

MITSUBISHI 三菱電機 パッケージエアコン

# 冷媒配管 / 電気配線 工事説明書

販売店・工事店さま用

## 冷媒R410A対応

MPK-RP40~50KA

※室外ユニット形名違いで内容が異なる場合がありますので、「冷媒配管」「電気配線工事」の項は室外ユニット側の据付工事説明書も参照願います。

### 1. 同時ツインシステム 冷媒配管制限

■室外ユニットにより、冷媒配管長さ・ベンド数・室内ユニットの高低差の制限が異なりますのでご注意ください。

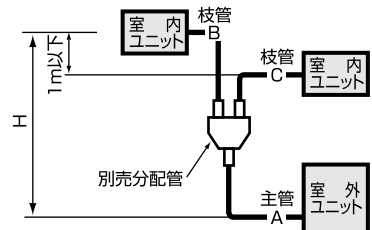
〈リブレースインバーター機の場合〉

室外ユニット	許容配管長合計 A+B+C	A+B又は A+C	チャージレス配管長 A+B+C	B-C	ベンド数	室内外ユニット の高低差H
MPUZ-WRP80形	50m以下	/	30m以下	8m以下	15以内	30m以下
MPUZ-WRP112~WRP160形	75m以下					
MPUZ-HRP80~140形						
MPUZ-WRP224・WRP280HA6形	120m以下					

〈スリムインバーター機の場合〉

室外ユニット	許容配管長合計 A+B+C	A+B又は A+C	チャージレス配管長 A+B+C	B-C	ベンド数	室内外ユニット の高低差H
MPU(Z)-P80形	30m以下	/	20m以下	8m以下	15以内	30m以下
MPU(Z)-P112~P160形	50m以下					
MPU(Z)-P160形						
MPUZ-P224・P280形	70m以下					

※冷媒追加チャージは、室外ユニット内部の低圧側配管に接続されたチェックバルブを使用してください。



●配管サイズ

	能力形名	液管	ガス管
室内	40~63形	φ 6.35	φ12.70
	71~160形	φ 9.52	φ15.88
室外	80~160形	φ 9.52	φ15.88
	224形	φ 9.52	φ25.40
	280形	φ12.70	φ25.40

#### 1. 配管長さに応じて下記冷媒量を追加チャージしてください。

〈リブレースインバーター機の場合〉

室外ユニット	A+B+C 冷媒追加チャージ量 (kg)									
	20m以下	21~30m以下	31~40m以下	41~50m以下	51~60m以下	61~70m以下	71~75m以下	76~100m	101~120m	
MPUZ-WRP80形	追加充填 不要	追加充填 不要	0.6kg	1.2kg	1.8kg	2.4kg				
MPUZ-WRP112~WRP160形										
MPUZ-HRP80~140形			0.9kg	1.8kg	2.7kg	3.6kg	追加充填量 を下式にて算出			
MPUZ-WRP224HA6形			1.2kg	2.4kg	3.6kg	4.8kg				
MPUZ-WRP280形										

〈スリムインバーター機の場合〉

室外ユニット	A+B+C 冷媒追加チャージ量 (kg)							
	20m以下	21~30m以下	31~40m以下	41~50m以下	51~60m以下	61~70m以下	71~75m以下	76~120m
MPUZ-P80形	追加充填 不要	0.6kg						
MPU-P80形		0.3kg						
MPUZ-P112~P160形		0.6kg	1.2kg	1.8kg				
MPU-P112~P160形		0.3kg	0.6kg	0.9kg				
MPUZ-P160形		0.6kg	1.2kg					
MPU-P160形		0.3kg	0.6kg	0.6kg				
MPUZ-P224形		0.9kg	1.8kg	2.7kg	3.6kg			
MPUZ-P280形		1.2kg	2.4kg	3.6kg	4.8kg			

室外ユニットがリブレースインバーター機224形・280形で総配管長が70mを超える場合は、以下の要領で追加充填量を算出してください。但し算出した追加充填量が「70m時追加チャージ量」より少なくなる場合は、「70m時追加チャージ量」を追加充填してください。

$$\begin{aligned}
 \text{追加充填量 (kg)} &= \underbrace{\text{主管:液管サイズ } \phi 12.7 \text{ の総長} \times 0.12}_{(m) \times 0.12 \text{ (kg/m)}} + \underbrace{\text{主管:液管サイズ } \phi 9.52 \text{ の総長} \times 0.09 \text{ (ガス管 } \phi 25.4)}_{(m) \times 0.09 \text{ (kg/m)}} + \underbrace{\text{枝管:液管サイズ } \phi 9.52 \text{ の総長} \times 0.06 \text{ (ガス管 } \phi 15.88)}_{(m) \times 0.06 \text{ (kg/m)}} + \underbrace{\text{枝管:液管サイズ } \phi 6.35 \text{ の総長} \times 0.02}_{(m) \times 0.02 \text{ (kg/m)}} - 3.6 \text{ (kg)}
 \end{aligned}$$

〈例〉 室外ユニット :224形主管(液管) A:φ9.52...30m  
 室内ユニット1:112形枝管(液管) B:φ9.52...30m  
 室内ユニット2:112形枝管(液管) C:φ9.52...25m  
 主管(液管) φ9.52はA=30m 枝管(液管) φ9.52はB+C=55m  
 従って追加充填量=30×0.09+55×0.06-3.6=2.4(kg) 但し「70m時追加チャージ量」より少ないため、追加充填量=3.6(kg)

#### 2. ベンド数は、〈A+B〉、〈A+C〉の間で8ヶ所以内、総数で15ヶ所以内としてください。

#### 3. 室内外ユニットの高低差は、室内ユニットが室外ユニットに対し上でも下でも同じです。

(1) 室外ユニットのストップバルブは全開(工場出荷仕様)のままとし、冷媒配管全てを接続後、室外ユニットのストップバルブのサービスポート口から真空引きを行ってください。

(2) 上記作業完了後、室外ユニットのストップバルブの弁棒を全開にすることにより、冷媒回路がつながります。ストップバルブの取扱いは、室外ユニット側に表示してあります。

(お願い) ●フレアシート面には、必ず冷凍機油を塗布してください。

ネジ部には塗布しないでください。(フレアナットがゆるみ易くなります)

●配管接続は、必ずダブルスパナにて行ってください。

●室内側の配管接続部は、付属の断熱材により確実に断熱してください。

●配管接続後に、必ずガス洩れをチェックしてください。

●配管のロウ付は、必ず無酸化ロウ付にて行ってください。

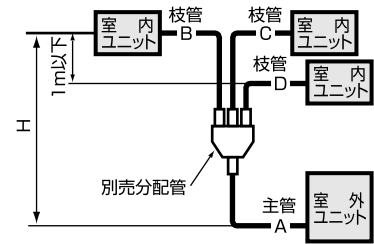


## 2. 同時トリプルシステム 冷媒配管制限

■室外ユニットにより、冷媒配管長さ・ベンド数・室内ユニットの高低差の制限が異なりますのでご注意ください。

〈リブレースインバーター機の場合〉

室外ユニット	許容配管長合計 A+B+C+D	A+B又は A+C又は A+D	チャージス配管長 A+B+C+D	B-C   又は B-D   又は C-D	ベンド数	室内外ユニット の高低差H
MPUZ-WRP160形	75m以下	/	30m以下	8m以下	15以内	30m以下
MPUZ-WRP224・WRP280HA6形	120m以下	100m以下				



●配管サイズ

	能力形名	液管	ガス管
室内	40~63形	φ 6.35	φ 12.70
	71~160形	φ 9.52	φ 15.88
室外	80~160形	φ 9.52	φ 15.88
	224形	φ 9.52	φ 25.40
	280形	φ 12.70	φ 25.40

〈スリムインバーター機の場合〉

室外ユニット	許容配管長合計 A+B+C+D	A+B又は A+C又は A+D	チャージス配管長 A+B+C+D	B-C   又は B-D   又は C-D	ベンド数	室内外ユニット の高低差H
MPU(Z)-P160形	50m以下	/	30m以下	8m以下	15以内	30m以内
MPUZ-P224・P280形	70m以下	/				
MPU(Z)-P160形	50m以下	/	20m以下			

※冷媒追加チャージは、室外ユニット内部の低圧側配管に接続されたチェックバルブを使用してください。

### 1. 配管長さに応じて下記冷媒量を追加チャージしてください。

〈リブレースインバーター機の場合〉

室外ユニット	A+B+C+D 冷媒追加チャージ量 (kg)							
	30m以下	31~40m以下	41~50m以下	51~60m以下	61~70m以下	71~75m以下	76~100m以下	101~120m
MPUZ-WRP160形		0.6kg	1.2kg	1.8kg	2.4kg			
MPUZ-WRP224HA6形	追加充填 不要	0.9kg	1.8kg	2.7kg	3.6kg			
MPUZ-WRP280形		1.2kg	2.4kg	3.6kg	4.8kg			

追加充填量を下式にて算出

〈スリムインバーター機の場合〉

室外ユニット	A+B+C+D 冷媒追加チャージ量 (kg)							
	20m以下	21~30m以下	31~40m以下	41~50m以下	51~60m以下	61~70m以下	71~75m以下	76~120m
MPUZ-P160形			0.6kg	1.2kg				
MPU-P160形		追加充填 不要	0.3kg	0.6kg				
MPUZ-P224形			0.9kg	1.8kg	2.7kg	3.6kg		
MPUZ-P280形			1.2kg	2.4kg	3.6kg	4.8kg		
MPUZ-P160形			0.6kg	1.2kg	1.8kg			
MPU-P160形			0.3kg	0.6kg	0.9kg			

室外ユニットがリブレースインバーター機の224形・280形で総配管長が70mを超える場合は、以下の要領で追加充填量を算出してください。但し算出した追加充填量が「70m時追加チャージ量」より少なくなる場合は、「70m時追加チャージ量」を追加充填してください。

$$\begin{aligned}
 \text{追加充填量 (kg)} &= \begin{matrix} \text{主管:液管サイズ} \\ \phi 12.7 \text{の総長} \times 0.12 \end{matrix} + \begin{matrix} \text{主管:液管サイズ} \\ \phi 9.52 \text{の総長} \times 0.09 \text{ (ガス管:} \phi 25.4) \end{matrix} + \begin{matrix} \text{枝管:液管サイズ} \\ \phi 9.52 \text{の総長} \times 0.06 \text{ (ガス管:} \phi 15.88) \end{matrix} + \begin{matrix} \text{枝管:液管サイズ} \\ \phi 6.35 \text{の総長} \times 0.02 \end{matrix} - 3.6 \text{ (kg)} \\
 &= (\text{m}) \times 0.12 \text{ (kg/m)} + (\text{m}) \times 0.09 \text{ (kg/m)} + (\text{m}) \times 0.06 \text{ (kg/m)} + (\text{m}) \times 0.02 \text{ (kg/m)} - 3.6 \text{ (kg)}
 \end{aligned}$$

〈例〉 室外ユニット : 224形主管 (液管) A: φ9.52...30m  
 室内ユニット1: 80形枝管 (液管) B: φ9.52...20m  
 室内ユニット2: 80形枝管 (液管) C: φ9.52...20m  
 室内ユニット3: 80形枝管 (液管) D: φ9.52...20m

70m時追加チャージ量	MPUZ-WRP224形	3.6kg
	MPUZ-WRP280形	4.8kg

主管 (液管) φ9.52はA=30m 枝管 (液管) φ9.52はB+C+D=60m  
 従って追加充填量=30×0.09+60×0.06-3.6=2.7 (kg) 但し「70m時追加チャージ量」より少ないため、追加充填量=3.6 (kg)

2. ベンド数は、〈A+B〉、〈A+C〉、〈A+D〉の間で8ヶ所以内、総数で15ヶ所以内としてください。

3. 室内外ユニットの高低差は、室内ユニットが室外ユニットに対し上でも下でも同じです。

- (1) 室外ユニットのストップバルブは全開 (工場出荷仕様) のままとし、冷媒配管全てを接続後、室外ユニットのストップバルブのサービスポートから真空引きを行ってください。
- (2) 上記作業完了後、室外ユニットのストップバルブの弁棒を全開にすることにより、冷媒回路がつながります。ストップバルブの取扱いは、室外ユニット側に表示してあります。

(お願い)

- フレアシート面には、必ず冷凍機油を塗布してください。ネジ部には塗布しないでください。(フレアナットがゆるみ易くなります)
- 配管接続は、必ずダブルスパナにて行ってください。
- 室内側の配管接続部は、付属の断熱材により確実に断熱してください。
- 配管接続後に、必ずガス洩れをチェックしてください。
- 配管のロウ付は、必ず無酸化ロウ付にて行ってください。

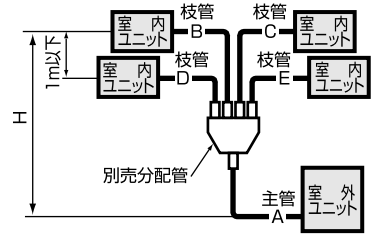
### 3. 同時フォーシステム 冷媒配管制限

■室外ユニットにより、冷媒配管長さ・バンド数・室内ユニットの高低差の制限が異なりますのでご注意ください。

〈インバーター機の場合〉

室外ユニット	許容配管長合計 A+B+C+D+E	A+B又はA+C 又は A+D又はA+E	チャージス配管長 A+B+C+D+E	B-C 又は B-D 又は  B-E 又は C-D 又は  C-E 又は D-E	バンド数	室内外ユニット の高低差H
MPUZ-WRP224・280HA6形	120m以下	100m以下	30m以下	8m以下	15以内	30m以下
MPUZ-P224・P280形	70m以下					

※冷媒追加チャージは、室外ユニット内部の低圧側配管に接続されたチェックバルブを使用してください。



1. 配管長さに応じて下記冷媒量を追加チャージしてください。

〈インバーター機の場合〉

室外ユニット	A+B+C+D+E 冷媒追加チャージ量 (kg)					
	30m以下	31~40m以下	41~50m以下	51~60m以下	61~70m以下	71~100m以下
MPUZ-WRP224形		0.9kg	1.8kg	2.7kg	3.6kg	追加充填量を 下式にて算出
MPUZ-WRP280形	追加充填 不要	1.2kg	2.4kg	3.6kg	4.8kg	
MPUZ-P224形		0.9kg	1.8kg	2.7kg	3.6kg	
MPUZ-P280形		1.2kg	2.4kg	3.6kg	4.8kg	

●配管サイズ

	能力形名	液管	ガス管
室内	40~63形	φ 6.35	φ 12.70
	71~160形	φ 9.52	φ 15.88
室外	80~160形	φ 9.52	φ 15.88
	224形	φ 9.52	φ 25.40
	280形	φ 12.70	φ 25.40

室外ユニットがリブレースインバーター機の224形・280形で総配管長が70mを超える場合は、以下の要領で追加充填量を算出してください。但し算出した追加充填量が「70m時追加チャージ量」より少なくなる場合は、「70m時追加チャージ量」を追加充填してください。

$$\begin{aligned}
 \text{追加充填量 (kg)} &= \begin{matrix} \text{主管:液管サイズ} \\ \phi 12.7 \text{の総長} \times 0.12 \end{matrix} + \begin{matrix} \text{主管:液管サイズ} \\ \phi 9.52 \text{の総長} \times 0.09 \text{ (ガス管:} \phi 25.4) \end{matrix} \\
 &+ \begin{matrix} \text{枝管:液管サイズ} \\ \phi 9.52 \text{の総長} \times 0.06 \text{ (ガス管:} \phi 15.88) \end{matrix} + \begin{matrix} \text{枝管:液管サイズ} \\ \phi 6.35 \text{の総長} \times 0.02 \end{matrix} - 3.6 \text{ (kg)}
 \end{aligned}$$

〈例〉 室外ユニット : 280形主管 (液管) A: φ12.7...30m  
 室内ユニット1: 71形枝管 (液管) B: φ9.52...25m  
 室内ユニット2: 71形枝管 (液管) C: φ9.52...20m  
 室内ユニット3: 71形枝管 (液管) D: φ9.52...25m  
 室内ユニット4: 71形枝管 (液管) E: φ9.52...20m

70m時追加チャージ量 MPUZ-WRP224形 3.6kg  
 MPUZ-WRP280形 4.8kg

主管 (液管) φ12.7はA=30m 枝管 (液管) φ9.52はB+C+D+E=90m  
 従って追加充填量=30×0.12+90×0.06-3.6=5.4 (kg) (端数切上げ)

2. バンド数は、〈A+B〉、〈A+C〉、〈A+D〉、〈A+E〉の間で8ヶ所以内、総数で15ヶ所以内としてください。

3. 室内外ユニットの高低差は、室内ユニットが室外ユニットに対し上でも下でも同じです。

- 室外ユニットのストップバルブは全閉 (工場出荷仕様) のままとし、冷媒配管全てを接続後、室外ユニットのストップバルブのサービスポート口から真空引きを行ってください。
- 上記作業完了後、室外ユニットのストップバルブの弁棒を全開にすることにより、冷媒回路がつながります。ストップバルブの取扱いは、室外ユニット側に表示してあります。

(お願い) ●フレアシート面には、必ず冷凍機油を塗布してください。

ネジ部には塗布しないでください。(フレアナットがゆるみ易くなります)

●配管接続は、必ずダブルスパナにて行ってください。

●室内側の配管接続部は、付属の断熱材により確実に断熱してください。

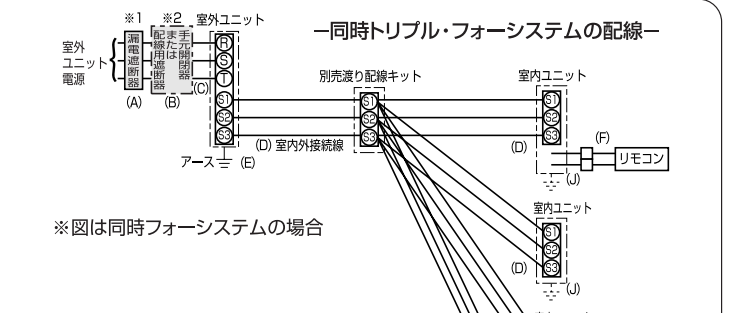
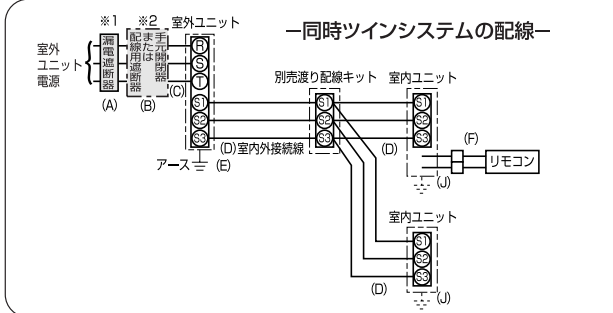
●配管接続後に、必ずガス洩れをチェックしてください。

●配管のロウ付は、必ず無酸化ロウ付にて行ってください。

### 4. 同時ツイン・トリプル・フォーシステム 電気配線

#### ●電源重畳方式

■電源配線は、分岐開閉器、室内、室外の配線パターンとして下記の方法があります。事前に電力会社にご相談の上、その指示に合った配線をしてください。配線にあたっては、「電気設備に関する技術基準」及び「内線規程」に従ってください。



※図は同時フォーシステムの場合

#### ■同時ツイン・トリプル・フォー共通項目

※1 電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。漏電遮断器は、インバーター回路用遮断器 (三菱電機製NV-Cシリーズまたは、その同等品) を選定してください。

※2 漏電遮断器が地絡保護専用の場合には、漏電遮断器と直列に手元開閉器 (開閉器+B種ヒューズ) または、配線用遮断器が必要となります。

**注意** 正しい容量のブレーカー (漏電遮断器・手元開閉器 (開閉器+B種ヒューズ)・配線用遮断器) を使用する。  
 ●大きな容量のブレーカーを使用すると、故障や火災の原因になります。

ユニット電源配線 〈インバーター機の場合〉

記号	(A)			(B)		(C)	(D)		(E)
	漏電遮断器 定格電流	手元開閉器 開閉器容量	B種ヒューズ	配線用遮断器 定格電流	ユニット電源線 太さ (mm)	室内外接続線太さ (mm)	総延長50m以下	総延長80m以下	アース線 太さ (mm)
MPUZ-WRP80形・MPU (Z)・P80~P112形	20A	30A	20A	20A	3.5mm (φ2.0)	φ2.0	φ2.0	φ2.0	φ1.6
MPUZ-WRP80S形・MPU (Z)・P80S形	30A	30A	30A	30A	5.5mm (φ2.6)	φ2.0	φ2.0	φ2.0	φ1.6
MPUZ-WRP112形	30A	30A	30A	30A	3.5mm (φ2.0)	φ2.0	φ2.0	φ2.0	φ1.6
MPUZ-WRP140形・MPU (Z)・P140形	30A	30A	30A	30A	5.5mm (φ2.6)	φ2.0	φ2.0	φ2.0	φ1.6
MPUZ-WRP160形・MPU (Z)・P160形	30A	30A	30A	30A	5.5mm (φ2.6)	φ2.0	φ2.0	φ2.0	φ1.6
MPUZ-(WR)P224形	50A	60A	50A	50A	14.0mm	φ2.0	φ2.0	φ2.0	φ2.0
MPUZ-(WR)P280形	50A	60A	50A	50A	14.0mm	φ2.0	φ2.0	φ2.0	φ2.0
MPUZ-HRP80・HRP112形	30A	30A	30A	30A	5.5mm (φ2.6)	φ2.0	φ2.0	φ2.0	φ1.6
MPUZ-HRP140形	40A	60A	40A	40A	5.5mm (φ2.6)	φ2.0	φ2.0	φ2.0	φ2.0

リモコン配線

記号	(F)
機種	リモコン線太さ
全機種共通	0.3~1.25mmのケーブル

#### 確認事項

1. 漏電遮断器は下記仕様または、同等品を選定ください。

NVは三菱電機製品の形名です

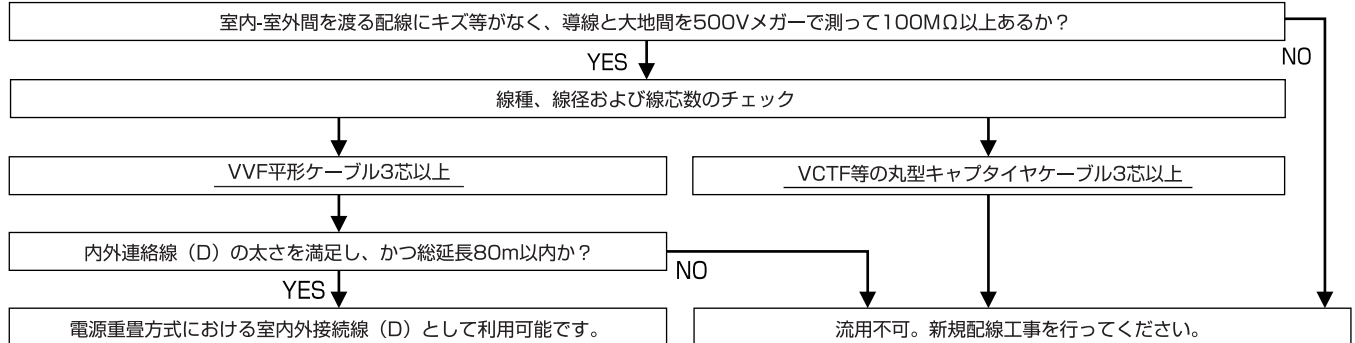
定格電流	15A	20A	30A	40A	50A	60A
漏電遮断器形名	NV30-Cシリーズ	NV30-Cシリーズ	NV30-Cシリーズ	NV50-Cシリーズ	NV50-Cシリーズ	NV60-Cシリーズ
定格感度電流	30mA	30mA	30mA	30mA	100mA	100mA
動作時間	0.1s以内	0.1s以内	0.1s以内	0.1s以内	0.1s以内	0.1s以内

- 2.電線(C)の太さは、20mまでの電圧降下を見込んで選定してありますので、20mを超える場合は、電圧降下を考慮して「内線規程」等に従い、お選びください。
- 3.室内外接続線(D)は、室外-室内間の配線、室内-室内間の渡り配線を含めた総延長は最大80mまで延長できます。  
 室内外接続線(D)は、VVF平形ケーブル(3芯)を使用し、芯線の並び順に室内外ユニット端子盤S1、S2、S3へ接続してください。(S2端子への接続の芯線はVVF平形ケーブルの真中の芯線となるように接続してください。)  
 ※VCTF等キャプタイヤケーブルの既設配線を流用することはできません。必ずVVF平形ケーブルを使用してください。
- 4.漏電遮断器は、取付け位置等により、始動電流の影響で誤動作することがありますので、選定及び設置に関しては、ご注意ください。

## 5. 電気配線工事(既設配線を利用する場合)

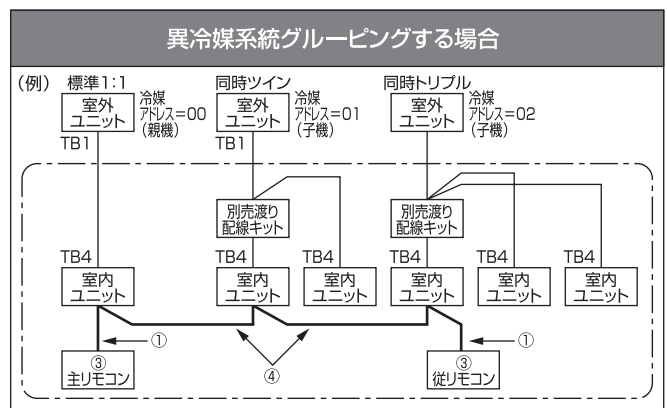
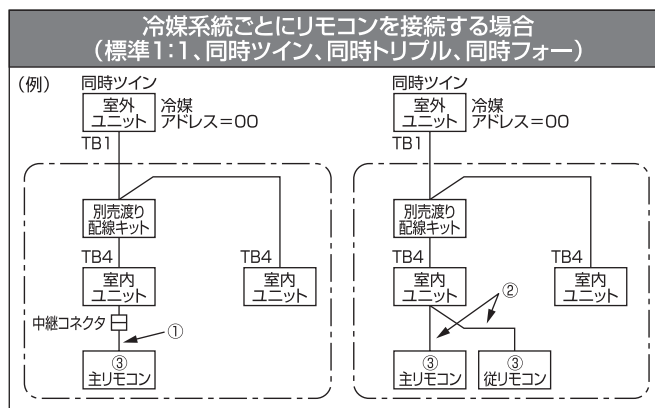
■配線リプレース(既設配線の利用)を行う際には、現場の状況をご確認の上、下記の手順で配線の選定を行ってください。

### (1) 室内-室外間を渡る配線



## 6. システムコントロール

■伝送線配線 リモコンの配線はシステム構成によって異なりますので、以下の例に従って行ってください。



※冷媒アドレスの設定は、室外ユニットのデッブSWにて行います。

(詳細は室外ユニットの据付工事説明書をご覧ください。)

※図中の①、②、③、④の番号は、下記①、②、③、④の注意事項に対応しています。

### ① リモコンからの配線1

- 室内ユニットから出ているリモコン配線の中継コネクタ部へ同梱のリモコン配線(5m)を接続します(本機には端子盤TB5はありません)。

### ② リモコンからの配線2

- 同一室内ユニットにリモコン配線を2本以上接続する場合、ユニット側にあるリモコン配線の中継コネクタ部を切断し、現地リモコン配線と接続して下さい。(本機には端子盤TB5はありません)。現地リモコン配線との接続には圧着スリーブ(現地手配)を使用して、圧着接続して下さい。接続部は各線を絶縁テープにて確実に絶縁して下さい。
- 同時マルチタイプの場合には、いずれか1台の室内ユニットにのみリモコンを接続して下さい。異なる機種種の室内ユニットが混在する場合は、各室内ユニットが持つ全ての機能(風速、ベーン、ルーバー等)を操作することができます。

### ③ 1グループに2台までリモコンが接続できます。

- 1グループにリモコンを2台接続した場合、主リモコンと従リモコンの設定を必ず行ってください。リモコン主従設定方法は、室内ユニットの取扱説明書(リモコンの機能選択)を参照してください。※1グループのリモコンが1台であれば、主リモコン設定(初期設定)から変更は不要です。

### ④ 異冷媒システムでグルーピングする場合

- リモコン配線によりグルーピングを行います。グルーピングする各冷媒システムの任意の室内ユニット1台とリモコン線にて渡り配線してください。
- 同一グループ内にて異なる機種種の室内ユニットが混在する場合、必ず機能(風速、ベーン、ルーバー等)の多い室内ユニットが接続されている室外ユニットを親機(冷媒アドレス=00)としてください。
- この場合、「」で囲まれた全室内ユニットを1グループとして制御します。
- MAリモコンでは最大16冷媒システムを1グループとして制御可能です。※リモコンからの配線は上記①②の条件を満たしてください。

### ■リモコンコードの総延長は500mです。

- 0.3mm<sup>2</sup>~1.25mm<sup>2</sup>の電線または2芯ケーブルを使用してください。(現地手配)
- 誤動作する場合がありますので、多芯ケーブル及びシールドケーブルの使用は避けてください。
- リモコンコードはアース(建物の鉄骨部分または金属等)及び電源配線・室内外接続線からできるだけ離して施工してください。

## 確認

- 同一冷媒システムのリモコン配線の渡りは禁止です。渡り配線した場合、システムが正常に動作しません。
- リモコン同士での渡り配線は禁止です。リモコンの端子盤には配線は、1本しか接続できません。

