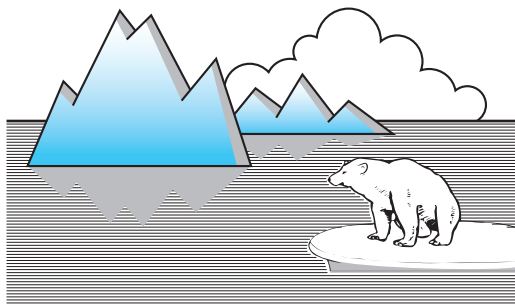


DENSO

デンソー冷凍機 取扱説明書

一日野 大型電動冷凍車（COOL Hybrid）用



よくお読みになってご使用ください。
取扱説明書は車内に保管してください。

株式会社デンソー

このたびは、デンソー冷凍機をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

- この取扱説明書は、デンソー冷凍機をいつも安全かつ快適にご使用いただくための、正しい取り扱い、簡単な点検・整備内容、および故障時の対応について、説明してあります。ご使用前に必ずお読みください。
- ご不明な点がございましたら、お買い求めいただいた販売店、または最寄りのサービスステーションにお問い合わせください。

© 2019–2024 by DENSO CORPORATION

All rights reserved. This material may not be reproduced or copied, in whole or in part, without the written permission of DENSO Corporation.

【 目 次 】

知っておいていただきたいこと

- 1 . 取扱説明書の内容について 1
- 2 . フロン排出抑制法について 1
- 3 . 冷凍機ユニットの廃棄について 1

安全にご使用いただくために

- 1 . 安全上のご注意 2
- 2 . 表示の説明 2
- 3 . 冷凍機使用時の注意事項 3
- 4 . 外部電源使用時の注意事項（スタンバイ機能をご使用の場合） 7
- 5 . 点検・修理時の注意事項 10
- 6 . 事故を起こしたときの注意事項 11
- 7 . 警告ラベルの取り扱いについて 12

長く最適にご使用いただくために

- 1 . ご使用上のお願い 14
- 2 . 始業前 14
- 3 . 配送中 15
- 4 . 終業後 16
- 5 . 積荷の適温一例 17
- 6 . 庫内腐食性ガスについて 18

プラズマクラスターイオン発生機について（搭載車のみ）

- 1 . プラズマクラスターイオン発生機について 19

冷凍機の部品配置について

- 1 . 部品配置図 20

冷凍機の作動について

- 1 . メイン運転時・エンジン停止冷凍機駆動時の作動 21
- 2 . スタンバイ運転時の作動 21

コントロールパネルについて

- 1 . 各部の説明 22
- 2 . ディスプレイの説明 23

操作方法について

- 1 . 冷凍機を運転するには 24
- 2 . 冷凍機の運転を停止するには 24
- 3 . 設定温度を変更するには 25

4 . メモリーを呼び出すには	26
5 . エンジン停止冷凍機駆動をするには	28
6 . 除霜するには	32
7 . 冷凍機の状態確認・設定について	33
8 . 適温外れ表示を設定するには	34

スタンバイ運転について

1 . スタンバイ運転するには	36
2 . スタンバイ運転を停止するには	38
3 . スタンバイ運転の ON/OFF タイマーを設定するには	39

簡易点検の実施について

1 . 簡易点検の実施	41
2 . 簡易点検項目	41

冷凍機のメンテナンスについて

1 . メンテナンスについて	42
2 . 交換対象部品発生時のお知らせ機能について	42
3 . メンテナンス項目一覧	42
4 . 定期交換部品について	43
5 . 冷凍機の作動・冷え具合の点検	43
6 . ドアの閉まり具合の点検	44
7 . 漏電ブレーカーの点検（スタンバイ機能をご使用の場合）	44
8 . 交換対象部品を確認するには	45
9 . 稼働時間または稼働回数を確認するには	46

冷凍機の故障について

1 . 故障かな？と思ったら	48
2 . 特定運転	49
3 . ダイアグコード一覧	49
4 . 過去の異常内容を確認するには	51

設備の電気工事について

1 . 冷凍機専用回路の施工	52
----------------	----

感電災害の防止について

1 . スタンバイユニット付き冷凍車使用に際する感電災害の防止	53
---------------------------------	----

樹脂カバー、樹脂部品取り扱い時のお願い

1 . ドレインホース抜き差し時、樹脂カバー取り扱い時の注意	55
--------------------------------	----

冷凍機の保証について

1 . デンソー冷凍機の保証	56
----------------	----

知っておいていただきたいこと

1. 取扱説明書の内容について

本取扱説明書は、オプション装備を含むデンソー冷凍機（以下、冷凍機）のお取り扱いに関する注意事項、正しい使用方法、メンテナンス、故障時の対応について説明しています。

車両によっては、お客様の冷凍機仕様にはない装備の説明が記載されている場合があります。お客様の冷凍機仕様と説明内容が一致しない場合がありますのでご了承ください。冷凍機の仕様は、予告なく変更することがありますのでご了承ください。

2. フロン排出抑制法について

本製品は、フロン排出抑制法の対象製品となり、法律上、冷凍・冷蔵機器の管理者（使用者）に下記項目が義務付けられます。

法改正により、義務を怠ると行政指導などを経ることなく、即座に罰金が科せられるなどフロン排出に関わる規制が強化されています。適切な運用をお願いします。

- ・ 3 か月に 1 回以上、機器の簡易点検を実施する。各機器の点検内容は、「冷凍機のメンテナンスについて（P42）」を参照。
- ・ フロン類の漏えい、機器の故障を確認した場合は、速やかに修理対応（お買い求めいただいた販売店、または最寄りのサービスステーションに依頼）をする。
- ・ 点検、整備、および修理の内容と結果を記録し、機器を廃棄した後も 3 年間保存する。
- ・ 製品に対する、フロン類の充てん、回収は、第一種フロン類充てん回収業者で行う。
- ・ フロン類が回収された後の機器の処分を依頼する際には、引取証明書の写しを交付する。
- ・ フロン類の回収依頼書の写し、委託確認書の写し、引取証明書を交付・保存する。

3. 冷凍機ユニットの廃棄について

本製品を廃棄するときは、最寄りのサービスステーションにお問い合わせください。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。






必ずお読み
ください

安全にご使用いただくために

1. 安全上のご注意

冷凍機を安全に使用していただくため、記載の注意事項についてよくお読みいただき、必ずお守りください。

2. 表示の説明

 危険	“ 取り扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷 * ¹ を負う危険が想定され、発生時の緊急性が高いこと ” を示します。
 警告	“ 取り扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷 * ¹ を負う危険が想定されること ” を示します。
 注意	“ 取り扱いを誤った場合、使用者が傷害 * ² を負う危険が想定されるか、または物的損害 * ³ の発生が想定されること ” を示します。
	“ してはいけないこと（禁止事項） ” を示します。
	“ していただきたいこと（指示事項） ” を示します。 図の中には具体的な内容を示します。 (左図は「アース工事を行ってください」を意味します。)
<注意>	“ 製品が破損したり、正常に動作しなかったり、性能を発揮できないこと ” を示します。
[アドバイス]	“ 知っておくと作業をする上で役立つ情報 ” を示します。
[参考]	“ 知っておいていただきたい知識、知っておくと便利な知識 ” を示します。
前、後、右、左	特に記載のない限り、文中の、「前」、「後」、「右」、および「左」は、運転席に着座した場合の方向を示します。

*1: 重傷とは、失明やけが、やけど（高温／低温）、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るものおよび治療に入院や長期の通院を要するものを指します。

*2: 傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが、やけど、感電などを指します。

*3: 物的損害とは、家屋、家財、家畜、ペットなどに関わる拡大損害を指します。

3. 冷凍機使用時の注意事項

危険



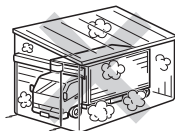
走行中に冷凍機コントロールパネルを操作しないでください。
周囲の状況などへの注意が不十分になったり、運転を誤ったりして、交通事故の原因になります。車両を停車させてから操作してください。

警告



屋内駐車場などの換気の悪い場所では、エンジンを作動させないでください。

排気ガスによる一酸化炭素中毒の原因になります。



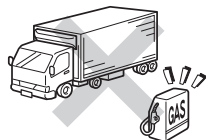
可燃性ガスが漏れる恐れのある場所では、冷凍機を運転しないでください。

発火の原因になります。



ガソリンスタンドなど爆発の可能性がある大気中で、冷凍機を運転しないでください。

気化したガソリンへの引火により、爆発、発煙、火災の原因になります。



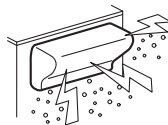
揮発性・引火性のあるものを庫内に入れないでください。

庫内で気化したガソリンへの引火により、爆発、発煙、火災の原因になります。



冷凍機の異常時、故障時は、冷凍機を速やかに停止してください。

異常、故障のまま冷凍機を使用すると、漏電、感電、発煙、火災の原因になります。



冷凍機の運転中は、ファンなどの回転体に触れないでください。

ファンによるけがの原因になります。



⚠ 警告



空気の吸い込み口や吹き出し口には、棒や手を入れないでください。

内部で回転しているファンにより、けが、故障の原因になります。



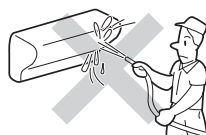
冷凍機の清掃、点検、整備時は、コントロールパネルの運転スイッチを OFF にした後、エンジンを停止してください。

コントロールパネルの運転スイッチを ON にしたまま、エンジンを停止すると、冷凍機の予期しない起動によるけが、漏電、感電の原因になります。



電気部品に水を掛けたり、水で洗淨しないでください。

故障、漏電、感電の原因になります。



荷室の扉を閉める場合は、庫内に人がいないことを確認してください。

人を庫内に取り残したまま冷凍機を使用すると、凍死などの重大な事故に繋がる原因になります。



非常警報装置が作動する（スイッチ ON でホーンが鳴る）ことを確認してください。

装置が正常に作動しないと、万一庫内に人が閉じ込められた場合に外部に危険を知らせることができず、重大な事故に繋がる原因になります。



冷媒やコンプレッサーオイルが漏れた場合は、目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。

万一、目に入れたり皮膚への付着、吸入、誤飲した場合は、速やかに新鮮な空気のある場所に移動させ、必要に応じて水で洗い流し、医師の診断を受けてください。



冷媒漏れを発見した場合は、直ちにお買い求めいただいた販売店、または最寄りのサービスステーションに連絡してください。

守らないと、失明、凍傷の原因になります。

⚠ 警告



車両がタイヤより上まで水没した場合は、冷凍機を使用せずに、直ちにお買い求めいただいた販売店、または最寄りのサービスステーションに連絡してください。

故障、漏電、感電の原因になります。
床下搭載の冷凍機部品の交換が必要になります。



冷凍機部品が冠水した場合は、冷凍機を使用せずに、直ちにお買い求めいただいた販売店、または最寄りのサービスステーションに連絡してください。

電気回路の故障、漏電、感電の原因になります。



高電圧の配線(オレンジ色)およびその接続部に触れないでください。
漏電、感電の原因になります。



冷凍機の清掃時、点検時に脚立を昇降する場合は、踏みさんを踏み外さないよう足下に気を付けてください。

足下を踏み外すと、転落してけがなどの重大な事故に繋がる原因になります。



樹脂部品にオイル・潤滑剤・溶剤・洗剤を付着させないでください。
万一、オイル・潤滑剤・溶剤・洗剤が樹脂部品に付着した場合は、確実に拭き取ってください。

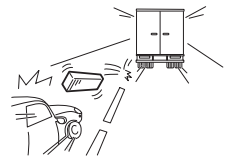
オイル・潤滑剤・溶剤・洗剤が樹脂部品に付着すると、樹脂部品に亀裂が発生し、重大な事故や製品の故障の原因になります。



運行前に、冷凍機部品(各ユニットやユニットカバーなど)の損傷や取り付け状態に異常がないか確認してください。

部品が破損していたり、錆・腐食・緩みなど固定が不十分な場合、走行中に破損・脱落し、重大な事故を引き起こす可能性があります。

必ず取り付け状態を確認し、ガタ・亀裂・損傷が認められた場合は運行前に修理してください。

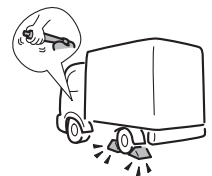


⚠ 注意



冷凍機の点検、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掛け、輪止めをしてください。

車両が動き出し、けが、事故の原因になります。

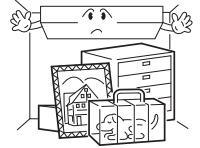


注意



輸送用冷凍機として使用してください。

目的外の用途で使用すると、本来の性能を発揮できなくなるだけでなく、積荷の品質低下などの原因になります。



冷凍機に乗る、ぶらさがる、足を掛けるなどの行為をしないでください。

けが、故障の原因になります。



冷凍機の運転中や運転直後は、冷媒配管に触れないでください。

冷媒配管は熱くなるため、やけどの原因になります。

4. 外部電源使用時の注意事項（スタンバイ機能をご使用の場合）

警告

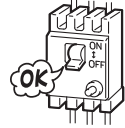


冷凍機の外部電源は、三相交流 200 V、50/60 Hz を使用してください。他の電源を使用すると、冷凍機の故障、発煙、火災の原因になります。



電気工事は電気工事業者が、「電気設備に関する技術基準」、「内線規定」に従って施工し、必ず冷凍機 1 台ごとに、漏電ブレーカーを設置し、専用電源として使用してください。漏電ブレーカーの仕様詳細は、「冷凍機専用回路の施工（P52）」を参照してください。

電気回路の容量不足や施工不良があると、発煙、火災、漏電、感電の原因になります。



冷凍機 1 台ごとに、アース工事（電気工事業者による第 3 種接地工事）を施工してください。「冷凍機専用回路の施工（P52）」を参照してください。

施工不良があると、発煙、火災、漏電、感電の原因になります。



電源に使用する機器は、雨水など、水が掛からない場所に設置してください。

雨水など水が掛かると、発煙、火災、漏電、感電の原因になります。



電源コンセントは、電源コード抜け防止のため、アース端子付きロック式コンセントを使用してください。

規定のコンセント以外を使用すると、冷凍機の使用中に電源コードが抜けて、故障、漏電、感電の原因になります。



屋内で冷凍機を運転する場合は、スタンバイ運転をしてください。もしエンジン駆動で運転する場合は、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。



電源コードは、冷凍機付属の専用コードを使用してください。

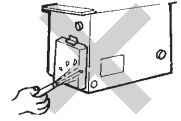
専用コード以外の電源コードを使用したり、途中で電源コードを接続したり延長コードを使用すると、漏電、感電、発熱、発火の原因になります。



⚠ 警告



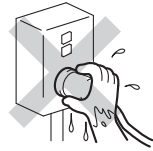
電気部品に水を掛けたり、水で洗淨しないでください。
故障、漏電、感電の原因になります。



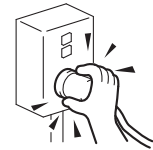
電源コードを加工したり、無理な曲げ、引っ張り、ねじりなどの力を加えたり、電源コードの上に物を載せたり、電源コードを物の間に挟まないでください。
電源コードが破損して、発煙、火災、漏電、感電、発熱の原因になります。



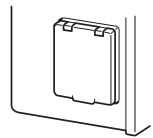
濡れた手で、電源コードのプラグなどの電気部品に触れたり、スイッチを操作しないでください。
漏電、感電の原因になります。



電源コードのプラグを抜く場合は、プラグを持って抜いてください。
コードを引っ張ってプラグを抜くと、線の一部が断線して、発熱や発火の原因になります。



電源コンセント不使用時は、保護カバーを必ず閉じてください。保護カバー破損時は、速やかに修理してください。
破損状態で使用すると、発煙、火災、漏電、感電の原因になります。



電源コードのプラグにごみや埃が付着していないことを確認して、プラグを右に回して確実にロックしてください。
プラグにごみや埃が付着していたり、ロックが不完全な場合、発煙、火災、漏電、感電の原因になります。



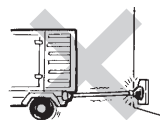
異臭や煙などの異常に気づいたときは、直ちに外部電源の使用を中止してください。
電気回路の故障、漏電、感電の原因になります。

⚠ 警告



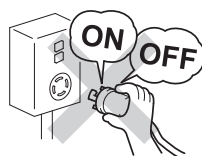
電源コードを接続したまま車両を動かさないでください。

電源コードを接続したまま車両を動かすと、機器が破損して、発煙、火災、漏電、感電の原因になります。



電源コードのプラグの抜き差しによる、スタンバイ運転の開始または停止をしないでください。

故障、漏電、感電の原因になります。



冷凍機の運転中は、電源コードを取り外さないでください。

電気回路の故障、漏電、感電の原因になります。



電源ボックスや電源コードの金属製接点に触れないでください。

電気回路の故障、漏電、感電の原因になります。



大雨などで車両やコンセント周辺が浸水する恐れのあるときは、外部電源の使用を中止してください。

電気回路の故障、および、発煙、火災、漏電、感電の原因になります。



雷が鳴り出したら、外部電源を使用したり、電源コードや周辺の電気部品に触れたりしないでください。

落雷による、発煙、火災、漏電、感電の原因になります。

⚠ 注意



漏電ブレーカーは、毎日 1 回動作確認をしてください。故障している場合は、速やかに修理してください。

漏電ブレーカーが故障したまま使用すると、漏電時に感電、発煙、火災の原因になります。



電源コンセントは、毎日点検をしてください。損傷している場合は、速やかに修理してください。

電源コンセントが損傷したまま使用すると、故障、漏電、感電の原因になります。



5. 点検・修理時の注意事項

警告



点検・修理中に冷凍機を運転しないでください。

作業中はコントロールパネルに「作業中」を示した札を取り付けてください。複数の作業者が同時に作業している場合に冷凍機を運転すると、他の作業者がけが、漏電、感電する原因になります。



作業中は、作業着・安全ヘルメット・安全靴・安全メガネを必ず着用してください。

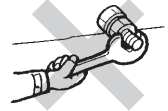
安全装備品は、割れ・亀裂などの損傷がないもの、有効期限が切れていないものを使用してください。

装備品の未着用、損傷品の使用は、人体への保護ができず、頭や目などに重傷を負うなど、事故の原因になります。



専門業者以外の方は、絶対に分解、修理をしないでください。

分解・修理に不備があると、異常動作によるけが、漏電、感電、発煙、火災の原因になります。



冷凍機の改造、仕様変更をしないでください。

発煙、火災、漏電、感電など重大な事故の原因になります。



規格品、規格容量以外のヒューズを使用しないでください。

銅線、針金など規格外の物をヒューズとして使用すると、発煙、火災、漏電、感電の原因になります。



専門業者以外の方は、冷凍機を他の車両に乗せ替えないでください。

取り付け不備による機器の落下、けが、漏電、感電など重大な事故の原因になります。



指定外の冷媒、コンプレッサーオイルを使用しないでください。

爆発、発煙、火災の原因になります。

注意



車両の修理に溶接を伴う場合は、車両バッテリーのマイナス（－）端子を取り外した上で、溶接作業を開始してください。

また、スタンバイ運転の電源コードを接続しないでください。

冷凍機故障の原因になります。

6. 事故を起こしたときの注意事項

警告



人身事故・物損事故、およ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。

二次被害を防止するため、お買い求めいただいた販売店、または最寄りのサービスステーションにも連絡してください。



事故を起こした場合、冷凍機を使用せずに、直ちにお買い求めいただいた販売店、または最寄りのサービスステーションに点検を依頼してください。

部品が破損していたり、緩みなど固定が不十分な場合、走行中に破損・脱着し、重大な事故を引き起こす可能性があります。

7. 警告ラベルの取り扱いについて

警告



警告ラベルには重要な注意事項を記載しています。警告ラベルの意味を理解した上で操作してください。

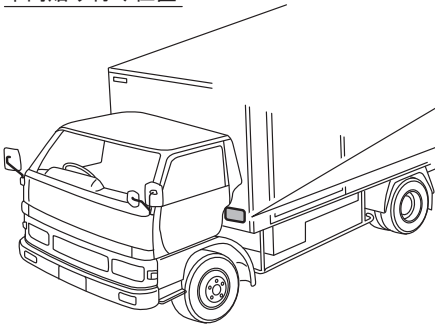
警告ラベルの意味が理解できないときは、お買い求めいただいた販売店、または最寄りのサービスステーションに連絡してください。

警告ラベルをはがす、破る、傷つける、溶剤で拭く、塗装をすることがないようにして、常に読める状態にしてください。

警告ラベルが見えにくくなったら、直ちにお買い求めいただいた販売店、または最寄りのサービスステーションから購入して貼り替えてください。

警告ラベルの記載内容を守らないと、罰金が科せられたり、けがや感電、漏電などによる重大な事故の原因になります。

車両貼り付け位置



冷媒放出禁止表示ラベル

例：第一種特定製品用のラベル

フロン抽出辦法		第一種特定製品 (冷凍・冷蔵機器)	
法にもとづくフロン類の		<ul style="list-style-type: none"> みだり大気放出禁止 冷媒回収業者への依頼実施 未回収機器の引渡禁止 	
フロン類の種類、冷媒番号、地球温暖化係数及び数量			
種類	冷媒番号	地球温暖化係数	数量 (kg)
HFC	R134a	1430	
HFC	R404A	3920	
HFC	R452A	2140	

0.05 kg (50 g) 単位で記入

冷凍機(電動ユニット背面)貼り付け位置

回転体警告ラベル

	警告 / WARNING
	ケガのおそれあり ・指や棒などを入れないこと
	WARNING FAN



JPDC2400010J

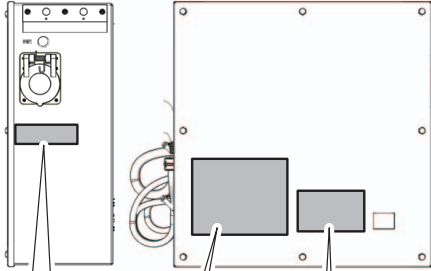
警告



電源ボックス貼り付け位置

(コンセント面)

(蓋面)



電源コード脱着警告ラベル

電源コードを脱着する時は、必ず冷凍機コントロールパネルのスイッチを「OFF」にして下さい。

感電警告ラベル



電源ボックス安全ラベル

▲安全のため次の注意を必ず守ってください。

●操作上の注意事項

1. 電源コードは、付属の専用コードを使用してください。付属のコード以外の電源コードを使用したり、途中で接続したり、延長コードを使用すると感電や発熱、火災の原因になります。
2. 電源コードを接続する時は、必ず冷凍機運転スイッチ・冷凍機用電源開閉器を切ってください。また、電源コードプラグは右にまわして確実にロックして接続してください。
3. 電源コードを抜く時は、故障防止・感電防止のため必ず冷凍機運転スイッチを切った後、冷凍機用電源開閉器を切ってください。
4. 電源コードを抜いた後は、電源ボックスのコンセントに水が入らないように保護カバーを確実に閉じてください。
5. 長期間冷凍機を使用しない場合は、コンプレッサの故障防止の為に一度エンジン側・スタンバイ側それぞれに5分以上運転を行ってください。
6. 詳しくは、取扱説明書をお読みください。

JPDCC2400009J

必ずお読み
ください

長く最適にご使用いただくために

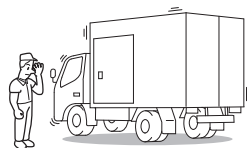
1. ご使用上のお願い

冷凍機を長く・最適に使用していただくため、また、積荷の品質を保つために、下記のことをお守りください。

2. 始業前

運行前に、冷凍機部品の損傷や取り付け状態に異常がないか確認してください。また、エンジン始動後いつもと違う異音が発生していないか確認してください。

部品が破損していたり、錆・腐食・緩みなど固定が不十分な場合、走行中に破損・脱落し、重大な事故を引き起こす可能性があります。必ず取り付け状態を確認し、ガタ・亀裂・損傷が認められた場合は運行前に修理をしてください。



電動ユニット、クーリングユニットのエバポレーターなど庫内の氷の付着を点検して、着氷しているときは解氷してください。

着氷した状態で使用すると、製品の故障、製品の性能を損なう原因になります。

[参考]

冷凍機を長時間使用すると、電動ユニットやクーリングユニットのエバポレーターおよび排水経路に氷が付着し堆積することがありますので、下記の方法で解氷する必要があります。

- ・ 解氷方法1：冷凍機の運転を停止した後、ドアを開放して自然解氷する。
- ・ 解氷方法2：外気温度が低いときは、冷凍機の運転を停止した後、電動ユニットやクーリングユニットのエバポレーターおよび排水経路にぬるま湯を掛けて解氷する。

積荷と庫内は積み込む前に必ず適温に冷却しておいてください。

積荷の適温が保たれないと、積荷の品質が低下します。

あらかじめ庫内を冷却する際、冷えが悪いときは積荷前にお買い求めいただいた販売店、または最寄りのサービスステーションに連絡してください。

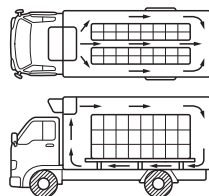


水濡れが問題となる積荷は防水処理をしてください。

クーリングユニットからの水滴の落下や、水飛びにより、積荷の品質が低下します。

冷気が庫内を対流するように、積荷と庫内壁の間に隙間を設けて積み込んでください。

積荷と庫内壁の間に隙間がないと冷気が対流せず、庫内の温度が均一でなくなり、積荷の品質が低下します。



スタンバイ運転は、庫内の予冷と夜間の積み置きを目的として使用してください。

日中や炎天下などの環境で使用すると、冷却能力不良になる可能性があり、積荷の品質が低下します。

1週間に1回5分以上、冷凍機を運転してください。

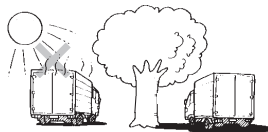
スタンバイ運転も同様に運転してください。

定期的に冷凍機を運転することで、コンプレッサの故障を予防できます。

3. 配送中

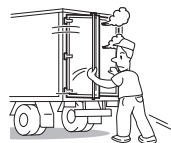
できるかぎり日陰に駐停車してください。

炎天下に車両を駐停車すると、庫内の冷却性能に影響する場合があります。



冷凍機運転中のドアの開閉は迅速に行ってください。

ドアを開けている時間が長くなる程、庫内の冷気が庫外へ逃げて庫内温度が上昇します。



冷凍室、冷蔵室の積荷の積み降ろしは迅速に行ってください。

ドアを開けている時間が長くなる程、冷凍室、冷蔵室内の冷気が室外へ逃げて冷凍室、冷蔵室内温度が上昇します。
冷凍機を停止してから、ドアを開閉してください。

特に冷凍機が動いている状態では、着霜により更に温度が下がりにくくなることがありますので、ご注意ください。
荷物の積み降ろし時に外気導入や冷気の流出防止に、カーテンの使用が有効です。



4. 終業後

ドアを開放して庫内を乾燥させてください。

庫内を乾燥させないまま使用すると、氷が付着する原因になります。



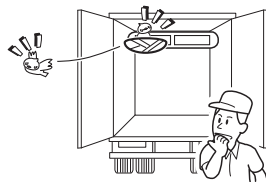
庫内を掃除し、清潔にしてください。

清潔を保たないと、積荷の品質が低下します。



乾燥や清掃が完了次第、ドアや庫内扉を閉じてください。また、ドアや庫内扉を閉じる前にはクーリングユニットを目視チェックしてください。

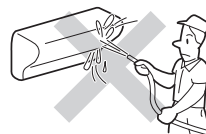
ドアを開放したままにしておくと、庫内やクーリングユニット内に鳥が巣を作るなど、予期しない不具合に繋がる恐れがあります。



高圧洗浄機やスチーム洗浄機で洗浄しないでください。

高圧洗浄をすると、コンデンサーフィンが変形します。

スチーム洗浄すると、装置内の圧力が上昇して、故障の原因になります。



5. 積荷の適温一例

適用	温度帯					適用	温度帯		
品目	輸送適温					品目	輸送適温		
	-20	-10	0°C	+10	+20		0°C	+10	+20
	-15	-5	+5	+15		-5	+5	+15	
(冷凍食品) アイスクリーム 冷凍果実・濃縮ジュース 冷凍魚類 冷凍肉 冷凍ハム						(生鮮果実類) ぶどう・りんご さくらんぼ・すもも メロン・梨類 オレンジ・もも パイナップル レモン・バナナ			
(生鮮食品) 加工肉 生肉 プロライー 卵 ラード・ソーセージ 燻製ベーコン 塩漬ハム						(生鮮野菜類) 西洋まつたけ アスパラガス 野菜類 生花類 ポテト たまねぎ さつまいも・かぼちゃ トマト			
(乳製品) マーガリン チーズ ミルク・生クリーム パター						(菓子類) イースト はち蜜 チョコレート・キャンデー			
(生鮮魚介類) 生魚・かき 燻製魚類						(その他) フィルム・医薬品			

食品などの輸送適温例 (最適保持温度)

F001059

6. 庫内腐食性ガスについて

荷物（主に食品）にはガスが発生する物があります。ガスによって冷凍機部品の素材を腐食する場合があります。該当荷物を運搬する場合は、冷凍機部品の素材へ影響がないことを確認してください。

腐食性ガス	腐食性ガスによる機器への影響	主な荷物例
塩分 ・海水など	<ul style="list-style-type: none"> ・アルミ、銅などの金属材料が腐食 ⇒腐食が進行すると配管に穴が開き、冷媒漏れ⇒冷え不良 	<ul style="list-style-type: none"> ・醤油 ・海産物、塩干物
塩素系ガス ・次亜塩素酸ナトリウムなど		<ul style="list-style-type: none"> ・塩素系消毒剤で処理した野菜など ・生ごみ
硫黄系ガス ・硫化水素など	<ul style="list-style-type: none"> ・銅表面が黒褐色に変色 ・銅ろう付け部が局部的に腐食 ・アルミ、銅などの金属材料が腐食 ⇒腐食が進行すると配管に穴が開き、冷媒漏れ⇒冷え不良 	<ul style="list-style-type: none"> ・生ごみ ・キャベツ、玉ねぎ ・調理した肉
酢酸	<ul style="list-style-type: none"> ・アルミ、銅などの金属材料が腐食 ⇒腐食が進行すると配管に穴が開き、冷媒漏れ⇒冷え不良 ・アルコールが分解すると酢酸に変化 	<ul style="list-style-type: none"> ・漬物、惣菜 ・豆腐、おから
アンモニア	<ul style="list-style-type: none"> ・銅表面が緑青、黒褐色に変色、腐食 ⇒腐食が進行すると配管に穴が開き、冷媒漏れ⇒冷え不良 	<ul style="list-style-type: none"> ・肉類（特に鶏肉）、魚介類 ・揚げ物
アミン系ガス ・ジエチルアミンなど		<ul style="list-style-type: none"> ・肉類 ・魚介類（特にいか、たこ）

[参考]

- ・完全に密閉された袋や容器に保存された場合は除きます。
- ・上記以外にも腐食性ガスを発生する物がありますので、よく確認の上対処してください。

必ずお読み
ください

プラズマクラスターイオン発生機について（搭載車のみ）

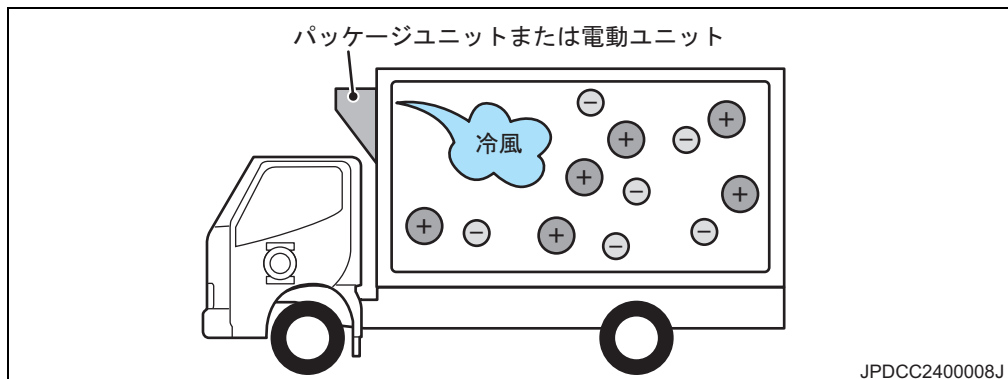
1. プラズマクラスターイオン発生機について

プラズマクラスターイオン発生機を装着している冷凍機は、クーリングファンが放出する冷風にプラズマクラスターイオンを付与して、プラズマクラスターイオンと共に冷風を庫内に吹き出します。

プラズマクラスターイオン発生機は、冷凍機の ON/OFF に連動して作動／停止をします。



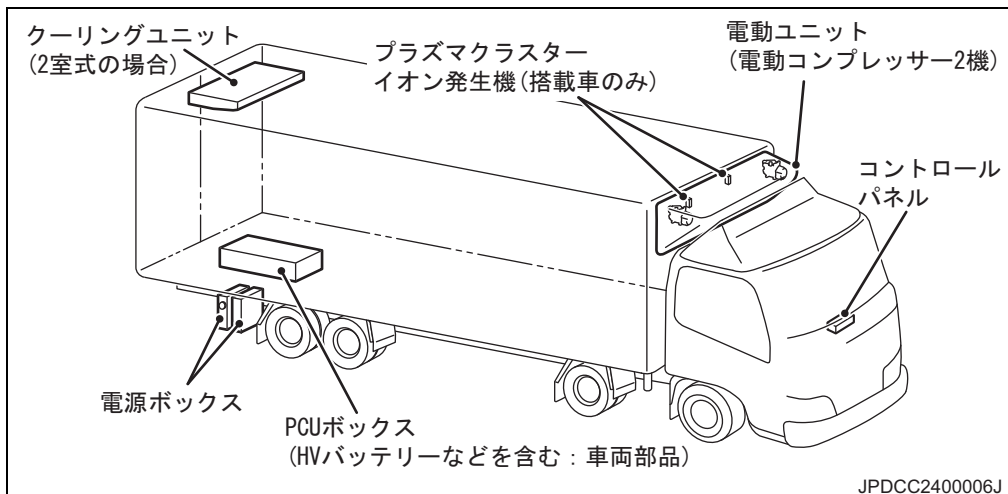
プラズマクラスターロゴ（図形）、およびプラズマクラスター、Plasmacluster は、シャープ株式会社の登録商標です。



必ずお読み
ください

冷凍機の部品配置について

1. 部品配置図

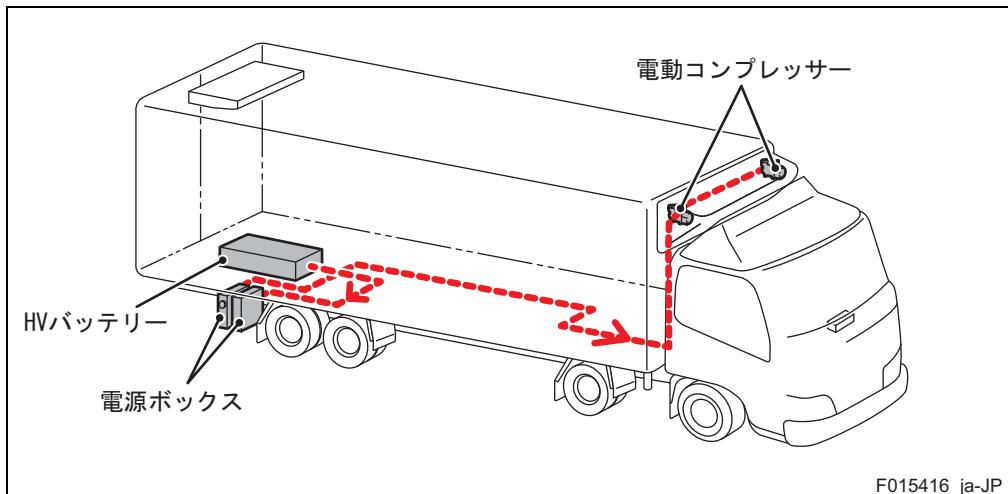


必ずお読み
ください

冷凍機の作動について

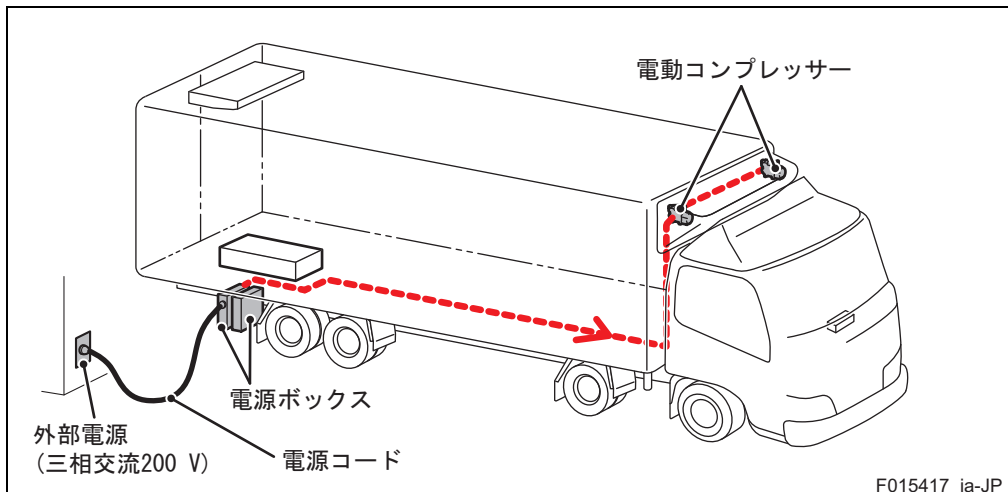
1. メイン運転時・エンジン停止冷凍機駆動時の作動

HV バッテリー電源で、電動コンプレッサーを作動させて、庫内を冷却します。



2. スタンバイ運転時の作動

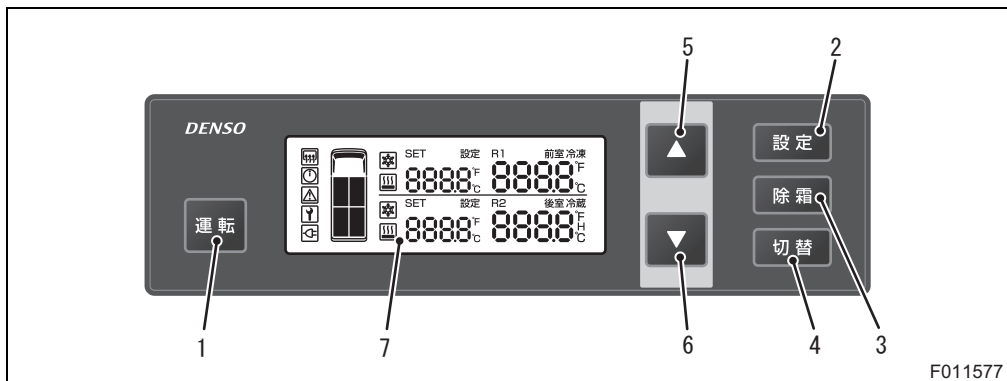
外部電源（三相交流 200 V）で、電動コンプレッサーを作動させて、庫内を冷却します。









必ずお読み
ください

コントロールパネルについて

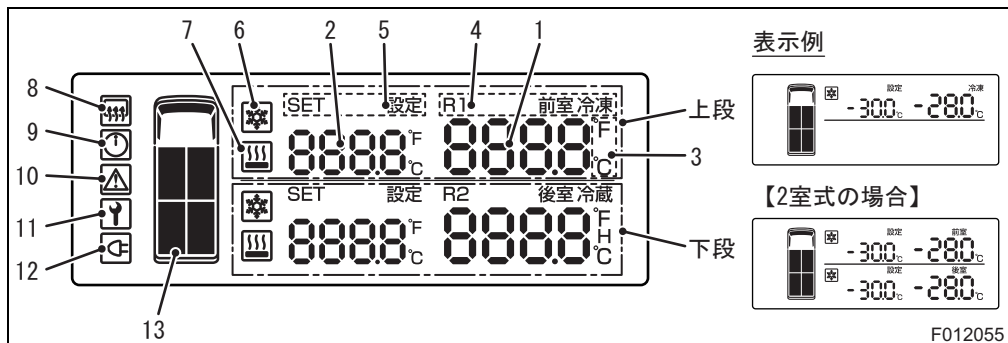
1. 各部の説明











F011577

No.	名称・形状	説明
1	運転スイッチ 	冷凍機の運転の開始／停止を行います。
2	設定スイッチ 	冷凍機の各種設定変更の確定、メニューの選択を行います。
3	除霜スイッチ 	手動による除霜運転を行います。
4	切替スイッチ 	通常表示画面と各種設定画面との切り替えを行います。
5	アップスイッチ 	設定温度などの各種設定値の切り替えを行います。
6	ダウンスイッチ 	
7	ディスプレイ	冷凍機の運転状態や庫内温度などを表示します。

2. ディスプレイの説明



No.	名称・形状	説明
1	庫内温度表示	庫内温度を表示する他、各種設定値を表示します。
2	設定温度・バッテリー残量表示	・設定温度を表示する他、各種設定項目を表示します。 ・エンジン停止冷凍機駆動中は、バッテリーの残量を表示します。
3	温度・時間記号表示	温度表示中に「°C」または「°F」を表示し、時間表示中に「H」を表示します。
4	荷室記号表示	冷凍機の運転中に「前室」、「冷凍」、または「R1」を表示します。*1
5	設定温度記号表示	設定温度の表示中に「設定」または「SET」を表示します。
6	冷凍アイコン	 冷凍運転中に点灯します。
7	加温アイコン	 加温運転中に点灯します。(加温機能付きのみ)
8	除霜アイコン	 除霜運転中に点灯します。
9	タイマーアイコン	 スタンバイ運転のタイマーカウント中に点灯します。
10	異常アイコン	 冷凍機に異常が発生したときに点灯/点滅します。
11	メンテナンス要求アイコン	 冷凍機部品が推奨交換時期に到達したときに点灯します。*2
12	外部電源供給アイコン	 外部電源の供給中に点灯します。
13	冷凍庫アイコン	 冷凍機の運転中に、「■」: 荷室アイコン」が点灯します。

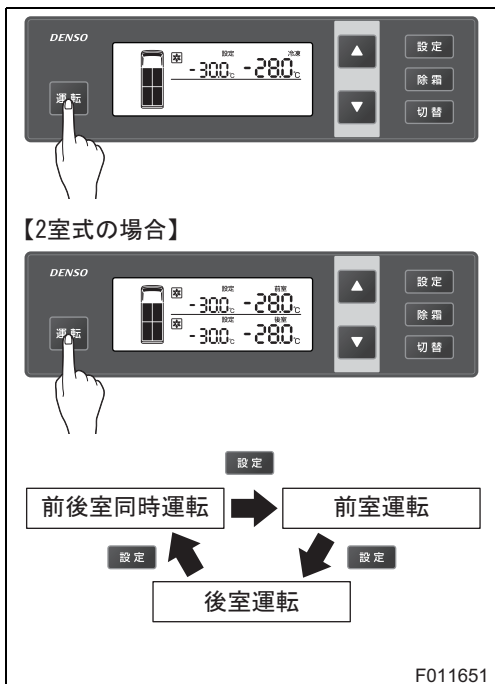
*1: 2室式の場合、上段に「前室」、「冷凍」、または「R1」を表示し、下段に「後室」、「冷蔵」、または「R2」を表示します。1室式の場合、荷室記号は表示しません。

*2: 工場出荷時は、非表示設定のため、点灯することはありません。

必ずお読み
ください

操作方法について

1. 冷凍機を運転するには



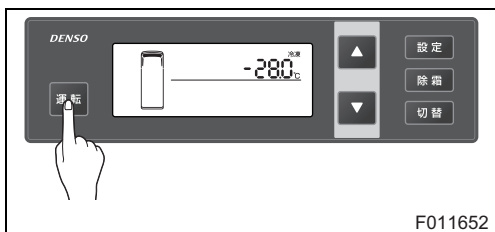
1) エンジンを始動して、**運転** を押します。

冷凍機の運転が開始します。

【2室式の場合】

冷凍機の運転中に **設定** を押すと、冷却する荷室を切り替えることができます。

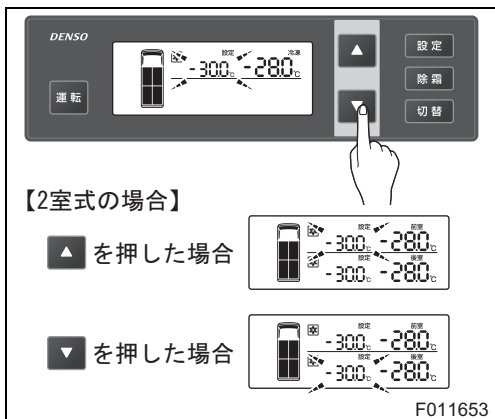
2. 冷凍機の運転を停止するには



1) **運転** を押します。

冷凍機の運転が停止します。

3. 設定温度を変更するには

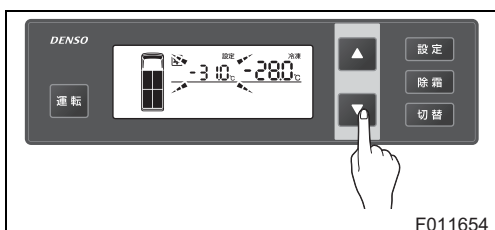


1) 冷凍機の運転中に ▲ または ▼ を押します。

設定温度が点滅します。

【2室式の場合】

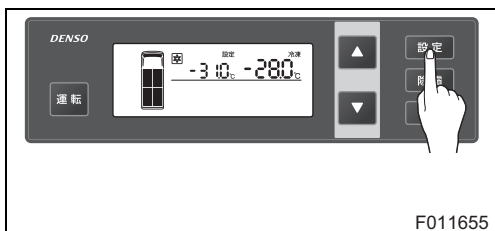
- ▲ : 前室の変更
- ▼ : 後室の変更



2) ▲ または ▼ を押して、希望の温度にします。

[参考]

温度は、0.5℃刻みで設定できます。



3) 設定 を押します。

設定温度の変更が完了します。

[参考]

- 変更した設定温度は、再変更するまで適用されます。
- 設定 を押す前に5秒以上スイッチ操作がないときは、変更前の設定温度が適用されます。

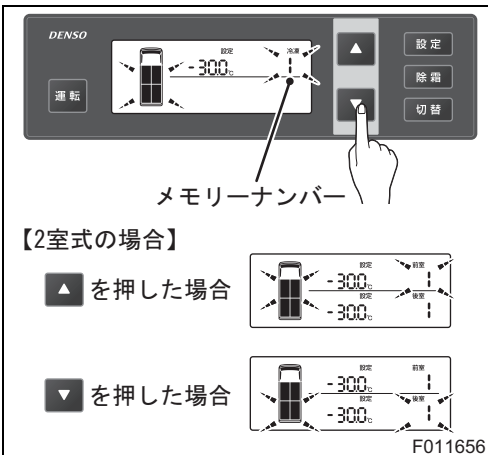
4. メモリーを呼び出すには

本冷凍機は、3つの設定温度を記憶させておく、メモリー機能を持っています。メモリーに記憶されている温度は、メモリー呼び出し時に設定を変更することができます。冷凍機仕様別の設定可能温度範囲、および工場出荷時の初期設定温度（メモリー1、2、3）は、下表の通りです。

冷凍機仕様		設定可能温度範囲	工場出荷時の初期設定温度		
			メモリー1	メモリー2	メモリー3
1室式	冷凍室	-32 ~ +35 °C	-30 °C	-20 °C	0 °C
2室式	前室	-32 ~ +35 °C	-30 °C	-20 °C	0 °C
	後室	-32 ~ +35 °C	-30 °C	-20 °C	0 °C

<注意>

下記の手順は、エンジンの作動中、かつ冷凍機の停止中に操作してください。

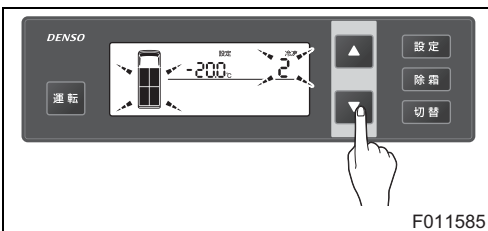


1) ▲ または ▼ を押します。

メモリーナンバーおよび荷室アイコンが点滅します。

【2室式の場合】

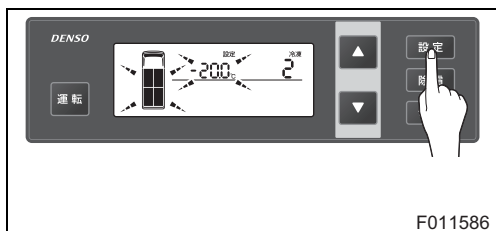
- ・ ▲ : 前室の変更
- ・ ▼ : 後室の変更



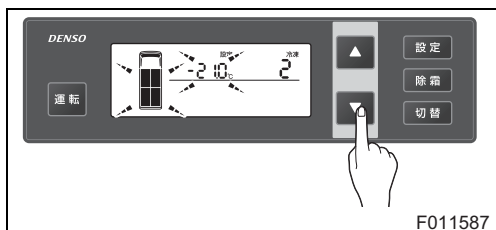
2) ▲ または ▼ を押して、希望のメモリーナンバーにします。

[参考]

初期設定は、メモリー1です。



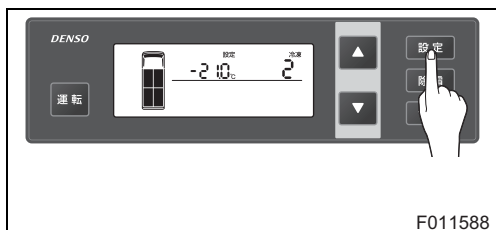
- 3) **設定** を押します。
設定温度が点滅します。



- 4) **▲** または **▼** を押して、希望の温度にします。

[アドバイス]

温度を変更しない場合は、次の手順に進んでください。



- 5) **設定** を押します。
メモリーの呼び出しが完了します。

[参考]

- 呼び出したメモリーは、再呼び出しするまで適用されます。
- **設定** を押す前に5秒以上スイッチ操作がないときは、変更前のメモリーが適用されます。

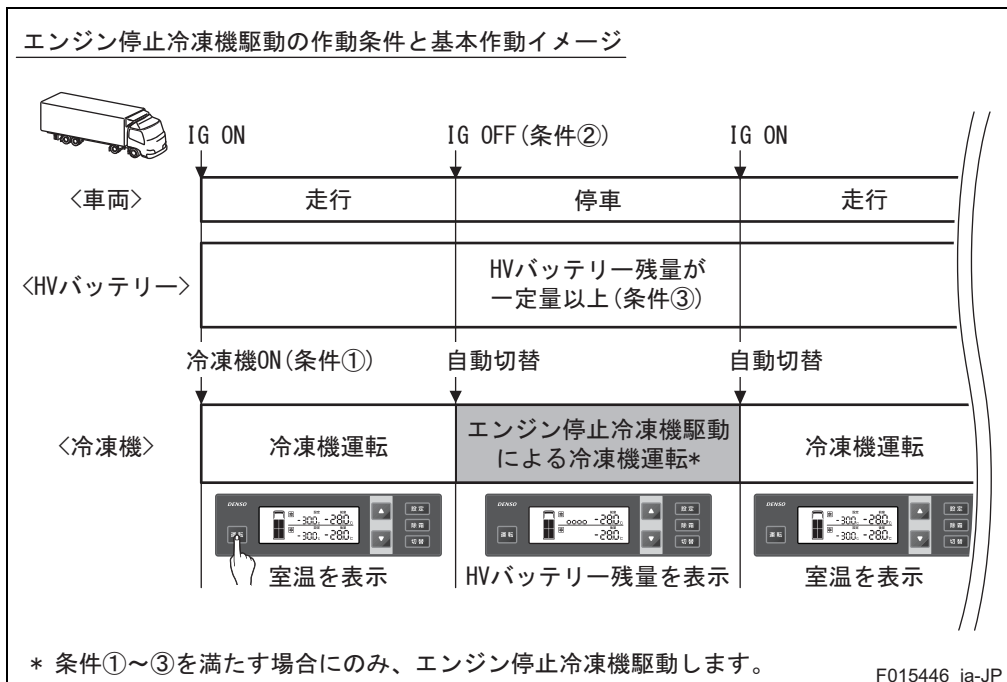
5. エンジン停止冷凍機駆動をするには

エンジン停止冷凍機駆動は、停車時に冷凍機が運転中の場合、エンジンを停止（IG OFF）しても、HV バッテリーからの電力供給*により、冷凍機の運転を継続させる機能です。

また、エンジン停止冷凍機駆動による冷凍機運転中の場合、エンジンを始動（IG ON）することで、通常の冷凍機運転に戻ります。

*：HV バッテリー残量が一定以上の場合

エンジン停止冷凍機駆動の作動条件と基本作動イメージ

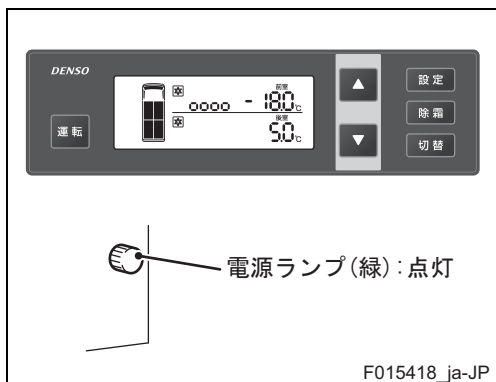


＜注意＞

車両インジケータのHV バッテリー残量が一定量以下の場合、冷凍機運転中の状態からエンジンを停止（IG OFF）してもエンジン停止冷凍機駆動に切り替わりません。その場合は、エンジンを作動した状態で、冷凍機を運転してください。

5-1. エンジン停止冷凍機駆動の開始と停止

エンジン停止冷凍機駆動中は、HV バッテリーの残量をコントロールパネルで確認することができます。

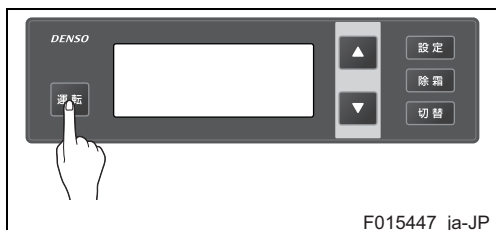


1) 冷凍機運転中にエンジン停止 (IG を OFF) します。

エンジン停止冷凍機駆動が開始し、コントロールパネルにバッテリー残量が表示、電源ボックスの電源ランプ (緑) が点灯します。

[参考]

- エンジン停止冷凍機駆動の開始には条件があります (P28 参照)。
- エンジン停止前の走行状態によって、HV バッテリー残量は異なります (P30 参照)。
- エンジン停止冷凍機駆動は、開始直後は保冷から開始するため冷凍機のファンなどが停止します。



2) エンジン停止冷凍機駆動中に **運転** を押します。

冷凍機の運転が停止します。

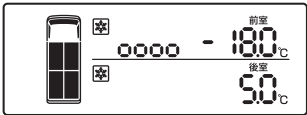
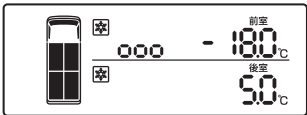
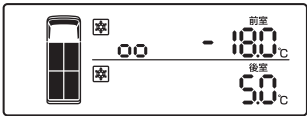
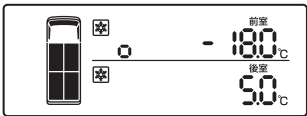
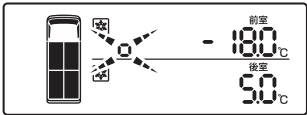
<注意>

エンジン停止 (IG OFF) の状態、かつエンジン停止冷凍機駆動が停止の状態では **運転** を押してもエンジン停止冷凍機駆動できません。その場合は、一度エンジンを始動 (IG ON) して、**運転** を押して冷凍機を作動させてから、再びエンジン停止 (IG OFF) してください。

[参考]

- HV バッテリー残量が一定量以下に低下したとき、エンジン停止冷凍機駆動は自動停止します。
- エンジン停止冷凍機駆動開始から 240 分経過したとき、エンジン停止冷凍機駆動は自動停止します。

HV バッテリー残量の表示は、下表を目安にしてください。

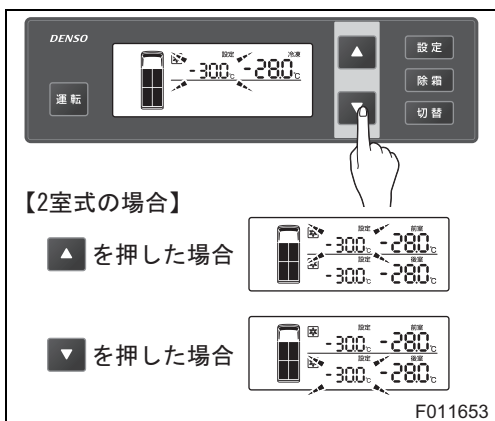
バッテリー残量	バッテリー残量表示
多い	
↑	
	
↓	
少ない	

<注意>

- ・ IG OFF したときに、HV バッテリー残量表示がされない場合は、HV バッテリー残量がエンジン停止冷凍機駆動に必要な電力に足りないため、冷凍機の運転は停止します。
- ・ 適温外れ設定（P34 参照）をしている場合、庫内温度が点滅する場合があります。
- ・ バッテリーの残量が一定量を下回った場合、エンジン停止冷凍機駆動を自動停止します。

5-2. エンジン停止冷凍機駆動中の設定温度確認・変更方法

エンジン停止冷凍機駆動中に、次の手順で設定温度を確認、変更することができます。

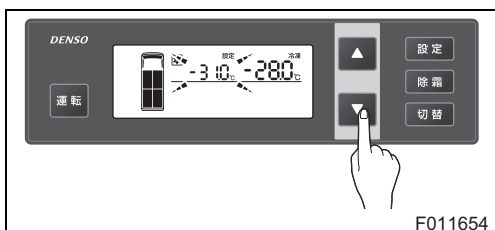


- 1) 冷凍機の運転中に ▲ または ▼ を押します。

設定温度が点滅します。

【2室式の場合】

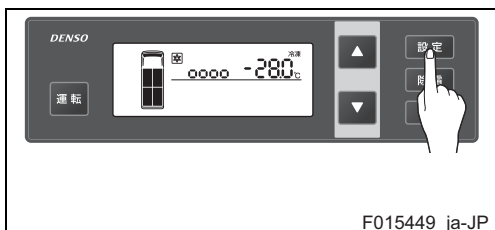
- ▲ : 前室の変更
- ▼ : 後室の変更



- 2) ▲ または ▼ を押して、希望の温度にします。

[参考]

温度は、0.5℃刻みで設定できます。



- 3) 設定 を押します。

設定温度の変更が完了します。

[参考]

- 変更した設定温度は、再変更するまで適用されます。
- 設定 を押す前に5秒以上スイッチ操作がないときは、変更前の設定温度が適用されます。

6. 除霜するには

除霜には、冷凍機の運転（エンジン停止冷凍機駆動を含む）中に、自動的に除霜（自動除霜）する他、コントロールパネルの操作で除霜（手動除霜）することができます。

長期間連続して冷凍機を運転する場合、電動ユニットやクーリングユニットのエバポレーターなどに氷が付着します。そのままにしておくと冷却効果が低下しますので、1週間に1～2回、手動除霜をして、付着した氷を溶かしてください。


6-1. 自動除霜の説明

- ・ 冷凍機の運転中、タイマーにより3時間ごとに、自動的に除霜運転を開始します。
- ・ 除霜運転中は、コントロールパネルにdEFが点灯します。
- ・ 除霜が完了すると、自動的に冷凍運転を再開します。


除霜運転中の表示例

【2室式の場合】

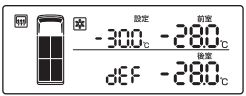
前室除霜運転時



前後室同時除霜運転時

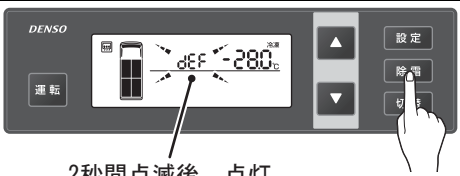


後室除霜運転時



F011657

6-2. 手動除霜するには



2秒間点滅後、点灯

【2室式の場合】

```
graph TD
    A[前後室同時除霜] -- 除霜 --> B[前室除霜]
    B -- 除霜 --> C[後室除霜]
    C -- 除霜 --> D[除霜キャンセル]
    D -- 除霜 --> A
```

F011658

1) 冷凍機の運転中に **除霜** を押します。

dEF が2秒間点滅して点灯になると、除霜運転を開始します。

【アドバイス】

dEF 点滅中に **除霜** を押すと、除霜運転をキャンセルできます。

【2室式の場合】

dEF 点滅中に **除霜** を押すと、除霜する荷室を切り替えることができます。

【参考】

- ・ 庫内温度が0℃以上のときは、除霜運転を開始しない場合があります。
- ・ 除霜が完了すると、自動的に冷凍運転を再開します。

7. 冷凍機の状態確認・設定について

冷凍機の異常、冷凍機部品の稼働時間／回数、または推奨交換時期に到達した交換対象部品を確認したり、庫内温度が設定温度から一定温度以上の差があるときに庫内温度を点滅させる（適温外れ表示）設定ができます。

各機能の操作方法については、下表に記載のページを参照してください。

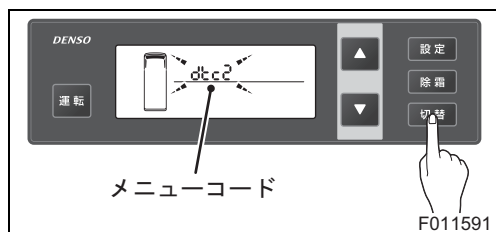
【メニュー一覧】

No.	メニューコード	名称	内容	操作方法
1	dtc2	過去ダイアグ表示	過去に発生した冷凍機の異常の確認	P51 参照
2	Hour	稼働時間表示	前回リセット後の稼働時間の確認（TRIP*）	P47 参照
3	Cnt	稼働回数表示	前回リセット後の稼働回数の確認（TRIP*）	
4	Hur2	累計稼働時間表示	累計稼働時間の確認（ODO*）	
5	Cnt2	累計稼働回数表示	累計稼働回数の確認（ODO*）	
6	CHEC	交換対象部品表示	推奨交換時期に到達した冷凍機部品の確認	P45 参照
7	Err1	適温外れ表示設定	前室の適温外れ表示の設定	P34 参照
8	Err2		後室の適温外れ表示の設定	
9	CL-F	使用しない機能です。設定を OFF にしたままご使用ください。		
10	CL-1			
11	CL-2			

*： TRIP はリセット可能なデータ、ODO はリセット不可能なデータです。

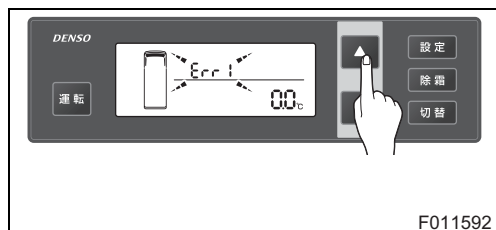
8. 適温外れ表示を設定するには

庫内温度と設定温度に、本機能で設定した温度以上の差があるときに、庫内温度を点滅させて、設定温度から外れていることをお知らせすることができます。



- 1) **切替** を押します。

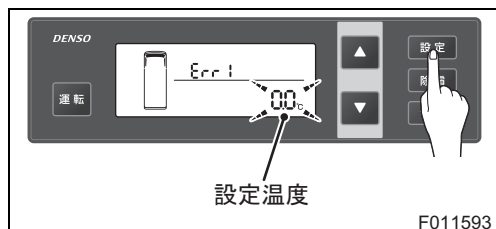
メニューコードが点滅します。



- 2) **▲** または **▼** を押して、Err1 を点滅させます。

【2室式の場合】

- Err1：前室の設定
- Err2：後室の設定

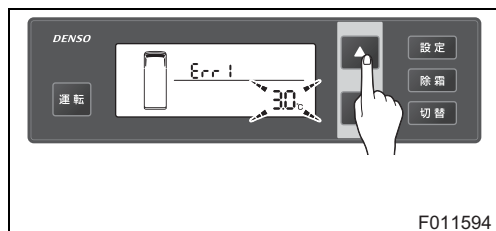


- 3) **設定** を押します。

設定温度が点滅します。

【参考】

初期設定は、0.0℃（適温外れ表示をしない）設定です。



- 4) **▲** または **▼** を押して、希望の温度にします。

【参考】

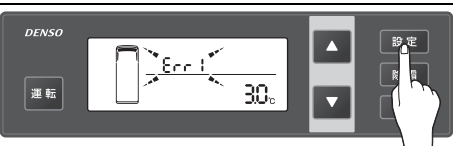
温度は、0.5℃刻みで、0～20.0℃の範囲内で設定できます。

5) **設定** を押します。

適温外れ表示の設定が完了します。


[参考]

- ・ 変更した設定温度は、再変更するまで適用されます。
- ・ **設定** を押す前に5秒以上スイッチ操作がないときは、変更前の設定が適用されます。



適温外れ表示例

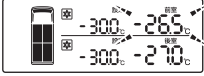
Err1=3.0°C設定時



設定温度と庫内温度の差が3.0°C超

【2室式の場合】

Err1, Err2=3.0°C設定時



F011659

必ずお読み
ください

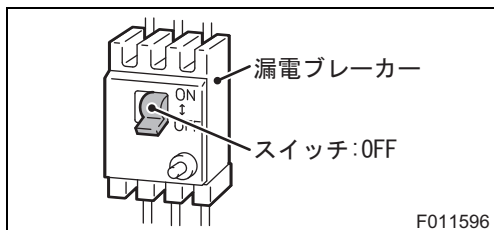
スタンバイ運転について

1. スタンバイ運転するには

スタンバイ運転は、庫内の予冷と夜間の積み置きを目的として使用してください。

<注意>

- ・ 日中や炎天下などの環境で使用すると、冷却能力不足になる可能性があり、積荷の品質が低下します。
- ・ スタンバイ運転の連続使用は、24 時間未満としてください。



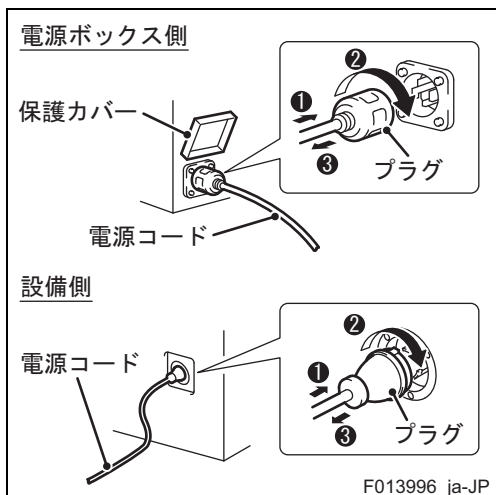
- 1) 設備側の漏電ブレーカーが OFF になっていることを確認します。
- 2) エンジン停止 (IG OFF) およびエンジン停止冷凍機駆動が OFF (コントロールパネルのディスプレイが OFF) であることを確認してください。

<注意>

IG ON および冷凍機運転中に外部電源を電源ボックスに供給すると、ブザーが鳴り、冷凍機の運転が停止します。

[参考]

エンジン停止冷凍機駆動の OFF 確認は電源ボックスの電源ランプ (緑) が消灯していることで確認できます。電源ランプ (緑) が点灯している場合は、コントロールパネルの運転スイッチでエンジン停止冷凍機駆動を OFF してください。




3) 電源コードのプラグを電源ボックスと設備のコンセントに、次の手順で接続します。

- ① プラグをコンセントに挿入します。
- ② プラグを右に回してロックします。
- ③ プラグがコンセントから抜けないうえを確認します。


<注意>

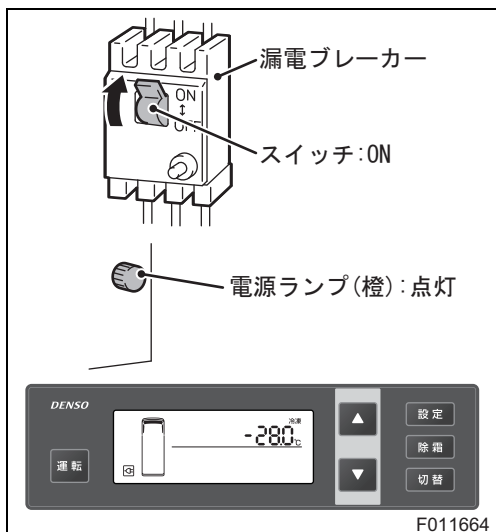
- ・ コードを引っ張らずにプラグを掴んでください。
- ・ プラグがコンセントから抜けないうえを確認してください。

4) 漏電ブレーカーを ON にします。

外部電源が電源ボックスに供給されて、電源ボックスの電源ランプ（橙）が点灯、コントロールパネルに  が点灯します。

<注意>

外部電源が電源ボックスに供給されているときに、IG ON にすると、 およびディスプレイのバックライトが点滅し、ブザーが鳴ります。このときは、IG を OFF、設備側の漏電ブレーカーを OFF にした後、改めて、設備側の漏電ブレーカーを ON にしてください。



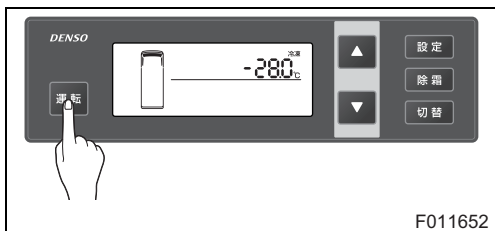
5) **運転** を押します。

冷凍機の運転が開始します。

[参考]

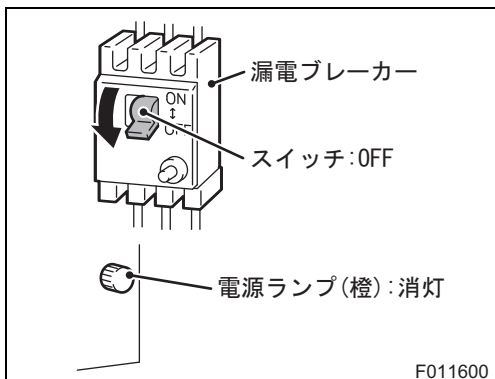
以降の操作は、「操作方法について (P24)」を参照してください。

2. スタンバイ運転を停止するには



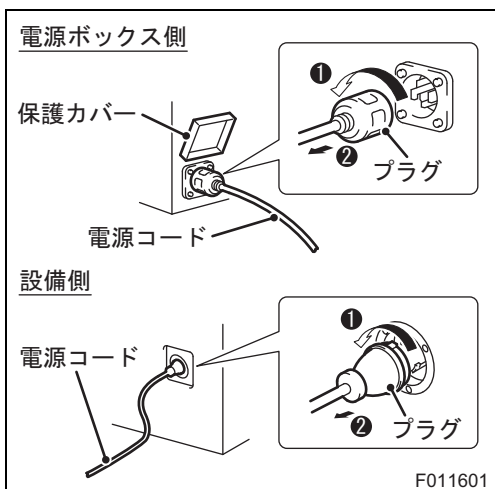
- 1) **運転** を押します。

冷凍機の運転が停止します。



- 2) 設備側の漏電ブレーカーを OFF にします。

電源ボックスの電源ランプ（橙）が消灯して、電源ボックスへの外部電源の供給が遮断されます。



- 3) 電源コードのプラグを電源ボックスと設備のコンセントから取り外して、電源ボックスの保護カバーを閉じます。

<注意>

走行中に保護カバーが開かないように、確実に閉じてください。

3. スタンバイ運転の ON/OFF タイマーを設定するには

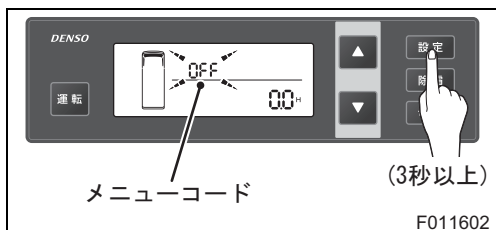
設定した時間経過後に、スタンバイ運転を自動的に開始または停止させることができます。

<注意>

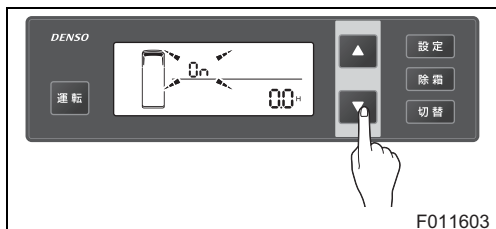
- ・ 下記の手順は、外部電源の供給中、かつ冷凍機の停止中に操作してください。
- ・ タイマー設定中は、電源コードを取り外すと設定が無効になるため、電源コードを取り外さないでください。

【メニュー一覧】

No.	メニューコード	名称	内容
1	OFF	OFF タイマー設定	スタンバイ運転の自動停止タイマーの設定
2	On	ON タイマー設定	スタンバイ運転の自動開始タイマーの設定



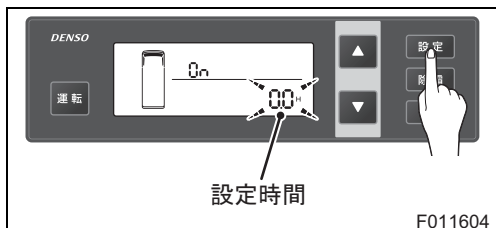
- 1) **設定** を 3 秒以上長押しします。
メニューコードが点滅します。



- 2) **▲** または **▼** を押して、On または OFF を点滅させます。

[アドバイス]

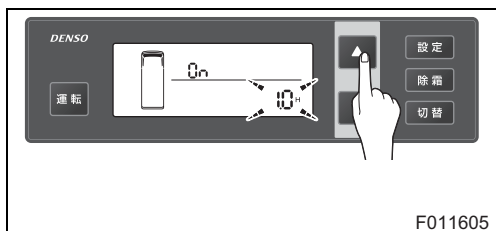
- ・ On : ON タイマーの設定
- ・ OFF : OFF タイマーの設定



- 3) **設定** を押します。
設定時間が点滅します。

[参考]

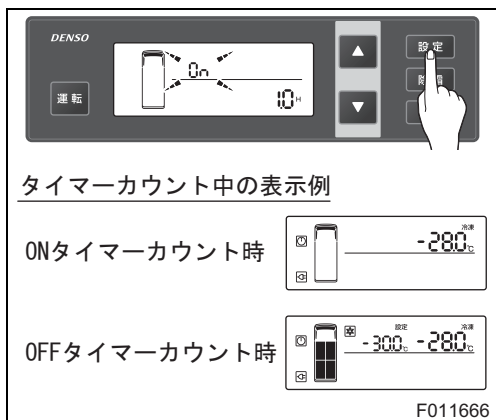
初期設定は、0.0h (タイマー運転しない) 設定です。



- 4) ▲ または ▼ を押して、希望の時間にします。

[参考]

時間は、0.5H 刻みで、0 ~ 12.0H の範囲内で設定できます。



- 5) **設定** を押します。

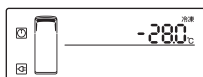
タイマーの設定が完了します。

[参考]

- ON タイマーは、設定完了と共にタイマーがカウントを開始します。
- OFF タイマーのカウントを開始させるには、冷凍機の運転を開始します。
- 設定したタイマーは、一度作動するとリセットされます。
- **設定** を押す前に5秒以上スイッチ操作がないときは、変更前の設定が適用されます。

タイマーカウント中の表示例

ONタイマーカウント時



OFFタイマーカウント時



簡易点検の実施について

1. 簡易点検の実施

本製品は、フロン排出抑制法に基づき、3か月に1回以上、冷凍・冷蔵機器の管理者（使用者）に、簡易点検の実施が義務付けられています。

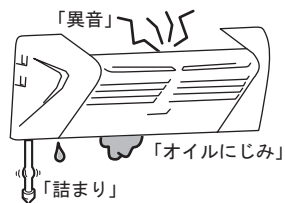
2. 簡易点検項目

- ・ 製品からの異音の有無
- ・ 製品外観の損傷、腐食、錆、油にじみ、熱交換器への霜付き、などフロン漏えいの徴候の有無

異常を発見した場合は、速やかに点検・修理を行う必要がありますので、お買い求めいただいた販売店、または最寄りのサービスステーションに依頼してください。

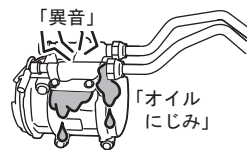
●電動ユニット

- ・ 熱交換器（エバポレーター、コンデンサー）にオイルのにじみがないこと
- ・ モーターから異音が発生しないこと
- ・ 吹き出し口から冷風が出ていること
- ・ ドレイン排水穴やドレインホースに詰まりがないこと



●電動コンプレッサー（電動ユニット内）

- ・ 部品接合部にオイルのにじみがないこと
- ・ コンプレッサー本体から異音が発生しないこと

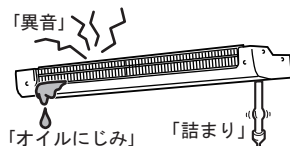


●冷媒配管、ホース

- ・ 各種冷媒配管、ホースの接続部とホースかしめ部にオイルのにじみがないこと

●クーリングユニット（2室式の場合）

- ・ 熱交換器（エバポレーター）にオイルのにじみがないこと
- ・ クーリングユニットの内部から異音が発生しないこと
- ・ 吹き出し口から冷風が出ていること
- ・ ドレイン排水穴やドレインホースに詰まりがないこと



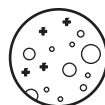
●冷媒量（2室式の場合）

- ・ サイトグラスを確認して、冷媒量が適量であること（冷凍運転を開始してから約15分後）

サイトグラスによる冷媒量の判定



冷媒が適量



冷媒量不足

必ずお読み
ください

冷凍機のメンテナンスについて

1. メンテナンスについて

冷凍機をいつも最適な状態で使用していただくため、お買い求めいただいた販売店、または最寄りのサービスステーションで、一年ごとにメンテナンスを受けてください。

2. 交換対象部品発生時のお知らせ機能について

本冷凍機は、コントロールパネルに Ψ を点灯させて、推奨交換時期に到達した冷凍機部品が発生していることをお知らせすることができます。

この機能をご利用になりたいときは、お買い求めいただいた販売店、または最寄りのサービスステーションに相談してください。

3. メンテナンス項目一覧

点検部品／箇所		点検内容	
主要部品	冷凍機部品	各ユニット、ユニットカバー、部品の取り付け状態および損傷 取り付け部に亀裂、錆、腐食、緩み、ガタなきこと	
	ボルト締結部（ワッシャー⇄カバー隙間部）	ボルトの緩み、腐食、ガタ、パッキンのへたりなきこと	
	コントロールパネル	スイッチの作動、ディスプレイの表示が正常なこと	
	コンプレッサーホース、配管	取り付け状態、変形、外れ、つぶれ、膨らみ、損傷なきこと 接続部などからのガス漏れをガスリークテスターで点検	
	配管、配線のクランプ固定部	緩み、ガタなきこと	
	ワイヤーハーネス（高電圧ワイヤーハーネスを含む）	コネクターの緩み、損傷、ワイヤーハーネスの損傷なきこと	
	コンデンシングユニット（電動ユニット内）	コンデンサーフィン	目づまり、つぶれ、損傷なきこと
		モーター	異音、回転状態を点検
		レシーバー	損傷なきこと
	クーリングユニット（電動ユニット内）	エバポレーターフィン	目づまり、つぶれ、損傷なきこと
		モーター	異音、回転状態を点検
		ドレインホース	取り付け状態、つまり、変形、外れ、つぶれ、損傷なきこと
	電動コンプレッサー（電動ユニット内）	オイル漏れ、異常なきこと	
	後室用クーリングユニット（2室式の場合）	エバポレーターフィン	目づまり、つぶれ、損傷なきこと
		モーター	異音、回転状態を点検
ドレインホース		取り付け状態、つまり、変形、外れ、つぶれ、損傷なきこと	
サイトグラス（2室式の場合）	冷媒量を点検 異常：連続して気泡がみられる		
スタンバイ部品	電源ボックスの固定部	緩み、ガタなきこと	

4. 定期交換部品について

下表の部品は、冷凍性能を確保するためにも、定期的な交換をお勧めしている部品です。外観で劣化状態（摩耗、損傷など）を点検できる部品は、定期的に点検していただき、早めの部品交換をお勧めします。

点検できない部品は、定期点検・整備時の部品交換をお勧めします。

<注意>

下表の推奨交換時間は目安です。保証時間ではありません。
各部品の稼働時間はコントロールパネルで確認してください。

推奨交換時期	交換部品名
適宜	樹脂部品（ユニットカバーなど）*1、ゴム部品（ボルト締結部など）*1
11,000 時間	電動コンプレッサー、レシーバー *2
12,000 時間	三相整流ダイオード *3
22,000 時間	コンプレッサーホース *4

*1: ユニットカバー、締結部は、腐食、ガタ、へたり、摩耗、亀裂がある場合は交換してください。

*2: レシーバーは、推奨交換時期の他、冷凍サイクル開放の都度、交換してください。


*3: 三相整流ダイオードは、外部電源による冷凍機の稼働時間を参考にしてください。

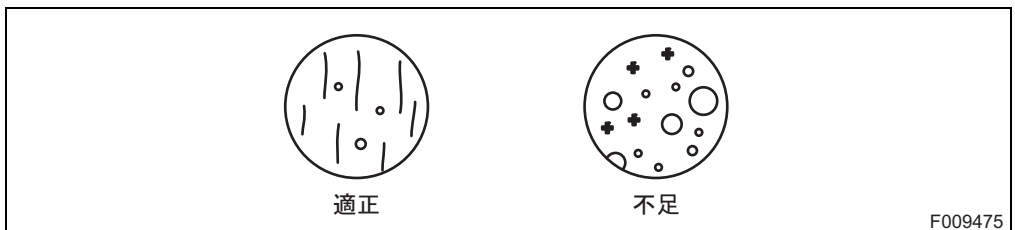
*4: コンプレッサーホースは、電動コンプレッサーの稼働時間を参考にしてください。

5. 冷凍機の作動・冷え具合の点検

冷凍機が下記の状態で運転していることを確認してください。


5-1. 冷凍運転中

- ・  が点灯している。
- ・ 電動コンプレッサーが作動している。
- ・ コンデンサーファンおよびクーリングファンが作動している。
- ・ クーリングユニットの吹き出し口から冷風が出ている。
- ・ 2室式の場合は、サイトグラスで確認できる冷媒の流れが適正となっている。



F009475

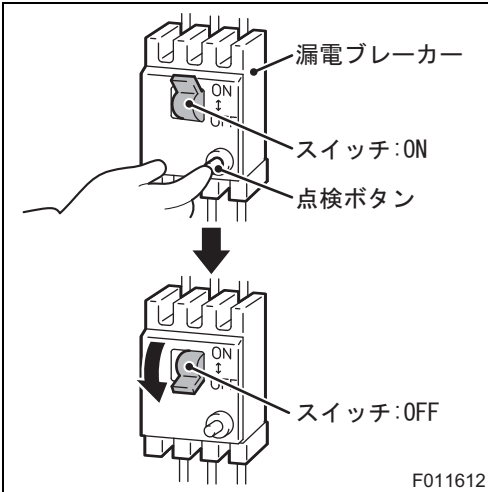
5-2. 除霜運転中

- ・  が点灯している。
- ・ 電動コンプレッサーが作動している。
- ・ コンデンサーファンおよびクーリングファンが停止している。

6. ドアの閉まり具合の点検

バックドアおよびサイドドアがきちんと閉じることを確認してください。

7. 漏電ブレーカーの点検（スタンバイ機能をご使用の場合）



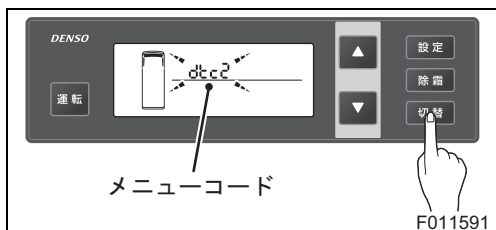
- 1) 設備側の漏電ブレーカーを ON にします。
- 2) 設備側の漏電ブレーカーの点検ボタンを押して、設備側の漏電ブレーカーが OFF になるかを確認します。

<注意>

点検ボタンを押しても漏電ブレーカーが OFF にならないときは、速やかに点検・整備を電気工事店に依頼してください。

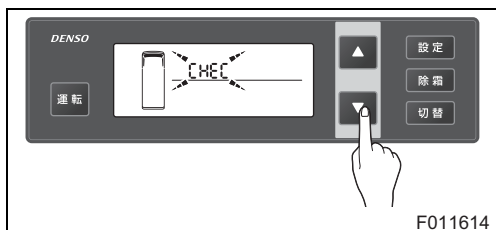
8. 交換対象部品を確認するには

推奨交換時期に到達した交換対象部品を確認することができます。



1) **切替** を押します。

メニューコードが点滅します。



2) **▲** または **▼** を押して、CHEC を点滅させます。



3) **設定** を押します。

部品コードが点滅します。

[参考]

- 複数の交換対象部品が発生しているときは、**▲** または **▼** を押すと、部品コードが切り替わります。
- 5 秒以上スイッチ操作がないときは、交換対象部品を確認する前の状態に戻ります。

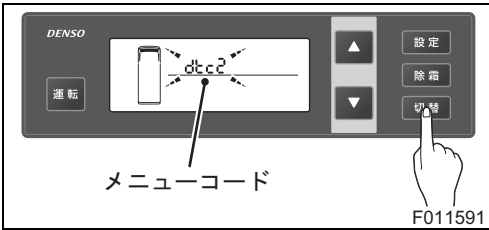
8-1. 交換対象部品一覧

冷凍機仕様により、部品コードの表示の有無は異なります。

部品コード	部品名
---	推奨交換時期に到達した部品はありません。
H21	前室クーリングモーター
H22	後室クーリングモーター
H31	No. 1 (前室) 冷凍サイクルコンデンサーモーター
H32	No. 2 (後室) 冷凍サイクルコンデンサーモーター
H41	ウォーターポンプ
H71	No. 1 (前室) 冷凍サイクル電動コンプレッサー
H81	No. 2 (後室) 冷凍サイクル電動コンプレッサー

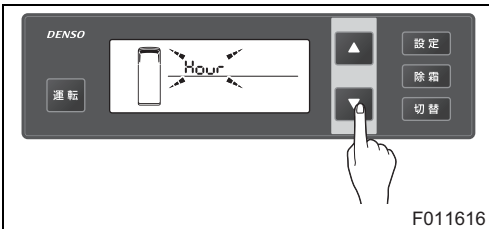
9. 稼働時間または稼働回数を確認するには

稼働時間および稼働回数を確認することができます。



1) **切替** を押します。

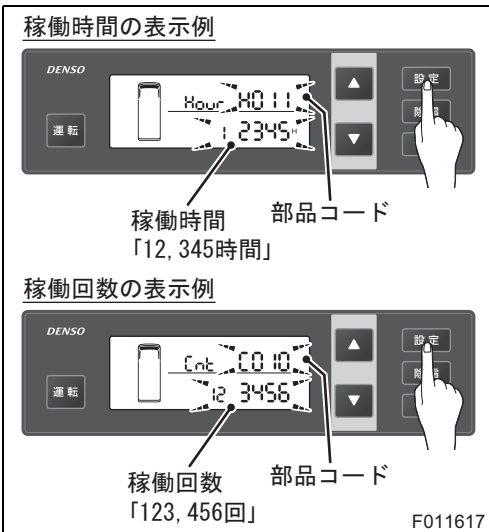
メニューコードが点滅します。



2) **▲** または **▼** を押して、Hour、Cnt、Hur2、または Cnt2 を点滅させます。

[アドバイス]

- ・ Hour：前回リセット後の稼働時間の確認
- ・ Cnt：前回リセット後の稼働回数の確認
- ・ Hur2：累計稼働時間の確認
- ・ Cnt2：累計稼働回数の確認



3) **設定** を押します。

部品コードと稼働時間または稼働回数が点滅します。

[参考]

- ・ **▲** または **▼** を押すと、部品コードと稼働時間または回数が切り替わります。
- ・ 稼働時間は 100,000 時間、稼働回数は 1,000,000 回に達すると、自動的にリセット (0 に戻る) します。
- ・ 5 秒以上スイッチ操作がないときは、稼働時間または回数を確認する前の状態に戻ります。

9-1. 稼働時間および稼働回数 表示対象部品一覧

表中の部品コードを上から順に表示します。

冷凍機仕様により、部品コードの表示の有無は異なります。

部品コード		部品名	備考
稼働時間	稼働回数		
H011	—	冷凍機 ECU	HV バッテリー電源による冷凍機の運転時間
H012	—		外部電源による No. 1 (前室) 冷凍サイクルの運転時間
H013	—		外部電源による No. 2 (後室) 冷凍サイクルの運転時間
—	C010		冷凍機の累計運転回数
H210	—	前室クーリングモーター	
H220	—	後室クーリングモーター	
H310	—	No. 1 (前室) 冷凍サイクルコンデンサーモーター	
H320	—	No. 2 (後室) 冷凍サイクルコンデンサーモーター	
H411	—	ウォーターポンプ	
H711	—	No. 1 (前室) 冷凍サイクル電動コンプレッサー	HV バッテリー電源による電動コンプレッサーの運転時間
H712	—		外部電源による電動コンプレッサーの運転時間
H811	—	No. 2 (後室) 冷凍サイクル電動コンプレッサー	HV バッテリー電源による電動コンプレッサーの運転時間
H812	—		外部電源による電動コンプレッサーの運転時間

必ずお読み
ください

冷凍機の故障について

1. 故障かな？と思ったら

「故障かな？」と思われる症状が生じたときは、冷凍機の使用を一時中止して、お買い求めいただいた販売店、または最寄りのサービスステーションに点検を依頼してください。

本冷凍機は、異常を検出したときに、コントロールパネルに \triangle を点灯／点滅*させると共に、ダイアグコードを設定温度と交互表示させて、冷凍機に異常が発生していることをお知らせします。

このときは、速やかに、お買い求めいただいた販売店、または最寄りのサービスステーションに点検を依頼してください。


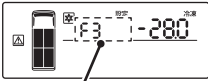
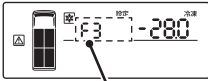
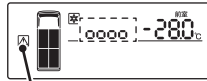
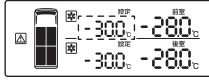

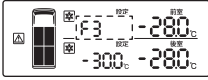
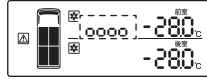
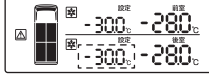
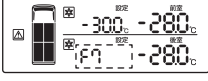
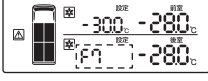
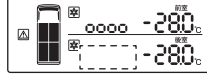
*: \triangle の点灯／点滅状態により、冷凍機の運転状態が異なります。

\triangle の状態	冷凍機の状態
点灯	冷凍機は、冷凍能力を低下させた状態で、運転を継続しています。
点滅	冷凍機に悪影響を及ぼす異常が発生しており、冷凍機は運転を停止しています。

[参考]

\triangle 点滅時は、が同時に点滅します。

ダイアグコードの表示例

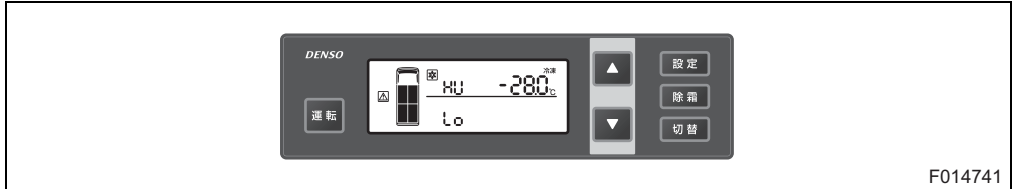
【メイン運転時】		【エンジン停止冷凍機駆動時】	
設定温度と交互表示		HVバッテリー残量表示と交互表示	
			
点灯／点滅	ダイアグコード	ダイアグコード	点灯／点滅
【メイン運転時 2室式の場合】		【エンジン停止冷凍機駆動時 2室式の場合】	
前室の異常発生時 上段交互表示		前室の異常発生時 上段交互表示	
			
後室の異常発生時 下段交互表示		後室の異常発生時 下段交互表示	
			

F015448_ja-JP

2. 特定運転

- 下表のコードがダイアグコード表示部に表示されるときは、ハイブリッドシステムの運転を制限している状態であり、故障ではありません。
ただし、下表のコードが頻繁に表示されたり、長時間表示されたまま解消されないときは、日野販売店に点検・修理を依頼していただくことをお勧めします。

⚠の状態	冷凍機の状態	コード	異常内容
点灯	運転継続	HV2 (HV Lo)	ハイブリッドシステム制限運転

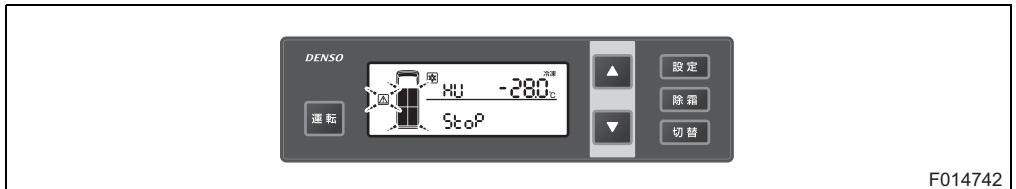


F014741

3. ダイアグコード一覧

- 下表のダイアグコードが表示されるときは、車両側の不具合です。
日野販売店に点検・修理を依頼してください。

⚠の状態	冷凍機の状態	ダイアグコード	異常内容
点滅	運転停止	HV1 (HV StoP)	ハイブリッドシステム異常



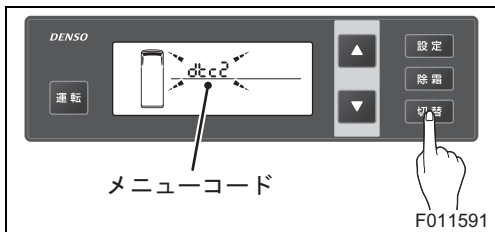
F014742

- 下表のダイアグコードが表示されるときは、冷凍機側の不具合です。
 デンソーサービスステーションに点検・修理を依頼してください。

△の状態	冷凍機の状態	ダイアグコード	異常内容
消灯	正常運転	-----	冷凍機に異常はありません。
点滅	運転停止	F3 ~ F6	前室クーリング全ヒューズ切れ
		F7 ~ F9	後室クーリング全ヒューズ切れ
		P1	No. 1 (前室) 冷凍サイクル圧力異常
		P2	No. 2 (後室) 冷凍サイクル圧力異常
		PH1	No. 1 (前室) 冷凍サイクル高圧圧力センサー異常
		PH2	No. 2 (後室) 冷凍サイクル高圧圧力センサー異常
		PL1	No. 1 (前室) 冷凍サイクル低圧圧力センサー異常
		PL2	No. 2 (後室) 冷凍サイクル低圧圧力センサー異常
		EE1 ~ EE20	No. 1 (前室) 冷凍サイクル電動コンプレッサー系異常
		EE41 ~ EE60	No. 2 (後室) 冷凍サイクル電動コンプレッサー系異常
		LC2	通信異常
		dcdc (dcdc StoP)	DC-DC コンバーター異常
点灯	運転継続	F3 ~ F6	前室クーリング一部ヒューズ切れ
		F7 ~ F9	後室クーリング一部ヒューズ切れ
		F11, F12	No. 1 (前室) 冷凍サイクルコンデンサーヒューズ切れ
		F13, F14	No. 2 (後室) 冷凍サイクルコンデンサーヒューズ切れ
		F15, F16	前室加温ヒューズ切れ
		F17, F18	後室加温ヒューズ切れ
		E1	前室庫内温度センサーの異常
		E2	後室庫内温度センサーの異常
		E4	前室除霜センサーの異常
		E5	後室除霜センサーの異常
		E8	外気温度センサー異常
		EE1 ~ EE20	No. 1 (前室) 冷凍サイクル電動コンプレッサー系異常
		EE41 ~ EE60	No. 2 (後室) 冷凍サイクル電動コンプレッサー系異常
		LC1, LC3	通信異常
		dcdc (dcdc Err)	DC-DC コンバーター異常

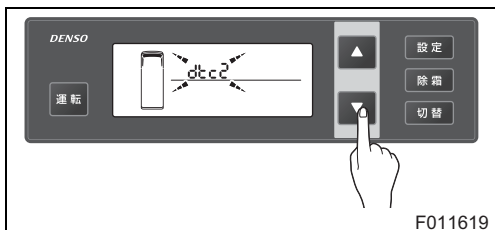
4. 過去の異常内容を確認するには

過去の異常内容を確認することができます。

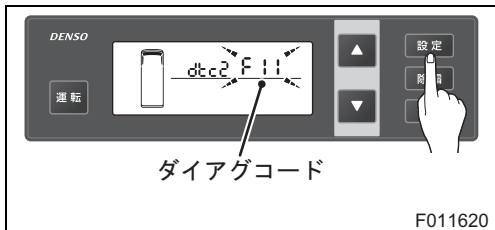


- 1) **切替** を押します。

メニューコードが点滅します。



- 2) **▲** または **▼** を押して、dtc2 を点滅させます。



- 3) **設定** を押します。

ダイヤグコードが点滅します。

[参考]

- 複数の異常があるときは、**▲** または **▼** を押すとダイヤグコードが切り替わります。
- 5 秒以上スイッチ操作がないときは、ダイヤグコードを確認する前の状態に戻ります。

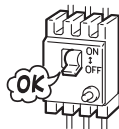
必ずお読み
ください

設備の電気工事について

1. 冷凍機専用回路の施工



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、必ず冷凍機1台ごとに、設備側に漏電ブレーカーを設置し、専用回路として使用してください。



設備側の漏電ブレーカーの仕様詳細は、下記を参照してください。

電気回路の容量不足や施工不良があると、発煙、火災、漏電、感電の原因になります。

設備側の漏電ブレーカーは容量の大きいブレーカーから引き込み、30 Aの漏電ブレーカーを設置してください。

(例：設備電源ブレーカー：50 A ⇒ 冷凍機用漏電ブレーカー：30 A ⇒ 冷凍機) ブレーカー容量が30 A未満の場合、正常状態でのブレーカー作動の原因となり、ブレーカー容量が30 Aを超える場合、異常検出ができず、発煙、火災、部品故障の原因になります。

電源に使用する機器は、雨水など、水が掛からない場所に設置してください。
雨水など水が掛かると、発煙、火災、漏電、感電の原因になります。

冷凍機専用電源（三相交流 200 V、電流容量 30 A）を設備側に準備してください。
この電気工事は、電気事業法により電気工事士の有資格者でないと施工できませんので、電気工事店に相談してください。

電気工事店様へのお願い

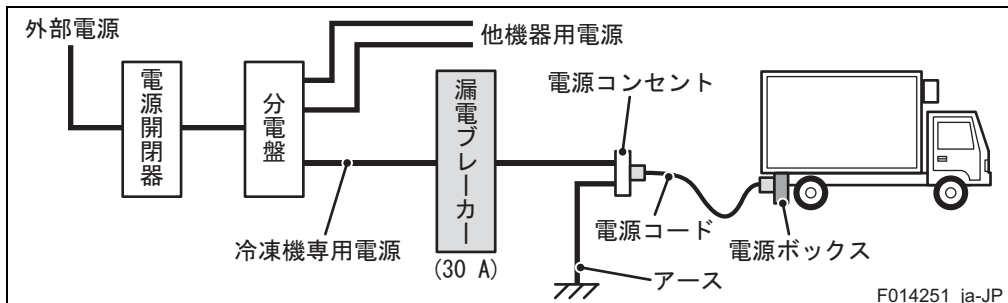
電気工事は、必ず電気設備技術基準を満足させてください。

◇プラグ付き電源コード（冷凍機付属品）

◇漏電ブレーカー：定格電圧三相交流 200 V、定格電流 30 A、定格感度電流 30 mA 以下
推奨ブレーカー：IEC60947-2、JIS C 8201-2-2 規格適合品

◇電源コンセント

配線は、下図に示すように行ってください。



F014251_ja-JP

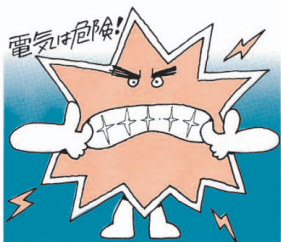
感電災害の防止について

1. スタンバイユニット付き冷凍車使用に際する感電災害の防止

感電災害を防止する処置は「労働安全衛生規則」などの法律で義務づけられています。
感電災害防止のため、この冷凍車の電源には必ず「漏電しゃ断器」と「单独接地(アース)」を取付けてください。

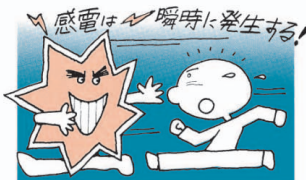
■電気は非常に便利な反面、本質的には危険なものです——！

私たちは、日常の生活で電気により非常に大きな恩恵を受けており、電気なしでは一日も生活できません。しかし、この便利な電気も、その取扱いを誤ると、感電死するほど非常に危険なものなのです。



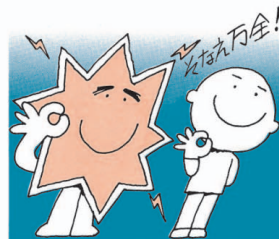
一般の家庭での電気洗濯機、商店での自動販売機、工場でのモータ…などの漏電で、今どこかで実際に感電死亡事故が発生しているのが現状です。

電気は目で見えないうえ、感電災害は瞬間的に「ア—」という間に発生して、逃げる余裕が全くないので、充分な感電災害予防処置が必要なわけです。



電気は危険なものですが、正しい取扱いと法律で定められている感電災害予防処置が万全であれば、決して危険なものではありません。

「そなえあればうれいなし」です。



■電気はなぜ危険か

1. 電気は漏れがあれば

地中へ逃げようと狙っている。

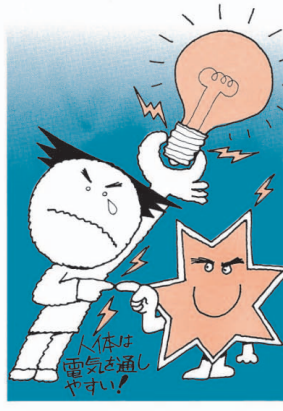
電気が漏れている電気器具やコードに人体がふれると、漏れている電気は人体を流れて地中へ逃げるので、ふれた瞬間に感電することになります。

特に水分の多い場所は、更に一段と電気を流しやすくなるため、屋外や風呂場などは危険もそれだけ倍増します。



2. 人体は電気を通しやすい。

人体は、その大部分が水分で、その水分は非常に電気を通しやすいので、感電した場合は極めて条件が悪いと言えます。



3. 人体は非常に電気に弱い。

ほんのわずかでも電気が人体を流れて感電すると、人体は次のような状態になり、電気に非常に弱いと言えます。例えば

● 23mA (ミリ アンペア) の電気が人体に流れると…筋肉が硬化し、呼吸困難になる。

● 100mA (ミリ アンペア) の電気が人体に流れると…心臓にショックを受け、死亡することがある。

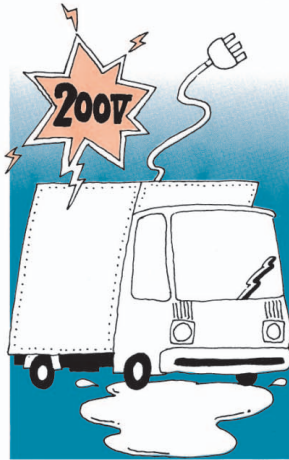
<注> 100mA (ミリ アンペア) は、100V、10Wの小さな電球へ流れるわずかの電気と同じ値です。



スタンバイユニット付冷凍車には 漏電しゃ断器と単独接地(アース)の 取付けを!



- 電源が200V(一般家庭は100V)のため、感電した場合は危険性が大きい。
- 屋外で使用するため、地面が湿っている場合は非常に条件が悪い。
- コードの脱着をひんぱんに行なうため、コードやコンセントがいたむ恐れがある。
…以上のことから、
冷凍車にも法で定める十分な感電災害予防処置が必要なわけです。



■感電災害は未然に防止できます——!

もともと危険な電気を、だれもが安全に使用するため、電気を使用する人にも法律で感電災害予防の処置が義務づけられています。

例えば『労働安全衛生規則』などでは

- 1.「漏電しゃ断器」の設置と「接地(アース)」の実施
- 2.電気工事は有資格者以外は禁止
…などを定めています。

冷凍車には、この法律が適用されますので、必ず守ることが必要で、これに違反すると罰せられます。

以上のことから、冷凍車での感電災害予防のため、右の処置が必要です。

1. 冷凍車の電源には、必ず冷凍車1台毎に単独の『漏電しゃ断器』を設置する。
2. 冷凍車1台毎に、単独の『接地(アース)』工事を必ず行なう。

なお、これらの電気工事は、資格のある専門の業者へ依頼してください。

〈お願い〉

■漏電しゃ断器の働きを定期的に点検してください。

必ず、毎日1回は『漏電しゃ断器』のテストボタンを押して、正常に作動するか点検してください。

また、電源コードとコンセントがいたんでいないか?毎日点検してください。点検の結果、少しでも異常が認められる場合は、早めに修理を受けてください。

■冷凍車の接地(アース)工事は、安全のため「単独接地(アース)」をしてください。

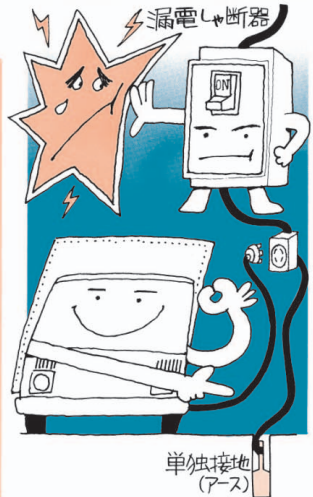
既設の接地(アース)線を利用して共通接地(アース)すると、最悪の場合『漏電しゃ断器』が作動しませんので、安全のため冷凍車1台毎に単独接地(アース)をしてください。



■正しい取扱いで、より安全にご使用ください

以上、述べてきました感電災害の予防はもとより、冷凍車の取扱いについても『取扱説明書』通りの正しい取扱いで、より安全に効率よくご使用くださるようお願いいたします。


この『しおり』で、感電災害の恐しさについておわかりいただければ幸いです。



樹脂カバー、樹脂部品取り扱い時のお願い

1. ドレインホース抜き差し時、樹脂カバー取り扱い時の注意

ドレインホース抜き差し時の注意

- !** ドレインホースを抜き差しするときは、**水・ぬるま湯**を使用すること。
- オイル・潤滑剤・溶剤・洗剤がドレインポートに付着すると、ドレインポートが破損して、積荷に結露水が付着し、積荷の品質低下を招く恐れがあります。
- ：水・ぬるま湯
×：オイル・潤滑剤・溶剤・洗剤
- 
- ドレインポート
- ⊘** ドレインポートに過度な力を加えないこと。
- ぶら下がったり、ねじったりすると、ドレインポートが破損する恐れがあります。

樹脂カバー、樹脂部品取り扱い時の注意

- ⊘** 樹脂カバー、樹脂部品に**オイル・潤滑剤・溶剤・洗剤**を付着させないこと。
- オイル・潤滑剤・溶剤・洗剤が樹脂カバーに付着すると、樹脂カバーが破損して、積荷に結露水が付着し、積荷の品質低下を招く恐れがあります。万一、オイル・潤滑剤・溶剤・洗剤が樹脂カバーに付着したときは、確実に拭き取ってください。
 - オイル・潤滑剤・溶剤・洗剤が付着した手袋などで樹脂カバーを扱わないでください。オイル・潤滑剤・溶剤・洗剤が微量でも樹脂カバーに付着すると、樹脂カバーが破損する恐れがあります。
- <注意を要するオイル・潤滑剤・溶剤・洗剤>

分類	品名	分類	品名
オイル 潤滑剤	コンプレッサーオイル	溶剤	アセトン
	ブレーキオイル		トルエン
	ガソリン		キシレン
	潤滑油		クレゾール
	パーツクリーナー	ベンゼン	
		洗剤	

- ⊘** 樹脂カバー、樹脂部品を覆う**結露防止パッキン**を傷つけないこと。
- 結露防止パッキンに傷が付くと、結露防止が十分にできず、積荷に結露水が付着し、積荷の品質低下を招く恐れがあります。

必ずお読み
ください

冷凍機の保証について

1. デンソー冷凍機の保証

デンソー冷凍機には保証書を付属しています。保証書はお買い求めいただいた販売店からお受け取りいただき、冷凍機ユニット型式、初期冷媒封入量と種類などの所定項目の記入、およびお買い求めいただいた販売店名の記入または社印が捺印されていることをご確認の上、大切に保管してください。

デンソー冷凍機 夜間・休日サービス相談窓口

<コールセンター>

フリーダイヤル : 0120-687-010

受付時間 : 平日の夜間 18:00~翌日9:00
土・日曜・祝日の終日

平日昼間のサービス相談については、お買い求めいただいた販売店、または最寄りのサービスステーションまでご連絡ください。

<販売元> 株式会社デンソーソリューション

本社 〒448-8661 愛知県刈谷市昭和町1-1

本社東京オフィス 〒150-0046 東京都渋谷区松濤2-15-13

株式会社デンソーソリューションの拠点情報は、以下のウェブサイトでご確認ください。

<https://www.denso-solution.com/company/location/>



サービスステーションの店舗情報は、以下のウェブサイトでご確認ください。

<https://www.denso-solution.com/service-support/vehicle/>



<製造元> 株式会社デンソー

本社 〒448-8661 愛知県刈谷市昭和町1-1

JPF300092JB

発行年月 : 2019年 6月

改訂年月 : 2024年 1月

編集発行 株式会社デンソー