



平成24年度補正  
**ものづくり補助金**

ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金

**成果事例集**

人のチカラ、企業のアイデアが  
今、輝き出す





## CONTENTS

はじめに	2
事業の概要	3
<b>掲載企業</b>	
株式会社 アイ・エス・アイ	4
会川鉄工 株式会社	6
会津天宝醸造 株式会社	8
合名会社 大木代吉本店	10
有限会社 カミノ製作所	12
株式会社 亀岡治具製作所	14
菅野繊維 株式会社	16
株式会社 北日本金型工業	18
小島工業 株式会社	20
株式会社 スター精機	22
有限会社 高橋工業所	24
ティエフオー 株式会社	26
東京ブラインド工業 株式会社	28
東洋シャフト 株式会社	30
株式会社 ナショナルマリンプラスチック	32
株式会社 長谷川機械製作所 白河工場	34
ボックス情報システム 株式会社	36
丸隆工業 株式会社	38
株式会社 彌満和プレジジョン	40
有限会社 武藤製作所	42
平成24年度補正 補助事業者一覧	44
福島県中小企業団体中央会について	47

## はじめに

経済産業省中小企業庁では、ものづくり中小企業・小規模事業者の競争力を強化し、わが国の製造業を支える、ものづくり産業基盤の底上げを図ることを目的に「平成24年度補正ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援事業」を実施いたしました。

福島県中小企業団体中央会では、本補助事業の福島県地域事務局として、補助事業の周知、公募、交付決定、補助金の確定、支払い、その他補助金に関する各種相談等の業務を行い、県内のものづくり中小企業・小規模事業者を支援いたしました。

その結果、福島県では平成25年5月から平成26年10月の間に、126の中小企業・小規模事業者が補助金を受け、試作品の開発や設備投資等、様々な事業を実施し、成果を上げております。

今回、補助事業者の補助事業実施後の事業展開や活動・成果状況等を把握するため、現地調査を行い、その成果を内外に発表することを目的に、特に特色ある成果を上げた20事例を成果事例集としてとりまとめました。

この成果事例集が、今後新たな試作開発や設備投資等にチャレンジしようとする中小企業の皆様の参考となりましたら幸いです。

また、現地調査におきましては関係各位の多大なご協力を賜り、貴重なお話しをお聞きすることができましたことを、この場をお借りいたしまして厚く御礼申し上げます。

平成27年11月  
福島県中小企業団体中央会

## 事業の概要

### 1.事業の目的

ものづくり中小企業・小規模事業者が実施する試作品の開発や設備投資等に要する経費の一部を補助することにより、ものづくり中小企業・小規模事業者の競争力強化を支援し、我が国製造業を支えるものづくり産業基盤の底上げを図るとともに、即効的な需要の喚起と好循環を促し、経済活性化を実現することを目的とする。

### 2.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

### 3.補助対象事業

ものづくり中小企業・小規模事業者が実施する試作品の開発や設備投資等の取組みであり、以下の(1)から(3)の要件をすべて満たす事業であること。

- (1)顧客ニーズにきめ細かく対応した競争力強化の形態として、以下のいずれかの類型に概ね合致する事業であること。
  - ① 小口化・短納期化型      ② ワンストップ化型      ③ サービス化型
  - ④ ニッチ分野特化型      ⑤ 生産プロセス強化型
- (2)どのように他社と差別化し競争力を強化するかについての事業計画を提出し、その実効性について認定支援機関により確認されていること。
- (3)わが国製造業の競争力を支える「中小ものづくり高度化法」22分野の技術を活用した事業であること。

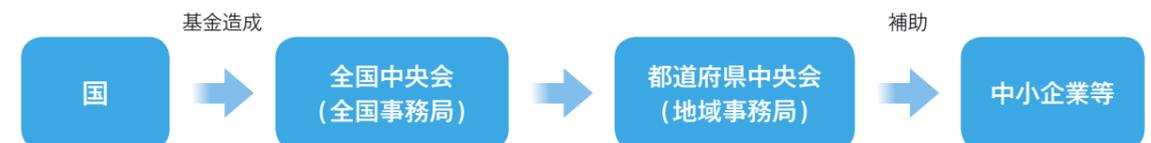
### 4.補助率等

対象経費	補助率	補助上限額	補助下限額
原材料費、機械装置費、外注加工費、技術導入費、直接人件費、委託費、知的財産権関連経費、専門家謝金、専門家旅費、運搬費、雑務費	補助対象経費の3分の2以内	1,000万円	100万円

### 5.福島県の公募状況

回数	公募回	公募期間	採択者公表日	採択件数	確定件数	
1	1次公募	第1次締切	H25. 3.15 ~ 3.25	H25. 4.30	7件	7件
2		第2次締切	H25. 3.15 ~ 4.15	H25. 5.31	48件	40件
3	2次公募	H25. 6.10 ~ 7.10	H25. 8.30	91件	79件	
合 計		—	—	146件	126件	

### 6.実施体制



01

印刷・  
同関連業

# 株式会社 アイ・エス・アイ

〒960-0408 福島県伊達市岡沼9-1

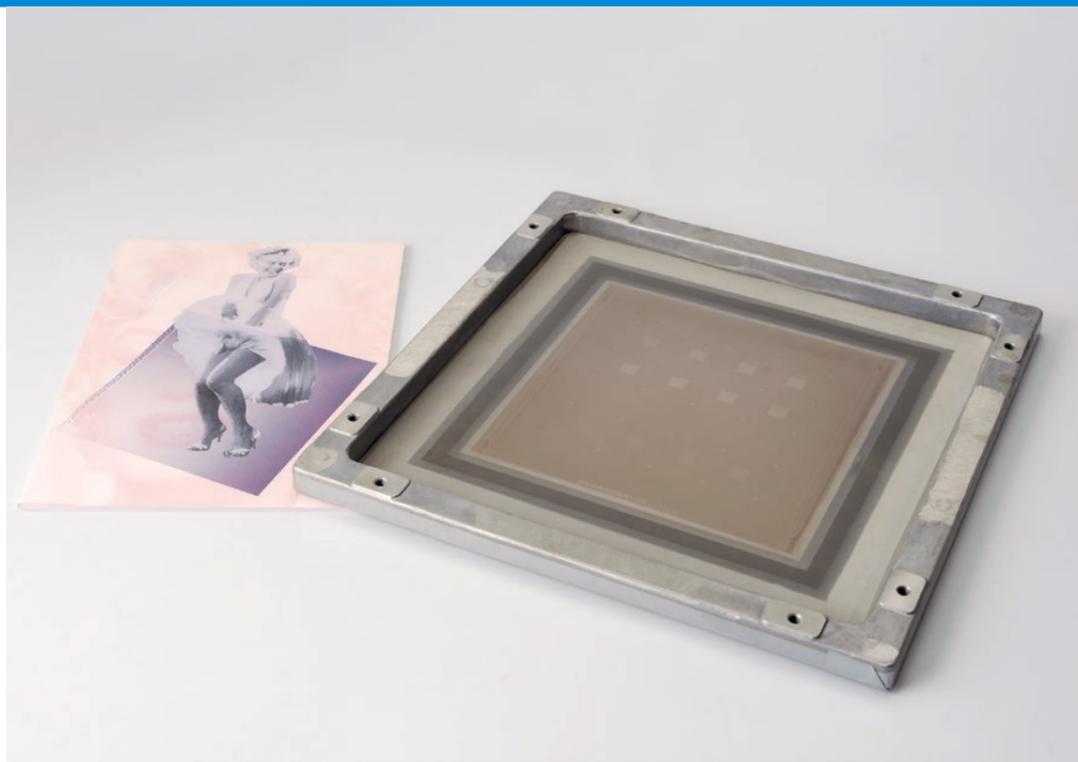
TEL 024-583-5315  
FAX 024-583-5862  
WEB http://www.i-s-i.jp  
代表者 代表取締役社長 佐竹 博志

事業概要

世界の最高レベルを標準に、当社は高品質加飾印刷で工業界の一翼を担います。紙とは別にガラス・プラスチック・ゴム・金属・布にも文字や絵柄を印刷でき、曲面や立体形状へも対応するスクリーン印刷(特殊印刷)。その用途は携帯電話・デジタルカメラ・家電・自動車の内装部品、さらに太陽電池や液晶パネルなど多彩です。ものづくりニッポンの脇役を自認するスタッフ一同、技術の研鑽に励んでベストを尽くします。

manufacturing industry

スクリーン印刷は、未来を拓く



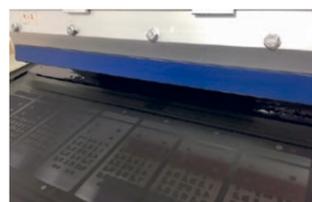
## スクリーン印刷の課題を全て解決する 超高強度スクリーン版の開発

最先端分野のメーカーからの受注力アップへ向け、オンリーワンを語る独創技術の確立が急務でした。我々しか成し得ない加飾印刷を追求するプロジェクトは「高品質スクリーン印刷技術の構築」です。



### 取組みのきっかけ 技術力こそ復興への生命線

東日本大震災と原発事故で拍車が掛かったかに見える、生産拠点の「脱・フクシマ」。そうした逆風を食い止め、受注回復への軌道を描くには原点に立ち返り、これまで培ってきた全社的な資産を投入して世界に冠たる、あらたな技術を確認すること…。3・11後の現状を打開する方策は、技術に生きる当社にとって極めてシンプル、かつ前向きなものでした。高精細・高精度なスクリーン印刷のノウハウを、他の企業にも共有する展開も織り込みながら対応の幅を広げ、地元の福島や東北一円に根づかせるのが目的です。



### 実施内容

## スクリーン印刷技術を東北でオープンソース化

電子デバイス・基板などに用いられる印刷技術として、プリントドエレクトロニクス(PE)は多様なテクノロジー分野からのオーダーに応えられます。

さまざまな要求レベルを想定して「高品位スクリーン印刷技術の構築」を謳ったプロジェクト。その主眼は、世界にも通用するレベルへ引き上げた自社技術を占有するのではなく、開発したスクリーン版を供給して地元企業とともに活用できる環境を整え、確実な受注に結び付けること。所属団体である東北スクリーン・デジタル印刷協同組合の仲間たちから賛同を得て、あらたな市場創出への機運が盛

り上がり、微細化印刷の拠点が福島ならびに東北へ形成される契機となりました。

超高強度スクリーン版の開発によりスクリーン印刷の技術革新がおこります。すなわち◆耐久性と寸法精度の大幅なアップ◆版在庫の削減および機密技術情報の保護を、しやすく◆不良歩留まりの格段な改善効果を◆ワンランク上の高細線印刷へ踏み切る条件を整える

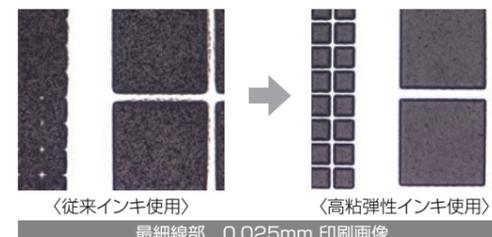


### 事業の成果

## 超高精度なスクリーン印刷を実現

プロジェクトでは、スクリーン印刷の課題を解決するため従来の約3倍の強度を持つ高強度スクリーン版を開発しました。この版の使用により、高精細と高い寸法精度を両立させることを実証しました。さらにスクリーン版の課題である「伸び」による耐久性の低下を解消できます。社内テストの結果、版の価格は1.5~1.7倍、版の耐久性は2~5倍となりました。また、メッシュ強度が高いためインキやペーストの高粘弾性化が可能となりこれにより「インキダレ幅0.005~0.008mm以内」を達成しました。スクリーン印

刷では、技術者の力量に負う部分も少なくありません。中小企業が強い意志、イノベーション指向で得意分野に特化すれば差別化、专业化への道が拓けると確信します。



〈従来インキ使用〉 最細線幅 0.025mm 印刷画像  
〈高粘弾性インキ使用〉



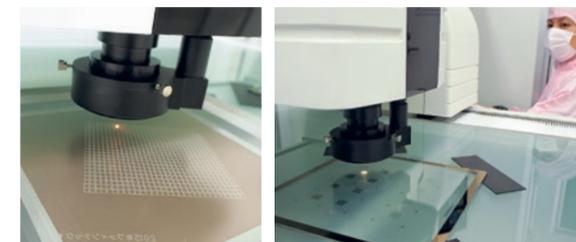
### 今後の活動予定

## 最先端分野と深める接点

高度な印刷技法、それを支えるハイレベルな製版や印刷材料、さらに高品質なインキを組み合わせることで、世界トップクラスの加飾印刷を実現させました。

これからは電子デバイス・光学機器メーカーなどの新規開拓先との関係を深め、プリントドエレクトロニクス分野での受注増にも努めます。それは「スクリーン印刷が未来を拓く」というビジョンの体现であり、ものづくりに邁進するローカル企業のアイデンティティを普遍化して社会に根づかせる取り組みでもあります。ここ福島で、スクリーン

印刷に専念していく決意を固め、前途に光が差し込んできました。誇りを持ち、当社は希望ある分野の開拓に邁進していきます。



02

金属製品  
製造業

## 会川鉄工 株式会社

〒979-0202 福島県いわき市四倉町上仁井田字東山46

manufacturing industry

## 期待の溶接ロボットで拓ける未来



## 風力発電タワーの製作、量産に自動化・機械化のメリット明らか

高さ40m、基部の直径2.6m。洋上および陸上で稼働する風力発電タワーを1ミリの誤差も生じず、効率的に組み建てるため、きわめて高性能な溶接機を導入。新規分野拡大へ、大きく踏み出しました。

取組みのきっかけ  
浜通りに活気を呼び込もう

震災・原発事故が起きた翌年の7月、産学官が連携する「福島県再生可能エネルギー関連産業推進研究会」へ参加したことが、当社にとって決定的なターニングポイントです。おなじ再生エネルギーでも太陽光・地熱・バイオマスと比べると、関連する業種・産業の裾野が広い。しかも地域の経済や雇用といった面でも、かなり波及効果を見出せる…。こうした理由で風力発電事業のポテンシャルに着目しました。復興を期する浜通りに根ざす企業としてミッションを掲げ、エネルギーシフトへの対応が急がれたのです。



TEL 0246-32-3811  
FAX 0246-32-3812  
WEB <http://www.aikawatk.co.jp>  
代表者 代表取締役 会川 文雄

事業概要

昭和21年、鑄造所としてスタートした当社は、国家的なエネルギーシフトとの接点を通して業容の拡大と転換を図ってきました。常磐炭鉱、次いで火力・原子力発電所へ向けて機械部品やエンジン部品、タンク、大型配管などを納入した時期を経ています。東日本大震災と原発事故が起きてからは、再生可能エネルギー先進地の一翼を担うべく産学連携プロジェクトへも参画。風力発電タワーの製作が代表的な新規分野です。



## 実施内容

## サブマージ溶接機を導入、工程を刷新

風力発電タワーを製作する際、高さ40mのサイズなら10mごと、4分割して円筒を造ります。これらを組み建てるのに、極めてハイレベルな溶接技術が要ります。きっちり垂直に建てるためには、1ミリの誤差も許されません。以前なら半自動溶接・手溶接で接合作業を行い、熟練工のテクニックに負う場面も多々見られました。

このような課題、改善点は明白なので、ものづくり補助金を活用して溶接時間の短縮・作業工程の効率化、ひいては量産への態勢固め、という方針が立てられました。

再生可能エネルギー分野へ寄せる意志を象徴するかの

ように、満を持して導入されたのが「サブマージ溶接機」と呼ばれる、ロボット搭載の大型自動機です。風力発電の先進地・



ドイツに於ける活用例も多く、実証済みの高性能を発揮してくれるはず、と期待が高まりました。待望のハイスpek装置がフル稼働して工程はスムーズに流れ、あらたな受注計画も具体化しつつあります。



## 事業の成果

## 技術力で国内外のプロジェクトへ参画

いまや風力発電タワーが、会川鉄工の成長戦略を物語る象徴だと強調しても過言ではありません。サブマージ溶接機を稼働させると、そうでない場合に比べ、約1/4もの短時間で所定の工程を終えられるという結果が出ています。



現場での技術力向上は受注力アップを促し、国内外のプロジェクトへ参画する機会が増えました。国立研究開発法人「産業技術総合研究所」の福

島再生可能エネルギー研究所(郡山市)が実証フィールドに設置するタワーの製作を任せられ、円錐形に鉄板を溶接するノウハウを得たこともニュースに挙げられます。さらに、ヨーロッパ向け3基の受注に成功しています。

日本での需要が増えると予測される大型タワー(高さ100m)の納入へ向け、電機メーカーなどと交渉を進めています。このクラスの製造を担える国内企業は、当社の他には皆無とのこと。5年後には年間100基という目標を掲げており、増産拠点として新工場を建設する予定です。



## 今後の活動予定

## 産学官の連携で、ロボット開発も熱望

再生可能エネルギーを供給するインフラの整備は、さまざまな産業の活性化および連携と集積、そして雇用拡大という好循環を生み出していきましょう。

新規分野への参入後、当社の協力会社だけでも約20社が増えました。金属資材・部品加工・塗装ほか、実に多様な分野のスペシャリストたちと一緒に浜通りを盛り上げていくつもりです。イノベーションコスト構想も地域活性化への好機と捉え、産業ロボットの研究開発を推し進めます。産学官の連携を軸に、廃炉ロボットも手掛けたいと願っています。



03

飲料品  
製造業

## 会津天宝醸造 株式会社

〒965-8511 福島県会津若松市大町 1-1-24

manufacturing industry

みそ製法を活かして新商品づくり

塩糰ようかん、玄米糰ドリンク etc  
テストキッチンで育むアイデア

伝統的な会津みそ。ブランド価値の根底に息づく製造技術を商品づくり、マーケット開発への基軸としてカスタマイズしました。米糰が活きる調味料をベースに、製品化への手ごたえが得られています。



取組みのきっかけ

## もっと何か、新しい美味しさを

生み出そうとしたのは、みそ市場に新風を吹き込むような美味しさ、値打ち。斬新な商品力でマーケット開拓・プロモーションを展開、多くの消費者へアピールしていくシナリオを描きました。当社が培ってきた製法を進化させるとともに、オリジナルの発想を採り入れて米糰ベースの調味料づくり、そして充填ラインの設備増強を行っています。より糖度を高めた調味料を活かしてドレッシングや漬物を試作。アンケート結果も重視して商品コンセプト・スペックを練り、試行錯誤を重ねて発売へのメドを立てました。



TEL 0242-23-1616

FAX 0242-25-4767

WEB <http://www.aizu-tenpo.co.jp>

代表者 代表取締役社長 満田 盛護

事業概要

明治4年(1871年)の創業から140余年。当社は、会津の豊かな自然と風土を背景に、みそ・醤油・漬物などを製造販売しています。この地域に根ざす食文化のエッセンスを踏まえつつ「食」を巡る価値観・トレンドを消費者目線で捉え、すこやかな毎日を支える美味しさづくりに一生懸命です。商品開発・新技術導入と連動するマーケティングにも積極的で、20年来の「おかず味噌」シリーズは全国へ販路を伸ばしています。



実施内容

## 開発例：健康志向に応える米糰ドレッシング

展示会の試食コーナーでアンケート調査を実施。お客様の声も考慮して商品コンセプトを固め、米糰の旨味をベースに、ドレッシングの試作・研究へ踏み出しました。

一定レベルでブリックス(糖度)を維持する方法は確立していますが、より上昇させるため糖度コントロール技術を磨きました。こうすると雑菌の繁殖が抑制され、味を安定して維持できます。発酵の温度管理と試験、米糰の表面をデジタル顕微鏡で目視する確認作業を繰り返し、ブリックス40~50度の甘糰が完成しました。次いで、「トマトの美味しさを引き立てよう」という意見に着目し、ほど良い粘度、

国産ゆず果汁が醸すサッパリ感を調整。まろやかに甘く、トマトの酸味を包み込むノンオイルドレッシングの誕生です。

食生活の知恵に裏打ちされる米糰が素材なら、健康志向の消費マインドへ応えられます。「トマトにおいしい」というコンセプトをネーミングに取り入れ、食べ方の訴求は直接的です。



事業の成果

## 製造から流通、販促への連動を確認

ラボでの研究・試作から製造ラインへ現場が移行するのは、安定的な生産～出荷に向けて有意義なステップです。机上を離れてノウハウ蓄積が図られ、ロット生産に於ける品質安定・コスト低減が事業化への確実性を高めるので



す。充填機・打栓機・ラベラー印字機を導入。アンケートで数多く寄せられた希望購入価格¥300台の実現へ向け、設備投資投下も現れてくるでしょう。

ドレッシングへ参入するのは、米糰ならではの静菌力ゆえ日持ち効果に優れ、常温での流通・ストック・陳列に適う品目として「売れ筋」だからです。糖度コントロールの技術を高め、食品添加物に頼らないスペックも考案しました。こうして常温未開封270日という賞味期限を維持できます。

既存の発酵製造ラインを活かし、あらたな食品分野での商品化が現実味を帯びました。トマトにマッチする商品特性を、店頭やイベント・各種メディアを通してアピールする予定です。



今後の活動予定

## イノベティブに食文化を創造、継承

糰にまつわる食文化の創造と継承は、会津に生きる企業の不変なミッションです。安心・安全な地元産のクオリティーで信頼を得ていきます。ベーシック調味料・甘糰・塩糰の登場を契機に、テストキッチンでは、さまざまな試作を進めます。例えば、糖化米と洋菓子、和菓子とのコラボレーション。塩糰ようかんは甘さの調整などを経て、銘店ブランドとして発売。また福島県ハイテクプラザ・琉球大学医学部第二内科と連携して商品化した玄米糰飲料は、医学的に明らかな健康効果で好評が期待されます。



04

飲料・たばこ・  
飼料製造業

## 合名会社 大木代吉本店

〒969-0213 福島県西白河郡矢吹町本町9

manufacturing industry

## 酒粕を活かす、プレミアム料理酒

日本酒の副産物・酒粕に息づく  
旨味成分 = アミノ酸を濃縮

お届けする品質と価値を「旨味」と定義づけ、その主成分であるアミノ酸を濃縮させてプレミアム級の料理酒を開発します。六段仕込み製法ほか独自のノウハウ。蔵人の情熱を傾け、新たな道を拓きます。



取組みのきっかけ

## 「最高の料理酒」を進化させよう

日本酒づくりで培ってきた技術+マーケティング感覚を融合させ、当社は独自の視点に基づく商品開発および販路開拓を指向します。食と日常生活を巡るトレンドとして、化学調味料や添加物に頼らない方法が見直されるようになってきました。こうした折、日本酒製造の副産物で、あまり活用が進んでいるとは言い難い酒粕を素材に取り入れ、プレミアム料理酒の発売を構想しています。厳選した米と米麹のみを原料に、そのまま飲んでも美味しい高純度な料理酒は「食べる酒」とも言われ、全国的な売れ筋です。



TEL 0248-42-2161

FAX 0248-42-2162

代表者 五代目・社長 大木 雄太

事業概要

慶応元年(1865)初代・大木代吉が創業した醸造元で、新酒・清酒の鑑評会にて数々の受賞歴に輝いてきました。地元で育つ良質な酒米、そして清冽な水脈から湧き出す水を仕込みに活かす代表銘柄「自然郷」は、純米酒の先駆的な存在です。培ってきた醸造技術、味わいへの探求心が料理酒にも結実。アミノ酸の粋が凝縮して「食べる酒」と称賛されるほどの逸品は、健やかで安全な食を願う心から生まれます。



実施内容

## 新しい濃縮タイプを、酒蔵の専用設備で

昭和52年(1977)純米酒「自然郷」の好評を受け、その醸造ノウハウを応用して料理酒市場へ参入した当社。「こんにち料理酒」というネーミングで、料理人の厨房、一般家庭の台所へと浸透を図ってきました。旨味の素・アミノ酸を高める秘訣は、長年の研究で積み上げた財産です。旨味が凝縮されている酒粕に着目、安定発酵させる技術に秀でているのが強みなのです。

保存性が良く、味わいに深みを与える料理酒は必須の調理アイテムと言えます。そのシェア争いは激化、他社との差別化が急務です。現在、料理酒専用の蔵は全体の6割を占

めるほど。そこへ専用ラインを立ち上げる設備投資にも努め、ブラッシュアップ製品を消費者へアピールしていく戦略です。

日本酒の製造工程で生まれる酒粕を、甘酒や粕漬とは異なる用途へ振り向けるのが最大のポイント。压榨する際、極限までアルコール分を除くのが当社の酒粕。そこに含まれる旨味成分が溶け込み、濃縮タイプの料理酒が完成します。



事業の成果

## 六段仕込み製法で可能にした高品質

至高の日本酒とも評される大吟醸の場合、アミノ酸は雑味として扱われ、工程の中で取り除かれます。

これに対し、当社が手掛ける料理酒は、米の発酵で生じる天然アミノ酸(通常の5倍)に有機酸・ブドウ糖など、料理



をグレードアップさせる成分が豊富です。もちろん、化学調味料は使っていません。三段仕込み製法が一般的

にも拘わらず、あえて六段仕込み製法で高品質を叶えている点も特筆されます。和食に限らず洋食・中華料理、さらにデザート類との相性も良い逸品として新規性・差異性・実用性を兼ね備えていると考えられます。

既存商品のエッセンスを活かしつつ新たな魅力をアピールしようと、テストパッケージを取引先やマスコミへ提供、モニタリングで反応を確かめる予定です。また業務用の法人需要を開拓するため、食品メーカーからのレスポンス獲得へ向けて動き出しています。



今後の活動予定

## ブランディング・販促の機会を創り出す

おいしさの大前提は安全であること、安心であること、そして一人一人の健康に役立つこと。精神面への効用も含めて「家庭での食のクオリティを上げる一助に…」との思いを、全社員が共有。料理酒の、さらなる高品質化と販売促進に勤しんでいきます。

プロモーション効果が高い料理教室、マリアージュセミナーも計画中です。和モダンが香る吹き抜け空間をプロデュース。そんな集いの場にゲストをお招きしようと思えます。

ラベルのデザインには四季折々の風情を盛り込み、店頭での露出度・好感度アップも見込んでブランディングを推進する方針です。



05

食料品  
製造業

## 有限会社 カミノ製作所

〒960-1193 福島県福島市永井川字統堀8 NOK(株)福島事業場 内

TEL 024-544-0600  
FAX 024-544-0601  
WEB http://www.kamino-g.co.jp  
代表者 取締役社長 神野 三和子

事業概要

自動車メーカーへスプリング部材を供給するなど、金属加工業として半世紀近い歴史を歩んでいます。こうした一方、健康指向の高まりを背景に「食」の分野へと参入を図り、1998年、納豆製造がスタート。原発事故の影響で休止を余儀なくされましたが、避難区域の再編を経て、川俣町山木屋にある自社工場での復活を期しています。食品科学の知見を活かすオリジナル商品の開発、そして販路開拓にも意欲的です。

manufacturing industry

## 川俣の山木屋で、納豆づくり再開

復興めざして、踏み出す一步。  
人気の品+新規開発で販路を拓く

クリーンルームを新設。圧力釜や熟成室の既存施設も含め、食の安心・安全を約束できる環境で平成27年11月にも稼働します。好評を博していた「こだわり一豆賞」に加え、健康志向へ応える新商品開発を進めます。

 取組みのきっかけ  
お客様の声に、後押しされて

原発事故の後、自動車部品製造部門は、福島市永井川に移転して操業を続けています。しかし、もう1つの柱である納豆づくりは見送らざるを得ませんでした。機械・設備を丸ごと移転させる費用負担が大きく、大豆の発酵臭の拡散にも懸念が尽きないからです。製造休止が続く折、販売元「こだわりや本舗」へ宛てて再開を望む、お客様の声が県内外から寄せられるようになりました。厚い想いに後押しされて現場の保守・点検など準備を重ね、平成26年8月の避難区域再編後、新商品開発を含む事業再開が本決まりとなったのです。


 実施内容 **安心・安全を確保する操業環境を整えた**

おいしくて健康的と評判だった納豆の製造再開で、きっと山木屋の復興に役立てる…。そんな気持ちを支えに、工場がストップしている間も、現場のメンテナンスは怠りませんでした。操業再開へ向け、165平方メートルのクリーンルームを新設したのも意気込み、責任の表れです。入室する前、エアシャワーを浴びて放射性物質を入り込ませません。こうした安全管理を徹底し続けることこそ、お客様から信頼される最善の方法だと自覚しています。

「こだわり一豆賞」は、化学肥料を使わず北海道・帯広で栽培された大豆100%。ほんのり甘く香ばしく、小粒で、ほ

ど良い歯ごたえです。かつて通信販売や直営店にチャンネルを限定、ブレイクしたヒット商品の復活めざし、当面はスタッフ2名で月産2,000食の加工が目標です。福島市渡利に拠点を置き、流通・販売を担う「こだわりや本舗」を通じて首都圏へも販路を広げます。待ちわびた操業再開は、今年11月初旬。山木屋の元の場所で新しい一歩を踏み出すことから、たしかな未来が始まります。


 事業の成果 **健康志向へ対応、差別化を図る**

納豆を巡る市場は、消費量が全国トップクラスの福島市・水戸市を中心に、健康志向の広がりを受けて全国的に伸び



ています。やみくもに価格競争へ巻き込まれず「いかにして独自性に富む商品の販路拡大に努めるか」という視点で、ビジネスモデルの持続可能性を

高める決意です。

首都圏などを重点的なエリアに、米飯を基本とする和食との相性が優れた納豆のプロモーション戦略を組み立てる必要性も認識しています。発想としては「他社と、この点が違って商品力が高い」と言い切れる、ニッチ市場を狙うのが一手です。

ゆくゆくは特定保健用食品として定着するようなアイデアが、さまざま生まれては商品化される予定です。

 今後の活動予定 **商品力を活かし、独自の販路へ安定供給**

オリジナリティーに富む商品開発。価格競争とは一線を画す、顧客層の開拓。さらに生産・流通・デリバリーを一元管理できるシステム構築。事業成功へ向けたポイントは、これら3点に集約されます。

納豆市場に於ける差別化戦略を進めながら、首都圏ほか大消費地に於ける販売体制を整える一方、ネットショップの集客力を高めます。ニーズを先取りする研究開発、安全・安心を叶える設備・機器の活用が、さまざまな局面で実を結ぶこととなります。



06

生産用機械  
器具製造業

## 株式会社 亀岡治具製作所

〒969-1651 福島県伊達郡桑折町大字万正寺字天神森 7 番地 8

TEL 024-582-5301  
FAX 024-582-5545  
WEB http://kamejigu.co.jp  
代表者 代表取締役 亀岡 伸吾

事業概要

治具や自動機械の設計制作、部品加工を業務として20年。設計から製作まで一貫して行っております。当社の製品は製造段階で使用する物が多く、世の中には出回らない、いわば縁の下の力持ち的な存在ではありますが、製造効率の向上、品質の安定、人件費の削減にはなくてはならない存在だと思っております。地道な製造努力により、より優れた製品を生み出し、信頼のブランドとなるべく更なる発展を追求しております。

manufacturing industry

## 小径複合CNC旋盤によるピンの開発



## 複数の加工工程を1工程に完結し、小径、複雑形状、高精度ピンの設計が可能

主な取引先であるスマートフォン・タブレット・デジカメメーカーの要望に応えるため、最新小径複合CNC旋盤を導入。生産設備の小型化・高精細化の実現に向け、より完成形に近い形状・寸法精度を目指した開発設計を行います。

取組みのきっかけ  
小型化に対応できるピンの必要性

弊社の納品先はスマートフォン・タブレット・デジカメ等を生産しているメーカーが多く、これらの製品の小型化はこれからの更なる市場開拓に必須です。同時に、納品先からも小型化に対応できる自動製造機向けの小径・高精細化のピンの開発が強く求められています。そこで常々、自動機用ピンの開発・試作を実施し、お客様のニーズにより一層応えられる工程環境を求めています。そこで本事業では、試作開発に不可欠な最新複合CNC旋盤を導入し、複数の加工工程を1工程で完結できる小径、複雑形状、高精度ピンの設計を行うこととします。



## 実施内容

## 設計通りの形状、寸法精度を追求

最新小径複合CNC旋盤とは、旋盤加工機能とフライス加工機能が両方備わった旋盤で、丸い材料に横から穴を開けたり、丸棒の先端だけを六角形に加工することを同時に出来るのが特徴です。さらに加工が難しい小径の製品(φ0.3~φ6.0)も加工できます。CNCとはコンピュータ制御のことで、この機械で加工する事が複合加工です。弊社では、設計並びに図面による受注において、複合加工品は社内対応が出来ず、これまでは失注または外注対応でした。それにより生じる品質の不安定さ、納期の問題、価格の高騰が最大の課題です。

しかしながらマシニング加工ではお客様の信頼は非常に高く、「より小型化に対応できる治具を開発して欲しい」「複合加工も是非受け入れて欲しい」「部品点数を削減する方法がないか」等の相談を数多く頂いておりました。この分野では困っているお客様が多く存在しており、その問題解決や期待に応えるべく、「より小型化」そして「部品点数を削減する」ための研究開発試作を行いました。



## 事業の成果

## 部品点数を削減し、より小型化に成功

機械導入後、同業他社ではまだ対応できていない「自動機用のピン」の開発と品質改善や納期短縮、コスト低減を図り、受注ロスをなくすことを目指しました。具体的には、動作条件等を考慮した10種類のピンを設計。それぞれ100個ずつの試作加工を行いました。材質は、需要状況によりSUS材を選定。今まで加工が

困難で設計出来ない形状もありましたが、今後は自由な設計が可能となり、非常に複雑な形状のものでもかたちにすることが出来ます。これらにより、製造設備の小型化、設計の簡略化にも成功し、これまで外注することが多かったピン加工の内製化を実現。販売価格の抑制、短納期化、高精度化が見込まれます。今まで加工が困難で設計出来ない形状もありましたが、今後は自由な設計が可能というデータも確認できたため、以前にも増した販路拡大に取り組んでおります。

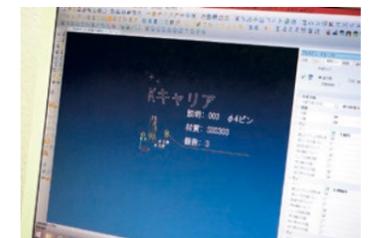


## 今後の活動予定

## 複数部品を一つに設計し、社内で加工

スマートフォン、タブレット、デジカメ等の製造メーカーの展望として、市場拡大はもとより、更なる自動化+コストダウンが見込まれています。それにより、弊社には優れた設備を出るだけ小さくし、価格を抑えることが課題とされます。今までも出来る限りお客様のニーズに応えるべく尽力してきましたが、更なる要求に対応するためにも、最新小径複合CNC旋盤の役割は非常に大きいものと考えております。製品を位置決めしたり固定するための補助を行うピンは、直接製品と関わる部品になります。それを最小設計する

ことが、設備全体を小型化することに関わってきます。今後は、医療機器分野(弱電関係の治具)、紙管・テープ分野(ビニールテープやラップなどの紙の芯)にも積極的にアピールをしていきます。





### 軽さ、薄さ、美しい編地の新規シルクニットを開発

新規シルクニットを開発し、ヨーロッパ等で行われる展示会にも出展予定(平成28年2月)。独自の糸、編み製法、そして確かな技術で、オリジナリティの高い製品を確立し、ニット業界の更なる発展を後押しします。



#### 取組みのきっかけ 福島メリヤスの復活を目指して

福島県は全国でも有数のシルクの産地です。太平洋戦争後、福島県の県北エリア、主に梁川や保原を中心に「福島メリヤス」として栄えていました。しかし、徐々に海外からの輸入品が市場に出回り、近年では中国から安価な商品が大量に輸入されており、売上も右下がりの状況です。そこで、福島県ニット工業組合を中心としたニット関係企業では、小ロット単サイクルの生産体制をとり、他国にない技術力を生かし、シルクやカシミヤといった価値のあるものを提供する「高級志向」へと路線変更するため立ち上がりました。



TEL 0243-23-1234  
FAX 0243-23-1235  
MAIL kannoseni@tkcnet.ne.jp  
代表者 代表取締役 菅野 京一

事業概要

昭和3年創業。ハイエンドの婦人ニットを中心に、福島県のニットの草分け的な会社として設立しました。主に横編みの成形物を得意とし、風合いを重視した加工物を多く取り扱っています。高級婦人ニットのトップブランド「コムデ・ギャルソン」をはじめ、ワールド、レナウン等多くの有名メーカー製品も弊社で手がけております。福島県のニット産業を盛り上げるため、ニットフェアや展示会等にも力を入れています。



#### 実施内容

### 新たなニット糸「リリアンノップ」

福島県は江戸時代から養蚕業が盛んで、当時から繊維や衣料業が発展していました。このような歴史に加え、高い技術・職人技も産業を盛り上げる要因の一つです。しかし、今後は新素材の研究開発も視野に入れていかなければいけません。そこで弊社では、福島県ハイテクプラザの協力を得て、従来のシルク製品よりもさらに軽くて伸びが良い「リリアンノップ糸」の研究に着手しました。

新規ニット糸、ファインゲージ用のリリアンノップ糸の開発にあたり、もととなる原材料を購入しました。また、ニット用の編糸を福島県ハイテクプラザに委託し、加工。25種

類の試作糸を作製して、その中から編みに適した18種類の試作糸で編立試験を実施。加えて編成の確立(程良い風合い、ムラの有無、ダレ落ち等)、製品化・高付加価値化(デザイン性等)への条件クリアに向け、研究を推めました。



#### 事業の成果

### シルク100%製品の付加価値を高める

リリアンノップ糸を使用することで、軽さ、薄さ、そしてシルクニットならではの表情のある編地を再現しました。この素材を使用することで、ダレ落ちの少ない、今までにない高



級感のある作品を完成させることに成功しました。

本事業において試作糸から加工糸に至る製品作りで、リリアンノ

ップ糸として14ゲージ(1.63ミリ)の機械で編立できるのは、非常に大きな成果です。今までシルクはストレートの糸が多かったですが、リリアンノップ糸が加わることで編地にバリエーションの展開が広がりました。また、着ダレの少なさ、ストレッチ性等、シルク100%製品の付加価値は非常に高いものになると期待しています。

試作品作りには成功したので、今後は、より具体的な商品展開を思案していく必要があります。



#### 今後の活動予定

### 本物志向に目を向けた新たな市場を開拓

今回、福島県ハイテクプラザで試作したシルクノップは、単価が高いため、ごく一部の富裕層にだけアピールできる製品となっています。これまでもヤングカジュアル市場に目を向けていましたが、昨年40～50代の年代に市場は方向転換しつつあります。そのため、今後はアッパーゾーンと呼ばれる人々をターゲットにしていく必要があります。マーケットとしては小規模ですが、大きな売上を見込んでいます。「価格重視」から「本物」を作り上げていく時代なのです。

本事業で進めている製品は、市場に少なく希少性があ

り、原料・デザインがベストマッチすれば市場価値が格段に向上するはず。現に、試作品を百貨店やアパレル関係にPRしたところ、この編地を使って商品化したいとのオファーがありました。早期実現に向け、今後は原料の量産化・コストダウンを図っていきます。



08

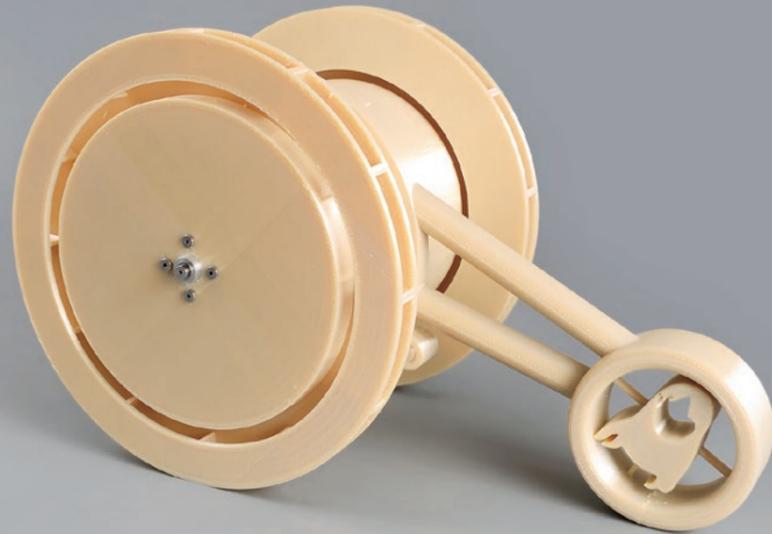
プラスチック  
製品製造業

## 株式会社 北日本金型工業

〒969-3461 福島県会津若松市河東町浅山字仲田40-1

manufacturing industry

## 金型・成形のノウハウを利用したBtoC商品の開発

3D 造形機で  
アイデアをカタチ(試作品)に変える

3Dデータから直接製品を造形する3D造形機(プリンター)により、金型製造工程を削除し、成形品同等の試作品を短納期で製作。最先端産業を含め、主に開発関連分野等の顧客の検証速度をUPさせる手助けとなります。

取組みのきっかけ  
自社製品開発のためには

弊社では、プラスチック金型の設計・製造から、成形・印刷・サブアッシーまで一貫生産体制をとっています。これらの技術を生かし、「BtoC商品=企業から個人消費者への販売関係を作りたい」「企業としての柱となる自社製品を開発したい」と常々考えておりました。商品化するためには、企画・アイデアを生み出すことが重要です。しかし、せっかくの提案もカタチにできなければ机上の空論になってしまう恐れがあります。自社製品を具現化していくためには、本製品と引けをとらない試作品+納期の短縮化が必要なのです。



TEL 0242-75-4731

FAX 0242-75-3907

WEB <http://www.njmould.co.jp>

代表者 代表取締役社長 小椋 庄二

事業概要

創業以来、地元会津若松に根ざし、プラスチック金型の設計・製作からプラスチック製品の成形・製品の組立・印刷等の2次加工まで、お客様のニーズに合わせ一貫した生産を行っております。射出成形においても、パレットの自動供給システムを導入し、無人化を実施。品質・コスト・納期の改善を追求しています。「常にお客様と社会発展の為に努力しなければ成らない」という経営理念のもと、お客様と共にさらなる躍進を目指していきます。



## 実施内容

## 3D 造形システムによる試作品の短納期製作

当社では従来、CAD/CAMも得意としております。そこで当事業目的遂行のため3D造形機(プリンター)を導入しました。3D造形機は、金型・成形といった工程が削除されるため、工期の大幅な縮小が可能となります。

主となるのは、介護用ロボット開発時に使用される開発製品の試作サンプルの製造です。これらは介護施設等で運用面での問題が生じれば即座に対応した改善製品での検証を行わなければならない、スピーディーな製作が要求されます。そこで、より短納期が可能な造形品に期待を寄せました。

課題点は、3D造形機による造形品と射出成形品との比

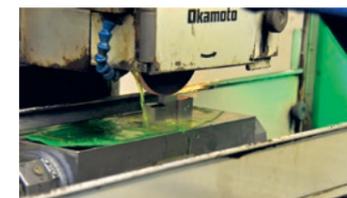
較です。外観、嵌合部品との嵌め合い、寸法、表面の粗さなどが検証のポイントとなります。また、造形品は切削加工品に比べて価格が高いというコスト面での問題も解決しなければいけません。



## 事業の成果

## 実用可能な造形品の完成

CADデータと造形機用ソフトとの互換性の確認や操作方法、造形プロセスの学習、熱溶解積層法の仕組みなどを熟知することにより、懸念していた課題を一つずつクリアしていくことに努めました。嵌合部品との嵌め合いについて



は、多少のグイチは見られるものの問題なくはまりました。寸法も射出成形品と大きな相違がなく、試作

品として十分に通用するレベルです。外観に至っては、造形材料を微細に積層しており、成形品にはまだまだ及びませんが、これらは2次加工として磨き工程を入れることによりクリアできると考えています。

これらの結果を受け、3D造形機運用は一連の受注活動のきっかけとして金型・成形へと続く仕事への誘導、売上UPの貢献の糸口となると確信しました。短納期製作はもちろんのこと、製作後の修正対応能力にも威力を発揮する3D造形機。新たな事業展開にも期待できます。



## 今後の活動予定

## 自走小型ロボットの試作機

3D造形機の導入以降、今まで以上に自社製品の商品化開発にも余念がありません。会津大学准教授による「自動掃除ロボットの原理で、アイガモ農法(水田の除草)ができないか…」との呼びかけにより、地元の優良企業4社が立ち上がり、「水田除草用自走小型ロボット」の構想をスタート。軟弱地盤(水田)を自走する小型ロボットの製作が必要とのことで各社がアイデアを持ち寄り、2輪形状の試験機を完成させました。横幅150~170mm、重量2,500g以下で稲の間を通過します。実験後、数本程度の雑草の取

り残しがみられたが、全体的には除草効果を認めることができました。

この結果を生かし、付加価値のあるもの、ユーザーの希望に沿った実用品製造への挑戦は続いていきます。



09

プラスチック  
製品製造業

## 小島工業 株式会社

〒965-0042 福島県会津若松市大町2-6-22

manufacturing industry

## EPSホームガードで変わる塀と壁

大地震の揺れ、液状化に強い  
多機能性ブロック材を求めて

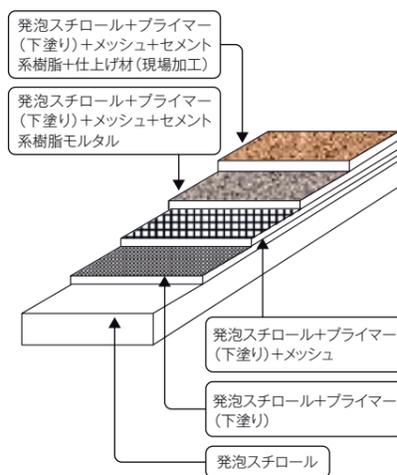
軽量化されて強度にも富む塀や壁なら、大地震が来ても倒壊や人身事故のリスクを減らせるのではないかと…。大手ハウスメーカーから寄せられたアイデアへ応え、より安全性の高い仕様を実現しました。



取組みのきっかけ

## 発泡スチロールで52年の知見あり

東日本大震災で強烈な揺れに見舞われた地域では、液状化現象による被害も顕著でした。まず、こうした現場での見聞に基づいて何か対応策を、という目的意識が取引先と当社との間で共有されました。そして「コンクリートブロックで造られた塀・壁の倒壊で生じる人身事故を防ぐため、アイデアをカタチにして量産化の軌道に乗せよう」という声が具体化しました。軽くて丈夫で安全性の高い塀・壁には、どんな仕様が適すのか…。それに対する答が、発泡スチロール・メッシュ・樹脂モルタルで形成される超軽量ブロックです。



TEL 0242-83-4020  
FAX 0242-83-1124  
WEB http://www.kojimakogyo.jp  
代表者 代表取締役社長 小島 英一

事業概要

保冷箱、緩衝材、断熱材、建築・土木資材、海洋部材など多種多様な発泡スチロール製品の成型・製造、販売、リサイクル・エコ対策を一貫して手掛けます。例えば保冷箱は約70種類のラインアップを確保。小ロットでも大ロットでも全国へスピーディーに配送する態勢が整っています。コンクリートブロックの代替品として注目される発泡スチロールブロックをはじめ、新しいアイテム・工法の研究開発にも意欲的です。



実施内容

## 防災・減災の視点でメリットを連動させる

発泡スチロールブロックの表面を、メッシュ入り樹脂モルタルでコーティング。その内部へ縦・横の鉄筋を通し、モルタルを充填していく構造を考えました。

この方法を採用すると、従来のコンクリートブロック塀に比べて重量が1/40という超軽量に(縦800mm×横800mm×厚さ150mmが約3kg)。耐震性は増し、素材の弾性力が作用するので安全性が高まります。形状を加工しやすく、デザイン・設計の自由度も広がります。現場に於いては段積み・モルタル充填に要する時間が半分から1/3に短縮され、労力の軽減に直結。現場技能者の高齢化

が懸念される折、より確実な施工が可能となると見込まれました。

防災・減災への視点でブロック塀・壁を軽量化させるため、大手ハウスメーカーから具体的な開発依頼を受けていた当社は「EPSホームガード」のネーミングで提案に至りました。ちなみにEPSとは、資材に用いるビーズ法発泡スチロール(Expanded Polystyrene)の頭文字です。



事業の成果

## 双方のメリットを生かして施工方法を選択

《湿式工法》

従来のコンクリートブロックの施工方法同様、現場で職人がブロックを一つずつ積み上げていく工法です。しかしEPSホームガードのため、通常のブロックと比較すると、段積みやモルタル充填の時間が格段に早く、約半分～3/1の時間で施工が可能です。



《乾式工法》

お客様のご要望に沿ったカタチに工場ブロックを一体化させてから現場での施工となるため、簡易的な作業を行うことができます。現場でのワンストップ対応が可能となるため、作業スピード・効率を上げたい場合には非常に優れた施工方法です。



今後の活動予定

## 基本性能に基づいて多用途化、コラボ推進

建築物、とりわけ一戸建て・集合住宅などの場合、塀・壁と並んで門柱へのオーダーも一般的で、大手建築ディベロッパーから3,000棟分を受注予定です。

100mm厚の発泡スチロール層を持つEPSホームガードは、断熱機能でも冷蔵庫クラスの効果を発揮します。こうした物性を持つ躯体・構造体に屋根を付け、ゆくゆくは育苗ハウス・貯蔵庫のような機能を持たせて発売したいと考えています。コンパクトな仕様で廉価なら、ホームセンターなどでの販売に向いているでしょう。ハウスメーカーに対す

るアプローチとは別に、建材メーカーや流通業態とのコラボレーションが現実味を帯びてくとも思われます。



[藻を培養するプールに活用した事例]

10

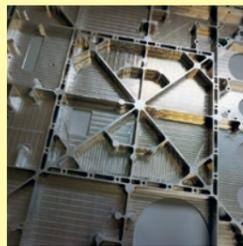
その他の  
製造業

## 株式会社 スター精機

〒976-0042 福島県相馬市中村字荒井町46

manufacturing industry

## ミクロン単位の超精密研削を内製化

ワンストップ受注の態勢を整えて  
難度・品質・納期・価格をクリア

航空宇宙産業との取引拡大へ向け、3～5μレベルの超精密研削加工にと、CNC円筒研削盤を導入。きわめて硬く、難易な素材で内製テストに成功、保有技術の進化で受注増・技術の継承が期待されます。

 取組みのきっかけ  
設備投資で次代を見据える

さまざまな高精度難削材の加工レベルを追求、航空宇宙分野での実績を伸ばすには、スピード・コスト削減に象徴される生産性向上が喫緊の課題です。そこで業務革新、イノベーションの切り札として、CNC円筒研削盤を稼働させる方針が立てられました。多種多様な高硬度・高精度難削材のテストカットを行った結果、試作品に対し、取引先からも高い評価が得られています。受注促進という対外効果を高め、社内的なノウハウ蓄積も促す基幹設備が稼働し、オンリーワンと呼べる技術の継承が期待されます。



TEL 0244-36-2411  
FAX 0244-26-5066  
WEB <http://www.starseiki.jp>  
代表者 代表取締役 星 正憲

事業概要

「夢をカタチに——」を合言葉に、当社は昭和7年の創業から先見性を培い、ものづくり精神の成果を広く産業社会へ還元してきました。福島に居ながらにして、世界的なテクノロジー展開の一翼を担えるポジションです。主な事業領域は理化学実験装置・航空機部品製造装置の設計製作、および半導体製造装置部品の製作へと変遷してきました。次代を見据えて大型複合NC旋盤、研究開発実験棟の高度利用も図られます。

 実施内容 調達から検査まで、一括受注が可能に

超精密研削加工の開発をテーマに、生産性向上と収益力強化へダイレクトに結びつく事業は立ち上がりました。基幹設備となるCNC円筒研削盤の納入が1ヵ月半ほど早まり、スタート段階で時間的な余裕を持てたのが功奏しました。テスト加工の素材に選んだのはチタン・インコネル・SUS。いずれも超硬度で粘度が高く、研削加工が極めて難しい物性であると言われています。技術的な課題のチェックを兼ねてシャフト・ピン・測定子・高硬度ロールなどを試作的に造り、目標に掲げていた測定値(3～10μ)が首尾よく得られました。

これまでなら、外注部品が納入されるまでの待ち時間がネックの1つでした。しかし内製化のメドが立ち、組み立て工程のロス解消、スピーディーな納品態勢づくり、さらに高コスト傾向からの脱却といったメリットも確実視されるのは計り知れない投資効果と言えるでしょう。自社工場で3～5μという加工精度のクリアも現実味を帯び、技術的なアピールへ向けて自信が深まっています。


 事業の成果 航空機の品質規格「JISQ9100」取得も

ある次世代エンジン部品メーカーに試作品が認められ、当社から研究開発品を供給するルートが開けました。ながらく懸案だったコスト削減、受注から納品までのフロー合理化が、確固たる信頼と受注実績に反映されています。航空

いくつかの評価ポイントは、理化学実験装置関連の受注増となっても現れています。治工具、製品の部分加工にとどまっていた立場が変わり、材料調達から検査まで一括した工程を任せられる存在として認知度を高めています。CNC円筒研削盤の活用領域は広がり、ものづくりの付加価値化が大きく進展しようとしているのです。航空機に関する品質規格である「JISQ9100」取得も果たした当社は、技術力とコスト競争力を両輪にメイド・イン・ジャパンの未来を見据えています。

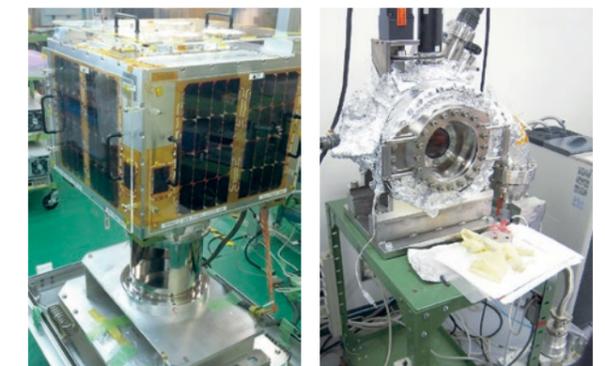


機部品の精度調整にも社内内で対応できるように、この点に限って検証すると、約5日の工期短縮が可能です。

 今後の活動予定 人間力を吹き込み、先進技術の継承

多種多様で、精緻な部品の集積が図られる航空宇宙産業への参画は、言うなれば安全・安心を高い次元で可能とするための技術的な取り組みと表すことが出来るでしょう。

当社では社員一人一人のモラルアップと併せ、高精度加工技術の創造と継承に取り組んでいきます。また、受注確保へ向けて試作部品の製作に果敢にチャレンジ。データと経験値の蓄積、そして市場性に富む技術の創出を通して経営基盤の強化に努めます。



11

生産用機械  
器具製造業

## 有限会社 高橋工業所

〒960-2154 福島県福島市佐倉下字光寿院前 1-7

manufacturing industry

## 作業工程の集約で、加工リードタイムを削減

複合加工機による  
加工工程の集約

従来、4台の加工機で加工していた金型を1台の加工機に集約することで加工時間の短縮と金型の高精度化を実現します。



取組みのきっかけ

## 自動車産業・産業機械の未来を切り開く

弊社では、オイルシール金型や治具等の精密加工を得意としております。これらを加工するにあたり、これまでは複数の加工に対して複数の加工機を使用していました。しかし近年、加工工程の増大により、人や工程が多く介在することによって生じる「完成製品精度の微妙なバラつき」、段取り時間・加工待ちの増大による「金型加工のリードタイム縮小の限界」等の問題点がありました。これらの製品の超高精度化、短納期という課題を解消し、更なる精密化・効率化を図るため、NLX2500の導入に踏み切りました。



TEL 024-594-1580  
FAX 024-594-1585  
MAIL takakou1215@alto.ocn.ne.jp  
代表者 代表取締役 高橋 拓美

事業概要

1961年、福島市泉に設立し、50年以上の間、機械加工業務として自動車向けオイルシール金型、機械設備、治具を主に製造しています。最も生産量の多い金型に関しては、過去30年以上の実績を基に専門技術をさらに高精度なものへと練磨し続けています。2015年3月には福島市工業団地内に第2工場(本社)を新設。今後の生産拡大及び販路拡大を図るため、地域経済への波及と地域復興の貢献を目指しています。



実施内容

## 加工時間全体の35%削減

オイルシールとは、自動車を製造する上でエンジン内部に欠かせない部分の一つで、油の漏れを防ぐ密封装置です。この金型は、複雑な形状に加え、製品部寸法公差が非常に高い精度を要求されます。近年、国内外の各メーカーがハイブリッド車や電気自動車種の低価格競争・環境に配慮した低燃費化を行っており、今まで以上の精密化・短納期化・低コスト化が叫ばれています。そこで当社は、『金型製作 加工時間全体の35%削減』を目標に掲げました。加工時間の削減を実現させるためには、現在熟練職人が行っている加工、ミーリング→磨き→研磨を1台の複合加工機にて集約し、従

来の機械4台分の工程を実施しなければなりません。またこれには、技術の自動化も同時に進捗しなければなりません。

実際には、①マシニングセンターで行う等配突起・彫刻加工②ろくろ研磨機にて行うバリ取り・スジ磨きの除去③研磨機にて行うインロー・摺合せ加工のこれら3点を複合加工ができるCNC旋盤へ移行。増産体制の構築を推進しています。



事業の成果

## 比較・検証を積み重ね、リードタイムを縮小

これまでそれぞれの機械で行ってきた工程の流れを集約するためには、各工具のセッティングやプログラミングシミュレーションは必須でした。度重なる調整の末、現状困難と



されてきた連続加工が可能となり、段取りの工程数が1/3ほどまで減らすことができました。加えて、ミーリング加工を旋

盤加工にて捕らえるため、リードタイム全体の約20%削減に成功しました。1台に集約したため、工程間の脱着を行わなくてすむので、加工精度も飛躍的に向上し、低コスト化・短納期化に直結できるものと確信しています。

今後は、加工データと検査データを蓄積させ比較・検証を行い、切削条件の標準化を行っていきます。標準化を行うことで、リードタイムの縮小とプログラミングタイムの短縮を期待しています。これらにより、高度保障が確率され、顧客への安定した製品の提供を実現していきます。



今後の活動予定

## 自動車産業のみならず、新分野の参入にも期待

この取り組みにより、当社製品の高精度化、低コスト化に繋がるのみならず、国内の自動車産業全体の完成商品の高品質化・低価格化・短納期化につながるものと考えており、消費者が自動車に求めるニーズに対して、それに応える自動車メーカー側のニーズ(外注部品の品質)に対して、またそれに応える部品メーカー側のニーズ(金型の品質)に対して必ず反映されてくると信じています。現在、オイルシール関連商品は自動車だけでなく、重機や産業機械をはじめ防水処理がされた電子機器等での幅広い分野で利用

されており、今後はより高度な技術が求められると予測されます。さらには新分野として、エコ推進事業(風力・水力発電等)への参入も間近ではないでしょうか。そのためにも、より高品質の製品を増産していける安定した企業力を培っていきます。



12

金属製品  
製造業

## ティエフオー 株式会社 福島工場

〒969-0226 福島県西白河郡矢吹町西長峰 550

manufacturing industry

## 熱間鍛造品の穴あけ加工工数を削減



## 大径穴加工が可能な金型と機構で類似形状部品の受注・量産めざす

新規性に富む熱間鍛造品のグローバル展開を想定。穴あけピンによる大径穴加工金型および製造ラインの実用化を図りました。鍛造後、工作機械による工数を大幅に削減できる見通しが立ちました。

取組みのきっかけ  
低コスト・短納期を可能にする

これまでのセオリーだと、熱間鍛造品の穴あけ作業は「バリ抜」前に行っていました。バリが付いている型割面方向へ対し、熱間での下穴あけ工程は難しく、冷却した後にマシニングセンタなどで対応せざるを得ないのはコスト高の要因です。こうした課題を解消すべく、熱間鍛造の工程内でバリ抜した後、400tプレスを用いた穴あけピンによる大径穴あけ加工(最大Φ70mm±0.5/長さ100mm)に対応する金型および機構を開発。ドリル下穴加工の工程を省き、コスト削減を果たすことを目的に掲げました。



TEL 0248-44-2100  
FAX 0248-44-2104  
WEB <http://www.tfo-corp.co.jp>  
代表者 代表取締役社長 戸谷 鐵太郎

事業概要

鉄およびアルミ鍛造製の二輪・四輪車用足回り・エンジン部品等、高い信頼性を求められる多様なアイテムを供給しています。提案型の製品開発を通し、クオリティ・コストパフォーマンス・短納期の実現がモットーです。国内製造は、福島および熊本との2拠点体制。タイとアメリカ(オハイオ州)へ進出、グローバル指向も強めています。



## 実施内容

## 機械加工工数の削減もチェック

鍛造金型の設計・製作・評価を3段階に渡って行いました。不具合をチェックして品質向上に努め、とりわけ第3回の試作では、マーケットに提示できるレベルで完成度を追求しました。

試作を進める際、鍛造工程に於ける鍛造品の移動にはワイヤコンベアが不可欠と判断し、機械装置費で購入しました。穴あけ加工後の寸法・表面の粗度を製品として成立させるには、迅速なワーク移動が前提だからです。自然冷却による硬化を最小限に抑え、穴あけ抵抗を低減し、さらに高品位な穴あけ加工に結び付く頼もしい存在と言えるでしょう。

1点の試作品を完成させて従来品と比べました。その結果、ドリル下穴加工の工程を省くことで約20%、機械加工工数を減らせるようになりました。



## 事業の成果

## 異方向穴あけ(CP)工法を実用化

型割方向のみ対応できていた穴あけ作業を、インラインで、任意の方向と寸法で完了することができます。鍛造した後、機械加工を大幅に低減できる異方向穴あけ工法【CP(Cross Piercing)工法】は、当社が保有する知的財産という価値も有します(特願2012-125572)。

高コストがネックだった従来工法は、鍛造品に対し、機械加工で大径穴あけ作業を余儀なくされていました。これに対し、CP工法だと穴あけ後、仕上げ加工を施すだけで製品化できるので低コスト・短納期というわけです。

穴あり、の外観に仕上げた試作品を取引先へプレゼンテーションすると、類似形状を有する部品の受注に成功しました。



## 今後の活動予定

## 新しい穴あけ方案も開発、新規オーダー獲得

CP工法に更なる改良を加え、従来の熱間鍛造では不可能だった材質・径・長さ・方向等の穴加工方案の開発も行っていきます。

結果としてコスト競争力とアピールポイントを強め、自動車・建設機械・産業機械といった分野から鍛造部品の新規オーダーが寄せられるよう、ロングスパンで投資効果を高めていきます。

また今年に引き続き、今後も展示会等を利用して多業界への周知に努めて行く計画です。



## 進化する吸音パーテーション



## 高性能素材の研究開発を活かし、ハイスpek商品の商品化テスト

オリジナルで考案した吸音材を活用、パーテーションの進化形が明らかになりました。大きな音、耳障りな音、といった音を巡る環境を良くするインテリア資材のスペック向上、商品化の可能性を確かめました。

取組みのきっかけ  
より快適な音環境めざして

さまざまな音が混在する環境は、時と場合によってはストレスの発生源となり得ます。こうしたマイナス要因を家庭や公共の空間から取り除き、より快適に過ごせるよう、吸音製品のハイスpek化が不可欠と考えました。まず、性能に優れた吸音材を独自に開発。それを用いた吸音パネルを組み合わせ、吸音パーテーションの試作へと段階を進めました。商品化テストを検証した結果、吸音性を備えていない既存品に比べ、70~80%もの吸音率に富む高品位レベルで市場へリリース可能と判断されました。



## 実施内容

## 空気層を設けることで吸音性アップ

まず、さまざまな現場に設置されているオフィス用パーテーションの使用動向をチェック。次いで、試作品の幅×高さ×厚み・安全性と安定性・基本的な操作性と施工方法などを確認した後に、吸音パーテーションの設計・試作を進めました。アルミ枠材・プラスチック製の安定脚・スチール製の取付金具ほか、さまざまな部材や部品へ対しても、キメ細かな開発マインドが向けられました。

吸音性に優れたパーテーション、その片側の表面には高性能吸音材を使用します。また、吸音フェルト素材・構造材・反射板を組み合わせることでパネル断面を構成します。

吸音フェルト素材と反射板との間には、適正な幅で空気層を設けることで吸音性能が大きく高まるという知見に基づき、吸音パネルを製作しました。しかし、ユーザー側の視点に立つと、そうした空気層は薄型であることが見た目、使い勝手を考えると好ましいと言えるでしょう。そこで、パネル厚30mmで試作して吸音性能を測定しました。



## 事業の成果

## 改善点を踏まえ、さらに完成度を追求

パネルに用いる板材の「反り」が課題でしたが、高さ1800mmの場合、3.6mm以下に抑えることが可能となりました。



音響測定データのデータによると、人間の話し声に相当する500~1000Hz帯から、人間の耳が敏感に感応する4000Hz帯~の音まで、かなりの吸音効果が確かめられました。すなわち、市場化を想定している進化形のパーテー

ションなら、従来型パーテーションとの差別化を図れるとの判断です。しかし男性の声帯域と言われる400~500Hzの音域に関しては、若干ですが吸音率の低下傾向が見られ、今後へ向けた改善ポイントに挙げられます。

完成品は2015年1月に商品化し、発売を開始。同年3月には「建築・建材展2015」へ、7月には「ワークスタイル変革EXPO」へ出展しました。以来、反響を呼び、山口大学工学部、航空自衛隊の研究所など、全国約50カ所へ納品しています(2015年9月現在)。



## 今後の活動予定

## 地元企業との連動を強化、あらたな収益源へ

聴覚にスポットを当てた独自商品は、室内音環境の快適化を望む社会的なニーズへ応えるものです。軽量かつ低価格、素材やサイズもバリエーションに富む吸音パーテーションに関して、当社がトップランナーの立場にあり、技術的な優位性も揺るぎないと考えられます。取引先との関係強化、ユーザー層の拡大が見込まれ、ひいては経営基盤の強化に結び付くと期待されています。

当該製品に使用する部材・金具・金属プレス金型は福島県内から調達しており、地元企業との連動を、ますます強め

ていく方針です。また、福島工場の製造棟を増設したり、専業スタッフを新規雇用したりする予定です。



14

生産用機械  
器具製造業

## 東洋シャフト 株式会社 福島工場

〒963-7854 福島県石川郡石川町字松木下111

manufacturing industry

識は一生の志、  
智は万代の宝ボールねじの静音化、低振動化  
に向けた製造技術の確立

昨年の11月に創業50年を迎えた今、これからの未来を見据えて、地域環境に考慮した省エネ工場を棚倉町に建設する等、次世代の新商品開発にも力を注いでいます。

取組みのきっかけ  
高まるニーズに応えるために

主力商品である「ヤキレスライドシャフト」、「すべりねじ」に加え、15年前から精密ねじ、精密シャフトの製造に取組んでおります。

主に「半導体製造装置」や「医療機用装置」に使用されるなど、比較的静かな場所に設置される機械装置への需要が近年増しており、現在開発中の「ボールねじ」も動作時の静音化や低振動化のニーズが年々高まっています。

これまで、音や振動の要因である「ねじ溝の振れ」や「軌道面の微細なうねり」を正確に測りきれずにいたのが現状でした。

そこで、測定機器を導入し、解析評価システムを構築し、高度な測定及び解析を可能にすることにより、ユーザーにあった商品の提供が出来るようになります。



TEL 0247-26-3008  
FAX 0247-26-2619  
WEB <http://www.toyoshaft.co.jp>  
代表者 代表取締役社長 黒田 正敏

事業概要

創業者である会長、黒田孝四郎氏の祖先是江戸時代の刀鍛冶であったことから「刀は心でうつ」という精神を受け継ぎ、現代の最先端技術と匠の融合を図る知匠技術集団として、一般産業機械用シャフト・ロール、焼き入れスライドシャフト、30度台形送りねじ、半導体製造装置部品等の製造販売をしています。お客様のニーズに対応し、プロフェッショナルな付加価値を提案すべく、コア技術の習得と向上を推し進めています。



## 実施内容

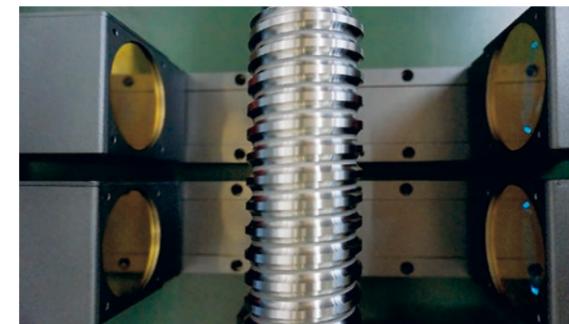
## 職人技による微細な調整

精密測定機器を導入し、静音化・低振動化の重要要素である「振れ」「微細うねり」を抑える製造技術を検討し、試作加工を行いました。◆ねじ軸の振れの管理→二次元高速寸法測定により、ねじ形状を読み取り加工前の軸の振れを一定以下に管理し、研削工程の加工抵抗値を抑制。◆ねじ軌道溝の表面観察→デジタルマイクロスコープにてねじ軌道溝の観察を行い、表面の凹凸の有無を観察し、異音の発生を抑制。◆加工精度の測定→組立、取付を行う部分の穴位置を0.01mm単位で管理し組立後の音の発生を抑制。



## 事業の成果

## 安定した加工・管理で次なるステップへ



ボールねじを使用する時に発生する音の原因を解明することができました。これまでは、穴の位置の精度を機械精度に依存していたものを、より正確な測定・管理が可能となりました。また、表面の凹凸管理で研削加工条件の管理も行うことができました。これらにより、本事業の目標である「ボールねじ溝の振れ0.01mm以内、ボール軌道面の微細なうねりがない状態」をクリアすることができました。



## 今後の活動予定

## より具現化へ向けた製造技術の高度化

従来保有のシャフト、ねじ加工技術に高度な測定、解析評価システムが構築でき、ユーザーニーズの静音化、低振動化に対し、改善・提案を行うことにより新たな技術案件の依頼を受けて、現在開発を進めています。

静音化、低振動化に向け、要因の解析ができ、今後、同技術を取り入れた新商品を発表していく予定です。また、半導体製造装置向けのシャフトにおいても高度な測定、解析評価システムを構築したことにより、さらに高精度な部品を製造・保証することにより顧客満足度が上がり、新規案件が

増えています。これにより、現状の取引市場のほか、ロボット分野、半導体製造装置といった新分野開拓も視野に入れています。



15

プラスチック  
製品製造業

## 株式会社 ナショナルマリンプラスチック

〒963-7856 福島県石川郡石川町字白石263-2 [福島工場]

TEL 0247-26-5211  
FAX 0247-26-5171  
WEB http://www.n-m-p.net  
代表者 代表取締役社長 時田 周明

事業概要

特殊樹脂加工布を材料とし「切って・貼って・包む」技術を培い、さまざまな立体気密製品を供給。除染廃棄物を収納するフレキシブルコンテナ(フレコン)のバイオニア的な存在です。高周波ウェルダを活かす大面積の溶着、ノズルから熱風を噴出させる溶着、工業用ミシンによる強固で自在な縫製。これら3タイプの製法を活かして物流・防災・土木・農業・工業、さらに保育現場のニーズへも対応しています。

manufacturing industry

## 除染用フレコンの短納期化・増産へ



### 地元で立地するメーカーとして、あらたな製法で供給力を伸長

原発事故に伴う放射能汚染を受け、除染作業の現場でフレキシブルコンテナの需要が高まっています。福島県内および近県へ向けて速やかに必要数を確保するため、新製法の確立が最大のポイントです。



#### 取組みのきっかけ 必要な地域へ、必要な数量を

除染作業が行われている各地で、その結果として生じる廃棄物を保管したり輸送したりするために、フレキシブルコンテナ(以下、フレコン)が必須です。かねてから、フレコンを手掛けてきた弊社は地元で立地するメーカーの責務を果たすべく、十分な数量をスピーディーに供給できる態勢の拡充に乗り出しました。試作開発と設備投資を基軸に、掲げた事業計画は『除染用フレコンの新加工方法確立による納期短縮と増産』。現場作業の進捗に役立てるよう製法のイノベーション、生産設備の改良に努めました。



#### 実施内容

### 熱風溶着を軸に、より速く、より多く

フレコンの材料は、特殊樹脂加工布です。これらを立体的な気密形状に整える際、高周波ウェルダで溶着するのが従来型の製法と言えます。

さまざまな材料を貼り合わせる技術の一つに、熱風溶着というノウハウも挙げられます。しかし弊社では1種フレコンに関しては対象外で、他の製造品目に限って用いられてきました。ところが東日本大震災と原発事故が発生し、放射性物質の除染が各地で行われるようになると、廃棄物を入れておくフレコンの需要が生産能力を大きく上回る状況が明らかとなりました。

そこで製造工程のスピードアップを図り、増産態勢を確かにするため、このたびの事業では、フレコン製造に於ける熱風溶着の導入めざして実践レベルで研究開発を進め、市場ニーズに応え得る生産システムそれ自体のイノベーションを具体的な目標に定めました。ちなみに、具体的な対象として技術革新が図られた工程の一部とは、1種フレコンの本体上部と注入口部とを溶着する作業を指します。



#### 事業の成果

### これまでと同等の品質で、生産性アップ

熱風溶着の研究と並行しながら、フレコンの気密性を高める目的で、さまざまな技術要素の革新にトライした点も特筆すべき内容です。

材料シートの切裁部を樹脂テープでシールする技術工程(ウルトラ加工)を施すと、そのような効果が得られることを事前に把握できていました。そこで、あらかじめ必要とされる設備の導入に向けて検討を進めたり、それらを稼働させて

得られるメリットをシミュレートしたりするなど、より実効性に富む生産ラインの構築を念頭に置きました。

一連の取り組みを通し、熱風溶着の導入で生産性向上が確実に図られることが立証されています。品質に関しても、従来型の製法と同等レベルであるとの結論が得られました。さらに、ウルトラ加工を施すと気密性の向上も確認できています。なお実施対象部では1時間当たりの加工数が16個から90個に伸び、全工程を通し、生産効率も従前に比べて15%アップとのデータが得られました。



#### 今後の活動予定

### 可能な限り、需要に応え続けたい

ものづくりライセンスとして得ている認証は「ISO 9001(プラスチック製品ほか)」および「JIS Z1651(フレキシブルコンテナ)」です。このたびの取り組みで得た広範な成果を踏まえ、除染用フレコンの需要がある限り、設備をフル稼働させて生産・供給を図って社会へ貢献すること。それが弊社の使命だと認識しています。

ウルトラ加工に関しては、コストアップ要因である点、従前の仕様でも優れた気密性が得られる点を考慮し、技術的な検証を以って完了とします。



16

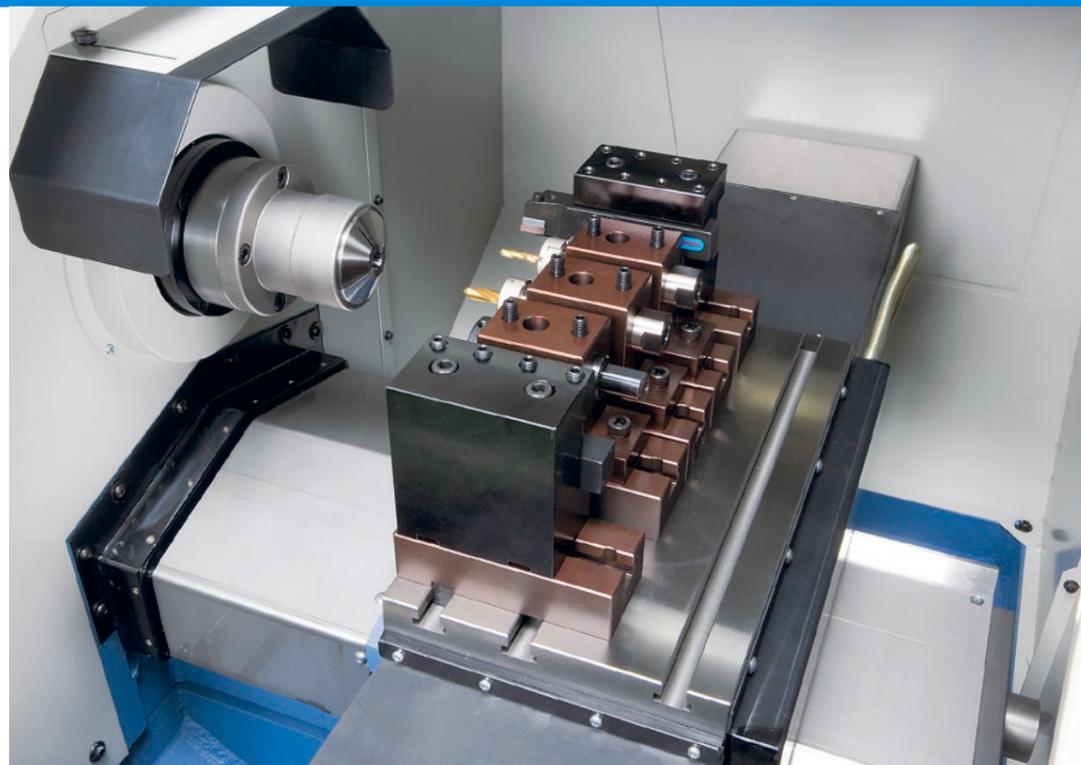
金属製品  
製造業

## 株式会社 長谷川機械製作所 白河工場

〒961-8091 福島県西白河郡西郷村大字熊倉字折口原415

manufacturing industry

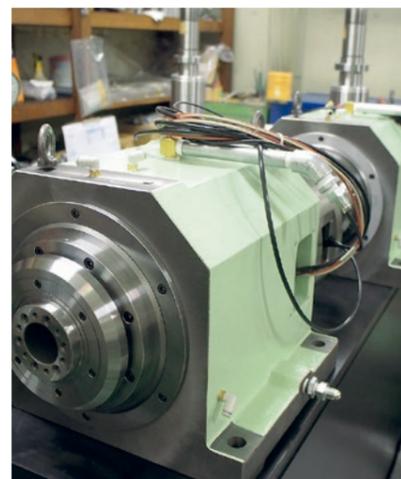
スピンドルの進化で、シェア拡大

世界各国へ輸出する工作機械の  
さらなるハイスピード・高精度化

さまざまな産業分野で、マシンの心臓部として駆動するスピンドル。その回転性能の向上および高精度化へ対応するため、スピンドル軸の研削工程を改善するとともに、NC試運転機を開発しました。

取組みのきっかけ  
グローバルな新展開へ向けて

ダウンサイジングを旨とする設計思想は揺るぎなく、当社は、小型でハイスペックな工作機械を世界各国へ供給してきました。グローバルな競争に打ち勝ち、さらなるシェア拡大を可能とするポイントは、スピンドルの高速・高精度化だと考えられます。もちろん、それに見合う生産技術のイノベーションが不可欠であるとも強く認識しています。試作開発を掌る設備投資として、センター穴研削盤を導入。スピンドル軸の加工精度の向上と、研削工程に要する時間短縮に成功しました。



TEL 0248-25-2226  
FAX 0248-25-2227  
WEB <http://www.hasegawa-m.co.jp>  
代表者 代表取締役社長 長谷川 透

事業概要

昭和3年に創業した当社は、あくなき産業技術の進歩を支える精密工作機械メーカーとして歩んできました。「大は小を兼ねない」を社是に、コンパクト・高速・高精度の3拍子が揃うような独創性を培い、オリジナルの設計思想を貫いています。NC旋盤・マシニングセンターに加え、光学・OA・自動車などの業界へ専用機を供給。白河工場が製造拠点で、アジア・ヨーロッパ・北米に販売ネットワークを展開しています。



実施内容

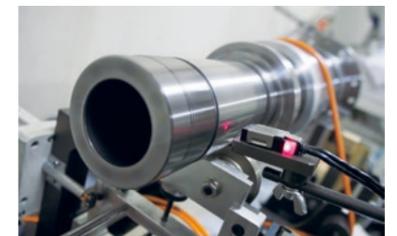
## センター穴研削盤がソリューションの要

これまで当社では、センター穴を加工する際、旋盤加工によるセンタードリル仕上げを行っていましたが、精度にバラつきが生じやすく、さらに熱処理を施せないで、摩耗してセンター穴の形状を保つのが困難でした。

そこで考案した改善策は、センター穴研削盤を用い、センター穴の精度を高精度で均一化。さらに、熱処理の後でセンター穴を研削して形状を活かすことでした。

しかるべき精度レベルを達成するため、従来は粗加工・仕上げ加工を同一の機械で行っていましたが、新しい方法だと、センター穴を馴染ませる“慣らし”が不要です。

したがって粗仕上げ・仕上げ加工を別々の機械で行って工程を分散できるよう、効率アップを図りました。



また、NC試運転機の開発と並行し、ペーパーレスレコーダ・マイクロログアナライザといった測定機器を導入。スピンドルユニットの慣らし運転、検査工程の改善を進め、スピンドルユニット単体での製品保証を実現しています。



事業の成果

## 国際競争力に富むマシンを実現

NC試運転機を導入して当初の目標は、すべて達成されました。具体的には◆NCプログラムによる慣らし運転の自動化◆温度測定の人無化◆熱変位測定の人無化◆マイクロログアナライザを用いたベアリング評価◆テスト加工



評価、です。工数を大幅に減らせるメドが立ち、さらにスピンドルの最高回転数での試運転が可能になり、もし異常が発生しても

事前に対処できます。

高速・高精度なスピンドルに対応する生産技術の確立は、工作機械の心臓部とも言われるスピンドルの性能・信頼性を向上させるとともに、さまざまな工程に要する時間の短縮効果がコスト低減へと連動します。このようなメリットを生む先進的なソリューション成果を、いち早く現場へ転用・定着させることで、世界的な工作機械マーケットに於ける当社製品の競争力が増します。なおかつ、スピンドルユニット単体の販売増も見込めるでしょう。



今後の活動予定

## 技術と工機を生産現場へ転用、量産

日本の工作機械の外需比率は約7割を占め、海外メーカーとのシェア争いは激しさを増しています。この情勢を踏まえ、工程改善に係る一連の取り組みで得られた成果を、さらに高めて海外メーカーに勝る高品位性と信頼性を得ようと考えています。高精度なスピンドル軸の量産及び、スピンドルユニットの評価を行うため、平成27年1月に、センター穴研削・NC試運転機・マイクロログアナライザを実際の生産に転用しました。これにより、当社の競争力強化と新たな市場獲得を目指します。





### トラブルの予兆も含め、現場の様子を見守る信頼のシステム

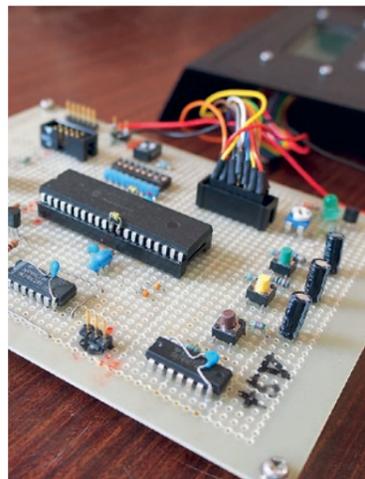
工場・店舗・オフィスなど、さまざまな現場に設置・敷設されている機器類の稼働状況を監視するとともに、何か異常を感知した際、スピーディーかつ正確に現場情報を伝達。適切な対処を可能とします。



取組みのきっかけ

#### セキュリティの信頼性を高める

何か異常・トラブルが起きた時、適切に対処するには、初動段階で正しい情報を把握しなければなりません。企業や団体に於ける危機管理体制の一環として、セキュリティ分野で当社が取り組んだのが「機器異常検知連動型緊急連絡システム」の開発です。業種業態を問わず多方面のニーズに応えられるよう、ベーシックな要素として機器監視ユニット・通知システムを設定しました。ケーブル配線が不要なセンシングネットワークシステムを構築可能で、既存の設備・システムと適合させて安価に設置できます。



TEL 0246-92-0333  
FAX 0246-92-0369  
WEB <http://www.bacs-j.co.jp>  
代表者 代表取締役 鈴木 雅之

事業概要

ソフトウェア設計・システム開発・ネットワークセキュリティ構築・ITコンサルティング・データセンター運営ほか、幅広い技術領域。ICTのスペシャリスト集団として、ふるさと福島の復興に寄与することで当社の社会価値は輝きを増してまいります。心が通うコミュニケーション環境めざし、ビジネスシーンや市民生活の多彩なニーズに応じて快適さ・安心・スピード感が備わるソリューションを提供します。



#### 実施内容

### FA現場での監視・検知を念頭に試作開発

どんなケースでも、トラブル発生後の対応が大切なことは言うまでもありません。しかし、当社が追求しているセキュリティ機能は、トラブルを未然に防ぐことにも重きが置かれています。

本システムは、機器類の異常を予知および検知し、その状況を反映するデータを管理者へリアルタイム送信する機能に加え、インタラクティブな即応性にも富んでいるのです。ハンドシェイク方式を採用、通信内容を管理者が確認したか否かも把握可能で、セーフティー機能を高めました。

まず第1段階では、FA関連の製造現場などで用いる電子

電気機器の電圧レベル・温度・照度などを監視・検知する「機器異常検知連動型緊急連絡システム」の試作開発に取り組みました。そして第2段階では、FAなどの機器に



使用される電源ユニットの電圧出力の異常を監視・検知する電源監視モジュールを試作開発しました。



#### 事業の成果

### デジタル信号処理技術と通信技術が融合

機器異常検知連動型緊急連絡システムは、電子電気機器を巡る異常を検知して、ネットワークを介して機器の管理者へ向け、自動通知するものです。通知を受ける管理者は、電圧や環境の異常を遠隔で認識できるようになりました。

このシステム構築に際して開発した機器は、機器監視ユニットと異常検知ユニットです。ユニット間の通信は、920MHzの無線で



行います。

また電源監視モジュールは、機器異常検知連動型緊急連絡システムに接続するセンサーの1つで、電子電気機器の電源ユニットの寿命を感知します。電源から出されるリップル波形に次の処理を施し、不良個所の感知を可能としました。  
①DC波形からリップル波形の抽出②アナログ⇒デジタル変換③移動平均④離散フーリエ変換(DFT)⑤DFTの結果の平均値算出⑥分散値算出⑦標準偏差値算出⑧標準偏差値が閾値から外れた場合、異常を通知



#### 今後の活動予定

### 値ごろ感あるシステム商品に育てる

研究開発シーズとしての方向性が定まり、さまざまな基盤技術の有機的な連動も検証できました。次なる課題は、システムおよび機器に改良を加えたり、より廉価に提供できるようコスト・収益構造を精査したりすることです。

たとえば電池駆動方式だと設置しやすい反面、技術的なハードルは高くなるのが難点です。ゆくゆくは汎用レベルにカスタマイズしたシステム商品として、農業や高齢者福祉といった分野をはじめ一般家庭へ普及させていきたいと考えています。



18

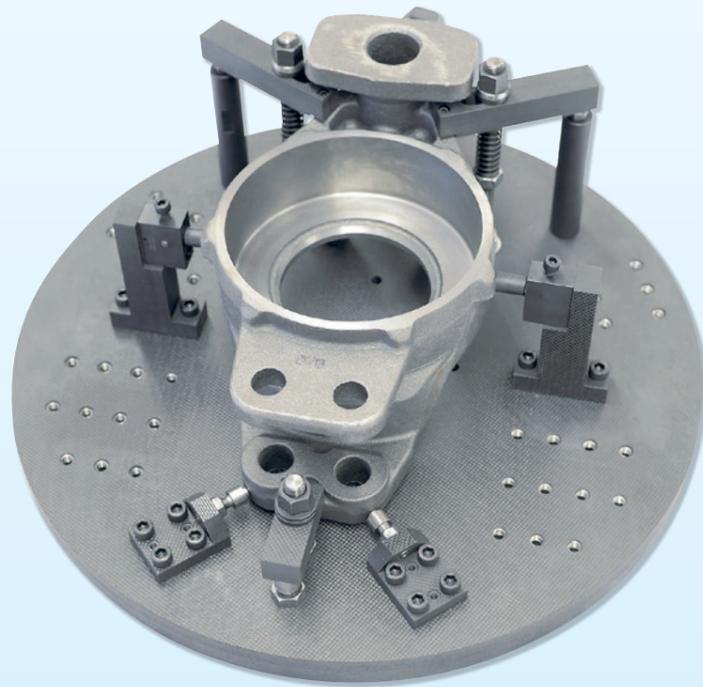
輸送用機械  
器具製造業

## 丸隆工業 株式会社

〒965-0045 福島県会津若松市西七日町21-7

manufacturing industry

## 炭素繊維強化プラスチックで治具を

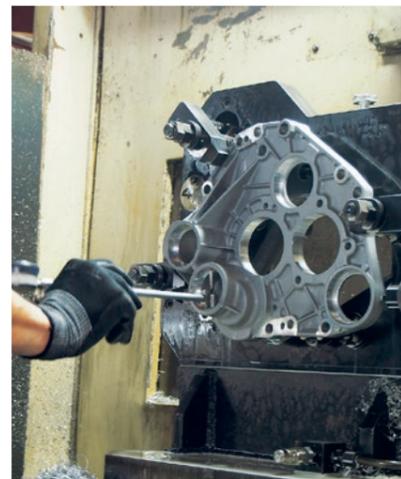


工作機械へ搭載するメリットは、加工の高速化を伴ったモーターほか駆動部の負荷軽減



取組みのきっかけ  
付加価値を高め、海外勢へ対抗する

炭素繊維と樹脂で造られる複合素材で、鉄に比べて1/5の軽さ、しかも強度は3倍と言われるCFRPの物性は魅力的です。ゴルフクラブや釣り竿、そして自動車・航空機・建築へと使用例が広がっています。そこで当社の専門領域の1つ、治具への応用を着想しました。繊維の向きに配慮すると、設計の自由度が高いメリットも。さまざまな工作機械への搭載が想定されており、加工精度の向上、切削スピードアップ、工作機のモーターの負荷軽減など数々の利点が挙げられ、海外製に対する優位性は揺るぎません。



TEL 0242-22-7700  
FAX 0242-22-7702  
WEB <http://www.marutaka-ind.co.jp>  
代表者 代表取締役 宮田 佳則

事業概要

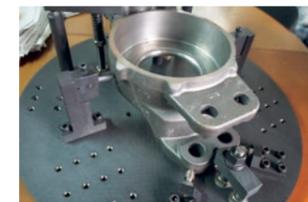
少量かつ多品種におよぶオーダーに応え、マシニングセンター・NC旋盤といった工作機械を駆使して高品位部品を造り出します。これらの用途は自動車エンジン・ブレーキ、空圧機器、農耕機械、油圧機器など。外製・内製に適す治具の設計から製造まで、ワンストップで可能なノウハウ蓄積も進めてきました。さまざまな材質に、フレキシブルな技術力で対応。旋削～切削～研磨、組立のスペシャリスト集団です。



## 実施内容

## 最新の生産技術による海外コストへの挑戦

CFRPの振動減衰性も活かせるよう、治具の研究開発を推し進め、量産可能なレベルで技術的なエビデンスを固めました。独自の一貫工程に於いて、CFRPの成型加工が完結する方法を考案。次いで、CFRPを素材とする治具の設計・製造、加工テストへと段階を踏みました。



想定するユーザーは、これまで以上に関係強化が望まれるトラックメーカーで、東南アジアにも生産拠点を設け、グロー

バルな展開を指向しています。組立工程で要する部品・部材の調達(当社にとっては納入)を巡り、シビアな競争が不可避と言えるでしょう。日本国内価格の60~70%を提示しないと、新興国の企業にシェアを奪われてしまうかもしれません。

こうした情勢を視野に入れ、品質に関わる要素も含めてトータルな価値をアピールしていくのが、これからへ向け当社が掲げる指針です。ものづくりに、もっとも競争力を——。企業の永続的な発展を期し、世界と戦えるチカラを増すために独創性を磨きます。



## 事業の成果

## 産・学・官で普及への基盤づくり

ひとまずCFRP治具の製造に成功し、プロジェクト的な意義は得られたと認識しています。

当社は、経済産業省・東北経済産業局が主催する「次世代プラスチック研究会」のメンバーです。また、東北大学の「CFRP研究会」にも参画しています。技術的、ビジネス的に深耕させる意義が大きく、ポテンシャルに富む技術領域という社内外の評価を踏まえ、さまざまな産業分野での実用化を図っていかうと思います。

まだ正式に受注へ至っていませんが、こうした開発シー

ズへ関心が寄せられ、声を掛けていただけるのは現場として嬉しく、励みになります。

いたずらに海外勢との価格競争に巻き込まれないための基盤的な生産技術、付加価値の源泉として、CFRP治具を当社の代名詞に育て上げたいものです。コスト的に妥当な水準を提示できるようになれば、一気に普及するかもしれません。



## 今後の活動予定

## サポイン事業にも積極的に応募

福島県など行政が開催する展示会・フェアへ出展してアピールに努め、事業パートナーおよび顧客を開拓します。平成28年度の戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン事業)へ応募し、研究開発の次なるステップへ進みます。

これらと並行して全社的な意識高揚を促し、一人一人が技術の創出ならびに継承を担う主体として行動する企業風土を醸成します。福島の会津若松に根ざして価値を育み、将来への希望をつなげる環境が社業発展の礎だと考えるからです。新規分野に取り組む拠点として、同じく会津若松

市にある門田(もんでん)工場に、新しい棟を建設しています(平成27年11月末、竣工予定)。



19

生産用機械  
器具製造業

## 株式会社 彌満和プレジジョン 福島工場

〒960-8057 福島県福島市笹木野字笹木野原3-3

manufacturing industry

## ダイスの新素材化に向けたハイブリッドダイス

これまでの概念を超えた  
超硬製刃部と鉄製本体部の融合

超硬製刃部を鉄製の本体に組み込んだ組み合わせ式ダイスです。従来の一  
体型ダイスの製造方式では加工不可能な超硬製刃部を個別に製作し組み  
合わせることで高速・長寿命且つ地球環境へも貢献するダイスの開発を目指しました。



取組みのきっかけ

高速・高品位・長寿命を目指して

ねじ切り丸ダイスとは、金属の棒等の外周におねじを形成する際に使用する切削工具です。一般のおね  
じは圧造工具による転造加工で作られますが、高品位なおねじはねじ切り丸ダイスを用いて自動盤や旋盤で  
加工されています。近年、工作機械の進化に伴いねじ切り丸ダイスにおいても、高速・高品位・長寿命化を要  
求する声が増えております。そこで弊社は、高速切削に耐えうる高硬度・耐摩耗性に富む超硬材料を用いた  
ねじ切り丸ダイスの製作を検討しました。ただし超硬は工具鋼に比べ靱性が低く、超硬で一体型ダイスを製造  
すると、使用時にダイス外周部で保持した際に割れる恐れがあります。また、従来一体型ダイスの製造方式  
では「小径ねじ化ができない」「枯渇が懸念される希少金属を含む超硬材料は高価でコストがかかる」等の  
課題にも突き当たりました。これらの問題を解決するために、超硬製刃部をある程度の粘り強さを持っている  
鉄製本体に組み込み、加工性・コストのバランスが取れた組み合わせ式ダイスの試作開発を実施しました。

TEL 024-591-1415  
FAX 024-591-4156  
WEB <http://www.yamawa.com/jp/ff/>  
代表者 代表取締役社長 渡邊 芳男

事業概要

私たちYAMAWAグループは、タップ・ダイスの専門メーカーとして大正12年の創業  
から90年以上にわたり、切削工具の製造販売を続けてきました。その中で福島工場  
は切削工具の製造だけでなく、製品開発・研究部門や自家製工作機械を製造する部門  
もあり、技術の中核を担っています。製造業の基礎として必要不可欠な「切削工具」に  
対し、これからも顧客が安心してご使用頂ける高品質で高性能な製品を安定供給し、産  
業分野の技術革新と社会に貢献し続けて参ります。



実施内容

## ソリッドダイスからハイブリッドダイスへの進化

刃部に使用する超硬材料は非常に硬く、市販されている  
切削工具では加工できません。また、刃部を本体部へ組み  
合わせた際に隙間が多いとねじの精度にも影響が出るた  
め、嵌合部には高精度加工が求められます。そこでワイヤ  
カット放電加工機を導入し、超硬製刃部及び鉄製本体部の  
嵌合部の精密形状加工を可能にしました。(ワイヤカット放  
電加工機とは、放電加工法の一つで、工作物と走行する極  
細の太さのワイヤ電極との間の放電現象を利用して加工  
を行う工作機械。硬い材質でも導電性さえあれば加工が可  
能)更に、おねじは円筒の表面に螺旋状の突起を持つため、

刃部のねじ形状は切削時に干渉しないよう傾斜・逃げが必  
要となります。解決方法としては傾斜を持たせた治具に刃  
部を固定し、加工することで切削時の干渉を避けました。課  
題の一つに掲げていた刃部と本体部との固定方法につい  
ては、刃部を本体  
部へ組み込み、本  
体部両面から蓋  
で固定する手法  
を取りました。



事業の成果

## 機械導入で小径化へ前進

本事業で試作開発を行ったハイブリッドねじ切り丸ダイ  
スでは、枯渇が懸念される希少金属を含む超硬材料をワイ  
ヤカット放電加工機で切り出し、切削に必要な部位に組  
み合わせることに成  
功しました。これに  
より従来一体型ダイ  
スの製造方式では  
実現できなかった  
小径ねじ用のダイス



み合わせることに成  
功しました。これに  
より従来一体型ダイ  
スの製造方式では  
実現できなかった  
小径ねじ用のダイス

が製造可能になります。また高価な超硬材料も少量の使用  
で済むため、コストも下げることができます。しかし、まだ開  
発の余地があり、現段階ではねじ切り試験時に超硬製刃部  
ねじ山に欠けが発生しました。これを受け、ねじ部形状の傾  
斜・逃げ・すくい角等の見直しが必要です。また今後は、8  
～12mm程度の小径ねじサイズへの展開や鉄製本体部  
への超硬製刃部の固定方法を改善し、安定した高品位なね  
じ加工が可能なダイスの提供を目指して開発を進めていき  
ます。



今後の活動予定

## 羽ばたくYAMAWAの新技术

近年の切削技術の発達は目覚ましく、高速切削での加工時間  
短縮要求があり、被削材も多様化、難削化の傾向が強まってい  
ます。この環境化でのタップ、ダイスの役割は重要視されてきてい  
ます。これまでのダイスの材料は合金工具鋼(SKS)や高速度工  
具鋼(HSS)といったものでしたが、今回の事業でワイヤカット放  
電加工機を導入したことによって、刃部の超硬化が実現可能とな  
りました。現状の課題である本体部と刃部との固定方法は別案に  
てさらに発展させています。今後もハイブリッドダイスの先駆者  
として、日本・世界に「YAMAWA」の技術を発進していきます。



20

金属製品  
製造業

## 有限会社 武藤製作所

〒965-0107 福島県会津若松市北会津町和泉891

manufacturing industry

3Dプリンタで短納期、コスト低減



## 合成漆器の仕上がりイメージをリアルに、立体でプレゼン可能

ほとんどが樹脂製の合成漆器。その工程の1つ・金型製造でもデザイン要素への対応が必須です。3Dプリンタで作成した石膏モデルが、リアルな形状の確認および納期短縮・低コスト化に直結しました。

取組みのきっかけ  
売れるデザインを叶えたい

樹脂で造る食器、とりわけ合成漆器のオーダーは、ともすれば感覚的な言い回し、あうんの呼吸でのイメージ伝達に偏りがちです。疑似サンプルに基づく製造依頼も珍しくなく、デザインニーズを明確に捉え、金型を起こして試作品を立体形状でプレゼンするのは、それなりに時間・労力・コストを要します。また季節モノの場合、それぞれ短い商品サイクルが避けられません。消費傾向と連動、どのような仕上がりを念頭に経営資源を組み合わせて造れば良いのか、恒常的な課題へ対するソリューションが求められていました。



TEL 0242-58-3555  
FAX 0242-58-3188  
MAIL mutoss@hechima.co.jp  
代表者 代表取締役 武藤 浩史

事業概要

昭和38年に創業した当社は、金型の設計製作・精密部品加工・プラスチック成型をメイン領域に、さまざまなニーズへ少数精鋭で対応しています。技術を究め、スピーディーな供給に努めるとともに、NC旋盤とMCとの複合的な稼働など、フレキシブルな態勢を組めます。長年に渡るノウハウと経験値が材料選定・低コスト化・高品位化へ活かされるとともに、トレンドを先取りするオリジナル製品にも結実しています。



## 実施内容

## 設備投資で、工程にイノベーションを

合成漆器の製造に際して「これからは短納期化・低コスト化が必至である」との共通認識を社内に根づかせ、3Dプリンタ・モデリングソフトの導入に踏み切りました。

具体的に掲げた取り組み目標は、モデリングソフトで形状を作成し、3Dプリンタを介して試作品を立体として生み出すこと。さらに、試作品の設計から完成(納品)までの工期が従来50日だったのを、15日分短縮しようとした点も価値あるトライアルの主眼です。

3Dプリンタは多種多様なタイプが発売されており、現場に最も適合するタイプを選べました。立体形状を仕上げる

際の材料は石膏ですが、必要に応じて着色できるメリットを活かします。割れやすい物性も、それなりに配慮して取り扱う限り問題

ありません。筋目の飾りを施したり、ゆるやかな線でR(アール)を描いたり、というようにデザイナーから示されたアイデアや意匠を確実に視覚化してプレゼンできるメリットは、オーダーする側・オーダーを受ける、双方に見出せます。



## 事業の成果

## 試作工程で、16日分工期短縮

いろいろなケースを想定して試作を重ね、さまざまな観点から3Dプリント・モデリングソフトの導入効果を検証しました。その結果、16日分の工期短縮が見込まれます。デザインに関する打ち合わせ後、現場作業がスムーズに流れ、コストを抑えられるという一連の流れも確認済みです。



合成漆器の国内業界

は、海外から輸入される安価な商品に押され、産地自体の減少、事業者ごとの経営規模縮小が進んでいます。漆塗装の技術は、木工品のみには用いられるのではなく、プラスチック製品にも適します。しかし時代の趨勢で新商品開発、大量受注が可能で企業が減ってきているのも現状です。こうした動向を逆手に取り、当社は、短納期化・低コスト化のノウハウを積極的にPRして業容拡大を図っていこうと思えます。現場での真摯な取り組み一つ一つが、伝統技能である漆塗装の継承、発展にも貢献できると確信しています。

は、海外から輸入される安価な商品に押され、産地自体の減少、事業者ごとの経営規模縮小が進んでいます。漆塗装の技術は、木工品のみには用いられるのではなく、プラスチック製品にも適します。しかし時代の趨勢で新商品開発、大量受注が可能で企業が減ってきているのも現状です。こうした動向を逆手に取り、当社は、短納期化・低コスト化のノウハウを積極的にPRして業容拡大を図っていこうと思えます。現場での真摯な取り組み一つ一つが、伝統技能である漆塗装の継承、発展にも貢献できると確信しています。



## 今後の活動予定

## 提案力を高め、アイテムの多角化

このたび導入した設備を活かし、さまざまな形状と使い勝手を持つ製品の供給へ向け、より実効性に富むノウハウ確立に努めます。技術的な対応力の高まりと結び付け、キッチン用品・日用雑貨など、ふだんの暮らしを彩るアイテムへと、バリエーションは広がります。

ユーザーが手に取った時、どんなイメージを抱いたり、質感を感じたりするだろうか…。そんな想像力を巡らせ、暮らしの場面に役立てることを願いつつ、ものづくりに元気を吹き込みます。



## 平成 24 年度補正 補助事業者一覧

No.	補助事業者名	主たる事業実施場所	事業計画名
1	株式会社 北日本金型工業	会津若松市	3D 造形システムによる試作品の短納期製作
2	会津コスモス電機 株式会社	会津若松市	精密金属プレスの高精度化及び低コスト自動計測化の推進
3	丸隆工業 株式会社	会津若松市	新素材（炭素繊維）を利用した治具の開発
4	株式会社 長谷川機械製作所	西郷村	工作機械スピンドルの高速・高精度化に対応する生産技術の開発
5	株式会社 コンド電機	浅川町	貫通コンデンサーの自動製造設備装置の開発導入
6	株式会社 会津技研	西会津町	超臨界 CO <sub>2</sub> を用いた分散成形樹脂の実証めっきラインの構築
7	株式会社 ビーアンドエム	会津若松市	金属ガラスと超音波センサを応用した接触式ハンディ型（可搬型）表面硬度計の開発
8	有限会社 黒岩工作所	福島市	自動 NC フライス盤導入による多品種少量生産と短納期製品の生産性向上計画
9	有限会社 品川通信計装サービス	いわき市	P 型 Ge 半導体検出器設備投資事業
10	株式会社 アリーナ	相馬市	部品内蔵基板内の狭間隔部品実装技術及び WLP-LSI チップ実装技術確立、継続事業
11	東洋シャフト 株式会社	石川町	ボールねじの静音化および低振動化に向けた製造技術の確立
12	林精器製造 株式会社	須賀川市	生産スケジューラシステムによるリードタイムを半減する「革新生産システム」の構築
13	有限会社 新村工業所	福島市	レーザー溶接機による納期短縮と顧客ニーズへの対応及び特殊加工技術の確立
14	株式会社 大協製作所	矢吹町	高ニッケル共析 亜鉛・ニッケル合金めっき新規事業
15	株式会社 エクストエンジニア	田村市	独自の小ロット・短納期・緊急品に対応する専用生産管理ソフト導入とキャドカム活用で受注確率の倍増と収益倍増計画
16	有限会社 吾妻プレス工業	二本松市	厚板加工可能設備投資
17	東北精密工業 株式会社	福島市	高精度加工技術の発展と確実な加工精度の保証体制の確立
18	福島タカラ電気工業 株式会社	会津美里町	設備投資による納期・利益確保と受注拡大
19	株式会社 富樫縫製	二本松市	多品種少量生産実現事業
20	株式会社 川仙食品	西郷村	過冷却冷凍技術を用いた汎用冷凍設備の試作開発事業
21	株式会社 彌満和プレジジョン	福島市	ハイブリッドねじ切り丸ダイスの試作開発
22	有限会社 岡崎	伊達市	リンゴ果糖蜜の試作開発事業
23	株式会社 東京エンゼル本社	国見町	高齢化社会で求められるニッチ分野製品の商品化と量産体制の構築
24	株式会社 サンライト	二本松市	プラスチック自動レーザーカットシステム
25	東和 株式会社	本宮市	着用快適性に優れた防刃用衣料素材の開発及び物性評価
26	加藤鉄工 株式会社	福島市	カット野菜の粉碎と脱水・減量化装置の開発・試作
27	西田精機 株式会社	西会津町	一貫生産管理情報システムの開発・導入
28	株式会社 スター精機	相馬市	超精密研削加工の開発
29	株式会社 サクラテック	白河市	設備を導入し、単品、小ロット対応と短納期化を実現し、さらなる市場獲得を実現する
30	アルス 株式会社	本宮市	多段形状を備えた MEMS センサー部分露出半導体モジュール開発
31	有限会社 高橋工業所	福島市	複合化における加工工程間の大幅な集約
32	ボックス情報システム 株式会社	いわき市	「機器異常検知連動緊急連絡システムの開発」
33	ティエフォー 株式会社	矢吹町	熱間鍛造品の型割面方向への熱間大径下穴あけ
34	アサヒ電子 株式会社	伊達市	次世代・高感度音声認識マイクアレイユニット省力化機器導入計画
35	関口工業 株式会社	田村市	排気ガス規制に対応した高精度パイプベローズ製品製造に係るハイドロフォーミング成形技術の確立
36	株式会社 羽田工業所	郡山市	新規設備導入による品質安定化および作業効率向上と新たな市場獲得による収益確保
37	有限会社 西坂工業所	福島市	工作機械導入計画（NC モデリングマシン導入による生産増大・増収・増益・販路拡大）
38	株式会社 村越機型製作所	棚倉町	溶接精度向上計画
39	株式会社 EXCERA	会津若松市	製品評価における顧客要求の満足と加工技術向上への取り組み
40	株式会社 アトム	磐梯町	超小型・高出力の減速機構付φ8 モータの開発
41	株式会社 高橋電機製作所	いわき市	カスタム電源・電子負荷装置の短納期化
42	有限会社 白虎食品	会津若松市	福島県産果物・野菜を使用しドライ真空加工による新たな紅茶商品開発と販売

事例集掲載企業

No.	補助事業者名	主たる事業実施場所	事業計画名
43	武蔵野精機 株式会社	須賀川市	高精度 OA 部品（現像ローラー用フランジ付高精度溝スリーブ）の製造技術確立
44	有限会社 松川製作所	古殿町	超硬直彫り開発事業
45	福島セラミック 株式会社	伊達市	高品質真空ハーマチック（気密端子）応用製品の一貫生産ラインの構築
46	株式会社 五十嵐製種	会津若松市	真空冷却機導入による山都そばの品質向上及び、新たな市場への短納期供給の仕組み作り
47	株式会社 デザイニウム	会津若松市	伝統玩具リデザインプロジェクト『アンビエント・トイ』シリーズの開発
48	株式会社 スズミ	泉崎村	ネットワーク対応ベンディングマシン導入による短納期の実現と生産性の強化
49	株式会社 カネコ	福島市	長尺シャフト加工技術の発展と高精度加工・短納期対応の体制確立
50	株式会社 協栄製作所	二本松市	精密機械装置及び部品の高精度化、短納期化対応体制確立計画
51	東北江南 株式会社	二本松市	フッ素樹脂チューブの曲げ加工時間短縮および量産体制の確立
52	白河コスモス電機 株式会社	白河市	高精度サーメット系ポテンショメータ用厚膜抵抗ペーストの開発
53	会川鉄工 株式会社	いわき市	新設備を導入し風力発電装置タワーの短納期化と低コストを実現し販路拡大を図る
54	日ノ出工機 株式会社	郡山市	食品残菜を利用したバイオマスステーション用消化液循環濾過システムの試作開発
55	株式会社 亀岡治具製作所	桑折町	最新小径複合 CNC 旋盤の導入による自動機用ピン開発計画
56	アサヒ通信 株式会社	川俣町	新規部品開発時の設計期間短縮と試作費用低減化
57	大田精工 株式会社	いわき市	難削材を高速加工するための NC ウォーム盤の開発
58	小島工業 株式会社	会津坂下町	軽量化された扉及び壁構造の開発
59	有限会社 ミツワエンジニアリング	玉川村	完全非金属製車椅子の開発
60	株式会社 アラオカ	いわき市	短納期型自社生産管理システム導入と歯車加工競争力強化計画
61	株式会社 エム・ティ・アイ	郡山市	微細構造金型の事業化に向けた実証設備の導入
62	サカモト・ダイテム 株式会社	中島村	プラスチック金型用ベースにおける側面加工の高度生産システムの開発
63	株式会社 鈴木電気化学研究所	いわき市	納期の短さを逆手に取ったラインの対応力強化
64	株式会社 会津工場	只見町	高強度薄肉鋳物の試作開発品の短納期・低コスト実現に向けた独自生産管理システムの構築
65	株式会社 エポック	須賀川市	ルーター切削加工の技術をベースとした特許技術によるメッキ文字サインの製作計画
66	有限会社 エイチ・エス・エレクトリック	喜多方市	ハイパワー・高周波パルス電源の製品化
67	磯上歯車工業 株式会社	いわき市	機械切削加工における大型重量物対応昇降回転テーブル装置の試作開発
68	日本クリーンシステム 株式会社	小野町	独自生産管理ソフト導入による海外案件向機器の開発（NEX,CRC）生産性向上計画
69	倉敷レーザー 株式会社	福島市	ハンドレーザー溶接による生産効率の向上
70	三正工業 株式会社	矢吹町	切削加工の高精度化と多品種少量・短納期ニーズへの対応
71	会津天宝醸造 株式会社	会津若松市	みそ造りの技術をカスタマイズし生み出す新調味料による、新商品開発とマーケット開発
72	トヨタ工機 株式会社	二本松市	波形制御型溶接機の導入による、薄板溶接構造金型の高品質化事業
73	株式会社 船山工業	福島市	柱大組立ロボット溶接機導入計画（溶接作業の自動化、及び品質の統一化を図る）
74	マイナースジャパン 株式会社	いわき市	3 次元 CAD 導入による製品開発で、アジアで負けない体制づくり
75	株式会社 吉城光科学	須賀川市	微小光学硝子部品製造に供する端面自動精密研磨加工装置の試作開発
76	合同会社 小名浜加工所	いわき市	カーボン繊維断熱材の切削加工技術の高度化による試作開発
77	日本アイキャン 株式会社	白河市	突風による港湾コンテナクレーンの逸走防止用高性能新型レールブレーキの開発
78	株式会社 ナショナルマリンプラスチック	石川町	除染用フレコンの新加工方法確立による納期短縮と増産
79	有限会社 西坂製作所	福島市	木工用マシニングセンター導入による自由曲面発砲スチロール金型の短納期・高精度化
80	株式会社 インフィニティー	伊達市	新サンプル生産システムによる高品質・短納期ニッ製品開発事業
81	神田工業 株式会社	二本松市	航空機部品の 3D 切削機を用いた形状削り出し加工技術の開発
82	株式会社 石川製作所	鏡石町	切削加工タイム短縮と短納期対応の体制確立
83	株式会社 興洋	いわき市	高回転精度スピンドル搭載 次世代小型ガラス加工旋盤の開発
84	株式会社 戸崎通信工業	本宮市	新製品市場投入速度向上を目的とした高機密シュレッダー用モーターコントローラ評価モジュールの試作開発

No.	補助事業者名	主たる事業実施場所	事業計画名
85	合名会社 高砂屋商店	会津坂下町	地域特産農産品を活用した新たな味噌調味料の開発
86	山本電気 株式会社	須賀川市	野菜スーブおよび自動調理器の開発
87	有限会社 武藤製作所	会津若松市	3D プリンター活用による漆器製品開発の具現化・納期短縮
88	株式会社 新米製作所	伊達市	販路拡大に対応すべく金属プレス機・溶接機の新設備導入
89	太陽工業 有限会社	福島市	ベンダー設備導入による工数短縮と生産技術の多様化
90	明星電気 株式会社	泉崎村	電子部品向け耐熱樹脂補強板とその接着テープの画像処理自動検査機の開発と導入
91	古関 株式会社	川俣町	生産ライン IT 化計画
92	株式会社 タマテック	鏡石町	最新設備導入によるコスト削減及び競争力向上による雇用の創出
93	日東加工 株式会社	福島市	高温に耐える高強度ウェブ構造織物の開発
94	株式会社 平戸製作所	須賀川市	鉄道用部品製造に於ける品質の向上と安定及びコスト競争力の強化
95	株式会社 共進	いわき市	小型自動半田付け装置の受注拡大に向けた短納期体制の強化
96	アイテック 株式会社	福島市	小型ヘリウムガス気球とラジコンヘリの合体による空撮機器の試作研究
97	遠藤工業 有限会社	喜多方市	自動計測機器導入による検査工程の合理化と高精度製品の受注拡大
98	株式会社 プリント電子研究所	広野町	静電容量方式のタッチパネルに実装する FPC の自動検査機の導入による短納期・品質向上の実現
99	有限会社 カミノ製作所	川俣町	納豆部門の復活・発展（商品開発から製造・販売まで）により、ニッチトップを目指す
100	旭計器 株式会社	桑折町	小ディファレンシャル対応サーモスタット開発
101	小野鉄工所	いわき市	多目的形鋼加工機導入による生産一元化と短納期・低コストの多品種少量生産の実現
102	株式会社 アトック	鏡石町	石英薄板の表面修飾方法の確立とバイオセンサーチップへの応用
103	菅野繊維 株式会社	二本松市	リリヤンノップ糸を活用した最高級シルクニット市場への事業参入
104	大野エンジニアリング 有限会社	いわき市	ペローズシール流量調節弁の加工技術の社内標準化による短納期化・低コストの実現
105	有限会社 明和印刷	福島市	デジタル印刷機の導入によるラベル事業拡大と地域貢献
106	株式会社 マコト精機	会津若松市	冷間ロール事業における加工技術向上及び生産性の改善
107	有限会社 東北大成	南相馬市	マッスルスーツ用人工筋肉の開発
108	株式会社 東北電子	いわき市	光学用微細金型加工機の開発
109	フロンティア・ラボ 株式会社	郡山市	ガスクロマトグラフ用扁平金属キャピラリーカラムの開発
110	株式会社 アイ・エス・アイ	伊達市	プリンテッドエレクトロニクスに対応できる高品質スクリーン印刷技術の構築
111	東京ブラインド工業 株式会社	浅川町	高性能吸音材の開発及び吸音パーティションの開発・商品化
112	ASK 株式会社	いわき市	NC 複合機とロボットによる切削工程のワンストップ自動加工生産方式の構築
113	大木産業 株式会社	いわき市	鋳物業界の環境・技術・コスト問題解決の次世代粘結材の実用化
114	永山産業 株式会社	平田村	紳士シャツ高速生産システム構築
115	東邦ラス工業 株式会社	西郷村	新型矯正ロール導入による、エキスパンドメタル製造技術の可能性の追求
116	有限会社 ウルトーパーツ	相馬市	CNC 画像測定システム導入による検査方法の高精度化と品質保証力の強化
117	福島染工 株式会社	福島市	コンピュータ・カラーマッチング・システムの導入による天然染料染色の再現性向上と量産化
118	株式会社 白河川島製作所	白河市	ヒータブロックの内製化計画
119	株式会社 北斗型製作所	郡山市	作業効率向上と多品種少量生産・納期短縮実現のための業務管理システム導入事業
120	有限会社 和精工	新地町	最先端ワイヤー放電加工技術開発による超精密金型製造の短納期達成
121	トモト電子工業 株式会社	福島市	丸型ケーブル自動切断及び巻取機械装置の導入計画
122	株式会社 山際食彩工房	会津若松市	小生産者の 6 次産業化に向けた新技術・新調理システムでの商品開発事業
123	有限会社 佐藤工業所	郡山市	食品製造用汚水処理装置用タンク製造の短納期化・高精度化対応のための設備事業
124	株式会社 コミタ技研	白河市	短納期化及び多品種生産に対応することを目的とした高精度・高速立形マシニングセンタ導入
125	合名会社 大木代吉本店	矢吹町	酒粕を活用したプレミアム料理酒の開発
126	有限会社 関根工業	いわき市	機械設備による納期短縮及び若手社員の採用計画

事例集掲載企業

## 福島県中小企業団体中央会について

中小企業団体中央会は、「中小企業等協同組合法及び中小企業団体の組織に関する法律」に基づいて設立された特別認可法人で、各都道府県に一つの中央会と全国中央会により構成されています。

福島県中小企業団体中央会は、昭和30年12月に設立以来、協同組合などの中小企業の連携組織を主な会員として、各種の事業活動を行っている公益性の高い中小企業支援団体です。

中央会では、組合の設立や運営の指導・支援、異業種の連携組織や任意グループの支援のほか、金融・税制や労働問題などの中小企業の様々な経営問題についても相談に応じています。

また、組合等のために各種助成事業による支援を行っており、その経費の一部については国と地方公共団体から補助を受けていることから、国や都道府県の中小企業担当課と十分連絡をとりながら事業を進めています。

## 福島県中小企業団体中央会の主な支援事業

中央会が中小企業と組合のために実施している事業は以下のとおりです。

- ・組合等の設立・運営に関する相談・支援
- ・組合以外の中小企業団体の運営、育成支援
- ・認定経営革新等支援機関として中小企業の経営相談、課題解決支援
- ・中小企業連携組織支援事業による研究会、講習会等の開催
- ・中小企業の専門的な問題に対する専門家派遣
- ・官公需適格組合の取得促進及び官公需適格組合の官公需受注の促進
- ・中小企業及び中小企業の組織に関する調査・研究
- ・中小企業組合検定試験の実施と中小企業組合士の育成
- ・青年経営者、若手後継者、女性経営者の育成・強化
- ・機関誌・ホームページなどによる情報提供
- ・中小企業振興対策の建議・陳情・請願
- ・各種共済制度の普及促進

## 福島県中小企業団体中央会

**本部** 〒960-8053 福島県福島市三河南町1番20号(コラッセふくしま10階)  
TEL.024-536-1261(代) FAX.024-536-1217

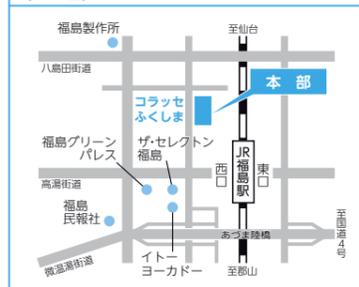
**郡山事務所** 〒963-8540 福島県郡山市麓山1丁目1番1号 県中地方振興局 企画商工部内  
TEL.024-934-7420 FAX.024-973-6461

**会津事務所** 〒965-0873 福島県会津若松市追手町7番5号 会津地方振興局 企画商工部内  
TEL.0242-28-5343 FAX.0242-28-7621

**いわき事務所** 〒970-8026 福島県いわき市平字梅本15番地 いわき地方振興局 企画商工部内  
TEL.0246-21-0832 FAX.0246-24-3222

**相双事務所** 〒975-0031 福島県南相馬市原町区錦町1丁目30番地 相双地方振興局 企画商工部内  
TEL.0244-23-0125 FAX.0244-26-3895

本部【福島市】



郡山事務所【郡山市】



会津事務所【会津若松市】



いわき事務所【いわき市】



相双事務所【南相馬市】

