

CYBER WORLD

マザックワールドコミュニケーションマガジン



特集

半導体産業と それを支える 工作機械

Customer Report

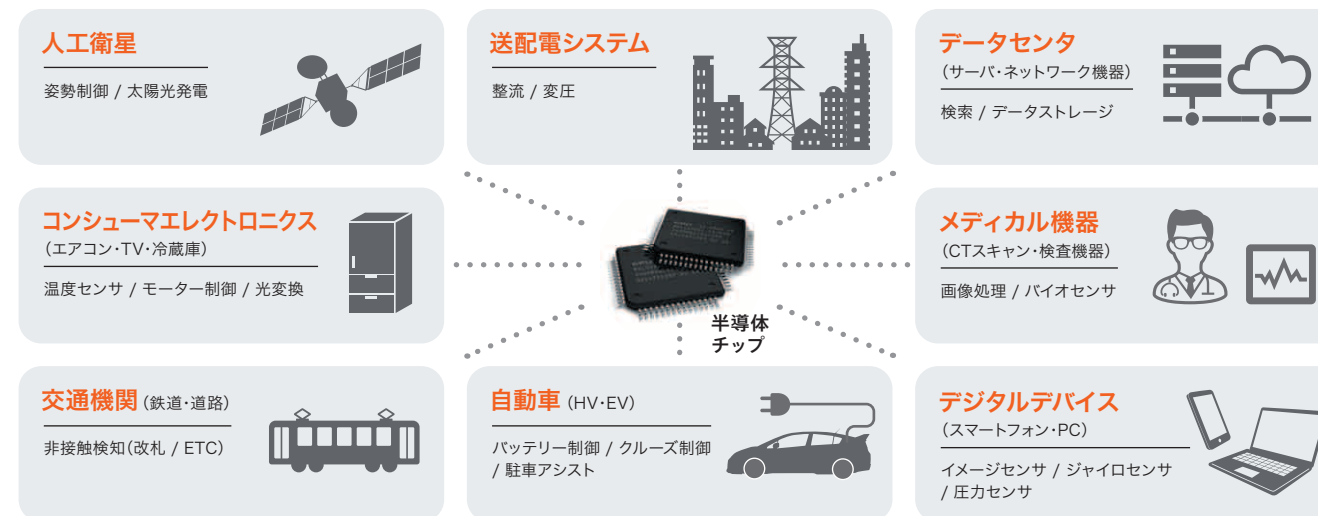
- 07 小原歯車工業 株式会社
- 09 株式会社 小沢精密工業
- 11 田中金属加工（上海）有限公司
- 13 MAZAK PEOPLE
- 14 News & Topics
- 15 美術館情報

2018
No. 54

半導体産業とそれを支える工作機械

LED電球から、スーパーコンピュータまで。
指先に載るほどの極小な半導体が、さまざまな工業製品に使用されています。
世界的な需要増を背景に、2017年の半導体の市場規模は4000億ドル*に達し、
2018年以降も堅調に拡大すると予測されています(*世界半導体市場統計:WSTS調べ)。

さまざまな産業・製品における半導体の役割



半導体デバイスの種類

分類 (主な種類)	集積回路 (LSI, CPU, GPU)	メモリ (DRAM, NAND)	パワー半導体 (IGBT, MOSFET)	光半導体 (LED, CMOS, CCD)
代表的な 役割	演算 (2進法を用いた計算) 	記憶 (データの書き込み、読み出し) 	制御 (大電流の整流、スイッチング) 	変換 (電気信号⇄光信号)

半導体の役割

半導体需要が高まりを見せる背景には、スマートフォンなど各種デジタル機器の進化、情報通信・処理量の増大に伴うデータセンタの大容量化があります。これらに加え、近年のIoT技術の発達により輸送用機器やコンシューマエレクトロニクス、産業用ロボットなど、あらゆるモノが高機能化しインターネットに接続され始めたことで、過去に例の無い規模での半導体需要が出現しています。

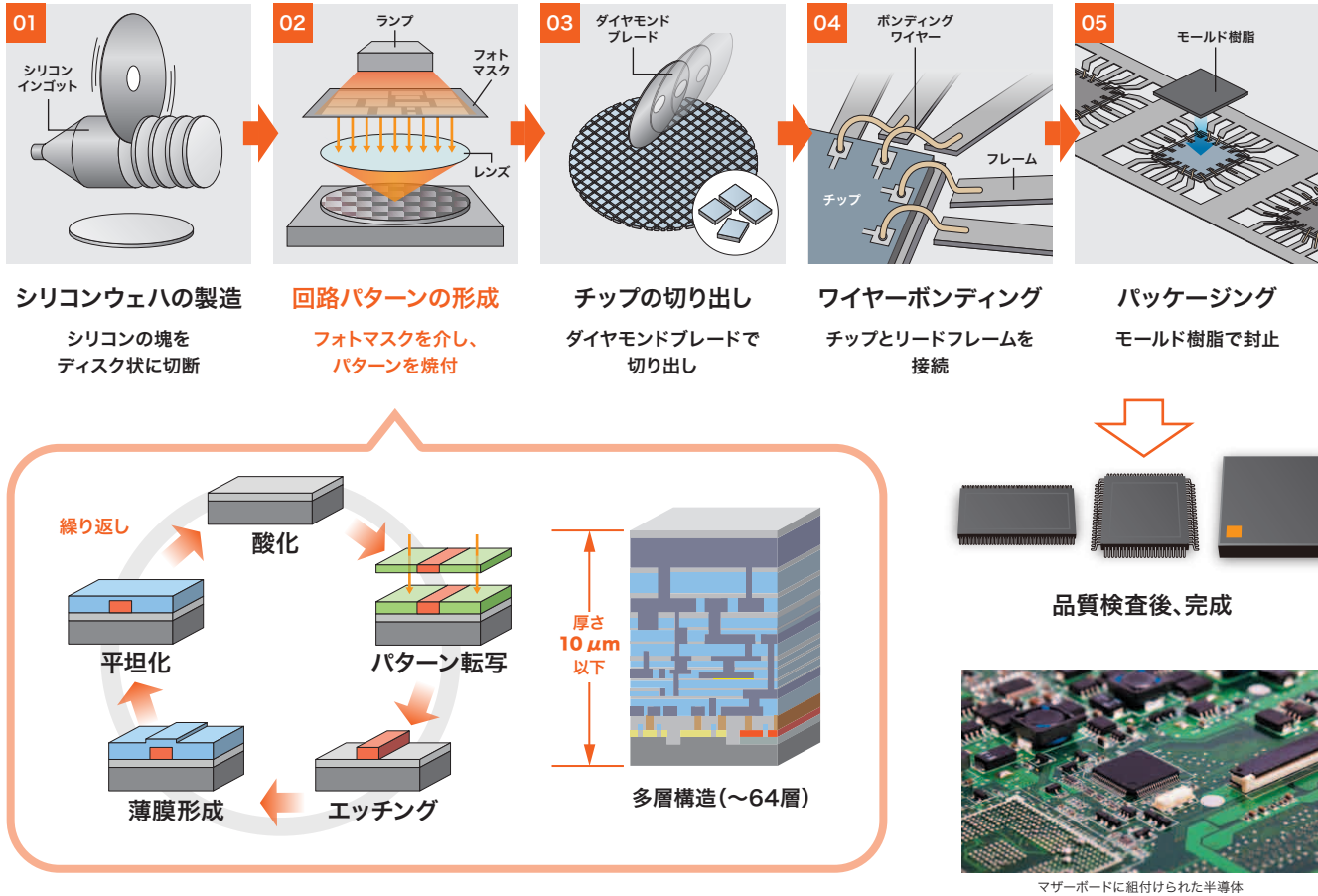
半導体は、さまざまな工業製品やインフラシステムを自在にコントロールするのに欠かせない「演算・記憶・制御・変換」などの機能を担っています。HV・EV化の進展が著しい自動車産業では、モーターやバッテリー制御、安全運転支援システムをはじめとした各種機能の実現に必須であるほか、公共輸送システムや発電システムの高効率な運用など、各種インフラ

システムの構築にも密接に関わっています。

「半導体」という言葉は、電圧や温度環境を変えることで電気を通す「導体」にも、電気を通さない「不導体(絶縁体)」にもなる性質を持つ物質のことを、もともとは表していました。しかし近年では、その性質を利用して作られた電子回路を総称して「半導体」と呼んでいます。この一つひとつの半導体が担える役割は限定的ですが、それらを高速・高精度化し、複数種類を組み合わせることで、スマートフォンに代表されるような最先端機器の各種機能が実現されています。

このように、半導体は工業製品の中核で機能している一方、日常生活の中で見たり触れたりすることはほとんどありません。いわば半導体はヒトの体でいう「頭脳」のような存在として、あらゆる産業において無くてはならない役割を担っています。

半導体の製造プロセス



半導体の製造プロセス

わずか1センチ角の半導体チップの中には、数千万以上の極微細な回路が書き込まれています。現在、単位面積当たりの回路の書き込み量は限界に近づきつつあるため、各半導体メーカーはチップの3次元化(多層化)に取り組んでいます。厚さ10 μm にも満たない3次元NANDフラッシュメモリ(記憶装置)の内部は最先端のもので64層構造となっており、将来的には100層を突破するとも言われています。

このような極微細な半導体を低価格かつ大量生産するために、半導体製造はおよそ500もの工程に細分化され、各工程に特化した専用機を用いた自動化ラインで行われています。

製造プロセスは大きく5つに分類されており、①チップの土台となるシリコンウェハの製造 ②回路パターンの形成 ③チップの切り出し ④ワイヤーボンディング ⑤パッケージング——の順に工程が進んでいきます。

上の図にあるように、まずはシリコンウェハを円盤状にスライスした後、写真の原理を利用したフォトマスクにより回路パターンを転写していきます。一つのウェハ上面におよそ500個のチップを一度に作り出し、ダイヤモンドブレードを用いて切り出します。このようにして作られたチップに金属ワイヤーをつなぎ、耐久性を高めるため樹脂で封止して半導体は完成となります。

一度の工程サイクルで製造できるチップの数を増やすために、半導体製造プロセスは生産効率を高める「ウェハの大口径化」をはじめとした絶え間ない技術革新が続けられています。製造装置の投資サイクルであるいわゆる「シリコンサイクル」は、他産業の設備投資サイクルと比較して大変短く、約4年の周期で繰り返されると言われています。



01. 半導体製造装置が多数並ぶ、最先端半導体工場(クリーンルーム)
[提供:東芝メモリ株式会社]
02. 酸素や水を遮断する「グローブボックス」内での作業
03. シリコンウェハの電気的検査
04. 製造装置内のクラスターチャンバ模式図

半導体製造の生産性を左右する「清浄度」

高品質な半導体をより安価に大量生産するためには、製造工程の効率化を図るほかに、歩留り率の向上が欠かせません。現状、半導体製造の歩留り率は80～90%と言われており、その改善が半導体メーカー各社のコスト競争力を大きく左右しています。

半導体の品質を決定付けるものとして、製造環境における空気清浄度(クリーンレベル)が重要視されています。半導体内部には極微細な回路が形成されているため、ごくわずかなゴミが表面に付着するだけで回路パターンが崩れ、正常に動作しなくなります。このため有機物・無機物に限らず、文字通り「何も存在しない環境」が理想的とされています。

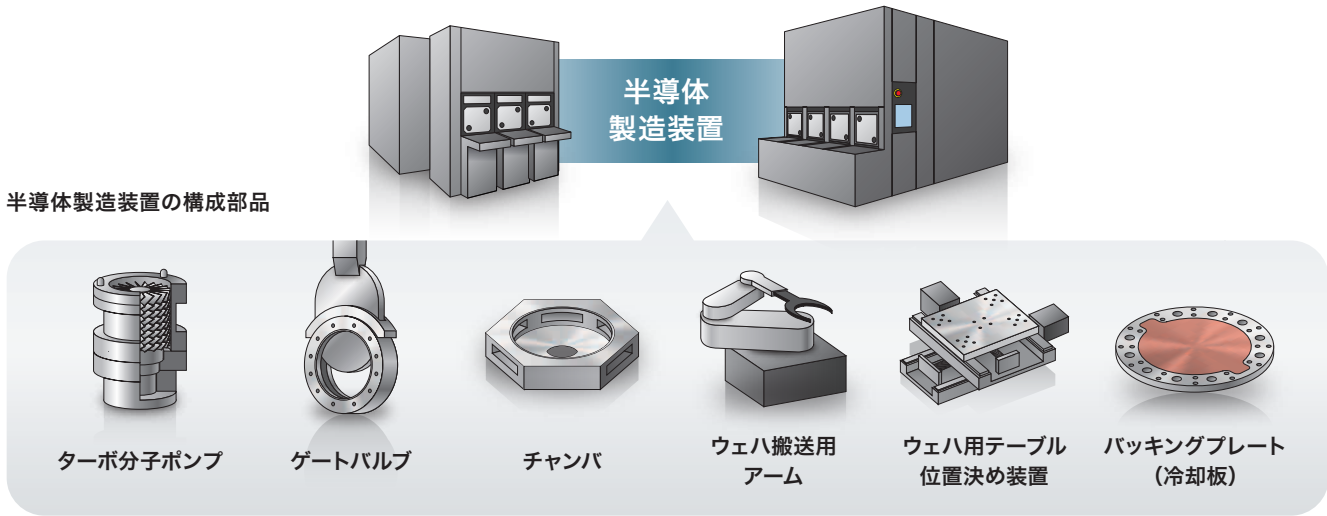
半導体製造ラインは、検査工程を中心にヒトが介在するほか、モーターをはじめとした動力源が常に稼働しており、工場全体の清浄度を高く保つのは困難です。このため、製造プロセスは半導体製造装置内部の細かく仕切られた密閉空間(チャンバ)

の中で実行されています。

空気中に含まれる酸素や水蒸気でさえ半導体の性質維持に悪影響を与えることからチャンバ内は常に真空状態が保たれています。この真空チャンバをクラスター状(ぶどうの房状)に連結し、その中にシリコンウェハを通過させる形で半導体製造プロセスは進んでいきます。各チャンバの排気はターボ分子ポンプをはじめとした真空ポンプにより行われ、接合部には気密性の高いゲートバルブが用いられています。

実際、半導体製造装置の構成要素の半数以上はこれら真空関連機器が占めるとも言われており、半導体製造において真空技術はなくてはならないものとなっています。

マザック機から生み出される、半導体製造装置の構成部品



VARIAXIS i-600

タービンプレードの加工、バルブの加工 など

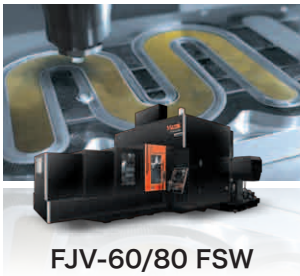


INTEGREX i-200



SVC-2000L/200

チャンバの加工、ガイドの加工 など



FJV-60/80 FSW

バックングプレートの加工 など

半導体製造装置と工作機械との関わり

半導体製造装置に使われる真空関連機器は、機能のみならず耐久性についても高いレベルが求められます。そのため、これらの機器に使われる部品は削り出しのものが多く、生産工程にはマザックの工作機械が深く関わっています。

ターボ分子ポンプの内部は、旅客機のジェットエンジンと同様、タービンプレードを幾重にも重ねた構造となっており、1秒あたり数万回転に達する動作スピードにも耐え得るものが使われます。タービン翼は形状が複雑であり加工が長時間に及ぶことから、「VARIAXIS」をはじめとした5軸加工機の活用により工程集約が図られています。チャンバはその形状の特性上、母材容積の大半を除去加工する必要があるため、リニアモータ駆動による高速軸送りが可能な「SVC」などの立形マシンニングセンタにより、加工時間の短縮化が図られています。

真空関連機器以外においても、ウェハのテーブル位置決め装置、搬送用ロボットアームなどの部品加工にマザックの工作

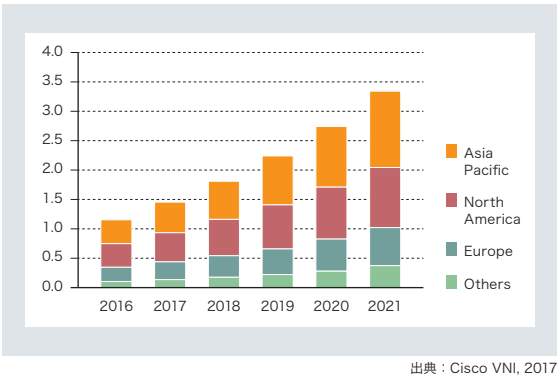
機械は使われています。さらに近年では切削型工作機械だけではなく、摩擦攪拌接合技術搭載のハイブリッド複合加工機「FJV-60/80 FSW」がバックングプレート（冷却板）の加工に用いられ、工程集約化に貢献しています。

また単体機の加工効率化のみならず、スマートファクトリー化を通した生産プロセス全体の効率化においてもマザックの製品は活用されており、「Mazak SMARTBOX™」や「Smooth Monitor AX」によるサイバーセキュリティの強化、機械稼働データの可視化・分析などにも寄与しています。

通常は、化学や情報、電気電子の分野で注目されることの多い半導体ですが、実際には、その製造プロセスの進化に機械工学分野が密接に関わっており、そこにはマザックの確かな技術が息づいています。



年間IPトラフィック量予測（単位：ゼタバイト）



年間IPトラフィック量の増加要因

	インターネット ユーザーの増加	ネットワーク デバイスの増加	ブロードバンド 速度の向上	動画視聴の 増加
2016年	33億人	171億台	27.5 Mbps	トラフィック量の 73%
2021年	46億人	271億台	53 Mbps	トラフィック量の 82%

出典：Cisco VNI, 2017

スマート社会の到来に向けて

アスリートたちの熱戦に全世界の注目が集まった平昌冬季五輪。その裏側では、次世代通信規格である「5G」の実証サービスが世界で初めて提供され、スポーツ観戦に関する新しい試みが行われていました。

次世代通信規格の特徴は、速度が現状の「4G」を大きく上回るともいわれる超高速化のほか、データの大容量化・低遅延化・同時接続数の増大であり、これらはIoT社会の構築に不可欠なものと言われています。実現が期待される輸送用機器の自動運転や遠隔操作、VR（仮想現実）技術を利用した医療サービスの提供、AI（人工知能）による産業ロボットの自律制御などには、この規格をベースとして語られているものが多く存在します。

5Gの実現を契機として、世界中を駆け巡るインターネット上の情報は爆発的に飛躍すると言われ、2021年の年間IPトラフィック量は3ゼタバイト（1ゼタ=1テラの10億倍）を超えると予測されています。次世代通信規格の本格運用が待た

れる一方、この天文学的な量の情報が流動する「ゼタバイト時代」の幕開けにより、データセンタや基地局の整備をはじめとした通信インフラの全世界的な増強が急がれています。またこの流れを受けて、半導体需要は従来のシリコンサイクルとは異なる周期の長期化、いわゆる「スーパーサイクル」に突入したとも言われており、各半導体メーカーは目下の増産体制の構築はもとより、次世代型の半導体設計に向けた取組みを加速しています。同じく各装置メーカーにおいても、巨大な半導体需要をまかなう製造プロセスの開発が進められています。

分野や地域を越えて結びつき、効率的で快適な「スマート社会」の到来——。その実現のカギとなるのは、半導体のさらなる進化と製造技術の革新です。これからもマザックは、半導体をはじめとした最先端テクノロジーの進歩とその先の豊かな社会の実現に、高品質・高効率な工作機械の提供を通して貢献していきます。



01

Customer Report 01

良いものを早く安く安全に届ける

🇯🇵 Japan 小原歯車工業 株式会社

埼玉県川口市は鋳物の街として知られています。この地で1935(昭和10)年に誕生した小原歯車工業株式会社はその名の通り、歯車製造で地場産業の一翼を担ってきました。頑丈だが脆(もろ)い鋳物の歯車は冬場に割れることが多いため、交換用の歯車を常に用意している同社は隣り合う東京の町工場からも頼られる存在でした。1957(同32)年にはKHK標準歯車を製品化。「すぐに欲しい」というお客様の要望に応えた即納体制は現在も引き継がれています。



Saitama, Japan



02



03



04

- 01. 180品目、17300種に及ぶ標準歯車を製作
- 02. 歯車加工のリードタイムを大幅に削減したマザックの複合加工機 INTEGREX
- 03. ラック歯車のオーダー品
- 04. 小原社長(右端)と小原常務(前列左から2人目)と社員の皆さん

COMPANY PROFILE //////////////////////////////////////



小原歯車工業 株式会社

代表取締役社長：小原 敏治
所 在 地：埼玉県川口市仲町13-17
従 業 員 数：215名(グループ総数)
www.khkgears.co.jp



グループの基本姿勢です。その考えを前進させるために取り組んだのがJシリーズを柱とする経営革新計画でした。国内外の協力会社が減少する中で内製化率を高めることにより、業界における存在感を示そうとしたのです。

構想を実現するために設備面で白羽の矢を立てられたのがマザック機でした。「マザトロールの対話式プログラムの使い勝手や仕事ぶりを試したかったから」。導入を決めた小原社長の選定理由は明快です。計画に沿って2012(同24)年、野田工場にCNC旋盤QUICK TURN SMART 200Mと300M、川口工場の追加加工ラインに複合加工機INTEGREX j-200を相次いで導入。このうち、野田工場の納入風景は、たまたま同社を取材していたTV番組『ガイアの夜明け』が取り上げたことで大きな話題となりました。



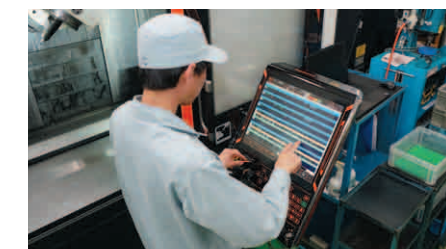
ものづくりに対する思いを語る小原社長

2001(同13)年には標準歯車の追加加工受注方式を立上げ、2006(同18)年に「歯車工房」と命名。2008(同20)年からは追加加工品を「Jシリーズ」として規格化しています。現在、野田工場は標準歯車、本社の川口工場は標準歯車の追加加工品と少量オーダー品を製造。こうして作り出される製品は約180品目、17300種に及びます。75%が標準品、25%がオーダー品という割合です。

こうした経緯で分かるように、同社は基本的に標準品を揃え、必要に応じてそれに追加加工したり、オーダー品を手がけたりしてお客様の要望に迅速に対応しています。

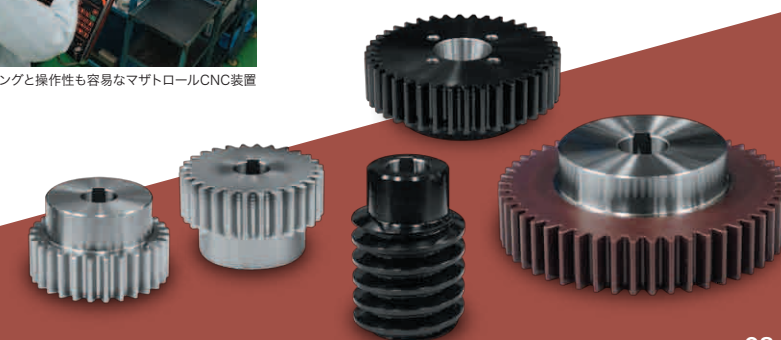
テレビで放映されたマザック機の納入風景

「良いものを早く安く安全に、環境に配慮しながらお届けする」——。両社を率いる小原敏治社長はものづくりに対する思いをそう語ります。これこそが創業以来掲げる



プログラミングと操作性も容易なマザトロールCNC装置

▶「信頼と満足」を添えて提供される歯車製品



Customer Report 01

🇯🇵 Japan 小原歯車工業 株式会社



マザックの立形マシニングセンタで高速・高精度加工

導入効果でリードタイムが80分から30分に

その後に導入したINTEGREX j-200の2号機と3号機で、小原歯車におけるJシリーズの生産体制が確立。2シフト制を敷くことで受注後3日以内の出荷が可能となりました。2016(同28)年にはオーダー品対応に狙いを定めたINTEGREX i-100Sを導入。その一方で立形マシニングセンタVTC-530/20やVTC-800/30SR、VERTICAL CENTER SMART 430Aを同じ年に揃えるなど、標準歯車加工のための投資も積極的に実施しています。

「Jシリーズの短納期化実現はマザック機の功績です。実際、INTEGREXの活用でリードタイムは80分から30分に短縮しました。このことは当社が目指す『お客様への信頼と満足の提供』に貢献しています」(同)。

同社の「Jシリーズ」とマザックの「INTEGREX jシリーズ」で、大文字と小文字の違いはありますが、共に「J」を冠した製品が顧客満足度を高める役割を果たしています。



01

Customer Report 02

匠の技で「光」と「音」の世界に貢献

● Japan 株式会社 小沢精密工業

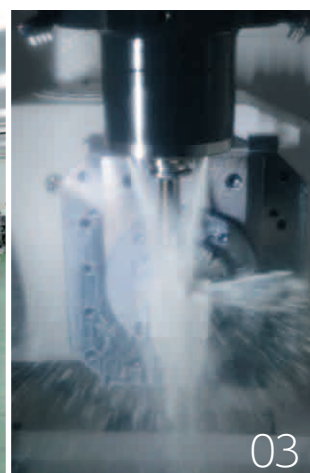
現代の歯科治療は放射線検査で顎骨と歯の状態を確かめることから始まります。その放射線装置のイメージセンサに使われる金属加工品を手がけているのが株式会社小沢精密工業（静岡県浜松市）です。この部品をはじめとする光学・医療機器とトランペット、サクソフォンなどの管楽器部品の設計・製作が同社の二本柱。つまり、製品を通して「光」と「音」の世界に貢献しています。医療者と演奏家、いずれもプロフェッショナルの使用に耐える高精度・高品質の製品を、同社の高い金属加工技術が陰で支えています。



Shizuoka, Japan



02



03



04

- 01. 夜間無人稼働を実現する自動化システムMPPとVARIAXIS i-600
- 02. 工場内で活躍するマザック製立形マシニングセンター
- 03. VARIAXIS i-600による高精度加工
- 04. 小澤社長（後列右から2人目）と小澤専務（同3人目）と社員の皆さん

COMPANY PROFILE //////////////////////////////////////



株式会社 小沢精密工業

代表取締役：小澤 大祐
所在地：静岡県浜松市浜北区平口657-1
従業員数：77名
www.ozawa-seimitsu.jp



株式会社 小沢精密工業

をしています」。小澤社長は自らに課した「働き方改革」の取り組みを振り返ります。



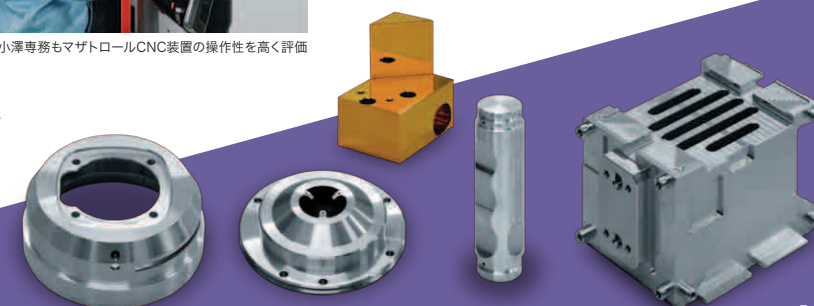
将来のビジョンを語る小澤社長

その具体策として、就任早々に工場内の空調改善に乗り出し、ミストコレクタなどの整備を推進。健康で働きやすい労働環境を整えました。2017（同29）年にはマザック製自動化対応MPP（マルチ・バレット・プール）付きの5軸加工機VARIAXIS i-600を導入。「設備機の稼働率が高いところが気に入りました。無人化システムなので前夜にセットしておけば翌朝には全量仕上がっています。多品種少量生産に対応しているところも魅力ですね」（小澤社長）と手応えを語ります。夜間の無人稼働で飛躍的な生産効率アップと同時に長時間労働の改善と労働生産性の向上を実現しました。



小澤専務もマザックCNC装置の操作性を高く評価

▶ 高精度に加工された
光学機器や
医療機器部品



生産性向上・物流効率化でさらなる事業拡大を目指す

工場内にはVERTICAL CENTER NEXUS 410A-IIをはじめ立形マシニングセンタを中心に計8台のマザック機が稼働。「新人でもすぐに使えるマザックの対話式プログラムの操作性の良さに驚いた」（小澤英晃専務）、「サポート体制が充実している」（西田剛飛龍工場長）、「生産性が倍増した」（田中洋介光学部品製造部担当）など、首脳陣はマザック機が同社にもたらした製造現場の成果を口にします。



自動化システムの導入でリードタイムも短縮

小澤社長は今後も生産性向上のための設備投資は継続する意向。「自動化システムの活用により、従業員は昼間にプログラム作成などの知的作業を行い、夜間は機械が無人加工する。これにより2勤、3勤をなくして、今後の人材の確保につなげたい」（小澤社長）。また「会社間の物流を見直し、2020年をめどに拠点を集約して、さらに会社をジャンプアップさせたい」（同）と抱負を語ります。自動化による生産性向上と拠点集約による物流効率化で事業を拡大し、今後も同社は「光」と「音」の世界に貢献してゆくでしょう。



01

Customer Report 03

精密加工を極め、100年企業を目指す



China 田中金属加工(上海)有限公司

「精益求精(あくなき進歩を目指し、どこまでも精進を続ける)」——。中国上海市に本社を置く田中金属加工(上海)有限公司(王洪軍 董事長)の経営姿勢を示す言葉です。

同社は、医療・鉄道・油圧機器・自動化設備・自動車・電子機器などさまざまな産業で使用される精密加工部品の製造を行っています。高度な設備と技術、厳格な品質管理で国内外の大手企業から絶大な信頼を得ています。



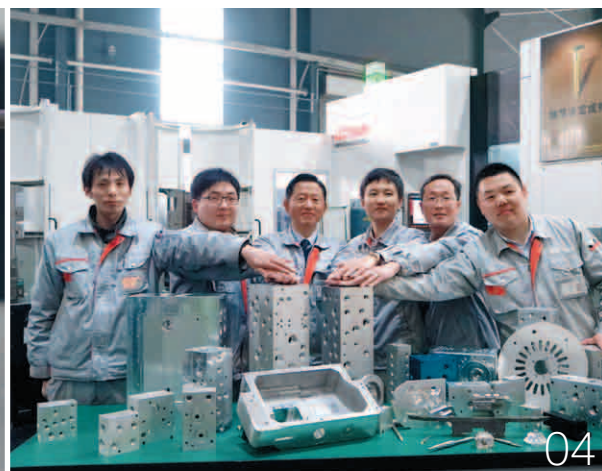
Shanghai, China



02



03



04

01. 同社工場で稼働する4台のHCN-5000で構成されたFMS
02. 高精度が求められる医療部品の加工をマザック機が担う
03. 品質管理を常に徹底
04. 王董事長(左から3番目)と社員の皆さん

COMPANY PROFILE //////////////////////////////////////



田中金属加工(上海)有限公司

董事長: 王洪軍

所在地: 2838 BaoAn Road, MaLu Town, JiaDing District, Shanghai, China 201801

従業員数: 350名

INKPRECISION

簡単な自動車部品から複雑な人工骨まで、田中金属加工(上海)有限公司が手がける加工製品は多岐にわたります。同社の海外売上比率は7割を超え、世界20カ国に100社以上の顧客を持ち、その中には16社の世界トップ500企業も含まれています。「当社の取引先上位10社はすべて異なる業種です。これは景気変動による経営リスクをできる限り分散させるためです」と王董事長は語ります。



経営理念を語る王董事長

1995年の設立当初は自動車部品の加工を主としていた同社は、幾度かの苦境を経験、王董事長が2002年に就任して以降、さまざまな業界の部品製造に参入し多角化を図りました。その中でも近年は人工骨をはじめとした医療産業向けの受注が好調です。同社は2016年に米国FDA(食品医薬品局)の医療機器認証を取得、「要求の厳しい欧米の医療機器メーカーからの受注を伸ばしているのは、当社の高い加工精度や厳格な品質管理が評価されていることの証」と胸を張ります。さまざまな産業向けの多品種少量、複雑かつ高精度な部品加工を効率的に行うことは容易ではありません。そのため同社では専門のチームが生産技術や生産管理の研究・改善に常に取り組んでおり、それが事業拡大や収益向上の原動力となっています。

FMSの導入により収益性が飛躍的に向上

同社は中国の上海と蘇州に2つの工場を持ち、2006年にマザック製マシニングセンタを初めて導入。現在では計27台のマザック機が2つの工場で活躍しており、その中にはマザック中国製のFMSの第一号機が含まれています。4台のHCN-5000によって構成されたこのFMSが2014年に導入されて以降、同社の生産性は飛躍的に向上しました。「マザック機の導入によって高付加価値の部品加工の受注が増えました。さらにFMSの導入により多品種少量生産の自動化が可能となり、一人当たりの出来高が16倍になりました」と(同)。この成功を受け、2015年にはパレットストッカを3段に配置したFMSも導入し、さらなる生産の自動化・無人化を推し進めています。



マザック製FMSによる自動化で生産性が飛躍的に向上

王董事長は製品だけでなくマザックのサポート体制を高く評価しています。「充実したビフォアサービスと迅速なアフターサービス。それが世界中でできるのはマザックだけでしょう。2008年当時、我々が初めて挑む人工骨の加工の入札で苦戦していた際、マザックはショールーム機を使ってサンプルワークのテストカットに全面協力してくれました。

▶ マザック機で加工されたさまざまな産業向けの高精度部品



そのおかげで受注を勝ち取ることができ、現在の医療産業向けでの成功につながっています」と(同)。

事業拡大へ積極投資、人材育成も強化

「当社は超精密加工の専門会社として、100年企業となることを目指しています。マザックはそのための重要な戦略パートナー」そう語る王董事長は自ら彫り上げた彫刻品をマザック中国へ贈りました。そこに刻まれた「精益求精」という文字には同社とマザックで高品質な製品づくりをさらに追いつめていこうとの強い思いが込められています。

「精益求精」文字が刻まれた彫刻をマザックへ贈呈
(写真右はマザック中国 董総裁)

同社はさらなる事業拡大のため、海外に生産・物流拠点を開設することを検討しています。設備への投資だけでなく、社内図書館を設置し社員の教育・自己啓発にも力を入れるなど人材育成にも余念がありません。「社員の未来をかえることは会社としての使命」と語る王董事長には、社員とともに成長し、100年企業となった同社の未来がすでに見えているようです。

MAZAK PEOPLE

Mazak Optonics Corporation アプリケーションエンジニア



武貞佑紀 さん

お客様のために常に 新しい加工に挑み続ける

製造から販売、アフターフォローまで、国内外にたくさんの関連拠点を展開するヤマザキマザック。MAZAK PEOPLEは、グループ各社の第一線で活躍する人々を取り上げます。

今回登場するのはレーザ加工機販売の米国現地法人、Mazak Optonics Corporationでアプリケーションエンジニアを務める武貞佑紀さん。常に新しい加工に挑み続ける中堅技術者です。

PROFILE » 武貞佑紀さん

2005年4月入社。レーザ加工機製造のオプトニクス営業技術課に配属。タイムスタディ、カスタムレーニングなどのアプリケーション業務の後、加工評価グループに異動し、新機種評価や新機能開発に携わる。2016年9月に米国に赴任。

——現在はどうな仕事をしていますか？

デモ加工やテストカットなど、販売支援のためのアプリケーション業務や加工関連ソフト開発の提案、現地スタッフに対する加工技術教育、新機種の加工評価などに従事しています。

——仕事の進め方で感じたことは？

赴任先の米国では、ここぞという時の判断力が身に付きました。チームとしてスピード感を持って目標達成するには、おのこの現場での迅速かつ的確な判断が重要となります。また、社内に複数の国籍が存在することは当たり前で、その多様性からさまざまな視点が生まれます。国が違えば、文化や考え方も違うため、自分はまだまだ視野が狭いと痛感しました。このような環境の中で最善の仕事をするためには、これまで培ってきた経験や考え方だけにとらわれるのではなく、現地エンジニアの意見も積極的に取り入れることの大切さを学びました。



現地エンジニアとの意見交換が、グローバルな視野につながる

——仕事をする上で大切にしていることは？

「何事にも挑戦する」という意識を持って仕事に臨んでいます。どんなに難しい加工でも、まず「やらせてください」と答えます。その結果、たとえ失敗しても、それは経験値となり、成功へつな

がる糸口になると信じているからです。挑戦を美德として、試行錯誤を許容する米国の風土も、自分が新しいものを生み出せる環境にあるということを感じさせてくれました。

また、「決して妥協しない」という姿勢も仕事をする上で大切にしています。例えば国際見本市で展示する加工サンプルの制作では、来場者が思わず足を止め、機械のポテンシャルが一目で分かるものとなるよう、細部にまでこだわります。加工サンプルを手掛ける上で、実は“絵を描く”技術が非常に重要となります。そのため描写に関する参考書やデザイン集を購入し、表現方法などを日々研究しています。魅力的な加工サンプルの展示を通して、お客様から「マザックってすごいね！」と評価いただけるよう努力を重ねています。



FABTECH 2017で好評を博した、武貞さん制作のレーザ加工サンプル

——新しい加工に挑戦する中で画期的な加工方法を提案されたそうですね。

赴任して最初に開発した「マルチ・マグナ・ピース」という加工方法です。レーザ加工機で板金を切断する前に切り込み開始点に穴あけ作業(ピアシング)を行います。この際、トーチと焦点の制御を工夫し、従来方法に比べて軟鋼厚板で穴あけ時間を80%短縮しました。「ピアシング時間が長くて困っている」というお客様の声を聞いたのが開発のきっかけです。お客様の要望に必ず応えたいという強い思いがもたらした結果です。

——今後、取り組みたい仕事は？

他社には無いアプリケーションを現地スタッフと協力して作り上げることです。また帰国後は、さらに使い勝手の良いレーザ加工機となるよう、加工支援機能の新規開発に関わる業務などに携わりたいと考えています。

「レーザ加工はまだまだ潜在的な可能性があるので、日々新しい発見がある」という武貞さん。その飽くなき姿勢から生みだされる加工サンプルは、国際見本市でのマザックブースに欠かせない「名脇役」となっているようです。常により良いものを目指して挑戦し続ける姿勢と、アメリカで身に付けた幅広い視野で、今後も活躍の場を大きく広げていくことでしょう。

休日の過ごし方

夏はとても気候が良いので、庭のブランコやすべり台で子どもたちと遊んだり、家族や友人とバーベキューをしたりして過ごします。近くのシカゴリバーで船に乗ったり、ダウンタウンで買い物を楽しんだりもします。



News & Topics

ヤマザキマザックU.K.が インダストリアル・カデット・アワーズ2018で エンployヤー・オブ・ザ・イヤー賞を受賞

インダストリアル・カデット・アワーズ2018の贈賞式が3月にロンドンでおこなわれ、ヤマザキマザックU.K. (以下、YMUK)がエンployヤー・オブ・ザ・イヤー賞を受賞しました。贈賞式ではチャールズ英国皇太子殿下より賞状を授与され、その功績が讃えられました。



チャールズ皇太子より賞状を授与され、喜びの表情を浮かべるYMUKのChris Morris(中央)とDave Barnett (右)

インダストリアル・カデットは、学生の工学スキル習得を目的とする英国認定の職業体験プログラムです。インダストリアル・カデット・アワーズは、プログラムを優秀な成績で修了した学生と、プログラムの充実に貢献したと認められる教育機関・企業に贈られる賞です。

YMUKは、職業体験の内容と学生への指導力が高く評価されての受賞となりました。教育担当マネージャーDave Barnettは「今回の受賞は、YMUKが次世代の技術者育成に大きく貢献できたことの証でしょう」と、喜びのコメントをしています。

今後もマザックはものづくりの発展のために、次世代の人材育成に貢献していきます。

創業100周年メッセージ・記念ロゴマークのご紹介

ヤマザキマザックは、2019年3月に創業100周年を迎えます。この節目にあたり、周年メッセージ・記念ロゴマークを制定しました。

《周年メッセージ「Together-Success」について》

Together-Successには「マザックとお客様、マザックとサプライヤー、経営者と社員が、ともに働き、ともに喜び、そしてともに成長を続けながら成功しよう」という願いが込められています。

創業100周年にあたり、あらためて皆様とのつながりを大切にしながら、社会とともにこれからも発展していくという思いを込めて、Together-Successを周年メッセージに制定しました。



記念ロゴマーク

ヤマザキマザック美術館は、美術鑑賞を通して豊かな地域社会の創造、ひいては日本、世界の美と文化に貢献すべく、名古屋の中心地・東区葵に、2010年4月に開館致しました。

当館は、創立者で初代館長の山崎照幸(1928-2011)が蒐集した18世紀から20世紀にわたるフランス美術300年の流れを一望する絵画作品及びアル・ヌーヴォーのガラスや家具等、ヤマザキマザックのコレクションを所蔵・公開しております。

みなさまのご来館をお待ちしております。



アルベール・マルケ (1875-1947)
《税関前の艦船》1942-43年 油彩・パネル

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART 所蔵作品ご紹介

アルベール・マルケ 《税関前の艦船》

晴れ渡った空、静かな海が、素早い筆遣いと水色やエメラルドグリーンのさわやかな色彩で表されています。作者はアルベール・マルケ。激しい筆触と強烈な色彩で知られる野獣派の画家として出発しましたが、次第に穏やかな作風に変化し、軽やかな筆遣いと明るい色彩でパリや水辺の風景を描き出しました。この作品は、マルケが第二次世界大戦の戦禍を避け、フランス領アルジェリアの首都アルジェに住んでいた頃に描かれました。アルジェの港を自宅アパートから見下ろして描いており、左端の白い建物は港の税関、停泊中の黒い船は、艦艇の修理を行う工作船ジュール・ベルヌ号、上空を向いている右端の黒い物体は高射砲と思われます。この時代、ナチス・ドイツの傀儡政権ヴィシー政府の支配下にあったアルジェリアは、1942年11月8日の連合軍の上陸・解放、1943年5月30日のド・ゴール将軍の上陸と、激動の歴史を刻んでいます。穏やかな海景の陰に大戦の緊張感が隠れた作品です。

2018年
4月20日[金] - 8月26日[日]

尾州徳川の 花相撲

Hanazuma in Bishu Tokugawa
The Yamazaki Mazak Museum of Art

帝もサムライも
熱中！いとしの
植物たち

江戸時代、花の品評会は「花相撲」という言葉で親しまれ、相撲のように花の番付が出され、花や葉の美しさを競って楽しむ文化が生まれました。この展覧会では、ヤマザキマザック美術館のご近所、名古屋園芸の創業者 小笠原左衛門尉亮軒（おがさわらさへもん）のじょうりょうけんから「雑花園文庫」から江戸時代に描かれた植物の本などを、知って楽しい「花の対決」目録で紹介いたします。また日本の植物や園芸文化に心惹かれ「ナンシーの日本人」とまで言われたアル・ヌーヴォーのガラス作家 エミール・ガレの作品と、そのモチーフを描いた現代のボタニカルアート、アートフラワーとの邂逅をお楽しみいただきます。

◎ 開館時間：平日／10時～17時30分、土日祝／10時～17時00分
（入館は閉館の30分前まで）
◎ 休館日：月曜日（月曜日が祝日の場合は翌平日休館／7月17日（火））
◎ 入館料：一般1000円（10名様以上8000円） 音声ガイド 無料サービス
小中・高生500円、小学生未満無料

