

EYELA

冷却トラップ 置 ユニトラップ

- UT-3000A 型
- 3000L 型
- 4000A 型
- 4000L 型

取扱説明書

東京理化器械株式会社 お問合せ先

アイラ・カスタマーセンター

受付時間/9:00~12:00, 13:00~17:00



0120-076-554

URL : <http://www.eyela.co.jp>

FAX:03-3245-1225

No.01



重要

製品の機能を維持し、安全にご使用いただくために重要な事項を記載しています。

特に「安全に関する注意事項」は
ご使用前に必ずご精読ください。

取扱説明書はいつでも利用できるよう、製品の近くに保管してください。

9 製品の廃棄

製品または部品を廃棄する場合には、廃棄方法に従った廃棄処分をお願いします。
主な構成部品と廃棄方法

構成部品	規格・仕様	総重量	外寸法 (mm)	廃棄方法
本体	UT-3000A	33kg	300幅×350奥×835高さ	廃棄物引き取り業者に依頼して廃棄処分を行ってください。
	冷凍機封入冷媒 フロンガス R404A	約140g	—	フロンガスR404Aの処理は専門業者にご依頼ください。

構成部品	規格・仕様	総重量	外寸法 (mm)	廃棄方法
本体	UT-4000A	60kg	330幅×470奥×835高さ	廃棄物引き取り業者に依頼して廃棄処分を行ってください。
	冷凍機封入冷媒 フロンガス R404A	約220g	—	フロンガスR404Aの処理は専門業者にご依頼ください。
	冷凍機封入冷媒 フロンガス R23	約95g	—	フロンガスR23の処理は専門業者にご依頼ください。

構成部品	規格・仕様	総重量	外寸法 (mm)	廃棄方法
本体	UT-3000L	40kg	340幅×370奥×835高さ	廃棄物引き取り業者に依頼して廃棄処分を行ってください。
	冷凍機封入冷媒 フロンガス R404A	約370g	—	フロンガスR404Aの処理は専門業者にご依頼ください。

構成部品	規格・仕様	総重量	外寸法 (mm)	廃棄方法
本体	UT-4000L	65kg	340幅×520奥×835高さ	廃棄物引き取り業者に依頼して廃棄処分を行ってください。
	冷凍機封入冷媒 フロンガス R404A	約250g	—	フロンガスR404Aの処理は専門業者にご依頼ください。
	冷凍機封入冷媒 フロンガス R23	約150g	—	フロンガスR23の処理は専門業者にご依頼ください。

※梱包材は材質ごとに分別して廃棄するよう、お願いいたします。

10 フォーターサービス

- 調子が悪いときは、トラブルの原因と対策の頁を参考にして故障かどうかをまずチェックしてください。
- それでも具合の悪いときは、ご購入先または取扱説明書に記載のお近くのサービスセンターに修理をご依頼ください。
- 保証期間中の修理は保証規定に基づき修理致します。
- 保証期間経過後の修理は、ご希望により有料修理致します。

保証規定

- 保証期間内 (お買い上げの日より1年間) に取扱説明書に基づく正常な使用状態において故障した場合は無料で修理致します。
- 次のような場合には、保証期間内でも有料修理となります。
 - 使用上の誤りあるいは不当な改造による故障。
 - お買い上げ後、設置場所移動時の落下等による故障。
 - 火災、地震、風水害、雷、嵐害、その他の天災による故障。
 - 消耗品の交換。
 - 保証書の提示がない場合。

保証書は下記の欄に貼り付けて保存してください。

ノリ付け部分

--

6 トラップルの原因と対策

状 況	原 因	対 策
漏電ブレーカをONしようとして、過電流が流れている。	電源プラグがコンセントから抜けている。または確実には差し込まれていない。	電源プラグをコンセントから抜いて、コンセントに差し込んでください。
電源が供給されていない。	電源ブレーカが故障している。	電源ブレーカをONにしてください。
電源ブレーカが故障している。	電源ブレーカが故障している。	電源ブレーカをONにしてください。
温度調節器が故障している。	温度調節器が故障している。	温度調節器が故障している。
冷凍機が故障している。	SSRが故障している。	冷凍機が故障している。
冷凍機のオーバードロー保持回路高圧圧カススイッチが働いている。(冷凍機アラーム発生)	冷凍機のオーバードロー保持回路高圧圧カススイッチが働いている。	冷凍機が作動しない。
冷凍機が作動しない。	冷凍機が作動しない。	冷凍機が作動しない。
冷えない。	冷凍機用ファンが回っていない。(UT-3000Aは除く) ※1 ガスがリークしている。 ガスがリークしている。 冷凍機用ファンが回っていない。(UT-3000Aは除く) ※1 周囲温度が35℃以上になっている。 熱負荷が大きすぎる。 本体の近くに物があつて排気・非熱をさえぎっている。	すぐに運転を中止し、ご購入先又はお近くのサービスセンターに連絡してください。 室温を35℃以下にしてください。 仕稼範囲内の熱負荷にしてください。 設置スペースを確保してください。(p15参照) 室温を35℃以下にしてください。 仕稼範囲内の熱負荷にしてください。 エアフィルターを清掃してください。 冷凍機用ファンを確認してください。 無負荷でのデフロストは行わないでください。 室温を85℃以下にしてください。 仕稼範囲内の熱負荷にしてください。 エアフィルターを清掃してください。 冷凍機用ファンを確認してください。 無負荷でのデフロストは行わないでください。 電源電圧を確認してください。 10分程度時間が経過してから、再度運転してください。 使用範囲内(-10℃~10℃)で使用してください。 必ず制御停止、真空ポンプ出力停止してから電源をOFFにしてください。 電源アラームは「Selv/Clear」キーで解除できます。 電源を変えて再起動してください。 それでも復帰しない場合は、すぐに運転を中止し、ご購入先又はお近くのサービスセンターに連絡してください。
アラーム表示がでる	アラーム表示がでる。	アラーム表示がでる。

状 況	原 因	対 策
真空ポンプが動作しない。 ※4	真空ポンプ制御ユニットの電源プラグがコンセントに差し込まれていない。 真空ポンプの電源プラグが真空ポンプ制御ユニットのコンセントに差し込まれていない。 真空ポンプ本体のスイッチがONになっていない。	「p. 26 5-3-3. 真空ポンプ制御ユニットの使用」の項を参照して各電源プラグをコンセントに差し込んでください。 真空ポンプ本体のスイッチをONにしてください。
真空ポンプ動作後、1分程度経過しても排気音がかわらない。 ※5 (圧力が下がらない)	真空ポンプと本体の接続ホースが外れている。 ノズル付き蓋とバッキンクン間にゴミが付着している。	真空ポンプ本体の接続ホースを、本体の真空ポンプ制御ユニットに差し込んでください。 接続ホースをノズルにしっかりと接続してください。
真空ポンプが動作しない。	リーク用ノズルが目詰まりしている。 リーク用ノズルが目詰まりしている。 リーク用ノズルが目詰まりしている。	リーク用ノズルを交換してください。 リーク用ノズルを交換してください。 リーク用ノズルを交換してください。
トラップモーターが作動しない。	基板ボックサスのコネクタ(メス)が本体側のコネクタ(オス)に接続されていない。	基板ボックサスのコネクタを、本体側のコネクタにしっかりと接続してください。
オゾンランプが感知しない。	センサケーブルのプラグが、基板ボックサスのコネクタに接続されていない。 透明蓋が汚れている。	センサケーブルのプラグを、基板ボックサスのコネクタにしっかりと接続してください。 透明蓋を清掃してください。
オゾンランプが感知しない。	時間当たりの除湿量が多い。 一時的に除湿開始直後に点滅した。	時間当たりの除湿量を減らしてください。 連続的な点滅以外は、トラップ内に異常がないことを確認し、継続して使用可能です。
オゾンランプが感知しない。	時間当たりの除湿量が多すぎる。 蓋のノズル部に氷が成長している。 ※6	時間当たりの除湿量を減らしてください。 ノズル付き透明蓋に、フサ甲板を取り付けてください。(UT-4000のみ) ※7

- ※1 UT-3000Lの場合、周囲環境温度が低い等による過冷却を防止するため、トラップ表示温度「-65℃」付近で凝縮器用ファンがON-OFFします。異常ではありませぬのでご注意ください。
- ※2 冷凍機アラームは、使用条件等の複合的な違いによって発生場合があります。装置周囲のスペースの確保や使用条件(室温や電源等)を変えることが効果的です。
- ※3 使用条件等によって作動する場合があります。温度表示補正を0℃に戻してください。
- ※4 真空ポンプ制御ユニットには、AC-OUTLET用のサーキットブレイク(過電流ブレーカ10A)が付いています。真空ポンプによって、真空ポンプに過電流ブレーカが付いているタイプもあります。サーキットブレイクが動作(トリップ)している場合、パワースイッチをOFFにしてから過電流の原因を除去した後、サーキットブレイクを押すと再び通電が可能となります。真空ポンプは室温が低い・電源電圧が低い等の使用条件等によって、起動時に過電流が流れる場合があります。
- ※5 オゾンランプの蓋を使用する場合、真空ポンプの排気量は下記のものを使用してください。
・ UT-3000A・4000A 排気量 50l/min以上
・ UT-3000L・4000L 排気量 100~135l/min以上
UT-4000Lで単位時間当たりの除湿量が多い場合、排気量135l/min以上を使用してください。
- ※6 引続き除湿する必要がある場合、ノズル付き透明蓋の「IN」側ノズルを回転しずらして使用してください。
- ※7 フサ甲板(現在は付属品から削除)を使用する場合、トラップモーターとの併用はできません。ノズル付き透明蓋のノズル底部のOリング(材質NBR)は、使用頻度によって寿命が異なります。定期的に真空度の確認や定期点検等を行ってください。

5-4 調整方法 (調整モード)

1. 表示温度補正

基準温度計などで測定した温度と表示器の測定温度に誤差が生じた場合に、表示温度を補正する機能です。

※この機能を使用して、製品の使用温度範囲を超える状態での使用は行わないでください。

※設定を誤りますと、運転中の表示温度と実際の運転温度が大きく異なり、思わぬ事故の原因となる恐れがあります。

- (1) [Sel] キーを5秒間以上押してください。調整モードに移行、表示器に「5n5」を表示し表示温度補正になります。

- (2) [Sel] キーを押してください。表示器が表示温度補正の補正温度 (点滅) に替わります。

※補正温度 (点滅) は、前回使用した設定温度が表示されます。

工場出荷時は、0℃に設定されています。

- (3) [▲]、[▼] キーを押して補正温度を入力してください。
- [▲]、[▼] キーは1度押すごとに5℃ずつ増減します。
- 押続けると連続して増減します。

- (4) [Sel] キーを押してください。表示している補正温度 (点滅) が確定され表示器に「POFF」を表示して停電復帰設定に替わります。

※ [Sel] キーを押すまでは、変更した補正温度は有効になりません。

※他の設定項目を変更する場合は [▲]、[▼] キーで設定項目を選択してください。

※他の設定項目を変更しない場合は、[Sel] キーを5秒以上押してください。

※表示器が「測定温度」に戻ります。

※設定中に1分間以上キー操作のない場合、測定温度表示に戻ります。

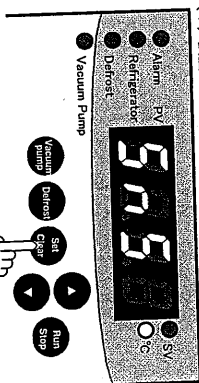
注意

温度表示補正は-10℃～10℃の範囲で行うこと。

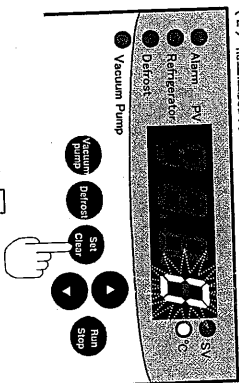
設定は-20℃～20℃の範囲で行えますが、-10℃～10℃を超える設定は行わないでください。

使用範囲を超える使用は、使用条件等によっては冷凍機停止や冷凍機アラーム(ABLI)の発生、思わぬ事故の原因となる恐れがあります。

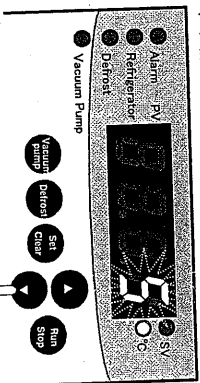
(1) 調整モードに移行



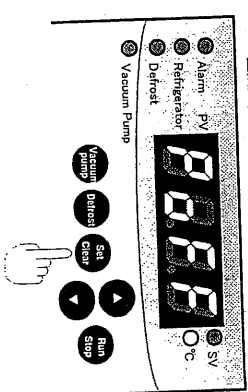
(2) 補正温度表示



(3) 補正温度入力



(4) 補正温度確定 上限温度アラームに移行



2. 停電復帰設定

停電した場合に、装置電源が復帰した時の動作を選択できます。

(制御停止しないでパワースイッチをOFFした場合も、装置内では停電と判断されます。)

- (1) [Sel] キーを5秒以上押してください。調整モードになり表示器に「5n5」を表示し表示温度補正モードになります。

- (2) [▼] キーを1度押して停電復帰設定にしてください。

- (3) [Sel] キーを押してください。表示器が停電復帰設定の設定キャラクター (点滅) に替わります。

※設定キャラクター (点滅) は前回設定した設定キャラクター「OFF」に設定されています。

- (4) [▲]、[▼] キーを押して設定キャラクターを選択してください。

※設定キャラクターは以下の順番で切替ります。

「cont」: 制御継続

「on」: 制御継続 (con 設定と同じ動作になります)

「OFF」: 制御停止

- (5) [Sel] キーを押してください。表示している設定キャラクター (点滅) が確定され、表示器に「5n5」を表示して表示温度補正に替わります。

※ [Sel] キーを押すまでは変更したキャラクターは有効になりません。

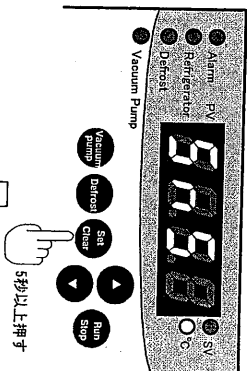
※他の設定項目を変更する場合は [▲]、[▼] キーで設定項目を選択してください。

※他の設定項目を変更しない場合は、[Sel] キーを5秒以上押してください。

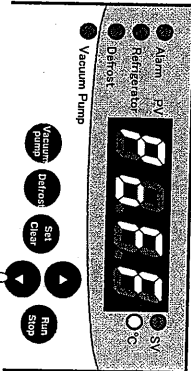
※表示器が「測定温度」に戻ります。

※設定中に1分間以上キー操作のない場合、測定温度表示に戻ります。

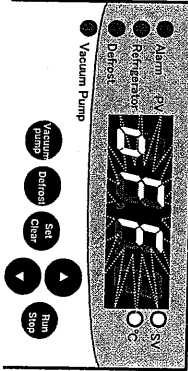
(1) 調整モードに移行



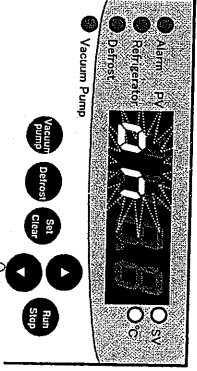
(2) 停電復帰設定に移行



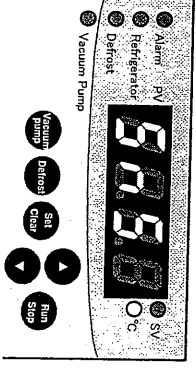
(3) 設定状態表示



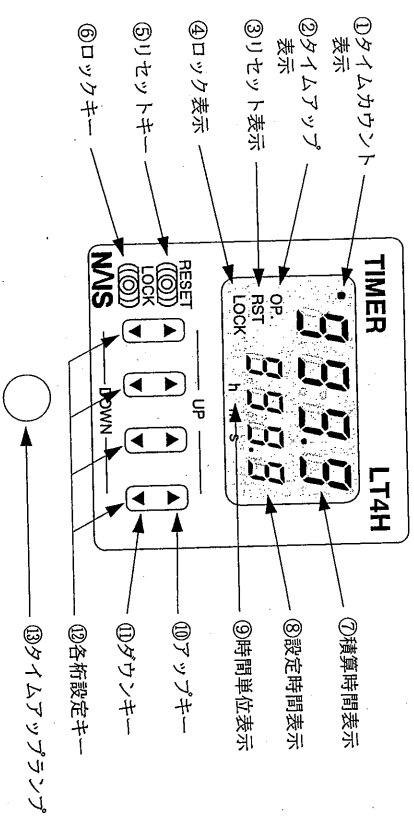
(4) 設定入力



(5) 設定確定 アラーム設定に移行



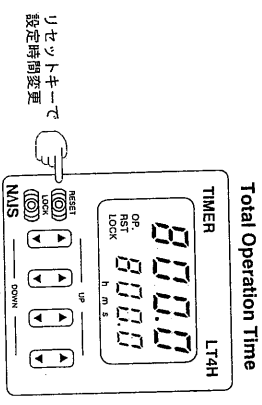
7. 積算タイムの操作方法
1) 各部の名称



No.	名称	機能
①	タイムカウンタ表示	積算時間カウンタ中、点滅表示します。
②	タイムアップ表示	積算時間が設定時間に到達と表示します。
③	リセット表示	リセットキーを押すと表示します。
④	ロック表示	ロックされている時に表示します。
⑤	リセットキー	押すと積算時間がリセットされます。制御中の場合は積算時間が設定時間の戻り、積算時間カウンタを再開します。押す毎にロック台ロック解除を切替えます。※ロック中はアップ・ダウン・リセット操作は無効になります。
⑥	ロックキー	積算時間を表示します。
⑦	積算時間表示	積算時間を表示します。最大999.9時間まで設定できます。
⑧	設定時間表示	設定時間を表示します。最大999.9時間まで設定できます。
⑨	時間単位表示	表示時間の単位。hは1時間単位です。
⑩	アップキー	対応する桁の設定時間を加算します。90の次は0になります。
⑪	ダウンキー	対応する桁の設定時間を減算します。00の次は9になります。
⑫	各桁設定キー	各桁(百時間、十時間、一時間、0.1時間)の時間設定を行うキーです。
⑬	タイムアップランプ(赤)	積算時間が設定時間に到達と表示します。

2) 積算時間の設定
各桁のアップ・ダウンキーを使って設定時間を設定して「リセットキー」を押してください。
※「リセットキー」を押さないと、積算時間が0になるまでタイムカウンタ(変更前の設定時間)を継続します。
※工場出荷時は「999.9」時間になっています。
※設定範囲は「0.0」～「999.9」時間です。

時間設定表示：800.0時間に設定

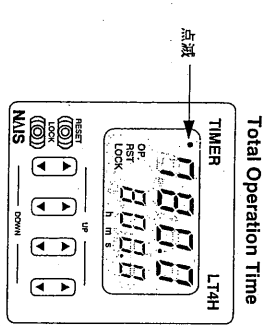


3) 積算時間のタイムカウンタ
(1) 本体の「Vacuum Pump」キーが押されると、真空ポンプが制御を開始すると、積算時間のタイムカウンタを行います。
※積算時間のタイムカウンタは設定時間からの減算カウンタになります。
(2) 積算時間が設定時間になるとタイムアップ表示します。積算タイムに「0P」表示し、積算タイム下のランプ(赤)が点灯して、オイル交換時期の目安になります。

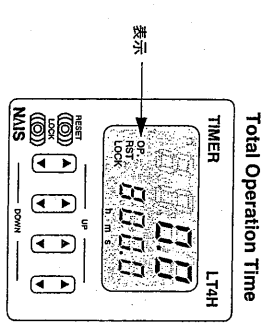
4) 積算時間のリセット
「リセットキー」を押すと、積算時間が設定時間に戻り積算タイムの「0P」及びタイムアップランプが消灯します。

5) キーロック機能
キーロック機能を使用して、設定時間の誤設定やリセットキーの誤操作を防止できます。ロックキーを押す毎に「ロック」と「ロック解除」の切替を行います。
※キーロック中はタイム表示に「LOCK」が表示されます。
※キーロック中は「各桁のアップ・ダウンキー」、「リセットキー」は操作無効になります。

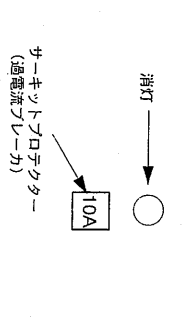
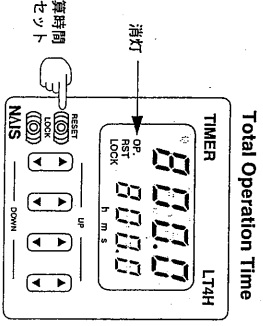
タイムカウンタ表示



タイムアップ表示



リセット表示



6) サークットブロッカクター (過電流ブレーカ) について

AC-OUTLET用のサーキットブロッカクター (過電流ブレーカ10A) が作動 (トリップ) した場合は、パワースイッチをOFFにしてから過電流の原因を除去した後、サーキットブロッカクターを押すと再び通電が可能となります。

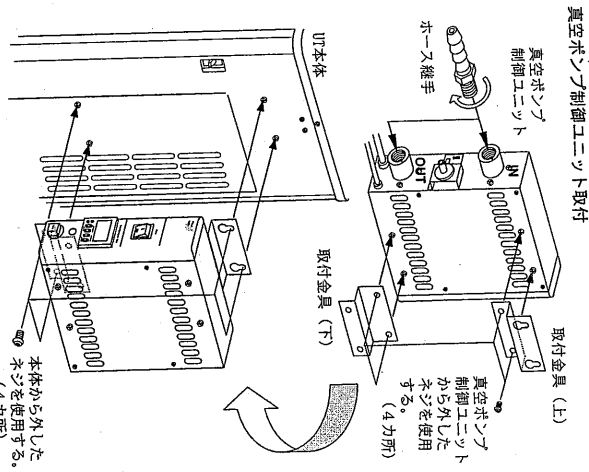
5-3-3. 真空ポンプ制御ユニットの使用法

真空ポンプ制御ユニットを使用することにより、操作パネルの真空ポンプキーで真空ポンプの操作が行えます。停電時に真空ポンプを停止すると同時に、自動リーク弁により本体を大気開放して真空ポンプのオイル逆流を防止します。真空ポンプの運転時間計（積算時間）を装備していますので、オイル交換時期の目安に使用できます。

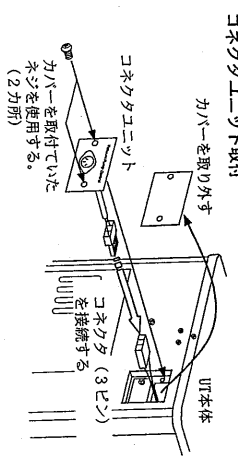
※取付にはドライバー、2mmスパンが必要ですが、真空ポンプ制御ユニットは本体の左右どちら側でも設置できます。

※機種によって取付位置が異なりますので、各部の名称（P.8~10）の項で、位置を確認してから行ってください。

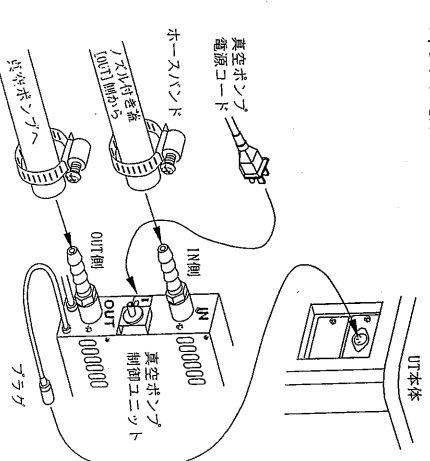
※図はUT-4000A



真空ポンプ制御ユニット取付



コネクタ、電源、真空ホースの接続



2. 真空ホースの接続

1) 真空ポンプ制御ユニットのソケット [IN] 側とノズル付き蓋A（又はガラスコンデンサ）のノズル [OUT] 側を真空ホースで接続して、ホースバンドで固定してください。

2) 真空ポンプ制御ユニットのソケット [OUT] 側と真空ポンプを真空ホースで接続して、ホースバンドで固定してください。

※真空ポンプ制御ユニットのソケットは [IN] 側と [OUT] 側があります。接続を逆にしてはなりません。

※逆接続するとトラップ効率が低下します。

※ホース継手が、φ20.5の場合はホースバンド（大）、φ16の場合はホースバンド（小）を使用してください。

※真空ホースは付属品ではありません。別途購入してください。

3. 装置の運転

「P.21 5-2 操作方法 3. 装置の運転」に従って操作してください。

4. 排気

真空ポンプ制御ユニットの電源スイッチをONにして、本体の [Vacuum Pump] キーを押してください。

「真空ポンプLED」が点灯して、真空ポンプ出力がON（真空ポンプ動作）になり、ポンプ制御ユニットの積算タイマがタイムアウトを開始します。

※積算タイマの操作方法は「P.28 7. 積算タイマの操作方法」を参照してください。

※必ずトラップ温度が十分に冷えてから（UT-3000A.L: -40℃以下、UT-4000A.L: -70℃以下）行ってください。温度表示は目安計であり、P.3, 4頁の「冷却曲線」を参考にしてください。

※真空ポンプのスイッチが、ONになっていることを確認してください。

5. デフロスト（解氷）動作及び装置停止

「P.22 5-2 操作方法 5. デフロスト動作及び装置停止」に従って操作してください。

※デフロスト動作の際は真空ポンプ出力が自動的にOFF（真空ポンプ停止）になります。

※着氷していない状態でのデフロストは、行わないでください。

6. 操作の終了

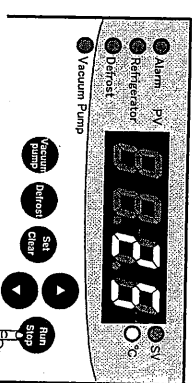
1) 装置及び真空ポンプ制御ユニットのパネルスイッチをOFFにしてください。

「トラップ温度表示」、「温度LED」が消灯します。

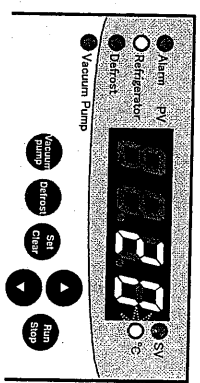
2) トラップ側に水分が残らないように柔らかい布等で拭き取ってください。

※酸・有機溶剤系の腐蝕性ドラッグの場合は、ガラスコンデンサ及び配管系を水でよく洗浄してください。

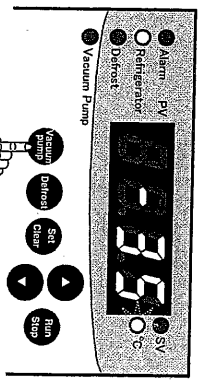
トラップ温度表示



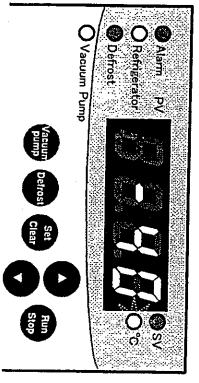
制御開始（冷凍機動作）



制御中（冷凍機動作）



真空ポンプON（真空ポンプ動作）



操作後の処置

長期間使用しない時は、漏電ブレーカをOFFにして、さらに電源プラグをコンセントから抜いておいてください。

ガラスコンデンサセットCの場合

大容量ガラスコンデンサの場合
ガラスコンデンサの[IN]側に真空装置、[OUT]側に真空ポンプを真空ホースで接続してください。
※ガラスコンデンサには[IN]側と[OUT]側があります。接続を逆にしないでください。
※逆接続するとトラップ効率が低下します。
※ガラスコンデンサの接続口径は10mm（容量は13mm）です。ご使用の真空ポンプと接続径が合わない場合は、オアションの真空ホースアダプター（P.21真空ホースアダプター参照）を使用してください。

3. 装置の運転

1P.21 5-2. 操作方法 3. 装置の運転」に従って操作をしてください。

4. 排気

トラップ温度が十分に冷えてから（UT-3000A.L: -40℃、UT-4000A.L: -70℃）真空ポンプのスイッチをONにしてください。
※真空装置で発生した蒸気をガラスコンデンサ内壁で捕集します。
※温度表示は目安計であり、P.8,4頁の「冷曲線」を参考にしてください。
※ガラスコンデンサ内部で凝結されますと、ガラスコンデンサを破損させる恐れがあります。溶媒の種類によっては真空配管系をリークさせるなどして真空調整することにより凝縮捕集できる物と、真空調整しても凝縮捕集できないものがありますのでご注意ください。

5. 装置の停止

- 1) 真空ポンプを停止してください。
- 2) 装置を停止してください。
- 3) ガラスコンデンサから真空ホースを外してください。
- 4) ガラスコンデンサを取り外して、トラップした溶媒を処理してください。
- 5) トラップ槽内の熱媒液体が十分に暖まってからトラップ槽内を抜いてください。

熱媒液体の排水は約3分程度かかります。しかし、十分に暖まらないまま熱媒液体を排水した場合、液体によっては粘性が増し、排水に時間がかかるとあります。故に暖まらずに排水は避け、必ず十分に暖まらせた後、低温の熱媒液体の排水は危険ですので、絶対に避けたいです。

操作後の処置

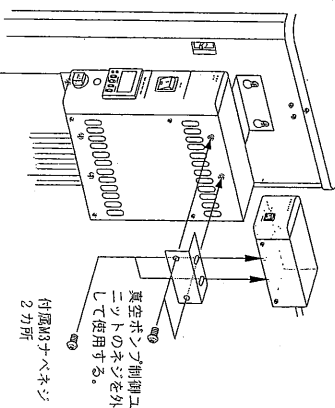
長期間使用しない時は、漏電ブレーカをOFFにして、さらに電源プラグをコンセントから抜いておいてください。

5-3-2. トラップモニターのセット

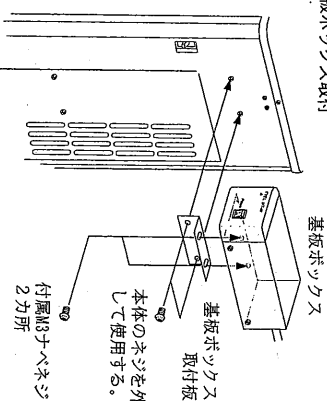
※取付前に必ず本体の電源をOFFにし、電源コードを電源から外してから行ってください。
※トラップモニターを使用する際は、別途ノズル付き透明蓋（オアション）が必要になります。
※しノズル付き透明蓋付属のフサキ板（現在は付属品から削除）使用できません。
※取付には+ドライバーが必要です。
※機種種によって取付位置が異なりますので、各部の名称（P.8~10）の項で、位置を確認してから行ってください。
※基板ボックスは、本体の左右どちら側でも設置できます。
※真空ポンプ制御ユニットと一緒に設置する場合、基板ボックスは真空ポンプ制御ユニットの上に取り付きます。

1. 基板ボックスに基板ボックス取付板を付属ネジ（M3チネネジ）で取り付けてください。
2. 本体のオアション取付ネジを外して、基板ボックスを取付けてください。
3. 本体左側のトラップモニターユニット取付部のカバーを外して中のコネクタ（6ピン：メス）に基板ボックスのコネクタ（6ピン：オス）差し込んでください。
4. 本体に接続したコネクタを押し込み、リード線部を取付けてください。
※リード線を挟み込まないよう、注意してください。
5. ノズル付き透明蓋に、センサ受け座を付属ネジ（M3平皿ネジ）で取り付けてください。
6. センサ受け座の支柱に、センサ本体の2つの孔を通してセットしてください。
※取付方向に注意してください。センサ本体のリード線が後ろ側になるようにセットしてください。
7. センサケーブルのプラグを、基板ボックスのコネクタに差し込んでください。

真空ポンプ制御ユニットの上への取付

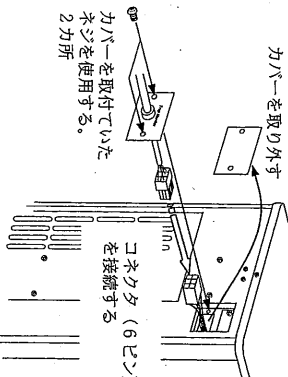


基板ボックス取付

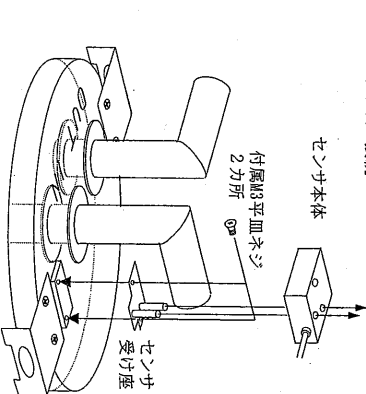


※図はUT-4000A

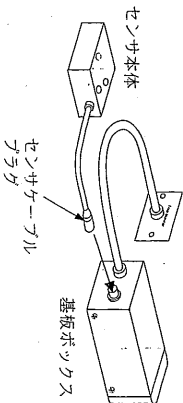
コネクタ接続



センサセット及び接続



※センサ受け座の取付位置は機種によって異なります。



注意

缶体内壁が十分に冷えないうちに
吸引を行わないこと。

缶体内壁が十分冷却されていないうちに真空系を接続して吸引しないでください。十分な捕集がされず有害ガス等が排気される恐れがあります。

トランプ温度が十分に冷えてから（UT-3000 A.L.: -40℃以下、UT-4000A.L.: -70℃以下）真空ポンプのスイッチをONにしてください。真空装置で発生した蒸気をトランプ槽で捕集します。温度表示は目安であり、P3, 4頁の「冷却曲線」を参考にしてください。

5. デフロスト（解氷）動作及び制御停止

- 1) 真空ポンプのスイッチをOFFにしてください。
- 2) ノズル [N]、[OUT] から真空ホースを外し、ノズル付き透明蓋を取り外してください。
- 3) [Defrost] キーを5秒間長押ししてください。

※制御中、停止中に関わらず動作できません。
※デフロスト動作は温度が停止温度に到達するまで設定時間が経過すると自動終了し、全制御停止（待機LED、デフロストLEDが消灯、温度LEDが点灯）します。各機種の停止温度時間は以下の通りです。

機種	温度	時間
3000A, 3001L, 4000L	45℃	1時間
4000A	50℃	1時間
4000L	70℃	1時間

4) トランプ槽内壁から氷が離れたら氷を取出し槽内に溜まっている水をトレンから排出してください。

※氷はゴム手袋等を着用して取出してください。
※デフロストによる解氷状態は、周囲環境温度や除湿量によっても異なりますが、デフロスト動作が停止しても氷が冷却部から離れない場合があります。その場合でもデフロストの余熱で解氷が進みます。デフロスト停止から約15分以上経過しても冷却部から氷が離れない場合は、デフロストをもう一度行ってください。
また、排水しながらデフロストを行なうと効率よく行なうことができます。

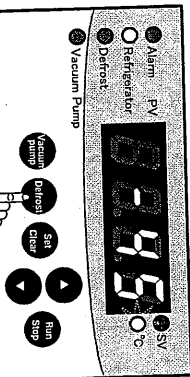
6. 操作の終了
1) パワースイッチをOFFにしてください。
「トランプ温度表示」「漏電LED」が消灯します。

警告

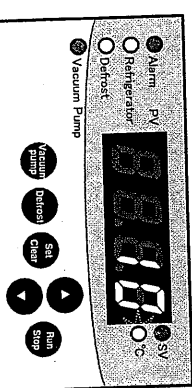
デフロストは、解氷以外の目的に
使用しないこと。

液槽として使用の場合等、溶液の加温等に使用すると引火・燃焼の恐れがあります。また無負荷の状態でのデフロストを行うと、空温や電圧等の使用条件によって、安全機能が働く場合があります。

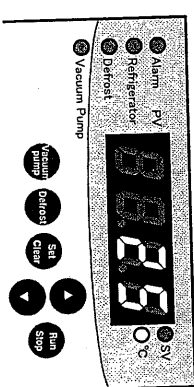
制御状態（運転中）



デフロスト動作中



トランプ温度表示



トランプ槽に水分が残らないように柔らかい布等で拭き取ってください。
※酸・有機溶剤系の溶媒をトランプした場合は、ガラスコンデンサ及び配管系を水でよく洗浄してください。

操作後の処置

長期間使用しない時は、漏電ブレーカをOFFにして、さらに電源プラグをコンセントから抜いておいてください。

5-3 オプションの使用法

5-3-1. ガラスコンデンサセットの使用法

酸系や有機溶剤系に使用する場合は、必ずオプションのガラストランプコンデンサを使用してください。

警告

ガラス部品には衝撃を与えないこと。

ガラス部品は取扱中に衝撃を与えたり、無理な力を加えると破損しけがをする恐れがあります。取扱には十分注意してください。

使用目的に応じたガラスコンデンサセットを使用してください。

※取付けの例はガラスコンデンサセットの説明です。

1. ガラスコンデンサセットの取付

- 1) ボール取付部に固定してあるビスを一旦外してからボールをビスで固定してください。
ボールにムツを取付けてください。
※製品付属のボールでも使用できます。
- 2) ガラスコンデンサをユニバーサルクランプで挟み込んでトランプ槽に入れ、ムツで固定してください。
- 3) トランプ槽に熱媒液を入れてから、ガラスコンデンサ蓋をセットしてください。
※ガラスコンデンサ使用時の熱媒液量
ガラスコンデンサセットC : 約2.5L
低沸点ガラスコンデンサセットC : 約2.5L
大容量ガラスコンデンサセット : 約4.5L

2. 真空ホースの接続

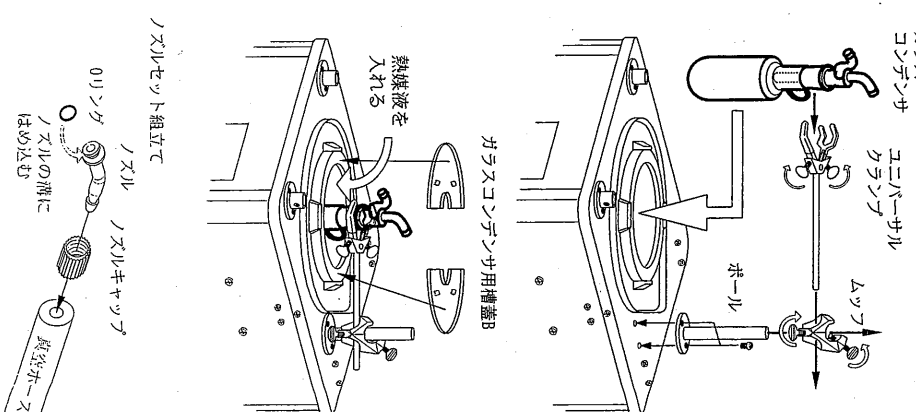
- ガラスコンデンサセットC及び低沸点ガラスコンデンサセットCの場合
- 1) ノズルセット組立て
ノズルの溝にオリングをはめ込み、ノズルにノズルキャップを通して真空ホースに差し込んでください。
※ノズル外径は10mmです。
※ノズル、オリング、ノズルキャップは消耗品です。
 - 2) ノズルセット取付け
ガラスコンデンサにノズルセットを取付けてください。
※ガラスコンデンサには[N]側と[OUT]側があり、真空ポンプを接続してください。
※ガラスコンデンサには[N]側と[OUT]側があり、逆に接続するとトランプ効率低下します。
※低沸点ガラスコンデンサCは、水及び高沸点溶媒には使用できません。配管部に凍結し、真空引きできなくなる場合があります。

注意

熱媒液を溢れさせないこと。

冷却後に液を補充しないでください。装置停止後の温度上昇により水位が上がり液が溢れる原因になります。漏れた液が装置内部に入ると装置に異常を来す場合があります。また、熱媒液を入れる際やガラスコンデンサをセットする際にも熱媒液をこぼしたり、溢れさせたりしないよう十分注意してください。

ガラスコンデンサセットの取付



(2) ノズル付き透明蓋はロック用の金具が「透明蓋押さえ金具」の方向になるよう、ゴム皿の位置決めゴムに合わせて静かにのせてください。
 ※ノズル付き透明蓋とトラップバッキンは、十分に密着させてください。
 (3) ノズル付き蓋Aは「IN」側、「OUT」のノズル方向を確認しながらゴム皿の位置決めゴムに合わせて静かにのせてください。
 ※ノズル付き蓋Aとトラップバッキンは十分に密着させてください。

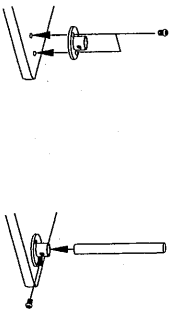
4) ノズル付き透明蓋の固定
 本体両側に取り付けた「透明蓋押さえ金具」のロックを押込みノズル付き透明蓋を固定してください。
 「透明蓋押さえ金具」上面の解除ボタンを押すと、ロックが解除されます。
 ※「透明蓋押さえ金具」のロックが確実にかかっている事を確認してください。

2. 真空ホースの接続
 1) 真空ホース固定金具の取付け
 (1) フランジを取付ける箇所（本体上面）のフランジ取付けネジを、ドライバーでゆるめて、付属のフランジを取付けてください。
 ※フランジの位置を変更する際は、フランジを取付けたネジ孔にもネジを取付けてください。

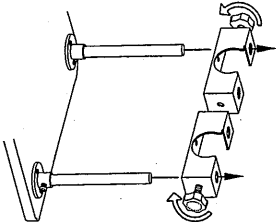
(2) フランジ側面のネジをドライバーでゆるめて、付属のボールを取付けてください。
 (3) 真空ホース固定金具の孔を、それぞれボールに通してノブを回して固定してください。
 真空ホース固定金具は片側のボールに縦並びでの使用や、連結金具を使用して横並びでの使用も可能です。お客様の真空ホース引き出し状況に応じてご使用ください。
 ※真空ホース固定金具は、ホースをかける部分が手前になるように取付けてください。

2) 真空ホースの接続及び固定
 (1) ノズル付き透明蓋の「IN」側は真空装置と、「OUT」側は真空ポンプとそれぞれ真空ホースで接続してください。
 ※ノズル付き蓋Aのノズルにも「IN」側と「OUT」側があります。接続を逆にしてください。
 逆に接続するとトラップ効率低下します。
 ※真空ホースは付属品ではありません。別途購入してください。
 ノズル外径17.3mmの場合は外径12mmまたは15mmの真空ホース、ノズル外径21.7mmの場合は15mmまたは18mmの真空ホースを使用してください。
 なお、オプションの真空ホースアダプター（異径ジョイント）も用意しています。

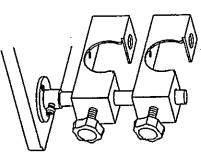
フランジ&ボール取付



真空ホース固定金具取付

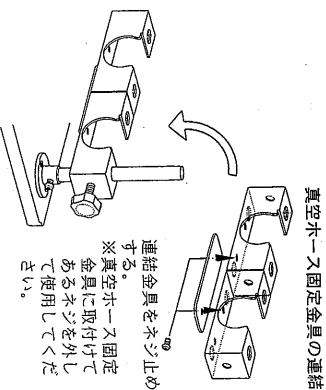


横並び取付（2箇所取付）



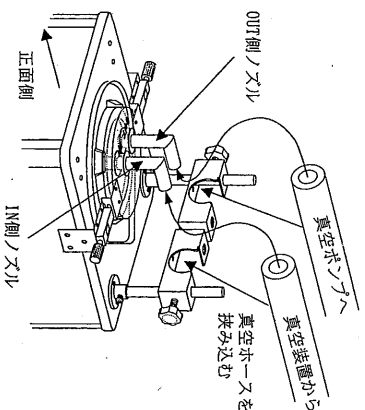
縦並び取付

横並び取付（1箇所取付け）



真空ホース固定金具の連結

真空ホースの接続及び固定



※し用ノズル付き蓋Aを使用の場合、蓋固定金具とホース固定金具は併用できません。

3. 装置の運転

1) 漏電ブレーカをONにしてください。

2) 電源スイッチをONにしてください。
 初期画面表示後（約5秒）にトラップ温度を表示します。
 ※「**LED**」は製品固有の数値・アラームランプが表示されます。

3) [Run/Stop] キーを押してください。
 「温度(LED)」が点滅して制動を開始します。「冷凍機(LED)」が点灯し冷凍機が動作します。但し、電源スイッチをONにしてから6分間（UT-4000Aのみ5分間）は冷凍機が動作しません。

UT-3000A, 3000L 型

冷凍機動作後5分間で冷却を始め缶体内壁に着霜します（着霜状態や時間は周囲環境により異なります）。

UT-4000A, 4000L 型

冷凍サイクルが一元側と二元側の二系統有りです。最初に一元側が動作し、約5分後（L型は約6分）に二元側が動作します。二元側が動作するまで冷却を始めません。

※LEDの状態



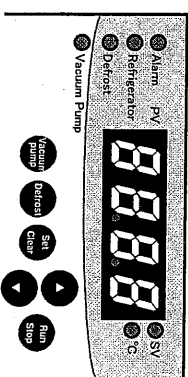
真空ホース（オプション）

規格	長さ	コードNo.
内径18×外径42mm	5m	119230
内径12×外径30mm	5m	119210
内径9×外径21mm	5m	119190
内径15×外径36mm	5m	217910
内径6×外径15mm	5m	119170

真空ホースアダプター（オプション）

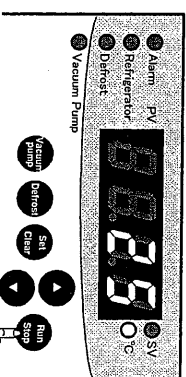
規格	接続口径	コードNo.
アダプター-A	22×17mm	119240
アダプター-B	17×13mm	119250
アダプター-C	17×10mm	119260
アダプター-D	22×13mm	119270
アダプター-E	20×13mm	119280
アダプター-F	22×10mm	191660

初期画面



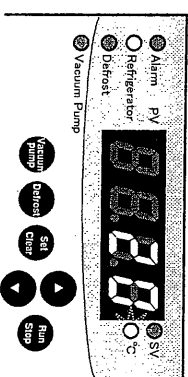
トラップ温度表示

約5秒後



押す（1回）

制御開始（冷凍機動作）



5 操作

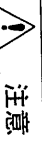
5-1 操作準備



警告

引火性、可燃性溶液の使用には、
十分注意すること。

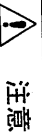
引火性、可燃性溶液（メタノール等）は室温以上（溶液によってはそれ以下）で放置しますと気化し、何らかの点火源により発火・爆発の恐れがあります。また、槽に溶液を注入する際はこぼさないように注意してください。
使用にあたっては換気を行い十分注意してください。



注意

装置内部の材質を侵さない溶液を使用すること。

装置内の材質は、ステンレス・真鍮（マッキシリコン、クロロレニンゴム、ジュラコン（UT-4000Lのみ））です。これらの材質を侵さない溶液を使用してください。

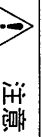


注意

排水経路の残留水を確認すること。

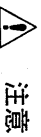
直接トランプにて解氷後等に水を完全に排水しないで、トレンボース・トレンバルブに水が残っている状態で、冷却や液槽として使用した場合水が凍り付き排水できなくなる場合がありますのでご注意ください。この場合、デフロストを行っても水を溶かすことはできません。

5-2 操作方法



注意

異常があったら使用を中止すること。
異常があった場合に「漏電ブレーカをOFFにして、「トランプの原因と対策」の項を参照してください。



注意

トランプ槽・槽内の不凍液には触れないこと。

運転中及び運転後しばらくはトランプ槽・槽内の不凍液は低温になっていますので、触れると凍傷になる恐れがあります。また、低温での非水は危険ですので、絶対に行わないでください。

トランプする溶液が水系の場合は以下をご確認ください。
溶液が酸や有機溶媒系の場合はガラストランプを使用してください。（P.28 5-3-1.ガラスコンテナセットの使用方法参照）

1. ノズル付き透明蓋及びノズル付き蓋A（オアション）のセット

- 1) 透明蓋押さえ金具Assyの取付
本体側面の透明蓋押さえ金具取付ネジ（両側：6箇所）をトランプカバーで外し「透明蓋押さえ金具」を両側面に取り付けてください。
※UT-3000A, 4000Aは、フッシュホルトを透明蓋押さえ金具に取り付けてください。
※ノズル付き蓋Aではこの作業はありません。

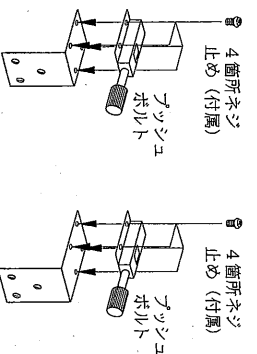
2) フサキ板取付（UT-4000Lのみ）

ノズル付き透明蓋に、付属品としてフサキ板がありましたが、現在は削除になりました。付属品としてフサキ板が付いているタイプの場合、ノズル付き透明蓋のIN側ノズルネジ孔に、付属のネジでフサキ板を取り付けてください。
※トランプモニター（オアション）を使用する場合は、フサキ板を取り付け不要です。

3) ノズル付き透明蓋（ノズル付き蓋A）のセット

(1) トランプパッキンやノズル付き蓋に、ゴミ等の付着・傷が無いことを確認してください。
※傷・ゴミ等の付着があると、真空度が上がらずトランプ効率が悪くなります。また、真空ポンプの排気量が少ない場合も同様です。

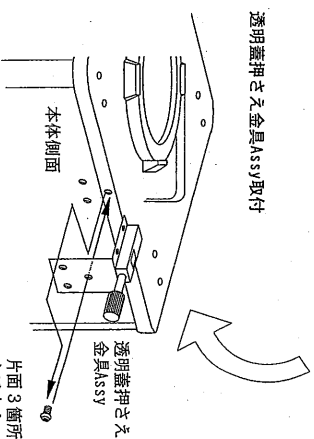
透明蓋押さえ金具Assy組立（3000A, 4000Aのみ）



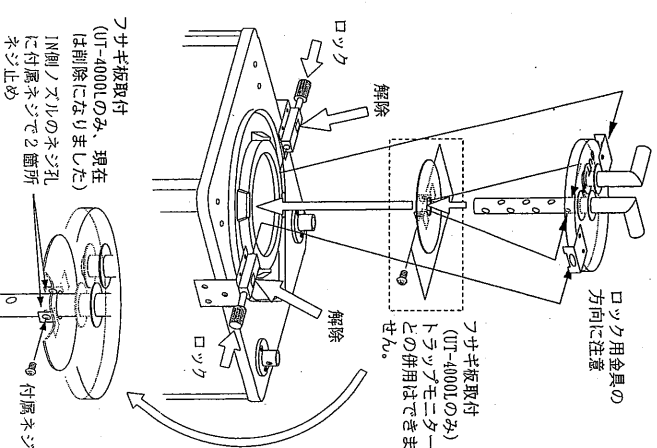
透明蓋押さえ金具（3000A用）

透明蓋押さえ金具（4000A用）

透明蓋押さえ金具Assy取付

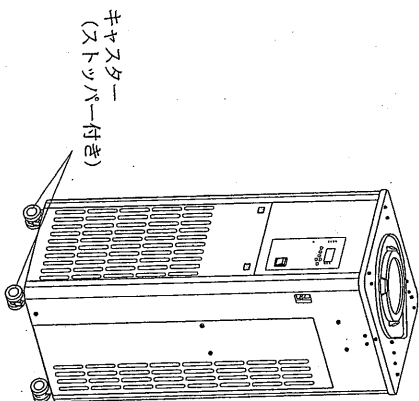


ノズル付き透明蓋のセット



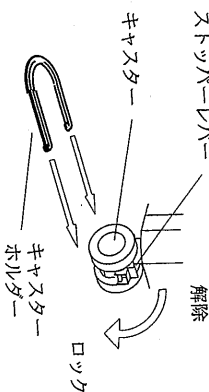
4-3 設置

注意
 本体を傾けないこと。
 本装置は冷凍機が搭載されています。
 本体を横に倒したり、傾けての移動は行わないでください。



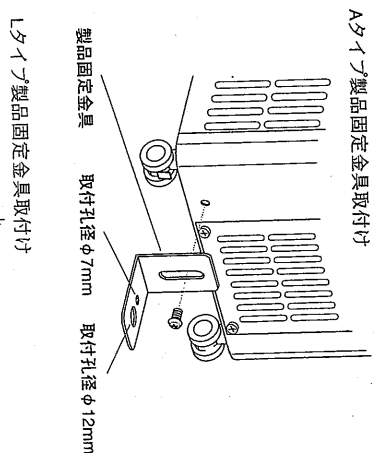
キヤスター
 (ストッパー付き)

ストッパーレバー



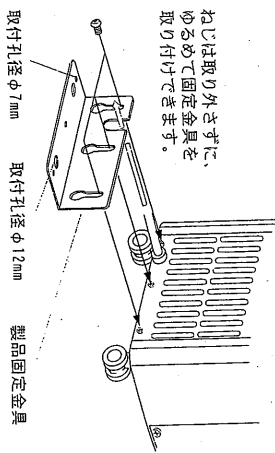
1. 運搬設置上の注意
 ① キヤスターのストッパーレバー (前面2か所のみ) を押し上げてロックを解除してください。
- ② 設置場所へ移動してください。
 ※段差のある場所を移動させますと、キヤスターに過度の衝撃が加わり破損する恐れがあります。このような場合は持ち上げて移動してください。
- ③ 設置場所が決まったら、キヤスターのストッパーレバーを押し上げてロックしてください。
- ④ 付属品のキヤスターホルダー (4個) を、車輪の真横から差し込んで、キヤスターの回転を止め固定してください。

ダイヤ型製品固定金具取付け



2. 製品の固定 (製品固定金具の使用法)
 製品固定金具は、地震対策のため床面等と製品を固定するための金具です。
 アンカーボルト等を固定する孔として、孔径φ7mm・φ12mmの2種類あります。
- ① 装置面側面・背面に取り付けてある「装置固定金具取付ネジ」を、アンカーボルト等で外してください。
- ② 製品固定金具を取外したネジで、それぞれの所箇にアンカーボルトで取り付けてください。
 ※ダイヤ型は装置背面のみ
- ③ 製品固定金具と床面等とアンカーボルト等を固定してください。

※アンカーボルト等は、お客様にてご用意をお願い致します。

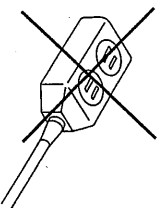


4-4 ユーティリティの接続

警告
 電源の電圧、相、容量、コンセントの種類を確認すること。
 電源接続を誤った場合、火災や感電事故の原因になります。

警告
 アース線を正しく接続すること。
 感電事故防止のため、ガス管や水道管には絶対にアース線を接続しないでください

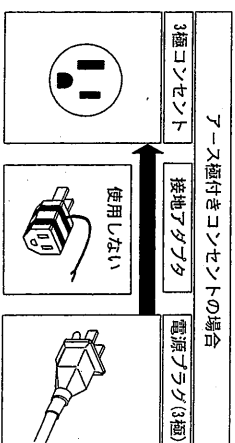
警告
 分岐ソケットやサーキュラッタを使用しないこと。
 過電流などによるケーブルの焼損、火災などの発生する恐れがあります。



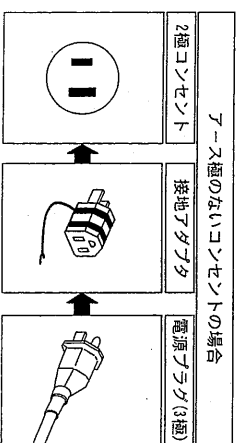
1. 製品の型式と、接続する電源の電圧、相、容量を確認してください。
 製品を接続する電源は右表のとおりです。

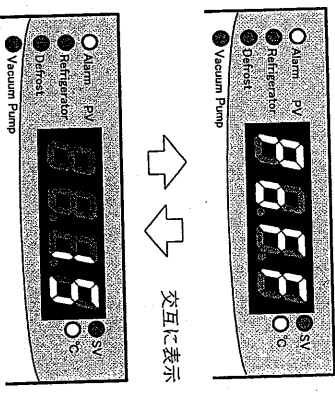

製品型式	接続に必要な電源電圧	容量
UT-3000A型	AC-100V	15A
UT-3000L型		
UT-4000A型		
UT-4000L型		

2. 設置場所のコンセントを確認してください。
 (ここでは、まだ電源プラグを接続しないでください。)
 アース極付きコンセントの場合は、電源プラグがそのまま使用できます。



アース極のないコンセントの場合は、電源プラグに接地プラグを取付けます。3種接地工事によるアースに接続してください。



アラーム名称	アラーム表示及び動作	アラーム動作の原因
アラームアラーム 停電アラーム	<p>アラーム表示及び動作</p> <ul style="list-style-type: none"> ・停電復帰設定により制御停止、制御継続を行います。 ・[Alarm] LEDが点灯します。 ・表示器にアラーム内容を表示します。  <p>交互に表示</p>	<p>動作条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・制御中（冷凍機出力）に停電があった。 ・冷凍機出力を停止せずに電源を切った。 ※真空ポンプ出力のみONしている場合は停電アラームを感知しません。停電復帰設定にかかわらず真空ポンプ出力は停止します。 <p>アラーム解除</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[Sel] キーでアラーム解除できます。
ウォッチドッグ	<p>ウォッチドッグ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全制御（冷凍機・真空ポンプ出力）停止します。 ・表示器が消灯します。 	<p>動作条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ノイズ等により、制御基板が異常状態になり自己復帰できない。 <p>アラーム解除</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源再投入で解除します。

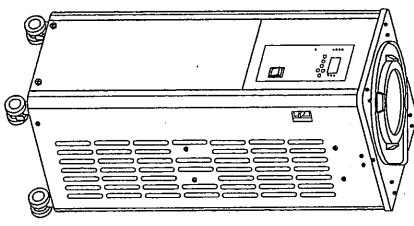
4 設置

4-1 設置環境

注意

設置環境に注意すること。
特に設置場所、空調、換気には十分配慮してください。

この製品は空冷式冷凍機を使用していますので、装置からの排熱があります。
排熱により周囲温度が高くならないように換気が十分な場所、または空調された場所で使用してください。



製品を設置する際は、次のような場所を選んで設置してください。

- ◎周囲に可燃性の気体、液体、および固体のないところ。
- ◎周囲温度が5～35℃以内に保てること。
- ◎結露しないこと。
- ◎温気が少なく、水滴のかからないこと。
- ◎ほこりの少ないこと。
- ◎直射日光の当たらないこと。
- ◎風通しのよいこと。または十分に換気のできる場所。
- ◎水平で安定した堅牢なところ。
(製品運転時の重量を確認してください)

4-2 設置条件

注意

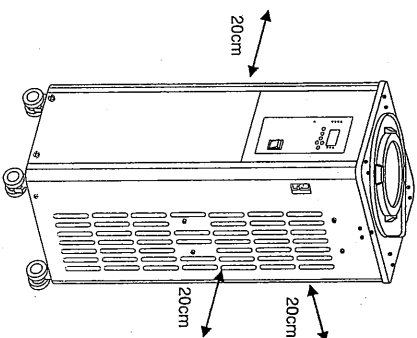
装置周囲にスペースを確保すること。

製品に性能を維持するため、製品と壁面、天井面などの間隔は図の間隔以上を必ず確保してください。

注意

重量製品のため運搬に注意すること。

UT-3000A型：約33kg
 UT-3000L型：約40kg
 UT-4000A型：約60kg
 UT-4000L型：約65kg



3-2 調整モード

本装置では調整モードとして2種類の操作環境を設定できます。
 各々のモードの設定方法はP.30「5-4. 調整方法 (調整モード)」を参照してください。

1. 温度表示補正

測定温度表示をお手持ちの温度計等の値に合わせて行うことができます。
 ※使用範囲：-10℃～10℃
 (設定範囲：-20℃～20℃)

2. 停電復帰設定

運転中にパワースイッチをOFFにしたり、突如の停電等により電源が遮断された場合、再通電時の装置の運転状態を設定できます。
 ※選択項目
 「cont」：運転継続。(contと同じ動作になります)
 「on」：運転継続。
 「off」：運転停止。

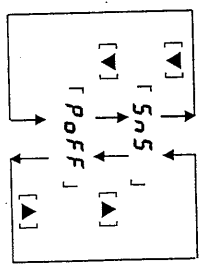
設定値一覧

名称	キヤラクタ	初期値
温度表示補正	5n5	0℃
停電復帰設定	POFF	OFF

調整モードの設定値の変更、選択項目の変更は運転中・停止中に関わりなく行なえます。

調整モードへの切替方法

- 1) 「Set」キーを5秒間以上押してください。
 表示器に「5n5」を表示して調整モードに切替わります。
- 2) 「▲」キー、「▼」キーを押すごとに下の順で設定モードが切替わります。



注意

※設定値の変更を行なう場合は、P.30「5-4調整方法 (調整モード)」をご精読の上で行ってください。
 設定を誤りますとご希望の動作が行なえませんが、思わぬ事故の原因となる恐れがあります。

3-3 安全・アラーム機能

この製品は以下のような安全・アラーム機能を備えています。

異常が発生した場合は、P.32「トラブルの原因と対策」を参照して、適切な処置を行なってください。

安全機能

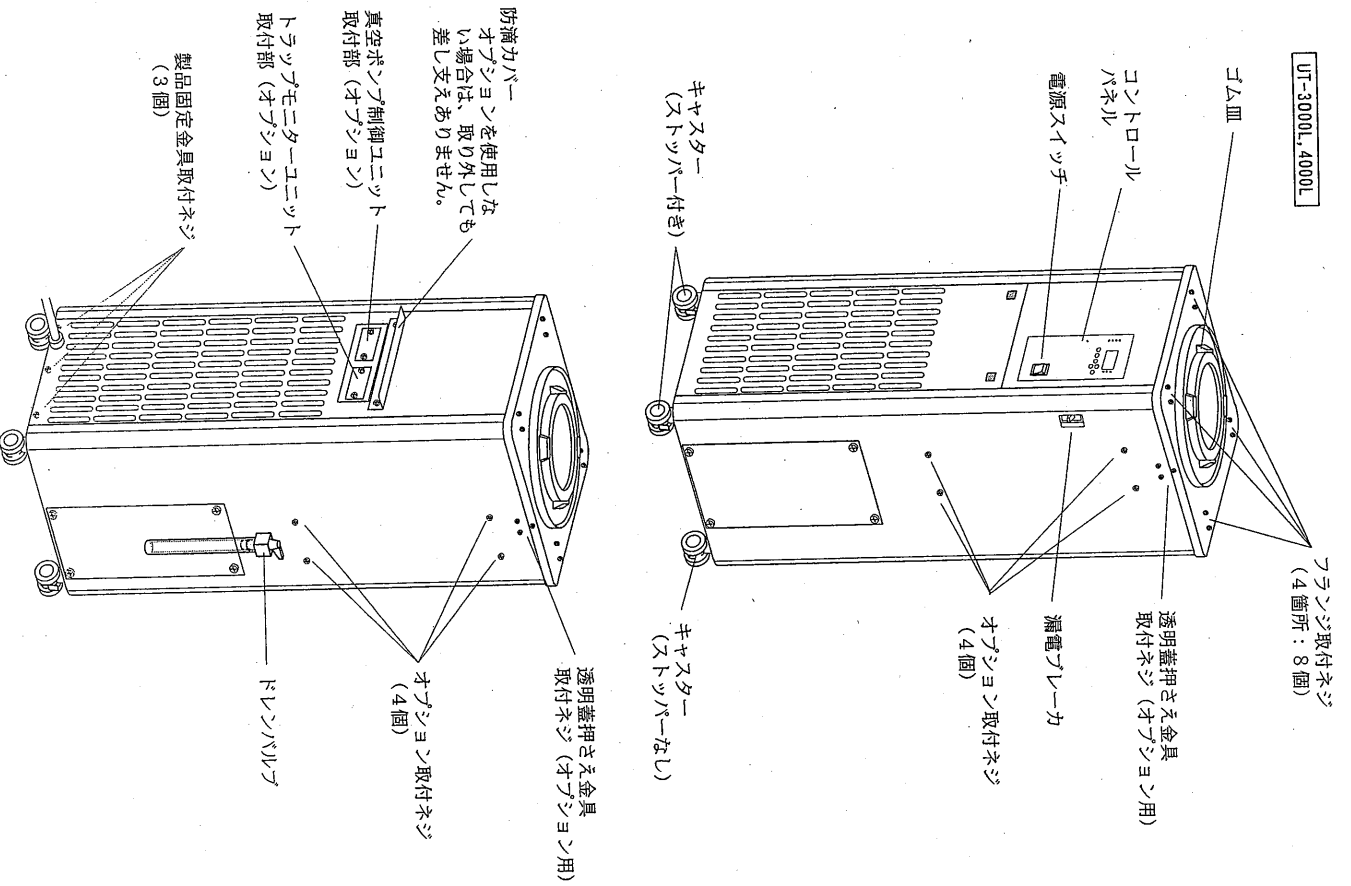
安全装置	動作内容	動作原因
漏電ブレーカ	電源がOFFになります。	・漏電している、または過電流が流れている。
冷凍機保護 ・オーバーロー ・高圧圧力 ・スイッチ	冷凍機が過負荷 (過熱) 運転となりアラームランプを点灯し、表示器に「VU」表示し、冷凍機・真空ポンプ出力を停止します。	・冷凍機が過負荷運転になっている。 ・使用周囲温度が35℃を超えた。 ・電源電圧変動が定格 (±10%) を超えている。 ・冷凍機ファンが回っていない。(3000A除く) ・エアーフィルターにゴミが付着している。(3000A除く)
制御基板自己診断機能 (ウォッチドッグ) 真空ポンプ用安全弁 (リリーク弁) ※オプティオンの真空ポンプ制御ユニットに装備	制御基板が異常状態になり、制御を停止します。 安全弁が開いて真空系が開放になり、真空ポンプのオイル逆流を防止します。	・制御中に停電があった。 ・冷凍機・真空ポンプを停止せずに電源を切った。 ・使用周囲温度が35℃を超えた。 ・ノイズ等の影響

アラーム機能

アラーム名称	アラーム表示及び動作	アラーム動作の原因
温度センサ アラーム	・「ザ」が15秒間あります。 ・全制御 (冷凍機・真空ポンプ出力) 継続します。 ・[Alarm] LEDが点灯します。 ・表示器にアラーム内容を表示します。	動作条件 ・温度センサが断線している。
冷凍機アラーム	・「ザ」が15秒間あります。 ・全制御 (冷凍機・真空ポンプ出力) 停止します。 ・[Alarm] LEDが点灯します。 ・表示器にアラーム内容を表示します。	動作条件 ・電源再投入で解除します。 ※冷凍機出力を停止してから電源を切らないと、電源投入時に停電アラームが出力されます。
		アラーム解除 ・「Sel」キーでアラーム解除できます。 ※解除後は自動的に制御を再開します。 ・「Run/Stop」キーでアラーム解除できます。 ※解除後は制御停止になります。

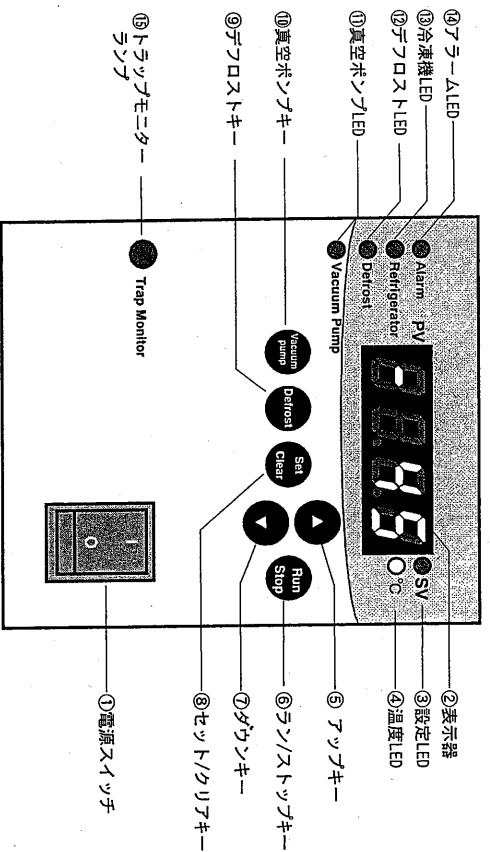
2-5 各部の名称

UT-3000L, 4000L



3 操作部の機能と名称

3-1 コントロールパネル

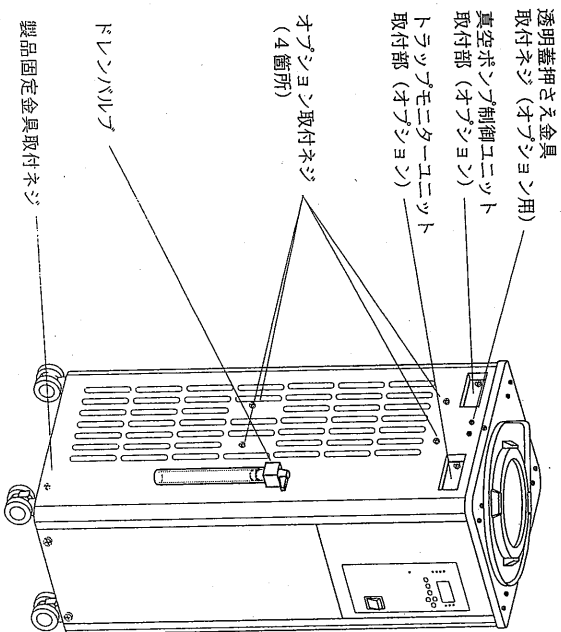
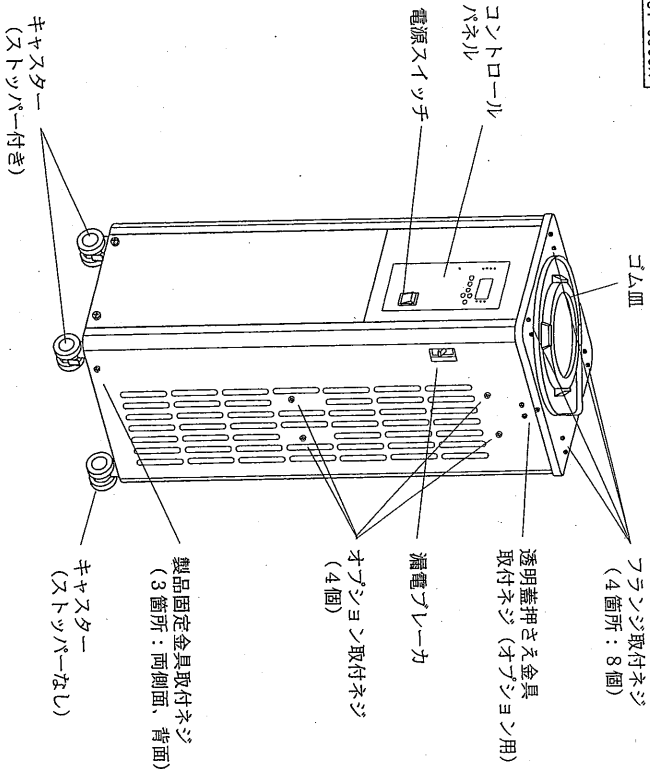


No.	名称	機能
①	電源スイッチ	装置電源のON/OFFを行います。
②	表示器	トラップ温度・アラーム・キヤラクタを表示します。
③	設定LED ※1	表示器に設定値 (温度・キヤラクタ) を表示中に点灯します。
④	温度LED	温度表示の時に点灯します。点灯は停止中、点滅は制御中を表します。表示器の表示内容により以下になります。 値: 押すごとに5ずつ値が増加します。押続けると連続的に増加します。
⑤	アツキキー ※1	キヤラクタ: 押すごとにキヤラクタが切替ります。制御開始・停止を行ないます。 デフロスト動作中はデフロストの停止を行ないます。表示器の表示内容により以下になります。 値: 押すごとに5ずつ値が減少します。押続けると連続的に減少します。
⑥	ラン/ストップキー	キヤラクタ: 押すごとにキヤラクタが切替ります。 アラーム発生時はアラーム表示のクリアを行います。 5秒以上の長押しで、トラップ温度表示とユーザー調整モードの切替を行います。ユーザー調整モードでは押すたびに (5秒未満) 設定項目及び設定値の切替を行います。 5秒以上の長押しで、デフロストの開始・強制停止が行えます。
⑦	タウンキー ※1	真空ポンプの運転・停止を行います。 真空ポンプ制御出力ONの時に点灯します。 ※オゾン接続時のみ動作有効
⑧	セット/クリアキー	真空ポンプ制御出力ONの時に点灯します。 デフロスト動作中に点灯します。
⑨	デフロストキー	冷凍機出力ONの時に点灯します。
⑩	真空ポンプキー	冷凍機異常、停電アラーム、センサー異常発生時に点灯します。 トラップモニターアラーム (オゾン) で除菌分量を感知した時に点滅します。(P.25 5-3-2. トラップモニターの項参照)
⑪	真空ポンプLED	
⑫	デフロストLED	
⑬	冷凍機LED	
⑭	アラームLED	
⑮	トラップモニターランプ	

※1 トラップ温度表示時は無効、ユーザー調整モードのみ有効になります。

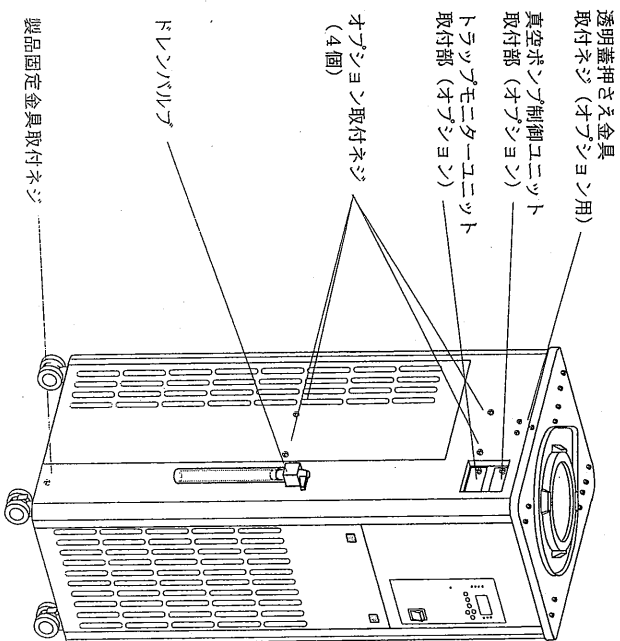
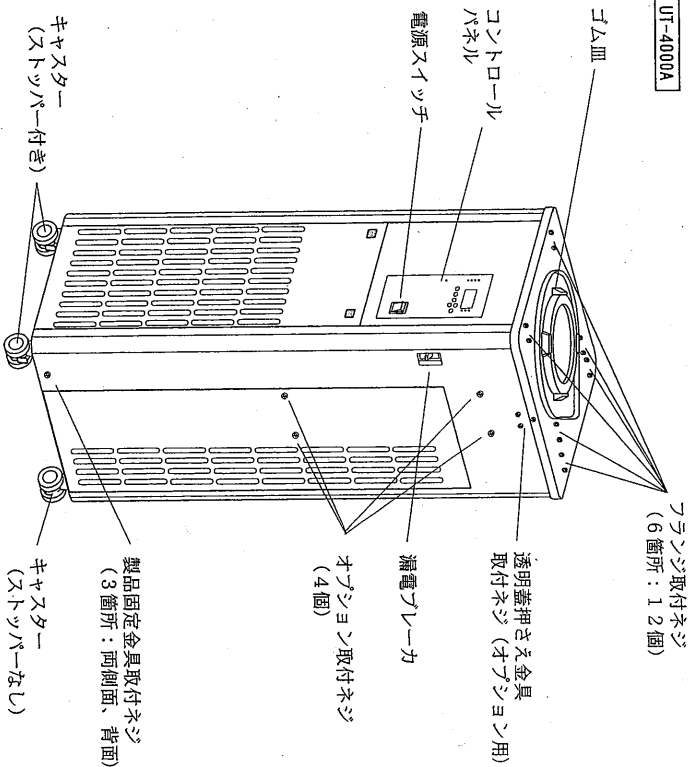
2-5 各部の名称

UT-3000A



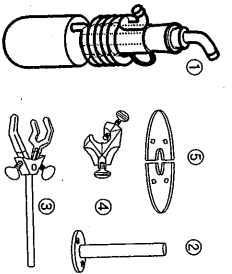
2-5 各部の名称

UT-4000A



6. 低沸点ガラスコンデンサセット C : コードNo. 217560 (UT-3000A, 4000A用)

No.	品名	規格	数量	コードNo.
1	取手付き低沸点ガラスコンデンサ	500mL	1	217520
2	ボール	P6, パイトソ	1	
3	ユニバーサルクランプ		1	143380
4	ランプ		1	
5	低沸点ガラスコンデンサ用槽蓋		1	217590



7. UT-3000A, 4000A用ノズル付き透明蓋

No.	品名	数量	コードNo.
1	UT-3000A, 4000A用ノズル付き透明蓋	1	
2	透明蓋押さえ金具 (3000A用)	2	216210
3	透明蓋押さえ金具 (4000A用)	2	
4	アッジュボルト	2	
5	ネジ (予備2個含む)	10	

※機種に応じた透明蓋押さえ金具に、アッジュボルトを付属のネジで取り付けて使用してください。
※透明蓋の材質は、アクリルです。材質を傷まない試料か、確認して使用してください。

8. UT-3000L, 4000L用ノズル付き透明蓋

No.	品名	数量	コードNo.
1	UT-3000L, 4000L用ノズル付き透明蓋	1	
2	透明蓋押さえ金具	2	216220
3	UT-4000L用フサギ板	1	
4	ネジ (予備2個含む)	4	

※No. 3フサギ板とNo. 4ネジは、削除になりました。
フサギ板が付属品として付いている場合、UT-4000Lフサギ板とトランプモニター (オプティオン) は併用できません。

※透明蓋の材質は、アクリルです。材質を傷まない試料か、確認して使用してください。

9. ノズル付き蓋 A (UT-50, 80共用)

No.	品名	数量	コードNo.
1	UT-3000A, 4000A用ノズル付き蓋A	1	148940

10. ノズル付き蓋 A (UT-50L共用)

No.	品名	数量	コードNo.
1	UT-3000L, 4000L用ノズル付き蓋A	1	
2	UT-3000L, 4000L用蓋固定金具	1	
3	UT-3000L, 4000L用蓋押さえ金具	2	185890
4	化粧ネジ	2	
5	UT-50L用蓋固定金具	1	

※機種に応じた金具を使用してください。
※蓋固定金具とホース固定金具は併用できません。

10. トランプモニターユニット

コードトランプ内の除湿水分量を感じ、トランプモニターランプを点滅させます。

除湿水分量 UT-3000A, 4000A型 1±0.6L
UT-3000L, 4000L型 4±1L

※時間当たりの除湿量や使用条件等によってコードトランプへの着氷量が異なり、トランプモニターへの点滅する除湿量が異なる場合があります。

※トランプモニターランプは、除湿開始直後に点滅する場合があります。時間経過と共に消灯しますが、コードトランプ内に異常がないことを確認し使用してください。
また、一時的にトランプモニターが点滅する場合がありますが、連続的な点滅になるまで継続して使用できません。

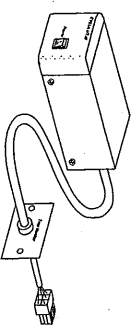
型式	コードNo.
UT-M	216400

11. 真空ポンプ制御ユニット
操作パネルの真空ポンプスイッチにより、真空ポンプのON/OFF操作が行えます。
冷凍機異常時、停電時に真空ポンプを停止して、自動リーク弁により本体を大気開放します。
真空ポンプの運転時間 (積算時間) を表示します。

型式	コードNo.
UT-C	216230

※積算時間の表示は最大999.9時間です。

基板ボックス



センサー本体



センサー受け座



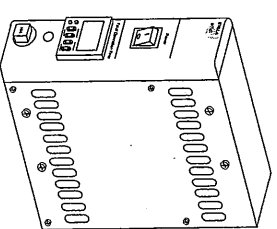
基板ボックス取付金具



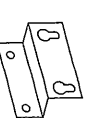
付属ネジ

- φ M3チハネジ (2個)
- φ M3平皿ネジ (2個)

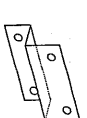
真空ポンプ制御ユニット



取付金具 (上)



取付金具 (下)



コネクタユニット



ホースバンド (各2個)



φ20.5ホース継手 (2個)

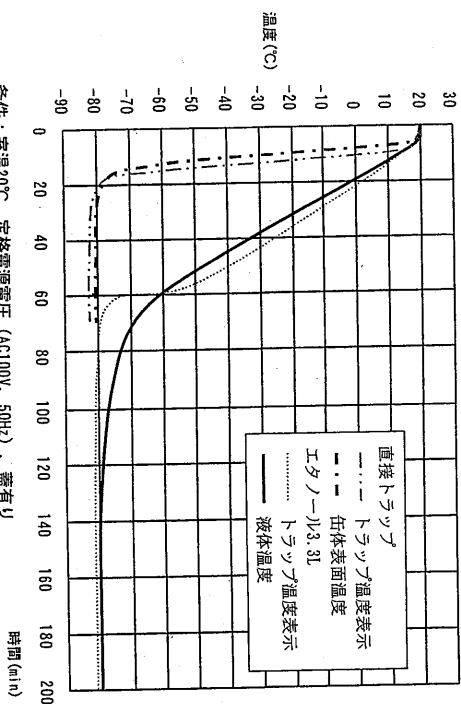


φ16ホース継手 (2個)



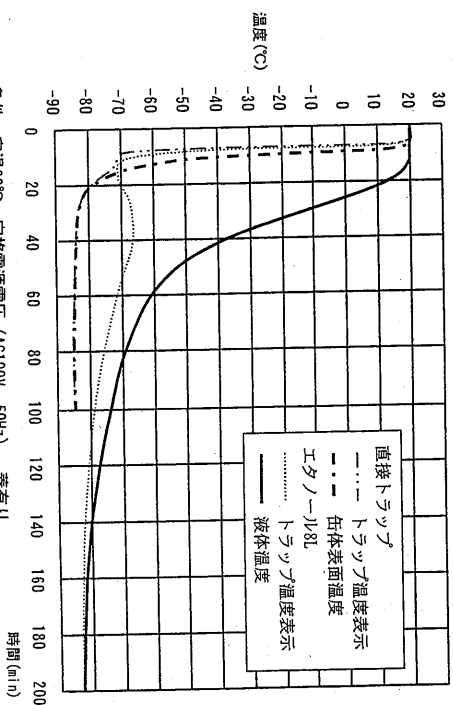
2-3 冷却曲線

UT-4000A



条件：室温20℃ 定格電源電圧 (AC100V, 50Hz)、蓋有り

UT-4000L



条件：室温20℃ 定格電源電圧 (AC100V, 50Hz)、蓋有り

ご注意

上記冷却曲線のトラツツ温度表示は、0.1℃単位で表しています。装置の温度表示は5℃単位です。

温度表示は在体出口または、入口温度であり液槽として使用する場合等、熱容量によって冷却過程等で実際の液体温度との差が大きくなります。

時間経過と共に、液体温度とトラツツ温度表示の差が少なくなります。また、デフロスト（解氷）時も着氷の量等によって、温度表示と在体表面温度との差があります。

※UT-4000Lの場合、温度表示は在体入口温度です。デフロスト（解氷）停止温度は10℃ですが、実際は温度表示より在体表面温度が低い状態になります。デフロスト（解氷）時に温度差はありますが、故障等ではありません。

2-4 オプション

1. 取手付きガラスコンデンサ (UT-3000A, 4000A用)

No.	品名	規格	数量	コードNo.
1	取手付きガラスコンデンサ	500mL	1	
2	テフロコーティング(Oリング)	P6, バイトン	2	217510
3	ノズルキヤップ		2	
4	ノズル	接続口径10mm	2	

2. 大容量ガラスコンデンサ (UT-3000L, 4000L用)

No.	品名	規格	数量	コードNo.
1	大容量ガラスコンデンサ	1800mL	1	182470

3. 取手付き低沸点ガラスコンデンサ (UT-3000A, 4000A用)

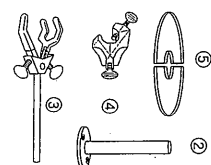
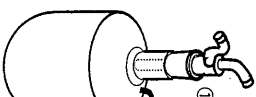
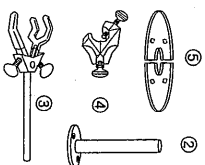
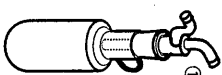
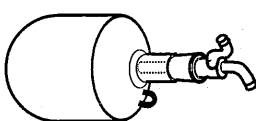
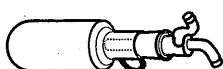
No.	品名	規格	数量	コードNo.
1	取手付き低沸点ガラスコンデンサ	500mL	1	
2	テフロコーティング(Oリング)	P6, バイトン	2	217520
3	ノズルキヤップ		2	
4	ノズル	接続口径10mm	2	

4. ガラスコンデンサセット C : コードNo. 217540 (UT-3000A, 4000A用)

No.	品名	規格	数量	コードNo.
1	取手付きガラスコンデンサ	500mL	1	217510
2	ボール	P6, バイトン	1	
3	ユニバーサルラジアン		1	143380
4	ムツ		1	
5	ガラスコンデンサ用樽蓋		1	143360

5. 大容量ガラスコンデンサセット : コードNo. 181830 (UT-3000L, 4000L用)
 ※UT-3000L型、UT-4000L型のみ装着できます。UT-3000A型、UT-4000A型には装着できません。

No.	品名	規格	数量	コードNo.
1	大容量ガラスコンデンサ	1800mL	1	182470
2	ボール		1	
3	ユニバーサルラジアン		1	143380
4	ムツ		1	
5	ガラスコンデンサ用樽蓋		1	185910



2 製品の概要

2-1 用途



警告

製品を改造しないこと。
用途以外の使用をしないこと。

改造や本来の用途以外に使用すると感電事故や、故障する恐れがあります。

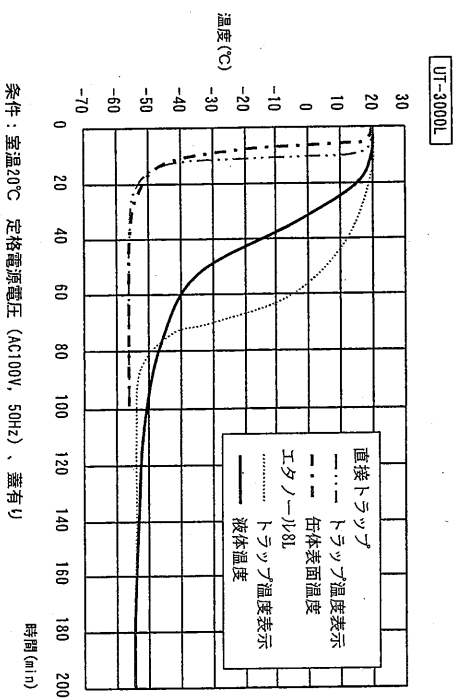
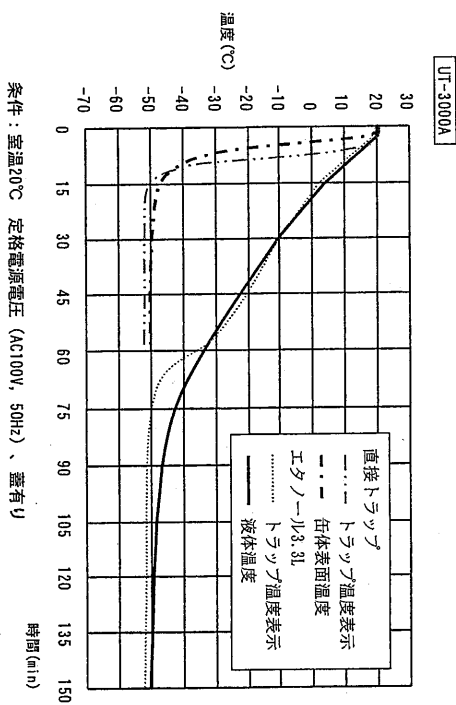
この製品は、減圧濃縮装置や真空乾燥器、デシケーターなどから排気される水蒸気や有機蒸気を効率よく捕集し、真空ポンプを保護する装置です。オゾンゾンのガラストラップを使用すれば、酸系、有機溶媒系の蒸気も捕集できます。

2-2 仕様

製品名		冷却トラップ装置		
型式	UT-3000A	UT-3000L	UT-4000A	UT-4000L
冷却方式	直接トラップ、ガラストラップ 伍体冷却方式			
トラップ方式	直接トラップ、ガラストラップ			
性能	除湿容量(水系) ※1 Max.1kg	Max.4kg	Max.1kg	Max.4kg
最低到達温度	※1,2 -50℃	-50℃	-80℃	-80℃
トラップ温度表示	※3	デジタル表示		
表示分解能	※3	5℃		
機構	トラップ解氷機能 ホットガスによる解氷			
機能	付属機能 ・真空ポンプ操作スイッチ(真空ポンプ制御ユニット出力機能) ・ユーザ調整モード(温度表示補正機能、停電復帰設定) ・トラップ槽飽和検知機能(オゾンゾ) ・漏電・過電流ブレーカ、高圧力スイッチ(冷凍サイクル)、 冷凍機オーバーロードリレー、自己診断機能(冷凍機異常、停電 警報、セリサ異常、オゾンゾリ)			
安全機能	冷凍機 空冷式、450W 空冷式、675W 空冷式、450W×2			
構成	冷媒 HFC R-404A HFC R-404A、R-23			
材料	トラップ槽材質 SUS304			
規格	温度セリサ 熱電対(Type T)			
槽内寸法・容量	φ153×225H・ 約3.9L	φ200×395H・ 約9.1L	φ153×225H・ 約3.9L	φ200×395H・ 約9.1L
接続口径	※4 外径17.3mm	吸気・排気共 外径17.7mm	吸気・排気共 外径21.7mm	吸気・排気共 外径21.7mm
使用周囲温度範囲	5~35℃			
外形寸法(幅×奥行×高さ:mm)	※5 300×350×835	340×370×835	330×470×835	340×520×835
質量	約33kg	約40kg	約60kg	約65kg
電源入力	7A, 700VA	10A, 1.0kVA	13A, 1.3kVA	15A, 1.5kVA
定格電源	AC100V 50/60Hz			

- ※1 室温20℃、定格電源電圧、50Hz、無負荷時、蒸有り時の性能です。
- ※2 伍体表面温度です。
- ※3 トラップ温度表示は目安です。
- ※4 オゾンゾンの「ガラス付き籠」を使用した場合の寸法です。
- ※5 外形寸法は突起物等を除いた寸法です。

2-3 冷却曲線



ご注意
上記冷却曲線のトラップ温度表示は、0.1℃単位で表しています。装置の温度表示は5℃単位です。

温度表示は伍体出口または、入口温度であり液槽として使用する場合は、熱容量によって冷却過程等で実際の液体温度との差が大きくなります。
時間経過と共に、液体温度とトラップ温度表示の差が少なくなります。
また、デフロスト(解氷)時も着氷の量等によって、温度表示と伍体表面温度との差があります。

このたびは EYELA 製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

はじめに

この取扱説明書は、
 冷却トラップ装置
 UT-3000A型
 UT-3000L型
 UT-4000A型
 UT-4000L型
 の設置、操作、トラブル対策、保守・点検、廃棄の手順を説明したものです。
 ご使用前の必ずこの説明書をよく読んで理解してから、取扱ってください。

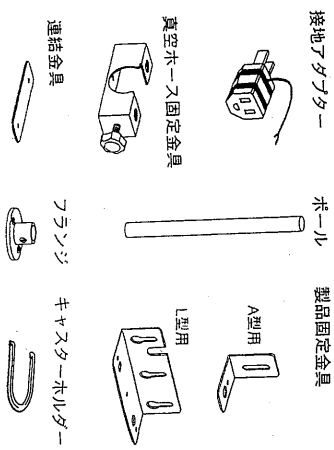
目次

1. 安全にご使用いただくために	1	5-4 調整方法 (調整モード)	30
2. 製品の概要	2	1 表示温度補正	31
2-1 用途	2	2 停電復帰設定	31
2-2 仕様	2	6. トラブルの原因と対策	32
2-3 冷却曲線 (参考資料)	3	7. 保守・点検	
2-4 オプション	5	7-1 消耗部品について	34
2-5 各部の名称	8	7-2 漏電ブレーカの動作テスト	34
3. 操作部の名称と機能		7-3 製品の清掃、お手入れ	35
3-1 コントロールパネル	11	9. 製品の廃棄	36
3-2 調整モード	12	10. アフターサービス	37
3-3 安全アラーム機能	13		
4. 設置			
4-1 設置環境	15		
4-2 設置条件	15		
4-3 設置	16		
4-3 ユニテイルリテイルの接続	17		
5. 操作			
5-1 操作準備	18		
5-2 操作方法	19		
5-3 オプションの使用方法	23		

梱包内容明細

設置の前に必ず部品の種類と数量の確認を行なってください。

No.	名称	数量
1	本体	1
2	接地アダプター	1
3	取扱説明書	1
4	保証書	1
5	真空ホース固定金具(ノブ付き)	2
6	連結金具	1
7	ホール	2
8	フランジ	2
9	製品固定金具(A型のみ付属)	3
9	製品固定金具(L型のみ付属)	1
10	キヤスターホルダー	4

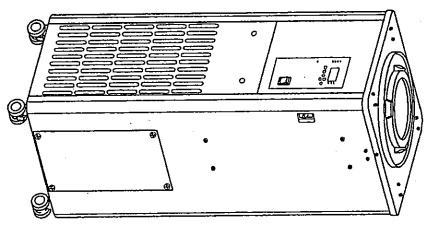


1 安全にご使用いただくために

この製品は防爆構造ではありませんので、安全には十分配慮の上ご使用ください。

引火性、可燃性溶液の使用には、十分注意すること。

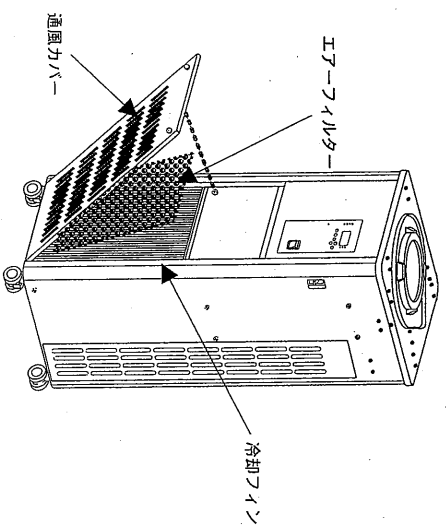
引火性、可燃性溶液 (メタノール等) は室温以上 (溶液によっては、それ以下) で放置しますと気化し、何等かの点火源により引火、燃焼の恐れがあります。
 使用にあたっては必ず室内の換気を行ない、十分に注意してください。



警告

冷却フィンに素手で触れないこと。

保守作業時に冷却フィンに素手で触れないでください。冷却フィンは鋭利なため手を切る恐れがあります。(UT-3000Aを除く)






注意

安全上の大切なお知らせ

1. 警告のシグナルワード

この製品は、運転中に指定以外の部分に触れたり、誤った使い方をすると思わぬ怪我をする場合があります。しかし、それらについて予め知っていれば、こうした事故の大部分を防ぐことができます。

そのために、この取扱説明書では、それらの安全上特に注意すべき事項についての情報を、その重要度や危険度によって、下記のように定義し、アラートワードとシグナルワードを付しています。これらの指示に従って、安全にご使用いただくようお願いいたします。

アラートワード シグナルワード	定義
 危険	取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される。
 警告	取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される。
 注意	取扱いを誤った場合、使用者が傷害を負う危険や物的損害の発生が想定される。


弊社では、製品の使用上起こりうる危険について十分に検討していますが、あらゆる危険を予知することは極めて困難です。従って本書で述べている注意事項が、必ずしもすべての危険を説明しているわけではありませんが、しかし、本書に記載している取扱方法を行えば、より安全に運転・作業が行えます。この製品の取扱いにあたっては、必ず細心の注意を払い、事故や製品の故障が起こらないように心掛けてください。

2. 製品への警告表示

警告事項の中で、特に重要なものについては警告ラベルを製品本体に貼付しています。位置は下図のとおりです。ご使用の際には、警告内容について十分ご注意ください。



※警告ラベルが損傷などで読みにくくなった場合は、新しいものと交換してお貼りください。交換用ラベルは弊社宛にご請求ください。

①

	警告
発火の恐れあり 引火性、可燃性溶液の使用には、十分注意すること	

UT-3000A

②

	警告
発火の恐れあり 引火性、可燃性溶液の使用には、十分注意すること	
	注意
けがの恐れあり 冷却ファンに素手で触れないこと	

UT-3000L, 4000A, 4000L

