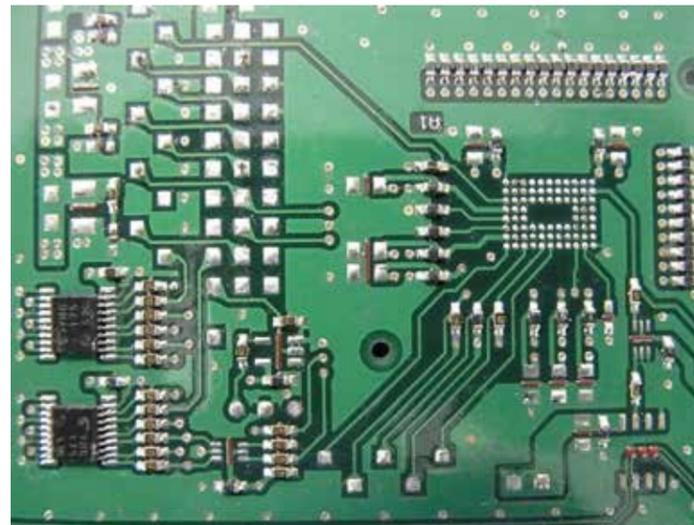


高度化する顧客のニーズに応え続ける 基板実装技術



頭を悩ませていた高密度・大型基板へのハンダ付けを、新たに導入した噴流槽で解決し、九州でも数少ない技術を確認しました。

Made in MIYAZAKI

顧客の笑顔と社員の笑顔があふれる会社でありたい

プ リント基板にチップ部品やリード部品を搭載してハンダ付けし、実装基板の製作を行うエミオテクノロジー。

顧客である大手電子機器製造メーカーが新たに開発したLSI（大規模集積回路）のエージング基板へのハンダ付けに頭を悩ませていました。

「チップ部品だけのハンダ付けであれば、熱を加えてハンダを溶かしてハンダ付けするリフロー炉という設備で行えるのでまったく問題がないんです。しかし、エージング基板には多くのICソケットとチップ部品を搭載するため、リフロー炉と噴流槽という設備を併用してハンダ付けしなければならぬんです。

この噴流槽、噴水のように湧き出る溶けたハンダの上を基板が通過することでハンダ付けを行うのですが、不良品が多発してまともに生産できる状態ではなかったんです。対応している基板の大きさも横幅25cmまでと限定されていました」

チ ップ部品やICソケットが混在する基板へのハンダ付け品質をなんとか向上させなければならぬ。そう決意した同社は、新たな噴流式ハンダ槽の導入に踏み切ります。

「これまで使っていた噴流槽は簡易式のものであったこともあり、ショートが多発していたのです。新しい噴流槽ではこれが激減。基板1枚あたり7時間かかっていた修正作業がほとんどなくなり、作業効率が大幅に向上しました。横幅40cmの基板にも対応できるようになったんです」

ものづくり補助金活用 ここがポイント



大型基板対応噴流式ハンダ槽導入で製品の品質と作業効率が大幅に向上

コンベア速度や予熱温度など実験を繰り返した上で、既存設備では不可能と判断し、新たな噴流槽を導入。品質の向上とともに、コスト削減、納期短縮を実現しました。

精度の高い基板のハンダ付けができ、修正作業や検査のロス時間も解消しました。



「噴

流槽とリフロー炉を併用する大型基板を実装できる会社は九州ではほとんどありませんし、大型基板の引き合いも増えていきます。

今回、確かな技術を確認することができたので、この強みを武器に顧客の信頼を確保して、受注の拡大を図っています。

きたいですね。

また、社名の由来の一つでもあるお客様の笑み（えみ）をモットーに、従業員の笑顔も大切にしながら、地元日向を盛り上げていきたいと思っています」



Q1 他社との差別化は？

A 大型基板が実装できる会社は九州地区には少ないため、他社との大きな差別化が図られました。現在、大型基板市場の開拓を進めています。

Q2 従業員はどれくらいいるのですか？

A 全体で約50名ほどいます。そのうち約70%は女性社員です。地元の日向・延岡地区から採用しています。

Q3 今後の展望は？

A 基板には様々な種類がありますが、エージング基板の市場規模だけでも年間数億円と想定できます。これから5年後には実装基板全体で1億円近い売上を見込んでいます。

〈代表取締役社長〉

石田 恭一
いしだ きょういち

【座右の銘】
挑 戦



Case 16 | プリント基板実装・電子機器の組立、調整、検査
株式会社 エミオテクノロジー

〒883-0067 宮崎県日向市亀崎東1丁目34番地 TEL.0982-56-1436

柚子や山椒で

香り付けした和風ジン

目指すのは世界



世界でも最大級の蒸留酒市場である“ジン”。その市場に、伝統の技法と、新たに導入した専用の蒸留装置でつくる和風ジンで挑む老舗焼酎酒蔵。その視線は遠く世界を見据えています。

ものづくり補助金活用 ここがポイント



専用蒸留装置導入で 海外の蒸留酒市場へ

焼酎製造と同じ河内式減圧方式の蒸留器。焼酎とは別の製造ラインを構築することで、ジン独特の香味成分が蒸留装置内に残ってしまうという問題を解決しました。

ジンを通して本格焼酎を 世界に広めたいんです

1 834年、日南市油津の地に創業した京屋酒造は、伝統を重んじながらも新たなことに挑戦を続けています。そんな老舗酒蔵が満を持して開発したのが、日本ならではのジン「油津吟 YUZU GIN」です。「ここ2、3年はかつての焼酎ブームの勢いがなくなり、今後、さらに少子高齢化の影響もあってお酒全体のマーケットが

縮小するといわれる状況です。弊社ではこのような状況を見越して、以前から海外のマーケットに積極的に進出してきましたが、焼酎の認知度は今ひとつなのが実情です。海外の消費者は、よりアルコール度数の高い蒸留酒を好みますね」と渡邊社長。そんな折、テキサラを製造しているドイツ人の友人から、日本製のジンを作ってみないか

と依頼されます。世界の四大スピリッツの一つとして位置付けられているジンですから、これはチャンスだと思っ



て挑戦することにしました。ただ、ジンを製造する蒸留装置には、ジュニパーベリー（※）を始め、ポタニカルといわれる香り付けの香味成分が残ってしまうため、焼酎とは併用できません。そのため、専用の蒸留装置を導入する必要がありました」

※西洋杜松(ヒノキ科)の実



大甕で少量ずつ丹精込めて仕込む、伝承の大甕仕込みで作られる焼酎の数々

Q1 香り付けのポタニカルには何を使っているのですか？

A 「和」を全面に出したい、「宮崎」という風土を表したいということで、ジュニパーベリーのほか、柚子、山椒、生姜、きゅうり、ヘブス、日向夏、コリアンダー、クローブを使っています。

Q2 「油津吟 YUZU GIN」を作ったことで何か変化は？

A マーケットの反応がまったく焼酎と違うんです。すぐに「サンプルが欲しい」と。焼酎ではこんなことはないので、焼酎をもっと認知してもらうことも大切な仕事だと教えられました。

Q3 今後の展望は？

A カクテルが好まれているアメリカ、ジンを世界に広めたイギリス、そしてイギリスの文化が染み付いているシンガポールなど、積極的に海外の販路を拡大していきたいですね。

装

置を導入後、試作を繰り返し、ついに2017年7月に販売にこぎ着けた「油津吟 YUZU GIN」。そのベースとなっているのは、京屋酒造伝統の本格焼酎です。「そこには焼酎メーカーとしての自負があります。焼酎が飲まれている居酒屋などの「和」の世界だけでは焼酎の販売は頭打ちの状況です。このジンをレストランや

バーなど「洋」の世界に売り込みながら、そのベースである本格焼酎を世界に広めていきたいんです。

ジンを製造するために海外のメーカーを視察することで、私たちの醸造・蒸留技術は素晴らしいものなんだと気付くことができました。その誇りを胸にこれからも酒造りに取り組んでいきたいですね」



〈代表取締役社長〉
渡邊 眞一郎
わたなべ しんいちろう

【座右の銘】
心配するな工夫せよ
(岩切章太郎)



Case 17 酒類製造・販売
京屋酒造有限公司

〒887-0001 宮崎県日南市油津2丁目3番2号 TEL 0987-22-2010





有限会社 白水舎乳業

牛乳×米麴

無限の可能性を秘めた 発酵乳飲料「百白糎」

2012 - 2015
Made in Japan

牛乳と米麴を使って開発した牛乳の甘酒「百白糎」。その機能性、保存性、安全性を高めるために、空気清浄装置を設置し、理想的な製造ラインを整えることができました。

宮崎市を起点に日本全国へ展開していきたい

全

国的な少子化や輸入乳製品の増加、後継者不足などで厳しさを増す乳業界に、かねてから危機感を抱いていた都成謙三社長。そこへ追い打ちを掛けるような出来事が起こります。2010年に発生した口蹄疫です。

「乳牛の殺処分を余儀なくされた酪農家の皆さんはかなり疲弊されていました。われわれ乳業界と酪農家は車の両輪と言われる程の関係なのですが、その時は何もできることがなく、歯がゆい思いで一杯でした。

口蹄疫が一段落してもその思いは変わらず、なんとか宮崎の酪農家の力になれないだろうか、牛乳を使った付加価値の高い商品を作ろうと決意したんですよ」

牛

乳の100倍もの遊離アミノ酸を含み、体にやさしく、疲労回復の効果も期待できる「百白糎」は、生乳と米麴だけで作られており、保存料等が一切使用され

ていないので、厳密な製造管理が求められます。

「原料の生乳は非常に痛みやすく、雑菌が混入し繁殖してしまうと味や成分に大きな影響が出てしまいます。百白糎の品質を安定させ、たくさんの人に飲んでもらうためには、どうしても雑菌を排除する必要があります。そこで、ものづくり補助金を活用してクリーン製造ラインを構築することにしました」

ものづくり補助金活用 ここがポイント



空気清浄ラインの構築で 機能性・安全性が向上

空気清浄装置の導入で、製造室と充填装置周辺の清浄度が格段に高まったことで、糎菌の活動に最適な温度で製造することが可能となり、製品の機能性と安全性が向上しました。

宮崎平野の酪農家が丹精込めて生産した生乳に殺菌処理だけを施した牛乳は新鮮そのままのおいしさ



装 置を導入することで、製品に混入する菌数が著しく減少し、明らかに品質が向上したと語る都成社長。空気清浄機導入のメリットはそれだけではなくありました。「もっと品質をよくしたい」とする姿勢が、生産現場だけでなく営業と配送スタッフにも波及し、その結果、われわれのメイン商品である牛乳の品質向上にもつながったんです。この事業に取り組んで本当に良かったですよ」



「もっと品質をよくしたい」とする姿勢が、生産現場だけでなく営業と配送スタッフにも波及し、その結果、われわれのメイン商品である牛乳の品質向上にもつながったんです。この事業に取り組んで本当に良かったですよ」



Q1 なぜ米麴に目をつけられたのですか？

A “完全栄養食品”と言われる牛乳と“飲む点滴”と言われる甘酒。この2つが一緒になれば、最強の飲料ができると思ったんです。最初の試作品はまずくて飲めたものではなかったですよ(笑)

Q2 開発にはどれくらいの期間が？

A 1年くらいは自分たちで試行錯誤を繰り返しましたが、どうにもうまくいかず、その後は宮崎県食品開発センターと共同で研究を重ねました。そんなこんなで、商品化するまでに3年の月日がかかりました。

Q3 今後の展望は？

A 他社製品と比べて身体に吸収しやすい遊離アミノ酸が多数含まれるなど、かなり優れた機能性を秘めています。多くの人に百白糎を飲んでもらえるよう、全国に展開していきたいと考えています。



〈代表取締役〉
都成 謙三
となり けんぞう

〔座右の銘〕
勇気を持って誰よりも先に
人と違ったことをする
(レイ・クロック)



Case 18 牛乳・乳製品・乳飲料の製造・販売 有限会社 白水舎乳業

〒880-0879 宮崎県宮崎市宮崎駅東3丁目2番地5 TEL 0985-29-2988



〈プリントオペレーター〉

大田 雄一
おおた ゆういち

【座右の銘】

継続は力なり

Q2

木箱を組み立てるための
機械もあるそうですね

A 製造工程の中でも、特に熟練の技を必要とする組立工程を自動化できる機械があるんです。印刷工程同様、作業員を選ばないので、作業効率と品質が大いに向上しました。

Q3

これから
取り組んでみたいことは？

A この機械のおかげでフルカラー印刷や写真プリントなどさまざまなことができるようになりました。この技術を活かして当社だからこそできる化粧木箱作りに挑戦していきたいですね。

Case

19

木材・木製品製造業

株式会社 BAKTI (バクティ)

〒886-0006 宮崎県小林市北西方3078 TEL 0984-27-2036



Q1

この機械を導入して
作業は変わりましたか？

A 一人で、しかも熟練、若手を問わず誰でも印刷をできるようになったことが大きいですね。新たな職種に取り組めることが、みんなのやる気につながっています。

新 たに導入したインクジェットプリンタにより、1日2000枚が限度だった印刷枚数は、8000枚以上と作業効率が飛躍的に向上。それまで難しかった精細な写真などの表現も、紙に印刷するのと変わらない品質でできるようにになりました。



「短納期で高品質の商品をお届けできるように became だけでなく、作業環境も格段に良くなったんです。スクリーン印刷後の清掃に使っていたシンナーを使用しなくても済み、インキや版下の保管場所も必要なくなりました。この機械は、当社に革命をもたらしてくれたと言っても過言ではないんですよ」

現場に革新をもたらしてくれました

工場の一角に設置され

た、およそ3メートル四方の大型インクジェットプリンタ。オペレーターがスタートボタンを押すと、ものの数分で60個分の木箱への同時印刷が完了します。印刷の仕組みは、家庭用インクジェットプリンタとまったく同様なのだといいます。

「この機械が導入されるまではスクリーン印刷という手法で行っていたのですが、三人がかりで、しかも1枚1枚手作業で印刷していたので、作業効率が悪かったんです。仕上がりに関しても、熟練工が作業に当たってはいったものの、人手による作業なのでどうしてもばらつきがありました」

そのような状況の中、小ロット・短納期・フルカラー印刷と、顧客のニーズは多様化していきます。

「スクリーン印刷では、2色なら2回、3色ならば3回印刷

株式会社 BAKTI

印刷手法の転換で 顧客からの あらゆるニーズに応える

そうめんやお酒などの化粧木箱を製造する同社。板面への印刷は職人技が必要なため、大量・短納期の発注への対応が難しかったのですが、インクジェット印刷機導入で、この難局を打開しました。

ものづくり補助金活用 ここがポイント



高性能インクジェットプリンタで
品質も作業効率も向上

それまで三人で行っていた印刷を、一人で、しかも、従来の4倍の早さでできる上、フルカラーや写真印刷など、顧客からのあらゆるニーズに応えられるようになりました。

木材にフルカラーで写真プリント。凹凸がなければほとんどの素材にプリントできます。



機に通さなければならず、仕上げまでに時間が掛かってしまいます。さらに、技術のある人しか作業ができないので、短時間で質の高い品を求められるお客様のリクエストに応えるのが難しくなっていました。そこで、高性能、高品質のデジタルプリンターへの転換が必要だと考えました」



株式会社 FORCUM

斬新なアイデアで 無動力消毒ゲートを開発 防疫対策の普及に貢献

無動力・簡易設置・低コスト。口蹄疫などの家畜伝染病を二度と起こさせたくないという思いから、電力を必要としない画期的な車両消毒用ゲートが完成しました。

ものづくり補助金活用 ここがポイント



**簡易消毒ゲート製作機器導入で
量産化へ**

自社で消毒ゲートを製作できるようになり、製造人員を1名確保。その結果として、ある程度の量産に対応できる体制を整備することができました。

二度と悲劇を 起こしたくないんです

設 置価格が従来型の消毒ゲートに比べて格段に安く、ランニングコストは消毒液代だけという画期的な消毒ゲート。このゲートを開発したのは、2010年に発生した口蹄疫に胸を痛めた嶋田社長です。

「当時、私はボーリング事業を営んでいたのですが、たくさんのお客様の家畜が殺処分にな

りました。かける言葉も見つからないような状況で、廃業を余儀なくされた方もたくさんいらっしゃったんです。

あれから7年の月日が経ったことで防疫の意識が低下しており、今後ますます薄れていくのではないかとという危惧がありました。二度とあのような悲劇を繰り返さないよう、自分に貢献できることは

社 長自らのアイデアで開発した消毒ゲート。特許は保有しているものの、製造工場や設備を保有していなかった同社は、ものづくり補助金を活用して、ゲート制作に必要な機器を導入します。「それまで手作業で行って

いた作業を機械でできるようになったことで、かなり労力が減りましたし、1台当たりの制作時間も短縮できました。自社製作体制が整ったことである程度の量産にも耐えられるようになったので、これからは畜産農家さんのためにどんどん貢献していきたいです」と嶋田社長。



農家の方からの「飼料車が通れるものはないか」の声を受け、大型の簡易消毒ゲートを試作中です。



Q1 どのような機器を導入されたのですか？

A 油圧式アングル加工機やプラズマ切断・直流アーク溶接兼用機など13の機器を導入しました。これまでは試作機製造は外部に委託していましたが、おかげで実機の自社製造体制を整備できました。

Q2 農家さんの反応は？

A 石灰だと雨で流れてしまい消毒効果が続かないが、この消毒ゲートだと天候に関係なく消毒できるので、安心感があると言っていただいています。鳥インフルエンザが発生した際にも問い合わせがあるなど、引き合いが増えてきています。

Q3 今後の展望は？

A 今後、需要が増えてくれば宮崎の業者さんと手を組みながらさらなる量産を図っていきたいですね。口蹄疫の被害を被った宮崎の地から、世界の防疫に貢献できれば最高です。



F ORCUMが開発した消毒ゲートは、経営資源にゆとりがなく防疫対策に十分な資金が掛けられない小規模農家への普及を意識しています。

「従来方式の消毒ゲートの場合、4tトラックが通過できるタイプのもので250〜300万円するものが、簡易

消毒ゲートであれば1台15万円程度。さらに通過する車両の自重で作動するために電気代などの動力費はゼロ。消毒液の散布もタイヤ回りに絞っているのです。1/3程度で収まるんです。将来的には国内のみならず、世界的な防疫対策に貢献していきたいですね」



〈代表取締役社長〉
嶋田 順一
しまだ じゅんいち

【座右の銘】
思うまま、好きなように

Case 20 金属製品製造業
株式会社 FORCUM (フォーカム)
〒886-0004 宮崎県小林市細野284-8 TEL 0984-27-4788

