

# 三菱電機ユニットクーラ[業務用]

## 据付工事説明書 (販売店・工事店様用)

UCH-(P)DNB  
UCL-(P)DHB

### もくじ

	ページ
1.安全のために必ず守ること	1
2.使用上のご注意	2
3.各部の名称	2
4.ご使用の前に	2
5.据付場所・据付方法について	3
6.電気配線	4
7.試運転時のご注意	6
8.お手入れのしかた	7
9.ようすがおかしいとき	8
10.保証条件・アフターサービス	9
11.仕様	10

ご使用の前に必ずこの「据付工事説明書」をよくお読みください。  
お読みになったあとは大切に保存してください。万一ご使用中に  
わからないことや不都合が生じたときお役に立ちます。  
なお、受注仕様品につきまし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。

# 1. 安全のために必ず守ること

- ご使用前にこの「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ据付けてください。
- ここに示した注意事項は、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。

<b>△警告</b>	誤った取扱いをしたときに、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。
<b>△注意</b>	誤った取扱いをしたときに、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの。

- お読みになったあとは、取扱説明書とともにいつでも見られる場所に必ず保管し、移設時に読み直してください。
- お使いになる方は、いつでも見られる所に大切に保管し、移設・修理の時は、工事を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は、新しくお使いになる方にお渡しください。

## △警告

### 据付けは、工事説明書にしたがって確実に行う。

- 据付けに不備があると、冷媒漏れや火災・感電・水漏れの原因になります。

### 気密試験は確実にを行う。

- 冷媒が漏れると、酸素欠乏の原因になります。

### 電気工事業者によるD種(第3種)接地工事を確実にを行う。

- アースが不完全な場合は感電の原因になります。

### 据付けは、質量に十分耐える所に確実にを行う。

- 強度の不十分な所に据付けると、ユニットが転倒・落下により、ケガの原因になります。

### 配線は、所定の電線を使用して確実に接続し、端子台接続部に接続電線の外力が、伝わらないように確実に固定する。

- 接続や固定に不備があると、発熱・火災の原因になります。

### 電気工事は、「電気設備に関する技術基準」・「内線規程」を遵守し、工事説明書にしたがって施工し、必ず専用回路を使用する。

- 電源回路容量不足や施工不備があると、火災・感電の原因になります。

### 水のかかるおそれのある場所には据付けない。

- 水がかかると、発火や感電の原因になります。

### ユニットの端子台カバー(パネル)を確実に取付ける。

- 端子台カバー(パネル)の取付けに不備があると、端子接続部の発熱・火災や感電の原因になります。

### 冷媒漏れ時の限界濃度対策は確実に。

- 屋内や冷蔵庫へ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が必要です。限界濃度を超えない対策については、弊社代理店と相談して据付けてください。万一冷媒が漏洩して限界濃度を超えると酸欠事故の原因になります。

### 冷凍サイクル内に指定冷媒以外の冷媒や空気などを混入させない。

- 混入すると冷媒サイクルが異常高圧となり破裂・ケガの原因になります。

### 冷媒ガスのチェックは確実に。

- 設置工事終了後、冷媒ガスが漏れていないことを確認してください。冷媒ガスが機械室内や冷蔵庫内に漏れ火気に触れると、有毒ガスが発生する原因になります。

### 冷媒サービス時は換気を十分行う。

- 作業中に冷媒ガスが漏れた場合は換気してください。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。

### 安全装置の設定値変更はしない。

- 設定値を変えると、ユニットの破裂・発火の原因となります。

## △注意

### 漏電遮断器を取付ける。

- 漏電遮断器が取付けられていないと、感電の原因になります。

### 排水工事を確実にを行う。

- 霜取水などが屋内に浸水し、周囲を濡らす原因になります。

### 仕様の範囲内で冷凍サイクルを製作する。

- 仕様を逸脱して冷凍サイクルを作ると、破裂・発煙・発火漏電の原因になります。

### 可燃性ガスの漏れるおそれがある場所に据付けない。

- 万一ガスが漏れてユニットの周囲にたまると、発火の原因になります。

### ユニットの廃棄は専門業者に依頼する。

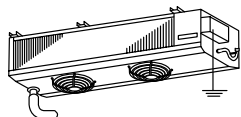
- ユニット内に油や冷媒を充てんした状態で廃棄すると火災・爆発・環境汚染の原因になります。

# 2. 使用上のご注意

※冷媒R404A使用機器としての注意点、留意点は接続されるコンデンシングユニットの据付工事説明書を参照ください。

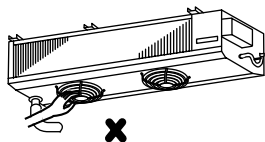
## ■設置状態を確認してください。

- 安全のため、アース端子から確実にアースが取付けられているか、確認してください。



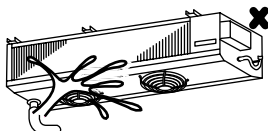
## ■ユニットのファン・ファンガードに直接手を触れないでください。

- 特に霜取運転の後ユニットは、停止しているファンが突然回転することがありますので電源を切ってから点検してください。



## ■ユニットに水をかけないでください。

- 漏電のおそれがあります。

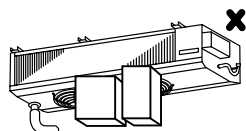


## ■腐食性雰囲気では使用しないでください。

- 酢漬けなど酸性の食品や塩分を含む食品は、密閉容器に入れてください。密閉されていない場合、冷却器が腐食し故障の原因となります。また、腐敗物があると、アンモニアなどの腐食性ガスが発生しますので、腐食物を放置しないでください。

## ■空気の循環をよくする。

- 冷却器ユニットの冷氣吸込口や冷氣吹出口の前に商品を置かないでください。



## ■冷蔵庫の扉を開けたままにしないでください。

- ユニットへの着霜が多くなり、残霜・不冷となるおそれがあります。

## ■危険物は貯蔵しないでください。

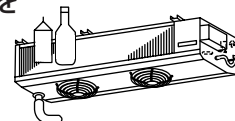
- エーテル・ベンジンなど揮発性・引火性の薬品や爆発物を貯蔵しないでください。引火の危険があります。また、ラッカーペイント等の強燃性スプレーをユニットの付近で使用しないでください。
- 霜取運転中に多少の温度の上昇がありますので、高精度な温度管理が要求される化学薬品等の貯蔵には使用しないでください。



## ■冷氣吹出口の近くに牛乳やビールを置かないでください。

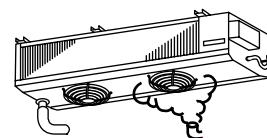
(冷蔵用UCL形ユニットの場合)

- 冷えすぎて凍ることがあります。



## ■加湿器を冷氣吸込口の近くに置かないでください。

- 加湿器を設ける場合は、加湿器の蒸気が直接ユニットに吸い込まないように設置してください。蒸気を直接吸い込むと送風機の故障の原因となります。また湿度は90%RH以下でご使用願います。

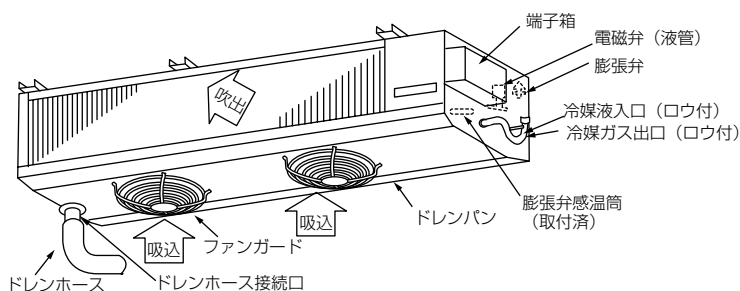


なお、加湿器を使用する場合は、霜付きが早くなりますので霜取りの間隔を見直してください。

## ■適正な庫内温度で使用してください。

- ユニットは使用庫内温度に合わせて2タイプに分かれています。使用温度に合わせて適切な機種をご使用ください。
- | 使用温度(庫内温度) | UCH-(P)DNB | オフサイクル霜取 |
|------------|------------|----------|
| +3℃～15℃    | UCL-(P)DHB | ヒータ霜取    |

# 3. 各部の名称



## 付属品

形名	ドレンホース	ドレンホース パ	ドレンホース ド	ドレンホース ビ	ドレンホース ホ	ドレンホース ス	ドレンホース タ
UCH-(P)DNB	1	2	—	—	—	—	—
UCL-(P)DHB	1	2	—	—	—	—	—

# 4. ご使用前に

## ■ファンの回転を確認してください。

輸送のための包装やテープをはずし、ファンが支障なく回転するか手で回して確認してください。

## ■ユニット内のガスを確認してください。

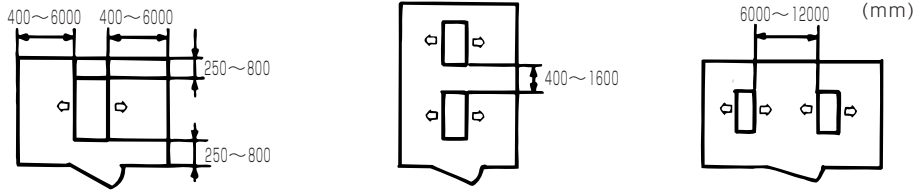
ユニットの冷媒入口、出口パイプには栓がありますので、

これを取りはずし内部に充てんしてあるガスを抜いてください。出荷時に十分検査を行ってはいませんが、もし、ガスが充てんしていない場合は、ガスリークが考えられますので、ガスリークテストを行ってください。

# 5. 据付場所・据付方法について

## 据付場所

ユニットクーラは庫内中央の天井に取付けてください。

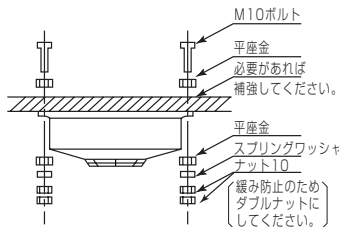


## 据付方法

### 据付部の強度は十分に

天井に取付穴φ12mmをあけM10ボルトを通して下側からダブルナットでユニットクーラを固定してください。

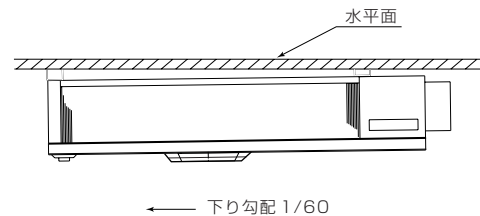
天井が弱い場合には、取付部に補強材を入れてください。



### 排水性の確認

排水を良くするため、普通に取付けるとドレンパンに傾斜が付くようになっています。天井が水平でない場合は1/60以上の勾配がとれるように取付けてください。

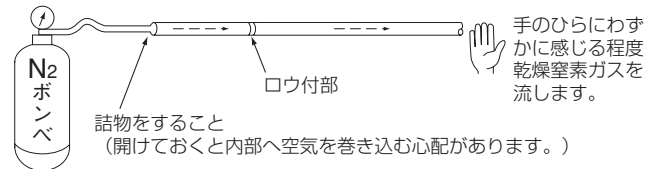
取付け後、水を流して水はけを確認してください。



## 冷媒配管

### ロウ付時の不活性ガス使用

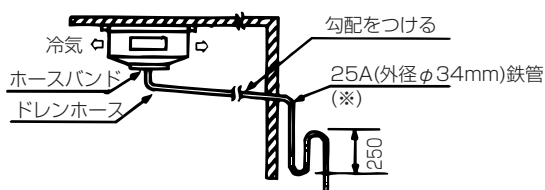
ロウ付時には酸化スケールが生成しないように乾燥窒素ガスなどの不活性ガスを配管に通しながら行ってください。



## ドレン配管

### ドレンホースの取付けについて

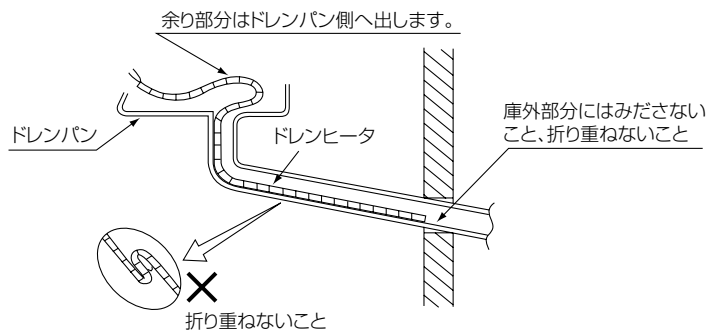
- (1) 付属のドレンホースをホースバンドで固定してください。
- (2) ドレンホースは必ず10°以上の下り勾配を設けてください。
- (3) ドレンホースは、庫外に導いた後Uトラップを設け、外気の侵入を防ぎます。トラップの高さは250mm位にしてください。



※塩ビパイプを使用する場合は隙間が大きくなり、水漏れの原因となりますので吸水性の無いパッキン等を巻きつけ、隙間を小さくしてください。

### ドレンホースヒータの取付けについて

- (1) 庫内温度が0℃以下の用途でドレンホースヒータを取付ける場合は、ヒータはドレンホースの庫内部分のみとし、庫外部分にはみださないよう注意してください。使用条件によっては断線するおそれがあります。
- (2) ドレンヒータは常時通電とし、シリコンベルトヒータを折重ねないようホースに挿入してください。ヒータの余り部分はドレンパン側に出して取付けてください。折重ねて使用しますと、ヒータが断線されるおそれがあります。



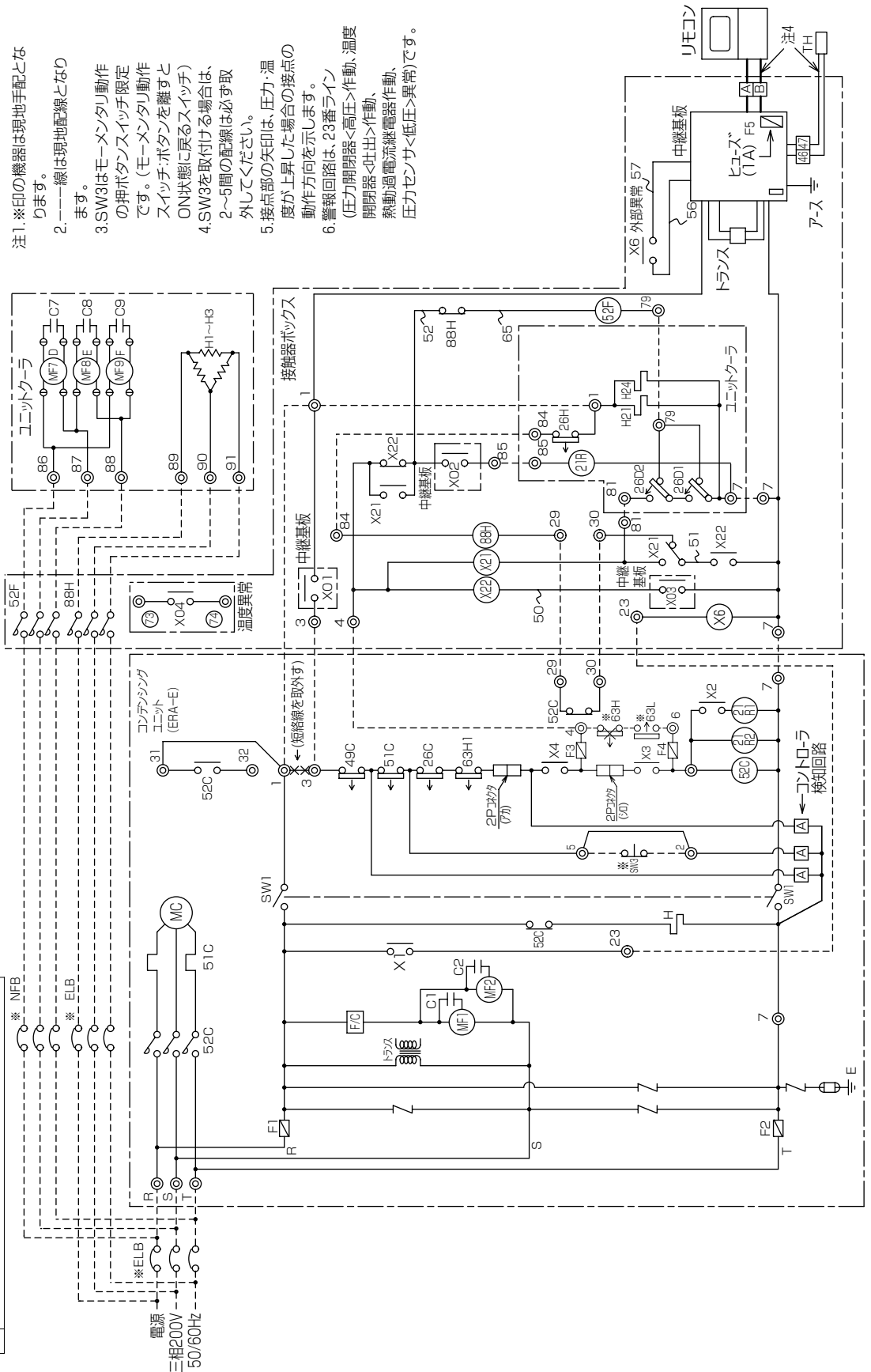
# 6. 電気配線

※下図以外の組合わせに関しては、各コントローラの据付工事説明書を参照ください。

## (1) UCL-(P)DHB形 スタンダードコントローラ使用例 RBL-8HSE

注) X1→X4は、コントローラ基板の出力接点を示し、作動は次のとおりです。

X1	圧力開閉器<高圧>作動、温度開閉器<吐出>作動、熱動過電流継電器作動、圧力センサ<低圧>異常によりON。
X2	熱動弁<インジェクション>ON、OFF用継電器
X3	低圧が低圧入値以上かつ遅延時間経過後にON、低圧が低圧以下でOFF。また、圧力センサ<低圧>異常時はOFF。
X4	通常運転時はON、圧力開閉器<高圧>作動、温度開閉器<吐出>作動、熱動過電流継電器作動、圧力センサ<低圧>異常、各種保護停止時にOFF。

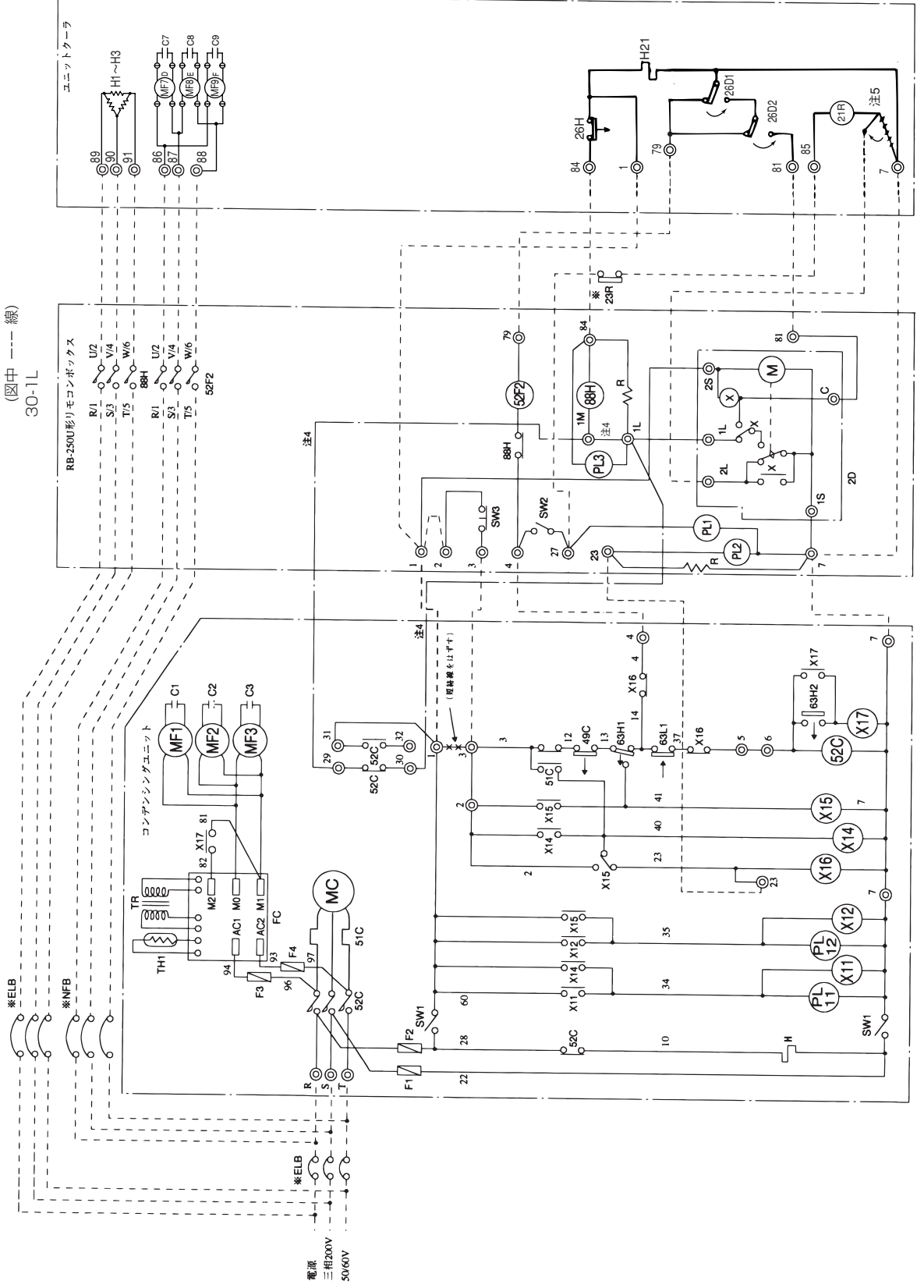


- 注1. ※印の機器は現地配線となります。
2. ---線は現地配線となります。
3. SW3はモーメンタリ動作の押ボタンスイッチ限定です。(モーメンタリ動作スイッチ: ボタンを離すとON状態に戻るスイッチ)
4. SW3を取付ける場合は、2~5間の配線は必ず取外してください。
5. 接点部の矢印は、圧力、温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
6. 警報回路は、28番ライン(圧力開閉器<高圧>作動、温度開閉器<吐出>作動、熱動過電流継電器作動、圧力センサ<低圧>異常)です。

## (2) UCL-(P)DHB形 別売部品RB-250U形リモコンボックス使用例

### リモコンボックス：RB-250U

- 注1: ※印の機器は、現地手配となります。  
 注2: ---線は、現地配線となります。  
 注3: 接点部の矢印は、圧力温度が上昇または圧力差が増大した場合の接点の動作方向を示します。



4. 圧縮機と霜取り用電熱器の同時通電を防止する場合は、リモコンボックス内のIM-IL間の渡り線を外し、室外ユニットの電磁閉器(52C)の接点を下記のように結線してください。
- 29-1M  
 29-1L  
 30-1L  
 (図中 ---線)

5. 端子台の番より電磁弁の黒色線を取外しタイムスイッチ(2D)の端子2しからの配線と接続してください。

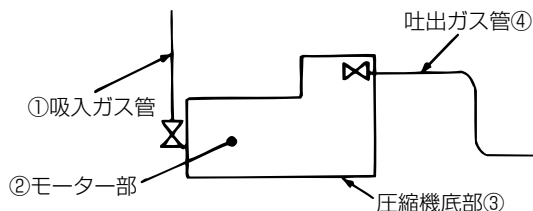
# 7. 試運転時のご注意

## 膨張弁の調整

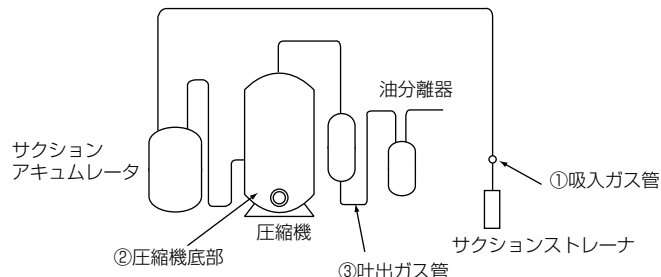
膨張弁は製品出荷時調整済みですが、万一、圧縮機の吸入ガス管温度が下表の範囲を超えている場合は下記の要領で膨張弁を調整してください。

<各部温度の目安>

① レシプロ形



② スクロール形



機種	UCH・UCL		UCH・UCL-P	
使用冷媒	R22		R404A	
庫内温度	0	-5	0	-5
凝縮温度(°C)	47	47	48	45
蒸発温度(°C)	-10	-15	-10	-15
各部温度の目安	①吸入ガス管(°C)	0~10	-5~5	0~10
	②モータ部(°C)	30~40		—
	③圧縮機底部(°C)	40~50		40~50
	④吐出ガス管(°C)	100~115		90~100
圧縮機形式	① レシプロ形		② スクロール形	

注1.電源 三相200V 50/60Hz

注2.外気温度 20~35°C

<膨張弁の調整の仕方>

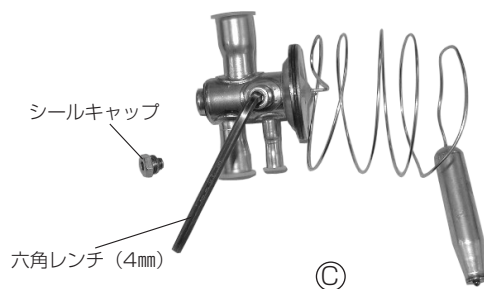
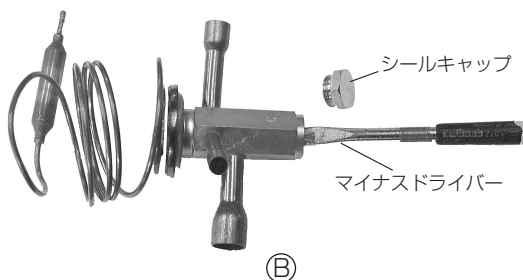
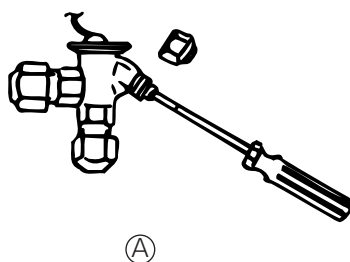
膨張弁のスーパーヒートは下図で示すように調節スピンドルを時計方向(右回転)に廻すと……スーパーヒートは増加します。  
反時計方向(左回転)に廻すと……スーパーヒートは減少します。

機種	工場出荷時の設定値 (静止スーパーヒート) K	調整スピンドル1回転当りの スーパーヒートの変化量MPa (感温筒温度-10°Cの時)	図
UCH-2・3DNB UCL-2・3DHB UCH-4・5・6DNB UCL-4・5・6DHB	3	0.045(4K)	①
UCH(L)-P2・3DN(H)B UCH(L)-P4DN(H)B UCH(L)-P5DN(H)B	3.5	0.045(4K)	②
UCH-P6DNB UCL-P6DHB	5	0.022(1.0~1.5K)	③

※スーパーヒートの調整後はシールキャップを確実に取付けてください。  
(締め付トルクは ①②約14.7N・m  
③約4N・m です。)

注1. 膨張弁の調整は、むやみに調整せず、時間をかけて安定させながら調整してください。

注2. 適正な運転状態が得られない場合は、冷媒チャージ量および、配管工事や感温筒の取付方法などが適正か見直してください。



# 8. お手入れの仕方

- 安全のため、お手入れの前に必ず電源スイッチを切ってください。
- 端子箱やファンモータには、絶対に水をかけないでください。  
故障(とくに漏電)の原因となります。
- シンナー・ベンジン・ミガキ粉などは、製品を傷めますので使わないでください。

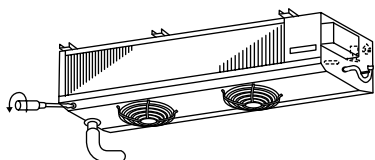
## キャビネット

- 乾いた柔らかい布でから拭きしてください。汚れがひどいときは、中性洗剤をとかしたぬるま湯か水を柔らかい布にふくませて拭き、その後、ぬれた布で洗剤が残らないようによく拭き取ってください。



## ドレンパン

- ドレンパンの開けかた - ドレンパン固定ネジを外してください。
- 清掃のしかた - 布で内側の汚れを拭きとってください。



## 冷却器

- フィンに傷めないように目にそってハケ・ブラシなどで清掃してください。
- フィンで手を切らないように手袋をしてください。

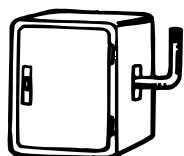


# 9. ようすがおかしいとき

- サービスをお申しつけの前に次のことをお調べください。
- それでも正しく運転しないときは工事店または最寄りの三菱電機ビルテクノサービス、当社営業所へご連絡ください。

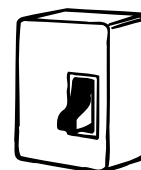
## 電源のスイッチが切れている。

完全に入っているか。  
もう一度入れなおして  
みてください。



## ブレーカが切れている。

完全に入っているか。  
もう一度入れなおして  
みてください。



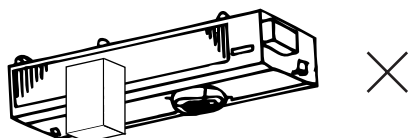
## 停電している

リモコンのスイッチを電源が復帰してから再び入れてください。

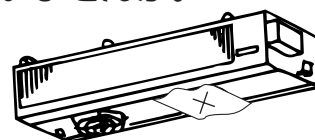
## よく冷えない

### 風通しが悪くなっていませんか。

ユニットクーラやコンデショニングユニットの  
吸込口や吹出口が商品などで塞がっていませんか。



### 吸込口にダンボール・ビニール等のゴミが 付着していませんか。



7ページのお手入れの仕方をお読みください。

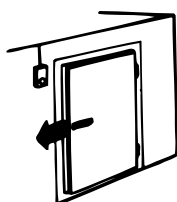
### 商品の温度が高すぎませんか。

お湯、お茶などが高温状態で入っていませんか。

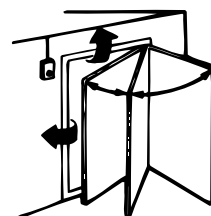
### 吸込口が霜で目詰まっていますか。

### 扉が開いていませんか。

異物などがはさまって  
隙間があいていま  
せんか。



### 扉の開閉の回数が 多くありませんか。



## 起動時に大きな音がる（冷媒衝撃音）

UCL-P5・6DHBタイプには起動時の冷媒衝撃音を押えるために液配管に  
ヒータを取付けています。

冷媒衝撃音が大きい場合、このヒータが断線している可能性がありますので確認願います。

## 次の場合は故障ではありません

### 羽根の回転がいつもより遅い

ユニットクーラへの霜の付着量が増えてきますと、  
羽根の回転が目視で確認できるようになります。  
これは霜付きが多すぎるために起こりますので、  
霜取時間の間隔を見直してください。

### 音がる

- (1)冷却・霜取運転開始後と停止後に「ピシッ」と音が  
することがあります。温度変化でパネルなどが膨張  
収縮してこすれる音ですので問題はありません。
- (2)吸込口を目詰り状態で使用されますとパネル等から  
ビビリ音が出ることがあります。これは目詰まりに  
より送風機へ静圧がかかったことにより起こって  
いますので、霜取時間の間隔を見直してください。

# 10. 保証条件・アフターサービス

## 1 ■無償保証期間および範囲

無償保証期間は、据付けた当日を含め向う1カ年間とします。無償保証範囲は、故障した当該部品または弊社が交換を認めた部品とします。ただし下記使用法による故障の発生については、保証期間中であっても部品は有償支給となります。

## 2 ■保証できない範囲

(a)機種選定、冷凍装置設計に不具合がある場合。

本工事説明書で指定した以外の制御機器を使用したり、指示事項および注意事項を遵守せずに工事を行った場合。

また冷却負荷に対し明らかに過大過小の能力を持つユニットクーラを選定し、それが起因となって故障に至ったと弊社が判断した場合。

(b)弊社の製品仕様を無断で改造した場合、または弊社製品付属および指定の保護機器を使用せずに事故となった場合。

(c)指定の使用庫内温度範囲を守らなかったことによる事故の場合、規定外の電圧を印加したことによる事故の場合。

(d)化学薬品、有毒ガス等の特殊条件による腐食、ガス漏れ事故の場合。

(e)天災、火災による事故の場合。

(f)据付工事に不具合がある場合。

(g)その他、ユニットクーラの据付け、運転、調整、保守上常識となっている内容を逸脱した工事および使用方法での故障は、保証できません。

またいかなる場合でもユニットクーラの故障に起因した冷却物の補償、および営業補償等の2次補償はいっさいいたしませんので当社代理店と相談の上、損害保険で対処してください。

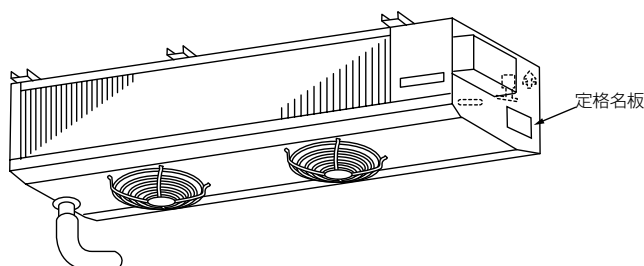
## ■万一異常がありましたら、ただちに運転を中止し運転スイッチを切り、お買い求めの販売店または最寄りの三菱電機ビルテクノサービス・当社営業所へご連絡ください。

●ご連絡の場合は、つぎの3点をハッキリお示しください。

1. 冷却器ユニット形名(例：UCL-P5DHB) \_\_\_\_\_ 定格名板に記載してあります。

2. 製造番号 \_\_\_\_\_

3. 故障内容(できるだけくわしく)



# 11. 仕様

## (1) 仕様

### ①UCH-(P)DNB

項目		形名					
		UCH-(P)2DNB	UCH-(P)3DNB	UCH-(P)4DNB	UCH-(P)5DNB	UCH-6DNB	UCH-P6DNB
性能	冷却能力(kW)	3.26/3.49	4.24/4.53	7.33/7.79	8.49/9.07	12.1/12.9	
	条件(T D 10K)						
電源		三相 200V 50/60Hz					
送風機	運転電流(A)	0.4/0.53		0.8/1.06		1.2/1.59	
	始動電流(A)	0.89/0.83		1.78/1.66		2.67/2.49	
ヒータ電流(A)		—	—	—	—	—	
風量 (m <sup>3</sup> /min)		23/25	26/28	46/51	54/59	76/84	
外形寸法	高さ×幅×奥行(mm)	291×1285×750	291×1535×750	377×2015×750	377×2275×750	392×3096×750	
製品質量(kg)		34	39	71	79	106	107

### ②UCL-(P)DHB

項目		形名					
		UCL-(P)2DHB	UCL-(P)3DHB	UCL-(P)4DHB	UCL-(P)5DHB	UCL-6DHB	UCL-P6DHB
性能	冷却能力(kW)	3.26/3.49	4.24/4.53	7.33/7.79	8.49/9.07	12.1/12.9	
	条件(T D 10K)						
電源		三相 200V 50/60Hz					
送風機	運転電流(A)	0.4/0.53		0.8/1.06		1.2/1.59	
	始動電流(A)	0.89/0.83		1.78/1.66		2.67/2.49	
ヒータ電流(A)		5.42	6.81	11.0	13.3	16.3	
風量 (m <sup>3</sup> /min)		23/25	26/28	46/51	54/59	76/84	
外形寸法	高さ×幅×奥行(mm)	291×1285×750	291×1535×750	377×2015×750	377×2275×750	392×3096×750	
製品質量(kg)		36	41	74	82	110	111

---

---

## 警報システムの設置について

冷凍装置には、安全確保のため、種々の保護装置が取付けられています。

万一、漏電ブレーカや保護回路が作動した場合に、警報システムや温度管理システムが十分でないと、長時間にわたり冷凍機の運転が停止したままになり、貯蔵品の損傷につながります。

また、冷凍装置内の部品不良等が発生した場合、冷凍機が停止せず、貯蔵品が凍結し損傷することになります。この様な状態を防止し、適切な処理がすぐできるよう、警報装置・保護サーモの設置や、温度管理システムの確立を計画時点でご配慮くださるようお願いいたします。

---

---

ご不明な点がございましたらお客様相談窓口（別添）にお問い合わせください。

### 三菱電機冷熱相談センター

0037-80-2224(フリーボイス)/073-427-2224(携帯電話対応)

FAX(365日・24時間受付)

0037(80)2229(フリーボイス)・073(428)-2229(通常FAX)

## 三菱電機株式会社

冷熱システム製作所 〒640-8686 和歌山市手平6-5-66

WT02005X04