美粧・機能性）段ボールケースの開発	076	株式会社喜代美山荘	天然大岩の露天風呂に源泉から本格温泉を配湯する新サービス提供による顧客満足度向上事業
024	株式会社オリックス	顧客の要求に対応する為、高精度の機械製作を行うための設備導入	077	株式会社ミヤプロ	活動量計等を利用した高齢者健康チェック・健康増進システム開発
025	鳥乃香株式会社	酵素処理および濃縮による高タンパク質食品の試作開発	078	株式会社白洋舎	最新IT機器の導入による受注効率及び顧客満足度向上と新たな需要創造の実現
026	株式会社三共機械工業	ユニット化による低コスト「傾斜土槽法」浄水システムの開発	079	株式会社アームパワー	人材不足克服と処遇改善の実現に向けた「ハイブリッド誘導」サービスの構築
027	株式会社穴田鉄工所	多段形状付き長尺部品の連続同時研削技術の高度化	080	株式会社三光システム	厚生年金基金制度改革による後継制度向け「総合型DBシステム（仮称）」構築と関連サービスの提供（※DB：確定給付企業年金）
028	株式会社マルトク	大型NCルータ導入による新商品開発と新市場創造計画	081	丸一倉庫株式会社	消費者のオリジナル出汁調理体験スペースの新設による海産物の価値・品質の見える化事業
029	徳寿工業株式会社	大玉トマト低密度植水耕栽培による高収量栽培方法の確立	082	千金丹ケアーズ株式会社	訪日外国人旅行者に向けたホテル朝食用黒ごまペーストポーションパックの開発
030	岡田鉄工有限会社	最新鋭の複合設備機械導入による少量・多品種への対応・精度向上と福祉分野への進出	083	株式会社マキタ	船用電子制御主機関用シミュレーター導入による演習プログラムの提供
031	株式会社とおる化成	最小限のエリアのみ清浄化するクリーンルームの設置による医療分野での事業拡大	084	株式会社ポープロジェクト	Made in Kagawaを世界に！海外デザインと香川県の伝統工芸技術を融合させた、高デザイン商品の開発
032	株式会社プロテック	最新型立形複合加工機導入による航空機部品の精密加工技術の確立	085	株式会社環境技術研究所	アスベスト含有率測定方法 JIS法・ISO法に対する設備投資事業
033	Ristorante FURYU	世界に発信する小豆島の旬の食材を活かしたジェラートの新商品開発	086	かさいデンタルクリニック	顔貌との調和を3Dで確認する超審美治療
034	大成段ボール株式会社	六次産業化支援と地場産業の販売支援	087	シェ・モーリー	笑顔を配達するケーキ屋さん
035	大陽工機株式会社	トンネル工事向け移動式コンパクト破砕機（電動式）の開発	088	株式会社サクセス	パズル道場を活用した小中学生の基礎学力向上
036	大成薬品工業株式会社	より薄く、しかも美容液成分が蒸発しづらい2層式フェイスマスクの製品化	089	ケイ・タス株式会社	業界初の義肢装具企業向け病院在庫見える化Web連携サービス提供による顧客満足度向上事業
037	有限会社大久保鉄工所	生産能力向上、大型板金対応に向けたハイブリッドドライブベンダーの導入	090	株式会社厳選	地元食材を活用した天然酵母パン、産地地消型インスタアベカリーの業態開発
038	明興産業株式会社	マシニングセンタを用いたCFRP（炭素繊維複合材）の精密加工技術開発による競争力強化	091	株式会社ミトラ	GPS技術を利用した画期的な運輸業者向け運行管理アプリの開発と革新的サービスの提供
039	株式会社大東精工	マシニングセンターの心臓部である、高精度な精密保持工具を安価に提供	092	株式会社山三キカイ	「性能評価システム」確立による中古機械の品質の見える化
040	SINX株式会社	ポリウレタン接着剤の塗布装置を導入し、生産性向上・コスト削減・職場環境の改善を実現する	093	株式会社常磐	条件制御が可能な大型ホットプレス機導入による化粧合板の品質向上と量産化計画
041	株式会社光栄鉄工所	外注の内製化によるリードタイムの短縮と生産性向上のためのワイヤカット放電加工機導入	094	鎌長製衡株式会社	荷重検出器（トラックスケール）生産工程の効率化促進
042	讃光工業株式会社	粉体業界の短納期・高品質需要を達成するための経営IT基盤導入と競争力強化	095	株式会社デンロコーポレーション	設計・現寸コスト削減を実現する3D-CAD自動現寸システムの開発
043	株式会社甚助	手延素麺製造に麵熟成の新技術を導入し、労働環境と生産性を改善する事業	096	昭和紙工株式会社	試験検査機器を導入し、消毒性を向上した新規外皮消毒剤を製造する事業
044	株式会社岡モータース	NCルーター導入によるオリジナルキャンピングカー製造開発計画	097	株式会社共栄食糧	小型高温高圧加熱処理装置導入による容器包装詰新製品の開発と生産体制の確立
045	サングローブ株式会社	新型自動裁断機導入により収益の向上を図り競争力強化・賃金の向上を目指す	098	株式会社松本製作所	需要が高まる軽量型冷蔵・冷凍庫用簡易型防熱扉の試作・開発事業
046	株式会社常井鉄工所	製麺機ロール製作における、増産体制強化の為の設備導入と生産工程の改善	099	有限会社ヨシカワ企画	最新印刷機の導入による内製化を図ることで作業の効率化及び新たな販路開拓
047	シドテック株式会社	複合加工機導入による航空・医療分野での微細加工プロセスの確立	100	サンヨーフォーム工業株式会社	緩衝材の加工精度向上による生産体制の強化
048	有限会社田代商店	リサイクルウエス製造環境改善及び品質向上に関する取り組み	101	株式会社ワイケーエス	ニットシャツ分野進出のための設備導入事業
049	吉田技工有限会社	高耐久性破砕機の開発・生産に向けた、大型マシニングセンタの導入	102	松本製作所株式会社	CNC旋盤の導入による精密機械部品の増産体制の確立と生産性向上
050	有限会社シテイニング	オリジナル家具キッチン試作 イコライザー方式による木材乾燥	103	株式会社トクシンテクノ	石油等貯蔵タンク製造の安全性や耐久性等の品質向上と生産性向上のための新規設備導入
051	株式会社ダイテック	ワイヤーカット放電加工機導入による抜型の短納期、品質向上計画	104	株式会社日本グリーン研究所	バランス測定装置・研削盤の導入による測定・修正時間の低減を図る
052	株式会社ADSムラカミ	新水圧技術（ADS）を取り入れた新型入浴装置（寝浴専用）の試作開発	105	株式会社橋輝	新型ニット手袋横編機導入による海外製品との差別化商品生産体制の確立
053	株式会社高松ホットスタンプ	アルミ複合板などの造形の製作のスピードアップとクリエイティブ化	106	株式会社富士印刷	紙加工技術高度化による立体造形物の一貫生産体制確立

107	株式会社三好鉄工所	スーパーインシュレーション方式（断熱設備）導入による顧客ニーズへの対応力強化
108	株式会社森川ステンレス工業	タッピング（ネジ切り加工）による製品向上に向けて
109	有限会社長谷川鉄工所	機械系部品加工におけるCNC旋盤導入による品質向上と生産能力の強化
110	日本ヘルシーランド株式会社	未利用資源であるオリーブ枝を健康・美容素材とした高付加価値化
111	株式会社ひぐち	地元素材を使った健康スイーツの開発とブランドの確立
112	多和砕石工業株式会社	最新ボールミルの導入による、余剰砕石を製品化する製造プロセスの高度化
113	日精機器株式会社	同時5軸高精度加工技術による多品種・複雑形状部品の高効率加工体制確立
114	株式会社ヤマガタファステム	業界初の人体に無害な換気扇用フィルター等の製造
115	株式会社マル邦石工房	ハイグレード研磨機導入による国内加工墓石の付加価値創造・増収計画
116	株式会社大洋木材市場	レーザー加工機を用いた県産材（地域材等）を使用した木製品の試作開発と生産・受注拡大事業
117	有限会社アーク工業	溶接ロボットシステム導入による鉄骨製品の高精度化・短納期化の推進
118	有限会社協進精工所	長尺シャフト部品の高精度かつ短納期を実現する、研削加工技術の内製化確立
119	三有研器株式会社	研磨機専用機化及び歪修正技術向上による刃付精度及び生産性の向上
120	有限会社佐々木鉄工所	最新型設備導入による高精度部品の加工領域拡大と効率的生産体制の構築
121	株式会社讃州	低温熟成乾燥装置の導入による、高品質の「半生麺」「乾麺」製造システムの確立
122	アサクラインターナショナル有限会社	10歳若返る常識破りのヘアードライヤーアタッチメントの試作開発
123	第一衛材株式会社	滑り止めテープ機能付き介護シューズ生産のためのライン改造
124	株式会社安岐水産	魚介類のうまみ成分を測定し、最適な熟成状態で加工する新商品による付加価値の向上
125	有限会社森本建具店	伝統技法の組手細工を使った木製製品の量産体制を構築する事業
126	株式会社タナベ刺繍	統合生産管理システムへの移行による高付加価値型事業への転換
127	株式会社シンキ製作所	香川県初のQRコード板取加工システムを備えた「ランニングソー」の導入による生産性向上と売上拡大
128	株式会社三森	産業用生産装置における高精度位置決め制御手法の開発
129	川鶴酒造株式会社	海外市場を視野に入れた新しい味わいの日本酒の開発と生産体制の構築
130	ホリアキ株式会社	特許申請中の野菜袋普及の為に、設備導入により低コスト・短納期対応を図る。
131	和秀工業株式会社	製品の精度向上及び短納期化のための最新型加工装置導入
132	株式会社藤田製作所	深穴加工用設備導入による小径超深穴加工技術確立と競争力強化
133	株式会社讃匠	海外向け半生讃岐うどんの試作・開発による新規市場の開拓
134	タイヨウ株式会社	機械制御技術を用いた、回収おしぼり洗浄ラインにおける2連カゴ反転機の開発
135	株式会社バル技研	高密度電子部品使用基板の品質保証体制の確立
136	有限会社KOMATSU GARDEN DESIGN	化学肥料・化学農薬・除草剤を使わない野菜を材料とした加工品の製造・生産拡大
137	株式会社ルーヴ	健康志向ニーズに対応した抗アレルギー性スイーツの開発および事業化
138	ハウス美装工業株式会社	多様なニーズに適応したワンストップトータル生活環境支援サービス
139	有限会社ウイン	工務店と協力業者が地域No.1になる顧客管理・伝達システム開発
140	大塩水産株式会社	天然魚を「獲る・加工する・食べる・買う」体験型食育サービスの提供
141	株式会社エヌディシージャパン	システム導入で、売れ筋品のスムーズな補充、顧客満足・売上拡大計画
142	エフエム高松コミュニティ放送株式会社	暮らしを豊かにするジェネリック映像コンテンツの制作
143	株式会社スミダ・リ・オリジン	農家と連携して栽培した商品価値の高い農産物を使った洋菓子等加工品の開発
144	株式会社角八	自動新型洗瓶機の導入による高品質化と生産工程の高効率化による短納期化の実現
145	株式会社バジェット・レンタカー四国	通信不要の音声ガイドアプリで四国88ヶ所巡礼旅をサポートする事業
146	株式会社オーキッド	受注及び社内情報システムの改革によるサービス改善プロセスの革新
147	株式会社琴平グランドホテル	データ集積を利用したお客様満足度向上によるリピーター倍増化計画
148	株式会社モリンホールディングス	糖質制限チョコレートの開発・販売
149	多田羅クリーニング株式会社	最新ITレジ活用による上位顧客層の維持・拡大と競争力強化。
150	株式会社ジョーソンドキュメンツ	民間航空機産業向け装備品整備手順書の画期的な短納期制作及び増産体制の確立
151	株式会社丸亀給食センター	顧客データや栄養管理などの一元化による高齢者・治療食向け宅配サービスの充実
152	日本農産株式会社	カットネギの製造過程改善と高品質冷凍カットネギ供給事業
153	香川県建築事業協同組合	測量作業における精度と作業性の向上を図る事業*
154	株式会社香西工務店	測量作業における精度と作業性の向上を図る事業*
155	小竹興業株式会社	測量作業における精度と作業性の向上を図る事業*
156	株式会社神詫組	測量作業における精度と作業性の向上を図る事業*
157	株式会社菅組	測量作業における精度と作業性の向上を図る事業*
158	谷口建設興業株式会社	測量作業における精度と作業性の向上を図る事業*
159	株式会社富田工務店	測量作業における精度と作業性の向上を図る事業*

\*共同設備投資

001	株式会社アバンテック	板厚9mm銅板対応の曲げ加工機導入による、産業用コンベア製作の革新
002	株式会社イハラ	IoTによる加工機の制御・監視方法の革新で生産を向上する。
003	コアスリー株式会社	最新ベンダー導入による品質及び生産効率向上による競争力強化の事業計画
004	香川クレメン株式会社	当社特許取得製品「びびりピタ」高性能化のための精密加工技術開発事業
005	株式会社村上製作所	油圧バルブシステムの構成部品であるボディー穴あけ加工の無人加工システムの開発
006	有限会社協和鉄工所	次世代素材の機械加工への参入と進化する町工場への挑戦
007	株式会社高畑精麦	安心・安全な主食用大麦を消費者に提供するための、加熱機導入による加熱殺虫包装工程の確立
008	アサクラインターナショナル有限会社	「くるりんぱ」で筋状の毛染めが簡単に出来る器具の試作開発
009	株式会社ミトヨテクニカル	最新型のアキシヤル挿入機導入による増産体制の構築。
010	有限会社萱原鉄工所	最新型複合加工機導入による生産性向上とニーズへの対応力強化
011	古川鉄工所	次世代高効率油圧ユニット用ニッケル合金系難削材の精密加工技術開発事業
012	丸善織物株式会社	最新型自動カット機の導入により生産性を向上させ売上の拡大を図る
013	株式会社寺嶋製作所	高精度ワイヤー放電加工機導入によるプレス金型の生産性向上・高精度化の促進
014	香川印刷株式会社	最新製版機導入によるコスト削減・消費者ニーズ対応のための工程効率化事業
015	株式会社村上鐵工所	最新式大型五面加工機導入による競争力強化（幅広・長尺製品加工の生産プロセスの開発）
016	株式会社フードテック	素材本来の色、風味を残した高品質・高機能な『やわらか食』の開発
017	亀山建設株式会社	アスファルトリサイクルユニット導入による生産性改善・産廃削減・価格競争力強化
018	四国建築鉄工株式会社	最新型の柱大組立溶接システム導入による柱の製造強化、並びに他社連携による受注拡大
019	山城金属株式会社	最新型CNC円筒研削盤導入による金型加工工程の短縮
020	株式会社常井鉄工所	医薬品包装機部品製作における、増産強化の為の設備導入と工程の改善
021	香川県醤油醸造協同組合	発酵微生物管理技術を用いた醤油の高品質化事業
022	有限会社松野鉄工所	特殊心押台仕様CNC旋盤導入による端面加工工程の集約
023	株式会社岡村鉄工所	ピストンクリーニングリング製造用NC旋盤導入による生産性向上
024	新和機工株式会社	広範囲ストローク立形マシニングセンタ導入による中型ワーク加工の高効率化
025	有限会社土井鉄工	ベンダー（曲げ）加工機を導入し、生産性向上・不良品ゼロ・作業効率の改善を実現する。
026	松原鉄工株式会社	高精度回転テーブル搭載ワイヤ放電加工機導入による生産効率の改善
027	株式会社マルキン	大型需要対応のための自動包装機導入による生産性向上と商品企画の多様化
028	株式会社穴田鉄工所	知能化システム搭載の最新モデル複合加工機導入による生産性向上と加工技術伝承
029	徳寿工業株式会社	温室栽培における夏季高温対策を目的とした安価な新冷却システムの開発
030	株式会社禾	業界初！3大食物アレルギー不使用米粉クッキーの製造ライン機械化
031	株式会社川上板金工業所	ハイブリッドドライブベンダーを導入した板金加工技術の高精度・高生産性化
032	株式会社向進舎印刷所	無線綴機、中綴り折機導入による生産性向上を図る
033	株式会社コマックス	銅板自動曲げロボット導入による自動化と、現状機械とのデジタル化確立
034	長尾工業所	最新式複合NC工作機械の導入による製品受注の集約化による差別化
035	株式会社中村技研	最新型同時4軸加工機導入による複雑形状加工技術の確立による生産性向上
036	株式会社おおみね	冷凍うどんの生産性向上による競争力強化
037	アサヒテクニカ株式会社	段ボールおよび紙製品製造工場における切屑除去作業の省力・簡略化装置の開発計画
038	株式会社都村製作所	新規設備導入によるスケートパーク増産体制の構築事業
039	有限会社豊嶋樹脂工業	FRP製品の品質と生産効率向上の為、シリコーンバッグ真空成形方式を導入する。
040	創麺屋株式会社	殺菌装置等導入による、常温流通可能なセット商品の生産性向上
041	株式会社スマイル	豊富な縫製ラインと最新印刷設備を用いた「よさこい祭り衣装分野」等への進出。
042	株式会社ユナイテッドシステムサプライ	電子カルテ内患者情報と他媒体患者情報を融合させ、モバイル端末上で利活用する新医療情報システムの構築
043	本荘ケミカル株式会社	リチウムイオン2次電池材料の性能革新及び量産計画
044	株式会社トーコー	最新レーザー加工機の導入による製造プロセスの改善
045	株式会社サムソン	蒸気ボイラ用エコノマイザー（節炭器）自動組立ライン（組立から溶接）の構築
046	川鶴酒造株式会社	日本酒の生産環境を再検証し、弊社独自の製造技術を発展させた新たな価値商品の開発
047	株式会社森づくり	下水道汚泥の発酵工程における、国内初の自動攪拌システム導入による作業環境改善と生産性向上
048	株式会社綾野製作所	中期製造革新戦略に基づいた高品質家具の実現による新たなブランド地位の構築
049	有限会社山奥鉄工所	底引き網漁初ロボットアーム型網寄せ装置の開発・商品化による労災防止と生産性向上
050	有限会社菱栄工業	プラント用大型ダクト等の製作から据付迄の一貫施工体制構築による受注機会拡大
051	サスキ畜産フーズ株式会社	冷凍原料肉に対する解凍技術（特殊低温加湿）が生み出す品温・歩留り向上による価格競争力強化計画
052	有限会社西内花月堂	高齢者の健康維持、地域活性化を目的とした自然薯饅頭の製造
053	小松印刷株式会社	最新式品質検査装置付印刷機を導入することにより、遠方地域への販路拡大

054	有限会社三豊給食センター	健康な高齢者が満足できる見た目も味も変わらない“やわらか弁当”の開発
055	株式会社森川ゲージ製作所	当社特許技術ロータリージョイントの機能向上の為の精密研削加工技術開発事業
056	株式会社三豊印刷	業界初自動調整機能付き紙折機導入による生産工程の高精度化・高効率化の促進
057	日東河川工業株式会社	高性能大型複合旋盤導入による大型水門の一貫生産体制構築と生産性向上
058	株式会社パブリック	県下No.1のサプライチェーンを活かして、高品質バイオマス燃料を増産し、循環型社会を実現する。
059	鎌長製衡株式会社	3Dプリンタ導入による粉粒体供給装置製作の効率化促進
060	株式会社ティプロ	機能的、デザイン的に効果のある装具の製作を香川県から
061	有限会社吉武工業所	精度の高い位置決めと加工の自動化の為のNC鋼材加工機の導入による生産性の向上
062	株式会社かめびし	醤油製造工程における製造環境改善設備導入による効率的な生産体制の構築
063	有限会社宮本鉄工所	革新的プラスト装置導入による生産性向上及び品質向上と環境改善
064	川崎化工株式会社	最新電動式ブロー成形機導入による、プラスチック容器の高付加価値化および生産プロセスの改善
065	有限会社一健板金工業所	赤外線サーモグラフィ調査による雨漏り修繕工事一貫システムの構築
066	有限会社ジェム	特殊プリンターによるバーチャル環境整備での体験型教育の提供と、業務用印刷機による新規教材開発
067	ニューマーク株式会社	動画で世界にファンを創出！「さぬきクラウドファンディングの構築」
068	株式会社高松花市場	中四国の花市場3社が連携するシステムの導入及び品揃えを充実させたウェブによる販売増強事業
069	株式会社山清	香川県内で栽培した日本古来の和からし種子を搾油後、加工し商品化して販売する。
070	株式会社システムデザイン	外国人観光客のための、最高の香川旅行を提供するスマホアプリの開発と提供
071	有限会社平三水産	プレハブ冷凍庫、真空包装機の導入、加工場の改良により伊吹島に雇用を創出する。
072	讃岐かがり手まり保存会	讃岐かがり手まり：新事業創出計画
073	さかえドライ株式会社	お客様に安心安全なドライクリーニングを提供する
074	株式会社マオカ設計	「ほ場整備設計図作成システム」を活用した独自運用による設計作業の効率化
075	大協建工株式会社	最先端廃校活用蝶鮫養殖システムによる地域特産物の世界市場への開拓
076	株式会社白洋舎	洗濯表示の全面改正に対応した新規設備導入による新たなクリーニング市場の創造
077	マコーズファクトリー株式会社	高級ポップコーンOEM製造のための充填、包装工程自動化事業
078	株式会社サクセス	アプリを活用した「四国霊場八十八ヶ所」の観光地としての付加価値向上による当社の収益向上事業
079	ホワイト印刷株式会社	紙媒体とウェブサイトを連携した小規模企業向け販路開拓支援サービスの構築と展開
080	株式会社岬産業	土木補修補強工法の確立事業
081	株式会社スリーキューブ	農林水産加工品を含む地域資源活用型グローバル越境ECシステムの導入
082	株式会社スマイル・アート・カンパニー	CAD/CAMを用いた矯正歯科診療のデジタル化による精度向上と短縮化
083	エフエム高松コミュニティ放送株式会社	「ICT遠隔地交流サービス」
084	アヤウタ工芸有限会社	東日本市場への進出のための入院病棟用システム家具の生産能力増強

## 成果事例集

## 株式会社穴田鉄工所

精密加工

設備投資

## 多段形状付き長尺部品の連続同時研削技術の高度化

多段形状長尺部品は、仕上げの研削工程において精度確保を保つことがボトルネック要因であった。そこで高精度円筒研削盤を導入、多段の同時連続加工技術を確立し、精度安定化と生産効率化を実現することで、現場での問題点を解消することとした。



## Q 取組の背景 Background of efforts

弊社は、一貫した生産システムにより各産業分野の精密部品加工を手がけている。加工種類の中で最も多いのが、建設機械の油圧シリンダーや工作機械、印刷機械、自動車の駆動部品などで用いられる「長尺シャフト部品」である。その品質に大きく影響する最終工程の研削の精度において、既生産プロセスでは設備面で補充したい部分もある上、現場での作業時間も要するため、設備導入を必要とした。

## 目 事業の実施内容 Implementation content

長尺シャフトの研削工程の精度安定化と生産効率化を目的とし、自動NC(数値制御)による高精度円筒研削盤を新たに導入した。この機器は、長尺シャフトのような円筒工作物の外面の研削に用いられ、両端で工作物を支えて回転させ、高速回転する砥石を押し当てながら表面を削っていく。従来の研削盤は段差分の工程を必要とし、セッティングする位置決めを要するため、その都度精度が狂いやすいリスクがあった。しかし、今回導入した機器は最

初の1回のみで段取りで工程が集約化され、寸法も精度も安定できると考えた。

## 目 事業の成果 Achievement

## 【生産効率化】

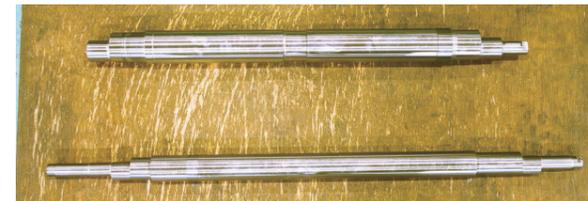
本事業の導入により、工程集約によるサイクルタイムの短縮効果を得ることができた。段取り時間は約30分、研削時間は約15分、測定時間は約5分、時間短縮が可能となった。また、これまでは40分/個だった製品が、20分/個と以前より倍のスピードで生産できるため、短納期の対応がスムーズになった。

## 【精度安定化】

新機器は、最初に各段差に応じた必要な剛性設定→研削方式設定→仕上直径設定→位置設定を行うことで、全工程の加工を自動で行う(工程集約)。位置決め精度、ひびり現象、研石軸回転精度、熱変位量などの項目でも従来型よりも優れており、精密加工技術においてかなり精度が安定した。お客さまにより安定した製品生産の提案が可能となった。

## 目 今後の展望 Future prospects

長尺シャフト製品は、新興国や北米での需要拡大の傾向にあり、主に建設機械業界を想定している。海外需要においても、新興国の港湾や道路、鉄道等のインフラ整備や中東・北米の資源開発地域での需要が拡大している。厳しさを増す経済状況の中で、今後、製品コストや品質競争が予想される。しかし、弊社の強みは溶接と研削工程を含む全工程の一貫生産体制。その強みを生かし、本事業で仕上げ工程を強化することでより一層、精度とコスト面での競争力強化を図り、グローバル化を進める大手企業の動きに追随していき、今後も設備投資と雇用を拡大し、香川県に貢献していくことを目指す。



▲長尺シャフト部品



▲CNC 汎用円筒研削盤

## 現場の声



1回のセットで多段加工が連続ででき、多台持ちの対応時間が増えたことで、生産効率が向上し、納期遅れが解消されています。また、プログラムも簡単に作成できるので、現場作業がスムーズになりました。今後はさらに難易度の高い製品も加工できるように努力していきたいと思っています。

## COMPANY PROFILE



株式会社穴田鉄工所

所在地 〒761-0902  
香川県さぬき市大川町富田中3188-4

TEL 0879-43-3575

設立 1961年8月

代表者 大西 教幸

業種 はん用機械器具製造業

従業員数 25名

## 事業内容

油圧機器部品、建設機械部品、印刷機部品、産業機械部品加工、鉋製造機械製作販売

## 主要設備

NC旋盤・普通旋盤、立/横マシニングセンター、複合加工機、NC/汎用円筒研削盤、溶接ロボット、溶接機、帯鋸盤



代表取締役 大西 教幸

生産効率化と精度の安定化を図りながら、常に時代のニーズにお応えしたい。

弊社は、昭和36年に設立し、地場産業向けの鉋製造機械の製作と機械加工部門でスタートしました。現在は、油圧機器や建設、印刷機械など機械加工を主として事業を展開しております。特徴としては、材料から旋削・ミーリング加工・溶接・研削加工まで可能な設備を有し、品質、コスト、納期の面でお客様に評価をいただいております。常に各工程において生産効率の向上と高精度・複雑形状の品物・新素材にもチャレンジし、常にお客さまのご要望にお応えできるよう、全社員一丸となつて業務に取り組んでおります。これまでの加工ノウハウを蓄積して、変化する市場のニーズに対応できるように準備を進め、今後さらに高い要求に素早く対応できるよう努力を重ねてまいります。

## 新水圧技術を取り入れた新型入浴装置の試作開発

高齢者・介護を必要とする方に向け、既存の入浴装置にはない、水圧システム仕様寝浴・座浴兼用型入浴装置の試作・研究・開発を試みた。弊社独自で開発した水圧技術(Aqua Drive System)を駆動装置として採用し、水圧技術を取り入れたオリジナル製品の普及を目指した。



### Q 取組の背景 Background of efforts

高齢化社会が進む中で、高齢者や介護を必要とする人が増加する一方で、介護する人の大変さやストレスも大きな問題となっている。そこで、弊社が開発している「環境に限りなくやさしい独自新水圧システム技術(ADS)」を使用し、入浴の際に介護される側もする側も身体に負担がなくスムーズに入浴できる方法はないかと、業界初の「水圧システム仕様座浴式入浴装置」を考案。新たな機能デザイン、性能面から安心・安全・快適・オイルフリーを開発コンセプトとして、研究・開発を行うこととした。

### ① 事業の実施内容 Implementation content

弊社の現在の主要顧客及び既存製品には、全国の介護・福祉施設向けに、「特殊入浴装置(大型)」「水圧システム仕様座浴式手動型入浴装置」などがある。しかし、介護者や施設職員の声を聞いてみると「もっと入浴介助が楽にできないか」、「浴室内の環境衛生を高められないか」などの意見があり、さらに進化したい

商品として、「水圧システム仕様座浴式全自動型入浴装置」の開発を行い、完成をさせた。今後も介護・福祉・障がい者施設、医療機関及び、防災関連、食品関連、輸送機関連機関向けへの、水圧技術を取り入れた駆動装置の研究・開発・製造・販売に取り組んでいく。

### ② 事業の成果 Achievement

本事業では、水圧機構を取り入れた「寝浴・座浴兼用型入浴装置」の試作開発の立案、設計、試作、入浴装置の組立、特許出願準備、実証試験、量産体制へ向けての検討を行った。試作機においては、寝浴用「スタ」試作型の製作。新規の昇降装置試作機は、従来の物と比べ、2割以上の軽量・薄型化が図れた。また、同型用の入浴装置の開発を行っているメーカーは、現在1社あるが、やはり水圧システムを採用しているところは、現在のところ皆無である。今後は、量産の面でも対応できるようさらなる改良を試み、より良い製品を提供していく。また、コスト面でも他社メーカーより安価提供とすることで、市場拡大・投入が期待できる。本事業により製品化

した入浴装置は、入浴介助の多機能化、労力軽減にもおおいに貢献できるものとする。



▲水圧シリンダによる昇降の確認 ▲倉庫を改装した空間で開発

### ③ 今後の展望 Future prospects

近い将来、日本でも全人口の4人に1人が高齢者となる時代が来ることが予測される。このことから、福祉・医療関連分野の中でも介護事業に関して、介護施設向け入浴装置の需要はまだ拡大傾向にある。だからこそ弊社製品は、より安全かつ楽に介護できる機器の導入が不可欠とする時代のニーズにマッチしている。国内での普及と並行して、海外市場での展開も想定している。今後は、近隣の東アジア各国での販売も視野に入れていくこととする。また、他分野でも幅広くこの技術を生かし、売上拡大につなげ、社会的貢献も果たしたいと考える。

### トピックス



弊社は「水のプロ」、「油圧のプロ」として信頼と実績を誇る「株式会社村上製作所」で蓄積されたノウハウを生かし、独立した新会社です。開発から製作、品質管理まで一貫して担い、水が機械を動かす、次世代に送る新水圧技術を開発し、オンリーワンな企業づくりを目指しています。



所在地 〒761-0301  
香川県高松市林町379

TEL 087-814-7651

設立 2014年12月

代表者 村上 康裕

業種 はん用機械器具製造業

従業員数 4名

URL <http://www.ads-murakami.co.jp>

#### 事業内容

福祉・介護向け入浴装置開発・製造、輸送機器用水圧シリンダ、食品加工機器水圧シリンダ、その他各種水圧シリンダの設計・製造

#### 主要設備

水圧シリンダ 試験用制御装置、CADシステム、汎用機械、TIG溶接機、プラズマ切断機等



代表取締役 村上 康裕

環境にもやさしい「水圧」の底力をさまざまな分野で発揮していきたい。

新水圧技術(Aqua Drive System)を使用し、「安全・安心・快適・オイルフリー」をコンセプトに掲げ、地球環境にもやさしいシステムを提案する会社を目指しております。弊社独自の水圧を使用したシステムは、従来の水圧技術とは異なり、「添加剤を全く含まない=清水=水道水」を作動媒体とする液体技術を採用する唯一の防水ゲート開閉装置を搭載した「水圧シリンダ」など、ゲリラ豪雨や台風、津波による浸水被害対策などの商品も手がけております。今後もさまざまな分野で弊社の「水圧シリンダ」が皆様の暮らしに役立てるよう、研究・開発、販売など全力で従事していきたいと思っております。

## 有限会社 へんこつパン

製造環境

設備投資

## 学校給食パンの安心・安全な安定供給体制構築

香川県内における学校給食指定のパン工場が年々、減少傾向にある中で、短時間でより高品質のパン製造ができる設備を導入。子どもたちが笑顔で安心して食べられる、学校給食におけるパンの安定供給、及び子どもたちの健やかな成長に寄与する事業を展開する。



## Q 取組の背景 Background of efforts

学校給食は、記憶に残る「思い出の味」。現在は、ご飯や麺などバラエティに富んだ給食が登場しているが、昔からパンは給食に欠かせない存在。現状、香川県でも少子化が進んでゆく中で、深刻な問題となっているのがパン製造工場の減少である。一部の地域ではパンの安定供給の確保に苦慮しており、弊社にも増産の依頼がありました。そこで、より多くのパンをお届けできるよう、製造機器を導入することが不可欠となった。

## 目 事業の実施内容 Implementation content

香川県内での学校給食のパンは、「当日焼き」が原則。しかし、弊社の設備や人員を考慮しても、増産できる体制が整っていませんでした。そこで、2,500食の学校給食パンの追加製造をしつつ、午前3時から製造を開始し、午前7時の出荷を可能にすることを目指し、工程時間を短縮できる機器の導入を試みた。仕込みから出荷までの工程において、これまで時間をかけていた「ミキサー」、「分割機」、「包装機」などを新しく

導入することで、パンのおいしさを維持しつつ、短時間で量産できるパン製造を可能にすることとした。

## ✔ 事業の成果 Achievement

## 【生産面】

## ①ミキサー

仕込み工程の際、効率よく仕上げるために、高速こね上げで(最短ミキシング)で、20分の時間短縮が可能。

## ②分割機

例えば2,500個にパン生地を分割する際、現行では約80分かかっていた時間が新規設備により、50分でできるようになり、約30分程の短縮を実現した。

## ③自動包装機

個包装をすることにより、安全性が確保され、商品価値も上がる。これまでは手作業で150個/時間のペースで行われていたが、1,200個/時間で包装できるようになり、効率がアップした。



▲左より「ミキサー」「分割機」「自動包装機」

## 【販売面】

◇東かがわ市への学校給食パン納入を開始することで、売上比率も上昇。地域外への進出により、資金巡回ができ、地域内創生を図る計画となった。

◇本事業での機器導入により、作業スピードが格段に速くなった。そのため、課題でもあった遠方への給食パンの供給にも対応が可能に。



▲「へんこつパン」ブランドのパン

## 🔮 今後の展望 Future prospects

香川県全体で、学校給食パンは約80,000食である。将来、廃業するパン工場増加の可能性が高いことも予想しながら、どんな状況でも量産できる設備投入を実施した結果、格段に生産性が上がった。今後は10,000食以上の製造も可能となり、さらに売上拡大が見込める。売上が上がることで、さらに人員も確保でき、職場をより良い環境にすることができた。また、学校給食パンの拡大を担うことで、弊社の経営の安定化にもつながっていくと考えている。

## 現場の声



当日焼いた、焼きたてのおいしさを1人でも多くの子どもたちに味わってほしいですね。今事業で導入した機器により、作業時間をかなり短縮することができた上、生産力も高まりました。これからも、真心を込めて、より安心安全なパンをお届けしていきます。

## COMPANY PROFILE



## 有限会社 へんこつパン

所在地 〒769-1101  
香川県三豊市詫間町詫間1336-1

TEL 0875-83-2113

設立 1952年7月

代表者 森 嗣喜

業種 製パン業

従業員数 12名

## 事業内容

パン製造卸(量販店、学校売店、業務用)、イベント販売等

## 主要設備

ミキサー、オーブン、冷凍・冷蔵設備



代表取締役 森 嗣喜

身体に良いパンづくりを通して  
健康な食生活を応援していきたい。

弊社は65年の創業を誇る、老舗パン製造を行っております。大手スーパーでの販売や自社ブランドの商品販売、学校給食も長年、納入させていただいており、「へんこつパン」の名前で地域の皆様に愛され続けております。醗酵温度管理が難しい、低温長時間発酵で製造するパンは、現在、県のパン協同組合に加盟している会社でも弊社1社のみです。手間暇をかけながらも、こだわりのパンを心を込めて丁寧に製造しております。また、近年では地域ブランド立ち上げを目的とした、三豊市の「Mブランドプロジェクト」に参加するなど、地域に寄り添いながら、地元素材を使用した商品開発も手がけています。変わらない味を守りつつ、健康に役立つパンづくりにこれからも精進していく所存です。

## 高周波誘電加熱技術による高品質化と生産体制の強化

高品質住宅の供給において木製枠材や無垢家具の製品制度と製造スピードの改善が大きな課題となっていた。そこで、本事業で高周波誘電加熱技術を応用した機械の導入を実施することにより、課題点における業務改善、製品の安定供給、人材確保を実現することとした。



### Q 取組の背景 Background of efforts

他社との差別化路線の成功により、近年、売上は増加したが、受注伸長に対して、完工させるだけの生産能力が間に合っていない状態が続いていた。生産能力の向上と品質の確保は並行して対応しなければならず、大工の技術向上と継承による生産能力の確保が問題点となっていた。あわせて先進技術を取り入れた業務改善が急務であった。

### 事業の実施内容 Implementation content

本事業で高周波誘電加熱技術を応用した「高周波板はぎ・枠組み・縁貼り接着機」を活用することにより、生産スタイルを一新。精密加工と接合・実装に関わる先進技術を用いたもので、非加熱木材自体を発熱体にして高周波誘電により加熱。製品の品質を損なうことなく、乾燥、接着が可能になる。それにより、品質の管理、作業環境の改善、省力化など多大なメリットがある。「機械に頼れるところは機械に！人しかできない技術は人が継承する！」をスローガ

ンに業務改善を実施するとともに生産能力の向上、雇用の確保・育成に努めた。

### 事業の成果 Achievement

#### 【木材品質の均一化】

乾燥むらが少なくなり、一定の木材乾燥状態が保てるため、木製品特有の動き（乾燥収縮）がおさえられた。また、全材料の利用が可能になるため、材料の歩留まりが飛躍的に向上した。

#### 【木材接着時間と作業時間の削減】

接着スピードが大幅に改善され、従来より約3.5倍のスピードで生産が可能となった。また、特殊接着剤により、強度も増し、製品精度が向上。下駄箱の製作作業時間で換算すると約15時間も短縮でき、コストダウンにもつながった。

#### 【製造過程の差別化】

木材の乾燥工程や接着工程の生産性を向上させ、品質とコストに関する競争力を確保することができ、弊社独自の仕組みづくりへのステップとなった。

#### 【人材の確保と育成】

これまで熟練を要していた作業が機械化により容易となり、大幅な時間短縮を実現。大工の現場作業時間も確保でき、施工管理体制がよりしっかりしたものとなったことで、人材育成の時間も確保。

#### 今後の展望 Future prospects

本事業により、製造工程の手法が画期的に改善された。弊社が取り込む高品質、多品種、少量生産への対応がより確実に行え、他社との差別化に対しても大きなアドバンテージとなった。今後は受注の伸長により、中型工務店から大型工務店へと脱皮が可能になり、安定した経営基盤の構築を行う。それにとめない、危惧されている大工技能の育成や雇用の確保が長期に渡り可能となる。将来を見据え、技術継承を目的とした新しい仕組みの創造に着手。さらに品質に優れた建築を地域に供給し、豊かな地域づくりに貢献していく。



▲高周波板はぎ・枠組み・縁貼り接着機 ▲木材家具の取り付け例

#### 現場の声



これまで職人技を要していた作業が機械化されたことで、若手の大工たちも作業できるようになりました。またこの機器の導入で、短縮した時間を手作業で仕上げる工程にさく時間ができ、若手とのコミュニケーションを取れる時間も増えました。現場の雰囲気も以前よりも活気に満ちています。



高陽建設株式会社

所在地 〒761-0301  
香川県高松市林町793-11

TEL 087-866-2280

設立 1960年4月

代表者 西尾 直樹

業種 一般建築工事業

従業員数 38名

URL <http://www.koyo-w.jp/>

事業内容

住宅の企画、設計、施工、地域活性事業

主要設備

木材加工機器



代表取締役 西尾 直樹

高い技術と高品質にこだわり「時とともに深まる家」づくりを守り続けたい。

私たちの暮らしに欠かせない、大切な「家」。その家も今、時代の変化とともに住宅のカタチも変化しつつあります。弊社では「時とともに深まる家」をコンセプトに建てた時の満足以上に、建てた後、その家に暮らすことで、さらに喜びを実現できる住まいづくりを追求しています。素材選びから設計、デザイン、サービスにいたるまでトータルで「時とともに深まるクオリティ」にこだわり、お客さまと一緒に、大切な住まいづくりのお手伝いをさせていただいております。また「人を育む」ことを経営理念の中心に据え、大工減少の中、大工を社員化し育成しております。現在、平均年齢28.1歳と若き大工たちが現場で活躍しているのも弊社の宝です。これからも伝統継承と高い技術を守り続けていく所存です。

## かさいデンタルクリニック

新規顧客層への展開 顧客満足度の向上  
 価値や品質の見える化 一般型 試作開発+設備投資

## 顔貌との調和を 3D で確認する超審美治療

補綴物(歯が欠けたり、なくなった場合にさし歯や入れ歯などの人口で補う物)を製作するにあたり、常に課題となっていたのが患者との美しさの違い。本事業では、最新の3D技術を駆使することにより、患者のイメージする補綴物を製作し、再製作などのリスク軽減を試みた。



## Q 取組の背景 Background of efforts

従来までの補綴物は、患者の「主観的な美」と「客観的な美」の隔たりがあり、何度も完成予測模型の調整を行なうことがあった。患者のイメージとズレが生じている場合には、初めから再製作するケースもあり、これらの作業は患者・術者ともに非常にストレスがかかる。また、治療回数も増えるため、お互いの負担が大きくなっていった。そこで今回、補綴物が精密で確実な質の安定化を目指し、本事業に取り組むこととした。

## 目 事業の実施内容 Implementation content

患者のイメージする「主観的な美」と「客観的な美」のギャップを埋めることで、再製作のリスク回避を急務とした。またμm単位の精度を保つには歯科医、技工士の熟練度・知識の差、さらに印象、咬合採得、石膏模型作成時のテクニカルエラーによって簡単に精度が悪くなってしまうリスクの対応を必要とした。そこで、本事業でシロナ社製のセレック ACオムニカム、MCXL、ミリング、パナマットプレス一式を導入し、サービスを開発することとした。

## 目 事業の成果 Achievement

本事業で導入したシロナ社製のセレックスシステムにはスマイルデザインという機能がある。術前の顔貌を取り込み、PC内で即座に立体的な顔貌を画像編集し、完成予想の歯が入った場合の顔貌(顔立ち、口元、歯牙形態)のイメージを画像にして患者に提示することができる。従来の審美治療では実現できなかった術後の顔貌や歯冠形態を即座に提示することで、画面を見ながら変更点がある場合には、その場で自由に完成歯冠形態を変更できるようになった。補綴後のイメージを目で確認できるため、治療に対する不安も解消できるようになり、満足のいく審美治療ができるメリットとなったことで、再製作のリスク回避にもつながった。また、これまでは補綴物の製作にあたり、数日の時間を要していたため、再度、来院の必要性があったが、即日に仕上がることで再来院の必要もなくなり、患者のリードタイムの短縮にもつながった。さらに、より精密で確実な補綴物の製作が安定化したことで、満足のいく治療へと進化を遂げることができた。



▲3D画像

▲シロナ CEREC AC

## 目 今後の展望 Future prospects

今後は虫歯治療だけでなく、予防、矯正、審美など健康や美しさに強い関心を持つ人が増加すると予測される。海外でもデジタルデンティストリー(歯科治療のデジタル化)が進んでおり、その進化は著しい。この最先端技術は、日本の歯科界ニーズに影響を与え、従来のアナログ治療から精度の高いデジタルデンティストリーが浸透していくと考える。本事業を皮切りに既存患者への提案やHPでの案内などにより、まずこの技法の認知度をアップさせ、5年後には超審美補綴物治療を月30件受注を目標に事業化を進めていく。また、当該技術を地域医療機関に提供することで、地域経済の発展はもちろん、地域住民の健康増進にもつながると考える。

## 目 医院案内



「また来院したくなる歯科医院」を目指し、痛い、怖いなど負のイメージを払拭させるリラックスできる空間づくりで、少しでも不安を解消。「自分の歯」をできるだけ多く残していく治療をしています。「あなたのかかりつけ医」として丁寧なカウンセリングと確かな治療で、長くお付き合いできる医院を目指しています。

## COMPANY PROFILE



## かさいデンタルクリニック

所在地 〒761-1701  
香川県高松市香川町大野149-1

TEL 087-813-8217

設立 2010年6月

代表者 笠井 真一

業種 医療業

従業員数 4名

URL <http://kdc2010.jp>

## 目 事業内容

一般歯科、小児歯科、矯正歯科、歯科口腔外科

## 目 主要設備

滅菌設備、ディスポーザブル、マイクロスコープ、セレック導入



歯科医師 笠井 真一

ゆっくり相談しながら、精度の高い治療で、納得のいく治療を心がけたい。

当医院は2010年に開業した、一般・予防歯科・インプラントのほか、審美歯科・ホワイトニング・矯正など主とした医院です。信頼性の高い根拠に基づいた、安全治療を行っており、1人ひとりの患者に丁寧に説明をしながら、納得がいく治療を心がけております。また、当医院の方針として院長・職員問わず積極的に研修や勉強会にも参加しており、各自が高いスキルを持って心を込めて治療にあたることとしております。院内は老若男女、どの世代の方でもリラックスして治療できるよう、清潔感あふれる空間にし、待合室で少しお待ちいただく時間もくつろげるようにしております。これからも信頼と実績を積み重ねていき、最先端の治療で皆さまの歯の健康をサポートしていきたい所存です。

シェ・モーリー

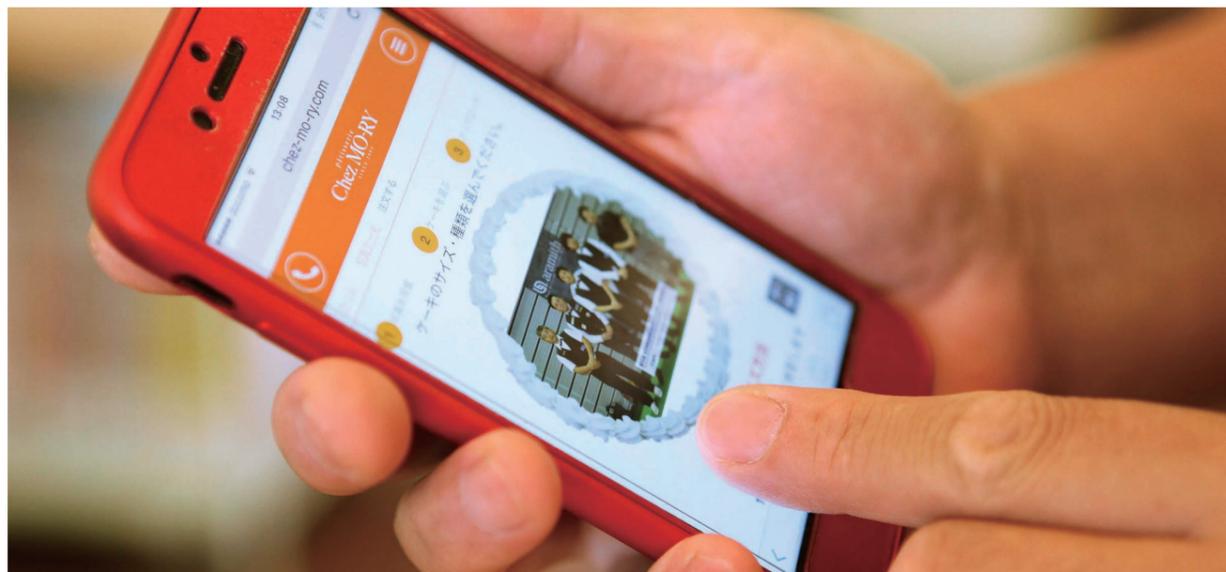
顧客満足度の向上

一般型

試作開発+設備投資

## 笑顔を送るケーキ屋さん

大切な人に贈りたい、特別な1日を彩るケーキやお菓子。今回フードプリンターを導入することにより、写真やイラストが描かれた世界でたった1つのオリジナルケーキを製造できるようになった。また、お客さまのニーズに応えることで、顧客満足度アップを目指した。



### Q 取組の背景 Background of efforts

お誕生日やブライダルなど特別な1日を彩るケーキ作りは、デコレーション(フルーツなどの飾り付け)や文字入れなどがある。近年、お客さまのお問い合わせで「写真をそのままケーキにしたい」というご要望が多く寄せられており、現状の強みである「配達するケーキ屋」に加え、他店にはない革新的な仕組みを導入し、より独自性にこだわり、他店との差別化を図ることに力を注ぐことが急務だと考えた。

### 目 事業の実施内容 Implementation content

写真をケーキにプリントすることは、これまでも他店で実施されていた。しかし、直接お店にデータを持って行かなければならない上、完成するまでに日数を要していた。また、カラープリントもまだまだ満足の色合いが出ず、改善の余地があると考え、より簡単にお客さまにご予約いただけるよう、今回、フードプリンターに加え、画期的なシステムを導入した。パソコンや携帯から誰でも簡単に予約ができる上、ケーキのサイ

ズや味わいも自由に選べることで、注文がよりスムーズになり、受注増加への足がけとなった。

### 目 事業の成果 Achievement

- 今回の取り組みにおいて、大きく4つの導入を試みた。
- ・在庫管理ができる冷凍庫
  - ・写真データをケーキにデザインするフードプリンター
  - ・WEB受注システムによる顧客管理システム
  - ・Androidアプリのレタッチ用アプリ

パソコンや携帯からの予約は単純で簡単。①ケーキを選択、②写真をアップロードし位置や大きさを選択、③注文と、3ステップでの注文が可能となり、わざわざお客さまにご来店いただくなくても24時間いつでも予約が可能に。また、これまで画像変換は専門ソフトが必要だったが、レタッチ用タブレットアプリの導入により、簡単に画像変換ができる上、ワンタッチでイラスト化ができたり、文字の挿入も容易になった。お客さまが「世界でたった1つの特別なケーキを簡単に楽しめる!」と、そのケーキをみんなが撮影し、SNSや口コミで広がったことで、リピーターの確保はもちろん、新規顧客も増

加した。またプリントクッキーも人気で、1枚350円~の安価設定(予約は3日前まで)とした。写真ケーキも2,000円~で、シンプルなケーキにプリントクッキーをアレンジすることもできる。またデータ管理もシステムに投入されているため、顧客管理も以前より明確となり、製造に費やす時間の確保ができた。



▲プリントクッキー

▲フードプリンター

### 目 今後の展望 Future prospects

ケーキを注文するには、1度目はケーキを注文する際、2度目はそのケーキを取りに来る際の2回の来店が必要だった。しかし、写真ケーキ受注システムを導入することにより、弊社の強みである「配達」を生かし、1度も来店することなく、ケーキが自宅に届くシステムを確立。今後はお誕生日やブライダルもちろん、老人ホームや施設など幅を広げ、みんなが笑顔になれる思い出深いケーキ作り=記憶に残るケーキ作りができる環境になった。数年後には四国のケーキ屋さんの仲間とネットワークを組み、四国中の注文を即日配達できるシステムの構築を考案予定。最終的には全国で即日配達できるシステムの確立を目指す。

### トピックス



ケーキはテイクアウトはもちろん、店内に16席ある、おしゃれな空間でイートインも楽しめます。ケーキを店内でお召し上がりになれる場合は、コーヒーや紅茶などのドリンクが無料となるサービス。よりお客さまがシーン別に気軽に利用できるよう心がけています。

## COMPANY PROFILE



シェ・モーリー

所在地 〒769-0204  
香川県綾歌郡宇多津町浜4番丁46-31

TEL 0877-56-7656

設立 2003年12月

代表者 森井 康徳

業種 飲食品小売業

従業員数 4名

URL <http://www.chez-mo-ry.com>

### 事業内容

ケーキや焼菓子等の製造販売

### 主要設備

焼き窯、ミキサー、パイローラー、ショーケース、冷蔵庫、プレハブ冷凍庫、製氷機



代表 森井 康徳

**大人から子どもまでみんなが笑顔になる、幸せを運ぶケーキを作り続けたい。**

オープン当初から変わらず、お客さまの「特別な思い出の日」や「さらにスペシャルな日」になるよう、そのお手伝いをしたいとケーキ屋を営んでいます。店内のショーケースには、四季折々のフルーツを使用した、季節感あふれるケーキや定番人気のケーキが豊富に揃います。また食材には「もみじ卵」や「和三盆」、「入浜式の塩」など、地元の恵みを存分に使用することにもこだわり、大人から子どもまで男女問わず、またこのケーキが食べたいと思うケーキを作りを目指しております。また、店内には焼菓子などのギフト商品も充実しており、お土産品としても多くのお客さまにご利用いただいております。どの商品も丁寧に真心を込めて皆様にお届けし、お客さまの笑顔に胸に、これからも楽しみながらオリジナリティを追求していきたいと思っております。

サンヨーフォーム工業株式会社

精密加工

設備投資

## 緩衛材の加工精度向上による生産体制の強化

食品保護材(シート緩衛材)や自動車部品輸送用緩衛材(ブロック緩衛材)など緩衛材の品種及び用途に合わせた仕様の断裁時での均一感にこれまで課題があった。その解消策として半自動断裁機を導入することにより、加工精度及び品質向上を図り、生産体制を強化した。



### Q 取組の背景 Background of efforts

弊社は食品の傷防止や製品の保護材、断熱材などに使用される緩衛材に特化しており、近年、県外への販路を拡大。しかし、ユーザーや使用用途が多岐に渡るため、対応できないケースが発生するようになっていた。また、パーティカル断裁機の配置場所で、食品関係に使用されるシート緩衛材と工業関係に使用されるブロック緩衛材を同じ現場内で断裁加工しており、衛生面を懸念し、緩衛材により作業所を分離する必要性があった。

### 目 事業の実施内容 Implementation content

シート緩衛材における小さいサイズのカットは、2名体制できめ細やかな作業を行い、作業者の熟練度や技量によって精度バラツキが生じていた。またブロック緩衛材においても難加工材などは、高いカット精度が要求されるが、寸法調整が手動のため、作業者の技量による影響も多分に受け、歪みなどの発生からクレームになることもあった。今回、「シート緩衛材用の半自動パーティカル断裁機」と「ブロック緩衛材用の半自動パーティカル機」を導入する

ことにより、精度向上かつ品質の安定化を実現することとした。

### 目 事業の成果 Achievement

#### 【シート緩衛材用の半自動パーティカル断裁機】

手動による寸法調整が不要になることで作業スピードが向上し、品質の安定化及びコスト削減を実現。またレーザーマーカによるナイフ走行ラインを可視化することで、安全対策が図れた。

#### 【ブロック緩衛材用の半自動パーティカル断裁機】

剛性及びパワーの強化により、難加工材をストレスなく加工ができる。作業者の安全対策にもなる上、斜めカット加工も容易になり、従来では加工が難しかった材料へのチャレンジも可能になった。

#### 【加工場所】

加工場所を分離することで、衛生面はもちろん、材料の移動や管理が容易になり作業がスムーズに。また、それぞれの機器を専用機とすることで、調整や清掃の時間を短縮することができ、管理者の負担軽減となった。



▲正確に断裁された製品

▲現場で取り扱っている資材

この導入に伴い、生産プロセスの革新を行い、幅広いユーザーニーズに対応できる生産体制の整備を行うことができた。ユーザーニーズにも柔軟な加工体制を構築することで、今後の拡販も期待できる。

### 目 今後の展望 Future prospects

緩衛材に関するこれまでの実績や豊富な知識に加え、生産時における納期短縮の問題、小ロット発注の問題、特殊品オーダーなど受注する上での問題点が大幅に改善された。クライアントからの信頼もさらに厚くなり、競合他社に対してより優位性を発揮できている。また、加工精度の向上及び品質の安定化を図ることができ、作業スピードも約20%ほど速くなった。手動・目視にある調整作業も不要になったことで人件費削減にもつながり、利益率の向上にも直結する。今後は、全国を視野に入れて、販路拡大とともに人材育成にも力を注いでいき、さらなる事業拡大を目指している。

### 現場の声



従来の機器では正確性に欠ける部分があり、時として素材を無駄にしたり、クレームにつながる場合もありました。しかし、最新機器が導入されたことにより、正確かつ安定した生産ができる喜びを体感できた。ストレスの軽減にもなり作業効率もアップし、現場での作業がスムーズになりました。

## COMPANY PROFILE



サンヨーフォーム工業株式会社

所在地 〒761-0445  
香川県高松市西植田町129-7

TEL 087-849-1194

設立 1987年6月

代表者 渡辺 邦治

業種 プラスチック製品製造業

従業員数 14名

URL <http://www.syfk.biz-web.jp>

### 事業内容

緩衛材の設計、加工及び包装資材、物流資材の販売

### 主要設備

パーティカル断裁機、フルート断裁機、ローラー式プレス機、油圧プレス機、スライサー、サンプルカッター、リベーター、スリッター



代表取締役 渡辺 邦治

### 「緩衛材」に特化し、約30年。信頼と実績と未来、それが我が社の強み。

弊社は「常に探求心を持ち、前向きに行動し、新しい価値を創造する」という企業理念のもと、1987年の創業以来、一貫して緩衛材の設計・加工を行っております。緩衛材は商品や食材をお客さまにお届けするまで「大切に守る」役割を担う、影の立役者だと考えております。設備増強や原反在庫を保有することで、多種多様なご注文にも対応できると確信し、従業員が力を合わせ、ニーズに対応できるよう、正確かつ丁寧に日々の業務に取り組んでおります。また環境と経済が両立した循環型社会を形成していくためのキーワードである「Reduce(減らす)」、「Reuse(再生する)」、「Recycle(再生利用する)」(3R)を常に意識し、循環型社会の構築にも貢献していく所存です。

## 有限会社協進精工所

精密加工

設備投資

## シャフト部品の高精度・短納期の実現と研削加工技術の内製化確立

建築シャフト部品における、受注増加にあたり、外注による精度のバラつきや納期不安定、コスト面などが課題となっていた。そこで、本事業の最新円筒研削盤の導入により、仕上げ研磨までの管理を社内で行い、一貫生産体制の確立を図ることとした。



## Q 取組の背景 Background of efforts

近年、建設機械の需要に伴い、油圧シリンダー用シャフト部品の加工案件が増加傾向にある。シャフトは、駆動部品としての耐久性と強度を確保するために必ず焼き入れ研磨を施すが、この部分をこれまでは外注先に依頼していた。しかし、納期の長期化、コスト上昇などの面から受注を断念するケースも出てきていた。そこで、研削工程を内製化し、社内でも技術力を拡大していくことで、一貫生産体制の構築を試みた。

## 目 事業の実施内容 Implementation content

本事業では、20 $\mu$ 以下の高精度な研削加工を高効率に実現するため、「高精度円筒研削盤」を導入。ワークの材質・形状に合わせた砥石の選定を行い、切削加工したシャフトのテスト加工を実際に実施。加工品の精度を評価し、寸法公差(15 $\mu$ )内におさまっていることを確認した。最大長さ1050mm、最大重さ1500kgまで研削することができ、部品の硬さに関係なく、高精度に加工が可能となる。また、自動化した寸法精度出しにより、現場作業がスムーズに

なり、面粗度向上にもつながると考えた。

## ✔ 事業の成果 Achievement

旋盤などの切削加工機では不可能であった仕上げ工程を内製化できるようになり、他社に対して優位性が高まった。また、1 $\mu$ 単位の研削が可能となり、仕上がりが鏡面的な美しさがあるため、製品の安定化と品質向上を目指す。

## 【精度面の強化】

厳しい寸法精度(公差20 $\mu$ 以下)に余裕をもって対応することが可能となった。これまで切削加工において、研磨しろを0.3mm残しにしていたが、切削で0.1~0.15mmまで近づけておき、研磨工程に入ることにより精度安定が図れるようになった。

## 【納期面の強化】

外注先との往復が不要になり、繁忙期でも自社でスケジュールをコントロールできるようになった。研削工程だけに4~7日を要していたが、全リードタイムの短縮が可能となった。またコスト面でも外注費や運搬費などのコスト低減が実現した。



▲ワイヤー放電加工機



▲作業風景

▲研削盤による作業

## 🔮 今後の展望 Future prospects

シャフト部品は、主に建設機械関係(クレーンの油圧シリンダーなど)向けを想定している。建設機械業界は、震災復興により内需拡大や新興国、北米での需要拡大が進み、海外への出荷額が増加傾向にある。本事業により、一貫生産体制を構築したことで、よりクライアントからの納期や要望に応えることもでき、さらなる生産力を持って、新たな部品需要にもチャレンジし、弊社製品を安心・安定供給ができるシステムづくりを構築。また、精度、コスト、納期管理の徹底を社内でも実施する事により、今後はシャフト系部品の受注拡大を展開し、事業利益にもつながるものと考えている。

## 現場の声



新機器の導入により、仕事の幅が広がったように感じています。技術革新とともに環境保全にも注力し、従業員も働きやすい環境です。エアコンやシャワールームの完備で充実した設備となっており、仕事で疲れた体をリフレッシュできるところも自慢です。

## COMPANY PROFILE



有限会社協進精工所

所在地 〒761-1406  
香川県高松市香南町西庄2292-1

TEL 087-879-5217

設立 1980年5月

代表者 山下 雅彦

業種 精密機械加工

従業員数 17名

URL <http://kyoshin-seikosh.co.jp/>

事業内容

精密機械加工

主要設備

立形・横形マシニングセンタ、ワイヤー放電加工機、円筒研削盤、複合加工機、NC旋盤、三次元測定器



代表取締役 山下 雅彦

お客様のニーズに最大限にお応えし、最良の品質をご提供していきます。

弊社は昭和55年の創業以来、船舶の発電機関係や建設機械の油圧シリンダー等の量産加工、及び生産設備用消耗品の多品種小ロット加工を主な事業としております。顧客ニーズ重視の姿勢と長期的に多能工を育成する社内教育体制を強みとし、1人ひとりの従業員が意識を高く持ち、作業に従事しております。また社内では、より利益率の高い高付加価値な仕事に取り組む体制づくりとして、新たな設備を積極的に取り入れており、新工場は精密工場とし、量産できる体制づくりを常に心がけることで働きやすい職場環境も実践しております。これからも「創造型企業」を目指し、時代の流れを先取りしながら進化し続ける機械加工の向上を目指してまいります。

## オーガニック野菜を材料とした加工品の製造・生産拡大

弊社の農園で自家栽培し、収穫した野菜を用いたジャムやレトルトなど加工品の製造及び販売の改善に着手。従来通りでは生産性も低いため、より効率的かつ均質に低コスト製造できるかを探求した結果、加工設備を整え、今後の事業拡大を視野に入れた商品開発を試みた。



### Q 取組の背景 Background of efforts

弊社では、すべて無化学肥料、無化学農薬、除草剤不使用の手法をとった営農を4町歩(12000坪)規模で行なっている。生産料は増加しているものの、無農薬栽培の常として虫食いなどによる規格外品が一定数発生。品質の優位性を重視し、廃棄処分せずに加工品にすることで新たな付加価値を創造すべく加工開発に着手することとした。

### 目 事業の実施内容 Implementation content

加工品を製造するにあたり、主に3つの課題点が顕在化していた。

- ①一度の製造に使用する必要な量の野菜確保に一定期間(数日~数週間)を要するため、保管スペースの確保と材料の品質低下が懸念された。
- ②手作業で細断、加工調理、パッケージまでするため、均質な製造ができない。また、製造に時間がかかるため、品質劣化がみられた。
- ③一度の製造が少量生産となり、商品の単価コスト

が上がってしまう。

これらの課題解決のため、本事業で5つの設備、器材を導入した。

### ✔ 事業の成果 Achievement

#### 【プレハブ型恒温高湿冷蔵庫】

約10畳ほどの収納力があり大量の野菜を保管できるようになった。また、青果物の品質維持可能な保管期間が大きく伸びた。

#### 【ロボクーブ】

みじん切りが可能な細断機。これまで手作業だったため、時間を費やしていたが、高速・大量処理が可能になり、コストダウンができた。

#### 【真空包装機】

真空で梱包できるため、劣化を抑えた保存が可能となり、衛生面もアップした。

#### 【急速冷却冷凍庫】

食材を急速に冷却・冷凍処理することで、細菌の繁殖を抑え、安心安全な商品提供が可能となった。



▲ロボクーブ ▲真空包装機 ▲急速冷却冷凍庫

大切に育てた野菜を無駄なく、有効活用ができ、コスト削減にもつながった。また商品開発において、可能な加工品の幅が増えたため、利益も確保できる。

### 🔮 今後の展望 Future prospects

本事業により、商品の質を一定化し、コストの底上げを実現できた。また、商品開発や販売ルートの確立についても外部のフードコンサルタントに依頼し、これまでにない「野菜ピューレ」や「瀬戸内レモン胡椒」などを開発予定。販売は県内だけでなく、関東圏のスーパーマーケットへの卸販売も展開していく。将来、世界を視野に入れて販売経路を拡大していき、商品の増産とともに雇用増員も予定している。そのためにも、ブランド力や認知度の強化を図っていく。

### 現場の声



#### 週末レストラン

弊社の農園で採れた新鮮な野菜や果物をたっぷり使用したランチを週末限定で提供しています。buffetスタイルなので、存分に農園直送野菜を楽しんでいただけます。また、本事業で商品開発された「野菜ピューレ」を使用したスープなども提供。お客さまにもかなり高評価をいただいています。



有限会社 KOMATSU GARDEN DESIGN

所在地 〒761-0612  
香川県木田郡三木町氷上5308

TEL 087-864-4568

設立 2002年4月

代表者 小松 洋子

業種 野菜作農業

従業員数 7名

URL <http://www.lairsacre.com>

#### 事業内容

野菜づくり、レストラン、食品加工、プライダル

#### 主要設備

恒温高湿冷蔵庫、ロボクーブ、スチームコンベクションオープン真空包装機、急速冷却冷凍機



代表取締役 小松 洋子

**野菜本来の持つ甘味や酸味。本当においしい野菜や果物を食べて欲しい。**

樹木や花に囲まれると心が落ち着きます。以前、英国を旅した際に見た庭園をきっかけにイングリッシュガーデン「レールサクレ」を2002年にオープンしました。四季折々に花が咲く庭園ではアットホームなガーデンウェディングも行われ、週末限定ではありますが、レストランでも農園の野菜や果物が楽しめるなど、訪れた方に心も身体も満たされていたと思います。また、先日も大阪からわざわざお越しいただいた若いお客さまに大変喜んでいただき、こちらまで幸せな気分になりました。これからも、この庭園を拠点に、農園で採れた野菜や果物など素材そのものが持つ、本物のおいしさを1人でも多くの方にお届けしていきたいと心に誓っております。

## 最新製版機の導入による効率化とコスト削減

消費者ニーズの多様化により印刷物の小ロット化・短納期化が求められるなか、生産能力が約3倍の最新製版機を導入して製版工程の効率化とコスト削減を行う。工程の効率化とコスト削減の相乗効果で消費者ニーズに応えつつ競争力を強化し、新たな市場開拓を目指す。



### Q 取組の背景 Background of efforts

印刷物の小ロット化・短納期化は当社にも求められており、製造工程で加速度的にデジタル化が進んでいる。そんななか、当社へのニーズを『①多品種の少量印刷・折り加工 ②製版工程のスピードアップ・コストダウン ③社内作業の「見える化」による適正な製造コストの見極め ④極小部数印刷や可変印刷への対応 ⑤ダイレクトメール等の封入封緘作業における手作業の自動化・効率化』に絞り込み、②と③についてが特に急務だと考えた。

### 目 事業の実施内容 Implementation content

生産能力が現有製版機の約3倍となる最新製版機を導入することで、製版工程における生産性向上と、それに伴う製版作業での残業の低減を図る。同時に、製版前後の工程で「見える化」を推進・実施し、全工程での適正コストを見直したうえで製版原価自体の低減を行う。また、現像液等の薬剤を用いる現有自動現像機を使用しない無処理での製版工程が可

能になるため、現像工程で費やしていた資材等が不要となることでのコスト削減が期待できる。あわせて、同型機をを持つ協力会社と緊密な連携を図ることで製造工程における不測の事態の備えとなる。

このような顧客ニーズの更なる多様化に応えることで受注増が見込めるため、その結果、従業員の賃金上昇や、新規雇用の創出に期待できる。

### 目 事業の成果 Achievement

最新型製版機を導入後、現有製版機の約3倍もの処理速度を確認。これにより、低コストでの生産体制の構築や、生産能力の向上を図ることができた。そのため、製造コストや人件費の低減が実現し、当社における従来の利益を減少させることなく、単なる安売りではない販売価格の引き下げが可能となった。

また、製版機を導入できたことで、協力会社と作業内容が同じとなり、製版工程における相互協力ができるようになった。緊密に連携を深めて、製版工程の知識向上ができていたため、効率が良くリスクの少ない製版工程の運用が可能となった。



▲最新型製版機

### 今後の展望 Future prospects

本事業による一定の成果が得られたため、生産コスト面と、リードタイムを含む製造能力面での競争力が強化できた。高まった競争力をもって、多様化するユーザーのニーズを今まで以上に取り込んでいき、一層の収益拡大へとつなげる。

営業活動においては、既存顧客への積極的なアプローチや新規顧客への提案等、顧客からの更なる信頼を得ながら受注増を目指す。短期的には既存顧客からの受注増を、長期的には、顧客のあらゆるニーズにお応えできるように努めていき、2020年には、新規顧客からの受注を2015年度の約1.5倍へと伸ばしていく。

さらに、現在試験中の現像液レス化を本格稼働できれば、県内同業他社が1社しか行っていない無処理化した製版工程を公表でき、環境に優しい印刷工程をアピールできるようになる。そうして環境問題に関心の高い新規顧客に的を絞った新しい市場への営業活動を行い、さらなる新規案件を獲得していく。

また、本事業の本格稼働後には、女性やシニアの新規雇用も予定するなど雇用創出にもつなげる見込みである。

### トピックス



グリーンプリンティング認定証



プライバシーマーク使用許諾証

時代に合った環境配慮そして、レベルの高いプライバシー管理を行っています。本事業により、企業活動を通じてさらに地域に貢献できるよう取り組んでまいります。



香川印刷株式会社

所在地 〒761-8031  
高松市郷東町792番地9 高松印刷センター内

TEL 087-882-3338

設立 1999年6月

代表者 上林 幸則

業種 印刷・IT関連

従業員数 37名

URL <http://www.kagawa21.com/>

### 事業内容

<総合印刷業>会社案内、事業案内などの広報関係印刷／カタログ、パンフレット、チラシなどの販売促進ツール印刷／ポスターなど告知グラフィック印刷／記念誌、出版など編集を伴う印刷／パッケージ印刷／うちわなどノベルティグッズ／その他印刷全般  
<IT・デジタル関連事業>インターネット・Webサイトの構築／デジタルデータを使用した画像処理  
<印刷を核としたコミュニケーション事業>ロゴマークやネーミングなどのCI開発／グラフィックデザイン全般／コミュニケーション全般の企画開発



取締役社長 鯛治 幸二

スピードの時代だからこそ、  
顔と顔を合わせる丁寧な仕事を。

香川印刷は創業以来、お客様からの信頼を何よりも大切にしてきました。ご依頼いただいた仕事については、間違いのない品質で確実に納期を守る。そうしてお客様と強い信頼関係を結んできたと自負しております。私たちは決して大きな会社ではありませんが、どんな仕事もお受けできる設備を整えており、全国発送が必要な仕事も任せただけではありません。そして何より、社員の結束力はどこにも負けません。難しい要望にも社員が一丸となって向き合い、必ず満足いく仕事でお返ししています。香川印刷らしさは、顔と顔を合わせて進める丁寧な仕事。今後もお客様と膝をつき合わせ、今の姿勢を崩さず、一層深化させていただきます。

株式会社村上鐵工所

精密加工

高度生産性向上型

最新モデル

## 最新式大型五面加工導入による競争力強化

近年の産業ロボットの普及に伴い、溶接ロボットの部品としての使用が増加し、需要も増加傾向にある。このような状況下において、ポジショナーも大型化の傾向になった。ユーザーニーズに応えるためにも本事業で大型部品加工が可能となる設備を導入することとした。



### Q 取組の背景 Background of efforts

時代のニーズにより、産業用ロボット等は大型化する傾向にあるため、大型の部品加工が要求される発注が増えてきた。しかし、弊社で現有する加工装置では、そのニーズに対応することができず、失注する場面が出てきていた。その要請に応じるため、最新式大型五面加工機を導入し、長尺対応を行うとともに、生産効率、加工制度を飛躍的に高め、競争力強化を図ることとした。加えて受注先を拡大し、経営面においても安定化を図りたいと考えた。

### 目 事業の実施内容 Implementation content

弊社は単なる部品製造ではなく、製品納入(コンピュータ基盤設置のみ発注先がある)のため、簡単に発注先を変更されないという自社の強みがある。その強みを生かし、ユーザーから大型機器となるコンピューター製作依頼があった。このようなマーケットニーズに対し、積極的に対応すべくあらゆる角度から保有する技術を投入しているが、現有機器では厳しい

状況にあったため、最新の五面加工機を導入することにより、大型産業機械の生産プロセスの確立を図ることとした。

### 目 事業の成果 Achievement

従来までの弊社保有の五面加工機は、「幅2000mm×長さ5000mm、高さ1000mm」の加工が限界であった。そのため、1工程で完了する加工を3工程に分けて加工しており、長尺物の加工には困難を極めていた。それに伴い、現場での作業時間も20時間ほどの時間を要していた。そこで、大型ポジショナー(マニピュレーター)を製作するにあたり、本事業で最新の五面加工機を導入したことで、加工能力を強化させた。この設備で「幅3000mm×長さ9000mm×高さ1750mm」まで製作が可能となり、新設した工場での加工が実現できた。また、加工物を移動することなく大型部品の全加工が行えることで、作業時間も約10時間の短縮となった。よって、大型部品の高速化、高精度加工精度が飛躍的に高まり、ユーザーから新たな受注も大幅に増え、さらに進化した製品づくりが可能となった。今

後もさらに高度な要望にも応えることができるという確かな手応えもあり、本事業が国の「ものづくり技術の高度化目標」とする指針にも合致した取り組みであると考える。また、オペレーターの意思どおりにコントロールできる使いやすい装置でもあるため、作業効率もアップし、作業者の労働環境も大幅に改善された。



▲門型マシニングセンタ MPC-3180E II ▲データ読み取り加工実行

### 未来の展望 Future prospects

新規導入後も新たな販路開拓を目的に、当機械を使用するの賃加工も受注する計画であり、今後の販路拡大における大きなPR要素及び利益率アップにもつながると考える。また、産業機械はサイズが大きくなればなるほど、付加価値が高い商品となる。今後は産業機械メーカーや造船業をメインに新規顧客開拓を展開し、売上増加を図っていく。大型機械の受注ができる設備をさらに充実させ、後継者育成、従業員の育成も行い、国内産業機械分野におけるマザーマシン製作の一翼を担っていくことを目指していく。

### トピックス



大型機器を導入するにあたり、新工場を設けた。常に現場で作業している従業員が働きやすい環境づくりを目指している。また、大型部品製造での利益増加に伴い、雇用を拡大することで、人材育成や後継者育成にも力を入れる他、地域経済の活性化にもつなげていきたいと考える。



株式会社村上鐵工所

所在地 〒769-1611  
香川県観音寺市大野原町大野原2839

TEL 0875-54-2804

設立 1934年10月

代表者 村上 典義

業種 生産用機械器具製造業

従業員数 12名

URL <https://muratetsu.jimdo.com>

事業内容

製缶・機械加工・組み立て

主要設備

門型五面加工機、ターニングセンタ、NCフライス盤、汎用旋盤、複合プレーナー、ラジアル、クレーン、溶接機



代表取締役 村上 典義

80年以上を誇る「信頼と実績」を武器に、これからも躍進していきます。

弊社は創業80年以上の歴史を誇っております。戦後は一貫として産業機械制作及び付属設備の設計、製作を主要業務としてまいりました。時代の変化とともに機械設備を増強しつつも、紙の加工機の部品製作や建設機械の部品なども手がけている地場鐵工所です。長年こうして続けられるのも皆様方の変わらぬご支援、ご愛顧の賜物と深く感謝しております。その信頼に応え、技術力を高め、業績を重ねながら、常に未来を創造できる会社であり続けたいと願う所存です。本事業でさらに生産力も高めたことにより、より一層、品質の向上に努め、あらゆる産業界に少しでもお役に立ちたいと考えております。地元・観音寺市から世界中へ！誠心誠意、業務に従事してまいります。

## 香川県醤油醸造協同組合

バイオ

機械制御

一般型

## 発酵微生物管理技術を用いた醤油の高品質化事業

時代の変化とともに食に対する意識も変化し、消費者にも健康志向が高まっている。そこで本事業は、「自動洗浄装置」、「自動培養装置」の導入により、醤油に含まれるアレルギー物質のヒスタミンの低減化等を行い、消費者に安心安全な醤油製品を提供し、品質の確立を目指した。



## Q 取組の背景 Background of efforts

人口減少や高齢化、生活様式の多様化により、醤油製品の国内消費が減少している一方で、健康志向の消費者は増加しており、消費者のニーズも高まっている。醤油の醸造タンクにはさまざまな微生物がおり、優良なものもあるが雑菌も存在する。そこで、自然乳酸菌アレルギー物質であるヒスタミンの生成抑制などに対応し、より安心安全で安定した品質で高品質生揚げ醤油製造を行うため、機器導入を要していた。

## 目 事業の実施内容 Implementation content

当組合の工場では、屋外タンクで醸造・発酵しているが、「蔵の菌・微生物」を生かすため、タンクは清浄をせず、そこに住みついている自然乳酸菌を使うようにしている。しかし、ヒスタミン生成や品質が安定しない課題があった。そこでタンク洗浄装置を新たに設置し、これまでの雑菌等を洗浄し、除くとともに、微生物(乳酸菌)は全国唯一の公設醤油研究所である「香川県発酵食品研究所」が開発したヒスタミンを生成しない優良乳

酸菌株の配布を定期的に受け、新たに整備する乳酸菌培養装置で当該菌株を培養・増殖させる。これをタンクに添加して、安定的に優良乳酸菌の活動を行わせることとした。

## 目 事業の成果 Achievement

本事業での設備導入により、タンク内雑菌の除去と優良乳酸菌添加等の微生物管理において、生醤油のPHの安定化、風味の深みの付与、アレルギー物質ヒスタミンの低減化など、課題に対する品質の確立となった。消費者ニーズに沿った安心安全な醤油を提供し、生産量を復元するとともに労働生産性を高めることが可能となった。



▲組合の生揚げゆで製造された醤油

▲タンク洗浄装置

## 【タンク洗浄装置】

発酵タンクを自動洗浄する装置。高圧洗浄方式で、通常装置の最高水圧は40kg/cm<sup>2</sup>であったが、本機は90kg/cm<sup>2</sup>。毎分60lの洗浄能力があり、インバータ制御により水圧・洗浄水量を可変・制御することができた。流水の圧力・流量を自動的に制御できる制御盤で、発酵タンクを効率よく洗浄できた。

## 【乳酸菌培養装置】

醤油乳酸菌を培養する装置。温度制御:30℃~37℃で、PH制御:PH7 ± 1。PHを調整しながら培養するもの。培養液の殺菌温度の制御を行い、培養温度の一定化、pH制御など人間にはできない昼夜を通して4日間乳酸菌の適正な培養制御ができた。

## 🔮 今後の展望 Future prospects

醤油の国内消費が低迷しているのに対して、和食が2013年無形文化遺産に登録されたこともあり、TPP実施による製品輸出の機運・期待が組合員の間で高まっている。海外で日本製品に求められているのは製品品質であり、海外輸出製品には健康志向で安定した品質が求められている。その点からも、本事業の成果により、今後は海外への販路拡大が期待できる。また、「四国産業競争力強化戦略」において、「四国の未来を切り拓く連携プロジェクト」がある。本事業は同プロジェクトに沿った取り組みであり、地域経済への貢献にも注力していくこととする。

## トピックス



組合では地元の学生たちが工場を訪問し、醤油がつくられていく工程を学ぶことができる工場見学も受け入れている。丁寧に説明し、醤油の素晴らしさを伝えるとともに、少しでも地域貢献に役立てるよう、積極的に醤油文化の伝承に取り組んでいる。

## COMPANY PROFILE



香川県醤油醸造協同組合

所在地 〒762-0024  
香川県坂出市府中町5379

TEL 0877-48-0311

設立 1911年12月

代表者 末包 修一郎

業種 食料品製造業

従業員数 13名

## 事業内容

生揚げゆで協同生産及び販売、原料・副資材の協同購入、製品の協同購入

## 主要設備

原料処理設備、回転式自動製麹設備、諸味発酵設備、压榨設備、製品貯蔵設備、試験研究設備、廃水処理設備



工場長 榊原 優

食卓に欠かせない「醤油」の素晴らしさを世界中の人に伝えていきたい。

香川県醤油醸造組合は明治44年に、坂出市、丸亀市、綾歌郡、仲多度郡の醤油醸造会社等で構成する醤油醸造同業組合を設立したのが出発点です。その後、醤油醸造の共業化が進められ、昭和16年共同で醤油麹を作り配布したのを皮切りに、発酵熟成に長期間を必要とする生醤油製造を共同化し、組合員の負担を軽減できるよう、当組合が「生醤油製造工場」をつくり、この生醤油を供給するようになりました。現在、人口減少や食生活の欧米化に加え、外食や野菜不足など、家庭で料理をする際の醤油使用量は減少傾向にあります。伝統製造醤油の美味しさと素晴らしさを1人でも多くの人に伝え続けたいと思います。また、国内はもちろん海外にも視野を広げ、これからも大切に醤油づくりを守りたいと感じております。

## 株式会社都村製作所

材料製造プロセス

一般型

## 新規設備導入によるスケートパーク増産体制の構築事業

2020年に開催される「東京オリンピック」の正式種目に採用されることが決定したスケートボード競技。「若者の居場所づくり」という観点からもスケートパーク建設事業は着実に広がっている。そこで、今後のスケートパーク市場のニーズに対応すべく、生産設備の革新に取り組んだ。



## Q 取組の背景 Background of efforts

弊社は明治26年創業以来一貫して、体育器具や公園遊具の製造・販売・施工を業としている。スケートパーク事業は15年以上前より取り組みはじめ、同分野では全国一のシェアを誇る。2020年開催予定の「東京オリンピック」で正式種目に採用されるスケートボード競技。それに伴い、スケートパークの新規設置に関する問い合わせが急増している。しかし、現有設備では効率性、安全性、品質管理の面で課題があるため、新規設備を導入し、増産体制の構築を目指した。

## 目 事業の実施内容 Implementation content

スケートパーク製品の生産プロセスにおいて、2つの課題があった。1つは加工や塗装の前処理に時間とコストがかかっていたこと。それを解消するため「自動鋼材収納棚/ソリッドストッカー」を導入。また、現状では塗装後は屋内外で自然乾燥をしており、乾燥するまでに長い時間を要していた。そのため、ほこりの付着の問題や色むらなどが課題となっていた。そこ

で、「金庫型熱風循環式乾燥炉」を導入。本事業の取り組みに際し、2種類の機器を新たに導入することで、課題点となっていた箇所の解決にあたった。

## ✔ 事業の成果 Achievement

## 【自動鋼材収納棚/ソリッドストッカー】

限られた工場内のスペースを3次元に有効活用するため、長尺パイプ用の自動鋼材収納棚を設置し、効率的に材料を保管。取り出しから切断場所まで一連の連続した工程で作業ができる上、屋内保管により、サビ等の品質の低下を防ぎ、後工程での前処理作業が大幅に軽減された。

## 【金庫型熱風循環式乾燥炉】

バッチ式の大型ガス循環乾燥炉を設置し、大型一体製品の乾燥に活用。天候に関係なく約2時間で乾燥できるため、大幅な時間短縮が可能となった。他の大型遊具製品にも同様に活用できるため塗装品質の向上にもつながった。

作業時間の短縮効果は直接的に顧客ニーズを満たすことにもつながる上、製品品質の向上にもつながった。1日も早い施設数の拡充が求められるスケートパーク

市場のニーズに応えることが可能となり、弊社売上の伸長も見込まれ、「付加価値額」、「経常利益」の増大も達成できる。



▲自動鋼材収納棚

▲金庫型熱風循環式乾燥炉

## 🔮 今後の展望 Future prospects

今後、スケートボードの競技人口は大幅に増加することが予想される。その競技施設であるスケートパークの新規設置需要も比例して増加する。それに伴い、弊社も市場のリーディングカンパニーとして着実に受注を伸ばすことができるものとする。さらに、高難度系の複雑な形状の需要も生まれてくることが予想されるため、そういった新たな需要を着実に取り込んでいきたいと考える。また、本事業により弊社が強化するスポーツ分野は「日本再興戦略」の中にある、健康産業・ヘルスケアサービスの分野にあり、全国各地の地方自治体に納入することで、地域づくりにも貢献。さらに、製造プロセスが確信されることで、製品の品質向上、競争力の向上が見込まれ、海外マーケットへの道も開かれることとなる。

## 現場の声



本事業の導入により、加工→塗装→乾燥→出荷までの工程においての作業動線がスムーズになり、効率よく業務が進行できるようになりました。職場環境を改善する「5S/整理、整頓、清掃、清潔、しつけ」にもつながり、業務に対する意識も向上しました。

## COMPANY PROFILE



株式会社都村製作所

所在地 〒766-0004  
香川県仲多度郡琴平町榎井590

TEL 0877-73-2251

設立 1893年2月

代表者 都村 尚志

業種 その他製造業

従業員数 70名

URL <https://www.tsumura-f.co.jp>

## 事業内容

公園施設設計・施工、遊器具製造、体育館内部施設設計・施工、体操器械器具製造、球技器械器具製造、緑化造園工事、電気工事設計・施工

## 主要設備

NC加工機、塗装機、複合加工機



代表取締役会長 都村 尚志

## オリンピック開催に向け、私たちも全力でスポーツをサポートしていきたい。

弊社は明治26年の創業以来一貫して、体育器具、公園遊具の製造・販売・施工を手がけており、販路は北海道から沖縄まで全国に及んでいます。現在、日本のスポーツ界は2020年の東京オリンピックを目前に控え、スポーツ庁の発足、B.Leagueの開幕など、明るい話題が目白押しです。政府が策定した日本再興戦略2016のなかでも、現在5.5兆円といわれるスポーツ分野の市場規模を2025年までに15兆円に引き上げるといった計画が示されています。弊社もその波に乗り遅れることなく、マーケットの需要を捉えて成長していきたいと考えていますが、そのためには、営業、新製品開発、製造すべての面で、チャレンジングな目標を掲げ、努力し続けることが必要だと考えています。弊社としては、今後もスポーツ業界を縁の下でしっかりと支えてまいりたいと考えております。

株式会社トーコー

精密加工

立体造形

高度生産性向上型

最新モデル

## 最新レーザー加工機の導入による製造プロセスの改善

最新ファイバーレーザー切断加工機の導入により、生産工程上の部品加工における時間短縮及び工数削減を実現。生産性の向上・リードタイム短縮を図り、弊社製品の納期面と価格面で競争力を強化し、海外展開も踏まえ、さらなる販路拡大を図っていく。



### Q 取組の背景 Background of efforts

弊社は「フォーミング&カッティングの未来を創造する」という事業ドメインのもと、裁断機や成形機に特化し、製造販売してきた機械メーカーである。リーマンショック以降の極端な落ち込みから設備需要環境も回復しているが、その反面、ユーザーのニーズは多種多様化している。生産効率や操作機能等の細やかな改善要求が追加される中、膨らむコストを価格面に転嫁できない問題点があった。そこで、社内でコスト上昇分を吸収し、納期を短縮する取り組みを実施することとした。

### 目 事業の実施内容 Implementation content

現在、価格競争の強化、納期の短縮に当たって課題となっているのが「ステンレス板の高度切断」、「厚い鉄板(16mm~20mm)の切断」、「アルミ板の切断」といった、板金加工部品の切断加工である。これまでの切断加工設備では、切断できないものや裏面にバリが発生するなどの問題があり、外注発注や手作業を余儀なくされていた。しかし、今回の取り組みにより、

「最新ファイバーレーザー切断機」と「シャトルテーブル」を装置することで、作業工程における速度と生産性が大幅にアップし、内製が可能になることで、課題点の克服へと直結した。

### 目 事業の成果 Achievement

#### 【ステンレス薄板の高度切断】

(ステンレス板 厚み3.0mm)

従来機であれば、切断後に後工程として人手でサンダーを使用し、バリ取り・面取り作業をする必要があったが、角(尖った部分)のみの面取り作業で終了できるため、大幅な工数削減となり、板金加工時間は1/3以下に短縮。

#### 【厚い鉄板の切断】

(鉄板(SS400) 厚み16.0mm)

これまでは1週間をかけて外注加工に出していたが、内製化の実現が可能に。板金加工におけるリードタイムは1/5以下に短縮し、外注加工費も削減した。

(アルミ板も同様の結果)



▲ステンレス板/アルミ板 ▲オーダーの製品

従来までの機械とは明らかに性能も高く、多数の工程削減、コスト削減を実現したことにより、大幅な生産性が期待できる。切断面も非常にきれいな状態なので、現行の品質を確保しつつ、クリーンルーム仕様の標準化を武器に、シェアの巻き返しを図っていく。

### 目 今後の展望 Future prospects

近年、弊社の売上に占める輸出割合は30%前後であり、アジア圏を中心に海外企業からのニーズがますます増加する傾向にある。今後は、さらに海外企業向け新規顧客獲得へ注力し、「MADE IN KAGAWA」の品質を最優先に、東かがわ市から世界に製品を発信していくことで、切断・成形加工におけるものづくりに貢献していく所存である。また、本事業の拡大により収益増加を見込めるため、従業員の賃金上昇に転嫁し、弊社の拠点である東かがわ市の経済活性化と雇用拡大にも貢献できるものと考えている。

### 現場の声



裁断や成形などに関する製品を取りまくシステムラインのすべてを設計・製造しているので、製品のスペックは無限大です。1つひとつの製品がオーダーメイドですので、今回の導入でより現場での生産性を高め、柔軟な提案とニーズにマッチする製品づくりが可能となりました。



株式会社トーコー

所在地 〒769-2693  
香川県東かがわ市横内689-1

TEL 0879-25-4125

設立 1950年1月

代表者 東昌志

業種 生産用機械器具製造業

従業員数 90名

URL <http://www.k-toko.com>

事業内容

産業用機械の設計・製造・販売

主要設備

レーザー加工機、五面加工機、立体マシニングセンター、1サドル2軸制御CNC旋盤、複合加工機



代表取締役 東昌志

### 裁断機及び成形機一筋70年。お客さまへ「夢」と「創造」のご提案を。

弊社は長年のノウハウを生かし、営業・生産拠点のすべてを一貫して担う、機械メーカーとしてご支持いただいております。お客さまから選ばれ、良い機器を納入し、メンテナンスにも力を注ぐことが使命です。そのためにも経営者と従業員全員が一体感を持ち、「夢・創造企業」を胸に、共に成長し、お客さまのご要望に対し創造性を持って応え続けていきたいと願う所存です。常に、顧客満足度を得るためにも、従業員の「やる気」と「協力」が必要不可欠であり、コミュニケーションを大切にすることも心がけております。これからの未来も、お客様のご期待に沿う企業として体制を強化していきながら、地元への貢献と感謝の気持ちを忘れず、全員で一歩一歩着実に前に進んでまいります。

川鶴酒造株式会社

製造環境

一般型

## 独自の製造技術を発展させた日本酒開発

国内外で日本酒への関心が高まり、高付加価値の日本酒が需要を伸ばしている昨今。新たな日本酒を開発するため、製造工程における課題を解決する4つの設備を導入。日本酒の生産力・品質の向上を図って、新たな高付加価値商品を開発し、国内外へ事業を発展させる。



### Q 取組の背景 Background of efforts

近年、高付加価値商品である「特定名称酒」が国内外で注目され、減少傾向にあった日本酒の製造量が平成25年度にプラスへと転じた。当社でも同様の傾向があり、「特定名称酒」である高付加価値商品の海外輸出が増えているが、海外では当社にはない新しい味わいが求められている。そこで、外国人の嗜好や飲用スタイルに合わせた新しい味わいの「特定名称酒」を開発するため、日本酒の製造工程における課題の解決を図った。

### 目 事業の実施内容 Implementation content

新しい「特定名称酒」の開発における課題点は「洗米工程での洗米精度のバラつき」「発酵工程での迅速で正確な成分分析」「上槽後の貯蔵から充填までの温度による品質劣化」。これら3点を解決するために、洗米機コメクリーンSK-150V・SD分析システム・冷却タンク・熱交換急速冷却装置の4設備を導入。そして、①機械の発注 ②機械の設置・調整 ③機械の評価 ④本格稼働 の4ステップで導入設備を本格稼働させた。

### 目 事業の成果 Achievement

#### 【洗米工程】

糠成分の不完全除去や、米の割れからくる不規則な吸水率など洗米精度のバラつきにより、糖化と発酵のバランスが崩れ、鈍重な甘口の味わいになっていた。今回、気泡式洗米機を連続洗米型に改良することで、必要な作業人員が3名から1名に削減できるようになった。さらに、健全発酵に必要な品質の麹造りや、糠成分を除去したクリーンで均一な品質の蒸米を安定して製造できるので、目標であるドライで軽やかな味わいの特定名称酒を製造できるようになった。

#### 【発酵工程】

酵母の環境把握ができる成分分析は1試料ごとに約60分を要するため毎日行えていなかった。正常ではない環境によって酵母の繁殖が停止することがあるため分析システムを導入。これにより、毎日、短時間で正確な分析と酵母の環境把握ができるようになり、酵母の健全発酵と、糖化バランスを安定化できた。

#### 【加熱殺菌後】

上槽後の酒は、加熱殺菌時の積算温度により味わいや

香りが熟成しすぎることがあるため、導入した熱交換システムと冷却タンクで、殺菌後の酒を速やかに30度以下に冷却。これまでタンク貯蔵で実現できなかった3度以下の低温貯蔵で新鮮さを保っている。



▲気泡式洗米機・洗米機SK-150V ▲分析システム ▲冷却タンク

### 目 今後の展望 Future prospects

近年、日本から輸出される酒類は増加傾向にあり、酒類のうち、清酒については米国が数量、金額ともに最大となっている。そんな中、本事業と当社の強みである技術力を駆使して、外国人の嗜好や飲用スタイルに合わせた新たな「特定名称酒」を開発・安定生産し、米国市場へ事業を発展させながら、売上向上を図る。1年後の経常利益の伸び率は3%、5年後には59%を見込んでいる。また、季節雇用だった酒造技術職人から社員体制に変えて、高品質な日本酒醸造技術を継承し、当社の経営資源の蓄積も図る。さらに安定的な生産体制を構築し、長時間労働の是正と働き方改革、雇用の場の確保にも努めていく。

### 現場の声



機械のオペレーションに慣れるまで時間はかかったが、導入後洗米の精度が上がり、毎日の成分分析が速やかに行えることで、発酵中の醪管理の精度を上げることができたり、冷却タンクでの低温の貯蔵もできるため、鮮度を維持したまま貯蔵することができるようになったなど成果があった。



川鶴酒造株式会社

所在地 〒768-0022  
香川県観音寺市本大町836番地

TEL 0875-25-0001

設立 1937年11月

代表者 川人 裕一郎

業種 酒類の製造・販売

従業員数 16名

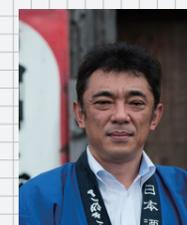
URL <http://kawatsuru.com/>

#### 事業内容

酒類の製造・販売

#### 主要設備

洗米機/成分分析システム/冷却タンク/冷却システム



代表取締役 川人 裕一郎

「川の流れの如く、素直な気持ちで呑み手に感動を」という酒造りの精神のもと、国内外へ事業発展を。

明治24年の創業以来、酒造りの精神は脈々と引き継がれています。「酒造りは米作りから」と申しますように、良い原料がなければ、良いお酒はできません。私たち作り手が農家さんの米作りの苦労をはじめ、原料となる酒米の特性を十分に理解することで、当社が目指す酒質を実現でき、本質的な酒造りに挑めると考えます。だからこそ、私たちは、国内のみならず、海外へ向けた国ごとの嗜好やお酒の飲用スタイルに合わせた新しい高付加価値の日本酒開発に着手できるのです。そうして、日本酒における最大の輸出国である米国への輸出を開始し、TPPを機に海外への販路を広げ、売上拡大だけでなく、雇用の創出や長時間労働の是正、地域経済の活性化に尽力してまいります。

## 自然薯栽培による地域活性化と新商品開発

地元まんのう町の「耕作放棄地」を利用した自然薯の栽培を通して、高齢者を雇用し、働く場所を提供することで地域の活性化を図る。さらに、四国学院大学との産学協同によって収穫した自然薯を原材料に、高齢者の健康に寄与できる「自然薯入り機能性饅頭」の開発・製造を行う。



### Q 取組の背景 Background of efforts

少子高齢化が進む中、まんのう町では若年層の農業離れによる耕作放棄地が多くなっている。地域に支えられてきた当社は、商品の差別化だけではなく、地域の活性化が他社との差別化や競争力の強化につながると考え、地域資源の有効活用と外部資本を取り込むべく、自然薯栽培に伴う「耕作放棄地対策」と「高齢者・障害者の雇用創出」を計画。そして、労働力及び原材料の安定的な確保による他社との差別化で競争力の強化を図る。

### 目 事業の実施内容 Implementation content

高齢者の健康維持と、地域の活性化を目的として、地元産の自然薯を原料に用いた新商品を開発した。食品開発において、「耕作放棄地」を利用して自然薯を栽培するために、地元の高齢者や障害者を雇用。さらに、四国学院大学との産学協同で研究・開発に踏み切った。

「自然薯入り機能性饅頭」の開発・製造にあたり、課題4点を抽出。「①大量生産に向けた設備機器の保

有」「②低コストの実現」「③効果的な機能性と味を損なわない材料の配合」「④安全・安心な品質管理」。これらの課題を解決するべく、次の改善策を講じた。  
①大量生産・製品価値向上に対応できる設備を導入。  
②「耕作放棄地」を利用した原材料の栽培と、生産者に高齢者・障害者を起用、また、店舗・インターネット・移動での販売網を活用。  
③空気を含むホイップ状あんこ・希少糖の使用と、材料の配合研究。  
④原材料産地の明確化と、四国学院大学との共同。

そして、機能性素材等を加味し、複数の原材料を組み合わせることで試作を繰り返し、これまでにない新食感でありながら高齢者の健康にも寄与することが期待できる機能性饅頭を完成させた。

### 目 事業の成果 Achievement

導入した設備「マスターシェフ20リッター」で、無菌の空気を含むあんこを試作した結果、特別注文の刃と無変速の回転でイメージ通りのあんこができた。饅頭の皮については、大学のデータと、カルシウムの食事摂取量基準を踏まえてカルシウムと、自家農園の自然薯を乾燥させてパウダー状にしたものを配合。

そうして試作を15回繰り返し、商品として完成させた。焼き工程の温度・時間などのテストでは、食味に大きな差は出なかったものの、皮の食感と食味に関わる配合に多くの時間を要した。また、通常は焼成中、膨張した後に空気が抜けるため、完成品が潰れたような仕上がりになることがあるが、本事業における試作では、空気が抜けず、通常よりも柔らかく、口どけの良い饅頭に仕上がった。

さらに、導入した機械「マスターシェフ」で予定していた能力や性能も確認。饅頭を「カップシーラー」にかけて脱酸素状態にすることにより、新しい包装形態が可能となった。

また今回、開発・製造した「自然薯入り機能性饅頭」を1日に3個から10個以内を目安に食べることで、カロリーオーバーを比較的気にすることなく、身体の成長や生活に必要なカルシウムの1日摂取目安量を摂取できるというデータ結果も得られた。



▲マスターシェフ20リッター ▲カップシーラー



▲左:従来の白饅 右:空気を含んだ白饅 ▲カップシーラーで脱酸素状態に

### 目 今後の展望 Future prospects

本事業により、思い描いていたイメージ通りで満足のいく饅頭を開発・製造できた。今後は、商品名を「まんのう名物～さぬきのへそ～(黒豆入り)」として販売を始める。現在、包装包材の原案をデザイン中であるため、商品パッケージのデザインが決定次第、当社のホームページにて商品情報をアップし、インターネットでの販売を開始する予定。

なお、1年後には、同商品をシリーズ化した新商品の追加販売を予定しており、売上高300万円アップを見込んでいる。そして、5年後の売上高には1億円アップを想定している。



有限会社西内花月堂

所在地 〒766-0023  
香川県仲多度郡まんのう町吉野宮東846

TEL 0877-79-3307

設立 1951年6月

代表者 西内 聖一

業種 菓子製造業・飲食業

従業員数 38名

URL <https://www.rakuten.ne.jp/gold/nishiuchikagetsudo/>

事業内容

菓子の製造販売・カフェ・観光農園・移動販売



代表取締役 西内 聖一

スイーツを食べて人が笑顔になる瞬間に出会えることが幸せ。お菓子作りは私の天職です。

当社は昭和26年に和菓子製造業として創業して以来、昭和63年に洋菓子部門へ進出しました。実は、和菓子とパンをつくっていた父が新しい菓子店を私に任せてくれた際、「それなら新しいことにチャレンジしよう」と、洋菓子店を志したんです。まんのう町の本店の他にも店舗を構え、関東にも進出。また、買物弱者対策として、山間部や離島への定期的な移動販売も実施しています。そんなお菓子づくりを通じて、本事業では地域活性化に向けた高齢者・障害者の雇用創出や、地域資源の有効活用に取り組みました。自然薯栽培という高齢者の雇用を創出することで技術の向上につながり、材料品質が向上します。そんな上質な材料を使ったおいしいものを食べて笑顔になって欲しい。これが私の願いです。

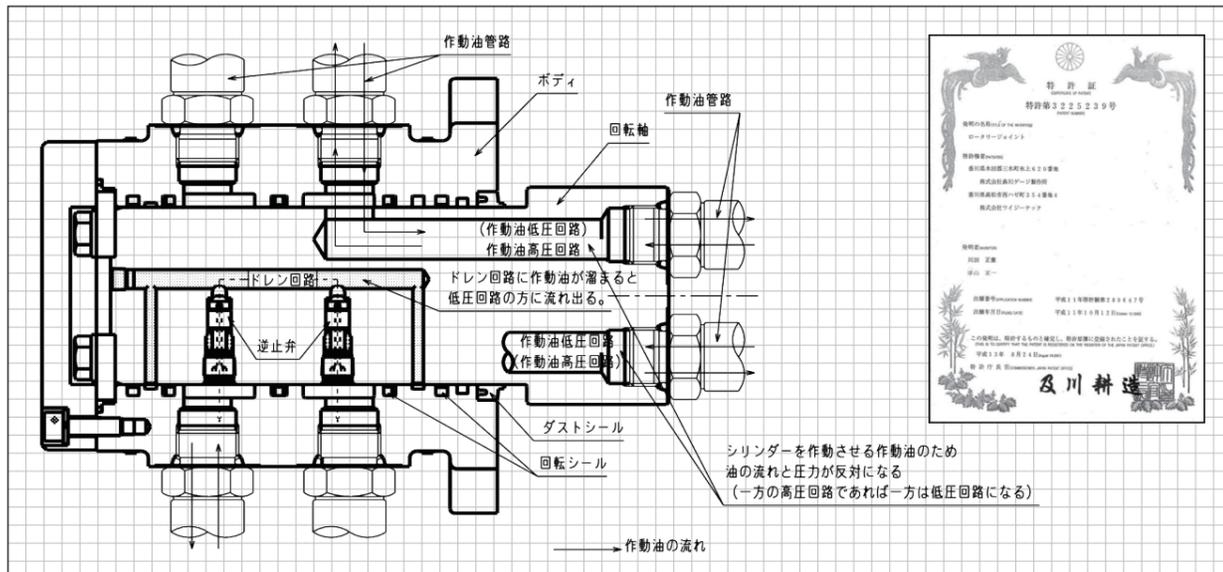
## 株式会社森川ゲージ製作所

精密加工

一般型

## 新製品開発に向けた旋削及び加工技術の開発

事業リスク分散の観点から弊社では、新たなコア事業の開発を経営課題としている。そこで、弊社が開発した建設機械向け油圧機器「ロータリージョイント」の小型・大流量化を果たして競争力を強化する。そのために、シャフト等の精密旋削及び精密平面研削加工技術の開発を試みた。



## Q 取組の背景 Background of efforts

大型船舶用ディーゼル部品製造と建設機械用油圧機器の設計・製造事業を経営の2大柱に据えているが、事業環境が複雑化する中、新たなコア事業の開発を重要な経営課題と位置付けている。そこで、新商材として自社開発し、特許も取得した、建設機械である油圧ショベルのアタッチメント用ロータリージョイントを当社の新たなコア事業として成長させるべく、精密旋削及び精密平面研削加工技術の開発に着手するものである。

## 目 事業の実施内容 Implementation content

現状課題を抽出したうえで定めた主な取り組み3点「設備面の強化」「精密旋削加工に関する最適加工条件の抽出」「精密平面研削の加工技術の開発」を次の3段階で実施。①ロータリージョイント用シャフト等の品質強化に必要なCNC旋盤及び平面研削盤の加工能力・仕様を機械メーカーと協議・検討し、仕様書を作成。②仕様書に基づき、必要な旋盤機を導入・検収。③精密加工を安定的に実施できる最適加工条件を抽出し、外径表面粗度10 $\mu$ m、端面粗度2 $\mu$ mの精密加工で試作製品を完成。

## 目 事業の成果 Achievement

## 【設備面の強化】

機械メーカーとの綿密な協議のうえで導入機の仕様書を作成。発注、納入、据付、検収を完了させた。

## 【精密平面研削の加工技術の開発】

機械メーカーの技術者からCNC旋盤及び精密平面研削盤の操作方法や各種パラメータの調整方法等の精密加工に必要な基本的事項の教育を受けてからテスト加工を行い、刃物や砥石の選定等の加工条件を変えながら最適加工条件の抽出を行った。テスト加工では、加工熱による加工精度や面品位低下を防ぐため、回転数及び送り速度の調整を慎重に行った。その結果、旋削加工による外径表面加工は、主軸回転速度最大3000回転、刃物台送り速度最大120mm/minが高精度且つ短時間で加工を行える最適点であることを確認できた。平面研削加工による端面加工においても砥石回転速度最大4000回転、砥石送り速度最大90mm/minが最適点であることを確認。

## 【精密平面旋削の加工技術の開発】

今回導入したCNC旋盤及び平面研削盤での段取り

時間を含めた製品1個あたりの製造時間は、従来の250minと比べて約17%削減された207minとなった。また、面粗度も外径表面でRa10 $\mu$ m以下、端面でRa2 $\mu$ m以下という高精度加工が安定的に実現可能となった。このような生産効率の向上により、1個の部品製造原価を現状の16,780円から14,925円へと大幅な削減が可能となった。



▲CNC旋盤

▲精密平面研削盤

## 目 今後の展望 Future prospects

本事業の成果は、速やかに事業化のうえ、市場投入可能なものとなった。機能性が向上したロータリージョイントを展開することで、ロータリージョイントにおける直近事業年度の売上高である約26百万円から年間40百万円程度にまで拡大できると見込んでいる。

今後も本事業で導入した設備を活用し、更なる加工技術の向上に努めるとともに、ロータリージョイントの更なる小型化及び大流量化に関する研究開発を進めるなど、当社開発製品の競争力向上に取り組んでいく。そのために、平成29年3月末を目途に、導入したCNC旋盤及び精密平面研削盤の生産転用を行っていく予定である。

## トピックス



モリカワ・ゲージ・ワークスを支えるのは、何よりも「人」と考えています。だからこそ、人材育成に力を入れており、トライしやすい環境をつくり、挑戦する意識の触発を目的として、技能検定をはじめ各種資格取得・自己啓発を支援しています。技能五輪の全国大会では、国内の電機・電子・自動車関係のトップメーカーに交わり、同じ土俵で対等に勝負できています。様々な価値観に触れ、技能向上や人間形成に役立てたい。これが私たちの願いです。

## COMPANY PROFILE



## 株式会社森川ゲージ製作所

所在地 〒761-0612  
香川県木田郡三木町氷上620

TEL 087-898-1151

設立 1971年9月

代表者 森川 正英

業種 生産用機械器具製造業

従業員数 56名

URL <http://www.mg-w.co.jp/>

## 事業内容

精密機器、油圧・空圧および水圧機器、建設機械用部品、船用エンジン機器、電子部品製造装置、食品搬送機械、食品加工機械、セラミックス製品、物流機器、園芸機器の設計・製造・販売

## 主要設備

CNC旋盤、マシニングセンタ、円筒研削盤、平面研削盤、ラップ盤、恒温室(20℃±1℃)、クリーンルーム(class10000)、3次元測定機、真円度測定機 他



代表取締役 森川 正英

## 脈々と受け継がれる優れた技術の継承と人材育成、そして、さらなる高精度の追求を。

森川ゲージの歴史は、創業者が戦前、戦艦大和を生み出した先端技術集結の町、広島県呉市にて戦艦の砲身の内径を精密に研磨し仕上げる仕事に従事していたことから始まります。これが当社における精密機械加工事業のルーツだと言えます。ものづくりにおいて、「高精度とは原理原則の追求である」。これは当社不変の考え方で、そして、「ものづくりはひとつづくり」です。技術・技能の習熟をきっかけに人物としても成熟して欲しい。それが当社の目指す人材育成の目的であり、不変の願いです。「変えるべきを変え、変えてはいけないものを変えない」。それが永続企業を目指す当社3代目社長としての私の普通の使命です。小さいながらもメーカーとして世の中の役に立つものを今後もつくってまいります。

## 大協建工株式会社 (東かがわ・つばさキャビアセンター)

新規顧客層への展開 商圏の拡大 独自性・独創性の発揮 価値や品質の見える化  
ブランド力の強化 顧客満足度の向上 IT活用 高度生産性向上型 IoT

## 最先端廃校活用蝶鮫養殖システムによる地域特産物・世界市場への開拓

東かがわ市で事業化している、廃校中学校活用事業でのチョウザメ陸上養殖IT利用最先端管理システムを実施。水質管理データにより、飼育管理、成長管理、制御管理に応用・連携しながら、生産されるキャビアの高品質ブランド化と生産性の向上を図り、国内外での差別化販売を目指す。



## Q 取組の背景 Background of efforts

約7年でキャビアが採卵可能となるチョウザメ養殖において、その成長の歩留まりと飼育時間の収容尾数などによるランニングコストが養殖成果に大きく影響する。よって、その水質環境を管理することが重要な管理項目となっている。水質変化により、魚体の成長率のみならず、溶存酸素不足による斃死につながるため、繊細な管理が必要となる。そこで必要な管理値を適宜管理し、「災害時の生産維持」や「計測値の管理・応用」が課題となっており、「養殖加工管理システム」と「加工管理システム」の両方の側面から見直す必要性があった。

## R 事業の実施内容 Implementation content

水質環境管理は、溶存酸素濃度(DO)、割合(DO%)、水素イオン濃度(PH)、水温(℃)による魚体の成長率及び収容尾数、管理を行うことである。これらの値を毎日定時観測し、給餌後の経過観察を行うため、本事業において「水質観測プラットフォームシステム」を導入。異常値の検知と機器の発動を実現し、「最先端酸素供

給循環ろ過装置」、「デジタル自動軽量システム」により水槽替え・移送時の魚体安定を維持。さらに、「最先端急速液体フリーザーシステム」、「パーシャル冷蔵熟成装置」にて製品鮮度維持及び品質安定化を目指す。水質データを記録するとともに、監視装置にてリアルタイムで管理できるシステムを構築することとした。

## R 事業の成果 Achievement

数ヶ月単位の水槽移動・選別による、移動時の軽量時間や移動時間は、魚体にとってストレスとなっている。そこで、本事業のシステム導入より、リアルタイムで溶存酸素濃度や水素イオン濃度、水温を監視することで、魚体のストレスを軽減することができた。また、本事業により養殖の効率化システムと製品の品質化システムを導入したことで、管理値情報を素早く共有し、異常値の把握、機器動作の対応も敏速にできるようになった。それに伴い人的労力、魚体損失(事故等)、成長率などのコスト面から見ても、価格的・性能的優位性を確保できる。7年以上という長い飼育期間において災害時、人為的なミスなど考え得るリスクに備えることが生産量の安定につなが

るほか、「制御型自動発電システム」を設置することで従来より遥かにリスク回避を実現した。



▲廃校体育館での飼育風景



▲現場の飼育風景

▲チョウザメの輸送

## R 今後の展望 Future prospects

ワシントン条約で輸入規制がかかることにより、1998年には52tだったキャビア消費量(輸入量)が、6tまで激減した。2015年には15.5tまで回復するも、国内潜在需要はまだ大きい。その需要に十分に応えるように提供することが弊社の目標でもある。東京五輪開催時期には、販売量1tを越し、量産体制を充実させることとし、50万円/kgを想定。業務販売の流通拡大を目指している。廃校を活用した地域特産物「生キャビア」を、国内需要に対応して販売すること、そして、ジャパンプランドとして世界に輸出すること。この2つを実現することを目指している。

## 生キャビア



高品質な「本物のキャビア」を提供したいという思いから、輸入キャビアの塩分量15%に対し、CAVIC JAPANの生キャビアは3%に抑えている。舌ざわり、甘みを楽しめるクリーミーさが人気を博している。商品は徹底した管理のもと冷凍配送を行なっている。

## COMPANY PROFILE



## 大協建工株式会社

所在地 〒761-8013  
香川県高松市香西東町547-3

TEL 087-882-8778

設立 1972年1月

代表者 板坂 直樹

業種 職別工事業・水産養殖業

従業員数 60名

URL <http://www.cavic.jp>

## 事業内容

キャビアの飼育、生産、加工、販売

## 主要設備

水質観測プラットフォーム、最先端急速液体フリーザーシステム、水槽



代表取締役 板坂 直樹

## 夢限力と試行力を胸に、キャビアを香川から世界へ発信していきたい。

40年以上続く内装仕工事業を手がける「大協建工株式会社」の新たな事業の柱として2013年にスタートしたのがチョウザメ養殖です。私自身の母校でもある廃校の二次活用利用です。長期間の養殖、歩留まり等を考えますと、確かにリスクの大きな事業だとは思いましたが、未来を見据え、前進あるのみという考えのもと展開しております。現在は東京にキャビアパーもオープンし、有名ホテルなどからも受注は増加するばかりです。今後もジャパンプランドとして、弊社の「生キャビア」を世界に発信していきます。また、スベンドシフト(企業が、より一層、地域の商品・製品・食材を利用したり、地元の企業・コミュニティと連携を図るといった事業的価値のこと)を推進し、地域ブランド商品として「東かがわ生キャビア」をブランド化し、知名度アップを目指すことで、観光誘致にもつなげ、地域貢献にも役立ててまいります。

アヤウタ工芸有限公司

接合・実装

機械制御

小規模型

## 入院病棟用システム家具の生産能力増強

入院病棟用家具の製造過程において、これまで家具の引き出しの組立に用いるダボ(木材接合部に使用する木製の棒)を打ち込む作業時間を費やしていたのが現状である。この状況を打破するため、今回自動打ち機を導入することで、作業時間の削減と効率性を図った。



### Q 取組の背景 Background of efforts

入院病棟の「床頭台(ベッドの横に備え付けられる家具)」のニーズは近年変化しつつある。高齢化社会が進むにつれ、老人ホームや介護施設からの需要も増加傾向にある他、近年のプライベート重視、居住性の向上が好まれる風潮から、より遮断性の高い間仕切り家具が求められている。そのニーズの変化に伴い、家具の引き出しの数が増えていることから、ダボ打ち機を導入し、生産能力向上を図ることが必要不可欠となった。

### 目 事業の実施内容 Implementation content

これまで弊社では、病棟用家具の引き出しを組み立てる工程で、ダボを打ち込む業務を手作業で行ってきた。まずダボ用の穴を開け、組立担当に運搬、穴にボンドを注入、ダボを差し込む金槌で打ち込む4工程に約1時間を要していた。3~4人がかりの作業の上、正確な作業が求められること、熟練技術を要すること、作業時の危険性などもあり、技術継承にも問題点があった。しかし、ダボの打ち込み作業を自動化でき

る機械を導入することで、一ヶ所で作業を完結することができ、作業時間が大幅にダウンした。また、品質向上にもつながった。

### 目 事業の成果 Achievement

#### 【作業向上】

今回導入した「PNC 片面ポーリング・ダボ打ち機」の作業は、担当者が簡単なマウス操作で機械を動かせることができる。これまで職人技術が要されていたこの工程も機器を導入したことで特別な技術が不要となり、新入社員等、工場勤務に慣れていない社員でも従事できる。そのため、品質管理や新商品開発など他の仕事に従事できる時間を増加することができた。

#### 【不良品発生率の低下】

これまで手作業で行っていたため、穴開けのズレやボンドの注入量など、不良品発生率が17%になっていたが、導入後は発生率が0.1%に激減。無駄なコストを削減することができる上、より良い品を製造することができる環境となった。



▲PNC 片面ポーリング・ダボ打ち機 ▲正確に打たれたダボ

#### 【ゴミ削減】

従来のダボ打ち作業では、ダボの穴あけの際に大量の木くずが出ていたが、今回導入した機器は、穴あけと同時に木くずを吸い込むため、機械回りを常に清潔に保つことができる。その結果、清掃や拭き取りの作業が減少し、業務の効率化を図れた。

### 目 今後の展望 Future prospects

今後も病院だけでなく、在宅介護などさまざまなシーンで需要が高まる傾向にある病棟家具。テレビはもちろんパソコンなど使う人のライフスタイルに合わせた、より利便性の高い家具が求められている。その上でも、今回の導入は合理化、生産性において効果が高い。また、弊社の強みである塗装内製を生かし、他社との差別化を図ることで、今後は東日本への市場拡大も視野に入れ、時代のニーズに合わせたより良い商品の提供を目指す。さらに受注増加と共に収益増加、技術継承、人材育成などにも注力を注いでいく。

### 快適な社員食堂



日々の業務は体を動かし、集中する作業が多いため、少しでも休憩中に従業員がリラックスできるスペースをと、社長手作りの社員食堂を設置。男女別の空間があり、ロッカールームや喫煙ルームも完備。動きやすい環境を整えることで、従業員の意識もアップしている。

## COMPANY PROFILE



アヤウタ工芸有限公司

所在地 〒761-2207  
香川県綾歌郡綾川町羽床473

TEL 087-816-0816

設立 1964年2月

代表者 池下 博司

業種 家具・装備品製造業

従業員数 14名

#### 事業内容

木製品の加工、塗装、仕上げ等一貫生産

#### 主要設備

NCルーター、NCポーリングマシン、NCランニングソー、エンドテナー、エッジバンダー、ワイドサンダー、ダボ打ち機、塗装機、組立機



代表取締役 池下博司

木の温もりを大切に、時代のニーズに合わせた商品づくりを展開したい。

弊社は現在、医療、福祉等物件家具や店舗什器家具などを主軸に、お客さまのニーズに寄り添う商品作りを目指しています。社内に塗装設備を持っていることもあり、曲線デザインの商品(けが防止、高級感など)を製作できる「一貫製造」を行えることが強みとなっています。固有の技能を高め、安全な職場で安心安定した品質を実現することを目指し、生産システムと社員の調和を図りながら、心を込めて製造業務に従事しています。また環境保全を推進し、地域との共生も大切にしている会社です。職人が減少傾向にある時代だからこそ、その大切な技術を継承しながら新たな分野も開拓し、老若男女が笑顔で楽しめる職場作りを目指しております。

平成26年度補正、平成27年度補正  
ものづくり・商業・サービス革新事業

## 成果事例集

発行日：平成29年10月1日

発行元：**香川県中小企業団体中央会**

〒760-8562

香川県高松市福岡町2丁目2番2号 香川県産業会館4階（※ものづくり支援室（5階））

TEL：087-851-8311

FAX：087-822-4377

URL：<http://www.chuokai-kagawa.or.jp/>

（※本事例集の掲載内容は平成29年10月現在のものです。）