

各位

2020年10月22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 古川 健一

電話 045-942-3111(代)

(東証第一部コード番号 6143)

新製品 生分解性プラスチックの生産性向上 困難だった薄肉深物の成形加工を容易に実現 V-LINE®※1 不活性ガス溶解射出成形システム「INFILT-V」開発および発売のお知らせ

この度、生分解性プラスチックの生産性向上を目的に、“eV-LINE”（イー・ブイライン）電動射出成形機「MSシリーズ」に搭載できる、不活性ガス溶解射出成形システム「INFILT-V（インフィルト）」を開発し、2020年11月より発売を開始いたします。INFILT-Vは、樹脂材料の粘度を低下させる可塑剤の役割を果たし、従来、薄肉成形が困難であった生分解性プラスチックでも薄肉で深物の成形加工を容易に実現することが可能となります。

近年、廃プラスチック有効利用率の低さや海洋プラスチック等による環境汚染が世界的課題になっています。これらを解決する材料として、生分解性プラスチックは、自然界の微生物により分解され地球に還ることから、その利用拡大が期待されています。しかし、生分解性プラスチックは、熔融したときの粘度が高く成形加工するのが困難なことが課題でした。そこで、精密成形品の安定性に優位なV-LINE®にさらなる生産性向上を開発コンセプトとした、当社独自の不活性ガス溶解射出成形システム「INFILT-V」の開発に至りました。

また、プラスチックに関するサーキュラーエコノミー（循環型経済）の議論が国内外で活発化しています。日本においては、政府の推し進めるプラスチック資源循環戦略の一つとして、カーボンニュートラルである生分解性プラスチック、及びバイオマスプラスチックを最大限使用し、地球温暖化防止や石油系プラスチック廃棄物を起因とするマイクロプラスチックによる海洋汚染などを防止することが施策に盛り込まれています。当社においても持続可能な社会の構築のため、積極的に地球環境にやさしいバイオマスプラスチック、とりわけ、生分解性プラスチックの成形加工技術の開発を推し進めてまいります。

※1:V-LINE®(V-ライン®)は株式会社ソディックの登録商標です。

■ INFILT-V の主な特長

V-LINE® および不活性ガス溶解射出成形システム INFILT-V による流動性向上効果

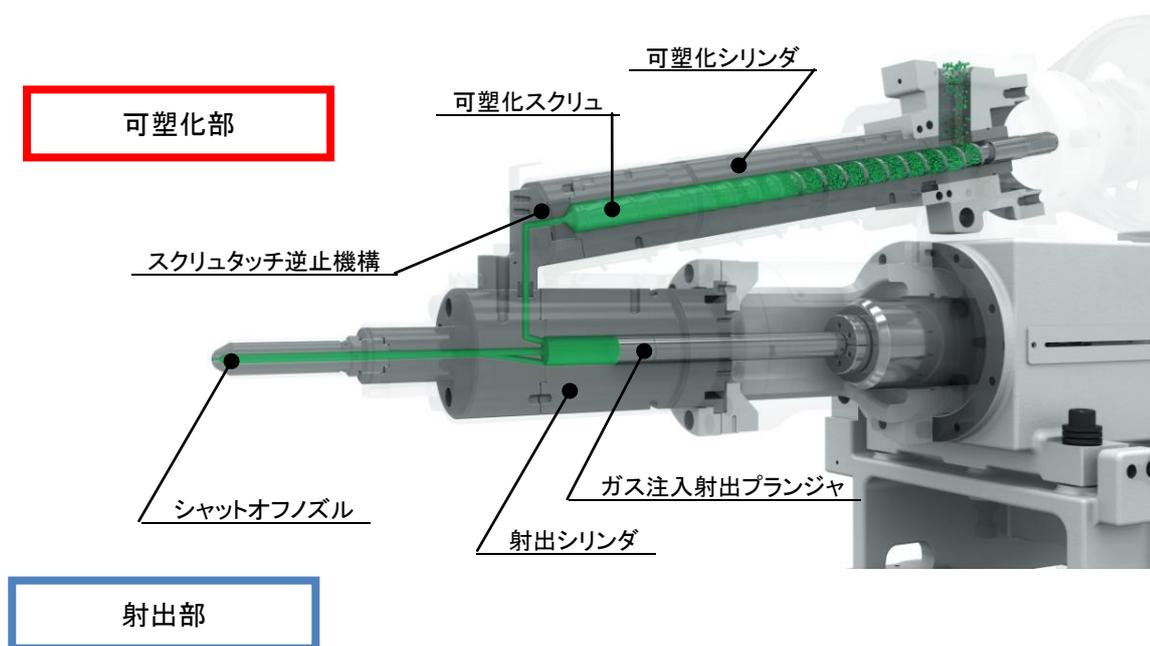
ソディック独自開発・製造の可塑化・射出装置「V-LINE®」を有する電動射出成形機「MS シリーズ」にこの「INFILT-V」を搭載し、樹脂材料を金型に充填する射出プランジヤから不活性ガスを直接注入する新しいシステムを開発しました。(※2)

計量された樹脂材料に射出プランジヤから不活性ガスを直接注入することで、ガス量を精密に注入することが可能となり、不活性ガスを溶解させている樹脂材料を安定して計量・射出することが可能となりました。

(※2)特許登録済み

安定した精密成形を実現する「V-LINE®」方式の優位性

一般的な射出成形機では、可塑化部と射出部が同軸上に一体構造となる「インライン方式」が採用されています。一方、当社は、可塑化のみを行う可塑化部と計量・射出を行う射出部を分離した構造となる「V-LINE®」方式を独自に開発し、正確で再現性の高い精密成形を極めることで、可塑化・計量・射出の優れた安定性を実現しています。V-LINE®方式が分離構造であるがゆえに、不活性ガスを射出プランジヤに直接注入することが可能となり、その高度な制御が精密に行えます。



INFILT-V による薄肉深物成形品の実証事例

不活性ガスを射出プランジヤに直接注入することにより、ガスを樹脂材料に溶解させ、その粘度が低下する現象を利用することで、従来では困難であった薄肉成形に対して、樹脂材料を安定して充填できる効果が得られます。INFILT-V の効果の実証として、樹脂材料に生分解性プラスチックを、不活性ガスに炭酸ガスを使用し、肉厚 0.4mm*全長 105mm コップ形状の薄肉で深物の成形事例を以下に示します。

標準成形では、充填不足によるショートショットが発生し、安定成形が困難でした。(写真 1. 左) これに対し、INFILT-V システムを使用した場合、流動長が標準対比で 18.7%と向上し、また、射出圧力が 48.3%と低減され、ショートショットすることなく、スムーズに樹脂材料を完全に充填させることが可能となり、生分解性プラスチックを用いた成形での生産性向上が期待できます。

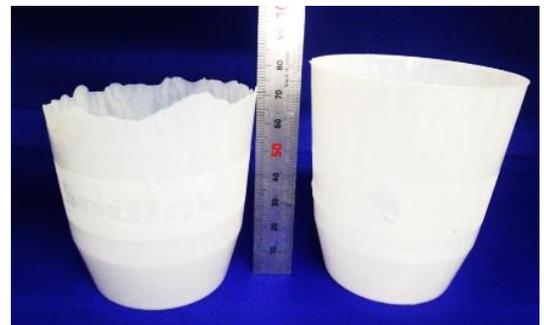
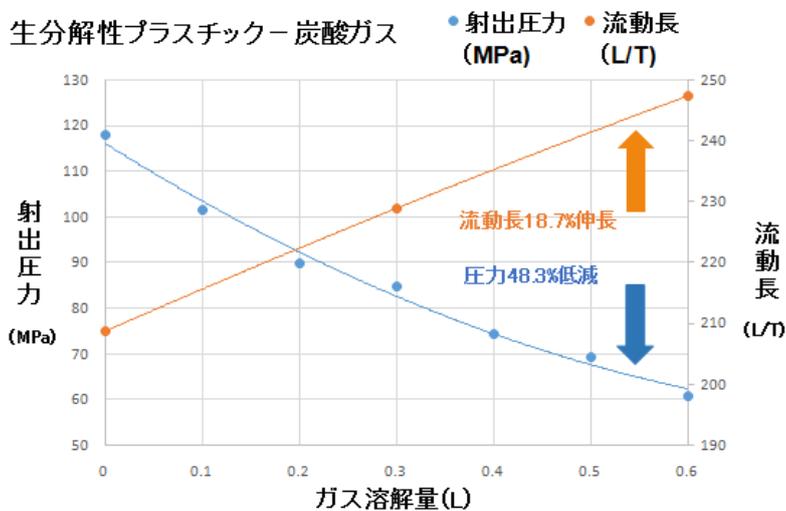


写真 1. 左:標準成形 右:「INFILT-V」使用

■ INFILT-V の外観



INFILT-V システム搭載 eV-LINE 電動射出成形機 MS100 外観

■ INFILT-V のスペック

INFILT-V システム 概要	
使用可能不活性ガス	CO ₂ 、及び N ₂
不活性ガス供給最大流量	10L/min
不活性ガス供給最大圧力	4MPa
安全装置	ガス漏れ検知、リリーフバルブ
最小／最大金型厚さ／ディライト（※MS-100 搭載時）	200／450／800 mm

■ INFILT-V の販売価格(税抜き)

INFILT-V（システム装置一式）定価：1650 万円～

※付帯する成形機本体は含まず

■ お問い合わせ先

株式会社ソディック マーケティングセンター

TEL：045-530-2006

以上