

**EYELA**冷却トラップ  
装 置**ユニットラップ****取扱説明書**UT-1000 型  
UT-2000 型**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  
ご使用の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、製品の近くに大切に保管してください。

# 安全上の大切なお知らせ

## 1. 警告のシグナルワード

この製品は引火性、可燃性溶液を吸引したり冷却液として使用しますと取扱いを誤った場合に、思わぬ怪我や事故を起こす場合があります。また機能・特性上、高い室温での運転は性能低下、故障の原因になります。

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、アラートマーク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。

| アラートマーク<br>シグナルワード                                                                            | 定義                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  <b>警告</b> | 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。   |
|  <b>注意</b> | 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をしていますが、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。

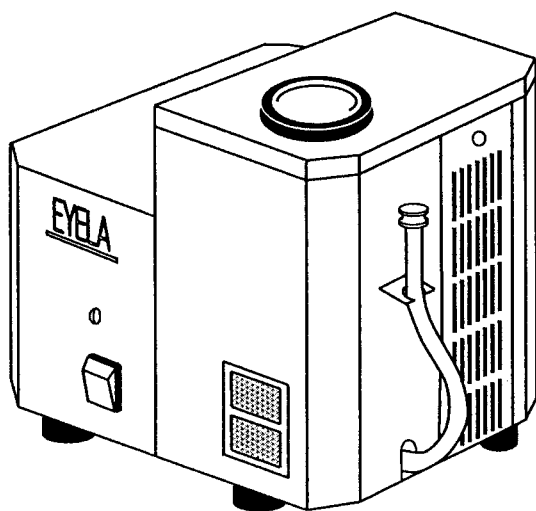
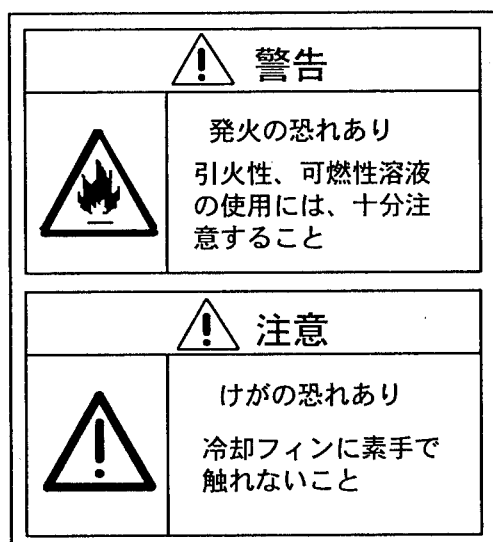
しかし、本書に記している取扱方法を行えば、より安全に運転・作業が行なえます。

この製品の取扱いにあたっては、必ず細心の注意をはらい、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。

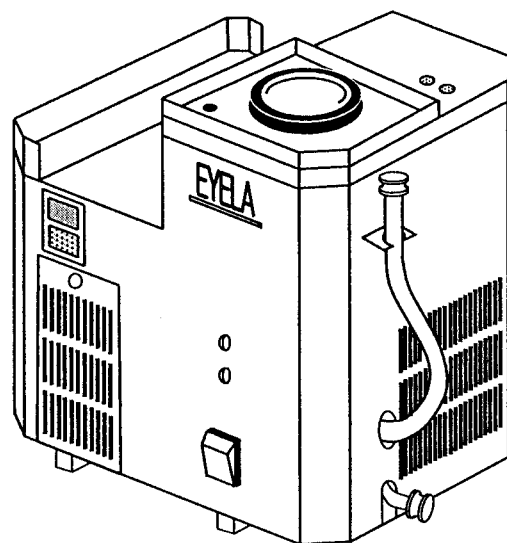
## 2. 製品への警告表示

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。



UT-1000型



UT-2000 型

このたびは  
**EYELA** 製品をお買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 - 1000型 ・ UT - 2000型  
の設置、運転、トラブル対策、保守・点検、廃棄の  
手順を説明したものです。  
ご使用前に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 | 4. 操作                    |    |
| 2. 製品の概要         |   | 4 - 1 操作準備               | 10 |
| 2 - 1 用途         | 2 | 4 - 2 - 1 操作方法（ノズル付蓋）    | 11 |
| 2 - 2 仕様         | 2 | 4 - 2 - 2 操作方法（ガラスコンデンサ） | 13 |
| 2 - 3 冷却曲線       | 3 | 5. トラブルの原因と対策            | 16 |
| 2 - 4 オプション      | 5 | 6. 保守・点検                 |    |
| 2 - 5 各部の名称      | 7 | 6 - 1 漏電ブレーカの動作テスト       | 17 |
| 3. 設置            |   | 6 - 2 ヒューズの交換            | 17 |
| 3 - 1 設置環境       | 8 | 6 - 3 製品の清掃、お手入れ         | 18 |
| 3 - 2 設置条件       | 8 | 7. 製品の廃棄                 | 20 |
| 3 - 3 ユーティリティの接続 | 9 | 8. アフターサービス              | 21 |

## 梱包内容明細

セットする前に必ず部品の種類と数量を確認してください。

真空ポンプ、ノズル付蓋、ガラスコンデンサ、真空ホース  
などは付属していません。別途ご用意ください。

|   | 梱包内容               | 数量       |          |
|---|--------------------|----------|----------|
|   |                    | UT-1000型 | UT-2000型 |
| 1 | 製品本体               | 1        | 1        |
| 2 | 真空ポンプガード           | 1        | —        |
| 3 | タイムラグ型<br>ヒューズ(予備) | —        | 2A×1     |
| 4 | 取扱説明書              | 1        | 1        |
| 5 | 保証書                | 1        | 1        |

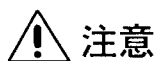
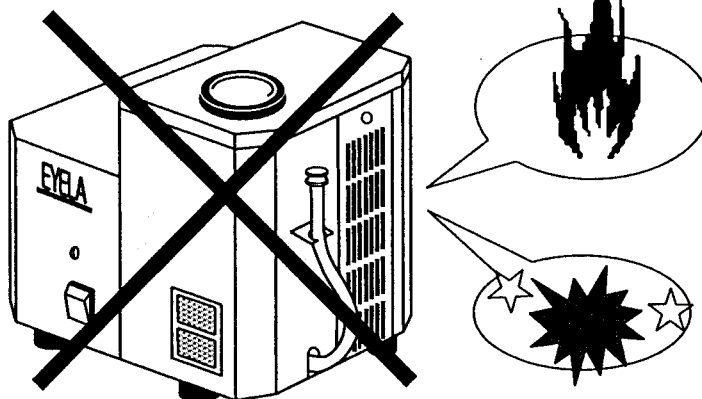
この製品は防爆構造ではありませんので  
安全には十分お気をつけください。



### 引火性、可燃性溶液の使用には、 十分注意すること。

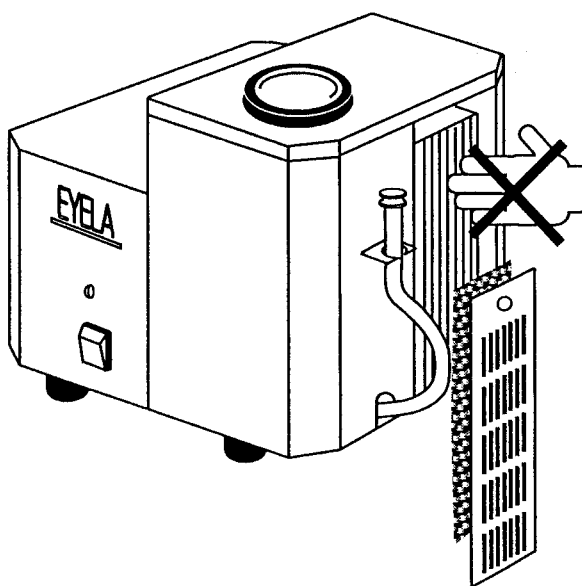
引火性、可燃性溶液（アルコール等）は室温以上  
（溶液によっては、それ以下）で放置しますと気  
化し、何等かの点火源により発火、爆発の恐れが  
あります。

使用にあたっては、換気を行ない十分注意してく  
ださい。



### 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。



※図はUT-1000型です。

|   |       |
|---|-------|
| 2 | 製品の概要 |
|---|-------|

## 2-1 用途

|                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>警告</b> |
| <p>製品を改造しないこと。<br/>用途以外を使用をしないこと。</p> <p>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。</p>             |

※本製品を凍結乾燥機として使用しないでください。  
万一そのような使用をした場合には試料が溶解するなどの不都合が生じます。

この製品は減圧濃縮装置などから排気される水蒸気や有害蒸気を真空系内で効率よく捕集し、大気への流出を大幅に低減するとともに、真空ポンプを保護する装置です。

酸系、有機溶媒系の蒸気の捕集にはガラストラップ（オプション）との組み合わせでご使用ください。また、排気量50ℓ/min以下の真空ポンプ、庫内容積10ℓ以下の真空乾燥器との接続が可能です。

なお、本体上に小型ダイヤフラム型真空ポンプを設置できますが、排気量の大きな真空ポンプを使用する場合は、別置きで使用してください。

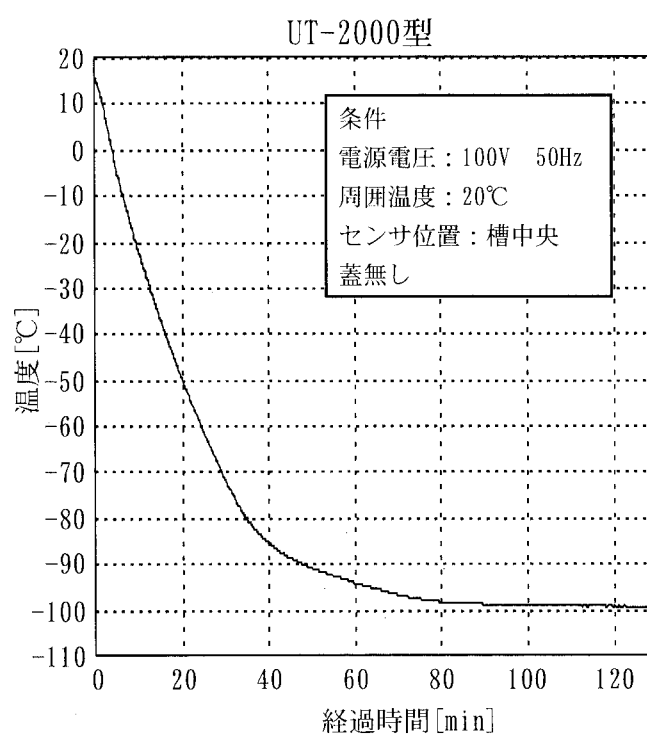
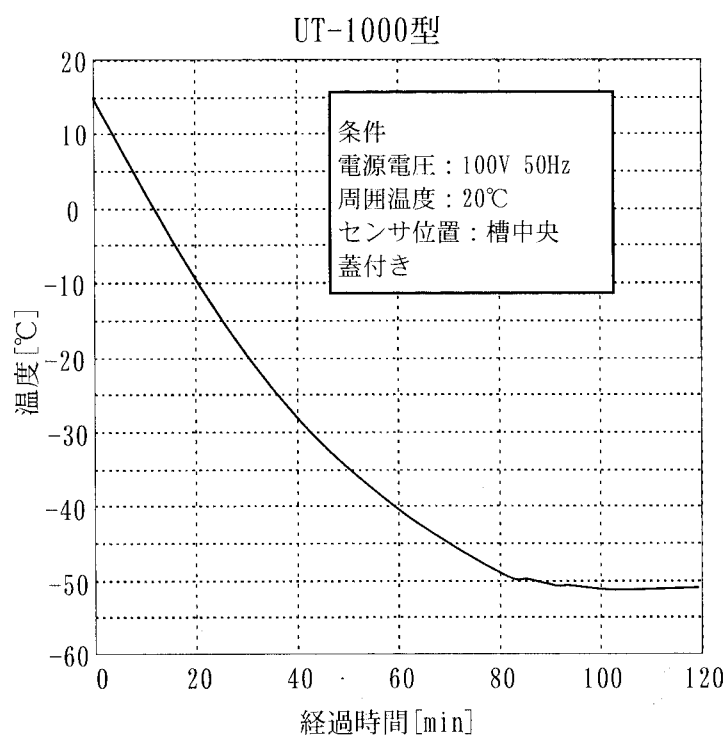
## 2-2 仕様

| 製 品 名       |             | ユニットラップ                                  |                                          |
|-------------|-------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| 型 式         |             | UT-1000                                  | UT-2000                                  |
| 性 能         | 除湿容量        | Max. 500mℓ（水系・直接トラップ時）                   | Max. 400mℓ（水系・直接トラップ時）                   |
|             |             | Max. 500mℓ（低沸点溶媒用ガラスコンデンサ使用時）            |                                          |
|             |             | Max. 500mℓ（ガラスコンデンサ使用時）                  |                                          |
|             | 最低到達温度      | -50℃                                     | -100℃                                    |
| 機 能         | 冷却能力        | 30W（at -40℃）                             | 30W（at -80℃）                             |
|             | トラップ方式      | 缶体冷却による直接トラップまたはガラストラップ                  |                                          |
|             | 安 全 機 能     | 漏電・過電流ブレーカ、冷凍機オーバーロードリレー<br>冷凍機高圧スイッチ    |                                          |
| 構 成         | 冷 凍 機 出 力   | 400W                                     | 450W+450W                                |
|             | 冷 媒         | R507A                                    | R404A・R1150                              |
|             | 冷 却 部       | 缶体冷却（内径90mm×深さ225mm）                     |                                          |
|             | ガラストラップ     | オプション                                    |                                          |
|             | ノズル付蓋       | オプション                                    |                                          |
| 規 格         | 外 装 材 質     | ボンデ鋼板、メラミン樹脂焼付塗装                         |                                          |
|             | 槽 材 質       | SUS304                                   |                                          |
|             | 槽内寸法（有効容量）  | φ90×225H（約 1.3 ℓ）                        |                                          |
|             | ガラストラップ接続口径 | 外径10mm（ガラスコンデンサ、低沸点溶媒用ガラスコンデンサ）          |                                          |
|             | ノズル付蓋接続口径   | 外径10mm                                   |                                          |
|             | サービソコンセント   | Max. 5A                                  | Max. 2A                                  |
| 周 围 温 度 範 囲 |             | +5～35℃                                   | +5～30℃                                   |
| 設 置 タ イ プ   |             | 卓上型                                      |                                          |
| 外 寸 法（mm）   |             | 380幅×370奥行×317高さ                         | 420幅×510奥行×475高さ                         |
| 電 源         |             | AC-100V 50/60Hz 15A以内<br>（サービソコンセント5A含む） | AC-100V 50/60Hz 15A以内<br>（サービソコンセント2A含む） |
| 重 量         |             | 約27kg                                    | 約56kg                                    |

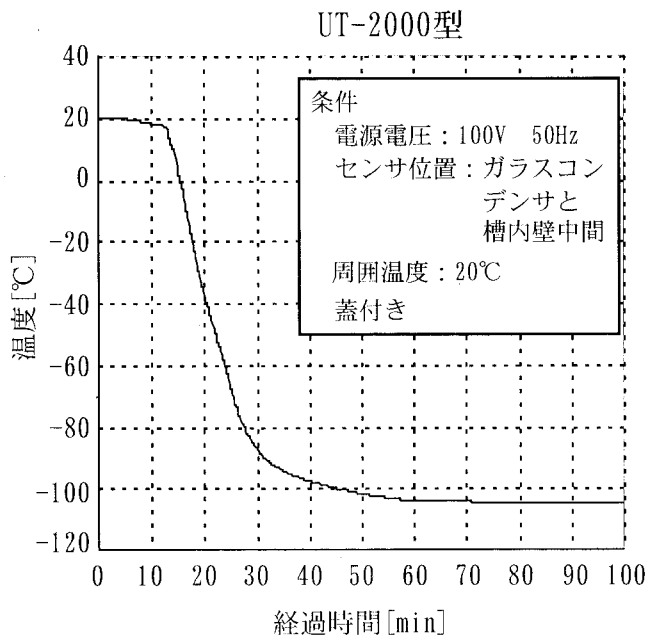
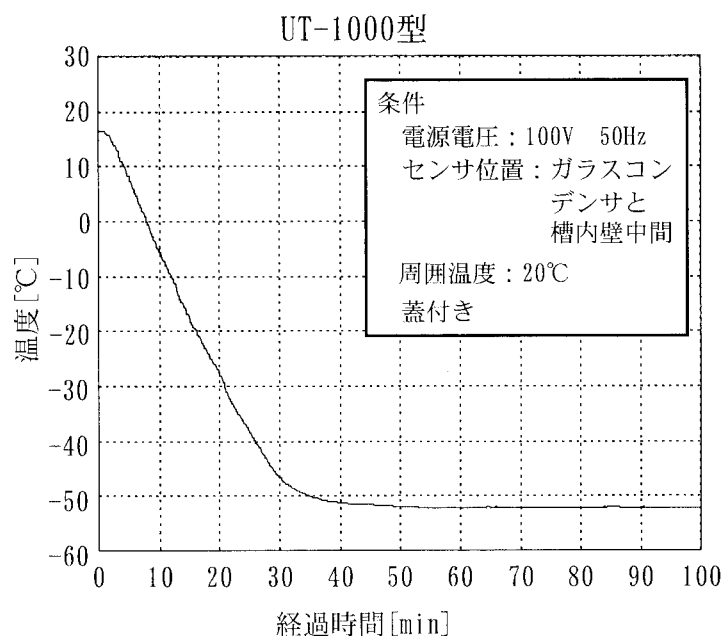
※性能は室温20℃、電源電圧100V 50/60Hz、無負荷時、蓋付の時の値です。

## 2-3 冷却曲線

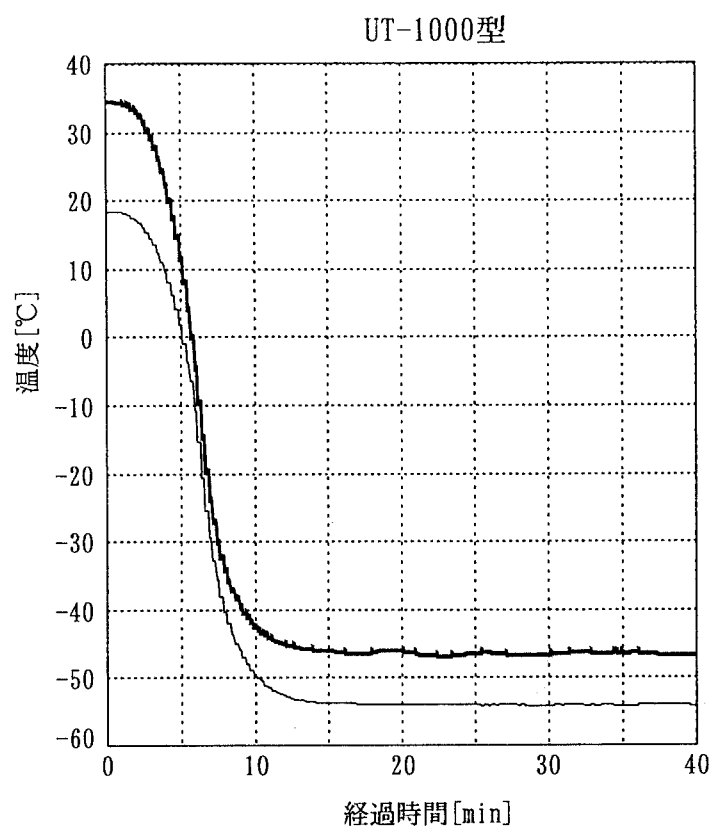
### ■エタノール 1.3 ℓ 冷却時



### ■エタノール 0.6 ℓ (低沸点溶媒用ガラスコンデンサ使用時) 冷却時



# ■トラップ冷却部（槽内壁）



条件

電源電圧：100V 50Hz

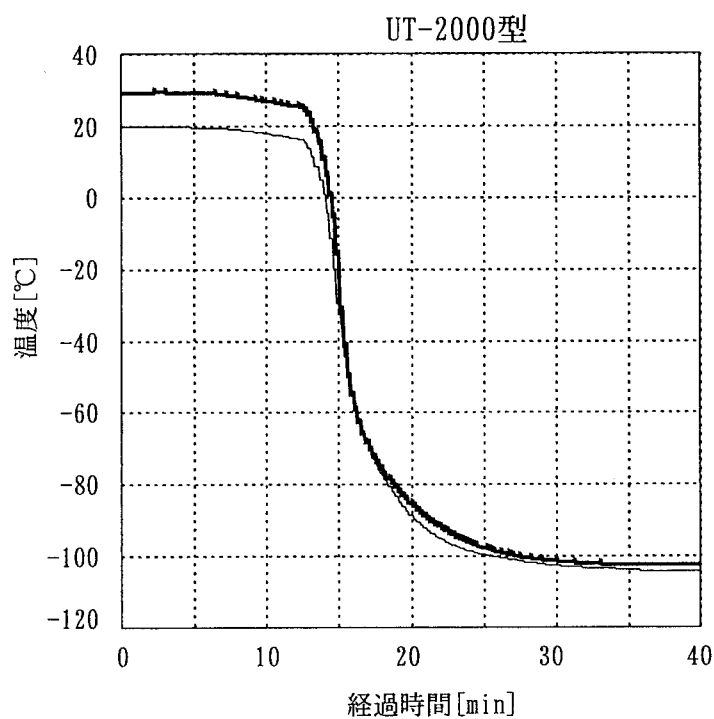
センサ位置：槽内壁

周囲温度：

—— 20℃

----- 35℃

蓋付き



条件

電源電圧：100V 50Hz

センサ位置：槽内壁

周囲温度：

—— 20℃

----- 30℃

蓋付き



## 2-4 オプション (パーツ)

### ■ノズル付蓋 (接続口径: 10mm)

水系ベーパーを槽内で直接捕集します

| 対象        | 除湿量  | コードNo. |
|-----------|------|--------|
| UT-1000型用 | 500g | 192410 |
| UT-2000型用 | 400g | 193600 |

### ■キャスト付台

机下に収納時の移動を容易にできます

| 対象        | コードNo. |
|-----------|--------|
| UT-1000型用 | 192420 |
| UT-2000型用 | 192430 |

※机下に収納時の移動用です。

運搬、搬送用には使用出来ません。

### ■真空ホース

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

### ■真空ホースアダプター

接続する装置の真空接続口が異なる場合に使用してください。真空ホースが左右にセットされます

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

### ■ガラスコンデンサセットB

酸、有機溶媒系の溶媒を捕集します。

接続口径:10mm

| No. | 構成品                            | コードNo. |
|-----|--------------------------------|--------|
| ①   | ガラスコンデンサ<br>(コードNo.199700)     | 199740 |
| ②   | クランプセット<br>(コードNo.143380)      |        |
| ③   | ガラスコンデンサ用槽蓋B<br>(コードNo.192950) |        |

### ■低沸点溶媒用ガラスコンデンサセットB

低沸点溶媒を捕集します。

接続口径:10mm

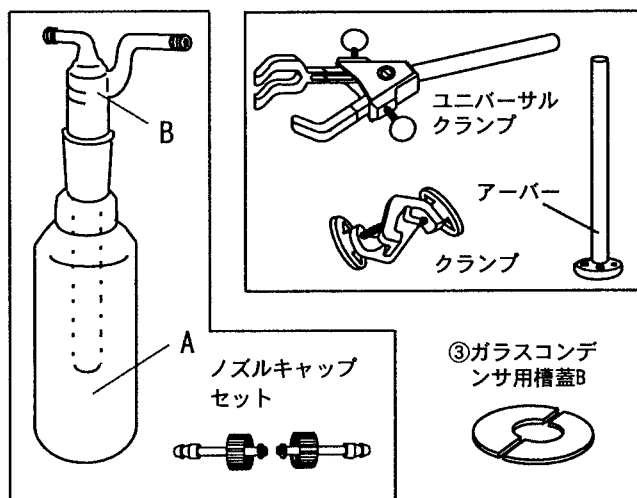
| No. | 製品名                                  | コードNo. |
|-----|--------------------------------------|--------|
| ①   | 低沸点溶媒用ガラスコンデンサ<br>(コードNo.199710)     | 199750 |
| ②   | クランプセット<br>(コードNo.143380)            |        |
| ③   | 低沸点溶媒用ガラスコンデンサ用槽蓋B<br>(コードNo.192970) |        |

### ■ガラスコンデンサセットB構成図

(除湿量 500mL)

①ガラスコンデンサ

②クランプセット

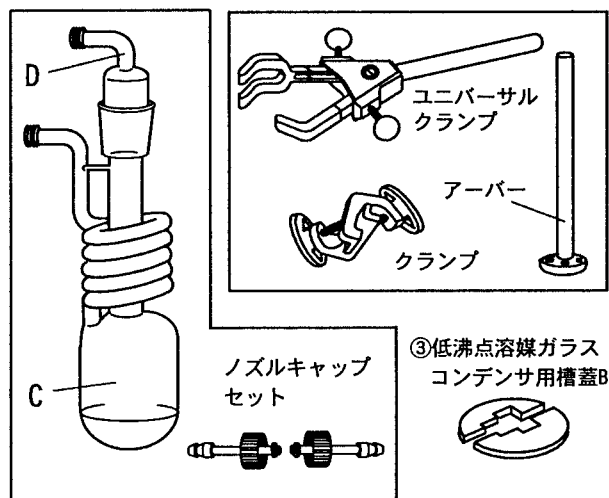


### ■低沸点溶媒用ガラスコンデンサセットB構成図

(除湿量 500mL)

①低沸点溶媒用  
ガラスコンデンサ

②クランプセット



各ガラスコンデンサのガラス部品 A~Dは、次のページを参照してください。

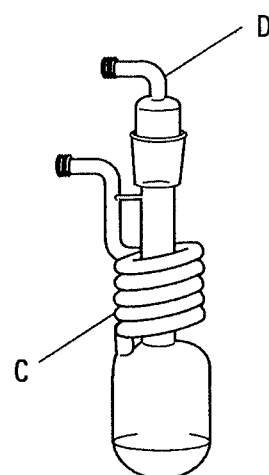
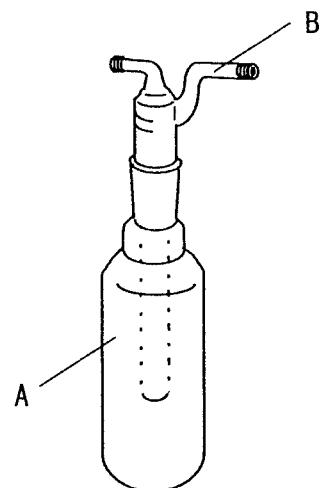
■各ガラスコンデンサのガラス部品

| 記号 | 製 品 名             | コードNo. |
|----|-------------------|--------|
| A  | ガラスコンデンサ(本体部)     | 235020 |
| B  | ガラスコンデンサ(ノズル部)    | 235010 |
| C  | 低沸点ガラスコンデンサ(本体部)  | 235040 |
| D  | 低沸点ガラスコンデンサ(ノズル部) | 235030 |

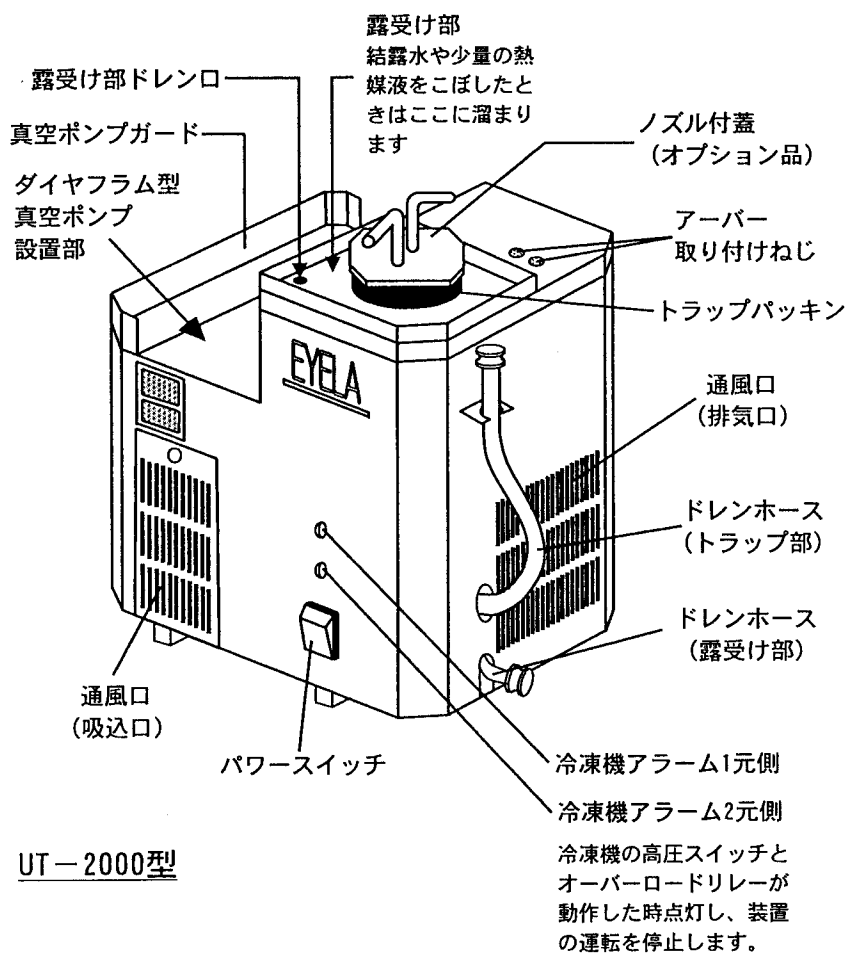
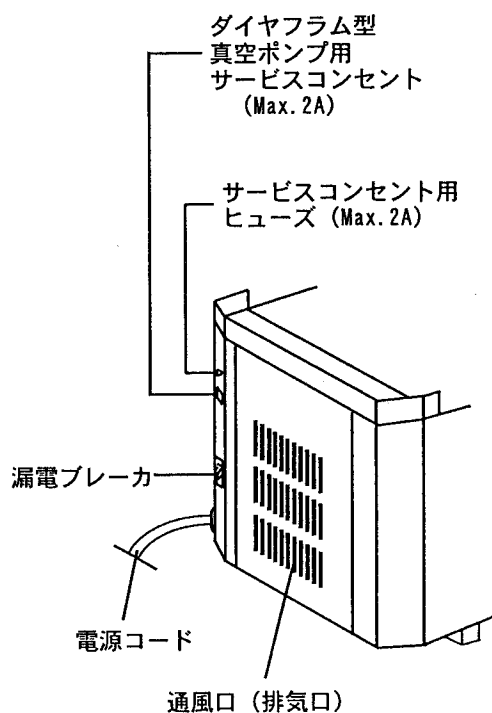
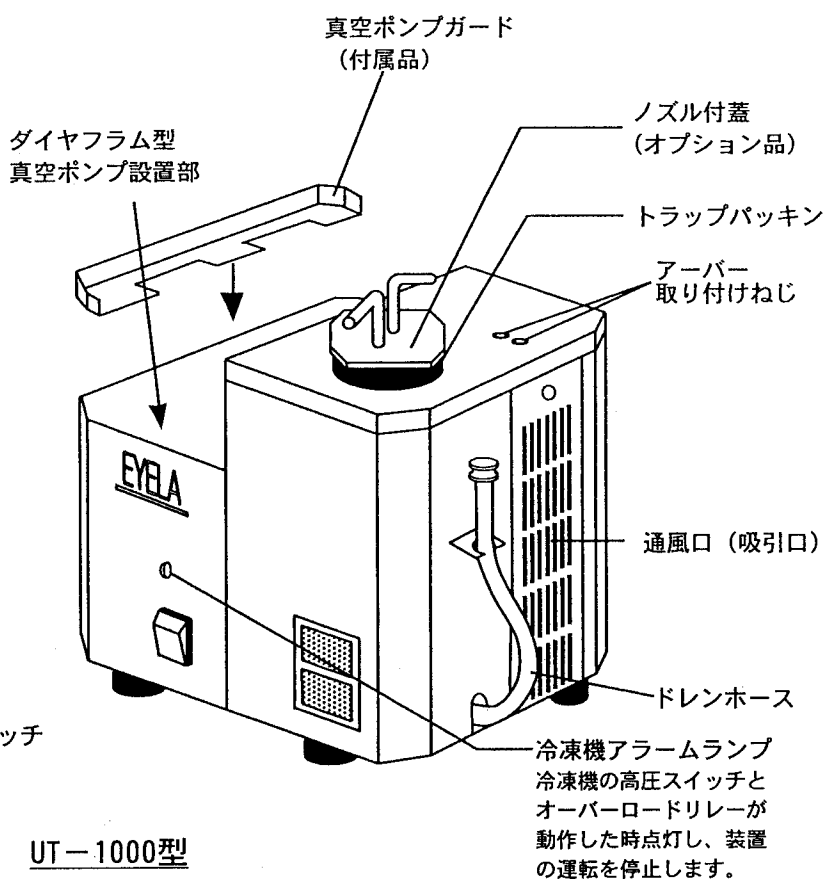
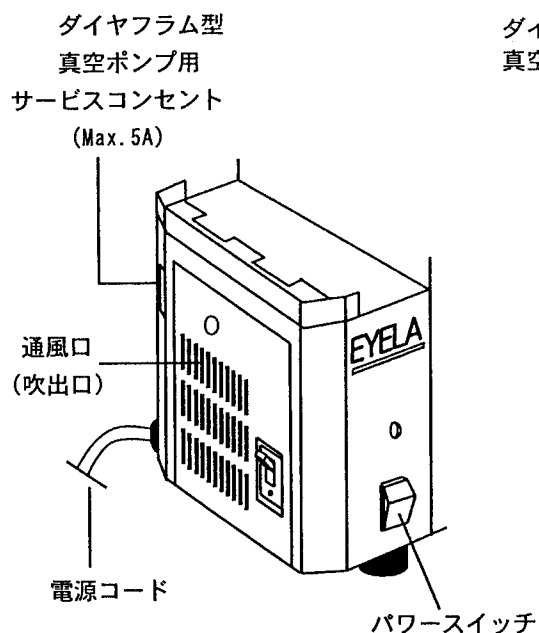
※数量は各1個です。

※B, C, Dの樹脂製ノズルセットは  
別売りです。

| 製 品 名                   | コードNo. |
|-------------------------|--------|
| ガラスコンデンサ用<br>ノズルセット(2個) | 193020 |

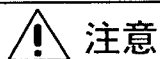


## 2-5 各部の名称



## 3 設置

### 3-1 設置環境



注意

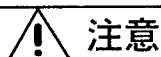
設置場所、空調、換気には十分注意すること。

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で使用してください。周囲温度が高くなると運転効率が低下し冷却能力が低下します。さらに冷凍機などが高温・高圧運転になり故障の原因にもなります。

製品を設置する際は、次のような場所を選んでください。

- 十分に換気のできる場所。
- 直射日光の当たらない場所。
- 周囲温度を5～35℃以内に保てる場所（UT-1000型）。
- 周囲温度を5～30℃以内に保てる場所（UT-2000型）。
- 近くに可燃性の固体、液体、気体のない場所。
- 結露しない場所。
- 湿気の少ない場所、水滴のかからない場所。
- ホコリの少ない場所。
- 水平で安定した場所。

### 3-2 設置条件

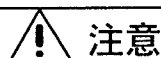


注意

装置周囲にスペースを確保すること。

製品の性能を維持するため、製品と壁面、天井面などとの間隔は図のような間隔以上を必ず確保してください。

※通風口は絶対に塞がないでください。  
2台以上横に並べて設置する場合は50cm以上の間隔を確保するか、間に遮蔽物を設けるなどして吸込み温度が35℃（UT-2000型は30℃）を超えないようにしてください。



注意

重量製品のため運搬に注意すること。

UT-1000 型（約27kg）

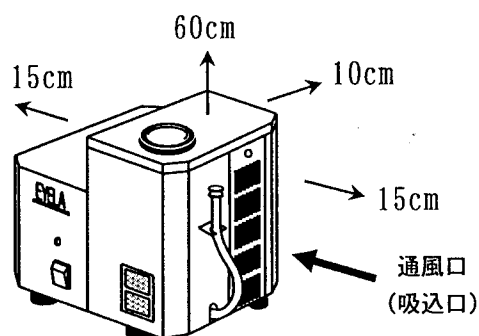
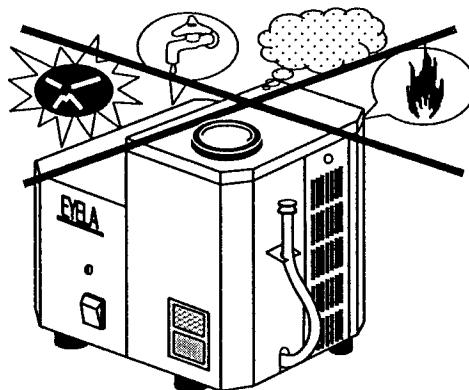
UT-2000 型（約56kg）



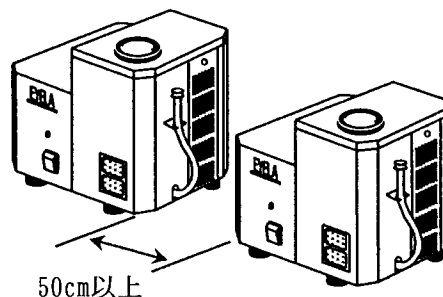
注意

本体を傾けないこと。

本装置に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。



※UT-2000型も同様ですが吸い込み口は正面からです。



※UT-2000型も同様です。

### 3-3 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。**

電源接続を誤りますと火災や感電事故の  
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

**分岐ソケットやテーブルタップを  
使用しないこと。**

過電流などによるケーブルの焼損、火災  
などが発生する恐れがあります。

#### ⚠ 注意

**設置アダプタ、コンセント、電源  
プラグに溜まった埃を取り除くこと。**

トラッキングを引き起こし、火災の原因と  
なる恐れがあります。

- (1) 接続する電源の電圧、容量を確認してくだ  
さい。接続する電源は右のとおりです。

電源コードの仕様

| 製品型式     | ケーブル   |         |
|----------|--------|---------|
|          | 長さ     | 太さ (外径) |
| UT-1000型 | 約1.7m  | 約9mm    |
| UT-2000型 | 約2.85m |         |

| 製品型式                 | 接続に必要な電源 |     |
|----------------------|----------|-----|
|                      | 電 圧      | 容 量 |
| UT-1000型<br>UT-2000型 | AC-100V  | 15A |

- (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。)

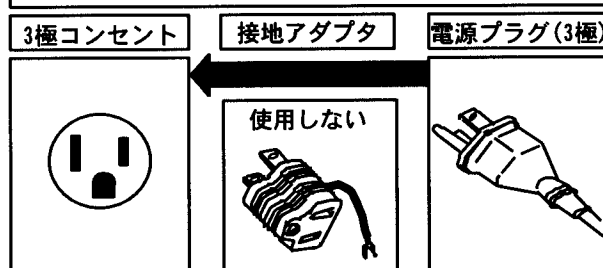
アース極付きコンセントの場合は、電源プ  
ラグがそのまま使用できます。

※アース極付きコンセントでない場合で、簡易処  
置として電源プラグに接地アダプタを使用し電  
源接続される場合は、速やかにアース極付きコ  
ンセントにお取り替えください。

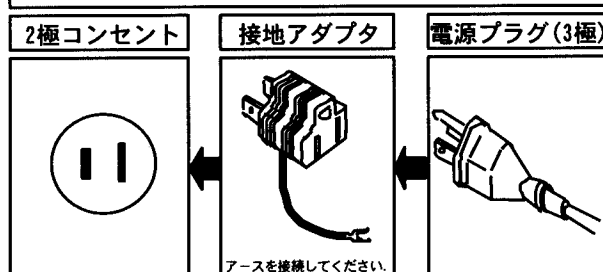
※接地アダプタを長期間利用すると、電源コード  
および接地アダプタの重みによりプラグが傾い  
て、過熱・発火の原因になります。

※接地アダプタのアース線は、第3種接地工事に  
よるアースに接続してください。

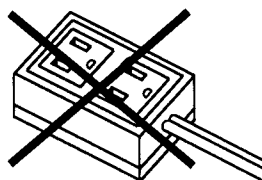
#### アース極付きコンセントの場合



#### アース極なしコンセントの場合



アース極付きコンセントにお取り替えください。  
接地アダプタは付属していません。



電源に接続する際、分岐ソケットやテーブ  
ルタップを使用しないでください。

## 4-1 操作準備

真空ポンプ、ノズル付蓋、ガラスコンデンサ、真空ホースは付属していません。必要な装置を用意してください (p. 11. 14参照)。

ノズル付蓋との組み合わせでご使用になる場合は、排気量20ℓ/min以上の真空ポンプを選定してください。排気量が少ないとトラップパッキンと吸着せず、真空が得られない場合があります。



## 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（アルコール等）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発火、爆発の恐れがあります。

使用にあたっては、換気を行ない十分注意してください。

## 1. ドレン栓の確認

ドレン栓が外れていないことを確認してください。  
（ドレン栓をドレンホースに確実に差し込んでください）

※UT-2000型は、露受け部も併せて確認してください。

## 2. 真空ポンプガードのセット

ダイヤフラム型真空ポンプを装置上部にセットしてご使用になる場合は、真空ポンプガード（付属品）を取付けてください。

※UT-2000型は真空ポンプガードが本体に取り付けてあります。

## 3. 電源プラグの接続

(1) 漏電ブレーカ、パワースイッチがOFFになっていることを確認して電源プラグをコンセントに差し込んでください。

(2) 真空ポンプのスイッチがOFFになっていることを確認して真空ポンプの電源プラグをサービスコンセントに差し込んでください。



## 注意

規定容量以上のポンプを接続しないこと。

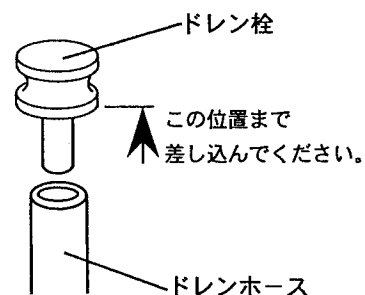
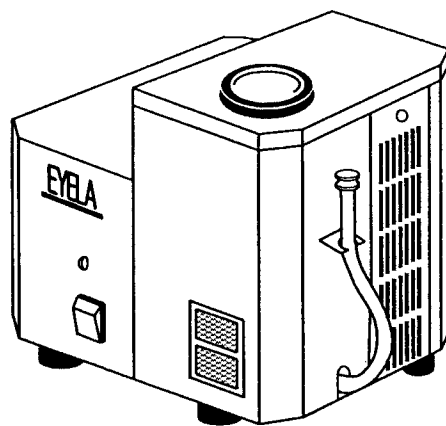
サービスコンセントの容量は

UT-1000型Max. 5A

UT-2000型Max. 2Aです。

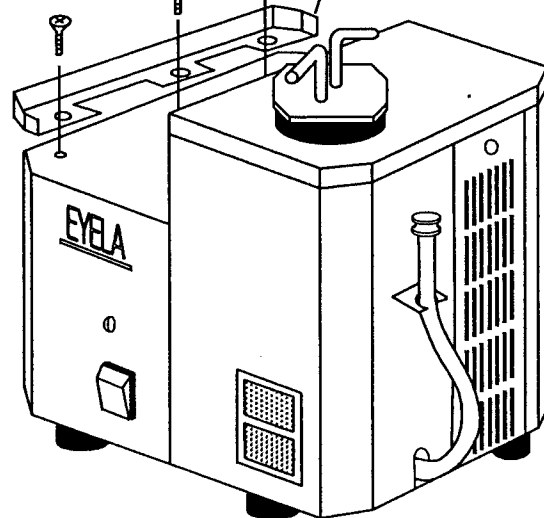
容量以上のポンプを使用する場合は独立したコンセントに接続してください。

電源接続を誤りますと火災や感電事故の原因となります。



※図はUT-1000型です

本体に取り付けてあるねじを  
使用して固定する。 真空ポンプガード  
（付属品）



※図はUT-1000型です

## 4-2-1 操作方法（ノズル付蓋を使用する場合）

トラップする液が、

- 水系の場合は以下の操作をしてください。
- 酸や有機溶媒系の場合はP. 13の4-2-2. 操作方法（ガラスコンデンサを使用する場合）を参照してください。

### ⚠ 注意

異常があったら使用を中止すること。

異常があった場合はただちに電源スイッチをOFFにして「トラブルの原因と対策」の頁を参照してください。

### ⚠ 注意

槽内壁や熱媒液には触れないこと。

運転中および運転後しばらくはトラップ槽内壁やトラップ槽の熱媒液は低温になりますので触れると凍傷になる恐れがあります。

### ⚠ 注意

1週間以上連続運転しないこと。

冷却不良等不具合が発生する恐れがありますので、1週間以上の連続運転は控えください。

※本製品を凍結乾燥機として使用しないでください。万一そのような使用をした場合には試料が溶解するなどの不都合が生じます。

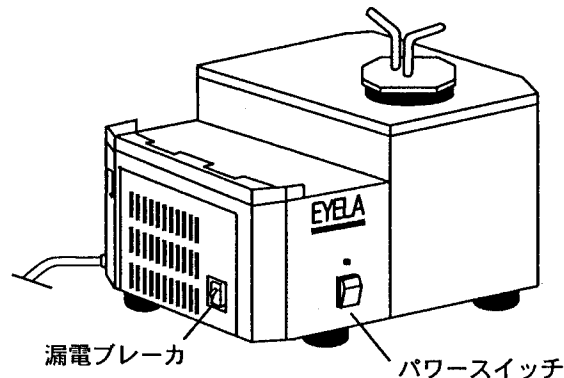
※水系の試料で除湿量が非常に少なく且つ連続使用の場合は、ノズル付き蓋へのホースを逆に接続することによりノズル内での凍結による閉塞を防止できます。但しこのよう場合には、回収量0.4kgは捕集できません。

## 1. 冷凍機の運転

- (1) 漏電ブレーカをONにしてください。
  - (2) パワースwitchをONにしてください。
- 冷凍機と冷凍機ファンが作動します。

※運転初期や周囲環境温度などにより冷凍機の起動音が高くなる場合がありますが異常ではありません。

作動後約7分位（UT-2000型は約15分位）でトラップ槽内壁が冷却を始めて着霜します。（周囲温度により異なります。）



※図はUT-1000型です

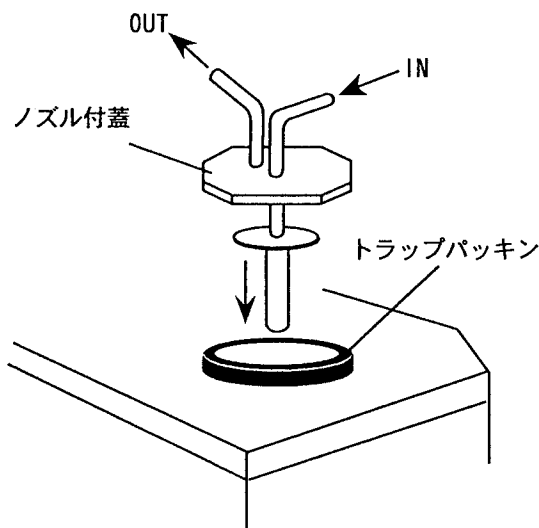
## 2. ノズル付蓋のセット

- (1) トラップパッキンやノズル付蓋に傷やゴミ等が付着していないことを確認してください。

※ 傷やゴミ等があるとトラップ槽内の真空度が悪くなりトラップ効率が悪くなります。

- (2) ノズル付蓋をトラップパッキンの上に「IN」、「OUT」のノズル方向を確認しながら静かにのせてください。

※ ノズル付蓋をセット後、トラップパッキンに十分密着していないと真空漏れを起こす原因になります。



### 3. 真空ホースの接続

#### ⚠ 注意

槽内が十分冷えてから吸引すること。

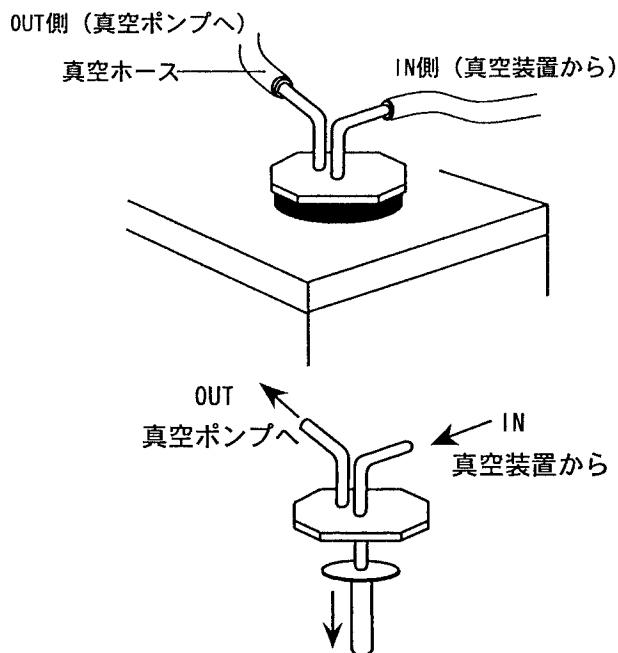
トラップ槽内壁が十分冷却されないうちに真空系と接続して吸引しないでください。トラップされない有害ガスで真空ポンプを損傷させる恐れがあります。

#### ⚠ 注意

「IN」「OUT」の接続を逆にしないこと  
ノズル付蓋のノズルには「IN」側と「OUT」側があります。接続を逆にしないでください。逆にするとノズル部がトラップ内壁と氷着し氷が溶けるまで取り外しができなくなる場合があります。

ノズル付蓋の「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（内径φ9）で接続してください。

※ 真空ホースは付属品ではありません。  
P.5オプションの項を参照し、別途手配してください。なお、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。



#### ※メモ

水系の試料で除湿量が非常に少なく且つ連続使用の場合は凍結によりノズル内が閉塞し真空度が悪くなります。  
この場合は真空ホース接続を逆にする事により解消されることもあります。  
しかしこの場合でも、合計0.4kgの捕集は出来ません。

### 4. 排気

真空ポンプスイッチをONにしてください。真空装置で発生した蒸気をトラップ槽内で捕集します。

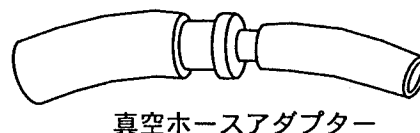
※ 排気量の小さな真空ポンプで排気する場合、ノズル付蓋がトラップパッキンに十分吸着しない場合があります。  
吸着しない場合は、ノズル付蓋を上から5～10秒間押しつけてください。真空ポンプの排気音の変化で吸着したことを確認することができます。

### 5. 装置の停止

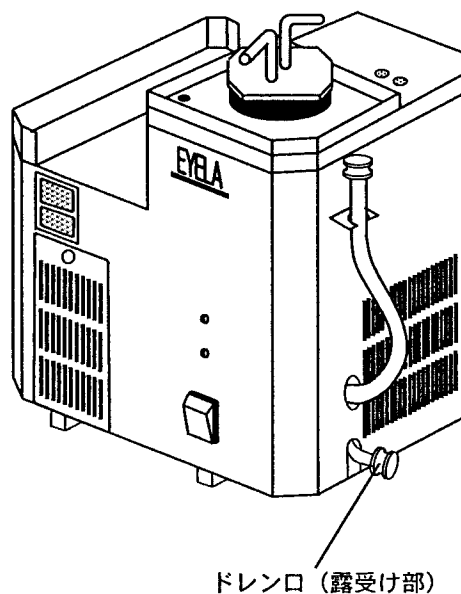
- (1) 真空ポンプをOFFにしてください。
- (2) 装置を停止してください（パワースwitchをOFFにしてください）。  
漏電ブレーカをOFFにしてください。
- (3) ノズル付蓋を外してください。
- (4) トラップ内の氷を自然解氷、または湯水をかけて溶かしてください。溶けたらドレン栓を抜いてすべて排出してください。
- (5) UT-2000型は、露受けに溜まった解氷した水やこぼした熱媒液を、露受け用ドレンから排出させるか、乾いた布などで軽く拭き取ってください。

#### 操作後の処置

長時間使用しない場合には、電源プラグをコンセントから抜いておいてください。



真空ホースアダプター





## 4-2-2 操作方法（ガラスコンデンサを使用する場合）

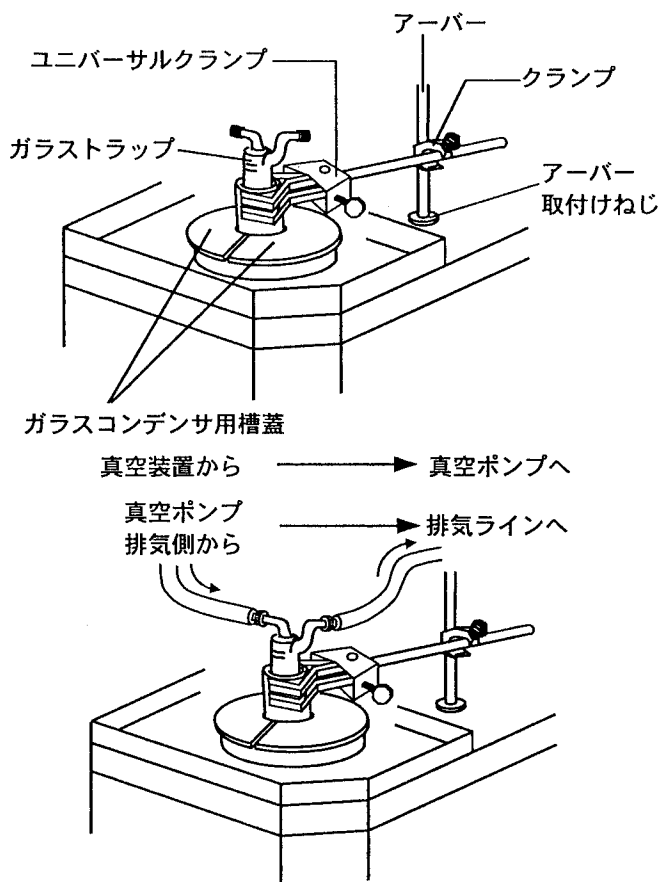
酸系や有機溶媒系を凝縮捕集する場合は、必ずオプションのガラスコンデンサセットを使用してください。

※槽内に熱媒液（アルコール等）を入れ放置しておくと、空気中の水分と混ざりあい、温度到達時間、到達温度等が仕様通り到達しなくなる恐れがあり、冷却性能に影響を及ぼします。出来る限り、新品の熱媒液を使用してください。

### 1. ガラスコンデンサセットの組立て

- (1) アーバー取付けねじを一旦外してからアーバーをねじで固定してください。
- (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ップ槽に入れ、クランプで固定してください。
- (3) トラップ槽に熱媒液を入れ、ガラスコンデンサ用槽蓋をセットしてください。

※熱媒液は冷却後には補充しないでください。



#### ⚠ 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。  
溢れた液が装置内部に入ると装置に異常をきたす場合があります。  
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。

#### ⚠ 警告

##### ガラス部品には衝撃を与えないこと。

ガラス部品には、取扱い中に衝撃を与えたり無理な力を加えると破損してけがをする恐れがありますので取扱いには十分注意してください。

#### ⚠ 注意

##### アーバーのセットは確実にすること。

アーバーを装置に固定する際はアーバー取り付けねじをアーバーのぐらつきがなくなるまで締めつけてください。締め付けが緩いとガラスを破損する恐れがあります。

#### ⚠ 注意

##### 規定容量以上の除湿をさせないこと。

|             | UT-1000型  | UT-2000型  |
|-------------|-----------|-----------|
| 直接トラップ・・・   | 0.5kg (水) | 0.4kg (水) |
| 低沸点溶媒用      |           |           |
| ガラスコンデンサ・・・ | 500mℓ     | 500mℓ     |
| ガラスコンデンサ・・・ | 500mℓ     | 500mℓ     |

上記の規定容量以上除湿させると、トラップされずにポンプ側に吸引あるいは排気されたり、一度槽内でトラップされた溶媒が再蒸発してしまいます。  
規定容量以上の除湿はさせないでください。

### 2. 冷凍機の運転

- (1) 漏電ブレーカをONにしてください。
- (2) パワースイッチをONにしてください。  
冷凍機と冷凍機ファンが作動します。

作動後約7分（UT-2000型は約15分）位でトラップ槽内壁が冷却を始めます。

### 3. ノズルキャップ、真空ホースの接続

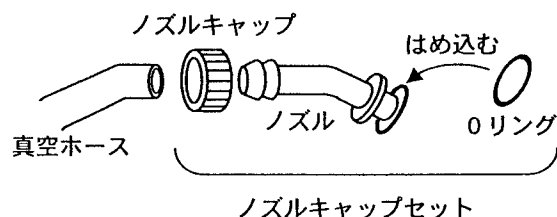
低沸点溶媒用ガラスコンデンサの場合

(除湿量 500mL)

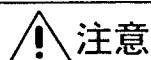
- (1) ノズルにOリング、ノズルキャップ、真空ホースを取付けてください。ノズル外径は 10mmです。
- (2) ガラスコンデンサにノズルセットを取付けてください。

※水及び高沸点溶媒の捕集には使用できません。  
蛇管部にて凍結し、真空引きできなくなる場合があります。

ノズル部の組立 (共通)



※ノズルキャップ、ノズル、Oリング は消耗品です。



注意

#### 溶媒と配管材質を確認すること

配管系はすべての溶媒に耐える材質のものではありません。適合性を確認してから使用するとともに、使用前に消耗状態をチェックし消耗が確認されたら適切な段階で部品の交換を行なってください。

※配管系材質 1. ノズル・・・ポリプロピレン  
2. Oリング・・・バイトン

ガラスコンデンサの場合

(除湿量 500mL)

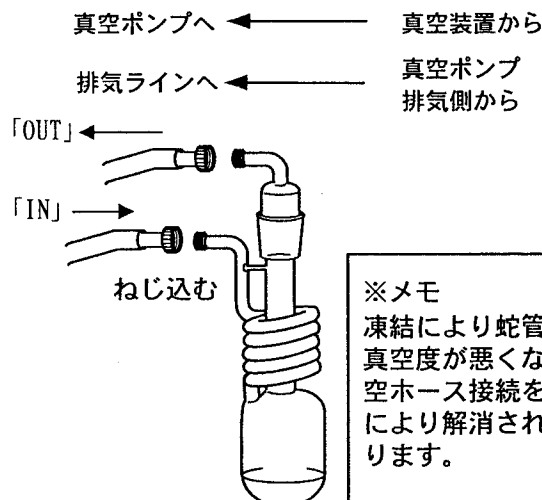
- (1) ノズルにOリング、ノズルキャップ、真空ホースを取付けてください。ノズル外径は 10mmです。
- (2) ガラスコンデンサにノズルセットを取付けてください。

※無理な配管引き回しは、ガラス蛇管部の破損や、けがの原因となります。真空ホースの長さを十分に余裕をもたせた配管にしてください。

※ガラスコンデンサが十分冷却されないうちに真空系と接続して吸引しないでください。トラップされない有害ガスで真空ポンプを損傷させる恐れがあります。

※ご使用の真空ポンプと接続口径が合わない場合は、オプションの異径ジョイント (真空ホースアダプター) を使用してください。

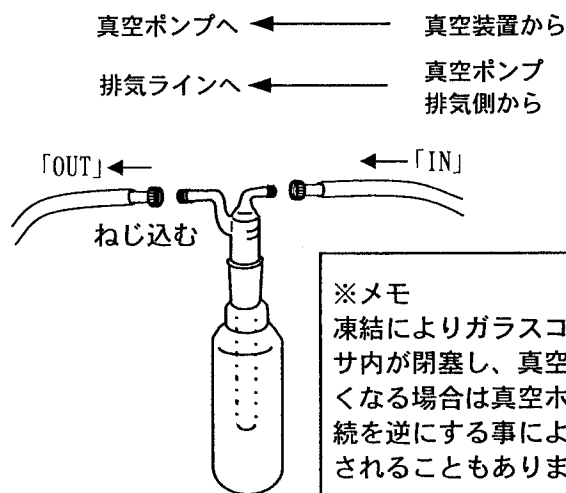
・低沸点溶媒用ガラスコンデンサの場合



※メモ

凍結により蛇管内が閉塞し真空度が悪くなる場合は真空ホース接続を逆にすることにより解消されることもあります。

・ガラスコンデンサの場合



※メモ

凍結によりガラスコンデンサ内が閉塞し、真空度が悪くなる場合は真空ホース接続を逆にすることにより解消されることもあります。

### 4. 排気

真空ポンプスイッチを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凝縮捕集します。

※ガラスコンデンサ内壁で凝結させますと、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節することにより凝縮捕集できるものと、真空調節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。



警告

劇物、毒物には排気ラインを設けること。

劇物、毒物、またはこれに類するものを捕集する場合、取り扱いを誤ると思わぬ事故の原因になる恐れがあります。

## 5. 装置の停止



### 注意

#### コンデンサには手袋使用のこと。

ガラスコンデンサの出し入れやコンデンサ内の試料の取り出しには必ず手袋を着用してください。数分間持ち続けたり、皮膚に冷えたコンデンサ内の試料が付着しますと凍傷の恐れがあります。



### 注意

#### 装置停止直後は電源再投入をしないこと。

冷凍機保護の為、装置を停止（パワースイッチをOFF）した直後は電源再投入をしないでください。必ず、装置停止後5分以上経過してから電源再投入をしてください。



### 注意

#### ガラスの扱いに注意のこと。

ガラスコンデンサの出し入れ時にガラス破損によるケガの恐れがあります。ガラスコンデンサの取り扱いには十分注意してください。

- (1) 真空ポンプをOFFにしてください。
- (2) 装置を停止してください。  
(パワースイッチをOFFにしてください)  
漏電ブレーカをOFFにしてください。
- (3) ガラスコンデンサから真空ホースを外してください。  
※ノズル出入口のキャップを先に外すと真空ホースを外さなくてもガラスコンデンサを取り出せます。
- (4) ガラスコンデンサを取り出し、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を排出するときは、トラップ槽内の熱媒液が十分暖まってから抜いてください。

#### ※熱媒液の排出について

装置停止直後の冷えた熱媒液を排出しますとドレンホースが固化して破損したり、冷えた熱媒液が皮膚に付着し凍傷になる恐れがあります。

#### 操作後の処置

長時間使用しない場合には電源プラグをコンセントから抜き、トラップ槽内の熱媒液も必ず抜いておいてください。

|   |            |                                               |
|---|------------|-----------------------------------------------|
| 5 | トラブルの原因と対策 | 記載以外のトラブルにつきましては ご購入先またはお近くのサービスセンターへご連絡ください。 |
|---|------------|-----------------------------------------------|

| 状 況                         | 原 因                                                    | 対 策                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 漏電ブレーカをONにしてもすぐにOFFになってしまう。 | 過電流が流れている。                                             | すぐに運転を中止し、ご購入先またはお近くのサービスセンターに連絡してください。  |
|                             | 漏電している。                                                |                                          |
| パワースイッチをONにしても動作しない。        | 電源が供給されていない。                                           | 配電盤のブレーカをONにしてください。                      |
|                             | 電源プラグがコンセントから抜けている。または確実に差込まれていない。                     | パワースイッチをOFFにしてから電源プラグをコンセントに差込んでください。    |
|                             | 漏電ブレーカがOFFになっている。                                      | 漏電ブレーカをONにしてください。                        |
|                             | 漏電ブレーカが故障している。                                         | すぐに運転を中止し、ご購入先またはお近くのサービスセンターに連絡してください。  |
|                             | パワースイッチが故障している。                                        |                                          |
|                             | 冷凍機が故障している。                                            |                                          |
| 冷凍機アラームランプが点灯し動作しない。        | 冷凍機フィルターの目詰り。                                          | フィルターを清掃してください。『P18 6-3 製品の清掃、お手入れの項』参照。 |
|                             | 冷却液の熱負荷が大きい。                                           | 熱負荷を軽減してください。                            |
|                             | 通風口周辺がふさがれている。                                         | 通風口の風通しをよくしてください。『P. 8 3. 設置の項』参照。       |
|                             | 周囲温度が35℃を超えている (UT-1000型)<br>周囲温度が30℃を超えている (UT-2000型) | 設置場所を変えてください。『P. 8 3. 設置の項』参照。           |
|                             | パワースイッチをOFFにし、すぐONにした。                                 | 5分ほど経過後、再度パワースイッチをONにしてください。             |
|                             | 冷凍機用ファンが回っていない。                                        | すぐに運転を中止し、ご購入先またはお近くのサービスセンターに連絡してください。  |
|                             | 冷凍機が故障している。                                            |                                          |
|                             | 冷凍機フィルターの目詰り。                                          | フィルターを清掃してください。『P18 6-3 製品の清掃、お手入れの項』参照。 |
| 冷えない。<br>(冷えが悪い。)           | 冷却液の熱負荷が大きい。                                           | 熱負荷を軽減してください。                            |
|                             | 周囲温度が35℃を超えている (UT-1000型)<br>周囲温度が30℃を超えている (UT-2000型) | 設置場所を変えてください。『P. 8 3. 設置の項』参照。           |
|                             | 通風口周辺がふさがれている。                                         | 通風口の風通しをよくしてください。『P. 8 3. 設置の項』参照。       |
|                             | 冷凍機用ファンが回っていない。                                        | すぐに運転を中止し、ご購入先またはお近くのサービスセンターに連絡してください。  |
|                             | ガスが漏れている。                                              |                                          |

## 6-1 漏電ブレーカの動作テスト

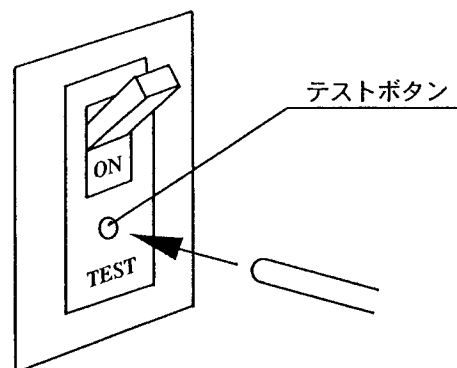


注意

漏電ブレーカの動作テストを行なうこと。

漏電ブレーカが動作不良の状態で使用しますと、漏電したとき感電事故を起こす恐れがあります。  
動作テストを月1回以上行なってください。

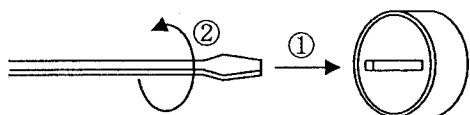
電源プラグを差込み、ブレーカがONの状態では、ブレーカのテストボタンを細い棒で押してください。ブレーカが動作して、OFFになれば正常です。



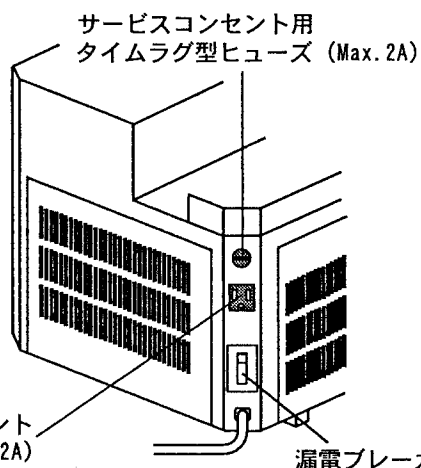
## 6-2 ヒューズの交換

(1) ヒューズの交換は電源スイッチ（漏電ブレーカ）をOFFにし、電源プラグをコンセントから抜いてから行なってください。

(2) 小型のマイナスドライバー等を溝に差し込み、軽く押し込みながら反時計方向に捻じると、ヒューズ取付部が飛び出します。



(3) ヒューズを交換した後、ヒューズ取付部を軽く押しこみながら、それ以上回らなくなるまで時計方向に捻じってください。



※図はUT-2000のものです。

## 6-3 製品の清掃、お手入れ

### ⚠ 警告

装置を分解しないこと。

装置内部には、電圧がかかっているところや高温になるところ等がありますので、分解すると感電、けがの恐れがあります。

### ⚠ 注意

製品の清掃、手入れは適切な方法、用品を使用すること。

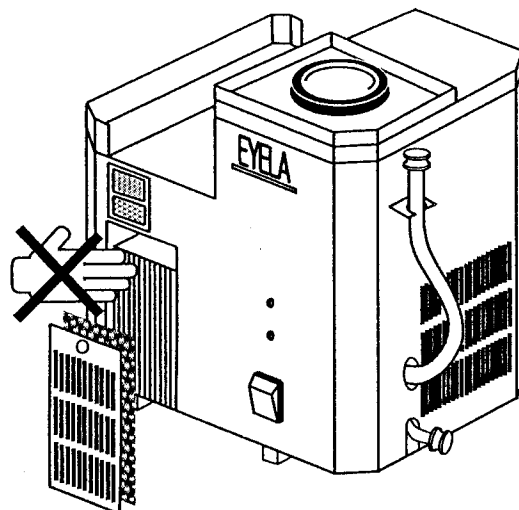
製品を清掃、お手入れする際は外装や内部に直接水をかけたり、クレンザー（磨き粉）、シンナー、石油、灯油、酸、およびこれに類するものは、絶対に使用しないでください。感電事故や、製品を損傷する恐れがあります。

お手入れは、パワースイッチ、漏電ブレーカをOFFにし、電源プラグをコンセントから抜いてから行なってください。

### ⚠ 注意

冷却フィンに素手で触れないこと。

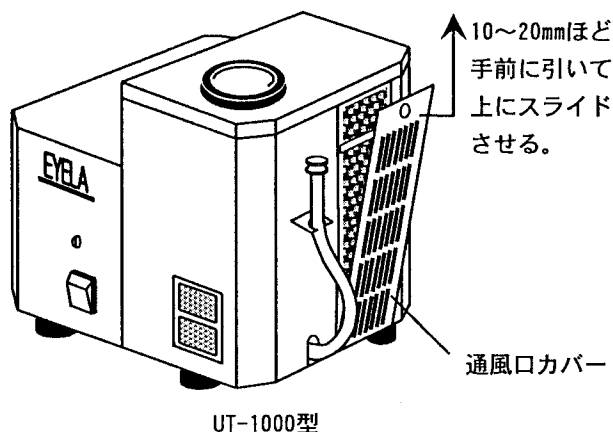
保守作業時に冷却フィンに素手で触れないでください。冷却フィンは鋭利なため手を切る恐れがあります。



## 1. 冷凍機フィルターの清掃

フィルターが目詰まりしますと冷却性能が低下します。また冷凍機の故障の原因にもなります。フィルターの目詰まり状態は周囲環境や、使用時間によって異なりますので使用条件に合わせて、定期的にフィルターを掃除してください。

※目安として2～3ヶ月に一度清掃してください。



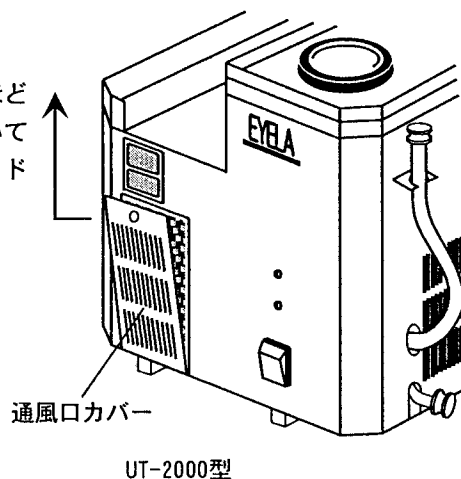
(1) 通風口カバーを本体から外してください。

(2) フィルター用スプリングを外しフィルターを取り出してください。

※UT-2000型は、フィルター用スプリングが付いていませんのでそのままフィルターを外してください。

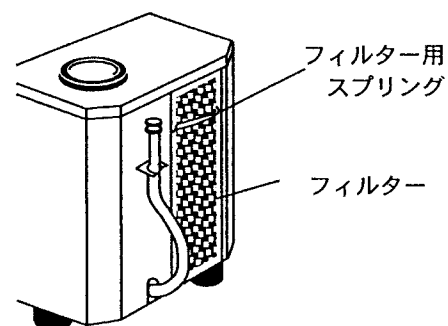
(3) フィルターを軽くたたいてゴミを除去してから水洗いしてください。  
(汚れのひどいときは、中性洗剤で洗ってください。)

10～20mmほど  
手前に引いて  
上にスライド  
させる。



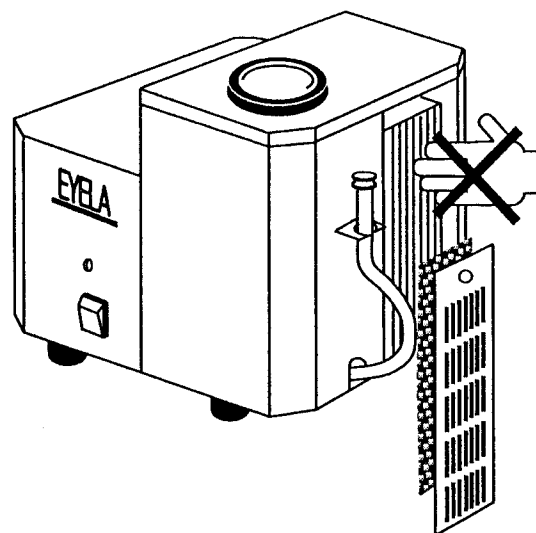
- (4) 洗い終わりましたら良く乾燥させてください。  
乾燥時にドライヤー等を使用しないでください。  
熱により溶けることがあります。

- (5) 清掃が終了したら、逆の手順で取付けてください。



## 2. 製品の清掃

本体の清掃は、水を硬く絞った柔らかい布で拭いてください。  
取れにくい汚れは中性洗剤を使用し、洗剤の使用後は布で拭き取ってください。



## 7 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。

### 主な構成品と廃棄方法

| 型式      | 構成品  | 総重量   | 外寸法[mm]          | 廃棄方法                       |
|---------|------|-------|------------------|----------------------------|
| UT-1000 | 製品本体 | 約27kg | 380幅×370奥行×317高さ | 廃棄物引取り業者に依頼して廃棄処分を行ってください。 |
| UT-2000 | 製品本体 | 約56kg | 420幅×510奥行×475高さ | 廃棄物引取り業者に依頼して廃棄処分を行ってください。 |

※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。

※冷凍機冷媒（種類・量）は、製品本体に記載しています。

冷媒（フロンガス）の処理は専門業者にご依頼ください。



## 8 アフターサービス

1. 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
2. それでも具合の悪いときは、ご購入先または販売サービスのネットワーク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。
3. 保証期間中の修理は保証規定に基づき修理致します。
4. 保証期間経過後の修理は、ご要望により有料修理致します。

### 保証規定

- 1 お買い上げ製品の保証期間は、ご購入日より12ヶ月でございます。
- 2 保証期間内に、お客様の正常なご使用状態において発生した不具合に就いては無償にて、当該製品の修理又は交換をさせていただきます。
- 3 本保証は、当該製品単体の保証を意味し、製品の故障や不具合により誘発される全ての損害（営業損失、諸経費等）は、保証対象に含みません。
- 4 本保証規定は、日本国内においてのみ有効です。  
お買い上げ製品を海外へ間接輸出される場合、輸出規制物資の該非判定書発行を以って、本規定の適用を除外し製品に関する全ての責任は、輸出元に帰属するものとします。
- 5 次に示す場合には保証期間内であっても、有償修理とさせていただきます。
  - イ) ご購入後一ヶ月以内にお客様カードの返送又は、弊社HPでのユーザー登録されない場合。
  - ロ) 修理依頼に際し、本保証書を提示又はユーザー登録が無い場合。
  - ハ) 保証書に販売店の記名押印及び、ご購入年月日の記載が無い場合。
  - ニ) 取扱説明書、製品本体へのラベルなどに記載の注意事項に反するお取り扱い、或いはご購入後の設置場所移動や、ご使用中に於ける落下、衝撃等に起因する故障又は損傷。
  - ホ) ご使用上の誤り、或いは不当な改造や修理に起因する故障又は損傷。
  - ヘ) 火災、地震、風水害、塩害、落雷、その他天変地異、或いは使用電源等外部要因の異常に起因する故障または損傷。
  - ト) 消耗部品の消耗による性能低下や故障、消耗部品の交換。
- 6 商品によっては保証の内容が異なる場合があります。その場合は製品取扱説明書の保証規定欄に明記してありますので、その内容をご確認ください。
- 7 保証期間を経過した後の故障修理は、販売店又は最寄りの弊社営業所へご依頼ください。  
(補修用機能部品の保有期間は、製品生産打ち切り後原則5年です)
- 8 弊社海外販売部門に拠る海外販売品の製品保証は、別途定めるところに拠ります。