

圧縮成形機取り扱いマニュアル

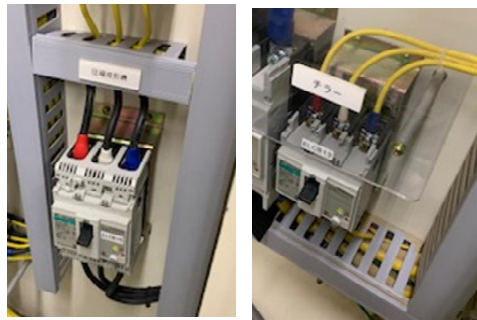
R6(2024).4.19 作成

R8(2026).6.12 修正

装置型式：東洋精機製作所 ファインラボプレス SAP-1

I 装置立ち上げ

1. 水配管：コックを排水側に倒し、元栓を開けて1分間流す。
一度水を止めてから、装置側にコックをまわし、再度開く。
2. 配電盤内ブレーカー：圧縮成形機、チラーを ON



3. 装置立ち上げ：圧縮成形機-前面ブレーカー ON、チラー-タッチパネル **運転**、コンプレッサー-パネル **ON**



常時 ON

メインブレーカ
OFF→ON

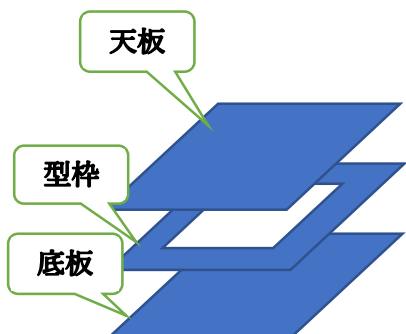
4. 操作パネルが立ち上がり、「ヒーター電源投入及びチラーへの水の供給を開始しますか？」と表示されるので **開始** をタッチ

II 条件設定

1. メーカー取説 6-2 ページ 2 (1) ～6-5 ページ(3)
を参照し、成形条件を設定する。
2. 全自動で成形する場合は次ページの「Ⅲ 成形」に進む。(推奨)
(半自動(途中までマニュアル操作後に自動に切り替える場合はそのままメーカー取説(4)以降に従い操作する。))

Ⅲ 成形

1. 底板、型枠をセットし樹脂材料を枠内に充填
2. 天板をかぶせ、昇降盤にセット



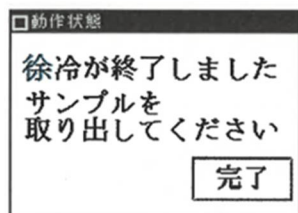
3. 本体前面パネル

AUTO/MANUAL スイッチを AUTO にし、左右の UP ボタンを同時に押す。

AUTO/MANUAL スイッチ

UP ボタン

4. 昇降盤が上昇し、プログラムに従って成形動作を行い、加熱盤温度が徐冷終了温度まで下がると昇降盤が下降して動作を終了。



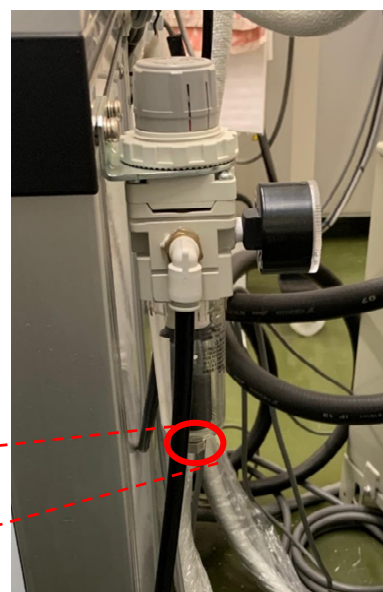
画面に上の表示が出たら完了を押す。

この時点で加熱盤ヒーターが成形温度まで再加熱される。

Ⅳ 終了

- ・ 終了のときの成形温度は、40℃にする
- ・ 本体、チラー、コンプレッサーOFF（順不同）
- ・ 水を止め、流路を排水側に
- ・ 配電盤内ブレーカー：圧縮成形機、チラーを OFF
- ・ 最後に装置裏のエア抜き（プラネジを手で緩め、エア音が止まったら再び締める）

エア抜き用プラネジ



※ 終了時、最後の成形終了後の冷却中に成形温度を 40℃に設定すれば、試料取り出し後の温度上昇は防げますが、熱板温度が高温で待機中の場合、成形温度を 40℃に設定しても、強制冷却は働かず、温度が下がるまで時間がかかります。

熱板温度を早く下げたいときは以下のように操作してください。

プログラムを

- ・ 成形温度:40℃
- ・ 予熱時間、1 次、2 次加圧時間を 1 秒に設定（推力は任意）
- ・ 脱泡設定全て削除
- ・ 徐冷終了温度: 40℃

に設定

熱板に何も載せずに成形スタート

成形動作が短時間で終わり、水冷が働く。

熱板が降下したら「完了」を押して装置終了操作（Ⅳ 終了）を実行

(参考)

○PP 成形標準条件

予備加熱 180℃ 40kN 5 分

一次加圧 180℃ 70kN 5 分

冷却 15℃/min

50℃になったら、自動で下がる

完了を押すと、180℃に上がってしまう。

※ 脱泡圧力 基本的に予備加熱時の圧力で済む

6.2 試験操作手順

- (1) 成形加工の設定を登録します。メイン画面（図6-3）から【変更】を押します。

動作状態表示	温度グラフ	環境
グレード名：デモ 1 2 3 成形温度：180℃		現在推力： 200.0 kN
予熱推力/時間：200.0 kN 2分30秒 脱泡設定 1：200.0 kN 2回 脱泡設定 2：250.0 kN 2回 脱泡設定 3：----- kN -- 回 脱泡設定 4：----- kN -- 回 脱泡時間(加圧)：1.0秒(除圧) 1.0秒		現在圧力： 8.0 MPa 上熱盤温度： 180.0 ℃ 下熱盤温度： 180.0 ℃
変更 設定1/3 設定2/3 設定3/3		

図6-3 メイン画面

- (2) 成形条件設定画面が表示されます。成形条件をすべて設定します。

成形条件設定 1/3		自動切替
成形温度	180 ℃	戻る 設定 1→2 設定 1→3
予熱推力/時間	200.0 kN 2 分 30 秒	
脱泡設定 1~4	>>	
脱泡時間(加圧)	1.0 秒	
(除圧)	1.0 秒	

図6-4 成形条件設定画面(1/3)

成形温度	:	室温+25℃～300℃（常用200℃）設定可能
予熱推力/時間	:	予熱動作の圧力(40～500kN)、予熱動作の時間を設定
脱泡設定	:	図6-6参照
脱泡時間(加圧)	:	脱泡の加圧時間を設定(1～60秒)
脱泡時間(除圧)	:	脱泡の除圧時間を設定(1～60秒)
自動切替	:	図6-5参照
戻る	:	メイン画面に戻る
設定1→2	:	図6-7参照
設定1→3	:	図6-8参照

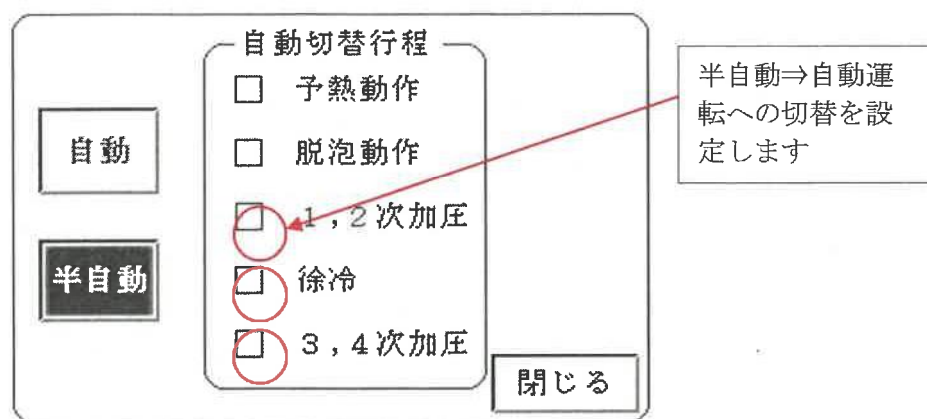


図6-5 自動・半自動切替設定画面

- 自動 : 成形条件内容を全て自動運転します
 半自動 : 成形条件内容を途中から自動運転します
 自動切替行程をチェックし半自動から自動運転へ切替を設定します
 閉じる : 図6-4 成形条件設定画面(1/3)に戻ります



図6-6 脱泡設定登録画面

- 脱泡設定 1～4 : 脱泡動作の加圧力の設定、設定した圧力にて加圧除圧の繰り返し回数を設定
 設定内容は 1→2→3→4 の順に動作します。

- 削除 : 設定内容を削除します
 閉じる : 図6-4 成形条件設定画面(1/3)に戻ります

成形条件設定 2/3		自動切替
1 次加圧推力／時間	100.0 kN 5 分 0 秒	戻る
削除 2 次加圧推力／時間	120.0 kN 5 分 0 秒	
削除 3 次加圧推力／切替温度	150.0 kN 120 °C	
削除 4 次加圧推力／切替温度	----- kN --- °C	
除冷速度 -10 °C/min		設定 2→3
		設定 2→1

図6-7 成形条件設定画面(2/3)

- 1 ～ 2 次加圧推力／時間設定： 加圧動作の圧力および圧力をかける時間を設定
- 3 ～ 4 次加圧推力／切替温度： 3次・4次加圧は徐冷動作中に圧力を変更したい場合に設定します。徐冷温度にて温度が下がり、設定した温度に到達すると設定圧に動作します
- 削除： 圧力変更が必要ない場合は削除ボタンで設定を削除します

成形条件設定 3/3		自動切替
徐冷終了時間	12 分 12 秒	戻る
徐冷終了温度	50.0 °C	
終了時熱盤動作	開放 保持	設定 3→1
成形終了条件	熱盤温度 冷却時間	設定 3→2

図6-8 成形条件設定画面(3/3)

- 徐冷終了温度： 徐冷終了温度を設定します。徐冷を行わない場合は成形温度と同じ温度に設定します。
- 終了時熱盤動作： 徐冷終了時の熱盤の動作を設定します。
- 成形終了条件： 徐冷終了の条件を切り替えます

- (3) 設定が終わったら、図6-3 メイン画面に戻り、【動作状態表示】を押します。
- (4) 試験を開始します。(※試験中は設定変更および環境設定を行わないでください。)
 <全自動の場合>UPスイッチを両押しすることにより、設定した成形加工条件の通り、装置本体が動作します。→装置本体が終了するまで待ちます
 <半自動の場合>予熱動作が始まるまでUPスイッチを両押しし続けます。→(8)へ
- (5) 半自動の場合、半自動から自動運転に切り換える設定までマニュアル操作となります。成形条件の各動作の切り替えにUPスイッチを両押しすることにより、次動作に切り替わります。
 例として、予熱動作、脱泡動作1～4までがマニュアルとなっていた場合(4)の操作から、設定した予熱の時間が経過すると図6-9の画面が表示されます。

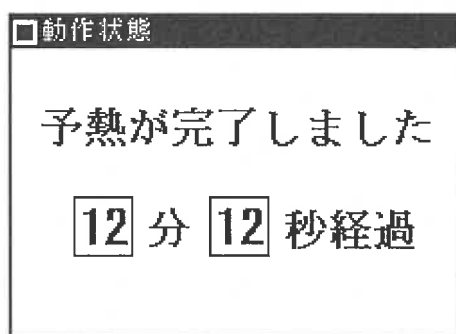


図6-9 予熱完了画面(半自動)

- (6) 次の脱泡操作1に移るため、UPスイッチを1回両押しします。
 ※半自動の設定でのマニュアル操作は、動作の切り替えについて、全てUPスイッチを1回両押しすることにより、次の操作に切り替わります。
- (7) 装置本体が脱泡操作に移ります。表示がFig.9に切り替わります。
 ※圧力が設定圧力に制御されると現在の脱泡回数が1回目と表示されます。回数が初期化されるまで少し待ってから脱泡操作を行なってください。



図6-10 脱泡操作画面

- (8) DOWNスイッチを押して熱盤を少し下げてサンプルから圧力を抜きます。
- (9) 圧を抜きましたらUPスイッチを押して加圧します。脱泡回数が1回更新されます。
 設定した回数分、(11)→(12)と操作を行ないます。
 ※ 脱泡操作の表示は、設定の圧力に制御されてから表示の回数が更新されます。(12)のUPスイッチで加圧をかける際、回数が更新されるまで少し待ってから脱泡操作を行なってください。

- (10) 設定回数行ないましたらFig.10画面が表示されます。
UPスイッチを両押しすることにより、脱泡操作2に切り替わります。
脱泡操作2～4について(10)～(13)の操作を行ないます

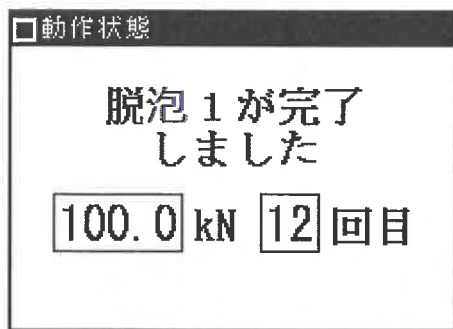


図6-11 脱泡完了画面

- (11) 脱泡操作4の完了画面が表示されましたら、本体のAUTO⇔MANUAL切り換えスイッチをAUTOへ切り替えます。1次加圧が自動で始まり、後の操作が全て自動で処理されます。
- (12) 全工程が正常に終了するとFig.11の画面が表示されます。
※動作状態表示を押して非表示にしている場合、再度押して表示してください。

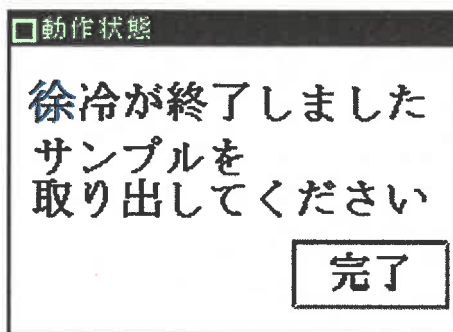


図6-12 徐冷終了画面

- (13) “完了”を押すと、再度成形温度まで温度が上昇します。
※完了を押さないと他画面および次の試験に移ることができません。