

電動射出成形機 ME シリーズ

最近の環境問題に対する企業の積極的な取組みを反映して、プラスチック成形加工業においても省エネルギー性、設備自体のクリーン性が強く求められる時代になった。一方、従来からの高生産性と成形精度・品質の向上に対するニーズも成形品コスト低減からますます強くなる傾向にある。こうした背景から、近年射出成形機の電動化が非常に早いスピードで進んでいる。当社においても従来の油圧式射出成形機に加え“スピードとパワーを追求した環境に優しい射出成形機”をコンセプトに、中型電動射出成形機“MEシリーズ”の販売を開始した。

以下に ME シリーズの特長について紹介する。

図 1 に本機の外観を、表 1 に性能一覧表を示す。

1. 特 長

(1) 高信頼性の高速トグル機構

型締装置は 5 点ダブルトグル機構を採用し運動解析シミュレーションにて最適なトグルピン配置を追求し、型開閉サイクルが当社油圧機対比で 30 % の大幅な短縮を可能にした。またトグルピンは、リンク機構も含めてモデル化し型盤の変形を考慮した面圧 FEM 解析、ブッシュ材はトライボロジー技術の活用、実体加速試験を行うなど当社研究所の最新技術を活用し信頼性の向上を図った。

(2) 安定成形を支える射出制御

射出装置に大容量の高性能モータを採用することで高圧・高速充てんを可能にし、高い再現性を実現している。高速から低速域まで広い範囲で直線性の高い安定した速度制御が可能であり薄肉成形品から低速領域での安定性が必要な厚肉成形品の品質安定性を確保した。

成形品の品質安定性に最も影響を与える速度制御から圧力制御への切替えは、当社独自の“PLP 制御”により型内圧のオーバシュートを抑え、成形品のばりや反りを防止する。

(3) UB スクリューによる未溶融レス可塑化

スクリューは、他社に先駆けて開発し好評の“UB スクリュー”を低動力型に改良し、“閉そく型ロングバリア”と“テーパー型ダム

クリアランス”（当社特許）により未溶融レス可塑化と高可塑化能力を両立した。

(4) ラインアップ

型締力は 3 430 (350) ~ 5 390 kN (550 tf)、射出圧力 177 MPa (1 800 kgf/cm²) クラスを標準組合せとして、高圧・高速充てんを可能にし、さらにオプションの増圧スクリュー対応により薄肉成形に効果を発揮する。

(5) 省エネルギー

電動射出成形機は射出成形の工程ごとに必要なモータ軸のみ駆動し直接的にエネルギーを交換するので、大幅な省エネルギー効果が得られる。

また、オイルクーラ用冷却水及び作動油のメンテナンス費用も不要となり成形時のランニングコストを大幅に低減できる。

（産器 産器技術部射出成形機設計課 水野）
☎ (052) 412-1129

営業窓口 産器 機器営業部射出成形機営業課
☎ (052) 412-1128

表 1 性能一覧表

型 式 (単位)		350 ME-40		450 ME-60		550 ME-80	
		増圧	標準	増圧	標準	増圧	標準
射 出	スクリュー直径	mm	57	62	62	70	80
	理論射出容量	cm ³	955	1 120	1 260	1 610	2 110
	最大射出圧力	MPa	205.9	176.5	215.7	176.5	225.5
	射出率	cm ³ /s	415	490	486	620	523
	可塑化能力 (PS)	kg/h	180	220	189	235	245
型 締	型締力・最大	kN	3 430		4 410		5 390
	タイマー間隔 (H×V)		752×752		810×810		900×900
	型締ストローク・最大	mm	650		800		900
	デイト・最大		1 320		1 550		1 700
一 般	金型厚さ		300~670		350~750		400~800
	ヒータ容量	kW	15.5		18.5		25.8
	機械質量	t	19.5		26.0		34.0
機 械	機械寸法 (L×W×H)	m	6.7×1.9×2.0		8.0×2.0×2.2		8.9×2.3×2.3

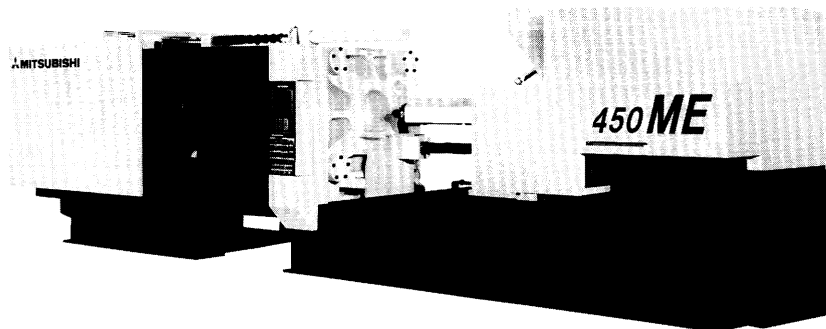


図 1 外 観