



Fujimechanic

会 社 案 内



FUJIMECHANIC GROUP

2021 年 05 月 改定版

誠実に 真剣に ものづくり





ご あ い さ つ

フジメカニックでは、「誠実」という言葉を理念とし、「誠実」な態度でお客様に接し行動することを心がけております。常に新しい時代を見据え創造と工夫を採り入れ、お客様のニーズに迅速に対応できるように日々精進しております。

近年、薄膜形成技術が発達しあらゆる産業分野で貢献し注目されています。カメラ産業、半導体、医療器械など様々な目的で薄膜は使用されております。

フジメカニックはこれらの薄膜製造およびレンズ加工に関わる治工具を、創業以来製作し続け、業界屈指の光学治工具専門メーカーとして成長を遂げてきました。成膜治工具を製作するうえで重要なのは、成膜プロセスを理解し、さらに基板の形状・成膜エリアを考慮することです。このように、成膜過程を考慮してつくられた治具を用いることで、膜特性と成膜エリアを十分に満足する製品をつくることができます。

フジメカニックは光学治工具の専門メーカーとして長年培ってきたノウハウと実績を根幹とし、設計から製造まで一貫した治工具製作に取組み、お客様に安心と満足を提供しております。

フジメカニックでは光学薄膜分野においてさらなるサービスの充実を図るため、グループ会社*とともに、技術・品質の向上を念頭に置き邁進いたします。

今後とも暖かいご支援とご愛顧のほどよろしくお願い申し上げます。

代 表 取 締 役
逸 見 壽 孝

さまざまな光学治工具

コート治具

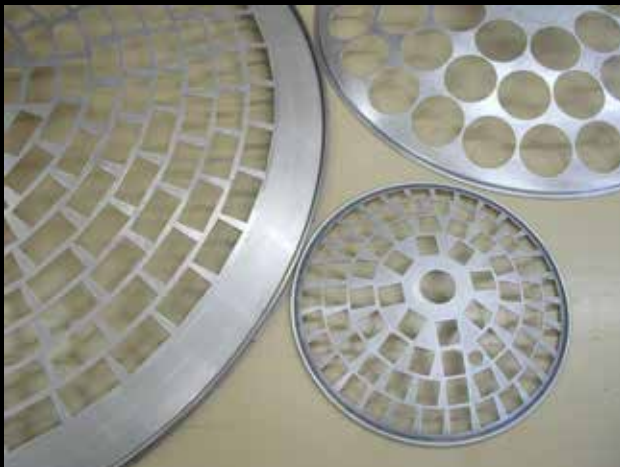
基盤を保持するために必要不可欠な治工具。基盤形状・寸法、ドーム穴形状、工場環境（生産ライン）などによって角治具、丸治具、コートリング、三角治具などのコーティング治工具を使い分けます。



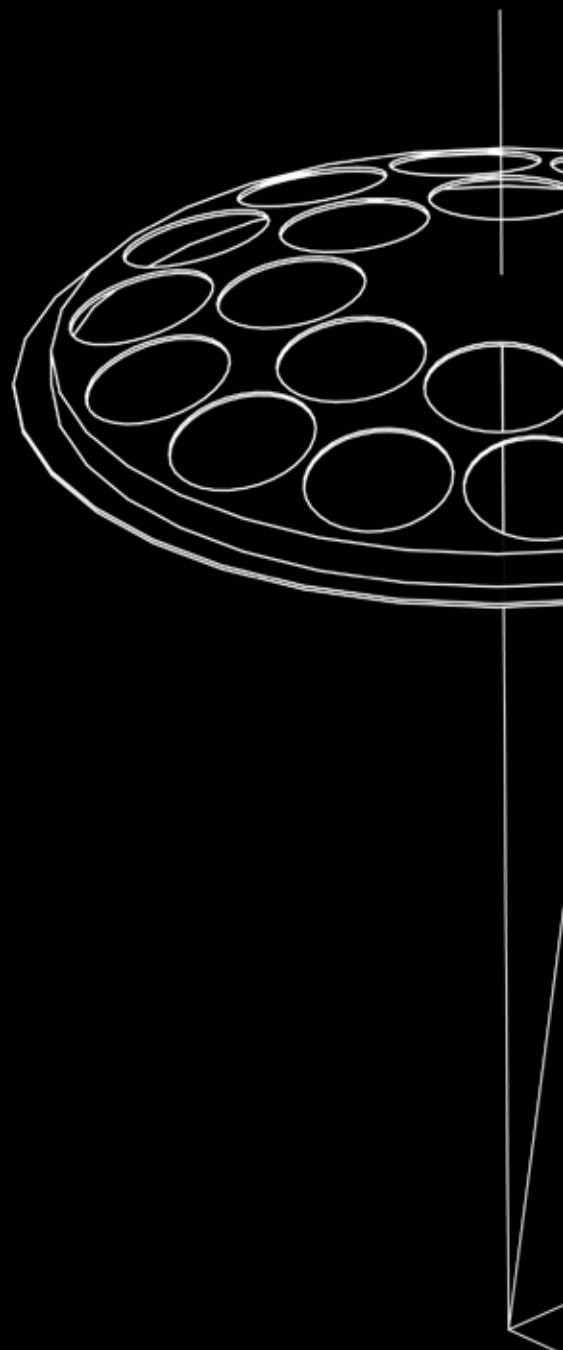
pp. 7

コーティングドーム

光学薄膜の形成において真空蒸着機内部で用いられる治工具でドーム形状をしています。製品（レンズなど）の量産において均一な製膜を行うために必要不可欠です。蒸着の際はコート治具とともに使われるのが一般的です。

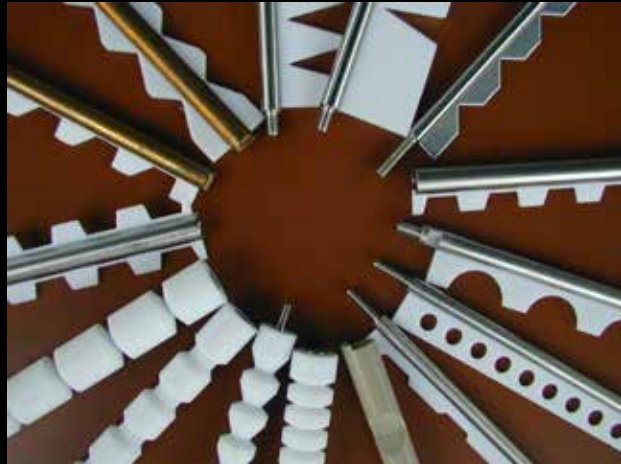


pp. 8



洗 浄 治 具

超音波洗浄機の洗浄槽で複数のレンズを洗浄する際に用いられます。一般的には洗浄枠と洗浄棒から構成され、直接レンズと接する部分（羽）はテフロン、デルリンなどの非金属材料が多用されます。



pp. 9

そ の 他 治 具

レンズ拭きホルダー、芯取りホルダー、荒摺チャックなどがあります。

このほかにも多くの光学治工具を取り扱っております。新たな治工具の設計、加工に関するご相談などお気軽にお寄せください。



pp. 9



各種製品の設計と製作



フジメカニクではこれまでに光分野を中心とした多種におよぶ治工具の設計と製作を行ってまいりました。当社では培った経験を生かし、お客様のご希望にあった製品のご提案、加工をスピーディーに行うことができます。

例えば、薄膜形成に使用されるコート治具は、レンズ形状（寸法）や蒸着機の種類によっては、そのつどコート治具の設計が必要となる場合があります。このような場合、当社にご相談いただければ、お客様よりお預かりした図面や製品（レンズなど）をもとに、当社の経験豊富な技術者がお客様にとってもっとも有効と思われる治具の提案（材料、寸法、形状、加工精度のご提案）を行うことができます。また、金属加工の経験を生かし、材料の特性を生かした治工具の設計や、耐久性を考慮した治具の提案を行うことも可能です。

コート治具

主に角治具、丸治具、コートリング、三角治具などのコート治具の設計、製造をおこなっております。各種レンズにあわせてブランク形状を選択し最適な条件で設計を行います。また、コートエリアや使用条件など、長年培ってきた当社のノウハウを生かし、お客様が満足するような独自の治具の設計を心掛けております。コート治具では、「複数面の同時コート」や「全面コート」などコートエリアの厳しいものに対しても、ワーク（基板、レンズ）現物やその図面から考案し、コートエリアを満足する治具設計が可能です。また、治具に細工をすることにより、そのまま洗浄することのできる設計も行っております。

加工では、“より速く”、“より精密”に加工することを心掛けています。金属を切削加

工する場合、加工中のワークの変形（ソリ、歪み）は避けられません。そこで当社では変形を少なくするようなワーククランプ方法、加工手順など独自の加工方法でワークを加工しています。その結果、変形に伴う寸法の誤差を少なくすることができます。また、切削に伴うバリやキズ等も出ないように加工方法、独自のクランプ方法で切削速度の向上を図り、加工コストを抑えています。刃物の破損や磨耗による寸法誤差に対しては、抜き取り検査をして未然に防いでいます。

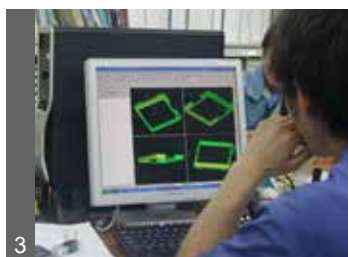


写真3 CAD・CAMシステムによる本図面の作成



写真1 お見積もり、ご注文の受付



写真4 旋盤による加工

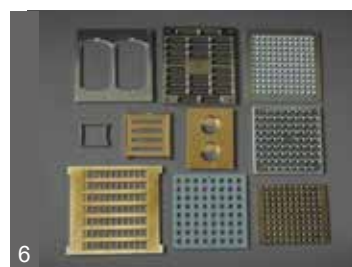


写真6 製品写真 さまざまな材料で作られた角治具

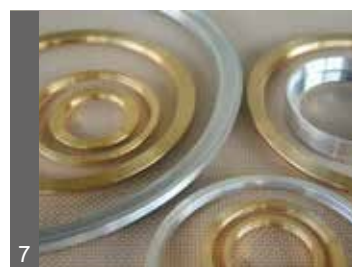


写真7 製品写真 真鍮、およびアルミニウム合金製コートリング



写真8 製品写真 真鍮製の三角治具 各種

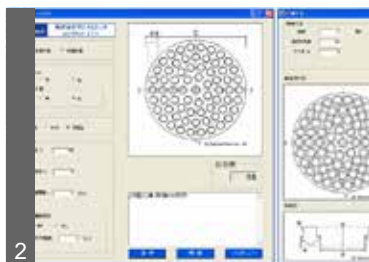


写真2 当社開発のposi角丸による簡易図面の自動作成



写真5 マシニングセンタによる加工※

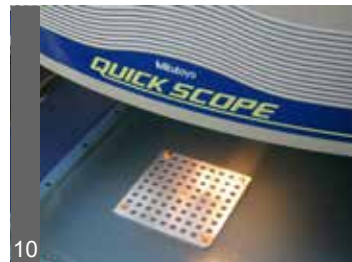


写真10 製品検査 写真はクイックスコープによる製品検査の様子

※ 少ロットの製品や複雑な形状の治具はフライス盤で加工することもあります

コーティングドーム

当社のコーティングドームは、材料切断、絞り加工、熱処理、穴加工などのほとんど*の加工プロセスを自社にておこなっております。また、これまでに各メーカーの蒸着機にあったコーティングドーム製作や、コーティング治工具の形状や寸法に合わせた設計加工などの実績が多数ございます。そのため、お客様のご要望に応じたスピーディーな設計が可能です。

ドーム穴加工は、丸穴加工、角穴加工、変形穴加工などバリエーションに富んだ穴を加工できます。当社では三次元レーザー加工機による高精度の穴加工を行うため切断面も綺麗で、多くのお客様より高い評価をいただいております。

また近年では、プラズマプロセスを用いた成膜方法方法が多用されています。そのため、最近のコーティングド

ームは従来のAL材質（アルミニウム合金）から成膜に影響を及ぼしにくいSUS材質（ステンレス鋼）へ移行しつつあります。当社のSUS製のコーティングドームは、絞り加工にてドーム形状に形成します。ただし、スピニングマシンにより形成されたコーティングドームは、一般の治工具に比べ残留応力が大きく、応力分布も様々です。そのため当社では熱処理前後のコーティングドーム残留応力分布について調査、比較し、できるだけ残留応力をおさえ、変形の少ないコーティングドームの製作を心がけています。

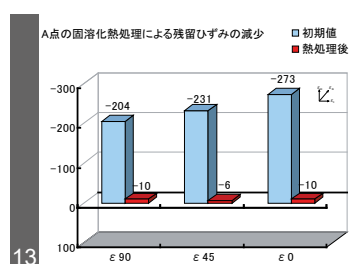


写真13 熱処理後の残留応力分布 (当社実施実験結果より)



写真16 三次元レーザー加工機による穴加工

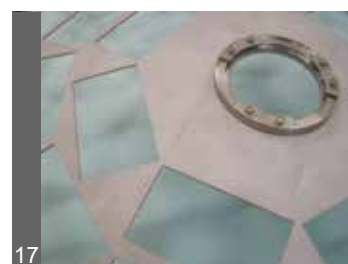


写真17 製品写真 穴加工切断面

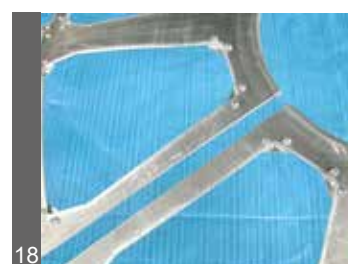


写真18 製品写真 分割ドームの穴加工切断面

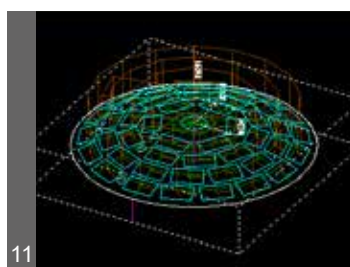


写真11 CAD・CAMによる設計



写真14 スピニングマシンによる絞り加工



写真19 製品写真 三角治具をコーティングドームに配置した状態

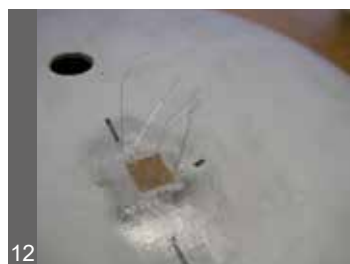


写真12 残留ひずみ測定試験



写真15 自動スピニングマシン



写真20 製品写真 各種コーティングドーム

* 固溶化処理などの特殊な熱処理では専門業者に委託することもございます。

洗 浄 治 具

メーカーにより異なる洗浄槽のサイズ、水の流れ、水切りを考慮し、各洗浄機にあった洗浄枠と洗浄棒の設計および製作が可能です。洗浄棒の材質は、羽材に PTFE（テフロン）、POM（デルリン）、ステンレスを主に使用します。ただし、温度や特殊溶剤等によっては羽が縮む現象が発生する場合がございます。この様な現象を回避するため、お客様のご希望により洗浄棒に当社独自の特殊なカシメ方法を採用する場合もございます。当社独自のカシメ加工は羽の縮みを最小限に抑えることができます。また、軸材には SUS303（ステンレス鋼）と BS（真鍮）を使いますが、BS は洗浄液の汚れの原因となるため、当社ではお勧めしておりません。



写真 23 製品写真 各種洗浄枠

その他の治具

ほかにもレンズ拭きホルダー、リセス皿、パルサムヤトイ、研磨皿（最大寸法 $\Phi 620$ ）、特殊ホルダー（シリンドリカルなど）、荒摺チャック、一ヶ磨きホルダー、芯取ホルダーなど、様々な種類と材質の研磨治具加工実績がございます。



写真 24 製品写真 CG チャック、カップリング、フランジ

各種サイズ、寸法、形状をご指定ください。また、光学レンズ用洗浄剤、硝子基板、精密洗浄用洗浄剤などの販売もおこなっております。



写真 26 製品写真 各種ハースライナ



写真 27 製品写真 シャッター板（網加工もございます）



写真 21 製品写真 レンズ形状に合わせた羽各種



写真 25 製品写真 CG チャック、芯取ホルダー



写真 28 各種蒸着用ボード



写真 22 製品写真 治具洗浄に適する形状

販 売 治 具 および 消耗品

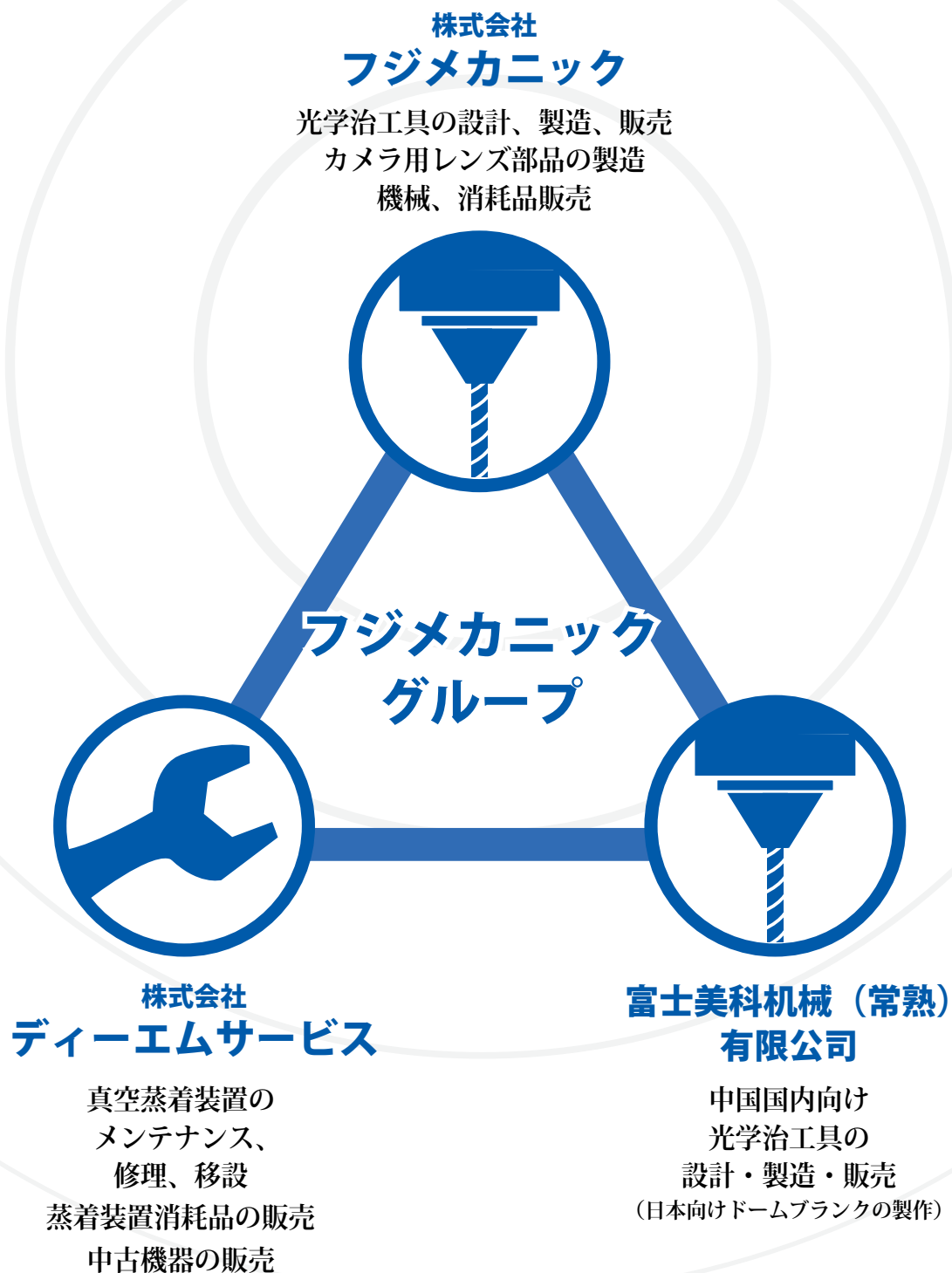
蒸着工程に必要なハースライナー、シャッター板、フィラメント、ボードなど、様々な治具の設計製作が可能です。



写真 29 各種フィラメント

グループ会社との連携

フジメカニックでは、光学治工具の設計・製造・販売の他、お客様の製造設備のメンテナンスや移設など、グループ会社とともに幅広い分野でお客様のサポートいたします。お気軽にお問い合わせください。



メンテナンス

株式会社ディーエムサービス

たとえば真空蒸着装置の場合、一般的な稼動状態で1~2年に一度のメンテナンスが必要になります。

グループ会社の株式会社ディーエムサービスでは、これまでに新旧様々なタイプの真空蒸着機や真空ポンプの修理、メンテナンスの実績がございます。また、メンテナンスの際に、お客様が部品の加工やカスタマイズなどをお望みの場合、当社の加工チームと連携することでスムーズにメンテナンスが行えます。



光学ガラス研磨

株式会社フジメカニク 製造3課

当社では、光学硝子の小ロット平面研磨についても対応いたします。

平面研磨では、平行平面ガラス、プリズム、板厚が数 μm の薄板ガラスなどを主に製造しています。また、良コート面はそのままで不良コート面だけの再研磨も可能です。当社では小ロット多品種で生産しているため、試作品あるいは急な依頼品にも対応可能です。



ソフトウェア

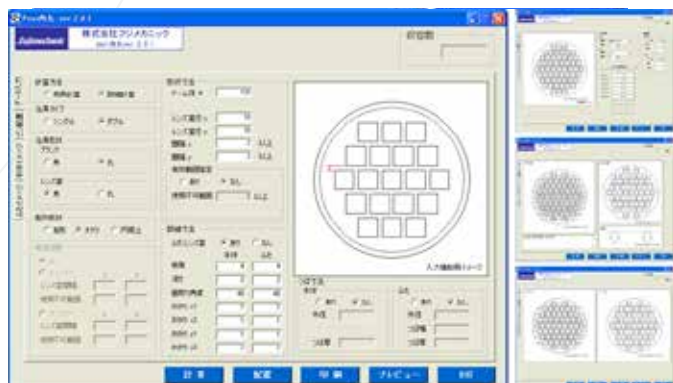
治具の設計にはさまざまな問題があります。たとえば蒸着治具のレンズ室と配置の問題では、一般的にレンズ室数が多ければ多いほど生産効率が大きくなるためお客様には喜ばれます。しかし、レンズ室の形状、寸法、配置方法には相関があるため、簡単にレンズ室数や配置形状などを求めることはできず、CADによりこれらを求める方法が一般的です。ところがCADを用いてレンズ室数や配置形状を求める方法では時間もコストもかかりあまり効率的ではありません。そこで弊社では光学治工具へのレンズ室入数を短時間で求めるためのソフトウェア開発し仮設計に用いています。

Posi角丸

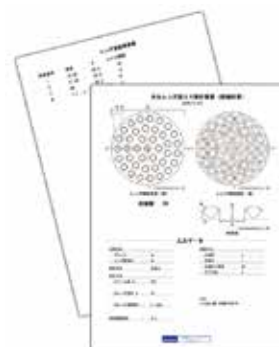
光学治具レンズ室入数計算ソフトウェア「posi角丸」

非 販 売 品

CADを使わず簡単にレンズ室の入数や配置を決定、算出できます。シングル治具はもちろん、ダブル治具のピン、溝の位置まで簡単に決めることができます。表示された治具図面をDXFファイルに出力できるので、CADで編集することも可能です。
(自社開発ソフトウェア)



各種設定値を入力、計算、表示



印刷

会社概要



株式会社 フジメカニク

設 立 : 1984 年 11 月
資本金 : 2000 万円
代表取締役 : 逸見 壽孝
本 社 : 埼玉県戸田市
美女木東 2-4-1
TEL : 048-422-4156
FAX : 048-422-4775
WebSite : www.fujimechanic.co.jp
従業員数 : 70 名※

※ 2019 年 12 月現在

事 業 内 容

光学機器レンズ研磨および
コーティング用治工具の
設計、製造、販売
光学用装置の部品加工
光学ガラス研磨
その他消耗品の販売

沿 革

1984 年 11 月
株式会社ヘンミ治工具製作所を設立
1995 年 11 月
株式会社フジメカニクへ社名変更
2001 年 4 月
本社工場を戸田市美女木東 2-3-5 に移転
2005 年 5 月
中国常熟市に富士美科有限公司を設立
2006 年 11 月
本社工場を戸田市美女木東 2-4-1 (現在地) に移転
2009 年 9 月
代表取締役会長に 逸見 壽幸 就任
代表取締役社長に 逸見 壽孝 就任

関 連 会 社*

株式会社ディーエムサービス

真空蒸着装置、および、各種ポンプ (DP、RP、MBP) メンテナンス

富士美機械 (常熟) 有限公司

FUJIMECHANIC MACHINERY (CHANGSHU) CO.,LTD

中国国内向け光学治工具の設計、製造、販売

製造設備

2021年5月 現在

機 種	メーカー	型 式	加工サイズ	台 数
ワイヤーカット	ソデック	AQ550L	550×400×320	1 台
精密NCターニングセンタ	タカハシキカイ	LM6	最大加工径φ250	1 台
	タカハシキカイ	LD1	最大加工径φ100	1 台
横型NC旋盤	タカハシキカイ	L30	φ130 まで	1 台
NC複合自動旋盤	TSUGAMI	TF12G	最大サイズ12ミリ	1 台
		BS20	最大サイズ20ミリ	2 台
		S205	最大サイズ20ミリ	1 台
汎用旋盤	森精機製作所	MS-850	φ400 まで	4 台
汎用旋盤 NC付き	テクノワシノ	C3	φ300 まで	1 台
CNC旋盤	森精機製作所	NL2000	φ356 まで	1 台
	テクノワシノ	LJ-5N	φ250 まで	1 台
	北村製作所	KNC-201	φ120 まで	5 台
	森精機製作所	AL-22	φ250 まで	1 台
旋盤	TONGIL	TIPL-5	φ400 まで	1 台
	テクノワシノ	LR-55A	φ300 まで	1 台
	北村製作所	KL-20	φ120 まで	1 台
			旋盤 計	23 台
フライス盤	津田駒工業	NK-1		1 台
	静岡鐵工所	VHR-SD	X820×Y300×Z450	1 台
	静岡鐵工所	VHR-G	X820×Y300×Z450	1 台
	静岡鐵工所	SP-CH	X820×Y300×Z450	1 台
	山崎技研	YZ-320R	X550×Y320×Z500	1 台
横型フライス盤	岩下工業所	NK-1/2 号		1 台
			フライス盤 計	6 台
両頭側面フライス	中央精機	CS200	X240×Y240×Z100	1 台
	中央精機	CS300	X300×Y300×Z140	1 台
5軸制御マシニングセンタ	DMG MORI	DMU 50 3rd Generation	X650×Y520×Z475	1 台
立形マシニングセンタ	DMG MORI	CMX 600 V	X600×Y530×Z510	3 台
	森精機製作所	DuraVertical5060	X600×Y530×Z510	7 台
	森精機製作所	VS80	X1600×Y860×Z600	1 台
	森精機製作所	SV403	X650×Y400×Z400	1 台
	森精機製作所	FRONTIER-M1	X560×Y410×Z460	7 台
	FANUC	ROBODRILL α-T14iF	X500×Y400×Z330	12 台
			マシニングセンタ 計	32 台
シャーリングマシン	相澤鉄工所	AST612	6t×1280ミリまで	1 台
	相澤鉄工所	NT504	4.5t×1280ミリまで	1 台
3次元レーザー加工機	澁谷工業	SCL5425		1 台
研削盤	飯田鉄工所	GE120S		1 台
	牧野フライス精機	C-40		1 台
	岡本機械製作所			1 台
ボール盤	KIRA	NSD13R	13ミリ以下	4 台
	遠州工業	ESD350S	3ミリ～12ミリ	1 台
	KITAGAWA	KDS360		1 台
	KITAGAWA	ESD350		1 台
レーザーマーカ	キーエンス	MDF3000		1 台
画像測定器	ミットヨ	QVPAK V9.0/J		1 台
	キーエンス	IM-7500/7030T		1 台
デジタルマイクロスコープ	キーエンス	VHX-6000		1 台

アクセスのご案内

株式会社フジメカニック 本社工場

〒 335-0032 埼玉県戸田市美女木東 2-4-1
Tel. 048-422-4156 Fax. 048-422-4775

車でお越しのお客様

[東京方面] 首都高速 5 号線 - 戸田南 I.C. より 10 分

[東北方面] 東京外環道 - 戸田東 I.C. より 10 分

[関越方面] 東京外環道 - 戸田西 I.C. より 10 分

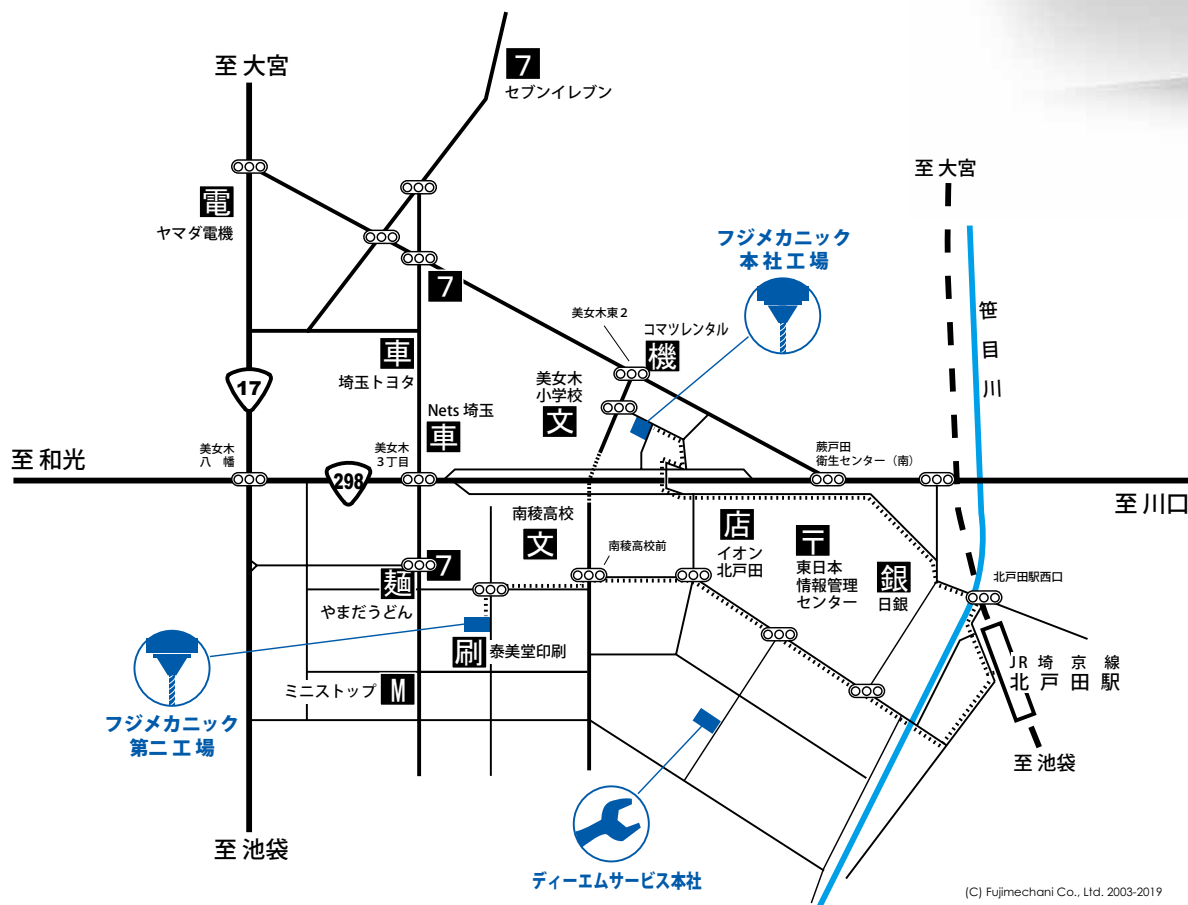
電車でお越しのお客様

[JR 埼京線] 北戸田駅より徒歩 12 分

株式会社ディーエムサービス

〒 335-0033 埼玉県戸田市笹目北町 14-5
Tel. 048-449-8411 Fax. 048-449-8412

M A P

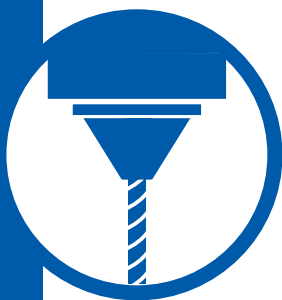
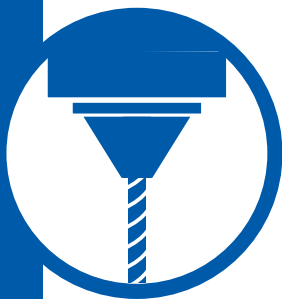




お問い合わせ先



名 刺 を 貼 り 付 け て く だ さ い



フジメカニックグループのご案内

株式会社フジメカニック

埼玉県戸田市美女木東 2-4-1

Tel. 048-422-4156

Fax. 048-422-4775

<http://www.fujimechanic.co.jp/>

株式会社ディーエムサービス

真空蒸着装置、および、各種ポンプ (DP、RP、MBP) メンテナンス

埼玉県戸田市笹目北町 14-5 (2020 年 3 月移転)

Tel. 048-449-8411

Fax. 048-449-8412

富士美科机械（常熟）有限公司

中国国内向け光学治工具の設計・製造・販売

江蘇省常熟市虞山高新技术産業園揚州路 16 号

FUJIMECHANIC MACHINERY (CHANGSHU) CO., LTD.
NO.16 YANGZHOU ROAD ,YUSHAN HIGH-TECH INDUSTRIAL PARK
CHANGSHU , ECONOMIC DEVELOPMENT ZONE JIANGSU, CHINA
tel.+86-512-5153-7243 fax.+86-512-51537246