

# 取扱説明書

**三菱重工**

この星に、たしかな未来を

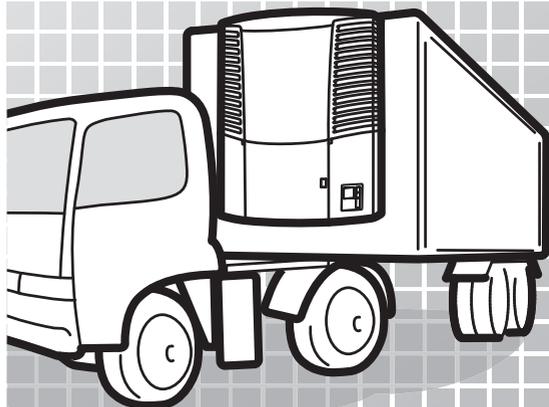
## 三菱輸送用冷凍ユニット

### TFV2000D PEGASUS

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。

TSJ012A173



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トレー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（☎ 78～79 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。
- 三菱重工業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（☎ 78～79 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) 電気品の保守作業
  - (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。
- この取扱説明書は著作権を有し、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らため、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（☎ 78～79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・土壌への廃棄は、違法行為であり処罰されます。

# 目次

使用目的・用途	Ⅰ	異常が発見されたときは	21
重要事項	Ⅰ	非常事態の対応について	21
取扱説明書について	Ⅱ		
廃棄するときは	Ⅱ		
<b>1 冷凍ユニットの機能</b>	<b>1</b>	<b>4 初期設定</b>	<b>22</b>
<b>2 各部の名称</b>	<b>3</b>	各モードの表示とはたらき	22
主要部品配置図	3	ユーザ設定モード概略	25
コントロールパネル	5	プリンタ（オプション）出力方法	27
タッチキー	6	霜取間隔タイマ設定方法	29
液晶表示部	7	長期停止保護運転設定方法	30
保護装置	8	積算時間 1 リセット方法	31
		時計設定方法	33
<b>3 安全上のご注意</b>	<b>9</b>	<b>5 運転方法</b>	<b>35</b>
安全に関する表示について	9	電源の投入	36
注意事項	10	動力の切換方法	37
一般的な注意事項	10	エンジン駆動で運転したい場合	37
運転中・運転後	11	モータ駆動で運転したい場合	38
点検・清掃・修理	12	運転パターンの切換方法	39
積荷	12	自動発停運転を選択する場合	39
電装品・電源コードの取り扱い	13	連続運転を選択する場合	39
冷凍ユニットの載せ替え	14	運転方法	41
冷凍ユニットの改造・仕様変更	15	停止方法	43
電源供給設備	15	温度設定方法	44
応急措置	16	静音運転方法	
警告ラベルの取り扱いについて	18	（エンジン駆動時のみ）	45
点検作業中の起動防止について	21	手動霜取運転方法	46
服装及び保護具の着用について	21	開始方法	46
油脂類の取り扱いについて	21	終了方法	46
		ON タイマ設定方法	47
		OFF タイマ設定方法	49
		自己診断運転（PTI 運転）	51

開始方法	52
正常時の終了方法	52
異常が発見されたときは	52

## 6 積みおろし . . . . . 53

積荷前の準備	53
荷積みと荷おろし方法	54
荷積み	54
荷おろし	55

## 7 点 検 . . . . . 56

点検時の注意事項	56
カバーの開けかた	58
カバー1	58
カバー2	58
カバー3	59
カバー4	59
カバー5	59
カバーの閉じかた	60
日常の点検方法	61
冷却水量の点検	61
ベルトの点検	62
サブエンジンオイル量の点検	63
サブエンジン燃料量の点検	64
漏れ・配線の状態の点検	64
サイトグラスによる点検	65
庫内を低温で長期間連続使用する 場合	65
定期点検	66
定期点検チェックシート	67
使用燃料油・冷却水	69

## 8 長期停止保護 . . . . . 70

長期停止保護運転	70
運転前準備	70

## 9 異常時の対応 . . . . . 71

異常内容の表示	71
通常表示と現在異常表示の 切換方法	71
「通常表示」から「現在異常表示 モード」への切換方法	71
「現在異常表示モード」の 継続表示方法	71
「現在異常表示モード」から 「通常表示」への切換方法	71
対応方法	72
ヒューズ交換	72
サービスセンターにお電話される 際は	73
異常停止時の運転再開方法	73
異常コード一覧表	74

## 10 仕 様 . . . . . 77

## 11 お問い合わせ先 . . . 78

# 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) 動力切換機能

手動で動力（モータ / エンジン）を切り換える機能です。

動力の切換方法については、[☞ 37 ~ 38 ページ](#)を参照してください。

モータ駆動運転中に停電が起きた際にエンジン駆動に切り換える機能については、サービスセンター（[☞ 78 ~ 79 ページ](#)）にお問い合わせください。

## (2) 運転パターン切換機能

運転パターン（連続運転 / 自動発停）を切り換える機能です。

運転パターンの切換方法については、[☞ 39 ~ 40 ページ](#)を参照してください。

## (3) 霜取運転機能

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2とおりです。

### 1) 自動霜取運転

タイマにより自動で霜取を開始します。

霜取間隔タイマ設定については、[☞ 29 ページ](#)を参照してください。

### 2) 手動霜取運転

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、[☞ 46 ページ](#)を参照してください。

霜取終了後は、自動で停止・再始動を行ない、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霜取運転に入りません。

## (4) 静音運転機能

エンジン駆動時、エンジンを強制的に低速回転に固定し、運転音を抑える機能です。

操作方法については、[☞ 45 ページ](#)を参照してください。

### **(5) 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、☞ 47～50 ページを参照してください。

### **(6) 自己診断運転機能 (PTI 運転機能)**

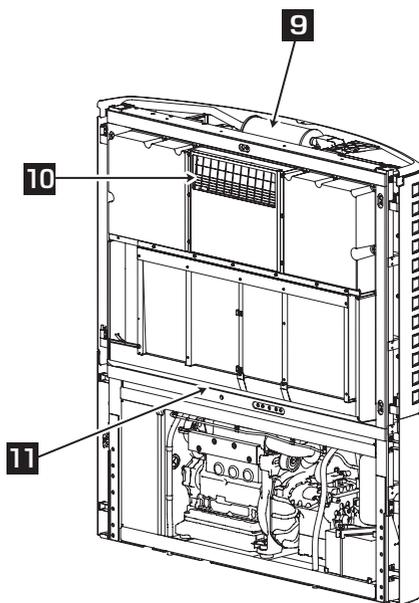
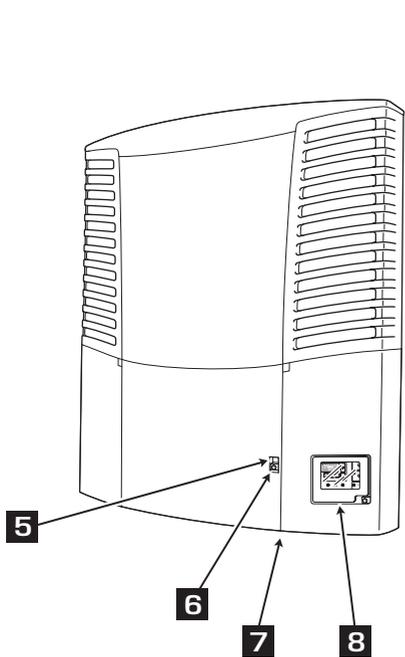
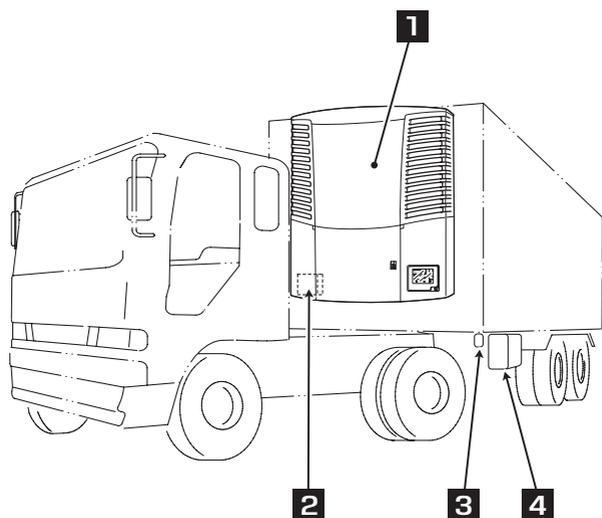
冷凍ユニットに異常がないか自動で診断を行なう機能です。  
操作方法については、☞ 51 ページを参照してください。

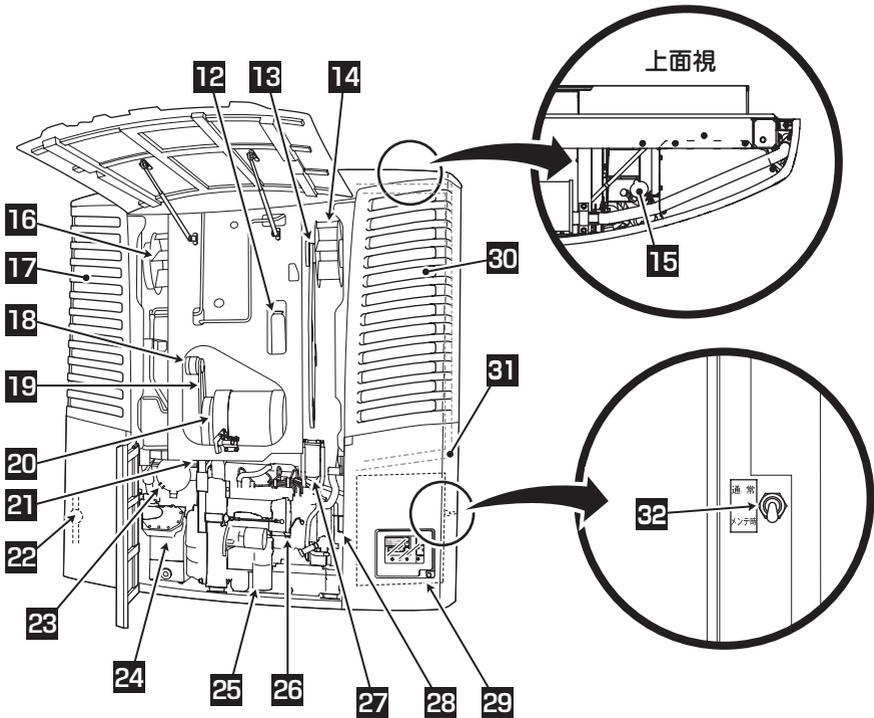
### **(7) 長期停止保護運転機能**

冷凍ユニットを使用しない状態が1週間続くと、バッテリーやコンプレッサ保護のため、自動的に約5分間運転を行ないます。  
操作方法については、☞ 30 ページを参照してください。

## 2 各部の名称

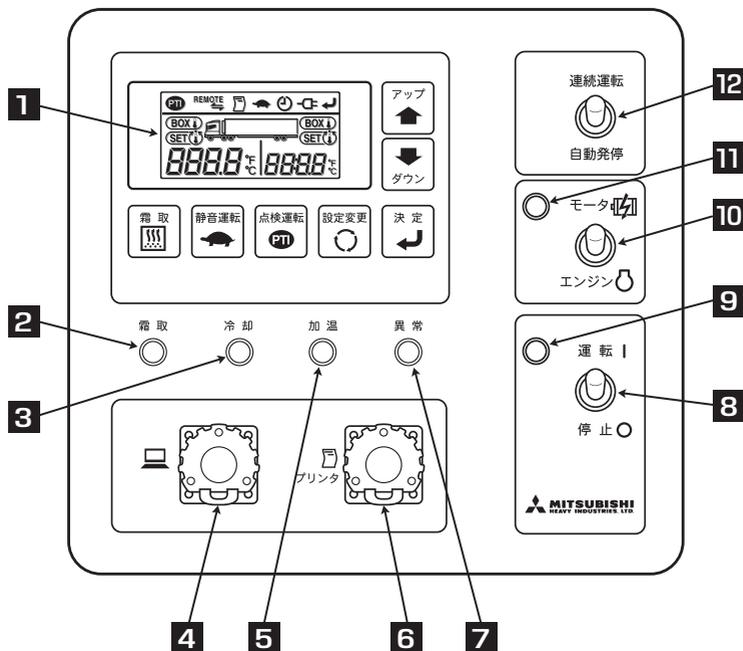
### 主要部品配置図





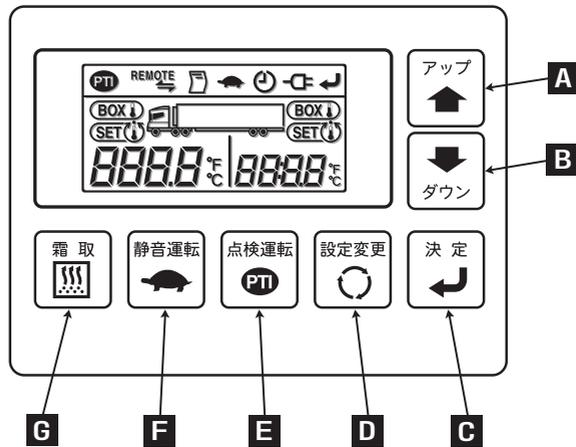
<b>1</b>	冷凍ユニット	<b>17</b>	左コンデンサ
<b>2</b>	バッテリー	<b>18</b>	オルタネータ
<b>3</b>	燃料フィルタ (水分離用)	<b>19</b>	オルタネータベルト (Vベルト)
<b>4</b>	燃料タンク	<b>20</b>	スタンバイモータ
<b>5</b>	カバー開閉レバー	<b>21</b>	コンプレッサベルト(10山リブドベルト)
<b>6</b>	フロントカバーロック	<b>22</b>	サイトグラス
<b>7</b>	商用電源接続ソケット (下面)	<b>23</b>	エアクリーナ
<b>8</b>	コントロールパネル	<b>24</b>	コンプレッサ
<b>9</b>	マフラ	<b>25</b>	オイルフィルタ
<b>10</b>	エバポレータ吹出口	<b>26</b>	エンジン
<b>11</b>	ドレンパン	<b>27</b>	燃料フィルタ
<b>12</b>	リザーブタンク	<b>28</b>	ウォータポンプベルト(Vベルト)
<b>13</b>	ファンベルト(6山リブドベルト)	<b>29</b>	コントロールボックス
<b>14</b>	右コンデンサファン	<b>30</b>	右コンデンサ
<b>15</b>	ラジエータキャップ	<b>31</b>	排気管
<b>16</b>	左コンデンサファン	<b>32</b>	メインスイッチ

## コントロールパネル



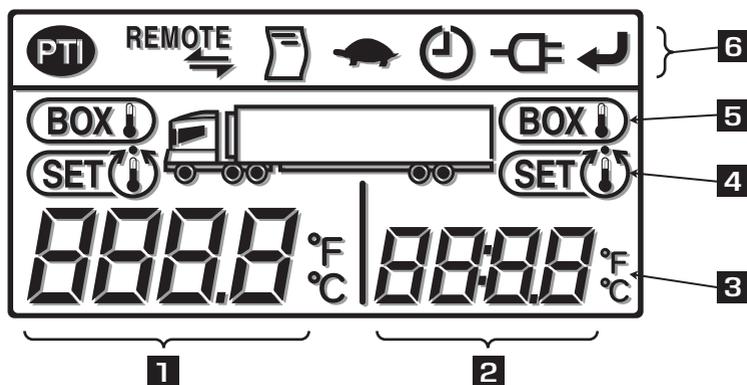
- |           |              |                             |
|-----------|--------------|-----------------------------|
| <b>1</b>  | 液晶表示部        | 庫内温度，設定温度，運転状態などを表示します。     |
| <b>2</b>  | 霜取運転ランプ（橙色）  | 霜取運転時，点灯します。                |
| <b>3</b>  | 冷却運転ランプ（緑色）  | 冷却運転時，点灯します。                |
| <b>4</b>  | 外部機器接続コネクタ   | 外部機器との接続コネクタです。             |
| <b>5</b>  | 加温運転ランプ（橙色）  | 加温運転時，点灯します。                |
| <b>6</b>  | プリンタ接続コネクタ   | プリンタとの接続コネクタです。             |
| <b>7</b>  | 異常ランプ（赤色）    | 異常発生時，点灯，又は点滅します。           |
| <b>8</b>  | 運転 / 停止スイッチ  | 冷凍ユニットを運転 / 停止させます。         |
| <b>9</b>  | 運転ランプ（緑色）    | 冷凍ユニット運転時，点灯します。            |
| <b>10</b> | 動力切換スイッチ     | 動力を切り換えます。                  |
| <b>11</b> | モータ選択ランプ（橙色） | 動力切換スイッチを "モータ" にした時，点灯します。 |
| <b>12</b> | 運転パターン切換スイッチ | 運転パターンを切り換えます。              |

## タッチキー



<b>A</b>	アップキー	設定温度，各種設定変更画面の切り換えをします。
<b>B</b>	ダウンキー	設定温度，各種設定変更画面の切り換えをします。
<b>C</b>	決定キー	各種設定変更の確定をします。
<b>D</b>	設定変更キー	通常表示画面と設定変更画面の切り換えをします。 コントローラを起動させます。
<b>E</b>	点検運転キー	自己診断運転を開始 / 終了させます。
<b>F</b>	静音運転キー	通常運転と静音運転の切り換えをします。
<b>G</b>	霜取キー	手動霜取運転をします。

## 液晶表示部



### 表示説明

<b>1</b>	左デジタル表示	運転時、庫内温度が表示されます。 設定変更時、設定モード名称(略号)が表示されます。
<b>2</b>	右デジタル表示	運転時、設定温度が表示されます。 設定変更時、設定内容が表示されます。
<b>3</b>	温度記号表示	摂氏表示設定されている場合は℃、華氏表示設定されている場合は°Fが点灯します。 (出荷時は摂氏表示設定されています)
<b>4</b>	設定温度アイコン	デジタル表示の表示内容が設定温度の場合に点灯します。
<b>5</b>	庫内温度アイコン	デジタル表示の表示内容が庫内温度の場合に点灯します。
<b>6</b>	機能アイコン	各種機能の動作に応じて点灯・点滅します。

**PTI** …… 自己診断運転 (PTI) 表示です。(P51 ページ)  
自己診断運転中に点灯します。

**REMOTE** …… 外部通信状態表示です。遠隔監視装置などの外部機器と通信しているときに点灯します。

**プリンタ** …… プリンタ (オプション) 表示です。プリンタにデータ出力しているときに点灯します。

**静音** …… 静音運転表示です。  
静音設定されているときに点灯します。

**タイマ** …… タイマ表示です。  
タイマ運転設定されているときに点灯します。

**商用電源** …… 商用電源表示です。  
商用電源が接続されているときに点灯します。

**確定** …… 確定表示です。  
設定確定を促すときに点滅します。

## 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。

- (a) メインスイッチ  
点検などでエンジンが起動すると事故につながる作業時、“メンテ時”側にすることで安全が確保されます。
- (b) 運転前ブザー  
エンジン又はモーターが始動する5秒前にブザーが鳴り、エンジンの始動を周囲に知らせます。
- (c) カバー  
運転中の回転部分への接触を防止しています。
- (d) カバー 1 開放検知スイッチ  
点検などでカバー 1 を開放したときに、カバー 1 の開放を検知し、エンジンの始動を防止します。(☞ 58 ページ)
- (e) カバー鍵  
意図しない起動や設定変更を防止するため、カバー 1 及び 5 に鍵を設置しています。(☞ 58 ~ 59 ページ)

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、知っ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
 <b>警告</b>	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
 <b>注意</b>	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、知っておくと便利な情報

## 注意事項

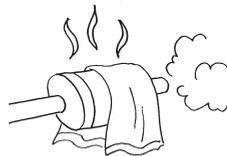
### 一般的な注意事項

#### ⚠ 警告



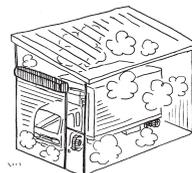
マフラ・排気管の近くに可燃物を置かないでください。また、落葉などの可燃物が落下する恐れのある場所に、駐停車しないでください。

※ マフラ・排気管は熱くなるため、火災の原因になります。



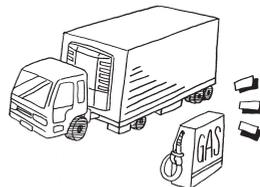
屋内駐車場などの換気の悪い場所では運転しないでください。

※ 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（[P.78](#)～[P.79](#) ページ）に連絡してください。

※ お客さま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。

指定の燃料、エンジンオイル、冷凍機油、及び冷却水を使用してください。(P. 69 ページ)

※ 指定外のものを使用すると、故障の原因になります。

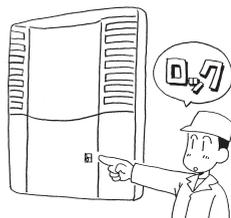
## 運転中・運転後

## ⚠ 警告



冷凍ユニットのカバーが閉まっていることを確認してから運転してください。

※ 事故の原因になります。



## ⚠ 注意



運転中及び運転直後は、マフラ・排気管に触れないでください。

※ マフラ・排気管は熱くなるので、ヤケドの原因になります。

運転中及び運転直後に、ラジエータキャップを開けないでください。

※ 高温の蒸気が噴出して、ヤケドの原因になります。

## 点検・清掃・修理

## ⚠ 警告



お客様による分解・修理を行なわないでください。

※ 故障・感電の原因になります。



## ⚠ 注意



冷媒、冷凍機油の漏れや、不凍液、エンジンオイル取り扱い時は、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、「メインスイッチ」を“メンテ時”側にして冷凍ユニットを停止状態にし、バッテリー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。

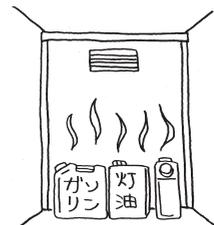
## 積荷

## ⚠ 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。



## ⚠ 注意



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。

※ 霜取り後の水飛びによる品質低下の原因になります。

## 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、水で洗淨しないでください。

・ 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。

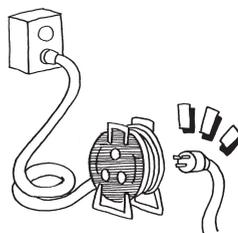
・ 電源コードを加工したり、無理に曲げる・強く引っ張る・ねじるなど力を加えたり、上に荷物を置かないでください。



※ 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、4心キャプタイヤケーブル（導体断面積8mm<sup>2</sup>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。  
( 38 ページ)

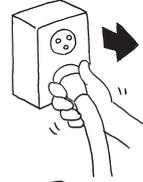


※ 発熱・断線などにより感電・火災の原因になります。

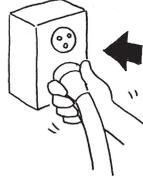
## ⚠ 警告



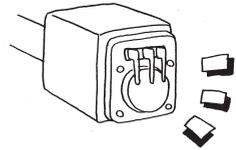
- ・ 電源コードは先端のプラグ部を持って引き抜いてください。



- ・ 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。



- ・ 電源ソケット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・停止を行なわないでください。

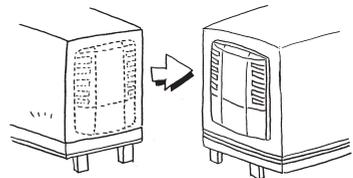
※ 電気回路の故障、電源コードの損傷、及び感電の原因になります

## 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ほかのコンテナに載せ替えしないでください。冷凍ユニットをほかのコンテナに載せ替える場合は、最寄りのサービスセンター（☎ 78～79 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。

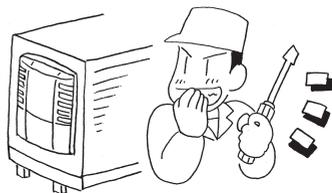
## 冷凍ユニットの改造・仕様変更

### ⚠ 警告



冷凍ユニットの改造や仕様変更を行なわないでください。

※ お客様が改造や仕様変更を行なうと、  
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。  
(P. 77 ページ)

※ 爆発や火災の原因になります。

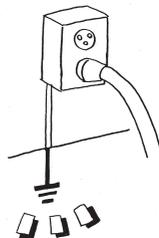
## 電源供給設備

### ⚠ 警告



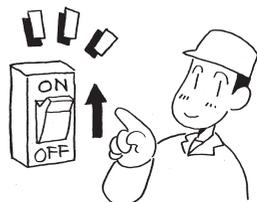
冷凍ユニットに電力を供給する電源設備には、アース工事（D種接地工事）を行なってください。

※ 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。

#### ● 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ある場所に移り、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。

#### ● 吸入した場合

直ちに新鮮な空気のある場所に移り、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。

### 3 安全上のご注意

#### ● 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。)

### (3) 不凍液

#### ● 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。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

付着液を紙、布で素早く拭き取ってください。付着部を多量の水と石けんを用いて十分に洗浄し、外観に変化が見られたり、痛みがある場合は、速やかに医師の診断を受けてください。

#### ● 吸入した場合

多量にガスを吸入した場合は、直ちに新鮮な空気のある場所に移り、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。呼吸が不規則な場合や吐き気がする場合は、直ちに医師の診断を受けてください。

#### ● 飲み込んだ場合

直ちに吐き、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。

### (4) エンジンオイル

#### ● 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。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てください。

#### ● 吸入した場合

直ちに新鮮な空気のある場所に移り、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。

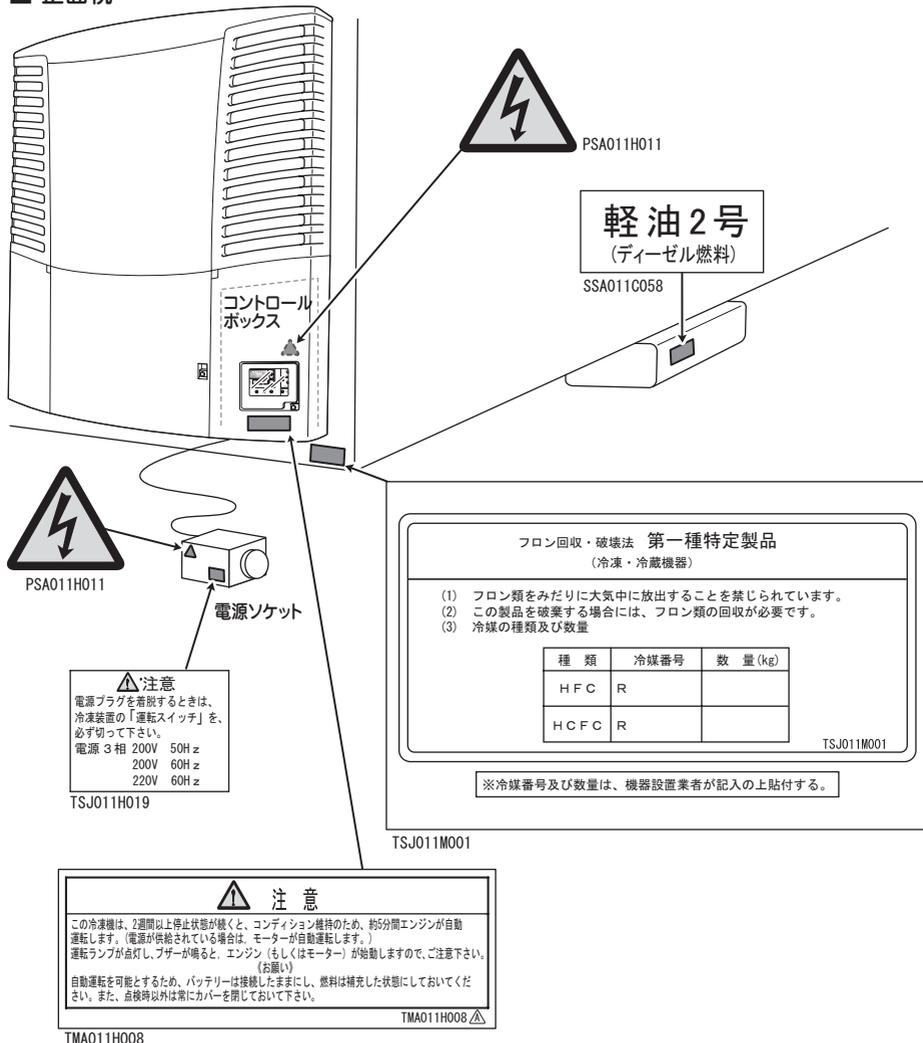
#### ● 飲み込んだ場合

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。

## 警告ラベルの取り扱いについて

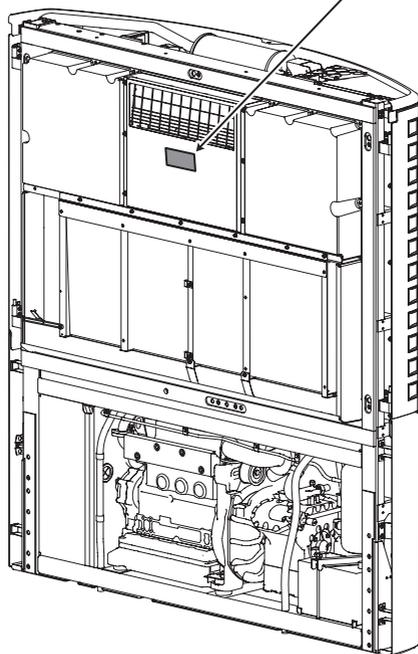
- (a) 警告ラベルには重要な注意項目を記載しています。警告ラベルの意味を理解するまで絶対に操作しないでください。  
警告ラベルの意味が理解できないときは、最寄りのサービスセンター（☎ 78～79 ページ）に連絡してください。
- (b) 警告ラベルは常に読める状態にしてください。はがす・破る・傷つける・溶剤で拭く・塗装するなどしないでください。
- (c) 警告ラベルが見えにくくなったら、最寄りのサービスセンター（☎ 78～79 ページ）から購入して貼り替えてください。

### ■ 正面視



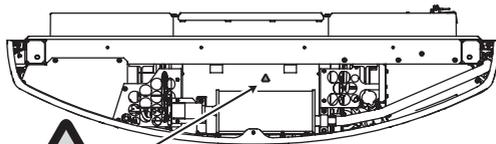
### 3 安全上のご注意

#### ■ 背面視



TSJ011H023

■ 上面視



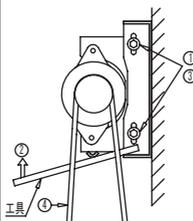
PSA011H011A

《オルタネータベルト張り方法》



ケガに注意

運転スイッチがOFFになっていることを確認してから作業を行うこと。



〈手順〉

- ① ボルト（2本）をゆるめる。
- ② 工具を図の如くあてがい、てこの要領でオルタネータを持ち上げベルトに張力を与える。
- ③ 張力を与えたまま、ゆるめたボルト（2本）を締付ける。  
(締付けトルク2.4 N・m [240 kgf・cm])
- ④ ベルト張力を確認する。  
(適正張力：300～350 N [30～35 kgf])

TMA011H005

■ 正面視 内部



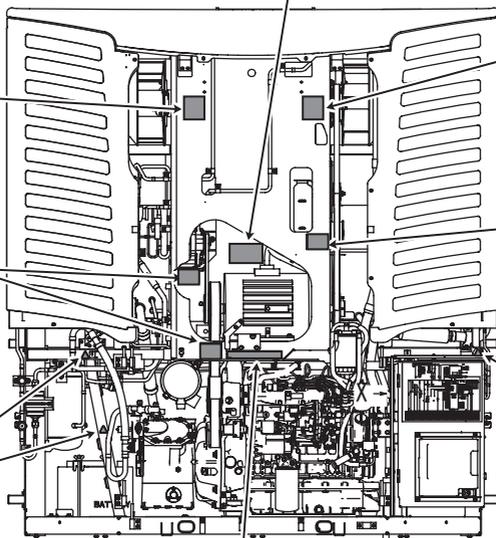
TSJ011H023



TSJ011H022A



PSA011H011A



TSJ011H023



TSJ011H022A



PSA011H011A

X視



TSJ011H022A



警告

ドアリミットスイッチの改造、取外しをしないこと。ドア開のままユニットが起動しケガをする恐れ有。



WARNING

Never modify or remove the door limit switch.

Otherwise, you may be injured by accidental start of the unit with the door opening.

TSJ011H078

## 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。

作業者以外が運転を開始できないよう、コントロールパネルを施錠し、作業者が鍵を所持してほかの作業者が操作できないようにしてください。また、作業中は、コントロールパネル部に " 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

ケガ防止のため、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、手袋、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。

## 油脂類の取り扱いについて

この冷凍ユニットに使用する燃料・エンジンオイル・不凍液などの取り扱いや廃棄方法は、それらの商品に記載の注意事項に従ってください。

取り扱いを誤ると、人体や環境に有害です。

## 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（☎ 78～79 ページ）に連絡してください。

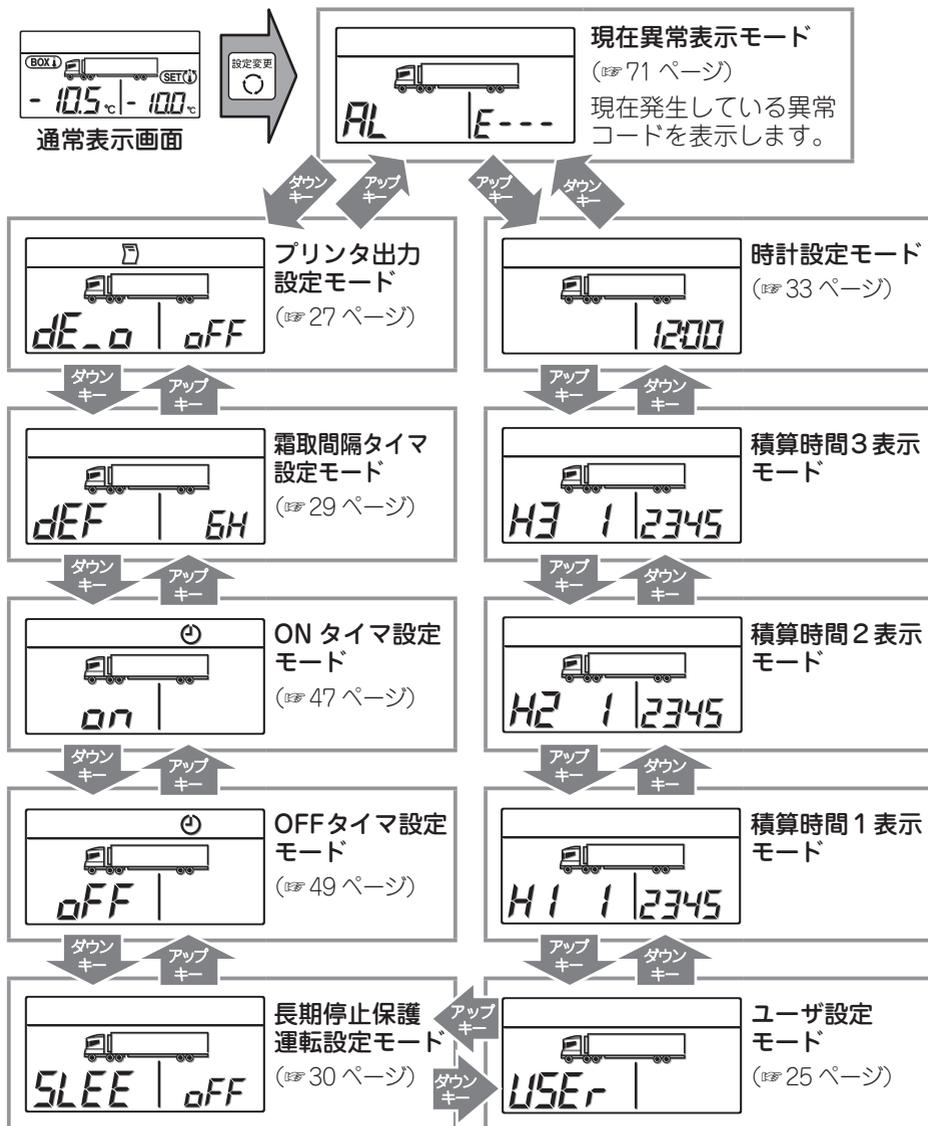
## 非常事態の対応について

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（☎ 78～79 ページ）にも連絡してください。

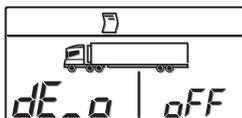
# 4 初期設定

## 各モードの表示とはたらき

冷凍ユニット停止状態又は運転中の「通常表示画面」で「設定変更キー」を1回押すと、「現在異常表示モード」に切り換わります。「アップキー」又は「ダウンキー」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「アップキー」、左回り方向が「ダウンキー」となります。

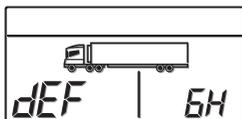


## 4 初期設定



### プリンタ出力設定モード

温度グラフのプリントを行なうモードです。  
プリントにはオプションプリンタが必要です。  
([P.27](#) ページ)



### 霜取間隔タイマ設定モード

霜取間隔タイマの表示と設定を行なうモードです。  
表示単位は時間で表わし、出荷時は "6時間" に設定されています。  
([P.29](#) ページ)



### 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時間の設定を行なうモードです。  
([P.47](#) ページ)



### 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時間の設定を行なうモードです。  
([P.49](#) ページ)



### 長期停止保護運転設定モード

冷凍ユニットの連続停止期間が1週間以上となった場合に自動的に行なう長期停止保護運転の設定をするモードです。  
出荷時は "ON" に設定されています。  
([P.30](#) ページ)



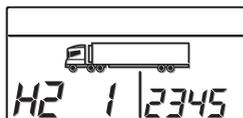
### ユーザ設定モード

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なうモードです。  
([P.25](#) ページ)



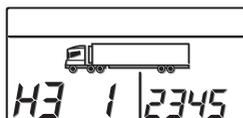
### 積算時間1表示モード

コントローラに記録されたエンジン稼働積算時間1を表示します。リセットが可能です。



### 積算時間 2 表示モード

コントローラに記録されたエンジン稼働積算時間 2 を表示します。



### 積算時間 3 表示モード

コントローラに記録されたモータ稼働積算時間を表示します。



### 時計設定モード

現在時刻の表示と設定を行なうモードです。  
([P. 33](#) ページ)

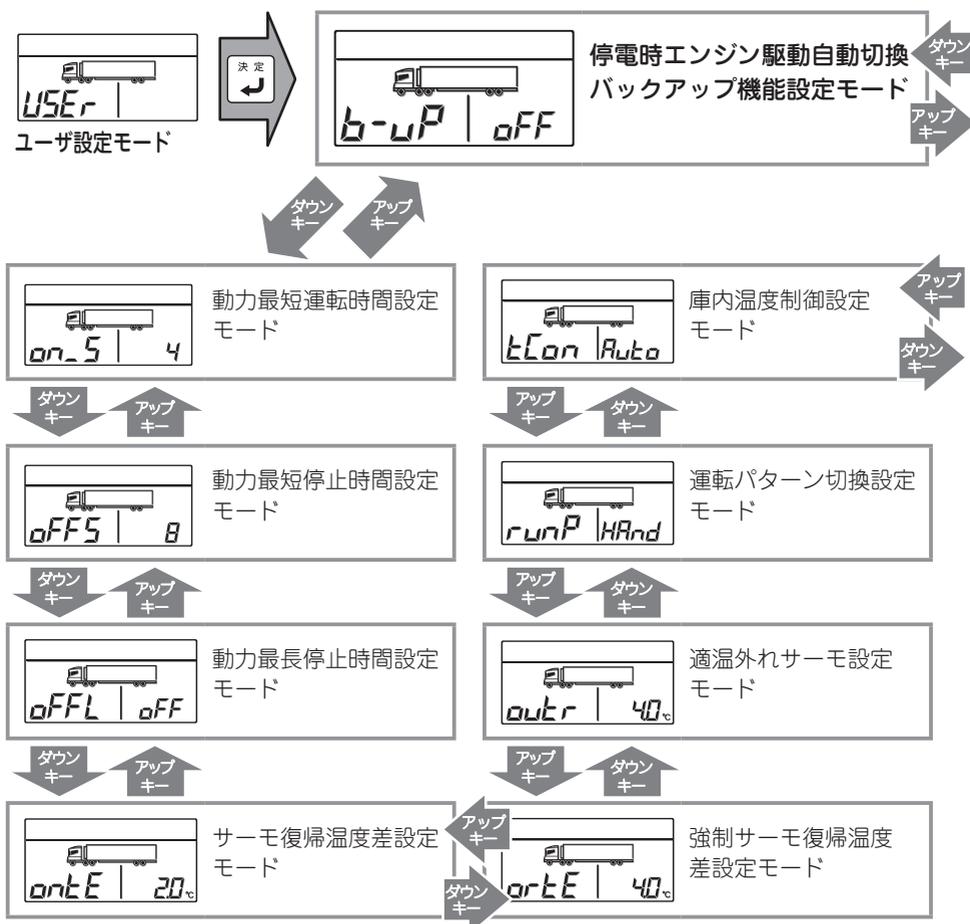
## ユーザ設定モード概略

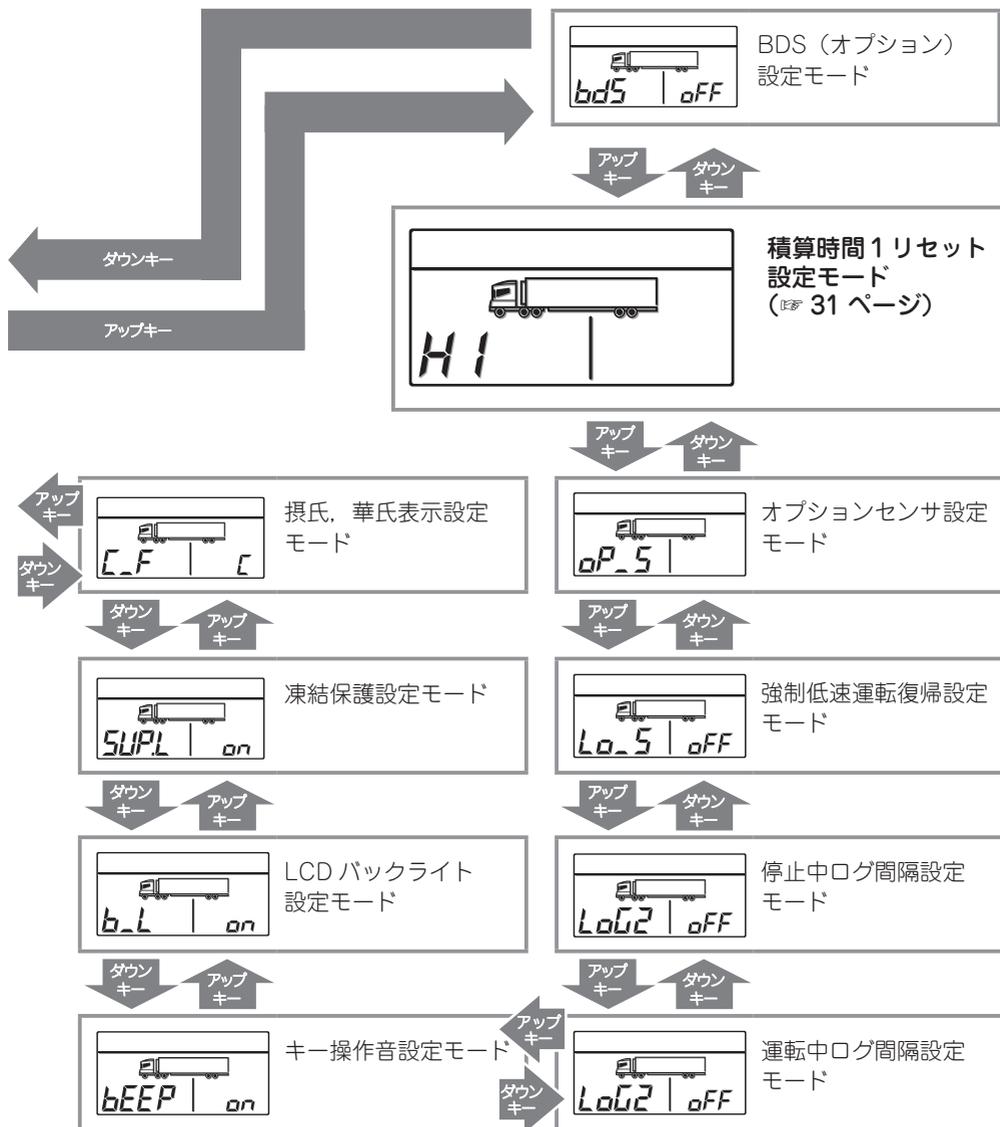
「ユーザ設定モード」は、「アップキー」又は「ダウンキー」を押すごとに、以下の順番で表示が切り換わります。

下図の右回り方向が「アップキー」、左回り方向が「ダウンキー」となります。

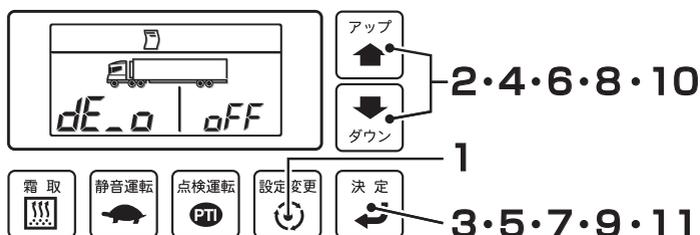
### お知らせ

- 「積算時間 1 リセット」以外の項目は、誤作動防止のため、サービスセンター（☎ 78～79 ページ）にて設定いたします。お客様による操作は行なわないでください。
- 設定変更操作中に「設定変更キー」を押すと、1つ前の画面に戻り、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。



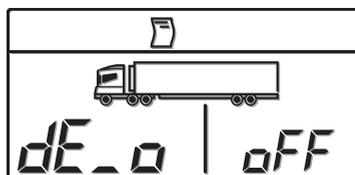


## プリンタ（オプション）出力方法



- 1 「設定変更キー」を押します。  
⇒ 「現在異常表示モード」に切り換わります。

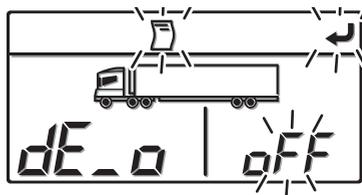
- 2 「プリンタ出力設定モード」(右図)に切り換わるまで、「アップキー」又は「ダウンキー」を押します。



### お知らせ

- プリンタの取り扱いは、プリンタに添付の取扱説明書を参照してください。

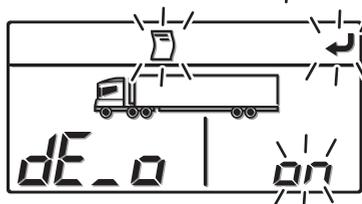
- 3 「決定キー」を押します。  
⇒ 右デジタル表示に、「on」, 又は「oFF」が点滅します。  
☞ と ↻ が点滅します。



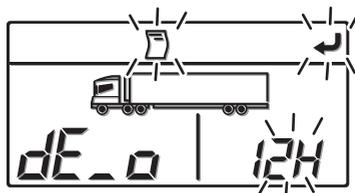
- 4 「アップキー」又は「ダウンキー」を押し「on」を選択します。

### お知らせ

- 「アップキー」、「ダウンキー」を押すと、「on」と「oFF」が交互に表示されます。
- プリンタ出力しない、又は解除する場合は、「oFF」を選択します。



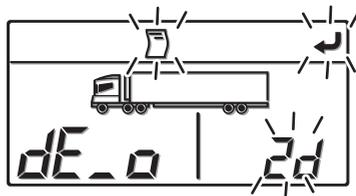
- 5 「決定キー」を押します。  
⇒ 時間が点滅します。



- 6 「アップキー」又は「ダウンキー」を押し、現在から何時間前のデータを出力するか選択します。

 お知らせ

- 時間表示は最短が12H（12時間前）から最長で7d（7日前）まで、もしくは1運行分の10段階となります。



- 7 「決定キー」を押します。

⇒ プリント出力温度範囲設定に切り替わります。



- 8 「アップキー」又は「ダウンキー」を押し、印字する温度範囲を選択します。

⇒ ● *r* 30 : ±30°Cの温度範囲  
● *r* 15 : ±15°Cの温度範囲



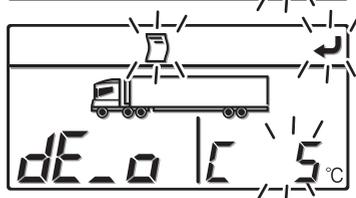
- 9 「決定キー」を押します。

⇒ 印字する温度範囲の中心温度の設定に切り替わります。



- 10 「アップキー」又は「ダウンキー」を押し、印字する温度範囲の中心温度を選択（5°C刻み）します。

⇒ ● ±30°Cの温度範囲の場合  
中心温度：-15°C～15°C  
● ±15°Cの温度範囲の場合  
中心温度：-30°C～30°C



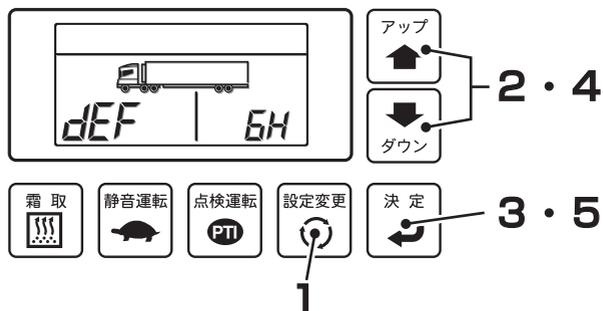
- 11 「決定キー」を押します。

⇒ プリントアウトを開始します。  
プリントアウト終了後は、「プリンタ出力設定モード」に戻ります。

 お知らせ

- プリンタ本体の PRINT ボタンを押すと、前回の設定でプリンタ出力が可能です。尚、プリンタ「OFF」選択されている場合でも以前の設定でプリント出力が可能です。

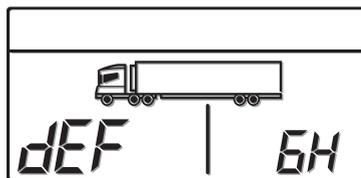
## 霜取間隔タイマ設定方法



1 「設定変更キー」を押します。

⇒ 「現在異常表示モード」に切り換わります。

2 「霜取間隔タイマ設定モード」(右図)に切り換わるまで、「アップキー」又は「ダウンキー」を押します。



3 「決定キー」を押します。

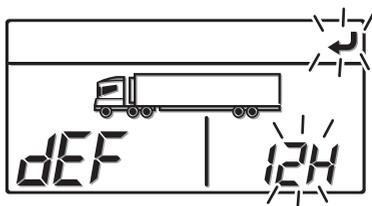
⇒ 右デジタル表示に、時間が点滅します。  
 が点滅します。



4 「アップキー」又は「ダウンキー」を押し、設定時間を選択します。

 お知らせ

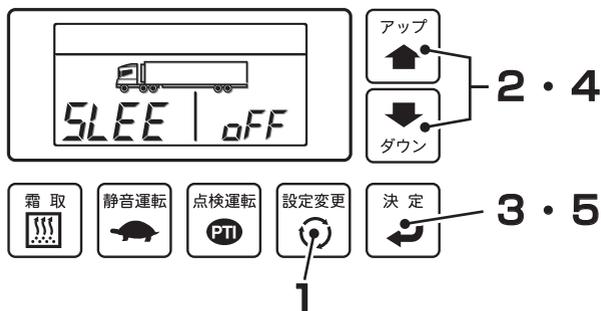
- 霜取間隔は最短 1H から最長で 12H までの 12 段階 (1 時間ごと) となります。



5 「決定キー」を押します。

⇒ 設定が完了し、「通常表示画面」に戻ります。(P. 22 ページ)

## 長期停止保護運転設定方法



1 「設定変更キー」を押します。

⇒ 「現在異常表示モード」に切り換わります。

2 「長期停止保護運転設定モード」(右図)に切り換わるまで、「アップキー」又は「ダウンキー」を押します。



3 「決定キー」を押します。

⇒ 右デジタル表示に、「on」, 又は「OFF」が点滅します。  
 が点滅します。



4 「アップキー」又は「ダウンキー」を押し「on」を選択します。

### お知らせ

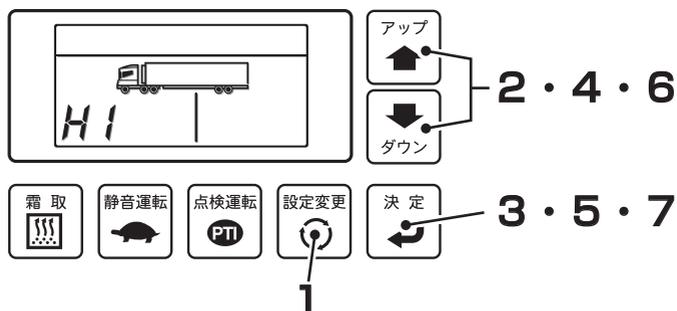
- 「アップキー」、「ダウンキー」を押すと、「on」と「OFF」が交互に表示されます。
- 長期停止保護運転しない、又は解除する場合は、「OFF」を選択します。



5 「決定キー」を押します。

⇒ 設定が完了し、「通常表示画面」に戻ります。(P.22 ページ)

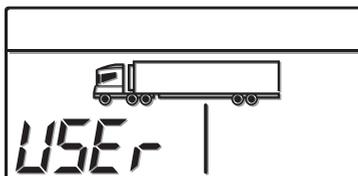
## 積算時間 1 リセット方法



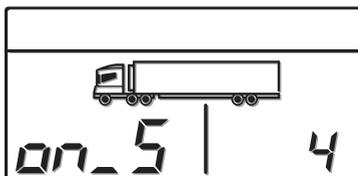
1 「設定変更キー」を押します。

⇒ 「現在異常表示モード」に切り換わります。

2 「ユーザ設定モード」(右図)に切り換わるまで、「アップキー」又は「ダウンキー」を押します。

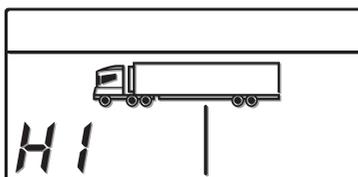


3 「決定キー」を押します。



4 「ダウンキー」を1回押します。

⇒ 左デジタル表示に、「HI」が表示されます。

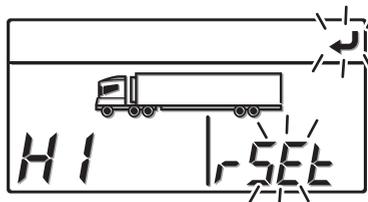


## 5 「決定キー」を押します。

⇒ 右デジタル表示に, "9.0t" が点滅します。  
← が点滅します。



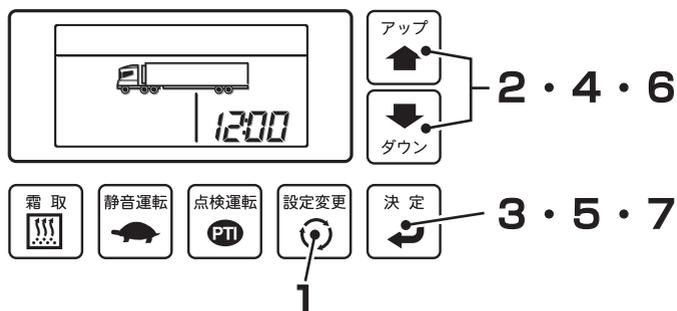
## 6 「アップキー」又は「ダウンキー」を押し, "r5Et" に切り換えます。



## 7 「決定キー」を押します。

⇒ 積算時間がリセットされ, 「通常表示画面」に戻ります。(☞ 22 ページ)

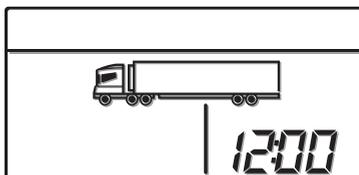
## 時計設定方法



### 1 「設定変更キー」を押します。

⇒ 「現在異常表示モード」に切り換わります。

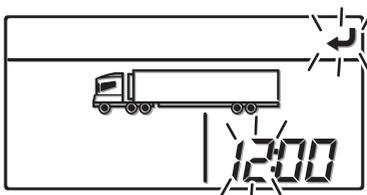
### 2 「時計設定モード」(右図)に切り換わるまで、「アップキー」又は「ダウンキー」を押します。



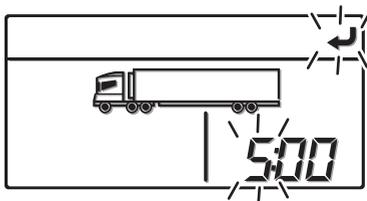
### 3 「決定キー」を押します。

⇒ 右デジタル表示に、時刻(時)が点滅します。

↙ が点滅します。



### 4 「アップキー」又は「ダウンキー」を押し、現在時刻(時)に合わせます。

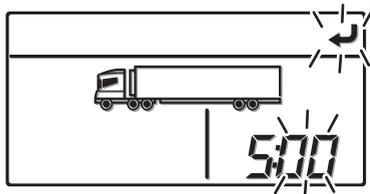


#### お知らせ

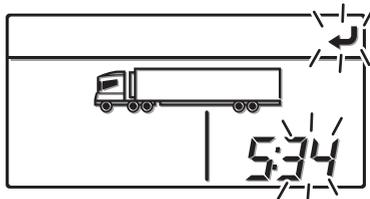
- 時刻は24時間表示です。  
"午後7時"の場合は"19:00"と設定してください。

5 「決定キー」を押します。

⇒ 時刻（分）が点滅します。



6 「アップキー」又は「ダウンキー」を押し、  
現在時刻（分）に合わせてます。



7 「決定キー」を押します。

⇒ 設定が完了し、「通常表示画面」に戻ります。(P. 22 ページ)

## 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は、モータ駆動で運転してください。もしエンジン駆動をする場合は、十分換気をしてください。

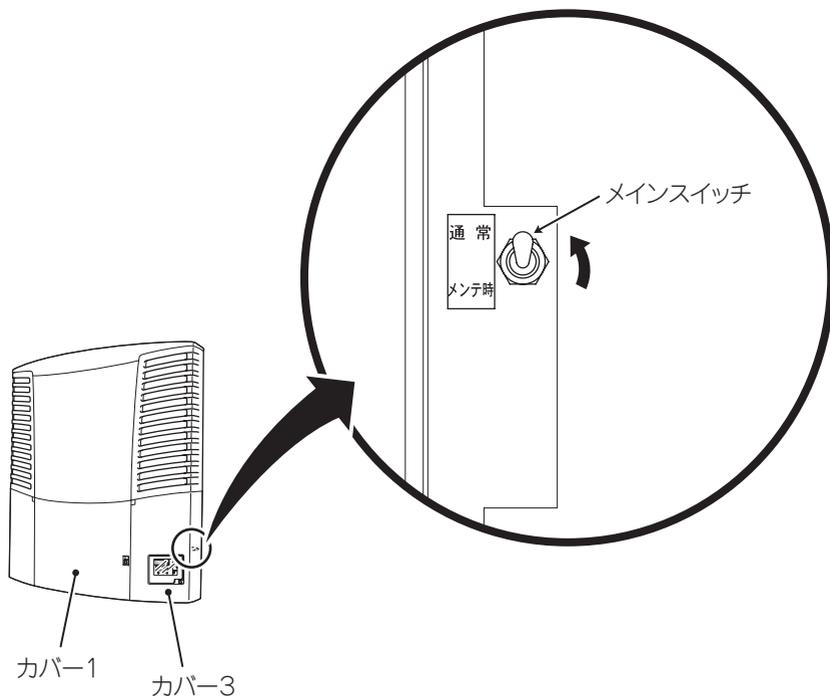
※ 排気ガスによる一酸化炭素中毒の原因になります。



### お知らせ

- 運行前に、自己診断運転を必ず実施してください。

## 電源の投入



- 1 カバー 1 を開きます。(☞ 58 ページ)

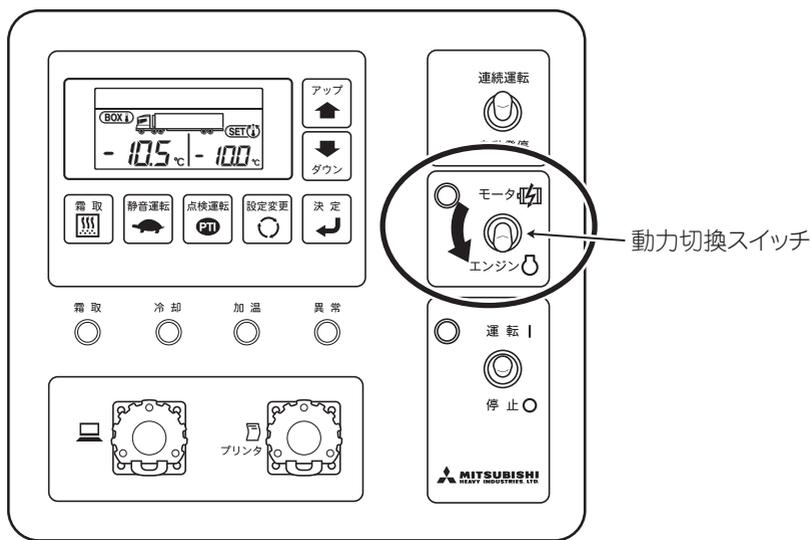
### お知らせ

- カバー 3 は、カバー 1 を開かないと開くことができません。

- 2 カバー 3 を開きます。(☞ 59 ページ)
- 3 「メインスイッチ」を "通常" 側にします。
- 4 カバーを全て閉じます。(☞ 60 ページ)

## 動力の切換方法

### エンジン駆動で運転したい場合



#### 1 商用電源と冷凍ユニットが接続されていないことを確認します。

##### お知らせ

- 商用電源を冷凍ユニットに接続した状態では、「動力切換スイッチ」を "エンジン" 側にしても、エンジンは駆動しません。液晶表示部に "AC PLUG" が点滅表示されますので、商用電源を切ってください。

#### 2 「動力切換スイッチ」を "エンジン" 側にします。

##### お知らせ

- エンジン駆動時のエンジン回転数は、負荷に応じて高速、低速に自動で切り換わります。

## モータ駆動で運転したい場合

## ⚠ 警告



電源ケーブルは、4心キャプタイヤケーブル（導体断面積8mm<sup>2</sup>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。

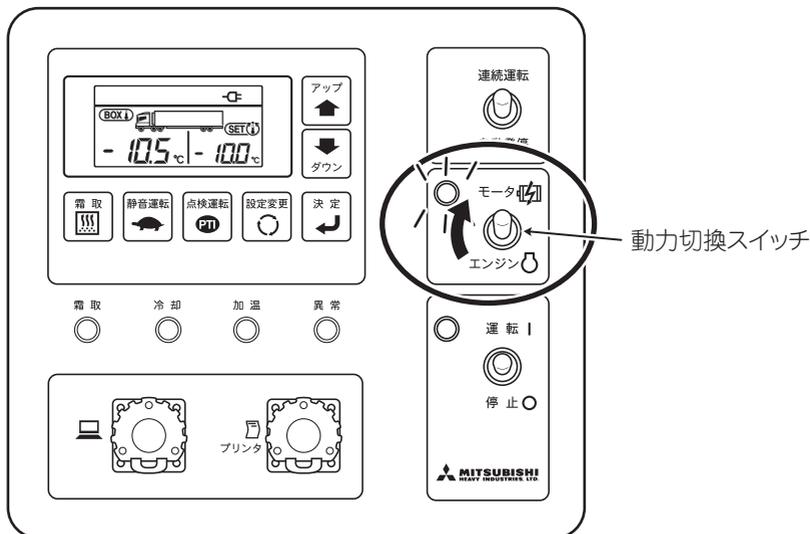
※ 発熱・断線などにより感電・火災の原因になります。

## ⚠ 注意



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

※ ほか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。

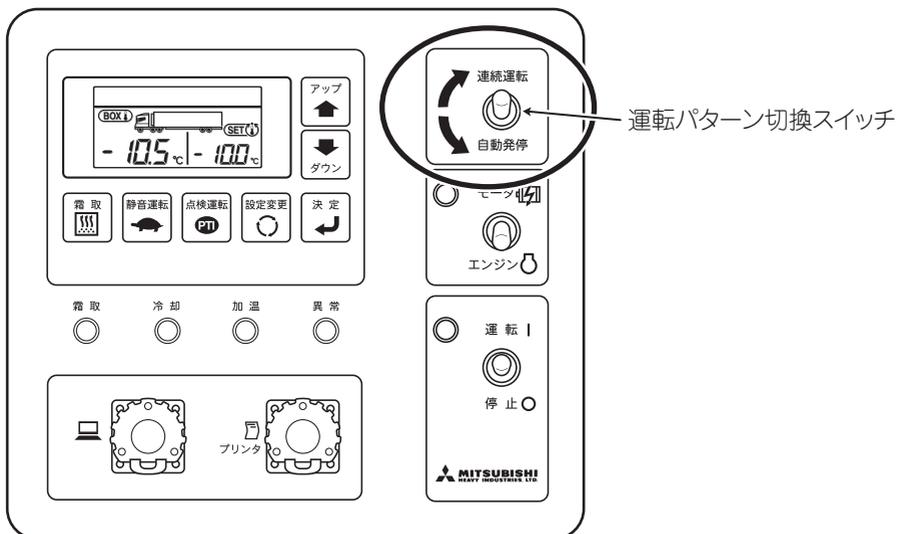


## 1 商用電源を冷凍ユニットのソケットに接続します。 (50/60Hz)

電源仕様（モータ駆動用）					
電源容量 (kVA)	手元開閉器 配線用しや断器		電圧変動	始動時の 電圧降下	相間 アンバランス
	開閉器容量 (A)	過電流しや断器 定格容量 (A)			
31.2/30	100/100	100/100	定格電圧の ±10%以内	定格電圧の ±15%以内	3%以内

## 2 「動力切換スイッチ」を「モータ」側にします。

## 運転パターンの切換方法



### 自動発停運転を選択する場合

- 1 「運転パターン切換スイッチ」を " 自動発停 " 側にします。

### 連続運転を選択する場合

- 1 「運転パターン切換スイッチ」を " 連続運転 " 側にします。

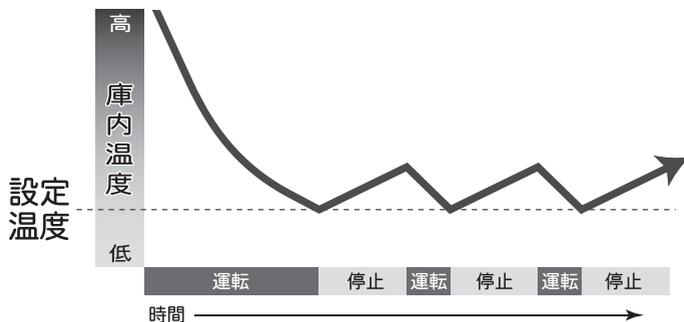
 お知らせ

- 自動発停運転とは  
エンジン駆動時はエンジン、モータ駆動時はモータをサーモ ON, OFF\* させて、庫内温度を設定温度近傍に維持する運転方法です。  
連続運転と比較して庫内温度の振れ幅は大きくなりますが、燃料消費量（電力消費量）は少なくなります。温度管理幅の比較的大きな積荷の場合に適しています。

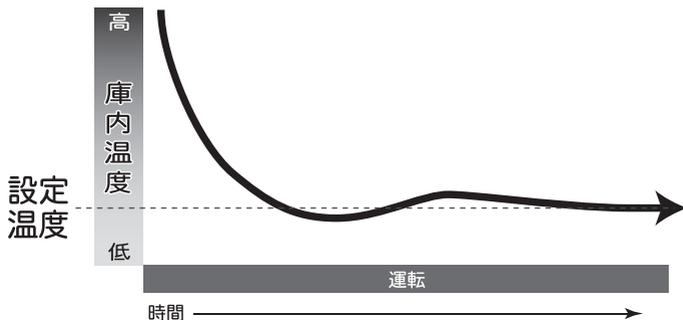
\* サーモ OFF：運転中に庫内温度が設定温度に到達後、自動的にエンジン（モータ）を停止する動作。

（コントローラは動いており、自動で再起動します。）

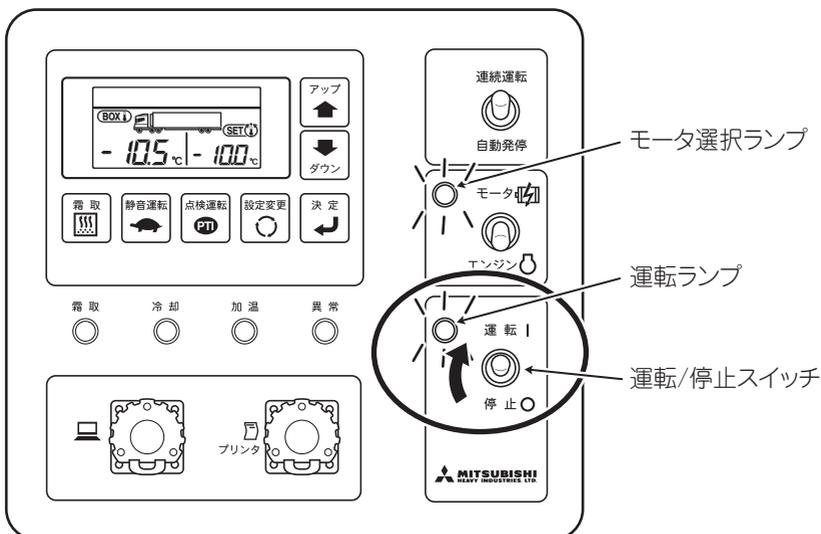
サーモ ON：サーモ OFF 中に庫内温度が設定温度に対し規定の範囲から外れた際に、自動的に運転を再起動する動作。



- 連続運転とは  
サーモ ON, OFF せずに、冷凍、及び加熱能力を自動調節して庫内温度を設定温度近傍に維持する運転方法です。  
庫内温度を設定温度に非常に近い状態に保つことができるため、チルド輸送のように厳しい品温管理が求められる場合に適しています。



## 運転方法



### 警告



冷凍ユニットの全てのカバーが閉まっていることを確認してから運転してください。

※ カバーが開いたまま運転すると、事故の原因になります。

- 「運転/停止スイッチ」を「運転」側に倒し込みます。  
(手を離すと、スイッチは元の中央位置に戻ります。)

⇒ 運転ランプ（緑色）が点灯し、液晶表示部に庫内温度・設定温度が表示されます。

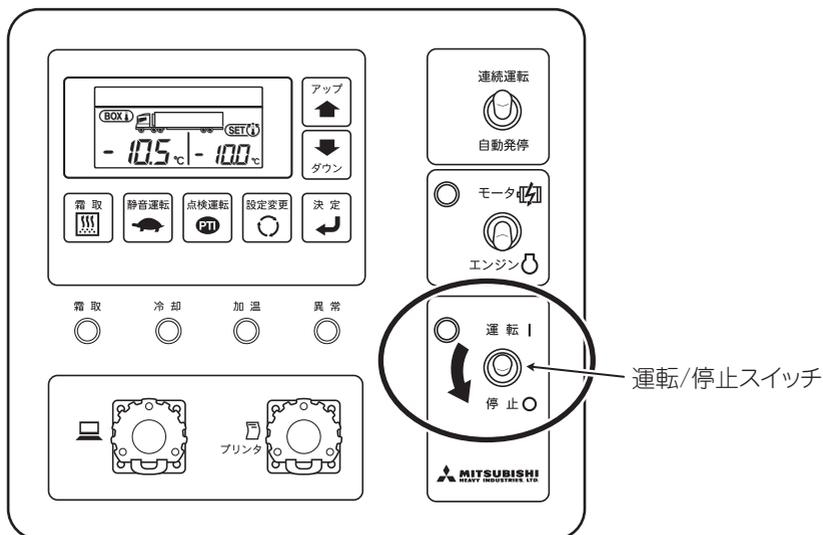
モータ駆動時は、モータ選択ランプ（橙色）が点灯します。

⇒ エンジン、又はモータ起動開始前の5秒間、警告ブザーが鳴った後、選択された動力（エンジン/モータ）及び運転パターン（自動発停/連続運転）で運転が開始されます。

 お知らせ

- カバー 1 を開いた状態では、安全装置が作動するため運転できません。  
(デジタル表示に異常コード "**E030**" が表示されます。)  
カバー 1 を閉めると、自動的に運転を開始します。(※ 60 ページ)
- 商用電源を冷凍ユニットに接続した状態では、「動力切換スイッチ」を "エンジン" 側にしても、エンジンは駆動しません。  
液晶表示部に "**AC PLUG**" が点滅表示されますので、商用電源を切ってください。
- 商用電源を冷凍ユニットに接続しない状態では、「動力切換スイッチ」を "モータ" 側にしても、モータは駆動しません。  
液晶表示部に "**AC PLUG**" が点滅表示されますので、商用電源を接続してください。
- 自動発停運転が選択されている状態では、庫内温度が設定温度に近いと、運転を開始しない場合があります。

## 停止方法



1 「運転/停止スイッチ」を「停止」側に倒し込み、スイッチ作動音がしたら手を離します。

⇒ 自動的に機器保護運転を 10 ～ 20 秒間行なった後に停止します。  
 (機器保護運転中は、液晶表示部の左デジタル表示に "Pu\_d", 右デジタル表示に "Stop" が点滅表示されます。)

### お知らせ

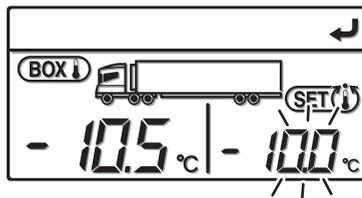
- モータ運転を停止すると、AC 電源外し忘れ防止のためにプザー警告音 (3 回) が鳴り、液晶表示部に "AC PLUG" が表示されます。

## 温度設定方法

1 冷凍ユニットを運転します。(※ 41 ページ)

2 「アップキー」又は「ダウンキー」を押します。

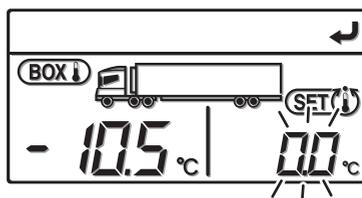
⇒ 右デジタル表示の現在設定温度が点滅に変わります。



3 「アップキー」又は「ダウンキー」を押し、温度を設定します。

### お知らせ

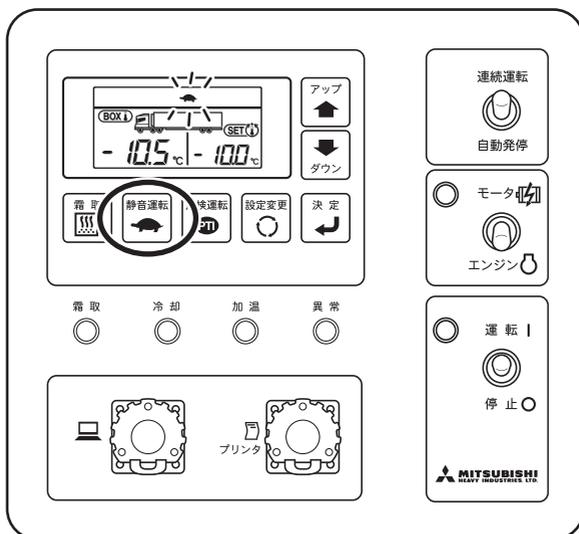
- 「アップキー」を1回押すと、数値は0.5ずつ上がり、「ダウンキー」を1回押すと、数値は0.5ずつ下がります。また、押し続けると、数値は連続的に変化します。



4 「決定キー」を押します。

⇒ 設定が完了し、「通常表示画面」に戻ります。(※ 22 ページ)

## 静音運転方法（エンジン駆動時のみ）



「静音運転キー」を押すと、静音運転設定状態となります。

再度押すと、通常運転に戻ります。

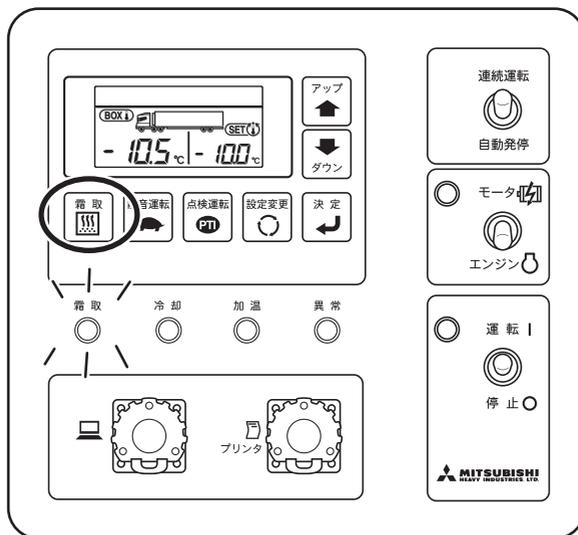
静音運転設定状態のときは、液晶表示部に  が点灯します。

静音運転設定状態にしている場合でも、運転を停止すると設定が解除されます。静音運転が必要な場合は、運転開始の都度「静音運転キー」を押し、静音運転設定状態にしてください。

### お知らせ

- 静音運転とは、エンジンを低速回転でのみ運転する機能です。  
車両停車時など、一時的にユニット運転音を制限したいときに使用してください。  
(静音運転設定はコントローラが起動している状態で動力設定がエンジン側の場合のみ受け付けます。)
- 冷凍ユニットの運転を停止しても、設定が解除されないように設定を変更することができます。設定変更をご希望の場合は、最寄りのサービスセンター（[157 78～79 ページ](#)）に連絡してください

## 手動霜取運転方法



### 開始方法

- 1 冷却運転中（冷却運転ランプ点灯時）に「霜取キー」を1回押します。  
⇒ 「霜取運転ランプ」（橙色）が点灯し、霜取運転が開始します。

#### お知らせ

- 庫内温度が高い場合、手動霜取運転を開始しない場合があります。

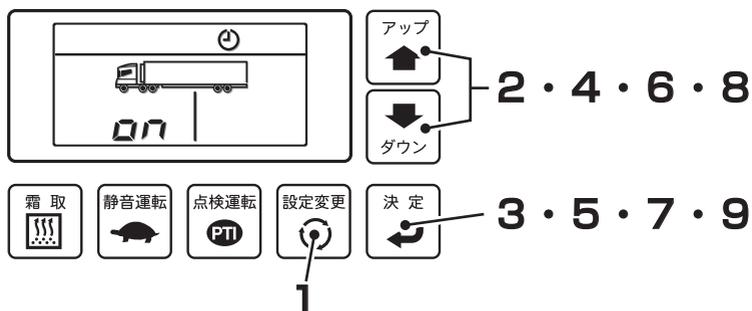
### 終了方法

霜取運転が完了すると、自動で停止、再始動を行ない、冷却運転に復帰します。霜取運転を中断し冷却運転に復帰させたい場合は、再度「霜取キー」を押します。「運転／停止スイッチ」を"停止"側にすると、霜取運転を中断し、運転を停止します。

#### お知らせ

- サーモ OFF 停止中でも手動霜取運転ができます。
- 停止中及び加熱運転中は手動霜取運転できません。

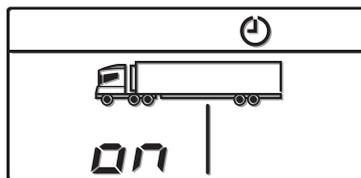
## ON タイマ設定方法



## 1 「設定変更キー」を押します。

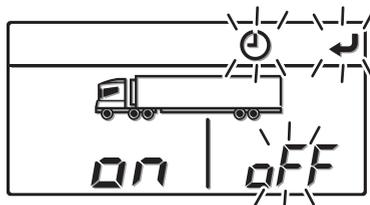
⇒ 「現在異常表示モード」に切り換わります。

## 2 「ON タイマ設定モード」(右図)に切り換わるまで、「アップキー」又は「ダウンキー」を押します。



## 3 「決定キー」を押します。

⇒ 右デジタル表示に, "on", 又は "OFF" が点滅します。  
⏻ と ↩ が点滅します。



## 4 「アップキー」又は「ダウンキー」を押し "on" を選択します。

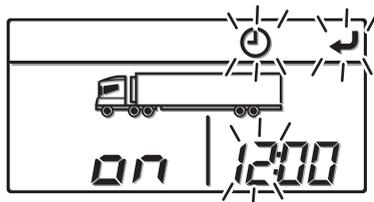


## お知らせ

- 「アップキー」, 「ダウンキー」を押すと, "on" と "OFF" が交互に表示されます。
- ON タイマを設定しない, 又は解除する場合は, "OFF" を選択します。

## 5 「決定キー」を押します。

⇒ 設定時刻（時）が点滅します。



## 6 「アップキー」又は「ダウンキー」を押し、ON タイマ設定したい時刻（時）に合わせます。

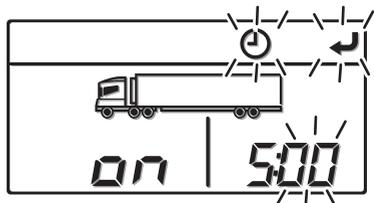
## お知らせ

- 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。

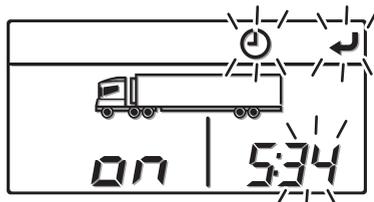


## 7 「決定キー」を押します。

⇒ 設定時刻（分）が点滅します。



## 8 「アップキー」又は「ダウンキー」を押し、ON タイマ設定したい時刻（分）に合わせます。



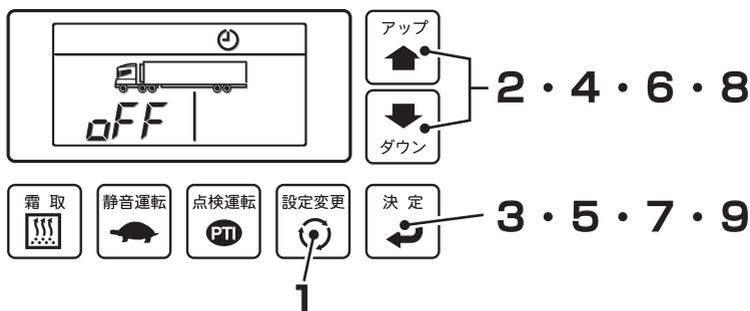
## 9 「決定キー」を押します。

⇒ 設定が完了し、「通常表示画面」に戻ります。(P. 22 ページ)

## お知らせ

- モータ駆動によるタイマ運転をする場合は、商用電源が接続されていることを確認してください。商用電源が冷凍ユニットに接続されていない状態では、「動力切換スイッチ」を"モータ"側にしている場合でも、モータは駆動しません。
- ON タイマ設定は、一度タイマ起動するとリセットされます。
- タイマ起動時に行ないたい運転パターンにあらかじめ設定しておいてください。

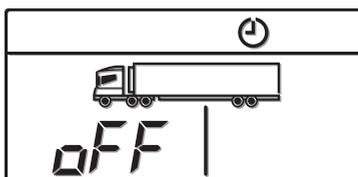
## OFF タイマ設定方法



### 1 「設定変更キー」を押します。

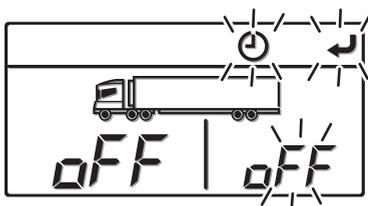
⇒ 「現在異常表示モード」に切り換わります。

### 2 「OFF タイマ設定モード」(右図)に切り換わるまで、「アップキー」又は「ダウンキー」を押します。

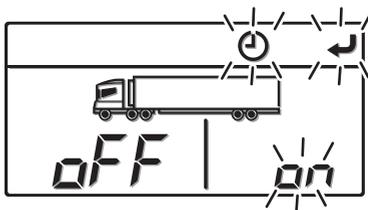


### 3 「決定キー」を押します。

⇒ 右デジタル表示に, "on", 又は "OFF" が点滅します。  
⏻ と ↩ が点滅します。



### 4 「アップキー」又は「ダウンキー」を押し "on" を選択します。

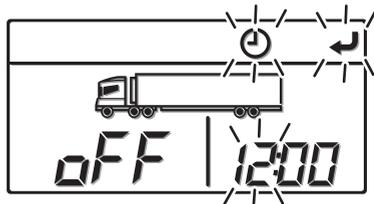


#### お知らせ

- 「アップキー」, 「ダウンキー」を押すと, "on" と "OFF" が交互に表示されます。
- OFF タイマを設定しない, 又は解除する場合は, "OFF" を選択します。

## 5 「決定キー」を押します。

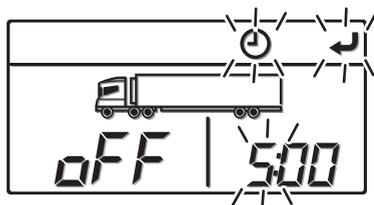
⇒ 設定時刻（時）が点滅します。



## 6 「アップキー」又は「ダウンキー」を押し、OFF タイマ設定したい時刻（時）に合わせます。

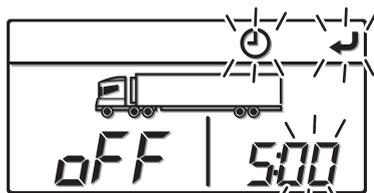
## お知らせ

- 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。

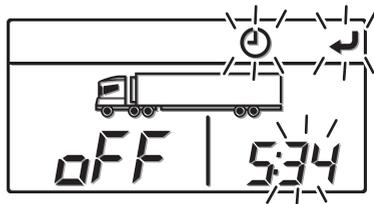


## 7 「決定キー」を押します。

⇒ 設定時刻（分）が点滅します。



## 8 「アップキー」又は「ダウンキー」を押し、OFF タイマ設定したい時刻（分）に合わせます。



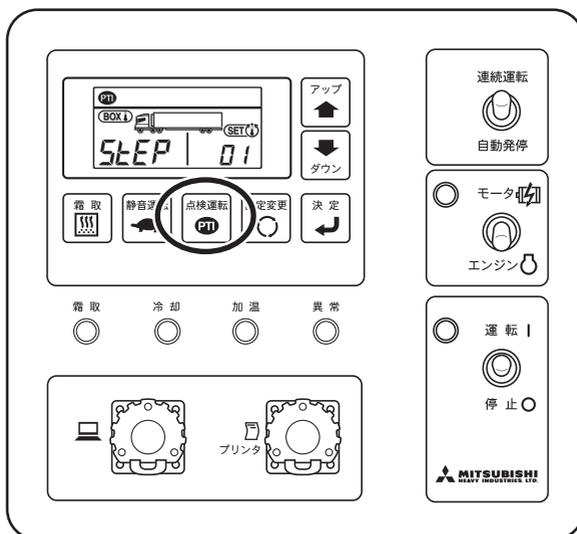
## 9 「決定キー」を押します。

⇒ 設定が完了し、「通常表示画面」に戻ります。(※ 22 ページ)

## お知らせ

- OFF タイマ設定は、一度タイマ停止するとリセットされます。

## 自己診断運転（PTI 運転）



### お知らせ

- 自己診断運転は、運行前に必ず実施してください。
- 開始から終了まで約 10 分かかります。
- 自己診断運転は、「動力切換スイッチ」の設定にかかわらず、エンジン駆動及びモータ駆動で運転されます。
- 電源が接続されていない場合、モータ駆動の点検は省略されます。

## 開始方法

1 冷凍ユニット停止時は、「設定変更キー」を押します。

⇒ コントローラが起動し、「通常表示モード」に切り換わります。

### お知らせ

● 冷凍ユニット運転中の場合は、そのまま手順2に進んでください。

2 「点検運転キー」を押します。

⇒ このキーを運転中に押した場合は、冷凍ユニットは一旦停止します。

⇒ 自己診断運転を開始し、液晶表示部に "**SLEEP \*\***" と表示されます。  
(\* \*: 01 ~ 24 までの数字が表示されます。)

⇒ 自己診断が終了すると、エンジンが停止し、診断結果が表示されます。

## 正常時の終了方法

1 異常が発見されなかった場合、液晶表示部に "**Plt End**" と表示されます。

2 「点検運転キー」を押すか、「運転/停止スイッチ」を "停止" 側に倒します。

⇒ コントローラが停止します。

点検の途中で停止したい場合も、同様の操作を行ないます。

## 異常が発見されたときは

液晶表示部に "**Plt End**" と発生している異常内容に対応する異常コードが交互に表示され、異常ランプ（赤色）が点灯、又は点滅します。

異常コード（ 74 ~ 76 ページ）を確認し、適切な処置を行なうか、最寄りのサービスセンター（ 78 ~ 79 ページ）に連絡してください。

# 6 積みおろし

## 荷積前の準備

### 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。

※ 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 積荷はあらかじめほか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。(P. 56 ページ)  
\* 点検内容はボディメーカーに確認願います。
- 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。(P. 44 ページ)

### お知らせ

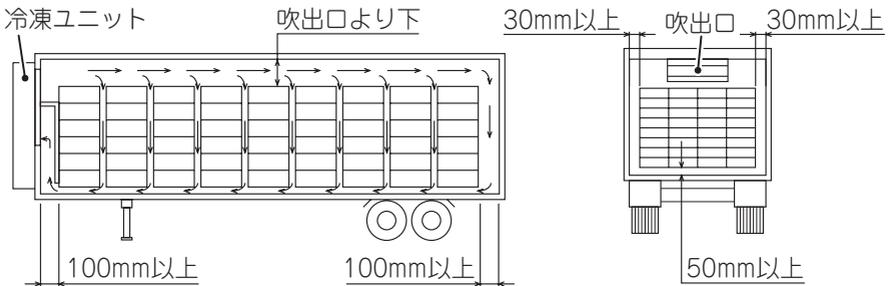
- 炎天下では、閉めきった庫内の温度は60℃近くになることがあります。この中に積荷を入れると、損傷や品質の低下を招きます。荷積み前には、必ず庫内を設定温度まで冷却してください。
- あらかじめ冷却する際、冷えが悪いときは積荷前に最寄りのサービスセンター (P. 78 ~ 79 ページ) に連絡してください。

## 荷積みと荷おろし方法

### 荷積み

- 1 冷却運転を停止します。(☞ 43 ページ)
- 2 積荷を庫内に入れます。

冷風を庫内の隅々まで循環させるため、積荷と庫内壁との隙間は下記のようにとってください。



- 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。

※ エバポレータの霜の付着により、霜取運転後に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。(☞ 41 ページ)

### 荷おろし

1 冷却運転を停止します。(P. 43 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こなしてください。
  - 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。
-

# 7点 検

## 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必ず行なってください。

### 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。



カバーに設置されている保護装置を改造したり、取り外さないでください。

※ カバーを開けて運転すると、ケガの原因になります。



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。

※ ほか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。

カバーの開閉や点検のため、トレーラの上には上がるときは、足元に気をつけてください。

※ 足を踏み外すと、転落してケガの原因になります。

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（ 78～79 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**



点検は運転を停止後，エンジンなどが冷えてから行なってください。

※ エンジン，排気管，高圧配管などは熱くなっているので，触れるとヤケドの原因になります。



点検する場合は，「メインスイッチ」を「メンテ時」側にして冷凍ユニットを停止状態にし，バッテリー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。

## カバーの開けかた

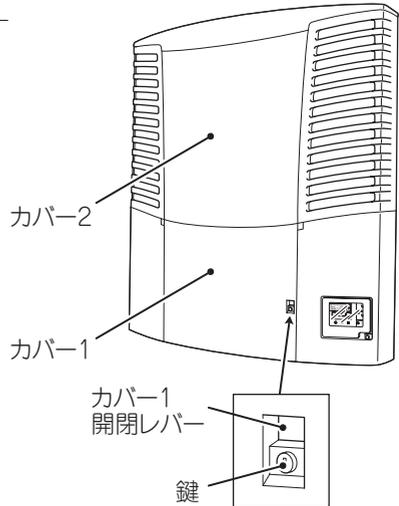
点検時に開閉が必要なカバーは、工具を使わずに開閉が可能です。

### お知らせ

- カバー 1 を最初に開けてください。

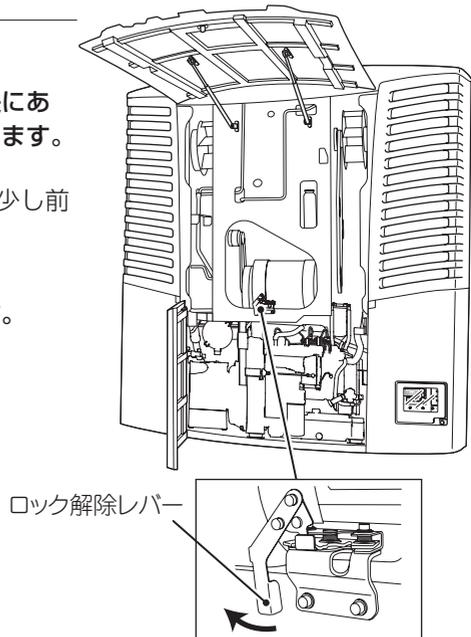
### カバー 1

- 1 カバー 1 の「カバー 1 開閉レバー」の下にある鍵を開けます。
- 2 「カバー 1 開閉レバー」を奥へ押し込みます。  
⇒ ロックが解除され、カバー 1 が少し前に出てきます。
- 3 カバー 1 を手で開きます。



### カバー 2

- 1 カバー 1 が全開の状態、下部中央にある「ロック解除レバー」を左に押しします。  
⇒ ロックが解除され、カバー 2 が少し前が出てきます。
- 2 カバー 2 下端に手をかけて開きます。  
途中からばねにより開きます。



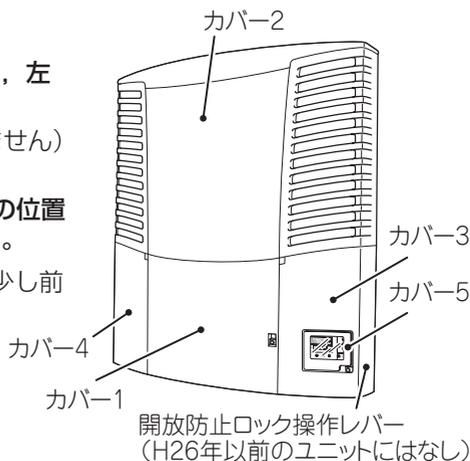
## カバー 3

1 開放防止ロック操作レバーを起こし、左に90°ひねりロックを解除します。  
(H26年以前のユニットにはありません)

2 カバー1が開いている状態で、**A**の位置にあるワイヤループを引っ張ります。

⇒ ロックが解除され、カバー3が少し前に出てきます。

3 カバー3を手で開きます。



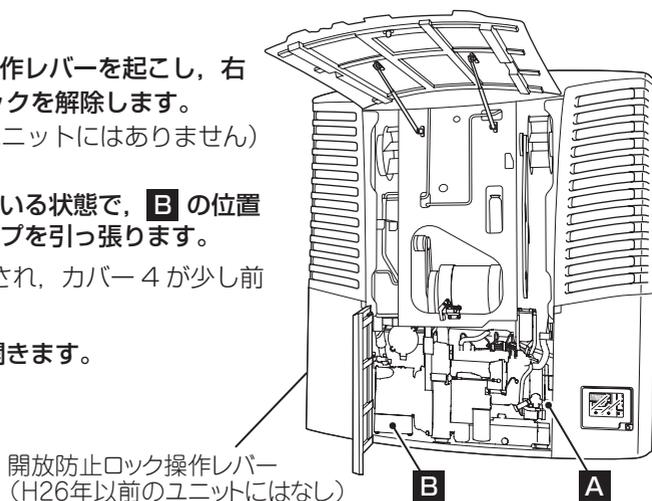
## カバー 4

1 開放防止ロック操作レバーを起こし、右に90°ひねりロックを解除します。  
(H26年以前のユニットにはありません)

2 カバー1が開いている状態で、**B**の位置にあるワイヤループを引っ張ります。

⇒ ロックが解除され、カバー4が少し前に出てきます。

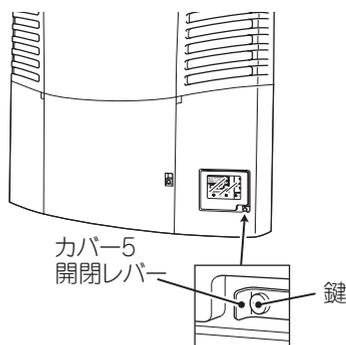
3 カバー4を手で開きます。



## カバー 5

1 カバー5の「カバー5開閉レバー」にある鍵を開けます。

2 「カバー5開閉レバー」を手前に引きます。  
⇒ ロックが解除され、カバー5がばねの力で開きます。



## カバーの閉じかた

カバーを閉じる際は、安全上、カバー2, 3, 4を先に閉じ、保護装置のついているカバー1を最後に閉じてください。

### 1 カバー1を全開の状態にします。

#### お知らせ

- カバー2は、カバー1を全開にしないと閉じられません。

### 2 カバー2の●印位置を押し込み、閉じます。 その際、冷凍ユニット中央部の引き下げバーを使用し、カバー側金具に掛けて引き下げます。

⇒ ロックされます。

### 3 カバー3と4の各●印(PUSH 銘版)位置を押し込み、閉じます。

⇒ ロックされます。

### 4 カバー3と4の開放防止ロック操作レバーを90°回して元の位置に戻し、倒します。 (H26年以前のユニットにはありません)

### 5 カバー1の●印(PUSH 銘版)位置を押し込み、閉じます。

⇒ ロックされます。

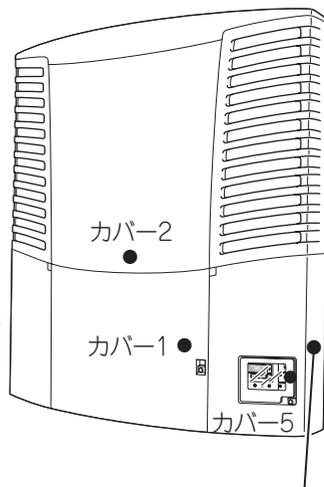
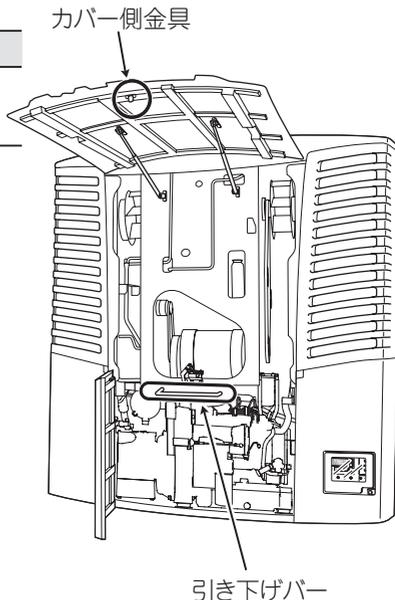
### 6 カバー1～4が完全にロックされていることを確認します。

### 7 カバー5を閉じます。

### 8 カバー1とカバー5の鍵をかけます。

#### お知らせ

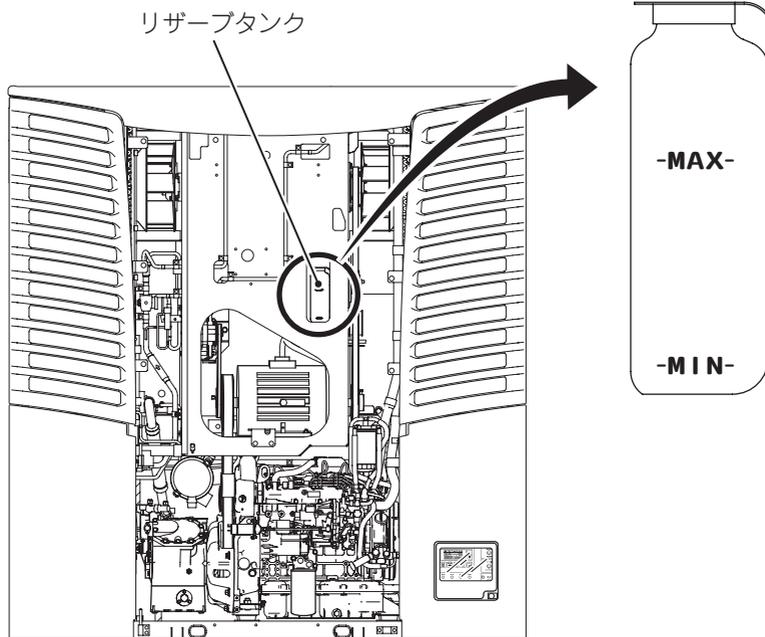
- 各カバーの押し込みが弱いと、ロックが不十分で、走行中にカバーが開くことがありますので、確実にロックしてください。



カバー3  
(カバー4は反対位置)

## 日常の点検方法

### 冷却水量の点検



### ⚠ 注意



エンジン停止直後に冷却水の点検・補給をしないでください。

※ 高温の蒸気が吹出して、ヤケドの原因になります。

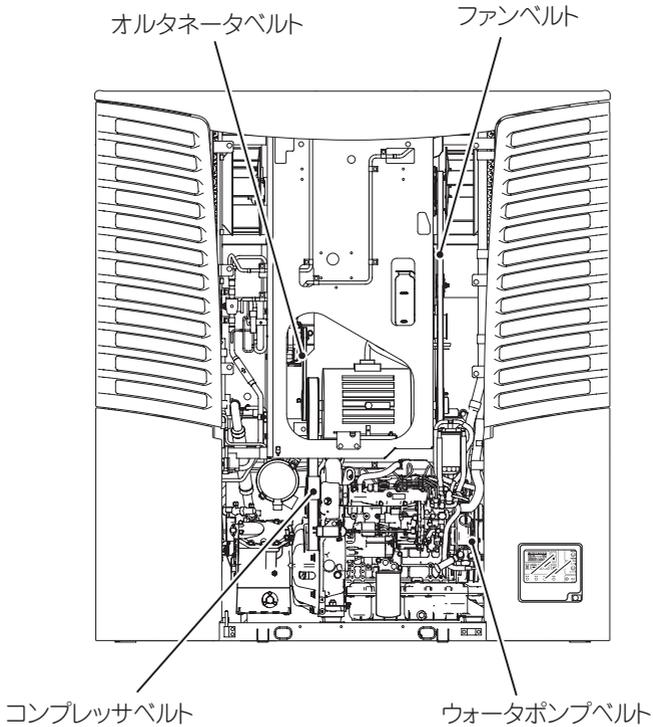


指定された冷却水を使用してください。

※ 指定外の冷却水を使用すると、故障の原因になります。

- 1 リザーブタンクの液面が "MAX" から "MIN" の間にあるか点検します。
- 2 液面が "MIN" よりも低い場合は、リザーブタンクに指定の冷却水を "MAX" の位置まで補給してください。  
[ 指定冷却水： 69 ページ ]

## ベルトの点検

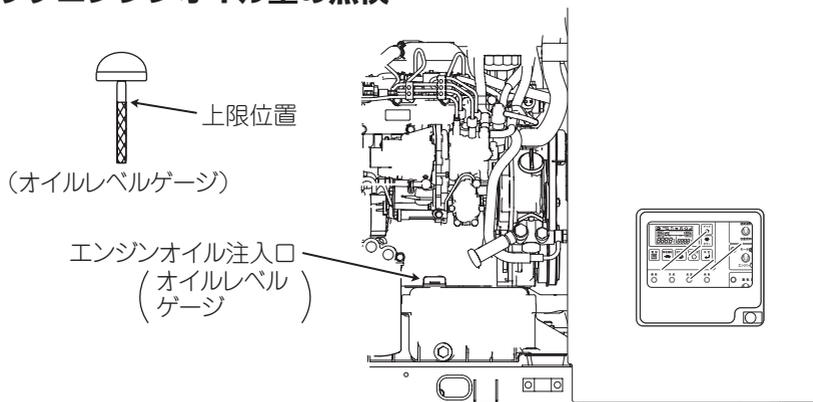


- 1 4本あるベルトに、傷、ひび割れ、偏磨耗などの異常がないか目視により点検します。
- 2 可動部分に接触しているものがないか点検します。

 お知らせ

- 目視による点検で異常が見つかったときや、ベルトが緩んでいるときは、必ず最寄りのサービスセンター（☎ 78～79 ページ）に連絡してください。

## サブエンジンオイル量の点検



### ⚠ 注意



エンジン停止直後に、エンジンオイルの点検・補給をしないでください。

※ オイルが高温となっているので、ヤケドの原因になります。

エンジンオイルの過剰補給はしないでください。

※ オイルの異常燃焼により、エンジンが停止できない恐れや、排気管からの白煙発生・オイル飛散の恐れがあります。



指定されたエンジンオイルを使用してください。

※ 指定外のエンジンオイルを使用すると、故障の原因になります。

エンジンオイルを補給する際、こぼれたら拭き取ってください。

※ 加熱により発火の原因になります。

- 1 エンジンオイルの液面が、オイルレベルゲージの上限付近にあるか点検します。  
※ オイルレベルゲージはネジを締め込んだ位置で点検してください。

- 2 エンジンオイルが不足している場合は、エンジンオイル注入口から指定のエンジンオイルを上限位置を越えないよう補給してください。  
[指定エンジンオイル：☞ 69 ページ]

### 🔊 お知らせ

- ユニット使用中に異常表示コード "E075" が発生した場合は、エンジンオイル交換時期ですので、最寄りのサービスセンター (☞ 78 ~ 79 ページ) にエンジンオイル、エンジンオイルフィルタ交換をご用命ください。エンジンオイル交換後、積算時間 1 リセットを行なってください。

## サブエンジン燃料量の点検

### ⚠ 注意

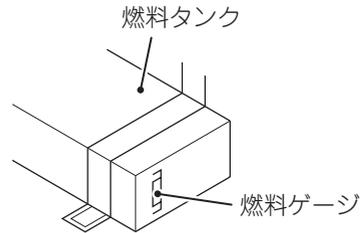


指定されたエンジン燃料を使用してください。

※ 指定外の燃料を使用すると、故障の原因になります。

1 輸送途中でエンジン燃料切れにならないように、常に燃料ゲージでエンジン燃料量を確認します。

2 不足している場合は、エンジン燃料を補給してください。  
[指定エンジン燃料：☞ 69 ページ]



### 📢 お知らせ

- 運転中に燃料を補給するときは「運転 / 停止スイッチ」で停止してください。

## 漏れ・配線の状態の点検

1 冷却水・エンジンオイル・エンジン燃料が、タンク・パイプ・接続部から漏れていないか点検します。

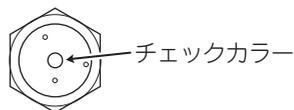
2 バッテリーに接続している配線に損傷がないか確認します。

3 異常を発見した場合は、最寄りのサービスセンター（☞ 78～79 ページ）に連絡してください。

---

## サイトグラスによる点検

1 冷凍ユニットを 10 分間運転します。



2 チェックカラーの色が緑色が確認します。

---

### お知らせ

- チェックカラーの色が黄色になっている場合は、最寄りのサービスセンター（[P.78](#) ~ [P.79](#) ページ）に連絡してください。

---

## 庫内を低温で長期間連続使用する場合

庫内を 10℃以下で長期間連続使用すると、ドレンパン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。

## 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（[E78](#) 78～79 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. 500 時間ごとの点検
2. 1000 時間ごとの点検
3. 1500 時間ごとの点検
4. 1 ヶ月点検, 又は 第 1 回無償点検
5. 6 ヶ月点検, 又は 第 2 回無償点検

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					冷 凍 ユ ニ ッ ト	形式・製番	TFV2000D- , #/No. BL	納入年月日			
						稼働時間	H1:[ ],H2:[ ],H3:[ ]	点検年月日			
第6 回 点 検 又 は 点 検 後 の 点 検	第1 回 点 検 又 は 点 検 後 の 点 検	第2 回 点 検 又 は 点 検 後 の 点 検	一 五 〇〇 時 間 ご と	一 〇〇〇 時 間 ご と	五 〇〇〇 時 間 ご と	口 車 検	車 輛	登録番号		点検会社名	
							型式・製番		点 検 者 名		
					点 検 項 目			点 検 結 果	備 考		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	サブエンジンオイル量の点検・補給				
						<input type="checkbox"/>	燃料量の点検・補給				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	冷却水の点検・補給				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	サブエンジンオイル漏れの点検				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	燃料漏れの点検				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	冷却水漏れの点検				
						<input type="checkbox"/>	燃料フィルタ（水分離用）点検・排水				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	ベルトの傷、可動部分に接触しているものがないか目視点検				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	バッテリー（液量、比重、ターミナル緩み・腐食、配線）点検				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	コンデンサコイル、ラジエータコイル、その他冷凍ユニット全体洗浄				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	冷媒サイトグラスの色、冷媒液面、もしくはフラッシュ度合点検				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	冷凍ユニット異音、異常振動点検				
							エアクリーナ清掃（250時間ごと）				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	サブエンジン回転数点検、回転センサ点検、清掃				
						<input type="checkbox"/>	エアクリーナ交換				
						<input type="checkbox"/>	燃料フィルタ点検				
						<input type="checkbox"/>	ドアラッチ、ヒンジ類のグリスアップ				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	ベルトのゆるみ、傷有無点検				
						<input type="checkbox"/>	プーリベルト溝の点検（発錆、磨耗）				
						<input type="checkbox"/>	冷却水交換				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	エバポレータコイル、ドレン排水口清掃				
						<input type="checkbox"/>	本体塗装点検、補修				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	防振ゴム損傷有無点検（亀裂、割れ）				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	電磁クラッチ作動点検（異常音、振動有無）				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	サブエンジン調速レバー、ソレノイドリンク関係点検				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	リレー類の作動点検				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	遠心クラッチ異音点検				

\*（ ）内の数字は目安です。

客 先 名						客先認印	
点 検 時 間		冷 凍 ユニット	形式・製番	TFV2000D- , #/No. BL	納入年月日		
			稼働時間	H1:[ ],H2:[ ],H3:[ ]	点検年月日		
第6 回無 償点 検	第1 回無 償点 検	1 H000 時間 1分	1 H000 時間 1分	5 H000 時間 1分	点検 車 輛	登録番号	点検会社名
						型式・製番	点検者名
点 検 項 目						点検結果	備 考
<input type="checkbox"/>		オルタネータ点検（異音）、充電量測定（高速、低速）					
<input type="checkbox"/>		冷凍ユニット架装ボルト点検、増締め					
<input type="checkbox"/>		取付ボルト点検、増締め（サブエンジン、コンプレッサ、コンプレッサヘッド、モータ、オルタネータ、防振ゴム、プーリ、電磁クラッチ、ファン、ソレノイド、ファンシャフトベアリング、外板カバー類他）					
<input type="checkbox"/>		冷媒系統、ガス漏れ点検、バルブ類（電磁弁、膨張弁、DPR）の作動確認					
<input type="checkbox"/>		冷却点検（ディスプレイの温度表示、高低圧力点検、サーモスタット作動点検）					
<input type="checkbox"/>		霜取作動点検					
<input type="checkbox"/>		モータ駆動の作動確認、絶縁抵抗点検（ケーブル類の劣化、電源プラグ損傷）					
<input type="checkbox"/>		電気配線端子のゆるみ、配線被覆、損傷有無点検（特にバッテリー配線、スタータ配線）					
<input type="checkbox"/>		高圧スイッチ、ドアスイッチ作動確認					
<input type="checkbox"/>		コンプレッサオイル汚れ点検					
		<input type="checkbox"/>				サブエンジンオイル交換（含オイル漏れ点検：初回のみ100時間）	
			<input type="checkbox"/>			オイルフィルタ交換（初回のみ100時間）	
<input type="checkbox"/>		スタータ点検（作動、異常音、振動有無）					
			<input type="checkbox"/>			燃料タンクドレン排水	
<input type="checkbox"/>		アイドルプーリベアリング、テンションプーリベアリング、ファンシャフトベアリング、電磁クラッチベアリング点検（異音）					
			<input type="checkbox"/>			ベルト交換（オルタネータ）	
						ベルト（オルタネータ以外）、オルタネータ、アイドルプーリベアリング、テンションプーリベアリング、電磁クラッチベアリング、ファンシャフトベアリング、ファンシャフトシール交換（4000時間ごと）	
						遠心クラッチのシュー磨耗量点検（4000時間ごと）	
						エンジンストップソレノイド、プリヒータ、モータベアリング、燃料ホース、冷却水ホース交換（6000時間ごと）	
						スタータ、エンジン高速ソレノイド交換（10000時間ごと）	
						サブエンジンオーバーホール（10000時間ごと）	

\*（ ）内の数字は目安です。

## 使用燃料油・冷却水

		種類・銘柄	容量
エンジン燃料		軽油（JIS 2号）*1	—
エンジンオイル		API 分類 CE 級以上 10W-30	13.5 ℓ (含 エンジンオイルフィルタ)
冷凍機油		JX 日鉱日石エネルギー ダイヤモンドフリーズ MA32R	2.4 ℓ
冷却水	不凍液 *2	ふそうディーゼル ロングライフ・クーラント	7.8 ℓ (含 リザーブタンク)
	水	不純物の少ない軟水	

\* 1 寒冷地で使用する場合、寒冷地対応の軽油を使用してください。使用しない場合、燃料が凍結し、エンジンが損傷します。

\* 2 最低外気温度に応じて下表の不凍液濃度で使用してください。

不凍液濃度 (%)	30	35	40	45	50	55	60
混入不凍液量 (ℓ)	2.34	2.73	3.12	3.51	3.9	4.29	4.68
最低外気温度 (°C)	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40

\* 出荷時設定：「不凍液濃度：50%」

### お知らせ

- 不凍液の濃度は、予想される最低外気温度に応じて調整してください。不凍液の濃度が不足していると冷却水が凍り、ラジエータやエンジンが損傷します。
- 冷却水は産業廃棄物です。廃棄する場合は、廃棄業者に処理を依頼してください。

## 8 長期停止保護

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。

運転されないまま停止期間が1週間続くと、自動的に長期停止保護運転が行なわれます。

### お知らせ

- 長期間駐車する場合は、自動的に保護運転が行われるので、「3. 安全上のご注意」の内容に従ってください。
- 故障中など、運転が出来ない状態で長期間停止する必要がある場合は、最寄りのサービスセンター（☎ 78～79 ページ）に連絡し、長期間停止用の処置をご依頼ください。

## 長期停止保護運転

冷凍ユニットを1週間使用しない状態が続くと、自動的に保護運転（長期停止保護運転）が行なわれます。

設定方法については、☎ 30 ページを参照してください。

- 10:00 から 16:00 の間に運転します。
- 運転時間は約5分です。（エンジン始動から停止まで）
- 商用電源が接続されている場合は、「動力切換スイッチ」の設定に関係なくモータ駆動で運転します。
- エンジン駆動の場合は、低速回転で運転します。
- 庫内側の送風は行ないません。（エバポレータファンは運転しません。）
- 液晶表示部に "Auto Prot" と表示されます。

## 運転前準備

冷凍ユニットが長期保護運転できるよう以下の状態にしておいてください。

- メインスイッチを "通常" 側におきます。
- バッテリーは接続しておきます。
- ユニットカバーは閉じておきます。
- 燃料を入れておきます。（もしくは電源を接続しておきます。）

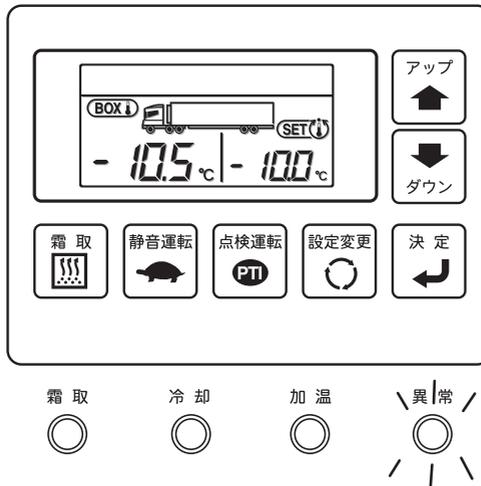
## 9 異常時の対応

### 異常内容の表示

- 異常発生時は、異常ランプ（赤色）が点灯、又は点滅します。
- 液晶表示部に表示される異常コードを確認してください。  
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、現在異常表示に切り換えて内容を確認してください。



### 通常表示と現在異常表示の切替方法



#### 「通常表示」から「現在異常表示モード」への切替方法

「設定変更キー」を1回押します。（10秒後に「通常表示画面」に戻ります。）

#### 「現在異常表示モード」の継続表示方法

「現在異常表示モード」のときに「決定キー」を押します。

#### 「現在異常表示モード」から「通常表示」への切替方法

「現在異常表示モード」の継続表示から「設定変更キー」を2回押します。  
（1回押しの場合、10秒後に「通常表示画面」に切り換わります。）

## 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。  
([P.74](#) ~ [P.76](#) 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。

## ヒューズ交換

### ⚠ 注意



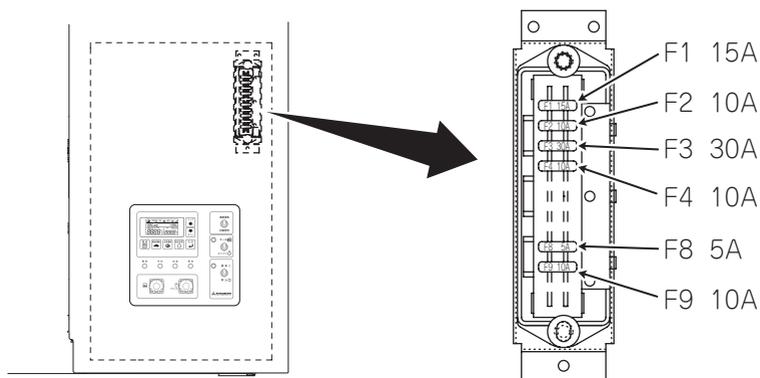
ヒューズは指定された規格のものを使用してください。

※ 指定外のヒューズやその他の代用品を使用すると、火災や感電の原因になります。

ヒューズ交換は、「運転 / 停止スイッチ」で冷凍ユニットを停止状態にし、「メインスイッチ」を「メンテ時」にしてください。バッテリー端子及び電源コードのプラグを外して行ってください。

※ 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。

ヒューズはコントロールボックス内に取り付けてあります。



### 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（☎ 78～79 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
- お名前
- 電話番号
- ナンバープレート
- 冷凍ユニットの型式
- 車両の所在地
- 目的地
- 積荷
- 設定温度
- 現在の庫内温度
- 具体的な症状
- 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

異常コード一覧表の冷凍ユニット状態欄に " 自動運転復帰 " と書いてあるものは復帰条件を満たした時点で自動的に運転が再開されます。  
" 運転停止 " と書いてあるものは、異常の原因を取り除いた後、通常どおりの方法で運転を開始してください。

#### 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（☎ 78～79 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。

## 異常コード一覧表

異常コード	異常内容	対応	異常ランプ 点灯・点滅	冷凍ユニット状態
E004	スロットルソレノイド ヒューズ断線	ヒューズF3が切れています。コントロールボックス内のヒューズF3 (30A) を30A予備ヒューズと交換してください。交換後も再発する場合はサービスセンターに点検を依頼してください。	点滅	運転継続
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。コントロールボックス内のヒューズF2 (10A) を10A予備ヒューズと交換してください。交換後も再発する場合はサービスセンターに点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E009	商用電源不良	商用電源が停電又は接続されていません。電源を確認してください。	点滅	運転停止 (自動運転復帰)
ED 10	高圧保護装置作動	高圧スイッチが作動しています。 (1)パネルを開けてコンデンサファンを駆動しているベルト(リフトベルト2本)に異常がないか点検してください。 (2)コンデンサコイルの汚れがひどくないか点検してください。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
ED 13	吐出ガス温度異常上昇	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。 サービスセンターに連絡してください。	点滅	運転停止 (自動運転復帰)
			点灯	運転停止
ED 14	冷媒不足	冷媒量が極端に不足しています。 サービスセンターに点検を依頼してください。	点灯	運転停止
ED 16	低圧圧力異常低下	コンプレッサ吸入側の冷媒圧力が保護圧力まで低下した異常です。 サービスセンターに点検を依頼してください。	点灯	運転停止
ED 17	高圧圧力センサ異常	高圧圧力センサが正常に作動していません。 サービスセンターに点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E020	エンジンオイル切れ	エンジン油圧スイッチが作動しています。 エンジンオイル (ディーゼル用10W30, CE級以上) を油面がレベルゲージの上限付近となるまで補給してください。	点灯	運転停止
E021	エンジン冷却水温度異常上昇	エンジン水温スイッチが作動しています。 リザーブタンクの水量を点検し、不足していれば補給してください。 (クーラント濃度50%)ラジエータ (冷凍ユニットに向かって右側の熱交換器) の汚れも同時に点検・清掃してください。	点灯	運転停止
E023	エンジン回転数異常低下	非常に低いエンジン回転数での運転となっています。 サービスセンターに点検を依頼してください。	点滅 (10回目で点灯)	運転停止 (9回まで自動運転復帰)
E024	エンジン始動失敗	燃料があるか燃料タンクを点検してください。燃料がある場合はバッテリーを点検してください。	点灯	運転停止
E027	エンジンオーバーラン	エンジン回転数が設定値を大きく外れて上昇しました。サービスセンターに点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E030	フロントドア閉じ忘れ	フロントカバー1が開いているかロックが不十分の状態です。 ドアを完全に閉じてください。	点滅	運転停止 (自動運転復帰)

## 9 異常時の対応

異常コード	異常内容	対応	異常ランプ 点灯・点滅	冷凍ユニット状態
E031	モータ過電流保護装置作動	モータの過電流保護装置が作動しています。サービスセンターに点検を依頼してください。	点滅 (2回目で点灯)	運転停止 (1回まで自動運転復帰)
E032	オルタネータ発電不良	オルタネータの発電信号が検知できません。本異常で冷凍ユニット運転停止した場合はサービスセンターに点検を依頼してください。	点滅 (バッテリー電圧低下時は点灯)	運転継続 (バッテリー電圧低下時は運転停止)
E050	庫内温度センサ故障	庫内温度センサが断線又は短絡しています。サービスセンターに点検を依頼してください。	点滅	運転継続
E054	スロットルソレノイド故障	スロットルソレノイド故障でエンジンを高速運転することができません。サービスセンターに点検を依頼してください。	点滅	運転継続
E060	高圧スイッチ故障	高圧スイッチが故障しています。サービスセンターに点検を依頼してください。	点滅	運転停止 (自動運転復帰)
E063	吐出ガス温度センサ故障	吐出ガス温度センサが断線又は短絡しています。サービスセンターに点検を依頼してください。	点滅	運転継続
E070	エンジン油圧スイッチ故障	エンジン油圧スイッチが故障しています。サービスセンターに点検を依頼してください。	点灯 (点滅)	運転停止 (一部運転継続)
E073	エンジン回転数センサ異常	エンジン回転数センサに異常が発生しました。サービスセンターに点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E075	エンジンメンテナンス要求	エンジンオイル・エンジンオイルフィルタの交換時期です。サービスセンターに点検を依頼してください。	点滅	運転継続
E081	モータ過電流保護装置故障	モータの過電流保護装置が故障しています。サービスセンター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	コントローラ通信が正常にできない状態です。サービスセンターに点検を依頼してください。	点滅 (10回目で点灯)	運転停止 (9回まで自動運転復帰)
E201	コンタクタ作動不良	モータ開閉器の作動不良です。サービスセンターに点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E202	R相欠相	商用三相電源のR相が欠相(電気が流れていない)しています。(S相、T相が欠相している場合は異常になりませんがモータ運転を開始しません。)電源設備の点検を依頼してください。	点滅	運転継続
E203	ファンラッチヒューズ断線	ヒューズF4が切れています。コントロールボックス内のヒューズF4 (10A) を10A予備ヒューズと交換してください。交換後も再発する場合はサービスセンターに点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E204	外部機器電源ヒューズ断線	ヒューズF8が切れています。コントロールボックス内のヒューズF8 (5A) を交換してください。交換後も再発する場合はサービスセンターに点検を依頼してください。	点滅	運転継続
E210	ポンプダウン異常	ポンプダウン異常が発生しました。サービスセンターに点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E220	エンジンオイル補給要求	エンジンオイルの残量が少なくなっています。エンジンオイル(ディーゼル用10W30, CE級以上)を油面がレベルゲージの上限付近となるまで補給してください。	点滅	運転継続

異常コード	異常内容	対応	異常ランプ 点灯・点滅	冷凍ユニット状態
E221	エンジン低速回転数調整不良	エンジン低速運転時のエンジン回転数が定格回転数から大きく外れて運転しています。サービスセンターに調整を依頼してください。	点滅	運転継続
E222	エンジン高速回転数調整不良	エンジン高速運転時のエンジン回転数が定格回転数から大きく外れて運転しています。サービスセンターに調整を依頼してください。	点滅	運転継続
E223	エンジンストール多発	頻繁にエンジンストールが発生しています。燃料があるが燃料タンクを点検してください。燃料がある場合はサービスセンターに点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E250	エバ出口温度センサ故障	エバ出口温度センサが断線又は短絡しています。サービスセンターに点検を依頼してください。	点滅	運転継続
E252	吹出温度センサ1故障	吹出温度センサが断線又は短絡しています。サービスセンターに点検を依頼してください。	点滅 (点灯)	運転継続 (庫内センサと共に 両方向同時故障時は 運転停止)
E253	吹出温度センサ2故障			
E256	外気温度センサ故障	外気温度センサが断線又は短絡しています。サービスセンターに点検を依頼してください。	点滅	運転継続
E260	デフロスト電磁弁1故障	デフロスト電磁弁1が故障しています。サービスセンターに点検を依頼してください。	点滅	運転継続
E261	デフロスト電磁弁2故障	デフロスト電磁弁2が故障しています。サービスセンターに点検を依頼してください。	点滅	運転継続
E263	アンローダ電磁弁故障	コンプレッサのアンローダ電磁弁が故障しています。サービスセンターに点検を依頼してください。	点滅	運転継続
E264	コンデンサ入口電磁弁故障	コンデンサ入口電磁弁が故障しています。サービスセンターに点検を依頼してください。	点灯 (点滅)	運転停止 (一部運転継続)
E265	液バイパス電磁弁故障	液バイパス電磁弁が故障しています。サービスセンターに点検を依頼してください。	点滅	運転継続
E266	電子膨張弁故障	電子膨張弁が故障しています。サービスセンタに点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E268	プザー回路故障	外部プザー回路が短絡しています。サービスセンターに点検を依頼してください。	点滅	運転継続
E269	ストップソレノイド回路故障	ストップソレノイド回路が短絡しています。サービスセンタに点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E270	スタータリレー故障	スタータリレーの駆動コイル回路が短絡しています。サービスセンターに点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E271	モータリレー回路故障	モータリレーの駆動コイル回路が短絡しています。サービスセンターに点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E272	プリヒータリレー故障	プリヒータリレーの駆動コイル回路が短絡しています。サービスセンターに点検を依頼してください。	点灯	運転停止
E280	バッテリー電圧低下	バッテリー電圧が低下しています。バッテリーが古い場合は新品に交換してください。	点滅 (点灯)	運転継続 (点検運転異常 時は運転停止)

# 10 仕 様

項目		形式	TFV2000D		
冷凍能力	条件(外気温度 35℃)	℃	庫内 -29	庫内 -18	庫内 0
	モータ駆動(60Hz)	W	4300	6900	11800
	エンジン駆動		6400	10200	19000
機能			冷却・加熱		
使用範囲	庫内温度	℃	-30~+25		
	外気温度		-20~+40		
装置寸法	巾×高さ×奥行	庫外側	2000×2138×430		
		庫内側	1659×1150×100		
装置重量		kg	860(バッテリー除く)		
駆動方式			専用エンジン及びモータ		
運転方式			自動発停及び連続運転切換		
エンジン	形式		4TNV88-SMR		
	排気量	cm <sup>3</sup>	2189		
	径×工程×気筒数	mm	φ88×90×4		
	連続運転燃料消費量	ℓ/h	5.2(外気温度35℃,庫内温度0℃)		
	オイル容量	ℓ	13.5(ディーゼル油10W30,CE級以上)		
	使用燃料		軽油		
	定格出力/回転数	kW/min <sup>-1</sup>	〈高速〉25.7/2100 〈低速〉17.7以上/1450		
コンプレッサ	形式		CR2453LVR-A		
	使用回転数	min <sup>-1</sup>	〈高速〉2100〈低速〉1450		
	径×工程×気筒数	mm	φ55×55.6×4		
	冷凍機油封入量	ℓ	2.4(ダイヤモンドフリーズMA32R)		
エバポレータ	形式		アルミフィン&銅チューブ		
	ファン		ケーシング付両吸ターボファン		
	ファン回転数	min <sup>-1</sup>	エンジン駆動時<高速>2550<低速>1760 モータ60Hz駆動時 1330		
コンデンサ	形式		アルミフィン&銅チューブ		
	ファン		ターボファン×2		
	ファン回転数	min <sup>-1</sup>	エンジン駆動時<高速>2550<低速>1760 モータ60Hz駆動時 1330		
モータ	形式		全閉外扇屋外形		
	電源		三相AC200V 50/60Hz, 220V 60Hz		
	極数		4		
冷媒封入量		kg	R404A,7.5		
庫内温度調整			電子式サーモスタット		
運転制御			マイコンコントローラ		
除霜装置			自動(デフロストタイマ式)及び手動		
保護装置			高圧スイッチ・エンジン油圧スイッチ・エンジン水温スイッチ・可溶栓・モータ過電流継電器		

# 11 お問い合わせ先

販売元



**菱重コールドチェーン株式会社**

## 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

## 帯広サービスセンター

〒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

## 八戸サービスセンター

〒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

〒983-0036 宮城県仙台市宮城野区苦竹2丁目7番20号 TEL 022-783-9361

## 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

## 伊勢原工場

〒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

## 11 お問い合わせ先

### 名港サービスセンター

〒455-0855 愛知県名古屋港区藤前1丁目722

TEL 052-303-2272

### 名古屋サービスセンター

〒485-0074 愛知県小牧市新小本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

### 松山サービスセンター

〒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

### 下関サービスセンター

〒752-0927 山口県下関市長府扇町6-43

TEL 0832-48-2444

### 福岡サービスセンター

〒811-3134 福岡県古賀市青柳3272-13

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

 **三菱重工業株式会社**

機械・設備システムドメイン 冷熱事業部 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 052-503-9312





 **三菱重工**

この星に、たしかな未来を