

ビジネスモデル

# ソディックグループ = Total Manufacturing Solution

「ものづくり」のあらゆる工程をサポートし、課題解決に最適なソリューションを提供しています。

ソディックグループは、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。

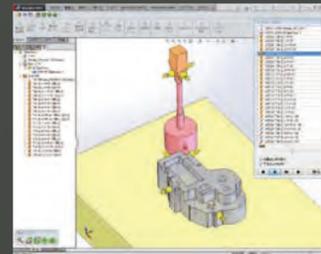
2007年には食品機械分野へも進出。当社の技術力を活かし事業領域を広げ、ものづくりに欠かせない機械を製造・販売し、さまざまなものづくりの局面を支えています。

## 工作機械事業

放電加工機、マシニングセンタ、金属3Dプリンタ等の開発・製造・販売

工作機械事業では、世界トップシェアを持つ放電加工機をはじめ、マシニングセンタや金属3Dプリンタなど幅広いラインナップの製品を提供しています。当社の製品は自動車関連業界や航空宇宙産業、スマートフォン、デジタルカメラなどに代表されるエレクトロニクス関連業界など、幅広い分野で高い評価を獲得しています。

CAD・CAM



金属3Dプリンタ



ワイヤ放電加工機



電子ビーム



熱硬化性射出成形機



設計

加工

仕上げ

成形

## 産業機械事業

射出成形機等の開発・製造・販売

射出成形機とは、プラスチック製品を加工する機械です。プラスチックの材料(樹脂)を溶かし、金型に流し込み(=射出)、固めて形を作ります(=成形)。プラスチック部品は、私たちの身近な一般消費材である電気・電子部品、カメラのレンズ、自動車、医療機器など様々な製品に採用されています。また、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、シリコン等、新素材にも対応しています。

# Total Manufacturing Solution

ものづくりのプロセス

スマートフォンの例



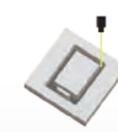
切削加工

自社開発したリアモータを使用し、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・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様々なニーズに対応

## 食品機械事業

麺製造プラント、製麺機、包装米飯製造装置等の食品機械の開発・製造・販売

コンビニエンスストアやスーパーマーケットなどで売られているうどん、そば、ラーメンなどの生麺などを製造するのに最適なラインをお客様へご提供しています。

近年では日本食ブームの広がりにより海外からの需要も増えています。



▲ 製造ラインの一例

## その他事業

精密金型・精密成形事業

金型設計・製造及びプラスチック成形品等の生産

要素技術事業

リアモータ応用製品及びその制御機器、セラミック製品、LED照明等の開発・製造・販売

リース事業

放電加工機のリース等



▲ セラミックス



▲ LED灯



▲ リアモータ及び制御機器



▲ 成形部品

ソディックの強み

# 内製化された コアテクノロジー

技術開発に努め、競争力の源泉である  
コアテクノロジーを内製化しています。

当社は、お客様によりよい製品・サービスを提供するため、技術開発に努めた結果、当社の競争力の源泉であるコアテクノロジーを内製化することに成功しました。当社は他に類を見ないほど内製率が高い会社であり、これは技術力が高い証明であるといえます。

放電加工機

## ▶ リニアモータ

高速で高精度な動きを実現し、省エネルギー化に成功

リニアモータはボールネジ構造のモータに比べて移動速度と位置決め精度に優れているといわれています。また、機械的接触も少ないため、高い応答性と長期的安定性を有しています。ソディックではさまざまな機械装置に合わせて最適なリニアモータを設計・生産するノウハウを含め、リニアモータに関する豊富な技術を蓄積しております。

## ▶ 放電電源装置

ソディック放電加工関連製品の「心臓」の役割を果たす

自社開発の放電電源装置はリニアモータの高精度に加えて高速加工に極め、高効率に加工性能を発揮します。放電のエネルギーの供給方法、供給時間、電極間距離を制御することにより、放電パルスをコントロールして所望の放電加工性能を引き出すことができます。

## ▶ NC装置

優秀な司令塔がソディック製品の能力を最大限に引き出す

NC装置とは、数値制御装置のことで、工作機械やロボットなどの動作を数値情報とサーボ機構によって制御しています。ソディックでは最大8軸同時制御のNC装置（表示装置、入力装置を含む）の生産技術及びハイスピードミーリングセンタの数値制御用ソフトウェアの複製と使用について著作権を有しています。当社製品の能力を最大限に引き出すために開発されたNC装置だからこそ、他ではできない超精密・高品質加工が可能となっています。

## ▶ セラミックス

ソディック製品の「骨」となる素材

セラミックスは硬い、軽い、熱に強い、摩耗しにくく、絶縁性を有する点で電気を用いる放電加工機には適した材料となります。ソディックでは、高精度な位置決めを可能にするセラミックス製の高剛性機械構造部品や静圧軸受などの製造技術を有しています。自社製セラミックスを機械の主要部に使用することで、軽量で剛性の高い機械構造を構成しています。

## ▶ モーションコントローラ

リニアモータをいかに速く正確に動かすかを使命に誕生

モーションコントローラの役割は、NC装置からの指令に基づきリニアモータの高速・高精度な動作をコントロールすることにあります。ソディックでは、高速・高加速度制御を実現するPID制御及び現代制御を用いたリニアモータのモーションコントローラ製造技術、及びリニアモータを制御するソフトウェアの複製と使用について著作権を有しています。

## ▶ 直圧型締機構

ソディック独自のロッキング直圧型締方式により金型へのダメージを最小限に

金型は溶けた材料が金型に入ってくる際の圧力に負けないように、型締力をかけて樹脂が外に出ないようにする必要があります。ソディックでは、金型を作ったときの設計構想通りの型締力を金型に与えて、製品をストレスなく取り出すことが大切であるとして、独自のロッキング直圧型締方式を開発。ロングスパンサポート、LMガイドプラテンサポート、センターボールネジ駆動、タイバーホルドレスプラテンの4つの技術により、金型姿勢や軌道再現性が飛躍的に向上し、通常のトグル式型締機構では難しかった精緻な成形品作りを実現しました。

## ▶ V-LINE®方式

可塑化と射出の工程を分離し、逆流ゼロ方式を開発

V-LINE®方式は計量後、能動的に通路を遮断完了、次に射出動作を行うので、計量された樹脂は全て金型へ注入されます。

V-LINE®方式の登場で充填量が正確になり、ここで初めて数値制御が可能になったと言えます。

※V-LINEは株式会社ソディックの登録商標です。

## ▶ ハイブリッド方式

2つの駆動源の長所を生かしたハイブリッド方式を採用

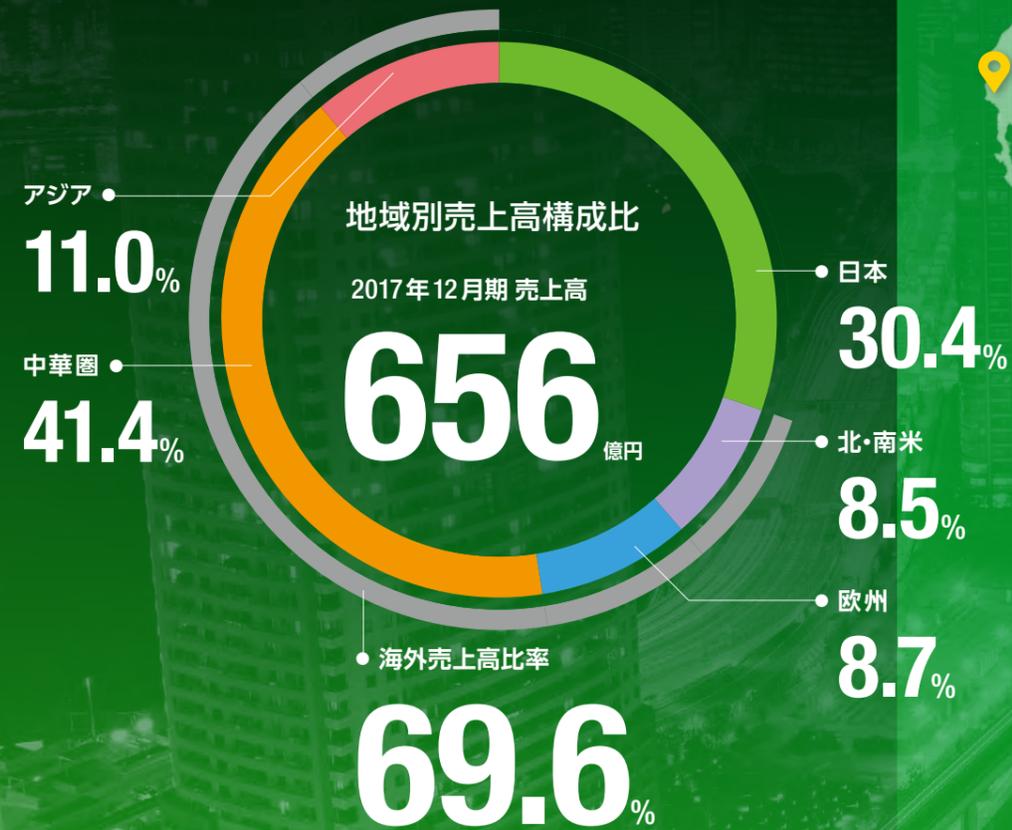
ソディックの成形機は射出・可塑化と型締は油圧駆動、金型の開閉、突き出しは電動モータ駆動のハイブリッド方式を採用しています。油圧は高出力、高応答性に優れているため、溶けた樹脂を速やかに金型に注入したり、金型に大きな型締力をかけるのに適しています。また、電動モータは位置制御に優れ、速度の変更も自由にできるなどのメリットがあります。

射出成形機

グローバルネットワーク

# 世界5大市場を ターゲットとした グローバルなネットワーク

ソディックは、世界市場を日本・中華圏・アジア（中国を除く）・米国・欧州の5つのエリアに分け、エリアごとの市場動向を見据えた生産・販売体制を構築。市場ごとの変化を素早く捉えるマーケティング網の整備にも注力しています。



地域	売上高	工作機械	産業機械	食品機械	その他
欧州	57億円	57億円	-	-	-
北・南米	56億円	51億円	4億円	100万円	-

地域	売上高	工作機械	産業機械	食品機械	その他
日本	199億円	91億円	35億円	28億円	43億円
中華圏	271億円	225億円	39億円	4億円	2億円
アジア	71億円	49億円	19億円	2億円	-



1980年 - アメリカに Sodick Inc. を設立  
 1988年 - タイに Sodick (Thailand) Co.,Ltd. を設立 ● 生産拠点  
 1991年 - 中国・上海市に上海沙迪克軟件有限公司を設立 ● 開発拠点  
 1993年 - シンガポールに Sodick Singapore Pte.,Ltd. を設立  
 1994年 - 中国・蘇州市に蘇州沙迪克特種設備有限公司を設立 ● 生産拠点

1996年 - 台湾に Sodick (Taiwan) Co., Ltd. を設立  
 - マレーシアに Sodick Technology Malaysia Sdn., Bhd. を設立  
 1997年 - 中国・上海市に沙迪克機電(上海)有限公司を設立  
 - 香港に Sodick (H.K.) Co., Ltd. を設立  
 2000年 - イギリス・バーミンガムに Sodick Europe Ltd. (U.K.) を設立  
 - アメリカに Sodick America Corporation を設立 ● 開発拠点

2001年 - 中国・深圳市に蘇比克國際貿易(深圳)有限公司を設立  
 2002年 - 韓国に Sodick Korea Co., Ltd. を設立  
 2004年 - ドイツ・Stuttgartに Sodick Deutschland GmbH を設立  
 - 中国・深圳市に沙迪克國際貿易(深圳)有限公司を設立  
 2006年 - 中国・廈門市に沙迪克(廈門)有限公司を設立 ● 生産拠点

2008年 - インドに Sodick Technologies India Private Limited を設立  
 2012年 - ベトナムに Sodick Vietnam Co.,Ltd. を設立  
 2015年 - フィリピンに Sodick Philippines Inc. を設立  
 - インドネシアに PT. Sodick Technology Indonesia を設立