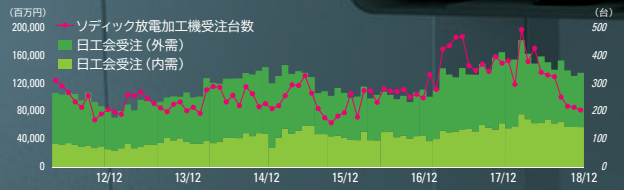
高精度加工への探究心を基に――

世界シェアトップの「放電加工機」を収益基盤に、一層の競争力・シェア向上へ

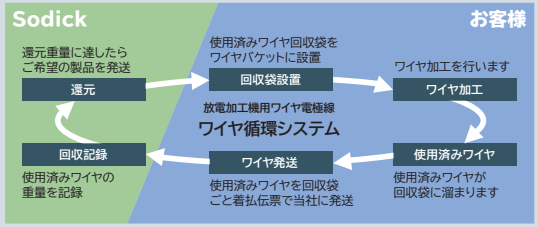
ソディック放電加工機の受注台数と工作機械受注金額（日本工作機械工業会）の推移



ものづくりの高度化や、人件費の高騰を背景とした自動化ニーズの高まり、次世代自動車の需要増加などにより、高精度を特徴とするソディックの放電加工機の需要は2017年以降、従来より一段と高いレベルで推移しています。
しかし、2018年12月期第3四半期以降は米中貿易摩擦などの影響により、受注は減速しました。

リサイクル対応の消耗品「放電加工機用ワイヤ電極線」を提供

加工後に使用済みになったワイヤ電極線を資源として当社で引き取り、溶融炉で溶かし、徹底した品質管理のもと、新しいワイヤ電極線に加工。使用済みのワイヤ電極線を返送いただいたお客様には新品のワイヤ電極線や消耗品などと等価交換するワイヤ循環システムを確立しています。



「精度向上」への飽くなき開発精神

ソディックの原点は、電極無消耗回路などを発明し、金型の加工精度を飛躍的に高めることで「放電加工機」の有用性を知らしめた創業者・古川利彦の開発精神にあります。このDNAを継承して設立されたソディックは、世界初の「マイクロ・コンピュータ付NC形彫り放電加工機第1号」を開発。数値制御による放電加工のパイオニアとして世界に存在感を示しました。以来、リニアモータやセラミックスなどの基幹部材も自社開発。世界トップの放電加工機メーカーとしての地位を確立しています。近年は、自動車のEVシフトによって、より高精度に金型を加工できる製品への需要が高まっているほか、半導体・電子部品でも精度向上に不可欠なソディックの放電加工機が注目されています。

「内製化／カスタマイズ」による付加価値創造力、コスト削減力

ソディックは、創業以来お客様の課題解決のためには「世の中にないものは自分たちで創る」という創造哲学を実践してきました。放電加工機においては、高速・高精度と省エネルギーを実現するリニアモータやセラミックス製の高剛性機械構造部品、モーションコントローラなどのハードウエアに加えて、超精密・超高品質・高応答性加工の鍵を握るNC装置のソフトウエアを内製化しています。射出成形機においても、独自のロッキング直圧型締方式や、安定的な充填量を実現するV-LINE®方式、油圧と電動モータ駆動のハイブリッド方式などを開発、内製化。製品の差別化を推進し、コスト対応力を高めるとともに、製造現場の声に応えるカスタマイズ力を強化して顧客満足度を高めています。

「製造強国・中国」におけるプレゼンスと競争優位性

ソディックは1994年、中国・蘇州市に蘇州工場を立ち上げ、現地のニーズに合わせた製品の開発・生産体制を構築しました。他社に先駆けて中国市場に注力してきた結果、高精度放電加工機＝ソディックというブランド価値を確立し、2000年代以降、金型産業が大きく成長した中国においてハイエンド市場で4割を超えるシェアを確保しています。また、これら多くの稼働台数を背景に、ソディック製品のオペレーションに長けた熟練技術者も増加。台湾系、香港系、上海系の現地経営者とともに販売・サービス・メンテナンス拠点を地域に応じてきめ細かく拡充してきたことも相まって、中国市場において、ものづくりの高度化や自動化ニーズの高まりに伴う高精度機需要を取り込むなど、新たな成長段階に入っています。

Chinaplus 2018での当社ブース

放電加工機を収益基盤として――

「ものづくり」を トータルに支える製品群で、 顧客の価値創造力を強化

主な製品ラインナップ

「ワンストップソリューション」で顧客を開拓――スマートフォン製造工程と当社製品

ソディックは、放電加工機を主力として、製品の設計から金型や部品の加工、加工面の仕上げ、成形まで、「ものづくり」のあらゆる工程をトータルでサポートし、お客様の課題解決に最適なソリューションを提供しています。

切削加工

自社開発したリニアモータを使用し、高速・高精度な切削加工を実現

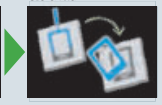
放電加工

世界トップシェアを誇る当社放電加工機によるサブミクロン単位での超高精度加工を実現

加工面の仕上げ

切削・放電加工後の磨き工程を電子ビームの照射により実行

射出成形



独創的な構造を持つプラスチック射出成形機によりさまざまなニーズに対応

V-LINE®方式による抜群の信頼性

射出成形機の用途は、自動車、IT、医療機器などあらゆる分野にわたり、近年はとくに超精密加工が必要とされるハイエンド市場の需要が拡大しています。こうしたなか、ソディックが独自開発したV-LINE®射出成形機は、計量された均一な品質の樹脂量が確実に金型に注入される機構を実現。歩留まりが良く、バラつきのない安定成形が可能になったことから、スマートフォンのレンズやコネクタ、自動車部品など、難しい形状の成形品に採用され、高い評価を得ています。

V-LINE®射出成形機

軽金属や新素材に対応した射出成形機などでラインナップ拡充

ソディックは、2002年に業界初のマグネシウム合金用の射出成形機を開発して以来、炭素繊維やガラス繊維などの強化プラスチックやアルミニウム、シリコーンなどの新素材に対応するさまざまな射出成形機を開発し、お客様に提案しています。世界初のV-LINE®Direct Castingを採用して歩留まりを大幅に向上させたアルミニウム合金対応射出成形機「ALM450」は、独自の射出構造により空気を巻き込むことなく金型に射出できることから、自動車部品をはじめ、タブレットやスマートフォンなどの部品をより高品質に造形することができます。さらに、ダイカストマシンからの置き換え需要も期待できます。今後はさらに大型部品にも対応できる大型機の開発にも取り組んでいきます。

ALMシリーズ

IoTを活用した「スマートファクトリー」の実現に貢献（ICF-V）

IoTを用いたスマートファクトリーの実現に向けてソディックは、ホストPCと複数台のMR30（金属3Dプリンタで製造した金型専用射出成形機）、搬送自動機をネットワークでつないだ自動生産システム「ICF-V※」を開発。これによって、成形機への金型の装着から材料乾燥・供給、成形品の製造、金型交換までを完全無人化・自動化できます。また、ネットワークに接続された機械の各情報を活用し、監視、保守、制御、分析することで、工程の見える化を実現でき、さらなる生産性向上を図ることができます。

※ ICF-V = Injection molding Cell Factory by V-LINE® system

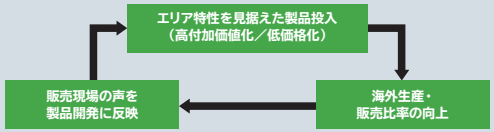
次世代型成形自動生産システム ICF-V

世界の顧客拡大に向けて——

為替や市場の変動を成長機会とするグローバルな開発・生産・販売体制を構築

グローバル化の基本成長戦略

ソディックは、2021年12月期に売上高863億円、営業利益98億円という経営計画を実現するために、先進国など「成熟市場」と「新興国市場」の経済状況や顧客ニーズを緻密に分析しながら、為替変動リスクを踏まえたグローバルな生産・販売体制を構築しています。



グローバル製品の供給拠点「タイ工場」

ソディックは、為替変動の影響を最小限に抑制しながら海外の現地ニーズに応えるグローバルな生産体制を構築しており、放電加工機の9割以上をタイ、中国で生産しています。その中核工場が1990年に竣工したタイ工場で、放電加工機の設計から基幹部品であるリニアモータ、プリント基板、セラミックス部品の製造、検査工程までの全工程を担う一貫工場として、全世界に輸出しています。また、2013年から射出成形機の製造も開始しています。さらに、2018年には、さらなる需要拡大に応えるため、第2工場を増築しました。

Sodick (Thailand) Co., Ltd.

環境変化に柔軟・機動的に対応する「マルチファクトリー」が本格稼働

事業環境や市場の変化に柔軟かつ機動的に対応する生産体制を構築するために、ソディックは2018年11月、加賀事業所に約32億円を投資し、放電加工機、精密マシニングセンタ、金属3Dプリンタ、射出成形機など、多種多様な製品の生産が可能なマルチファクトリーを竣工。セル生産での自動組立やIoTを積極的に活用した生産・生産管理・在庫管理の導入によって省人・省エネを図るほか、福井事業所の物流センターを敷地内に移転したことなどで、生産性や納期短縮の一層の効率化をめざしています。さらに将来は、マルチファクトリーでの知見・ノウハウをグローバルに展開するマザー工場としての機能を発揮し、世界的な需要変動に一層フレキシブルに応えていく体制づくりをめざしていきます。

加賀事業所 マルチファクトリー

テクニカルセンターを増設

ソディックは、本社やシンガポール、中国・蘇州にテクニカルセンターを設置しています。テクニカルセンターは、多種多様な製品の実機を展示するショールーム的な役割だけでなく、実際のものづくりをテストできる顧客サポート機能、保守サービス機能、ものづくり人材の教育機関の機能なども有しています。ソディックは、世界シェア4割という目標を達成していくために、世界各地でテクニカルセンターの拡充を図っており、2018年には北米・シカゴの新社屋移転に伴ってテクニカルセンターの機能を拡充したほか、欧州では英国の営業拠点でテクニカルセンターの機能を含めた新社屋の建設を進めています。

ショールーム「テクニカルセンター」

世界各地のお客様の声を踏まえて——

新規事業を積極的に展開し、新市場を開拓

新規事業創出の歩み

1 1976年 放電加工機第1号を発売

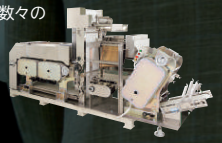
「加工に長時間かかる」「仕上がりが粗い」「加工速度が遅い」といった当時の放電加工機の課題を解決するために、1963年、創業者の古川利彦は数々の新技術を発明。1976年、世界初となる「マイクロコンピュータ付NC形彫り放電加工機第1号」を納入。

2 1989年 射出成形機事業への参入

「精密な金型をつくっても従来の射出成形機では成形不良が発生して生産が安定しない」。そんな顧客の声をもとに、ソディックは1989年、後に「V-LINE®方式」と称する安定した可塑化・射出ができる射出成形機を開発。

3 2007年 食品機械事業への参入

拡大する冷凍麺・調理麺の市場を見据え、ソディックは2007年、製麺機械を主力とした食品機械事業を開始。数々の新機軸を備えた製麺機は、おいしさとともに安全性、省エネ性、メンテナンス性の高さなどから市場で高く評価されている。



4 2014年 金属3Dプリンタ事業へ参入

産業の高度化に伴い精巧・精密な金型へのニーズが高まるなか、ソディックの社内に蓄積された技術を融合・駆使し、プラスチック製品の金型づくりを根本から変える3次元冷却配管内蔵金型の制作を可能とした金属3Dプリンタを開発。

高精度加工・高品質生産・トータルコスト削減に貢献する“プラスチック成形革命”

精巧・精密な金型ニーズが高まるなか、ソディックは金属3Dプリンタ「OPMシリーズ」と、金属3Dプリンタで造形した金型専用の射出成形機「MR30」によって、金型製造から部品成形までをワンストップで実現するソリューションを提供しています。

OPM350L

複雑で自由度の高い立体形状の造形加工と、高精度の仕上げ加工が可能。多くの部品を組み合わせて成り立っていた金型を一体化構造として生産するため、生産性向上とリードタイムの大幅な短縮を実現。

MR30

OPMシリーズで造形した3次元冷却配管によって樹脂成形時の冷却効果を最大限に引き出すことで、プラスチック成形品の成形サイクル短縮と、成形品の変形抑制、歩留まり向上を実現。OPM金型専用、全自動eV-LINE採用のセル生産システムです。

金属3Dプリンタを用いた「金型」「部品」加工（工作機械）

金型製造のリードタイム短縮や製造コスト削減、成形サイクルの短縮などさまざまなニーズに対応する金属3Dプリンタが注目を集めています。こうしたなか、ソディックは、2014年に金属3Dプリンタ「OPM250L」を発売、2016年には大型造形物に対応する「OPM350L」を、2018年には金属造形と二次加工用の基準面だけを加工する機能に限定し、造形速度を大幅に向上させたエントリーモデルの「LPM325」を発売しました。これら金型製造に関する豊富な知見をもとに、2018年横浜本社に開設した第2棟（研究棟）では金属3Dプリンタの技術開発を加速。チタン・インコネルなど多彩な金属粉末に対応する製品ラインナップの拡充や、造形速度やメンテナンス性の向上を図るとともに、部品加工分野までを視野に入れ、アジア、北米での拡販に注力しています。

LPM325

アジアの中間層拡大と世界的な健康志向に応える調理麺製造技術（食品機械）

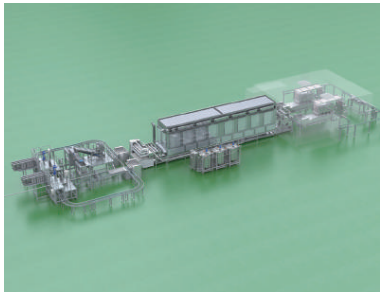
高齢化や女性の社会進出に伴い、日本では調理済みの料理を購入して自宅で食べる「中食」市場が活況を呈しています。また、食品メーカーにおいては人手不足の影響から、生産の自動化ニーズが高まっています。こうした環境を踏まえ、ソディックは、中食市場を支えるコンビニエンスストアや食品スーパーで販売する「そば」「うどん」「冷やし中華」などの麺製造設備を開発。おいしさを科学的に分析し、のどごしの良さや長い賞味期限を実現する技術力をセールスポイントに、中小事業者の多い業界でシェアを高めています。これら日本発の麺商品は、中国をはじめアジア各国でも好評なことから、2018年には中国の冷凍麺のトップメーカーと約20億円規模の大型契約を締結。今後も世界で拡大する麺需要に対応していきます。

製麺機「DDM」

「無菌包装米飯製造システム」の可能性（食品機械）

ソディックは、製麺機の技術を応用し、無菌包装米飯製造システムを開発・販売しています。

140℃の蒸気を活かした加圧釜によって短時間で無菌化するなど、洗米から製品の出来上がりまで、人手を介さずに製造できるシステムを構築。米の旨みを最大限に引き出しながら安全でおいしいごはんを提供できます。家族が一人ひとり食事をする個食化の拡大や災害時の非常食としてのニーズが高まるなか、長期保存ができる無菌包装米飯は家庭内の備蓄食料として需要が増加しています。また、海外においても米を主食とするアジア地域で需要が増加。日本食ブームの影響も相まって市場は拡大し続けています。


無菌包装米飯の製造ライン