SG79Y946H04

MITSUBISHI

三菱電機融雪用温水ヒートポンプユニット

据付工事説明書

この製品の性能・機能を十分に発揮させ、また安全を確保するために、正しい据付工事が必要です。据付工事前にこの説明書を必ずお読みください。

冷媒R410A　販売店・工事店さま用

安全のために必ず守ること

● ご使用の前に、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。
● 据付工事終了後、本説明書をお客さまにお渡しください。
お客さまに、「取扱説明書」「保証書」とともに大切に保管していただくように依頼してください。

⚠ 警告（誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷などの重大な結果に結び付く可能性が大きいもの。）

■ **据付けは販売店または専門業者に依頼する。**
不備があると、火災・感電・ヒートポンプユニットの落下によるケガ・水漏れの原因になります。
■ **据付けは、据付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、火災・感電・ヒートポンプユニットの落下によるケガ・水漏れの原因になります。
■ **据付けは、重量に十分耐える所に確実に行う。**
強度の不十分な所に据付けると、ヒートポンプユニットが落下し、ケガの原因になります。
■ **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」・「内線規程」を遵守し、据付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。
■ **アース工事を行う。**
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。
アース工事に不備があると、感電の原因になります。
■ **ヒートポンプユニットの配線は、所定の接続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。**
中間接続は、絶対に行わない。
接続や固定に不備があると、火災の原因になります。
■ **電源電線は、必ず単線を使用する。**
より線は絶対使用しない。
電源供給ができず動作不良の原因になります。
■ **可燃性ガスの漏れるおそれがある場所には据付けはしない。**
万一ガスが漏れてユニットの周囲にたまると、爆発の原因になります。
■ **接続電線の中間接続・延長コードの使用・タコ足配線はしない。**
接触不良・絶縁不良・許容電流オーバーなどにより、火災・感電の原因になります。
■ **接続電線が破損した場合のコード交換などは専門業者に依頼する。**
不備があると火災・感電などの原因になります。
■ **接続電線をはさんだり、ネジなどで傷つけない。**
接続電線に傷がつくと、火災、感電の原因になります。
■ **ヒートポンプユニットのサービスパネルを確実に取付ける。**
ヒートポンプユニットのサービスパネルの取付けに不備があると、ほこり・水などにより、火災・感電の原因になります。
■ **据付工事部品は、必ず当社付属部品および指定の部品を使用する。**
部品に不備があると、火災・感電・ユニットの落下によるケガ・水漏れの原因になります。
■ **据付けや移設の場合は、冷凍サイクル内に指定冷媒(R410A)以外のものを混入させない。**
空気などを混入すると、冷凍サイクル内が異常高圧になり、破裂などの原因になります。
■ **作業中に冷媒ガスが漏れた場合は、換気する。**
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。
■ **接続ナットは、トルクレンチを用い指定の方法で締付ける。**
接続ナットの締付け過ぎがあると、長期経過後ナットが割れ漏れの原因になることがあります。

⚠ 注意（誤った取扱いをしたときに、傷害または家屋・家財などの損害に結びつくもの。）

■ **漏電ブレーカーは必ず取付けてください。**
漏電ブレーカーが取付けられていないと、感電の原因になることがあります。
■ **防錆循環液は幼児の手の届くところに置かない。**
健康を害することがあります。万一飲んだ場合は、すぐに吐かせて医師の診断を受けてください。
■ **配管工事は、据付工事説明書にしたがって確実に行う。**
配管工事に不備があると、ユニットから水が滴下して汚損の原因になることがあります。
■ **ヒートポンプユニットの吸込口やアルミフィンにさわらない。**
ケガの原因になることがあります。
■ **ヒートポンプユニットは、小動物のすみかになるような場所には設置しない。**
小動物が侵入して、内部の電気部品に触れると、故障や発煙・発火の原因になることがあります。
また、お客さまに周囲をきれいに保つことをお願いしてください。

据付場所の選定

お客さまの同意を得て据付けてください。

リモコン

● **操作しやすく見やすい所。**
● **幼児の手がとどかない所。**
● **テレビ、ラジオより1m以上離れた所。**
（映像の乱れや、雑音が生じることがあります。）
● **直射日光のあたらない所。**
● **ストーブなど熱の影響をうけない所。**

ヒートポンプユニット

●**積雪によりヒートポンプユニットが埋もれない所。**
●**後々のサービス、補修など考慮した場所を設定してください。**
●**強風にあたらない所。**
（霜取運転中、ヒートポンプユニットに風があたると霜取時間が長くなります。）
●**風通しの良いほこりの少ない所。**
●**雨や直射日光があたりにくい所。**
●**運転音や冷風がご近所の迷惑にならない所。**
●**運転音や振動が増大しないような丈夫な所。**
●**テレビ、ラジオのアンテナより3m以上離れた所。**
（映像の乱れや雑音が生じることがあります。）
●**可燃ガスの漏れるおそれのない所。**
●**ヒートポンプユニットは水平に設置してください。**

使用部品

現地で準備していただく部品（別売部品）

Ⓐ	防雪架台　（高置台）	MSC-002KD	1
Ⓑ	防雪架台　（防雪板）	MSC-003KD	1
Ⓒ	融雪リモコン	MSC-001RC	1
Ⓓ	リモコンコード　15 m	MSC-008RC	1
Ⓔ	アース棒	MAC-076EB	1
Ⓕ	防錆循環液　※融雪範囲によって使用量が異なります。		1
Ⓖ	複数台設置用接続コード	MSC-009CC	1
Ⓗ	バックアップヒーター	MSC-006HT	1
Ⓘ	ヒーターフード	MSC-007HH	1
Ⓙ	防雪架台用化粧パネル(側面)	MSC-004DB	1～2
Ⓚ	防雪架台用化粧パネル(正面)	MSC-005DB	1

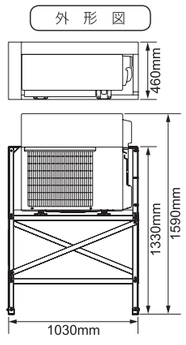
現地で準備していただく部品（一般市販部品）

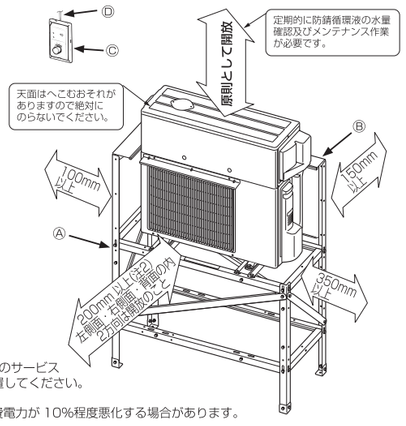
Ⓛ	電源電線　VVF ケーブル2芯φ 2.0mm	1
Ⓜ	ロードヒーティング(融雪パイプ)　一式	1
Ⓝ	降雪センサー：出力方法がリレー無電圧接点(1a 接点)タイプ	1
Ⓞ	降雪センサー用接続コード 2芯	1
Ⓟ	温水配管部材　R3/4（20A）　一式	1

● 据付け前に上記部品を確認してください。
● 部品の数量はヒートポンプユニット1台当りの数量です。
● Ⓖ～Ⓚの別売部品は必要に応じて取付けてください。
● **詳細は三菱電機融雪用温水ヒートポンプユニット施工マニュアルを参照願います。**

据　付　図

外　形　図



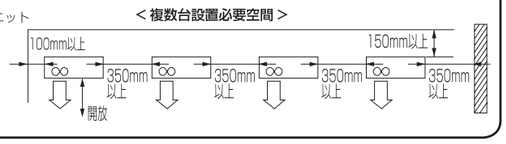


※右記の⟺印寸法は、性能を保証するために必要な空間です。後々のサービス補修なども考慮してできるだけ周囲の空間が大きくとれる場所に設置してください。

注1．風通しが悪くショートサイクルがおきやすい場所は能力及び消費電力が10%程度悪化する場合があります。
注2．壁に向けて吹出すと壁が汚れる場合があります。

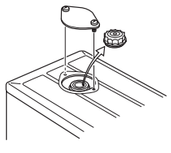
＜複数台設置の場合＞
・融雪範囲が30m²以上の場合は、ヒートポンプユニットが複数台必要となります。
・ヒートポンプユニットは4台まで接続可能です。
（融雪面積目安　120m² 以内）

＜複数台設置必要空間＞



設置に関する注意事項

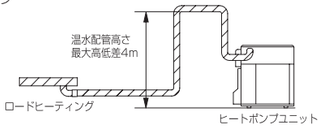
●ヒートポンプユニット設置場所
・定期的にⒻ防錆循環液の水量確認及びメンテナンス作業が必要です。
給水口(ヒートポンプユニットの上部)からの給水作業とメンテナンス作業が安全に行える場所にヒートポンプユニットを設置してください。



●循環液
・循環液は必ず三菱純正防錆循環液を使用し、必要な水量をシステム設計に基づいて用意してください。
・他の循環液を使用すると詰まりなどの故障の原因になります。

●ドレン処理
・ドレン水が凍結し、ファンが回らなくなるおそれがありますので、ドレンソケット・ドレンキャップは取付けないでください。

●温水配管長と高低差
＜温水配管長＞ロードヒーティングとヒートポンプユニット1台あたりを結ぶ温水回路
・最大温水配管長……300m　（架橋ポリエチレン管　13A）
・最大高低差 ……4m
・最小曲げ直径 ……200mm　（架橋ポリエチレン管　13A）

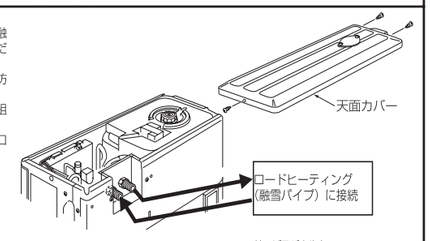


●バックアップヒーター
・地域によっては、"Ⓗバックアップヒーター MSC-006HT"（別売部品）が必要です。
Ⓗバックアップヒーターを使用する場合は必ず"ⓘヒーターフード MSC-007HH"（別売部品）を使用してください。

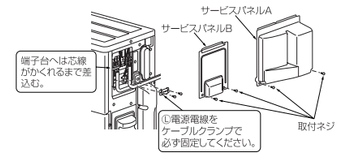
据付工事の手順

1. ヒートポンプユニット、Ⓒ融雪リモコンの設置位置を決めます。Ⓒ融雪リモコンの据付けはⒸ融雪リモコンに同梱の据付説明書をご覧ください。
2. ヒートポンプユニット設置場所にⒶ防雪架台(高置台)Ⓑ防雪架台(防雪板)を組立、ヒートポンプユニットを設置します。
Ⓐ防雪架台(高置台)Ⓑ防雪架台(防雪板)同梱の据付説明書を参照し、組立てください。
3. ヒートポンプユニット本体背面ユニオン部　"往き"と"戻り"の接続口とロードヒーティング(融雪パイプ)に温水配管を接続します。

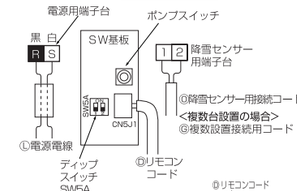
配管サイズ	締め付けトルク	
R3/4	35N•m ～ 42N•m	350kgf•cm ～ 420kgf•cm



4. ヒートポンプユニットの配線工事を行います。
・Ⓛ電源電線
・Ⓓリモコンコード MSC-008RC
・Ⓞ降雪センサーコード
・Ⓖ複数台設置用接続コード MSC-009CC（複数台設置のみ）

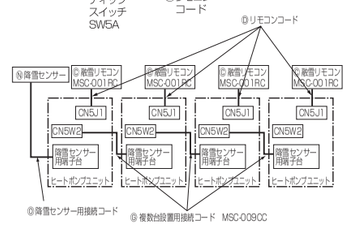


ヒートポンプユニットへの配線接続方法
●サービス時を考慮し、配線には余裕をもたせてください。
＜配線手順＞
①サービスパネル A、B を外します。
②Ⓛ電源電線を電源用端子台に接続してください。
③Ⓝ降雪センサーからのⓞ降雪センサーコードを降雪センサー用端子台に接続してください。
（端子台に極性はありません）
④Ⓓリモコンコードを SW 基板のコネクタ CN5J1 に差し込みます。
⑤Ⓛ電源電線は専用のケーブルクランプで必ず固定してください。
⑥その他の接続線はケーブルストラップで＜接続線固定方法＞のように固定してください。



＜複数台設置時の配線手順＞
・温水ユニット制御基板コネクタ CN5W2 と 2 台目以降の降雪センサー用端子台を接続するための"Ⓖ複数台設置用接続コード" MSC-009CC（別売部品）が必要となります。

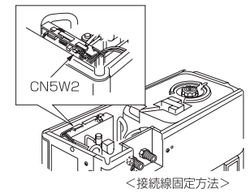
①サービスパネル A、B を外します。
②Ⓛ電源電線を電源用端子台に接続してください。
③Ⓝ降雪センサーが接続されているヒートポンプユニットの温水ユニット制御基板コネクタ CN5W2 と複数設置する 2 台目のヒートポンプユニットの降雪センサー用端子台をⒼ複数台設置用接続コード" MSC-009CC（別売部品）で接続します。（端子台に極性はありません）
④ 3 台以上設置する場合は 2 台目のヒートポンプユニットの温水ユニット制御基板コネクタ CN5W2 と次のヒートポンプユニットの降雪センサー用端子台をⒼ複数台設置用接続コード MSC-009CC で順次、接続します。
⑤Ⓓリモコンコードを各ヒートポンプユニットの SW 基板のコネクタ CN5J1 に差し込みます。(リモコンはヒートポンプユニット 1 台につき 1 個必要です。)
⑥Ⓛ電源電線は専用のケーブルクランプで必ず固定してください。
⑦その他の接続線はケーブルストラップで＜接続線固定方法＞のように固定してください。



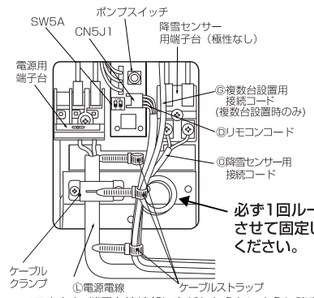
予熱運転の設定
予熱運転は降雪がないときに予め路盤を暖めておき、降雪時に温水が設定温度に到達する時間を短縮する機能です。
SW 基板上のディップスイッチ SW5A の切替で以下のように設定できます。
・ディップスイッチの操作をする際には必ず主電源を OFF にしてください。

SW5A	SW5A-1	SW5A-2	運転内容
ON 1 2	OFF	OFF	予熱運転なし(出荷時設定)
ON 1 2	OFF	ON	予熱運転あり　戻り水設定温度：4℃
ON 1 2	ON	OFF	予熱運転あり　戻り水設定温度：6℃
ON 1 2	ON	ON	予熱運転あり　戻り水設定温度：10℃

※スイッチの操作はボールペン・小型ドライバーなどの丸みのあるものを使用してください。



＜接続線固定方法＞

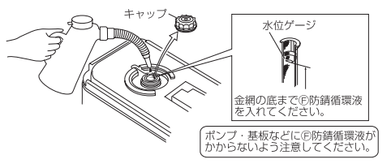


※コネクタ、端子台接続部に力がかからないように確実に固定してください。

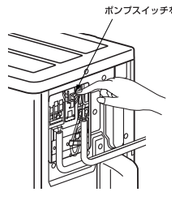
●電源は専用の電源回路を設け、引込み接続工事については、下記仕様表に合わせ「電気設備に関する技術基準」および「内線規程」にしたがって施工してください。

定格電圧	単相　200V
ブレーカー容量	20A
電源電線(分岐回路)の太さと長さ 電線径(mm)／最大こう長(m)	φ 2.0 ／ 17

5.ヒートポンプユニットへⒻ防錆循環液を注入します。
(1)給水口にⒻ防錆循環液を注入します。
(2)ヒートポンプユニットに通電してヒートポンプユニットのポンプスイッチを押します。
(3)給水口にⒻ防錆循環液を補充します。
①ポンプが動き出すとタンク内のⒻ防錆循環液が減りますので、水位ゲージを目安にしてⒻ防錆循環液を補充します。
・Ⓕ防錆循環液の水位が安定するまで約 30 分から 60 分以上かかる場合があります。(一定の水位より低下するとポンプ保護のためにポンプが停止しますがⒻ防錆循環液を補充して水位があがると自動的に再度動き出します。)
水位が安定してから約 60 分程度運転し水位が下がっていないことを確認してください。
Ⓕ防錆循環液の補充が完了したら再度ポンプスイッチを押してポンプを停止させてください。
・Ⓕ防錆循環液を入れすぎると室外ユニット中央下部からあふれる構造になっています。
②給水口のキャップを完全に閉めてください。
閉め忘れますと、Ⓕ防錆循環液が短期間で蒸発してしまいます。



6.試運転
・ SW基板のポンプスイッチを5秒以上長押ししてヒートポンプユニットが正常に動作することを確認してください。
・ 試運転完了後は再度ポンプスイッチを押してヒートポンプユニットを停止させてください。



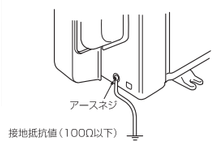
7.断熱とテーピング
・パイプカバーで温水配管接続部を覆い断熱してください。
・特に架橋ポリエチレン管を使用している場合は紫外線に弱いので露出しないようにしっかり覆ってください。

アース工事

●アース工事は、「電気設備に関する技術基準」にしたがって電気工事士の資格のある方が実施してください。

設置の基準				
電源の条件	据付場所／ユニットの種類	水気のある場所	湿気の多い場所	乾燥した場所
交流対地電圧が150V以下の場合	単相 100V の機種 単相 200V（単相 3 線式 200V 電線）の機種		D 種接地工事が必要です。	D 種接地工事は法的には除外されていますが安全のため接地工事をしてください。
交流対地電圧が150Vを超える場合	三相 200V の機種	漏電ブレーカーを取付け、さらにD種設地工事が必要です。		

＜ D 種接地工事について ＞
●設置工事は電気工事士の資格のある方が実施してください。
●接地抵抗値は 100 Ω以下であることを確かめてください。
（漏電ブレーカーを取付けた場合は 500 Ω以下であることを確かめてください。）



チェックシート　（据付け終了後、必ずチェックしてください。）

□**の中に レ印を入れてください。**
□ 電源電圧は規定通りですか？（200V ± 1 0%）
□ 接続電線の接続は確実ですか？
□ 接続電線の固定は確実ですか？
□ 接続電線の中間接続を行っていませんか？
□ アース線の接続は確実ですか？
□ 据付場所の強度はヒートポンプユニットの重量に十分耐える場所で騒音や振動が増大しないところですか？
□ 吹出空気をさえぎっていませんか？
□ ヒートポンプユニットは水平に設置されていますか？
□ 防錆循環液量は規定通り入っていますか？
□ 温水配管接続部から防錆循環液の漏れはありませんか？
□ 防錆循環液を給水したりするメンテナンススペースは確保されていますか？
□ 架橋ポリエチレン管が屋外で露出していませんか？
□ 試運転は行いましたか？
□【安全のために必ず守ること】の⚠警告⚠注意の項目をチェックしましたか？

定期点検について

取扱説明書に記載の「防錆循環液の交換及び定期点検のお願い」について、10 年以内に一度は防錆循環液の交換、定期点検を受けることをお客さまに説明してください。
防錆循環液の交換、定期点検作業は専門の技術者が実施しますので、お買い上げの販売店、または最寄りの「三菱電機サービスステーション」にご相談ください。