

○線径φ0.60mm以下に特化した細線専門の金属材料伸線加工メーカー。

○多岐にわたる業種に販売しており、「多品種」「小ロット」「短納期」の要望多い受注の中で、メイド・イン・ジャパンの「高品質」な素材にこだわりつつ、それぞれの「顧客ニーズ」に合わせた製品提供を行っている。

○**新たな設備導入**により、大幅な「生産性向上」と、「品質向上」を両立させた。



○製品の一例



○**極細線再伸線加工用母材**の大型化設備を導入。加工工程における作業者の溶接に係る時間、並びに伸線加工時の設備停止時間が削減され、大幅な「生産性の向上」が図られた。  
→2017年の試算で**解消された生産ロス時間：2,600時間**

○**ITを用いた標準化**にも力を入れている。一例として、スキャン機能を持つ端末機器で材料・作業指示書・設備番号等のバーコードを読み取り、材料受入れから製品出荷までの製造履歴管理を行っている。

○一般産業・工業用品分野では引き続き高度な製品を提供、さらに医療処置具等の分野にも取り組みつつあり、今後も拡大を予定している。

## <事業者からの声>



この作業段階に設備投資を行ったことで、時間の削減や金額的メリットに付随して、従業員の負荷も減りました。従業員がより快適に働けるようになりました。

- 飲料・食品用コンベヤの製造を行う会社
- 受注から据付までの一貫体制でありフルオーダーの為、多くの専用部品が必要となる。
  - －レーザー加工機とパンチプレス機の複合機一式を導入することで、処理工数の削減と精度向上により**生産性向上**を図る。

### ○導入設備



- 固定資産税特例、中小企業経営強化税制**を利用し、レーザー加工機、パンチプレスの複合機導入で生産性向上を概ね30%アップ。

- 下記工程により、**生産工程や加工精度の向上**につながった。

- ・生産工程を一貫体制（一貫タップ、サラ穴加工等）で行い製品の差し替えが不要となった。
- ・製品精度の向上により処理工数が概ね50%削減した。
- ・板材を使用する事でFBなど二次加工品の購入量が減少した。
- ・材料の自動供給を行い工場内移動が減少した事で、生産工程の向上につながった。
- ・製品にIJP表示（インジケイト）を行いデータ管理する事で、見間違いや不良品の減少につながった。

### ○製品の一部



### 〈事業者からの声〉



レーザー加工機、パンチプレスの複合機を導入したことで、短納期化に動いている。現在、前後の工程について、仕掛品が溜まりがちなボトルネック工程を調査している。全体的には、ものづくり工程の短縮を導く取組みしている。

- ガソリンスタンド経営、石油製品卸売等
- 自家用車の低燃燃費化、若年層の車離れ、従業員の高齢化、人手不足という問題を抱える中、効果的な営業活動と効率的な経営が課題
  - －燃料油販売以外の事業（自動車販売、車両コーティング・洗車など）にも注力し、顧客をより幅広く手厚くサポート
  - －**新たな設備導入**により効率化、省エネルギー化を実現



○門型洗車機



○ソーラーパネル

- 固定資産税特例、中小企業経営強化税制**を利用し、門型洗車機を導入。より効率的、省エネルギーなサービスを提供。
- 上記特例を利用して「顧客管理システム」を導入し、各店舗における顧客情報を一元管理し、DM・SMSサービスを効果的に利用可能に。**事務処理作業時間を約30%削減**し、余剰時間を店頭での営業に活用。
- ソーラーパネルをキャノピー上に設置し、ガソリンスタンドに併設するコンビニエンスストアに電力を供給。今後はエネルギー商社として自家使用型太陽光発電所の設置事業を展開予定。

### 〈事業者からの声〉



「顧客管理システム」の導入により、ガソリンスタンドでの事務処理作業が大幅に削減できました。浮いた時間、浮かせた時間を、更なる営業活動に注力中です！！

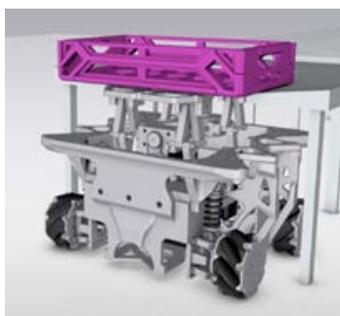
- アルミニウム加工事業、装置開発事業
- 更に多くの**顧客獲得**のため、**スマートファクトリーの推進**
  - 各工作機械にセンサーを取り付け、機械状態の見える化
  - 各製造工程の情報を一元化し、**職人技、ノウハウをデータベース化**し、標準化をはかる
  - 自社内の**各メーカーの工作機械を包括的管理**するシステム開発



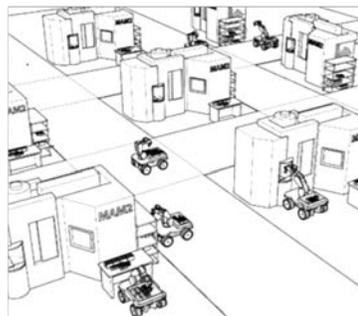
○導入設備①



○導入設備②



○自動搬送ロボット



○ロボットSI事業

- 固定資産税特例**を利用し、5軸マシニングセンタ、ワーク交換ロボット付き三次元測定機を導入し、生産体制を強化。**夜間無人稼働**も可能に。
- 1t以上の重量でも対応ができる自動搬送ロボットの開発を行い、ロボットSI事業に取り組む。
- 新たな設備やIT導入をきっかけに、京都エコ・エネルギー推進機構の補助事業を活用しFEMS※を導入。

※FEMS…工場における生産設備のエネルギー使用状況・稼働状況等を把握し、エネルギー使用の合理化および工場内設備・機器のトータルライフサイクル管理の最適化をはかるためのシステム。

## 〈事業者からの声〉



5軸マシニングセンタおよびワーク交換ロボット付き三次元測定機を導入したことで、生産能力の向上、属人性の低減、検査効率向上、納期短縮により、顧客満足度が向上し売り上げ増加につながった。

- 超精密射出成形品用金型の設計・製作および超精密射出成形品の加工業
- 電気自動車（EV）の普及に伴いリチウムイオン二次電池用パッキンの増産を求められている。金型製作工程を改善し生産性を向上させる体制を構築することが課題
  - － **新たな設備導入**により金型製作工程数を減らし金型生産数を向上させた
  - － リチウムイオン二次電池用パッキンの大幅な増産体制を構築した



○当社工場



○設備導入前は機械加工痕を手作業で磨き落としていたが設備導入後は不要となった

- **固定資産税特例、中小企業経営強化税制**を利用し、超高精度高速微細加工機を導入し下記効果を得られた。
  - ・金型製作工程を6工程から4工程に減少させ、加工時間を**215時間短縮**した。金型月間生産数を2面から3面に向上させることができた
  - ・リチウムイオン二次電池用パッキンの年間生産数を**8,400万個から24億個（30倍）**に増大させる生産体制が構築できた
  - ・平成28年度と比較して**平成29年度の給与総額を5.51%増加**させることができた。

### 〈事業者からの声〉



増産体制ができたことで売上げが見込めています。また、若手社員の育成にも注力し生産性向上を図っています。

- 医薬品及び理化学容器（主に化粧品容器）、健康食品等の容器製造業
- 化粧品メーカー等の新製品開発に伴い容器ボトルの小ロット・短納期対応の要望が高まっている。ボトルネックとなっている金型製作を完全内製化し生産性を向上させることが課題
  - － **新たな設備導入**により金型製作を内製化することができた
  - － **新たな設備導入**により樹脂型金型の製作が可能となり製作コストを削減できた



○樹脂金型および容器（試作品）

- **固定資産税特例、中小企業経営強化税制**を利用し、3Dプリンタを導入し樹脂タイプの金型製作を実現した。
  - ・金型製作工程が**30日から3日に短縮**できた。
  - ・外注での金属タイプの金型製作に比べ**25%のコストで樹脂型金型製作が可能**となり受注の増大につながった。
  - ・平成28年度と比較して**平成29年度の給与総額を2.77%増加させることができた**。また、10人以上の新規採用計画をたてている。

## 〈事業者からの声〉



樹脂タイプの金型により製作コストの削減とともにデザイン性に優れた容器を製造することができています。取引先からの増産依頼に対応することができました。



○当社製品例

○高機能性エンジニアリングプラスチックと金属のインサート成形（製品例：車載用高精度PCUインバータ部品）を得意とする会社

－成形機の増設と組立自動ロボットの導入による生産性の向上により生産力を大幅に増大する。

－生産管理システムのI o T化により、納期・コストの競争力をより大きく高める。



○京都事業所生産・研究開発センター



○工場内



○組立自動ロボット導入



○取扱製品例

○固定資産税特例、中小企業経営強化税制を利用し、成形機を増設して多台持ちを拡大すると共に組立自動ロボットを導入することにより、従来、手作業であったパーツ挿入を自動化して生産性を大幅に向上させ、品質アップ、コスト低減を実現する。

○京都事業所に生産管理システムソフトを導入することにより、機械設備管理の一元化（I o T化）を図る。これにより納期短縮、コスト低減が可能となる。

○人材育成に社をあげて取り組む。インターンシップ支援事業により、人材確保を図ると共に、新入社員には、成形・加工の社内研修の実施や外部機関の研修会参加を励行する。また、**取扱製品例作業標準化の実行**により、技能の伝承を図る。

## 〈事業者からの声〉

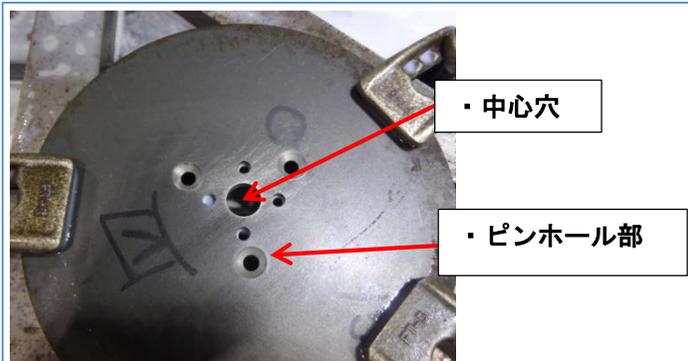


組立自動ロボット、I o T導入で生産性向上し、売上高アップもはかれます。成果を顧客先、地域業界へ寄与していきます。

- 食品機械用刃物をはじめとした機械刃物製造業
- 熟練技術者の高齢化を原因とした同業他社の廃業が増加しているため、当社に対する受注が増加している。完全内製化を実現し暗黙知を形式知化することで生産性を向上させることが課題
  - － **新たな設備導入**により完全内製化を実現
  - － 汎用旋盤での加工工程を新たな設備での加工に変更し高精度・短納期を実現



○食品加工用機械刃物の例（当社製品）



○試作品：中心穴とピンホール部を同時加工

- **固定資産税特例、中小企業経営強化税制**を利用し、立型マシニングセンタを導入し下記効果を得られた。

- ・ 穴あけ加工工程の完全内製化が実現。
- ・ 内径切削工程で加工精度 $\pm 0.05\text{mm}$ から $\pm 0.03\text{mm}$ へ向上したことで、仕上げ工程を16日削減できた。そのため納期を**57.5%**も大幅に短縮することが可能となった。
- ・ 平成28年度と比較して**平成29年度の給与総額を8.1%**増加させることができた。

## 〈事業者からの声〉



受注も増えており今後も設備導入を行い、さらに生産性向上を図っていきます。

- 靴下の原材料であるナイロン糸の輸入・販売、自社オリジナル製品の販売。
- 国内外の靴下メーカーが高品質、多品種、小ロット、高額な商品に変化している中、アイテム数も格段に増えている。種類ごとの数量管理と売れ筋動向分析、適正在庫の管理が課題となる。
- 海外向け取引において、海外文化の違いを勘案した販路拡大が今後の課題となる。
  - 商品管理、販売管理、財務管理を一括管理を行う**システムを構築**
  - 入出庫の標準化により作業を効率化し、適正在庫管理を実施

## ○自社工場生産



## ○靴下 (レギンス)

〈HPより抜粋〉



- 固定資産税特例、中小企業経営強化税制**を利用し、商品管理、販売管理、財務管理を統合する電子計算機システムを導入し**事務作業の効率化**を行った。過剰在庫を持たず、欠品させない数量管理を行う。
- 一括でシステム管理を行う事により、季節ごとの売れ筋商品など数量データの分析を行い、**顧客サービスの向上**を目指す。
- システム管理によりメールでの受発注を行う。漏れ落ちなく事案の解決が可能となり、アナログ的なミスが減少した。
- 今後、ファッションの主役となるMADE IN JAPANの上質な靴下で**国内、海外向けに販路拡大**を目指す。

## 〈事業者からの声〉



今回、助成金や税法の特例を使用させていただくことに大きな意義を感じます。  
(より緻密な経営手腕を期待されていることに意義を感じます。)

- 医療機械、半導体、食品製造設備各部品の精密板金加工業
- 感染症予防のために内視鏡洗浄機の需要が国内、海外共に増しており増産要求がある。サイクルタイムを短縮し生産性を向上させることが課題
  - － **新たな設備導入**により、サイクルタイムの短縮が実現した
  - － **新たな設備導入**により不良率が減少し、利益率が向上した



○不良品

○良品



○最終製品：内視鏡洗浄機

- **固定資産税特例、中小企業経営強化税制**を利用し、溶接ロボット（2016年9月）、ベンディングマシン（2017年6月）、ソフトウェア（2017年8月）を導入し、下記を実現した。
  - ・自動プログラミング機能によりプログラミング時間が**50時間短縮**できた。
  - ・公差 $\pm 0.01\text{mm}$ 、角度の誤差 $\pm 0.1$ 度の加工が可能になったため曲げ加工後の**修正時間を20時間も削減**できた。
  - ・**不良率が10%から0%**に大幅改善できた。
  - ・全体での残業時間も減少傾向にあり有給休暇取得率向上に取り組めるようになった。

### 〈事業者からの声〉



計画的に設備導入を行い生産性向上に取り組んでいます。従業員の研修にも積極的に取り組み技術力も向上してきました。

○航空機用精密機械加工部品、溶接機用加工部品、レーザー発振器用部品、溶接用ロボット部品、医療機器用精密機械加工部品などの製造、組立及び銀ろう付加工を得意としている。

- 人材育成に注力し、数値制御旋盤1級資格者など多数の技能士のアイデアを活用。
- 大手需要家向け部品の生産性UPのため、加工工程及び検査工程を自動化。



○本社社屋(大阪府茨木市)



○加工品の一例



○加工工程ロボット導入



○画像寸法測定器

○社内検討会を開くなど従業員から業務改善の提案を受け、**加工時間の短縮**を進めている。高度熟練技能者が有する技能・知見をマニュアル化することで未熟練者の現場作業を可能にし、**人件費等製造コストの削減**を図る。

○**中小企業経営強化税制等の支援制度を活用し**、ロボットシステムや画像寸法測定器を導入して加工・検査工程を自動化した。生産能力の向上、短納期の実現、高難度加工品の受注が可能となることで**競争力が強化され、売上高の増大が期待**できる。

○外部機関の省エネ診断を受診し、太陽光発電設備の設置、デマンド監視装置の導入、工場照明のLED化等を積極的に行うことで**エネルギーコストを削減**している。

### 〈事業者からの声〉



今後は民間航空機用部品の更なる受注拡大を目指すと共に、医療機器や次世代エネルギーなどの分野にも進出したい。

- モバイル機器用や車載用の部品を、自動化最新設備で超高精密に生産出来るインサートフープ成形(※)を得意としている。 ※金属と樹脂など異なる材料を複合成形する手法
  - オリジナルな二重インサート成形法を用いて金属と樹脂の密着性を一段と向上させる革新的技術開発に成功。
  - 人材育成に注力、若い従業員がチャレンジ精神でハイクオリティな「ものづくり」に取り組んでいる。



○本社社屋(大阪市西淀川区)



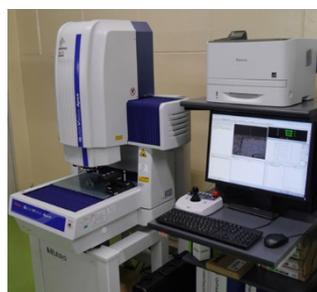
○超高精密加工品の一例

- 設備投資に**固定資産税特例、中小企業経営強化税制**を利用して、高精度金型設計・製作、高精密度プレス成型をインライン化した、独自の自動ロボット化工程での一貫生産体制により**製品リードタイム短縮、不良ゼロ**を実現し、究極のコストダウンを達成。

- 徹底した製品検査では、CNC画像測定器、デジタルマイクロスコープ等を導入し製品を1000分の1ミリまで厳密にチェック。蓄積されたノウハウを活かして問題発生を未然に防ぎ、ケーススタディを製造部門、設計部門にフィードバックすることで**不良ゼロ体制**を構築。



○加工工程ロボット導入



○CNC画像測定器

### 〈事業者からの声〉



独自の高性能新製品をご提供し「取引先及び一般からもっとも信頼される会社に、最良の製品を安く良心的に供給する会社に」をさらに推進します。