

各位

2017年9月4日

横浜市都筑区仲町台三丁目12番1号

株式会社 ソディック

代表取締役社長 金子 雄二

電話 045-942-3111 (代)

(東証第一部コード番号 6143)

高精度と安定性をベースとし、さらなるハイサイクル成形を実現する 新製品eV-LINE電動射出成形機「MS50」「MS200」発売のお知らせ

新製品eV-LINE（イーブイライン）電動射出成形機「MS50」および「MS200」の発売を開始し、昨年（2016年11月）にリリースしました「MS100」とあわせて、「MSシリーズ」のラインナップを充実します。

また、「MS50」および「MS200」を「第9回 IPF Japan 2017（国際プラスチックフェア）」（10月24日（火）～10月28日（土）、於：幕張メッセ）に初出展します。

精密で複雑なプラスチック製品の成形で高い評価をいただいていますV-LINE[®]*1方式の射出可塑化装置を搭載した「MSシリーズ」は、高精度と繰り返し安定性に優れた性能をベースとして、射出可塑化装置の駆動部および新開発の型締装置の駆動部に、自社開発サーボモータ制御技術を組み込んだ「eV-LINE」システムを採用し、ハイサイクル成形を可能としました。また、直感的な操作環境を提供する新・操作パネルとIoT対応の新技術を搭載し、さらなる生産性向上と省エネ効果を実現します。

*1：V-LINE（Vライン）は株式会社ソディックの登録商標です。

●「MSシリーズ」開発の背景

プラスチック製品の成形加工において、アジア圏などの新興国では人手をかけて歩留りを向上していますが、IoTやビッグデータを活用した生産システムを確立し競争力の向上を試みる先進国の影響を受け、高精度を基本性能とする安定したハイサイクル成形を積極的に採り入れようとしています。

また、先行する自動運転システムのセンシング技術開発では、省エネによる軽量化のための部品の樹脂化とともに、複合化や多機能化に伴う複雑化と小型化が同時に進められています。ここで用いられる部品の生産は、グローバルでの急峻な垂直立上げが必須となるため、高精度で生産性の高い性能を有する汎用性の高い射出成形機が求められています。このような状況に鑑み、高精度安定成形を独自技術で培ってきたV-LINE[®]の基本性能をベースとし、グローバル対応のハイサイクル成形を可能とするエントリーモデルを開発するに至りました。

スマートフォンやタブレット端末部品成形などに対応する型締力100トンの「MS100」を先行発売し、他分野への市場拡大をターゲットに、より精密な小物成形品に対応する同50トンの「MS50」と、自動車部品などのより大きな射出容積となる成形品に対応する同200トンの「MS200」の発売を開始し、ラインナップの充実を図ります。

●「MSシリーズ」の特長

1. 安定した高精度成形を実現する射出・可塑化装置

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V-LINE®方式に、自社独自のサーボモータ制御技術を新たに開発することで、正確で再現性の高い性能を実現しました。計量および射出の位置情報をクローズドループで制御することで両位置精度を向上し、可塑化・計量・射出の高度な繰り返し安定性を実現しています。「MSシリーズ」では、幅広い成形品に対応できるように、成形品の射出容積に最適なスクリュー径・プランジャ径、および、速度重視・圧力重視に基づく射出可塑化ユニットの選択が可能です。

2. 新開発の型締装置と電動化

型開閉サイクルの短縮化を可能とする型締装置を新たに開発し、射出可塑化装置と同様なサーボモータ駆動技術適応により型締動作の電動化を図りました。これにより、従来比20%短縮（当社比較による）のハイサイクル成形を実現し、さらなる生産性向上と省エネに貢献します。また、可動プラテンをリニアガイドで支持し、ハイサイクル時での金型姿勢の安定化と均一な面圧分布を実現することで、ばらつきを抑制した成形環境を確保しています。

3. 直感的操作の実現とIoT対応新技術

セレクトタ式スイッチを採用し、「MSシリーズ」専用の操作パネルを開発しました。各ユニットは、スイッチを移動させたい方向に操作することで作動し、より直感的で簡単な操作が可能です。また、自社開発の高度な制御・通信システムの採用により、高速デジタル処理能力の向上を図りました。この能力をベースに周辺機器や他の設備とネットワークで接続することで、ひとつひとつの成形品に成形環境や成形条件を付加するシステムを構築することができ、IoTやビックデータでの先進的な生産体制に適応可能な新たな新技術を採用しています。

4. グローバル生産に適応する各国の安全規格適応

国内射出成形機安全規格JIMS / 韓国安全規格KCS / 中国安全規格GBなど各国の安全規格に適応し、安全ドア用リミットスイッチの二重化（安全ドア閉監視機能の強化）、可塑化シリンダカバーの二重化（カバー表面温度の低温化）、大型パージカバー（高温ヒータへの接触防止）、型開閉部トップカバーおよび型開閉部アンダーカバー（金型への接触防止）を標準化しています。安全・安心のグローバル機としてスムーズな導入が可能です。

●「MS50」「MS200」の外観



「MS50」外観



「MS200」外観

●「MS50」「MS200」の主な仕様

機種名	MS50			
最大型締力 (kN)	490			
タイバー間隔 (mm) W x L	360 x 360			
ディライト (mm)	600			
最小 / 最大金型厚さ (mm)	150 / 350			
スクリュ直径 (mm)	22	25	28	28
プランジャ直径 (mm)	22			28
理論射出容量 (cm ³)	53.2			98.5
最大射出速度 (mm/sec)	450	350	350	250
最大射出圧力 ^{※2※3} (MPa)	220	285	175	235
最大保圧 ^{※2※3} (MPa)	176	228	140	188
機械寸法(長さ x 幅 x 高さ) (mm)	3725 x 1155 x 1647 ^{※4}			
機械質量 (kg)	2900			3000

機種名	MS200			
最大型締力 (kN)	1960			
タイバー間隔 (mm) W x L	560 x 560			
ディライト (mm)	1000			
最小 / 最大金型厚さ (mm)	250 / 550			
スクリュ直径 (mm)	40	50	50	
プランジャ直径 (mm)	40			50
理論射出容量 (cm ³)	251.3			392.7
最大射出速度 (mm/sec)	300	200	200	
最大射出圧力 ^{※2※3} (MPa)	200	275	200	
最大保圧 ^{※2※3} (MPa)	160	220	160	
機械寸法(長さ x 幅 x 高さ) (mm)	5150 x 1445 x 1918 ^{※4}			
機械質量 (kg)	8000	8200	8400	

※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。

※4：シングルライト、突起物を含みません。

● 販売予定価格 (税抜き) および受注開始、販売予定台数

- ・「MS50」標準価格 840万円～
- ・「MS200」標準価格 1,450万円～
- ・「MS50」「MS200」発売開始 2017年10月～
- ・「MSシリーズ」年間販売台数 計400台 (見込み)

● 問い合わせ先

株式会社ソディック 営業推進部 TEL：045-530-2006

以上

● 参考資料

<やさしい射出成形用語>

射出成形法	熱可塑性プラスチックを加熱溶融して、あらかじめ閉じられた金型の中に射出しプラスチック成形品を作る加工方法です。
型締・射出・可塑化	型締：金型を締め付けて、射出圧力により金型が開かないようにすること 射出：あらかじめ閉じられた金型の中にプラスチックを流し込むこと 可塑化：熱可塑性プラスチックを溶融すること
V-LINE®	V-LINE®とは、可塑化スクリュと射出プランジヤをそれぞれ独立した工程に分離したソディック独自の射出・可塑化方式です。この両工程を分離したことで、①プラスチックの溶融状態、②計量されたプラスチックの密度、③充填工程での実充填量、が非常に安定する優れた性能を発揮します。
eV-LINE	V-LINE®方式の射出可塑化装置を搭載し、各主要装置の駆動部に自社開発サーボモータ制御技術を組み込んだ成形機駆動システムの総称です。
射出速度（充填速度）	溶融プラスチックがキャビティ内に射出（充填）される速さのこと
射出圧力（充填圧力）	射出圧力は、樹脂を金型内へ充填させるための圧力のことで、一次圧力とも呼ばれています。プランジヤ先端において、溶融プラスチックに作用する最大圧力を示しており、プランジヤ全体に作用する力（射出力）をプランジヤ断面積で割った値を示しています。
保圧（保持圧）	保圧は、キャビティ全体に溶融樹脂が充填された後にゲートから樹脂が逆流しないように一定の圧力でゲートシール（ゲートが固化すること）するまでの間に加圧している圧力のことをいいます。
射出容積	射出容積（単位：cm ³ ）は、射出成形機が1回の射出工程で射出できる成形材料の容積です。
プラテン	射出成形機に金型を搭載する固定盤と可動盤のことです。

以上