6.10 水冷ヒートポンプ：一般空調設備用〈R410A〉

目次

〈1〉仕様……6-676

〈2〉外形寸法図……6-679

〈3〉電気回路図……6-683

〈4〉冷房能力特性……6-686

〈5〉風量特性線図……6-687

〈6〉据付工事……6-688
（1）ユニットの据付……6-688
（2）水配管……6-689
（3）電気配線……6-690
（4）ドレン配管……6-696
（5）ダクト工事……6-696

〈7〉取付可能部品表……6-697

〈1〉仕様

項目			形名	MB-P36WT	MB-P50WT	MB-P36MT	MB-P50MT
標準性能 ※1	定格冷房能力		kW	3.2/3.6	4.5/5.0	3.2/3.6	4.5/5.0
	定格電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz
	定格消費電力		kW	0.79/1.01	1.13/1.39	0.79/1.01	1.13/1.39
	運転電流		A	2.80/2.97	4.11/4.44	2.80/2.97	4.11/4.44
	COP			4.05/3.56	3.98/3.60	4.05/3.56	3.98/3.60
	運転力率		%	81/98	79/90	81/98	79/90
	始動電流		A	25/24	27/27	25/24	27/27
	騒音値 ※3		dB(A)	42.5/46.5	45.5/46.0	42.5/46.5	45.5/46
外装				溶融亜鉛メッキ鋼板		溶融亜鉛メッキ鋼板	
外形寸法	高さ		mm	417 ※2		417 ※2	
	幅		mm	918 ※2		918 ※2	
	奥行		mm	528 ※2		593 ※2	
圧縮機	形式×台数			全密閉ロータリー式×1		全密閉ロータリー式×1	
	始動方式			直入		直入	
	称呼出力		kW	0.75	1.1	0.75	1.1
	一日の冷凍能力		法定ﾄﾝ	0.33/0.39	0.49/0.59	0.33/0.39	0.49/0.59
	進相コンデンサ		μF	30	30	30	30
冷凍機油				FV-50S（出光興産、Poly-vinyl-ether）		FV-50S（出光興産、Poly-vinyl-ether）	
冷媒	種類×封入量		kg	R410A 0.64	R410A 0.72	R410A 0.64	R410A 0.72
	制御方式			毛細管		毛細管	
凝縮器	形式×個数			二重管×1		二重管×1	
	冷却水回路数			1		1	
冷却器形式				ワッフルフィン		ワッフルフィン	
送風機	形式×個数			シロッコファン×1		シロッコファン×1	
	標準風量		m^3/min	11.0/13.0	13.5/14.5	11.0/13.0	13.5/14.5
	標準機外静圧		Pa	30/30	30/30	30/30	30/30
エアフィルタ				サランハニカム織		サランハニカム織	
運転装置	温度調節器			＜ 現地手配品 ＞		（液晶ﾘﾓｺﾝ（別売）内蔵温度ｾﾝｻと、本体内蔵温度ｾﾝｻの選択切換 可能）	
	操作スイッチ			＜ 別売：ﾘﾓｺﾝ (機械式) PAC-542WRC ＞		＜別売：液晶ﾘﾓｺﾝ PAR-36MA、又は、PAR-26MA1,2＞	
冷却水	30℃入口	水量	m^3/h	0.69/0.79	0.97/1.10	0.69/0.79	0.97/1.10
		水圧損失	kPa	5/6	11/12	5/6	11/12
配管寸法	冷却水出入口			R ¾（ｵﾈｼﾞ）		R ¾（ｵﾈｼﾞ）	
	冷却器ドレン管			R ¾（ｵﾈｼﾞ）		R ¾（ｵﾈｼﾞ）	
保護装置	圧力開閉器		Mpa	高圧側（3.5）		高圧側（3.5）	
	圧縮機保護			熱動過電流継電器、熱動温度開閉器、逆相防止器		熱動過電流継電器、熱動温度開閉器、逆相防止器	
	送風機保護			熱動温度開閉器（送風機ｲﾝﾅｰｻｰﾓ）		熱動温度開閉器（送風機ｲﾝﾅｰｻｰﾓ）	
製品質量 / 運転質量			kg	58/58.5	61/61.5	60/60.5	63/63.5

※ 1 運転特性は、次の条件で運転したときの数値です。
室内側吸込空気乾球温度 27℃、湿球温度 19℃、冷却水温度入口 30℃、標準水量時の値です。
※ 2 本体下部に取り付けるﾄﾞﾚﾝﾊﾟﾝ、及び制御箱、吊下げ金具を含んだ寸法となります。
※ 3 騒音値はユニット直下 1.5m の無響室データです。運転条件は弊社標準条件運転時です。
※ 4 製品の仕様は、改良のため、予告なく変更する場合があります。

項目			形名	MB-P100WT	MB-P170WT	MB-P100MT	MB-P170MT
標準性能 ※1	定格冷房能力		kW	9.0/10.0	15.0/17.0	9.0/10.0	15.0/17.0
	定格電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz
	定格消費電力		kW	2.11/2.68	3.67/4.75	2.11/2.68	3.67/4.75
	運転電流		A	7.92/8.94	14.0/15.3	7.92/8.94	14.0/15.3
	COP			4.27/3.73	4.09/3.58	4.27/3.73	4.09/3.58
	運転力率		%	77/87	76/87	77/87	76/87
	始動電流		A	65/59	126/112	65/59	126/112
	騒音値 ※3		dB(A)	50/50	51.5/52.5	50/50	51.5/52.5
外装				溶融亜鉛メッキ鋼板		溶融亜鉛メッキ鋼板	
外形寸法 ※2	高さ		mm	550	570	550	570
	幅		mm	1298	1298	1298	1298
	奥行		mm	689	689	705	705
圧縮機	形式×台数			全密閉スクロール式×1		全密閉スクロール式×1	
	始動方式			直入		直入	
	称呼出力		kW	2.2	3.7	2.2	3.7
	一日の冷凍能力		法定ﾄﾝ	0.92/1.07	1.59/1.92	0.92/1.07	1.59/1.92
	進相コンデンサ		μF	−	−	−	−
冷凍機油				FV-50S（出光興産、Poly-vinyl-ether）		FV-50S（出光興産、Poly-vinyl-ether）	
冷媒	種類×封入量		kg	R410A 1.41	R410A 1.97	R410A 1.41	R410A 1.97
	制御方式			毛細管		毛細管	
凝縮器	形式×個数			二重管×2	二重管×3	二重管×2	二重管×3
	冷却水回路数			2	3	2	3
冷却器形式				ワッフルフィン		ワッフルフィン	
送風機	形式×個数			シロッコファン×1		シロッコファン×1	
	標準風量		m^3/min	30/30	37/39	30/30	37/39
	標準機外静圧		Pa	80/120	85/140	80/120	85/140
エアフィルタ				サランハニカム織		サランハニカム織	
運転装置	温度調節器			＜ 現地手配品 ＞		（液晶ﾘﾓｺﾝ（別売）内蔵温度ｾﾝｻと、本体内蔵温度ｾﾝｻの選択切換 可能）	
	操作スイッチ			＜ 別売：ﾘﾓｺﾝ（機械式）PAC-542WRC ＞		＜ 別売：液晶ﾘﾓｺﾝ PAR-36MA、又は、PAR-26MA1,2 ＞	
冷却水	30℃入口	水量	m^3/h	1.9/2.2	3.2/3.7	1.9/2.2	3.2/3.7
		水圧損失	kPa	20/28	25/34	20/28	25/34
配管寸法	冷却水出入口			R1 ¼（ｵﾈｼﾞ）		R1 ¼（ｵﾈｼﾞ）	
	冷却器ドレン管			R1（ｵﾈｼﾞ）		R1（ｵﾈｼﾞ）	
保護装置	圧力開閉器		Mpa	高圧側（3.5）		高圧側（3.5）	
	圧縮機保護			熱動過電流継電器、熱動温度開閉器、逆相防止器		熱動過電流継電器、熱動温度開閉器、逆相防止器	
	送風機保護			熱動温度開閉器（送風機ｲﾝﾅｰｻｰﾓ）		熱動温度開閉器（送風機ｲﾝﾅｰｻｰﾓ）	
製品質量 / 運転質量			kg	134/137	155/159	136/139	157/161

※1 運転特性は、次の条件で運転したときの数値です。
室内側吸込空気乾球温度 27℃、湿球温度 19℃、冷却水温度入口 30℃、標準水量時の値です。
※2 本体下部に取り付けるﾄﾞﾚﾝﾊﾟﾝ、及び制御箱、吊下げ金具を含んだ寸法となります。
※3 騒音値はユニット直下 1.5m の無響室データです。運転条件は弊社標準条件運転時です。
※4 製品の仕様は、改良のため、予告なく変更する場合があります。

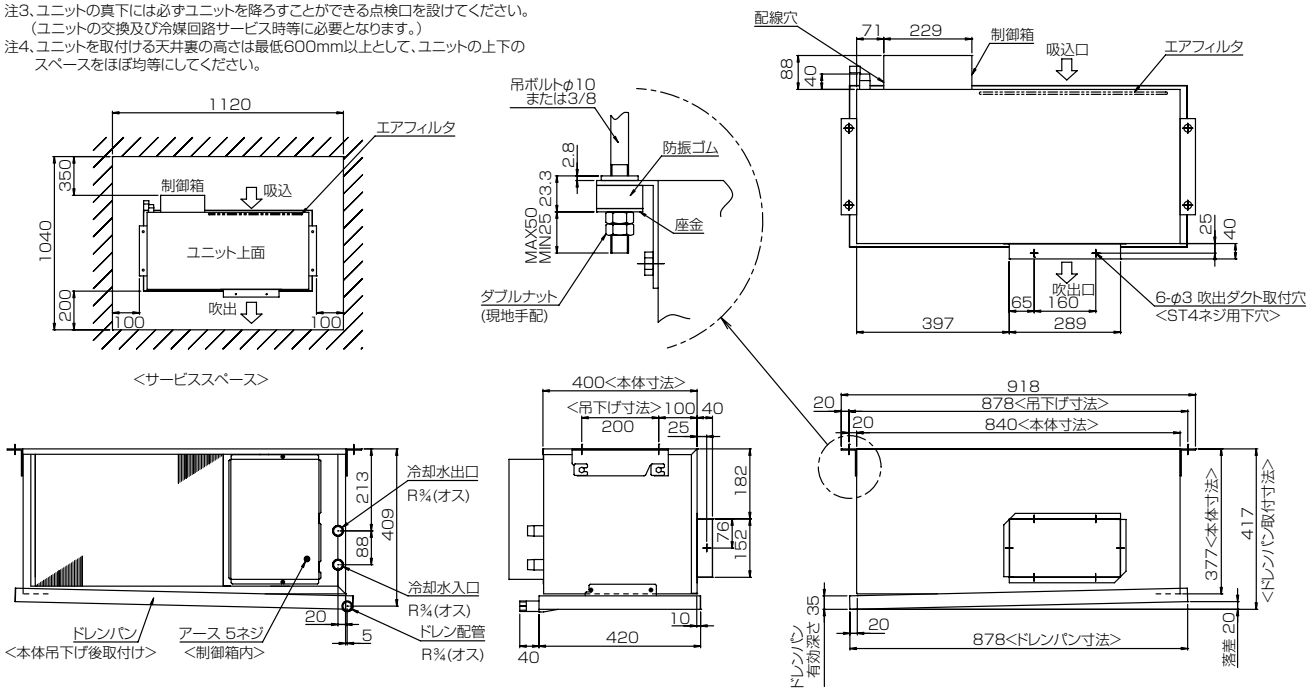
項目			形名	MBH-P100MT	MBH-P170MT
標準性能※1	定格冷房能力		kW	9.0/10.0	15.0/17.0
	定格暖房能力		kW	10.6/11.2	17.0/19.0
	COP	冷房		4.27/3.73	4.09/3.58
		暖房		4.95/4.41	4.47/4.13
		冷暖平均		4.61/4.07	4.28/3.86
定格電源				三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz
電気特性※1	始動電流		A	65/59	126/112
	冷房	消費電力	kW	2.11/2.68	3.67/4.75
		運転電流	A	7.92/8.94	14.0/15.3
		運転力率	%	77/87	76/90
	暖房	消費電力	kW	2.14/2.54	3.80/4.60
		運転電流	A	8.05/8.62	14.1/15.5
		運転力率	%	77/85	78/86
騒音値※2	冷房		dB(A)	44/47	47/50
	暖房		dB(A)	44/47	47/50
外装				溶融亜鉛メッキ鋼板	
外形寸法	高さ		mm	550	570
	幅		mm	1388	1388
	奥行		mm	705	705
圧縮機	形式×台数			全密閉スクロール式×1	
	始動方式			直入	
	称呼出力		kW	2.2	3.7
	一日の冷凍能力		法定ﾄﾝ	0.92/1.07	1.59/1.92
	進相コンデンサ		μF	−	−
冷凍機油				FV-50S（出光興産、Poly-vinyl-ether）	
冷媒	種類			R410A	R410A
	制御方式			毛細管	
凝縮器	形式×個数			二重管×2	二重管×3
	冷却水回路数			2	3
冷却器形式				ワッフルフィン	
送風機	形式×個数			シロッコファン×1	
	出力		W	300	300
	標準風量		m^3/min	30/30	37/39
	標準機外静圧		Pa	80/120	85/140
エアフィルタ				サランハニカム織	
運転装置	温度調節器			＜液晶ﾘﾓｺﾝ（別売）内蔵温度ｾﾝｻと本体内蔵温度ｾﾝｻの選択切換可能＞	
	操作スイッチ			＜別売：液晶ﾘﾓｺﾝ PAR-36MA、PAR-26MA1,2 ＞	
冷却水	水量		m^3/h	1.9/2.2	3.2/3.7
	水圧損失		kPa	20/28	25/34
配管寸法	冷却水出入口			R1 ¼（ｵﾈｼﾞ）	
	冷却器ドレン管			R1（ｵﾈｼﾞ）	
保護装置	圧力開閉器		Mpa	高圧側 (4.15)	
	圧縮機保護			熱動過電流継電器、熱動温度開閉器、逆相防止器	
	送風機保護			熱動温度開閉器（送風機ｲﾝﾅｰｻｰﾓ）	
製品質量 / 運転質量			kg	144/147	165/169

1. 冷房能力及び電気特性は室内側吸込空気乾球温度 27℃、湿球温度 19℃、入口冷却水温 30℃、標準水量時の値です。(※1)
   暖房能力及び電気特性は室内側吸込空気乾球温度 20℃、入口冷却水温 25℃、標準水量時の値です。 (※1)
2. 騒音値はﾕﾆｯﾄ直下 1.5 mの無響室ﾃﾞｰﾀです。運転条件は弊社標準条件運転時です。(※2)
3. 製品の仕様は、改良のため、予告なく変更する場合があります。

〈2〉外形寸法図

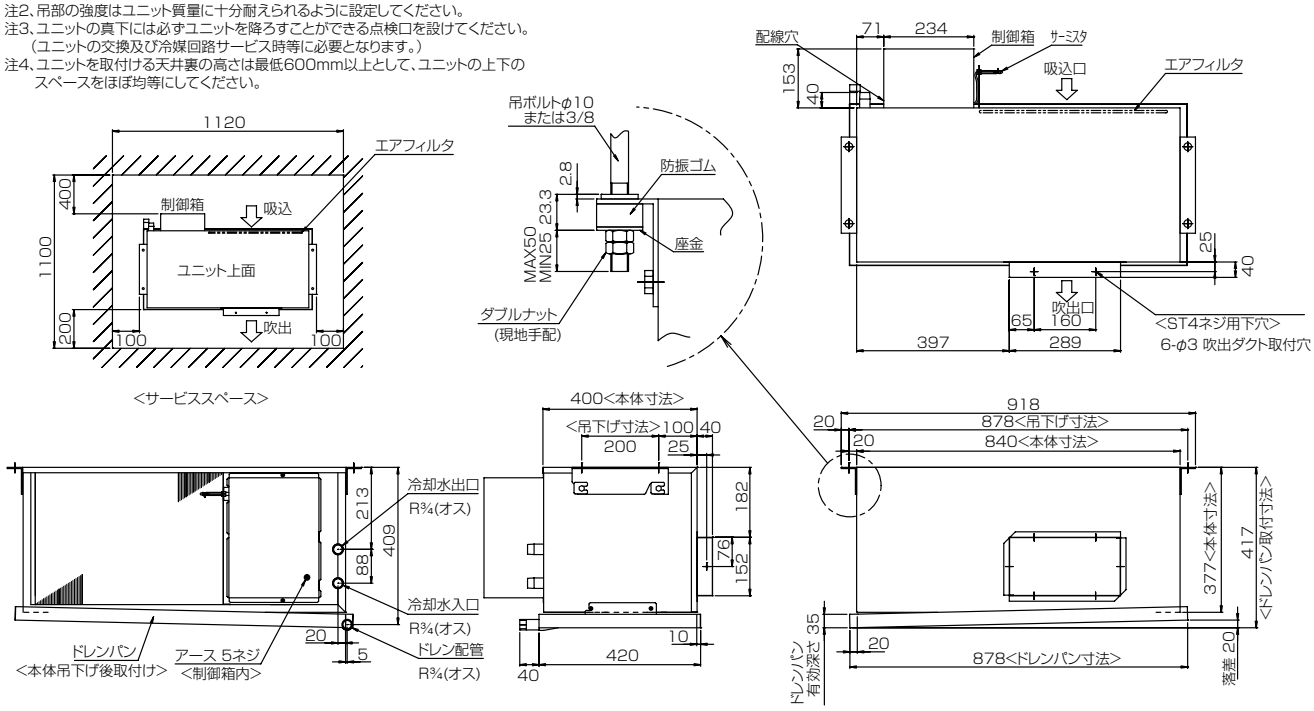
● MB-P36WT, P50WT

注1、ユニットの据付けは、保守サービスができるようにサービススペースを
本体の周囲に取ってください。
注2、吊部の強度はユニット質量に十分耐えられるように設定してください。
注3、ユニットの真下には必ずユニットを降ろすことができる点検口を設けてください。
（ユニットの交換及び冷媒回路サービス時等に必要となります。）
注4、ユニットを取付ける天井裏の高さは最低600mm以上として、ユニットの上下の
スペースをほぼ均等にしてください。



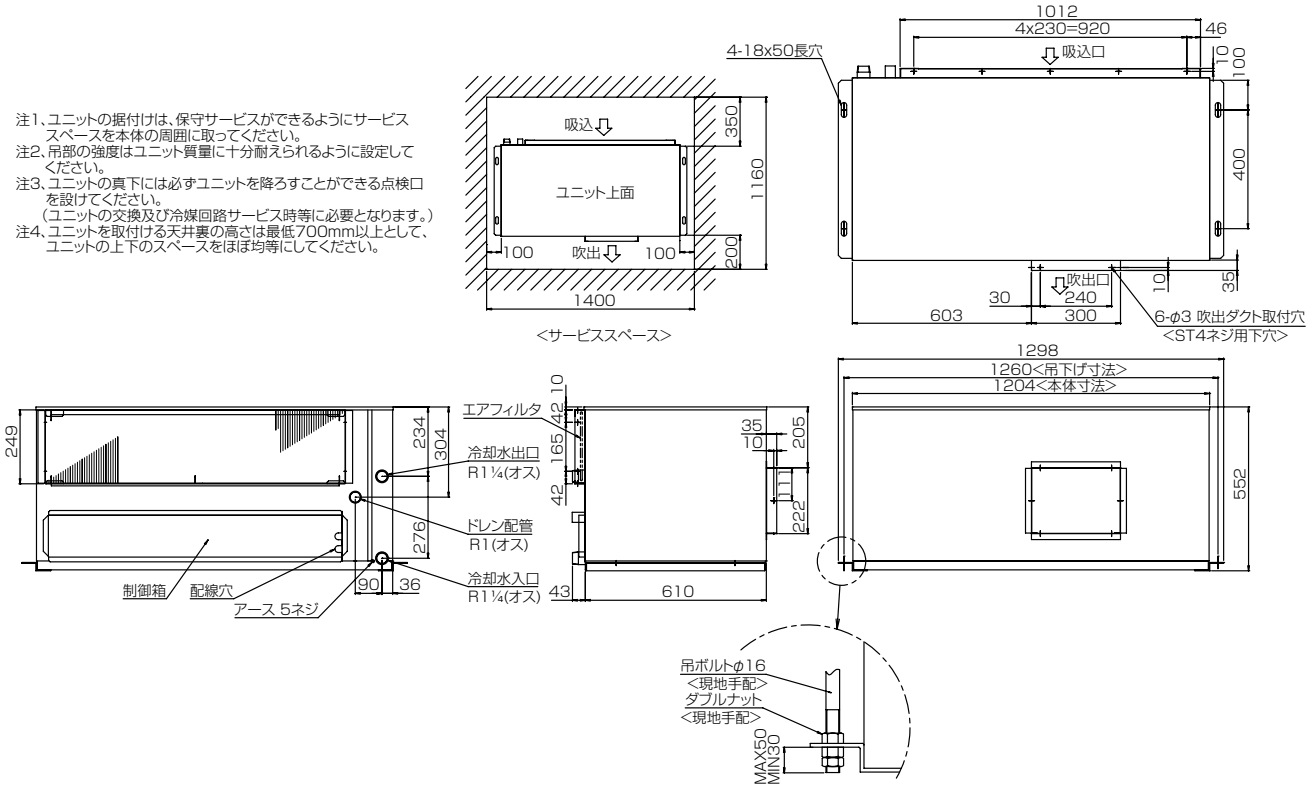
● MB-P36MT, P50MT

注1、ユニットの据付けは、保守サービスができるようにサービススペースを
本体の周囲に取ってください。
注2、吊部の強度はユニット質量に十分耐えられるように設定してください。
注3、ユニットの真下には必ずユニットを降ろすことができる点検口を設けてください。
（ユニットの交換及び冷媒回路サービス時等に必要となります。）
注4、ユニットを取付ける天井裏の高さは最低600mm以上として、ユニットの上下の
スペースをほぼ均等にしてください。



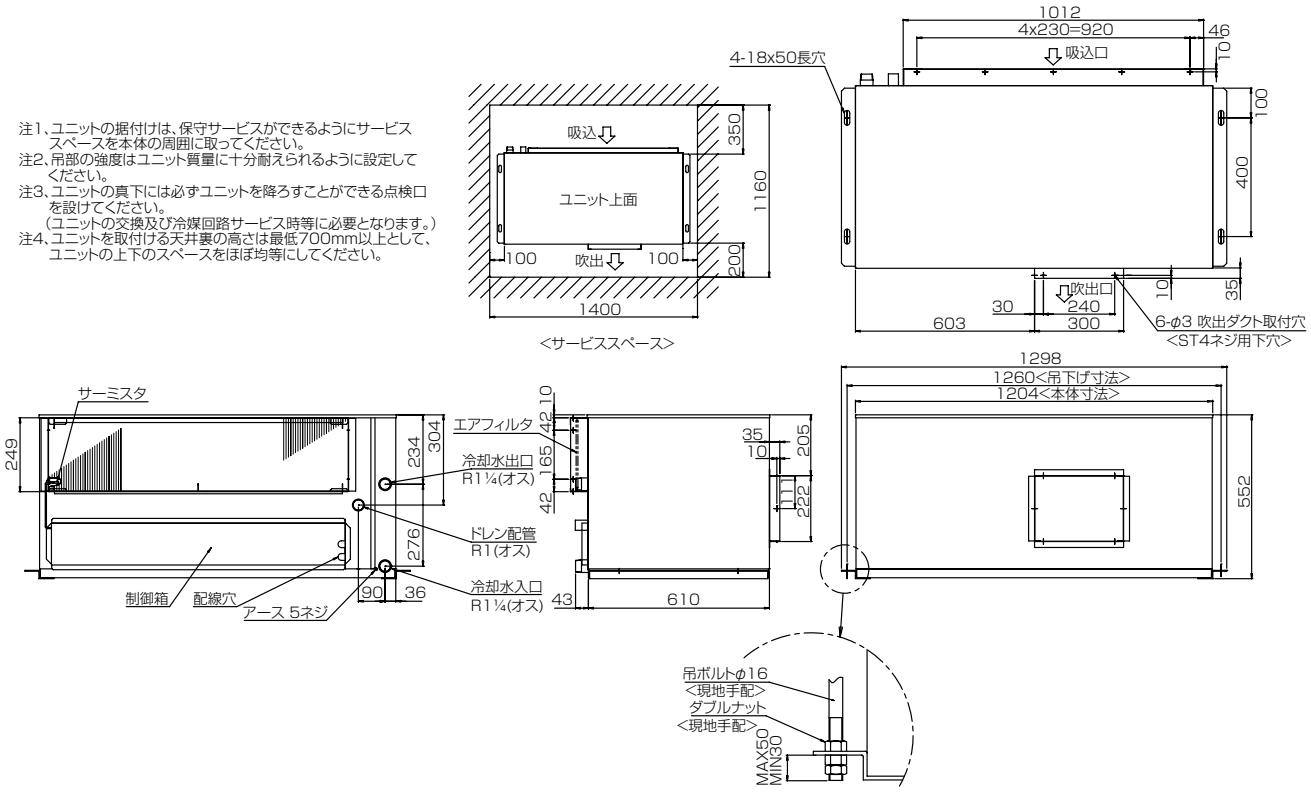
● MB-P100WT

注1、ユニットの据付けは、保守サービスができるようにサービス
スペースを本体の周囲に取ってください。
注2、吊部の強度はユニット質量に十分耐えられるように設定して
ください。
注3、ユニットの真下には必ずユニットを降ろすことができる点検口
を設けてください。
（ユニットの交換及び冷媒回路サービス時等に必要となります。）
注4、ユニットを取付ける天井裏の高さは最低700mm以上として、
ユニットの上下のスペースをほぼ均等にしてください。



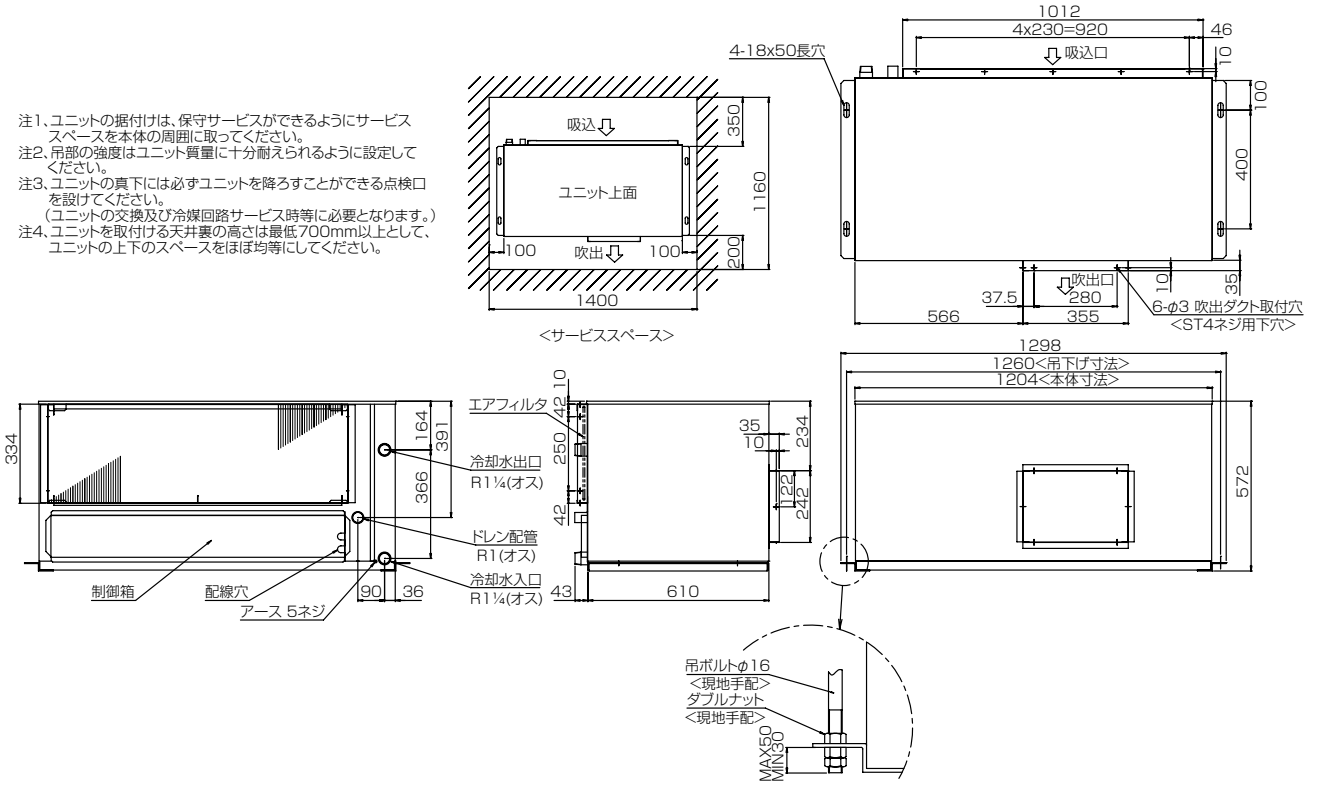
● MB-P100MT

注1、ユニットの据付けは、保守サービスができるようにサービス
スペースを本体の周囲に取ってください。
注2、吊部の強度はユニット質量に十分耐えられるように設定して
ください。
注3、ユニットの真下には必ずユニットを降ろすことができる点検口
を設けてください。
（ユニットの交換及び冷媒回路サービス時等に必要となります。）
注4、ユニットを取付ける天井裏の高さは最低700mm以上として、
ユニットの上下のスペースをほぼ均等にしてください。



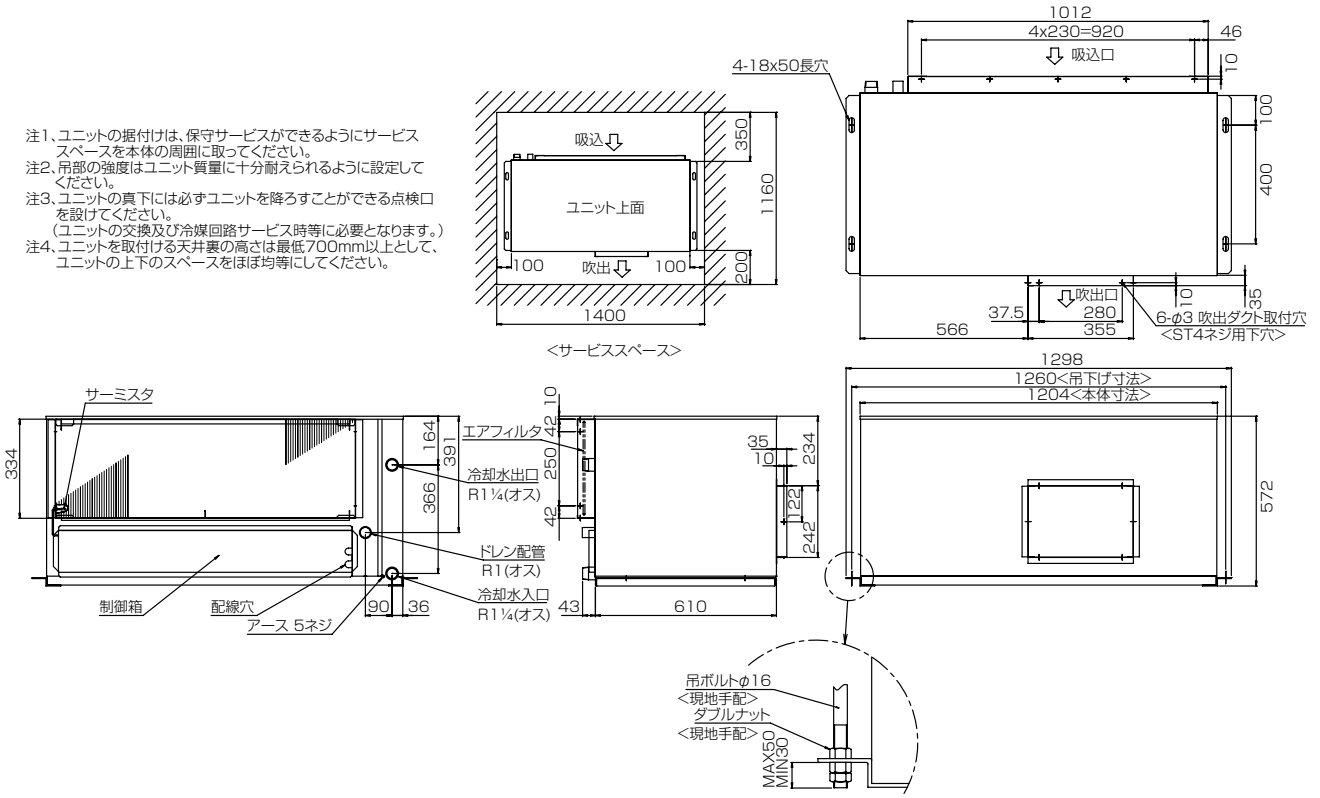
● MB-P170WT

注1、ユニットの据付けは、保守サービスができるようにサービス
スペースを本体の周囲に取ってください。
注2、吊部の強度はユニット質量に十分耐えられるように設定して
ください。
注3、ユニットの真下には必ずユニットを降ろすことができる点検口
を設けてください。
（ユニットの交換及び冷媒回路サービス時等に必要となります。）
注4、ユニットを取付ける天井裏の高さは最低700mm以上として、
ユニットの上下のスペースをほぼ均等にしてください。



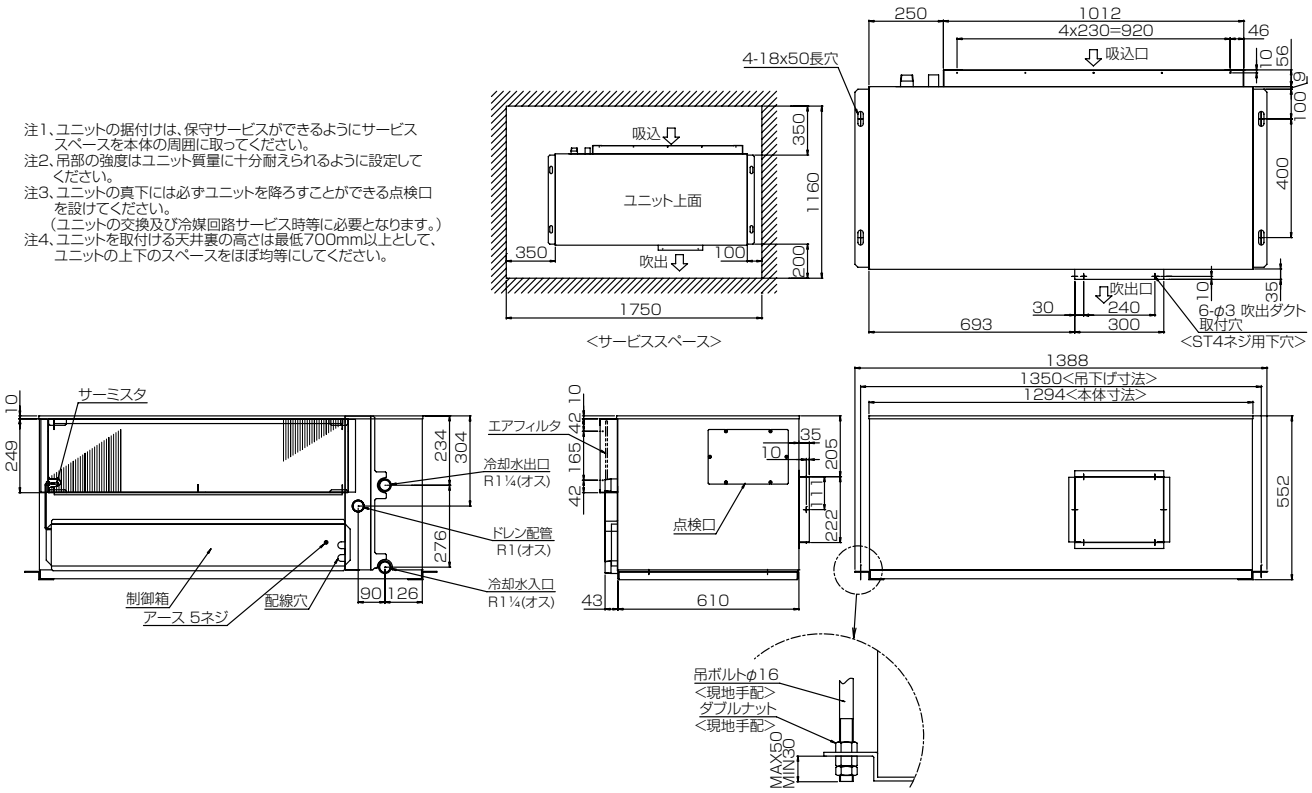
● MB-P170MT

注1、ユニットの据付けは、保守サービスができるようにサービス
スペースを本体の周囲に取ってください。
注2、吊部の強度はユニット質量に十分耐えられるように設定して
ください。
注3、ユニットの真下には必ずユニットを降ろすことができる点検口
を設けてください。
（ユニットの交換及び冷媒回路サービス時等に必要となります。）
注4、ユニットを取付ける天井裏の高さは最低700mm以上として、
ユニットの上下のスペースをほぼ均等にしてください。



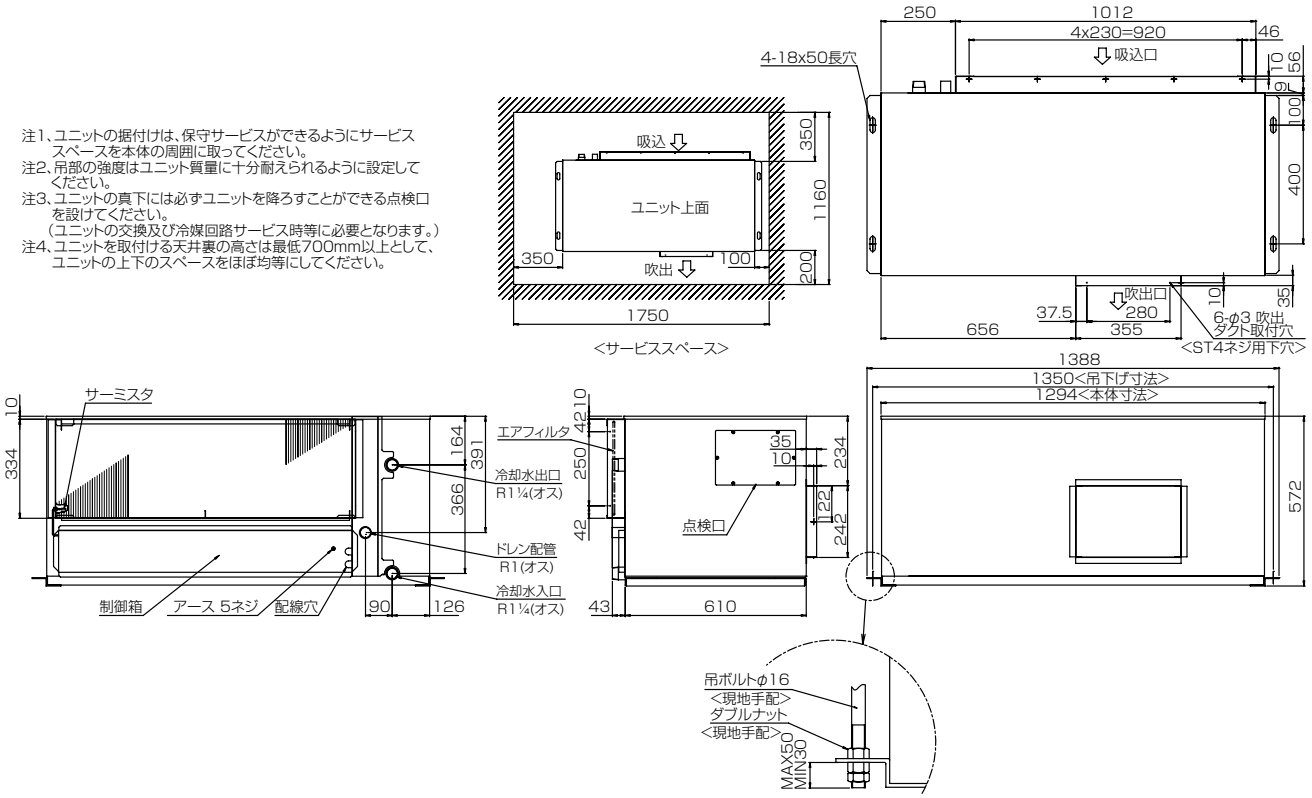
● MBH-P100MT

注1、ユニットの据付けは、保守サービスができるようにサービス
スペースを本体の周囲に取ってください。
注2、吊部の強度はユニット質量に十分耐えられるように設定して
ください。
注3、ユニットの真下には必ずユニットを降ろすことができる点検口
を設けてください。
（ユニットの交換及び冷媒回路サービス時等に必要となります。）
注4、ユニットを取付ける天井裏の高さは最低700mm以上として、
ユニットの上下のスペースをほぼ均等にしてください。



● MBH-P170MT

注1、ユニットの据付けは、保守サービスができるようにサービス
スペースを本体の周囲に取ってください。
注2、吊部の強度はユニット質量に十分耐えられるように設定して
ください。
注3、ユニットの真下には必ずユニットを降ろすことができる点検口
を設けてください。
（ユニットの交換及び冷媒回路サービス時等に必要となります。）
注4、ユニットを取付ける天井裏の高さは最低700mm以上として、
ユニットの上下のスペースをほぼ均等にしてください。

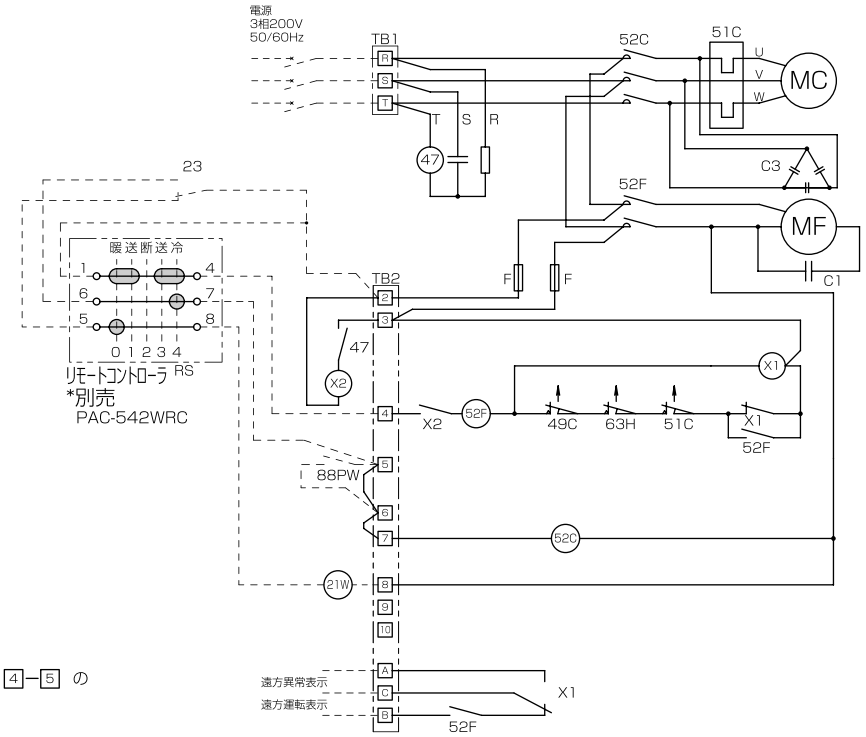


〈3〉電気回路図

● MB-P36WT, P50WT

記 号	名 称
C1	コンデンサ<送風機運転>
C3	コンデンサ<進相>
F	ヒューズ<5A>
MC	圧縮機用電動機
MF	送風機用電動機
TB1,2	端子台
X1	補助継電器
X2	補助継電器
47	逆相防止器
49C	熱動温度開閉器<圧縮機>
51C	熱動過電流継電器<圧縮機>
52C	電磁接触器<圧縮機>
52F	電磁接触器<送風機>
63H	圧力開閉器<高圧>
<RS>	ロータリスイッチ
<<21W>>	電磁弁<暖房>
<<23>>	ルームサーモスタット
<<88PW>>	電磁接触器<ﾎﾟﾝﾌﾟｲﾝﾀｰﾛｯｸ>

記号欄の<< >>は現地手配部品、< >は別売部品

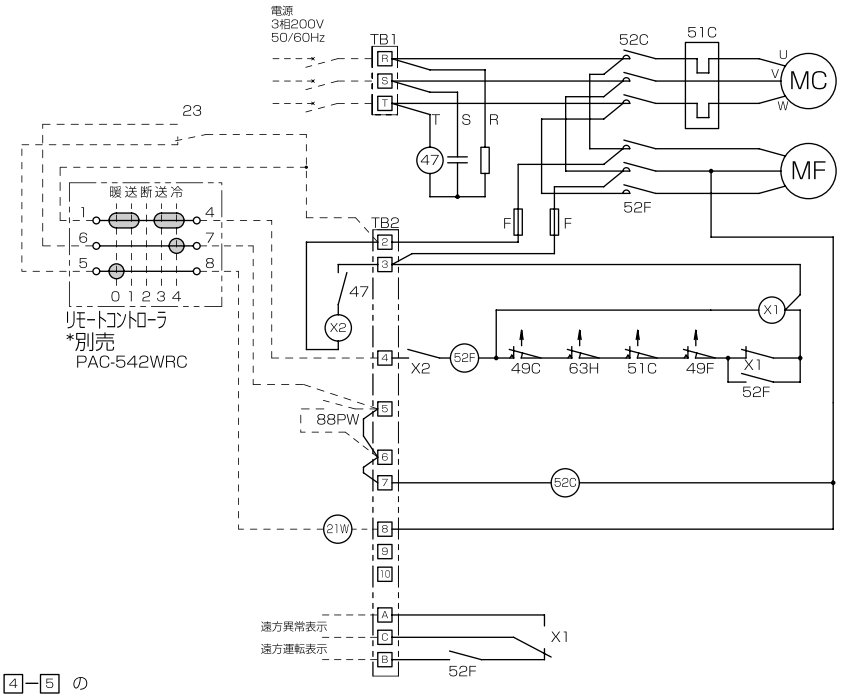


注1. RS、及び、M-NET接続しない時は、2—4 、4—5 の間に渡り線を取付けてください。
2. 端子5-6間には、現地で必ず88PWを取付けてください。
3. - - - - -破線は現地配線を示します。

● MB-P100WT, 170WT

記 号	名 称
MC	圧縮機用電動機
MF	送風機用電動機
52C	電磁接触器<圧縮機>
52F	電磁接触器<送風機>
51C	熱動過電流継電器<圧縮機>
49C	熱動温度開閉器<圧縮機>
49F	熱動温度開閉器<送風機>
63H	圧力開閉器<高圧>
X1	補助継電器
X2	補助継電器
TB1,2	端子台
47	逆相防止器
F	ヒューズ<5A>
<RS>	ロータリスイッチ
<<23>>	ルームサーモスタット
<<21W>>	電磁弁<暖房>
<<88PW>>	電磁接触器<ﾎﾟﾝﾌﾟｲﾝﾀｰﾛｯｸ>

記号欄の<< >>は現地手配部品、< >は別売部品



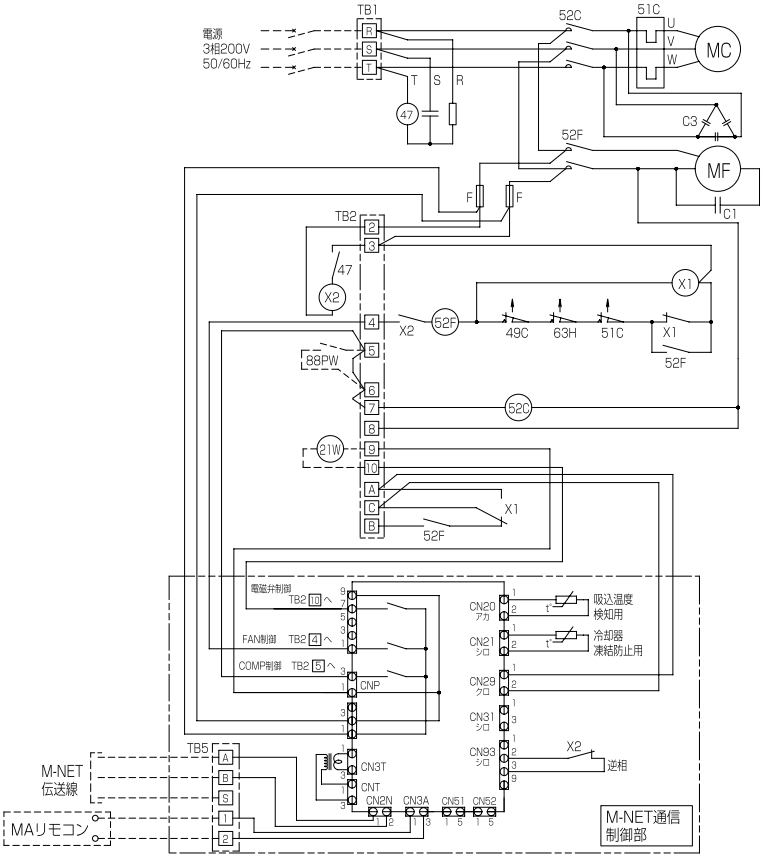
注1. RS、及び、M-NET接続しない時は、2—4 、4—5 の間に渡り線を取付けてください。
2. 端子5-6間には、現地で必ず88PWを取付けてください。
3. - - - - -破線は現地配線を示します。

● MB-P36MT, P50MT

記 号	名 称
C1	コンデンサ<送風機運転>
C3	コンデンサ<進相>
F	ヒューズ<5A>
MC	圧縮機用電動機
MF	送風機用電動機
TB1, 2	端子台
TB5	伝送線用端子台
X1	補助継電器
X2	補助継電器
47	逆相防止器
49C	熱動温度開閉器<圧縮機>
51C	熱動過電流継電器<圧縮機>
52C	電磁接触器<圧縮機>
52F	電磁接触器<送風機>
63H	圧力開閉器<高圧>
<MAリモコン>	MA リモコン (PAR-36MA, 26MA1, 2)
<<21W>>	電磁弁<暖房>
<<88PW>>	電磁接触器<ﾎﾟﾝﾌﾟｲﾝﾀｰﾛｯｸ>

記号欄の<< >>は現地手配部品、<>は別売部品

注1. 端子5-6間には、現地で必ず88PWを取付けてください。
2. ---- 破線は現地配線を示します。
3. MT形の場合、MAﾘﾓｺﾝ（集中ｺﾝﾄﾛｰﾗ）にﾕﾆｯﾄの運転（異常）状態が表示されますが、別途「運転（異常）」の信号を取り出す場合は、遠方表示用ｱﾀﾞﾌﾟﾀｰ（PAC-SA88HA）、またはM制御遠方表示ｷｯﾄ（PAC-YU80HK）を利用し制御基板より取り出してください。
詳細は、各々の据付工事説明書を参照ください。
4. 端子台TB2の端子A、B、Cは基板の制御信号専用となりますので現地配線は接続しないでください。

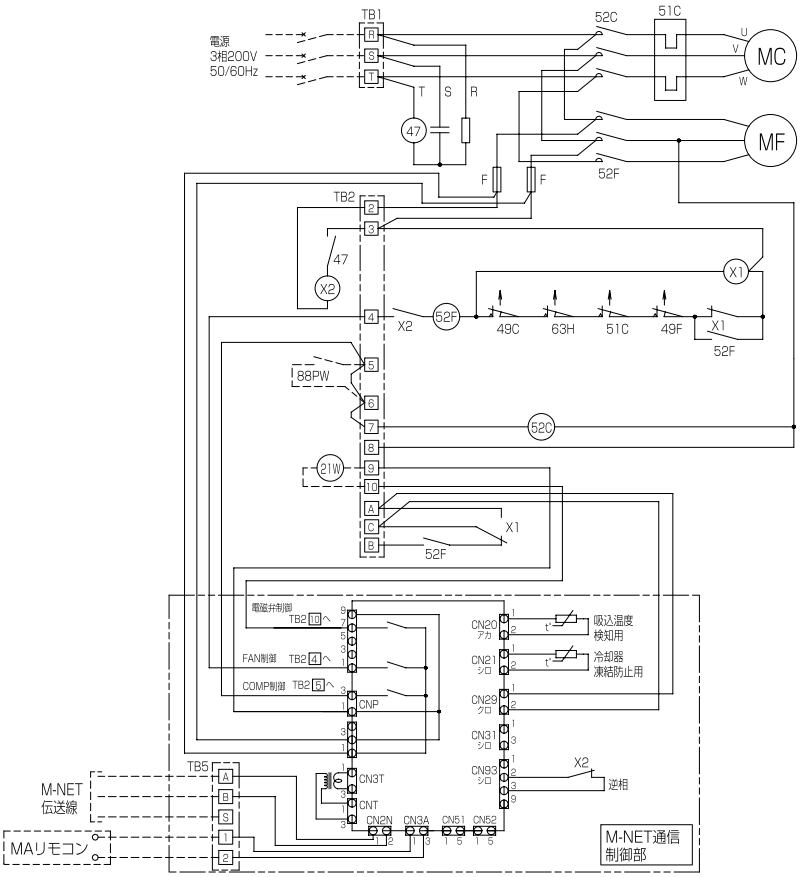


● MB-P100MT, 170MT

記 号	名 称
MC	圧縮機用電動機
MF	送風機用電動機
52C	電磁接触器<圧縮機>
52F	電磁接触器<送風機>
51C	熱動過電流継電器<圧縮機>
49C	熱動温度開閉器<圧縮機>
49F	熱動温度開閉器<送風機>
63H	圧力開閉器<高圧>
X1	補助継電器
X2	補助継電器
TB1, 2	端子台
TB5	伝送線用端子台
47	逆相防止器
F	ヒューズ<5A>
<MAリモコン>	MA リモコン (PAR-36MA, 26MA1, 2)
<<21W>>	電磁弁<暖房>
<<88PW>>	電磁接触器<ﾎﾟﾝﾌﾟｲﾝﾀｰﾛｯｸ>

記号欄の<< >>は現地手配部品、< >は別売部品

注1. 端子5-6間には、現地で必ず88PWを取付けてください。
2. ---- 破線は現地配線を示します。
3. MT形の場合、MAﾘﾓｺﾝ（集中ｺﾝﾄﾛｰﾗ）にﾕﾆｯﾄの運転（異常）状態が表示されますが、別途「運転（異常）」の信号を取り出す場合は、遠方表示用ｱﾀﾞﾌﾟﾀｰ（PAC-SA88HA）、またはM制御遠方表示ｷｯﾄ（PAC-YU80HK）を利用し制御基板より取り出してください。
詳細は、各々の据付工事説明書を参照ください。
4. 端子台TB2の端子A、B、Cは基板の制御信号専用となりますので現地配線は接続しないでください。

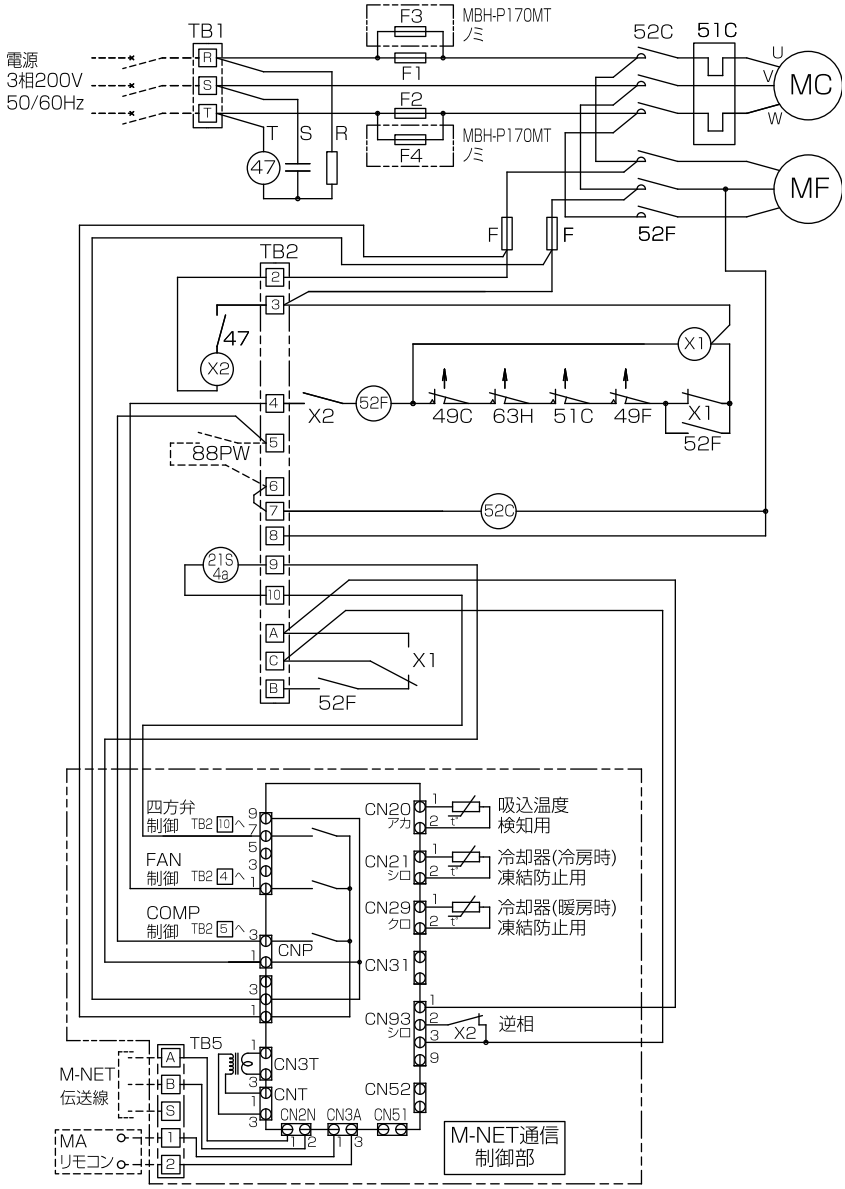


● MBH-P100MT, MBH-P170MT

記 号	名 称
F	ヒューズ<5A>
F1,F2	ヒューズ<30A>
F3,F4	ヒューズ<30A> MBH-P170MTﾉﾐ
MC	圧縮機用電動機
MF	送風機用電動機
TB1,2	端子台
TB5	伝送線用端子台
X1	補助継電器
X2	補助継電器
21S4a	四方弁<冷房/暖房切替>
47	逆相防止器
49C	熱動温度開閉器<圧縮機>
49F	熱動温度開閉器<送風機>
51C	熱動過電流継電器<圧縮機>
52C	電磁接触器<圧縮機>
52F	電磁接触器<送風機>
63H	圧力開閉器<高圧>
<MAリモコン>	MA リモコン (PAR-36MA, 26MA1, 2)
<<88PW>>	電磁接触器<ﾎﾟﾝﾌﾟｲﾝﾀｰﾛｯｸ>

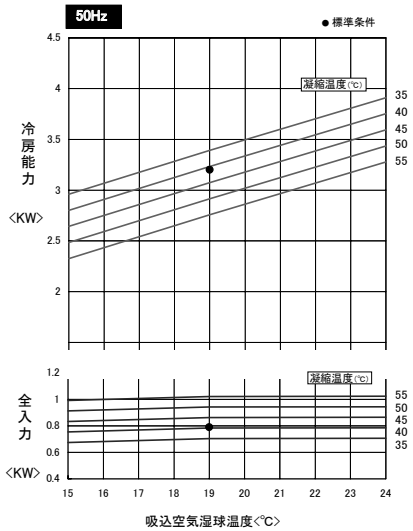
記号欄の<< >>は現地手配部品、< >は別売部品

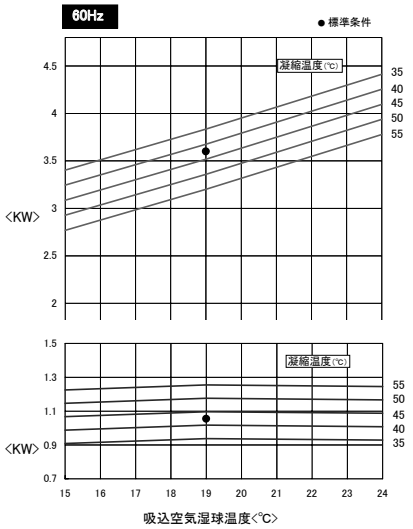
注1. 端子5-6間には、現地で必ず88PWを取付けてください。
2. ---- 破線は現地配線を示します。
3. MAﾘﾓｺﾝ(集中ｺﾝﾄﾛｰﾗ)にﾕﾆｯﾄの運転(異常)状態が表示されますが、別途「運転(異常)」の信号を取り出す場合は、遠方表示用ｱﾀﾞﾌﾟﾀｰ(PAC-SA88HA)、または、M制御遠方表示ｷｯﾄ(PAC-YU80HK)を利用し制御基板より取り出してください。
詳細は、各々の据付工事説明書を参照ください。
4. 端子台TB2の端子A、B、Cは基板の制御信号専用となりますので現地配線は接続しないでください。



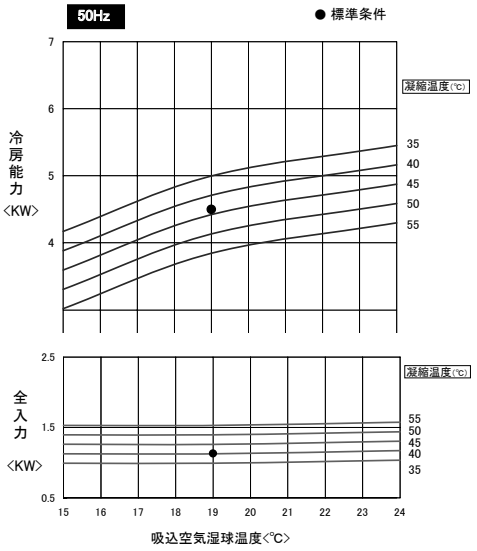
〈4〉冷房能力特性

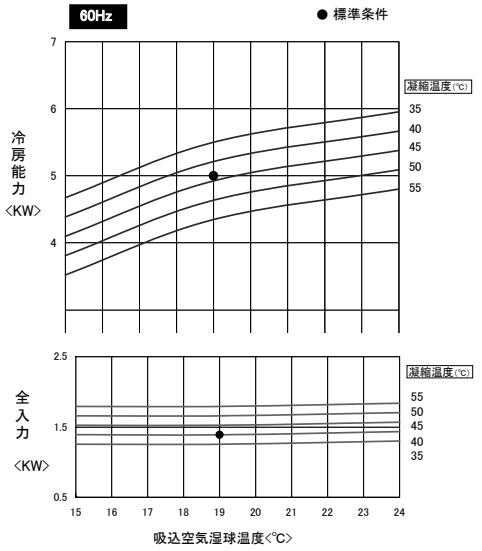
● MB-P36WT
MB-P36MT



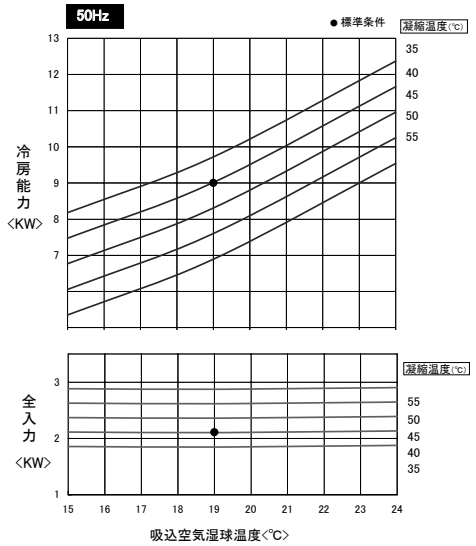


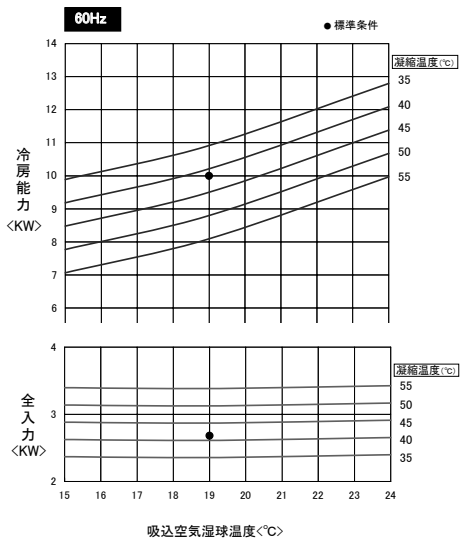
● MB-P50WT
MB-P50MT



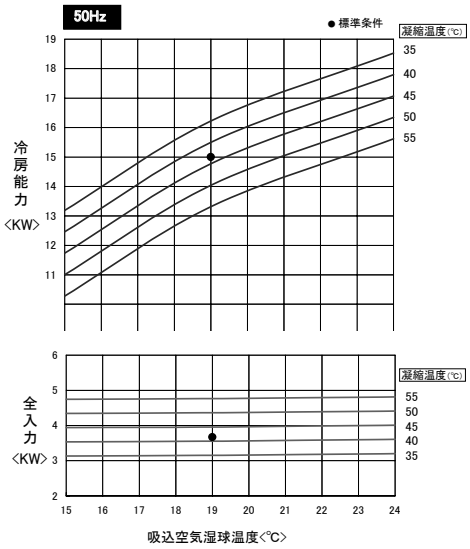


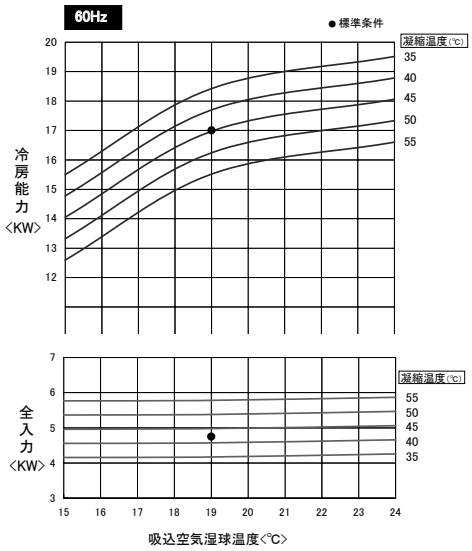
● MB-P100WT
MB-P100MT





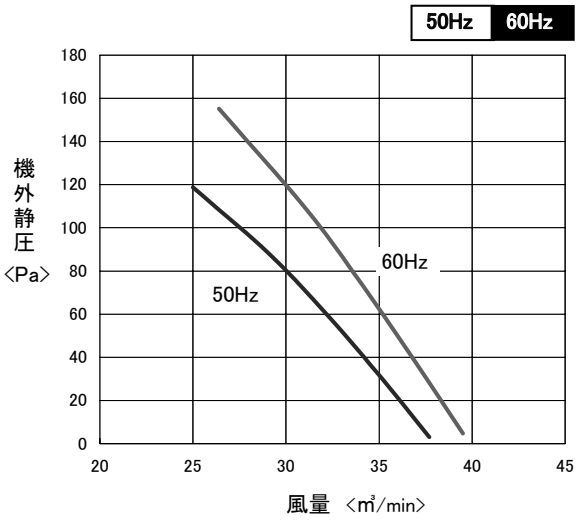
● MB-P170WT
MB-P170MT



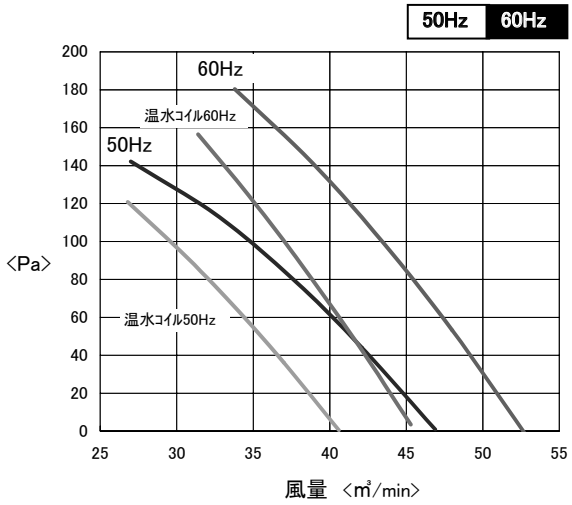


〈5〉風量特性線図

● MB-P100WT
MB-P100MT
MBH-P100MT



● MB-P170WT
MB-P170MT
MBH-P170MT



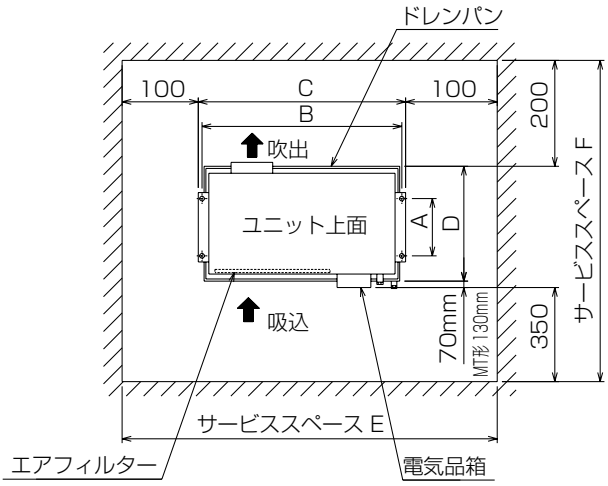
〈6〉据付工事

（1）ユニットの据付

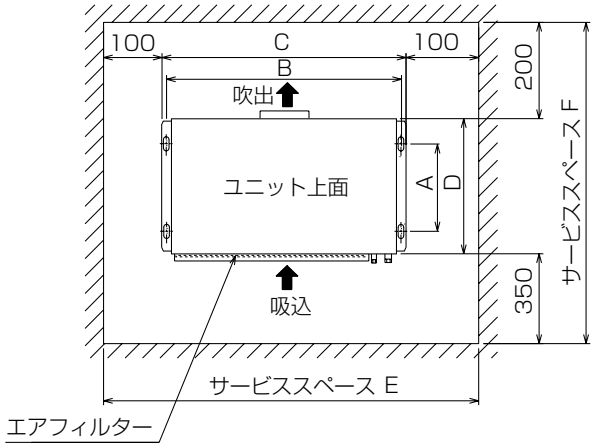
- ユニットの据付けは、保守サービスが容易にできるように図1、2に示すサービススペースを本体の周囲に取ってください。
- 吊部の強度はユニット質量に充分耐えられるように設定してください。
- 吊りボルトおよび吊りボルトピッチを表2にて確認してください。
- ユニットの真下には必ずユニットを降ろすことができる点検口を設けてください。
  （ユニットの交換および冷媒回路サービス時等に必要となります。）
- ユニットを取付ける天井裏の高さは最低600mm以上（MB-P100,P170WT/MT,MBH-P100,170MTの場合700mm）とし、ユニット上下のスペースをほぼ均等にしてください。

（表2）　（単位：kg）（単位：mm）

形　名	吊りボルト	吊りボルトピッチ		本体寸法		サービススペース		ユニット質量	ユニット高さ
		A	B	C	D	E	F		
MB-P36WT	φ10	200	878	918	420	1120	1040	52	417
MB-P36MT							1100	54	
MB-P50WT	φ10	200	878	918	420	1120	1040	56	417
MB-P50MT							1100	58	
MB-P100WT	φ16	400	1260	1200	610	1400	1160	134	550
MB-P100MT								136	
MB-P170WT	φ16	400	1260	1200	610	1400	1160	155	570
MB-P170MT								157	
MBH-P100MT	φ16	400	1350	1300	610	1750	1160	144	550
MBH-P170MT	φ16	400	1350	1300	610	1750	1160	165	570



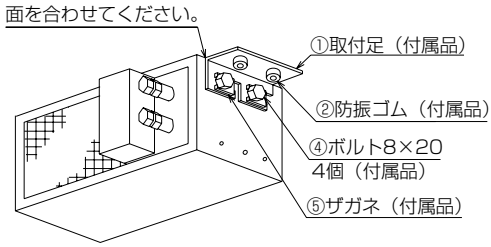
（図1）MB-P36,P50WT/MTの場合



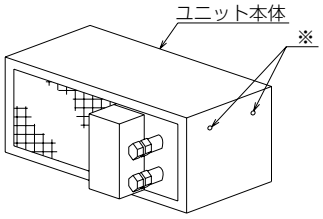
（図2）MB-P100,P170WT/MT,
MBH-P100,170MTの場合

MB-P36,P50WT/MTの場合

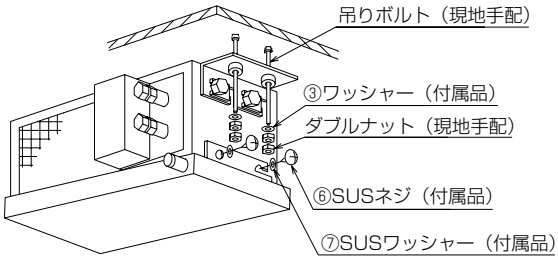
- 本体上部のドレンパンを取外します。
- 付属の取付足をユニット（図3 ※印穴）に取付けます。（図4）
- 付属の防振ゴムを取付足に取付けます。（図4）
- ユニット本体を吊りボルトに合せて持ち上げワッシャー・ダブルナットで固定してください。（図5）
- ドレンパンをSUSネジ、ワッシャーにて固定してください。（図5）



（図4）



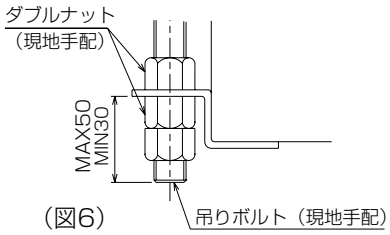
（図3）



（図5）

MB-P100,P170WT/MTの場合
MBH-P100,P170MTの場合

- ユニットを吊りボルトに合せて吊ります。
- 次に、ダブルナットで固定してください。（図6）



（図6）

（2）水配管

- ストップバルブと凝縮器洗浄のための三方接手を、冷却水出入口配管に取付けてください。（図7）
- 水配管は必ず防露工事（断熱工事）を施してください。

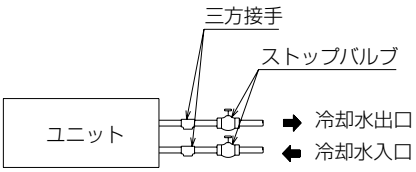
水処理と水質管理

冷却水の水質が悪いと、水側熱交換器にスケールが付着し、熱交換能力の減少や水側熱交換器を腐食させるおそれがあります。冷却水系統の施工に当たっては水質管理ならびに水処理に関して十分ご注意ください。

- 配管内の不純物除去
  配管施工中に、溶接の破片・シール材の残り・錆などの不純物が配管の中へ混入しないように十分注意しても、不純物の混入を防ぐことは困難なことです。ユニットへ通水する前にフラッシングを行ってください。
- 水質処理
  冷却水の水質基準は、日本冷凍空調工業会標準規格JRA-GL-02-1994に定められた水質基準値以下になるようにオーバーフローによるブリードオフ式や定期的な水質検査およびインヒビタ投入などにより、濃度や腐食の抑制を行ってください。

冷却水・ドレン管サイズ

形　名	ドレン管	水配管	
		入口側	出口側
MB-P36WT/MT	R3/4 オネジ	R3/4 オネジ	R3/4 オネジ
MB-P50WT/MT	R3/4 オネジ	R3/4 オネジ	R3/4 オネジ
MB-P100WT/MT	R1 オネジ	R1・1/4 オネジ	R1・1/4 オネジ
MB-P170WT/MT	R1 オネジ	R1・1/4 オネジ	R1・1/4 オネジ
MBH-P100MT	R1 オネジ	R1・1/4 オネジ	R1・1/4 オネジ
MBH-P170MT	R1 オネジ	R1・1/4 オネジ	R1・1/4 オネジ



（図7）

(3) 電気配線

3-1　配線方法

配線は必ず電線管を通し、電源穴に 張力がかからないように固定してください。電源は専用の分岐回路よりとってください。

3-2　線の太さ・開閉器容量

ユニットの配線、アース線の太さは表1によりそれぞれ選定してください。なお、アース線は必ず施工してください。

（表1）

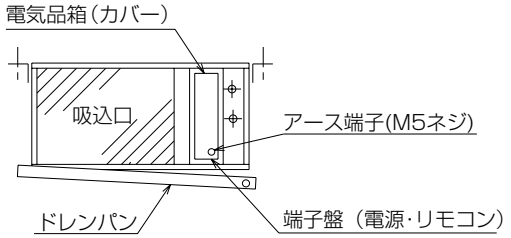
項目 ＼ 形名				MB-P36WT MB-P36MT	MB-P50WT MB-P50MT	MB-P100WT MB-P100MT	MB-P170WT MB-P170MT
送風機・圧縮機共通	電源配線太さ		㎜	1.6〈16m〉	1.6〈16m〉	1.6	2.6
	刃形開閉器の場合	ヒューズ容量	A	15	20	30	50
		開閉器容量	A	30	30	30	60
	漏電遮断器の場合	形　式	−	NC30-C〈15A〉	NC30-C〈20A〉	NV30-C〈30A〉	NV50-C〈50A〉
		定格感度	−	30mA　0.1s以下	30mA　0.1s以下	30mA　0.1s以下	100mA　0.1s以下
コントローラー連絡線太さ			㎜	WT機：M1ケーブル〈1.2mm以上〉または1.6			
				MT機：0.3〜1.25mm²（2芯）：VCTF,VCTFK,CVV,CVS,VVR,VVF,VCT			
アース線太さ			㎜	1.6		2.0	2.6

注1. 配線要領は内線規程に従ってください。
2. 配線太さは、金属管配線・合成樹脂管配線（挿入電線数3本以下）の場合の最小値を示します。
3. 配線太さ欄の〈　〉内は、電圧降下2%時の電線最大こう長を示しています。〈　〉内数値よりこう長が長くなる場合は、1段太い配線を使用してください。
4. ヒューズは、B種ヒューズを使用する場合を示します。
5. MT機のリモコン線は、作業上、0.75mm²以下の線径を推奨します。

WT形

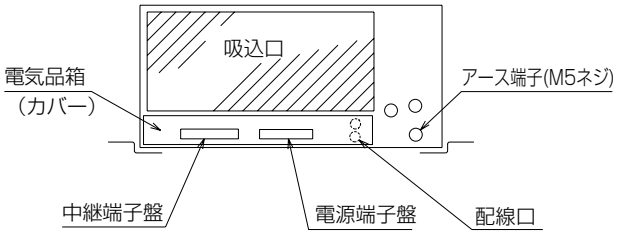
MB-P36,P50WTの場合

- 吸込口横にある電気品箱のカバーを外してください。（STネジ2本）

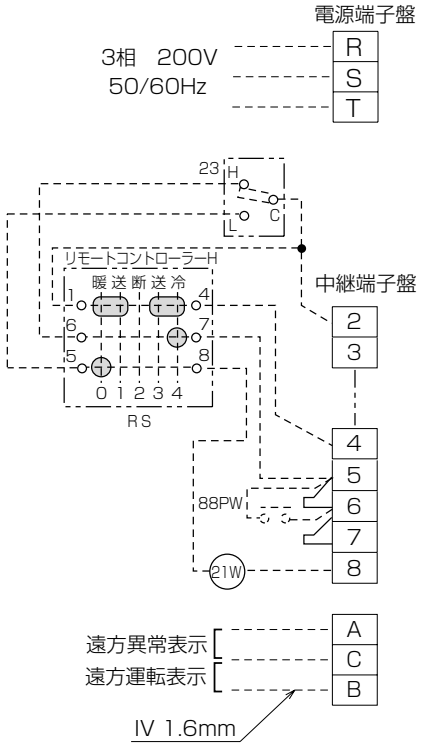


MB-P100,P170WTの場合

- 吸込口下にある電気品箱のカバーを外してください。（STネジ2本）



注）各種配線は、水配管の結露水等が電気品箱内に浸入することがないように、必ずトラップを設けるなど対策してください。

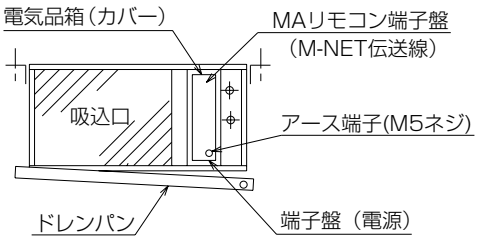


- 中継端子台の 5–6 間には、必ず現地にてポンプインターロック(88PW)を取付けてください。
- ロータリースイッチ《RS》およびM-NET接続しない時は 2–4 , 4–5 の間に渡り線を取付けてください。
- 電磁弁《21W》は暖房時23で温水のON−OFF制御をする時取付けてください。
- ------- 破線は現地配線を示します。

MT形

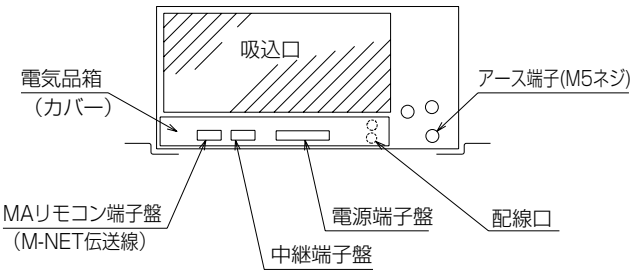
MB-P36,P50MTの場合

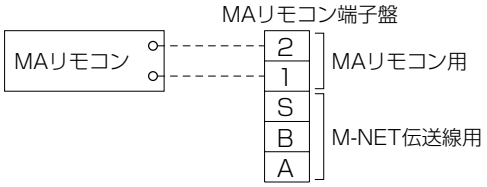
- 吸込口横にある電気品箱のカバーを外してください。（STネジ3本）



MB-P100,P170MTの場合

- 吸込口下にある電気品箱のカバーを外してください。（STネジ2本）

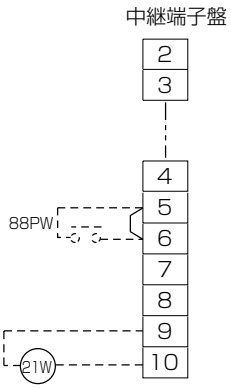




※MAリモコン端子盤には200V電源を接続しないでください。（故障します）
また、制御配線（リモコン線）と電源配線は電気ノイズの影響を受けないように離してください。

- 中継端子台の 5–6 間には、必ず現地にてポンプインターロック(88PW)を取付けてください。
- 電磁弁《21W》は暖房時に温水のON－OFF制御のため、取付けてください。

※MT形の場合、MAリモコン (集中コントローラー (AE-200J))にユニットの運転（異常）状態が表示されますが、別途「運転（異常）」の信号を取出す場合は、遠方表示用アダプター (PAC-SA88HA)、またはM制御遠方表示キット (PAC-YU80HK)を利用し制御基板より取出してください。詳細は、各々の据付工事説明書を参照ください。



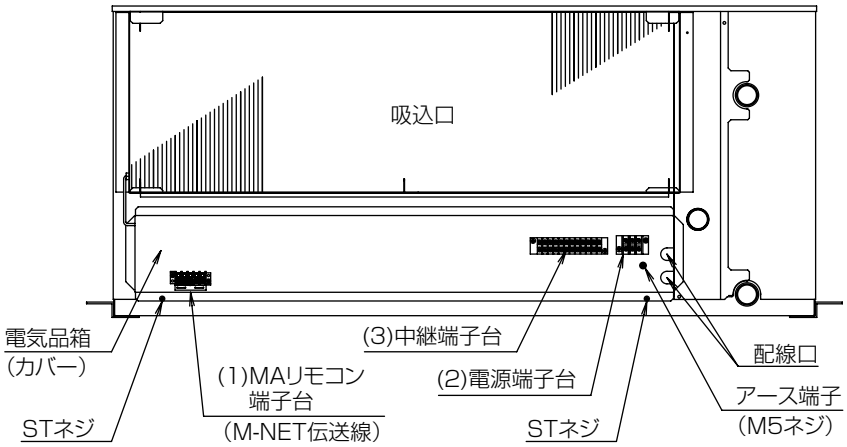
注）各種配線は、水配管の結露水等が電気品箱内に浸入することがないように、必ずトラップを設けるなど対策してください。

表３

項　目 ＼ 形　名				MBH-P100MT	MBH-P170MT
送風機･圧縮機共通	電源電線太さ		mm	1.6	2.6
	刃形開閉器の場合	ヒューズ容量	A	30	50
		開閉器容量	A	30	60
	漏電遮断器の場合	形式	−	NV30-C（30A）	NV50-C（50A）
		定格感度	−	30mA 0.1s 以下	100mA 0.1s 以下
コントローラー連絡線太さ			mm	0.3 ～ 1.25mm^2（2 芯） VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT	
アース線太さ			mm	2.0	2.6

※ 1 配線要領は内線規程に従ってください。
※ 2 配線の太さは、金属管配線・合成樹脂管配線（挿入電線数 3 本以下）の場合の最小値を示します。
※ 3 ヒューズは、B 種ヒューズを使用する場合を示します。
※ 4 リモコン線は、作業上、0.75mm^2 以下の線径を推奨します。

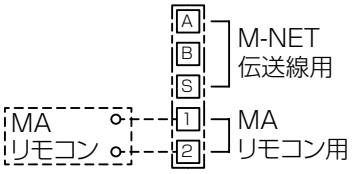
図４



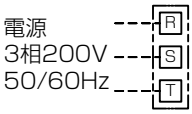
- 図４（1）の MA リモコンの端子台には 200V 電源を接続しないでください。（故障します）
  また、制御配線（リモコン線）と電源配線は電気ノイズの影響を受けないように離してください。
  ※ MA リモコン（集中コントローラ（AE-200J））にユニットの運転（異常）状態が表示されますが、別途「運転（異常）」の信号を取り出す場合は、遠方表示用アダプター（PAC-SA88HA）または、M 制御遠方表示キット（PAC-YU80HK）を利用し制御基板より取り出してください。詳細は、各々の据付工事説明書を参照ください。

- 図４（3）の中継端子台の 5–6 間には、必ず現地にてポンプインターロック (88PW) を取付けてください。

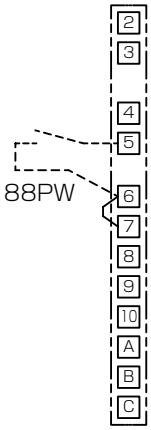
（1）MA リモコン端子台



（2）電源端子台



（3）中継端子台



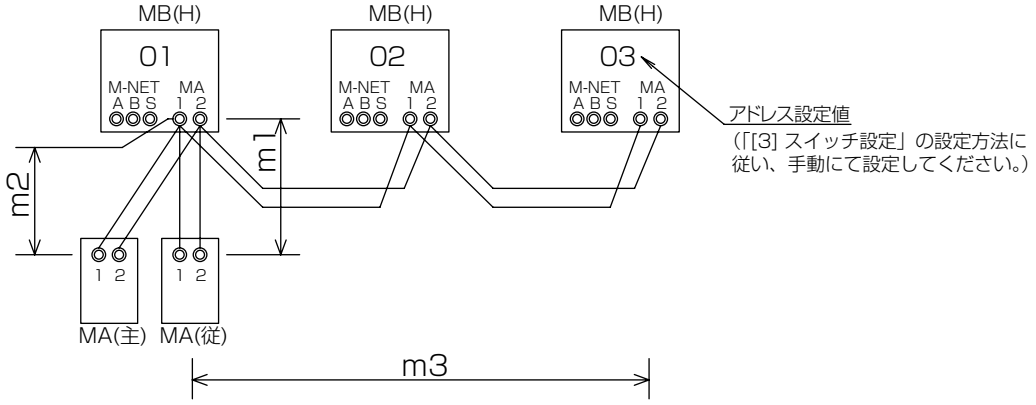
3-3　システム構成

集中コントローラー（AE-200J)は、ＭＢ(H) を50台まで接続可能です。
また、拡張コントローラー追加により最大200台まで接続可能です。

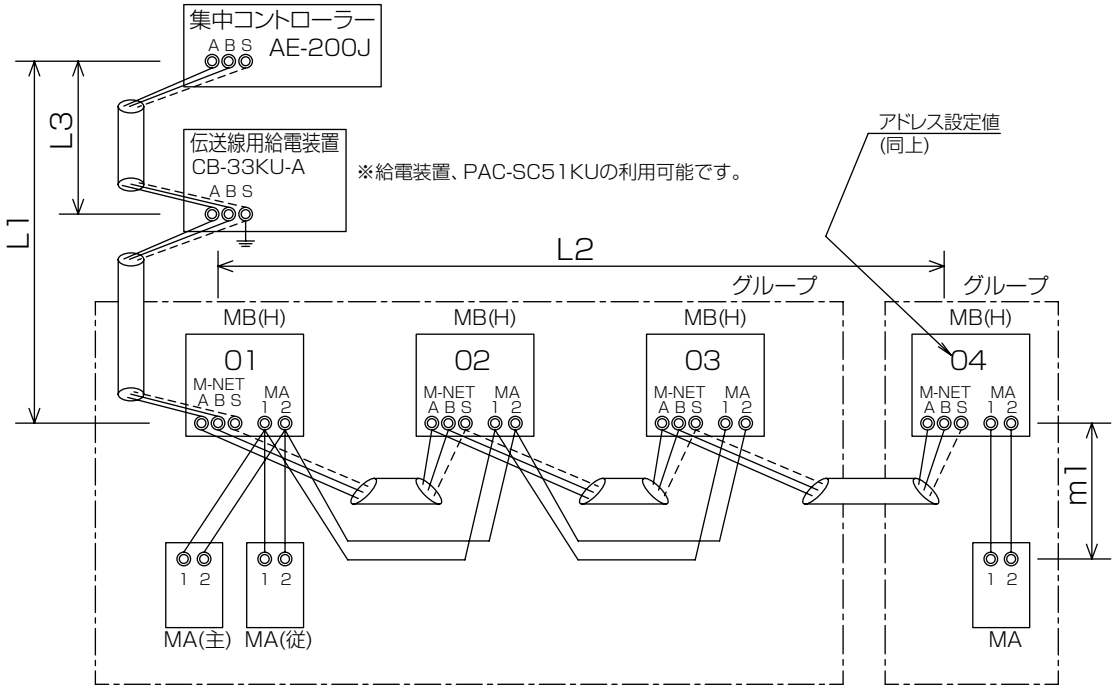
手元リモコンとして、MAリモコン (PAR-36MA, PAR-26MA1,2) の接続が必要です。2台まで接続可能です。（※MEリモコンは接続できません。）
MAリモコンでは、MB(H) を最大16台まで一括操作可能です。

3-4　制御線配線例

3-4-1　MA リモコンのみ使用のシステム（PAR-36MA, PAR-26MA1,2）



3-4-2　集中コントローラー（AE-200J）& MA リモコンのシステム



3-5　許容長

[1] MA リモコン配線

総延長　m1 ≦ 200m、m1+m2+m3 ≦ 200m

[2] 集中管理用伝送線（M-NET 伝送線）

最延長　L1+L2 ≦ 500m、L3 ≦ 200m

3-6　配線方法とアドレス設定

必ずユニット本体の元電源を切った状態で作業してください。

3-6-1　MA リモコンのみ使用のシステム

[1] 集中管理用伝送線（M-NET 伝送線）

接続不要です。

※ メンテナンスツールの使用には、集中管理用伝送線（M-NET 伝送線）の接続、及び、給電装置の接続が必要になります。

[2] MA リモコン配線

ユニット本体の MA リモコン線用端子台の 1、2 端子を、それぞれ MA リモコン（MA）の端子台に接続します。（無極性 2 線）

(1) 2 リモコン運転の場合

2 リモコンとする場合は、ユニット本体の MA リモコン線用端子台の 1、2 端子と 2 つの MA の端子台をそれぞれ接続します。

※ 一方の MA リモコンの主従切換スイッチを従リモコンに設定してください。
（設定方法は、MA リモコンの据付説明書をご覧ください。）

(2) グループ運転の場合

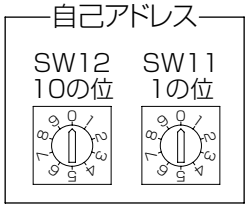
MA リモコンの渡り配線でグループ設定を行います。1 グループに設定可能な MB(H) は、最大 16 台となります。
グループ運転する場合は、同一グループ内の全ユニットの MA リモコン線用端子台の 1、2 端子同士を接続し、一方のユニットの MA リモコン線用端子台の 1、2 端子と MA リモコンの端子を接続します。（無極性 2 線）

[3] スイッチ設定

以下の通り、アドレス設定が必要です。
アドレス設定は、制御箱内マイコンボード上のロータリースイッチ（SW11,SW12）でアドレスを設定します。

表 4

ユニットまたは コントローラー		アドレス 設定範囲	設定方法	工場 出荷時
MB(H)		01 ～ 50	親機としたい MB(H) に、同一グループ内の最も若いアドレスを設定	00
			同一グループ内の親機アドレスに連番で設定［親機 +1、+2、+3、・・・］	
MA リモコン	主リモコン	設定不要	—	主
	従リモコン	従リモコン	主従切換スイッチにより設定	



3-6-2　集中コントローラー（AE-200J）& MA リモコンのシステム

[1] 集中管理用伝送線（M-NET 伝送線）

※ 必ずシールド線をご使用ください。
集中コントローラーの A、B 端子、伝送線用給電装置の A、B 端子（伝送線用端子台）、ユニット本体の M-NET 伝送線用端子台の A、B 端子を渡り配線します。

(1) シールド線の処理

シールド線のアースは、集中コントローラー、MB(H) の伝送線用（M-NET）端子台の S 端子を渡り配線します。

[2] MA リモコン配線

3-6-1-[2] と同様

(1) 2 リモコン運転の場合

3-6-1-[2] と同様

(2) グループ運転の場合

3-6-1-[2] と同様

※ 集中コントローラー（AE-200J）を併用するシステムでは、集中コントローラーとMAリモコンの渡り配線のグループ設定をあわせる必要があります。（設定方法は、AE-200Jの取扱説明書・据付説明書をご覧ください。）

[3] スイッチ設定

3-6-1-[3] と同様

（4）ドレン配管

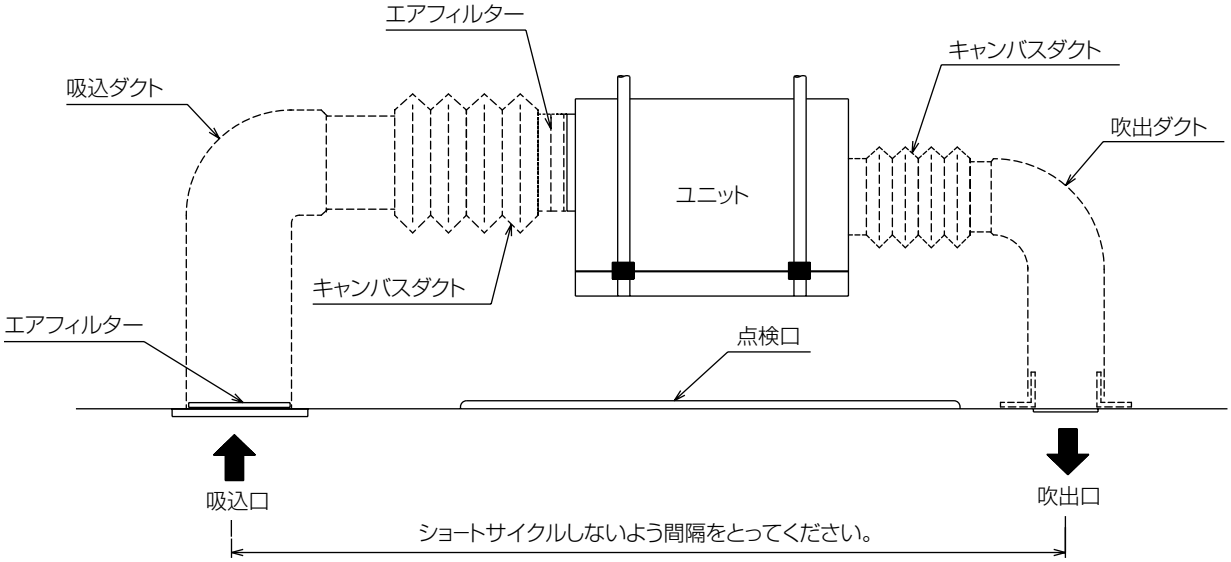
- ドレン配管は最小 1/100 の勾配で流れるように施工してください。
- ドレン配管には逆流および臭気防止の為、トラップを設けてください。また、トラップの上部には通気管を設けてください。
- ドレン配管は必ず防露工事（断熱工事）を施してください。

（5）ダクト工事

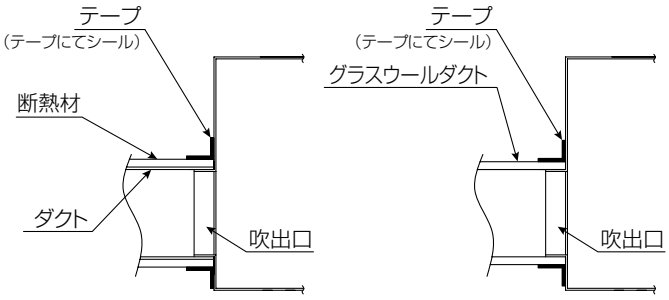
- ダクト接続には、ユニットとダクトの間にサービス性を考慮し、キャンバスダクトを入れてください。
- ダクト部品には、不燃性材料を使用してください。
- 吹出ダクトには、充分な断熱を行ってください。
- 吸込みダクトを施工する場合は、エアフィルターを吸込口付近に設置してください。
- ダクトの抵抗（吸込、吹出口を含む）は表５の値になるように調整してください。
  （大きすぎると運転に支障をきたし、反対に小さすぎると騒音が大きくなります。）

表５

形　名	ダクト抵抗（50/60Hz）
MB-P36WT/MT	30/30 Pa
MB-P50WT/MT	30/30 Pa
MB-P100WT/MT	80/120 Pa
MB-P170WT/MT	85/140 Pa
MBH-P100MT	80/120 Pa
MBH-P170MT	85/140 Pa

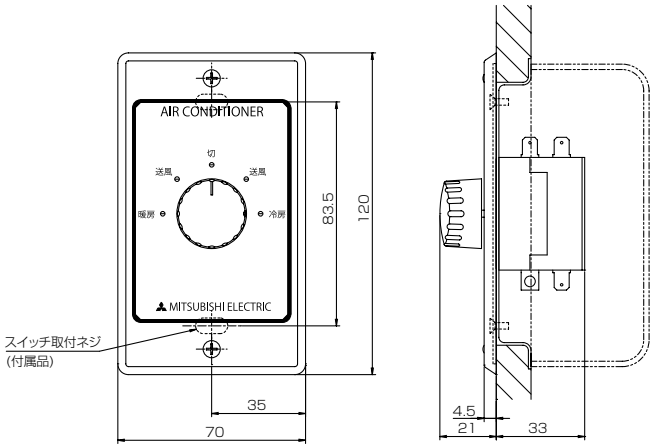


- **ご注意**
  吹出口へのダクト接続の際、必ず吹出口の根元までダクトを差込み、ダクトに断熱を施してください。また、ダクトとユニット本体の継ぎ目は、必ずアルミテープ等でシールを施し、断熱材の端面から天井内の高温多湿な空気が進入することのないようにしてください。



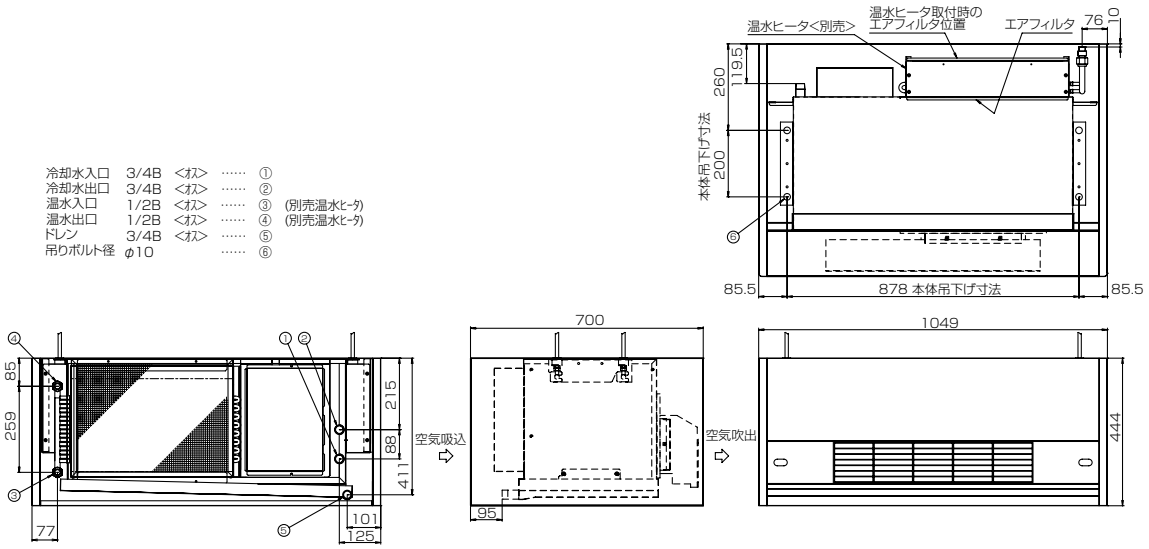
〈7〉取付可能部品表

●リモートコントローラ　PAC-542WRC

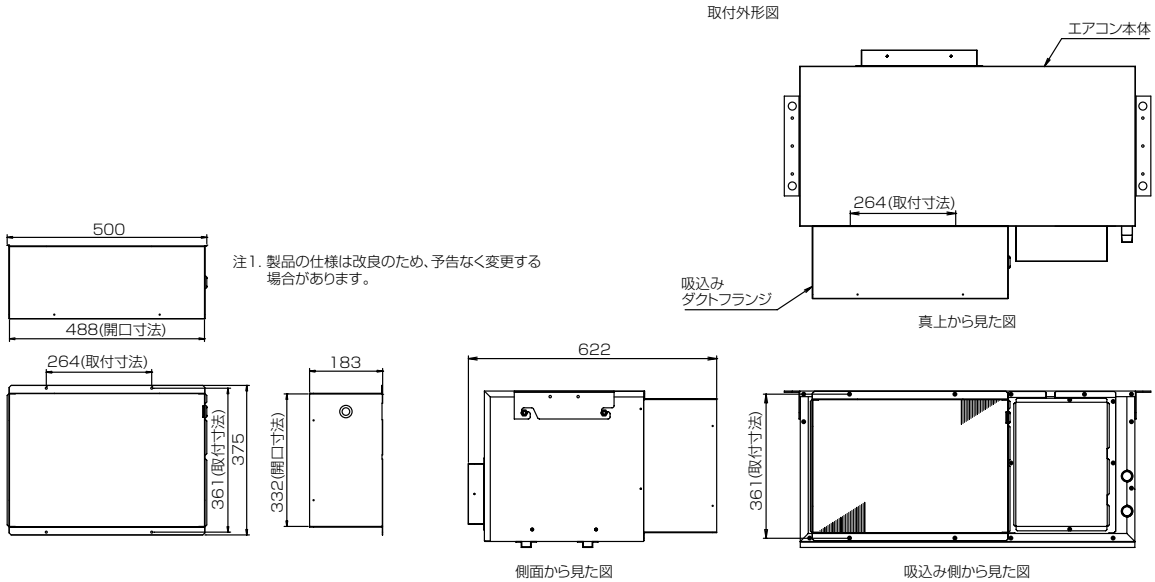


注1、取付けは、1個用スイッチボックス(カバー付)(JIS C 8337)を、ご使用ください。
　スイッチボックスのかわりに中型又は大型四角コンクリートボックス(JIS C 8338)+
　1個用スイッチカバー(塗代付)(JIS C 8339)を使用することもできます。
注2、接続配線は、0.75mm^{2}以上の器具用ビニールコード(JIS C 3306)をご使用ください。

● MB-P36・50 形化粧パネル　PAC-50WKP

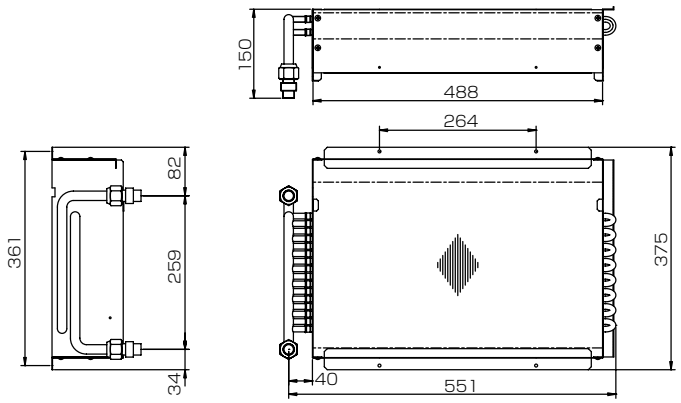


● MB-P36・50 形吸込みダクトフランジ　PAC-50WDF

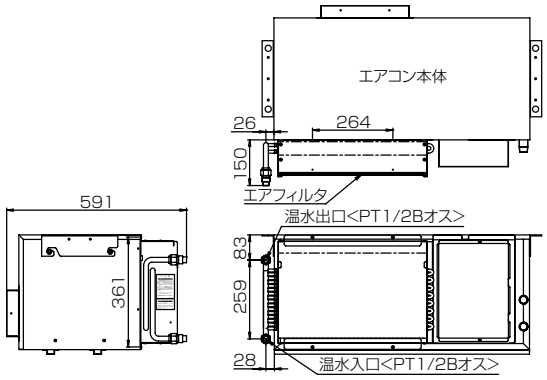


注1. 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

● MB-P36・50 形温水ヒータ　PAC-50WWH

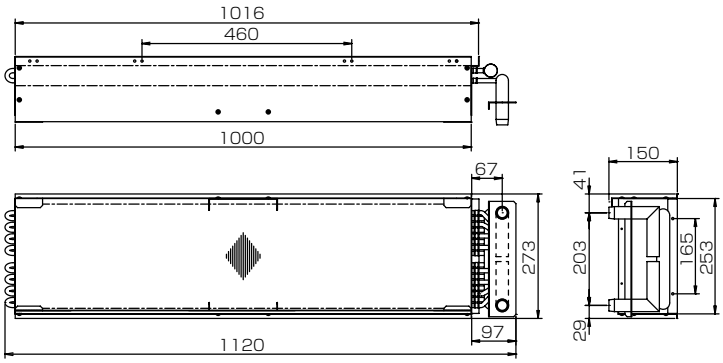


取付外形図

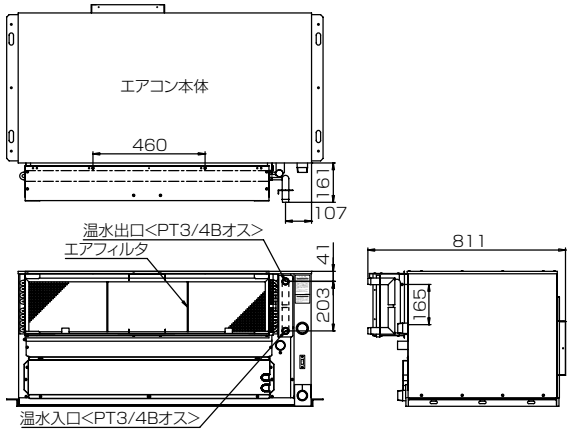


注1. 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

● MB-P100 形温水ヒータ　PAC-100WWH

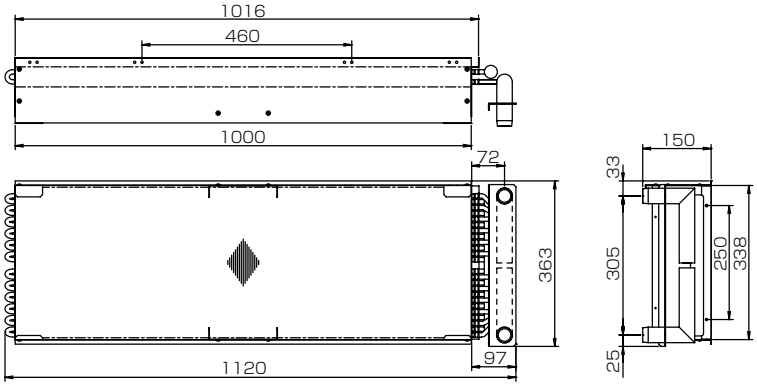


取付外形図

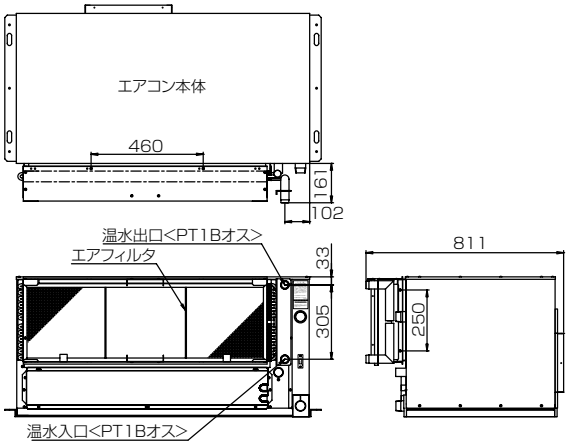


注1. 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

● MB-P170 形温水ヒータ　PAC-170WWH



取付外形図



注1. 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。