



つくる力に、 革新を。 鹿児島県の現場が 未来を拓く

自動化・省力化

現場の作業を効率化し、生産性の向上と人手不足を解決

デジタル技術の導入

IT ツールやデジタルシステムを取り入れ、作業の精度と速度を向上

新商品開発・販路拡大

新たな需要やニーズに応え、より多くの市場へ展開





技術と伝統と情熱に、革新を組み込んでいく 鹿児島の現場から未来を拓くために

高度な技術を持つ企業がある。伝統を継承して、発展させる企業がある。そして、ものづくりに情熱を注ぐ人がある。そのような鹿児島県のものづくり企業を応援します。

鹿児島県では、令和3年度より「ものづくり産業生産革新支援事業」を創設し、令和4年度からは「ものづくり中核企業生産革新支援事業」を実施しています。本事業は、地域経済を牽引する中核企業の育成を目的としており、生産性や付加価値向上等のための取組に対して支援を行っています。支援対象は、鹿児島県内に事業所を有する製造業を営む中小企業者です。

本書では、令和3年度～令和6年度に本事業を活用した15事業者の設備導入事例を紹介します。

INDEX

目次

自動化・省力化

作業負担の軽減や人手不足の解消を目的として、機械設備やシステムを導入し、生産工程や業務プロセスの自動化・省力化などにつながった取組を紹介します。

デジタル技術の導入

ITツールやデジタル機器、ソフトウェアなどを活用し、業務の効率化や意思決定の迅速化などにつながった取組を紹介します。

新商品開発や販路開拓

新たな製品の開発、販路開拓などにより、事業拡大や売上の向上などにつながった取組を紹介します。

アロン電機株式会社	3
エス・パックス株式会社	5
鹿児島ケース株式会社	7
鹿児島精機株式会社	9
株式会社九飛勢螺	11
株式会社サナス	13
株式会社梅月堂	15
三豊機工株式会社	17

キリシマ精工株式会社	19
株式会社島津興業	21
株式会社東郷 (Web版には非掲載)	
株式会社パーツ精工	25
濱田酒造株式会社	27
株式会社藤田ワークス	29

株式会社エヌチキン	31
-----------	----

※五十音順で掲載しています。

コーティング工程の自動化を自社開発で実現 作業者の負担が大きな現場をロボット化

設計から一貫生産、
確かな品質で製造業を支える



Company Profile

アロン電機株式会社

本社：鹿児島県薩摩郡さつま町永野 950

TEL：0996-58-0331

公式 HP：http://www.aron.co.jp

代表取締役：坂元 剛

創業：1971 年

業種：生産用機械器具製造業

事業概要：製造業の生産に必要な設備機器等の開発製造

資本金：3,512 万円

従業員数：136 名

Information 産業機械の部品・治具・金型などを手掛ける。特に半導体関連製造機械向けの提供が 9 割以上を占める。金属加工を中心に設計から組立まで一貫して生産が可能で、さまざまな要望に柔軟に対応している。

事業実施前の課題

高温の環境下での手作業が 大きな負担になっていた

半導体製造におけるメッキ加工に使うラック治具を製造している。このラック治具の樹脂コーティング工程は、手作業で行っていた。樹脂の粉を付けて溶着炉で焼き付けるという工程で、炉からの熱風でかなりの高温となり、作業者の心理的・身体的な負担が大きかった。また、作業者ごとにコーティングの厚みにバラつきが出るのも課題だった。さらには、熟練の技術が必要な工程で、技術継承も難しい。自動化については10年ほど前から検討されていたが、人材確保・育成の観点からも改善は急務であった。

コーティング工程ロボットシステム



手作業からロボットアームによるものに。

設備投資の効果

事業内容

熟練作業者の動きを分析して ロボットアームで再現

コーティング工程自動化のためのロボットシステムを導入した。ロボットアームは外注だが、機械の設計・組立は自社で行った。それまでコーティングの調整は、粉状の樹脂を付けた後に手でトントンと叩いたり振ったりして行っていた。この動きを試行錯誤しながらロボットで再現。手作業の場合と同様の仕上がりを実現した。さらに、ロボットがすべてを行うので、樹脂コーティングの厚みにバラツキも出ない。

作業は台車に 18 台の製品をセットして行い、約 40 分でコーティングが完了する。人が行うのは台車の出し入れと、スタート時の簡単な操作のみ。運転中は人が付いている必要はなく、熟練の技術がなくても携わることができ、作業者を選ばない。人材確保・育成問題も解消される。

令和4年1月より試運転を開始。同年7月から本格稼働。順次、ロボットシステムによる生産へと切り替えていった。

導入後の状況、効果

過酷な作業現場からの解放 生産性や品質の向上も

過酷かつ熟練の技術を要するコーティング工程のほとんどを、自動化することができた。人件費を大幅に減らしながらも、生産能力は 20% 増。利益増につながっている。そして、熟練者に限られていた作業を初心者にも任せられるようになり、コーティング工程に関わる人数も減らすことができた。工場内での人材の配置にもより融通が利くようになった。

ラック治具製品のうち約 9 割を、このロボット作業で対応可能。コーティングの厚みは均一で、手作業と比較しても、品質はより安定。顧客からの厳しい要望にもしっかりと応えられている。

今後の展望

さらに生産性を上げていく

多くの工程が手作業によるもので、職人が持つ技術に頼っている状況にある。今後は、人材確保・育成が難しくなっていくことが予測され、現場の改善は必須と考えられている。作業の自動化・省力化については、積極的に取り組んでいく方針だ。

今回の取り組みは自社設計で大きな成果を挙げ、可能性を広げた。他の工程の改善も、すでにいくつか検討が進められている。



ロボットアームの動きは熟練作業者に近い。一定の力加減で粉を付ける。

導入設備 DATA

■コーティング工程ロボットシステム（ファナック㈱製）

総事業費：約 **2,000** 万円

本事業により

コーティング工程の作業人員

4人から0.5人以下へ

ラック治具の生産台数

1 時間あたり **25 台** → **30 台**

さらに
**樹脂コーティングにおける
品質の向上・均一化を実現**



製造 2 部の八日 孝夫さん（左）と木原 昭二さん（右）。現場の改革を進めている。

CASE 2 令和3年度(2021年度)実施 手作業の糊づくりからの大変革 材料計量や攪拌機への投入作業を自動化



省力化を実現、誰もが活躍できる生産体制へ



Company Profile

エス・パックス株式会社

本社：鹿児島市谷山港 2-2-9
TEL：099-262-1111
公式 HP：https://www.s-pax.co.jp
代表取締役社長：下園 廣一
創業：1919 年 資本金：4,000 万円
業種：パルプ・紙・紙加工品製造 従業員数：124 名
事業概要：段ボール・パッケージ・紙器などの製造

Information 鹿児島県内における段ボールのシェアは約4割を占める。鹿児島から送り出される商品や農産物を取る段ボール箱を供給し、物流を支えている。また、パッケージや化粧箱なども手掛けている。ふだん目にする商品の中には、エス・パックスが手掛けたパッケージも多い。

事業実施前の課題

製造現場に必要なことは 手間と力仕事からの解放

エス・パックスでは、深刻な人手不足に対応するために省力化に向けた改革を進めている。採用では年齢・性別を不問とし、高齢者も積極的に受け入れている。体力に自信がなくても力仕事に苦手でも業務をこなせるような体制づくりを目指す。

段ボールの貼り合わせには糊が必要だ。その糊づくりには手間と時間を要していた。作業は1日に5回。1回あたり約1時間かかり、重いものを運搬したり持ち上げたりと力仕事も多い。人が装置の前に張り付き作業する必要もあり、生産性の向上のために製糊工程の改善が必要だった。



材料は大きなタンクから自動で攪拌機に送り込まれる。

設備投資の効果

事業内容

全自動製糊装置を導入 レシピどおりに糊ができる

製糊工程は2名が交替で携わっている。原料はコーンスターチで、これにホウ砂を混ぜて攪拌しながら湯を加えると糊化する。材料が入った袋は25kgあり、これを人が運搬。袋を持ち上げて攪拌機に粉末を注ぐ。また、材料の計量や粘度の確認も人の目で行っていた。これは、段ボールの業界ですずっと手作業でしてきた工程でもあった。

全自動製糊装置を導入して、一連の作業を自動化した。材料はあらかじめクレーンで大型タンクに補充し、タンクから攪拌機へ自動運転により送られる。材料の分量などについてレシピを登録してあり、計量も自動化。ヒューマンエラーが起こりにくいのも強みだ。人が介在する作業は、工程の開始の操作と終わりの粘度の確認、そしてタンクへの材料の補充のみとなった。

導入後の状況、効果

高齢でも無理なく働ける環境に 熟練工でなくても対応できる

担当者の一人は、製糊作業に長く携わってきたベテラン職人。重いものを持ち運ぶ必要がなくなったのは大きな負担減となり、以前に比べて「体力的にもすごく楽になった」と話す。また、従来の製造法では計量にも時間がかかっていた。計量の自動化で速く、そして正確になった。機械の近くでの作業は、工程の最初と最後の数分間だけ。時間に余裕ができ、人手を他の作業にまわせるようになった。会社全体の生産性の向上にもつながっている。

もう一人の担当者も高齢だが、実は入社してまだ1年ほど。未経験からのスタートながら、すっかり仕事が板に付いている印象だ。

今後の展望

より効率的に、もっと働きやすく

エス・パックスは、今後も省力化に積極的に取り組んでいく。人の手間がかかる作業から機械による作業へと置き換える計画だ。ほぼ毎年、設備の更新を実施しており、令和3年度以降は鹿児島県の支援制度を活用。最近では、検査工程でも現場改善のための設備投資を行っている。

「段ボールがなければ物流は止まる、鹿児島の産業を支え続けなければいけない」と管理部の橋口 涼三さん。これからもずっと役割を果たしていけるように、改革を重ねていくという。

自動化・省力化



材料のタンクへの補充はクレーンで行い、力仕事から解放された。

導入設備 DATA

■全自動製糊装置 (梯柿田工業製)

総事業費：約 **2,500** 万円

本事業により

人が介在する作業時間

1日当たり

約300分 → **約50分**

糊の製造時間

約60分 → **約45分**



製糊担当は新人の吉原さん(左)とベテランの古川さん(右)のコンビ。

超音波洗浄機を共同開発により導入
省力化を実現し、挑戦できる職場へ

環境を整え、人を育て、企業の力をつける



Company Profile

鹿児島ケース株式会社

本社：鹿児島県日置市吹上町与倉 4954-19
TEL：099-245-1960

公式 HP：https://www.kcase.jp/

代表取締役：居迫 伸孝

創業：1958 年

業種：金属製品製造業

事業概要：板金加工・溶接加工

資本金：1,000 万円

従業員数：42 名

Information ステンレス・鉄・アルミ・真鍮・銅などの鋼板から製品を作り出す。精密加工から大きなものまで多品種小ロットの受注に対応。産業機械・医療機器・半導体機器など向けに、多様な金属部品を提供している。

事業実施前の課題

仕上げ工程は手作業 ここでの労力を減らしたい

金属加工の作業時間は長くなりがちで、人手不足の対策も必要としていた。各工程の機械化を進めているが、仕上げの脱脂ふき取り工程は手作業。これが、全工程のうち2割～3割の時間を占める。繁忙時には、他部門からも応援を入れて対応しているような状況だった。

また、半導体製品向けの金属パーツの受注が増加傾向にあり、精密洗浄の要望も増えている。脱脂ふき取り工程では、ネジ穴に付着した金属粉などを落とすため、綿棒を使つての細かな作業を要する。品質向上のための改善も必要だった。



製品をカゴに入れてセット。自動で洗浄槽に送り込まれる。

設備投資の効果

事業内容

脱脂ふき取り作業を自動化 全体の4分の1の製品に対応

超音波洗浄機を新たに導入して、拭き取り作業の一部を自動化した。製品のサイズは様々。大きなものを洗浄するには、洗浄機のサイズも大きくなってしまふ。設置場所の確保、導入コスト、作業効率化の有効性などを基準として機械の大きさを決定した。

導入設備は日本アレックス㈱のもので、共同開発によりサイズや機能性は鹿児島ケースでの作業に最適化されている。また、本製品の板金パーツの一部を自社で製作した。カゴに製品を入れてセットすると、まずは専用液の水槽で洗浄、そのあとは純水の水槽に移してすすぐ、という工程が自動で行われる。超音波洗浄機で対応できる製品は全体の約4分の1。カゴに入る大きさのものならば洗浄できる。その分の拭き取り作業を自動化することで、大幅な省力化が実現された。汚れの落ち具合についても、手作業の場合よりも向上。ネジ穴などの細部に付着した金属粉・油脂などもしっかりと落とせる。

導入後の状況、効果

生産性が大幅に向上 働きやすさにもつながった

超音波洗浄機の導入により、一ヶ月で約300時間かけていた手作業を削減できた。そして、脱脂ふき取り不良も出ず、きれいに仕上げる事ができている。この工程の人員を減らし、残業時間も大幅に減った。また、脱脂ふき取り用に使用していたペーパーのコストも削減された。大きなサイズの製品など、機械に入らないものは引き続き手作業で行っているが、こちらにも好影響が出ている。業務に余裕が生じたこともあり、手作業の脱脂ふき取り作業に時間をかけることができ、全体的な品質向上にもつながっている。

以前よりも就労時間の融通が利くようになり、子育てと仕事を両立したい職員にとってもより働きやすい環境になった。

今後の展望

設備導入で広がる可能性

夜間に無人での超音波洗浄機の稼働も可能。この機能を活かすことも検討している。また、全工程で改善を続ける。すでにいくつかの機械の導入も決定している。新しい技術を取り入れ、人材育成にもより力を入れ、企業として色々な挑戦をしていく。

超音波洗浄機の見学者も多く、当社の品質や技術力をアピールできる存在になっている。ここからの新たな広がりも期待される。

超音波洗浄機の内部



超音波が金属粉・油脂を浮き上がらせて製品を洗浄する。

導入設備 DATA

■超音波洗浄機（日本アレックス㈱製）

総事業費：約 **4,500** 万円

本事業により

脱脂ふき取り作業量

一か月あたり

約300時間の削減

脱脂ふき取り工程の人員

9人 → 6人

超音波洗浄機での
脱脂ふき取り不良はゼロ



代表取締役の居迫 伸孝さん。
「挑戦していくためには、職場改善から」と話す。

5軸複合加工機を導入して受注拡大へ
挑戦が可能性を広げていく

目指すは「精密機械部品のスーパーマーケット」



Company Profile

鹿児島精機株式会社

本社：鹿児島県霧島市溝辺町有川 1655
TEL：0995-59-3304

公式 HP：http://www.kagosima.co.jp

代表取締役：山村 幸弘

創業：1975 年

業種：生産用機械器具製造業

事業概要：金属・セラミックなどの加工による精密機械部品の製造

資本金：2,400 万円

従業員数：49 名

Information 設計・加工・組立まで一貫した生産体制を持ち、多品種少ロットで顧客の要望に応える。年間の出荷数は約 50 万個。特に半導体関連の製造装置の部品・治具の受注が多い。ほかに情報通信関連や自動車関連など多様な産業機械向けに部品を供給している。

事業実施前の課題

できることを増やして
市場の要求に応えていく

近年、九州に大企業の半導体製造拠点が増えつつある。半導体製造装置向け部品の需要が高まっていくことが予測され、高精度の加工技術がより要求される。これを鹿児島精機は販売拡大の好機ととらえている。ただし、設備や体制が伴わなければ対応できない製品があるのも事実。受注を増やしていくために「できないこと」を「できること」へと変えていく。

従来設備では直線と曲線を組み合わせた加工が難しかった。直線加工と曲線加工はそれぞれ異なる加工機を使用していたが、治具固定を二度行うことから取り付けに時間を要し、誤差も生じる。インペラ（羽根車）のように加工できない形状もあった。

5軸複合加工機「M200xd1」



直線的な加工も、曲線的な加工も同時に行えるのが特長。

設備投資の効果

事業内容

切削加工の自由度が
一気に上がった

精度向上と効率化、新たな製品づくりに挑戦できるように、曲線加工を同時に行える複合機が必要と判断し、5軸複合加工機「M200xd1」を導入した。この装置は縦・横・高さの3軸の加工に加え、回転方向の2軸の加工が可能。平面・曲面・球面いずれの形状にも対応できて自由度が格段に上がる。5軸でなければ作れない形状もあり、対応できる製品が増えると期待される。また、それまでは角物加工と丸物加工を別々の機械で行っていたが、5軸複合加工機なら1台でこなせる。工数削減により製造時間が大幅に短縮される。機械自体が高精度であることに加えて、工程替えがなくなると治具固定のズレが発生しなくなるなどの利点もある。そこにボールバーシステムを組み合わせ、さらに精度を高めた。

5軸複合加工機に対応する CAD/CAM ソフトウェアも同時に導入。こちらのソフトで作成した 3D データを本加工機へ転送すれば、設計通りの加工が実現する。データ連携もスムーズになった。

導入後の状況、効果

販売の拡大に向けて
可能性が広がった

試作から始めて社内で技術が定着し、本格稼働へと移行。同じ加工機をもう1台導入して、2台体制で運用している。精度の高さや作業効率の改善については、期待通りの効果を実感できている。また、導入設備は従来機に比べて消費電力が小さくなっていて、この点でもコストの削減につながっている。

これらの設備を導入して取り扱える製品が一気に増えた。これまでは話をもらっても「できない」と断ってきた仕様でも応えられるようになり、積極的に売り込んでいるところだ。

今後の展望

挑戦を続けていく

発注元のメーカーは部品ごとに別々の企業へ外注依頼するよりも、まとめて一社に外注したいと考えている。鹿児島精機は「精密機械部品のスーパーマーケット」と掲げて多品種を展開。必要とされる部品を、まとめて受注できることが強みだ。5軸複合加工機の導入で対応力がさらに上がった。この強みを、今後も追及していく。

設備導入による作業の効率化・品質向上には、積極的に取り組んでいる。「できないこと」も検討し、実現できるように努力していく。令和6年度も同補助金を活用。また新たな分野に挑戦している。

5軸複合加工機「M200xd1」



シミュレーションデータをもとに高精度に加工。

導入設備 DATA

■5軸複合加工機「M200xd1」（ブラザー工業(株)製）

■ボールバーシステム

■CAD/CAM ソフトウェア

総事業費：約 **2,300 万円**

本事業により

加工精度 **50%向上**
± 10 ミクロンから ± 5 ミクロンへ

工程数 **1/2 以下に**

消費電力 **35%減**



CFO の徳永 佑太さん。「挑戦を重ねることで、企業に力がつく」と話す。

CASE 5

令和3年度(2021年度)実施

技術継承困難な工程は自動化で解決
作業の引き継ぎは、人からロボットへ

ガッチリとつながっていく「ネジ」で世の中に貢献する



Company Profile

株式会社九飛勢螺

本社：大阪市住之江区新北島 4-3-44
 鹿児島工場：鹿児島市喜入生見町 5103
 TEL：099-343-1347（鹿児島工場）
 公式 HP：https://qp-seira.jp
 代表取締役：新城 公生
 創業：1982 年
 業種：金属製品製造業
 事業概要：ドリルネジ・ナット・リベット・ファスナーなどの製造

資本金：3,950 万円
 従業員数：110 名（鹿児島工場）

Information 規格品からフルオーダーまで約 3,000 種のネジを供給。ヘッドに「PJ」の刻印のある「ピラスビス」は広く利用される。鹿児島工場は 1972 年創業の㈱九州新城を前身とし、2013 年にグループ内の販売会社と合併して九飛勢螺の製造部門となった。

事業実施前の課題

担当者の引退が迫るも 技術継承できない

陸上競技用シューズの滑り止め用スパイクピンは、ネジで取り付けられる仕組みとなっている。ここに組み込まれるナット製造を30年ほど続けている。この型抜き工程は手作業で、小さな材料をピンセットでつまんで型に挿入してプレスする、というもの。ベテランの担当者が1個当たり約6秒で行う。神業的な手捌きで、根気も必要な作業だ。

担当者の引退を控え、現状のままで円滑な業務引き継ぎが困難と判断された。また、原価割れの商品の製造工程でもあり、収益面でも課題があった。受注を継続するには工程で大幅な改革が必須。そこで、ベテラン担当者がやってきた作業の自動化を考えるようになった。



スパイクピンは、プレス機によって打ち抜きされる。

設備投資の効果

事業内容

プレス機へのセットを自動化 生産能力も上がる

手作業で行っていた「ピンセットでつまんで挿入」の作業をロボットに置き換える。試行錯誤しながら仕様を決めていき、材料を送り出す装置とロボットアームを組み合わせで実現させた。作業能力は、1個当たり約4.5秒となり、手作業のときと比べて速くなった。また、手作業の場合よりも歩留まりが良い。以前はピンセットをプレス機に挟み込んで金型を壊してしまうこともあったが、これも起こらなくなった。高品質のものを安定して製造できる。

もともとは人がつきっきりで行っていたが、自動化により作業者が関与する時間は4分の1となる。人件費を大幅に削減できるとともに、担当者はこの工程に従事しながら別の作業もできる。

設備投資にあたっては、鹿児島県の補助金を活用することで5年ほどで回収可能と試算。「県の支援制度があったからこそ挑戦できた」とも製造部長の堀 雅俊さんは話す。

導入後の状況、効果

原価割れの商品の製造工程が 高収益化受注増にも対応可能に

引き継ぎが困難と思われていた工程だったが、うまく世代交代できた。若手社員でも対応できる工程となり、前任者が引退後も製造を継続できている。生産能力向上、歩留まり良化、人件費削減などにより製造コストがかなり抑えられている。原価割れの商品の製造工程が、高収益の工程へと変貌した。令和4年2月より稼働を開始して、令和7年度には設備投資費用の回収も達成できる見込みだ。

製品受注の増加にも対応しやすくなった。陸上競技用シューズ向けの製品のため、スポーツイベントなどの影響から受注が一気に増えることがある。そういった場合でも対応がしやすくなった。

今後の展望

改善を続けて、 さらなる地力の強化を

手作業の工程はまだ多い。単純作業はできるだけ自動化していけるよう、現場の改革を行っていく。ほかにも鹿児島県の支援制度を活用して金型仕上げの自動化を実現することができた（令和5年度事業）。こちらでも大きな成果を挙げている。

現場改善で製造業としての地力をつけ、新たな挑戦へとつながっていく。新商品の開発にも取り組んでいるところだ。

自動化・省力化

プレス機への自動供給装置（ロボットアーム）



ロボットアームによる作業に置き換えた。

導入設備 DATA

■プレス機への自動供給装置（ロボットアーム）

総事業費：約 **1,200 万円**

本事業により

1時間あたりの生産能力
 600個 → **720個**

型抜き工程

作業時間は
 導入前の **約 1/4**



左から工場長の生見 泰秋さん、現場担当の吉永 広大さん、製造部長の堀 雅俊さん。「単純作業を自動化し、手仕事でしかできない技術をもっと磨いていく」と堀さんは話す。

自動化と遠隔システム導入で作業効率を改善 機能性糖質「アンヒドロース」の生産拡大へ

太陽と大地が育む素材が、美味しさへとつながる



Company Profile

株式会社サナス

本社：鹿児島市南栄 3-20
TEL：099-269-1011

公式 HP：https://www.sunus.co.jp

代表取締役社長：本坊 一浩

創業：1936 年

業種：食料品製造業

事業概要：コンスターチ・水あめ・ぶどう糖・異性化糖などの製造

資本金：10,000 万円

従業員数：406 名

Information 九州で唯一のでん粉・糖化一貫メーカーであり、これらの素材は、パン・菓子類・清涼飲料水・調味料・ビール・発酵原料といった食品加工で幅広く利用されている。ほかに食品の品質向上などに使用される加工デンプンの製造・販売・輸出入・春雨・葛きり・漬物といった加工食品も手がける。

事業実施前の課題

期待を寄せる新素材 生産拡大に向けて改革

サナスは、アンヒドロース（1,5-アンヒドロ-D-フルクトース）の量産化に成功し、商品展開を行っている。アンヒドロースは、でん粉を原料とする機能性水あめであり、健康増進効果がある。特許を保有するサナス独自の商品でもあり、販路開拓も大いに期待されている。

その一方で、アンヒドロースの生産ラインは、開発プラントを流用。手作業で行う場面が多く、作業者の負担も大きい。また、受注拡大に向けて生産性の大幅な向上も必須であった。担当部門では、2 名で 3 つの製造ラインを管理していたが、アンヒドロースのプラントは 200m ほど離れた別建屋にあり、移動にも時間を取られていた。



アンヒドロースの生産プラントを無人でも稼働できる体制にした。

設備投資の効果

事業内容

遠隔での操作・監視を実現 作業負担を軽減して働きやすい環境に

アンヒドロースの製造ラインで増設と自動化を進めるとともに、遠隔操作・遠隔監視システムを導入した。ポンプの起動と停止、バルブ開閉やタンク洗浄など、ほとんどの操作系統をシーケンス制御盤に集約。一連の作業について、手動操作から自動運転への転換を図った。また、それまで運転状況や温度などを目視で確認することも多かったが、監視モニターを設置することで、より把握しやすくなった。人が介在する作業を大幅に削減でき、ヒューマンエラーも発生しにくくなった。操作盤・監視モニターは、作業者が常駐する別建屋のほうにも設置。遠隔での確認と操作を行えるようにした。頻繁に行き来が必要だった以前状況から、移動機会の削減に成功。作業の効率化を進めるとともに、増設により生産能力も上がり、受注増に対応できる体制を整備できた。

導入後の状況、効果

拘束時間も歩く距離も短縮 精神的な負担も軽減された

アンヒドロース製造工程の拘束時間が大幅に短縮し、以前は頻繁にあった建屋間の移動回数も減った。監視・操作のほとんどを別建屋から行えることで、2 名が補完しあえる作業環境を実現できた。

歩く距離が短くなったことで、作業者の体力的な負担も軽減。実際、「精神的にも楽になった」という現場の声もある。特に夜勤では 1 名でラインを見るというのはプレッシャーも大きく、そのような状況から改善されたことが喜ばれている。

今後の展望

新たな価値を発信する

アンヒドロースの製造ラインの効率化と作業現場の改善は、ひととおり達成できた。その機能性は食品加工分野で注目され、サナスも積極的に売り込んでいく方針だ。受注の伸びが予測され、生産能力のさらなる強化のために増設も検討されている。

サナスでは多様な製品を製造しているが、いずれの工程においても作業効率化や品質向上のために積極的に取り組んでいく。また、研究・開発分野にも力を入れ、新たな価値の提案に挑み続ける。

遠隔モニター・操作盤



別建屋からアンヒドロースの製造ラインを管理できる。

導入設備 DATA

■アンヒドロース製造ラインの改善

■自動化・遠隔操作対応のための電気系統の整備・プログラム作成

総事業費：約 **1,200** 万円

本事業により

アンヒドロース製造の作業時間
(一日あたり)

約 **270** 分 → 約 **20** 分
年間で約 **887** 時間の削減

1日当たりの建屋間の移動回数

12 回 → **1** 回

生産能力
約 **2** 倍に向上



経営管理部の田平 愛美さん(左)と糖化製造部の東 悠亮さん(右)。今回の改善を担当。

機械導入で省力化、生産性も質も向上させる
人材が育ち、新たな商品づくりに挑める職場へ

梅月堂の和菓子で、頑張るオトナをポジティブにする！



Company Profile

株式会社梅月堂

本社：鹿児島県日置市東市来町湯田 3320
TEL：099-274-2421
公式 HP：https://yunomoto-baigetsudou.com
代表取締役：石原 良
創業：1921 年
業種：菓子の製造・小売り
事業概要：和菓子の製造・販売

資本金：900 万円
従業員数：12 名

Information 温泉街にある老舗の菓子店。1945 年発売の「湯之元せんべい」は街の名物に。「ぬれどら焼き」「ラムドラ」など新しい商品も人気。自社店舗のほか、全国のデパートなどでも販売される。

事業実施前の課題

家業再建へ 生産革新のスタート

代表取締役の石原 良さんが家業を継承したのは平成 23 年のこと。当時、売上は最盛期の半分ほどに落ち込んでいた。手作業を主として、作っても作っても利益が上がらない。労働時間も長くなる。また、菓子作りは「職人の勘」に頼るところが多く、作り手の確保は難しい。従業員が高齢化し、次世代への技術伝承も課題だった。そこで、家業の再建のために、石原さんは製造現場の改善に取り組んでいる。看板商品の一つ「湯之元せんべい」はほとんどが手作り。経験豊かな職人が焼き加減を見極める必要もある。また、重い鉄板を持ち運ぶなど、力仕事も少なくない。人手不足への対応からも省人化・省力化は必須だった。



「湯之元せんべい」の刷り込み工程を、手作業から機械化。

設備投資の効果

事業内容

生地成型と焼き作業に 新たに機械を導入

「湯之元せんべい」の生地成型は、もともとは型枠を使って職人が手作業で刷り込んでいた。そこで、刷り込み成型機を導入し、自動化。タッチパネル操作で商品名を指定するだけで成型が行われる。また、最新のスチームラックオープンを導入。それまでは、職人が目で確認して焼き加減を判断していた。導入した機械では、焼き時間、熱の入れ方、蒸気量、仕上がり具合などを数値化し、一連の作業をあらかじめ設定しておき、その設定を選ぶだけで狙った焼き上がりを実現する。

生産性や品質の向上はもちろんのこと、働き手不足の解消にもつながる。これまで「職人の勘」に頼っていた作業の一部を機械に任せることができ、熟練の職人ではなくても対応可能に。新人も操作を覚えやすく、すぐに現場を任せられるようになる。また、オープンへの出し入れは軽量ラックを使って行うため、以前に比べて力仕事が減り、作り手の負担は小さくなり、男女問わず活躍できる。

導入後の状況、効果

生産だけで手一杯の状況から脱却 もっともっと人が活躍できる企業へ

生産効率が大きく向上。そして、オープンでの焼き上がりも素晴らしく、味も良くなった。従業員の残業時間は劇的に減り、有給休暇も取得しやすくなった。しっかりと利益が出る体制となり、それは賃金アップにもつながっている。

作業の軽減にともない、別の業務にも人を割ける。新商品開発に力を入れられるようになり、販路拡大も図ることができている。

人手不足の解消だけでなく、新卒採用でもしっかりと育てられる職場環境になった。習得すべき技術が絞られ、磨くべきところに集中できる。このことは採用でのアピールポイントにもなる。若手の社員が増え、ベテランも活躍。技術もしっかりと継承されている。

今後の展望

梅月堂のお菓子で、新たな「提案」を！

生産ラインの改善は一通り完了。投資分もある程度は回収でき、利益を事業の発展に活用していくことになる。そして、従業員の豊かな暮らしにもつなげていく。「情熱的な深掘りと自由な感性が生み出す和菓子で、頑張るオトナをポジティブにする！」というミッションを掲げて、梅月堂が持つ強みを活かしながら提案。まずは、令和 6 年発売の新商品「ゆのせん」をしっかりと売り込んでいく。

設定機能付きスチームラックオープン



焼きの作業を細部まで設定できる。

導入設備 DATA

- 生地の自動刷り込み成型機
- 設定機能付きのスチームラックオープン（株式会社七洋製作所製）

総事業費：約 **1,300 万円**

本事業により

生地刷り込み工程

作業時間は
導入前の **約 1/3**

「湯之元せんべい」製造の作業人数

4人 → 2人

新卒採用 **0名 → 6名**※

※2024 年・2025 年・2026 年の合計



代表取締役の石原 良さん。「社員教育」への思いも強い。

「切削」から「造形」へ、新たな製造法を確立 金属3Dプリンターの活用で金属加工に革命

ものづくりを支え続ける、そして開拓していく



Company Profile

三豊機工株式会社

本社：愛知県春日井市東野新町 1-4
 鹿児島工場：鹿児島県南九州市川辺町清水 1542-1
 TEL：0993-56-5511（鹿児島工場）
 公式 HP：https://mitsutoyo.co.jp
 代表取締役：舟橋 佳孝
 創業：1965 年
 業種：生産用機械器具製造業
 事業概要：冷間圧造工具の製造・販売

資本金：3,840 万円
 従業員数：160 名（鹿児島工場）

Information 冷間圧造業界（常温でプレスして金属を加工）向けの工具を製造。特にボルト・ナット製造用の金型類を多く手がける。自社開発の「ダブルヘックス」は広く使われている。愛知県で創業し、鹿児島工場は 1991 年から稼働。川辺には伝統工芸が息づくことから、高い技術力のあるこの地を製造拠点に選んだ。

事業実施前の課題

手間のかかるフィンガー製造 効率化を模索して発想を転換

ボルト・ナット製造用の金型の一つにフィンガーがある。これは、プレス機の中で材料の金属を掴み、次工程に搬送する役割を持つ金型である。フィンガーは、三豊機工の制作する金型の中で、生産効率の悪い製品になる。手作業も含めて工程数が多く、機械加工も熟練工が張り付いて作業する必要があった。このフィンガーの受注が増えることが予測され、生産工程の省力化は不可欠だと判断された。

代表取締役の舟橋 佳孝さんは、当初、現状の製造工程の中で自動化できる部分を探していたが、劇的に効率化を見込める方法は見つからない。そこで、「削る」という従来のやり方から発想を転換させ、新たな製造法の確立に挑戦することになった。



CAD/CAM データをもとに、金属粉末からフィンガーを造型できる。

設備投資の効果

事業内容

手間のかかる複数の工程を 金属 3D プリンターに集約・自動化

業界では前例のない取組だったが、ブランク加工（形状を削り出す荒加工）にあたる作業を金属 3D プリンターで行うことを考案した。

令和6年4月に㈱ソディック製の金属3Dプリンター「LPM325S」を選定し、導入を前に、まずはソディック社にブランクの試作を依頼して検証することになった。社内のテスト結果は良好。さらにユーザー3社による試験使用でも高評価を得られ、実用で問題がないと判断された。従来品より耐久性が優れている事例もあった。

装置の導入後、実用化に向けて改良を重ねた。そして、令和7年2月よりテスト協力ユーザー向けから販売を始めた。工程数は減り、人が介在する作業を減らすことができた。今後はフィンガー以外の製品についても、展開を検討している。

導入後の状況、効果

時間短縮で機動力が上がる 人材のさらなる有効活用にも

従来の方法では人が機械に張り付く作業だったが、ほとんどを自動化できる。省力化とともに出来上がりまでの時間も大幅に短縮された。人材は他の作業で活躍でき、無人での夜間稼働も可能だ。全体の生産能力が底上げされ、小回りもかなり効きやすくなった。

金属材料を切削するのではなく、金属粉末を材料として造型する。従来の方法との比較し、原材料費が抑えられる。また、最終製品に合わせた金属材料の仕入れの必要がなくなり、製造時間の圧縮にもつながっている。

金属 3D プリンターで社内でも使用する治具も作成。治具用の製造ラインが空いた時間で、こちらの機械も製品加工に割くことができる。

今後の展望

変革に挑み続ける

三豊機工では、工場内の運搬作業の多くをロボットに任せている。自動化できるところは積極的に移行し、従業員は人にしかできない作業に集中する。このように、ものづくりに携わる人材がより力を発揮できる体制づくりに、積極的に取り組んでいる。

金属 3D プリンターも現場改革の一つだが、ここには「いろいろな可能性を感じている」とも舟橋さんは語る。「ほかにも、何か画期的な使い方ができるかもしれない」と期待を寄せる。



金属 3D プリンターによる試作品。動く仕組みも含めて、一体で造型できる。

導入設備 DATA

■金属 3D プリンター「LPM325S」（㈱ソディック製）

総事業費：約 **8,000 万円**以上

本事業により

フィンガーの製造期間

約 **1/3** に短縮

作業者数は

ほぼ **0** に

製品1個当たりの材料費

20%~50%削減



代表取締役の舟橋 佳孝さん。年間 100 日ほど鹿児島工場に滞在し、現場の改善を進めている。

画像測定装置の導入とIoT化への取り組み 生産性向上と高精度化、そして機動力の獲得

次世代技術をカタチにしていく技術集団へ



Company Profile

キリシマ精工株式会社

本社：鹿児島県霧島市国分川原 918 番地 7
TEL：0995-73-4311

公式 HP：https://kirishima-seiko.jp

代表取締役：西重 潤一

創業：2006 年

業種：金属製品製造業

事業概要：微細部品の精密加工

資本金：1,000 万円

従業員数：53 名

Information 自社開発の「カーブカット工法」を駆使して超微細加工を得意とする。試作品などの一点ものから量産品まで対応し、半導体分野・光通信分野・医療機器分野などに精密部品を供給。2025 年度の「第 20 回ニッポン新事業創出大賞」特別賞など、受賞歴も多数。

事業実施前の課題

医療関連への参入から 品質と迅速さがより重要に

歯列矯正器具「ZERO SYSTEM」を開発して発売へ。そして、医療支援ロボット分野にも参入し、医療関係での展開が広がつつある。この状況に対応していくために、生産性のさらなる向上を図る必要があった。医療関係では、高度な測定精度の高さが要求される。また、工具顕微鏡での測定作業は手間がかかり、測定者ごとに精度にバラツキが出ることも課題だった。そこで、作業の効率化と測定精度のさらなる向上・安定の実現に向けて、現場の改革を進めることになった。



製品を置いてボタンを押すだけで、高精度の寸法測定を一瞬で完了。

設備投資の効果

事業内容

測定を高精度化・高速化 データ連携もスムーズに

高精度画像測定装置「LM1000」を導入した。この装置は画像から測定する仕組みだ。一瞬で複数の箇所の寸法が出て、さらに測定と同時にデータ化される。大幅な時間短縮が実現するとともに、正確な測定値を得られる。操作も難しくなく、1 週間ほどで使いこなせるようになり、誰が操作しても測定結果が出る。あわせて CAD/CAM ソフトを新たに導入し、3D シミュレーションから加工用データへの自動変換を可能にした。これにより工数も削減される。

そして、個々のパソコンで行っていたデータ管理を、サーバー管理へと移行。社内ネットワークを構築し、タブレットでサーバー内にアクセスしてデータ入力・利用を可能にした。以前は、データをパソコンから取り出して機械へ移すという方法をとっていた。データ連携がスムーズになり、作業者の移動機会も減る。

導入後の状況、効果

作業の流れが良くなって 加工機械の稼働率が上がる

「LM1000」はキリシマ精工が手がける微細部品と相性が良く、全体の 5 割以上の製品で対応可能だ。高精度の測定、品質の均一化、ヒューマンエラーの減少、時間短縮など大きな効果が出ている。データのサーバー管理の整備とタブレット導入による効果も大きい。以前は、測定器や PC での作業で従業員の順番待ちが発生していたが、このような非効率な状況は解消された。データ入力の工数削減が実現し、工作機械の稼働率も上がっている。作業者の力がより発揮される環境となり、全体的な品質の向上につながった。

今後の展望

最先端の仕事に関わる

工程に余裕が出て、より柔軟に対応できるようになった。これまでは繁忙期に試作品の依頼を受けられないこともあったが、「機動力が上がって対応できる体制ができた」と代表取締役の西重 潤一さんは手応えを感じているという。

キリシマ精工は、新しい分野に積極的に挑戦していく。技術のライフサイクルが短くなり、新規の技術や製品が次々と出てくる。最先端技術の試作から関わり、部品の量産化の際には受注を獲得する。そうした取り組みを通して、新たな事業の柱を作っていく狙いもある。

タブレット端末を導入



工場内のどこにいてもタブレットからデータの入力や活用が可能になった。

導入設備 DATA

- 高精度画像測定装置「LM1000」(株式会社キーエンス製)
- 三次元 CAD/CAM システム「Fusion360」(Autodesk 社製)
- タブレット端末

総事業費：約 **900 万円**

本事業により

1個あたりの測定時間

約**300秒** → 約**15秒**

ペーパーレス化

1,000枚/月の削減

CAMからのプログラミング

作成時間 **1/10以下に**



代表取締役の西重 潤一さん。挑戦できる体制作りを進めている。

CASE 10

令和5年度(2023年度)実施

原価計算システム導入で管理作業を効率化
精度の高いデータを活かして業績を上げていく

薩摩で磨き上げた煌めきを、世界へ向けて



Company Profile

株式会社島津興業

本社：鹿児島市吉野町 9700-1
TEL：099-247-2111 (薩摩ガラス工芸)
公式 HP：https://satsumakiriko.co.jp (薩摩ガラス工芸)
代表取締役：島津 忠裕
創業：1922 年 資本金：5,000 万円
業種：ガラス製品製造 従業員数：331 名
事業概要：仙巖園の運営をはじめとする観光事業、ガラス製品の製造など

Information 薩摩藩主の島津家の資産を活用し、鹿児島の歴史と魅力を伝える。その事業の一つに「薩摩切子」の製造・販売もある。嘉永4年(1851年)より島津齊彬が始められた集成館事業をルーツとする。100年以上途絶えていた薩摩切子を復興させ、1986年より製造を再開。

事業実施前の課題

物価高騰の時代だからこそ より正確な原価計算が必要

社会情勢の変化は激しく、原材料費・光熱費の高騰が続いている。このことは薩摩切子製造の現場でも、迅速かつ慎重に対応する必要がある。島津興業では「安易に値上げをするのではなく、正確な原価計算に基づいて適正な価格を算出したい」と考えている。製造コストの高騰が急激なために、結果的に赤字になる可能性もありうる。

それまで原価計算の管理を外部にサポートしてもらっていたため、適時の把握がしにくい体制だった。また、各部門の担当者が原価の集計を行っており、こちらの連携もうまくとれていない。汎用の表計算ソフトによる集計で、作業効率も悪く、時間もかかっていた。



色を出すために必要な素材はいろいろ。それぞれの原価を把握する。

設備投資の効果

事業内容

生産管理システムを構築 データの連携と情報共有も

データ管理のための生産管理システムを導入。正確な原価計算のデータを速やかに入手できる仕組みを目指した。システム構築はアイテップ㈱に発注。こちらは県内の本坊グループの企業で、とくに焼酎関連の生産システムで実績がある。薩摩切子の製造に特化して調整を進め、令和6年2月より稼働を開始した。

システム導入により原材料費・労務費・経費などの原価を一元的に管理できる。適時のデータ把握がしやすくなったことに加えて、データ入力から情報の集約までの作業が自動化された。導入前は原価計算の把握に時間がかかっていたこともあり、生産計画・販売計画の策定に時間と労力を要していた。この作業が簡略化され、担当者の負担を減らすことができる。

データの入力・閲覧は各工程の管理者が行う。データはすぐに反映されるので、各部門で最新の情報を共有できるようになった。

導入後の状況、効果

生産管理の仕事量が減った 業務改善の指標にもなる

データ入力や原価計算の把握、生産計画の作成などに要していた時間が一気に短縮された。各現場の責任者は管理関係業務に関わる時間が減り、その分を現場の「ものづくり」のほうに振り向けられる。製品の品質向上にもつながっていると実感している。データの精度と迅速さが向上したことで予測の精度が上がる。生産計画・販売計画もより確実性の高いものになった。

また、データを把握しやすくなったことにより、製造過程での課題もいろいろと見えてくる。生産効率を上げるため、あるいは品質向上のために現場の改善にも役立っている。

今後の展望

さらなるデータの活用を検討

管理業務の効率化が図られ、適正価格の算出も実現した。今後もデータの精度の向上を図りながら、有効に活用し、事業の改善・発展につなげる。

製造現場の改革も積極的に進める。検査工程に課題があり、業務改善のための取り組みも推進(令和6年度と同補助金を活用)。こちらも大きな成果が出ていて、生産性の向上につながっている。

デジタル技術の導入



手作業の工程を大事にしながら、生産性向上を目指す。

導入設備 DATA

- 生産管理システム(アイテップ㈱製)
- 製造シミュレーションソフト(アイテップ㈱製)

総事業費：約 **1,300 万円**

本事業により

データ入力
の作業量 **87%減**

原価計算の集計・集約に
関する業務

約 **30日** → 約 **4日**

生産計画
作成時間 **58%減**



「薩摩ガラス工芸」支配人の吉永 衛さん(左)と、システムの導入を推進した管理課長の富永 直人さん(右)。

画像検査装置で省力化・品質向上 受注拡大の大きな武器にもなる

時代の変化に素早く対応して挑み続ける！



Company Profile

株式会社パーツ精工

本社：埼玉県三郷市新和 1-83-2
 鹿児島工場：鹿児島県薩摩川内市宮里町字高原 1792
 TEL：0996-29-3901（鹿児島工場）
 公式 HP：https://www.parts-seiko.com
 代表取締役：大田 佑一郎
 創業：1985 年 資本金：8,730 万円
 業種：金属製品製造業 従業員数：370 名
 事業概要：医療機器・産業機械向けの金属加工部品の製造

Information 国内・海外に製造拠点があり、その一つとして鹿児島工場が2016年より稼働。高精度の切削加工・表面加工に強みを持ち、多品種小ロットにより機械部品製造を行っている。鹿児島工場では医療機器向けの部品の製造が多い。

事業実施前の課題

目視検査に限界を感じて 受注増で工程の改善を要する

医療機器向けの部品の需要増加が予測され、パーツ精工鹿児島工場では、生産性向上を目指して外観検査工程の改善に取り組んだ。

製品の一つに出荷量の多い規格品があり、今後の受注増が見込まれている。こちらの検査は目視で行い、4人の担当者が表面のキズや打痕の有無を確認し、良品判定の難しいものについては熟練工が再度確認する、という作業内容だった。時間がかかるうえに、作業者の負担も大きい。また、検査者の感覚に頼った作業で、バラツキが出てしまうという課題もあった。育成に時間を要する工程でもあり、人材確保も難しくなっていた。



新たに検査装置を入れて作業を自動化。若手社員も扱える。

設備投資の効果

事業内容

目視の確認から画像検査へ 作業速度と検査精度が向上

1日あたり数百個の外観検査を行っている医療用機器向けの規格品について、画像検査装置を導入した。この装置では、10個前後をまとめてセットして画像確認ができる。表面の光の反射からキズ・打痕が疑われる場所を検出して、その箇所が赤色で示される。これをもとに、検査者は疑わしいところを確認していく。従来のやり方では、製品の全部を隅々まで見る必要があった。装置導入後はすべてを見る必要がなく、以前と比べて確認すべき箇所が圧倒的に減る。作業時間が短縮されるとともに、見落としを防げて検査結果にバラツキも出にくくなる。

令和4年6月に装置を設置し、検出精度のプログラムを調整しながら、同年9月より稼働開始。

導入後の状況、効果

省力化で作業のあり方も変化 対象製品の受注も増加

外観検査の大部分を機械化したことで、作業者の負担と作業密度を大幅に軽減するとともに、時間短縮と品質向上を実現し、担当者も5名から3名へ削減することができた。以前は検査者がつきっきりで作業をしていたが、装置導入後は常に付き添う必要がなくなった。目視での確認も効率的に行えていて、大幅な品質向上・均一化につながっている。空いた時間は他作業にまわり、以前はできていなかった多能工的な働き方をしている。また、担当者の教育期間は半分になり、若手にも任せやすい。新卒入社2年目でも質の高い仕事ができている。

画像検査機を通す製品については受注が増加しているが、作業に余裕を持ちながらもしっかりと対応できている。検査データも蓄積されるので、不良の傾向や原因の特定などに活用できる。

今後の展望

新たな受注の獲得へ

現在は1種の製品で画像検査装置を運用。ほかの規格品についても対応を検討し、稼働率を上げていく。医療関連・半導体関連の需要が増えている中、品質基準の厳しい製品に対応でき、数量が多くなる規格品もこなせる体制が実現できた。これらの製品は単価が高く、今後は新規受注の拡大につながることが期待される。

また、鹿児島工場をモデルケースとして運用方法を確立し、社内他製造拠点への水平展開も実施していく。

画像検査装置 SE1000



製品を並べて機械にセット。まとめて検査できる。

導入設備 DATA

■画像検査装置 「SE1000」(JUKI ㈱製)

総事業費：約 **1,600万円**

本事業により

検査作業時間

92%削減

1個あたり 180秒から15秒へ

例えば1日に200個検査する場合

今までは **600分** → **50分**

担当者の

育成期間 **約半分に**



検査工程の担当者の3人。全員が20代。「機械が重要なポイントを自動で選んでくれるので、効率良く確認できる」と3人は話す。

CASE 13

令和6年度(2024年度)実施

需給調整システムの導入で老舗焼酎蔵に大改革
生産・販売・在庫の適正化により発信力を高める

焼酎の魅力をお届け、世界へと広がっていく



Company Profile

濱田酒造株式会社

本社：鹿児島県いちき串木野市湊町 4-1
TEL：0996-36-5771
公式 HP：https://www.hamadasyuzou.co.jp
代表取締役社長：濱田 光太郎
創業：1868 年
業種：酒類製造業
事業概要：本格焼酎やリキュールなどを製造

資本金：3,000 万円
従業員数：270 名

Information 創業明治元年。150 年以上の歴史を持つ。傳藏院蔵・伝兵衛蔵・金山蔵の三つの焼酎蔵で製造。全国へ向けて商品を展開し、『だいやめ』『CHILL GREEN』『海童』『隠し蔵』などの銘柄で知られる。近年は輸出にも力を入れている。

事業実施前の課題

在庫の過不足を避けることが 多品種展開だからこそ重要に

490 種もの商品があり、多様なニーズに応えられる。それが、濱田酒造の強みである。その一方で、需給調整の判断が一品一品で必要となり、多品種展開では負担が大きくなる。また、生産調整・販売計画は担当者の経験と勘に頼っていた。データから判断をするものの、生産部門・販売部門・流通部門で連携は取れていなかった。予測を見誤って在庫の過不足が発生することもある。

コロナ禍においては、担当者が出社できなくなる状況も起こりうる。と危機感が持たれた。そういった観点からも、個人の経験と勘に頼らずに需給調整・流通管理を行える仕組みが必要だと考えた。



設備投資の効果

事業内容

システム導入で商品の状況を 「見える化」。生産・販売・在庫・ 流通のデータを一元管理

PSI (生産・販売・在庫) 管理システム導入の検討を、令和3年より開始。当初は、表計算ソフトを使ったデータ連携を模索していたが、うまくいかなかった。そんな中で、(株)フェアウェイソリューションズが提供する『φ-Pilotシリーズ』を知り、こちらの導入を決めた。

このシステムは、生産・販売・在庫・流通などのデータを一元管理。また、入力したデータが翌日の午後には反映されて、リアルタイムで各部門から見ることもできるのも特長だ。部門間で意思を統一しつつより早くより正確に判断でき、適正在庫の実現、生産調整や販売計画の策定に有効に活用できると期待された。

令和7年2月よりシステムの運用を開始。使いながら効果を検証し、どう運用していくかの検討やシステムのブラッシュアップを図っている。令和8年にシステム全体が完成予定で、生産から販売までの一気通貫で管理できるようになる。

導入後の状況、効果

在庫適正化が一気に実現 販売計画の精度が上がる

使い始めるとすぐに在庫適正化の効果が現れた。在庫回転率が上がり、キャッシュフローが良化。品切れによる機会損失が減り、過剰在庫も抑えられた。売上を押し上げ、経費削減の効果もある。

これまでは、営業担当の販売計画の策定に2ヶ月を要していた。これが1週間毎に更新できるようになった。これまで担当者の勘に頼っていた部分をシステム化。システムが予測値を出してくれるので、これを軸に判断できる。2ヶ月前の市場動向をもとにした計画から、1週間前の情報をもとにした計画に転換したことで、より迅速により適切な対応ができるようになった。

今後の展望

この一手から、大きな飛躍へ

生産・販売・流通の面ですでに大きな効果が得られている。システムの調整を重ねて、さらなる効果を引き出していく。また、データ化され、共有されることで、社内のいろいろなところで改革・改善につながり、新商品の開発にも役立つと期待されている。

濱田酒造は「本格焼酎を真の國酒へ、更には世界に冠たる酒へ」というミッションを掲げる。その実現を後押しするものへ。

デジタル技術の導入

需給調整システム



傳藏院蔵で担当者がデータを確認。在庫の動きなどの情報をリアルタイムで把握。

導入設備 DATA

■「φ-Pilot シリーズ」需給調整システム
(株)フェアウェイソリューションズ製)

総事業費：約 **2,200 万円**

本事業により

販売計画の作成期間

2ヶ月 → 1週間

在庫のキャッシュフロー

7,000万円/月の削減

月当たりの在庫削減効果

削減率 11%



経営管理部の村山 聡さん(左)と小畠 康幸さん(右)が、システム導入を進める。

新技術の実用化に向けて研究体制を構築
顕微鏡などの導入で解析が可能に

信頼される品質保証の確立へ、開発の加速度を増す



Company Profile

株式会社藤田ワークス

本社：鹿児島県霧島市国分上野原テクノパーク 12-18
TEL：0995-46-6100

公式 HP：https://fujitaworks.com

代表取締役：藤田 幸二

創業：1945 年

業種：金属製品製造業

事業概要：高精度精密板金加工

資本金：1,000 万円

従業員数：141 名

Information 高精度な板金加工技術を持ち、幅広い分野へ金属製品を供給している。販売先は半導体製造・産業機械・化学工場・航空・鉄道など。宮崎県の野尻(小林市)で創業。1991年に霧島市(当時は国分市)の上野原テクノパークに工場を開設し、2007年に本社も移転している。2017年には、経済産業省の「地域未来牽引企業」に認定。

事業実施前の課題

開発の深化と加速のためには 社内で「見る」環境が必要

藤田ワークスは、電解槽ユニット向け製品のための金属溶接技術を開発。極めて高い気密性を実現しながら、従来の方法よりもコストを削減できるのが特長だ。同技術の特許を令和4年に取得するとともに、実用化に向けて製品販売先と共同開発を行っている。この電解槽ユニットは世界で約3分の1のシェアを占め、この新技術への期待も大きい。

その一方で、金属溶接の構造の分析についてはかなりの部分を外部に委託していた。結果が出るまで時間もかかり、技術情報の流出の懸念もあった。



異なる金属がどのように溶融しているか、組織の様子がわかる。

設備投資の効果

事業内容

小さな世界を覗けるようになった 組織構造の観察・分析を内製化

新たな金属溶接技術の実用化に向けて、強度や気密性を保証する必要がある。脆弱な部分を調べ出して改善し、安定した品質の高さを実現させていく。分子レベルでの解析を行っているが、藤田ワークスのものづくりでは、微細なものを見ることにあまり縁がなかった。そのための体制が社内にはなく、組織解析は大学や鹿児島県工業技術センターへ依頼していた。より迅速に開発を進めるためにも、新技術に対する知見を自社でしっかりと保有するためにも、自分たちで観察・解析が行える体制の構築を目指した。

デジタル顕微鏡を導入し、社内で「小さな世界」を見ることができるようになった。レーザー元素分析ヘッドも組み合わせ、金属の溶融の様子を解析する。また、高精度画像測定器もあわせて導入。加工精度についても、細部まで検証を行う。

導入後の状況、効果

開発のスピード感が上がる 試行錯誤もより重ねられる

外部へ解析を依頼する場合は、1ヶ月ほどの時間を要したが、この結果がすぐに分かる。また、画像測定器の導入で寸法測定もより速く、正確になった。開発のスピード感が一気に増し、機動力も上がり、以前よりも試行錯誤を重ねやすい体制になった。

また、外部委託ではサンプル数が限られてしまっていたが、外注費を気にすることなく数倍に増やすことも可能になった。量産化に向けて、品質の均一化に関する検証もしやすくなった。

今後の展望

科学的アプローチから 広がる可能性

1年目は縮小サイズのサンプルで分析を実施していたが、2年目以降は実際のサイズでの品質検証を進めていく。完成にはまだ時間を要するが、着実に前進している。

自社で科学的なアプローチが可能になり、品質保証に関わるノウハウが蓄積される。品質データの信頼性が高まることは、顧客に安心感を与える要素にもなる。そして、これまで見えていなかった世界を目にすることで「新しい発見があり、新しい発想にもつながるはず」と、本事業を手がけた藤井 亮さんは期待を寄せている。

画像測定器「IM-8000 シリーズ」



瞬時に正確な寸法がわかる。一度に100個ほどの測定も可能だ。

導入設備 DATA

- デジタル顕微鏡「VHX-X1」(株式会社キーエンス製)
- レーザー元素分析ヘッド「EA-300」(株式会社キーエンス製)
- 高精度画像測定器「IM-8000 シリーズ」(株式会社キーエンス製)

総事業費：約 **1,700 万円**

本事業により

サンプルの解析

約1ヶ月 → **即日**

分析等にかかっていた

外注費用がゼロに



導入を担当した藤井 亮さん(中央)は「若い人にこそ触れてもらいたい」とも話す。

CASE 15

令和5年度(2023年度)実施

上質素材を活かした国産チキンスープを商品化
大量受注に向けて作業の効率化を図る

種鶏の取扱量は日本一、美味しさを世界へ届ける



Company Profile

株式会社エヌチキン

本社：鹿児島県南九州市知覧町郡 3669
TEL：0993-83-3725

公式 HP：https://www.ajinotori.com

代表取締役：徳満 義弘

創業：2000 年

業種：食料品製造業

事業概要：鶏の精肉加工・食品加工

資本金：900 万円

従業員数：369 名

Information 種鶏(肉用鶏の生産のための鶏)と親鳥(採卵のための鶏)だけを加工。これらは若鶏(ブロイラー)に比べて飼育期間が長く、弾力ある肉質と旨みの強さが特長だ。種鶏の処理量は全国シェア4割以上。チルド・冷凍で精肉を供給するほか、タタキやレトルト食品などの加工商品も製造。販売は関連会社の南薩食鳥(株)が担当する。

事業実施前の課題

未使用部位から高付加価値商品へ 人手不足の課題解決の提案にも

エヌチキンでは、旨みの強い種鶏・親鳥を素材としている。その鶏ガラ・骨からは、美味しいスープがとれるが、原料としての販売のみであり、自社内での活用ができていなかった。また、人手不足の影響から、飲食店やラーメン店などで長時間の煮込み作業が難しくなっている。輸送コストも高騰しており、省力化・コスト軽減のためにチキンスープの導入を検討。業務用チキンスープは海外品がほとんどだが、国産品の需要が高まるとも予測している。

充填装置「Onpack2530」



スープの充填作業を自動化。容量は200ccから6,000ccまで多種に対応。

設備投資の効果

事業内容

大量受注にむけた体制づくり 充填作業の自動化でより効率的に

平成30年よりチキンスープの商品化に向けて取り組み、事業化につなげた。さらに、今後の受注増に向けて工程の自動化も図った。

スープの材料は鶏と水のみ。保存料などを使用せず、塩などで味付けもしていない。そこにあるのは鶏の旨みだけで、多様な用途に対応できるのも強みだ。商品は袋状のバックに詰めて冷凍で提供する。鶏ガラは安価で容積が大きく、輸送コストが高くなる。これをスープに加工して出荷することで、価格の面でも輸送の面でも効率が良い。

当初は試験的な運用で、全工程が手作業。受注増が見込まれて本格稼働となり、製造ラインの改善が図られた。特に包装工程は、4人～5人でスープを袋に注いで封をする、という手間も時間もかかる作業だった。充填装置の導入により一連の作業が自動化され、大量生産に対応できる体制が整った。

導入後の状況、効果

大幅な時間短縮と省力を実現 高温帯充填で品質も向上

バック詰めはすべてを機械がこなし、人が行う作業は出来上がったものを点検・計量するだけ。充填や持ち運びでスープをこぼしてしまうロスもなく、容量を合わせる手間も不要だ。1人で対応できるようになり、作業時間は大幅に短縮された。高温のまま充填できるのも大きなメリットだ。手作業では、スープを40℃以下に冷まさないと充填できなかった。装置導入後は60℃前後で充填している。高温帯での充填は細菌のリスクが低下し、その後の加熱殺菌時間が短縮される。また、チキンスープは、熱を加える時間が長くなるほどに香りが薄くなっていく。高温帯充填が可能になったことで、鶏の風味を保つことにもつながる。

商品は飲食店チェーンなどに販売。令和7年度は受注が急増し、出荷量は充填機導入前の約10倍となっている。

今後の展望

強みを活かして、新たな提案を

現在、チキンスープは冷凍でのみ提供されている。今後は、チルドや常温の商品の開発も進めていく。これらは冷凍と比べて輸送や保管のコストが小さくなり、売る側にも使う側にも扱いやすい商品となる。また、業務用のほかに小売り向けの商品も検討している。上質素材を使った国産チキンスープという強みを活かしながら、付加価値をさらに高めていくとしている。

エヌチキンは、生産ラインの改善にも積極に取り組む方針だ。また、新たな価値の創造、これまでにない提案にも挑み続ける。



新商品開発や販路拡大



充填されたスープが次々に出てくる。

導入設備 DATA

■「Onpack2530」(オリヒロ(株)製)及びタンクなどの関連設備

総事業費：約1,900万円

本事業により

作業人数

5人 → 1人

充填可能なスープの温度

40℃以下 → 60℃

全体の作業時間

約1/5に短縮



代表取締役の徳満 義弘さん。鹿児島から鶏の食文化を発信する。

つくる力に、革新を。
鹿児島県の現場が未来を拓く



お問合せ先
商工労働水産部産業立地課

〒890-8577 鹿児島市鴨池新町10番1号(行政庁舎10階)
電話：099-286-2970 FAX：099-286-5578
メールアドレス：monozukuri@pref.kagoshima.lg.jp