



株式会社ファムは大阪府岸和田市にて、
高精度姿ゲージ・セレーションゲージなどの各種精密ゲージや、
高精度測定治具・加工治具を設計・製作を主とした
高精度ものづくり企業です。



<https://www.fam1.co.jp/>



会社概要

社名	株式会社ファム
所在地	大阪府岸和田市真上町 241
TEL	072-427-1000(代表)
FAX	072-427-3000
メールアドレス	fam@fam1.co.jp (代表)
設立	昭和 62 年 10 月 1 日
資本金	1,000 万円
代表取締役	竹田 芳生
品質管理	ISO9001 (2015 年度版へ更新済み)
事業内容	検査、測定用ゲージの設計及び製作 特殊測定器製作・高精度部品製作

測定・検査における 生産性向上に役立つ最新の情報をご提供！

株式会社ファムのコーポレートサイトでは、工程内検査、外注管理などゲージのより詳しい有効活用方法、最新特殊測定器の情報、定期的に配信している技術ニュースなど、お客様に役立つ情報をご提供しています。弊社の強みから、社員紹介まで、株式会社ファムを理解していただけるコンテンツをご提供しております。ぜひアクセスしてください。

主要取引先様 (順不同)

株式会社シマノ 様
パナソニック株式会社 様
帝人ナカシマメディカル株式会社 様
ミネベアミツミ株式会社 様
芦森工業株式会社 様
ダイキン工業株式会社 様
京セラ株式会社 様

他 150 社以上

検査 測定 お悩み解決 事例集

小冊子
vol.1

- ・ゲージによる生産性向上実現事例
- ・高額な測定機器を使用せず、低コストでの測定実現事例
- ・工程内検査時間、大幅短縮実現事例
- ・外注先の品質管理実現事例
- ・測定機用治具による測定値の安定実現事例
- ・簡単低コストを実現、ファム製特殊測定器のご紹介
など検査・測定に関する解決事例を多数掲載。



お客様のニーズに応え、潜在的ニーズを発掘する 株式会社ファム



CASE STUDIES BOOK



INDEX

ゲージのメリット	01
事例紹介	
CASE.1 専用治具による測定の安定 実現事例	02
CASE.2 測定時間の短縮 実現事例	04
CASE.3 マグネット付治具による作業効率向上 実現事例	06
CASE.4 通止めゲージによる作業効率向上 実現事例	08
CASE.5 使用中のゲージの校正&製作事例	10
CASE.6 ゲージ検査の作業効率向上化 実現事例	12
CASE.7 特殊測定子 製作事例	14
CASE.8 DIN(ドイツ工業規格)スプラインゲージ 製作事例	16
CASE.9 工程内検査での不良削減 実現事例	18
CASE.10 外注先の品質管理 実現事例	20
特注ゲージのご紹介	22
特注治具のご紹介	24
発行元情報	25

ゲージ使用のメリット

Merit 1

外注管理に

ゲージを検査の基準として活用することで品質の安定が見込めます。
測定ゲージ(特注検査ゲージ)は、社内現場での検査はもちろん、協力会社への持ち込み検査も可能です。必要な場合、社内ゲージと同じ物を協力会社さんへお渡しし、ゲージで管理するように伝えるだけで意図した製品が納品されるようになります。本社工場、他製造工場、協力会社工場、海外工場など全ての工場の品質管理が低コストで簡単に行えます。

Merit 2

測定の信頼性と妥当性

検査を反復した時に一貫して同じ検査結果となる正確さがあります。
特注ゲージによる検査は誰でも簡単に正確に合否判定が可能です。
幾何学的な寸法の関係性を理解していなくても、ゲージが「通る」「止まる」で製品を良品と不良品に明確に判別できます。

Merit 3

工程内検査・中間検査でも

ゲージ(特注検査ゲージ)はスピーディーかつ正確に検査できます。
後工程での不良発覚を防ぎ、品質維持のための検査ですが、現場の各工程で検査に時間がかかるとその分製造ラインの稼働に影響があり生産性が下がります。

Merit 4

生産性の向上

オーダーメイドで検査の最適化と効率化ができます。
特注検査ゲージを使うことで、特に大量生産の現場で生産性向上のメリットが見込めます。測定機器は目盛りの範囲で幅広く測定できる反面、目盛りの誤読や習熟度によって測定を誤る可能性があります。特注検査ゲージによる検査は測定範囲が最適な範囲で限られています。1つの製品の検証が2分から5秒に短縮される事例も多々あります。

Merit 5

目視検査

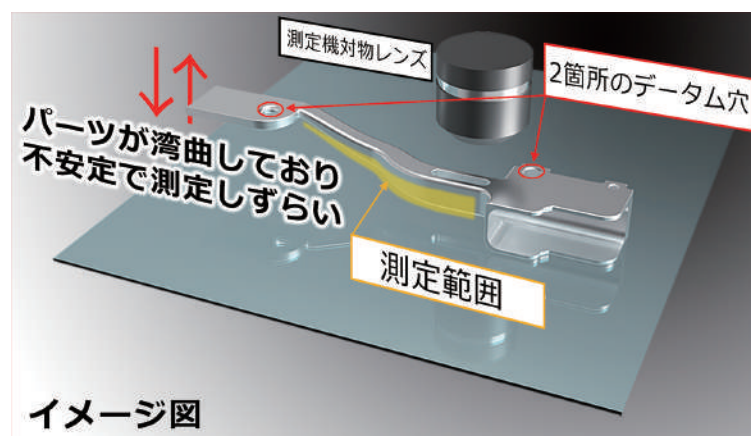
ゲージは作業者の大きな助けとなります。
目視検査は後工程へ不良品を流さないための重要な検査です。しかし目視による検査は人間の感覚と集中力を酷使するものです。不良品を見逃さないため、現場に最適なゲージがあれば、作業者の負担を大きく軽減できます。

CASE 1

専用治具による測定の安定 実現事例

お客様からの相談内容

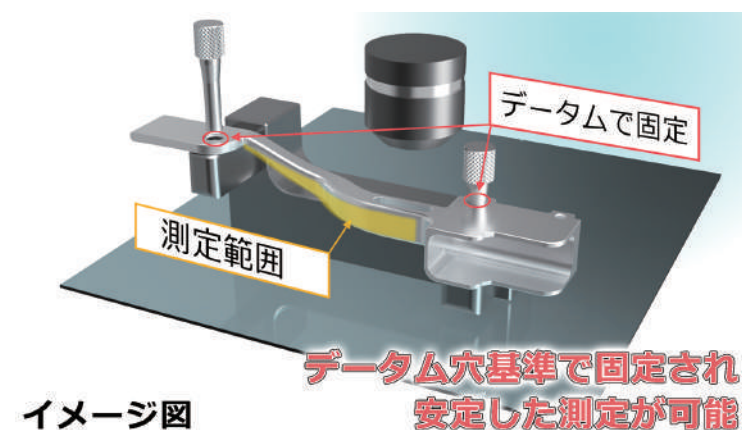
「初めてご連絡させていただきます。
弊社は、自動車のパーツを製造するメーカーです。
新商品のパーツの曲面部を画像測定機で測定したいのですが、パーツが湾曲しており不安定で測定しづらい形状です。
簡単・正確に固定できる画像測定機用の治具を御社で設計・製作していただけないでしょうか？
よろしくお願いします。」
というご相談をいただきました。



株式会社ファムの対応

測定対象物に合わせた専用治具の設計・製作依頼のご紹介です。

この御相談を受け、実際にご担当の方とお会いし、使用方法、要求精度などを打ち合わせさせていただきました。
どれだけ手間なく製品を固定し、測定値を安定させるか検討した結果、弊社から「2ヶ所のデータム穴にピンを挿入し、ピン2本とデータム面で部品を固定させる治具」を、その場で提案させていただきました。
後日、お客様から承認を頂き、弊社で特注の治具の設計・製作をいたしました。
納品後、お客様からは、「簡単に取り付けが可能で使い勝手がいいです。特にデータム通りに固定して測定できるので安心です。」と喜びの声を頂きました。
株式会社ファムでは、幾何公差に精通しておりお客様のご要望に即時にお応えし、簡単に使い勝手の良い治具・測定ゲージを設計しています。
また、ゲージメーカーならではの高品質な品物をお客様に提供できます。



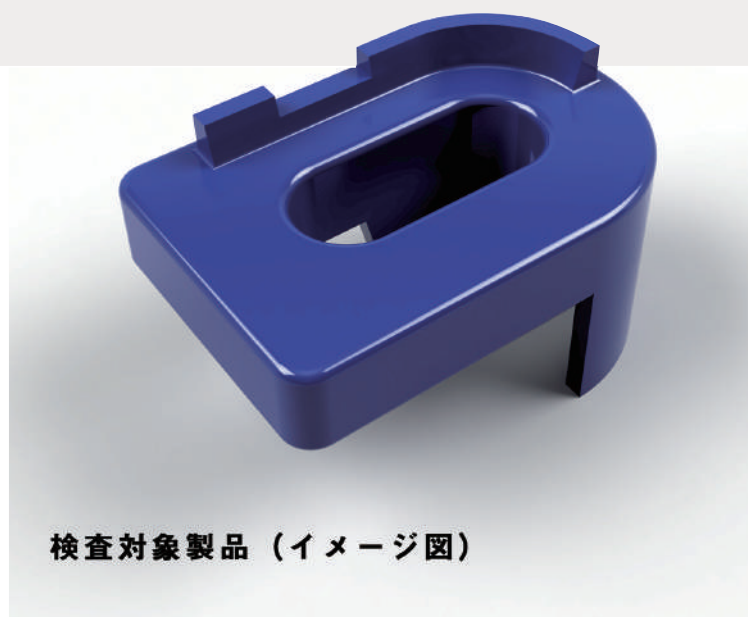
株式会社ファムでは、お客様の多種多様なニーズにお応えし安心と満足を提供できるように日々成長していきたいと考えています。

**CASE
2**

測定時間の短縮 実現事例

お客様からの相談内容

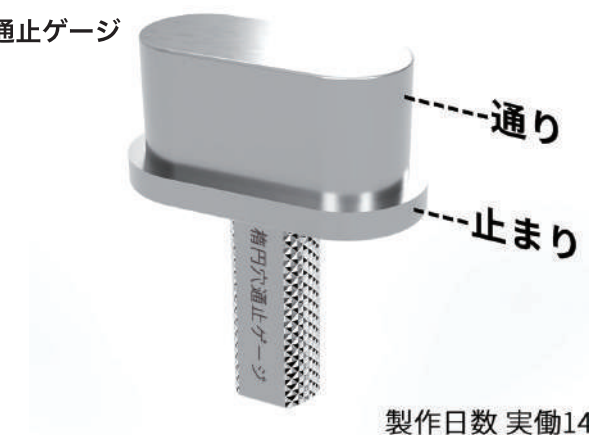
「お世話になります。初めて連絡します。
弊社は電化製品に使用される部品を作っている会社です。
現状、部品の検査に投影機を使用して測定を行っていますが、測定に時間がかかり
すぎ困っています。
検査測定の時間短縮が出来る方法が何かないかと、探していたところ、御社の
ホームページを拝見しご連絡をさせていただきました。
改善策があれば教えていただけないでしょうか？」
という、問い合わせをいただきました。



株式会社ファムの対応

早速、問い合わせをいただいた企業様へ連絡を取り、お困りになっている測定現場
を見せていただく事になりました。検査対象製品は楕円形状で、従来より投影機を
使用しての測定を続けてきたので、測定に時間がかかっていたようです。
今回、測定の時間短縮の改善策として検査ゲージのメリットを説明しました。
検査ゲージを使用するとセッティングが不要で、従来の測定箇所も含め、投影機
では測定不可能だった奥行き方向の形状も含めた 合否判定が一度に出来ると提
案しました。使用方法等も説明したところお客様にご理解をいただき、特注検査
ゲージの設計と製作をさせていただくことになりました。
ゲージ納品後、お客様から「検査時間が、従来の 10 分の 1 以下になり、ゲージを使う
ことがここまで改善につながるとは思いませんでした。ありがとうございました。」
とのうれしいご連絡をいただきました。

株式会社ファム製作の通止ゲージ
（イメージ図）



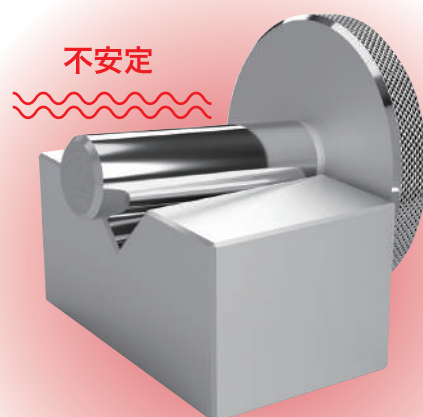
株式会社ファムでは、お客様の課題を明確にし、問題を解決します。

CASE 3

マグネット付治具による 作業効率向上 実現事例

お客様からの相談内容

「御社のホームページを拝見し、初めて問い合わせさせていただきます。
弊社は下図のようなVブロックを使用し、製品の検査などを行っておりますが、
製品の形状によっては、固定が不安定になるものが多数あります。
御社の経験でこのような場合に適した治具などがあれば、アドバイスをお願い
したいと考えております。ご検討をお願い致します。」
という案件を頂きました。

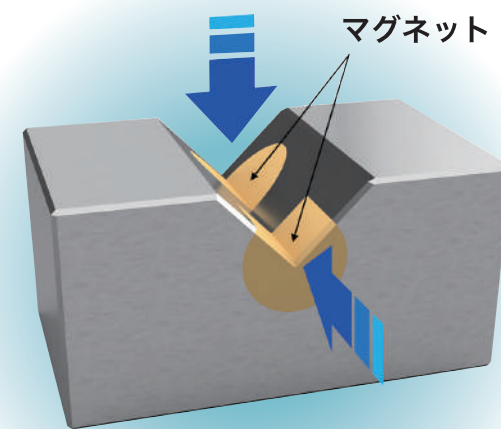


お客様からの案件
(イメージ図)

マグネットを使用しての作業効率向上事例のご紹介です。

株式会社ファムの対応

この案件を頂き、お客様に連絡を取り、製品の大きさ・用途・バリエーションなど
をお聞きし、社内にて検討させていただきました。
その結果下図のようなマグネット付き治具をお客様にご提案をし、即採用となり
ました。
納品後お客様からは測定の効率が大変良くなりましたと喜びのお声をいただき、
色々な仕様のマグネット付き治具の製作依頼を頂戴しました。



株式会社ファム製
マグネット付き治具

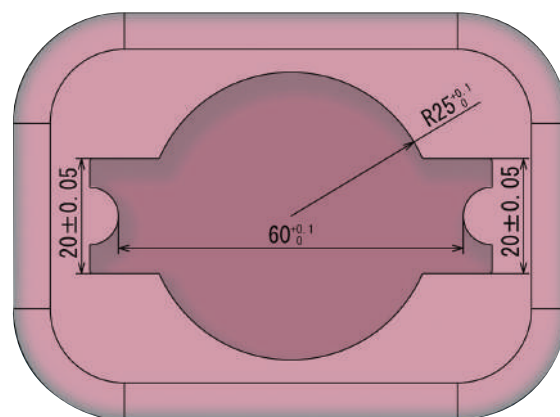
株式会社ファムでは、素早い対応で使い勝手の良い
検査ゲージ・治具をお客様にご提供します。

**CASE
4**

通止ゲージ検査における 作業効率向上 実現事例

一度お取引をさせて頂いたお客様からの相談内容

「お世話になります。前回製作を依頼した検査ゲージは現場で問題なく使用させて頂いております。ありがとうございました。
今回は検査対象の図面をお送りするので、専用の通止ゲージを設計の段階から依頼したいと思います。
検証箇所の指示は行いますので、御社のノウハウで検査効率の良い設計をお願いします。」
という相談をいただきました。



ユーザーが検証する製品寸法図
(イメージ図)

株式会社ファムの対応

すぐにお客様に連絡を取り、測定箇所と検査環境についてお話を伺いました。
その結果お客様の使用状況にあわせ、目視による検査を可能にするためピースの浮き沈みによる合否判定機能を盛り込んだり、繰り返しの検証を考えると扱いやすいように取っ手を取り付けるなど多くの箇所に工夫を凝らした設計のゲージを製作させていただきました。
納品後お客様からは、「現場の作業者からも扱いやすく簡単に合否判定評価できるようになった。」と喜びの声を頂戴しました。



株式会社ファムが製作した通止ゲージ
(イメージ図) 製作日数 20 日

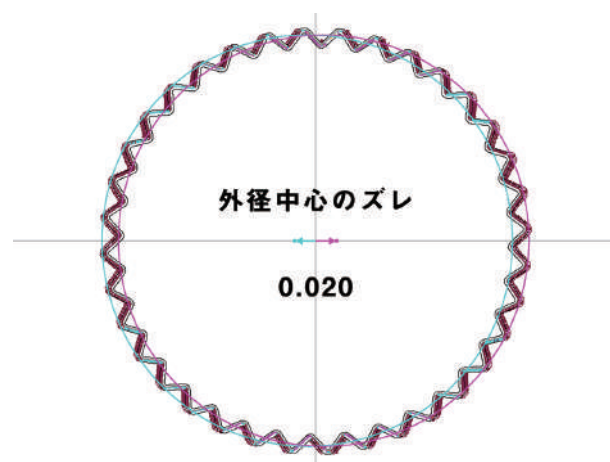
株式会社ファムでは、検査精度の良いゲージの製作を目指すだけでなく、現場での使い勝手も考えて検査ゲージの設計から製作までを行っています。

**CASE
5**

使用中のゲージの 校正&製作事例

お客様からの相談内容

「御社のホームページを拝見し始めてご連絡差し上げます。
弊社でも現在セレーションゲージによる検査を行っておりますが、他ゲージメーカーで製作したセレーションゲージが、実際に製品の検証ができていないのかゲージの成績書もなく不安があります。
可能ならば現在使用中のゲージの検証とゲージ製作にあたりアドバイス等あれば御教示願えませんでしょうか？」
というお問い合わせをいただきました。



株式会社ファムにて、現品をお預かりしての検証の結果、上図のようにゲージのセレーション形状内での芯ずれによる精度不良が判明しました。

株式会社ファムの対応

このご相談を受け、早速お客様とお打ち合わせをし、使用中のセレーションゲージの検査結果を成績書と共にご報告をし、弊社から何点か新規でゲージを製作する上でのご提案をしたところ、図面変更となり製作依頼をいただきました。
株式会社ファムでは同様のゲージを輪郭度 0.003 の精度で製作し、検証値付きでお客様に納品させていただきました。
お客様には「素早く誠実なご対応をしていただき、ありがとうございました。」と大変喜んでいただき、現在ではゲージの校正、製作まで一貫してご依頼いただいております。



株式会社ファムでは、独自のスプライン・セレーション技術で、
お客様に満足をお届けします。

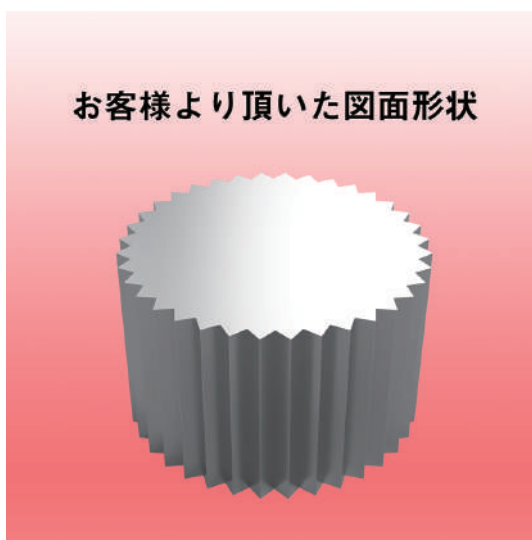
**CASE
6**

ゲージ検査の作業効率向上化 実現事例

お客様からの相談内容

「現在添付図面（下図の形状）のようなセレーションゲージを使用し、製品検査を行っております。
通止ゲージを使用しておりますが、通のセレーションゲージを製品に挿入する際、作業性が悪く困っております。
御社の経験などでアドバイスいただけるような事があればお願いします。」
というお問い合わせをいただきました。

お客様より頂いた図面形状



株式会社ファムの対応

- ①天面にテーパ加工を施すことでさそいとなり、ゲージの挿入がしやすくなります。
 - ②ゲージにローレット付取っ手をつける事で作業性が向上します。
 - ③取っ手部のDカット面に識別番号を刻印することにより、容易に識別、保管などが可能となります。
- 上記3点を提案させていただき、即採用となり新しいセレーションゲージのご発注がありました。納品後お客様からは作業効率が抜群に良くなりました、と大変喜んでいただきました。

ファムからの提案形状



株式会社ファムでは、今までの経験、実績を活かして
様々なご提案をします。

**CASE
7**

特殊測定子 製作事例

お客様からの相談内容

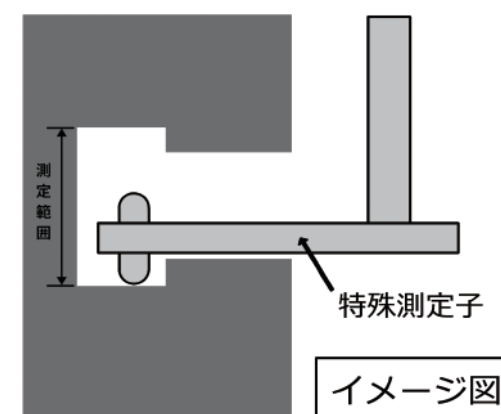
長年お取引させていただいております企業様より
「穴の奥を測定したいのですが、そのための測定子を作っていただけないでしょうか？」
とのご相談をいただきました。
お話を伺いしたところ、測長器の特殊測定子でした。
市販品も探されたようですが、思うようなものが見つからないということで
弊社に相談をいただきました。



市販の測定子

株式会社ファムの対応

お客様よりご要望をお聞きし、実際の品物と測定物、使用されている測長器を拝見し、弊社で検討をいたしました。
要望を盛り込み、測定子のアーム長さ、強度などを考え図面化し、お客様にご提案したところ、「試作で作ろう」となりました。
弊社も日頃から、多種・多様な測定器を使用し、ゲージ・治具の測定をいたしておりますので、特殊な測定子等も自社製作しております。
持てるノウハウを駆使し、製作に取り掛かりました。完成品を納品し、実際に使用され、測定値のばらつきが無いことや、使い勝手等を確認していただき、満足を得られたようです。担当の方から追加のご発注もいただき他部署でもご使用していただいております。



イメージ図

株式会社ファムでは、ゲージ・治具以外でも、今まで培ってきた経験、
ノウハウを活かし、お客様から頂いた案件を前向きに検討致します。

CASE 8

DIN(ドイツ工業規格) スプラインゲージ 製作事例

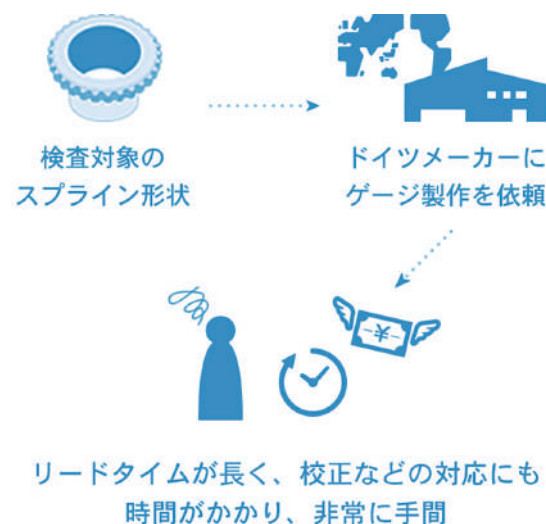
ドイツ語の翻訳から始めた DIN 規格スプラインゲージの製作事例のご紹介です。

お客様からの相談内容

「現在弊社で使用しているスプラインゲージは、ドイツのメーカーに製作を依頼しているのですが、たいへんリードタイムが長く、また校正などの対応にも時間がかかり、非常に手間がかかっています。
国内で弊社のスプラインゲージを製作していただけるゲージメーカーを探しているのですが、ご相談願えないでしょうか。」
というご連絡をいただきました。

株式会社ファムの対応

上記の内容について詳しくお話を伺ったところ、「スプラインゲージの規格は DIN(ドイツ工業規格) で、製作メーカーにすべて任せていたため、ゲージ図面等がない。また DIN 規格の事は詳しくない。」とのことでした。
弊社はこの相談を受け、ゲージ製作をするための前段階として、我々には未知であったドイツ語の翻訳と、DIN 規格を学び、工業用スプラインの使用方法和、それを検証するためのスプラインゲージについて学ぶことから始めました。テスト加工の段階に入ってから、非常に厳しい公差に苦しみながらも、様々なノウハウを身につけました。またスプライン形状を正確に加工できているのか、検証値が正しいのかを確認のため測定機器メーカー、ミットヨ様にもゲージを持ち込み、検証をお願いし確認を得ました。



弊社が問題なく DIN 規格のスプラインゲージを製作できることをお客様にお伝えしたところ正式にご発注いただき、製品と規格に沿った成績書を納品し、お客様に大変喜んでいただきました。

納品に至るまでにはたくさんの困難がありましたが、今日、(株)ファムは、セレーション・スプラインゲージの製作をもっとも得意としております。

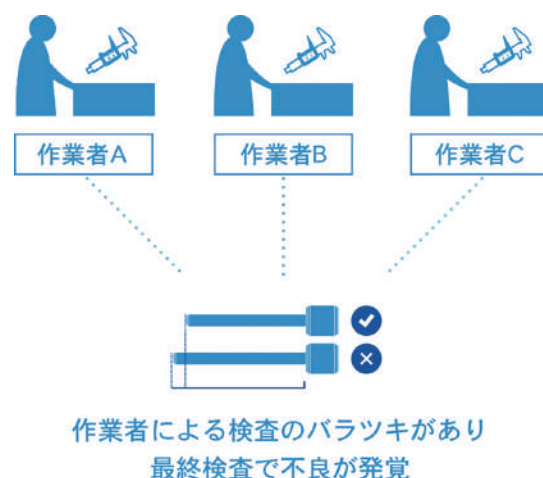
CASE
9

工程内検査での不良削減 実現事例

お客様からの相談内容

「現在、弊社の生産ラインでは、それぞれの作業者がノギスやマイクロメーターなどを使って製品の間接検査をしているのですが、最終検査の段階で、寸法外れなどの不具合が発覚することがあります。

作業員による検査のバラツキが原因と考えられるため、検査治具などを使うことも検討しているのですが、一度お打ち合わせをさせていただけないでしょうか？」という相談をいただきました。

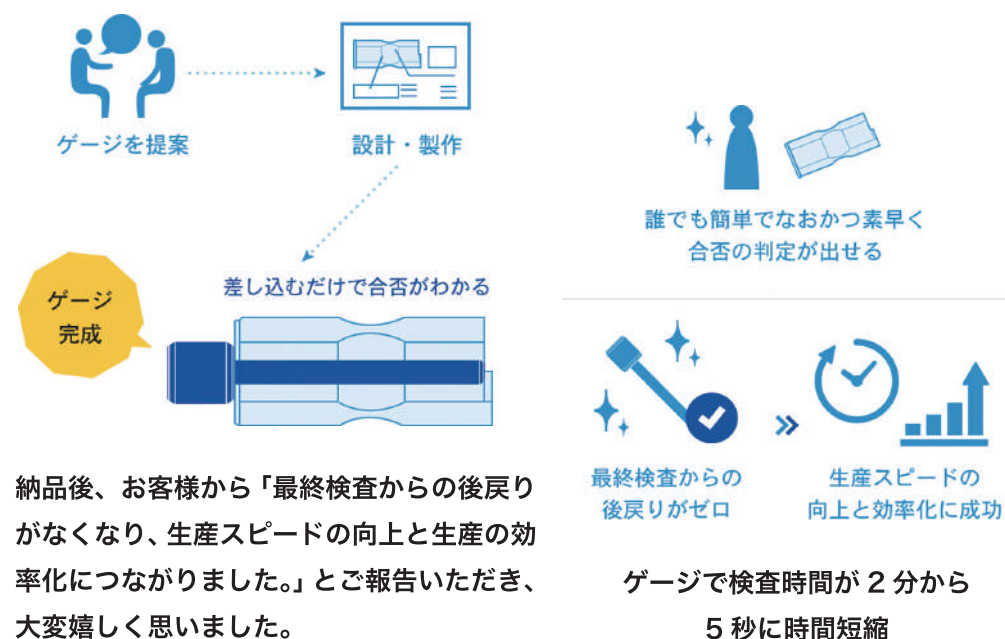


株式会社ファムの対応

お客様に連絡を取り、上記の内容を詳しくお伺いしました。

その話し合いの中で「ゲージを使えば誰でも簡単に正確な合否の判定が可能なので、不良削減や生産性向上につながります。可能なら各工程の工程内検査の手段として、ゲージを使ってみるというのはいかがでしょうか？」と弊社から提案させていただきましたところ、これが採用となりました。

早速、弊社で各工程での検査可能なゲージを考案し、お客様に使用方法等の構想案を説明し確認していただきました。その後、弊社でゲージの設計・製図を行いお客様に承諾を得たのち、ゲージを製作・納品させていただきました。



CASE 10

外注先の品質管理 実現事例

納品先のお客様との会話の中で「自社で製造する製品と、外部に製造委託する製品や部品の品質が異なる為、組み立て作業時や最終検査で寸法はずれの発覚等の問題が発生する事が多く、大変困っている。」というお話を伺いました。

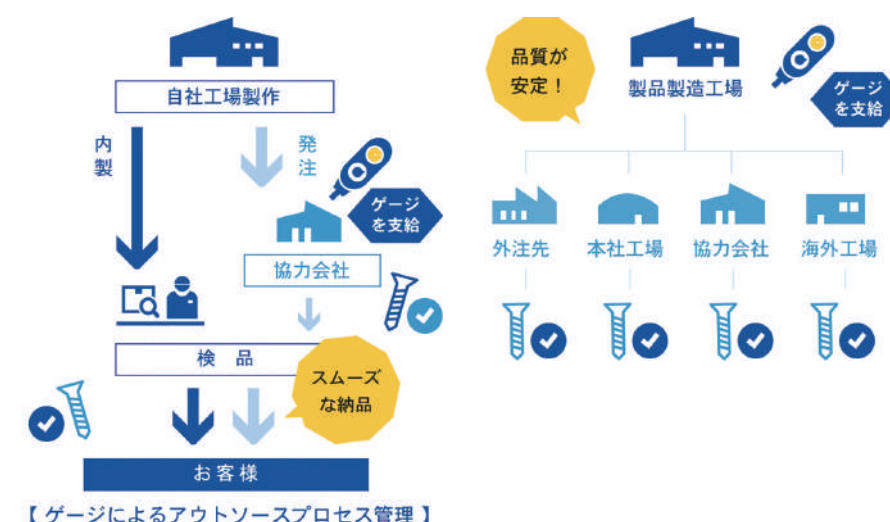
ものづくりにおいて、自社で製造する製品と外部に製造委託する製品の振り分けを行い、効率的に生産を行っている製造会社さんは大変多く、同じような問題を抱えている会社さんも少なくないと感じました。
しかしながら、外注先さんの品質管理には当然、認識のすり合わせ、測定機の導入等、手間とコストがかかってしまいます。



『外注先の品質管理に』ゲージを使用した事例のご紹介です。

株式会社ファムの対応

「ゲージ(特殊ゲージ)は、社内現場での検査はもちろん、協力会社への持ち込み検査も可能です。必要な場合、社内ゲージと同じ物を協力会社さんへお渡しし、ゲージで管理するように伝えるだけで意図した製品が納品されるようになります。本社工場、他製造工場、協力会社工場、海外工場など全ての工場の品質管理が低コストで簡単に行えます。」
というゲージ使用のメリットをご相談頂いたお客様にお伝えしたところ、お客様に納得していただき、協力会社さんにも 本社工場で使用している同じゲージで検査を行うこととなり、株式会社ファムで、協力会社さん用のゲージも、製作し納品する事になりました。

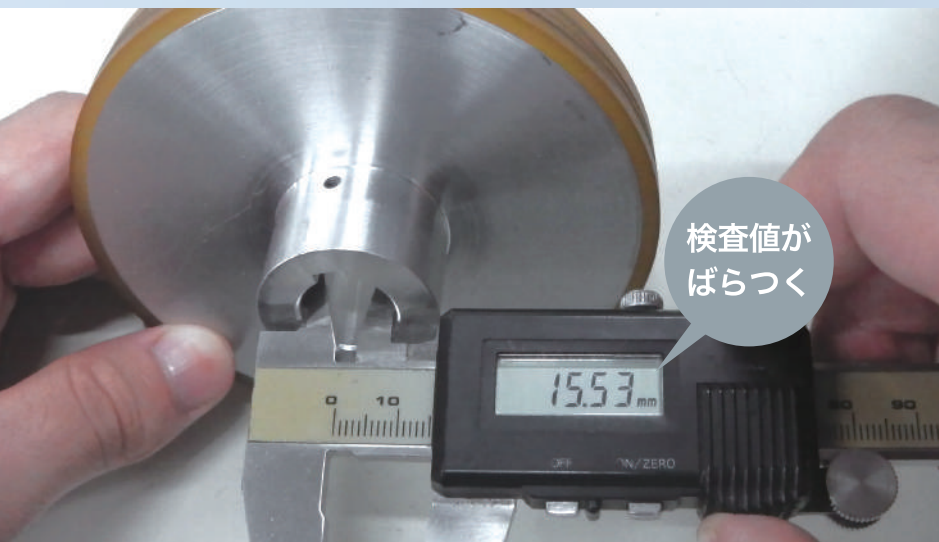


納品後、お客様から「協力会社さんの品質も安定し、本社工場と同じ品質の製品が納品されるようになりました。協力会社さんもゲージを使用する事で簡単に検証できますし、安心して納品できます。」と大変喜んでいます。」というありがたいお言葉をいただきました。

特注ゲージのご紹介

このページでは、一般的に市販されております『ピンゲージ』や『ネジゲージ』以外の、株式会社ファムが得意としております『特注ゲージ』のご紹介をさせていただきます。

Before



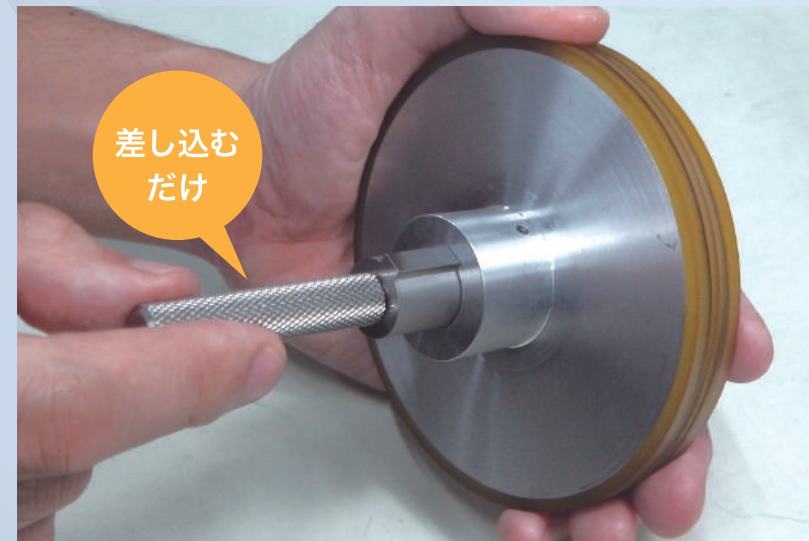
ものづくりにおける工程内検査・中間検査において、一般的に各ワークの測定は様々な測定機器を用いて行われています。

しかし、測定機器を用いてワーク精度の検査を行う場合、検査作業者の習熟度や技術の差などによって作業スピードや検査の値にばらつきが生じ、不具合が発生する場合があります。

また、作業ラインから測定室へワークを運ぶなど、環境にも大きな制限を受けるため、最適な中間検査を実現するためには、その場で寸法を確認する測定器か、ワークに沿わせて形状や精度を検査する『特注ゲージ』を用いることが効果的です。測定器の場合、目盛りの範囲で幅広く測定できる反面、目盛りの誤読や習熟度によって測定を誤る可能性があります。

特注ゲージとは？

After



『特注ゲージ』による検査は、作業者による技量の差が出にくく扱いも容易であること、形状や寸法が決まっている分だれでも簡単に早く正確に、製品の検査や合否の判定ができることが特長です。

測定が容易である一方、測定範囲が限られるデメリットもあります。

その他、『特注ゲージ』は社内現場での検査はもちろん、持ち運び可能なので協力会社への持ち込み検査や、測定機器などに比べ低コストというメリットを生かし、協力会社の品質管理にも使用されています。

主な特注ゲージの測定方法と種類 (一部の紹介)



同軸確認ゲージ



スプライン・セレーションゲージ



輪郭形状確認ゲージ



穴位置確認ゲージ



複合ゲージ

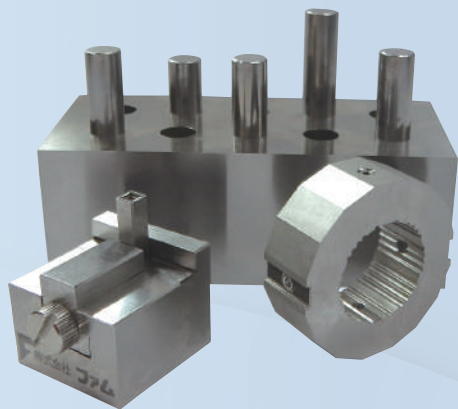
Custom
Jig

特注治具のご紹介

このページでは、株式会社ファムにて設計・製作可能な『測定用治具』や『加工用治具』の、ご紹介をさせていただきます。

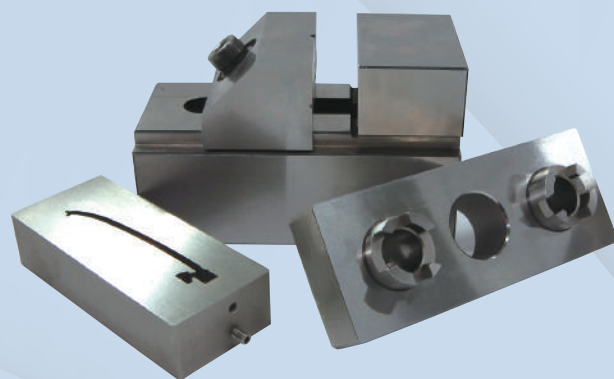
治具とは？

その他、様々な治具は存在しますが、『検査・測定治具、加工治具』が株式会社ファムが得意としている治具です。



検査・測定用治具

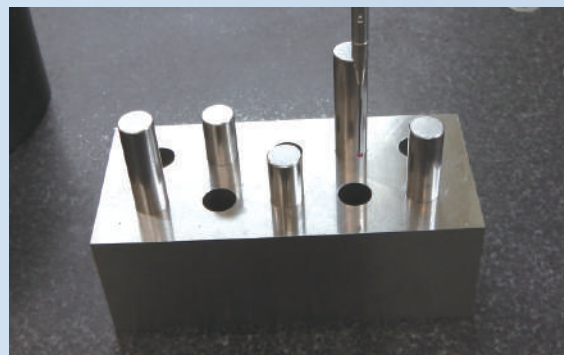
測定機に測定しづらい製品を、治具を使用することにより簡単に検証可能とする治具。
(測定用セッティング治具)



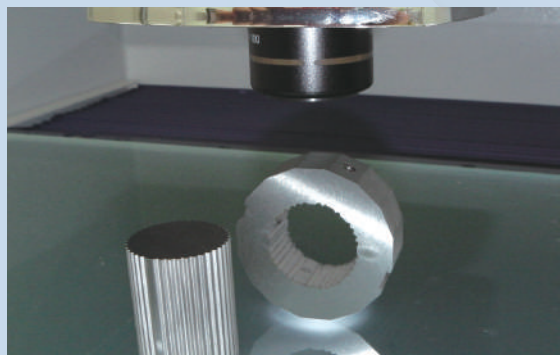
加工用治具

製品を工作機械にセッティングする際、バイス等でセット困難な場合簡単に製品を機械上にセット可能にする治具。(加工用セッティング治具)

検査・測定用治具(一部の紹介)



三次元測定機用治具



画像測定機用治具

検査・測定用治具、加工用治具共に、
お客様の製品測定に最適な治具をオーダーメイドで設計・製作いたします。

Universal
Quality



「時間や場所、能力・国籍・言語に縛られない。」
品質検査の合否にオンリーワンなゲージ・治具・測定器を。

株式会社ファムは、ゲージ・治具・測定器の設計製作を通じて、品質の基準をつくり、皆様が安心してものを使用できる社会を目指すために
“ユニバーサル・クオリティ”を掲げました。

技術情報サイトのご紹介

株式会社ファムでは現場の生産性を向上させるための、精密測定ゲージについての設計知識やノウハウを発信する「技術情報サイト」を運営しています。

設計者のためのゲージの設計段階におけるコストダウン・VA / VE を実現する技術情報サイトです。精密向上、コストダウン、測定トラブル防止、測定効率向上など項目別の最新事例を紹介しています。

精密測定ゲージの標準品、特注品を

技術情報サイトでは標準ラインナップの精密測定ゲージをはじめ、お客様仕様の特注ゲージのご発注をオーダーメイドにて承っております。
詳しくはホームページからお問い合わせください。

<http://www.seimitsu-sokutei-gauge.com/>

