

# 三菱重工 チリングユニット

## 据付説明書

### 空冷式ヒートポンプチリングユニット

MCUP190H  
MCUP250H  
MCUP375H  
MCUP500H  
MCUP630H  
MCUP750H

### 空冷式チリングユニット

MCUP75C  
MCUP125C  
MCUP190C  
MCUP250C  
MCUP375C  
MCUP500C  
MCUP630C  
MCUP750C

- 据付工事をはじめる前に必ずこの「据付説明書」をよくお読みください。
- お読みになった後は大切に保管してください。
- 万が一使用中にわからないことや不都合が生じたときにお役に立ちます。
- 受注仕様品については製品の細部がこの説明書と若干異なる場合があります。

### もくじ

	ページ
I. 安全上のご注意	1
II. 据付工事	2
1. 据付場所の選定	2
2. サービス・通風スペース	3
3. 据付基礎工事	6
III. 水配管工事	7
1. 水配管の概要	7
1-1 水配管と循環ポンプの組込み方	8
1-2 水配管穴サイズと位置	9
IV. 電気工事	10
1. 注意事項	10
2. 電気工事概要	11
2-1 ユニット配線用穴サイズと位置	11
2-2 送風機・ポンプの回転方向の確認	12
2-3 クランクケースヒータへの通電	12
2-4 電気工事	12
V. システム設定方法と伝送用配線	13
1. 基板上スイッチの工場出荷状態	13
2. システム設定	14
2-1 操作系およびシステム設定項目	14
2-2 システム設定方法	16
(1) 基板上的操作部名称	16
(2) 操作手順	17
(3) ディップスイッチ設定一覧	18
(4) 外部入力形式等システムの設定	19
(5) 設定値の変更	20
(6) 設定値および状態値(水温度、外気温)の確認	21
(7) 常時表示内容の変更	21
2-3 主な制御と設定項目	22
(1) 水温設定	22
(2) スケジュール運転	23
(3) デマンド運転	24
(4) 同時運転制御および簡易複数台制御の設定	25
2-4 手元運転方法	26
2-5 伝送用配線	27
(1) 別売リモコン配線	27
(2) 簡易複数台制御における配線	28
VI. 試運転・サービス関係	29
1. 各サービス設定項目	29
(1) 入出力状態確認方法	30
(2) 各センサ温度・圧力確認方法	31
(3) 異常履歴確認方法	32
(4) 異常前運転データ確認方法	33
(5) その他サービス設定項目	34
(6) 設定値の初期化	36
(7) 基板上ディップスイッチの診断	37
2. 異常原因の調査方法	38
3. 機器作動特性	40
3-1 機器作動特性表	40

製品運搬と開梱時のお願い

# I . 安全上のご注意

- 据付工事は、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ確実に行ってください。
- ここに示した注意事項は、「⚠警告」、「⚠注意」に区分していますが、誤った据付けをした時に、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいものを特に「⚠警告」の欄にまとめて記載しています。しかし、「⚠注意」の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。
- 据付工事完了後、試験運転を行ない異常がないことを確認するとともに取扱説明書にそってお客様に使用方法、お手入れの仕方を説明してください。また、この据付説明書は、取扱説明書と共にお客様で保管頂くように依頼してください。

	⚠ 記号は、危険・警告・注意を促す内容があることを告げるものです。 図の中に具体的な禁止内容（左図の場合は感電注意）が描かれています。
	⊘ 記号は、禁止の行為であることを告げるものです。 図の中や近傍に具体的な禁止内容が描かれています。
	Ⓢ 記号は、行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。 図の中に具体的な指示内容（左図の場合はアース工事を行ってください）が描かれています。

警告	注意
<p>(1) 据付工事は、お買上げの販売店または専門業者に依頼してください。据付工事は、取扱説明書・据付説明書に従って確実に行ってください。 据付工事に不備があると、水漏れや感電、火災の原因になります。</p> <p style="text-align: right;"> 専門業者に依頼</p>	<p>(12) アース工事を行ってください。アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線と接続しないでください。 アースが不完全な場合は、感電の原因になります。</p> <p style="text-align: right;"> アース線接続</p>
<p>(2) 機械室などに据付ける際は、万一冷媒が洩れても限界濃度を越えない対策が必要です。換気扇等の換気設備を設けてください。万一冷媒が漏洩して限界濃度を越えると酸欠事故につながるおそれがあります。</p> <p style="text-align: right;"> 換気設備設置</p>	<p>(13) 設置場所によっては、漏電ブレーカーを取付けてください。 漏電ブレーカーが取付けられていないと感電の原因になります。</p> <p style="text-align: right;"> 漏電ブレーカー取付</p>
<p>(3) 据付けは、重量に十分耐える所に確実に行ってください。強度不足や取付けが不完全な場合は、ユニットの落下等により、ケガの原因になります。</p> <p style="text-align: right;"> 重量注意</p>	<p>(14) 可燃性ガスの洩れる恐れのある場所への設置は、行なわないでください。 万一ガスが洩れてユニットの周囲に溜まると、発火の原因になります。</p> <p style="text-align: right;"> 設置禁止</p>
<p>(4) 台風などの強風や地震に備え、基礎に固定するなど所定の据付工事を行ってください。 据付工事に不備があると、転倒や落下などによる事故の原因になります。</p> <p style="text-align: right;"> 固定</p>	<p>(15) 圧縮機や冷媒配管等の高温部には触れないでください。 高温部に触れると、やけどの恐れがあります。</p> <p style="text-align: right;"> 接触禁止</p>
<p>(5) 電気工事は、電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」「内線規定」および据付説明書・取扱説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。 電源回路容量不足や施工不備があると感電・火災等の原因になります。</p> <p style="text-align: right;"> 専門業者に依頼</p>	<p>(16) ブラインや洗浄液等の廃棄は、法の規定に従って処分してください。違法に廃棄すると、法に触れるばかりでなく、環境や健康に悪影響を与える原因になります。</p> <p style="text-align: right;"> 規定に従い処分</p>
<p>(6) 配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください。 接続や固定が不完全な場合は、発熱や火災等の原因になります。</p> <p style="text-align: right;"> 確実に接続・固定</p>	<p>(17) 水質基準に適合した冷水をご使用してください。 水質の悪化は、故障や水漏れ等の原因になります。</p> <p style="text-align: right;"> 水質基準適合</p>
<p>(7) 冷水に水以外の熱媒体を使用しないでください。 火災や爆発の原因になります。</p> <p style="text-align: right;"> 水使用</p>	<p>(18) 電源配線をユニット間で渡ることは行なわないでください。 火災の原因になります。</p> <p style="text-align: right;"> 禁止</p>
<p>(8) 電源スイッチやブレーカー等の入り切りによりユニットの運転・停止をしないでください。感電や火災の原因になります。</p> <p style="text-align: right;"> 禁止</p>	<p>(19) 配線用遮断器は、ユニット個々に設置してください。 1個の配線遮断器に2台以上のユニットを接続すると感電や火災の原因になります。</p> <p style="text-align: right;"> 個々に設置</p>
<p>(9) 別売部品は、必ず弊社指定の製品を使用してください。 また、取付けはお買上げの販売店または専門業者に依頼してください。 ご自分で取付けられ不備があると、水漏れや感電・火災の原因になります。</p> <p style="text-align: right;"> 指定部品使用</p>	<p>(20) 電磁接触器を指で押して圧縮機を運転しないでください。 むりやり運転させると、感電・火災の原因になります。</p> <p style="text-align: right;"> 禁止</p>
<p>(10) 電圧変動の大きい場所への設置は行なわないでください。 感電や火災事故の原因になります。</p> <p style="text-align: right;"> 設置禁止</p>	<p>(21) 冷媒や冷凍機油の種類を間違えないでください。 火災や爆発の原因になります。</p> <p style="text-align: right;"> 使用禁止</p>
<p>(11) 冷媒回路の修理中は必ず換気する必要があります。 冷媒ガスが火気に触れると有毒ガスが発生する原因になります。</p> <p style="text-align: right;"> 換気</p>	<p>(22) 配管工事は据付説明書・取扱説明書に従って確実に配管し、保温工事を行ってください。また、ドレン工事は、確実に排水するように配管し、結露が生じないように保温してください。 配管工事に不備があると、水漏れし屋内に浸水し、他の設備機器や家財等を濡らす原因になります。</p> <p style="text-align: right;"> 確実に配管</p>
	<p>(23) 特殊な場所への設置は、行なわないでください。 a 引火性、可燃性ガスの雰囲気 b 揮発性ガスの雰囲気 c 腐食性ガスの雰囲気 d 潮風の直接当る所 コイル等に腐食・破損等を生じ、水漏れの原因になります。</p> <p style="text-align: right;"> 設置禁止</p>

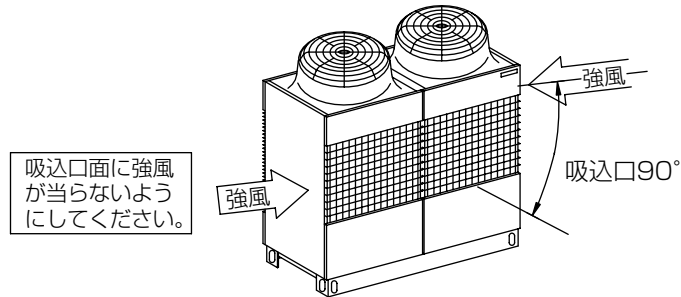
# II. 据付工事

## 1. 据付場所の選定

- 他の熱源から直接輻射熱を受けないところ。
- ユニットから発生する騒音が隣家に迷惑のかからないところ。
- 強風が直接当たらないところ。
- 可燃性ガスの発生、流入、滞留、漏れのおそれがないところ。
- 電源および水配管に便利なところ。
- ユニットの重量に十分耐えられる強度のあるところ。

吸込口に向かって強い風が当たると、運転特性に悪影響を及ぼします。従って、周囲に建物がない場合や屋上などに据付ける場合でこのようなケースが心配される場合には、次の点に注意して設置願います。

吹きさらしのような場所で運転シーズンの風向きがわかっている場合には、製品の吸込口を風向と直角になるように設置してください。

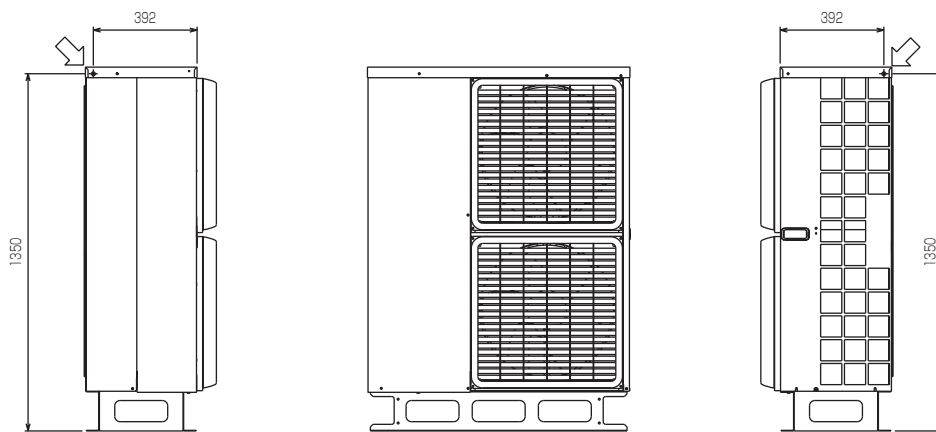


上記の処置ができない場合は、適当な防風壁を設置もしくは、防風フードを取付けてください。降雪地域で使用する場合は、雪による影響がないよう防雪処置を行なってください。

### ■ユニット上部の固定 (75・125形の場合)

強風対策などで、ユニット据付足を固定した上で、さらに上部固定を必要とされる場合、天面パネルの側面側に2ヶ所の固定穴がありますのでご利用ください。

なお、ご使用可能なネジは、セルフタッピンネジ5×L12以下です。



天面パネル固定穴

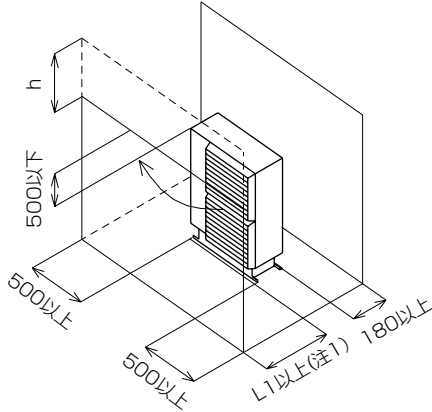
## 2. サービス・通風スペース

### 2-1. 75・125形の場合

< 据付スペースの例 >

(単位：mm)

【背面と正面に障害物がある場合】  
(側面、上方は開放)



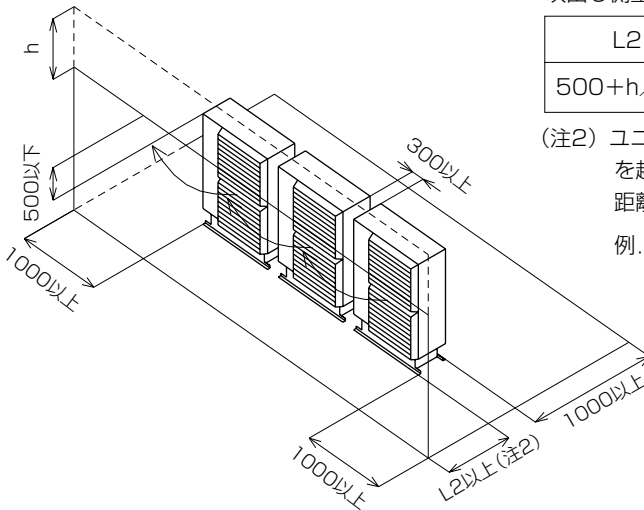
吹出し側壁高さによる制約

L1
$500+h$

(注1) ユニット上部からユニット正面側の壁の上までの高さが500を越える場合、越えた分の寸法をhとしユニット正面側と壁との距離L1は、「 $500+h$ 」としてください。

例. hが100のとき、L1寸法は  
 $500+100=600$   
となります。

【横連結で正面に障害物がある場合】  
(背面、側面、上方は開放)



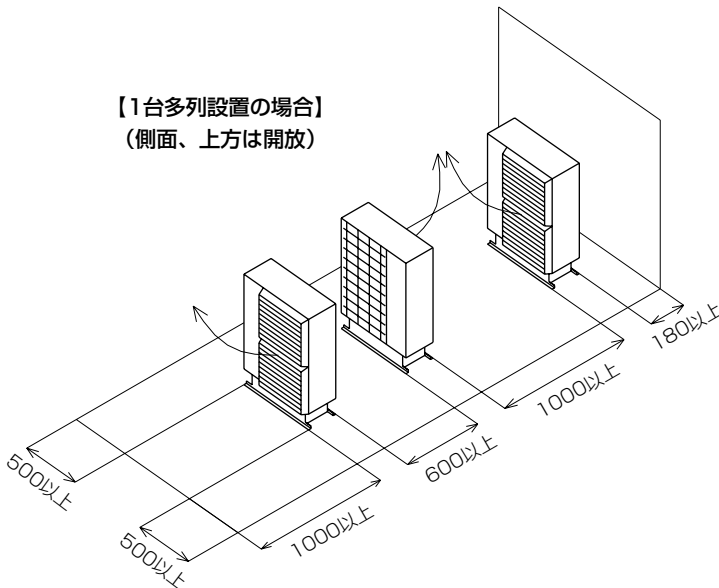
吹出し側壁高さによる制約

L2
$500+h/2.7$

(注2) ユニット上部からユニット正面側の壁の上までの高さが500を越える場合、越えた分の寸法をhとしユニット正面側と壁との距離L2は、「 $500+h/2.7$ 」としてください。

例. hが200のとき、L2寸法は  
 $500+200/2.7=574$   
となります。

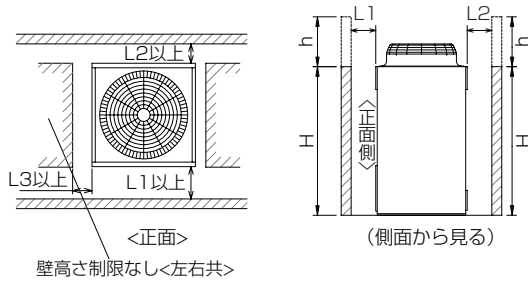
【1台多列設置の場合】  
(側面、上方は開放)



## 2-2. 190～750形の場合

### (1) 単独設置の場合

#### 【ユニット左右から吸込空気が入る場合】

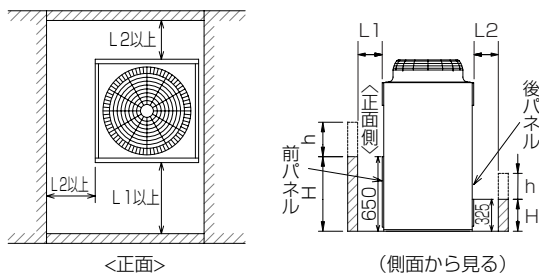


- (注) ●前、後の壁高さHは、ユニットのサイドパネル高さ以下のこと。  
●ユニットのサイドパネル高さをこえる場合は、上図のh寸法を右表のL1、L2に加算してください。

	L1	L2	L3
P190・250	500	300	300
P375・500	1000	500	500
P630・750	1000	500	—

例. P190形の場合  
hが100のとき、L1寸法は100+500=600  
L2寸法は100+300=400  
となります。

#### 【ユニット周囲が壁の場合】

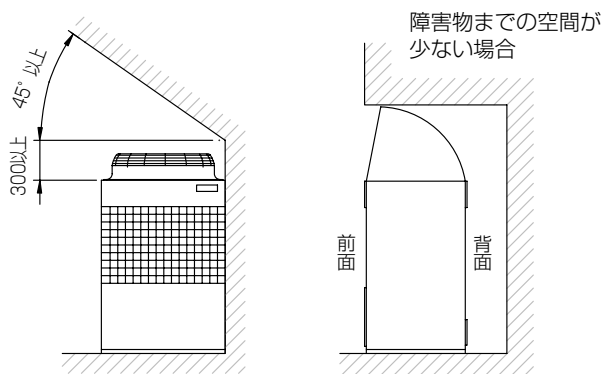


- (注) ●前、後の壁高さHは、ユニットの前、後パネルの高さ以下のこと。  
●パネル高さをこえる場合は、上図のh寸法を右表のL1、L2に加算してください。

	L1	L2
P190・250	500	300
P375・500	1000	500
P630・750	1000	500

例. P375形の場合  
hが200のとき、L1寸法は200+1000=1200  
L2寸法は200+500=700  
となります。

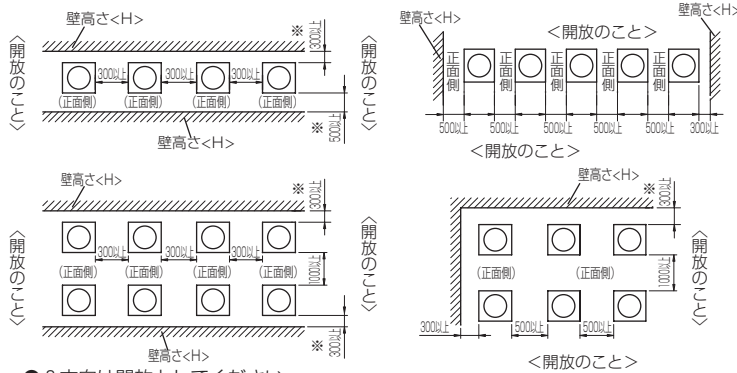
#### 【ユニット上方に障害物がある場合】



## (2) 集中・連続設置の場合

### ■P190・250の場合

多数のユニットを設置する場合は、人の通路、風の流通を考慮して、各ブロック間に下図スペースをとってください。

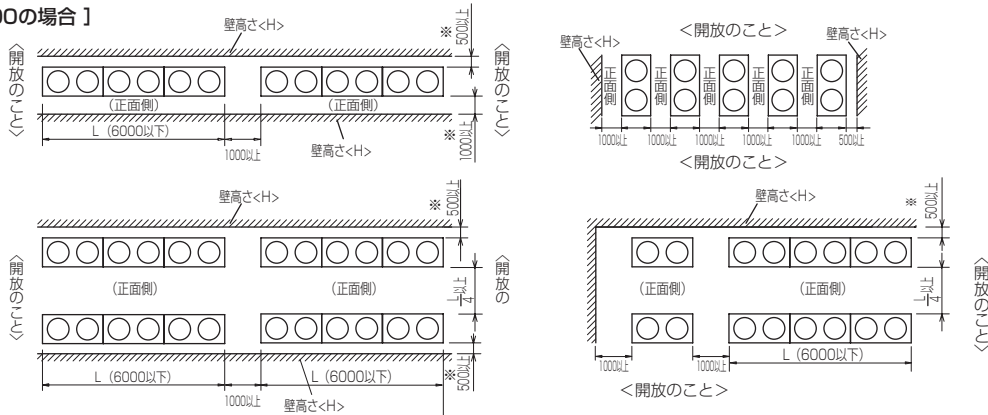


● 2方向は開放としてください。

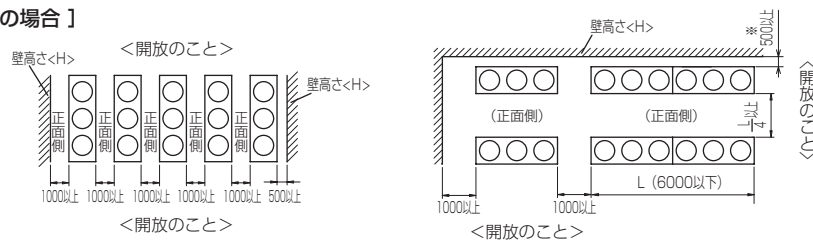
● 壁高さ<math>H</math>がユニットのサイドパネル高さを越える場合は※印の寸法にh寸法 ( $h = \text{壁高さ} <math>H</math> - ユニットサイドパネル高さ) を加えてください。$

### ■P375・500、P630・750の場合

[ P375・500の場合 ]



[ P630・750の場合 ]



● 2方向は開放としてください。

● 壁高さ<math>H</math>がユニットのサイドパネル高さを越える場合は※印の寸法にh寸法 ( $h = \text{壁高さ} <math>H</math> - ユニットサイドパネル高さ) を加えてください。$

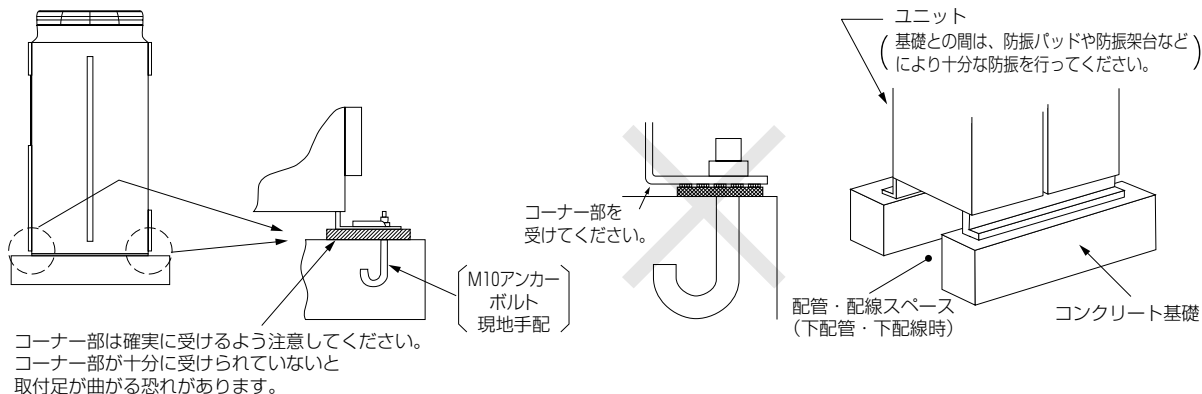
### ユニット必要風量

単位:  $\text{m}^3/\text{min}$

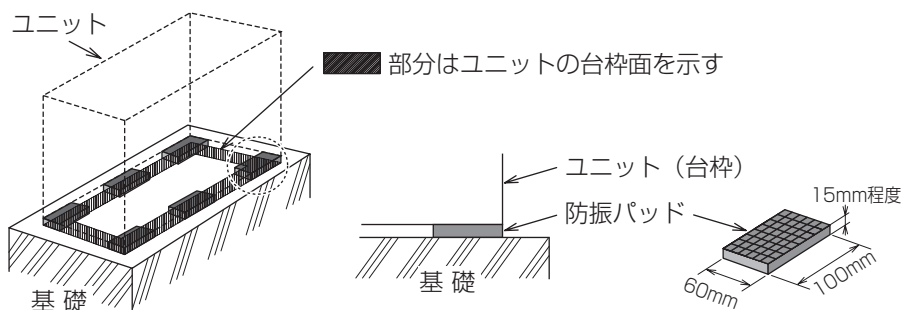
機種	標準風量	最小必要風量	許容機外静圧 (単位: Pa)
MCUP190H	160	144	10
MCUP250H	185	167	
MCUP375H	320	288	
MCUP500H	370	333	
MCUP630H	505	455	
MCUP750H	555	500	
MCUP75C	60	54	
MCUP125C	100	90	
MCUP190C	185	167	
MCUP250C			
MCUP375C	370	333	
MCUP500C			
MCUP630C	555	500	
MCUP750C			

### 3. 据付基礎工事

- ・ユニットが地震や突風などで倒れないように、下図のようにボルトで強固に固定してください。
- ・ユニットの基礎は、コンクリートまたはアングル等の強固な基礎としてください。
- ・据付け条件によっては、振動が据付け部から伝搬し、床や壁面から、騒音や振動が発生する場合がありますので、十分な防振工事（防振パッド、防振架台など）を行ってください。

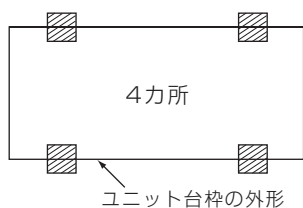


基礎施工時は、床面強度、ドレン水処理<運転時にはドレン水が機外に流出します>、配管、配線の経路に十分留意してください。

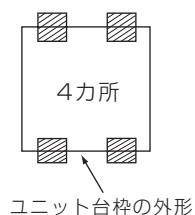


#### ■防振パットの位置

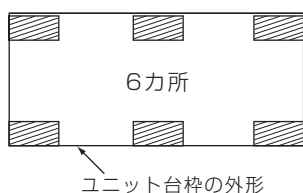
・P75・125形



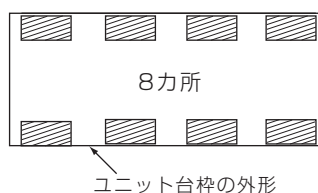
・P190・250形



・P375・500形



・P630・750形



# Ⅲ. 水配管工事

## 1. 水配管の概要

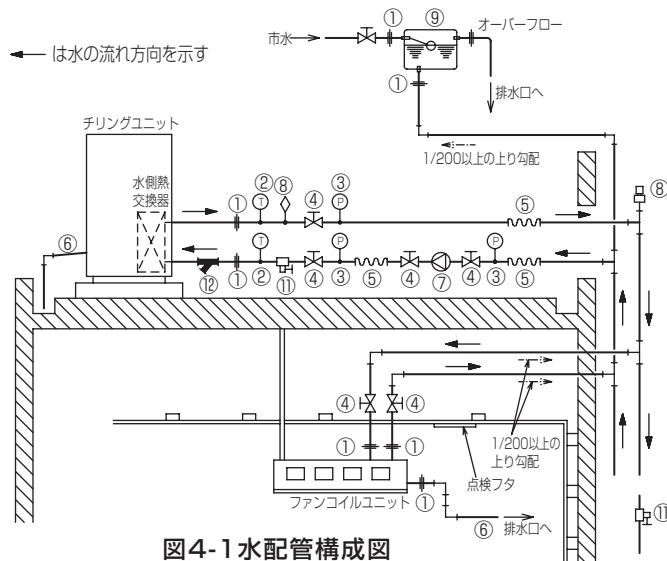


図4-1 水配管構成図

### ＜水配管における留意事項＞

下記に留意して設計・施工ください（図中①～⑫の説明）

- ①ユニオン継手又はフランジ継手・・・機器の交換ができるように必ず付ける。
- ②温度計・・・能力チェック、運転監視のために必ず付ける。
- ③水圧計・・・運転状態を確認するために付けるのが望ましい。
- ④バルブ・・・流量調節機器の交換、洗浄などのサービスのために必ず付ける。  
ファンコイルの出口側にも流量調節のため調節バルブを設ける。
- ⑤フレキシブルジョイント・・・ポンプの運転音や振動の伝搬を防止するために付けるのが望ましい。
- ⑥ドレン配管・・・ドレン水は落差で流れるように下り勾配は1/100～1/200にすること。  
また、チリングユニットのドレン配管については冬期のドレン水凍結防止のため出来るだけ配管勾配を大きくとり、水平部の距離を短くすること。  
さらに、寒冷地方においてはドレンヒータ等の凍結防止対策を施すこと。
- ⑦ポンプ・・・ポンプの容量は全水圧損失およびチリングユニットの必要水量を充分まかなえるものを選定すること。
- ⑧空気抜き弁・・・配管中の空気を抜く弁を設ける。空気が溜まる危険のあるところには必ず付ける。⑧'のように自動空気抜き弁も効果的である。
- ⑨膨張タンク・・・膨張した水を逃がすため及び給水のために必ず付ける。
- ⑩冷温水配管・・・配管中の空気抜きがやりやすい配管とし、断熱工事を十分に行うこと。
- ⑪排水弁・・・サービス時などに水が抜けるように排水弁を付ける。
- ⑫ストレーナ・・・チリングユニットの水側熱交換器内に異物が入らないようにユニット直近部に必ず付ける。（製品付属）

### 《腐食に対するご注意》

#### (1) 水質

冷温水の水質が問題ないかを事前にチェックしておくことが大切です。  
循環水および補給水の水質は日本冷凍空調工業界基準（JRA GL-02-1994）内でご使用ください。

#### (2) 水内の異物

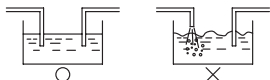
水内に砂や小石等の固形物、腐食生成物等の浮遊懸濁物が存在すると、水流によって熱交換器伝熱面に直接に衝撃を受け、局部的に腐食を生じることがあります。これらの異物による腐食を防止するためチリングユニットの入口部には必ず清浄可能なストレーナ（20メッシュ以上）を設け異物を除去してください。

#### (3) 異種金属の接続

異種金属を直接接続すると接触部に腐食を生じます。  
異種金属（銅配管など）を接続する場合は絶縁物を挿入し金属どうしが直接触れないようにしてください。

#### (4) 水配管内の溶存酸素発生防止

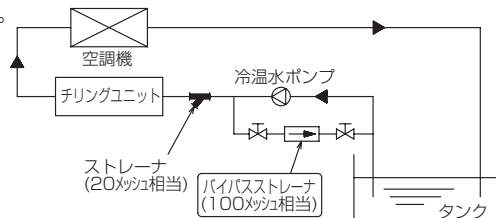
蓄熱槽やクッションタンクなどを水配管に設けるシステムでは、タンクへ戻す水配管は下図に示すように行い、空気の泡ができないように施工してください。



水中の溶存酸素が増加すると、水側熱交換器及び水配管の腐食が促進されます。

#### (5) 水系統の異物除去

水系統の異物除去のため沈澱槽またはバイパスストレーナの取付けをご検討願います。  
ストレーナは一般的には、循環水量の2～3%を処理する容量を目安に選定します。バイパスストレーナの施工例を下図に示します。



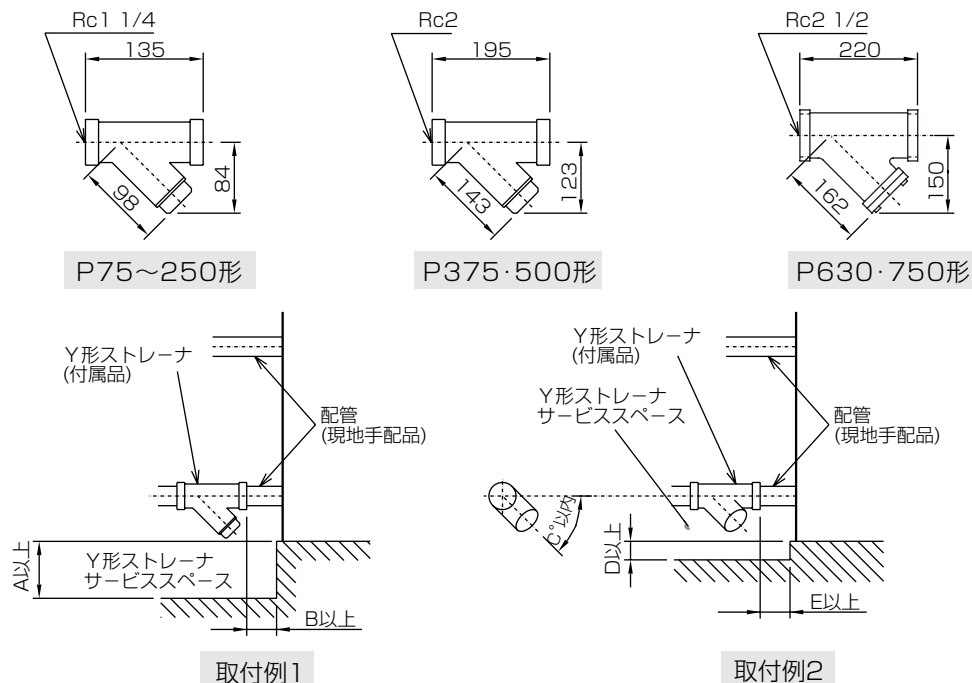


## 1-1. 水配管と循環ポンプの組み込み方

### (1) ストレーナの取付

冷水配管回路には熱交換器のつまりや異物による腐食を防止するためにユニット直近の入口配管に付属部品のストレーナを必ず取付けてください。

また、ストレーナは定期的に洗浄できるように取付け、お客様に定期的な洗浄を指導してください。ストレーナが詰まった状態で運転しますと異常停止の原因となります。



	取付例1		取付例2		
	A	B	C	D	E
P75・125形	0	80	90	0	80
P190・250形	67	80	35	0	80
P375・500形	79	90	35	0	90
P630・750形	153	110	25	※43	110

組込例2の寸法C・D・Eは、Y形ストレーナを斜めに取付ける際の目安です。

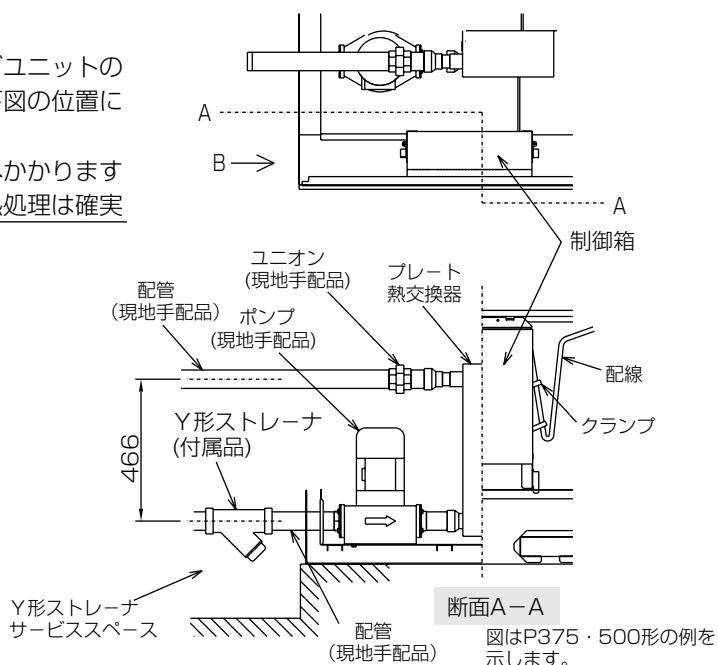
ストレーナの取付けは角度、断熱材厚さ、メンテナンススペース等を考慮して決定してください。

※寸法は、Y形ストレーナをネジ込む場合、ストレーナを回転させるために必要な寸法です。

### (2) 循環ポンプの組み込み

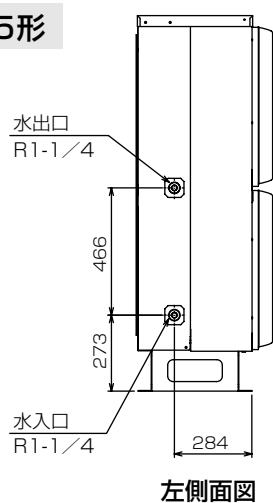
循環ポンプを組み込む場合には、チリングユニットの熱交換器に対し、押し込みとなるように下図の位置に組込んでください。

また配管の結露水がポンプのモータ部へかかると漏電等をおこしますので、配管の断熱処理は確実に行ってください。

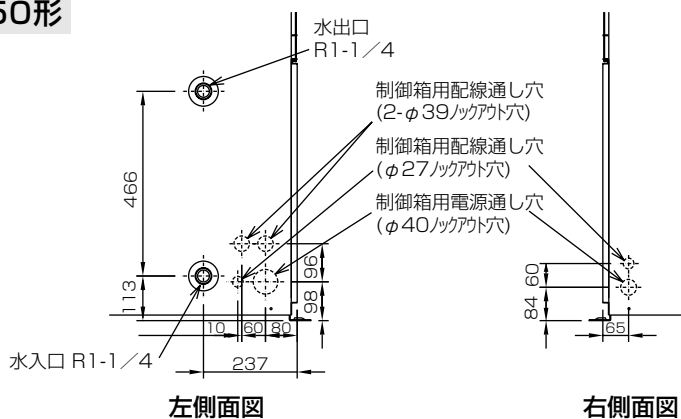


## 1-2. 水配管穴サイズと位置

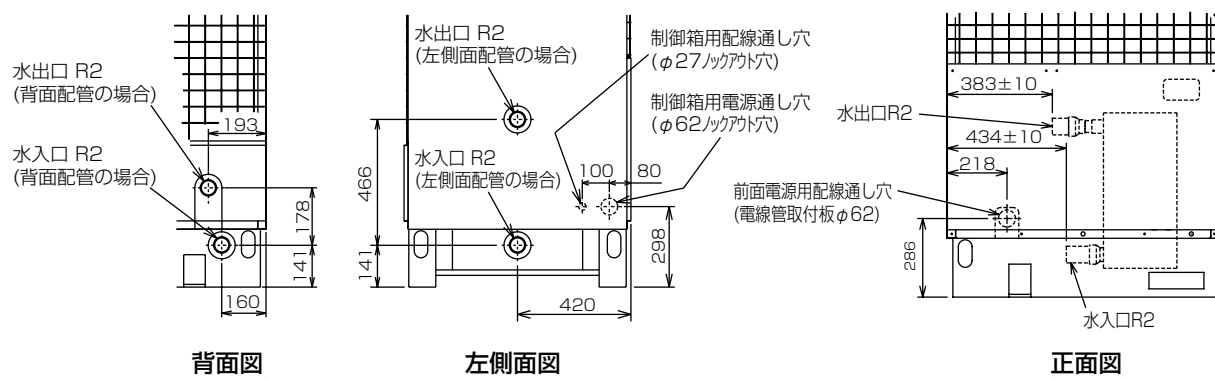
### P75・125形



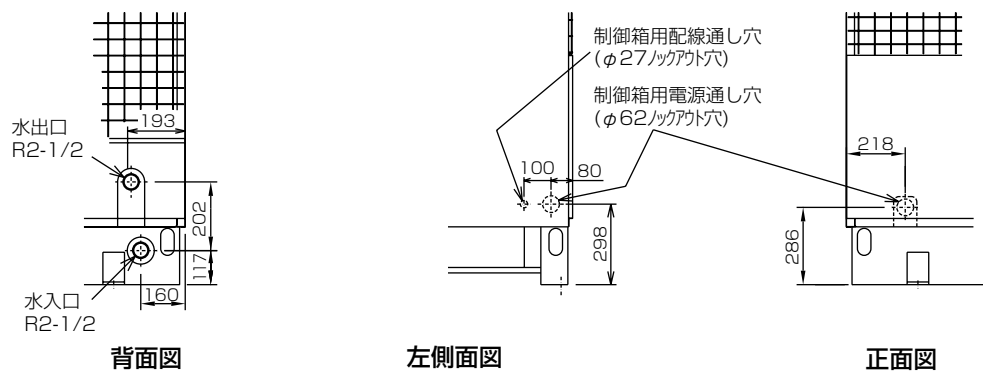
### P190・250形



### P375・500形



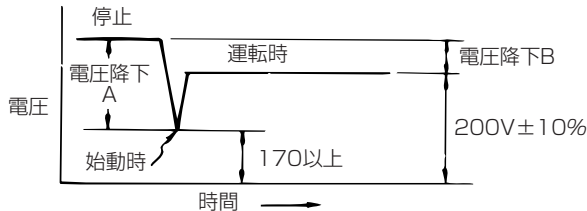
### P630・750形



# IV. 電気工事

## 1. 注意事項

- ①「電気設備に関する技術基準を定める経済産業省令」、「内線規程」および、事前に、各電力会社のご指導に従ってください。
- ②D種(第3種)接地工事を必ず実施してください。
- ③ユニットには、手元開閉器や進相コンデンサ等は内蔵していないので現地にて手配のこと。
- ④電源電圧には、運転中 $200V \pm 10\%$ 、始動時の最低電圧 $170V$ 以上、相間電圧アンバランス $2\%(4V)$ 以内を確保すること。電源事情が悪いと、ユニットの始動不良や圧縮機電動機の巻線焼損の原因となるため注意すること。また、配線の太さは、電圧降下が $2\%$ 以内となるように選定すること。
- ⑤電熱器<クランクケース>は、常時通電しておく必要があります。圧縮機を保護するために電熱器<クランクケース>を設けていますので3日以内の運転停止の際は運転スイッチの操作だけでユニットを停止させ、電源は切らないでください。長時間停止後運転を開始する時は、電源を入れて<この時電熱器<クランクケース>に通電される>から、12時間以上過ぎてから運転してください。  
電源通電後すぐに運転すると圧縮機が破損することがあります。
- ⑥水が流れていない状態で冷却運転すると、水の凍結により水側熱交換器が破損します。  
循環ポンプが停止した時、ユニットの必ず停止させる必要があるため、ポンプインターロックの結線を行ってください。

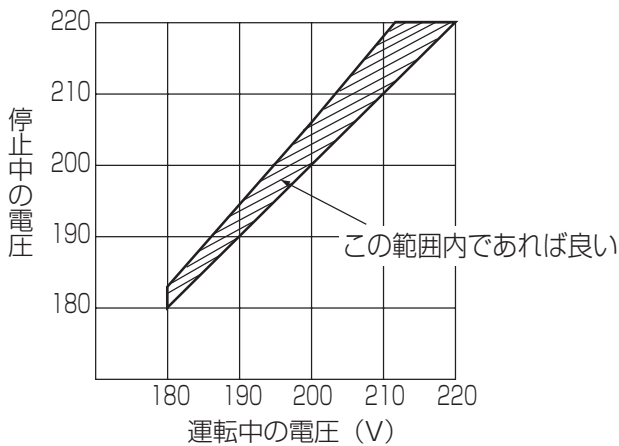


注1. 始動時の電圧は瞬時のため、テスターなどでは測定できないが、始動時の電圧降下（電圧降下A）は、停止時と運転時の電圧の差（電圧降下B）の約5倍であり、始動時の電圧の概略値は、停止時の電圧から始動時の電圧降下を差し引いて求めることができる。

$$(\text{電圧降下A}) \approx 5 \times (\text{電圧降下B})$$

注2. 運転停止中および運転中の電圧を測定し、その交点が左図の斜線の範囲であれば運転中 $200V \pm 10\%$ 、始動時の最低電圧 $170V$ 以上を満足していると考えられる。

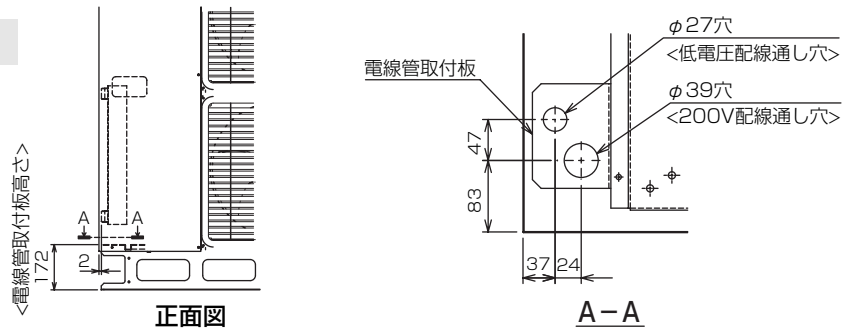
なお、他の設備の使用状況によって受電点での電源電圧は変動するため、測定するときの時間帯や他の設備の使用状況に注意すること。



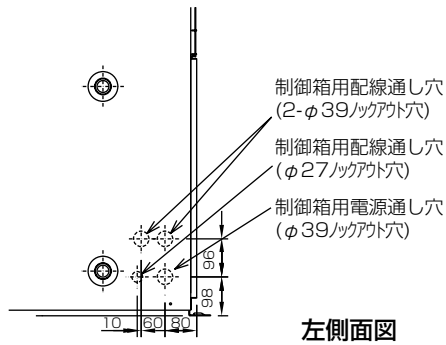
## 2. 電気工事概要

### 2-1. ユニット配線用穴サイズと位置

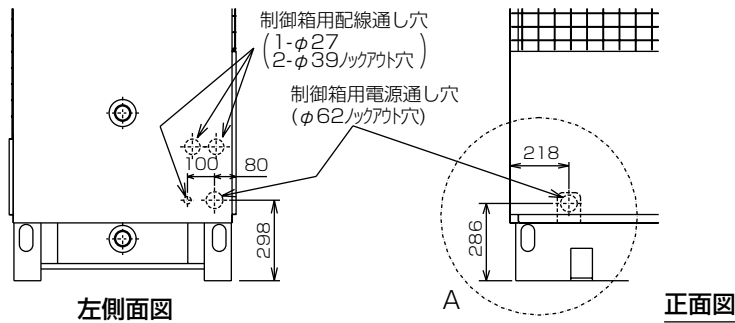
#### P75・125形



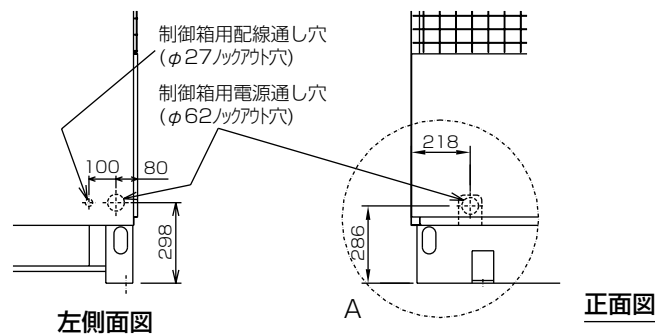
#### P190・250形



#### P375・500形



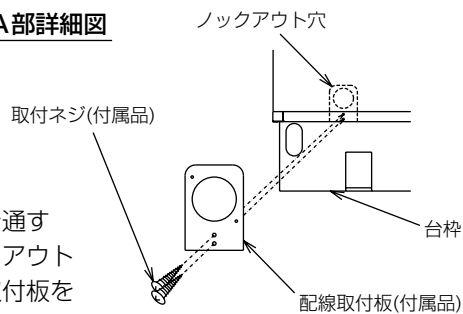
#### P630・750形



#### A部詳細図

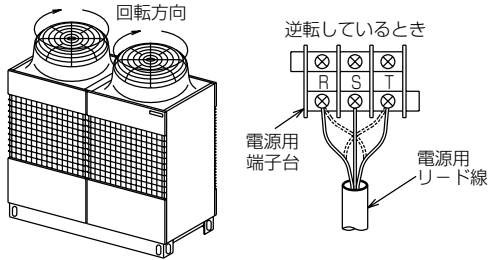
#### 配線取付板取付図

前パネルより電源配線を通す場合、前パネルのノックアウト穴を打ぬき台枠に配線取付板をネジにて取付けてください。



## 2-2. 送風機・ポンプの回転方向の確認

- まず送風機が、下図のように矢印方向に回転しているか確認してください。  
もし逆回転しているときは、電源配線のR相とT相の2本を入れ替えて正しく回転させてください。
- 次に冷水循環ポンプを組み込み時には、ポンプが正しく回転しているかどうか確認してください。  
もし逆回転しているときは、ポンプ用電磁開閉器に接続したポンプ用配線のU相とW相の2本を入れ替えて正しく回転させてください。



【ご注意】 確認の順序は、送風機が先でポンプがあとです。

## 2-3. クランクケースヒータへの通電

このユニットは冷凍装置を調子よく維持させる為に、クランクケースヒータを取付け予め圧縮機を温める方式を採用しています。

試運転開始時は、12時間前から電源を入れておいてください。(電源を入れるとクランクケースヒータに通電されます。)

注) 12時間以内に運転すると保護装置が作動することがあります。

## 2-4. 電気工事

電気工事は電気設備に関する技術基準等に従って行なってください。電線容量の目安は下表を参考にしてください。

項目		形名		P75形	P125形
電気工事	ユニット	電線太さ※1		3.5mm <sup>2</sup> 〈28m <sup>2</sup> 〉	5.5mm <sup>2</sup> 〈28m <sup>2</sup> 〉
	制御配線	過電流保護器	A	30	50
		開閉器容量	A	30	60
		電源トランス容量※2	kVA	4.5/5.5	7.0/8.5
進相コンデンサ	圧縮機	容量	μF	各電力会社低圧進相コンデンサ取付基準による	
		配線太さ	mm	φ1.6以上	φ2.0以上
	電動機	容量	kVA	2.2以下	3.7以下
		配線太さ	mm	φ1.6以上	φ2.0以上

項目		形名		P190形	P250形
電気工事	ユニット	電線太さ※1		14mm <sup>2</sup> 〈46m <sup>2</sup> 〉	14mm <sup>2</sup> 〈36m <sup>2</sup> 〉
	制御配線	過電流保護器	A	75	100
		開閉器容量	A	100	100
		電源トランス容量※2	kVA	12/14	16/18
進相コンデンサ	圧縮機	容量	μF	各電力会社低圧進相コンデンサ取付基準による	
		配線太さ	mm	φ2.6以上	φ2.6以上
	電動機	容量	kVA	5.5以下	7.5以下
		配線太さ	mm	φ2.6以上	φ2.6以上

項目		形名		P375形	P500形
電気工事	ユニット	電線太さ※1		38mm <sup>2</sup> 〈62m <sup>2</sup> 〉	60mm <sup>2</sup> 〈68m <sup>2</sup> 〉
	制御配線	過電流保護器	A	100	150
		開閉器容量	A	100	200
		電源トランス容量※2	kVA	23/26	30/35
進相コンデンサ	圧縮機	容量	μF	各電力会社低圧進相コンデンサ取付基準による	
		配線太さ	mm	φ2.6以上	φ2.6以上
	電動機	容量	kVA	5.5以下	7.5以下
		配線太さ	mm	φ2.6以上	φ2.6以上

項目		形名		P630形	P750形
電気工事	ユニット	電線太さ※1		60mm <sup>2</sup> 〈50m <sup>2</sup> 〉	
	制御配線	過電流保護器	A	150	
		開閉器容量	A	200	
		電源トランス容量※2	kVA	34/40	42/50
進相コンデンサ	圧縮機	容量	μF	各電力会社低圧進相コンデンサ取付基準による	
		配線太さ	mm	φ2.6以上	φ2.6以上
	電動機	容量	kVA	7.5以下	
		配線太さ	mm	φ2.6以上	

※1.金属管配線の場合を示します。

※2.電源トランス容量はユニット+標準ポンプ使用時の目安です。

※3.簡易複数台制御時にものみ使用します。(適応機種はMCUP375H・500H・630H・750H、MCUP630C・750Cのみ)

※4.リモコン配線およびユニット間複数台制御通信配線方法については、V.システム設定方法と伝送用配線の「2-5 伝送用配線」を参照してください。

# V. システム設定方法と伝送用配線

## 1. 基板上スイッチの工場出荷状態

### ディップスイッチ設定一覧

	項目	使用目的	入時動作	切時動作	出荷時 設定		
SW01	-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7	機種切換用 (工場設定用)	変更しないでください。			機種 により異なる	
	-8	ショートサイクル防止 時間切替	変更しないでください。			切	
	-9	断水2検知有無	変更しないでください。			切	
	-10	機種切換用	変更しないでください。			機種 により異なる	
	SW02	-1	自然凍結防止 定数変更	自然凍結防止用のポンプ自動運転の方法を切換えるスイッチです。 通常は変更しないでください。	水温低下時にポンプを運転し、 水配管の凍結を防止する。	外気温または水温低下時にポンプを 運転し、水配管の凍結を防止する。	切
		-2	運転表示切換	スケジュール運転中の運転表示(無電 圧接点)を変更するスイッチです。別売 リモコンの運転表示は右記「切時動作」 と同一で変更されません。	スケジュール停止中は運転 表示無電圧接点をOFFし ます。	スケジュール停止中も運転 表示無電圧接点をONしま す。	切
		-3	内外サーモ反転	内外サーモ切換に関し現地入力接点の 状況に合わせてソフトウェア上で処理を反 転させるスイッチです。	基板上コネクタCN706の1,2 番間が短絡で外部サーモ制御、開 放で内部サーモ制御となります。	基板上コネクタCN706の1,2 番間が短絡で内部サーモ制御、開 放で外部サーモ制御となります。	切
		-4	省エネスイッチ	変更しないでください。			切
		-5	強制停止復帰条件	外部サーモ制御における強制停止作動 (出口水温限界)時の復帰条件を選択す るスイッチです。	外部サーモ制御時には外 部サーモで復帰します。	外部サーモ制御時にも内 部サーモで復帰します。	入
		-6	電流検知有無	変更しないでください。			切
-7		代表水温制御有無	水温制御を代表水温センサあるいはユ ニット内部センサで行うかを選択するス イッチです。	代表水温センサ制御	ユニット内部センサ制御	切	
-8		表示モード切換1	ユニット制御基板に通常運転中の表示 モードを変更するスイッチです。	[21頁]		切	
-9		表示モード切換2				切	
-10		簡易複数台通信 異常時処理	変更しないでください。			切	
SW03	-1	遠方リセット可否	ユニット異常時に遠方での異常リセット を可能にするためのスイッチです。	遠方での異常リセットがで きます。(凍結異常、蒸発温 度低下異常を除く)	遠方での異常リセットは できません。	入	
	-2	停電自動復帰有無	停電復帰時にユニットを停電前の状態 で再始動するかしないかを選択するス イッチです。	停電復帰時、停電前の状態 で再始動します。	停電復帰時、異常を発報し ます。運転切入で異常解除 されます。	入	
	-3	簡易複数台切替	簡易複数台制御有無を選択するスイッチ です。	簡易複数台制御をおこないます。	ユニット単独で制御をおこないます。	切	
	-4	水温制御方式	入口水温制御/出口水温制御を選択す るスイッチです。	入口水温制御	出口水温制御	切	
	-5	サーモ・ポンプ連動 有無	外部サーモ制御時にポンプの運転をサ ーモと連動させるかどうかを選択するス イッチです。	ポンプ運転指令はサーモ ON/OFFと連動します。	運転入の時、サーモ ON/OFFにかかわらずポ ンプはONします。	切	
	-6	容量制御有無	容量制御有無を選択するスイッチです。	容量制御有り	容量制御無し	切	
	-7	表示設定変更切換1	試運転時あるいはシステム変更時等に ディップスイッチSW02-8,9およびプ ッシュスイッチSW06~SW08と併用し て、システムに応じた各種設定を行な うあるいは設定値を確認するためのス イッチです。	[17~21頁]		切	
	-8	表示設定変更切換2				切	
	-9	表示設定変更切換3				切	
	-10	点検時用	変更しないでください。			切	

## 2. システム設定

### 2-1. 操作系およびシステム設定項目

#### 2-1-1 操作系およびシステム設定項目（空冷式ヒートポンプチリングユニット）

##### (1) 操作入力の一般的組合せパターン

∨：選択

操作項目	組合せパターン 入力方式	1	2	3	4	5	6	7
		別売リモコン通信	∨	∨	∨	∨		
運転入切	無電圧接点入力					∨		
	DC24Vパルス入力						∨	∨
スケジュール入切	別売リモコン通信	∨	∨	∨	∨			
	チラー本体設定					∨	∨	∨
運転モード切替 (冷却/加熱)	別売リモコン通信	∨	∨	∨				
	無電圧接点入力				∨	∨		∨
	DC24Vパルス入力						∨	
ファンモード切替 (降雪/常時)	別売リモコン通信	∨	∨					
	無電圧接点入力			∨	∨	∨	∨	∨
デマンド入切	別売リモコン通信	∨						
	無電圧接点入力		∨	∨	∨	∨	∨	∨

##### (2) ユーザー設定項目と操作元

○：操作可

設定項目	チラー 本体	別売 リモコン
現在時刻	○	○
運転入時刻1	○	○
運転切時刻1	○	○
運転入時刻2	○	○
運転切時刻2	○	○
設定水温1	○	○
設定水温2	○	○
設定水温1開始時刻	○	○
設定水温2開始時刻	○	○
デマンド時最大運転容量	○	○

##### (3) 外部配線接続端子

∨：必須，○：標準仕様にて選択可，△：オプション仕様にて選択可

分類	項目	操作入力組合せパターン							基板コネクタ	端子番号	接点on/off との対応
		1	2	3	4	5	6	7			
無電圧接点入力 (AC24V回路受け)	運転入切	-	-	-	-	∨	-	-	CN705-1,2	15-16	運転/停止
	運転モード切替	-	-	-	∨	∨	-	∨	CN705-3,4	17-18	加熱/冷却
	ファンモード切替	-	-	∨	∨	∨	∨	∨	CN705-5,6	19-20	降雪/常時
	デマンド	-	∨	∨	∨	∨	∨	∨	CN705-7,8	開放線 (黄)	デマンド入/デマンド切
	内外サーモ 切替	○	○	○	○	○	○	○	CN706-1,2	短絡線 (赤)	内部サーモ/外部サーモ
	設定温度切替	○	○	○	○	○	○	○	CN706-3,4	開放線 (青)	2nd/1st
	外部サーモ	○	○	○	○	○	○	○	CN706-5,6	開放線 (紫)	サーモON/サーモOFF
	フロースイッチ	○	○	○	○	○	○	○	CN706-7,8	短絡線 (白)	正常/断水異常
24Vパルス入力 (オプション仕様)	ポンプインターロック	∨	∨	∨	∨	∨	∨	∨	CN702-7,8	11-12	ポンプ運転/ポンプ停止
	運転入	-	-	-	-	-	∨	∨	CN701-1,2	C-15	-
	停止	-	-	-	-	-	∨	∨	CN701-1,3	C-16	-
	冷却入	-	-	-	-	-	∨	-	CN701-5,6	C-17	-
	加熱入	-	-	-	-	-	∨	-	CN701-5,7	C-18	-
無電圧接点出力	ポンプ運転指令 (X15)	∨	∨	∨	∨	∨	∨	∨	CN606-1,3	70-71	ポンプ運転/ポンプ停止
	運転表示 (X16)	○	○	○	○	○	○	○	CN607-1,3	72-73	運転/停止
	異常表示 (X17)	○	○	○	○	○	○	○	CN607-5,7	74-75	異常/正常
	除霜表示 (XC)	△	△	△	△	△	△	△	CN52-1,2	COM-3	徐霜/通常
	冷却表示 (XD)	△	△	△	△	△	△	△	CN52-1,3	COM-4	冷却モード/その他
伝送線	加熱表示 (XE)	△	△	△	△	△	△	△	CN52-1,4	COM-5	加熱モード/その他
	別売リモコン線	∨	∨	∨	∨	○*1	○*1	○*1	CNAR-1,2	A-B	-
その他	複数台制御伝送線	△*2	△*2	△*2	△*2	△*2	△*2	△*2	CNS1-1,2	M1-M2-S	-
	代表水温センサ	○	○	○	○	○	○	○	CN505-2,3	T1-T2	-

\*1. リモコンを表示器として使用する場合

\*2. MCUP375H・500H・630H・750H形は標準対応

##### (4) 主要システム設定項目

下記項目はチラー本体の設定で変更可能です

設定項目	工場出荷時設定	設定変更について	設定方法参照頁
遠方リセット可否	可	チラー異常停止時、自動的に上位システムから停止信号を受けるシステムにおいては自動リセットを避けるため否に設定変更ください。	13頁
停電自動復帰有無	有	復電時に自動復帰すると困るシステムにおいては無に設定変更ください。停電自動復帰無に設定すると、復電時には停電異常で停止します。	
複数台制御有無	無	代表水温で簡易複数台運転させる場合は有に設定変更ください。最大8グループ16台までの台数制御が可能です。	
水温制御方式 入口/出口選択	出口	制御水温をチラーの入口側水温とする場合には入口に設定変更ください。タンクとチラーを循環する水系統においてタンクに代表水温センサを設ける場合は入口に設定変更ください。	
サーモ・ポンプ連動有無	無	外部サーモ制御時にポンプをサーモと連動して入/切する場合には有に設定変更ください。	13頁
容量制御 有無	無	圧縮機台数制御を行う場合には有に設定変更ください。但し負荷への供給水温を重視する出口水温制御システムにおいて設定水温が冷却時水温下限+2℃以下または加熱時水温上限+2℃以上の場合には無の設定を推奨します。	22頁
代表水温制御	無	内蔵水温センサでなく別売センサを用いたタンク水温、ヘッダ水温等を制御する場合は有に設定変更ください。簡易複数台制御時には必ず代表水温センサを設け有に設定変更ください。	
設定水温時刻切替有無	時刻	時刻により設定温度を切りかえる場合には有に設定変更ください。	22頁
デマンド時最大容量	0%	デマンド受信時の最大運転容量を設定します。設定値に基づき、単独ユニット運転時には圧縮機最大運転台数を、複数台運転時には最大ユニット運転台数を決定します。	24頁

## 2-1-2 操作系およびシステム設定項目（空冷式チリングユニット）

### (1) 操作入力の一般的組合せパターン

∨：選択

操作項目	入力方式	組合せパターン				
		1	2	3	4	5
運転入切	別売リモコン通信	∨	∨	∨		
	無電圧接点入力				∨	
	DC24V/パルス入力					∨
スケジュール入切	別売リモコン通信	∨	∨	∨		
	チラー本体設定				∨	∨
ファンモード切換(オプショ)	別売リモコン通信	∨	∨			
	無電圧接点入力			∨	∨	∨
デマンド入切	別売リモコン通信	∨				
	無電圧接点入力		∨	∨	∨	∨

### (2) ユーザー設定項目と操作元

○：操作可

設定項目	チラー本体	別売リモコン
現在時刻	○	○
運転入時刻1	○	○
運転切時刻1	○	○
運転入時刻2	○	○
運転切時刻2	○	○
設定水温1	○	○
設定水温2	○	○
設定水温1開始時刻	○	○
設定水温2開始時刻	○	○
デマンド時最大運転容量	○	○

### (3) 外部配線接続端子

∨：必須、○：標準仕様にて選択可、△：オプション仕様にて選択可

分類	項目	操作入力組合せパターン					基板コネクタ	端子番号	接点on/off との対応
		1	2	3	4	5			
無電圧接点入力 (AC24V回路受け)	運転入切	—	—	—	∨	—	CN705-1.2	15-16	運転/停止
	ファンモード切換(オプション)	—	—	∨	∨	∨	CN705-5.6	19-20	降雪/常時
	デマンド	—	∨	∨	∨	∨	CN705-7.8	開放線(黄)	デマンド入/デマンド切
	内外サーモ切換	○	○	○	○	○	CN706-1.2	短絡線(赤)	内部サーモ/外部サーモ
	設定温度切換	○	○	○	○	○	CN706-3.4	開放線(青)	2nd/1st
	外部サーモ	○	○	○	○	○	CN706-5.6	開放線(紫)	サーモON/サーモOFF
	フロースイッチ	○	○	○	○	○	CN706-7.8	短絡線(白)	正常/断水異常
ポンプインターロック	∨	∨	∨	∨	∨	CN702-7.8	11-12	ポンプ運転/ポンプ停止	
24V/パルス入力 (オプション仕様)	運転入	—	—	—	—	∨	CN701-1.2	C-15	—
	停止	—	—	—	—	∨	CN701-1.3	C-16	—
無電圧接点出力	ポンプ運転指令(X15)	∨	∨	∨	∨	∨	CN606-1.3	70-71	ポンプ運転/ポンプ停止
	運転表示(X16)	○	○	○	○	○	CN607-1.3	72-73	運転/停止
	異常表示(X17)	○	○	○	○	○	CN607-5.7	74-75	異常/正常
伝送線	別売リモコン線	∨	∨	∨	○*1	○*1	CNAR-1.2	A-B	—
	複数台制御伝送線	△*2	△*2	△*2	△*2	△*2	CNS1-1.2	M1-M2-S	—
その他	代表水温センサ	○	○	○	○	○	CN505-2.3	T1-T2	—

\*1.リモコンを表示器として使用する場合

\*2.MCUP630C・750C形は標準対応

### (4) 主要システム設定項目

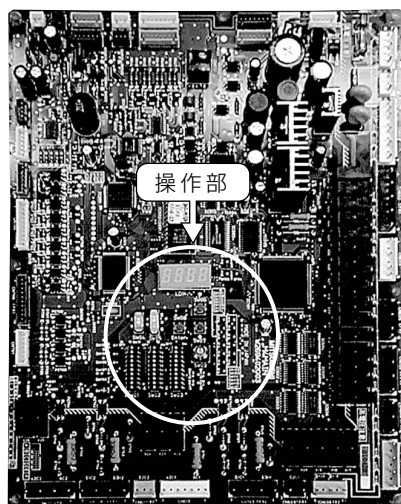
下記項目はチラー本体の設定で変更可能です

設定項目	工場出荷時設定	設定変更について	設定方法参照項目
遠方リセット可否	可	チラー異常停止時、自動的に上位システムから停止信号を受けるシステムにおいては自動リセットを避けるため否に設定変更ください。	13項
停電自動復帰有無	有	復電時に自動復帰すると困るシステムにおいては無に設定変更ください。停電自動復帰無に設定すると、復電時には停電異常で停止します。	
複数台制御有無	無	代表水温で簡易複数台運転(オプション仕様)させる場合は有に設定変更ください。最大8グループ16台までの台数制御が可能です。	
水温制御方式 入口/出口選択	出口	制御水温をチラーの入口側水温とする場合には入口に設定変更ください。タンクとチラーを循環する水系統においてタンクに代表水温センサを設ける場合は入口に設定変更ください。	
サーモ・ポンプ連動有無	無	外部サーモ制御時にポンプをサーモと連動して入/切する場合には有に設定変更ください。	
容量制御 有無	無	圧縮機台数制御を行う場合には有に設定変更ください。但し負荷への供給水温を重視する出口水温制御システムにおいて設定水温が冷却時水温下限+2℃以下の場合には無の設定を推奨します。	
代表水温制御	無	内蔵水温センサでなく別売センサを用いたタンク水温、ヘッド水温等を制御する場合は有に設定変更ください。簡易複数台制御時には必ず代表水温センサを設け有に設定変更ください。	
設定水温時刻切換有無	無	時刻により設定温度を切りかえる場合には有に設定変更ください。	22項
デマンド時最大容量	0%	デマンド受信時の最大運転容量を設定します。設定値に基づき、単独ユニット運転時には圧縮機最大運転台数を、複数台運転時には最大ユニット運転台数を決定します。	24項

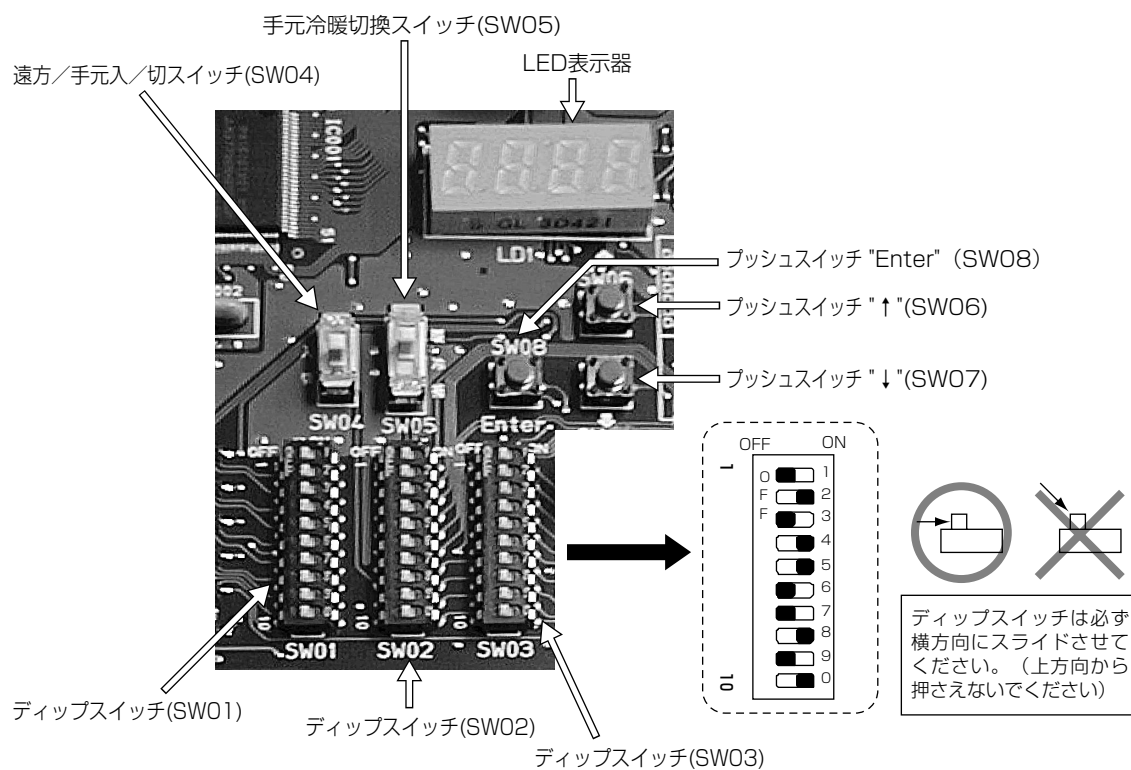


## 2-2 システム設定方法

### (1) 基板上的の操作部名称



【基板全体】



【操作部拡大写真】

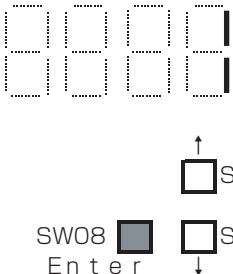
表示器・スイッチ機能	
LED表示器	設定値、モニタ値（温度表示等）を表示します。
ディップスイッチ(SW01)	機能切替用（工場設定）スイッチです。
ディップスイッチ(SW02)	設定変更に使用します。「ディップスイッチ設定一覧」を御参照下さい。
ディップスイッチ(SW03)	設定変更に使用します。「ディップスイッチ設定一覧」を御参照下さい。
遠方/手元入/切スイッチ(SW04)	遠方（通常時）とサービス時の手元入切操作に用います。
手元冷暖切換スイッチ(SW05)	手元からの冷暖切換に使用します。
プッシュスイッチ "↑"(SW06)	設定値の変更に使用します。
プッシュスイッチ "↓"(SW07)	設定値の変更に使用します。
プッシュスイッチ "Enter" (SW08)	設定項目、表示項目のコードNo.変更及び、決定に使用します。

## (2) 操作手順

ディップスイッチSW02, SW03の設定後のプッシュスイッチSW06～SW08操作手順を下記に示します。

基板上からの設定値の変更, ならびにモニタ値の確認は, 7セグメントのLED表示器と, 3個のプッシュスイッチ [SW06 (↑), SW07 (↓), SW08 (Enter) ] を使用して行います。

①



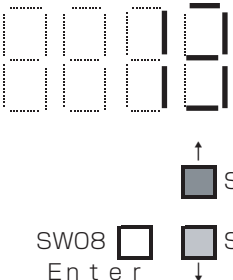
何も操作がない状態では, 項目コードNo.が表示されています。  
(左図は項目コードNo.1の場合) ここで, SW08 (Enter) を押します。

↓

順番にコードNo.が送られていきますので, そのままSW08 (Enter) を複数回押して, 確認, または変更したい項目のコードNo.を表示させます。

↑ SW06  
SW08 Enter SW07  
↓

②



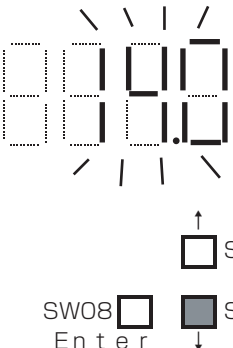
左図は, 変更, または確認したい項目のコードNo.を表示させたところです。  
(項目コードNo.13: 内部サーモ冷水設定温度1の場合)

↓

ここで, SW06 (↑), またはSW07 (↓) のいずれかを押しと, データ内容の表示へ移ります。

↑ SW06  
SW08 Enter SW07  
↓

③



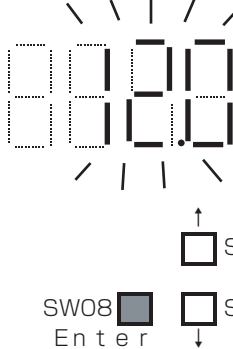
データ内容の表示へ移ると, 表示データは点滅しながら, 現在記憶している値を表示します。

↓

左図では, 現在 "14.0" のデータを記憶していることを示します。  
この値を例えば "12.0" に変更するため, SW07 (↓) を押して変更します。  
なお, 値を大きくする場合は, SW06 (↑) を押します。

↑ SW06  
SW08 Enter SW07  
↓

④



**<設定値変更の場合>**  
目的とするデータの値 (左図の例では "12.0" ) が表示されたところで, SW08 (Enter) を押します。

↓

表示されている値の点滅表示が止まり, 点灯表示に変わります。  
このときに, セットされた値が新しい値として記憶されます。

\*一旦, SW06 (↑), またはSW07 (↓) を押して, 点滅されている値が変わっても, SW08 (Enter) を押さない限り, 値は変更されません。  
SW08 (Enter) を押さないで, そのままにしておくと, 約1分後に変更前の値が記憶されたまま, 再び項目コードNo.の表示へ自動的に戻ります。  
また, SW06 (↑), またはSW07 (↓) は, 1秒以上押し続けると数値が早送りされます。

↑ SW06  
SW08 Enter SW07  
↓

### <モニタ値確認の場合>

そのままSW08 (Enter) を押すと, 点滅表示が点灯表示に変わります。

\*データ内容がモニタに関するもの場合は, 現在の状態量が表示されるのみで, SW06 (↑), またはSW07 (↓) をその後押しても, モニタしている状態量の変化がない限り, 表示される値は変わりません。

設定値変更, モニタ値確認, どちらの場合も, そのまま約1分間経過すると, 自動的に項目コードNo.の表示に戻ります。

ここで上記の②の操作を再び行うと, 別の値の変更操作が可能となります。

### (3) ディップスイッチ設定一覧

ディップスイッチのSW02とSW03の設定の組み合わせにより、各システム設定項目の設定・表示等をさせることができます。

下記に各項目別によるディップスイッチの設定一覧を示します。

#### 各設定項目別ディップスイッチ設定一覧

設定または表示ができる項目内容※1	ディップスイッチ設定	記載項目																											
<ul style="list-style-type: none"> <li>外部入力形式の設定</li> <li>アドレスの設定</li> <li>グループ数の設定</li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>■</td> </tr> </tbody> </table> <p>設定値の表示のみの場合はSW03-8をOFF</p>		SW02		SW03				8	9	7	8	9	10	ON			■	■	■		OFF	■	■				■	<p>19頁</p> <p>25頁</p>
	SW02		SW03																										
	8	9	7	8	9	10																							
ON			■	■	■																								
OFF	■	■				■																							
下記内容の設定 <ul style="list-style-type: none"> <li>現在時刻</li> <li>デマンド最大容量設定</li> <li>スケジュール設定（運転入切）有無</li> <li>運転入時刻1, 2</li> <li>運転切時刻1, 2</li> <li>設定水温時刻切替有無</li> <li>設定水温1, 2（冷水）</li> <li>設定水温1, 2（温水）</li> <li>設定水温1, 2開始時刻</li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03				8	9	7	8	9	10	ON				■			OFF	■	■	■		■	■	<p>20頁</p> <p>22頁</p> <p>23頁</p> <p>24頁</p>
	SW02		SW03																										
	8	9	7	8	9	10																							
ON				■																									
OFF	■	■	■		■	■																							
下記内容の表示 <ul style="list-style-type: none"> <li>現在時刻</li> <li>現在の入口水温</li> <li>現在の出口水温</li> <li>現在の外気温度</li> <li>現在の代表水温</li> <li>デマンド最大容量設定</li> <li>スケジュール設定（運転入切）有無</li> <li>運転入時刻1, 2</li> <li>運転切時刻1, 2</li> <li>設定水温時刻切替有無</li> <li>設定水温1, 2（冷水）</li> <li>設定水温1, 2（温水）</li> <li>設定水温1, 2開始時刻</li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03				8	9	7	8	9	10	ON							OFF	■	■	■	■	■	■	<p>21頁</p>
	SW02		SW03																										
	8	9	7	8	9	10																							
ON																													
OFF	■	■	■	■	■	■																							
<ul style="list-style-type: none"> <li>設定水温の常時表示</li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03※2</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td>■</td> <td></td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td></td> <td>■</td> <td colspan="4">-</td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03※2				8	9	7	8	9	10	ON	■		-				OFF		■	-				<p>21頁</p>
	SW02		SW03※2																										
	8	9	7	8	9	10																							
ON	■		-																										
OFF		■	-																										
<ul style="list-style-type: none"> <li>現在制御水温の常時表示</li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03※2</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td>■</td> <td>■</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td></td> <td></td> <td colspan="4">-</td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03※2				8	9	7	8	9	10	ON	■	■	-				OFF			-				<p>21頁</p>
	SW02		SW03※2																										
	8	9	7	8	9	10																							
ON	■	■	-																										
OFF			-																										
<ul style="list-style-type: none"> <li>運転モードの常時表示</li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03※2</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td>■</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>■</td> <td></td> <td colspan="4">-</td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03※2				8	9	7	8	9	10	ON		■	-				OFF	■		-				<p>21頁</p>
	SW02		SW03※2																										
	8	9	7	8	9	10																							
ON		■	-																										
OFF	■		-																										

※1. 各項目は上記ディップスイッチ設定のあと、プッシュスイッチのSW06～SW08にて操作します。  
プッシュスイッチの操作方法は各々の項の説明を参照してください。

※2. SW03-7～10のディップスイッチの設定状態にかかわらず各内容を常時表示します。

#### (4)外部入力形式等システムの設定

手順1  
ディップスイッチ  
SW02,SW03設定

外部入力形式の選択を行うには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON						
OFF	■	■		■	■	■

手順2  
プッシュスイッチ  
SW08で項目選択

上記設定にしたあと、プッシュスイッチSW08を1回押すたびに下記項目コードが順番に切り替わります。

項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06、SW07で設定値を変更します。設定変更中、設定値点滅表示されます。

手順3  
プッシュスイッチ  
SW06(↑)または  
SW07(↓)で設定値  
変更

#### 外部入力形式設定一覧

設定可能項目	項目コード	初期値	単位	設定		
				刻み幅	上限	下限
運転指令入力形式(※1)	101	2	-	1	2	0
運転モード入力形式(※1)	102	2	-	1	2	0
デマンド入力形式(※1)	103	2	-	1	2	0
ファンモード入力形式(※1)	104	2	-	1	2	0
アドレス(※2)	105	2	-	1	16	1
グループ数GS(※3)	106	8	-	1	8	1

(※1)操作指令元を選択するのに使用します。下記”指令元設定”に合わせて指令元を選択してください。

#### 指令元設定

項目コード	設定値	設定内容
101~104	0	別売リモコンによる入力形式に設定されます。
	1	DC24Vパルスによる入力形式に設定されます。
	2	無電圧接点による入力形式に設定されます。

(※2)別売リモコンを接続する場合、また同時制御・簡易複数台制御時の親機のユニットのアドレスは必ず”1”に設定してください。複数台接続時には1・2・3・・・と番号を飛ばさず設定してください。

(※3)簡易複数台制御を行わない場合は”グループ数GS”の設定は関係ありませんので設定不要です。

手順4  
プッシュスイッチ  
SW08で変更設定値  
確定

SW06,07による設定値変更後1分以内にSW08を1回押して変更を確定します。SW08を押すと点滅が点灯に変わり設定変更が確定するとともに項目コード表示に戻ります。SW08を押す前に1分以上経過した場合、設定値は変更されず項目コード表示に戻ります。

手順5  
サービススイッチを  
ON→OFF→ON

アドレス読み込みは電源投入時にのみ行います。アドレス変更した場合には、SW11(サービススイッチ)の「入→切→入」操作により電源を再投入してください。

## (5) 設定値の変更

手順1  
ディップスイッチ  
SW02,SW03設定

各設定値の変更を行うには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON				■		
OFF	■	■	■		■	■

手順2  
プッシュスイッチ  
SW08で項目選択

上記設定にしたあと、プッシュスイッチSW08を1回押すたびに下記項目コードが順番に切替ります。

項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06, SW07で設定値を変更します。設定変更中は、設定値が点滅表示されます。

手順3  
プッシュスイッチ  
SW06 (↑) または  
SW07 (↓) で設定値  
変更

### 設定一覧

設定可能項目	項目コード	初期値	単位	設定			別売リモコンからの 設定可否(※1)
				刻み幅	下限	上限	
現在時刻	1	0000	時分	1分	0000	2359	可
デマンド最大容量設定(※2)	6	0	%	5%	0	100	可
スケジュール設定(運転入切)有無(※3)	7	0	有:1,無:0	1	0	1	可
運転入時刻1(※3)	8	0000	時分	1分	0000	2359	可
運転切時刻1(※3)	9	2359	時分	1分	0000	2359	可
運転入時刻2(※3)	10	0000	時分	1分	0000	2359	可
運転切時刻2(※3)	11	0000	時分	1分	0000	2359	可
設定水温時刻切替有無(※4)	12	0	有:1,無:0	1	0	1	否
設定水温1(冷水)	13	10.0	℃	0.5℃	(※5)	(※5)	可
設定水温2(冷水)(※4)	14	10.0	℃	0.5℃	(※5)	(※5)	可
設定水温1(温水)	15	45.0	℃	0.5℃	(※6)	(※6)	可
設定水温2(温水)(※4)	16	45.0	℃	0.5℃	(※6)	(※6)	可
設定水温2開始時刻	17	0000	時分	1分	0000	2359	可
設定水温1開始時刻(※4)	18	0000	時分	1分	0000	2359	可

(※1)リモコンからの設定方法については、取扱説明書を参照ください。

(※2)デマンド運転をしたい場合に使用します。詳細は[24頁]参照ください。

(※3)時刻によりユニットを運転/停止したい場合に使用します。詳細は[23頁]参照ください。

(※4)設定温度を時刻により変更したい場合に使用します。詳細は[22頁]参照ください。

(※5)設定水温1,2(冷水)の設定下限値, 上限値は下記です。

機種	水温制御方式	設定下限値	設定上限値
MCUP190~750H	出口水温制御	5.0℃	25.0℃
	入口水温制御	8.0℃	28.0℃
MCUP75~750C	出口水温制御	3.0℃	25.0℃
	入口水温制御	6.0℃	28.0℃

(※6) 設定水温1,2(温水)の設定下限値, 上限値は下記です。

機種	水温制御方式	設定下限値	設定上限値
MCUP190~750H	出口水温制御	35.0℃	55.0℃
	入口水温制御	32.0℃	52.0℃

手順4  
プッシュスイッチ  
SW08で変更設定値確  
定

SW06,07による設定値変更後1分以内にSW08を1回押して変更を確定します。SW08を押すと点滅が点灯に変わり設定変更が確定するとともに項目コード表示に戻ります。

SW08を押す前に1分以上経過した場合、設定値は変更されず項目コード表示に戻ります。

手順5  
ディップスイッチ  
SW02「常時表示内  
容」を元の設定に戻  
す

必要に応じ[21頁]「常時表示内容の変更」に従い元の設定にしてください。

## (6)設定値および状態値（水温度、外気温）の確認

各設定値を確認するには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。  
そのとき、項目コードは「0」を表示します。

手順1  
ディップスイッチ  
SW02,SW03設定

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON						
OFF	■	■	■	■	■	■

手順2  
プッシュスイッチ  
SW08で項目選択

上記設定にしたあと、プッシュスイッチSW08を1回押すたびに下記項目コードが順番に切り替わります。

プッシュスイッチSW06またはSW07を押すと現在の値が点滅表示します。  
現在値確認後、プッシュスイッチSW08を押すと現在の項目コードの表示に戻り、もう一度押すと次の項目コードに移ります。

現在値の点滅表示は1分経過で項目コード表示に戻ります。

手順3  
プッシュスイッチ  
SW06またはSW07  
を押し現在値を表示

表示一覧

表示可能項目	項目コード	単位
機種対応制御特性番号	0	右表参照
現在時刻	1	時分
現在の入口水温	C13	℃
現在の出口水温	C14	℃
現在の外気温	C15	℃
現在の代表水温	C16	℃
デマンド最大容量設定	6	%
スケジュール設定(運転入切)有無	7	有:1,無:0
運転入時刻1	8	時分
運転切時刻1	9	時分
運転入時刻2	10	時分
運転切時刻2	11	時分
設定水温時刻切換有無	12	有:1,無:0
設定水温1(冷水)	13	℃
設定水温2(冷水)	14	℃
設定水温1(温水)	15	℃
設定水温2(温水)	16	℃
設定水温2開始時刻	17	時分
設定水温1開始時刻	18	時分

機種対応制御特性番号

機種	制御特性番号
MCUP190H	0001
MCUP250H	0051
MCUP375H	0002
MCUP500H	0052
MCUP630H	0003
MCUP750H	0053
MCUP75C	0081
MCUP125C	0091
MCUP190C MCUP250C	0011
MCUP375C MCUP500C	0012
MCUP630C MCUP750C	0013

注.制御特性番号はディップスイッチのSW01-1~7により決定されます。ディップスイッチ操作により、該当機種以外の制御特性番号には絶対に変更しないでください。変更しますと故障の原因になります。

手順4  
ディップスイッチ  
SW02「常時表示内容」  
を元の設定に戻す

必要に応じ下記「常時表示内容の変更」に従い元の設定にしてください。

## (7)常時表示内容の変更

チラー本体基板の常時表示内容変更はディップスイッチSW02の設定にておこないます。

手順1  
ディップスイッチ  
SW02設定

常時表示内容		SW02	
		8	9
設定水温を表示します。	ON	■	
	OFF		■
現在制御水温を表示します。	ON	■	■
	OFF		
運転モード(*)を表示します。	ON		■
	OFF	■	

※運転モード表示

運転モードの分類	運転モード内容	チラー本体表示
①スケジュール運転	スケジュール運転により運転中	P. Run
	スケジュール運転により停止中	P. OFF
②デマンド運転	デマンド運転中	d. Run
③冷却・加熱運転	冷却運転中	C. Run
	冷却停止中	C. OFF
	加熱運転中	H. Run
	加熱停止中	H. OFF

表示優先順位：①>②>③

## 2-3 主な制御と設定項目

※ ここでは、チラー本体基板上での操作方法を示します。

別売リモコンでの操作方法については、取扱説明書を参照ください。

### (1) 水温設定

- 時刻または無電圧接点入力により2種類の設定水温を切換えることができます。  
冷水設定水温は項目コード13,14で設定します。  
温水設定水温は項目コード15,16で設定します。
- 時刻による設定水温切換  
時刻による設定水温の切換えを行うには項目コード12を「1」に設定し項目コード1,17,18の時刻を設定します。  
設定水温1開始時刻～設定水温2開始時刻の間は設定水温1で制御されます。  
設定水温2開始時刻～設定水温1開始時刻の間は設定水温2で制御されます。  
設定水温1開始時刻と設定水温2開始時刻が同時刻に設定された場合は「設定水温1」で制御されます。
- 無電圧接点入力による設定水温切換  
項目コード12が「0」（時刻による切替無）で設定水温切換用無電圧接点入力OFFの場合は「設定水温1」で制御されます。  
項目コード12が「0」（時刻による切替無）で設定水温切換用無電圧接点入力ONの場合は「設定水温2」で制御されます。  
原則として無電圧接点による切換え（項目コード12が「1」）と時刻による併用は避けてください。併用した場合、時刻あるいは無電圧接点により異なる設定水温が指定されたときは「設定水温2」が優先されます。  
無電圧接点入力接続位置については電気接続図を参照ください。

#### ●設定手順

各設定値の変更を行うには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

手順1  
ディップスイッチ  
SW02,SW03設定

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON				■		
OFF	■	■	■		■	■

手順2  
プッシュスイッチ  
SW08で項目選択

前述の「20頁」 「設定値の変更」において項目コード1および12～18が水温設定に関わる項目です。  
プッシュスイッチSW08を押し項目コードを選択します。  
項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06、SW07で設定値を変更します。  
設定変更中、設定値点滅表示されます。

手順3  
プッシュスイッチ  
SW06(↑)または  
SW07(↓)で設定値  
変更

#### 設定一覧

設定可能項目	項目コード	初期値	単位	設定			備考	別売リモコンからの設定可否
				刻み幅	下限	上限		
現在時刻	1	0000	時分	1分	0000	2359	(※1)	可
設定水温時刻切換無	12	10.0	有:1,無:0	1	0	1		否
設定水温1(冷水)	13	10.0	℃	0.5℃	(※5)	(※5)	(※3)	可
設定水温2(冷水)	14	10.0	℃	0.5℃	(※5)	(※5)	(※2),(※3)	可
設定水温1(温水)	15	45.0	℃	0.5℃	(※6)	(※6)	(※4)	可
設定水温2(温水)	16	45.0	℃	0.5℃	(※6)	(※6)	(※2),(※4)	可
設定水温2開始時刻	17	0000	時分	1分	0000	2359	(※1)(※2)	可
設定水温1開始時刻	18	0000	時分	1分	0000	2359	(※1)(※2)	可

(※1)時刻に関する設定はスケジュール運転または設定水温時刻切換えを行わない場合は入力不要です。  
時刻は0時0分から23時59分まで1分刻みで入力できます。23時59分は「2359」と表示されます。  
プッシュボタンSW06、SW07は1秒以上押し続けると早送りできます。

(※2)設定水温切換えを行わない場合は設定不要です。

無電圧接点入力により設定水温切換える場合、接点OFF=設定水温1、接点ON=設定水温2で制御されます。

(※3)加熱専用機では設定不要です。

(※4)冷却専用機では設定不要です。

(※5)設定水温1,2(冷水)の設定下限値、上限値は下記です。

機種	水温制御方式	設定下限値	設定上限値
MCUP190~750H	出口水温制御	5.0℃	25.0℃
	入口水温制御	8.0℃	28.0℃
MCUP75~750C	出口水温制御	3.0℃	25.0℃
	入口水温制御	6.0℃	28.0℃

(※6)設定水温1,2(温水)の設定下限値、上限値は下記です。

機種	水温制御方式	設定下限値	設定上限値
MCUP190~750H	出口水温制御	35.0℃	55.0℃
	入口水温制御	32.0℃	52.0℃

手順4  
プッシュスイッチ  
SW08で変更設定値  
確定

SW06,07による設定値変更後1分以内にSW08を1回押しして変更を確定します。  
SW08を押すと点滅が点灯に変わり設定変更が確定するとともに項目コード表示に戻ります。  
SW08を押す前に1分以上経過した場合、設定値は変更されず項目コード表示に戻ります。

## (2) スケジュール運転

- 設定した時刻に従い2回/日の運転入切をさせることができます。  
スケジュール運転を行うには項目コード7を「1」に設定し項目コード1,8~11の時刻を設定します。

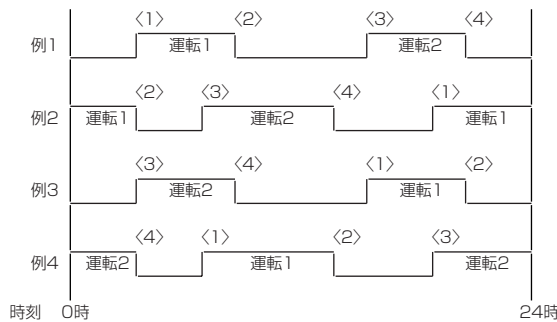
【注意】スケジュール運転機能はSW04が「遠方」のときにしか機能しません。

- 運転入切時刻〈1〉～〈4〉を設定することよりの2回/日の運転（「運転1」「運転2」）を行います。

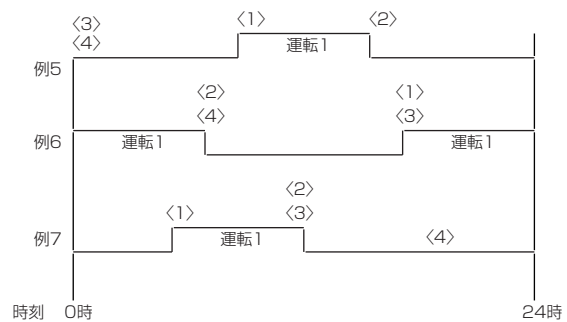
- 〈1〉 運転入時刻1  運転1
- 〈2〉 運転切時刻1  運転1
- 〈3〉 運転入時刻2  運転2
- 〈4〉 運転切時刻2  運転2

設定による運転の動作は下図のようになります。

### ◆ 2回/日 運転例



### ◆ 1回/日 運転例



※1. 〈1〉～〈2〉の時刻帯と〈3〉～〈4〉の時刻帯が重なっている場合は、〈1〉, 〈2〉〔運転1〕のみのスケジュール運転を行います。（〈3〉, 〈4〉〔運転2〕のスケジュール運転は行いません）

※2. 〈1〉 = 〈2〉 あるいは 〈3〉 = 〈4〉 の場合(運転入と切の時刻が同じ場合)は、その組み合わせのスケジュール運転は行いません。

また、〈1〉 = 〈2〉 かつ 〈3〉 = 〈4〉 の場合はスケジュールをONにすると運転は行いません。(停止のままです)

## ● 設定手順

手順1  
ディップスイッチ  
SW02, SW03設定

各設定値の変更を行うには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON				■		
OFF	■	■	■		■	■

手順2  
プッシュスイッチ  
SW08で項目選択

前述の [20頁](#) 「設定値の変更」において項目コード1および8~11がスケジュール運転に関わる項目です。項目コード7を「1」に設定し項目コード1, 8~11の時刻を設定します。

プッシュスイッチSW08を押し項目コードを選択します。

項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06, SW07で設定値を変更します。設定変更中は、設定値が点滅表示されます。

手順3  
プッシュスイッチ  
SW06 (↑)  
または  
SW07 (↓) で  
設定値変更

設定可能項目	項目コード	初期値	単位	設定			別売リモコンからの設定可否
				刻み幅	下限	上限	
現在時刻	1	0000	時分	1分	0000	2359	可
スケジュール設定(運転入切)有無	7	0	有:1,無:0	1	0	1	可
運転入時刻1	8	0000	時分	1分	0000	2359	可
運転切時刻1	9	2359	時分	1分	0000	2359	可
運転入時刻2	10	0000	時分	1分	0000	2359	可
運転切時刻2	11	0000	時分	1分	0000	2359	可

手順4  
プッシュスイッチ  
SW08で変更設定値  
確定

SW06,07による設定値変更後1分以内にSW08を1回押しして変更を確定します。

SW08を押すと点滅が点灯に変わり設定変更が確定するとともに項目コード表示に戻ります。

SW08を押す前に1分以上経過した場合、設定値は変更されず項目コード表示に戻ります。



### (3) デマンド運転

デマンドはユニットの消費電力を抑制したいときに使う機能です。

※デマンド運転の信号は選択されている入力形式により受け付けます。

このページの設定とは別に必ず [19頁] に示すデマンド入力形式を設定してください。

**[注意]** デマンド運転の信号がリモコンによる入力形式に設定されている場合、リモコンの  
“デマンドON/OFF” ボタンはむやみに押さないでください。

- デマンドの信号が入るとユニットの運転回路数あるいはユニット運転台数を調節します。
- デマンド運転時の最大容量設定による動作は下表の通りです。

ユニット制御	単体制御及び同時制御		簡易複数台制御
機種	375・500	630・750	親機ユニットで設定されたデマンド容量設定によりユニットの運転台数を調節します。
容量設定(%)※	0, 50, 100	0, 35, 70, 100	
運転回路数	0, 1, 2	0, 1, 2, 3	

※容量設定の数値が表中の数値の間である場合は切り捨てとなります。

- デマンド最大容量の設定手順

基板側で [20頁] の “デマンド最大容量設定” の設定で容量を設定します。

手順1  
ディップスイッチ  
SW02, SW03設定

各設定値の変更を行うには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON				■		
OFF	■	■	■		■	■

手順2  
プッシュスイッチ  
SW08で項目選択

上記設定にしたあと、プッシュスイッチSW08を押して項目コード” 6 ”を選択します。  
項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06, SW07で設定値を変更します。  
設定変更中, 設定値点滅表示されます。

手順3  
プッシュスイッチ  
SW06 (↑) または  
SW07(↓) で設定  
値変更

設定可能項目	項目コード	初期値	単位	設定			別売リモコンからの設定可否
				刻み幅	下限	上限	
デマンド最大容量設定	6	0	%	5%	0	100	可

手順4  
プッシュスイッチ  
SW08で変更設定  
値確定

SW06,07による設定値変更後 1分以内にSW08を1回押して変更を確定します。  
SW08を押すと点滅が点灯に変わり設定変更が確定するとともに項目コード表示に戻ります。  
SW08を押す前に 1分以上経過した場合, 設定値は変更されず項目コード表示に戻ります。

#### (4) 同時運転制御および簡易複数台制御の設定

##### ● 制御概要

	同時運転制御	簡易複数台制御
対象台数	2～8台	2～16台 (8グループ)
運転制御	一括の運転/停止制御	一括の運転/停止制御
水温制御	各ユニットの制御に従う	アドレス1のユニットを親機として、親機に接続された代表水温センサにより親機が全ユニットの台数制御を行う
デマンド制御	各ユニットの制御に従う	親機が許容最大運転台数を演算し台数制御する
ローテーション	ユニットのローテーションなし	台数制御時ローテーションする
順次始動	アドレスの若い順に10秒間隔で始動する	グループ内のアドレスの若い順に10秒間隔で始動する
ユニット間配線	ユニット間配線はリモコン通信用端子A, Bに接続 線径は0.3～1.25mm <sup>2</sup> の2芯ケーブル 線種はVCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT等	ユニット間配線は複数台制御通信用端子M1, M2に接続 線径は1.25mm <sup>2</sup> 以上の2芯ケーブル 線種はCVVSまたはCPEVS
リモコン接続	必ず別売リモコンRC-MCUの接続が必要	アドレス1の親機にのみ接続可能 アドレス1以外の子機情報は異常表示を除きモニタできない

##### ● アドレスの設定

両制御とも **19頁** に示すアドレス (項目コード105) の設定が必要です。

- ・ユニットのアドレスを "1" ～ "n" (n=接続ユニット台数) に設定してください。  
番号を飛ばして設定すると認識できないユニットが発生します。アドレスが重複すると異常が発生します。
- ・簡易複数台制御の場合、代表水温センサおよびリモコン配線を接続するユニットをアドレス1 (親機) に設定してください。
- ・アドレスを変更したユニットについては必ずユニット制御箱内のサービススイッチをリセット (入→切→入) してください。(サービススイッチをリセットしないと変更内容を受け付けません)  
**注意** 同時制御および簡易複数台制御時のユニットの電源立ち上げ (サービススイッチON) 順序は、必ずアドレスが "1" のユニットを一番最後に立ち上げてください。  
(アドレスが "1" のユニットを先に立ち上げると異常が発生します)
- ・リモコンへの給電はユニットのアドレス1のユニットが行います。

##### ● グループ数の設定 (簡易複数台制御時でかつアドレス1のユニットのみ)

- ・グループ単位で台数制御しますので必要に応じ **19頁** に示すグループ数 (項目コード106) を設定変更してください。
- ・アドレスにより右表の如く自動的にグルーピングされます。

例: 台数7台, グループ数3の場合

アドレス	グループ		
	1	2	3
1	2	3	
4	5	6	
7			

##### ● 簡易複数台制御におけるサーモ判定間隔の変更

- ・負荷までの配管長が長くユニットへの戻り水温変化が遅れる場合に、サーモ判定間隔 (初期設定 1分) を長くして、ユニット発停の適正化を図ることができます。  
設定方法については **34頁** の「その他サービス設定項目」を参照ください。

##### ● 設定手順

手順1  
ディップスイッチ  
SW02, SW03設定

外部入力形式の選択を行うには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON						
OFF	■	■				■

手順2  
プッシュスイッチ  
SW08で項目選択

上記設定にしたあと、プッシュスイッチSW08を押して下記項目コードを選択します。  
項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06, SW07で設定値を変更します。  
設定変更中は、設定値が点滅表示されます。

手順3  
プッシュスイッチ  
SW06 (↑) または  
SW07 (↓) で設定値  
変更

設定可能項目	項目コード	初期値	単位	設定		
				刻み幅	下限	上限
アドレス	105	2	-	1	1	16
グループ数GS(※)	106	8	-	1	1	8

(※) 簡易複数台制御を行わない場合には設定変更不要です。

手順4  
プッシュスイッチ  
SW08で変更設定値  
確定

SW06, 07による設定値変更後 1分以内にSW08を1回押して変更を確定します。  
SW08を押すと点滅が点灯に変わり設定変更が確定するとともに項目コード表示に戻ります。  
SW08を押す前に1分以上経過した場合、設定値は変更されず項目コード表示に戻ります。

手順5  
サービススイッチを  
ON→OFF→ON

SW11のサービススイッチをリセット (入→切→入) してください。  
(サービススイッチをリセットし電源を再投入しないと変更内容を受け付けません)

## 2-4 手元運転方法

手元運転のしかた

- 運転入/切および運転モードの切換については手元の信号に従います。  
(遠方入力からの運転入/切および運転モードの切換信号は受け付けません)
- その他の制御項目 (外部サーモ, 降雪/常時等) については遠方の入力に従い制御します。

### 運転モードを切換えるとき

- ◆ 冷却運転を行う場合  
基板のSW05のスイッチを "冷" 側にします。
- ◆ 加熱運転を行う場合  
基板のSW05のスイッチを "暖" 側にします。
- MCUP75~750C形の場合  
冷却専用機ですのでSW04を "暖" 側に切換えても何も変化しません。(冷却運転のまま)

### 運転を開始するとき

基板のSW04のスイッチを "入" 側にします。

### 運転を停止するとき

基板のSW04のスイッチを "切" 側にします。

## 2-5 伝送用配線

### (1) 別売リモコン配線

#### ●接続可能台数

リモコンRC-MCU		1~2
チリングユニット	同時制御	1~8
	簡易複数台制御	1

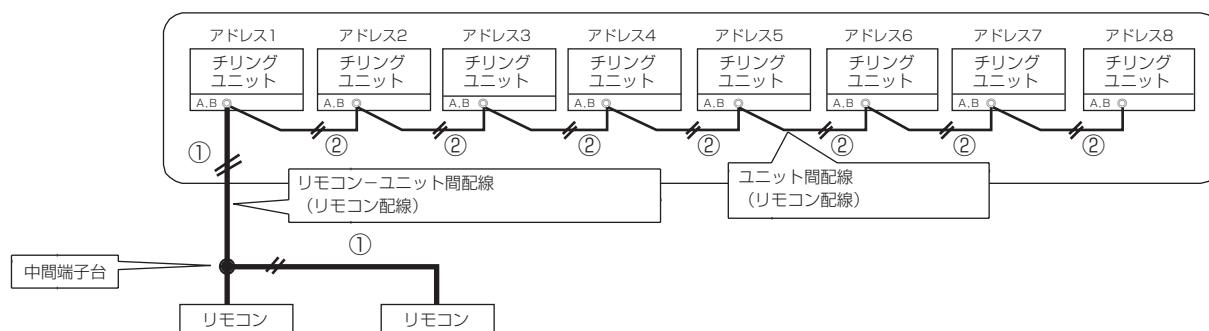
#### ●配線仕様

線径	0.3~1.25mm <sup>2</sup> の2芯ケーブル
推奨線種	VCTF、VCTFK、CVV、CVS、VVR、VVF、VCT
総長	250m以下

リモコンは2箇所まで設置できます。  
最大8台のユニットを同時運転制御できます。  
簡易複数台制御のユニット間配線については[28頁]を参照してください。

#### ●接続系統図

図中①、②は以下の説明文①、②と対応していますのでご確認ください。



※1. アドレスの設定はユニットの設定スイッチにて行います。（[19,25頁]参照）

※2. 〇で囲まれたユニットを一括運転制御します。水温制御はユニット毎に制御されます。

#### ①リモコンからの配線

- ・ユニットの端子台A,B（リモコン用端子台）にリモコン配線を接続します。（極性はありません）
- ・②項のユニット間配線が接続されていればリモコンからの配線はどのユニットに接続しても構いません。
- ・中間端子台を設け2台目のリモコンに分岐して接続しても構いません。
- ・リモコンはアドレス1のチリングユニットからのみ、給電を受け動作します。

#### ②複数ユニットを同時運転制御する場合の配線

- ・全ユニットの端子A,B（リモコン用端子台）部にユニット間で配線接続します。

#### 伝送線の配線の種類と総延長（①、②について）

- ・線径  
0.3~1.25mm<sup>2</sup>の2芯ケーブルを現地にて調達してください。作業性を考え0.75mm<sup>2</sup>以下を推奨します。  
異なる系統の伝送線を多芯ケーブルを用いて接続すると正常に通信できませんので必ず2芯ケーブルを用いてください。
- ・種類  
VCTF、VCTFK、CVV、CVS、VVR、VVF、VCTのいずれかを使用してください。
- ・線長  
総長（図中リモコン配線①、②合計長さ）250m以下としてください。

**[注意]** 伝送線はユニット外部では100V以上の配線より5cm以上の距離を取り配線ください。  
同一電線管には絶対に入れないでください。

## (2) 簡易複数台制御における配線

### 簡易複数台制御適用機種

- ・標準機種…MCUP375H・500H・630H・750H, MCUP630C・750C形のみ
- ・受注機種…当該受注製品

### ●接続可能台数

リモコンRC-MCU	0~2
チリングユニット	簡易複数台制御
	2~16

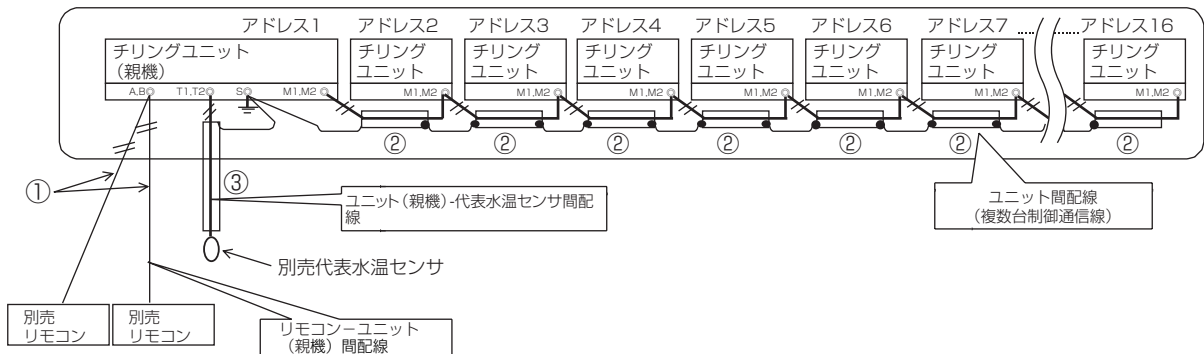
リモコンは必要に応じて2箇所まで設置できます。  
最大16台（8グループ）のユニットを親機が代表水温により台数制御（最大9段階）します。

### ●配線仕様

	ユニット間配線	代表水温センサへの配線
線径	1.25mm <sup>2</sup> 以上の2芯ケーブル	
線種	CVVSまたはCPEVS	
総長	500m以下	20m以下

### ●接続系統図

図中①～③は以下の説明文①～③と対応していますのでご確認ください。



※1. アドレスの設定はユニットの設定スイッチにて行います。（[19,25頁](#)参照）

※2. ② で囲まれたユニットの一括運転と水温による台数制御を行います。

#### ①別売リモコンからの配線

- ・必ずアドレス1（親機）のチリングユニットのA,B（リモコン用端子台）へ接続します。（極性はありません）リモコンはアドレス1のユニットからのみ、給電を受け動作します。従って、1以外のユニットにリモコンを接続した場合、動作しません。アドレス1以外のユニットのA,Bには配線しないでください。誤動作の要因となります。
- ・配線種、配線長の制約については[27頁](#)を参照ください。

#### ②ユニット間配線

- ・全ユニットの端子M1,M2（複数台制御通信線接続端子）部にユニット間で配線接続します。（極性はありません）
- 注意** どれか1台のユニットのみ給電用短絡コネクタをCN41からCN40に差し替えてください。
- ・全ての配線のシールド部を接続し1点で接地します。ユニットの端子台Sを用いると便利です。
- ・線径  
1.25mm<sup>2</sup>以上の2芯ケーブルを使用してください。
- ・線種  
CVVSまたはCPEVSのシールド線を使用してください。
- ・チリングユニット間配線の総延長  
最大500mまでです。（図中の全ての②を合計した長さです）

#### ③代表水温センサへの配線

- ・親機の端子台T1, T2に代表水温センサからの配線を接続します。（極性はありません）
- ・配線は②項のユニット間配線と同じものを使用してください。配線のシールド部を接地してください。ユニット端子台Sを経由すると便利です。
- 注意** 伝送線および代表水温センサへの配線は、ユニット外部では100V以上の配線より5cm以上の距離を取り配線ください。同一電線管には絶対に入れないでください。

# VI. 試運転・サービス関係

## 1. 各サービス設定項目

制御基板上のディップスイッチのSW02とSW03の設定の組み合わせにより、各サービス設定項目の設定・表示あるいは試運転時の各操作をさせることができます。

下記に各項目別によるディップスイッチの設定一覧を示します。

### 各設定項目別ディップスイッチ設定一覧

設定または表示ができる項目内容※		記載項目																																																						
・ 入出力状態の表示	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03				8	9	7	8	9	10	ON			■			■	OFF	■	■		■	■		30頁																											
	SW02		SW03																																																					
	8	9	7	8	9	10																																																		
ON			■			■																																																		
OFF	■	■		■	■																																																			
・ 異常履歴の表示 ・ 各センサー温度の表示 ・ LEV開度の表示	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td>■</td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03				8	9	7	8	9	10	ON				■	■		OFF	■	■	■			■	31頁 32頁																											
	SW02		SW03																																																					
	8	9	7	8	9	10																																																		
ON				■	■																																																			
OFF	■	■	■			■																																																		
・ 異常前運転データの表示	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03				8	9	7	8	9	10	ON						■	OFF	■	■	■	■	■		33頁																											
	SW02		SW03																																																					
	8	9	7	8	9	10																																																		
ON						■																																																		
OFF	■	■	■	■	■																																																			
・ 系統強制停止の設定・表示 ・ 水温センサー補正の設定・表示 ・ 内部サーモディファレンシャルの設定・表示 ・ 圧縮機積算運転時間の表示 ・ 各種温度採取時間の設定・表示 ・ 簡易複数台時のサーモON/OFF禁止時間の設定・表示 ・ 断水1（フロースイッチ）検知禁止時間の設定・表示 ・ 凍結検知回数の表示	<p>設定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </tbody> </table> <p>表示</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03				8	9	7	8	9	10	ON			■				OFF	■	■		■	■	■		SW02		SW03				8	9	7	8	9	10	ON			■	■			OFF	■	■			■	■	34頁
	SW02		SW03																																																					
	8	9	7	8	9	10																																																		
ON			■																																																					
OFF	■	■		■	■	■																																																		
	SW02		SW03																																																					
	8	9	7	8	9	10																																																		
ON			■	■																																																				
OFF	■	■			■	■																																																		
・ 高圧カットテストを行うための設定	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td></td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td>■</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03				8	9	7	8	9	10	ON				■		■	OFF	■	■	■		■		35頁																											
	SW02		SW03																																																					
	8	9	7	8	9	10																																																		
ON				■		■																																																		
OFF	■	■	■		■																																																			
・ 設定値を初期化させるための設定	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03				8	9	7	8	9	10	ON					■	■	OFF	■	■	■	■			36頁																											
	SW02		SW03																																																					
	8	9	7	8	9	10																																																		
ON					■	■																																																		
OFF	■	■	■	■																																																				
・ 基板ディップスイッチの診断	ディップスイッチの設定は関係なし	37頁																																																						

(※)各項目は上記ディップスイッチ設定のあと、プッシュスイッチのSW06～SW08にて操作します。  
プッシュスイッチの操作方法は各々の項の説明を参照してください。

## (1) 入出力状態確認方法

手順1  
ディップスイッチ  
SW02, SW03設定

入出力状態を表示するには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON			■			■
OFF	■	■		■	■	

手順2  
プッシュスイッチ  
SW08で項目選択

上記設定にしたあと、プッシュスイッチのSW08を1回押すたびに下記項目コードが順番に切り替わります。

項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06, SW07のどちらかを押し、各項目の現在の入出力状態が点滅表示されます。

- ・ 入出力（接点）がONの場合 "1" を点滅表示。
- ・ 入出力（接点）がOFFの場合 "0" を点滅表示。

手順3  
プッシュスイッチ  
SW06 (↑) または  
SW07 (↓) で表示

入出力状態確認項目一覧

	No	項目	記号	項目コード	表示		備考
					入出力（接点）		
					ON	OFF	
入力	1	高圧スイッチ(1) (*2)	63H1	1101	0	1	
	2	高圧スイッチ(2) (*2)	63H2	1102	0	1	
	3	高圧スイッチ(3) (*2)	63H3	1103	0	1	
	4	過電流(1) (*2)	51C1	1104	0	1	
	5	過電流(2) (*2)	51C2	1105	0	1	
	6	過電流(3) (*2)	51C3	1106	0	1	
	7	低圧スイッチ(1)	63L1	1107	1	0	
	8	低圧スイッチ(2)	63L2	1108	1	0	
	9	低圧スイッチ(3)	63L3	1109	1	0	
	10	逆相防止器(1)	47-1	1110	1	0	
	11	ポンプインターロック	52P (X)	1111	1	0	
	12	外部サーモ	OUT-TH	1112	1	0	
	13	フロースイッチ	69W	1113	1	0	
	14	高圧スイッチ21	63H21	1114	1	0	
	15	高圧スイッチ22	63H22	1115	1	0	
	16	高圧スイッチ23	63H23	1116	1	0	
	17	一括異常 (その他の保護)	EMG	1117	1	0	
	18	運転入切	ON/OFF	1118	1	0	
	19	冷暖切換	HOT/COOL	1119	1	0	
	20	ファン強制	SNOW	1120	1	0	
	21	デマンド	DSM	1121	1	0	
	22	設定温度シフト	SHIFT	1122	1	0	
	23	内外サーモ 切換	THSW	1123	1	0	
	24	1系統予備	YOBI1	1124	1	0	
	25	2系統予備	YOBI2	1125	1	0	
	26	3系統予備	YOBI3	1126	1	0	
出力	27	圧縮機(1)	52C1	1127	1	0	
	28	圧縮機(2)	52C2	1128	1	0	
	29	圧縮機(3)	52C3	1129	1	0	
	30	ファン(1)	52F1	1130	1	0	
	31	ファン(2)	52F2	1131	1	0	
	32	ファン(3)	52F3	1132	1	0	
	33	四方弁(1)	SV11	1133	1	0	空冷式ヒートポンプのみ
	34	四方弁(2)	SV12	1134	1	0	空冷式ヒートポンプのみ
	35	四方弁(3)	SV13	1135	1	0	空冷式ヒートポンプのみ
	36	電磁弁2(1)	SV21	1136	1	0	
	37	電磁弁2(2)	SV22	1137	1	0	
	38	電磁弁2(3)	SV23	1138	1	0	
	39	電磁弁3(1)	SV31	1139	1	0	
	40	電磁弁3(2)	SV32	1140	1	0	
	41	電磁弁3(3)	SV33	1141	1	0	
	42	使用せず	SV52	1142	1	0	
	43	ドレンパンヒータ	H3	1143	1	0	
	44	圧縮機保護自己保持(1)	XL1	1144	1	0	
	45	圧縮機保護自己保持(2)	XL2	1145	1	0	
	46	圧縮機保護自己保持(3)	XL3	1146	1	0	
	47	ポンプ	52PX	1147	1	0	

(※1)各項目の後ろについている( )内の数字は冷媒回路の回路番号を示す。

(※2)No.1~6のみ接点ON/OFFの表示が逆 (接点ONで "0", 接点OFFで "1") になっているので注意。

(※3)出力項目の各内容は各機種の仕様に伴います。

手順4  
プッシュスイッチ  
SW08で項目コード  
に戻る

各項目の入出力状態が点滅表示中にSW08を押すと点滅が点灯に変わり項目コード表示に戻ります。

## (2)各センサ温度・圧力確認方法

手順1  
ディップスイッチ  
SW02,SW03設定

各センサ温度・圧力を表示するには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON				■	■	
OFF	■	■	■			■

手順2  
プッシュスイッチ  
SW08で項目選択

上記設定にしたあと、プッシュスイッチのSW08を1回押すたびに下記項目コードが順番に切替ります。

項目コード" c01" ~ " c12" を選択後、プッシュスイッチSW06, SW07のどちらかを押しすと、各センサの現在の温度が点滅表示されます。

手順3  
プッシュスイッチ  
SW06 (↑) または  
SW07(↓) で表示

### 各センサ温度確認項目一覧

No	項目	項目コード	備考
1	異常履歴1	1	(※3)
2	異常履歴2	2	(※3)
3	異常履歴3	3	(※3)
4	異常履歴4	4	(※3)
5	異常履歴5	5	(※3)
6	異常履歴6	6	(※3)
7	圧縮機吸入温度(1)	c01	(※2)
8	圧縮機吸入温度(2)	c02	(※2)
9	圧縮機吸入温度(3)	c03	(※2)
10	水熱交換冷媒温度(1)	c04	(※2)
11	水熱交換冷媒温度(2)	c05	(※2)
12	水熱交換冷媒温度(3)	c06	(※2)
13	圧縮機吐出温度(1)	c07	(※2)
14	圧縮機吐出温度(2)	c08	(※2)
15	圧縮機吐出温度(3)	c09	(※2)
16	空気熱交換冷媒温度(1)	c10	空冷式ヒートポンプ形のみセンサあり (※2)
17	空気熱交換冷媒温度(2)	c11	空冷式ヒートポンプ形のみセンサあり (※2)
18	空気熱交換冷媒温度(3)	c12	空冷式ヒートポンプ形のみセンサあり (※2)
19	LEV開度(1)	c17	(※2)
20	LEV開度(2)	c18	(※2)
21	LEV開度(3)	c19	(※2)

(※1)

(※1)No.7~18が各センサを示します。(単位℃)

(※2)各項目の後ろについている( )内の数字は冷媒回路の回路番号を示す。

(※3)別途、[32頁](#) "異常履歴確認方法" を参照ください。

手順4  
プッシュスイッチ  
SW08で項目コード  
に戻る

各センサ温度・圧力の点滅表示中にSW08を押すと点滅が点灯に変わり項目コード表示に戻ります。



### (3)異常履歴確認方法

- 過去6回分の異常の履歴を確認することができます。（異常コードで内容を確認）  
※異常コードの内容については[39頁]の「異常内容および異常コード」表を参照ください。

#### ●設定手順

手順1  
ディップスイッチ  
SW02,SW03設定

異常履歴を表示するには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON				■	■	
OFF	■	■	■			■

手順2  
プッシュスイッチ  
SW08で項目選択

上記設定にしたあと、プッシュスイッチのSW08を1回押すたびに下記項目コードが順番に切替ります。  
項目コード"1"~"6" を選択後、プッシュスイッチSW06、SW07のどちらかを押すと、過去の異常履歴（異常コード）が点滅表示されます。

手順3  
プッシュスイッチ  
SW06(↑)または  
SW07(↓)で表示

#### 異常履歴確認項目一覧

No	項目	項目コード	備考
1	異常履歴1	1	(※2), (※3)
2	異常履歴2	2	(※2), (※3)
3	異常履歴3	3	(※2), (※3)
4	異常履歴4	4	(※2), (※3)
5	異常履歴5	5	(※2), (※3)
6	異常履歴6	6	(※2), (※3)
7	圧縮機吸入温度(1)	c01	(※4)
8	圧縮機吸入温度(2)	c02	(※4)
9	圧縮機吸入温度(3)	c03	(※4)
10	水熱交換冷媒温度(1)	c04	(※4)
11	水熱交換冷媒温度(2)	c05	(※4)
12	水熱交換冷媒温度(3)	c06	(※4)
13	圧縮機吐出温度(1)	c07	(※4)
14	圧縮機吐出温度(2)	c08	(※4)
15	圧縮機吐出温度(3)	c09	(※4)
16	空気熱交換冷媒温度(1)	c10	(※4)
17	空気熱交換冷媒温度(2)	c11	(※4)
18	空気熱交換冷媒温度(3)	c12	(※4)
19	LEV開度(1)	c17	
20	LEV開度(2)	c18	
21	LEV開度(3)	c19	

(※1)No.1~6が異常履歴を示します。

(※2)異常履歴が新しいものから順番に項目コードの1~6の順番に表示されます。

異常履歴が7回前以降のものについては表示されません。

(順次古いものから削除されます)

(※3)異常履歴がないときは"----"が点滅表示されます。

(※4)別途、[31頁]の"各センサ温度確認方法"を参照ください。

手順4  
プッシュスイッチ  
SW08で項目コードに  
戻る

各異常履歴の点滅表示中にSW08を押すと点滅が点灯に変わり項目コード表示に戻ります。

#### (4)異常前運転データ確認方法

- ユニットが異常停止したときの異常停止前の各運転データを確認することができます。
- 設定手順

手順1  
ディップスイッチ  
SW02,SW03設定

手順2  
プッシュスイッチ  
SW08で項目選択

手順3  
プッシュスイッチ  
SW06 (↑) または  
SW07(↓) で表示

異常前運転データを表示するには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON						■
OFF	■	■	■	■	■	

- ・上記設定にしたあと、プッシュスイッチのSW08を1回押すたびに項目コードが順番に切替ります。
- ・項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06, SW07のどちらかを押すと、異常停止前の各運転データのデータ採取時刻 (0~2) と各データが交互に点滅表示します。各運転データのデータ採取時刻 (0~2) と各データが交互に点滅表示します。
- ・データ採取時刻 (0~2) と各データが交互に点滅表示中にプッシュスイッチSW06, SW07を押すとつぎのように表示が切替ります。
  - ◆SW06を1回押すごとに(※1)のデータ採取時刻表示が 0→2→1→0 の順番で切替ります。
  - ◆SW07を1回押すごとに(※1)のデータ採取時刻表示が 0→1→2→0 の順番で切替ります。
- ・データ採取時刻と見ることができる各データの説明を下記に示します。
  - ◆各運転データにつき3回分の採取したデータを見ることができます。

データ採取時刻表示(※1)	意味
0	異常停止直前の時刻
1	0の時刻から“各種温度採取時間S秒” (※2)間さかのぼった時刻
2	1の時刻から“各種温度採取時間S秒” (※2)間さかのぼった時刻

(※2) 34頁を参照ください。

- ◆見ることができるデータを下表に示します。

異常前運転データ表示の各データ項目一覧

No	項目	項目コード	備考
1	圧縮機吸入温度(1)	c01	(※3), (※4), (※5)
2	圧縮機吸入温度(2)	c02	(※3), (※4), (※5)
3	圧縮機吸入温度(3)	c03	(※3), (※4), (※5)
4	水熱交換冷媒温度(1)	c04	(※3), (※4), (※5)
5	水熱交換冷媒温度(2)	c05	(※3), (※4), (※5)
6	水熱交換冷媒温度(3)	c06	(※3), (※4), (※5)
7	圧縮機吐出温度(1)	c07	(※3), (※4), (※5)
8	圧縮機吐出温度(2)	c08	(※3), (※4), (※5)
9	圧縮機吐出温度(3)	c09	(※3), (※4), (※5)
10	空気熱交換冷媒温度(1)	c10	(※3), (※4), (※5)
11	空気熱交換冷媒温度(2)	c11	(※3), (※4), (※5)
12	空気熱交換冷媒温度(3)	c12	(※3), (※4), (※5)
13	入口水温	c13	(※5)
14	出口水温	c14	(※5)
15	外気温度	c15	(※5)
16	代表水温	c16	(※5)
17	LEV開度(1)	c17	(※3), (※4)
18	LEV開度(2)	c18	(※3), (※4)
19	LEV開度(3)	c19	(※3), (※4)

(※3)各項目の後ろについている( )内の数字は冷媒回路の回路番号を示す。

(※4)表示できるデータは、最新の異常停止前運転データのみでかつ該当する系統(冷媒回路)のみです。

(※5)各データの温度は1℃単位で表示されます。(小数点以下は切り捨てとなります)

手順4  
プッシュスイッチ  
SW08で項目コード  
に戻る

- ・データ採取時刻と各データが交互に点滅表示中にSW08を押すと点滅が点灯に変わり項目コード表示に戻ります。

## (5) その他サービス設定項目

### (5-1) サービス設定1

- 試運転時，サービス時等に設定する各項目内容です。
- 設定手順

手順1  
ディップスイッチ  
SW02,SW03設定

基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON			■			
OFF	■	■		■	■	■

※左記設定からSW03-8をOFF→ONに変更すると設定値の表示のみをさせることができます。  
(設定値の変更はできません)

手順2  
プッシュスイッチ  
SW08で項目選択

上記設定にしたあと、プッシュスイッチのSW08を1回押すたびに下記項目コードが順番に切替ります。  
項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06，SW07で設定値を変更します。

手順3  
プッシュスイッチ  
SW06(↑)または  
SW07(↓)で設定値  
変更

### その他サービス設定項目

No	項目	項目コード	初期値	単位	設定			備考
					刻み幅	下限	上限	
1	系統強制停止	1001	0000	有:1, 無:0	—	0000	0111	(※1)
2	除霜開始温度	1002	----	—	—	—	—	(※2)
3	水温センサー補正	1003	—	℃	—	—	—	(※3)
		1004	—	℃	—	—	—	
		1005	—	℃	—	—	—	
		1006	—	℃	—	—	—	
		1007	—	℃	—	—	—	
		1008	—	℃	—	—	—	
4	内部サーモディファレンシャル	1009	—	℃	—	—	—	(※4)
5	圧縮機積算運転時間1 (No.1回路)	1010	0	万時間	—	—	—	(※5), (※6), (※11)
		1011	0	時間	—	—	—	(※5), (※7), (※11)
6	圧縮機積算運転時間2 (No.2回路)	1012	0	万時間	—	—	—	(※5), (※6), (※11)
		1013	0	時間	—	—	—	(※5), (※7), (※11)
7	圧縮機積算運転時間3 (No.3回路)	1014	0	万時間	—	—	—	(※5), (※6), (※11)
		1015	0	時間	—	—	—	(※5), (※7), (※11)
8	各種温度採取時間	1016	60	秒	1秒	1	9999	(※8)
9	簡易複数台サーモ判定間隔	1017	1	分	1分	1	5	(※9)
10	断水1検知禁止時間	1018	30	秒	5秒	0	120	(※10)
11	凍結検知回数1 (No.1回路)	1019	0	回	—	—	—	(※5), (※11)
12	凍結検知回数2 (No.2回路)	1020	0	回	—	—	—	(※5), (※11)
13	凍結検知回数3 (No.3回路)	1021	0	回	—	—	—	(※5), (※11)

(※1) 別途、[35頁](#)の「系統強制停止方法」を参照ください。

(※2) 設定不可です。(設定を変更する必要がない項目です)

(※3) センサーが早切れを起こす場合は別途ご照会ください。

(※4) 別途ご照会ください。

(※5) 表示だけができます。毎夜0時0分にEEPROMへのデータ書込を行います。

夜間電源ブレーカを切らないでください。

(※6) 4桁の一番下位の単位は1万時間になります。(1万~9999万時間までの表示)

(※7) 4桁の一番下位の単位は1時間になります。(1~9999時間までの表示)

(※8) [33頁](#)の「異常前運転データ確認方法」でデータを採取する時間の間隔を設定します。

(※9) 負荷側までの配管長が長い等で戻り水温の変化が遅れる場合に、サーモ判定間隔を調整し発停の適正化が計れます。

(※10) この項目は変更しないでください。

(※11) 時間あるいは回数を点滅表示中にプッシュスイッチのSW06とSW07を同時に押すとデータがリセット(初期化)されます。("0000"あるいは"0"に戻ります)

手順4  
プッシュスイッチ  
SW08で変更設定  
値確定

SW06，SW07による設定値変更後1分以内にSW08を1回押して変更を確定します。

SW08を押すと点滅が点灯に変わり設定変更が確定するとともに項目コード表示に戻ります。

SW08を押す前に1分以上経過した場合、設定値は変更されず項目コード表示に戻ります。

## 系統強制停止方法

- ユニットの特定の系統（冷媒回路）を強制的に運転させないための機能です。
- 設定手順

手順1  
ディップスイッチ  
SW02,SW03設定

系統強制停止をさせるには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON			■			
OFF	■	■		■	■	■

手順2  
プッシュスイッチ  
SW06で項目選択

上記設定にしたあと、プッシュスイッチSW06を押して項目コード"1001"を選択します。

項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06（↑）を押すことにより下記の順番で設定が切替ります。

手順3  
プッシュスイッチ  
SW06（↑）で  
設定変更

設定値	系統強制停止回路		
	No.1	No.2	No.3
0000	○	○	○
0001	×	○	○
0010	○	×	○
0011	×	×	○
0100	○	○	×
0101	×	○	×
0110	○	×	×
0111	×	×	×

系統回路	—	No.3	No.2	No.1
設定値（4桁） の並び	0	*	*	*

\*=1のとき該当する系統（冷媒回路）を強制的に停止させる。  
\*=0のとき該当する系統（冷媒回路）は強制的に停止させない。  
(通常制御)

×：強制停止させる回路，○：強制停止させない回路

【注意】運転SWがOFFのときのみ設定値の変更可能です。（運転SWがONのときは設定値を変更できません）

いずれかの回路が系統強制停止の設定で停止している場合は、基板側のみ表示部に"LOC"の表示が点灯表示されます。

表示の優先順位は下記ようになります。

異常コード>系統強制停止設定表示>常時表示内容

## (5-2) サービス設定2

### 高圧カットテスト方法（空冷式ヒートポンプ形のみ）

- 送風機を特定の系統（冷媒回路）ごとに強制的に停止させる（運転させない）ための機能です。  
※この機能は空冷式ヒートポンプ形のみで、かつ冷却運転モード時のみ働きます。

### ●設定手順

高圧カットテストをさせるには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

手順1  
ディップスイッチ  
SW02,SW03設定

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON				■		■
OFF	■	■	■		■	

上記設定にしたあと、下記操作にて送風機を停止させます。

- 1) まず冷却運転モードにします。
- 2) 運転スイッチがONになっている状態で下記操作を行うと高圧カットテストモードに入ります。

プッシュスイッチ操作	動作内容
①SW06とSW07を同時押し	No.1回路の送風機がONしない。
②SW07とSW08を同時押し	No.2回路の送風機がONしない。
③SW06とSW08を同時押し	No.3回路の送風機がONしない。

(※)送風機が運転中に①～③の操作を行うと該当回路の送風機が停止します。  
送風機が運転していないときに①～③の操作を行うと、送風機の運転指令が入っても送風機は運転しません。

手順4  
運転スイッチあるいは  
サービススイッチをリ  
セット

高圧カットテストモードを解除するには運転スイッチあるいはサービススイッチをリセット（入→切→入）してください。

※リセット後、ディップスイッチSW02, SW03の設定が上記のままでも、①～③の操作を行わなければ送風機は通常の運転（制御）を行います。

## (6) 設定値の初期化

- 試運転時等に変更した各設定値を工場出荷時の状態に戻します。

注.積算運転時間は初期化されません。  
積算運転時間の初期化は34頁を参照ください。

- 設定手順

手順1  
ディップスイッチ  
SW02,SW03設定

設定値を初期化させるには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON						
OFF	■	■	■	■	■	■

上記設定にしたあと、下記操作にて設定値を初期化させます。

手順2  
サービススイッチをOFF  
にする

- ① まず、SW11のサービススイッチをOFF（電源OFF）にします。

手順3  
プッシュスイッチ  
SW06, SW07を  
同時に押したまま

- ② プッシュスイッチのSW06とSW07を同時に押し続けます。
- ③ ②の状態のままSW11のサービススイッチをONにして1秒以上待機します。
- ④ 基板の表示部に“CHEC”が点灯表示します。（この時点で各設定値が初期化されます）
- ⑤ プッシュスイッチのSW06とSW07を離します。

手順4  
サービススイッチを  
OFF→ON  
(1秒以上待機)

### 注意

“CHEC”が表示されたあと1分間は、SW11のサービススイッチを切るまでの間にプッシュスイッチのSW06とSW07は押さないでください。  
SW06またはSW07を押すと出力検査モードに入り、圧縮機等が勝手に運転し故障の原因になる場合があります。

手順5  
サービススイッチを  
ON→OFF→ON

- ⑥ そのままSW11のサービススイッチをリセット（入→切→入）してください。

## (7)基板上ディップスイッチの診断

●基板上のディップスイッチSW01, SW02, SW03の入出力 (ON/OFF) 状態を診断できる機能です。

### ●設定手順

手順1  
ディップスイッチの設定は関係なし

ディップスイッチの診断を行うための基板上ディップスイッチの設定は必要ありません。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON						
OFF						

ディップスイッチSW01~SW03の設定内容は関係なし

手順2  
遠方手元切換スイッチを手元切にする

1) .ディップスイッチの診断モードにするには下記操作を行います。

- ① まず、遠方手元切換スイッチを手元切にします。
- ② プッシュスイッチのSW07とSW08を同時に5秒以上押し続けます。
- ③ 基板の表示部に" 1148" の項目コードが点灯表示します。  
(この時点でディップスイッチの診断モードに入ります)

手順3  
プッシュスイッチ SW07, SW08同時押し

2) .上記操作を行ったあと、プッシュスイッチのSW08を1回押すたびに下記項目コードが順番に切替ります。

項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06, SW07のどちらかを押し、各項目の現在のディップスイッチのON/OFF状態が点灯表示されます。

- ・スイッチ (内部接点) がONの場合 "1" を表示。
- ・スイッチ (内部接点) がOFFの場合 "0" を表示。

手順4  
プッシュスイッチ SW08で項目コード選択

手順5  
プッシュスイッチ SW06 (↑) または SW07(↓) で表示

項目コード	表示するディップスイッチのスイッチ番号 (表示部4桁の並びの右から順番に記載)
1148	SW01-1, 2, 3, 4
1149	SW01-5, 6, 7, 8
1150	SW01-9, 10 (※)
1151	SW02-1, 2, 3, 4
1152	SW02-5, 6, 7, 8
1153	SW02-9, 10 (※)
1154	SW03-1, 2, 3, 4
1155	SW03-5, 6, 7, 8
1156	SW03-9, 10 (※)

(※)表示部 (4桁) 左側から2桁については "0" を固定表示。

手順6  
プッシュスイッチ SW08で 項目コードに戻る

例. 項目コード "1148" の場合

表示部 (4桁) の並び	左	右
	1	0
	0	1
	1	0

→ { SW01-1 : OFF  
SW01-2 : ON  
SW01-3 : OFF  
SW01-4 : ON

- ◆ディップスイッチの診断モード中にディップスイッチのON/OFFを切替えるとその場で表示も切替ります。
- ◆プッシュスイッチのSW06もしくはSW07を押してから1分以上経過すると、項目コード表示に戻ります。

手順7  
遠方手元切換スイッチもしくはプッシュスイッチSW07, SW08 同時押しで解除

3) .ディップスイッチの診断モードを解除するには遠方手元切換スイッチを手元入もしくは遠方にするか、プッシュスイッチのSW06とSW08を同時に5秒以上押し続けます。

## 2. 異常原因の調査方法

運転の不具合が生じた場合には、次のことをお調べください。特に、ユニットの保護装置が作動して運転が停止した（異常コードが点滅）場合には、保護装置の作動原因を取り除いてから運転を再開させてください。

特に凍結防止保護機能の“凍結異常1~3”（異常コード：AFL1、AFL2、AFL3）が作動した時には、繰り返して運転させますと、ユニットの熱交換器のパンクの原因となりますのでご注意ください。尚、“凍結異常1~3”のリセットはユニット本体制御ボックス内のサービススイッチのリセットによるか、又は、電源を一旦切ってから再投入することにより行えます。

現象	調査	確認	原因	対策
運転しない	制御箱内ヒューズは切れていない	基板の電源ランプが点灯しない	主電源スイッチが切れている サービススイッチが切れている	スイッチを入れる
		逆相異常が作動 A471	制御回路の誤配線 逆相防止リレー作動(逆相)	配線チェック、手直し R, S, T相を正しく結線
	制御箱内ヒューズが切れている	抵抗値とメグを測定する	制御回路の短絡またはアース	原因を除きヒューズを取り換える
		保護装置が作動していない	電磁接触器の故障 (接点不良、コイル焼損etc)	修理または交換
	電磁接触器が作動しない	高圧開閉器、低圧異常が作動 AHP1~3 ALP1~3	異常高圧、異常低圧にて作動 異常高圧 凝縮器汚れ、エア混入、 冷房時の風量不足、etc 異常低圧 液ライン電磁弁閉、ガス漏れ 凍結、冷房時の水量不足、etc	原因を除きリセット  凝縮器洗浄、真空引き冷媒充填 風量の確保  漏れテスト、修理の後真空引き・冷媒充填、 水量の確保
		吐出温サーモが作動 AC61~63	膨張弁不良 冷媒量不足 ガス漏れ	膨張弁交換 漏れテスト、修理の後真空引き・冷媒充填
		サーミスタ異常が作動 5101~5116	該当番号のサーミスタが断線 または短絡	サーミスタ配線の断線、短絡チェック サーミスタ交換
		圧縮機過電流リレーが作動 AC51~53	モータ焼損、過負荷運転、 圧縮機焼付	圧縮機交換、運転パターン調査、 圧縮機交換
		ポンプインターロックが作動	冷水ポンプが運転をしていない ポンプ用電磁接触器不良	ポンプを運転する 電磁接触器交換
	電磁接触器は作動する	凍結防止開閉器が作動 AFL1~3	冷水温度が低すぎる 水量が少ない	冷水温度の上昇を待つ 水量を増す
		自動発停サーモが作動	冷水温度が下がっている	正常
		電動機がうなって回らない	電磁接触器の接点不良または 結線のゆるみ 圧縮機、送風機軸受の焼付 高圧が高すぎる	接点をみがく、結線を締める  分解修理または交換 運転パターン調査
		瞬時に過電流リレーが作動 AC51~53	電動機の焼損、短絡または接地	圧縮機交換、冷媒回路洗浄
運転中に停止し、自動的に再始動しない	自動発停サーモが作動	冷水温度は低い		正常
		冷水温度は高い	自動発停サーモ設定値を上げ すぎている	自動発停サーモの設定値を変更
	高圧開閉器が作動 AHP1~3	外気温度は高くない	風量不足、風のショートサイクル  凝縮器が汚れている 冷媒のオーバーチャージ エア混入	風の流れを妨げている原因を取り除く  凝縮器洗浄 真空引き・冷媒充填
		外気温度が高い	冷水温度が高すぎる	負荷を小さくする
	低圧異常が作動 ALP1~3	冷水温度が低すぎる	自動発停サーモの設定値が低すぎる 水量が少ない、水温センサ不良	設定値を上げる 水量を増す
	蒸発温度異常が作動 AtE1~3	冷水温度は低くない	冷媒量不足、蒸発器が汚れている 膨張弁作動不良、ストレーナの つまり、液ライン電磁弁不良	水量を増す、蒸発器洗浄、取替、 清掃する、電磁弁交換
	吐出温度サーモが作動 AC61~63	吸入ガスが過熱している	冷媒不足 ガス漏れ 膨張弁作動不良 ストレーナ目詰まり 高圧が高すぎる	漏れテスト、修理の後真空引き・冷媒充填  膨張弁交換 ストレーナ交換 使用限界内で使用する
	圧縮機過電流リレーが作動 AC51~53	冷水温度が高い	過負荷運転 モータ焼損・圧縮機焼付け	負荷を下げる、運転パターン調査 圧縮機交換
	断水リレーが作動する AFSA	ポンプは運転する	水量不足	水量を増す
		ポンプが運転しない	ポンプ用電磁接触器不良 ポンプ不良	電磁接触器交換 ポンプ交換
凍結防止保護機能が作動 AFL1~3	冷水温度が低い	自動発停サーモの設定値が低すぎる 負荷が少なすぎる	設定値を上げる 負荷を大きくする	
	水量が少ない	水量小による出入口温度差大	水量を増す	
運転しても冷えない	冷水温度が高い	冷水出入口温度差は正常である	負荷が大きすぎる	ユニットを増設する
		冷水出入口温度差が小さい	冷媒が抜けて不足している 膨張弁動作不良 圧縮機不良 高圧の高すぎ、低圧の低すぎ	漏れテスト、修理の後真空引き・冷媒充填 膨張弁交換  使用限界内で使用
	冷水温度は低い	水量が少ない ユニット外の装置の不良	水量を増す 修理	
振動、騒音が大きい	液バックしている		膨張弁不良	交換

異常の異常コードの内容については次ページを参照ください。

異常内容および異常コード

異常内容	異常コード※1 (基板・リモコンの表示)	検知方法	異常要因	異常解除方法(リセット)※2		
				ユニット側(手元) サービスSW	遠方 運転SW	遠方 運転SW
過電流1(No.1回路)	RCS1	運転SWがON中に過電流継電器(51C1,2,3)が作動(OFF)。	・圧縮機焼損,短絡または接地 ・過負荷(外気温,水温が高すぎる(使用範囲外))	○	○	○
過電流2(No.2回路)	RCS2			○	○	○
過電流3(No.3回路)	RCS3			○	○	○
吐出温度異常1(No.1回路)	RCE1	圧縮機運転中に吐出ガス温が30秒間125℃以上を連続して3回検知	・冷媒不足,ガス漏れ,ストレーナ目詰まり ・電子式膨張弁の故障,液INJ用電磁弁の故障	○	○	○
吐出温度異常2(No.2回路)	RCE2			○	○	○
吐出温度異常3(No.3回路)	RCE3			○	○	○
四方弁異常1(No.1回路)	R4E1	圧縮機起動後1分経過以降に空気熱交換温度>外気温+15℃のとき異常検知する。但し除霜中および除霜終了後4分間は検知しない。	四方弁(コイル含む)故障	○	○	○
四方弁異常2(No.2回路)	R4E2			○	○	○
四方弁異常3(No.3回路)	R4E3			○	○	○
高圧異常1(No.1回路)	RHP1	運転SWがON中に高圧SW(63H1,2,3)が作動(OFF)。	・風量不足,風のショートサイクル ・冷媒量過多,凝縮器が汚れている ・過負荷(外気温,水温が高すぎる(使用範囲外))	○	○	○
高圧異常2(No.2回路)	RHP2			○	○	○
高圧異常3(No.3回路)	RHP3			○	○	○
低圧異常1(No.1回路)	RLP1	運転SWがON中に低圧SW(63L1,2,3)が作動(OFF)。	・電子式膨張弁の故障	○	○	○
低圧異常2(No.2回路)	RLP2		・ガス漏れ	○	○	○
低圧異常3(No.3回路)	RLP3			○	○	○
断水1異常(フロースイッチ)	RFSR	いずれかの圧縮機が運転中に、フロースワが3秒以上OFFの時,異常検知	・ポンプ不良 ・水量不足	○	○	○
断水2異常(出入口水温差)	RFSB	[40.41頁]参照	ポンプ不良,水ストレーナ詰まり	○	○	○
外気温センサーミスタ異常 TH1	S101	運転SWがON中に2秒以上、サーミスタが開放または短絡の場合,異常検知	各サーミスタの断線および短絡	○	○	○
入口水温センサーミスタ異常 TH2	S102			○	○	○
出口水温センサーミスタ異常 TH3	S103			○	○	○
圧縮機吸入温度センサーミスタ異常1(No.1回路) TH4	S104			○	○	○
圧縮機吸入温度センサーミスタ異常2(No.2回路) TH8	S108			○	○	○
圧縮機吸入温度センサーミスタ異常3(No.3回路) TH12	S112			○	○	○
水熱交換冷媒温度センサーミスタ異常1(No.1回路) TH5	S105			○	○	○
水熱交換冷媒温度センサーミスタ異常2(No.2回路) TH9	S109			○	○	○
水熱交換冷媒温度センサーミスタ異常3(No.3回路) TH13	S113			○	○	○
空気熱交換冷媒温度センサーミスタ異常1(No.1回路) TH6	S106			○	○	○
空気熱交換冷媒温度センサーミスタ異常2(No.2回路) TH10	S110			○	○	○
空気熱交換冷媒温度センサーミスタ異常3(No.3回路) TH14	S114			○	○	○
圧縮機吐出温度センサーミスタ異常1(No.1回路) TH7	S107			○	○	○
圧縮機吐出温度センサーミスタ異常2(No.2回路) TH11	S111			○	○	○
圧縮機吐出温度センサーミスタ異常3(No.3回路) TH15	S115			○	○	○
代表水温センサーミスタ異常 TH16	S116			○	○	○
凍結異常1(No.1回路) ※7	RFL1	各圧縮機起動後60秒経過以降に吸入ガス温が-2℃以下を10秒連続検知し、かつ-4℃以下を瞬時検知	・電子式膨張弁の故障 ・ポンプが運転していない ・水量が少ない	○	×	×
凍結異常2(No.2回路) ※7	RFL2			○	×	×
凍結異常3(No.3回路) ※7	RFL3			○	×	×
蒸発温度異常1(No.1回路)	RtE1	各圧縮機起動後180秒経過以降に水熱交換冷媒温度が-12℃以下を10秒連続検知	・電子式膨張弁の故障 ・外気温センサーミスタ,水温センサーミスタの故障	○	×	×
蒸発温度異常2(No.2回路)	RtE2			○	×	×
蒸発温度異常3(No.3回路)	RtE3			○	×	×
逆相異常	R471	電源投入直後(1回のみ)に逆相リレーが作動	逆相である	○	×	×
機種切替異常	7130	電源投入直後(1回のみ)に機種設定が間違っている。	・機種設定(基板上のSW設定)が間違っている	○	×	×
停電異常 ※3	R-P0	運転SWON中に停電した。		×	○	○
異常リセットされていない ※6	R000	異常解除ができていない回路がある [32頁]の異常履歴を確認)		※6	※6	※6
リモコン過電流異常 ※4	6812	リモコン配線の短絡		○	×	×
アドレス二重異常	6830,6600	同一のアドレスを持つユニットが2台以上ある。		○	×	×
アドレスとび異常, システム異常	7105	アドレスがとんで設定されている(番号が抜けている)。他システム異常時		○	×	×
通信異常1<自動復帰> ※5	6831,6834	リモコン配線の断線		—	—	—
通信異常2<自動復帰> ※5	6607,6608	簡易複数台制御時、複数台制御通信線の断線		—	—	—
一括異常	6000	不使用		—	—	—

- ※1. 異常が発生すると、基板、リモコンのデジタル4桁表示部に上記の異常コードが点滅表示します。  
(リモコンの表示はユニットのアドレス番号と異常コードが交互に点滅します)
- ※2. 異常解除方法の記号の意味はつぎのとおりです。  
○…設定に関係なく解除可能。  
○…ユニット側SW設定で“遠方リセット可否”が“可”のとき(出荷時は“可”の設定)解除可能。  
○…ユニット側SW設定で“遠方リセット可否”が“否”の設定のときは解除不可能。  
×…解除不可能。
- ※3. 停電異常はユニット側SW設定で“停電自動復帰”が“無し”のときにのみ異常になります。  
(出荷時は“停電自動復帰”は“有り”の設定になっています)
- ※4. リモコン過電流異常は基板側のみの表示となります。(リモコン側には表示されません)
- ※5. 通信異常1, 2については異常原因が取り除かれると、表示は自動的に解除されます。
- ※6. 複数の異常が発生し、解除されていない異常がある場合に表示されます。  
異常履歴を確認し、各異常内容に基づき異常を解除してください。
- ※7. 凍結異常1~3が作動した場合は、作動原因を完全に取り除いてからリセットしてください。  
繰り返して運転させますとユニットの熱交換器のパンクの原因となりますのでご注意ください。



### 3. 機器作動特性

#### 3-1 機器作動特性表

目的	機器 (< >内は記号)	制御 (検知) 方法	作動 単位	MCU	
エント 保護 圧力 開閉器	高圧圧力開閉器<63H1.2.3> ※2	高圧	入	P190H P250H P375H P500H P630H P750H	
	低圧圧力開閉器<63L1.2.3> ※2	低圧	入	(2.35) 2.94 <sup>+0.10</sup> (0.4)	
	圧縮機過電流継電器<51C1.2.3> ※2	圧縮機電流	切	0.0 <sup>+0.02</sup> -0.0	
	ファンモーターナナーモ (モータ直切り) ※1	ファンモータ内 インナーサーモ	入 切	96±15 150±5	
	吐出過昇防止サーモ ※2	吐出ガス温	切	圧縮機運転中に125℃以上を30秒間継続したとき (運転停止) …左記3回で異常停止	
	四方弁異常 (加熱運転時のみ) ※2	空熱交換冷媒温度	切	空熱交換冷媒温度が「外気温+15℃」以上	
	凍結異常 ※3	吸入ガス温	切	各圧縮機起動後60秒経過以降に-2℃以下10秒継続かつ-4℃以下	
	蒸発温度低下 (冷却運転時のみ) ※3	水熱交換冷媒温度	切	各圧縮機起動後180秒経過以降に-12℃以下10秒継続	
	断水2異常 ※2, ※4	入口, 出口水温	切	全回路の圧縮機起動30秒経過以降に「出口水温-圧縮機起動時の 出口水温-(入口水温-圧縮機起動時の入口水温) ≥0」のとき	
	水温 制御	冷水サーモ	内部サーモ高 ※7 内部サーモ低 ※7 内部サーモdiff. ※5	切	出口25.0 (入口28.0) ±1.0 出口5.0 (入口8.0) ±1.0 入口2.0
		温水サーモ	強制停止 ※6 内部サーモ高 ※7 内部サーモ低 ※7 内部サーモdiff. ※5 強制停止 ※6	切	出口 (4.5+A)±1.0, 入口4.5±1.0 出口55.0(入口52.0)±1.5 出口35.0(入口32.0) ±1.5 入口2.0
		液インジェクション電磁弁<SV21.22.23> (加熱運転時のみ)	吐出ガス温 外気温	入	吐出ガス温115℃以上
吐出ガス温		吐出ガス温	切	吐出ガス温が70℃以下で切、 あるいは電磁弁ON時の入口水温に対して2℃低下で切、 あるいは電磁弁ON時の外気温に対して4℃上昇で切。	
入口水温		入口水温	切		
ホッパ 制御	自然凍結防止用 ポンプ自動運転	外気温 入口水温	入 切	1±1.0 3±1.0 3±1.0 5±1.0 外気温 OR 入口水温	

※1. ファンモータのみが停止します。  
 ※2. 保護装置 (機器) が作動すると異常停止します。異常はサービスイッチ (電源) 入切 (リセット) あるいは運転スィッチ入切 (リセット) で解除出来ます。  
 ※3. 保護装置 (機器) が作動すると異常停止します。異常はサービスイッチ (電源) 入切 (リセット) でのみ解除出来ます。  
 ※4. 「断水2異常」は、異常停止 回復がある場合は作動しません。  
 ※5. 内部サーモdiff. は前回サーモ停止時の入口水温に対してのデリアレンジャルです。  
 ※6. 強制停止は外部サーモ制御時にも作動します。内部サーモdiff. とショートサイクル防止機能で自動復帰します。  
 A = (現在の出入口温度差 / 運転回路数) × 停止回路数  
 ※7. 出口水温制御時の値です。( ) 内は入口水温制御時の値を示します。

# 機器作動特性表 (つづき)

目的	機器 (< >内は記号)	制御 (検知) 方法	作動 単位	MCU								
				P75C	P125C	P190C	P250C	P375C	P500C	P630C	P750C	
エント 保護	高圧力開閉器<63H1,2,3> ※2	高圧	入	MPa	(2.35) 2.94 <sup>+0.10</sup>							
		低圧	入	MPa	(0.4) 0.0 <sup>+0.02</sup> -0.0							
	圧縮機過電流継電器<51C1,2,3>※2	切	A	15	27	46	54	46	54	46/46/54	54	
	ファンモーターインナーサーモ (モータ直切り) ※1	入	℃	86±15	96±15 150±5							
温度センサ	吐出温過昇防止サーモ ※2	切	℃	圧縮機運転中に125℃以上を30秒間継続したとき (運転停止) …左記3回で異常停止								
	凍結異常 ※3, ※8	切	℃	各圧縮機起動後60秒 (※8) 秒経過以降に -2℃以下10秒継続かつ-4℃以下								
	蒸発温度低下 ※3	切	℃	各圧縮機起動後180秒経過以降に-12℃以下を10秒継続								
	断水2異常 ※2, ※4	切	℃	全回路の圧縮機起動30秒経過以降に「出口水温-圧縮機起動時の 出口水温- (入口水温-圧縮機起動時の入口水温) ≥0」のとき								
水温 制御	冷水サーモ	内部サーモ高 ※7	切	℃	出口25.0 (入口28.0) ±1.0 (W形: 出口35.0 (入口38.0) ±1.0)							
		内部サーモ低 ※7	切	℃	出口30.0 (入口6.0) ±1.0							
	内部サーモdiff. ※5	切	℃	入口2.0								
	強制停止 ※6	切	℃	出口 (2.5+A)±1.0, 入口2.5±1.0								
冷媒 回路 制御	液インジェクション電磁弁 <SV21,22,23>	外気温	入	℃	-10℃以下で 圧縮機起動時		-10℃以下で圧縮機起動時					
		電磁弁入(開) から1分後	切	℃	-		電磁弁入 (開) から1分後					
ポンプ 制御	自然凍結防止用 ポンプ自動運転	外気温	入	℃	1±1.0							
		内部サーモ	切	℃	3±1.0							
		入口水温	入	℃	5±1.0							
		動作条件			外気温 OR 入口水温							

- ※1. ファンモーターのみが停止します。
- ※2. 保護装置 (機器) が作動すると異常停止します。異常はサービスイッチ (電源) 入切 (リセット) あるいは運転スイッチ入切 (リセット) で解除出来ます。
- ※3. 保護装置 (機器) が作動すると異常停止します。異常はサービスイッチ (電源) 入切 (リセット) でのみ解除出来ます。
- ※4. 「断水2異常」は、異常停止回路がある場合は作動しません。
- ※5. 内部サーモdiff. は前回サーモ停止時の入口水温に対してのデリアレンジャルです。
- ※6. 強制停止は外部サーモ制御時にも作動します。内部サーモdiff. とショータサイクル防止機能で自動復帰します。A = (現在の出入口温度差/運転回路数) × 停止回路数
- ※7. 出口水温制御時の数値です。( ) 内は入口水温制御時の数値を示します。
- ※8. MCUP75C・125C形の場合、外気温0℃以上では「160秒」が「120秒」に変わります。



# 製品運搬と開梱時のお願い

## 1. 製品運搬時の注意

- 持ち上げ禁止です。人力で製品を持ち上げて運搬しないでください。  
製品が落下、転倒し危険です。  
製品の取っ手は据付時の位置あわせにご利用ください。
- ユニットは垂直に、搬入してください。

## 2. 製品開梱時の注意

- 包装用のポリ袋で子供が遊ばないように、破ってから廃棄してください。窒息事故の原因になります。

## 3. 製品質量

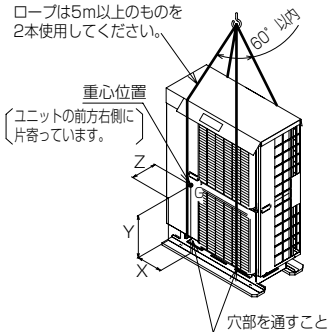
		MCU													
形名	P190H	P250H	P375H	P500H	P630H	P750H	P75C	P125C	P190C	P250C	P375C	P500C	P630C	P750C	
製品質量 (kg)	231	239	534	586	806	864	132	151	219	227	519	569	804	843	

## 4. 製品吊り下げ時の注意

- ロープは、必ず4箇所吊りとしユニットに衝撃を与えないようにしてください（2箇所吊りは危険ですからやめてください）。
- 外装パネルにスリングとの擦り傷等が付かない様、適宜保護用のパットを使用してください。

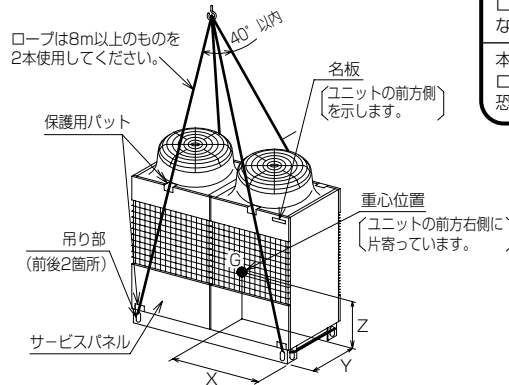
### P75・125形

ロープは5m以上のものを2本使用してください。



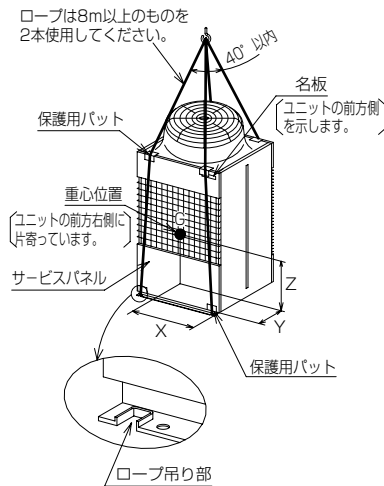
### P375・500形

ロープは8m以上のものを2本使用してください。



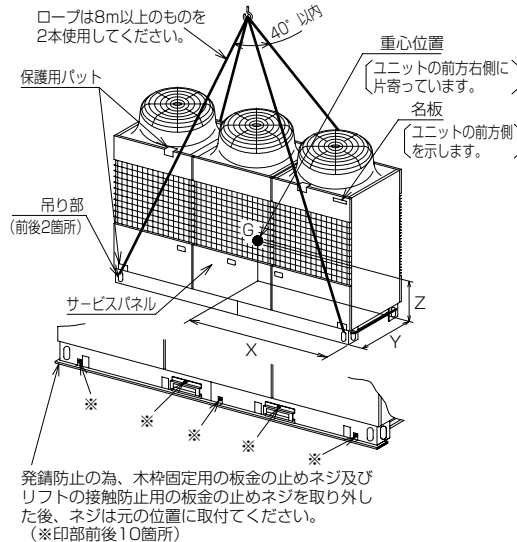
### P190・250形

ロープは8m以上のものを2本使用してください。



### P630・750形

ロープは8m以上のものを2本使用してください。



## 警告

ロープは均等に掛けてゆっくり吊り上げ、ロープのはずれやユニットの極端な傾きがないようにしてください。

本ユニットは重心が片寄っていますのでロープがはずれるとユニットが落下する恐れがあります。

機種	重心位置(cm)		
	X	Y	Z
MCUP75C	42	59	19
MCUP125C	38	58	18

機種	重心位置(cm)		
	X	Y	Z
MCUP190H	42	34	56
MCUP250H	42	34	56
MCUP190C	42	34	56
MCUP250C	42	34	56

機種	重心位置(cm)		
	X	Y	Z
MCUP375H	86	35	67
MCUP500H	86	35	69
MCUP375C	85	35	67
MCUP500C	86	36	68

機種	重心位置(cm)		
	X	Y	Z
MCUP630H	143	36	67
MCUP750H	145	36	68
MCUP630C	143	36	68
MCUP750C	146	36	69



冷熱事業本部 〒452-8561 愛知県清須市西枇杷島町旭3-1

WT03993X02