

A. <メイン>画面

本機のメイン画面です。

成形機操作電源を投入すると、この画面が表示されます。



(1) 「操作切換」スイッチ

「手動」スイッチ、「半自動」スイッチ及び、「全自動」スイッチがあります。

● 「手動」スイッチ

手動運転を行う時は、この「手動」スイッチを押した後に、(6)の「セクタSW」で「型」、「射出装置」、「射出」及び、「計量」のいずれかを選択し、スタートスイッチ（PB11A, 11B）を押して下さい。

● 「半手動」スイッチ

この「半手動」スイッチを押すと、安全ドア閉鎖、計量完了等の自動運転条件が整っていると、半自動運転が開始します。

尚、次のサイクルスタートは、安全ドアの開閉により行われます。

● 「全自動」スイッチ

この「全手動」スイッチを押すと、安全ドア閉鎖、計量完了等の自動運転条件が整っていると、全自動運転が開始します。

(2) 「スクリュ作動」スイッチ

スクリュ冷間起動防止中は、各スクリュ動作を行えません。

スクリュの抜取り作業等でスクリュ冷間起動防止中にスクリュ動作を行う時には、「スクリュ作動」スイッチを押しながら、各スクリュ動作を行って下さい。

スクリュ交換時には<射出条件2>画面の「スクリュ交換」スイッチも「ON」にしてください。

ノズル、加熱筒全ゾーンが設定温度に達しますと、(5)「コメント」表示器に20分間「スクリュ昇温確認中」が点滅表示します。

20分経過後、「スクリュ昇温確認中」表示が消え、昇温終了となります。

「スクリュ昇温確認中」の表示中であっても、「スクリュ作動」スイッチを押すと、「スクリュ昇温確認中」表示が消え、昇温終了となります。

(3) 「ポンプ」 ON/OFFスイッチ

ポンプモータの起動・停止を行います。

● 「ON」 スイッチ

ポンプモータを起動する時は、「ON」スイッチを押して下さい。

尚、ポンプモータの起動は必ず、手動運転で行って下さい。

● 「OFF」 スイッチ

ポンプモータを停止する時は、「OFF」スイッチを押して下さい。

(4) 工程表示器

自動運転において、現在実行中の工程を反転表示します。

(5) 「コメント」表示器

成形機の状態を点滅表示します。

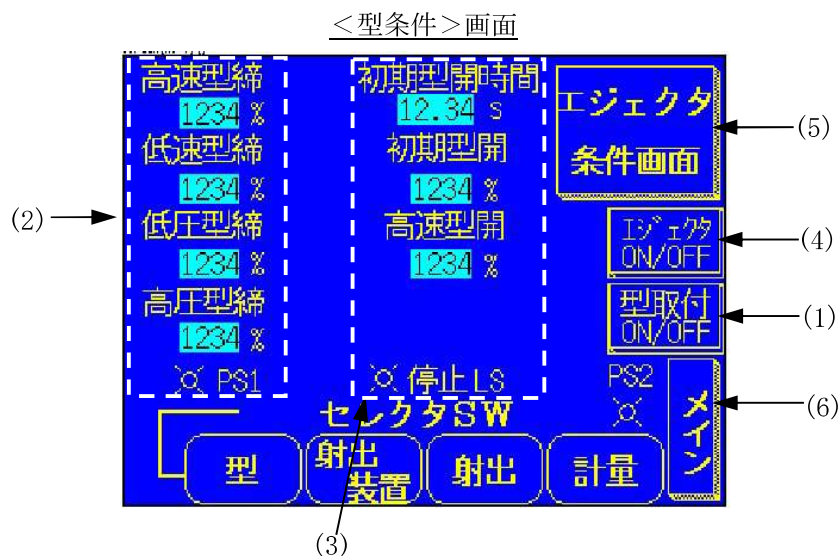
(6) 「セクタSW」(手動操作切換スイッチ)

手動運転時の各動作を選択する為のスイッチです。

尚、「型」スイッチを使用した型開操作時で、エジェクタ装置使用時は、型開停止してもスタートスイッチを押していると、エジェクタ動作が行われます。

B. ＜型条件＞画面

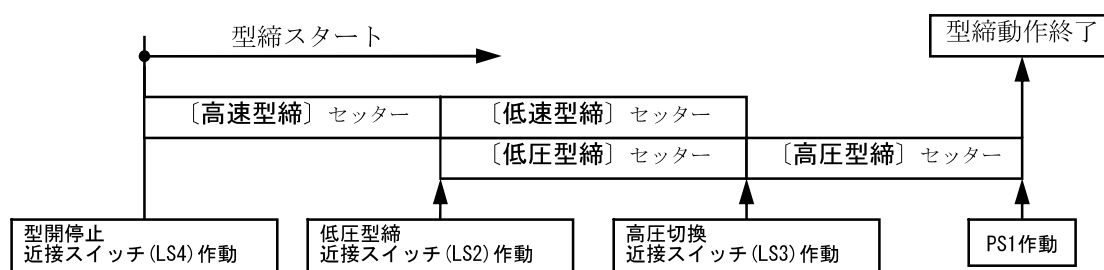
＜型条件＞画面及び、＜エジェクタ条件＞画面があります。



(1) 「型取付ON/OFF」スイッチ

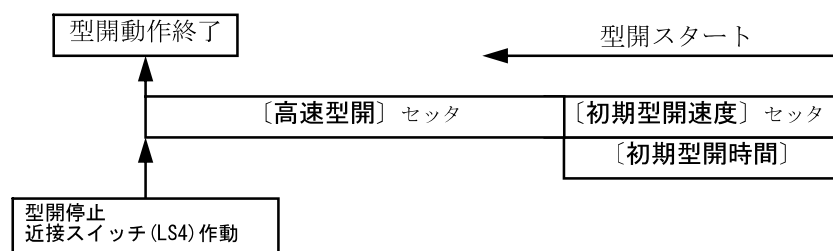
型取付け時は、「型取付ON/OFF」スイッチを「ON」に切り換えて下さい。
 ＜調整1＞画面で設定された速度及び、圧力で型開閉動作を行います。
 金型交換作業が終了したら「OFF」に切り換えて下さい。
 尚、「型取付ON/OFF」スイッチが「ON」の時は、自動運転はできません。

(2) 型締関係設定器



* 型締めが完了し、型締圧力昇圧確認用プレッシャースイッチ (PS1) が作動すると、型締関係セッター下の「PS1」が反転表示します。

(3) 型開関係設定器



* 型開きが完了し、型開停止近接スイッチ (LS4) が作動すると、「高速型開」セッター下の「停止LS」が反転表示します。

(4) 「エジェクタON/OFF」 スイッチ

油圧エジェクタ装置の使用・不使用を切り換えます。

(5) 「エジェクタ条件画面」 スイッチ

押すと、＜エジェクタ条件＞画面を表示します。



[A] 「エジェクタ」 切換スイッチ

油圧エジェクタ装置の使用・不使用を切り換えます。

押すと、「エジェクタ OFF」→「エジェクタ ON」となり、油圧エジェクタ装置が使用できます。

「エジェクタ」切換スイッチは、この＜エジェクタ条件＞画面の他、＜型条件＞画面、「成形条件」キーによる＜スイッチ＞画面等にあります。

よって、エジェクタ使用時は、いずれかの画面のスイッチを「ON」に切り換えて下さい。

[B] エジェクタ関係設定器

● 「前進速度」 セッター

エジェクタ前進速度を設定して下さい。

● 「前進時間」 セッター

エジェクタの前進ストロークを調節します。

そのときの成品に合わせてエジェクタ前進時間（ストローク）を設定して下さい。

尚、エジェクタストロークを調節する時は、金型破損防止の為に最初は、短目に設定し、徐々に適正ストロークへと、調節して下さい。

● 「一時停止時間」 セッター

エジェクタ前進停止近接スイッチ(LS5)が作動すると、「一時停止時間」セッターの設定時間中、一時停止します。

エジェクタ一時停止を行わない時は、「一時停止時間」セッターを0秒に設定して下さい。

尚、連続エジェクタ使用時は、エジェクタ前進停止毎に一時停止を行います。

● 「後退速度」 セッター

エジェクタ後退速度を設定して下さい。

● 「回数」 セッター

エジェクタ回数を設定して下さい。

エジェクタ回数は1回から設定可能です。

● 「後退時間」セッター

[C] 「LS/TM選択」スイッチが「TM」の時、設定可能となります。

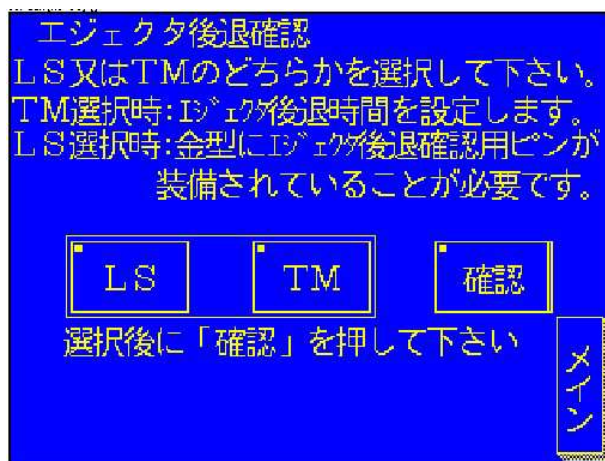
「後退時間」セッターの設定時間、エジェクタ後退動作を行いエジェクタ動作を停止します。

[C] 「LS/TM 選択」スイッチ

エジェクタ後退確認方法を選択します。

このスイッチを選択すると、下記の画面が表示します。

「LS/TM 選択」スイッチで、「TM」及び、「LS」のいずれも選択してない時は、型開閉動作を行えません。



「TM」選択時は、「後退時間」セッターの計時完了でエジェクタ後退動作を停止します。

「LS」選択時は、エジェクタ後退停止近接スイッチが作動するとエジェクタ後退動作を停止します。

(6) 「メイン」スイッチ

<メイン>画面を表示します。

C. ＜射出条件＞画面

＜射出条件＞画面及び、＜射出条件 2＞画面があります。

尚、スタンダード仕様でのスクリュ位置検出は近接スイッチですが、特注によりエンコーダによるスクリュ位置検出もあります。

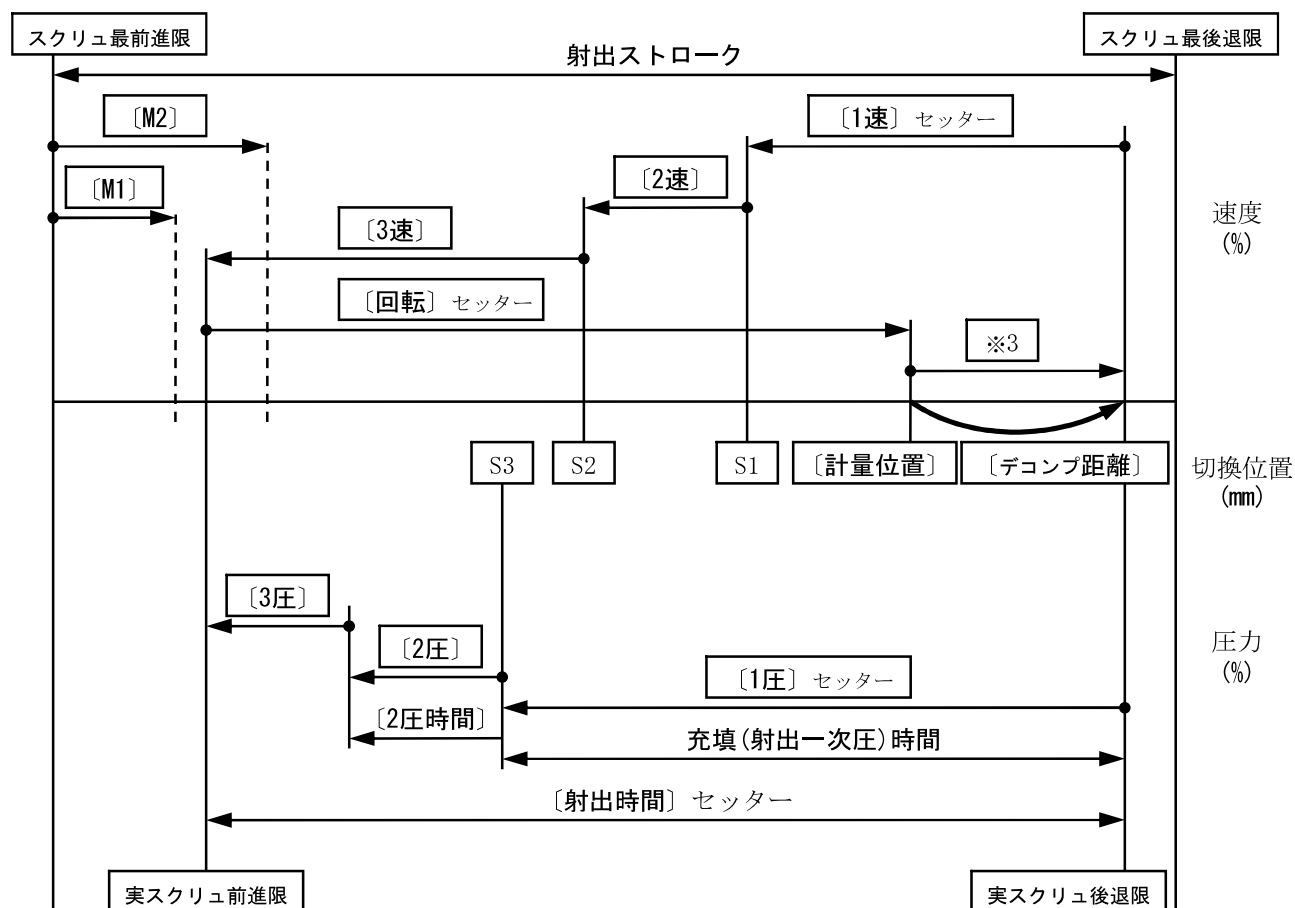
以下、参照して下さい。



＜技能五輪全国大会機はこちらになります。＞



【射出関係の各設定器の設定範囲】（エンコーダ仕様）



- *1. 射出開始から「S3」セッター(射出二次圧切換位置)までの距離が短く、充填(射出一次圧)時間モニタが適当でないと思われる場合は、「成形条件」キーによる、<モニタ設定>画面にて、「M3 ON/OFF」スイッチを「ON」に切り換えた後に「射出モニタM3」を設定して、充填時間を監視して下さい。
- *2. 「M1」：「射出モニタM1」セッター(オーバーパック監視モニタ位置)
「M2」：「射出モニタM2」セッター(ショートショット監視モニタ位置)は、「成形条件」キーによる、<モニタ設定>画面にて設定して下さい。
- *3. デコンプレッション速度は、「成形条件」キーによる、<調整2>画面の「デコンプ速度」セッターで調節します。
- *4. 「S1」：射出二次速度切換位置
「S2」：射出三次速度切換位置
「S3」：射出二次圧力切換位置
「2圧時間」：射出二次圧力時間

(2) モニタ表示部

- 「スクリュ位置」・・・エンコーダ仕様機のみ
現在のスクリュ位置を表示します。
- 「充填時間」
射出開始からスクリュが前進して、「2圧切換位置」セッター(射出二次圧切換位置)に達するまでの時間を表示します。
- 「可塑化時間」
計量開始からスクリュが回転している時間を表示します。

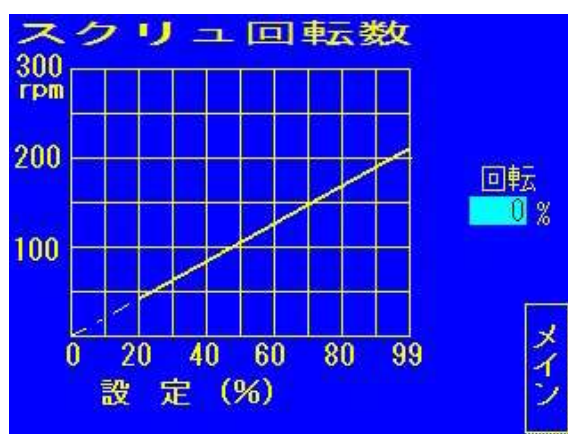
(3) 「手動背圧ON/OFF」スイッチ

手動運転において、スクリュ背圧制御を行う時は、「ON」に切り換えて下さい。
スクリュ背圧力は、＜射出条件2＞画面の「スクリュ背圧」にて調節して下さい。
尚、自動運転では、この「手動背圧ON/OFF」スイッチの切り換えにかかわらず、スクリュ背圧制御を行います。
また、「成形条件」キーによる＜スイッチ＞画面にも「手動背圧」スイッチが取り付けられています。

(4) 「グラフ」スイッチ

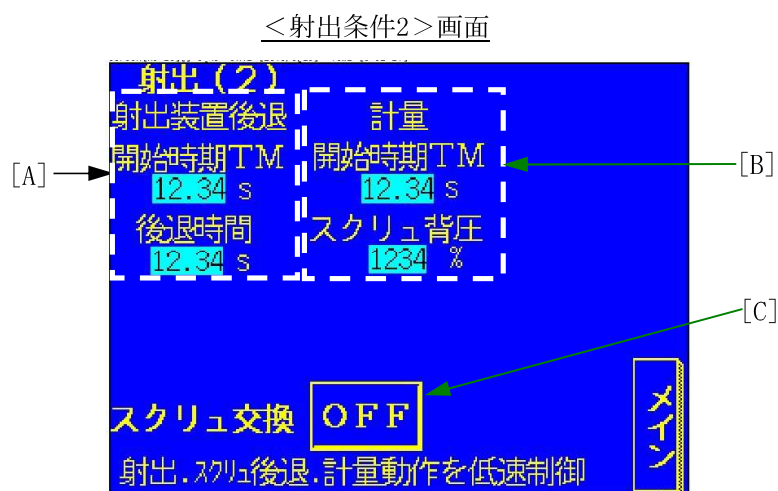
このスイッチを押すと、＜スクリュ回転数＞画面が表示します。
＜スクリュ回転数＞画面では、スクリュ回転数のグラフ表示を行います。
このグラフは、横軸が設定速度（%）、縦軸がスクリュ回転数（rpm）です。
＜スクリュ回転数＞画面右の「回転」表示器は、現在設定されている、スクリュ回転速度（%）を表示しています。
尚、下記の＜スクリュ回転数＞画面は、ほんの一例です。
グラフ数値は、機械の仕様により異なってきますので、実際の画面で確認して下さい。

＜スクリュ回転数＞画面



(5) 「2」 スイッチ

このスイッチを押すと、＜射出条件2＞画面が表示されます。



[A] 射出装置後退関係設定器

● 「開始時期TM」 セッター

射出装置後退開始時間を設定します。

自動運転において、計量動作が完了すると、「開始時期TM」セッターの設定時間中、射出装置後退動作を遅延します。

● 「後退時間」 セッター

射出装置後退時間を設定します。

自動運転において、「開始時期TM」セッターの設定時間後、「後退時間」セッターの設定時間中、射出装置を後退します。

ノズルタッチ成形時は、「後退時間」セッターを0秒に設定して下さい。

尚、パーティング射出の機械では、ノズルタッチ成形は行わないで下さい。
機械破損の原因となります。

[B] 計量関係設定器

● 「開始時期TM」 セッター

計量開始時間を設定します。

自動運転において、「開始時期TM」セッターの設定時間中、計量動作を遅延します。

● 「スクリュ背圧」 セッター

スクリュ背圧力を設定します。

[C] 「スクリュ交換」 スイッチ

このスイッチを「ON」に切り換えますと、スクリュ前進とスクリュ後退を低速（13mm/s）で制御し、スクリュ回転速度を低速（10rpm）で制御します。

スクリュ及び、加熱筒交換時は、この「スクリュ交換」スイッチを「ON」に切り換えて下さい。

「スクリュ交換」スイッチが「ON」の時は、自動運転ができません。

D. <モニタ>画面

自動運転における各工程時間の現在、前サイクル、最小値及び、最大値を表示します。
<モニタ>画面に表示されている各工程時間は、手動運転に切り換えると「現在」と「前回」がクリアされます。

<モニタ1>画面

工 程	現在	前回	最大	最小	
サイクル	123.4	123.4	123.4	123.4	モニ タ 2
型 締	12.34	12.34	12.34	12.34	
装置前進	12.34	12.34	12.34	12.34	
計 量	12.34	12.34	12.34	12.34	
装置後退	12.34	12.34	12.34	12.34	ク リ ア
型 開	12.34	12.34	12.34	12.34	
エジェクタ	12.34	12.34	12.34	12.34	メ イ ン
充填時間	1.234	1.234	1.234	1.234	
可塑化	12.34	12.34	12.34	12.34	
					型
					射出装置
					射出
					計量

※ (4) → (1) → (2) → (3)

* 画面上に表示はありませんが、丸部分を押すと<モニタ9ショット表示1>画面を表示します。

(1) 「工程表示部」

- ・ サイクル : 成形のワンサイクル時間を表示
- ・ 型締 : サイクルスタートから、型締圧力昇圧確認用プレッシャースイッチ (PS1) の作動までの時間を表示
- ・ 装置前進 : PS1の作動から、ノズルタッチ昇圧確認までの時間を表示
- ・ 計量 : 射出時間タイムアップから、デコンプレッション完了までの時間を表示
- ・ 装置後退 : デコンプレッション完了から、射出装置後退停止タイマのタイムアウトまでの時間を表示
- ・ 型開 : 型開開始から、型開停止までの時間を表示
- ・ エジェクタ : エジェクタ動作開始から、エジェクタ動作完了までの時間を表示
- ・ 充填時間 : 充填(射出一次圧)時間を表示
- ・ 可塑化 : スクリュ回転時間を表示

(2) 「クリア」スイッチ

＜モニタクリア＞画面を表示します。



＜モニタクリア＞画面の「はい」を押すと、＜モニタ1＞画面及び、＜モニタ2＞画面のモニタ最大値、最小値が全てクリアされます。

(3) 「モニタ2」スイッチ

＜モニタ2＞画面を表示します。

自動運転におけるサイクル時間、充填時間及び、可塑化時間の現在、前サイクル、最小値及び、最大値を表示します。

サイクル時間、充填時間及び、可塑化時間の内容は、＜モニタ1＞画面と同じです。

また、スクリュ位置検出装置がエンコーダ仕様の場合、各スクリュ位置の現在、前サイクル、最小値及び、最大値を表示します。

工 程	現在	前回	最大	最小	モニ タ 1
サイクル	123.4	123.4	123.4	123.4	
充填時間	1.234	1.234	1.234	1.234	
可塑化	12.34	12.34	12.34	12.34	
*位置モニタ [エンコーダ仕様のみ] mm					
射出開始	123.4	123.4	123.4	123.4	ク リ ア
最前進	123.4	123.4	123.4	123.4	
終了	123.4	123.4	123.4	123.4	
圧力切換	123.4	123.4	123.4	123.4	メ イ ン
計量開始	123.4	123.4	123.4	123.4	
型	射出装置	射出	計量		

「位置モニタ」(工程表示部)

- ・ 射出開始 : 射出開始時のスクリュ位置を表示
- ・ 最前進 : スクリュ最前進位置を表示
- ・ 終了 : 射出終了時のスクリュ位置を表示
- ・ 圧力切換 : 射出二次圧切換位置を表示
- ・ 計量開始 : 計量開始時のスクリュ位置を表示

(4) 「前9・1」スイッチ

＜モニタ1＞画面の左上部付近をタッチすると、＜モニタ9ショット表示1＞画面を表示します。

過去9ショット分の充填時間、可塑化時間、最前進位置、射出完了位置を表示します。

＜モニタ9ショット表示1＞画面

>2	充填TM	可塑化TM	最前進	完了位置	
MAX	12.34 s	12.34 s	12.3 mm	12.3 mm	前 9 ・ 2
MIN	12.34 s	12.34 s	12.3 mm	12.3 mm	
前1	12.34 s	12.34 s	12.3 mm	12.3 mm	
前2	12.34 s	12.34 s	12.3 mm	12.3 mm	ク リ ア
前3	12.34 s	12.34 s	12.3 mm	12.3 mm	
前4	12.34 s	12.34 s	12.3 mm	12.3 mm	
前5	12.34 s	12.34 s	12.3 mm	12.3 mm	メ イ ン
前6	12.34 s	12.34 s	12.3 mm	12.3 mm	
前7	12.34 s	12.34 s	12.3 mm	12.3 mm	
前8	12.34 s	12.34 s	12.3 mm	12.3 mm	
前9	12.34 s	12.34 s	12.3 mm	12.3 mm	

(5)

(6)

(5) 「前9・2」スイッチ

＜モニタ9ショット表示2＞画面を表示します。

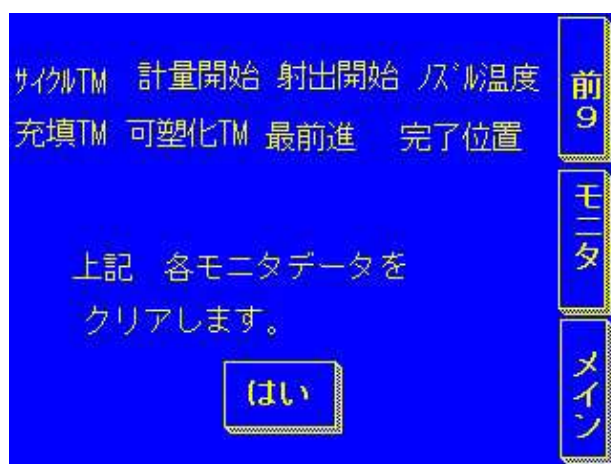
過去9ショット分のサイクル時間、計量開始位置、射出開始位置、ノズル温度を表示します。

＜モニタ9ショット表示2＞画面

>1	サイクルTM	計量開始	射出開始	ノズル温度℃	
MAX	123.4 s	123.4 mm	123.4 mm	123.4	前 9 ・ 1
MIN	123.4 s	123.4 mm	123.4 mm	123.4	
前1	123.4 s	123.4 mm	123.4 mm	123.4	
前2	123.4 s	123.4 mm	123.4 mm	123.4	ク リ ア
前3	123.4 s	123.4 mm	123.4 mm	123.4	
前4	123.4 s	123.4 mm	123.4 mm	123.4	
前5	123.4 s	123.4 mm	123.4 mm	123.4	メ イ ン
前6	123.4 s	123.4 mm	123.4 mm	123.4	
前7	123.4 s	123.4 mm	123.4 mm	123.4	
前8	123.4 s	123.4 mm	123.4 mm	123.4	
前9	123.4 s	123.4 mm	123.4 mm	123.4	

(6) 「クリア」スイッチ

＜モニタクリア＞画面を表示します。

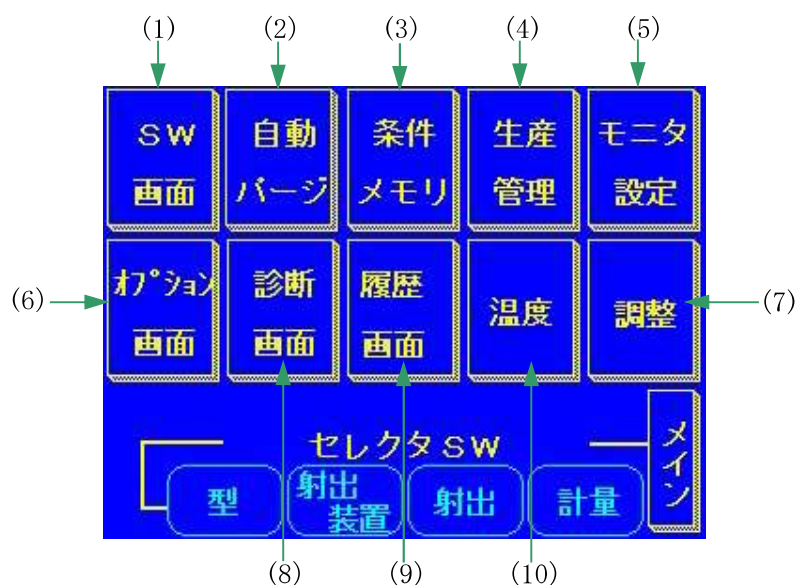


＜モニタクリア＞画面の「はい」を押すと、＜モニタ9ショット表示1＞画面及び、＜モニタ9ショット表示2＞画面の過去9ショット分のモニタデータがクリアされます。

E. ＜成形条件＞画面

成形に関する各画面を選択する為の画面です。

＜成形条件＞画面



(1) 「SW画面」スイッチ

＜スイッチ＞画面を表示します。

また、＜スイッチ＞画面から、特注により使用できる＜オプション＞画面を選択できます。

＜スイッチ＞画面



[A] 「生産管理」スイッチ

＜生産管理1＞画面の「管理ON/OFF」スイッチと同じスイッチです。

[B] 「エジェクタ」スイッチ

＜型条件＞画面及び、＜エジェクタ条件＞画面の「エジェクタ」スイッチと同じスイッチです。

[C] 「型取付」スイッチ

<型条件>画面の「型取付」スイッチと同じスイッチです。

[D] 「手動背圧」スイッチ

<射出条件>画面の「手動背圧」スイッチと同じスイッチです。

[E] 「異常時電源遮断」スイッチ

<モニタ設定>画面の「異常時電源遮断」スイッチと同じスイッチです。

[F] 「OPT 画面」スイッチ

この「OPT 画面」スイッチを押すと、<オプション>画面が表示します。



[A] 「エア作動1」スイッチ

[B] 「エア作動2」スイッチ

エア吹出装置の使用・不使用を切り換える為のスイッチです。

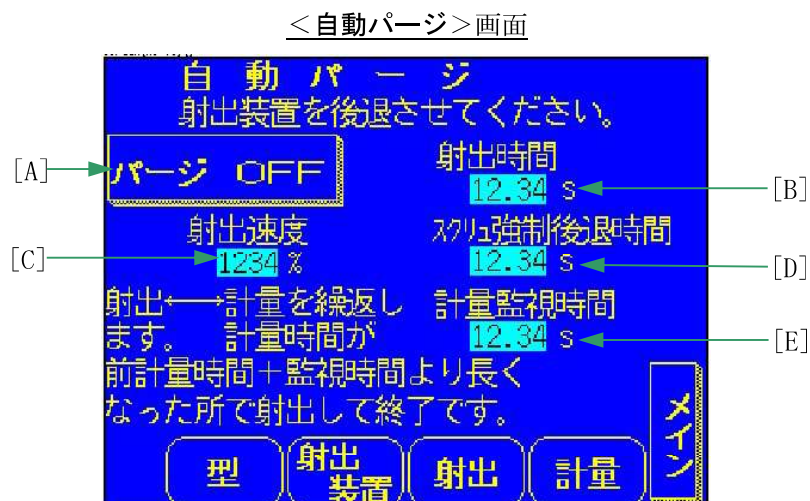
<エア回路>画面の「動作選択」スイッチにて選択された「型開開始よりエア吹出」または、「型開停止よりエア吹出」のエア吹出を行います。

エア吹出装置は特注により取付けますので、エア吹出装置の取付けてない成形機では、この「エア作動1」スイッチまたは、「エア作動2」スイッチは、「ON」に切り換えられません。

[C] 「標準画面」スイッチ

押すと、<スイッチ>画面が表示します。

(2) 「自動パージ」スイッチ



自動パージ動作

自動パージ装置は成形終了や、色替え時の材料空出し操作を自動的行います。自動パージは、手動運転に切り換えてから下記手順で行って下さい。尚、＜射出条件＞画面の「手動背圧ON/OFF」スイッチを「ON」に切り換えてあっても、自動パージ動作中は、スクリュ背圧制御を行いません。

1. 射出装置を後退して下さい。
2. [A]の「自動パージ」スイッチを「ON」に切り換えて下さい。
[B]の「射出時間」セッターの設定時間中、[C]の「射出速度」セッターで設定された射出速度で射出を行います。
射出完了後、[D]の「スクリュ強制後退時間」セッターの設定時間中、スクリュ後退した後、計量を行います。
3. 射出～計量を繰り返し行います。
計量動作が「前回の計量時間+ ⑥の「計量監視時間」セッターの設定時間」に達しても終了しないと、材料が無いと判断し、最後の射出を行って自動パージ動作を終了します。
尚、初回の計量では「30秒+「計量監視時間」セッターの設定時間」以上かかると、材料が無いと判断して、射出を行って自動パージ動作を終了します。