

# MURAKAMISEIKI CO., LTD. CORPORATE PROFILE

村上精機株式会社 | 会社案内



〒590-0983 大阪府堺市堺区山本町5丁97番地の3  
TEL:072-238-1649 / 072-232-5693  
FAX:072-233-3168  
[www.murakamiseiki.co.jp](http://www.murakamiseiki.co.jp)

究極の精度を誇ります。匠の技、きざげの仕上げは

## 卓越した技術と 豊かな経験が生みだす高精度加工

弊社1948年の創業以来、精密機械部品の製造を一貫して手掛け、  
工作機械や精密測定器などの高精度化に貢献してきました。  
半世紀以上にわたり培われた精密加工・組立のノウハウをベースに、  
新素材や機械機構の研究、評価技術、生産技術の開発、品質保証体制の確立など、  
技術のみにとどまることなく、精密加工に関して幅広く活動しております。  
その中で常に心がけているポリシー等をご紹介させていただきます。



お客様の満足が、私たちの励みです。

設計→試作→精密加工→組み立てまで一貫した体制で、  
他品種・少生産に対応します。

協力会社との技術的なネットワークを構築していますので、  
熱処理などの前処理からコーティングまで、あらゆる要望に応えます。

CAD/CAMを用いた高速3次元加工で、  
アルミダイキャスト金型や3次元形状部品を作成します。

ステンレス/チタンの鏡面仕上げや、  
マスターゲージの高精度研磨など高度な技術で應えます。

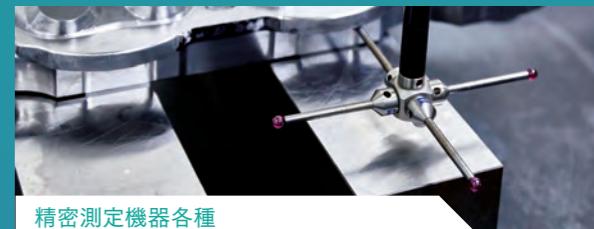
超厚物ワイヤー放電加工機で、  
450mmの厚物が可能になりました。

## 主要製作品



精密金型、金型部品各種

耐摩耗性に優れ、強度に富む金型を製造。  
それに附属する精密部品も製造し、  
耐久性において絶対的な信頼を得ています。



精密測定機器各種

歯車の精度を測る試験機をはじめ、  
各種検査機器の心臓部となるパーツを製造。  
アセンブリーも手掛け、サポート体制も万全です。



自動機器各種

半導体製造装置などの各種自動機器のユニット部品を製造。  
さらに、自動機によるアセンブリーも行っています。



精密機器部品各種

研削機械や各種工作機械の精密部品を製作。  
多軸化する知能マシンの信頼性を高める高精度の部品  
を提供しています。



その他

アルミ、真鍮、ステンレス、チタンなどの非鉄金属素材や、  
合成樹脂を用いた特殊部品も手掛け、複雑で微細な形  
状にも、積極的にフレキシブルに対応します。

# き さ げ



匠の技は究極の精度を誇ります。

## 精密工作機械・測定機には欠かせない技術

自動化・省力化が進む現在にあっても「きさげ工程」は機械化が難しいプロセスとされています。超精密工作機械や測定器のすべり面(摺動面)や定盤などの平面度や真直度を高い精度で仕上げるための作業です。超精密工作機械・測定器には欠かせない技術です。

平面度2ミクロン以下を人の手で作り上げます。

工作機械において、摺動面は、重い金属同士が往復運動をするうちに摩擦によるすり減りや摩擦熱によって生じる変形などを防ぐため、人為的に油溜まりを作つてやることにより、テーブル移動の円滑さを保つ役割を果たします。

シカラップまたはスクレーパーという工具を使って、加工物の高いところを部分的に削り取っていきます。

最初に基準となる定盤に光明丹を薄くつけ定盤を擦り合わせると高いところだけが光明丹が取れて黒い点の集まりになります。

これを「黒あたり」と言います。

この黒あたりの数が1インチ四方に何個あるかで、その平面の精度を表します。

### きさげの仕上げ精度

1インチ角の黒あたりの数(1インチ=25.4mm)

AA級>>23ヶ以上(平均25ヶ)>>超精密級・ゲージ模範

A 級>>18~22ヶ以上(平均20ヶ)>>精密級

B 級>>15~18ヶ以上(平均16ヶ)>>高精度当り

C 級>>10~14ヶ以上(平均13ヶ)>>中精度当り・模様付け

D 級>>9ヶ以下(平均8ヶ)>>粗取り程度



## きさげの手順



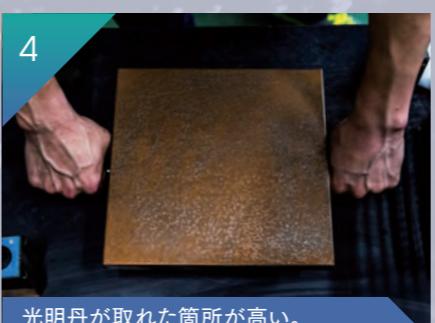
削る面に光明丹を塗る。



薄くまんべんなく伸ばす。



すり合わせをする。



光明丹が取れた箇所が高い。



高い箇所を削る。

「ストレスをなくす」ための加工

摺動面の精度(真直度や直角度など)は機械精度の重要な要素です。きさげした面が直接摺動面になる場合は微小なポケットが油溜まりとなり、摺動面の潤滑と保護に役立ちます。

## 3枚合わせ

1 AとBとを相互にすり合わせて(ともずり)、両方の当たりを平均します。一見平面に見えても、極端な場合左図のようになります。



2 次にAを基準にしてCとすり合わせます。この図ではCとBは同じ曲面ということになります。



3 BとCとを、すり合わせすると互いに当たりの部分を削ることになるので、両方が平面になります。



4 Bを基準にしてAをすり合わせし、Aの出っ張ったところを削ることにより、Aも平面になります。

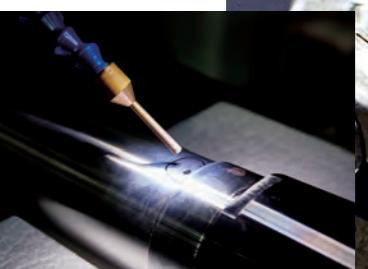


5 CとAとをすり合わせして見ます。完全な平面になつていれば、A、B、Cともに正確な平面になつていることになります。



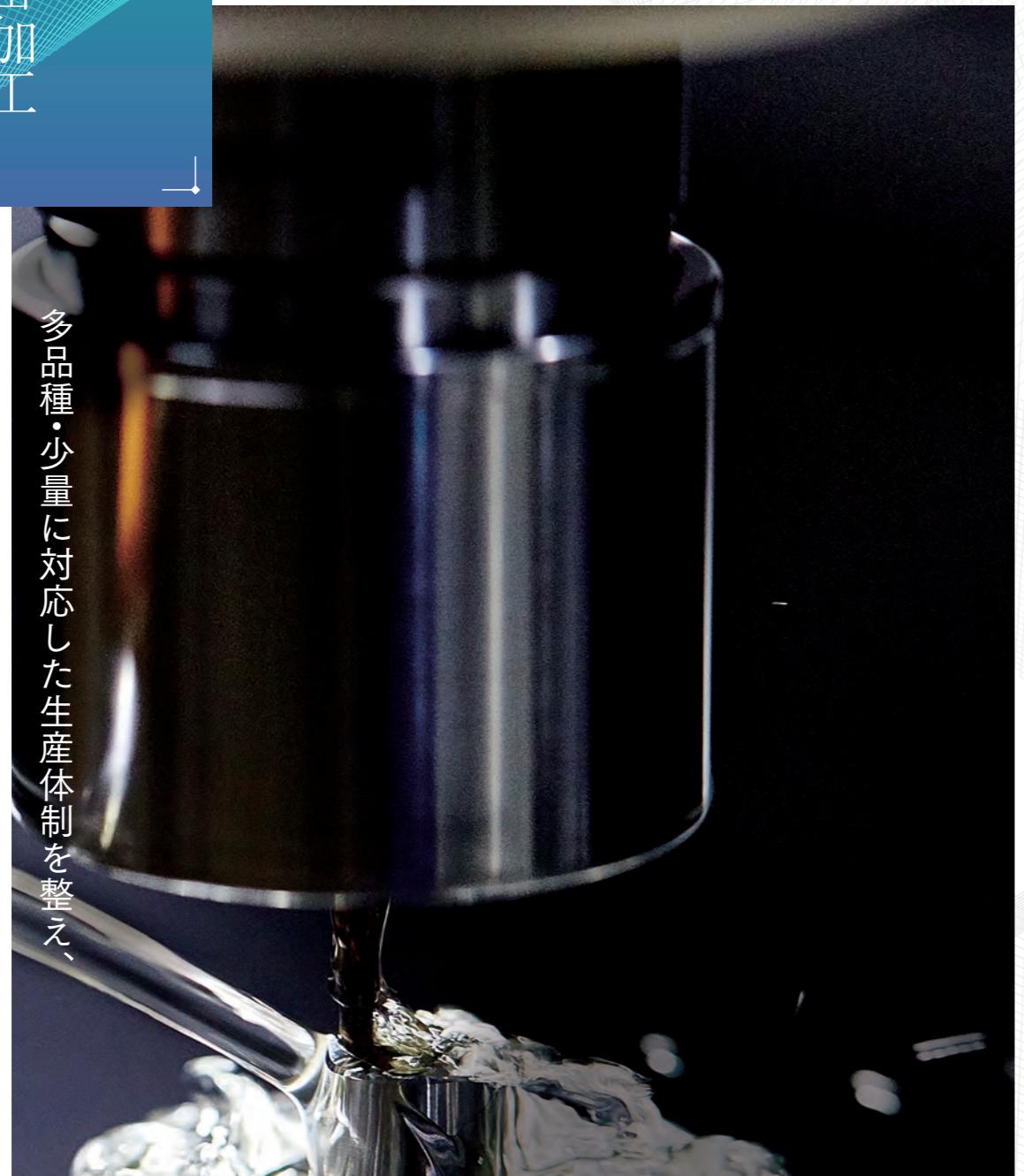
# 精密加工

多品種・少量に対応した生産体制を整え、  
高精度の製品を生み出す。



アルミやステンレス、チタンなどの非鉄金属から  
合成樹脂まで、当初の加工技術は汎用素材から  
特殊素材まで、広範囲にカバーし、ユーザーの  
求める形状や精度をきめ細かくカタチにしてい  
きます。また、弊社では独自のノウハウを活かし  
て、素材の選定から加工方法の立案、品質評価ま  
での一貫した体制を整え、同等の品質を維持しな  
がら、コストダウンを可能とする素材・加工法も  
提案いたします。切削や研削、放電加工、ワイヤー  
加工などの技術を駆使して、ユーザーの設計に基  
づいたオリジナル・パーツを生産します。  
しかも多品種・少量に対応した生産体制を整え、  
高精度の製品を生み出しているのです。

## PRECISION MACHINING



## ASSEMBLING



# 組立

豊富な経験と高度な技術を有する技術者を擁し、  
ミクロン単位の精度を実現。



弊社は量産化できない特殊用途部品の製造に  
携わり、従来にない特性や精度を生み出してき  
ました。豊富な経験と高度な技術を有する技術  
者を擁し、ミクロン単位の精度を実現。  
熟練者による精緻な加工・組立を行い、正確さが  
要求される検査機器の信頼度を高めています。  
検査機器の精度を決定するきざげ加工は、  
自動化・省力化が進む現在にあっても機械化が  
難しいプロセスとされています。  
また機械化という点でも、自動機を開発し、  
組立工程の効率化と高精度化を実現。人の技術  
と機械の強みを活かすことで「最高峰のものづ  
くり」を目指し続けています。

## PRODUCTION SYSTEM



## 仕事の流れ



きめ細やかなVA提案を実施し、あらゆる素材や形状に柔軟に対応します。

ユーザーの基本設計に基づき、社内で詳細な検討をおこなう、加工方法を立案していきます。

最終製品までのトータルコストを考慮して、素材を一から検討。用途に合った最適の素材を提案します。

試作段階から参画し、ユーザーの設計思想を確実に反映したパーツを生み出します。

NC工作機など最先端の設備機器を駆使して、精度の高いパーツを高効率に加工します。

アセンブリーも手掛け、試験器用や縫製機用など数々のユニット部品を製作します。

## 技術コンサルティング事業

## 技術提供

弊社がこれまで製作してきた数々の製品の技術を、貴社製作にお役立ていただくために、安価な値段にてご提供させていただきます。

設計の段階では判断がつきにくい加工上の問題、治具や工具の提案、素材の検討など、ミクロン単位の世界で寸法を出すための様々なノウハウをご提供いたします。

お気軽にご相談ください。

## きさげ工程

熟練の技術(特に検査機器の精度を決定するきさげ工程)を、弊社だけでなく皆様にもお役立てていこうと考え、技術提供というかたちで取り入れていただける体制もご用意しております。

## 部品加工事例

## 宇宙観測用電波望遠鏡の部品

用途: 宇宙観測用電波望遠鏡に使われているアンテナ部品の一部

サイズ: 直径400mm×長さ1200mm

加工: 旋盤加工、フライス加工

加工の特徴: 中国上海天文台に用いられているアンテナの部品を製造しました。大阪府立大学理学部宇宙物理学研究室、

国立天文台、中国上海天文台との共同プロジェクトです。特殊な電波を正確に測定するために、高精度な加工を実現させました。

## 半導体製造装置の腕の部品

用途: 半導体製造装置の可動部ユニット部品および組立

サイズ: 大きさ400~500mm、角100mm、円筒25φ

素材: SKS-3(JIS冷管加工用合金工具鋼)

精度: 平面度、対称度、平行度2ミクロン以内

加工: 旋盤加工、フライス加工、熱処理、円筒研磨加工、平面研磨加工、ワイヤー放電加工、ラップ加工

加工の特徴: この製品は加工の工程が多く、それぞれに精度が求められます。弊社では、最終仕上げにラップを行い高精度を実現しました。

## 金型の形状加工

用途: 金型の品質保証を測定する際の形状ゲージ(測定器)

素材: SKD-11(ダイス鋼)

精度: 2ミクロン

その他加工: ワイヤー加工、放電加工、ラップ

加工の特徴: 高精度が求められます。金型次第で製品の精度も変わってくるので、このゲージの高精度も求められます。

## 加工実績

鉄、ステンレス、アルミ合金、ニッケル合金、純チタン、モリブデン、タングステン、焼結金属、コバルト、ダイス銅、耐熱銅、超硬

## 難削材について



熱伝導率が低い、粘着性がある、切削時に熱が上がりやすいなど、加工を行うことが非常に難しい材質(ステンレス鋼、耐熱鋼、セラミックスなど)

## 高精度組立技術について



弊社では自動機を同時に開発し、組立工程の効率化と高精度化を実現しています。精密部品組立に関して、「現状よりも精度を高めたい」という方は、お問い合わせください。

## 工場整備概要

CNC 5軸加工機(ハームレ)	1台	高速細穴放電加工機(ATC付)	1台	CNC成形超精密平面筒研削盤	1台
マニシングセンター	9台	汎用フライス	6台	ホーリング盤	2台
ワイヤー放電加工機	3台	汎用施盤	3台	ボール盤	7台
CNC放電加工機	4台	CNC万能円筒研削盤	3台	三次元測定器	3台
NCフライス盤	7台	CNC平面研削盤	5台	組立仕上設備(塙温室)	1式
CNC施盤	4台	門形平面研削盤	1台	ロータリー研磨機	2台

# 奈良工場

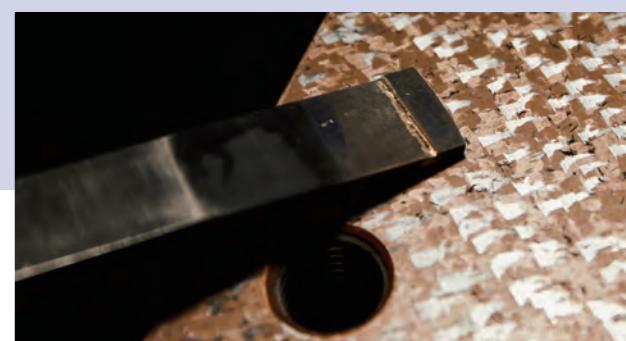
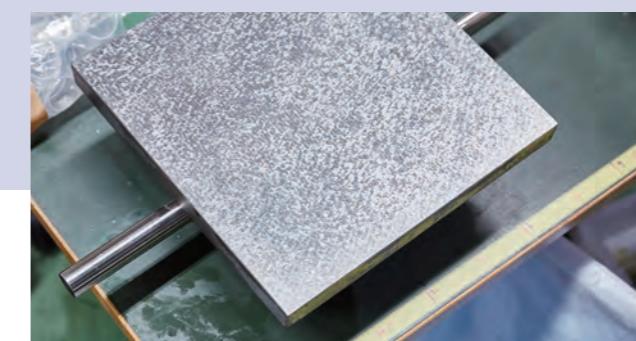
## NARA FACTORY



村上精機では、厳しい精度をクリアしながら、低コストでの組立が可能という点を強みとしています。その理由は、部品加工と組立をセットで請け負うことが可能だからです。管理の工数や中間マージンの削除以外に、組立前の部品加工段階の工夫もあります。2019年に設立した奈良工場では、精密測定器、精密工作機械、半導体製造装置などの組み立てを行っています。また、納品させて頂く品質は絶対です。その信頼の証として、オートコリメータ等の高精度の検査機器を用いて精度の測定も行っています。

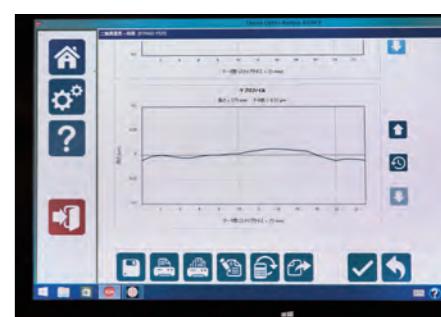
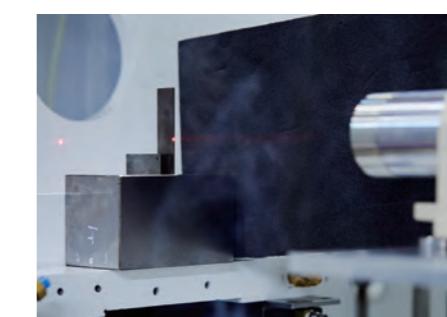


奈良工場では、精密測定器、精密工作機械、半導体製造装置などの組み立てを行っています。



### レーザーを用いた平面度測定

オートコリメータは非接触で角度を測定する光学機器です。奈良工場では、組み立て時におけるきさげの真直度、平行度の検査でオートコリメータを使用しています。



## 社長メッセージ

### MESSAGE

超精密部品加工のことなら  
村上精機へお任せ下さい。

弊社は超精密部品の加工や組立のエキスパート集団として、1948年に創業しました。以来、超精密部品の製造や工作機械・精密測定器の高精度化に携わってきました。長年の間に培ったノウハウと経験により、様々なお客様から超精密加工のエキスパートとして高い信頼をいただいております。超精密加工や組立に関することは、弊社にお任せ下さい。

伝統あるきさげ技術を次の世代へと繋げたい。

きさげ技術は、究極の精度を追求する上で必要不可欠であり絶やしてはいけない技術であると考えています。村上精機では、時間とコストをかけて半世紀にも渡りこの技術を守り続けてきました。昨今、機械が高精度化されることによって、きさげの精度の高さが更に求められるようになりました。しかし日本では、高精度なきさげ

技術を有する人が少なくなってきたのが現状です。お客様に対して常に最高レベルの精度の製品を納品できるよう、技術の伝承を続けていかなければいけません。人の手によってしか成し得ない技術を守り続けることこそが、現代のきさげ職人の使命であると感じています。

オンリーワンの技術力を  
高めていきたい。

量産品ではなく、一品料理のものづくりにこだわってきました。その為には、一人ひとりの技術者をスペシャリストに育成することが必須です。毎週の社内勉強会では、最新の情報を技術者全員で共有するなど、全社で技術力の底上げを図っています。オンリーワンの技術を、これからも高めていきたいと思っています。

## 社員インタビュー

きさげ技術の  
プロフェッショナルとして。

きさげ技術者 | 平川 敏之

きさげをしていく中で常に意識していることは、まず第一に、求められている精度をいかに正確に出すか、第二にいかに早く仕上げるか、です。商品価値も左右するきさげ面の仕上がりには、ミクロン単位でこだわって作業しています。きさげの技術や道具、砥石の選定など色々なノウハウを伝承していくことがこれからの大切な仕事の1つだと考えています。きさげに関する質問は私にぶつけて下さい！



TOSHIYUKI HIRAKAWA



TOMOYUKI MURAKAMI

お客様にとって価値ある  
提案をお届けする為に。

営業 | 村上 智弥

村上精機の営業担当をしています。入社前は、愛知の自動車部品メーカーでトヨタ自動車担当として内外装部品の受注活動、見積業務、価格交渉等を担当しており、市場価格を見据えた戦略的な営業活動を行っていました。現在は営業でありながらも、日々現場で加工や組立の知識・ノウハウを学んでいます。お客様にとって本質的なご提案ができるよう、日々情報収集は欠かせません。前職で培った経験を活かしながら、お客様にとって必要な存在となるよう、日々ものづくりを勉強し精進していきたいと思います。



LUYEN VAN NGOC

村上精機で培った  
きさげ技術

きさげ技術者 | ルエン・バン・ゴック

村上精機に入社して2021年で10年になります。入社以来、きさげと組み立ての仕事に従事し、現在は奈良の組み立て工場にて勤務しています。きさげ技術の習得には3~4年程努力を重ねました。今でも日々技術を磨いています。現在、課長というポジションを任せられ、責任のある仕事を持ち毎日充実しています。これからも、きさげ技術の向上はもちろんのこと村上精機で働き続けたいと思っています。

# 航空・宇宙・防衛技術

弊社では、精密切削加工の精度を保証するために、社内での試作体制や、測定機器での試験などを徹底して行い、加工部品1品1品の品質保証に取り組んでおります。弊社では自動機を同時に開発し、組立工程の効率化と高精度化を実現しておりますので、全て対応することで、コストダウン、納期短縮、品質安定・向上に繋がります。



取得資格	JISQ 9001:9100取得
------	------------------



## 認証構造: シングルサイト

適用規格 : JIS Q 9100:2016	適用規格 : JIS Q 9001:2015 (ISO 9001:2015)
認証範囲 : 宇宙・防衛用の金属加工部品の製造	認証範囲 : 精密機械の製造・組立
・航空宇宙関係の治具の製造	・精密機械の設計・開発
適用外規格箇条 : 8.3 製品及びサービスの設計・開発	適用外規格箇条 : 8.3 製品及びサービスの設計・開発
産業分類 : 17 基礎金属、加工金属製品	産業分類 : 17 基礎金属、加工金属製品
21 航空宇宙産業	21 航空宇宙産業
サイトの名称 : 本社工場	サイトの名称 : 本社工場
サイトの所在地 : 〒590-0983 大阪府堺市堺区山本町5丁97番地の3	サイトの所在地 : 〒590-0983 大阪府堺市堺区山本町5丁97番地の3
サイトの認証適用範囲 : 認証範囲と同じ	サイトの認証適用範囲 : 認証範囲と同じ
サイトの名称 : 針町工場	サイトの名称 : 針町工場
サイトの所在地 : 〒632-0251 奈良県奈良市針町3862-14号	サイトの所在地 : 〒632-0251 奈良県奈良市針町3862番14号
サイトの認証適用範囲 : 認証範囲と同じ	サイトの認証適用範囲 : 認証範囲と同じ

2010年からJIS Q 9001、2017年からJIS Q 9100の認証を継続して取得しています。JIS Q 9100は、航空宇宙・防衛産業において製品・サービスの安全性を確保し信頼性を向上させるためのマネジメントシステム規格のことです。村上精機では、ロケットのエンジン部分の燃焼バルブやノズルの金型製作を行いました。その際、700°Cを超える燃焼温度に耐えられる耐熱鋼という難削材にも対応しました。

## きさげ技能伝承マニュアル(技術コンサルティングについて)

村上精機では、基本的なきさげ技術の習得を目的として、「きさげ技能伝承マニュアル」を発行しています。きさげを行う際の段取り、切削やアタリ、刃物についてなど、具体的な方法・ポイントを紹介しています。きさげ技術の基礎となる方法を学んでいただけます。

また、村上精機では、これまで培ってきた技術をベースに、お困りの

企業様に最適な方法・ノウハウを、きさげ工程の技術コンサルティング事業というかたちでご提供もしています。  
受講人数・期間・技術者の技術レベル・到達目標など、状況に合わせた研修内容を実施いたしますので、まずは弊社までお気軽にお問い合わせください。



## 公式Instagramのご案内

村上精機の公式Instagramでは、写真や動画、メッセージを通して「村上精機にしかできない」技術へのひたむきさ・こだわりを発信しています。きさげ動画なども公開中です。ぜひご覧ください。



## 会社概要

### 会社概要

社名 ..... 村上精機株式会社  
所在地 ..... [本社] 〒590-0983  
大阪府堺市堺区山本町5丁97番地の3  
TEL:072-238-1649 / 072-232-5693  
FAX:072-233-3168  
[奈良工場] 〒632-0251  
奈良県奈良市針町3862-14  
(名阪国道一本松インター降りてすぐ)  
TEL:0743-82-0717 FAX:0743-82-0718  
資本金 ..... 2,200万円  
代表取締役 ..... 村上周三  
創業 ..... 昭和23年4月  
設立 ..... 昭和34年11月2日  
取引銀行 ..... 株式会社日本政策金融公庫(堺支店 中小企業事業)  
尼崎信用金庫(浅香支店)、  
南都銀行(堺支店)、三菱東京UFJ銀行  
従業員数 ..... 45名



### 沿革

- | 昭和23年 4月 大阪府堺市にて村上製作所創業。
- | 昭和30年 4月 南海精機製作所に改める。
- | 昭和34年11月 村上精機に改め法人設立、  
代表取締役 村上弥太郎。
- | 平成 元年10月 業務拡張のため第二工場建設。
- | 平成 11年10月 村上周三、代表取締役就任。
- | 平成 15年 5月 本社移転、現在に至る。
- | 平成 18年12月 増資(大阪中小企業投資育成株式会社)
- | 平成 22年 3月 JIS Q 9001 (ISO 9001) 取得
- | 平成 30年 3月 はばたく中小企業・小規模事業者300社に選定
- | 平成 30年 3月 JIS Q9100 取得
- | 令和 元年 7月 奈良県奈良市針町に組立て工場設立
- | 令和 4年 9月 针町第2工場を設立

### 主要取引先 (50音順)

株式会社東精エンジニアリング 株式会社東京精密 株式会社小坂鉄工所 株式会社岡本工作機械製作所  
株式会社ジェイテクトマシンシステム TPR大阪精密機械株式会社 トヨタ自動車株式会社 株式会社タムロン  
淀川メデック株式会社 タナベウィルテック株式会社 芝浦機械株式会社 株式会社オーエム製作所  
西部自動機器株式会社