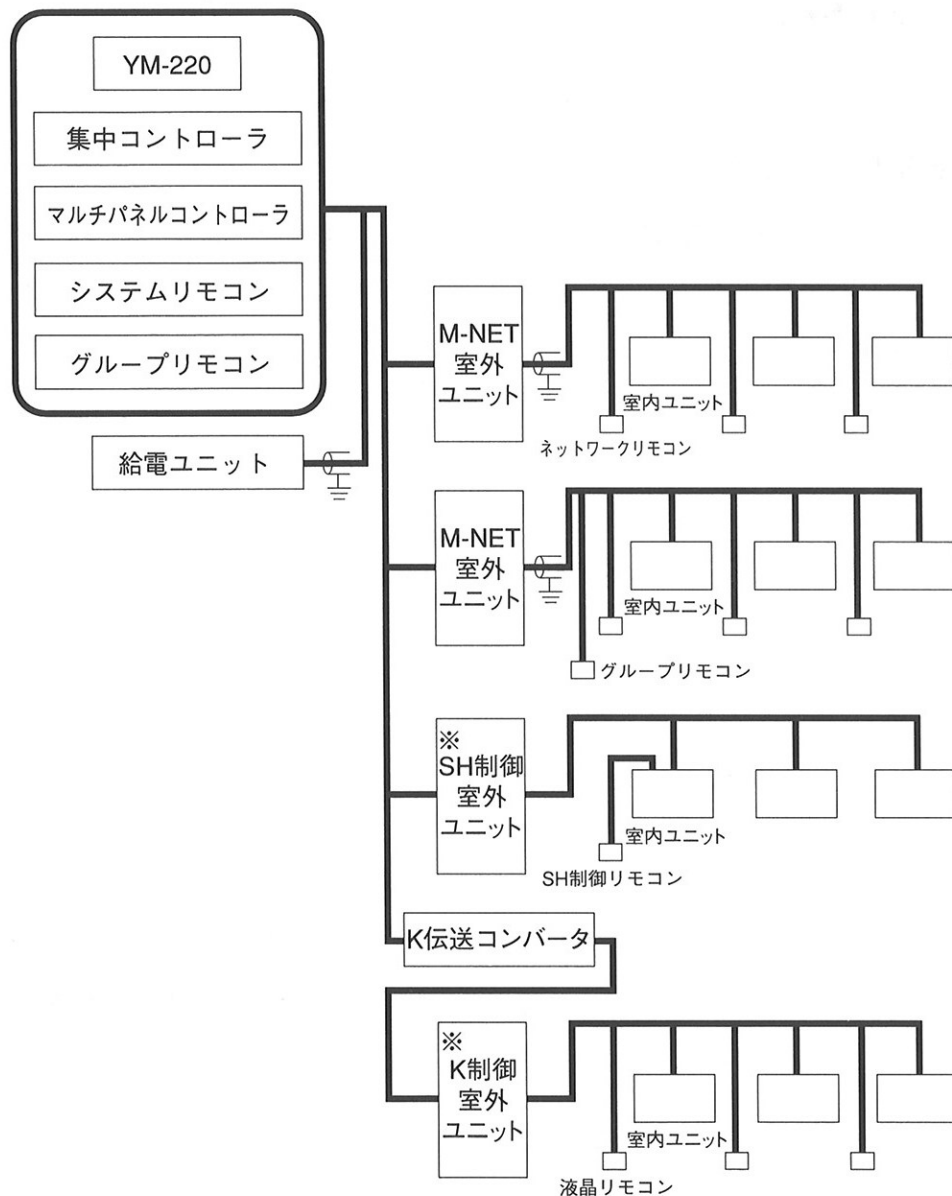


1 M-NETの制約

1 システムコントローラとGHPの 組み合わせ構成図

システムコントローラ類



要 点

システムコントローラ～室外ユニット間を集中系、室外ユニット～室内ユニット間をユニット系と呼びます。

※上記のようなシステムの場合、SH制御室外ユニットにはMネットアダプタ(YAP-SF50MA)、K制御室外ユニットには集中管理用基板ユニット(YPU-202)の取付けが必要です。

2 システムコント ローラとGHP の組合わせ

ヤマハGHPは、K制御機種(ストアシリーズ)、SH制御機種(SHシリーズ)とM-NET機種(Mシリーズ)がありますが、ここではそれら適用可能なリモコン(コントローラ)の組合わせを示します。

各GHP機種と適用リモコン

M-NET機種	SH制御機種	K制御機種
10, 13, 16, 20HP	5, 20HP	3~7.5HP
YMCJ280M YMCJ355M YMCJ450M YMCJ560M	YACSJ140 YACSJ560	YCJ80, YCSJ140 YCSJ140MX, YCSJ180MX
↓	↓	↓
ユニットリモコン (YR-F35M-B) ネットワークリモコン (YR-F26M) グループリモコン (YR-SC30GR) システムリモコン (YR-SF41SC) ワイヤレスリモコン (YR-F55W) ユニットリモコンは室外ユニット単体のシステムにのみ対応します。 上位システムに組み込むことはできません。	SH制御リモコン (YR-S25A) ワイヤレスリモコン (YR-F55W)	新液晶リモコン (YR-F45K-B) ワイヤレスリモコン (YR-F55W)

※上位システムについてはP6-7を参照してください。

システムコントローラ(SC)と各機種の組合わせ

システムコントローラ(SC)	M-NET機種	SH制御機種	K制御機種
YM-220	○	○(MNA併用) ^{注1}	○(KA併用) ^{注1}
グループリモコン(YR-SC30GR)	○	○(MNA併用)	×
システムリモコン(YR-SF41SC)	○	○(MNA併用)	×
集中コントローラ(YM-103MTR-B)	○	○(MNA併用)	○(KA併用)
マルチパネルコントローラ(YM-111AN-C)	○	○(MNA併用)	○(KA併用)
集中管理リモコン(YR-SA70NR)	○(MA併用)	×	○
YK-50	○(MA併用)	×	○
YK-12	○(MA併用)	×	○

ご注意

- ・KAとはK伝送コンバータです。(上位SCがM-NETの時)
- ・MNAとはM-NETアダプタです。(上位SCがM-NETの時)
- ・MAとはK制御用M伝送コンバータです。(上位SCがK制御の時)

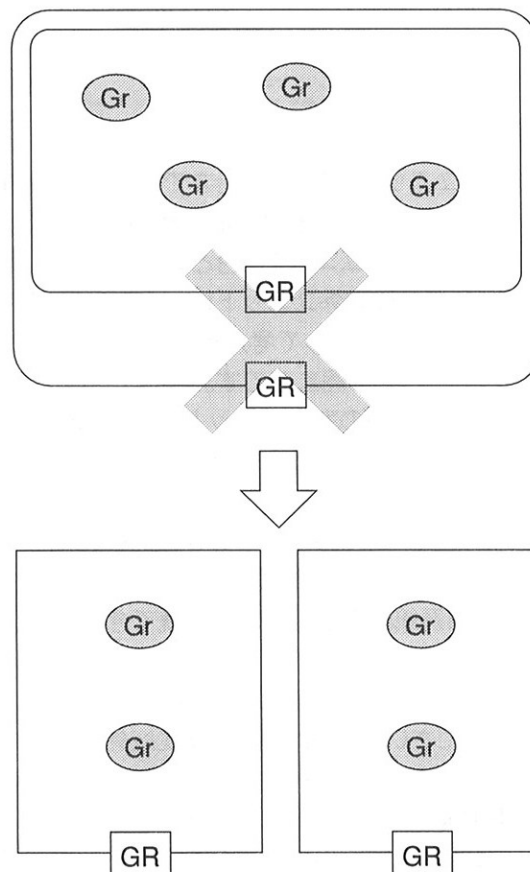
注1) SH、K制御機種の料金課金は室外ユニット毎になります。

システムコントローラの組合わせ

下記の表はM-NET用システムコントローラで同じグループを制御できるかどうかをあらわしています。

システムコントローラ	グループリモコン	システムリモコン	集中コントローラ	マルチパネルコントローラ
グループリモコン	×(注)	×(注)	○	○
システムリモコン	×(注)	×(注)	○	○
集中コントローラ	○	○	○	○
マルチパネルコントローラ	○	○	○	○

(注)：同じグループを複数のグループリモコンでは操作できません。



Gr：室内ユニットのグループ

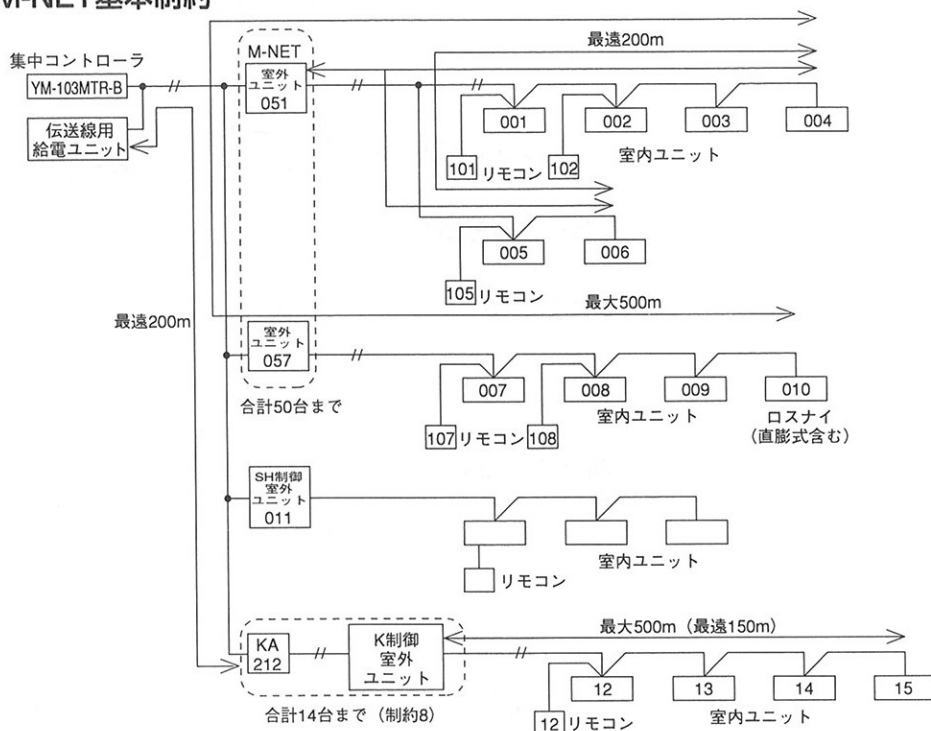
GR：グループリモコンまたはシステムリモコン

グループリモコン、システムリモコンで制御するグループを調整し、左図のようにしてください。

3

システム
基本制約

M-NET基本制約



- 制約1 : 室内ユニットは最大50台まで、リモコンは最大100台までです。
(M-NET・K制御機種・SH制御機種の合計、但しSH制御機種は、室外ユニット1台を室内ユニット1台とカウントします。)
- ※SH制御機種室外ユニットはMネットアダプタを取付けることでM-NET室内ユニットとして考えることができます。
- 制約2 : グループは50個までです。
- 制約3 : 1グループ内の室内ユニット台数は16台、リモコン台数は2台までです。
- 制約4 : 室外ユニットは、最大50台までです。
- 制約5-a : 1台の室内ユニットを制御できるSC及びリモコンは最大5台までです。
5-b : 1つの集中系に接続できるSCは最大5台までです。
- 制約6 : 1台のロスナイ(直膨式含む)と連動できる室内ユニットは16台までです。
- 制約7-a : 1冷媒系統内の伝送配線に接続できる機器(リモコン含む)は35台までです。
但し、グループリモコン・システムリモコンは、1台で2台分とカウントしてください。(ロスナイ(直膨式以外)はこの内数に含みません)
- 7-b : 室外ユニットから一番遠い室内ユニットは200mまでです。
- 7-c : 集中系で給電部から最遠の機器(室外ユニット、SC他)は200mまでです。
- 7-d : 1冷媒系統内での室内ユニットどうしの最遠距離は200mです。
- 7-e : 異冷媒系統間で最遠の機器(室内ユニットリモコン)間は500mまでです。
- 制約8 : 制御機器(K制御集中系)
(K制御室外ユニット)+(モニターキット)+
(集中管理リモコン、YKシリーズ)+(中継ボード)+(K伝送コンバータ)
≤14台
K伝送コンバータを2台以上接続することはできません。

制約9 : アドレス設定

下表に従って各ユニットの設定をしてください。また、アドレスが重複しないように設定してください。

各ユニットのアドレス設定

ユニット	内 容	アドレス
室内ユニット	冷媒系統ごとに順番に設定	1～ 50
ロスナイ(直膨式含む)	冷媒系統ごとに順番に設定	1～ 50
室外ユニット	冷媒系統内室内ユニット最小アドレス+50	51～100
ネットワークリモコン	グループ内室内ユニット最小アドレス+100	101～150
ペア設定リモコン	グループ内室内ユニット最小アドレス+150	151～200
システムコントローラ	K制御ユニットを管理するSCは 0	0,201～250
K伝送コンバータ	K制御機種室内ユニットの最小アドレス+200	201～250

制約10 : 異なった制御の室内ユニットどうしを同じグループには設定できません。

4

伝送制約

伝送線について

1. M-NET

- ①M-NET集中系、ユニット系ともに2心シールド付きケーブル(線径1.25mm²)をお使いください。(CVVS・CPEVS)
- ②室内ユニット～リモコン間は10mまで2心シース付きビニールコード又はケーブル(線径0.5～0.75mm²)をお使いください。
(VCTF・VCTFK・CVV・CVS・VVR・VVF・VCT)
10mを越える分に関しては①と同じシールド線をお使いください。
- ③シールドは必ず1点でアースをするようにしてください。
・ユニット系→各室外ユニットのアース端子E
(各室内ユニットの渡り配線(伝送線)のシールド部も各々接続してください)
・集中系→システム系の給電ユニットにおいてのみ
(各室外ユニットの渡り配線(伝送線)のシールド部も各々接続してください。
但し、給電ユニットがない場合は、1台の室外ユニットに接続してください。)

2. SH制御

- ①シース付きビニールコードまたはケーブル(線径1.25mm²)を使用してください。
(VCTF・VCTFK・CVV・CVS・VVR・VVF・VCT)
- ②室内ユニット～リモコン間は10mまではリモコンに付属のケーブルを使用してください。
10mを越える分に関してはシース付きビニールコードまたはケーブル(線径0.3～1.25mm²)を使用してください。
(VCTF・VCTFK・CVV・CVS・VVR・VVF・VCT)

3. K制御

- ①シース付きビニールコードまたはケーブル(線径1.6mm)を使用してください。
(VCTF・VCTFK・CVV・CVS・VVR・VVF・VCT)
- ②室内ユニット～リモコン間は10mまでは線径0.5～0.75mm²
10mを越える分に関しては①と同じケーブルを使用してください。

伝送線の給電について

1. M-NET

- ・室内ユニット系の給電は室外ユニットが、集中系への給電は伝送線用給電ユニットが行ないます。

システム構成内容により集中系への給電箇所、給電方法などについてまとめます。

システム構成	給電箇所	給電方法
システムコントローラ無 (異冷媒系統の室内ユニットをグループ運転)	1台の室外ユニット	・1台のみ短絡コネクタCN40を装着します。 ・他の室外ユニットは工場出荷時(CN41)のままです。
システムコントローラ有 (2台以下)※	給電ユニット PAC-SC33KU	・室外ユニットは工場出荷時のまま(CN41) ・給電ユニットは常時給電状態のため、複数の給電ユニットを並列には使用できません。
システムコントローラ有 (3台以上5台以下)※	給電ユニット PAC-SC34KU	・課金システム(YF-64)接続時は課金用M伝送コンバータのCN40を抜いてください。

※：グループリモコン・システムリモコンは、2台でシステムコントローラ1台分に相当しますが、GR1台のみの時はPAC-SC33KUをご使用ください。
汎用インタフェース(DDC)、計量用計測コントローラ(MC)もSCの内数となります。

2. K制御(K伝送コンバータを使う場合)

- ・室内ユニットへの給電は室外ユニットが、室外ユニット(ストアシリーズ)への給電はK伝送コンバータが行ないます。
- ・集中管理リモコン(又はYKシリーズ)を併用する場合は、データメモリのCN3を抜いてください。
- ・集中管理用電源ユニット(YPU-12V)、集中管理用電源トランス(YPU-101)は必要ありません。(接続しないでください。)

注 意

M-NET、K制御ともに、1箇所から給電するようにしてください。
2箇所以上から給電を行なった場合、基板を破損し、正常運転ができません。

5

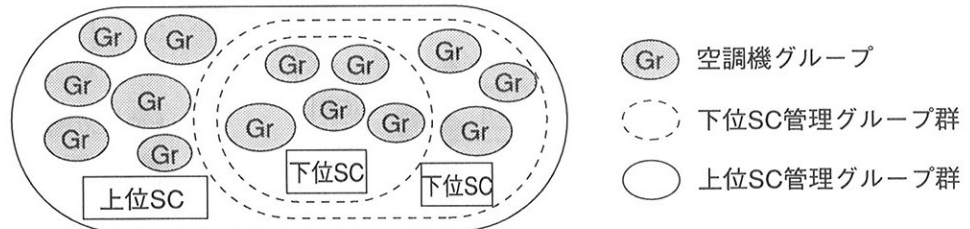
上位システムコントローラ(SC)と
下位システムコントローラ(SC)について

- ①上位SCとはシステム内において、操作系の接続情報(=グループ)を一括して管理するシステムコントローラを示します。
- ②上位/下位の表現は接続情報の管理についてであり、運用上の操作についてではありません。
- ③上位SCに設定したシステムコントローラでは、各グループ毎に室内ユニット—手元リモコン—下位SCのアドレス登録(=グループ設定)が必要です。
- ④上位SCからグループ設定をすることで、管理下にある下位SC—手元リモコン—室内ユニットの各々で設定しなくても、上位SCから接続設定を行ないます。

設定

1. 設定の考え方

システム内であるSCの管理する全てのグループを、他のSCも管理している場合、そのSCを下位SCに設定します。又、そのSCの管理するグループが、他のSCの管理下でないSCを上位SCに設定します。



2. 「上位/下位」の設定スイッチが、あるSCとないSCについて

・「上位/下位」設定SWのあるSC

システムコントローラ	SW番号	上位/下位
グループリモコン(YR-SC30GR)	SW3	上位/下位
システムリモコン(YR-SF41SC)	SW3	上位/下位
集中コントローラ(YM-103MTR-B)	SW4-2	OFF/ON
マルチパネルコントローラ(YM-111AN-C)	SW4-2	OFF/ON

・「上位/下位」設定SWのないSC

「上位/下位」無関係	注 意 事 項
M伝送コンバータ	「上位/下位」無関係なコントローラは、上位SCとは独立に空調機器と接続情報を設定するタイプのもので、必ずグループ設定の操作・入力が必要となります。
K伝送コンバータ	

3. 設定例

「上位/下位」の設定SWがあるSCとないSCが混在する場合は、下表のようにします。

組合せ例	YM-103MTR-B/YM-111AN-C/グループリモコンの「上位/下位」の設定
A 他のSCなし	1. に従って設定します
B 上位/下位設定SW「なし」のSCと混在	上位/下位設定SW「なし」のSCを無視して1. に従って設定します

注意事項

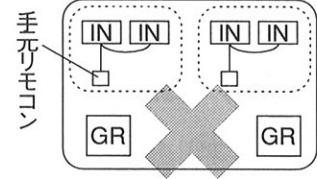
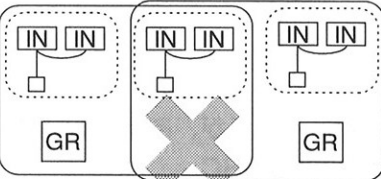
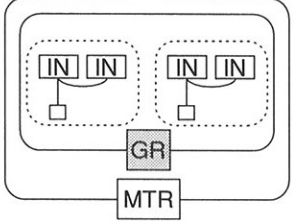
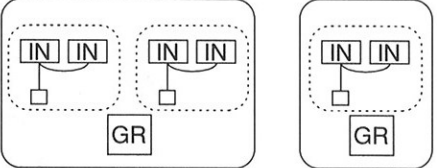
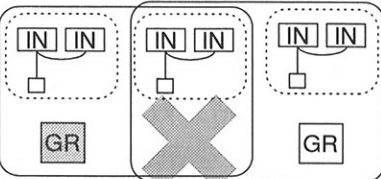
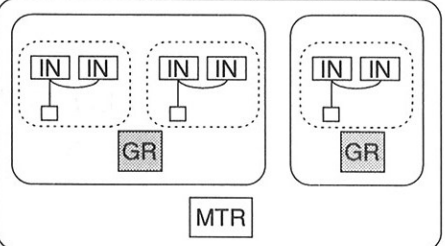
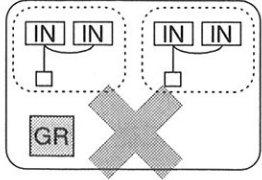
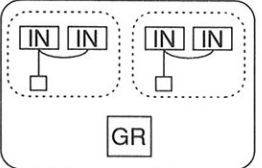
下表の禁止している構成では制御できません。

下表右欄の可能な構成に設定を変更してください。

IN : 室内ユニット
MTR : 集中コントローラ
GR : グループリモコン
または
システムリモコン

□ 上位設定SC

■ 下位設定SC

禁止している構成	可能な構成
1) 一つのグループを複数台の上位設定SCで管理することはできません。  手元リモコン 	・ 上位設定SCを1つにする。  ・ 上位SCの管理対象機器を区分する。 (異なるGRで同じグループは操作できません) 
2) 下位SCの管理グループが、上位SCの管理下でないグループ設定はできません。 	・ 下位SCの管理対象を完全に含む上位SCの構成をする。 
3) 下位SCだけでグループ設定はできません。 	・ 上位SCに設定する。 

6

共通制約事項

アドレス設定(M-NET)

下表に従ってアドレスを設定して、重複を避けてください。

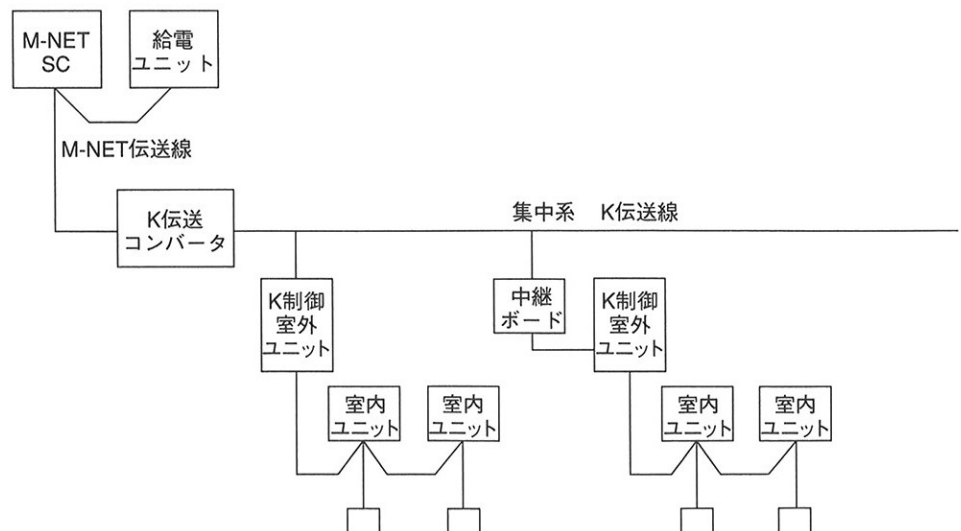
アドレス設定	設定範囲	設定方法
集中コントローラ	0, 201~250	K伝送コンバータを使ってK制御ユニットを管理する場合は0
マルチパネルコントローラ	0, 201~250	自動割付モードの場合、管理する最小のグループ番号+200
システムリモコン	201~250	管理する最小のグループ番号+200
グループリモコン	201~250	管理する最小のグループ番号+200
M-NET用室内ユニット	1~50	冷媒系統ごとに順番に設定する
ロスナイ(直膨式含む)	1~50	冷媒系統ごとに順番に設定する(連動設定が必要)
室外ユニット	51~100	冷媒系統内室内ユニット最小アドレス+50
手元リモコン	101~150	グループ内室内ユニット最小アドレス+100
ペア設定リモコン	151~200	グループ内室内ユニット最小アドレス+150
K伝送コンバータ	201~250	K室内ユニット最小アドレス+200
SH制御室外ユニット(M-NETアダプタ)	1~50	M-NET用室内ユニットアドレスの最も大きなアドレスより大きく設定する

K伝送コンバータ使用時の注意事項

K伝送コンバータが認識できるM-NETのSCはアドレス(000)のSCのみです。SCが複数接続されている場合でも、K制御機種を操作・管理できるのは1台のSCのみです。

1. アドレス設定及びグループ設定について

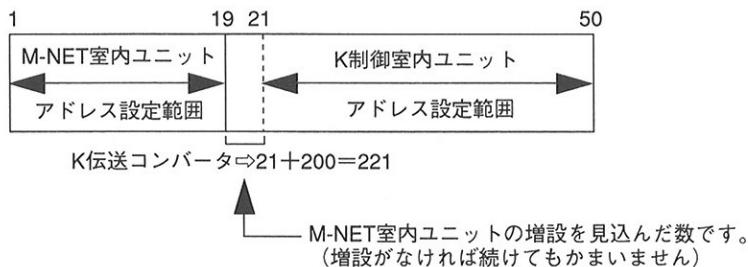
〈システム構成図〉



1-(1) アドレス設定

- ①K制御室内ユニットのアドレスは、M-NET室内ユニットの最も大きなアドレスより、大きく設定します。
- ②K伝送コンバータのアドレスは、「K制御室内ユニットの最も小さいアドレス+200」に設定します。

〔例〕



1-(2) グループ設定

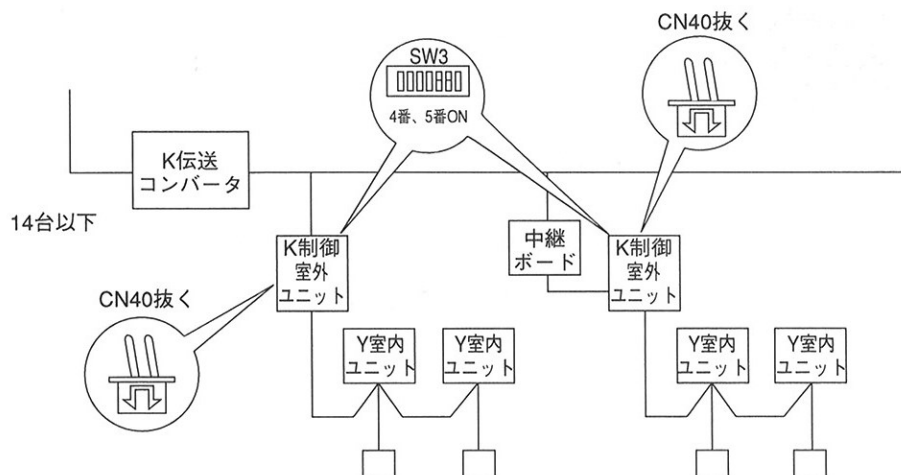
- ①K制御機器、M-NET機器、SH制御機器を同一グループに設定することはできません。
- ②K伝送コンバータ以下にYKシリーズを使用する場合は、YKシリーズとM-NET系のSCの両方でグループ設定する必要があります。両方の設定内容に食い違いがないように設定してください。
- ③K制御機器のグループ番号は、親機(グループの最も若いアドレスのユニット)のアドレスに合わせてください。合っていない場合運転しません。
- *YM-103MTR-B、YM-111AN-Cでグループ設定する場合、M-NETの機種はグループ番号とユニットアドレスの制約はありませんが、K制御機器には制約が残ります。

〔例〕

グループ番号	室内ユニットアドレス	
1	001,002,003	M-NET機器
2	004,005	
⋮	⋮	
8	018,019,020	
21	021,022	K制御機器
23	023,024,025	
26	026,027	

2. K伝送線の接続について

〈システム構成例〉



2-(1) 接続台数

K伝送線集中系に接続できる台数は

・ K伝送コンバータ+K制御室外ユニット+中継ボード

(+モニターキット+YKシリーズ) ≤ 14台

の制限があります。

2-(2) 伝送線の距離制限

①室内ユニット50台／リモコン25個以下の場合→200mまで

②室内ユニット20台／リモコン10個以下の場合→500mまで

7 業務用ロスナイ 天吊埋込形 加熱加湿付直膨 タイプについて

〈特徴〉

業務用ロスナイ天吊埋込形加熱加湿付直膨タイプでは室内ユニットのグループ編成には関係なく『連動グループ設定』により自由に室内ユニットと連動運転させることができます。(ネットワークリモコン使用)

連動させる室内ユニットは16台まで設定可能です。

〈運用上の注意〉

連動する室内ユニットが異なる運転モードで運転した場合の運転モードは 暖房 > 冷房 > 送風 の順で優先されます。

連動グループ室内ユニット運転モード	運 転 モ ー ド
暖房 冷房 送風	暖房
冷房 送風	冷房
送風	送風
停止	停止

本機の運転要求に対して室外ユニットから『不可』応答が返ってきた場合、本機は『送風』モードになります。

『暖房』モード優先は加湿要求を優先するためです。

〈連動運転設定方法〉

- ・ ユニットリモコン使用時は、1冷媒系統内に設置できる本機は1台のみです。
- ・ 本機のコントローラのDIP SW3-1をOFF(出荷時のまま)にします。
- ・ 手元リモコン又は集中コントローラにて室内ユニットと本機の連動設定を行います。
- ・ 手元リモコンでの連動設定方法は据付工事説明書を参照してください。
- ・ 集中コントローラでの連動設定方法は集中コントローラの取扱説明書を参照してください。

ご注意

- ・ YKシリーズで連動設定することはできません。
- ・ M伝送コンバータを経由している場合、集中管理リモコンで連動設定することはできません。手元リモコンにて設定を行なってください。
- ・ K制御機種とは連動運転できません。ご注意ください。

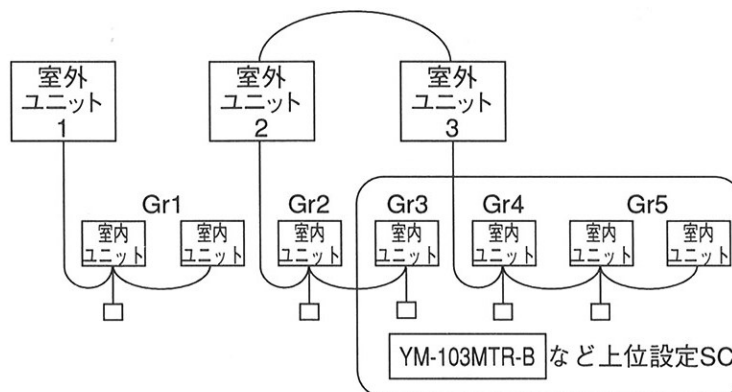
〈単独、もしくはグループ内の子機としての設定方法〉

- ・ 本機のコントローラのDIP SW3-1をON(出荷時OFF)にします。
- ・ 室内ユニットと全く同じ扱いとなります。

8

室外ユニットの DIP SW設定

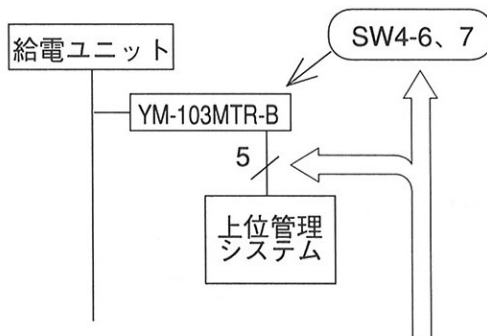
上位設定されているSC (YM-103MTR-B、YM-111AN-C、グループリモコン、システムリモコン)を持つ室外ユニット(図の室外ユニット2と3)は、「集中管理あり/なし」設定(SW4-1)を「あり(ON)」としてください。



*SW4-1は手元リモコンでグループ編成を行なう時もONにしてください。

YM-103MTR-B、YM-111AN-Cの外部入出力について

上位管理システム/遠方盤からユニットに対し、①一括発停操作、②操作禁止設定(一括禁止)③緊急停止(一括停止+操作禁止)をしたい場合、YM-103MTR-B/YM-111AN-Cの外部入力端子(CN3)を使用します。この時、YM-103MTR-Bの操作スイッチにより禁止/許可の切り換えをしない場合は、SW4-4をONしてください。



○SW4-6, 7と5心入力の関係

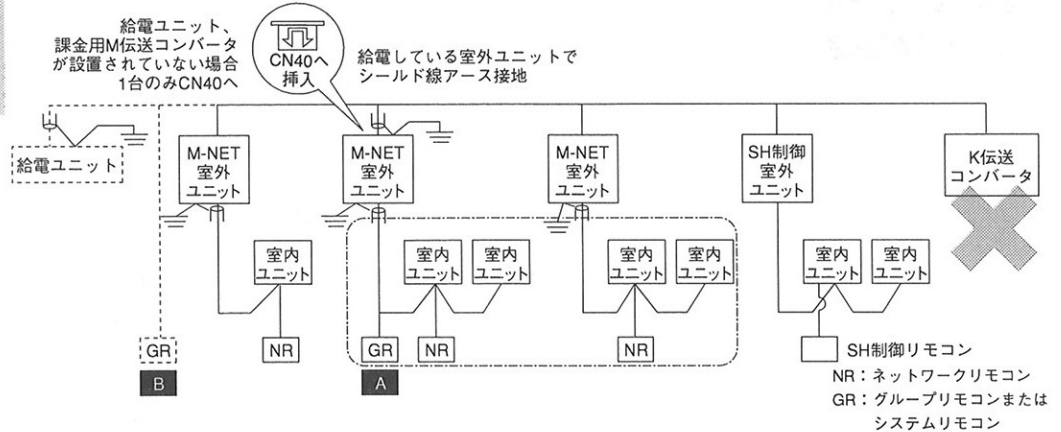
SW4-6	ON	ON	OFF	OFF
SW4-7	ON	OFF	ON	OFF
1	一括運転パルス入力	運転停止レベル入力	緊急停止レベル入力	外部入力なし
2	一括停止パルス入力			
3	一括禁止パルス入力			
4	一括許可パルス入力			
5	コモン	コモン	コモン	

9

システム構成例

グループリモコンまたはシステムリモコンのみ

〈システム構成図〉



チェックポイント

①システム構築	GRで管理できるのは、M-NET機種のみです。 SH制御室外ユニットにはM-NETアダプタ(YAP-SF50MA)の取付けが必要です。
②給電コネクタ処理	室外ユニット→1台だけコネクタをCN40に差し換える。
③アドレス設定	重複不可
④グループ設定	M-NET機種とSH制御機種を同一グループに設定不可、複数のGRを設置する場合、管理グループ重複不可。
⑤伝送線(M-NET)	ユニット・集中系ともに無極性2心シールド線(1.25mm ²) リモコン線→2心シース付きピニルコード(0.5~0.75mm ²)
⑥アース(M-NET)	各伝送線給電箇所の1点でアース

その他の注意事項

1) 異冷媒系統にまたがってグループ設定をする場合、GRの接続は二通りあります。(上図参照)

	A ユニット系伝送線に接続	B 集中系伝送線に接続
メリット	NR同様、ユニット系伝送線に渡り配線をするだけでよい	室外ユニット電源や通信系の異常に影響を受けない
デメリット	接続された系統が電源遮断、又はダウンで操作できない	集中系伝送線に給電するため伝送線用給電ユニットが必要

ご注意

- ・ユニット系伝送線に接続する場合、「リモコン/室内ユニットの接続台数」制限を越えないようにしてください。GRはNR2台分に相当します。
- ・集中系伝送線にGRを接続したときGR2台でSC1台分の給電が必要です。

2) GRが接続設定されている系統を持つ室外ユニットは、「集中管理あり/なし」設定(SW4-1)を「あり(ON)」としてください。

3) GRが管理するグループ番号は、GRのアドレスで自動的に設定されます。

・「GRの管理するグループ番号」=「GRアドレス-200」~「GRアドレス-200+7」

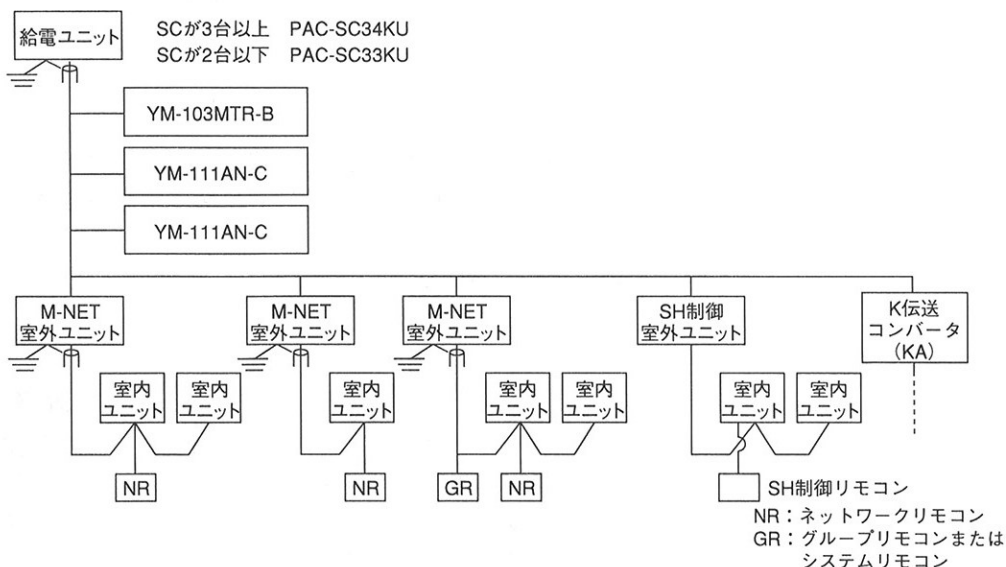
〔例〕GRアドレス212の場合、グループ番号=12~19を管理

4) GRの管理範囲外のユニットは、従来通り標準/手動設定でグループ/連動の設定をしてください。

10

YM-103MTR-B+
(YM-103MTR-B/
YM-111AN-C/GR)

〈システム構成図〉



チェックポイント

①システム構築	YM-103MTR-B/YM-111AN-Cを使用する場合、伝送線用給電ユニットが必要です。 K制御機種を制御する場合、K伝送コンバータが必要です。(但し、1台のSCのみ対応) GRはユニット系/集中系どちらに接続しても可 SH制御室外ユニットにはM-NETアダプタ(YAP-SF50MA)の取付けが必要です。
②給電コネクタ処理	M-NET、室外ユニット→工事出荷CN41接続のままにしてください。 KA→工場出荷CN40抜いたままです。 V200シリーズ室外ユニット→全てCN40コネクタを抜いてください。 空調料金管理システムを組合わせる場合、課金用M伝送コンバータの給電コネクタ(CN40に挿入)を抜いてください。
③アドレス設定	重複不可
④グループ設定	M-NET機種及びV200シリーズを同一グループに設定不可です。 一つのグループを、複数の上位SCで管理不可です。→上位SC/下位SCを設定する。 下位SCの管理グループは上位SCの管理下にしてください。 K制御ユニットを管理するSCのアドレスは0です。 GRで管理できるのはM-NET機種のみです。 YM-111AN-Cを上位SCに設定した場合、YM-111AN-Cでのグループ設定が必要です。 YM-103MTR-Bを上位SCに設定した場合、YM-103MTR-Bでのグループ設定が必要です。
⑤伝送線(M-NET)	ユニット系・集中系ともに無極性2心シールド線 リモコン線→2心シース付きビニルコード(0.5~0.75mm ²)
(K制御)	ユニット系・集中系ともに2心シース付きビニルコード(線径1.6mm) リモコン線→2心シース付きビニルコード(0.5~0.75mm ²)
⑥アース(M-NET)	集中系→伝送線用給電ユニットで1点アース(1台の室外ユニットでも可) ユニット系→各室外ユニットで1点アース
(K制御)	アースの必要なし(シールド線でないため)
⑦その他のSW設定	SCが接続設定されていない系統のM-NET室外ユニットは「集中管理あり/なし」設定を「なし(OFF)」に設定する。 SCの管理するグループが、他のSCの管理に完全に含まれている場合、そのSCを「下位SC」に設定する。

その他の注意事項

- 1) YM-103MTR-BとYM-111AN-Cを組合せたシステムの場合、YM-111AN-Cは手元リモコンの操作禁止ができないので、通常YM-103MTR-Bを上位SCとします。
- 2) 操作禁止について
システム内で「操作禁止」を設定できるSCは1台のみです。通常、システム内で全体を管理する上位のSCが「操作禁止」設定をします。

要 点

*YM-111AN-Cを上位SCにするとYM-103MTR-Bから「操作禁止」は行なえなくなります。

	リモコンの操作禁止	SC自身の操作禁止 受信
集中コントローラ (YM-103MTR-B)	設定可能	被設定可能
マルチパネルコントローラ (YM-111AN-C)	不可	被設定可能
システムリモコン (YR-SF41SC)	設定可能	被設定可能
グループリモコン (YR-SC30GR)	不可	被設定可能

SW設定	操作禁止なし/あり
集中コントローラ (YM-103MTR-B)	SW4-4 ON/OFF
マルチパネルコントローラ (YM-111AN-C)	
システムリモコン (YR-SF41SC)	
グループリモコン (YR-SC30GR)	