

2022年8月1日

新製品

可塑化・計量・射出精度の安定性を実現する eV-LINE®システム搭載
 進化した電動式射出成形機「MS G2 シリーズ」
 販売開始のお知らせ

株式会社ソディックは、電動式射出成形機「MS シリーズ」の後継モデルとなる「MS G2 シリーズ」を開発、販売を開始します。

「MS シリーズ」に搭載の eV-LINE®システムは、正確で再現性の高い V-LINE®方式の射出・可塑化装置をサーボモータ駆動にしたものです。計量値および射出位置の位置情報をクローズドループで制御して各位置精度を向上し、可塑化・計量・射出の高度な繰り返し安定性を実現します。各装置の電動化により、油圧式に比べ電力消費量の大幅削減を実現、動作音の静粛性を向上しています。

新製品「MS G2 シリーズ」は、従来の「MS シリーズ」の高精度な繰り返し安定性、生産性向上、省エネ効果、IoT 対応をそのまま継承するとともに、新たに国際安全規格 ISO20430 (JIS B 6711) 準拠、新コントローラの搭載や新操作画面の採用により、さらなる制御精度向上の付加、進化を実現した次世代の射出成形機です。

新製品「MS G2 シリーズ」の販売開始を中軸として、2019年に公表した長期経営計画のゴールの2026年度に向けて加賀事業所に加えてアモイ工場、タイ工場でも電動式射出成形機の生産を強化していきます。更に、電動式射出成形機「MS G2 シリーズ」の拡販に努め、2026年には射出成形機全体の売上金額目標240億円の40%を電動式射出成形機となるよう目指します。

また、現在の主力である（電動・油圧）ハイブリッド機は引き続き精密、微細成形を中心に販売し、その他の成形市場に対して電動機の比率を引き上げていきます。

品名	eV-LINE® 電動式 射出成形機
機種名	MS50G2 / MS100G2 / MS150G2 / MS200G2
販売先・市場	モバイル機器や自動車部品などの小型・中型高付加価値成形市場
販売開始時期	2022年8月： 「MS100G2」「MS150G2」「MS200G2」 2022年10月： 「MS50G2」

※1： eV-LINE (eV-ライン) は株式会社ソディックの登録商標です

■ 「MS G2 シリーズ」の特長

① 独自のサーボモータ制御技術で安定した高精度成形を実現

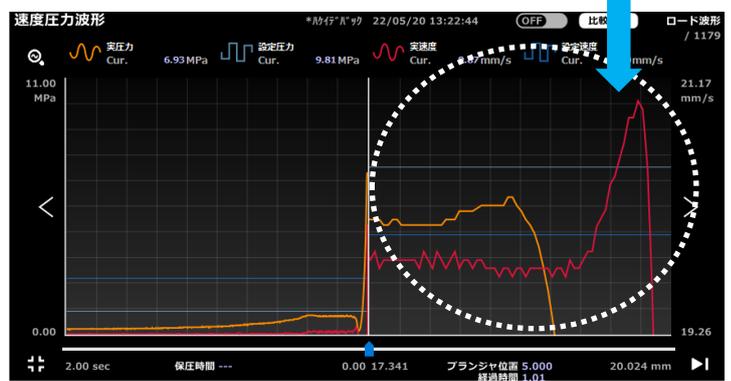
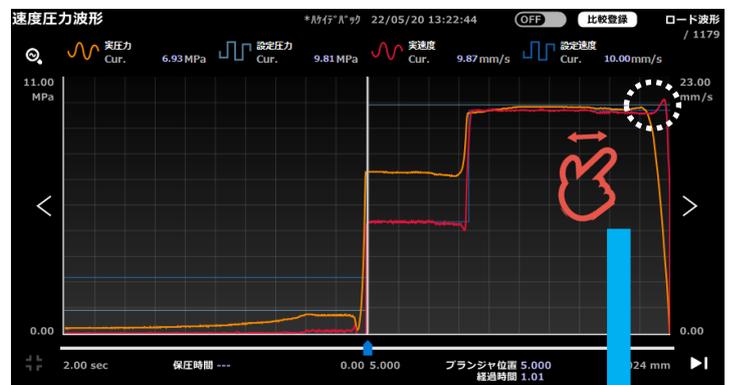
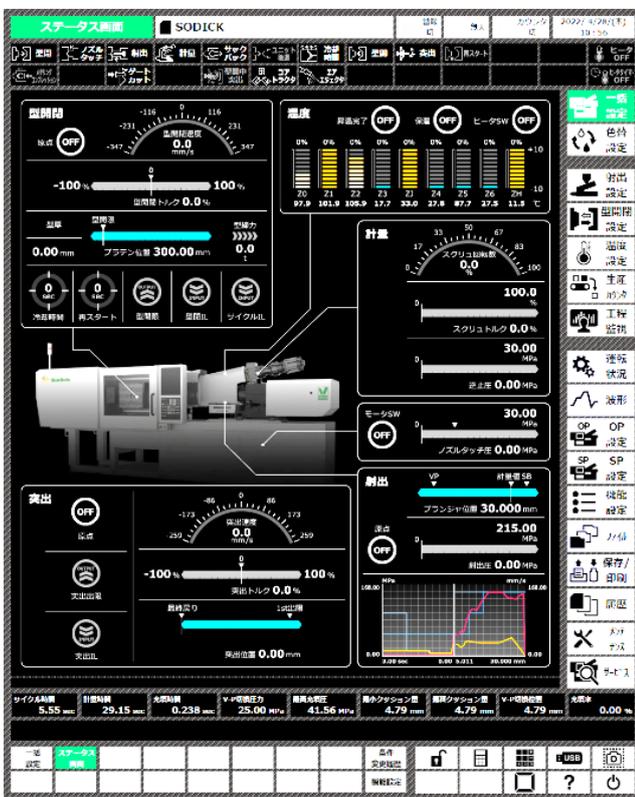
可塑化のみを行う可塑化部と計量・射出を行う射出部で構成される eV-LINE®方式と自社独自のサーボモータ制御技術により、正確かつ再現性の高い成形が実現可能です。

② 新コントローラ搭載で各動作の制御精度が向上、「論理 I/O」も標準搭載

自社開発の高度な通信システムの開発により、高応答な射出制御をはじめ、各動作における制御精度の向上を図りました。さらに高精度温調システムを採用、従来に比べ緻密なヒータ温度制御が可能で、より安定した高精度成形を実現しました。その他、「MS シリーズ」ではオプションだった「論理 I/O」を標準搭載。これは使用する周辺機器の入出力信号を AND または OR にて設定する機能で、外部装置に対する多種多様な信号生成を可能とします。

③ 操作画面大型化により表示情報量が増え、“スマホライク”な操作も可能

自社開発の高度な制御システムの開発により、高速デジタル処理能力の向上を図りました。さらに操作画面の 19 型化により、表示できる情報量が増えるとともに機械状態データのグラフィカル表示、サイクルチャートのリアルタイム表示を追加、画面視認性の向上を実現しました。また、従来の操作性の高い画面スイッチ配置を踏襲しつつ、波形表示画面ではピンチイン/アウト、スワイプなどの“スマホライク”な操作も可能としています。



④ IoT 対応によりビッグデータでの先進的な生産体制に適応

周辺機器や他の複数の設備とネットワーク接続することで、成形品ひとつひとつのレベルで成形環境や成形条件の情報管理が行えるシステムを構築することができ、IoT やビッグデータでの先進的な生産体制に適応可能です。他の設備との接続やデータ通信用として LAN ポートを標準装備しており、当社品質 & 生産管理システム「V Connect」への接続をはじめ、「M2M」への対応や「EUROMAP63」「EUROMAP77 (OPC UA 通信)」にも準拠しています。

⑤ 国際安全規格に対応

射出成形機の国際安全規格 ISO20430 (JIS B 6711) に準拠しています。

⑥ 便利な成形アプリケーション機能を標準搭載

eV-LINE®方式「MS G2 シリーズ」では幅広いユーザ・成形工法に対する条件設定を容易にする為、いくつかのアプリケーションを標準機能として追加しました。

(1) 圧力充填制御 (圧力優先制御)

従来の速度制御 (標準速度制御) に加え、圧力充填制御 (圧力優先制御) を選択出来ます。条件設定の幅が広がります。

(2) 射出連動型締機能、型締中射出機能

ガス抜き対策として有効な機能です。

(3) 条件変更禁止 10 パスワード

作業の方を個別に管理することが可能です。10 種類までのパスワードを設定することが出来、パスワードロック/解除の履歴を確認することが出来ます。

⑦ 環境汚染への対応

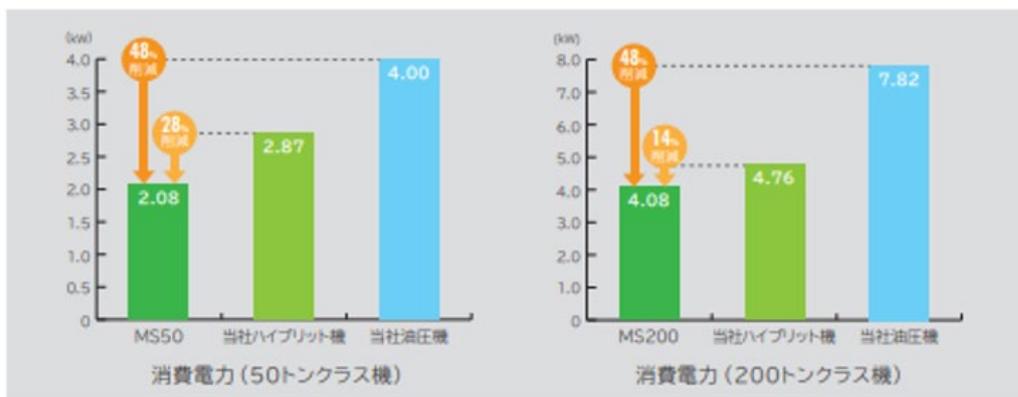
海洋ごみ削減の取り組みのひとつとして、生分解性樹脂での射出成形品が脚光を浴びています。一般的に流動性が低いといわれている生分解性樹脂ですが、eV-LINE®方式による安定した計量、射出と不活性ガス供給ユニットを組み合わせた「INFILT-V」が非常に有効です。「INFILT-V」を使用することで流動性が向上し、薄肉製品の成形も可能であると同時に樹脂の熱分解やアウトガス抑制にも効果があります。INFILT-V は「MS G2 シリーズ」オプションとして、ラインアップしております。

⑧ 電力消費の削減

「MS G2 シリーズ」は全駆動系の電動化により、必要なエネルギーを必要時に必要量供給するため、エネルギーロスが少なく、省エネ効果が高い射出成形機です。

当社ハイブリッド機と比較し、最大 28%の電力消費量低減を実現しました。

- MSシリーズ 駆動系全電動化
- 当社ハイブリット機 型開閉・製品突出の電動化
- TSD (Total Servo Drive) 油圧駆動サーボモータ化
- 当社油圧機 低慣性ギアポンプによる省エネ化



※当社指定条件・環境下にて

■ 「MS100G2」の外観



■「MS100G2」の主な仕様

機種名	MS100G2			
最大型締力 (kN)	980			
タイバー間隔 (mm) W x L	460 x 420			
ディライト (mm)	800			
最小 / 最大金型厚さ (mm)	200 / 450			
スクリュ直径 (mm)	28	32	40	40
プランジャ直径 (mm)	28			40
理論射出容量 (cm ³)	98.5			251.3
最大射出速度 (mm/sec)	350			230
最大射出圧力 ^{※2※3} (MPa)	285			215
最大保圧 ^{※2※3} (MPa)	228			172
機械寸法 (長さ x 幅 x 高さ) (mm)	4340 x 1215 x 1754	4340 x 1215 x 1754	4340 x 1215 x 1754	4484 x 1215 x 1754
機械質量 (kg)	4000		4100	4300

※2 : 最大射出圧力および最大保圧は射出装置の出力計算値であり、実際の樹脂圧力ではありません。

※3 : 最大射出圧力および最大保圧は射出モータのデューティにより、連続して発生できないことがあります。

■販売予定価格および生産目標台数

標準価格 (100トン仕様) MS100G2 : 1,060万円～ (税抜き)

生産目標台数 : 250台/年 (MS-G2シリーズ)

以上