

取扱説明書

SANYO

バイオメディカルフリーザ

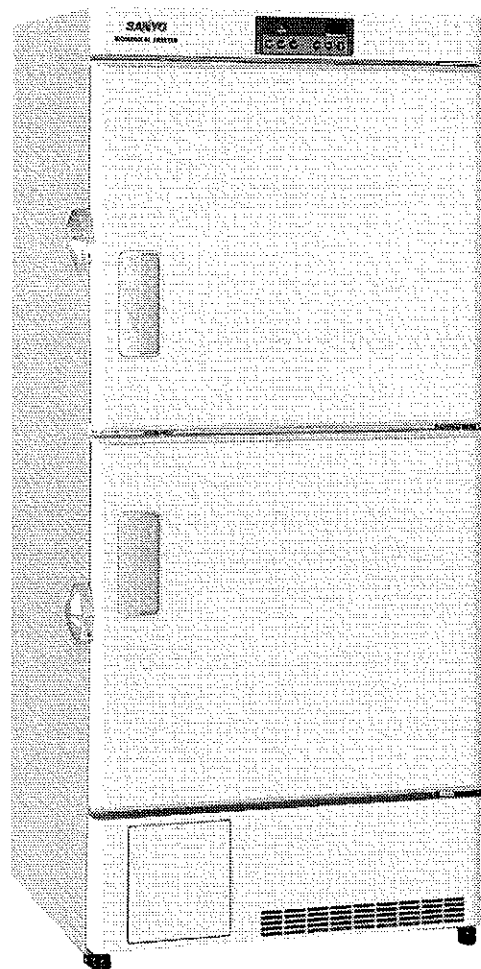
品番 MDF-U333

MDF-U537/MDF-U537D

このたびは、バイオメディカルフリーザをお買い上げいただきまして、ありがとうございます。

ご使用の前にこの取扱説明書をお読みの上、安全に正しく使用してください。また、ご使用される方が、いつでも見られるところに必ず保管してください。

本製品には、保証書請求券が同梱されております。設置が完了次第、保証書請求券をすみやかに返送してください。折返し保証書をお送りいたします。保証書は記入事項をよく確認された上で、大切に保管してください。なお、保証書がない場合、無料修理期間中でも、修理料金をいただくことになります。



MDF-U537/U537D

この製品を使用できるのは日本国内のみで、国外では使用できません。

This appliance is designed for domestic use in Japan only and cannot be used in any other country.

ご注意

- (1) 本書の内容の一部または全部を無断転載することはお断りします。
- (2) 本書の内容については、予告なく変更することがあります。
- (3) 本書の内容についてご不明な点や誤りなど、お気付きのことがありましたらご連絡くださるようお願いいたします。

三洋電機バイオメディカ株式会社

目次

安全上必ずお守りください	2 ページ
ご使用上の注意	6 ページ
据付場所の選びかた	7 ページ
据付けのしかた	8 ページ
各部の名称とそのはたらき	9 ページ
コントロールパネル	11 ページ
ご使用方法	
コントロールパネルの基本操作方法	12 ページ
警報温度設定	13 ページ
警報・保安機能および自己診断機能	14 ページ
警報復帰時間の設定のしかた	15 ページ
遠隔警報端子	15 ページ
正しい運転のしかた	16 ページ
停電復帰後の動作	16 ページ
お手入れのしかた	
掃除のしかた	17 ページ
霜取りのしかた	17 ページ
自記温度記録計(別売品)の取付方法	18 ページ
修理を依頼される前に	21 ページ
バイオメディカルフリーザを処分されるときは	21 ページ
アフターサービスと保証(無料修理について)	22 ページ
安全確認書発行のお願い	22 ページ
安全確認書	23 ページ
仕様	24 ページ
性能仕様	25 ページ

安全上必ずお守りください

安全に関する重要な内容ですので、ご使用前によくお読みの上、正しくお使いください。

ここに示した事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。

注意事項は危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取扱いをすると生じることが想定される内容を、「警告」と「注意」に区分しています。いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。

危害・損害の程度とその表示



この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容。



この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性及び物的損害のみの発生が想定される内容。

絵表示の例

△記号は、警告・注意を促す内容があることを告げるものです。

⊘記号は、禁止の行為であることを告げるものです。

●記号は、行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。

取扱説明書をお読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。

<製品に表示されているラベルについて>



このマークは、内部に高電圧の電気部品があり、感電の危険性があることを示しています。
このマークが付いたカバーは、サービスマン以外は絶対に開けないでください。

警告

⊘ 屋外で使用しないでください。雨水のかかる場所で使用されますと漏電・感電の原因になります。

! 据付けは、販売店または、専門業者に依頼してください。ご自分で据付工事をされ、不備があると、水漏れや感電、火災の原因になります。

! 据付けは、重量に十分耐える所に確実にしておこなってください。強度不足や取付けが不完全な場合は、製品の転倒によりケガの原因になります。

⊘ 湿気の多い所や、水のかかりやすい場所に据付けしないでください。絶縁低下から漏電・感電の原因になります。

⊘ 流し台や水道のそばなど、湿気の多い所や水のかかりやすい場所に据付けしないでください。また、上部に水道や蒸気の配管がある場所はさけてください。絶縁低下から漏電・感電の原因になります。

⊘ 引火性・揮発性の物質がある場所には据付けしないでください。爆発・火災の原因になります。また、酸などの腐蝕性ガスのある場所には据付けしないでください。冷却回路や電装品の腐蝕により絶縁が低下して漏電や感電の原因になります。

! 本製品の定格ラベルに合った専用電源を単独で使用してください。他の器具と併用すると分岐コンセント部等が異常発熱し、発火の原因になります。

! 電源プラグは、埃をとり、刃の根元まで確実に差込んでください。ほこりが付着したプラグや不十分な差込みは、発熱し発火の原因になります。

⚡ 感電を防止するためにアース(接地)付きコンセントを使用してください。アース付きコンセントがない場合は、専門業者にアース工事を依頼してください。

⊘ アース工事のアース線はガス管、水道管、避雷針や電話のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電の原因になります。

⊘ 通気孔や隙間にピンや針金などの金属異物等、物を入れないでください。感電の原因になったり、駆動部が動作してケガをすることがあります。

⊘ 揮発性・引火性のあるもので、容器密封ができないものは、庫内に入れないでください。爆発・火災の原因になります。

⊘ 酸、アルカリ等の腐蝕性のあるもので、容器密封ができないものは、庫内に入れないでください。内装部品や電装品の腐蝕の原因になります。

! 毒性、病原性、または放射性物質等、有害な試料を扱う場合は、定められた隔離施設内で使用してください。誤った使用により、人体や自然環境に有害な影響をおよぼす原因になります。また、メンテナンスや修理を依頼される際には、修理員の安全を守るために、安全確認書の発行をお願いします。

⚡ お手入れや整備・点検のときは、電源プラグを抜いてください。感電やケガの原因になります。

警告

⊘ 製品のお手入れの際、周囲についた薬品、蒸気や粉塵を吸込まないでください。健康を害する原因になります。

⊘ 製品に直接水をかけたりしないでください。ショート・感電の原因になります。

⊘ メンテナンス技術員以外の人は、絶対に分解したり修理・改造はおこなわないでください。発火したり、異常動作等により、ケガをすることがあります。

⚡ 異常時は運転を停止して電源プラグを抜いてください。異常のまま運転を続けると感電、火災等の原因になります。

! 製品を一時的に使用を中止して保管する場合は、幼児が遊ぶ場所をさけ、扉を密閉できないようにしてください。幼児が閉じ込められる原因になります。

! 解体・廃棄は専門の業者に依頼してください。放置しますと幼児が閉じ込められる原因になります。

⚠ 注意

- ❗ 床面は丈夫で平らな所に水平になるように据付け、転倒防止の処置をしてください。据付けに不備があると水漏れ、転倒、落下によるケガなどの原因になることがあります。
- ❗ 本体に貼付されている定格ラベルの定格周波数、電圧以外では使用しないでください。火災、感電の原因になることがあります。
- ❗ 電源プラグを抜くときは、電源コードを持たずに必ず先端の電源プラグを持って引抜いてください。感電やショートして発火することがあります。
- ❗ 電源コードや電源プラグを傷付けたり、破損しないでください。また電源プラグの差込みがゆるいときは使用しないでください。火災、感電の原因になります。
- ❗ 濡れた手で電源プラグ等の電気部品には触れないでください。またスイッチ操作をしないでください。感電の原因になることがあります。
- ❗ 製品の上には重量物や水を入れた容器を載せないでください。落下し、ケガをしたり、こぼれた水で電気部品の絶縁が悪くなり、漏電の原因になることがあります。
- ❗ 製品の上に乗ったり、物を載せたりしないでください。転倒、破損、落下などによりケガの原因になることがあります。
- ❗ 扉を閉めるときは、取手を持って閉めてください。取手以外の所を持つと指をはさんでケガをする原因になることがあります。
- ❗ 製品を移動するときは、電源プラグをコンセントから抜いて電源コードを傷つけないように移動してください。感電・火災の原因になることがあります。
- ❗ 長期間使用しないときは、電源プラグをコンセントから抜いてください。絶縁劣化により感電や漏電、火災の原因になることがあります。
- ❗ 梱包ポリ袋は幼児の手に届くところに置かないでください。頭からかぶるなどをしたときに口や鼻をふさぎ、窒息する恐れがあります。

- フリーザを最初に運転したとき、停電警報がはたらかないことがあります。これは、内蔵の充電電池が完全に放電しているためです。完全に放電した状態からフル充電の状態にするには、フリーザを約2日間運転する必要があります。
- 収納物を収納する際は、庫内を所定の温度に冷却してから、徐々に収納物を入れてください。
- このフリーザのデジタル温度計の指示値は、庫内中央空気温度を表示するように設計されています。しかし、収納物の量や入れかたにより、庫内中央空気温度と異なる温度を表示することがあります。
- 本体右側面および背面には、測定用ケーブルを取出すための測定孔があります。この測定孔用のキャップと断熱材は、使用後、必ず元どおりに取付けてください。取付けが不完全な場合、庫内温度が下がらなくなったり、孔の外側に結露する場合があります。
- お手入れの際には薄めた食器洗い用中性洗剤を布に含ませ、拭きとってください。(原液を使用すると、プラスチックが割れることがあります。洗剤の薄めかたは、その注意書にしたがってください。)食器洗い用中性洗剤使用後は、必ず布に水を含ませ、洗剤を拭きとってください。その後、カラぶきをし、水気を拭きとってください。ブラシ、酸、シンナー、粉石鹸やみがき粉(クレンザ)、熱湯などは使用しないでください。塗装面がはげたり、傷がついたり、またプラスチックやゴムの部分の変形、変色、変質します。特にプラスチックやゴムの部分をシンナーなどの揮発性のもので拭くことはさけてください。

据付場所の選びかた

本製品を正しく運転させるために、次のような場所に据付けてください。

●直射日光の当たらない場所

直射日光の当たる場所はさけてください。直射日光の当たる場所で運転を続けると冷却能力の低下の原因になります。

●風通しのよい場所

本製品の周囲は風通しをよくするため、必ず 10 cm 以上のすき間をあけてください。風通しが悪いと冷却能力低下の原因になります。

また、MDF-U333 の場合、フリーザ背面にある放熱器にエアコン等の冷風や温風が直接あたると冷却回路の放熱バランスが悪くなり、冷却能力低下の原因になります。

●発熱源から離れた場所

オートクレーブやストーブなどの発熱機器に近い場所はさけてください。冷却能力の低下の原因になります。

●床が丈夫で水平な場所

⚠警告

据付けは、重量に十分耐える所に確実にこなしてください。強度不足や取付けが不完全な場合は、製品の転倒・落下によりケガの原因になります。

⚠注意

床面は丈夫で平らな所に水平になるように据付け、転倒防止の処置をしてください。据付けに不備があると水漏れ、転倒、落下によるケガなどの原因になることがあります。

冷凍機の振動や騒音をさけて運転させるために、必ず安定した状態で据付けてください。床面が不安定なときは振動や騒音の原因になります。

●引火性・腐蝕性ガスのない場所

⚠警告

引火性・揮発性の物質がある場所には据付けしないでください。爆発・火災の原因になります。また、酸などの腐蝕性ガスのある場所には据付けしないでください。冷却回路や電装品の腐蝕により絶縁が低下して漏電や感電の原因になります。

●湿気の少ない場所

⚠警告

屋外で使用しないでください。雨水のかかる場所で使用されますと漏電・感電の原因になります。

流し台や水道のそばなど、湿気の多い所や、水のかかりやすい場所に据付けしないでください。また、上部に水道や蒸気の配管がある場所はさけてください。絶縁低下から漏電・感電の原因になります。

据付けのしかた

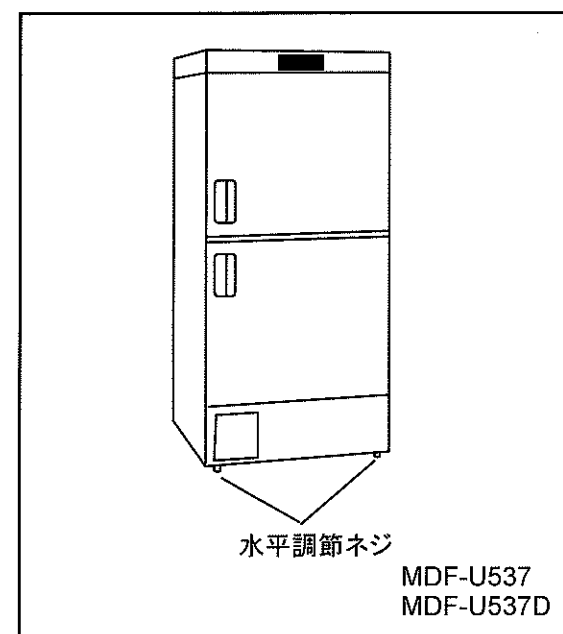
①梱包テープの除去

扉や内装品を固定しているテープなどをすべて外し、扉を開けてしばらく換気してください。外装の汚れがひどい場合には、薄めた食器洗い用中性洗剤を布に含ませ、拭きとってください。(原液を使用すると、プラスチックが割れることがあります。洗剤の薄めかたは、その注意書にしたがってください。)

食器洗い用中性洗剤使用後は、必ず布に水を含ませ、洗剤を拭きとってください。その後、カラぶきをし、水気を拭きとってください。

②水平調節ネジの固定

水平調節ネジを反時計方向に回してください。水平調節ネジは、キャスタが床から浮くまで回してください。また、水平調節ネジの高さを調節してください。



③転倒防止金具の固定

本製品の背面には、転倒防止金具が取付けてあります。これを利用して、強固なロープあるいはチェーン等で本製品を壁面に固定してください。

④アース(接地)について

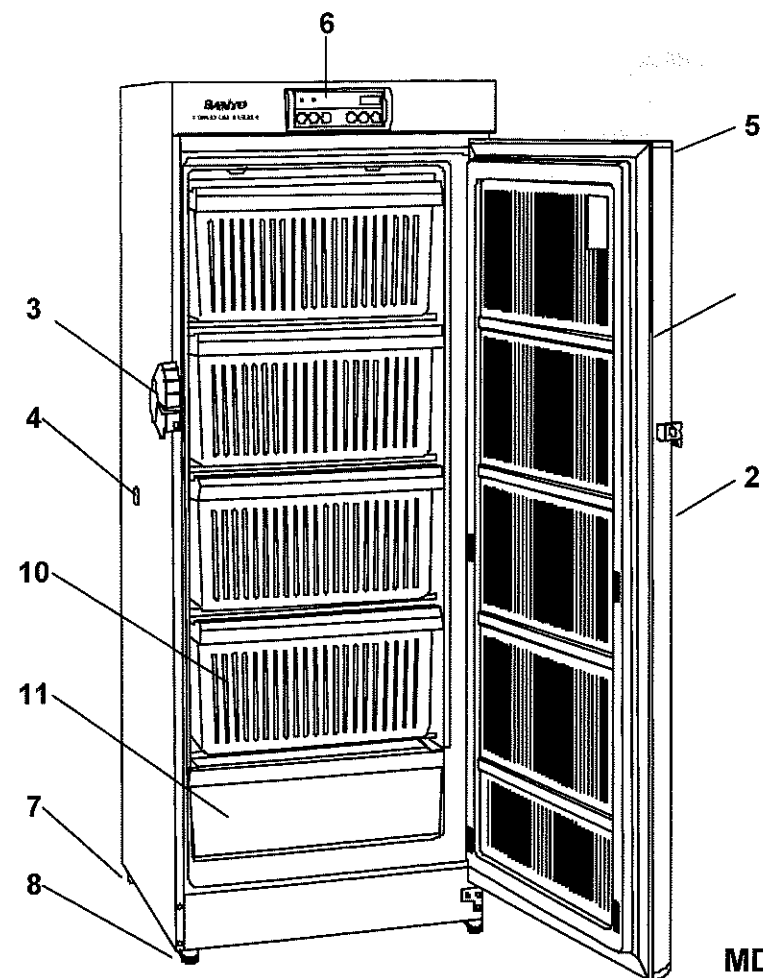
⚠警告

感電を防止するためにアース(接地)付きコンセントを使用してください。アース付きコンセントがない場合は、専門業者にアース工事を依頼してください。

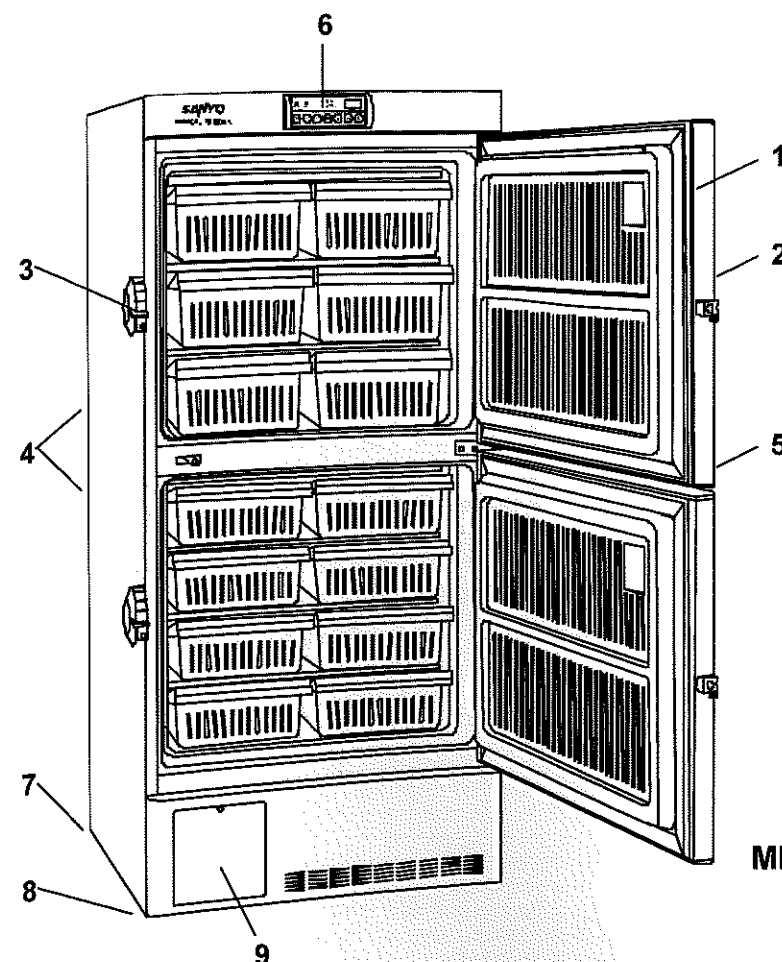
アース工事のアース線はガス管、水道管、避雷針や電話のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電の原因になります。

●フリーザの設置場所にアース配線がない場合、当社の営業所あるいは販売店に相談してください。

各部の名称とそのはたらき



MDF-U333



MDF-U537D

各部の名称とそのはたらき

1. 扉

扉を開けるときは、取手を持って開けてください。

2. 取手

扉を開閉するときは、この取手でおこなってください。

3. 扉ラッチ

下に回すと扉をロックできます。個別に南京錠を掛けることもできます。

4. 測定孔

庫内に測定機器のセンサやケーブルなどを通すのに使用します。MDF-U333 および MDF-U537 は 1 箇所、MDF-U537D は 2 箇所あります。

5. 鍵

鍵を差込んで、左に 180 度まわすと施錠できます。

6. コントロールパネル

温度設定や運転状況の表示をおこないます。詳細は P.11 を参照してください。

7. キャスタ

4 つのキャスタがあります。本製品を移動するときに使用します。据付けのときには、前側の両端のキャスタを水平調節ネジにて、床面から浮かせてください。

8. 水平調節ネジ

ねじ込み式で高さを調節できます。水平度を確認して据付けてください。

9. 自記温度記録計取付位置

別売品の自記温度記録計を取付けることができます。P.18 を参照してください。

10. 庫内容器

スチロール樹脂製です。有機溶剤を付けたり、霜取りの際に金属ヘラ等を使用したりするとキズがつくことがありますので注意してください。

11. 露受容器兼用庫内容器

通常は庫内の収納に使用できます。霜取り時は露受容器として使用してください。

12. 遠隔警報端子(背面)

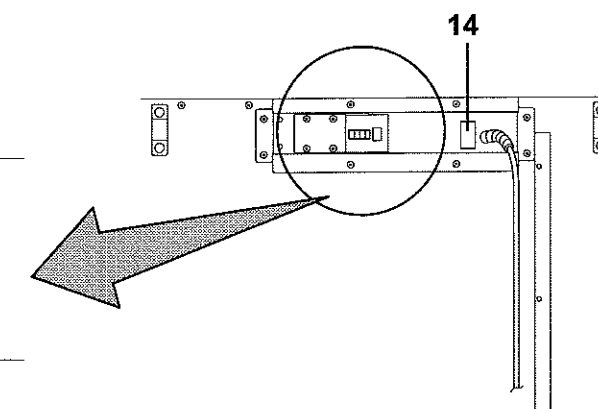
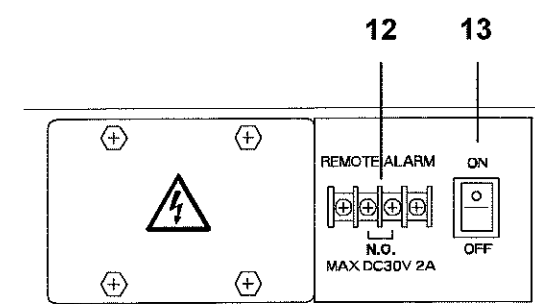
本製品の異常状態を離れた所に知らせる時に使用します。詳細は P.15 を参照してください。

13. バッテリスイッチ(背面)

停電警報用充電池(バッテリー)のスイッチです。通常は ON にしてください。長期間(1 ヶ月以上)運転しない場合は、OFF にしてください。

14. 電源スイッチ(背面)

本製品の電源スイッチです。ON—"I"、OFF—"O"。過電流ブレーカ(15A)の機能を持っています。

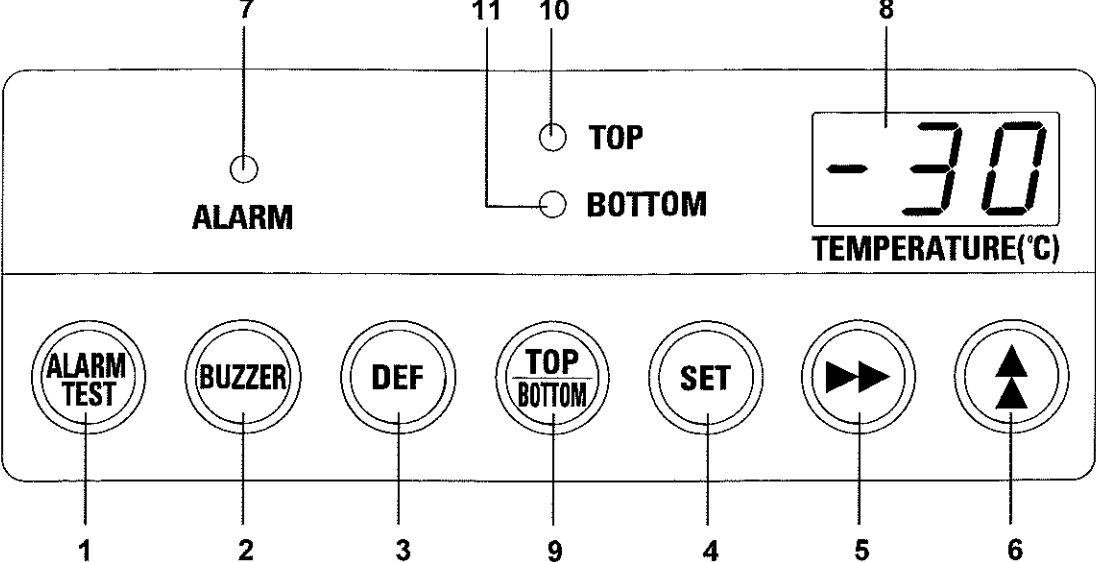


本体背面

コントロールパネル

コントロールパネルの基本操作方法

< MDF-U537D >



1. 警報テストキー (ALARM TEST)

警報装置のテストキーです。バッテリースイッチを ON にした状態でこのキーを押した時に、警報ランプ点滅、遠隔警報作動およびブザーが鳴れば、警報機能は正常です。

2. 警報ブザー音停止キー (BUZZER)

警報が作動し、ブザーが鳴っている時、このキーを押すと警報ブザー音が止まります。遠隔警報も止まります。警報復帰時間の設定方法は P.15 を参照してください。(警報テスト中の遠隔警報、ブザー音は止まりません。)

3. 霜取りキー (DEF)

霜取りをおこなう場合、このキーを約 5 秒間押してください。冷却運転が停止します。霜取りが終了後、このキーを押すと冷却運転が開始します。詳細は P.17 を参照してください。
注意: 自動的に冷却運転は開始されません。

4. セットキー (SET)

このキーを押すと温度設定モードに入り、設定可能な桁が点滅します。もう一度押すと、設定値が入力されます。設定モードで約 90 秒間操作をしないと、自動的に温度表示モードに戻ります。詳細は P.12 “庫内温度設定”の項を参照してください。

注意:
9~11 は MDF-U537D のみに設けられています。

5. 桁シフトキー (▶▶)

設定モードのときこのキーを押すと、変更できる桁が移動します。温度表示モードのときこのキーを 5 秒間押すと、キーロックモードになります。詳細は P.12 の “キーロック機能”を参照してください。

6. 数値シフトキー (▲)

設定モードのときこのキーを押すと、数値を変更できます。キーロックモードのときこのキーを押すとキーロックの ON/OFF を選択できます。詳細は P.12 の “キーロック機能”を参照してください。

7. 警報表示ランプ (ALARM)

警報時に点滅します。

8. デジタル温度表示部 (TEMPERATURE)

庫内の現在温度、あるいは設定温度を表示します。

9. 部屋選択キー (TOP/BOTTOM)

このキーにより上室と下室の庫内温度表示および各設定の切替えをおこないます。

10. 上室表示ランプ (TOP)

上室を選択した時、点灯します。

11. 下室表示ランプ (BOTTOM)

下室を選択した時、点灯します。

庫内温度設定

基本的な操作方法を表 1 に示します。設定例として、庫内温度を-25℃ に温度設定する場合について、表 1 に示す順序に従ってキー操作をおこなってください。
(工場出荷時の初期値は庫内設定温度-30℃ になっています。)

表 1 基本操作手順

	操作内容	操作キー	操作後の表示
1	電源スイッチを ON にする。	----	現在の庫内温度を表示する。 <div>20</div>
2	<MDF-U537D のみ> 部屋選択キーにより上室を選ぶ	TOP/BOTTOM	上室表示ランプが点灯し、現在の庫内温度を表示する。 <div>20</div>
3	セットキーを押す。	SET	押すと温度表示部の 2 桁目が点滅する。 <div>-30</div>
4	桁シフトキー、数値シフトキーにより、-25 に合わせる。	▶▶	押すと温度表示部の 1 桁目が点滅する。
		▲	押すと設定可能桁の数値が増加する。 <div>-25</div>
5	セットキーを押す。	SET	庫内温度設定値を記憶し、現在の庫内温度を表示する。 <div>20</div>
6	<MDF-U537D のみ> 部屋選択キーにより下室を選ぶ	TOP/BOTTOM	下室表示ランプが点灯し、現在の庫内温度を表示する。 <div>20</div>
7	<MDF-U537D のみ> 3~5 と同様に操作し、下室の温度設定をおこなう。		庫内温度設定値を記憶し、現在の庫内温度を表示する。

注意:

温度設定モードで約 90 秒間キー操作がないと、自動的に温度表示モードに戻ります。この時は庫内温度設定値は変更されません。

庫内温度の入力可能な範囲は-18~-40℃ ですが、外気温 35℃ のときの無負荷時保証温度は-30℃ です。

キーロック機能

本製品には、コントロールパネル上のキー操作による温度の設定変更をできなくするキーロック機能がついています。(工場出荷時の初期値は、キーロック OFF になっています。)

キーロックの設定手順の例を以下に示します。

	モード	機能
L 0	キーロック OFF	温度設定変更可能
L 1	キーロック ON	温度設定変更不可

表 2 キーロック設定手順(キーロック OFF → キーロック ON)

	操作内容	操作キー	操作後の表示
			現在の庫内温度を表示する。 <div>-30</div>
1	桁シフトキーを約 5 秒間押す。	▶▶	温度表示部の 1 桁目が点滅する。 <div>L 0</div>
2	数値シフトキーで 1 桁目を 1 に合わせる	▲	押すと設定可能桁の数値が増加する。 <div>L 1</div>
3	セットキーを押す。	SET	キーロック ON になり、現在の庫内温度を表示する。 <div>-30</div>

警報温度設定

設定例として、高温警報：庫内設定温度+5℃、低温警報：庫内設定温度-5℃ の場合について、表 3、表 4 に示す順序によりキー操作をおこなってください。

(工場出荷時の警報温度初期値は、庫内設定温度±10℃ になっています。)

表示	モード	適 用	設定可能範囲
F01	高温警報設定	MDF-U333、MDF-U537、 MDF-U537D の上室	庫内設定温度±5℃～±15℃
F02	低温警報設定		
F03	高温警報設定	MDF-U537D の下室	
F04	低温警報設定		

表 3 高温警報温度設定手順(例：高温警報作動温度：庫内設定温度+5℃)

	操作内容	操作キー	操作後の表示
1		----	現在の庫内温度を表示する。 <div>-30</div>
2	数値シフトキーを約 5 秒間押す。	▲	温度表示部の 1 桁目が点滅する。 <div>F00</div>
3	数値シフトキーで 1 桁目を 1 に合わせる。(注 1)	▲	温度表示部の 1 桁目が点滅する。 <div>F01</div>
4	セットキーを押す。	SET	現在の設定値が表示され、温度表示部の 1 桁目が点滅する。 <div>010</div>
5	桁シフトキー、数値シフトキーにより 005 に合わせる。	▶▶	押すと設定可能な桁が移動する。
		▲	押すと設定可能な桁の数値が増加する。 <div>005</div>
6	セットキーを押す。	SET	警報温度設定値を記憶し、現在の庫内温度を表示する。 <div>-30</div>

注 1: MDF-U537D の下室の場合、1 桁目を 3 に合わせてください。

表 4 低温警報温度設定手順(例：低温警報作動温度：庫内設定温度-5℃)

	操作内容	操作キー	操作後の表示
1		----	現在の庫内温度を表示する。 <div>-30</div>
2	数値シフトキーを約 5 秒間押す。	▲	温度表示部の 1 桁目が点滅する。 <div>F00</div>
3	数値シフトキーで 1 桁目を 2 に合わせる。(注 2)	▲	温度表示部の 1 桁目が点滅する。 <div>F02</div>
4	セットキーを押す。	SET	現在の設定値が表示され、温度表示部の 1 桁目が点滅する。 <div>-10</div>
5	桁シフトキー、数値シフトキーにより -05 に合わせる。	▶▶	押すと設定可能な桁が移動する。
		▲	押すと設定可能な桁の数値が増加する。 <div>-05</div>
6	セットキーを押す。	SET	警報温度設定値を記憶し、現在の庫内温度を表示する。 <div>-30</div>

注 2: MDF-U537D の下室の場合、1 桁目を 4 に合わせてください。

警報・保安機能および自己診断機能

本製品には表 5 に示す警報・保安機能及び自己診断機能があります。

表 5 警報・保安機能一覧

警報・保安の種類	状 況	表 示	警報ブザー	保安動作
高温警報	庫内温度が高温警報温度(+5～+15℃)以上になった時	警報表示ランプ点滅 温度表示部全桁点滅	15 分遅延後 断続音	15 分遅延後 遠隔警報作動
低温警報	庫内温度が低温警報温度(-5～-15℃)以下になった時	警報表示ランプ点滅 温度表示部全桁点滅	15 分遅延後 断続音	15 分遅延後 遠隔警報作動
停電警報	停電になった時。 電源スイッチが OFF の時。 電源プラグが外れている時。	警報表示ランプ点滅	断続音	遠隔警報作動
オートリターン	各設定モード時、約 90 秒間キー操作がない時。	庫内温度表示	----	各設定モードを終了
キーロック	キーロックを ON にした時。	----	----	設定変更禁止
温度制御センサ異常 (MDF-U537D は 上室)	温度制御用温度センサが断線した時。	警報表示ランプ点滅 E01 と庫内温度交互表示	断続音	遠隔警報作動 連続運転
	温度制御用温度センサが短絡した時。	警報表示ランプ点滅 E02 と庫内温度交互表示	断続音	遠隔警報作動 連続運転
温度制御センサ異常 (MDF-U537D の 下室のみ)	温度制御用温度センサが断線した時。	警報表示ランプ点滅 E03 と庫内温度交互表示	断続音	遠隔警報作動 連続運転
	温度制御用温度センサが短絡した時。	警報表示ランプ点滅 E04 と庫内温度交互表示	断続音	遠隔警報作動 連続運転
コンプレッサ保護 センサ異常 (MDF-U333 を除く)	コンプレッサ保護用温度センサが断線した時。	警報表示ランプ点滅 E05 と庫内温度交互表示	断続音	遠隔警報作動 運転継続
	コンプレッサ保護用温度センサが短絡した時。	警報表示ランプ点滅 E06 と庫内温度交互表示	断続音	遠隔警報作動 運転継続
温度センサ異常 (MDF-U537 のみ)	下室温度センサが断線した時。	警報表示ランプ点滅 E07 と庫内温度交互表示	断続音	遠隔警報作動 運転継続
	下室温度センサが短絡した時。	警報表示ランプ点滅 E08 と庫内温度交互表示	断続音	遠隔警報作動 運転継続
バッテリースイッチ チェック	警報テスト実行時にバッテリースイッチが OFF の時。	警報表示ランプ点滅 E09 点滅表示	断続音	----
コンプレッサ 温度異常 (MDF-U333 を除く)	コンプレッサ冷却ファンモータが故障した時。 凝縮器にほこりが溜まり、異常温度上昇した時。 周囲温度が異常に高い時。	E10 と庫内温度交互表示	断続音	遠隔警報作動 コンプレッサ停止 電磁弁閉 (約 100℃ 以上の時)

注意:

- ・上記の停電警報は、バッテリースイッチが ON で、かつバッテリーが充電されている場合です。バッテリースイッチが OFF あるいはバッテリーが放電した状態では、遠隔警報のみ作動します。
- ・停電警報の持続時間はバッテリー満充電状態で約 12 時間です。なお、バッテリーを満充電状態にするには、フリーザを約 2 日間運転する必要があります。
- ・遠隔警報は警報ブザーと連動していますので、警報ブザー音停止キー(BUZZER)により遠隔警報は止まりません(停電時を除く)。警報復帰時間の設定方法は P.15 を参照してください。
- ・庫内温度設定値、警報温度設定値は、不揮発性メモリに記憶されますので、停電復帰後は、停電前の温度設定値にて運転を再開します。
- ・停電警報中に警報ブザー音停止キー(BUZZER)を押すと、庫内温度を 5 秒間表示し、ブザー音は止まります。

警報復帰時間の設定のしかた

本製品の警報が作動し、ブザーが鳴っているときに警報ブザー音停止キー（BUZZER）を押すと、警報ブザー音および遠隔警報が止まります。その後、同状況による警報状態が継続している場合に、設定時間経過後、警報ブザー音および遠隔警報が再び作動します。次の表 6 に示す手順により、この警報復帰時間を設定できます。（工場出荷時の設定は 30 分です。）

表 6 警報復帰時間設定変更手順（例：警報復帰時間を 30 分から 20 分に変更する場合）

	操作内容	操作キー	操作後の表示
1		-----	現在の庫内温度を表示する。 <div>-30</div>
2	数値シフトキーを約 5 秒間押す。	▲	温度表示部の 1 桁目が点滅する。 <div>F00</div>
3	桁シフトキー、数値シフトキーにより F25 に合わせる。	▶▶	押すと設定可能な桁が移動する。
		▲	押すと設定可能な桁の数値が増加する。 <div>F25</div>
4	セットキーを押す。	SET	温度表示部に現在の復帰時間が表示され、2 桁目が点滅する。 <div>030</div>
5	数値シフトキーにより 020 に合わせる。	▲	押すと 2 桁目の数値が増加する。 <div>020</div>
6	セットキーを押す。	SET	警報復帰時間の設定値を記憶し、現在の庫内温度を表示する。 <div>-30</div>

- ・警報復帰時間の設定可能な値は 10 分、20 分、30 分、40 分、50 分、60 分です（設定値はそれぞれ、010、020、030、040、050、060 となります）。000 に設定した場合、警報復帰はしません。
- ・霜取り運転中の設定変更はできません。
- ・停電警報中の遠隔警報および警報テスト中の遠隔警報、ブザー音を止めることはできません。
- ・各々の設定モードで約 90 秒間キー操作がないと、自動的に現在値表示モードに戻ります。この場合、SET キーを押して確定していない設定値は変更されません。

遠隔警報端子

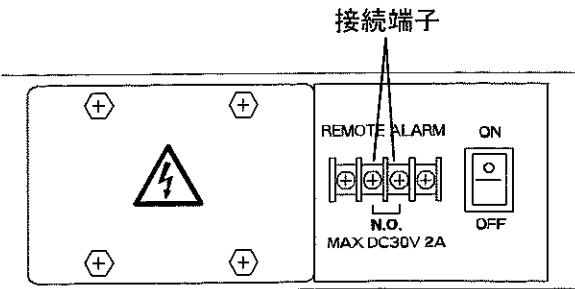
遠隔警報装置を付けるための接点が、フレーム背面にターミナルとして用意されています。警報はこのターミナルから接点出力で取出せます。

なお、許容接点容量は、DC30V・2A です。

接点出力：正常時“オープン”
異常時“クローズ”

注意：

- ・本製品の電源プラグを外した状態および電源スイッチが OFF の時では、停電状態と判断され、警報が作動します。
- ・遠隔警報は警報ブザーに連動しておりますので、警報ブザー音停止キー（BUZZER）により警報は止まります。（停電時及び警報テスト時を除く。）



本製品の試運転及び運転を開始する時は、次の手順によりおこなってください。

1. 収納物を入れない状態で、電源スイッチを“|”(ON)にしてください。
2. バッテリスイッチを ON にしてください。
3. 警報ブザー音が鳴る場合がありますが、音がうるさい場合は、警報ブザー音停止キー（BUZZER）を押してブザーを止めてください。
4. 庫内設定温度を希望する温度に設定してください。
5. 庫内温度が希望温度まで冷えることを確認してください。
6. 警報テストキー（ALARM TEST）を押して警報ランプが点滅し、ブザーが鳴ることを確認してください。このとき、遠隔警報も作動します。（バッテリスイッチが OFF になっていると、温度表示部に E09 を表示しますので、バッテリスイッチは ON にしてください。）
7. 以上の点検で、全て正常な場合、徐々に収納物を入れてください。

停電復帰後の動作

停電中は不揮発メモリによってメモリがバックアップされますので、停電復帰後は停電前の設定値で運転が再開されます。

お手入れのしかた

⚠ 警告

- お手入れや整備・点検のときは、電源プラグを抜いてください。感電やケガの原因になります。
- 製品のお手入れの際、周囲についた薬品、蒸気や粉塵を吸込まないでください。健康を害する原因になります。

清掃のしかた

1 ヶ月に一度はお手入れをしてください。お手入れを続けていただくことにより、いつもきれいな状態・安定した性能でお使いいただけます。

● 外側、庫内、付属品ともに軽い汚れは柔らかい乾いた布で拭きとってください。落ちにくい汚れは薄めた食器洗い用中性洗剤を布に含ませ、拭きとってください。(原液を使用すると、プラスチックが割れることがあります。洗剤の薄めかたは、その注意書にしたがってください。)食器洗い用中性洗剤使用後は、必ず布に水を含ませ、洗剤を拭きとってください。その後、カラぶきをし、水気を拭きとってください。

- 本製品に水をかけることは、電気の絶縁を悪くして故障の原因になりますので、絶対にさけてください。
- 機械部分は完全密封ですから注油の必要はありません。
- 庫内の霜取りや掃除は、1 ヶ月に一度おこなってください。

霜取りのしかた

本製品は、直冷方式で冷却しておりますので、長時間のご使用により、庫内に霜が発生します。冷却器下表面に赤い除霜マークが付いています。マークのうち 1 つでも霜で見えなくなりましたら、除霜をおこなってください。霜取りは次の方法にておこなってください。

1. ヘラによる霜取り

冷却運転を停止できない場合、付属の霜取りヘラを使用して霜取りをおこなってください。このとき、内壁に衝撃を与えたり、キズをつけたりしないように注意してください。

2. 解凍による霜取り

MDF-U537D の場合、除霜は上室、下室で独立しています。部屋選択キーにより目的とする部屋を選択した後に、次の操作をおこなってください。

- ① 庫内の収納物を、他のフリーザへ移してください。
- ② 空になった露受容器兼庫内容器を庫内に入れてください。
- ③ コントロールパネルの DEF キーを約 5 秒間押してください。冷却運転が停止します。霜取り運転中は、現在の庫内温度と"dF"を交互に表示します。
- ④ 霜取りが終了しましたら、露受容器に溜まった水を捨て、庫内に残った水分をよく拭きとってください。
- ⑤ コントロールパネルの DEF キーを押してください。冷却運転を開始します。
- ⑥ 庫内温度が目的温度に到達後、収納物を庫内へ戻してください。

注意:

- ・霜取り運転からは、自動で冷却運転は開始されませんので、霜取り後は、必ず⑤以後の操作をおこなってください。
- ・霜取り運転中は、高温警報、低温警報ははたらきません。

自記温度記録計(別売品)の取付方法

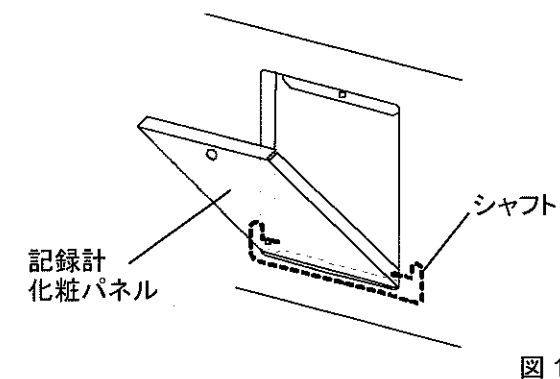
⚠ 警告

- 自記温度記録計を取付ける時は、電源プラグを抜いてください。感電の原因になります。

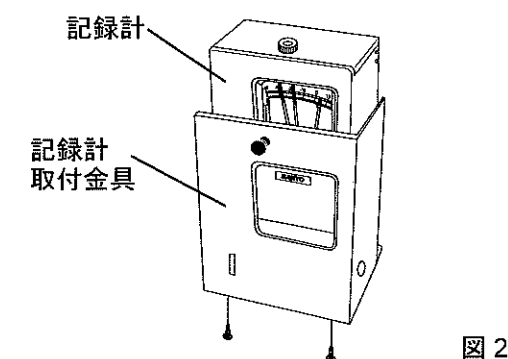
本製品の庫内温度記録用に別売品として自記温度記録計(MTR-4014LH)および記録計取付けキット(MPR-S30)が用意されています。自記温度記録計の取付けは、当社の営業所またはお買上げ店に依頼して下さい。

MDF-U537D 下室/MDF-U537 の場合

1. 記録計取付位置にあるパネルの固定ネジを外して、記録計化粧パネルを手前に開いてください。その後、シャフトを左右に広げて記録計化粧パネルを外してください。(図 1 参照)

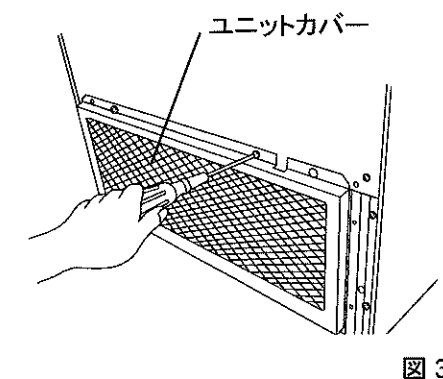


2. 録計取付金具に同梱されている取付手順書により、自記温度記録計を記録計取付金具に取付けてください。(図 2 参照)



3. 自記温度記録計を取付けた記録計取付金具を、前面カバーの自記温度記録計の取付位置に取付けてください。

4. 製品背面下部のユニットカバー(金網)を外し(図 3)、自記温度記録計感温部を製品背面に通してください。



自記温度記録計(別売品)の取付方法

5. 製品背面に測定孔があります。ゴムキャップ 2 個(庫内側、外側)と、断熱材を外してください。

6. 自記温度記録計感温部を測定孔より庫内に通してください。(図 4)

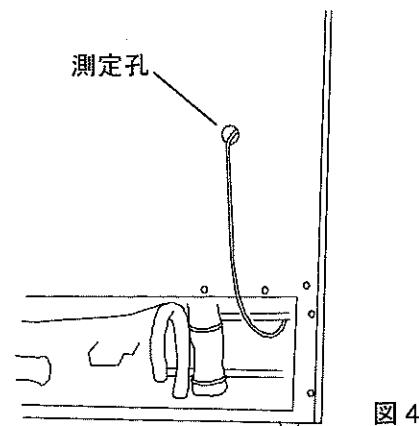


図 4

7. 自記温度記録計の感温部に付属のカバーを被せ、図 5 のように棚板の裏面に、付属のバインダ(2 個)を使用して固定してください。

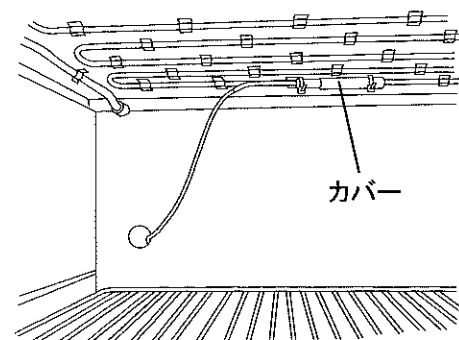


図 5

8. キャピラリチューブを通すため、5 で外したゴムキャップに切込みを入れ(図 6)、断熱材とゴムキャップを元通りに取付けてください。

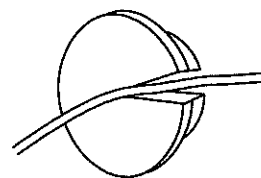


図 6

9. 製品背面下部のユニットカバー(金網)を元の通りに取付けてください。

自記温度記録計(別売品)の取付方法

MDF-U537D 上室/MDF-U333 の場合

1. 記録計に付属の取付金具を記録計に取付け(図 7)、図 8 のように、フリーザの天面(記録計取付位置)に取付けます。

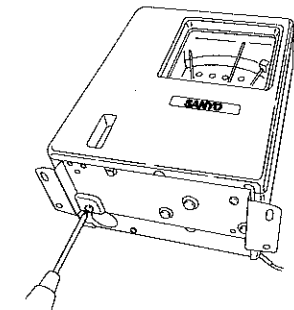


図 7

2. 製品左側面(MDF-U333)または背面(MDF-U537)に測定孔があります。ゴムキャップ 2 個(庫内側、外側)と、断熱材を外してください。

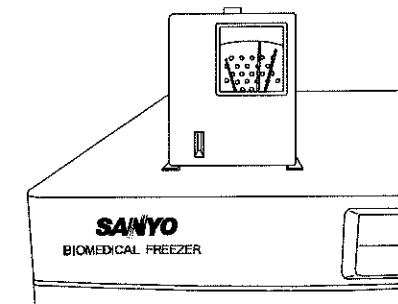


図 8

3. 自記温度記録計感温部を測定孔より庫内に通し(図 9)、自記温度記録計の感温部に付属のカバーを被せ、図 10 のように棚板の裏面に、付属のバインダ(2 個)を使用して固定してください。

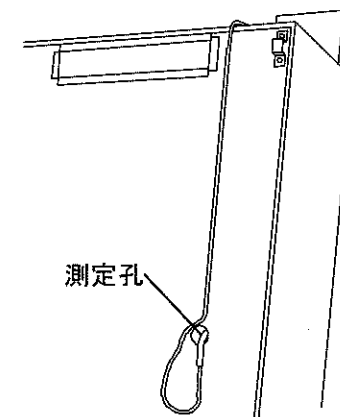


図 9

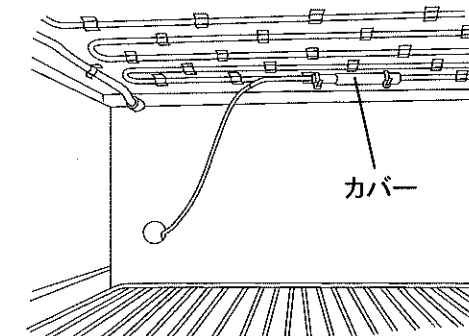


図 10

4. キャピラリチューブを通すため、2 で外したゴムキャップに切込みを入れ(図 11)、断熱材とゴムキャップを元の通りに取付けてください。

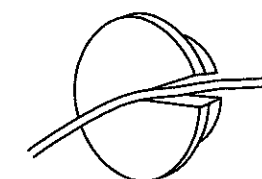


図 11

修理を依頼される前に

万一、フリーザが故障と思われる場合は、庫内の収納物を他のフリーザへ移してから、次の項目について調べてください。

1. 庫内がまったく冷えない

- ・電源供給元のブレーカが"切"に落ちた状態ではありませんか。
- ・電圧が低下していませんか。(この場合は電気工事に相談してください。)
- ・電源スイッチが" | "(ON)になっていますか。
- ・庫内に大きな熱負荷となる多量の収納物を一度に投入しませんでしたか。
- ・霜取り運転中では、ありませんか。

2. 庫内の冷えが弱い

- ・周囲の温度が高すぎませんか。
- ・扉は完全に閉まっていますか。
- ・庫内に多量の霜が付いていませんか。
- ・温度調節器の設定温度は、正しく入力されていますか。
- ・フレームに、直射日光が当たっていませんか。
- ・付近にオープンやオートクレープなどの発熱体がありませんか。
- ・フリーザ背面にある放熱器にエアコン等の冷風が直接当たっていませんか。
- ・測定孔のゴム栓や断熱材は、正しく取付けられていますか。
- ・未凍結の収納物を、多量に入れた直後ではありませんか。

3. キー操作が無効

- ・キーロックは OFF (L O) になっていますか。

4. 運転音がうるさい

- ・本体は、丈夫な床面に設置されていますか。
- ・フレームが周囲の物に接触していませんか。
- ・水平調節ネジにて、水平に設置されていますか。
- ・冷却開始直後ではありませんか。

本製品は、庫内温度が高いと大きな負荷がかかりますので、運転音が多少大きくなります。庫内温度の低下に従って、音も小さくなります。

5. フリーザの外面に露が付く

- ・蒸し暑い日が続いた時、または据付場所によっては、フリーザの外面に露が付くことがあります。これは、湿度が高い場合、空気中の水分が冷たいものに触れて露が付くためで、故障ではありません。露が付いた時は、乾いた布で拭きとってください。

バイオメディカルフリーザを処分されるときは



警告



製品を一時的に使用を中止して保管する場合は、幼児が遊ぶ場所をさけ、扉を密閉できないようにしてください。幼児が閉じ込められる原因になります。



解体・廃棄は専門の業者に依頼してください。放置しますと幼児が閉じ込められるなど事故の原因になります。

フロン回収・破壊法 第一種特定製品

この製品には冷媒として HFC が使われています。

- (1) フロン類をみだりに大気中に放出することは禁じられています。
- (2) この製品を廃棄する場合には、フロン類の回収が必要です。
- (3) フロン類の種類および数量は、製品銘板に記載されています。

アフターサービスと保証(無料修理について)

本製品には、別紙保証書請求券が同梱されています。設置が完了次第、すみやかに返送してください。おりかえし保証書をお送りいたします。保証書の記載のとおり、保証期間を設けて無料修理をいたします。保証書がない場合や、当社側の責任でない場合には、無料修理期間中でも修理料金をいただくことになりますので注意してください。また、修理等のメンテナンスを実施する際には、安全確認書が必要となります。

- 本保証は、本製品にのみ適用されるもので、本製品に収納する試料や試薬等は保証の対象外となります。
- 保証書の発行に際し、ご担当者名が明記されていないと、お手元に届かない場合がありますので、必ずご担当者名も記入してください。
- 保証期間経過後の修理については、お買上げ店に相談してください。修理によって機能が維持できる場合は、お客様のご要望により有料修理いたします。
- 保証書請求を行っても、お手元に保証書が届かない場合は、当社またはお買上げ店へ連絡してください。
- 保証書請求券は保証書のかわりとして使用することはできません。必ず保証書の請求をおこなってください。
- 修理、サービスを依頼されるときは保証書が必要です。紛失しないよう大切に保管してください。
- 保証書請求券は楷書ではっきりと書いてください。
- 詳しくは保証書の記載事項をよくお読みください。
- 当社営業所及びサービス受付けの連絡先は、別紙の一覧表を参照してください。

●お知らせいただきたい事項●

- | | | | |
|----------------------|-----|-------|----------|
| ①故障の状況
(できるだけ詳しく) | ②品番 | ③製造番号 | ④お買上げ年月日 |
| いずれも保証書に記入してあります。 | | | |

安全確認書発行のお願い

⚠警告

次ページの安全確認書は、修理等のメンテナンスを実施する際、対象機器の安全性について、お客様に発行していただくものです。これは販売店、メンテナンス技術員および当社社員の安全の確保を目的としておりますので、お手数ですがご協力をお願いします。

- 安全確認書が発行いただけない場合、メンテナンスをお断りする場合があります。
- 機器が汚染している場合、事前に除染できる範囲は、お客様にて除染処理をお願いします。
- 機器修理等のメンテナンスを実施する際、毎回発行をお願いします。
- 安全確認書は、当社メンテナンス技術員に提出をお願いします。

安全確認書

三洋電機バイオメディカ(株)宛

1. ご使用の試料:

病原性 : なし・可能性あり・あり
毒性 : なし・可能性あり・あり
放射性物質: 使用せず・使用(核種:)
その他の特記事項:

2. 機器の汚染状況
製品内: 汚染なし・除染済み・汚染の可能性あり・汚染あり
(除染済みの場合、除染方法:)
その他の汚染状況:

3. メンテナンス・修理における安全対策方法
イ)安全です。
ロ)危険性があります。具体的な安全対策方法、除染方法は以下のとおりです。

記入日:平成 年 月 日
ご芳名:
所 属:
責任者: 印
電話番号:

機 器 名	品 番	製造番号	設置年月日
バイオメディカル フリーザ	MDF-		平成 年 月 日

お願い: 当社では、修理等のメンテナンスの実施、または、返却に際し、安全確認書の発行をお願いしております。
これは、販売店、メンテナンス技術員および当社社員の安全の確保を目的としておりますので、お手数ではございますがご協力をお願いいたします。なお、機器が汚染されている場合、事前に除染できる範囲は、お客様にて除染処理をお願いします。

三洋電機バイオメディカ株式会社

仕 様

品 名		バイオメディカルフリーザ		
品 番		MDF-U333	MDF-U537	MDF-U537D
外 形 寸 法		幅614 x 奥行733 x 高さ1620 mm	幅804 x 奥行772 x 高さ1802 mm	幅804 x 奥行772 x 高さ1802 mm
内 形 寸 法		幅490 x 奥行485 x 高さ1290 mm	幅658 x 奥行607 x 高さ1272 mm	幅658 x 奥行607 x 上室高さ589 mm 下室高さ603 mm
有 効 内 容 積		274 L	482 L	452 L
外 装		電気亜鉛メッキ鋼板、粉体ポリエステル塗装		
内 装		スチロール樹脂		
扉		電気亜鉛メッキ鋼板、粉体ポリエステル塗装		
測 定 孔		φ 30 mm、1ヶ所	φ 30 mm、1ヶ所	φ 30 mm、2ヶ所
断 熱 材		硬質発泡ポリウレタン(CFC-FREE)		
圧 縮 機		密閉型ロータリ式		
圧 縮 機 用 電 動 機		出力225 W	出力350 W	
冷 却 器		アルミチューブオンシート型		
凝 縮 器		ワイヤアンドチューブ		
冷 媒		R134a-6p	R407D+6pt	
温 度 調 節 方 式		電子式温度調節器		
温 度 表 示 方 式		デジタル表示式(表示範囲:-50～+50℃)		
温 度 セ ン サ		サーミスタセンサ		
警 報 機 能		高温警報、低温警報、停電警報		
遠 隔 警 報 接 点		許容接点容量:DC30 V・2 A		
付 属 品		鍵1セット、霜取ヘラ1個、温度記録用感温部カバー1個、結束バンド2個 庫内容器(MDF-U333:大4個、小1個 MDFU537/MDF-U537D:大6個、小8個) カードホルダ(MDF-U333:4 MDFU537/MDF-U537D:14)		
電 源		単相、100 V・50/60 Hz		
バ ッ テ リ		停電警報用、ニッケル水素蓄電池、DC6 V、1100 mAh、自動充電式		
製 品 質 量		81 kg	131 kg	136 kg
別 売 品		自記温度記録計(MTR-4014LH)、 自記記録計取付けキット(MPR-S30)、MTR-480		

- ・製品改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。
- ・停電警報は、内蔵のバッテリーで動作します。
- ・バッテリーを満充電するには、フリーザを約 2 日間運転する必要があります。
- ・バッテリーは消耗品です。約 3 年毎に交換してください。なお、バッテリーの交換は販売店に依頼し、使用後はバッテリーのリサイクルに協力してください。

性能仕様

品名	バイオメディカルフリーザ		
品番	MDF-U333	MDF-U537	MDF-U537D
冷却性能	庫内中央到達温度:-30°C(周囲温度:35°C、無負荷)		
庫内温度制御範囲	-20~-30°C		-20~-30°C (2室独立制御)
電動機定格消費電力	120 W/140 W	190 W/205 W	215 W/230 W
電動機定格電流	1.8 A/1.5 A	2.4 A/2.0 A	2.9 A/2.6 A
最大消費電力	160 W/195 W	240 W/265 W	330 W/385 W
総合最大電流	2.1 A/2.0 A	2.8 A/2.7 A	3.8 A/4.0 A
最大放熱量	576 KJ/h/702 KJ/h	864 KJ/h/954 KJ/h	1188 KJ/h/1386 KJ/h
使用環境	温度:5~35°C、湿度:80%R.H.以下		

- ・本製品の各データは、当社基準で測定しています。
- ・性能仕様の消費電力、電流値、放熱量は、50 Hz/60 Hzの値です。
- ・製品改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。

●お客さまメモ

お買上げの際に記入してください。お問合せのときなどに便利です。

品番		製造番号	
お買上年月日	年	月	日
お買上店名	電話 — —		
最寄りのお客さま ご相談窓口	電話 — —		

※最新の情報は当社ホームページに掲載しております。アドレス <http://www.sanyo-biomedical.co.jp/>

7FB6P101287006
(27 Nov. 2003)

この取扱説明書は再生紙を使用しています。

SANYO

三洋電機バイオメディカ株式会社

東京都文京区本郷3丁目10番15号
電話 (03) 5803-3622(代)