#### 受精卵凍結装置

# YTフリーザー 操作マニュアル

#### 目次

事前準備… 2P

操作の概略… 3P

プログラムモードの概要… 4P

プログラムモードの設定… 5P

ステップ0 ··· 6P

ステップ1 ··· 7P

ステップ2~3 ··· 8P

ステップ4~5 ··· 9P

ステップ6~E … 10P

補足(プログラム保存と測温データ記録) … 11P

運転開始… 12P

運転中の設定確認・緊急中止…13P

運転終了・メンテナンス… 14P

お問い合わせ… 15P





### 事前準備



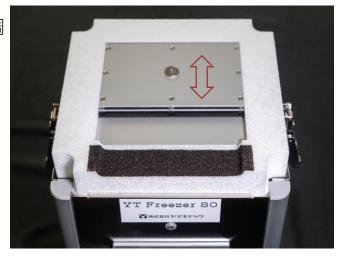
1ヶ月以上電源オフ期間が続くとタッチパネル内のバックアップ電源が消失します。 使用しない期間も20日間隔で5~6時間ほどメニュー画面の状態で放置することをお勧めします。 万が一消失した場合は弊社より復旧用データを圧縮ファイルで送りますので展開したの後に復旧用USBメモリーを 作成して頂き電話レクチャーにて復旧処理操作をご指導いたします。

1 振動吸収スポンジシート上に本体を置き、無停電電源装置を 経由して(必須ではない)AC100Vを確保する



② 必要に応じて冷却室カバーを外してストローラック位置を調整する

(ストロー液層部が最大被覆するように前後調整)



## 操作の概略 プログラムモードの実行



- ・1が点滅(冷却室を植氷温度まで最速冷却)
- ・2が点灯(植氷温度保持)

999min. の下に経過時間が表示、 <u>5分以上経過後</u>ストローを挿入する 挿入後 <u>2分間の平衡</u>でストロー内温度は植氷温度±0.3°C以内に達する

(挿入本数が20本以上の時はプラス30秒)

冷却した植氷バーを接触させて植氷(綿棒でも可)

その後 Skip を押す

- ・3が点灯(植氷温度の指定時間保持)
- ・4 が点滅(指定温度勾配で冷却)
- ・ 5 が点灯 (最終冷却温度保持)

ストローを取り出しLN2へ投入後 Skip を押す

・6が点滅(30°Cまで最速加温)





#### 重要事項

本装置は冷却室が密閉状態でなければ正常な温度制御はできない設計になっています。 ハッチ開閉は可能な限り時短を意識してストローの出し入れや植氷作業の馴致をお願いします。 植氷後にストローを引き出しての氷晶確認は重篤な外乱障害に成り得ますのでお勧めしません。 (加えて80Hz微細振動下でのストロー内氷晶は透明感があって視認が難しい傾向にあります)

# プログラムモードの概要



本体正面の電源スイッチを**オン**にする

起動画面が数秒間表示された後、初期画面が表示される



【保存プログラム (内部メモリー) 】を押す

保存リストの  $1 \sim 10$  からプログラムを選択

以降順次┃▶



を押しながらプログラム設定の内容を確認する

(確認工程は必須)

## プログラムモードの設定



初期画面では「プログラムモード」を選択します 「USBメモリーチェック」はUSBメモリーを取り外す 時に選択します



前回プログラムが正常終了している場合は
「前回のプログラム」を選択することができます
「新規作成」は自由なプログラムが作成できます
(例えば運転を中断して冷却室温度を30℃まで復帰させたい場合など)
通常はメモリー内に保存しているプログラムを選択します

# プログラムモードの設定 ステップ0



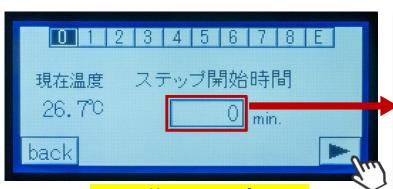


プログラムは保存リストに登録してあります 通常は「 $\mathbf{1}$ | を選択して「 $\mathbf{OK}$ | を押します

- ・プログラム消去は「DEL」を長押します
- ・ファイル名を押すとファイル名変更ができます



ファイル名を8文字以内で任意に設定することができます



第0ステップ

第0ステップはプログラム運転が開始するまでの待機 時間を示します

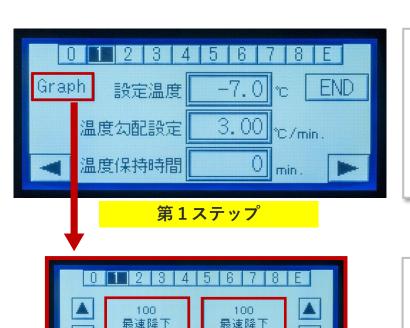


通常は「**0**」を指定します その場合は直ちに運転が開始 されます

ステップ進行は「▶」を押します

### プログラムモードの設定 ステップ1





点灯時

点滅時

第1ステップの設定温度は植氷温度を入力します 温度勾配設定は3.0(最速降下値)を入力します 温度保持時間は植氷温度到達後の保持時間を入力します (通常は次ステップで設定するので「**0**」を入力します)

「**Graph**」を押すと表示グラフィックが選択画面に切り替わります(「 $\blacktriangle$ | 「 $\blacktriangledown$ | で選択します)

点滅時(設定温度移動中)と点灯時(設定温度保持中)の各々で 選択します(通常は同表示にします)

選択画面				
100	101	102	103	104
最速降下	降下定温保持	最速上昇	指定時間保持	指定勾配降下

第1ステップは「**100最速降下**」を選択します

# プログラムモードの設定 ステップ2~3



第2ステップ

第2ステップの設定温度は植氷温度を入力します 温度勾配設定は**0.1**(最小変動幅)を入力します 温度保持時間は植氷温度保持の最長時間を入力します (999minが最長時間となります)

「Graph」は「101降下定温保持」を選択します



第3ステップ

第3ステップの設定温度は植氷温度を入力します 温度勾配設定は**0.1**(最小変動幅)を入力します 温度保持時間は植氷保持時間を入力します

「Graph」は「103指定時間保持」を選択します

# プログラムモードの設定 ステップ4~5



第4ステップの設定温度は最終冷却温度を入力します 温度勾配設定は指定勾配温度(°C/min)を入力します 温度保持時間は最終温度到達後の保持時間を入力します (通常は次ステップで設定するので「0」を入力します) 「Graph」は「104指定勾配降下」を選択します

第4ステップ





第5ステップ

第5ステップの設定温度は最終冷却温度を入力します 温度勾配設定は0.1(最小変動幅)を入力します 温度保持時間は最終温度を保持する 999 を入力します (999minが最大時間)

「Graph」は「101降下定温保持」を選択します

# プログラムモードの設定 ステップ6~E



第6ステップの設定温度は**復帰温度(30℃**)を入力します

温度勾配設定は**5.0**(最速上昇値)を入力します 温度保持時間は即時終了のため「**0**」を入力します

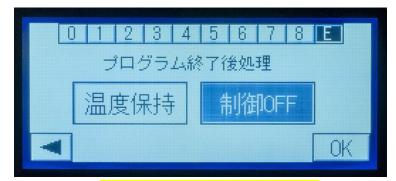
「**Graph**」は「**102最速上昇**」を選択します 最後に**必ず<u>「END」を押して反転表示</u>させます** 

第6ステップ



ENDステップのプログラム終了処理は「**制御OFF**」を選択して制御を終了させます
「**温度保持**」を選択すると最終ステップの設定温度が

「**温度保持**」を選択すると最終ステップの設定温度が 保持されて継続運転します



ENDステップ

# 補足 プログラム保存 と 測温データ記録







内容に変更箇所があればファイル名を指定して保存することができます (変更が無ければ本画面は自動スキップします)



ファイル名を8文字以内で 任意に設定することができます

保存したいホルダー番号を指定して「**OK**」を押します 上書き保存も可能です

測温データを記録する場合はUSBメモリーを差し込んだ状態で「**YES**」を指定して「**OK**」を押します(USBメモリーを認識するには10秒間ほど時間を要します)

記録しない場合は「NO」を指定して「OK」を押します USBメモリーに記録するための測温周期を設定します 初期値は「1秒毎」ですが間隔を開けることも可能です ファイル名は自動作成しますので変更は不可です







プログラム運転をするために必要なパラメータを温調器へ転送します(約10秒かかります)

表示が パラメータ転送中… から パラメータ転送完了 に

切り替わったら「開始」を押すと運転開始します

「Check」を押すとステップ毎の設定値が一覧で確認できます

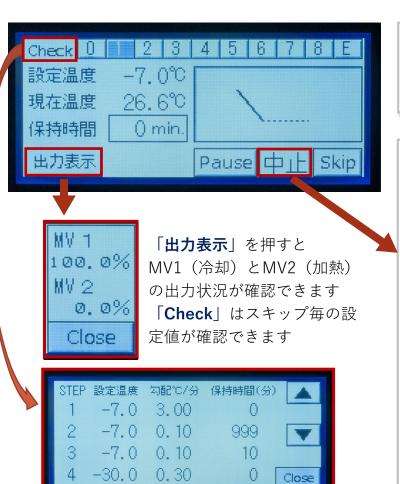
「▲」「▼」でステップ番号が切り替わります



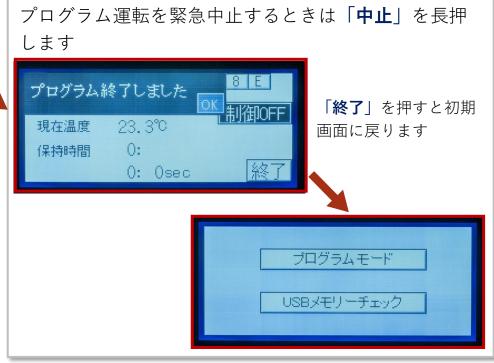
変更したい箇所があれば前画面から「back」と「◀」 の連続押しで対象ステップまで戻り変更します

# 運転中の設定確認・緊急中止





ステップ番号点滅時(設定温度移動中)の 運転画面について(「1」「4」「6」ステップ) 「Pause」・「Skip」 は機能しません



### 運転終了・メンテナンス





プログラム終了しました OK 制御OFF 現在温度 30.2℃ 保持時間 0: 0: 1sec 終了

プログラムモード USBメモリーチェック ステップ番号点灯時(設定温度保持中)の 運転画面について(<u>[</u>2][3][5]ステップ)

「Pause」を押すと 内のカウンタが停止します

Cancel を押すると再開します

「Skip」を押すると次ステップにスキップします

全てのステップが完了するとユニットは自動停止して プログラム終了画面になります

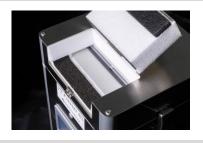
「終了」を押すと初期画面に戻ります

初期画面の状態で電源オフにすることができます 稼働中にいきなり電源オフにしても故障にはなりませんが冷却室が 低温の状態では結露が発生します

**常に室温以上(30°C)まで復帰させてから電源オフにする**ことを励行して下さい

#### メンテナンス

- ・電源スイッチをオフにする
- ・ハッチを開けて室内に結露があればアル綿で拭き取る
- ・結露量が多ければ冷却室カバーを外して拭き取る







# 「YTフリーザー」についてご不明な点は <u>お電話かホームページ</u>のメールフォームにてお問い合わせ下さい。

製造販売

株式会社ヤマネテック

電話番号

0265-95-3897

FAX

0265-95-3290

所在地

〒396-0023 長野県伊那市山寺2867番地3

事業内容

牛用受精卵注入カテーテル「YTガン」の開発販売

受精卵凍結装置「YTフリーザー」の開発製造販売

ホームページ

https://yamanetech.com

