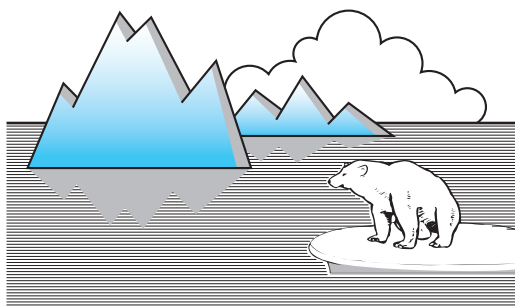


DENSO

デンソー冷凍機 取扱説明書



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。

© 2017–2022 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

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（スタンバイ機能付きの場合） 6
- 5 . サブバッテリー使用時の注意事項（サブバッテリー付きの場合） 9
- 6 . 修理時の注意事項 10
- 7 . 事故を起こしたときの注意事項（サブバッテリー付きの場合） 11

長く最適にご使用いただくために

- 1 . ご使用上のお願い 12
- 2 . 始業前 12
- 3 . 配送中 13
- 4 . 終業後 13
- 5 . 積荷の適温一例 14

プラズマクラスターイオン発生機について（装着車のみ）

- 1 . プラズマクラスターイオン発生機について 15

冷凍機の部品配置について

- 1 . 1 室式冷凍機 16
- 2 . 2 室式冷凍機（冷蔵ファン仕様） 17
- 3 . 2 室式冷凍機（1 コンプ 2 エバ仕様） 17
- 4 . 2 室式冷凍機（2 コンプ 2 エバ仕様） 18
- 5 . 冷凍機オプション品 19

冷凍機の運転方法について

- 1 . メイン運転 20
- 2 . スタンバイ運転 20
- 3 . アイドリングストップ運転（一部のハイブリッド車のみ） 20

コントロールパネルについて

- 1 . 各部の説明 21
- 2 . ディスプレイの説明 22

操作方法について

- 1 . 冷凍機を運転するには 23
- 2 . 冷凍機の運転を停止するには 23

3 . 設定温度を変更するには	24
4 . メモリーを呼び出すには	25
5 . 除霜するには	27
6 . 冷凍機の状態確認・設定について	28
7 . 適温外れ表示を設定するには	29

スタンバイ運転について（装着車のみ）

1 . スタンバイ運転するには	31
2 . スタンバイ運転を停止するには	33
3 . スタンバイ運転の設定について	34
4 . スタンバイ運転の ON/OFF タイマーを設定するには	35
5 . 電動コンプレッサーの回転速度を設定するには	36

簡易点検の実施について

1 . 簡易点検の実施	38
2 . 簡易点検項目	38

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	40
2 . 交換対象部品発生時のお知らせ機能について	40
3 . メンテナンス項目一覧	40
4 . 定期交換部品について	42
5 . Vベルトの点検	44
6 . 冷凍機の作動・冷え具合の点検	44
7 . ドアの締まり具合の点検	44
8 . 漏電ブレーカーの点検（スタンバイ機能付きの場合）	45
9 . 交換対象部品を確認するには	46
10 . 稼働時間または稼働回数を確認するには	47

冷凍機の故障について

1 . 故障かな？と思ったら	49
2 . ダイアグコード一覧	50
3 . 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冷凍車使用に際する感電災害の防止	53
--------------------------------	----

樹脂カバー取扱時のお願い

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

冷凍機の保証について

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

必ずお読み
ください

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されています。

- ・ 3か月に1回以上、機器の簡易点検を実施する。
- ・ フロン類の漏えい、機器の故障を確認した場合は、速やかに専門点検（専門家による点検）を実施し、修理を行う。
- ・ 点検・整備、および修理の内容と結果を記録し、当該製品を破棄するまで保存する。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。

各機器の点検内容は、「簡易点検の実施について（P38）」を参照してください。






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



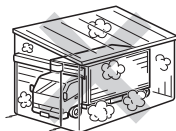
走行中に冷凍機コントロールパネルを操作しないでください。
周囲の状況などへの注意が不十分になったり、運転を誤ったりして、交通事故の原因になります。車両を停車させてから操作してください。

⚠ 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。



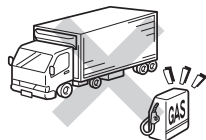
可燃性ガスが漏れるおそれのある場所では、冷凍機を運転しないでください。

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。



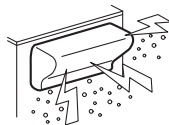
揮発性・引火性のあるものを庫内に入れしないでください。

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。



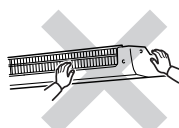
冷凍機の運転中は、ファンなどの回転体に触れないでください。

ファンによるけがの原因になります。



空気の吸い込み口や吹き出し口には、棒や手を入れしないでください。

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。



⚠ 警告



冷凍機の清掃、点検、整備時は、主電源操作パネルの電源を OFF にした後、エンジンを停止してください。

主電源操作パネルの電源を 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、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おそれがあります。



冷媒の漏れ発見した場合は、直ちに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。



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。



電源ボックスが冠水した場合は、冷凍機を使用せずに、直ちに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。

⚠ 警告



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つけてください。

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。



ユニットカバーなどの樹脂部品にオイル・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。

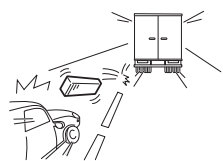
オイル・潤滑剤・溶剤・洗剤が樹脂部品に付着すると、樹脂部品に亀裂が発生し、重大な事故や製品の故障の原因になります。



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。

必ず取付状態を確認し、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。

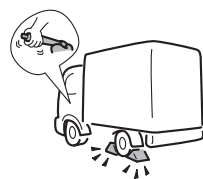


⚠ 注意



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。



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。

⚠ 注意



冷凍機の運転中や運転停止直後は、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（スタンバイ機能付きの場合）

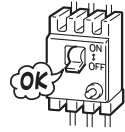
⚠ 警告



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。

警告



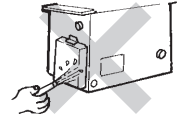
電源コードは、冷凍機付属の専用コードを使用してください。

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。



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。



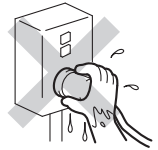
電源コードを加工したり、無理な曲げ、引っ張り、ねじりなどの力を加えたり、電源コードの上に物を載せたり、電源コードを物の間に挟まないでください。

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。



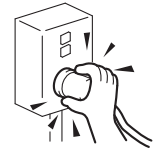
濡れた手で、電源コードのプラグなどの電気部品に触れたり、スイッチを操作しないでください。

漏電、感電の原因になります。



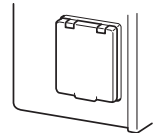
電源コードのプラグを抜く場合は、プラグを持って抜いてください。

コードを引っ張ってプラグを抜くと、芯線の一部が断線して、発熱や発火の原因になります。



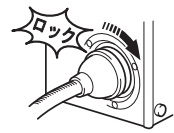
電源コンセント不使用时は、保護カバーを必ず閉じてください。保護カバー破損時は、速やかに修理してください。

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。



⚠ 警告



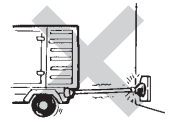
異臭や煙などの異常に気づいたときは、直ちに外部電源の使用を中止してください。

機器の故障により、発煙、火災、漏電、感電の原因になります。



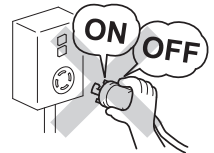
電源コードを接続したまま車両を動かさないでください。

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行わないでください。

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おそれのあるときは、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。

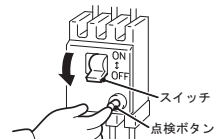
落雷による、発煙、火災、漏電、感電の原因になります。

⚠ 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。



注意



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. サブバッテリー使用時の注意事項（サブバッテリー付きの場合）

警告



修理が必要なときは、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。

万一、サブバッテリーが損傷しているときなどは、自動車整備に関する知識がないと、重大な障害を受ける原因になります。



植え込み型心臓ペースメーカー、または植え込み型除細動器（ICD）などの医療電気機器を使用している方は、機器に及ぼす影響について、医療電気機器製造業者に確認した上で、充電作業をしてください。また、サブバッテリーの充電中は、サブバッテリーに近づかないでください。

ペースメーカーのペースング出力に影響を及ぼし、ペースメーカーの誤作動を引き起こす原因になります。

6. 修理時の注意事項

警告



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、仕様変更を行わないでください。

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寄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、スタンバイ機能付き冷凍車の場合は、冷凍機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。

7. 事故を起こしたときの注意事項（サブバッテリー付きの場合）

危険



サブバッテリーから火災が発生したときは、できるだけ早く車両から離れてください。

消火するときは、必ず電気火災用の消火器（ABC/CB/C タイプ）を使用してください。また、消火栓などから大量の放水が可能な場合のみ、水での消火も可能です。

不適切な方法で消火すると、爆発などの原因になります。

警告



走行中などで車両に強い衝撃を受け、車両が変形したなどの損傷があるときは、安全な場所に停車して、最寄りのサービスステーションに連絡してください。

万一、サブバッテリーが損傷しているときなどは、発煙、火災、漏電、感電など重大な事故の原因になります。



サブバッテリーの液体が漏れているときは、絶対に触れないでください。

万一、漏れた液体が皮膚や衣服に付着したときは、水道水などのきれいな水で洗い流し、速やかに医師の診察を受けてください。

健康被害を引き起こす原因になります。

必ずお読み
ください

長く最適にご使用いただくために

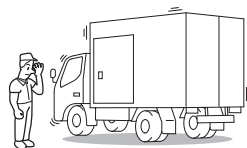
1. ご使用上のお願い

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。必ず取付状態を確認し、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。



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、排水経路やエバポレーター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、排水経路やエバポレーターにぬるま湯を掛けて解氷する。

1週間に1回5分以上、冷凍機を運転してください。

スタンバイ機能付きの場合は、スタンバイ側のコンプレッサーも同様に、運転してください。

定期的に冷凍機を運転することで、コンプレッサーの故障を予防できます。

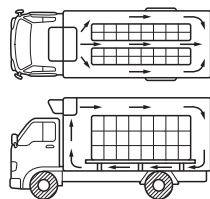
積荷と庫内は積み込む前に必ず適温に冷却しておいてください。

積荷の適温が保たれないと、積荷の品質が低下します。



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。

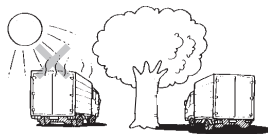
積荷と庫内壁の間に隙間がないと冷気が対流せず、庫内の温度が均一でなくなり、積荷の品質が低下します。



3. 配送中

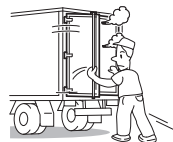
できるかぎり日陰に駐停車してください。

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。



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、庫内の冷気が庫外へ逃げて庫内温度が上昇します。



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。



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。

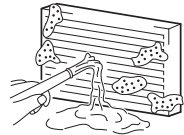
スチーム洗浄すると、装置内の圧力が上昇して、故障の原因になります。





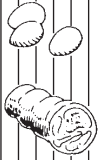

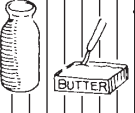


コンデンサーフィンに泥や埃などが付着している場合は、水で洗浄してください。

洗浄後は、冷凍機を作動させて、ファンやモーターに付着した水分を取り除いてください。

泥や埃などが付着したまま使用すると、本来の性能を発揮できなくなります。



5. 積荷の適温一例

適用	温度帯	適用	温度帯								
<table border="1"> <tr> <td>品目</td> <td>輸送適温</td> </tr> <tr> <td></td> <td> -20 -10 0°C +10 +20 -15 -5 +5 +15 </td> </tr> </table>	品目	輸送適温		-20 -10 0°C +10 +20 -15 -5 +5 +15		<table border="1"> <tr> <td>品目</td> <td>輸送適温</td> </tr> <tr> <td></td> <td> 0°C +10 +20 -5 +5 +15 </td> </tr> </table>	品目	輸送適温		0°C +10 +20 -5 +5 +15	
品目	輸送適温										
	-20 -10 0°C +10 +20 -15 -5 +5 +15										
品目	輸送適温										
	0°C +10 +20 -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 冷凍肉類 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) 加工肉類 プロイラー卵 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 バター		(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

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（装着車のみ）

1. プラズマクラスターイオン発生機について

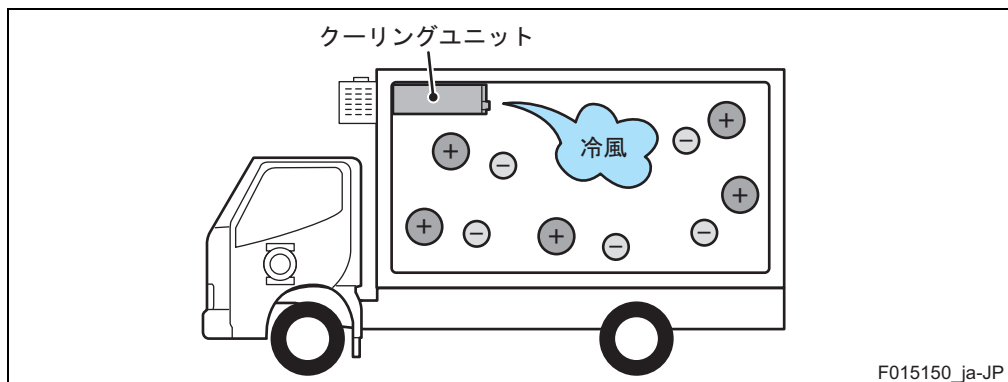
プラズマクラスターイオン*発生機を装着している冷凍機は、クーリングユニットが放出する冷風にプラズマクラスターイオンを付与して、プラズマクラスターイオンと共に冷風を庫内に吹き出します。

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イオンとは、自然界にあるイオンと同じプラスとマイナスのイオンをプラズマ放電することにより作り出したイオンです。プラズマクラスターイオンを放出することで、浮遊ウイルスの作用を抑制し、浮遊カビ菌やアレル物質を分解・除去します。



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。



F015150_ja-JP

冷凍機の部品配置について

1.1 室式冷凍機

デンソー冷凍機には、セパレートタイプとパッケージタイプの2種類があります。

- ・セパレートタイプは、エバポレーターとコンデンサーが個別に搭載されているタイプの冷凍機です。エバポレーターはクーリングユニットとして荷室内に搭載されています。コンデンサーは荷室の前壁に搭載されるノーズタイプと、荷室床下に取り付けるアンダータイプがあります。
- ・パッケージタイプは、エバポレーターとコンデンサーが一体になっており、その一体ユニット（パッケージユニット、パッケージ型ユニット）が荷室の外に搭載されているタイプの冷凍機です。
- ・サイトグラスの取り付け位置は、クーリングユニットのタイプにより異なります。
セパレートタイプ：コンデンシングユニット付近の前壁
パッケージタイプ：パッケージユニット内

セパレートタイプの例

▲：サイトグラス取付位置(目安)

コンデンシングユニット
(ノーズタイプの場合)

クーリングユニット

パッケージタイプの場合
パッケージ型ユニット
サイトグラス

コントロールパネル

コンプレッサー
(エンジン駆動)

リレー・ヒューズボックス
(前壁設置タイプの場合)

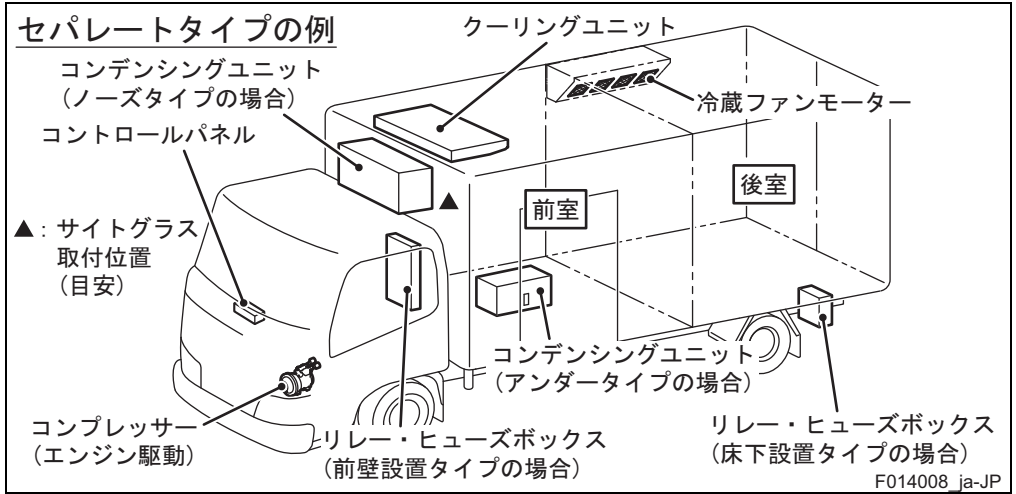
コンデンシングユニット
(アンダータイプの場合)

リレー・ヒューズボックス
(床下設置タイプの場合)

F014007_ja-JP

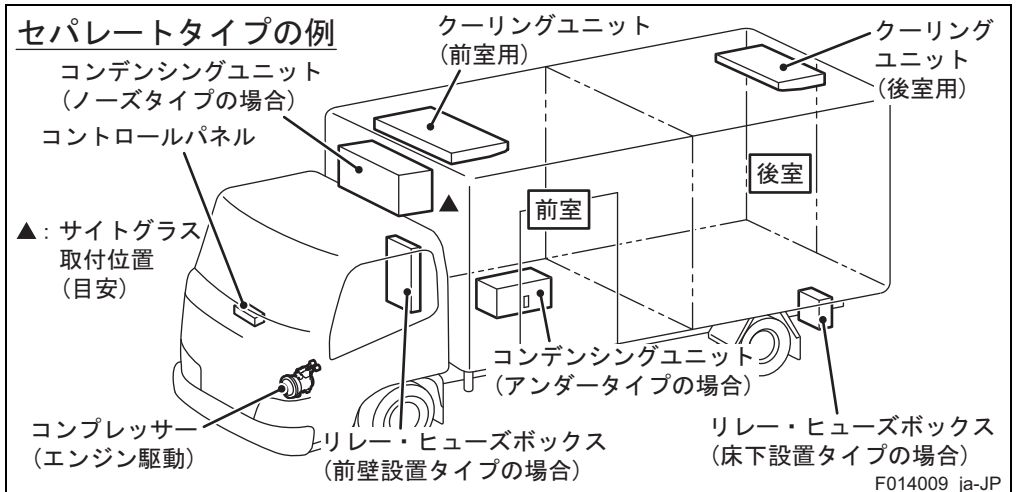
2.2 室式冷凍機（冷蔵ファン仕様）

荷室が2つに分かれており、室ごとに温度管理が可能な冷凍機です。前室にクーリングユニット、後室に冷蔵ファンモーターが搭載されています。



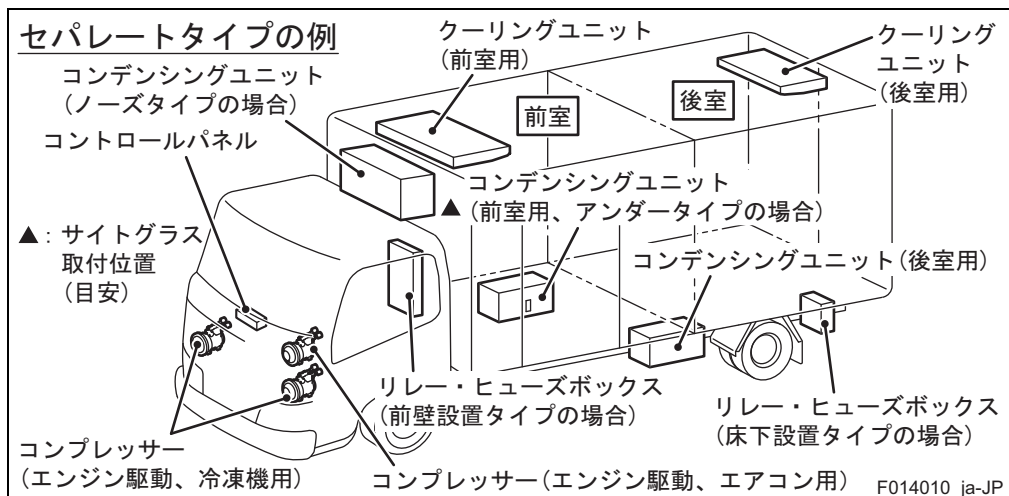
3.2 室式冷凍機（1コンプ2エバ仕様）

荷室が2つに分かれており、室ごとに温度管理が可能な冷凍機です。前後室にクーリングユニットが取り付けられています。



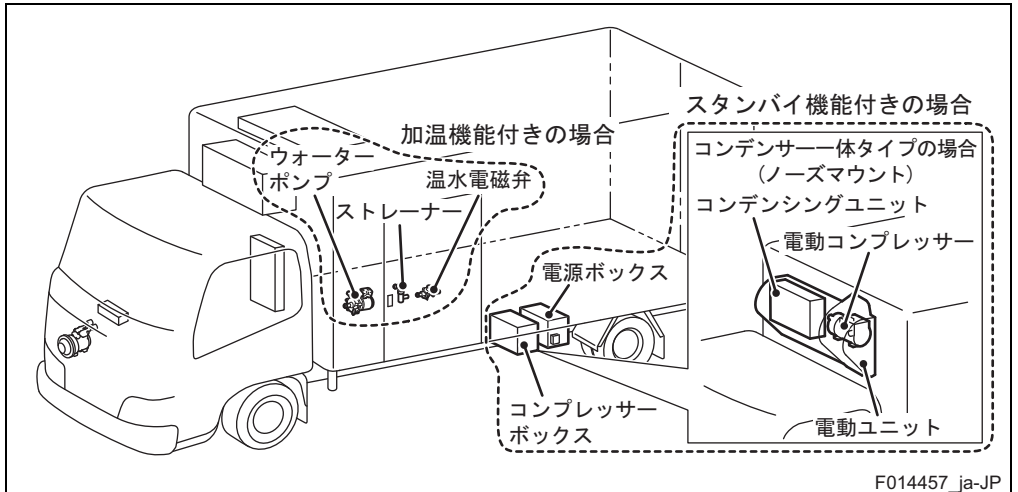
4.2 室式冷凍機 (2 コンプ 2 エバ仕様)

エアコン用コンプレッサーを含めてコンプレッサーが3つ搭載されているタイプです。



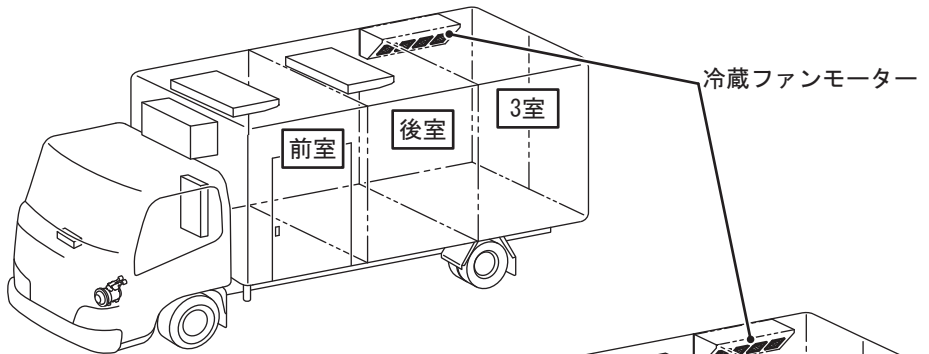
5. 冷凍機オプション品

オプション品には、スタンバイ、加温があります。

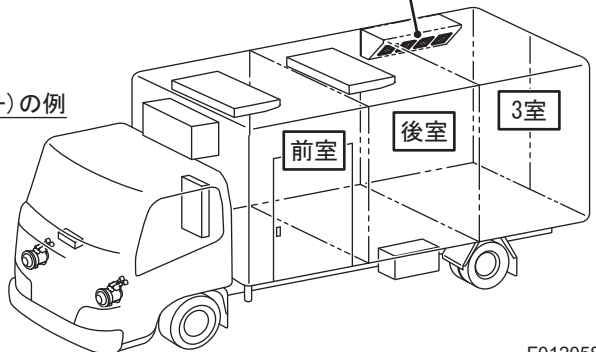


上記の他に、2エバ仕様および2コンプ仕様の2室式冷凍機に限り、3室目用のオプションとして、冷蔵ファンモーターがあります。

3室式冷凍機(2エバ仕様+冷蔵ファンモーター)の例



3室式冷凍機 (2コンプ仕様+冷蔵ファンモーター)の例



F012058

必ずお読み
ください

冷凍機の運転方法について

1. メイン運転

メイン運転は、エンジンを動力源に、ベルトを介してエンジン駆動のコンプレッサーを作動させて、荷室を冷却します。

2. スタンバイ運転

スタンバイ運転は、設備側に準備されている冷凍機用電源（外部電源）で、電動コンプレッサーを作動させて、荷室を冷却します。

3. アイドリングストップ運転（一部のハイブリッド車のみ）

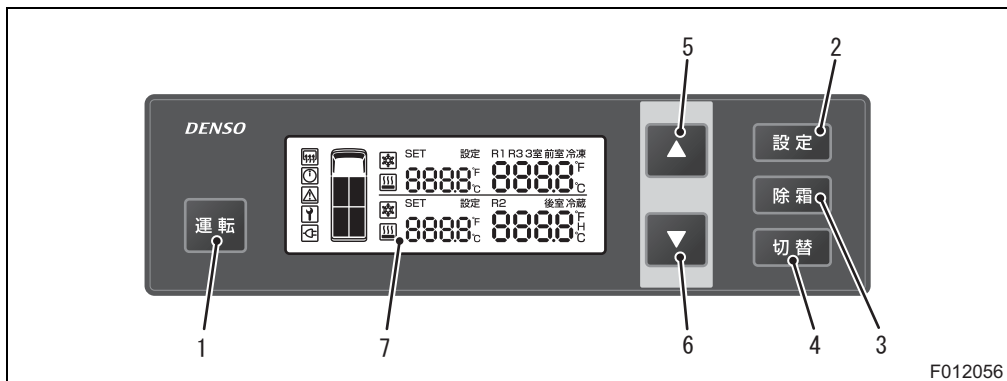
アイドリングストップ運転は、信号待ちなどによる車両のアイドリングストップ時に、車両のハイブリッド（HV）バッテリー電源で、電動コンプレッサーを作動させて、最大2分間、冷却された荷室の温度を維持します。

ただし、HVバッテリーの残量により、運転時間が短くなったり、運転を開始しなかったりする場合があります。また、IG OFF時は運転しません。







必ずお読み
ください

コントロールパネルについて

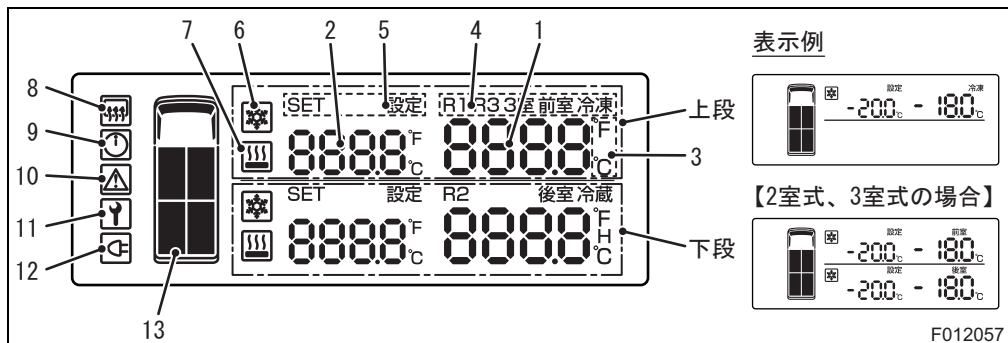
1. 各部の説明











F012056

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



F012057

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	設定温度表示	設定温度を表示する他、各種設定項目を表示します。
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。(スタンバイ機能付きのみ)
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。(スタンバイ機能付きのみ)
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。

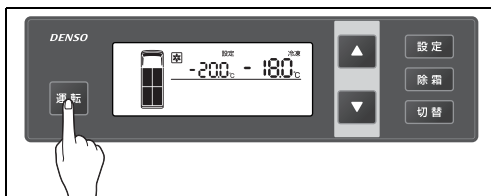
*1: 2室式、3室式の場合、上段に「前室」、「冷凍」、「3室」、または「R1」、「R3」を表示し、下段に「後室」、「冷蔵」、または「R2」を表示します。

*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。

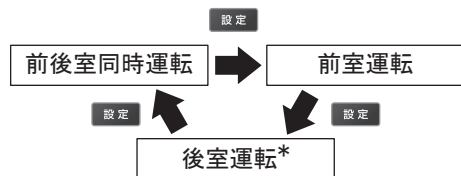
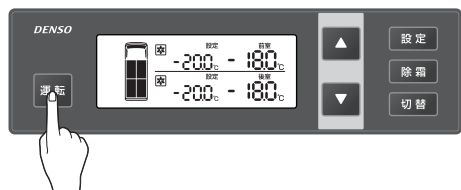
必ずお読み
ください

操作方法について

1. 冷凍機を運転するには



【2室式、3室式の場合】



* : 2エバ仕様、2コンプ仕様の場合

F011579

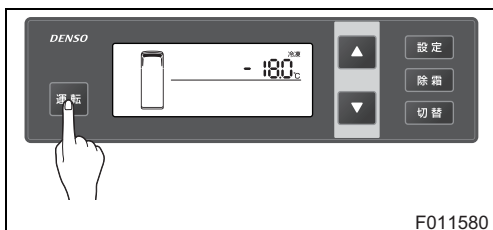
- 1) エンジンを始動して、**運転** を押します。

冷凍機の運転が開始します。

【2室式、3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

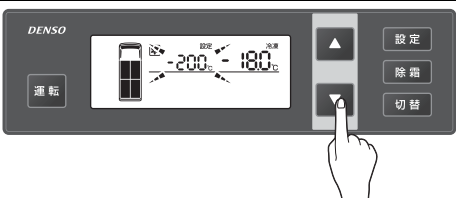


F011580

- 1) **運転** を押します。

冷凍機の運転が停止します。

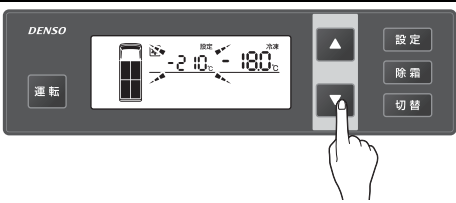
3. 設定温度を変更するには



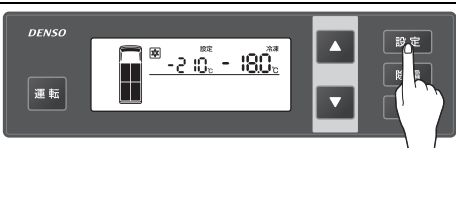
【2室式、3室式の場合】

- ▲ を押した場合
- ▼ を押した場合
- ▼ を3秒以上長押しした場合

F011581



F011582



F011583

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、3室式の場合】

- ▲ : 前室の変更
- ▼ : 後室の変更
- ▼ (3秒以上) : 3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。

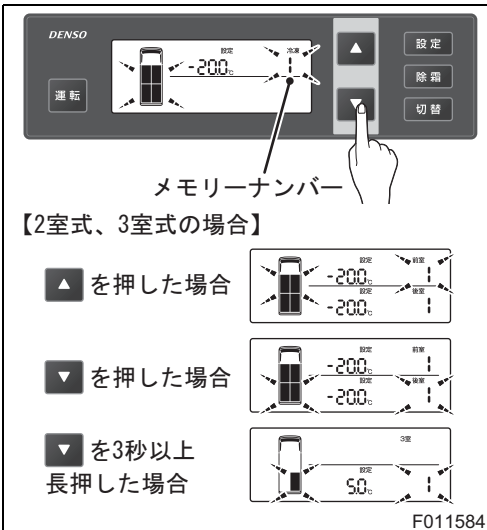
4. メモリーを呼び出すには

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。冷凍機の使用温度帯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 使用温度帯	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
クーリング	3 ~ 35℃	5℃	5℃	5℃
中温	-7 ~ 35℃	-5℃	0℃	5℃
低温	-22 ~ 35℃	-20℃	-20℃	0℃
超低温	-27 ~ 35℃	-25℃	-20℃	0℃
超々低温	-32 ~ 35℃	-30℃	-20℃	0℃

<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。

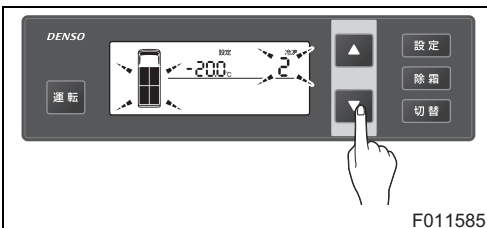


- 1) ▲ または ▼ を押します。

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、3室式の場合】

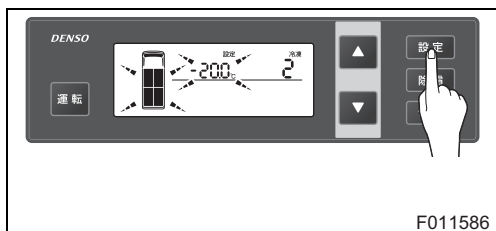
- ▲ : 前室の変更
- ▼ : 後室の変更
- ▼ (3秒以上) : 3室の変更



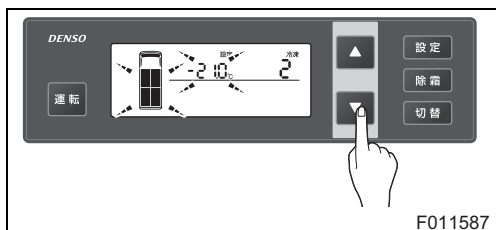
- 2) ▲ または ▼ を押して、希望のメモリーナンバーにします。

[参考]

初期設定は、メモリー1です。



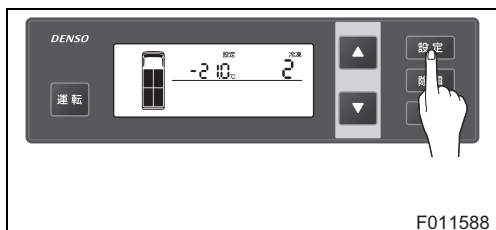
- 3) **設定** を押します。
設定温度が点滅します。



- 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. 除霜するには

除霜には、冷凍機の運転中に、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。

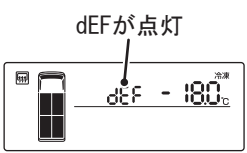
長期間連続して冷凍機を運転する場合、ドレンパンなどに氷が付着します。そのままにしておくと冷却効果が低下しますので、1週間に1～2回、手動除霜をして、付着した氷を溶かしてください。

5-1. 自動除霜の説明

- ・ 冷凍機の運転中、センサーやタイマーにより、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。

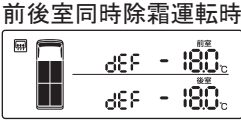
除霜運転中の表示例

【2室式、3室式の場合】




dEF が点灯


前後室同時除霜運転時



前室除霜運転時

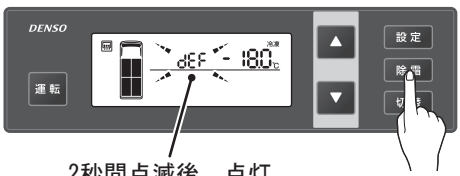


後室除霜運転時*



* : 2エバ仕様、2コンプ仕様の場合 F011589

5-2. 手動除霜するには



2秒間点滅後、点灯

【2室式、3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
  
```

* : 2エバ仕様、2コンプ仕様の場合 F011590

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、3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。

6. 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。

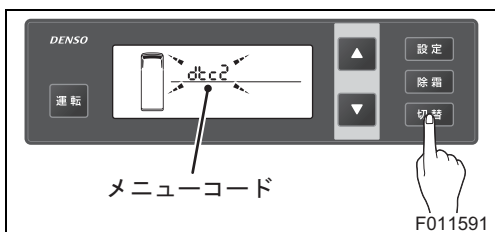
【メニュー一覧】

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*）	P48 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	P46 参照
7	Err1	適温外れ表示設定	前室の適温外れ表示の設定	P29 参照
8	Err2		後室の適温外れ表示の設定	
9	Err3		3室の適温外れ表示の設定	

*：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。

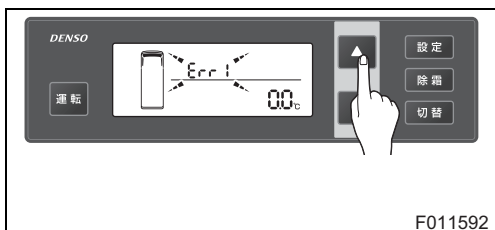
7. 適温外れ表示を設定するには

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。

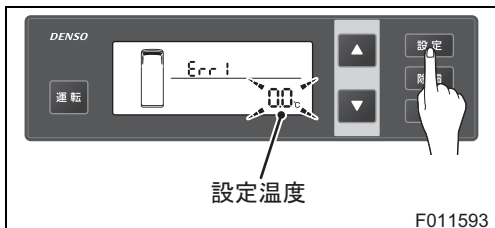
メニューコードが点滅します。



2) **▲** または **▼** を押して、Err1 を点滅させます。

【2室式、3室式の場合】

- Err1：前室の設定
- Err2：後室の設定
- Err3：3室の設定

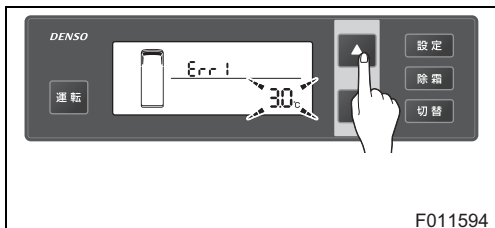


3) **設定** を押します。

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。

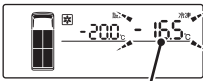
[参考]

- ・ 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

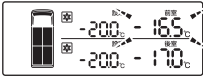
Err1=3.0°C設定時



設定温度と庫内温度の差が3.0°C超

【2室式、3室式の場合】

Err1, Err2=3.0°C設定時

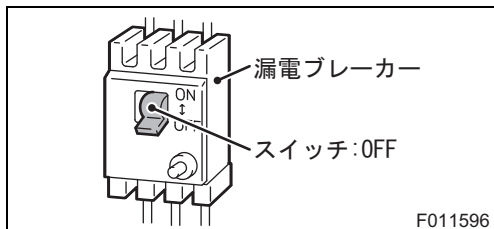


F011595

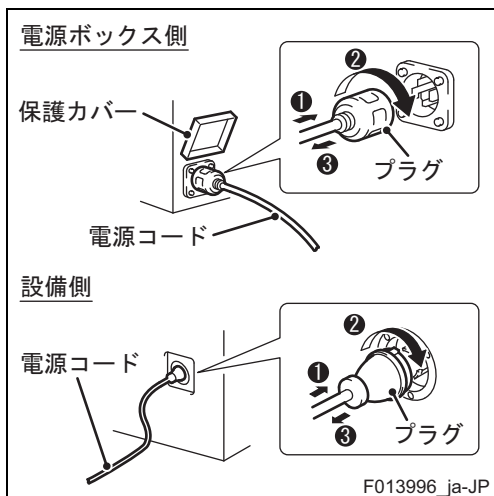
必ずお読み
ください

スタンバイ運転について（装着車のみ）

1. スタンバイ運転するには



1) IG OFF および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。

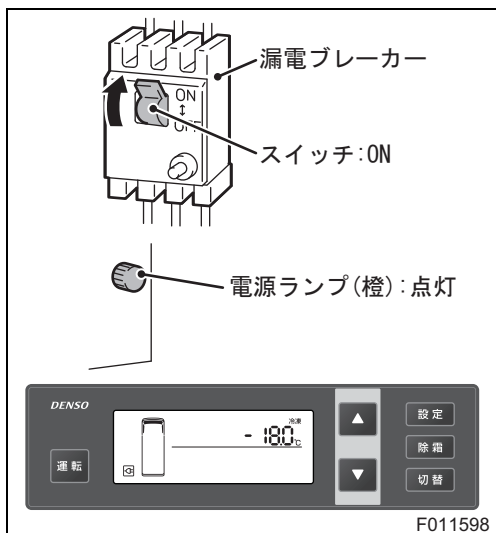


2) 電源コードのプラグを電源ボックスと設備のコンセントに、次の手順で接続します。


- 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かを確認します。

<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ことを確認してください。



3) 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、漏電ブレーカーを OFF にした後、改めて、漏電ブレーカーを ON にしてください。

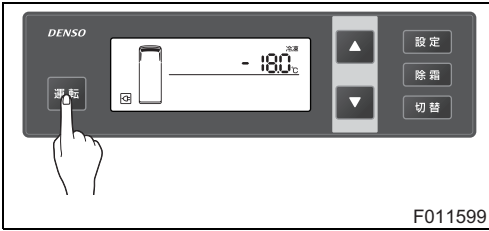
4) を押します。

冷凍機の運転が開始します。

[参考]

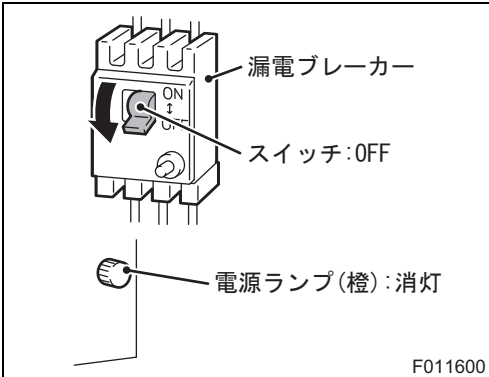
以降の操作は、「操作方法について (P23)」を参照してください。

2. スタンバイ運転を停止するには



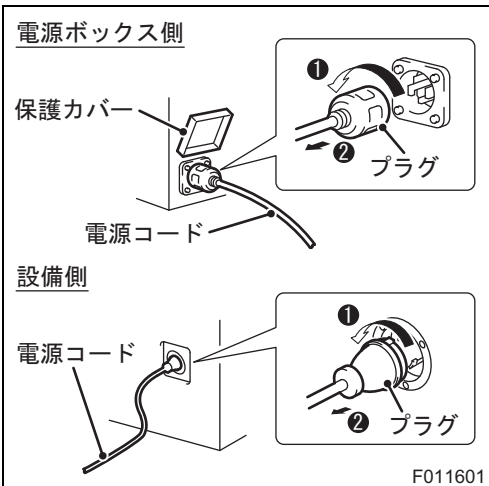
1) **運転** を押します。

冷凍機の運転が停止します。



2) 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. スタンバイ運転の設定について

スタンバイ運転のタイマー、および電動コンプレッサーの回転速度を設定することができます。

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	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	P35 参照
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	
3	Sb 1	電動コンプレッサー 設定	前室 ^{*1} の電動コンプレッサーの回転速度の設定	P36 参照
4	Sb 2		後室 ^{*2} の電動コンプレッサーの回転速度の設定	

*1: EPS の場合、No. 1 冷凍サイクル。

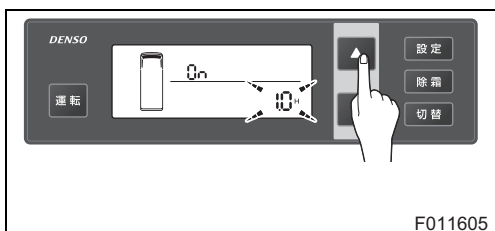
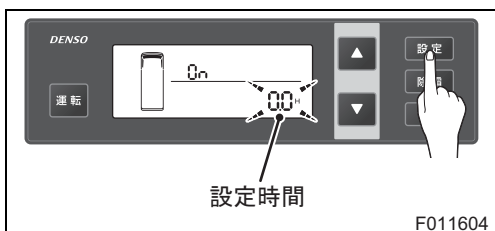
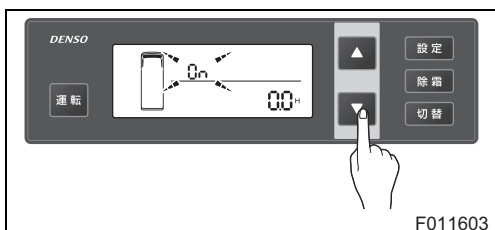
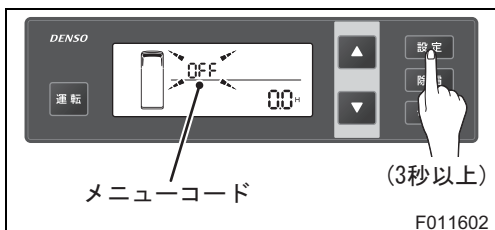
*2: EPS の場合、No. 2 冷凍サイクル。

4. 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。

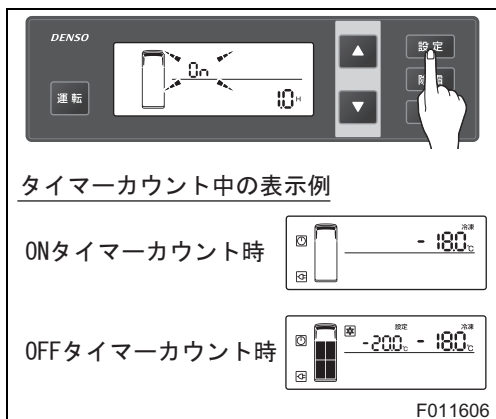


5) **設定** を押します。

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。

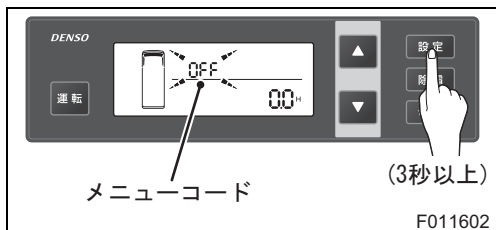


5. 電動コンプレッサーの回転速度を設定するには

- ・ スタンバイ運転時、電動コンプレッサーの運転を Lo (低回転) または Hi (高回転) のいずれかに選択できます。
- ・ Lo (低回転) でのスタンバイ運転は、Hi (高回転) のときより静音なため、夜間のスタンバイ運転にお勧めです。
- ・ 本機能で設定した電動コンプレッサーの運転 (Lo/Hi) は、車両アイドルストップ時の電動運転にも適用される機種があります。

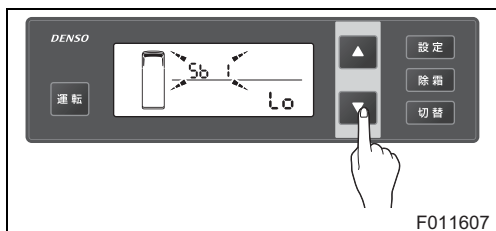
<注意>

- ・ 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。
- ・ 回転速度の設定中は、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。



1) **設定** を3秒以上長押しします。

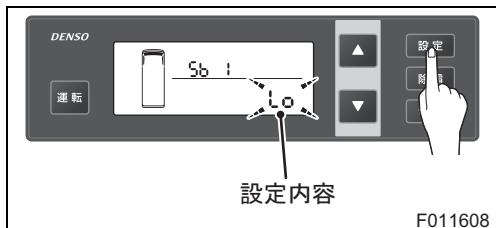
メニューコードが点滅します。



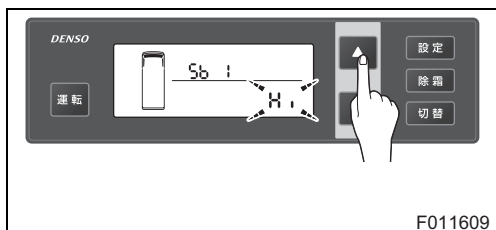
- 2) ▲ または ▼ を押して、Sb 1 を点滅させます。

【2室式の場合】

- Sb 1：前室^{*1}の設定
 - Sb 2：後室^{*2}の設定
- *1：EP8の場合、No.1冷凍サイクル。
*2：EP8の場合、No.2冷凍サイクル。



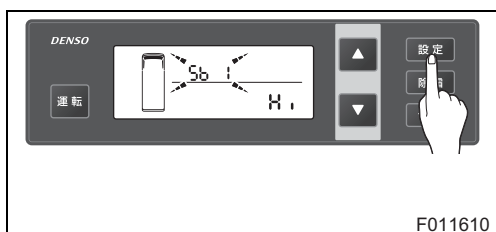
- 3) 設定 を押します。
設定内容が点滅します。



- 4) ▲ または ▼ を押して、Lo または Hi にします。

【参考】

Hi で冷凍機を運転するときは、Lo で運転するよりも冷却能力が上がります。ただし、消費電力が多くなります。



- 5) 設定 を押します。
コンプレッサー回転速度の設定が完了します。

【参考】

- 変更した設定は、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。

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。

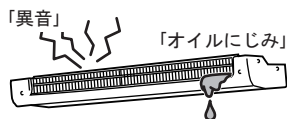
2. 簡易点検項目

- ・ 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、最寄りのデンソーサービス店に依頼してください。

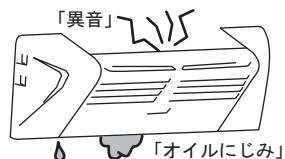
●クーリングユニット

- ・ 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



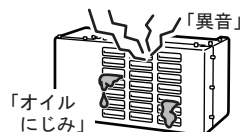
●パッケージ型ユニット

- ・ 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



●コンデンシングユニット

- ・ 熱交換器（コンデンサー）にオイルのにじみがないこと
- ・ コンデンサーモーターから異音が発生しないこと

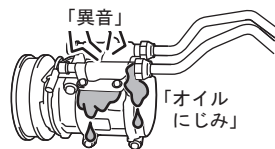


●コンプレッサー

- ・ 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

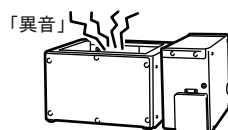
●冷媒配管

- ・ 各種冷媒配管の接続部にオイルのにじみがないこと



●スタンバイユニット（装着車のみ）

- ・ スタンバイユニットから異音が発生しないこと（スタンバイ運転時のみ）



●冷媒量

- ・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 *1	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
	高・低圧ホース、配管		取り付け状態、変形、外れ、つぶれ、 膨らみ、損傷なきこと
	配管、配線のクランプ固定部		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
	ワイヤーハーネス		緩み、ガタなきこと
	サイトグラス		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
	エンジン駆動コンプレッサー		冷媒量を点検 異常：連続して気泡がみられる
	マグネットクラッチ		オイル漏れ、異常なきこと オーバーホール
	アイドルプーリー		運転スイッチ ON でマグネットクラッ チの作動および異音を点検
	Vベルト		異音および振れなきこと
	コンデンシング ユニット	コンデンサー フィン	摩耗、損傷なきこと、張り具合の点検
		モーター	目づまり、つぶれ、損傷なきこと
	レシーバー	異音、回転状態を点検	
		損傷なきこと	

点検部品／箇所		点検内容	
主要部品 *1	クーリング ユニット	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 *2 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
スタンバイ部品 (装着車のみ)	電動コンプレッサー	オイル漏れ、異常なきこと	
	配管、配線のクランプ固定部、 コンプレッサーボックス、電源ボックスの固 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	
温水加温部品 (装着車のみ)	エンジン冷却水 (LLC)	交換	
	温水ホース	損傷、漏れなきこと	
	ウォーターポンプ	漏れなきこと	
	温水電磁弁	漏れ、つまりなきこと	
	ストレーナー	漏れ、つまりなきこと	

*1: 2室式、3室式の場合、各室の点検対象部品／箇所をそれぞれ確認してください。
(冷凍機仕様により、部品の有無は異なります。)

*2: 冷凍機仕様により、モーターの回転状態が確認できないタイプがあります。
回転状態が確認できるタイプだけ点検してください。

4. 定期交換部品について

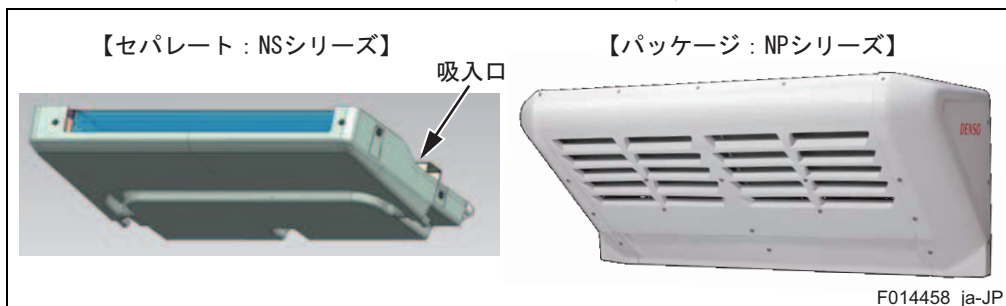
下表の部品は、冷凍性能を確保するためにも、定期的な交換をお勧めしている部品です。外観で劣化状態（摩耗、損傷など）を点検できる部品は、定期的に点検していただき、早めの部品交換をお勧めします。

点検できない部品は、メンテナンス時の部品交換をお勧めします。

クーリングユニットのタイプによって交換対象部品が異なります。

下図でクーリングユニットの形状またはシリーズ名をご確認の上、適用の表を参照してください。

■クーリングユニットが下図形状または下図シリーズ名の場合



<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。

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。

推奨交換時期	交換部品名
適宜	Vベルト*1、LLC*2、樹脂部品（ユニットカバーなど）*3、ゴム部品（ボルト締結部など）*3
3,000 時間	ウォーターポンプ
6,000 時間	コンデンサーモーター（S タイプ）
8,000 時間	エンジン駆動コンプレッサー、高・低圧ホース（エンジン駆動側*4、電動側*5）、レシーバー*6
11,000 時間	電動コンプレッサー
16,000 時間	マグネットクラッチ
24,000 時間	コンデンサーモーター（L タイプ）

*1: Vベルトは、外観で劣化状態（摩耗、硬化、亀裂など）を確認し適宜、交換してください。

*2: LLCの交換時期は、車両の取扱説明書に従って交換してください。

温水加温付きの場合、LLCの濃度は、仕様地域に関係なく50%にしてください。

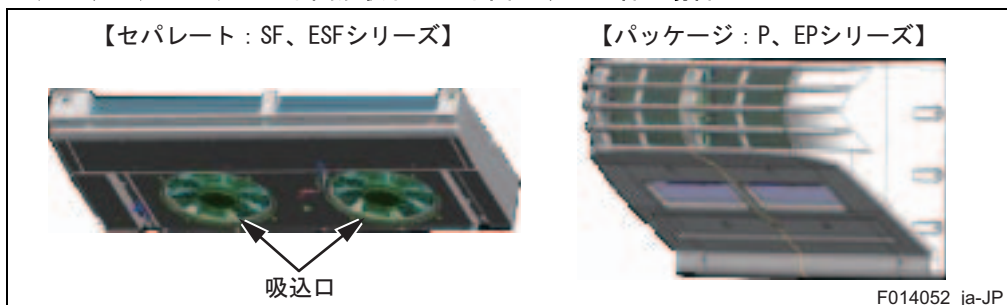
*3: ユニットカバー、締結部は、腐食、ガタ、へたり、摩耗、亀裂がある場合は交換してください。

*4: 高・低圧ホース（エンジン駆動側）は、エンジン駆動コンプレッサーの稼働時間を参考にしてください。

*5: 高・低圧ホース（電動側）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。

*6: 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。

■クーリングユニットが下図形状または下図シリーズ名の場合



<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。

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。

推奨交換時期	交換部品名
適宜	Vベルト*1、LLC*2、樹脂部品（ユニットカバーなど）*3、ゴム部品（ボルト締結部など）*3
3,000 時間	ウォーターポンプ
6,000 時間	コンデンサーモーター*4、クーリングモーター*5
8,000 時間	エンジン駆動コンプレッサー、高・低圧ホース（エンジン駆動側*6、電動側*7）、レシーバー*8、コンデンサーモーター*9、クーリングモーター*10
11,000 時間	電動コンプレッサー
16,000 時間	マグネットクラッチ
24,000 時間	コンデンサーモーター*11

*1: Vベルトは、外観で劣化状態（摩耗、硬化、亀裂など）を確認し適宜、交換してください。

*2: LLCの交換時期は、車両の取扱説明書に従って交換してください。

温水加温付きの場合、LLCの濃度は、仕様地域に関係なく50%にしてください。

*3: 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。

*4: Eタイプ、Sタイプのコンデンシングユニットの場合。

*5: EP8の場合。

*6: 高・低圧ホース（エンジン駆動側）は、エンジン駆動コンプレッサーの稼働時間を参考にしてください。

*7: 高・低圧ホース（電動側）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。

*8: 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。

*9: パッケージタイプの場合。

*10: EP7とEP8を除く、クーリングユニットの場合。

*11: Mタイプ、Lタイプのコンデンシングユニットの場合。


5 . V ベルトの点検

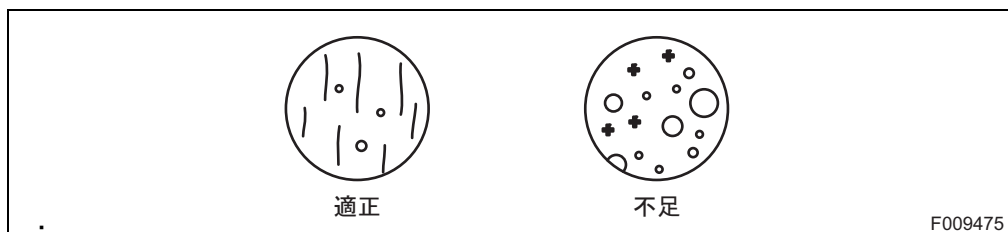
V ベルトは、摩耗や亀裂がなく、張りが適正であることを確認してください。

6 . 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。


6-1. 冷凍運転中

- ・  が点灯している。
- ・ 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。
- ・ 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。



- ・ クーリングユニットの吹き出し口から冷風が出ている。

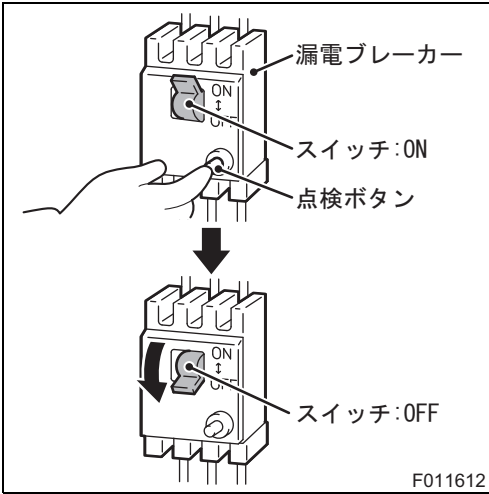
6-2. 除霜運転中

- ・  が点灯している。
- ・ 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。

7 . ドアの締まり具合の点検

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。

8 . 漏電ブレーカーの点検（スタンバイ機能付きの場合）



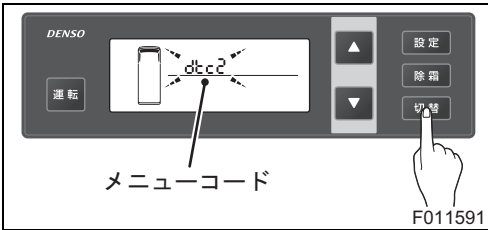
- 1) 漏電ブレーカーをONにします。
- 2) 漏電ブレーカーの点検ボタンを押して、漏電ブレーカーがOFFになるかを確認します。

<注意>

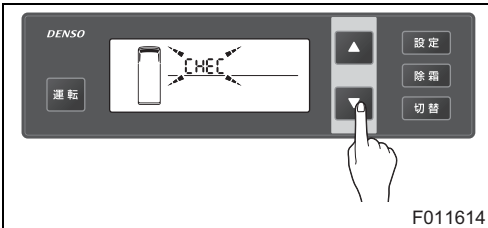
点検ボタンを押しても漏電ブレーカーがOFFにならないときは、速やかに点検・整備を電気工事店に依頼してください。

9. 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。

9-1. 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。

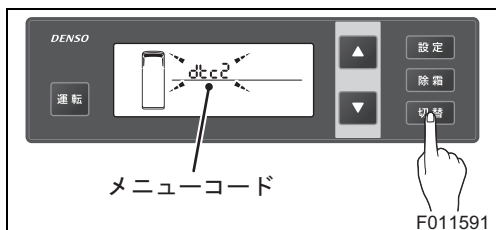
部品コード	部品名
---	推奨交換時期に到達した部品はありません。
H21	前室クーリングモーター
H22	後室クーリングモーター
H31	前室*1 コンデンサーモーター
H32	後室*2 コンデンサーモーター
H11	前室*1 エンジン駆動コンプレッサー
H12	後室*2 エンジン駆動コンプレッサー
H41	ウォーターポンプ
H71	前室*1 電動コンプレッサー
H81	後室*2 電動コンプレッサー

*2: EP8 の場合、No. 1 冷凍サイクル。

*3: EP8 の場合、No. 2 冷凍サイクル。

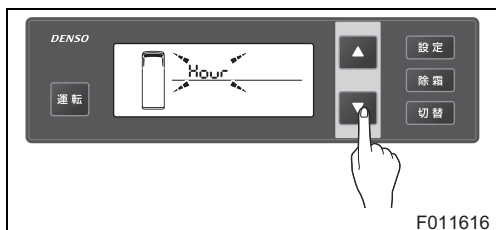
10. 稼働時間または稼働回数を確認するには

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。

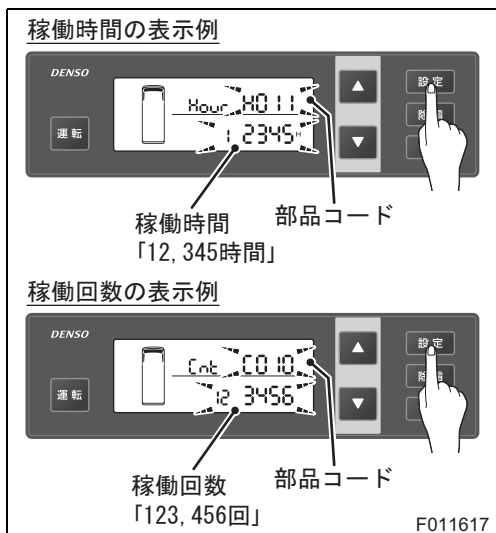
メニューコードが点滅します。



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。

10-1. 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	メイン電源による冷凍機の運転時間
H012	—		外部電源による前室 ^{*1} の運転時間
H013	—		外部電源による後室 ^{*2} の運転時間
—	C010		冷凍機の累計運転回数
H111	C111	前室 ^{*1} エンジン駆動コンプレッサー	
H121	C121	後室 ^{*2} エンジン駆動コンプレッサー	
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	—	前室 ^{*1} コンデンサーモーター	
H320	—	後室 ^{*2} コンデンサーモーター	
H411	—	ウォーターポンプ	
H711	—	前室 ^{*1} 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	—	後室 ^{*2} 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

*2: EP8 の場合、No. 1 冷凍サイクル。

*3: EP8 の場合、No. 2 冷凍サイクル。

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。

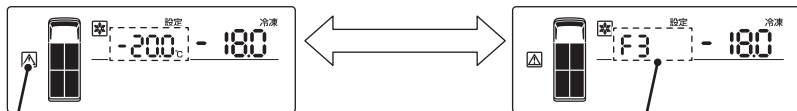
\triangle の状態	冷凍機の状態
点灯	冷凍機は、冷凍能力を低下させた状態で、運転を継続しています。
点滅	冷凍機に悪影響を及ぼす異常が発生しており、冷凍機は運転を停止しています。

[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

設定温度とダイアグコードを交互表示

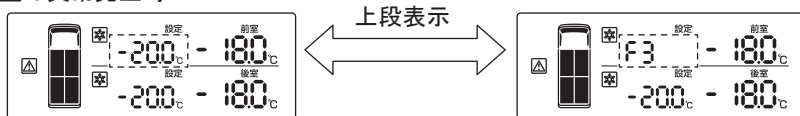


点灯／点滅

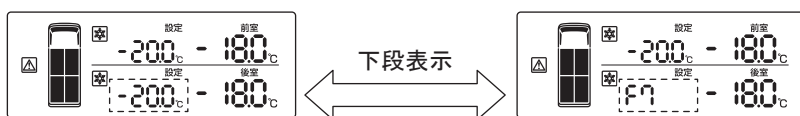
ダイアグコード

【2室式、3室式の場合】

前室の異常発生時




後室の異常発生時



F011618

2. 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、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。

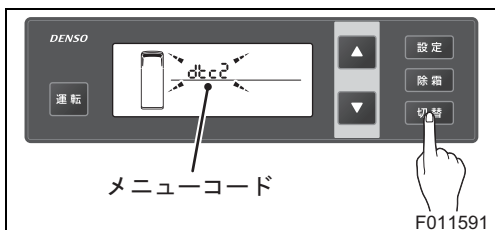
 の状態	冷凍機の状態	ダイアグコード	異常内容
消灯	正常運転	-----	冷凍機に異常はありません。
点滅	運転停止	F1	前室 *1 エンジン駆動コンプレッサーヒューズ切れ
		F2	後室 *2 エンジン駆動コンプレッサーヒューズ切れ
		F3 ~ F6	前室クーリング全ヒューズ切れ
		F7 ~ F9	後室クーリング全ヒューズ切れ
		F10	3室クーリングヒューズ切れ
		P1	前室 *1 冷凍サイクル圧力異常
		P2	後室 *2 冷凍サイクル圧力異常
		PH1	前室 *1 高圧圧力センサー異常
		PH2	後室 *2 高圧圧力センサー異常
		PL1	前室 *1 低圧圧力センサー異常
		PL2	後室 *2 低圧圧力センサー異常
		EE1 ~ EE20	前室 *1 電動コンプレッサー系異常
		EE41 ~ EE60	後室 *2 電動コンプレッサー系異常
		LC2	通信異常
点灯	運転継続	F3 ~ F6	前室 *1 クーリング一部ヒューズ切れ
		F7 ~ F9	後室 *2 クーリング一部ヒューズ切れ
		F11, F12	前室 *1 コンデンサーヒューズ切れ
		F13, F14	後室 *2 コンデンサーヒューズ切れ
		F15, F16	前室 *1 加温ヒューズ切れ
		F17, F18	後室 *2 加温ヒューズ切れ
		E1	前室庫内温度センサー異常
		E2	後室庫内温度センサー異常
		E3	3室庫内温度センサー異常
		E4	前室 *1 除霜センサー異常
		E5	後室 *2 除霜センサー異常
		E6	前室吹き出し温度センサー異常
		E7	後室吹き出し温度センサー異常
		E8	外気温度センサー異常
		EE1 ~ EE20	前室 *1 電動コンプレッサー系異常
		EE41 ~ EE60	後室 *2 電動コンプレッサー系異常
		LC1, LC3	通信異常

*1: EPS の場合、No. 1 冷凍サイクル。

*2: EPS の場合、No. 2 冷凍サイクル。

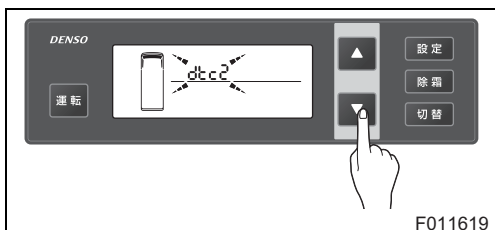
3. 過去の異常内容を確認するには

過去の異常内容を確認することができます。

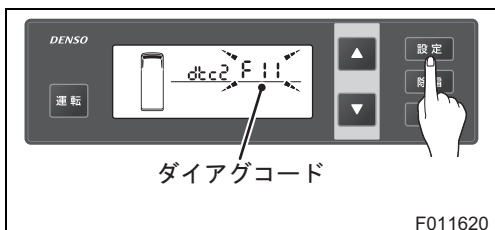


- 1) **切替** を押します。

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。

ダイア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 **▼** を押すとダイア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、ダイア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

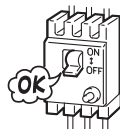
設備の電気工事について

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、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。

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。



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、20 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：20 A ⇒ 冷凍機)
ブレーカー容量が20 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20 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 20 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。

<注意>

2 コンプ仕様において、2 つのスタンバイユニットを1つのコンセントで使用する場合は、電流容量 40 A を準備してください。

電気工事店様へのお願い

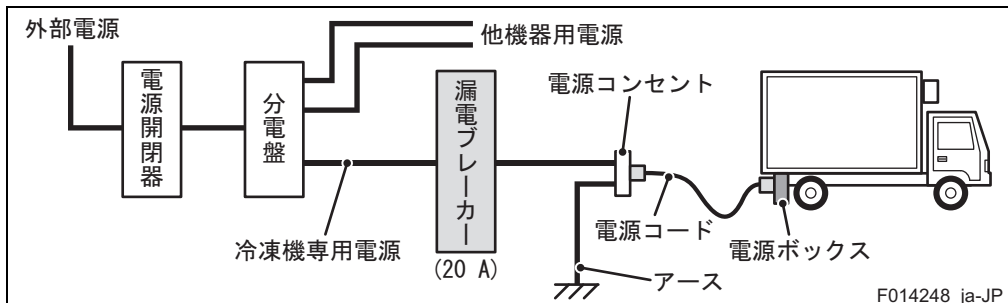
電気工事は、必ず電気設備技術基準を満足させてください。

◇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 20 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。



F014248_ja-JP

感電災害の防止について

1. スタンバイユニット付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「漏電しや断器」と「単独接地(アース)」を取付けてください。

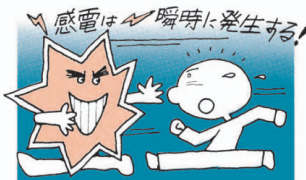
■電気は非常に便利な反面、本質的には危険なものです——！

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。



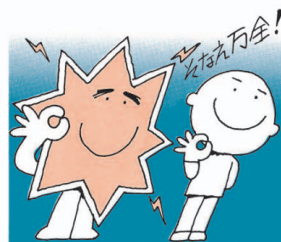
一般の家庭での電気洗濯機、商店での自動販売機、工場でのモータ…などの漏電で、今どこかで実際に感電死亡事故が発生しているのが現状です。

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、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

●23mmA(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。

●100mmA(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>100mmA(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。

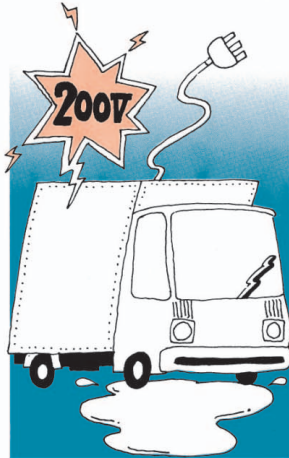
- 例えば『労働安全衛生規則』などでは
- 1.『漏電しゃ断器』の設置と「接地(アース)」の実施
 - 2.電気工事は有資格者以外は禁止
…などを定めています。

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。

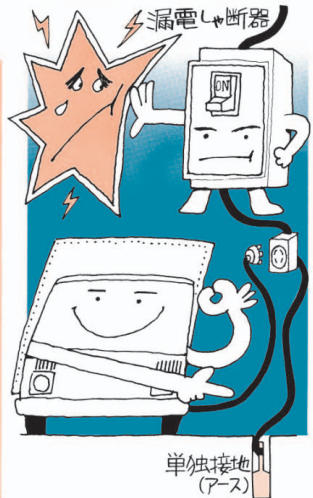
既設の接地(アース)線を利用して共通接地(アース)すると、最悪の場合『漏電しゃ断器』が作動しませんので、安全のため冷凍車1台毎に単独接地(アース)をしてください。



■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。



樹脂カバー取扱時のお願い

1. ドレインホース抜き差し時、樹脂カバー取扱時の注意

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。

樹脂カバー取扱時の注意

⊘ 樹脂カバーに**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	

⊘ 樹脂カバーを覆う**結露防止パッキン**を傷付けないこと。

- 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

JPF300093JA

発行年月 : 2017年 5月

改訂年月 : 2022年 1月

編集発行 株式会社デンソー