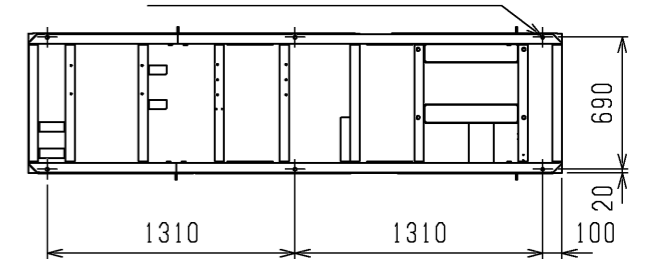


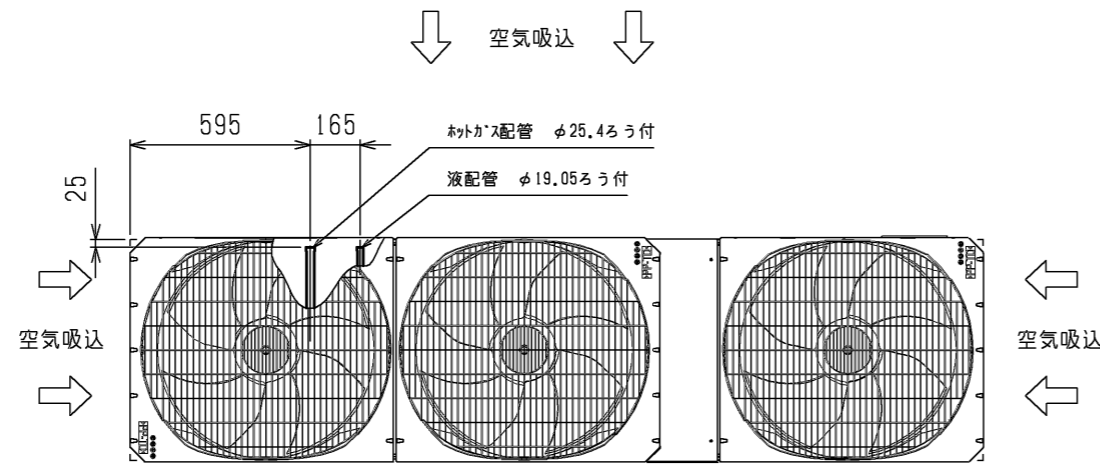
注1.据付ピッチ

本製品の据付ピッチは下図のとおりです。
 なお、振動が据付部から伝搬し床・壁面から騒音や振動が発生する場合がありますので、必要に応じ十分な防振工事を行ってください。

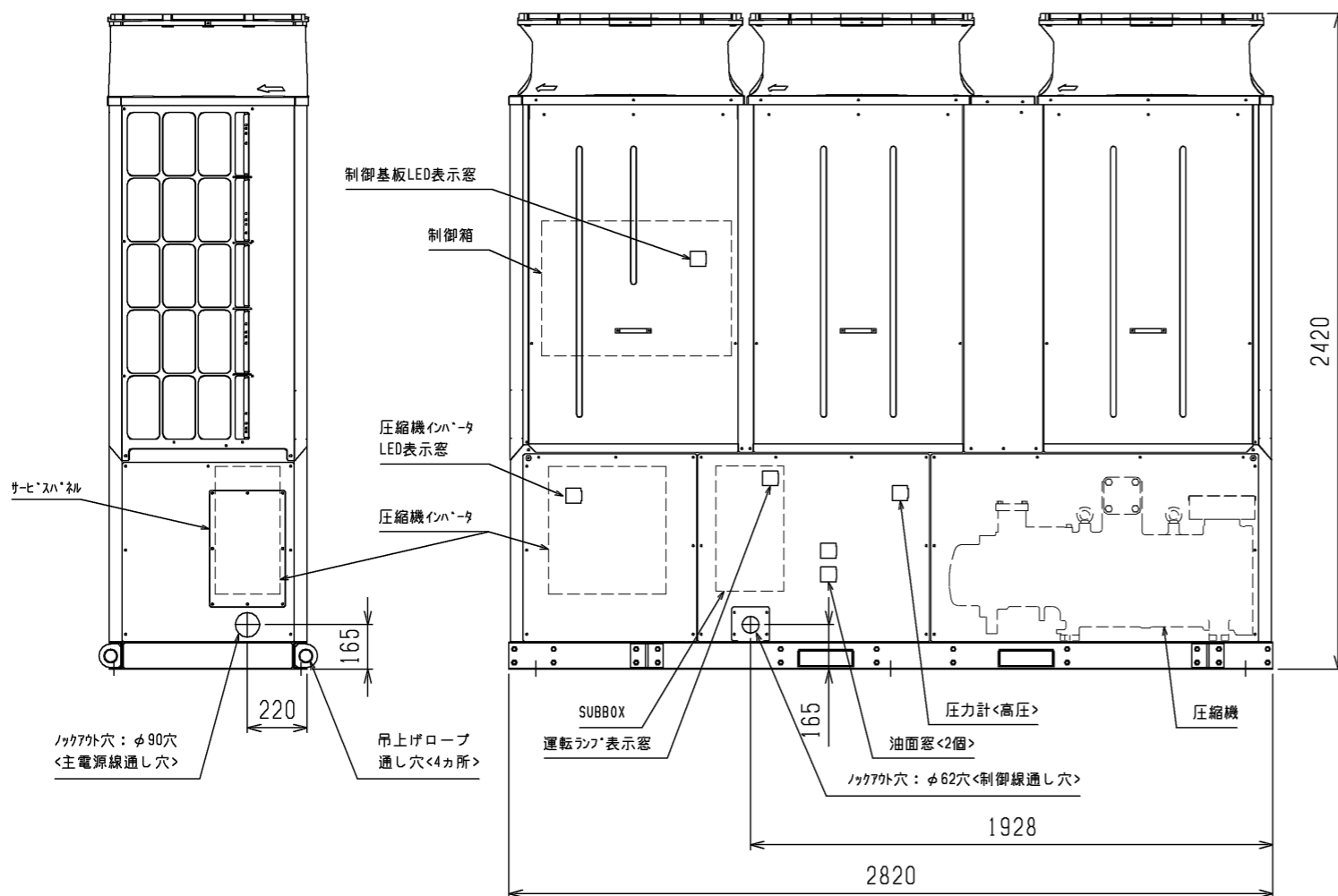
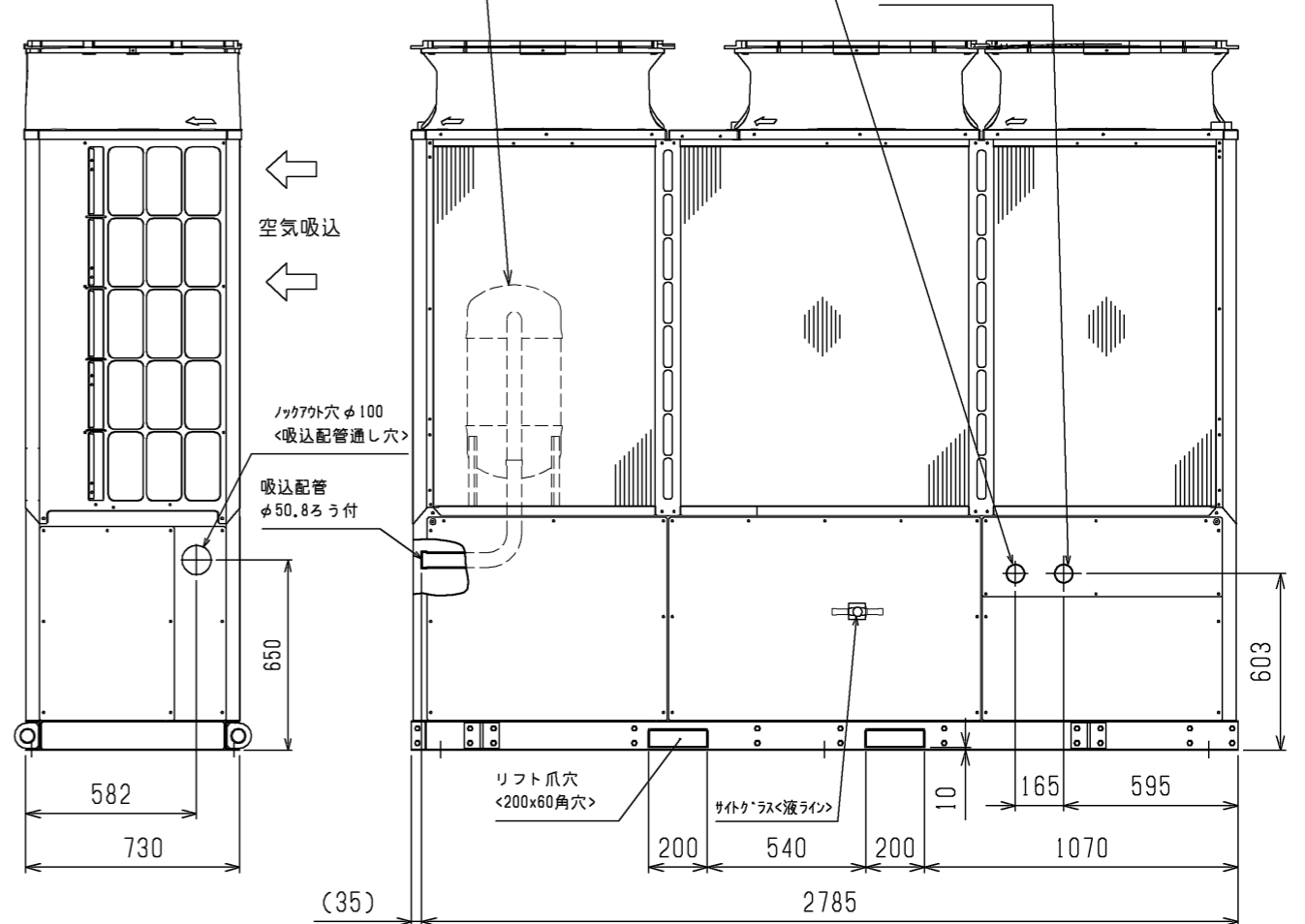
据付穴6-φ16穴<M12ホルト>



- 2.配管は、ユニットの運転条件や配管形状・長さ・支持方法によっては圧力脈動により振動が大きくなる場合があります。試験運転時に振動が大きい場合、支持方法（支持間隔・固定方法など）を変更し、振動しないようにしてください。また、支持金具を建物や天井に取付ける場合、配管の振動が建物に伝わらないように適切な防振を行なってください。
- 3.背面フィンガードは別売部品にてご用意しております。



↑ 空気吹出 ↑



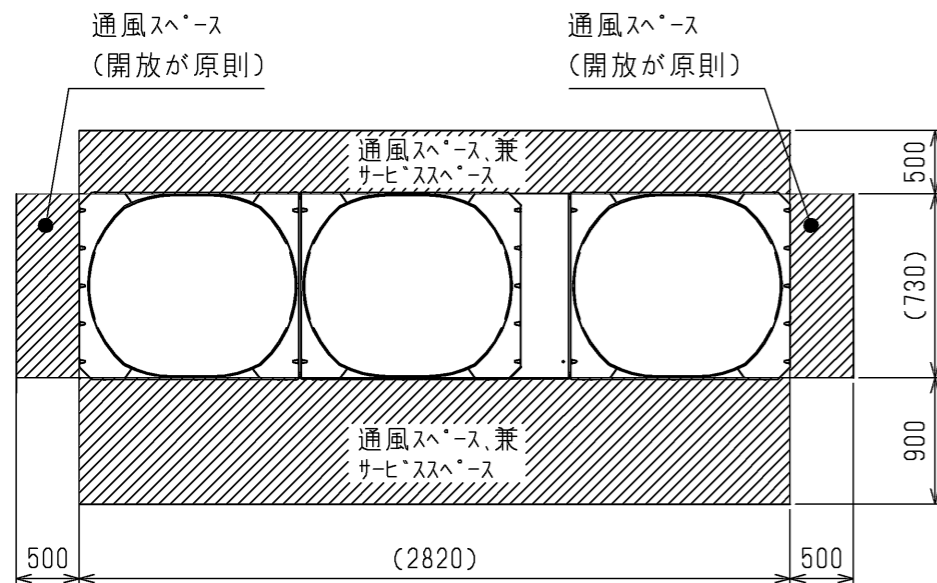
製品質量：1303kg

 DIM. mm	作成日付 ISSUED	改定日付 REVISED	TITLE R410A一体空冷インバータ二段クーリングユニット 外形図<冷凍機ユニット>
	15-08-20	18-03-19	AFSV-SN60H(-BS,-BSG)
SCALE NTS	 三菱電機株式会社		DRW.NO. W KN94T727
			REV. D PAGE 1/2

注.製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

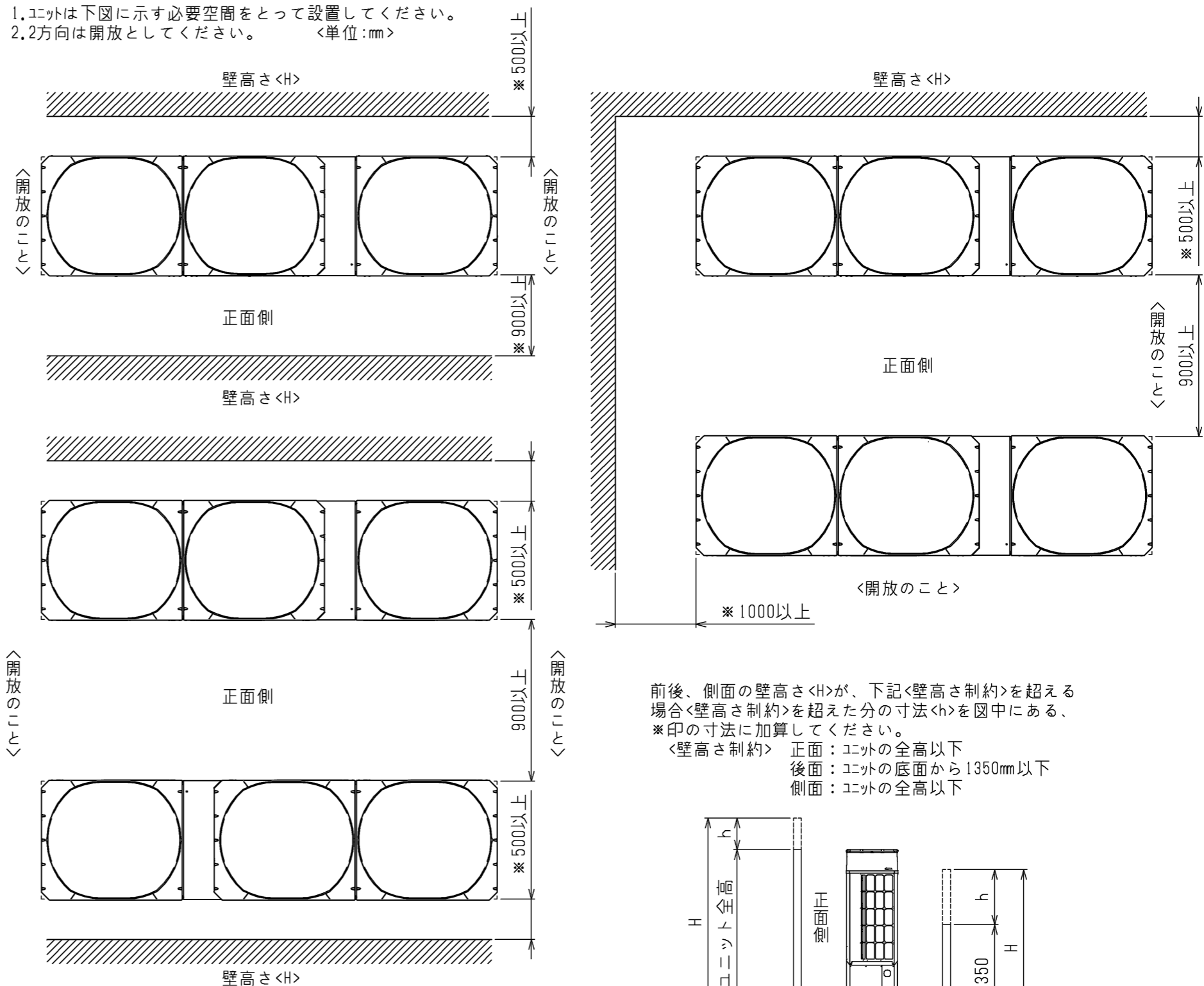
4. ユニット周囲の必要空間

●必要空間の基本

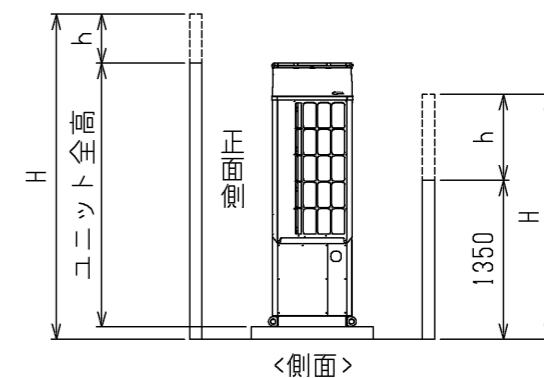


●周囲に壁がある場合、集中設置・連続設置の場合

1. ユニットは下図に示す必要空間をとって設置してください。
2. 2方向は開放としてください。 <単位:mm>



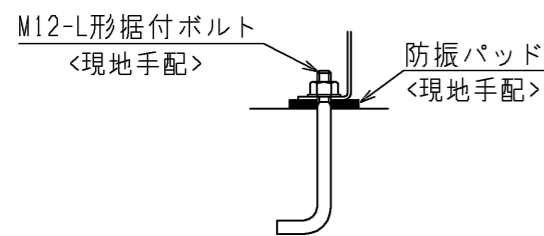
前後、側面の壁高さ$\langle H \rangle$が、下記<壁高さ制約>を超える場合<壁高さ制約>を超えた分の寸法$\langle h \rangle$を図中にある、*印の寸法に加算してください。
 <壁高さ制約> 正面：ユニットの全高以下
 後面：ユニットの底面から1350mm以下
 側面：ユニットの全高以下



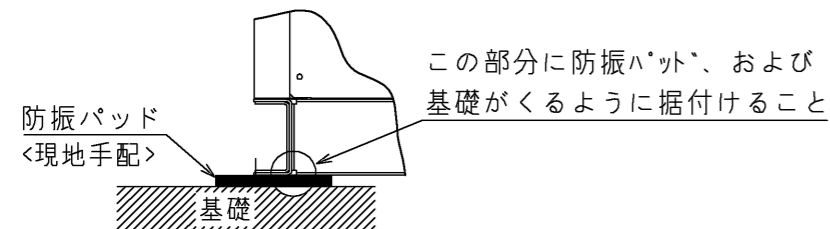
5. 基礎工事

基礎施工に際しては、床面強度・雨水処理・配管・配線の経路に十分留意してください。

- ・M12ボルトの据付ボルトでユニット据付足を6カ所に固定してください。 <据付ボルト、座金、ナット、防振パッドなどは現地手配です。>



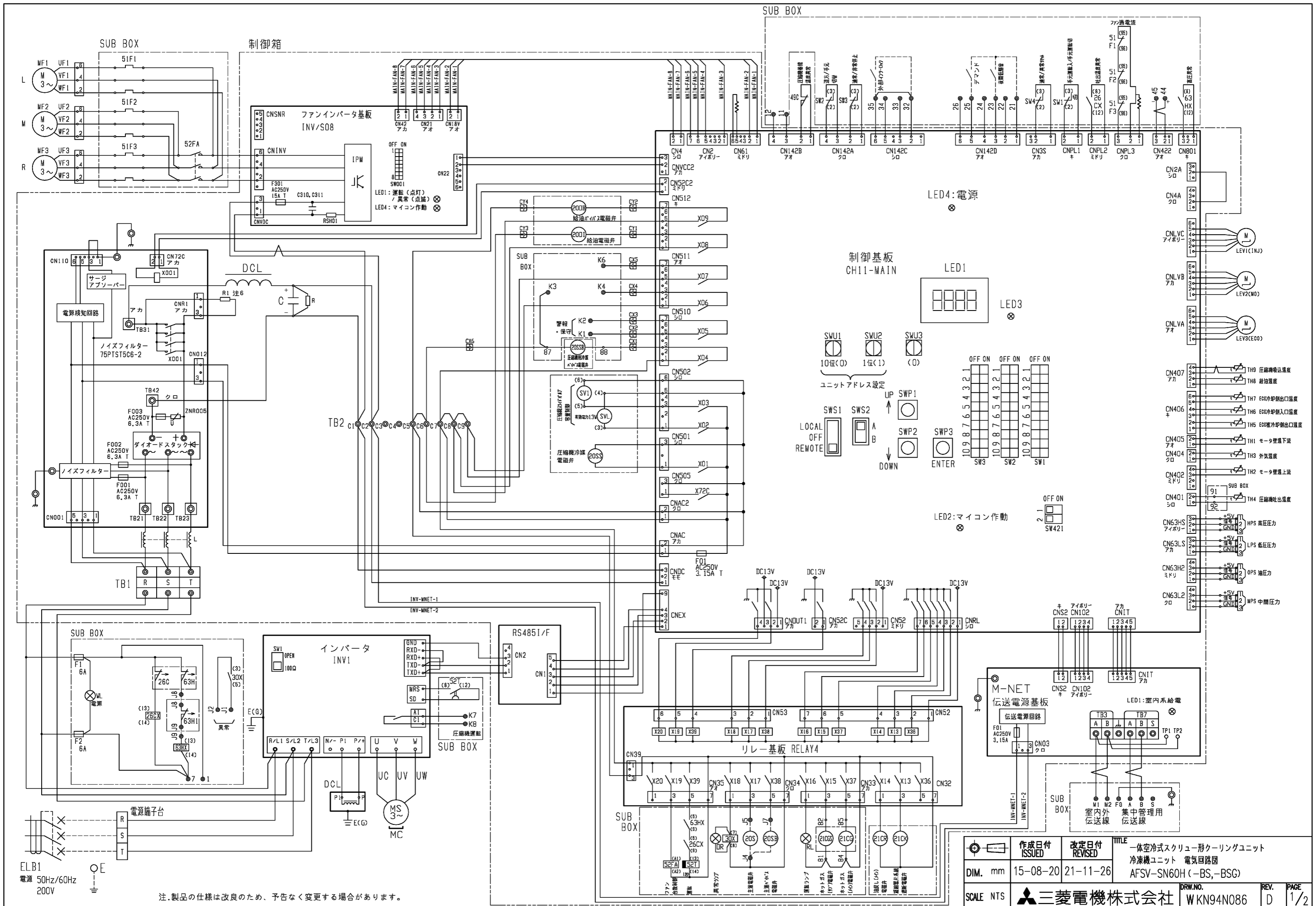
- ・防振パッドの大きさは使用する穴によって異なります。 100×100以上<推奨品：フリチ*スト>製 IP-1003>



- 6. 配管・配線取出し部は、小動物の侵入や台風などの雨水が吹き込み、機器損傷の原因となりますので、開口部は閉鎖材など（現地手配）で必ず塞いでください。

注. 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

	作成日付 ISSUED	改定日付 REVISED	TITLE R410A一体空冷インバータ二段クーリングユニット 外形図<冷凍機ユニット>
DIM. mm	15-08-20	18-03-19	AFSV-SN60H(-BS,-BSG)
SCALE NTS	三菱電機株式会社		DRW.NO. W KN94T727
			REV. D PAGE 2/2



電源端子台
電源 50Hz/60Hz
200V

注. 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

作成日付 ISSUED	改定日付 REVISED	TITLE 一体空冷式スクルー形クーリングユニット 冷凍機ユニット 電気回路図 AFSV-SN60H (-BS, -BSG)
DIM. mm	15-08-20 21-11-26	
SCALE NTS	三菱電機株式会社	DRW.NO. WKN94N086
	REV. D	PAGE 1/2

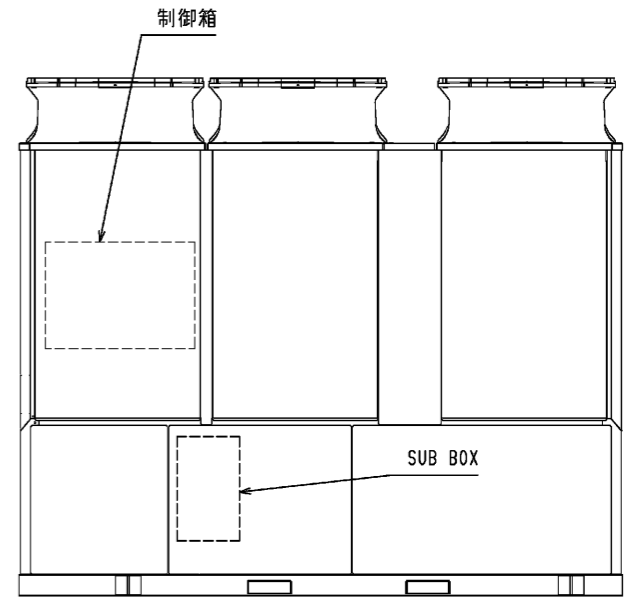
- 注1.破線-----は現地配線を示します。
 注2.二点鎖線-----は制御箱境界を示します。
 注3.一点鎖線-----はSUBBOX境界を示します。
 注4.ファストン端子はロック機構付き端子です。取り外す際は端子中央のつまみを押しながら取り外してください。
 取り付けた後は確実にロックがかかっていることを確認してください。
 注5.緊急停止の場合は、SUBBOXのSW3を「非常停止」に切替えて下さい。
 ポンプダウン運転を行わず即停止します。
 (遠方からの操作はできませんのでご注意ください)
 注6.ユニットが異常停止した場合は、制御基板上LEDに異常内容を表示します。
 異常の原因を除去し、SUBBOX内の「遠方/手元」スイッチSW2を「手元」に戻した後、「異常リセット/通常」スイッチSW4を一旦「異常リセット」に設定後、再度「通常」に設定することで、異常リセットを行います。
 この時、基板上LEDの異常内容が消えます。この後、再び運転を行って下さい。
 注7.制御盤に装備してある各機器の設定値は絶対に変更しないで下さい。
 注8.基板異常時の処置については、据付工事説明書を参照願います。
 注9.記号説明

記号	名称
MC	圧縮機用電動機
MF1~MF3	送風機用電動機
INV1	インバータ<圧縮機用>
DCL	直流リアクトル
F1	ヒューズ<制御回路:6A>
F2	ヒューズ<制御回路:6A>
G	コンデンサ<電解>
R	放電抵抗
R1	突防抵抗
52FA	電磁接触器<送風機用電動機>
51F1~51F3	サーマルリレー<送風機用電動機>
63HX	補助継電器<高圧異常>
26CX	補助継電器<吐出温度>
30X	補助継電器<異常>
52T	限時継電器<運転>
TB1	端子台<制御箱>
TB2	端子台<制御箱>
63H	圧力開閉器<高圧1>
63H1	圧力開閉器<高圧2>
26C	温度開閉器<吐出温度>
49C	温度開閉器<圧縮機巻線温度>
SW1	スイッチ<手元入/手元切>
SW2	スイッチ<遠方/手元>
SW3	スイッチ<通常/非常停止>
SW4	スイッチ<通常/異常リセット>
WL	ランプ 白<電源>
RL	ランプ 赤<運転>
OL	ランプ 橙<異常>

記号	名称
20SS	電磁弁<圧縮機冷媒>
20SSB	電磁弁<圧縮機冷媒バイパス>
2001	電磁弁<給油>
200B	電磁弁<給油バイパス>
21CG	電磁弁<ホットガス(メイン)>
21CGS	電磁弁<ホットガス(サブ)>
21CR	電磁弁<油戻し(メイン)>
21CK	電磁弁<凝縮器片系統遮断>
SV1	電磁弁<圧縮機容量制御>
SVL	電磁弁<圧縮機容量制御>
LEV-INJ	電子膨張弁<圧縮機インジェクション>
LEV-MO	電子膨張弁<圧縮機モータ冷却>
LEV-ECO	電子膨張弁<エコノマイザ>
TH1	サーミスタ<圧縮機モータ壁温下流温度>
TH2	サーミスタ<圧縮機モータ壁温上流温度>
TH3	サーミスタ<外気温度>
TH4	サーミスタ<圧縮機吐出温度>
TH5	サーミスタ<ECO冷却側出口温度>
TH6	サーミスタ<ECO冷却側入口温度>
TH7	サーミスタ<ECO冷却側出口温度>
TH8	サーミスタ<給油温度>
TH9	サーミスタ<圧縮機吸込み温度>
HPS	圧力センサ<高圧圧力>
LPS	圧力センサ<低圧圧力>
OPS	圧力センサ<油圧圧力>
MPS	圧力センサ<中間圧力>

記号	名称
※ ELB1	漏電遮断器
※ TS	温度開閉器
※ TS11	電磁継電器<入/切レベル>
※ ※ 20S	電磁弁<主液>
※ ※ 20SB	電磁弁<主液バイパス>

- ※印の機器は、現地手配となります。
 ※※印の機器は、主液膨張弁キット<別売>より接続下さい。



注.製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

	作成日付 ISSUED	改定日付 REVISED	TITLE 一体空冷式スクリープ形クーリングユニット 冷凍機ユニット 電気回路図 AFSV-SN60H(-BS,-BSG)
	DIM. mm	15-08-20	
SCALE NTS	三菱電機株式会社		DRW.NO. WKN94N086
			REV. D PAGE 2/2

*** 工事前にこの「注意事項」をよくお読みの上、設備設計を実施願います。***

据付

(1) 据付スペース

一体空冷インバータ二段クーリングユニットの性能は、据付けの良否によって大きく影響されます。据付に際しては、いろいろな条件により制約を受けますが、性能を十分に発揮させるため風吸込スペースの確保、保守点検・サービスのためスペースを第一条件として考慮願います。

3台以上のユニットを集中設置する場合は、ショートサイクルの危険性がありますので、各販売店へご相談下さい。
●据付に関する基準 一体空冷インバータ二段クーリングユニットの据付けに関しては「冷凍装置の施設基準KHKSO402」が適用されます。 引用：冷凍装置の施設基準KHKSO402「3.3作業に必要な空間」 (2)項：冷凍装置の主な運転操作をする側及び操作盤の前面は、呼び冷凍能力20トン以上の設備にあっては1200mm、3トン以上20トン未満の設備にあっては900mm以上の空間距離を設けること。 以上の基準とサービスを考慮し、サービススペースを確保されるようお願いいたします。

(2) 据付場所チェックシート

据付場所については、設計段階で次の項目に対して問題がないかどうかチェックしてください。

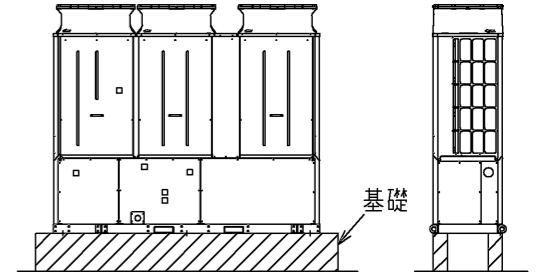
No.	項目	判定	対策
1	床の強度はユニットの運転質量に十分耐えますか。		
2	基礎の形状、位置はユニットに合致したものです。		
3	床に運転音の伝播を避けるため防振装置フレキシブルジョイントは必要ありませんか。		振動伝播による固体音防止のための防音装置を計画してください。
4	季節風に対してユニットの向きは支障ありませんか。		片側の空気コイルに季節風が吹きつけないようにしてください。
5	サービススペース、風吸込スペースは十分にとってありますか。		
6	風のショートサイクルがない場所ですか。		風吸込、風吹出スペースは十分に確保してください。 注：複数台設置時にショートサイクル発生が懸念される場合は、各販売店までご相談ください。
7	搬入、試運転、日常の保守に危険な場所ではありませんか。		サービススペース、通路、手すりなどを確保してください。
8	ユニット設置場所への階段はありますか。		タラップ、鉄格子、ハッチなどは避けてください。
9	防音壁などでユニットを囲う場合は出入のドアは2ヶ所設けてありますか。		サービス上出入口のドアは必要です。
10	焼却炉などの煙突が近くにあり、煙をユニットが吸い込むことはありませんか。		空気コイルアルミフィンの腐食に注意してください。
11	ユニットの近くに水銀灯などがあり、夏の夜虫が集まりませんか。		山間部では注意してください。
12	地下の駐車場の排気がユニットに吸い込まれていませんか。		空気コイルアルミフィンの腐食に注意してください。
13	防音壁を設置する必要はありませんか。		
14	防雪対策を検討する必要はありませんか。		「防雪対策」の項を参照してください。
15	避雷針は設けてありますか。		
16	山間部や樹木の多い場所では落葉対策が必要です。		
17	海岸近くに設置される場合は耐塩処理が必要です。		耐重塩害仕様を用意しています。
18	尿尿処理の排気筒が近くにあり、ユニットがその排気を吸い込むことはありませんか。		空気コイルアルミフィンの腐食に注意してください。
19	基礎の水はけはよいですか。		運転中に結露が発生するため、基礎の周囲には排水用の溝を設けてください。
20	据付場所における敷地境界線の騒音規制値はクリアしていますか。		防音壁等を設置してください。

(3) 据付場所の注意補足

- 大気中に油が含まれる雰囲気へのユニット設置は避けてください。樹脂ファンが油中のエステル系成分により侵食されファン破損の原因となります。
- 大気中に硫化水素等の硫黄化合物またはアンモニアを含む雰囲気の場合、塩分を含む潮風または排気ガスが直接機器に当たる場所へのユニットの設置は避けてください。配管の腐食、冷媒漏れの原因となります。
- 本ユニットは外気温度低下時の運転において、送風機の稼働台数と回転数を減少して風量を減らすように制御しますので、強い季節風による影響が大きくなります。従って据付にあたっては次のような注意が必要です。
(A) 強い風(主に季節風)が直接空気熱交換器に当たらないように風向きや据付場所に注意してください。
(B) 強い風が避けられない場合は、防風フード、防風壁等を設置してください。

(4) 騒音に関する注意

仕様書やカタログ記載の騒音値は無響音室換算したものです。運転条件が異なったり、反響音の影響のある場所では、概略4dB~6dB高くなる場合があります。またユニットをゲタ基礎に据付ける場合は、ユニットの下面と床面間の反響により、騒音が6dB~9dB程度高くなる場合がありますのでご注意ください。



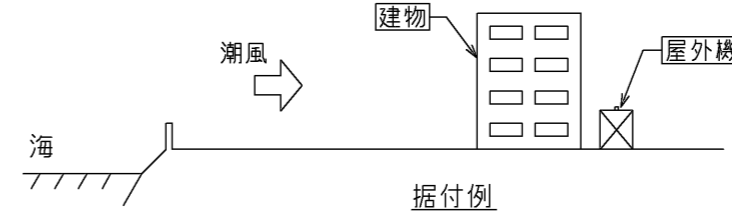
(5) 防雪対策

積雪が考えられる地方においては防雪対策を実施してください。冬期、ユニット停止時の積雪によるファンロックや風吹出し口の閉塞を防止するための制御として、『降雪時ファン運転制御』を設けています。(降雪スイッチON/OFFにより切替え)

降雪スイッチがOFFの状態に積雪があった場合、凍結の発生等によりファンが破損する可能性があります。降雪時には本スイッチを『ON』とする運用をお願いします。

(6) アルミフィンの保護

- 屋外機で特にダメージを受けるのは、空気側熱交換器(フィン付熱交換器)のアルミフィンです。フィン面が潮風を直接受けしない向き、位置に設置してください。



- 海岸近くの潮風だけでなく、ゴミ焼却場などの煙も腐食性を持つことが多いので、同様に注意してください。
- 海岸近くに設置される場合においても、上記①、②のごとく留意願います。

(注) JRA耐塩害仕様、JRA耐重塩害仕様に関して

JRA基準(空調機器の耐塩害試験基準: JRA9002)は、屋外設置機の外郭(3.2mm以下の薄板鋼板又は形鋼により製作されたキャビネット)を構成する部品の塗膜試験方法について規定するものです。従って、上記空気側熱交換器のアルミフィンは該当しませんが、腐食環境に設置されるアルミフィンの防食のため、耐食性プレコートフィンを使用しています。耐塩害仕様・耐重塩害仕様の詳細は、別途塗装仕様書をご用意願います。

(7) 冷媒配管施工時の注意

- 配管は自重保持、振動防止などのために、適宜支持を設けてください。(現地接続配管に無理な力がかからないように十分サポートをとってください。)本機はインバータにより圧縮機回転数が変化しますので、この圧縮機全回転数範囲で現地接続配管に振動が発生しないことを確認してください。現地接続配管に振動が発生すると、この部分の配管が折損し冷媒漏洩が発生する可能性があります。この場合、当社保障範囲外となりますので、確実な振動防止をお願いします。
- 現地接続配管(低温部)に使用するフレアナットは凍結防止用フレアナット(水抜き穴付き)を推奨します。

電気設備

●電気設備選定

トランス、配線ブレーカー等の電気設備機器は、別途提出の電気工事仕様書により選定、施工願います。

	作成日付 ISSUED	改定日付 REVISED	TITLE 一体空冷インバータ二段クーリングユニット 設備設計工事時の注意事項 AFSV-SN60H(-BS, -BSG)
DIM. mm	15-09-04		
SCALE NTS	三菱電機株式会社		DRW.NO. W KN94T773
		REV.	PAGE 1/1

耐(重)塩害仕様書

◆適用: この仕様書は、次の環境汚染地域にコンデンシングユニット(室外機)を据え付ける場合に適用します。

1. 適用機種

A)耐塩害仕様

AFSV-SN60H-BS

B)耐重塩害仕様

AFSV-SN60H-BSG

2. 適用環境

A)耐塩害仕様

潮風には当たらないがその雰囲気にあるような場所。

■具体的には

- ①室外機が雨で洗われる場所。
- ②潮風の当たらないところ。
- ③室外機の設置場所から海までの距離が約300mを超え1km以内。
- ④室外機が建物の影になる場所。

B)耐重塩害仕様

潮風の影響を受ける場所。ただし、塩分を含んだ水が直接機器にはかからないものとする。

■具体的には

- ①室外機に雨があまりかからない場所。
- ②潮風が直接当たるところ。
- ③室外機の設置場所から海までの距離が約300m以内。
- ④室外機が建物の表(海岸面)になる場所。
- ⑤室外機設置場所のトタン屋根、ベランダの鉄製部の塗り替えが多い場所。

●海岸からの設置距離目安(設置環境により条件が変わります。)

①直接潮風が当たるところ

	設置距離目安			備考
	300m	500m	1km	
①内海に面する地域	耐重塩害	耐塩害	—	瀬戸内海
②外洋に面する地域	耐重塩害		耐塩害	
③沖縄、離島		耐重塩害		

②直接潮風が当たらないところ

	設置距離目安			備考
	300m	500m	1km	
①内海に面する地域	耐塩害		—	瀬戸内海
②外洋に面する地域	耐重塩害		耐塩害	
③沖縄、離島		耐重塩害	耐塩害	

◆留意事項

防蝕・耐塩害仕様機を使用した場合でも腐食・発錆に対して万全でなく、ユニットの設置やメンテナンスに対し、次の事項に留意願います。

1. 海水飛沫および潮風に直接さらされる場所に設置しないでください。
2. 室外機外装パネルに付着した塩分等の雨水による洗浄効果を損なわないように日除け等は取り付けしないでください。
3. 室外機ベース内への水の滞留は、著しく腐食作用を促進させるため、ベース内の水抜け性を損なわないように水平に据付け願います。
4. 特に、海岸地帯への据付品については、付着した塩分等を除去するために定期的に水洗いを行ってください。
5. 据付時・メンテナンス時に付いた傷は、補修をしてください。
6. 機器の状態を定期的に点検してください。
(必要に応じて再防錆処理や、部品交換等を実施してください。)

三菱電機株式会社

◆仕様一覧

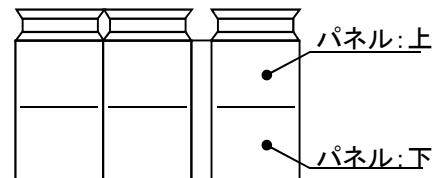
部品番号	部品名	素 材	標 準	耐 塩 害	耐 重 塩 害	表面処理・部品仕様
1	台枠	合金化溶融亜鉛メッキ鋼板	○	○	○	ポリエステル粉体塗装(1C1B)※1
						ポリエステル粉体塗装(1C1B)※2
						ポリエステル粉体塗装(2C1B)※3
2	外装板金 (正面中央柱/正面パネル:下) (側面パネル:下)	合金化溶融亜鉛メッキ鋼板	○	○	○	ポリエステル粉体塗装(1C1B)※1
						ポリエステル粉体塗装(1C1B)※2
						ポリエステル粉体塗装(2C1B)※3
3	外装板金(正面パネル:上)	合金化溶融亜鉛メッキ鋼板	○	○	○	ポリエステル粉体塗装(1C1B)※1
						ポリエステル粉体塗装(1C1B)※2
						ポリエステル粉体塗装(2C1B)※3
4	外装板金(側面パネル:上)	合金化溶融亜鉛メッキ鋼板	○	○	○	ポリエステル粉体塗装(1C1B)※1
						ポリエステル粉体塗装(1C1B)※2
						ポリエステル粉体塗装(2C1B)※3
5	外装板金(背面中央柱/背面パネル:下)	合金化溶融亜鉛メッキ鋼板	○	○	○	ポリエステル粉体塗装(1C1B)※1
						ポリエステル粉体塗装(1C1B)※2
						ポリエステル粉体塗装(2C1B)※3
6	内装板金(基本)	アルミ-亜鉛合金メッキ鋼板	○	○		-
		合金化溶融亜鉛メッキ鋼板			○	ポリエステル粉体塗装(1C1B)※2
7	モータ取付板	溶融亜鉛メッキ鋼板	○			-
		合金化溶融亜鉛メッキ鋼板		○	○	ポリエステル粉体塗装(1C1B)※2
8	制御箱板金(メイン)	溶融亜鉛メッキ鋼板	○	○		-
		アルミ-亜鉛合金メッキ鋼板			○	ポリエステル粉体塗装(1C1B)※2
9	制御箱板金(サブBOX)	溶融亜鉛メッキ鋼板	○	○		-
		合金化溶融亜鉛メッキ鋼板			○	ポリエステル粉体塗装(1C1B)※2
10	放熱器	アルミニウム板	○	○	○	-
						フレコトフィンMC-11(青色)
11	受液器	-	○	○	○	エポキシ樹脂エナメル塗装(1C1B)
						ポリウレタン樹脂塗装(3C)
12	アキュムレータ・オイルセパレータ オイルレギュレータ	-	○	○	○	エポキシ樹脂エナメル塗装(1C1B)
						ポリウレタン樹脂塗装(3C)
13	表示銘板	-	○	○	○	-
						「JRA耐塩害仕様品」
						「JRA耐重塩害仕様品」

その他の部品仕様は標準と同じです。
機種により一部仕様の異なる場合があります。
仕様は製品改良のため予告なしに変更する場合があります。

<塗装記号説明>

- ※1 : 標準外装塗装仕様基準
- ※2 : JRA耐塩害仕様基準に適合
- ※3 : JRA耐重塩害仕様基準に適合
(下地処理有)

- 1C1B : 一回塗料塗布・一回焼き付け乾燥
- 2C1B : 二回塗料塗布・二回焼き付け乾燥
- 1C : 一回塗料塗布・常温乾燥
- 3C : 三回塗料塗布・常温乾燥



◆準拠基準:「空調機器の耐塩害試験基準(JRA9002-1991)」: JRA(社団法人日本冷凍空調工業会)制定

WANR1-0015