

平成26・27年度
ものづくり補助金

成果事例集



茨城県中小企業団体中央会
(茨城県地域事務局)

CONTENTS

はじめに	1	
平成26年度補正 ものづくり・商業・サービス革新補助金	2	
平成27年度補正 ものづくり・商業・サービス新展開支援補助金	3	
掲載企業		
平成26年		
芥子屋四郎	4	
沢平	6	
ブヒンコ	8	
牛久製作所	10	
コンピューター総合研究所	12	
木内酒造	14	
つくばマルチメディア	16	
根本製菓	18	
木城製作所	20	
ヤハタ	22	
新六本店	24	
高橋肉店	26	
大進商工	28	
タケウチハイパック	30	
笠原歯科	32	
タング製作所	34	
中央技術サービス	36	
中村商店	38	
ココデクラス	40	
三友製作所	42	
平成27年		
加藤木工	44	
ダイカツ水産	46	
岩瀬プリンス電機	48	
光洋工芸	50	
オスク	52	
ベルファーム	54	
桧山製作所	56	
吉田運送	58	
山西商店	60	
創和工業	62	
平成26年度補正 ものづくり補助事業 実施事業所一覧		64
平成27年度補正 ものづくり補助事業 実施事業所一覧		72

はじめに

国内外のニーズに対応したサービスやものづくりの新事業を創出するため、認定支援機関等と連携して、革新的な設備投資やサービス・試作品の開発等にチャレンジする中小企業を支援し、技術力の強化や経営基盤の強化を図るとともに競争力の強化を実現し、地域経済の活性化を図るため、平成26年度補正予算で「ものづくり・商業・サービス革新補助金」が、また、平成27年度補正予算で「ものづくり・商業・サービス新展開支援補助金」が創設されました。

本県においては、当中央会が補助事業の茨城県地域事務局として、公募申請書の受理・審査から補助金交付に係る事業者の管理等業務を実施し、平成26年度補正事業では287社が、平成27年度補正事業では149社が採択を受け補助事業に取り組みました。

この度、平成26年度補正事業、平成27年度補正事業に取り組んだ補助事業者の成果を、内外に広く周知することを目的に本書を作成しました。導入した設備による生産性の向上、開発した技術・試作品を活用した競争力強化の実現など補助事業の取り組みや事業の成果、今後の展望などについて取りまとめております。

皆様の参考にしていただければ幸いです。

最後になりますが、本書作成にあたりご協力をいただきました皆様に深く感謝申し上げます。

平成29年9月吉日

(茨城県地域事務局長)
茨城県中小企業団体中央会
会長 渡邊 武



平成26年度補正 ものづくり・商業・サービス革新補助金

事業の概要・目的

国内外のニーズに対応したサービスやものづくりの新事業を創出するため、認定支援機関と連携して、革新的な設備投資やサービス・試作品の開発を行う中小企業を支援します。

補助対象者

日本国内に本社及び開発拠点を現に有する中小企業者。本事業における中小企業者とは、【ものづくり技術】で申請される方は「中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律」第2条第1項、【革新的サービス】【共同設備投資】で申請される方は「中小企業の新たな事業活動の促進に関する法律」第2条第1項に規定する者をいいます。

補助対象事業・補助率等

本事業では、【革新的サービス】、【ものづくり技術】、【共同設備投資】の3つの類型があり、その中で、【革新的サービス】については「1. 一般型」、「2. コンパクト型」があります。

	一般型	コンパクト型
【革新的サービス】	<ul style="list-style-type: none"> 補助上限額：1,000万円 補助率：2/3 設備投資が必要 補助下限額：100万円 	<ul style="list-style-type: none"> 補助上限額：700万円 補助率：2/3 設備投資不可 補助下限額：100万円
【ものづくり技術】	<ul style="list-style-type: none"> 補助上限額：1,000万円 補助率：2/3 設備投資が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 補助下限額：100万円
【共同設備投資】	<ul style="list-style-type: none"> 補助上限額：共同体で5,000万円（500万円/社） 補助率：2/3 設備投資が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 補助下限額：100万円

補助対象経費

機械装置費、原材料費、直接人件費、技術導入費、外注加工費、委託費、知的財産権等関連経費、運搬費、専門家経費、雑役務費、クラウド利用費

補助対象要件

認定支援機関に事業計画の実効性について確認された中小企業・小規模事業者であって、以下の要件のいずれかを満たす者。

- ①「中小サービス事業者の生産性向上のためのガイドライン」で示された方法で行う革新的なサービスの創出・サービス提供プロセスの改善であること。
- ②「中小ものづくり高度化法」の技術を活用した事業であること。
- ③3～5年の事業計画で「付加価値額」年率3%及び「経常利益」年率1%の向上を達成する計画であること。
- ④共同設備投資では、複数の事業実施企業が共同し、設備投資により、革新的な試作品開発等やプロセスの改善に取り組むことで、事業実施企業全体の3～5年計画で「付加価値額」年率3%及び「経常利益」年率1%の向上を達成できる計画であること。

平成27年度補正 ものづくり・商業・サービス新展開支援補助金

事業の概要・目的

国内外のニーズに対応したサービスやものづくりの新事業を創出するため、認定支援機関と連携して、革新的なサービス開発・試作品開発・生産プロセスの改善を行う中小企業・小規模事業者の設備投資等を支援します。

補助対象者

日本国内に本社及び開発拠点を有する中小企業者に限ります。本事業における中小企業者とは、【ものづくり技術】で申請される方は「中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律」第2条第1項、【革新的サービス】で申請される方は「中小企業の新たな事業活動の促進に関する法律」第2条第1項に規定する者をいいます。

補助対象事業・補助率等

本事業では、【革新的サービス】、【ものづくり技術】の2つの類型があり、それぞれについて「1. 一般型」、「2. 小規模型」、「3. 高度生産性向上型」があります。

	【革新的サービス】	【ものづくり技術】
一般型	<ul style="list-style-type: none"> 補助上限額：1,000万円 補助率：2/3以内 設備投資が必要 補助対象経費：機械装置費、技術導入費、運搬費、専門家経費 	<ul style="list-style-type: none"> 補助下限額：100万円
小規模型	<ul style="list-style-type: none"> 補助上限額：500万円 補助率：2/3以内 設備投資可能（必須ではない） 補助対象経費：機械装置費、原材料費、技術導入費、外注加工費、委託費、知的財産権等関連経費、運搬費、専門家経費、クラウド利用費 ※設備投資のみの場合は原材料費、外注加工費、委託費、知的財産権等関連経費、クラウド利用費は対象とならない。 	<ul style="list-style-type: none"> 補助下限額：100万円
高度生産性向上型	<ul style="list-style-type: none"> 補助上限額：3,000万円 補助率：2/3以内 設備投資が必要 補助対象経費：機械装置費、技術導入費、運搬費、専門家経費 	<ul style="list-style-type: none"> 補助下限額：100万円

補助対象要件

認定支援機関に事業計画の実効性について確認された中小企業・小規模事業者であって、以下の要件のいずれかを満たす者。

- ①「中小サービス事業者の生産性向上のためのガイドライン」で示された方法で行う革新的なサービスの創出・サービス提供プロセスの改善であること。
- ②「中小ものづくり高度化法」の技術を活用した事業であること。
- ③3～5年の事業計画で「付加価値額」年率3%及び「経常利益」年率1%の向上を達成する計画であること。
- ④高度生産性向上型では、IOT等を用いた設備投資を行い「投資利益率」5%を達成する計画であること。

香辛料からしの製法を改良し、辛味成分を引き出す
工程時間を大幅に短縮。大量生産や多品種少量生産
により、新たな需要を開拓



金好 剛資さん 株式会社 芥子屋四郎 筑波工場 工場長

カナダ・アルバータ州の現地法人で、マスタードを一貫して生産、加工し、オリジナリティあふれる各種からし製品を製造している。数々の特許を持つ独自の加工ノウハウで、スパイスのエキスパートとして、品質の良い、安心安全なカナダの自社マスタードを日本のお客様に届けたい。



株式会社 芥子屋四郎

平成
26年度

事業計画名 からしの製法改良(配合順序・膨潤方法)による市場競争力の更なる強化



いち面黄色のマスタード畑とカナダ・アルバータ州にある現地法人サカイスパイ
ス(カナダ)社のマスタード工場全景。近隣の農家から収穫されたマスタードの種
子は粉末状に加工され、世界各地に出荷されている



取り組みの経緯

香辛料からしの専門メーカーとして1948(昭和23)年に創業。粉からしや練りからし、テーブルマスタードなど各種からし製品を製造・販売している。現在日本に輸入されているからし原料は、90%以上がカナダ産であり、同社は大産地カナダ・アルバータ州に置く現地法人の加工場でからし種子の粉末加工を、国内の筑波工場でその原料を使用し製品化するという一貫した生産体制を構築している。

筑波工場では練りからしを主に生産している。練りからしは、からし粉に水を加え、酵素ミロシナーゼの働きにより辛味成分を引き出す(この工程を同社は「膨潤処理」と呼んでいる)。からしの辛味成分は揮発しやすいため、市販するには塩類、酸、糖類、アルコールなどを加えて辛味成分が抜けるのを抑え、品質保持することが必要になる。ところが、塩類や酸などは膨潤処理の阻害物質となり、水だけで2時間程度で辛味成分が生成されるのに対し、

5倍の約10時間もかかっているのが現状である。
そこで、現在の製法を改良し、膨潤時間の短縮と生産性向上を図ることにした。

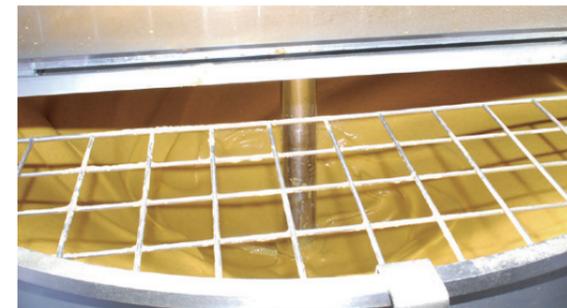
事業の具体的内容及び成果

同社の膨潤処理は従来、タンクにからし粉と水のほか、塩類、酸、糖類、アルコールなど他の原料と一緒に加え、均等に攪拌しながら辛味成分を引き出していた。

今回、先にかからし粉を水で溶き、攪拌して辛味成分を十分に生成した上で、その他の原料を混ぜるといった配合順序に製法を改良することに決めた。水分を含んで粘度を増したからし液にその他の原料を加え、さらに均一に攪拌するため、現行の膨潤タンクより強力な攪拌機能を備えた膨潤タンクを新たに導入。結果、約8時間の処理時間短縮と、それに伴うコストや人員削減が可能となり、約25%の生産力向上を実現した。

事業概要

からし粉に水を加えて辛味成分を引き出す過程を、製法改良により現状10時間かかっているところを2時間程度に短縮。市場競争力の更なる強化を図り、新規需要を取り込む。



新しく導入した膨潤タンクと攪拌装置。粘度のあるからし液と、ほかの原材料をタンク内で攪拌する

量多品種生産では病院や介護施設などをターゲットにした塩分控えめタイプのマスタードなどを、新たな販路として視野に入れている。

同社の製品は、キリッとした雑味のない辛さが特長で、それは辛味を極限まで引き出すこだわりの製法から生みだされるものである。「大草原から食卓へ」という、創業から約70年の間変わらない思いは、品質の良いカナダ産マスタードを世界各地に広めたいという思いにつながっている。



主力商品の一つ「マイルドブラウン粒マスタード」

事業成果の活用・今後の取り組み

強力な攪拌機を備えた膨潤タンクが2016年に稼動し、製法改良により生産コスト削減が実現したことから、筑波工場では現在、それまで中規模程度の生産量だったものを、大量または少量での生産にも対応できる体制へと一層の改善を図っている。同工場は現在、国内に流通するチューブ入り練りからし、和からし、粒マスタード、納豆などに同梱されている1グラム程度のミニパックからしなどを生産している。今後、大量生産では大手外食やコンビニ、少

芥子屋四郎 筑波工場



〒304-0031 下妻市高道祖1389-1
TEL:0296-43-1861
FAX:0296-43-2051
<http://www.karashiya46.co.jp/>
資本金：9,500万円
従業員数：75名(筑波工場：60名)

カナダ・アルバータ州の現地法人にて、マスタードの原料栽培から製造加工を一貫して行う。独自の技術を有し、マスタード、その他香辛料、シーズニングの製造と販売を行う。筑波工場では、国内向け練りからし製品を製造する。

医療器具や処置具、医療用微小部品への
マスキングや絶縁コーティングの技術を開発し、
量産体制を確立した



沢入 教充さん 株式会社 沢平 代表取締役

近年は耐熱鋼や耐食鋼、耐摩耗鋼などの高機能な難削材の加工も行っており、自動車部品・医療分野ともに、新しい技術の開発に積極的に取り組んでいる。難しい依頼に取り組むことで壁を越え、「代わり得る他社のない企業」を目指す。



株式会社 沢平

平成
26年度

事業計画名 次世代革新的医療用コーティング技術の開発と生産体制の構築

取り組みの経緯

同社は1959（昭和34）年の創業以来、機械部品の切削、プレスなど金属加工から、さまざまなコーティングおよび部品組み立てまで対応可能な会社として、企業の技術開発や試作加工、量産立ち上げなどをサポートしてきた。近年は量産を前提とした難削材の高精度切削加工や研磨加工、カシメ・銀ロウ付け・溶接などの接合組み立て、耐熱性や絶縁性といった性能向上に役立つ高機能コーティング処理などを得意とし、これまでバルブやシャフトなど自動車部品を主に受注して業績を上げてきた。しかし、近年は価格競争に強い海外へ発注がシフトしているという。そこで新分野への参入を検討し、直径10ミリ以下の微細製品を手掛けた金属加工のノウハウと独自に追求してきた極細線コーティング処理技術を生かし、極微小な部品に対しても均一かつ密着性の高い耐熱・絶縁コーティングなどが要求される医療用微小部品へのコーティング技術と量産体制の確立を目指すことにした。

事業の具体的内容及び効果

医療器具や処置具の中でも、高周波電流を通電させて組織を切除・切開する極微小な部品は、電気が通らないよう絶縁コーティングする必要がある。通電部にマスキングをして絶縁コーティングするが、従来の有機コーティングだと耐熱性が不十分で、熱

によるコーティング膜の劣化などが問題となった。医療用であるため、コーティング塗料の安全性も高い条件をクリアしている必要があった。

同社は今回の技術開発にあたり、コーティング膜種として緻密性の高い無機セラミックを使用。組み立てる前の段階で、極微小部品一つ一つに均一かつ密着性の高いコーティングを施す技術と、通電部のみをマスキングしてコーティング、またはコーティング後に通電部のみ剥離する技術を確立した。これにより耐熱温度300度以上という高周波電流の高電



コーティングの塗装装置。膜厚が均一で、膜質が安定していることが重要。作業効率のいい治具立てに独自の工夫をしている



コーティングの焼成炉。トライ＆エラーを繰り返し、最適な焼成条件を確立した

事業概要

医療器具や処置具など、医療用の微小部品へのマスキングや絶縁コーティングの技術を開発。通電部に、より電気が集中するため、切れ味を格段に上げる効果が得られた。また設備投資により、量産体制を確立することに成功した。



製品を評価するマイクロスコップ。膜厚や膜質などをチェックし製品の品質が向上した

圧に耐えられるコーティング部品製造に成功した。通電部に、より電気が集中するため、切れ味を格段に上げる効果も得られた。

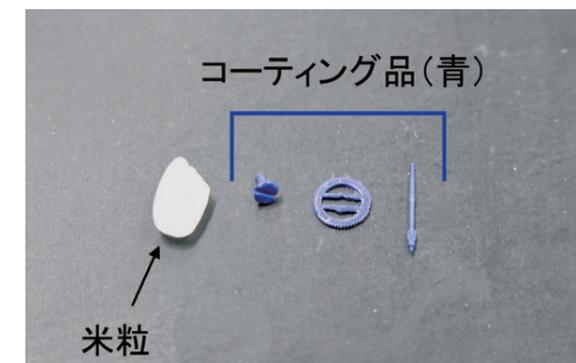
同社はコーティングの塗装装置や焼成炉、膜厚や膜質の状態をチェックする高性能マイクロスコップなどを導入するとともに、作業効率のいい治具立てに知恵を絞るなどして、医療用微小部品を量産する体制を構築した。

事業成果の活用・今後の取り組み

コーティング膜種にはセラミック、フッ素、シリコンなどの種類があり、耐熱・絶縁性だけでなく潤滑性、摺動性、非粘着性など多くの機能を母材に付与できる。今回の技術開発については約5年前からアイデアがあり、試行錯誤の結果、実用化にこぎつけた。今年6月に医療機器開発・製造展に初出展し、9月から量産に取りかかる予定。国内の受注を手始めに、近い将来はアジア圏を視野に入れ、数百セツ

トから万単位まで受注を増やして同社の主力部門に成長させていくのが目標という。

現在、受注の主力となっているのは自動車部品だが、今回、医療用微小部品を量産する体制を確立したことで、たゆまぬPDCA（Plan、Do、Check、Action～計画、実行、評価、改善）を大切に、競合他社の少ない特殊な医療機器向け部品市場において確固としたシェアを築いていきたい考えだ。



微小部品の見本。米粒より小さな部品に均一にコーティングするために、さまざまな工夫を凝らしている

株式会社 沢平



〒319-1225 日立市石名坂町2-43-14
TEL.0294-53-7350
FAX.0294-53-7359
http://www.sawahei.co.jp
資本金：3,000万円
従業員：43名

金属加工技術やアッセンブリ、コーティング処理といった複数のノウハウを基に、技術開発・試作加工・量産立ち上げをサポートする提案型企業。

アイデアと、それを実現させる高い加工技術で、加工物の浮き上がりのない「超精密バイス」を開発



徳 直宏さん 株式会社 ブヒンコ 代表取締役

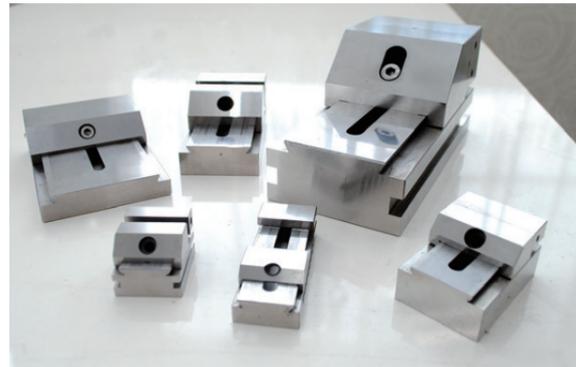
依頼者の要望をかなえ、100%満足してもらうために、心を込めてものづくりを行っている。物に対しても、人に対しても、心を尽くすことは、完成した製品にもきちんと表れると考えている。



株式会社 ブヒンコ

平成
26年度

事業計画名 極限の挟持精度を実現する「超精密バイス」の開発



用途に応じて、さまざまなサイズの超精密バイスを製作する

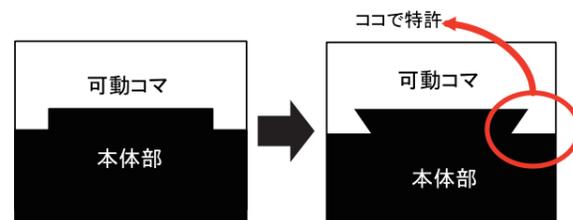
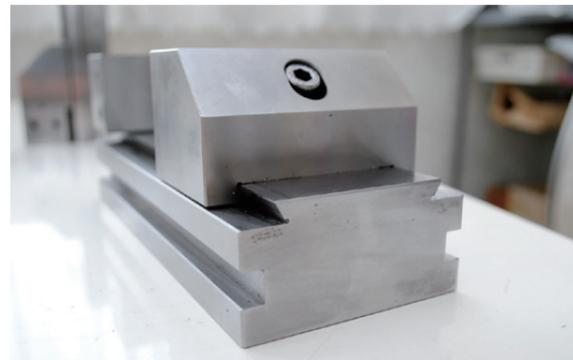
取り組みの経緯

プレス金型、プラスチック金型という精密金型部品加工を行う同社。ワーク（加工物）をクランプ加工する際、バイスで挟んで作業するのだが、従来の物は、「直角度があまりでない」「サイズが合わない」「締めた時に浮き上がる」などの不具合が多かった。不便を感じながらも、浮き上がった部分を叩いたりしながら何とか合わせようとするので、ワークをセットするのも時間がかかっていた。「工作機械の精度が良くても、クランプする治具の精度が良くなければ意味はない」と話す徳直宏社長は、それならば自分で作ってしまおうと考え、精密特殊バイス製作に取り組んだ。

事業の具体的内容及び効果

従来のバイスは、本体部と可動コマの接触部分が

凹凸の形に合わさる「コの字レール」になっている。この形だと簡単にはずれてしまうため、ワークを挟んだ時に浮き上がることがあった。そこで、本体部と可動コマのズレ防止のために、「クサビ型レール」を開発。本体部と可動コマを一度セットしたら、浮き上がることはなく、ワークもしっかり挟むことができる。これにより、平行度、直角度が0~2μm以内に正確に仕上がり、加工物の高精度化が実現した。また、これまでセッティング時間は作業者の技量で差があったが、くさび形状のバイスでは、浮き上がりがなかったために、経験の有無にかかわらず誰でも30秒以内に、しかも正確にセットすることができ、加工の高精度化と作業時間短縮が同時に達成できた。本事業では、新たに「ワイヤー放電加工機」を導入、切削作業に使用している。常に人がついて



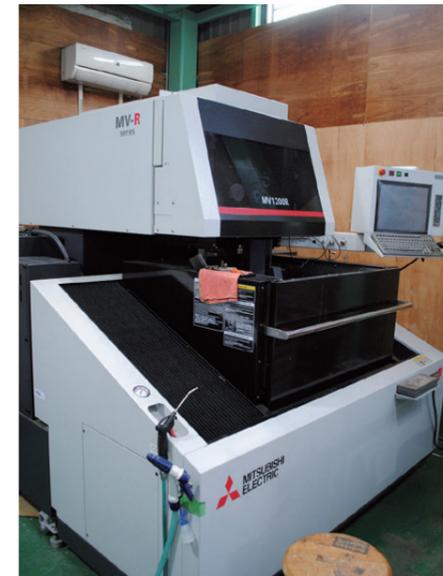
特許を取得したクサビ型レール。一度セットすれば、外れることはない

事業概要

被加工物を挟持する際に発生する挟持ズレは、数十μmが限度といわれてきたが、±2~4μmに抑え込める「超精密バイス」の開発を、ワイヤー放電加工機を導入し取り組んだ。

いる必要がないNC機械を導入することにより、作業効率が飛躍的に上がった。

素材は、さびることで精度が狂わないように、さびにくく、磁気テーブルにつく磁性のある素材を見つけた。実際、硬くて粘り気のあるその素材は加工が難しいという難点があったが、徳社長は「さびずに、持ちが良く、精度が出る」製品であることが重要と考え、その素材を採用した。



ワイヤー放電加工機を導入し作業効率を大きく改善した

事業成果の活用・今後の取り組み

今回開発した「クサビ型レール」の形は特許を取得。レールの形を変えただけという、一見単純に見える開発だが、「アイデアを実現できたのは、高い加工技術があったから」と徳社長。金属部品加工に

おいて45年のキャリアを持つ徳社長は、日本の技術が失われていくことを懸念し、国内外の工場に赴き技術指導を行っている。

超精密バイスは、すでに販売を開始し高い評価を得ている。大量生産はせず、依頼者ごとにサイズ、幅、長さなどの要望に応え、オーダーメイドで製作していきたいと考えている。さらに、5軸バイスの開発をスタートさせた。現在5軸バイスは海外製品が多く、輸送の時間やコストの問題から、日本製の物を作りたいと考えた。従来の製品は、2方向で挟むが、これを4方向から挟むことで、クランプする力がアップ、ワークの平行度、平面度が増すなどの特徴を持った製品を目指す。

現在タイに工場を持つ同社は、今後フィリピンに営業所を設けることを検討している。将来的には国内で研究・試作を行い、タイは製造部、フィリピンは営業部というように役割をわけ、自社製品を世界に発信していきたい考えだ。

株式会社 ブヒンコ



〒312-0021 ひたちなか市三反田3695-7
TEL.029-229-2617
FAX.029-229-2618
<http://www17.plala.or.jp/buhinko1093/>
資本金：300万円
従業員数：5名

プラスチック金型の部品加工、プレス金型の部品加工、自社開発超精密バイス・研削加工治具、その他特殊治具製作、販売、ダイヤモンド砥石・工具・みがき用ペーストその他販売

最新のNC旋盤を導入し「短納期化」「3次元データの対応」「加工精度の向上」という顧客ニーズに対応。試作品から量産品まで一括受注できる体制を構築した



小山 寛己さん 株式会社 牛久製作所 代表取締役社長

人間だけが持ちえる技術力「SKILL」、感性「SENSIBILITY」、人間味のある「HUMAN」、体系「SYSTEM」をモットーに、顧客に最適な品質・納期・価格で製品を提供する努力を惜しまない。機械の導入だけでなく、社員が技能検定や国家資格を取得するなど、技術を磨くことにも取り組んでいる。



株式会社 牛久製作所

平成
26年度

事業計画名 量産用及び試作用のNC旋盤の導入によるJIT生産体制と特急試作体制の構築

取り組みの経緯



マシニングセンタを中心に、多くの最新加工機械を保有。精密機械加工車部品を中心に、ユニットASSY部品も製作している。

同社は工作機械や印刷機械をはじめ産業機械全般を扱い、構成部品の精密加工を主力としている。高精度が求められる機械部品をマシニングセンタ40台と旋盤6台で加工し、一部製品については複数部品を製造し組み立ても行っている。近年、工作機械の需要が増加し、受注が増えたが、顧客から特に三つのニーズが高まり、対応を迫られた。

一つは「短納期化」。工作機械のモデルチェンジや新製品の試作は、いち早く市場に投入する必要があるため、より短期に納品が求められる。また、高精度部品の品質維持と発注業務の効率化のため、複数部品を一括で納めてほしいとの顧客要望も増えてきた。二つ目は「3次元CADデータへの対応」。近年、3次元CADを採用する顧客から加工データ入力の手間を省きたいとのニーズが高まっている。従来の2次元データ（紙図面）では加工の際にデータを入力する必要があり、入力ミスによる不良品の発生や

数値入力に伴う時間的ロスが懸案となってきた。三つ目は「加工精度の向上」。現在の旋盤では量産部品を加工する際、外径及び内径の精度はプラスマイナス0.03ミリが限界で、これ以上の高精度を求める部品加工に対応できなかった。これらを解消するため、コンピューターによる数値制御を備えたNC旋盤を新規導入することにした。

事業の具体的内容及び効果

新たにミーリング付きNC旋盤2台を導入し、リードタイムの短縮と、試作品から量産品まで受注できる体制構築を目指した。3次元CADデータに対応し、顧客から3次元データの提供を受けるか、社内では部品形状の3次元モデリングを行うかして、加工に必要なデータをNC旋盤の自動プログラム機能を使い作成できるようになった。1行ずつプログラムを計算して手入力していた従来と比べ、人的ミ



最新のNC旋盤を導入し、短納期化、3次元CADデータへの対応、加工精度の向上を目指した

事業概要

「短納期化」「3次元データの対応」「加工精度の向上」といった顧客ニーズに応えるため、量産用及び試作用のNC旋盤を導入。ジャスト・イン・タイム（JIT）生産体制と併せ、特急試作体制の構築に取り組んだ。

スは飛躍的に少なくなった。今回導入したNC旋盤は回転工具によるミーリング加工（横削り、縁取り）を搭載した複合加工機で、複雑な形状の加工を同時に行えるのも特長。工作物を旋盤に固定する油圧チャックには剛性の強い専用爪を使い、安定性を持たせた。今回、NC旋盤を駆使して実際に2種類の試作品を加工した結果、図面検討から加工終了までのリードタイムは従来の旋盤機と比較して半分程度に大幅短縮できた。表面の粗さ精度は目標のRa1.6を上回るRa1.24を記録し、高精度で滑らかな仕上がりを達成した。



今までは専門用語でのプログラミングが必要だったが、3次元CADデータを使うことで、ビジュアルで設計を確認できる



今回、ミーリング付きNC旋盤2台を導入。試作品のリードタイムを従来の半分程度に短縮するなど、十分な成果を得ている

事業成果の活用・今後の取り組み

同社はものづくり補助金を活用し、2012（平成24）年度に5軸マシニングセンタ、2013（平成25）年度に大型マシニングセンタと最新の機械を導入した。機械部品の平面加工においては高精密かつ効率的な生産体制を構築できたが、旋盤加工の分野はまだ不十分と言えた。今回、NC旋盤を導入したことで、マシニング加工だけでなく旋盤加工も含めた一括受注・生産が可能になった。トヨタ自動車の生産方式の代表的な要素といわれる「ジャスト・イン・タイム（JIT）生産体制」（必要な物を、必要な時に、必要な量だけ生産する）を取り入れており、今後も量産、試作品の製作のいずれも強化するとともに、より付加価値の高い組立ASSY品の受注増加や自社製品の事業化を目指していく考えという。

株式会社 牛久製作所



〒300-1221 牛久市牛久町504-1
TEL.029-874-2311
FAX.029-874-0700
<http://www.ushiku-works.co.jp>
資本金：2,800万円
従業員：48名

1937（昭和12）年にヤスリ製品で創業し、現在は最先端技術に関わる部品・加工・組み立てを専業として行っている。

監視データを収集解析して牛の異常を早期通知。
畜産農家の負担と、経済的損失を軽減



根本 龍男さん 株式会社 コンピューター総合研究所 代表取締役

MOH-CAL(もーかる)はITと牛の専門家が組んだ、流行の異業種コラボだ。私は元々研究者で、これまでもオリジナリティのある仕事を生み出してきた。もう一つ重要だと考えているのは、家族の幸せ。社員が笑顔で豊かな生活を送れるように、様々な角度から応援している。



株式会社 コンピューター総合研究所

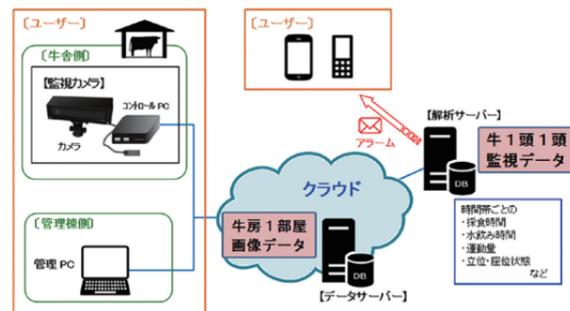
平成
26年度

事業計画名 中小畜産農家へのICT(情報通信技術)による支援システム開発

取り組みの経緯

同社はソフトウェア開発及び第三者検証、原子力研究所の解析などを行う。新たなシステム開発として、中小畜産農家の牛監視システムに取り組んだ。高齢化や飼料などのコスト増加により、畜産農家は年々離職者が増えているのが現状だ。一方で、1戸あたりの飼育頭数は増加し、過酷な労働を強いられている。加えて、TPPの締結により一層効果的な経営が求められている。

牛の事故や体調不良は、畜産農家にとって経済的損失につながる。牛の体調管理や分娩予知、発情予知を巡り、既存のシステムではセンサーを牛に取り付けて測定している。しかし、牛にストレスを与えたり、装着時に暴れて事故につながる心配があった。また監視カメラは、24時間目視する必要があり、その労力と拘束時間は、畜産農家の大きな負担となっている。



牛の行動監視システムMOH-CALの概要。監視データをすべてクラウド上のデータサーバに転送し、そのデータに対してサーバが解析を行い、異常などがあればユーザー側にアラーム通知する

事業の具体的内容及び効果

同事業では、まず鯉淵学園農業栄養専門学校(水戸市)の協力を得て、牛舎の天井部に赤外線モーションセンサーカメラを設置した。日々の監視データを1秒ごとの画像データとして収録し、クラウドサーバ上に保存する。その際に、画像処理技術を用いて分析し、牛1頭ごとの監視データに変換している。「食事の時間」「水飲みの時間」「移動量」「長時間の座った状態」の4項目を監視する。発情、食滞、出産に際しては、4項目の状態がそれぞれ異なっている点に着目した。



鯉淵学園農業栄養専門学校内の牛舎に設置したカメラ。牛舎の中心位置の天井部に取り付け

あわせて、牛に影響を与える因子として気温と天気のデータも保存した。集めたビッグデータの蓄積や分析により、正常か異常かを判断する。そして実際に異常の兆候を発見した際には、畜産農家の管理者のパソコン、スマートフォン、ウェアラブル端末に、牛の症状についてアラームが通知される仕組み。

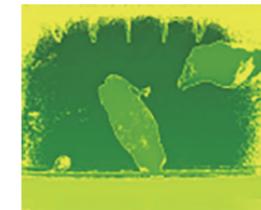
事業概要

ICTを活用して牛舎を24時間監視する装置「MOH-CAL(もーかる)」を考案し、畜産の管理項目である発情、えさが胃にとどまって死亡することもある「食滞」、その他の異常を検知して通知する支援システムを開発した。

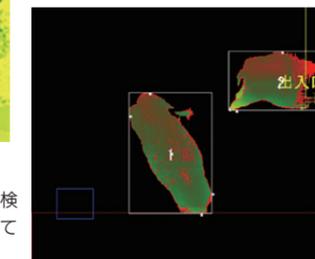
日々の管理数値データをグラフで見ることも可能だ。この画期的なシステムを利用することで、死廃率低減による経営の効率化、そして畜産業従事者の省力化につながった。クラウドに蓄積されるデータが増えることで、精度や速度がさらに向上する。



カメラ画像。カメラ設置時に入り口や水飲み場などの位置を設定しておく



距離データを画像化



距離データの画像化から牛を検索し、位置関係などを考慮して行動を解析する

事業成果の活用・今後の取り組み

同システム「MOH-CAL(もーかる)」は、乳用牛を対象として開発し、現在特許出願中である。同社は2017(平成29)年5月から、NTT東日本、全国畜産農業協同組合連合会(全畜連)と共同で、肉用牛の実証実験を栃木県那須塩原市で始めた。牛

舎に設置した赤外線モーションセンサーで取得した画像データを収集しクラウド上にアップロードする。転倒検知時にはスマホに通知する。

肉用牛は、出荷直前に転倒して夜間などに気付かずそのまま放置すると、肺が圧迫され死んでしまうことがあり、畜産農家にとって大きな損失になっていた。全畜連は毎年1~2%発生する転倒事故死を重要な課題と位置付け、防止方法を模索していた。早急なアラーム通知は経済的損失防止に直結すると、大いに期待されている。同社は今後、豚や犬、猫をはじめ、どのような動物にも対応可能だと考えている。

将来的には、MOH-CALに監視データを大量に覚え込ませ、AI(人工知能)で判断させることで、より早期に正確な異常判断が可能になるとみている。実現すれば、経験が浅くてもベテラン農家と同じように監視ができることで、新規参加者が増えることも期待している。

株式会社 コンピューター総合研究所

〒310-0015 水戸市宮町2-3-8
TEL.029-303-8851
FAX.029-303-8852
<http://www.tokyo-cal.co.jp/>
資本金：4,000万円
従業員数：100名

システムソリューション、ネットワークソリューション、サイエンスソリューション、システムマネジメント、システム検証、パッケージビジネスを取り扱っている。

耕作放棄地で原料の麦を栽培し、清酒造り、ビール造りで培ったノウハウを生かし100%国産のウイスキー開発に着手



木内 造酒夫さん 木内酒造合資会社 代表社員

190年以上の酒造りで得た知識や経験を生かし清酒のほか、常陸野ネストビールや木内梅酒など茨城の米や麦、農産品を用いた商品開発を行ってきた。地元のビール麦100%のジャパニーズウイスキーの開発と商品化を目指し、「常陸野」の魅力を国内外へ発信していきたい。



木内酒造 合資会社

平成
26年度

事業計画名 茨城産の麦を用いた100%国産原料ウイスキーの製造技術の開発及び商品化

取り組みの経緯



茨城県産のビール麦「金子ゴールデン」とホップ「ソラチエース」（日本原産・現在はアメリカから輸入）で製造したビール「NIPPONIA（ニッポニア）」

1823（文政6）年の創業以来、妥協しない酒造りを行ってきた。銘柄酒は「菊盛」。1996（平成8）年から「常陸野ネストビール」の製造を始め、国内外から高く評価されている。順調に生産を伸ばす中、日本独自のビールを製造したいという思いから、日本最初のビール麦「金子ゴールデン」の栽培に乗り出した。茨城県は、かつてビール麦の産地であったが、関税の緩和により安価なビール麦が輸入され、生産量はほぼゼロまで落ち込んだ。だが、ビール麦の生産に適した気候と土壌であることに変わりない。同社所在地である那珂市の耕作放棄地を活用し、金子ゴールデンを用いたジャパニーズエール「NIPPONIA（ニッポニア）」が誕生した。

ビール生産が順調に伸び、ビール麦の生産量も増加。金子ゴールデンに加えて新品種の麦「アサヒゴールデン」も開発したが、ビール原料には厳密な規定があり、そこから外れるものは材料にならず廃棄を余儀なくされていた。しかし、ウイスキー原料に向

く品質で、また、日本独自のウイスキーを作りたいという永年の思いも重なり、100%日本産の材料で造るウイスキーの生産に着手した。



ビール麦の畑。那珂市を中心とした耕作放棄地を活用している © 土屋守

事業の具体的内容及び効果

ウイスキーの特徴的なスモーキーな香りは、ピートという泥炭でいぶすことで付けるが、日本人向けのウイスキーには不向きなため、使用されていない。同社の目指す100%茨城の素材を用いて日本独自のウイスキーを製造するには、ピートの香りに頼らず、独自の味わいを生み出す必要がある。それには、オリジナル蒸留設備の開発が必要である。ウイスキーは、蒸留した原酒を樽で長期熟成させることで味を深めていくため、最短でも10年以上はかかるとされる。これは「モルト製法」と呼ばれ高級とされる。

しかし、単に貯蔵するだけでは採算性に問題が生じるため、連続蒸留することで短期間で味わいをまろやかにする「グレイン製法」と組み合わせる案を

事業概要

絶滅から復元したビール麦「金子ゴールデン」をはじめとした、100%茨城の麦から製造される純国産のウイスキー「常陸野ウイスキー」を開発、さらに商品化を目指す。

採用した。通常はピートでいぶして香り付けをしてビール酵母で発酵させる工程だが、ピートを用いず日本酒を造る際の酵母と、ビール酵母での二段階の発酵を行うことを試みた。第一段階の際に、吟醸酒の製造に用いる酵母を製造に使用することで、大吟醸の香りを想起させる全く新しい日本独自の味わいのウイスキーが想定される。



独自に開発したウイスキーの醸造設備。醸造方法と、さまざまな樽を用いて熟成させるなど試作を行っている

事業成果の活用・今後の取り組み

蒸留した原酒は、木の樽を用いて熟成させる。ワイン樽、シェリー樽など、さまざまな樽を試してい

る。本場のスコットランドでは、最短で3年で出荷されるものもあるが、「やはり理想は最低でも10年、短くても5～6年は熟成させたい」と蒸留主任のヨネダ・イサムさんは未来を見据える。複数の樽を使い、どのような環境で、どれだけの期間熟成させるか、管理しながら試作を重ねている。

今回の補助事業により、100%国産材料の「常陸野ウイスキー」が開発されれば、当初年に8,000リットル程度の本生産に移行することを想定。必要な麦は20トン、その栽培には10ヘクタールの畑を使用することから、耕作放棄地のさらなる活用も可能になる。ウイスキー人気は上昇を続けており、現在クラフトビールが全国で作られるようになったように、クラフトウイスキーの時代が来ることは強く予見できる。日本独自の製品であること、そして「常陸野」は現在世界でブランドとして認知され、世界30カ国に販売店を有していることから、海外への展開も大きく視野に入れている。

木内酒造 合資会社



〒311-0133 那珂市鴻巣1257
TEL：029-212-5111
FAX：029-212-5115
http://kodawari.cc/
資本金：5,000万円
従業員数：60名

1823(文政6)年創業。日本酒「菊盛」、ビール「常陸野ネストビール」をはじめ、梅酒、ワイン、焼酎等の製造、販売

全天球撮影カメラの問題点を解決した映像撮影車とシステムを開発し、全天球映像地図誘導システムを完成させ、クラウド化を図った



小田部文彦さん 株式会社 つくばマルチメディア 代表取締役

インターネット黎明期に設立し、1995年に茨城の民間企業最初のホームページ作成以来、現在までウェブシステムの開発を行っている。ホームページの作成において重要なことは、利用事業者様が投資効果を得られることと考え、容易に管理できるシステムを開発し充実した機能を追加していきたい。



株式会社 つくばマルチメディア

平成
26年度

事業計画名 全天球映像撮影車システムと全天球走行映像地図・構図等誘導システムの開発

取り組みの経緯

WEBシステム開発、ホームページ（HP）制作、ドメイン申請、レンタルサーバの提供などインターネット関連業務を行う同社は、HP内で閲覧者の目を引くコンテンツの提供も行っている。その一つが、検索した地図画面上を誘導矢印によって進行する際、道路通行視覚映像を表示する「地図誘導映像システム」であり、特許も取得している。その後、映像を全方位映像（上下の映像なし）とする「地図誘導全方位映像システム」（特許取得）を開発した。

本事業では、これまでの特許システムを、現在の通信環境、OS、スマートフォン等異なる利用機器に対応するシステム開発を行い、全天球映像の撮影車システム、全天球走行映像作成ソフトの新規開発による全天球映像地図・構図等誘導システム開発と、他の事業者が容易に利用できるようクラウド化に取り組んだ。

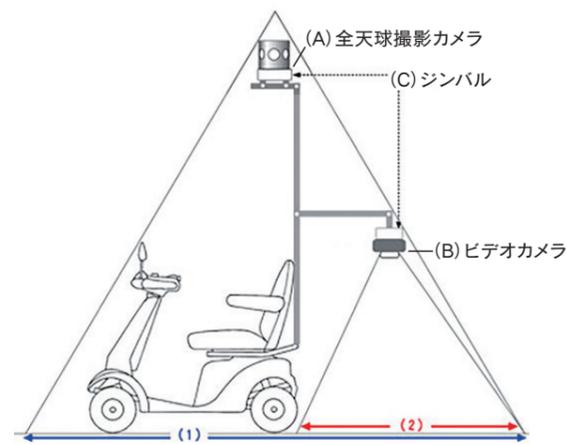
事業の具体的な内容及び効果

全天球撮影カメラは、カメラを中心に円周囲の映像を撮影するため、物理的に撮影車や操作者が映り込むことが問題だった。解決方法として、映り込みのある全天球映像下部を、別のカメラで同時に撮影して映り込みのない映像と合成させることにした。全天球撮影カメラを撮影車後方のカメラ架台の支柱上方に配置、支柱の途中から後方横に支柱をのばし

通常のビデオカメラを設置した。それぞれのカメラの架台には、常に水平の映像撮影が可能となるよう、ジンバル機構（スタビライザー）を設けた。通常のビデオカメラには、撮影車などの障害物が映っていない地面部分だけの走行映像が撮影されることになる。



全天球撮影車。今回使用した車は公道を走れないが、将来的には乗用車に架台を取り付けることも可能だ



全天球カメラの撮影範囲が青線（1）、通常のビデオカメラで撮影した映像は、撮影者が映っていない地面部分の赤線（2）となる

事業概要

全天球映像撮影カメラとビデオカメラを搭載した映像撮影車と、全天球映像を作成できるシステム、そして施設等の構図上において誘導矢印の進行に同期して全天球映像が再生される全天球映像地図誘導システムと、クラウド化によるVRツアーシステム「V-360」を開発した。

次に、全天球映像と地面部分の映像を合成させるために開発したのが、「全天球走行映像作成システム」である。全天球カメラで撮影した全天球映像の地面部分の映像再生範囲と、一方向カメラで撮影した地面部分の映像再生範囲の座標計算と遠近の誤差を自動計算し、全天球映像に自動合成するシステムだ。2つの映像は、走行速度においても数秒のズレが生じるため、誤差を計算して合成、擬似的な全天球映像を作成することが可能になった。

そして、映像再生が矢印の進行スピードに同期して稼働する「全天球走行映像地図・構図等誘導システム」の開発では、利用者の使用機器及びOSに左右されず、特殊なアプリケーションも必要がないシステムとして、新規のプログラム言語で開発した。また、他の事業者でもシステム構築が容易にできるようにするためクラウドシステムとしてVRツアーシステムを開発した。



タッチパネルモニター、タブレット、スマートフォン等を複数搭載可能な運転席で、撮影をコントロールすることができる



撮影機材に応じて3軸ジンバル、2軸・3軸アイソレータの防振機構を採用している

事業成果の活用・今後の取り組み

今回開発したサービスはVR技術に関する新市場分野であり、さまざまなニーズがあると考えられる。例えば、公園や遊園地、博物館などに、HP上で自由に見て回れるコンテンツを提供することで、実際に施設に行ったような疑似体験ができる。店舗や農産物直売所、ショッピングセンターでは、被写体商品説明ページや通販ページに連動させることが可能である。そして、同社が開発中のライブカメラ買い物システムとも相乗効果を発揮できると期待している。さらに、施設の避難経路の確認や、防災設備の確認が可能となり、災害時における避難誘導や現場把握などの防災システムとしての活用も考えられる。そういった活用も考慮に入れ、現在、全天球カメラをさらに精度の良いものに交換し、画質・合成の精度をアップ、実証実験を重ねて完成度を高めていきたい考えだ。

株式会社 つくばマルチメディア



〒305-0025 つくば市花室962-3 2F
TEL.029-850-6363 FAX.029-857-3823
<https://www.tsukuba.co.jp/> (会社案内・システム開発サービス)
<https://www.tsukuba.ad.jp/> (WEBサービス)
<https://drone.tsukuba.co.jp/> (ドローン空撮サービス)
資本金：8,500万円
従業員数：6名

各種WEBシステムの研究開発、ホームページ作成・コンテンツマネジメント開発、ドメイン名申請・管理、レンタルサーバ業務、ポータルサイト運営指導、電子決済サイト構築等

袋詰めせんべいの包装ラインに自動包装机やコンベアー給袋機を導入し、生産リードタイムの短縮と顧客ニーズの高かったジッパー付き包装を実現。繁忙期における製品の安定供給を可能にした



根本製菓 株式会社

平成
26年度

事業計画名 「製」「販」体制を総合的に見直した付加価値向上戦略の展開

取り組みの経緯

同社は1951（昭和26）年の創業以来、素材と製法にこだわり抜いたあられやせんべいを製造している。昔ながらの製法で職人技を駆使した商品作りを心掛け、味の決め手となる味付けも手作業で行っている。機械を使うとムラなく均一な味になるが、人の手で味付けを行い、あえてムラのある味付けに仕上げている。手作業ならではの味の濃淡があるからこそ、つつい手が伸び、食べるのが止まらなくなる。

職人技の生きた、常に良いものを作ることに努めてきたが、繁忙期になると主力顧客である流通大手からの注文をこなすことが精いっぱいとなり収益率が高くアンテナショップ機能を備える直営店舗「巴堂」への製品供給を取りやめ、繁忙期をなんとかしのぐ状況がここ近年の傾向であった。

そこで、作業工程のボトルネックである包装ラインの改善に取り組み、生産リードタイムの短縮とコスト競争力、及び生産余力の確保に取り組んだ。

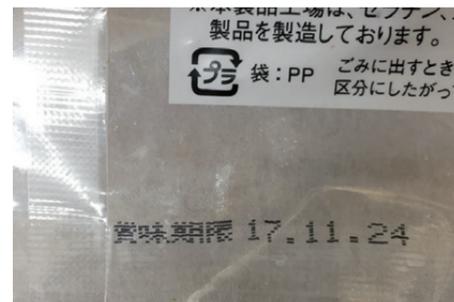
事業の具体的内容及び効果

まず、「かきもち揚」「七味揚げたて」などの袋詰めせんべいの包装時間の短縮を目指した。従来、これらの商品は従業員による足踏み式シーラー機を使って包装作業を行っていた。しかし、機材が古い

足踏みによる長時間作業により体力的な負担が発生していた。

そこで、自動包装机であるセミオートシール機の導入を検討。導入予定のメーカーから機械を借りて包装時間を測定した結果、自動包装のセミオートシール機を導入することで、従来の足踏み式シーラー機と比べ1.5倍のスピードアップが可能と分かり、セミオートシール機、インクジェットプリンター、金属検出機一式を導入した。

顧客の利便性を高める包装形態の改善にも取り組



セミオートシール機一式。以前は、手作業で賞味期限を設定して印字を行っていたため、日付のミスが多かった。しかし、インクジェットプリンターを導入したことにより、日付が機械で自動設定により印字できるようになり間違いがなくなった

根本 謙二さん 根本製菓 株式会社 代表取締役社長

厳選した原材料を使用して、昔ながらの製法と技術を守って安心安全な商品を作り、お客様に「おいしい」と喜んでいただけるような商品作りを目指しています。また、新しい味を追求し、日々精進しています。

事業概要

ボトルネック工程である包装ラインの見直しを行い、新たな設備投資により、繁忙期における製品の安定供給を可能にした。

んだ。以前から「袋詰め商品をジッパー付きの包装に変更してほしい」との要望が顧客から多かった。ジッパー付きの包装は、せんべいの大敵である湿気対策に効果的で、最後の1枚までおいしく食べることが可能になる。しかし、これまでの自動給袋機では、ジッパー付きの包装形態に対応できなかった。そこで、コンベアー給袋機を新たに導入し、ジッパー付きの包装形態へ変更した。



コンベアー給袋機

いきたいと考えている。

また、商品の包装袋についても、透明な袋にシールを貼っているだけの現在の状態から、デザイナーに依頼して、袋に模様を印刷したデザイン製の高いパッケージに改善するなどして、より一層魅力的な商品ラインナップを目指していく考えだ。



写真左の商品は、透明な包装袋にシールを貼ったもの。一方、写真右の商品は、あらかじめ包装袋にパッケージデザインが印刷されていて、見た目もインパクトがある

事業成果の活用・今後の取り組み

包装ラインの見直しと、袋詰めせんべいの生産性向上、及び顧客の利便性を高めるために必要な設備投資を実施した結果、生産性の向上に加え作業スピードのアップにより、余力の確保が図られた。これにより、収益率の高い直営店舗に、繁忙期においても製品の安定供給ができるようになった。今後、ホームページにも改善を加え、売上総利益率の高い直営店舗とともにインターネット販売にも注力して

根本製菓 株式会社



〒311-4141 水戸市赤塚1-1997-24
TEL.029-251-2400
FAX.029-251-3001
<http://www.tomoedou.net>
資本金：1,000万円
従業員数：28名

あられやせんべいなど、昔ながらの製法で職人技を生かした米菓子の製造を行っている。原材料にこだわり、もち米やうるち米は国産を使用。味の決め手となる醤油やその他の調味料も厳選している。

自動車部品の耐熱ボルトの製造において、
工程集約と高速切削でリードタイムを短縮。
競争力を強化する



木城 弘明さん 株式会社 木城製作所 代表取締役

「お客様のため」「従業員のため」「地域のため」を経営理念としている。高精度、短納期、最適価格を目指し、お客様に「感動」を届けることや5S（整理、整頓、清掃、清潔、しつけ）を推進し、安全で快適な職場をつくり、環境に配慮し、地域の人と積極的に交流することを心掛けている。



株式会社 木城製作所

平成
26年度

事業計画名 自動車エンジン部品などの工程集約と高速切削による生産性向上



建設機械、自動車部品などの重要部分に多く使われるシャフトやコネクタ、バルブなどを製造する

事業の具体的内容及び効果



今回効率化に取り組んだ耐熱ボルト。穴あけ、バリ取り、頭部の六角形の切削など、さまざまな工程を経て作られる

取り組みの経緯

金属切削加工による各種機械部品の製造販売を手掛け、常に最新の設備を導入することにより事業を拡大・安定化してきた。油圧、自動車、半導体設備、精密機械など多分野の受注を確保し、それぞれの分野の技術、品質を応用することで高い評価を得ている。同社はものづくり中小企業・小規模事業者試作開発支援補助金で2012（平成24）年度に「レーザー加工機用純銅製部品の切削技術の確立と量産化」、2013（平成25）年度に「カプラー部品等の製造コスト削減と生産力向上」にそれぞれ採択され、技術の向上、売り上げ・利益拡大、雇用の拡大につながった。この流れを受け、従業員の士気を高め、さらなる技術革新に取り組んでいく。今回の事業では、自動車エンジン向け耐熱ボルトや燃料系のシール用ボルト部品について、加工時間およびリードタイムを短縮し、製造コストでの競争力強化を図る。

自動車の耐熱ボルトは頭部が六角形になっている。従来の機械ではネジ部・円筒部の加工から切り落としの一次側の加工と、頭部外径切削の二次側の加工までを1台の機械で行い、六角部分の加工のみポリフィズマシンで行っていた。2種類の機械を使うので仕掛品の待ち時間が発生し、人が手で装着するため、機械より正確性が下がる懸念もあった。

今回導入した最新型の主軸台固定型CNC自動盤は、バックワーキング（切り落とした製品の二次側の加工）の加工能力が増した。今までは別の機械で行っていた六角部分の切削も含めて1つの機械で同時進行できるようになった。また加圧した切削液を噴射し、切り屑を排出させる高圧クーラント装置を追加することで、切削速度も飛躍的に向上し、加工時間が1個当たり23秒短縮された。

耐熱ボルトの素材は、耐熱性のあるSUS304（オーステナイト系ステンレス鋼）を使用。加工が難しい上に、表面の粗さを小さくするなど顧客からの厳し

事業概要

同社が長年培ってきた高精度加工技術を駆使し、自動車エンジン向け耐熱ボルトや燃料系のシール用ボルト部品について工程集約と高速切削を行うことによりリードタイム短縮を図り、コスト面での競争力を強化する。

い条件がある。切削工具はメーカーの既製品を使用することが多いが、表面を滑らかにするにはシャープな切刃が必要である。しかし、シャープな切刃は欠けやすく、微小な欠けが発生して表面が粗くなってしまふ。シャープでありながら欠けにくい切刃を形成するため、切削工具のエッジに砥石で追加工（ホーニング）している。さらに生産技術グループが、実験でホーニングの最適な角度と量を規定することに成功し、初心者でも容易に加工ができるようになった。

これら二つの取り組みで、発注から納品までに必要なリードタイムの短縮とコストダウン、加工技術の向上が実現できた。



主軸台固定型CNC自動盤を使った工程の同時進行により、リードタイムの短縮を実現。1台で仕上がりがまで行える

い海外に流れてしまい、新規参入が難しいといわれる金属加工業であるが、今後も難しい素材の加工に取り組み、積極的に新しい技術を取り入れることで、確固たる地位を確立できると見込んでいる。

他を圧倒する技術力と、国内外のライバルメーカーに対抗できる価格競争力を備えることで、新規の顧客開拓に加え、従来の依頼主からの原価低減要求や増産要求に応えていく。



高精度でさまざまな分野の製品を低価格、短納期で提供できるように作業環境の改善にも注力する

事業成果の活用・今後の取り組み

同社は1957（昭和32）年創業。今回の事業でさらに生産効率が上がった耐熱ボルトの生産を、わずか1.5カ月で量産体制に持ち込めたのは、長年の技術と経験からである。簡単な加工の仕事はコストが

株式会社 木城製作所



〒308-0837 筑西市嘉家佐和1912
TEL.0296-22-3947
FAX.0296-25-0108
<http://www.kishiro-seisaku.jp>
資本金：1,000万円
従業員：28名

建設機械、自動車部品など、機械部品の切削加工を中心に行っている。2002（平成14）年12月にISO9001：2000を取得。

マシニングセンタを導入し、ワンチャックによる精度の高い三次元の機械加工を実現。航空機部品の受注につなげていく



増淵 一夫さん 株式会社 ヤハタ 代表取締役社長

バリ取り、パフ加工、ショットブラストなどの磨き加工を請け負う中で、機械加工もできないかという発注元の要望は、高い技術力を見込まれたことだと考えています。要望に応えるため、バリ取りから磨き、機械加工まで一貫して受注できる体制をさらに整えていきたいです。



株式会社 ヤハタ

平成
26年度

事業計画名 薄肉航空機部品のワンチャック加工化による精密かつ高速機械加工の達成

取り組みの経緯

自動車部品を中心に、デジタルビデオカメラ、生産用機械、医療用具などの部品製作において、仕上げの最終工程である「磨き」を専門に請け負う。金属部品の鋳造工程で生じたバリを取る「バリ取り」、日本で伝統的に培われてきた、主に布や研磨布を用いて磨き表面に光沢を出す「パフ研磨」、細かい金属粒を吹き付ける「ショットブラスト」等で行う磨きの仕上げ加工などを得意とし、一般的なアルミニウム、ステンレス、真鍮に加え、チタン、マグネシウムといった加工が難しい材料にも幅広く対応。同社の技術力と緻密さは深い信頼を得ており、創業50年を数える。磨きの腕を見込んだ顧客から部品の機械加工の要望があり、さらなる付加価値の向上と作業効率のアップ等を目的とし、従来の磨き・仕上げ加工に加えて、精密かつ高速での機械加工も内製化する体制の確立を目指した。

ければならず、その度に誤差が生じていた。マシニングセンタは、工作物を取り付けたままの状態ですべての加工が完了するため、三次元のさまざまな角度から多様な加工ができ、作業効率と加工精度が格段に向上した。



導入したマシニングセンタ。磨きで仕上げた部品に穴開けの加工を施す



穴開け加工を施した自動車ヘッドライト用部品

事業の具体的内容及び効果

部品に精密な機械加工を施すため、コンピュータ制御による工具自動交換機能を備えた複合加工工作機械「マシニングセンタ」を導入。自動車用ヘッドライト部品を製作する際の、穴開けや切削の機械加工が可能となる体制を整えた。

旧来の切削加工機では、加工を施す角度が変わるごとに工作物を脱着したり、工具を交換したりしな

「我々は磨きについてはプロフェッショナル集団ですが、マシニングセンタの操作は初めて。作業効率をさらに高めるため、社員を積極的に研修に行かせるなど、技術向上を図っています」と増淵一夫社長。これまで外注せざるを得なかった機械加工を内製化できたことで、輸送等に割っていた時間の短縮

事業概要

航空機部品加工の需要に対し、短時間かつ高精度で製品加工が可能なマシニングセンタを導入。従来の磨き加工に加え、ワンチャックでの機械加工が可能な体制を整え、作業効率アップとコストダウンを実現するとともに、精密かつ高速での機械加工を達成。

とコストダウンも実現できた。将来的に、自動車部品だけでなく、現在打診を受けている航空機部品をはじめ、さまざまな素材や多様な部品の機械加工でも顧客の要望に十分応えられる体制を視野に入れることができた。

た磨きの技術に新たな機械加工技術を加えることで、さらに一步先へ踏み出す道筋が出来上がった。



マグネシウムの磨き加工の様子。現在、航空機部品受注を目指し、磨きから機械加工まで一貫生産が可能な体制の確立を目指している

事業成果の活用・今後の取り組み

同社の大きな強みとして、長年の技術蓄積から、さまざまな金属に対応でき、特に加工が難しいマグネシウムやチタンなどの素材を扱えるということがある。

現在、磨きに対しての高い技術力への信頼から、米ボーイング社に納入されるLED照明取り付け備品の加工を発注したいとの打診がある。航空機部品は、自動車用等と比較して、軽量な材料で肉薄かつ精密な品質が求められる。その加工工程には、製品を切削加工機に固定する際、圧力で製品に歪みが生じないように、圧力に耐えられる厚みの部分でしか固定できないという難関があり、一度の固定（ワンチャック）で多方面の切削加工をいかに精密かつ高速で行えるかが鍵を握る。

「マグネシウムやチタンなど扱いが難しい材料を加工するには、専用工具の開発と技術力の向上が不可欠です。当社には磨き加工で積み上げた多様な金属への深い知識と理解があります。現在、受注を開始している自動車部品などの加工で着実に経験を積んでおり、航空機部品受注の体制を整える段階に入ったと考えています」と増淵社長。長年培ってき



製作目標とする航空機部品

株式会社 ヤハタ



本社：〒309-1106 筑西市新治1970-28
TEL.0296-57-3771
FAX.0296-20-4228
http://www.kk-yahata.co.jp
工場：〒309-1106 筑西市新治1994-13
TEL.0296-57-3456
FAX.0296-57-3458
資本金：1,000万円
従業員数：40名

精密機械器具製造業。パフ研磨、仕上げ加工、バリ取り、ショットブラスト、熱処理

青パパイヤやレンコンなど茨城県産農産物を使い、若年層の嗜好に合ったピクルス感覚の風味、素材の食感を生かした新しい奈良漬を商品化



田中 秀さん 株式会社 新六本店 代表取締役社長

新六の奈良漬は、関東地方の農産物を中心に全て国産野菜を使い製造しております。また、副原料の酒粕は茨城県内酒造会社のものを使い、合成添加物を一切使用せず、素材の持ち味を生かすため、独特な製法により生貯蔵及び生出荷体制を構築しております。



株式会社 新六本店

平成
26年度

事業計画名 低温発酵製法による「茨城県産野菜の奈良漬」の製造・販売

取り組みの経緯

同社は奈良漬を作り続けて140年の歴史を持つ。利根川水系で育まれた野菜を、地酒から生まれた酒粕とみりん、砂糖、塩を用いて木の樽に漬け込む伝統の製法を今も守り続けている。下漬、中漬、上漬、上漬け直し、特上漬と5回も漬け直す老舗の味は、長年多くの人に愛され続けている。



従来の奈良漬

しかし、食生活の変化により若者を中心に漬物離れが進んでいる。この状況を受け、同社はウリ、キュウリ、ナスなどの定番商品のほか、県内で栽培されている野菜に着目してヤーコンやシイタケなどを使った新たな奈良漬の商品化に力を入れ始めた。

そんな折、那珂市で青パパイヤを露地栽培しているやぎぬま農園の柳沼正一代表が、「パパイヤを奈良漬にしてみてもどうか」と、同社に青パパイヤを持参した。完熟し甘みが増したパパイヤと違い、タイなど海外では未熟果の青パパイヤを野菜として料理に使うという話を聞き、試験的に青パパイヤの奈

良漬を製造してみた。

漬け込んだ青パパイヤは約5カ月後、コリコリとした歯ごたえとパパイヤの風味がおいしい新感覚の奈良漬に仕上がった。同社はこれを機に、若年層の嗜好に合った新しい奈良漬の商品開発に着手した。

事業の具体的内容及び効果

従来の製法では味がしっかりと漬かる半面、原料の繊維質が柔らかくなり野菜本来の食感が生かせないという問題点があった。今回、ピクルス感覚の風味と素材の食感を生かした新感覚の奈良漬に上げるため、同社が守り続けている昔ながらの製法ではなく、低温管理による長期発酵（約4～5カ月）で漬け込むことにした。

最適な冷蔵温度と漬け込み期間を維持するため、発酵用冷蔵庫を新たに導入した。原材料は産地を証明するトレーサビリティ（生産流通履歴）を考慮して茨城県産にこだわり、青パパイヤ、ウド、レン



発酵用冷蔵庫

事業概要

原材料に取手市をはじめとする茨城県産農産物を使い、低温発酵製法を駆使して、若年層の嗜好に合ったピクルス感覚の風味、素材の食感を生かした新しい奈良漬を商品開発する。

コン、セロリの4種類で試作。それぞれ5カ月～1年間漬けてみたところ、青パパイヤ、ウド、レンコンは素材の風味と食感が生きた奈良漬となったが、セロリは本来の食感をなくしてしまい商品化には至らなかった。

同社が手掛けた「低温発酵製法」による奈良漬は、ほかでは類を見ない新商品である。青パパイヤは通常、皮を剥いて調理するが、今回皮ごと漬けてみた。青パパイヤの皮と実の間にはタンパク質分解酵素をはじめ酵素が豊富に含まれており、熱を加えず低温発酵で漬け込むことで酵素が生きたままの奈良漬に仕上がった。栄養吸収や消化促進などの効果が期待できるといい、気軽に摂れる健康食として今後脚光を浴びる可能性がある。



青パパイヤの奈良漬

事業成果の活用・今後の取り組み

低温発酵製法による新しい奈良漬は昨年3月、期間限定商品として発売されると、1カ月ほどで完売する人気を得た。青パパイヤやレンコンの奈良漬はコ

リコリとした食感が好評で、生産量を増やした今年も順調な売り行きを見せている。

JR取手駅前の支店では、奈良漬のほかにワインや地酒を販売しており、店舗の一角にはワインバーを開設している。同社は、クラッカーにクリームチーズとスライスした奈良漬を載せたおつまみをワインバーで提供し、幅広い年代に向けて新しい奈良漬の食べ方を提案するなど、今後も伝統を守りながら、現代の食生活に合った新しい奈良漬に力を入れていく予定である。



歴史を感じさせる蔵作りの本店

株式会社 新六本店



〒302-0004 取手市取手2-13-36
TEL.0297-72-0006
FAX.0297-74-0999
http://www.shinroku.co.jp
資本金：1,000万円
従業員数：32名

1790（寛政2）年、取手新六本店として創業したのち、1868（明治元）年に奈良漬の製造を始める。現在、奈良漬の製造販売、酒類食品販売を行う。

糸引きの少ない納豆「豆乃香(まめのか)」を使った
龍ヶ崎コロッケの新商品開発と、多方面からの
店舗改革でお客様の待ち時間短縮を実現



飯島 進さん 有限会社 高橋肉店 代表取締役

「おいしさで幸せづくり」「大切なのはスタッフの笑顔」をモットーに、おいしいお肉と手作り惣菜を販売している。お客様に対し常に笑顔でおもてなしができるスタッフを目指し、ミーティングや教育に力を入れている。



有限会社 高橋肉店

平成
26年度

事業計画名 納豆の常識を覆す「糸引きの少ない納豆」を使ったコロッケ開発と、お客様満足度アップによる販売力の強化

取り組みの経緯

「龍ヶ崎コロッケ」は、龍ヶ崎市の飲食店などがアイデアを凝らし開発した各店独自のコロッケの総称。大人になっても懐かしく、思い出に残るようなコロッケを子どもたちに食べてもらおうと市商工会女性部有志が2000年に考案し、呼応した飲食店が03年に「コロッケクラブ龍ヶ崎」を結成。おいしさを追求した熱々のコロッケはさまざまな賞を受賞し、今や知名度は全国区になった。

同クラブ加盟店の同社は、茨城県産米粉を使ったクリームコロッケを開発し、インターネット投票の「第2回ご当地メシ決定戦2014」(Yahoo! JAPAN 主催)で見事日本一に輝いた。今回、米粉のクリームコロッケを改良し、世界的な和食ブームに乗って人気が高まっている本県特産の健康食材「納豆」を使った新商品を開発することにした。

また同社は、注文を受けてからコロッケを作り始めるため、店舗混雑時に発生するお客様の待ち時間短縮が課題だった。新商品の開発と併せ、多方面から加工手順や商品陳列、レジ、顧客管理台帳などを見直し、お客様満足度アップを図ることにした。

事業の具体的内容及び成果

納豆は、栄養価の高い発酵食品だが、特有の粘りやにおいを苦手とする人は多く、成形しにくいのも難点だった。そこで、県工業技術センターと県内納



丸々とした形がかわいらしい「金のだまごコロッケ」。納豆が苦手な人でもおいしく食べられると好評

豆メーカーが共同開発した糸引きの少ない納豆「豆乃香(まめのか)」を使用することにした。同じ発酵食品のチーズを組み合わせたり、具材にトマトを入れてピザ風味のクリームコロッケにしたりと試行錯誤を繰り返し、和食の米粉と納豆が絶妙にマッチした洋風コロッケが完成した。商品名は、NHK朝の連続テレビ小説「ひよっこ」のロゴライセンスを取得し、「金のだまごコロッケ」と命名。ドラマで集団就職した主人公が当時「金のだまご」と呼ばれたように、同社渾身の新商品は発売開始以来、人気上々という。

事業概要

龍ヶ崎コロッケの開発技術を駆使し、県と県内納豆メーカーが共同開発した糸引きの少ない納豆「豆乃香」を使い、新商品「金のだまごコロッケ」を開発。POSレジや顧客管理システムなどを導入し、待ち時間短縮や販売力の強化を図った。

待ち時間の短縮とお客様満足度アップを図るため、加工手順から商品の陳列、提供方法に至るまで一から見直した。調理済み惣菜を陳列しておく「オープンショーケース」や、どの時間帯に、どの商品が、いくつ売れたかという販売実績データを正確に把握できるPOSレジなどを導入。多方面からの店舗改革が功を奏し、待ち時間の大幅短縮を達成した。

顧客のデータや購入履歴を記録できる顧客管理システムも導入し、注文発送の迅速化やダイレクト

メール(DM)による販促活動に役立てている。

事業成果の活用・今後の取り組み

「金のだまごコロッケ」は、クリームコロッケなので家庭で揚げるのが難しいため、揚げてから冷凍して販売することで好評を得ている。店頭販売と合わせ、イベントやスーパーでも積極的に販売し、認知度をさらに高めていきたいと飯島進社長。2020年東京五輪・パラリンピックを見据え、海外に向けても「龍ヶ崎コロッケ」をアピールしたい考えだ。

現在、龍ヶ崎市でも高齢化による買い物弱者が増えており、電話での注文が増加傾向にある。同社は今後、顧客管理システムを活用して注文発送の効率化をさらに高めるとともに、お中元やお歳暮などのギフト商品をPRする販促活動を強化していきたいという。

調理済み惣菜をショーケースに陳列してお客の待ち時間を短縮した



「いつ、何が、何個」売れたかという販売実績データを記録、集計できるPOSレジ。データを分析して売上げの確保やお客様満足度を上げることができ

有限会社 高橋肉店



〒301-0000 龍ヶ崎市5131
TEL.0297-62-2024
FAX.0297-62-2334
<http://www.nikutaka.com/>
資本金：300万円
従業員数：13名

1949(昭和24)年創業。「常陸牛」「瑞穂のいも豚」など茨城県の銘柄肉をはじめ、コロッケ、唐揚げ、シューマイなどの惣菜を扱う。「茨城の美味しいお肉『常陸牛&瑞穂のいも豚みそ漬』セット」は「茨城おみやげ大賞2016」で最高金賞を受賞した。

硬質材料加工が可能な設備の導入と、型レス化の実現により、短納期・低コストに成功。顧客提案力の強化と新市場開拓を目指す



森田 浩さん 大進商工 株式会社 茨城工場 執行役員工場長

全社員が個性と能力を発揮し、新しい価値の創造とサービスによってお客様と共に繁栄し、よりよい社会の形成に貢献すること。そのために、確定納期順守、クレーム削減と合わせ、環境負荷物質の管理としてエコアクション21の推進、効率アップアイデア活動（提案活動）の推進を全社員の共通目標としている。



大進商工 株式会社

平成
26年度

事業計画名 硬質材料加工への対応強化と型レス化実現による、顧客提案力強化と新市場開拓

取り組みの経緯

合成樹脂加工及び卸販売を行う同社の主力商品は、建築市場向けの発泡プラスチックを材料にした緩衝材である。在庫材料を多くストックしておき材料調達のリードタイムを最少にすることで、短納期を強みとしていた。

近年、保護する製品の多様化、高度化、形状の複雑化が進み、発泡プラスチックの需要・要求が高まっている。その一つが、材料の硬度の幅が広がっていることだ。同社が保有する設備では、発泡倍率6倍以上の軟質材料が加工可能だが、顧客から発泡倍率2～6倍の硬質材料の加工を要求された時、同社の設備では対応できず外注するか、あるいは受注できないでいた。

また、発泡プラスチックを複雑な製品形状に合わせて成形する場合、試作段階から木型を使用していたが、製作にはコストと期間を要していた。特に小ロットの受注の場合は、それがネックとなって成約に至らないことも多かった。本事業では、硬質材料加工と型レス化という2つの課題に取り組んだ。

事業の具体的内容及び効果

硬質材料加工の課題に対して、「パネルソー」を導入した。木工用に使われており、板材を直線に切断する機械である。加工実験では、従来の設備では加工できなかった硬質樹脂板が問題なくカットでき

ることを確認した。繊維強化セメント板を材質とするフレキシブルボードをカットした際には、汎用刃では強度が足りなかったが、ダイヤモンド刃に替えることで、問題なくカットすることができた。これにより、発泡倍率2倍という極めて硬い発泡プラスチックを加工することができるようになり、受注の幅が広がった。



導入したパネルソー。発泡倍率2倍の極めて硬い硬質材料をカットすることができる



CAD/CAMデータを使い、型レス化を実現したサンプルカッター

事業概要

発泡倍率2倍という極めて硬い発泡プラスチックを加工する設備を導入することで、取り扱い材料の幅を広げるとともに、型レス化により短納期・低コストを実現。顧客提案力を強化し、新市場を開拓する取り組みを実施した。

型レス化を可能にしたのは、「サンプルカッター」という機械である。CAD(コンピューター支援設計)データを読み込み、CAM(コンピューター支援製造)に変換することで、従来の木型を作らずに試作品を製作することができる。簡単な直線カット、曲線カットに加え、掘削加工も行える。従来の手法で必要だった10日のリードタイムを、サンプルカッターを導入することで2日に短縮できた。修正が必要な場合も、CAD/CAMデータの修正のみなので、柔軟な対応ができるようになった。

事業成果の活用・今後の取り組み

加工可能な取り扱い材料が、従来の軟質材料だけでなく硬質材料に広がったことや、型レス化によって、短納期と低コストを実現した。また、高い付加価値を付けることができた。これまで、試作品製作の取り込みで失敗し、受注に至らなかった量産品製作を、今後は確実に受注につなげることを目指す。



硬質塩ビ、フレキシブルボードなど加工可能となった硬質材料

また、建築市場だけでなく、土木市場、自動車市場、そして市場拡大傾向にある医療分野などにもプロモーション活動を行って参入を図る考えだ。取締役営業副部長の島田裕嗣さんは「仕事を通してノウハウを蓄積し、顧客が求めるものを製作できるようにすることが重要」と話す。



サンプルカッターで製作した、型レス化のサンプル。1個からでも製作可能

大進商工株式会社 茨城工場

〒300-2521 常総市大生郷町字中丸6127-6
TEL.0297-20-4531
FAX.0297-24-1031
<http://www.daishinsk.co.jp>
資本金：2,000万円
従業員数：96名

合成樹脂発泡スポンジ類、建築・土木・電気工業・機械工業に伴うパーツ類、断熱耐火材、梱包材、ゴム等の製造（加工）及び販売

多種多様な製品荷姿をセンサーで検知し、形状や大きさに合わせてラップを巻く自動ラップ巻き機を導入。
 自社生産体制の最終工程にインライン化を実現した



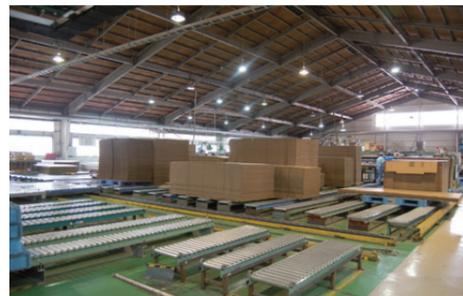
竹内 将士さん 株式会社 タケウチハイパック 代表取締役

「今の仕事がお客様に満足していただけるよう常に意識する」「次の工程はお客様だと考えよう」など、常に仕事の質の見直しと向上を図り、「匠（たくみ）」のスローガンのもと、部署ごとに目標を定め一人ひとりが技を磨いている。地球環境保全にも取り組み、温暖化防止・汚染防止・資源保護に努めている。

株式会社 タケウチハイパック

平成
26年度

事業計画名 段ボール生産ラインの自動ラップ巻き機ライン化開発による品質及び生産性向上



一貫した自社生産体制で多種多様な段ボール製品を製造。大きさ、形状、デザインに合わせた機械を使っている

場所にあった機械を使っていたため、作業に手間と時間がかかっていた。手作業よりも確実で、より効率化を図るため、工程順に機械設備を並べた一貫工程ラインの最終工程に自動ラップ巻き機を組み込む（インライン化）必要が生じた。

事業の具体的内容及び効果

同社は段ボール製造業界では数少ない自社製版を行っており、一貫した生産体制を確立している。今回、自動ラップ巻き機を組み込んだのは、給紙、印刷、型抜き、のり付け、折り畳みを一連で行う生産ラインの最終工程。この生産ラインは形、大きさ、印刷デザイン、枚数、パレット数が異なる受注に合わせて、次々と段ボール製品を量産できるが、出荷前、パレットに積まれた製品は、段ボールの形状や枚数によって高さや大きさが異なり、製品を固定・梱包するラップ巻きの作業は従来、手巻きか、機械に作業オペレーターが付いて注文ごとに行っていた。今回、1日当たり300パレット以上の出荷製品のラップ



自動ラップ巻き機を導入した生産ライン。手前が給紙工程で、生産ラインの最後に自動ラップ巻き機が設置された



手作業によるラップ巻き。ほこりなどが入らないよう注意し、製品全体を隙間なく巻く

取り組みの経緯

同社は小型の段ボールから2,200ミリ×4,050ミリのジャンボ段ボールケース、木型のいらない耳付きヤッコケースなど、多彩な段ボール製品を製造している包装梱包資材の総合メーカー。粘着テープや緩衝剤といった梱包資材、段ボール印刷用の印版の製造販売も行っている。主力となる段ボール製造ラインでは、出来上がった段ボール製品を出荷する際、積み重なった製品が崩れないようラップで固定・梱包する作業がある。ラップ巻きは搬送中の荷崩れ防止、異物混入の抑制、雨濡れを防ぐことが目的で、顧客からは確実に製品を守ることを要求されている。従来、作業員が手巻きで行うか、工場内の別の

事業概要

段ボール生産ラインで製造される多種多様な製品荷姿（ワーク）形状に対して、自動で安全確実にラップ巻き作業ができるよう、自動ラップ巻き機の開発と構築を行った。また連続生産速度に対応した安全でスムーズなインライン搬送システムの開発と構築も行った。

ラップ巻きを実現するため、パレットや製品の大きさをセンサーで検知し、多種多様な製品荷姿（ワーク）の形状に応じて安全確実に自動でラップを巻く機械を導入、生産ラインに組み込むことに成功した。これにより、手巻きの作業員やラップ巻き機のオペレーターが不要になり、ほかの業務に再配置できるようになった。同社は稼働率20%アップを目指しており、実現の見通しも立っているという。



今回システムを開発・構築した自動ラップ巻き機。センサーでパレットと製品の大きさを把握し、適切にラップを巻く



ラップで梱包され、出荷される段ボール製品。主な納入先は300社を超える

社の五霞工場は五霞インターチェンジ（IC）から車で約5分という絶好のロケーションとなった。隣の幸手ICと合わせて周辺には新しい物流倉庫が近年増えている。現代の製造業及び物流業界は、製品の品質管理・保持が一段と厳しくなり、製品を製造・出荷する際はもちろん、輸送中や倉庫保管時、配送中も荷崩れや汚れ、異物混入等が一切ないように、最適な包装梱包と細心の注意が要求される。今回開発・構築した自動ラップ巻き機とインライン化は、製品の品質を保持する上で大切な役割を担っている。価格勝負になりがちな包装梱包資材の分野だが、こうした付加価値を高めることで新規顧客の獲得が期待でき、対象となるエリアは茨城県内だけでなく栃木県、群馬県、埼玉県、東京都などに及ぶという。同社は、生産の4M「Machine（機械設備）」「Material（原材料）」「Method（作業方法）」「Man（作業員）」を大切に、同業他社に負けない独自の魅力をつくっていきたいとしている。

事業成果の活用・今後の取り組み

首都圏中央連絡自動車道（圏央道）が開通し、同

株式会社 タケウチハイパック

〒306-0304 猿島郡五霞町幸主573
 TEL.0280-84-1321
 FAX.0280-84-1325
<http://www.takeuchi-hp.co.jp>
 資本金：5,000万円
 従業員：65名

各種段ボール製品の製造、梱包資材や段ボール印刷用印版の製造販売などを行う包装梱包資材の総合メーカー。一貫した自社生産体制で、大型段ボールケースのパイオニアとして知られる。

コンピューター制御によって補綴物を設計・製作する「セレックシステム」を導入し、超極薄の補綴物(ラミネート)を使った、審美歯科治療サービスを実現



金澤 卓也さん 笠原歯科 院長

「病気に予約なし」をモットーに、地域の皆さまのお口の健康を守るため、予約不要のシステムで診療しております。昨今、新しい治療法や器具機械などが続々と世に出ており、この度のものでより補助金による最新の機器で、良質で最新の治療を皆さまに提供できるよう努力してまいります。



笠原歯科

平成
26年度

事業計画名 超極薄型セラミック補綴物の試作開発による革新的審美補綴治療サービスの提供



セレックシステムは、専用のカメラで患部の歯型をスキャンし、CADで補正、CAMでブロックを削り出し補綴物を製作する

近年、審美歯科治療では、歯の漂白を目的としたホワイトニングという治療以外に、補綴物を使った審美補綴治療が注目されている。

審美補綴治療は、歯を大きく削ってクラウンやブリッジという補綴物を被せて治療するのが一般的である。しかし、歯を削ることで、その下にある神経が表面に近づくため、過敏になり、歯がしみたり、痛みが出る原因になることが多く、いかに歯を削らずに補綴治療を行うかが、審美補綴治療での最重要課題であり、ニーズとなっている。

そこで、コンピューター制御によって補綴物を設計・製作する「セレックシステム」を導入し、同院の持つノウハウを生かして超極薄型のセラミック補綴物を試作開発し、革新的な審美補綴治療サービスの提供に取り組んだ。

取り組みの経緯

同院は、一般歯科、歯周治療のほか、審美歯科にも注力しており、「白く輝ききれいな歯で自信のある素敵なスマイルを」という独自のホワイトスマイルプランを提唱し、金属アレルギー防止の他、金属を使用しないメタルフリー治療や、ホワイトニングなどで、口周りの審美的な悩みを取り除き、多くの患者に喜ばれている。

歯科技工士を雇用し、院内に歯科技工室を完備しているのも特長。セラミックなどの新素材にも対応した補綴物をスピーディーに院内で製作できる体制が整っている。

事業の具体的内容及び効果

セレックシステムは、医療先進国ドイツで生まれた歯科技工機器。最先端の3D光学カメラを使用して患部の歯型を撮影(スキャン)し、コンピューターの3D画面上で補綴物を設計。データをもとに加工機でセラミックなどのブロックから歯の補綴物を削り出す。ほとんどの場合、治療は1回の通院で済み、一般の補綴物より安価という。

同院はセレックシステムを導入し、ジルコニアなどのオールセラミックの新素材を使って、頑丈さと審美性を備えた、厚さ0.5ミリ以下という超極薄型補綴物の試作開発に取り組むことにした。成功すれ

事業概要

セレックシステムを導入し、同院の持つノウハウにより超極薄型の歯を削らずに審美治療を行える補綴物を試作開発し、それを使った革新的な審美補綴治療サービスに取り組んだ。

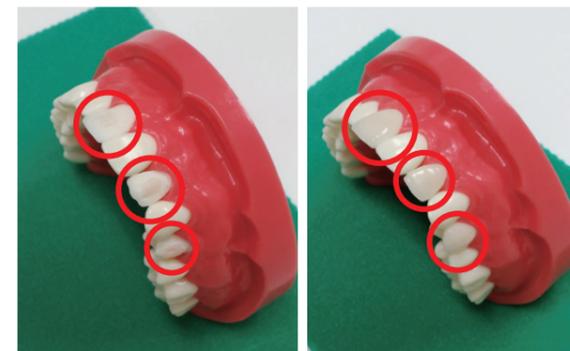
ば、歯を0.5ミリ以上削ることなく補綴物を美しく装着できるという。

まず、患者の歯型に近い専用の模型を使って、ジルコニアのブロックから中切歯(一番真ん中の前歯)と犬歯、小白歯の補綴物を試作した。ジルコニアは、強度は極めて強いが、そのままだと白く光って見えるため、本物の歯と色味や透明感が若干異なる。中切歯では審美性にやや欠けるが、犬歯と小白歯ではそのままでも十分に審美性が出るため、強度を希望する患者には適用可能と判断した。

次に、セラミックのブロックを使って同様に試作した結果、中切歯や犬歯、小白歯のいずれの場合でも審美性に優れていることが裏付けられた。



写真上段：セラミックで試作した、中切歯、犬歯、小白歯(左から)
写真下段：ジルコニアで試作した、中切歯、犬歯、小白歯(左から)



写真左：装着前の歯型模型
写真右：セラミックの試作品装着後の歯型模型

事業成果の活用・今後の取り組み

同院は2016年4月から、セレックシステムで製作した超極薄補綴物を使い、実際に患者に対し審美補綴治療サービスを開始した。同年12月までの実績は3件。今後さらに、セレックシステムや超極薄補綴物のメリットを分かりやすく紹介した資料を用意するなどして、患者に治療サービスを提供していきたいと考えている。

合わせて、超極薄補綴物の厚さを現在の0.6~0.7ミリから、さらに理想の0.5ミリ以下を目指して取り組みを続けていくという。



ジルコニアにポーセリンを築盛して焼成した試作品。同院の歯科技工士が持つノウハウをもとに審美性の高い超極薄補綴物を製作した

笠原歯科

〒310-0852 水戸市笠原町887-10
TEL.029-243-8817
FAX.029-291-4608
http://www.kasaharashika.com
資本金：なし
従業員数：16名

一般歯科(むし歯治療)、歯周治療のほか、審美歯科領域にも注力している。

サーボプレス機の導入によって、独自自社技術の順送プレス加工によるインサートナットの生産効率を従来比約40%アップを実現



田家 泰明さん 株式会社 タング製作所 代表取締役社長

モットーは「加工サービス業」。部品に求められているのは「形」ではなく「機能」であるという基本理念のもと、低コスト・高品質の部品をすることによって、いかに感動を与え、喜んでもらえるかを最優先に、今後ともねじ付きプレス部品を製作していきます。



株式会社 タング製作所

平成
26年度

事業計画名 プレス製インサートナットの高效率生産技術の開発



プレス機は、オートメーションで24時間稼働可能。作業者が直接製品に触れないため、高い安全性が確保されている

取り組みの経緯

同社は、ねじ付きプレス部品の製造を得意とする金属部品メーカー。プレス製のインサートナットを製造する独自技術を開発し、2006年に経済産業省の「第1回元気なモノ作り中小企業300社」に認定されている。

その独自技術とは、材料である金属の板を、ねじ穴を作るためのタップ加工用金型を装着したプレス機に順次送り込み、インサートナットを量産するもの。従来の製造方法は、すべて自動盤による切削加工で製作されている。同社の独自技術は、1台のプレス金型で、タップ加工からローレット加工まで、プレス加工と同時に自動で加工できる画期的なものだった。このタップ機能付き順送金型は、茨城県工業技術開発奨励賞を受賞した。

プレス機で成型を行うため、不良品を出さずに複雑な形状の部品を製造することができるのも特徴。同社は、ねじ部品の外側にも溝を彫るローレット加工の独自技術も開発し、世界的にも先駆的な技術として高い評価を得ている。

今回、サーボプレス機を新たに導入し、新たな顧客獲得を目指して生産効率の大幅アップを計画した。

事業の具体的内容及び効果

長年稼働している汎用的なクランク式のプレス機は、モーターの回転運動をクランクの上下往復運動に変えて加工を行うもので、クランク運動が一定のため、加工の速度や加圧する力などを自由自在に制御できない難点があった。例えば、複雑な金型を用いて板材のプレス加工を行う際、加圧速度が一定だと部分的に力が加わりすぎて不良品を出す恐れがある。クランク式のプレス機では低速で慎重に加工する必要があり、生産性の低下につながっていた。

そこでサーボ式のプレス機導入を決めた。サーボプレス機とは、ACサーボモータとコンピューター制御装置により、加工する際の速度や位置決め、加圧する力などを数値で設定し、高精度で制御可能にした機械。1990年代に登場し、改良が加えられ、近年、新鋭プレス機として導入が進んでいる。

「リードタイムを短縮し、さらにコストも下げるという課題を解決するには、機械の効率を上げることが必要」と田家泰明社長。サーボプレス機を導入したことで、インサートナットの実効率は、当初

事業概要

サーボプレス機の導入によって、独自自社技術の順送プレス加工によるインサートナットの実効率を従来比40%程度の向上を実現する。

計画通り従来比30~40%の実効率向上を目指している。



導入したサーボプレス機。加工する際の速度や位置決め、加圧する力などを高精度で制御でき、作業効率が向上

事業成果の活用・今後の取り組み

同社のインサートナットは2000年当時、携帯電話のアンテナホルダー固定ねじとして広く使われていた。金属の切削加工は軽い素材ほど難しく、携帯電話メーカーからは「1グラムでも軽く」との要求が強まる中、同社の技術力と品質は高い評価を得ていた。現在、大手は携帯電話・スマートフォン向け部品の生産拠点を、より低コストを求めて労働力の安価な海外にシフトし、同社の主な受注は産業用電気部品に移行しているという。

サーボプレス機は加圧する力を任意に設定できることから、生産効率向上などのメリットに加え、従

来のプレス機では加工が困難とされてきた難加工材を扱うことが可能となった。同社は現在、サーボプレス機の能力を最大限発揮し、高精度な金属加工を可能とするシステムの開発に挑んでいる。独自技術の順送プレス加工によるインサートナットの実効率アップを達成し、今後はより複雑で高難度なパーツの高效率生産を目標としている。



ねじ付きプレス部品。素材も形も多様に対応し、微細な加工も低コスト・高品質であることが高い評価を受けている

株式会社 タング製作所



〒311-0102 那珂市向山字笠松1230-2
TEL.029-219-5666
FAX.029-219-5665
<http://www.tange-ss.jp>
資本金：1,000万円
従業員数：13名

タップ加工装置組込み複合順送金型の製作から自動プレス加工までを行う、タップ加工を伴うプレス部品の専門メーカー。

抗菌加工を施した壁紙などを作成。従来の技術を生かし、デザインからデータ作成、印刷まで一括して行う新しい事業を確立した



山口 泰男さん 中央技術サービス 株式会社 代表取締役

建築業界では急激なIT化が進み、書式が細かく指定された書類をパソコンで作ることが多い。人材不足が深刻な業界の業務負担を軽減するために、従業員全員が日々能力を高めている。また、自分たちの持つ技術を応用し、新しい事業も展開していく考えだ。

中央技術サービス 株式会社

平成
26年度

事業計画名 飲食店・保育園向けオリジナルデザインの抗菌性壁面装飾の提供



壁紙は室内に占める面積が大きいため、独自の演出がしやすい。印刷時の分割データは5年間保存されるので、部分補修への対応が早い

取り組みの経緯

同社は大手ゼネコンなどが請け負った工事の写真や完成図を含む書類作成を受注し、官公庁に納品することが主要事業である。官公庁の要求する仕様に合わせて画像処理をしてCDやDVDのメディアデータに入れて納品するITソリューション事業、工事関連書類を作成し印刷・製本するドキュメントソリューション事業があり、主な納品先は国土交通省常陸河川国道事務所のほか、各都道府県の工事関連事務所である。

2011(平成23)年の東日本大震災以来、工事量は増加しているが、建設業界は繁閑期の差が大きい。年末や年度末に受注が集中し、夏場などは落ち込む傾向にある。この閑散期の受注を増やし、年間稼働率を上げる必要があると考え、新しい事業に取り組むことにした。従来の事業で培った画像処理技術と印刷技術を活用し、飲食店や保育園などが独自の特色を出せるような、機能性壁紙を提供することを考えた。

事業の具体的内容及び効果

最新のUVインクジェットプリンターで壁紙を印刷し、抗菌加工を施す。安全性に優れた無機銀系抗菌剤を使用しており、大腸菌、黄色ブドウ球菌、MRSAなどの増殖を抑制する。表面が強く、傷が付きにくく、日常の汚れは固く絞ったスポンジや柔らかい布での水拭きや中性洗剤で落とすことができる。消毒用のアルコールも使用可能で、油性汚れの除去も可能だ。ウイルスによる集団感染が懸念される保育園や病院、飲食店をはじめ、さまざまな場所に適している。



UVインクジェットプリンターは、乾燥時間が必要ないので、すぐに納品できる。イメージに合わせて印刷する素材を選びプリントする

壁紙は通常、既製品を利用することが多いが、個性が出せない。しかし、独自性を持たせるために画家などに依頼すると、高額な費用がかかってしまう。同社ではこの事業を始めるにあたり、1,000点以上の素材を用意し、選択した素材が壁紙になった場合のイメージ画像を確認できるようにした。拡大しても画像が粗くならないよう画像処理を駆使し、用途

事業概要

壁紙、ウインドーディスプレイなどに抗菌加工フィルムを施し、画像処理・加工から印刷・施工までの一貫サービスを行う。フロアシートなどの小さなものから、壁面、天井といった広い面積まで対応できる。

に応じた素材に印刷する。今回購入したUVインクジェットプリンターは、印刷直後にUV(紫外線)照射装置で瞬時にインクを硬化させるので、すぐに納品準備ができる。壁の大きさに合わせて分割して印刷しており、汚れた場合はその部分だけを替える「部分補修」もできる。出来上がった壁紙に抗菌シートを貼り付け、加工幅1600mmまで対応できる幅広ラミネーターを導入した。



抗菌などの加工ができるラミネーター。手入れがしやすく、清潔さをキープできるほか、傷が付きにくく、雨による退色も防げる

印刷できる素材は紙だけでなく、塩ビシートやウインドーフィルム、キャンバス地、30mmまでの板なども可能。壁面に加え、店舗窓のデコレーション、フロア誘導表示、案内表示版、防滑機能を施したフロア用シートなども作ることができる。施設のイメージをトータルでコーディネートすることも可



壁紙のように大きなものから、防滑防止のシートなどの小さなものまで対応できる

能である。

事業成果の活用・今後の取り組み

今回の事業は、壁紙や表示板を貼る室内に加え、屋外広告、表示施工も行うことで、顧客が求める独自のデザインを室内外ともにサポートできる。これまでかかわっていた土木や建築業者に加え、施工主を顧客にすることを目標としている。限られた予算の中で衛生面を向上、店舗イメージを演出できることから、保育園、飲食店などのオープンに加え、旅館・ホテルのリフォームの分野にも展開できる。そのほか、絵画代わりに子どもやペット、旅行の写真を加工して飾るなど、個人ユーザーに向けてのアピールも可能だ。また、同社は銚田市にあるので、商圏を茨城県だけでなく、栃木県、群馬県、千葉県、そして東京まで広げていけると考えている。

中央技術サービス 株式会社

〒311-1503 銚田市徳宿1239-16
TEL.0291-36-3156
FAX.0291-36-3517
<https://www.wall-goo.com>
資本金：1,000万円
従業員：6名

官公庁へ納品する工事に関わる書類を、建設工事に社にかわり作成する。書式に合わせて画像処理、製本なども行う。従来の業務を生かし、機能性壁紙などを作る事業も展開している。

霞ヶ浦産シラウオをフリーズドライ加工し、幅広い年代に需要の多いカップスープを商品開発。県内及び全国へとシラウオの販路拡大を目指す



中村 昇さん 株式会社 中村商店 代表取締役

明治時代より約100年の間、霞ヶ浦で水揚げしたワカサギやシラウオなど水産物の佃煮・煮干しの加工卸業を営んでまいりました。日持ちがしなかったシラウオをフリーズドライ加工することで、今後は新たな商品づくりを提案していきたいと思っております。



株式会社 中村商店

平成
26年度

事業計画名 地元霞ヶ浦産のシラウオを主原料としたカップスープの加工プロセスの構築及び商品開発

取り組みの経緯

同社は、約100年にわたり霞ヶ浦で漁業を行い、水揚げした水産物を煮干しや佃煮などに加工、卸販売まで一貫して行っている。中でもシラウオは、ワカサギと並ぶ霞ヶ浦を代表する水産物の一つ。水揚げ直後は透明できらきらと輝いていることから「霞ヶ浦のダイヤモンド」と言われている。霞ヶ浦周辺では、生食のほか、新鮮なシラウオを塩ゆでした煮干しが食事のおかずや酒のつまみとして食べられている。



シラウオの煮干し

近年、霞ヶ浦ではシラウオの水揚げ量が増加しつつあるが、日持ちがしないため、霞ヶ浦近隣に出荷されるだけで、茨城県内でも認知度が低いのが現状である。また、シラウオの煮干しや佃煮は中高年や高齢者には好まれるが、若年層の嗜好に合わず受け入れられていない。そこで、シラウオの販路拡大と現代の食生活に合う新商品開発に取り組むことにした。

事業の具体的内容及び効果

新商品を開発する上で、①日持ちがする②シラウオの味が生きている③原材料の仕入れが安定している④若者の興味をひく⑤一般的な商品で幅広い世代や和洋中の料理に合うなどがテーマに挙げた。本来の素材を生かしつつ若者にも受け入れられる新商品づくりの出発点として、フリーズドライ（凍結乾燥）に考えついた。

同製法はコーヒーやカップラーメンの具材などに活用されており、シラウオもフリーズドライ加工すれば風味や色、栄養価を損なうことなく常温で長期間保存できる。霞ヶ浦産シラウオの水揚げ期間は9月から12月までと短いですが、長期保存が可能になれば原材料の安定供給に不安はない。

フリーズドライ加工したシラウオを主原料にした新商品としてカップスープを選んだ。カップスープなら手軽に食することができるほか、ご飯やパンにも合い、和食離れしている現代の食生活にもマッチし、若者に馴染みの薄いシラウオもスープの具材であれば食べやすいと考えた。

シラウオのフリーズドライ加工は、ボイルしたシラウオを真空状態にして冷凍しながら水分を取り除く。今回、フリーズドライ加工専用の真空凍結乾燥機を新規に導入した。

真空凍結乾燥機では、一度に重さ約6キロのボイルしたシラウオをフリーズドライ加工できる。試作してみたところ、お湯で戻した時の食感が処理時間やシラウオの大きさによってばらつきが出る

事業概要

霞ヶ浦におけるシラウオの豊漁に伴い、日持ちのしないシラウオをフリーズドライ加工することにより保存しやすくし、幅広い年代に需要の多いカップスープの商品化を実現し、県内及び全国へと販路拡大を目指す。

分り、今後、茨城県工業技術センターに技術的な助言を仰ぎ、さらに試作開発を行っていく。



真空凍結乾燥機



事業成果の活用・今後の取り組み

同社のお客様感謝イベントで、来場者に和風味のスープを試食してもらい、アンケートをとったところ、魚のくさみがなく、おいしいと概ね好評だった。「1人暮らしでも気軽に汁物が食べられる」（高齢者）、「小さな子どもでも嫌がらず食べられる」（子育て世代の女性）など、貴重な意見を聞くことができた。価格については150円～160円と、同社の希望価格とほぼ同じ回答が得られた。アンケート結果を踏まえ、和風味のカップスープを第1弾として発売し、その後、中華味、洋風味とバリエーションを追加していく計画である。



フリーズドライ加工したシラウオを使用した「霞ヶ浦しらうおスープ」シリーズ

今後、フリーズドライ加工したシラウオをサイズに応じて用途を変え、小さいものはつまみ用スナック菓子、大きなものはインスタントスープやカップスープの具材として使用する予定という。

同社の中村昇社長は「昔から霞ヶ浦周辺で食べられていた特産品をフリーズドライ加工することで、販路の拡大そして地域の活性化につながれば」と、今回の事業を通して地域の活性化にも期待している。

株式会社 中村商店



〒300-0214 かすみがうら市坂3-1
TEL.029-897-0821
FAX.029-897-1228
資本金：100万円
従業員数：8名

水産加工業。明治時代より約100年、霞ヶ浦で水揚げされたワカサギやシラウオなどの水産物を佃煮や煮干しなどに加工し製造販売を行っている。

クラウドサービスを利用し、茨城と東京の2カ所で行っている業務のデータを一元管理。入力や転記作業を削減し、さらにバックアップ体制を整えるITシステムを開発した



大久保なおみさん coco de class 株式会社 代表取締役

暮らしに溶け込むやさしい色の独自デザインメソッド「coco de classスタイル」は、季節の色や日本の伝統、色彩心理、雑貨と自然素材との組み合わせなどを盛り込み生まれました。心がホッと和むような花空間をご提案しています。



coco de class 株式会社

平成
26年度

事業計画名 生徒と顧客サービス向上の為の事務処理の軽減と効率化



民間調査の住みたい街ランキングで1位の東京・吉祥寺に店舗を構える。店舗前の通りは休日、大勢の人でにぎわう

取り組みの経緯

同社は、色彩心理を生かしたアーティフィシャルフラワー（造花）のスクールとショップを運営している。自宅の一角から起業し、現在は東海村のほか、若者に人気のエリア、東京・吉祥寺に店舗を構える。

遠隔地にある二つの店舗で従来、スクールに通う生徒一人ひとりの履修状況やショップの売り上げなどを、2店舗のスタッフが個々のパソコンに入力しており、効率の悪さを生み出していた。スクールの予約はメールで受け付け、スタッフが残席数を手入力でブログ等に案内しているが、全スタッフが予約状況をリアルタイムで把握することは難しかった。造花や花の装飾、雑貨などの販売傾向や好まれる色は四季によって変化するが、現行の業務体制ではトレンドの分析調査も難しかった。スクールに使用するレッスンキットは東海村の事務局で保管し、吉祥寺のスクールへは必要に応じ発送していたが、効率が悪く、発送ミスの恐れもあった。

そこで東海村と吉祥寺の2店舗で個別に入力していた生徒の各種情報や売り上げ等のデータを一元管理し、入力・転記作業などスタッフの事務処理を軽減するとともに、生徒や顧客、スタッフがリアルタイムで必要な情報やデータを確認できる体制づくりを目指した。

事業の具体的な内容及び成果

クラウドサービスを利用して東海村と吉祥寺の2カ所で行っている業務のデータを一元管理できるよう、ソフトウェア会社にITシステム開発とホームページのリニューアルを依頼した。試作と修正を繰り返し、完成したシステムは、具体的な仕様の特長として生徒一人ひとりにIDを発行。スクールの予約受け付けを旧来のメールから、生徒各自がシステムにログインして直接予約する方法へと切り替え



ITシステムとレジは連動している。売り上げデータから今後の販売促進計画を立てられるようになった

事業概要

ITを活用し業務の効率化を図り、スタッフの労働時間を確保し、新事業の実務体制を整えることを目的とした取り組みを実施。

た。残席数は自動的に更新され、事務局が瞬時に把握することができるようになった。新規入会希望者がホームページから登録したデータは、生徒個々の進捗カルテに反映され、スタッフの手入力作業は大幅に削減された。生徒のカリキュラム履修状況を一元管理することで、レッスンキットの在庫管理や仕入れを無駄なく行うことが可能になった。

2店舗の売り上げもITシステムで一元管理することで、季節や天候、行事、流行の色などの相関関係やトレンドを分析調査できるようになり、販売促進計画を立てやすくなった。

事業成果の活用・今後の取り組み

枯れずに美しさが持続するアーティフィシャルフラワーは、管理に手間がかからず、生花では表現できない色の組み合わせが楽しめることから、今後、花業界において注目の花材へと成長が期待される。独自のスタイルで展開する同社には、現在類似する教室がないため、生徒が全国各地から集まっているという。

今回、複数店舗の生徒・顧客、売り上げ等のデータを一元管理できるITシステムを導入したことで、事務処理の軽減と効率化が格段に進んだ。スタッフの労働時間を確保し、かねてより計画を練っていた小売り販売以外の新事業をスタートさせる体制が整った。現在、同社は筑波大学と色の効果を健康づくりに生かす共同研究を行っており、ビジネスモデル特許を取得しているという。



まるで生花のような、生き生きとしたアーティフィシャルフラワー

coco de class 株式会社



〒319-1116 那珂郡東海村舟石川駅西3-12-12
(吉祥寺店)
〒180-0004
東京都武蔵野市吉祥寺本町4-13-15-105
TEL.0422-27-2877
<http://www.cocodeclass-afs.com/>
資本金：500万円
従業員数：4名

アーティフィシャルフラワーを使ったレッスンと、ブーケやリース等の販売

高精度部品の形状測定に最新の検査装置を導入。
部品の精度向上により超精密機器の製造リード
タイムを大幅に短縮



加藤木克也さん 株式会社 三友製作所 代表取締役社長

「独自性、そして連帯」をモットーに、お互いの夢の実現のため、顧客に信頼感、従業員に充実感、地域に存在感を与える、持続的な価値創造企業を目指している。



株式会社 三友製作所

平成
26年度

事業計画名 高精度測定機器導入による生産性向上と低コスト化の実現

取り組みの経緯

創業以来70年、精密機械加工を中心に事業を展開してきた当社が設計開発する製品の一つに、透過型電子顕微鏡（TEM）用のマニピュレータと特殊試料ホルダーがある。TEMでは、試料に電子線を照射し、引っ張り・圧縮などの負荷をかけて詳細なミクロ解析を行うため、ピンセットでもつかむことのできない極小の試料を精密に操るマニピュレータと特殊な試料ホルダーが不可欠。その構成部品は超精密で、製造には高い精度が要求され、手作業による形状測定では熟練の職人をもってしても部品単体の精度にバラツキが出るのが最大の課題だった。結果、製品完成後の検査で「不良」が見つかり、部品交換や再組み立てなどの手戻りが頻発するなど、生産効率の伸び悩みを招いていた。



テーブル回転型真円度測定機。測定物が回転し、測定子によって真円度を測定する



タを高速処理するソフトウェアを新たに導入した。この二つのハード・ソフトの高精度測定機器により、全ての部品の精密な検査が可能になり、TEM用マニピュレータと特殊試料ホルダーの高精度部品を安定して製造できるようになった。

従来、同社のTEM用マニピュレータと特殊試料ホルダーの製造リードタイムは10台でトータル約600時間。部品の精度が向上したことで、製品完成後検査での「不良」や部品の交換、再組み立てなどの手戻りがなくなり、組み立て調整時間も大幅に短縮できた。10台分の製造リードタイムは約40%、約240時間減のトータル約360時間と驚異的に短くなり、生産体制の強化と高精度を必要とする製品の供給能力を獲得した。

事業の具体的内容及び成果

形状測定の精度を高めるため、同社は今回、最新鋭のテーブル回転型真円度測定機を導入した。導入試験と試作を行い、不具合がある場合は、工作機械側にフィードバックし、加工補正を入れて再度製作。TEM用マニピュレータの主要部品である支持棒や中軸を、設計通りの真円度公差（同心度0.02ミリ）で製造することに成功した。

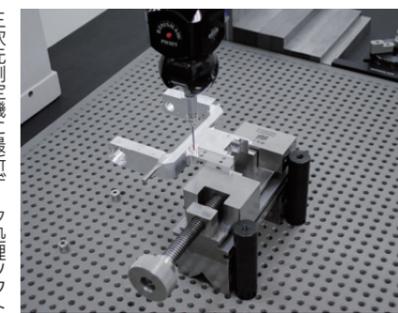
また、当社が保有する、部品の複雑な立体形状を精密に検査する三次元測定機に、大規模な計測デー

事業概要

高精度部品の形状測定に最新検査装置を導入し、同社開発品の透過型電子顕微鏡（TEM）用のマニピュレータと特殊試料ホルダーの製造リードタイムを大幅に短縮。生産体制の強化と高精度を要する製品供給能力を獲得した。

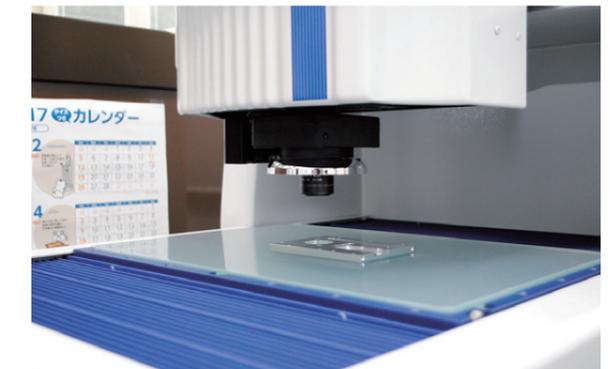


三次元測定機に最新データ処理ソフトウェアを導入。比較的経験の浅い社員でも測定作業ができる。部品ごとの記録を残すことで、顧客への信用度も高まった



ものづくりにおいて大きな前進となった。

近年、自動車分野などでナノテクノロジーを活用した新機能材料の開発競争が激しさを増し、より高性能なTEMと各種試験に応じたマニピュレータや特殊試料ホルダーの需要が高まっている。同社は今回の成果を受け、現在は受託生産しているTEM用特殊ホルダーを、将来的には自社製品として販売していくことも検討していきたいという。



先端にカメラがついた画像測定機。さまざまな方法で形状測定を行っている

事業成果の活用・今後の取り組み

同社はその後、最新鋭の画像測定機も導入した。これらの設備投資により、あらゆる方法で正確な形状測定が可能になり、「不良」が発生した場合でも、迅速に現場へフィードバックできる体制が整った。

検査担当は女性2人を含む5人。これまで熟練の経験がなければ困難と見られてきた形状測定が、最新の検査装置を使いこなすことで比較的経験の差なくできるようになったことは、同社の超精密機器の、

株式会社 三友製作所



〒313-0004 常陸太田市馬場町457
TEL.0294-72-2245
FAX.0294-73-0459
<http://www.sunyou-ss.co.jp/>
資本金：4,500万円
従業員数：190名

常陸太田市の本社工場、日立市の団地工場、そしてテクノセンタという三つの製造拠点を持ち、医療用分析機器関連製品の製造、電子顕微鏡関連の付属品の製造、半導体故障解析用ツールの製造を行っている。

長年培ってきた木製家具製造の技術力と、新たに導入した新型NCルータの高精度な加工により、独自ブランドのアウトドアスタイルの家具を製作



加藤 宜之さん 加藤木工 専務

“made in Japan の Hand made”日本のモノづくりの価値を再認識してもらえよう、創業70年の受け継がれてきた伝統技術と現代デザインの融合によりオートクチュールの家具、建具製作に励んでおります。私たちが作る繊細な木工製品が多くの方にふれてもらえるよう努力していきます。



加藤木工

平成
27年度

事業計画名 オリジナルブランド木工品製造のためのNCルータの導入と試作



フレームには、ウイスキー樽や船にも使われるホワイトオークを使用。シートを付けて椅子に、ボードと合わせてテーブル、重ねてシェルフへと、用途に合わせて使い方は自由自在。左の写真は基本となるフレーム(FRAME W)



定番の折りたたみ椅子。パゲジラックやフットスツールにも



トップボードをセットし、テーブルとして使用



フレームやトップボードを重ねてシェルフに

取り組みの経緯

同社は1945年に創業し、一般住宅や店舗向けの木製家具・建具などを製造してきた老舗メーカー。昨今、安価な輸入品や大手ハウスメーカーのユニット家具が普及し、熟練の職人が1点ずつ手作りする家具やドアの需要は減少を余儀なくされた。新たな販路拡大を目指し、登山やキャンプなどの人気の高まりを追い風に近年、市場規模が拡大しているアウトドア用の木製家具製造に本格進出した。2015年、オリジナルブランド「Bay Laurel (ベイローレル)」を立ち上げ、野外でも自宅のリビングでも使える付加価値の高い製品を発表、幅広い支持の獲得に成功した。現在、俳優の井浦新さん率いるアパレルブランド「ELNEST CREATIVE ACTIVITY (エルネストクリエイティブアクティビティ)」とコラボレーションした新製品「LaurEL FURNITURE SYSTEM (ローレルファニチャーシステム)」を売り出している。

事業の具体的な内容及び成果

「LaurEL FURNITURE SYSTEM」は、フレームをオプションと組み合わせることで、椅子やテーブル、ラックへと拡張できる機能が秀逸な家具。その分、ネジ穴の正確な位置など、随所に高い精度の切削加工が要求される。同社の家具製造はこれまで、経験



新型NCルータ導入で、精密な切削加工が可能になっただけでなく、職人の高齢化や人手不足、製品の短納期化といった問題解決にもつながる

事業概要

木製家具・建具製造の技術力と県産木材資源を生かし、新たにアウトドア等の独自ブランド品を開発・製造していく上で、より高精度な切削加工が必要となり、新型のNCルータを導入して競争力向上を図った。

を積んだ職人によるハンドメイドを特徴としてきたが、それでは納期に製造できる点数に限られ、新商品の販売戦略上、大きな難点となる可能性があった。

そこで、コンピューター制御の最新工作機械「NCルータ」を導入。従来は月産数点の製造が限度だったが、数十点を製造できる態勢が整った。手作業では難しい複雑な曲線の加工もでき、今までの機械ではできないデザインも可能となったため、新しいオリジナルブランド品の試作開発・製造がしやすくなった。製造が追いつかず失注するケースもNCルータの導入で解消することができ、同業他社との競争力は飛躍的に向上した。

あります」と話す専務の加藤宜之さん。積極的にイベントに参加し、ワークショップを開催して若い世代に木工の魅力を伝え、木工ファンを増やしていきたいという。その際、新たに作成した自社PRパンフレットを活用。城里町のブランドであることもアピールし、自然豊かな城里町とアウトドアスタイルの木製家具を組み合わせた地域の活性化にもつなげていきたい考えだ。

事業成果の活用・今後の取り組み

自然の中でリビングの快適さを楽しむ「グランピング」ブームや、社会的な自然志向の高まりにより、アウトドア用品の市場規模は成長を続けている。特にELNEST社はアウトドアユーザーからの評価が高く、コラボ商品として度々雑誌等へ掲載されることで、加藤木工オリジナルブランドの知名度が上がることも期待できる。

また近年、顧客ニーズの多様化により、設計事務所からの依頼もより高度な技術やデザインが求められる。そういった要望に、長年の経験で培ってきた同社の繊細な技術と、NCルータの正確で迅速な加工をもって応えることで、販路の拡大が見込めることとなった。

「茨城には八溝杉や檜など優れた木材がたくさん



今までの機械では難しいアール状の家具工事。小規模企業ならではのオーダーメイド製作を生かした仕事受注へとつながった

加藤木工



〒311-4321 東茨城郡城里町栗726-1
TEL.029-289-3334
FAX.029-289-4180
http://www.baylaurel.jp
資本金：300万円
従業員数：9名

オーダー家具のデザイン・製作・現場取り付けまですべて自社工房・自社スタッフで行う。2015年、オリジナルブランド「Bay Laurel」を設立。「アウトドア×リゾート×ホーム」をコンセプトに新しい木製家具のカタチを追求している。

最新の炭酸ガス入り窒素ガス全自動深絞真空包装機を導入し「電子レンジで調理できる・うま味がある・焼き魚の食感がある」プレミアム焼き魚の生産体制を構築した



小野瀬勝義さん ダイカツ水産 株式会社 代表取締役社長

私たちは「おいしさ」と「新鮮さ」に徹底してこだわり、心と技術を込めたものづくりにより、水産加工メーカーとして一流を目指し、幸せと豊かさに貢献します。



ダイカツ水産 株式会社

平成
27年度

事業計画名 電子レンジで焼き魚の食感が出せるプレミアム焼き魚生産体制の構築

取り組みの経緯

同社はホッケやサバなどを中心に干物を加工し、販売している水産加工業者である。安全・おいしさ・新鮮さにこだわり、同社の強みである氷温熟成技術を駆使した製法で作る干物は「魚のうま味を最大限に引き出している」と高い評価を得ている。

近年、調理や魚焼きグリルを洗うのが面倒だからと、焼き魚を敬遠する家庭が多く、子どもの魚離れだけでなく、中高年層にもかつて見られなかったほどの魚離れが顕在化している。水産加工業界が直面する大きな課題であり、子どもから大人まで手軽に魚をおいしく食べられる商品の開発が求められていた。

同社が2014（平成26）年度ものづくり補助金を活用し、商品化した「氷温熟成技術を用いた旨みたっぷり干物のプレミアム焼き魚」は、順調に売り上げを伸ばしていた。取引先から、「電子レンジで調理できる・うま味がある・焼き魚の食感がある」という三つの条件を満たすよう、プレミアム焼き魚の品



焼いたものをそのままパックしただけでは、消費期限は2〜3日と短い

質向上と消費期限の保持を求める要望が寄せられた。そこで同社は、プレミアム焼き魚をトレーのまま電子レンジで温められるよう、包装の変更を検討。うま味・食感・調理方法・消費期限といった品質の向上と増産を実現するため、最新の炭酸ガス入り窒素ガス全自動深絞真空包装機を導入することにした。

事業の具体的内容及び効果

炭酸ガス入り窒素ガス全自動深絞真空包装機は、トレータイプの容器に焼き魚を載せた後、酸素を抜いて炭酸ガス入り窒素ガスを充填しながら包装する。うま味、食感、栄養価など、食品として大切な要素を失うことなく、出来立ての新鮮さを長時間保持できるのが最大の特長。電子レンジで温めると、じゅわじゅわとした焼き立てのおいしさが味わえる。包装をトレータイプの容器に変更することで、電子レンジで温めた後皿に移し替えずにそのまま食べられる簡便な商品にバージョンアップした。

従来は真空包装した後、商品を低温殺菌（85度のお湯に20〜30分漬け込み殺菌する方法）する工程があったが、炭酸ガス入り窒素ガス全自動深絞真空包装機に切り替えたことで低温殺菌の工程が省けるようになり、増産が可能になった。1時間当たり500パックの生産量が同1,200パックに増え、1日5,000パックの納品を実現した。

従来品は、焼き魚なのに蒸したような食感であったり、冷凍後に解凍して焼くと水分がなくなりパサパサした食感だったりしたが、改良を加え、しっか

事業概要

「電子レンジで調理できる・うま味がある・焼き魚の食感がある」という条件を満たしたプレミアム焼き魚の増産を取引先から求められ、要望に応えるべく生産体制を構築し、他社との差別化を図る。

りと焼き魚本来のおいしさと食感が楽しめるようになった。消費期限も以前と変わらず、2〜3週間を維持した。



炭酸ガス入り窒素ガス全自動深絞真空包装機の導入により、空気を抜いて炭酸ガス入り窒素ガスを充填しながら焼き魚を包装。酸化や腐敗などを防止し、長期間保存できる

近年単身者や一人暮らしの高齢者の割合が増え、電子レンジなどで簡単に調理できる商品が売れ筋となっており、スーパーやコンビニも注力している。手軽においしく食べられるプレミアム焼き魚は、まさに時代のニーズにマッチした商品だといえる。

同社はヒット商品となったプレミアム焼き魚に続き、炭酸ガス入り窒素ガス全自動深絞真空包装機を煮魚でも使用して、商品開発に取り組んでいきたい考えだ。



プレミアム焼き魚はアジ、サバ、ホッケ、サンマ、赤魚など6種類。干してから焼いているので、魚のうま味が凝縮されている

事業成果の活用・今後の取り組み

製品品質の向上と増産体制の構築を実現したことで、同社のプレミアム焼き魚は多くのスーパーやコンビニで扱ってもらえるようになり、販路拡大に成功した。当初は1日当たり1,000パックだった生産量は現在、2万パックに増え、今後さらに5〜6万パックへと増産していきたいと考えている。

ダイカツ水産 株式会社



〒311-1301 大洗町磯浜町1237
TEL.029-267-2428(代)
FAX.029-267-0506
http://www.daikatsu.net
資本金：6,000万円
従業員数：約100名

干物加工をはじめ、わかめ、ひじきの水産加工メーカー。大量生産の設備を有し、計画生産を行うことで、顧客の多様なニーズに応える。

培ってきた技術と設備に、最新の精密検査機器を導入することで、コストや品質の面でLED化が難しい特殊ランプを開発



寺嶋 之朗さん 岩瀬プリンス電機 株式会社 代表取締役社長

「あたりと光の明日を拓く」をスローガンに、お客様のニーズにこたえる商品開発を進めている。また、提供する製品については、少量多品種への対応含め、常に顧客第一をモットーに、満足いただける品質・コスト・納期・サービスを提供していく。



岩瀬プリンス電機 株式会社

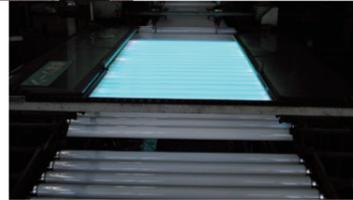
平成
27年度

事業計画名 既存技術を活かした高性能な殺菌ランプ及びUV蛍光灯の企画・開発



同社で製作しているさまざまな長さや太さの蛍光ランプ

蛍光ランプ製作の最終工程。ランプを点灯させて、ランプの安定化と点灯状態の確認をする

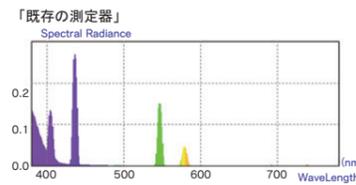


発は進まない。そこで必要となるのは、蛍光ランプの紫外線波長の測定、ガラスと金属の接合部分の分析、そして取引先が要望するデータの提供である。

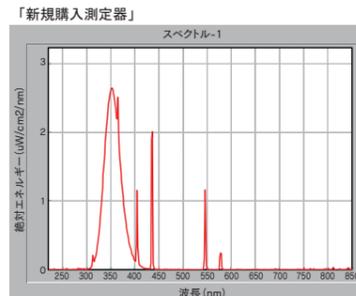
事業の具体的内容及び効果



導入した瞬間マルチ測光システム。今まで測定できなかった可視光より短い波長の紫外線を測定できる



従来機器の波長／380nmから760nmの範囲(可視域)しか測定できない。



新機器の波長／220nmから850nmの範囲の測定が可能となり、紫外線の測定ができる

蛍光ランプの紫外線波長測定には、瞬間マルチ測光システムを導入した。現行の装置では、人の目で見える可視光（380nm～780nm）の範囲しか測定

事業概要

既存設備と技術を応用し、食品の殺菌や高度洗浄水に使用できる高性能な殺菌ランプとUV蛍光灯を開発。最新の精密検査機器を導入し、高品質・検査効率向上に取り組み、LEDや海外製品では対応できない新製品を生み出した。

できない。導入した測定機では可視光より波長の短い紫外線（250nm～380nm）の測定が可能となり、試作サンプルと共に、紫外線の出力がどのように分布しているかも取引先にデータを提出できるようになった。

ガラスと金属の接合部分は、現在一つひとつルーペや拡大鏡によりガラス付着の長さや接合状況（気密状態）を確認しており、1試料につき2～5分間を要していた。また担当者によっても検査結果にばらつきが出ており、クレームや返品の一因になっている。そこで、マイクロSCOPEによる三次元分析を行った。全深度でピントが合い、3D画像での自動測定が可能になり、解析力が飛躍的に向上した。測定時間も、数十秒～1分ほどに短縮した。レポートも、画像解析により明確に制作することができた。



マイクロSCOPEを使うと、3D画像で自動測定できる

中心とする新しい用途を多く生み出すと期待されている。しかし、UVLEDを水や空気の浄化に利用する際には、効率や寿命に加え、とりわけ製作コストが大きな障害になっている。

本事業で同社が取り組むUVランプ及び殺菌ランプの開発は、コスト・品質ともにUVLEDより優位性をいかせると考える。ターゲットは、野菜工場、樹脂加工工場、半導体装置メーカーなどである。すでに取引先より殺菌ランプ及びUVランプに関する要望があり、数種類の蛍光体をブレンドしたものや、混合量の増減で数種類の試作品を提出し、評価されている。

本事業で導入した評価試験機器により、具体的にどのような波長の部分がどの程度出力されているかを可視化できる画像データが作成できるようになった。このため次の試作条件が決めやすくなり、さらには開発スピードが向上することで、受注の拡大が期待できる。

取り組みの経緯

一般照明用蛍光ランプと特殊光ランプの製造・販売を行う。前身の東芝ライテックの茨城工場時代から、特殊なランプを製造してきた。工場ではさまざまな長さや太さの蛍光ランプを作れるように設備は改良されている。積み重ねてきた経験とバックデータが大きな強みとなり、大企業が取り組まない少ロットの特殊蛍光ランプの生産は、国内でも優位性がある。

社会のLED化が進む中、技術やコスト的にすぐにはLED化できないものがある。その一つが、紫外線を出す特殊なUVランプである。本事業では、殺菌用紫外線蛍光ランプと、工業用高出力UV蛍光灯の開発に取り組んだ。蛍光ランプを製作する際、使用する蛍光体のブレンドによって、光の波長が変わるため、紫外線の強度を測る必要がある。数多くの蛍光体を持つ同社は、様々な波長のランプを作る技術を持っているが、それを測定できる装置がないと開

事業成果の活用・今後の取り組み

小型で低コスト、環境に優しいなどの理由で近年、UVLEDがUVランプに取って代わると携帯機器を

岩瀬プリンス電機 株式会社

〒309-1344 桜川市南飯田862
TEL.0296-75-5601
FAX.0296-75-5395
<http://www.i-prince.co.jp>
資本金：3,000万円
従業員数：68名

一般照明用蛍光ランプ及び特殊光ランプの製造・販売ほか電設工事を行う。主力製品「省ラインスーパー」は、環境に配慮した照明として2004(平成16)年に「省エネ大賞」を受賞している。

仏具用木製品の製造技術を生かし、外国人が好む和風インテリア照明の新商品や国内向けの新たな仏具を開発。海外市場や国内で新たな販路作りのベースを構築する。



細川 光志さん 有限会社 光洋工藝 代表取締役社長

木工職人の長年にわたる熟練した技術と機械加工だからこそできる利点を融合させ、自社オリジナル製品の開発に取り組んでいる。どこにもない、ここでしか作れないオリジナル製品をつくり出していき、新たな販路を開拓したい。



有限会社 光洋工藝

平成
27年度

事業計画名 外国人が好む和的木工製品への進出と国内向け仏具の新商品開発



▲灯殿

▲蔵

海外市場向けに開発した和風インテリア照明の新商品「光の郷」
と「灯殿」の2種類ある

取り組みの経緯

同社は仏具・葬祭用木工品を主に製造・販売。白木を使用した盆灯籠を中心に、桐箱、幼児向けの玩具なども手掛けている。主力製品は新盆用お迎え木製灯籠、盆棚、祭壇、葬祭用木工品などである。

これらの市場は安定しているが、「新たに付加価値の高いオリジナル木工品を開発し、将来を見据えたモノづくりのベースを整備したいと考えました」と細川光志社長。創業以来培ってきたノウハウや経験を生かし、主に海外市場を狙って木が持つ「和」の風合いを最大限に引き出した外国人好みの木工製品と、国内市場向けとして組み立てが簡単な新しい形状の仏具用製品の試作を開始した。

曲線や波形など、複雑な形状をした木工品は、職人の手による加工が一般的だが、同社は木製品を三次元加工できる設備機械をすでに導入。コンピュータプログラムによる加工品を製作、一部製品化して

いる。金属加工と異なり、木製品の場合は材料一つひとつに堅さや木目の方向など違いがあるため、木工職人と機械加工担当者の共同作業により製品化を実現している。

この設備を用い、利益が得られる販路・ターゲットを絞り込んだ新商品の開発が今回のテーマとなった。

事業の具体的内容及び成果

木材用の三次元加工機械と職人の技を融合して作り上げるオリジナル木工品を目指し、プロダクトデザイナーに依頼して形状、大きさ、購買層、さらには商品名、コンセプトなどの検討に入った。海外市場向けの新製品は、木製灯籠などの仏具を製作してきたノウハウを踏まえ、外国人好みの和風インテリア照明に決定。10種のデザインから2種を選定し、訪日外国人がお土産として持ち帰ることを考慮に入



使用例。旅館の和室、和食の飲食店等での需要も見込む

事業概要

仏具用木製品の製造技術を活用し、外国人向けの和的な装飾品で海外新市場を開拓するベースを構築するとともに、新製品の仏具を開発し、簡単な組み立てを希望する新規顧客層を開拓する。

れ、大きさと電源を検討した。試作を繰り返し、電池式とLED光源を採用したオリジナルの木製和風インテリア照明を完成させた。

商品名は「光の郷」。日本の懐かしい時代を思わせる蔵をモチーフにした「蔵」と、街灯や行灯をイメージした「灯殿」の2種類をラインナップした。

試作の過程で壁にぶつかった。曲線を組み合わせた複雑な形状は、三次元加工機械だけではうまく加工できず、かといって一つひとつを木工職人が仕上げていくのではコストも時間もかかってしまう。機械加工担当者と木工職人が知恵を出し合い、互いの利点を融合させて量産が可能な体制を構築した。

国内市場向けの新しい形状の仏具用製品もプロダクトデザイナーに依頼し、商品化を目指して試作の段階までこぎつけている。



製品の特徴を十分に伝えるためのフライヤーも作成した

事業成果の活用・今後の取り組み

海外市場向けのオリジナル新商品「光の郷」が完

成したのを受け、販路開拓の検討を開始した。キャッチコピー、広告デザイン、ターゲットを見据えた販売戦略の立案を現在模索している。

通信販売、大規模小売店のインターネットショッピング、実店舗での販売など、「効果的な販売戦略について専門家に依頼し、短期間で利益が出るような方法を得ることを目標に、検討を重ねています」と細川社長。いくつかの候補を絞りながら、2017年7月下旬、第1弾の販売をスタートさせた。

「光の郷」は当初から外国人を主なターゲットにしているが、製品の特徴から和の雰囲気を生かす旅館や飲食店なども購買層として有望と判断。海外だけでなく国内のマーケットも開拓していきたい考えだ。今後、機械加工と職人技、それぞれの利点の融合から生み出される木製品のさらなる可能性を信じて、取り組みを重ねていく。

有限会社 光洋工藝



〒319-0111 小美玉市中野谷48-1
TEL.0299-36-8005
FAX.0299-36-8006
http://www.koyokogei.com
資本金：300万円
従業員数：10名

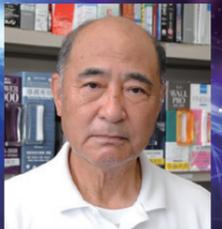
白木を使用した木製灯籠を中心に、盆棚、葬祭用木工品等の宗教用木工品、幼児向け木工玩具、桐箱等を製造販売。職人の技が生きた製品を作り続けている。

自社で壁紙のデザイン・印刷・ラッピング・
施工というワンストップ体制の確立で、
大幅な納期短縮が実現した



大野 進さん 株式会社 オスク 代表取締役

今回構築したシステムは、新しい事業といっても、イノベーションの連続であり、まるっきり新しいわけではない。これまでの事業の足元を見て、そこから「にじみ出てくるもの」を頑張っていければと思っている。今まできちんとやってきたことが、土台になっている。



株式会社 オスク

平成
27年度

事業計画名 既存施工技術と印刷技術を組み合わせた新たな製造プロセスの構築

取り組みの経緯

同社はブラインドやカーテンなど、インテリア資材の卸売販売業として1991（平成3）年にスタートした。現在は、施工やリフォーム工事を含めた業務も取り込み、成長を重ねてきた。

同社の内装業務の一つに、壁紙施工がある。現状では、施工する職人の力量によって壁紙施工の仕上がりに差がある。このため、再施工のために壁紙を再発注することがあり、納期遅延が発生することもある。また、作業中の段階で、依頼主の当初のイメージと異なることがあり、壁紙を変更せざる得ない場合は早急に対応できなかった。

このように、現在の壁紙施工には時間を要することが多く、計画の遅延や納期的な問題から、失注するケースもある。これらの課題に対して、同社は高解像度壁紙製作システム（同社の壁紙施工技術＋壁紙印刷技術＋のりづけ技術）を導入し、新しい施工サービスプロセスを構築した。

事業の具体的内容及び効果

まず、自社で壁紙を製作するために、ラテックスプリンター（デジタルプリンター）を導入した。紙はもちろんフィルムや布などにも高解像度で、美しくシャープなプリント画質を実現した。プリンター内部で硬化されるため、そのまま加工や施工ができる。

突発的な変更や施工ミスに対して、社内で壁紙を



高解像度の印刷が可能なデジタルプリンター。PDFデータやスマートフォンの写真など身近な素材を利用できる

作成できるシステムがあれば、仕入れ先に再発注する必要がなく、遅延の抑制となる。また、依頼主の希望に、柔軟性を持って対応できる体制づくりができた。

さらに、自社でのりづけできるラッピング設備を導入。現行では、現場で職人が壁紙にのり付けをして施工をしているが、職人によって接着剤の塗布量や希釈率にばらつきがあり、仕上がり品質に差が出ることもあった。壁紙製作時にのりをつけて裏に保護フィルムを貼る機械を導入することで、品質の向上と均一化が図れた。また、のりをつけて販売する



ラッピング設備があれば、現場でのりづけの必要がなく、フィルムをはがすだけで簡単に施工ができる

事業概要

自社での印刷技術と施工技術の問題解決に取り組み、自社でのデザイン製作、印刷、ラッピング技術などに一定の成果が得られた。そして、自社の高解像度壁紙製作システムにデザイン作成施工をプラスしたワンストップ体制を確立した。

新たなサービスを提供できるようになった。印刷からフィルム加工、施工までワンストップで行えることで、全体の工程が10.7日から3.9日へと大幅な短縮が実現した。

事業成果の活用・今後の取り組み

現在は消費者の好みが多様化し、シンプルな壁紙よりもオリジナルの壁紙への要望が高まっている。そういった中、ある材料に印刷した壁紙は、貼ってはがせる壁紙として、同社が材料までを提供して依頼主自身で貼ることもできる新しい素材として今後の展開が期待できる。

スマートフォンで撮影した写真でも簡単に利用できることなど、プリンターの特徴を知ってもらうために、小物やシールに印刷し、コミュニケーションツールとしてPRに利用していきたい考えだ。



デジタルプリンターは、いろいろな物に印刷できる。合皮に印刷した、PR用のバッグ

自社でのオリジナルの壁紙製作は、卸販売、施工に加え、新たにメーカーという分野への進出を意味し、他の内装業者との大きな差別化となる。今後は、デザイン部門を自社内に新設し、デザイナー物の商

品化を目指す。それらのラインナップをインターネットで紹介し、注文を受ける体制作りを整えてきたいという。



貼ってはがせる壁紙。壁紙の貼り替えは簡単にできるので、ショップなどで季節ごとにイメージを変えて店舗をPRするという使い方もある

株式会社 オスク



〒311-0105 那珂市菅谷605-30
TEL.029-295-4700
FAX.029-295-4713
<http://www.iii-osk.co.jp>
資本金：1,000万円
従業員数：20名

インテリア資材卸・販売、インテリア工具・機械販売、家具・オフィス家具・工事用品販売、内装仕上げ工事、リフォーム工事、デジタルプリント壁紙製造・販売・施工

土づくりからこだわった無農薬、無添加、生搾りの高栄養価の青汁を製造。健康志向の現代人に不可欠なビタミン類を青汁で手軽に摂取



鈴木 静夫さん 株式会社 ベルファーム 代表取締役

私もベルファームは、土で始まり、土で完結する。土から生まれた、野菜の力を最大限にする自社独自の特許製法にて、青汁（ケール）、人参ジュースを製造している。また、持続可能な農業を目指し、若者の農業者育成にも取り組んでいる。



株式会社 ベルファーム

平成
27年度

事業計画名 豊富なビタミンCと高栄養価の果汁製造装置の導入による売り上げ向上

取り組みの経緯

牛久沼を望む高台で、無農薬、無添加、生搾りにこだわった青汁の製造販売を行い25年。工場隣にある広大な畑では、青汁の原料となるケール、ニンジンなどのジュース用の野菜を無農薬栽培している。安心、安全な商品を作るため、畑づくりから力を入れており、畑に使用する堆肥は、ケールの青汁やニンジンジュースを製造する際に出る残物を中心に、米ぬかなど昔ながらの原料で作っている。



同社は土づくりからこだわり、工場隣の畑では自家堆肥を使用している

栄養素が豊富なケールを青汁にする場合、一般的な加工法だと高速回転するジューサーなどで製造されるため、製造過程でビタミンCなどの栄養素を失ってしまう欠点があった。同社では、生搾り製法にこだわり、いかに栄養素を失わずに生のままの野菜を摂取する形に近づけるか、試行錯誤の末にオリジナルの搾り機を開発し、その製法の特許を取得している。

近年、国民の健康志向への意識向上も伴い、青汁のニーズも高まっている。会社設立当初は、製造した青汁をビン詰めにして、地元中心に販売していた。1999（平成11）年に大手通販会社カタログハウスの「通販生活」に掲載されると、健康志向の読者から支持され、現在では同誌掲載商品の中でリピート率2位を誇る人気商品になった。さらに、三越や伊勢丹、紀ノ国屋などの有名小売店でも取り扱われている。同社は、これに対応し生産量の増加を図るため、新たな果汁装置の開発を始めた。

事業の具体的内容及び効果

自社農園にて栽培したケールは朝収穫すると工場へと運び洗浄。搾り機で搾汁し、パック詰めされて急速冷凍を行い、収穫から2時間で商品となる。

ビタミン類を損失せずに高栄養価の青汁を大量生産する上で、装置の重要な部分となるヘリカルギアを独自開発し、それを新たに導入した果汁装置を完成させた。



新たに導入した装置では、高栄養価の搾汁の量産化に加え、葉物だけでなく根物や果物の搾汁を可能にした。自家栽培のニンジンや、茨城県産のメロンのジュースも期間限定販売している

事業概要

葉物、根物、果物から、ビタミンCが消失せずに、かつ野菜細胞を破壊せずに汁を回収する自社独自の搾り機構を開発し、それを装備した果汁製造装置を導入。ビタミンCを多量に含み、高い栄養価の果汁の生産能力の増大により、業務の拡大を目指す。

日本食品分析センターに依頼し、青汁の栄養価の比較のデータ化したところ、青汁の材料であるケールの基葉100g中のビタミンC含有量は123mgに対し、電動ジューサーで製造した青汁100g中のビタミンC含有量は19mgで、破損率85%だった。自社が開発した搾り機で作った青汁は、ビタミンC含有量118mgで、わずか4%の破損率という結果が出た。

生産量も、現時点でこれまでの約30%アップしており、今後は従来の70%アップを目指す。また、自家農園で無農薬栽培したニンジンや、銚田市産のメロンを使いケールと同じ製法で搾汁したジュースも販売するなど、新たな商品開発にも着手している。海外企業から新開発した機械の問い合わせがあるなど、海外への技術提供も視野に入れている。



写真左は、自家農園で収穫したケールの葉。右は同社が販売している青汁



いる。自家農園での農業研修、さらに今年はシェアハウスを建設し、生産者として最適な移住空間を提供している。

また、原料づくりの源となる土づくりに欠かすことのできない自家堆肥については、製造残物を使うことで、生ゴミを出さない循環型のサイクルをつくり、環境への配慮もしている。この取り組みを生かし、3年前からベトナムの企業へ堆肥づくりの指導も行っている。



工場隣の畑で収穫されたケールはそのまま工場へと運ばれる

事業成果の活用・今後の取り組み

同社では原料の生産から始まり商品販売まで一貫して行っていることから、「これから農業をやろう」という若手への支援にも尽力していきたいと考えて

株式会社 ベルファーム



〒300-1245 つくば市下岩崎1041-1
TEL.029-876-7731
FAX.029-876-5880
http://www.bellfarm.co.jp
資本金：400万円
従業員数：28名

自社農園で無農薬、無化学肥料で栽培したケールを原料にした青汁の製造販売。

普通に飲めるのに、倒してもこぼれない
斬新な新商品「あんしんマグ」を開発、
量産化を実現



桧山 一郎さん 株式会社 桧山製作所 代表取締役社長

弊社はシリコンゴム及び合成ゴム部品製造のほかにベビー用商品を企画・販売している。今回の補助金制度を活用して、育児だけでなく介護の分野でも使って頂ける商品が開発できた。今後も市場のニーズに応えられる商品を提案していきたい。



株式会社 桧山製作所

平成
27年度

事業計画名 普通に飲めるのに倒してもこぼれない「あんしんマグ」の量産品金型の製作



新製品「あんしんマグ」

取り組みの経緯

同社は創業以来、シリコンゴム及び合成ゴムの成型加工に従事し、クライアントの要望に応じて様々なシリコン製品の成型を行っている。今日では医療、育児、家庭用品分野に幅広く製品を供給し、哺乳瓶の乳首は現在のメイン商品になっている。2012年、育児用品の自社ブランド「メイプルウェア」を立ち上げ、温水おしり洗浄器「ホットシュシュ」などを商品化して人気を呼んだ。ただ、大手メーカーに対抗するには差別化が必要と考え、特徴のある新製品の開発に取り組んでいる。

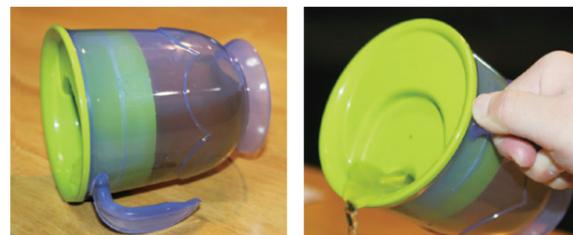
今回、普通に飲めるのに、倒してもこぼれないコップを提案。幼児は大人と同じようにコップで飲みたがり、またコップで飲む練習もさせなければならない。通常のコップは倒したり振り回したりすると中身の飲料がこぼれるため、幼児に持たせるのは難しかった。現在普及しているスパウト式やストロー式は、こぼれることはないが、飲み口の構造がコップと異なるため、コップの飲み方を覚えられず、またストロー部分が洗にくいという課題があった。そ

こで、飲み口がコップの形状で、普通に飲めるのに倒しても振り回してもこぼれない、しかも洗浄が容易なコップの開発に着手した。

事業の具体的内容及び効果

新製品は、コップのふたに装着した「ひょうたん型ストッパー」が、コップを傾けた角度や倒した時の衝撃で飲み口の穴をふさぎ、中身の飲料がこぼれないよう設計した。ABS樹脂で試作品を製作し、コップを傾けた時、何度の角度でひょうたん玉ストッパーがスムーズに動き、飲み口の穴に栓をするのか、中身の飲料が流出しないようストッパーと飲み口の穴が隙間なく密着する形状や角度はどんなものか、商品化最大のポイントを何度もテストし、試作を修正した。

最終的に、①傾き45度までは普通に飲めるが、45度以上傾けるとストッパーが動いて栓をし、コップを逆さにしても中身の飲料がこぼれない②倒した衝撃でストッパーが確実に栓をし、振り回しても飲料が流出しない③すべての部品を取り外して洗える④流量をはかり、飲み口の穴の直径を6mmとすこ



ひょうたん玉ストッパーが栓となり、傾き45度までは飲めるが、倒してもこぼれない

事業概要

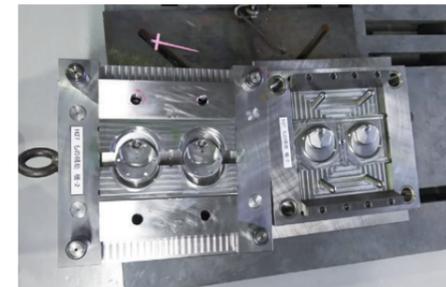
普通に飲めるのに、倒してもこぼれない新商品「あんしんマグ」の製品設計、試作、機能確認を行い、金型を修正して量産化に結びつけた。

とにより、飲み物が出すぎずむせにくいという目標を達成。幼児が飲みやすい飲み口穴の大きさも直径6mmとはじき出した。新製品の原料はポリプロピレン樹脂を使用し、「あんしんマグ」と命名。設計した量産型金型を外注し、プラスチック成型業者に供給することで量産を開始した。



フタ

玉と玉受け



試作を重ねて完成したコップ及びふたカバーの金型

事業成果の活用・今後の取り組み

新商品「あんしんマグ」は、NHK「まちかど情報室」

などで取り上げられたのをきっかけに口コミで評判を呼び、インターネット通販やカタログ販売のほか、小売店への出荷も増加しつつある。企画・開発部長の小田裕久さんは「コップで飲みたいという子どもの欲求と、コップで飲む練習をさせたいがすぐにこぼすので、付きっきりで面倒を見るのは負担という保護者の悩みを両方とも解決し、さらに洗浄が簡単なあんしんマグは、保護者の皆さんに大変使いやすい製品だと思います」と手応えを語った。あんしんマグがヒットすれば、自社ブランド「メイプルウェア」全体への波及効果も期待できる。

普通に飲めるのに倒してもこぼれないコップはその優れた特性上、介護用品への転用も十分可能とみて、同社は介護分野にも販路を広げたい考え。安全安心な日本製品を求める中国など海外からの需要にも対応したいと意気込む。

株式会社 桧山製作所



〒311-1306 東茨城郡大洗町五反田40
TEL.029-266-1777
FAX.029-267-6912
<http://www.hiyama-ss.co.jp/>
資本金：1,000万円
従業員数：25名

創業1981年。シリコンゴム・合成ゴム製品及び各種精密ゴム製品の製造・販売のほか、自社ブランド「メイプルウェア」において育児用品の企画・販売を行う。

コンテナラウンドコース事業を促進するため、ITを活用した車両入退場管理システム、防犯カメラ、夜間照明などを導入し、24時間体制のインランドデポを構築



吉田 孝美さん 吉田運送 株式会社 代表取締役

ドライバー不足が深刻な運送業界において、効率的な業務を考えることが大切だと考え、運送の効率化、渋滞の緩和、環境保護に貢献できるラウンドコース事業に着手した。圏央道が開通し、国道4号、6号、294号が近くを通過している坂東市は物流の拠点になると考えている。



吉田運送 株式会社

平成
27年度

事業計画名 ITを活用した24時間利用可能な内陸コンテナターミナル建設事業

取り組みの経緯



地域の革新的・創造的な事業プランを選出する「第1回めぶきビジネスアワード」の地域創生賞を受賞した

同社は1973（昭和48）年、野菜や原乳の配送会社として創業。国際コンテナ輸送や物流、香港に本社があるOOCLと約11年前、海外からの輸送コンテナを一時保管するインランドデポ（内陸保税拠点）として、坂東市の同社コンテナターミナルを使用する契約を結び、コンテナラウンドコース（CRU）事業に参入した。CRUとは、輸入で使った空のコンテナを港に回送せず、インランドデポに一時保管して輸出向けに転用する仕組みで、国際海上コンテナ輸送の効率的な手法として一躍脚光を浴びている。

CRUの最大のメリットは、往路または復路のいずれかで発生する空コンテナの輸送を削減できる点。港を出入りするトラックの渋滞緩和、社会問題となっているドライバー不足の解消、国際海上コンテナ輸送全体としての輸送距離の短縮、二酸化炭素排出量の削減など、さまざまな効果が期待されている。今回、輸出入業者や運送会社ともに利点の多い

CRUをさらに促進するため、ITを活用して24時間利用可能なインランドデポを目指すことにした。

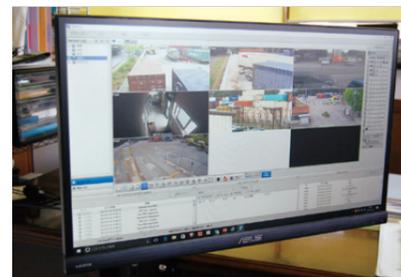
事業の具体的内容及び効果

24時間体制で輸送事業者がいつでも支障なく同社「坂東インランドデポ」に出入りできるよう、ITを活用した車両入退場管理システムを導入した。ゲートに警備員を配置せず、事前に発行したパスワードによって車両及びコンテナの入退場を確認し、省力化と手続きの簡素化を図った。インランドデポの防犯を強化するため、夜間照明を敷地各所に設置し、防犯カメラと監視システムも導入。遠方からパソコンの画面上でインランドデポ内の様



ITを活用した車両入退場管理システムを導入し、コンテナ輸送を管理している。24時間利用できるよう夜間照明も設置

防犯カメラと防犯システムを導入し、コンテナターミナルの様子を遠方からでも逐次監視できる



事業概要

同社のコンテナラウンドコース事業に、ITを活用した車両入退場管理システム、防犯カメラ、施設内の夜間照明を導入し、輸送事業者にとって利便性の高い24時間利用可能な内陸コンテナターミナルの整備を目指した。



コンテナの積み降ろしや移動運搬を行う大型荷役機械「リーチスタッカー」

子を逐次監視できる体制を構築した。同社は11の船会社、30～40の輸送事業者とそれぞれ契約し、用途や容量を加味して月250本超のコンテナを輸入、輸出と組み合わせるマッチングを行っている。今回の事業で企業価値が高まり、大手船会社を含む、11社（OOCL/K LINE/MOL/WANHAI/EVERGREEN/MAERSK/MSC/COSCO/SITC/HASCO/HAPAQ LLOYD）と新規契約の成約にこぎつけた。

事業成果の活用・今後の取り組み

運送業界では、コスト削減や長距離運転などのハードな業務が敬遠され、ドライバー不足が深刻化している。吉田孝美代表取締役は物流が滞ることに危機感を抱き、CRU事業に参入したという。内陸部に位置する同社インランドデポを中継することで港湾までの長距離運転と荷主までの短距離運転を分

担することで、体力に不安のある女性やベテランのドライバーが業務に従事しやすい労働環境を整備し、業務の効率化によって運送業界の安定につながると考えたという。実際、同社では現在2人の女性ドライバーが活躍している。

今年11月、これまで蓄積したノウハウと提案力が評価され、同社が指定管理者を務める「佐野インランドポート」が栃木県佐野市に完成する予定。坂東インランドデポと同様に24時間体制でコンテナの管理を行い、栃木県での新しい物流スタイルを発信していくという。



同社が指定管理者を務める「佐野インランドポート」の完成予想図

吉田運送 株式会社



〒306-0651 坂東市半谷3-198-17
TEL.0297-34-2221
FAX.0297-34-2491
http://www.yoshiun.com
資本金：1,000万円
従業員：40名

11の船会社、30～40の運送会社と提携し、コンテナラウンドコースを取り入れた効率的な運送に取り組んでいる。

真空状態を作れるシーラーを導入し、
「おみたまプリン」の賞味期限を3倍に延長。
贈答用としての需要増を狙う



山西弘一郎さん 株式会社山西商店 代表取締役

地元の農産物の販売などに関わっていたことから、小美玉市に名産品をと考えたのが「おみたまプリン」。発売から12年、新商品の開発も開始している。今後は茨城空港をランドマークとして、地元全体が活性化して欲しいと願っている。



株式会社 山西商店

平成
27年度

事業計画名 おみたまプリンの賞味期限延長による新規顧客獲得

取り組みの経緯

2005（平成17）年に誕生した「おみたまプリン」は、濃厚で滑らかな味わいで大きな人気を集めた。特に平飼卵の初生卵を使い、陶器の器で作った「最高級おみたまプリン」は、2個1万円で高額ながらも売り切れが続出した。

材料となる卵は茨城県の特産品で、全国一の産出量を誇る。土の上を自由に走り回り、ストレスフリーの自然環境で育った「平飼卵」を使用している。乳脂肪を細かく均一化させるホモジナイズした牛乳ではなく、生乳本来の風味を味わえる「ノンホモ牛乳」を採用した。新鮮な材料を用いたプリンは、クリームとプリン液の2層に分かれており、味わい深く口当たりがとてもよい。茨城空港をPRする商品として全国から注目を浴びたが、開発当初は賞味期限が6日間と短く、店舗での販売期間に余裕がないことや、配送や遠方での物産展などに向かないという一面もあった。そこで、保存料を使用せず、贈答用としても安心して利用できるよう賞味期限を延ばす開発に取り組むことにした。

事業の具体的内容及び効果

同社は農業用の肥料や農作物の集荷販売を行っていた。茨城空港の民間共用計画に合わせて旧小川町商工会が企画した町おこしの商品作りに2000（平成12）年から関わるようになった。高品質で安心



スチームコンベクションオープンでプリン液を蒸す。滑らかな食感を作り出すための温度調節が大切。出来上がりはプリンとクリームの2層に分かれる



蒸したプリン液の上に、カラメルジュレをのせる。ジュレはこぼれないように、ややとろみを付けている

安全、日本一高級なプリンを作るという目標を掲げてスタートした。

同社代表取締役の山西弘一郎さんが以前仕事で関わった、当時麻布十番のフランス料理店オーナー多田鐸介さん、同店のパティシエ星野秀介さんらの協力により、3年かけて商品を開発した。2005（平成17）年の発売当時は、多田さんの店舗でプリンを作って販売していたが、2007（平成19）年から地元の食品公社に委託。2017（平成29）年には小美玉市内に自社加工場を作り製造するようになった。

従来のおみたまプリンは、フタとプリン間に空

事業概要

新しい機械の導入により、地元の素材を使った「おみたまプリン」のプリン液を容器いっぱい充填できるようになった。スチーム加熱の後、急速冷凍で粗熱を取って冷蔵保存することで、真空状態を作り、賞味期限が3倍に延長された。

間があり空気に触れるため、賞味期限が短かった。これを解消するために導入したのが、半自動シーラーだ。スチームコンベクションオープンで蒸したプリン液の上に、とろみを持たせたカラメルジュレを器いっぱい充填して、半自動シーラーで1個ずつ密封する。これを再度オープンでスチームすれば殺菌が完了。急速冷凍庫で粗熱を取った後に冷蔵すると、容器が収縮して真空状態を作ることができる。味はそのまま、賞味期限を3倍以上延ばすことに成功した。外部検査機関による菌検査を受け、賞味期限を確定してから「新おみたまプリン」として販売する予定である。



シーリングする作業は1個ずつ手作業で行う。密封できて、食べる時にはがしやすいよう強度を工夫した

事業成果の活用・今後の取り組み

現在おみたまプリンは、小美玉市内の茨城空港スカイアリーナ、空のえき そ・ら・ら、水戸駅ビルエクセルみなみ、水戸京成百貨店などで販売している。賞味期限の延長により、店舗で在庫を確保でき、今までより多くの人にお土産や贈り物として選ばれ

るようになると見込んでいる。近年は2～3個の少数購入の人もいるので、対応できるパッケージも導入予定だ。

「地元小美玉のために、名産品として活用してほしいという目的で作ったのがおみたまプリン」と話す山西さん。いずれは加工場と販売店、カフェが一体になったスペースを作り、観光地として、茨城空港とともに地域全体の発展を願っている。



ジュレをのせたプリンは「新おみたまプリン」として、秋ごろに発売予定。以前のデザインを生かし、茨城空港の名前を入れた

株式会社 山西商店



〒311-3423 小美玉市小川1503-1
TEL.0299-58-2601
FAX.0299-58-6669
<http://www.yamanishi-s.jp>
資本金：1,000万円
従業員：10名

農業用肥料農薬資材販売、農産物集荷販売をはじめ、茨城県の特産である卵を使った「おみたまプリン」を製造販売している。

大型試験装置の製作に必要な設備の導入により、
大型装置製造の高精度化と短納期化を実現し
ニーズに応える



佐藤 創一さん 株式会社 創和工業 専務取締役

1971年に樹脂加工業を主要事業として創業し、現在は受託開発業務、試験設備設計製作、樹脂加工業を主要業務としている。樹脂に関する知識・加工ノウハウと、協力工場とのパートナーシップ（金属加工、製缶、電気制御）により設備のワンストップ対応を提供していく。



株式会社 創和工業

平成
27年度

事業計画名 高精度で大型化に対応できる高度製造プロセスを確立

取り組みの経緯

創業46年、試験装置製作と樹脂加工を主な業務とする。主力である試験装置は、設計、製作、組み立て、据え付け、さらに試験とデータの提供までを一貫して行う。

同社の強みは、樹脂に対する長年の経験によって培われた、最新の3D CAD-CAMとマシニングセンタによる樹脂の精密切削加工だ。機械では解決できない熟練工の持つ技術や、顧客の要求に合わせた最適で唯一無二の装置設計を行う技術、さらに据え付けとデータ収集まで受注できる体制を整えている。

流体に圧力や温度変化が加わった際の状態を可視化できる試験装置は、原子力エネルギー、再生可能エネルギー、先端医療技術の産業分野、洪水の自然災害対応など、多くの分野で受注を獲得している。筑波大学や東京大学などの研究室から高い信頼と評価を受けている。

特に、エネルギー関連の試験装置の場合は緊急性が高い研究に用いられ、短納期化が求められる。大型の試験装置を製作するには、それに対応する厚みと大きさの材料が必要とされる。現状の小型用の設備では、熟練の技師が少しずつ切断しながら精度を上げる必要がある。技師による検討時間や、ズレの修正を想定しての素材の準備が必要で、結果的に長い作業時間と材料の無駄が生じていた。作業効率のアップと効率的な材料取りのため、大型試験装置用の設備の導入が急務となっていた。

事業の具体的内容及び効果

受注が増加している大型試験装置の生産性向上と短納期化を確立するため、ランニングソーとプラスチック研磨機を導入した。

ランニングソーは、厚さ100ミリ、長さ2,400ミリまでの素材を切断できる。同時に、数値制御機能により、切断寸法の誤差を0.1ミリ以内にするのが可能となった。微調整に要していた技師の検討時間がなくなり、効率的な材料取りも実現できる。

プラスチック研磨機は、カンナ作業と研磨作業を同時に行う。これまでは4工程必要だったものが3工程ですみ、作業時間は103分かかっていたものが44分と大幅に短縮した。これらの設備は、加工に用いる刃がむき出しになっておらず、技師の安全も確保できる。「短納期が実現し、材料取りも効率化して生産性が向上したことは、大きな成果だ。従業員を危険にさらさないことも重要な目標だった。こ



可視化流体試験装置デモ機。各パーツのつなぎ目部分に測定器具を設置することも可能。可視化、耐圧、耐薬品、温度、ひずみ、圧力、流量、電気制御などのあらゆる試験に対応できる試験装置の製作において、設計から設置まで請け負う

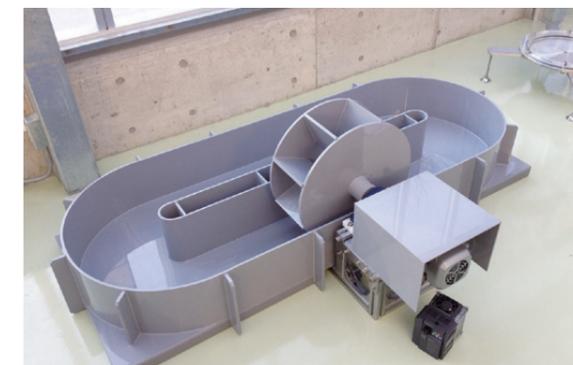
事業概要

大型樹脂試験装置製作の生産性向上と、短納期化体制を確立するため、ランニングソーとプラスチック研磨機を導入し、大型装置用材料加工の製造プロセスを改善。これにより試験装置製造の短期化を図り、受注量の拡大を目指す体制の構築を実現。

れらを実現できたことは大きい」と同社専務取締役佐藤創一さんは手応えを述べた。



今回導入したランニングソーとプラスチック研磨機



再生可能エネルギーに利用される藻類の培養槽「藻類培養レースウェイ」。コントロールできる水流、アルコール殺菌と軽量化に対応する素材で製作。水槽サイズ長さ1800ミリ×幅700ミリ×高さ1200ミリ、水量200リットルの大型装置

事業成果の活用・今後の取り組み

同社が得意とする可視化流体試験装置は、顧客のニーズに応じて、曲線やひねりなどの複雑な形を組み合せる場合がある。装置の中に水などの流体を通す試験では、中身が漏れないことが最低条件である。管の形状によっての変化を測定するには、形状が変化することに計測可能なシステムを組み込むことが求められる。

「形にできないモノはない」という信念のもと、さまざまな形状の樹脂を製造する技術の高さが、同社の最大の特徴である。今回の装置は、切断と研磨という工程のベースとなる技術の部分の生産性が向上したため、製品製造全体の効率アップにつながった。現在、2018（平成30）年7月を目処にISOの取得も目指している。高精度と短納期の新たな体制が実現したことで、顧客の要望に応えるとともに、展示会の出品などで新たな分野の顧客獲得も視野に入れている。

株式会社 創和工業



〒319-1231 日立市留町1270-17
TEL:0294-53-9088
FAX:0294-53-9087
<http://www.sowa-kogyo.co.jp/>
資本金：2,000万円
従業員数：18名

樹脂加工品・試作品・理化学機器・研究用試験装置・模型製作。あらゆる材質の樹脂を扱い、単品の試作品から各種パーツ類、エンジニアリングモデルなど、樹脂加工全般を手がける。



平成26年・27年度 ものづくり補助事業 実施事業所一覧

平成26年度

(順不同)

No.	申請者名称	事業計画名	認定支援機関
1	セルメディン株式会社	脳腫瘍に対する自家がんワクチンの開発にかかる治験用品管理試験法の確立	株式会社つくば研究支援センター
2	有限会社研進鍍金製作所	大型サイズ(500mm角)板状製品への銅鍍金の高速化と均一化による作業効率の向上	鈴木朗税理士事務所
3	松本産業株式会社	高齢者の安全を守る介護用品へのインサートフィルム成形技術開発	常陽銀行
4	ラーメン香月	持ち帰り用冷凍生餃子の飛躍的な生産力の向上及び販路の拡大	株式会社ディセンター
5	株式会社久力製作所	外側からは絶対に開けられない見張り番「しっかり守るカマ錠」の開発	常陽銀行
6	株式会社高塚製作所	新人でも扱える長尺パイプ材の自動両面穴あけ装置の開発	常陽銀行
7	株式会社石崎製作所	弊社開発の極細タインをジャパンプランドとして成長させる生産体制の確立	常陽銀行
8	株式会社小田喜商店	栗の専門店としての強みを活かした卸売から小売への新事業展開	つくば未来経営コンサルティング事務所
9	株式会社芥子屋四郎	からの製法改良(配合順序・膨潤方法)による市場競争力の更なる強化	下妻市商工会
10	有限会社大森製作所	装着型ロボットの増産に対応するための3次元曲面切削加工能力の強化	株式会社ひたちなかテクノセンター
11	株式会社ケイセイ	高精度測定機器導入によるプラスチック加工の生産性向上、加工精度高度化、両立の実現	茨城県信用組合
12	水戸暖冷工業株式会社	業務用空調機の省エネ34%を達成する新型送風機の開発	茨城県中小企業振興公社
13	溝口鍍金株式会社	「接点痕跡の残らない配慮を備えた長尺チューブメッキ通電方法の開発」	商工組合中央金庫
14	岡田飯金株式会社	多品種スタッド溶接の自動化による生産性40%向上	茨城県中小企業振興公社
15	水戸精工株式会社	ワーク供給ロボットによる医療機器向け樹脂部品の自動化学業	茨城県中小企業振興公社
16	有限会社タカミ製菓	「玄米シリアル食品」開発及び生産工程間の稼働バランス改善	茨城県信用組合
17	株式会社宮原製作所	高機能・高精度のロボット及び医療用機器向けモーター鉄心の試作開発	常陽銀行
18	株式会社蔵持	ICカードを高品質・低コストに加工する金型とプレス加工装置の開発	茨城県中小企業振興公社
19	株式会社沢平	次世代革新的医療用コーティング技術の開発と生産体制の構築	日立地区産業支援センター
20	株式会社寿製作所	高精度かつ価格競争力のあるヘルド(綜統)の試作開発	常陽銀行
21	株式会社大森電器工業	電力制御盤組込型ユニット製造の効率向上に向けた業務統括システムの構築	茨城県中小企業振興公社
22	株式会社エイコー	大型プレス設備導入によるプレス金型製品の生産工程の効率向上	茨城県信用組合
23	有限会社小谷野製作所	板金一貫生産体制確立を目指した切断工程への大型設備導入と試作	茨城県信用組合
24	スケガワ歯科医院	マイクロスコープと専用器具の試作開発による最先端・革新的な歯周病治療の提供	株式会社プレイブコンサルティング
25	有限会社ミトモ	タイルの「剥離・落下問題」を解決する新工法の開発・市場導入計画	水戸信用金庫
26	株式会社長浜合成工業所	自動車ヘッドライト用リフレクターのダイレクトアルミ蒸着に有効な射出成型方法の確立	茨城県中小企業振興公社
27	株式会社宮本製作所	焼結合金の高精度加工と量産に向けた超硬工具の試作開発	常陽銀行
28	有限会社サロントモ花	美容と健康を重視したヘアケア機器の地域初導入と、IT活用による顧客カルの電子化等、キメの細かいサービスの実現で顧客満足度向上をさせ、既存顧客の囲い込み、新規顧客増を狙いサービス生産性向上を図る新顧客管理システムの開発による革新的サービスの実現	株式会社ひたちなかテクノセンター
29	有限会社清水工業所	耐久性・生産効率を高めた金属塗装技術の開発による新規受注の拡大	茨城県中小企業振興公社
30	茨城プレイング工業株式会社	磁気精密研磨技術を利用した微小部品への高耐久めっき技術の確立	茨城県中小企業振興公社
31	株式会社茨城電材工業	ワイヤ放電加工機の導入による超電導技術応用製品用銅製部品の受注拡大	常陽銀行
32	株式会社結城高周波	熱処理に係る金属表面状態・硬度の精密な測定による高度な品質保証の実現	株式会社マイルストーン・コンサルティング・グループ

■ 事例集掲載企業

No.	申請者名称	事業計画名	認定支援機関
33	八紘電子株式会社	三次元外観検査機を活用した表面実装検査工程の合理化と品質向上	茨城県中小企業振興公社
34	有限会社清水製作所	医療分析装置小型化に対応した高精度・短納期の部品加工システムの開発	株式会社ひたちなかテクノセンター
35	瑞井精工株式会社	先端医療、冠動脈形成術に用いられる『超精密鏡面治具』の開発	茨城県中小企業振興公社
36	有限会社多荷自工	車検設備導入とIT活用による車検整備サービスの見える化の実現	常陽銀行
37	株式会社和興エンジニアリング	ハイブリッドベンダー機導入による精密板金の生産効率の向上と生産工程の統合	常陽銀行
38	株式会社オオツカ	次世代がん治療器(BNCT装置)の量産化に向けた生産体制の強化	常陽銀行
39	上野金型	YAG(個体)レーザー溶接設備の導入による、高度化仕上げ加工の確立	八千代町商工会
40	関東鋼鉄株式会社	マシニングセンタ導入によるプラスチック用金型部品の精密加工工程の確立	常陽銀行
41	有限会社神山製作所	複合旋盤の導入による金属精密切削技術の高度化と高効率工程の確立	茨城県信用組合
42	株式会社谷口製作所	透明性感熱加工による可変情報印字可能な包装用フィルムの展開	筑波銀行
43	KST株式会社	高耐食性を兼ね備えた硬質無電解ニッケルめっきの開発	茨城県中小企業振興公社
44	株式会社小林製作所	高精度、迅速な測定体制による製品精度の向上と競争力の強化	常陽銀行
45	株式会社三光精衡所	アルミハニカムを用いた大型反射鏡製造技術の試作開発	常陽銀行
46	日立セメント株式会社	臭いが少なく植物の病気が軽減できる有機廃棄物リサイクル堆肥の開発	常陽銀行
47	株式会社ビームトロン	プラズマ放電式マルチ環境対応ラジカル源の試作開発	常陽銀行
48	有限会社小室軽合金鋳造所	車部品等アルミ鋳造再生砂の粒度・成分改質による鋳物肌品質向上と仕上工数削減	烏山信用金庫
49	株式会社常磐谷沢製作所	軽量かつ通気性に優れた液晶ポリマー・炭素繊維ハイブリット構成ヘルメットの試作開発	株式会社ひたちなかテクノセンター
50	ツカサ食品株式会社	既存商品における安全なパッケージの提供と新商品の開発による、自社製品の総合高付加価値化	筑波銀行
51	株式会社森下鉄工所	可動式溶接ロボットライン開設による大型ステンレス製品の量産体制確立	筑波銀行
52	有限会社高度技術研究所	血中循環がん細胞検査用並列イメージング・フローサイトメトリ検査装置の開発	株式会社ひたちなかテクノセンター
53	サンエツ工業株式会社	「新国立競技場」向けLED投光器プラスチック製リフレクター開発試作～量産生産	常陽銀行
54	有限会社光洋工業	小ロット3D形状木工品生産工程の構築	常陽銀行
55	株式会社ブヒンコ	極限の挟持精度を実現する「超精密バイス」の開発	中小企業診断士 藤岡社志
56	株式会社茨城製作所	超低落差用の超小型水力発電機の製品化に向けた高効率化及び低コスト化の実現	茨城県中小企業振興公社
57	株式会社茨城スリーエス	自動搬送装置を組み込んだX線画像検査システムの開発	常陽銀行
58	伊藤製作所	マシニングセンタ能力向上による高精度金型製造及び製造時間短縮による低コスト化	協同組合さいたま総合研究所
59	有限会社熊谷製作所	NCフライス盤導入による、製品価値向上と自動車整備機器等の売上拡大	筑波銀行
60	株式会社飛留間商会	自動車塗装前処理用除塵布の熱圧着化および製造ラインの全自動化	常陽銀行
61	千葉機械株式会社	チタン素材の部品加工振動を停止する治具「サーボJIG」開発	取手市商工会
62	おみ農園	茨城特産の糖度の高い干し芋の安定かつニーズに応じた供給体制の確立	筑波銀行
63	株式会社ネモト・センサエンジニアリング	低濃度ホルムアルデヒドセンサーの開発	商工組合中央金庫
64	ダイカツ水産株式会社	氷温熟成技術を用いた旨みたっぷり干物のプレミアム焼き魚商品化計画	株式会社エフアンドエム
65	有限会社杉山	拡大市場ニーズの加工精度向上に対応した新設備導入とオリジナル治具製作	茨城県信用組合
66	株式会社野村アーテック	オーダーメイド高級建材パネル販売拡大のための試作デザインシステムの構築	株式会社ひたちなかテクノセンター
67	株式会社池延	真空包装技術開発・高効率包装機導入による「国産牛ハンバーグ」の販路拡大事業	株式会社ひたちなかテクノセンター
68	株式会社牛久製作所	量産用及び試作用のNC旋盤の導入によるJIT生産体制と特急試作体制の構築	日立地区産業支援センター



No.	申請者名称	事業計画名	認定支援機関
69	大塚セラミックス株式会社	次世代自動車用セラミック部品の低コスト量産化を実現する薄板一発成形技術の確立	常陽銀行
70	株式会社鈴木製茶	地場特産品(リンゴ・緑茶)を生かしたティーバッグ式フレーバーティー開発と販路拡大計画	筑波銀行
71	株式会社アルファ・ジャパン	レーザー焼結を用いたフェライトへの導電性銅回路形成の試作装置開発	常陽銀行
72	株式会社日港製作所	半導体用ウエーハリング高性能洗浄システムの開発	常陽銀行
73	仲田歯科医院	ITの活用による、審美性・安全性の高い補綴物の短期加工および革新的な歯科治療の提供	茨城県信用組合
74	三の丸歯科医院	呼吸障害を解決する歯科における画期的治療法の実現	株式会社エフアンドエム
75	株式会社アクシス	場所を選ばない100V空冷式の小型無冷媒型超伝導磁石の開発	常陽銀行
76	有限会社坂口石材工芸	社会問題となっている墓石の不法投棄を解決する適正処理サービスの展開	株式会社エフアンドエム
77	株式会社あおぞら	塩素濃度の低減調整がなされたRPFの製造工程見直しによる環境負荷の低減	株式会社エフアンドエム
78	兼平ゴム工業株式会社	高機能NC放電加工機を活用した高精度・新思考金型開発。	常陽銀行
79	株式会社ソルク	焼成炉におけるバーナー燃焼能力改善システム装置の設置事業	筑波銀行
80	水戸歯研株式会社	審美性・耐久性に優れた革新的フルジルコニアクラウンの試作開発と事業化	常陽銀行
81	三宝ゴム工業株式会社	自動化外観検査装置の導入による自動車部品用バンパーラバー検査評価システムの確立	稲敷市商工会
82	レゾンファーム	干しいも製造におけるスチームピーラー導入を柱とした環境改善と量産化の技術開発	茨城県中小企業振興公社
83	株式会社鹿吉	焼き芋ペースト加工による新商品・サービス提供と障害者就労機会の提供	常陽銀行
84	株式会社東洋	高効率・省エネルギー型めっき電源の導入および加工プロセス開発	常陽銀行
85	株式会社ベルテック	「フッ素樹脂製品への印刷技術」の提供	常陽銀行
86	株式会社コンピューター総合研究所	中小畜産農家へのICT(情報通信技術)による支援システム開発	常陽銀行
87	第一線材鋼業株式会社	土木建築用溶接金網の自動反転機開発による生産性向上	武蔵野銀行
88	株式会社加貫ローラ製作所	高性能注型機導入により特殊ウレタンローラーの試作品開発及び生産工程の確立	五霞町商工会
89	株式会社宏機製作所	高速高精密電動式射出成形機による自動車用新型金属意匠ドアハンドルの高効率量産化の実現	商工組合中央金庫
90	有限会社三井考測	遺跡調査における地形・地下の非破壊同時測定及び3次元解析システムの開発	株式会社ひたちなかテクノセンター
91	株式会社ナチュラルライフ	町屋風新業態店およびこれを活かした多目的フードコートの開発	土浦市商工会議所
92	有限会社川澄製作所	超難度切削部品の一気通貫生産の実現と新規切削法による最適条件の検討	茨城県信用組合
93	株式会社ミナキ	フロアマット材裁断作業の機械化による航空機内装部品の生産性向上	常陽銀行
94	株式会社ニシテック	発電機励磁装置の集電部試作開発による発電機稼働率の向上	茨城県信用組合
95	OASIS	3DCADと出力機で、2D+3Dの個性的かつインパクトのある広告や店舗の構築	水戸信用金庫
96	株式会社ネクシモ	実環境に則した使い勝手と高齢者等弱者に配慮したユーザビリティを実現することで利用促進を促すクラウドサービス利用のバーチャル図書館システムの開発	株式会社ひたちなかテクノセンター
97	東洋コンクリート工業株式会社	最新マルチスポット鉄筋溶接機導入による生産性向上、既存製品の増産体制構築及び新規分野への参入	茨城県信用組合
98	株式会社博進紙器製作所	市場変化に応える製造ライン革新による試作品開発と提案型営業の展開	常陽銀行
99	株式会社ミトリカ	高精度・高安定キセノンフラッシュランプモジュールの開発・事業化	茨城県中小企業振興公社
100	日本メカニック株式会社	業界初の最先端NC自動旋盤専用CAMを導入することにより、これまで困難だった試作・開発品の切削加工による『短納期』『高効率』『高精度化』を実現させる	八千代銀行
101	有限会社三國工業所	金型微調整技術と精密プレス機融合による超精密部品生産ラインの開発	商工組合中央金庫

■ 事例集掲載企業

No.	申請者名称	事業計画名	認定支援機関
102	株式会社日本バイオセラピー研究所	幹細胞が産生する活性物質の革新的な生産システムの構築	株式会社翼コンサルティング
103	フレックタイム株式会社	マルチGNSS方式周波数遠隔校正用端末装置の開発	常陽銀行
104	株式会社ユーエム	個人を含む市場ニーズと金属加工会社を結び窓口の構築	常陽銀行
105	中島合金株式会社	石膏型3Dプリンターによる非鉄砂型鋳物の木型及び砂型への製造転用技術の開発	株式会社つくば研究支援センター
106	隼リース株式会社	クレン設備導入による、仮設資材の再生技術の高度化と高効率再生工程の確立	筑波銀行
107	信和産業株式会社	ロストワックス精密鋳造用ワックスの革新的再生処理プロセスの開発	商工組合中央金庫
108	トーノファインプレATING株式会社	電鍍スタンパーにおける微細形状部の耐久性向上	株式会社つくば研究支援センター
109	木内酒造合資会社	茨城産の麦を用いた100%国産原料ウイスキーの製造技術の開発及び商品化	常陽銀行
110	有限会社アーケレイ	高輝度LED内臓のパネルを使った電飾花輪の開発とレンタル事業	常陽銀行
111	株式会社飛夢	クラウドとSNSを活用し、酒瓶等に立体的絵付けができるサービスの開発と事業化	結城信用金庫
112	ペンギンシステム株式会社	アスベストその場溶融無害化装置の高度化(天井・隅部処理対応等)	常陽銀行
113	株式会社横島エンジニアリング	ライニング材縫合部密封の品質向上と性能評価	常陽銀行
114	ワシノプレジジョン株式会社	制震ダンパー用ロッドの低コスト量産化に向けた特殊研削加工方法の開発	スギ・コンサルティング
115	須藤本家株式会社	世界初の「無濾過の生酒を超長期で熟成させる」事業化計画	常陽銀行
116	東正自動車整備工場	ハイブリット車専門のワンストップサービス整備工場の構築	稲敷市商工会
117	株式会社今橋製作所	次世代照明器具筐体向けの、高デザイン加工技術の確立	日立地区産業支援センター
118	入山豊店	新たなバリアフリー形態、リフォームに代わる量製品で安全安心な生活を	税理士法人優貴会
119	株式会社真空デバイス	プラズマCVDによる導電性アモルファスカーボン膜製造技術及び装置の開発	茨城県中小企業振興公社
120	日本テクノサービス株式会社	乾燥効率、生産能力の向上を可能とする真空凍結乾燥機の試作開発	商工組合中央金庫
121	株式会社つくばマルチメディア	全地球映像撮影車システムと全地球走行映像地図・構図等誘導システムの開発	常陽銀行
122	株式会社トリンプルパートナーズ茨城	独自校正システム導入による高精度測量機器の即時点検店開設	境町商工会
123	荻野工業株式会社	新しい曲げ加工工法と設備によるパイプオイルジェットの試作開発	東京東信用金庫
124	株式会社イソメディカルシステムズ	最先端手術をサポートせよ！日本初、X線透過性座位型手術台の開発	茨城県中小企業振興公社
125	株式会社PRIERE	インターネットによる訃報情報提供及び供花・弔電代行サービス業	ひたち野総合税理士法人
126	株式会社フジキン	ナノバブルによるチョウザメ成長促進技術の開発	常陽銀行
127	石井産業有限会社	竹製芝串の製造プロセス改善による高効率化・低コスト化の実現	茨城県中小企業振興公社
128	有限会社山崎石材店	お墓の場所がわかる位置情報伝送システムの開発と活用	常総市商工会
129	株式会社コミノ金属工業	薄板溶接部品の残留応力除去装置開発と手法の確立、及びマルチパーパス化	株式会社ひたちなかテクノセンター
130	ファステック株式会社	金属切削の加工環境を劇的に改善する潤滑油供給システムの継手部品の試作開発	古河市商工会
131	ヨコタ工業有限会社	輸送機器用パイプ加工における独自特殊加工の大量生産体制の構築	日立地区産業支援センター
132	株式会社美野里ファーム	「干し芋」の製造で、クリーンルームを設け、更にエアシャワー・冷風乾燥機を一体的に導入し、品質確保や注文数に耐えうる作業の構築	常陽銀行
133	株式会社ナカムラ	再生マイクロペレットの開発、製造及び加工	みらいコンサルティング株式会社
134	有限会社テクサ	立体加工技術の導入による立体文字看板の高付加価値化及び小売販売向け新商品の試作開発	常陽銀行



No.	申請者名称	事業計画名	認定支援機関
135	有限会社長浦自動車工業	最新型アライメントテスターの導入による当社自動車整備事業のブランド力の向上	牛久市商工会
136	株式会社イガデン	工場から発生する難分解性物質混入排水の浄化処理技術開発	常陽銀行
137	常磐金属工業株式会社	精密高精度鋳物の生産を可能にする鋳型自動搬送注湯システムの導入	日立地区産業支援センター
138	新光電子株式会社	外乱振動下でも精密な計量が可能な電磁式組込用計量ユニットの開発	株式会社つくば研究支援センター
139	有限会社筑波電子	オフィス・倉庫のごみ回収業者の負担軽減を実現するカードキー管理システム	常陽銀行
140	コロナ電気株式会社	世界市場に向けた高付加価値医療機器製造・保守サービスの確立	日立地区産業支援センター
141	株式会社工ヌエルシー	凍土壁用凍結管の生産性向上と改良製品への対応事業	茨城県中小企業振興公社
142	水戸冷凍食品株式会社	消費者がスマートフォンによるトレーサビリティ情報検索ができる日本一安心・安全な冷凍ほうれん草提供事業の開発	筑波銀行
143	株式会社村山製作所	PSP（発泡ポリスチレン）製納豆容器の寸法精度向上とコスト維持	茨城県中小企業振興公社
144	株式会社敬明	業界初！生活習慣病予防に対するICTを活用した在宅による遠隔睡眠評価サービス体制の構築	株式会社ひたちなかテクノセンター
145	つくば歯研	先進医療・地域医療拡充に向けたCAD/CAM設備導入による歯科補綴物製作の効率化	常陽銀行
146	株式会社ふじ屋	いままでにないプリンフレーパーソフトクリームの開発による取引先及び顧客の増加	筑西市商工会
147	株式会社稲見精密	内径研削加工のさらなる強化	足利銀行
148	株式会社木口	墓石材になり得なかったムラのある国産石を活用した、新たな墓石デザイン及び設計技術の開発	常陽銀行
149	株式会社宝島ジャパン	チャチャルガン製品のラインナップ強化とエビデンス構築によるブランド化	つくば市商工会
150	株式会社武井工業所	公共事業現場のプレキャスト製品の活用拡大に対応した高品質プレキャスト製品の開発	常陽銀行
151	株式会社第一機電	小型で簡易なホットスタンピング装置の試作開発	茨城県中小企業振興公社
152	株式会社三王	自己校正機能付き携帯式高精度気圧/高度計の開発及び生産工程の確立	つくば市商工会
153	株式会社服部産業	筆の穂先の品質安定と増産のための一体型穂先製造機の開発	株式会社つくば研究支援センター
154	高浪化学株式会社	複合フィルム混練ペレットの配合割合精度向上による品質均一化	株式会社ディセンター
155	根本製菓株式会社	「製」「販」体制を総合的に見直した付加価値向上戦略の展開	茨城県信用組合
156	有限会社ケイテック	発電機等回転子部品の薄肉精密切削加工技術の高度化と売上拡大	筑波銀行
157	株式会社長崎プレス工業	次期排出ガス規制に対応した建設機械用排気ガスシステムの生産方式の開発	商工組合中央金庫
158	S.P.エンジニアリング株式会社	タイバックスーツ溶融装置の開発	常陽銀行
159	株式会社赤津工業所	風車の大型化にともなう、大型部品製作対応への体制構築	日立地区産業支援センター
160	有限会社内野	多種多様で複雑なデザインのノンアパレル製品の生産工程構築	神栖市商工会
161	有限会社弘中鑄造	スターリングエンジンを使用した工業炉の未利用熱発電システムの研究開発	常陽銀行
162	シンプルズ	3D立体造形と身体変化追従装置による重度障害児用新車いす搭載装置の開発	取手市商工会
163	株式会社アキュセラ	ポータブル高エネルギー加速器型X線非破壊検査装置の自動化運転	茨城県中小企業振興公社
164	株式会社関プレス	次世代自動車用複雑3次元形状バスターの自動外観検査システムの構築	日立地区産業支援センター
165	株式会社 笠間ソフトメン橋本屋	茨城地粉のおいしさと健康を追求した生パスタ・生麺開発事業	常陽銀行
166	株式会社センクリード	ものづくり工場内生産管理で用いられるスタンプ文字を安価なカメラで認識できる文字認識ソフトの開発	水戸信用金庫
167	株式会社木城製作所	自動車エンジン部品等の工程集約と高速切削による生産性向上	茨城県中小企業振興公社
168	大阪精機工作株式会社	CNC精密平面研削盤導入による曲面への精密研磨加工技術の確立	商工組合中央金庫

■ 事例集掲載企業

No.	申請者名称	事業計画名	認定支援機関
169	株式会社ロポッテリア	做い装置付き3次元測定機導入による製品検目の内製化	商工組合中央金庫
170	株式会社石川工業所	生産プロセスの革新による、エレベーター向け銘板の短納期化対応	筑波銀行
171	株式会社土井工業所	エレベーター機械室に使用される構造部材穴あけ装置の自家設計で従来の加工効率3倍化	水戸信用金庫
172	細島工業株式会社	ポリカーボネート樹脂の射出成形加工の低コスト短納期化	株式会社ディセンター
173	有限会社ホクト	多層フィルムリサイクルの効率化と川下工程の取込みによる収益向上	結城信用金庫
174	朝日テック株式会社	シリコンやレアメタルの超微粒子を捕捉して資源リサイクルを可能にする縫い目のないフィルター製造技術の開発	茨城県中小企業振興公社
175	片桐金型工業株式会社	冷間鍛造順送プレス加工用高精度金型の開発による事業拡大	井須行政書士事務所
176	有限会社イチコ製作所	自動車用部品の残材活用ノウハウを折込んだNC旋盤の共同開発と生産性の向上	常陽銀行
177	株式会社ジェイウィング	無機フィラー入りのポリプロピレン発泡シートの開発	公認会計士・税理士事務所I&Iパートナーズ
178	岡崎精機製作所	設計能力を最大限発揮させたプレス金型の高精度化と短納期化	筑波銀行
179	株式会社ヤハタ	薄肉航空機部品のワンチャック加工化による精密かつ高速機械加工の達成	茨城県中小企業振興公社
180	株式会社新六本店	低温発酵製法による「茨城県産野菜の奈良漬け」の製造・販売事業	取手市商工会
181	株式会社丸昌	高強度、軽量、低コストを実現するリサイクル硬質塩化ビニール管成形のための試作開発	筑波銀行
182	株式会社エムアールシー	精密真空ゴム成型と気密製品の金型開発における高効率量産体制の確立	常陽銀行
183	有限会社高橋肉店	納豆常識を覆す「糸挽きの少ない納豆」を使ったコロック開発と、お客様満足度アップによる販売力の強化	龍ヶ崎市商工会
184	株式会社正和加工	非有機溶剤洗浄技術の導入によるプレス製品製造環境の高度化	足立成和信用金庫
185	株式会社サンテクノ	チタン製メスチップのワンチャック製造開発	常陽銀行
186	水戸工機株式会社	CFRP炭素繊維帯のワインディング技術の確立と既存製品への応用	筑波銀行
187	株式会社モリモト	多種多様な「両端絞りフック引きばね」を機械化、内製化する設備の導入	境町商工会
188	大進商工株式会社	硬質材料加工への対応力強化と型レス化実現による、顧客提案力強化と新市場開拓	城北信用金庫
189	株式会社いなもと印刷	オンデマンド印刷とPUR製本技術の融合による自費出版事業強化計画	筑波銀行
190	株式会社エム・エム・イー	日本一のほしいも産地に寄与するほしいも乾燥機の試作開発	筑波銀行
191	株式会社参阡年	医療用・研究用筐体の板金塗装不良を劇的に改善する塗装環境制御技術	茨城県中小企業振興公社
192	株式会社 高萩サービスセンター	革新的なNC旋盤を導入した中型ケーシングの複合一貫生産体制の確立	日立地区産業支援センター
193	有限会社鈴木精器	機械加工の工程見直しにより、加工精度、及び生産能力を向上させる	茨城県中小企業振興公社
194	有限会社廣木精機製作所	超精密加工品の公差精度維持技術の試作開発	常陽銀行
195	株式会社呼子鉄筋工業所	建築用鉄筋自動曲加工機の導入と土木・建築用鉄筋加工技術の開発	茨城県中小企業振興公社
196	株式会社ユードム	地熱発電所周辺における硫化水素濃度モニタリングシステムの開発	常陽銀行
197	株式会社ヴィオーラ	女性が使ってみたいと思う、最高のおもてなしおしぼり『心』の提供	常陽銀行
198	石川精機	高精度放電加工機とリニアスケールを使った金型のピッチ間誤差改善	常陽銀行
199	株式会社 タケウチハイパック	段ボール生産ラインの自動ラップ巻き機ライン化開発による品質及び生産性向上	常陽銀行
200	株式会社富田鉄工所	設計力と切断加工技術を生かした一貫体制によるブラインドBOXの生産体制強化	株式会社エフアンドエム
201	エヌエス金属工業株式会社	ペール缶蓋の手嵌めパッキンを自動で行う装置の開発	茨城県中小企業振興公社
202	環境技術サービス株式会社	ポンプ内蔵型止水栓の試作開発	茨城県信用組合
203	株式会社ヒロサワ	木工用部材の高精度・高効率切断加工による製材プロセスの短縮化改革	常陽銀行
204	森島酒造株式会社	少量多品種少ロットへ対応する為の画期的な出荷体制の強化	常陽銀行
205	笠原歯科	超極薄型セラミック補綴物の試作開発による革新的審美補綴治療サービスの提供	株式会社ブレイブコンサルティング



No.	申請者名称	事業計画名	認定支援機関
206	コロン株式会社	ガスインジェクションによる、精密部品の成形技術の確立	茨城県中小企業振興公社
207	高尾工業株式会社	画像寸法測定器導入による検査工程高度化、品質保証体制強化実現	常陽銀行
208	有限会社日立電機工業	炭素繊維強化プラスチック加工環境の充実	茨城県中小企業振興公社
209	日本板金興業株式会社	屋根・壁における特殊屋根構成部品の製品化による生産体制の確立	境町商工会
210	有限会社ササキモールド	医療用品のプラスチック品質を向上する複合金型の開発	常陽銀行
211	有限会社運平堂本店	急速冷却での品質保持向上、販売形態の多様化	常陽銀行
212	株式会社大塚製作所	CAD/CAMとレーザーマーキング装置を融合させた短納期化とトレーサビリティ管理技術の高度化の実現	日立地区産業支援センター
213	有限会社カムデンタルラボラトリー	多色築造技術とCAD/CAMシステムを組み合わせた歯科技工技術の構築	稲敷市商工会
214	株式会社照姫	国内トップシェアの炭火焼き鳥用コンロ製造の効率化による海外展開計画	株式会社エフアンドエム
215	秋山精鋼株式会社	当社オリジナル鋼種の原価低減と売上拡大の為の設備導入の推進	茨城県中小企業振興公社
216	大生工業株式会社	極小粒径の不純物除去！高品質・環境配慮型オイルフィルタ製造工程の革新	株式会社エイチ・イーエル
217	株式会社多賀鋳造所	防爆型LED照明器具部品の新設備導入による、生産性向上と受注拡大	常陽銀行
218	有限会社内山味噌店	砂糖不使用プリンを餡として包んだ洋風饅頭の開発によるお土産需要の創出	茨城県中小企業振興公社
219	三和ニードルベアリング株式会社	CNC小径ピン研削盤の導入による小径部品精密研削加工の高度化と生産効率の向上	三菱東京UFJ銀行
220	株式会社タンゲ製作所	プレス製インサートナットの高效率生産技術の開発	茨城県中小企業振興公社
221	エス・ケー・ワイマテリアル株式会社	レーザー切断用窒素ガスの自家生産化による高效率生産プロセス革新	常陽銀行
222	有限会社丸幸ゴム	複合機排紙ローラー用発泡ウレタンゴムローラーの開発製造	神栖市商工会
223	清水ノーヅル株式会社	次世代マイクロギヤポンプの製造と生産効率化体制の確立	日立地区産業支援センター
224	株式会社幸手スプリング	超耐熱用新材料を活用した自動車用バルブスプリングの試作開発	常陽銀行
225	小島工芸株式会社	国産木材を活用した「安心・安全で高品質な学習机及び木製家具」の開発事業	東日本銀行
226	中央技術サービス株式会社	飲食店・保育園向けにオリジナルデザインの抗菌性壁面装飾の提供	鉾田市商工会
227	有限会社ケイズファクトリー	皮革製品製造工程における裁断のスピード及び精度向上実現のための工程革新	常陽銀行
228	株式会社中村商店	地元霞ヶ浦産の白魚を主原料としたカップスープの加工プロセスの構築及び商品開発	佐藤税理士事務所
229	株式会社ウーマン	高齢者、身障者、肌の弱い方に優しい美容施術の提供	水戸信用金庫
230	篠塚工業株式会社	異形部品の製造の効率化及びすきま受注の即対応可事業	筑波銀行
231	株式会社ピーススタイル	携帯アプリと電波美容器を活用した生活習慣改善指導による新規顧客層への展開	常陽銀行
232	株式会社エムケーテクニカル	新・旧融合型NC切削二次加工による自動車用精密ラチェットシャフトの試作開発	常陽銀行
233	株式会社野上技研	製品開発・研究開発分野向け、切断及び打抜き加工治具製作における生産性・効率化の向上	日立地区産業支援センター
234	株式会社ユニテック	空調用フィルターにおける濾過物質の非拡散交換システムの用途開発と商品化開発	常陽銀行
235	中山工業株式会社	レーザー（切断）加工機導入によるバスユニット付帯部品の高效率板金工程の確立	土浦市新治商工会
236	勝田製作所	油圧ダンパー部を高品質に完品で供給する体制の構築	桜川市商工会
237	有限会社ブラックス	金型・材料ピッキングシステム導入による多品種・短期生産対応力の向上	筑西市商工会
238	株式会社伊藤鋳造鉄工所	鋳造現場に即した生産管理システムの最適化による工程の見える化と納期達成率向上	株式会社ひたちなかテクノセンター
239	アカデミックエクスプレス株式会社	加速度センサーによるカメラを使わない見守りサービス	株式会社つくば研究支援センター
240	株式会社エムテック	全数寸法測定ロボットの開発による測定業務の自動化の実現	日立地区産業支援センター

■ 事例集掲載企業

No.	申請者名称	事業計画名	認定支援機関
241	ツカ・カナモノ株式会社	SFP工法(住宅の1階床組)のパネル割付・生産指示システムの開発	株式会社つくば研究支援センター
242	井坂合名会社	急速冷凍技術を応用した食材そのものの風味のスイーツ流通品化事業	東海村商工会
243	株式会社フロンティア	医療機器用低価格スプリングチップの試作開発及び短納期量産体制の確立	日立地区産業支援センター
244	株式会社ランバーテック	三次元角度カットソー導入による生産体制の革新と低コスト・短納期生産の実現	株式会社ダイワマネジメント
245	株式会社ピコサーム	新規光学遅延型ピコ秒サーモリフレクタンスシステムの開発	株式会社つくば研究支援センター
246	株式会社福田製作所	高精度自動旋盤機及び高性能デジタルマイクロスコープ導入における生産プロセスの改善	常陽銀行
247	株式会社ヒバラコーポレーション	金属塗装で発生するε-カプロラクタムの分解装置の開発	日立地区産業支援センター
248	有限会社白石製作所	CNCタッピングセンタ導入による薄厚鉄板プレス加工部材の二次加工技術開発	常陽銀行
249	八潮化学株式会社	異物の成分解析による発生源の根絶及び再発防止	静岡銀行
250	coco de class株式会社	生徒と顧客サービス向上の為の事務処理の軽減と効率化	常陽銀行
251	協誠工業有限会社	最新式集塵設備導入による間仕切パネルの生産性向上と納期短縮及び労働環境改善	常陽銀行
252	株式会社石川製作所	大型横型マシニングセンタの導入による高效率加工工程の確立	筑波銀行
253	有限会社鉄炮塚精工	ディーゼルエンジン用すべり軸受け部品の生産を実現する機械加工工程の開発	常陽銀行
254	株式会社三友製作所	高精度測定機器導入による生産性向上と低コスト化の実現	日立地区産業支援センター
255	株式会社テクモア	廃食用油を活用した安価な重油代替ボイラー燃料の事業化推進	株式会社ひたちなかテクノセンター
256	有限会社高野鋼材	新設備導入による自社建設機械部品の生産技術の高度化と販路拡大	水戸信用金庫
257	イトウ製菓株式会社	手作り風具沢山クッキーの高歩留まり製造ライン構築による新展開	三菱東京UFJ銀行
258	株式会社昇栄	精密測定、解析技術の内製化で海外事業展開の基盤を整える	東京東信用金庫
259	有限会社赤荻製作所	高付加価値の「変形」段ボール製函を小ロットで実現するカッティング・プロッタ投資計画	常陽銀行
260	スターエンジニアリング株式会社	小型にタグ生産ラインの自動化設備開発	茨城県中小企業振興公社
261	株式会社ヤマイチ味噌	回転式加圧蒸煮釜の導入で製造環境の改善と商品価値の向上ができる事業	牛久市商工会
262	株式会社筑波鉄筋工業	柱・梁ユニット化の一貫体制作りと「スターズ基礎梁工法」ユニット化の試作開発	税理士法人優貴会
263	有限会社ナガタフーズ	従来は廃棄物であった大根皮を有効活用した新飼料の試作	常陽銀行
264	青木酒造株式会社	日本酒のフレッシュ感を追求し需要創出と食前酒としての需要拡大を図る	足利銀行
265	リビングイメージ株式会社	スポーツ選手支援用メタデータ編集システムの構築	株式会社つくば研究支援センター
266	株式会社SAT	フレキシブルデバイス対応ラミネータの試作開発	神山会計事務所
267	株式会社梶本	高機能印刷機と表面加工機による印刷物高付加価値化の実現	株式会社GIMS
268	株式会社菊池精機	高品質製品を安定供給する開発提案型企業への転換	茨城県中小企業振興公社
269	株式会社堀田電機製作所	鉄道車両制御盤用の導体製造における競争力強化	茨城県中小企業振興公社
270	株式会社アプライド・ビジョン・システムズ	現場計測作業をサポートする携帯型3次元カメラ計測器の開発	株式会社つくば研究支援センター
271	合資会社椎名酒造店	新しい原料処理方法による商品の品質向上および供給力の強化	筑波銀行
272	株式会社日鉄茨城	NC旋盤を活用した産業用機械部品切削加工の生産性向上による受注拡大	常陽銀行
273	株式会社キルト工芸	生産プロセスの革新を礎とした、量産・開発における好循環の創出	川崎信用金庫
274	株式会社アイ・ロード	非破壊診断技術による交通安全施設に対する新たな腐食劣化点検サービス提供	常陽銀行
275	株式会社大貫工業所	プレス工法と鍛造工法を融合した精密冷間鍛造プレス技術の開発	日立地区産業支援センター



No.	申請者名称	事業計画名	認定支援機関
276	株式会社 ジェイアールエス関東	M型鋼線の自社開発による建築・土木資材用上下筋スペーサーのフレキシブルな生産体制の確立	常陽銀行
277	株式会社 ハーベストジャパン	最新の抜き工程設備の導入によるブランク工程の効率化、競争力強化による付加価値の提供	商工組合中央金庫
278	株式会社イダモールド	グローバルな品質保証体制の構築と医療分野への体制構築	若杉公認会計士事務所
279	府中誉株式会社	茨城県産の酒米「渡船」を100%使用した全く新しいカテゴリーの『吟醸フルーティー焼酎』の試作開発とその通年製造体制の構築	商工組合中央金庫
280	株式会社高橋工業	原子力関連施設で使用する遠隔操作機器用パーツの国産化	茨城県信用組合
281	株式会社瀬谷製作所	矯正機能付トリミング金型を備えた、アルミダイカスト製造プロセスの構築	株式会社ひたちなかテクノセンター
282	有限会社渡邊製作所	ステップベント同時加工方式による曲げ加工の飛躍的な生産能率の向上	結城信用金庫
283	なかい歯科クリニック	歯科治療における、審美性、適合性、即日性を備えたオールセラミック修復への挑戦	筑波銀行
284	有限会社シーアンドアイ	導波モードセンサ用モバイル化プラットフォームの試作開発	内藤恭子税理士事務所
285	株式会社佐藤製作所	精密部品の生産工程の機械化・高度化による製品品質向上・生産性向上の実現	常陽銀行
286	株式会社 ジェイ・オー・エヌ・七二	真空プレス成形機の導入による品質向上、環境改善及び製造拠点移管促進	北茨城市商工会
287	ソルピー工業株式会社	耐熱性ポリイミドを用いた真空デバイス用フレキシブル接着テープの試作	常陽銀行

平成27年度

(順不同)

No.	申請者名称	事業計画名	認定支援機関
1	新光電子株式会社	電子はかりの精密機構部品の飛躍的な生産性向上によるグローバル展開の加速	常陽銀行
2	Wafer Integration 株式会社	自己検知型AFM式ナノプローバ量産型制御装置の開発	株式会社つくば研究支援センター
3	有限会社ミトモ	タイルの剥離・落下防止工法「ガチロック」専用のタイル加工機開発事業	水戸信用金庫
4	株式会社三友製作所	複数台の工作機械監視による生産性向上と低コスト化の実現	日立地区産業支援センター
5	筑波ドローイング有限会社	電気設計での「電子部品と筐体」の“ぶつかり”を自動回避する3DCAD支援ソフト開発	筑西市商工会
6	有限会社堀江製作所	大型複合精密部品加工技術の確立による火力発電分野への販路開拓事業	株式会社ひたちなかテクノセンター
7	株式会社星工務店	3次元切断機の導入による躯体工事の短工期化・プレカットの生産性向上	水戸信用金庫
8	株式会社マルサン商事	印刷の高機能化と高度な加工機による高付加価値商品の開発と販売	水戸信用金庫
9	株式会社常総	既設線路の高架化工事に向けたコンクリート圧送に関する新工法の開発	常総市商工会
10	大和薬品株式会社	極めて低用量で効果のある乳酸菌の飼料および機能性食品への開発	常陽銀行
11	有限会社藤野鉄筋工業	鉄筋の加工精度向上による作業の効率化	坂東市商工会
12	有限会社土浦観賞魚	新水槽システムの導入によるコスト削減と取扱品種の多様化事業	水戸信用金庫
13	株式会社日立技研	超高密度実装に対応した次世代の高画質目視検査支援機の開発	常陽銀行
14	株式会社蔵持	狭ピッチ配線ケーブルを細幅加工する高精度スリット装置の開発	茨城県中小企業振興公社
15	加藤木工	オリジナルブランド木工品製造のためのNCルーターの導入と試作	茨城県信用組合
16	ダイカツ水産株式会社	電子レンジで焼き魚の食感が出せるプレミアム焼き魚生産体制の構築	株式会社エフアンドエム

■ 事例集掲載企業

No.	申請者名称	事業計画名	認定支援機関
17	有限会社タケヒロ	複雑形状・高精度のゴム製品製造のための真空プレス成形工法の開発	神栖市商工会
18	株式会社土屋精工	大型LED用ヒートシンク金型の製作品質および生産プロセスを革新する事業	筑波銀行
19	有限会社 スズラン・ロードハウス	真空調理技術と最新冷凍技術を融合した和惣菜の開発による事業化	常陽銀行
20	有限会社ストアー谷津	地域飲食店との共同開発によるPB畜産加工品の提供	常陽銀行
21	パティスリーイシカワ	フードプリンター導入で高付加価値商品・サービスの開発・提供	桜川市商工会
22	来福酒造株式会社	自然由来の花酵母を使ったスパークリング清酒の開発	常陽銀行
23	株式会社ヤマイチ	業界初となる大型色彩選別機直結の自動異物除去白す生加工ラインの開発	常陽銀行
24	株式会社昭芝製作所	プレス部品用金型生産の競争力強化計画	商工組合中央金庫
25	新熱工業株式会社	細径サイズヒーターの端末防湿封止技術の開発	常陽銀行
26	中城本店	手造り揚げ餅の酸化防止商品の開発と生産性の向上	鉾田市商工会
27	有限会社ネモト	つくばにて茶摘み・紅茶や緑茶づくり体験ツアー、日本茶の伝統を伝えるカフェの創出	坂東市商工会
28	宮坂ホリテック株式会社	シリコンゴムを使用した医療用部品の試作開発	常陽銀行
29	京遊膳花みやこ	本格会席料理向けディップソース作りの為の冷凍粉碎調理設備導入	ひたちなか商工会議所
30	株式会社サザン珈琲	クイックサーバー設置による製造環境整備での紙ドリップ珈琲のアソート作業	茨城県中小企業振興公社
31	岩瀬プリンス電機株式会社	既存技術を活かした高性能な殺菌ランプ及びUV蛍光灯の企画・開発	ジャパン・ラボ株式会社
32	株式会社島田製作所	難加工材(高炭素クロム鋼)の精密プレス加工法の開発	茨城県中小企業振興公社
33	株式会社宏機製作所	ロボットレーザーによる立体造形加飾フィルム仕上げ工程の量産化対応	茨城県中小企業振興公社
34	ハムリー株式会社	大動物を用いた「脊椎椎間板変性抑制」のためのモデル開発	ヒューマンネコンサ テイング株式会社
35	株式会社マイクロフェーズ	超臨界流体を用いた2次元ナノ層状物質の試作開発	税理士法人鯨井会計
36	小林縫製	縫製作業の飛躍的な技術高度化や品質安定化に資する電子ミシン導入	神栖市商工会
37	有限会社 玩具問屋斉藤商店	企業PR花火(企業名を掲出できる花火など)の演出技術及び安全性、作業効率の向上	若杉公認会計士事務所
38	上野金型	レーザー溶接機と高速細穴放電加工機を使用した金型生産効率向上と精密加工の確立	八千代町商工会
39	かいとう歯科医院	最新トリートメントユニットと治療の見える化による安心・安全な歯科治療の提供	茨城県信用組合
40	株式会社LINKED	高齢者や障害者も安心して利用できる美容院とITシステム導入事業	田崎隆英税理士事務所
41	有限会社植田商店	外国人向け淡水魚冷凍食品の開発・販売による在日外国人の食生活満足度向上	鉾田市商工会
42	ヨコタ基礎工事株式会社	全自動パッチャープラント導入による杭打ち工事の信頼性向上と工期短縮	鉾田市商工会
43	株式会社 クリエイティブハンター	薄毛に悩む女性のための指圧器具の試作開発	常陽銀行
44	有限会社タケムラ	デジカメ写真を顧客が店頭で自由に編集・加工できるサービスの提供	結城信用金庫
45	有限会社水戸技術設計 コンサルタント	高度化した新しい外壁調査診断システムの構築	常陽銀行
46	株式会社関川豊商店	顧客ニーズに応える和室バリアフリー用・床暖房用薄畳商品化のための業界初機能を装備した畳製造設備等の導入	株式会社ひたちなかテクノセンター
47	先勝ドレス株式会社	独自縫製技術の転用によるスポーツ用インナーウェアの開発とその量産体制の構築	稲敷市商工会
48	常陸電装株式会社	『ワイヤーハーネス』の高品質・短納期での製造プロセスの実現	朝日信用金庫
49	有限会社ジオテック	3D写真計測ソフトウェアとUAVを用いた土砂災害調査サービスの提供	筑波銀行
50	株式会社華まる	日本料理店のお刺身感覚シメサバを瞬間冷凍技術の導入によって実現	水戸信用金庫
51	株式会社日港製作所	半導体用ウエーハリング全自動プレス加工製造システムの開発	常陽銀行
52	株式会社汎用	研究機関の独創ニーズを高精度・短納期で実現する新たな部品試作プロセスの構築	常陽銀行



No.	申請者名称	事業計画名	認定支援機関
53	大川精螺工業株式会社	最新設備導入による精密部品の対応とコスト低減	茨城県中小企業振興公社
54	株式会社KMD	電力自由化に貢献する柱上変圧器の革新的修理サービス体制の構築	茨城県中小企業振興公社
55	有限会社光洋工業	外国人が好む和的木工製品への進出と国内向け仏具の新商品開発	常陽銀行
56	有限会社塚田製作所	検査工程確立による短納期・高精度化への対応及び品質・生産性の向上	栃木銀行
57	小沼水産株式会社	地域業界初! X線検査技術を活用し新たな異物混入除去で生産プロセスの改善	一般社団法人茨城県中小企業診断士協会
58	株式会社野上技研	高圧ワイヤーハーネス加工用高機能圧着刃物の生産プロセス効率化	日立地区産業支援センター
59	フォージテックカワベ株式会社	鍛造・機械加工・熱処理の一貫生産体制強化による付加価値とQCDの向上	茨城県中小企業振興公社
60	株式会社ワイエスケー茨城	NCフライス盤導入による短納期対応自動機開発体制の構築	株式会社ひたちなかテクノセンター
61	有限会社VIYIA	研究開発用小型マイクロ・ナノ加工機能を集積したワークステーションの高度化	株式会社つくば研究支援センター
62	株式会社エイコー	マシニングセンタシステム導入による高生産性プレス金型製造プロセスの確立	茨城県信用組合
63	有限会社ナカ製作所	ベンディング設備導入による精密板金加工の高度化と新市場対応製品の高生産性工程の確立	茨城県信用組合
64	株式会社オスク	既存施工技術と印刷技術を組み合わせた新たな製造プロセスの構築	那珂市商工会
65	株式会社ベルファーム	豊富なビタミンCと高栄養価の果汁製造装置の導入による売上向上	茨城県中小企業振興公社
66	株式会社ハーベストジャパン	最新曲げ加工設備の導入とIoTによる生産性向上と高付加価値の提供による差別化	商工組合中央金庫
67	柳川精工株式会社	1ミクロン単位の切削技術の開発による自動車用重要部品の受注分野拡大	スギ・コンサルティング
68	株式会社ジャステック宮本デンタル	超高齢化社会に向けたインプラントパーツにおける超精密加工実現と海外輸出	常陽銀行
69	有限会社中村商店	米の選別・精米の精度・処理能力の向上による付加価値の向上と競争力の強化	常総市商工会
70	株式会社アルコ・イーエックス	3Dプリンター導入による嚙下障害者用スプーン及び胎児ファントムホルダーの内製試作	株式会社つくば研究支援センター
71	エム・ジェイ・エム株式会社	ガラス加工の新規事業への参入に伴う、品質保証及び生産性向上のための設備導入	静岡銀行
72	有限会社野村加工	高精度ウレタン加工機の導入による生産性の向上で、販売拡大をめざす	茨城県中小企業振興公社
73	株式会社アルファ・ジャパン	リニア・パイプレータ用ボビンの小型化と薄肉化を実現する試作品開発	茨城県中小企業振興公社
74	株式会社東洋	IoTを考慮した最新円筒研削盤の導入による研削加工の生産性向上	商工組合中央金庫
75	株式会社河村製作所	精密調整加工の市場獲得を目指すための加工方法改革及び無人加工によるコストダウン技術開発	牛腸真司税理士事務所
76	株式会社ワイビーテクノ	高強度鉄筋・中口径鉄筋材を用いる鉄筋溶接金網製品の技術開発及び製品開発	銚田市商工会
77	有限会社スクリーンありま	ノベルティ品の高精度かつ短納期製造を可能にする生産体制の構築	株式会社エフアンドエム
78	有限会社旭電機製作所	全自動検査システムによるデジタル保護リレー検査業務の効率化と品質安定化	茨城県中小企業振興公社
79	有限会社白石製作所	温度管理システムを用いた特殊旋盤加工機の開発と、それに伴う加工技術の高度化	牛腸真司税理士事務所
80	有限会社テクノエイビーエス	最先端機械と職人技をマッチングさせた異形状金型部品の高精度生産体制の確立	常陽銀行
81	大槻ハウジング	トマトもつ煮の真空パック化による生産性向上と販路開拓	銚田市商工会
82	株式会社森下鉄工所	完全機械化による大型ワークの1人曲げ加工体制の確立	商工組合中央金庫
83	泉工業株式会社	高い耐久性を有する大型ダンボール梱包材・緩衝材製作の実現	足利銀行
84	檜山酒造株式会社	ワイン用圧搾機導入によるワイン品質向上及び醸造能力強化事業	常陸太田市商工会
85	有限会社太陽産業社	規格外サツマイモをブランド豚用飼料化する熱風乾燥破砕機の導入	茨城県信用組合
86	株式会社ゆにろーず	柔軟な生産ライン構築による製造力と開発力の強化による新ターゲット顧客の獲得	取手市商工会

■ 事例集掲載企業

No.	申請者名称	事業計画名	認定支援機関
87	澤田茶園	設備導入による商品の生産性と収穫量の向上及び新商品の開発	牛久市商工会
88	株式会社松山製作所	普通に飲めるのに倒してもこぼれない「あんしんマグ」の量産用金型の製作	株式会社つくば研究支援センター
89	荻野工業株式会社	3次元データを活用した測定と加工のネットワーク化による高精度航空機部品の受注拡大	東京東信用金庫
90	郡司建築工業所	最新CNCを活用した高度な職人技術の標準化の実現および生産性の向上計画	株式会社ダイワマネジメント
91	合同会社つくば研究学園システム開発	療術業向けの集客・経営資源管理システムの提供	坂守公認会計士・税理士事務所
92	株式会社サンテクノ	歯科用ダイヤモンドパー製造設備の自動化及びIoTを用いた全体工程管理	常陽銀行
93	株式会社滝田興業	多目的形鋼加工機導入による生産性向上と高精度化の実現	石岡市八郷商工会
94	株式会社メイズムランド	介護宅配弁当事業の生産性向上のための高機能厨房設備の導入	茨城県信用組合
95	吉田運送有限会社	IT活用24時間利用可能内陸コンテナターミナル建設事業	坂東市商工会
96	株式会社共和プリサイスマニファクチャリング	電力供給システムの高ニーズに応える自社高度生産体制の確立と売上拡大	常陽銀行
97	東洋発條工業株式会社	新型サーボプレス導入により難易度の高い加工を実現し、収益性の向上を図る	城北信用金庫
98	株式会社井上ゴム工業	ポリウレタン素材成形設備導入による、生産性向上と下請け加工業からの脱却	常陽銀行
99	有限会社飯野屋	クラウド型POSシステム導入等による業務効率化に合わせた提案型営業サービスによる販路拡大	龍ヶ崎市商工会
100	株式会社山西商店	おみたまプリンの賞味期限延長による新規顧客獲得	小美玉市商工会
101	飯泉自動車	水圧転写の導入によるデコレーションカスタマイズサービスの展開	桜川市商工会
102	株式会社ユニキャスト	顧客識別のためのクラウドサービス基盤の開発及びロボットでの実証実験	日立地区産業支援センター
103	株式会社要建設	地元茨城の豊かな食材を生かしたヘルシーフードづくり	茨城県信用組合
104	小野工業株式会社	高温処理による高耐蝕・高耐久事業用パン焼成トレーの試作開発	茨城県中小企業振興公社
105	株式会社あ印	鮮度保持パッケージ商品の開発による販路開拓	株式会社ひたちなかテクノセンター
106	ケージーオート	伐採放置材木粉砕出張サービス事業	行方市商工会
107	有限会社かんとうセラミックス	地域高齢者への歯科治療をサポートする総合ミリングセンターの確立	松永智子税理士事務所
108	中川製罐株式会社	高密度角型缶の高品質・低コストでの生産	茨城県中小企業振興公社
109	日本ベッド製造株式会社	「IoT+高性能機械」導入による接着技術の高度化で生産性と品質の向上を図る	商工組合中央金庫
110	有限会社まるやま千栄堂	インバウンド顧客を獲得するための高品質・高付加価値商品の開発	取手市商工会
111	有限会社茅根製作所	三次元測定機導入による幾何公差測定の確立とコスト削減・短納期化	茨城県中小企業振興公社
112	有限会社カミノテック	最新射出成形機導入で真空蒸着マスクを金属からプラスチックに変更する技術開発	茨城県中小企業振興公社
113	株式会社アイデア	嗅覚自動検査装置の実用化開発	常陽銀行
114	株式会社笹沼製作所	マシニングセンタ+IoTのターボ+ハイブリッドシステムによる精密部品の成長産業拡販	城北信用金庫
115	OFFICE KJ株式会社	地域特産食材による創作イタリアンや五感で楽しむ見せるイタリアン料理店の開業	佐原信用金庫
116	岡埜栄泉	茨城県産のイチゴを使った新商品を開発し、伝統製法の量産体制を構築する	筑西市商工会
117	千波鐵工株式会社	プラズマ切断機の導入による難度加工・事業拡大・収益向上のものづくりの実現	水戸信用金庫
118	持丸自動車修理工場	コンピューター調色システム導入による新サービス(フライトネスサービス)の展開	笠間市商工会
119	三和ニードルベアリング株式会社	精密冷間鍛造方法の開発	三菱東京UFJ銀行
120	株式会社創和工業	大型樹脂実験装置製作の生産性向上と短納期化体制の確立	日立地区産業支援センター



No.	申請者名称	事業計画名	認定支援機関
121	株式会社小野写真館	家族のきずなを写真でつなぐ一生涯顧客化のための取組	常陽銀行
122	青柳工業株式会社	設計業務を革新し製造への「見える化」を実現するデジタルシステムの開発	株式会社ひたちなかテクノセンター
123	野村醸造株式会社	酒蔵に隣接した築93年の古民家でのスイーツ等の製造、販売及び飲食提供	茨城県中小企業振興公社
124	有限会社高野電子工業	当社独自の検品機の導入による作業効率及び受注増大	行方市商工会
125	有限会社マツヤ	菓子業界における新しい概念を取り入れた開発商品による販売展開	行方市商工会
126	溝口鍍金株式会社	環境破壊物質を最小限にしたクロムフリーメッキプロセス技術の開発	商工組合中央金庫
127	有限会社 川手自動車鍍金工業	新たな機械装置導入と事故現場の正確な把握によるレッカー業務の効率化	古河市商工会
128	株式会社鈴和	電気保安業務の月次及び年次報告書のIT化サービス	神栖市商工会
129	株式会社安田製作所	新型マシニングセンター導入でカムアロング製品の高効率ライン確立	みずほ銀行
130	株式会社空間知能化研究所	低コスト運用が可能な深海調査ロボット(遠隔無人探査機)の開発	株式会社つくば研究支援センター
131	株式会社石井鉄工所	鋼材加工設備(バンドソー、シャーリング、ベンダー)の導入による高効率構造物製造工程の確立	茨城県中小企業振興公社
132	有限会社中沢鉄工所	作業効率の向上及び製品量産化に向けた、倣い装置を装着した形鋼加工機の導入	筑西市商工会
133	株式会社LM ADVANCE	レース経験者のアドバイス・整備が受けられるカスタマイズ工場への変革	古河市商工会
134	A.C.E.	次世代規格(4K解像度・高輝度・広色域)を活用した映像サービスの展開	潮来市商工会
135	プレミアムヘアークラウドイット	顧客にあわせた予約管理システムによる付加価値向上事業	つくばみらい市商工会
136	府中誉株式会社	ワイン酵母を使った爽やかな味わいの新しい低アルコール日本酒の試作開発とその夏期醸造の技術確立	商工組合中央金庫
137	有限会社落合精密研磨	スラスト軸受けの研磨加工方法の改善による品質向上と受注拡大	茨城県中小企業振興公社
138	株式会社マコトサービス	手術室の安全な環境を作る環境(菌・微粒子)測定・改善の一貫サービス提供	河内町商工会
139	児玉時計店	機械式時計の顧客開拓のための時計の技術力を訴求する事業	潮来市商工会
140	株式会社日鋳茨城	産業用機械部品の切削加工工程の刷新による本格的な加工部門の強化	筑波銀行
141	有限会社古関製作所	特殊曲げ工程の内製化による短納期化の促進で、受注拡大とコストダウンの実現	常陽銀行
142	レイドックス株式会社	販売支援システム導入によるネット販売業務の効率化と売上拡大	合同会社エドエックス・ラボ
143	株式会社協栄テクニカ	ハイブリッドベンダー導入による大型加工の実現及び生産性向上計画	大東銀行
144	瑞井精工株式会社	ロボット基幹部品『異形状転動体』の開発	茨城県中小企業振興公社
145	株式会社デンタルアート	歯科医院との連携による高品位補綴物の短納期低コスト生産体制の確立	常陽銀行
146	東部歯科診療所	歯科用CTを用いた安心、安全な親知らず移植治療	神栖市商工会
147	株式会社エム・ディ・インスツルメンツ	最高画質・小型軽量なX線発生器の開発	阿見町商工会
148	株式会社モリモト	短納期対応可能なばね成形および端面研削方法の開発	境町商工会
149	北村製布株式会社	グリッパー式織機の導入による醤油圧搾用濾過布の生産性向上と環境負荷低減	常陽銀行

■ 事例集掲載企業