3.1.10　据付関連事項

据付け前には据付場所の選定・電源仕様・使用可能範囲(配管距離・室内外高低差・電源電圧)・据付スペース等が適正であることを確認しておきます。室外ユニットは馬力対応で全機種共通です。

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要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，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。

⚠ 警 告

●据付は，販売店又は専門業者に依頼してください。
ご自分で据付工事をされ不備があると，水漏れや感電，火災などの原因になります。

●据付工事は，この据付説明書にしたがって確実に行ってください。
据付に不備があると，水漏れや感電，火災等の原因になります。

●小部屋へ据え付ける場合は，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販売店と相談して据え付けてください。万一冷媒が漏洩して限界を超えると，酸欠事故の原因になります。

●据付は重量に十分耐える所に確実に行ってください。
強度が不足している場合は，ユニットの転倒等による事故の原因になることがあります。

●台風などの強風，地震に備え，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，転倒等による事故の原因になることがあります。

●電気工事は，電気工事士の資格がある方が，「電気設備に関する技術基準」，「内線規定」及び据付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。電気回路容量不足や施工不備があると感電，火災の原因になります。

●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，火災等の原因になります。

●エアコンの設置や移設の場合，冷凍サイクル内に指定冷媒以外の空気などを混入させないでください。
空気等を混入すると，冷凍サイクル内が異常高圧になり破裂，ケガの原因になります。

●設備工事部品は，必ず付属部品及び指定の部品を使用してください。
当社指定の部品を使用しないと，ユニット落下，水漏れ，火災，感電，冷媒漏れの原因になります。

●ドレン配管はイオウ系ガス等有毒ガスの発生する排水溝に直接入れないでください。
室内に有毒ガスが侵入する恐れがあります。

●作業中に冷媒ガスが漏れた場合は換気をしてください。
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。

●設備工事終了後，冷媒ガスが漏れていないことを確認してください。
冷媒ガスが室内に漏れ，ファンヒータ，ストーブ，コンロなどの火気に触れると有毒ガスが発生する原因になります。

●ユニットの上に乗ったり，ユニットの上に物を載せたりしないでください。
タンクが破損する恐れがあります。

⚠ 注 意

●アースを行ってください。アース線は，ガス管，水道管，避雷針，電話のアース線に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ることがあります。

●設置場所によっては漏電ブレーカーの取付が必要です。
漏電ブレーカーが取り付けられていないと感電の原因になることがあります。

●可燃性ガスの漏れる恐れのある場所への設置は行わないください。
万一ガスが漏れてユニットの周囲に溜ると，発火の原因になることがあります。

●ドレン配管は，据付説明書に従って確実に排水するよう配管し，結露が生じないよう保温してください。配管工事に不備があると，水漏れし，家財を濡らす原因になることがあります。

●搬入・据付時には，指などをはさみケガをしない様に注意して作業を行ってください。

●ユニットから運転中にドレン水が排水されます。据付は水はけの良い所としてください。

●冷媒配管は液管，ガス管ともに低温になります。結露が生じないよう保温してください。

(1) 蓄熱ユニットの据付

ⓐ 室内・室外ユニットとの組合せ

組合せは下表条件内（台数・容量）であれば可能です。

蓄熱ユニット	室外ユニット	室内ユニット	
		接続可能台数	接続合計容量
355	280	1～16	178～462
450	355	1～16	225～585
560	450	1～20	280～728

ⓑ 据付場所の選定

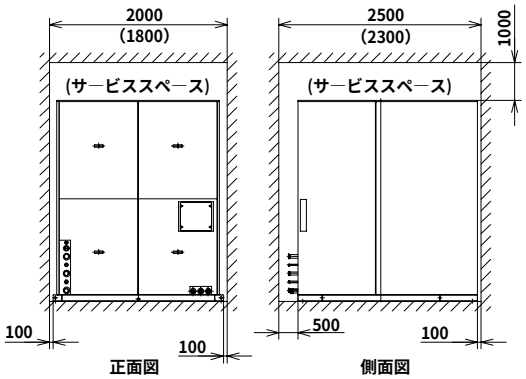
1）蓄熱ユニットの設置は，ユニット運転質量に十分耐えられる場所に行ってください。

2）室外ユニットの吸込，吸出口の障害とならない位置に設置してください。

3）蓄熱ユニット内部の製氷コイル（高さ1930mm，幅ISUP450，560：φ1510mm，ISUP355：φ1310mm）を上面より入れ替えるスペースが確保できない場合は，本体の移動ができる様にしてください。

4）ドレン水が発生しやすい冷媒配管部分にはドレンパンを設けてあります。排水溝等までドレン排水用配管を設置してください。また空気条件によってはドレンパンを設置してある部分以外でも結露し，ドレン水が発生する場合があります。据付は水はけの良い所にしてください。

ⓒ 据付スペース



注(1)（ ）内数値はISUP355HS1を示します。

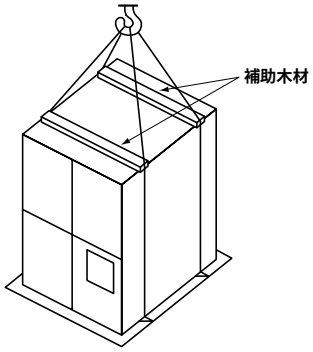
ⓓ ユニットの搬入・据付

1）搬入

a）搬入はできるだけ据付場所の近くまで梱包のまま搬入してください。

b）解梱して搬入する場合は，ユニットを傷つけないよう上部を補助木材で固定してください。

注(1) 必ず4点で吊り上げてください。
(2) ワイヤー間は60度以下としてください。
(3) 吊り上げ時，ユニットにのらないでください。



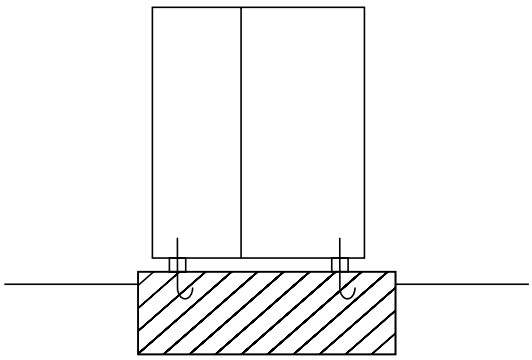
2）ボルトの固定位置

a）地震や突風などで倒れないよう強固に据付けてください。

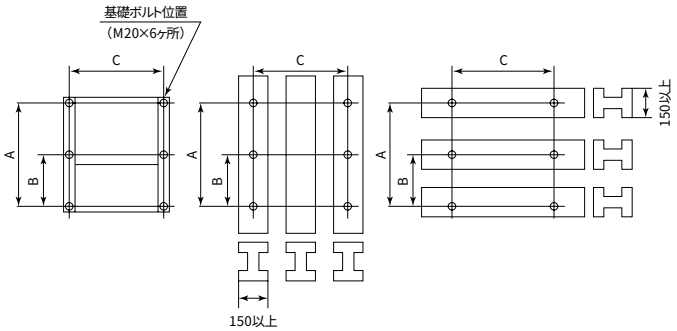
b）コンクリート基礎は下図を参照にしてください。

c）ユニットは平らな場所に据付けてください。
（勾配は1／100以下のこと）

d）Ⅰ形鋼等の基礎の場合，支持は3本以上としてください。
また防振パッドを設置する場合はユニットと支持面全面を防振してください。



堅固な基礎に埋込式J形ボルトを使用し水平に固定してください。



寸法表 単位：mm

記号 / 容量	A	B	C
355	1600	800	1554
450,560	1800	900	1754

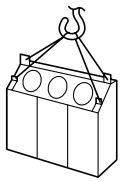
(2) 室外ユニットの据付

(a) 据付場所の選定

1) 据付部の床が強固な所。
2) 他の熱源から熱放射を受けない所。
3) 吸込口・吹出口に風の障害のない所。
4) 吹出口に強風の当たらない所。
5) 騒音や熱風が近隣の迷惑とならない所。
6) 雨水および除霜運転時の融水の水はけをよくしてください。
7) 降雪地では積雪で埋らないように架台（過去最大積雪以上の高さ）および防雪フードを設けてください。防雪フードについては三菱重工冷熱機材㈱にお問合せください。
8) 塩風や塩分を含んだ水が当らない所。
9) 吸込・吹出・サービススペースを取ってください。

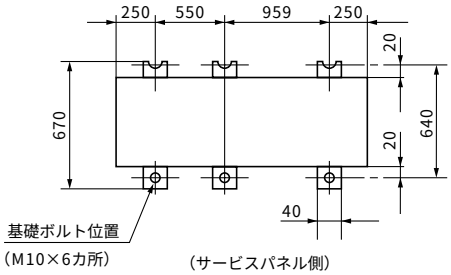
(b) ユニットの搬入・据付

1) 搬入
   a) 搬入時はできるだけ据付場所の近くまで梱包のまま搬入してください。
   b) やむをえず解梱して搬入する場合は，ユニットを傷つけないようにロープで吊り上げてください。

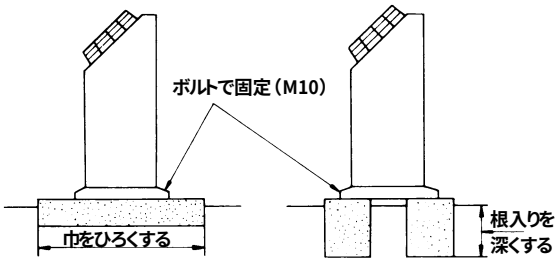


注(1) 2点での吊り上げは行わないでください。
(2) 吊り上げ時，ユニットにのらないでください。

2) ボルト固定位置（上から見た図）
   a) 地震や突風などで倒れないよう強固に据付てください。



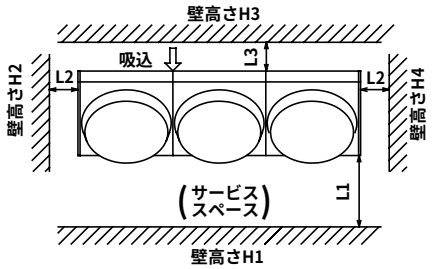
   b) コンクリート基礎は下図を参照してください。
   c) ユニットは平らな場所に据付てください。
   （勾配は1/100以下のこと）



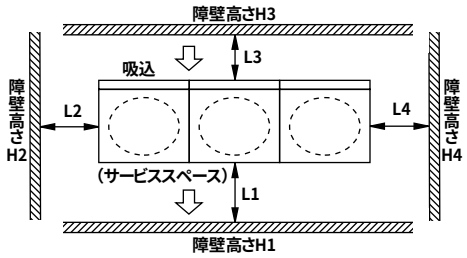
(c) 据付サービススペース

1) 単独設置

a) 標準斜め吹きまたは上吹き



b) 横吹き



c) 据付例

単位：mm

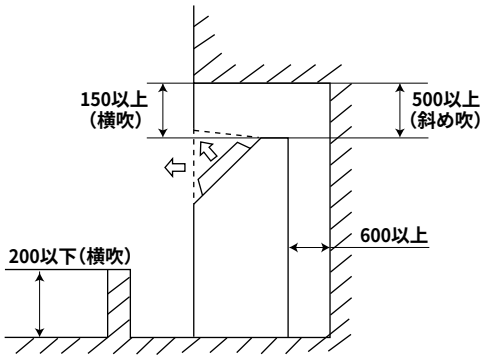
寸法＼据付例	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
L1	開放	開放	500
L2	0	0	0
L3	300	300	300
L4	開放	500	0
H1	——	——	1000以下
H2	制限なし	制限なし	制限なし
H3	制限なし	制限なし	700以下
H4	——	制限なし	制限なし

据付例Ⅲの壁高さH1，H3が制限値を超える場合は，L1，L3は下記としてください。

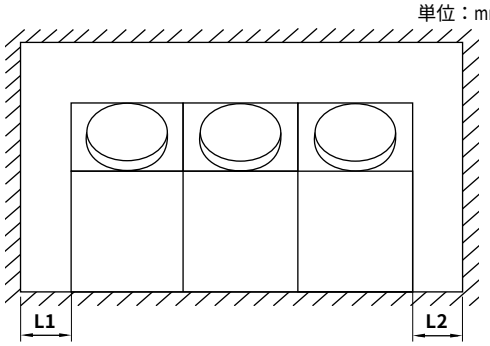
L1＝H1－500
L3＝300＋(H3－700)/2
ただし，L3＝600を超えれば壁高さH3の制限はありません。

2) 上部に障壁がある場合

送風機の個数で3個までとします。



単位：mm



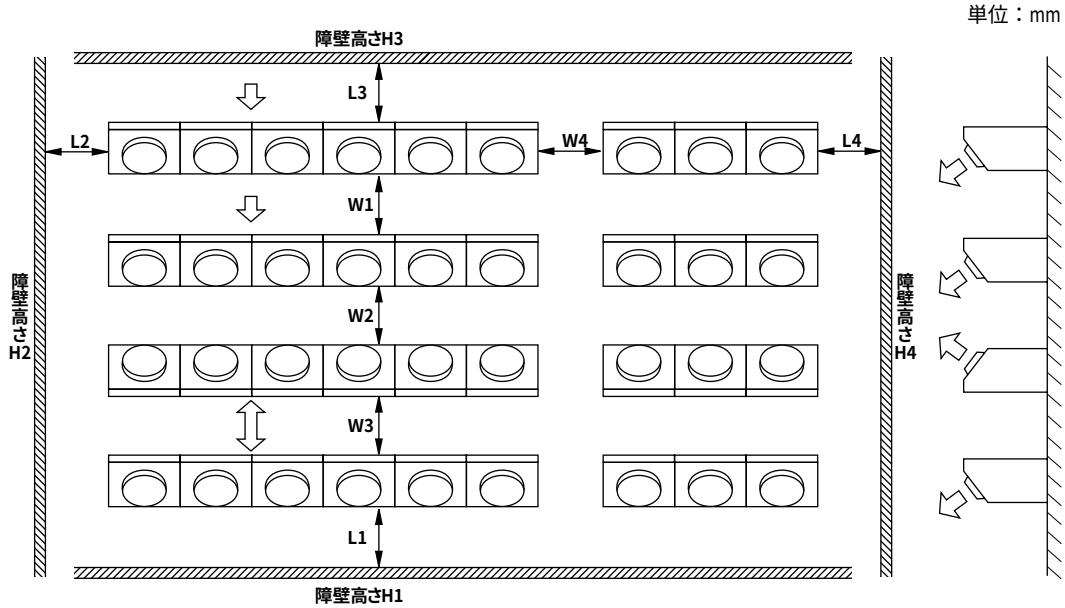
L1またはL2≧350
L1＋L2≧1250

3）複数台設置（縦横複数列設置）

a）横吹きはできません。

b）L1，H1はサービススペース側とします。L3，H3は吸込み側とします。

単位：mm



L1≧500　H1≦1000　　L3≧300　H3≦700
L2≧0　　H2　制限なし　　L4≧0　　H4　制限なし

c）障壁高さH1，H3が制限値を超える場合は，L1，L3は下記としてください。

L1＝H1－500
L3＝300＋(H3－700)/2
ただし，L3＝600を超えれば障壁高さH3の制限はありません。

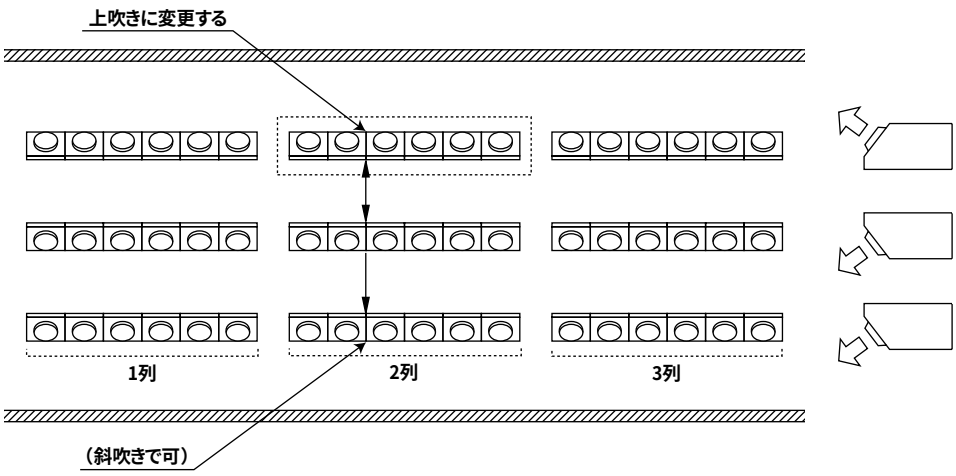
単位：mm

項目＼記号	W1	W2	W3	W4
斜 吹 き (標 準)	1500以上	800以上	1500以上	1500以上
上吹き(オプション)	800以上	800以上	1500以上	1500以上

d）W4は送風機個数8個連続につき1500㎜のスペースが必要です。
（例：16馬力連続2台）

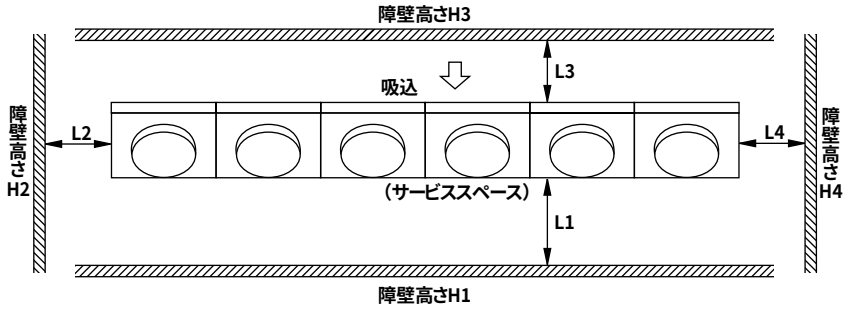
e）斜吹きで縦列3列以上に設置する場合には，両端列を除いた中央列のうち，壁面に吹き出しかつ後方のユニットと吸込み面で相対する一群を上吹き（オプション）に変更してください。

下記の例では2列目の1番上の群が該当します。



f）配管等を収めるラックは，熱交へ流入する空気流を妨げないように設置願います。

4）複数台設置（横1列設置：台数制限なし）　　単位：mm

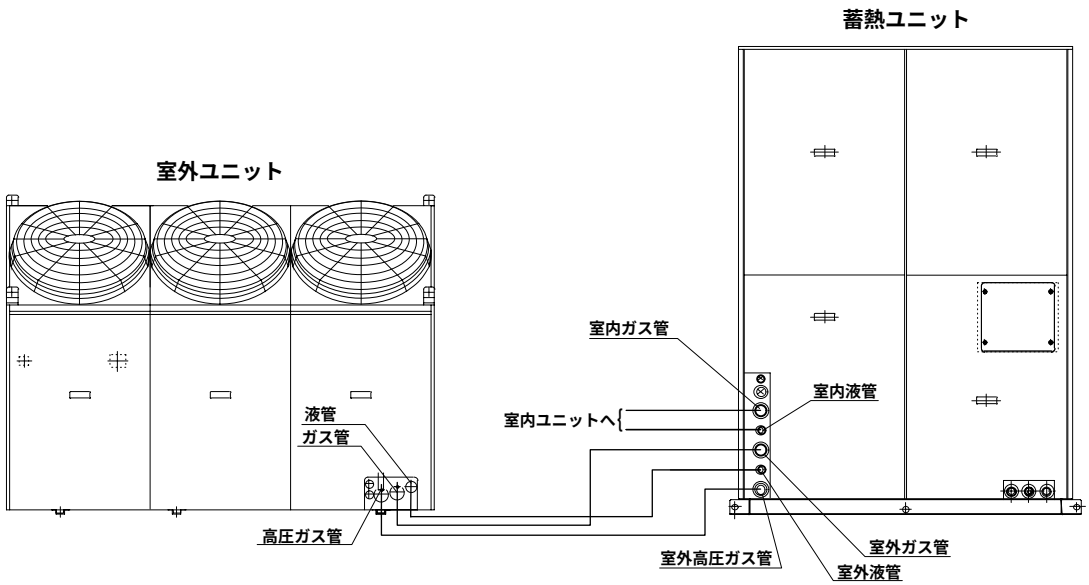


L1≧500　H1≦1000
L2≧0　　H2　制限なし
L3≧300　H3≦700
L4≧0　　H4　制限なし

a）障壁高さH1，H3が制限値を超える場合はL1，L3は下記としてください。

L1＝H1－500（横吹きの場合，L1に関係なくH1≦1000）
L3＝300＋（H3－700）/2
ただし，L3＝600を超えれば障壁高さH3の制限はありません。

⑶ 冷媒配管工事



⒜ 冷媒配管の長さ・室内ユニットの高さの制限

項目＼形式		ISUP355HS1，450HS1，560HS1
蓄熱ユニット～室外ユニット片道長さ		実長10m以内
蓄熱ユニット～室外ユニット間高低差		5m以内
室外ユニット～第1分岐管（主管）		70m以内
第1分岐部～各室内ユニット（分岐管）		40m以内
冷媒配管の片道長さ（室外ユニット~室内ユニット）		実長100m以内（相当長125m以内）
室内・外ユニットの高低差	室外ユニット上の場合	50m以内
	室外ユニット下の場合	40m以内
室内ユニット間高低差		15m以内

⑹ 冷媒配管選定要領

1) 分岐管方式

項目＼形式		ISUP355HS1 FDCP280HKXIS1A				ISUP450HS1 FDCP355HKXIS1A			
		ガス管	液　管	高圧ガス管	使用分岐管品番	ガス管	液　管	高圧ガス管	使用分岐管品番
室外ユニット～蓄熱ユニット		Φ28.58	Φ12.7	Φ25.4		Φ31.8	Φ15.88	Φ28.58	
蓄熱ユニット～第1分岐		Φ31.8	Φ12.7	—	DIS-1KX40	Φ34.92	Φ15.88	—	DIS-1KX40
室内ユニット下流合計容量	101未満	Φ15.88	Φ9.52	—	DIS-2KX10	Φ15.88	Φ9.52	—	DIS-2KX10
	101以上～180未満	Φ19.05	Φ9.52	—	DIS-2KX20	Φ19.05	Φ9.52	—	DIS-2KX20
	180以上～371未満	Φ25.4	Φ12.7	—	DIS-2KX30	Φ25.4	Φ12.7	—	DIS-2KX30
	371以上～540未満	Φ31.8	Φ12.7	—	DIS-1KX40	Φ31.8	Φ15.88	—	DIS-1KX40
	540以上	—	—	—	—	Φ34.92	Φ15.88	—	DIS-1KX40

項目＼形式		ISUP560HS1 FDCP450HKXIS1A			
		ガス管	液　管	高圧ガス管	使用分岐管品番
室外ユニット～蓄熱ユニット		Φ34.92	Φ15.88	Φ31.8	
蓄熱ユニット～第1分岐		Φ38.1	Φ15.88	—	DIS-1KX40
室内ユニット下流合計容量	101未満	Φ15.88	Φ9.52	—	DIS-2KX10
	101以上～180未満	Φ19.05	Φ9.52	—	DIS-2KX20
	180以上～371未満	Φ25.4	Φ12.7	—	DIS-2KX30
	371以上～540未満	Φ31.8	Φ15.88	—	DIS-1KX40
	540以上	Φ38.1	Φ15.88	—	DIS-1KX40

注⑴ 分岐継手とユニット口径調整が必要な場合は必ず分岐継手側で行ってください。
⑵ 配管サイズ，分岐管の選定はその配管及び分岐管の下流室内容量をすべて合計してください。

2) ヘッダー方式〔室内ユニット容量224・280タイプは使用できません〕

ヘッダー形式による接続容量を超えないよう選定してください。

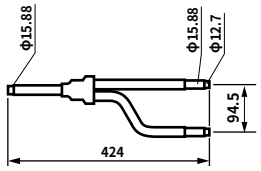
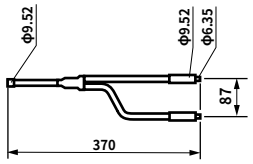
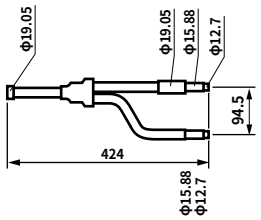
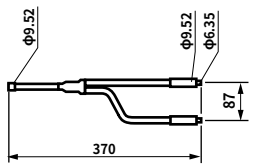
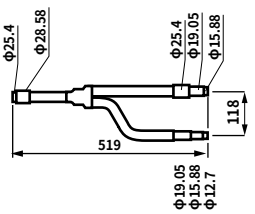
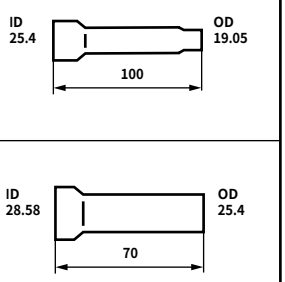
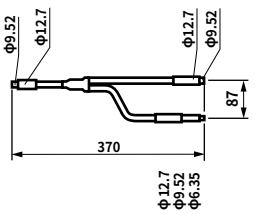
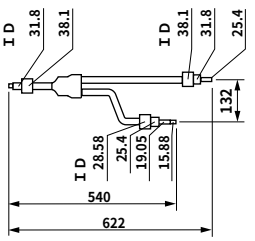
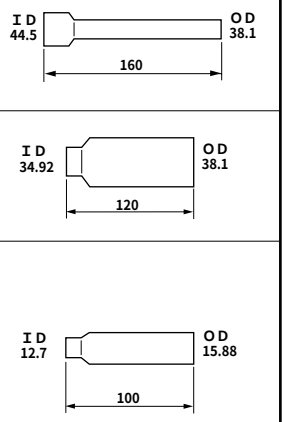
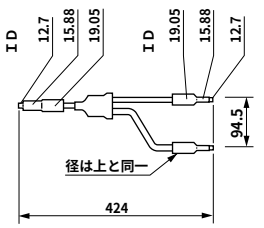
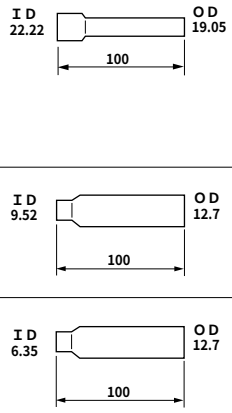
項目＼形式	HEAD-4KX	HEAD-4KXA	HEAD-4KXB
分岐数	4	4	4
室内ユニット下流合計容量	208以下	180以上～371未満	371以上～700未満
ガス側ヘッダ入口	Φ19.05	Φ25.4又はΦ28.58	Φ31.8, Φ34.92又はΦ38.1
液側ヘッダ入口	Φ9.52	Φ12.7	Φ15.88又はΦ19.05

項目＼形式	HEAD-6KX	HEAD-8KXA	HEAD-8KXB
分岐数	6	8	8
室内ユニット下流合計容量	208以下	180以上～371未満	371以上～700未満
ガス側ヘッダ入口	Φ19.05	Φ25.4又はΦ28.58	Φ31.8, Φ34.92又はΦ38.1
液側ヘッダ入口	Φ9.52	Φ12.7	Φ15.88又はΦ19.05

注⑴ ヘッダーと室内ユニット間の口径調整が必要な場合は必ずヘッダー側で行ってください。

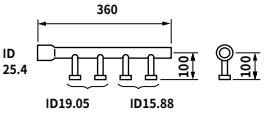
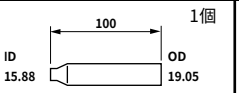
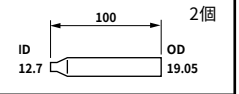
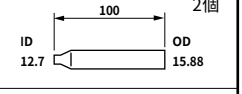
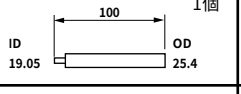
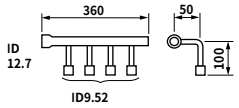
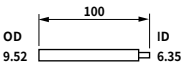
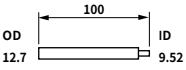
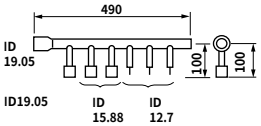
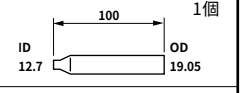
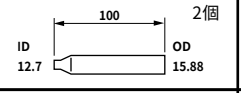
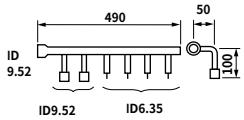
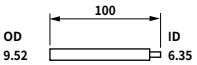
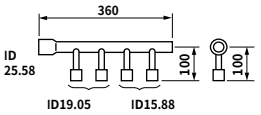
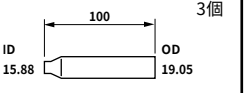
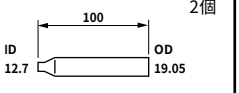
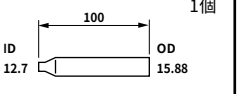
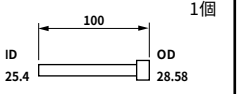
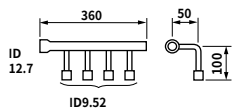
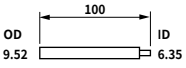
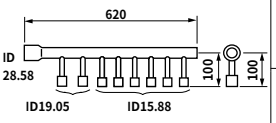
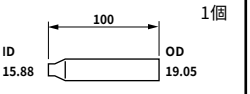
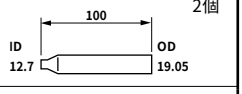
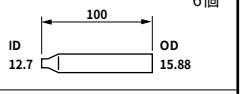
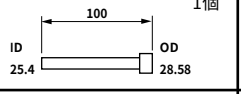
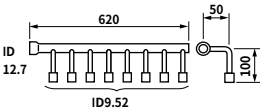
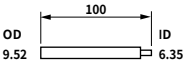
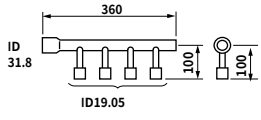
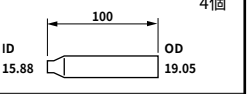
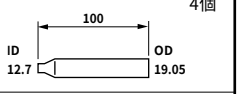
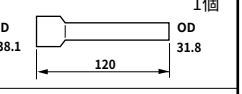
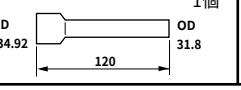
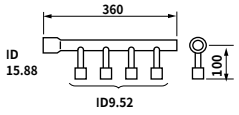
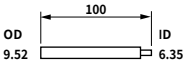
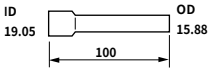
(c) 部品形状一覧

1）分岐管セット

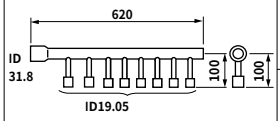
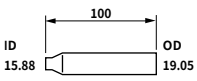
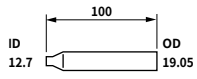
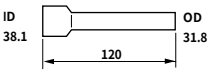
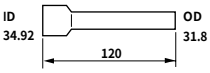
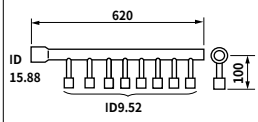
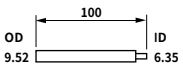
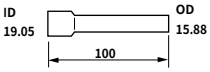
形式	区分	分岐継手	異径継手	区分	分岐継手	異径継手
DIS-2KX10	ガス管		———	液管		———
DIS-2KX20	ガス管		———	液管		———
DIS-2KX30	ガス管			液管		———
DIS-1KX40	ガス管			液管		

注(1) ガス側分岐管にはインシュレーションが付属されています。
(2) 各配管は適宜現地にて使用径の所を中央で切断してください。

2）ヘッダーセット

形式	区分	ヘッダー	異径継手	区分	ヘッダー	異径継手
HEAD-4KX	ガス管		1個  2個  2個  1個 	液管		4個  1個 
HEAD-6KX	ガス管		1個  2個 	液管		2個 
HEAD-4KXA	ガス管		3個  2個  1個  1個 	液管		3個 
HEAD-8KXA	ガス管		1個  2個  6個  1個 	液管		8個 
HEAD-4KXB	ガス管		4個  4個  1個  1個 	液管		4個  1個 

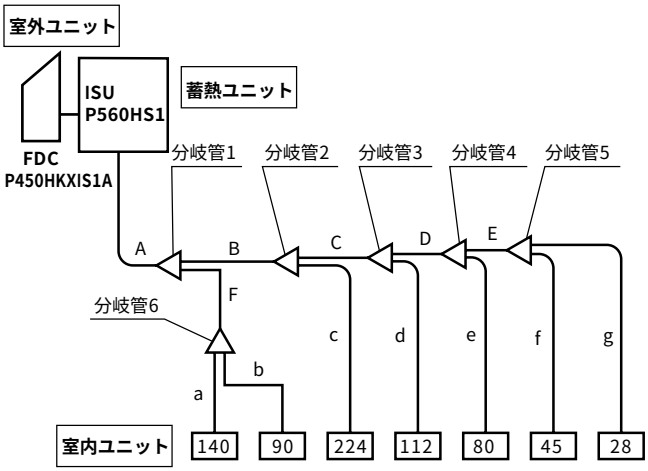
注(1)　ヘッダーによる分岐以降には分岐部を設けることはできません。
(2)　ガス側ヘッダーにはインシュレーションが付属されています。

形式	区分	ヘッダー	異径継手	区分	ヘッダー	異径継手
HEAD-8KXB	ガス管		8個  8個  1個  1個 	液管		8個  1個 

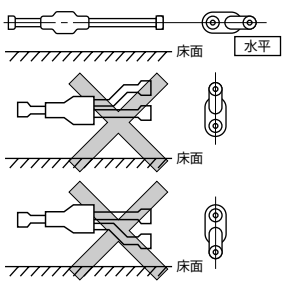
注(1) ヘッダーによる分岐以降には分岐管を設けることはできません。
(2) ガス側ヘッダーにはインシュレーションが付属されています。

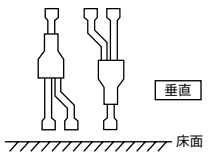
冷媒配管接続例

■分岐管方式
接続容量合計：719



備考1. 分岐継手(ガス・液側共)は必ず“水平分岐”又は“垂直分岐”となるようにしてください。





2. 立管にトラップを設ける必要はありません。

•配管サイズの選定

記号	選定要領	配管サイズ(mm) ガス側	液側
A	蓄熱ユニット主管(ISUP560HS1)	φ38.1	φ15.88
B	下流の室内ユニット容量合計(224+112+80+45+28)489	φ31.8	φ15.88
C	下流の室内ユニット容量合計(112+80+45+28)265	φ25.4	φ12.7
D	下流の室内ユニット容量合計(80+45+28)153	φ19.05	φ9.52
E	下流の室内ユニット容量合計(45+28)73	φ15.88	φ9.52
F	下流の室内ユニット容量合計(140+90)230	φ25.4	φ12.7
a	室内ユニット配管サイズ(140)	φ19.05	φ9.52
b	室内ユニット配管サイズ(90)	φ15.88	φ9.52
c	室内ユニット配管サイズ(224)	φ25.4	φ12.7
d	室内ユニット配管サイズ(112)	φ19.05	φ9.52
e	室内ユニット配管サイズ(80)	φ15.88	φ9.52
f	室内ユニット配管サイズ(45)	φ12.7	φ6.35
g	室内ユニット配管サイズ(28)	φ12.7	φ6.35

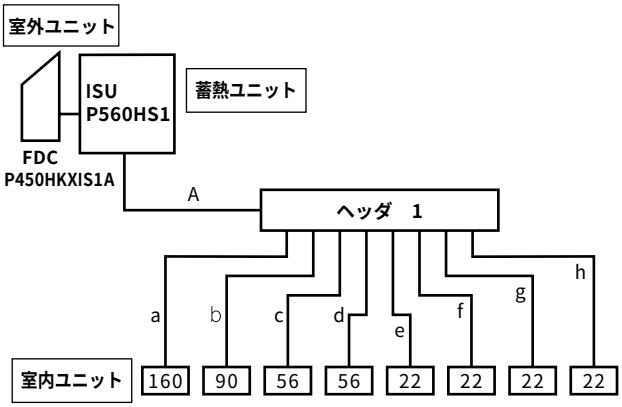
•分岐管セットの選定

記号	選定要領	分岐管セット
分岐管1	下流の室内ユニット容量合計(140+90+224+112+80+45+28)719	DIS-1KX40
分岐管2	下流の室内ユニット容量合計(224+112+80+45+28)489	DIS-1KX40
分岐管3	下流の室内ユニット容量合計(112+80+45+28)265	DIS-2KX30
分岐管4	下流の室内ユニット容量合計(80+45+28)153	DIS-2KX20
分岐管5	下流の室内ユニット容量合計(45+28)73	DIS-2KX10
分岐管6	下流の室内ユニット容量合計(140+90)230	DIS-2KX30

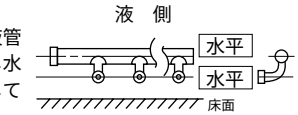
注(1) 分岐管セットに付属の異径継手は各配管サイズによって適宜選定してください。
(2) 分岐継手と室内ユニット側の口径調整が必要な場合は必ず分岐継手側で行ってください。

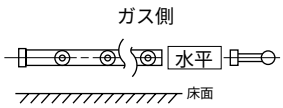
■ヘッダ方式

接続容量合計：450



備考1. ヘッダーはガス管・液管とも水平方向に設置し水平分岐となるようにしてください。





2. 立管にトラップを設ける必要はありません。

•配管サイズの選定

記号	選 定 要 領	配管サイズ(mm) ガス側	液側
A	蓄熱ユニットサイズと同一(ISUP560HS1)	φ34.92	φ15.88
a	室内ユニット配管サイズ(160)	φ19.05	φ9.52
b	室内ユニット配管サイズ(90)	φ15.88	φ9.52
c d	室内ユニット配管サイズ(56)	φ15.88	φ9.52
e f g h	室内ユニット配管サイズ(22)	φ12.7	φ6.35

•ヘッダセットの選定

記号	選 定 要 領	ヘッダーセット
ヘッダ1	接続室内ユニット台数,容量にて選定	HEAD-8KXB

注(1) ヘッダーセットに付属の異径継手は各配管サイズによって適宜選定してください。

(2) ヘッダーと室内ユニット側の口径調整が必要な場合は必ずヘッダー側で行ってください。

(e) ユニット配管仕様(配管径・接続方法)

1) 蓄熱ユニット

区分 / 形式	室外側 ガス側 配管径	接続方法	高圧ガス側 配管径	接続方法	液側 配管径	接続方法	室内側 ガス側 配管径	接続方法	液側 配管径	接続方法
ISUP355HS1	φ28.58	ろう付	φ25.4	ろう付	φ12.7	ろう付	φ31.8	ろう付	φ12.7	ろう付
ISUP450HS1	φ31.8		φ28.58		φ15.88		φ34.92		φ15.88	
ISUP560HS1	φ34.92		φ31.8		φ15.88		φ38.1		φ15.88	

2) 室外ユニット

区分 / 形式	ガス側 配管径	接続方法	高圧ガス側 配管径	接続方法	液側 配管径	接続方法
FDCP280HKXIS1A	φ28.58	ろう付	φ25.4	ろう付	φ12.7	フレア
FDCP355HKXIS1A	φ31.8		φ28.58		φ15.88	
FDCP450HKXIS1A	φ34.92		φ31.8		φ15.88	

3) 室内ユニット

区分 / 容量(形式)	ガス側 配管径	接続方法	液側 配管径	接続方法
22, 28形	φ12.7	フレア	φ6.35	フレア
36形	φ12.7		φ6.35	
45形	φ12.7		φ6.35	
56形	φ15.88		φ9.52	
71形	φ15.88		φ9.52	
80形	φ15.88		φ9.52	
90形	φ15.88		φ9.52	
112形	φ19.05		φ9.52	
140, 160形	φ19.05		φ9.52	
224形	φ25.4	ろう付	φ12.7	ろう付
280形	φ28.58		φ12.7	

冷媒配管の肉厚

配管径	最小配管肉厚	材 質
φ6.35	0.8mm	O材
φ9.52	0.8mm	O材
φ12.7	0.8mm	O材
φ15.88	1.0mm	O材
φ19.05	1.0mm	O材
φ25.4	1.0mm	1/2H, H材
φ28.58	1.0mm	1/2H, H材
φ31.8	1.1mm	1/2H, H材
φ34.92	1.1mm	1/2H, H材
φ38.1	1.15mm	1/2H, H材

注(1) 配管の選定・施工に際しては，必ず『冷凍保安規則関係基準』を厳守してください。

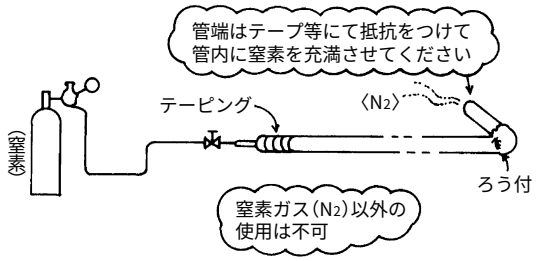
(2) 配管肉厚は最小配管肉厚以上のものを選定ください。

●締付トルク

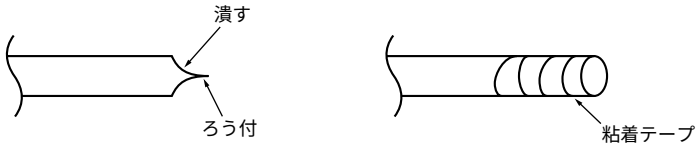
φ6.35フレアナット	14～ 18N・m
φ9.52フレアナット	34～ 42N・m
φ12.7フレアナット	49～ 61N・m
φ15.88フレアナット	68～ 82N・m
φ19.05フレアナット	100～120N・m

(f) 現地配管施工

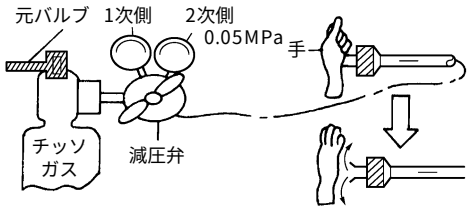
a）ろう付は必ず窒素ガスを流しながら行ってください。窒素ガスを流さないと多量の異物（酸化皮膜）が生成され，キャピラリチューブ又は膨張弁詰りによる致命的故障の原因となります。



b）配管内部に水分，異物が入らないように，管端の養生（潰してろう付又は粘着テープによる）を十分に行ってください。



c）フラッシングを行ってください。フラッシングは窒素ガスを約0.05MPaで流し，管端を手で塞いで，管内の圧力が上昇したら手を放してください。（この時，他の管端はプラグで塞ぐ）



d）現地配管施工は，操作弁を全閉にして行ってください。

e）操作弁と配管とのろう付は，弁本体を濡れタオル等で冷やしながら実施してください。

f）フレア付け油としては，エステル等を推奨します。

(g) 気密試験要領

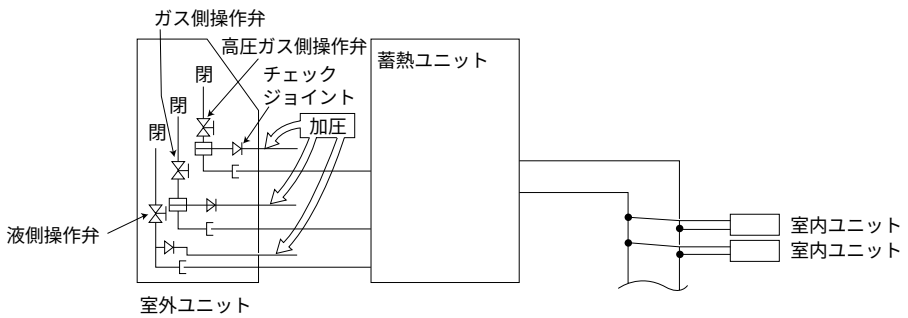
1）ユニット本体の気密試験は弊社にて実施済ですが，配管接続後，接続配管および室内ユニットの気密試験を室外ガス操作弁，室外高圧ガス操作弁，室外液操作弁のそれぞれのチェックジョイントより行ってください。尚，操作弁は必ず閉のままにして実施してください。なお，蓄熱ユニットに電源が接続されている場合は，蓄熱ユニットのプリント基板上ディップスイッチSW6-1をONすることにより室外ガス操作弁のチェックジョイント1ヶ所から気密試験を行うことができます。

①0.5MPaまで加圧したところで，加圧を止めて5分間以上放置し，圧力の低下のないことを確認してください。

②次に1.5MPaまで加圧し，再び5分間以上そのまま放置し，圧力の低下のないことを確認してください。

③その後，規定圧力3.3MPaまで昇圧し，周囲温度と圧力をメモしてください。

④約1日放置し，圧力が低下していなければ合格です。この際周囲温度が1℃変化すると圧力が約0.01MPa変化しますので補正を行ってください。

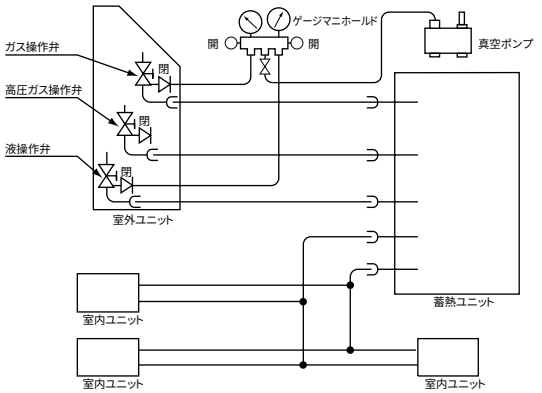


2）窒素ガスの加圧はガス側から行ってください。また，窒素ガス以外のガスは絶対に使用しないでください。

3）気密試験後の真空引きは必ず実施してください。

⑹ 真空引き

真空引きは，蓄熱ユニットに電源を接続した状態で蓄熱ユニットのプリント基板上ディップスイッチSW6-1をONした後に，液操作弁チェックジョイントとガス操作弁チェックジョイントの両側から行ってください。
真空引き完了後は蓄熱ユニットのプリント基板上ディップスイッチSW6-1をOFFとしてください。



お願い

1）蓄熱ユニットのプリント基板上のディップスイッチSW6-1をONにしないと蓄熱ユニット内が真空引きができません。

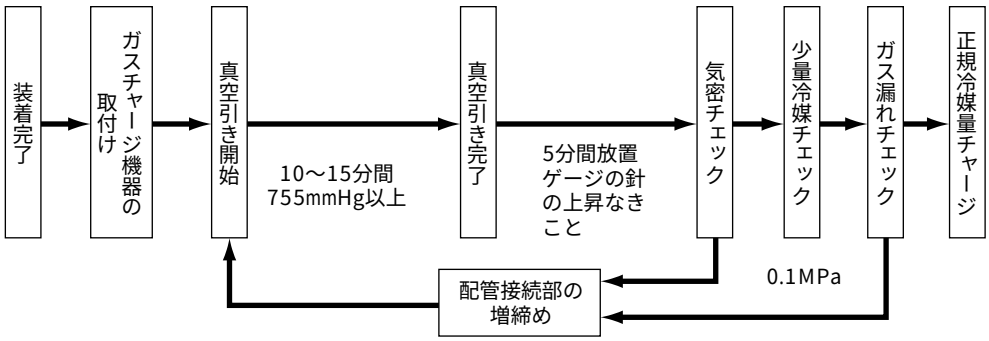
2）電源OFF後SW6-1ONのまま電源をONにすると真空引きモードになりません。一度SW6-1をOFFにした後再度ONにしてください。

・冷媒R407C仕様は下記の点にご注意ください。

1．異種油の混入を避けるために，冷媒の種類により工具類を使い分けてください。特にゲージマニホールド，チャージホースは絶対にR22と共用しないでください。

2．真空ポンプ油が冷媒システム内に混入しないように，逆流防止アダプタを使用してください。

〈作業フロー〉



⑺ 冷媒量

冷媒の封入は必ずはかりを使用し計量封入してください。冷媒不足の状態で長時間運転されますと圧縮機故障の原因となります。（特に運転しながら冷媒封入する場合は必ず30分以内に完了してください。）
本ユニットには基準冷媒量（配管長さ0mの封入量）のみ封入されています。

a） 冷媒（追加）封入量

1）蓄熱ユニット

項目 / 形式	冷媒追加量	工場出荷時冷媒封入量
ISUP355HS1	17kg	——
ISUP450HS1	26kg（室内ユニットが上の場合32kg）	
ISUP560HS1		

2）室外ユニット

区分 / 形式	液管1m当たりの冷媒追加封入量					工場出荷時冷媒封入量		
	Φ19.05	Φ15.88	Φ12.7	Φ9.52	Φ6.35	室外ユニット	室内ユニット	備考
FDCP280HKXIS1A	0.28kg/m	0.2kg/m	0.12kg/m	0.06kg/m	0.03kg/m	16.35kg	——	現地配管分は封入していません
FDCP355HKXIS1A						20kg		
FDCP450HKXIS1A								

3）現地配管分の冷媒封入量

現地配管分の冷媒追加封入量は室内ユニット形式でなく，接続液管のサイズによります。

現地配管分の冷媒追加封入量＝（各液管の実長×各液管1m当りの冷媒追加封入量の和）(kg)

〔例〕追加封入量＝(ℓ1×0.28)＋(ℓ2×0.2)＋(ℓ3×0.12)＋(ℓ4×0.06)＋(ℓ5×0.03)(kg)

ℓ1：Φ19.05の液管の合計長さ(m)　ℓ4：Φ9.52の液管の合計長さ(m)
ℓ2：Φ15.88の液管の合計長さ(m)　ℓ5：Φ6.35の液管の合計長さ(m)
ℓ3：Φ12.7の液管の合計長さ(m)

4）冷媒追加封入量は蓄熱ユニット分＋現地配管分を計量して封入してください。

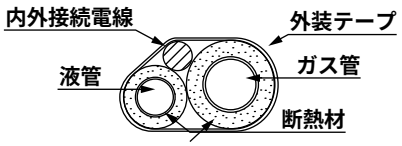
・冷媒R407C仕様は下記の点にご注意ください。

・冷媒種類はボンベ上部に色表示（R407Cは茶色）してありますので，誤り無きよう十分に確認してください。
・チャージシリンダは使用しないでください。R407Cをシリンダに移し換える際に冷媒組成が変化する恐れがあります。
・冷媒封入は必ずボンベから液相で取り出して行ってください。気相で封入すると冷媒組成が大きく変化します。
・ボンベからの液相取り出しは，冷媒使用量90%（重量比）までを目安としてください。

(j) 冷媒配管の断熱

a) ガス管，液管共断熱材で防熱・防露する必要があります。

1) ガス管は冷房運転時，配管に結露したものがドレン水となり水洩れ事故となることを防ぎ，また，暖房時には吐出ガスが流れ管表面温度が高温となるため，人に接触し火傷などの危険があるため，必ず断熱してください。
2) 室内ユニットのフレア接続部分は断熱材(パイプカバー)で断熱してください。(ガス管・液管共断熱してください。)
3) 断熱はガス側，液側配管共両方に行ってください。その際断熱材と配管を密着させてスキマができないように接続線と共に外装テープで巻いてください。



※断熱材は耐熱性の良いもの(120℃以上)をご使用ください。

4) 蓄熱利用冷房時に，蓄熱ユニットと室内ユニット間の液側配管が低温 (約5℃) になりますので液側配管もガス側配管と同様に断熱処理を行ってください。保温がないと結露水による事故や能力低下の原因となります。

(6) 電気配線工事

a) 電気配線工事上の注意

① 電気工事は必ず電気工事士の資格を得た人が行ってください。
② 電源は専用の分岐回路からとってください。またD種（第3種）接地工事を必ず行ってください。
③ 接地配線は電気設備技術基準にしたがって行ってください。
④ 電線太さ，配線用しゃ断器の選定については，次ページをご覧ください。
⑤ 別売の電気ヒータを取りつける場合は配線本数及び配線仕様が異なりますので御注意ください。
⑥ **電源は室内・室外別電源を標準としています。**
⑦ 信号線［室内・外］

●信号配線は2心×0.75～2mm²を使用してください。
（**多心コードによる電源線(200V)との混在使用は絶対しないでください。**
誤動作する場合があります。）

●信号線はDC5Vですので絶対に200Vの配線を接続しないでください。
また信号線は室外ユニット間，室内ユニット間共端子番号を合わせて接続してください。但し極性が異なっても正常に作動します。
（Ⓐとⓐ，ⒷとⓑⒷ間を接続する）

●信号配線の合計長さは1000m以下としてください。

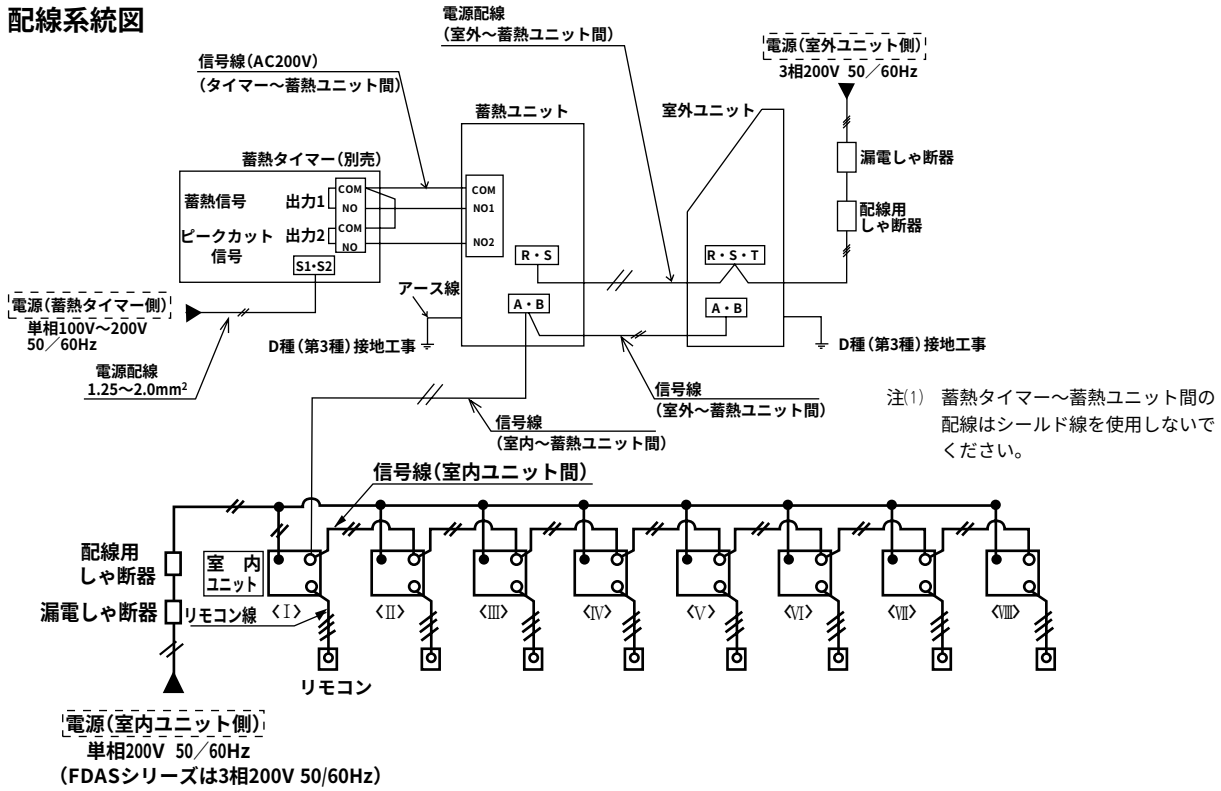
●信号配線の推奨リスト

No.	名　　称	記　　号
1	ビニルキャブタイヤ丸形コード	VCTF 2心0.75～2mm²
2	ビニルキャブタイヤ丸形ケーブル	VCT　2心0.75～2mm²
3	制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル	CVV　2心0.75～2mm²
4	シールド線	MVVS 2心0.75～2mm²

（No.4シールド線使用の場合は，必ずシールド部を片側アースしてください。 また信号線にシールド線を用いた場合，電源線との区別が明確なためDC5VとAC200Vの誤接続防止に役立ちます。）

⑧ **室内ユニット電源用端子台の③端子はオプションの補助ヒータ使用時のみ接続してください。(3相機を除く)**

(b) 配線系統図



注(1) 蓄熱タイマー～蓄熱ユニット間の配線はシールド線を使用しないでください。

(c) 電源仕様

1) 室外ユニット電源用〔室内ユニットは別電源〕

室内・外別電源工事を標準とします。

(50／60Hz)

項目 / 室外ユニット容量	電源	電源～室外ユニット 電源用配線太さ(mm²)	電源～室外ユニット 配線こう長(m)	室外ユニット～蓄熱ユニット 電源用配線太さ(mm²)	室外ユニット～蓄熱ユニット 配線こう長(m)	配線用しゃ断器定格電流(A)	漏電しゃ断器(地絡,過負荷短絡保護兼用)	アース線(室外) 太さ(mm²)	アース線(室外) ねじ呼び	アース線(蓄熱) 太さ(mm²)	アース線(蓄熱) ねじ呼び
280	3相200V 50/60Hz	14	40《33》	2	20	60《75》	60A《75A》100mA0.1sec以下	5.5	M6	2	M5
355		14《22》	32《45》	2	20	60《100》	60A《100A》100mA0.1sec以下	5.5	M6	2	M5
450		22	44《41》	2	20	75《100》	75A《100A》100mA0.1sec以下	5.5	M6	2	M5

注(1) 上表は室外・内ユニット別電源の場合の室外ユニットの電源仕様を示します。
(2) 表中のこう長・配線太さは，電圧降下を2%以内とした場合のこう長・配線太さを示します。配線こう長が上表の値を越える場合は内線規定に従い配線太さを見直してください。
(3) 《 》内数値は暖房能力アップモード運転を使用する場合です。

2) 室内ユニット電源用〔室外ユニットは別電源〕

(50／60Hz)

項目(単位) / 室内ユニット合計電流(A)	電源用配線太さ(mm²)	配線こう長(m)	配線用しゃ断器定格電流(A)	漏電しゃ断器 定格電流・感度電流・動作時間 (A) (mA) (sec)	信号線太さ 室外－室内(mm²)	信号線太さ 室内－室内(mm²)
7以下	2	21	20	20A，30mA，0.1sec以下	2心×0.75～2.0	2心×0.75～2.0
11以下	3.5	21	20	20A，30mA，0.1sec以下		
12以下	5.5	33	20	20A，30mA，0.1sec以下		
16以下	5.5	24	30	30A，30mA，0.1sec以下		
19以下	5.5	20	40	40A，30mA，0.1sec以下		
22以下	8	27	40	40A，30mA，0.1sec以下		
28以下	8	21	50	50A，100mA，0.1sec以下		

注(1) こう長は合計電流値の最大値で記載してあります。
(2) 室内ユニット接続線は5.5mm²まで可能です。8mm²以上は専用プルボックスを使用し，室内ユニットへ5.5mm²以下で分岐してください。
(3) 本表以外は内線規定に従い見直してください。

ⓓ アドレスの設定

1）アドレス設定方法は，自動アドレス設定，リモコンアドレス設定，手動アドレス設定の3方法が，室内・室外のアドレススイッチの組合せ（表参照）により可能となります。電源をONする前にアドレススイッチを操作してください。

2）同一系統内における3方法の混在は不可とします。

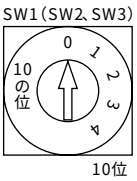
アドレス設定方法	室外ユニット	蓄熱ユニット		室内ユニット	
	室 外 No.	室 外 No.	蓄 熱 No.	室 外 No.	室 内 No.
自 動 ア ド レ ス	49	49	0～F	49	49
リモコンアドレス	00～47	00～47	0～F	49	49
手 動 ア ド レ ス	00～47	00～47	0～F	00～47	00～47

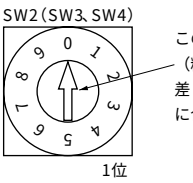
出荷時は室外ユニットの室外No.が49で室内ユニットの室外No. ，室内No. 共49，蓄熱ユニットの蓄熱No.が0，室外No.が49となっており，自動アドレス用にセットしてあります。

3）アドレスNo.設定

室内基板の設定SW1～4，室外基板上の設定SW1，2および蓄熱基板上の設定SW1～3を下図の様に設定してください。

室外基板上	SW1，2（緑色）	室外No.設定用（10の位と1の位）
室内基板上	SW1，2（青色）	室内No.設定用（10の位と1の位）
	SW3，4（緑色）	室外No.設定用（10の位と1の位）
蓄熱基板上	SW1（黒色）	蓄熱No.設定用
	SW2，3（緑色）	室外No.設定用（10の位と1の位）





この溝に⊖ドライバー（精密ドライバー）を差し込んで矢印を番号に合わせてください。

		SW2（SW3）（SW4）1の位									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SW1（SW2）（SW3）10の位	0	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
	1	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	2	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	3	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
	4	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49

48，49は自動アドレス，又はリモコンアドレス設定に使用します。

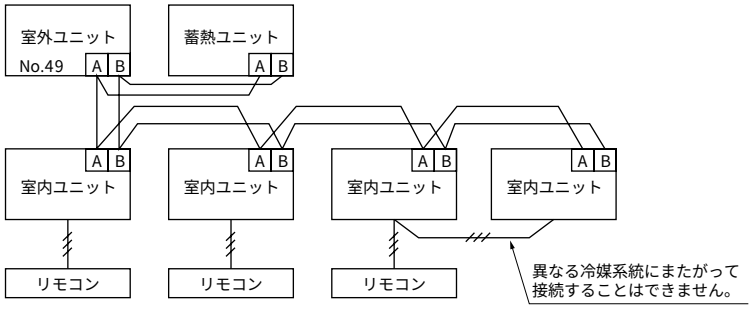
a）室外No.は室外基板と室内基板上にあり，どの室外ユニットとどの蓄熱ユニットとどの室内ユニットが冷媒配管で結ばれているかを示すNo.であり，冷媒配管で結ばれた室内・室外・蓄熱ユニットは同一No.としてください。

b）室内No.は室内ユニットを識別するためのNo.です。重複しないようにしてください。

c）蓄熱No.は蓄熱ユニットを識別するためのNo.です。重複しないようにしてください。

4）自動アドレス設定

室外ユニット単位で配線をする場合に可能です。

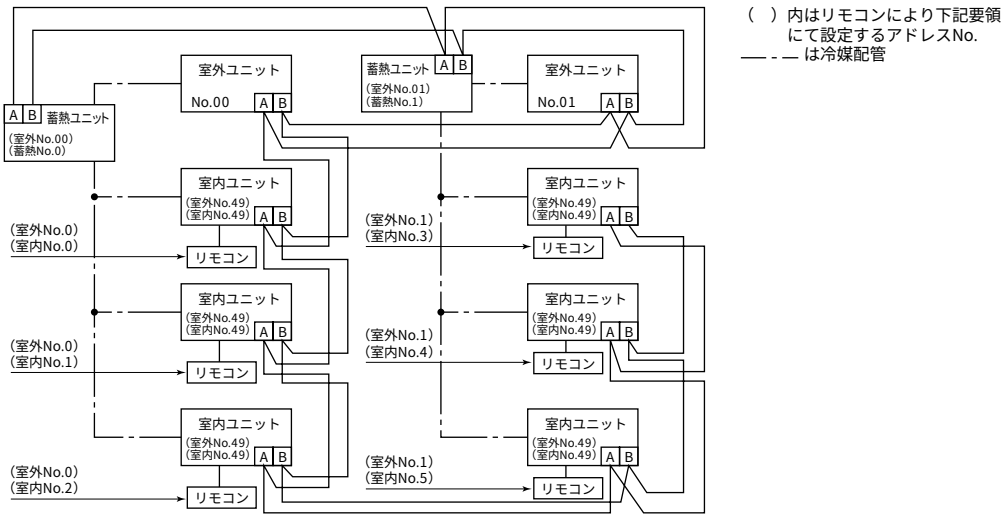


a）室外ユニットのアドレススイッチを49にセットしてください。（出荷時は49にセットしてあります。）
b）室内ユニットの室内，室外アドレススイッチを49にセットしてください。（出荷時は49にセットしてあります。）
c）蓄熱ユニットのアドレススイッチを0〜Fのいづれかにセットしてください。（出荷時は0にセットしてあります。）
d）室外→室内の順に電源を入れてください。自動的にアドレスが設定されます。
自動アドレス設定は室内・外とも電源ON状態で可能となります。室内ユニット電源のみの電源ON状態ではリモコンに“室外No.”が表示されますので，室外の電源をONにしてください。
e）電源投入後，約1分でNo.がセットされます。
f）No.セット後，リモコンの点検スイッチを押すと室内ユニットのアドレスが表示されます。
g）1つのリモコンで複数台制御する場合でも自動アドレス設定が可能です。但し，異なる冷媒系統にまたがっては接続できません。

お知らせ　1）1度セットされたアドレスは電源を切ってもマイコンに記憶されています。
2）室外ユニット単位で配線をしても，（2）リモコンアドレス設定，（3）手動アドレス設定も可能です。

○自動アドレスによってセットされたアドレスの記憶消去
リモコンの“点検”,“タイマー”スイッチを押しながら“風量”スイッチを押してください。アドレスの記憶が消去されます。その後，室内・外の電源をOFFにすれば，アドレス未設定の状態に戻り，アドレススイッチの組み合わせにより，再度3つのアドレス設定方法が選択できます。

5）リモコンアドレス設定
1台または複数台の室外ユニットと室内ユニットをスーパーリンクにより配線する場合にリモコンアドレス設定が可能です。ただし室内ユニット個々にリモコンが必要です。



a）室外ユニットのアドレスを他の室外ユニットと重複しないよう0〜47の間でセットしてください。
b）蓄熱ユニットのプリント基板上のアドレススイッチ（緑色）にて，室外No.を冷媒配管で結ばれた室外ユニットのNo.と同一に設定します。
c）蓄熱ユニットのアドレスを他の蓄熱ユニットと重複しないようにアドレススイッチ（黒色）にて0〜Fの間でセットしてください。
d）室内ユニットのプリント基板上のアドレススイッチは出荷時の49のままとしてください。
e）集中制御機器はアドレス決定後電源を入れてください。
f）室外→室内の順に電源を入れてください。リモコンアドレス設定可能となります。
g）リモコンにて各室内ユニットに対応する室外No.をセットします。次に室内ユニットの室内No.を接続されているすべてのユニットの中で重複しないように0〜47の間でセットしてください。

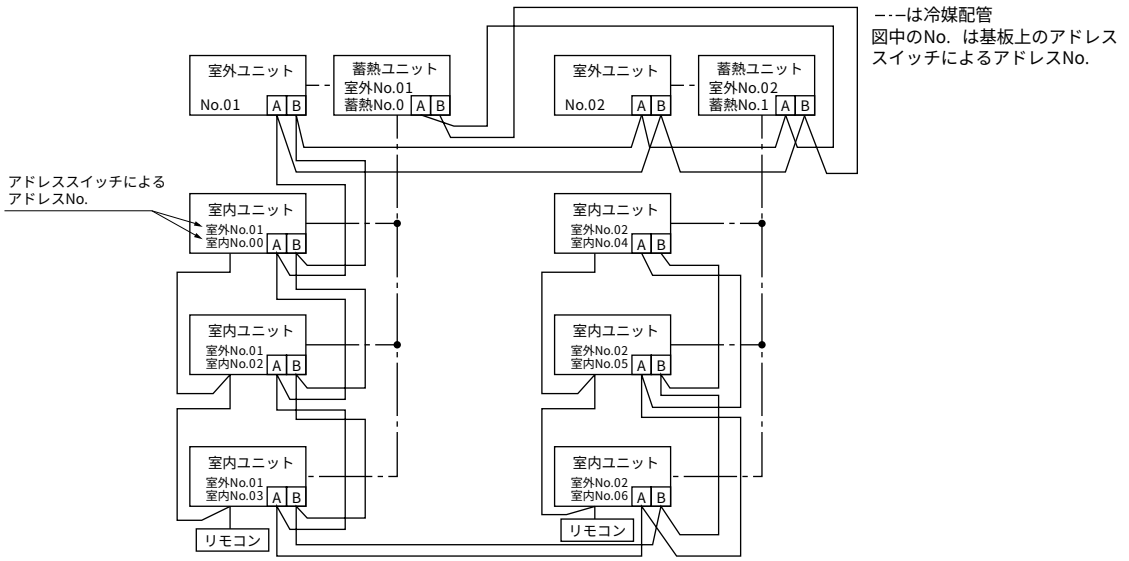
◆リモコンからのアドレス設定詳細
（1）電源を投入すると室外No.が点滅し，吸込温度表示部のーーおよび時刻表示部のU ーーが点灯します。室外の電源がOFFの状態では室外No.のみが点灯し，アドレスの設定ができませんので室外の電源をONにしてください。

（2）室温セットの▲を押すたびに室外No.が0～1～2と増えてゆきます。室温セットの▼を押せば室外No.が0～47～46～45～と減ってゆきます。室外ユニットの設定No.の所で止めてください。
（3）セットスイッチを押すと室外No.の点滅が点灯に変わり，室外No.がセットされます。また同時に室内No.を示すUが点滅します。
（4）室内No.も室外No.と同様に室温セット▲，▼にて設定します。
（5）設定後，セットスイッチを押すとUの点滅が点灯に変わり，室外No.および室内No.の表示値が点滅します。
（6）室外No.および室内No.を確認し，NGならば“ 点検 ”スイッチを押すと（2）の状態に戻り，アドレススイッチをやり直すことができます。OKならば再度“ セット ”スイッチを押してください。その後10秒間液晶表示が点滅し停止表示となります。
（7）以上にてアドレスのセットが完了します。
注1）1度セットされたアドレスは電源を切ってもマイコンに記憶されています。但し，下記方法によりアドレスの変更が可能です。

○アドレス設定完了後の変更
誤設定等でアドレスを変更したい場合にはリモコンの“ 点検 ”スイッチを5秒以上押し続けてください。室外No.が点滅し，アドレスのセットが可能となります。上記と同様に室外No.室内No.をセットしてください。新しいアドレスがセットできます。

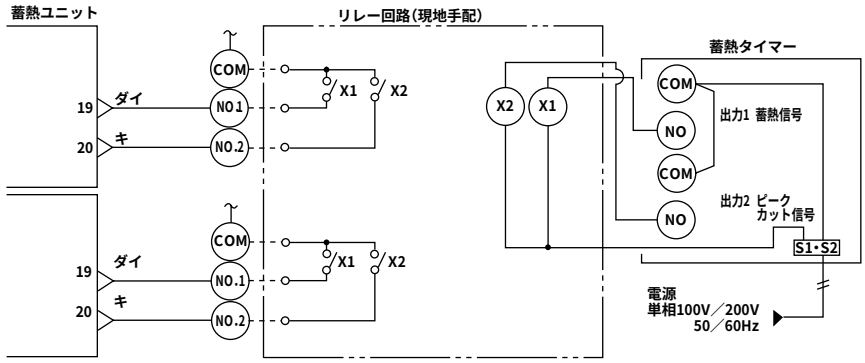
○リモコンアドレスによってセットされたアドレスの記憶消去
リモコンの“ 点検 ”,“ タイマー ”スイッチを押しながら“ 風量切換 ”スイッチを押してください。
アドレスの記憶が消去されます。その後，室内・外の電源をOFFにすれば，アドレス未設定の状態に戻り，アドレススイッチの組み合わせにより，再度3つのアドレス設定が選択できます。

6）手動アドレス設定
複数台の室外ユニット，室内ユニットをスーパーリンクにより配線する場合で，リモコン複数台制御の場合に可能です。（リモコンが個別の場合も可能です）
電源をOFFにしてアドレススイッチを操作してください。電源ON中はアドレススイッチの変更を受けつけません。



a）室外ユニットのアドレスを室外ユニットのプリント基板上のアドレススイッチ（緑色）にて，他の室外ユニットと重複しないよう00～47の間でセットしてください。
b）蓄熱ユニットのプリント基板上のアドレススイッチ（緑色）にて，室外No.を冷媒配管で結ばれた室外ユニットのNo.と同一に設定します。
c）蓄熱ユニットのアドレスを他の蓄熱ユニットと重複しないように，アドレススイッチ（黒色）にて，0～Fの間でセットしてください。
d）室内ユニットのプリント基板上のアドレススイッチ（緑色）にて，室外No.を冷媒配管で結ばれた室外ユニットのNo.と同一に設定します。
e）室内ユニットの室内No.をアドレススイッチ（青色）にて，接続されている全てのユニットの中で重複しないように00～47の間でセットしてください。

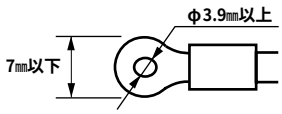
●蓄熱タイマーに複数台の蓄熱ユニットを接続する場合



注(1) 蓄熱ユニットが3台以上の場合も上図に準じてリレー回路を組んでください。
(2) リレーの接点は各々電気的に独立したものを使用してください。
(3) 蓄熱タイマーの接点容量は誘導に対しては15Aです。蓄熱タイマーの接点に流れる電流は15Aを超えないようにリレー回路を構成してください。

(d) 蓄熱タイマーの取付(別売部品：ISU-WT)

1) JISボックスと蓄熱タイマー用信号線および電源線をあらかじめ埋込んでください。
2) 信号線および電源線を蓄熱タイマーに取付けてください。線の接続には絶縁チューブ付丸形圧着端子（M3.5用）を使用してください。



3) 蓄熱タイマーパネルを付属のネジでJISボックスに固定してください。

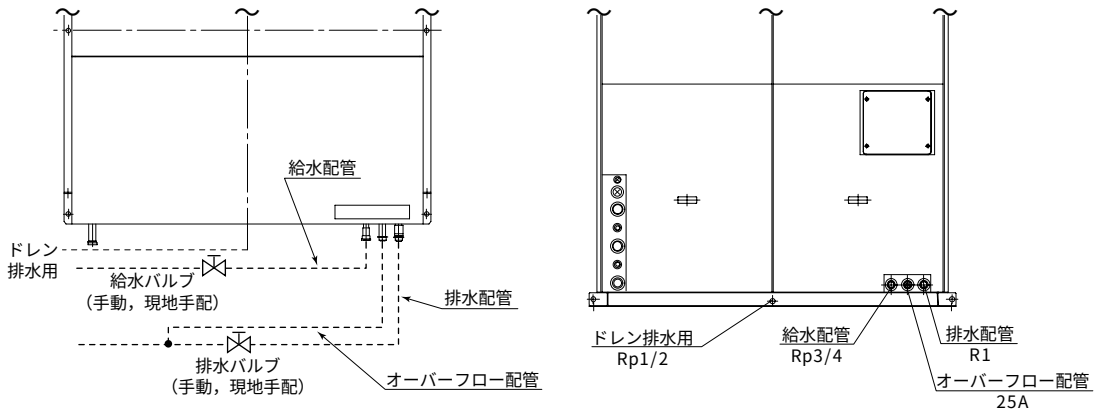
注(1) 使用可能JISボックス
JIS C 8336アウトレットボックス中形四角深形とJIS C 8339スイッチカバー2個用塗代付の組合せ

(8) 水配管

● 各水配管の位置は，外形図及び下図をご覧ください。

- 下図の点線経路が現地工事となります。
- 給水配管への給水圧は300kPa以下としてください。
- 水配管凍結の恐れのある地域では，凍結防止ヒータ等を設置してください。
（ユニット内の給水配管は凍結防止ヒータを取付けてあります。）
- 蓄熱ユニットへの給水は，日本冷凍空調工業会の水質基準（566ページ参照）に従ってください。

（上面図）



⒜ 給水配管は蓄熱ユニットに貯水するための配管です。貯水量のコントロールをフロートスイッチと電磁弁にて行うため，通電状態で給水してください。給水用電磁弁は，電源投入時，フロートスイッチが「OFF」ならば「開」になります。

⒝ 運転中は給水バルブ（手動）を常時開，排水バルブ（手動）を常時閉としてください。

⒞ 給水配管を水道管へ直接接続することは，水道法で禁止されています。受水タンクを経由してください。

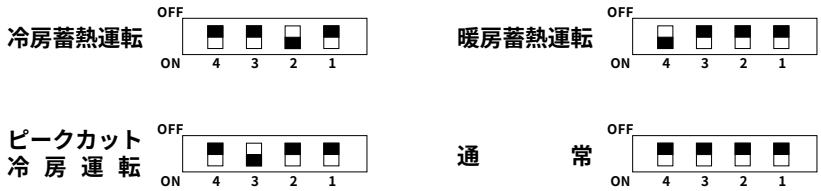
⒟ 蓄熱槽内の水の入れ替えなど，給水が必要な場合は，蓄熱ユニットのプリント基板上のSW5-1を一旦ONにした後，OFFにもどすと給水電磁弁が開となり，給水を開始します。給水完了時はフロートスイッチで検知し，自動で給水電磁弁を閉とします。

⒠ 給水開始から，10時間経過しても給水が完了しない場合は給水異常となり，ユニットが停止します。手動給水弁が開であること，手動排水弁が閉であること，蓄熱槽から水が漏れていないこと等を確認後，蓄熱ユニットのプリント基板上のSW5-1を一旦ONにした後，OFFにもどしてください。給水異常が解除され，自動給水を再開します。

⑼ 試運転

蓄熱ユニットプリント基板上のディップスイッチSW6により冷房蓄熱運転，ピークカット冷房運転，暖房蓄熱運転の確認ができます。確認後は通常の位置にもどしてください。

⚠ 注意　試運転は蓄熱槽に給水した後に行ってください。
試運転はディップスイッチを通常の状態に戻すまで止まりません。注意して運転してください。



⑽ 蓄熱槽内の水の入れ替え方法

蓄熱槽内の水は2年を目安に入れ替えてください。

⒜ 手動の給水バルブを閉にしてください。

⒝ 暖房蓄熱運転を行い，氷を完全に解かしてください。SW6の4を「ON」にし強制運転してください。

⒞ 室外ユニットの7セグ表示の水温が20℃以上となり，蓄熱ユニットの水位（可視ゲージの水位）が給水位置まで下がっていたら氷が完全に解けたと判断し，運転を終了してください。

⒟ 手動の排水バルブを「開」とし，蓄熱槽内の水を全て排水してください。

◆7セグLED表示による水温の見方

表示切換スイッチ（SW4）より下表のようなデータを表示できます。

SW-4	表示データ	記　　事
A	蓄熱ユニット水温（Th-W1）	−21℃以下は，L／〜43℃
B	蓄熱ユニット水温（Th-W2）	−26℃以下は，L／〜73℃

⚠ 注意　蓄熱槽内に氷がある状態で水を抜きますと故障の原因になる場合があります。