

循環加温ヒートポンプ 取扱説明書

ご使用前に

基本操作

メニュー操作

各種設定操作



このたびは三菱重工循環加温ヒートポンプをお買い上げいただき、
まことにありがとうございました。

この取扱説明書には、安全についての注意事項を記載しております。正しくお使いいただくため、
ご使用になる前に、必ずこの説明書をよくお読みください。

お読みになった後、お使いになる方がいつでも見られるところに、この説明書を大切に保管してください。

お使いになる方が代わる場合には、本書と「据付工事説明書」をお渡しください。

お客様ご自身では、据付・移設をしないでください。(安全や機能の確保ができません。)

この製品は日本国内向けに設計されており、本紙に記載の内容は日本国内においてのみ有効です。

また、海外でのアフターサービスも受けかねますのでご了承ください。

This appliance is designed for use in Japan only and the contents in this document
cannot be applied in any other country. No servicing is available outside of Japan.

お手入れについて

点検表示

故障かな?と思ったら

点検日のお知らせ

アフターサービスについて

PCN012A002B

202108

目次

■ ご使用の前に	2
安全上のご注意.....	2
フロン排出抑制法に基づく管理のお願い.....	7
水質基準.....	9
各部の名称.....	10
メインメニュー一覧.....	11
リモコン各部の名前とはたらき（操作部）.....	12
リモコン各部の名前とはたらき（表示部）.....	13
画面の流れ.....	14
■ 基本操作	16
運転.....	16
停止.....	16
設定温度/温度制御切換.....	17
F1, F2スイッチ操作.....	19
■ メニュー操作	20
子リモコンの制約事項.....	20
メニュー画面での操作のしかた.....	21
各設定画面における留意事項.....	22
■ 各種設定操作	23
省エネ設定【管理者パスワード】.....	23
初期設定のしかた.....	24
タイマー設定のしかた.....	28
ウィークリータイマー設定のしかた.....	33
運転停止日設定のしかた.....	36
管理者設定のしかた【管理者パスワード】.....	39
出口温度上限設定.....	41
表示熱源機選択.....	48
■ お手入れについて	50
リモコンのお手入れ.....	50
熱源機のお手入れ.....	50
水熱交換器の洗浄.....	51
冬季の凍結防止.....	52
長期間停止させる場合.....	52
保守点検ガイドライン.....	53
■ 点検表示	57
■ 故障かな？と思ったら	58
■ 点検日のお知らせ	59
■ アフターサービスについて	60

お願い

熱源機を保護するため運転開始の6時間前に電源ブレーカを入（ON）にしてください。（クランクケースヒータに通電され、圧縮機を温めます。）また、電源スイッチは切らないでください。（圧縮機の停止中にクランクケースヒータに通電し、圧縮機を温めて、液冷媒覆込みによる圧縮機故障を防止します。）

ご使用の前に

安全上のご注意

- ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

 警告	誤った取り扱いをしたときに、死亡や重傷などの重大な結果に結びつく可能性が大きいもの。
 注意	誤った取り扱いをしたときに、傷害を負う可能性、または物的損害の可能性のあるもの。状況によっては重大な結果に結びつく可能性があるもの。

- 本文中に使われる「絵表示」の意味は次の通りです。

	絶対にしないでください。		必ず指示どおりに行ってください。
	必ずアース工事をしてください。		絶対にぬれた手でふれないでください。
	絶対に水にぬらさないでください。		

- お使いになる方は、この取扱説明書をいつでも見られるところに大切に保管してください。移設・修理の場合、工事される方にお渡しください。また、お使いになる方が代わる場合には、本書と「据付工事説明書」をお渡しください。
- 電気配線工事は「第二種電気工事士」の資格のある方が行ってください。

据付上の注意事項

警告

据付は、販売店または専門業者に依頼する。

別売品は必ず当社指定の製品を使用する。

ご自分で据付工事をされ不備があると、水漏れや感電、火災、落下によるケガの原因になります。

屋内に据付ける場合は、万一冷媒が漏れても限界濃度を超えない対策をおこなう。

酸欠や冷媒が火気にふれると有害ガスの発生や火災の原因となります。詳しくは、据付説明書の「2-3 屋内設置時の設置要領」をお読みください。

端子接続部に配線の外力や張力が伝わらないように固定する。

接続や固定に不備があると、発熱・発煙・火災などの原因になります。

リモコンへの接続電圧は最大でDC18Vです。AC100V・AC200Vは接続しないこと。

破壊・発火・火災の原因になります。

熱源機やリモコンのパネルや蓋を外したままの運転は行わない

充電部を露出させた状態での運転は、感電や火災の原因になります。

特殊環境では、使用しない。

次の場所で使用すると、著しい性能の低下・腐食による感電・故障・発煙・火災の原因になります。

- ・油・蒸気・有機溶剤・腐食ガス（アンモニア・硫黄化合物・酸など）の多いところ
- ・酸性やアルカリ性の溶液・特殊なスプレーなどを頻繁に使うところ
- ・油煙が発生する作業場
- ・タバコの煙が多いところ
- ・化粧品・特殊スプレーを使用するところ
- ・粉が浮遊する作業場
- ・水蒸気の発生、湿気が多いところ
- ・可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れの恐れがあるところ

**アース（接地）を確実に行う。**

アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。アース（接地）が不確実な場合は、故障や漏電のときに感電の原因になります。

**漏電ブレーカを取り付ける。**

漏電ブレーカが取り付けられていないと感電の原因になることがあります。

お買い上げの販売店または専門業者に依頼してください。

**直射日光のあたる場所、または周囲温度が40℃以上・0℃以下になる場所にリモコンを据付けない。**

変形・変色・故障の原因になることがあります。

**⚠注意****ドレン配管は確実に排水するよう配管する。**

不確実な場合、水が屋内へ浸水し、家財が濡れることや、ドレン配管の閉塞により熱源機の故障の原因になることがあります。

**質量に耐えられるところに据付ける。**

強度不足や取付けに不備があると、熱源機の故障やリモコンが落下することがあります。

**■使用上の注意事項****⚠警告****可燃性のもの（ヘアスプレーや殺虫剤など）は本体の近くで使用しない。**

ベンジン・シンナーで本体をふかない。

ひび割れ・感電・発火の原因になります。

**熱源機周辺は火気厳禁とする。**

ろう付作業時のバーナーを除き、据付工事、サービス作業時には熱源機周囲5mにストーブなどの燃焼機器を持たないでください。冷媒が漏れて火気にふれると有害ガスの発生や火災の原因となります。屋内に設置する場合は屋内全体を火気厳禁としてください。



ご使用の前に

冷媒が室内に漏えいしていると考えられる場合には、すみやかに窓やドアを開け空気の入替を行う。

冷媒が漏えいした場合、酸欠の原因となります。また冷媒が火気にふれると有害ガスの発生や火災の原因となります。火気の使用は絶対に行わないでください。機器の管理責任者に冷媒が漏えいしたことをご連絡ください。本製品に使用している冷媒は毒性はありませんので空気を入れ替えていただければ問題ありませんが、念のため管理責任者が到着するまでは熱源機を設置した部屋からは退避してください。



換気装置の電源を停止しない。

換気が不十分となり冷媒が漏れた際に酸欠の原因となります。また冷媒が火気にふれると有害ガスの発生や火災の原因となります。



異常時、または不具合が発生した場合は運転を停止する。

異常のまま運転を続けると故障・感電・火災等の原因になります。

異常時(こげ臭い等)は、運転を停止して電源スイッチを切り、販売店にご連絡ください。



水以外の流体を使用しない。

火災や爆発の原因となります。



温水配管には直接触れない。

火傷の原因となります。



保護装置の設定変更や解除をしない。

変更した場合、火災、感電、ケガなどの原因になります。



空気の吹出口に指や棒などを入れない。

内部でファンが高速回転しており、ケガの原因になります。送風機が停止していても急に運転することがあります。



⚠注意

本体やリモコンで遊ばない(遊ばせない)。

誤った操作による体調悪化や健康障害の原因になることがあります。



リモコンは絶対に分解しない。

内部を手でふれると感電や故障の原因になることがあります。内部の点検調整はお買い上げの販売店にご依頼ください。



リモコンや熱源機を水・液体などで洗わない。

感電・火災・故障の原因になることがあります。



濡れた手で電気部品に触れたり、ボタンや画面を操作しない。

感電・火災・故障の原因になることがあります。



お手入れのときは必ず運転を停止し、電源ブレーカーをしゃ断する。

感電やけがの原因になることがあります。



熱源機内部の洗浄はお客様自身で行わず、必ずお買い上げの販売店またはメーカー指定のお客様相談窓口に相談する。

誤った洗浄剤の選定、使用方法で洗浄を行うと、樹脂部分が破損したり水漏れの原因になることがあります。また、洗浄剤が電気部品やモータにかかると故障や発煙・発火の原因になることがあります。



長期使用で痛んだままの据付台などを使用しない。

傷んだ状態で放置すると熱源機の落下につながりケガの原因になることがあります。



熱源機の上に乗ったり、物を載せたりしない。

落下・転倒の原因になることがあります。



- 熱源機の下や近くに、濡れて困るものは置かない。**
 運転状態によっては、本体や冷媒配管および水配管の結露や、ドレン水が詰まった場合に、水が滴下し損害が生じる恐れがあります。


- 熱源機の上に花瓶などの水の入った容器を載せない。**
 感電・発火・故障の原因になることがあります。


- 熱源機の周辺に、物を置いたり、落ち葉がたまらないようにする。**
 落ち葉などがあると、虫などが侵入して、内部の電気部品に触れると故障や発火・発煙の原因になることがあります。


- 熱源機のアルミフィンに触らない。**
 ケガの原因になることがあります。


- リモコンコードをひっぱったり、ねじったりしない。**
 故障の原因になることがあります。


- リモコンのボタンや画面を先のとがったもので押さない。**
 破損し、故障の原因になることがあります。


- 食品・動植物・精密機器・美術品の保存など特殊用途に使用しない。**
 保存物の品質低下の原因となることがあります。


- 暖まらない(温水がでない)場合は、冷媒の漏れが原因のひとつとして考えられるため、販売店または専門業者に相談する。冷媒の追加を伴う修理の場合は、修理内容をサービスマンに確認する。**
 本機に使用している冷媒は安全です。冷媒は通常漏れることはありませんが、万一、冷媒が漏れ、ファンヒータ、ストーブ、コンロなどの火気に触れると有害な生成物が発生する原因となります。


- 冷媒封入時、回収時は必ず冷温水ポンプを運転し、通水すること。**
 プレート熱交換器破損の原因となります。


- 正しい容量のヒューズ以外は使用しない。**
 針金や銅線を使用すると故障や火災の原因になることがあります。


- 電源スイッチによる熱源機の運転や停止をしない。**
 火災や水漏れの原因になることがあります。また、停電補償が有効に設定されている場合、ファンが突然回り、ケガの原因となることがあります。


- 水は飲用に使用しない**
 健康を害する原因となることがあります。


- 長期間停止する場合は、水配管に水を入れたまま放置しない**
 水質の悪化や、凍結による熱源機の故障の原因となることがあります。
 熱源機の電源を切って、排水してください。


- 電源を切らない**
 水が凍結し、熱源機の故障の原因となることがあります。
 電源を切る場合は、熱源機の排水をしてください。


- 規定されている水質基準に適合した水を使用する。(P9の基準値を参照)**
 水質の悪化は、故障や水漏れなどの原因になることがあります。
 固形物や変色した水・濁り・異臭があった場合は点検を依頼してください。



■ご使用の前に

■移設・修理時の注意事項

⚠警告

ご使用の前に

移設・分解・修理は、お買い上げの販売店に相談する。

改修は絶対しない。

不備があると、けが・感電・火災などの原因になります。



洪水、台風など天災で熱源機が水没した時は、お買い上げの販売店に相談する。

運転をすると、故障や感電、火災などの原因になります。



指定された冷媒（R454C）以外を使用しない。

圧力は最大4.15MPaの高圧になります。

指定された冷媒以外を使用すると火災や爆発の原因になります。



熱源機の修理・点検作業時は、必ず運転を停止し、電源ブレーカを必ず落とす。

電源ブレーカがONの場合、感電およびファン回転による受傷の原因になります。



修理を行うときはサービスマン以外近づかない。

思わぬ危険を伴うことがあります。



■移設および廃棄・整備について

サービスや熱源機廃棄の際には、製品に冷媒が残らないように必ず冷媒を回収する。また、回収時は必ず液管と低圧配管のチャージ口の2か所にゲージマニホールドを接続して回収する。

冷媒が火気にふれると有害ガスの発生や火災の原因となります。



冷媒R454Cの回収作業には移動式製造設備(第二種)の届出を行った回収機を使用する。

お買い上げの販売店または弊社窓口にご相談ください。



回収運転終了後は高圧配管・低圧配管・液管チェックジョイントの残圧を確認し、残圧がある場合は再度回収運転を実施する。

冷媒が火気にふれると有害ガスの発生や火災の原因となります。



フロン排出抑制法に基づく管理のお願い

■本製品を管理（所有）されているお客様へ

本製品は「フロン排出抑制法」に定める「第一種特定製品」です。

本製品を使用するにあたり、フロン類の漏えいを防止するため、フロン排出抑制法に基づき本製品の管理者（所有者、または使用等を管理する者）は、次のことを守る必要があります。

①機器を設置する時

適切な設置、適正な使用環境を確保すること。

②機器を使用している時

適切な設置、適正な使用環境を維持し、確保すること。

機器の簡易（日常）点検を実施すること。

◇簡易点検：定期的な温度および目視による外観の点検です。（3ヶ月に1回以上）

異音・異常振動、外観の損傷、腐食、錆び、油のにじみ、霜つき等の漏えいの徴候を確認します。

◇定期点検：機器の専門点検の方法について十分な知見を有する有資格者が行う点検です。（1年に1回以上）

定期点検の委託先および圧縮機の電動機出力については、お買い上げの販売店または弊社窓口へお問合せください。

③フロンの漏えいを発見した時

速やかに漏えい箇所を特定し、修理すること。

機器の修理をせずに充填することは原則禁止。

④点検や修理をした後

点検・整備記録簿に点検・修理・充填・回収に関する履歴を記録し、その記録簿を保存すること。

もし、機器の異常を発見した場合、専門的な点検・整備が必要なため、お買い上げの販売店または弊社窓口にご相談ください。

点検・整備記録簿には、機器を設置したときから廃棄するまでの機器の点検や修理、冷媒の充填・回収等のすべての履歴を記録・保存する必要があります。

冷媒の充填・回収には都道府県に登録された「第一種フロン類充填回収業者」への依頼が必要のため、お買い上げの販売店または弊社窓口へお問合せください。

■本製品を設置する工事業者様へ

本製品の据付後、「（冷媒漏えい）点検・整備記録簿」を作成していただき、フロン排出抑制法に基づいて「（冷媒漏えい）点検・整備記録簿」を保管いただくようお客様にご説明ください。

詳細はお買い上げの販売店または弊社窓口へお問合せ、または下記サイトをご覧ください。

フロン排出抑制法の手引き：<http://www.jraia.or.jp/index.html>

冷媒漏えい 点検・整備記録簿（含む 簡易点検チェックシート）のエクセルシート：

<http://www.jarac.or.jp/>

■ご使用の前に

■フロン排出抑制法 第一種特定製品

- 1) フロン類をみだりに大気中に放出することは禁じられています。
- 2) この製品を廃棄・整備する場合には、フロン類の回収が必要です。
- 3) 出荷時のフロン類の種類・数量及び地球温暖化係数は、銘板に記載されています。



水質基準

補給水、および循環水は下表の水質基準内の水を使用してください。
水質基準を外れるとスケールの付着、腐食などの不具合を生じる恐れがあります。

(単位：pH及び導電率を除きppm)

項目	項目		温水系	
			高位中温水系 (循環式)	
			循環水	補給水
基準項目	pH (25℃)	—	7.0~8.0	7.0~8.0
	電気導電率 (25℃) { μ S/cm} (25℃) ⁽¹⁾	mS/m	30 以下 {300 以下}	30 以下 {300 以下}
	塩化物イオン	mgCL-/L	30 以下	30 以下
	硫酸イオン	mgSO ₄ ²⁻ /L	30 以下	30 以下
	酸消費量 (pH4.8)	mgCaCO ₃ /L	50 以下	50 以下
	全硬度	mgCaCO ₃ /L	70 以下	70 以下
	カルシウム硬度	mgCaCO ₃ /L	50 以下	50 以下
	イオン状シリカ	mgSiO ₂ /L	30 以下	30 以下
参考項目	鉄	mgFe/L	1.0 以下	0.3 以下
	銅	mgCu/L	1.0 以下	0.1 以下
	硫化物イオン	mgS ²⁻ /L	検出されないこと	検出されないこと
	アンモニウムイオン	mgNH ₄ ⁺ /L	0.1 以下	0.1 以下
	残留塩素	mgCl/L	0.1 以下	0.3 以下
	遊離炭素	mgCO ₂ /L	0.4 以下	4.0 以下
	安定度指数	—	—	—

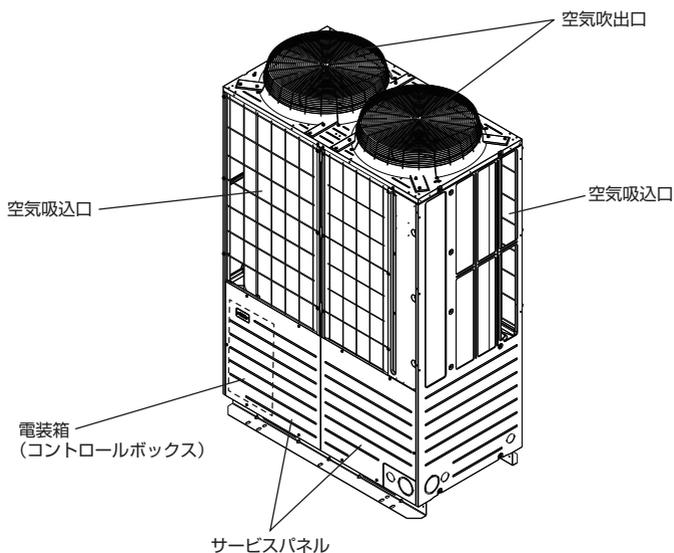
注意事項

- (1) 項目の名称とその用語の定義及び単位は JIS K 0101 による。なお、{ } 内の単位及び数値は、従来単位によるもので、参考として併記した。
- (2) 温度が高い場合 (40℃以上) には、一般に腐食性が著しく、特に鉄鋼材材料が何の保護皮膜もなしに水と直接接触している時は、防食薬剤の添加、脱気処理などの有効な防食対策を施すことが望ましい。
- (3) 密閉冷却塔を使用する冷却水系において、閉回路循環水及びその補給水は温水系の、散布水及びその補給水は循環式冷却水系の、それぞれ水質基準による。
- (4) 供給・補給される源水は、水道水 (上水)、工業水及び地下水とし、純水、中水、軟化処理水などは除く。
- (5) 上記 15 項目は腐食及びスケール障害の代表的な因子を示したものである。

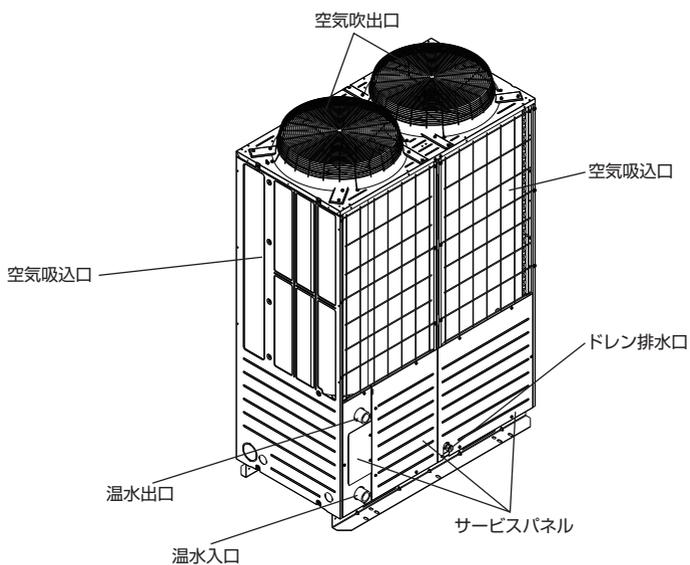
ご使用前に

各部の名称

正面側



背面側



ご使用の前に

メインメニュー一覧

接続する機種により設定できる項目が異なります。

設定および表示項目		詳細内容		
便利機能	タイマー設定	時間入タイマー	停止後、運転させたい時間を1~12時間の範囲(1時間単位)で設定します。	30ページ
		時間切タイマー	運転後、停止させたい時間を1~12時間の範囲(1時間単位)で設定します。	31ページ
		時刻入タイマー	運転開始時刻を設定します。 ■設定時刻は5分単位で設定可能です。 ■1回のみ/毎日の切替が可能です。 ※時刻設定が必要です。	32ページ
		時刻切タイマー	運転停止時刻を設定します。 ■設定時刻は5分単位で設定可能です。 ■1回のみ/毎日の切替が可能です。 ※時刻設定が必要です。	32ページ
	ウィークリータイマー	1週間の入タイマーまたは切タイマーを設定します。 ■1日最大8パターンまで設定可能です。 ■設定時刻は5分単位で設定可能です。 ■祭日および臨時休業など、休日設定が可能です。 ※時刻設定が必要です。	33ページ	
	運転停止日	カレンダー上の特定日を運転停止日に指定して、ウィークリータイマーを無効とすることが可能です。	36ページ	
省エネ設定 管理者パスワード	切忘れ防止タイマー	運転を開始してから停止するまでの時間を設定します。 ■設定時間は30~240分(10分単位)まで選択可能です。 ■設定「有効」の場合、毎回、タイマーが作動します。	23ページ	
ユーザー設定	初期設定	時刻設定	現在の日付・時刻の設定及び修正を行います。 ■100時間以内の停電の場合、内蔵バックアップ電源の働きにより時計は動き続けます。 100時間を超える停電の場合、再設定が必要です。	25ページ
		時刻表示設定	時刻表示のあり/なし、12H/24H、AM/PM位置、を設定します。	25ページ
		サマータイム補正	現在時刻に対し、+1時間の補正を行います。	26ページ
		コントラスト調整	液晶の濃度の調整を行います。	26ページ
		バックライト	バックライトの有効/無効、点灯時間を設定します。	27ページ
		ブザー音	タッチパネル操作時のブザー音のあり/なしを設定します。	27ページ
	管理者設定 管理者パスワード	操作制限設定	■操作の許可/禁止を設定します。 [運転/停止][設定温度/温度制御切換] [タイマー設定] ■操作時の管理者パスワード要求を設定します。 [ウィークリータイマー設定]	40ページ
		出口温度上限設定	出口温度の上限を設定します。	41ページ
		設定温度範囲	設定温度範囲を制限します。	42ページ
		リモコン表示設定	リモコン名称、熱源機名称を登録します。 点検コード、加熱準備、除霜運転中のあり/なしを設定します。	43ページ
	管理者パスワード変更	管理者パスワードの変更を行います。	47ページ	
	スイッチ機能変更	F1、F2スイッチの機能を設定します。 設定できる機能 [運転停止日設定] [ウィークリータイマー]	47ページ	
故障かな?と 思ったら	点検表示	サービス連絡先を表示させます。	57ページ	

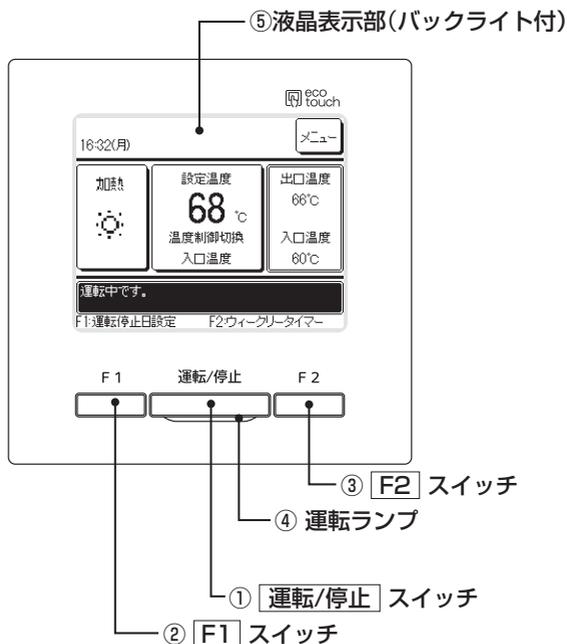
管理者パスワードと記載された項目は、操作時にパスワード入力が必要です。

ご使用の前に

ご使用の前に

リモコン各部の名前とはたらき（操作部）

ご使用の前に



①運転/停止、②F1、③F2 スイッチ以外の操作は、液晶表示部を指で押すタッチパネル方式となっています。

① 運転/停止 スイッチ

1度押すと運転し、もう1度押すと停止します。(※16ページ)

② F1 スイッチ ③ F2 スイッチ

スイッチ機能変更(※47ページ)で設定された機能操作を行います。(※19ページ)

④ 運転ランプ

運転中、赤色(橙色)に点灯します。異常発生時は赤色(橙色)に点滅します。

⑤ 液晶表示部(バックライト付)

液晶表示部にふれると、バックライトが点灯します。

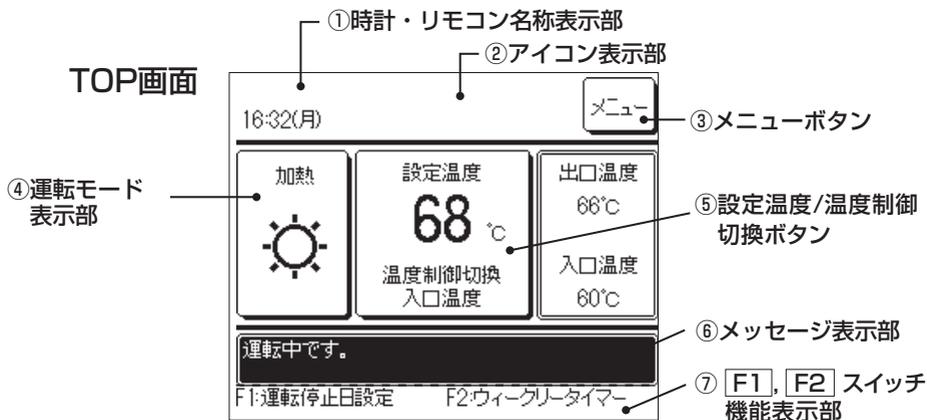
一定時間操作が行われないと自動的に消灯します。

バックライトの点灯時間は設定可能です。(※27ページ)

バックライト有効設定時、バックライトが消灯している状態で画面をタッチするとバックライトのみ点灯します。(①、②、③のスイッチ操作は除く)

リモコン各部の名前とはたらき（表示部）

※説明のため全てのアイコンを表示しています。



①時計・リモコン名称表示部

現在の時刻（※25ページ）、およびリモコン名称（※43ページ）を表示します。

②アイコン表示部

各アイコンは以下の設定が行われている場合に表示します。

 集中管理中 集中管理機器で管理されているときに表示します。

 りリモコン設定すると表示します。
（※20ページ）

 定期点検時期になると表示します。

 操作制限設定が設定されているときに表示します。
（※40ページ）

 ウィークリータイマーが設定されているときに表示します。

③メニューボタン

以下の⑤以外の設定・変更を行う場合は、メニューボタンをタッチし、表示されたメニュー項目の中から各々の設定を行ってください。

④運転モード表示部

現在設定されている運転モードを表示します。

⑤設定温度/温度制御切換ボタン（※17ページ）

現在設定されている温度および温度制御を表示します。これらの設定を変更するときは、このボタンをタッチしてください。

⑥メッセージ表示部

熱源機の運転状態やリモコン操作のメッセージなどを表示します。

⑦[F1], [F2] スイッチ機能表示部

現在 [F1], [F2] スイッチに設定された機能を表示します。スイッチ機能変更（※47ページ）で [F1], [F2] スイッチ機能を変更することができます。

ご使用の前に

画面の流れ

ご使用の前に

メインメニュー

基本操作

- 運転 16ページ参照
- 停止 16ページ参照
- 設定温度/温度制御切換 17ページ参照
- F1、F2スイッチ操作 19ページ参照

タイマー設定

- 時間入タイマー 30ページ参照
- 時間切タイマー 31ページ参照
- 時刻入タイマー 32ページ参照
- 時刻切タイマー 32ページ参照
- タイマー設定内容確認 32ページ参照

ウィークリータイマー

- 33ページ参照

運転停止日設定

- 36ページ参照

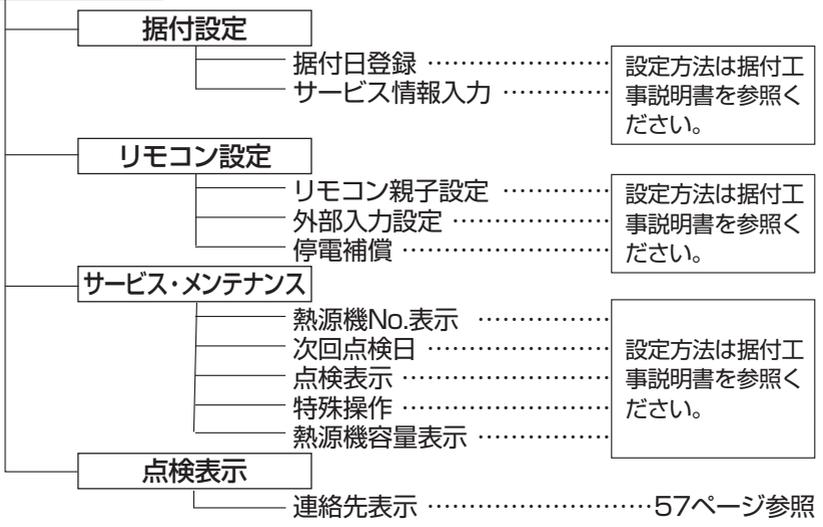
省エネ設定

- 23ページ参照
- 切忘れ防止タイマー 23ページ参照

ユーザー設定

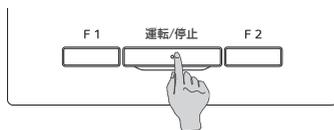
- 初期設定 24ページ参照
- 時刻設定 25ページ参照
- 時刻表示設定 25ページ参照
- サマータイム補正 26ページ参照
- コントラスト調整 26ページ参照
- バックライト 27ページ参照
- ブザー音 27ページ参照
- 管理者設定 39ページ参照
- 操作制限設定 40ページ参照
- 出口温度上限設定 41ページ参照
- 設定温度範囲 42ページ参照
- リモコン表示設定 43ページ参照
- 管理者パスワード変更 47ページ参照
- スイッチ機能変更 47ページ参照
- 表示熱源機選択 48ページ参照

メインメニュー



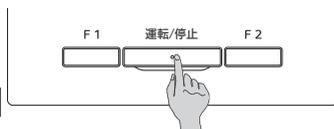
基本操作

運転



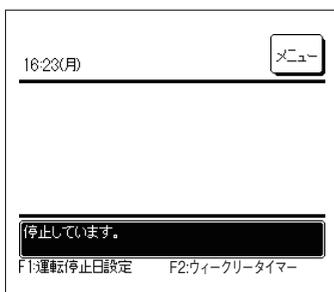
運転/停止 スイッチを押してください。
運転ランプ（赤）が点灯し、運転を開始します。

停止



運転中に**運転/停止**スイッチを押してください。
運転ランプが消灯し、運転を停止します。

基本操作



停止すると、画面上の各操作ボタンが消灯し、設定したバックライト点灯時間（※27ページ）経過後、バックライトが消灯します。

画面をタッチすると、バックライトが点灯し、各操作ボタンを表示します。

お願い

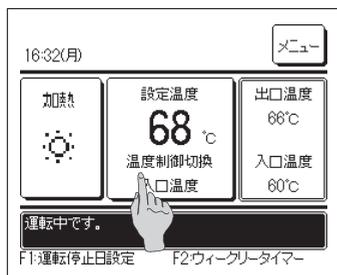
- ・運転停止後、すぐに電源をしゃ断しないでください。
故障の原因になることがあります。

お知らせ

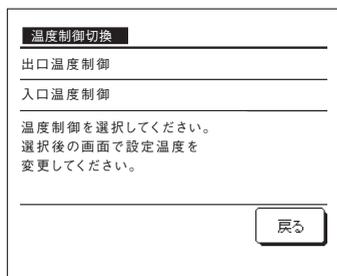
- ・ボタンを押したときに「操作無効です」と表示する場合がありますが、故障ではありません。ボタン操作が無効に設定されています。（※40ページ）
- ・電源を入れてはじめての運転のときは、下記の内容で運転を始めます。お好みに応じて設定変更してください。
 - 集中管理中……………消灯
 - 温度制御……………出口温度制御
 - 設定温度（出口）……65℃

設定温度/温度制御切換

熱源機の設定温度および温度制御を変更することができます。



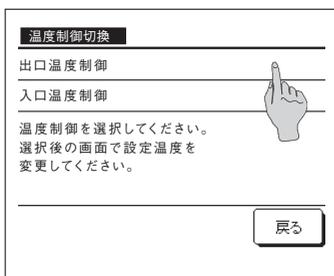
1 TOP画面上の「設定温度/温度制御切換」ボタンをタッチしてください。



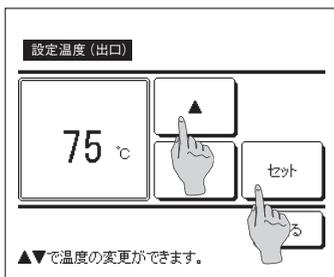
2 温度制御切換画面が表示されます。

基本操作

■ 出口温度制御設定のしかた



1 出口温度制御のボタンをタッチして下さい。



2 設定温度 (出口) 設定画面が表示されますので、  ボタンで、ご希望の設定温度 (出口) に合わせてください。

3 ご希望の出口温度に合わせた後、**セット** ボタンをタッチしてください。TOP画面に戻ります。

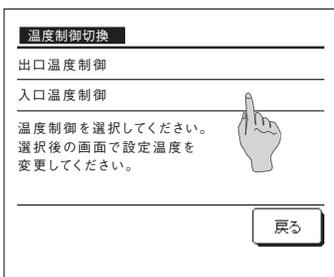
■ 出口温度設定の範囲…40℃～75℃

■ 本設定は温度制御で出口温度制御を選択している場合のみ有効です。

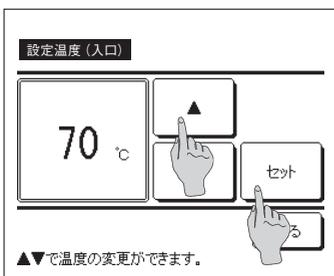
■ **セット** ボタンを押して初めて出口温度制御および設定温度 (出口) が有効になります。

■ **セット** ボタンをタッチせずに **戻る** ボタンをタッチすると、合わせた設定は無効となり、前の画面に戻ります。

■ 入口温度制御設定のしかた



1 入口温度制御のボタンをタッチして下さい。



2 設定温度 (入口) 設定画面が表示されますので、  ボタンで、ご希望の設定温度 (入口) に合わせてください。

3 ご希望の入口温度に合わせた後、**セット** ボタンをタッチしてください。TOP画面に戻ります。

■ 入口温度設定の範囲…40℃～70℃

■ 本設定は温度制御で入口温度制御を選択している場合のみ有効です。

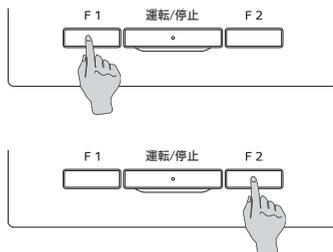
■ **セット** ボタンを押して初めて入口温度制御および設定温度 (入口) が有効になります。

■ **セット** ボタンをタッチせずに **戻る** ボタンをタッチすると、合わせた設定は無効となり、前の画面に戻ります。

F1, F2スイッチ操作

F1、**F2**スイッチには、下記の機能からお好みの機能を選択できます。

F1、**F2**スイッチを押すことにより、通常のTOP画面の**メニュー**から操作するよりも簡略して操作することができます。



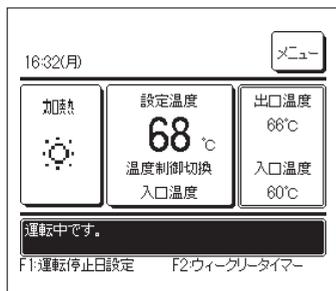
F1、**F2**スイッチの機能変更は、スイッチ機能変更（[P.47](#)ページ）で行ってください。
工場出荷状態は、下記の機能が設定されています。お好みに応じて設定変更してください。

F1 スイッチ …運転停止日設定

F2 スイッチ …ウィークリータイマー

メニュー操作

子リモコンの制約事項



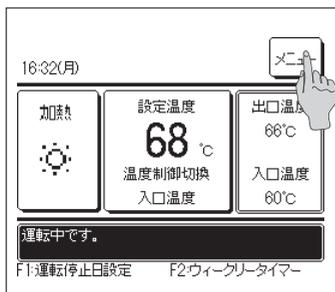
1つの熱源機を2つのリモコンで制御する場合、子リモコンは以下のように制限があります。

子リモコンには、画面上に **S** のアイコンが表示されています。

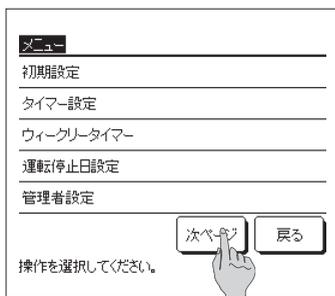
○：操作可能 ×：操作不可

リモコン操作		親	子	
運転/停止、設定温度/温度制御切換 操作		○	○	
便利機能	ウィークリータイマー、運転停止日設定	○	×	
省エネ設定		○	×	
ユーザー設定	初期設定	○	○	
	管理者設定	操作制限設定	○	×
		出口温度上限設定	○	×
		設定温度範囲	○	×
		リモコン表示設定	○	○
		管理者パスワード変更	○	○
	スイッチ機能変更	○	○	

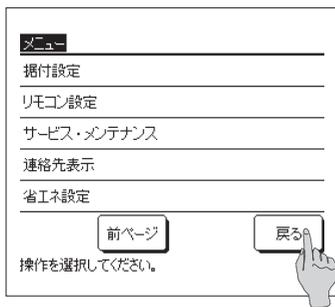
メニュー画面での操作のしかた



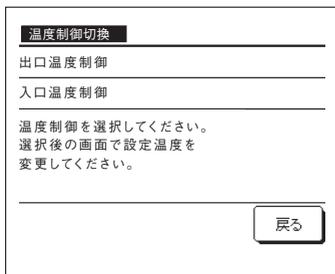
- 1 TOP画面上の「メニュー」ボタンをタッチしてください。メニュー画面を表示します。
ご希望のメニュー項目をタッチすると、各項目の設定画面を表示します。
複数ページがある場合、先頭ページには「次ページ」ボタンを、最終ページには「前ページ」ボタンを、途中のページには「次ページ」/「前ページ」ボタンを表示します。



- 2 「次ページ」ボタンをタッチすると、次のメニュー画面を表示します。



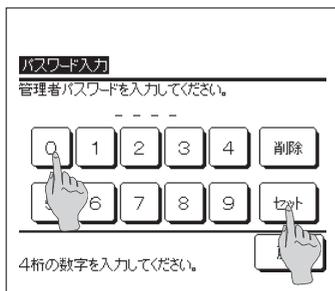
- 3 「戻る」ボタンをタッチすると、TOP画面に戻ります。



- 4 各項目の設定画面において、「セット」ボタンがある画面は、「セット」ボタンをタッチすることで、設定内容が確定します。

■「セット」ボタンをタッチせずに「戻る」をタッチすると、設定した内容は無効となり、元の画面に戻ります。

メニュー操作



5 取扱説明書内に「管理者パスワード」と記載された項目においては、メニュー選択後、管理者パスワード入力画面を表示します。

管理者パスワード（数字4桁）入力後、「セット」ボタンをタッチしてください。

パスワードがわからない場合、異なった場合は、設定変更ができません。

お知らせ

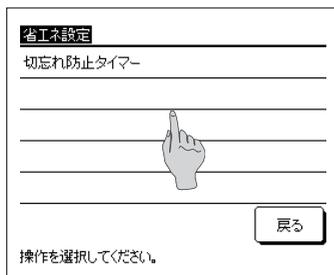
- ・管理する方が行う操作・設定を目的とし、管理者パスワードを設けております。
 - ・工場出荷時に設定されている管理者パスワードは、据付工事説明書を参照ください。
- また管理者パスワードを忘れた場合も、据付工事説明書を参照し、管理者パスワードの初期化を行ってください。

各設定画面における留意事項

- ・各設定画面において、各々の画面に戻る場合は、以下のボタン/スイッチを操作してください。
 - メインメニュー画面に戻る……「メニュー」ボタン
 - 前の画面に戻る……「戻る」ボタン
 - TOP画面に戻る……「運転/停止」スイッチ
- ・設定の途中で、「セット」ボタンをタッチせずに、「戻る」ボタンをタッチすると、設定内容は無効となり、1つ前の画面に戻ります。また、設定の途中で、「運転/停止」スイッチを押すと、設定内容は無効となり、本モードを終了し、TOP画面に戻ります。
- ・各項目の設定途中で約5分間ボタン操作がない場合、自動でTOP画面に戻ります。このとき設定途中の内容は無効となります。
- ・ボタンを押したときに「操作無効です。」と表示する場合がありますが、故障ではありません。操作制限設定によりボタン操作が無効に設定されています。(※40ページ)
- ・以下の設定を行う場合は、「運転/停止」スイッチにて、熱源機停止してから行ってください。熱源機運転中にメニューから設定ボタンをタッチすると、「その操作は無効です。」を表示します。
 - 省エネ設定
 - リモコン設定
 - 管理者設定

各種設定操作

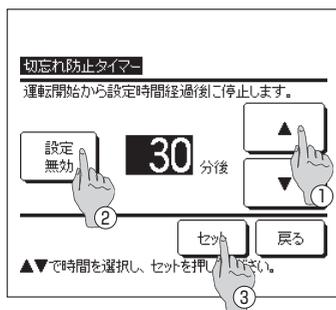
省エネ設定 【管理者パスワード】



- 1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **省エネ設定** を選択してください。省エネ設定のメニュー画面が表示されます。
- 2 管理者パスワード入力後、省エネ設定のメニュー画面で、設定する項目をタッチしてください。

■切忘れ防止タイマー

毎回の運転開始から、設定時間経過後に運転を停止します。

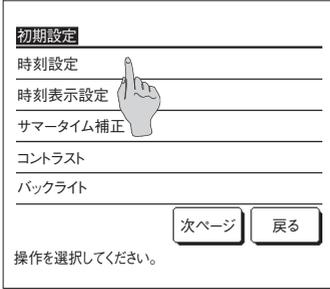


- 1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **省エネ設定** ⇒ **切忘れ防止タイマー** を選択してください。切忘れ防止タイマー画面が表示されます。
- 2 ① ▲ ▼ ボタンで、希望の時間に合わせてください。設定時間範囲：30～240分 10分単位
- 3 ② **設定** ボタンをタッチして、「有効」⇔「無効」を切り換えます。
 - ・「有効」：毎回の運転開始から、設定時間経過後に運転停止します。
 - ・「無効」：切忘れ防止タイマーは動作しません。
- 4 設定後、③ **セット** ボタンをタッチしてください。省エネ設定メニュー画面に戻ります。

各種設定操作

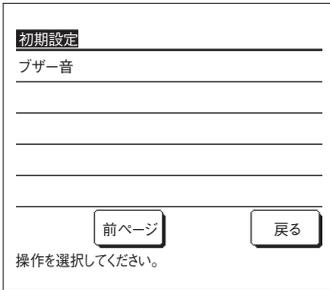
初期設定のしかた

1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **初期設定** を選択してください。



2 初期設定のメニュー画面が表示されますので、設定する項目をタッチしてください。

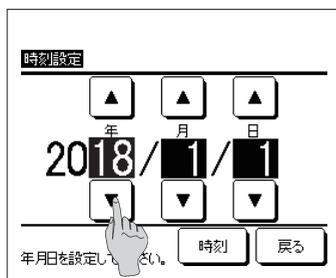
- ・時刻設定 ……☞ 25ページ
- ・時刻表示設定 ……☞ 25ページ
- ・サマータイム補正 ……☞ 26ページ
- ・コントラスト ……☞ 26ページ
- ・バックライト ……☞ 27ページ
- ・ブザー音 ……☞ 27ページ



■時刻設定のしかた

現在の日付・時刻の設定および修正を行います。

1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **初期設定** ⇒ **時刻設定** を選択してください。

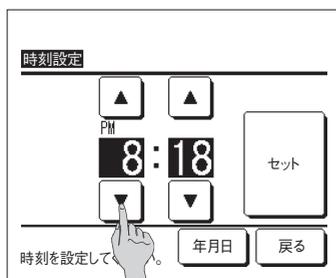


2 時刻設定画面が表示されます。

「年/月/日」を **▲** **▼** ボタンで設定してください。
設定後、**時刻** ボタンをタッチしてください。

■以下の設定には時刻設定が必要です。

- ・時刻入タイマー、時刻切タイマー
- ・ウィークリータイマー



3 時刻設定画面において、「時：分」を **▲** **▼** ボタンで設定してください。

設定後、**セット** ボタンをタッチしてください。

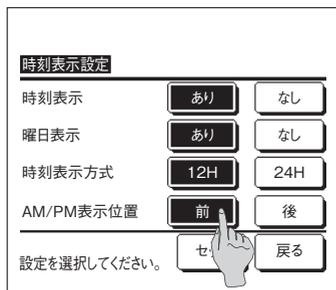
「年/月/日」を変更する場合は、**年月日** ボタンをタッチしてください。

各種設定操作

■時刻表示設定のしかた

時刻表示の設定および修正を行います。

1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **初期設定** ⇒ **時刻表示設定** を選択してください。



2 時刻設定画面が表示されます。

時刻表示の **なし** / **あり** を設定します。

曜日表示の **なし** / **あり** を設定します。

表示方式を設定します。

12H 設定……午後3:50の場合「PM3:50」と表示します。

24H 設定……午後3:50の場合「15:50」と表示します。

■各種設定操作

AM/PM表示位置を設定します。

前 設定・・・「PM3:50」と表示します。

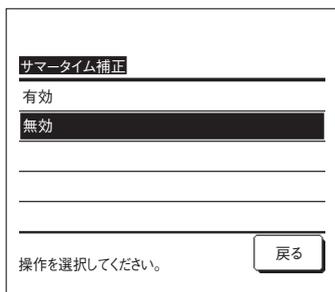
後 設定・・・「3:50PM」と表示します。

3 各項目設定後、**セット** ボタンをタッチしてください。

■サマータイム補正設定のしかた

現在時刻に対し、+1時間の補正を行います。

1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **初期設定** ⇒ **サマータイム補正** を選択してください。



2 サマータイム補正設定画面が表示されます。

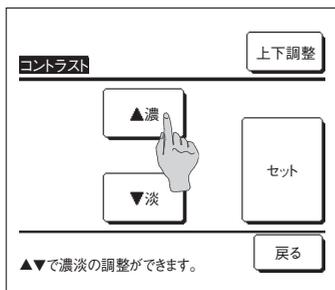
無効 ⇒ **有効** に切換・・・現在表示時刻から+1時間した時刻を表示する。

有効 ⇒ **無効** に切換・・・現在表示時刻から-1時間した時刻を表示する。

■コントラスト調整のしかた

液晶の濃度の調整を行います。

1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **初期設定** ⇒ **コントラスト** を選択してください。

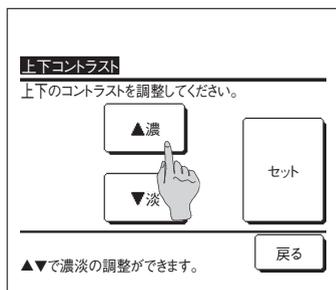


2 コントラスト調整画面が表示されます。

▲濃 / **▼淡** ボタンをタッチすると、画面上のコントラストが変化しますので、ご希望のコントラストに合わせてください。

3 設定後、**セット** ボタンをタッチしてください。

【画面の上下でコントラスト差がある場合】



4 **上下調整** ボタンをタッチすると上下コントラスト調整画面を表示します。

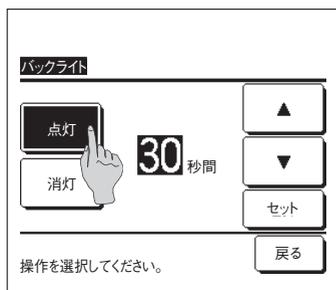
5 **▲濃** / **▼淡** ボタンをタッチすると、画面の下半分のコントラストが変化します。画面の上半分と下半分が合うように調整してください。

6 設定後、**セット** ボタンをタッチしてください。

■バックライト設定のしかた

バックライトの点灯/消灯、点灯時間を設定します。

1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **初期設定** ⇒ **バックライト** を選択してください。



2 バックライト設定画面が表示されます。

バックライト点灯の有効/無効 およびバックライト点灯時間（5～90秒：5秒間隔）を設定してください。

点灯 ……液晶表示部にふれると、バックライトが点灯します。

設定した時間、操作が行われないと、自動的に消灯します。

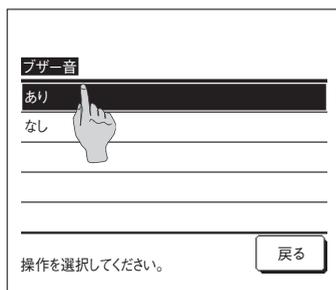
消灯 ……液晶表示部にふれても、バックライトは点灯しません。

3 設定後、**セット** ボタンをタッチしてください。

■ブザー音設定のしかた

タッチパネル操作時のブザー音のあり/なしを設定します。

1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **初期設定** ⇒ **ブザー音** を選択してください。



2 ブザー音の設定画面が表示されます。

ブザー音のあり/なしを設定してください。

あり ……画面上のボタンをタッチすると「ピッ」とブザー音がします。

なし ……ブザー音がしません。

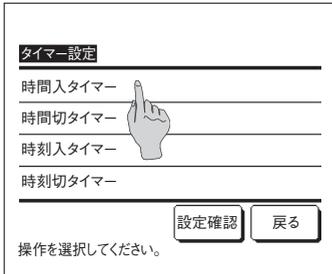
各種設定操作

タイマー設定のしかた

お知らせ

・時刻入タイマー・時刻切タイマーを使用する場合は、必ず時刻設定（[P.25ページ](#)）を行ってください。

1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **タイマー設定** を選択してください。



2 タイマー設定のメニュー画面が表示されますので、ご希望の項目をタッチしてください。

- ・ 時間入タイマー ……[P.30ページ](#)
- ・ 時間切タイマー ……[P.31ページ](#)
- ・ 時刻入タイマー ……[P.32ページ](#)
- ・ 時刻切タイマー ……[P.32ページ](#)
- ・ 設定確認 ……[P.32ページ](#)

タイマーが設定されている場合、**設定確認** ボタンを表示します。

タイマーが未設定の場合、表示されません。

■各タイマー運転の作動内容について

- ・切忘れ防止タイマー（[P.23](#)ページ）
運転を開始してから設定した時間を経過すると、熱源機の運転を停止します。設定が有効の場合、毎回、タイマーが作動します。
- ・時間入タイマー（[P.30](#)ページ）
設定した時間を経過すると熱源機の運転を開始します。
運転開始時の運転条件の設定もできます。
1回の設定で1回のみ作動となります。
- ・時間切タイマー（[P.31](#)ページ）
設定した時間を経過すると熱源機の運転を停止します。
1回の設定で1回のみ作動となります。
- ・時刻入タイマー（[P.32](#)ページ）
設定した時刻に熱源機の運転を開始します。
運転開始時の運転条件の設定もできます。
1回のみ作動または毎日作動の選択ができます。
- ・時刻切タイマー（[P.32](#)ページ）
設定した時刻に熱源機の運転を停止します。
1回のみ作動または毎日作動の選択ができます。
- ・ウィークリータイマー（[P.33](#)ページ）
1週間の入タイマー、切タイマーを設定します。

■各タイマー設定を組合わせて設定することができます。併用設定可能な組合せは下表の通りです。

併用設定可能な組合せ（○：可，×：不可）

	切忘れ	時間切	時間入	時刻切	時刻入	ウィークリー
切忘れ		×	×	○	○	○
時間切	×		×	×	×	×
時間入	×	×		×	×	×
時刻切	○	×	×		○	×
時刻入	○	×	×	○		×
ウィークリー	○	×	×	×	×	

併用設定が不可な組合せで設定すると、「この組合せの設定はできません。」と3秒間表示します。

■タイマー設定の優先度（①→③）は以下となります。

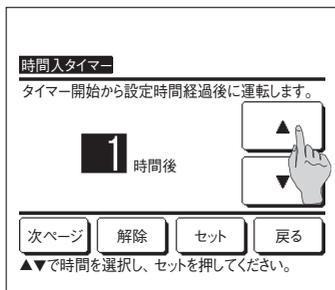
- ①時間（時刻）切タイマー・ウィークリー切タイマー
- ②切忘れ防止タイマー
- ③時間（時刻）入タイマー・ウィークリー入タイマー

各種設定操作

■時間入タイマー設定のしかた

設定した時間が経過すると熱源機の運転を開始します。

1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **タイマー設定** ⇒ **時間入タイマー** を選択してください。

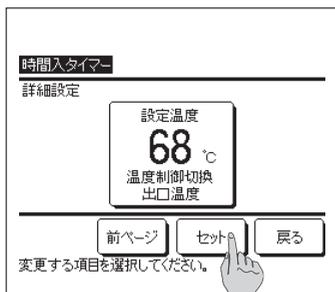


2 時間入タイマー設定画面が表示されます。

▲ ▼ ボタンで、運転停止から運転開始までのご希望の時間に合わせてください。
設定時間範囲：1～12時間

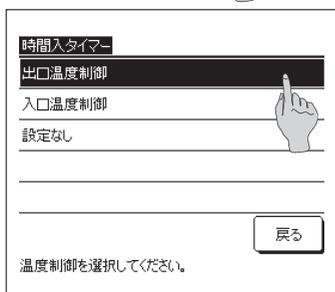
3 運転開始時の運転条件を設定する場合は、**次ページ** ボタンをタッチしてください。(※4へ)
運転条件を設定しない場合は、**セット** ボタンをタッチしてください。

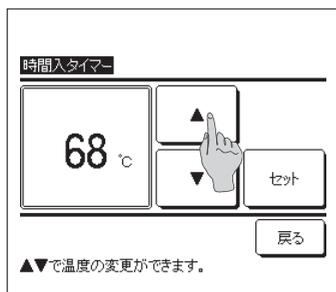
4 設定温度のボタンをタッチしてください。



5 ご希望の温度制御をタッチしてください。

ここで、**設定なし** ボタンをタッチすると、運転開始時は、直前に運転していた温度制御で運転します。





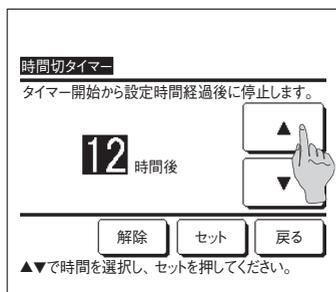
6 5で出口温度制御をタッチした場合は、設定温度（出口）を、入口温度制御をタッチした場合は設定温度（入口）の設定画面となります。

▲ ▼ ボタンで希望の温度（1℃単位）に合わせてください。設定温度を合わせた後、**セット** ボタンをタッチしてください。（[図4](#)へ）

■時間切タイマー設定のしかた

設定した時間が経過すると熱源機の運転を停止します。

1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **タイマー設定** ⇒ **時間切タイマー** を選択してください。



2 時間切タイマー設定画面が表示されます。

▲ ▼ ボタンで、運転停止するまでのご希望の時間（1時間単位）に合わせてください。
設定時間範囲：1～12時間

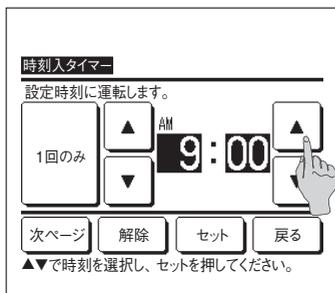
3 設定後、**セット** ボタンをタッチしてください。

各種設定操作

■時刻入タイマー設定のしかた

設定した時刻に熱源機の運転を開始します。

- 1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **タイマー設定** ⇒ **時刻入タイマー** を選択してください。



- 2 時刻入タイマー設定画面が表示されます。

▲ **▼** ボタンで、運転開始するご希望の時刻(5分単位)に合わせてください。

- 3 運転開始時の運転条件を設定する場合は、**次ページ** ボタンをタッチしてください。

運転条件の設定方法は、時間入タイマー設定 (P.30 ページ4~6) と同じです。

運転条件を設定しない場合は、**セット** ボタンをタッチしてください。

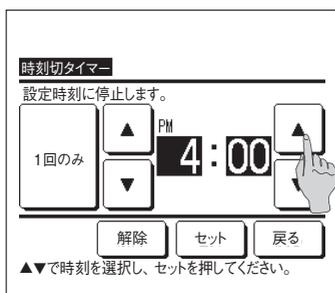
時刻入タイマーは、1回のみ⇄毎日の切替可能です。

毎日行う場合は、ボタンをタッチし、表示を「毎日」にしてください。

■時刻切タイマー設定のしかた

設定した時刻に熱源機の運転を停止します。

- 1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **タイマー設定** ⇒ **時刻切タイマー** を選択してください。



- 2 時刻切タイマー設定画面が表示されます。

▲ **▼** ボタンで、運転停止するご希望の時刻(5分単位)に合わせてください。

- 3 設定後、**セット** ボタンをタッチしてください。

時刻切タイマーは、1回のみ⇄毎日の切替可能です。

毎日行う場合は、ボタンをタッチし、表示を「毎日」にしてください。

■タイマー設定内容の確認のしかた



- 1 タイマー設定メニュー画面において、**設定確認** ボタンをタッチすると、現在設定されているタイマー設定内容を表示します。

ウィークリータイマー設定のしかた

各曜日ごとに4つの入タイマー、切タイマー動作を設定できます。

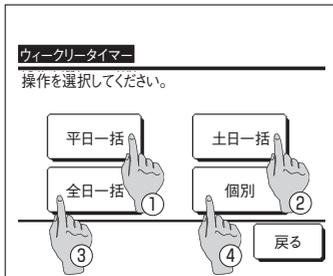
お知らせ

- ・ウィークリータイマーを使用する場合は、必ず時刻設定(※25ページ)を行ってください。
- ・ウィークリータイマー設定は、親リモコンのみ可能です。

1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **ウィークリータイマー** を選択してください。

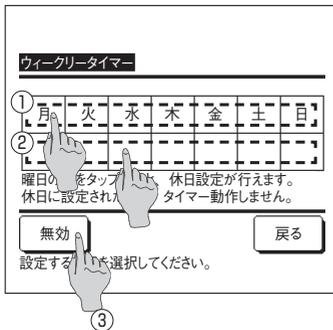
管理者パスワード入力画面が表示された場合、管理者パスワードを入力してください。

■操作制限設定(※40ページ)の設定により、管理者パスワード入力画面を表示する場合があります。



2 設定範囲の選択画面が表示されますので、設定する曜日をタッチしてください。

- ①平日一括：月曜日～金曜日
 - ②土日一括：土曜日、日曜日
 - ③全日一括：月曜日～日曜日
 - ④個別：曜日選択画面に移動します
- (※5へ)
- (※3へ)

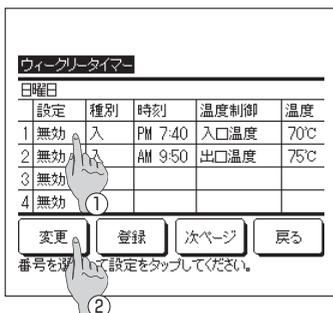


3 ①表示部の設定したい曜日をタッチすると、タッチした曜日の現在の設定内容を表示します。(※5へ)

4 休日設定は、曜日下の②表示部をタッチして、休日設定：「」⇔解除：「」を切り換えます。休日設定された曜日は、タイマー動作はしません。休日設定は、複数選択可能です。

■休日設定した曜日のタイマーを有効にする場合は休日設定の解除が必要です。

③ボタンをタッチして、「有効」⇔「無効」を切り換えます。「無効」の場合、全ての曜日のタイマーが動作しません。タイマーを使用する場合は、「有効」に設定してください。

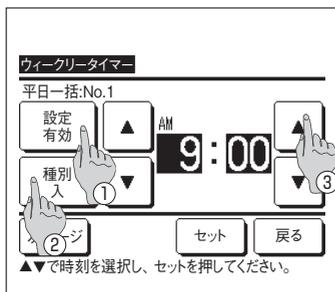


5 現在の設定内容確認画面を表示します。

設定内容を変更する場合、あるいは設定追加する場合は、①各設定No.行を選択し、② **変更** ボタンをタッチしてください。

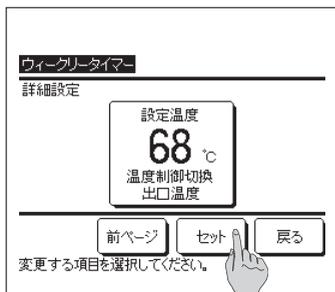
各種設定操作

各種設定操作

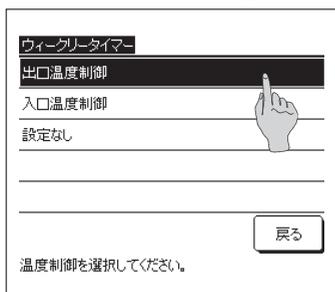


6 タイマー設定内容の詳細設定画面を表示します。

- ① **設定** ボタンをタッチして、「有効」⇔「無効」を切り換えます。
- ② **種別** ボタンをタッチして、「切タイマー」⇔「入タイマー」を切り換えます。
- ③ **▲** **▼** ボタンで、ご希望の時刻（5分単位）に合わせてください。
- ④ 種別「入」の場合、**次ページ** ボタンをタッチすることにより、運転開始時の運転条件が設定可能です。（[図7](#)へ）

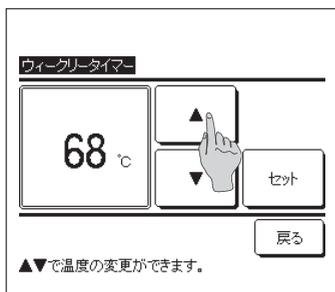


7 設定温度のボタンをタッチしてください。



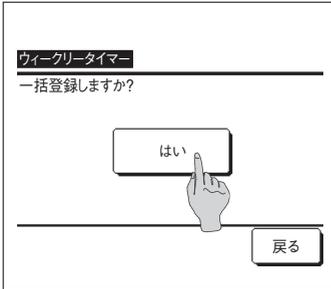
8 ご希望の温度制御をタッチしてください。

ここで、**設定なし** ボタンをタッチすると、運転開始時は、直前に運転していた温度制御で運転します。（[図4](#)へ）



9 8で出口温度制御をタッチした場合は、設定温度（出口）を、入口温度制御をタッチした場合は設定温度（入口）の設定画面となります。

▲ **▼** ボタンで希望の温度（1℃単位）に合わせてください。設定温度を合わせた後、**セット** ボタンをタッチしてください。（[図4](#)へ）



10 グループ設定登録確認画面が表示されますので、設定を保存するには、**はい** ボタンをタッチしてください。

設定を保存し、曜日選択画面に戻ります。(参照 **3**)

曜日を変更して設定を行う場合は、**3** から設定を行ってください。

各種設定操作

運転停止日設定のしかた

運転を停止する日を設定します。

曜日ごと、またはカレンダー上で休日を設定できます。

工場出荷時は全日とも非休日設定となります。

休日設定された日は0:00に「切」が設定され、その日1日分のウィークリータイマー設定が無効となるため、0:00~24:00の間は熱源機停止となります。

注意

翌深夜や明朝に熱源機停止をするような日付を超えた設定を行う場合は翌日の休日設定を運転停止日にしてください。

お知らせ

- ・運転停止日を使用する場合は、必ず時刻設定(☞25ページ)を行ってください。
- ・運転停止日設定は、親リモコンのみ可能です。

1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **運転停止日設定** を選択してください。

■操作制限設定(☞40ページ)の設定により、管理者パスワード入力画面を表示する場合があります。

またはTOP画面で **F1: 運転停止日設定** スイッチを押す。

16:32(月)		メニュー
加熱 ☀️	設定温度 68 °C 温度制御切換 入口温度	出口温度 66°C 入口温度 60°C
運転中です。		
F1: 運転停止日設定		F2: ウィークリータイマー

各種設定操作

休日設定

曜日休日設定

カレンダー設定

戻る

変更する項目を選択してください。

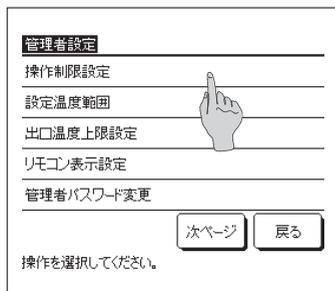
2 「運転停止日設定メニュー」が表示されます。

管理者設定のしかた 【管理者パスワード】

1 TOP画面 [メニュー] ⇒ [管理者設定] を選択してください。

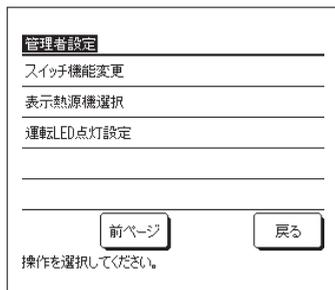
管理者パスワード入力画面を表示します。

管理者パスワードを入力してください。



2 管理者設定のメニュー画面が表示されますので、ご希望の項目をタッチしてください。

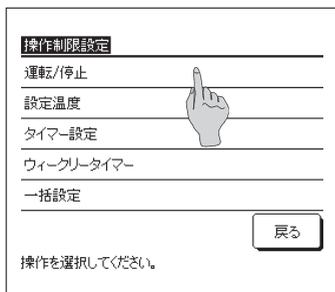
- ・操作制限設定 …………… 40ページ
- ・出口温度上限設定 …………… 41ページ
- ・設定温度範囲 …………… 42ページ
- ・リモコン表示設定 …………… 43ページ
- ・管理者パスワード変更 …………… 47ページ
- ・スイッチ機能変更 …………… 47ページ
- ・表示熱源機選択 …………… 48ページ
- ・運転LED点灯設定 …………… 49ページ



各種設定操作

■操作制限設定のしかた

1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **管理者設定** ⇒ **操作制限設定** を選択してください。操作制限設定メニューが表示されます。



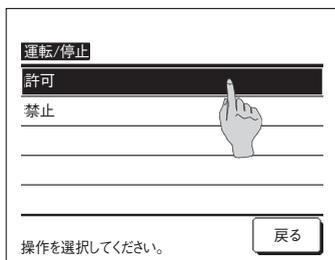
2 操作制限設定のメニュー画面から以下の操作項目を選択し、操作の許可/禁止設定ができます。

- ・ 許可設定した場合、操作が可能です。
- ・ 禁止設定した場合、操作を行うと、「操作無効です。」を3秒間表示します。
- ・ 操作項目によっては、管理者パスワードを要求します。

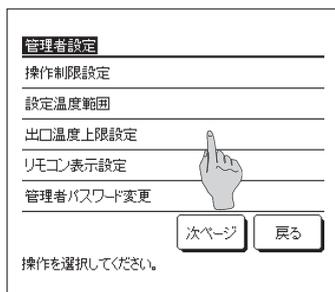
■禁止 設定時の動作

- ①一括設定 …………… ②～⑤の項目全てを、一括で許可/禁止の設定ができます。
- ②運転/停止 …………… 運転/停止操作を禁止します。
- ③設定温度 …………… 設定温度/温度制御切替操作を禁止します。
- ④タイマー設定 …………… タイマー設定操作を禁止します。
- ⑤ウィークリータイマー …… ウィークリータイマーおよび運転停止日設定時に管理者パスワードを要求します。

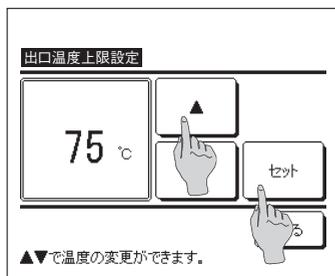
3 各々の操作項目において、**許可** ボタンあるいは **禁止** ボタンをタッチしてください。



出口温度上限設定



- 1 TOP画面上の **メニュー** ⇒ **管理者設定**
⇒ **出口温度上限設定** ボタンをタッチしてください。



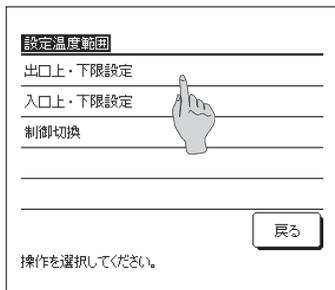
- 2 設定切換画面が表示されますので、**▲** **▼** ボタンで、ご希望の設定に合わせてください。
 - 3 設定を合わせた後、**セット** ボタンをタッチしてください。TOP画面に戻ります。
- **セット** ボタンをタッチせずに **戻る** ボタンをタッチすると、合わせた設定は無効となり、TOP画面に戻ります。

各種設定操作

■設定温度範囲の設定のしかた

加熱運転時の設定温度の選択範囲を制限します。

1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **管理者設定** ⇒ **設定温度範囲** を選択してください。



2 設定温度範囲メニュー画面を表示します。

- ① 出口上・下限設定 …… 入口温度制御時の温度範囲を設定します。
([図3](#)へ)
- ② 入口上・下限設定 …… 出口温度制御時の温度範囲を設定します。
([図3](#)へ)
- ③ 制御切換 …… 範囲設定の制御内容を設定します。
([図4](#)へ)

3 温度設定範囲を設定します。

▲ **▼** ボタンで、ご希望の下限温度・上限温度(1℃単位)に合わせてください。

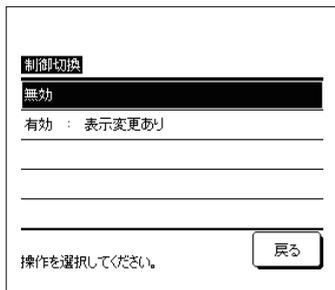
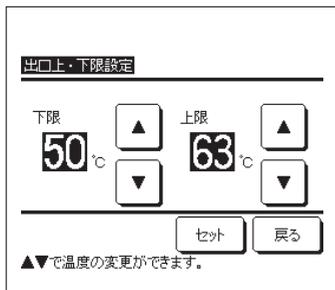
ご希望の設定に合わせた後、**セット** ボタンをタッチしてください。

■設定温度は以下の範囲で設定ができます。

	下限値	上限値
加熱	40~55℃	55~75℃

4 設定温度の範囲設定の制御内容を選択してください。

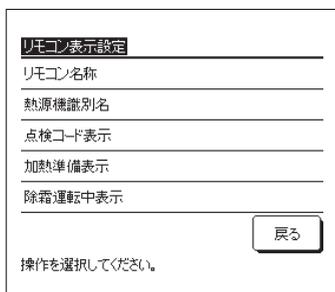
- ① 無効 …… 範囲設定の制限は無効です。
- ② 有効：表示変更あり …… 設定した温度範囲内に制限されます。



■リモコン表示設定のしかた

リモコンの表示内容ができます。

- 1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **管理者設定** ⇒ **リモコン表示設定** を選択してください。リモコン表示設定メニュー画面が表示されます。



リモコン表示設定

リモコン名称

熱源機識別名

点検コード表示

加熱準備表示

除霜運転中表示

戻る

操作を選択してください。

- 2 リモコン表示設定メニュー画面が表示されます。

- ① リモコン名称 43ページ
- ② 熱源機識別名 44ページ
- ③ 点検コード表示 45ページ
- ④ 加熱準備表示 45ページ
- ⑤ 除霜運転中表示 46ページ

① リモコン名称

TOP画面に表示させるリモコン名称の設定を行います。

- 1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **管理者設定** ⇒ **リモコン表示設定** ⇒ **リモコン名称** を選択してください。



リモコン名称

セット

数字 英字 キリル文字

カナ 漢字 汉字

A B C D E F G H I

J K L M N O P Q R

削除 次 戻る

名称を入力してください。

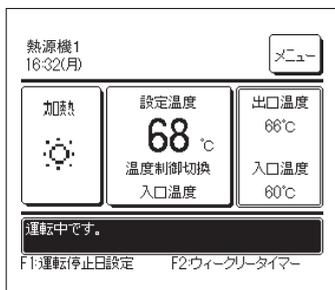
- 2 リモコン名称入力画面が表示されます。

全角9文字分（半角18文字分）相当まで入力できます。数字、英字、カナ、漢字、キリル文字、中国文字での入力ができます。

前 **次** ボタンをタッチすると次候補を表示します。入力が完了したら、**セット** ボタンをタッチしてください。設定が完了します。

各種設定操作

TOP画面にリモコン名称を表示します。



熱源機1
16:32(月)

メニュー

加熱

設定温度
68 °C

出口温度
66 °C

温度制御切替
入口温度
60 °C

入口温度

運転中です。

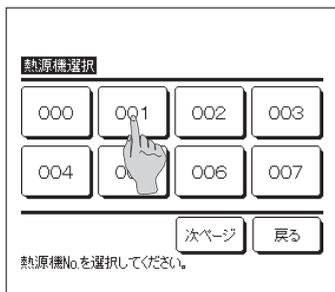
F1:運転停止日設定 F2:ウィークリタイマー

各種設定操作

② 熱源機識別名

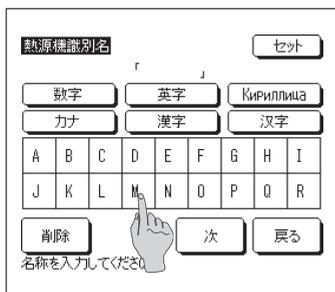
アドレスボタンに併記される熱源機の名称の設定を行います。

1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **管理者設定** ⇒ **リモコン表示設定** ⇒ **熱源機識別名** を選択してください。



2 熱源機選択画面が表示されます。

リモコンに搭載されている熱源機が複数台の場合、熱源機の一覧が表示されますので、識別名を設定する熱源機（アドレスNo.）ボタンをタッチしてください。



3 リモコン名称設定（[P.43](#)ページ）と同様に文字選択画面を表示しますので、文字を入力してください。

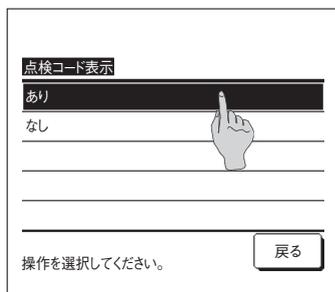
熱源機識別名は全角4文字分（半角8文字分）相当まで入力できます。

入力が完了しましたら、**セット** ボタンをタッチしてください。「登録完了しました。」の文字が表示され設定が完了します。

③点検コード表示

点検コード表示のあり/なしを設定します。

- 1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **管理者設定** ⇒ **リモコン表示設定** ⇒ **点検コード表示** を選択してください。



- 2 点検コード表示画面が表示されます。

あり/なしを選択してください。

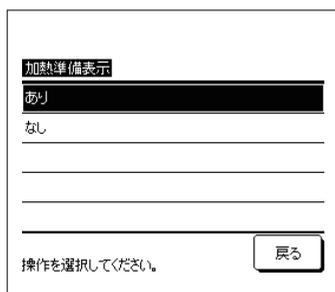
あり……熱源機に異常がある場合、TOP画面のメッセージ表示部に「保護停止中 E○ 連絡先はこちらをタッチしてください。メニューで履歴が確認できます。」を表示します。

なし……異常がある場合でも、表示されません。

④加熱準備表示

加熱準備表示のあり/なしを設定します。

- 1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **管理者設定** ⇒ **リモコン表示設定** ⇒ **加熱準備表示** を選択してください。



- 2 加熱準備表示選択画面が表示されます。

あり/なしを選択してください。加熱準備制御を行います。

あり……加熱準備制御中は、TOP画面のメッセージ表示部に「加熱準備中」を表示します。

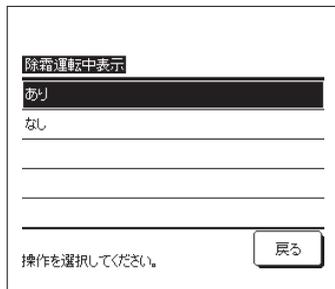
なし……表示されません。

各種設定操作

⑤ 除霜運転中表示

加熱運転中に、熱源機に霜が付きやすい条件になると自動的に除霜運転制御を行います。除霜運転中表示のあり/なしを設定します。

1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **管理者設定** ⇒ **リモコン表示設定** ⇒ **除霜運転中表示** を選択してください。



除霜運転中表示

あり

なし

戻る

操作を選択してください。

2 除霜運転中表示選択画面が表示されます。

あり/なしを選択してください。

あり……除霜運転制御中は、TOP画面のメッセージ表示部に「除霜運転中」を表示します。

なし……表示されません。

■管理者パスワード変更のしかた

管理者パスワードの変更ができます。

- 1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **管理者設定** ⇒ **管理者パスワード変更** を選択してください。

管理者パスワード変更

4桁の数字を入力してください。

戻る

- 2 管理者パスワード変更画面が表示されます。
パスワード (数字4桁) を入力し、**セット** ボタンをタッチしてください。

管理者パスワード変更

パスワードを変更しました。

- 3 パスワード変更確認画面が3秒間表示され、管理者設定メニュー画面に戻ります。

■スイッチ機能変更のしかた

F1、**F2**スイッチで操作する機能の変更を行います。

- 1 TOP画面 **メニュー** ⇒ **管理者設定** ⇒ **スイッチ機能変更** を選択してください。

スイッチ機能変更

機能を変更するスイッチを選択してください。

F1 F2

F1:運転停止日設定 F2:ウィークリタイマー

戻る

- 2 スイッチ機能変更画面が表示されます。
F1 スイッチ、**F2**スイッチの変更する側をタッチしてください。ボタン下側には、現在設定されている機能を表示しています。

各種設定操作

機能名	設定
運転停止日設定	36ページ
ウィークリータイマー	33ページ

戻る

3 [F1]または[F2]スイッチに設定する機能を選択してください。

選択できる機能は下記となります。

- ・ 運転停止日設定 … 36ページ
- ・ ウィークリータイマー … 33ページ

表示熱源機を選択方法

TOP画面に運転状態を表示する熱源機を選択することができます。

熱源機No.	熱源機名称
006	
007	
008	
009	右側
010	
011	2階

無効

セット 前ページ 次ページ 戻る

表示する

表示する熱源機を選択してください。

1 管理者設定のメニュー画面から、「表示熱源機選択」をタッチすると、表示熱源機選択画面を表示します。

表示する熱源機を変更する場合は、表示する熱源機を選択し、①[セット]ボタンを押してください。

表示する熱源機を選択しない場合は、②[有効]ボタンをタッチし、「無効」に切換後、①[セット]ボタンをタッチしてください。

「無効」の場合は、表示する熱源機を自動で選択します。

熱源機選択画面には、7台まで表示します。8台以上接続されている場合は、[次ページ]ボタンをタッチすると、8台目以降の熱源機が表示されます。

■ 運転LED点灯設定の変更

運転LED点灯設定
LED点灯状態変更
LED色変更
戻る

変更する項目を選択してください。

LED点灯状態変更
設定1(運転にて常時点灯)
設定2(コンプON時点灯)
戻る

設定を選択してください。

LED色変更
赤
緑
戻る

設定を選択してください。

1 LED点灯状態変更 または LED色変更 をタッチしてください。

2 設定1(運転にて常時点灯) または 設定2(コンプON時点灯) をタッチしてください。

設定1(運転にて常時点灯): 「運転ON時」に点灯
 設定2(コンプON時点灯): 「コンプON時」に点灯

※運転ONとは、「コンプON時」に加えて、「サーモOFF時」も含まれます。

3 赤 または 緑 をタッチしてください。

設定1または設定2で点灯するLEDの色が変わります。

お手入れについて

リモコンのお手入れ

●液晶・本体のお手入れ

液晶表示部および本体が汚れたときには、柔らかい布でからぶきしてください。

汚れがとれないときは水で薄めた中性洗剤を布にしみこませて固く絞り、汚れをふき取ったあと、からぶきしてください。

お願い

シンナー・有機溶剤・強酸系などは使用しないでください。

⚠警告

可燃性のもの（ヘアスプレーや殺虫剤など）は本体の近くで使用しない。

ベンジン・シンナーで本体をふかない。

ひび割れ、感電、発火の原因になります。



熱源機のお手入れ

●熱源機の通風の確保

熱源機は大気中の熱を汲み上げて水を加熱するため、多量の空気を吸込む必要があります。

熱源機の吸込口や吹出口をふさぐ、または、周囲に空気の吸込みを妨げる物を置くと、能力低下や故障の原因になることがあります。

●空気側熱交換器の洗浄

長期間使用すると、空気側熱交換器にほこりなどがつき、適正な運転ができなくなります。

洗浄方法についてはお買い上げの販売店にご連絡ください。

●水回路の洗浄

水回路のストレーナを定期的に洗浄してください。

水熱交換器の洗浄

- 本製品では、水熱交換器にブレイジングプレート式熱交換器を採用しています。プレートはステンレス製で銅ロウを使用しています。
- プレート式熱交換器は、水質によるスケールや微小な異物（ストレーナメッシュサイズ以下）が経路内に付着・堆積し、経年的に進行した場合、性能低下や流量低下、それに伴う凍結破損に至る場合があります。特にリニューアル（熱源機のみを入れ替え）の場合は進行が加速する場合があります。
- スケール除去のために定期的な薬品洗浄をする必要があります。このために、冷温水配管には仕切り弁を設け、仕切弁と熱源機との間には薬品洗浄用の配管接続口を設けてください。
- 定期的な水質検査を行い、基準値以内（水質ガイドラインJRA-GL-02-1994）であることを確認してください。

【洗浄周期】

- ① 定期点検は1年毎に行い、薬品洗浄は5年に1回を目安に実施してください（チリング熱源機の保守・点検ガイドライン JRA）。
- ② 水質基準を満たしていない場合は、水質改善を行い、併せて1年に1回を目安に薬品洗浄を実施してください。

【洗浄方法】

弊社サービス部門または、販売店、サービス店にご相談ください。

■ お手入れについて

■ 冬季の凍結防止

本体周囲温度が0℃以下になる場合、水配管が凍結し、水配管・熱源機の破損の原因となる場合があります。

販売店へ相談し、適切な凍結防止対策を必ず行ってください。

また、凍結する恐れがある場合は、運転休止中も電源を入れておいてください。

本熱源機は水が凍結する恐れのある場合、休止中でも凍結防止運転を行います。

■ 長期間停止させる場合

長期間使用しない時など電源を切る場合には、熱源機の運転を停止し、温水ポンプの運転が停止したことを確認してから電源をお切りください。

温水ポンプは熱源機停止後、約5分間運転を続けます。ポンプ運転中に電源を切ると熱源機やポンプの故障の原因となります。

■ 注意

- 次回電源を入れたときにリモコンの時刻チェックを行い、時刻がずれている場合は再設定してください。
- 冬期、外気温が低い場合、凍結防止のために温水ポンプを作動させる制御を行うため、長期間停止する場合でも電源を入れたままにしておいてください。

保守点検ガイドライン

- 1 熱源機を長年に渡って安定して使用頂くためには、常に機器の状態を良好に保つことが重要になります。次ページ以降に標準的な点検部品とチェックポイントと保全周期を示しますので、保全の際の参考としてください。
- 2 保全周期は機器の使用条件（含保全）により左右されるために、一概に何年とするのには難しい面があります。

保全周期は「保証期間」を示しているものではありませんので注意してください。

下記は、以下の使用条件の場合です。

- ① 頻繁な発停のない、通常のご使用状態であること。
- ② 製品の運転時間は10時間／日、2,500時間／年と仮定しています。
また、下記の項目に適合する場合には、「保全周期」および「交換周期」の短縮を考慮する必要があります。
 - a. 温度・湿度の高い場所あるいはその変化の激しい場所で使用する場合。
 - b. 電源（電圧、周波数、波形歪みなど）や負荷変動が大きい場所で使用する場合。
 - c. 振動、衝撃が多い場所に設置して使用する場合。
 - d. 塵埃、塩分、亜硫酸ガス及び硫化水素などの有害ガス・オイルミストなど良くない雰囲気を使用する場合。

尚、長年に渡って安心して使用するためには、メンテナンス契約を結び専門家による定期点検が必要であることを付記します。

メンテナンス内容については、メンテナンス業者と相談してください。

■ お手入れについて

この表は、一般的な使用条件下における定期点検の内容と部品交換などの目安を示しています。下記項目について1年に1度の目安で定期点検を行ってください。なお、予防保全については、定期点検の点検結果に基づき必要となるであろう「清掃・調整の実施」又は「部品交換・修理実施」の予測周期を（保全周期）として表しています。清掃・調整については、部品の劣化及び性能低下を防止するために、また、点検後の部品交換・修理については、各部品の摩耗故障域に達する運転時間又は使用期間を予測し定めています。

点検箇所、部品	チェックポイント	保全周期 (年/時間)	保全内容
1. キャビネット系統			
(1)外板及び構造部品	① ほこり、異物の除去、清掃は良いか	8年	清掃
	② ねじ、ワッシャ類の脱落、緩みはないか		調整
	③ 塗装被膜、断熱材、吸音材の剥がれはないか		必要都度防錆処理断熱材はがれの場合は補修・貼付
	④ 発錆状況は良いか		必要都度防錆処理
(2)ドレンパン	① ゴミ詰まり、ドレン水の流れは良いか	8年	清掃
	② 塗装被膜の剥がれ・浮きはないか		必要都度防錆処理
2. 熱交換器系統			
(1)空気熱交換器	① フィンの目詰まりはないか	-	清掃
	② 冷媒漏れはないか		修理または交換
(2)水熱交換器	① 水漏れ、冷媒漏れはないか	5年	定期清掃 異常時交換※
	② 水質基準内か		
	③ 水量・水温は使用範囲内か		
3. 全密閉圧縮機			
(1)騒音、振動	① 始動時、運転時、停止時において聴感、触感にて異常ないか	20,000時間	異常時交換
(2)絶縁抵抗	① DC500Vメガー1MΩ以上あるか		増し締め
(3)端子部	① 端子部にゆるみがないか		② 配線は圧縮機本体表面等に接触していないか
4. 圧縮機部品			
(1)防振ゴム	① 常に触感による弾性を有しているか	20,000時間	劣化・硬化の場合は交換
(2)クランクケースヒータ	① 圧縮機停止中通電されているか	8年	圧縮機ドーム下温度10℃以下でON
	② 外観は問題ないか、DC500VメガーMΩ以上あるか		交換

※ 交換時期に近づいた場合、リモコンに「定期点検2」が表示されますので、販売店または弊社にご連絡ください。

点検箇所、部品	チェックポイント	保全周期 (年/時間)	保全内容
5. 冷媒系統			
(1)機器内配管	① 共振、接触、腐食、冷媒漏れはないか	20,000時間	異常時交換
(2)膨張弁	① 腐食はないか、動作はいいか	20,000時間	異常時交換
	② コイル部の錆はないか		
	③ 異常音はないか		
(3)電磁弁	① 動作、絶縁はよいか、腐食はないか	20,000時間	異常時交換
	② 異常音はないか		
(4)四方切換弁	① 動作、絶縁はよいか、腐食はないか	20,000時間	異常時交換
	② 異常音はないか		
(5)アキュムレータ	① 腐食、塗装剥がれはないか	20,000時間	異常時交換
(6)レシーバ	① 腐食、塗装剥がれはないか	20,000時間	異常時交換
(7)オイルセパレータ	① 腐食はないか、冷媒漏れはないか	20,000時間	異常時交換
(8)キャピラリ チューブ	① 腐食、共振、接触はないか	20,000時間	異常時交換
	② 冷媒漏れはないか		
6. 電気系統			
(1)電装品箱	① 配線のはずれ、緩み、劣化はないか	25,000時間	異常時調整
端子台	② 端子のねじ緩み、よごれはないか	25,000時間	調整
電解コンデンサ	③ 液漏れ変形等の外観はよいか	25,000時間	異常時交換
平滑コンデンサ	④ 外観はよいか	10年	交換
プリント基板	⑤ ゴミ付着等の外観はよいか	25,000時間	異常時交換
プリント基板	⑥ 異常表示していないか	25,000時間	異常時交換
(2)冷却ファン	① 絶縁はよいか (DC500Vメガーで1MΩ以上のこと)、異常音はないか	20,000時間	異常時交換
(3)ヒューズ	① 変形、変色等の外観はよいか	10年	交換
(4)センサ	① 亀裂変形等なく外観はよいか	5年	(テストで測定)、 異常時交換

故障かな?と思ったら

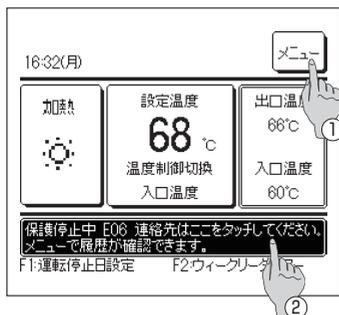
■ お手入れについて

点検箇所、部品	チェックポイント	保全周期 (年/時間)	保全内容
7. 送風機系統			
(1)ファンモータ	① アンバランス・異常振動はないか	20,000時間	異常時交換
	② 異常音はないか		
	③ 錆、傷つき、外観はよいか		
(2)ファン	① 樹脂の割れないのか	10年	清掃 異常時交換
	② ゴミの付着はないか		
8. 保護装置			
(1)圧カスイッチ	① 動作、絶縁、外観はよいか	25,000時間	交換
	② 冷媒漏れはないか		
9. 水系統			
(1)水配管	① 水漏れ、エア噛みはないか	5年	修理、エア抜きまたは自動エア向抜き弁の交換
(2)温度センサ	① 異常値ではないか	5年	異常時交換
(3)温水	① 水質基準内か	-	清掃、水質調整
(4)ストレーナ	① 汚れ、ゴミ詰まりはないか	10年	異常時交換
10. 排水系統			
(1)ドレイン配管	① 水洩れ箇所はないか	20,000時間	清掃
	② 配管の詰まりはないか		
(2)凍結防止ヒータ	① 導通、絶縁抵抗はよいか	20,000時間	異常時交換
11. 別売部品			
(1)リモコン	① 操作性、制御性はよいか	25,000時間	異常時交換
	② 端子のねじ緩み、配線の接触はないか	25,000時間	調整

故障かな?と思ったら

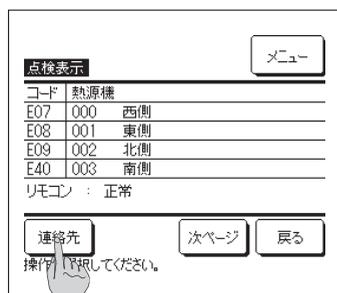
点検表示

熱源機に異常が発生した場合、メッセージ表示部に「保護停止中です。」と表示されます。以下の操作を行い、運転停止しお買上げの販売店にご連絡ください。



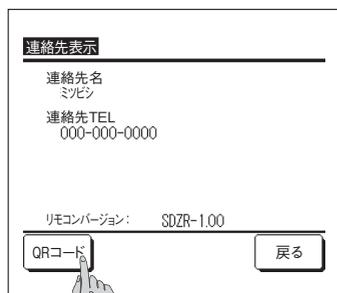
1 メッセージ表示部に「保護停止中 E○ 連絡先はここをタッチしてください。メニューで履歴が確認できます。」と表示されます。

- ①点検内容を確認するときは、「メニュー」ボタンをタッチしてください。(※2へ)
- ②連絡先を確認するときはメッセージ表示部をタッチしてください。(※3へ)



2 点検内容が表示されます。

点検内容(コード)を確認のうえ、「連絡先」ボタンをタッチしてください。



3 連絡先情報(連絡先名、連絡先の電話番号)が表示されます。

あらかじめ手入力されている連絡先が表示されます。

故障かな？と思ったら

異常コード一覧

リモコン点検表示	点検内容
E1	リモコン・熱源機間通信異常
E9	水熱交凍結異常
E10	リモコンへの接続台数オーバー
E30	熱源機緊急停止異常
	外部入力異常停止
E31	熱源機アドレスNo重複
	熱源機アドレス設定不良
E32	電源欠相
E36	吐出温度異常
E37	熱交センサ断線
	インジェクション入口温度センサ断線
	吸入管温度センサ断線
	水熱交冷媒温度センサ断線
E38	外温センサ断線
E39	吐出管温度センサ断線
E40	高圧スイッチ動作
E41	パワトラ過熱
E42	カレントカット
E43	接続台数オーバ
E44	液バック異常
E45	インバータ、熱源機基板間伝送異常
E48	ファンモータ異常
E49	低圧異常
E51	パワトラ過熱
E52	水熱交水温センサ断線
E53	吸入管温度センサ断線
E54	圧力センサ断線
	圧力センサ出力異常
E55	ドーム下温度センサ断線
E56	パワトラ温度センサ断線
E57	冷媒回路異常
E58	圧縮機脱調異常
E59	圧縮機起動異常
E63	熱源機緊急停止異常
	外部入力異常停止
E64	水回路異常
E80	水温高異常
E82	メンテナンス時期到達
E89	制御基板CPU間通信異常

■ 点検日のお知らせ

サービス・メンテナンスメニュー（据付工事説明書をご参照ください。）において、次回点検日を設定した場合、設定した点検日の月初めから、運転開始時の5秒間、運転終了時の20秒間に以下の画面を表示します。

画面が表示された場合、表示されている連絡先、あるいはお買い上げの販売店にご連絡ください。

ご使用期間 0年7ヶ月
次回の点検 2020年10月頃
連絡先名 ミツビシ
連絡先TEL 000-000-0000

アフターサービスについて

- 修理を依頼されるときは
次のことをお知らせください。

- 形式名
- 据付年月日
- 故障状況——できるだけ詳しく
- ご住所、お名前、お電話番号

- 移設について
専門の技術が必要ですので必ずお買上げの販売店またはお客様相談センターにご相談ください。
なお、この場合は、移設に必要な実費をいただきます。

- 無料修理保証期間経過後の修理について
販売店にご相談ください。修理によって機能が維持できる場合はお客様のご要望により有料修理いたします。
(保証期間…据付日から1年)

- 製品本体の故障もしくは不具合により発生した付随的損害の責についてはご容赦ください。

- ご不明の場合は
アフターサービスについては、お買上げ店またはお客様相談センターにご相談ください。

MEMO

サービスをお申し付けになるときは次のことをお買い上げの販売店にご連絡ください

- ・形 式 名：
- ・ご 購 入 日：
- ・異 常 の 内 容：できるだけ詳しく。エラーコード、メッセージ等表示されている場合は表示内容についても連絡願います。
- ・ご 住 所：
- ・ご 氏 名：
- ・電 話 番 号：
- ・訪問ご希望日時：

■お客様メモ

ご購入店名：	_____
電話番号：	_____
担当者：	_____
ご購入日：	年 月 日

お客様相談センターにおけるお客様の個人情報のお取り扱いについて

三菱重工サーマルシステムズ株式会社および三菱重工冷熱株式会社（以下「当社」）は、お客様よりお知らせいただいたお客様の氏名・住所などの個人情報（以下「個人情報」）を、下記のとおり、お取扱いたします。

1. 当社は、お客様の個人情報を当社製品のご相談への対応や修理およびその確認などに利用させていただき、これらの目的のためにご相談内容の記録を残すことがあります。なお、修理やその確認業務を当社の協力会社に委託する場合、法令に基づく業務の履行または権限の行使のために必要な場合、その他正当な理由がある場合を除き、当社以外の第三者に個人情報を開示・提供いたしません。
2. 当社は、お客様の個人情報を、適切に管理します。
3. お客様の個人情報に関するお問い合わせは、ご相談いただきましたお客様相談センターにご連絡ください。

お客様ご相談窓口

アフターサービスはお買い上げ店にご依頼ください。なお、転居その他の理由でお買い上げ店にアフターサービスを依頼することができない場合は、下記のお客様相談センターにご相談ください。（電話番号は予告なく変更することがありますのでご了承下さい。）

三菱重工冷熱株式会社

サービスフロントセンター（修理受付、部品、技術相談）  0120-975-365



三菱重工サーマルシステムズ株式会社 〒100-8332 東京都千代田区丸の内 3-2-3
三菱重工冷熱株式会社 〒108-0023 東京都港区芝浦 2-11-5