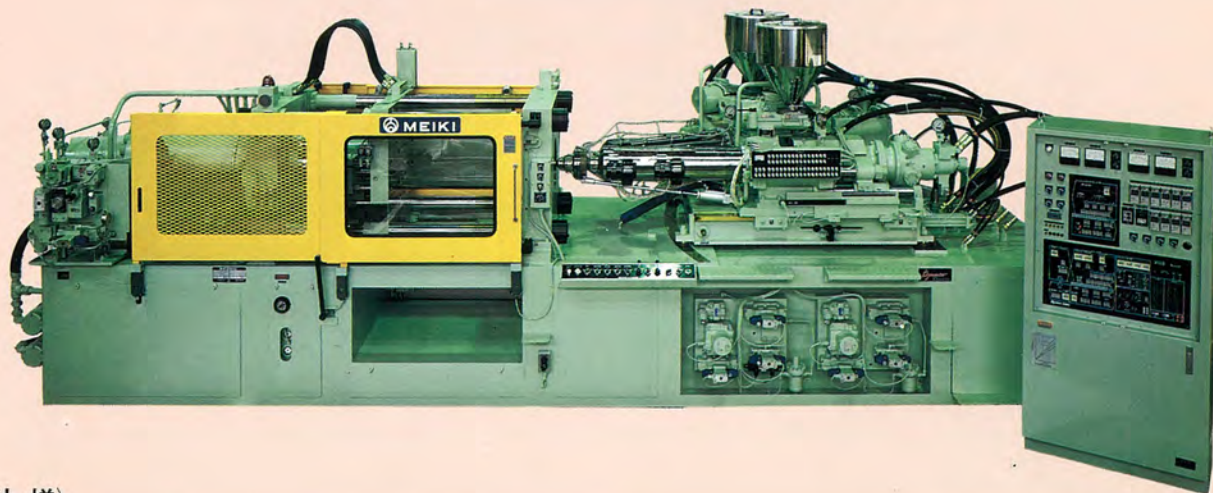
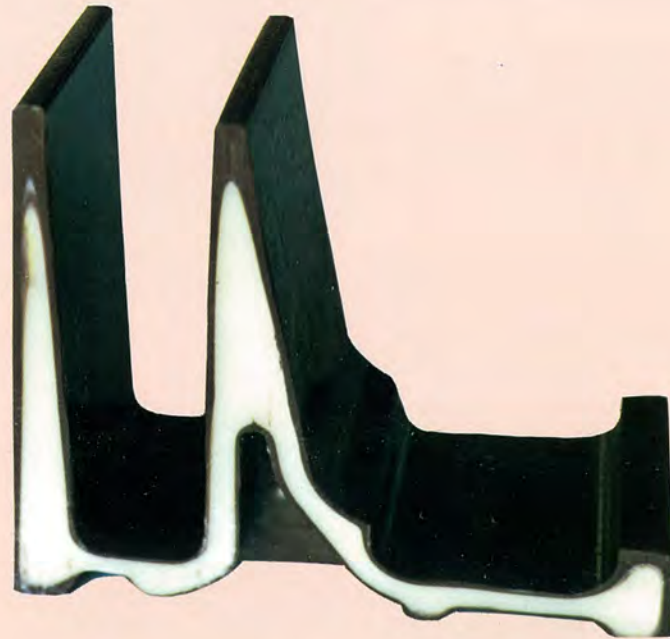




名機ニュース

株式会社 名機製作所

〒474
愛知県大府市北崎町大根2
電話 (0562) 48-2111(代)
1983年 6月 発行



〈主様仕様〉

項目		単位	M-100A	M-140A	M-200A	M-350A	M-450A	M-550A	M-650A	M-850A	
型締装置	型締力	ton	100	140	200	350	450	550	650	850	
	型開力	ton	6.5	11.5	14.0	24.0	28.0	38.5	40	70	
	最大型開間隔	mm	700	800	1000	1300	1500	1600	1900	MAX 2300 MIN 1800	
	型閉ストローク	mm	400	450	600	800	950	900	1200	1200	
	タイパ間隔(H×V)	mm	400×400	490×490	595×595	750×750	830×830	900×900	950×950	1080×1080	
射出装置	射出A	スクリュ直径	mm	32	40	50	60	60	90	90	110
	射出A	射出量	gr	115	240	465	805	805	2700	2700	4940
		射出圧力	kg/cm ²	1970	1990	1970	1890	1890	1470	1470	1550
	射出B	スクリュ直径	mm	32	40	50	60	60	90	90	110
射出B		射出量	gr	115	240	465	805	805	2700	2700	4940
射出B	射出B	射出圧力	kg/cm ²	1970	1990	1970	1890	1890	1470	1470	1550

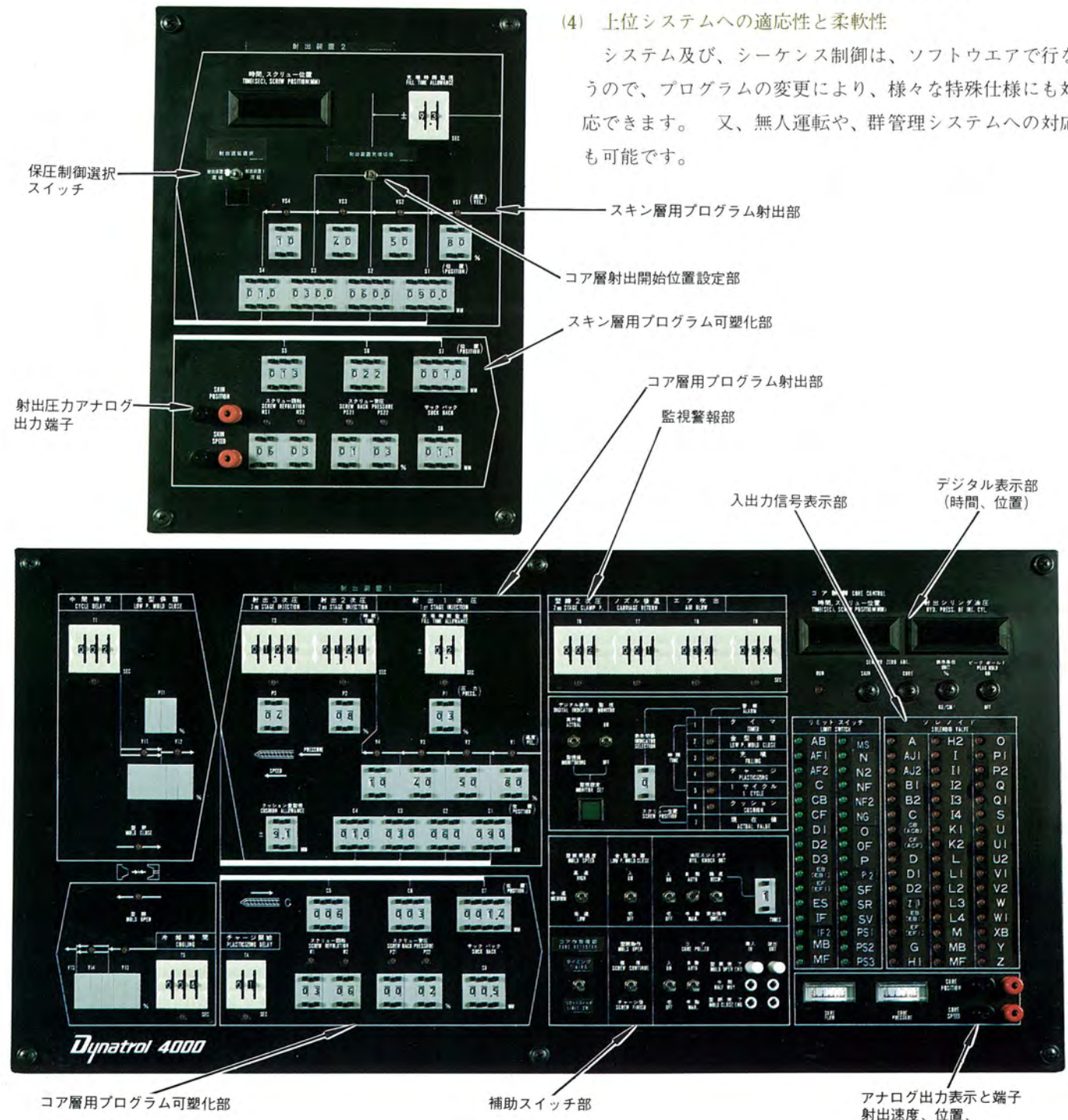
注) 射出量はポリスチレンGPによります。
射出装置A、Bの組合せは、成形品の目的に応じて異なる組合せも可能です。詳細についてはご相談ください。
本表の数値は、不断の研究改良によって変更する場合がありますから、ご了承願います。

サンドイッチ成形機用制御装置 DYNATROL 4000

DYNATROL4000シリーズは、サンドイッチ成形をはじめ、2色成形、混色成形を容易に、且つ、高精度に行なえるもので、標準機の制御装置DYNATROL1000シリーズと同様、マイコンによる速度、圧力、位置、時間及び、シーケンス制御機能を備えた画期的な制御装置です。

特 色

- 精密成形**
速度、圧力、位置、時間すべての設定をデジタル設定としましたので、スキン層用射出装置、コア層用射出装置のプログラム射出、プログラム可塑化ができます。
- 安定成形**
各々の射出速度、スクリュ回転制御をクローズドループとし、外乱に強く安定した制御ができますので不良率が低減します。
- 監視警報**
金型保護、充填時間、チャージ時間、1サイクル時間及び、クッション量の監視ができます。又、監視するデータは押釦ひとつで内部メモリーに記憶されますので、面倒な設定は不要で、不良品の判別にも便利です。
- 上位システムへの適応性と柔軟性**
システム及び、シーケンス制御は、ソフトウェアで行なうので、プログラムの変更により、様々な特殊仕様にも対応できます。又、無人運転や、群管理システムへの対応も可能です。



電磁波シールドとサンドイッチ成形機

OA関連機器などの電子機器のケースやカバーは、ほとんどプラスチックが使用されています。しかし、近年その電子機器から発生する電波による他の機器への妨害（誤動作・停止）が、大きな社会問題となっています。これが電磁波障害（Electro Magnetic Interference, EMI）と呼ばれているものです。このため、FCC（米国連邦通信委員会）が、欧米諸国での電磁波障害に対する規制の実施・強化の方針をうちだしました。

電子機器から発生する電波（高周波エネルギー）を規制するのは、これらの機器を製造しているメーカーが、その対策をしなければならず、対米輸出に力を入れている日本においては、国内規制がなくともFCC規制をパスする必要があります。又、我が国でも、この種の規制が数年内には実施されると言われており、規制実施後、数年の内に関連機器の大半がシールド化することを義務づけられ、これらに要するシールド材は1,000億~2,000億円もの市場を形成するという華しい予想もたてられています。

そこで、コンピューター、電子ゲーム、TVゲーム、電子キャッシュレジスター、スイッチング電源、デジタル時計、ワードプロセッサ、電卓などの電子装置から発生する電波をシールドする必要がでてきたわけです。

本来、EMI対策は、基本的には電子機器の回路設計によって行なわれるべきものですが、それだけで電磁波の放射を十分に防止することは困難で、最終的には機器の筐体で電磁波をシールドし、外部への放射を防止しなければなりません。ここにプラスチックの導電化による電磁シールド性付与の必要性が生じてきました。

プラスチックに電磁波シールド性を付与するには、大別して2つの方法があります。すなわち、プラスチック成形品

表面に金属などの導電層を形成する方法と、金属繊維などの導電性充填剤を樹脂にブレンドすることによって樹脂自体を導電性にする方法があります。前者は、使用環境下において、プラスチックとコーティング材との良好な密着性を保持するため前処理を必要とし、比較的成本が高くなる欠点を持っています。一方、最近では、アルミ、黄銅、導電性カーボンなどの導電性充填剤をブレンドした材料が、市販されるようになりました。たとえば、導電性ABS、金属繊維充填ナイロン、導電性PPEなどがあります。しかし、このような導電性樹脂のみで成形したのでは、当然、充填剤などが表面に現われ、美しい外観の成形品は得られません。そこで、内部は導電性樹脂で、外部はナチュラルな従来の樹脂を使用するサンドイッチ構造にすることによって、商品価値の高い成形品を造ることができればよいわけです。

当社のサンドイッチ成形機は、まさに、このような成形にうってつけの成形機と言えましょう。最近では、電磁波シールドに関連して、色々な分野の成形加工メーカーや、樹脂メーカーからのテスト依頼も多く、写真1のソレノイドカバーはその一例です。これは、スキンがナチュラルのABS樹脂で、コアが導電性ABS樹脂です。この導電性ABS樹脂は、宇部サイコンのY511Fで重量比で58%、容積比で15%の黄銅繊維入り樹脂です。このように成形品形状にもよりますが、成形そのものもさほど難しくなく、サイクルも一般成形機とかわりません。このように電磁波シールドの筐体などはサンドイッチ成形に合った商品と言えましょう。おそらく数年後には、我が国も対策が必要となるであろう電磁波シールド問題を本質的に解決する最良の方法の一つがこのサンドイッチ成形でしょう。



写真 1



写真2 断面拡大図

1つの型締装置に2つの射出装置を組合わせたMJ機（サンドイッチ成形機）は、型締力100トンより850トンまで標準化しております。射出装置の組合わせは各々の型締装置に対して、射出圧力、射出容量の異なるスクリュの組込みも可能ですので、ご要求される成形品に応じた組合わせが選択できます。その他サンドイッチ成形機による成形効果は、次に示すよう種々あります。

1. コストダウン

スキン層は高価な材料、コア層には安価な材料（再生材料及び炭酸カルシウムやタルク等）を用いると製品は安価にでき、高品質感は失なわれません。

2. 軽量化及びソフト感のある製品

スキン層は一般材料、コア層には発泡材料を用いますと、製品の軽量化となり、厚肉品のヒケを防止したり、防音効果や、ソフト感を満足するクッション性のある美

麗表面の製品ができます。

3. ガスバリア性の向上

スキン層は一般材料、コア層にはガスバリア性（酸素、水素、窒素などのガスを透過しない性質）の高い材料を用いることにより、食品等の保存期間が長くなり、味の変化も少なくなります。

4. 高強度で美しい製品

スキン層は一般材料、コア層にはガラス繊維等の補強材を用い成形品強度を上げると共に、金型キャビティ部の摩耗防止にも役立ちます。

5. 重量感のある製品

スキン層は一般材料、コア層には比重の大きい材料、例えば炭酸カルシウム、金属粉入り材料を用いますと、プラスチックとは思えない程の重量のある製品ができます。

“お困りシリーズ” —ねじれ(ひねり)—

ポリプロピレンの成形品で、図1のように、ねじれ変形が現われ困っています。ねじれの原因及びその対策は？

●原因……このような現象は高密度ポリエチレンで、センターゲートで成形する場合に、顕著に現われる変形です。ポリプロピレンでも平板又は、これに近い形状の成形品の場合に、この現象が成形後しばらくたってから現われることがあります。センターゲートの円板を例にとりますとこの場合、流れ方向（直径方向）の収縮率と、流れ方向に対して直角方向（円周方向）の収縮率とに方向差が生じ、直角方向の収縮率が、流れ方向の収縮率に比べ、少ない分だけ直径に対して円周が長くなり、円板は

平面を維持できなくなり、ねじれが現われるものです。

●対策……ポリプロピレンの成形収縮率に方向差が生じるのは、図2からも分かるように、低温で成形されたときに起こります。従って対策としては、流れ方向と直角方向の収縮率の交差する近辺の樹脂温度で成形するのがよいでしょう。又、ポリプロピレンは、ポリエチレンに比べ剛性が高いので、形状によっては成形直後に現われず、生産し終ってから不良となることがあります。このようなトラブルを防ぐには、量産前に成形品を熱湯に入れ、10~15分煮沸することによって、ねじれを検出することができます。

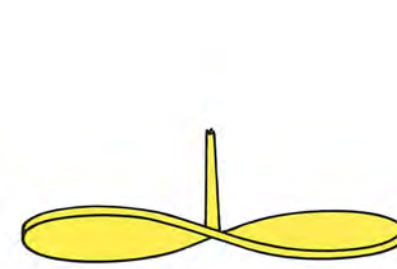


図1 円板のねじれ

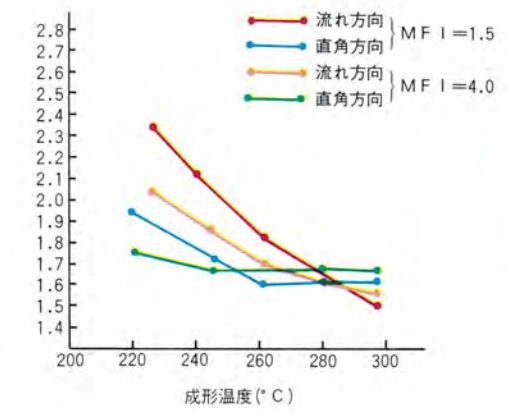


図2 成形収縮率と温度の関係



図3 円板の収縮方向