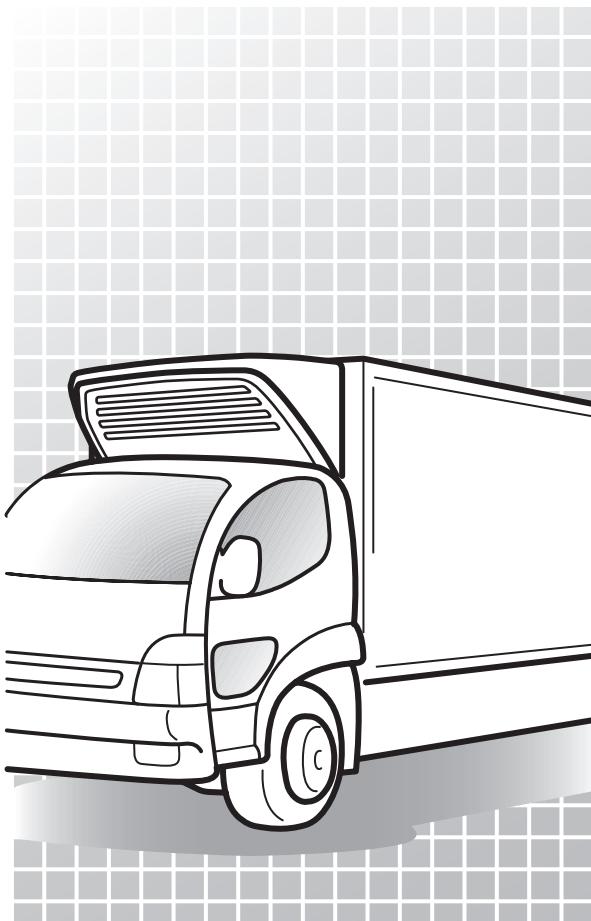


取扱説明書

三菱重工

三菱輸送用冷凍ユニット TE20AMY

この取扱説明書は、冷凍ユニットを安全にご使用いただくため、正しい取扱方法を説明しています。
ご使用の前に必ずこの取扱説明書をよくお読みください。
この取扱説明書は必要なときに取り出せるよう所定の位置に保管してください。



登録について この冷凍ユニットを装着した冷蔵・冷凍自動車は、「特殊用途自動車」の登録が必要です。

TSJ012A231

A

このたびは三菱輸送用冷凍ユニットをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

使用目的・用途

この冷凍ユニットは陸上輸送用車両の庫内の温度を一定に保ちながら荷物（ただし、揮発性・引火性・危険性・腐食性のある物を除く）を輸送することを目的にしています。

この目的以外に使用すると、事故や故障を招く恐れがあります。

重要事項

- 保証書は大切に保管してください。サービスを受けられるときに、保証書が必要となります。
- この冷凍ユニットの使用は、日本国内に限定されます。
ご不明な点は、最寄りのサービスセンター（☞ 58～59 ページ）にお問い合わせください。
- お客様自身及び周りの人々をこの冷凍ユニットが持つ危険性から守り、この冷凍ユニットの故障を防止するため、この取扱説明書に記載された内容を必ず守ってください。
- 三菱重工サーマルシステムズ株式会社及び菱重コールドチェーン株式会社（以下「弊社」と記載します。）では、この冷凍ユニットが持つ全ての危険性や、お客様自身及び周りの人々がとる行動によって生じる危険性を全て予見することはできません。取扱説明書や警告ラベルに記載されている事項だけではなく、一般的に求められる安全対策も配慮してください。
- 次の作業は、最寄りのサービスセンター（☞ 58～59 ページ）にご依頼ください。お客様が作業された場合、この冷凍ユニットの能力が失われるばかりでなく、お客様の安全を確保できなくなります。
 - (a) 冷凍ユニットの据付け、改造、仕様変更、及び廃棄
 - (b) 保守作業
 - (c) 対処方法が記載されていない異常の対処

取扱説明書について

- この取扱説明書は、日本語を母国語とする人を対象にして作成しています。日本語を母国語としない人がこの冷凍ユニットを取り扱う場合は、お客様において、取り扱う人に対して安全指導を行なってください。更に取り扱う人の母国語で警告ラベル記載文言に相当する文言を記載して貼り付けしてください。
- この取扱説明書は版権を有し、全ての権利は弊社に留保されます。この取扱説明書に含まれる図面及び技術説明は、全体もしくは部分的にかかわらず、弊社の事前の文書による同意なしに公開・複写・上記以外の目的で翻訳してはならず、また読み取りのできるいかなる電子装置や機械にも転写してはなりません。
- 取扱説明書には、選択仕様の取扱説明も含まれています。
- 仕様変更により、お客様の冷凍ユニットとこの取扱説明書の内容が異なる場合があります。
- この取扱説明書に記載されている内容は、予告なしに変更することがあります。
- この冷凍ユニットを譲渡、又は貸与する場合は、操作する人が安全な正しい使い方を知るため、必ずこの取扱説明書などを添付してください。
- この取扱説明書は、必要なときに取り出せるよう車の中に保管してください。
- 特に記載がない限り、文中の“右”及び“左”は、ユニットに向かって見た場合の方向を示します。

廃棄するときは

この冷凍ユニットを廃棄するときは、最寄りのサービスセンター（[58～59ページ](#)）に連絡してください。

冷媒の大気への放出や、冷却水の河川・土壤への廃棄は、違法行為であり処罰されます。

機種の説明

この取扱説明書には、次の機種の取り扱い方法に関する内容を記載しています。

(1) 2室用 標準システム

TE20AMY

目次

使用目的・用途	I	応急措置	18
重要事項	I	警告ラベルの取り扱いについて	20
取扱説明書について	II	点検作業中の起動防止について	21
廃棄するときは	II	服装及び保護具の着用について	21
機種の説明	III	異常が発見されたときは	21
		非常事態の対応について	21
1 冷凍ユニットの機能	1		
2 各部の名称	2		
主要部品配置図	2	メインメニューの表示と はたらき	22
レフユニット	3	サブメニューの表示とはたらき	24
A室エバポレータユニット（冷凍）	4	時刻（年月日）設定方法	26
B室エバポレータユニット（冷蔵）	4	メンテナンス情報表示方法	28
オルタネータ	5	要メンテナンス表示	28
冷凍ユニットバッテリ	5	デフロスト間隔時間設定方法	30
ACコンセント	5	バックアップ運転時間設定方法	31
キャビンコントローラ	6	LCD バックライト設定方法	32
液晶表示部	7		
保護装置	9		
3 安全上のご注意	10		
安全に関する表示について	10	5 運転方法	34
注意事項	11	動力の切換方法	35
高電圧に関する注意事項	11	車両エンジン駆動又はバックアップ 運転機能で運転したい場合	35
一般的な注意事項	12	商用電源駆動で運転したい場合	35
運転中・運転後	13	抜き忘れ防止表示	35
点検・清掃・修理	13	運転方法	36
積荷	14	停止方法	36
電装品・電源コードの取り扱い	15	温度設定方法	37
冷凍ユニットの載せ替え	16	プリセット温度設定方法	38
冷凍ユニットの改造・仕様変更	17	手動デフロスト運転方法	39
電源供給設備	17	開始方法	39
		終了方法	39
		ON タイマ設定方法	40
		OFF タイマ設定方法	42

6 積みおろし	44	対応方法	55
荷積み前の準備	44	サービスセンターにお電話される 際は	55
荷積みと荷おろし方法	45	異常停止時の運転再開方法	55
荷積み	45	異常コード一覧表	56
荷おろし	46		
7 点 檢	47	10 お問い合わせ先	58
点検時の注意事項	47		
日常の点検方法	49		
コンデンサコイルの点検	49		
簡易点検（フロン排出抑制法による）	50		
定期点検	50		
定期点検チェックシート	51		
使用冷媒・冷凍機油	52		
電源設備	52		
8 ご使用上のお願い	53		
庫内を低温で長期間連続運転する 場合	53		
冷凍ユニットを長期間停止する 場合	53		
9 異常時の対応	54		
異常内容の表示	54		
通常表示とアラーム表示の 切換方法	54		
「通常表示」から「アラーム表示 モード」への切換方法	54		
「アラーム表示モード」から 「通常表示」への切換方法	54		

1 冷凍ユニットの機能

この冷凍ユニットには、以下の機能があります。

(1) バックアップ運転機能

車両バッテリとは別の、冷凍ユニット専用バッテリを電源として運転する機能です。専用バッテリを電源として冷凍ユニットを作動させることにより、エンジン停止の場合でも、庫内温度を一定に保つことができます。
バックアップ運転の切換方法については、☞ 35 ページを参照してください。

(2) 商用電源の切換機能

商用電源の接続の有無で自動的に切り換える機能です。

商用電源の切換方法については、☞ 35 ページを参照してください。

(3) デフロスト運転機能

冷却運転時にエバポレータに霜が付着・成長し、冷凍能力が低下するのを防止する機能です。開始方法は以下の 3 とおりです。

1) タイマデフロスト運転

タイマにより自動で霜取を開始します。

デフロスト間隔時間設定については、☞ 30 ページを参照してください。

2) 手動デフロスト運転

コントローラのスイッチを押すことで、強制的に霜取を開始します。

操作方法については、☞ 39 ページを参照してください。

3) 自動デフロスト運転

フロスト状態を自動で検知し、デフロストを自動で開始します。

デフォルト設定は、自動フロスト運転となっております。

霜取終了後は、冷却運転に復帰します。

なお、冷却運転時であってもエバポレータ温度が高い場合にはデフロスト運転に入りません。

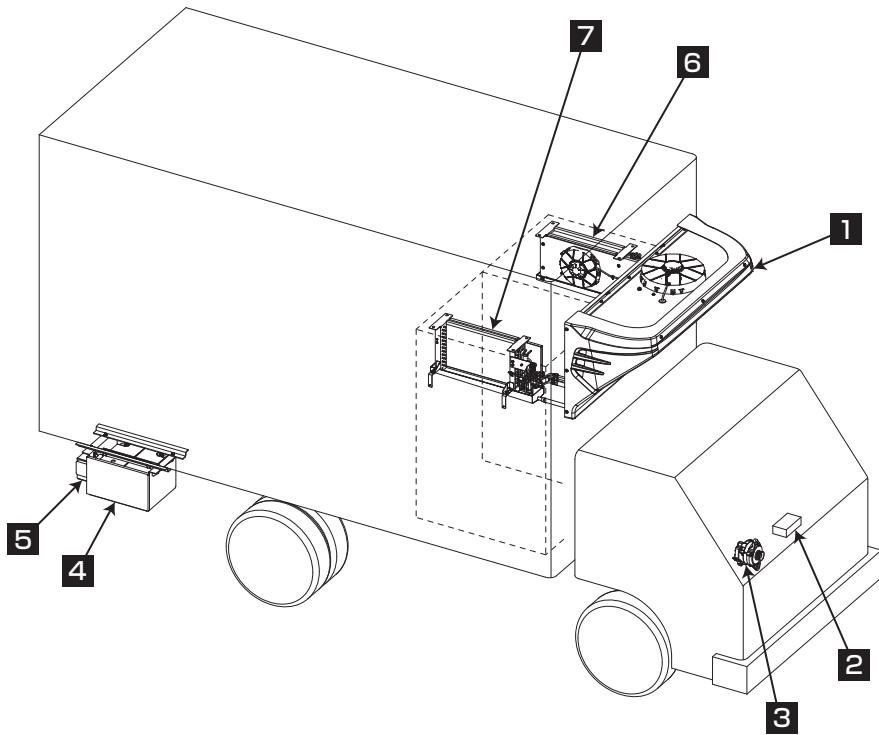
(4) タイマ運転機能

運転開始時刻、運転終了時刻を設定する機能です。

操作方法については、☞ 40 ~ 43 ページを参照してください。

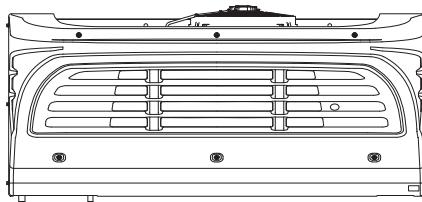
2 各部の名称

主要部品配置図

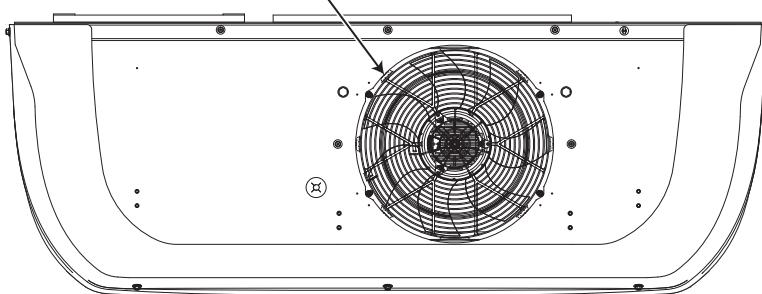


1	レフユニット	5	ACコンセント
2	キャビンコントローラ	6	A室エバポレータユニット(冷凍)
3	オルタネータ	7	B室エバポレータユニット(冷蔵)
4	冷凍ユニットバッテリ		

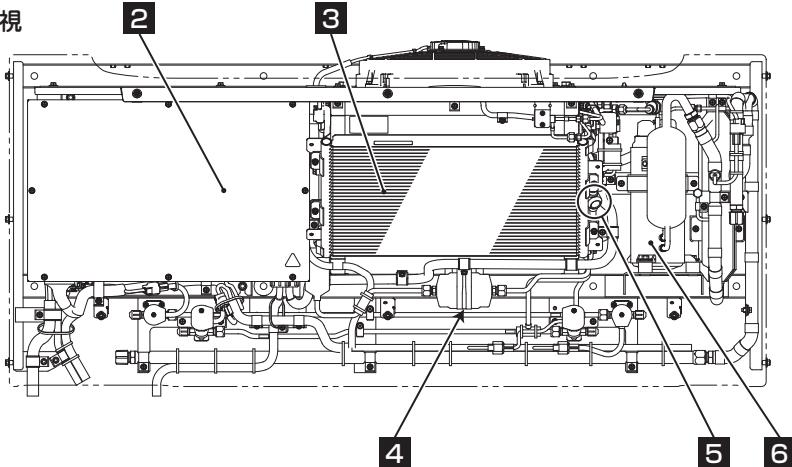
レフユニット



■上面視



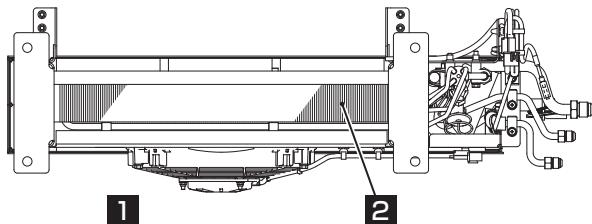
■正面視



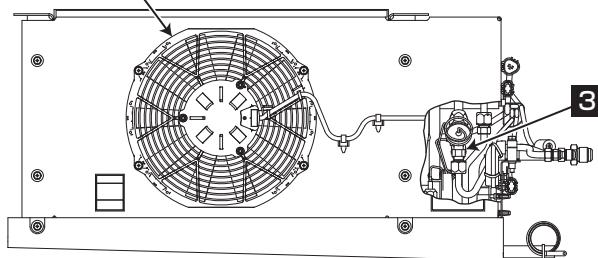
1	コンデンサファン&モータ	4	ドライヤ
2	コントロールボックス	5	サイトグラス
3	コンデンサコイル	6	コンプレッサ

A室エバポレータユニット（冷凍）

■上面視



■正面視



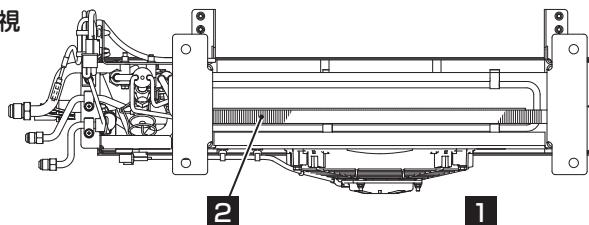
1 A室エバポレータファン＆モータ

2 A室エバポレータコイル ※4列12段

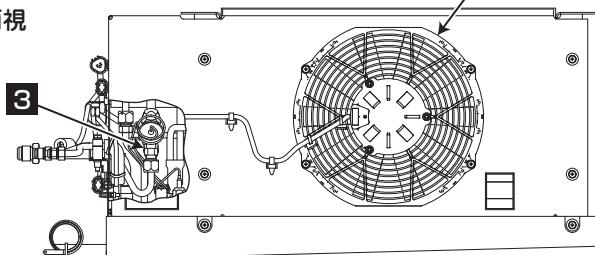
3 A室膨張弁

B室エバポレータユニット（冷蔵）

■上面視



■正面視

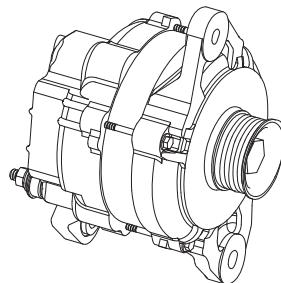


1 B室エバポレータファン＆モータ

2 B室エバポレータコイル ※1列12段

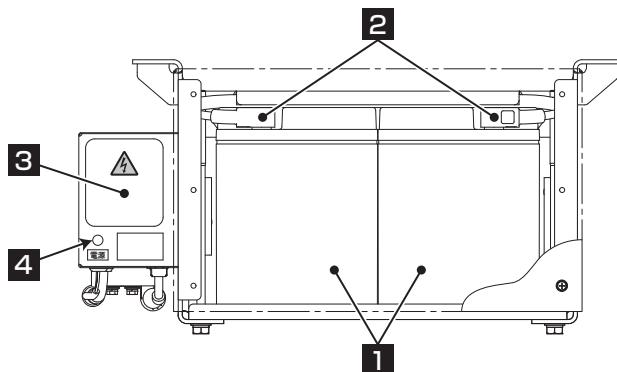
3 B室膨張弁

オルタネータ



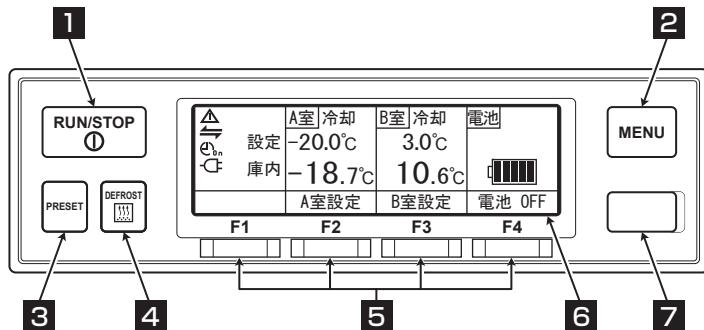
※仕様変更により形状が異なる場合があります。

冷凍ユニットバッテリ・ACコンセント



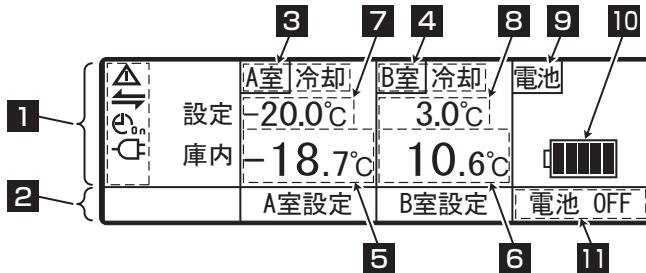
1	バッテリ	3	電源コンセント
2	バッテリ端子	4	電源表示ランプ（緑）

キャビンコントローラ



1	運転／停止スイッチ	冷凍ユニットの運転／停止を行います。
2	メニュースイッチ	通常表示画面とメニュー表示画面の切換を行います。 冷凍ユニット停止中に画面を表示します。
3	プリセットスイッチ	通常表示画面とプリセット表示画面の切換を行います。
4	デフロストスイッチ	手動デフロスト（霜取り）を行います。
5	ファンクション1～4スイッチ	各種設定画面にあった機能が割当てられます。
6	液晶表示部	庫内温度、設定温度、運転状態、バッテリ残量などを表示します。
7	USB端子（タイプB）	データの読み出し／書き込みを行います。

液晶表示部



表示説明

1 設定状態に合せたアイコンを表示します。

アイコンは各種機能の動作に応じて点灯・点滅します。

……警告表示です。

異常発生時に点灯・点滅します。

……外部通信状態表示です。

遠隔監視装置等の運行管理入力ON時に点灯します。

……ON/OFFタイマ表示です。

ONタイマとOFFタイマ運転を、同時に設定しているときに点灯します。

……ONタイマ表示です。

ONタイマ運転設定中（待機中）に点灯します。

……OFFタイマ表示です。

OFFタイマ運転設定中に点灯します。

……商用電源表示です。

商用電源接続時に点灯します。

2 画面に合せたファンクションスイッチ機能の割当を表示します。

3 「A室」表示とA室側の運転モードを表示します。

〈表示内容〉 冷却、加温、霜取、休止、停止、送風

※設定温度維持状態（サーモOFF）の場合、無表示又は送風表示します。適温外れの場合、冷却又は加温表示が点滅します。

4 「B室」表示とB室側の運転モードを表示します。

5 A室側の庫内温度を表示します。

6 B室側の庫内温度を表示します。

7 A室側の設定温度を表示します。

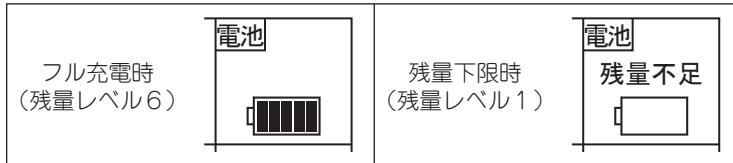
8 B室側の設定温度を表示します。

2 各部の名称

9 「電池」を表示します。

10 冷凍ユニットバッテリの残量を6段階で表示します。

電力消費により左から消灯し、残量レベル1になると「残量不足」を表示します。



11 電池 ON/OFF表示です。バックアップ電源による運転を継続する場合は「電池 ON」を、しない場合は「電池 OFF」を表示します。

保護装置

この冷凍ユニットには、作業者の安全を守るために次の保護装置が組み込まれています。

(1) パネル

運転中の回転部分（ファンモータ）への接触を防止しています。

(2) 商用電源検知機能

ケーブルの断線・感電を防止するため、商用電源を通電した状態で走行用エンジンを起動させるとブザーで警告します。

(3) その他

冷凍ユニットには高圧スイッチなどの保護装置が組み込まれています。

保護装置の機能を十分理解の上、安全にこの冷凍ユニットを取り扱ってください。絶対に保護装置を解除したり保護装置が作動しない状態で運転しないでください。保護装置の機能を継続して正常に保つことが、安全確保上最も重要です。

3 安全上のご注意

ここでは、人身事故・物損事故、及び環境汚染を防止するため、知つておいていただきたい注意事項を記載しています。必ず記載内容を理解した上で、この冷凍ユニットをお使いください。

安全に関する表示について

この取扱説明書及び警告ラベルでは、次の「安全に関する表示」と「図記号」で注意を喚起しています。

安全に関する表示

種類	説明
！ 危険	誤った取り扱いをしたときに、死亡や重症、冷凍ユニットの破損などの重大な事故に結びつく可能性が切迫して高いもの
！ 警告	誤った取り扱いをしたときに、死亡や重症、冷凍ユニットの破損などの重大な事故に結びつく可能性があるもの
！ 注意	誤った取り扱いをしたときに、軽症や軽度の機器の故障や、状況によっては重大な事故に結びつく可能性があるもの

図記号

種類	説明	種類	説明
	絶対に行なわないでください。		必ず指示に従ってください。
	電源プラグをコンセントから抜いてください。		絶対に手を触れないでください。
	専門技術者以外は修理・分解を行なわないでください。		

そのほかの表示

冷凍ユニットに関するそのほかのアドバイスは、次の表示で記載しています。

種類	説明
	お知らせ 機能説明や機器の動作など、知つておくと便利な情報

注意事項

高電圧に関する注意事項

⚠ 危険



高電圧のケーブルや部品などの分解や取り外し、交換を行うと、重度のやけど又は感電により、重大な傷害又は死亡につながるおそれがあります。必要な整備については、最寄りのサービスセンター（☞ 58～59 ページ）に連絡してください。



高電圧のケーブルや部品が露出している場合は絶対に触れないでください。

※ 感電するおそれがあります。

万一のとき感電を防ぐために、高電圧ケーブルやコネクター、高電圧部品（コントロールボックス）には触れないでください。



冷凍ユニットから火災が発生したときは、できるだけ早く車両から離れてください。消火活動を行う場合には、必ず電気火災用の消火器（ABC, BC, 又は C タイプ）を使用してください。水又は不適切な消火器を使用すると、重大な傷害又は感電死につながるおそれがあります。

冷凍ユニットや車両が損傷し、安全であることを確認できない場合は、触れないでください。車両から離れ、最寄りのサービスセンター（☞ 58～59 ページ）に連絡し電気駆動式冷凍ユニットを搭載していることを伝えてください。

⚠ 警告



この冷凍ユニットは、最大で約300Vの直流高電圧、約200Vの交流高電圧が使用されます。

高電圧部品とケーブルだけでなく、配線のコネクターも分解や取り外し、交換を絶対に行わないでください。

一般的な注意事項

⚠ 危険



樹脂製意匠パネルに塗装を行うとパネルに亀裂が発生し、走行中にパネルが脱落する危険性があります。（保証の対象外となります。）

⚠ 警告

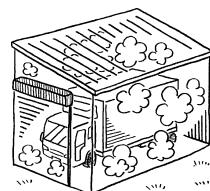


冷凍ユニット及び車両の改造や仕様変更を行わないでください。
(保証の対象外となります。)

※ お客様が改造や仕様変更を行うと重大な事故の原因になります。

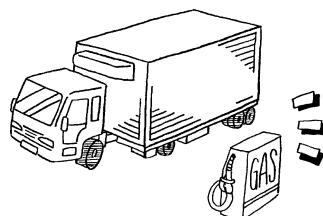
屋内駐車場などの換気の悪い場所では運転しないでください。

※ 排気ガスによる一酸化炭素中毒の原因になります。



ガソリンスタンドなど爆発の可能性がある大気中で冷凍ユニットを使用しないでください。

※ 爆発・火災の原因になります。



冷媒・冷凍機油を封入・回収するときは、最寄りのサービスセンター（☞ 58～59 ページ）に連絡してください。

※ お客様が封入や回収を行うと重大な事故の原因になります。



荷室の扉を閉めるとときは、庫内に人がいないことを確認してください。

※ 人が入ったまま運転すると、凍死の原因になります。

定期点検項目を実施してください。

※ 冷凍ユニットの故障や事故の原因になります。



⚠ 注意



冷気の吹出口や吸入口に棒や指を入れないでください。

※ 故障やファンによるケガの原因になります。



冷凍ユニットに乗る、ぶら下がる、足を掛けるなどの行為をしないでください。

※ ケガや故障の原因になります。



冷凍輸送用機器として運転してください。

※ この目的外の用途で使用すると、積荷の品質低下などの原因になります。

運転中・運転後

⚠ 注意



運転中及び運転直後は、冷媒配管に触れないでください。

※ 冷媒配管は熱くなるので、ヤケドの原因になります。



バッテリまで冠水している場合は運転しないでください。

※ 故障の原因になります。

点検・清掃・修理

⚠ 警告



お客様による分解・修理を行わないでください。

※ 故障・感電の原因になります。



点検・清掃時は、車両が動き出さないよう、パーキングブレーキをかけ、輪止めを行なってください。

※ 車両が動き出し、ケガや事故の原因になります。

⚠ 注意



冷媒、冷凍機油が漏れた場合は、眼に入れたり皮膚への付着、吸入、誤飲が起きないようにしてください。

※ 凍傷、失明、肺炎など健康障害を起こす恐れがあります。

スチーム洗浄機や高圧洗浄機を使用しないでください。

※ 冷凍ユニット内の圧力上昇による破裂やコンデンサフィンが変形する原因になります。



点検・清掃時は、「運転／停止スイッチ」で冷凍ユニットを停止状態にし、冷凍ユニットバッテリ端子及び電源コードのプラグを外してください。

※ 予期しない起動によるケガや感電の原因になります。

積荷

⚠ 警告



揮発性・引火性のあるものは庫内に積載しないでください。

※ 爆発・火災の原因になります。



積荷はあらかじめほかの冷凍装置で所定の温度まで冷却、又は加温してください。

※ 所定の温度になっていない積荷を積載すると、庫内温度の上昇による品質低下などの原因になります。

水濡れが問題となる積荷は、防水処置を行なってください。

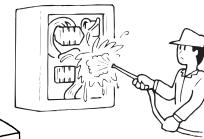
※ エバポレータユニットからの水滴の落下や水飛びを伴う場合があります。

電装品・電源コードの取り扱い

⚠ 警告



- 電装品に直接水をかけたり、水で洗浄しないでください。



- 濡れた手で電源プラグなどの電装品に触れたり、スイッチを操作しないでください。



- 電源コードを加工したり、無理に曲げる・強く引っ張る・ねじるなど力を加えたり、上に荷物を置かないでください。

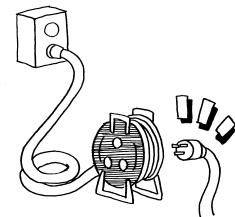


- 電装品は濡れないようにしてください。特にコントロールボックス内の電装品を雨天・降雪時に濡らさないようにしてください。

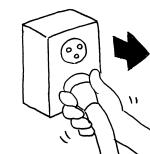
※ 電気回路の故障、電源コードの損傷、及び感電の原因になります。



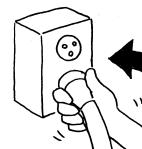
- 電源ケーブルは、3心キャブタイヤケーブル（導体断面積 2.0mm^2 以上）を使用してください。また、延長コードに接続しないでください。
(☞ 35 ページ)



- 電源コードは先端のプラグ部を持って引き抜いてください。



- 電源コードのプラグ部にホコリが付着していないか確認し、ガタがないように差し込んでください。



⚠ 警告



- ・電源接続口を使用しないときは、カバーを使用してください。カバーが破損した場合は、速やかに修理してください。



※ 発熱・断線・水濡れなどにより感電・火災の原因になります。

⚠ 注意



- 電源ブレーカ及び電源コードの抜き差しによる運転・停止を行わないでください。

※ 電気回路の故障、電源コードの損傷、及び感電の原因になります。

冷凍ユニットの載せ替え

⚠ 警告



- お客様にて冷凍ユニットを他の車両に載せ替えないでください。
冷凍ユニットを他の車両に載せ替える場合は、最寄りのサービスセンター（☞ 58～59 ページ）に連絡してください。



※ お客様が載せ替えを行なうと、強度不足や取り付け不良などにより冷凍ユニットが落下し、重大な事故の原因になります。

冷凍ユニットの改造・仕様変更

!**警告**



冷凍ユニットの改造や仕様変更を行わないでください。

※ お客様が改造や仕様変更を行うと、重大な事故の原因になります。



指定外の冷媒・冷凍機油を使用しないでください。

(☞ 52 ページ)

※ 爆発や火災の原因になります。



電磁波を発する機器（車両無線等）は法定範囲内の機器を使用してください。

※ 違法な出力の無線機を使用する場合、冷凍ユニットが誤作動を起こし、故障や事故の原因になります。

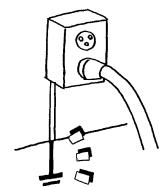
電源供給設備

!**警告**



冷凍ユニットに電力を供給する電源設備には、アース工事（D種接地工事）を行なってください。

※ アース工事が正常に実施されていないと、感電の原因になります。



電気工事は「電気設備に関する技術基準」・「内線規定」に従って施工し、専用回路と漏電遮断器を使用してください。

※ 電気回路の容量不足や施工に不備があると、感電・火災の原因になります。



応急措置

(1) 冷媒

● 眼に入った場合

液体に接触した場合は、直ちに多量の清浄な流水で15分以上洗眼してください。まぶたの裏も完全に洗ってください。速やかに医師の診断を受けてください。

● 皮膚に付着した場合

液に接触すると凍傷の恐れがありますので、濡れた衣服や靴、靴下を直ちに脱いでください。付着部を多量の水を用いて十分に洗浄し、刺激が残る場合は、直ちに医師の診断を受けてください。

● 気化したガスを吸入した場合

高濃度のガスを吸入した場合は、直ちに新鮮な空気の場所に移り、毛布などで保温して安静を保ち、速やかに医師の診断を受けてください。呼吸が止まっている場合又は呼吸が弱い場合は、衣服を緩め、気道を確保した上で人工呼吸、場合によっては酸素吸入を行ない、直ちに医師の診断を受けてください。

● 飲み込んだ場合

無理に吐き出さずに、速やかに医師の診断を受けてください。

※ 医師への注意

アドレナリンなどのカテコールアミン系医薬の使用は、心臓不整脈の原因となるため、緊急の生命維持の治療に限って、特別な配慮のもとに使用される必要があります。

(2) 冷凍機油

● 眼に入った場合

直ちに多量の清浄な流水で15分以上洗眼してください。まぶたの裏も完全に洗ってください。刺激が残る場合は、速やかに医師の診断を受けてください。

● 皮膚に付着した場合

付着部を多量の水と石けんを用いて十分に洗浄し、皮膚調整用クリームを塗布してください。

● 気化したガスを吸入した場合

直ちに新鮮な空気の場所に移り、毛布などで保温して安静を保ち、必要なら医師の診断を受けてください。呼吸が止まっている場合又は呼吸が弱い場合は、衣服を緩め、気道を確保した上で人工呼吸、場合によっては酸素吸入を行ない、直ちに医師の診断を受けてください。

● 飲み込んだ場合

無理に吐き出さずに、速やかに医師の診断を受けてください。口の中が汚染されている場合は、水で十分に洗い流してください。

(吐き出すと気道に入り易く、肺に入ると高熱が出て、非常に治りにくい出血性肺炎を起こすことがあります。)

警告ラベルの取り扱いについて

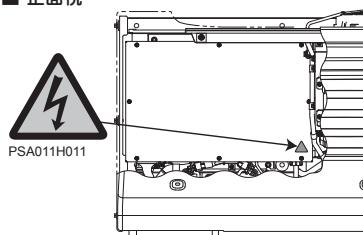
- (a) 警告ラベルには重要な注意項目を記載しています。警告ラベルの意味を理解するまで絶対に操作しないでください。
警告ラベルの意味が理解できないときは、最寄りのサービスセンター（[58～59 ページ](#)）に連絡してください。
- (b) 警告ラベルは常に読める状態にしてください。はがす・破る・傷つける・溶剤で拭く・塗装するなどしないでください。
- (c) 警告ラベルが見えにくくなったら、最寄りのサービスセンター（[58～59 ページ](#)）から購入して貼り替えてください。

車両

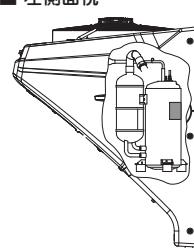


レフユニット

■正面視

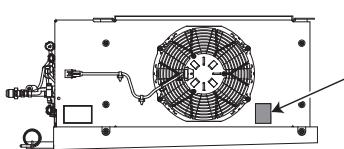


■左側面視



B室エバボレータユニット

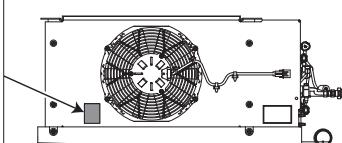
■正面視



TSJ011H033A

A室エバボレータユニット

■正面視



点検作業中の起動防止について

点検などで複数の作業者が同時に作業している場合には、誤って運転を開始してほかの作業者が受傷することを防止する必要があります。

作業中は、キャビンコントローラ部に“作業中”を示した札を取り付けてください。

服装及び保護具の着用について

ケガや感電を防止するため、適切な服装及び保護具を着用してください。

- 長袖、長ズボン、絶縁手袋、絶縁くつ、ヘルメット及び保護メガネを着用してください。
- 巻き込まれ防止のために、ネックレスなどのアクセサリ類やネクタイは身につけないでください。また袖口をしっかりと留めてください。

異常が発見されたときは

異常が発見されたときは、「9 異常時の対応」を参照してください。お客様にて処理できない場合は、最寄りのサービスセンター（☞ 58～59 ページ）に連絡してください。

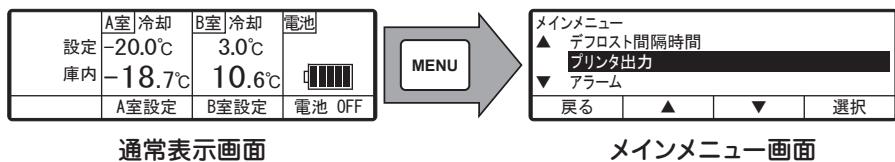
非常事態の対応について

この冷凍ユニット取り扱い中に、人身事故・物損事故、及び環境に影響を与えるような事故が起きた場合は、速やかに警察や消防などの公的機関に連絡してください。更に、二次被害を防止するため、最寄りのサービスセンター（☞ 58～59 ページ）にも連絡してください。

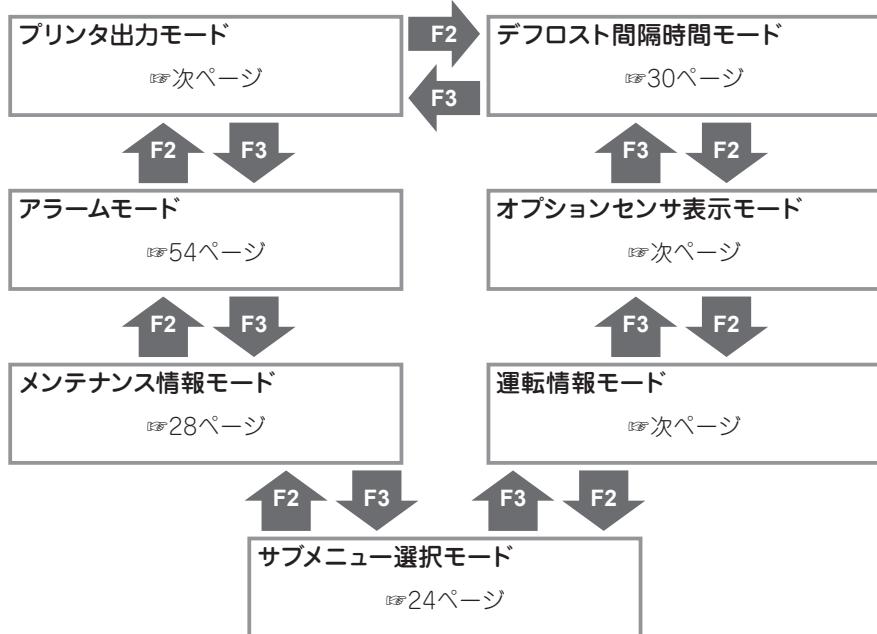
4 初期設定

メインメニューの表示とはたらき

冷凍ユニット停止状態又は運転中の「通常表示画面」で「メニュースイッチ」を1回押すと、「メインメニュー」に切り換わります。「F2スイッチ(▲)」又は「F3スイッチ(▼)」を押すごとに表示が切り換わり、各種設定を行なうことができます。下図の右回り方向が「F2スイッチ」、左回り方向が「F3スイッチ」となります。



・メインメニュー項目





前ページの各メインメニュー画面で「F4スイッチ（選択）」を押すと、以下の表示に切り換わります。

プリント出力			
出力時間	12時間		
温度レンジ	±30°C		
中心温度	0°C		
戻る	▲	▼	次へ

プリンタ出力設定モード

温度グラフのプリントを行うモードです。

プリントにはオプションプリンタが必要です。
(オプション)

アラーム		
E010	2018年01月16日07:10	
E016	2018年01月15日08:15	
E013	2017年11月30日10:30	
戻る	クリア	次へ

アラーム表示モード

発生アラームの異常コードと発生年月日時刻を3個まで表示します。「F3スイッチ（クリア）」で消去します。

(☞ 54ページ)

メンテナンス情報		
ユニット運転時間/2320時間		
戻る	リセット	次へ

メンテナンス情報表示モード

各機器の運転時間や作動回数を表示するモードです。

(☞ 28ページ)

サブメニュー			
▲	バックアップ運転時間設定		
▼	時刻設定		
▼	ONタイマ設定		
戻る	▲	▼	選択

サブメニュー モード

初期設定やコントローラの操作性などに関する機能の表示と設定を行うモードです。
(☞ 次ページ)

運転情報			
高圧	----	吐出温度	125°C
低圧	150kPa	回転数	120
バッテリ	27.6V	運転状態	冷冷
戻る			

運転情報表示モード

運転状態を表示するモードです。「運転状態」はA室、B室の順に冷(冷却)/加(加温)/霜(霜取)/休(休止)/停(停止)/異(異常)/送(送風)のように1文字で表示します。

オプションセンサ表示			
-20.7°C			
戻る			

オプションセンサ温度表示モード

オプションセンサ装着時に、装着したセンサの温度を表示するモードです。オプションセンサを装着しない場合は、「Lo」を表示します。

現在の設定			
3.0時間			
戻る	▲	▼	決定

デフロスト間隔時間設定モード

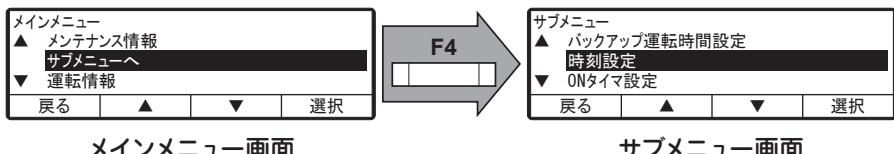
デフロスト間隔時間の表示と設定を行うモードです。出荷時は「3.0時間」に設定されています。
(☞ 30ページ)

サブメニューの表示とはたらき

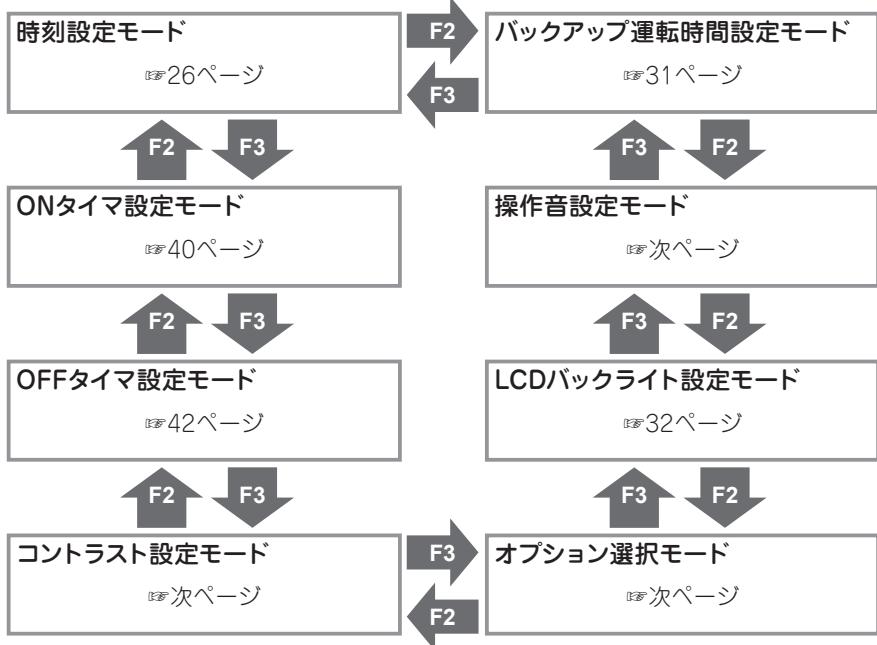
「サブメニュー」は、「F2 スイッチ（▲）」又は「F3 スイッチ（▼）」を押すごとに、以下の順番で表示が切り換わります。下図の右回り方向が「F2 スイッチ」、左回り方向が「F3 スイッチ」となります。



- 設定変更操作中に「メニュー・スイッチ」を1秒以上押すと、通常表示画面に戻り、変更内容は反映されません。設定変更を途中でやめた場合も、変更内容は反映されません。



・サブメニュー項目





前ページの各サブメニュー画面で「F4スイッチ（選択）」を押すと、以下の表示に切り換わります。

時刻設定			
2017年01月01日00:00			
戻る	▲	▼	次へ

時刻設定モード

年月日・現在時刻の設定を行うモードです。

(☞ 26ページ)

ONタイマ設定			
ONタイマ無効			
戻る	有効	無効	決定

ONタイマ設定モード

自動的に冷凍ユニットの運転を始める日時の設定を行なうモードです。 (☞ 40ページ)

OFFタイマ設定			
OFFタイマ無効			
戻る	有効	無効	決定

OFFタイマ設定モード

自動的に冷凍ユニットの運転を停止する日時の設定を行なうモードです。 (☞ 42ページ)

コントラスト設定			
戻る	▲濃	▼淡	決定
F1	F2	F3	F4

コントラスト設定モード

画面のコントラストを調整するモードです。

「F2スイッチ（▲濃）」でコントラストを高く、「F3スイッチ（▼淡）」でコントラストを低くします。

オプション選択			
オプション1設定		OFF	
戻る	前へ	次へ	選択

オプション選択／設定モード

「F2スイッチ（前へ）」又は「F3スイッチ（次へ）」を押してオプション1～8を選択します。

次に「F4スイッチ（選択）」押してオプション1（～8）設定モードに切り換え、「F2スイッチ（ON）」又は「F3スイッチ（OFF）」を押してON/OFFを選択し、「F4スイッチ（決定）」で確定します。

F1 [戻る] F4 [選択] F4 [決定]			
オプション1設定			
OFF			
戻る	ON	OFF	決定
F1	F2	F3	F4

LCDパックライト設定			
▲ 常時点灯			
▼ ライトSW連動			
▼ キー操作時のみ点灯(20S)			
戻る	▲	▼	選択

LCDパックライト設定モード

液晶表示部のパックライトの設定を行うモードです。 (☞ 32ページ)

操作音設定			
あり			
戻る	あり	なし	決定
F1	F2	F3	F4

操作音設定モード

スイッチ操作音の有無を設定するモードです。

「F2スイッチ（あり）」又は「F3スイッチ（なし）」を押して有/無を選択し、「F4スイッチ（決定）」で確定します。

バックアップ運転時間設定			
30分			
戻る	▲	▼	決定

バックアップ運転時間設定モード

バックアップ運転時間の表示と設定を行うモードです。出荷時は「30分」に設定されています。 (☞ 31ページ)

時刻（年月日）設定方法



2・4・5・6・7・8 **3・4・5・6・7・8・9**

1 「メニュー・スイッチ」を押します。

⇒ 「メインメニュー」に切り換わります。

2 「サブメニューへ」(右図)に切り換わるまで、「F2 スイッチ(▲)」又は「F3 スイッチ(▼)」を押します。



3 「F4 スイッチ(選択)」を押し、「サブメニュー」(右図)に切り換えます。



4 「F4 スイッチ(選択)」を押し、「時刻設定モード」(右図)に切り換えます。

⇒ 「F2 スイッチ(▲)」又は「F3 スイッチ(▼)」を押して現在年を合せます。



5 「F4 スイッチ(次へ)」を押します。

⇒ 「F2 スイッチ(▲)」又は「F3 スイッチ(▼)」を押して現在月を合せます。



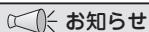
6 「F4 スイッチ(次へ)」を押します。

⇒ 「F2 スイッチ(▲)」又は「F3 スイッチ(▼)」を押して現在日を合せます。



7 「F4スイッチ(次へ)」を押します。

⇒ 「F2スイッチ(▲)」又は「F3スイッチ(▼)」を押して現在時刻(時)を合せます。



● 時刻は24時間表示です。

“午後7時”の場合は“19:00”と設定してください。

時刻設定			
2018年02月23日 00:00			
戻る	▲	▼	次へ
F1	F2	F3	F4

8 「F4スイッチ(次へ)」を押します。

⇒ 「F2スイッチ(▲)」又は「F3スイッチ(▼)」を押して現在時刻(分)を合せます。

時刻設定			
2018年02月23日 09:00			
戻る	▲	▼	決定
F1	F2	F3	F4

9 「F4スイッチ(決定)」を押します。

⇒ 設定を完了し、3の画面「サブメニュー」に戻ります。

メンテナンス情報表示方法



1 「メニュー・スイッチ」を押します。

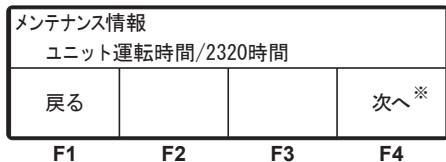
⇒ 「メインメニュー」に切り換わります。

2 「メンテナンス情報モード」(右図)に
切り換わるまで、「F2 スイッチ(▲)」
又は「F3 スイッチ(▼)」を押します。



3 「F4 スイッチ(選択)」を押します。

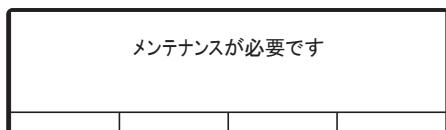
⇒ 「ユニット運転時間」を表示します。



*表示可能な項目がある場合のみ「次へ」を表示します。

要メンテナンス表示

- 各機器の運転時間又は作動回数がメンテナンス要求時間に達した場合は、冷凍ユニット運転開始から10秒間表示します。(右図)



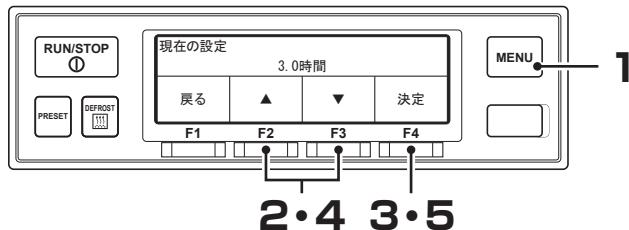
- メンテナンスが必要な部品は、メンテナンス情報表示モードで確認できます。(右図)



- ・「F4スイッチ（次へ）」を押すと下表の各表示項目に切り換わります。

表 示 項 目	
1	ユニット運転時間
2	エンジン発電駆動運転時間
3	商用電源運転時間
4	放電電流積算

デフロスト間隔時間設定方法



1 「メニューイッチ」を押します。

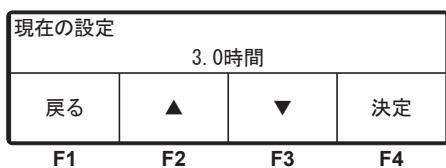
⇒ 「メインメニュー」に切り換わります。

2 「デフロスト間隔時間モード」(右図)に切り換わるまで、「F2 スイッチ(▲)」又は「F3 スイッチ(▼)」を押します。



3 「F4 スイッチ(選択)」を押します。

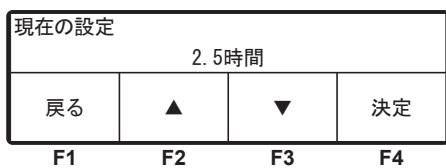
⇒ 現在の「デフロスト間隔時間」を表示します。



4 「F2 スイッチ(▲)」又は「F3 スイッチ(▼)」を押し、設定時間を選択します。



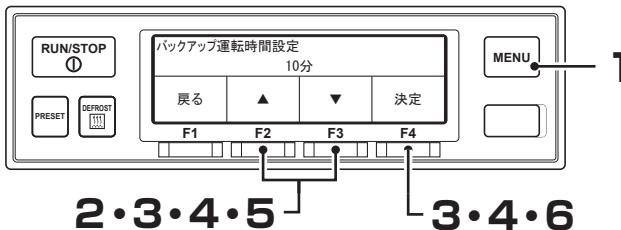
- 霜取は0.5時間から6時間まで30分ごとと、OFF(停止)の設定が可能です。



5 「F4 スイッチ(決定)」を押します。

⇒ 設定が完了し、2の画面「メインメニュー」に戻ります。

バックアップ運転時間設定方法



1 「メニュー」スイッチを押します。

⇒ 「メインメニュー」に切り換わります。

2 「サブメニューへ」(右図)に切り換わるまで、「F2 スイッチ(▲)」又は「F3 スイッチ(▼)」を押します。

3 「F4 スイッチ(選択)」を押し、「サブメニュー」に切り換え、「バックアップ運転時間設定モード」(右図)に切り換わるまで、「F2 スイッチ(▲)」又は「F3 スイッチ(▼)」を押します。

4 「F4 スイッチ(選択)」を押します。

⇒ 現在の「バックアップ運転時間」を表示します。

5 「F2 スイッチ(▲)」又は「F3 スイッチ(▼)」を押し、設定時間を選択します。

お知らせ

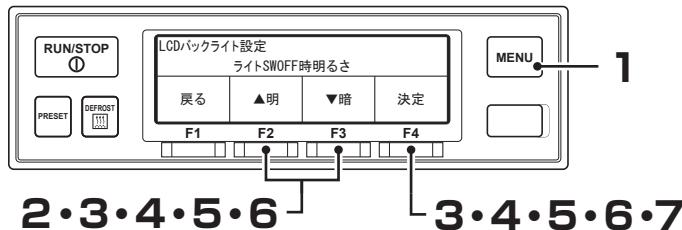
- バックアップ運転時間は、10分、20分、30分、40分、50分、60分、OFF(バックアップ運転継続)の設定が可能です。出荷時は「30分」に設定されています。

6 「F4 スイッチ(決定)」を押します。

⇒ 設定が完了し、3の画面「サブメニュー」に戻ります。



LCD バックライト設定方法



1 「メニュー・スイッチ」を押します。

⇒ 「メインメニュー」に切り換わります。

2 「サブメニューへ」(右図)に切り換わるまで、「F2 スイッチ(▲)」又は「F3 スイッチ(▼)」を押します。

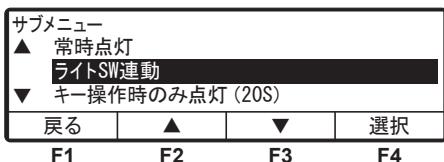


3 「F4 スイッチ(選択)」を押し、「サブメニュー」に切り換え、「LCD バックライト設定」(右図)に切り換わるまで、「F2 スイッチ(▲)」又は「F3 スイッチ(▼)」を押します。



4 「F4 スイッチ(選択)」を押します。

⇒ 「F2 スイッチ(▲)」又は「F3 スイッチ(▼)」を押して、下記 LCD バックライトの設定を選択します。



【ライトSW連動】 : 車両のライト点灯時に連動して点灯します。

【キー操作時ののみ点灯 (20S)】: スイッチ操作時のみ 20 秒間点灯します。

【常時消灯】 : 常時消灯します。

【常時点灯】 : 常時点灯します。

5 「F4スイッチ(選択)」を押します。

【ライトSW連動】

⇒ 車両のライト消灯時のLCDバックライト輝度を「F2スイッチ(▲明)」又は「F3スイッチ(▼暗)」を押して、調整します。 ⇒ 6へ

LCDバックライト設定 ライトSW OFF時明るさ			
戻る	▲明	▼暗	次へ
F1	F2	F3	F4

【キー操作時のみ点灯(20S)】

⇒ 7へ

LCDバックライト設定 キー操作時のみ点灯(20S)			
戻る			決定
F1	F2	F3	F4

【常時消灯】

⇒ 7へ

LCDバックライト設定 常時消灯			
戻る			決定
F1	F2	F3	F4

【常時点灯】

⇒ 常時点灯時のLCDバックライト輝度を「F2スイッチ(▲明)」又は「F3スイッチ(▼暗)」を押して、調整します。 ⇒ 7へ

LCDバックライト設定 常時消灯時明るさ			
戻る	▲明	▼暗	決定
F1	F2	F3	F4

6 「F4スイッチ(次へ)」を押します。

【ライトSW連動】

⇒ 車両のライト点灯時のLCDバックライト輝度を「F2スイッチ(▲明)」又は「F3スイッチ(▼暗)」を押して、調整します。 ⇒ 7へ

LCDバックライト設定 ライトSW ON時明るさ			
戻る	▲明	▼暗	決定
F1	F2	F3	F4

7 「F4スイッチ(決定)」を押します。

⇒ 設定を完了し、3の画面「サブメニュー」に戻ります。

5 運転方法

⚠ 警告



可燃性ガスが漏れる恐れのある場所では、運転を行なわないでください。

※ 発火の原因になります。

濡れた手で電源プラグなどの電装品に触れないでください。

※ 濡れた手でこれらの電装品に触れると、感電の原因になります。



建屋内で運転を行なうときに車両エンジン駆動をする場合は、十分換気をしてください。

※ 排気ガスによる一酸化炭素中毒の原因になります。

動力の切換方法

冷凍ユニットは、商用電源の接続を運転開始時に自動検知して、車両エンジン駆動と商用電源駆動の切換を行います。

車両エンジン駆動又はバックアップ運転機能で運転したい場合

- 商用電源がACコンセントに接続されていないことを確認します。

商用電源駆動で運転したい場合

!**警告**



電源ケーブルは、3心キャブタイヤケーブル（導体断面積2.0mm²以上）を使用してください。また、延長コードに接続しないでください。

※ 発熱・断線などにより感電・火災の原因になります。

!**注意**



電源は、3相 200V 50/60Hz、又は 220V 60Hz を使用してください。

※ 他の電源を使用すると、冷凍ユニットの故障や火災の原因になります。

- 商用電源をACコンセントに接続します。(電源設備の仕様は、[52ページ](#)を参照してください。)

⇒商用電源表示が点灯します。

	設定 庫内	A室	冷却	B室	冷却	電池
		-20.0°C	3.0°C	10.6°C		
		A室設定		B室設定		電池 OFF

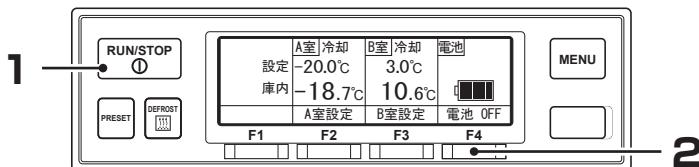


抜き忘れ防止表示

車両エンジン駆動中 (IG-ON) に商用電源が接続された場合、又は商用電源接続中に車両エンジン始動キーがON (IG-ON) された場合、警告音が鳴り、右図が表示されます。冷凍ユニット駆動源は上記どちらか一つにしてください。

電源プラグを抜いてください

運転方法



- 1 「運転／停止スイッチ」を押します。
(冷凍ユニットが“ON”状態になります。)

⇒ 液晶表示部に庫内温度・設定温度が表示されます。

商用電源駆動時は、商用電源表示が点灯します。

2 【車両停止時のバックアップ運転】

- 「F4 スイッチ(電池 OFF)」を押します。

⇒ 「電池 ON」(右図)が表示され、冷凍ユニット専用バッテリを電源とするバックアップ運転に切り換わります。

⇒ 再度「F4 スイッチ(電池 ON)」を押すと、通常運転に戻ります。

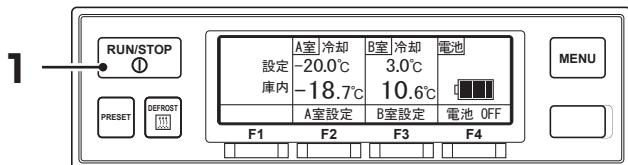


F4

お知らせ

- バックアップ運転の継続時間は、バックアップ運転時間設定で変更できます。バックアップ運転時間設定が「OFF」に設定されていると、電池がなくなるまでバックアップ運転を継続します。(☞31 ページ)
- 電池 ON で IG-OFF となった場合、電池による運転継続を知らせるため、ブザー音が3回鳴ります。

停止方法

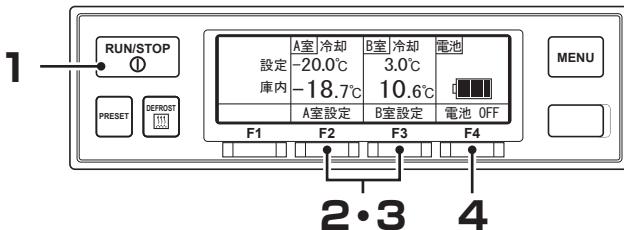


- 1 「運転／停止スイッチ」を押します。
(冷凍ユニットが“OFF”状態になります。)

お知らせ

- モータ運転停止後、商用電源を接続した状態で車両走行用エンジンを駆動させると、電源外し忘れ防止のためブザー音で警告します。(冷凍ユニットは運転継続します。)

温度設定方法



1 冷凍ユニットを運転します（☞ 36 ページ）

2 通常表示画面（右図）で「F2 スイッチ(A室設定)」又は「F3 スイッチ(B室設定)」を押します。

	A室 冷却 -20.0°C	B室 冷却 3.0°C	電池
設定 庫内	-18.7°C	10.6°C	
	A室設定	B室設定	電池 OFF

F1 F2 F3 F4

3 「F2 スイッチ(▲)」又は「F3 スイッチ(▼)」を押し、温度を設定します。

設定温度			
-20.0°C			
戻る	▲	▼	

F1 F2 F3 F4

お知らせ

- 「F2スイッチ」を1回押すと、数値は0.5ずつ上がり、「F3スイッチ」を1回押すと、数値は0.5ずつ下がります。また、押し続けると、数値は連続的に変化します。

4 「F4 スイッチ(決定)」を押します。

⇒ 設定が完了し、通常表示画面に戻ります。

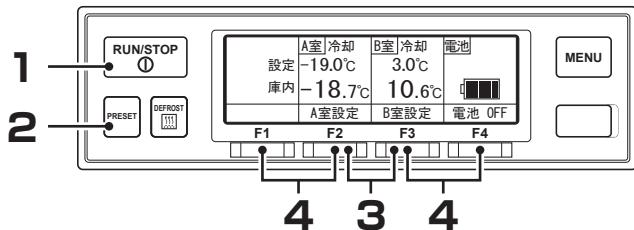
設定温度			
-18.0°C			
戻る	▲	▼	決定

F1 F2 F3 F4

お知らせ

- あらかじめ登録してある4つの設定温度から選択できる「プリセット」機能があります。（次ページ）

5 運転方法



プリセット温度設定方法

1 冷凍ユニットを運転します (☞ 36 ページ)

2 「プリセットスイッチ」を押します。

⇒ 「プリセット部屋選択モード」(右図)に切り換わります。

プリセット(部屋選択)			
戻る	A室	B室	
F1	F2	F3	F4

3 「F2スイッチ(A室)」又は「F3スイッチ(B室)」を押し、設定温度を変更したい部屋を選択します。

⇒ プリセット設定画面に切り換わります。右図が工場出荷時のプリセット温度設定値です。

現在の設定			
-19.0°C			
-20.0°C	-18.0°C	3.0°C	5.0°C
F1	F2	F3	F4

4 「F1(～F4)スイッチ」を押します。

⇒ 希望するプリセット温度が設定され、通常表示画面に戻ります。

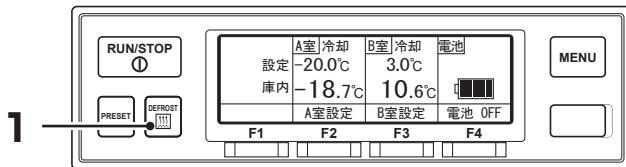
現在の設定			
-20.0°C			
-20.0°C	-18.0°C	3.0°C	5.0°C
F1	F2	F3	F4

4 【現在設定温度のプリセット登録】
「F1(～F4)スイッチ」を3秒長押しします。

⇒ プリセット温度が登録され、通常表示画面に戻ります。

現在の設定			
-19.0°C			
-19.0°C	-18.0°C	3.0°C	5.0°C
F1	F2	F3	F4

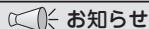
手動デフロスト運転方法



開始方法

1 運転中に「デフロストスイッチ」を1回押します。

⇒ デフロスト運転を開始します。



- 庫内温度が高い場合、手動デフロスト運転を開始しない場合があります。

終了方法

デフロスト運転が完了すると、通常運転に復帰します。

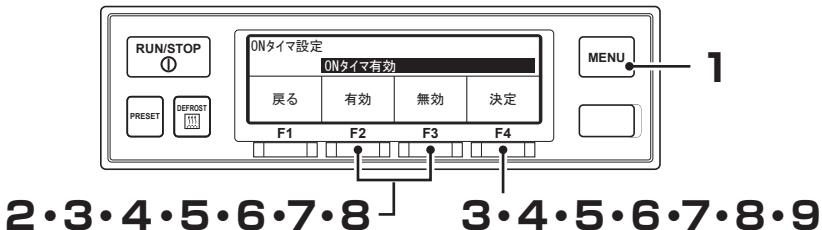
デフロスト運転を中断し通常運転に復帰させたい場合は、再度「デフロストスイッチ」を押します。

「運転／停止スイッチ」を“OFF”にすると、デフロスト運転を中断し、運転を停止します。



- サーモOFF停止中も手動デフロスト運転ができます。
- 運転停止中及び加熱運転中は手動デフロスト運転できません。

ON タイマ設定方法



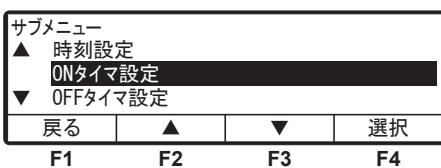
1 「メニューイッチ」を押します。

⇒ 「メインメニュー」に切り換わります。

2 「サブメニューへ」(右図)に切り換わるまで、「F2 スイッチ(▲)」又は「F3 スイッチ(▼)」を押します。



3 「F4 スイッチ(選択)」を押し、「サブメニュー」に切り換え、「ON タイマ設定」(右図)に切り換わるまで、「F2 スイッチ(▲)」又は「F3 スイッチ(▼)」を押します。



4 「F4 スイッチ(選択)」を押し、「ON タイマ設定モード」(右図)に切り換えます。

⇒ 「F2 スイッチ(有効)」を押して有効を選択した場合、5 に進みます。

⇒ 「F3 スイッチ(無効)」を押して無効を選択した場合、「F4 スイッチ(決定)」を押すと3 の画面に戻ります。



5 「F4 スイッチ(決定)」を押します。

⇒ 「F2 スイッチ(▲)」又は「F3 スイッチ(▼)」を押してON タイマ時刻(月)を設定します。



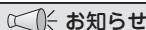
6 「F4 スイッチ(決定)」を押します。

⇒ 「F2 スイッチ (▲)」又は「F3 スイッチ (▼)」を押して ON タイマ時刻(日)を設定します。

ONタイマ設定			
10月22日 20:25 運転開始			
戻る	▲	▼	次へ
F1	F2	F3	F4

7 「F4 スイッチ(次へ)」を押します。

⇒ 「F2 スイッチ (▲)」又は「F3 スイッチ (▼)」を押して ON タイマ時刻(時)を合せます。



- 時刻は24時間表示です。
“午後7時”の場合は“19:00”と設定してください。

ONタイマ設定			
10月22日 23:25 運転開始			
戻る	▲	▼	次へ
F1	F2	F3	F4

8 「F4 スイッチ(次へ)」を押します。

⇒ 「F2 スイッチ (▲)」又は「F3 スイッチ (▼)」を押して ON タイマ時刻(分)を合せます。

ONタイマ設定			
10月22日 23:30 運転開始			
戻る	▲	▼	決定
F1	F2	F3	F4

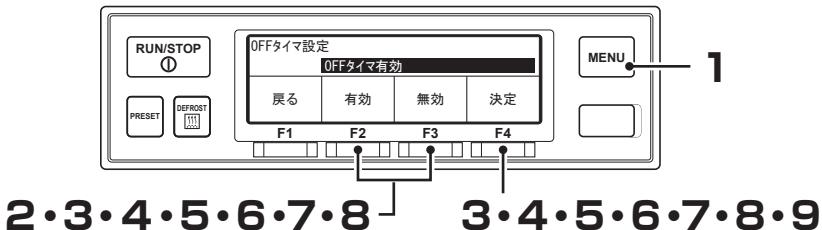
9 「F4 スイッチ(決定)」を押します。

⇒ 設定を完了し、3の画面「サブメニュー」に戻ります。



- 商用電源によるタイマ運転をする場合は、ACコンセントに商用電源が接続されていることを確認してください。
- ONタイマ設定は、設定時刻になると自動で運転を開始しますので注意してください。

OFF タイマ設定方法



1 「メニュー・スイッチ」を押します。

⇒ 「メインメニュー」に切り換わります。

2 「サブメニューへ」(右図)に切り換わるまで、「F2 スイッチ(▲)」又は「F3 スイッチ(▼)」を押します。



3 「F4 スイッチ(選択)」を押し、「サブメニュー」に切り換え、「OFF タイマ設定」(右図)に切り換わるまで、「F2 スイッチ(▲)」又は「F3 スイッチ(▼)」を押します。



4 「F4 スイッチ(選択)」を押し、「OFF タイマ設定モード」(右図)に切り換えます。

⇒ 「F2 スイッチ(有効)」を押して有効を選択した場合、5に進みます。

⇒ 「F3 スイッチ(無効)」を押して無効を選択した場合、「F4 スイッチ(決定)」を押すと3の画面に戻ります。



5 「F4 スイッチ(決定)」を押します。

⇒ 「F2 スイッチ(▲)」又は「F3 スイッチ(▼)」を押して OFF タイマ時刻(月)を設定します。



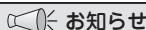
6 「F4 スイッチ(決定)」を押します。

⇒ 「F2 スイッチ (▲)」又は「F3 スイッチ (▼)」を押して OFF タイマ時刻(日)を設定します。

OFFタイマ設定			
10月22日 20:25 運転停止			
戻る	▲	▼	次へ
F1	F2	F3	F4

7 「F4 スイッチ(次へ)」を押します。

⇒ 「F2 スイッチ (▲)」又は「F3 スイッチ (▼)」を押して OFF タイマ時刻(時)を合せます。



● 時刻は24時間表示です。

“午後7時”の場合は“19:00”と設定してください。

OFFタイマ設定			
10月22日 06:25 運転停止			
戻る	▲	▼	次へ
F1	F2	F3	F4

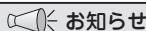
8 「F4 スイッチ(次へ)」を押します。

⇒ 「F2 スイッチ (▲)」又は「F3 スイッチ (▼)」を押して OFF タイマ時刻(分)を合せます。

OFFタイマ設定			
10月22日 06:30 運転停止			
戻る	▲	▼	決定
F1	F2	F3	F4

9 「F4 スイッチ(決定)」を押します。

⇒ 設定を完了し、3の画面「サブメニュー」に戻ります。



● OFFタイマ設定は、設定時刻になると自動で運転を停止しますので注意してください。

6 積みおろし

荷積み前の準備

⚠ 注意



荷積み前には、庫内を積荷の輸送に対応した設定温度まで冷却又は加温してください。また、積荷はあらかじめ他の冷凍装置で所定の温度まで冷却又は加温してください。

※ 積荷の損傷や品質低下の恐れがあります。また、冷凍ユニットの異常停止の原因になります。

1 積荷はあらかじめ他の冷凍装置で所定の温度まで冷却又は加温します。

2 庫内をきれいに清掃します。

3 冷凍ユニット及びボディ側^{*}の点検を行ないます。（☞ 47 ページ）
* 点検内容はボディメーカーに確認をお願いします。

4 積荷の輸送に対応した温度設定を行ない、庫内を設定温度まで冷却又は加温します。（☞ 37 ページ）

🔈 お知らせ

- 炎天下では、閉めきった庫内の温度は 60℃近くになることがあります。この中に積荷を入れると、損傷や品質の低下を招きます。荷積み前には、必ず庫内を設定温度まで冷却してください。
- あらかじめ冷却する際、冷えが悪いときは積荷前に最寄りのサービスセンター（☞ 58～59 ページ）に連絡してください。

荷積みと荷おろし方法

荷積み

- 1 運転を停止します。(☞ 36 ページ)
- 2 積荷を庫内に入れます。
- 3 積荷の上面をなるべくフラットにします。

△ 注意



水濡れが問題となる積荷は防水処置をしてください。

※ エバポレータユニットからの水滴の落下や、水飛びを伴う場合があります。

- 4 水濡れが問題となる積荷を輸送する場合は、エバポレータユニットの下や吹出口付近の積荷の上に防水シートなどをかぶせます。
- 5 荷積み完了後、冷凍ユニットを運転します。(☞ 36 ページ)

荷おろし

1 運転を停止します。(☞ 36 ページ)

2 積荷を庫外に出します。

お知らせ

- 荷積み／荷おろし時に運転していると、エバボレータコイルに着霜します。
- ドアを開けていると庫内温度が上昇するため、荷積み／荷おろしはなるべく短時間で行なってください。
- 荷積み／荷おろし時の外気進入や冷気の流出防止に、カーテンの使用が有効です。

点検時の注意事項

冷凍ユニットの故障を未然に防ぐため、運転前には次の点検を行なってください。

⚠ 警告



可燃性ガスが漏れる恐れのある場所では、点検を行なわないでください。

※ 守らないと、万一ガスが漏れた時に冷凍ユニットの周囲に可燃性ガスが溜まり、発火する危険があります。



日常点検及び定期点検を行なってください。

※ 実施しないと、冷凍ユニットの故障や事故の原因になります。

建屋内で点検を行なうときは、換気を行なってください。

※ 実施しないと、排気ガスによる一酸化炭素中毒の原因になります。

⚠ 注意



電源は、3相 200V 50/60Hz、又は 220V 60Hz を使用してください。

※ 他の電源を使用すると、冷凍ユニットの故障や火災の原因になります。

冷媒の漏れを見つけた際は、直ちに最寄りのサービスセンター（☞ 58～59 ページ）に連絡してください。

※ 守らないと、失明や凍傷の原因になります。

⚠ 注意



点検・清掃は運転を停止後、5分以上経ってから行ってください。

※ コンプレッサ及び冷媒配管は熱くなっているので、触るとヤケドの原因になります。



点検・清掃時は、「運転／停止スイッチ」で冷凍ユニットを停止状態にし、車両キースイッチオフ、電源コードのプラグを外して5分以上経ってから行ってください。

※ 予期しない起動によるケガや感電の原因になります。



点検する場合は、車両が動き出さないよう、パーキングブレーキをかけ、輪止めを行なってください。

※ 車両が動き出し、ケガや事故の原因になります。

日常の点検方法

冷凍ユニットのご使用にあたり、お客様ご自身により日常点検を実施してください。

コンデンサコイルの点検

- 1 コイルにゴミ等が付着していないか点検・清掃します。
- 2 コイルが汚れている場合は、やわらかいブラシで水洗いします。

お知らせ

- コイルが汚れると、冷凍能力の低下や保護装置の作動を招き、ユニットが運転できなくなる場合がありますので、定期的にコイルの清掃をしてください。
- コンデンサコイルの点検・清掃は、高所作業となるため、十分に注意していたくか、最寄りのサービスセンター（[58～59 ページ](#)）に連絡してください。

簡易点検（フロン排出抑制法による）

フロン排出抑制法により、この冷凍ユニットの管理者は、簡易点検を行い、記録を作成し保存する必要があります。

- ・管理者とは「冷凍車の所有者」「車検証に記載された冷凍車の使用者で、保守・修繕の責務を有する者」「リースした冷凍車の管理者」を指します。
- ・庫内温度及び目視による製品外観（配管を含む）の損傷、腐食、錆び、油にじみ、霜付き等を点検します。（3か月に1回以上）
- ・簡易点検実施後は、漏えい点検記録簿を作成・保存します。内容は基礎情報（冷凍車の所属事務所か車庫証明保管事務所の所在地等）と「点検実施日」「漏えいの有無」です。

お知らせ

- 簡易点検は弊社に委託することも可能です。最寄りのサービスセンター（☞ 58～59 ページ）にご依頼ください。

定期点検

冷凍ユニットをいつも最良の状態でお使いいただくために、最寄りのサービスセンター（☞ 58～59 ページ）で定期点検を受けてください。定期点検には次の種類があります。

1. 取付試運転時の点検
2. 1ヶ月ごとの点検
3. 6ヶ月ごとの点検
4. 無償点検

定期点検を受けた後は、定期点検チェックシートを受け取り、点検内容を確認してください。

定期点検チェックシート

客先名							客先認印						
点検時間 レフユニット				製番	パンメーカー		納入年月日 点検年月日						
無償点検	毎六ヶ月	一ヶ月	取付試運転時	車両形式番号		レフユニット取付会社名		点検会社名 点検者名					
点検項目								点検結果 備考					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	レフユニットのパン貫通部のシール点検									
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	配管のクランプは適正か点検									
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ドレンホースの接続は確実かクランプは適正か点検									
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ベルトのゆるみ、平行度(芯の出方)、キズ有無点検									
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	他の部分との接触有無点検(オルタネータ、配管、配線)									
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	取付ボルト増締(レフユニット、コンプレッサ、オルタネータ、ブレーケット、ファン&モータ、レフユニット及び冷凍ユニットバッテリのカバー)									
				<input type="radio"/> 電気配線間違い有無、クランプは適正か点検									
<input type="radio"/> 電気配線端子ゆるみ、配線被覆損傷有無点検(※特に高電圧ケーブル、アース線)、コントロールボックスの配線グリップ増締め													
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	リレー接点点検									
<input type="radio"/> レフユニット(コンデンサファン吹出口)、ドレン排水口、放熱フィン(コントロールボックス裏面)掃除													
<input type="radio"/> 冷媒系統ガス漏れ(油漏れ)点検													
<input type="radio"/> 異常音、異常振動(コンプレッサ、オルタネータ、ファン&モータ、配管)有無点検													
<input type="radio"/> サーモスタットによるコンプレッサ、コンデンサファン、エバファンの発停確認点検													
<input type="radio"/> 冷却点検(液晶表示部温度の表示、高低圧圧力点検)													
<input type="radio"/> デフロスト動作確認													
<input type="radio"/> 高圧スイッチ動作確認													
日常点検		動作確認											
シーズンイン点検		コンデンサコイル、ユニット全体の洗浄											

使用冷媒・冷凍機油

種類・銘柄	
冷 媒	R410A
冷凍機油	JX 日鉱日石エネルギー ダイヤモンドフリーズ MA68

電源設備

(50/60Hz)

電源容量 (kVA)	電源仕様（モータ駆動用）				
	手元開閉器		電圧変動	始動時の 電圧低下	相間 アンバランス
	配線用しや断器	過電流しや断器			
開閉器容量 (A) 定格容量 (A)	開閉器容量 (A)	過電流しや断器 定格容量 (A)	電圧変動	始動時の 電圧低下	相間 アンバランス
8/8	20/20	20/20	定格電圧の ± 10%以内	定格電圧の ± 15%以内	3%以内

8 ご使用上のお願い

庫内を低温で長期間連続運転する場合

庫内を 10°C 以下で長期間連続運転すると、冷凍ユニット内などに氷が付着します。

1 週間に 1 ~ 2 回冷凍ユニットの運転を停止し、ボディのドアを開放して庫内を常温に戻し、付着した氷を溶かしてください。

⚠ 注意



車両は平坦な場所に停車して運転してください。

※ エバポレータユニットの排水ができず庫内にあふれ、積荷を濡らす原因になります。

冷凍ユニットを長期間停止する場合

長期停止によるトラブル防止のため、3 ~ 4 日に一度、15 分間冷凍ユニットを運転してください。

9 異常時の対応

異常内容の表示

- 異常発生時は、液晶表示部の警告表示 **△** が点灯（バックライトは点灯又は点滅）します。

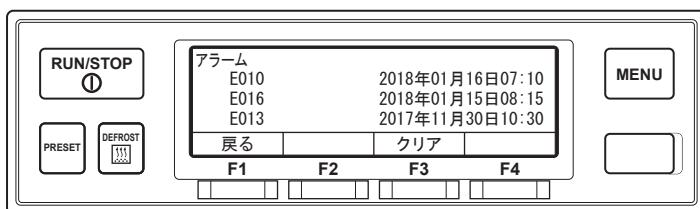
- 警告表示の右に表示される異常コードを確認してください。（軽度の異常の場合、異常コード右の「異常内容」は表示されません。）

液晶表示部に異常コードが表示されていない場合は、次の手順でアラーム表示に切り換えて内容を確認してください。

異常コード
警告表示
異常内容

△ E010	高圧異常		
設定	-20.0°C	3.0°C	
庫内	-18.7°C	10.6°C	
A室設定	B室設定	電池 OFF	

通常表示とアラーム表示の切換方法



「通常表示」から「アラーム表示モード」への切換方法

「メニュー」スイッチを1回、「F3」スイッチ(▼)を1回、「F4」スイッチ(選択)を1回押します。(20秒後に「通常表示画面」に戻ります。)

「アラーム表示モード」から「通常表示」への切換方法

「アラーム表示モード」の継続表示から「F1」スイッチ(戻る)を2回押します。(1回押しの場合は、20秒後に「通常表示画面」に切り換わります。)
又は「メニュー」スイッチを長押しします。

対応方法

各異常コードの内容と対応方法は、「異常コード一覧表」を参照してください。
(☞ 56 ~ 57 ページ)

⚠ 注意



異常への対応は、この取扱説明書の指示に従ってください。

※ 守らないと、予期しない起動によるケガや感電の原因になります。

サービスセンターにお電話される際は

冷凍ユニットの使用中に異常が発生し、サービスセンター（☞ 58 ~ 59 ページ）に電話をおかけになる際は、以下の項目をお伝えください。

- | | | |
|------------|-------------|-----------------|
| ● 会社名 | ● 冷凍ユニットの型式 | ● 設定温度 |
| ● お名前 | ● 車両の現在地 | ● 現在の庫内温度 |
| ● 電話番号 | ● 目的地 | ● 具体的な症状 |
| ● ナンバープレート | ● 積荷 | ● 液晶に表示された異常コード |

異常停止時の運転再開方法

異常停止からの運転再開方法

- キャビンコントローラの運転／停止スイッチを押して、ユニットを停止させます。（液晶表示が消えていることを確認してください）
- 運転／停止スイッチを再び押すと、ユニットの運転を再開します。

⚠ 注意



運転を再開してもすぐに同じ異常が発生する場合は、運転を中止し、最寄りのサービスセンター（☞ 58 ~ 59 ページ）に連絡してください。

※ 重大な故障や事故の原因になります。

9 異常時の対応

異常コード一覧表

異常コード	異常内容	対応	警告表示 点灯・点滅	冷凍ユニット 状態
E001	* 室工バファンモータヒューズ断線	A室工バファンモータヒューズF11もしくはB室工バファンモータヒューズF12が切っています。 サービス店に点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E002	コンデンサファンモータヒューズ断線	コンデンサファンモータヒューズF21が切れています。 サービス店に点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E006	負荷駆動回路ヒューズ断線	ヒューズF2が切れています。 サービス店に点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E010	高圧異常	高圧スイッチが作動しています。 (1) コンデンサファンが回っているか確認し、回っていない場合はサービス店に点検を依頼してください。 (2) コンデンサコイルの汚れを点検してください。汚れがひどい場合は水洗いして洗浄してください。(高圧洗浄はしないでください。)	点灯	運転停止
E013	吐出ガス温度異常	コンプレッサ吐出側の冷媒温度が保護温度に到達した異常です。 サービス店に点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E016	低圧センサ異常	コンプレッサ吸入側の冷媒圧力が保護圧力まで低下しました。 サービス店に点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E032	オルタネータ発電不良	オルタネータ発電電圧が低下しています。 サービス店に点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E050	* 室庫内温度センサ異常	庫内温度センサが断線又は短絡しています。 サービス店に点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E063	吐出ガス温度センサ異常	吐出ガス温度センサが断線又は短絡しています。 サービス店に点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E099	コントローラ通信異常	キャビンコントローラの通信異常です。 サービス店に点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E103	インバータ基板ヒューズ断線	インバータ基板ヒューズF3が切れています。 サービス店に点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E104	* 室ドレンホースヒータヒューズ断線	A室ドレンホースヒータヒューズF31もしくはB室ドレンホースヒータヒューズF32(オプション)が切れています。 サービス店に点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E161	* 室液ライン電磁弁出力短絡異常	液ライン電磁弁回路が短絡しています。 サービス店に点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E163	* 室ホットガス電磁弁出力短絡異常	ホットガス電磁弁回路が短絡しています。 サービス店に点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E250	* 室工バ出口温度センサ異常	エバボレータ出口温度センサが断線又は短絡しています。 サービス店に点検を依頼してください。	点灯	運転停止

異常コード	異常内容	対 応	警告表示 点灯・点滅	冷凍ユニット 状態
E264	コンデンサ入口電磁弁異常	コンデンサ入口電磁弁が短絡しています。 サービス店に点検を依頼してください。	点 灯	運転停止
E265	液バイパス電磁弁異常	液バイパス電磁弁が短絡しています。 サービス店に点検を依頼してください。	点 灯	運転停止
E301	インバータ過熱異常	インバータの過熱異常です。 サービス店に点検を依頼してください。	点 灯	運転停止
E302	インバータ過電流異常	インバータの過電流異常、コンプレッサ回転制御異常、コンプレッサ回路の欠相異常です。 サービス店に点検を依頼してください。	点 灯	運転停止
E303	インバータ過電圧異常	インバータ過電圧異常です。 サービス店に点検を依頼してください。	点 灯	運転停止
E304	インバータ低電圧異常	インバータ低電圧異常又は商用電源の欠相です。 サービス店に点検を依頼してください。	点 灯	運転停止
E601	インテリジェントパワーモジュール(IPM)異常	IPM の異常です。 サービス店に点検を依頼してください。	点 灯	運転停止
E602	ヒートシンク温度センサ異常	インバータのヒートシンク温度センサが断線又は短絡しています。 サービス店に点検を依頼してください。	点 灯	運転停止
E608	電流センサ異常	電流センサが断線又は短絡しています。 サービス店に点検を依頼してください。	点 灯	運転停止
E991	コントローラ通信異常	コントロールボックス内の基板間通信（メイン基板－通信基板）が正常にできない状態です。 サービス店に点検を依頼してください。	点 灯	運転停止
E992	コントローラ通信異常	コントロールボックス内の基板間通信（通信基板－インバータ基板）が正常にできない状態です。 サービス店に点検を依頼してください。	点 灯	運転停止

10 お問い合わせ先



本社

〒101-0047 東京都千代田区内神田1丁目5番4号 ミヤコビル TEL 03-5259-2060

サービス本部

〒259-1146 神奈川県伊勢原市鈴川36番地(伊勢原工業団地内) TEL 0463-90-5500

札幌サービスセンター

〒003-0873 北海道札幌市白石区米里3条2-5-1 TEL 011-871-0812

石狩駐在所

〒061-3241 北海道石狩市新港西1丁目765-1
大黒自工株式会社 第2工場 冷凍工場 第1コース TEL 0133-73-0510

帯広連絡所

〒080-2463 北海道帯広市西23条北1丁目1番24号 TEL 0155-37-2281

函館サービスセンター

〒040-0076 北海道函館市浅野町4-16 TEL 0138-40-0250

青森サービスセンター

〒030-0142 青森県青森市大字野木字野尻37番地791 TEL 017-739-4661

八戸連絡所

〒039-2246 青森県八戸市桔梗野工業団地2丁目8番18号 TEL 0178-28-1845

仙台サービスセンター

〒984-0002 宮城県仙台市若林区卸町東3丁目4-6 TEL 022-352-5860

郡山サービスセンター

〒963-0551 福島県郡山市喜久田町字上追池1
(郡山トラックターミナル内) TEL 024-963-0313

埼玉サービスセンター

〒336-0976 埼玉県さいたま市緑区寺山17-3 TEL 048-878-5221

東京サービスセンター

〒279-0032 千葉県浦安市千鳥15-13 TEL 047-304-0440

品川サービスセンター

〒143-0004 東京都大田区昭和島2-4-2 TEL 03-5471-5120

厚木サービスセンター

〒259-1146 神奈川県伊勢原市鈴川36番地(伊勢原工業団地内) TEL 0463-90-5570

名港サービスセンター	
〒455-0855 愛知県名古屋市港区藤前1丁目722	TEL 052-303-2272
名古屋サービスセンター	
〒485-0074 愛知県小牧市新小木1-71	TEL 0568-75-2367
金沢サービスセンター	
〒920-0211 石川県金沢市湊4丁目55	TEL 076-208-2640
摂津サービスセンター	
〒567-0865 大阪府茨木市横江2丁目9番50号	TEL 072-638-6815
西宮サービスセンター	
〒662-0934 兵庫県西宮市西宮浜3丁目6番3	TEL 0798-22-1631
高松サービスセンター	
〒760-0065 香川県高松市朝日町5丁目4番112号	TEL 087-826-3030
松山連絡所	
〒791-0222 愛媛県東温市下林甲904-2	TEL 089-960-5611
岡山サービスセンター	
〒709-0614 岡山県岡山市東区竹原字宮前710-1	TEL 086-297-4040
広島サービスセンター	
〒738-0021 広島県廿日市市木材港北13番15号	TEL 0829-31-1616
下関連絡所	
〒752-0927 山口県下関市長府扇町6-43	TEL 083-248-2444
福岡サービスセンター	
〒811-3134 福岡県古賀市青柳1144番地21(古賀物流団地内)	TEL 092-943-0622
長崎サービスセンター	
〒856-0817 長崎県大村市古賀島町1763	TEL 0957-54-5553
鹿児島サービスセンター	
〒891-0131 鹿児島県鹿児島市谷山港2丁目4-23	TEL 099-262-6681

製造元  **三菱重工サーマルシステムズ**

三菱重工サーマルシステムズ株式会社

輸送冷凍機部

〒452-8561 愛知県清須市西枇杷島町旭三丁目1番地

TEL 070-2685-4046



三菱重工