

ものづくり補助事業 成果事例集

山梨県

平成 27・28・29・30・令和元年度 採択



山梨県中小企業団体中央会

Yamanashi Federation of Small Business Associations

はじめに

新型コロナウイルス感染症により世界全体が大きな影響を被ってから、ほぼ2年が経過しました。我が国でも、この間に感染の拡大と収束が繰り返され、企業経営はその度に翻弄されてきました。



昨秋に国内の感染拡大も止まり社会・経済活動が動き始めましたが、新たな変異株により再び世界全体の人流が止まり、先行きの不透明感はいまだ払拭できません。また、半導体不足や原油を始めとした原材料の高騰、物流の停滞などが、アフターコロナに向けて再始動した世界全体の経済活動の足かせとなっています。

こうした状況の中、平成24年度補正予算で創設された「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」事業は、かねてより対象や事業内容等を変えながら令和2年度補正予算まで事業を継続し、中小・小規模事業者の新技术・新サービス開発や新事業展開に実績をあげております。当初より、本会でも地域事務局として補助事業を実施する事業者への支援に積極的に取り組み、その結果として多くの事業者において補助事業の成果があらわれてきています。

そして今、この「ものづくり補助金」はコロナ禍や様々な社会・経済情勢で新しい形態や業態変革を迫られている中小・小規模事業者の新ビジネス・新サービスへの挑戦を支援する新たな役割を果たし始めています。

本書では、これまで「ものづくり補助金」を活用して新技术・新サービスの試作開発に取り組んできた事業者の事業成果や現在の取り組み、そして新たなビジネス・サービスにチャレンジする姿などを掲載しています。この「成果事例集」が経営環境の変化の中で懸命に業態変革に取り組む中小企業・小規模事業者の皆さまの新たなチャレンジの一助となれば幸甚に存じます。

結びになりますが、本書作成にあたりご協力いただいた皆様に深く感謝を申し上げます。

令和4年2月吉日

山梨県中小企業団体中央会
会長 栗山 直樹

目 次

〈平成 28 年度〉

■ ユージーエム株式会社 〈電子部品・デバイス・電子回路製造業〉	1
----------------------------------	---

〈平成 29 年度〉

■ 株式会社 東夢 〈飲料・たばこ・飼料製造業〉	3
--------------------------	---

■ 有限会社大中精機製作所 〈金属製品製造業〉	5
-------------------------	---

■ 健翔会ナサルス株式会社 〈医療業〉	7
---------------------	---

■ 今澤アソシエイツ株式会社 〈無店舗小売業〉	9
-------------------------	---

〈平成 30 年度〉

■ 有限会社松浦木工 〈家具・装備品製造業〉	11
------------------------	----

■ 株式会社清月 〈食料品製造業〉	13
-------------------	----

〈令和元年度〉

■ 井出醸造店 〈飲料・たばこ・飼料製造業〉	15
------------------------	----

● 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」採択一覧表	17
--	----

● 平成 28 年度補正「革新的ものづくり・商業・サービス開発支援補助金」採択一覧表	18
--	----

● 平成 29 年度補正「ものづくり・商業・サービス経営力向上支援補助金」採択一覧表	19
--	----

● 平成 30 年度補正「ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金」採択一覧表	20
--	----

● 令和元年度補正「ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金」採択一覧表	21
---	----



ユージーエム 株式会社

小型精密コネクタの生産

代表者名 代表取締役 氏神 健司 設立年月日 1957年(昭和32年) 12月1日

所在地 [本社] 〒245-8555 神奈川県横浜市泉区和泉中央南 3-2-46
[山梨事業所] 〒401-0512 山梨県南都留郡忍野村内野 3018

TEL [本社] 045-802-1111 FAX [本社] 045-805-1925
[山梨事業所] 0555-84-3535 [山梨事業所] 0555-84-3540

E-Mail saiyo@ugm.jp URL https://www.ugm.jp/

資本金額 4,520 万円 従業員数 257 人

Interview



桜井 勇吾
技術責任者

Theme スマートフォン用部品金型の高精度化・短納期化のための生産体制改善計画

スマートフォンに搭載される部品は高精度かつ小型化が進んでいる。また取引先からは安定供給と短納期化要求がある。課題解決に向けて本補助事業でジグ研削盤を導入した結果、作業時間の短縮と高精度の加工が実現するなど生産プロセスが改善した。取引先要求に応えるとともに電子機器業界に貢献する体制を構築した。

私たちの暮らしに欠かせないスマートフォン。普段、何気なく使っているスマホの内部はさまざまな精密部品で構成されている。ユージーエム株式会社(本社・神奈川)は、このスマホやパソコン、子どもたちに人気のゲーム機に用いられる小型の精密コネクタ、スイッチなどを製造している。

同社の工場は神奈川県横浜市と山梨県南都留郡忍野村、中国・広東省の計3カ所。このうち忍野村の山梨事業所は、山中湖村にあった山中工場を金型工作部門の拡充と製造部門強化のため1978(昭和53)年に忍野に移転したことから始まる。同事業所は現在、コネクタを作るためのプレス金型や成形金型の設計から製作、生産までを手掛ける。

ユージーエムは取引先から製作を依頼された電子部品について、効率的かつ安定的に量産できるよう、製品設計段階から取引先と打ち合わせを重ね、金型起工から納品まで全工程を一貫生産できる体制を強みとしている。また、部品を製造する機械設備の周辺機器なども自社で開発・製作。さらに製造された個部品の組み立てから最終製品の品質検査まで自社で一貫して行っている。

主要取引先は、国内の大手電子部品メーカーの京セラ(株)や日本航空電子工業(株)など。最終的にiPhoneやアンドロイドの中にユージーエムで生産されたコ

ネクタが納まる。桜井さんは「1人1台スマホを所有する時代です。中にある部品は普段全く見えませんが、誰もが知っている製品に使われていることに大変誇らしい思いがあります」と胸を張る。

アメリカの調査会社IDCの発表によると、世界のスマホ出荷台数は、先進国での普及が進んでいることから市場拡大ペースは右肩上がりです。今後は新興国での出荷台数の伸びが期待されている。こうした背景もあり、主要取引先からはコネクタ部品の納期短縮と納入数の増加が求められている。

さらにスマホの性能向上に伴い、内部部品の点数は増加している。限られたスペースに多くの部品を組み付けるため、一つ一つの部品が一層、小型化・高精度化している。そのため、同社が納品している製品自体も10μm(マイクロメートル)以内、厳しいものは5μm以内の公差が求められ、その製品を生産する金型には±2μmの高精度が必要となる。

「スマホの部品は非常に小さいのでその分、精度が求められます。また他の業界の部品に比べ、受注してから立ち上げまでが相当早く、金型起工から試作サンプル出し、評価後、一気に量産へ移行する傾向があります。そのためには高精度で作っておかないと量産に間に合わないことがあるのです」

短時間で高精度な穴加工に成功 顧客ニーズに応える体制を構築



●新たに導入したジグ研削盤
そもそも金型の製作にはプレートと呼ばれる部品を8-10枚重ねて使用するが、プレート間の位置合わせに重要な「ノック穴」を加工する際、従来のジグ研削盤では予期せぬピッチずれが起き、最大6μmの誤差が出ることがあった。作業員が再度顕微鏡で測定し、

±3μm以上の誤差に対しては修正作業を行って精度の維持を図っていたが、大きな負担になっていた。

山梨事業所は、長年蓄積された研削加工の技術や経験に加え、高精度化と納期短縮というニーズにも対応できる生産体制を構築しようと、ものづくり補助事業を活用して三井精機工業(株)製のジグ研削盤J300Gを導入した。

新たに導入したジグ研削盤は自動測定が可能で、非常に高精度な穴加工ができるのが特徴。研削盤の軸の先はダイヤモンドが散りばめられた砥石になっていて、この軸が超高速回転することで研削、研磨ができる。

検証では、ストリッパプレート(試作1)とダイスプレート(試作2)の2種類のプレートを試作としてノック穴の研削加工を行い、位置精度や時間を測定した。その結果、位置精度はいずれも、金型で要求される精度を上回る±1.8μmの精度が確認できた。作業時間は従来の研削盤ではいずれも240分だったのに対し、導入した機械では試作1で144分、試作2で151分へと短縮された。

またプレートのサイズが長いほどピッチずれは起きやすいが、導入機は型サイズ500mm超のプレート、型サイズ450mm~500mmのプレートでもずれが生じることなく、より短かい時間で加工できるという。

新しい設備の導入により、高精度の加工を短時間でできるようになったこと、金型研削加工工程の短縮が可能になったことで顧客ニーズに応えられる体制が構築できた。



●先端にダイヤモンド粒子の砥石が付いた軸が超高速回転し、金型に穴加工する

技術力と最新設備、若手育成で成長続ける

今後に向けて、「お客さんの要望として非常に多いのが、短納期で金型の起工から生産まで行うことです。新しい加工機を導入して納期を短縮できた分、今まで納期的にマッチせずお断りしていたものを社内に取り込むことができます。導入機をさらに活用し、新しい金型にも取り組んでいきたいです」と期待を寄せる桜井さん。「また当社で扱っているのは非常に小さな部品です。小型の精密部品への特化という会社の強みがさらに増し、他社との差別化にもつながります」。

山梨県は2007年から県内への企業誘致を支援する「やまなし産業立地コミッション」を立ち上げるなど、優れた立地環境やものづくりの人材育成、クリーンエネルギーを先進している。ユージーエムは、

山梨事業所で地域の雇用を創出することで、ものづくりの人材を多く輩出する手助けと地域経済の発展に貢献していく考えだ。

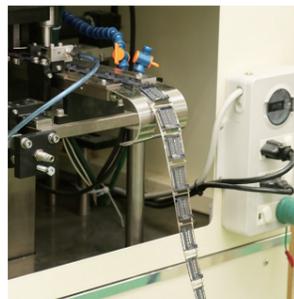
「設計部門への採用は横浜と山梨で半数ずつ、生産現場はほぼ地元から採用しています。人材育成が一番難しいところではあるのですが、これからの時代、やはり若手の育て方や教育が課題になってきます。当社では次世代を担う若手の自由な意見を取り入れ、尊重しながら成長していけたらと考えています」。長年培ってきた技術力に加え、最新設備の導入や若手の育成で時代のニーズに応えるユージーエム。同社が生み出す小さな部品は、これからも私たちの暮らしを大きく支え続ける。



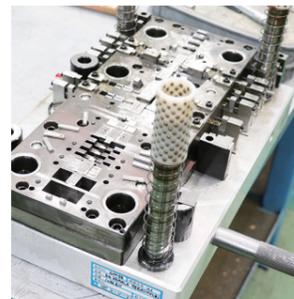
●スマホのアンテナ部に使用されるコネクタ(ASSY)の端子部品



●山梨事業所内の工場



●ゲーム機のコネクタ。本社工場で組立を経て完成品となる



●高度な穴加工が施されたプレートの金型。この金型に左側の写真のような端子部品が加工できる



●意欲的に働く若手社員



●山梨事業所の外観



株式会社 東夢

ワインの製造、販売

代表者名 代表取締役会長 高野 英一 設立年月日 2004年(平成16年) 12月1日

所在地 〒409-1316 山梨県甲州市勝沼町勝沼 2562-2

TEL 0553-44-5535 FAX 0553-34-5354

E-Mail toumu0553@xui.biglobe.ne.jp URL http://toumuwinery.com/

資本金額 2,500万円 従業員数 9人

Interview



代表取締役会長
高野 英一

Theme 半自動瓶詰めラインの構築を通じた果実酒瓶詰めサービスの提供

製造コストを押し上げる原因となる瓶詰め作業の改善のために、自動瓶詰めシステムを導入した。その結果、これまでの3倍の効率で瓶詰め作業ができることを確認し、瓶詰め作業の請け負いも可能であることを検証した。これにより、勝沼ワイン村内での連携基盤が整い、ブランド力強化も期待できる。

近年、国産ワインの品質は向上し続けており、取り扱い店舗は増加傾向にある。なかでも山梨県はワイン王国として知られ、県産ワインは地域に密着した話題性や安全性の面から市場は今後も拡大していくと考えられる。一方で、産地以外の飲食店では低価格の海外産ワインがほぼ市場を占めているのが現状だ。市場の開拓には、品質向上だけでなく価格競争力もカギを握っている。

国産ワインの価格を押し上げている原因の一つが瓶詰め作業だ。ワインの瓶詰めは、瓶を洗って中身を充填し、コルクで栓をしてキャップシールによる封印を一気に連続して行う必要がある。東夢ワイナリーはこれまで、同規模の他のワイナリーと同様、瓶洗浄機と充填機、コルク打栓機の三つを使用し、4人がかりで作業を行っていた。しかし、規模の小さいワイナリーにとって4人も人員は貴重。瓶詰めを行う日は作業にかかりきりになる上、1日できる量は最大でも1,000本程度に限られており、負担が大きかった。

課題解決に向けて、同社はものづくり補助事業を活用し、瓶詰め作業をほぼ自動で任せられる「トリブロック自動充填機 BORELLI EURO 9-8-1」を導入した。同充填機は瓶をセットするだけで洗浄から

充填、コルク打栓まで仕上げてくれる。導入の結果、従来の方法で500本あたりの作業時間(片付け含む)が4時間半かかっていたところを1時間半に短縮することに成功。作業者の数も、自動充填機なら2人でも容易に作業することが可能になった。

会長の高野英一さんは「人員が半分で済むし、時間も短縮できるので、4人で数日間かかっていた瓶詰めが1日でできるようになりました」と喜ぶ。「機械に瓶を乗せるだけで、あとは瓶をずっと洗いながら、同時に充填し、キャップをした状態のものが次々と連続して出てきます。ゆっくりではあるけれど休まず動き続けてくれるのはありがたいですね。現在は1日あたり3,000本詰められます。今後は最大5,000本ぐらまで詰めることが可能だと思います」。

良質で低コストな国産ワインを提供したい。高野さんは新たな“戦力”の導入によって、価格競争力の向上に期待を寄せている。またヨーロッパでは、他のワイナリーが醸造したワインの瓶詰め作業をまとめて請け負うこともよくあると言い、今後は瓶詰め作業の請け負いによる売り上げ増加も見込んでいる。



● 導入したトリブロック自動充填機



● 中央のレーンに瓶を乗せるだけで洗浄、充填、打栓を行う



● 売れ筋ナンバーワン「樽熟成勝沼Bijon Noir」(ビジュノワール)

耕作放棄地を開墾 ゼロからのスタート



● 多彩な商品が並ぶショップ

ブドウとワインの町・甲州市勝沼地区の出身である高野さんは、以前は電力会社に勤務していた。「定年を目前に控えたある時、山のふもとがブドウ畑ではなくスキが一面に生えて真っ白になっているのを見かけたんです。そこは耕作放棄地になっていました。近くの寺が所有している土地だと聞き、寺に草刈りを申し出ました」。

生まれ育った地域に恩返ししたいとの思いから、寺の許可を得て耕作放棄地の草刈りに通うようになった。しかし、これが想像以上に大変な作業だった。

「以前のブドウ棚がつぶれていて、針金やコンクリートが埋まっているような状態でした。そのままでは草刈りができないので、まずペンチで針金を切って始末するところから始めなければなりませんでした」。全体がヤブに覆われていて土地の全容をつかみにくく、歩いていると、川が流れた跡と思われる深くぼみに足をとられたことも。2年かけて

何とか整地したが、雑草は刈ってもまたすぐに生えてきた。「管理しないと草が次々生えてくる。これは元のブドウ畑に戻さなければだめだと思いました」。

ブドウ栽培もワイン造りの経験もなかったが、そんな逆境にも、伝統校・日川高野球部時代に育まれたメンタルの強さと体力には自信があった。「あの頃の苦しさを思えば、大抵のことは耐えられます(笑)。会社員の時も先輩から『お前は(他の社員と)どこか違うな』と評価してもらうことが多かったです」。農業をしている友人や同級生にもアドバイスを求めながら醸造用ブドウの栽培に取り組んだ高野さん。この経験が、後に日川のほとりで「東夢ワイナリー」を設立するきっかけとなった。



● 早摘み甲州種ブドウの白ワイン「Sayaka 爽香」

ブドウとワインの町・勝沼の風景を守りたい

退職金や友人からの借入金などを資金に充て、2004(平成16)年に創業。当時を振り返り、「JR塩山駅前や河口湖のイベントなどに販売に行くわけです。1日中、大勢のお客さんに試飲を勧めて、売れたのは1本。でもその1本売れたことが本当にうれしかったですね」と懐かしむ。試行錯誤を重ね、現在は年間25,000本を販売するワイナリーへと成長。自社のブドウでワインを醸造するほか、買い取ったブドウを栽培者ごとに醸造する「個別醸造」を行い、地域の農家から喜ばれている。「自分の畑で採れたブドウだけで造られたワインは農家にとって格別です。ラベルも栽培者ごとに作製しています」。

一方、勝沼はワイナリーが点在しているが、ワイナリー巡りをするための移動手段や食事ができる場所、宿泊施設が少ないという。そこで、今後のさらなる成長戦略として取り組んでいるのが、2020年

にオープンした「勝沼ワイン村」だ。約7200平方メートルの敷地に同社を含め八つの小規模ワイナリーが並び、売店やレストランも併設。勝沼の新たな観光スポットとして注目を集めている。今後は敷地東側に宿泊施設を設ける計画で、さらなる地域振興につなげたい考えだ。ワイン村を構成するワイナリーはいずれも東夢で醸造技術を学び、新たに起業した人たちで、地域の耕作放棄地などを活用しながらワインを造り、互いに情報共有やワイン文化の発信に取り組んでいる。

今後の夢は?の問いに、高野さんは「唱歌『ふるさと』の歌詞に『山はあおき故郷 水は清き故郷』とあるように、私のふるさと勝沼の山や水がいつまでも美しいままでいてほしいです。地域の人に喜んでもらえる取り組みを今後も続けていきたいです」と話した。



● 個性的な味わいと確かな飲み応えの「樽熟成 FUTURE2019」



● 東夢ワイナリーのショップ入口



● 八つのワイナリーが並ぶ「勝沼ワイン村」



有限会社 大中精機製作所

精密金属切削加工

代表者名 代表取締役 市川 賢一 設立年月日 1981年(昭和56年)5月

所在地 〒409-0502 山梨県大月市富浜町鳥沢 1234

TEL 0554-26-5182 FAX 0554-26-5192

E-Mail ohnaka@waltz.ocn.ne.jp URL https://kakou-now.com/

資本金額 300万円 従業員数 30人

Interview

市川 賢一
代表取締役

テーマ Theme 高精度測定を精密加工に連動させた高精度ロボット用加工部品の安定的拡大供給

新規三次元測定機の導入により、課題であった検査工程での外径や内径などの重要寸法のマイクロメーター測定のみならず、十分な品質保証ができていなかった「幾何公差」について、目標測定ばらつき±0.008mm以内に抑えることができることを確認した。これにより、現在市場が拡大している産業ロボットの中で差別化が図れる高精度部品を顧客に安定して供給でき、今後の受注増へとつなげていく見通しを得ることができた。

主要得意先に世界トップレベルのロボットメーカーがある。ここからの受注が近年増加へと推移している。同社は、食品・医薬品分野への拡大を目指し、防塵・防滴・防錆性能を向上させた新製品を開発し平成30年3月期に発売している。当社ではロボット用部品ベアリングホルダーが主力加工部品の一つに成長しており、この需要拡大に対応するためより高精度な加工部品の安定供給する体制を築く必要がある。

他の部品と組み合わせ、耐久性や長寿命など信頼性が要求される部品の場合、幾何公差（具体的には、平行度、直角度、真円度、同軸度など）が指定される。高精度化が進む部品に対して、NC旋盤などの加工設備の更新や、ミクロンオーダーの公差寸法の測定が可能な三次元座標測定機を導入し、出荷検査に適用するなどして加工および品質保証体制をこれまで整備してきた。

ただしロボット部品の高精度加工において「公差精度（大きさの差）」とともに「幾何公差の精度」のさらなる向上を新たに求められる。ロボット用部品ベアリングホルダーは、外径φ210と比較的大きく、最も厳しい個所で寸法公差0.02mm、幾何公差0.01mmを要求される。しかし、これまで導入していた測定方法では、直角度や平面度などの幾何公差を測定できない。寸法自体

も測定に誤差が出やすく熟練を要する測定方法でもあった。また出荷検査に使用している三次元座標測定機での測定は可能だが、機器性能上、測定部位が限られて、測定断面の情報（二次元データ）となるため、加工部品全体（三次元データ）の品質保証することができなかった。さらに測定精度を担保するため測定器は恒温室に設置され、2～3回繰り返し測定するため運搬作業の負荷が増加することで、加工時間が伸び、生産性が低下し、メーカーからの増産要請に対応しきれない状況があった。

受注数が30%近く増加し月600個となると、加工部品の出荷検査は恒温室に設置された三次元座標測定機を用いて、100個に1個の頻度の抜き取り検査を実施し保証していた。しかし出荷検査が行われなかった加工部品の一部には、幾何公差を満たさず1%前後の返品となる。

この新規三次元座標測定器は同じ現場に設置することができる。その場ですぐに測定しこれまで測定できなかった部品の幾何公差測定と正確な寸法測定を部品加工へフィードバックかけることができるようになった。歩留まりが良くなり、信頼性と生産性の向上を両立できる目途が立った。



● 三次元座標測定機



● 測定中

家をたて、会社をたて、墓をたてる曾祖父の遺言？事業の始まりとなった3つの「たてる」

大中精機製作所は市川社長の父・市川洋一さんが昭和40年に創業、56年に法人化し前進を始めた会社である。

「なんでも、曾祖父が遺言のような提案をして、家を建て会社を立て、墓を建てなさい、と言ったらしいです」

と、会社創業のいきさつを語る市川社長。前途を考える少年にひいじいちゃんが導きの言葉を与え、曾孫は素直にその3つから、身を立てようと歩き出す…創業のきっかけは瑞々しく美しいおはなしでした。

金属加工の仕事をどん欲に修行し、ものづくりに興味と相性が合っただわりの技を身につけていく。そして会社を立ち上げることに至ったという。

曾祖父の導きに間違いはない。

市川社長自身は、大学生の時、父が倒れて急遽仕事を引き継ぐことになった。

「大学では理学部物理科。旋盤なんてまったく経験はありませんでした。色々な方のもとで修業させてもらって。今でも会社の中では一番の腕だと思っています！」

もともと無口で、仕事となると一人でかき回りになってしまう。そんな父親の仕事に継ぐことは大変だったろう。周辺の人たちの力添えも得て、一から仕事を学び修行して技術も研鑽する。大学も無事卒業することができた。職人気質で腕の良い父親の血を受け継いで、ものづくりの世界へとダッシュで飛び込んでいく。



● 外観



● 工場内部

誰がやっても楽しく、うれしい心で仕事する楽しく未来へかかわる仕事へ育てていきたい

技を極めて没頭するこだわりの父親のDNAを受け継ぎ、自らの腕も磨きつつ、大中精機製作所は大手から信頼される技術を武器に多くの仕事を任せられる会社へと、まさに立ち上がっていく。

加工を仕上げていくことに経験と技術が試されるのは当然だが、マイクロの測定—正確な測定にも経験が必要となる。経験を持ってしても測定値にバラツキや個人差が出る。

新規測定機による測定は、結果を旋盤加工と連携させることにより、「加工精度」が大きく向上。さらに新規三次元座標測定機は温度変化に対応が可能であり、機械加工エリア内に設置することができる。これで加工機器の近くでワークを測定することによって、正確かつ迅速に加工補正寸法を求めることができるようになった。これまでは補償できていな

かった加工部品における形状の歪みの精度（幾何公差）を向上させ、顧客仕様を満足する部品を供給することができる目途を得ることができた。

それでも、測定することに経験値が必要なことは変わらない。その仕事を楽しいと、うれしいと思ってくれる環境をさらに追及したいと考える、市川社長。

かつて「月に水がある証拠」探索の宇宙開発事業に協力したことがあった。

「やっぱりワクワクしました。楽しいですよ」

物理専攻だった学生時代のハートと、父から継いだ職人気質のプロ根性により、楽しく弾む心で仕事をしていきたい。未来へ宇宙へとつながっていくような仕事を、携わるすべての人で共有できるような職場にしていきたいのだという。月を走る車は熱く楽しい想いも運んでくれたようだ。



● 加工前部品



● 各種刃物

健翔会ナサルス 株式会社

歯科技工

代表者名 代表取締役 中村 愛

設立年月日 2016年(平成28年) 2月

所在地 〒400-0032 山梨県甲府市中央 5-5-12

TEL 055-244-7843

E-Mail cdc018@live.jp

資本金額 200万円

従業員数 3人

Interview



石部 紀彦
技工部長

Theme 3Dプリンター及びCAD/CAM導入による補綴物製作技術の革新

機械加工ではできない審美補綴製作技術を活かしたい。そのために、一般補綴物製作用の機械設備を導入し革新的な短納期・高精度を実現し、更には職人の手を空けることで、審美補綴製作に費やす時間を生み出す。

従来の歯科が虫歯や歯周病などの病気を治すことを目的としているのに対して、美しさと健康の両方を目的とした診療は審美診療・審美補綴と呼ばれる。欠けてしまった歯並びや歯の色などを整え、審美性を回復させ、より美しい口元を創る診療であり、またそのために使用される補綴を審美補綴という。

歯科技工業界は、他の製造業と同様に、補綴物について中国やベトナムなどの人件費の安い国からの低価格品の流入が進んでいる。さらに海外製の補綴物は納期がかかる。しかも口腔状況に合わないこともある。口腔状況に合う高精度な一般診療用補綴物を短納期で提供することを弊社では求めている。

また補綴物は、人の身体の一部となるものであり少しのズレが違和感につながるものであるため、精度に対するニーズは強い。歯科医院で診療してから患者へ提供されるまでの間、患者は応急措置を受けるのみであって、歯科技工の納期短縮はそのまま患者の満足度向上につながる。こちらもニーズは強い。

「三次元座標測定機」の導入により、ワークの正確な形状の測定が可能となって測定精度が向上した。これはらせん状にワークを測定可能となり、立体的に測定することで、高精度加工部品全体の加工

品質を保証する体制の構築が可能となった。

審美補綴と同様に、一般診療用補綴物も手作業で製作している。手作業での補綴物製作は、熟練技工士でないと機械加工ほどの精度は出せない。しかしまた、人の手作業であるがゆえに熟練であってもムラが存在することとなる。ミクロン単位のズレは患者の違和感に繋がり、最悪の場合、患者の歯に合わずはまらないこととなり再製作となる場合もある。これが大幅なコストを生み信用失墜にもつながってしまう。また、納期においても手作業は機械加工と比較すると時間がかかるため、納期面で患者の要望を満たすことができない。

デジタルによる高精度な測定と短時間での設計・加工。そして職人の技からなる審美を追求した審美補綴物の製作が高度に組み合わせることにより、短期間でも患者からの満足を得られる精度の高い審美補綴物が作ることが可能となった。

審美性を追求した審美補綴物は職人にしか製作が出来ない。デジタル・アナログを駆使し、一般診療用補綴物と平行してさらに短時間で高精度の実現を深めていく。



● スキャナーとミリング



● 3Dプリンター



● 加工プロセス

それは芸術的と表現していい 匠の技を磨いて成立してきたデリケートなハードワーク

歯科技工士は、国家試験を経て資格を手にする職業である。石部技工部長もこの道 20 余年。ものを創り出すことに長けた人だ。まさに腕を磨いて成り立つ価値の高い職を選ばれている。

「専門学校を経て、国家資格を取ってこの道に入ったんですが。その頃と比べると、専門学校生が減ってますね」

なんと、国家資格のある有望職業なのに、やや人気ダウンの傾向なのとか。

「それだけ、厳しい仕事ってことですね」と、さみし気に…語っていただきました。

時間に追われ、駆使された技術でひとつひとつを作り上げていく仕事は、確かに厳しい仕事です。同じものはひとつとしてなく、それを手造りで細かく仕上げていく。次々と送り込まれてくる歯型から、まず石膏で歯型模型を仕上げ、続いて石膏に合わせ

て補綴物を手作業で製作する。素材にも種類があり、そのそれぞれに特性があり、硬く軟らかく欠けやすく。色を合せるという作業もあり。細かく滑らかに仕上げていく、短期間で。

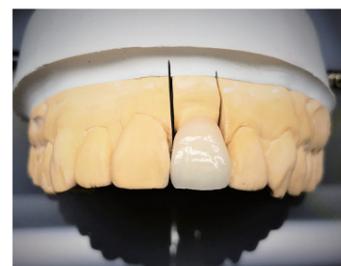
単に虫歯の詰め物や被せもの、入れ歯など、あくまで診療治療としての技工中心の製作が主だった時代から、いまや審美歯科として、ジルコニアやセラミックなど、素材や方法や患者の希望も含んで、どんどんと拡大していく。面白いがよりハードで繊細な仕事であろうと。

「デリケートな仕事なんです。人の感覚で試される仕事ですからね」

人の感覚とは、舌触りであったり膨張感であったり、痛い！という感覚であったり。わがままな人達の口の中の感覚だ。



● 素材を抽出後



● ジルコニアレイヤリング



● 外観

にっこり微笑んでおいしく味わう！ 基本的顧客希望を汲み取ってあげるシステムへ

痛みの解消や欠損の補填などに貢献する時代から、いよいよ患者の希望に叶うよう考える時代となってきた。それぞれ個人の個性を生かす、表現する武器として、歯科を考えるようになってきている。審美歯科という施術を多くの人が求めるようになっていく。

かつて不具合のみが最大の課題であった時から、誰もが自己表現として見栄えを考えるとこととなった。つまり、歯科医・技工士はさらに手間が増え、時短を求められるようになっていく。

厳しいお仕事だな、としみじみ感じます。そこに新素材や削ったり混ぜたり、かき混ぜたり。指先は汚れて疲れるお仕事です。

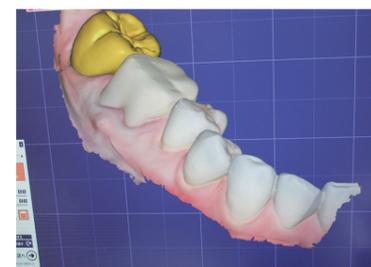
そこで、デジタル大歓迎。データで歯科とやり取りすることだけでも、大なる時短でしょう。患者様の口内をスキャンし、データ化して3Dで判断す

る。石膏で歯型を作らずに済む。3D画像をくるくる回して、適切な補綴物をデータとして創り上げ3Dプリンターにより製作するのだ。

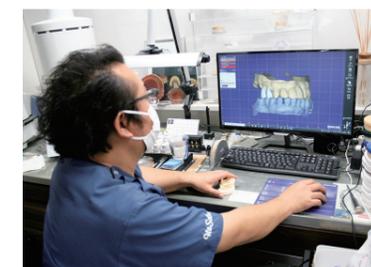
しかし、結局仕上げは手作業になるのだという。長い経験から培われた匠の技があって、ようやく完成となる。人の感覚は実に厳しい。ぴったりだから良いわけではなく、気持ちよい正しいフィットは、技工士たちの技によってのみ得られるのだという。はい、デリケートな分野です。

この審美という世界に、技工士さんたちはまた新たに取り組もうとしている。これは、まさに患者であるわれわれの思いとも共通するように思うのだが、直接患者と対話して、希望や好みも聞き取れるようなシステムも、今模索中という。

輝く健康で美しい口元・歯は、人としての基本的人権だ！と秘かに納得したのである。



● モニターに3D画像



● 作業中



● 匠の技



今澤アソシエイツ 株式会社

果実販売

代表者名 代表取締役 今澤 俊和 設立年月日 2013年(平成25年) 10月28日

所在地 〒400-0016 山梨県甲府市武田3丁目8番20号

TEL 055-252-4173 FAX 055-267-7672

E-Mail k.imazawa@sevenfruit.jp URL http://sevenfruit.jp

資本金額 800万円 従業員数 1人

Interview



今澤 克昌 取締役

Theme 追熟管理システム構築による山梨ブランドのキウイ販売

キウイフルーツ(以下キウイ)の追熟管理システムを構築し、追熟前糖度に比べ追熟後糖度が平均で1.9度以上向上、追熟後糖度13度以上の目標がほぼ達成できた。独自性の高いシステムであり、糖度の高い安定した品質のキウイが提供できるようになったことで、新規顧客への展開を図りながら山梨のキウイのブランド化を目指す。

豊かな自然に恵まれ、昼夜の温度差や日照時間の長さなどからフルーツの生産に適している山梨県。江戸時代には既に果樹栽培が盛んで、県産のブドウ・モモ・柿などが甲斐八珍果と呼ばれ、重宝されていたとの記録が残る。現在、ブドウ・モモは生産量日本一を誇り、枯露柿は地域ブランド化している。その一方で、キウイの出荷量(平成28年産)でも全国6位、10a(1,000平方メートル)当たりの収量が2位と上位にいるものの、あまり知られていない現状がある。

国産果実の生産量は平成26年が約270万トンで10年前より20%近く減少したが、キウイの生産量は平成22年の2万6500トンから平成26年は3万400トンに増え、ここ数年で増加に転じている数少ない果実だ。

背景には、栽培が容易な上に、甘味酸味のバランスが良好で人気が高いほか、ビタミンCなどの栄養成分が豊富で、健康志向から朝食のスムージーの材料としても使用され、現代の嗜好にマッチしていることなどが挙げられる。こうした最近のトレンドや消費者ニーズを考えると、今後もキウイの消費増大が期待できる。

今澤アソシエイツ株式会社の取締役今澤克昌さんによると、国産キウイの旬は11月から4月。シェアの7割を占める外国産が品薄になる時期にちょう

ど国産が市場に出回るのが通例だ。キウイは最低気温-10℃程度の地域でも栽培できるほど耐寒性があり、山梨の気候は栽培に適している。ただ、キウイは「追熟」が必要な果物。収穫時期はまだ成熟していないため、そのまま食べても硬くて甘みがないという。

今澤さんはある時、朝の情報番組で福岡県のJAふくおか八女がキウイ専用の追熟施設を取り入れ、糖度センサーによる糖度管理を組織的に行っていることを知る。同JAは近年、キウイのブランド化に成功していて、ある品種は大玉1個185円という高価格帯で販売されていた。それまで「キウイは農家がメインに栽培するものでなく、空いた場所で作るもの」とのイメージが強かった今澤さんは、福岡の取り組みに衝撃を受け、現地に出向いて視察した。追熟施設などを目の当たりにしたことで、これまで注目されてこなかった山梨のキウイも、追熟技術によって糖度管理することで市場ニーズがあると確信した。

主要果実であるブドウ、モモ、スモモの生産量は少しずつ減少傾向にある山梨。輸出展開を図る新たな取り組みが県をあげて展開される中、今澤さんは、果実王国にふさわしく、地域を奮い立たせるような新たな挑戦、産地ブランドの立ち上げが必要だと考えた。



今澤アソシエイツで販売されているキウイ



導入したプレハブ保湿冷蔵庫



恒温装置で温度管理された部屋(左側)

追熟システムによって、糖度の高い安定した品質のキウイが誕生

そこで同社は、新たに開発した追熟技術で糖度の高い安定した品質のキウイを提供するシステムを独自に構築しようと、ものづくり補助事業を活用して(1)プレハブ保湿冷蔵庫(2)追熟装置(3)フルーツセレクターなどを導入した。

キウイの収穫は10-11月に集中するため、収穫した果実を冷蔵庫にいったん貯蔵する必要がある。普通の冷蔵庫で貯蔵すると果物が乾燥してしまうため、大型で果実の乾燥を防止できる保湿冷蔵庫を選んだ。さらに最適な低温・高温環境を作り出すため、クーラーと加湿器を内部に設置。キウイから自然発生する余分なエチレンガスを除去するためにエチレン除去ユニットも冷蔵庫内部に取り付けた。

追熟装置は適正な追熟を行うために温度などを維

持する装置だ。フルーツセレクターはキウイを傷つけることなく非破壊で糖度を測定できる機器。果実に近赤外線を照射し、その吸収パターンから糖度を測る仕組みだ。

キウイに詳しい農学博士・小宮山美弘さんの協力のもと、これらの装置を使ってキウイの追熟を検証したところ、糖度が平均1.9度以上向上し、追熟後糖度13度以上の目標がほぼ達成できた。「酸味が和らぎ、これまでのキウイと味わいが全然違いました。これなら売れると思いました」と今澤さん。追熟管理システムを構築し、糖度の高い安定した品質のキウイが提供できるようになったことで、新規顧客への展開を図りながら山梨のキウイのブランド化を目指すめどがたった。



非破壊で糖度を測れるフルーツセレクター



追熟が完了したキウイ

県内スーパーと契約 キウイの無限の可能性に期待

2013年に設立された今澤アソシエイツは、山梨の新鮮なブドウ・モモ・柿などを生産者から買い取り、県内外に販売している。果樹園や畑を実際に回り、栽培方法のこだわりや無農薬かどうかを確認し、信頼できる農家と直接取引。自らの目で選んだ果実を直接賞味して自信を持って提供する、いわばフルーツのソムリエだ。

北海道在住のある常連客は、ふるさと納税の返礼品をきっかけに同社のキウイのファンになったという。今澤さんは「キウイはビタミンC豊富で栄養価が高いのも魅力。そのお客さんは『最近体調がいい』と喜んでくれて、こちらもうれしかった」と話す。

同社は、追熟管理システムを活用してさらに事業を拡大するとともに、商標登録「セブンフルーツ」

のキウイとして知名度を向上させ、ブランド力を強化する。まず新規顧客層への展開として、スーパー「アマノパークス」と契約。既に甲府東店と敷島店で、一般のキウイよりも高価格帯で販売されている。またインターネットによる受注を全国から受け付けるほか、将来的には県内外の観光ホテルに販売促進を行い、将来的には関東圏に商圏を広げる考えだ。

栽培に大きな手間がかからず、ブドウ・モモの閑散期に収穫できるキウイは農家にとっても利点がある。「セブンフルーツキウイ」のブランド化で価格が上がれば、農家からの買取り価格も上がり、農家の利益向上や仕事の平準化にもつながる。キウイは山梨の農業にとって無限の可能性を秘めている。



同社が開発した、珍しいソルダムのコンポート(左端)など



同社社屋



有限会社 松浦木工

オーダーメイド家具、建具、リフォーム

代表者名 代表取締役 松浦 晃

設立年月日 2003年(平成15年) 10月1日

所在地 〒401-0301 山梨県南都留郡富士河口湖町船津 1067

TEL 0555-72-0726

FAX 0555-72-3917

E-Mail info@craft223.com

URL http://craft223.com

資本金額 300万円

従業員数 5人

Interview



代表取締役
松浦 晃

Theme 意匠物をスキャンすればCADデータなどで誰でも木工製品を製造できる工法の導入

木のぬくもりが感じられるモノづくりの技術を磨き、ニーズに合った製品制作を実現するため、NCルータと美術工芸用のCAD/CAMを導入した。熟練工に属人化していた切削作業工程が自動化、効率化できたことで、女性や高齢者を含む幅広い層へ雇用を拡大し、働き方改革を実現するめどがたった。精度の向上も図れた。

「お客様から求められているものは納期。あとは傷や欠損を出さないこと。それを第一に考えています。そして仕事を断らない。要望があればできるだけ対応するというのが信条です」。ものづくりへの情熱を熱く語るのは、富士河口湖町船津の有限会社「松浦木工」の代表取締役、松浦晃さん。現在、オーダーメイド家具や建具、リフォームを手掛ける同社は昭和37(1962)年に父・文雄さんが創業。松浦さんが代表を引き継ぎ、2022年には創業から60年を迎える。

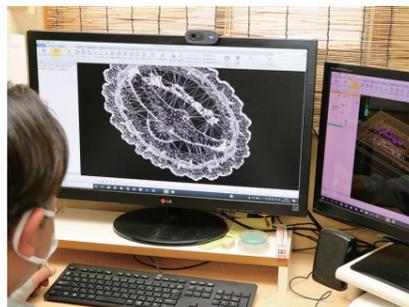
木のぬくもりを感じられるものづくりを目指し、顧客満足度を重視。保育園や学校、老人ホームなどの公共事業に関係する仕事も多く、地元での信頼が厚い。設備の充実と人材育成に力を入れている点も特長で、雇用面でも地域に貢献。敬老の日に合わせて老人ホームの建具を修繕するなどのボランティア活動も行っている。

強みは、品質の高い製品を良心的な価格で提供している点だ。職人による熟練の技に加え、新しい設備を積極的に取り入れて精度の向上を図り、付加価値の高い製品を生み出している。なかでも丸テーブルなどの円の曲線加工に定評があり、一般的に高価格になりやすい特注品やオーダーメイドも、図面作

成時から顧客目線で仕様を提案できるため喜ばれている。また、納品後のアフターフォローも徹底。作業工程は、女性や幅広い年齢層の作業にも可能な体制を整えている。

近年の家具業界では木のぬくもりが感じられる製品が注目され、木製家具のニーズは種類や機能面が多様化している。特に平面的な造形よりもフォルム自体に個性のある複雑かつ立体的なデザインの造形物の人気が高いという。また需要が拡大しているリフォーム市場においても高い技術力や小ロット多品種、ミリ単位での対応が求められている。短納期対応も大切な要素だ。こうしたニーズを満たすには加工の際に精密な寸法が要求され、高度な品質と長い工数が必要となる。

同社は精密加工と作業効率の向上のため、ものづくり補助事業を活用してNCルータと美術工芸用CAD/CAMを導入した。熟練工へ属人化していた切削作業工程を自動・効率化すれば、その分デザイン・加工設定に注力できるため、1案件に携わる時間を短縮し、作業案件数の増加につながる。さらに機械での加工工程では未経験者を含め幅広い層へ雇用を拡大し、働き方改革の実現も期待できる。



導入したNCルータと美術工芸用CAD/CAM



NCルータで看板に文字を彫る様子

短時間で高精度の仕上がりに「すごい」 大量受注も可能に

導入したNCルータは、材料を加工ベットの乗せれば平面・木口面の加工から完成まで一貫して仕上げてくれる。作業時間の短縮と製品の品質を維持し、小ロットから大量生産まで幅広く対応できる。美術工芸用CAD/CAMは、2.5次元対応のCADを導入することにより、手で彫刻したものをスキャンすれば立体用のCADデータになり、立体造形物の作成が可能になる。

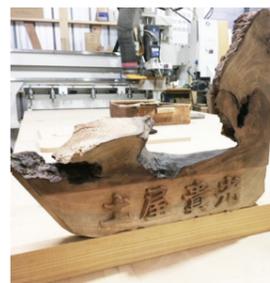
同社は、無垢スギ材にレバーハンドルを取り付ける加工を手作業で行う場合と、今回導入したNCルータで作業する場合を比較検証した結果、従来の方法では1カ所あたり15分かかるところを平均4分46秒に短縮することができた。また、ホワイトアッシュ無垢材の看板に明朝体で「山梨県中小企業団体中央会」の文字とロゴを彫刻する加工を手作業で行う場

合と、導入した美術工芸用CAD/CAMで作業する場合を比較する検証では、手作業で約3日間かかるところを1時間半以内で加工することができた。

松浦さんは「すごいなと思いました。早いし精度も出ているし。これなら大量生産の受注にも対応できます。初心者の方がやっても品質の誤差がないという点も大きいですね」と手応えを見せる。看板製作では、文字がよりシャープに仕上がるようになり、字体もさまざまなフォントで彫れるようになった。「以前は平面彫りしかできなかったですし、書体も太めのものに限られていました。専門のパソコンソフトがなかったのととても時間がかかり、修正しているうちにフリーズしてデータが消えてしまったことも…。今回の導入によってそういう負担が解消されました」。



シャープな仕上げが美しい看板や表札



ウイスキーのイベントブースとカウンター什器



イベントフライトシミュレーター什器

「ものづくりは人づくり」 設備投資やミーティングで人材育成に尽力

自宅2階にダイニングと一体になったキッチン希望していたある御夫妻は、既製品には該当する商品がなく、オーダー制作できる会社を探して同社にたどり着いたという。松浦さんは、「ここで朝食を食べたい」という夫妻の要望通り、必要な動線やスペースを確保しながら、流し台と対面する側に1メートル20センチほどの奥行きをつけ、テーブルとして使えるよう施工した。「完成後、お客さんから『松浦さんに出会えて良かった』と喜ばれたのが本当にうれしかった」と声を弾ませる。

「仕事を大変だと感じたことはないですね。やっぱり好きだから。難しい仕事でも、考えるのがすごく楽しいんです。そのせいか、あちこちで断られた人が『松浦さん、何とかして』とやって来ることも多いです」

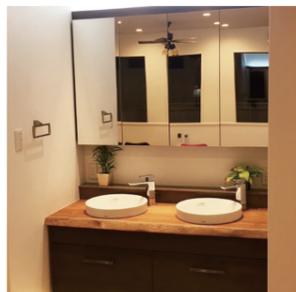
県富士・東部林務環境事務所や林業従事者、木工

業者らでつくる「富士山木製品ブランド会議」のメンバーでもある。県産ヒノキでオーダー家具を作る活動を通じて、県産材の魅力をPRするとともに持続可能な森づくりを進めている。

松浦木工では10年ほど前から、ものづくりの現場では一般的だったという長時間労働や古い価値観を改善しようと、最新機器への設備投資や従業員同士で情報を共有するためのミーティングに取り組んできた。従業員は現在、松浦さんと文雄さんのほかに若い男女3人が在籍している。「今後の目標は人をつくることですね。木工に興味を持っている人を一人でも二人でも多く、一流の職人に育ててやりたい。木工はいくら修業しても終わりのない世界です。ものづくりは人づくり。『人間の心が安らかであれば、良いものができる』というのが私の思いです」。松浦さんはこう言って明るい笑顔を見せた。



キッチンカウンター(奥)とダイニングテーブル



松浦さんの自宅の洗面台は自ら手掛けた



株式会社 清月

菓子製造販売

代表者名 代表取締役 野田 清紀 設立年月日 1954年(昭和29年) 3月1日

所在地 〒400-0301 山梨県南アルプス市桃園 591

TEL 055-280-1222

FAX 055-284-4351

E-Mail info@saygets.co.jp

URL https://www.saygets.co.jp/

資本金額 1,000万円

従業員数 63人

Interview



中村 秀幸
工場長

Theme テーマ 低生産性を解消する設備投資と企業需要を掘り起こす新商品開発で、企業体質を健全化する事業

企業先からの引き合いやタイムリーな新商品の提供ニーズに対し、人員や技術の継承で課題があったが、設備を導入し、生産性と品質を上げることで課題を解決するため補助事業を推進した。その結果、生産性は計画の25%を上回る29.5%にアップ。廃棄率はこれまでの4%から廃棄ゼロになり、生産性および品質を大きく向上させることができた。

ロールケーキ「イタリアンロール」で知られる株式会社清月(本社・南アルプス市)。選りすぐりの材料とこだわりのレシピで作られたケーキや焼き菓子、和菓子は県内外にファンが多い。同社の数あるラインアップのうち、県産の大粒ピーオーネを使ったぜいたくなレーズンサンド「甲州レーズン」は、イタリアンロールに次ぐ売り上げを誇る人気商品。濃厚な味わいのレーズンを、甘さひかえめのクリームとともにサクサクのサブレ生地ですاندしている。しかも、レーズンは独自の乾燥技術により添加物不使用、オイルコーティングも一切施していないが長期保存できる安心・安全なレーズンだ。

工場長の中村秀幸さんは、「甲州レーズンのこれまでの製造工程は人手に頼ったプロセスが多く、一日の製造数に限りがありました」と話す。サブレ生地を焼いた後にレーズンとクリームを挟む仕上げの工程は手作業にこだわっているが、シート状にのばした生地を型で抜く成形作業に時間がかかることが課題だったという。型抜きは力の入れ方によって生地が変形するなど難しく、作業は熟練のスタッフに頼っていた。一方で、商品へのニーズは年々高まり、製造数アップが求められていた。

同社は生地の成形を機械化するため、ものづくり補助事業を活用して「火星号CN580」と「重合ノ

ズルソニックスライサーSK100」を導入した。同機は生地を自然な流れで送ることができるのが特徴。送り速度の調整が可能で、デリケートな生地でもみずみずしさをそのままに吐出することができる。CN580に接続したスライサーは、重合ノズルから吐出された生地を、微細な振動の超音波カッターでシャープにスライスしてくれる。吐出する生地の厚みや形も繊細に調整できる。CN580は包あん機なので、2種類の生地を使って成形することもできる。

甲州レーズンに用いる直径61mm、幅43mm、厚さ4mmの楕円状のサブレ生地を製造する検証作業では、1時間あたりの生産数量が210個から272個に増え、生産性が29.5%アップ。また、生地をのばして型で抜く方法でなく吐出する方法に変わったことで、生地の無駄が出なくなり、これまで4%だった廃棄率はゼロになった。形や大きさが均一の生地を量産できるようになったことで、品質面と生産性がともに向上した。

「50年以上のベテラン従業員よりも均等に成形してくれるので驚きました。今ではこの機械を使って26歳の女の子が作業しています」と中村さん。「その分の時間を他の作業や従業員の教育に充てられるようになったのは、非常に大きい成果です」と話した。



● イタリアンロールに次ぐ人気商品「甲州レーズン」



● 導入した「火星号CN580」「重合ノズルソニックスライサーSK100」を接続して使用している。



● 生地を繊細に吐出してくれるのが特徴だ

高品質のロールケーキ開発で大ヒット ロングセラーの「イタリアンロール」

清月の歴史は、現社長の祖父・清さんが山梨から都内の老舗和菓子店「麻布松玄堂」に丁稚奉公するところから始まる。修業で腕を認められ、のれん分けで1931(昭和6)年に現在の横浜市伊勢佐木町に開業した。その後、戦災のため県内に移転し、54年に有限会社に改組。65年に現在地に移った。同社は当時としては画期的なベルトコンベア式の焼成釜を備え、スタミナパンやカステラパンなどの斬新なヒット商品を開発。その製品は、今でも大手パンメーカーの製品として残っているという。長崎カステラやパイ折などで各菓子品評会において大臣賞を受賞したのもこのころだ。

そして86年、あのヒット商品が誕生する。現

在までロングセラーが続いている「イタリアンロール」だ。当時ロールケーキがブームになっていたことを受け、「同じような商品を作るよりも、こだわった材料を使い、相場の200円でなく1,000円で買ってもらえるロールケーキを」とのコンセプトで開発された。そのスポンジ生地のしっとり感や、クリームの甘みとシュー生地ほのかな塩気が織りなす絶妙なハーモニーは、シンプルながらも深く豊かな味わいで多くの人に愛されている。

時を同じくして、同社は卸業からの脱却を目指し、櫛形店を始め県内直営6店舗を開店。大手百貨店と提携し、全国にその販売網を広げていった。03年9月に株式会社に改組し、現在に至る。



● 清月本店。多彩な商品が並ぶ



● ロングセラー商品の「イタリアンロール」

心を和ませ、人と人の和を生み出すお菓子を作りたい

今回の設備導入を受けて、中村さんは「レーズンサンドは現在ピーオーネのみを使っていますが、県内には他にもおいしいブドウがたくさんあります。地域に貢献する上でも、例えば巨峰やシャインマスカットのレーズンサンドなども開発したいです。また当社と甲府市の企業が共同で企画、開発を進めてきた高級菓子ブランド『和乃果』の店舗が昨年4月、山梨市牧丘町にオープンしたので、ここでの取り扱いも増やしていきたいです」と意気込む。

外販先も増えつつある。鉄道会社や航空会社、百貨店などから「レーズンサンドを扱いたい」という要望が以前から寄せられており、生産能力が上がったことでニーズに応えられるようになった。またB to C(企業対消費者)だけでなく、新たにB to B(企業対企業)によるビジネスチャンスも見込まれている。「業界はどれも人手不足なので、この設備を使えば他の企業の仕事をうちで請け負うことができます。既に他県の菓子店の依頼で、クッキー生地の製造を請け負っています」。

清月のモットーは、「自分の子どもにも安心して食べさせられるお菓子作り」。添加物は極力入れず、材料も厳選したものを使っている。小豆は北海道の

契約農家から購入し、お米なども現地に足を運び、生産者の声を聞いた上で取り入れている。バターや生クリームは良質な牛乳から作られたものだけを採用。卵は安全と健康にこだわり、健康な鶏から生まれる卵を使い、塩はミネラル豊富なフランス産「大西洋海塩」を使っている。

企業理念の「菓心天創(菓子の心、天が創る)」には、おいしさは素材や想像力、職人技、心などが調和して生まれるものであり、菓心天創は、贈る人と贈られた人が和み、心温まる気持ちになってほしいとの願いが込められている。「当社は洋菓子も和菓子も製造していますが、社長は両方とも『和菓子』と呼びます。それは企業理念に込めた願いの通り、お菓子は心を和ませてくれるだけでなく、お菓子を通じて話題が生まれ、人の和が広がっていくと考えているからです」。

「だからこそ完全なライン化・機械化は目指していません。工程の一部を機械化しても最後は手作業で仕上げています。機械に合わせるのではなく、お菓子のポテンシャルに合わせることを重視しています」。清月の揺るぎない信念が、安全・安心でおいしいお菓子たちを支えている。



● 導入した設備で新たに開発した「甲斐犬チヨコまんじゅう」



● 本店外観



井出醸造店

酒類の製造、販売

代表者名 代表 井出 與五右衛門 設立年月日 1993年(平成5年)5月19日

所在地 〒401-0301 山梨県南都留郡富士河口湖町船津8

TEL 0555-72-0006

FAX 0555-72-6636

E-Mail info@kainokaiun.jp

URL https://www.kainokaiun.jp/

従業員数 10人

Interview

井出
與五右衛門
代表

Theme テーマ 杜氏が清酒酵母と富士山の伏流水でつくる香り爽やかなウイスキーの製造

ウイスキー造りは、大別すると麦芽の糖化、麦汁の発酵、二度の蒸留および貯蔵に分かれる。本事業では液化・糖化装置と蒸留装置を導入し、その特性を十分に引き出すため、糖化時間、温度、蒸留速度などさまざまな条件を変更してウイスキー造りを進め、知見を集約した。

国産ウイスキーは2000年以降、海外のスピリッツコンテストで優秀な成績を収めており、世界的な認知度と評価の高まりを見せている。国内ではハイボールの人気復活なども後押しし、市場は平成25年度に110千klだった課税数量が、平成29年度には57千kl増の167千klになるなど増加基調で推移している。

富士河口湖町で代々、日本酒を醸す井出醸造店は2020年からウイスキー造りに挑戦している。代表の井出與五右衛門さんは、「醸造酒である日本酒だけでなく、蒸留酒も製造することで商品のラインアップを強化できます。また蒸留酒は比較的、商品管理がしやすく遠方への出荷に向いているため、海外への展開も期待できます」と話す。

日本酒造りとウイスキー造りには実は共通点があるという。その1つは酵母だ。「清酒酵母はウイスキー酵母と同じイースト菌。清酒酵母は、スコッチウイスキーを特徴づける香り成分をウイスキー酵母よりも安定して生成できる上、高濃度のアルコール環境下でも発酵を続けることができます」。もう1つの共通点は水。日本酒の仕込みに水が欠かせないのと同様、ウイスキー造りにも質の良い水が必要となる。井出醸造店が日本酒の仕込みに使っている富士山の伏流水は、ミネラル分がバランス良く含まれ、デン

ブン糖に変える酵素の働きやアルコール発酵を行う酵母の活動を活発にする。

井出さんはこれらの共通点に着目し、清酒酵母と良質な水、米を使ったウイスキーの開発に踏み切った。開発に伴い、国税局のウイスキー酒造免許を取得するとともに、ものづくり補助事業で液化・糖化装置と減圧蒸留装置(常圧蒸留兼用)を導入した。

モルトウイスキーの原料である麦芽は、デンプン質をそのままアルコールに変えることはできない。麦芽を破碎し、水分を加えて酵素を働かせ、デンプンを糖分に変える「液化・糖化」という工程が必要となる。今回導入した液化・糖化装置はコンパクトでありながら機能性が高い製品で、麦汁の攪拌スピードを3段階に調整できる。モルトウイスキーの麦汁を糖化させる際は、麦芽の汲水歩合を調整し、麦汁の粘性に差をつけることでタイプの違う糖化液が造れる。高温域で粘度が高まりやすいグリーンウイスキーの液化・糖化は、攪拌スピードを最大にすることで固化を防ぐ。

導入した蒸留装置は、1台で減圧と常圧の2種類の蒸留が可能。常圧蒸留ではモルトウイスキー、減圧蒸留ではグリーンウイスキーを製造でき、オフフレーバーを除去したクリアなウイスキー原酒が生産できる。



● 導入した蒸留器



● 導入した液化・糖化装置



● 麦芽の破碎装置

原酒に手応え 貯蔵による変化見守る

導入した設備を使い、1タンクで2段仕込み9回、単仕込み10回の計19回の仕込みを行った。比較検証するため、初年に使用した酵母は2種類(清酒酵母とウイスキー酵母)。両者にアルコール生成能力の大きな違いはなかったが、清酒酵母での発酵は、麦芽の原料の香りの他にもさまざまなエステル(香氣成分)が含まれていた。

「全く初めてのことで不安とワクワク感が入り混じった緊張感がありましたが、仕込みの結果、十分個性を持った原酒ができました。特にグリーン原酒の質がとて良かったです。グリーンは本来、モルトを薄めてブレンドウイスキーにするものですが、従来の価値観にとらわれず、グリーンを長期貯蔵したオールグリーンを商品化することも考えていま

す」と手応えを見せる。

昨年11月には初のウイスキー商品「富士北麓蒸留所ハイボール」、続く12月に「モルトグリーンウイスキー 大樹海」を発売した。いずれも個性の強いモルトウイスキーと穏やかなグリーンウイスキーをブレンドし、口当たりが良く飲みやすい味に仕上げた。「わずか数カ月の貯蔵でもオフフレーバーが消え、味わいが変わっていくのが分かりました。これらはまだ若いウイスキーですが、今後の貯蔵でどう変わっていくのか、消費者の皆さんと一緒にその過程を楽しんでいただく意味もあり、思い切って発売しました」。今後は使用する清酒酵母の種類やブレンドの比率などを模索しながら、樽での長期貯蔵による変化を見守っていく計画だ。

● ウイスキーを貯蔵している
ホワイトオークの樽● 初のウイスキー商品
「富士北麓蒸留所ハイボール」● ブレンディッドウイスキー
「モルトグリーンウイスキー
大樹海」

醸造酒と蒸留酒。“武器”増やし消費拡大へ

蔵の歴史は江戸時代1700年ごろにさかのぼる。前身は醤油醸造。江戸末期1850年ごろに16代井出與五右衛門が、標高850メートルの冷涼な気候と豊富に湧き出る清冽な富士山湧水に着目し、清酒の製造も始めたと伝わる。仕込みに使う水は、富士山に降った雨や雪解け水が地中に浸み込み約80年かけて自然にろ過されたもので、さまざまなミネラルがバランス良く含まれている。看板商品「甲斐の開運」をはじめとする井出醸造店の日本酒は、この良質な水の良さを生かした名酒として時代を超えて多くの人々に愛されている。

一方で、国内全体の日本酒の課税数量は減少傾向にあり、平成29年度は525千klで、平成25年度から62千kl減少した。日本酒の酒蔵にとって、新しい価値観や市場に目を向けた経営革新が急務となっている。井出さんは「今後を見据え、新しい武器があるかないかは大きい」と話す。

「醸造酒である日本酒は保管する温度や環境など

商品管理に気を使い、どちらかというと短命のお酒ですが、高濃度アルコールの蒸留酒は傷みにくく、例えば赤道を越えて運ぶような地域への輸出も可能です。また、日本酒にはない「貯蔵の妙」を楽しむことができる。国内での消費拡大と海外輸出に向けて、醸造酒と蒸留酒の両方があれば武器になります」

ウイスキー造りは、日本酒を醸造する冬場以外の仕事を創出できる利点もある。「昔は当蔵でも杜氏が冬場だけ滞在して酒造りをし、終わると帰っていく形でしたが、技術的な知見を蔵に残し、継承していくために現在は通年雇用の社員たちが酒造りをしています。造るものがなかった夏場は本来の業務とは別の業務をこなしてもらっていましたが、今度は季節を問わずお酒を造れるので、社員たちもやりがいを持って仕事をしています」。

江戸時代からの伝統を受け継ぎながら、ウイスキー製造という新しい挑戦にも果敢に取り組む井出醸造店。今後の展開にますます注目が集まっている。



● 豊富な品ぞろえの売店

● 看板商品の日本酒
「甲斐の開運 大吟醸」

● 井出醸造店の外観

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」

● 採択一覧表

(受付順)

事業者名	事業計画名
小菅精機株式会社	最新ワイヤ放電加工機&CAM導入と既設加工機とのネット連携による高度生産性向上
有限会社ホワイトオール	低水圧でも使用可能な低負荷環境および低コストの節水装置の試作開発
株式会社光富士	新型粉体塗装ラインの構築による生産性の向上と製造環境の改善
株式会社エスワイ精機	高純度アルミ・ダイカスト材料による スマートフォン筐体のカラーアルマイト化
三浦化成工業株式会社	高性能射出成形機の導入と工場のIoT構想による経営革新
アクアフィオーレ	革新的な美容技術により健康美を実現する高付加価値サービスの提供
大和葡萄酒株式会社	樽詰め甲州生ワインの専用サーバーによるレストランでの販売
株式会社コアーズ	環境試験用温調ユニットの試作・開発
株式会社アースフレンドカンパニー	革新的な地盤調査機を導入し、地盤の見える化で 地盤改良サービスの受注拡大を図る
株式会社加藤織物工場 (旧 加藤織物工場)	外注先の後継者不在と設備の老朽化に対応するための最新ジャガードマシンの導入
山一和紙工業株式会社	手漉き和紙の風合いを残した機械すき和紙の革新的な生産プロセスの実現
清水工業株式会社	難加工材へのレーザー加工技術の高度化
有限会社三和精機工業所	ファイバーレーザー複合マシン導入による高品質化・生産性向上プロジェクト
株式会社やまさと (旧 手打そば やまさと)	保存性が高く、簡便に調理可能で、高い風味を持つ「冷凍手打そば」の開発事業
株式会社天野製作所	介護・医療現場の省力化、高付加価値化のための生体情報センサシステムの開発
株式会社かいわ	最新設備での無人稼働化による生産プロセス革新と自社製品の創出
有限会社オーク	反射型カラー液晶装置に対応する新型フロントライト導光板の開発
株式会社谷内プレスワーク	デジタル電動サーボプレス機導入による高付加価値成形技術の確立と新事業領域の拡大
株式会社吉字屋穀店	乾式無洗米機と酒米精米機を利用した米粉生産ラインの開発
GARNIER Organum有限会社 (旧 マルク ガルニエ オルグ ジャパン有限会社)	生産性向上及びシェア拡大に向けたNC旋盤の導入
株式会社シンゲン家具工業	木工技術の分業化を目指し、作業工程の短縮と品質向上を実現する
株式会社天野ムーテック	高効率・低コストで鉄筋溶接を可能にする最新モデル溶接機の導入
シムラ自動車钣金塗装工場	自動車の水性塗料での塗装を実現する、水性塗料塗装設備の導入
株式会社東夢	地元産の桃・葡萄を使ったブランデー・リキュールの商品開発
サンマック株式会社	防災無線機向けの革新的な軟骨伝導 (骨伝導)・咽喉マイクの開発・販売
シーマ電子株式会社	パワー半導体実装に適したギ酸リフロー装置の開発
太陽電機株式会社	高信頼性が要求される電気制御盤生産体制の革新
クラウンファスナー株式会社	車載用リチウムイオン電池電極端子の冷間圧造加工による生産技術開発
国土興産株式会社	プラスチックパレットのマテリアルリサイクルを可能にする一軸粉碎機の開発
有限会社ミスティックプランニング	積載型キャンパーの生産プロセス改善による高品質のキャンピングカー提供
株式会社富創	最新設備導入による狭ピッチコネクタの試作開発と生産性・信頼性向上の実現
株式会社オカムラルーフ	たった1日で完成する屋根板金工事サービスの提供
日洋工業株式会社	デザインホットスタンプ工程のクリーンブース化による生産性向上
ティーエーシー武田消毒株式会社	顧客自身が薬剤を使わずに害虫駆除作業を実施するサービスの普及
山梨銘醸株式会社	世界に通用する新たな日本酒造りの為の高度生産性製麹技術の確立
株式会社Toshin	節水マイクロバブル・シャワーヘッドの開発
相互印刷株式会社	封緘封入工程を高度化することでのダイレクトメール受注体制の強化
中央葡萄酒株式会社	高価格帯ワイン市場に向けた「日本ワイン」醸造におけるブドウ選果法の確立
株式会社サイトウ	次世代自動車の早期世界展開を支える車体部品量産プロセスの革新化
三栄工業株式会社	新型商用車用部品の量産に伴う最新設備導入による生産性向上事業
山梨大瀬工業株式会社	「シーム溶接工程」の改善による生産ライン全体の生産性向上と収益基盤の強化
株式会社ミラプロ	放射光施設ユーザー企業等の課題解決に資する試料装填ロボットの試作開発
コミヤマエレクトロン株式会社	有機EL製造ラインの真空装置開発
株式会社CantinaHiro	科学的な管理を導入したぶどう栽培からワイン醸造までの一貫生産体制の確立
株式会社エム・クラフト	立体造形技術と鋳造技術を繋ぐ鋳造法の確立と新商品開発

平成28年度補正「革新的ものづくり・商業・サービス開発支援補助金」

● 採択一覧表

(受付順)

事業者名	事業計画名
株式会社六測	3Dレーザー測量技術による新技術サービスの提供と生産性の向上
株式会社萱沼鉄工所	新大型ピロボール部品加工の生産性を約2倍に上げる高度生産性向上
堀田置製作所	自動化・省力化・高機能化による量製造工程の抜本的な改革と国産量の需要開拓
有限会社グローバルエンジニア	ドローンを利用した革新的な測量方法による高付加価値化の実現
株式会社田口機工	IoTと人工知能を活用した多品種異形物の高精度加工と稼働率のアップ
株式会社ハーモテック	吸着・把持困難な食品搬送技術の開発
三栄工業株式会社	空調機器用部品の製造工程改善による利益を生むコストダウンの実現
中央葡萄酒株式会社	甲州ワインの溶存酸素量の制御による香味の向上と長期安定化
有限会社宝永金型製作	複雑な形状にも即応できる高品質で革新的な金型製造技術の確立
株式会社平山ファインテクノ	高多層・高密度化するプリント基板への極微細シンボルマーク形成 (印字) 工法の確立
大和葡萄酒株式会社	甲州種葡萄の系統別特徴を活かした高品質な甲州ワイン生産のための試験醸造
白百合醸造株式会社	山梨県産ぶどうから国内初の樽熟成グラッパの試作開発を行う
有限会社山口製作所	小型切削加工機とIoT監視導入による生産力改善強化
有限会社渡辺技研	真空機器部品におけるワイヤ放電加工を用いた加工技術の確立
湯澤工業株式会社	3次元測量技術と建設機械を組み合わせた新たな手法による事業展開
有限会社トライアル	超微細加工に対応した生産体制構築への挑戦
有限会社松浦木工	木のぬくもりを活かす、こだわりオーダー家具のニーズに応える技術力向上と働き方の改革
合同会社ELEMUS (旧 j's 株式会社)	次世代漆器材料 (天然材料のみ) を用いた成形体製品製造工程の改善
株式会社ミヨシ	本格的な海外展開に向けた種製品の袋詰め工程の変革
A-MEC株式会社	犬の熱中症対策商品の開発とブランド化
本坊酒造株式会社	果汁圧搾工程の改善を通じた、甲州種による高付加価値ワインの試作開発
勝沼醸造株式会社	甲州ワインが世界に挑戦するための新たな搾汁技術の確立
株式会社SPC	インバウンド向け多言語対応販促物の多品種少量生産体制構築
若杉歯科クリニック (旧 若杉歯科医院)	地域密着型高精度口腔外科治療の推進事業
山梨銘醸株式会社	マーケット需要に応えた製品鮮度を高めるためのオンデマンド出荷ライン・システムの構築事業
株式会社渡兼	設備導入とIoTを活用した航空機部品の高品質・短納期・不良レスでの効率的量産の確立
株式会社エスピーダ	職人芸の勘や経験に頼らない、工場生産による立体造形用のコンクリート型枠の創造
株式会社加藤電器製作所	IoT技術とロボット技術によるインテリジェント半導体組立ラインの構築
株式会社アメス	複雑なデザインのプラチナ・ジュエリーを製造するための設備導入
株式会社富士種菌	シイタケ植菌済み原木販売事業
株式会社甲進化成	亜鉛ダイカストからプラスチックへの材料代替によるプラスチック市場の拡大
株式会社塩山製作所	タンク内二次発酵法による甲州種スパークリングワインの技術開発
ユージーエム株式会社	スマートフォン用部品金型の高精度化・短納期化のための生産体制改善計画
大東製薬工業株式会社	稀少な市販薬の効能・安全性を担保する品質確保・品質保証の強化による差別化
株式会社シンゲン家具工業	生産工程の改善を図り社会的弱者に安全と高品質家具の提供を実現する
株式会社スプリング	設備投資によって上から鮮明に見える特許製品の水槽を日本から世界へはばたかせる
まるいわぶどう園	カフェレストランの開発と複合機能の提供による顧客満足度の向上

平成29年度補正「ものづくり・商業・サービス経営力向上支援補助金」

● 採択一覧表

(受付順)

事業者名	事業計画名
株式会社小俣精工 (旧 有 小俣精工)	水素ステーションに使われる超高压バルブ加工技術の高度化・量産化
株式会社渡辺工務店	大型レーザー加工機の導入による高付加価値商品の生産計画
有限会社児玉精機	次世代自動車用の試作品製作に使用する絞りを成形できる金型の開発
白州・山の水農場合同会社	高度菌床生産装置の導入による9種のきのこ生産工程改善と付加価値の向上
株式会社伸和鉄工	ロボット溶接機を導入し、製品の品質・安全と生産性の向上、販売拡大を図る
株式会社プログレス	グローバル競争力をもった金型製造プロセスの確立
株式会社東夢	最新の衛生管理に基づく半自動瓶詰ラインの構築を通じた果実酒瓶詰サービスの提供
株式会社ユキプラ	製造ラインの新設による生産性向上と製品品質の維持向上
五光発條株式会社 (旧 株ジー・エス・ケー)	各種コンタクトブロー用極細線スプリングの顧客企業との共同開発
株式会社光富士	自動材料供給装置付工程統合マシン導入によるキズレス加工の実現
株式会社甲府コトブキ	劇場椅子の高感性と技術の伝承による地域的文化財の創出事業
株式会社サイトウ	最新測定設備導入による次世代自動車部品向け高精度測定技術・プロセス・環境の革新化
株式会社そらのした	アウトドアに特化したレンタルサービスマッチングサイト
株式会社TOK	射出成形加工におけるサイクルタイムの短縮と新製品開発体制の構築
有限会社大中精機製作所	高精度測定を精密加工に連動させた高精度ロボット用加工部品の安定的拡大供給
中央葡萄酒株式会社	県産原料100%のフォーティファイドワインを開発し、ブランド力を強化する
飯島製材所	超高速製材システムの導入による生産量の増大及び間伐材の利用促進
株式会社プロテクトJ	高性能マット式センサーを用いた有害獣・多頭数捕獲設備の開発
株式会社富士種菌	全自動詰め機導入による菌床品質向上とプロセス改善による生産性向上
健翔会ナサルズ株式会社	3Dプリンター及びCAD/CAM導入による補綴物製作技術の革新
株式会社加藤電器製作所	『3D高さ検査装置』の開発による、パワー半導体組立時のほんだ厚測定の高精度化
株式会社ファミリーオート	寒冷地に適した水性塗料技術導入による生産性向上と作業環境改善の実現
株式会社積製作所	汎用CNC旋盤を活用した高速かつ低コストの歯車荒加工プロセスの開発
株式会社平山ファインテクノ	プリント基板内層に最先端高密度半導体を内蔵するための絶縁被膜材と絶縁技術の開発
相互印刷株式会社	販促印刷物の提供で地域企業の活性化に貢献できるPOD制作体制の構築
株式会社OMT	3DレーザースキャナとUAV (ドローン) の融合によるサービスの向上
内藤家具インテリア工業株式会社	家具製造工程における「生産性と品質の向上」及び、「長尺製品対応による差別化」
三浦化成工業株式会社	医療機器開発に寄与する部品成形における成形プロセス改善計画
小澤豊工業所	最新縫製機・両用機導入により注文から納入迄を短縮しブランド力を高める
株式会社信玄食品	伝統の「あわび煮貝」の製造技術を活用した「プチ贅沢」なおつまみの製造工程の確立
小沢木工株式会社	生産環境を充実し『安心と安全』の高品質な家具づくりを実現する
株式会社昭栄精機	1 (ワン) チャッキングによる小径複雑形状部品の高精度加工の実現
イケダワイナリー株式会社	製造過程における亜硫酸添加の削減による甲州種白ワインの品質向上
今澤アソシエイツ株式会社 (旧 セブンフルーツ山梨株式会社)	追熟管理システム構築による山梨ブランドのキウイ販売
株式会社MARS	複数のフェイスブック投稿をサイネージ等に表示するシステムの開発
合同会社jujube	自動車の電動化に伴うノイズの問題解決を電磁界解析で効率化
株式会社オキサイド	半透明シンチレタ材料の外観検査及び寸法検査工程の自動化
今村製作所	段車組立機 (DK-2) の導入による効率的な多工程対応と労働環境の改善
株式会社Toshin	IoT・無線スマート水道メーターの開発
株式会社阪神計器製作所	ライトガイド設計・製造における総合的競争力向上のための先端技術導入
株式会社押野電気製作所	ライトガイド設計・製造における総合的競争力向上のための先端技術導入
安藤紙業株式会社	笛吹工場内の最新処理設備導入による省エネ推進事業の拡大計画
ヤマト科学株式会社	日本発、ナノ技術の実用製品化による国内及び海外拡販への取組み
株式会社少國民社	最新POD機能の確保による紙と電子を融合した印刷業への変革
株式会社スタンプマート	即日仕上げを実現する少数に特化した伝票印刷事業
株式会社クラウンドレス	CAD及び柄合わせ機能搭載自動裁断機導入による柄生地加工の高度化
有限会社サンエー服装	プリント工程の内製化による徹底的な短納期対応とデザイン機能の強化
株式会社Takano Farm	フリーズドライ技術を用いた新食感フルーツの事業化でギフト市場へ参入
有限会社サトウオートショップ	水性塗装技術導入による効率化と圧倒的な高品質化の実現
有限会社中央金型	次世代型三次元測定機導入による高水準品質管理体制の確立
塩沢豊店	豊殺菌乾燥機並びに全自動反転式返縫機の導入による生活環境改善提案及び1dayサービスの実現

平成30年度補正「ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金」

● 採択一覧表

(受付順)

事業者名	事業計画名
株式会社飯田製作所	金融機関向け製品の試作品における短納期体制を構築する事業
アスフィール株式会社	ITを活用した部活動向けの総合支援WEBアプリサービスの提供
株式会社堀江製作所	ロボット機械部品のVA化に貢献する高精度高速切削加工の実現
有限会社田中洋装	高精度カメラ搭載自動裁断機導入による柄合わせ高級アパレルの生産性向上
株式会社和田精巧	自動運転システム分野参入のための新プレス工程確立と生産性向上
株式会社ホーム	半導体市場の拡大に応えるファインセラミックス「切削加工技術」の高度化計画
有限会社イー・アイ・エープラスト	生産管理のシームレス化とベンドCAM導入によるベンディング革新
渡辺木工	安全性を重視する発注業者に角の丸みを帯びた家具の効率的な提供
名水きのこの里有限会社	生産性向上による椎茸植菌済み原木の植菌請負事業の売上拡大計画
忍野工業株式会社	高精度加工技術の習得と量産体制構築による事業拡大
有限会社三豊技研	アルミダイカスト部品バリ取り工程のロボットによる自動化
有限会社松浦木工	意匠物をスキャンすればCADデータ等で誰でも木工製品を製造できる工法の導入
大進自動車工業有限会社	ホイール角度測定器導入による顧客への分かりやすい説明の実践
碓井自動車株式会社	先進運転支援システムに対応した車両整備の圧倒的な高品質化の実現
丸藤葡萄酒工業株式会社	色、香り、味わいに着目した日本ワイン、特に甲州辛口白ワインの品質向上
近藤ニット株式会社	自社ブランド布帛製品の品質の高度化と生産性の向上
有限会社フェニックス	急拡大する惣菜市場のニーズに対応した「ごま和え調味料」生産プロセスの改善
株式会社スギヤマ	会社知的資産×学会理論×測定機のトリプル効果で品質改善と新規受注に挑む!
株式会社丸亀商店	鋼材二次加工の内製化に向けた形鋼加工機導入事業
甲信食糧株式会社	訪日外国人向けに山梨県産トラフグを提供する新たなサービスの創出
株式会社Cantina Hiro	ミニボトルワインの製品化による飲食店、ホテル向け新サービスの提供と需要開拓
有限会社シマダ	CNC自動旋盤の導入による品質改善と生産プロセスの革新
渡縫織物株式会社	国産コンピュータージャカード機の導入による生産性向上改善事業
株式会社ミツワ精機製作所	難加工材0.1mmの積層技術を活用したカシメ方式積層コアへの挑戦
都留バッティングセンター	スポーツテクノロジーを駆使した機器等の導入による新サービスの開発
株式会社昭和精工	航空機用通信機器向けマグネシウム合金製部品の加工技術開発事業
ハヶ岳ホースケア牧場	ウォーキングマシンの導入による馬のリハビリテーションの実践
株式会社清月	低生産性を解消する設備投資と、企業需要を掘り起こす新商品開発にて、企業体質を健全化する事業
有限会社昭和精機	生産機械用協働ロボットによるワークの自動装着・脱着システムの開発
株式会社HARU技研製造工場	精密ロボット部品の複合多面加工機導入によるリードタイム改善
株式会社れんけい	山梨県にある未利用資源を活用した商品開発と製造及び販売事業
有限会社八光社	美容院向けに特化した純日本製植物由来の染毛剤の海外展開
株式会社エスピーダ	切削加工プロセスの機械化による低コスト新製品「逆曲げ型枠」の開発
株式会社NEXT	難削ステンレスの高精度加工技術習得による競争力強化と事業拡大
株式会社タスクマスター	A1とカメラを活用した工事現場用道路交通誘導システム開発と、高付加価値警備の実現
江井ヶ嶋酒造株式会社	海外ワインファンが好む雑味の少ない日本ワイン生産体制の構築
株式会社カネキ自動車	自動運転システム搭載車の整備と修理作業手順の効率的内製化
仲精機株式会社	立形複合研削盤の導入を通じた人材育成の課題解決と生産性の向上
株式会社オー・エス・ケー	混載産業廃棄物の顧客管理システム構築と顧客満足度向上
株式会社寺田ニット	高価なアウトドアインナーを完全自動化編機でMAXコストダウン
株式会社富士レークホテル	観光地食事難民への出来立てもちもちのこだわりパン提供による魅力づくり
有限会社東和プリント社	印刷・加工技術を製品へ活用した新規商材開発プロジェクトの実施
小林メリヤス株式会社	ベビー用品 (雑貨) のアイテム増強することにより販路、売り上げ拡大
鈴木製菓株式会社	餡製造時の水分除去率の安定化による生産性向上と新市場への挑戦
株式会社富士忍野食品	おから乾燥機の導入で作業の効率化と乾燥おから商品の製造・販売
FarYeastBrewing株式会社	ビール品質分析システム構築による品質の見える化と安定化及び作業効率向上
株式会社フューチャーズクラフト	パワーアシストスーツ分野における最先端ニーズに対応した生産プロセスの構築
株式会社サン・フーズ	成長著しい中国ウイスキー市場への売上拡大に向けた製造プロセスの改善
株式会社テック・エンジニア	UAVレーザー測量導入とそれを核としたマルチ測量技術の確立
株式会社日設管興	消防用配管加工業者のソフトウェア導入による設計業務新規参入

令和元年度補正「ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金」

● 採択一覧表

(受付順)

事業者名	事業計画名
有限会社グローバルエンジニア	3D点群測量データの複合処理による高精度3D図面の作成およびその活用
井出醸造店	杜氏が清酒酵母と富士山の伏流水でつくる香り爽やかなウイスキーの製造
株式会社テック・エンジニア	UAVレーザー測量導入とそれを核としたマルチ測量技術の確立
合同会社七海交易	唐辛子粉末の安定供給のための国産製造強化のための設備投資
有限会社末木米穀店	設備入替による品質向上・新商品開発を通じた米穀店経営安定化事業



山梨県中小企業団体中央会

Yamanashi Federation of Small Business Associations