

# 第6編 冷凍冷蔵クーリングユニット

機種一覧表

形式	形名	庫内使用温度範囲 (°C)	電動機出力(kW)50/60Hz ( )内呼称出力																					
			0.4 (0.5)	0.6 (0.8)	0.75 (1.0)	1.1 (1.5)	1.5 (2)	2.2 (3)	3.0 (4)	3.75 (5)	4.5	5.5 (8)	7.5 (10)	10.8 (15)	15	17 / 20	19 / 22	22	24.5 / 31	26 / 33	30	40 / 50	70 / 100	
壁貫通・天井置・スプリット	AFH	+2~+10	○		○		○																	
	AFL	-5~+10	○	○	○ ※1	○ ※1	○ ※1																	
	AFL-S スプリット	-5~+15			○	○	○	○																
	ACL	-5~+10			○																			
	AFR	-25~-15	○ ※6		○	○	○	○																
	AFR-S スプリット	-25~-15			○	○	○	○																
	ACR	-25~-15			○																			
スプリット形	AFH	+3~+15												○	○	○					○			
	AFL	-5~-15							○	○	○	○	○	○	○	○	○				○			
	AFR	-30~-5							○	○	○	○	○	○	○	○	○				○			
床置	ACL ACL-S	○-5~+15 ◎ 0~+10								○ ※2	○ ※2	○ ※2	○ ※2	◎	◎	◎					◎			
	AFL AFL-S	○-5~+15 ◎ 0~+10								○ ※3	○ ※3	○ ※3	○ ※3	◎	◎	◎					◎			
	ACR ACR-S	-15~0												○	○	○					○			
	AFR AFR-S	-15~0												○	○	○					○			
	ACS ACS-S	○-45~-20 ◎-55~-20									○ ※4 ※8	○ ※4 ※8	○ ※4 ※8		◎	◎		◎	◎			◎		
	AFS AFS-S	○-45~-20 ◎-55~-20									○ ※5 ※8	○ ※5 ※8	○ ※5 ※8		◎	◎		◎	◎			◎		
形	ACS-90S	-50~-10																					○	

※1. 庫内使用温度範囲は-5°C~15°Cです。  
 ※2. ACL-Sはありません。  
 ※3. AFL-Sはありません。  
 ※4. ACS-Sはありません。  
 ※5. AFS-Sはありません。  
 ※6. 庫内使用温度範囲は-22°C~-15°Cです。  
 ※7. 3.7kWです。  
 ※8. 特注で-50°Cまで可能。

## 6.1 冷凍・冷蔵クーリングユニット〈小形〉

### 目次

6.1.1 仕様	729
6.1.2 外形寸法図	733
6.1.3 電気系統図	736
6.1.4 能力線図	744
6.1.5 注意事項	752
6.1.6 別売部品	758
6.1.7 電気特性	760

### 6.1.1 仕様

項目	形式		一 体 形							
	用途		冷蔵(高温)用<Hシリーズ>				冷蔵(中温)用<Lシリーズ>			
	形式名		AFH-05RB	AFH-05B	AFH-1	AFH-2	AFL-05RB	AFL-08B	AFL-1C	
外形寸法	高さ	mm	375		625	879	375		385	
	幅	mm	640		597	753	640		880	
	奥行	mm	650		397	475	650		680	
設置方式			天井置		壁貫通		天井置			
電源			単相100V50/60Hz	三相200V 50/60Hz			単相100V50/60Hz	三相200V50/60Hz		
性能	冷凍能力	kcal/h	600/660		1,100/1,300	2,340/2,620	510/530	580/600	970/1,090	
	標準条件	℃	凝縮器吸込空気温度32, 庫内温度5				凝縮器吸込空気温度32, 庫内温度0			
使用限界	凝縮器条件	℃	凝縮器吸込空気温度5~40							
	庫内温度	℃	2~10			-5~10		-5~15		
冷凍装置	圧縮機称呼出力	W	400		750	1,500	400	600	750	
	凝縮器	形式	プレートフィンチューブ式							
		送風機	電動機	8		15	15×2	8		15
			風量	8/9		11/13	19.5/21.5	8/9		10/12
	水	量	ℓ/min							
	冷却器	形式	プレートフィンチューブ式							
		送風機	電動機	8		15	15×2	8		15
			風量	6/7		10/11	20/24	6/7		9/10.5
	冷媒制御	キャピラリーチューブ								
	冷媒種類	R12		R22		R12				
庫内温度調節	機械式温度開閉器						電子式温度調節器 入切差可変 (1.5deg~5deg)			
除霜	方式	オフサイクル式				ホットガスバイパス式				
	制御	温度開閉器				機械式タイマ・温度開閉器		電子式タイマ(1.2 4時間選択可能) 温度開閉器		
保護装置	電熱器 (ファンガード)	W	—							
	熱動過電流継電器		1	—	1	2	1	—		
	過電流継電器		—	1		—		1		
付属品	高圧圧力開閉器	—								
	据付架台	—		一式		—				
	据付ガasket用	一式		—		一式				
	吹出ダクト	一式		—		一式				
	吹出ダクト用断熱材	一式		—		一式				
	トラップセット	1		—		1				
	リモコンボックス	—						1		
	リモコン配線	—						5 m		
ドレンホース	—									
ドレンパイプヒータ	W	—								
製品重量	kg	35		41	81	37	36	53		
別売品	放熱用フィルター	F-01		—		F-01		F-05		
	リモコンボックス	—						RB-320L	—	
	ドレンパイプヒータ	—								
掲載頁	外形寸法図	頁	733							
	電気系統図	頁	736				737			
	能力線図	頁	744				745			

冷凍・冷蔵クーリングユニット<小形>

項目	形式		一 体 形						
	用途	形名	冷蔵(中温)用<Lシリーズ>				冷凍用<Rシリーズ>		
			ACL-1B	AFL-1.6C	AFL-2C	AFL-3	AFR-05RB	AFR-05B	AFR-1C
外形寸法	高さ	mm	385	400	450	1,192	375	385	
	幅	mm	950	1,061		852	640	880	
	奥行	mm	680	906	995	730	650	680	
設置方式	天井置			壁貫通		天井置			
電源	三相200V 50/60Hz					単相100V50/60Hz	三相200V 50/60Hz		
性能	冷凍能力	kcal/h	1,000/1,100	1,290/1,450	2,000/2,250	3,100/3,400	250/285	500/520	
	標準条件	℃	入口水温度32 庫内温度0	凝縮器吸込空気温度32, 庫内温度0			凝縮器吸込空気温度32 庫内温度-18	凝縮器吸込空気温度32 庫内温度-20	
使用限界	凝縮器条件	℃	入口水温度 0~35	凝縮器吸込空気温度5~40			凝縮器吸込空気温度-5~40		
	庫内温度	℃	-5~10	-5~15		-5~10	-22~-15	-25~-15	
冷凍装置	圧縮機称呼出力	W	750	1,100	1,500	2,200	400	750	
	凝縮器	形式	水冷2重管式		プレートフィンチューブ式				
		送風機	電動機	W	15	50	15×3	8	
		風量	m <sup>3</sup> /min	12/13	23/25	38/46	8/9	12/13	
	水量	ℓ/min	6~10	—					
	冷却器	形式	プレートフィンチューブ式						
		送風機	電動機	W	15	15×2	15×3	8	15
		風量	m <sup>3</sup> /min	9/10.5	12/14	24/27.5	48/58	6/7	7/8
	冷媒制御	キャピラリーチューブ							
	冷媒種類	R12			R22	R12		R502	
庫内温度調節	機械式 温度開閉器	電子式温度調節器 入切差可変 (1.5deg~5deg)			機械式温度開閉器		電子式温度調節器 入切差可変 (1.5deg~5deg)		
除霜	方式	ホットガスバイパス式							
	制御	機械式タイマ 温度開閉器	電子タイマー (1,2,4時間選択可能) 温度開閉品			機械式タイマー・温度開閉器		電子タイマー(1,2, 4時間選択可能) 温度開閉器	
保護装置	電熱器 (ファンガード)	W	—						
	熱動過電流継電器	—			2	1	—		
	過電流継電器	1			—		1		
付属品	高圧圧力開閉器	1	—			1	—	1	
	据付架台	—			一式	—			
	据付ガasket用	—			一式	一式			
	吹出ダクト	—			一式	一式			
	吹出ダクト用断熱材	—			一式	—			
	トラップセット	1			—	1			
	リモコンボックス	—	1			—	1		
	リモコン配線	—	5m			—	5m		
ドレンホース	—								
ドレンパイプヒータ	W	—							
製品重量	kg	62	62	72	150	37	40		
別売品	放熱用フィルター	—	F-06	F-07	—	F-01	F-05		
	リモコンボックス	RB-320L	—						
	ドレンパイプヒータ	—							
掲載頁	外形寸法図	頁	733	734		733			
	電気系統図	頁	738	737	738	739	737	739	
	能力線図	頁	746			747			

# 冷凍・冷蔵クーリングユニット<小形>

一 体 形				ス プ リ ッ ト 形					
冷凍用<Rシリーズ>				冷凍(中温)用<Lシリーズ>					
ACR-1B	AFR-1.6C	AFR-2C	AFR-3C	AFL-1SC		AFL-1.6SC		AFL-2SC	
				本体ユニット	冷却器ユニット	本体ユニット	冷却器ユニット	本体ユニット	冷却器ユニット
385	400		450	605	203	605	210	605	218
950	1061			950	870	950	1100	950	1340
680	906		995	435	400	435	400	435	400
天井置				室外設置	室内設置	室外設置	室内設置	室外設置	室内設置
三相200V 50/60Hz									
500/530	720/810	950/1020	1410/1620	910/1020※1		1200/1360※1		1900/2120※1	
入口水温度32 庫内温度-20	凝縮器吸込空気温度32, 庫内温度-20			凝縮器吸込空気温度32, 庫内温度0					
入口水温度 0~35	凝縮器吸込空気温度-5~40			凝吸込温度 -5~40	—	凝吸込温度 -5~40	—	凝吸込温度 -5~40	—
-25~-15				—	-5~15	—	-5~15	—	-5~15
750	1100	1500	2200	750		1100		1500	
水冷2重管式	プレートフィンチューブ式								
—	15		50	50	—	50	—	60	—
—	12.5/14.5		23/25	28/29	—	28/29	—	34/36	—
6~10	—								
プレートフィンチューブ式									
15		15×2		—	12×2	—	12×2	—	12×4
10/12	8/9	14/17	20/25	—	9/11	—	12/14	—	18/20
キャピラリーチューブ		膨張弁							
R502				R12					
機 械 式 タイマー 温度開閉器	電子式温度調節器 入切差可変(1.5 deg~5 deg)								
ホットガスバイパス式									
機 械 式 温度開閉器	電子式タイマー(1,2,4時間選択可能) 温度開閉器								
—									
—									
1									
1									
—									
一式				—					
一式				—					
—									
1				—					
—	1			1					
—	5 m			10 m					
—				1					
—									
49	60	66	80	60	13	63	15	65	19
—	F-06		F-07	—					
RB-320R	—								
—				1					
734				735					
738	739	740		741					
748			749				750		

※1 配管長さ5mの場合の値を示します。

小ク  
ーリ  
ング  
ユ  
ニ  
ット  
形  
U

仕  
様



# 冷凍・冷蔵クーリングユニット<小形>

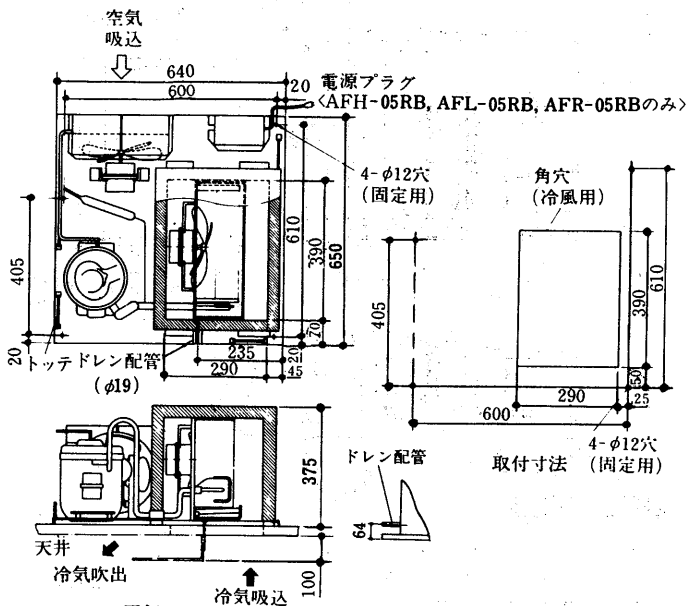
項目	形式 用途 形名	ス プ リ ッ ト 形											
		冷蔵用<Lシリーズ>				冷凍用<Rシリーズ>							
		AFL-3SC		AFR-1SC		AFR-1.6SC		AFR-2SC		AFR-3SC			
本体ユニット		冷却器ユニット		本体ユニット		冷却器ユニット		本体ユニット		冷却器ユニット			
外形寸法	高さ	mm	605	225	605	200	605	203	605	210	605	218	
	幅	mm	950	1560	950	680	950	870	950	1100	950	1340	
	奥行	mm	435	400	435	400	435	400	435	400	435	400	
設置方式			室外設置	室内設置	室外設置	室内設置	室外設置	室内設置	室外設置	室内設置	室外設置	室内設置	
電源			三相200V 50/60Hz										
性能	冷凍能力	kcal/h	2800/3100※1		420/460 ※1		620/700 ※1		840/930 ※1		1250/1400 ※1		
	標準条件	℃	凝縮器吸込空気温度32 庫内温度 0		凝縮器吸込空気温度32, 庫内温度-20								
使用限界	凝縮器条件	℃	凝吸込温度 -5~40	—	凝吸込温度 -15~40	—	凝吸込温度 -15~40	—	凝吸込温度 -15~40	—	凝吸込温度 -15~40	—	
	庫内温度	℃	—	-5~15	—	-25~-15	—	-25~-15	—	-25~-15	—	-25~-15	
冷凍装置	圧縮機称出力	W	2200		750		1100		1500		2200		
	凝縮器形式		プレートフィンチューブ式										
	送風機	電動機	W	80	—	50	—	50	—	50	—	60	—
		風量	m <sup>3</sup> /min	36/38	—	28/29	—	28/29	—	28/29	—	34/36	—
	水量	ℓ/min	—										
	冷却器形式		プレートフィンチューブ式										
	送風機	電動機	W	—	12×5	—	12×2	—	12×2	—	12×3	—	12×4
		風量	m <sup>3</sup> /min	—	22/25	—	8/9	—	9/11	—	14/15	—	18/20
	冷媒制御		膨張弁										
	冷媒種類		R12				R502						
庫内温度調節		電子式温度調節器 入切差可変(1.5deg~5deg)											
除霜	方式		ホットガスバイパス式										
	制御		電子式タイマー(1,2,4時間選択可能) 温度開閉器										
	電熱器 (ファンガード)	W	—	—	330	—	440	—	570	—	720	—	
保護装置	熱動過電流継電器		—										
	過電流継電器		1										
	高圧圧力開閉器		1										
付属品	据付架台		—										
	据付ガasket用		—										
	吹出ダクト		—										
	吹出ダクト用断熱材		—										
	トラップセット		—										
	接続パイプ		—										
	リモコンボックス		1										
	リモコン配線		10m										
ドレンホース		1											
ドレンパイプヒータ	W	—	30								—	—	
製品重量	kg	73	24	54	10	63	13	65	15	73	20		
別売品	放熱用フィルター		—										
	リモコンボックス		—										
	ドレンパイプヒータ		1		—								
掲載頁	外形寸法図	頁	735										
	電気系統図	頁	741				742				743		
	能力線図	頁	750					751					

※1 配管長さ5mの場合の値を示します。

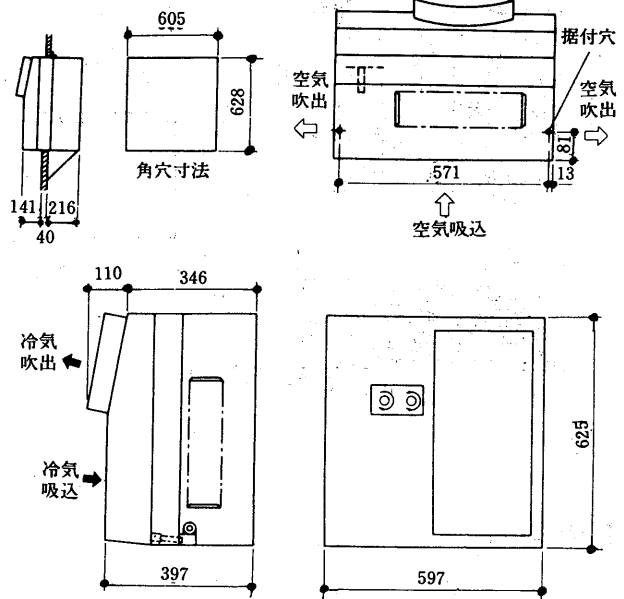
6.1.2 外形寸法図

AFH-05RB・05B形, AFL-05RB・08B形  
AFR-05RB・05B形

AFH-1形

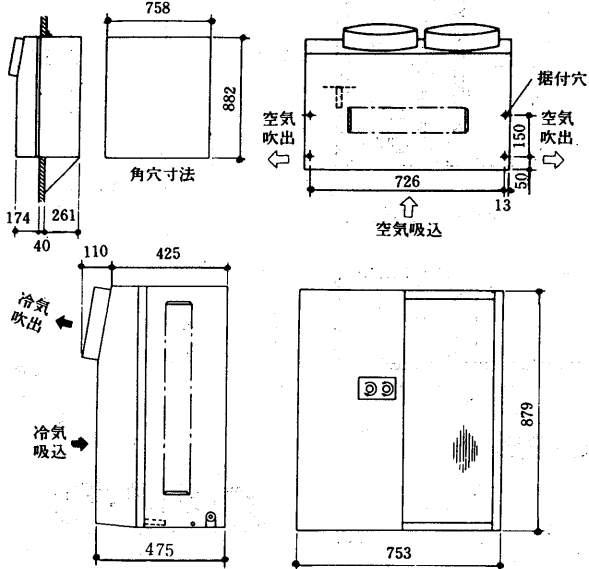


取付寸法

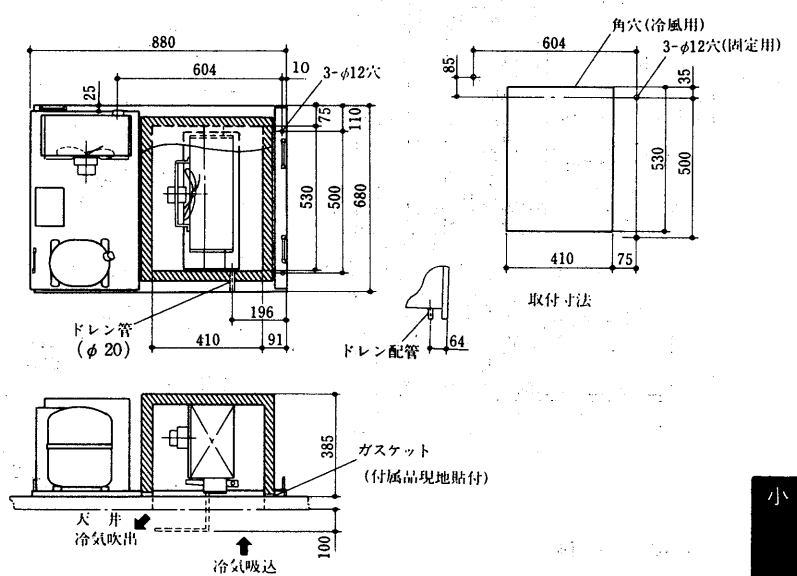


AFH-2形

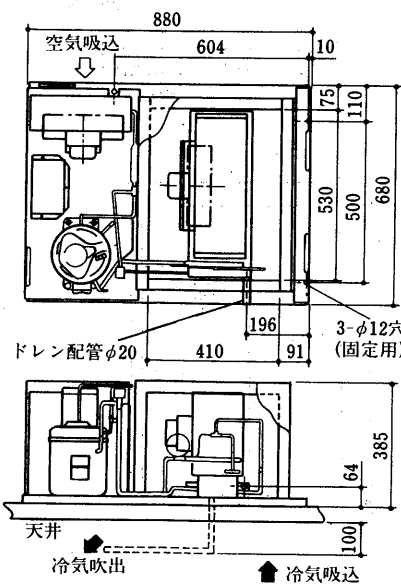
取付寸法



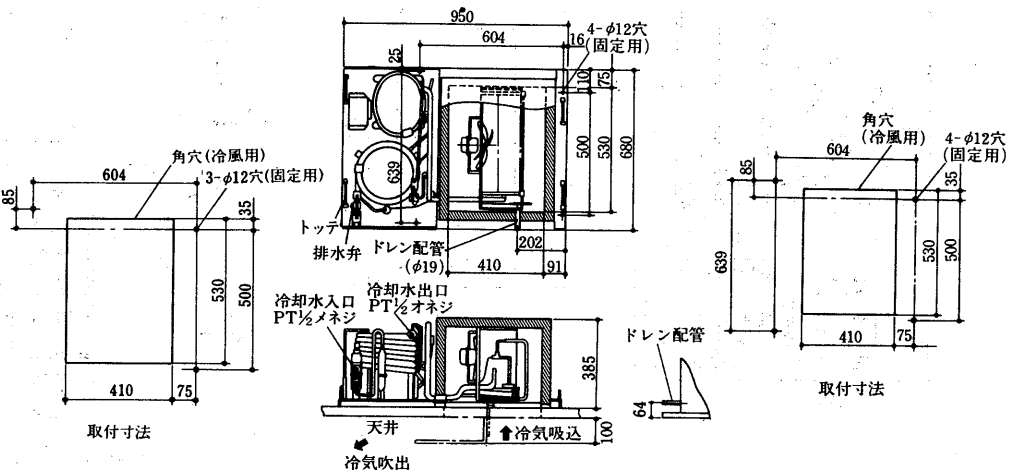
AFL-1C形



AFR-1C形



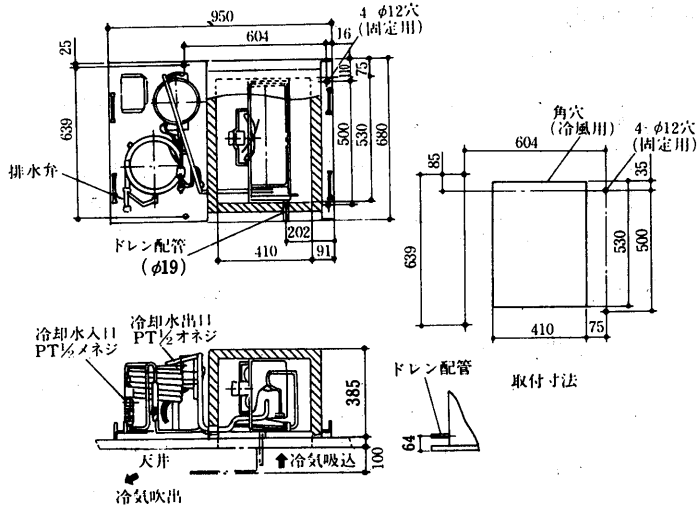
ACL-1B形



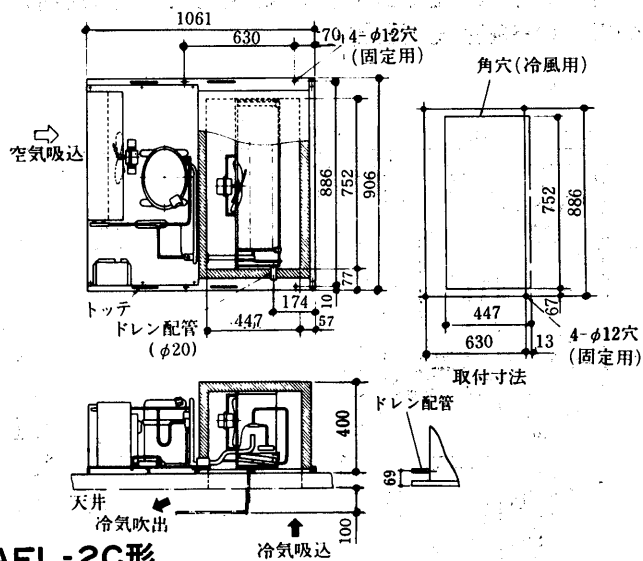
クーリング  
ユニット

外形

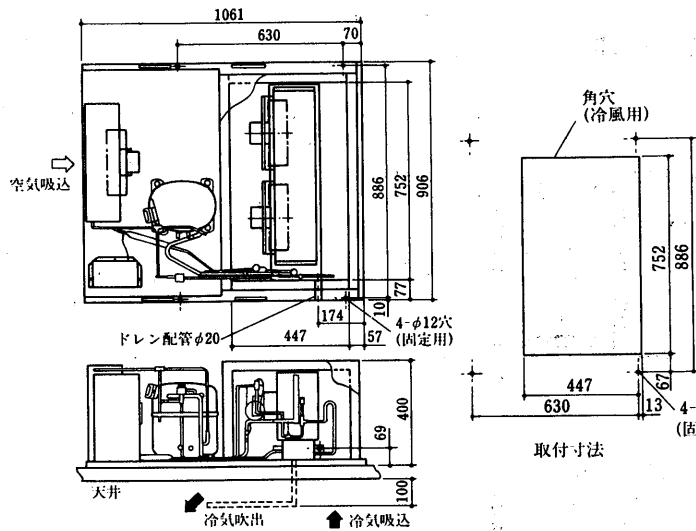
ACR-1B形



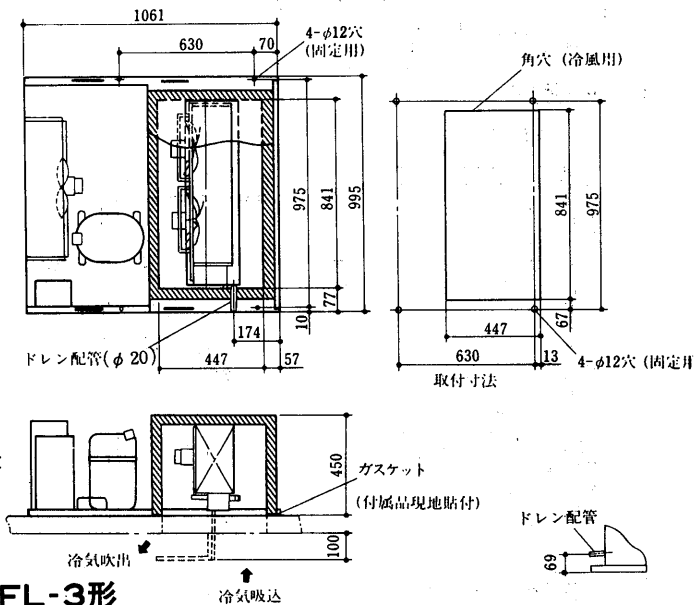
AFL-1.6C形  
AFR-1.6C形



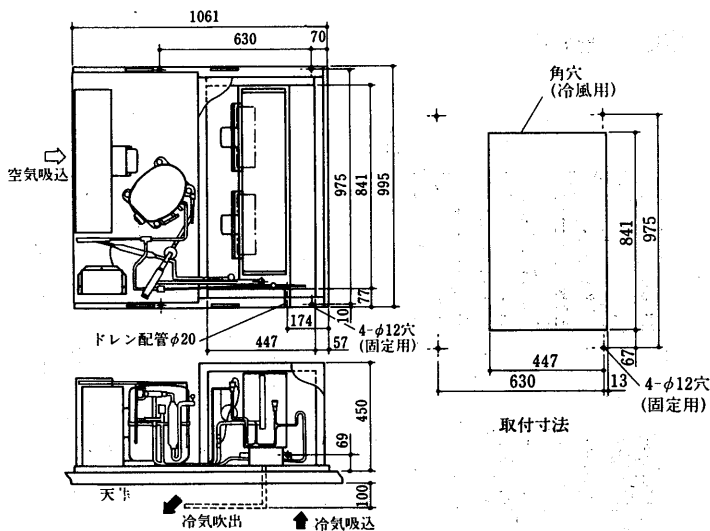
AFR-2C形



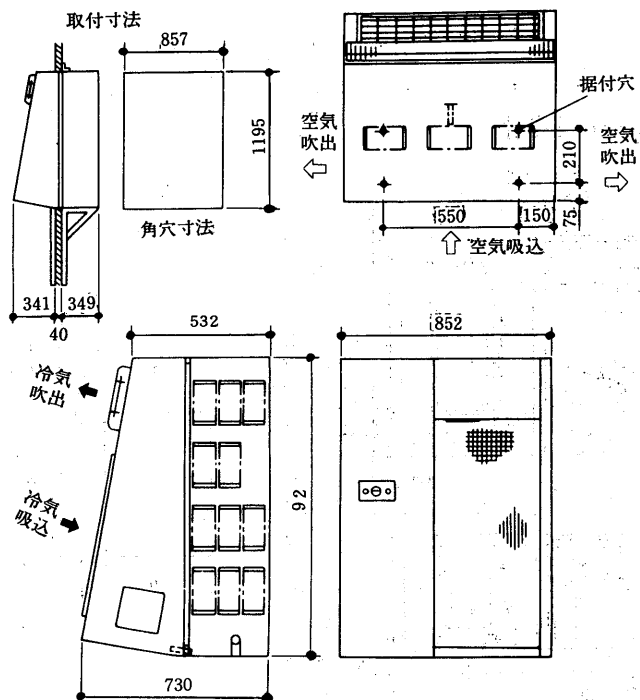
AFL-2C形



AFR-3C形

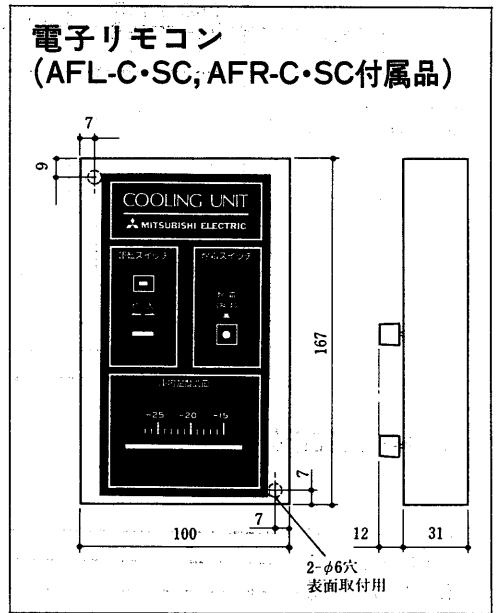
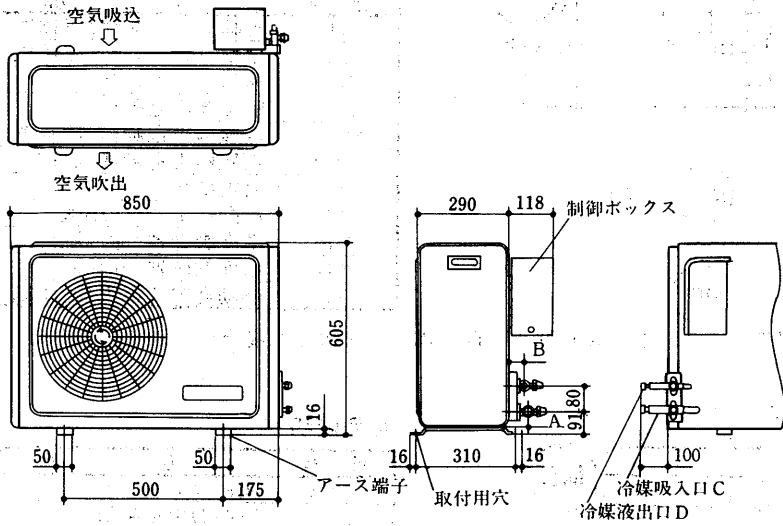


AFL-3形



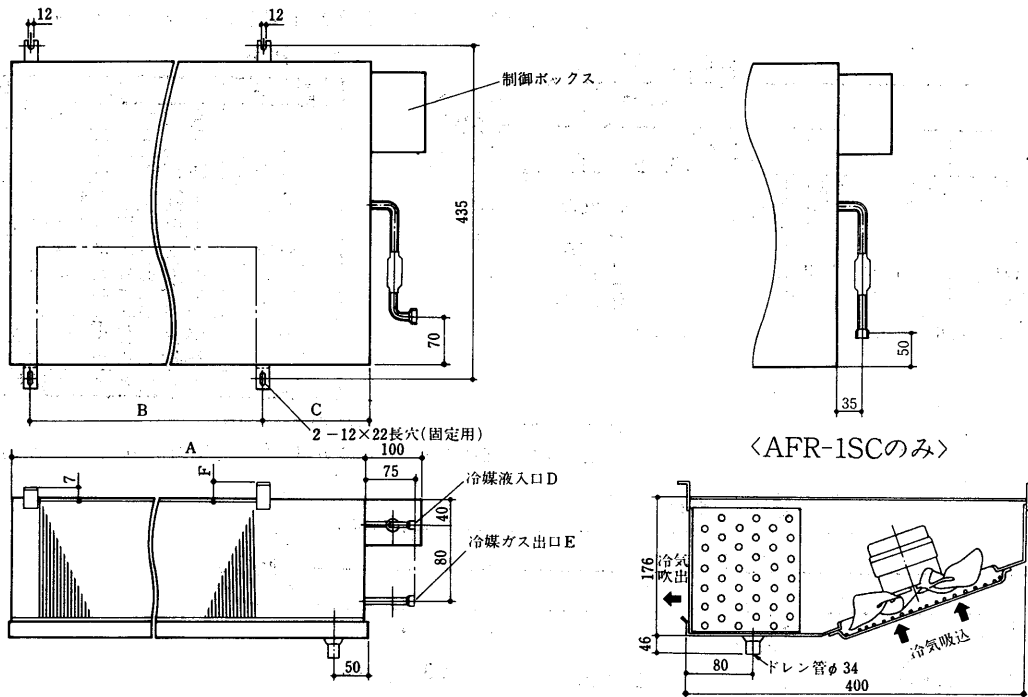
AFL-1SC・1.6SC・2SC・3SC形  
AFR-1SC・1.6SC・2SC・3SC形

本体ユニット



形名	項目	A	B	C	D
AFL-1SC, AFL-1.6SC, AFR-1SC, AFR-1.6SC		46	42	φ12.7 ロウ付	φ9.52ロウ付
AFL-2SC, AFL-3SC, AFR-2SC		53	46	φ15.88ロウ付	φ12.7ロウ付
AFR-3SC		58	46	φ19.05ロウ付	φ12.7ロウ付

冷却器ユニット



形名	項目	A	B	C	D	E	F
AFR-1SC		580	400	145	φ9.52ロウ付	φ12.7 ロウ付	21
AFL-1SC, AFR-1.6SC		770	590	145	φ9.52ロウ付	φ12.7 ロウ付	27
AFL-1.6SC		1000	800	165	φ9.52ロウ付	φ12.7 ロウ付	34
AFR-2SC		1000	800	165	φ12.7ロウ付	φ15.88ロウ付	34
AFL-2SC		1240	1040	165	φ12.7ロウ付	φ15.88ロウ付	42
AFR-3SC		1240	1040	165	φ12.7ロウ付	φ19.05ロウ付	42
AFL-3SC		1460	1260	165	φ12.7ロウ付	φ15.88ロウ付	49

(注) RB形リモコンボックスは、668頁に掲載しています。  
<AFL-08B, ACL-1B, ACR-1B用別売品>

クーリングユニット

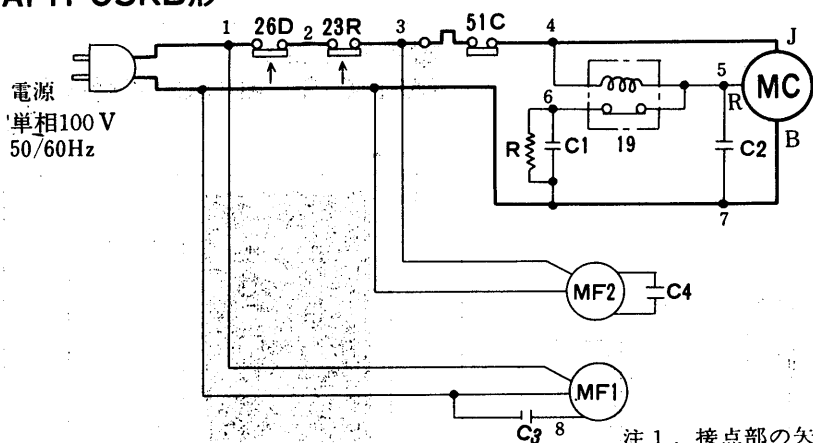
外形

# AFH-05R・05・1・2

## 6.1.3 電気系統図

### AFH-05RB形

➔ 電気特性は〈P760〉に掲載。

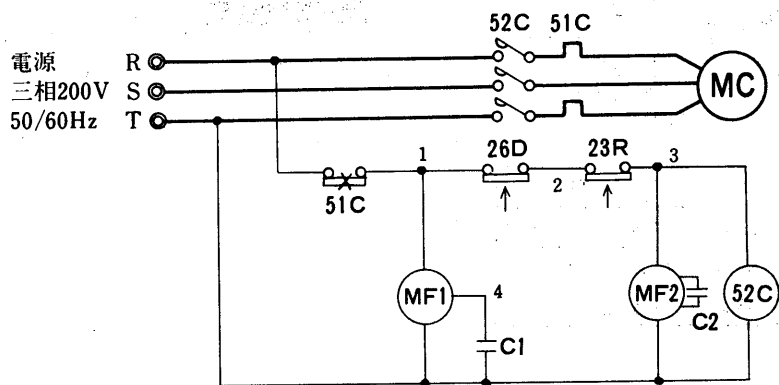


#### 記号説明

記号	名称
C1	起動コンデンサ<圧縮機>
C2	運転コンデンサ<圧縮機>
C3,4	運転コンデンサ
MC	圧縮機用電動機
MF1	送風機用電動機<冷却器>
MF2	送風機用電動機<凝縮器>
R	放電抵抗
19	起動継電器<圧縮機>
23R	温度調節器<庫内制御>
26D	温度開閉器<除霜>
51C	熱動過電流継電器<圧縮機>

注1. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示す。

### AFH-05B形



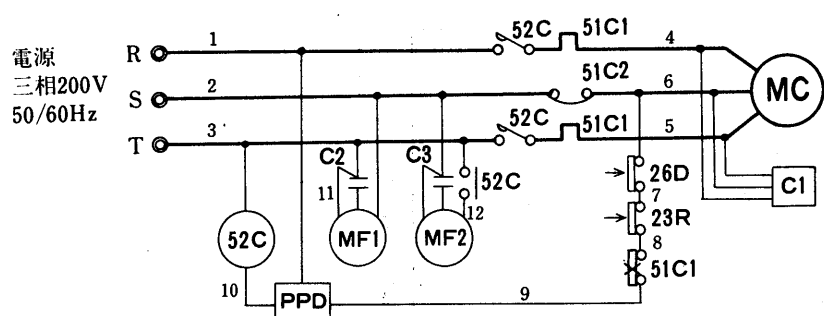
#### 記号説明

記号	名称
C1,2	運転コンデンサ
MC	圧縮機用電動機
MF1	送風機用電動機<冷却器>
MF2	送風機用電動機<凝縮器>
23R	温度調節器<庫内制御>
26D	温度開閉器<除霜>
51C	過電流継電器<圧縮機>
52C	電磁接触器<圧縮機>

注1. 図中◎印は現地接続端子を示す。

注2. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示す。

### AFH-1形



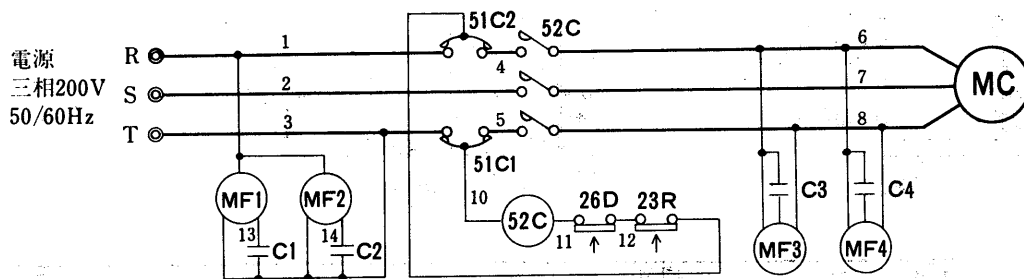
#### 記号説明

記号	名称
C1	進相コンデンサ<圧縮機>
C2,3	運転コンデンサ
PPD	逆相防止器
MC	圧縮機用電動機
MF1	送風機用電動機<冷却器>
MF2	送風機用電動機<凝縮器>
23R	温度調節器<庫内>
26D	温度開閉器<除霜>
51C1	過電流継電器
51C2	熱動過電流継電器<圧縮機>
52C	電磁接触器<圧縮機>

注1. 図中◎印は現地接続端子を示す。

注2. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示す。

### AFH-2形



#### 記号説明

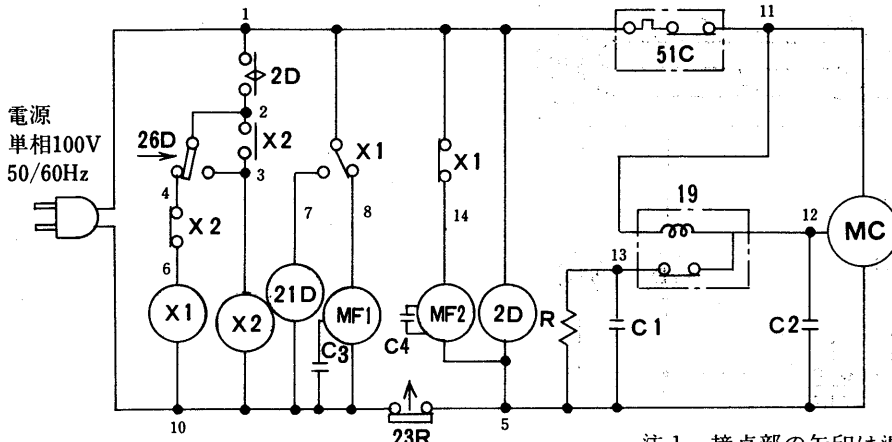
記号	名称	記号	名称	記号	名称
C1,2,3,4	運転コンデンサ	MF3,4	送風機用電動機<凝縮器>	51C1,2	熱動過電流継電器<圧縮機>
MC	圧縮機用電動機	23R	温度開閉器<庫内制御>	52C	電磁接触器<圧縮機>
MF1,2	送風機用電動機<冷却器>	26D	温度開閉器<除霜>		

注1. 図中◎印は現地接続端子を示す。

注2. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示す。

➔ 電気特性は〈P760〉に掲載。

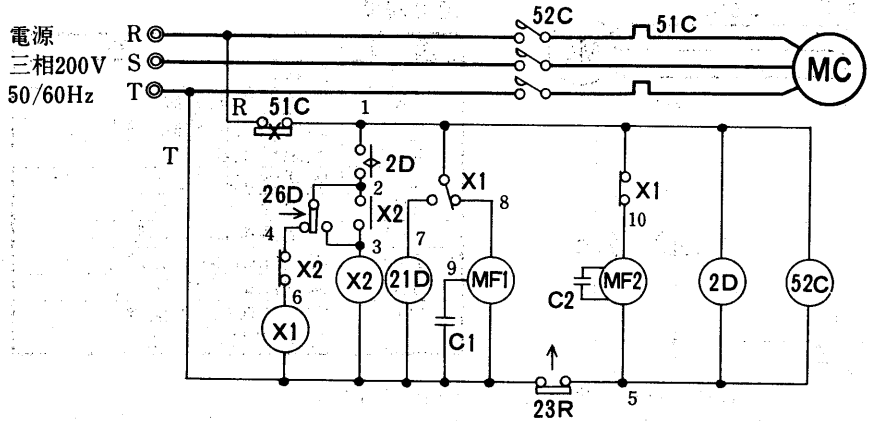
AFL-05RB形, AFR-05RB形



記号	名称
C1	起動コンデンサ<圧縮機>
C2	運転コンデンサ<圧縮機>
C3,4	運転コンデンサ<送風機>
MC	圧縮機用電動機
MF1	送風機用電動機<冷却器>
MF2	送風機用電動機<凝縮器>
R	放電抵抗
X1,2	電磁継電器
2D	限時継電器<除霜>
19	起動継電器<圧縮機>
21D	電磁弁<ホットガス>
23R	温度調節器<庫内制御>
26D	温度開閉器<除霜終了>
51C	過電流継電器<圧縮機>

注1. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示す。

AFL-08B形, AFR-05B形



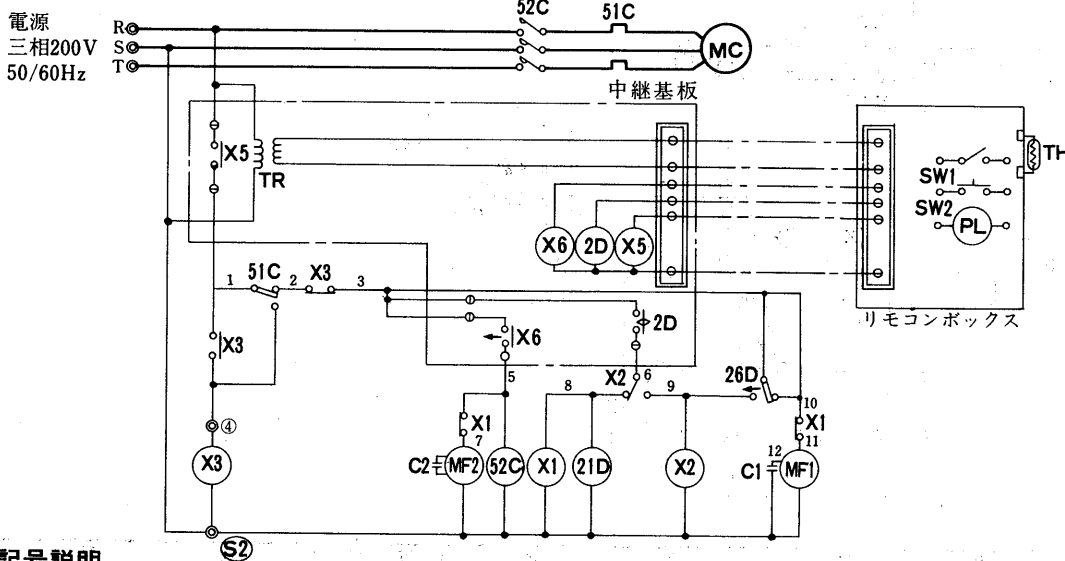
号説明

記号	名称
C1,2	運転コンデンサ
MC	圧縮機用電動機
MF1	送風機用電動機<冷却器>
MF2	送風機用電動機<凝縮器>
X1,2	電磁継電器
2D	限時継電器<除霜>
21D	電磁弁<ホットガス>
23R	温度調節器<庫内制御>
26D	温度開閉器<除霜終了>
51C	過電流継電器<圧縮機>
52C	電磁接触器<圧縮機>

AFL-1C・1.6C形

注1. 図中◎印は現地接続端子を示す。

2. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示す。



記号説明

記号	名称	記号	名称	記号	名称
C1,2	運転コンデンサ	X5	補助継電器<運転>	X1,2,3	電磁継電器
52C	電磁接触器<圧縮機>	X6	補助継電器<庫内温度調節>	2D	限時継電器<除霜>
MC	圧縮機用電動機	SW1	スイッチ<運転>	21D	電磁弁<ホットガス>
MF1	送風機用電動機<冷却器>	SW2	スイッチ<手動除霜>	26D	温度開閉器<除霜終了>
MF2	送風機用電動機<凝縮器>	TH	サーミスタ<庫内制御>	51C	過電流継電器<圧縮機>
PL	ランプ<運転表示>	TR	トランス		

注1. 図中◎印は現地接続端子を示す。

2. 図中 [ ] は、本体リレーボックスとリモコンボックスの配線用の中継コネクタを示す。

3. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示す。

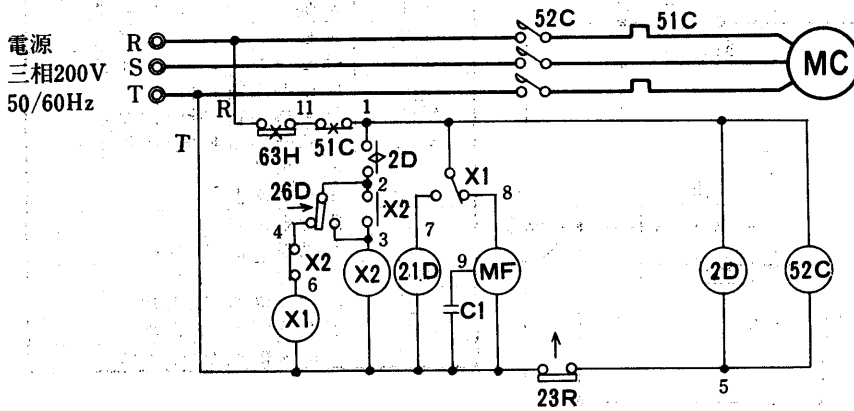
4. 警報装置を設ける場合は、端子台の番号④、⑤に接続してください。

小クーリング  
形U

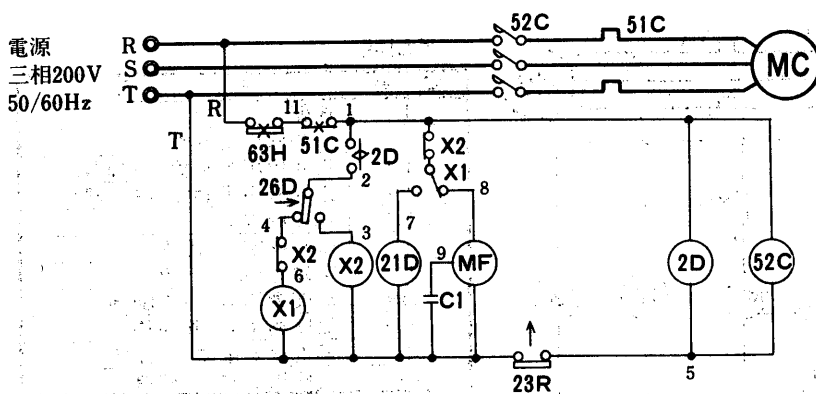
電  
気

ACL-1B形

➡電気特性は<P760>に掲載。



ACR-1B形



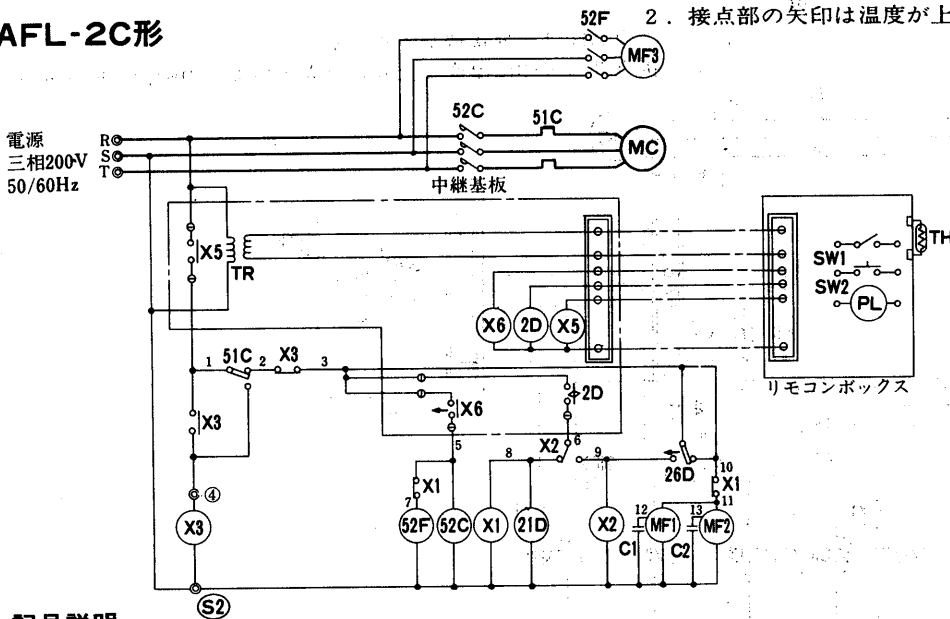
記号説明

記号	名称
C1	運転コンデンサ
MC	圧縮機用電動機
MF	送風機用電動機<冷却器>
X1,2	電磁継電器
2D	限時継電器<除霜>
21D	電磁弁<ホットガス>
23R	温度調節器<庫内制御>
26D	温度開閉器<除霜終了>
51C	過電流継電器<圧縮機>
52C	電磁接触器<圧縮機>
63H	圧力開閉器<高圧>

注1. 図中◎印は現地接続端子を示す。

2. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示す。

AFL-2C形



記号説明

記号	名称	記号	名称	記号	名称
C1,2	電子コンデンサ	X6	補助継電器<庫内温度調節>	21D	電磁弁<ホットガス>
X5	補助継電器<運転>	SW1	スイッチ<運転>	26D	温度開閉器<除霜終了>
MC	圧縮機用電動機	SW2	スイッチ<手動除霜>	51C	過電流継電器<圧縮機>
MF1,2	送風機用電動機<冷却器>	TH	サーミスタ<庫内制御>	52C	電磁接触器<圧縮機>
MF3	送風機用電動機<凝縮器>	TR	トランス	52F	電磁接触器<送風機>
PL	ランプ<運転表示>	X1,2,3	電磁継電器	2D	限時継電器<除霜>

注1. 図中◎印は現地接続端子を示す。

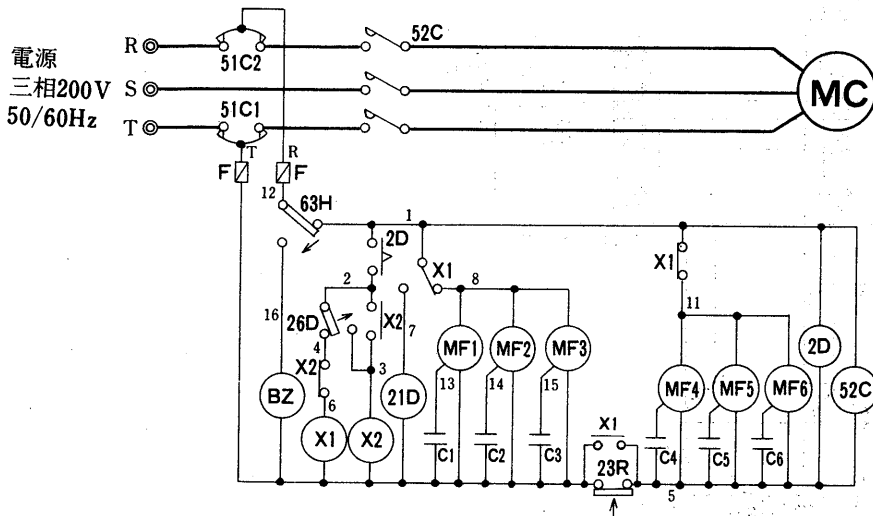
2. 図中 [ ] は、本体リレーボックスとリモコンボックスの配線用の中継コネクタを示す。

3. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示す。

4. 警報装置を設ける場合は、端子台の番号④、⑤に接続してください。

➡電気特性は<P760>に掲載。

AFL-3形



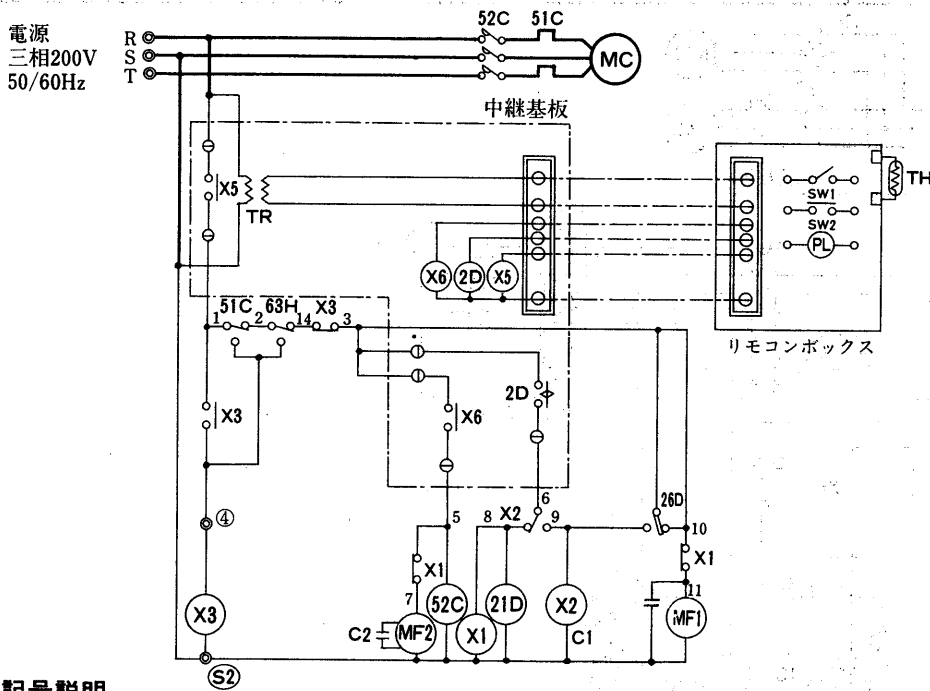
記号説明

記号	名称
BZ	ブザー
C1~6	運転コンデンサ
F	ヒューズ
MC	圧縮機用電動機
MF1~3	送風機用電動機<冷却器>
MF4~6	送風機用電動機<凝縮器>
X1,2	電磁継電器
2D	限時継電器<除霜>
21D	電磁弁<除霜制御>
23R	温度調節器<庫内制御>
26D	温度開閉器<除霜>
51C1,2	熱動過電流継電器<圧縮機>
52C	電磁接触器<圧縮機>
63H	圧力開閉器<高圧>

注1. 図中◎印は現地接続端子を示す。

2. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示す。

AFR-1C形 AFR-1.6C形



記号説明

記号	名称	記号	名称	記号	名称
C1,2	運転コンデンサ	X6	補助継電器<庫内温度調節>	2D	限時継電器<除霜>
MC	圧縮機用電動機	SW1	スイッチ<運転>	21D	電磁弁<ホットガス>
MF1	送風機用電動機<冷却器>	SW2	スイッチ<手動除霜>	26D	温度開閉器<除霜終了>
MF2	送風機用電動機<凝縮器>	TH	サーミスタ<庫内制御>	51C	過電流継電器<圧縮機>
PL	ランプ<運転表示>	TR	トランス	52C	電磁接触器<圧縮機>
X5	補助継電器<運転>	X1,2,3	補助継電器	63H	高圧圧力開閉器

注1. 図中◎印は現地接続端子を示す。

2. 図中  $\text{ⓄⓄⓄⓄⓄ}$  は、本体リレーボックスとリモコンボックスの配線用の中継コネクタを示す。

3. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示す。

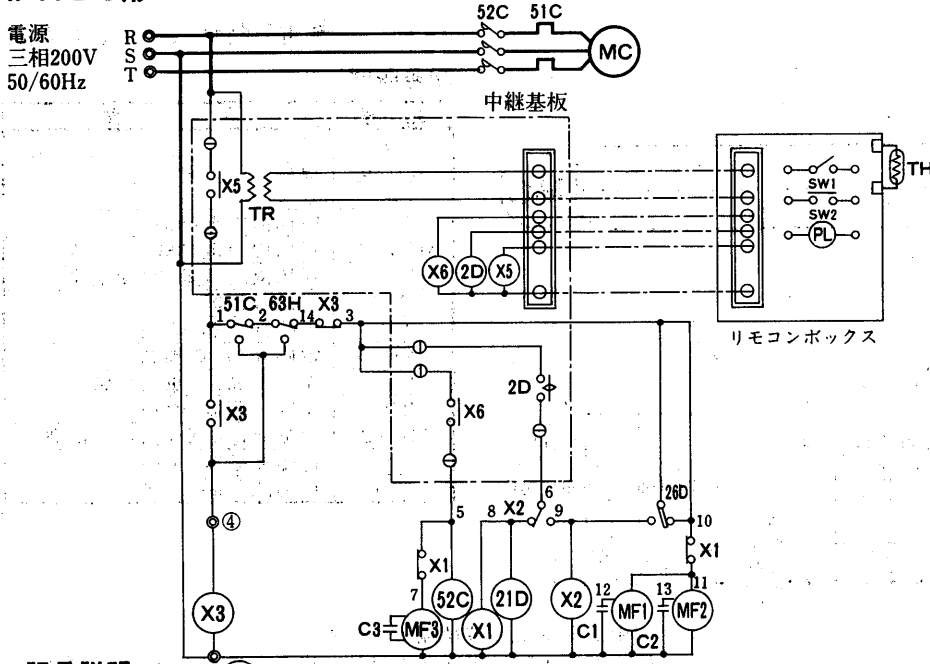
4. 警報装置を設ける場合は、端子台の番号④、⑤に接続してください。

小クーリング  
形U

電  
気



AFR-2C形

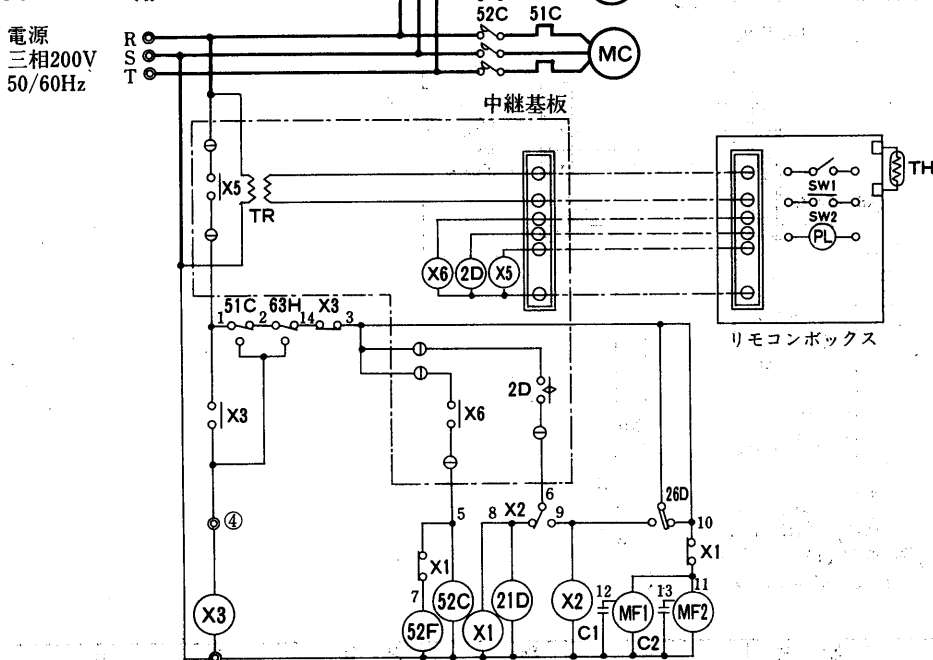


➔電気特性は<P760>に掲載。

記号説明

記号	名称	記号	名称	記号	名称
C1, 2, 3	運転コンデンサ	X6	補助継電器<庫内温度調節>	2D	限時継電器<除霜>
MC	圧縮機用電動機	SW1	スイッチ<運転>	21D	電磁弁<ホットガス>
MF1, 2	送風機用電動機<冷却器>	SW2	スイッチ<手動除霜>	26D	温度開閉器<除霜終了>
MF3	送風機用電動機<凝縮器>	TH	サーミスタ<庫内制御>	51C	過電流継電器<圧縮機>
PL	ランプ<運転表示>	TR	トランス	52C	電磁接触器<圧縮機>
X5	補助継電器<運転>	X1, 2, 3	補助継電器	63H	高圧圧力開閉器

AFR-3C形



記号説明

記号	名称	記号	名称	記号	名称
C1, 2	運転コンデンサ	X6	補助継電器<庫内温度調節>	2D	限時継電器<除霜>
MC	圧縮機用電動機	SW1	スイッチ<運転>	21D	電磁弁<ホットガス>
MF1, 2	送風機用電動機<冷却器>	SW2	スイッチ<手動除霜>	26D	温度開閉器<除霜終了>
MF3	送風機用電動機<凝縮器>	TH	サーミスタ<庫内制御>	51C	過電流継電器<圧縮機>
PL	ランプ<運転表示>	TR	トランス	52C	電磁接触器<圧縮機>
X5	補助継電器<運転>	X1, 2, 3	補助継電器	63H	高圧圧力開閉器
				52F	電磁接触器<送風機>

注1. 図中◎印は現地接続端子を示す。

注2. 図中 [ ] は、本体リレーボックスとリモコンボックスの配線用の中継コネクタを示す。

注3. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示す。

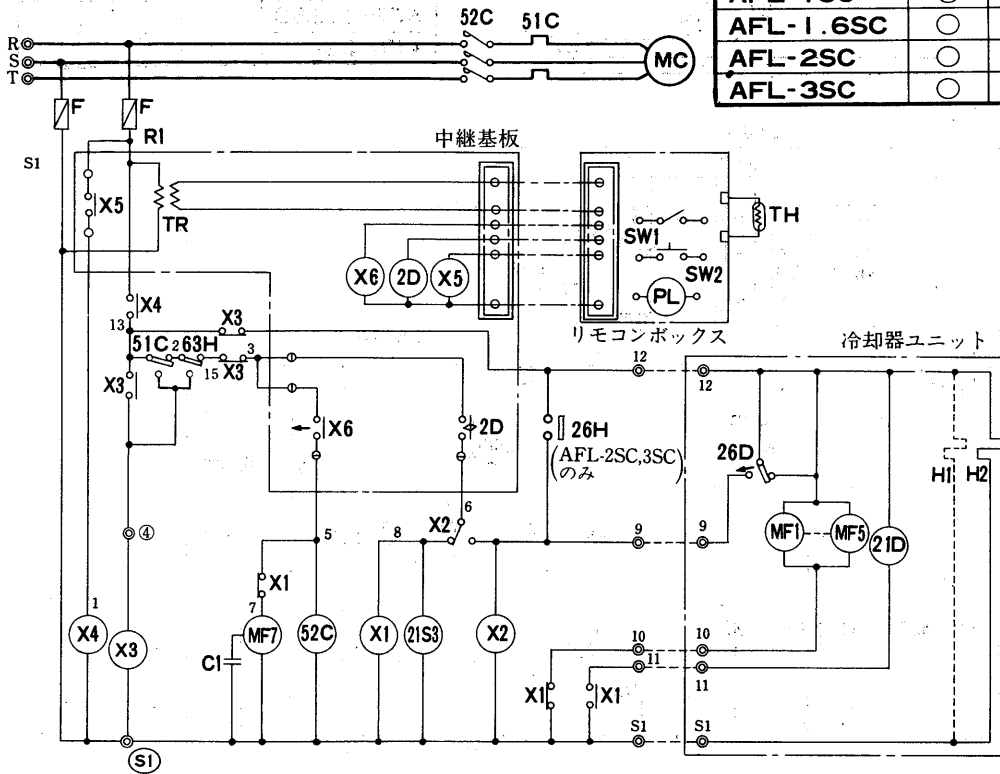
注4. 警報装置を設ける場合は、端子台の番号④, ◎に接続してください。

AFL-1SC・1.6SC・2SC・3SC形

➔電気特性は<P760>に掲載。

電源  
三相200V  
50/60Hz

機種	冷却器用送風機				
	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5
AFL-1SC	○	○	—	—	—
AFL-1.6SC	○	○	—	—	—
AFL-2SC	○	○	○	○	—
AFL-3SC	○	○	○	○	○



記号説明

記号	名称	記号	名称	記号	名称
C1	運転コンデンサ	MF7	送風機用電動機<凝縮器>	2D	限時継電器<除霜>
MF1~5	送風機用電動機<冷却器>	PL	ランプ<運転表示>	21D	電磁弁<除霜>
F	ヒューズ	X5	補助継電器<運転>	21S3	三方弁
52C	電磁接触器<圧縮機>	X6	補助継電器<庫内温度調節>	26D	温度開閉器<除霜終了>
*H1	電熱器<ドレンホース>	SW1	スイッチ<運転>	51C	過電流継電器<圧縮機>
H2	電熱器<ターミナル>	SW2	スイッチ<手動除霜>	TR	トランス
MC	圧縮機用電動機	TH	サーミスタ	26H	高圧圧力開閉器<除霜終了>
63H	高圧圧力開閉器	X1~4	電磁継電器		

- 注1. -----は現地配線, ◎印は現地接続端子を示す。  
 2. 図中 ○○○○○○ は、本体リレーボックスとリモコンボックスの配線用の中継コネクタを示す。  
 3. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示す。  
 4. \*印部品は現地手配部品を示す。  
 5. 警報装置を設ける場合は、端子台の番号④, ⑤に接続してください。

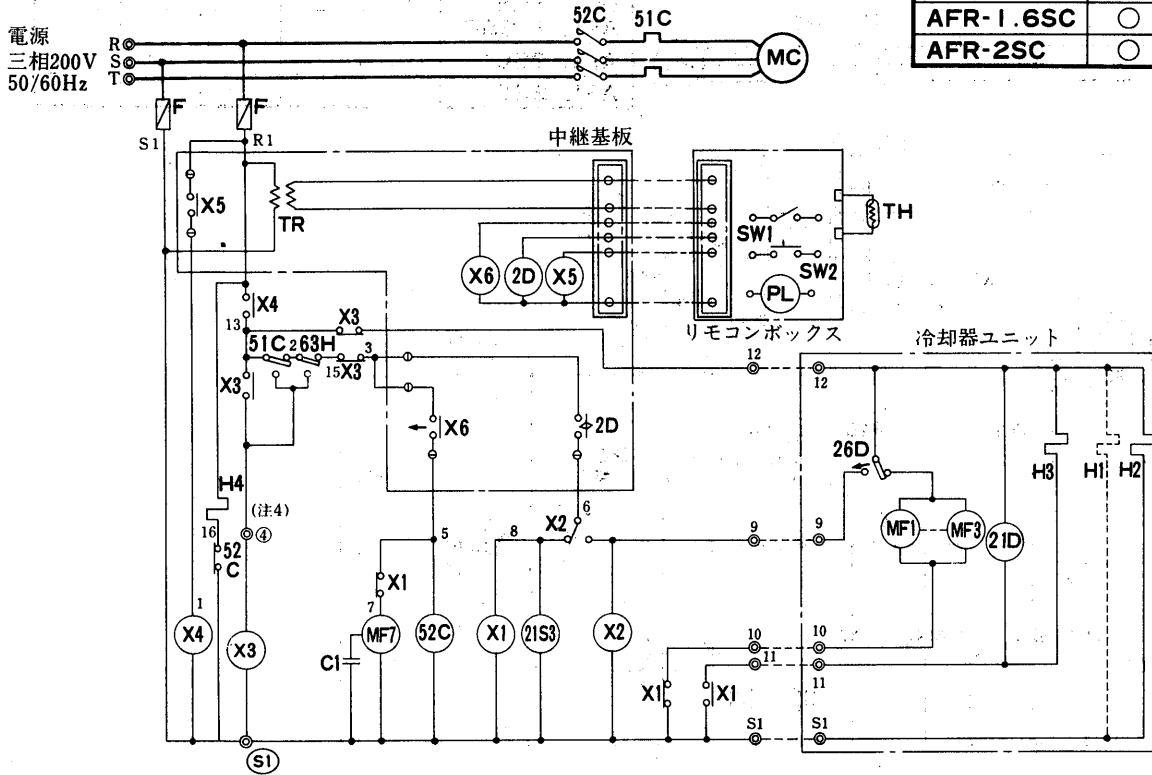
小クーリング形U

電気

AFR-1, 1.6, 2SC形

➔電気特性は<P760>に掲載。

機種	冷却器用送風機		
	MF1	MF2	MF3
AFR-1SC	○	○	—
AFR-1.6SC	○	○	—
AFR-2SC	○	○	○



記号説明

記号	名称	記号	名称	記号	名称
C1	運転コンデンサ	SW1	スイッチ<運転>	26D	温度開閉器<除霜終了>
F	ヒューズ	SW2	スイッチ<手動除霜>	51C	過電流継電器<圧縮機>
MC	圧縮機用電動機	TH	サーミスタ	52C	電磁接触器<圧縮機>
MF1~3	送風機用電動機<冷却器>	TR	トランス	63H	高圧圧力開閉器
MF7	送風機用電動機<凝縮器>	X1~4	電磁継電器	H1	電熱器<ドレンホース>
PL	ランプ<運転表示>	2D	限時継電器<除霜>	H2	電熱器<ターミナル>
X5	補助継電器<運転>	21D	電磁弁<除霜>	H3	電熱器<ファンガード>
X6	補助継電器<庫内温度調節>	21S3	三方弁	H4	電熱器<クランクケース>

注1. -----は現地配線、◎印は現地接続端子を示す。

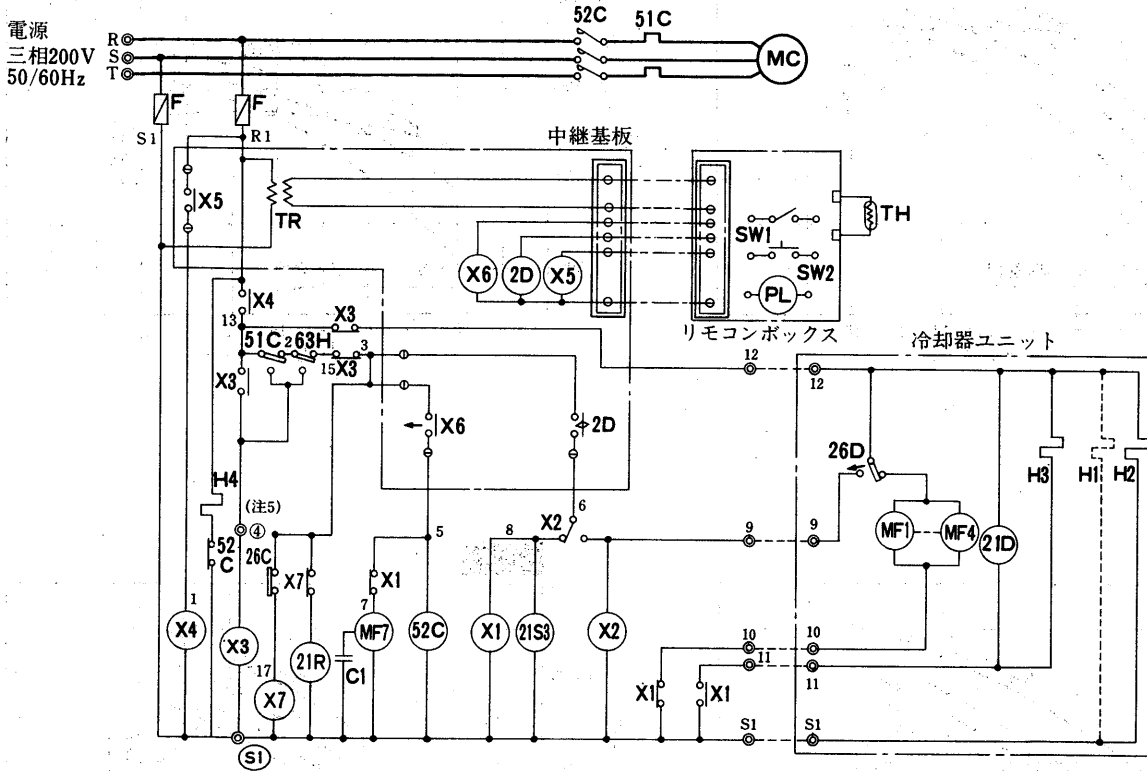
2. 図中 ○○○○○○ は、本体リレーボックスとリモコンボックスの配線用の中継コネクタを示す。

3. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示す。

4. 警報装置を設ける場合は、端子台の番号④、⑤に接続してください。

AFR-3SC形

➔電気特性は<P760>に掲載。



記号説明

記号	名称	記号	名称	記号	名称
C 1	運転コンデンサ	SW1	スイッチ<運転>	26D	温度開閉器<除霜終了>
F	ヒューズ	SW2	スイッチ<手動除霜>	51C	過電流継電器<圧縮機>
MC	圧縮機用電動機	TH	サーミスタ	52C	電磁接触器<圧縮機>
MF1~4	送風機用電動機<冷却器>	TR	トランス	63H	高圧圧力開閉器
MF7	送風機用電動機<凝縮器>	X1~4, X7	電磁継電器	H1	電熱器<ドレンホース>
PL	ランプ<運転表示>	2D	即時継電器<除霜>	H2	電熱器<ターミナル>
X5	補助継電器<運転>	21D	電磁弁<除霜>	H3	電熱器<ファンガード>
X6	補助継電器<庫内温度調節>	21S3	三方弁	H4	電熱器<クランクケース>
26C	温度開閉器<吐出ガス>	21R	電磁弁<インジェクション>		

注1. 図中◎印は現地接続端子を示す。

2. 図中 [□□□□□□] は、本体リレーボックスとリモコンボックスの配線用の中継コネクタを示す。

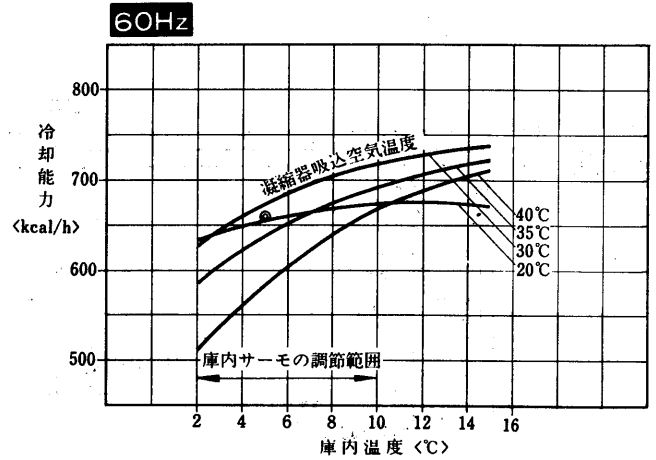
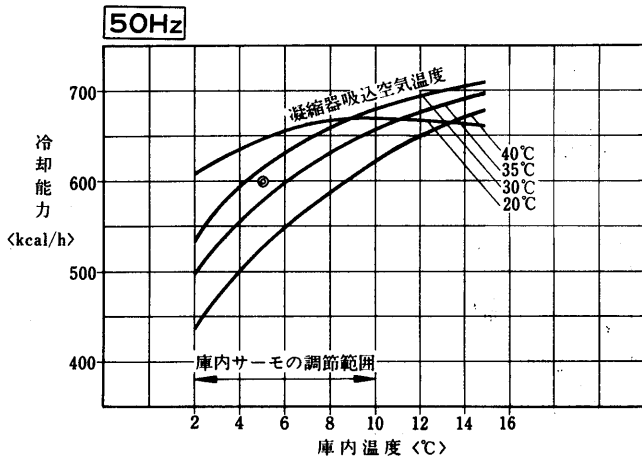
3. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示す。

4. 警報装置を設ける場合は、端子台の番号④, ⑤に接続してください。

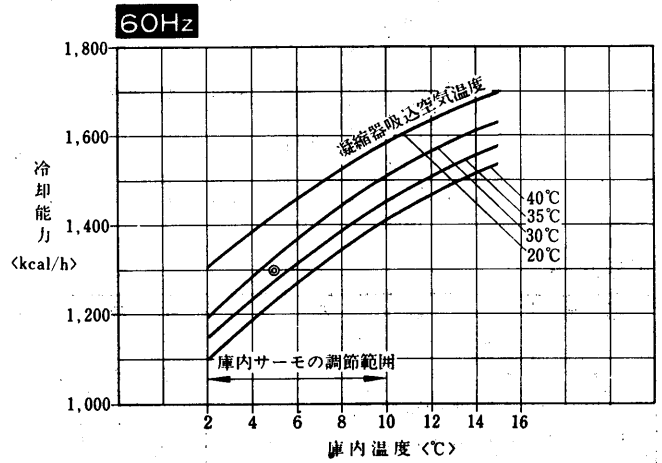
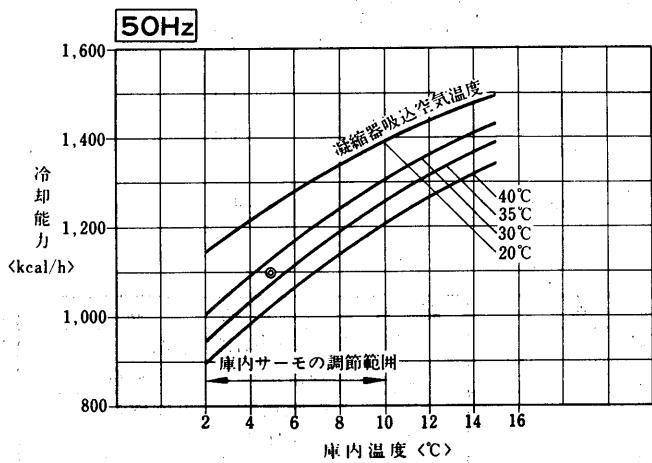
グラフ内が弊社の保証値です

6.1.4 能力線図

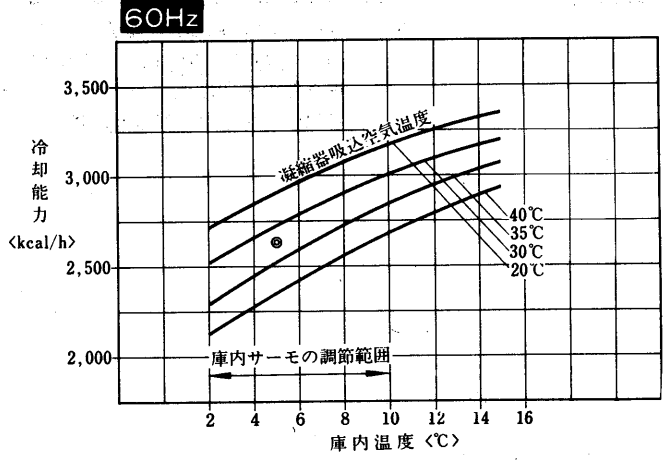
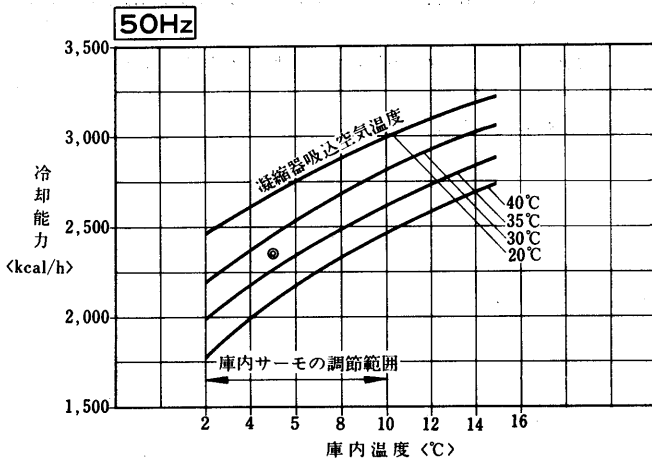
AFH-05RB形  
AFH-05B形



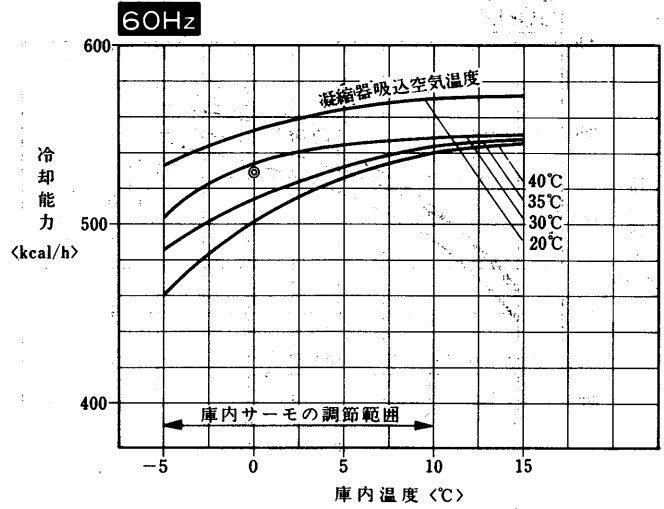
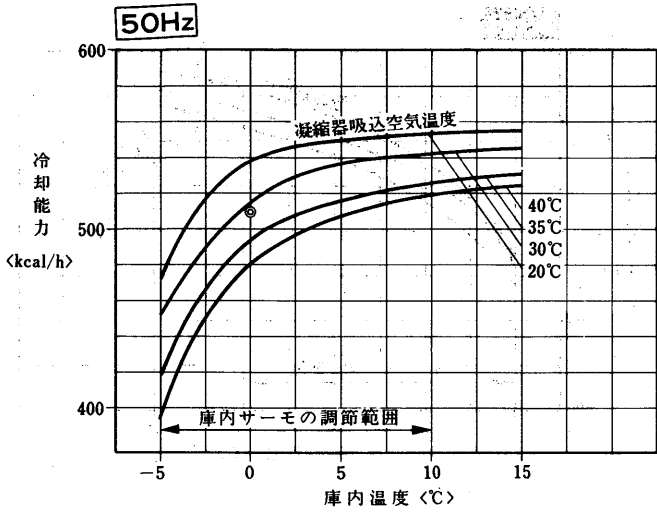
AFH-1形



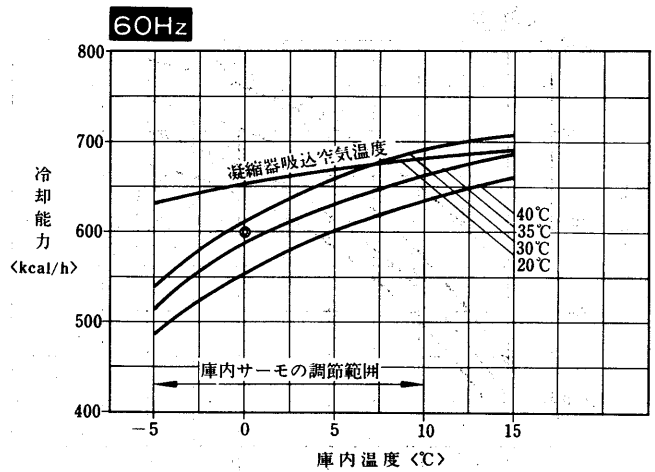
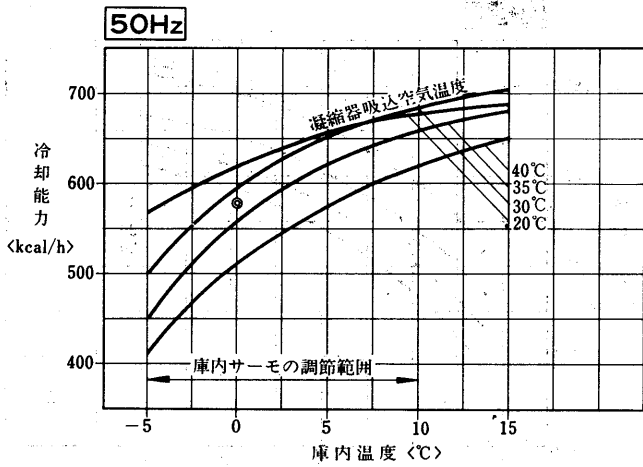
AFH-2形



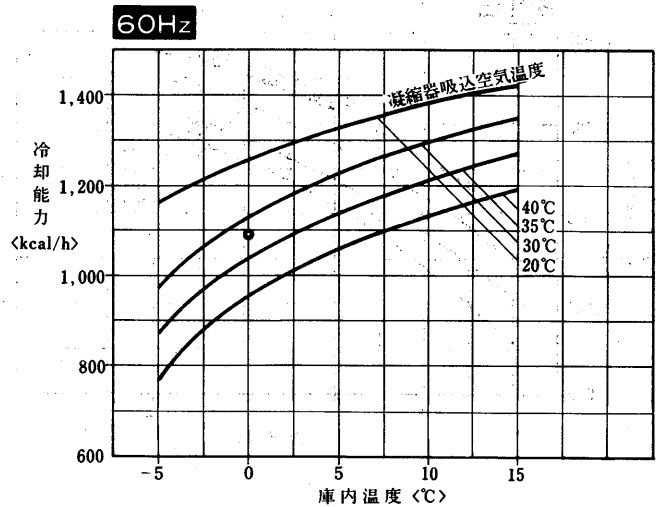
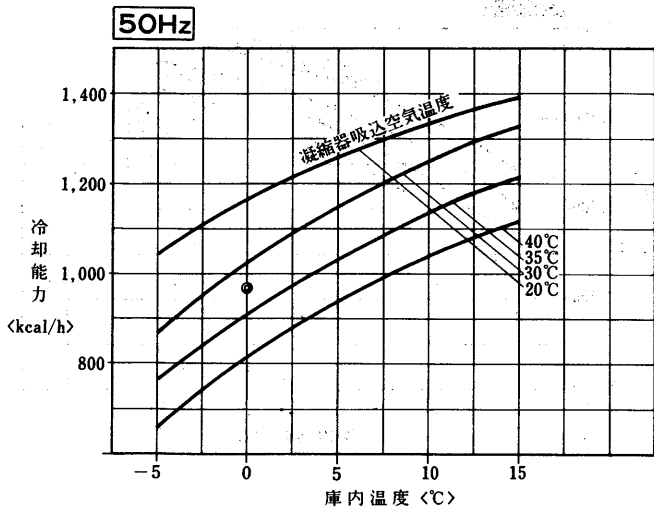
AFL-05RB形



AFL-08B形



AFL-1C形

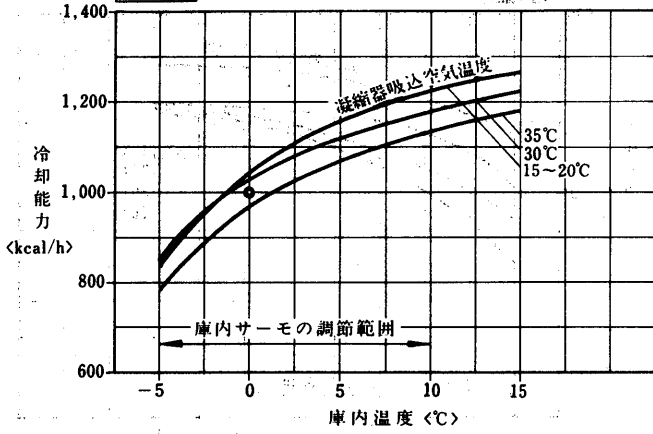


クーリング  
形U

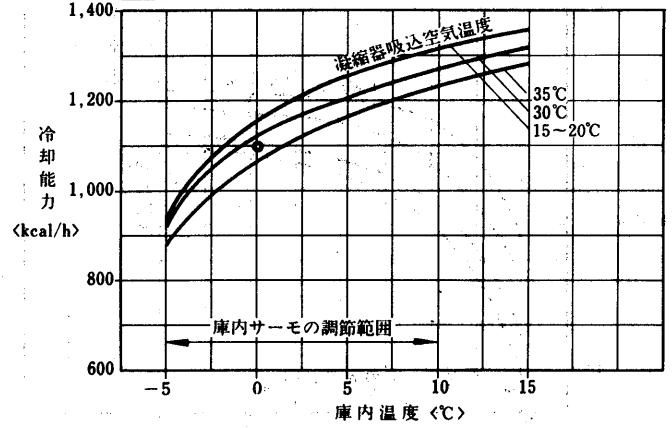
電気

ACL-1B形

50Hz

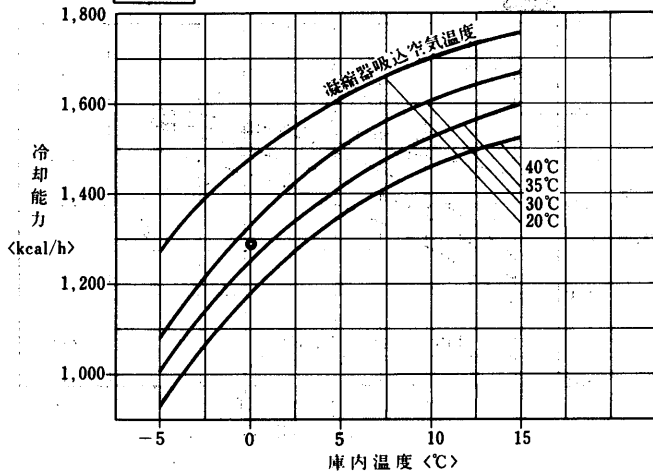


60Hz

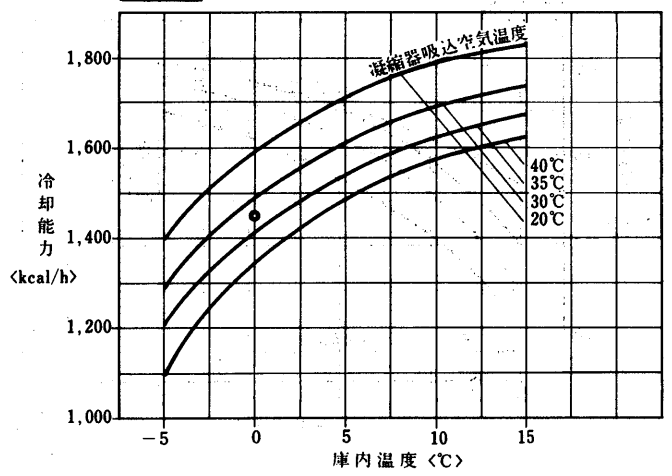


AFL-1.6C形

50Hz

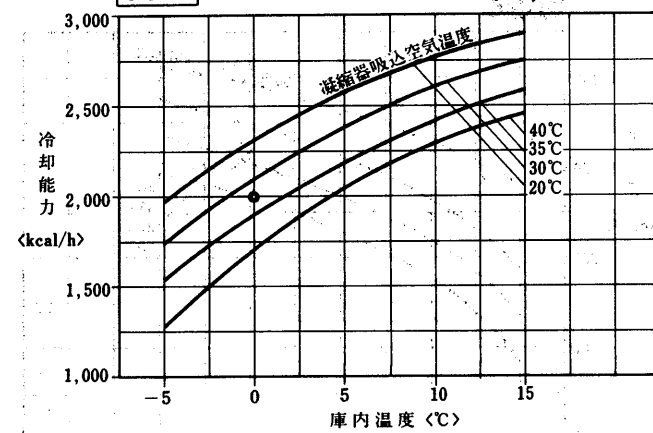


60Hz

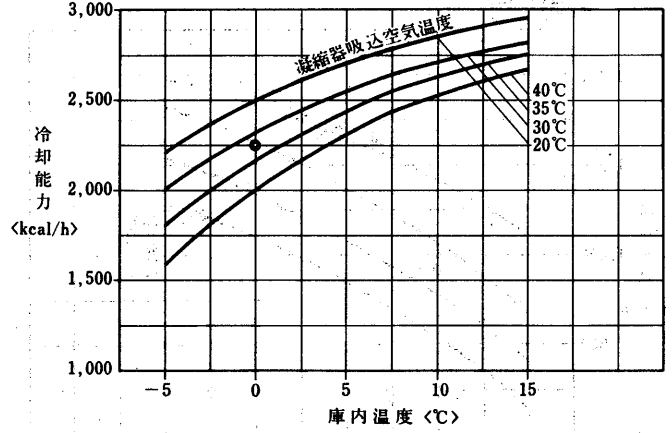


AFL-2C形

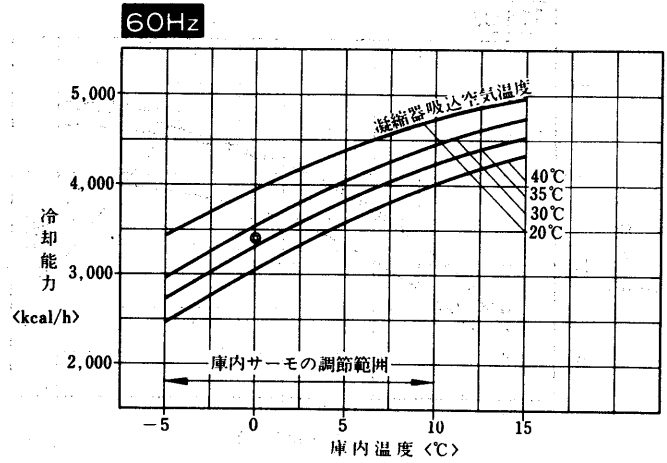
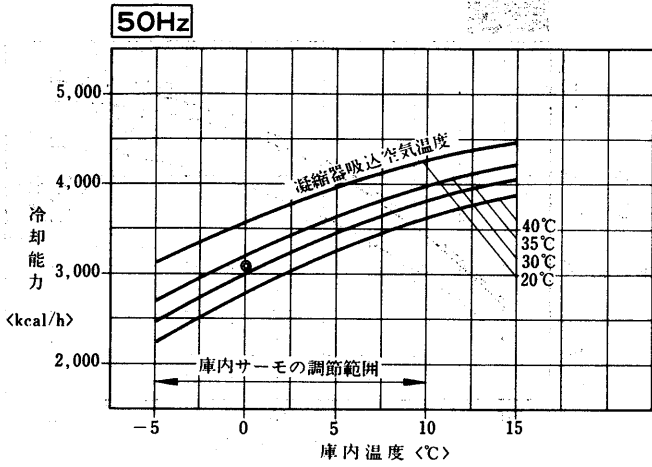
50Hz



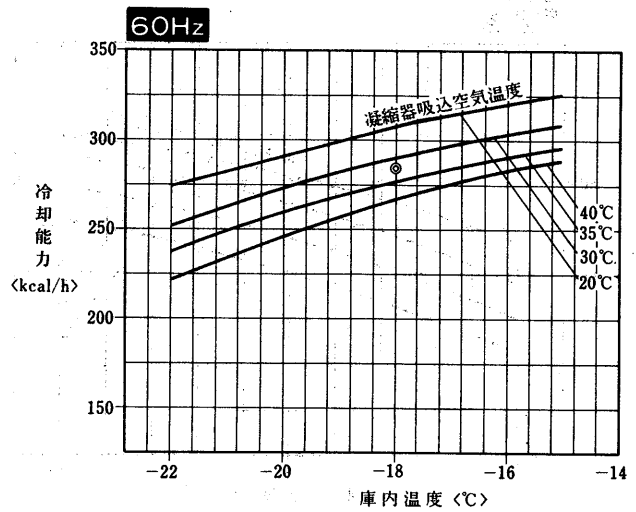
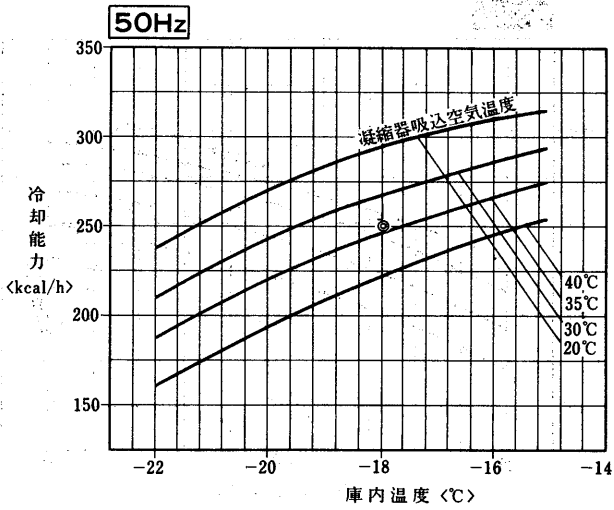
60Hz



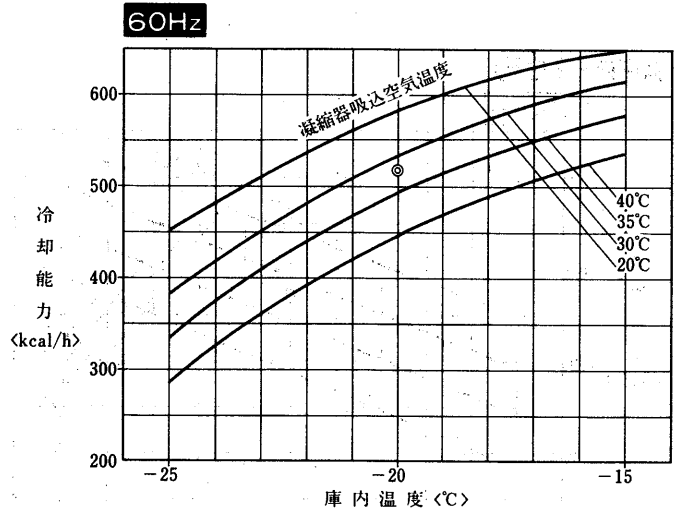
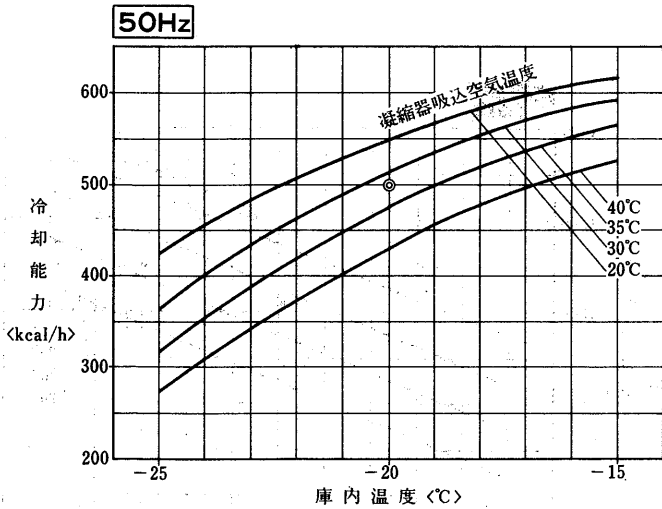
AFL-3形



AFR-05RB・05B形



AFR-1C形

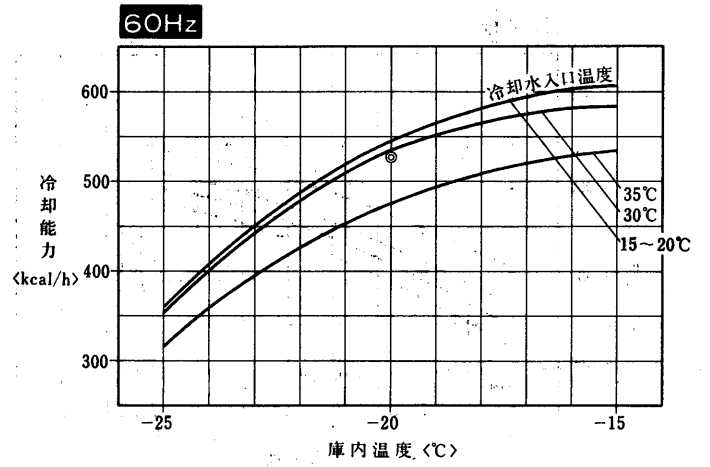
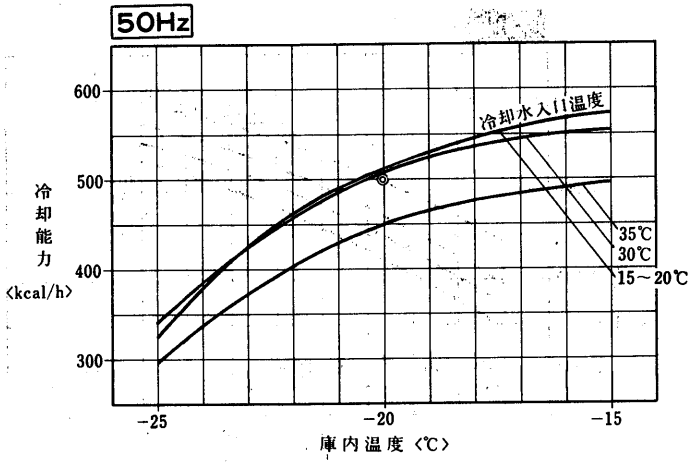


小  
ク  
ー  
リ  
ン  
ク  
形  
U

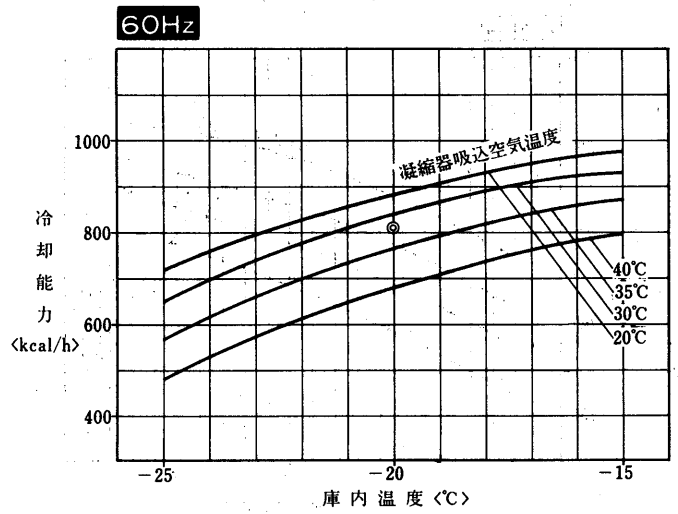
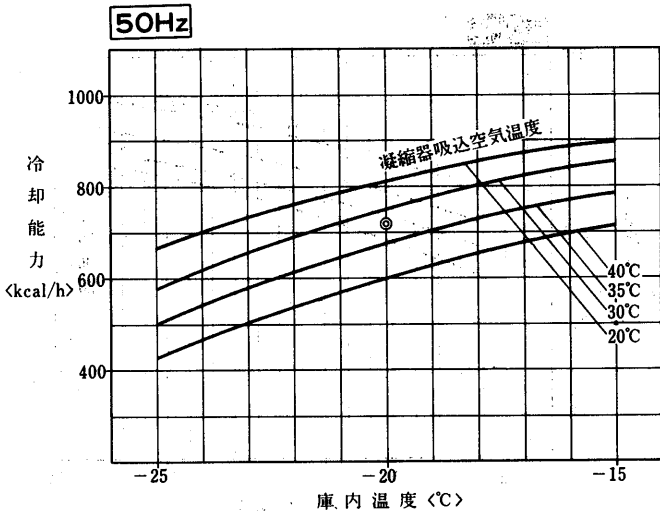
能  
力



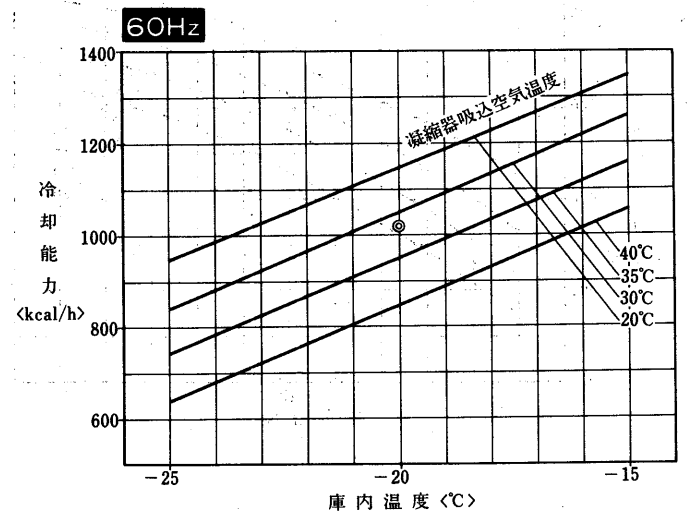
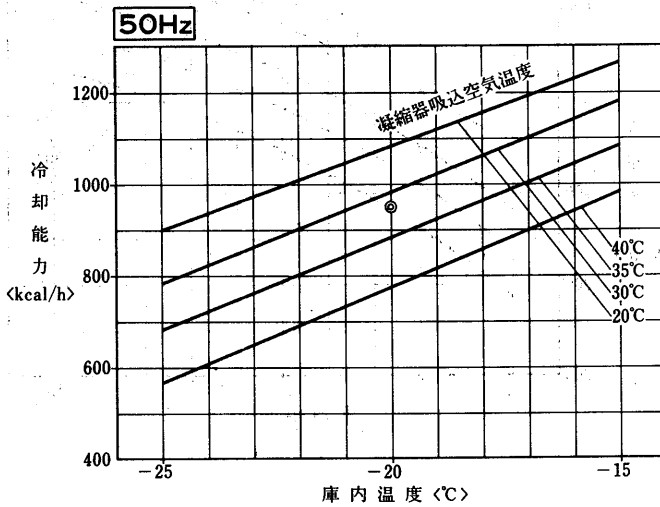
ACR-1B形



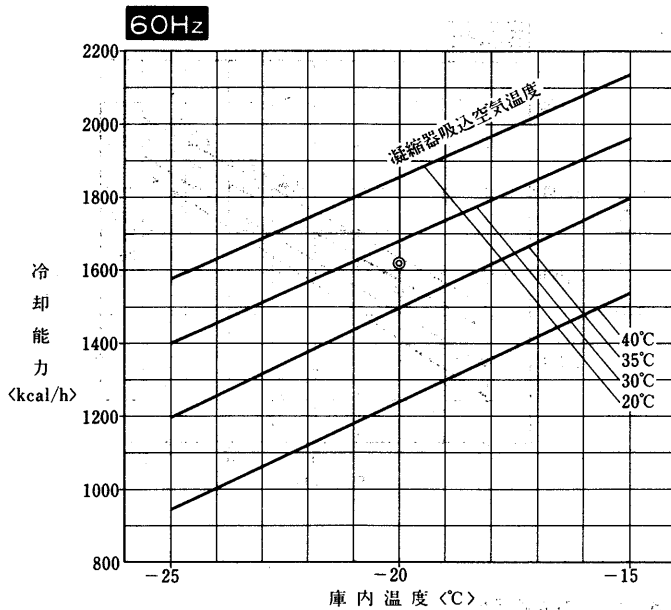
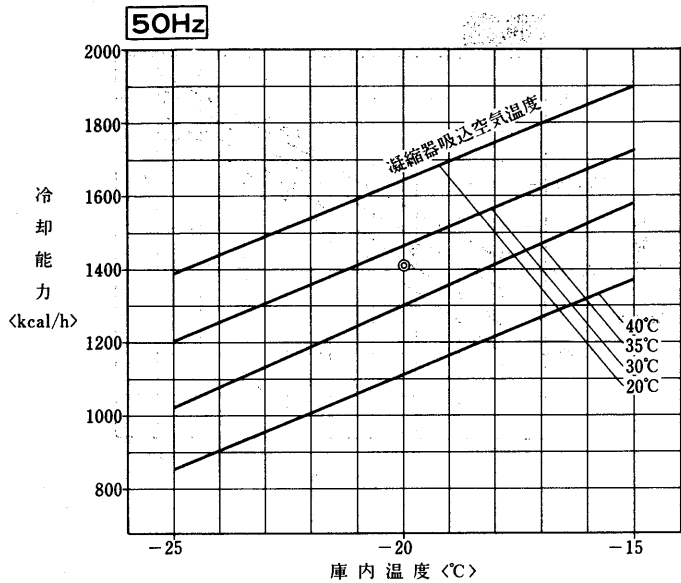
AFR-1.6C形



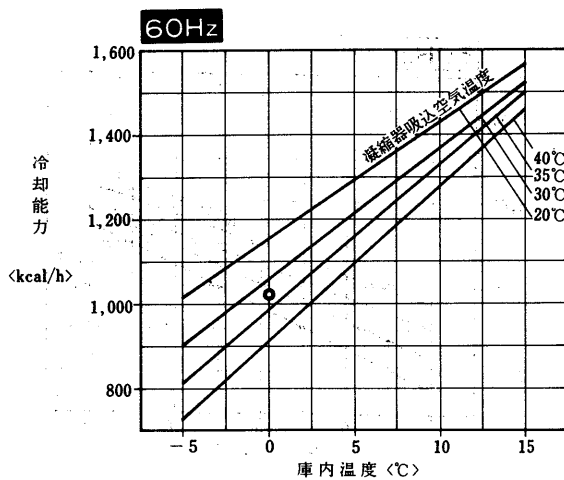
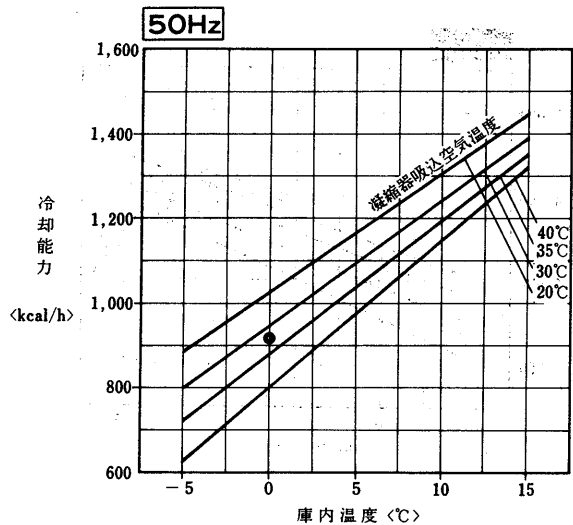
AFR-2C形



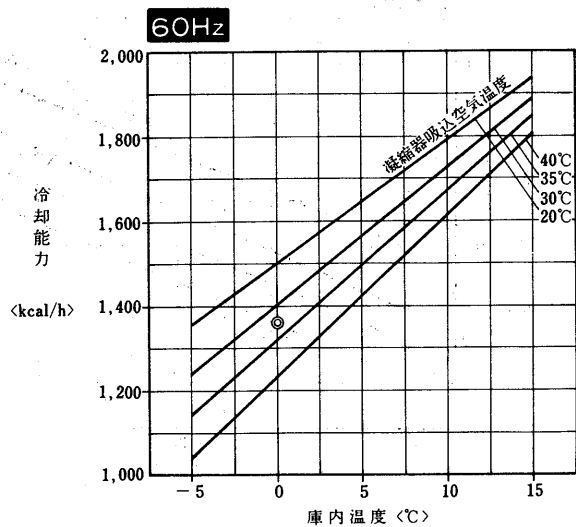
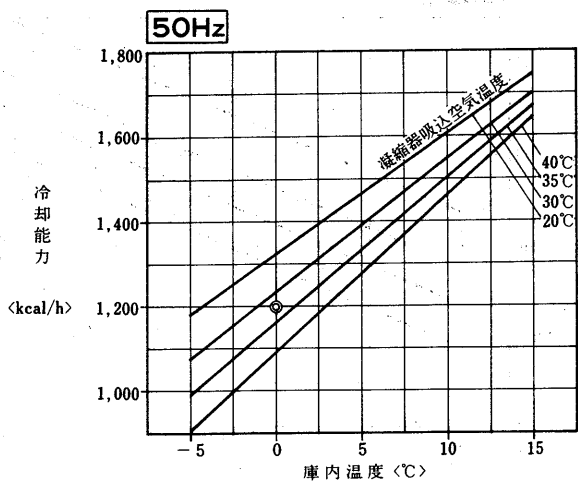
AFR-3C形



AFL-1SC形



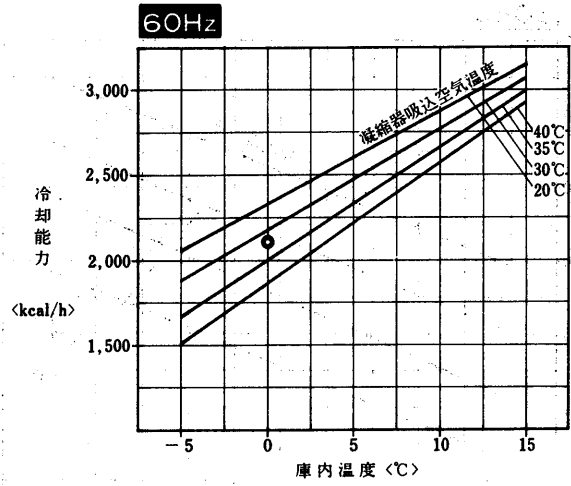
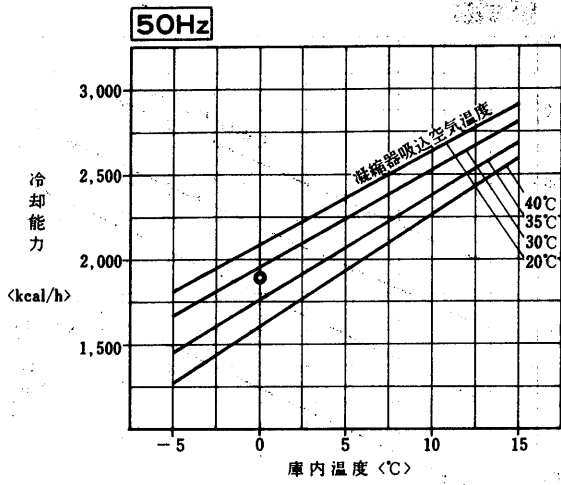
AFL-1.6SC形



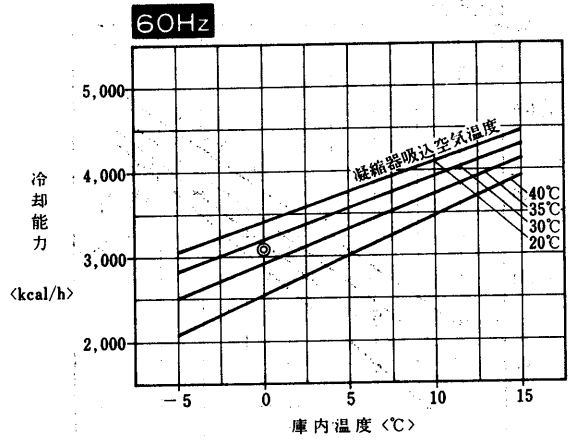
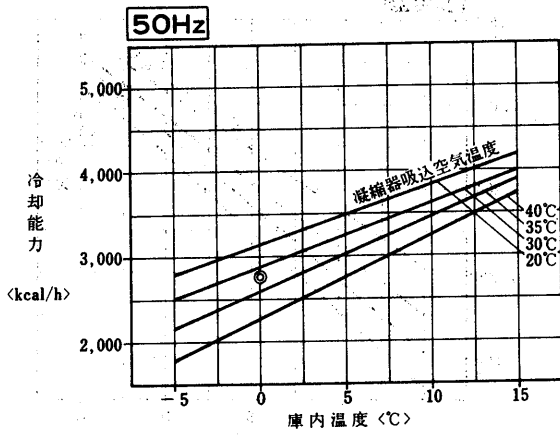
小  
ク  
ー  
リ  
ン  
グ  
機  
形

能  
力

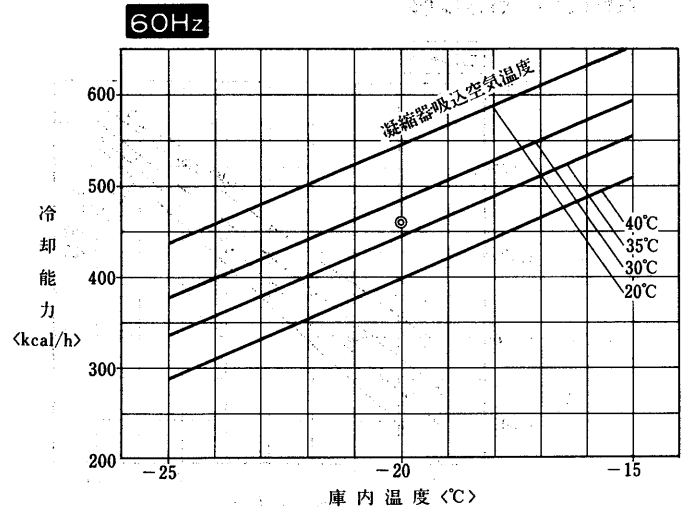
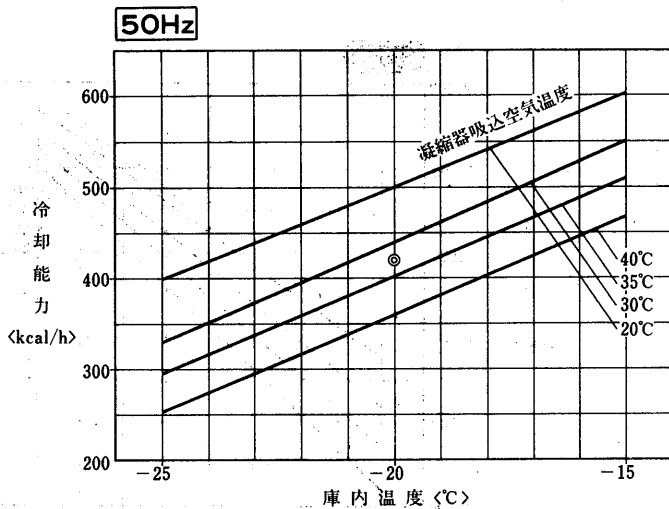
AFL-2SC形



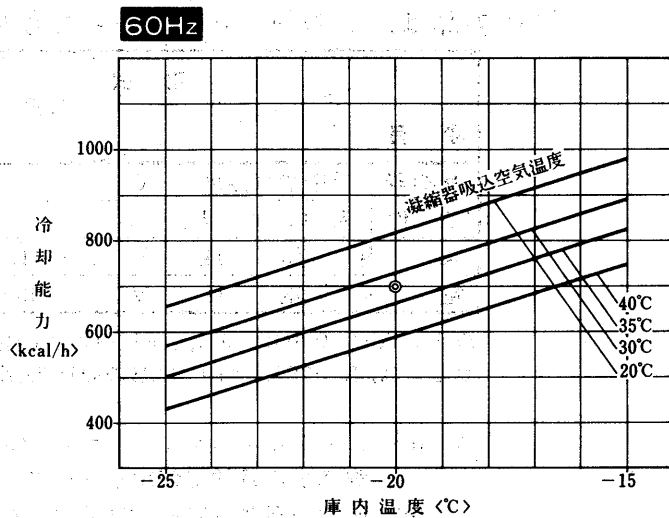
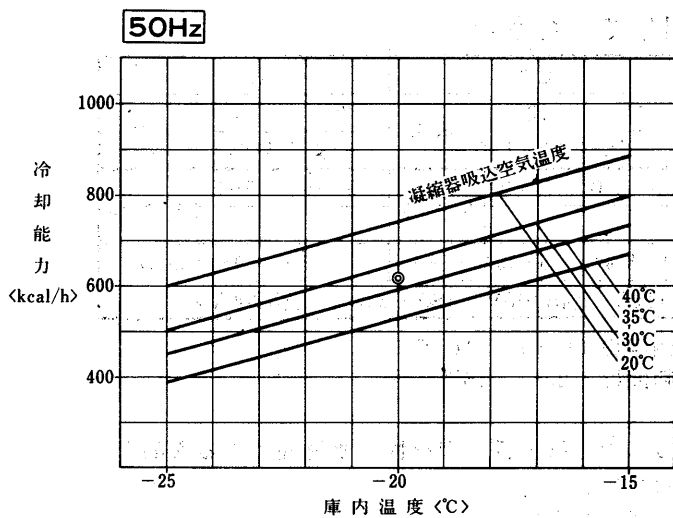
AFL-3SC形



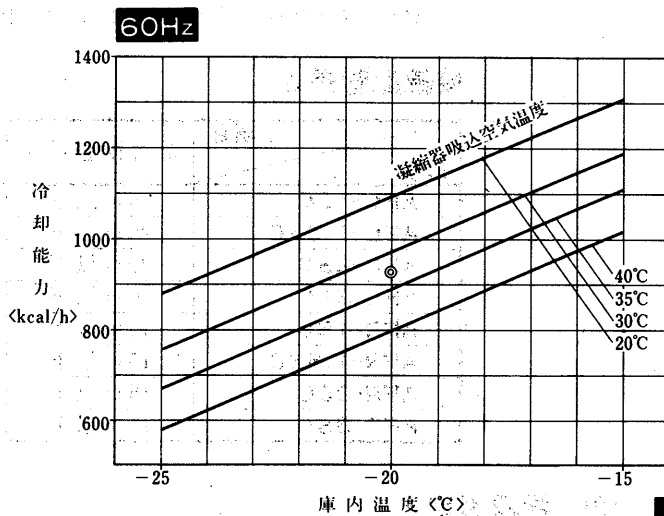
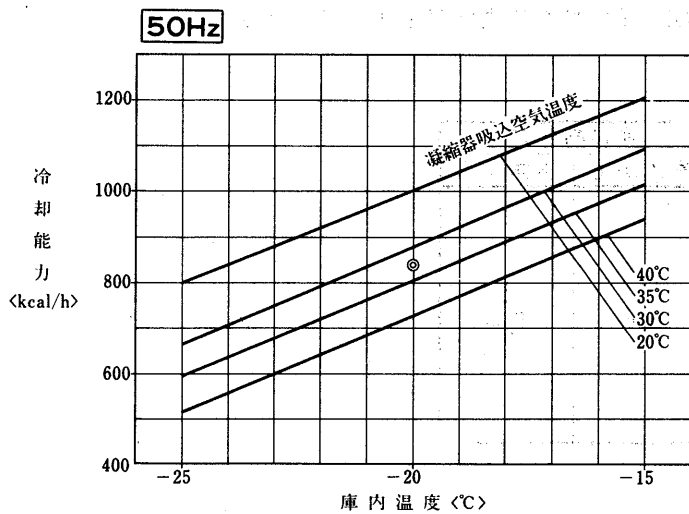
AFR-1SC形



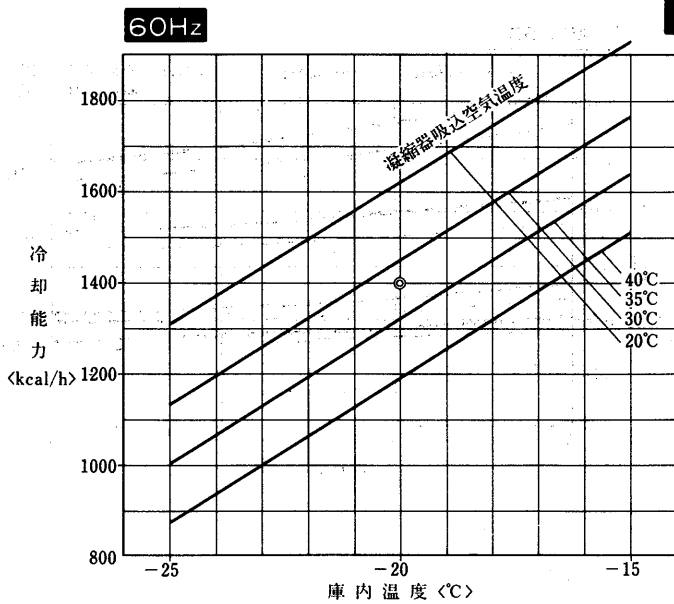
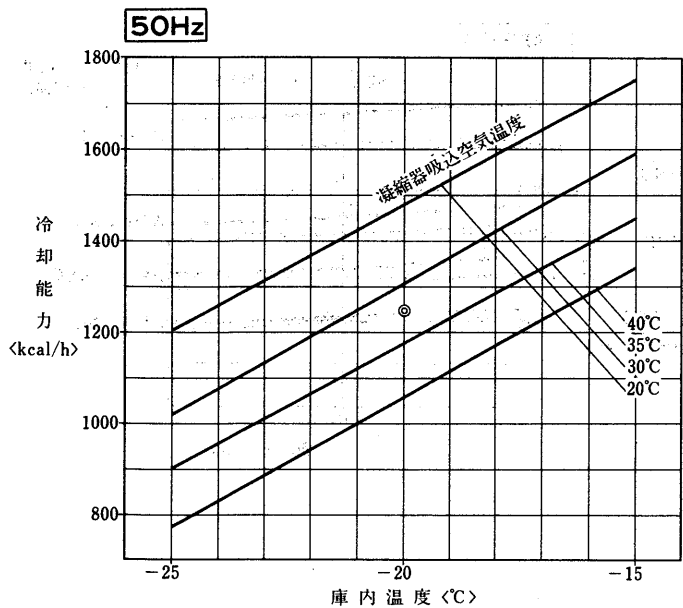
AFR-1.6SC形



AFR-2SC形



AFR-3SC形



小クーリング  
形U

能力

### 6.1.5 注意事項

#### (1) 使用基準

この製品は、次の使用基準を守って使用してください。

項目	形式		L形			R形			
			H形	空冷		水冷	空冷		水冷
				一体	スプリット		一体	スプリット	
凝縮器条件	吸込空気温度	℃	5~40	-5~40	0~35	-5~40	-15~40	0~35	
	入口水温	℃	—			—			
庫内温度	℃	2~10	-5~15(※1)	-5~15	-5~10	-25~-15(※2)			
電源電圧	V	90~110V<定格100V> 180~220V<定格200V>							

※1. AFL-05RB, 08B, AFL-3の庫内使用範囲は-5~10℃です。

※2. AFR-05RB, AFR-05Bの庫内使用範囲は-22~-15℃です。

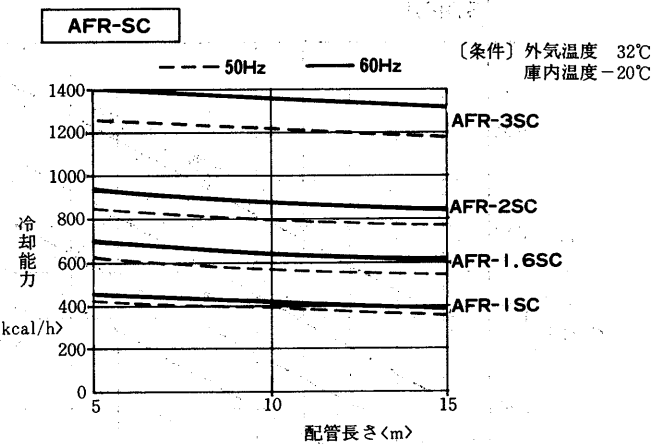
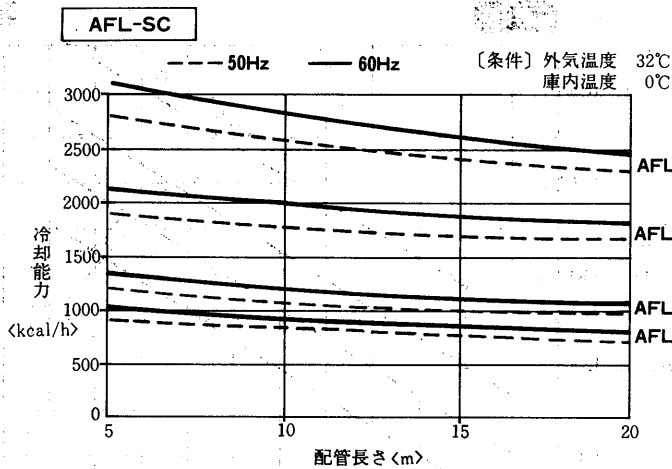
- 注 (a) エーテル・ベンジン・プロパンガスなど揮発性・引火性・爆発性のある薬品を貯蔵する目的で使用しないでください。  
 (b) 腐食性雰囲気の中では使用しないでください。  
 (c) 酢などの酸性の食品を保存するときは、必ずフタ付容器に入れてください。  
 (d) ユニットの直接水をかけないでください。漏電のおそれがあります。  
 (e) 必ず静止状態で使用してください。車両や船舶には搭載できません。  
 (f) スプリット形は、下表に示す接続パイプ長さや高低差を守ってください。

#### 接続配管長さ

形名	項目	許容配管長さ	許容高低差	
			本体が上	本体が下
AFL-1SC		20 m 以下	5 m	5 m
AFL-1.6SC		20 m 以下		
AFL-2SC		20 m 以下		
AFL-3SC		20 m 以下		
AFR-1SC		15 m 以下		
AFR-1.6SC		15 m 以下		
AFR-2SC		15 m 以下		
AFR-3SC		15 m 以下		

#### (2) 機種選定

スプリット形クーリングユニットの容量選定時は、配管長さを十分考慮してください。



据付工事

(a) 搬入

できるだけ垂直に保ち静かに搬入してください。30°以上は傾けないでください。

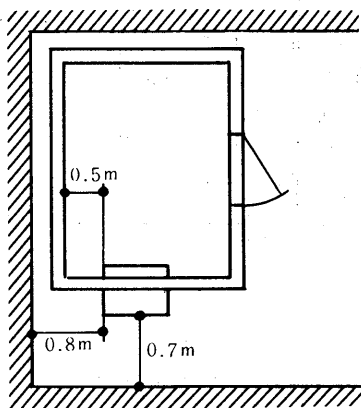
(b) 据付

- I 雨が直接かからないようにしてください。<スプリットを除く>
- II 風通しの良い場所。(凝縮器吸込空気温度35℃を超える場合は換気扇を設け、35℃以下にしてください。)
- III 水平な所。(ユニットは必ず、水平に設置してください。特に冷却器部が傾斜してドレンパンが逆勾配になると、排水性が悪くなり、ドレンのオーバーフローやドレンパン氷結が発生します。)
- IV スプリット形本体ユニットは、ブロック台がアングル台のような強固な台の上に固定してください。

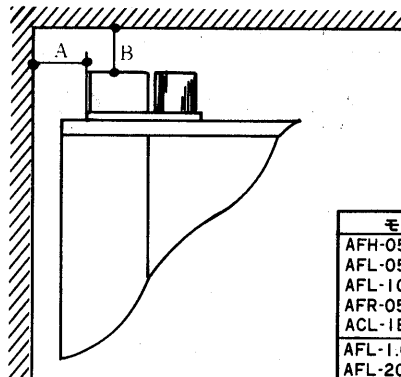
(c) 冷凍冷蔵庫への取付場所

- I 保守やサービス、および性能確保のため、最低次のスペースを確保する必要があります。

<壁貫通形>

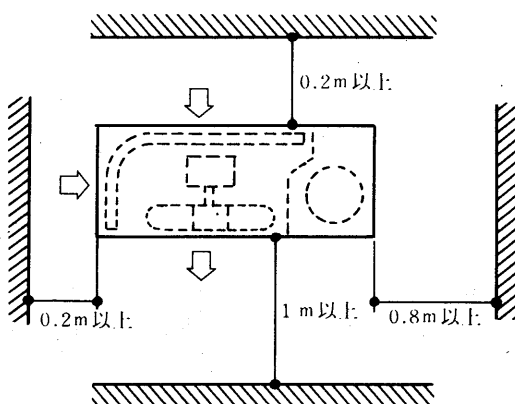


<天井置形>

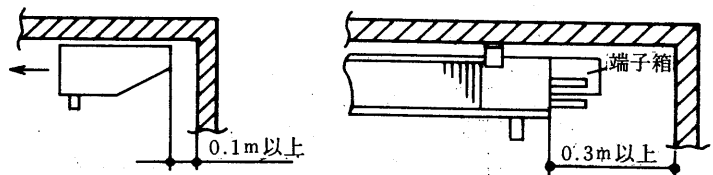


モデル	A寸法	B寸法
AFH-05RB, AFH-05B AFL-05RB, AFL-08B AFL-1C, AFR-05RB AFR-05B, AFR-1C ACL-1B, ACR-1B	0.3m	0.3m
AFL-1.6C, AFR-1.6C AFL-2C, AFR-2C AFR-3C	1.0m	0.4m

<スプリット形本体ユニット>



<スプリット形庫内ユニット>



- II ドアを開いた時に侵入した空気を直接吸引しないよう、ユニットの配置はできるだけドアから離す。(冷却不良、霜取不良防止のため)

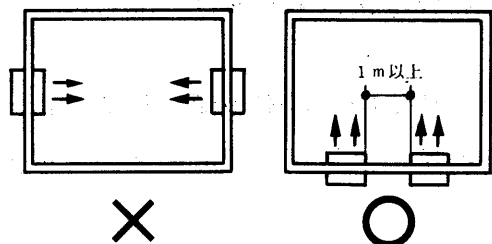
小  
ク  
ー  
リ  
ン  
グ  
ユ  
ニ  
ット

資  
料

Ⅲ 複数台設置する場合、他のユニットの排風や冷風の影響を受けないように設置する。

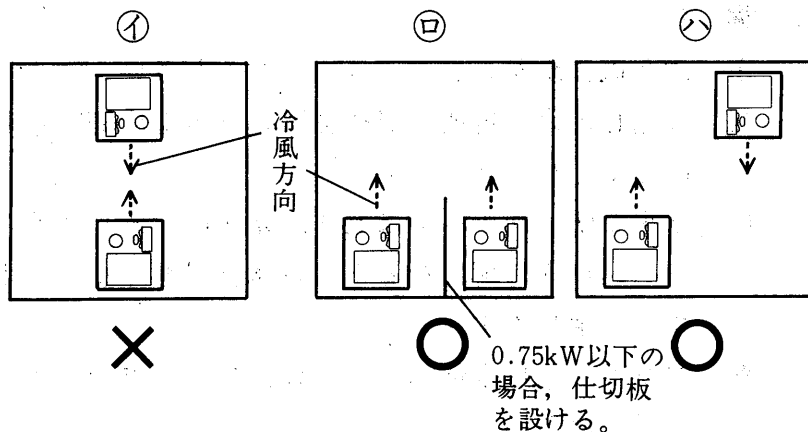
〈壁貫通形〉

冷風が対向しないようにする。  
また排風を直接吸込まないように  
間隔をあける。



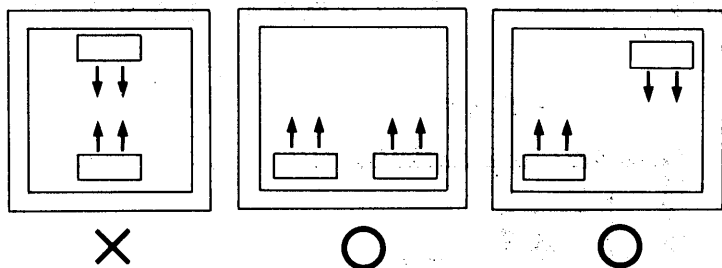
〈天井置形〉

冷風が対向しないようにする。

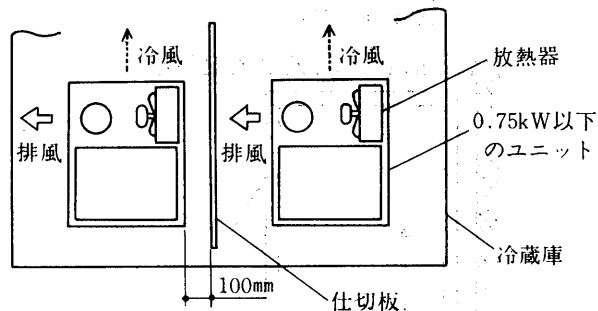


〈庫内置形スプリット〉

冷風が対向しないようにする。



0.75kW以下のユニットの場合で、上図②の配置にする場合は仕切板を設け排風を直接吸込まないようにしてください。



(4) 配管工事

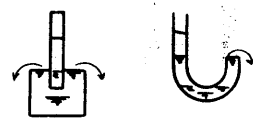
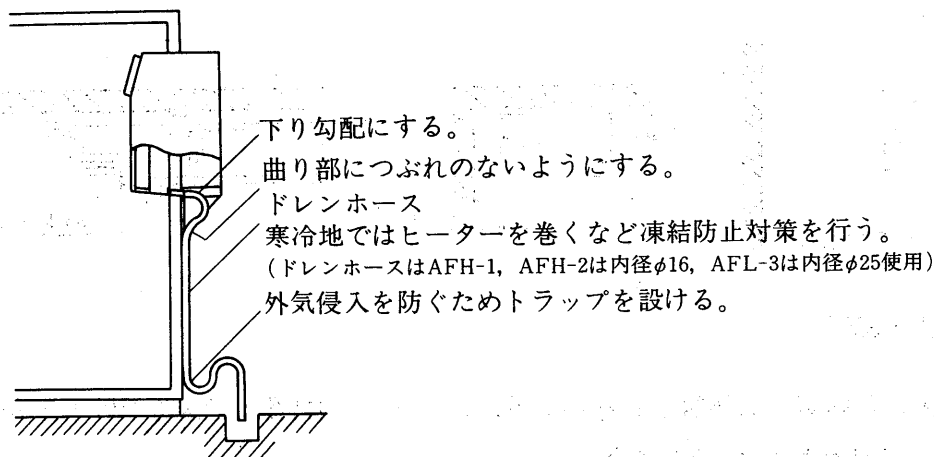
(a) 冷却水配管〈ACL-1B, ACR-1B〉

- I 夏季に高圧カットせぬよう十分な流量〈6~10 l/min〉を確保してください。
- II 圧力式給水弁〈節水弁〉は工場で調整してあります。

(b) ドレン配管

ドレンのオーバーフローやドレンパン氷結につながるので、正しく施工してください。

I 壁貫通形の場合



水封トラップの例  
(図示のいずれかにて  
施工してください。)

II 天井置形・スプリット形

外気の侵入を防止するため、必ずトラップを設けてください。

また、ドレン配管は下り勾配にし、スムーズに排水されるか確認してください。

(詳細は製品に添付の説明書を参照ください)

(a) 冷媒配管<スプリット形>

I 配管

冷却・除霜性能の確保及び油戻りの面から、本体ユニットと冷却ユニットとの接続配管は必ず下表に示すものを使用してください。

特に、除霜時には、液管内をホットガスが流通しますので配管サイズが小さい場合や現地にてドライヤを組込んだ場合には、除霜運転に不具合が生じますのでご注意ください。(ドライヤは本体ユニットに組み込み済みです) 配管は内部にゴミ水分等がないように十分洗浄されたりん脱銅管を使用してください。またロウ付時には、酸化スケールが成長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なってください。(ロウ付後、ロウ付部の温度が、200℃以下になるまで流し続ける。)

	液管	ガス管
AFL-1SC, AFL-1.6SC, AFR-1SC, AFR-1.6SC	φ 9.52	φ 12.7
AFL-2SC, AFL-3SC, AFR-2SC	φ 12.7	φ 15.88
AFR-3SC	φ 12.7	φ 19.05

II 真空引き

液管、吸入管の操査弁を閉めた状態で、液側、ガス側各々の操査弁のサービスポートから真空引きしてください。

III 追加冷媒チャージ (配管長さ 5 m を越える場合のみ)

配管長さが 5 m 以下の場合、追加冷媒チャージは不用です。配管長さが 5 m を越える場合は、下表の量だけ追加冷媒チャージしてください。

	冷 媒	液 配 管 長 さ			
		5 m	10 m	15 m	20 m
AFL-1SC, AFL-1.6SC	R 12	0	250 g	500 g	750 g
AFL-2SC, AFL-3SC		0	500 g	1,000 g	1,500 g
AFR-1SC, AFR-1.6SC	R 502	0	270 g	540 g	—
AFR-2SC, AFR-3SC		0	550 g	1,100 g	—

IV 断 熱

それぞれの冷媒配管に、パイプカバーを取り付け断熱をしてください。なお2本まとめて断熱すると熱交換し、正常な運転ができないので必ず各々に断熱を施してください。

小  
ク  
ー  
リ  
ン  
グ  
形  
U

資  
料

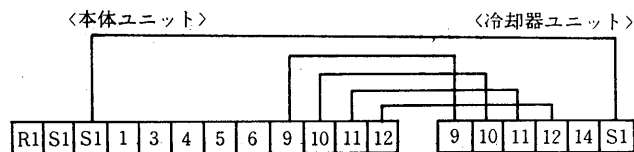


(5) 電気工事

- (a) 電源電圧はリレーボックス電源端子部で、運転中は±10%、始動時の最低で定格電圧の85%以上を確保してください。
- (b) 必ず、ユニット専用の手元開閉器を設けてください。
- (c) 漏電しゃ断器は必ず取付けてください。
- (d) リレーボックスのアースネジより、必ず、アース配線をしてください。
- (e) AFH-1は、ロータリー式圧縮機を搭載しており、逆転できません。各相を正しく接続してください。もし、逆相の場合、ユニットに内蔵の逆相防止器が作動して圧縮機が始動しません。(放熱器用送風機も始動しません。)このような場合、電源配線の内、2本を入れ換えてください。

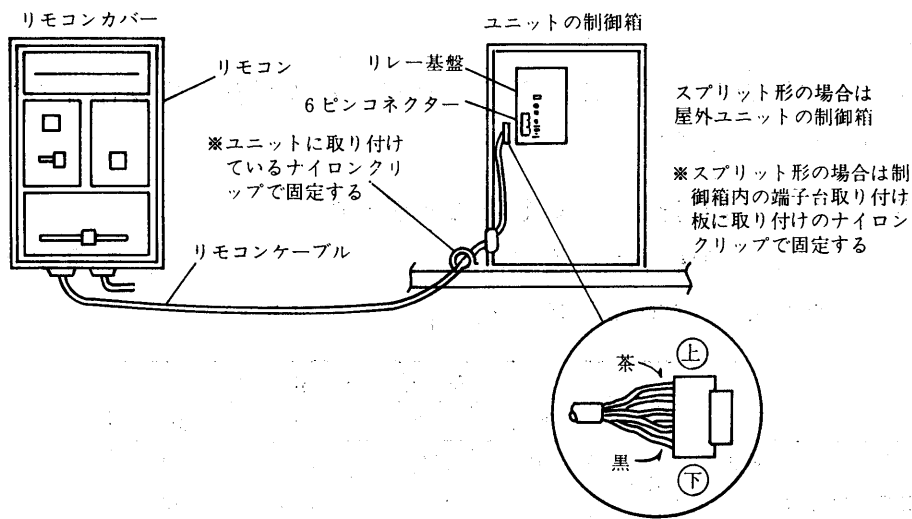
(f) スプリット形の配線〈本体ユニットと冷却器ユニットの配線〉

- 必要配線本数は5本です。
- 接続配線は太さφ1.6のものを使用してください。
- 本体ユニットと冷却器ユニットの端子台の記号を合わせて接続してください。

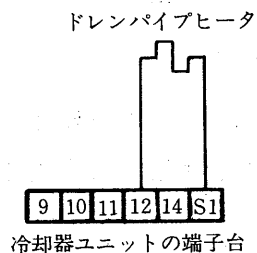


(g) リモコン〈AFL-C, AFL-SC, AFR-C, AFR-SCのみ〉

I リモコンとユニットの接続



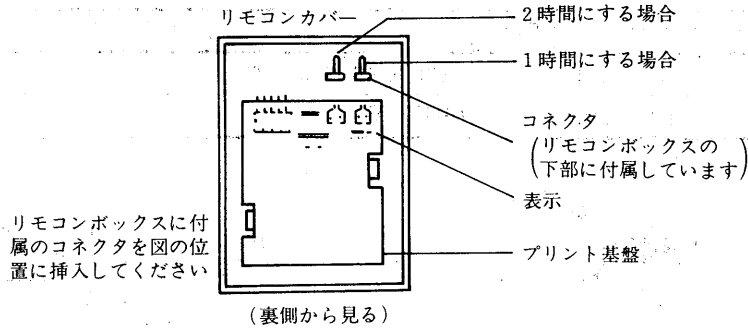
- (h) AFR-1SC, 1.6SC, 2SC, 3SC は必ず付属のドレンパイプヒータを取付けてください。



## II デフロスト間隔の設定

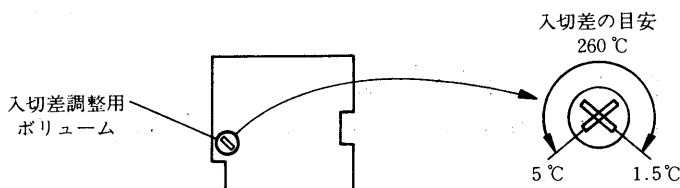
リモコンにはデフロストタイマの機能を設けています。

製品出荷仕様は、圧縮機の積算運転時間が4時間に達するとデフロストに入るようになっていますが、着霜しやすい用途では次の方法でデフロスト間隔を短かくすることができます。



## III 庫内温度調節器の調整

製品出荷等、庫内温度調節器の入切差は4℃に設定していますが、次の方法で1.5～5℃の範囲で調整できます。ただし、停止時間3分以上、1サイクル15分以上確保するようにしてください。



### (6) ACL-1B, ACR-1B使用上の注意

ユニット停止中は、圧力式節水弁が閉じます。このため、冬期長時間サーモ停止すると、水配管および二重管凝縮器内の水が凍結する危険性があります。このような場合は、水配管および二重管凝縮器に断熱および加温等による凍結防止を行なってください。なお、長時間ユニットを停止させる場合は、冷却水入口バルブを閉じ、水抜き弁を開いて、必ず水を抜いておいてください。

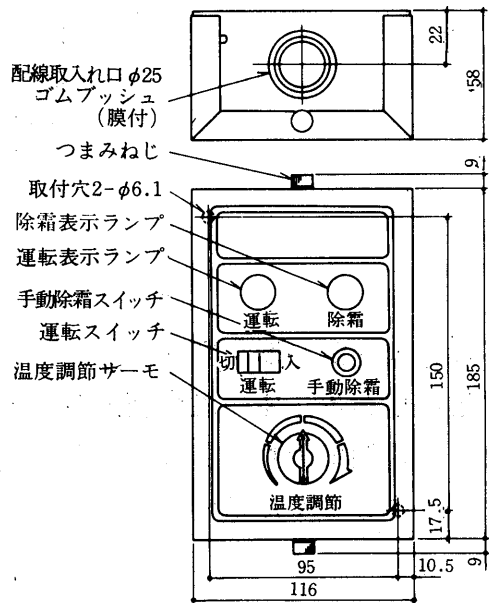
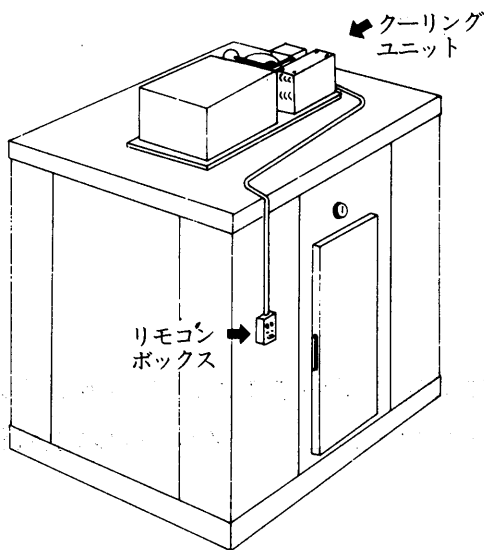
### 6.1.6 別売部品

#### (1) (a) リモコンボックス

リモコンボックスにより、クーリングユニットの運転・停止・温度調節・手動除霜の操作ができます。

#### リモコンボックスとユニットの組合せ

リモコンボックス形名	クーリングユニット適用機種形名
RB-320L	AFL-08B, ACL-1B
RB-320R	ACR-1B,

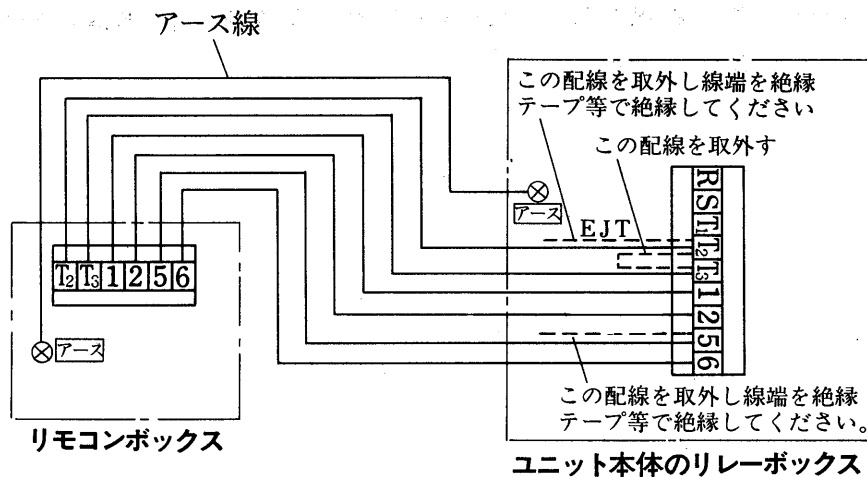


注. AFL-1C, 1.6C, 2C, 1SC, 1.6SC, 2SC, 3SCAFR-1C, 1.6C, 2C, 3C, 1SC, 1.6SC, 2SC, 3SCには電子リモコンをユニットに付属しています。

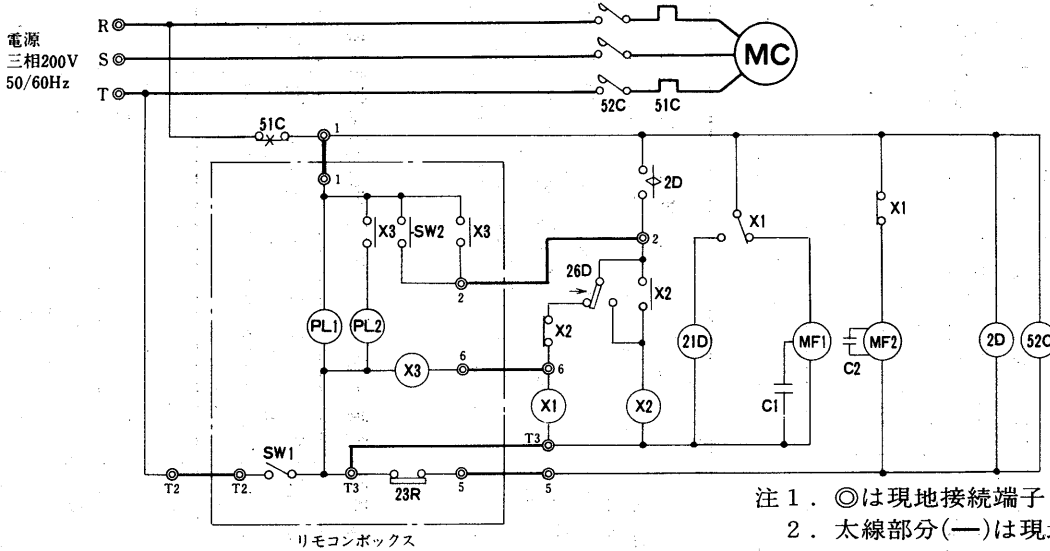
#### (b) リモコンボックスとユニットの配線

I 一体形クーリングユニット (AFL-1C, 1.6C, 2C, AFR-1C, 1.6C, 2C, 3C除く)

リモコンボックスとユニットとの配線は、下図のようにおこなってください。



○AFL-08B形クーリングユニットとの配線例



- 注1. ◎は現地接続端子を示します。
- 2. 太線部分(一)は現地配線を示します。
- 3. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。

記号説明

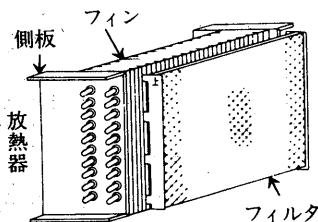
記号	名称	記号	名称	記号	名称
MC	圧縮機用電動機	C1,2	運転コンデンサ(送風機)	21D	電磁弁(除霜制御)
MF1	送風機用電動機(冷却器)	PL1	表示ランプ(運転)	23R	温度調節器(庫内制御)
MF2	送風機用電動機(凝縮器)	PL2	表示ランプ(除霜)	26D	温度閉閉器(除霜終了)
X1	電磁継電器	SW1	スイッチ(運転)	51C	過電流継電器(圧縮機)
X2	電磁継電器	SW2	スイッチ(手動除霜)	52C	電磁接触器(圧縮機)
X3	電磁継電器	2D	限保継電器(除霜)		

(2) 放熱器用フィルター

放熱器吸込面に取付けることにより、油汚れ等が原因の放熱性能の低下を防ぎ、放熱器の清掃の手間なしで、冷却効果の持続に役立ちます。

放熱器用フィルターとユニットの組合せ

放熱器用フィルター形名	クーリングユニット適用機種形名
F-01	AFH-05RB, AFH-05B, AFL-05RB, AFL-08B, AFR-05RB, AFR-05B
F-05	AFL-1C, AFR-1C
F-06	AFL-1.6C, AFR-1.6C, AFR-2C
F-07	AFL-2C, AFR-3C

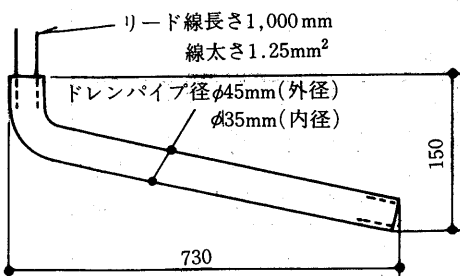


フィルタを引き伸ばし、端部(ボール紙部)を凝縮器の側板とフィンの隙間に差し込んでください。

(3) ドレンパイプヒータ <AFL-1SC, 1.6SC, 2SC, 3SCのみ>

庫内置形スプリット形ユニットにおいては、庫内温度が0℃以下の場合、ドレンパイプヒータを取付けてください。

ドレンパイプヒータの形名	電源	容量
H-25A	単相 200V	72W



④ 他のヒータを使用する場合は、容量が200Wをこえないようにしてください。容量が大きすぎると、リレーの接点不良の原因になります。

なお、AFR-1SC, 1.6SC, 2SC, 3SCにはシリコンベルトヒータ <長さ1m, 容量30W> を付属しています。

小クーリングユニット

資料

6.1.7 電気特性

項目	形名	AFH -05RB		AFH -1		AFH -2		AFL -05RB		AFL -1C		AFL -2C		AFR -1B		AFR -2C		AFR -3C		AFL AFL -1.6SC	
		単相100V 50/60Hz	三相200V50/60Hz	単相100V 50/60Hz	三相200V50/60Hz	単相100V 50/60Hz	三相200V50/60Hz	単相100V 50/60Hz	三相200V50/60Hz	単相100V 50/60Hz	三相200V50/60Hz	単相100V 50/60Hz	三相200V50/60Hz	単相100V 50/60Hz	三相200V50/60Hz	単相100V 50/60Hz	三相200V50/60Hz	単相100V 50/60Hz	三相200V50/60Hz	単相100V 50/60Hz	三相200V50/60Hz
電気消費電力	W	560/620	540/590	820/990	1700/2000	515/530	550/620	880/1020	900/970	1100/1360	1800/2100	2440/2760	425/435	350/390	700/770	920/1050	1250/1460	1700/1920	980/1050	1200/1400	
運転電流	A	7.0/6.6	2.0/2.2	3.2/3.1	6.5/6.9	6.5/5.5	2.1/2.2	4.0/4.0	3.6/3.4	4.2/4.7	6.5/6.8	7.9/1.5	9.4/6.1	1.4/1.3	2.9/2.8	3.8/3.8	5.2/5.3	6.9/6.7	4.1/4.2	4.5/4.8	
力率	%	80/94	78/83	85/92	76/84	79/96	76/81	63/74	72/82	76/84	80/89	81/88	72/95	72/87	70/79	70/80	69/80	71/83	69/72	77/84	
始動電流	A	32/31	9/8	25/24	37/34	32/31	11/11	23/21	22/20	27/24	36/35	56/52	32/31	9/8	16/15	25/21	32/27	42/38	23/21	27/24	
電源配線	mm	電源コード付	φ1.6 (50mmまで)	φ1.6 (40mmまで)	φ2.0 (20mmまで)	電源コード付	φ1.6 (50mmまで)	φ1.6 (30mmまで)	φ1.6 (30mmまで)	φ1.6 (25mmまで)	φ2.0 (30mmまで)	φ2.0 (20mmまで)	電源コード付	φ1.6 (30mmまで)	φ1.6 (25mmまで)	φ2.0 (30mmまで)	φ2.0 (25mmまで)	φ2.0 (30mmまで)	φ1.6 (25mmまで)	φ1.6 (25mmまで)	
ブレーキ	A	15	15	15	20	15	15	15	15	15	20	30	15	15	15	20	30	30	15	15	
容量	A	15	15	15	30	15	15	15	15	15	30	30	15	15	15	30	30	30	15	15	
接地線	mm	φ1.6																			
進相容量	mm	下表参照																			
コンデンサ配線	mm	φ1.6																			

AFH-05RB, AFH-05B, AFH-1, AFH-2 ..... 凝縮器吸込空気温度32℃ 庫内温度 5℃  
 AFL-05RB, AFL-08B, AFL-1C, AFL-1.6C, AFL-2C, AFL-3C, AFL-3SC } ..... 凝縮器吸込空気温度32℃ 庫内温度 0℃  
 AFL-3, AFL-1SC, AFL-1.6SC, AFL-2SC, AFL-3SC }  
 ACL-1B ..... 入口水温度32℃ 庫内温度 0℃  
 AFR-1C, AFR-1.6C, AFR-2C, AFR-3C, AFR-1SC, } ..... 凝縮器吸込空気温度32℃ 庫内温度 -20℃  
 AFR-1.6SC, AFR-2SC, AFR-3SC }  
 AFR-05RB, AFR-05B ..... 凝縮器吸込空気温度32℃ 庫内温度 -18℃  
 ACR-1B ..... 入口水温度32℃ 庫内温度 -20℃

進相コンデンサの容量  
 各電力会社 低圧進相用コンデンサ一取付容量基準(容量単位μF) (三相200V誘導電動機)

電力会社	定格出力		KW表示	HP表示	九州	四国	中国	関西	中部	北陸	北海道	東海	東北	関東	西	中国	四国	九州	
	電圧	容量																	
電力会社	HP表示	KW表示	0.2	1/4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
			0.4	1/2	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
			0.75	1	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
			1.5	2	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
2.2	3	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50		

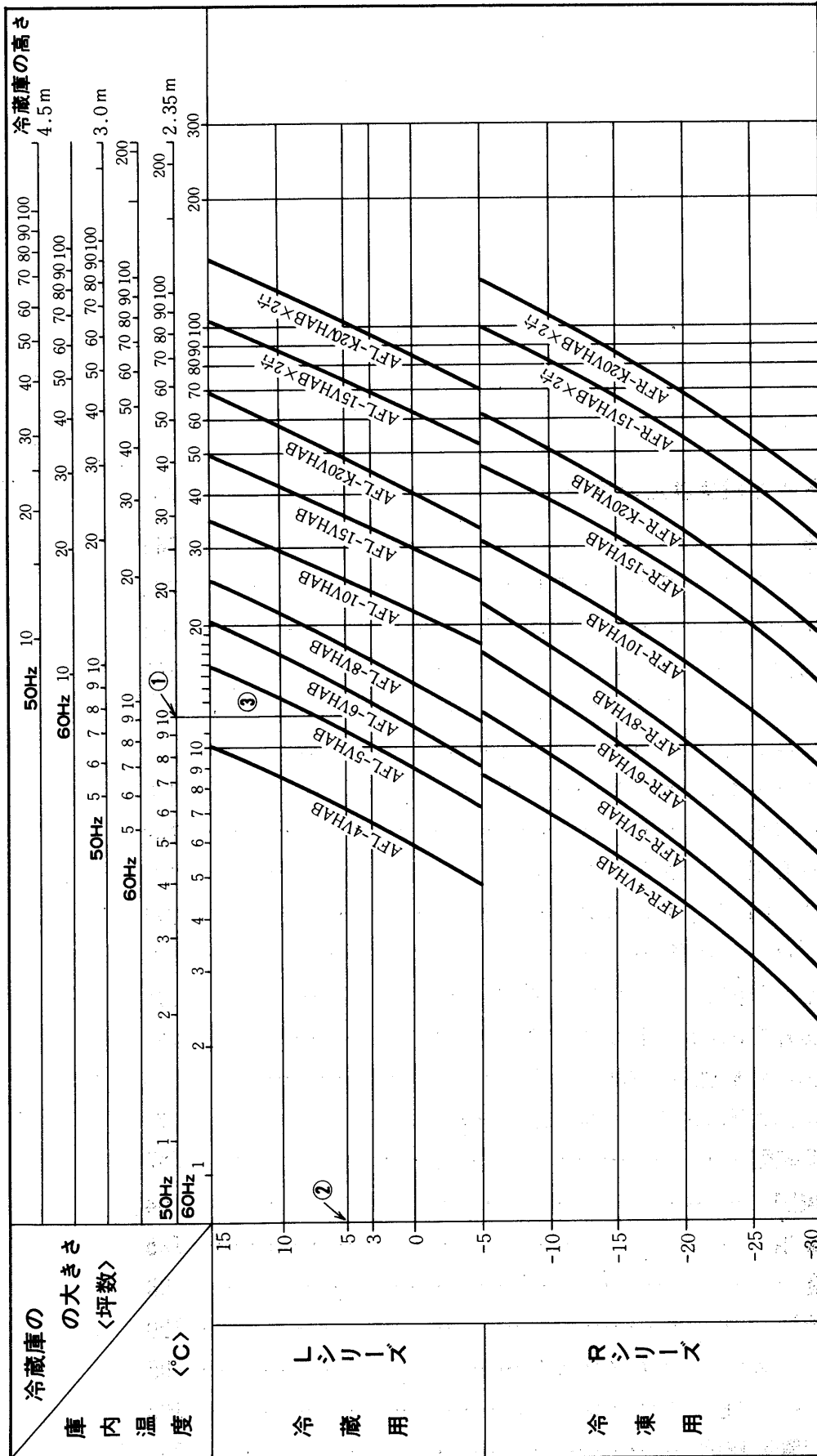
項目	形名	AFL -2SC		AFL -3SC		AFR -1.6SC		AFR -2SC		AFR -3SC	
		単相100V 50/60Hz	三相200V50/60Hz	単相100V 50/60Hz	三相200V50/60Hz	単相100V 50/60Hz	三相200V50/60Hz	単相100V 50/60Hz	三相200V50/60Hz	単相100V 50/60Hz	三相200V50/60Hz
電気消費電力	W	1600/1810	2300/2550	780/840	1000/1130	1300/1500	1750/2000				
運転電流	A	6.8/7.0	8.8/9.6	3.6/3.5	4.2/4.2	5.9/6.0	7.0/7.4				
力率	%	68/75	75/77	63/69	69/78	64/72	72/78				
始動電流	A	37/36	49/44	16/15	25/21	32/27	42/38				
電源配線	mm	φ2.0 (30mmまで)	φ2.0 (20mmまで)	φ1.6 (30mmまで)	φ1.6 (30mmまで)	φ2.0 (25mmまで)	φ2.0 (30mmまで)				
ブレーキ	A	20	30	15	15	20	30				
容量	A	30	30	15	15	30	30				
接地線	mm	φ1.6									
進相容量	mm	下表参照									
コンデンサ配線	mm	φ1.6									

## 6.2 スプリット形冷凍・冷蔵クーリングユニット<中形>

### 目 次

冷蔵庫の大きさと機種選定の目安	762
<b>6.2.1 仕 様</b>	<b>763</b>
(1) Lシリーズ<ヒータデフロスト>	763
(2) Lシリーズ<ホットガスデフロスト>	764
(3) L・Hシリーズ<20~40形>	765
(4) Rシリーズ<ヒータデフロスト>	766
(5) Rシリーズ<ホットガスデフロスト>	767
(6) Rシリーズ<20~40形>	768
<b>6.2.2 外形寸法図</b>	<b>769</b>
(1) 本体外形図<ヒータデフロスト>	769
(2) 本体外形図<ホットガスデフロスト>	771
(3) コントローラ外形図	773
(4) 冷却器外形図<ヒータデフロスト>	773
(5) 冷却器外形図<ホットガスデフロスト>	775
(6) 20~40形外形図<本体ユニット>	778
(7) 20~40形外形図<クーラユニット>	779
<b>6.2.3 電気系統図</b>	<b>780</b>
<b>6.2.4 能力線図</b>	<b>784</b>
<b>6.2.5 注意事項</b>	<b>785</b>
<b>6.2.6 騒 音</b>	<b>798</b>
<b>6.2.7 電気特性</b>	<b>799</b>
(1) Lシリーズ<ヒータデフロスト>	799
(2) Rシリーズ<ヒータデフロスト>	800
<b>6.2.8 冷媒配管系統図</b>	<b>801</b>

冷蔵庫の大きさと機種選定の目安



- 注1. 本表は目安であって実際の選定にはユニットの能力補正及び負荷計算を行ない選定してください。  
 冷蔵庫高さ2.35m, 大きさ10坪, 50Hz地域...①にて庫内温度5°C...②で使用する場合, 上図①と②の交点③より右側にあるAU8-  
 2. 線図の見方(例) AFR-6VHABが適用機種です。  
 3. 負荷計算は次による。  
 1). 庫外条件 外気33°C  
 2). 冷蔵庫の大きさは巾×奥行の比を1:1.5とし高さは上図による。  
 3). 冷蔵庫の断熱仕様 H, Lシリーズ: 硬質ウレタンフォーム40mmプレハブ, Rシリーズ: 硬質ウレタンフォーム100mmプレハブ  
 4). 取容量は内容積の60%  
 5). 1日当りの入庫量は収容量の1/3  
 6). 入庫品の冷却温度はH, Lシリーズ20deg°C, Rシリーズ15deg°C  
 7). 入庫品の冷却時間は24時間  
 8). 冷媒配管長さは30m相当長です。

6.2.1 仕様

(1)-1 Lシリーズ<ヒータデフロスト>

項目		形名	AFL-4VHAB	AFL-5VHAB	AFL-6VHAB	AFL-8VHAB	AFL-10VHAB	AFL-15VHAB	AFL-K20VHAB		
電源			三相 200V 50/60Hz								
使用範囲	外気温度	℃	-5~+40								
	庫内温度	℃	-5~+15								
性能電気特性※1	冷却能力	kcal/h	4900/5700	7100/8000	9200/10500	10900/12400	16100/18500	22000/24900	30000/34100		
	消費電力	kW	3.3/4.0	4.6/5.4	5.5/6.8	6.6/8.3	9.1/11.1	13.3/16.2	18.0/21.5		
	運転電流	A	13.6/14.6	18.5/19.1	21.7/24.3	27.0/30.2	36.0/40.6	51.9/57.5	70.3/76.2		
	始動電流	A	88/78	107/95	145/129	142/121	199/171	306/267	436/378		
	除霜時消費電力	kW	3.0	4.1	4.9	5.9	7.9	12.2	15.8		
本体ユニット	形名		ERA-30B	ERA-37B	ERA-45B	ERA-55B	ERA-75B	ERA-110B	ERA-150B		
	据付条件		屋外設置								
	塗装色		マンセル 5Y 8/1								
	圧縮機	電動機定格出力	kW	3.0	3.7	4.5	5.5	7.5	10.8	15.0	
		法定冷凍トン		1.6/1.9	2.1/2.5	2.7/3.3	3.2/3.9	4.6/5.6	6.4/7.8	8.3/9.8	
	冷凍機油	種類		SUNISO 3GS							
		正規油面充填量	ℓ	1.6	1.8	2.5	4.0	6.2	7.0		
	凝縮機	形式		プレートフィンチューブ式							
		送風機出力	W	0.1	0.135		0.215	0.27	0.39	0.585	
	送風機	風量	m <sup>3</sup> /min	80/80	95/95		143/143		226/226	288/288	
		受液器容量	ℓ	15.1			17.2	26.5	40	48	
	配管寸法	クランクケースヒータ	kw	0.1				0.18			
		吸入ガス	mm	25.4S			31.8S		38.1S		
	配管寸法	液出口	mm	12.7F				15.9F		19.1F	
		製品重量	kg	250	255	275	350	440	620	750	
冷却器ユニット※2	形名<台数>		UCL-4VHA<1>	UCL-5VHA<1>	UCL-6VHA<1>	UCL-8VHA<1>	UCL-10VHA<1>	UCL-15VHA<1>	UCL-10VHA<2>		
	据付条件		庫内天井吊								
	キャビネット		アルミニウム<表面エンボス加工>								
	冷却器	形式		プレートフィンチューブ式							
		送風機出力×個数	kw	0.065×2		0.065×3	0.2×2	0.2×3	0.2×5	0.2×3×2	
	送風機	風量	m <sup>3</sup> /min	52/58	63/70	83/93	104/116	150/168	252/280	150×2/168×2	
		外表面電熱面積	m <sup>2</sup>	21.5	32.5	37.4	48.5	63.5	97.4	63.5×2	
	フィンピッチ	フィンピッチ	mm	4.23							
		方式		ヒータデフロスト							
	除霜制御	制御		開始：時刻又は、周期<可変> 終了：温度開閉器							
電熱器<除霜>		kW	3.8	4.0	4.8	5.8	7.8	10.0	7.8×2		
電熱器<ファンガード>	電熱器<ファンガード>	kW	-								
	端子台ヒータ	kW	0.007				0.007×2				
配管寸法	吸入ガス	mm	φ25.4S			φ31.8S		φ31.8S	φ31.8S		
	液入口	mm	φ12.7S				φ15.9S		φ19.1S		
配管寸法	ドレン排水	mm	φ34								
	製品重量	kg	47	55	64	80	104	144	104×2		
コントローラ	形名		RBL-8HA				RBL-15HA		RBL-20HA		
	構成部品		電子リモコン, 接触器ボックス								
	接続容量		S-K10				S-K20		S-K25		
冷媒制御		温度式自動膨張弁									
温度制御		電子式温度調節器<電子リモコンに内蔵>									
冷媒の種類		R22<現地チャージ>									
保護装置		高低圧力開閉器, 可溶栓, 圧縮機用過電流継電機, 圧縮機用電動機インターナルサーモ, 油面検知機<AFL-15VHAB・K20VHABのみ>									
付属品		本体ユニット付属品：サイトグラス, 冷却器ユニット付属品：ドレン排水ホース, コントローラ：センサー<リード線長さ5m>									
掲載頁	外形寸法図	頁	769・773			769・774		770・774			
	電気系統図	頁	780				781	782			
	能力線図	頁	784								

注※1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35℃、庫内0℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mおける値を示します。冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、着霜による能力低下は考慮していません。  
 2. 冷却器の仕様中、配管寸法は冷却器1台当たりの寸法を示します。  
 3. 配管寸法欄 記号F：フレア接続, S：ロウ付接続を示します。



# スプリット形冷凍・冷蔵クーリングユニット

## (2) Lシリーズ<ホットガスデフロスト>

項目		形名	AFL-4VGAB	AFL-5VGAB	AFL-6VGAB	AFL-8VGAB	AFL-10VGAB	AFL-15VGAB	AFL-20VGAB	
電		熱	三相 200V 50/60Hz							
使用範囲	外気温度	℃	-5~+40							
	庫内温度	℃	-5~+15							
性能・電気特性※1	冷却能力	kcal/h	4900/5700	7100/8000	9200/10500	10900/12400	16100/18500	22000/24900	30000/34100	
	消費電力	kW	3.3/4.0	4.6/5.4	5.5/6.8	6.6/8.3	9.1/11.1	13.3/16.2	18.0/21.5	
	運転電流	A	13.6/14.6	18.5/19.1	21.7/24.3	27.0/30.2	36.0/40.6	51.9/57.5	70.3/76.2	
	始動電流	A	88/78	107/95	145/129	142/121	199/171	306/267	436/378	
	消費電力	kW	2.7/3.3	3.8/4.5	4.4/5.4	5.4/6.8	7.6/9.2	11.7/14.0	15.8/19.0	
	運転電流	A	11.0/11.6	15.2/15.2	18.6/19.2	21.8/23.2	31.8/31.6	44.8/47.8	61.6/63.2	
本体ユニット	形名		ERA-30GB	ERA-37GB	ERA-45GB	ERA-55GB	ERA-75GB	ERA-110GB	ERA-150GB	
	据付条件		屋外設置							
	塗装色		マンセル 5Y 8/1							
	圧縮機	電動機定格出力	kW	3.0	3.7	4.5	5.5	7.5	10.8	15.0
		法定冷凍トン		1.6/1.9	2.1/2.5	2.7/3.3	3.2/3.9	4.6/5.6	6.4/7.8	8.3/9.8
	冷凍機油	種類		SUNISO 3GS						
		正規油面充填量	ℓ	1.6	1.8	2.5	4.0	6.2	7.0	
	凝縮器	形式		プレートフィンチューブ式						
		送風機出力	W	0.1	0.135		0.215	0.27	0.39	0.585
		風量	m <sup>3</sup> /min	80/80	95/95		143/143		226/226	288/288
	受液器	容量	ℓ	15.1			17.2	26.5	40	48
		クランクケースヒータ	kW	0.1			0.18			
	方	式		ホットガス<サーモバンク>						
		蓄熱材		<不凍液<凍結点 -20℃>						
		容量	ℓ	31			60		80	
配管法		吸入ガス	mm	φ 25.4S			φ 31.8S		φ 38.1S	
重	液出口	mm	φ 12.7F				φ 15.9F		φ 19.1F	
	量	kg	260	265	285	360	440	620	750	
冷却器ユニット※2	形名<台数>		UCL-4VGA<1>	UCL-5VGA<1>	UCL-6VGA<1>	UCL-8VGA<1>	UCL-10VGA<1>	UCL-15VGA<1>	UCL-10VGA<2>	
	据付条件		庫内天井吊							
	キャビネット		アルミニウム<表面エンボス加工>							
	冷却器	形式		プレートフィンチューブ式						
		送風機出力×個数	kW	0.065×2		0.065×3	0.2×2	0.2×3	0.2×5	0.2×3×2
		風量	m <sup>3</sup> /min	52/58	63/70	83/93	104/116	150/168	252/280	150×2/168×2
		外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	21.5	32.5	37.4	48.5	63.5	97.4	63.5×2
	ヒータ	フィンピッチ	mm	4.23						
		ファンガード	kW	—						
	配管寸法	端子台	KW	0.012						0.012×2
吸入ガス		mm	φ 25.4S			φ 31.8S		φ 38.1S	φ 31.8S×2	
液入口		mm	φ 12.7S				φ 15.9S		φ 19.1S	
ドレン排水		mm	φ 34							
製品重量	kg	51	59	69	85	110	151	110×2		
コントローラ	形名		RBL-20GA							
	構成部品		電子リモコン, 接触器ボックス							
	冷却器送風機用		S-K10							
冷媒制御	温度制御		電子式温度調節器<電子リモコンに内蔵>							
	種類		R22 <現地チャージ>							
保護装置		高低圧力開閉器, 可溶栓, 圧縮機用過電流継電器, 圧縮機電動機インターナルカーモ, 油面検知器<AFL-15VGAB・K20VGABのみ>								
付属品		冷却器ユニット付属品: ドレン排水ホース, コントローラ: センサー<リード線長さ5m>・リモコンケーブル<10m>								
掲載頁	外形寸法図	頁	771・775			771・776		772・776		
	電気系統図	頁	—							
	能力線図	頁	784							

注※1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35℃、庫内0℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mおける値を示します。冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、着霜による能力低下は考慮していません。  
 2. 冷却器の仕様中、配管寸法は冷却器1台当たりの寸法を示します。  
 3. 配管寸法欄 記号F:フレア接続, S:ロウ付接続を示します。

(3) L・Hシリーズ<20~40形>

項目			形名	AFL・AFH- L20SSA	AFL・AFH- 25SSA	AFL・AFH- 30SSA	AFL・AFH 40SSA
電 源			三相200V 50/60Hz <400Vも製作可>				
使用 範囲	外 気 温 度		℃	-5~+40			
	庫内温度	Lシリーズ	℃	-5~+15			
		Hシリーズ		+3~+15			
屋 外 ユ ニ ツ ト	外形 寸法	高 さ	mm	2048	2048	2048	2048
		幅	mm	1200	2000	2880	
		奥 行	mm	1120	1120	1120	1120
冷却 能力	Lシリーズ※1	kcal/h	31600/36400	40000/45100	45800/53100	57900/67200	
	Hシリーズ※2		34200/39400	43300/49200	49700/57600	62900/72900	
外 ユ ニ ツ ト	圧 縮 機	形 式 × 台 数	半密閉単段×1				
		始 動 方 式	直入<λ-△>		λ-△		
	称 呼 出 力	kW	15	19	22	30	
	1 日 の 冷 凍 能 力	法定トン	10.5/12.7	12.2/14.7	13.9/16.8	16.2/19.6	
	容 量 制 御	%	100-0				
	電 熱 器 (クランクケース)	W	180				
	冷 凍 機 油	スニソ4GS<充填済>					
	正 規 充 填 量	ℓ	6.5ℓ				
	凝 縮 器	熱 交 換 器	プレートフィン				
		送 風 機	形 式	プロペラファン			
ト	冷 媒	電動機×台数	0.7×1	0.7×2		0.7×3	
		冷 媒	R22<現地準備>				
	除 霜	Lシリーズ	ホットガスデフロスト				
		Hシリーズ	オフサイクルデフロスト				
	温 度 調 節 器	電子サーモ<ディファレンシャル1.5~6deg>可変					
	保 護 装 置	高圧開閉器, 油圧開閉器, 吐出温度サーモ, 巻線保護サーモ, 過電流継電器, 溶栓					
	製 品 重 量	kg	800	920	1020	1220	
	据 付 条 件	屋外設置					
	塗 装 色	パールグレー<マンセル2.5Y6/1相当>					
	屋 内 ユ ニ ツ ト	外形 寸法	高 さ	mm	790	790	955
幅			mm	2640	3080	3080	3820
奥 行			mm	600	600	600	600
送 風 機		熱 交 換 器	プレートフィン				
		形 式	プロペラファン				
		風 量	m <sup>3</sup> /min	290/340	320/380	300/350	415/490
電 動 機	入 力	Lシリーズ	kW	0.32×4/0.44×4	0.32×5/0.44×5	0.32×4/0.44×4	0.32×6/0.44×6
		Hシリーズ		0.32×4/0.44×4	0.32×4/0.44×4	0.32×4/0.44×4	0.32×6/0.44×6
電 動 機	呼 称 出 力	Lシリーズ	kW	0.27×4/0.39×4	0.27×5/0.39×5	0.27×4/0.34×4	0.27×6/0.39×6
		Hシリーズ		0.27×4/0.39×4	0.27×4/0.39×4	0.27×4/0.34×4	0.27×6/0.39×6
製 品 重 量	kg	260	285	320	450		
配 管	液 配 管	mm	φ22.2	φ31.8	φ31.8	φ38.1	
	ガ ス 配 管	mm	φ38.1	φ41.3	φ41.3	φ50.8	
	ドレン配管(クーラ)	PT1					
ク ー ラ ユ ニ ツ ト 形 名	Lシリーズ	UC-140PL	UC-160PL	UC-210PL	UC-270PL		
	Hシリーズ	UC-140PH	UC-160PH	UC-210PH	UC-270PH		
掲 載 頁	外 形 寸 法 図	頁	778・779				
	電 気 系 統 図	頁	-				
	能 力 線 図	頁	784				

※1. 庫内温度0℃の能力を表します。  
 ※2. 庫内温度3℃の能力を表します。

# スプリット形冷凍・冷蔵クーリングユニット

## (4) Rシリーズ<ヒータデフロスト>

項目		形名	AFR-4VHAB	AFR-5VHAB	AFR-6VHAB	AFR-8VHAB	AFR-10VHAB	AFR-15VHAB	AFR-K20VHAB	
電 源		三相 200V 50/60Hz								
使用範囲	外気温度	℃	-5~+40							
	庫内温度	℃	-30~-5							
性能電気特性※1	冷 却 能 力	kcal/h	2400/2800	3200/3600	4400/5300	5200/6100	7600/8800	11000/12500	14800/16800	
	消 費 電 力	kW	2.4/2.7	3.3/3.8	4.0/4.5	4.6/5.5	6.4/7.9	8.9/11.1	12.6/14.6	
	冷 却 運 転 電 流	A	11.5/11.0	15.6/14.1	17.8/17.7	22.2/21.3	28.8/29.6	40.7/41.3	57.2/54.2	
	冷 却 始 動 電 流	A	88/78	107/95	145/129	142/121	199/171	306/262	428/370	
	冷 却 消 費 電 力	kW	3.4	4.4	5.5	7.0	8.1	11.1	13.8	
本 体	形 名		ERA-30B	ERA-37B	ERA-45B	ERA-55B	ERA-75B	ERA-110B	ERA-150B	
	据 付 条 件		屋 外 設 置							
	塗 装 色		マンセル 5Y 8/1							
	圧 縮 機	電動機定格出力	kW	3.0	3.7	4.5	5.5	7.5	10.8	15.0
		法定冷凍トン		1.6/2.0	2.1/2.6	2.8/3.3	3.3/3.9	4.7/5.7	6.5/7.8	8.4/9.9
	冷 媒 油	種 類		SUNISO 3GS						
		正規油面充填量	ℓ	1.6	1.8	2.5	4.0	6.2	7.0	
	凝 縮 機	形 式		プレートフィンチューブ式						
		送 風 機 出 力	W	0.1	0.135		0.215	0.27	0.39	0.585
		風 量	m <sup>3</sup> /min	80/80	95/95		143/143		226/226	288/288
	受 液 器	容 量	ℓ	15.1			17.2	26.5	40	48
		クランクケースヒータ	kw	0.1				0.18		
	配 管 寸 法	吸 入 ガ ス	mm	φ 25.4S			φ 31.8S		φ 38.1S	
		液 出 口	mm	φ 12.7F				φ 15.9F		φ 19.1F
	製 品 重 量	kg	170	175	195	270	305	420	570	
冷 却 器 ユ ニ ッ ト	形 名 <台 数>		UCR-4VHA<1>	UCR-5VHA<1>	UCR-6VHA<1>	UCR-8VHA<1>	UCR-10VHA<1>	UCR-15VHA<1>	UCR-20VHA<1>	
	据 付 条 件		庫 内 天 井 吊							
	キャビネット		アルミニウム<表面エンボス加工>							
	冷 却 器	形 式		プレートフィンチューブ式						
		送 風 機 出 力 × 個 数	kW	0.065×2			0.065×3	0.2×2	0.2×3	0.2×4
		風 量	m <sup>3</sup> /min	52/58	63/70	58/64	85/95	118/132	162/180	211/235
		外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	10.6	15.3	22.9	26.4	34.1	44.6	55.2
	フィンピッチ	mm	6.35							
	除 霜	方 式		ヒータデフロスト						
		制 御		開始：時刻又は、周期<可変> 終了：温度開閉器						
電 熱 器 <除霜>		kW	2.5	3.8	4.9	6.2	5.8	7.8	9.6	
電熱器<ファンガード>	kW	1.2	1.25		1.65	2.1	3.1	4.0		
※ 2	端 子 台 ヒ ー タ	kW	0.012					0.017		
	配 管 寸 法	吸 入 ガ ス	mm	φ 25.4S			φ 31.8S		φ 38.1S	
		液 入 口	mm	φ 12.7S				φ 15.9S		φ 19.1S
	ドレン排水	mm	φ 34							
製 品 重 量	kg	42	47	56	66	82	103	125		
コ ン ト ロ ー ラ	形 名		RBR-6HA			RBR-20HA				
	構 成 部 品		電子リモコン、接触器ボックス							
	接 触 器		S-K10				S-K25			
冷 媒 制 御		温度式自動膨張弁								
温 度 制 御		電子式温度調節器<電子リモコンに内蔵>								
冷 媒 の 種 類		R22<現地チャージ>								
保 護 装 置		高低圧力開閉器、可溶栓、圧縮機用過電流継電器、圧縮機用電動機インターナルサーモ、過熱防止温度開閉器、油面検知器<AFL-15VHAB・K20VHABのみ>								
付 属 品		本体ユニット付属品：サイトグラス 冷却器ユニット付属品：ドレン排水ホース、ドレンホースヒータ コントローラ：センサー<リード線長さ5m>、リモコンケーブル<10m>								
掲 載 頁	外 形 寸 法 図	頁	769・773				769・774	770・774	770・775	
	電 気 系 統 図	頁	780						781	
	能 力 線 図	頁	784							

注※1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35℃、庫内-20℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。冷凍能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、着霜による能力低下は考慮していません。  
 2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続，S：ロウ付接続を示します。

# スプリット形冷凍・冷蔵クーリングユニット

スプリット形  
クーリング  
ユニット

## (5) Rシリーズ<ホットガスデフロスト>

項目		形名	AFR-4VGAB	AFR-5VGAB	AFR-6VGAB	AFR-8VGAB	AFR-10VGAB	AFR-15VGAB	AFR-20VGAB		
電 源		三相 200V 50/60Hz									
使用範囲	外気温度	℃	-5~+40								
	庫内温度	℃	-30~-5								
性能電気特性※1	冷 却 能 力	kcal/h	2400/2800	3200/3600	4400/5300	5200/6100	7600/ 8800	11000/12500	14800/16800		
	冷 却 消 費 電 力	kW	2.4/2.7	3.3/3.8	4.0/4.5	4.6/5.5	6.4/7.9	8.9/11.1	12.6/14.6		
	冷 却 運 転 電 流	A	11.5/11.0	15.6/14.1	17.8/17.7	23.2/21.3	28.8/29.6	40.7/41.3	57.2/54.2		
	冷 却 始 動 電 流	A	88/78	107/95	145/129	142/121	199/171	301/262	428/370		
	冷 却 消 費 電 力	kW	4.1/4.7	5.2/6.0	5.8/6.5	6.8/8.3	9.2/11.3	13.0/15.5	17.6/20.3		
	冷 却 運 転 電 流	A	15.5/16.1	19.9/19.8	22.7/23.5	26.4/27.5	34.7/37.6	50.8/52.4	69.3/67.6		
本体ユニット	形 名		ERA-30GB	ERA-37GB	ERA-45GB	ERA-55GB	ERA-75GB	ERA-110GB	ERA-150GB		
	据 付 条 件		屋 外 設 置								
	塗 装 色		マンセル 5Y 8/1								
	圧縮機	電動機定格出力	kW	3.0	3.7	4.5	5.5	7.5	10.8	15.0	
		法定冷凍トン		1.6/2.0	2.1/2.6	2.8/3.3	3.3/3.9	4.7/5.7	6.5/7.8	8.4/9.9	
	冷凍機油	種 類		SUNISO 3GS							
		正規油面充填量	ℓ	1.6	1.8	2.5	4.0	6.2	7.0		
	凝縮器	形 式		プレートフィンチューブ式							
		送風機出力	W	0.1	0.135		0.215	0.27	0.39	0.585	
		風 量	m <sup>3</sup> /min	80/80	95/95		143/143		226/226	288/288	
		受液器容量	ℓ	15.1		17.2	26.5	40	48		
	ト	クランクケースヒータ	kW	0.1			0.18				
		方 式		ホットガス<サーモバンク>							
		蓄熱槽	蓄熱材		不凍液<凍結点 -20℃>						
			容 量	ℓ	31			60		80	
配管法		吸 入 ガ ス		φ 25.4S			φ 31.8S		φ 38.1S		
	液 出 口		φ 12.7F			φ 15.9F		φ 19.1F			
重 量	kg	260	265	285	360	450	630	760			
冷却器ユニット※2	形 名 <台数>		UCR-4VGA<1>	UCR-5VGA<1>	UCR-6VGA<1>	UCR-8VGA<1>	UCR-10VGA<1>	UCR-15VGA<1>	UCR-20VGA<1>		
	据 付 条 件		庫 内 天 井 吊								
	キャビネット		アルミニウム<表面エンボス加工>								
	形 式		プレートフィンチューブ式								
	冷却器	送風機出力×個数	kW	0.065×2			0.065×3	0.2×2	0.2×3	0.2×4	
		風 量	m <sup>3</sup> /min	52/58	63/70	58/64	85/95	118/132	162/180	211/235	
	ヒータ	外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	10.6	15.3	22.9	26.4	34.1	44.6	55.2	
		フィンピッチ	mm	6.35							
	端子台	ファンガード	kW	1.4			2.1	2.7	3.1	4.0	
		端 子 台	kW	0.012							
配管寸法	吸 入 ガ ス	mm	φ 25.4S			φ 31.8S		φ 38.1S			
	液 入 口	mm	φ 12.7S			φ 15.9S		φ 19.1S			
ドレン排水	mm	φ 34									
製 品 重 量	kg	46	51	60	71	87	112	132			
コントローラ	形 名		RBR-20GA								
	構 成 部 品		電子リモコン, 接触器ボックス								
	接合器	冷却器送風機用		S-K10							
		除霜ヒータ用		S-K10							
	冷 媒 制 御		温度式自動膨張弁								
温 度 制 御		電子式温度調節器<電子リモコンに内蔵>									
冷 媒 の 種 類		R 502 <現地チャージ>									
保 護 装 置		高低圧力開閉器, 可溶栓, 圧縮機用過電流継電器, 圧縮機用電動機インターナルサーモ, 油面検知器<AFR-15VGAB・K20VGABのみ>									
付 属 品		冷却器ユニット付属品: ドレン排水ホース・ドレンホースヒータ コントローラ: センサー<リード線長さ5m>・リモコンケーブル<10m>									
掲載頁	外 形 寸 法 図	頁	771・775				771・776	772・776	772・777		
	電 気 系 統 図	頁	-								
	能 力 線 図	頁	784								

注※1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35℃、庫内-20℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。冷凍能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、着霜による能力低下は考慮していません。  
 2. 冷却器の仕様中、配管寸法は冷却器1台当たりの寸法を示します。  
 3. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、S：ロウ付接続を示します。

仕  
様

# スプリット形冷凍・冷蔵クーリングユニット

## (6) Rシリーズ〈20～40形〉

項目		形名	AFR-L20SSA	AFR-25SSA	AFR-30SSA	AFR-40SSA	
電 源		三相200V 50/60Hz <400Vも製作可>					
使用範囲	外気温度	℃	-5～+40				
	庫内温度	℃	-30～-5				
屋外形寸法	高さ	mm	2048	2048	2048	2048	
	幅	mm	1200	2000	2880	2880	
	奥行	mm	1120	1120	1120	1120	
冷却能力※		kcal/h	15600/18000	20000/23100	23600/27300	28200/32800	
外圧縮機	形式×台数	半密閉単段×1					
	始動方式	直入<Λ-△>		Λ-△			
	称呼出力	kW	15	19	22	30	
	1日の冷凍能力	法定トン	10.6/12.8	12.3/14.8	14.1/17.0	16.4/19.8	
	容量制御	%	100-0				
	電熱器(クランクケース)	W	180				
	冷凍機油	スニツ4GS<充填済>					
	正規充填量	ℓ	6.5ℓ				
	凝縮器	プレートフィン					
	送風機	プロペラファン					
ユニット	送風機電動機×台数		0.7×1	0.7×2	0.7×3	0.7×3	
	冷媒	R502<現地準備>					
	除霜	ホットガスデフロスト					
	温度調節器	電子サーモ<ディファレンシャル1.5～6deg>可変					
	保護装置	高圧開閉器, 油圧開閉器, 吐出温度サーモ, 巻線保護サーモ, 過電流継電器, 溶栓					
	製品重量	kg	800	920	1020	1220	
	据付条件	屋外設置					
	塗装色	パールグレー<マンセル2.5Y6/1相当>					
	屋内ユニット	高さ	mm	715	715	790	790
		幅	mm	1840	2290	2640	3080
奥行		mm	600	600	600	600	
凝縮器		プレートフィン					
送風機		プロペラファン					
配管	風量	m <sup>3</sup> /min	160/189	221/259	300/350	330/380	
	電動機入力	kW	0.32×2/0.44×2	0.32×3/0.44×3	0.32×4/0.44×4	0.32×4/0.44×4	
	電動機称呼出力	kW	0.27×2/0.39×2	0.27×3/0.39×3	0.27×4/0.39×4	0.27×4/0.39×4	
	製品重量	kg	165	210	260	285	
配管	液配管	mm	φ 22.2	φ 22.2	φ 25.4	φ 31.8	
	ガス配管	mm	φ 38.1	φ 38.1	φ 41.3	φ 41.3	
ドレン配管(クーラ)		PT1					
クーラユニット形名			UC-80PR	UC-100PR	UC-140PR	UC-160PR	
掲載頁	外形寸法図	頁	778・779				
	電気系統図	頁	-				
	能力線図	頁	784				

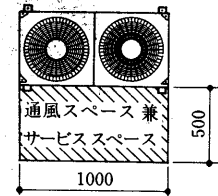
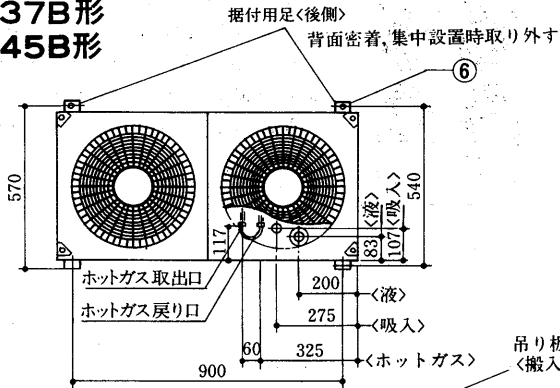
※庫内温度-20℃の能力を表します。

### 6.2.2 外形寸法図

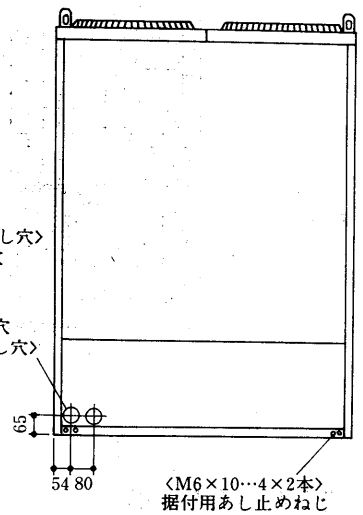
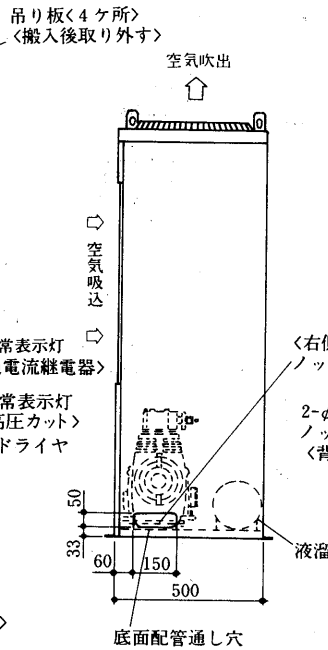
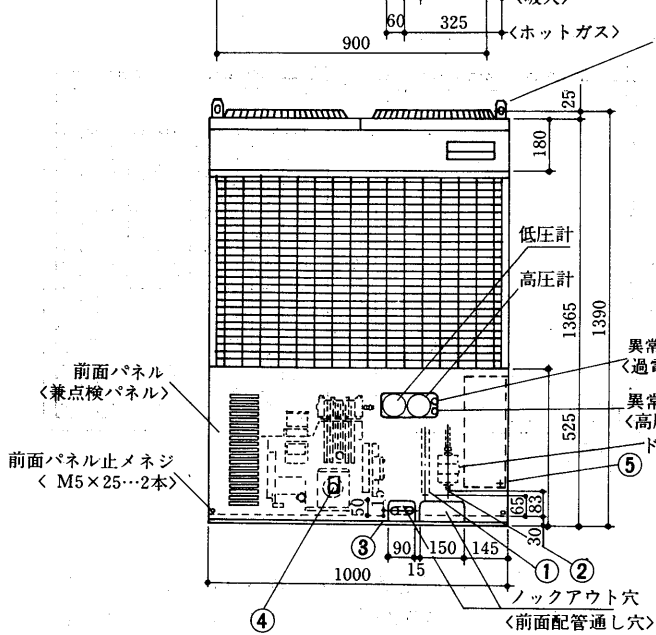
#### (1) 本体外形図<ヒータデフロスト用>

ERA-30B形  
ERA-37B形  
ERA-45B形

- 冷媒配管<吸入> φ 25.4ロウ付.....①
- 冷媒配管<液> φ 12.7フレア.....②
- ホットガス配管 φ 15.9ロウ付.....③
- 油面点検口.....④
- アース端子 M6.....⑤
- 基礎ボルト穴 4-φ 16.....⑥

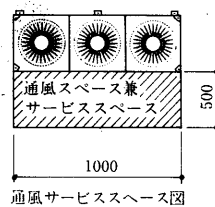
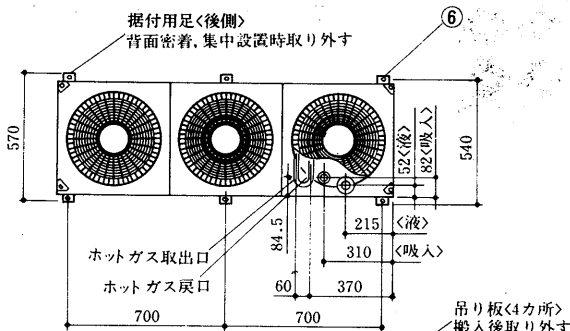


通風サービススペース図

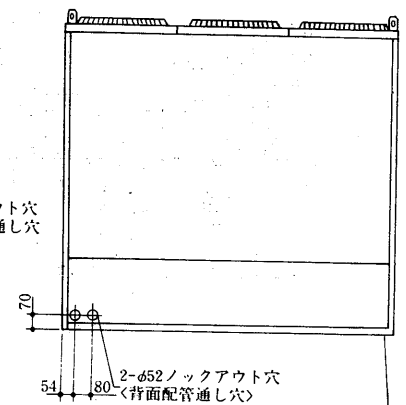
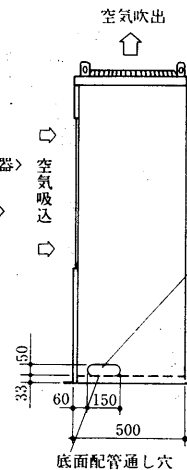
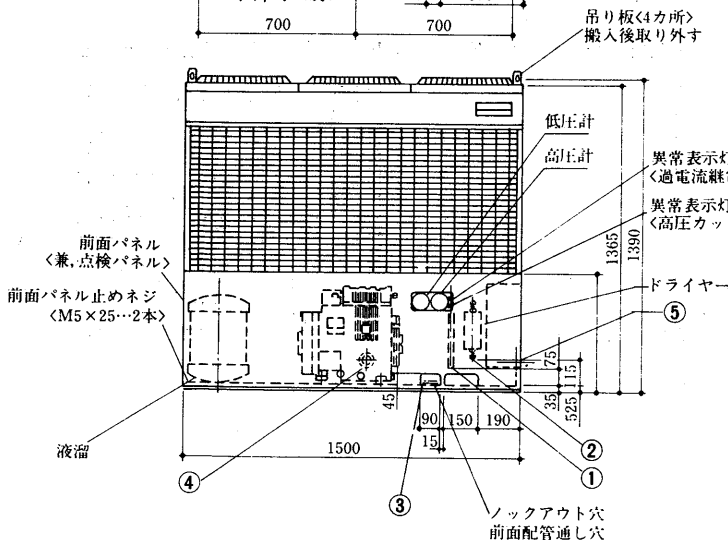


ERA-55B形  
ERA-75B形

- 冷媒配管<吸入> φ 32ロウ付.....①
- 冷媒配管<液> 55B φ 15.9フレア }  
75B φ 15.9フレア }.....②
- ホットガス配管 φ 19.05ロウ付.....③
- 油面点検口.....④
- アース端子 M6.....⑤
- 基礎ボルト穴 6-φ 16.....⑥

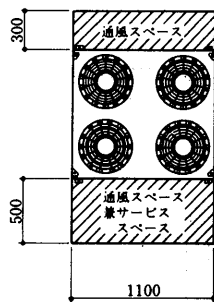
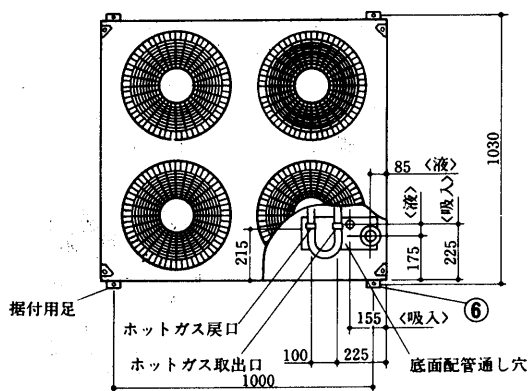


通風サービススペース図

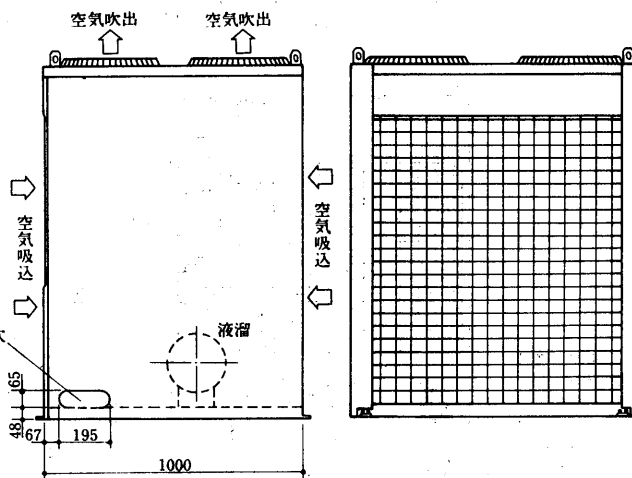
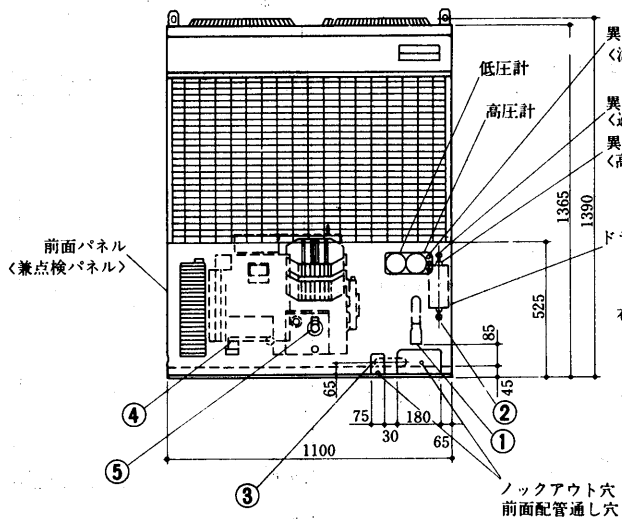


# ERA-110・150B

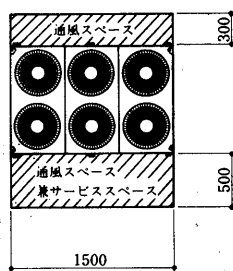
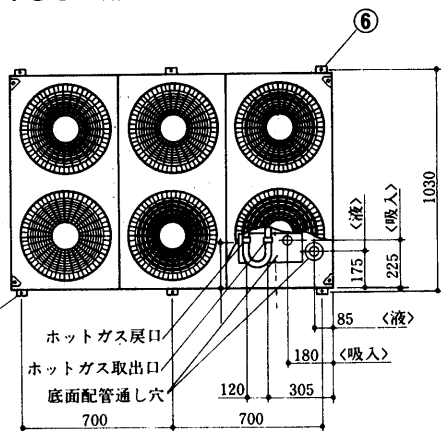
## ERA-110B形



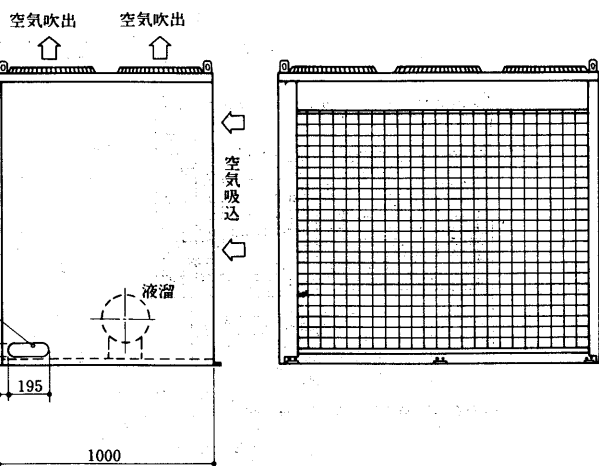
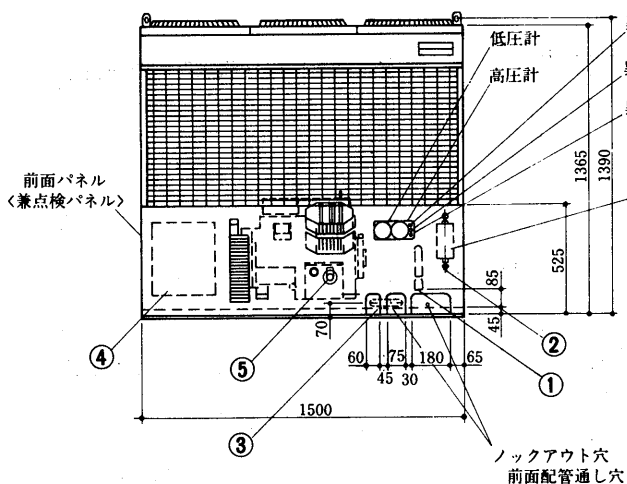
- ① 冷媒配管<吸入> φ38.1ロウ付
- ② 冷媒配管<液> φ15.9フレア
- ③ ホットガス配管 φ25.4ロウ付
- ④ アース端子 M6
- ⑤ 油面点検口
- ⑥ 基礎ボルト穴 4-φ16



## ERA-150B形



- ① 冷媒配管<吸入> φ38.1ロウ付
- ② 冷媒配管<液> φ19.1フレア
- ③ ホットガス配管 φ31.8ロウ付
- ④ アース端子 M6
- ⑤ 油面点検口
- ⑥ 基礎ボルト穴 6-φ16

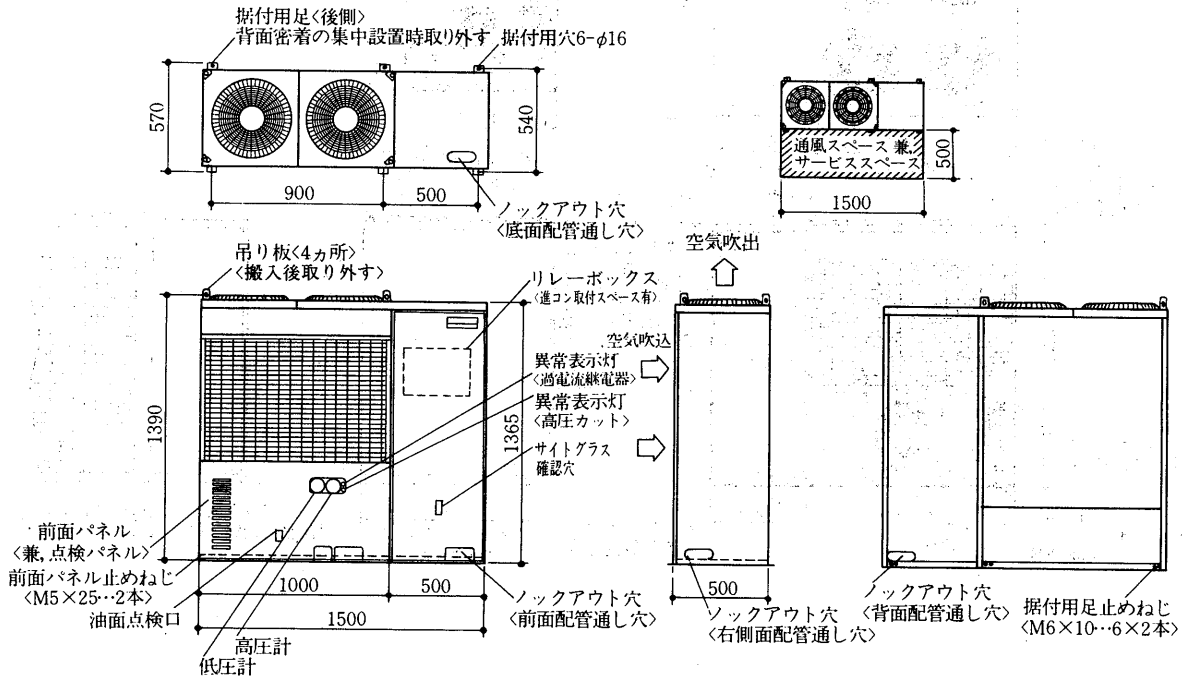


(2) 本体外形図<ホットガスデフロスト用>

ERA-30GB形

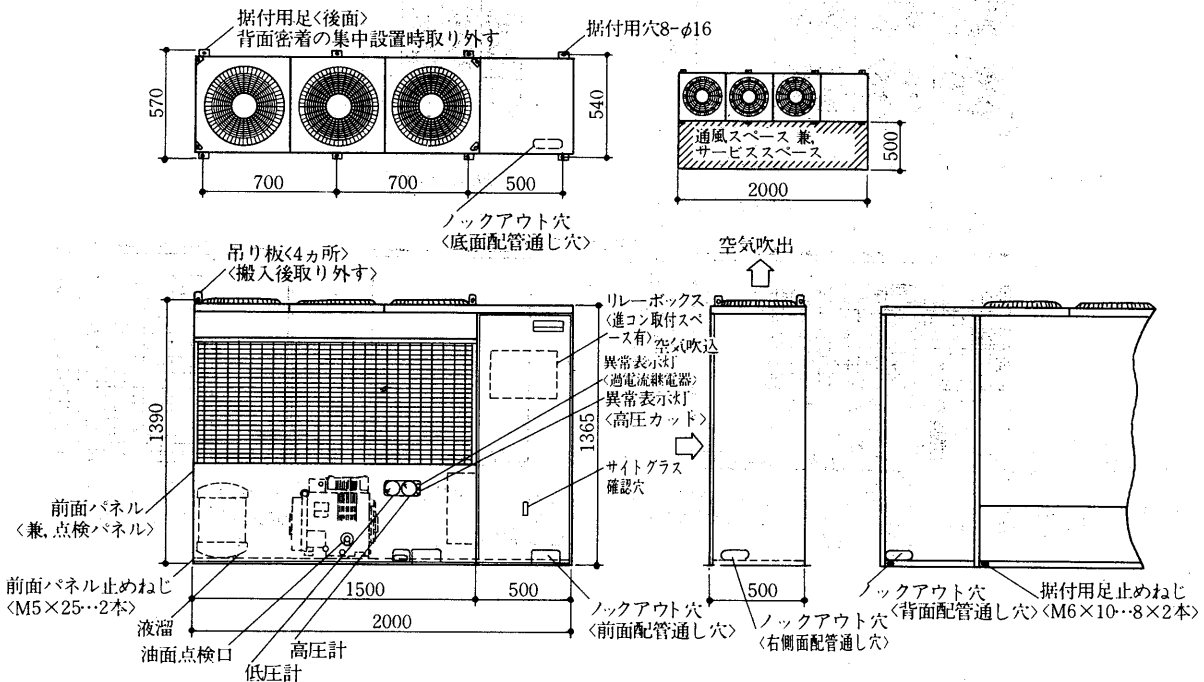
ERA-37GB形

ERA-45GB形



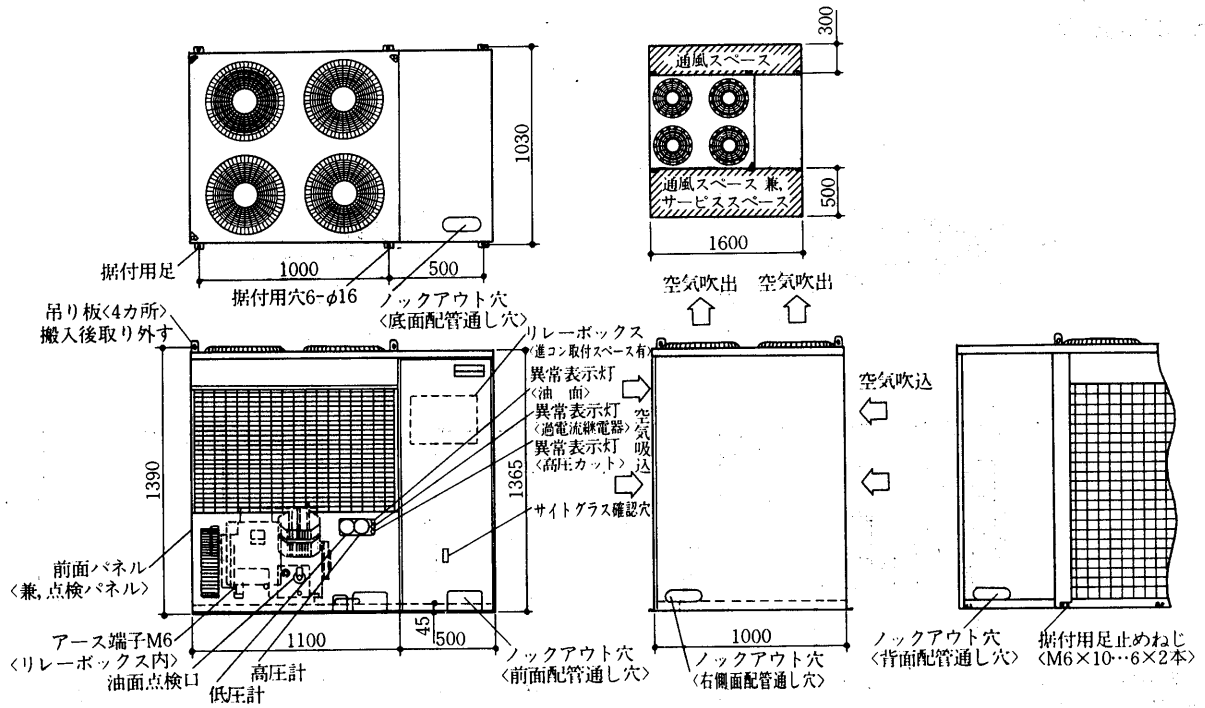
ERA-55GB形

ERA-75GB形

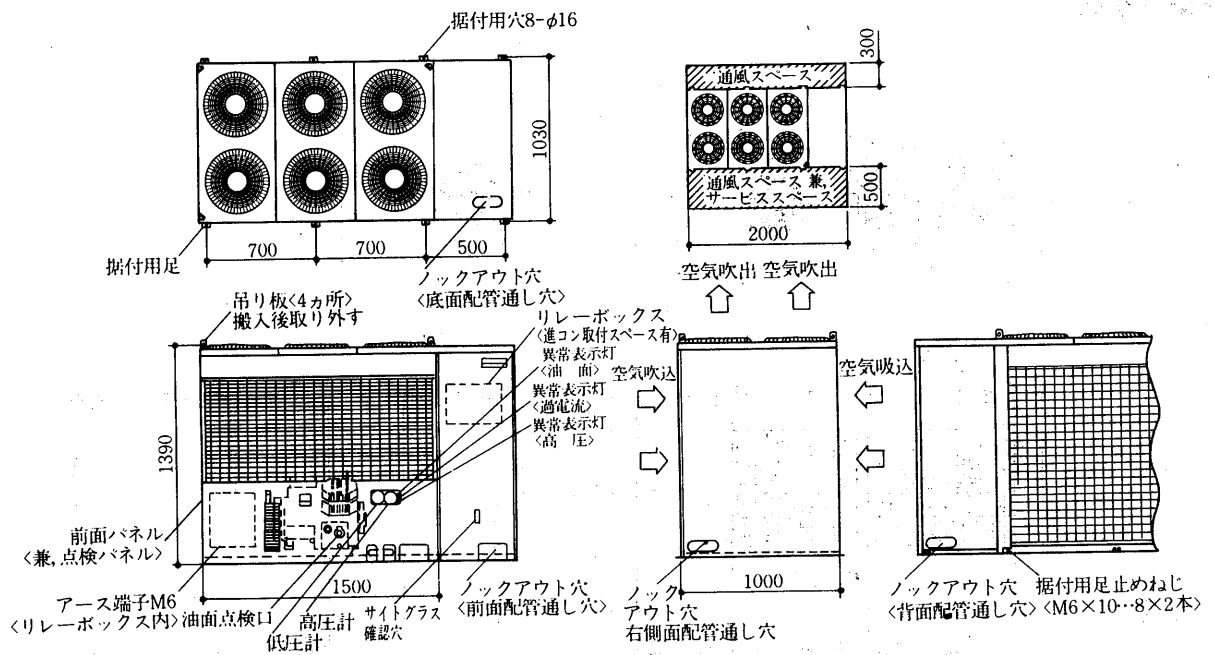




ERA-110GB形



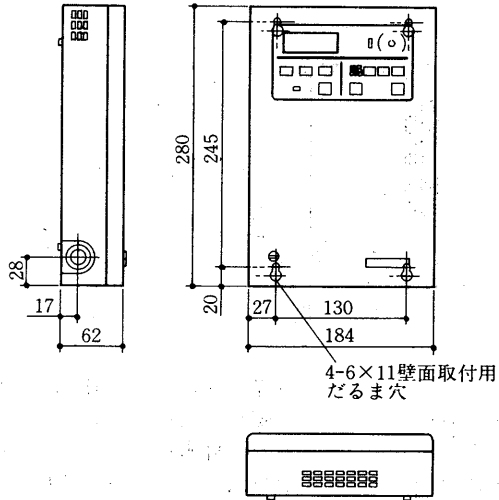
ERA-150GB形



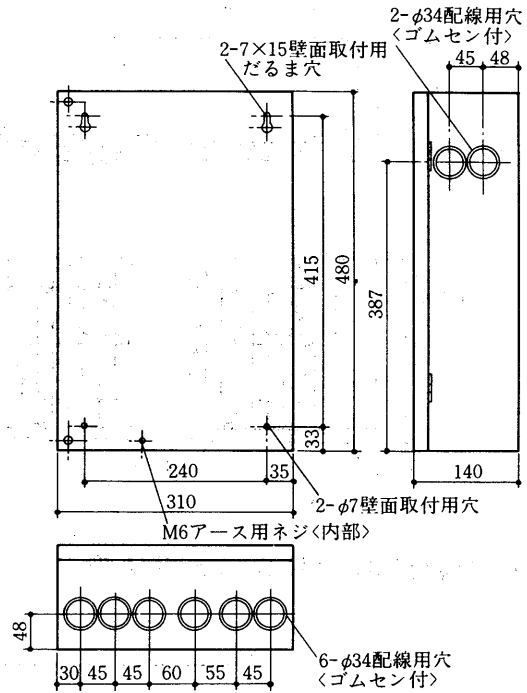
(3) コントローラ外形図

- RBL-8HA形 RBR-6VHA形
- RBL-15HA形 RBR-20HA形
- RBL-20HA形 RBR-20GA形
- RBL-20GA形

① 電子リモコン



② 接触器ボックス



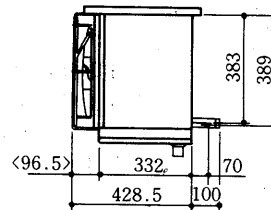
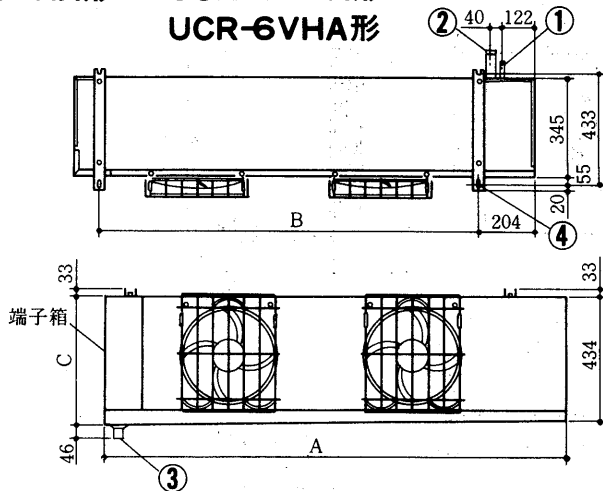
(4) 冷却器外形図<ヒータデフロスト用>

- UCL-4VHA形 UCR-4VHA形
- UCL-5VHA形 UCR-5VHA形
- UCL-6VHA形 UCR-6VHA形

- 冷媒液入口 φ 12.7ロウ付.....①
- 冷媒ガス出口 φ 25.4ロウ付.....②
- ドレン排水口 φ 34.....③
- 取付穴 12×27長穴.....④

変化寸法表

形名	A	B	C
UCL-4VHA	1658	1340	463
UCL-5VHA	1658	1340	463
UCR-4VHA	1258	940	456
UCR-5VHA	1658	1340	463
UCR-6VHA	1658	1340	463

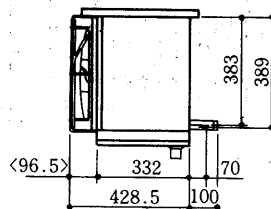
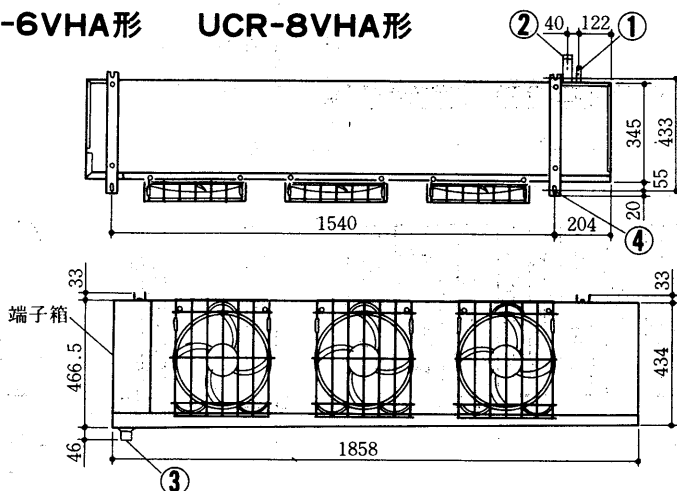


- UCL-6VHA形 UCR-8VHA形

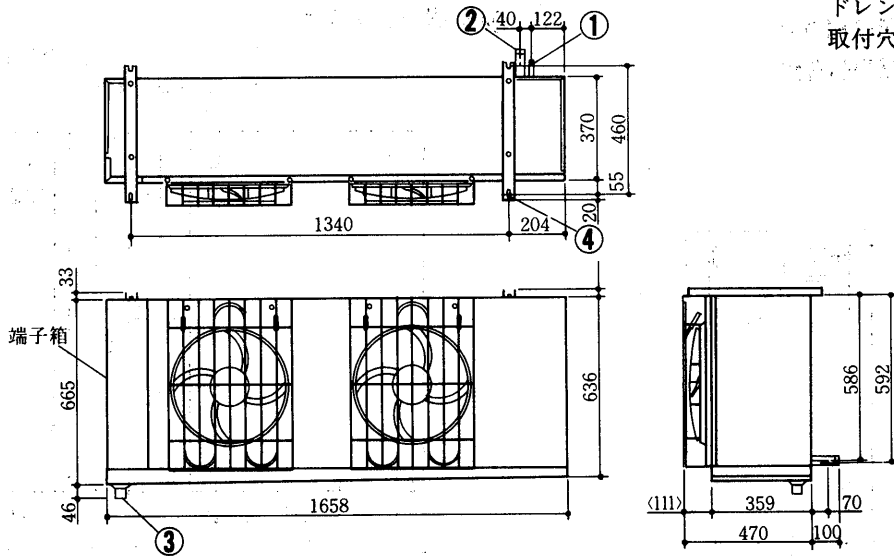
- 冷媒液入口 φ 12.7ロウ付.....①
- 冷媒ガス出口 φ Aロウ付.....②
- ドレン排水口 φ 34.....③
- 取付穴 12×27長穴.....④

変化寸法表

形名	A
UCL-6VHA	25.4
UCR-8VHA	31.8



UCL-8VHA形 UCR-10VHA形

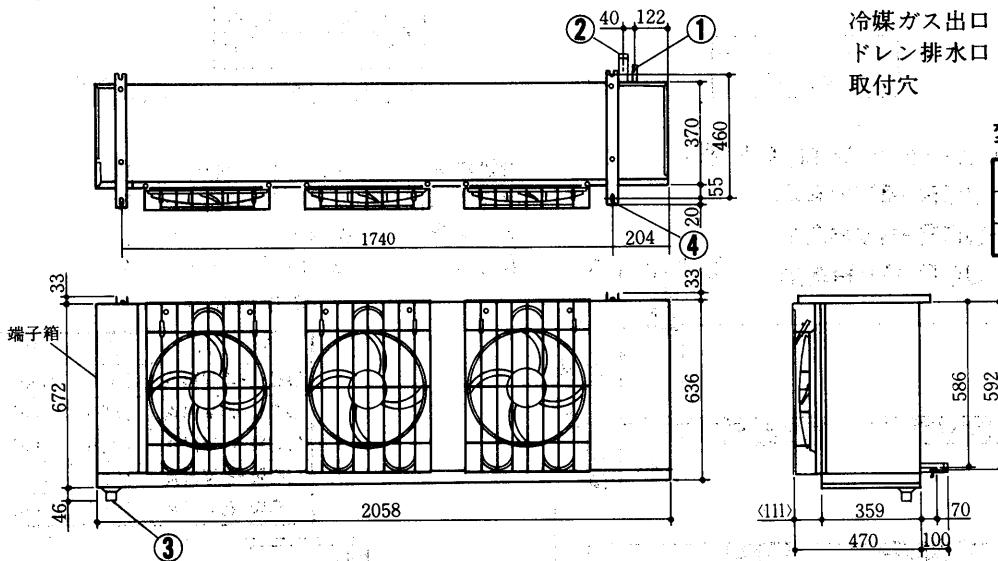


- 冷媒液入口 Aロウ付……………①
- 冷媒ガス出口  $\phi 31.8$ ロウ付……………②
- ドレン排水口  $\phi 34$ ……………③
- 取付穴  $12 \times 27$ 長穴……………④

変化寸法表

形名	A
UCL-8VHA	12.7
UCR-10VHA	15.88

UCL-10VHA形 UCR-15VHA形



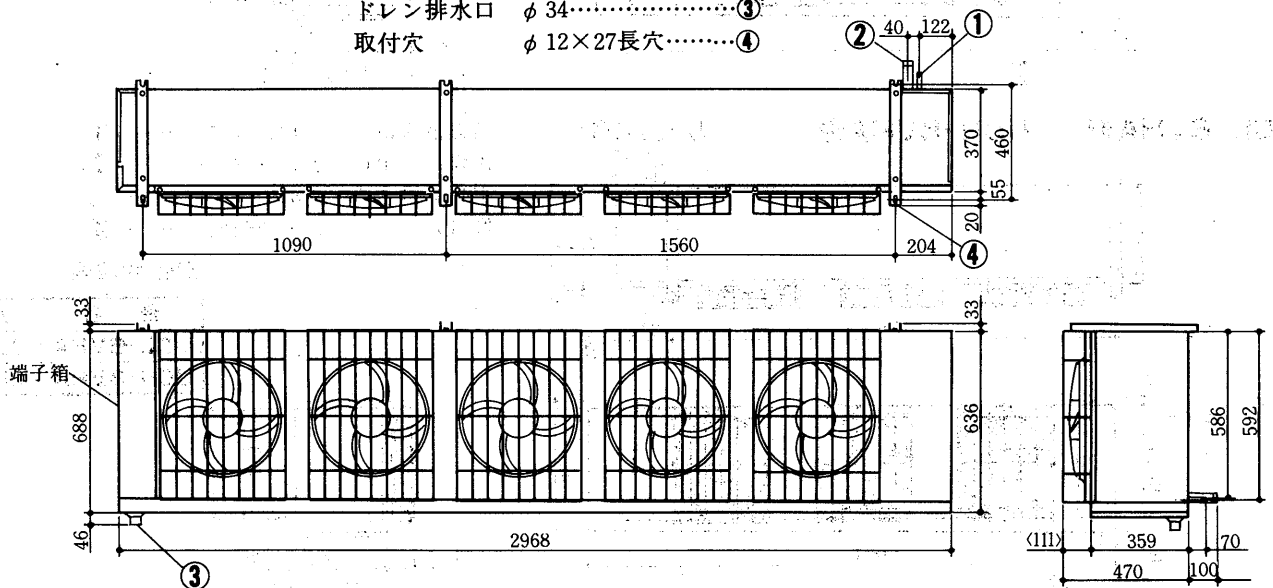
- 冷媒液入口  $\phi 15.88$ ロウ付……………①
- 冷媒ガス出口 Aロウ付……………②
- ドレン排水口  $\phi 34$ ……………③
- 取付穴  $12 \times 27$ 長穴……………④

変化寸法表

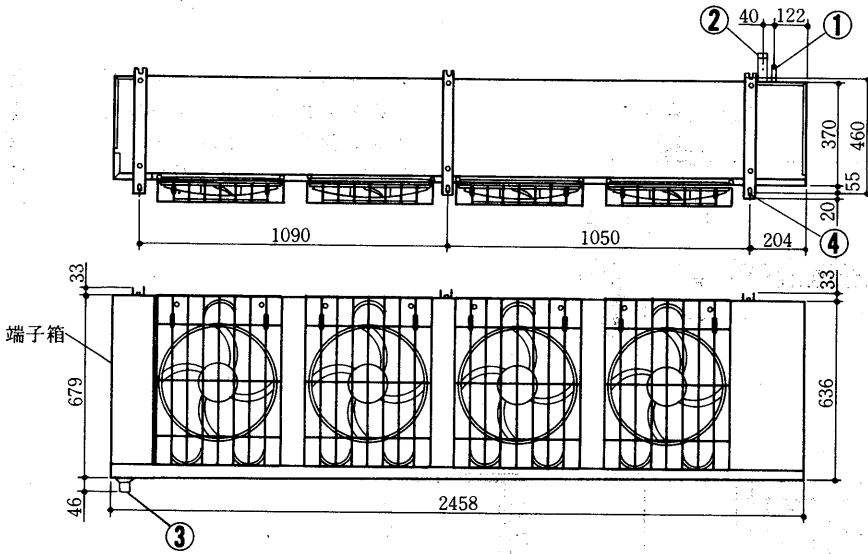
形名	A
UCL-10VHA	31.8
UCR-15VHA	38.1

UCL-15VHA形

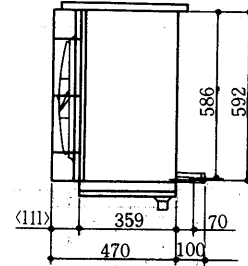
- 冷媒液入口  $\phi 15.88$ ロウ付……………①
- 冷媒ガス出口  $\phi 38.1$ ロウ付……………②
- ドレン排水口  $\phi 34$ ……………③
- 取付穴  $\phi 12 \times 27$ 長穴……………④



UCR-20VHA形

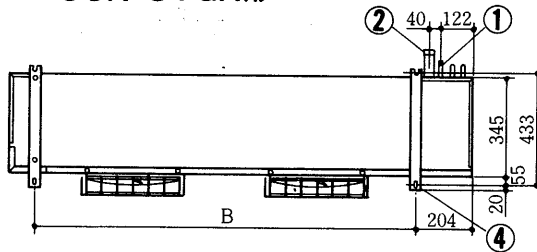


- 冷媒液入口  $\phi$  19.05ロウ付 .....①
- 冷媒ガス出口  $\phi$  38.1ロウ付.....②
- ドレン排水口  $\phi$  34.....③
- 取付穴 12×27長穴.....④



(5) 冷却器外形図<ホットガスデフロスト用>

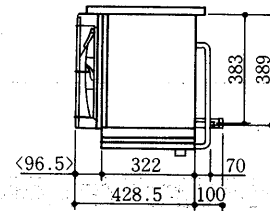
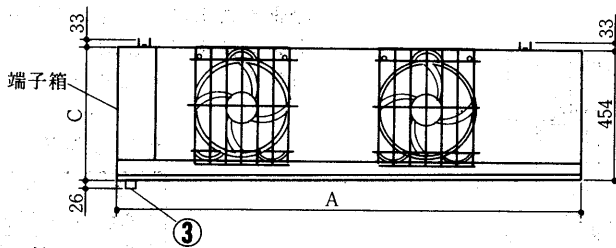
- UCL-4VGA形 UCR-4VGA形
- UCL-5VGA形 UCR-5VGA形
- UCR-6VGA形



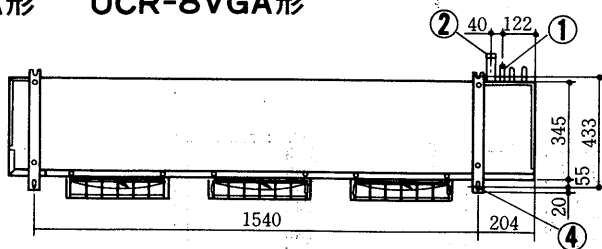
- 冷媒液入口  $\phi$  12.7ロウ付.....①
- 冷媒ガス出口  $\phi$  25.4ロウ付.....②
- ドレン排水口  $\phi$  34.....③
- 取付穴 12×27長穴.....④

変化寸法表

形名	A	B	C
UCL-4VGA	1658	1340	483
UCL-5VGA	1658	1340	483
UCR-4VGA	1258	940	476
UCR-5VGA	1658	1340	483
UCR-6VGA	1658	1340	483



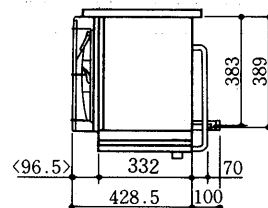
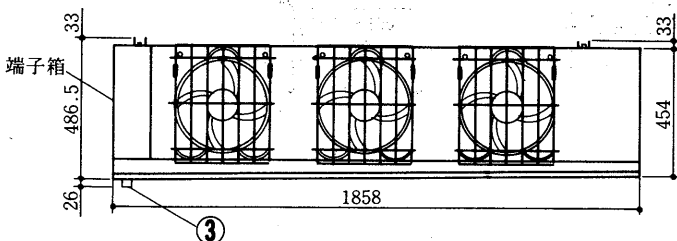
UCL-6VGA形 UCR-8VGA形



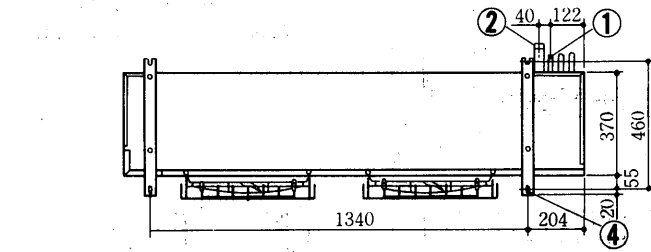
- 冷媒液入口  $\phi$  12.7ロウ付.....①
- 冷媒ガス出口  $\phi$  Aロウ付.....②
- ドレン排水口  $\phi$  34.....③
- 取付穴 12×27長穴.....④

変化寸法表

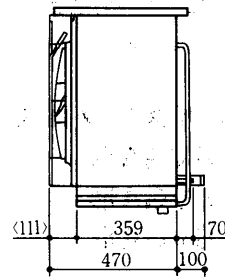
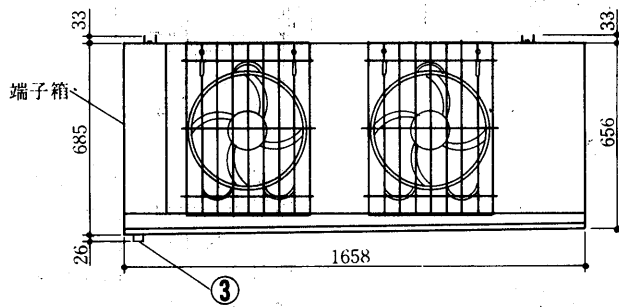
形名	A
UCL-6VGA	25.4
UCR-8VGA	31.8



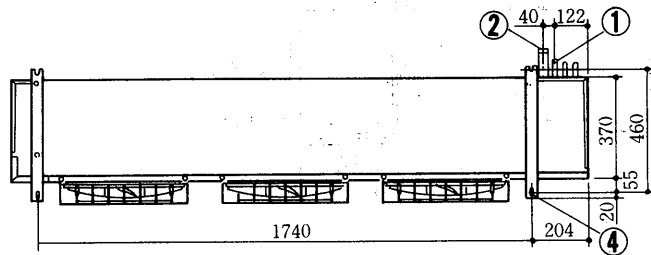
UCL-8VGA形 UCR-10VGA形



- 冷媒液入口 φ 12.7ロウ付.....①
- 冷媒ガス出口 φ 31.8ロウ付.....②
- ドレン排水口 φ 34.....③
- 取付穴 12×27長穴.....④



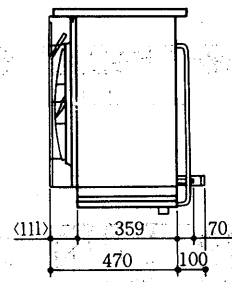
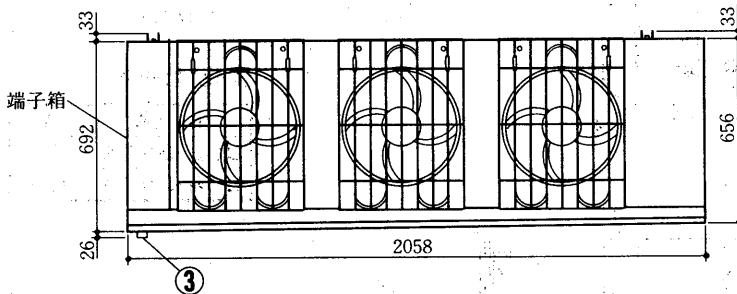
UCL-10VGA形・UCR-15VGA形



- 冷媒液入口 φ 15.88ロウ付 .....①
- 冷媒ガス出口 φ Aロウ付.....②
- ドレン排水口 φ 34.....③
- 取付穴 12×27長穴.....④

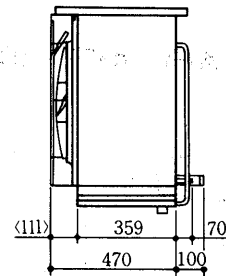
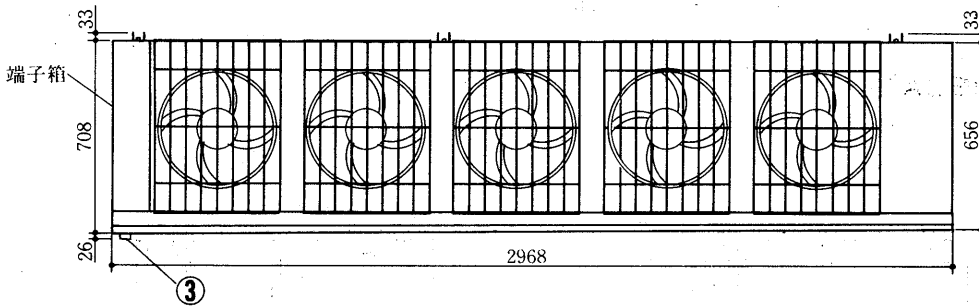
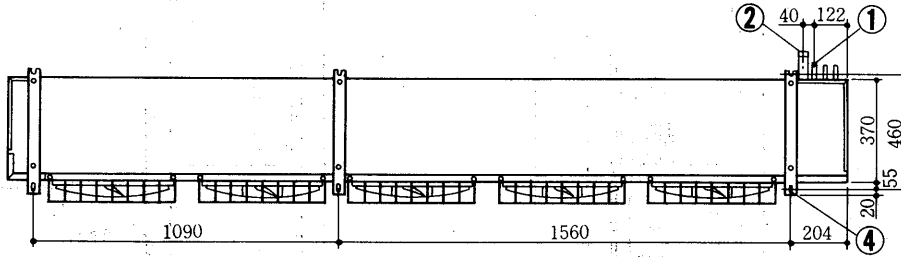
変化寸法表

形名	A
UCL-10VGA	31.8
UCR-15VGA	38.1



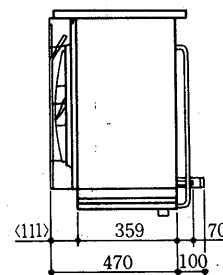
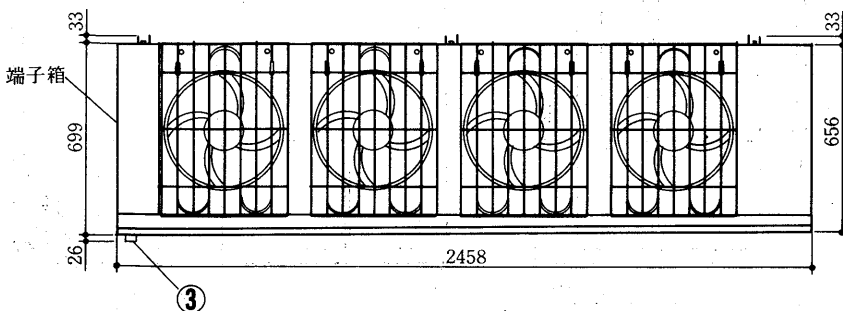
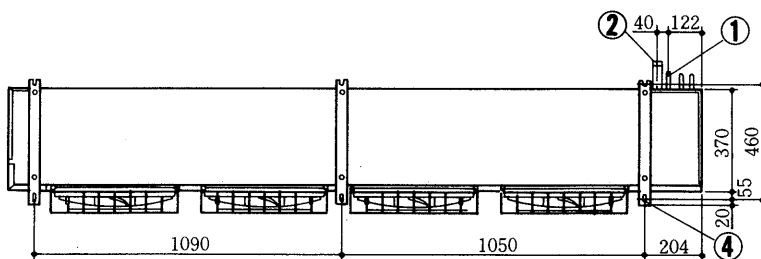
UCL-15VGA形

- 冷媒液入口  $\phi$  15.88ロウ付 .....①
- 冷媒ガス出口  $\phi$  38.1ロウ付.....②
- ドレン排水口  $\phi$  34.....③
- 取付穴 12×27長穴.....④

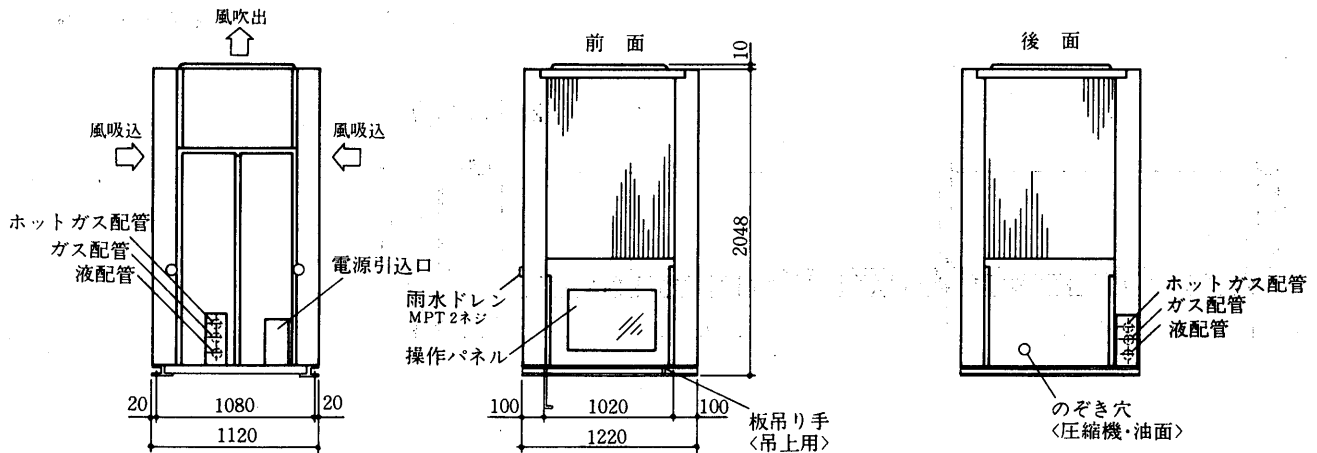


UCR-20VGA形

- 冷媒液入口  $\phi$  19.05ロウ付 .....①
- 冷媒ガス出口  $\phi$  38.1ロウ付.....②
- ドレン排水口  $\phi$  34.....③
- 取付穴 12×27長穴.....④

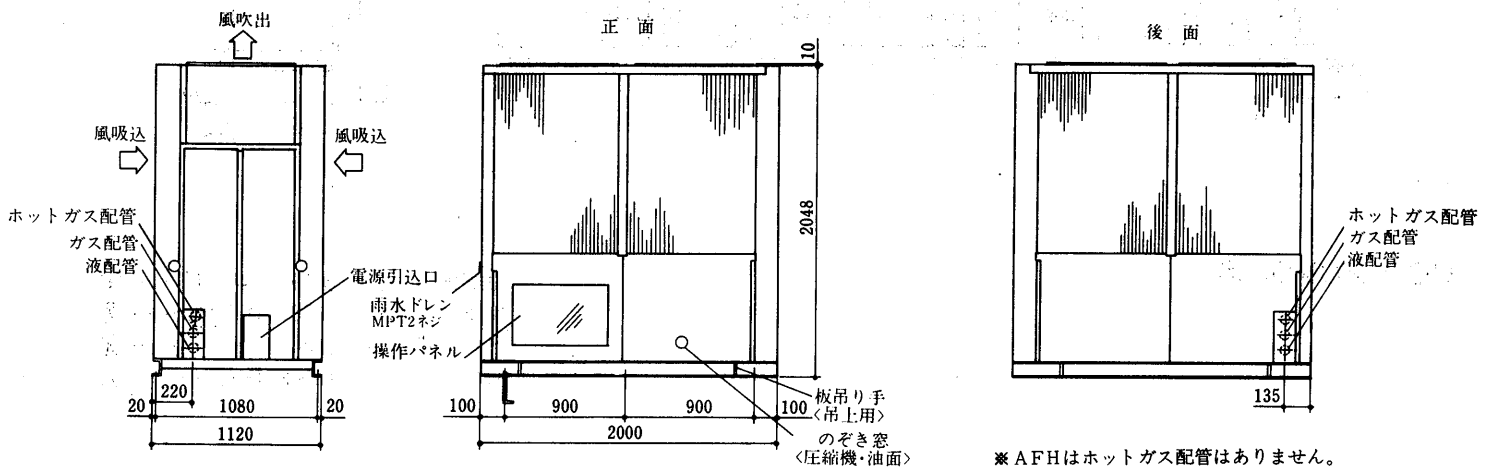


(6) 20~40形外形図<本体ユニット>  
AFL・AFH・AFR-20SSA形



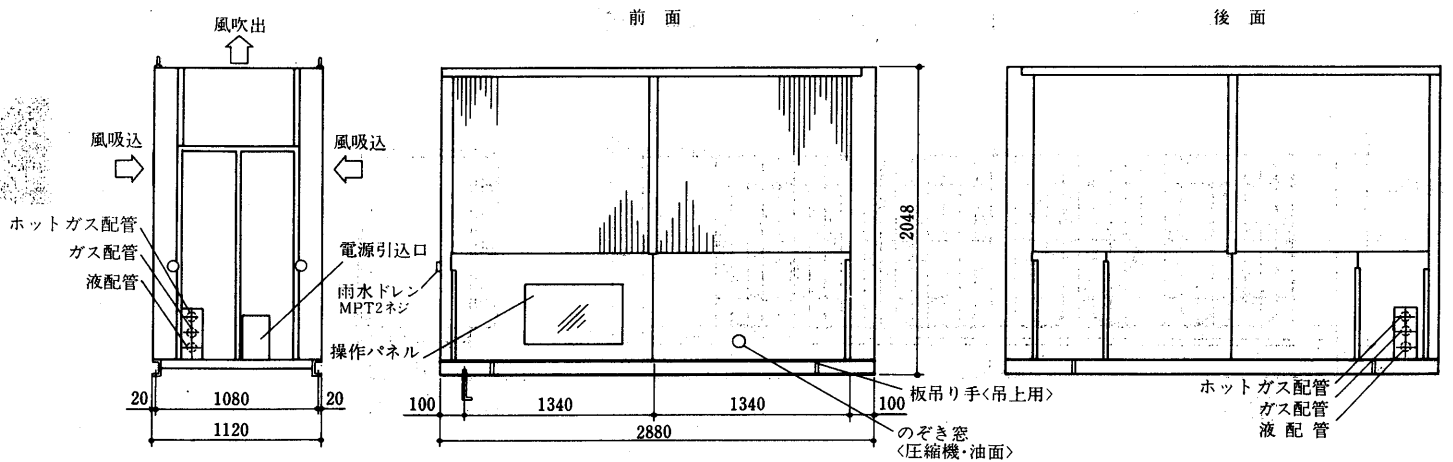
※AFHはホットガス配管はありません。

AFL・AFH・AFR-25・30SSA形



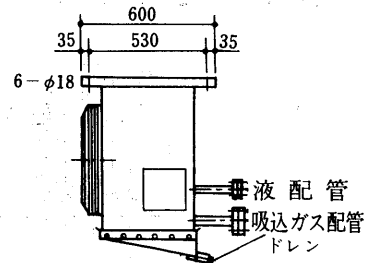
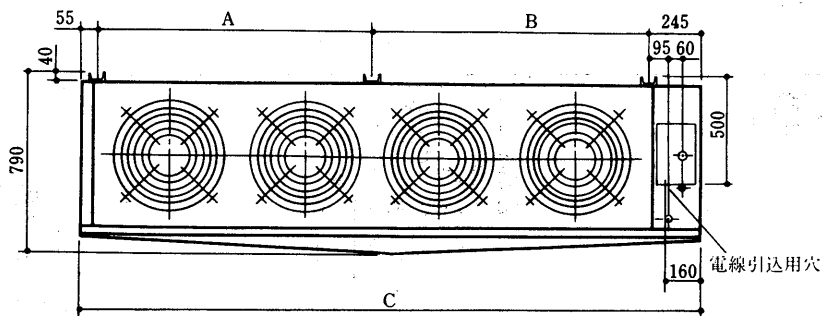
※AFHはホットガス配管はありません。

AFL・AFH・AFR-40SSA形



※AFHはホットガス配管はありません。

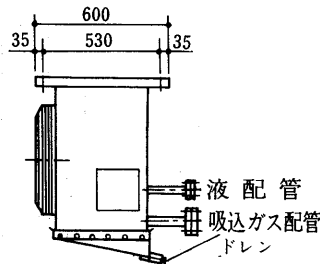
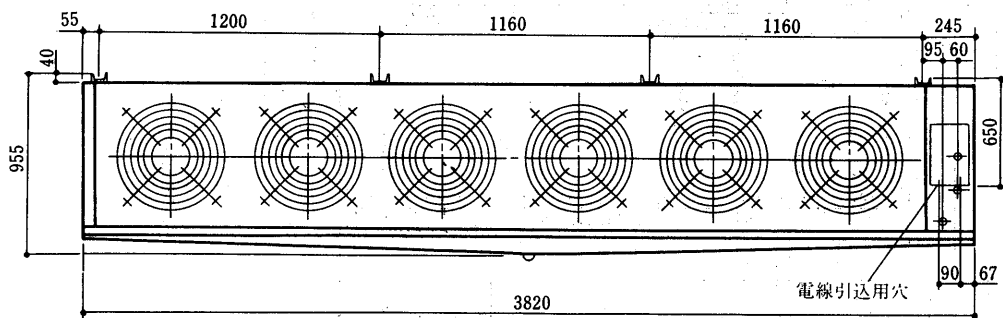
(7) 20~40形外形図<クーラユニット>  
AFH-20・25・30用



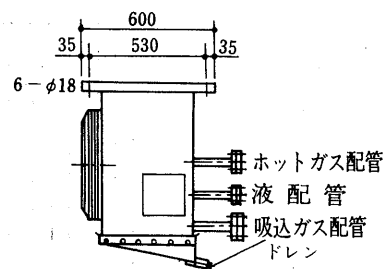
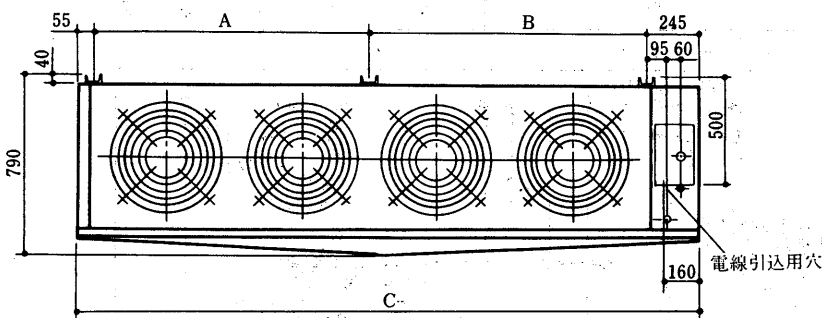
変化寸法表

形名	A	B	C
AFH-20	1190	1150	2640
AFL-25・30	1410	1370	3080

AFH-40用



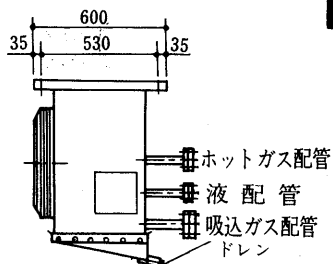
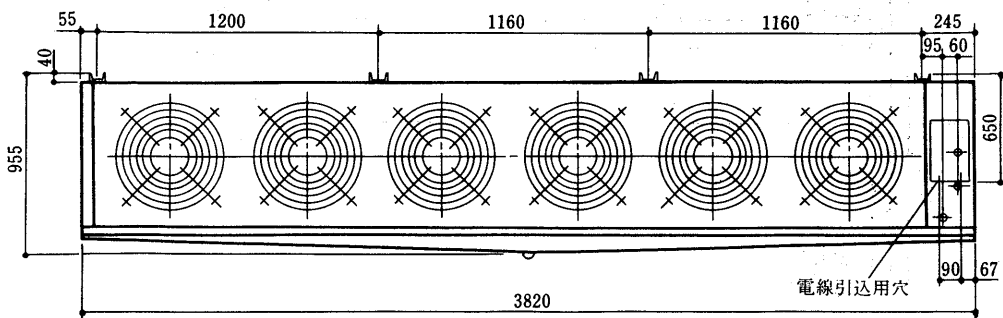
AFL-20・25・30用



変化寸法表

形名	A	B	C
AFL-20	1190	1150	2640
AFH-25・30	1410	1370	3080

AFL-40用





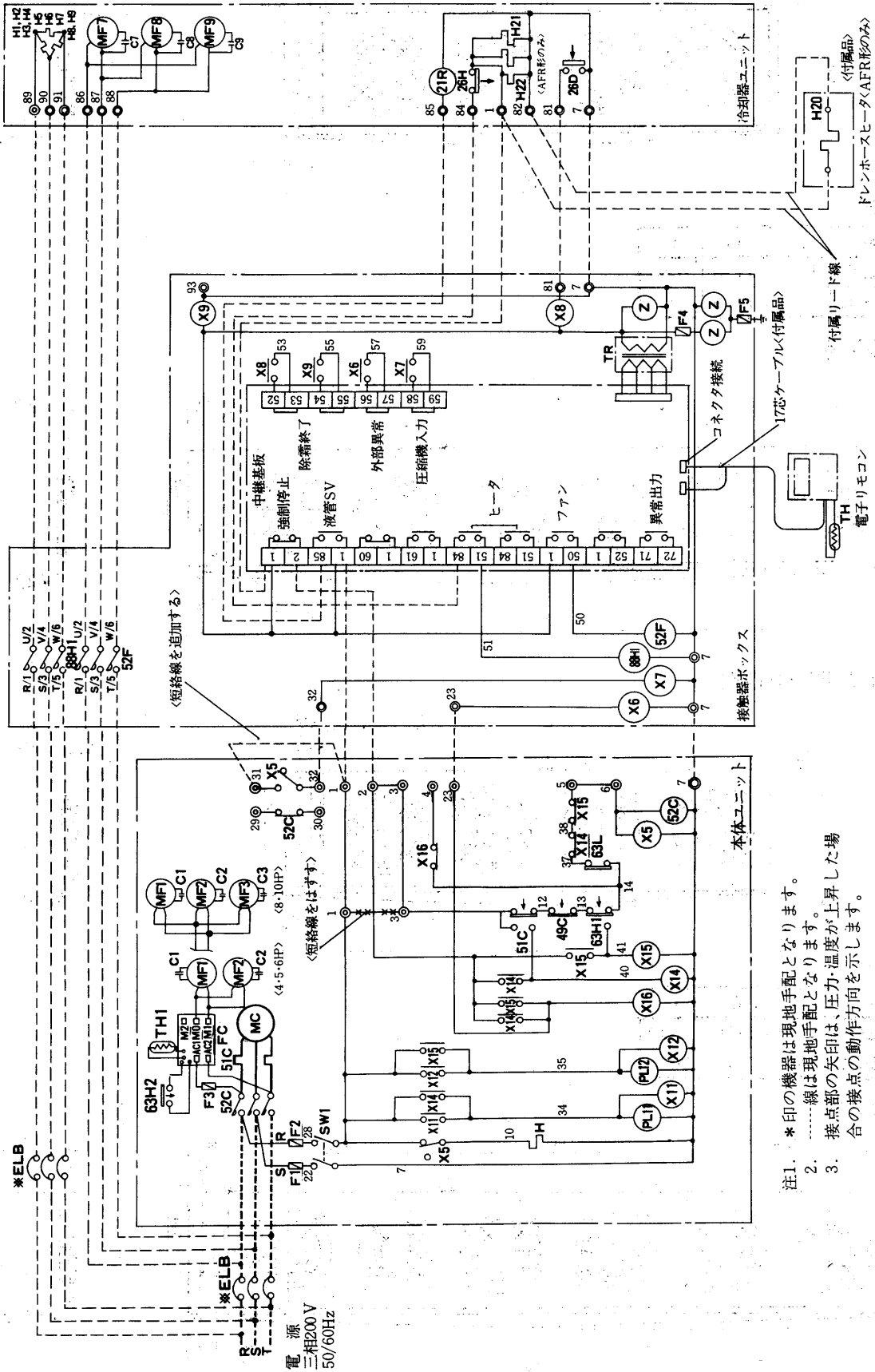
### 6.2.3 電気系統図

#### (1) ヒータデフロスト

AFL-4・5・6・8・10VHAB形

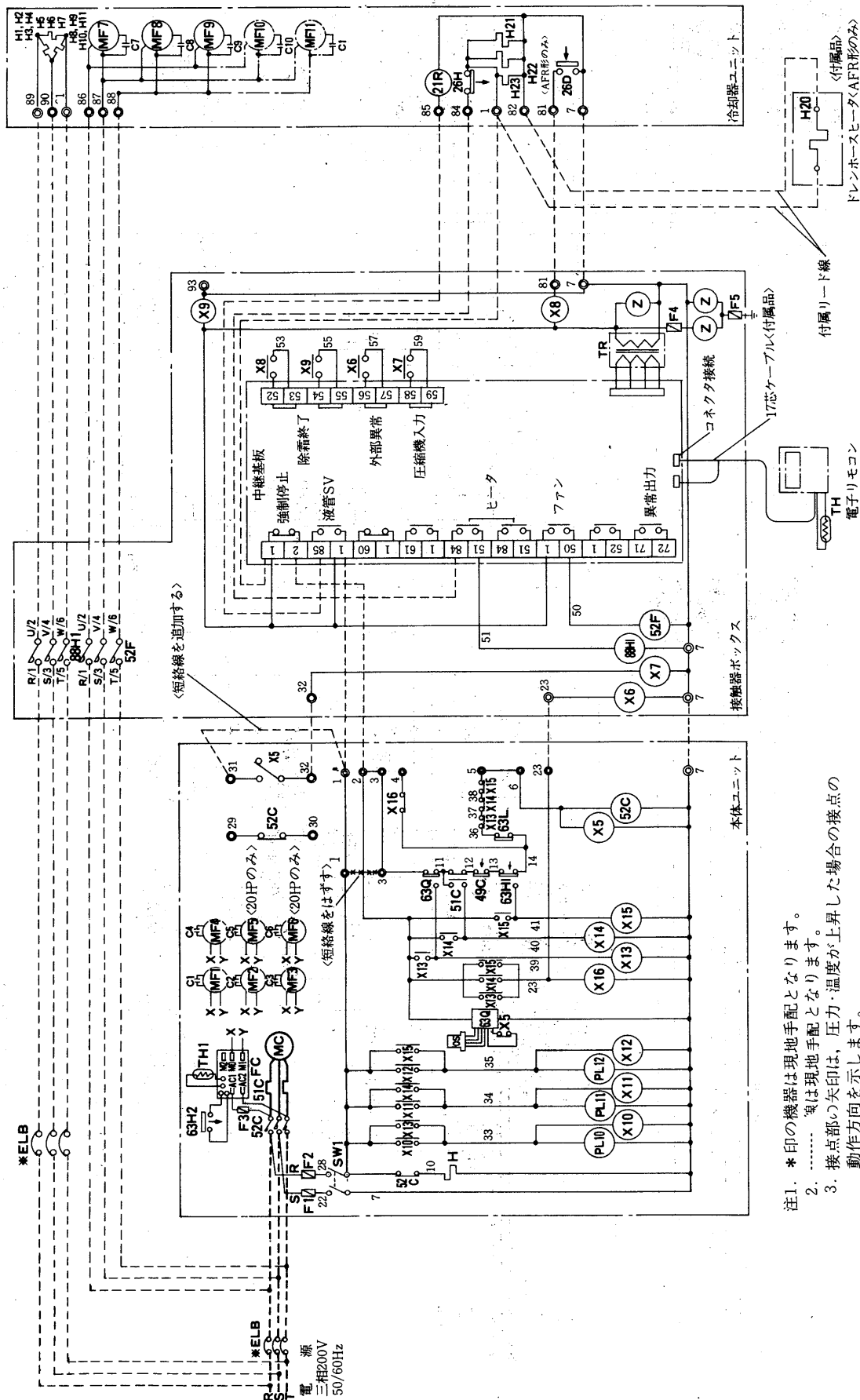
AFR-4・5・6・8・10VHAB形

➤ 電気特性は<P799・800>に掲載。  
記号説明は<P783>に掲載。



AFL-15VHAB形  
AFR-15・K20VHAB形

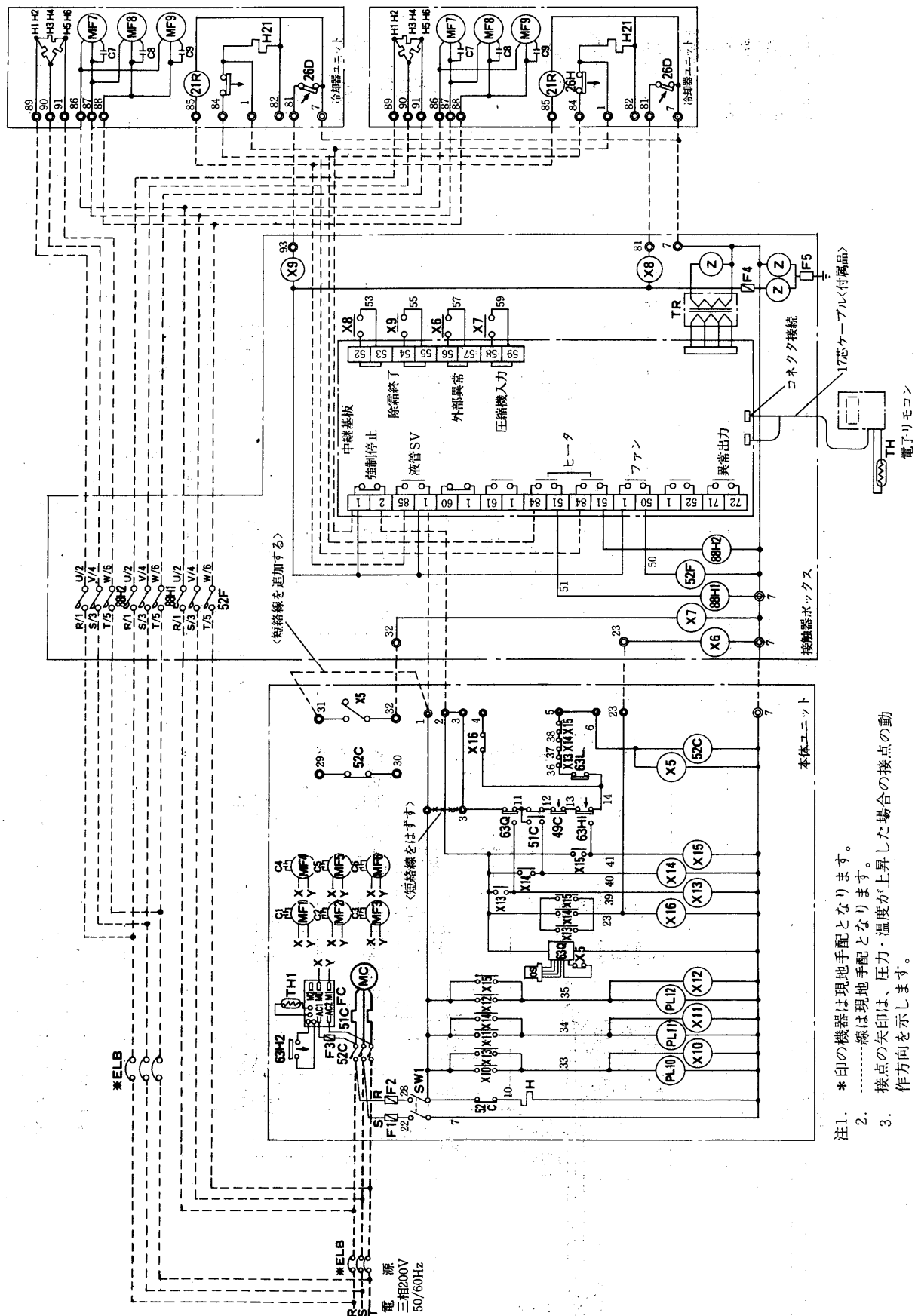
電気特性は<P799:800>に掲載。  
記号説明は<P783>に掲載。



- 注1. \*印の機器は現地手配となります。  
 2. .....印は現地手配となります。  
 3. 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。

AFL-K20VHAB形

電気特性は<P799・800>に掲載。  
記号説明は<P 783>に掲載。



- 注1. \*印の機器は現地手配となります。  
 2. -----線は現地手配となります。  
 3. 接点の矢印は、圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。

電気回路図記号説明

記号	名称	形名														備考
		Lシリーズ							Rシリーズ							
		AFL-4VHAB	AFL-5VHAB	AFL-6VHAB	AFL-8VHAB	AFL-10VHAB	AFL-15VHAB	AFL-K20VHAB	AFR-4VHAB	AFR-5VHAB	AFR-6VHAB	AFR-8VHAB	AFR-10VHAB	AFR-15VHAB	AFR-K20VHAB	
MC	圧縮機用電動機	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
MF1,2	送風機用電動機	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
MF3	送風機用電動機				○	○	○	○				○	○	○	○	
MF4	送風機用電動機							○							○	
MF5,6	送風機用電動機							○							○	
52C	電磁接触器〈圧縮機〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
51C	過電流継電器〈圧縮機〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
49C	温度開閉器〈圧縮機〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FC	ファンコントローラ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
TH1	サーミスタ〈ファンコントローラ〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
63H1	圧力開閉器〈高圧〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
63H2	圧力開閉器〈高圧〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
63L	圧力開閉器〈低圧〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C1,C2	コンデンサ〈送風機用電動機〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3	コンデンサ〈送風機用電動機〉				○	○	○	○				○	○	○	○	
C4	コンデンサ〈送風機用電動機〉							○						○	○	
C5,C6	コンデンサ〈送風機用電動機〉							○							○	
63Q	油面検知器							○							○	
OS	油面検出端〈オイルセンサ〉							○							○	
H	電熱器〈クランクケース〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F1~F3	ヒューズ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
PL10	表示灯〈油面検知器・アカ〉							○							○	
PL11	表示灯〈過電流継電器・アカ〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
PL12	表示灯〈圧力開閉器〈高圧〉アカ〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
X6・11・12・14・18	補助継電器	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
X10, X13	補助継電器							○							○	
SW1	スイッチ〈サービス用手元スイッチ〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
52F2	電磁接触器〈送風機〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
88H1	電磁接触器〈電熱器〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
88H2	電磁接触器〈電熱器〉							○								
TR	トランス	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Z	バリスタ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F4.5	ヒューズ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
X6~9	補助継電器	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
TH	サーミスタ〈庫内温度〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
MF7・8	送風機用電動機	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
MF9	送風機用電動機				○	○	○	○				○	○	○	○	
MF10	送風機用電動機							○							○	
MF11	送風機用電動機							○							○	
C7・8	コンデンサ〈送風機用電動機〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C9	コンデンサ〈送風機用電動機〉				○	○	○	○							○	
C10	コンデンサ〈送風機用電動機〉							○							○	
C11	コンデンサ〈送風機用電動機〉							○							○	
H1・2	電熱器〈除霜・冷却器吸込側〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H3	電熱器〈除霜・冷却器吸込側〉	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H4	電熱器〈除霜・冷却器吸込側〉				○	○	○	○							○	
H5	電熱器〈除霜・冷却器下側〉		○	○	○	○	○	○							○	
H6	電熱器〈ドレンパン〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H7	電熱器〈ファンカバー側〉							○							○	
H8・9	電熱器〈ファンガード〉							○							○	
H10	電熱器〈ファンガード〉							○							○	
H11	電熱器〈ファンガード〉							○							○	
H21	電熱器〈端子台〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H22	電熱器〈端子台〉							○							○	
H23	電熱器〈端子台〉							○							○	
21R	電磁弁〈液管〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
26H	温度調節器〈過熱防止〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
26D	温度調節器〈除霜終了〉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H20	電熱器〈ドレンホース〉							○							○	
*ELB	漏電しゃ断器	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

本体ユニット

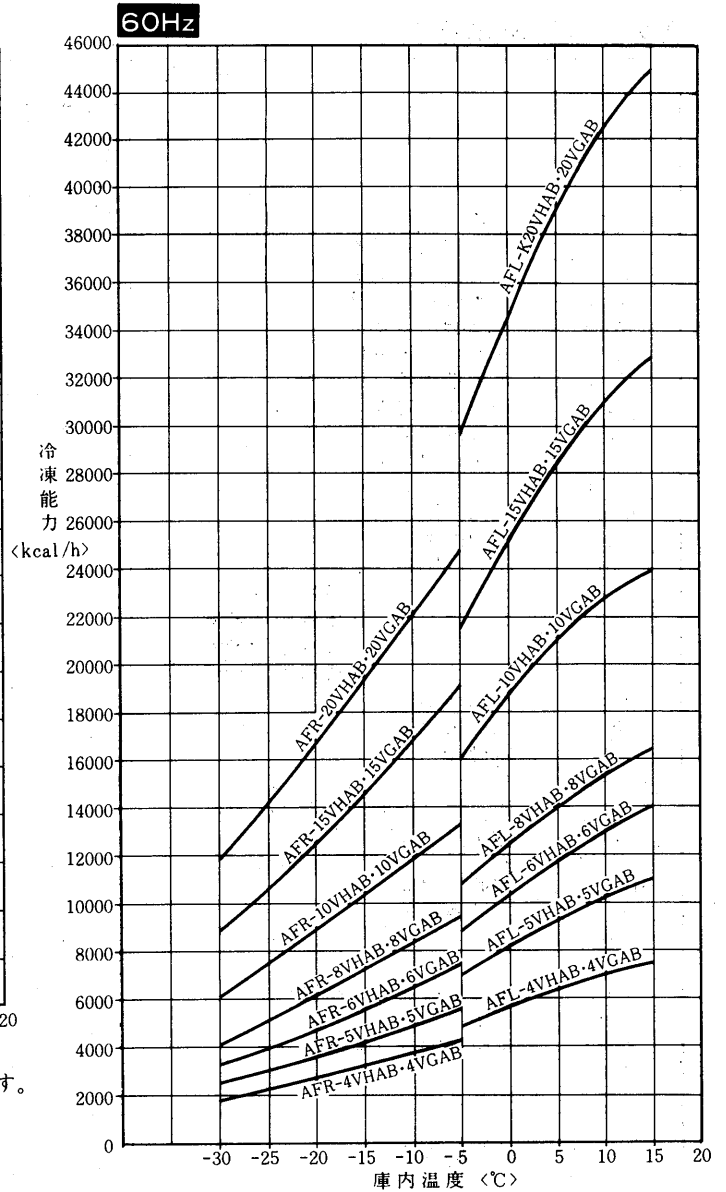
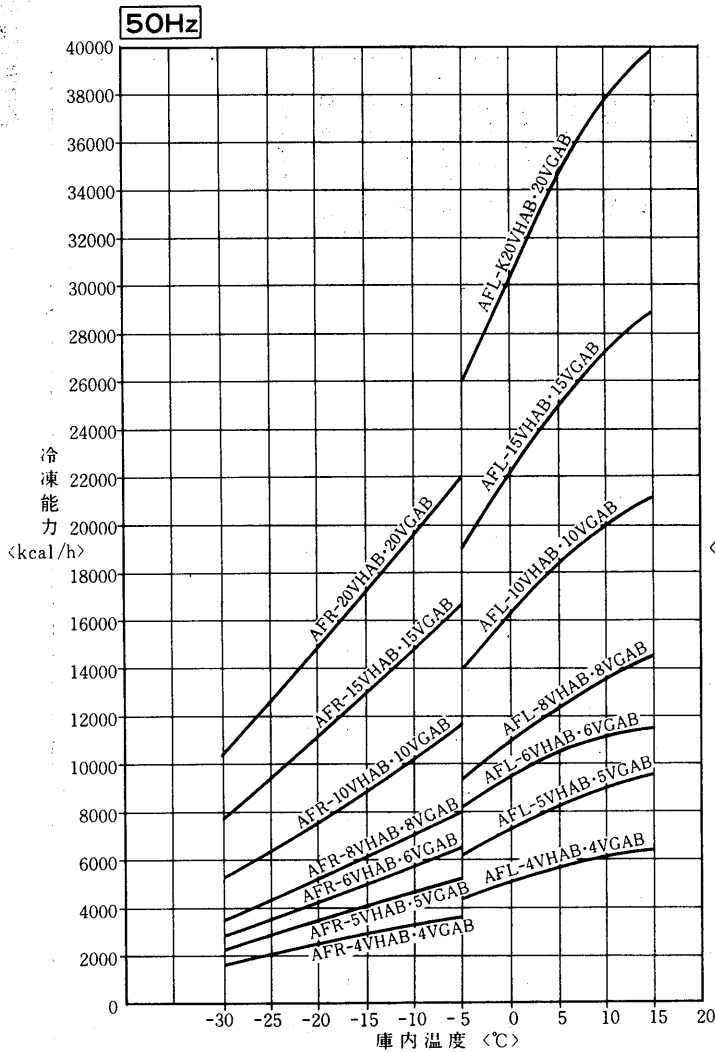
接触器ボックス

電子リモコン

冷却器ユニット

現地取付

6.2.4 能力線図



- 注1. 上記線図は外気35℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷温度は差し引き済みです。  
 2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

AFL・AFH・AFR形<20~40形>冷却能力表

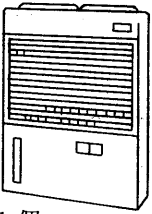
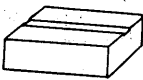
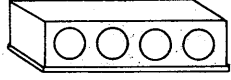
機種種		庫内温度 <℃>	冷却能力入	L20SSA	25SSA	30SSA	40SSA	
AFL	AFH	R22	15	kcal/h kW	45300/51900 24.0/28.1	57600/66400 27.0/32.1	66500/76600 30.6/36.4	84500/97400 36.0/42.9
			10	"	40600/46600 22.0/25.7	51500/59100 24.9/29.7	59300/68500 28.3/33.6	75200/86900 33.3/39.8
			5	"	36000/41400 20.1/23.5	45600/51900 23.0/27.4	52400/60600 26.0/30.9	66300/76800 30.8/36.8
			3	"	34200/39400 19.4/22.7	43300/49200 22.2/26.6	49700/57600 25.2/29.9	62900/72900 29.8/35.6
			0	"	31600/36400 18.3/21.5	40000/45100 21.1/25.3	45800/53100 23.9/28.4	57900/67200 28.4/33.9
			-5	"	27400/31700 16.6/19.5	34700/39000 19.3/23.1	39600/46000 21.7/25.2	49900/58100 26.0/31.0
AFR		R502	-5.0	kcal/h kW	24600/28200 15.6/18.3	31600/36300 18.9/21.6	38000/43700 22.0/26.0	45200/52200 25.6/30.2
			-10.0	"	21500/24700 14.2/16.7	27600/31700 17.2/19.6	33000/38000 20.0/23.6	39200/45400 23.3/26.6
			-15.0	"	18500/21300 12.8/15.1	23700/27300 15.6/17.5	28100/32500 18.0/21.3	33600/39000 21.2/25.0
			-20.0	"	15600/18000 11.4/13.5	20000/23100 14.0/15.5	23600/27300 16.1/19.0	28200/32800 19.0/25.5
			-25.0	"	12900/15000 10.1/12.0	16500/19200 12.5/13.6	19400/22500 14.2/16.8	23300/27100 16.9/20.1
			-30.0	"	10500/12100 8.9/10.5	13400/15600 11.0/11.6	15500/18100 12.4/14.7	18800/22000 14.9/17.7

50/60Hz 外気温度 32℃

### 6.2.5 注意事項

#### (I)工場出荷形態

製品出荷時の梱包は、次の通り分割していますので、過不足がないか確認してください。

外 観	<本体>  1 個	<コントローラセット>  1 個	<冷却器>  1 ~ 2 個 <組合せ冷却器の個数分>
内 容	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本体ユニット</li> <li>●サイトグラス</li> <li>●取扱説明書</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●工事説明書</li> <li>●取扱説明書</li> <li>●接触器ボックス</li> <li>●電子リモコン</li> <li>●温度センサー取付金具</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●冷却器ユニット</li> <li>●ホースバンド</li> <li>●トレンホースヒータ &lt;AFR形のみ&gt;</li> <li>●ドレンホース</li> </ul>

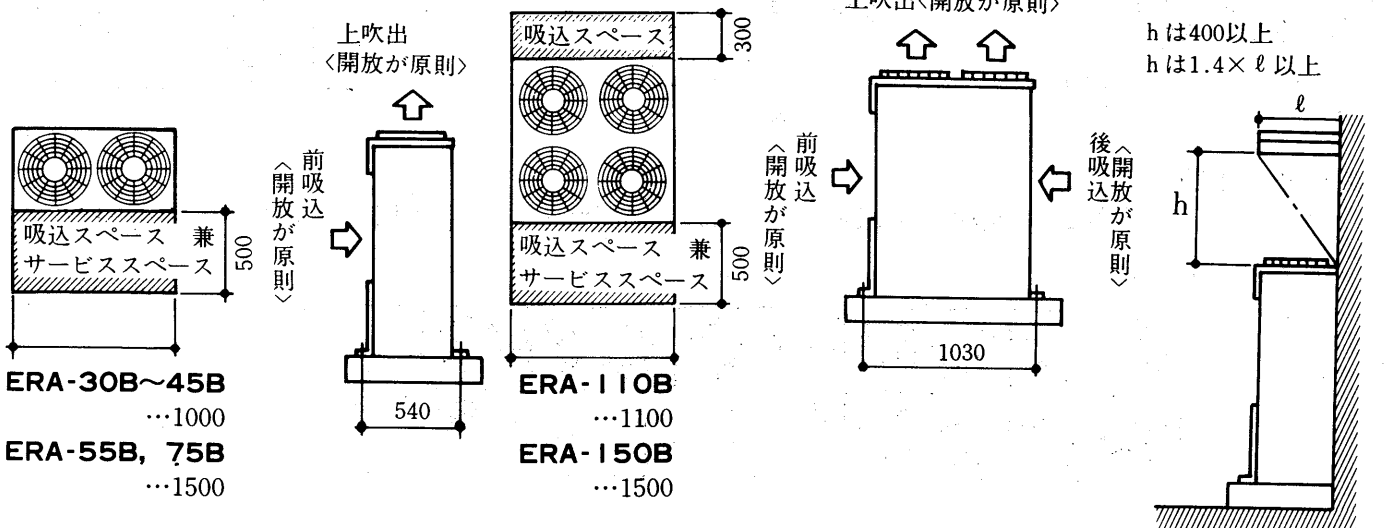
#### (II)据付工事

##### (a)据付場所の選定

- (イ)凝縮器吸込空気が $-5 \sim +40^{\circ}\text{C}$ の範囲で、かつ通風が良好な場所を選んでください。
- (ロ)運転操作・及びサービスが容易に行なえるようサービススペースが十分確保できる場所を選んでください。
- (ハ)騒音や振動の影響が少ない場所を選んでください。

##### (b)本体ユニットの周囲必要空間

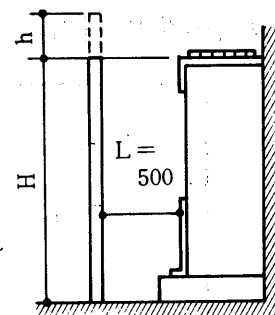
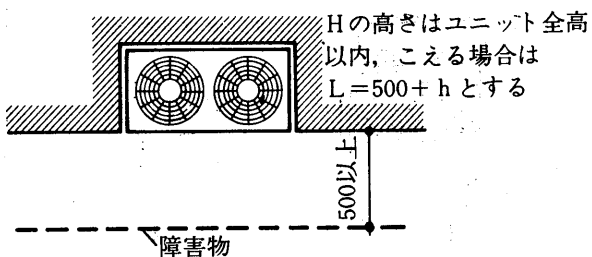
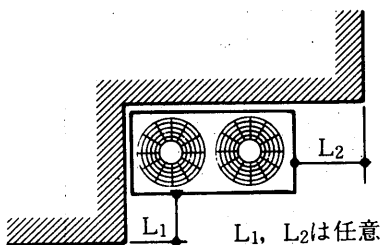
###### (イ)必要空間の基本



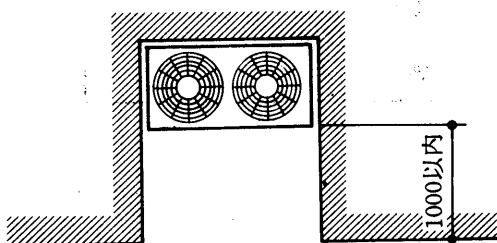
# スプリット形冷凍・冷蔵クーリングユニット

## (イ) 上方に障害物がない場合 <ERA-30B~75B>

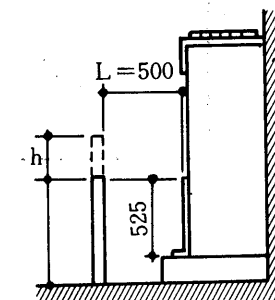
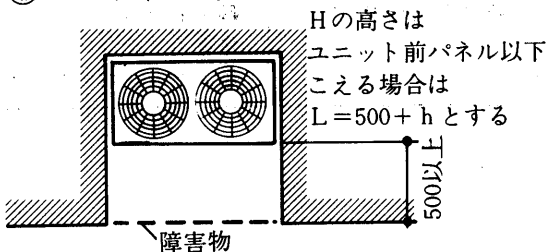
- ① ユニット正面及び一側面開放      ③ ユニット前方左右側面が開放で正面に障害物がある場合



- ② 正面のみ開放

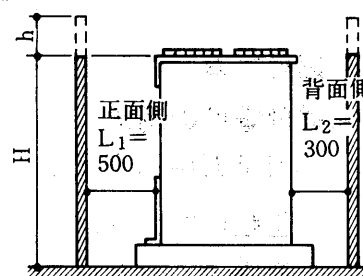
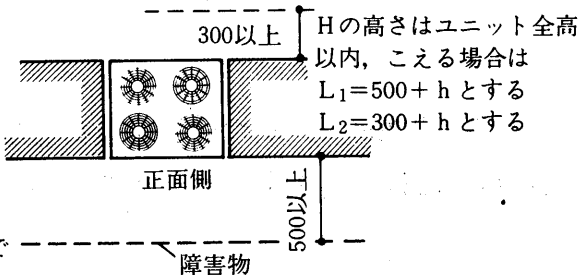
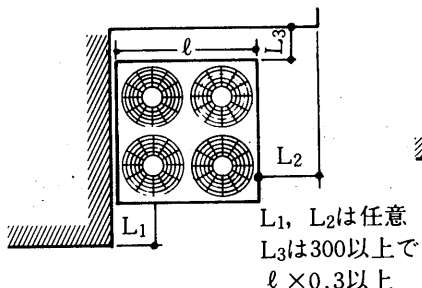


- ④ ユニット4方に障害物がある場合

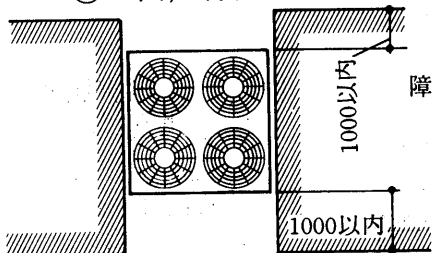


## (ニ) 上方に障害物がない場合 <ERA-110B, 150B>

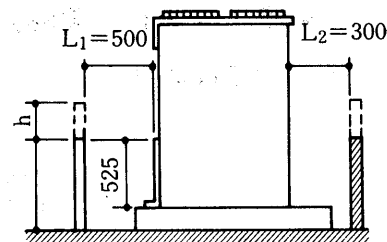
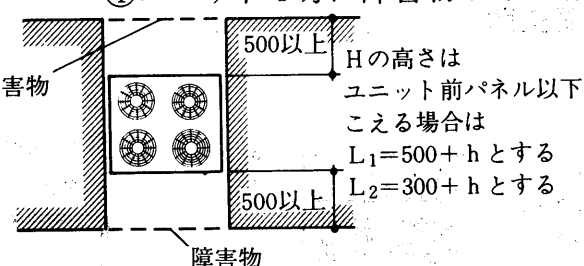
- ① ユニット正面及び一側面開放      ③ ユニット吸込面の左右側面が開放で正面、背面に障害物がある場合



- ② 正面、背面開放

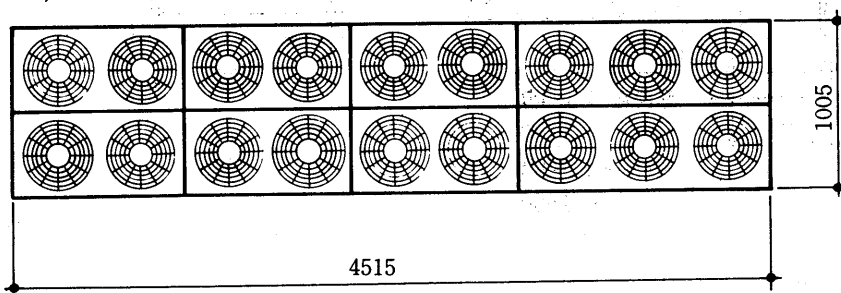


- ④ ユニット4方に障害物がある場合

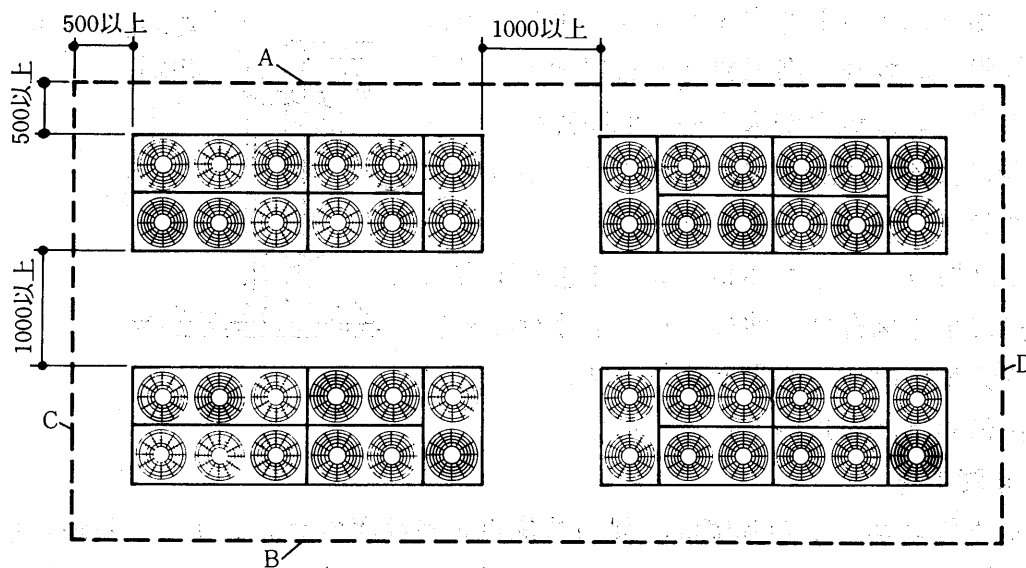


## (ホ) 連続集中設置の場合

本体ユニットを複数台連続集中設置する場合は1ブロックの室外機の台数は8台までとして最大全長は4,515以下としてください。

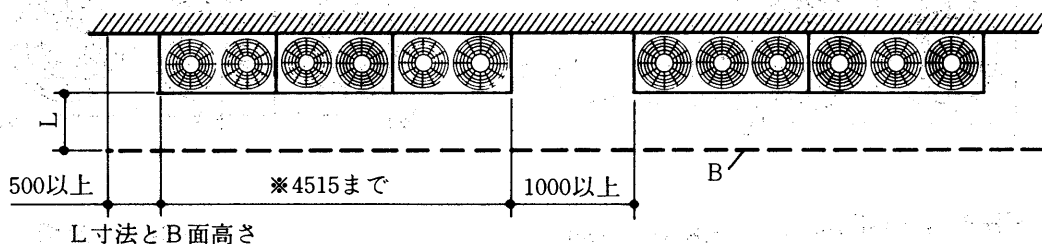


(ハ)複数台設置でのユニット周囲必要空間



障害となる面	障害物の制限高さ	必要な開放面
AとB	ユニット全高以下	CとD
AとC	ユニット全高以下	BとD

(ト)1列連続設置の場合<ERA-30B~75B>

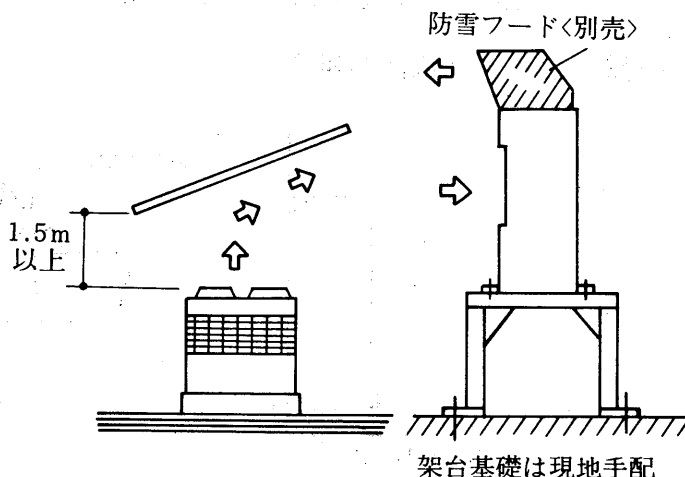


L	B面高さの制限
500以上	ユニット全高以下
500+h以上	ユニット全高+h
5000以上	制限なし

※Lが5000以上の場合はユニット連結長さに制限なし

(c)降雪地域における積雪防止

降雪地域で使用する場合は、送風機羽根への積雪防止のために1.5m以上の上方に屋根を設けてください。この場合、吹出した空気が再循環しないよう屋根に傾斜を設けてください。また、防雪フード<別売>を取付の場合は本体ユニット全体を架台上に取付けることが必要となります。

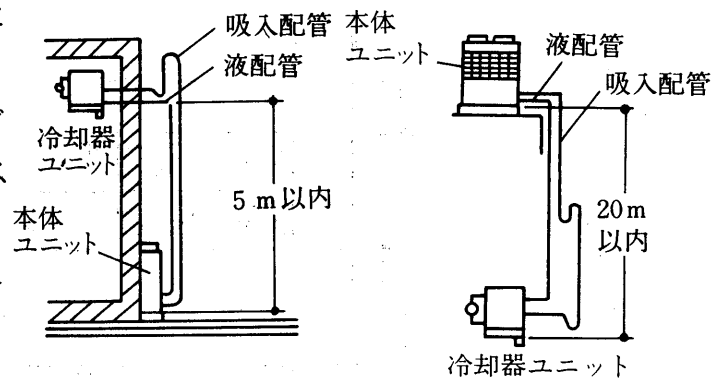




# スプリット形冷凍・冷蔵クーリングユニット

## (d) 本体ユニットと冷却器ユニットの高低差

- (1) 冷却器ユニットを本体ユニットより上方に設置する場合の高低差は5m以内としてください。高低差が大きいと液冷媒のヘッド差による圧力損失のため、フラッシュガスが発生する場合があります。
- (2) 冷却器ユニットを本体ユニットより下方に設置する場合は、油もどりが十分行なえる吸入配管にする必要があります。高低差は20m以内としてください。

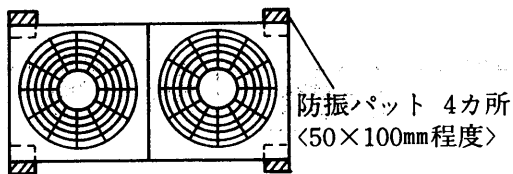


## (e) 基礎工事

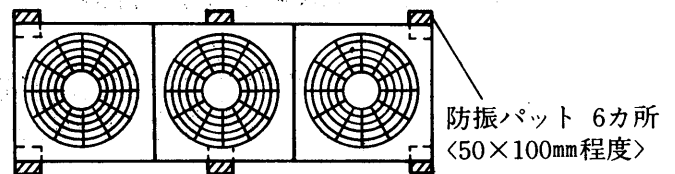
- (イ) 本体ユニットの基礎は、製品重量の3倍程度のコンクリート基礎としてください。また下図に示す位置に防振パット（15mm厚程度）を敷いてユニットの重量を均等に受けるようにしてください。

### < ERA-75B以下 >

ERA-30B ~45B

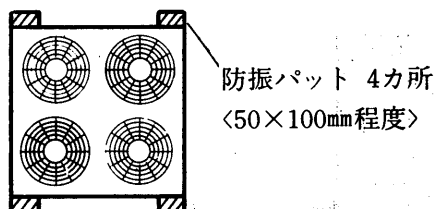


ERA-55B 75B

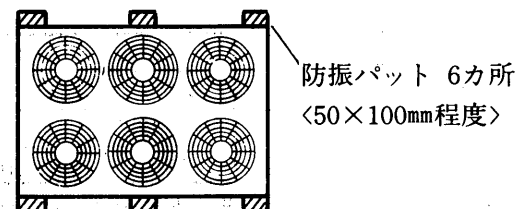


### < ERA-110B以上 >

ERA-110B

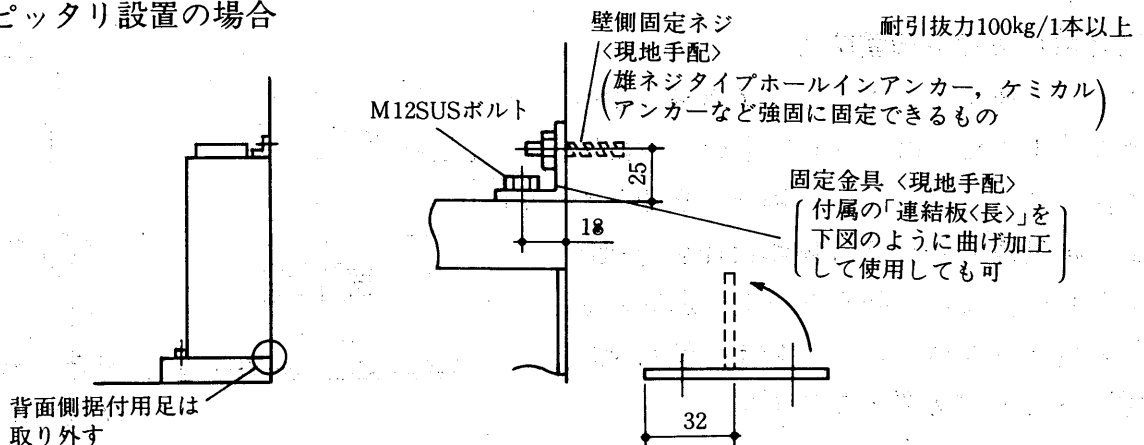


ERA-150B



- 注1. 基礎が平坦でない場合や弱い場合は異常振動や異常騒音の発生原因となりますのでご注意ください。
2. 据付ボルトは必ず使用し、基礎に確実に固定してください。

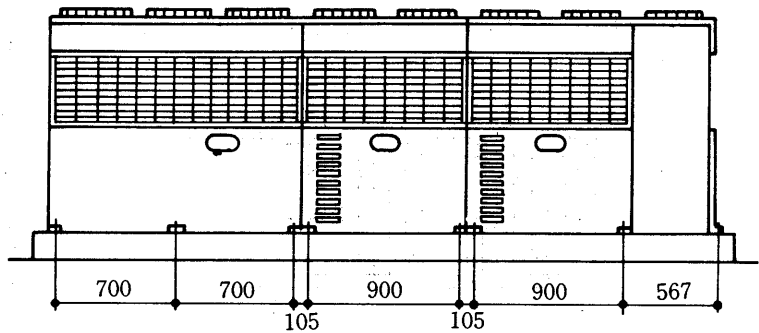
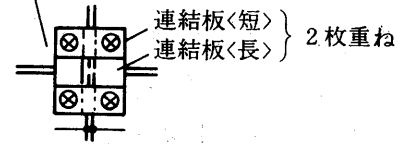
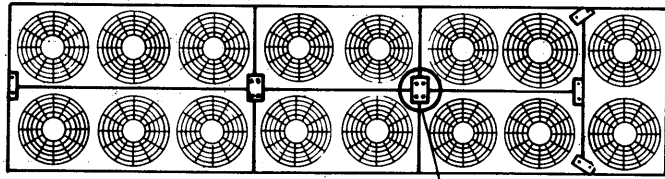
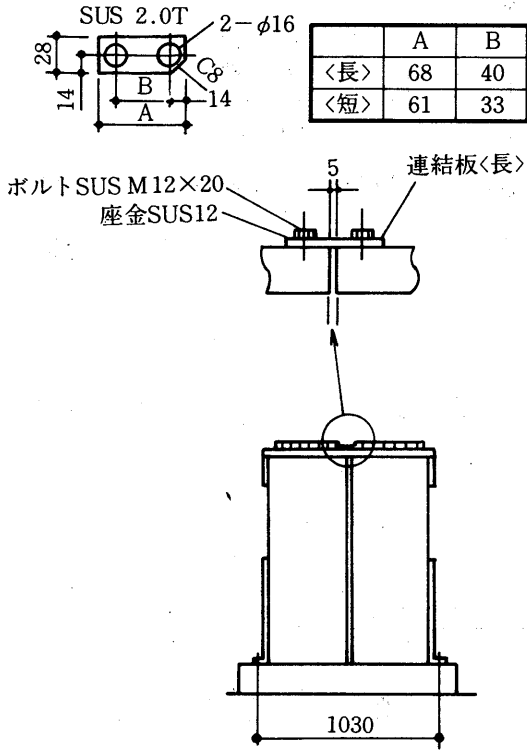
## (ロ) 壁にピッタリ設置の場合



(イ)複数台設置での連結

付属連結板：長×2枚，短×1枚

注. ユニット間には5mmの隙間を設けてください。



(f)搬入

(イ)運搬，搬入時には本体ユニットを30℃以上傾けないでください。

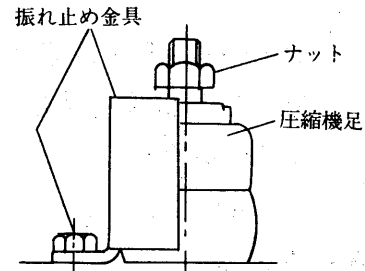
(ロ)吊り板を利用して吊る場合は，締付ボルトが緩んでいないかを確認し，かつロープは吊り板のボルトが緩む方向にはかけないでください。

(g)防振装置の輸送時の振れ止め金具の取り外し

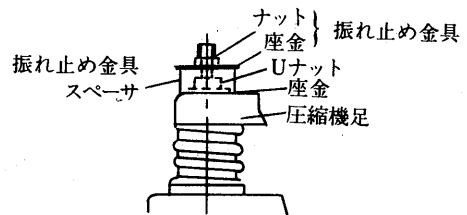
本機の圧縮機には防振装置がついています。なお，輸送時の保護のため，防振装置には工場出荷時に振れ止め金具をセットしています。振付後，必ず右図に示す「振れ止め金具」を取り外してください。

振れ止め金具は圧縮機の手前側2本の取付足にセットしていますので，両方とも取り外してください。

尚，圧縮機固定用のUナットは調整済ですのでさわらないでください。



ERA-30B・37B・45B



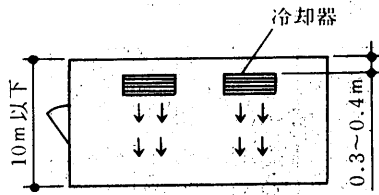
ERA-55B・75B  
・110B・150B

(3)冷却器の据付工事

冷却器は冷風の分布ができるだけ均一となるように，また外気が侵入しにくい位置を選んでください。なお，冷却器を冷蔵庫の扉の近くに設置すると扉の開閉時に外気の暖かい湿った空気を吸い込み，冷却器への着霜が増し，冷却能力低下や送風機羽根の水結の原因になりますので冷却器と扉の距離はできるだけ離すようにしてください。

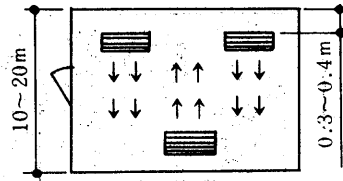
# スプリット形冷凍・冷蔵クーリングユニット

## ● 冷蔵庫間口寸法が10m以下の場合



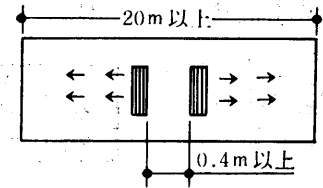
冷却器を片側方向に並べて設置

## ● 10mを越える場合



冷却器を向かい合わせて設置

## ● 長さが20m以上の場合

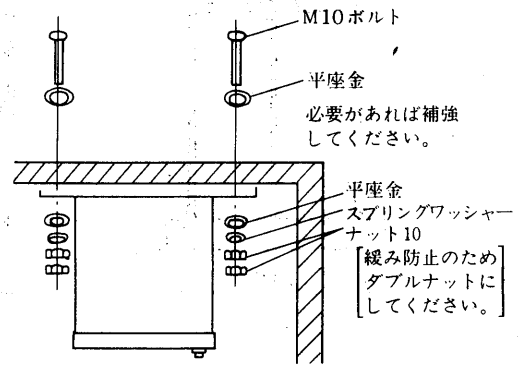
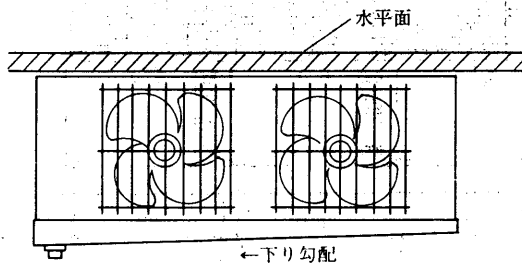


冷却器を背中合わせにして設置

● 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。取付後、水を流して水はけを確認してください。



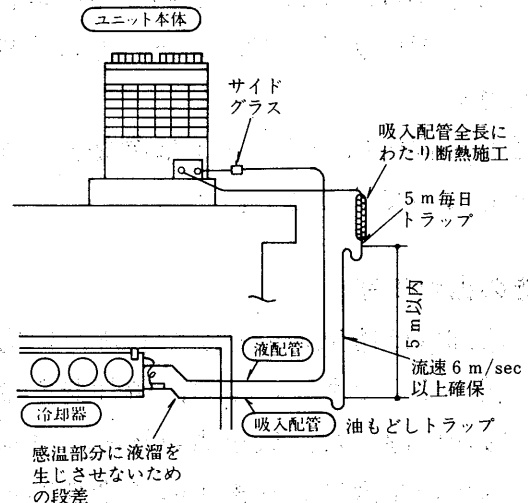
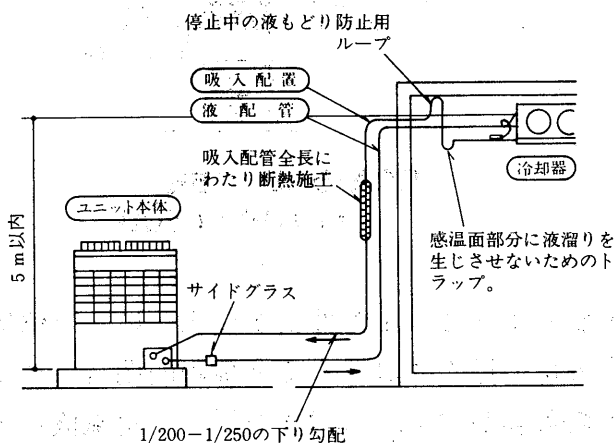
## (4) 接触器ボックス・リモコンの据付工事

● 接触器ボックスおよびリモコンは、冷蔵庫の壁面等メンテナンスや取扱いのしやすい屋内に取付けてください。

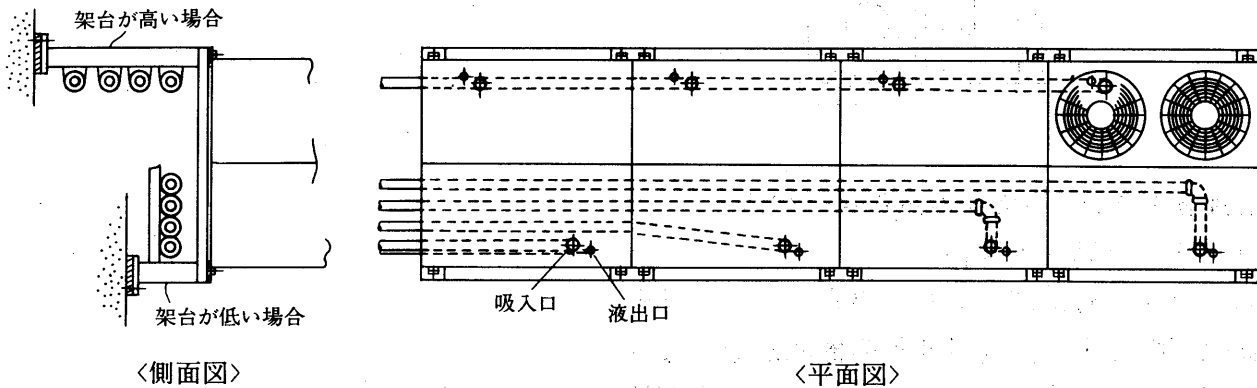
● センサーの庫内への取付位置は、冷却器の吹出空気温度を直接検出しないところを選んでください。〈吹出空気温度を検出すると庫内温度の適正な制御ができただけでなく頻繁にON-OFFし、故障の原因になります。〉また、収納物に塞がれないようできるだけ上方に取付けると共にリード線がたるまないように要所を冷蔵庫の壁面に固定してください。

## (Ⅲ) 冷媒配管工事

冷媒配管工事の設計・施工の良否が冷凍装置の性能や寿命及びトラブル発生に大きな影響を与えますので、特にご注意ください。



- 吸入配管，液出口配管径は，銅管径と同一のものを使用してください。  
これ以上太くしますと油返し困難となり，逆に細くすると圧力損失が増加します。
- 吸入配管には必ず防熱を実施ください。また液管とは熱交換しないで離し、圧縮機の過熱を防いでください。
- 連続集中設置での配管取出しはユニットを架台上に据付けてユニットの下を通してサービススペースを確保してください。



- 本体ユニットを高所に設置される場合，試運転時やサービス時に冷媒ポンプ等重量物の運搬を考慮した搬入路の確保や，接続配管中，最もサービスしやすい位置にチャージ用バルブを設ける等の配慮した施工を行なってください。

#### (IV)電子ファンコントローラー

(1)ファンコントローラーは電子回路ですので絶縁抵抗の測定をしないでください。

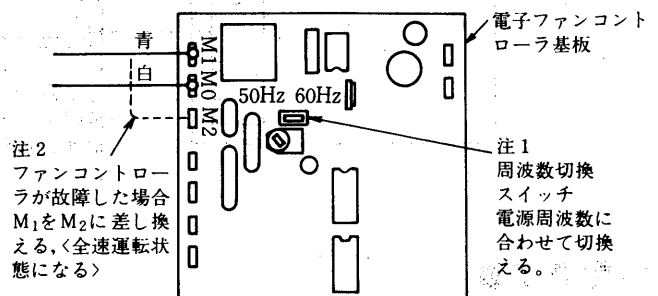
(2)50Hz地区のお客様へ

ファンコントローラーの周波数切換スイッチは出荷時60Hzにセットされていますので，50Hz側に必ず切換えてください。

(3)電子ファンコントローラーが故障した場合

〈応急処置〉

万一故障した場合は，端子M<sub>1</sub>のリード線〈青〉を端子M<sub>2</sub>に差し換えることにより，全速運転が出来ます。〈送風機用電動機に電源電圧が直接印加されます。〉



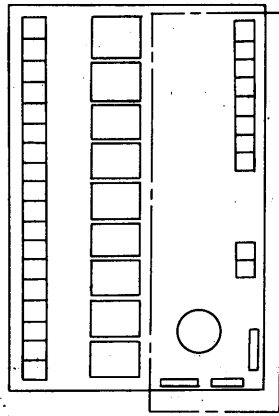
(4)ラジオやテレビへのノイズ防止のため電源ラインおよびファンコントローラよりラジオ・テレビのアンテナまでの距離は6 m以上としてください。

#### (V)電子リモコン・接触器ボックス

(1)電子リモコンは電子回路ですので，絶縁抵抗の測定をしないでください。

(2)接触器ボックス内の基板は電子回路ですので，絶縁抵抗の測定をしないでください。(次頁)

接触器ボックス内の基板



この範囲内は、絶縁抵抗の測定をしないでください。

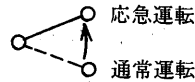
### (3) 応急運転の方法(不具合のある場合のみ)

- センサーが異常の場合

異常ランプおよびセンサー異常ランプが点灯し、連続運転します。(温度調節機能がなくなります。) 温度調節する場合は、下図の様に温度調節器を接続してください。

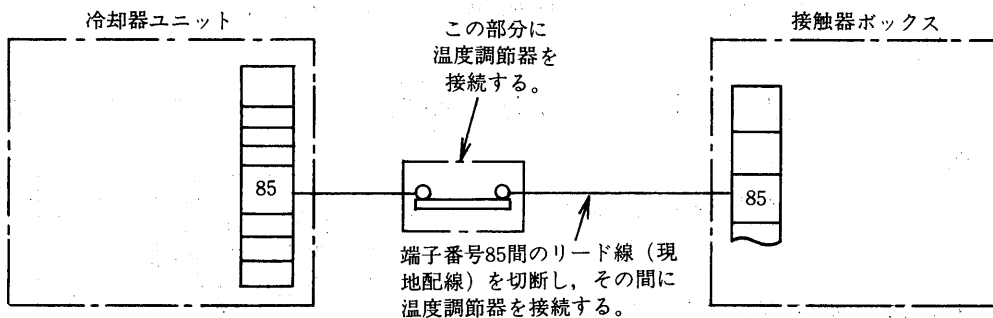
- 電子リモコンが故障の場合

この下の中継基板の上部のピンを差し換えてください。連続運転します。



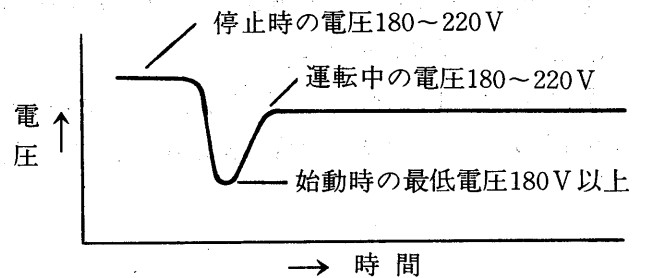
温度調節する場合は、下図の様に温度調節器を接続してください。

### <温度調節器の接続方法>



## (VI) 電気工事

- 電源容量は始動時の最低電圧が 180V、運転中が180~220V、相間バランス 4V 以内を保てるようにしてください。



注. 配線太さは、P 799・800の電気特性一覧表を参照して決定してください。

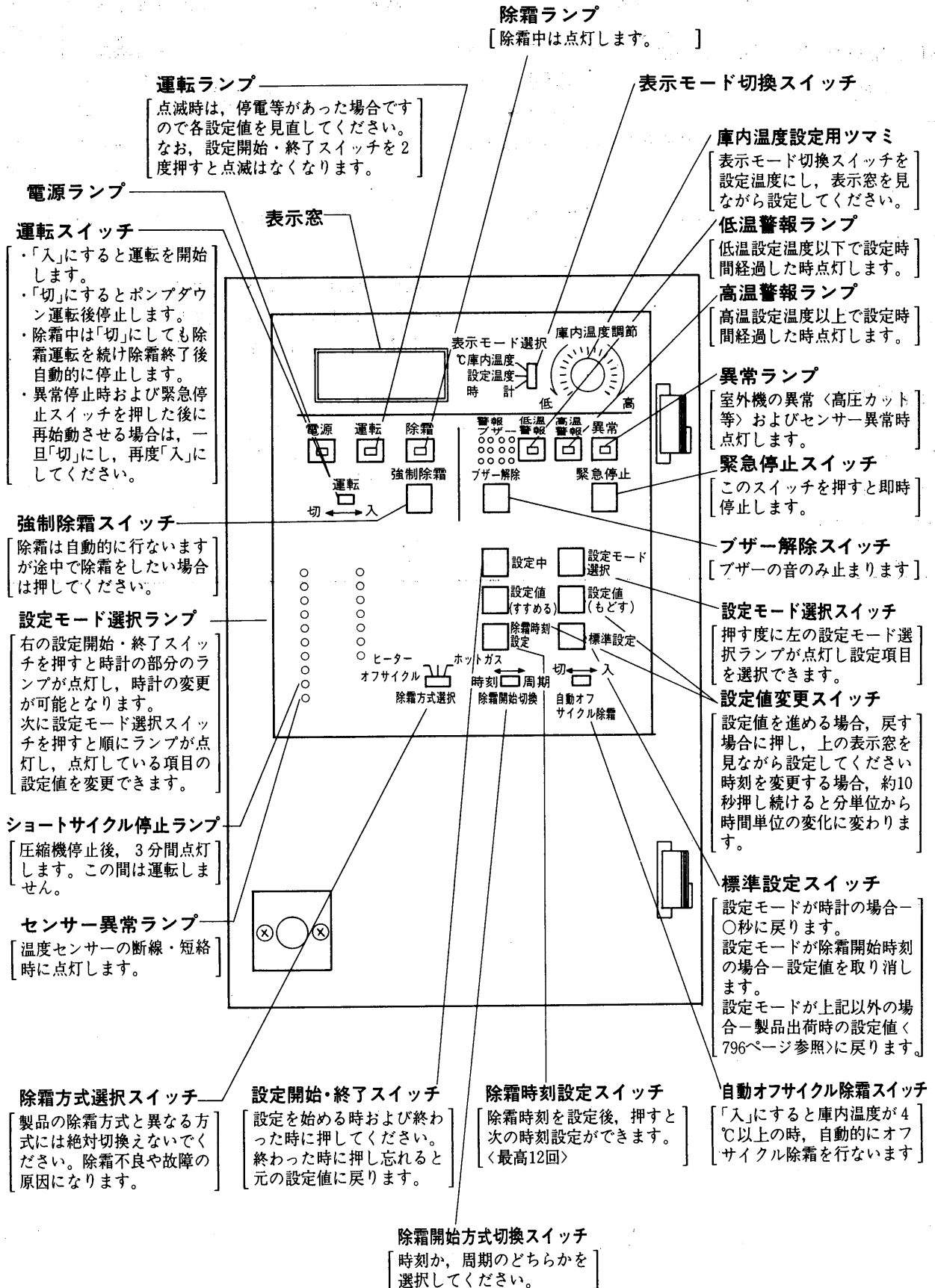
- クランクケースヒータは長時間停止後において、始動 3 時間前に通電してください。

(VII) 使用範囲

項目	使用範囲	
据付条件	本体側 屋外設置	冷却器 冷蔵庫内設置 電子リモコンおよび接触器ボックス 屋内設置(冷蔵庫外壁面等)
本体と冷却器との高低差	<p>(推奨値) 5 m 以内</p>	<p>20 m 以内 (高低差が大きい場合、油もどりにご注意ください。)</p>
周囲温度	本体側凝縮器吸込空気温度 -5~+40℃	電子リモコンおよび接触器ボックス -15~+40℃ (但し凍結・結露等なきこと。)
庫内温度	AFLシリーズ<使用冷媒R22> -5~+15℃	AFRシリーズ<使用冷媒R502> -30~-5℃
電源電圧	三相200V 50/60Hz	運転中の電圧 180~220V 始動時の最低電圧 180V以上 相間電圧不平衡率 2%(4V)以内
冷媒配管長さ	30 m 以下	
センサーのリード線長さ	30 m 以下	
リモコンケーブル長さ	30 m 以下	

## 使用方法

### (I) リモコンの表示及びスイッチの説明



(II)ふだんのお取扱い

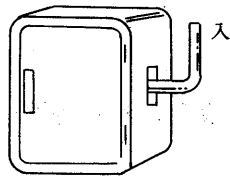
(a) 運転準備

■まず、次の順序で時計を合わせてください。

(イ) 運転スイッチ をいったん「切」にしておく

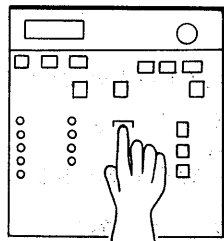
(ロ) 電源スイッチ を入れる。

リモコンの電源ランプが点灯し運転ランプが点滅します。



(ハ) 設定開始・終了スイッチ を1回押してください。

設定モード選択ランプの内「時計」の部分が点灯します。



(ニ) 設定値変更スイッチ の<すすめる><もどす>を押して時計を合わせてください。

- <すすめる>又は<もどす>を連続して押し続けると最初の数秒間は「分」単位で変化し、次は「時間」単位で変化します。
- 時計を合わせたあと、標準設定スイッチ を押すと0秒からカウントを開始します。

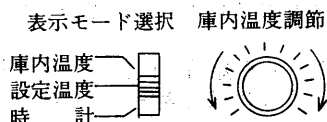
(ホ) 設定開始・終了スイッチ を1回押してください。

設定モード選択ランプの「時計」の部分が消えます。  
リモコンの運転ランプが消えます。

■庫内温度の設定を行ってください。

表示モード選択スイッチ を「設定温度」にし、庫内温度調節つまみにてご希望の温度に合わせてください。

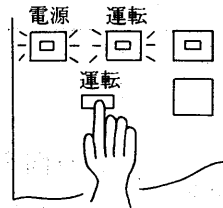
終了後、「庫内温度」に切替えてください。



(b) 運転開始

運転スイッチ を「入」にする。

運転ランプが点灯し、運転を始めます。



(c) 停止

(イ) 運転スイッチ を「切」にする。

- 「切」にしてもすぐ停止しません。冷却器ユニット内の冷媒回収のため数分間運転後、自動的に停止します。
- 霜取り中に運転スイッチを「切」にしても霜取り運転を続け、霜取り終了後、自動的に停止します。

(ロ) ただちに停止させたい場合は、緊急停止スイッチ を押してください。

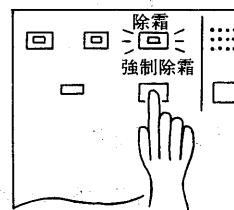
(ハ) 夜間や週末などでも運転期間中は電源スイッチを切らないでください。

- 圧縮機保護用のクランクケースヒータが付いています。電源スイッチを切ってしまうと保護できなくなります。
- 電源スイッチを切ってしまうと時計が停止します。

(d) 霜取り

霜取りは、自動的に行ないます。

途中で霜取りをする場合は、強制除霜スイッチ を押してください。霜取りは、自動的に終了します。





# スプリット形冷凍・冷蔵クーリングユニット

## (Ⅲ)リモコンの設定

■リモコンは、下表に示すような機能をもっています。

製品出荷時は、下表に示す値に設定していますが、次ページに示す方法で用途に応じ適正な値に設定変更してください。

機 能	内 容	設定範囲	製品出荷時の設定量
除霜開始時刻	24時間タイマー<時計>により設定された時刻になれば除霜を開始する。	最大12回/日 <1分単位>	7:00
			15:00
			23:00
除霜周期	圧縮機の運転時間を積算し、設定された時間になれば除霜を開始する。	1~24時間 <1分単位>	6時間
ホットガス・ヒータ除霜時間	ホットガス・ヒータ除霜時のバックアップ時間	5~75分	60分
オフサイクル除霜時間	オフサイクル除霜時の除霜時間	<1分単位>	30分
入切温度差	庫内温度設定値+入切温度差にてユニットの運転<冷却運転>を開始する。	0.5~6℃ <0.5℃単位>	3℃
冷却器ファン遅延時間	除霜終了後の冷却運転時、温風の吹出防止のため冷却器用ファンの運転のみ遅延させる。	0~12分 <1分単位>	3分
除霜周期自動シフト	庫内温度の変化により除霜周期を最適な周期に自動切換する。	ON又はOFF	ON
水切時間	ホットガス除霜終了後、ポンプダウン運転し、水切りを行なう。	0~12分 <1分単位>	3分
冷却器ファン入時間	電力節約のため、サーモ停止中に、冷却器用ファンを入・切させる。	1~15分 <1分単位>	2分
冷却器ファン切時間		0~15分 <1分単位>	15分
高温警報温度差	庫内温度が設定温度+高温警報温度差以上で連続して高温警報禁止時間経過後、ランプおよびブザーにて警報を出す。<庫内温度異常上昇防止>	3~10℃ <0.5℃単位>	7℃
高温警報禁止時間		30~120分 <1分単位>	60分
低温警報温度差	庫内温度が設定温度-低温警報温度差以下で連続して低温警報禁止時間経過後、ランプおよびブザーにて警報を出す。<庫内温度異常低下防止>	1~5℃ <0.5℃単位>	2℃
低温警報禁止時間		10~30分 <1分単位>	20分

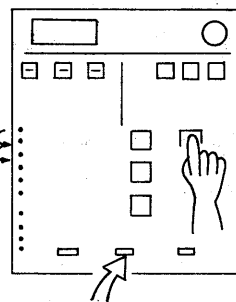
### ご注意

1. 除霜開始方式は「時刻」又は「周期」のどちらか一方の選択式です。なお出荷時は「周期」に設定しています。
2. 除霜開始時刻や周期は厳しい使用条件を考慮して、小さきみな除霜を行なうように設定していますので用途によっては冷却不足となることがあります。必ず適正な値に設定変更してください。

■設定値を変更する場合

製品出荷時は、796ページに示す値に設定しています。  
変更する場合は、次の方法で行なってください。

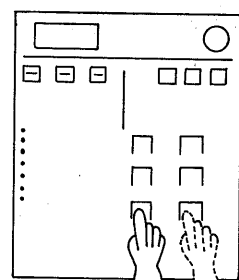
- (イ) **設定開始・終了スイッチ** を1回押してください。
- (ロ) **設定モード選択スイッチ** にて変更したい項目のランプを点灯させる。
  - 1回押す度に次々とランプの点灯位置が変わります。
  - 除霜開始時刻を変更する場合は、**除霜方式選択スイッチ** を「時刻」に、又除霜周期を変更する場合は、**除霜方式選択スイッチ** を「周期」にそれぞれ切換えてください。



除霜方式選択スイッチ確認

(ハ) 除霜開始時刻を変更する場合

- (1) **除霜時刻設定スイッチ** を押して変更したい時刻を表示する。  
[○ 1回押す度に設定している時刻が次々に表示されます。]
- (2) **設定値変更スイッチ** <すすめる> 又は <もどす> にて希望の時刻に合わせる。
- (3) 追加する場合は、表示部が無表示状態になるまで、**除霜時刻設定スイッチ** を押し、**設定値変更スイッチ** <すすめる> 又は <もどす> にて追加したい時刻に合わせる。<最高12回の除霜回数まで設定できます。>
- (4) 取り消す場合は、**標準設定スイッチ** を押してください。  
表示された時刻だけが取り消されます。



取り消す場合に押す。

(ニ) 除霜開始時刻以外を変更する場合

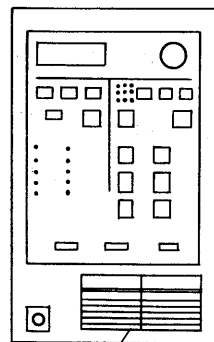
- (1) **設定値変更スイッチ** <すすめる> 又は <もどす> にて希望の設定値に合わせる。
- (2) **標準設定スイッチ** を押すと出荷時の設定値<前ページの表の値>に戻ります。

- (ホ) 設定終了後、再度 **設定開始終了スイッチ** を押してください。押し忘れると変更前の設定値に戻ります。また、設定開始から10分以上経過してから押した場合にも変更前の設定値に戻りますのでご注意ください。  
設定に10分以上経過する場合は、一旦 **設定開始終了スイッチ** を押してください。それまでに設定した値が記憶されます。再度 **設定開始終了スイッチ** を押し、**設定モード選択スイッチ** にて変更したい項目のランプを点灯させ、設定値を変更してください。設定終了後 **設定開始終了スイッチ** を押してください。

■ご注意

- 設定値は、付属の“設定値一覧表”に記入し、電子リモコンの右図の位置に貼り付けてください。
- 電源を切った場合又は、停電等のあった場合は、電源復帰後、運転ランプが減滅しますので、この時は、時計および設定値の見直しをしてください。

<設定値は、24時間以内の停電であれば記憶されています。>



設定値一覧表

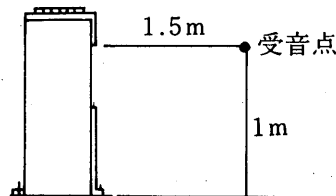
## 6.2.6 騒音特性

### (1) 本体ユニット

本体ユニットの騒音値は、右表に示す通りです。住宅地域などの騒音が問題となると予想される場所での設置時には十分注意してください。騒音対策には、次の点を考慮してください。

- (1) 距離をできるだけ離す。(距離減衰効果をとる)
- (2) 防音壁や、建物の影に設置する。(回折減衰効果をとる)

騒音値は地上1mでユニットから距離が1.5m離れた位置での無響音室内を想定した値です。



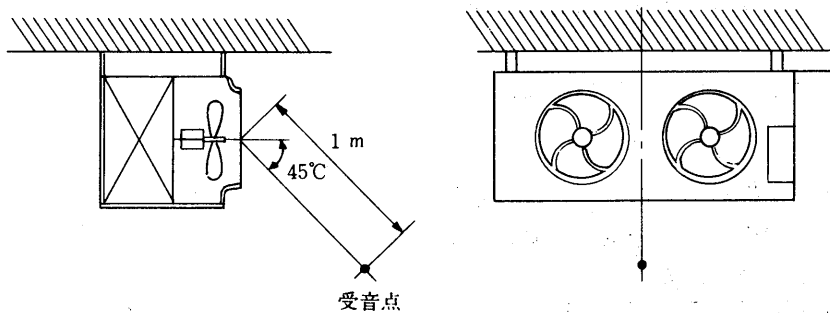
単位 A スケール・ホン 50/60Hz

形名	条件	標準運転	夜間※
ERA-30B		49/51	45/47
ERA-37B		52/54	48/50
ERA-45B		53/55	49/51
ERA-55B		56/58	52/54
ERA-75B		58/60	54/56
ERA-110B		60/62	56/58
ERA-150B		63/65	59/61

注1. 一般に通常の使用状態では上記値より大きくなるのが普通ですので、ご注意ください。

2. 運転条件 冷媒 R22  
 外気温度 32℃  
 ※外気温度 27℃  
 蒸発温度 -15℃

### (2) 冷却器ユニット



単位 A スケール・ホン

形名	50HZ	60HZ
UCL-4.5-VHA UCR-4.5-6VHA	55	58
UCL-6VHA UCR-8VHA	56	59
UCL-8VHA UCR-10VHA	60	63
UCL-10VHA UCR-15VHA	62	65
UCR-20VHA	63	66
UCL-15VHA	64	67

#### 条件

- 電源 三相 200V 50/60Hz  
 常温 フリーエア  
 測定場所 無響音室  
 測字位置 ユニット中心より(45°方向)距離1m離れた位置

6.2.7 電気特性

(1) Lシリーズ<ヒータデフロスト>

項目		形名	AFL-4VHAB	AFL-5VHAB	AFL-6VHAB	AFL-8VHAB	AFL-10VHAB	AFL-15VHAB	AFL-K20VHAB		
電気定格	電源		三相 200V 50/60Hz								
	本体	圧縮機用電動機出力	kW	3.0	3.7	4.5	5.5	7.5	10.8	15	
		送風機用電動機出力	kW	0.1	0.135		0.215	0.27	0.39	0.585	
		クランクケースヒータ容量	kW	0.1				0.18			
	冷却用	過電流継電器設定値	A	21	28	31	38	50	75	90	
		送風機用電動機出力	kW×個数	0.065×2		0.065×3	0.2/2	0.2×3	0.2×5	0.2×3×2	
		電容熱器量	除霜	kW	3.8	4.0	4.8	5.8	7.8	10.0	7.8×2
			ファンガード	kW	-						
		ターミナルヒータ容量	kW	0.007						0.007×2	0.007×2
	運転特性	冷却運転時	消費電力	kW	3.3/4.0	4.6/5.4	5.5/6.8	6.6/8.3	9.1/11.1	13.3/16.2	18.0/21.5
運転電流			A	13.6/14.6	18.5/19.1	21.7/24.3	27.0/30.2	36.0/40.6	51.9/57.5	70.3/76.2	
力率			%	70.0/79.1	71.8/81.6	73.2/80.8	70.6/79.3	73.0/78.9	74.0/81.3	73.9/81.5	
*1		始動電流	A	88/78	107/95	145/129	142/121	199/171	306/267	436/378	
		本体	消費電力	kW	3.12/3.78	4.42/5.18	5.23/6.47	6.21/7.77	8.51/10.3	12.32/14.87	16.83/19.9
			運転電流	A	12.54/13.44	17.44/17.94	20.11/22.56	25.0/27.5	33.0/36.55	46.9/50.75	64.3/68.1
始動電流			A	84/74	102/90	140/124	134/114	189/161	284/246	402/346	
除霜運転時		冷却器	消費電力	kW	0.18/0.22	0.18/0.22	0.27/0.33	0.39/0.53	0.59/0.8	0.98/1.33	1.17/1.60
			運転電流	A	1.06/1.16	1.06/1.16	1.59/1.74	2.0/2.7	3.0/4.05	5.0/6.75	6.0/8.1
			消費電力	kW	3.9	4.1	4.9	5.9	7.98	10.18	15.78
電気工事の目安	幹線	配線太さ	mm <sup>2</sup>	3.5<11mまで>	5.5<14mまで>	8<21mまで>	8<12mまで>	14<15mまで>	22<21mまで>	30<21mまで>	
		過電流保護器	A	30	50	75	75	100	100	150	
		開閉器容量	A	30	60	100	100	100	100	200	
	分岐	本体	配線太さ	mm <sup>2</sup>	3.5<11mまで>	5.5<14mまで>	8<21mまで>	8<13mまで>	14<15mまで>	22<23mまで>	30<23mまで>
			過電流保護器	A	30	50	75	75	100	100	150
			開閉器容量	A	30	60	100	100	100	150	200
	回路	送風機路	配線太さ	mm	φ 1.6<16mまで>						
			保護器	A	15						
			開閉器	A	30						
		電回熱器路	配線太さ	mm	φ 1.6<16mまで>			φ 2.0<20mまで>	5.5mm <sup>2</sup> <24mまで>	8mm <sup>2</sup> <24mまで>	14mm <sup>2</sup> <36mまで>
保護器			A	20			30	40	50		
開閉器			A	30			30	60	60		
接地線太さ	mm	φ 1.6			φ 2.0	5.5mm <sup>2</sup>	8mm <sup>2</sup>	14mm <sup>2</sup>			
制御回路配線太さ	mm	φ 1.6									
進相コンサ	本体	圧縮機	容量	μF	50/40	75/50	100/75	150/100	200/150	250/200	
				kVA	0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13	1.89/1.51	2.51/2.26	3.12/3.02	
			配線太さ	mm <sup>2</sup>	3.5			5.5		14	

注1. 冷却運転時の電気特性の表示条件……外気35℃, 庫内0℃, 200V 50/60Hzにおける値を示す。

# スプリット形冷凍・冷蔵クーリングユニット

## (2) Rシリーズ<ヒータデフロスト>

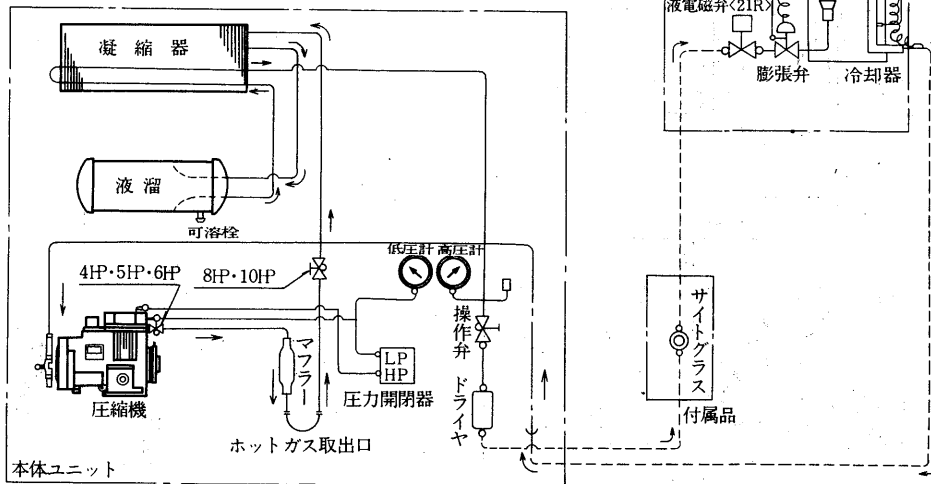
項目		形名	AFR-4VHAB	AFR-5VHAB	AFR-6VHAB	AFR-8VHAB	AFR-10VHAB	AFR-15VHAB	AFR-K20VHAB			
電気定格	電 源		三相 200V 50/60Hz									
	本 体	圧縮機用電動機出力	kW	3.0	3.7	4.5	5.5	7.5	10.8	15		
		送風機用電動機出力	kW	0.1	0.135		0.215	0.27	0.39	0.585		
		クランクケースヒータ容量	kW	0.1				0.18				
		過電流継電器設定値	A	21	28	31	38	50	75	90		
	冷 却 用	送風機用電動機出力	kW×個数	0.065×2			0.065×3	0.2×2	0.2×3	0.2×4		
		電容 熱器 量	除 霜	kW	2.5	3.8	4.9	6.2	5.8	7.8	9.6	
			ファンガード	kW	1.2	1.25		1.65	2.1	3.1	4.0	
		ターミナルヒータ容量	kW	0.012					0.017			
	運 転 特 性	冷 却 運 転 時	消 費 電 力	kW	2.4/2.7	3.3/3.8	4.0/4.5	4.6/5.5	6.4/7.9	8.9/11.1	12.6/14.6	
運 転 電 流			A	11.5/11.0	15.6/14.1	17.8/17.7	22.2/21.3	28.8/29.6	40.7/41.3	57.2/54.2		
力 率			%	60.2/70.9	61.1/77.8	64.9/73.4	59.8/74.5	64.2/77.0	63.1/77.6	63.6/77.8		
始 動 電 流			A	88/78	107/95	145/129	142/121	199/171	306/262	428/370		
本 体		消 費 電 力	kW	2.22/2.48	3.12/3.58	3.82/4.28	4.33/5.17	6.01/7.37	8.31/10.3	11.82/13.54		
		運 転 電 流	A	10.44/9.84	14.54/12.94	16.74/16.54	20.61/19.56	26.8/26.9	37.7/37.25	53.2/48.8		
		始 動 電 流	A	84/74	102/90	140/124	134/114	189/161	284/246	402/346		
冷 却 器		消 費 電 力	kW	0.18/0.22	0.88/0.22	0.18/0.22	0.27/0.33	0.39/0.53	0.59/0.8	0.78/1.06		
		運 転 電 流	A	1.06/1.16	1.06/1.16	1.06/1.16	1.59/1.74	2.0/2.7	3.0/4.05	4.0/5.4		
除 霜 運 転 時		消 費 電 力	kW	3.8	5.15	6.75	7.95	8.8	11.08	13.78		
		運 転 電 流	A	11.3	15.3	18.6	23.7	24.0	33.0	41.0		
		本 体	消 費 電 力	kW	3.7	0.1			0.18			
			運 転 電 流	A	11.0	0.3			0.5			
冷 却 器		消 費 電 力	kW	3.7	5.05	6.15	7.85	7.9	10.9	13.6		
	運 転 電 流	A	11.0	15.0	18.3	23.4	23.5	32.5	40.5			
電 気 工 事 安 装	幹 線	配 線 太 さ	mm <sup>2</sup>	3.5<11mまで>	5.5<14mまで>	8<21mまで>	8<12mまで>	14<15mまで>	22<21mまで>	30<21mまで>		
		過 電 流 保 護 器	A	30	50	75	75	100	100	150		
		開 閉 器 容 量	A	30	60	100	100	100	150	200		
	本 体	配 線 太 さ	mm <sup>2</sup>	3.5<11mまで>	5.5<14mまで>	8<21mまで>	8<13mまで>	14<15mまで>	22<23mまで>	30<23mまで>		
		過 電 流 保 護 器	A	30	50	75	75	100	100	150		
		開 閉 器 容 量	A	30	60	100	100	100	150	200		
	岐 回 路	送 回 風 機 路	配 線 太 さ	mm	φ 1.6<16mまで>							
			保 護 器	A	15							
			開 閉 器	A	30							
		電 回 熱 器 路	配 線 太 さ	mm	φ 1.6<16mまで>	φ 2.0<20mまで>	φ 2.0<20mまで>	5.5mm <sup>2</sup> <24mまで>	5.5mm <sup>2</sup> <24mまで>	8mm <sup>2</sup> <24mまで>	14mm <sup>2</sup> <36mまで>	
			保 護 器	A	20			30	30	40	50	
			開 閉 器	A	30			30	30	60	60	
			接 地 線 太 さ	mm	φ 1.6	φ 2.0	φ 2.0	5.5mm <sup>2</sup>	5.5mm <sup>2</sup>	8mm <sup>2</sup>	14mm <sup>2</sup>	
	制 御 回 路 配 線 太 さ	mm	φ 1.6									
進 相 コ ン サ	本 体	圧 縮 機	容 量	μF	50/40	75/50	100/75		150/100	200/150	250/200	
				kVA	0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13		1.89/1.51	2.51/2.26	3.12/3.02	
		配 線 太 さ	mm <sup>2</sup>	3.5			5.5			14		

注1. 冷却運転時の電気特性の表示条件……外気35℃, 庫内-20℃, 200V 50/60Hzにおける値を示す。

6.2.8 冷媒配管系統図

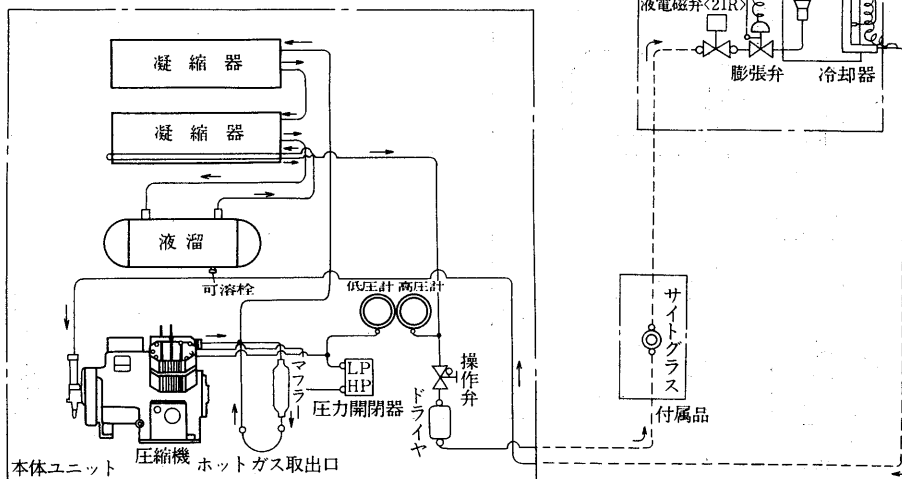
AFL-4・5・6・8・10VHAB形

AFR-4・5・6・8・10VHAB形

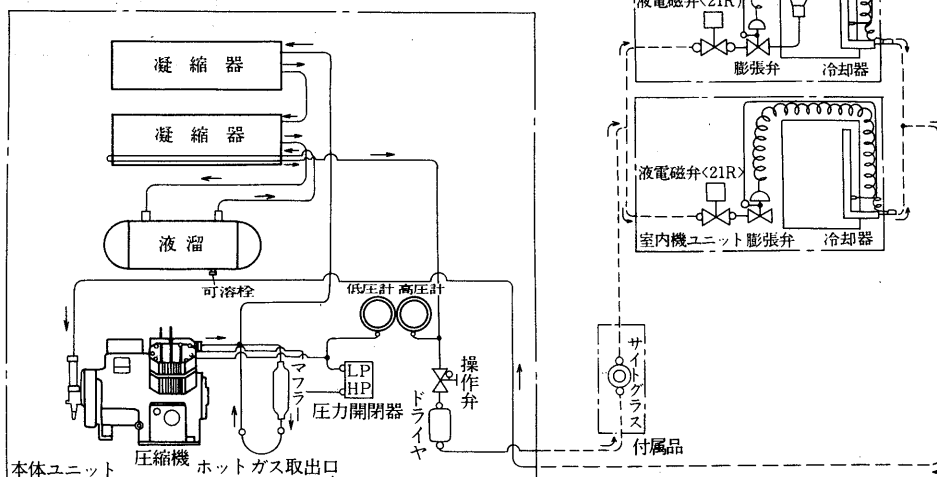


AFL-15VHAB形

AFR-15・K20VHAB形

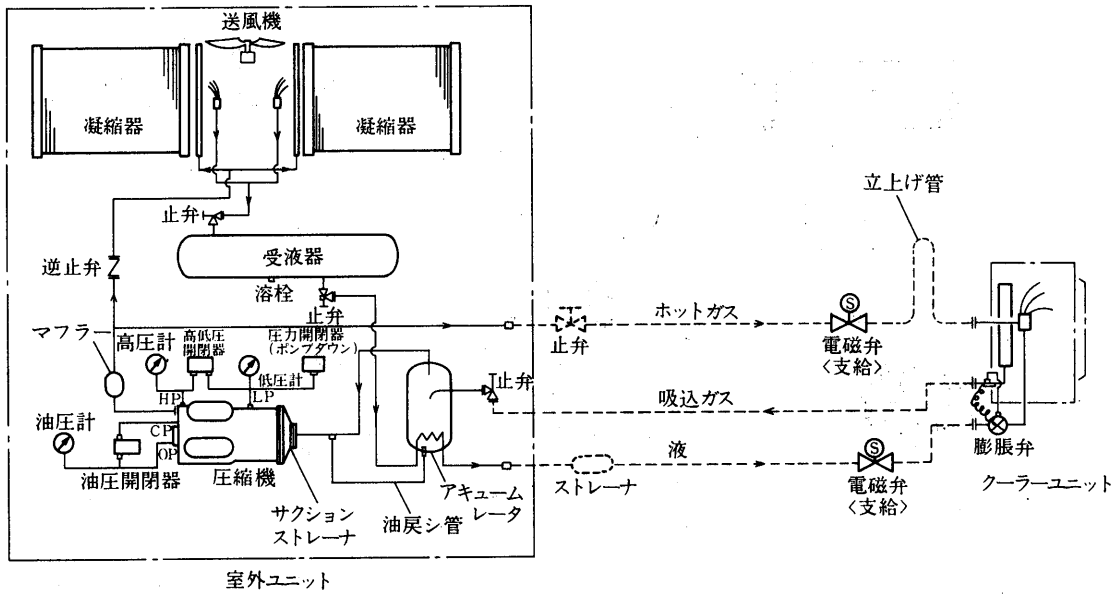


AFL-K20VHAB形

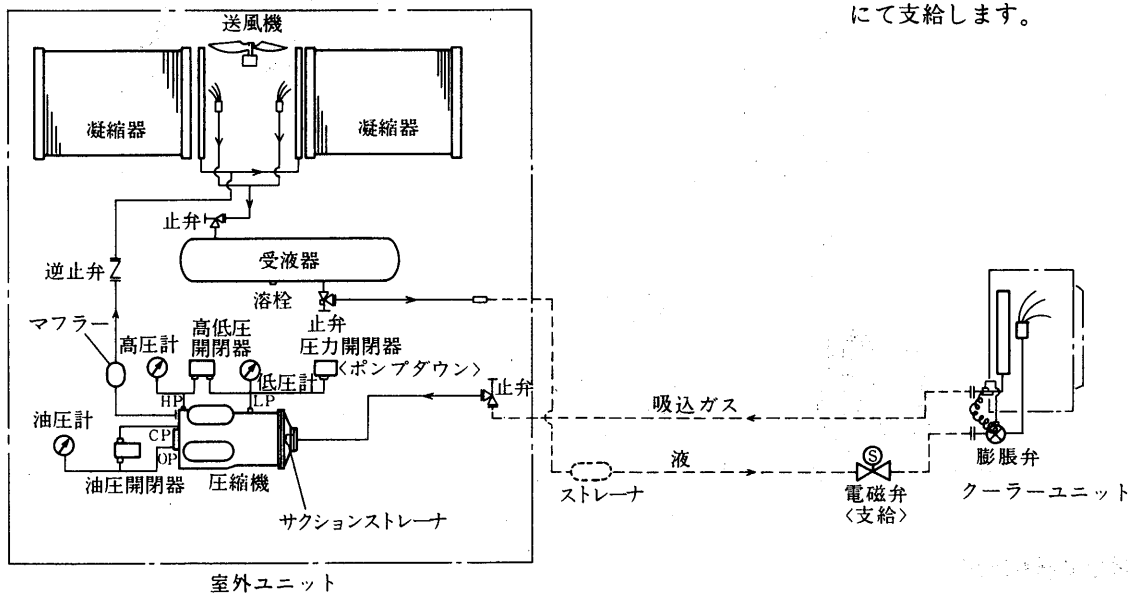


# スプリット形冷凍・冷蔵クーリングユニット

## AFL-20~40SSA形 AFR-20~40SSA形



## AFH-20~40SSA形



### 注意

1. 破線部は現地手配を示します。
2. <支給>とあるのは工場より単品にて支給します。

### 注意

1. 破線部は現地手配を示します。
2. <支給>とあるのは工場より単品にて支給します。

## 6.3 冷凍・冷蔵クーリングユニット〈中・大形〉

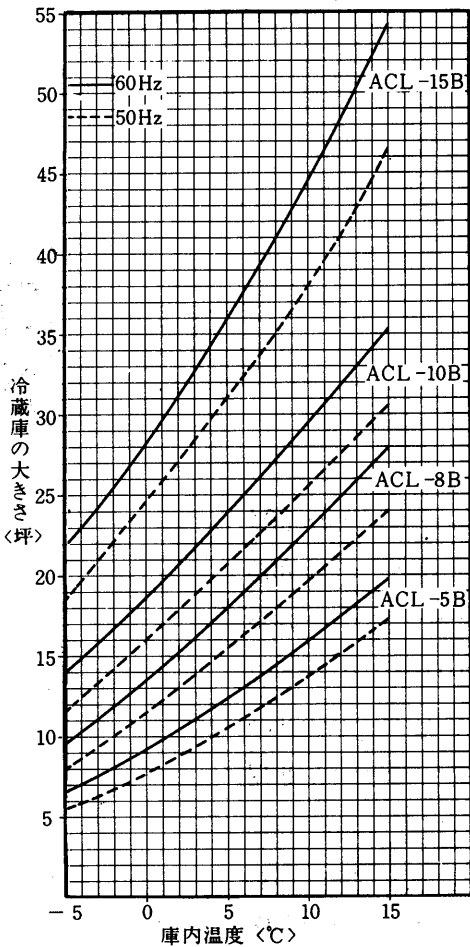
### 目 次

冷蔵庫の大きさと機種選定の目安	804
6.3.1 仕 様	806
(1) Lシリーズ	806
(2) Rシリーズ	812
(3) Sシリーズ	816
6.3.2 外形寸法図	822
(1) L・Rシリーズ	822
(2) Sシリーズ	832
6.3.3 電気系統図	848
(1) Lシリーズ	848
(2) Rシリーズ	864
(3) Sシリーズ	868
6.3.4 能力線図・能力表	880
(1) Lシリーズ	880
(2) Rシリーズ	888
(3) Sシリーズ	889
6.3.5 送風機能力線図	896
(1) L・Rシリーズ	896
(2) Sシリーズ	897
6.3.6 注意事項	899
(1) 中形機種	899
(2) 大形機種	903
6.3.7 騒音	915
6.3.8 電気特性	917
(1) Lシリーズ	917
(2) Rシリーズ	919
(3) Sシリーズ	920
6.3.9 冷媒配管系統図	924

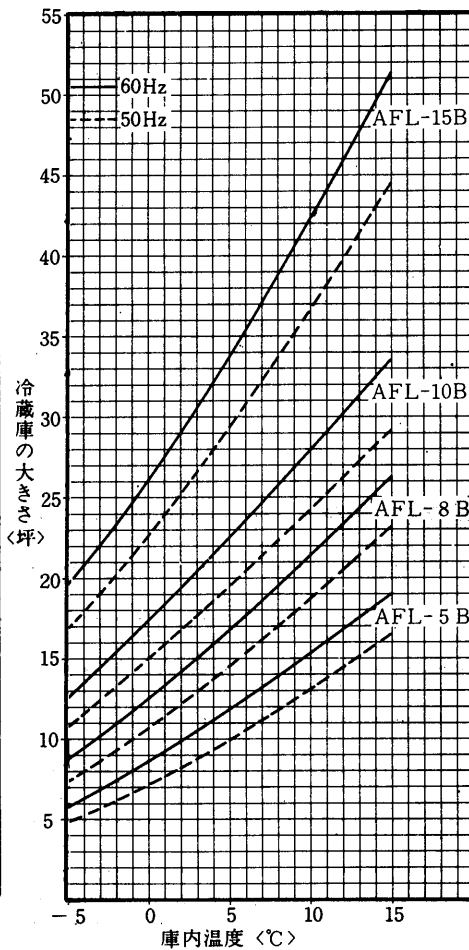


# 冷蔵庫の大きさと機種選定の目安 中形<水・空冷>

## ACL-5B~15B形



## AFL-5B~15B形

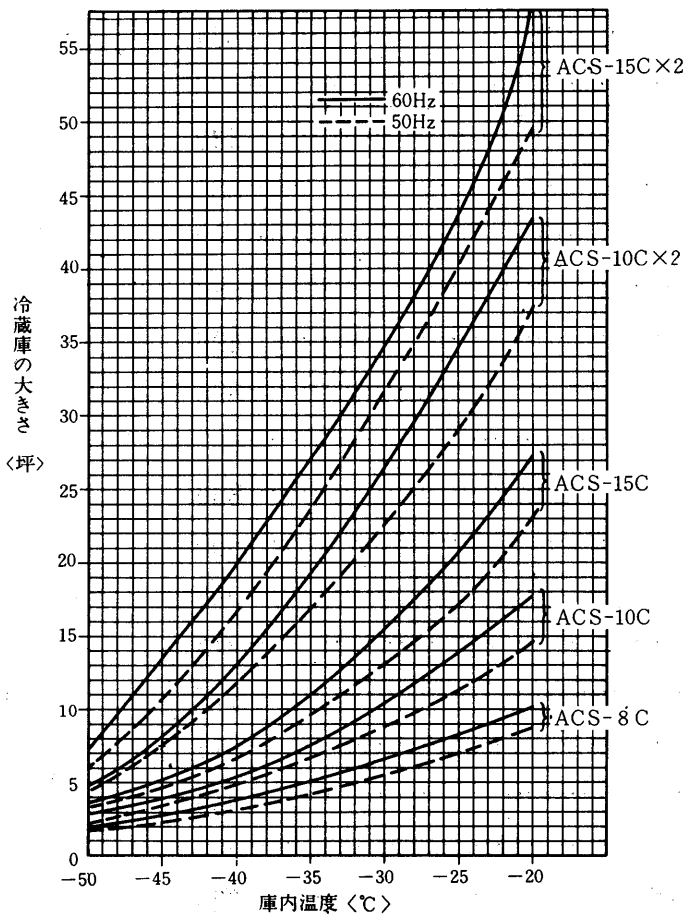


### 注意事項

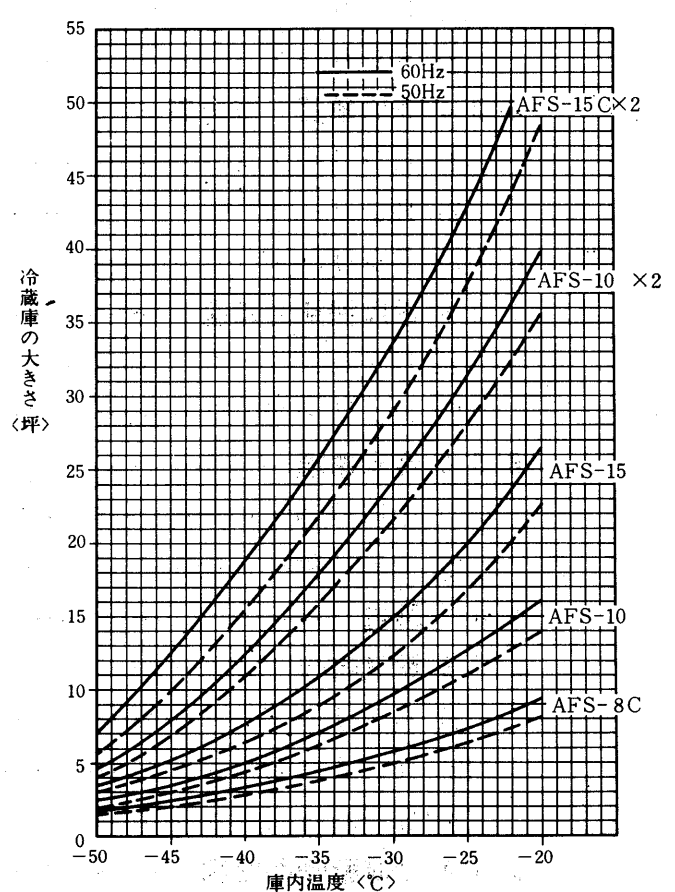
#### <AFL・ACL・ACS・AFS>

1. 本図は保冷蔵庫の場合です。
2. 冷蔵庫はACL・AFLでは冷蔵用プレハブ冷蔵庫。  
ACS・AFSでは冷凍用プレハブ冷蔵庫<内法高さ2.2m>とします。
3. 入庫時、ACL-5B~15B・AFL-5B~15Bは品温+15°C、24時間当りの入庫量は収容量の10%とします。  
ACS-8C~15C・AFS-8C~15Cは品温-5°C、24時間当りの入庫量は収容量の10%とします。
4. 本選定表は目安として参考にし詳細条件により負荷計算してください。
5. 単一の冷蔵庫にはユニットの複数台設置をお勧めします。これは冬季など軽負荷時のランニングコストの低減とサービス時の庫内温度保証に対する配慮から必要なことです。

## ACS-8C~15C形



## AFS-8C~15C形

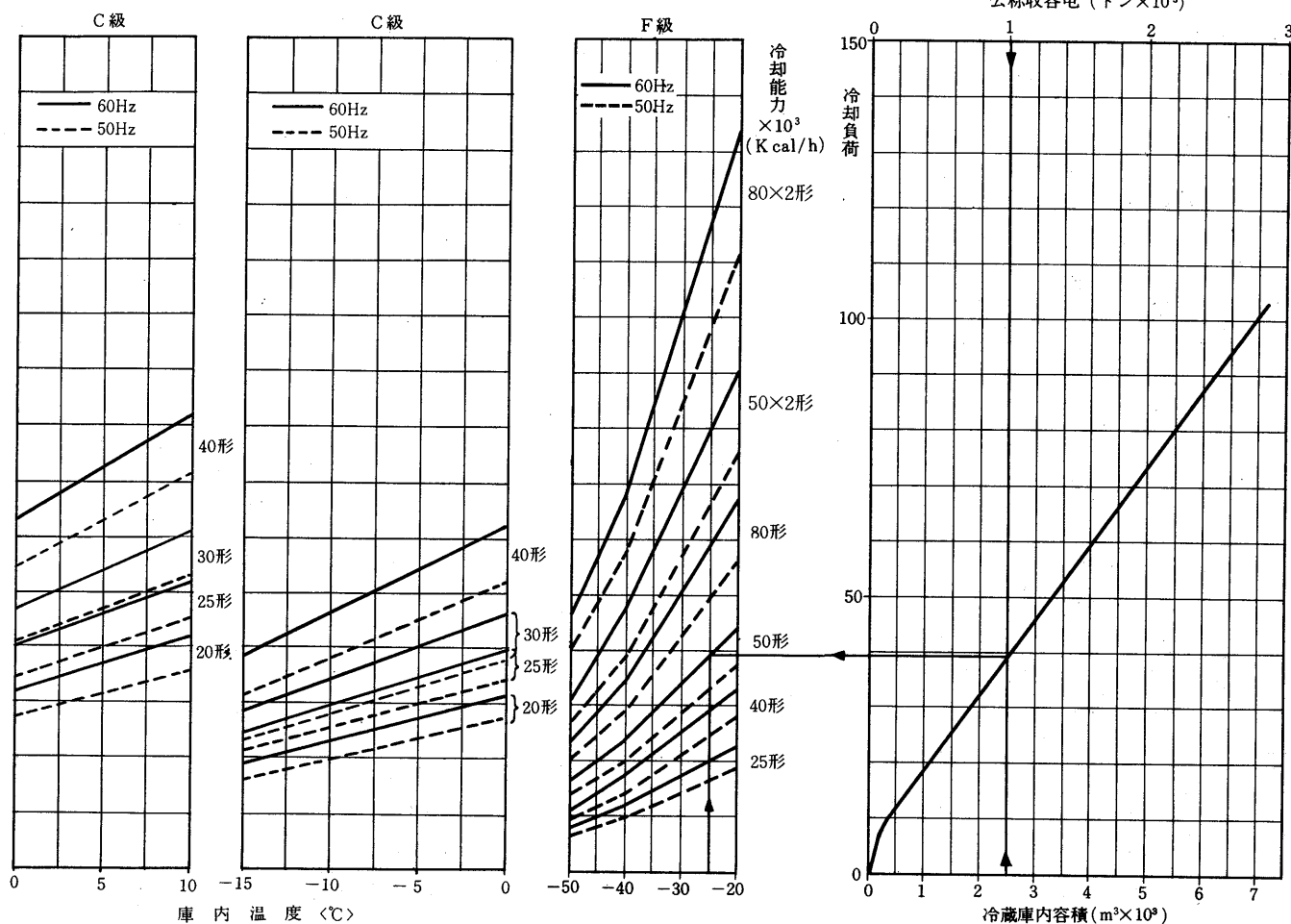


# 冷蔵庫の大きさと機種選定の目安 大形<水・空冷>

中  
ク  
ー  
リ  
ン  
グ  
大  
形

- |                   |                   |                 |
|-------------------|-------------------|-----------------|
| ACL-20E<br>~40E   | ACR-20E<br>~40E   | ACS-25C~50C・80B |
| AFL-20E<br>~40E   | AFR-20E<br>~40E   | ACS-25SD~80SD   |
| ACL-20SE<br>~40SE | ACR-20SE<br>~40SE | AFS-25C~50C・80B |
| AFL-20SE<br>~40SE | AFR-20SE<br>~40SE | AFS-25SD~80SD   |

(例) 冷蔵庫内容積 2,500m<sup>3</sup>  
公称収容屯 1,000トン  
F級-25℃ 60Hz



冷蔵庫の大きさと機種選定の目安 (本図は概略の目安を示すものです。正確な熱負荷計算を行った上で機種・台数を選定してください。)

## 注意事項

### <大形20~80>

ACL-20E, 25E, 30E, 40E の4機種共ユニットの冷媒系統からいえば、1ユニット1圧縮機の単一冷媒系統です。従って機種選定にあたっては単一冷蔵庫には冷媒系統が複数になるように機種を選定してください。<例えば単一冷蔵庫に対してACL-40E×1台とせずACL-20E×2台とする。>

これは負荷状況に合わせた容量制御の効率<ランニングコストに関係>、あるいは万一の場合に対する配慮から是非必要なことです。

AFL, ACR, AFR, ACS, AFS 形についても機種選定にあたっては単一冷蔵庫には冷媒系統が複数になるように機種を選定してください。

# 冷凍・冷蔵クーリングユニット<中・大形>

## 6.3.1 仕様

### (1)Lシリーズ

#### (a)水冷式<ACL形>

項目		形名	ACL-5B	ACL-8B	ACL-10B	ACL-15B	
電	源		三相 200V 50/60Hz				
塗	装 色		マンセル 10B 8/2				
外形寸法	高さ	mm	1302		1335	1557	
	幅	mm	1000	1250	1350	1695	
	奥行	mm	977		1125	1310	
	分割高さ	mm	—				
性能	庫内温度範囲	℃	-5 ~ +15				
	冷却能力(※1)	kcal/h	6400/7500	8900/10400	12100/14000	18200/21200	
圧縮機	形式×台数		全密閉×1			全密閉×2	
	始動方式		直 入			順 次	
	電動機定格出力	kW	3.75	5.5	7.5	5.5×2	
	1日の冷凍能力	法定トン	2.1/2.4	3.0/3.6	3.8/4.5	3.0×2/3.6×2	
	容量制御	%	0-100			0-50-100	
	電熱器(クランクケース)	W	62		72	62×2	
凝縮器	形式×台数		水冷二重管式×1				
	標準冷却水量	ℓ/min	26/32	40/45	51/61	83/95	
	水頭損失	mAq	1.3/1.8	1.7/2.2	1.0/1.3	2.1/2.6	
空気冷却器			プレートフィンチューブ式				
送風機	形式×台数		プロペラファン×2			プロペラファン×3	
	風量(※2)	ダクト角度60°	m <sup>3</sup> /min	82/94	108/124	148/173	216/249
		ダクト角度30°		77/86	102/116	140/162	204/236
	最大機外静圧	mmAq	8/8	10/10	15/15		
電動機定格出力	kW	0.2×2	0.4×2		0.4×3		
除霜			ホットガスバイパス式				
温度調節器			電子式温度調節器				
冷媒×制御方式			R22<充填済>×温度式自動膨張弁				
冷凍機油			スニソ3GSD<充填済>				
保護装置			高低圧開閉器, 温度開閉器<圧縮機>, 過電流継電器, 可溶栓, 異常ブザー				
配管寸法	冷却水入口(めす)		PT1B<25A>	PT1¼B<32A>	PT1½B<40A>	PT2B<50A>	
	冷却水出口(めす)		PT1B<25A>	PT1¼B<32A>	PT1½B<40A>	PP2B<50A>	
	ドレン出口(めす)		PT1B<25A>				
重量	荷造重量	kg	355	450	530	820	
	製品重量	kg	325	415	495	760	
据付条件			屋内設置, 壁貫通形, 周囲温度 0 ~ 35℃				
高压ガス取締法区分			不 要				
冷凍保安責任者の選任			不 要				
掲載頁	外形寸法図	頁	822		823		
	電気系統図	頁	848			850・851	
	能力線図	頁	880	881	882	883	

※1. 冷却能力は庫内温度5℃DB, 湿度80%RH, 冷却水入口温度30℃, 標準冷却水量の時を示し発熱となる送風機入力を差し引いた有効能力です。<称呼冷却能力=冷凍機冷却能力-送風機入力の熱当量>

※2. 風量は機外静圧0mmAqの時を示します。

受注生産品につき、納期はその都度お問合せください

# 冷凍・冷蔵クーリングユニット<中・大形>

中  
ク  
ー  
リ  
ン  
グ  
ユ  
ニ  
ット  
大  
形

項目		形名	ACL-20E	ACL-25E	ACL-30E	ACL-40E
電	源		三相200V 50/60Hz<400Vも製作可>			
塗	装	色	マンセルN7,5PB4/4<送風機はマンセルN5.5>			
外形寸法	高さ	mm	2420			2580
	幅	mm	1930		2070	2430
	奥行	mm	1265	1325	1365	1395
	分割高さ	mm	1720+550+150			1880+550+150
性能	庫内温度範囲	℃	0~+10			
	冷却能力(※1)	kcal/h	27500/31800	34800/40100	40700/47300	55100/63800
圧縮機	形式×台数		半密閉単段×1			
	始動方式		人-△方式			
	称 呼 出力	kW	15	19	22	30
	1日の冷凍能力	法定トン	8.2/9.8	10.5/12.7	12.2/14.7	16.3/19.7
	容量制御	%	0-100			
	電熱器<クランクケース>	W	180			
凝縮器	形式×台数		シェルアンドチューブ×1			
	冷却水量<32℃>	m <sup>3</sup> /h	9.1/12.0	12.5/14.5	14.6/17.6	18.0/20.4
	水頭損失	mAq	3.4/5.7	5.2/6.8	6.6/8.7	6.3/8.0
空 気 冷 却 器		プレートフィン形				
送風機	形式×台数		プロペラファン×2			
	風 量	m <sup>3</sup> /min	220/280	290/365	340/430	420/530
	機外静風圧	mmAq	10			
	電動機入力	kW	0.8×2/1.3×2	1.2×2/1.9×2	1.7×2/2.6×2	2.2×2/3.6×2
除 霜		ホットガスバイパス方式				
温度調節器		電子サーモ<ディファレンシャル1.5~6deg可変>				
冷 媒		R 22<充填済>				
冷凍機油		スニソ 4GS <充填済>				
保護装置		巻線保護サーモ, 圧力開閉器<高低圧, 油圧>, 過電流継電器, 吐出温度開閉器, 溶栓				
配管寸法	冷却水出入口		2 ½ B			
	ドレン出口		1 B			
製品重量	kg	1520	1580	1800	2200	
据付条件		屋内設置				
高圧ガス取締法区分		不 要				
冷凍保安責任者の選任		不 要				
掲載頁	外形寸法図	頁	825			
	電気系統図	頁	854・855			
	能力表	頁	884			

※1. 冷却能力は庫内温度0℃DB, 湿度80%RH, 冷却水入口温度32℃の時を示し冷却能力は負荷となる送風機入力に差し引いておりません。

建設省仕様については別途ご相談下さい

仕  
様

# 冷凍・冷蔵クーリングユニット<中・大形>

## (b)水冷式<ACL-SE形><セパレート形>

項目		形名	ACL-20SE	ACL-25SE	ACL-30SE	ACL-40SE
電	源		三相 200V 50/60Hz <400Vも製作可>			
塗	装	色	マンセルN7			
外形 寸法	冷凍機 ユニット	高さ	mm 1400			
		幅	mm 2130			
		奥行	mm 815			
	クーラ ユニット	高さ	mm 790			mm 955
		幅	mm 2640		mm 3080	mm 3820
		奥行	mm 600			
性	庫内温度範囲	℃	-5 ~ +10			
能	冷却能力(※1)	kcal/h	27600/32000	32300/37400	37400/43300	49700/57500
圧縮 機	形式×台数		半密閉単段×1			
	始動方式		人-△方式			
	称呼出力	kW	15	19	22	30
	1日の冷凍能力	法定トン	8.2/9.8	10.5/12.7	12.2/14.7	16.3/19.7
	容量制御	%	0-100			
	電熱器<クランクケース>	W	180			
凝縮 器	形式×台数		シェルアンドチューブ×1			
	冷却水量<32℃>	m³/h	9.1/12.0	12.5/14.5	14.6/17.6	18.0/20.4
	水頭損失	mAq	3.4/5.7	5.2/6.8	6.6/8.7	6.3/8.0
クーラユニット形名※3			UC-140PL		UC-160PL	UC-200PL
空気冷却器			プレートフィン			
送風 機	形	式	プロペラファン			
	風	量	m³/min	290/340	320/380	490/580
	機	外	静	mmAq 0		
※2	電動機入力	W	320×4/440×4		320×4/440×4	320×6/440×6
除霜			ホットガスバイパス方式・電気ヒータ			
温度調節器			電子サーモ <ディファレンシャル1.5~6deg可変>			
冷媒			R22 <充填済>			
冷凍機油			スニソ4GS <充填済>			
保護装置			巻線保護サーモ, 高低圧開閉器, 油圧開閉器, 吐出温度サーモ, 過電流継電器, 溶栓			
配寸	冷却水出入口		2 ½ B			
管法	ドレン出口		1 B			
冷媒 配管 寸法	液側配管	mm	φ25.4×0.8		φ31.8×1.0	φ38.1×1.2
	ホットガス配管	mm	φ22.2×0.8			
	吸入配管	mm	φ41.3×1.2			φ50.8×1.5
製品重量	冷凍機ユニット	kg	650	690	730	780
	クーラユニット	kg	260		285	400
据付条件			屋内設置<冷凍機ユニット床置, クーラユニット天井吊り下げ>			
高圧ガス取締法区分			不要			
冷凍保安責任者の選任			不要			
掲載 頁	外形寸法図	頁	829			
	電気系統図	頁	854・855			
	能力表	頁	884			

※1. 冷却能力は庫内温度0℃DB, 湿度80%RH, 冷却水温32℃の時の値を示し, 冷却負荷となる送風機入力は差引いておりません。

※2. 送風機は標準仕様の時の仕様を示します。

※3. ダクト接続が可能な高静圧送風機仕様クーラユニットも製作可能です。  
<最寄りの営業所へお問い合わせ下さい。>

(c)-1 空冷式<AFL形>

項目		形名	AFL-5B	AFL-8B	AFL-10B	AFL-15B	
電		源	三相 200V 50/60Hz				
塗		装 色	マンセル 10B 8/2				
外形寸法	高	さ mm	1302		1335	1557	
	幅	mm	1000	1250	1350	1695	
	奥行	mm	977		1125	1310	
	分割高さ	mm	—				
性能	庫内温度範囲	℃	-5 ~ +15				
	冷却能力(※1)	kcal/h	5900/6900	8300/9600	11100/12900	17000/19600	
圧縮機	形式×台数		全密閉×1			全密閉×2	
	始動方式		直入			順次	
空気冷却器	電動機定格出力	kW	3.75	5.5	7.5	5.5×2	
	1日の冷凍能力	法定トン	2.1/2.4	3.0/3.6	3.8/4.5	3.0×2/3.6×2	
	容量制御	%	0-100			0-50-100	
	電熱器(クランクケース)	W	62		72	62×2	
冷却器用送風機	形式×台数		プレートフィンチューブ式			プロペラファン×3	
	風量(※2)	ダクト角度60°	m³/min	82/94	108/124	148/173	216/249
		ダクト角度30°	m³/min	77/86	102/116	140/162	204/236
	最大機外静圧	mmAq	8/8	10/10	15/15		
電動機定格出力	kW	0.2×2	0.4×2		0.4×3		
除霜	温度調節器		ホットガスバイパス式				
冷媒×制御方式			電子式温度調節器				
冷凍機油			R22<充填済>×温度式自動膨張弁				
保護装置			スニソ3GSD<充填済>				
高圧制御			高低圧開閉器, 温度開閉器<圧縮機>, 過電流継電器, 可溶栓, 異常ブザー				
ドレン配管寸法(めす)			ホットガスバイパス式				
重量	荷造重量	kg	350	445	525	810	
	製品重量	kg	320	410	490	750	
据付条件			屋内設置, 壁貫通形, 周囲温度 0 ~ +35℃				
空冷凝縮ユニット	形名		RMA-5A	RMA-8A	RMA-10A	RMA-8A×2	
	塗装色		マンセル5Y 7/1				
	外形寸法	高さ	mm	851	876	1207	876
		幅	mm	785	985		
熱交換器	形式		プレートフィンチューブ式				
	電動機定格出力	kW	0.16	0.36			
重量	荷造重量	kg	88	115	144	115×2	
	製品重量	kg	77	102	130	102×2	
据付条件			屋外設置, 周囲温度 -15 ~ +40℃				
冷媒配管寸法	ガス配管	mm	15.88	19.05	22.2	19.05×2	
	液配管	mm	12.7	15.88	19.05	15.88×2	
高圧ガス取締法区分			不 要				
冷凍保安責任者の選任			不 要				
掲載	外形寸法図	頁	822		823	824	
	電気系統図	頁	856			858・859	
能力線図	頁	886		887			

※1. 冷却能力は庫内温度5℃DB, 湿度80%RH, 凝縮器吸込空気温度35℃の時の値を示し発熱となる送風機入力を差し引いた有効能力です。<称呼冷却能力=冷凍機冷却能力-送風機入力の熱当量>

※2. 風量は機外静圧0mmAqの時を示します。

受注生産品につき, 納期はその都度お問合せください

# 冷凍・冷蔵クーリングユニット<中・大形>

## (c)-2 空冷式<AFL形>

項目		形名	AFL-20E	AFL-25E	AFL-30E	AFL-40E
電	源		三相 200V 50/60Hz<400V も製作可>			
	塗 装 色		マンセルN7,5PB4/4<送風機はマンセルN5.5>			
屋 内 ユ ニ ツ ト	外 形 寸 法	高 さ	2420			2580
		幅	1930		2070	2430
	分 割 高 さ	奥 行	1265	1325	1365	1395
		分 割 高 さ	1720+550+150			1880+550+150
	性 能	庫内温度範囲	0~+10			
		冷 却 能 力 ※	27500/31800	34800/40100	40700/47300	55100/63800
	圧 縮 機	形 式 × 台 数	半密閉単段			
		始 動 方 式	人-△方式			
	機	称 呼 出 力	15	19	22	30
		1日の冷凍能力	8.2/9.8	10.5/12.7	12.2/14.7	16.3/19.7
	ニ ッ ト	容 量 制 御	0-100			
		電熱器<クランクケース>	180			
	機	空 気 冷 却 器	プレートフィン形			
		形 式 × 台 数	プロペラファン × 2			
機	風 量	220/280	290/365	340/430	420/530	
	機 外 静 圧	10				
機	電 動 機 入 力	0.8×2/1.3×2	1.2×2/1.9×2	1.7×2/2.6×2	2.2×2/3.6×2	
	除 霜	ホットガスバイパス方式				
機	温 度 調 節 器	電子サーモ<ディファレンシャル1.5~6deg可変>				
	冷 凍 機 油	R 22現地準備				
機	保 護 装 置	スニツ4GS<充填済>				
	ドレン配管寸法	1B				
機	製 品 重 量	1470	1530	1720	2120	
	据 付 条 件	屋 内 設 置				
空 冷 凝 縮 ユ ニ ツ ト	形 名		RMA-20D	RMA-25D	RMA-30D	RMA-40D
	塗 装 色		パールグレー<マンセル2.5Y%相当>			
	一外 台形 当 寸 法	高 さ	1752	1550		1550
		幅	1120	2000		2880
	熱 交 換 器	奥 行	1120			
		形 式	プレートフィンチューブ			
	送 風 機	風 量	205/240	425/500	410/480	630/740
		形 式	プロペラファン			
	機	電 動 機 × 台 数	0.7×1	0.7×2		0.7×3
		製 品 重 量	290	365	400	520
据 付 条 件		-40℃~+40℃				
冷 媒 配 管 寸 法	ガ ス 配 管	mm	φ38.1×1.2	φ50.8×1.5	φ53.98×1.5	
	液 配 管	mm	φ28.6×1.0	φ31.8×1.0	φ41.3×1.2	
高 圧 ガ ス 取 締 法 区 分			不 要			
冷 凍 保 安 責 任 者 の 選 任			不 要			
掲 載 頁	外 形 寸 法 図	頁	827			
	電 気 系 統 図	頁	862・863			
	能 力 表	頁	884			

※ 1. 冷却能力は庫内温度0℃DB, 湿度80%R.H. 凝縮温度38℃の時の値を示し, 冷却負荷となる冷却器用送風機の入りは差し引いておりません。

建設省仕様については別途ご相談下さい

# 冷凍・冷蔵クーリングユニット<中・大形>

## (d)空冷式<AFL-SE形><セパレート形>

項目			形名	AFL-20SE	AFL-25SE	AFL-30SE	AFL-40SE	
電			源	三相 200V 50/60Hz<400Vも製作可>				
塗 装 色				マンセルN7				
外形寸法	冷凍機ユニット	高さ	mm	1400	1400	1400	1400	
		幅	mm	2100	2100	2100	2100	
		奥行	mm	800	800	800	800	
	クーラユニット	高さ	mm	790				
		幅	mm	2640		3080		3820
		奥行	mm	600				
屋内ユニット	性能		庫内温度範囲	℃ -5~+10				
			冷却能力※1	27600/32000	32300/37400	37400/43300	49700/57500	
	圧縮機	形式×台数		半密閉単段×1				
		始動方式		A-△方式				
			称 呼 出 力	kW	15	19	22	30
			1日の冷凍能力	法定トン	3.2/9.8	10.5/12.7	12.2/14.7	16.3/19.7
			容 量 制 御	%	0-100			
			電熱器<クランクケース>	W	180			
			クーラユニット形名※3		UC-140PL		UC-160PL	UC-200PL
			空 気 冷 却 器		プレートフィン			
			形 式		プロペラファン			
	送風機※2	風 量		m <sup>3</sup> /min	290/340		320/380	490/580
機 外 静 圧		mmAq	0					
		電 動 機 入 力	W	320×4/440×4			320×6/440×6	
		除 霜		ホットガスバイパス・電気ヒータ				
		温 度 調 節 器		電子サーモ<ディファレンシャル1.5~6deg可変>				
		冷 媒		R22<現地チャージ>				
		冷 凍 機 油		スニソ4GS<充填済>				
		保 護 装 置		液温検知サーモ, 巻線保護サーモ, 高低圧開閉器, 油圧開閉器, 吐出温度サーモ, 過電流継電器, 溶栓				
		ドレン配管寸法		1B				
		製品重量<機械室/冷却室>	kg	630/260	690/260	700/285	750/400	
		据 付 条 件		屋内設置<冷凍機ユニット床置, クーラユニット天井吊り下げ>				
空冷凝縮ユニット	形 名			RMA-20D	RMA-25D	RMA-30D	RMA-40D	
	塗 装 色			パールグレー<マンセル2.5Y%相当>				
	外形寸法	高 さ		1752	1550	1550	1550	
		幅		1120	2000	2000	2880	
		奥 行		1120	1120	1120	1120	
	熱 交 換 器			プレートフィンチューブ				
	送風機	風 量	m <sup>3</sup> /min	205/240	425/500	410/480	630/740	
		形 式		プロペラファン				
			電 動 機 × 台 数	kW	0.7×1	0.7×2	0.7×2	0.7×3
			製 品 重 量	kg	290	365	400	520
		据 付 条 件		-40℃~+40℃				
凝縮器側	ガス配管	mm	φ38.1×1.2	φ50.8×1.5	φ53.98×1.5			
	液配管	mm	φ28.6×1.0	φ31.8×1.0	φ41.3×1.2			
蒸発器側	液側配管	mm	φ25.4×0.8		φ31.8×1.0	φ38.1×1.2		
	液側配管	mm	φ22.2×0.8					
冷媒配管寸法	ホットガス配管	mm	φ41.3×1.2					
	吸入配管	mm	φ50.8×1.5					
高压ガス取締法区分			不 要					
冷凍保安責任者の選任			不 要					
掲載頁	外形寸法図	頁	829					
	電気系統図	頁	-					
	能力表	頁	884					

※1. 冷却能力は庫内温度0℃DB, 湿度80%RH, 凝縮温度38℃の時の値を示し, 冷却負荷となる冷却器用送風機の入り力は差し引いておりません。

※2. 送風機は標準仕様の時の仕様を示します。

※3. ダクト接続が可能な高静圧送風機仕様クーラユニットも製作可能です。

<最寄りの営業所へお問い合わせ下さい。>

ACL | **AFL** | ACR | AFR | ACS | AFS

クーリング  
大形

仕  
様



# 冷凍・冷蔵クーリングユニット<中・大形>

## (2)Rシリーズ

### (a) 水冷式<ACR形>

項目		形名	ACR-20E	ACR-25E	ACR-30E	ACR-40E
電	源		三相 200V 50/60Hz<400V製作も可>			
塗	装	色	マンセルN7,5 PB4/4<送風機はマンセルN5.5>			
外形寸法	高さ	mm	2420			2580
	幅	mm	1930		2070	2430
	奥行	mm	1585	1645	1685	1715
	分割高さ	mm	1720+550+150			1880+550+150
性能	庫内温度範囲	℃	-15~0			
	冷却能力(※1)	kcal/h	16500/19200	21000/24600	23100/28700	31100/38500
圧縮機	形式×台数		半密閉単段×1			
	始動方式		人-△方式			
	称呼出力	kW	15	19	22	30
	1日の冷凍能力	法定トン	8.3/10.0	10.6/12.8	12.3/14.7	16.5/19.9
	容量制御	%	0-100			
	電熱器<クランクケース>	W	180			
凝縮器	形式×台数		シェルアンドチューブ×1			
	冷却水量<32℃>	m³/h	8.5/12.0	12.5/14.5	13.0/17.0	16.0/19.0
	水頭損失	mAq	3.0/5.7	5.2/6.8	6.2/8.7	5.2/7.1
空気冷却器			プレートフィン			
送風機	形式×台数		プロペラファン×2			
	風量	m³/min	220/280	290/365	340/430	420/530
	機外静圧	mmAq	10			
	電動機入力	kW	0.8×2/1.3×2	1.2×2/1.9×2	1.7×2/2.6×2	2.2×2/3.6×2
除霜		ホットガス方式, 電気ヒータ, 吸込ダンパ併用				
温度調節器		電子サーモ<ディファレンシャル1.5~6deg可変>				
冷媒		R502<充填済>				
冷凍機油		スニソ 4GS<充填済>				
保護装置		巻線保護サーモ, 圧力開閉器<高低圧, 油圧>, 過電流継電器, 吐出温度開閉器, ドレンパン過熱防止サーモ, 溶栓				
配管寸法	冷却水出入口		2 ½ B			
	ドレン出口		1 B			
製品重量	kg	1570	1630	1870	2250	
据付条件		屋内設置				
高圧ガス取締法区分		不要				
冷凍保安責任者の選任		不要				
掲載頁	外形寸法図	頁	826			
	電気系統図	頁	864・865			
	能力表	頁	888			

注1. 冷却能力は庫内温度-15℃CDB, 湿度80%RH, 冷却水入口温度32℃の時を示し, 冷却能力は負荷となる送風機入力に差し引いておりません。

建設省仕様については別途ご相談下さい

(b)水冷式<ACR-SE形><セパレート形>

項目		形名	ACR-20SE	ACR-25SE	ACR-30SE	ACR-40SE
電 源			三相 200V 50/60Hz<400Vも製作可>			
塗 装 色			マンセルN7			
外形寸法	冷凍機ユニット	高さ	mm 1400			
		幅	mm 2100			
		奥行	mm 800			
	クーラユニット	高さ	mm 715	mm 715	mm 790	mm 790
		幅	mm 1840	mm 2290	mm 2640	mm 3080
		奥行	mm 600			
性能	庫内温度範囲	°C -15~0				
	冷却能力(※1)	kcal/h 13200/15300	kcal/h 17200/19900	kcal/h 20500/23800	kcal/h 25900/30100	
圧縮機	形式×台数	半密閉単段×1				
	始動方式	A-△方式				
	称 呼 出 力	kW 15	kW 19	kW 22	kW 30	
	1日の冷凍能力	法定トン 8.3/10.0	法定トン 10.6/12.8	法定トン 12.3/14.7	法定トン 16.5/19.9	
	容量制御	% 0-100				
	電熱器<クランクケース>	W 180				
凝縮器	形式×台数	シェルアンドチューブ×1				
	冷却水量<32°C>	m³/h 8.5/12	m³/h 12.5/14.5	m³/h 13.0/17.0	m³/h 16.0/19.0	
	水 頭 損 失	mAq 3.0/5.7	mAq 5.2/6.8	mAq 6.2/8.7	mAq 5.2/7.1	
クーラユニット形名※3			UC-80PL	UC-100PL	UC-140PL	UC-160PL
空気冷却器			プレートフィン			
送風機	形 式		プロペラファン			
	風 量	m³/min 160/190	m³/min 220/260	m³/min 290/340	m³/min 320/380	
	機 外 静 圧	mmAq 0				
※2	電動機入力	W 320×2/440×2	W 320×3/440×3	W 320×4/440×4	W 320×4/440×4	
除 霜			ホットガスバイパス方式, 電気ヒータ			
温度調節器			電子サーモ<ディファレンシャル1.5~6 deg可変>			
冷 媒			R502<充填済>			
冷凍機油			スニソ4GS<充填済>			
保護装置			巻線保護サーモ, 圧力開閉器<高低圧, 油圧>, 吐出温度サーモ, 過電流継電器, 溶栓			
配管法	冷却水出入口	2 ½ B				
	ドレン出口	1 B				
液配管法	液 側 配 管	mm φ25.4×0.8	mm φ31.8×1.0	mm φ38.1×1.2		
	ホットガス配管	mm φ22.2×0.8				
	吸 入 配 管	mm φ41.3×1.2			mm φ50.8×1.5	
製品重量	冷凍機ユニット	kg 650	kg 690	kg 730	kg 780	
	クーラユニット	kg 165	kg 210	kg 260	kg 285	
据 付 条 件			屋内設置<冷凍機ユニット床置, クーラユニット天井吊り下げ>			
高圧ガス取締法区分			不 要			
冷凍保安責任者の選任			不 要			
掲載頁	外形寸法図	頁 829				
	電気系統図	頁 -				
	能力表	頁 888				

※1. 冷却能力は庫内温度-15°CDB, 湿度80%RH, 冷却水温32°Cの時の値を示し, 冷却負荷となる送風機入力は差引いておりません。

※2. 送風機は標準仕様の時の仕様を示します。

※3. ダクト接続が可能な高静圧送風機仕様クーラユニットも製作可能です。

<最寄りの営業所へお問い合わせ下さい。>

中  
ク  
ー  
リ  
ン  
グ  
シ  
大  
形

仕  
様

# 冷凍・冷蔵クーリングユニット〈中・大形〉

## (c)空冷式〈AFR形〉

項目	形名	AFR-20E	AFR-25E	AFR-30E	AFR-40E		
電 源		三相 200V 50/60Hz<400V も製作可>					
塗 装 色		マンセルN7,5PB4/4<送風機はマンセルN5.5>					
外形寸法	高さ	mm	2420		2580		
	幅	mm	1930		2430		
	奥行	mm	1585	1645	1685	1715	
	外壁までの奥行	mm	1035	1095	1135	1165	
	分割高さ	mm	1720+550+150			1880+550+150	
性能	庫内温度範囲	℃	-15~0				
	冷却能力※	kcal/h	16500/19200	21000/24600	23100/28700	31100/38500	
圧縮機	形式×台数		半密閉単段				
	始動方式		A-△方式				
	称 呼 出 力	kW	15	19	22	30	
	1日の冷凍能力	法定トン	8.3/10.0	10.6/12.8	12.3/14.7	16.5/19.9	
	容量制御	%	0-100				
	電熱器(クランクケース)	W	180				
空 気 冷 却 器		プレートフィン					
冷却器用送風機	形式×台数		プロペラファン×2				
	風 量	m <sup>3</sup> /min	220/280	290/365	340/430	420/530	
	機 外 静 圧	mmAq	10				
	電動機入力	kW	0.8×2/1.3×2	1.2×2/1.9×2	1.7×2/2.6×2	2.2×2/3.6×2	
除 霜		ホットガスバイパス方式・電気ヒータ, 吸込ダンパ					
温度調節器		電子サーモ<ディファレンシャル1.5~6deg可変>					
冷 媒		R502 現地準備					
冷凍機油		スニソ4GS<充填済>					
保護装置		液温検知サーモ, 巻線保護サーモ, 圧力開閉器<高低圧, 油圧>, 過電流継電器, 吐出温度開閉器, ドレンパン 過熱防止サーモ, 溶栓					
ドレン配管寸法		1B					
製品重量	kg	1520	1580	1800	2200		
据付条件		屋 内 設 置					
空冷凝縮ユニット	形 名		RMA-20D	RMA-25D	RMA-30D	RMA-40D	
	塗 装 色		パールグレー<マンセル2.5Y <sub>6</sub> 相当>				
	外形寸法	高さ	mm	1752	1550		1550
		幅	mm	1120	2000		2690
		奥行	mm	1120			
	熱 交 換 器		プレートフィンチューブ				
	送風機	風 量	m <sup>3</sup> /min	205/240	425/500	410/480	630/740
		形 式		プロペラファン			
		電動機×台数	kW	0.7×1	0.7×2		0.7×3
	製品重量	kg	290	365	400	520	
据付条件	℃	-40~+40					
冷媒配管寸法	ガス配管	mm	φ38.1×1.2	φ38.1×1.2	φ41.3×1.5		
	液配管	mm	φ28.6×1.0	φ31.8×1.2	φ38.1×1.2		
高圧ガス取締法区分		不 要					
冷凍保安責任者の選任		不 要					
掲載頁	外形寸法図	頁	828				
	電気系統図	頁	866・867				
	能力表	頁	888				

※1. 冷却能力は庫内温度-15℃CDB, 湿度80%R.H. 凝縮温度38℃の時の値を示し, 冷却負荷となる本体送風機の inputs は差し引いておりません。

建設省仕様については別途ご相談下さい

# 冷凍・冷蔵クーリングユニット<中・大形>

## (d)空冷式<AFR-S形><セパレート形>

項目			形名	AFR-20SE	AFR-25SE	AFR-30SE	AFR-40SE	
屋 内 ユ ニ ツ ト	電 源		三相 200V 50/60Hz<400Vも製作可>					
	塗 装 色		マンセルN7					
	外形 寸法	冷凍機 ユニット	高さ	mm	1400	1400	1400	1400
			幅	mm	2100	2100	2100	2100
			奥行	mm	800	800	800	800
		クーラ ユニット	高さ	mm	715	715	790	790
			幅	mm	1840	2290	2640	3080
			奥行	mm	600			
	性 能	庫内温度範囲	℃	-15~0				
		冷却能力※1	kcal/h	13200/15300	17200/19900	20500/23800	25900/30100	
	ユ ニ ツ ト	圧 縮 機	形式×台数	半密閉単段×1				
			始動方式	A-△方式				
		称呼出力	kW	15	19	22	30	
		1日の冷凍能力	法定トン	8.3/10.0	10.6/12.8	12.3/14.7	16.5/19.9	
		容量制御	%	0-100				
		電熱器<クランクケース>	W	180				
	クーラユニット形名※3		UC-80PL	UC-100PL	UC-140PL	UC-160PL		
	ツ ト	空 気 冷 却 器		プレートフィン				
		冷 却 用 送 風 機 ※2	形 式	プロペラファン				
			風 量	m <sup>3</sup> /min	160/190	220/260	290/340	320/380
機 外 静 圧			mmAq	0				
電 動 機 入 力			W	320×2/440×2	320×3/440×3	320×4/440×4	320×4/440×4	
除 霜		ホットガスバイパス方式、電気ヒータ						
温 度 調 節 器		電子サーモ<ディファレンシャル1.5~6deg可変>						
冷 媒		R502<現地チャージ>						
冷 凍 機 油		スニソ4GS<充填済>						
保 護 装 置		液温検知サーモ、巻線保護サーモ、圧力開閉器<高低圧、油圧>、過電流継電器、ドレンパン過熱防止サーモ、吐出温度開閉器、溶栓						
ドレン配管寸法		1B						
製品重量<機械室/冷却室>		kg	630/165	690/210	700/260	750/285		
据 付 条 件		屋内設置<冷凍機ユニット床置、クーラーユニット天井吊り下げ>						
空 冷 凝 縮 ユ ニ ツ ト	形 名		RMA-20D	RMA-25D	RMA-30D	RMA-40D		
	塗 装 色		パールグレー<マンセル2.5Y <sub>1</sub> 相当>					
	一 外 形 当 寸 法	高 さ		1752	1550	1550	1550	
		幅		1120	2000	2000	2880	
		奥 行		1120	1120	1120	1120	
	熱 交 換 器		プレートフィンチューブ					
	送 風 機	風 量	m <sup>3</sup> /min	205/240	425/500	410/480	630/740	
		形 式	プロペラファン					
	電 動 機 × 台 数		kW	0.7×1	0.7×2	0.7×2	0.7×3	
	製 品 重 量		kg	290	365	400	520	
据 付 条 件		℃	-40~+40					
凝 縮 器 側 冷 媒 配 管 寸 法	ガス配管	mm	φ38.1×1.2	φ50.8×1.5	φ53.98×1.5			
	液配管	mm	φ28.6×1.0	φ31.8×1.0	φ41.3×1.2			
蒸 発 器 側 冷 媒 配 管 寸 法	液側配管	mm	φ25.4×0.8		φ31.8×1.0	φ38.1×1.2		
	ホットガス配管	mm	φ22.2×1.0					
	吸入配管	mm	φ41.3×1.2			φ50.8×1.5		
高圧ガス取締法区分		不 要						
冷凍保安責任者の選任		不 要						
掲 載 頁	外 形 寸 法 図	頁	829					
	電 気 系 統 図	頁	-					
	能 力 表	頁	888					

※1. 冷却能力は庫内温度-15℃CDB, 湿度80%RH, 凝縮温度38℃の時の値を示し、冷却負荷となる本体送風機の  
 入力は差し引いておりません。

※2. 送風機は標準仕様の時の仕様を示します。

※3. ダクト接続が可能な高静圧送風機仕様クーラーユニットも製作可能です。

<最寄りの営業所へお問い合わせ下さい。> | ACL | AFL | ACR | **AFR** | ACS | AFS |

# 冷凍・冷蔵クーリングユニット<中・大形>

## (3)Sシリーズ

### (a)水冷式<ACS形>

項目		形名	ACS-8C	ACS-10C	ACS-15C
電	源		三相 200V 50/60Hz		
塗	装 色		マンセル10B8/2・マンセル5PB5/8<ツートンカラー>		
外形寸法	高さ	mm	1723	1823	
	幅	mm	1232	1442	
	奥行	mm	1250	1350	1470
法	分割高さ	mm	—		
性能	庫内温度範囲	℃	-45~-20※3		
	冷却能力(※1)	kcal/h	3400/3900	4900/5500	6400/7200
圧縮機	形式×台数		半密閉形二段×1		
	始動方式		直入		
機	電動機定格出力	kW	5.5	7.5	10.8
	1日の冷凍能力	法定トン	1.9/2.3	2.4/2.9	3.4/4.1
	容量制御	%	0-100		
凝縮器	電熱器<クランクケース>	W	200		
	形式×台数		水冷二重管式×1		
	標準冷却水量	ℓ/min	40	50	60
器	水頭損失	mAq	2.6		1.2
空	気冷却器		プレートフィンチューブ式		
送風機	形式×台数		プロペラファン×2		
	風量	m <sup>3</sup> /min	64/80	82/100	100/120
	最大機外静圧	mmAq	0		
※4	電動機定格出力	kW	0.1×2	0.2×2	
除	霜		ホットガスバイパス式		
温	度調節器		機械式サーモ		
冷	媒×制御方式		R502<充填済>×温度式自動膨張弁		
冷	凍機油		スニソ3GS<充填済>		
保	護装置		高低圧開閉器, 油圧開閉器<※2>, 温度開閉器<圧縮機>, 温度開閉器<吐出ガス>, 過電流継電器, 可溶栓, 異常ブザー		
配管寸法	冷却水入口<めす>		PT1B<25A>	PT1¼B<32A>	PT1½B<40A>
	冷却水出口<めす>		PT1B<25A>	PT1¼B<32A>	PT1½B<40A>
	ドレン出口<めす>		PT1B<25A>		
重量	荷造重量	kg	650	850	900
	製品重量	kg	580	760	800
据	付条件		屋内設置, 壁貫通形, 周囲温度0~35℃		
高	圧ガス取締法区分		不 要		
冷	凍保安責任者の選任		不 要		
掲載	外形寸法図	頁	832		
	電気系統図	頁	868		
	能力線図	頁	1890	891	892

※1. 冷却能力は, 庫内温度-30℃, 湿度70%RH, 冷却水入口温度30℃の時の値を示し, 発熱となる送風機の入力を差し引いた有効能力です。<呼称冷却能力=冷凍機冷却能力-送風機入力の熱当量>

※2. ACS-10C, ACS-15Cのみ付属

※3. 特注で-50℃まで可能。

※4. 高静圧形は特注となります。<特性はP800参照>

受注生産品につき, 納期はその都度お問合せください

# 冷凍・冷蔵クーリングユニット<中・大形>

中  
ク  
ー  
リ  
ン  
グ  
ユ  
ニ  
ット  
大  
形

項目		形名	ACS-25C	ACS-30C	ACS-40C	ACS-50C	ACS-80B
電 源			三相 200V 50/60Hz<400Vも製作可>				
塗 装 色			マンセルN7,5PB4/4<送風機はマンセルN5.5>				
外形 寸法	高 さ	mm	2910		3140	3210	3360
	幅	mm	2090				3230
	奥 行	mm	2035	2100			2360
	外壁までの奥行	mm	1680	1745			1935
	分割高さ	mm	2110+550+250		2340+550+250		2400+850+100
性能	庫内温度範囲	℃	-55~-20				
	冷却能力(※1)	kcal/h	16000/19500	19400/23600	23700/28300	32200/39000	48200/57800
圧縮 機	形式×台数		半密閉2段×1				
	始動方式		人-△方式				
	称呼出力	kW	17/20	19/22	24.5/31	26/33	40/50
	1日の冷凍能力	法定トン	4.6/5.5	5.1/6.1	8.5/10.3	9.1/11.0	13.6/16.5
	容量制御	%	0-100				
	電熱器<クランクケース>	W	250				400
凝縮 器	形式×台数		シエルアンドチューブ×1				
	冷却水量<32℃>	m <sup>3</sup> /h	7.5/9.5	9/11.5	11/13	15.5/18.5	20/24
	水頭損失	mAq	1.9/2.3	2.5/4.1	1.6/2.2	3.0/3.5	0.7/0.9
空 気 冷 却 器			プレートフィン式				
送風 機	形式×台数		プロペラファン×2				
	風 量	m <sup>3</sup> /min	190/230	190/230	250/290	310/410	480/700
	機外静圧	mmAq	6	6	7	8	15
	※2 電動機入力	kW	0.7×2/1.1×2		1.2×2/1.8×2	2×2/2.4×2	2.2×2/3.3×2
除 霜		ホットガスバイパス方式、吸入ダンパ、吹出ダンパ					
温度調節器		※3 電子式サーモ<ディファレンシャル1.5~6deg可変>					
冷 媒		R22<R502> <充填済>					
冷 凍 機 油		スニソ3GS<充填済>					
保 護 装 置		巻線保護サーモ、高低圧開閉器、油圧開閉器、吐出温度サーモ、過電流リレー、溶栓					
配管 寸法	冷却水出入口		2B		2½B		3B
	ドレン出口	冷却室	1¼B				
		機械室	¾B				
製 品 重 量	kg	1950	2000	2150	2400	4370	
据 付 条 件		屋内設置					
高压ガス取締法区分		不要					
冷凍保安責任者の選任		不要					
掲 載 頁	外形寸法図	頁	833				834
	電気系統図	頁	870・871				
	能力表	頁	893				

- ※1. 冷却能力は庫内温度-25℃DB、湿度70%RH、冷却水量32℃の時の値を示し、冷却負荷となる送風機入力には差引いておりません。
- ※2. 送風機は標準仕様の時の仕様を示します。庫内温度-40℃以下の超低温仕様の場合は、1ランク下の機種風の風量・静圧・電動機入力の送風機になります。(例、ACS-50C型超低温仕様は、ACS-40C形に示す仕様の送風機)またACS-25C形超低温仕様の送風機は風量130 180m<sup>3</sup>/min、機外静圧5mmAq、電動機入力0.35×2/0.55×2kWになります。
- ※3. オプションでインテリジェンスサーモ<マイクロコンピュータ制御>が取付可能です。

建設省仕様については別途ご相談下さい

仕  
様

# 冷凍・冷蔵クーリングユニット〈中・大形〉

## (c) 水冷式〈ACS-SD形〉〈セパレート形〉

項目		形名	ACS-25SD	ACS-30SD	ACS-40SD	ACS-50SD	ACS-80SD
電 源			三相 200V 50/60Hz <400Vも製作可>				
塗 装 色			マンセルN7				
外形寸法	冷凍機ユニット	高さ	1375				1515
		幅	2170				2500
		奥行	1000				1100
	クーラユニット	高さ	1480		1495	1525	1710
		幅	1880		2380	2780	3090
		奥行	1465	1530	1510	1610	1750
性能	庫内温度範囲	℃	-55~-20				
	冷却能力(※1)	kcal/h	16000/19500	19400/23600	23700/28300	32200/39000	48200/57800
圧縮機	形式×台数		半密閉2段×1				
	始動方式		人-△方式				
	称 呼 出 力	kW	17/20	19/22	24.5/31	26/33	40/50
	1日の冷凍能力	法定トン	4.3/5.2	5.1/6.1	8.1/9.7	8.6/10.4	12.9/15.6
	容 量 制 御	%	0-100				
	電熱器(クランクケース)	W	250				400
凝縮器	形式×台数		シエルアンドチューブ×1				
	冷却水量<32℃>	m <sup>3</sup> /h	7.5/9.5	9/11.5	11/13	15.5/18.5	22/26.5
	水 頭 損 失	mAq	1.9/2.3	2.5/4.1	1.6/2.2	3.0/3.5	3.0/4.1
空 気 冷 却 器			プレートフィン式				
送風機	形式×台数		プロペラファン×2				
	風 量	m <sup>3</sup> /min	190/230	190/230	250/290	310/410	540/680
	機 外 静 圧	mmAq	6	6	7	8	10
※2	電動機入力	kW	0.7×2/1.1×2		1.2×2/1.8×2	2×2/2.4×2	2.5×2/2.9×2
除 霜			ホットガスバイパス方式, 吸入ダンパ, 吹出ダンパ				
温 度 調 節 器			※3 電子式サーモ<ディファレンシャル1.5~6deg可変>				
冷 媒			R22<R502> <充填済>				
冷 凍 機 油			スニソ3GS<充填済>				
保 護 装 置			巻線保護サーモ, 高低圧開閉器, 油圧開閉器, 吐出温度サーモ, 過電流リレー, 溶栓				
配寸管法	冷却水出入口		2B		2½B		3B
	ドレン出口		1¼B				
冷媒配管寸法	液側配管	mm	(共通) φ28.6				
	ホットガス配管	mm					
	吸入配管	mm	φ50.8			φ66.7	
製品重量	冷凍機ユニット	kg	950	1000	1100	1330	1880
	クーラユニット	kg	550	570	600	700	950
据 付 条 件			屋内設置				
高圧ガス取締法区分			不 要				
冷凍保安責任者の選任			不 要				
掲 載 頁	外形寸法図	頁	836				
	電気系統図	頁	872-873				
	能力表	頁	893				

※1. 冷却能力は庫内温度-25℃DB, 湿度70%RH, 冷却水量32℃の時の値を示し, 冷却負荷となる送風機入力  
は差引いておりません。

※2. 送風機は標準仕様の時の仕様を示します。庫内温度-40℃以下の超低温仕様の場合は, 1ランク下の機種  
の風量・静圧・電動機入力の送風機になります。(例, ACS-50 形超低温仕様は, ACS-40SC形に示す仕  
様の送風機)またACS-25SC形超低温仕様の送風機は風量130/180m<sup>3</sup>/min, 機外静圧5mmAq, 電動機入力  
0.35×2/0.55×2kWになります。

※3. オプションでインテリジェンスサーモ<マイクロコンピュータ制御>が取付可能です。

クーリング  
ユニット  
大形

(d) 空冷式<AFS形>

項目		形名	AFS-8C	AFS-10C	AFS-15C	
屋 内 ユ ニ ツ ト	電 源		三相 200V 50/60Hz			
	塗 装 色		マンセル10B8/2・マンセル5PB5/8<ツートンカラー>			
	外 形 寸 法	高 さ	mm	1723	1823	
		幅	mm	1232	1442	
		奥 行	mm	1250	1350	1470
	分 割 高 さ	mm	—			
	性 能	庫内温度範囲	℃	-45~-20※3		
		冷却能力※1	kcal/h	3100/3600	4700/5300	6200/7100
	機 縮	形式×台数		半密閉形二段×1		
		始動方式		直入方式		
		電動機定格出力	kW	5.5	7.5	10.8
		1日の冷凍能力	法定トン	1.9/2.3	2.4/2.9	3.4/4.1
		容量制御	%	0-100		
		電熱器<クランクケース>	W	200		
	冷 送 風 機 用 機	空 気 冷 却 器		プレートフィンチューブ式		
		形式×台数		プロペラファン×2		
		風 量	m³/min	64/80	82/100	100/120
		最大機外静圧	mmAq	0		
	※4	電動機定格出力	kW	0.1×2	0.2×2	
	ト	除 霜		ホットガスバイパス式		
		温 度 調 節 器		機械式サーモ		
		冷 媒 × 制 御 方 式		R502<充填済>×温度式自動膨張弁		
		冷 凍 機 油		スニソ 3GS<充填済>		
		保 護 装 置		高低圧開閉器, 油圧開閉器<※2>, 温度開閉器<圧縮機>, 温度開閉器<吐出ガス>, 過電流継電器, 可溶栓, 異常ブザー		
		高 圧 制 御		ホットガスバイパス式		
ドレン配管寸法<めす>			PT1B<25A>			
重 量		荷造重量	kg	650	850	900
		製品重量	kg	580	760	800
据 付 条 件			屋内設置, 壁貫通形, 周囲温度 0 ~ +35℃			
空 冷 凝 縮 ユ ニ ャ ッ ト	形 名		RMA-5AS	RMA-8AS	RMA-10AS	
	塗 装 色		マンセル5Y 7/1			
	外 形 寸 法	高 さ	mm	851	876	1207
		幅	mm	785	985	
		奥 行	mm	785	985	
	熱 交 換 器		プレートフィンチューブ式			
	凝 送 風 機 用 機	形 式		プロペラファン		
		電動機定格出力	kW	0.16	0.36	
	重 量	荷造重量	kg	88	115	144
		製品重量	kg	77	102	130
据 付 条 件		屋外設置, 周囲温度 -15 ~ +40℃				
冷 媒 配 管 寸 法	ガス配管	mm	15.88	19.05	22.2	
	液配管	mm	12.7	15.88	19.05	
高 圧 ガ ス 取 締 法 区 分			不要			
冷 凍 保 安 責 任 者 の 選 任			不要			
掲 載 頁	外 形 寸 法 図	頁	837			
	電 気 系 統 図	頁	874			
	能 力 線 図	頁	893	894		

※1. 冷却能力は、庫内温度-30℃、湿度70%RH、凝縮器吸込空気温度35℃の時の値を示し、発熱となる送風機の入力を差し引いた有効能力です。<呼称冷却能力=冷凍機冷却能力-送風機入力の熱当量>

※2. AFS-10, AFS-15Cのみ付属。

受注生産品につき、納期はその都度お問合せください

※3. 特注で-50℃まで可能。

※4. 高静圧形は特注となります。<特性はP800参照>

仕  
様



# 冷凍・冷蔵クーリングユニット<中・大形>

項目		形名	AFS-25C	AFS-30C	AFS-40C	AFS-50C	AFS-80B							
電		源	三相 200V 50/60Hz <400V製作も可>											
塗		装 色	マンセルN7, 5PB4/4<送風機はマンセルN5.5>											
室	外形寸法	高 さ	mm	2910	3140	3210	3360							
		幅	mm	2090			3230							
		奥 行	mm	2035	2100		2360							
		外壁までの奥行	mm	1680	1745		1935							
		分割高さ	mm	2110+550+250		2340+550+250		2400+850+100						
内	性能	庫内温度範囲	℃	-55~-20										
		冷却能力 ※1	kcal/h	16,000/19,500	19,400/23,600	23,700/28,300	32,200/39,000	48,200/57,800						
ユ	縮機	形式×台数		半密閉2段×1										
		始動方式		人-△方式										
		称 呼 出力	kW	17/20	19/22	24.5/31	26/33	40/50						
		1日の冷凍能力	法定トン	4.6/5.5	5.1/6.1	8.5/10.3	9.5/11.0	13.6/16.5						
		容量制御	%	0-100										
ニ	空	気 冷 却 器		プレートフィン式										
		形式×台数		プロペラファン×2										
		風 量	m <sup>3</sup> /min	190/230	250/290	310/410	480/700							
		機 外 静 圧	mmAq	6	7	8	15							
		電 動 機 入 力	kW	0.7×2/1.1×2	1.2×2/1.8×2	2×2/2.4×2	2.2×2/3.3×2							
ツ	ト	除 霜		ホットガスバイパス方式, 吸入ダンパ, 吹出ダンパ										
		温 度 調 節 器		※2 電子式サーモ<ディファレンシャル1.5~6deg可変>										
		冷 媒		R22 <-40℃以下はR502>現地チャージ										
		冷 凍 機 油		スニソ 3GS<充填済>										
		保 護 装 置		高低圧開閉器, 油圧開閉器, 吐出温度サーモ, 過電流リレー, 溶栓										
製	品	重 量	kg	1900	1950	2100	2320	4210						
空	冷	凝	縮	ユ	ニ	ツ	ト	形 名		RMA-15D	RMA-20D	RMA-30D	RMA-40D	
								塗 装 色		パールグレー<マンセル2.5Y6/1相当>				
								一外形寸法	高 さ	mm	1550	1752	1550	1550
									幅	mm	1120	1120	2000	2880
									奥 行	mm	1120	1120	1120	1120
								熱 交 換 器		プレートフィンチューブ				
								送風機	風 量	m <sup>3</sup> /min	205/240	205/240	410/480	630/740
									形 式		プロペラファン			
								電 動 機 × 台 数	kW	0.7×1		0.7×2	0.7×3	
								製 品 重 量	kg	260	290	400	520	
据 付 条 件	℃	-40~+40												
凝 縮 器 側	ガ ス 配 管	mm	φ34.9×1.0	φ38.1×1.2	φ50.8×1.5	φ53.98×1.5								
	液 配 管	mm	φ22.2×0.8	φ28.6×1.0	φ31.8×1.0	φ41.3×1.2								
高 圧 ガ ス 取 締 法 区 分		不 要												
冷 凍 保 安 責 任 者 の 選 任		不 要												
掲 載 頁	外 形 寸 法 図	頁	838			839								
	電 気 系 統 図	頁	876・877											
	能 力 表	頁	895											

※1. 冷却能力は庫内温度-25℃, 湿度75%RH, 凝縮温度+38℃の時の値を示し冷却負荷となる送風機入力とは差引いておりません。

※2. オプションでインテリジェンスサーモ<マイクロコンピュータ制御>が取付可能です。

# 冷凍・冷蔵クーリングユニット〈中・大形〉

## (d)空冷式〈AFS-SD形〉〈セパレート形〉

項目		形名	AFS-25SD	AFS-30SD	AFS-40SD	AFS-50SD	AFS-80SD	
電		源	三相 200V 50/60Hz <400Vも製作可>					
塗		装	マンセルN7					
屋	外形寸法	冷凍機ユニット	高さ	1375			1515	
			幅	2170			2500	
			奥行	1000			1100	
	クーラユニット	高さ	1480		1495	1525	1710	
		幅	1880		2380	2780	3090	
		奥行	1465	1530	1510	1610	1750	
性能	庫内温度範囲	℃	-55~-20					
	冷却能力※1	kcal/h	16000/19500	19400/23600	23700/28300	32200/39000	48200/57800	
ユ	圧縮機	形式×台数	半密閉2段×1					
		始動方式	人-△方式					
		称呼出力	kW	17/20	19/22	24.5/31	26/33	40/50
		1日の冷凍能力	法定トン	4.3/5.2	5.1/6.1	8.1/9.7	8.6/10.4	12.9/15.6
		容量制御	%	0-100				
		電熱器(クランクケース)	W	250				400
ニ	空気冷却器	形式×台数	プレートフィン式					
		形式×台数	プロペラファン×2					
		風量	m <sup>3</sup> /min	190/230	250/290	310/410	540/680	
		機外静圧	mmAq	6	7	8	10	
	送風機	電動機入力	kW	0.7×2/1.1×2	1.2×2/1.8×2	2×2/2.4×2	2.5×2/2.9×2	
		除霜		ホットガスバイパス方式, 吸入ダンパ, 吹出ダンパ				
	温度調節器		※2 電子式サーモ<ディファレンシャル1.5~6deg可変>					
	冷媒×制御方式		R22<-40℃以下はR502>現地チャージ					
	冷凍機油		スニソ 3GS<充填済>					
	保護装置		液温検知サーモ, 高低圧開閉器, 油圧開閉器, 吐出温度サーモ, 過電流継電器, 溶栓					
ドレン配管寸法		1¼B						
製品重量	冷凍機ユニット	kg	900	950	1040	1260	1750	
	クーラユニット	kg	550	570	600	700	950	
空	凝縮器	形名	RMA-15D		RMA-20D	RMA-30D	RMA-40D	
		塗装色	パールグレー<マンセル2.5Y6/1相当>					
	外形寸法	高さ	mm	1550	1752	1550	1550	
		幅	mm	1120	1120	2000	2880	
		奥行	mm	1120	1120	1120	1120	
	送風機	熱交換器		プレートフィンチューブ				
		風量	m <sup>3</sup> /min	205/240	205/240	410/480	630/740	
		形式		プロペラファン				
		電動機×台数	kW	0.7×1		0.7×2	0.7×3	
	製品重量	kg	260	290	400	520		
据付条件	℃	-40~+40						
凝縮器側	ガス配管	mm	φ34.9×1.0	φ38.1×1.2	φ50.8×1.5	φ53.98×1.5		
	冷媒配管寸法	液配管	mm	φ22.2×0.8	φ28.6×1.0	φ31.8×1.0	φ41.3×1.2	
蒸発器側	液配管	mm	φ28.6×1.0			φ28.6×1.0		
	冷媒配管寸法	吸入配管	φ50.8×1.5			φ66.7×2.0		
高压ガス取締法区分			不要					
冷凍保安責任者の選任			不要					
掲載	外形寸法図	頁	841					
	電気系統図	頁	-					
	能力表	頁	895					

※1. 冷却能力は庫内温度-25℃, 湿度75%RH, 凝縮温度+38℃の時の値を示し冷却負荷となる送風機入力は差引いておりません。

※2. オプションでインテリジェンスサーモ<マイクロコンピュータ制御>が取付可能です。

建設省仕様については別途ご相談下さい

6.3.2 外形寸法図

(1)L・Rシリーズ

ACL-5B形

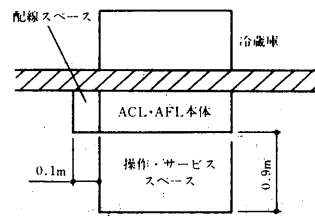
AFL-5B形<屋内ユニット>

空冷凝縮ユニット

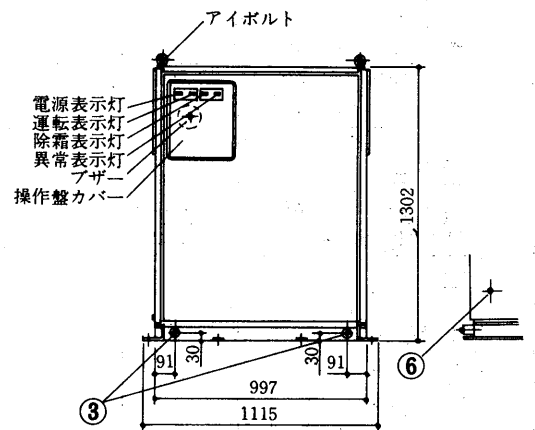
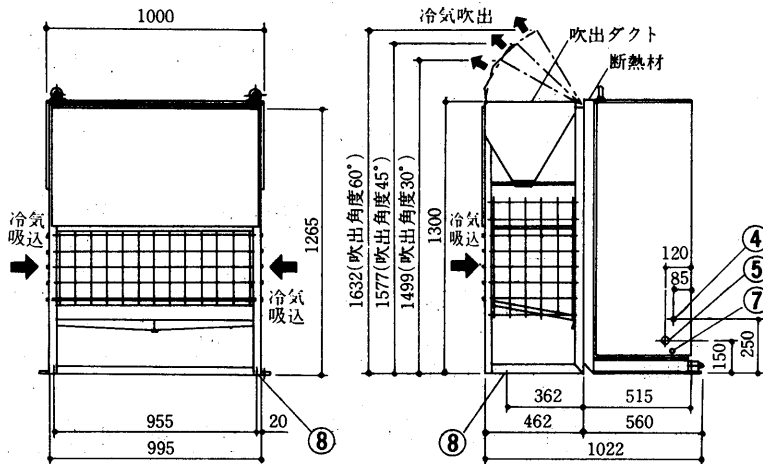
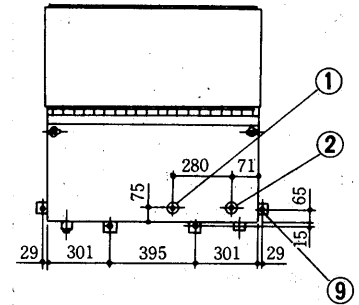
形名	掲載頁
RMA-5A	841

- 冷媒配管<ガス><AFL> φ15.88フレア } .....①
- 冷却水入口<ACL> PT1めねじ } .....
- 冷媒配管<液><AFL> φ12.7フレア } .....②
- 冷却水出口<ACL> PT1めねじ } .....
- ドレン出口<左右配管可> 2-PT1めねじ.....③
- 電源穴 φ27 .....④
- 電源穴 φ39 .....⑤
- ガス排出管用穴<AFL> φ28 .....⑥
- アース端子 M6ねじ .....⑦

- アジャストボルト 2-M16ねじ.....⑧
- 基礎ボルト穴 4-φ25 .....⑨



※上部スペースは本体の最上部より0.8mの高さをとってください。



ACL-8B形

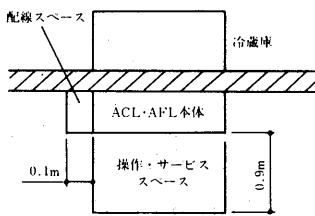
AFL-8B形<屋内ユニット>

空冷凝縮ユニット

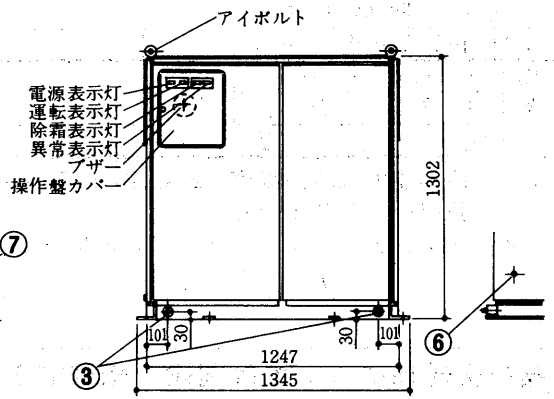
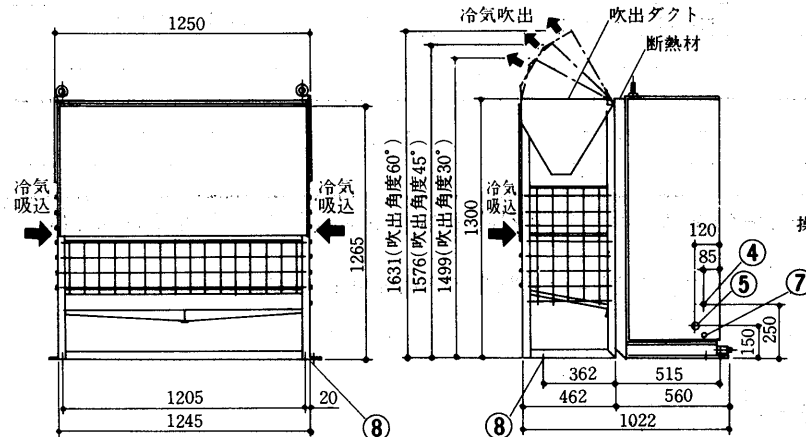
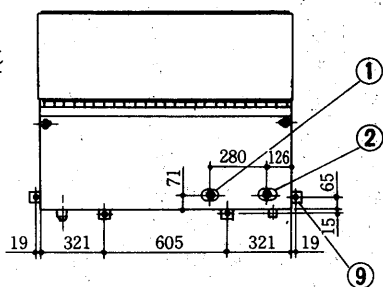
形名	掲載頁
RMA-8A	842

- 冷媒配管<ガス><AFL> φ19.05フレア } .....①
- 冷却水入口<ACL> PT1¼めねじ } .....
- 冷媒配管<液><AFL> φ15.88フレア } .....②
- 冷却水出口<ACL> PT1¼めねじ } .....
- ドレン出口<左右配管可> 2-PT1めねじ.....③
- 電源穴 φ27 .....④
- 電源穴 φ39 .....⑤
- ガス排出管用穴<AFL> φ28 .....⑥
- アース端子 M6ねじ .....⑦

- アジャストボルト 2-M16ねじ.....⑧
- 基礎ボルト穴 4-φ25 .....⑨



※上部スペースは本体の最上部より0.8mの高さをとってください。



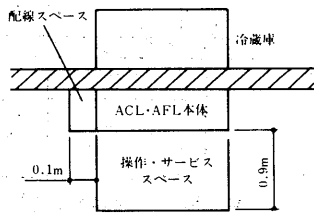
ACL-10B形  
AFL-10B形<屋内ユニット>

空冷凝縮ユニット

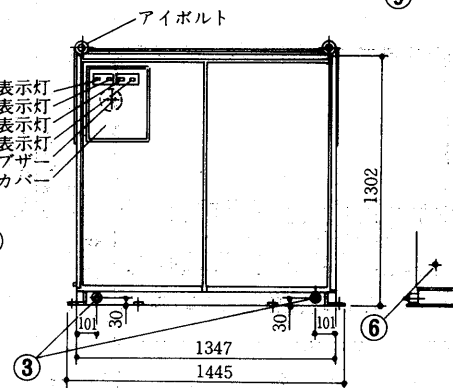
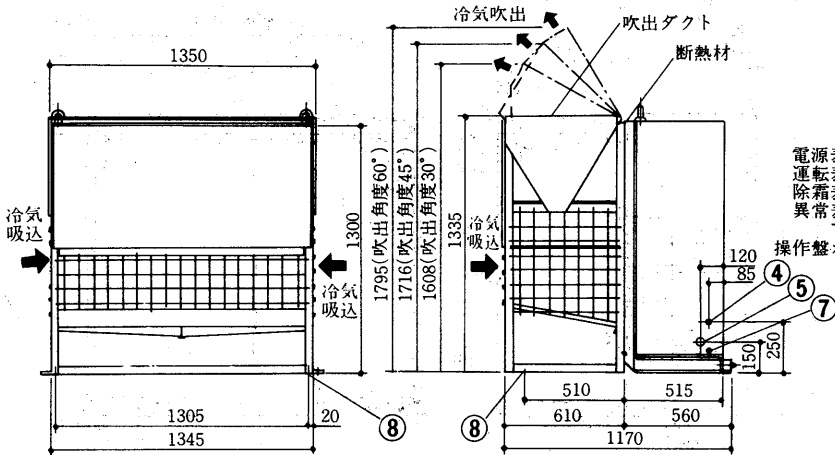
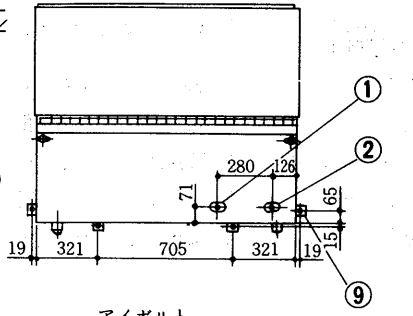
形名	掲載頁
RMA-10A	842

- 冷媒配管<ガス><AFL> φ22.2フランジ ①
- 冷却水入口<ACL> PT1½めねじ
- 冷媒配管<液><AFL> φ19.05フレア ②
- 冷却水出口<ACL> PT1½めねじ
- ドレン出口<左右配管可> 2-PT1めねじ ③
- 電源穴 φ27 ④
- 電源穴 φ39 ⑤
- ガス排出管用穴<AFL> φ28 ⑥
- アース端子 M6ねじ ⑦

- アジャストボルト 2-M16ねじ……………⑧
- 基礎ボルト穴 4-φ25……………⑨

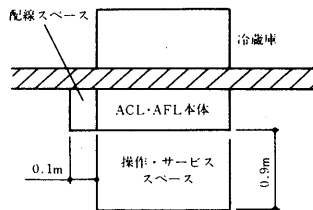


※上部スペースは本体の最上部より0.8mの高さをとってください。

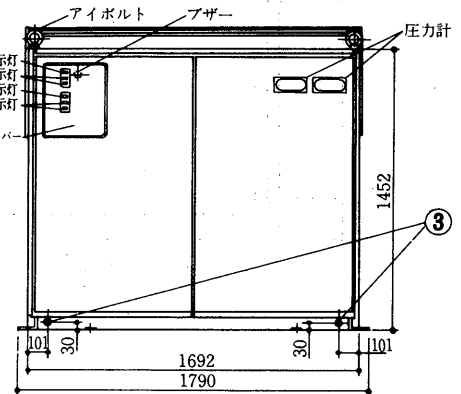
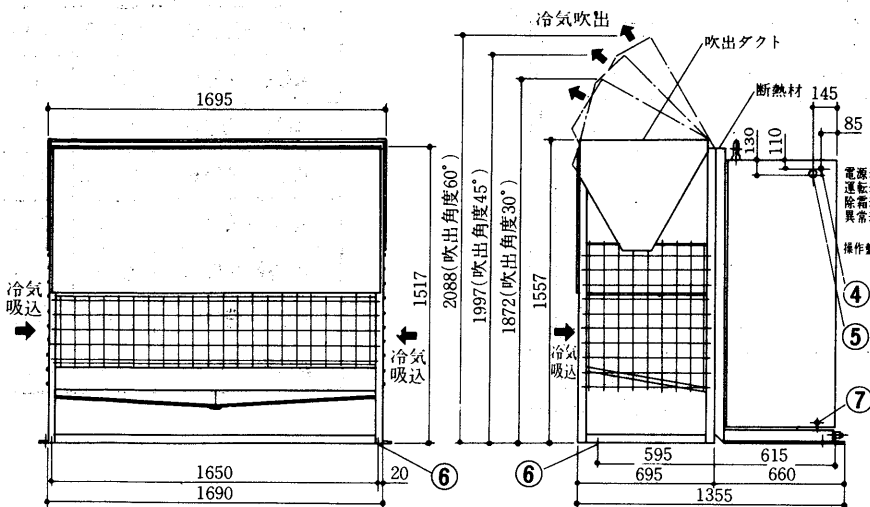
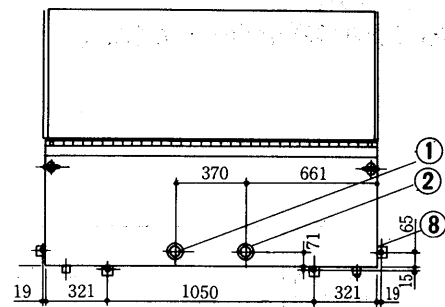


ACL-15B形

- 冷却水入口 PT2めねじ……………①
- 冷却水出口 PT2めねじ……………②
- ドレン出口 <左右配管可> 2-PT1めねじ……………③
- 電源穴 φ27……………④
- 電源穴 φ39……………⑤
- アジャストボルト 2-M16ねじ……………⑥
- アース端子 M8ねじ……………⑦
- 基礎ボルト穴 4-φ25……………⑧



※上部スペースは本体の最上部より0.8mの高さをとってください。



中  
・  
ク  
ー  
リ  
ン  
グ  
U  
大  
形

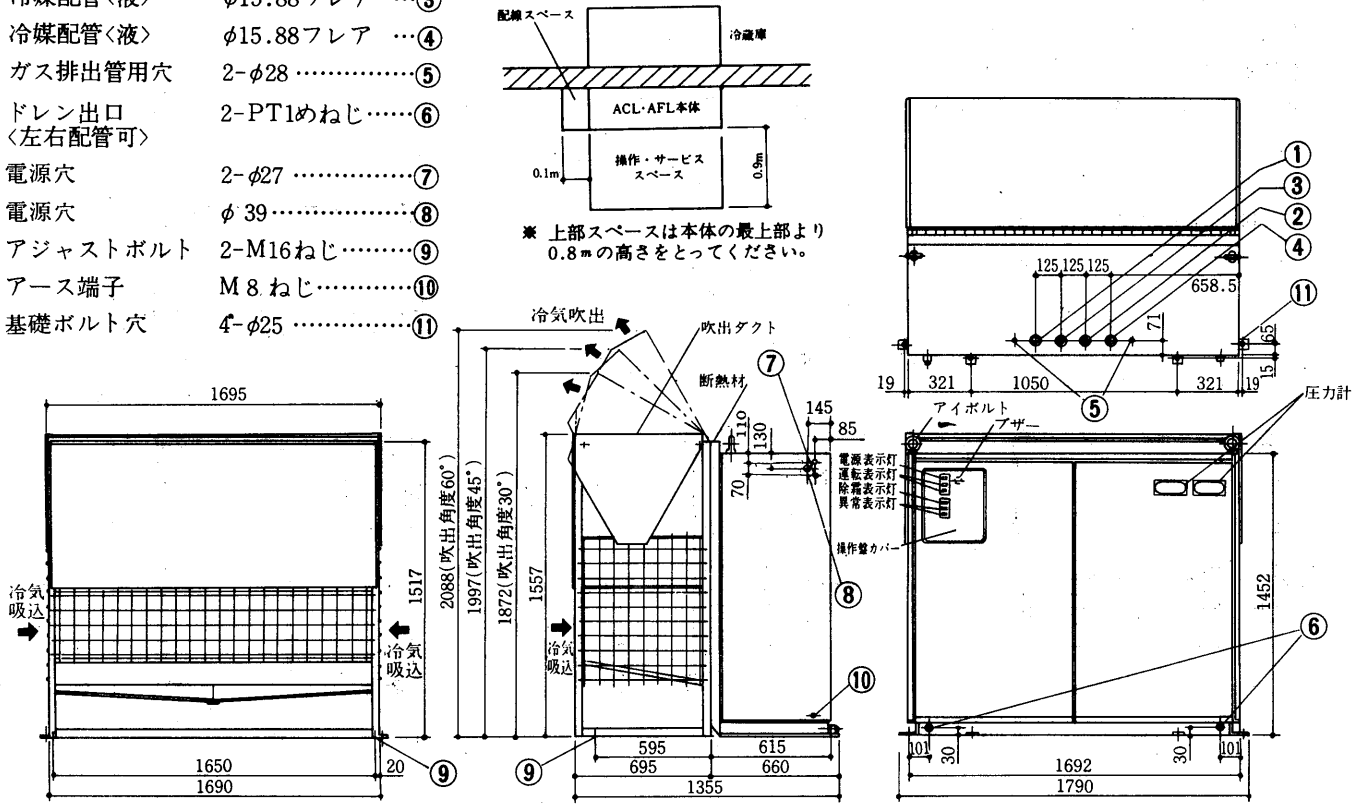
外  
形

**AFL-15B形〈屋内ユニット〉**

- 冷媒配管〈ガス〉     $\phi 19.05$ フレア ...①
- 冷媒配管〈ガス〉     $\phi 19.05$ フレア ...②
- 冷媒配管〈液〉       $\phi 15.88$ フレア ...③
- 冷媒配管〈液〉       $\phi 15.88$ フレア ...④
- ガス排出管用穴    2- $\phi 28$  .....⑤
- ドレン出口  
〈左右配管可〉      2-PT1めねじ .....⑥
- 電源穴              2- $\phi 27$  .....⑦
- 電源穴               $\phi 39$  .....⑧
- アジャストボルト   2-M16ねじ .....⑨
- アース端子        M 8 ねじ .....⑩
- 基礎ボルト穴      4- $\phi 25$  .....⑪

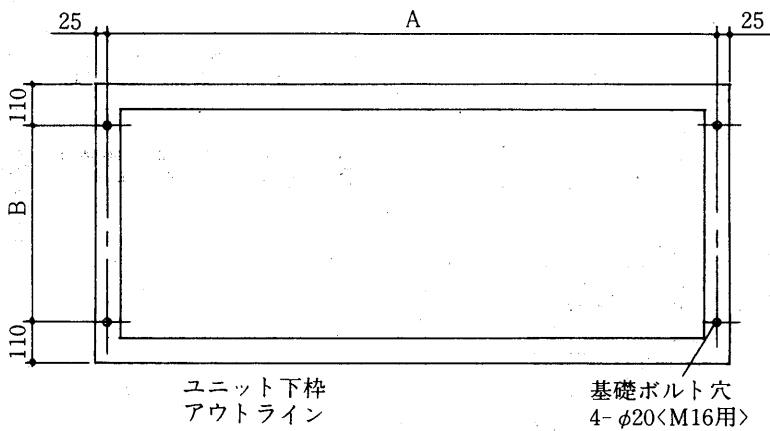
**空冷凝縮ユニット**

形名	掲載頁
RMA-8A×2	842



**基礎寸法図**

ACL・ACR-20E～40E形



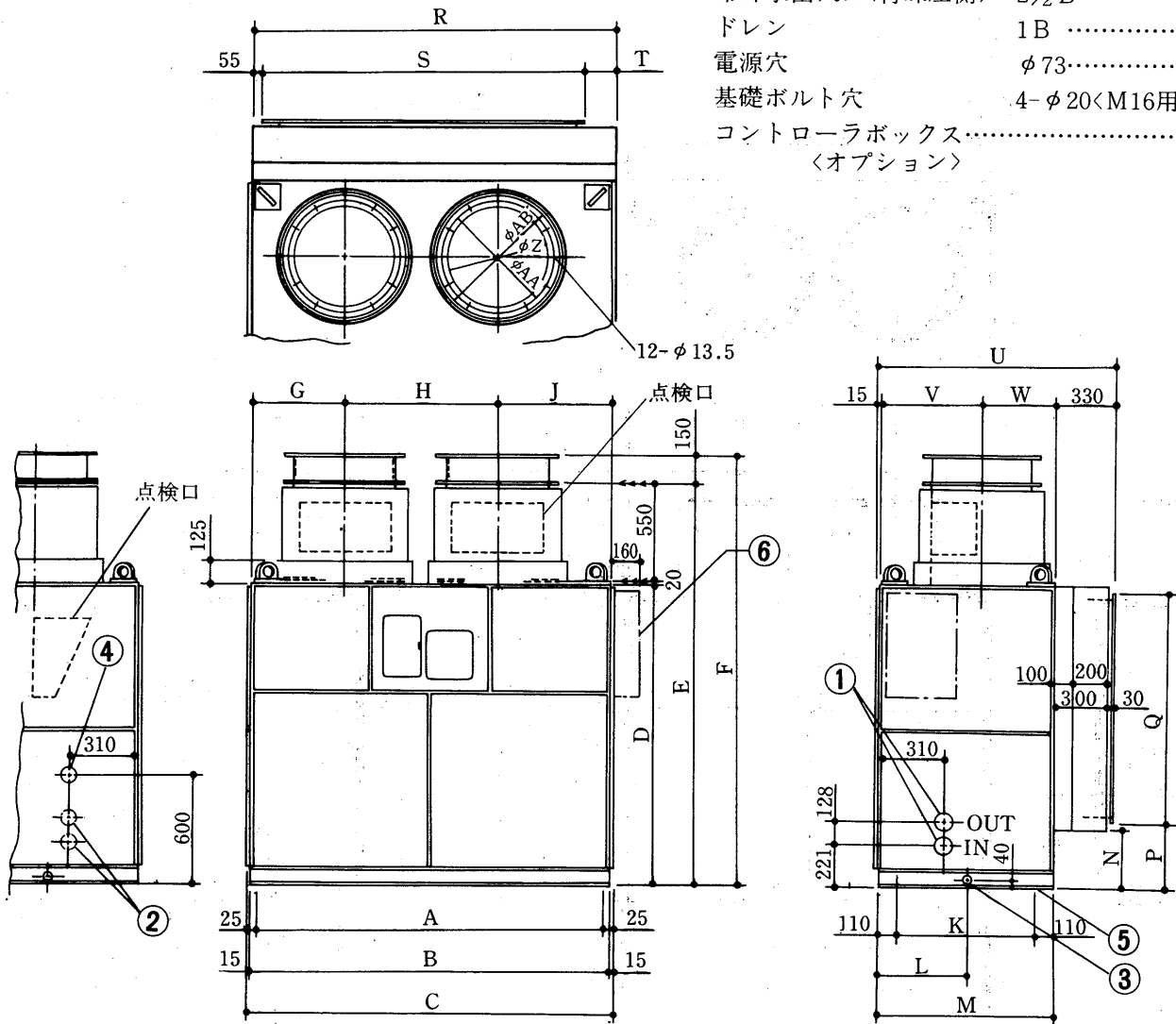
**変化寸法表**

形名	項目	A	B
ACL-20E		1850	700
ACL-25E		1850	760
ACL-30E		1990	800
ACL-40E		2350	830
ACR-20E		1850	700
ACR-25E		1850	760
ACR-30E		1990	800
ACR-40E		2350	830

中  
・  
ク  
ー  
リ  
ン  
グ  
大  
形  
U

ACL-20E・25E・30E・40E形

- 冷却水出入口<標準右側> 2½B .....①
- 冷却水出入口<特殊左側> 2½B .....②
- ドレン 1B .....③
- 電源穴 φ73 .....④
- 基礎ボルト穴 4-φ20<M16用>...⑤
- コントローラボックス .....⑥  
<オプション>



変化寸法表

形名	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
ACL-20E	1850	1900	1930	1700	2270	2420	495	800	605	700	460	920	549	579	1065	1900	1680	165
ACL-25E	1850	1900	1930	1700	2270	2420	495	800	605	760	490	980	397	427	1218	1900	1680	165
ACL-30E	1990	2040	2070	1700	2270	2420	530	870	640	800	510	1020	321	351	1294	2055	1820	180
ACL-40E	2350	2400	2430	1860	2430	2580	620	1050	730	830	525	1050	253	283	1522	2415	2180	180

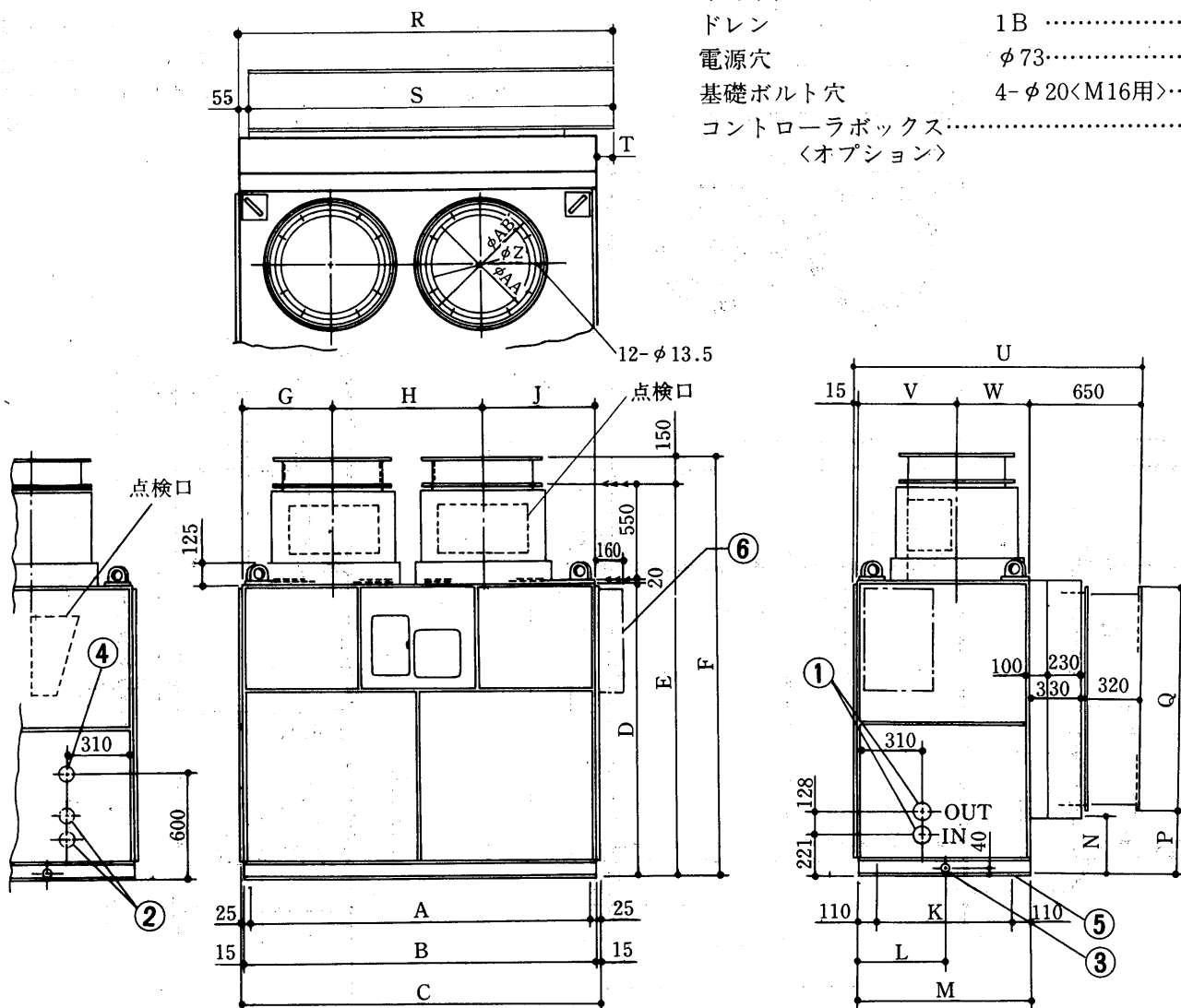
形名	U	V	W	Z	AA	AB
ACL-20E	1265	510	410	550	606	630
ACL-25E	1325	580	400	600	656	680
ACL-30E	1365	590	430	600	656	680
ACL-40E	1395	550	500	600	656	680

- 注1. 寸法上の記号←←←は分割することが出来る面を示します。
- 2. 凝縮器内に異物が入りますと冷却管を傷付ける恐れがありますので冷却水の入口配管には必ずストレーナ（20メッシュ程度）を設けて下さい。
- 3. コントローラボックスはマイコン付仕様時に付属します。

外  
形

ACR-20E・25E・30E・40E形

- ① 冷却水用出入口<標準右側>2½ B
- ② 冷却水用出入口<特殊左側> 2½ B
- ③ ドレン 1 B
- ④ 電源穴 φ73
- ⑤ 基礎ボルト穴 4-φ20<M16用>
- ⑥ コントローラボックス<オプション>



変化寸法表

形名	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
ACR-20E	1850	1900	1930	1700	2270	2420	495	800	605	700	460	920	549	579	1066	2000	1945	100
ACR-25E	1850	1900	1930	1700	2270	2420	495	800	605	760	490	980	397	427	1218	2000	1945	100
ACR-30E	1990	2040	2070	1700	2270	2420	530	870	640	800	510	1020	321	351	1294	2140	2085	85
ACR-40E	2350	2400	2430	1860	2430	2580	620	1050	730	830	525	1050	253	283	1522	2500	2445	85

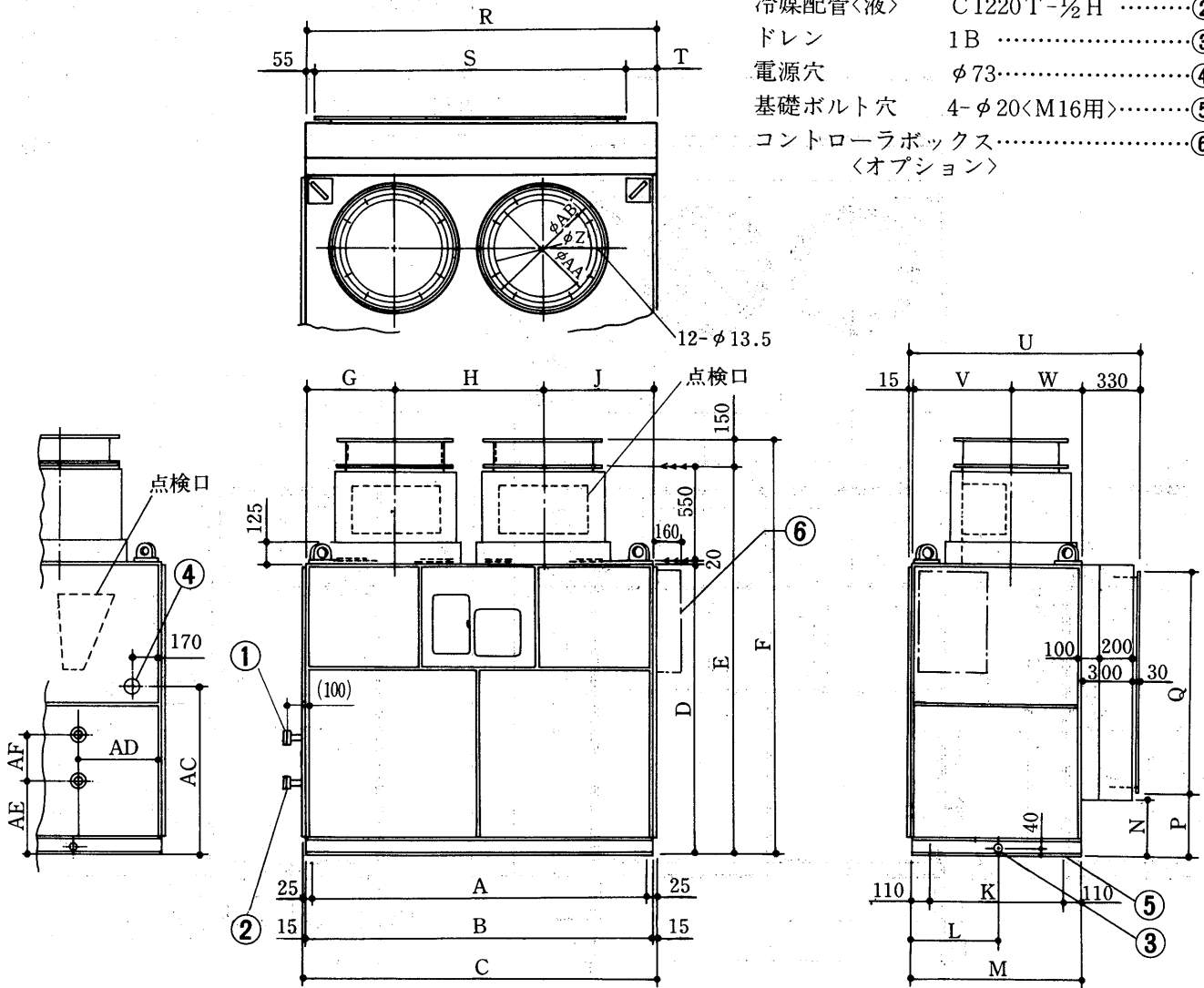
形名	U	V	W	Z	AA	AB
ACR-20E	1585	510	410	550	606	630
ACR-25E	1645	580	400	600	656	680
ACR-30E	1685	590	430	600	656	680
ACR-40E	1715	550	500	600	656	680

- 注1. 寸法線上の記号←←←は分割することが出来る面を示します。
- 注2. 凝縮器内に異物が入りますと冷却管を傷付ける恐れがありますので冷却水の入口配管には必ずストレーナ（20メッシュ程度）を設けて下さい。
- 注3. コントローラボックスはマイコン付仕様時に付属します。

AFL-20E・25E・30E・40E形<屋内ユニット>

- ① 冷媒配管<ガス> C 1220 T-1/2 H
- ② 冷媒配管<液> C 1220 T-1/2 H
- ③ ドレン 1 B
- ④ 電源穴 φ73
- ⑤ 基礎ボルト穴 4-φ20<M16用>
- ⑥ コントローラボックス<オプション>

中・大形



变化寸法表

形名	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
AFL-20E	1850	1900	1930	1700	2270	2420	495	800	605	700	460	920	549	579	1066	1900	1680	165
AFL-25E	1850	1900	1930	1700	2270	2420	495	800	605	760	490	980	397	427	1218	1900	1680	165
AFL-30E	1990	2040	2070	1700	2270	2420	530	870	640	800	510	1020	321	351	1294	2055	1820	180
AFL-40E	2350	2400	2430	1860	2430	2580	620	1050	730	830	525	1050	253	283	1522	2415	2180	180

形名	U	V	W	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	①	②
AFL-20E	1265	510	410	550	606	630	970	490	420	264	φ38.1	φ28.6
AFL-25E	1325	580	400	600	656	680	970	490	450	274	φ50.8	φ31.8
AFL-30E	1365	590	430	600	656	680	970	330	510	180	φ50.8	φ31.8
AFL-40E	1395	550	500	600	656	680	1040	330	510	332	φ53.98	φ41.3

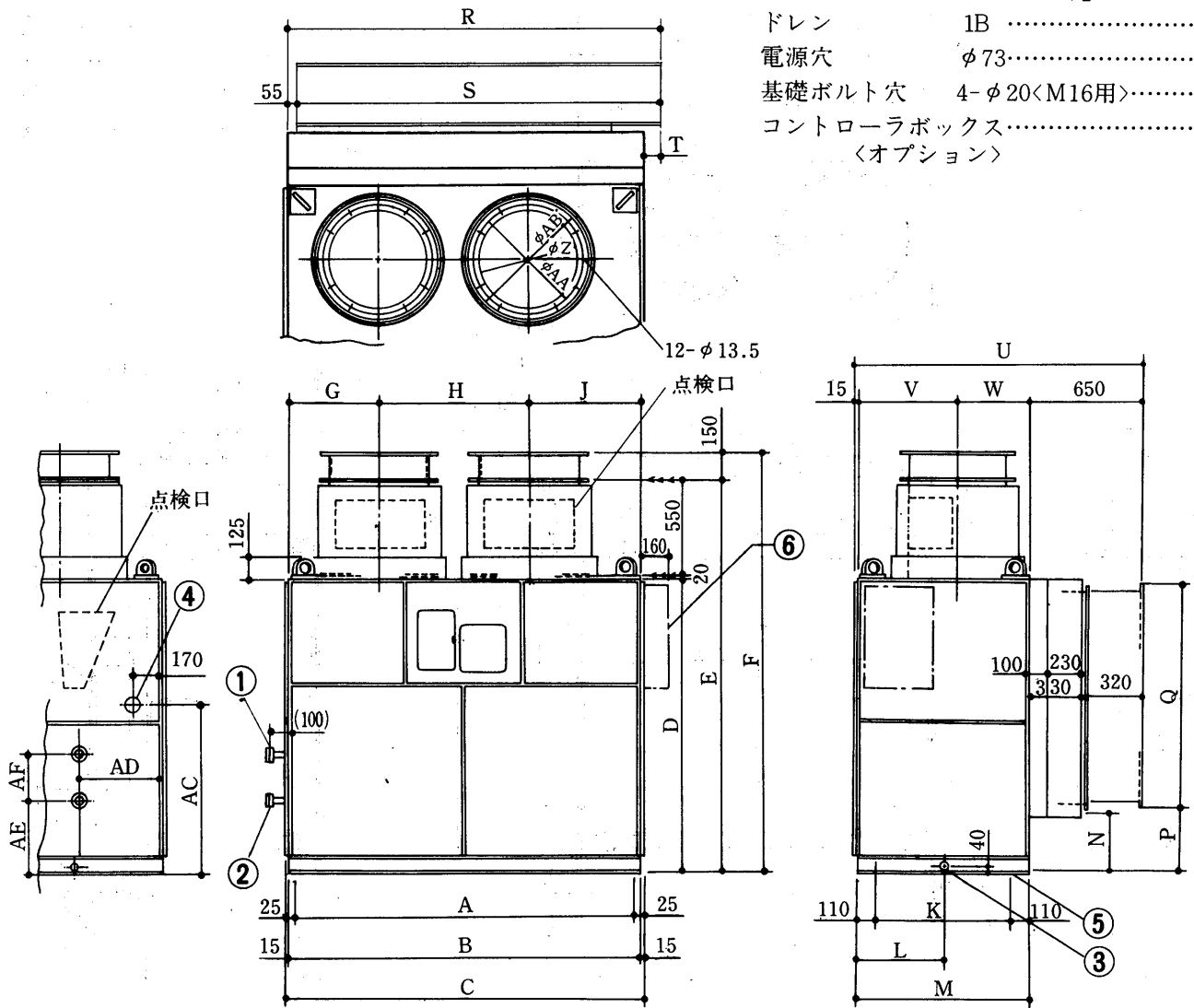
注1. 寸法線上の記号←←←は分割することが出来る面を示します。  
 注2. コントローラボックスはマイコン付仕様時に付属します。

外形



AFR-20E・25E・30E・40E形<屋内ユニット>

- 冷媒配管<ガス> C 1220 T-1/2 H .....①
- 冷媒配管<液> C 1220 T-1/2 H .....②
- ドレン 1B .....③
- 電源穴  $\phi 73$  .....④
- 基礎ボルト穴 4- $\phi 20$ <M16用> .....⑤
- コントローラボックス .....⑥  
<オプション>



変化寸法表

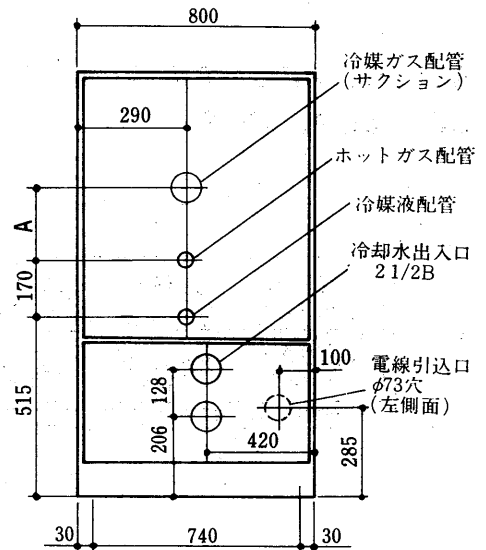
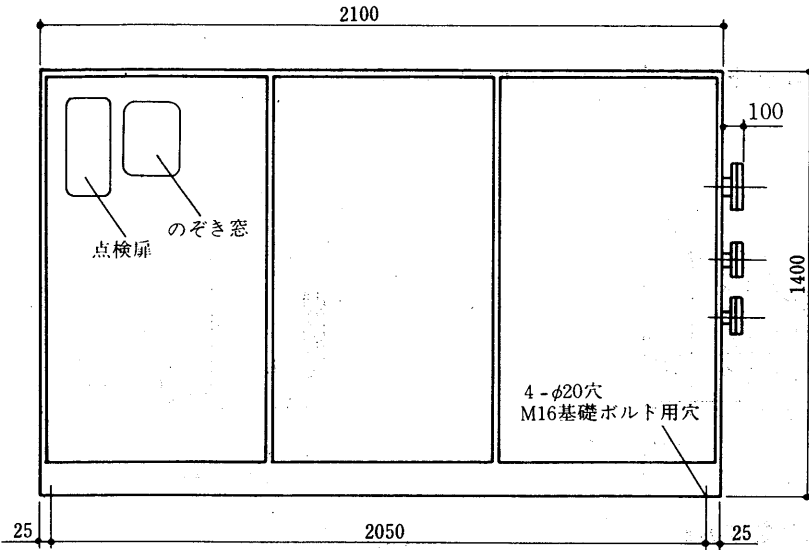
形名	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
AFR-20E	1850	1900	1930	1700	2270	2420	495	800	605	700	460	920	549	579	1066	2000	1945	100
AFR-25E	1850	1900	1930	1700	2270	2420	495	800	605	760	490	980	397	427	1218	2000	1945	100
AFR-30E	1990	2040	2070	1700	2270	2420	530	870	640	800	510	1020	321	351	1294	2140	2085	85
AFR-40E	2350	2400	2430	1860	2430	2580	620	1050	730	830	525	1050	253	283	1522	2500	2445	85

形名	U	V	W	X	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	①	②
AFR-20E	1585	510	410	215	550	606	630	970	490	420	264	$\phi 38.1$	$\phi 28.6$
AFR-25E	1645	580	400	215	600	656	680	970	490	450	274	$\phi 50.8$	$\phi 31.8$
AFR-30E	1685	590	430	235	600	656	680	970	330	510	180	$\phi 50.8$	$\phi 31.8$
AFR-40E	1715	550	500	235	600	656	680	1040	330	510	332	$\phi 53.98$	$\phi 41.3$

注1. 寸法線上の記号←←←は分割することが出来る面を示します。

2. コントローラボックスはマイコン付仕様時に付属します。

ACL-SE形・ACR-SE形<冷凍機ユニット>



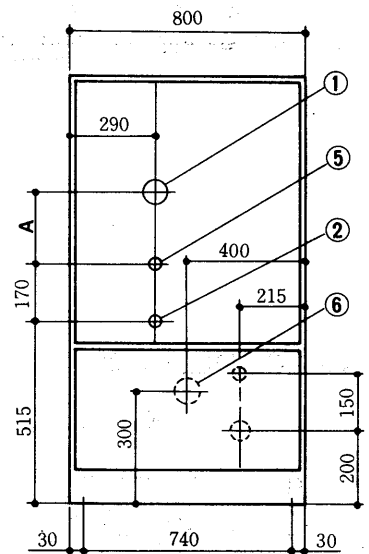
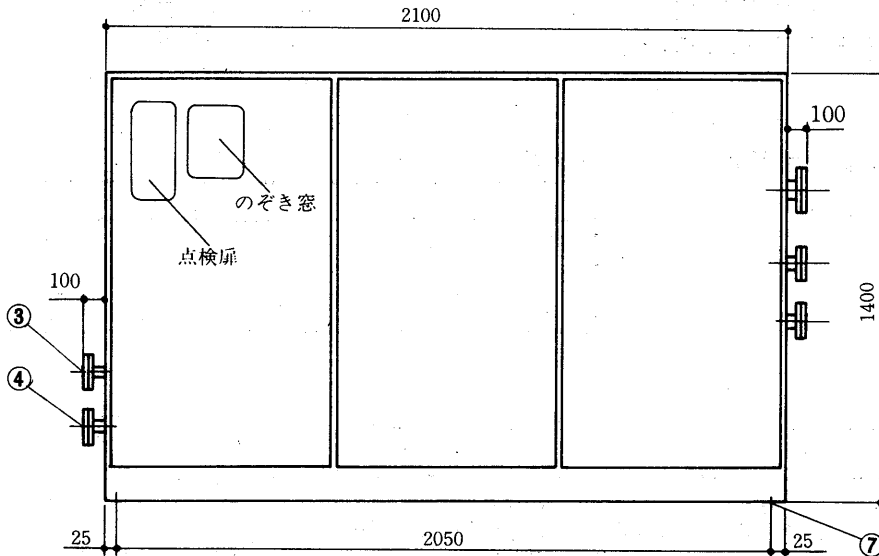
中  
・  
ク  
ー  
リ  
ン  
グ  
大  
形  
U

変化寸法表

形名	項目	冷媒ガス配管	ホットガス配管	冷媒液配管	A
ACL・ACR-20SE		φ 41.3×1.2	φ22.2×0.8	φ25.4×0.8	185
ACL・ACR-25SE		φ 41.3×1.2	φ22.2×0.8	φ25.4×0.8	225
ACL・ACR-30SE		φ 41.3×1.2	φ22.2×0.8	φ31.8×1.0	225
ACL・ACR-40SE		φ 50.8×1.5	φ22.2×0.8	φ38.1×1.2	225

<配管材質は全てC1220T-1/2H>

AFL-SE形・AFR-SE形<冷凍機ユニット>



外  
形

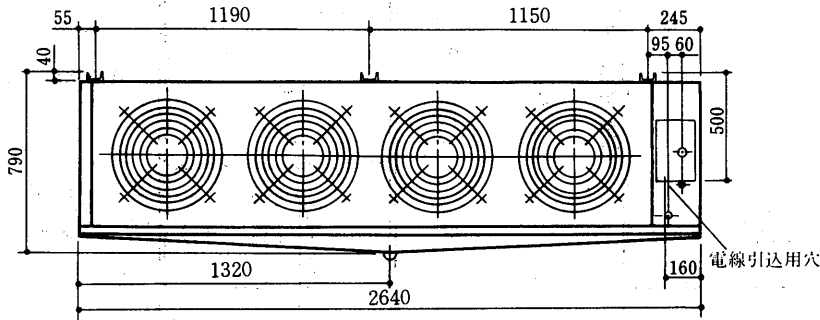
変化寸法表

形名	項目	①	②	③	④	A
ACL・ACR-20SE		φ41.3×1.2	φ 25.4×0.8	φ 28.6×1.0	φ 38.1×1.2	185
ACL・ACR-25SE		φ41.3×1.2	φ 25.4×0.8	φ 31.8×1.0	φ 50.8×1.5	225
ACL・ACR-30SE		φ41.3×1.2	φ 31.8×1.0	φ 31.8×1.0	φ 50.8×1.5	225
ACL・ACR-40SE		φ 50.8×1.5	φ 38.1×1.2	φ 41.3×1.2	φ 53.98×1.5	225

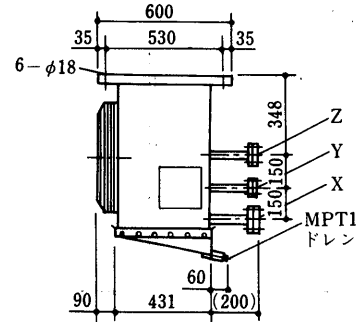
<配管材質は全てC1220T-1/2H>

- 冷媒ガス配管<サクション> .....①
- 冷媒液配管.....②
- 冷媒液配管.....③
- 冷媒ガス配管.....④
- 冷媒ガス配管 φ22.2×0.8 .....⑤  
<ホットガス>
- 電源穴 φ73<左側面> .....⑥
- 基礎ボルト穴4-φ20<M16用> .....⑦

ACL-SE・AFL-SE形用〈クーラーユニット〉 ➡ \*PH形はホットガス配管がありません。  
UC-140PL, PH形



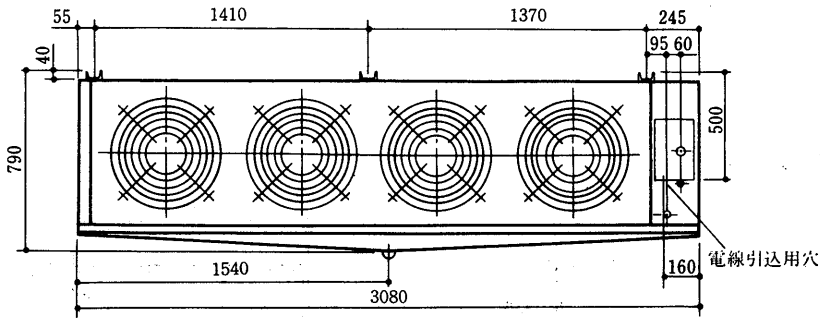
製品重量260kg



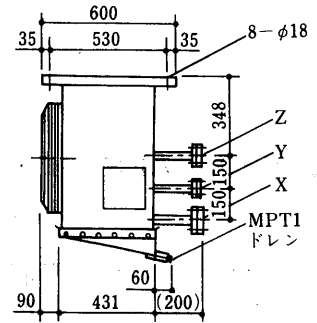
寸法表

X	Y	Z
吸込ガス配管 C1220T-1/2H	液配管 C1220T-1/2H	ホットガス配管 C1220T-1/2H
φ41.3×MIN.t1.2	φ25.4×MIN.t0.8	φ22.2×MIN.t0.8

UC-160PL, PH形



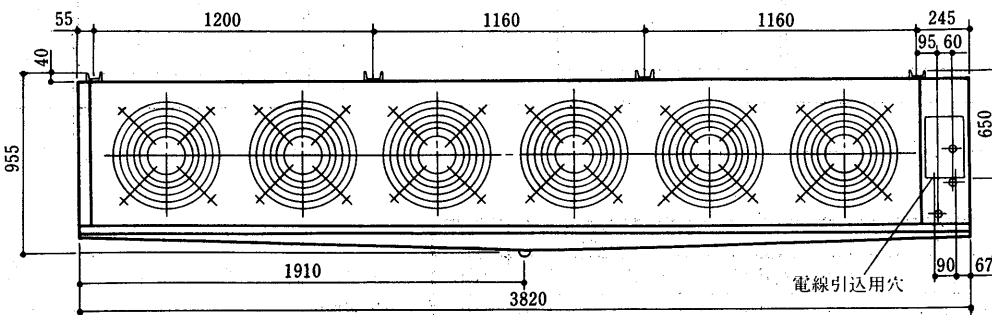
製品重量285kg



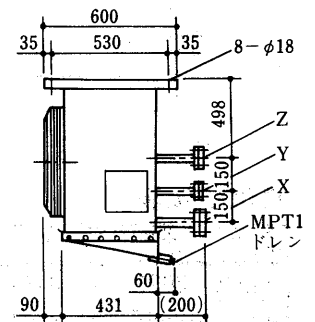
寸法表

X	Y	Z
吸込ガス配管 C1220T-1/2H	液配管 C1220T-1/2H	ホットガス配管 C1220T-1/2H
φ41.3×MIN.t1.2	φ31.8×MIN.t1.0	φ22.2×MIN.t0.8

UC-200PL, PH形



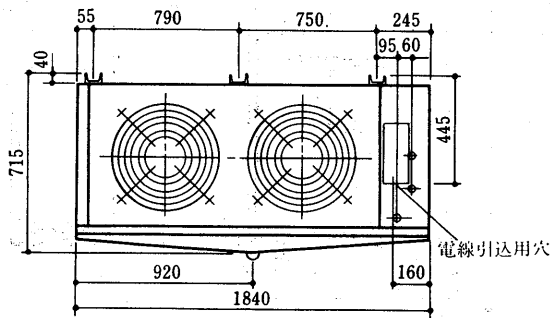
製品重量400kg



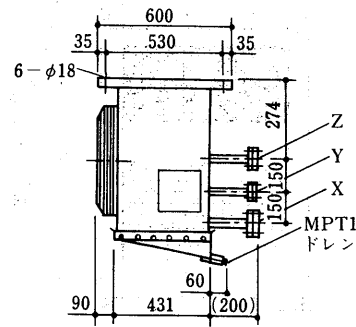
寸法表

X	Y	Z
吸込ガス配管 C1220T-1/2H	液配管 C1220T-1/2H	ホットガス配管 C1220T-1/2H
φ50.8×MIN.t1.5	φ38.1×MIN.t1.2	φ22.2×MIN.t0.8

ACR-SE・AFR-SE形用<クーラーユニット>  
UC-80PL形



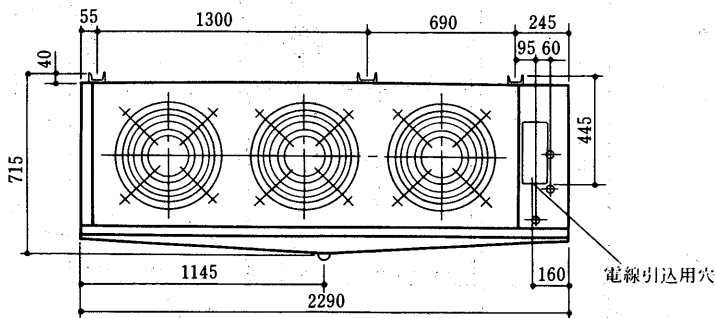
製品重量165kg



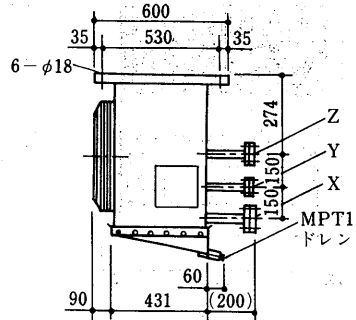
寸法表

X	Y	Z
吸込ガス配管 C1220T-1/2H	液配管 C1220T-1/2H	ホットガス配管 C1220T-1/2H
φ41.3×MIN.t1.0	φ25.4×MIN.t0.8	φ22.2×MIN.t0.8

UC-100PL形



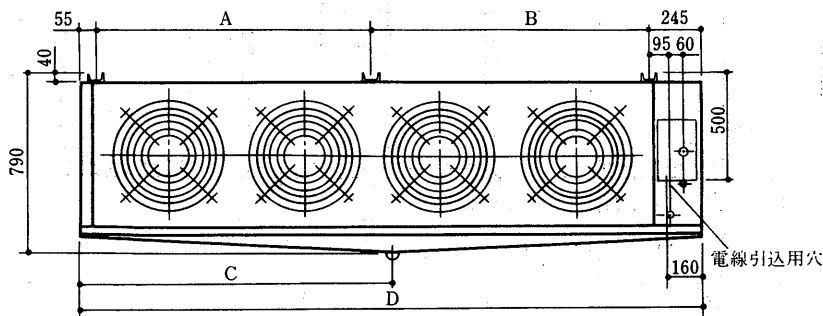
製品重量210kg



寸法表

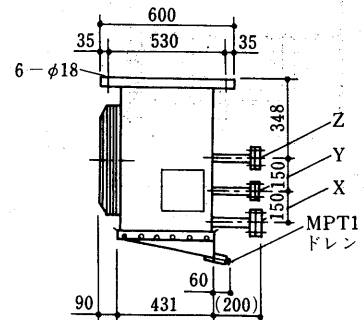
X	Y	Z
吸込ガス配管 C1220T-1/2H	液配管 C1220T-1/2H	ホットガス配管 C1220T-1/2H
φ41.3×MIN.t1.2	φ25.4×MIN.t0.8	φ22.2×MIN.t0.8

UC-140・160PL形



変化寸法表

	A	B	C	D	製品重量(kg)
UC-140PL	1190	1150	1320	2640	260
UC-160PL	1410	1370	1540	3080	285



変化寸法表

	X	Y	Z
	吸込ガス配管 C1220T-1/2H	液配管 C1220T-1/2H	ホットガス配管 C1220T-1/2H
UC-140PL	φ41.3×MIN.t1.2	φ31.8×MIN.t1.0	φ22.2×MIN.t0.8
UC-160PL	φ50.8×MIN.t2.0	φ38.1×MIN.t1.2	φ22.2×MIN.t0.8

中  
・  
大  
形  
U

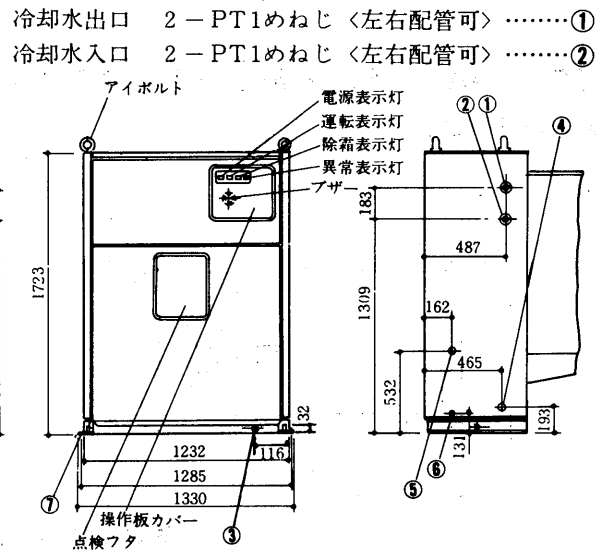
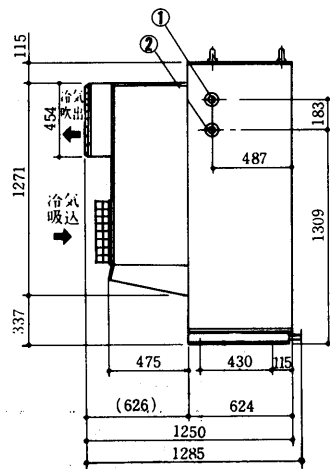
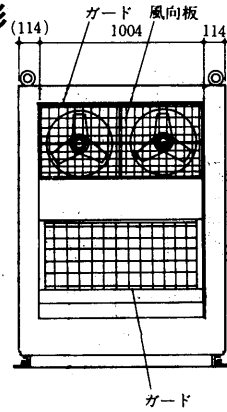
外  
形

# ACS-8・10・15

## (2)Sシリーズ

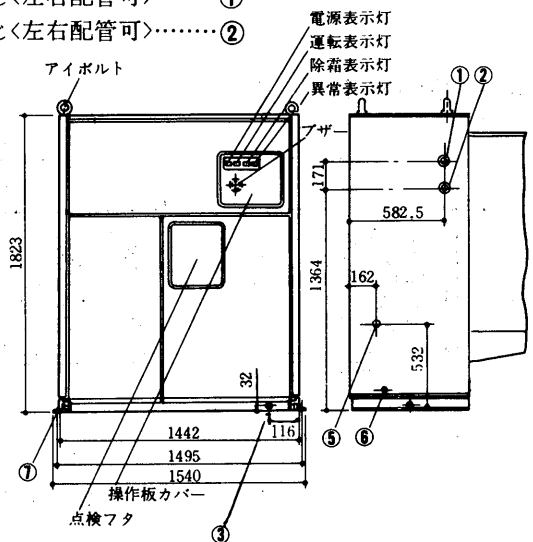
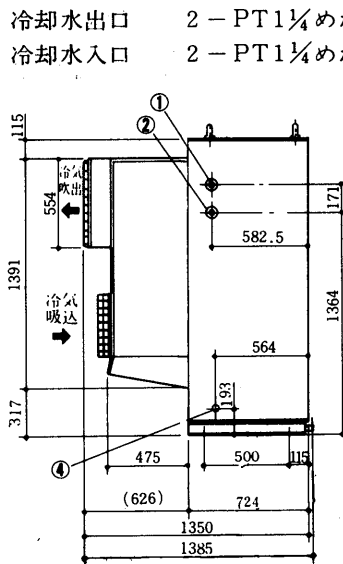
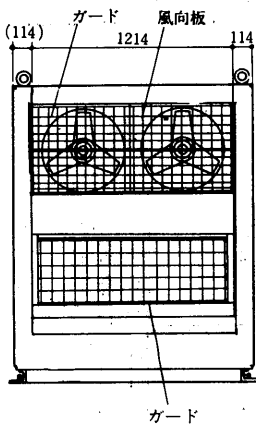
### (a)水冷式〈ACS形〉

#### ACS-8C形



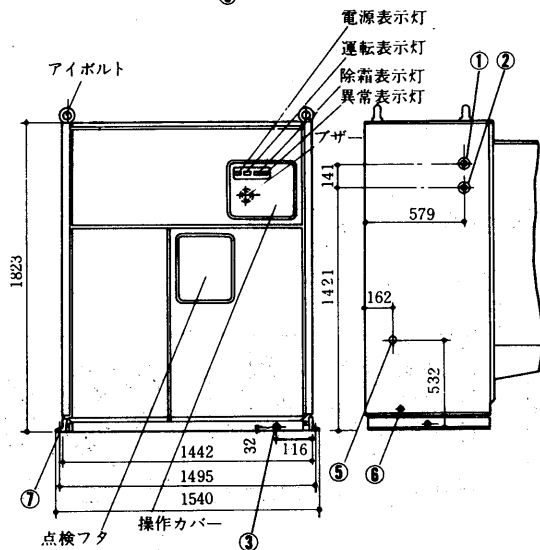
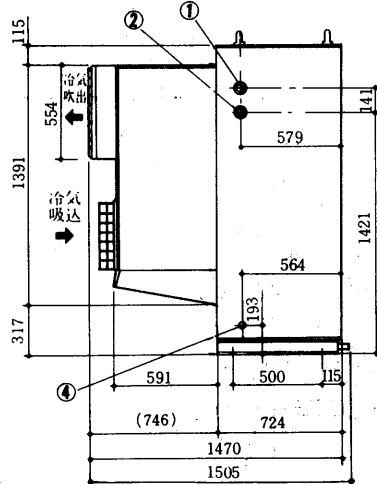
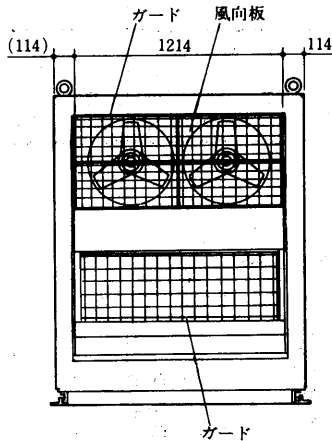
冷却水出口 2-PT1めねじ〈左右配管可〉……①  
冷却水入口 2-PT1めねじ〈左右配管可〉……②

#### ACS-10C形

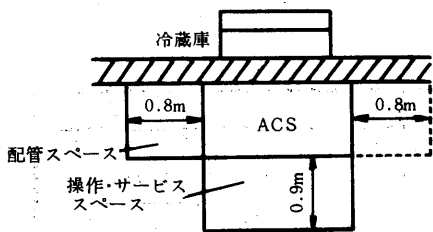


冷却水出口 2-PT1¼めねじ〈左右配管可〉……①  
冷却水入口 2-PT1¼めねじ〈左右配管可〉……②

#### ACS-15C形



冷却水出口 2-PT1½めねじ〈左右配管可〉……①  
冷却水入口 2-PT1½めねじ〈左右配管可〉……②  
ドレン出口 PT1めねじ ……③  
冷却室ドレン出口 PT1めねじ〈寒冷地にて使用〉……④  
電源穴 φ51 ……⑤  
アース端子 6ねじ〈右側のみ〉×ACS-8C } ⑥  
アース端子 8ねじ〈右側のみ〉×ACS-10C・15C }  
基礎ボルト穴 4-φ25 ……⑦

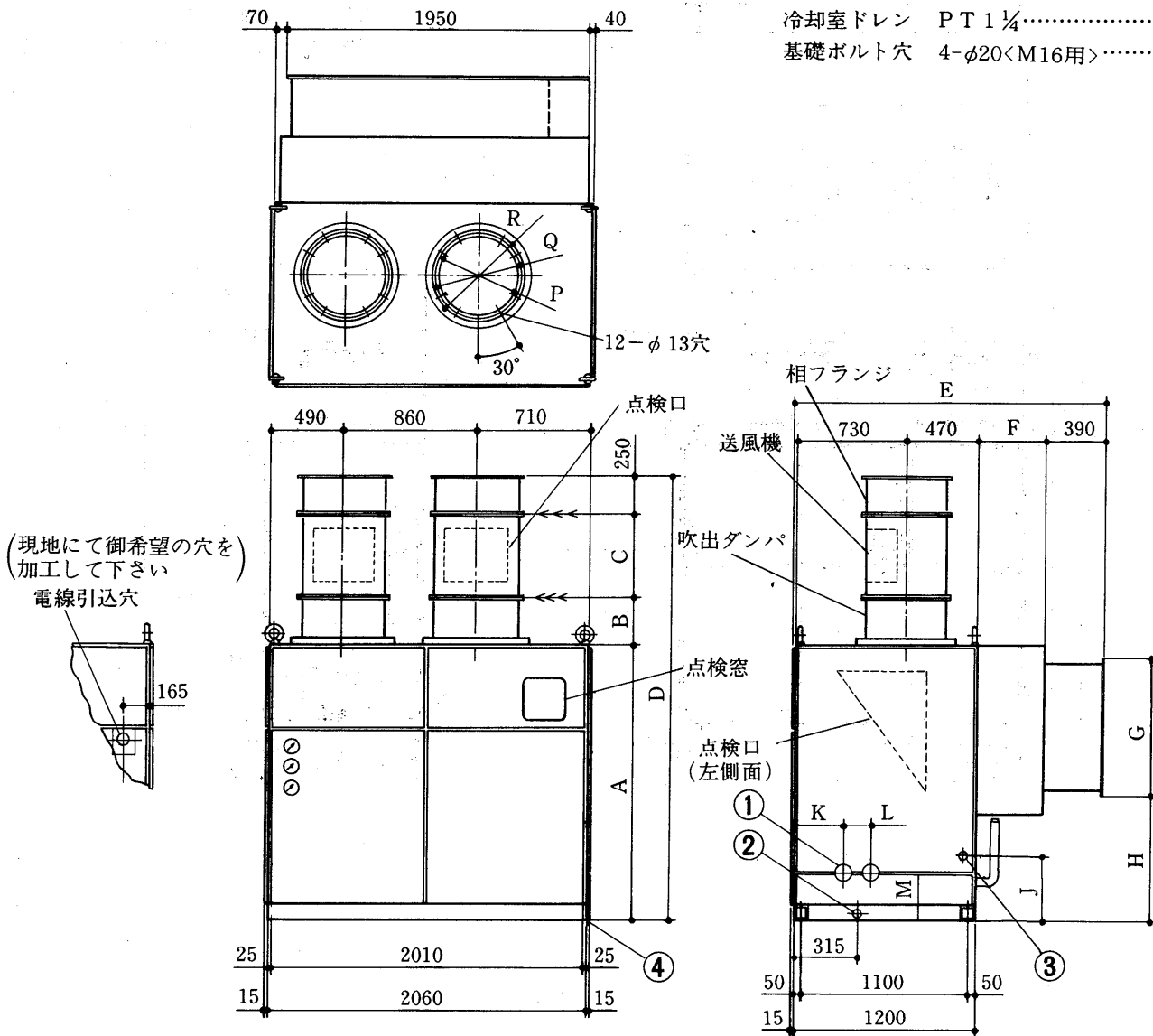


※ 点線は右側配管の場合を示します。

ACS-25C・30C・40C・50C形

- 冷却水出入口 N.....①
- 機械室ドレン PT 3/4.....②
- 冷却室ドレン PT 1 1/4.....③
- 基礎ボルト穴 4-φ20<M16用>.....④

クーリング  
・大形  
U



変化寸法表

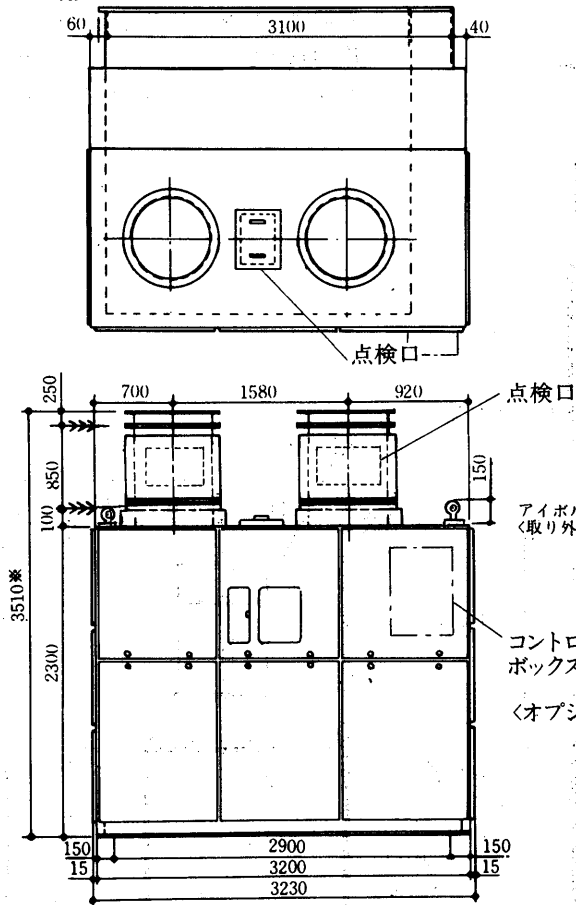
形名	項目	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
ACS-25C		1800	310	550	2910	2050	445	900	825	440	330
ACS-30C		1800	310	550	2910	2115	510	900	825	440	330
ACS-40C		2000	335	550	3135	2115	510	1015	910	600	295
ACS-50C		2000	360	600	3210	2115	510	1320	605	300	295

形名	項目	L	M	N	P	Q	R
ACS-25C		120	320	PT2	514	560	595
ACS-30C		120	320	PT2	514	560	595
ACS-40C		170	350	PT2 1/2	564	610	645
ACS-50C		170	350	PT2 1/2	614	670	720

- 注1. 寸法線上の記号→→は分割することが出来る面を示します。
- 注2. 凝縮器内に異物が入りますと冷却管を傷付ける恐れがありますので冷却水の入口配管には必ずストレーナ<20メッシュ程度>を設けて下さい。

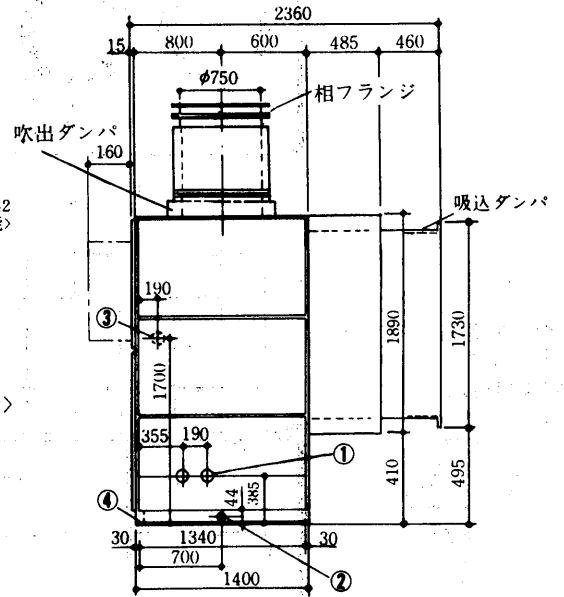
外形

ACS-80B形



- 冷却水出入口 3 B.....①
- ドレン 1 B.....②
- 電源穴〈左側面〉  $\phi 73$ .....③
- 基礎ボルト穴 4- $\phi 20$ 〈M16用〉...④

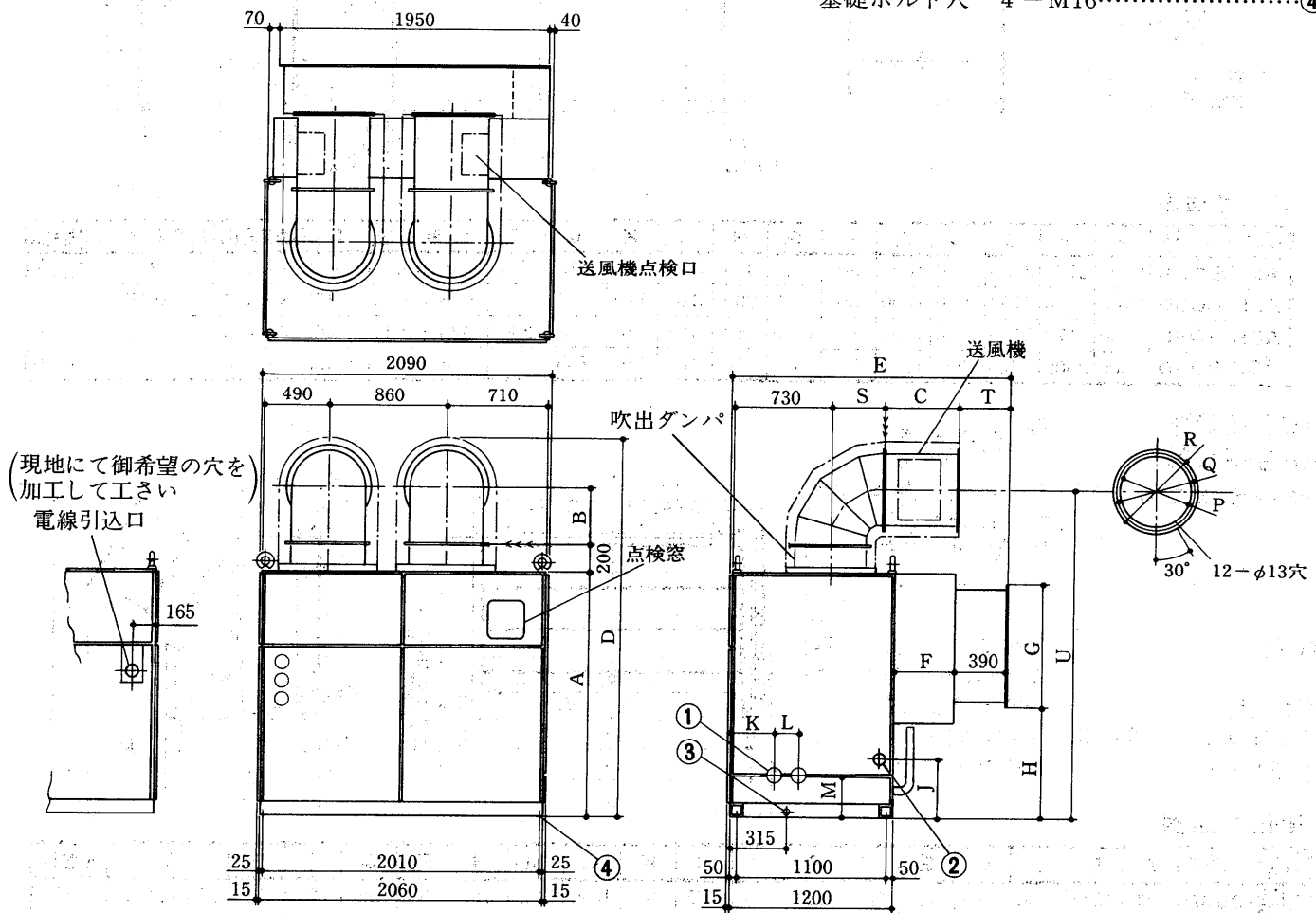
注1. 寸法線上の $\leftarrow$ は分割することができる面を示します。  
 2. \*印寸法はフランジ面のパッキン厚さを考慮した寸法です。



ACS-25C・30C・40C・50C形〈後吹出形〉

- 冷却水出入口 N.....①
- 冷却室ドレン P T 1 ¼.....②
- 機械室ドレン P T ¾.....③
- 基礎ボルト穴 4-M16.....④

クーリング  
大形U



変化寸法表

形名	項目	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
ACS-25C		1800	440	550	2800	2050	445	900	825	440	330	120
ACS-30C		1800	440	550	2800	2115	510	900	825	440	330	120
ACS-40C		2000	465	550	3050	2115	510	1015	910	600	295	170
ACS-50C		2000	490	600	3100	2115	510	1320	605	300	295	170

形名	項目	M	N	P	Q	R	S	T	U
ACS-25C		320	P T 2	514	560	595	440	315	2440
ACS-30C		320	P T 2	514	560	595	440	380	2440
ACS-40C		350	P T 2½	564	610	645	465	355	2665
ACS-50C		350	P T 2½	614	670	720	490	280	2690

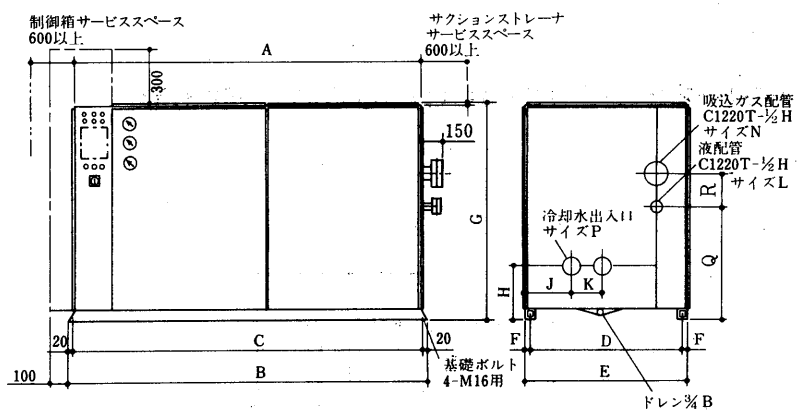
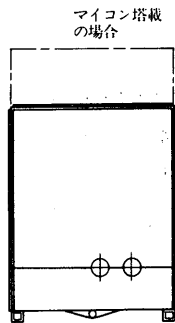
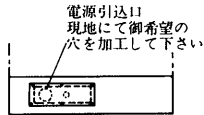
注1. 寸法線上の記号→→→は分割することが出来る面を示します。  
 2. 凝縮器内に異物が入りますと冷却管を傷付ける恐れがありますので冷却水の入口配管には必ずストレーナ〈20メッシュ程度〉を設けて下さい。

外形



# ACS-25~80

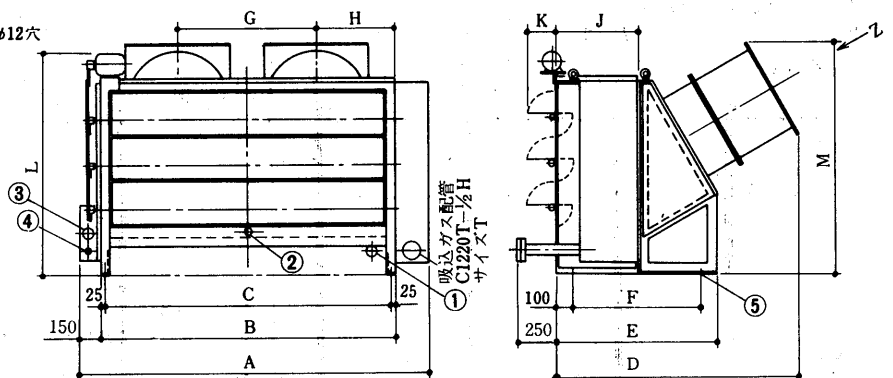
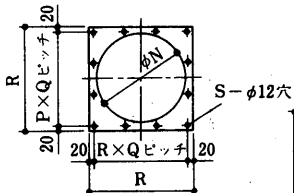
## ACS-SD形 〈冷凍機ユニット〉



変化寸法表

形名	項目	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	Q	R	L(液配管)	N(吸込ガス配管)	P(冷却水出入口)	重量kg
ACS-25,30SD		2100	2170	2130	940	1000	30	1375	330	330	120	675	200	φ28.6×1.0	φ50.8×1.5	2B	950 1000
ACS-40SD		2100	2170	2130	940	1000	30	1375	360	310	170	675	200	φ28.6×1.0	φ50.8×1.5	2½B	1100
ACS-50SD		2100	2170	2130	940	1000	30	1375	360	310	170	675	200	φ28.6×1.0	φ66.7×2.0	2½B	1330
ACS-80SD		2500	2500	2460	1000	1100	50	1515	410	370	170	735	275	φ28.6×1.0	φ66.7×2.0	3B	1880

## ACS-SD形 AFS-SD形 〈クーラユニット〉

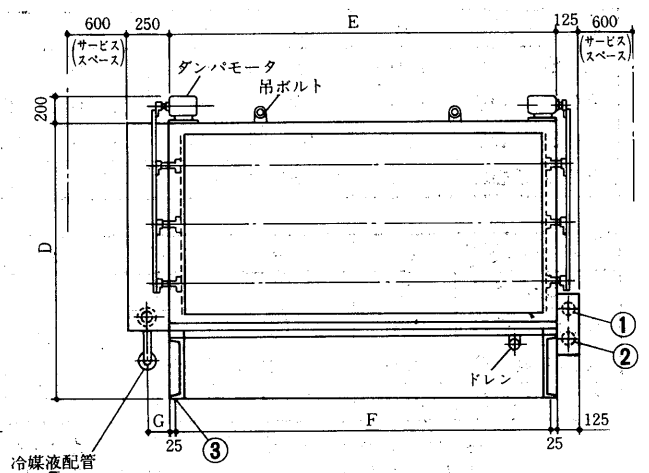
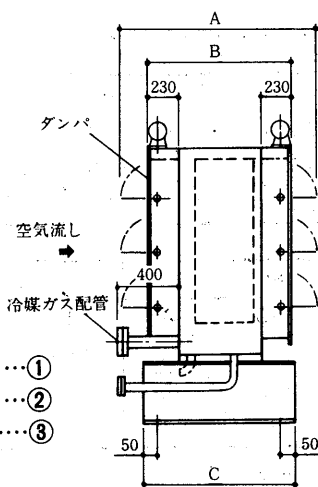


- 液配管 φ28.6×1.0 ①
- ドレン PT1¼ネジ ②
- 電線接続口 PT1½ネジ ③
- 電線接続口〈センサー用〉 PT¾ネジ… ④
- 基礎ボルト 4-M16… ⑤

変化寸法表

形名	項目	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	重量kg
ACS-AFS-25SD		1880	1500	1450	1465	985	785	720	390	465	210	1480	1450	514	3	185	595	12	φ50.8×1.5	550
ACS-AFS-30SD		1880	1500	1450	1530	1050	850	720	390	530	210	1480	1450	514	3	185	595	12	φ50.8×1.5	570
ACS-AFS-40SD		2380	2000	1950	1510	985	785	900	550	465	210	1480	1495	564	3	205	655	12	φ50.8×2.0	600
ACS-AFS-50SD		2780	2400	2350	1610	1050	850	1100	650	530	210	1480	1525	614	3	220	700	12	φ66.7×2.0	700
ACS-AFS-80SD		3090	2700	2650	1750	1150	950	1300	700	530	170	1710	1700	714	4	190	800	16	φ66.7×2.0	950

## ACS-SD形凍結 AFS-SD形凍結 〈クーラユニット〉



- 電線接続口 PT1½ねじ… ①
- 電線接続口〈センサー用〉 PT¾ねじ… ②
- 基礎ボルト 4-M16… ③

変化寸法表

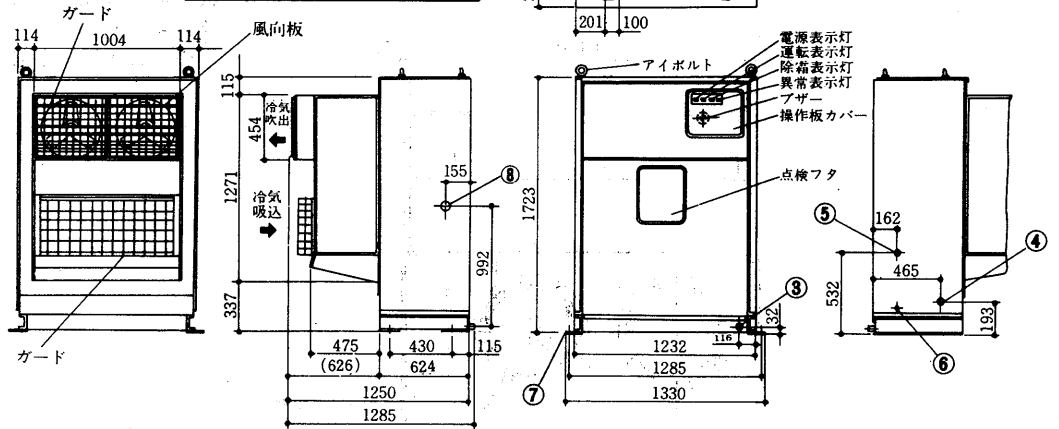
形名	項目	A	B	C	D	E	F	G	冷媒ガス配管	冷媒液配管	ドレン
ACS-AFS-25SD凍結		1285	865	900	1200	2000	1950	150	φ50.8×1.5	φ28.6×1.0	1¼B
ACS-AFS-30SD凍結		1360	940	900	1200	2000	1950	150	φ50.8×1.5	φ28.6×1.0	1¼B
ACS-AFS-40SD凍結		1285	865	900	1200	2850	2800	150	φ50.8×1.5	φ28.6×1.0	1¼B
ACS-AFS-50SD凍結		1285	865	900	1540	2850	2800	150	φ66.7×2.0	φ28.6×1.0	1¼B
ACS-AFS-80SD凍結		1395	1015	1050	1540	2850	2800	170	φ66.7×2.0	φ28.6×1.0	2B

(C)空冷式<AFS形>

AFS-8C形<屋内ユニット>

空冷凝縮ユニット

形名	掲載頁
RMA-5AS形	841

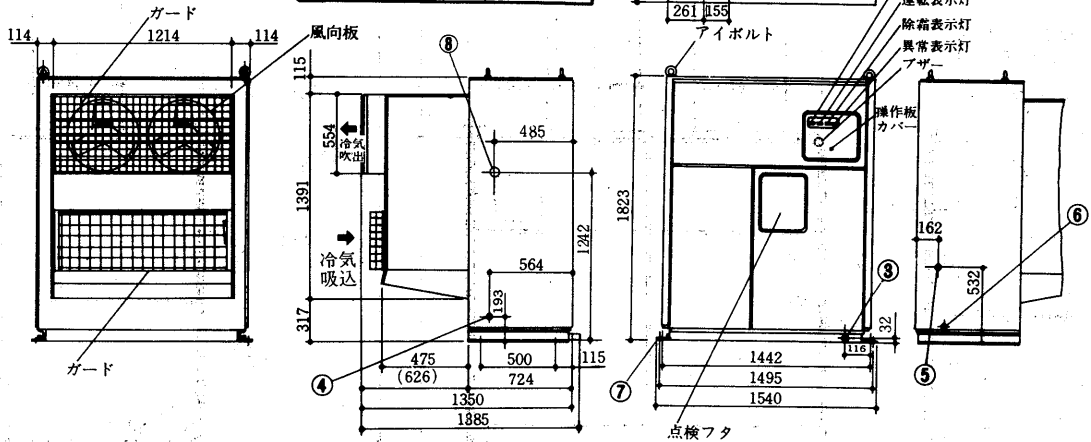


冷媒配管<ガス> φ 15.88フレア...①  
冷媒配管<液> φ 12.7フレア.....②

AFS-10C形<屋内ユニット>

空冷凝縮ユニット

形名	掲載頁
RMA-8AS形	842

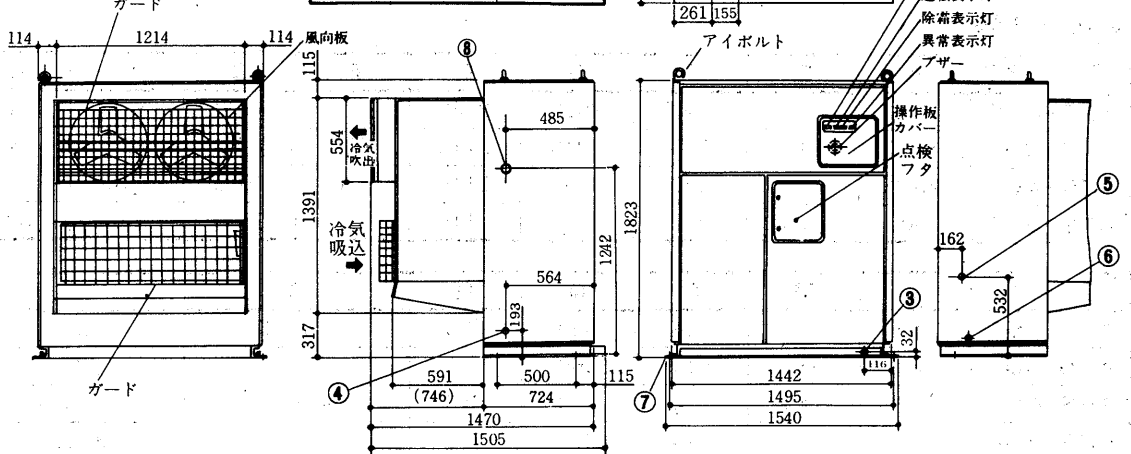


冷媒配管<ガス> φ 19.05フレア...①  
冷媒配管<液> φ 15.88フレア...②

AFS-15C形<屋内ユニット>

空冷凝縮ユニット

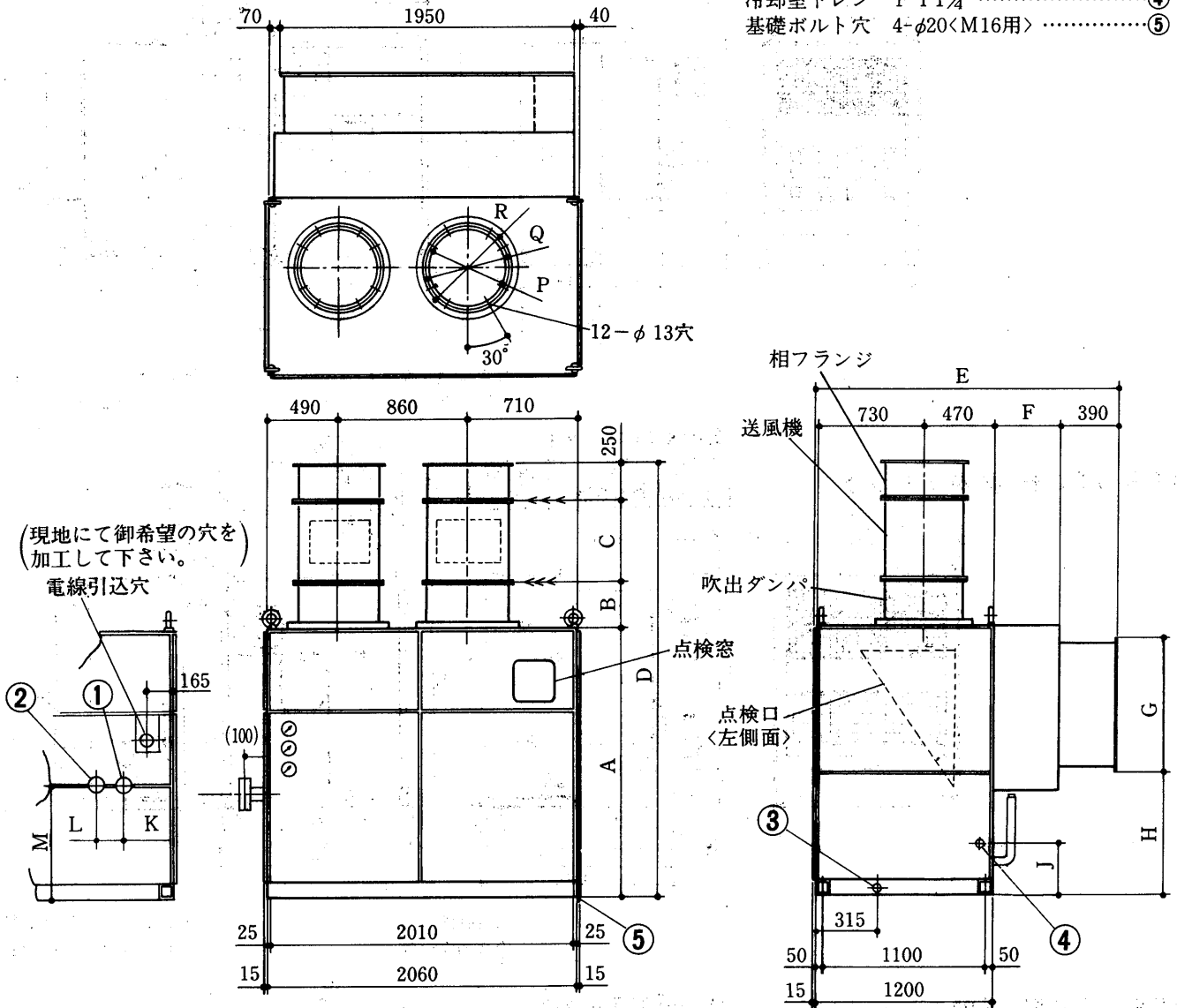
形名	掲載頁
RMA-10AS形	842



冷媒配管<ガス> φ 22.2フランジ .....① 電源穴 φ 51 .....⑤  
冷媒配管<液> φ 19.05フレア .....② アース端子<右側のみ> M 6ねじ<AFS-8C> } .....⑥  
ドレン出口 PT1めねじ .....③ アース端子<右側のみ> M 8ねじ<AFS-10C・15C> }  
冷却室ドレン出口 基礎ボルト穴 4-φ 25 .....⑦  
<寒冷地仕様にて使用> PT1めねじ .....④ ガス排出管用穴 φ 28 .....⑧

AFS-25C・30C・40C・50C形<屋内ユニット>

- 冷媒ガス配管 C1220T-1/2H S.....①
- 冷媒液配管 C1220T-1/2H T.....②
- 機械室ドレン PT 3/4.....③
- 冷却室ドレン PT 1 1/4.....④
- 基礎ボルト穴 4-φ20<M16用>.....⑤



変化寸法表

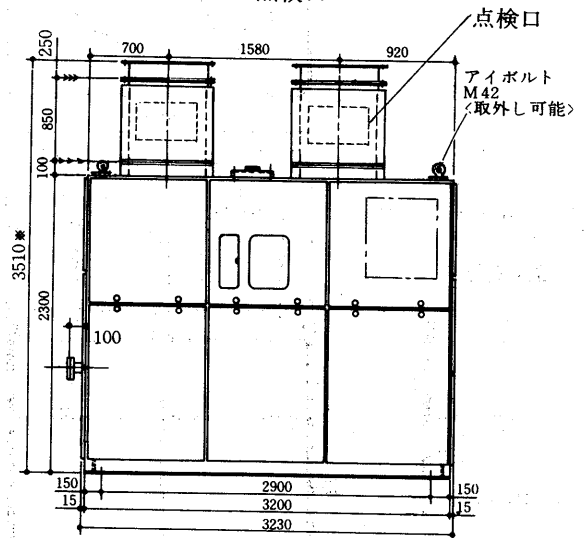
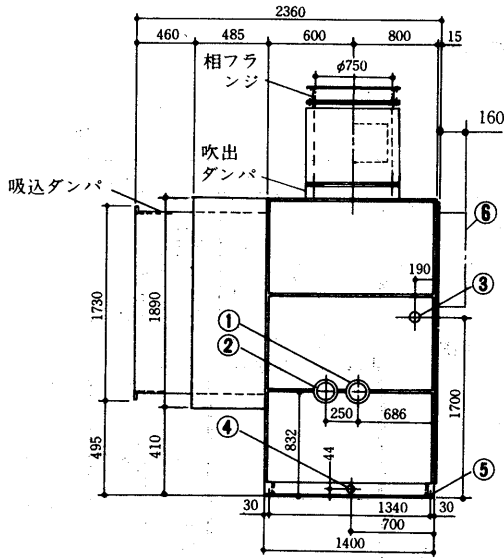
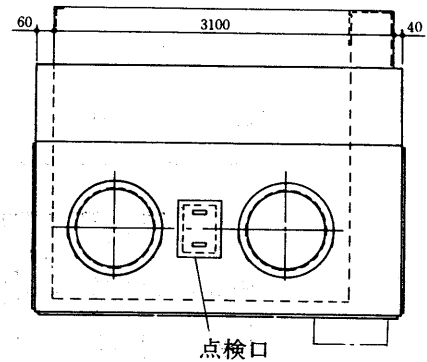
形名	項目	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
AFS-25C		1800	310	550	2910	2050	445	900	825	440	105
AFS-30C		1800	310	550	2910	2115	510	900	825	440	105
AFS-40C		2000	335	550	3135	2115	510	1015	910	600	110
AFS-50C		2000	360	600	3210	2115	510	1320	605	300	110

形名	項目	L	M	P	Q	R	S	T
AFS-25C		285	835	514	560	595	φ34.9	φ22.2
AFS-30C		285	835	514	560	595	φ34.9	φ22.2
AFS-40C		270	745	564	610	645	φ38.1	φ28.6
AFS-50C		270	745	614	670	720	φ50.8	φ31.8

注1. 寸法線上の記号→→→は分割することが出来る面を示します。

**AFS-80B形<屋内ユニット>**

- 冷媒配管<ガス>  $\phi 53.98$  .....①
  - 冷媒配管<液>  $\phi 41.3$  .....②
  - 電源穴  $\phi 73$ <左側面> .....③
  - ドレン 1 B .....④
  - 基礎ボルト穴 4- $\phi 20$ <M16用> .....⑤
  - コントローラボックス .....⑥  
(オプション)
- 注1. 寸法線上の記号←←←は分割することが出来る面を示します。  
 2. \*印寸法はフランジ間のパッキン厚さを考慮した寸法です。

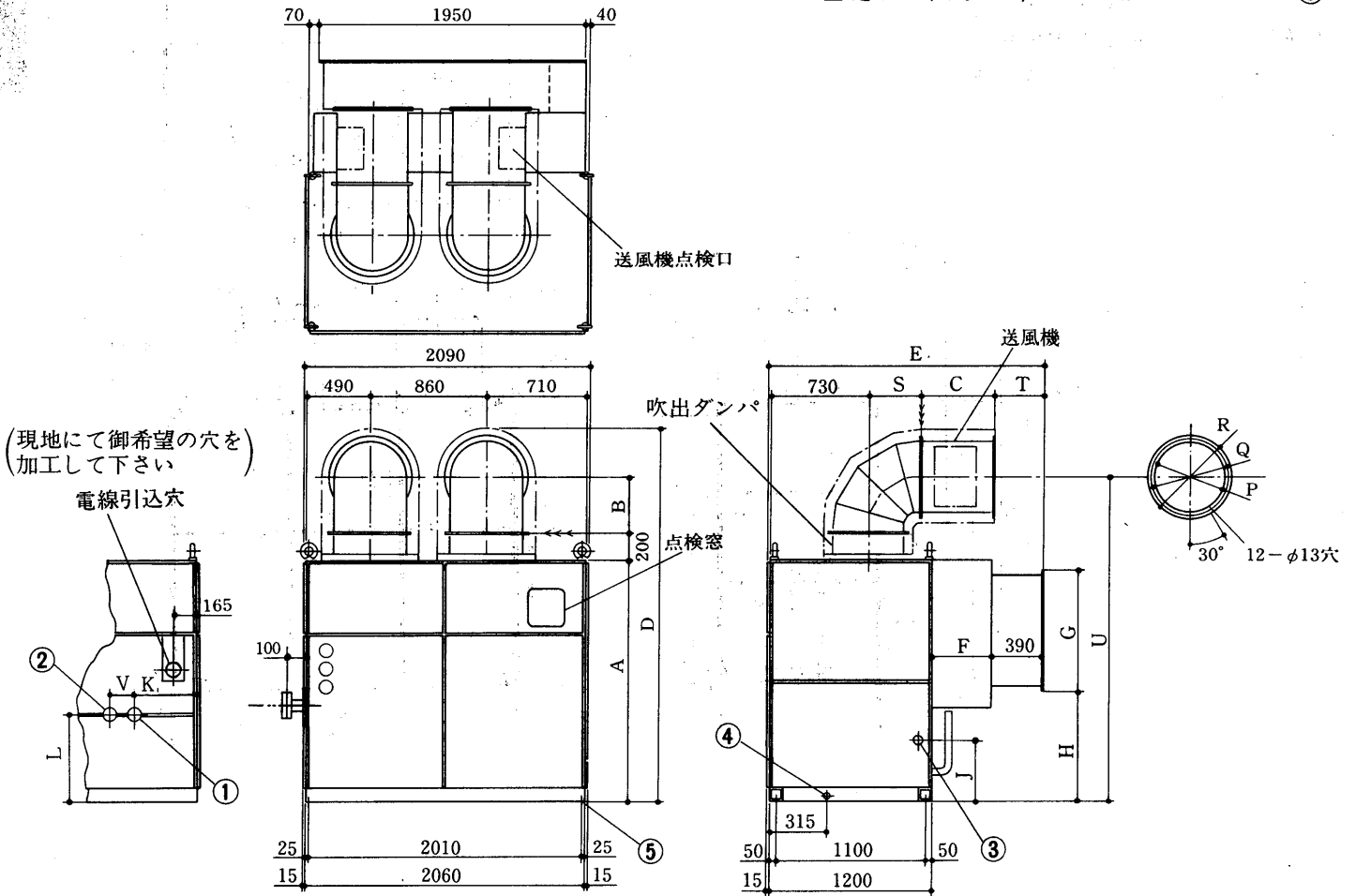


中  
・  
ク  
リ  
ン  
グ  
U  
大  
形

外  
形

AFS-25C・30C・40C・50C形<後吹出形>

- 冷媒ガス配管 C1220T-1/2H M.....①
- 冷媒液配管 C1220T-1/2H N.....②
- 冷却室ドレン PT 1 1/4.....③
- 機械室ドレン PT 3/4.....④
- 基礎ボルト穴 4-φ20<M16用>.....⑤



変化寸法表

形名	項目	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
AFS-25C		1800	440	550	2800	2050	445	900	825	440	105	835
AFS-30C		1800	440	550	2800	2115	510	900	825	440	105	835
AFS-40C		2000	465	550	3050	2115	410	1015	910	600	110	745
AFS-50C		2000	490	600	3100	2115	510	1320	605	300	110	745

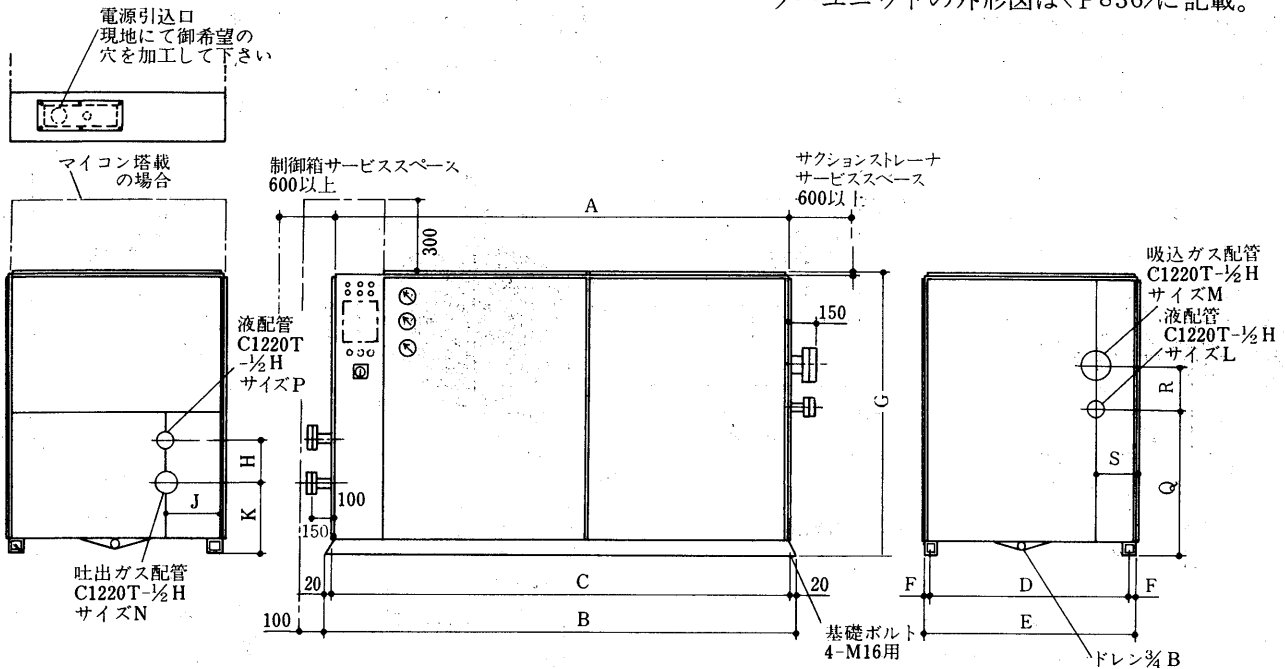
形名	項目	M	N	P	Q	R	S	T	U	V
AFS-25C		φ 34.9	φ 22.2	514	560	595	440	315	2440	285
AFS-30C		φ 34.9	φ 22.2	514	560	595	440	380	2440	285
AFS-40C		φ 38.1	φ 28.6	564	610	645	465	355	2665	270
AFS-50C		φ 50.8	φ 31.8	614	670	720	490	280	2690	270

注1. 寸法線上の記号→→→は分割することが出来る面を示します。

**AFS-SD形**  
**<冷凍機ユニット>**

➔ AFS-SD形のクーラーユニット及び凍結クーラーユニットの外形図は<P836>に記載。

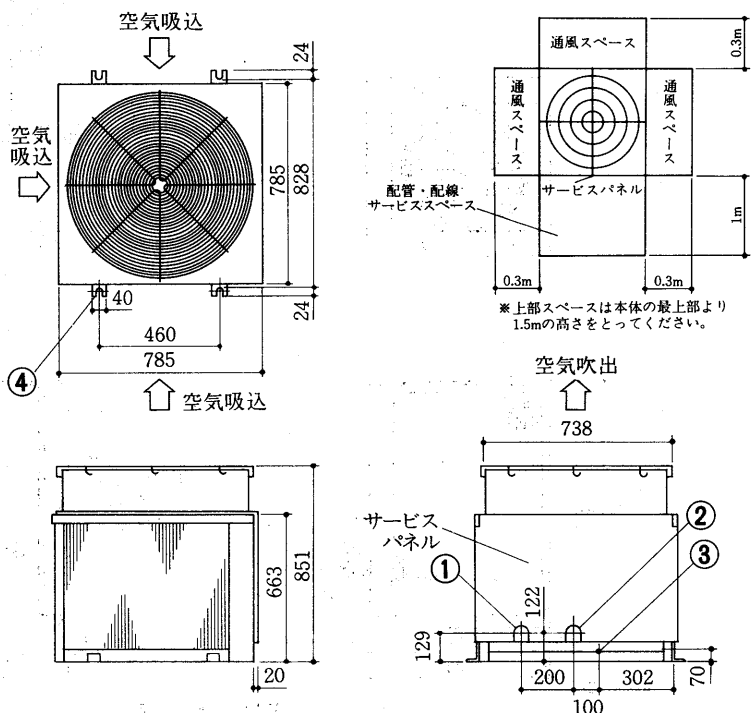
中  
 クー  
 リン  
 グ  
 ユ  
 大  
 形  
 ユ



**変化寸法表**

形名	項目	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	Q	R	S	L(液配管)	M(吸込ガス配管)	N(吐出ガス配管)	P(液配管)	重量kg
AFS-25,30SD		2100	2170	2130	940	1000	30	1375	170	105	240	675	200	150	φ28.6×1.0	φ50.8×1.5	φ34.9×1.0	φ22.2×1.0	900 950
AFS-40SD		2100	2170	2130	940	1000	30	1375	200	110	210	675	200	150	φ28.6×1.0	φ50.8×1.5	φ38.1×1.2	φ28.6×1.0	1040
AFS-50SD		2100	2170	2130	940	1000	30	1375	200	110	210	675	200	150	φ28.6×1.0	φ66.7×2.0	φ50.8×1.5	φ31.8×1.2	1260
AFS-80SD		2500	2500	2460	1000	1100	50	1515	180	130	280	735	275	170	φ28.6×1.0	φ66.7×2.0	φ54.0×2.0	φ41.3×1.5	1750

**(3)空冷凝縮ユニット**  
**RMA-5A形**  
**RMA-5AS形**



- 冷媒配管<ガス> φ15.88フレア .....①
- 冷媒配管<液> φ12.7フレア .....②
- 電源穴 φ27 .....③
- 基礎ボルト穴 4-U切欠φ .....④

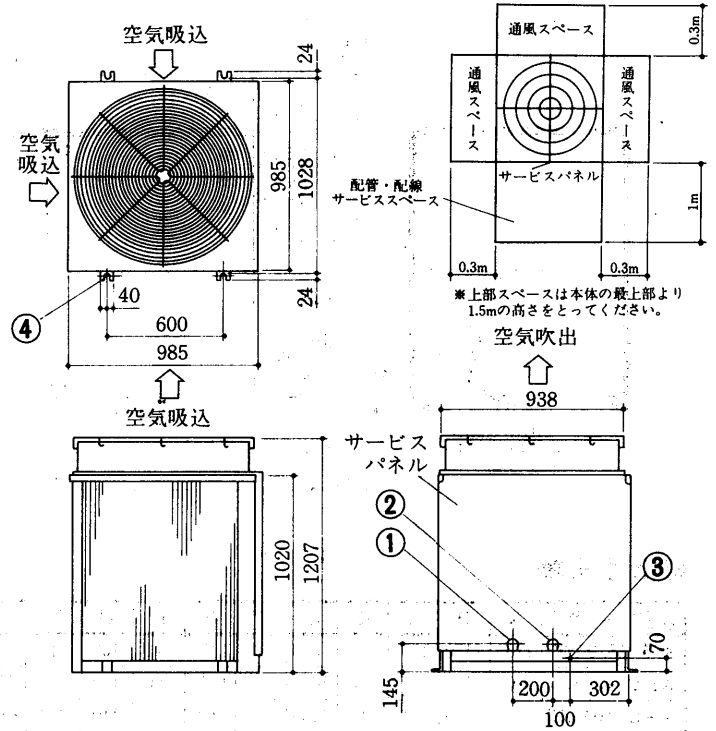
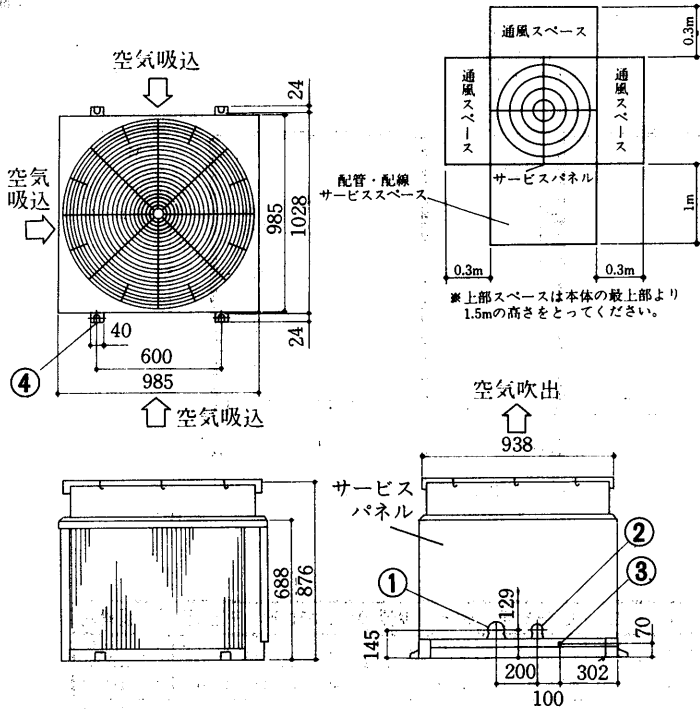
外  
 形

**RMA-8A形  
RMA-8AS形**

- 冷媒配管<ガス>  $\phi 19.05$ フレア…………①
- 冷媒配管<液>  $\phi 15.88$ フレア ……②
- 電源穴  $\phi 27$  ……………③
- 基礎ボルト穴 4-U切欠 $\phi 12$  ……④

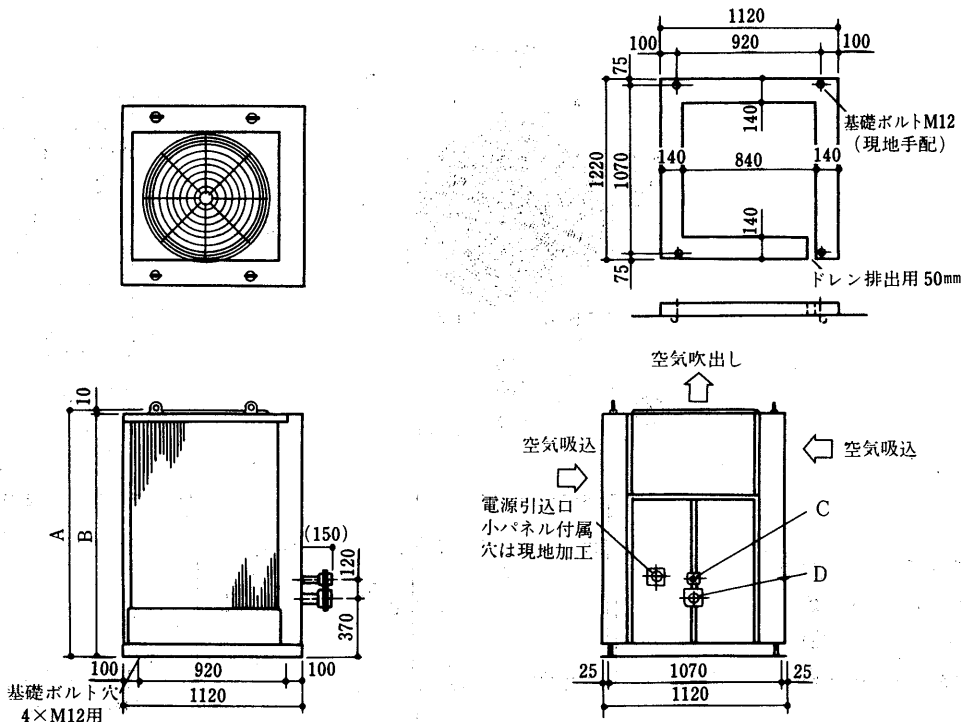
**RMA-10A形  
RMA-10AS形**

- 冷媒配管<ガス>  $\phi 22.2$ フランジ ……①
- 冷媒配管<液>  $\phi 19.05$ フランジ ……②
- 電源穴  $\phi 27$  ……………③
- 基礎ボルト穴 4-U切欠 $\phi 12$  ……④



**RMA-15D・20D形**

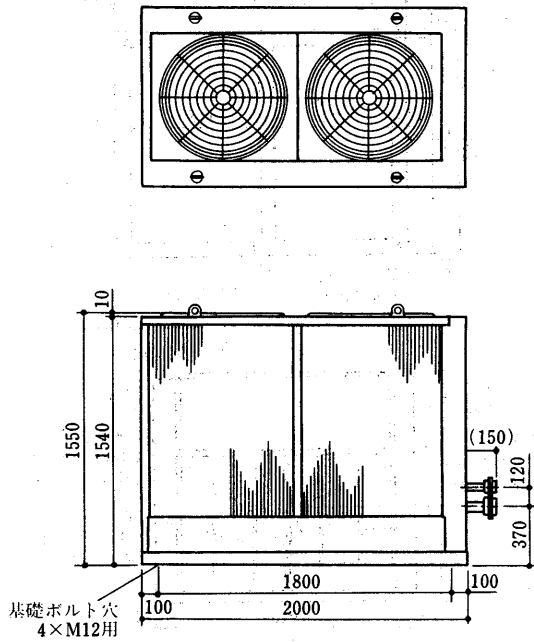
基礎図<参考>



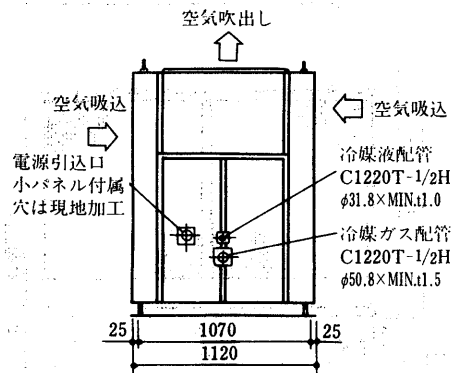
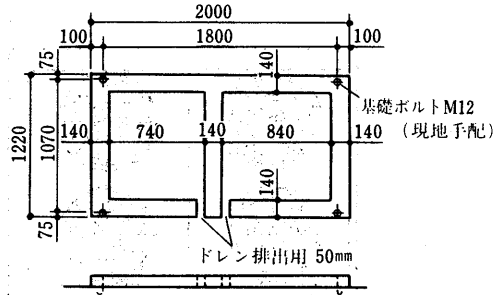
変化寸法表

形名	項目	A	B	C	D
RMA-15D		1550	1540	$\phi 22.2 \times \text{MIN.} t0.8$	$\phi 34.9 \times \text{MIN.} t1.0$
RMA-20D		1752	1742	$\phi 28.6 \times \text{MIN.} t1.0$	$\phi 38.1 \times \text{MIN.} t1.2$

RMA-25D・30D形

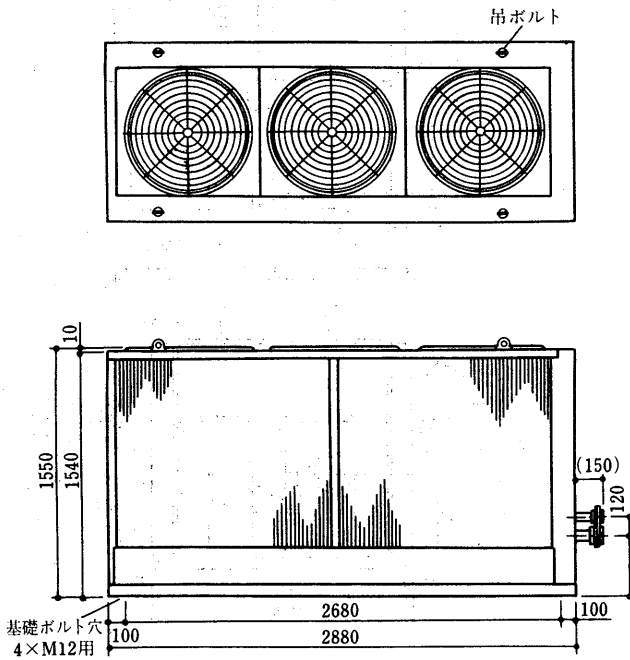


基礎図<参考>

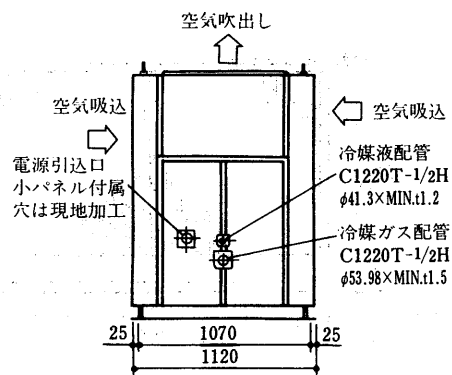
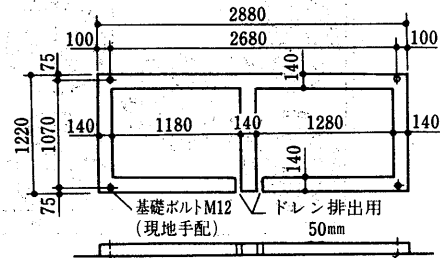


中  
ク  
ー  
リ  
ン  
グ  
U  
形

RMA-40D形



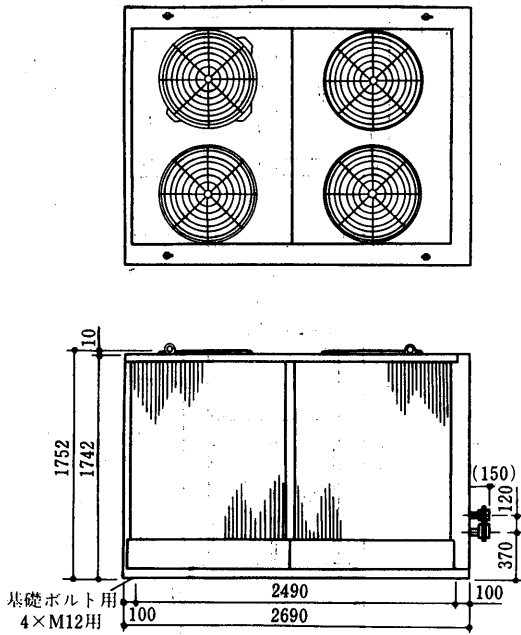
基礎図<参考>



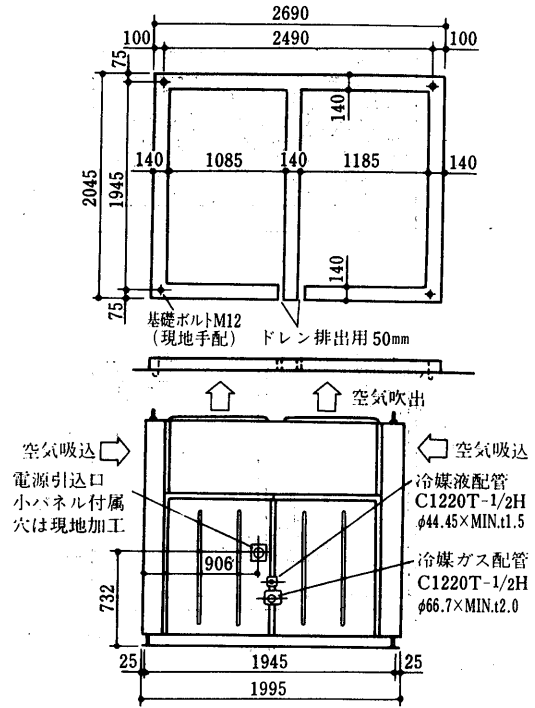
外  
形



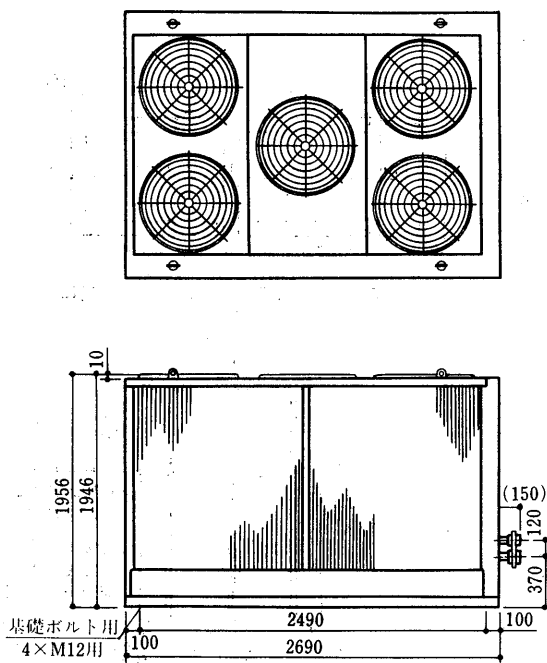
RMA-50D形



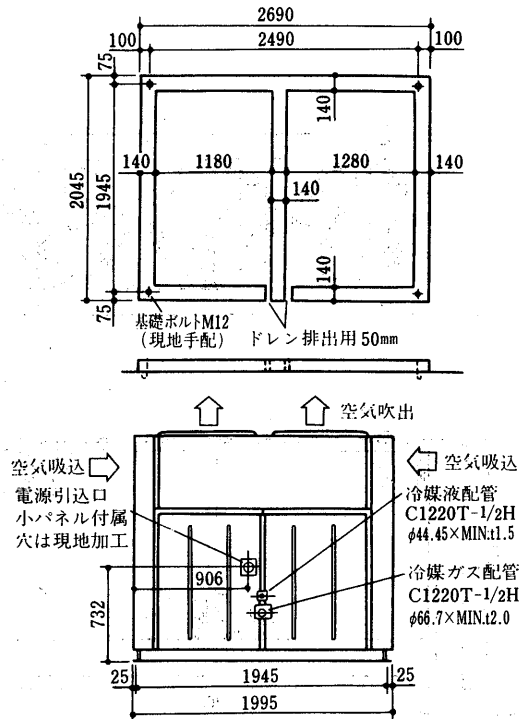
基礎図<参考>



RMA-60D形

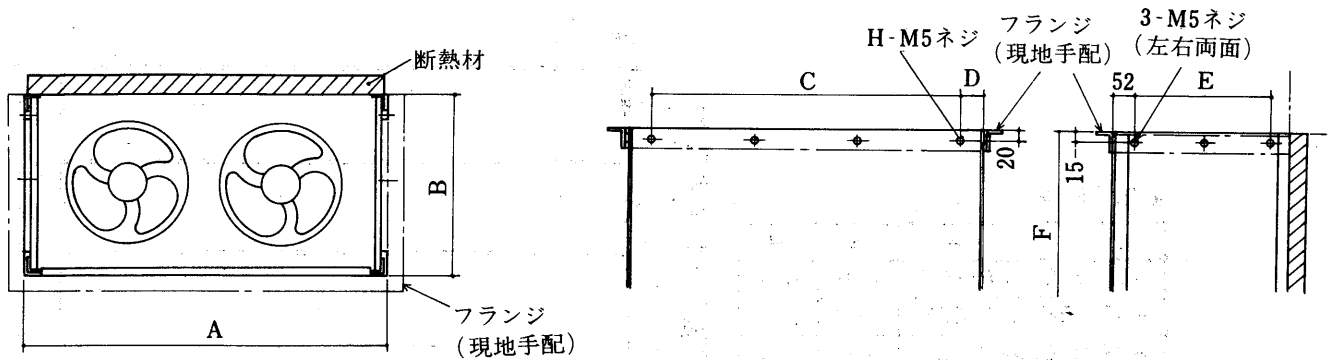


基礎図<参考>



フランジ寸法図

ACL-5~15・AFL-5~15形 冷気吹出寸法

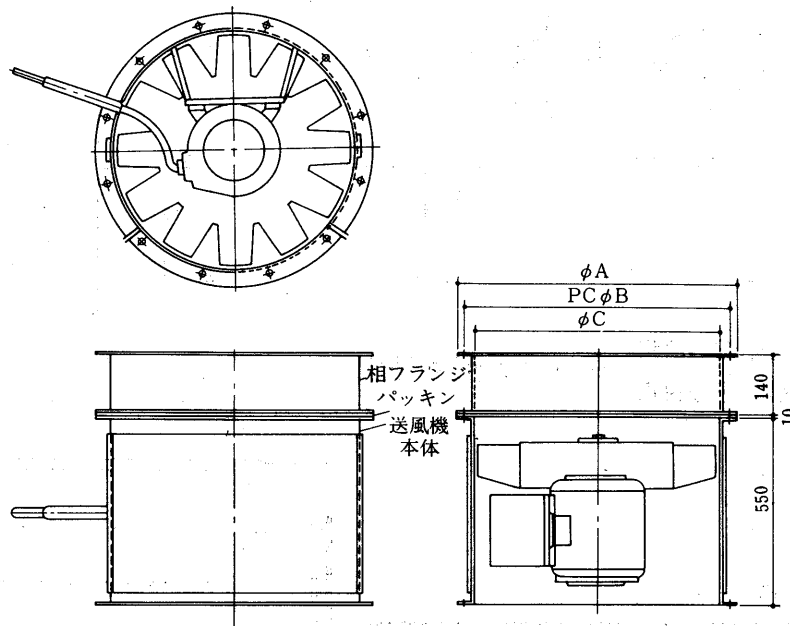


変化寸法表

形名	項目	A	B	C	D	E	F	H
ACL-5B, AFL-5B		997	464	3×291=873	62	2×180.5=361	1265	4
ACL-8B, AFL-8B		1247	464	3×373=1119	64	2×180.5=361	1265	4
ACL-10B, AFL-10B		1347	612	3×405=1215	66	2×255=510	1300	4
ACL-15B, AFL-15B		1692	697	4×397.5=1590	51	2×297.5=595	1517	5

- 注1. 冷気吹出口は吹出ダクト及びガードを取外すことにより、上図の如く、フランジを取付けることができます。  
 2. F寸法はユニット基底面からの高さです。

ACL・ACR-20E~40E形  
 AFL・AFR-20E~40E形  
 相フランジ・送風機



変化寸法表

形名	項目	外形寸法表					重量表<1台当り重量kg>	
		A	B	C	L <sub>1</sub>	ボルト数 (1台当り)	送風機	相フランジ
ACL・ACR-20E, AFL・AFR-20E		630	606	550	550	M10×12本	57	6.5
ACL・ACR-25E, AFL・AFR-25E		680	656	600	550	M10×12本	68	7
ACL・ACR-30E, AFL・AFR-30E		680	656	600	550	M10×12本	82	7
ACL・ACR-40E, AFL・AFR-40E		680	656	600	550	M10×12本	82	7

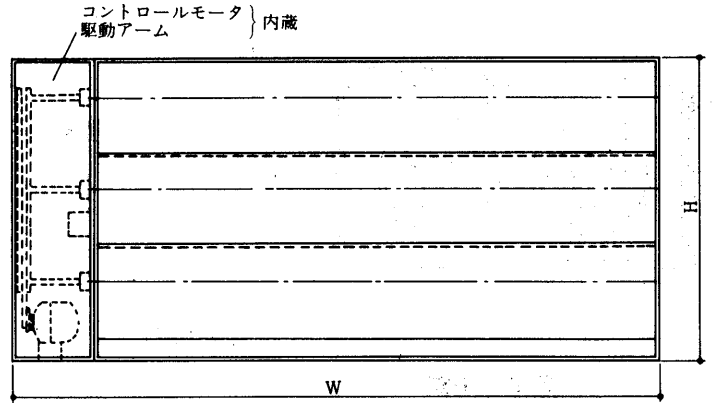
中  
 クー  
 リン  
 グ  
 大  
 形

外  
 形

ACR-20E~40E形 用ダンパ外形寸法図  
AFR-20E~40E形

変化寸法表

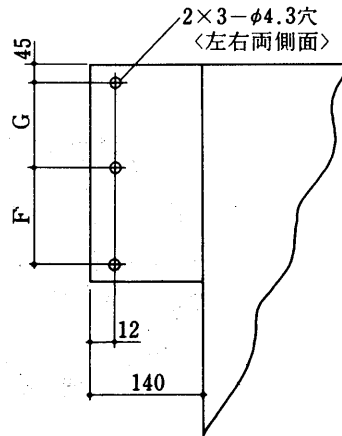
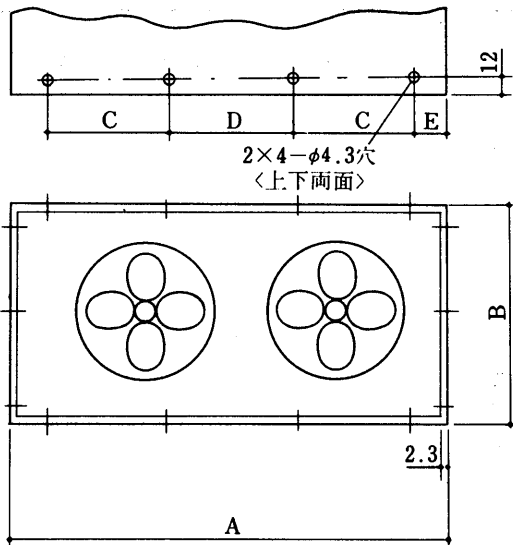
形名	W	H
ACR-20E, AFR-20E	1945	1066
ACR-25E, AFR-25E	1945	1218
ACR-30E, AFR-30E	2085	1294
ACR-40E, AFR-40E	2445	1522



ACS-8C~15C形フランジ寸法図 <ダクト取付は高静圧送風機の特特殊仕様のみ可能です>  
AFS-8C~15C

変化寸法表

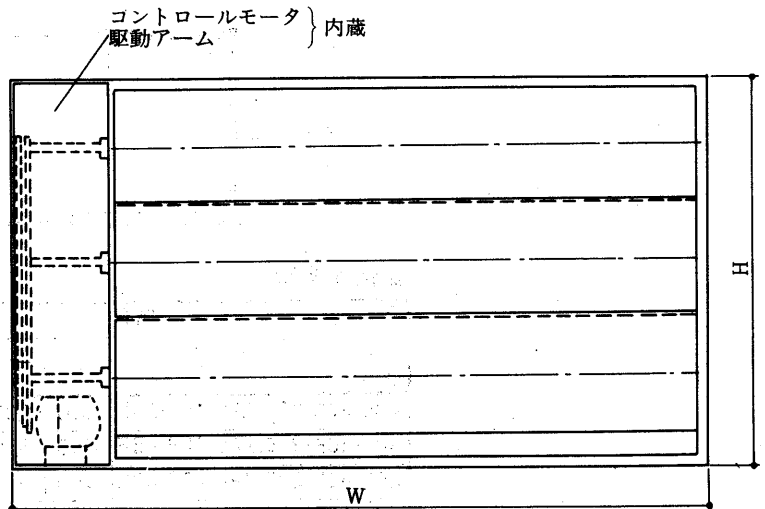
形名	A	B	C	D	E	F	G
ACS-8C AFS-8C	990	440	300	300	45	200	150
ACS-10C AFS-10C	1200	540	350	400	50	260	190
ACS-15C AFS-15C							



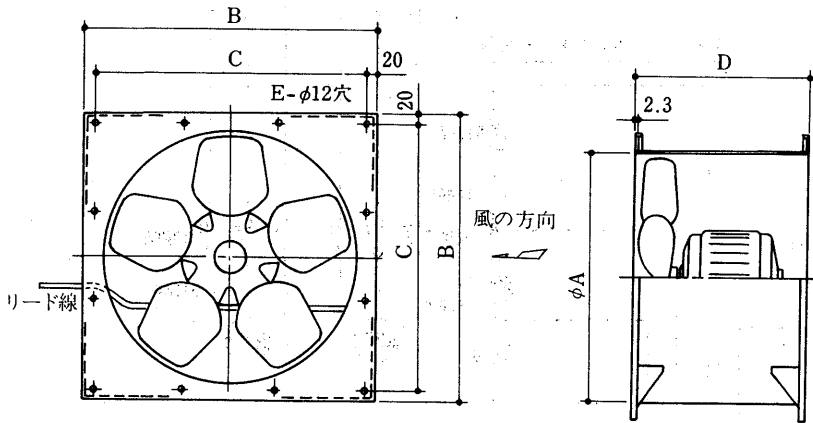
ACS-25C~80B形 ダンパ外形寸法図  
AFS-25C~80B形

寸法表

形名	W	H
ACS-25, 30C, AFS-25, 30C	1950	900
ACS-40C, AFS-40C	1950	1015
ACS-50C, AFS-50C	1950	1320
ACS-80B, AFS-80B	3100	1730



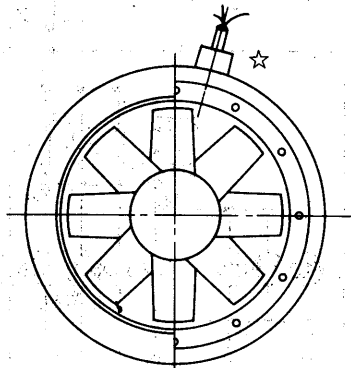
ACS-SD形  
〈送風機〉



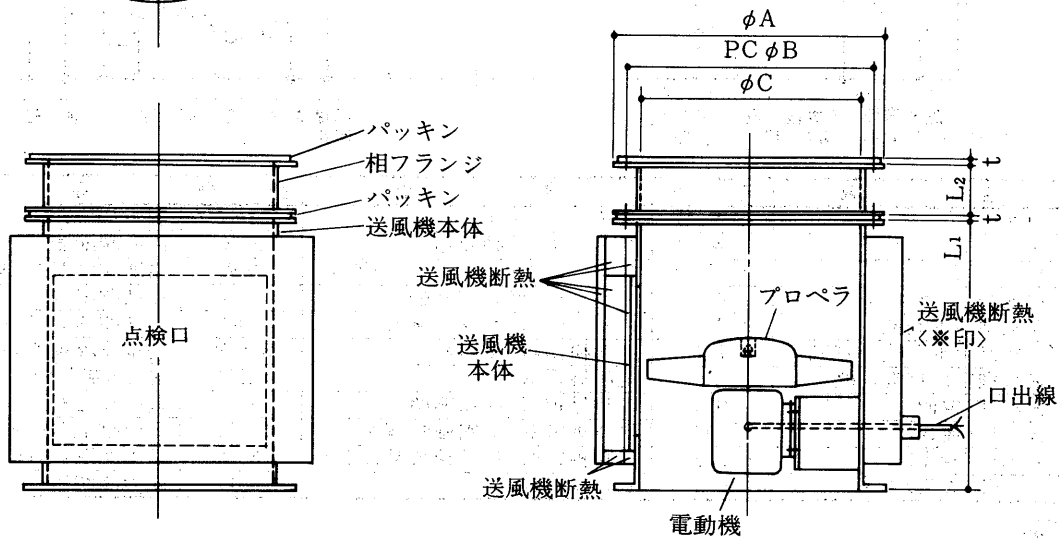
変化寸法表

形名	項目	A	B	C	D	E
ACS-25,30SD		514	595	3×185=555	400	12
ACS-40SD		564	655	3×205=615	410	12
ACS-50SD		614	700	3×220=660	410	12
ACS-80SD		714	800	4×190=760	450	16

ACS-25C~80B形  
AFS-25C~80B形 〈相フランジ, 送風機〉



- 〈注〉 1. 本図はACS用の送風機と相フランジの外形と重量を示します。  
 2. 本組立品はユニット本体とは別梱包で分割発送します。  
 3. ☆印で示すモーターおよび口出線部には衝撃を与えないよう注意して下さい。



形名	項目	外形寸法表							重量表 (1台当り重量kg)		
		A	B	C	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	t	個数	ボルト数 (1台当り)	送風機	相フランジ
ACS-25,30C, AFS-25,30C		580	542	514	550	250	10	2	M10×12本	80	10.0
ACS-40C・AFS-40C		656	606	564	550	250	10	2	M10×12本	95	14.0
ACS-50C・AFS-50C		706	656	614	600	250	10	2	M10×12本	110	16.5
ACS-80B・AFS-80B		856	806	750	850	250	10	2	M12×16本	140	25.0

クーリング  
大形U

外形

# ACL-5・8・10

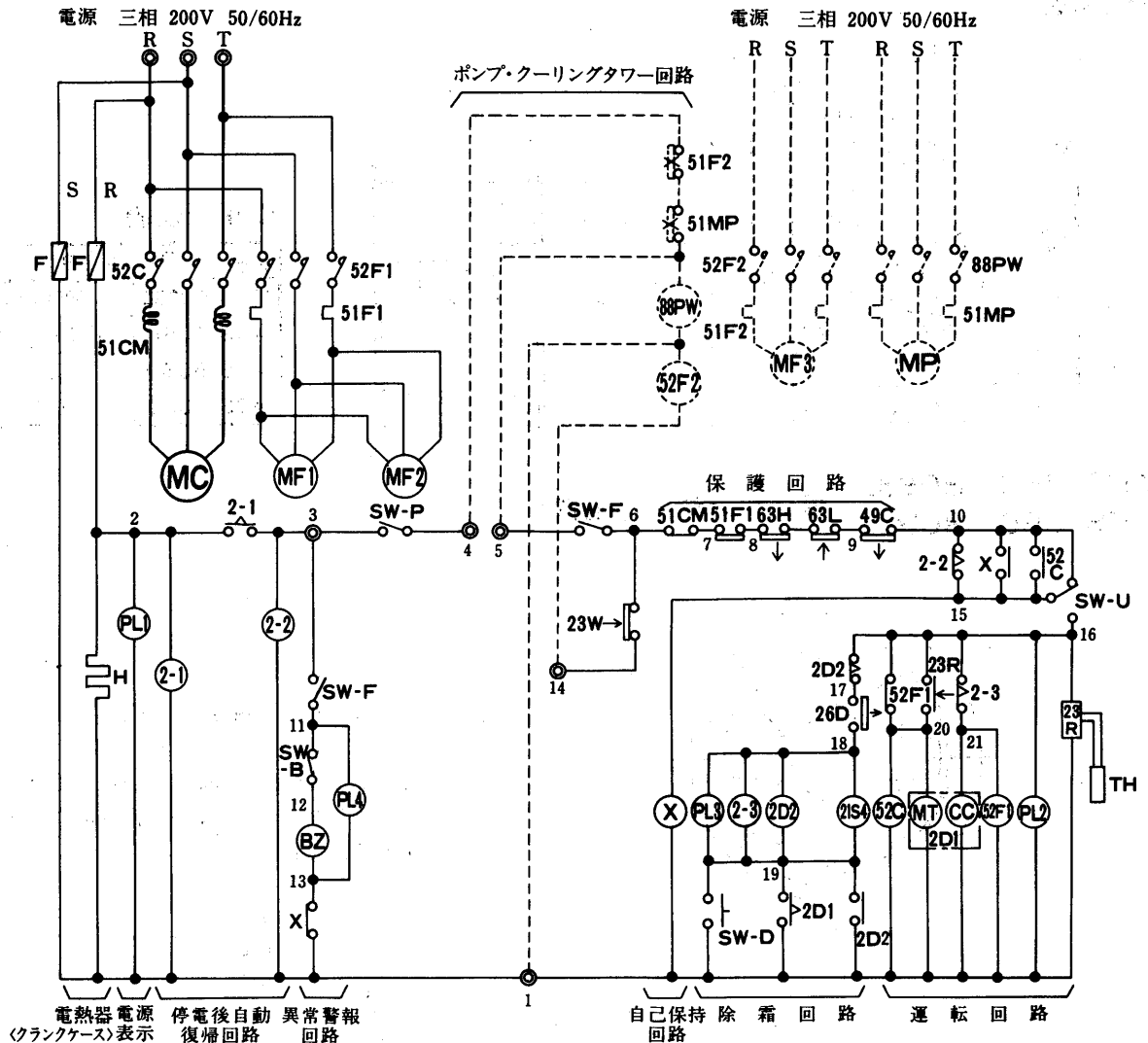
## 6.3.3 電気系統図

### (1) Lシリーズ

#### (a) 水冷式<ACL形>

#### ACL-5B・8B・10B形

➡電気特性は<P917>に掲載。



#### 記号説明

記号	名称	記号	名称	記号	名称
BZ	ブザー	SW-B	スイッチ<ブザー>	21S4	四方切換弁
CC	クラッチコイル	SW-D	スイッチ<手動除霜>	23R	温度調節器<庫内>
F	ヒューズ	SW-F	スイッチ<クーリングタワー運転>	23W	温度調節器<冷却水>
H	電熱器<クランクケース>	SW-P	スイッチ<ポンプ運転>	26D	温度開閉器<除霜終了>
MC	圧縮機用電動機	SW-U	スイッチ<ユニット運転>	49C	温度開閉器<圧縮機>
MF1・2	送風機用電動機<冷却器>	TH	温度検出端<庫内>	51CM	過電流継電器<圧縮機>
MT	限時継電器用電動機	X	電磁継電器	51F1	過電流継電器<冷却器用送風機>
PL1	表示灯<電源>	2D1	限時継電器<除霜開始>	52C	電磁接触器<圧縮機>
PL2	表示灯<運転>	2D2	限時継電器<除霜強制解除>	52F1	電磁接触器<冷却器用送風機>
PL3	表示灯<除霜>	2-1・2-2	限時継電器<停電後自動復帰>	63H	圧力開閉器<高压>
PL4	表示灯<異常>	2-3	限時継電器	63L	圧力開閉器<低压>

#### 現地手配部品

記号	名称	記号	名称	記号	名称
MF3	送風機用電動機<クーリングタワー>	51F2	過電流継電器<クーリングタワー送風機>	52F2	電磁接触器<クーリングタワー用送風機>
MP	ポンプ用電動機	51MP	過電流継電器<ポンプ>	88PW	電磁接触器<ポンプ>

注1. ◎印端子は現地接続用端子を示します。

2. 破線で示す機器は、現地にて手配してください。

3. 破線で示す配線は、現地にて手配し、配線してください。

4. このユニットは、停電後自動復帰回路を備えているので、電源スイッチを入れてから5分間は運転スイッチを入れても始動しません。5分以上経過してから運転スイッチを入れてください。

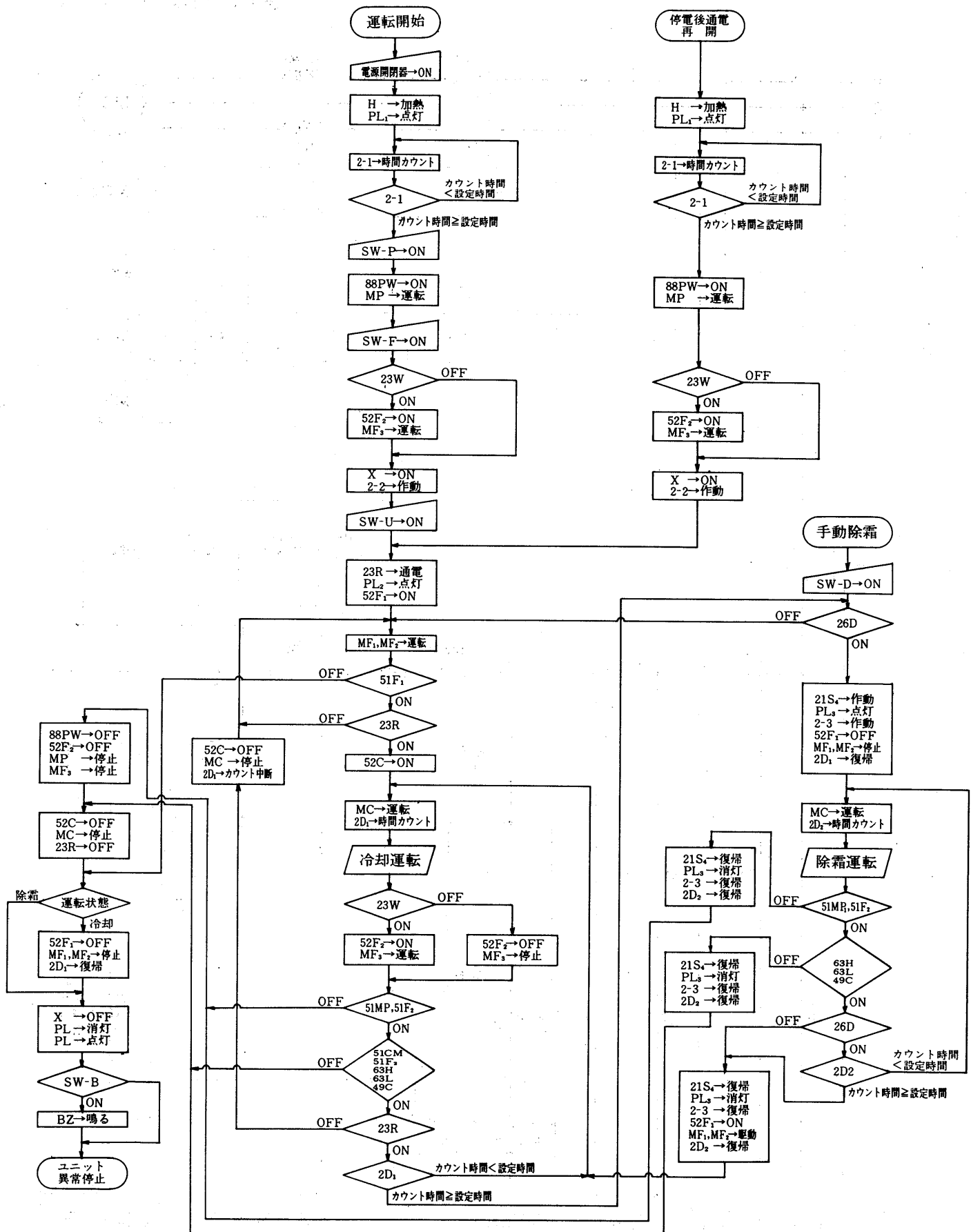
尚、5分以内に運転スイッチを入れ、そのままにしておくと、電源スイッチを入れてから5分後にユニットが自動的に始動するので注意してください。

5. ユニット運転の際は、SW-P、SW-F、SW-Uの順序でスイッチを入れ、ユニット停止の際は逆の順序でスイッチを切ってください。

6. 接点部の矢印は、圧力または温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。

ACL-5~10形 運転・停止フローチャート

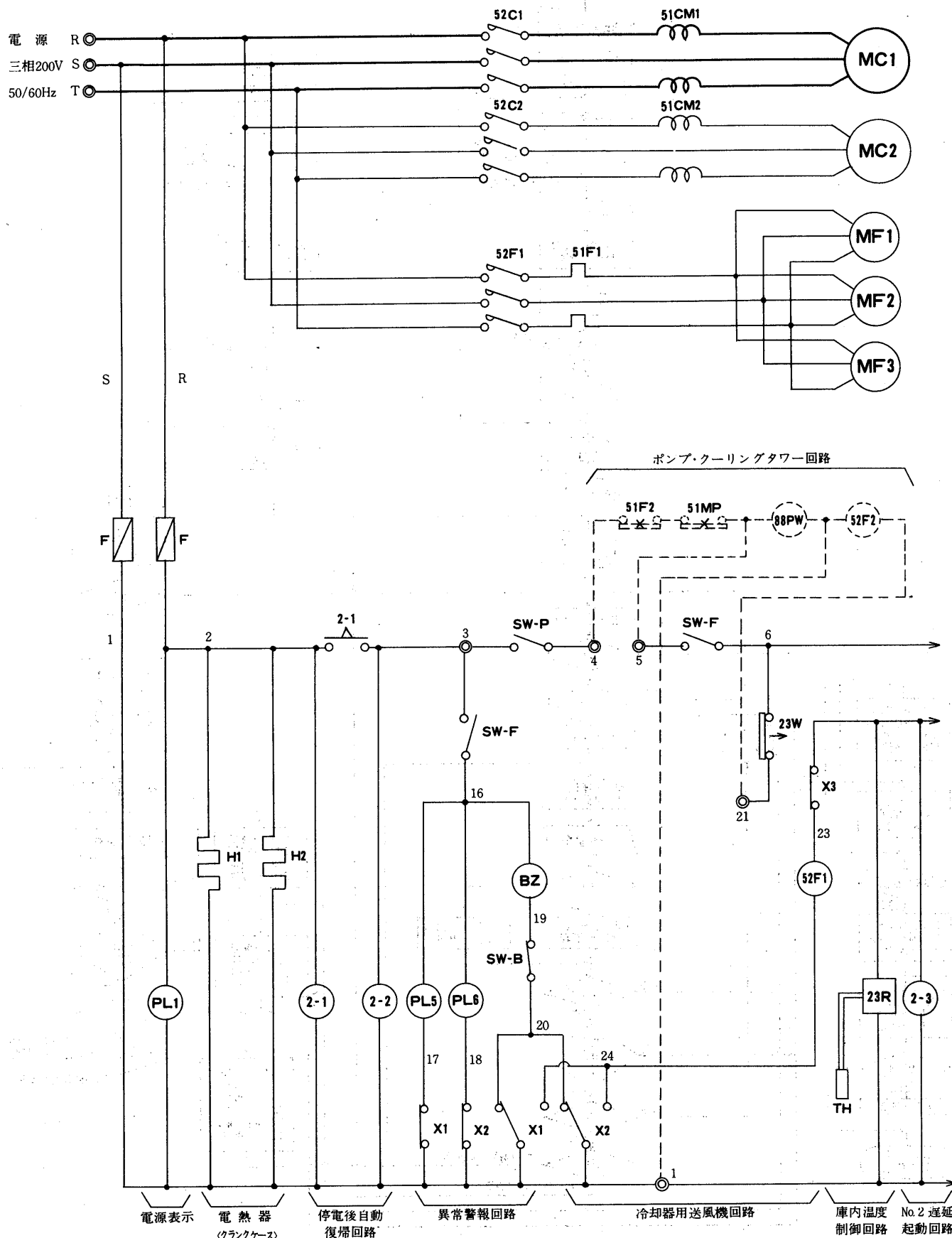
クーリング  
大形



電  
気

ACL-15B形

➔電気特性は<P917>に掲載。



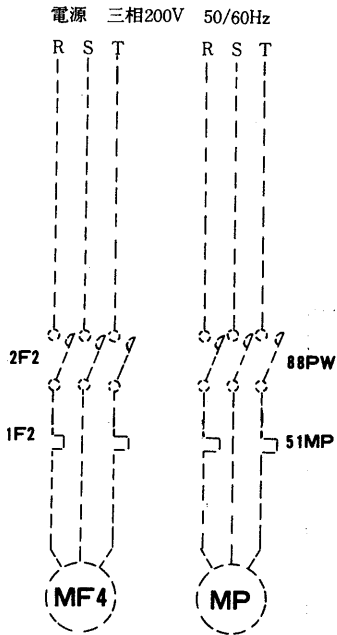
- 注1. ◎印端子は現地接続用端子を示します。  
 2. 破線で示す機器は現地にて手配してください。  
 3. 破線で示す配線は現地にて手配し配線してください。  
 4. このユニットは停電後自動復帰回路を備えているので、電源スイッチを入れてから5分間は運転スイッチを入れても始動しません。5分以上経過してから運転スイッチを入れてください。

- 尚、5分以内に運転スイッチを入れ、そのままにしておくと、電源スイッチを入れてから5分後にユニットが自動的に始動するので注意してください。  
 5. ユニット運転の際はSW-P, SW-F, SW-Uの順序でスイッチを入れ、ユニット停止の際は逆順序でスイッチを切ってください。  
 6. 接点部の矢印は、圧力または温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。

クーリングタワー  
大形U

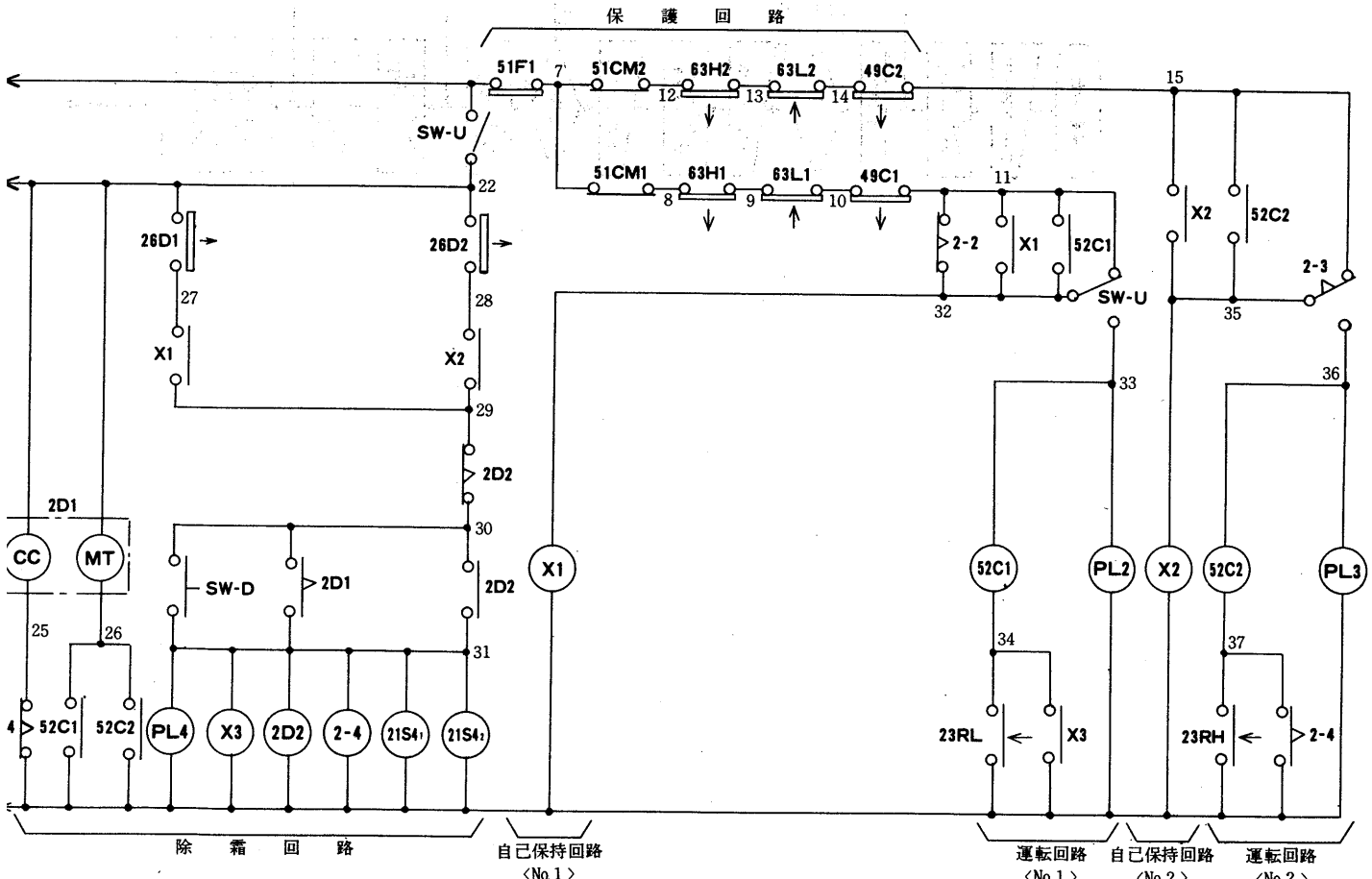
記号説明

記号	名称	記号	名称
BZ	ブザー	2D2	限時継電器<除霜強制解除>
CC	クラッチコイル	2-1	限時継電器<停電後自動復帰>
F	ヒューズ	2-2	限時継電器<停電後自動復帰>
H1,2	電熱器<クランクケース>	2-3	限時継電器
MC1,2	圧縮機用電動機	2-4	限時継電器
MF1,2,3	送風機用電動機<冷却器>	21S4-1,2	四方切換弁
MT	限時継電器用電動機	23R	温度調節器<庫内 感温部>
PL1	表示灯<電源>	23RH	温度調節器<庫内 高温側接点>
PL2,3	表示灯<運転>	23RL	温度調節器<庫内 低温側接点>
PL4	表示灯<除霜>	23W	温度調節器<冷却水>
PL5,6	表示灯<異常>	26D1,2	温度閉閉器<除霜終了>
SW-B	スイッチ<ブザー>	49C1,2	温度閉閉器<圧縮機>
SW-D	スイッチ<手動除霜>	51CM1,2	過電流継電器<圧縮機>
SW-F	スイッチ<クーリングタワー運転>	51F1	過電流継電器<冷却器用送風機>
SW-P	スイッチ<ポンプ運転>	52C1,2	電磁接触器<圧縮機>
SW-U	スイッチ<ユニット運転>	52F1	電磁接触器<冷却器用送風機>
TH	温度検出端<庫内>	63H1,2	圧力閉閉器<高压>
X1~3	電磁継電器	63L1,2	圧力閉閉器<低压>
2D1	限時継電器<除霜開始>		



現地手配部品

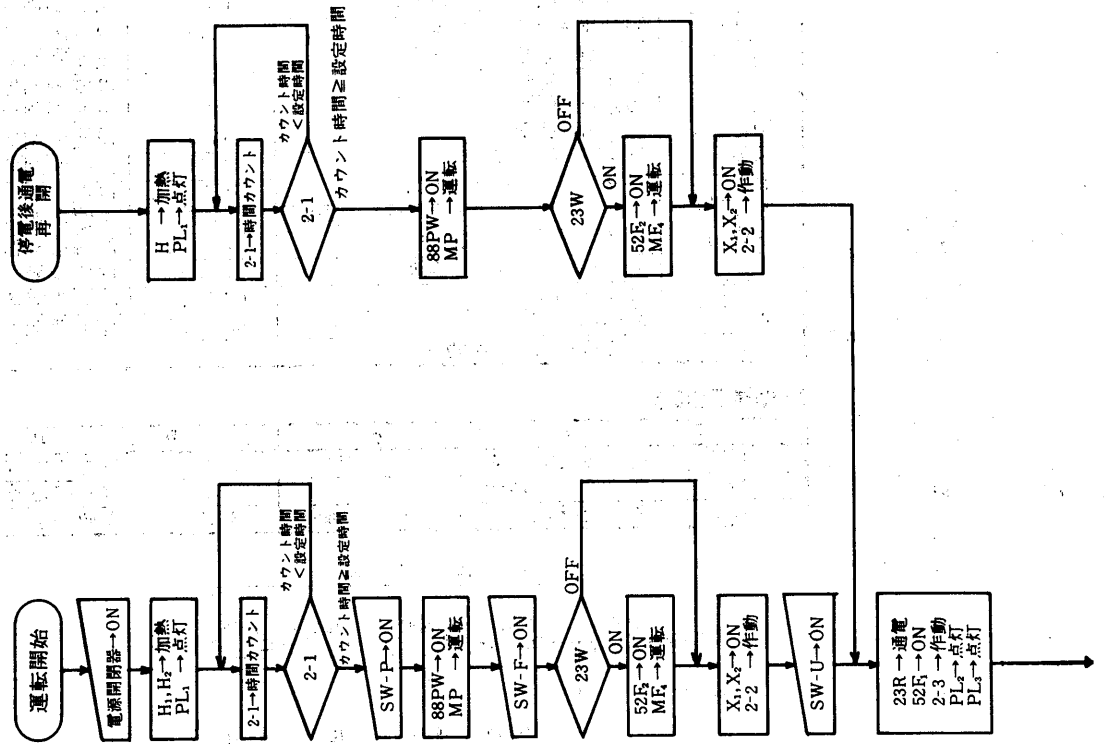
記号	名称	記号	名称
MF3	送風機用電動機<クーリングタワー>	51MP	過電流継電器<ポンプ>
MP	ポンプ用電動機	52F2	電磁接触器<クーリングタワー用送風機>
51F2	過電流継電器<クーリングタワー用送風機>	88PW	電磁接触器<ポンプ>



電気

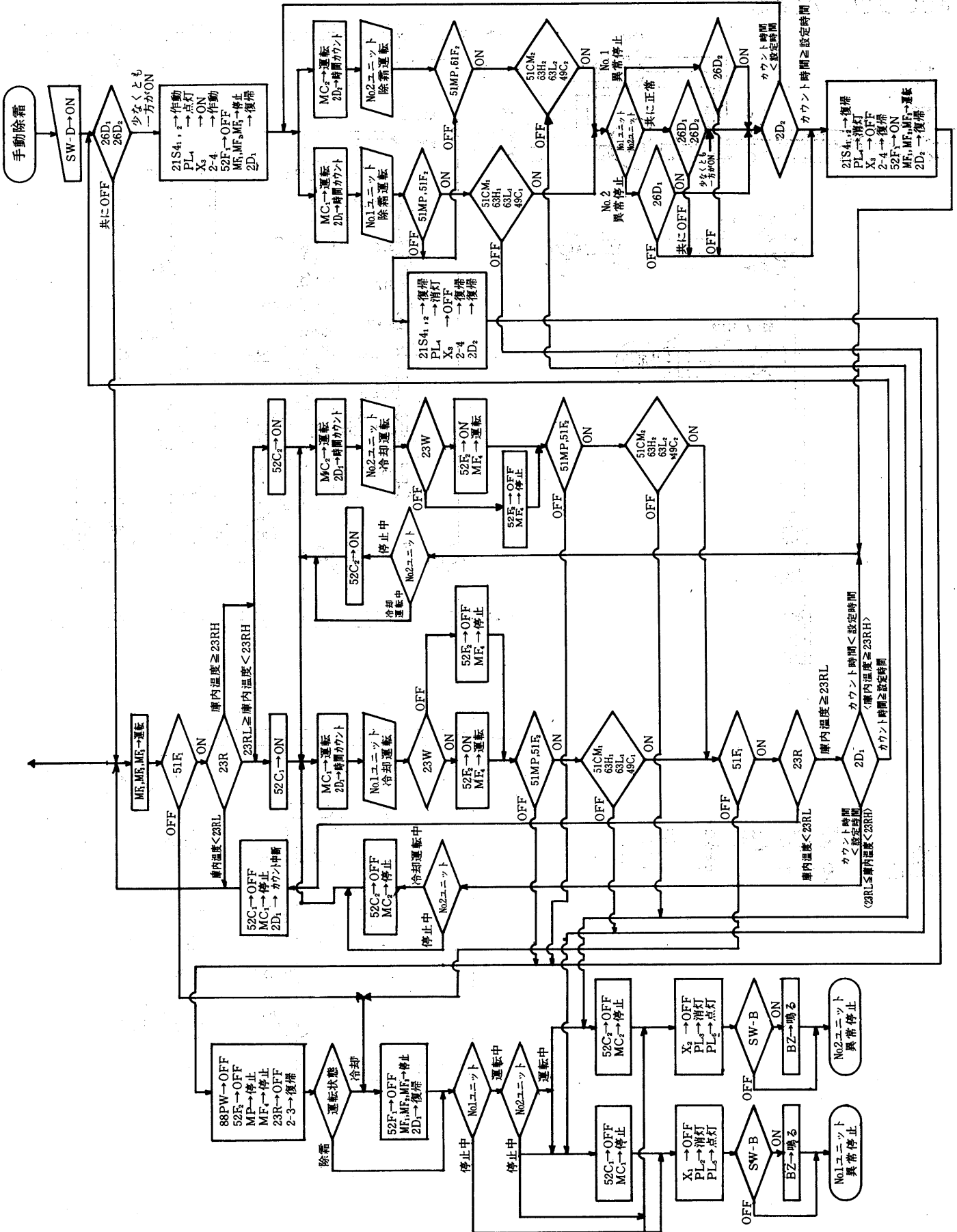


ACL-15形 運転・停止フローチャート

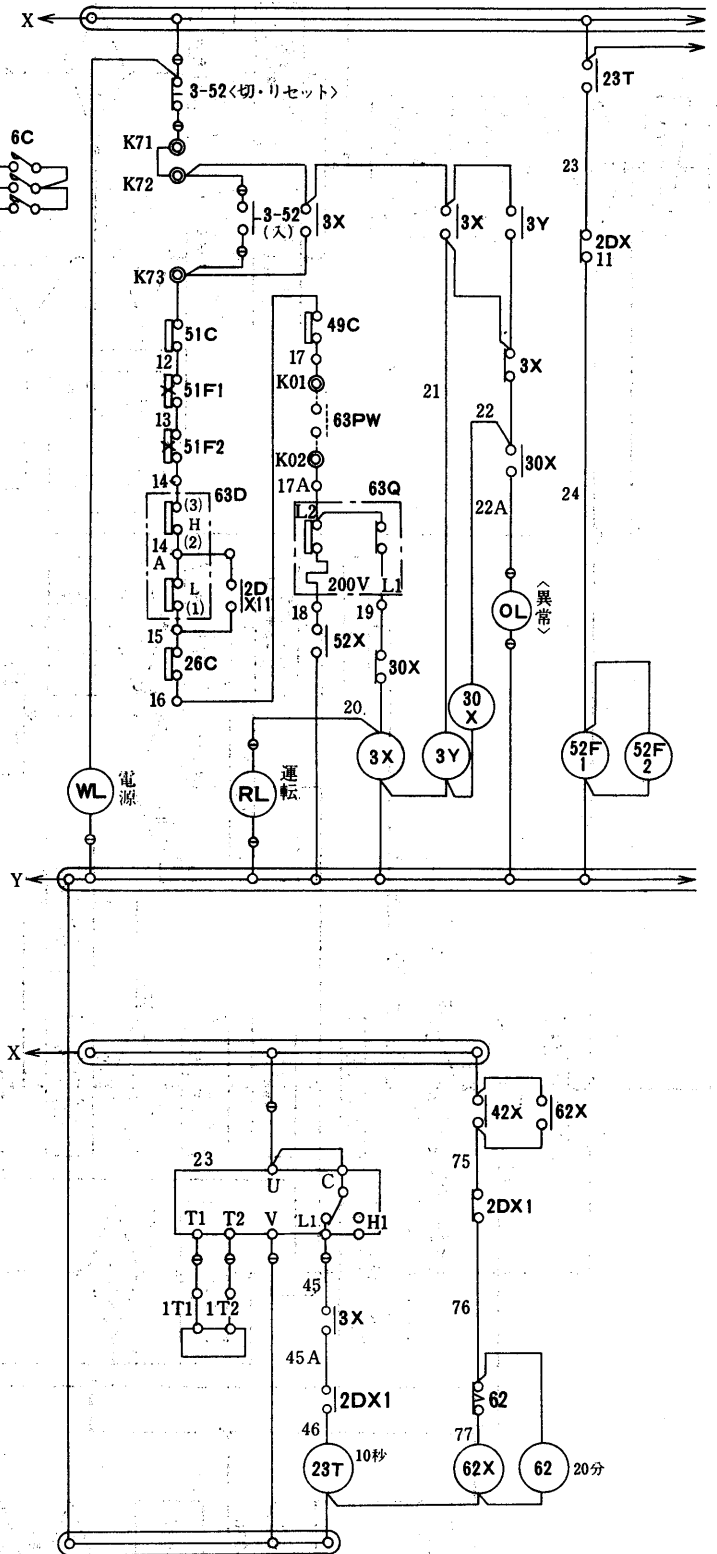
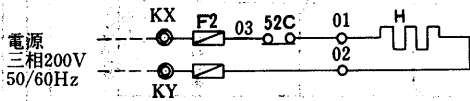
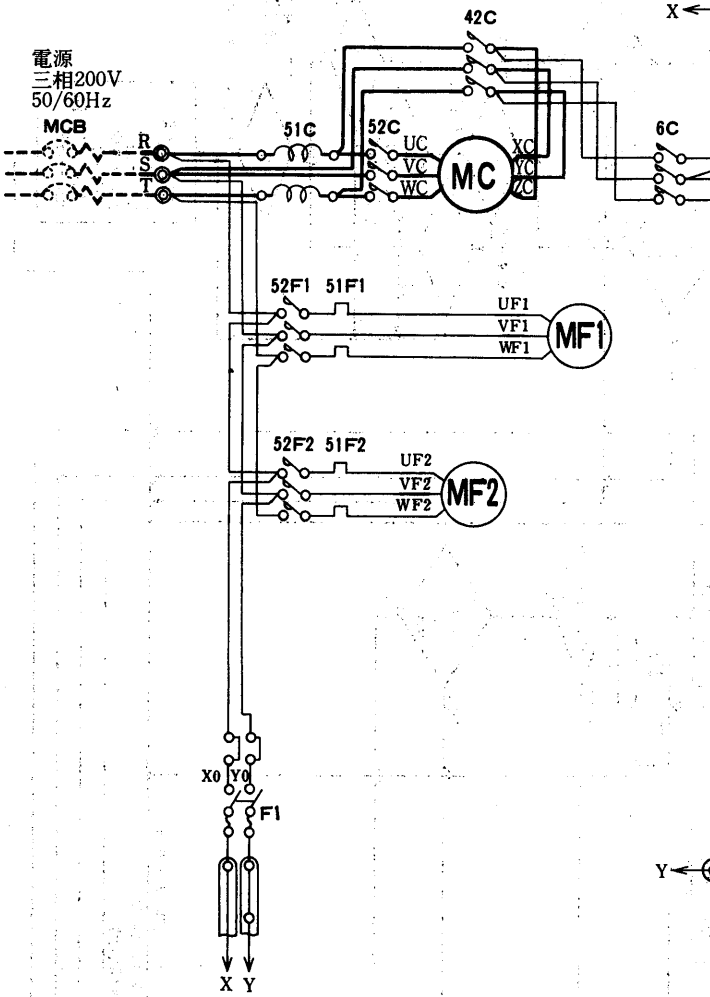


クーリング  
大形シ

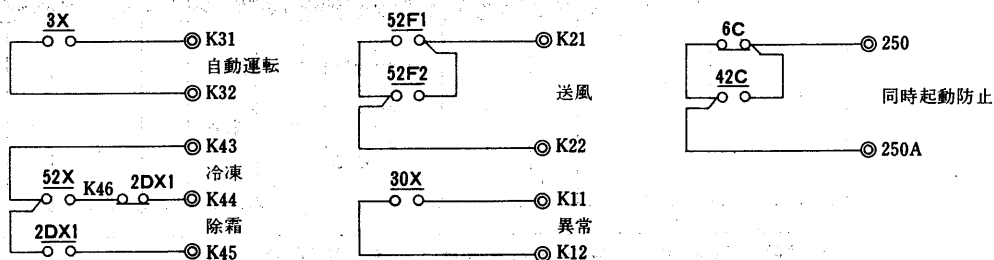
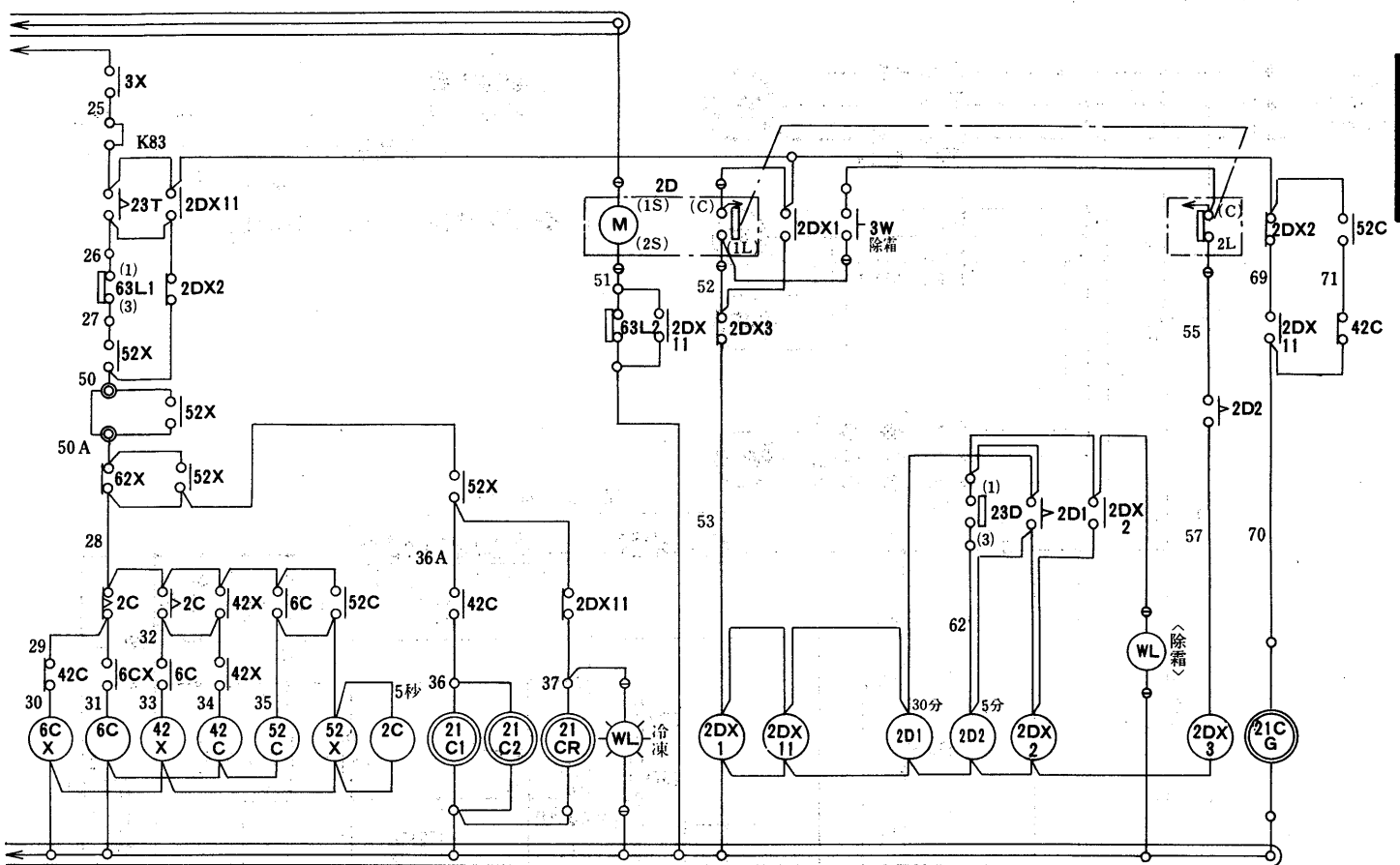
電気



ACL-20E~40E形



中  
ク  
ー  
リ  
ン  
グ  
大  
形  
U



記号説明

◆電気特性は<P917>に掲載。

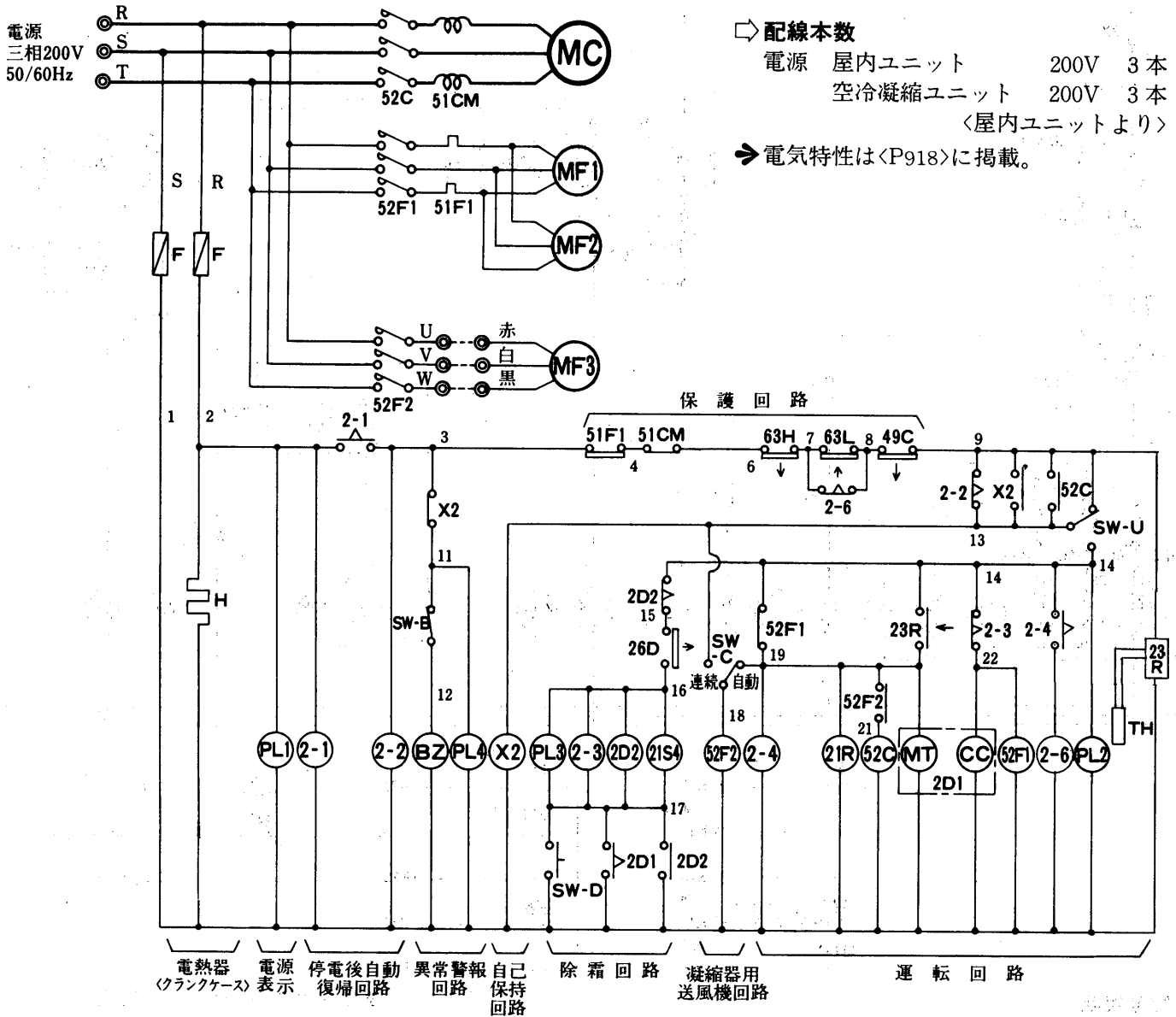
記号	名称	記号	名称	記号	名称
MC	電動機<圧縮機>	63L2	圧力開閉器<除霜抑制>	51C	過電流継電器<圧縮機>
MF1/2	電動機<送風機>	26C	温度開閉器<吐出ガス>	51F1/2	過電流継電器<送風機>
WL	表示灯<白色>	23D	温度開閉器<除霜終了検知>	3X, 52X, 2DX1	補助継電器
OL	表示灯<橙>	23	温度調節器	2DX11, 2DX2	補助継電器
RL	表示灯<赤色>	21CR	電磁弁<冷凍ライン>	3Y, 2DX3, 62X, 42X	補助継電器
H	電熱器<クランクケース>	21CG	電磁弁<除霜ライン>	2C, 23T	限時継電器
F1/2	ヒューズ	63PW	ポンプインターロック	2D1/2, 62	限時継電器
3・52, 3W	操作開閉器	2D	タイムスイッチ	21C1, 2	電磁弁<容量制御>
63D	圧力開閉器<高低圧>	52C	電磁接触器<圧縮機>	6CX, 30X	補助継電器
63Q	圧力開閉器<油圧>	42C, 6C	電磁接触器<圧縮機>	49C	温度開閉器<巻線>
63L1	圧力開閉器<ポンプダウン>	52F1/2	電磁接触器<送風機>		

- 注 1. タイムスイッチ<2D>による冷凍時間のセットはユニット据付後庫内状況にあわせてセット下さい。
2. 63PWは冷却水ポンプインターロックです。断水開閉器接点又は冷却水ポンプ運転用電磁開閉器のa接点を必ず接続下さい。
3. 保護開閉器が作動した場合、ユニットは停止し表示灯<OL>で知らせます。操作開閉器<切りリセット>を押せば表示灯は消灯します。
4. 電熱器<H>は圧縮機停止中常時通電下さい。そのため別電源とし電源は絶対に切らないで下さい。
5. 点線部は弊社手配外とします。
6. 温度調節器<23>の作動は次の通りです。  
庫内温度下降により H1-C間ON  
庫内温度上昇により L1-C間ON

電  
気

(b) 空冷式<AFL形>

AFL-5B・8B・10B形



配線本数

電源 屋内ユニット 200V 3本  
 空冷凝縮ユニット 200V 3本  
 <屋内ユニットより>

電気特性は<P918>に掲載。

記号説明

記号	名称	記号	名称	記号	名称
BZ	フザー	SW-B	スイッチ<フザー>	23R	温度調節器<庫内>
CC	クラッチコイル	SW-C	スイッチ<凝縮器用送風機切換>	26D	温度開閉器<除霜終了>
F	ヒューズ	SW-D	スイッチ<手動除霜>	49C	温度開閉器<圧縮機>
H	電熱器<クランクケース>	SW-U	スイッチ<ユニット運転>	51CM	過電流継電器<圧縮機>
MC	圧縮機用電動機	TH	温度検出端<庫内>	51F1	過電流継電器<冷却器用送風機>
MF1,2	送風機用電動機<冷却器>	X2	電磁継電器	52C	電磁接触器<圧縮機>
MF3	送風機用電動機<凝縮器>	2D1	限時継電器<除霜開始>	52F1	電磁接触器<冷却器用送風機>
MT	限時継電器用電動機	2D2	限時継電器<除霜強制解除>	52F2	電磁接触器<凝縮器用送風機>
PL1	表示灯<電源>	2-1~2-2	限時継電器<停電後自動復帰>	63H	圧力開閉器<高圧>
PL2	表示灯<運転>	2-3,4,6	限時継電器	63L	圧力開閉器<低圧>
PL3	表示灯<除霜>	21R	電磁弁<液管>		
PL4	表示灯<異常>	21S4	四方切換弁		

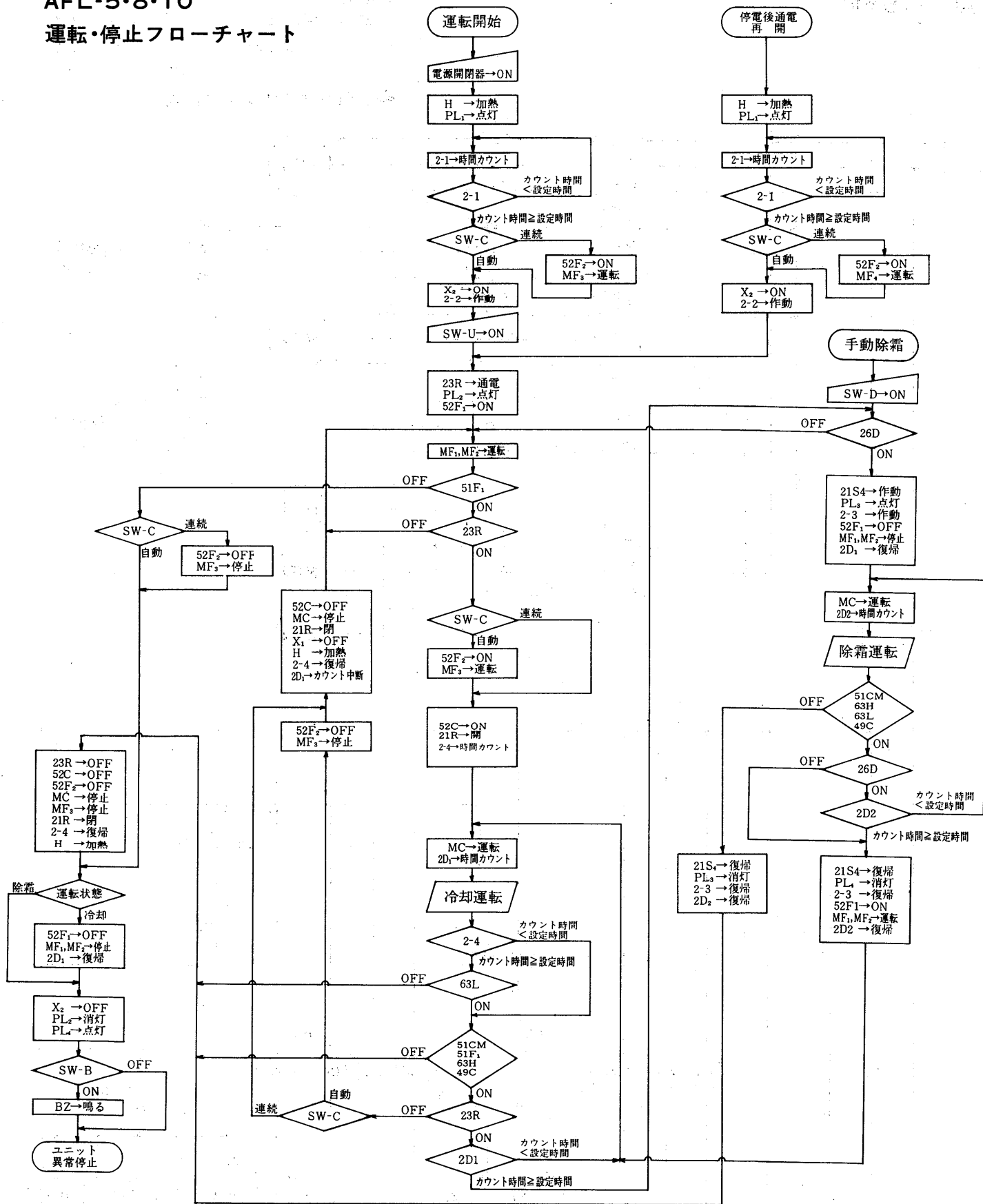
- 注1. ◎印端子は現地接続用端子を示します。  
 2. 破線で示す配線は、現地にて手配し配線してください。  
 3. このユニットは、停電後自動復帰回路を備えているので、電源スイッチを入れてから5分間は運転スイッチを入れても始動しません。5分以上経過してから運転スイッチを入れてください。  
 尚、5分以内に運転スイッチを入れ、そのままにしておくと、電源スイッチを入れてから5分後に、ユニットが自動的に始動するので注意してください。  
 4. 接点部の矢印は、圧力または温度が上昇した場合の接点動作方向を示します。

AFL-5・8・10

運転・停止フローチャート

クーリング  
大形U

電気

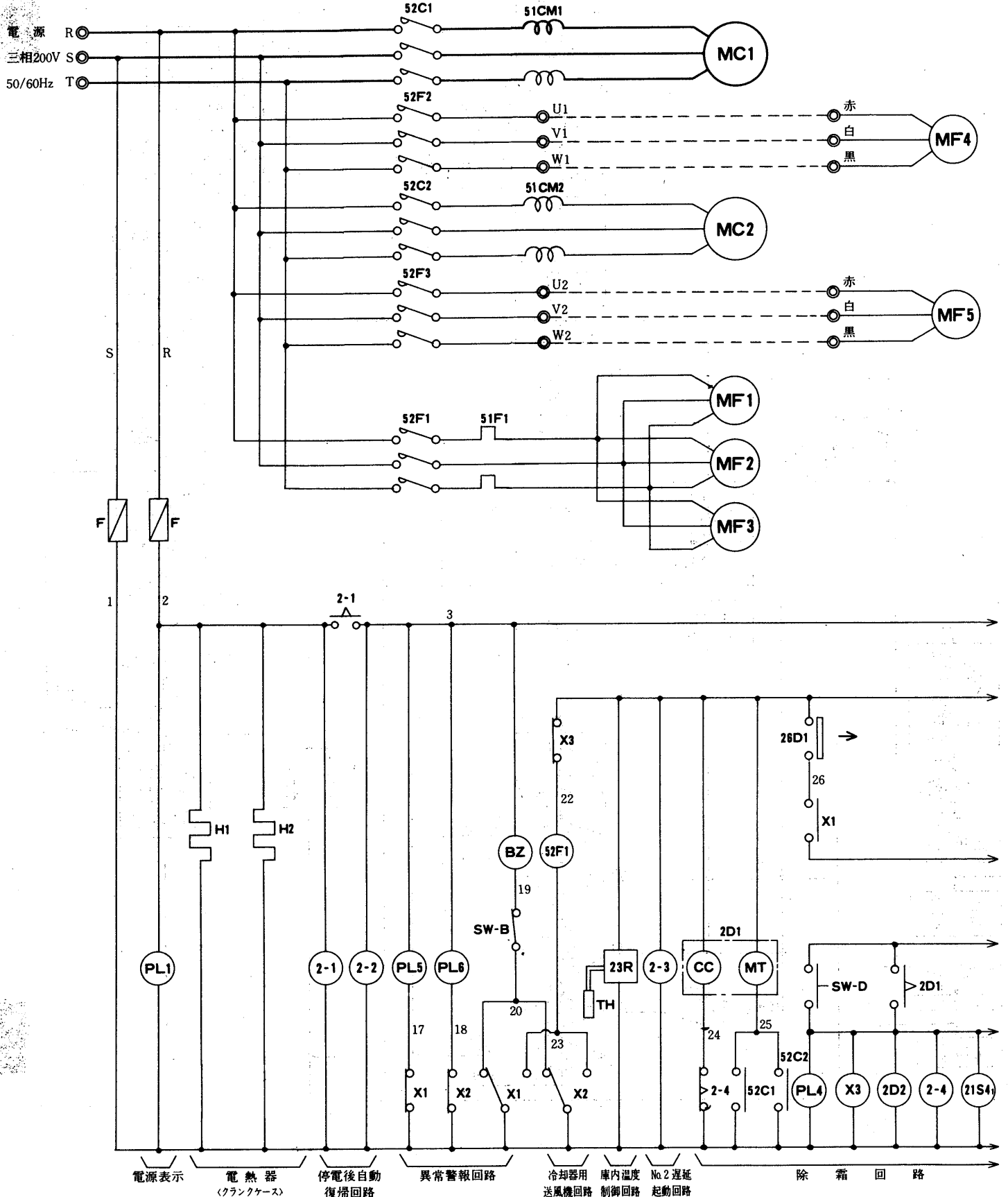


AFL-15B形

配線本数

電源 屋内ユニット 200V 3本  
 空冷凝縮ユニット 200V 6本  
 <屋内ユニットより>

電気特性は<P918>に掲載。

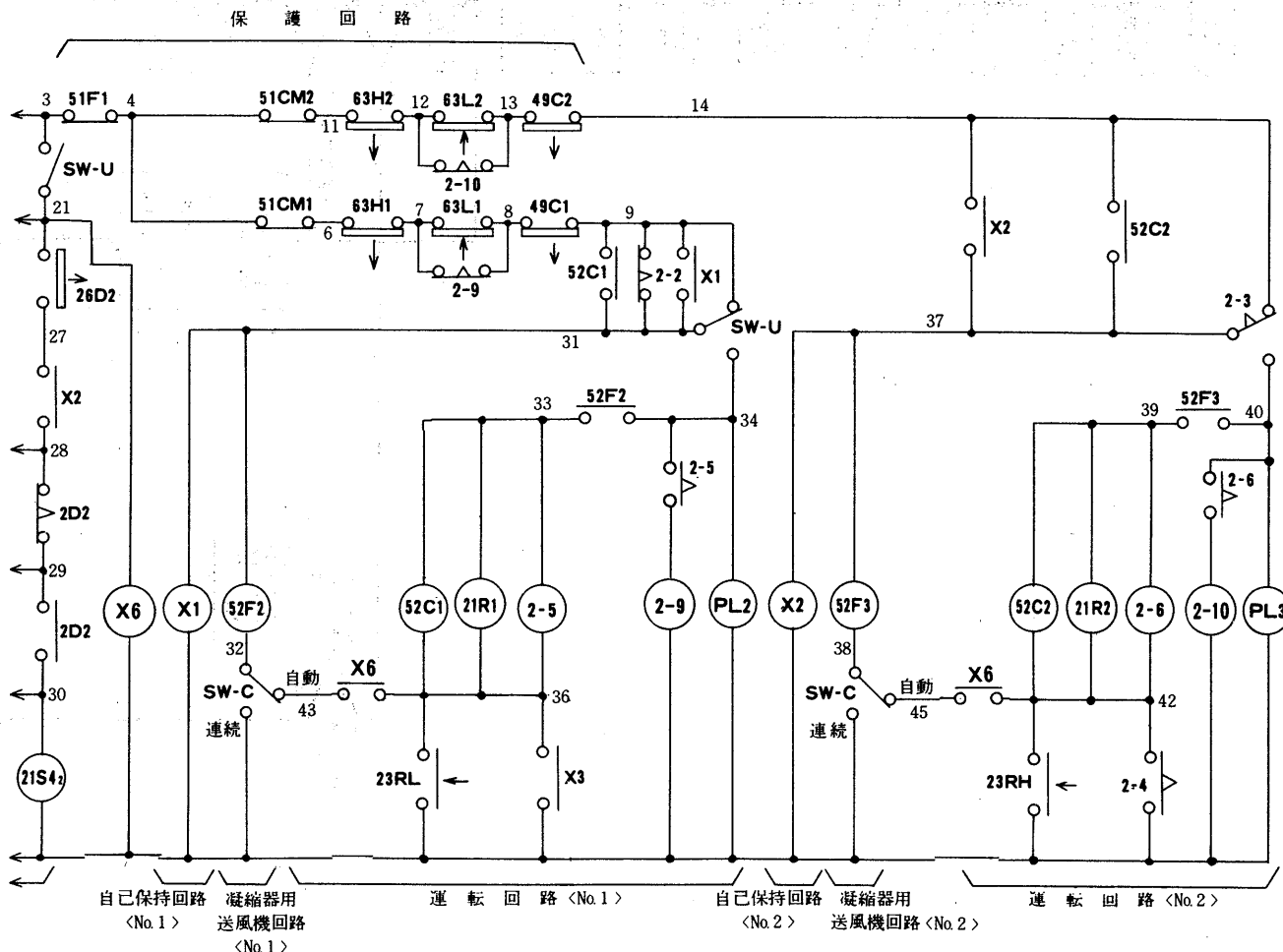


- 注1. ◎印端子は現地接続用端子を示します。  
 2. 破線で示す配線は現地にて手配し配線してください。  
 3. このユニットは停電後自動復帰回路を備えているので、電源スイッチを入れてから5分間は運転スイッチを入れても始動しません。5分以上経過してから運転スイッチを入れてください。

- 尚、5分以内に運転スイッチを入れ、そのままにしておくと、電源スイッチを入れてから5分後にユニットが自動的に始動するので注意してください。  
 4. 接点部の矢印は、圧力または温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。

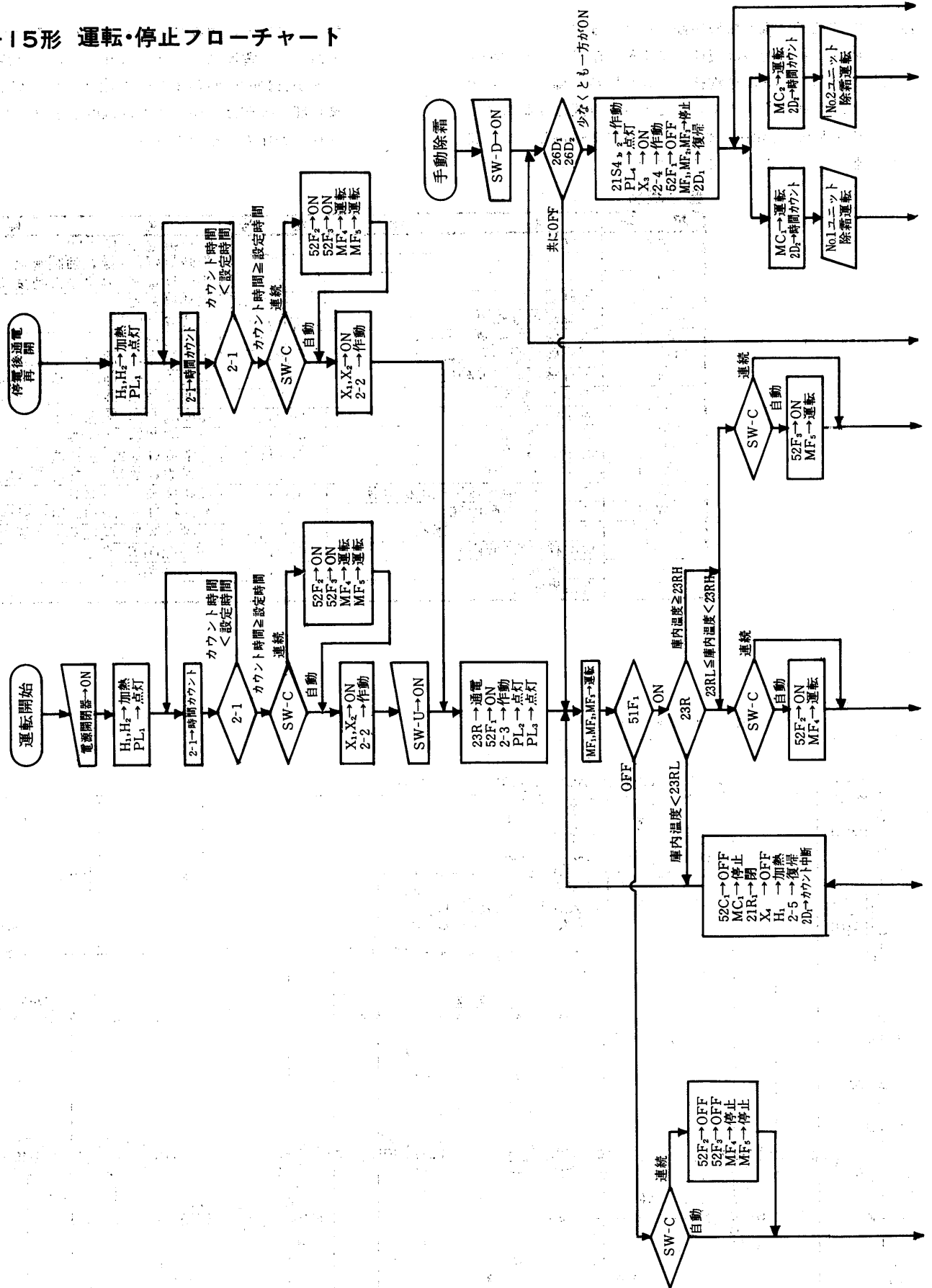
記号説明

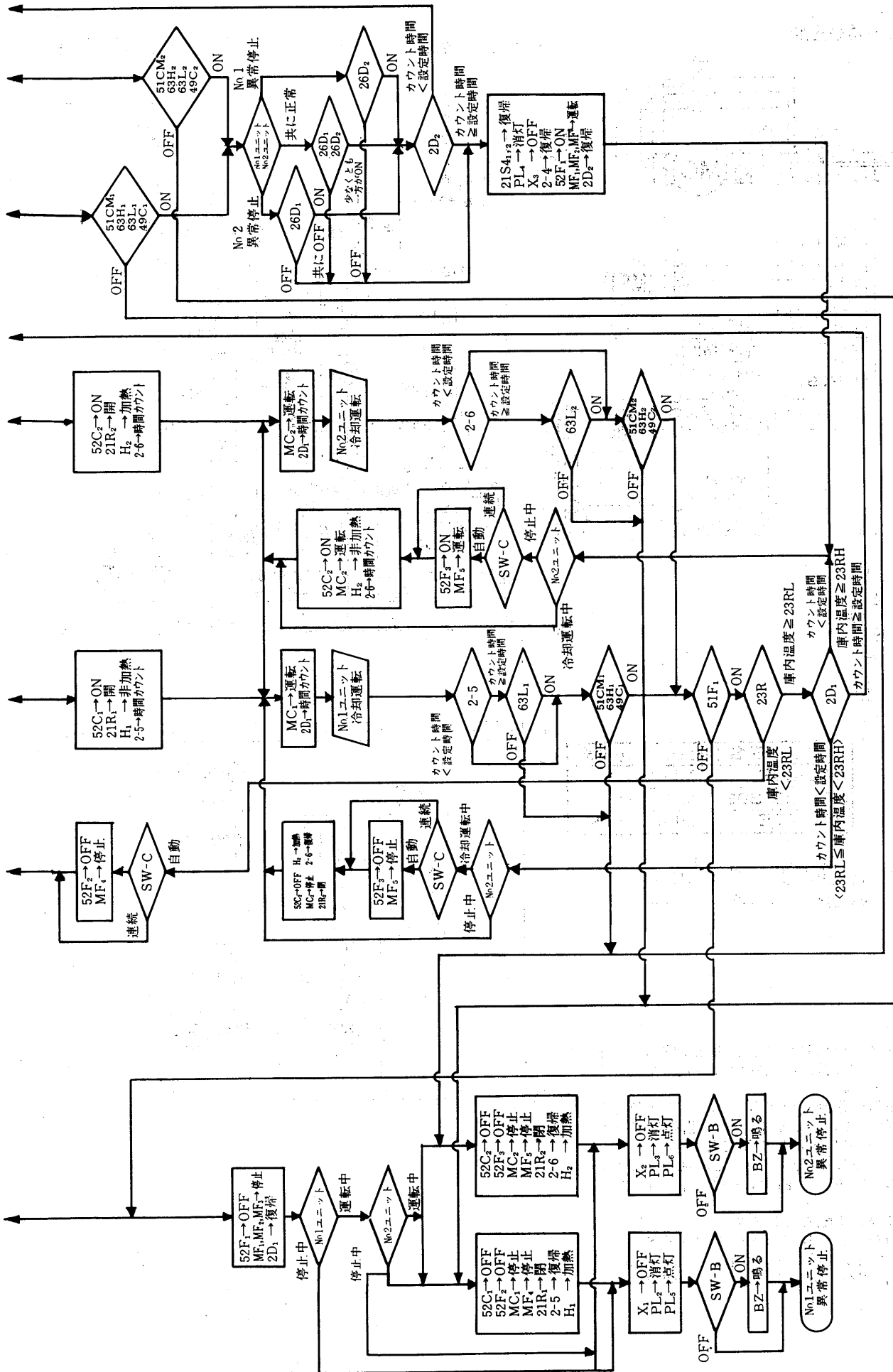
記号	名 称	記号	名 称
BZ	ブザー	2D1	限時継電器<除霜開始>
CC	クラッチコイル	2D2	限時継電器<除霜強制解除>
F	ヒューズ	2-2	限時継電器<停電後自動復帰>
H1,2	電熱器<クランクケース>	2-3~2-10	限時継電器
MC1,2	圧縮機用電動機	21R1,2	電磁弁<液管>
MF1,2,3	送風機用電動機<冷却器>	21S4 1,2	四方切換弁
MF 4,5	送風機用電動機<凝縮器>	23R	温度調節器<庫内 感温部>
MT	限時継電器用電動機	23RH	温度調節器<庫内 高温側接点>
PL1	表示灯<電源>	23RL	温度調節器<庫内 低温側接点>
PL2,3	表示灯<運転>	26D1,2	温度開閉器<除霜終了>
PL4	表示灯<除霜>	49C1,2	温度開閉器<圧縮機>
PL5,6	表示灯<異常>	51CM1,2	過電流継電器<圧縮機>
SW-B	スイッチ<ブザー>	51F1	過電流継電器<冷却器用送風機>
SW-C	スイッチ<凝縮器用送風機切換>	52C1,2	電磁接触器<圧縮機>
SW-D	スイッチ<手動除霜>	52F1	電磁接触器<冷却器用送風機>
SW-U	スイッチ<ユニット運転>	52F2,3	電磁接触器<凝縮器用送風機>
TH	温度検出端<庫内>	63H1,2	圧力開閉器<高压>
X1~3	電磁継電器	63L1,2	圧力開閉器<低压>
X6	電磁継電器		





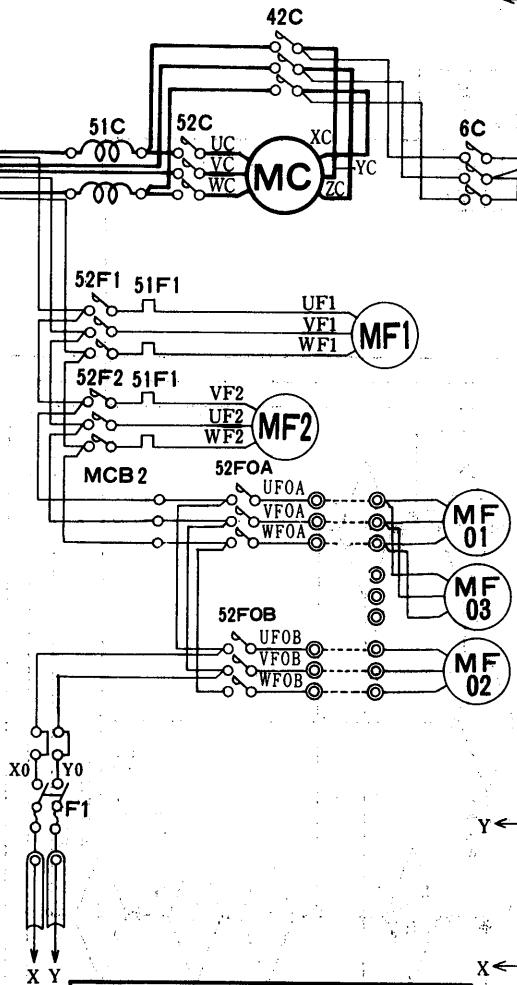
AFL-15形 運転・停止フローチャート



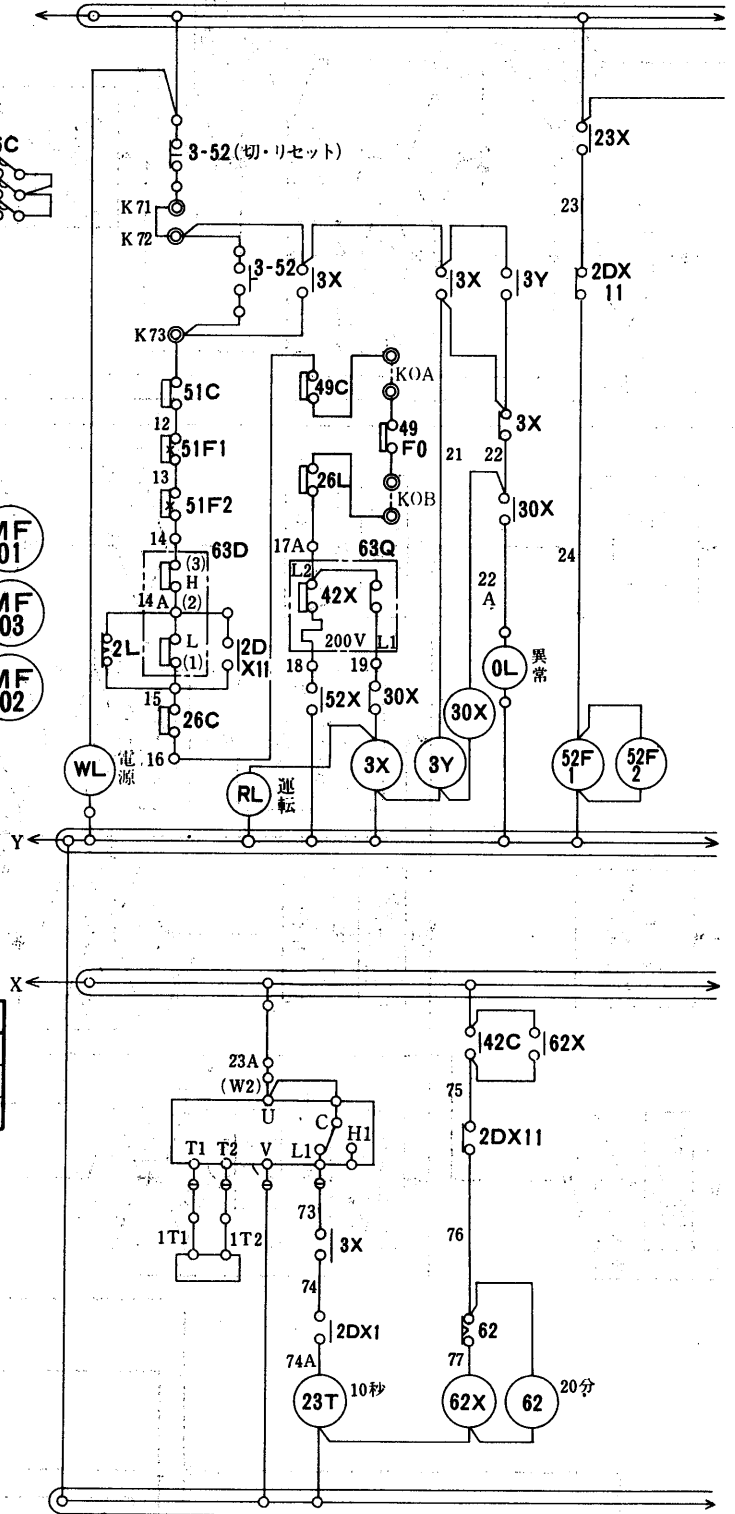
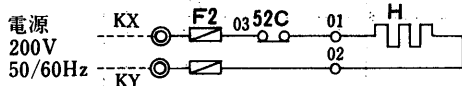


AFL-20E~40E形

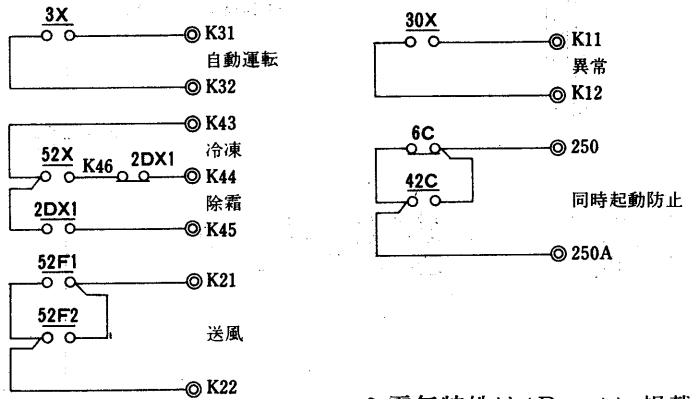
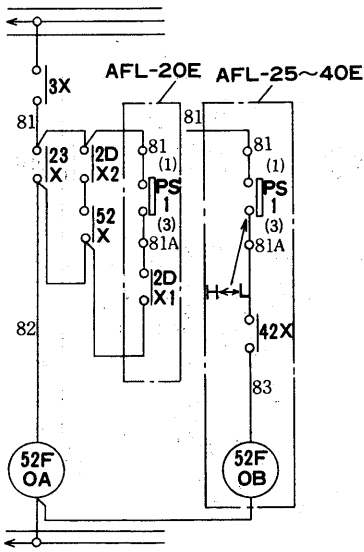
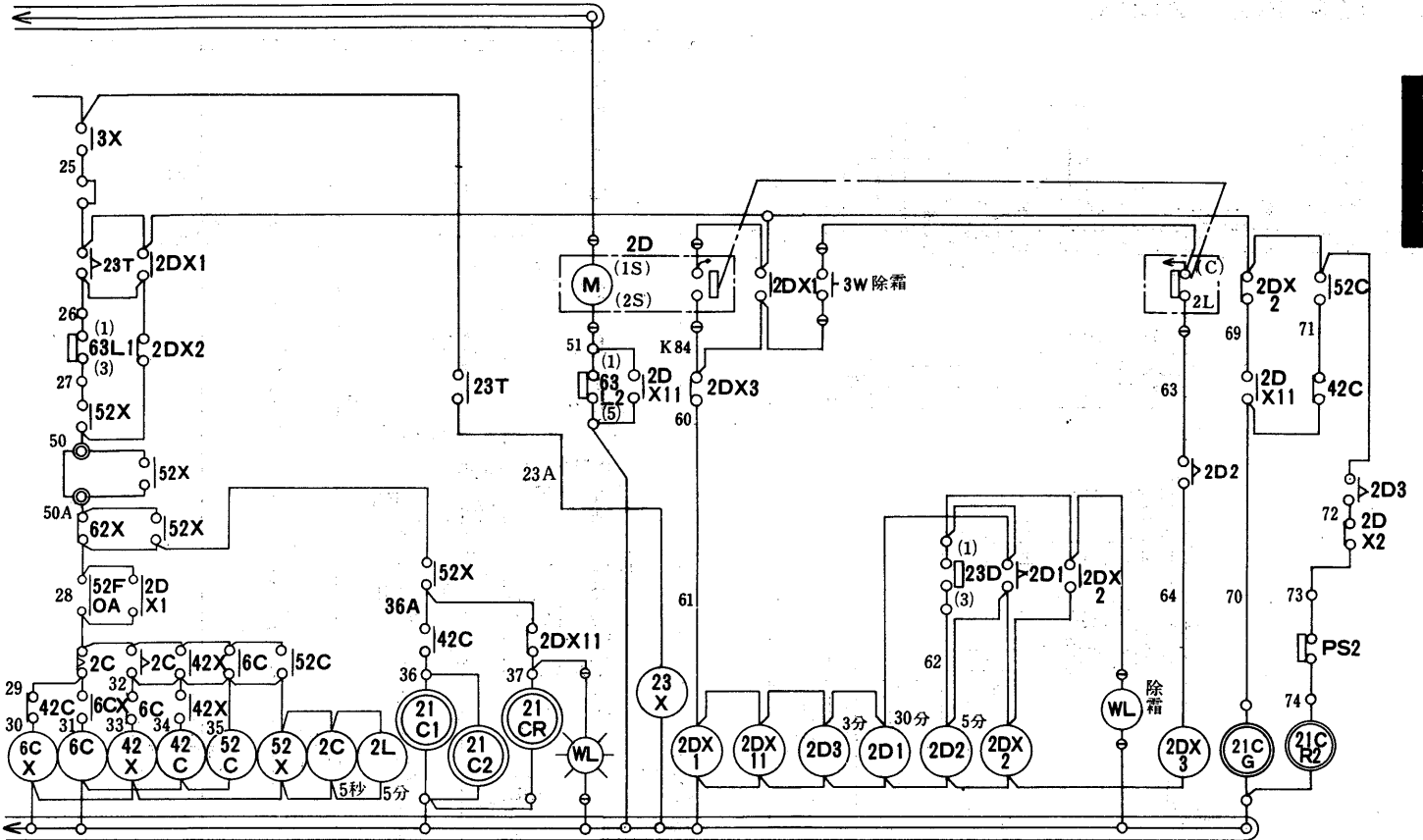
電源  
200V  
50/60Hz



ユニット形名	凝縮器用送風機
AFL-20E	MF01
AFL-23・30E	MF01, 02
AFL-40E	MF01, 02, 03



- 注 1. タイムスイッチ〔2D〕による冷凍時間のセットはユニット据付後、庫内状況にあわせてセットしてください。
2. 保護開閉器が作動した場合、ユニットは停止し表示灯<OL>で知らせます。操作開閉器<切・リセット>を押せば表示灯は消灯します。
3. 電熱器<H>は圧縮機停止中、常時通電ください。そのため別電源とし電源は絶対に切らないでください。
4. 点線部は弊社手配外とします。
5. 温度調節器〔23〕の作動は次のとおりです。  
庫内温度下降により H1-C間 ON  
庫内温度上昇により L1-C間 ON



記号説明

電機特性は<P 919>に掲載。

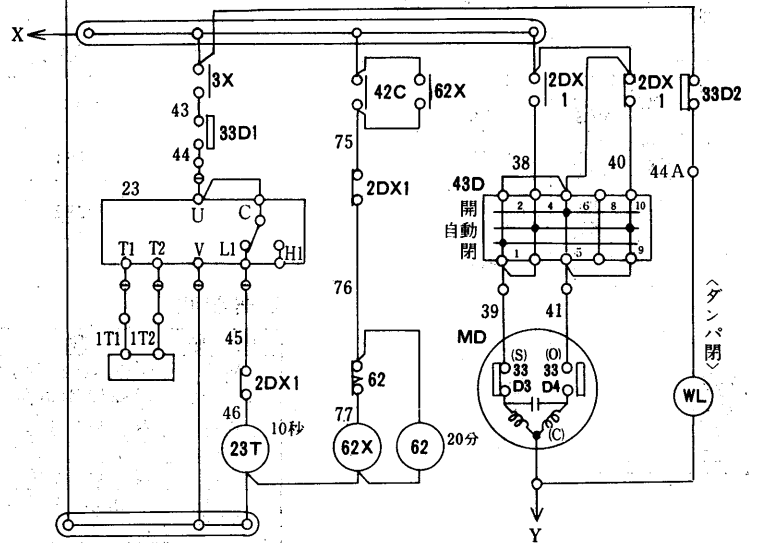
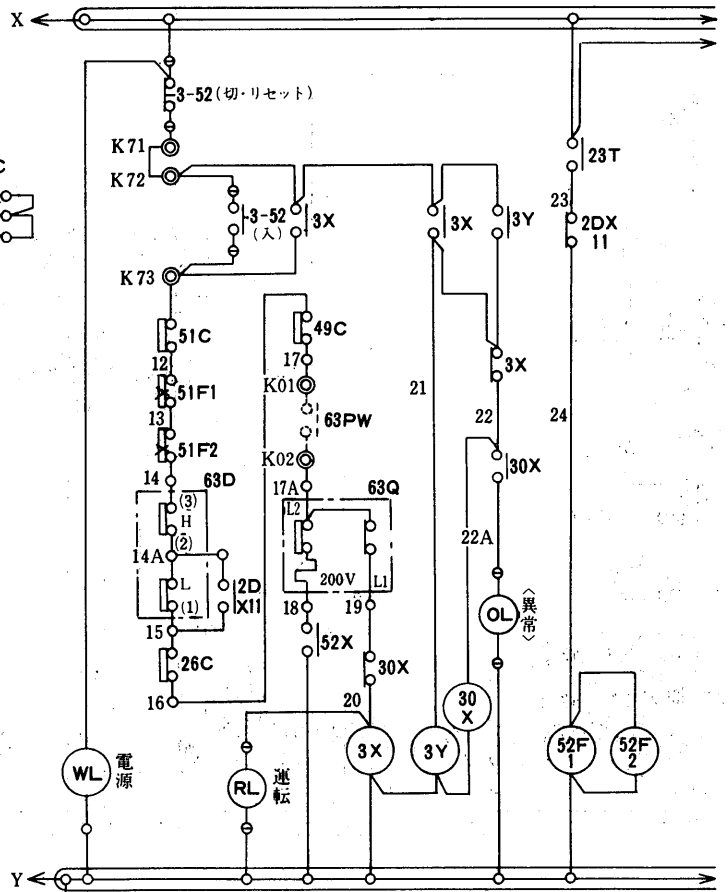
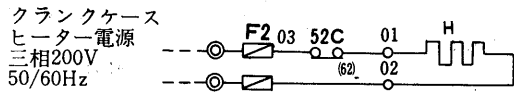
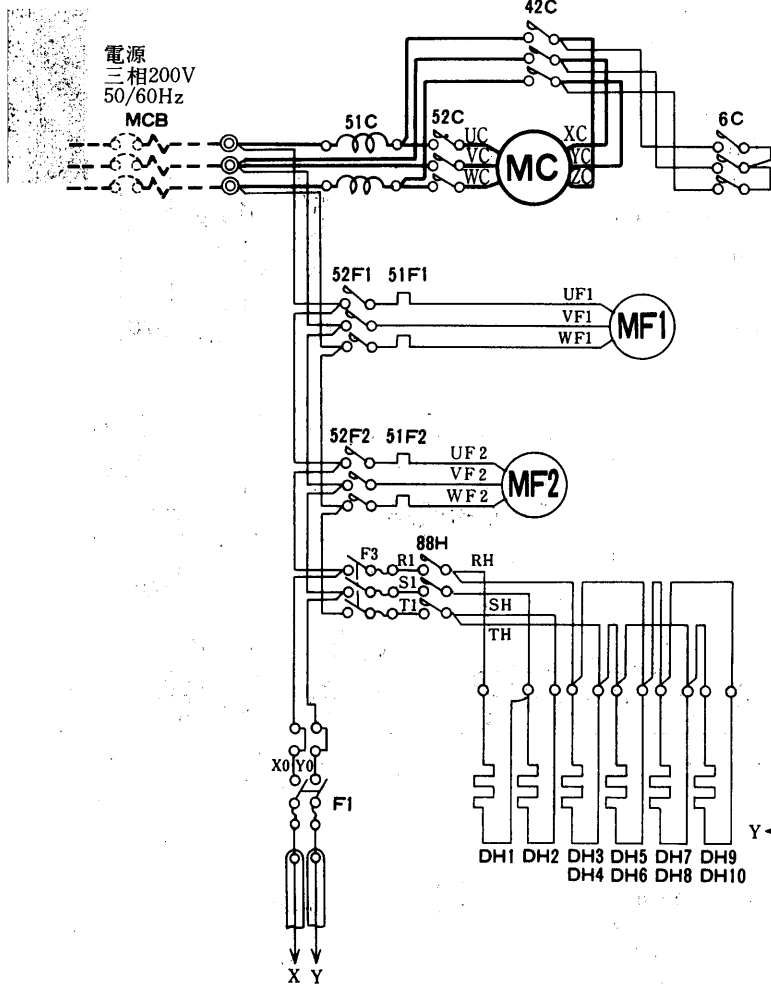
記号	説明	記号	名称
MC	圧縮機用電動機	21CR2	電磁弁<除霜補助>
MF1/2	送風機用電動機	2D	タイムスイッチ
WL	表示灯<白色>	6CX, 30X	補助継電器<凝縮器用送風機>
OL	表示灯<橙色>	52FOA, OB	電磁接触器<圧縮機>
RL	表示灯<赤色>	52C	電磁接触器<圧縮機>
H	電熱器<クランクケース>	42C, 6C	電磁接触器<送風機>
F1/2	ヒューズ	52F1/2	電磁接触器<送風機>
3-52, 3W	操作開閉器	51C	過電流継電器<圧縮機>
63D	圧力開閉器<高低圧>	51F1/2	過電流継電器<送風機>
63Q	圧力開閉器<油圧>	3X, 52X, 2DX1	補助継電器
63L1	圧力開閉器<ポンプダウン>	2DX11	補助継電器
63L2	圧力開閉器<除霜抑制>	3V, 2DX3, 62X, 42X	補助継電器
26C	温度開閉器<吐出ガス>	2C, 23T	限時継電器
23D	温度開閉器<除霜終了検知>	2D1~3, 62	限時継電器
23	温度調節器	21C1, 2	電磁弁<容量制御>
21CR	電磁弁<冷凍ライン>	MF01~04	電動機<送風機>
21CG	電磁弁<除霜ライン>	PS1	圧力開閉器<ファンコントロール>
MCB	配線用しゃ断器	PS2	圧力開閉器<除霜補助>
49C	温度開閉器<巻線>	2L	限時継電器
26L	温度開閉器<液温検知>	49FO	温度開閉器<凝縮器用送風機巻線>

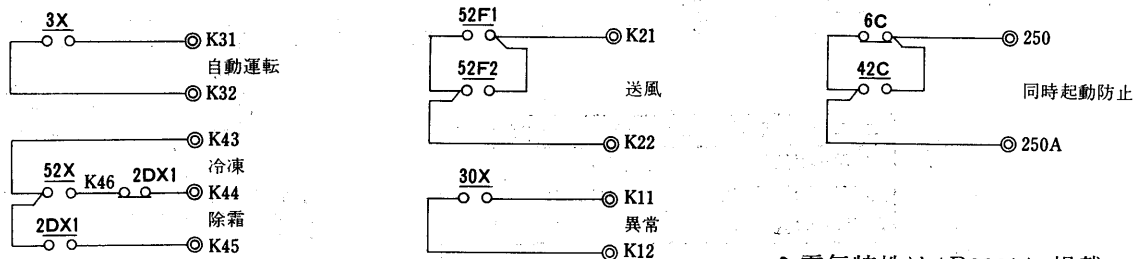
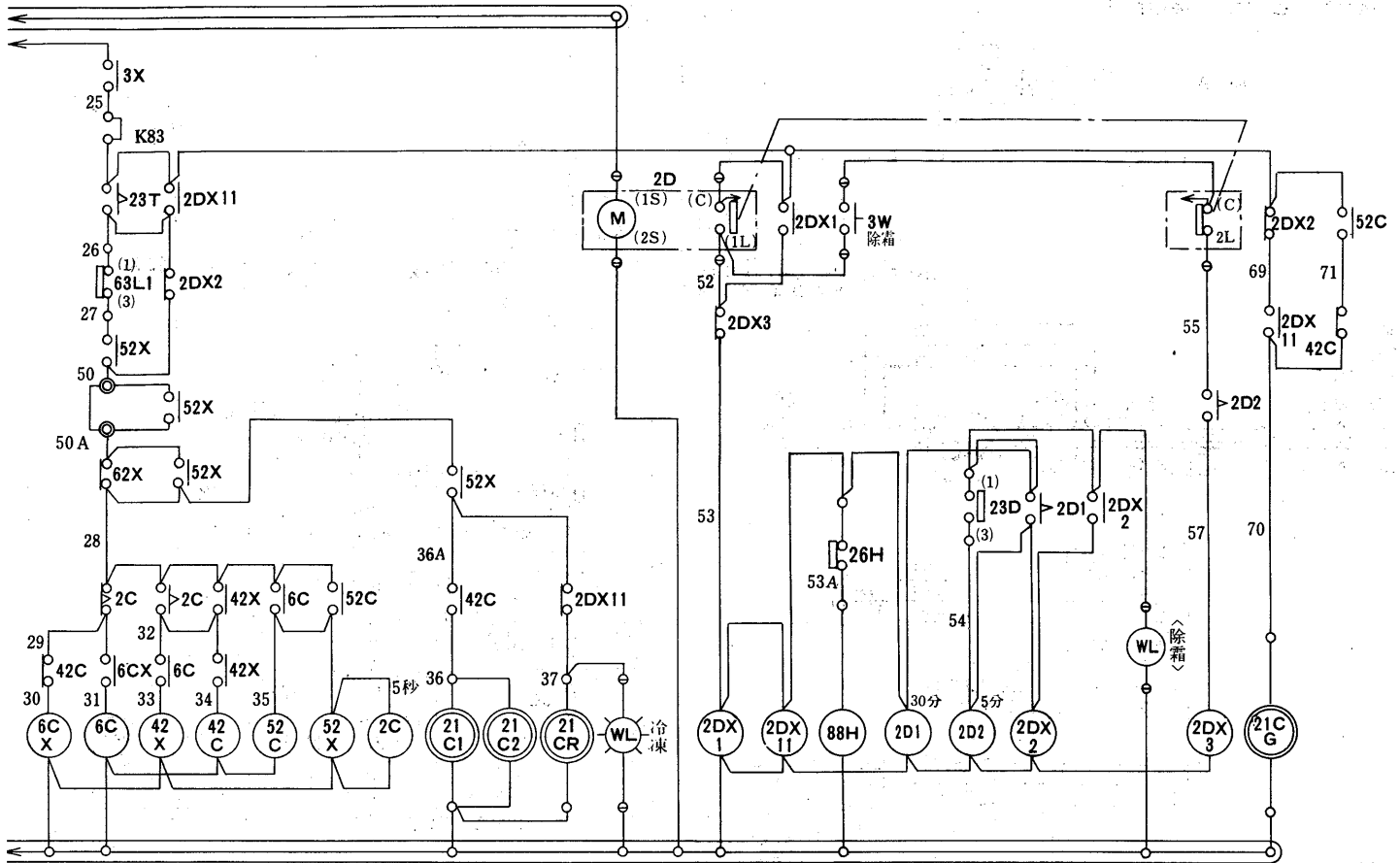
# ACR-20~40

## (2)Rシリーズ

### (a)水冷式<ACR形

#### ACR-20E~40E形





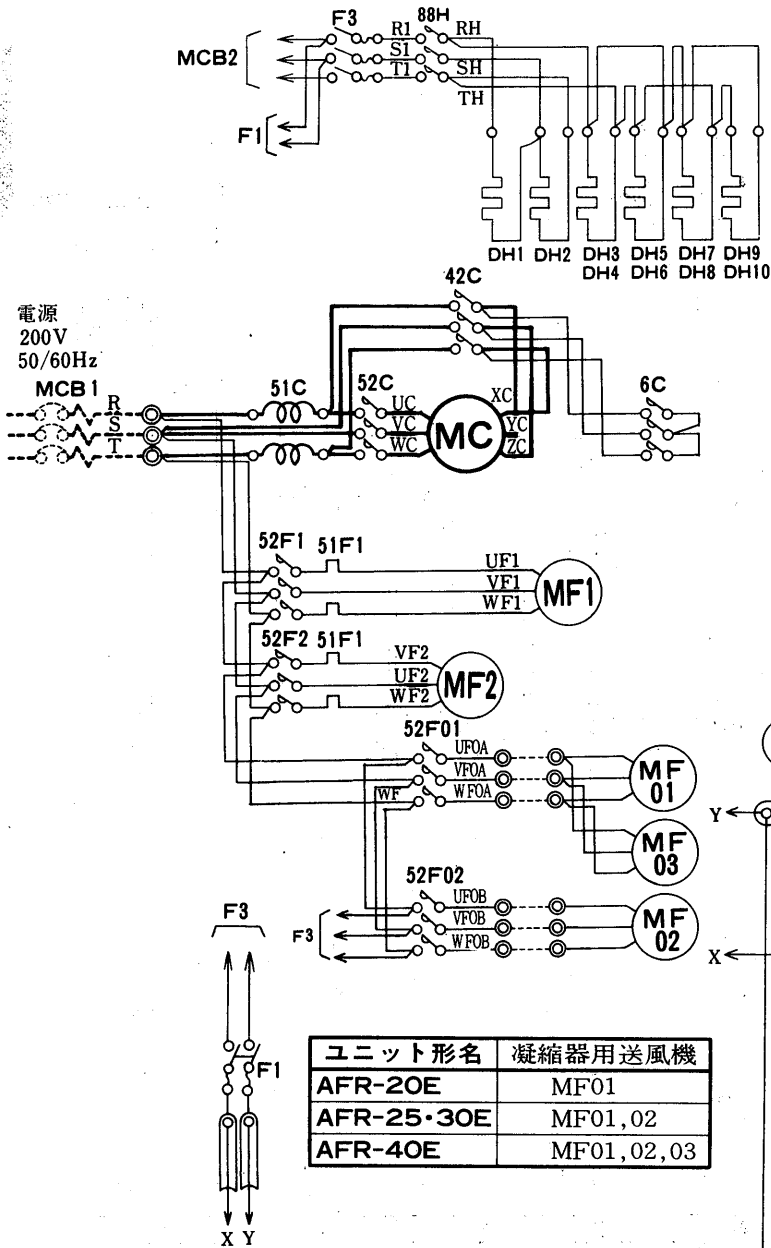
記号説明

電気特性はくP919に掲載。

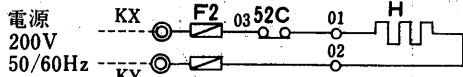
記号	名称	記号	名称	記号	名称
MC	圧縮機用電動機	23D	温度開閉器<除霜終了検知>	51C	過電流継電器<圧縮機>
MF1/2	送風機用電動機	23	温度調節器	51F1/2	過電流継電器<送風機>
WL	表示灯<白色>	21CR	電磁弁<冷凍ライン>	3X, 52X, 2DX1	補助継電器
OL	表示灯<橙色>	21CG	電磁弁<除霜ライン>	2DX11	補助継電器
RL	表示灯<赤色>	88H	電磁接触器<電熱器>	3X, 2DX3, 62X, 42X	補助継電器
H	電熱器<クランクケース>	26H	温度開閉器<ドレンパン過熱防止>	2C, 23T	限時継電器
F1~3	ヒューズ	63PW	ポンプインターロック	2D1/2, 62	限時継電器
3・52, 3W	操作開閉器<	2D	タイムスイッチ	21C1, 2	電磁弁<容量制御>
63D	圧力開閉器<高低圧>	43D	切換開閉器	DH1/22	電熱器<ドレンパン>
63Q	圧力開閉器<油圧>	MD	電動機<吸入ダンパ>	DH3~6	電熱器<ダンパ側面>
63L1	圧力開閉器<ポンプダウン>	52C	電磁接触機<圧縮機>	DH7~10	電熱器<送風機>
49C	温度開閉器<巻線>	42C, 6C	電磁接触機<圧縮機>	6CX, 30X	補助継電器
26C	温度開閉器<吐出ガス>	52F1/2	電磁接触機<送風機>		

- 注1. タイムスイッチ<2D>による冷凍時間のセットはユニット据付後庫内状況にあわせてセット下さい。
2. 63PWは冷却水ポンプインターロックです。断水開閉器接点又は冷却水ポンプ運転用電磁開閉器のa接点を必ず接続下さい。
3. 保護開閉器が作動した場合、ユニットは停止し表示灯<OL>で知らせます。操作開閉器<切・リセット>を押せば表示灯は消灯します。
4. 電熱器<H>は圧縮機停止中常時通電下さい。その為別電源とし電源は絶対に切らないで下さい。
5. 点線部は弊社手配外とします。
6. 温度調節器<23>の作動は次の通りです。  
庫内温度下降により H1-C間 ON  
庫内温度上昇により L1-C間 ON

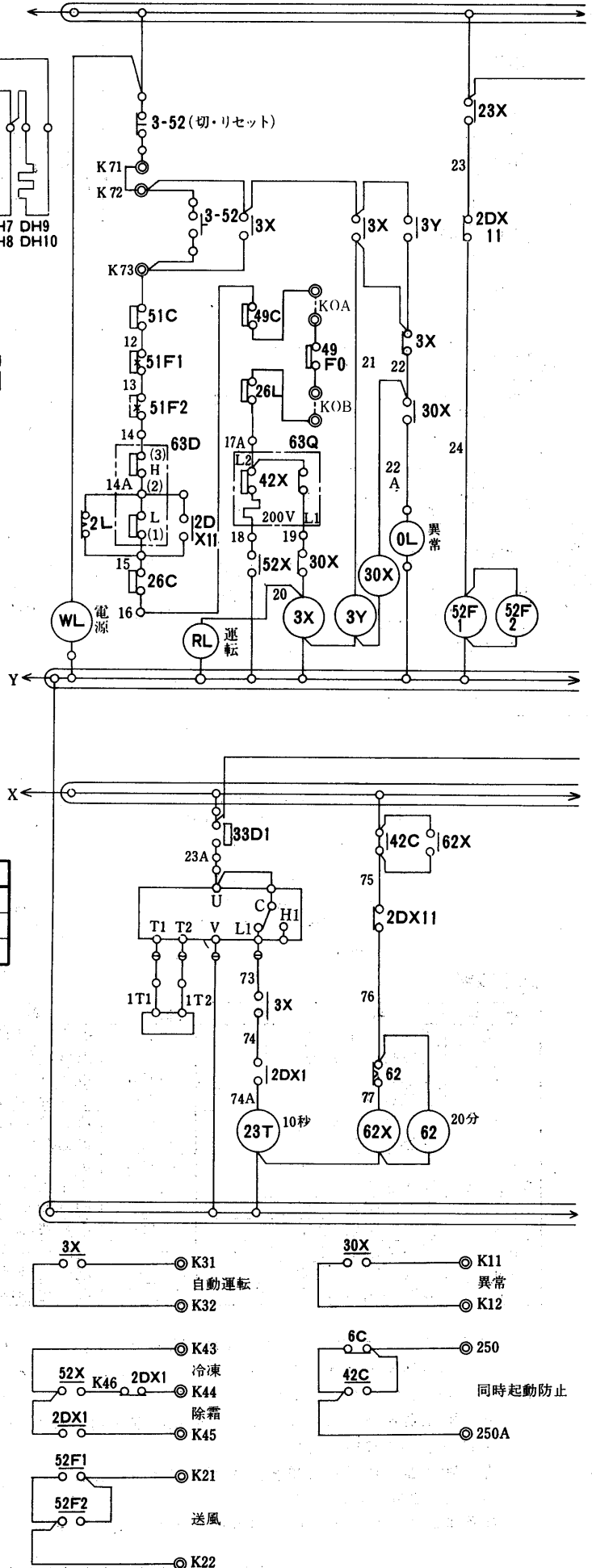
(b) 空冷式<AFR形>  
AFR-20E~40E形

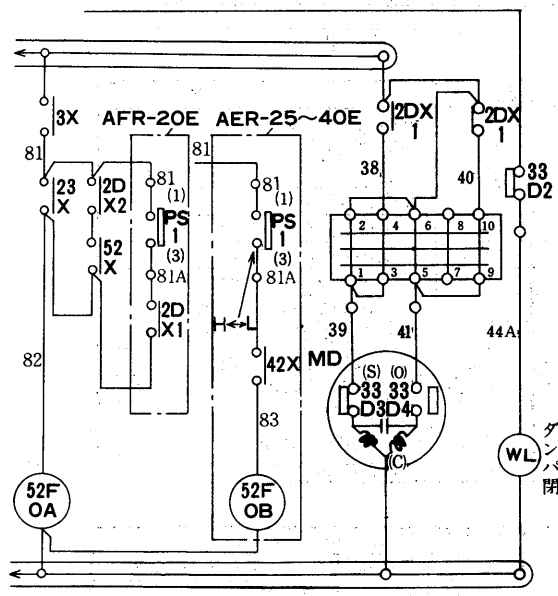
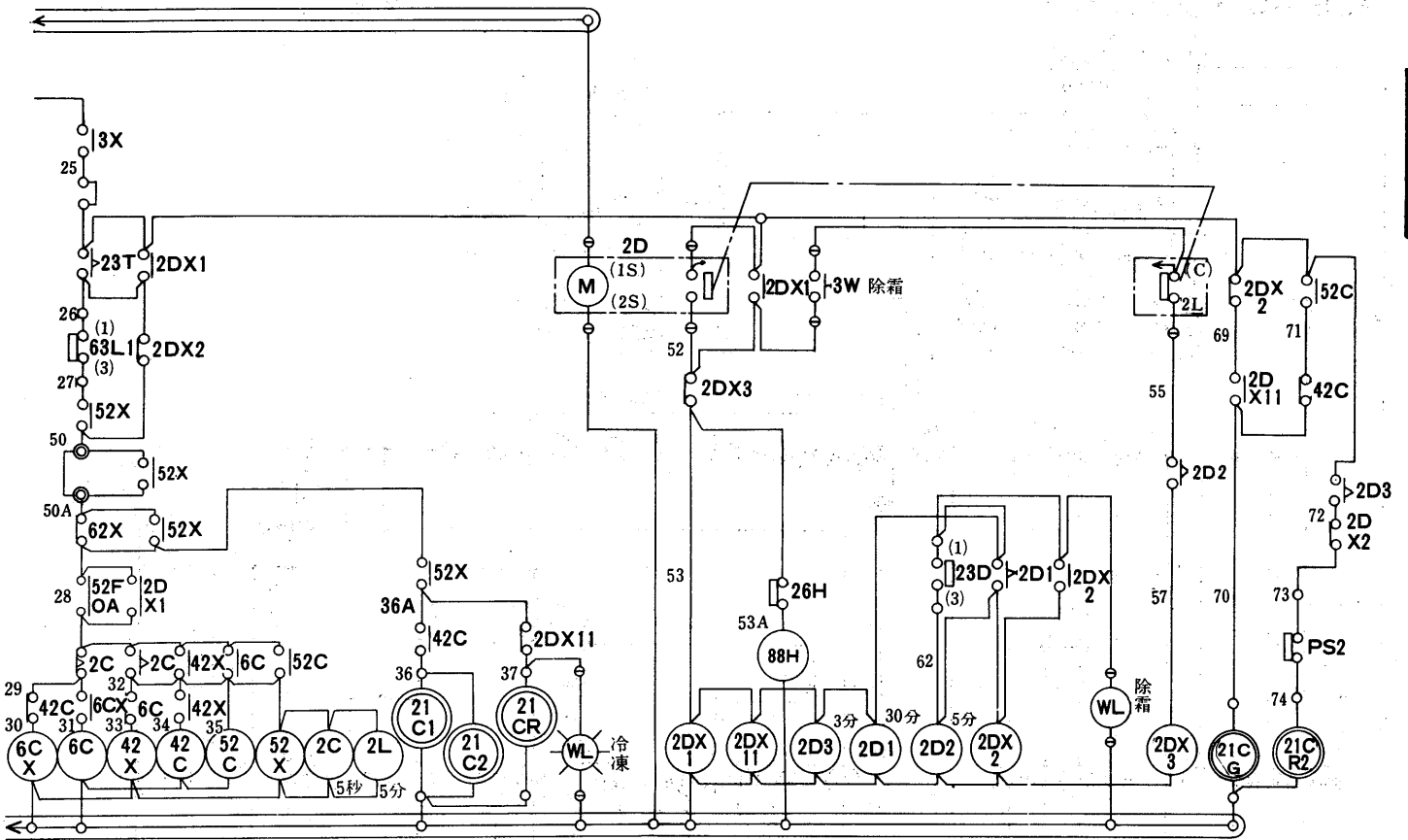


ユニット形名	凝縮器用送風機
AFR-20E	MF01
AFR-25・30E	MF01,02
AFR-40E	MF01,02,03



- 注 1. タイムスイッチ〔2D〕による冷凍時間のセット据付後、庫内状況にあわせてセットしてください。
2. 保護開始器が作動した場合、ユニットは停止し表示灯<OL>で知らせます。操作開閉器<切・リセット>を押せば表示灯は消灯します。
3. 電熱器<H>は圧縮機停止中、常時通電してください。そのため別電源とし電源は絶対に切らないでください。
4. 点線部は弊社手配外とします。
5. 温度調節器<23>の作動は次のとおりです。  
庫内温度下降により H1-C間 ON  
庫内温度上昇により L1-C間 ON





記号説明

▶電気特性はくP920)に掲載。

記号	名称	記号	名称
MD	電動機<吸入ダンパ>	DH1,2	電熱器<ドレンパン>
43D	切換開閉器	DH3~6	電熱器<吸入ダンパ>
88H	電磁接触器<電熱器>	DH7~10	電熱器<送風機>
MC	圧縮機用電動機	21CR2	電磁弁<除霜補助>
MF1/2	送風機用電動機	2D	タイムスイッチ
WL	表示灯<白色>	6CX,30X	補助継電器
OL	表示灯<オレンジ>	52FOA,OB	電磁接触器<凝縮器用送風機>
RH	表示灯<赤色>	52C	電磁接触器<圧縮機>
H	電熱器<クランクケースヒータ>	42C,6C	電磁接触器<圧縮機>
F1~3	ヒューズ	52F1/2	電磁接触器<送風機>
3-52,3W	操作開閉器	51C	過電流継電器<圧縮機>
63D	圧力開閉器<高低圧>	52F1/2	過電流継電器<送風機>
63Q	圧力開閉器<油圧>	3X,52X-2DX1	補助継電器
63L1	圧力開閉器<ポンプダウン>	2DX11	補助継電器
26C	温度開閉器<吐出ガス>	3V,2DX3,62X,42X	補助継電器
23D	温度開閉器<除霜終了検知>	2C,23T	限時継電器
23	温度調節器	2D1,3,62	限時継電器
21CR	電磁弁<冷凍ライン>	21C1,2	電磁弁<容量制御>
21CG	電磁弁<除霜ライン>	MF01~04	送風機用電動機<凝縮器>
MCB 1/2	配線用しゃ断器	PS1	圧力開閉器<ファンコントロール>
26L	温度開閉器<液温検知>	PS2	圧力開閉器<除霜補助>
49C	温度開閉器<巻線>	26H	温度開閉器<ドレンパン過熱防止>
2L	限時継電器	49FO	温度開閉器<凝縮器送風機巻線>

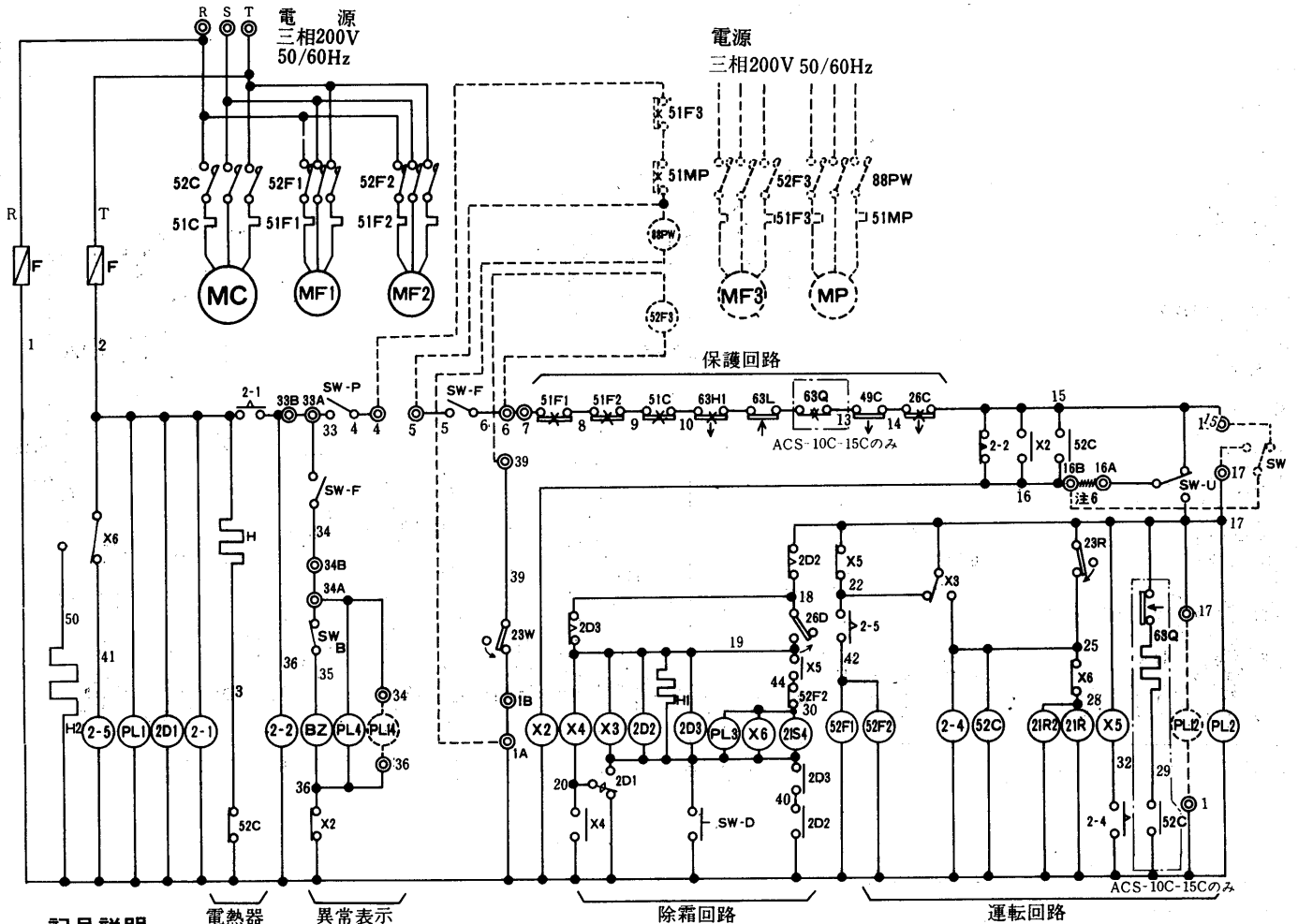


(3)Sシリーズ

(a)水冷式<ACS形>

ACS-8C・10C・15C

➤電気特性は<P920>に掲載。



記号説明

記号	名称	記号	名称	記号	名称
BZ	ブザー	SW-U	スイッチ<ユニット運転>	21R2	電磁弁<中間>
F	ヒューズ	X2	電磁継電器	21S4	四方切換弁
H	電熱器<クランクケース>	X3	電磁継電器	23R	温度開閉器<庫内制御>
H1・2	電熱器<ファンカバー>	X4	電磁継電器	23W	温度調節器<冷却水>
MC	圧縮機用電動機	X5	電磁継電器	26C	温度開閉器<吐出ガス>
MF1,2	送風機用電動機<冷却器>	X6	電磁継電器	26D	温度開閉器<除霜>
PL1	表示灯<電源>	2D1	限時継電器<除霜開始>	49C	温度開閉器<圧縮機>
PL2	表示灯<運転>	2D2	限時継電器<除霜強制解除>	51C	過電流継電器<圧縮機>
PL3	表示灯<除霜>	2D3	限時継電器<除霜時間確保>	51F1,2	過電流継電器<冷却器用送風機>
PL4	表示灯<異常>	2-1	限時継電器<停電後自動復帰>	52C	電磁接触器<圧縮機>
SW-B	スイッチ<ブザー>	2-2	限時継電器<停電後自動復帰>	52F1,2	電磁接触器<冷却器用送風機>
SW-D	スイッチ<手動除霜>	2-4	限時継電器	63H1	圧力開閉器<高圧>
SW-F	スイッチ<クーリングタワー運転>	2-5	限時継電器	63L	圧力開閉器<低圧>
SW-P	スイッチ<ポンプ運転>	21R1	電磁弁<主液>	63Q	圧力開閉器<油圧><ACS-10C,15Cのみ>

現地手配部品

MF3	送風機用電動機<クーリングタワー>	PL14	表示灯<異常> 遠隔運転用	51MP	過電流継電器<ポンプ>
MP	ポンプ用電動機	SW	スイッチ<ユニット運転> 遠隔運転用	52F3	電磁接触器<クーリングタワー用送風機>
PL12	表示灯<運転> 遠隔運転用	51F3	過電流継電器<クーリングタワー用送風機>	88PW	電磁接触器<ポンプ>

注1. ◎印端子は現地接続用端子を示します。

2. 破線で示す機器及び配線は現地にて手配し配線してください。

3. このユニットは停電後自動復帰回路を備えているので、電源スイッチを入れてから5分間は運転スイッチを入れても始動しません。5分以上経過してから運転スイッチを入れてください。尚、5分以内に運転スイッチを入れ、そのままにしておくと、電源スイッチを入れてから5分後に機械が自動的に始動するので注意してください。

4. ユニット運転の際はSW-P, SW-F, SW-Uの順序でスイッチを入れ、ユニット停止の際は逆の順序でスイッチを切ってください。

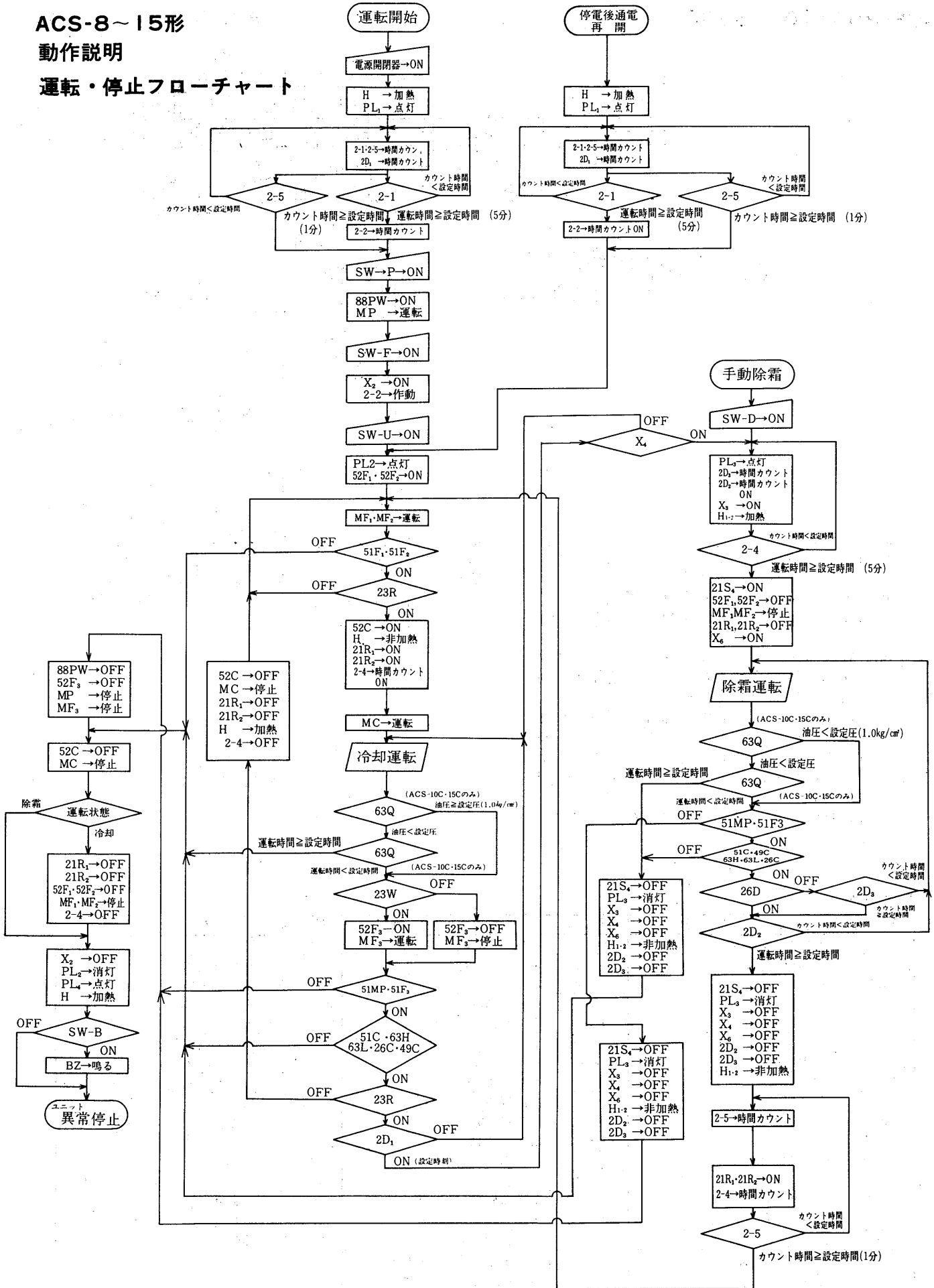
5. 接点部の矢印は、圧力・温度が上昇または圧力差が増大した場合の接点の動作方向を示します。

6. 遠隔運転する場合は////印のリード線を取り外し、破線で示すリード線を接続してください。

ACS-8~15形  
動作説明

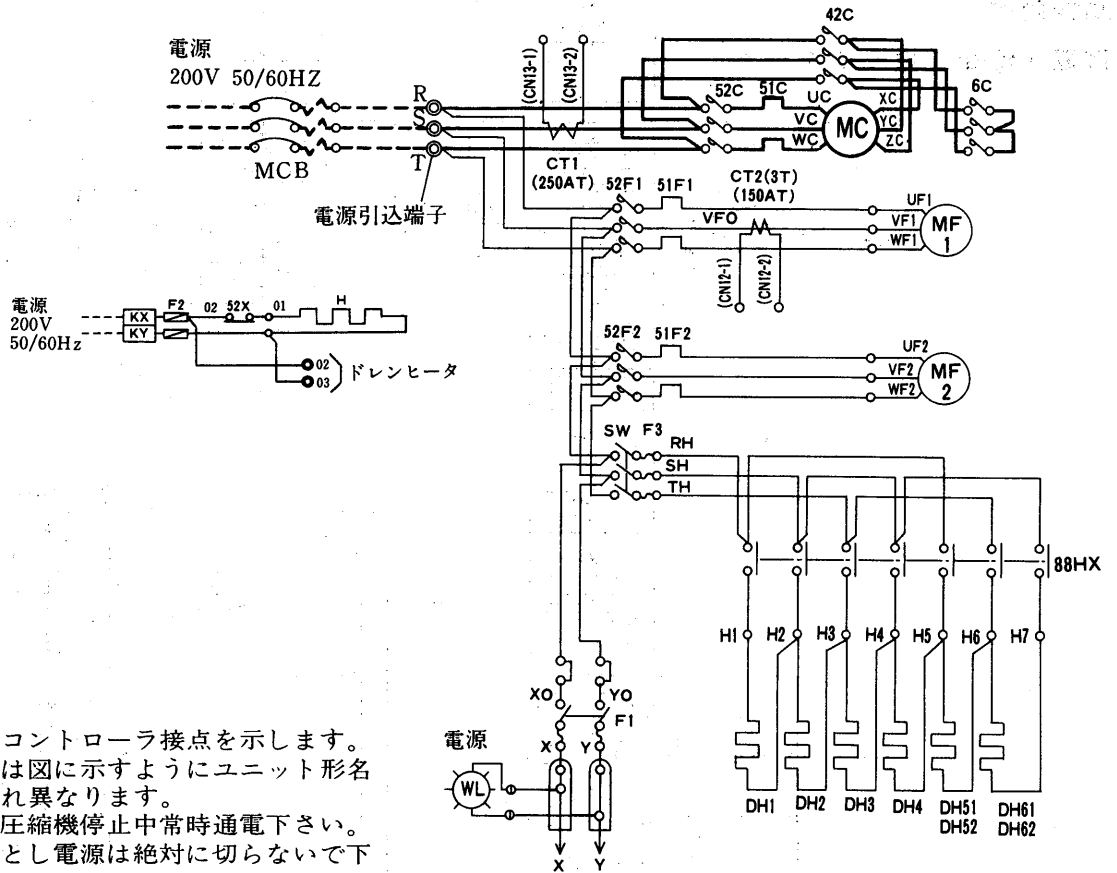
運転・停止フローチャート

クリーニング  
大形

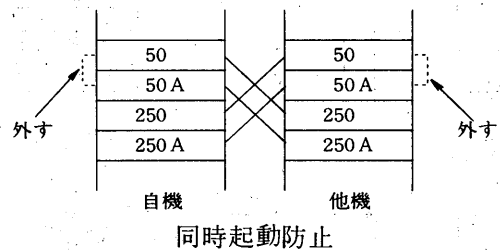


ACS-25C・40C・50C形

➤電気特性は<P921>に掲載。



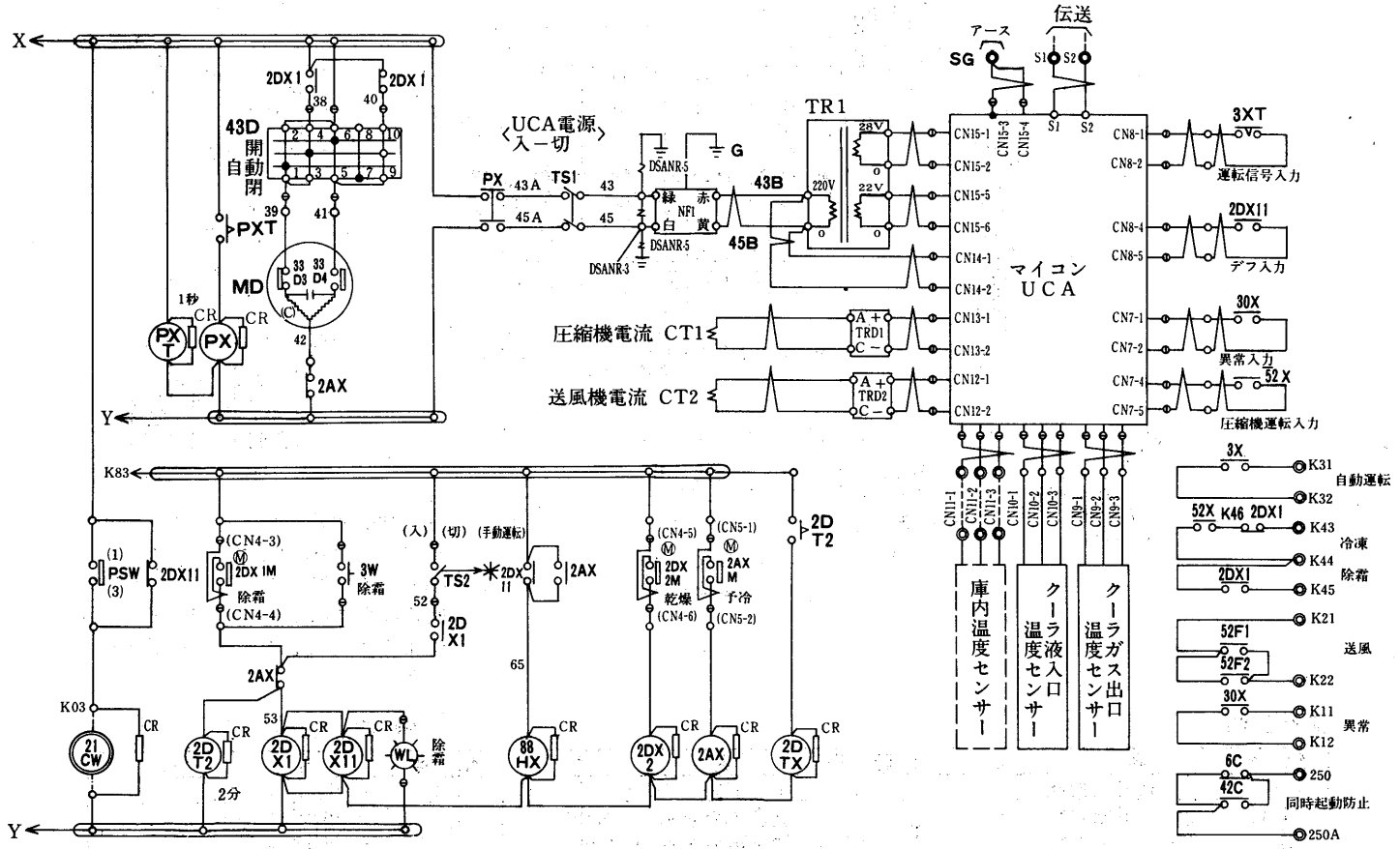
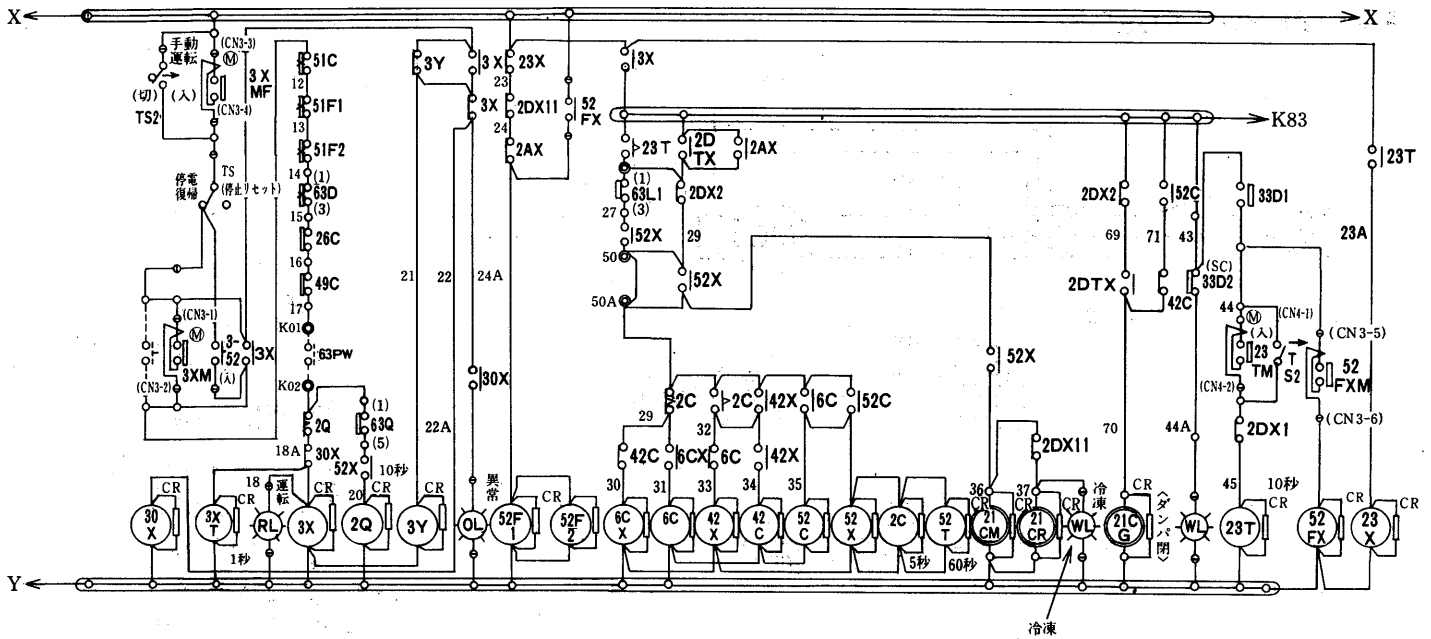
- 注1. ㊸印はUCAコントローラ接点を示します。
2. 容量制御回路は図に示すようにユニット形名によりそれぞれ異なります。
3. 電熱器<H>は圧縮機停止中常時通電下さい。その為別電源とし電源は絶対に切らないで下さい。
4. 63PWは冷却水ポンプインターロックです。断水開閉器接点又は冷却水ポンプ運転用電磁開閉器のa接点を必ず接続下さい。
5. 補助継電器<52FX>はTCコントローラが付属した場合にのみ必要です。UCAコントローラの場合には必要ありません。TCコントローラが付属するユニットにのみ工場にて取付の上出荷致します。
6. 同時起動防止インターロック結線は右図により行って下さい。



記号説明

記号	名称	記号	名称	記号	名称
MC	電動機<圧縮機>	21CG	電磁弁<除霜ライン>	3X・52X・2DX1	補助継電器
MF1・2	電動機<送風機>	21CW	電磁弁<冷却水>	2DX11・2DX2	補助継電器
WL	表示灯<白>	63PW	ポンプインターロック	3Y・2AX	補助継電器
RL	表示灯<赤>	SW	刃形開閉器	30X・6CX	補助継電器
OL	表示灯<オレンジ>	DH3・4	デフロストヒータ<相フランジ>	2C・23T・2Q	限時継電器
H	クランクケースヒータ	DH52・62	デフロストヒータ<吸込ダンパ下部>	21C1-5	電磁弁<容量制御>
TS,TS1,TS2	操作開閉器	PX	補助継電器	PSW	圧力開閉器<冷却水>
F1~3	ヒューズ	42X,22X	補助継電器	PS	圧力開閉器<容量制御>
CT1・2	変流器	21CX	補助継電器	43D	切換スイッチ<吸込ダンパ>
3-52・3W	操作開閉器	88HX	補助継電器	MD(33D1・2)	電動機<ダンパモータ>
63D	圧力開閉器<高低圧>	TRD1・2	電流変換器	CR	サージ吸収器
63Q	圧力開閉器<油圧>	TR1	変圧器	DH1・2	デフロストヒータ<吐出ダンパ>
63L1	圧力開閉器<ポンプダウン>	52C	電磁接触器<圧縮機>	DH51・61	デフロストヒータ<吸込ダンパ側面>
49C	温度開閉器<巻線>	42C・6C	電磁接触器<圧縮機>	21CB	電磁弁<均圧>
26C	温度開閉器<吐出ガス>	52F1・2	電磁接触器<送風機>	52T,2DT2	限時継電器
21CM	電磁弁<中間冷却ライン>	NF1	ラインフィルター	52FX	補助継電器
DSANR-3,5	サージ吸収器	51C	過電流継電器<圧縮機>		
21CR	電磁弁<冷凍ライン>	51F1・2	過電流継電器<送風機>		

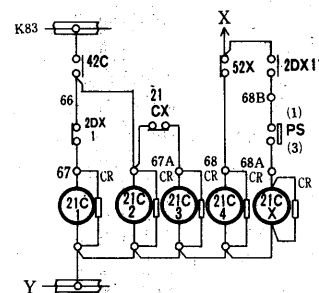
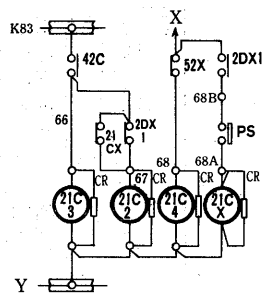
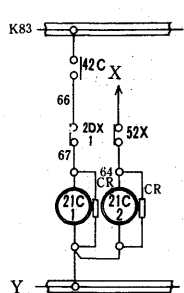
中  
・  
ク  
ー  
リ  
ン  
グ  
シ  
大  
形  
U



ACS-25C, 30C

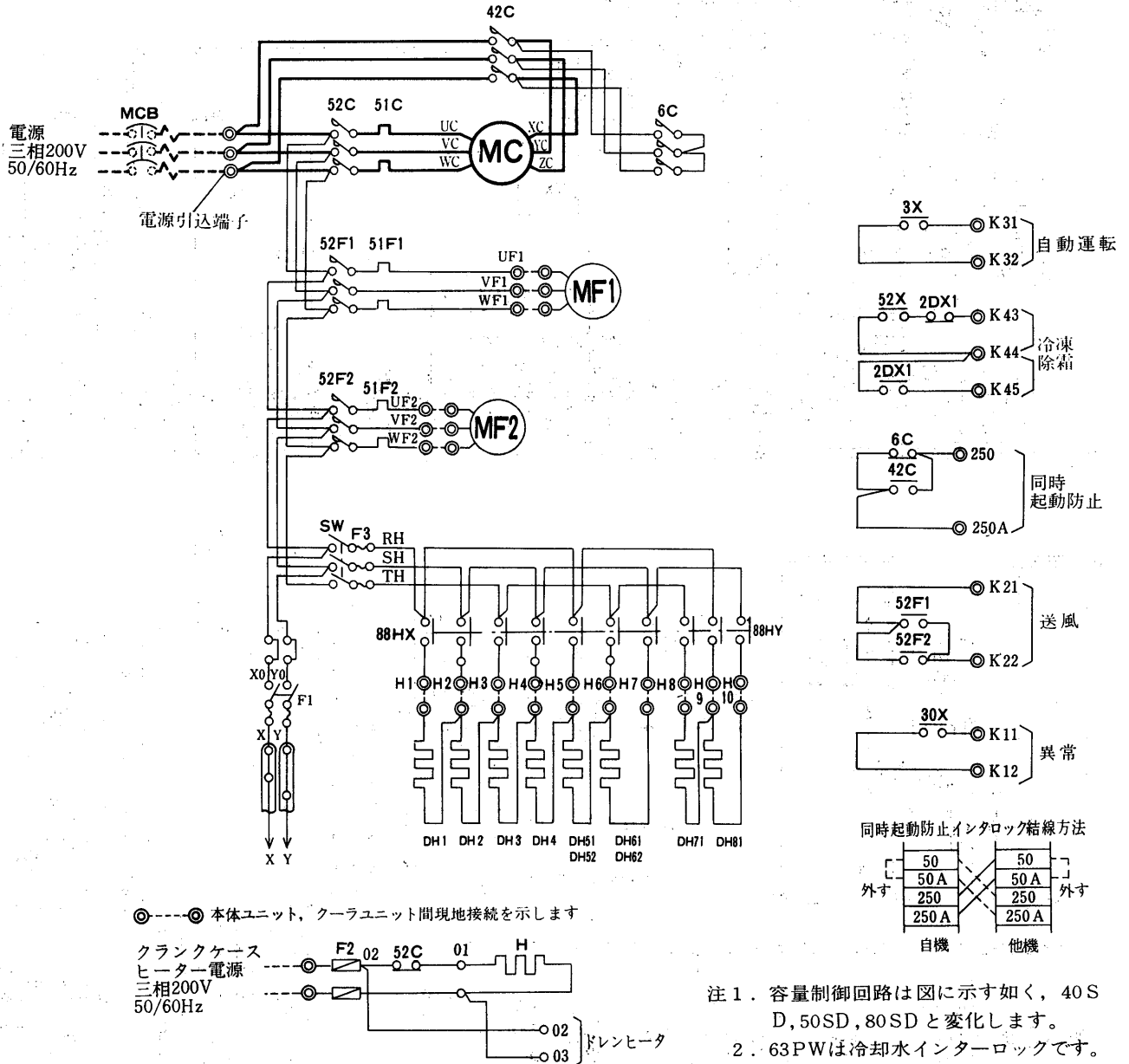
ACS-40C

ACS-50C

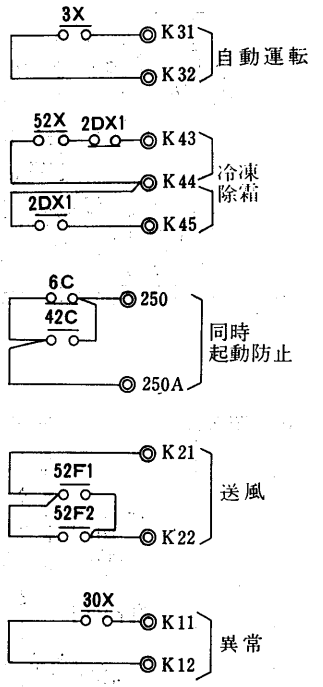
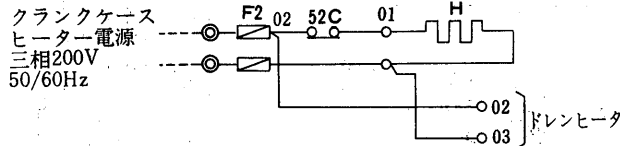


電  
氣

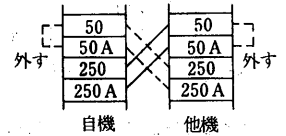
ACS-25SD~80SD形



◎-----◎ 本体ユニット，クーラユニット間現地接続を示します



同時起動防止インタロック結線方法



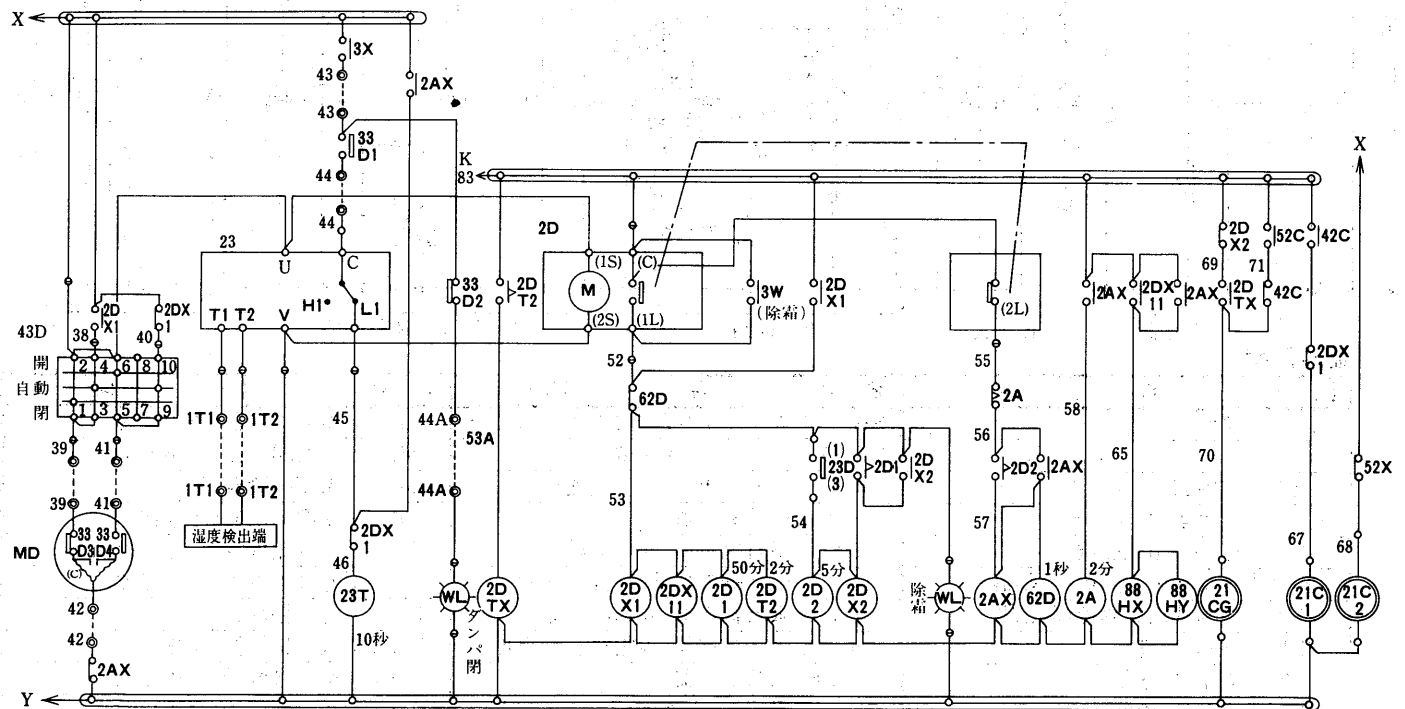
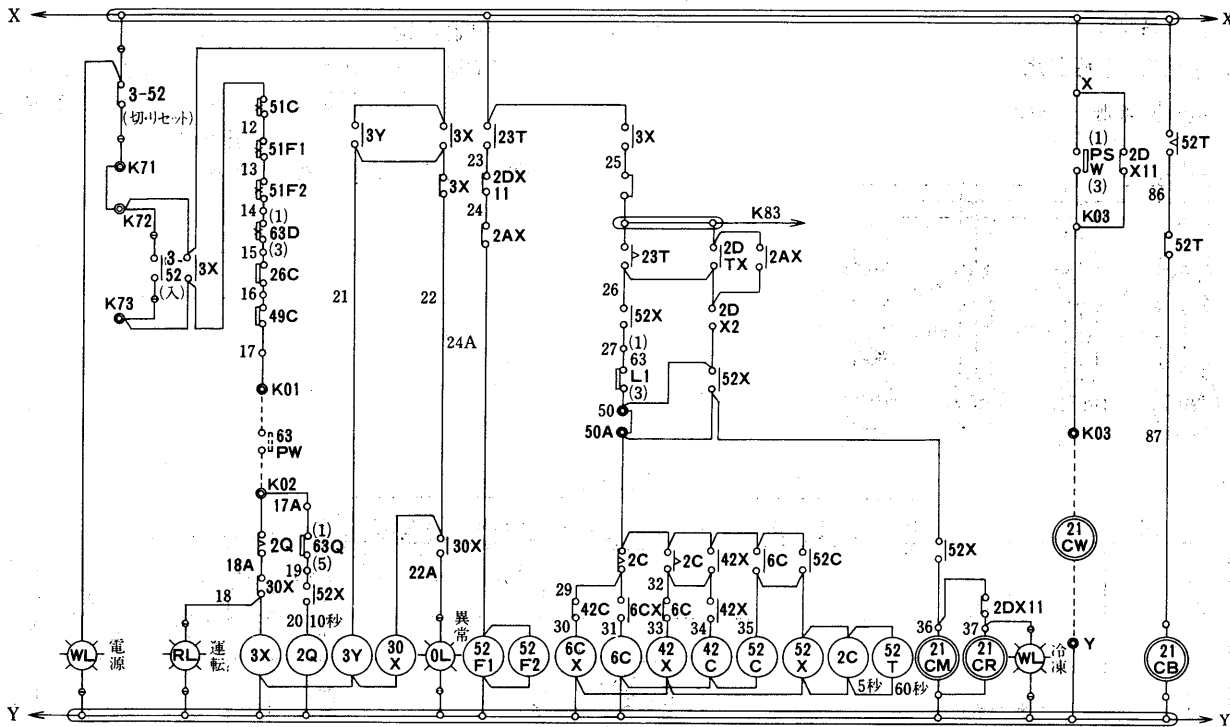
- 注1. 容量制御回路は図に示す如く、40SD, 50SD, 80SDと変化します。
- 注2. 63PWは冷却水インターロックです。断水開閉器接点又は冷却水ポンプ運転用電磁開閉器のa接点を必ず接続下さい。

記号説明

➡電気特性は〈P921〉に掲載。

記号	名称	記号	名称	記号	名称
MC	圧縮機用電動機	PSW	圧力開閉器<冷却水コントロール>	63D	圧力開閉器<高低圧>
MF1,2	送風機用電動機	51C	過電流継電器<圧縮機>	63Q	圧力開閉器<油圧>
MP <sub>33D1/2</sub>	ダンパー用電動機	51F1,2	過電流継電器<送風機>	63L1	圧力開閉器<ポンプダウン>
H	電熱器<クランクケース>	3-52	押釦開閉器<入>	49C	温度開閉器<巻線保護>
DH1,2	電熱器<吹出ダンパー>	3W	押釦開閉器	26C	温度開閉器<吐出温度>
DH3,4	電熱器<相フランジ>	43D	切換スイッチ<吸込ダンパー>	63PW	ポンプインターロック
DH51,61	電熱器<吸込ダンパー側面>	3X,3Y	補助継電器	21C1~5	電磁弁<容量制御>
DH52,62	電熱器<吸込ダンパー下部>	52X,42X	補助継電器	21CR	電磁弁<液ライン>
RL	表示灯<赤色>	2DX1	補助継電器	21CM	電磁弁<中間冷却器>
OL	表示灯<橙色>	2DX2	補助継電器	21CG	電磁弁<ホットガス>
WL	表示灯<白色>	88HX 88HY	補助継電器	F1, F2	ヒューズ
52C	電磁接触器<圧縮機>	2Q, 2C	限時継電器	DH71,81	電熱器<吸込ダンパー羽根>
42C, 6C	電磁接触器<圧縮機>	23T	限時継電器	PS	圧力開閉器<容量制御>
52F1,2	電磁接触器<送風機>	23	温度調節器	21CX,2DTX	補助継電器
21CW	電磁弁<冷却水用>	2D1,2	限時継電器	2A,62D	限時継電器
21CB	電磁弁<均圧>	52T	限時継電器		
2D	タイムスイッチ	30X,6CX	補助継電器		

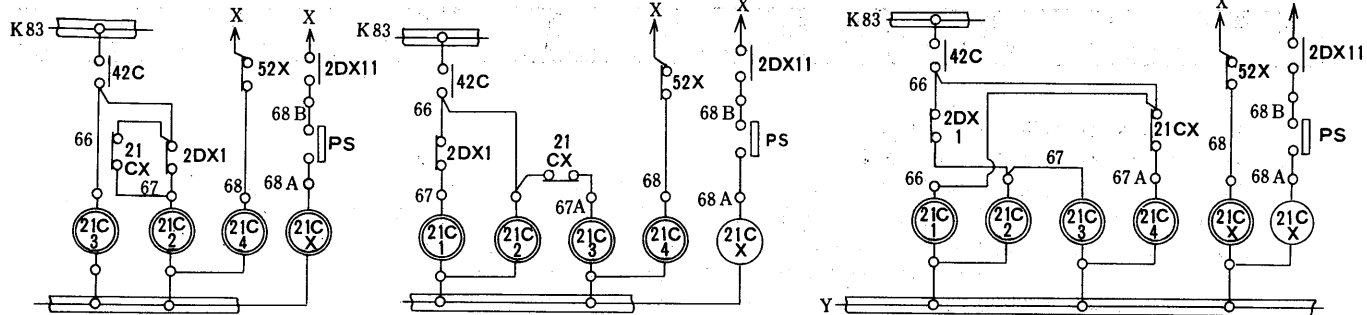
クーリング  
大形U



ACS-40SD

ACS-50SD

ACS-80SD



電気

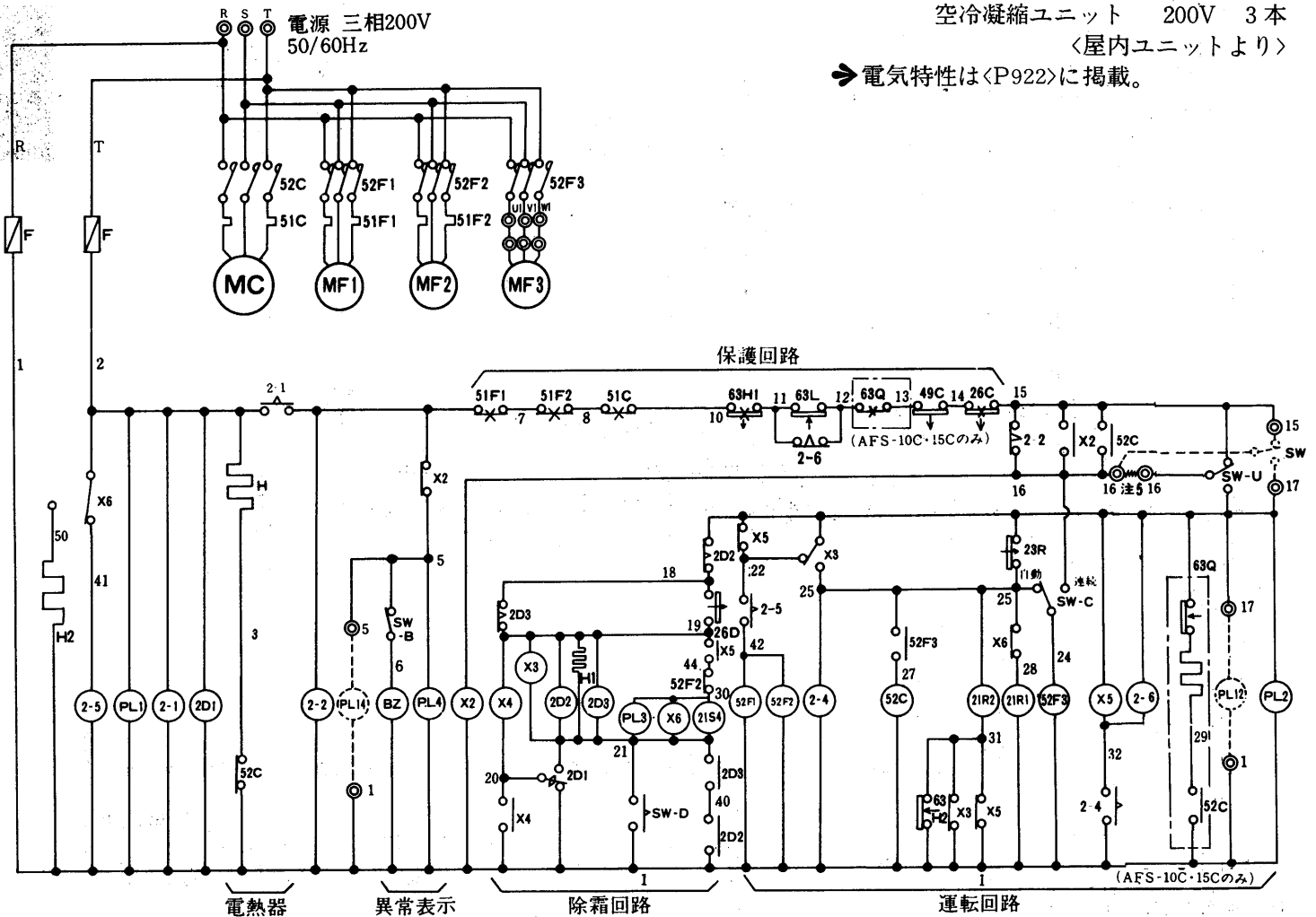
(b)空冷式<AFS形>

AFS-8C・10C・15C形

配線本数

電源 屋内ユニット 200V 3本  
 空冷凝縮ユニット 200V 3本  
 <屋内ユニットより>

➔電気特性は<P922>に掲載。



記号説明

記号	名称	記号	名称	記号	名称
BZ	ブザー	SW-C	スイッチ<凝縮器用送風機切替>	23R	温度調節器<庫内制御>
F	ヒューズ	SW-D	スイッチ<手動除霜>	26C	温度開閉器<吐出ガス>
H	電熱器<クランクケース>	SW-U	スイッチ<ユニット運転>	26D	温度開閉器<除霜>
H1,2	電熱器<ファンカバー>	X2~X6	補助継電器	49C	温度開閉器<圧縮機>
MC	圧縮機用電動機	2D1	限時継電器<除霜開始>	51C	過電流継電器<圧縮機>
MF1,2	送風機用電動機<冷却器>	2D2	限時継電器<除霜強制解除>	51F1,2	過電流継電器<冷却器>
MF3	送風機用電動機<凝縮器>	2D3	限時継電器<除霜時間確保>	52C	電磁接触器<圧縮機>
PL1	表示灯<電源>	2-1,2	限時継電器<停電後自動復帰>	52F1,2	電磁接触器<冷却器>
PL2	表示灯<運転>	2-4~2-6	限時継電器	52F3	電磁接触器<凝縮器>
PL3	表示灯<除霜>	21R1	電磁弁<主液管>	63H1,2	圧力開閉器<高圧>
PL4	表示灯<異常>	21R2	電磁弁<中間>	63L	圧力開閉器<低圧>
SW-B	スイッチ<ブザー>	21S4	四方切換弁	63Q	圧力開閉器<油圧><AFS-10C, 15Cのみ>

現地手配部品

記号	名称	記号	名称	記号	名称
PL12	表示灯<運転>遠隔運転用	PL14	表示灯<異常>遠隔運転用	SW	スイッチ<ユニット運転>遠隔運転用

注 1. ◎印端子は現地接続用端子を示します。

2. 破線で示す配線は現地にて手配し配線してください。

3. このユニットは停電後自動復帰回路を備えているので、電源スイッチを入れてから5分間は運転スイッチを入れても始動しません。5分以上経過してから運転スイッチを入れてください。尚、5分以内に運転スイッチを入れ、そのままにしておくと、電源スイッチを入れてから5分後に機械が自動的に始動するので注意してください。

4. 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動作方向を示す。

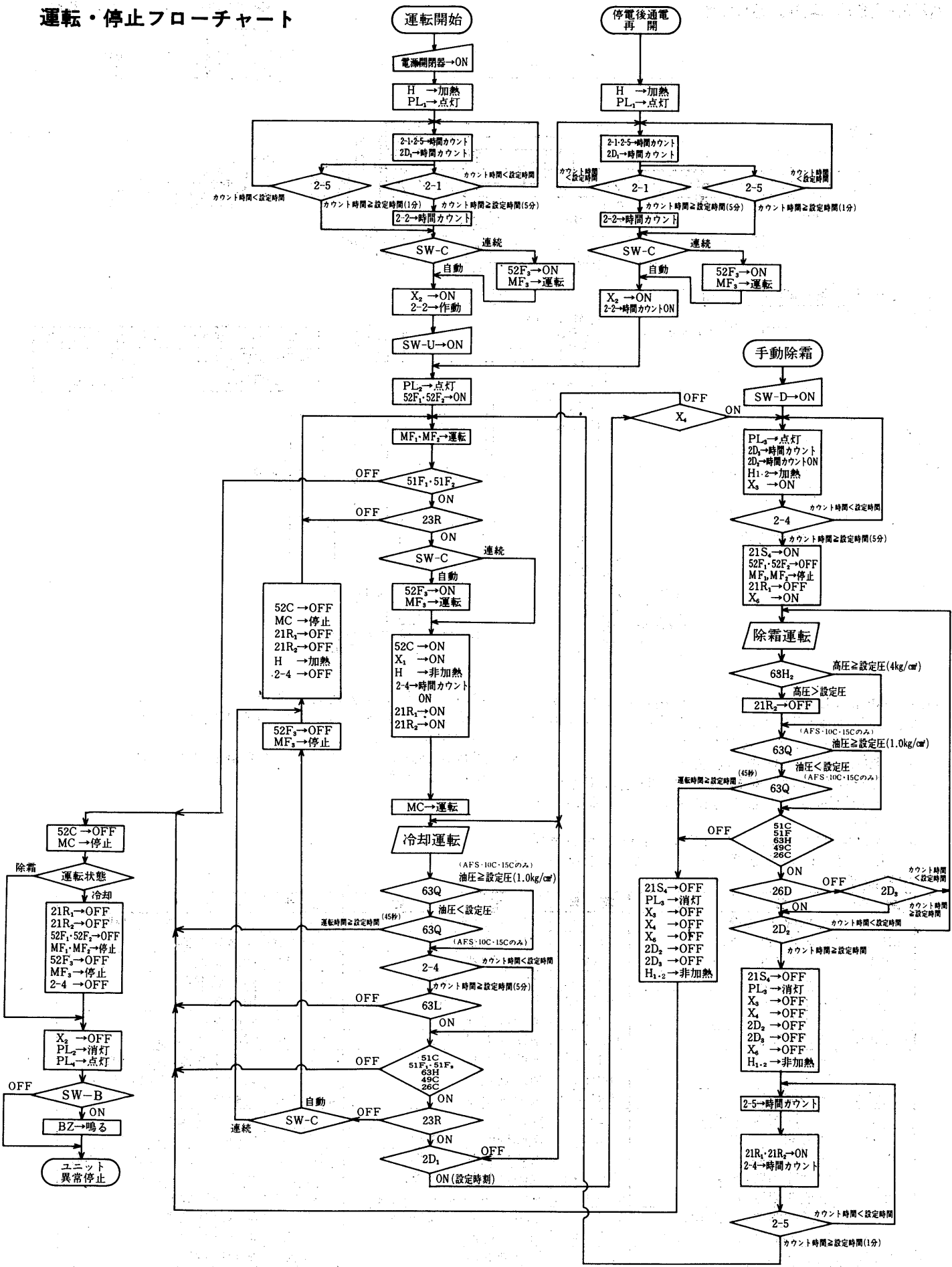
5. 遠隔運転する場合は#####印のリード線を取り外し、破線で示すリード線を接続してください。

AFS-8C~15C形

運転・停止フローチャート

クーリング  
大形

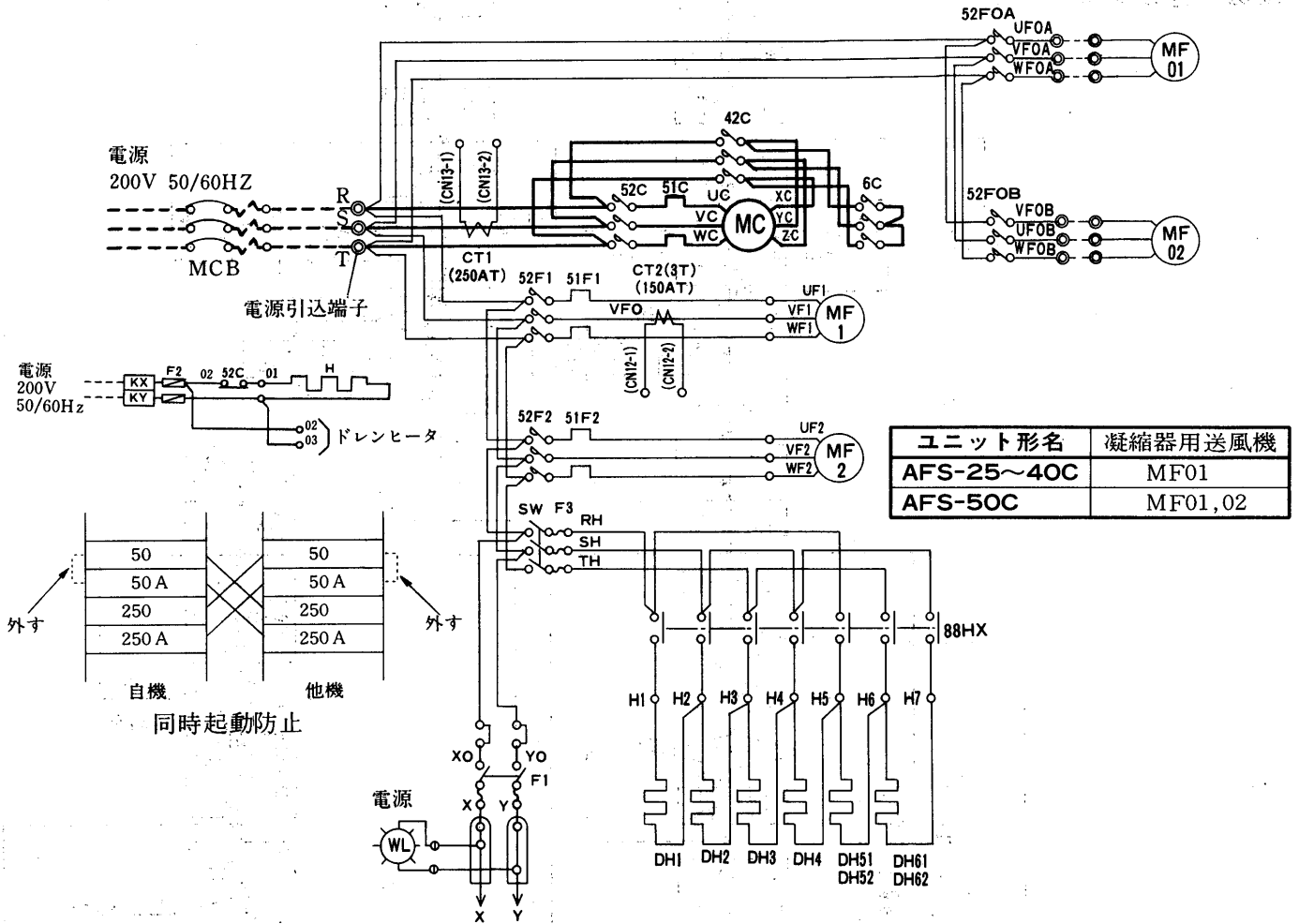
電気





AFS-25C・40C・50C形

➡電気特性は<P923>に掲載。



ユニット形名	凝縮器用送風機
AFS-25~40C	MF01
AFS-50C	MF01,02

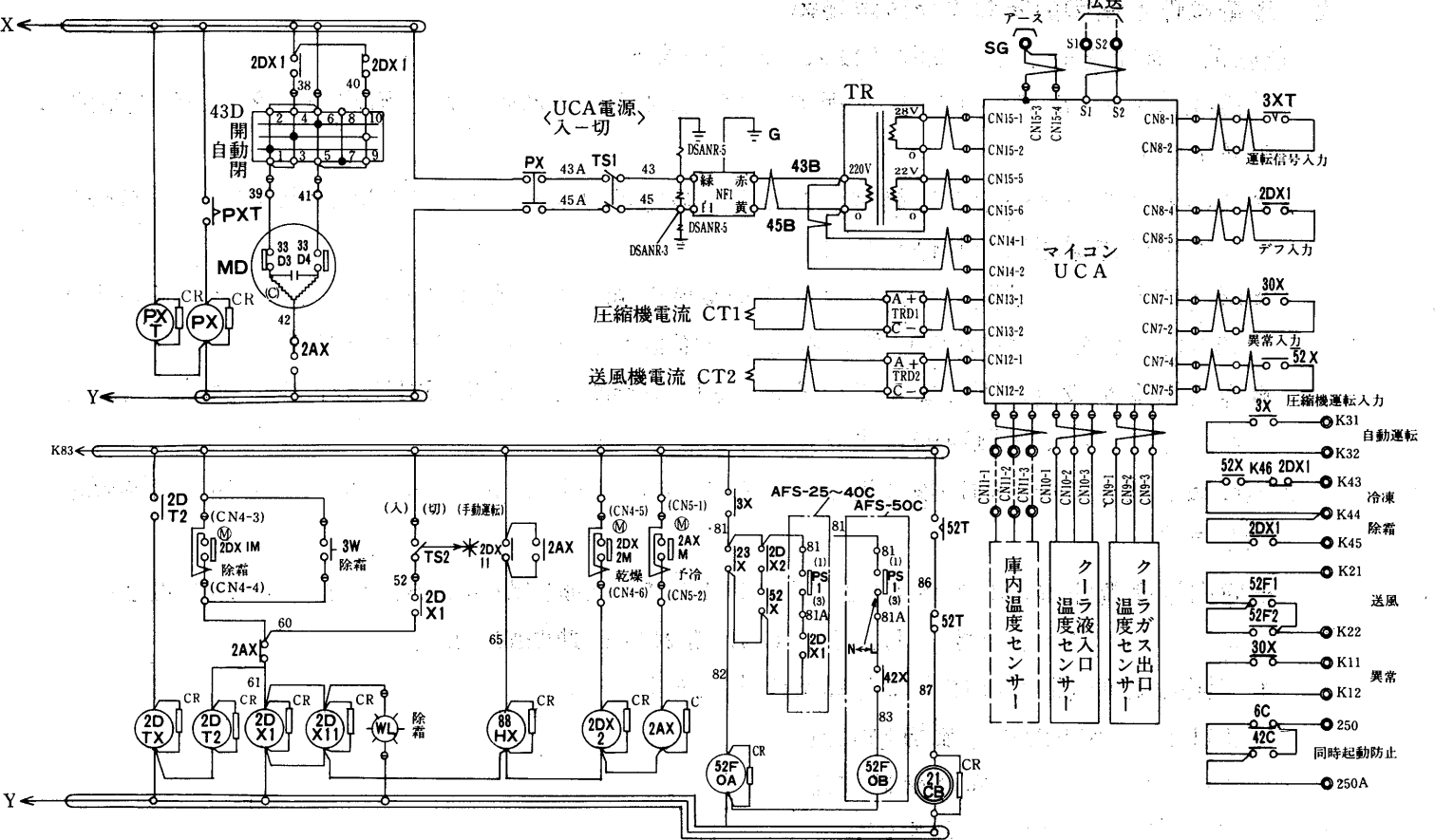
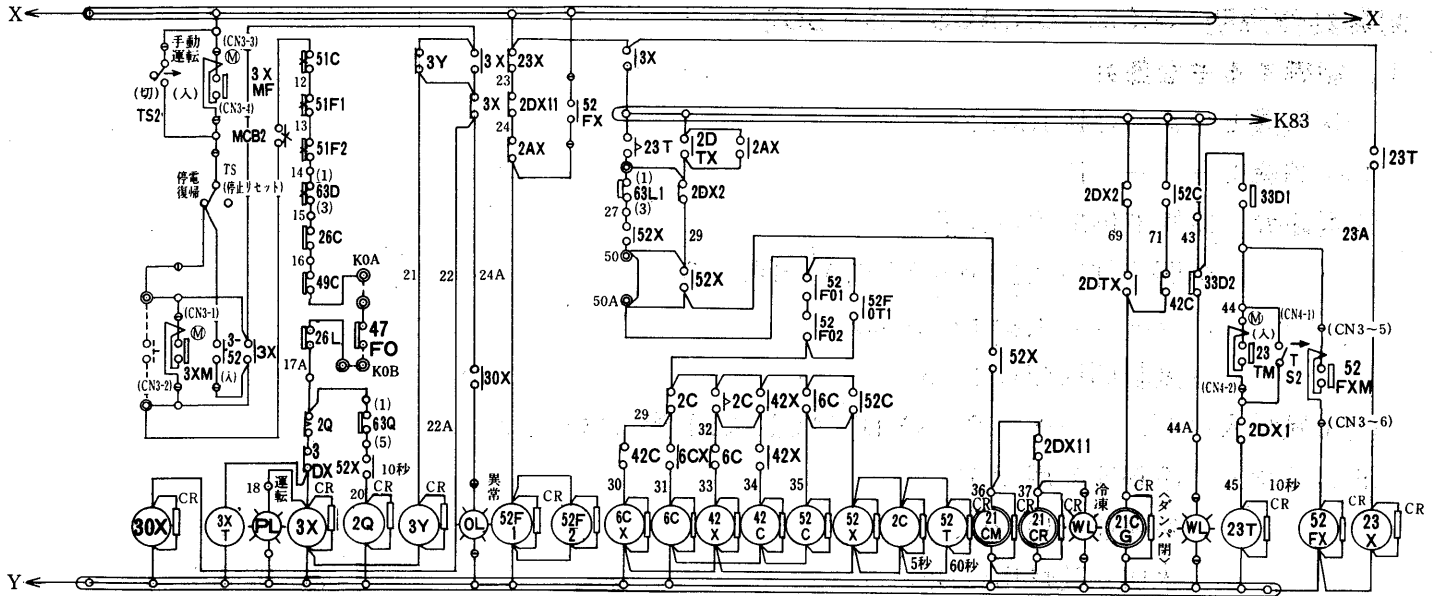
- 注1. ④印はUCAコントローラ接点を示します。  
 2. 容量制御回路は図に示すようにユニット形名によりそれぞれ異なります。  
 3. 破線は現地配線を示します。  
 4. 電熱器<H>は圧縮機停止中常時通電下さい。その為別電源とし電源は絶対に切らないで下さい。  
 5. 補助継電器<52FX>はTCコントローラが付属した場合にのみ必要です。UCAコントローラ

- のみの場合には必要有りません。TCコントローラが付属するユニットにのみ工場にて取付の上出荷致します。  
 6. 同時起動防止インターロック結線は上図により行って下さい。

記号説明

記号	名称	記号	名称	記号	名称
MC	電動機<圧縮機>	21CR	電磁弁<冷凍ライン>	51F1・2	過電流継電機<送風機>
MF1・2	電動機<送風機>	21CG	電磁弁<除霜ライン>	3X・52X・2DX1	補助継電器
WL	表示灯<白>	SW	刃形開閉器	2DX11・2DX2	補助継電器
RL	表示灯<赤>	DH3・4	デフロストヒータ<相フランジ>	3Y・2AX	補助継電器
OL	表示灯<オレンジ>	DH52・62	デフロストヒータ<吸込ダンパ下部>	6CX・30X	補助継電器
H	クランクケースヒータ	PX	補助継電器	2C・23T・2Q	限時継電器
TS,TS1,TS2	操作開閉器	42X,23X	補助継電器	21C1-5	電磁弁<容量制御>
F1~3	ヒューズ	21CX	補助継電器	PS	圧力開閉器<容量制御>
CT1・2	変流器	88HX	補助継電器	43D	切換スイッチ<吸込ダンパ>
3-52・3W	操作開閉器	TRD1・2	電流変換器	MD(33D1・2)	電動機<ダンパモータ>
63D	圧力開閉器<高低圧>	TR1	変圧器	CR	サージ吸収器
63Q	圧力開閉器<油圧>	52C	電磁接触器<圧縮機>	DH1・2	デフロストヒータ<吐出ダンパ>
63L1	圧力開閉器<ポンプダウン>	42C・6C	電磁接触器<圧縮機>	DH51・61	デフロストヒータ<吸込ダンパ側面>
49C	温度開閉器<巻線>	52F1・2	電磁接触器<送風機>	NF1	ラインフィルター
26C	温度開閉器<吐出ガス>	MF01・02	電動機<凝縮器用送風機>	DSANR-3,5	サージ吸収器
26L	温度開閉器<液温検知>	52F01,02	電磁接触器<凝縮器用送風機>	MCB	配線用遮断器
PS1	圧力開閉器<凝縮器ファンコントロール>	2DTX	補助継電器	52T,2DT2	限時継電器
21CB	電磁弁<均圧>	52F0T1,2	限時継電器	52FX	補助継電器
21CM	電磁弁<中間冷却ライン>	51C	過電流継電器<圧縮機>	3XT,PTX	限時継電器
				49FO	温度開閉器<凝縮器用送風機>

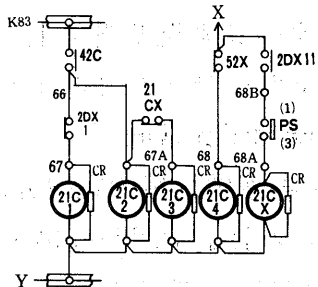
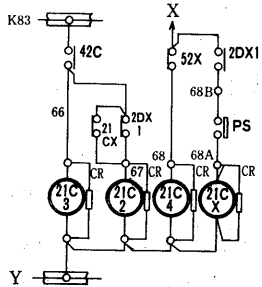
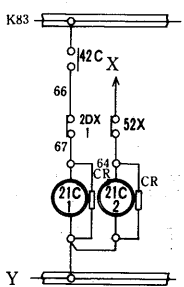
中  
・  
ク  
リ  
ン  
グ  
ク  
U



AFS-25C, 30

AFS-40C

AFS-50C



電  
氣

## 制御動作説明 <ACL, ACR, ACS-25～80形>

### 1. 制御する主な部品

- (1)送風機モーター<MF1, MF2>
- (2)圧縮機モーター<MC>
- (3)電磁弁 冷媒液供給用<21CR>
  - 中間冷却用<21CM><ACS, AFS形のみ>
  - ホッドガス供給用<21CG>
  - 容量制御用<21C1～5>
- (4)冷風吸入口ダンパーモーター<MD><ACL, AFL形にはなし>
- (5)タイマー 冷却運転用<2D>
  - 除霜運転用<2D1>
  - 水切り乾燥用<2D2>
- (6)除霜用補助ヒーター<DH><ACL, AFL形にはなし>

### 2. 運転操作と制御要領および保護要領

<運転前の確認を終了し、電源は投入されています>

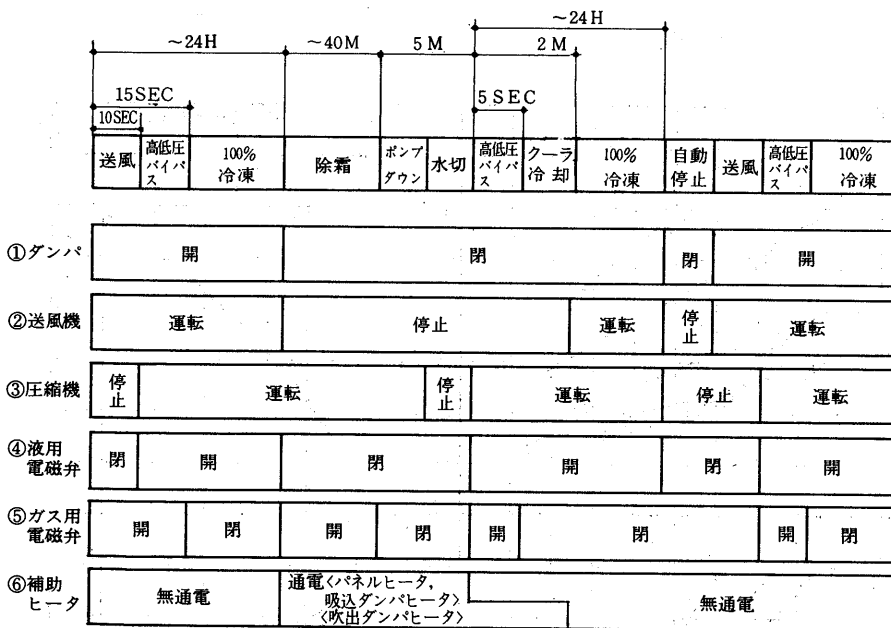
- (1)「冷凍」の押しボタン<3-52入>を押すと<52F1, 52F2>が励磁され送風機モーター<MF1, MF2>, が回ります。
  - このときモーターなどに異常があると、過電流リレー<51F1, 51F2>が動作し、送風機モーターは無電圧になり停止します。
  - 吸込口ダンパーが開いていなければ送風機が回らないようにインターロックしています。<33D1>がダンパーが開いていることを確認するリミットスイッチです。
  - 庫内温度が設定以下になっていると<23T>が無励磁になり<52F1, 52F2>は励磁されません。したがって送風運転しません。
- (2)送風機が回ってから約10秒経過してからタイマー<23T>により<52C>が入り圧縮機が運転開始します。
  - 庫内温度調節器<23>の接点L2-CがOFFになる<庫内が冷える>と<23T>が無励磁となりユニットは停止します。L2-CがONになれば自動始動します。
  - 下記の保護装置が動作すると異常停止します。
    - <51F1>, <51F2>：送風機過電流
    - <51C>：圧縮機過電流
    - <63PW>：冷却水停止
    - <26C>：圧縮機，吐出ガス温度異常上昇
    - <49C>：モーター巻線温度異常上昇
    - <63D>：高圧異常上昇または低圧異常低下
    - <63Q>：圧縮機油圧異常低下
- (3)圧縮機が回ると同時に、冷媒液供給用の電磁弁が開いて、空気冷却器に冷媒液を送ります。
- (4)冷却運転用のタイマー<2D>の設定時間が経過すると電磁弁<21CR>は閉じ、電磁弁<21CG>が開いてホットガスが直接空気冷却器に送られて除霜運転に切り替わります。

- このとき、吸込口ダンパーはリレー<2DX1>により閉じます。またダンパーモーターのリミットスイッチ<33D1>が開いて送風機は停止します。
- 2D2が動作するとホットガス除霜を終了しポンプダウンを行うと共に水切り乾燥に入ります。ポンプダウンは低圧圧力開閉器<63L1>が動作するまで行い圧縮機が停止します。2D2の時間<5分間>が経過すると<2AX>が働き除霜を終了します。
- 次に冷却運転に入りますが、除霜後の冷却運転ではすぐに送風機は回らずに空気冷却器のみ冷却します。これはタイマー<2A>に依り2分間行います。2分間経過後送風機も始動します。この間に吸込ダンパーも開いております。<ACS, AFS形のみ>
- この除霜は、タイマー<2D>が動作しなくても緊急除霜用の押ボタン<3W>を押しても行いますが「冷凍」用の押ボタンを切ってあれば<3W>を押しても除霜運転しません。サーモ停止の場合は圧縮機が停止していてもこのボタンを押せば、除霜運転します。

3. 空冷式<AFL, AFR, AFS形>の場合

上述の他に凝縮器用送風機モータの制御が行われます。圧縮機の始動・停止と同時に始動・停止します。外気温度が低く高圧圧力が低い場合には凝縮器用送風機は台数制御を行いません。

運転動作<ACL-20E~40E・ACR-20E~40E・ACS-25C~80B形>



- 注) 1. 冷凍→除霜は24Hタイムスイッチ  
 2. 除霜終了は温度スイッチ(クーラー出口冷媒温度)圧縮機運転による除霜は最長50M(タイマーで保護)  
 3. サーモにより0 ↔ 100%運転制御  
 ただし始動時と除霜時は容量制御運転  
 4. ACL・ACR形では始動時の「高低圧バイパス」「50%除霜」「クーラー冷却」はありません。  
 またACL形にはダンパは付属していません。

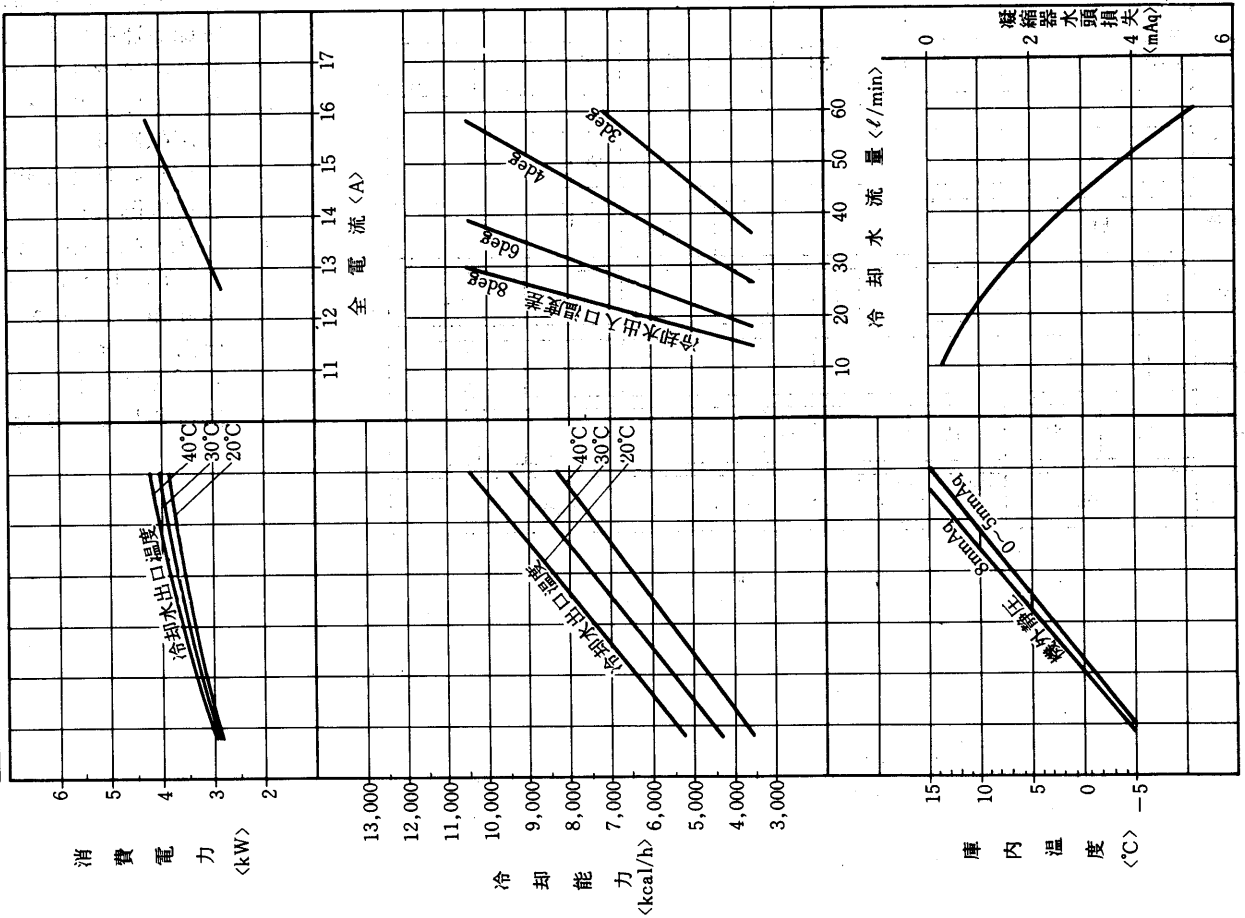
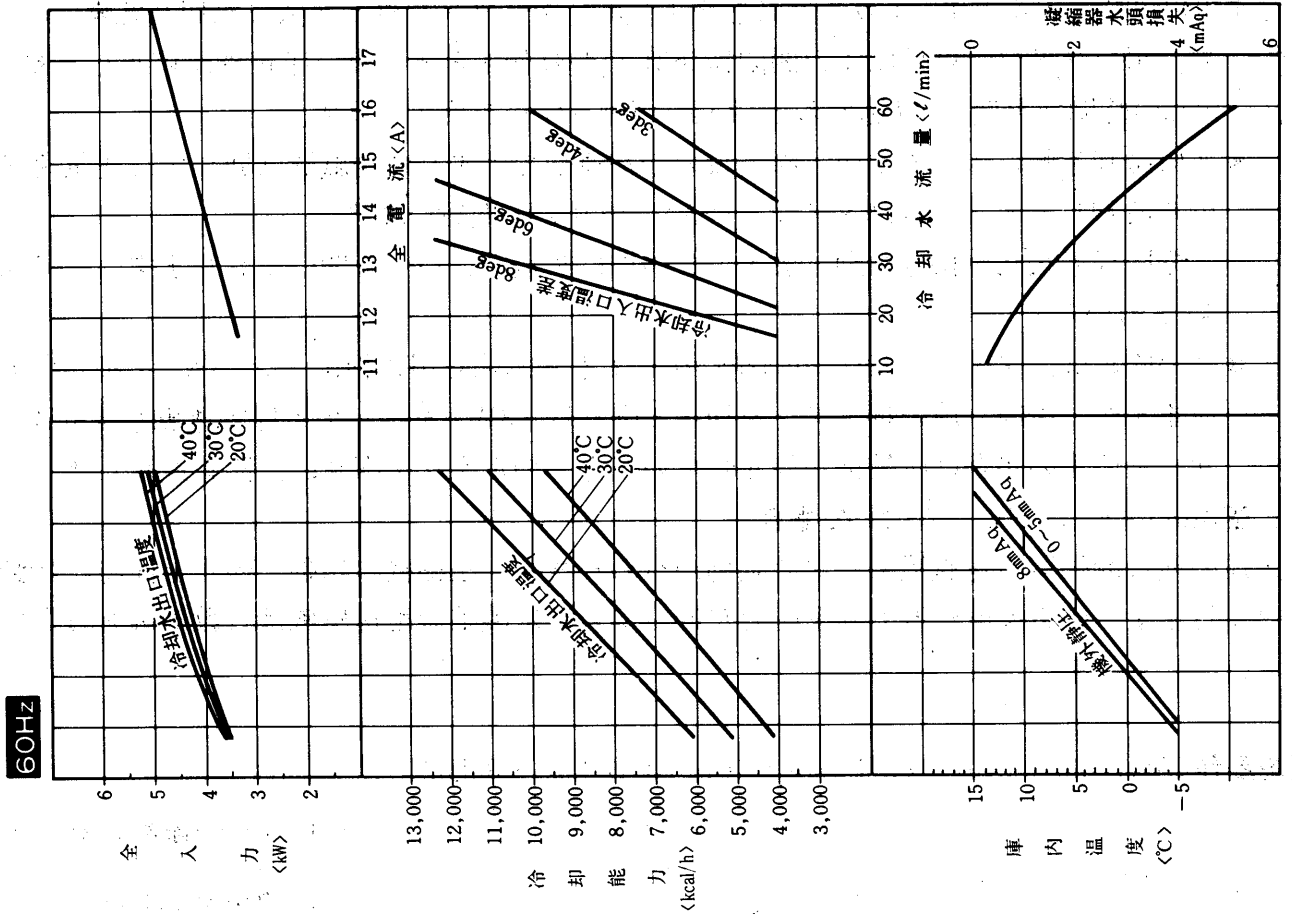
6.3.4 能力線図, 能力表

(1) Lシリーズ

能力線図の見方

能力線図の見方は(3)Sシリーズと同様ですので, P 889を参照ください。

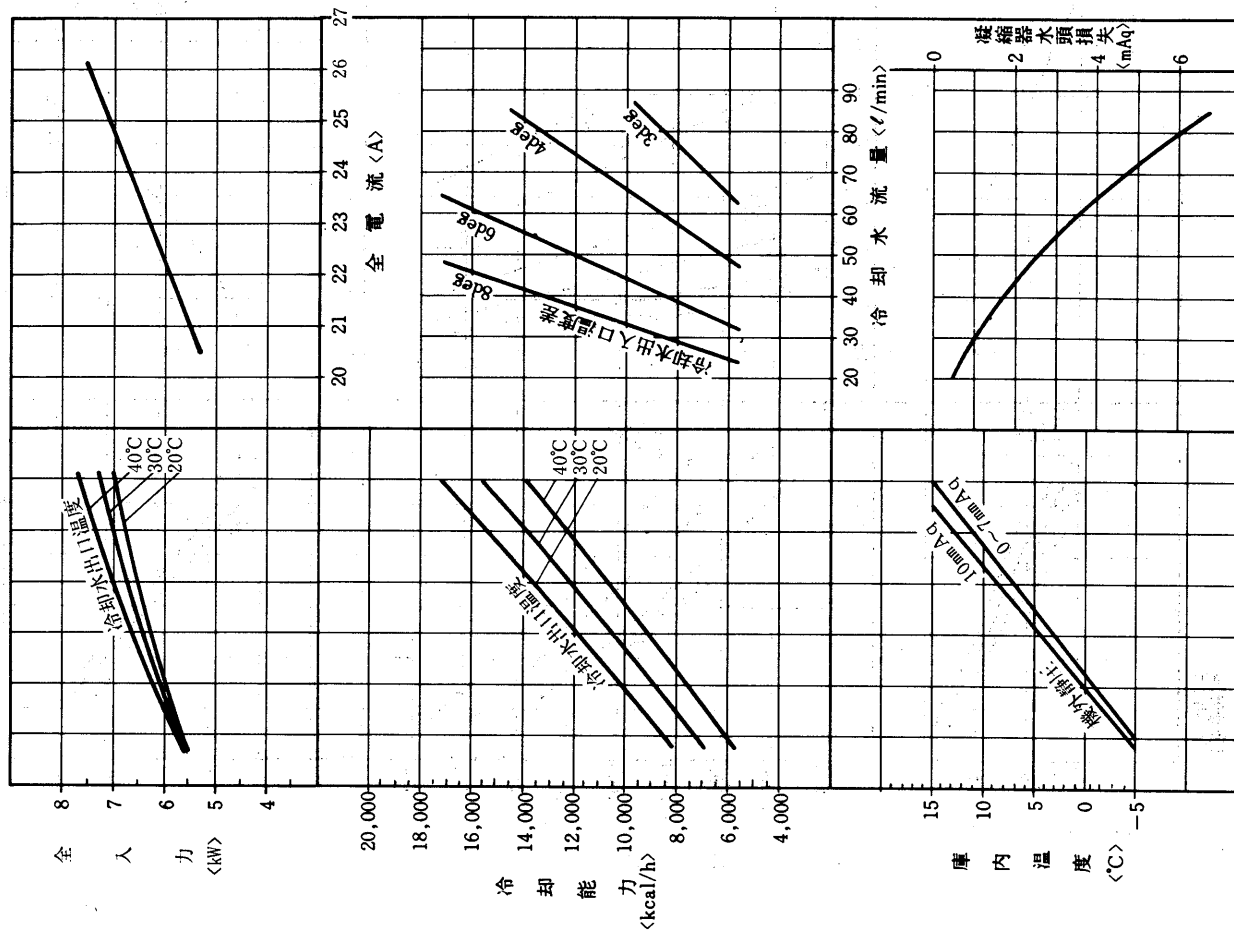
(a) 水冷式<ACL形>



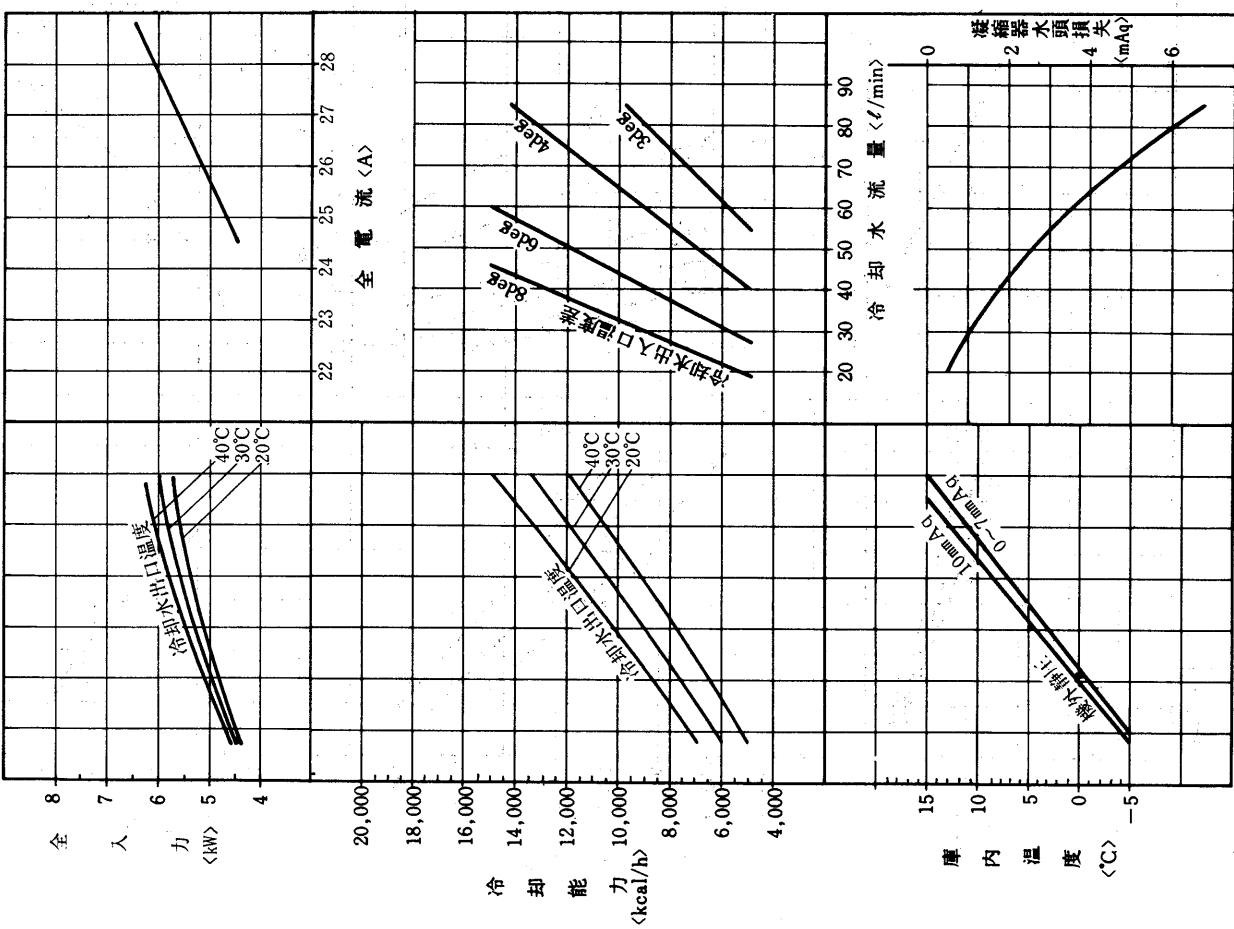
ACL-5B形

クーリングユニット  
中・大形

60Hz



50Hz

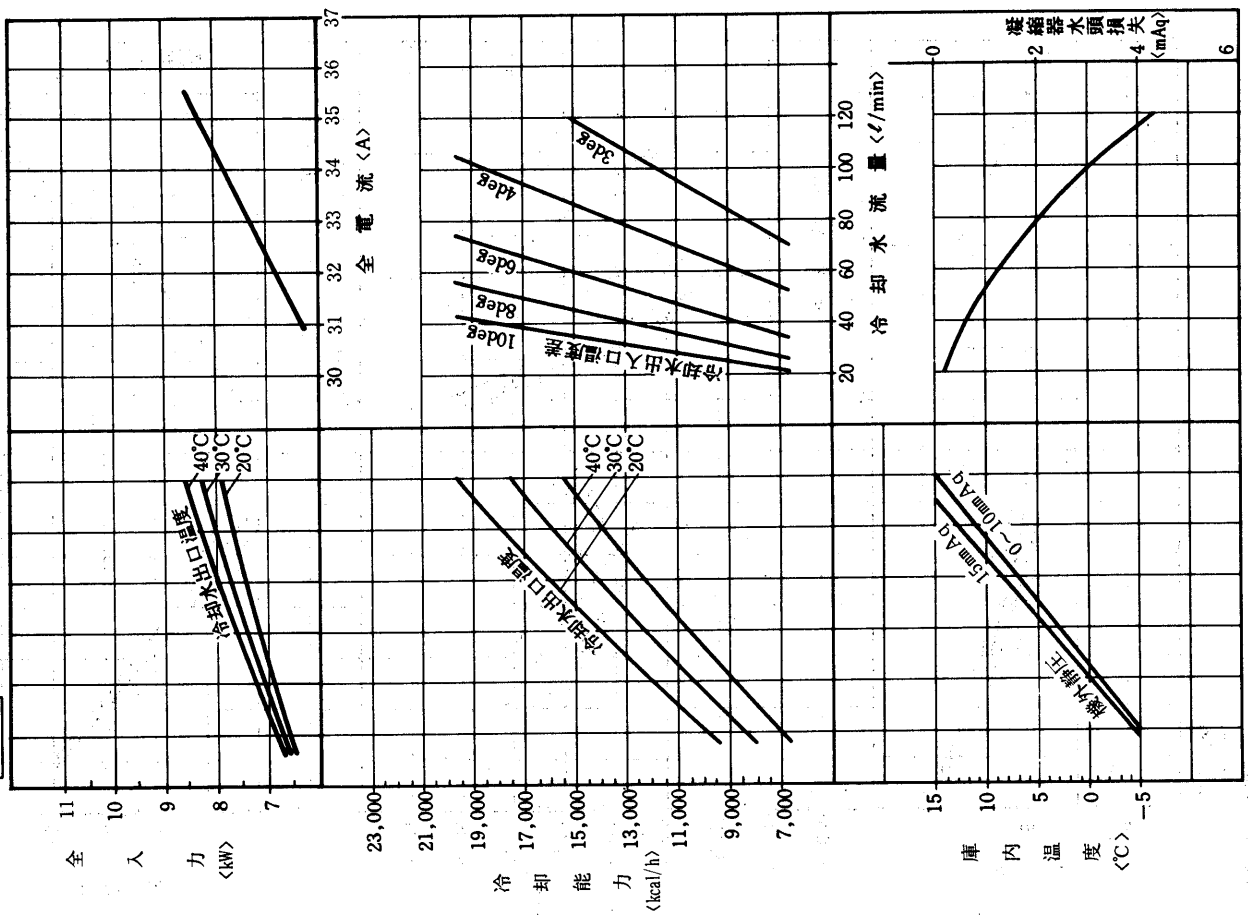


ACL-8B形

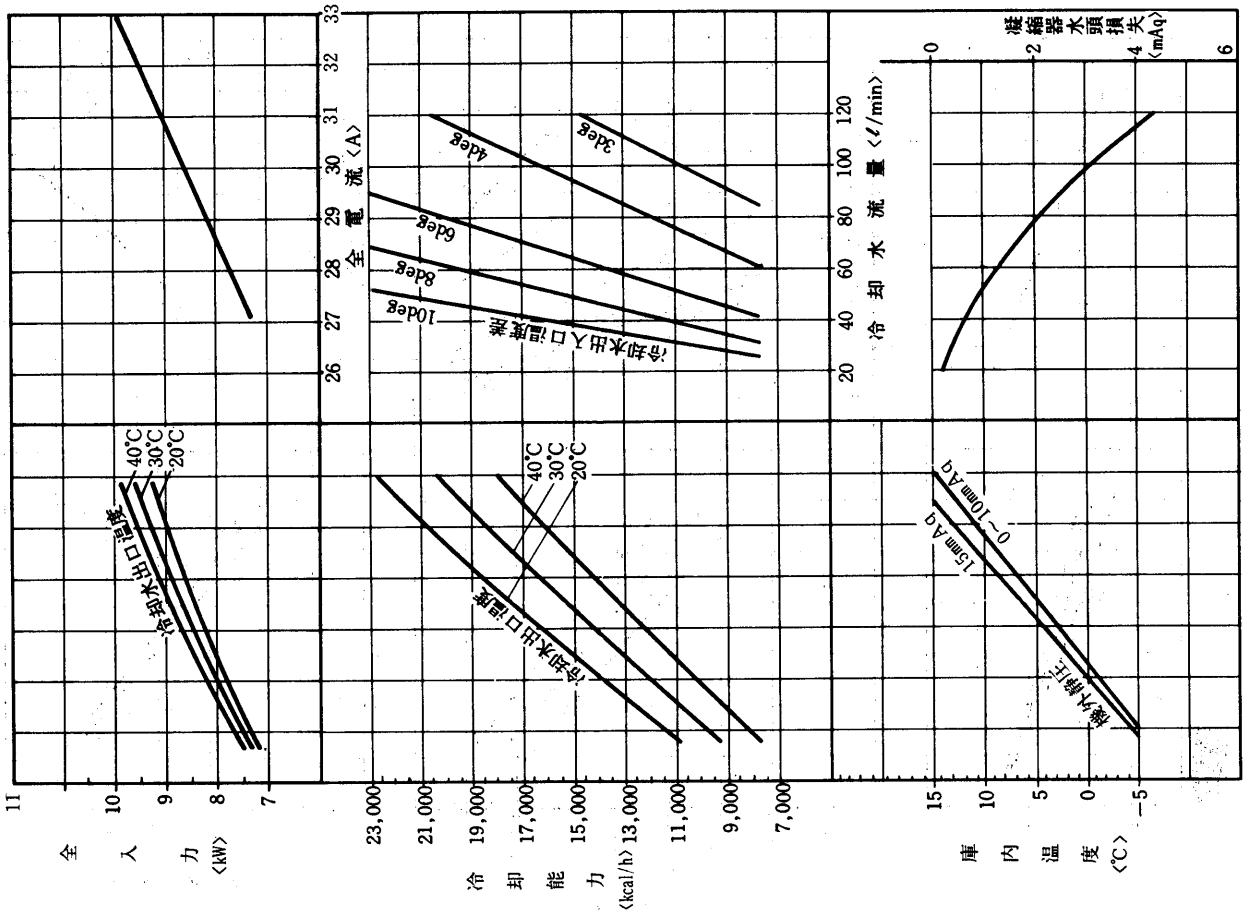
能力

ACL-10B形

50Hz



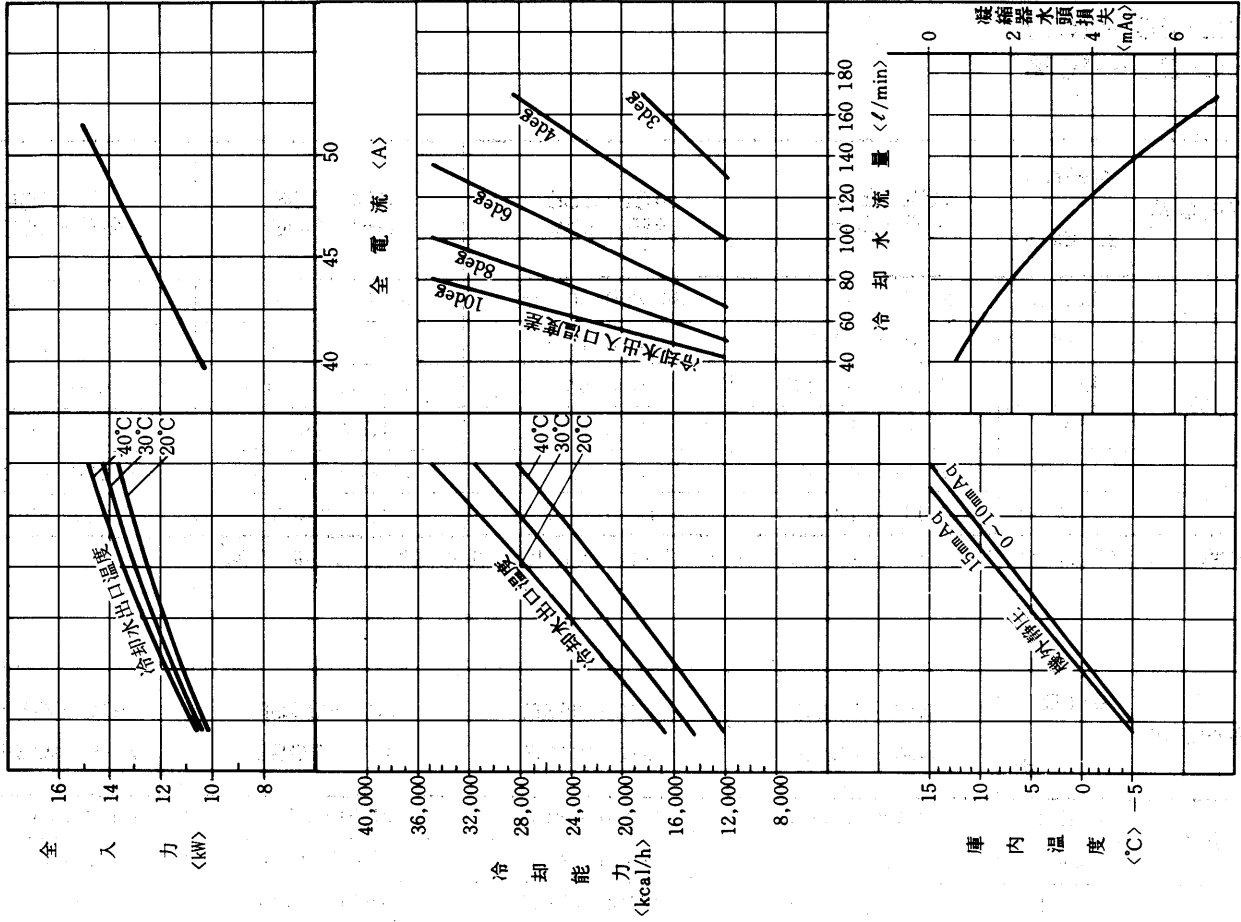
60Hz



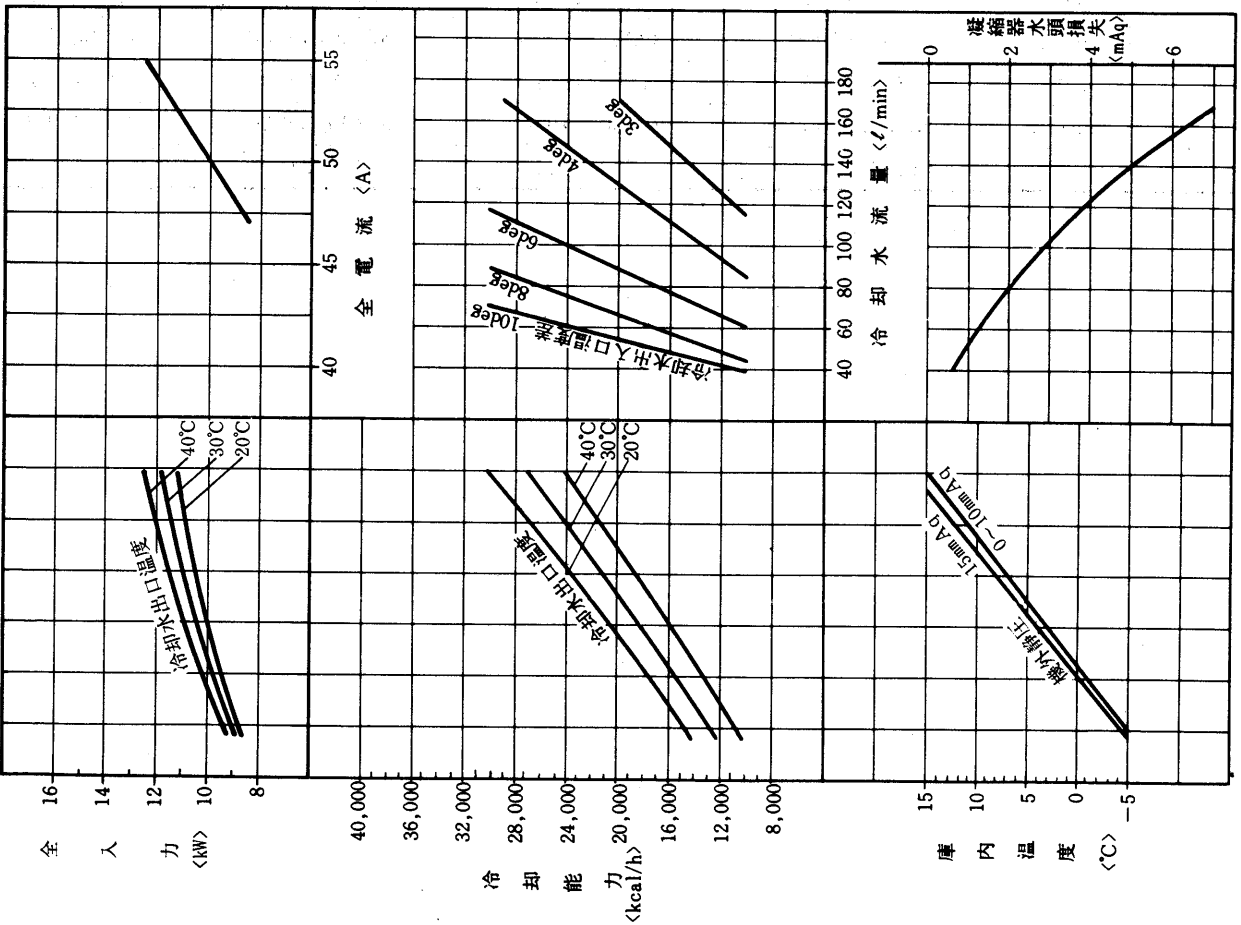
クーリング  
・大形

ACL-15B形

60Hz



50Hz



ACL AFL ACR AFR ACS AFS

能力



## ACL-20~40形 AFL-20~40形

<50/60Hz>

庫内温度	冷却能力	ACL-20E AFL-20E	ACL-25E AFL-25E	ACL-30E AFL-30E	ACL-40E AFL-40E
	軸動力				
0℃	kcal/h	27,500/31,800	34,800/40,100	40,700/47,300	55,100/63,800
	kW	10.2/12.1	12.3/15.6	15.4/18.3	21.0/24.6
+5℃	kcal/h	31,590/36,300	39,900/45,800	46,900/54,000	63,000/72,800
	kW	10.8/12.8	13.2/16.5	16.4/19.4	22.3/25.9
+10℃	kcal/h	35,500/40,900	45,500/51,500	52,800/61,200	71,200/82,200
	kW	11.5/13.6	14.0/17.3	17.3/20.5	23.7/27.2

<注意> 冷却能力は庫内温度0, +5, +10℃ DB, 湿度80%RH, 凝縮温度38℃の時の値を示します。

庫内温度	冷却能力	ACL-20SE AFL-20SE	ACL-25SE AFL-25SE	ACL-30SE AFL-30SE	ACL-40SE AFL-40SE
	入力				
10℃	kcal/h	37300/43200	43300/49800	50000/57600	66400/76500
	kW	15.0/17.8	18.6/22.1	21.7/25.7	28.8/34.3
5℃	kcal/h	32300/37400	37700/43400	43600/50200	57800/66700
	kW	14.3/17.0	17.7/21.0	20.6/24.4	27.4/32.5
0℃	kcal/h	27600/32000	32300/37400	37400/43300	49700/57500
	kW	13.5/16.0	16.6/19.7	19.3/22.9	25.7/30.4
-5℃	kcal/h	23200/27000	27400/31800	31700/36800	42100/48900
	kW	12.4/14.7	15.3/18.1	17.8/21.0	23.7/27.9

(b) 空冷式(AFL形)

能力線図の見方

AFL-8Bを例にとって説明します。

●与えられた条件

- ① 周波数 60Hz
- ② 庫内温度 +5℃
- ③ 機外静圧 0mmAg
- ④ 凝縮器吸込空気温度 35℃

●求めるもの

- ⑤ 冷却能力
- ⑥ 消費電力
- ⑦ 全電流

60HzですからP886の60Hzの方を見ます。  
与えられた条件より、庫内温度が+5℃ですから①の点から矢印の方向に進んで機外静圧0mmAgとの交点②を求めます。交点②から矢印の方向に進んで、凝縮器吸込空気温度35℃との交点③を求めます。

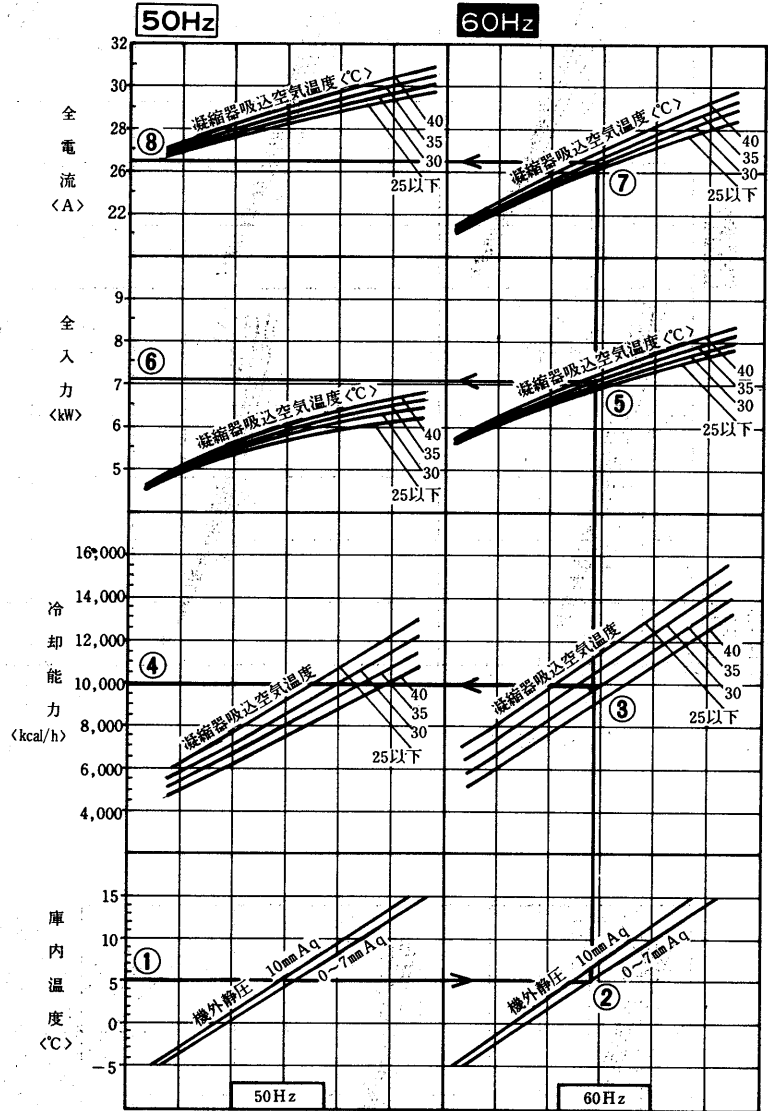
交点③から左へ進めば冷却能力④が読み取れます。

交点③から上へ進んで凝縮器吸込空気温度35℃との交点⑤から左へ進めば消費電力⑥、さらに交点⑤から上へ進んで凝縮器吸込空気温度35℃との交点⑦から左へ進めば全電流⑧が求まります。

- ⑤ 冷却能力 9600kcal/h
- ⑥ 消費電力 7.1kW
- ⑦ 全電流 26.4A

なおAFLの能力線図はP924に示す冷媒配管工事によるもので、冷媒配管長さによる能力補正の必要はありません。

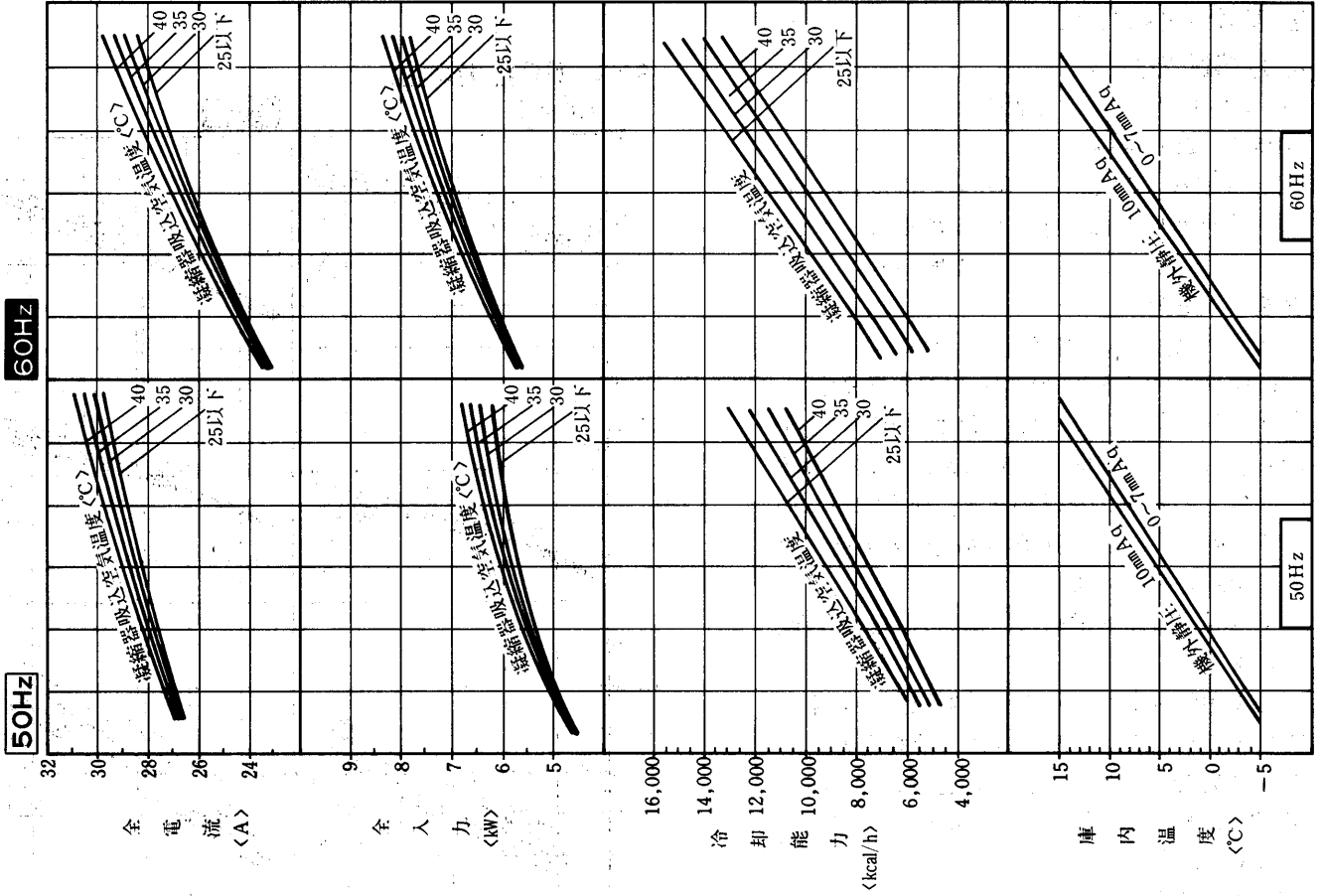
AFL-8B能力線図



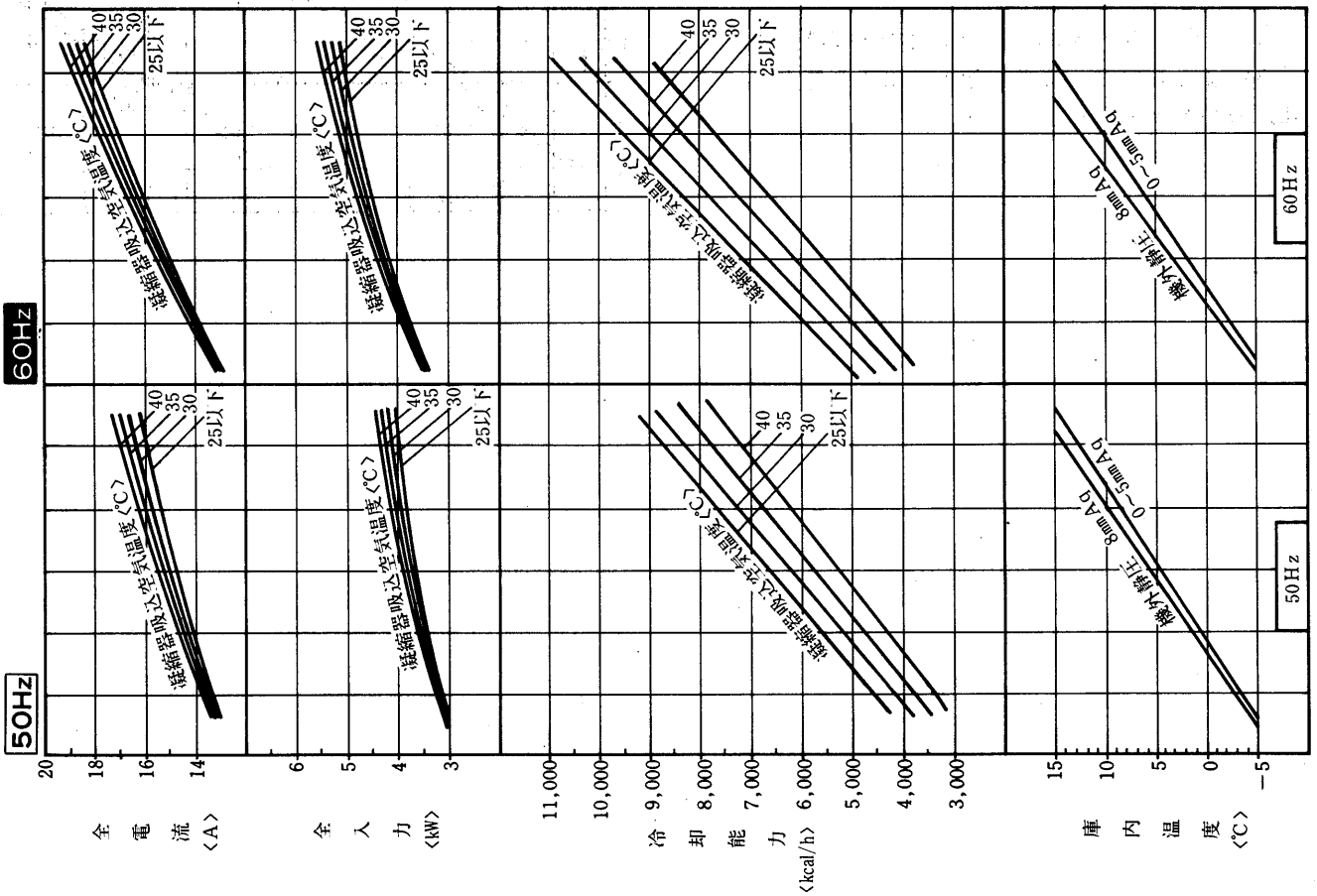
中  
ク  
ー  
リ  
ン  
グ  
大  
形

能  
力

AFL-8B形

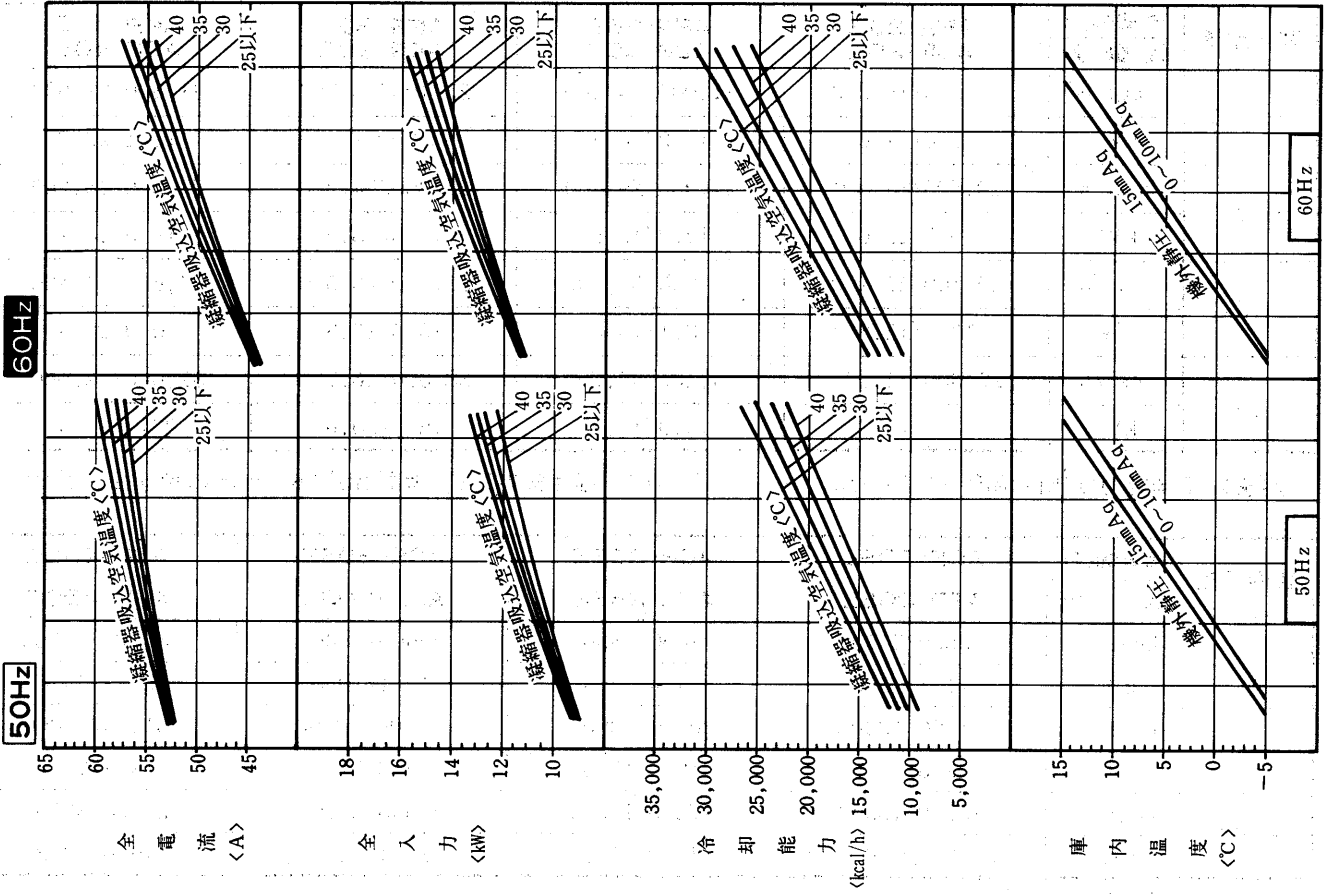


AFL-5B形

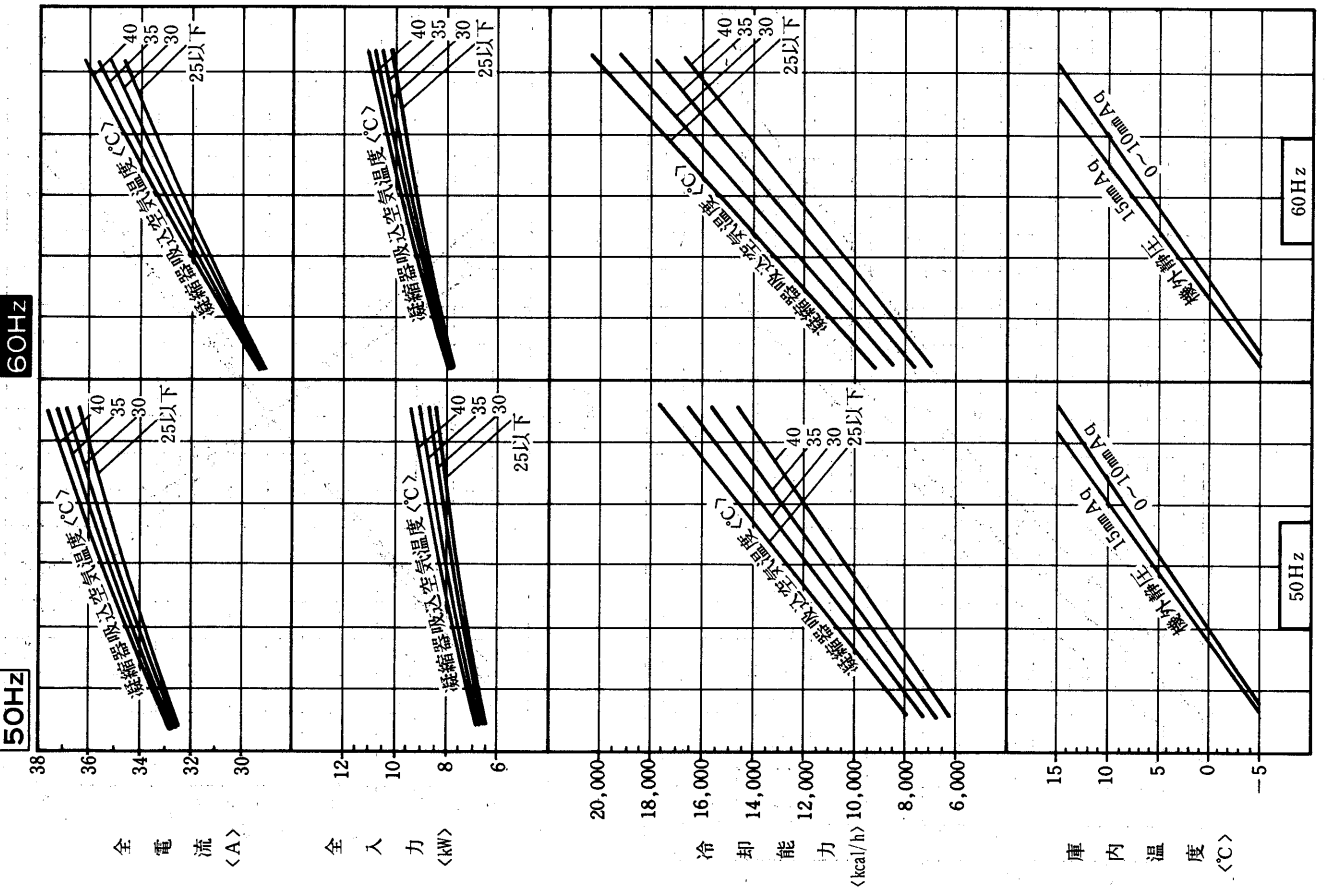


クーリング  
大形

AFL-15B形



AFL-10B形



能力

# ACR・AFR-20~40

## (2)Rシリーズ

水・空冷式<ACR・AFR形>

<50/60Hz>

庫内温度	冷却能力	AFR-20E ACR-20E	AFR-25E ACR-25E	AFR-30E ACR-30E	AFR-40E ACR-40E
	軸動力				
-15℃	kcal/h	16,500/19,200	21,000/24,600	23,100/28,700	31,100/38,500
	kW	8.6/11.0	11.2/14.3	13.1/16.8	18.1/22.2
-10℃	kcal/h	19,600/23,000	24,900/29,400	27,800/34,300	37,800/46,200
	kW	9.5/12.0	12.2/15.6	14.3/18.2	19.5/24.1
-5℃	kcal/h	23,500/27,100	30,000/34,800	33,100/40,500	44,600/54,400
	kW	10.2/12.8	13.1/16.6	15.4/19.3	20.9/25.8
0℃	kcal/h	27,000/31,000	34,100/39,700	38,000/46,700	52,000/62,500
	kW	11.0/13.7	14.0/17.7	16.4/20.6	22.3/27.4

<注意> 冷却能力は庫内温度-15, -10, -5, 0℃ DB, 湿度80%RH, 凝縮温度38℃の時の値を示します。

庫内温度	冷却能力	ACR-20SE AFR-20SE	ACR-25SE AFR-25SE	ACR-30SE AFR-30SE	ACR-40SE AFR-40SE
	入力				
-5℃	kcal/h	18800/21700	24600/28300	29500/34000	36900/42500
	kW	11.1/13.0	14.4/16.9	17.1/20.0	21.9/25.6
-10℃	kcal/h	15800/18300	20700/23900	24700/28700	31100/36000
	kW	9.8/11.5	12.8/15.0	15.2/17.8	19.4/22.7
-15℃	kcal/h	13200/15300	17200/19900	20500/23800	25900/30100
	kW	8.4/9.8	11.0/12.7	13.1/15.2	16.6/19.2

### 能力補正線図<AFL・AFR-20~40形>

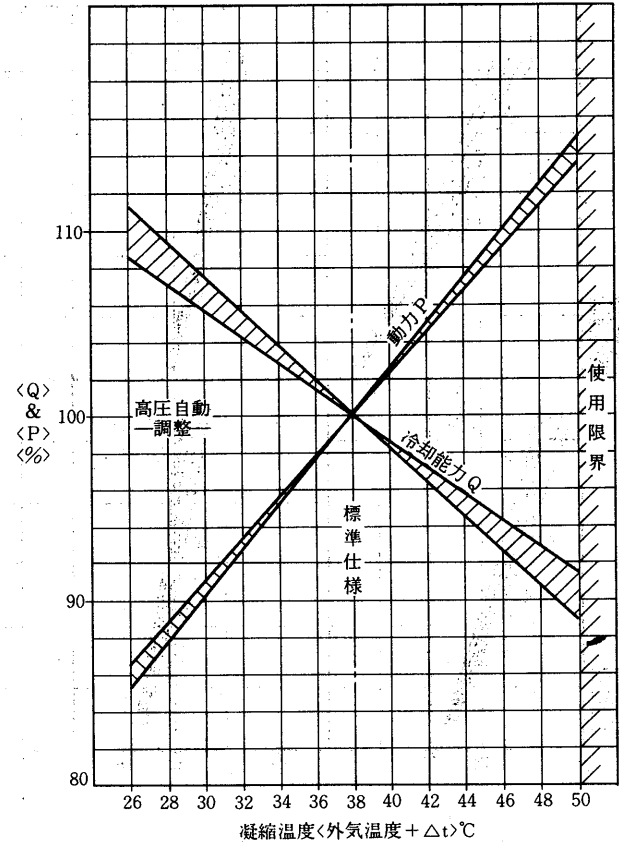
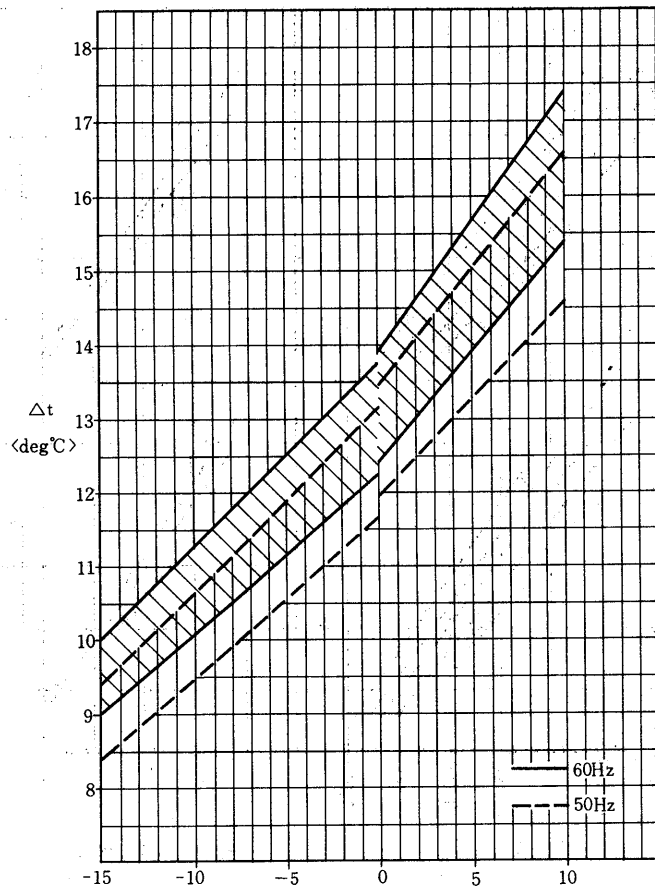
庫内温度に対する

凝縮温度と外気温度の差  $\Delta t$

$\Delta t = \text{凝縮温度} - \text{外気温度}$

凝縮温度と冷却能力<Q>

および動力<P>の変化



(3)Sシリーズ  
能力線図の見方

ACS-8C を例にとって説明します。

●与えられた条件

- ① 周波数 60Hz                      ② 庫内温度  $-30^{\circ}\text{C}$                       ③ 冷却水入口温度  $32^{\circ}\text{C}$
- ④ 冷却水出入口温度差 4 deg

●求めるもの

- ⑤ 冷却能力    ⑥ 消費電力    ⑦ 全電流    ⑧ 冷却水流量    ⑨ 凝縮器水頭損失

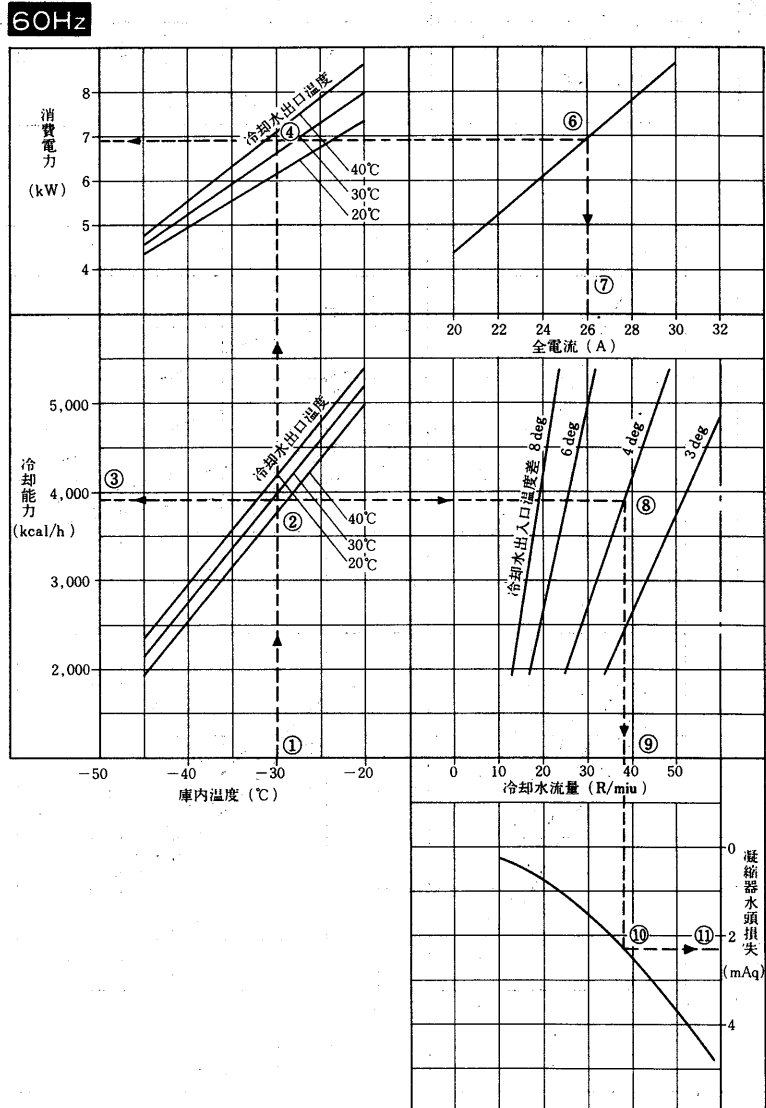
60Hz ですから P 890 を見ます。与えられた条件より、冷却水出口温度は  $32 + 4$  で  $36^{\circ}\text{C}$  ということになります。庫内温度が  $-30^{\circ}\text{C}$  ですから①の点から矢印の方向に進んで冷却水出口温度  $36^{\circ}\text{C}$  との交点②を求めます。

交点②から左へ進めば冷却能力③が読み取れます。

交点②から上へ進んで冷却水出口温度  $36^{\circ}\text{C}$  との交点④から左へ進めば消費電力⑤、右へ進めば全電流⑦が求められます。

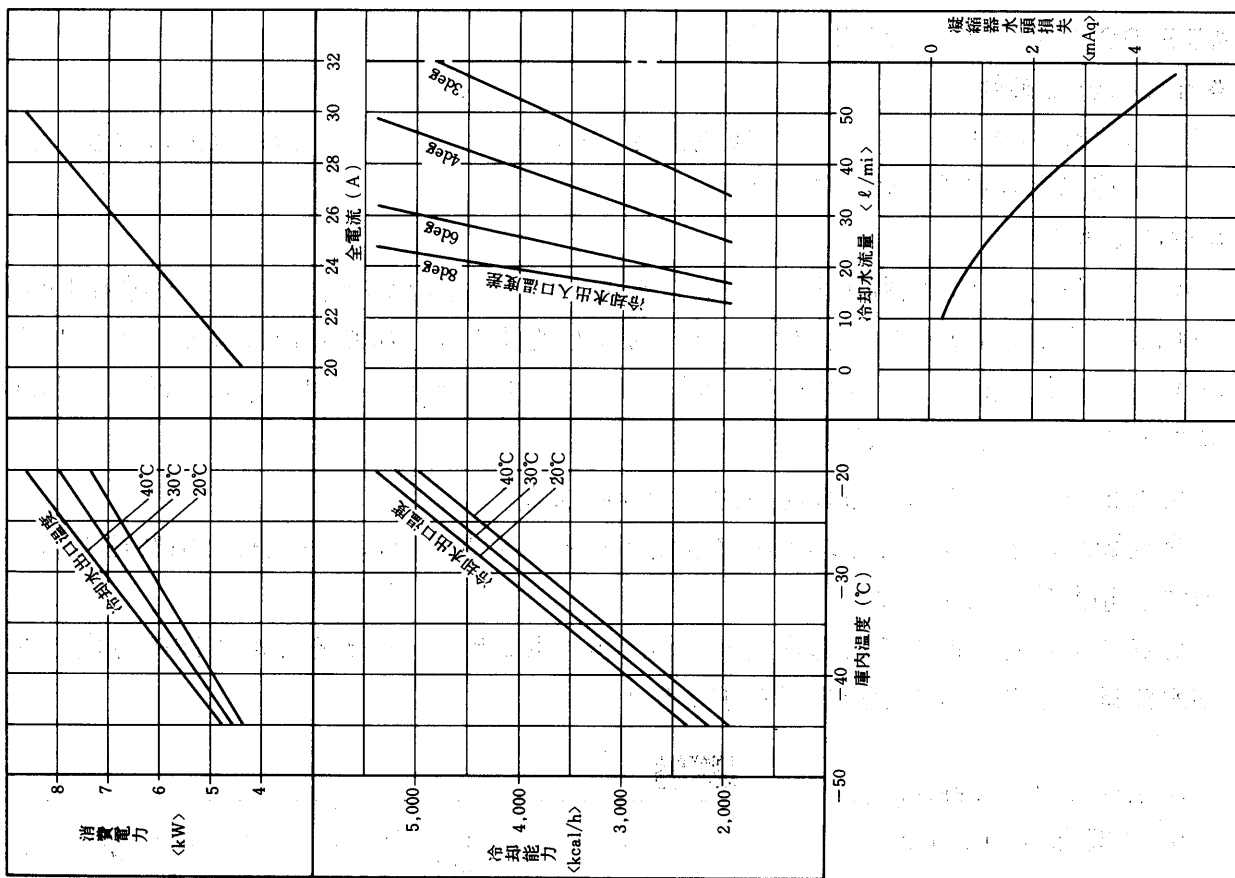
交点②から右へ進んで冷却水出入口温度差 4 deg との交点⑧を求め矢印の方向へ進めば冷却水流量⑨と凝縮器水頭損失⑩が求められます。

- ⑤ 冷却能力 3900 kcal/h
- ⑥ 消費電力 6.9 kW
- ⑦ 全電流 26 A
- ⑧ 冷却水流量 38 l/min
- ⑨ 凝縮器水頭損失 2.3 mAq

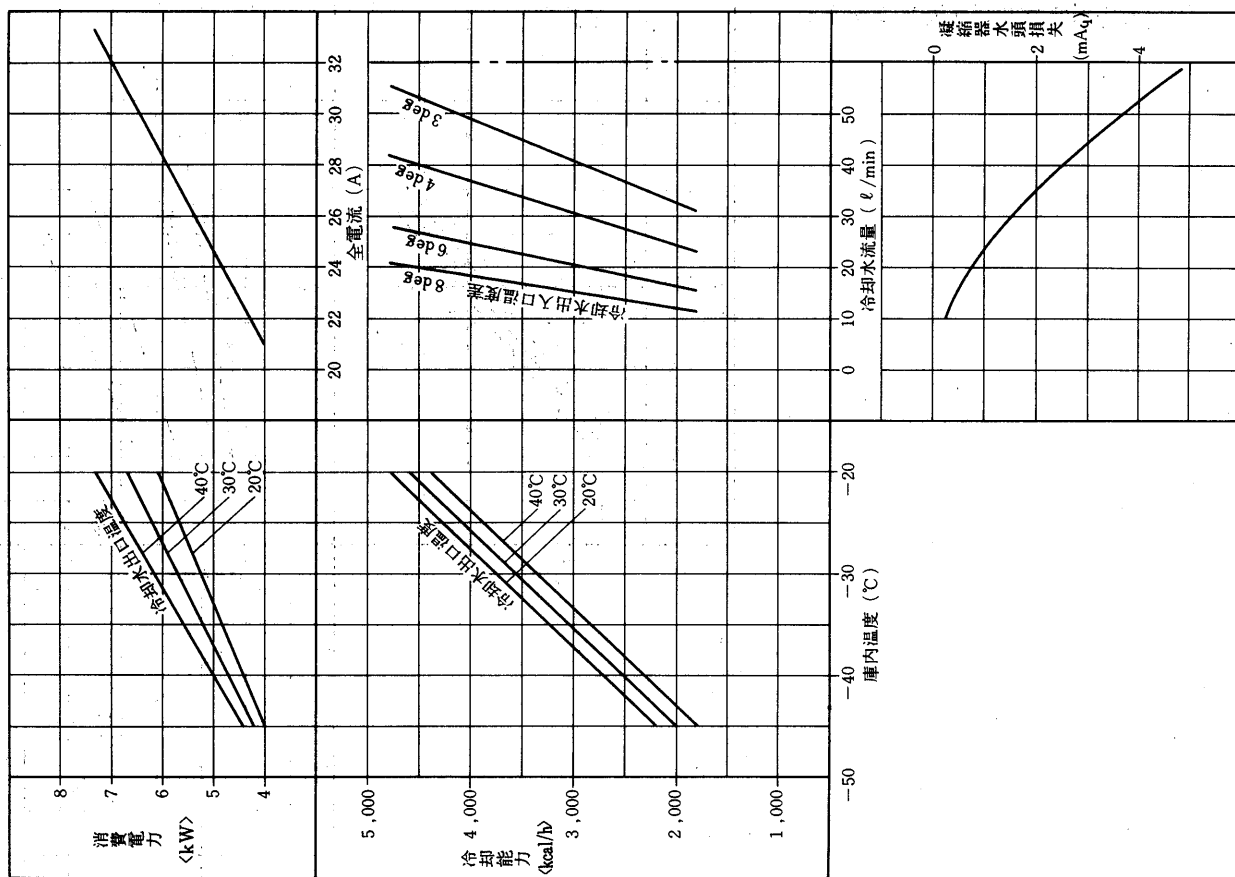


(a) 水冷式<ACS形>

60HZ

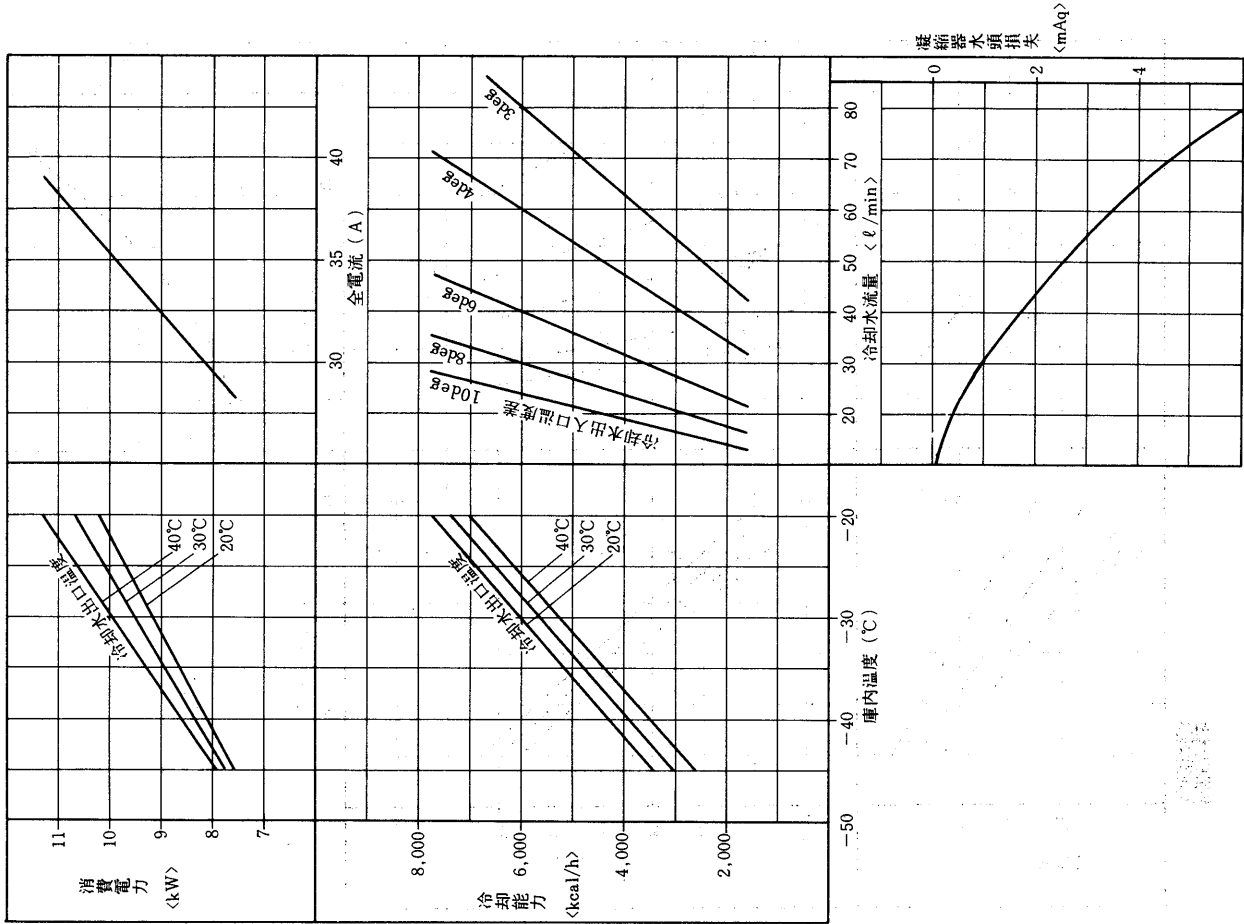


50HZ

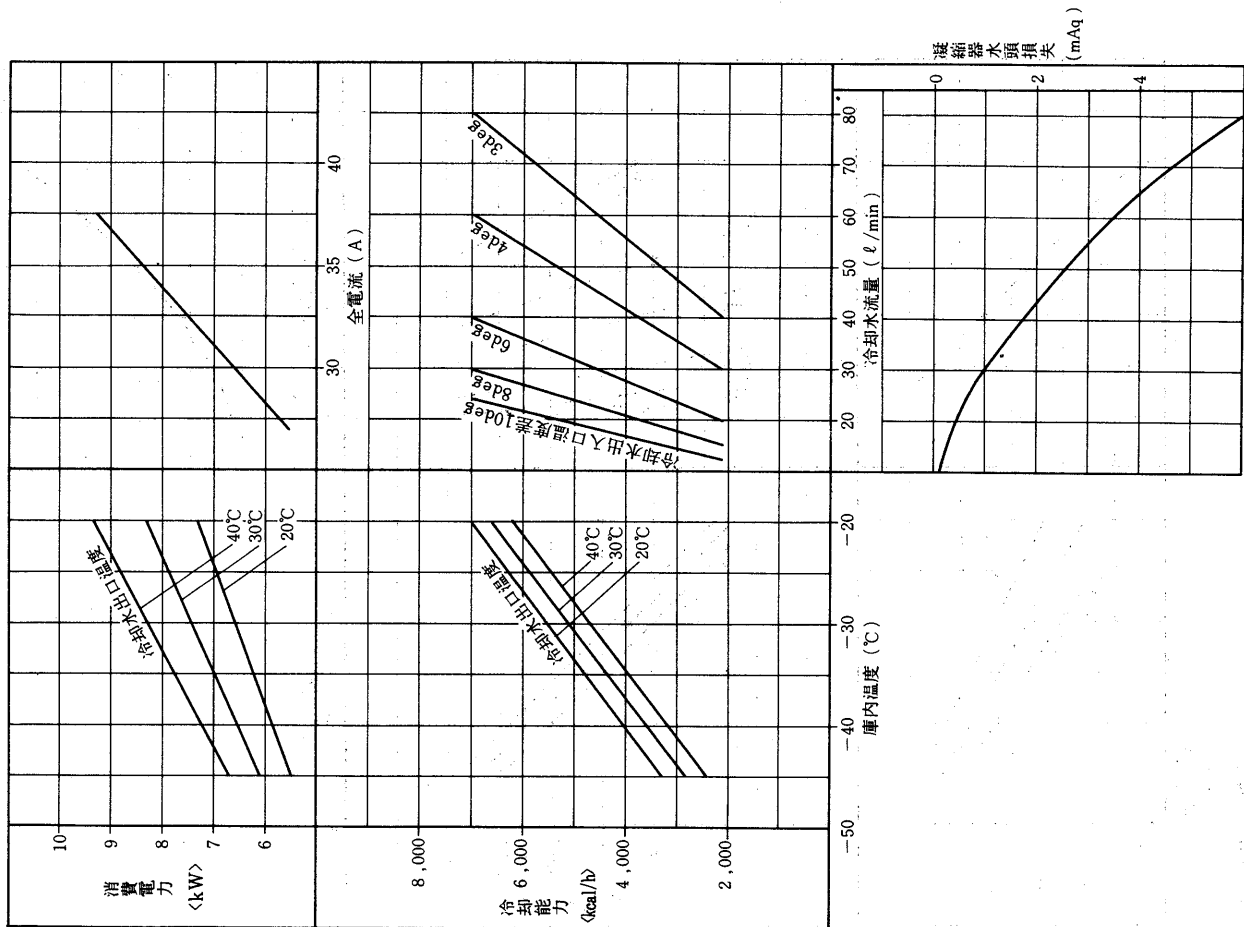


ACS-8C

60Hz



50Hz

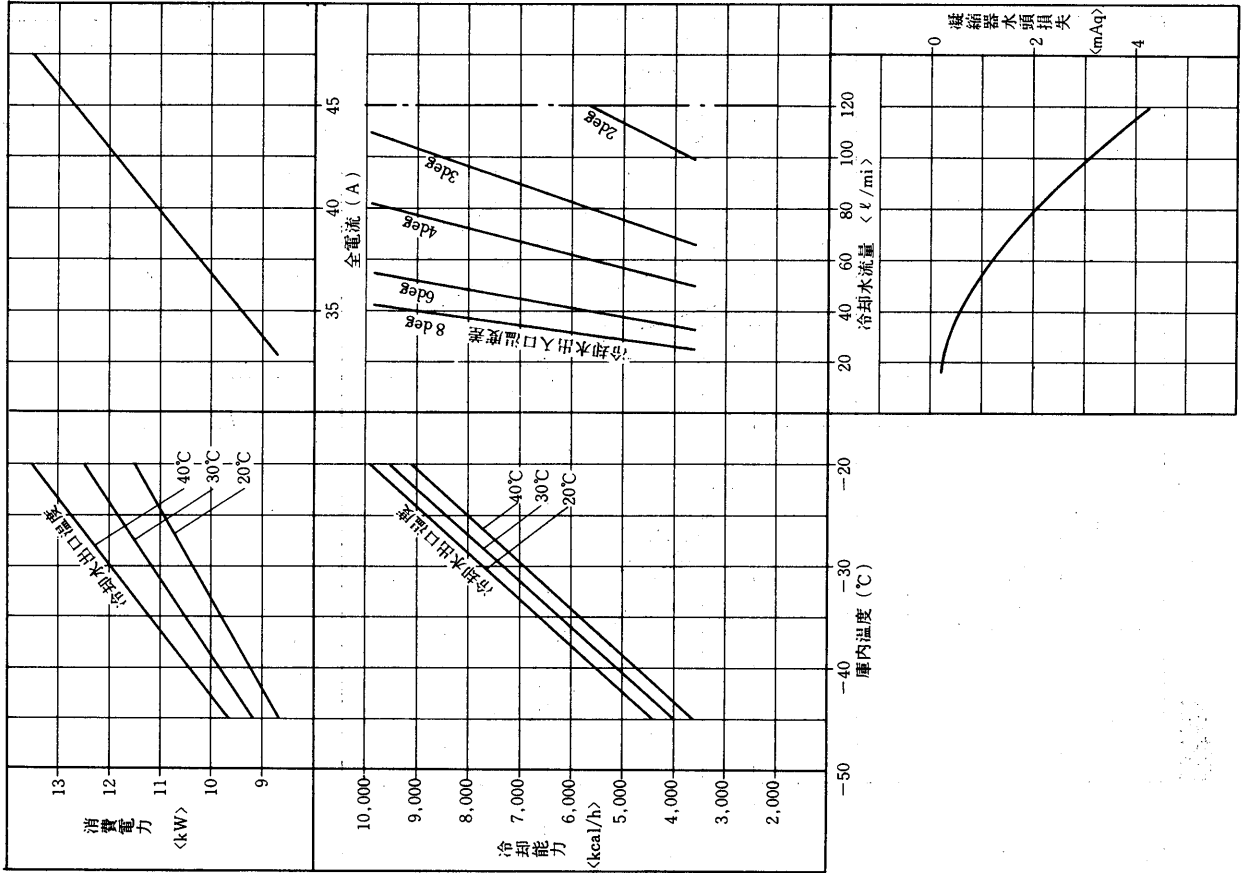


ACS-10C形

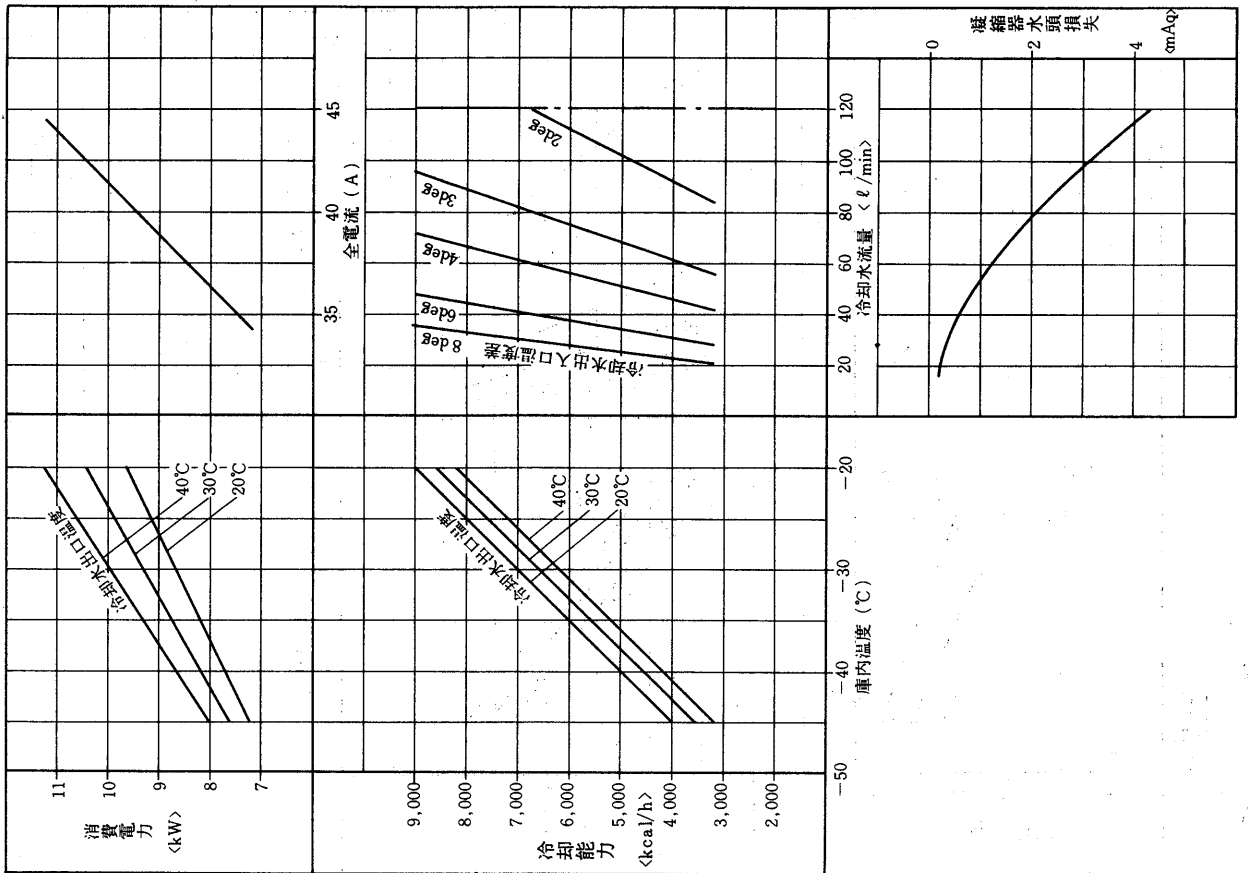
能力



60Hz



50Hz



ACS-15C形

ACS-25C~80B形  
ACS-25SD~80SD形

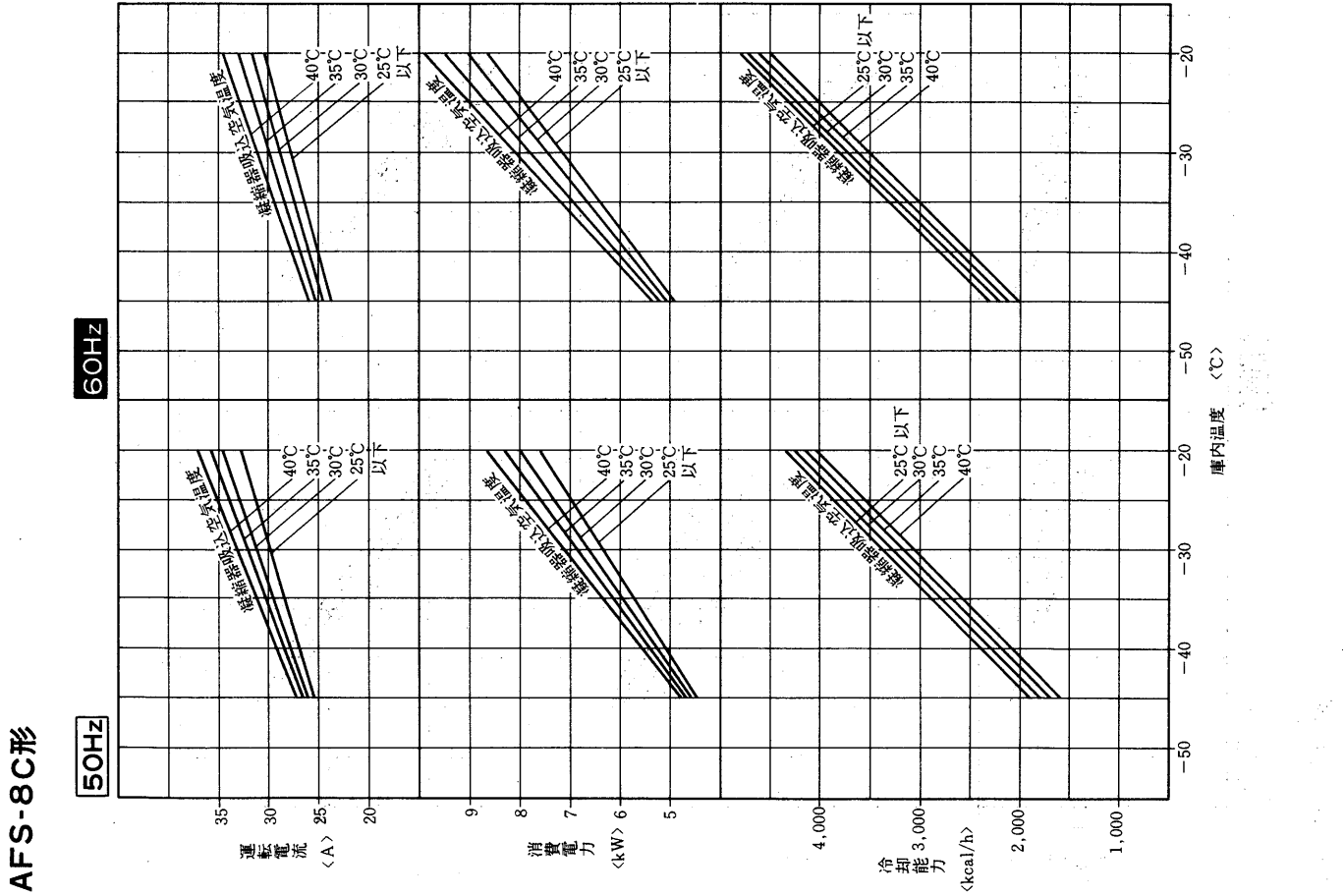
<50/60Hz>

庫内温度	冷却能力	ACS-25	ACS-30	ACS-40	ACS-50	ACS-80	ACS-50×2	ACS-80×2
	軸動力							
-20℃	kcal/h	-18,600/22,500	22,500/27,200	27,400/32,900	37,400/45,200	56,000/67,200	74,800/90,400	11,2000/134,400
	kW	10.9/13.2	12.7/15.5	16.6/19.9	21.9/27.8	34.5/42.3	43.8/55.6	69.0/84.6
-25℃	kcal/h	16,000/19,500	19,400/23,600	23,700/28,300	32,200/39,000	48,200/57,800	64,400/78,000	96,400/115,600
	kW	10.0/12.2	11.9/14.4	15.4/18.6	20.2/25.5	31.8/39.0	40.4/51.0	63.6/78.0
-30℃	kcal/h	13,600/16,600	16,500/20,300	20,200/24,000	27,400/33,500	41,300/49,100	54,800/67,000	82,600/98,200
	kW	9.2/11.2	11.1/13.4	14.2/17.2	18.6/23.3	29.1/35.6	37.2/46.6	58.2/71.2
-35℃	kcal/h	11,400/13,900	13,800/16,800	16,900/20,200	23,200/28,000	34,600/41,300	46,400/56,000	69,200/82,600
	kW	8.2/10.1	10.1/12.2	12.9/15.9	17.7/21.0	26.3/32.0	35.4/42.0	55.2/64.0
-40℃	kcal/h	9,300/11,300	11,300/13,700	13,800/16,500	19,000/22,800	28,300/33,500	38,000/45,600	56,600/67,000
	kW	7.5/9.2	9.2/11.1	11.6/14.2	15.2/18.6	23.5/28.6	30.4/37.2	47.0/57.2
-40℃ ※	kcal/h	10,000/12,200	12,100/14,800	14,900/18,000	20,300/24,800	30,300/36,500	40,600/49,600	60,600/73,000
	kW	8.9/11.0	10.3/12.8	13.8/17.0	18.0/22.2	27.9/34.2	36.0/44.4	55.8/68.4
-45℃ ※	kcal/h	8,600/10,300	10,400/12,500	12,600/15,500	17,000/20,600	25,400/30,900	34,000/41,200	50,800/61,800
	kW	8.3/9.6	9.5/11.3	13.1/15.9	16.9/20.9	26.0/32.9	33.8/41.8	52.0/65.8
-50℃ ※	kcal/h	6,700/8,150	8,100/9,850	9,800/12,350	13,500/16,250	19,200/23,850	27,000/32,500	38,400/47,700
	kW	7.2/8.5	8.4/10.0	11.8/14.5	15.1/18.9	23.6/29.5	30.2/37.8	47.2/59.0
-55℃ ※	kcal/h	4,950/6,150	6,000/7,450	7,400/9,350	9,900/12,150	14,350/17,550	19,800/24,300	28,700/35,100
	kW	6.4/7.5	7.3/8.8	10.7/13.1	13.7/16.7	21.3/26.2	27.4/33.4	42.6/52.4

中  
ク  
ー  
リ  
ン  
グ  
U

- ・冷却能力は庫内温度-20, -25, -30, -35, -40, -45, -50, -55℃ DB 湿度 70% RH 凝縮温度 38℃の時の値を示します。また冷却負荷になる送風機人力は差し引いておりません。
- ・庫内温度-40℃以下の場合には超低温仕様になります。(※印)

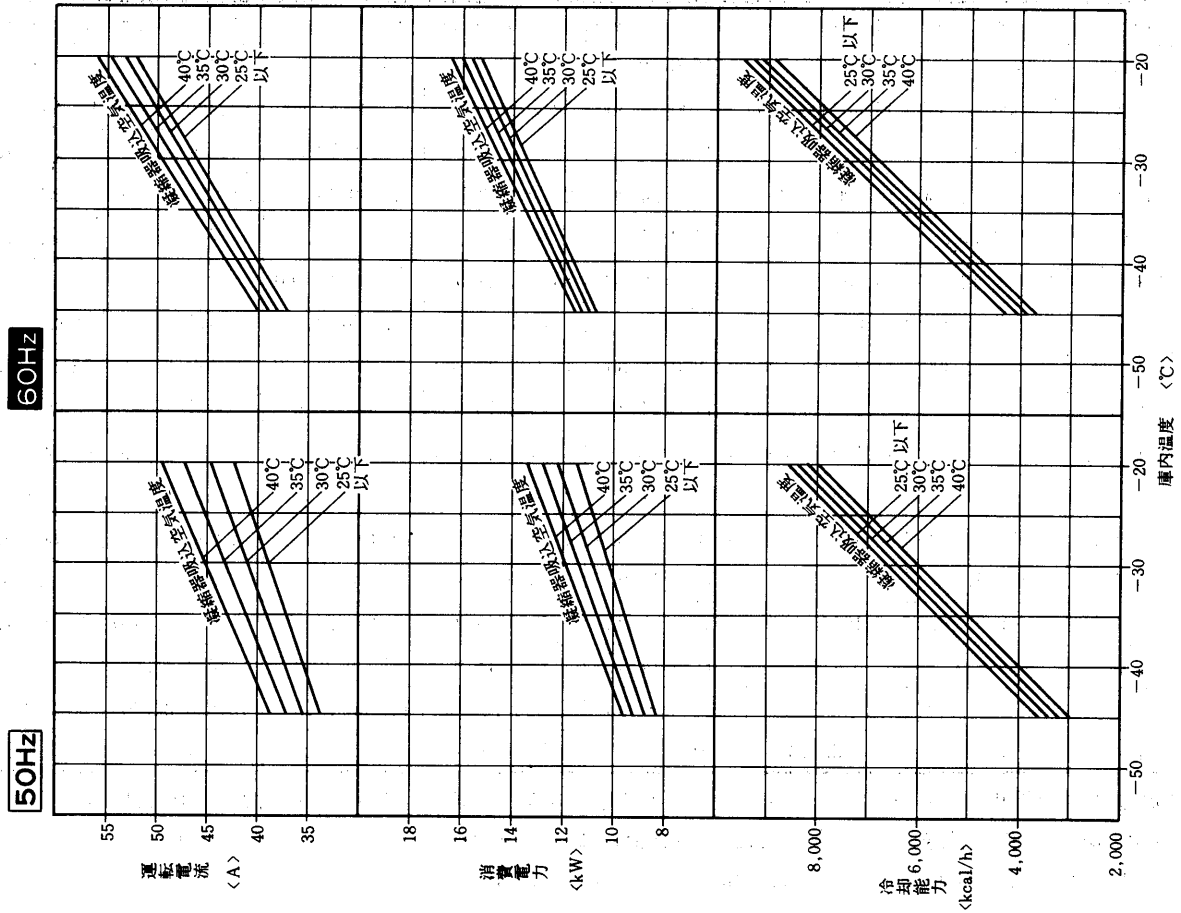
(b) 空冷式<AFS形>



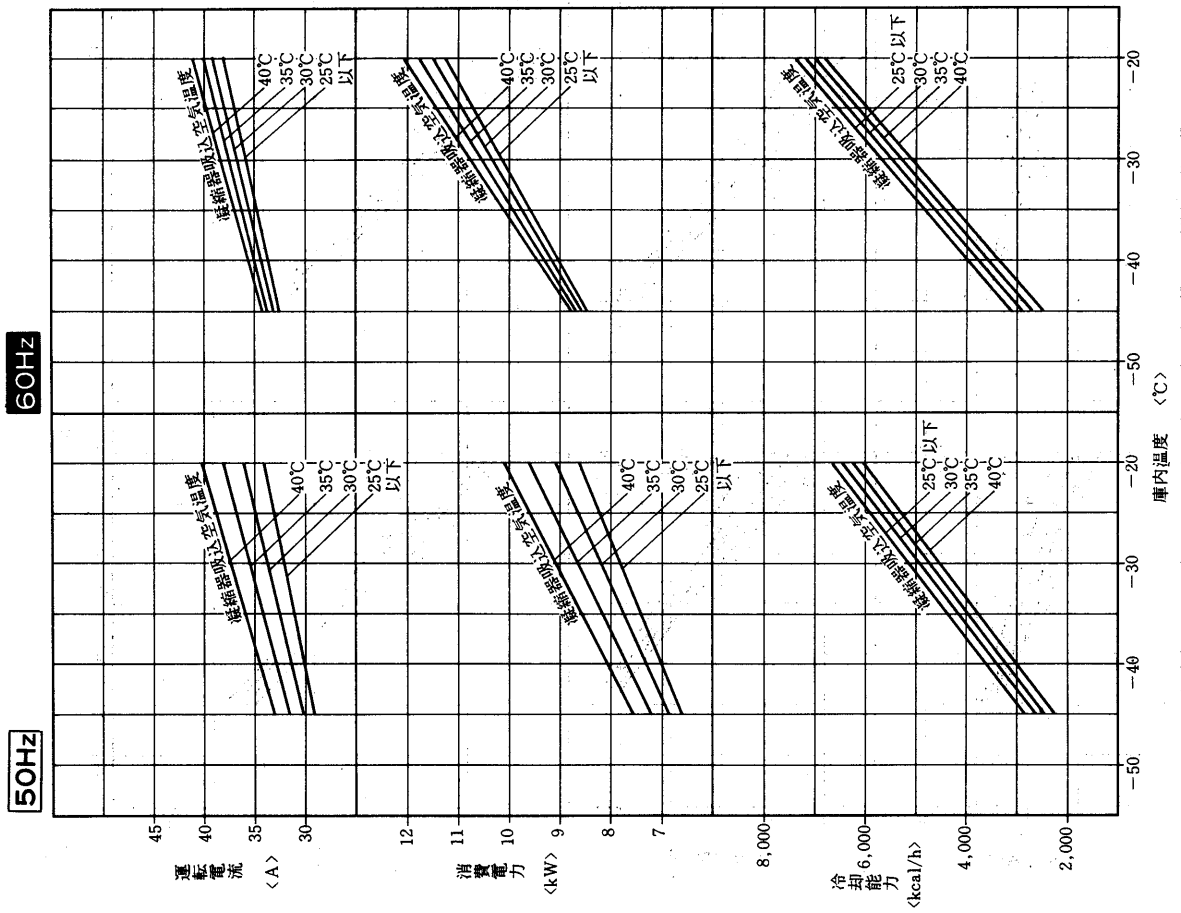
AFS-8C形

能  
力

AFS-15C形



AFS-10C形



AFS-25C~80B形  
AFS-25~80SD形

<50/60Hz>

庫内温度	冷却能力	AFS-25	AFS-30	AFS-40	AFS-50	AFS-80	AFS-50×2	AFS-80×2
	軸動力							
-20℃	kcal/h	18,600/22,500	22,500/27,200	27,400/32,900	37,400/45,200	56,000/67,200	74,800/90,400	11,200/134,400
	kW	10.9/13.2	12.7/15.5	16.6/19.9	21.9/27.8	34.5/42.3	43.8/55.6	69.0/84.6
-25℃	kcal/h	16,000/19,500	19,400/23,600	23,700/28,300	32,200/39,000	48,200/57,800	64,400/78,000	96,400/115,600
	kW	10.0/12.2	11.9/14.4	15.4/18.6	20.2/25.5	31.8/39.0	40.4/51.0	63.6/78.0
-30℃	kcal/h	13,600/16,600	16,500/20,300	20,200/24,000	27,400/33,500	41,300/49,100	54,800/67,000	82,600/98,200
	kW	9.2/11.2	11.1/13.4	14.2/17.2	18.6/23.3	29.1/35.6	37.2/46.6	58.2/71.2
-35℃	kcal/h	11,400/13,900	13,800/16,800	16,900/20,200	23,200/28,000	34,600/41,300	46,400/56,000	69,200/82,600
	kW	8.2/10.1	10.1/12.2	12.9/15.9	17.7/21.0	26.3/32.0	35.4/42.0	52.6/64.0
-40℃	kcal/h	9,300/11,300	11,300/13,700	13,800/16,500	19,000/22,800	28,300/33,500	38,000/45,600	56,600/67,000
	kW	7.5/9.2	9.2/11.1	11.6/14.2	15.2/18.6	23.5/28.6	30.4/37.2	47.0/57.2
-40℃ ※	kcal/h	10,000/12,200	12,100/14,800	14,900/18,000	20,300/24,800	30,300/36,500	40,600/49,600	60,600/73,000
	kW	8.9/11.0	10.3/12.8	13.8/17.0	18.0/22.2	27.9/34.2	36.0/44.4	55.8/68.4
-45℃ ※	kcal/h	8,600/10,300	10,400/12,500	12,600/15,500	17,000/20,600	25,400/30,900	34,000/41,200	50,800/61,800
	kW	8.3/9.6	9.5/11.3	13.1/15.9	16.9/20.9	26.0/32.9	33.8/41.8	52.0/65.8
-50℃ ※	kcal/h	6,700/8,150	8,100/9,850	9,800/12,350	13,500/16,250	19,200/23,850	27,000/32,500	38,400/47,700
	kW	7.2/8.5	8.4/10.0	11.8/14.5	15.1/18.9	23.6/29.5	30.2/37.8	47.2/59.0
-55℃ ※	kcal/h	4,950/6,150	6,000/7,450	7,400/9,350	9,900/12,150	14,350/17,550	19,800/24,300	28,700/35,100
	kW	6.4/7.5	7.3/8.8	10.7/13.1	13.7/16.7	21.3/26.2	27.4/33.4	42.6/52.4

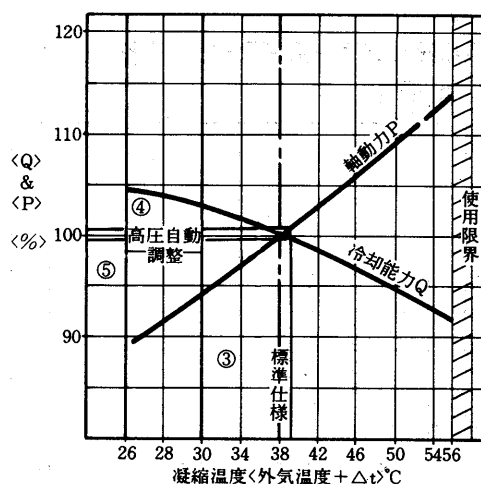
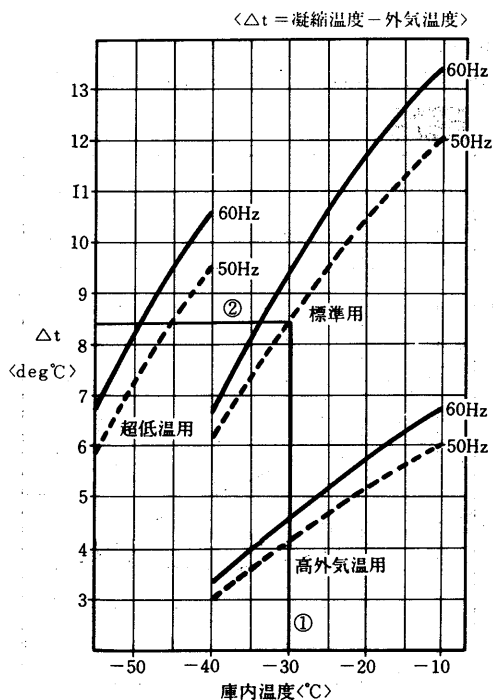
中  
ク  
ー  
リ  
ン  
グ  
大  
形  
U

- ・冷却能力は庫内温度-20, -25, -30, -35, -40, -45, -50, -55℃ DB湿度70%RH凝縮温度38℃の時の値を示します。また冷却負荷になる送風機人力は差し引いておりません。
- ・庫内温度-40℃以下の場合には超低温仕様になります。(※印)

能力補正線図<AFS-25~80形>

庫内温度に対する  
凝縮温度と外気温度の差  $\Delta t$

凝縮温度と冷却能力<Q>  
および軸動力<P>の変化



使用例

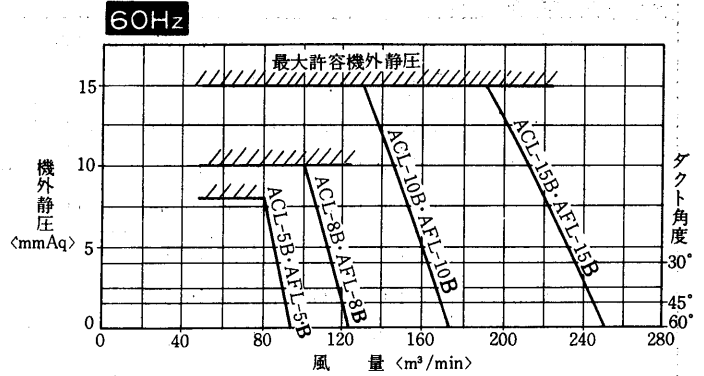
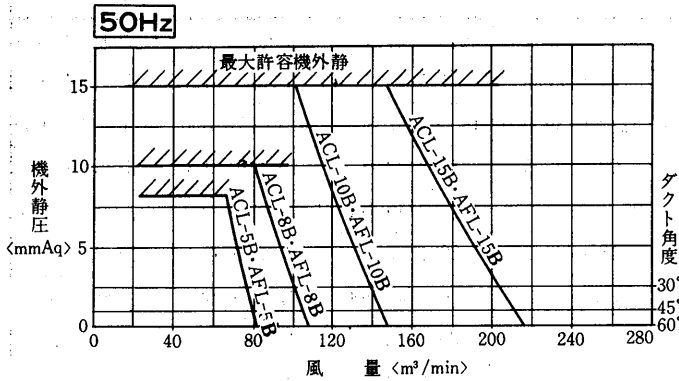
- 庫内-30℃, 50Hz地区標準仕様, 外気30℃
- ①→②  $\Delta t=8.4^{\circ}\text{C}$   $30+8.4=38.4^{\circ}\text{C}$  凝縮温度
- ③→④⑤ 能力 約99% 動力 約101%

能  
力

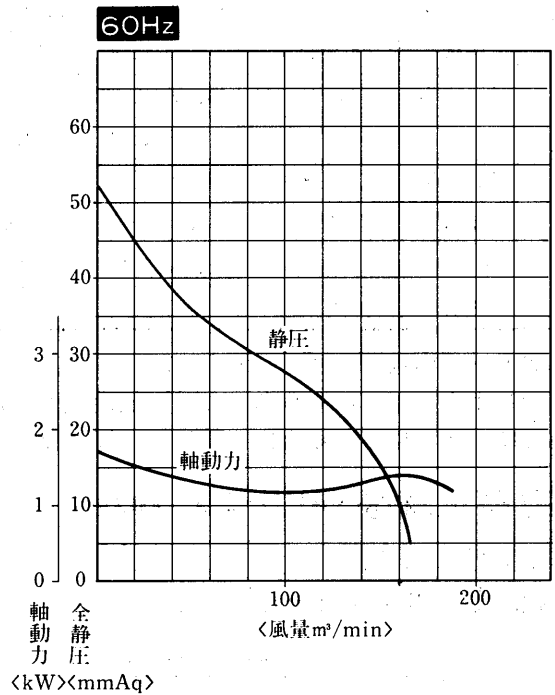
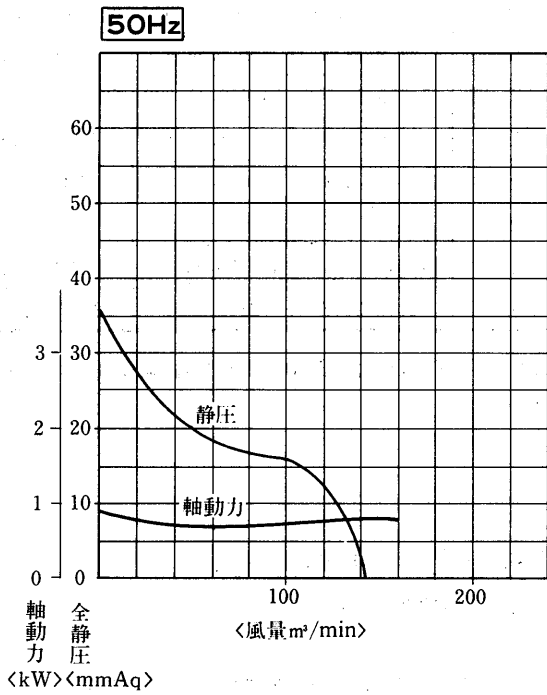
### 6.3.5 送風機能力線図

#### (1)L・Rシリーズ

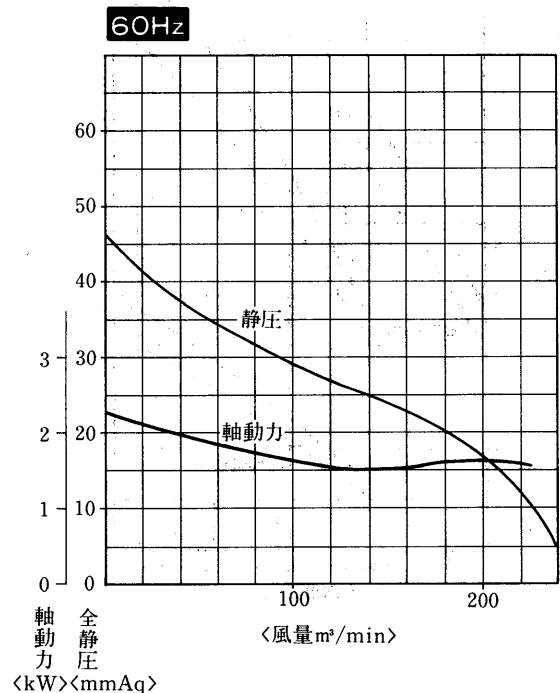
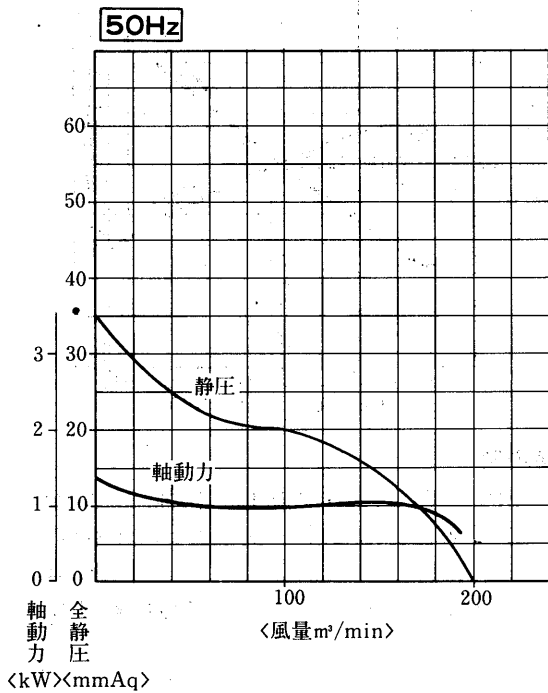
#### ACL・AFL-5・8・10・15形



**ACL・AFL・ACR・AFR-20E形** (本図は送風機1台についての性能線図です。各ユニットには2台使用されます。)

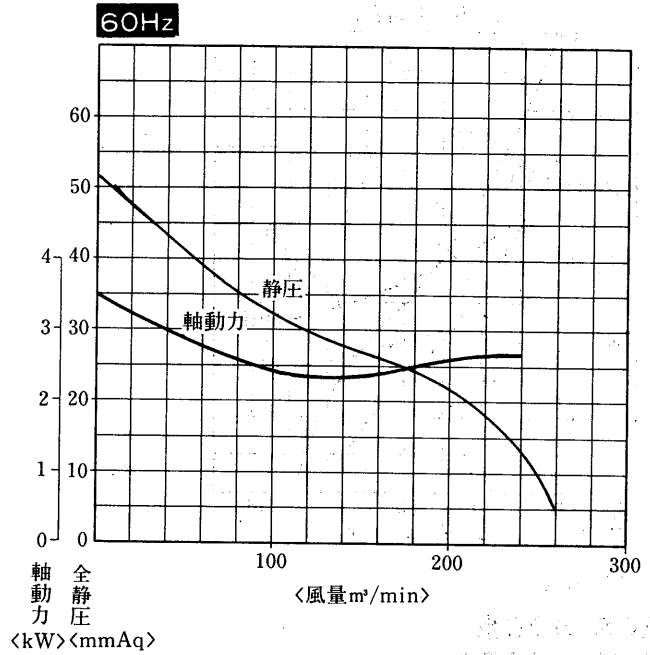
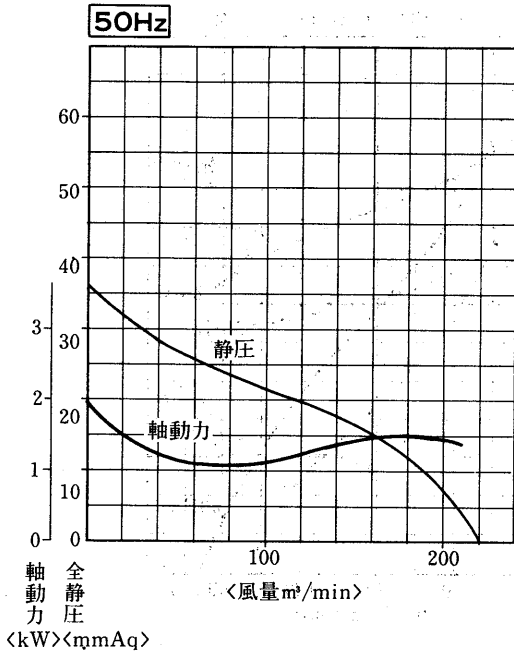


**ACL・ACR・AFL・AFR-25E形** (本図は送風機1台についての性能線図です。各ユニットには2台使用されます。)

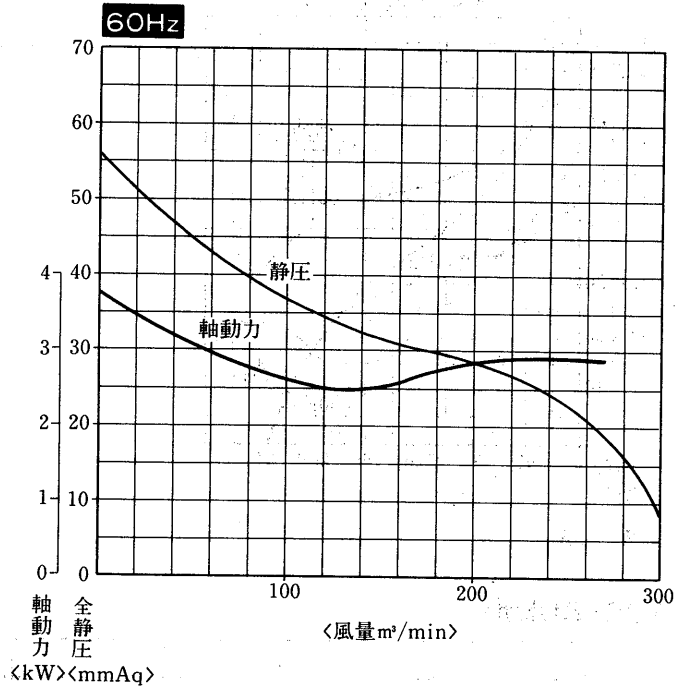
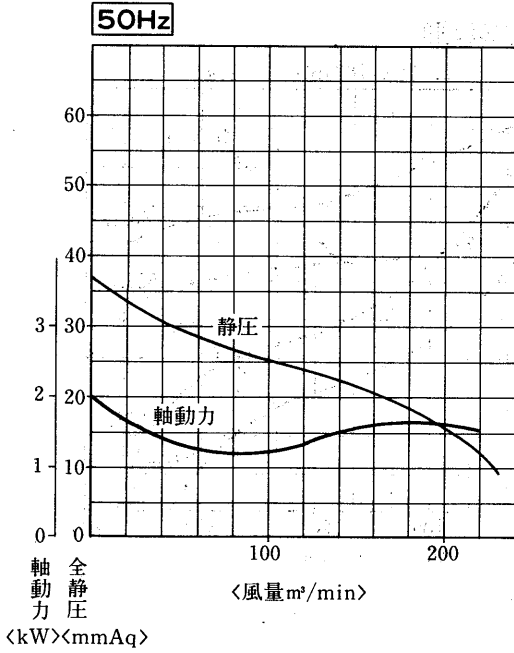


クーリング  
中・大形

ACL・AFL・ACR・AFR-30E形



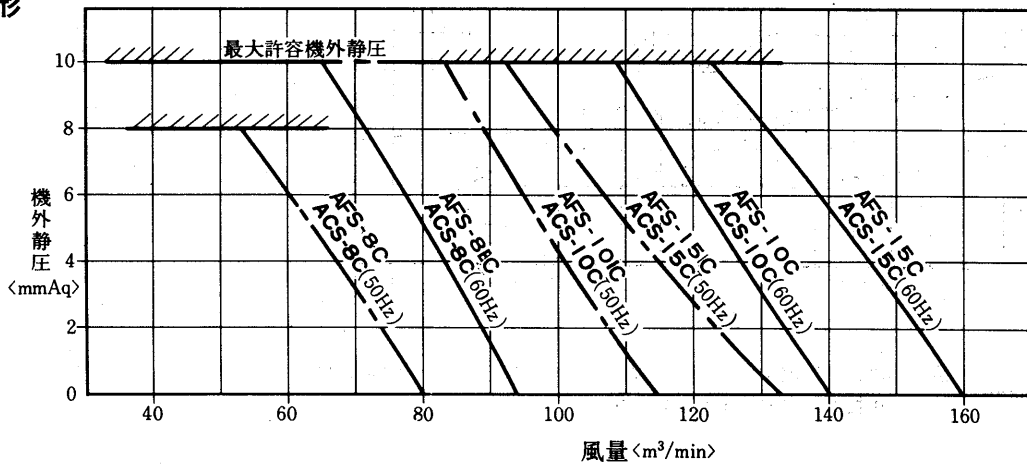
ACL・AFL・ACR・AFR-40E形



(2)ACSシリーズ

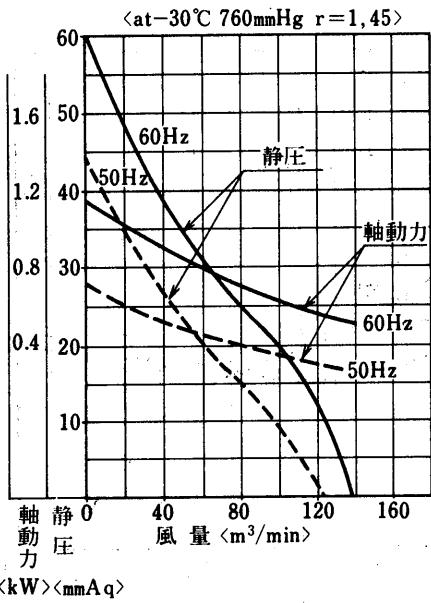
ACS-8C~15C形 <高静圧送風機の特種仕様品の特性>

AFS-8C~15C形

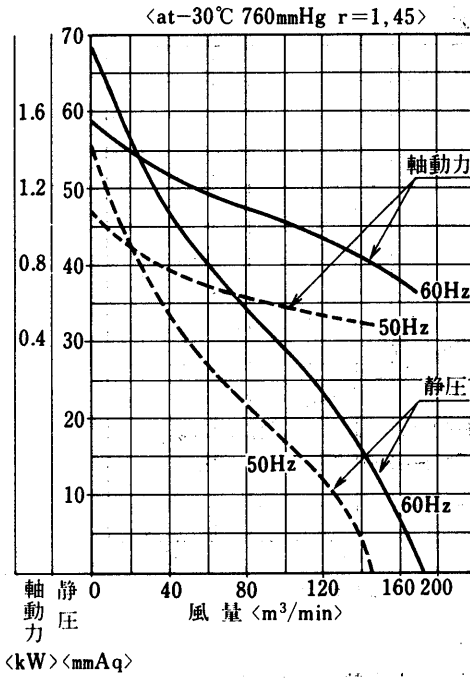


能力

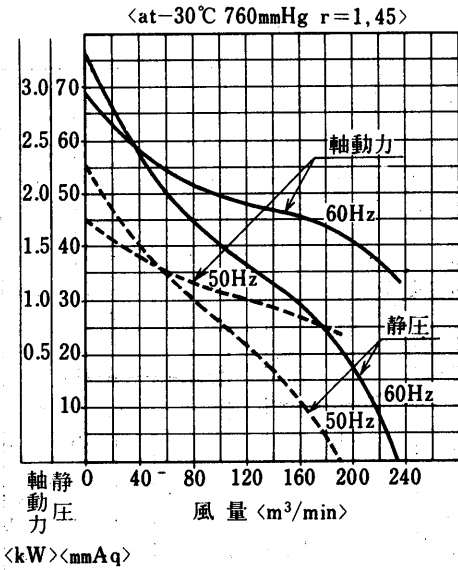
ACS-25C形  
ACS-25SD, 30SD形



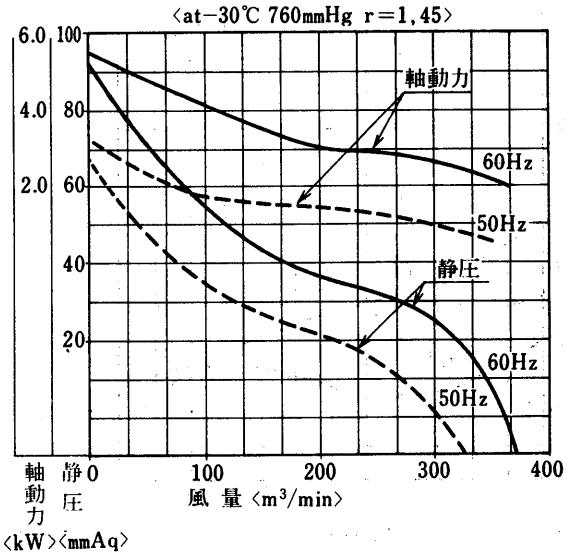
ACS-40C形  
ACS-40SD形



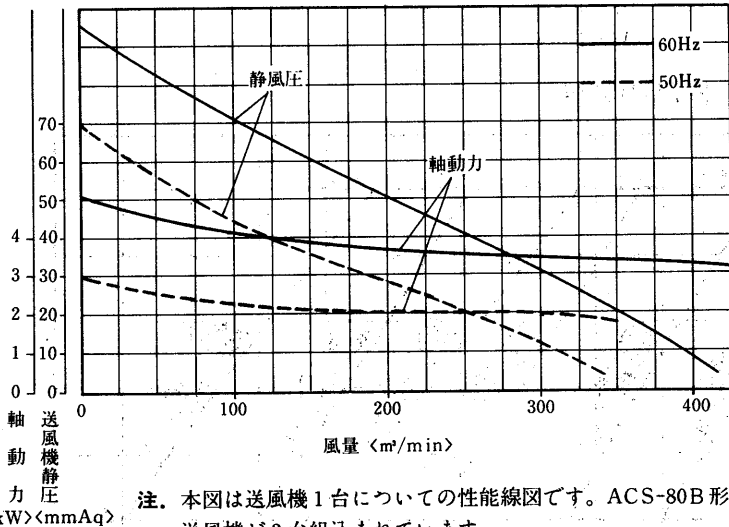
ACS-50C形  
ACS-50SD形



ACS-80SD形



ACS-80B形



注. 本図は送風機1台についての性能線図です。ACS-80B形には送風機が2台組込まれています。

6.3.6 注意事項

●AFL-5B～15B・ACL-5B～15B形……………中形機種(1)

(1). 据付工事

(a) 搬入

- ① できるだけ垂直に保ち静かに搬入してください。
- ② アイボルトを利用して吊る場合は、アイボルトが緩んでいないか確認し、かつロープはアイボルトが緩む方向にはかけないでください。

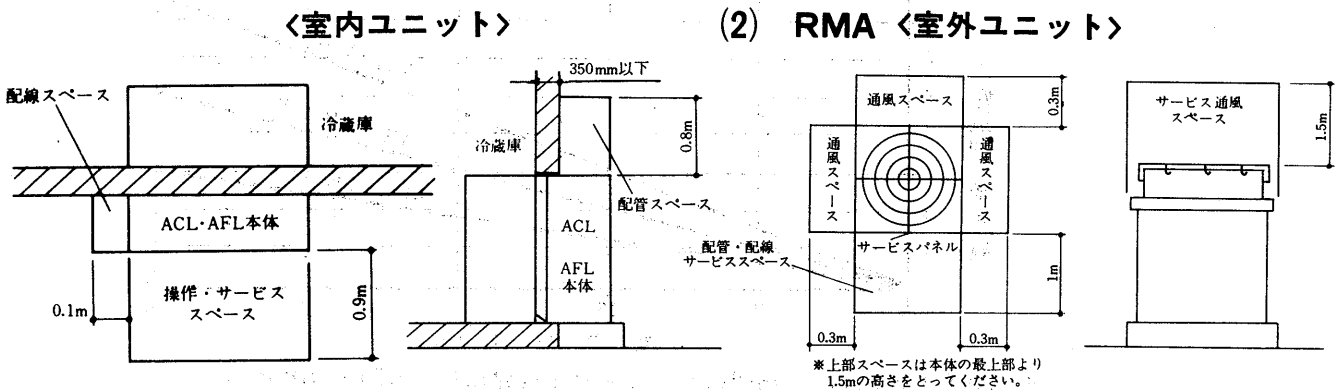
(b) 据付

据付場所の選定に際しては次のことに留意してください。

- ① 雨水や直射日光の当たらない所〈室外ユニットを除く〉
- ② ユニットの機械室は冷蔵庫外に設置する。〈ユニット全体を庫内に設置することは不可〉
- ③ 湿気がなく床が強固な所

(c) 据付スペース

最低次のスペースを確保してください。



(d) 据付基礎

- ① ユニットの重量と振動に耐える強度を確保してください。
- ② 上面は必ず水平にしてください。

(2). 配管工事

(a) 冷却水配管〈ACLシリーズ〉

単数、複数または寒冷地設置など、それぞれの設置条件に応じた配管方式を採る必要があります。工事マニュアルを参照して正しい工事をしてください。

(b) ドレン配管

冷却器からの除霜ドレンは、冷氣封じトラップから機械室ドレンパンへ落とすようにしてありますが、もしトラップ内の水が凍結するおそれのある寒冷地では、トラップ及びドレン配管を加熱するようにしてください。詳細は工事マニュアルを参照してください。

(c) 冷媒配管〈AFLシリーズ〉

AFLでは、室内ユニットと室外ユニットとを冷媒配管により接続する作業があります。この作業はユニットの能力を最大限に発揮するために非常に重要です。

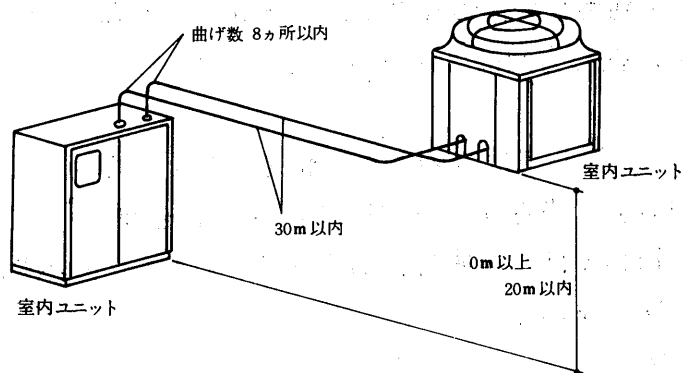
クーリング  
大形U

資料



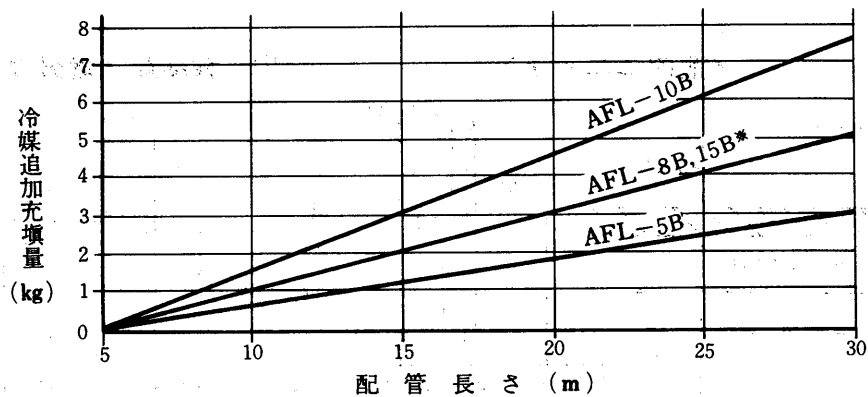
(I) 冷媒配管長さと室内、室外ユニットの高低制限

冷媒配管は長さを短かく、室内ユニットと室外ユニットとの高低差を小さく配管の曲げ数を少なくするように配管してください。これらの最大許容値は下図の通りです。なお、室外ユニットを本体より低い位置に置くことはできません。



(II) 冷媒の追加充填

配管長さが5 mを越える場合には、下図のように冷媒を操作弁のサービスポートより追加充填してください。



※ AFL-15Bは、冷媒回路が2つあり1回路につきAFL-8Bと同じ充填量です。

詳細は、工事マニュアルを参照して正しい工事を行なってください。

(3) 電気工事

- ① 電源電圧は始動時の最低で170V以上を確保してください。
- ② ACLでは、年間を通じ、良好な運転をさせるために、冷却水温度を制御する必要があります。単数、複数または寒冷地など、それぞれの設置条件に応じ工事マニュアルを参照して正しい工事を行なってください。

(4) 使用限界

(a) AFL

項目	形名	AFL-5B	AFL-8B	AFL-10B	AFL-15B
周囲温度	※1	0 ~ 35°C			
庫内温度		-5 ~ +15°C			
電源電圧		定格±10%			
運転圧力	吐出圧力	12~23kg/cm <sup>2</sup>			
	吸入圧力	※2	1.5~4.0 kg/cm <sup>2</sup>		
最大機外静圧		8mmAq	10mmAq	15mmAq	

※1 室外ユニットは-15~+40°C  
また、室内ユニットも寒冷地  
室内ユニットも工事をすれば  
-15°Cまで可能

※2 除霜中は3~7 kg/cm<sup>2</sup>

(b) ACL

項目	形名	ACL-5B	ACL-8B	ACL-10B	ACL-15B
機械室周囲温度	※1	0～35℃			
庫内温度		-5～+15℃			
最大冷却水量		60ℓ/min	85ℓ/min	120ℓ/min	170ℓ/min
電源電圧		定格±10%			
運転圧力	吐出圧力	9～20 kg/cm <sup>2</sup>			
	吸入圧力	※2	1.5～4.0 kg/cm <sup>2</sup>		
最大機外静圧		8 mmAq	10mmAq	15mmAq	

※1 寒冷地工事をすれば-15℃まで可能

※2 除霜中は3～7 kg/cm<sup>2</sup>

●ACS-8C～15C・AFS-8C～15C形……………中形機種(2)

(1). 据付工事

(a) 搬入

- ① できるだけ垂直に保ち静かに搬入してください。
- ② アイボルトを利用して吊る場合は、アイボルトが緩んでいないか確認し、かつロープはアイボルトが緩む方向にはかけないでください。

(b) 据付

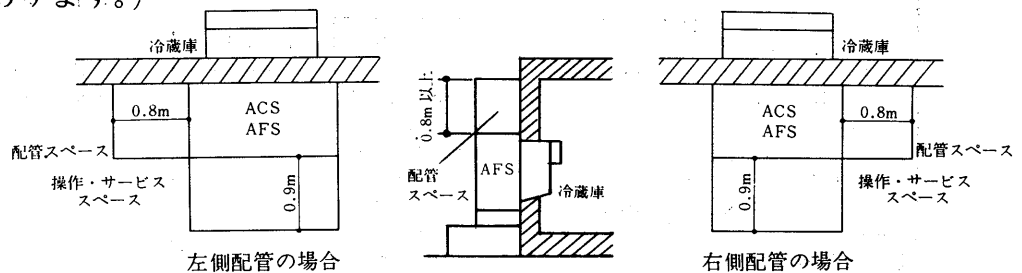
据付場所の選定に際しては次のことに留意してください。

- ① 雨水や直射日光の当たらない所(室外ユニットを除く)
- ② ユニットの機械室は冷蔵庫外に設置する。(ユニット全体を庫内に設置することは不可)
- ③ 湿気なく、床が強固な所

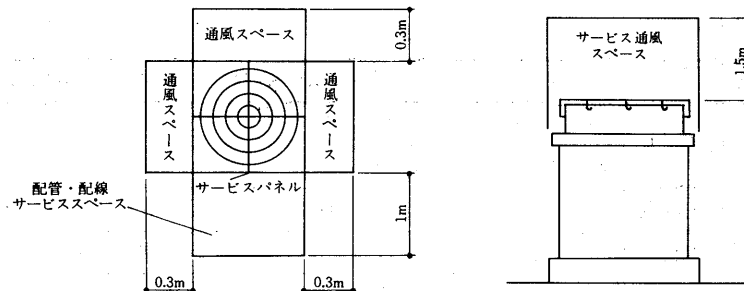
(c) 据付スペース

最低次のスペースを確保してください。(寒冷地では、これの外に冷却器ドレン配管スペースが必要な場合があります。)

(イ) ACS・AFS本体



(ロ) AFS室外ユニット



(d) 据付基礎

- ① ユニットの重量と振動に耐える強度を確保してください。
- ② 上面は必ず水平にしてください。

(2). 配管工事

(a) 冷却水配管

- ① 単数、複数または寒冷地設置など、それぞれの設置条件に応じた配管方式を採る必要があります。工事マニュアルを参照して正しい工事をしてください。
- ② 冷却水配管は左右いずれでも接続可能です。

(b) ドレン配管

- ① 径は1B(25A)以上とし、1/20以上の下り勾配をとってください。
- ② 冷却器からの除霜ドレンは、冷氣封じトラップから機械ドレンパンへ落すようにしてありますが、もし、トラップ内の水が凍結するおそれがある寒冷地では、ドレンホース取り付け直してユニット外にトラップを設け、断熱または加熱をするようにしてください。

(c) 冷媒配管 <AFSシリーズ>

AFSでは、本体と室外ユニットとを冷媒配管により接続する作業があります。この作業はユニットの能力を最大限に発揮するために非常に重要ですので、工事マニュアルを参照して正しい工事をしてください。

(3) 電気工事

- ① 電源電圧は始動時の最低で170V以上を確保してください。
- ② 年間を通じ、良好な運転をさせるために、ACSでは冷却水温度を制御する必要があります。単数、複数または寒冷地など、それぞれの設置条件に応じ工事マニュアルを参照して正しい工事を行ってください。

(4). 使用限界

(a) ACS

項目		形名	ACS-8C	ACS-10C	ACS-15C
機械室周囲温度		※1	0~35°C		
庫内温度		※2	-45~-20°C		
最大冷却水量			60 ℓ/min	85 ℓ/min	120 ℓ/min
電源電圧			定格±10%		
運転圧力	吐出圧力		10~20kg/cm <sup>2</sup>		
	吸入圧力	※3	40cmV ~ 1.0kg/cm <sup>2</sup>		
最大機外静圧<50/60Hz>			0mmAq		

- ※1. 寒冷地区工事をすれば-15°Cまで可能
- ※2. 特注で-50°Cまで可能
- ※3. 除霜中は0~1kg/cm<sup>2</sup>

(b) AFS

項目		形名	AFS-8C	AFS-10C	AFS-15C
周囲温度	※1 本体	※1	0~35°C		
	室外ユニット		-15~40°C		
庫内温度			※2	-45~-20°C	
電源電圧			定格±10%		
運転圧力	吐出圧力		12~22kg/cm <sup>2</sup>		
	吸入圧力	※3	40cmV~1.0kg/cm <sup>2</sup>		
最大機外静圧<50/60Hz>			0mmAq		

- ※1 寒冷地工事をすれば-15°Cまで可能
- ※2 特注で-50°Cまで可能
- ※3 除霜中は0~1kg/cm<sup>2</sup>

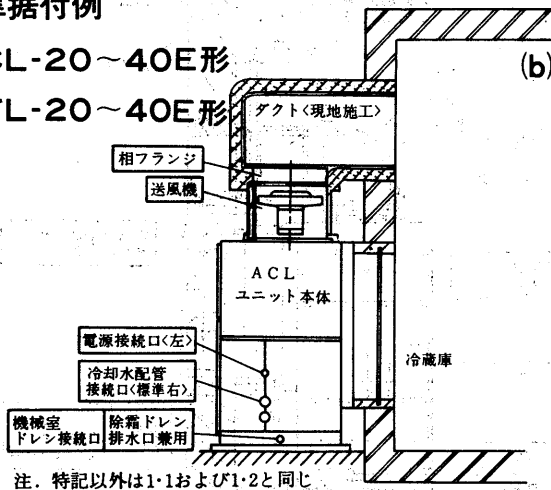
中  
ク  
ー  
リ  
ン  
グ  
U  
大  
形

- ACL・AFL・ACR・AFR-20～40E形
  - ACS-25C～80B・ACS-25～80SD形
  - AFS-25C～80B・AFS-25～80SD形
- ……………大形機種

(1) 標準据付例

(a) ACL-20～40E形

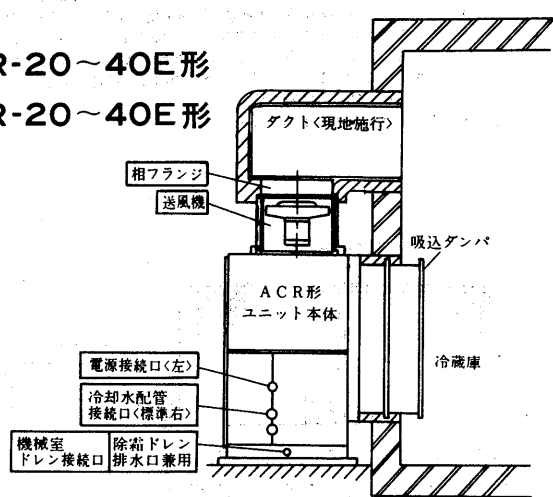
AFL-20～40E形



注. 特記以外は1:1および1:2と同じ

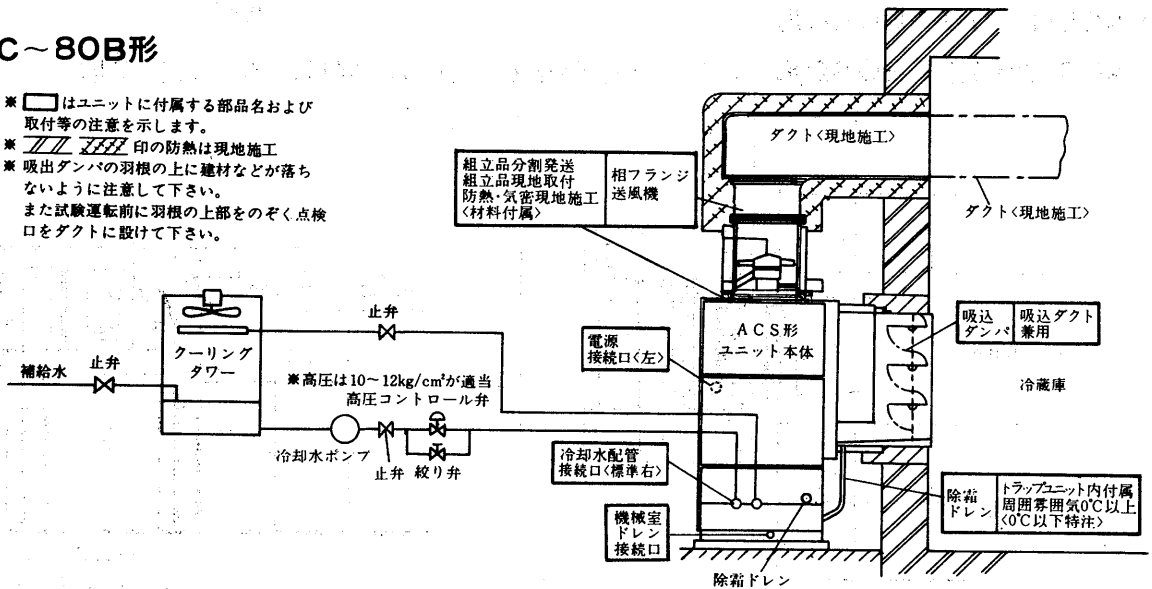
(b) ACR-20～40E形

AFR-20～40E形



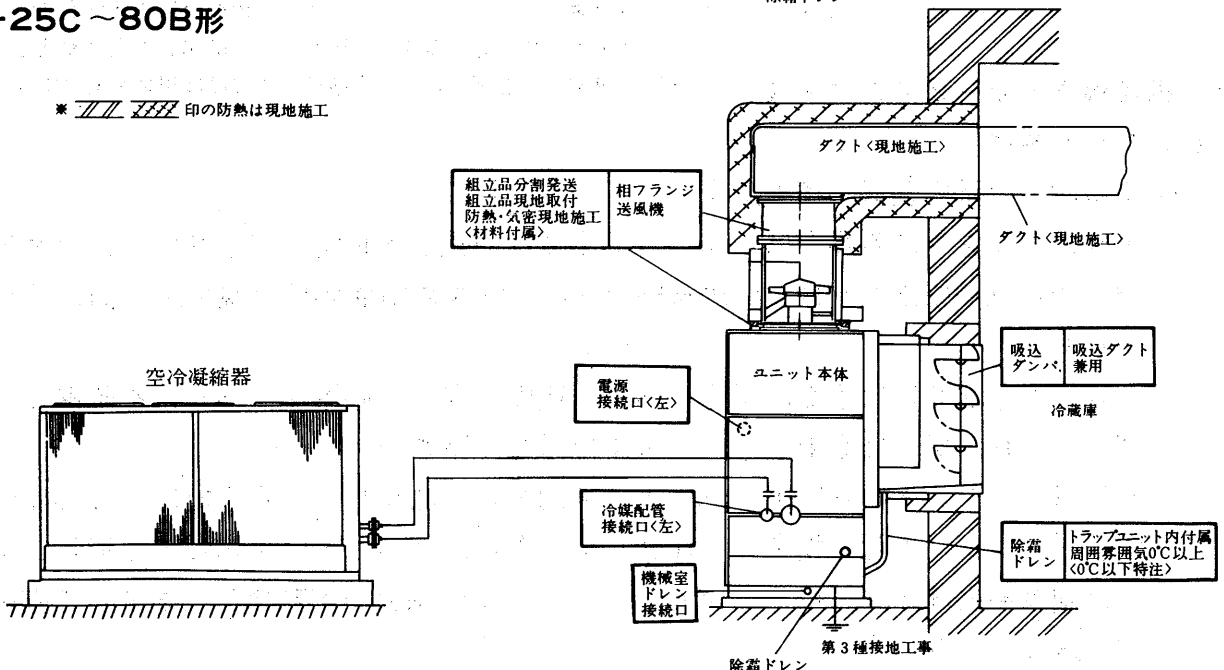
(c) ACS-25C～80B形

- ※ □ はユニットに付属する部品名および取付等の注意を示します。
- ※ // // // 印の防熱は現地施工
- ※ 吸込ダンパの羽根の上に建材などが落ちないように注意して下さい。また試験運転前に羽根の上部をのぞく点検口をダクトに設けて下さい。



(d) AFS-25C～80B形



- ※ // // // 印の防熱は現地施工

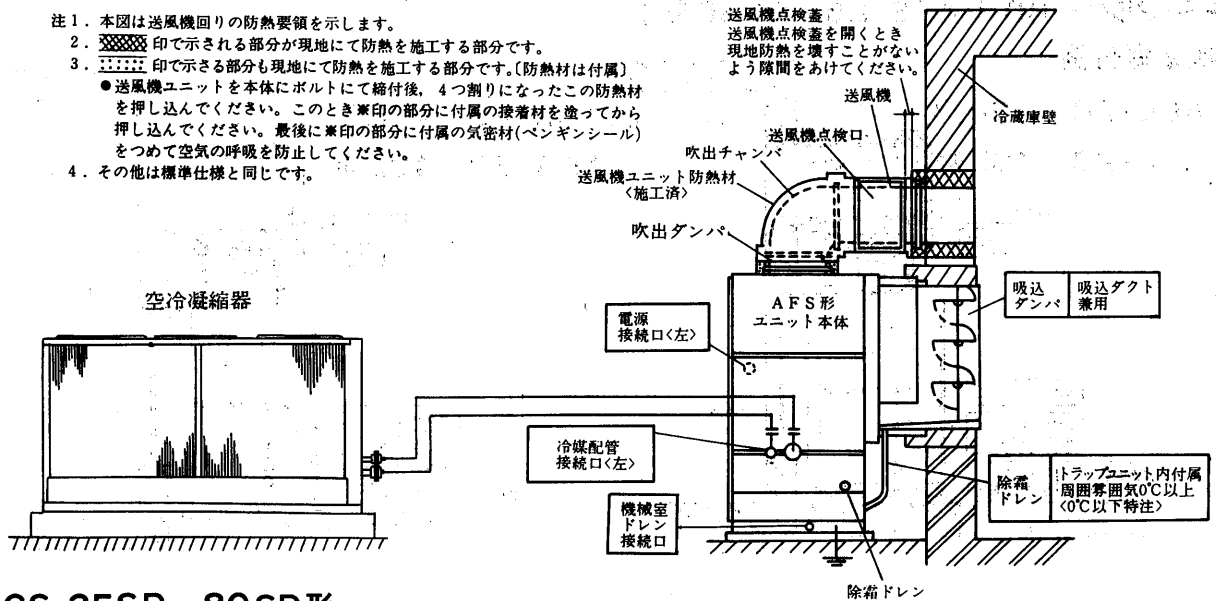


資  
料

(e) AFS-25C~80B形  
ACS-25C~80B形

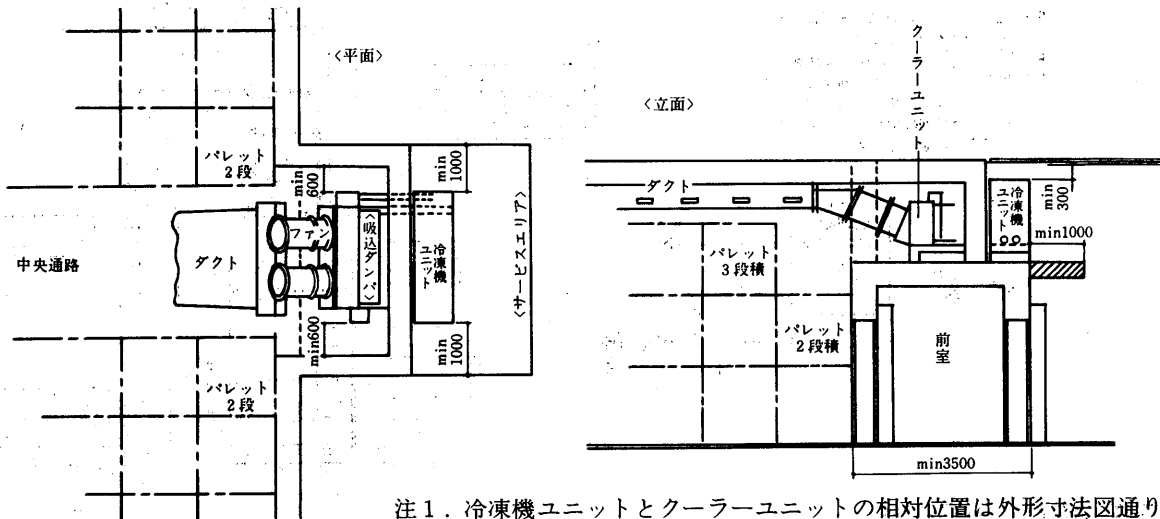
〈ただし空冷凝縮器をクーリングタワーにする。(c)参照〉

- 注1. 本図は送風機回りの防熱要領を示します。  
 2. 印で示される部分が現地で防熱を施工する部分です。  
 3. 印で示される部分も現地で防熱を施工する部分です。(防熱材は付属)  
 ●送風機ユニットを本体にボルトにて締付後、4つ割りになったこの防熱材を押し込んでください。このとき■印の部分に付属の接着材を塗ってから押し込んでください。最後に■印の部分に付属の気密材(ペンギンシール)をつめて空気の呼吸を防止してください。  
 4. その他は標準仕様と同じです。



(f) ACS-25SD~80SD形

AFS-25SD~80SD形〈ただし空冷凝縮器を別置に据付ける。1.2 参照〉



- 注1. 冷凍機ユニットとクーラーユニットの相対位置は外形寸法図通りです。  
 2. 標準外の据付をする場合、両ユニットは30m以内に配置して下さい。  
 3. 冷媒配管など両ユニットを接続する部品は現地手配になります。

(2) 据付場所・サービススペース

(a) ユニット本体

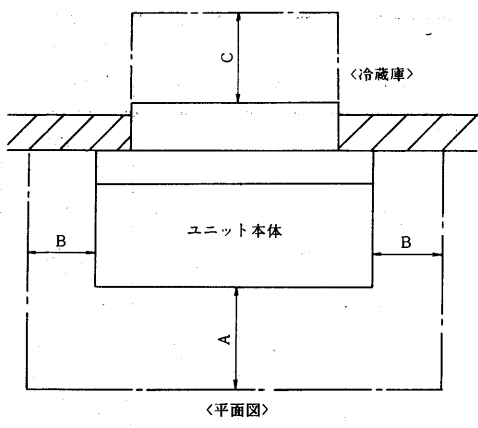
(イ) 冷蔵庫外の屋内装置が標準です。

風雨の影響を受ける場合は、ユニット本体は防滴形と指定して下さい。またエアチャンバーや送風機組立回りおよび送風機組立用の電線の防滴処理は現地工事側の施行範囲になります。

(ロ) ユニットの回りには下記に示す、据付・運転・保守に必要なスペースを確保して下さい。据付・運転・保守に必要なスペースを確保して下さい。

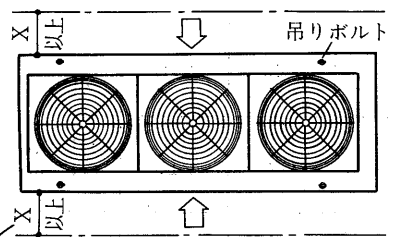
0°C以下になると冷却室用ドレンホース内の水が凍結して排水不能になる心配があります。ドレンヒータ付と指定して注文して下さい。ユニットに付属して出荷します。

また制御箱内部が50°C以上になると、サーマルの誤動作が懸念されますので直射日光などは避けて下さい。



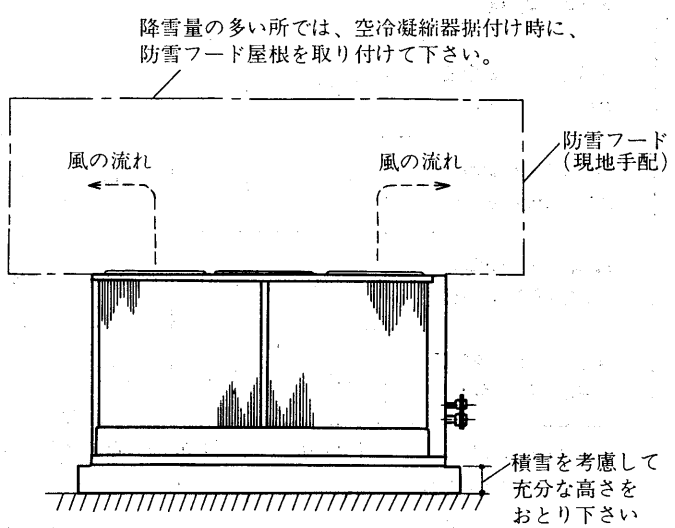
- A,B,C共1000mm以上。ただしACS-80B, AFS-80, B ACS-80SDではA=1500mm以上
- Aは運転および圧縮機などの保守に必要
- Bは冷却水配管・冷媒配管と凝縮器洗浄等の為に必要
- Cは冷風吸入・ダンパとヒーターのサービスに必要

空冷凝縮器ユニット



ユニットの周囲には、据付・保守・点検および風の吸込スペースとして、少なくともX以上確保して下さい。

	X
RMA-15・20・25・30・40D	0.9m
RMA-50・60D	1.2m



基礎

(a) ACL・AFL・ACR・AFR・ACS・AFS一体形

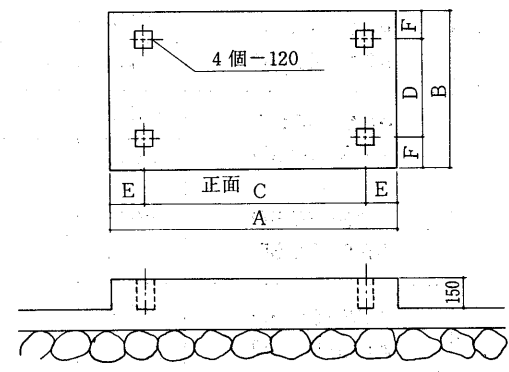
クーリングユニットの基礎寸法は表のとおりです。地盤に及ぼす面圧も表記してありますので、地盤が軟弱な場所に据付ける場合は、抗打等の処置をして下さい。

一般的には、根掘り跡を整備し砂利や割栗石などを敷列べて充分打ち固めコンクリートを打つ方法で充分であります。屋内、階上に設置する場合は床面の強度を充分考慮し、建設業者と打合わせをして下さい。

コンクリート配合比  
 ……セメント:砂:砂利1:3:6  
 水平度……………3/1000以内

基礎図

- ACL(R)-20~40E
- AFL(R)-20~40E
- ACS-25C~80B
- AFS-25C~80B



寸法表

形名 \ 項目	A <mm>	B <mm>	C <mm>	D <mm>	G <mm>	E <mm>	F <mm>	ユニット 重量<kg>	床面面圧 <kg/m <sup>2</sup> >
ACS-25, 30C AFS-25, 30C	2410	1340	2010	1100	—	200	120	1950 (2000)	604 (619)
ACS-40C AFS-40C	2410	1350	2010	1100	—	200	125	2150	660
ACS-50C AFS-50C	2410	1350	2010	1100	—	200	125	2400	738
ACS-80B AFS-80B	3400	1600	2900	1340	—	250	130	4370	975
ACL<R>-20E AFL<R>-20E	2100	1120	1850	700	—	125	210	1520 <1570>	870 <898>
ACL<R>-25E AFL<R>-25E	2100	1180	1850	760	—	125	210	1580 <1630>	849 <880>
ACL<R>-30E AFL<R>-30E	2240	1220	1990	800	—	125	210	1800 <1870>	865 <899>
ACL<R>-40E AFL<R>-40E	2600	1250	2350	830	—	125	210	2200 <2280>	873 <905>

注. 床面荷重は<ユニット重量>/<据付面積>ですが、据付面は外周のみ床面に接触し、中央部はドレンパンになっています。

( )内数値はACS, AFS-30を、< >内数値はACR, AFRを表わします。

## (b) ACS・AFS-SD形

冷凍機ユニット、クーラユニットの荷重に留意して基礎を用意して下さい。

この場合中2階に据付けるケースが多くなりますが必ずアンカーボルトを使用して下さい。

鋼材の基礎の場合下記の起振力を参照の上十分な強度をとって下さい。

形名 \ 項目	電 源	振 動 数<C.P.m>	水平方向<kg>	垂直方向<kg>
ACS-25SD AFS-25SD	50Hz	2900	34.0	0.5
	60Hz	3500	49.8	0.2
ACS-40SD AFS-40SD	50Hz	2900	34.8	11.6
	60Hz	3500	50.7	16.9
ACS-50SD AFS-50SD	50Hz	2900	42.9	17.8
	60Hz	3500	62.5	25.9
ACS-80SD AFS-80SD	50Hz	2900	1.0	1.0
	60Hz	3500	0.3	0.5

(4) ユニット回りの工事上の注意

(a) 一体形ユニット

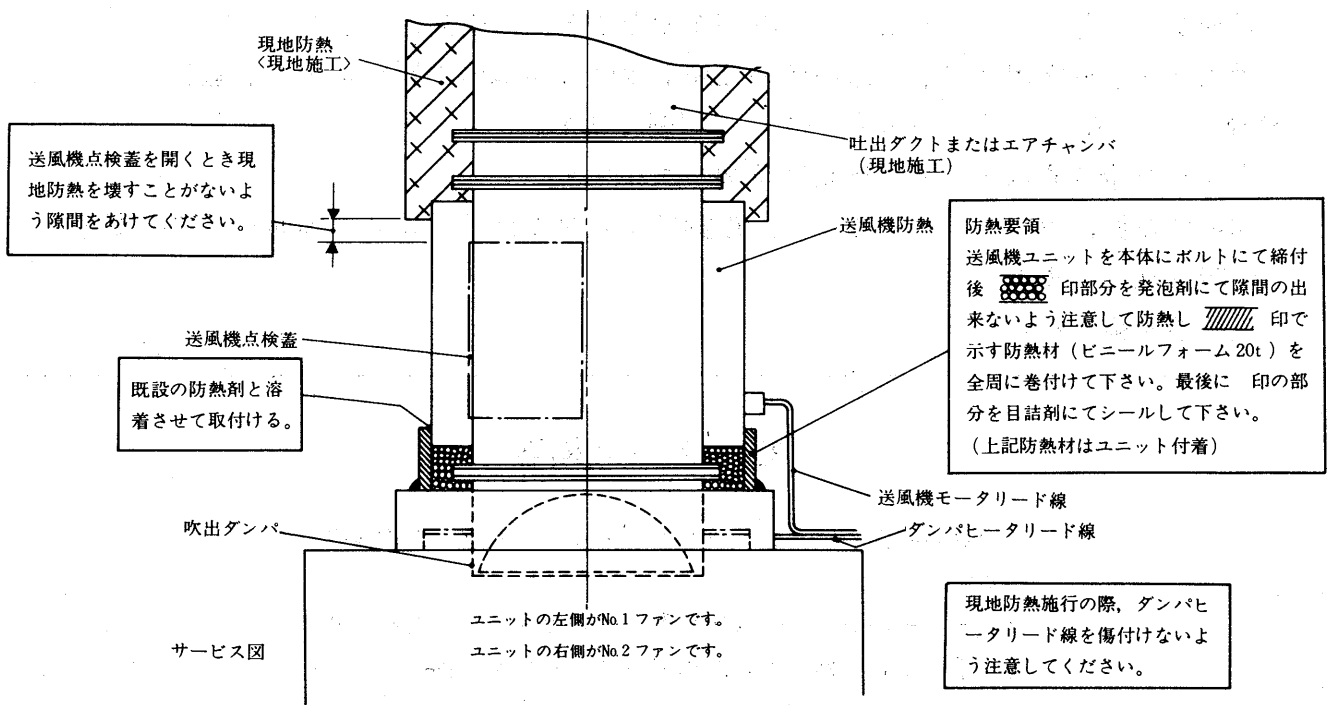
〈ACL・AFL形にはダンパーはありません。またACR・AFR形には吹出ダンパーはありません。〉

(イ) 送風機組立品は本体とは分割発送されます。

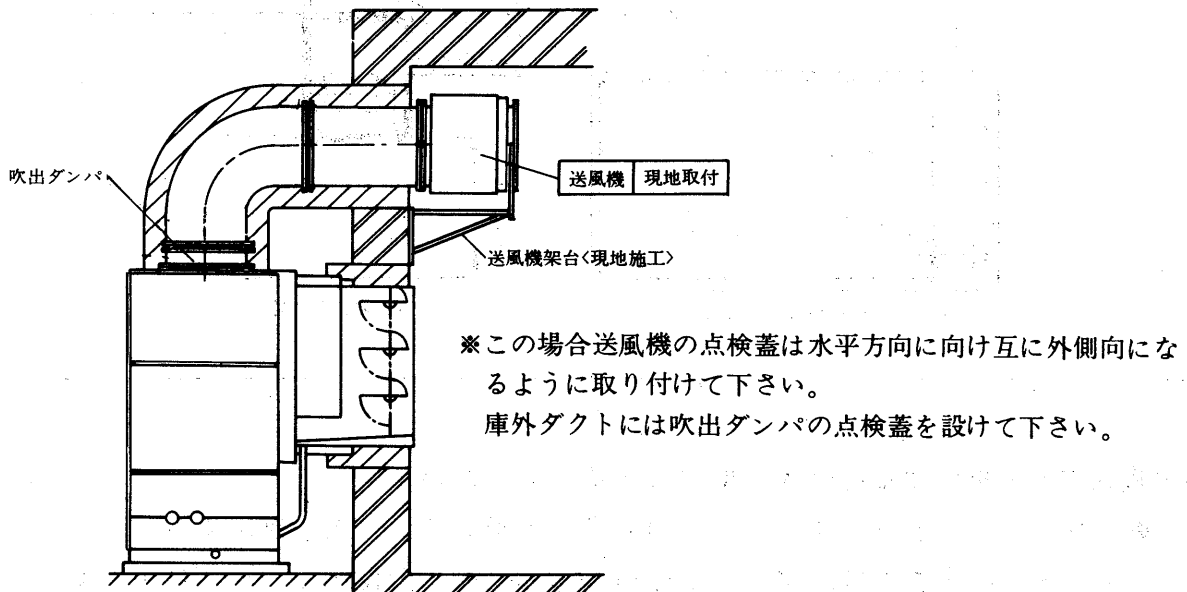
〈ACL・AFL・ACR・AFR形はユニットに付属して搬入されます〉

冷凍クーリングユニット ACS・AFS形  
送風機回り現地工事要領

※現地防熱施行の際ダンパヒーターリード線を傷付け不要注意して下さい。



(ロ) 冷蔵庫の建屋が低い場合は送風機を冷蔵庫側に取りつける方法があります。



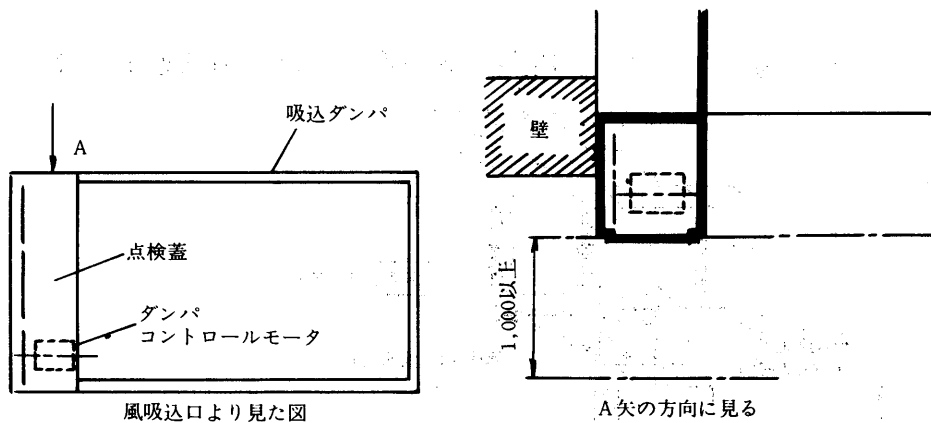


- (イ) 吹出ダンパーは風力開閉式です。送風機運転と共に開き送風機が停止すると閉じます。この為に羽根は軽い材料で作られています。吹出ダクトを現地施工する場合、建材などが羽根に落ちると損傷しますので注意して下さい。また羽根に建材などが残ったままですと、開かないこともあります。
- (ロ) ACS-80Bユニット本体の上面中央にはマンホールを付属しております。  
吹出ダクトの防熱でこのマンホールをふさがないで下さい。〈ACS-C, AFS-C, ACL・ACR, AFL・AFR形のマンホールはユニット左側面です。〉
- (ハ) 吸入ダクト回りの防熱や吹出ダクトおよび防熱を施工する際には気密く風洩れのないこと、目地がしっかりしていること、防湿が充分なこと〉に充分注意して下さい。  
吸入ダクトや吹出ダクトと冷蔵庫の接続部分には発泡の硬質ウレタンが適しています。
- (ニ) 吸入ダンパはコントロールモーターで開閉します。  
ダンパを冷蔵庫側からみた形状は下図の通りです。  
向って左側にコントロールモーター、駆動アームおよびデフロスト補助ヒータの配線などが内蔵されています。  
点検蓋を被わないで下さい。

## モーター点検蓋

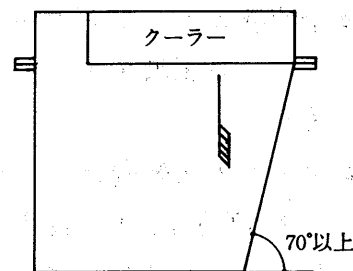
この蓋の内部にはダンパコントロール・モーターが内蔵されています。

コントロールモーター保守の際はこの蓋を外して行ないます。  
蓋を手前に取り外すことが出来るスペースを確保して下さい。



- (ト) 吸入ダクトをつける場合次の事項に注意して下さい。
- ダンパコントロールモーターの交換が出来るスペースを確保する。  
モーターの大きさは、フレーム径145φ全高180、全長200、最大巾190です。  
コントロールモーター用の点検蓋の前に1mのサービススペースが必要です。

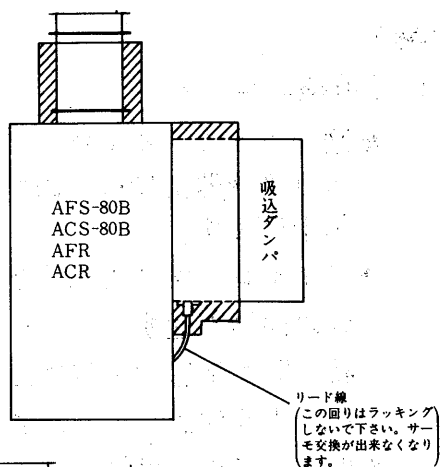
- 冷蔵庫への接続口を縮小する場合、クーラーへの風の分布を均一にするため70度以上を保って下さい。
- 長い吸入ダクトや人が通れない曲ったダクトにする場合はユニット付近にマンホールを設けて下さい。ヒーターの交換を考えた場合、一辺の長さが1 m以上で他辺は人の出入りに必要な長さ <50cm以上> する必要があります。



(チ) ドレンパン過熱防止サーモの取付位置は下図の通りです。

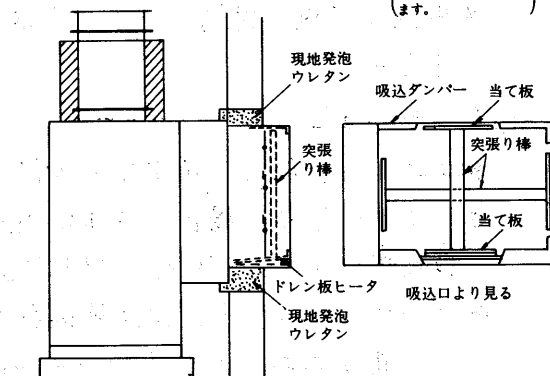
部品交換の時には防熱材を1部剥ぎ取りますのでリード線の廻り20cm角の範囲にはラッキングしないで下さい。

(ACS・AFS-80B)



- (リ) ● 吸込ダンパ廻りにウレタン発泡する場合はダンパ内部を補強してください。発泡時の圧力で枠が変形しない様に補強して下さい。

- 補強は突張り棒を直接枠に当てると、熱絶縁やヒーターが破損します。面積が大きな厚手の木材などで必ず当て板を使用して下さい。



(b) 分離形

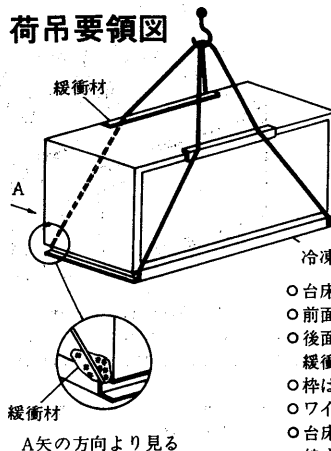
ACL・ACR・AFL・AFR-S形

(イ) 搬入

(I) 冷凍機ユニット

- 台床にワイヤーをかけて吊ります。前面のパネルは、はずして吊り上げ下さい。後面パネルは、つぶれる心配はありませんが塗装を傷つけないように保護する必要があります。
- 枠をつり上げると変形しますから必ず台床にワイヤーをかけて下さい。

荷吊要領図



冷凍機ユニット

- 台床にワイヤーをかけて下さい。
- 前面パネルは外して下さい。
- 後面パネルは塗装を傷つけないよう緩衝材にて保護下さい。
- 枠は絶対に吊らないで下さい。
- ワイヤロープは客先にて手配下さい。
- 台床の後面にはクーラユニットを接続する梁が2本出ていますので注意して下さい。

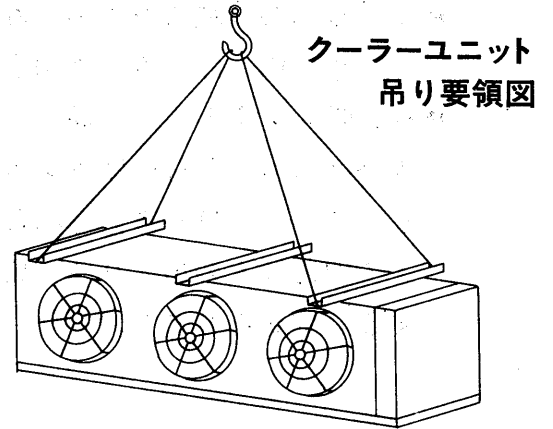
# 大形機種

## (III) クーラーユニット

- ユニット上部の穴にワイヤーロープをかけて持ち上げます。

### (ロ)配管

- 冷凍機ユニットとクーラーユニットは低圧ガス・高圧液・ホットガスの配管で接続します。
- ホットガス配管はクーラー入口部で逆トラップ(高さ1m)を設けるよう配管下さい。配管は全て防熱して下さい。

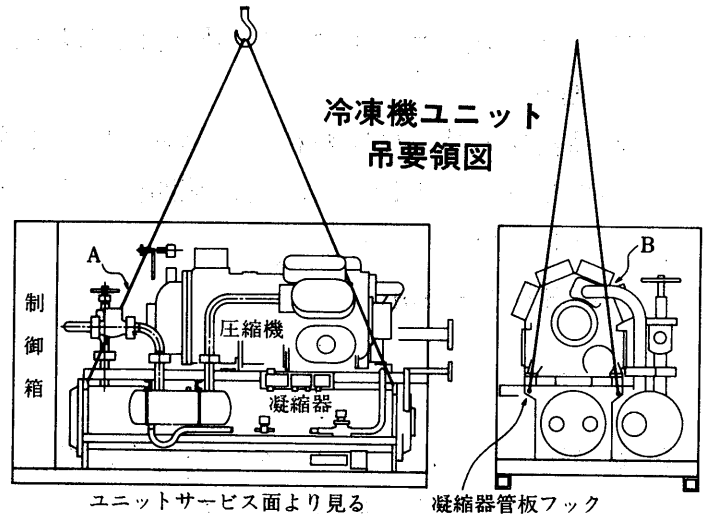


## ●ACS-SD・AFS-SD形

### (イ)搬入

#### (I)冷凍機ユニット

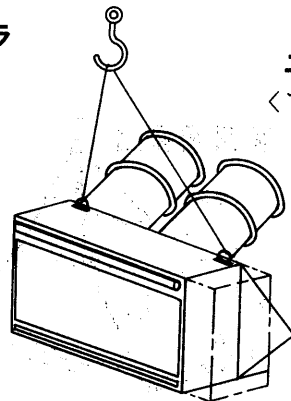
- 図のようにワイヤーロープを凝縮器管板(受液器支持板)のフックに掛け吊上げます。
- ワイヤーロープはA部、及びB部は配管の内側を通す。特に計器配管・電線には絶対に触れないよう注意してください。
- 搬入完了後、付属のパネルを取付して下さい。



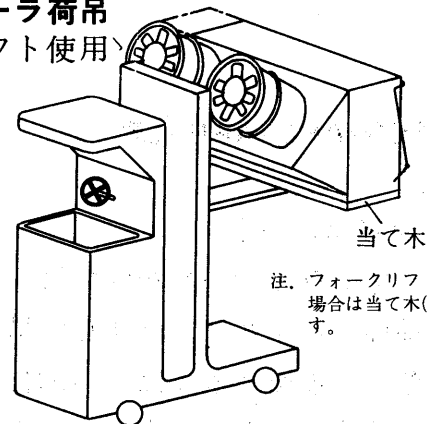
#### (II)クーラーユニット

- ユニット上部のアイボルトで吊るかユニットの下にフォークを入れてもち上げます。
- ワイヤー吊りの場合パネルに当たる部分には疵付防止の保護をして下さい。吸入ダンパーの羽根やシャフトおよび連結棒には絶対にワイヤーを当てないで下さい。
- クーラーユニットには送風機動力線と吹出ダンパー用ヒータおよびドレン板ヒーターのリード線がユニットの枠やパネルに沿って配線されていますので充分注意して下さい。

### ユニットクーラ 荷吊要領図



### ユニットクーラ荷吊 <フォークリフト使用>



- 羽根の部分にはベニヤ板を当て羽根が輸送中に動かないように木枠を組んでいますので搬入後取り外して下さい。
- 送風機側のワイヤが当たる部分には疵付防止の為緩衝材を当てて保護して下さい。
- 送風機動力線、ヒータリード線がユニットの枠やパネルに沿って配線されていますので十分注意下さい。

注. フォークリフトによる搬入の場合は当て木(腰下)が必要です。

注. 送風機動力線、ヒータリード線がユニットの枠やパネルに沿って配線されていますので十分注意下さい。

### (ロ)配管

冷凍機ユニットとクーラーユニットは低圧ガスと高圧液の配管で接続します。

## (イ) ドレンホースの接続

- ドレンホースは途中でたるまないようにセットして下さい。冷蔵庫内のドレンホースは充分防熱して下さい。
- ドレンホースが冷蔵庫外に出た部分でエアーを吸込まないようにトラップを設けて下さい。

## (ニ) 電気配線

- 温度検出端のリード線は送風機の動力線といっしょに配線しないで下さい。  
(サーモスタット誤動作防止)
- ドレンホースには凍結防止用のヒータが必要です。
- 現地のドレンホースに合わせてヒータを取付けて下さい。

## (ホ) 連結ピンの再組立

- クーラユニットのダンパ開閉用の連結ピンは外して出荷していますので現地組立して下さい。

## (ヘ) パネルの取付

- 両ユニットの配管接続が終わったならば冷凍機ユニットの配管出口部のパネルを取り付け下さい。

## ● 洩れ試験および真空引

冷凍機ユニット↔クーラーユニット<空冷凝縮器>間の配管接続が終わったならば現地にて施行した配管部分の気密試験および真空引をして下さい。

## (イ) 洩れ試験

- 乾燥窒素で加圧し洩れテストを行って下さい。  
洩れ試験圧力 高压側23kg/cm<sup>2</sup>, 低压側14kg/cm<sup>2</sup>

## (ロ) 真空引は次の要領で実施して下さい。

- (1) 2 mmHgまで引き、10分間放置し圧力上昇が2 mmHg以下ならOK。
- (2) 735mmHg.Vまで引き0atgまで冷媒チャージして再び735mmHg.Vまで引くことを3回行う。0atgまでチャージしてから再真空引まで少く共1時間放置して充分拡散すること。

(イ)(1)ACS・ACL・ACRの水冷ユニットは冷媒をコンデンサにポンプダウンしてチャージ済みです。洩れ試験、真空引きの際液側バルブ吐出バルブは絶対に開かないで下さい。

<現地接続配管が長い場合には現地にて冷媒を追加チャージして下さい。>

- (2)AFS・AFL・AFRの空冷ユニットは工場出荷時に冷媒はチャージして有りません。現地接続配管部の洩れ試験が終わったならば装置全体の真空引きを行ない冷媒をチャージして下さい。 <冷媒は現地手配>

## ● サービススペース

## (イ) 冷凍機ユニット廻り

- 施行例に示すスペースを確保して下さい<操作・制御箱・コンデンサ清掃・機械保守>
- 中2階に設置する場合は、安全上の手すりを設けて下さい。また万一のことを考慮して圧縮機交換が可能なとり外し式の手すりにして下さい。保守員がユニットのそばに安全に行ける階段を設けて下さい。

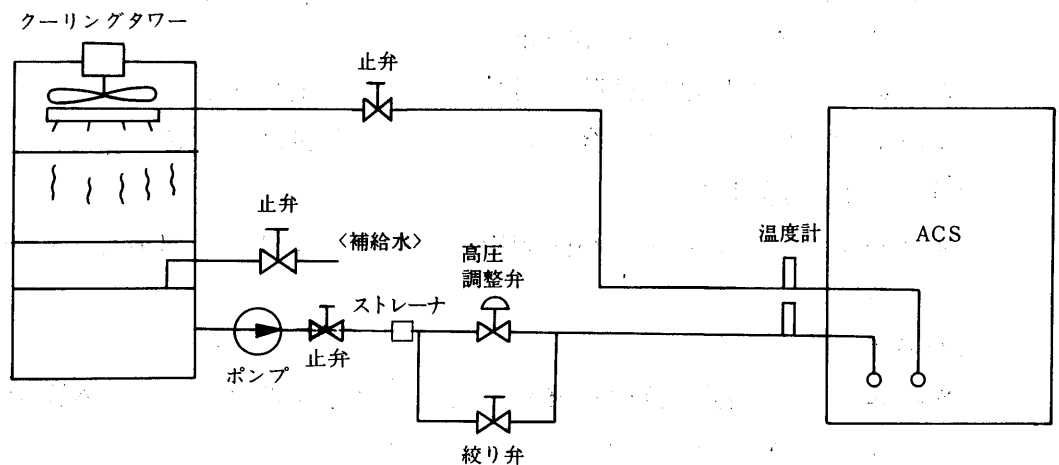
(ロ)クーラーユニット廻り

- 施行例に示すスペースを確保して下さい。〈吸入ダンパの点検、吐出ダンパの点検、ファンの点検〉
- 尚、前室の上に設置する場合、台床面はフレッシュの吹き上げを直に吸い込まずクーラーの両側面から吸気する構造にして下さい。

(イ)中2階のサービススペースの一端は危険防止上、防護柵を設けて下さい。

## (5). 水配管

### (a) 冷却水配管系統



### (b) 高圧調整

- 冬期、冷却水温が下ると高圧が下り運転中または始動時に低圧カットを起こすので $10\text{kg}/\text{cm}^2$ 以上の高圧を維持しなければなりません。

またACSはホットガスバイパス式の除霜をするため除霜完了時の高圧は $10\text{kg}/\text{cm}^2$ 以上必要です。

ホットガスバイパス式の除霜では除霜と同時に高圧は空気冷却器の温度に対応した圧力に低下しますが除霜の進行に伴い徐々に高圧が上がります。

凝縮器の内圧は冷却水温相当の飽和圧力になっているので圧縮機吐出圧力がこの圧力より低い間は吐出ガスは全量空気冷却器に供給されて霜をとかします。したがって凝縮器の内圧が高い程ホットガスの循環量は多くなります。凝縮器の内圧が低い場合は除霜が終了しないうちにポンプダウンされるので除霜時間が長くなり、場合によっては除霜不良になります。凝縮器内圧は $10\sim 12\text{kg}/\text{cm}^2$ が適当です。

高圧の調整法としては下記が一般的です。

- (1) 冷却水温度または凝縮圧力を検出してファンのON,OFFコントロールを行います。
- (2) 冷却水温度または凝縮圧力を検出して冷却水量を変える冷却水コントロール弁を使用します。

- 寒冷地では、タワーや水槽にヒータを入れて水温コントロールします。

### (c) 凍結防止

冷却水コントロール弁などを使用する場合、流量が非常に少くなり停滞した水が自然凍結するのを防止する為制水弁と並列に手動弁を設けてください。

通常の気候ではポンプの熱量で自然凍結を防止することが出来ます。

極寒地ではヒーターの並用や配管の保温が必要です。とくに補給水配管の保冷は不可欠です。長期間の運転停止の為、ポンプを停止する場合は系統から完全に水抜きを行うよう水

抜きの弁も忘れずに取りつけて下さい。

とくに凝縮器内の水抜きは大切ですが完全に抜きとるためには数個のプラグを外す必要があります。水蓋についているプラグは全て外して下さい。

水蓋を外す場合は両側共外して下さい。据付が傾いている場合は片方の水蓋を外しただけでは不安です。

●冷却水配管防熱厚さ

周囲温度 \ 管 径	1/2 B	1 B	1 1/2 B	2 B	1 1/2 B	3 B
- 5℃	15	20	25	35	60	80
- 10℃	25	35	45	60	90	110
- 15℃	35	50	65	80	110	130

(6). 空冷凝縮器配管施工上の注意 <RMA形>

冷媒サイクルにおいて配管の抵抗は冷却の能力に大きく影響します。空冷式ユニットの冷却装置では配管長さ及びヘッドを許容範囲内に抑えないと、次のような不具合が生じます。

- (1) 配管が長すぎるとフラッシュガスが発生しやすくなり、十分な機能を発揮できなくなります。また、配管の抵抗が大きくなり、能力が低下します。

配管長さは最小限となるよう施行して下さい。  
配管相当長さで35m以内として下さい。(片道)

- (2) ヘッドが高すぎると配管中に冷凍機油がたまる恐れがあります。ヘッドは20m以内に抑えて下さい。また、右図を参考にヘッド10m以下に1カ所トランプを設けて下さい。

- (3) 配管サイズ

材料は JIS H3300 による銅管を使用下さい。

- (4) 配管施工の際、ゴミが配管内部に入らないよう注意下さい。

- (5) パイプの使用にあたって

- ① 傷ついたパイプ、汚れたパイプは使用しないで下さい。パイプは酸洗いした物を使用しロー付した配管は乾燥窒素等でブローし内部のゴミを除去して下さい。
- ② 配管中には絶対に水分が入らないようにして下さい。

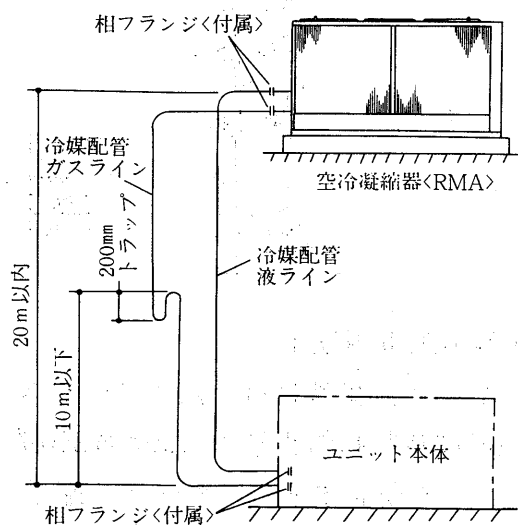
- (6) 漏れ試験

配管工事後、各部からの漏れがないことを確認して下さい。(試験圧力：23kgcm<sup>2</sup>G)

- (7) 冷媒配管には断熱を施工下さい。(ガス、液配管共)

目安としてグラスウールを使用した場合、25mm厚みの物を用意下さい。

この断熱を施工しないと下記問題が発生します。

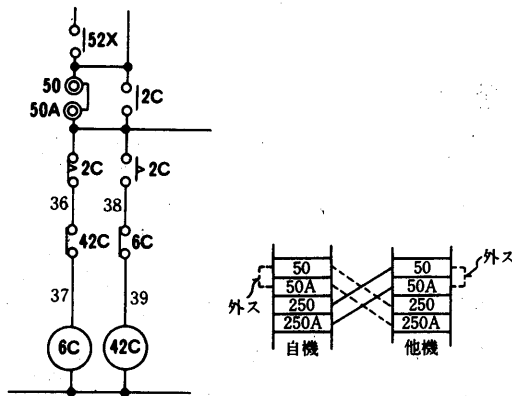


- (A) デフロスト中の吐出ガスが凝縮圧力調整弁前で凝縮してしまい、高圧圧力が確保出来なくなります。
- (B) 外気温の影響により液冷媒がフラッシュ化して圧力降下する恐れがあります。

(7) 電気工事上の注意

分電盤はユニット 1 台毎に設けて下さい。サービスの時の安全作業に是非必要です。また電流計や運転時間積算計をつけると客先保守やサービスに役立ちます。

- クランクケースヒータ用の開閉器は主開閉器と別にして下さい。長時間の運転停止をする場合主開閉器を切るのが普通ですがクランクケースヒータは通電しておいた方が次の運転が確実です。とくに冬期外気温が下った状態での始動では油圧が上りにくい。主開閉器は切ってもクランクケースヒータ用の開閉器は切らないように出来ます。



● 現地工事用端子

ACSの制御盤には下記のサービス端子が付属しております。

- (a) 同時起動防止端子<250A番250番>ACSを 2 台以上設置する場合、同時起動による電圧降下を防止する為のサービス端子です。<50Aと50>の外部端子は通常短絡してありますが同時起動防止する為にこれを外してその替り<50Aと50>のところに<250Aと250>を接続して下さい。(上頁図参照)

(b) 冷却水ポンプインタロック用端子

端子<K01-K02>は開の状態出荷されます。

この端子にフロースイッチの a 接点を接続して下さい。

ポンプ用開閉器の補助 a 接点をインタロックに使用すると冷却水が空の場合でもユニットは運転しますので高圧が上昇し18kg/cm<sup>2</sup>にならないと異常停止しないので注意して下さい。

(c) 運転表示端子

- 運転 始動ボタンを押せば点灯します。サーモ停止の場合も点灯します。停止ボタンを押すか異常停止した場合に消灯します。
- 冷凍 冷却運転時に点灯します。
- 除霜 除霜運転時に点灯します。水切り乾燥中<圧縮機は停止>にも点灯します。
- 異常 保護装置が作動してユニットが異常停止したとき点灯します。

※切・リセットボタンを押せば全て消灯します。

(8). 吹出ダクト工事上の注意

ユニットを2台以上設置する場合に、吹出ダクトは共通のものとししないで下さい。片方が除霜のとき、冷気がバイパスして除霜不良となります。

6.3.7 騒音

測定法

(1) 測定場所：反射音の影響を受けない無限空間とみなせる場所。

(2) 測定方法：

機械室側：ユニット機械室側の

正面1m×高さ1mの位置で測定

冷却器側：ユニット冷却器側の

正面1m×高さ1mの位置で測定

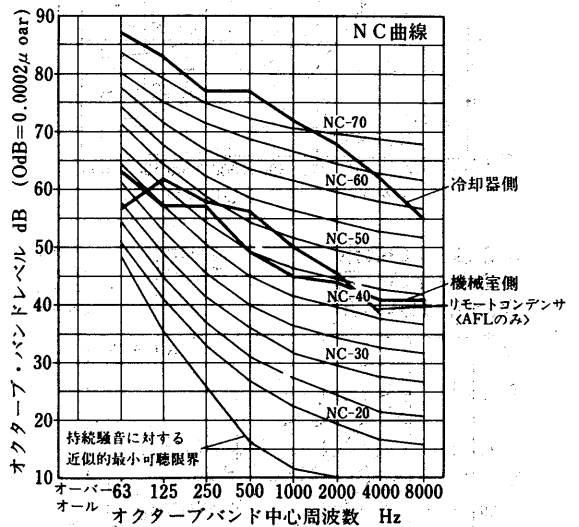
室外ユニット：室外ユニットの

正面1m×高さ1mの位置で測定

(3) 測定条件：三相 200V 60Hz の冷却運転

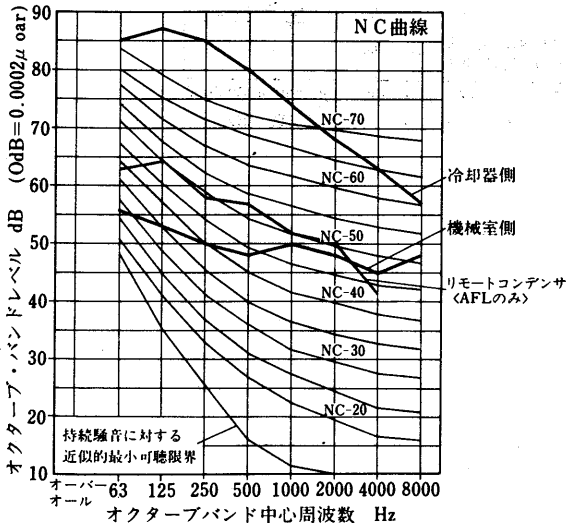
ACL-5B形  
AFL-5B形  
RMA-5A形

冷却器側 78ホン  
機械室側 54ホン  
リモートコンデンサ 57ホン  
<AFLのみ>Aスケール



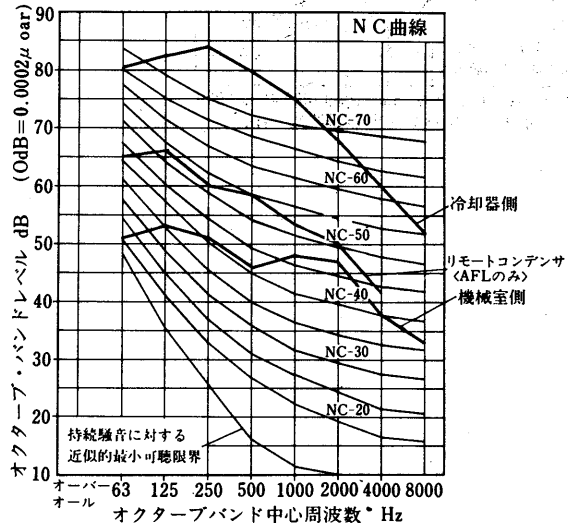
ACL-8B形  
AFL-8B形  
RMA-8A形

冷却器側 80ホン  
機械室側 57ホン  
リモートコンデンサ 59ホン  
<AFLのみ>Aスケール



ACL-10B形  
AFL-10B形  
RMA-10A形

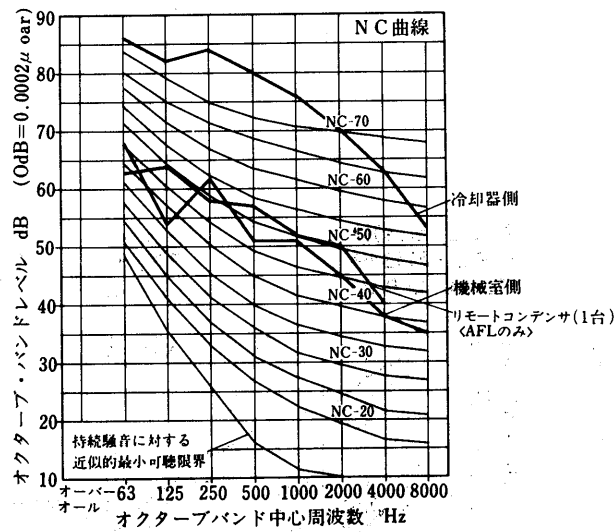
冷却器側 81ホン  
機械室側 59ホン  
リモートコンデンサ 60ホン  
<AFLのみ>Aスケール





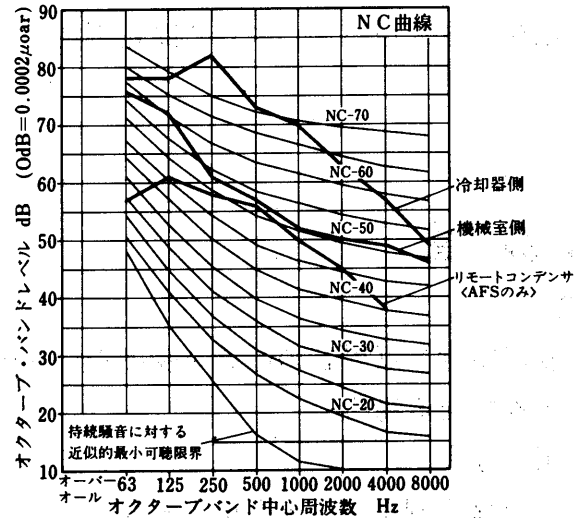
**ACL-15B形**  
**AFL-15B形**  
**RMA-8A形 × 2台**

冷却器側 81ホン  
 機械室側 61ホン  
 リモートコンデンサ AFL-8B用  
 2台使用  
 <AFLのみ><Aスケール>



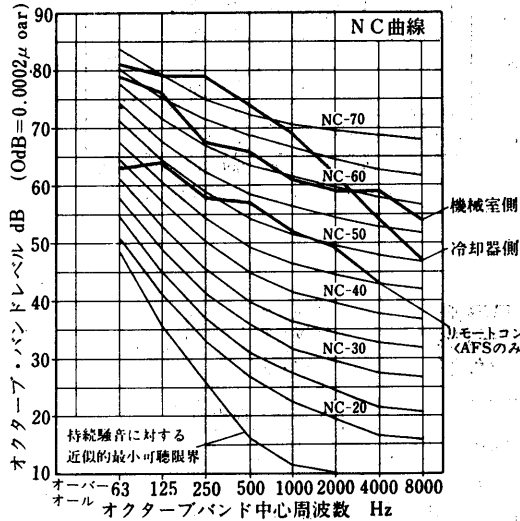
**ACS-8C形**  
**AFS-8C形**  
**RMA-5AS形**

冷却器側 77ホン  
 機械室側 61ホン  
 リモートコンデンサ 57ホン  
 <AFSのみ><Aスケール>



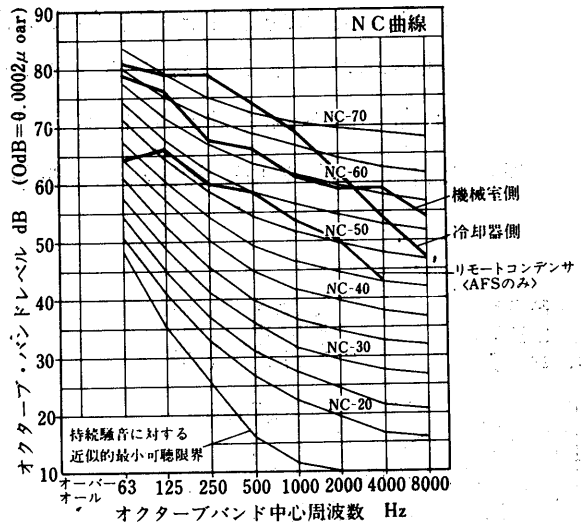
**ACS-10C形**  
**AFS-10C形**  
**RMA-8AC形**

冷却器側 76ホン  
 機械室側 69ホン  
 リモートコンデンサ 59ホン  
 <AFSのみ><Aスケール>



**ACS-15C形**  
**AFS-15C形**  
**RMA-10AS形**

冷却器側 76ホン  
 機械室側 69ホン  
 リモートコンデンサ 60ホン  
 <AFSのみ><Aスケール>



6.3.8 電気特性

(1)Lシリーズ

(a)水冷式<ACL形>

ACL-5~15形

項目			形名	ACL-5B	ACL-8B	ACL-10B	ACL-15B		
電 気 特 性	電 源			三相 200V 50/60Hz					
	ユ ニ ツ ト	冷 却	消費電力	kW	3.6/4.4	5.5/6.6	7.6/6.8	10.6/12.7	
			運転電流	A	14.5/15.1	26.8/23.8	33.4/30.2	51.3/45.7	
		※2	力 率	%	72/84	59/80	66/84	60/80	
	ユ ニ ツ ト	除 霜	消費電力	kW	4.9/6.5	7.8/9.3	9.0/12.0	15.6/18.6	
			運転電流	A	17/21	28/31	34/38	56/62	
		※3	力 率	%	83/89	80/87	76/91	80/87	
		始 動 電 流		A	98/92	186/167	185/164	203/184	
	※1	圧縮機	電動機	定 格 出 力	kW	3.75	5.5	7.5	5.5×2
		送風機	電動機	定 格 出 力	kW	0.2×2	0.4×2		0.4×3
電熱器<クランクケース>			W	62		72	62×2		
電 気	ユ ニ ツ ト	電 線 太 さ ※4			5.5mm <sup>2</sup> <18mまで>	8mm <sup>2</sup> <17mまで>	14mm <sup>2</sup> <25mまで>	22mm <sup>2</sup> <24mまで>	
		過 電 流 保 護 器		A	50	75	100		
		開 閉 器 容 量		A	60	100			
	接 地 線 太 さ				φ2.0以上	φ2.6以上	14mm <sup>2</sup> 以上		
工 事	進 相 コ ン デ ン サ	圧縮機	容 量	各電力会社低圧進相コンデンサ取付基準による					
		電動機用	配線太さ	φ2.0以上	φ2.6以上				
	送 風 機	送風機	容 量	各電力会社低圧進相コンデンサ取付基準による					
		電動機用	配線太さ	φ1.6以上					

- ※1. 電気特性値は、定格電圧の場合を示し、電圧が変動すると増減します。
- ※2. 庫内温度5℃、冷却水入口温度30℃標準冷却水量のときの値を示す。
- ※3. 除霜終了直前の参考値
- ※4. 金属管配線の場合を示す。また < > 内は電圧降下2Vの場合の最大こう長を示す。

ACL-20E~40E形

項目			形名	ACL-20E	ACL-25E	ACL-30E	ACL-40E
電 源				三相 200V 50/60Hz			
圧 縮 機	称 呼 出 力		kW	15	19	22	30
	始 動 電 流		A	82/75	127/113	127/113	163/148
	除霜時運転電流		A	50/57	61/69	72/81	95/111
	冷 却 時	庫内 10℃	A	47/52	60/64	68/75	90/100
		庫内 5℃	A	46/50	58/61	66/72	87/98
		庫内 0℃	A	45/47	56/58	63/67	83/92
送 風 機	電 動 機 出 力		kW	1.5×2	2.2×2	2.2×2	3.7×2
	運 転 電 流		A	8 / 9	12/13	18/21	20/24
ヒ ータ	容 量		kW	—	—	—	—
	運 転 電 流		A	—	—	—	—
ユニット運転最大電流			A	65/67	82/86	99/105	130/136
電 源 容 量			kVA	23/24	29/30	35/37	45/48
電 線 サ イ ズ			mm <sup>2</sup>	22	38	50	60

中  
ク  
ー  
リ  
ン  
グ  
ユ  
ニ  
ツ  
ト  
大  
形

資  
料

# 冷凍・冷蔵クーリングユニット〈中・大形〉

## (b) 空冷式〈AFL形〉

### AFL-5~15形

項目			形名	AFL-5B	AFL-8B	AFL-10B	AFL-15B		
電 源	電 源			三相 200V 50/60Hz					
	ユ ニ ツ ト	冷 却	消費電力	kW	3.8/4.6	5.9/7.1	8.1/9.4	11.5/13.7	
		※2	運 転	電 流	A	15.4/16.1	29.1/26.4	35.6/32.7	55.9/50.9
			力	率	%	71/82	59/78	66/83	59/78
	※3	除 霜	消費電力	kW	5.3/7.0	9.2/10.5	10.2/12.9	18.0/20.5	
		運 転	電 流	A	18/22	31/34	37/41	61/67	
		力	率	%	85/92	86/89	80/91	85/88	
	始 動 電 流			A	100/94	191/171	190/168	208/187	
	※1	圧 縮 機 電 動 機	定 格 出 力	kW	3.75	5.5	7.5	5.5×2	
		送 風 機・電 動 機 〈冷 却 器〉	定 格 出 力	kW	0.2×2	0.4×2		0.4×3	
送 風 機・電 動 機 〈凝 縮 器〉		定 格 出 力	kW	0.16	0.36		0.36×2		
電 熱 器〈クランクケース〉			W	62		72	62×2		
電 線	ユ ニ ツ ト	電 線 太 さ※4		5.5mm <sup>2</sup> <17mまで>	8mm <sup>2</sup> <15mまで>	14mm <sup>2</sup> <23mまで>	22mm <sup>2</sup> <22mまで>		
	過 電 流 保 護 器		A	50	75	100			
	開 閉 器 容 量		A	60	100				
	室 外 配 線	ユ ニ ッ ト 太 さ ※4		φ1.6<120mまで>	φ1.6<48mまで>		φ1.6×2<48mまで>		
工 事	接 地 線 太 さ			φ2.0以上	φ2.6以上		14mm <sup>2</sup> 以上		
	進 相 コ ン デ ン サ	圧 縮 機	容 量	各電力会社低圧進相コンデンサ取付基準による					
		電 動 機 用	配 線 太 さ	φ2.0以上	φ2.6以上				
	コ ン デ ン サ	送 風 機	容 量	各電力会社低圧進相コンデンサ取付基準による					
		電 動 機 用 〈冷 却 器〉	配 線 太 さ	φ1.6以上					
	コ ン デ ン サ	送 風 機	容 量	各電力会社低圧進相コンデンサ取付基準による					
電 動 機 用 〈凝 縮 器〉		配 線 太 さ	—	φ1.6以上					

※1. 電気特性値は、定格電圧の場合を示し、電圧が変動すると増減します。

※2. 庫内温度5℃、凝縮器吸込空気温度35℃のときの値を示す。

※3. 除霜終了直前の参考値

※4. 金属管配線の場合を示す、また〈 〉内は電圧降下  
2Vの場合の最大こう長を示す。

AFL-20E~40E形

項目		形名	AFL-20E	AFL-25E	AFL-30E	AFL-40E	
電 源			三相 200V 50/60Hz				
圧縮機	称 呼 出 力	kW	15	19	22	30	
	始 動 電 流	A	82/75	127/113	127/113	163/148	
	除霜時運転電流	A	50/57	61/69	72/81	95/111	
	冷却時 運 転 電 流	庫内 10℃	A	47/52	60/64	68/75	90/100
		庫内 5℃	A	46/50	58/61	66/72	87/98
庫内 0℃		A	45/47	56/58	63/67	83/92	
送本風機用	電 動 機 出 力	kW	1.5×2	2.2×2	2.2×2	3.7×2	
	運 転 電 流	A	8 / 9	12/13	18/21	20/24	
送凝縮風器用	電 動 機 出 力	kW	0.7	0.7×2		0.7×3	
	運 転 電 流	A	4.2/4.1	8.4/8.2		12.6/12.3	
ヒータ	容 量	kW	—	—	—	—	
	運 転 電 流	A	—	—	—	—	
ユニット運転最大電流		A	71/72.9	95.6/99.8	112.6/118.8	146.2/151.9	
電 源 容 量		kVA	25/26	34/35	40/42	50/52	
電 源 サ イ ズ		mm <sup>2</sup>	22	38	50	60	

中  
・  
大  
形  
U

(2)Rシリーズ

(a)水冷式<ACR形>

ACR-20E~40E形

項目		形名	ACR-20E	ACR-25E	ACR-30E	ACR-40E	
電 源			三相 200V 50/60Hz				
圧縮機	称 呼 出 力	kW	15	19	22	30	
	始 動 電 流	A	82/75	127/113	127/113	163/148	
	除霜時運転電流	A	47/57	61/69	68/80	89/108	
	冷却時 運 転 電 流	庫内 0℃	A	46/52	59/65	66/76	87/103
		庫内 -5℃	A	43/49	56/63	63/72	83/97
庫内 -10℃		A	42/46	54/58	60/67	79/91	
庫内 -15℃		A	41/43	52/54	57/63	75/84	
送風機	電 動 機 出 力	kW	1.5×2	2.2×2	2.2×2	3.7×2	
	運 転 電 流	A	8 / 9	12/13	18/21	20/24	
ヒータ	容 量	kW	1.84	1.84	1.98	2.34	
	運 転 電 流	A	6.9	6.9	7.5	9.1	
ユニット運転最大電流		A	65/67	82/86	99/105	130/136	
電 源 容 量		kVA	23/24	29/30	35/37	45/48	
電 線 サ イ ズ		mm <sup>2</sup>	22	38	50	60	

資  
料

# 冷凍・冷蔵クーリングユニット<中・大形>

## (b) 空冷式<AFR形>

### AFR-20E~40E形

項目		形名	AFR-20E	AFR-25E	AFR-30E	AFR-40E	
電 源			三相 200V 50/60Hz				
圧	称 呼 出 力	kW	15	19	22	30	
	始 動 電 流	A	82/75	127/113	127/113	163/148	
	除霜時運転電流	A	47/57	61/69	68/80	89/108	
	縮 機	冷却時 運 転 電 流	庫内 0℃	A	46/52	59/65	66/76
庫内 -5℃			A	43/49	56/63	63/72	83/97
庫内 -10℃			A	42/46	54/58	60/67	79/91
庫内 -15℃			A	41/43	52/54	57/63	75/84
送本 風機用	電 動 機 出 力	kW	1.5×2	2.2×2	2.2×2	3.7×2	
	運 転 電 流	A	8 / 9	12/13	18/21	20/24	
送凝 風器用	電 動 機 出 力	kW	0.7×1	0.7×2		0.7×3	
	運 転 電 流	A	4.2/4.1	8.4/8.2		12.6/12.3	
ヒ ータ	容 量	kW	1.84	1.84	1.98	2.34	
	運 転 電 流	A	6.9	6.9	7.5	9.1	
ユニット運転最大電流		A	70/72.3	91/95	108/114	144/149	
電 源 容 量		kVA	25/26	33/34	39/40	49/51	
電 線 サ イ ズ		mm <sup>2</sup>	22	38	50	60	

## (3) Sシリーズ

### (a) 水冷式<ACS形>

#### ACS-8C~15C形

項目		形名	ACS-8C	ACS-10C	ACS-15C	
電 源			三相 200V 50/60Hz			
電 気 特 性	ユ ニ ツ ト	冷 却	消費電力 kW	5.9/6.9	7.8/9.6	9.7/11.5
		運 転 電 流	A	28.0/26.0	33.5/34.2	40.7/41.3
		※1 力 率	%	61/77	67/81	68/80
	除 霜	冷 却	消費電力 kW	6.9/8.0	9.9/10.1	11.1/13.4
		運 転 電 流	A	29.2/30.1	34.0/34.0	44.8/46.0
		※2 力 率	%	68/77	76/86	72/84
始 動 電 流		A	173/148	238/211	286/261	
圧縮機電動機		定格出力 kW	5.5	7.5	10.8	
送風機電動機		定格出力 kW	0.2<0.1×2>	0.4<0.2×2>		
電熱器<クランクケース>		W	200			
電 気	ユ ニ ツ ト	電線太さ ※3	8 mm <sup>2</sup> <15mまで>	14mm <sup>2</sup> <18mまで>	22mm <sup>2</sup> <23mまで>	
		過電流保護器	A	75	100	150
		開閉器容量	A	100	100	200
接 地 線 太 さ			φ 2.6以上	14mm <sup>2</sup> 以上		
工 事	進 相 コ ン デ ン サ	圧 縮 機	容 量	各電力会社低圧進相コンデンサ取付基準による		
		電 動 機 用	配線太さ	φ 2.6以上	14mm <sup>2</sup> 以上	
	送 風 機	容 量	各電力会社低圧進相コンデンサ取付基準による			
		電 動 機 用	配線太さ	φ 1.6以上		

※1. 庫内温度-30℃, 冷却水入口温度30℃のときの定格電圧の場合を示し, 電圧が変動すると増減します。

※2. 除霜終了直前の参考値

# 冷凍・冷蔵クーリングユニット<中・大形>

## ACS-25C~80B形

項目		形名	ACS-25C	ACS-30C	ACS-40C	ACS-50C	ACS-80B	
電 源			三相 200V 50/60Hz					
圧縮機	称 呼 出 力	kW	17/20	19/22	24.5/31	26/33	40/50	
	始 動 電 流	A	159/142	159/142	159/142	311/302	400/353	
	除霜時運転電流	A	70/77	75/83	93/115	110/121	150/176	
	運 転 電 流	庫内-20℃	A	56/60	61/65	71/77	105/116	136/154
		庫内-30℃	A	54/55	57/58	66/71	98/109	125/138
庫内-40℃		A	51/52	53/54	61/65	93/97	114/121	
庫内-50℃		A	46/45	51/50	55/57	85/88	101/105	
送風機	電 動 機 出 力	kW	1.5×2	1.5×2	1.5×2	2.2×2	3.7×2	
	運 転 電 流	A	8.4/8.0	8.4/8.0	10.6/11.0	13.4/13	28.8/27.6	
ヒータ	容 量	kW	0.9	0.9	0.96	1.28	8.5	
	運 転 電 流	A	2.9	2.9	3.1	4.0	26	
ユニット運転最大電流		A	72.9/79.9	77.9/85.9	96.1/118.1	114.0/125.0	176/202	
電 源 容 量		k VA	26/28	27/30	34/41	40/44	61/70	
電 線 サ イ ズ		mm <sup>2</sup>	38	38	60	60	100	

中・大形  
クーリングユニット

## (b)水冷式<ACS-SD形>

### ACS-25SD~80SD形

項目		形名	ACS-25SD	ACS-30SD	ACS-40SD	ACS-50SD	ACS-80SD	
電 源			三相 200V 50/60Hz					
圧縮機	称 呼 出 力	kW	17/20	19/22	24.5/31	26/33	40/50	
	始 動 電 流	A	159/142	159/142	159/142	311/302	400/353	
	除霜時運転電流	A	70/77	75/83	93/115	110/121	150/176	
	運 転 電 流	庫内-20℃	A	56/60	61/65	71/77	105/116	136/154
		庫内-30℃	A	54/55	57/58	66/71	98/109	125/138
庫内-40℃		A	51/52	53/54	61/65	93/97	114/121	
庫内-50℃		A	46/45	51/50	55/57	85/88	101/105	
送風機	電 動 機 出 力	kW	1.5×2	1.5×2	1.5×2	2.2×2	3.7×2	
	運 転 電 流	A	8.4/8.0	8.4/8.0	10.6/11.0	13.4/13	20.6/20.8	
ヒータ	容 量	kW	1.06	1.06	1.12	1.44	1.5	
	運 転 電 流	A	3.1	3.1	3.3	4.2	4.3	
ユニット運転最大電流		A	73.1/80.1	78.1/86.1	96.3/118.3	114.2/125.2	154.3/180.3	
電 源 容 量		k VA	26/28	27/30	34/41	40/44	54/63	
電 線 サ イ ズ		mm <sup>2</sup>	38	38	60	60	100	

資  
料

# 冷凍・冷蔵クーリングユニット<中・大形>

(c) 空冷式<AFS形>

AFS-8C~15C形

項目		形名		AFS-8C	AFS-10C	AFS-15C		
電 源	電 源			三相 200V 50/60Hz				
	ユ ニ ツ ト	冷 却	消費電力	kW	6.8/7.8	8.6/10.5	11.4/14.1	
		※1	運 転	電 流	A	32.0/30.0	35.5/37.5	43.2/48.3
			力 率	%	61/75	70/81	76/84	
	除 霜	消 費	電 力	kW	8.1/9.7	10.6/13.7	13.9/16.9	
		※2	運 転	電 流	A	29.1/32.5	37.8/42.4	50.7/56.2
			力 率	%	80/86	81/93	79/87	
	特	始 動		電 流	A	175/150	243/214	291/265
	性	圧縮機電動機		定格出力	kW	5.5	7.5	10.8
		送風機電動器 <冷却器>		定格出力	kW	0.2<0.1×2>	0.4<0.2×2>	
送風機電動機 <凝縮器>		定格出力	kW	0.16	0.36			
電熱器<クランクケース>		W	200					
電 線	ユ ニ ツ ト	電線太さ※3			8mm <sup>2</sup> <17mまで>	14mm <sup>2</sup> <20mまで>	22mm <sup>2</sup> <23mまで>	
		過電流保護器		A	75	100	150	
		開閉器容量		A	100	100	200	
接 地	室外ユニット連結 配線太さ※3			φ1.6<120mまで>	φ1.6<48mまで>			
	接 地 線 太 さ			φ2.6以上	14mm <sup>2</sup> 以上			
工 事	進 相 コ ン デ ン サ	圧縮機	容 量	各電力会社低圧進相コンデンサ取付基準による				
		電動機用	配線太さ	φ2.6以上		14mm <sup>2</sup> 以上		
	送風機 電動機用 <冷却器>	容 量	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	φ1.6以上					
送風機 電動機用 <凝縮器>	容 量	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	—		φ1.6以上				

※1. 庫内温度-30°C, 凝縮器吸込空気温度35°Cのときの定格電圧の場合を示し, 電圧が変動すると増減します。

※2. 除霜終了直前の参考値。

※3. 金属管配線の場合を示す。また < > 内は電圧降下2Vの場合の最大こう長を示す。

AFS-25C~80B形

項目		形名	AFS-25C	AFS-30C	AFS-40C	AFS-50C	AFS-80B	
電 源			三相 200V 50/60Hz					
圧縮機	称 呼 出 力	kW	17/20	19/22	24.5/31	26/33	40/50	
	始 動 電 流	A	159/142	159/142	159/142	311/302	400/353	
	除霜時運転電流	A	70/77	75/83	93/115	110/121	150/176	
	冷却時 運 転 電 流	庫内-20℃	A	56/60	61/65	71/77	105/116	136/154
		庫内-30℃	A	54/55	57/58	66/71	98/109	125/138
庫内-40℃		A	51/52	53/54	61/65	93/97	114/121	
庫内-50℃		A	46/45	51/50	55/57	85/88	101/105	
送風機用	電 動 機 出 力	kW	1.5×2	1.5×2	1.5×2	2.2×2	3.7×2	
	運 転 電 流	A	8.4/8.0	8.4/8.0	10.6/11	15.5/13	28.8/27.6	
ヒータ	容 量	kW	0.9	0.9	0.96	1.28	8.5	
	運 転 電 流	A	2.9	2.9	3.1	4.0	26	
送風機用	電 動 機 出 力	kW	0.7×1			0.7×2	0.7×3	
	運 転 電 流	A	4.2/4.1			8.4/8.2	12.6/12.3	
ユニット運転最大電流		A	72.9/79.9	77.9/85.9	96.1/118.1	130.9/138.6	176/202	
電 源 容 量		kVA	26/28	28/30	34/41	46/49	61/70	
電 線 サ イ ズ		mm <sup>2</sup>	38	38	60	60	100	

中クーリングユニット

(d)空冷式<AFS-SD形>

AFS-25SD~80SD形

項目		形名	AFS-25SD	AFS-30SD	AFS-40SD	AFS-50SD	AFS-80SD	
電 源			三相 200V 50/60Hz					
圧縮機	称 呼 出 力	kW	17/20	19/22	24.5/31	26/33	40/50	
	始 動 電 流	A	159/142	159/142	159/142	311/302	400/353	
	除霜時運転電流	A	70/77	75/83	93/115	110/121	150/176	
	冷却時 運 転 電 流	庫内-20℃	A	56/60	61/65	71/77	105/116	136/154
		庫内-30℃	A	54/55	57/58	66/71	98/109	125/138
庫内-40℃		A	51/52	53/54	61/65	93/97	114/121	
庫内-50℃		A	46/45	51/50	55/57	85/88	101/105	
送風機用	電 動 機 出 力	kW	1.5×2	1.5×2	1.5×2	2.2×2	3.7×2	
	運 転 電 流	A	8.4/8.0	8.4/8.0	10.6/11	15.5/13	20.6/20.8	
ヒータ	容 量	kW	1.06	1.06	1.12	1.44	1.5	
	運 転 電 流	A	3.1	3.1	3.3	4.2	4.3	
送風機用	電 動 機 出 力	kW	0.7×1			0.7×2	0.7×3	
	運 転 電 流	A	4.2/4.1			8.4/8.2	12.6/12.3	
ユニット運転最大電流		A	73.1/80.1	78.1/86.1	96.3/118.3	130.9/138.6	167/185	
電 源 容 量		kVA	26/28	28/30	34/41	46/49	59/65	
電 線 サ イ ズ		mm <sup>2</sup>	38	38	60	60	100	

資料

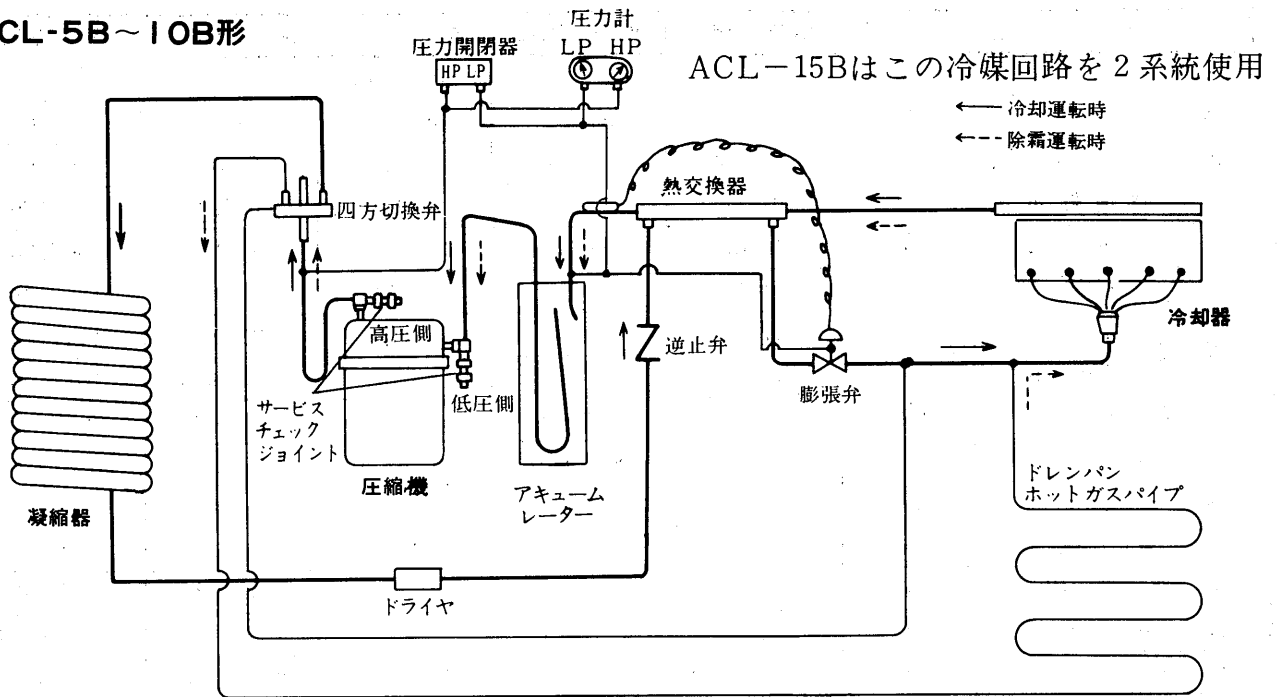


# 冷凍・冷蔵クーリングユニット<中・大形>

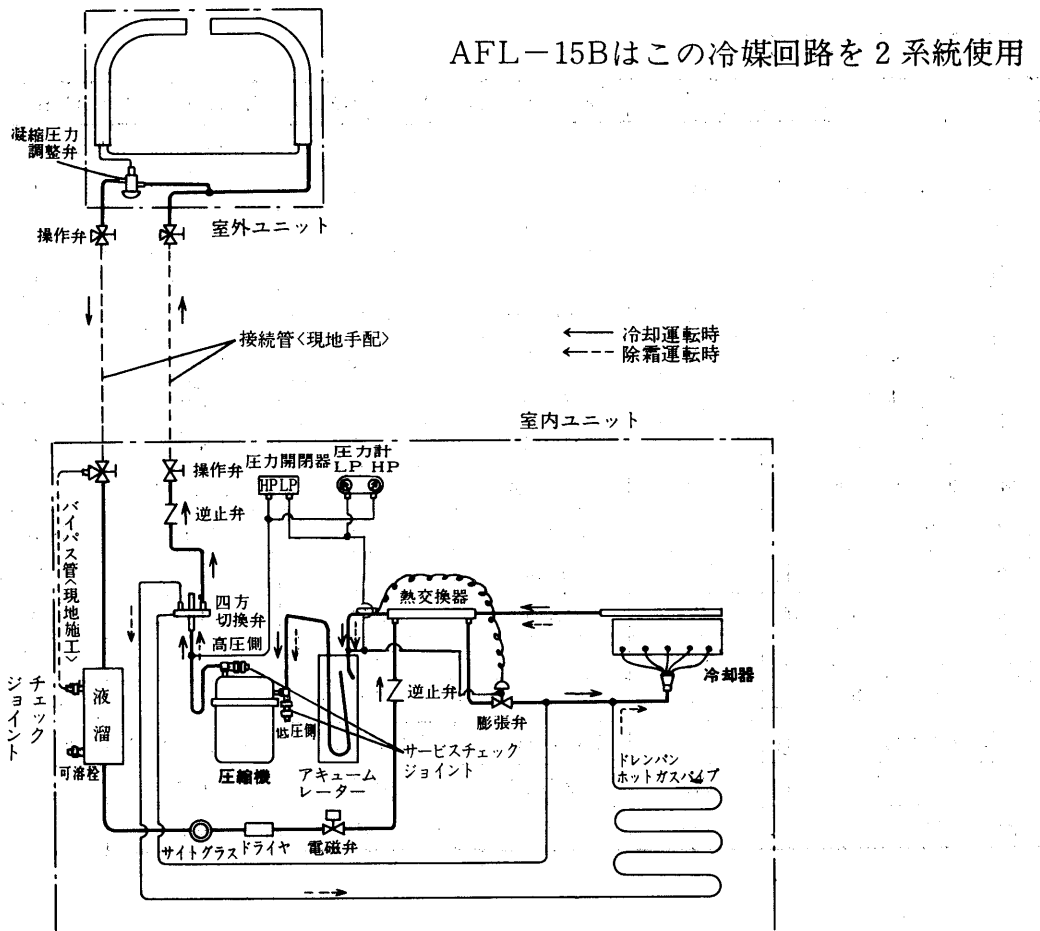
## 6.3.9 冷媒配管系統図

### (1) L・Rシリーズ

#### ACL-5B~10B形

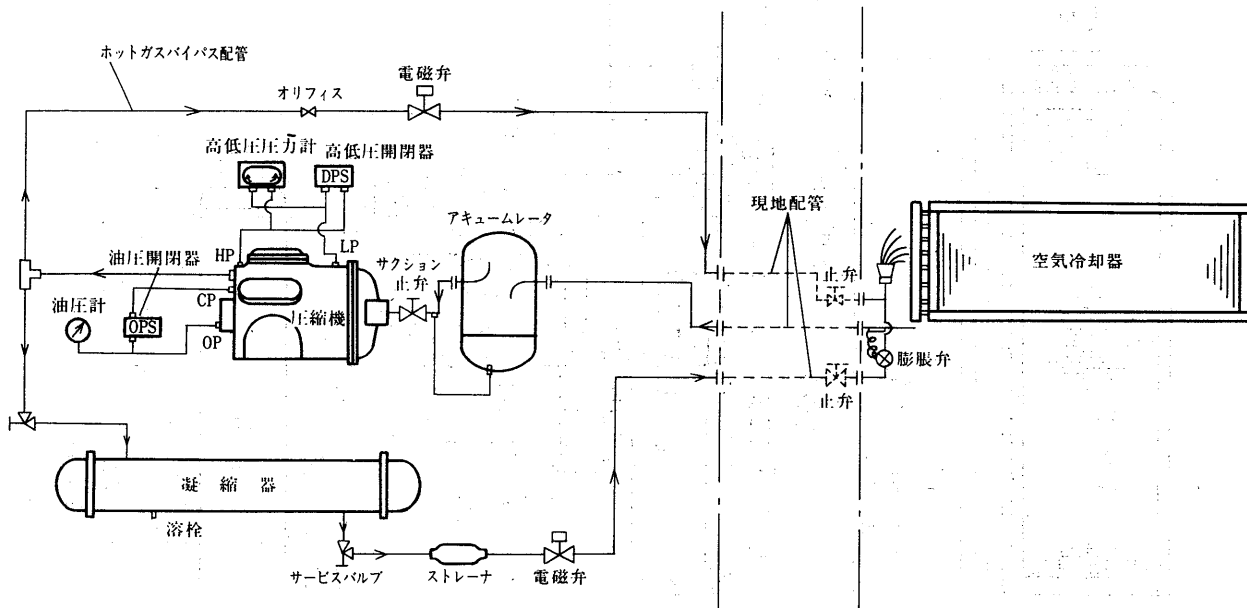


#### AFL-5B~10B形



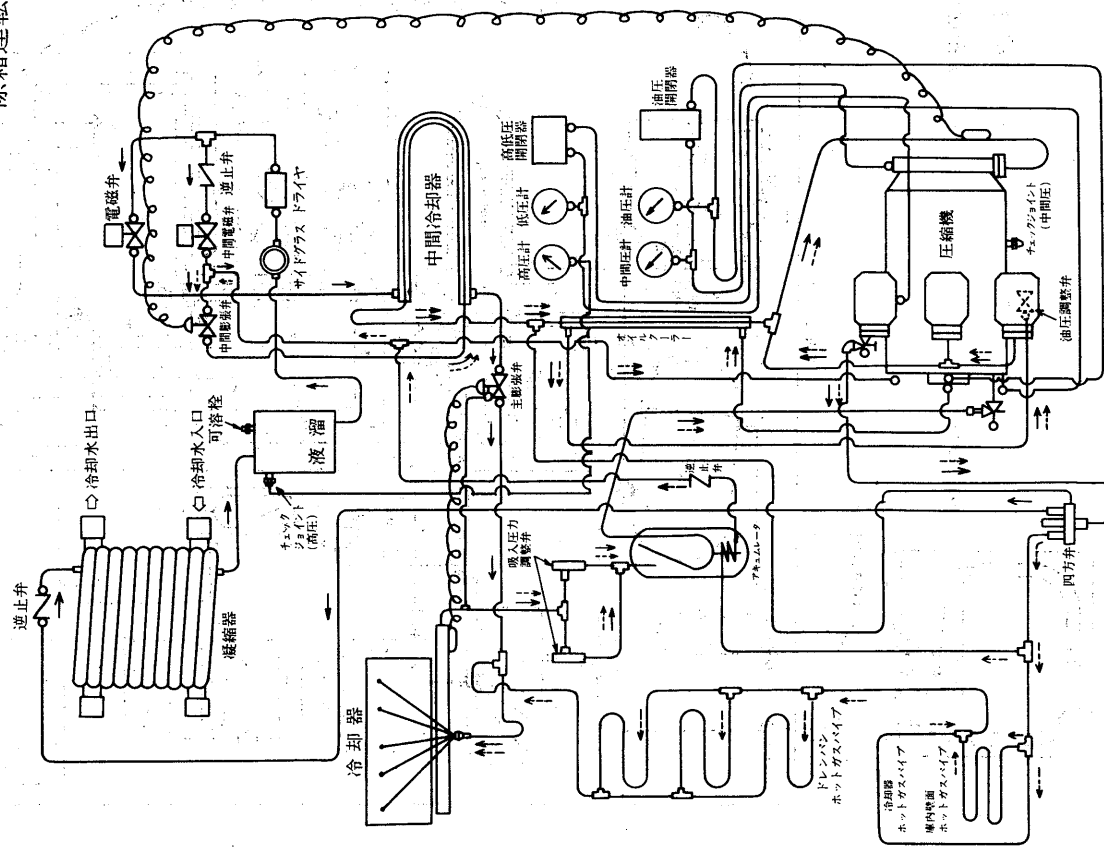
ACL・ACR-20S～40S形

クーリング  
中・大形



(2) Sシリーズ

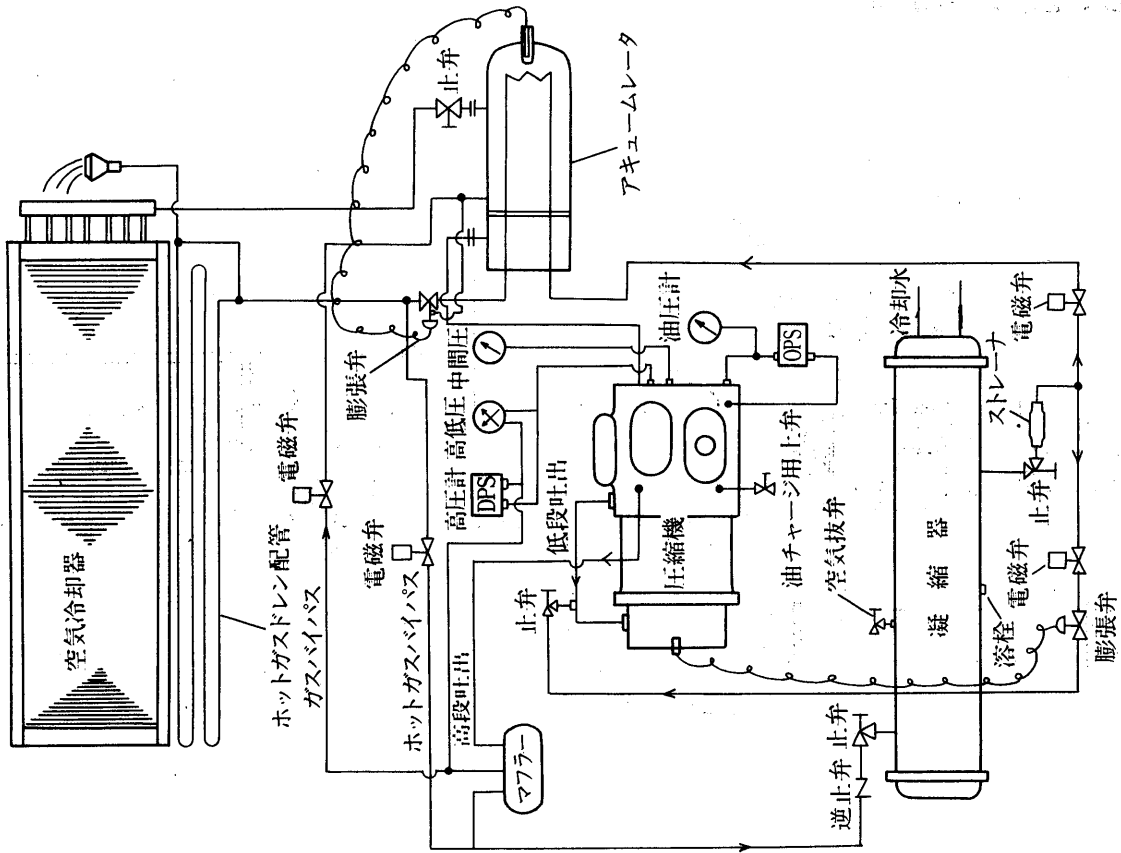
← 冷却運転時  
← 除霜運転時



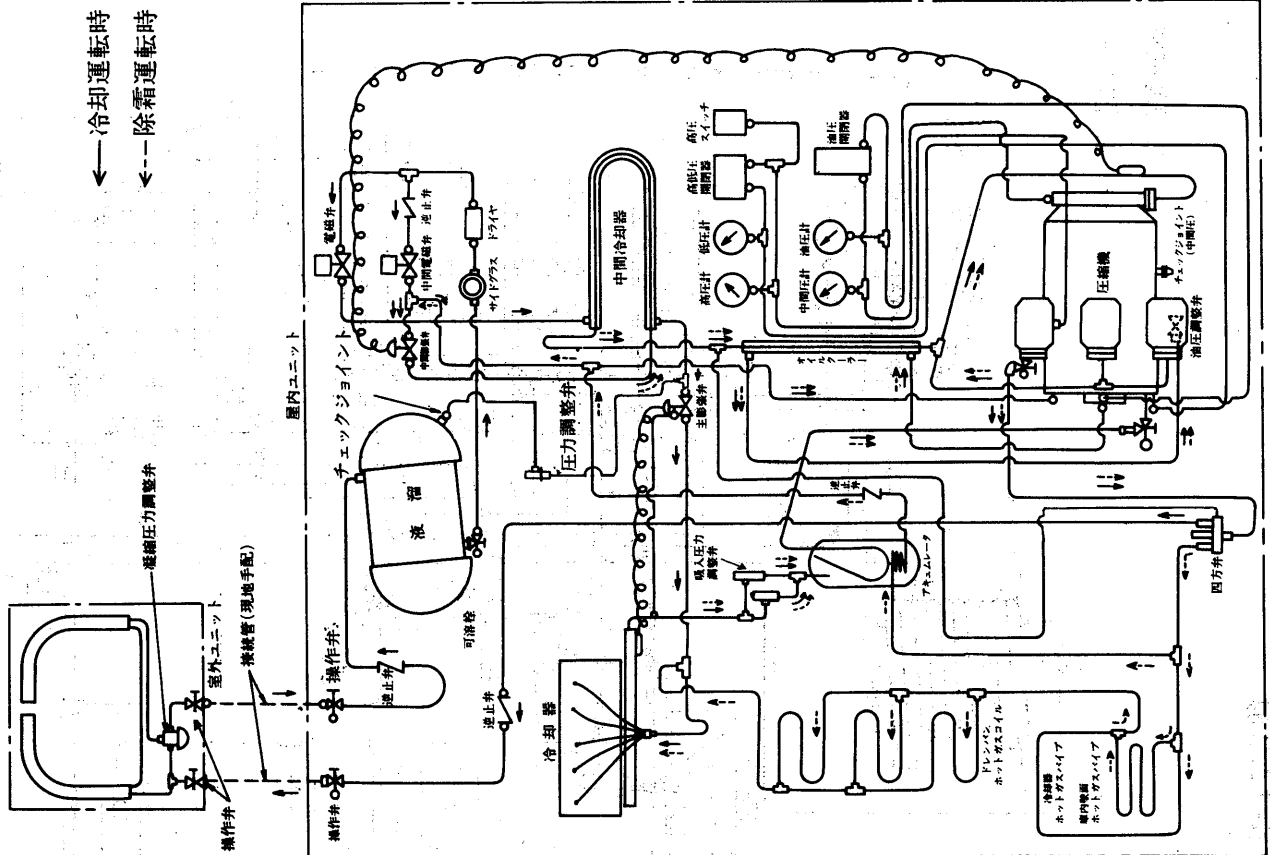
ACS-15C形

資料

ACS-25C~50C形



AFS-15C形



← 冷却運転時  
← 除霜運転時

## 6.4 急速凍結用冷凍クーリングユニット

### 6.4.1 仕様

項目		形名	ACS-90S-FF
凍結処理能力	*1 50Hz		10トン/16時間
	60Hz		10トン/14時間
電 源			三相200V 50/60Hz(圧縮機は400Vも製作可)
塗 装 色			マンセルN7、5PB $\frac{1}{4}$
外形寸法	凝縮ユニット	mm.	1850×3200×1000
	高さ×幅×奥行 冷却ユニット	mm	2000×3455×1390×2台
圧縮機	形式×台数		半密閉形×1台
	始動方式		スターデルタ式
	称 呼 出 力	kW	55/65
	1日の冷凍能力	法定トン	15.2/18.3
	電熱器<クランクケース>	W	400
凝縮器	形式×台数		シエルアンドチューブ×1
	冷却水量<32℃>	m <sup>3</sup> /h	42/50
	水 頭 損 失	mAq	2.3/3.4
空 気 冷 却 器			プレートフィン形<吸入・吹出ダンパー付>
送風機	形式×台数		プロペラファン×6台
	風 量	m <sup>3</sup> /min	1,400
	機 外 静 圧	mmAq	15
	口 径	mm	φ600
電 動 機 入 力	kW	2.2×6台	
除 霜			ホットガスバイパス方式+ダンパー
冷 媒			R 22
冷 凍 機 油			スニソ 3 G S<充填済>
保 護 装 置			高低圧開閉器、油圧開閉器 吐出温度サーモ、巻線保護サーモ 過電流継電器、溶栓
配管寸法	冷却水出入口		3 B
	凝縮ユニットドレン		1 B
	冷却ユニットドレン		1½ B
	冷 媒 液	mm	φ28.6 C1220T-½H
	低 圧 ガ ス	mm	φ66.7 C1220T-½H
ホ ッ ト ガ ス	mm	φ28.6 C1220T-½H	
製品重量	凝縮ユニット	kg	2500
	冷却ユニット	kg	900×2台
据 付 条 件			屋内設置
高圧ガス取締区分			不要
冷凍保安責任者の選任			不要

\*1 凍結処理能力は、下記条件の場合です

- 条件 1. 投入魚体温度 25℃
2. 凍結後魚体温度-10℃
3. 75mm凍結パンを使用し、凍結パンの周囲風速3.5%以上  
付着水分量合計1.5 ton (15%)以下
4. 凍結室の熱負荷3,000kcal/h以下
5. 送風機入力 12kW以下

建設省仕様については別途ご相談下さい

凍結用  
クーリング  
ユニット

仕  
様

#### ●空冷式<AFS-90S-FF形>

空冷の場合はRMA-40D形リモートコンデンサーを1台使用します。レシーバーは凝縮ユニット内に取付けてあります。

リモートコンデンサーの仕様は、冷凍クーリングユニットAFS形に掲載していますので、参照下さい。

能力と動力の補正も必要ですが、AFS形の補正曲線を参照下さい。

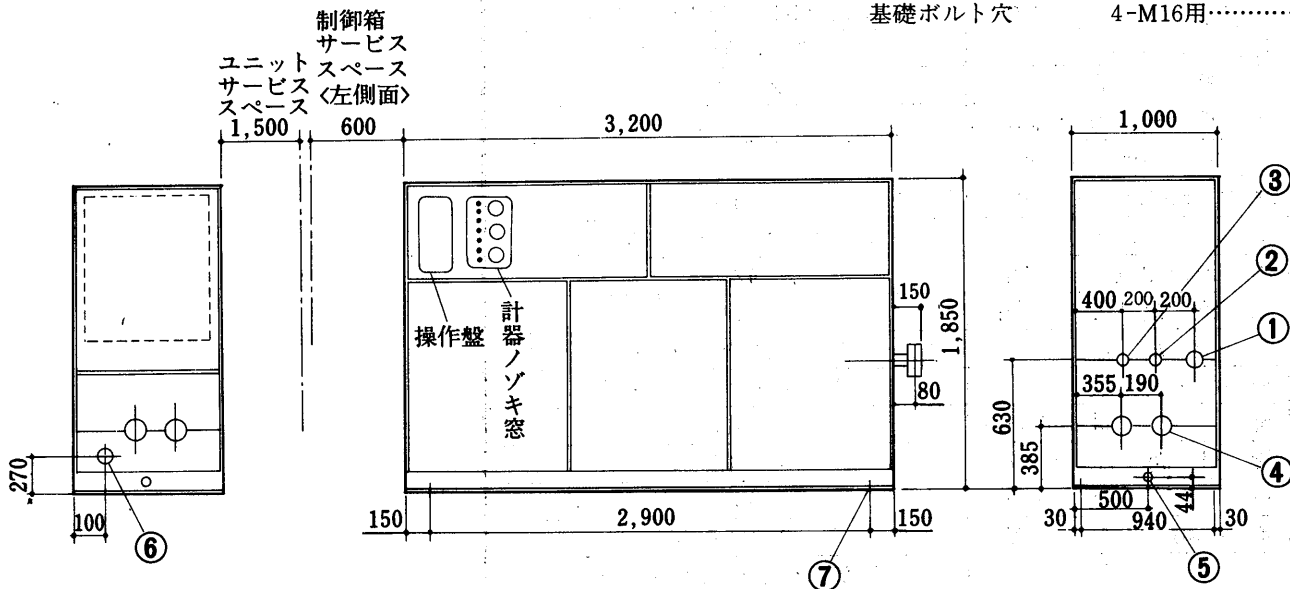
# ACS-90

## 6.4.2 外形寸法図

### ACS-90S-FF形

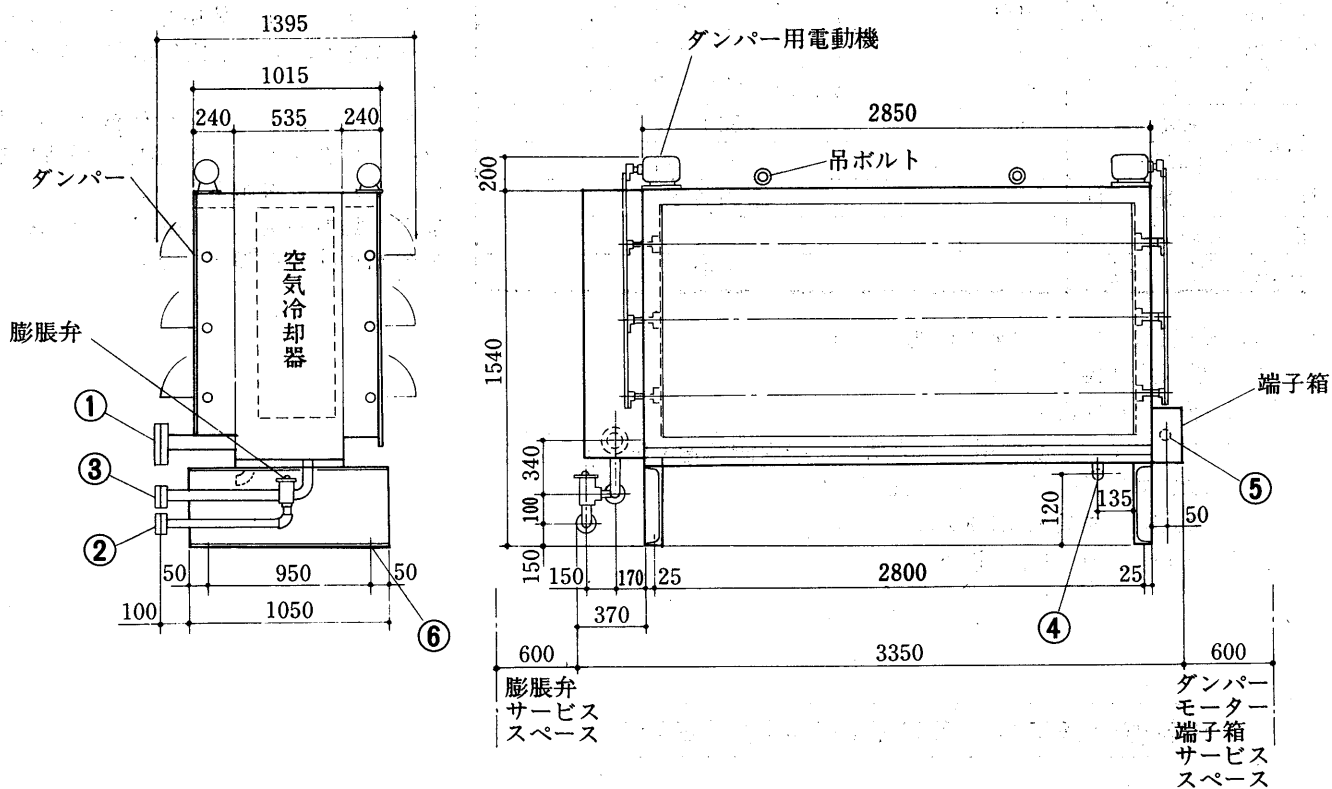
#### 凝縮ユニット

冷媒ガス配管	φ66.7×2.0	①
冷媒液配管	φ28.6×1.0	②
ホットガス配管	φ28.6×1.0	③
冷却水出入口	3B	④
ドレン	1B	⑤
電源穴<左側面のみ>	φ73穴	⑥
基礎ボルト穴	4-M16用	⑦



#### 冷却ユニット

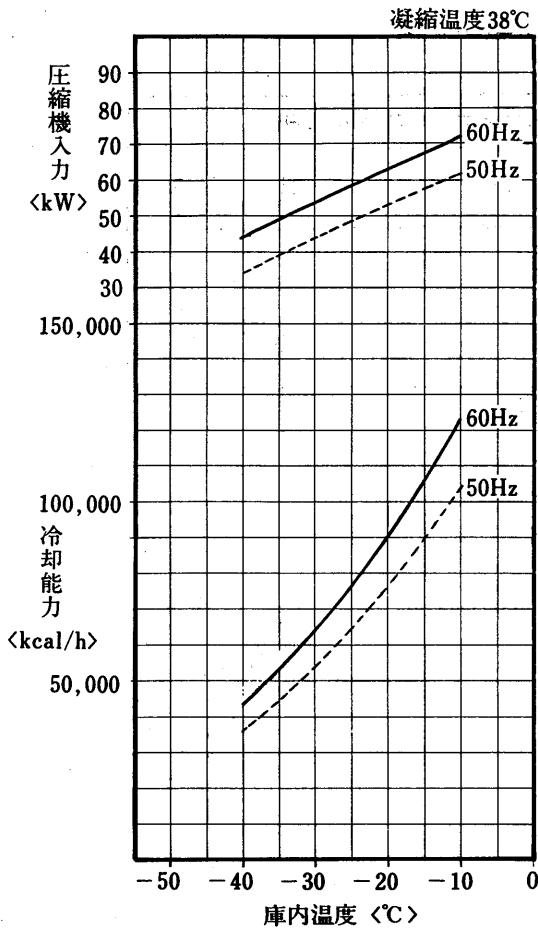
冷媒ガス配管	φ66.7×2.0	①	冷却室ドレン	2B	④
冷媒液配管	φ28.6×1.0	②	電源穴	PT1½ネジ穴	⑤
ホットガス配管	φ28.6×1.0	③	基礎ボルト穴	4-M16用	⑥



6.4.3 能力線図

6.4.4 電気特性

ACS-90S-FF形



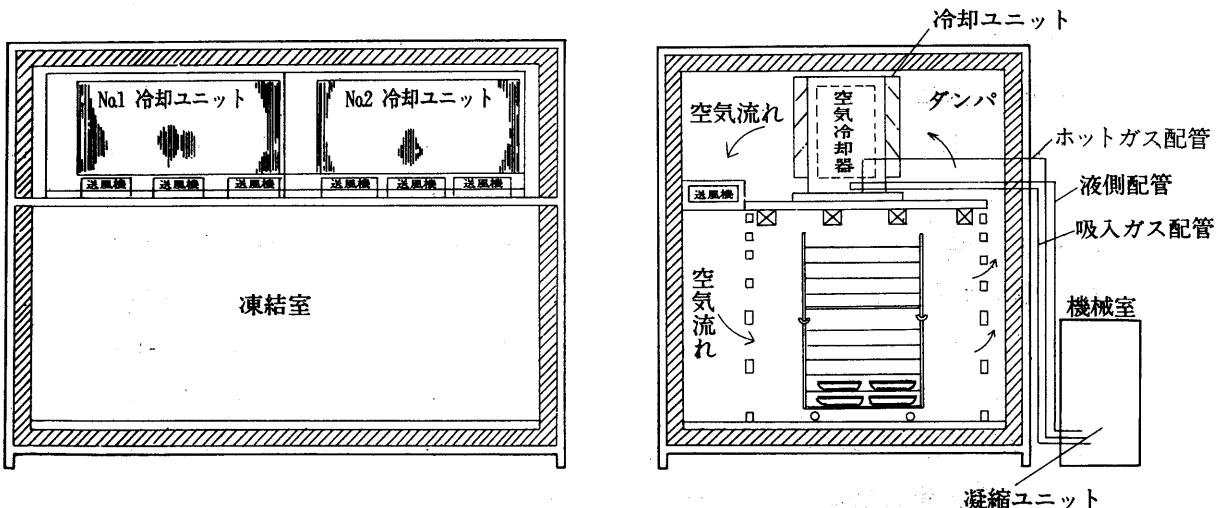
項目		形名	ACS-90S-FF	AFS-90S-FF
電 源			三相 200V 50/60Hz	
圧 縮 機	称 呼 出 力	kW	55/65	55/65
	始 動 電 流	A	708/614	708/614
	除 霜 時 電 流	A	185/216	185/216
ク ー ラ ダ ン パ ー ヒ ー タ		kW	5.2×2	5.2×2
送 風 機	出 力	kW	2.2×6	2.2×6
	運 転 電 流	A	52/51	52/51
空 冷 凝 縮 器 用 送 風 機 電 動 機	出 力	kW	—	0.7×3
	電 流	A	—	12.6/12.3
ユ ニ ッ ト 最 大 電 流		A	337/326	350/340
電 源 容 量		kVA	118/113	123/118
電 線 サ イ ズ		mm <sup>2</sup>	250	250

凍 結 リ ン グ U 用

6.4.5 据付上の注意

- (1)凝縮ユニットは出来る丈凍結室に近いところに設置して下さい。
- (2)凍結パンの上下の間隙に合わせて、グリルを設計して下さい。  
(処理能力に大きな影響があります。)
- (3)設置例で凍結室内の機器配置の概要を示します。

設置例



能 力