

2015年8月19日

各位

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 6143)

## 新製品 V-LINE®※ 直圧全電動 超小物製品用 射出成形機 「mm03※」販売開始のお知らせ

この度、弊社は、新製品 V-LINE® 直圧全電動 超小物製品用 射出成形機「mm03 (Mini/Micro Mold 03)」を開発し、2015年9月から販売いたします。

品名	V-LINE® 直圧全電動 超小物製品用 射出成形機
機種名	mm03
販売先・市場	機械要素・機構・外内装などのメカニカル小物部品成形市場
販売開始日	2015年9月1日
生産台数	60台/年
販売価格	mm03 : 930万円 (税抜き)
製造場所	株式会社 ソディック 加賀事業所 (石川県加賀市)

### ● 開発の狙い

弊社は、「V-LINE®+直圧型締」を特長とする射出成形機の開発に注力し、精密成形の分野で感動の安定成形と高品質を実践する中、これまでも精密機構部品やコネクタに代表される電気・電子部品などの超精密小物の成形分野でご使用いただいている横型・小型機として10～20トンクラスの射出成形機を製造・販売してまいりました。

このたび、汎用性のあるギアやワッシャなどの機械要素部品・機構部品および外内装部品などのさらに広い分野・範囲のメカニカルな超小物部品成形を実現する型締力3トンの直圧全電動 超小物製品用射出成形機「mm03」を新たに2015年9月より製造・販売いたします。なお、「mm03」は、射出成形機の国内生産拠点である加賀事業所で生産を行います。

※V-LINE (V-ライン) は株式会社ソディックの日本における登録商標です。

※2 mm03 = エム、エム、ゼロ、スリー

- 「mm03」の特長

1. 広い分野・範囲の小物成形を実現

超小物製品用 射出成形機「mm03」は、V-LINE®、タイバーレス・ワイドプラテンを実現するパラレルリンク式全電動直圧型締などの弊社独自技術にて、汎用性のあるメカニカル部品などのさらに広い分野・範囲の小物部品の高い射出成形要求におこたえます。

2. V-LINE® 射出可塑化機構

ソディック独自の V-LINE® 射出可塑化機構は、可塑化工程と射出工程が分業化されているため、可塑化計量時・射出時の不安定要素が取り除かれ、安定した計量・射出を可能とします。自社開発の制御技術により、最適なタイミングでの可塑化と射出が可能となり、正確で再現性の高い成形を実現します。

3. 直圧型締

正確で再現性の高い成形を実現する直圧型締機構を採用しています。型開閉装置は、軌道再現性の高い LM ガイドとセンター駆動により、固定プラテンと可動プラテンの高い平行精度と可動プラテンの高い真直移動精度を有しており、優れた成形品質を実現します。直圧型締は金型中心から均一な型締め力を発生でき、金型に偏荷重が掛からず、金型寿命の延長などに貢献します。

4. 全電動

逆送を除いた成形工程を従来の電動ハイブリッド式より全電動化したマシンです。全電動化は超小物成形に求められる機差の抑制に有効で、複数の機体間の機差がさらに小さくなるため、機体間の互換性が高まり、生産計画の自由度が向上します。

5. 成形現場力の向上

生産力、成形前準備、成形状態の維持、などによる成形現場力の向上を追求したマシンです。

5. 1. 小型省スペース化

弊社製成形機最小スペースを実現した省スペースモデルです（当社横型 10 トン機と比べ約 17%削減）。設備台数の増設も容易で、初期ロット少取り数金型による垂直立ち上げに最適です。

5. 2. タイバーレス機構、ワイドプラテン

型締部に新開発のパラレルリンク機構を採用したことで、タイバーレスを実現しました。金型周りの作業性を向上し、段取り時間の短縮に貢献します。また、ワイド盤面は、金型アクセスサリのレイアウト自由度を向上します。

5. 3. ハイサイクル

パラレルリンク機構による型締機構は、短時間での型締・圧抜き工程が可能となり、サイクル短縮が図れ、さらに生産性が向上します。

5. 4. ユーザカスタマイズ画面

6 つのミニ画面を選択してレイアウトできる機能です。8 ユーザ分を記憶しワンタッチで切り替えができます。画面をテンプレート化することができ、指示の伝達が正確になるなど、成形現場のコミュニケーション力を向上します。

## 6. ユーザビリティ (Usability) の向上

使いやすさ、安全といった「ユーザビリティ (Usability)」を追求したマシンです。

### 6. 1. 15 inch.操作パネル、ワイドビジョンパネルステータス表示

操作性や視認性を向上するため、15 inch.液晶パネルを採用しました。最大90度可動できる旋回式操作パネルの表示画面は、機械のカバー上面ラインよりも上方に位置しており、画面の広角的な視認性に優れています。「生産予定残数」「成形予定残時間」「エラーメッセージ」などを大きく表示することで成形状況の把握を補助します。

### 6. 2. ユーザレベルモード (特別装備品)

ユーザ3レベル (パワーユーザ、ユーザ、オペレータ) +サービスマン1レベルの4レベルに応じ、成形条件や機種設定へのアクセス権限を持たせる機能です。成形条件や機種設定の保護・管理を確実化し、誤操作などでのトラブルを排除します。

### 6. 3. 論理IOカスタマイズ (特別装備品)

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す。周辺機器の接続自由度を拡張します。

### 6. 4. 逆止ストロークダイヤル調整機構 (特別装備品)

V-LINE®の主機構部である逆流防止機構部は使用される樹脂に合わせて逆止量のストロークを調整でき、最適な機能を発揮します。ストローク調整が容易にできるダイヤル機構を特別装備品として用意しています。

### 6. 5. グローバル安全規格対応

国内射出成形機安全規格 JIMS / 韓国安全規格 KC-S / 中国安全規格 GB など各国の安全規格に適合し、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)、安全ドアのノズル方向部拡張 (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・安心のグローバル成形機としてご使用ができます。

## 7. 環境対応

環境対応型産業機械として、「省エネ・リサイクル/リユース・人に優しい・廃棄物削減・メンテナンスフリー」を実現しています。

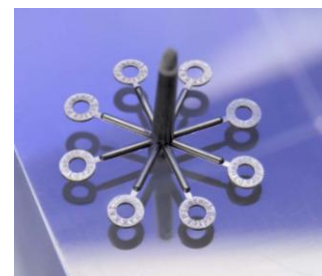
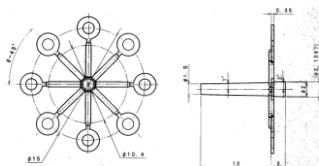
### ● 「mm03」成形事例

「mm03」による微小容量成形の実例を例示します。

成形品 : プラワッシャ 8個取り

射出容量 : 0.055 cc/shot

材料 : PA9T



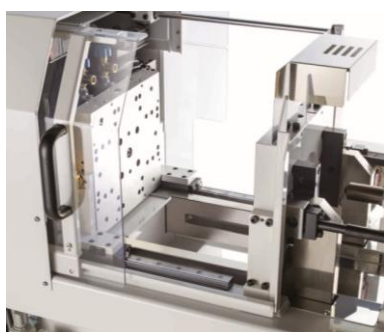
● 「mm03」の主な仕様

機種名	mm03
型開閉方式	電動サーボボールねじ
型締方式	直圧
最大型締力 (kN)	29.4
プラテン寸法 (mm) W x L	275 x 250
ディライト (mm)	310
スクリュ直径 (mm)	14
プランジャ直径 (mm)	10
最大射出速度 (mm/sec)	240
最大射出圧力 (MPa)	180

● 「mm03」の外観および部分写真



mm03 外観



タイバーレス・ワイドプラテン部



新操作パネル、15インチ液晶画面部

● 問い合わせ先

株式会社ソディック マーケティングセンター 営業推進グループ

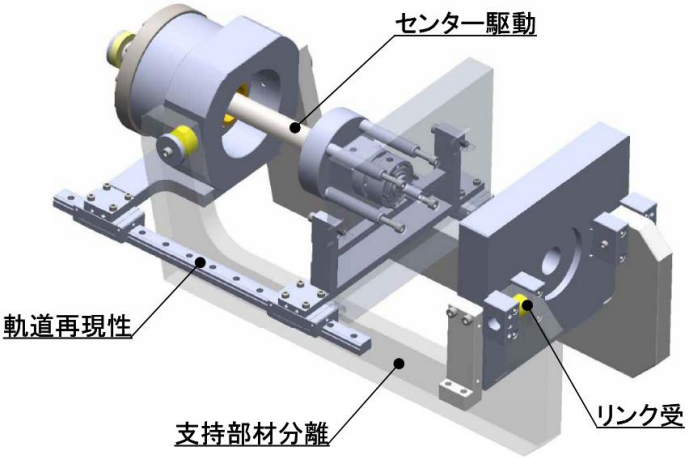
TEL : 045-530-2006

URL : [www.sodick.co.jp](http://www.sodick.co.jp)

以上

●参考資料

<やさしい射出成形用語>

射出成形	熱可塑性樹脂原料を加熱溶融して、あらかじめ閉じられた金型の中に射出し成形します。
可塑化・射出	可塑化：熱可塑性樹脂を溶融すること 射出：あらかじめ閉じられた金型の中に樹脂を流し込むこと
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樹脂の溶融状態、②計量された樹脂の密度、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。
型締装置	射出成形機の型締装置の主な機能は、① 取り付けられた金型を開閉すること（型開閉）と、② 金型内に射出された溶融樹脂の圧力によって押し開かれないように強力で締め付けておくこと（型締）です。
平行リンク機構	<p>平行リンク機構とは、複数のリンクを並列に結合して閉リンク構造にすることで、高剛性、高速駆動を実現する機構です。</p> <p>mm03 では、固定プラテン側面部と型締シリンダ側面部の 2 箇所リンクを設け、この平行リンク機構を構成しています。</p> 
射出圧力	プランジヤ先端において、溶融樹脂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。

以上