

技術資料 〈技術設計編〉 〈制御設計編〉

外気処理ユニット

(天井埋込形加熱加湿付直膨タイプ)

LGH-50RDF₆
LGH-80RDF₆-50
LGH-80RDF₆-60
LGH-100RDF₆-50
LGH-100RDF₆-60

目次

▶ 技術設計編

第1章 外気処理ユニットについて	1
1. 外気処理ユニットについて	1
2. 加湿の必要性	1
3. 外気処理ユニットの設置イメージ	1
4. 外気処理ユニットの構造概要	2
1 構造概要	2
2 各部の名称とはたらき	2
5. 外気処理ユニットの特徴	3
6. 加湿のバリエーション強化	3
第2章 選定の目安と選定方法	4
1. 機種選定の手順	4
2. 機種選定の目安	4
3. 必要加湿量の求め方	4
1 必要加湿量の算定式	4
2 空気線図による、空気条件の推移	5
3 P-Q 曲線	6
4. 外気処理ユニット搭載の直膨コイル能力の求め方	7
1 計算手順	7
2 計算例	7
5. 室外ユニットの選定方法	11
第3章 据付工事	12
1. 据付方法	12
1 給水配管工事	13
2 ドレン配管工事	13
3 凍結防止工事	15
4 冷媒配管工事	15
2. 電源線及び伝送線の接続方法	18
1 共通工事	20
2 選択工事	20
3. アドレス設定及び分流コントローラー分岐口 No. 設定方法	23
1 アドレス設定のしかた	23
2 分流コントローラー分岐口 No. の設定	23
4. 外気処理ユニットご使用上の注意事項	24
1 機種選定上での注意事項	24
2 据付上の注意事項	24
3 ご使用上の注意	27
4 メンテナンスについて	27

▶ 制御設計編

第4章 動作原理	29
1. 外気処理ユニットの制御	29
1 制御タイプ	29
2 属性切換	29
3 運転モード	29
4 温調制御	31
5 加湿制御	33
6 風量制御	40
7 ロスナイ（熱交換）換気 / 普通（バイパス）換気切換	41
8 外気処理ユニット基板上の外部入出力端子	42
9 遠方切換、入出力信号用コネクタを使用した各種制御	45
10 ナイトパーシ	49
11 保護運転	50
2. 機能設定	53
1 機能切換スイッチ（SW1、SW2、SW3、SW4、SW5）の切り換え	53
2 MA スマートリモコン（PAR-32MA）からの機能選択	54
3 機能設定切換一覧	58
3. 外気処理ユニットのリモコン	67
1 手元リモコンの選択	67
2 MA スマートリモコン（PAR-32MA）使用時	69
3 ME リモコン（PAR-F29ME）使用時	86
第5章 システム設計	88
1. システム接続時の注意事項	88
2. システム構成例	89
3. 伝送線配線方法	95
第6章 故障診断要領	102
1. サービスフロー	102
2. 故障診断	103

▶ Q&A

Q&A	120
-----------	-----

外気処理ユニットについて

1. 外気処理ユニットについて

▶ 外気処理ユニットとは・・・

- ①ロスナイエレメントによる省エネ換気
- ②空調機の室外ユニットと冷媒配管接続し、冷房（除湿）、暖房機能を標準搭載
- ③建築物衛生法の基準である「相対湿度 40%」の空気を供給する加湿能力

省エネ・快適（除湿、加湿）な換気が可能な換気機器

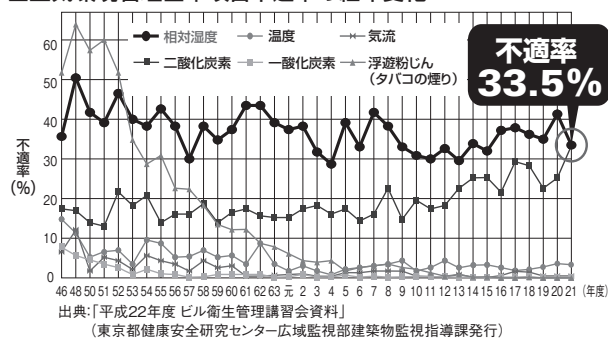
2. 加湿の必要性

▶ 建築物衛生法（建築物における衛生的環境の確保に関する法律）

■ 空気環境維持の管理基準

浮遊粉塵量	空気 1m ³ につき 0.15mg 以下
CO 含有率	10ppm（厚生労働省令で定める特別な事情がある建物にあっては厚生労働省令で定める数値）以下
CO ₂ 含有率	1,000ppm 以下
温度	① 17℃～28℃ ② 室内温度を外気温度より低くするときは、その差を著しくないこと。
相対湿度	40%～70% 相対湿度 40%～70% 必要!
気流	0.5m/s 以下
ホルムアルデヒドの量	空気 1m ³ につき 0.1mg/m ³ (0.08ppm) 以下

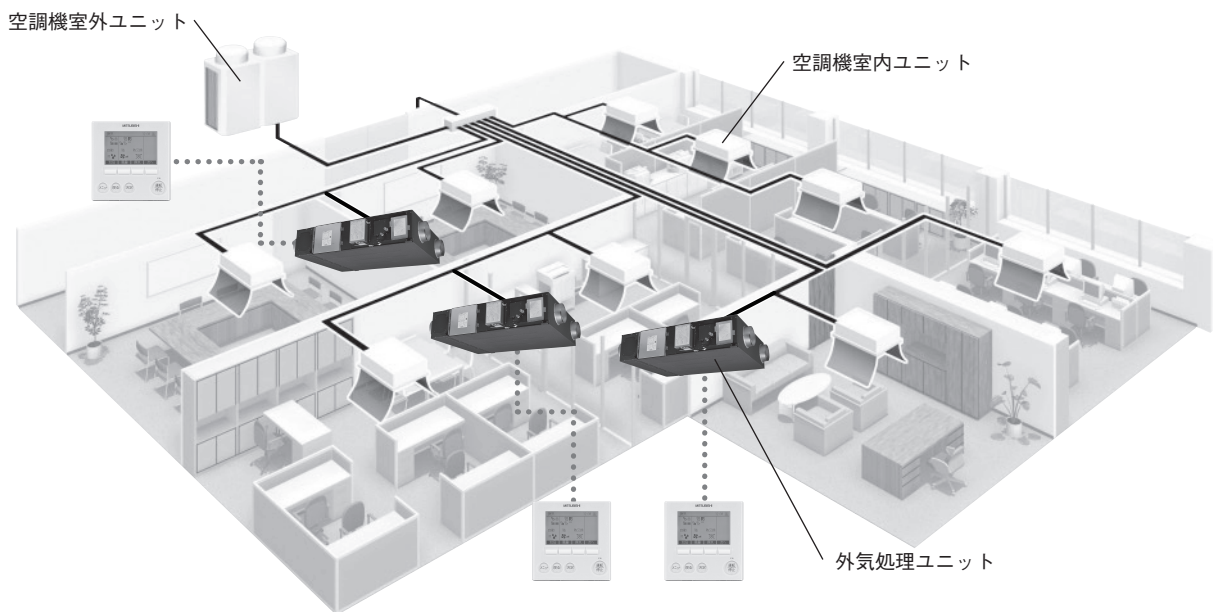
■ 空気環境管理基準項目不適率の経年変化



- 冬季の相対湿度不適率*¹ は更に悪化！
ここ数年に比べ改善はしていますが、十分なレベルとは言えません。

湿度環境の改善が必要！

3. 外気処理ユニットの据付イメージ

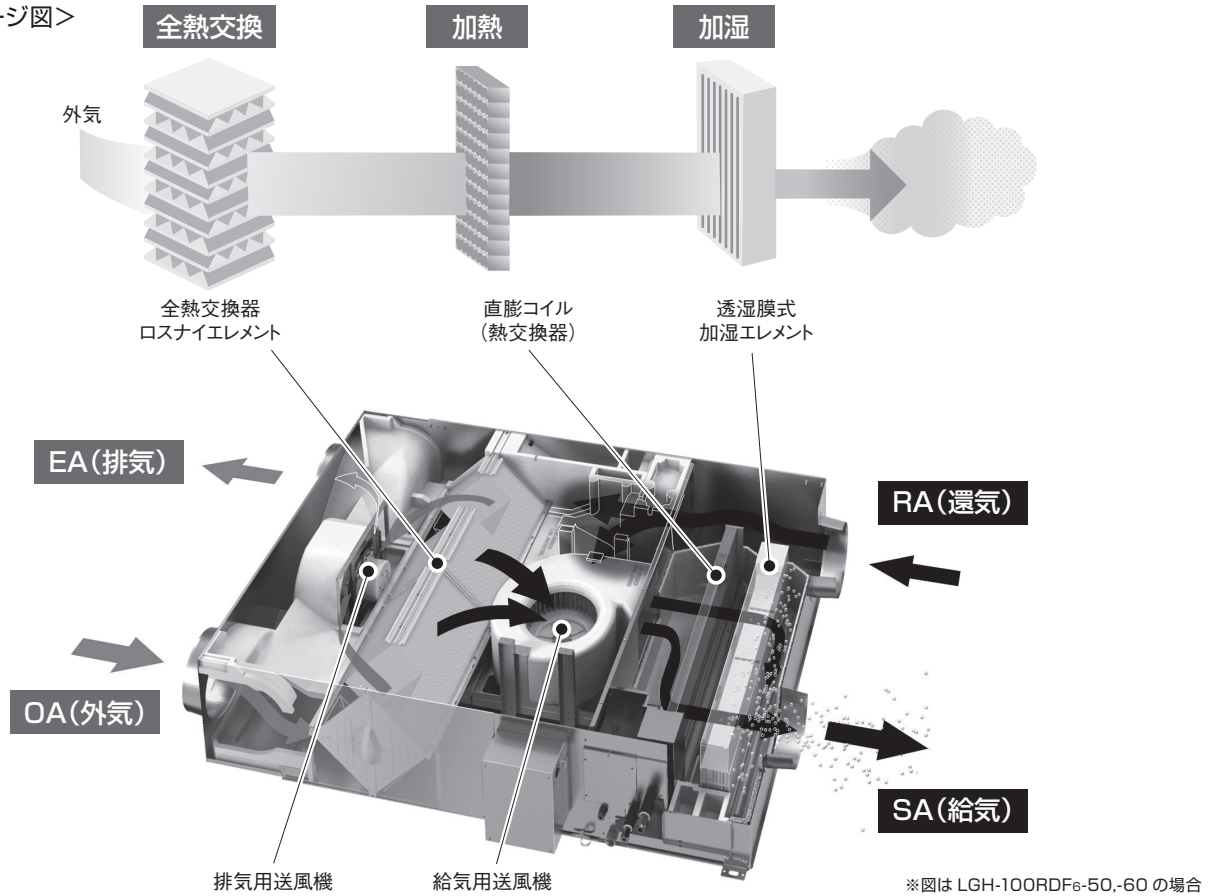


MEMO ※ 1 不適率：調査建築物中管理基準を満たさない建物の割合

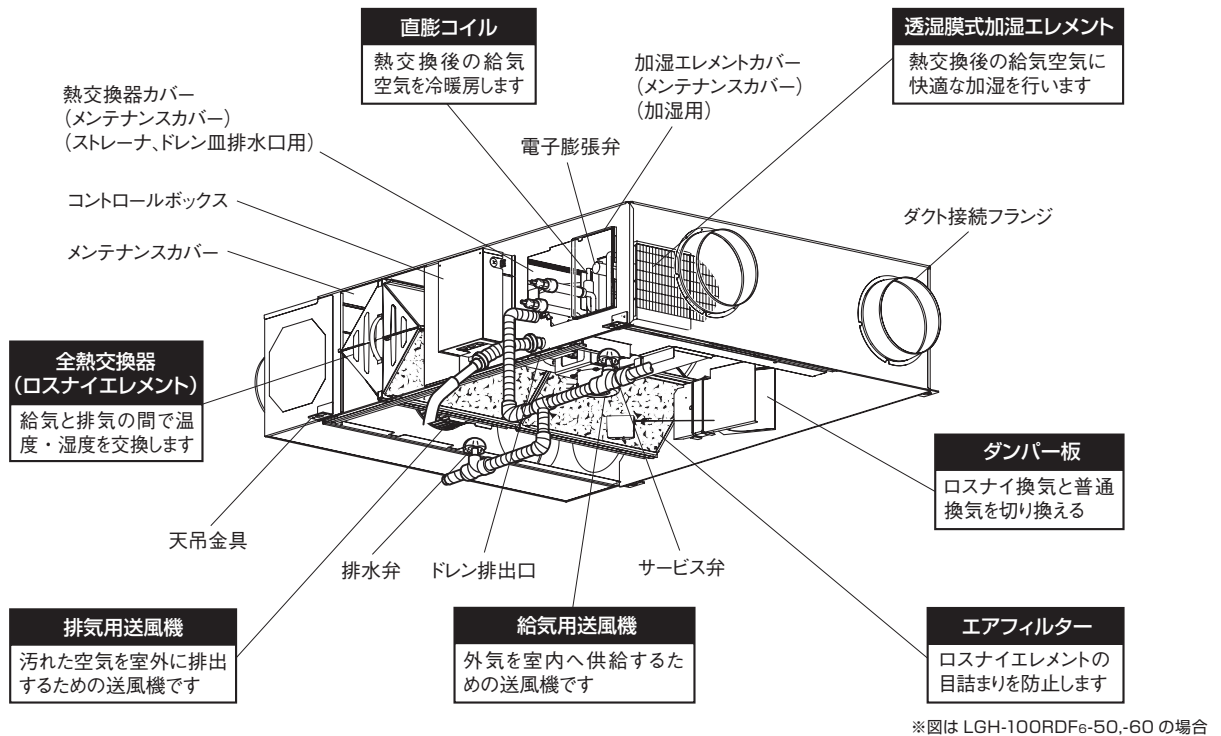
4. 外気処理ユニットの構造概要

1 構造概要

<イメージ図>



2 各部の名称とはたらき



5. 外気処理ユニットの特徴

- マルチエアコン用室外ユニット（直膨式）と組み合わせてご使用いただけます。（適用室外ユニットは11ページをご覧ください。）
- 普通換気（バイパス換気）に自動切換可能
- 透湿膜加湿器搭載
- 加熱加湿方式により非加熱加湿方式の約2倍の加湿量
- 高性能フィルター組込可能
- 寒冷地運転対応
- 室外側ダクト（OA、EA）方向変更可能
- 水道直結可能（（社）日本水道協会品質認証センター登録済）
- MA スマートリモコン・ME リモコン対応
- マルチ換気モード搭載
- 「しっかり加湿モード（加湿優先）」と「マイルド加湿モード（吹出温度セーブ）」を選択可能（マルチS室外ユニットと接続時は使用できません。）
- 湿度センサー（PGL-50HE）取り付けにより過加湿防止制御可能
- 以下の機能は MA スマートリモコン（PAR-32MA）使用時のみ可能
 - ・ ナイトパーズ機能 ・ 週間タイマー機能 ・ 微弱風量運転 ・ 24時間換気設定対応 ・ 換気モード切換
 - ・ 加湿器運転 / 停止切換 ・ リモコンからの機能設定対応

※室外ユニットの使用条件によって、給気空気-15℃まで対応できない場合がありますので、室外ユニットの使用条件にご注意ください。

※吹出温度制御はできません。

※詳細は「制御編」をご覧ください。

6. 加湿のバリエーション強化

- 「しっかり加湿（加湿優先）モード」搭載
空調機リモコンの室内設定温度に関係なく、外気温度21℃まで加熱加湿を継続し、中間期（春・秋）の湿度不足を解消します。
- 「マイルド加湿（吹出温度セーブ）モード」搭載
熱交換器（直膨コイル）の加熱能力（強・中・弱）及び入切を自動調節しながら、冬季冷房時の空調負荷軽減と加湿を両立します。

※マイルド加湿モード時は、同一室外ユニットに接続されている空調機または外気処理ユニットの運転状態（サーモ ON/OFF）によって、吹出温度が安定しない、またはおさえられない場合があります。

▶ 加湿機能の設定のポイント

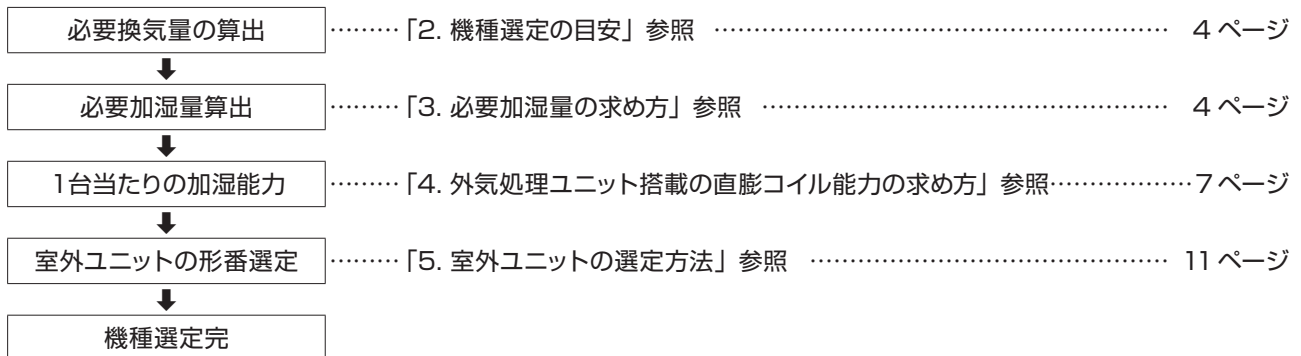
「しっかり加湿（加湿優先）モード」と「マイルド加湿（吹出温度セーブ）モード」は下記のポイントを参考にしながら、ニーズに合わせて使い分けることが必要です。

- しっかり加湿モードが適した室内環境（湿度優先）
 - ① ドアの開閉が多い、室内に熱の発生源（人、OA機器）が多いなどの理由により、室内の相対湿度が常時低い
 - ② 建築物衛生法の湿度基準値（40～70% RH）を厳守したい
- マイルド加湿モードが適した室内環境（省エネ優先）
 - ① 冬季でも冷房を使用しており、省エネで加湿を行いたい
 - ② 外気処理ユニットの給気（SA）を空調機が直接吸い込む※空調・換気設計をされる場合

※外気処理ユニットの熱いSAを空調機が吸い込むことで、本来は冬季で空調機が暖房をすべきところを「夏季」と判断してしまい冷房を行うなどの不都合、あるいは外気処理ユニットの熱いSAにより冷房負荷を増大させるなどの不都合が発生する場合があります。

選定の目安と選定方法

1. 機種選定の手順



2. 機種選定の目安

外気処理ユニットは「換気機器」ですので、必要換気量にて選定してください。
加湿量では選定しないでください。

例：事務所ビル＝100 (m²)

換気量を 25 (m³/h/人) とします。

事務所ビルにおける在室者 1 人あたりの面積を 5 (m²/人) とすると
100 (m²) の事務所ビルでは 20 (人) 在室することになります。

よって、必要換気量は

換気量×人数＝25 × 20 ＝ 500 (m³/h)

→ LGH-50RDF₆ が選定されます。

次に、選定した機種で室内湿度を満足できるか、必要加湿量の計算を行います。

3. 必要加湿量の求め方

1 必要加湿量の算定式

$$\text{必要加湿量 } W \text{ (kg/h)} = (X_2 - X_1) / 1000 \times \rho \times Q_{OA} \times K$$

X₂ : 室内空気の絶対湿度 (g/kg (DA))

X₁ : 外気の絶対湿度 (g/kg (DA))

ρ : 空気の密度 = 1.2 (kg/m³)

Q_{OA} : 外気量 (m³/h)

K : 安全率 (ドアの開閉や、建材などへの吸湿などから 1.2 程度を目安としてください。)

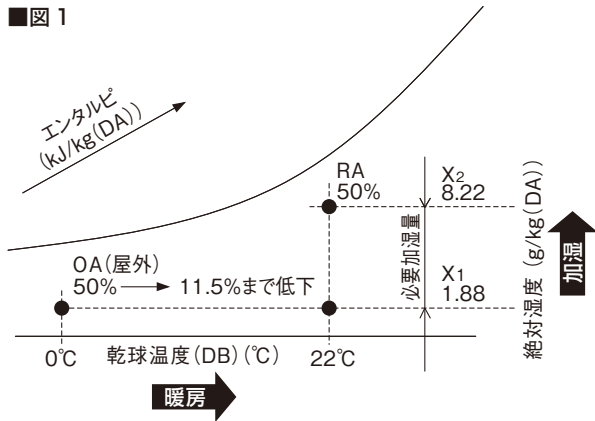
次に、空気線図を用いて必要加湿量を説明します。

2 空気線図による、空気条件の推移

▶加湿の必要性

- 空気調和において、特に暖房時の加湿は必要不可欠です。冬期暖房時、換気により外気を取り入れた場合、低温、低湿度（絶対湿度）の空気が空調機により加温され、相対湿度が急激に低下するからです。

■図1



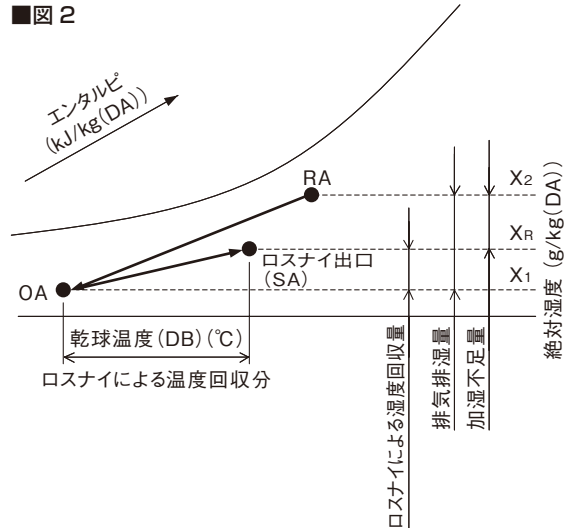
- 例えば、0°Cで相対湿度50%の外気を導入して、そのまま22°Cまで暖房すると相対湿度は11.5%まで低下します。空気中の水蒸気量が一定の状態（絶対湿度が同じ）では、空気温度（乾球温度）を上げると、相対湿度は低下し、逆に空気温度を下げると相対湿度は上昇する反比例の関係にあります。
- 図1の変化では、空気は22°C、11.5%になります。この空気を温度22°Cのまま、相対湿度を50%にするためには、絶対湿度(X₂-X₁)に相当する水蒸気量を空気に加える必要があります。この操作が「加湿」です。
- 快適な湿度については種々の文献があり一概には言えませんが、室温20～24°Cに対して40～50%RHといわれています。建築物衛生法(旧ビル管理法)では、相対湿度40～70%を基準としています。

▶全熱交換器(ロスナイ)との組み合わせによる算出法

- 全熱交換器(ロスナイ)を用いれば、図2のようにロスナイによる湿度回収で排気排出量を軽減されますが、加湿不足であることに変わりはありません。不足分を補うためには、別途加湿が必要となります。

※必要加湿量(W)は、絶対湿度差(X₂-X₁)に安全率を掛けたものになります。

■図2

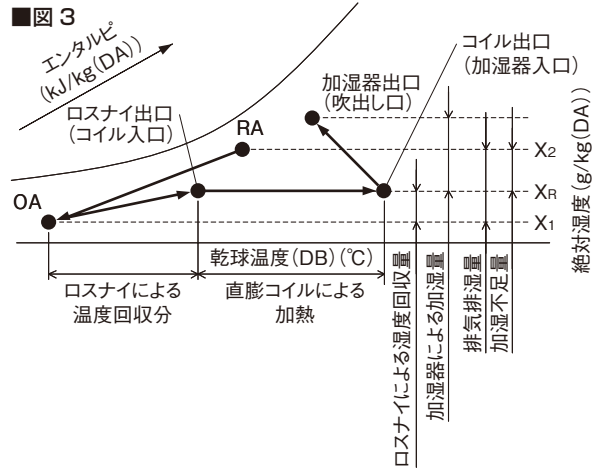


- カタログの温度交換効率・エンタルピー交換効率値を用いて、吹き出し空気後の空気条件を空気線図より算出します。

▶外気処理ユニットを使用した場合の算出法

- 外気処理ユニットはロスナイによる全熱回収後の空気を熱交換器(直膨コイル)にて加熱してから加湿します。空調機の有無によらず十分な加湿量が得られます。

■図3



※設定条件の指針は、東京都の「ビル衛生管理基準」の抜粋を参照しました。
 室内：22°C DB、50%RH 外気：0°C DB、50%RH 安全率：1.2
 外気処理ユニット：LGH-50RDF₆ 換気量500m³/h の場合

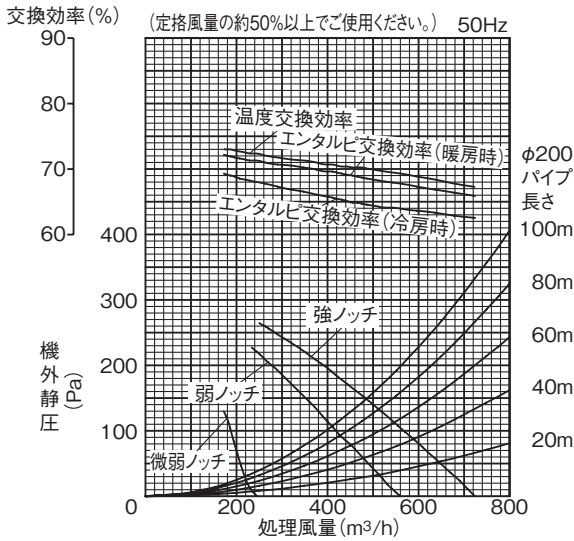
$$\begin{aligned} \text{排気排湿量 } H \text{ (kg/h)} &= \rho \times Q_{oa} \times (X_2 - X_1) / 1000 \text{ より} \\ H &= 1.2 \times 500 \times (8.22 - 1.88) / 1000 \\ &= 3.80 \text{ (kg/h)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{必要加湿量 } W \text{ (kg/h)} \\ W &= H \times K = 3.80 \times 1.2 = 4.56 \text{ (kg/h)} \end{aligned}$$

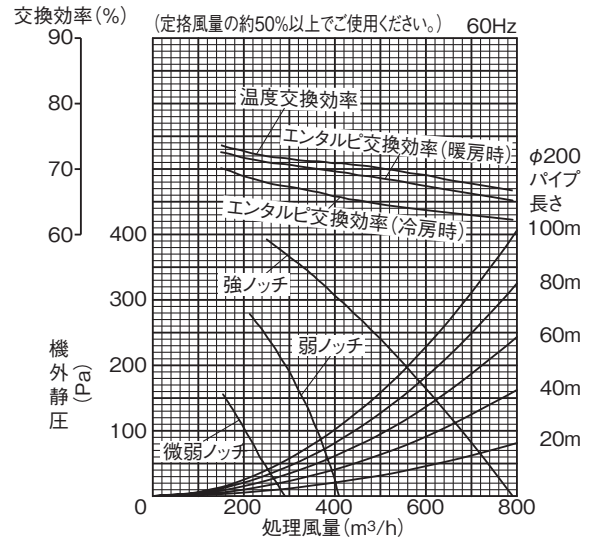
3 P-Q 曲線

空気通路に吹出しグリルやダクトなど部品を用いる場合、外気処理ユニットにどれくらいの静圧損失がかかるということはとても重要であり、静圧が大きくなれば風量は少なくなります。その度合いを表すのが風量-静圧曲線 (P-Q 曲線) です。

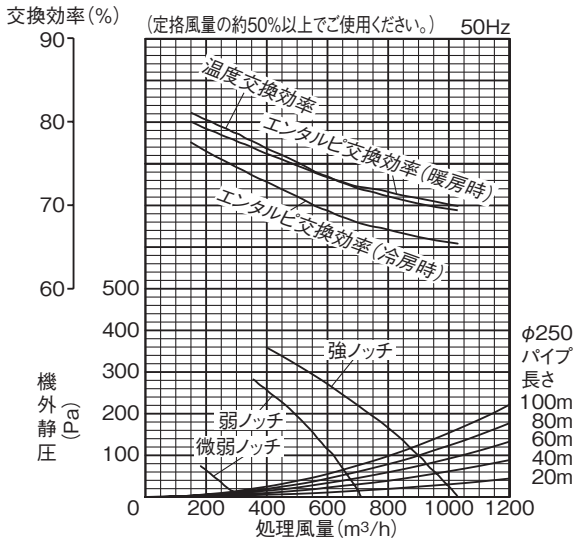
■ LGH-50RDF₆



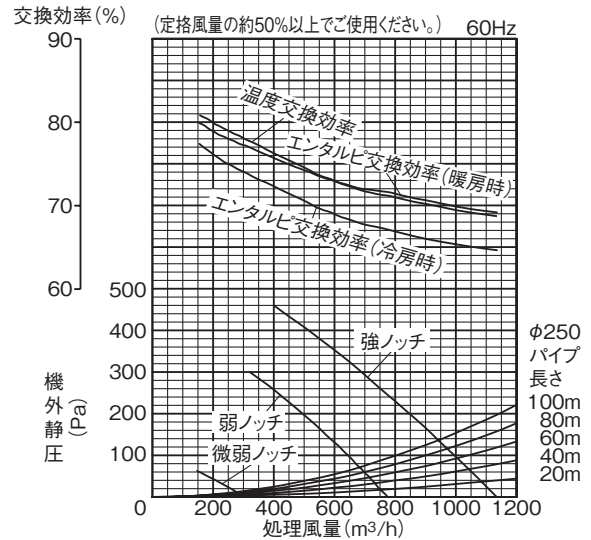
■ LGH-50RDF₆



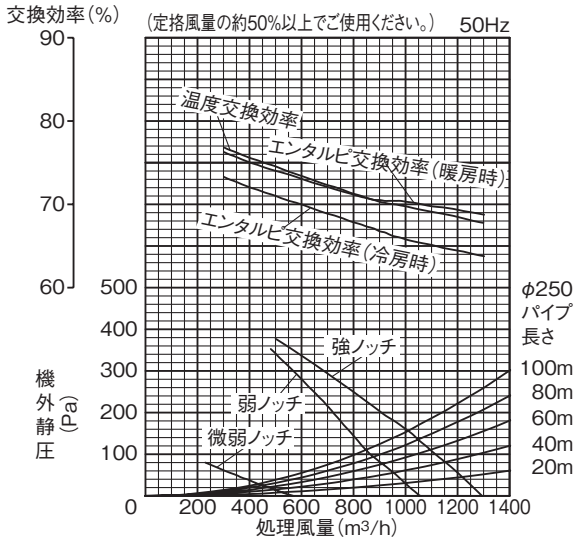
■ LGH-80RDF₆-50



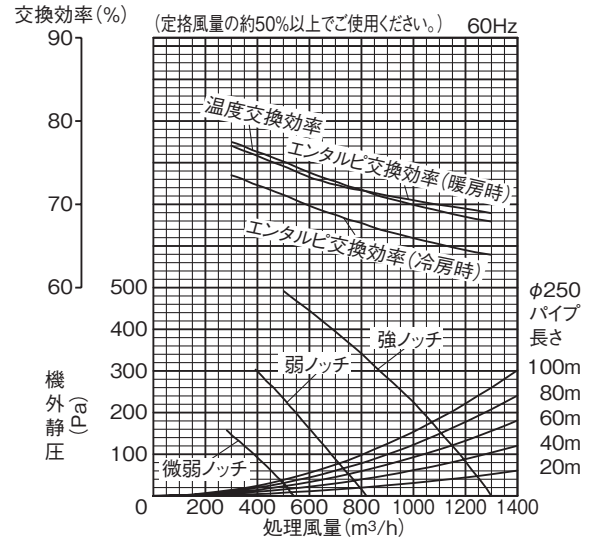
■ LGH-80RDF₆-60



■ LGH-100RDF₆-50



■ LGH-100RDF₆-60



▶ 風量調整に関して

外気処理ユニットのご使用にあたっては定格風量の約50%以上でご使用いただきますようお願いいたします。
 処理風量の低下（定格風量の約50%以下）に伴い、
 ・冷房時…機器凍結、吹出し温度低下により結露
 ・暖房時…高圧上昇から室外ユニット停止
 が発生する可能性があります。

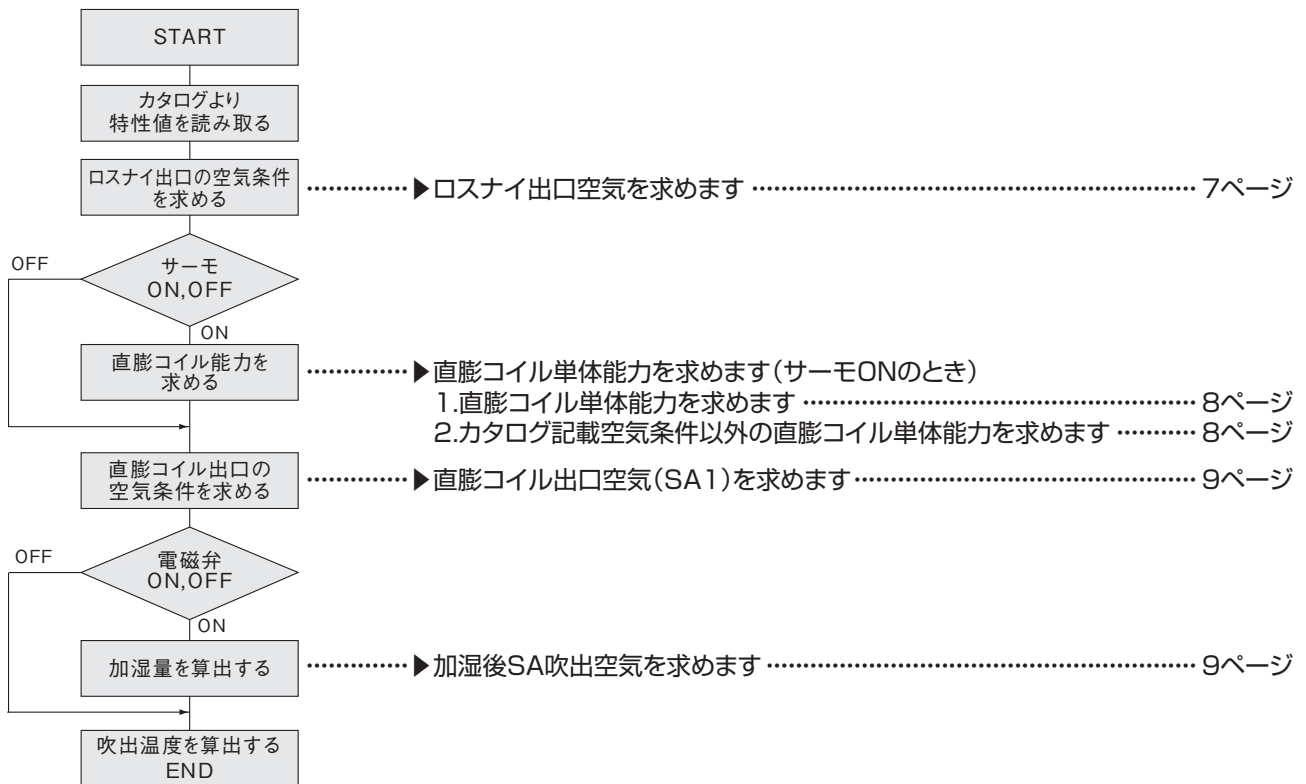
▶ 機外静圧に関して

ブースターファンと併用してご使用の場合、外気処理ユニットの送風性能と同等またはそれ以下のものを選定いただき、外気処理ユニットの送風機が無負荷運転とならぬよう（外気処理ユニットの機外静圧が0以下にならないこと）配慮ください。機外静圧が下限以下（0以下）となる場合、モーター発熱が急激に上昇し、最悪の場合焼損する可能性があります。

4. 外気処理ユニット搭載の直膨コイル能力の求め方

1 計算手順

下記のフローチャートに従って計算を行います。



2 計算例

▶ ロスナイ出口空気を求めます

- LGH-50RDF₆ ● 換気量 500m³/h (空気密度 ρ = 1.2kg/m³)
- 冬期暖房の場合 ● 必要加湿量 4.56kg/h
- 接続室外ユニット: PUHY-P280DM-G (10馬力) 能力補正係数は接続室外ユニットによって異なりますので、接続室外ユニットのシステム・工事マニュアルを参照して能力補正を行ってください。接続容量比 100%接続と仮定して計算します。(接続容量比が 100%以外の場合は、接続室外ユニットのシステム・工事マニュアルを参照して能力補正を行ってください。)
- 配管相当長補正は下記計算で考慮していませんので、考慮する場合は接続室外ユニットのシステム・工事マニュアルを参照して能力補正を行ってください。

外気 (OA) 条件			還気 (RA) 条件			ロスナイ出口条件		
乾球温度	0.0	℃	乾球温度	22.0	℃	乾球温度	15.4	℃
湿球温度	-3.0	℃	湿球温度	15.4	℃	湿球温度	10.6	℃
絶対湿度	1.88	g/kg (DA)	絶対湿度	8.22	g/kg (DA)	絶対湿度	6.00	g/kg (DA)
相対湿度	50.0	%	相対湿度	50.0	%	相対湿度	55.4	%
エンタルピ	4.7	kJ/kg (DA)	エンタルピ	42.9	kJ/kg (DA)	エンタルピ	30.7	kJ/kg (DA)

MEMO

▶ 直膨コイル単体能力を求めます

1. カタログ記載の外気負荷熱処理能力(暖房) 6.18kW は下記空気条件のときの値ですので、能力補正が必要です。また、この外気負荷熱処理能力(暖房)には、ロスナイ回収熱量を含んでいますので、直膨コイル分の能力を求めます。

外気空気条件			室内空気条件			ロスナイ出口空気		
乾球温度	7.0	℃	乾球温度	20.0	℃	乾球温度	16.1	℃
湿球温度	6.0	℃	湿球温度	13.8	℃	湿球温度	11.6	℃
絶対湿度	5.38	g/kg (DA)	絶対湿度	7.26	g/kg (DA)	絶対湿度	6.60	g/kg (DA)
相対湿度	86.8	%	相対湿度	50.0	%	相対湿度	58.3	%
エンタルピー	20.5	kJ/kg (DA)	エンタルピー	38.6	kJ/kg (DA)	エンタルピー	32.9	kJ/kg (DA)

※ロスナイ回収熱量 $(32.9 - 20.5) \times 1.2 \times 500 / 3600 = 2.07\text{kW}$

※直膨コイル単体能力 $= 6.18 - 2.07 = 4.11\text{kW}$

2. カタログ記載空気条件以外の直膨コイル(暖房) 単体能力を求めます

$$\text{補正後の直膨コイル(暖房) 単体能力} = \text{直膨コイル(暖房) 単体能力} \times \text{風量補正係数 } C1 \times \text{空気条件補正係数 } C2 \times \text{霜取補正係数 } C3$$

直膨コイル能力補正には接続室外ユニットのシステム・工事マニュアル(能力補正係数グラフなど)より補正係数を読み取ります。

(1) 風量補正

定格風量に対する割合 = 処理風量 / 定格風量

この例の処理風量は、500m³/h で定格風量と同じですから係数 C1=1.0 となります。

(2) 空気条件補正

カタログ記載条件本ページ 1. 項と異なる場合は、接続室外ユニットのシステム・工事マニュアルの空気条件補正グラフより補正係数を読み取ります(例の場合は、グラフ 1)。

グラフ内の室内吸込空気乾球温度とは、外気処理ユニットのケースではロスナイ出口空気のことですので 15.4℃と室外吸込空気湿球温度 - 3.0℃との交点より C2-1=0.88 となります。一方で、外気処理ユニットのカタログ表示空気条件では C2-2=1.03 となります。

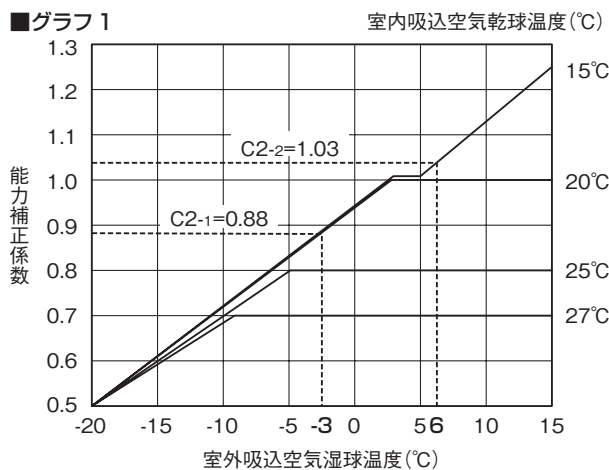
したがって、空気条件補正係数 C2=0.85 (=0.88/1.03) となります。

(3) 霜取補正(例の場合は、表 1)

接続室外ユニットの室外吸込空気湿球温度 - 3.0℃より霜取補正係数 C3=0.90 となります。

以上の補正係数より補正後の直膨コイル単体能力 $= 4.11 \times 1.0 \times 0.85 \times 0.90 = 3.14\text{kW}$ となります。

・暖房入力・入力補正



■ 表 1

室外吸込空気湿球温度(℃)		6	4	2	1	0	-2	-3	-4	-6	-8	-10	-20
霜取補正係数	P224 P280 形	1.00	0.95	0.84	0.83	0.83	0.87	0.90	0.90	0.95	0.95	0.95	0.95

▶直膨コイル出口空気 (SA1) を求めます

8 ページ 2. 項で求めた直膨コイルの単体能力からコイル出口のエンタルピを求めます。

$$\text{直膨コイル出口エンタルピ} = \text{補正後の直膨コイル単体能力} / (\text{処理風量} \times \text{空気密度}) + \text{直膨コイル入口エンタルピ}$$

$$\begin{aligned} \text{求める直膨コイル出口エンタルピ} &= 3.14 \times 3600 / (500 \times 1.2) + 30.7 \\ &= 49.5 \text{kJ/kg (DA)} \end{aligned}$$

暖房時の直膨コイルの入口、出口では絶対湿度は変動しないので、上記で求めた直膨コイル出口エンタルピと絶対湿度の2点を元に空気状態を空気線図より求めます。

乾球温度	33.9	℃
湿球温度	17.7	℃
絶対湿度	6.00	g/kg (DA)
相対湿度	18.3	%
エンタルピ	49.5	kJ/kg (DA)

▶加湿後 SA 吹出空気を求めます

$$\begin{aligned} \text{補正後の加湿器加湿量} &= \text{加湿器加湿量} \times \text{風量補正係数 (K}_1\text{)} \times \text{空気条件補正係数 (K}_2\text{)} \end{aligned}$$

加湿量を求めるためには、特性表上の加湿量に風量と直膨コイル出口空気条件による補正を行う必要があります。

(1) 風量補正

風量補正係数 (K₁) は 1.0 (グラフ 2)

(2) 空気条件補正

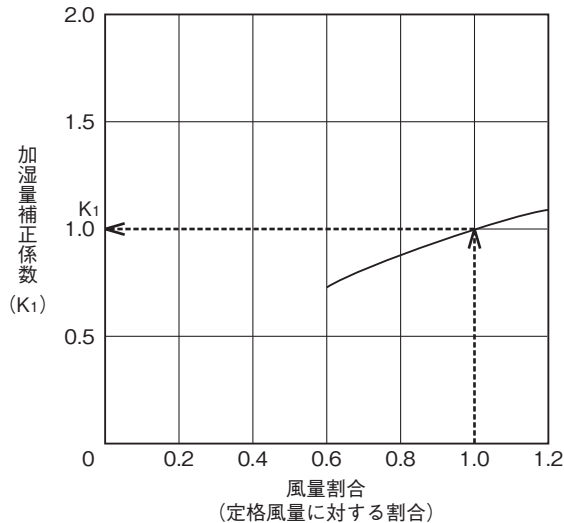
乾球温度-湿球温度 = 33.9 - 17.7 = 16.2℃

空気条件補正 (K₂) は 0.81 (グラフ 3)

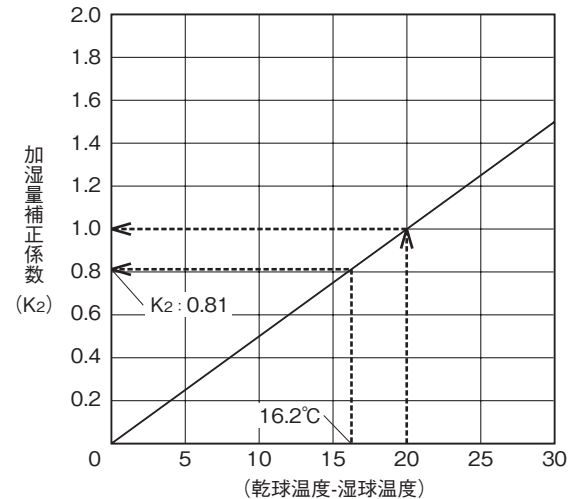
加湿器加湿量 = 2.7kg/h より

補正後の加湿器加湿量 = 2.7 × 1.0 × 0.81 = 2.19kg/h

■グラフ 2



■グラフ 3



$$\begin{aligned} \text{加熱加湿後絶対湿度} &= \text{直膨コイル出口絶対湿度} + (\text{加湿量} \times 1000) \div (\text{空気密度} (\rho) \times \text{処理風量}) \text{ (g /kg (DA))} \\ &= 6.00 + (2.19 \times 1000) \div (1.2 \times 500) \\ &= 9.65 \text{ g /kg (DA)} \end{aligned}$$

自然蒸発加湿のため、ほぼ等湿球温度線上を推移するので、加熱加湿後の空気条件は、空気線図上で直膨コイル出口の等湿球温度線上 (17.7℃) と加湿後絶対湿度 (9.65g/kg (DA)) との交点になります。

外気処理ユニット 1 台で得られる加湿量は $(9.65 - 1.88) \times 1.2 \times 500 / 1000 = 4.66 \text{kg/h}$ であり必要加湿量 4.56kg/h に対し、加湿量は満足できます。

5. 室外ユニットの選定方法

1. 本体の形番選定 → 「換気量」で行います。

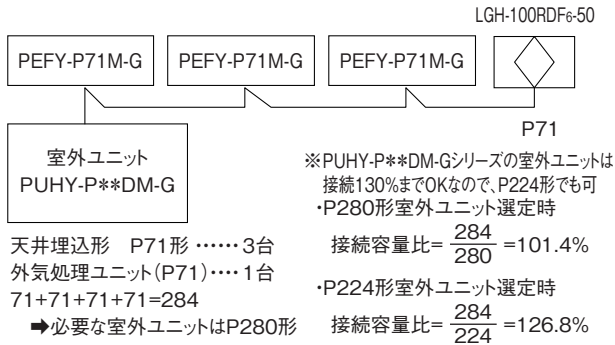
例：事務所ビル= 100 (m²) で 50 タイプ [500 (m³/h)]
 (キーワード：5 (m²/人) → 20人。25 (m³/h/人) → 500 (m³/h))

2. 室外ユニットの形番選定 → 同じ冷媒系統の「形番の合計」で行います。

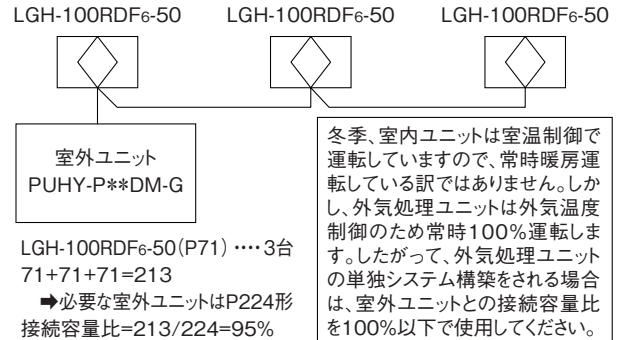
外気処理ユニットの室内ユニット相当形番と室内ユニット形番と合算して室外ユニットを選定します。

機種	LGH-50RDF ₆	LGH-80RDF ₆ -50・60	LGH-100RDF ₆ -50・60
室内ユニット相当形番	P36	P56	P71

■例 1 (室内ユニット併用のシステム)



■例 2 (外気処理ユニット単独のシステム)



ご注意

- 全室外ユニット
 →外気処理ユニット単独のシステムとする場合は、接続容量を室外ユニット容量の100%以下と
 してください。
- シティマルチ ICE YkP ECO
 →蓄熱運転中、外気処理ユニットを運転することはできません。
- シティマルチ S
 →「しっかり加湿(加湿優先)モード」と「マイルド加湿(吹出温度セーブ)モード」の選択ができません。
 (リモコン選定温度とOA温度を比較して、加熱加湿 ON/OFF の制御を行います。)

■適用室外ユニット

2011年3月現在

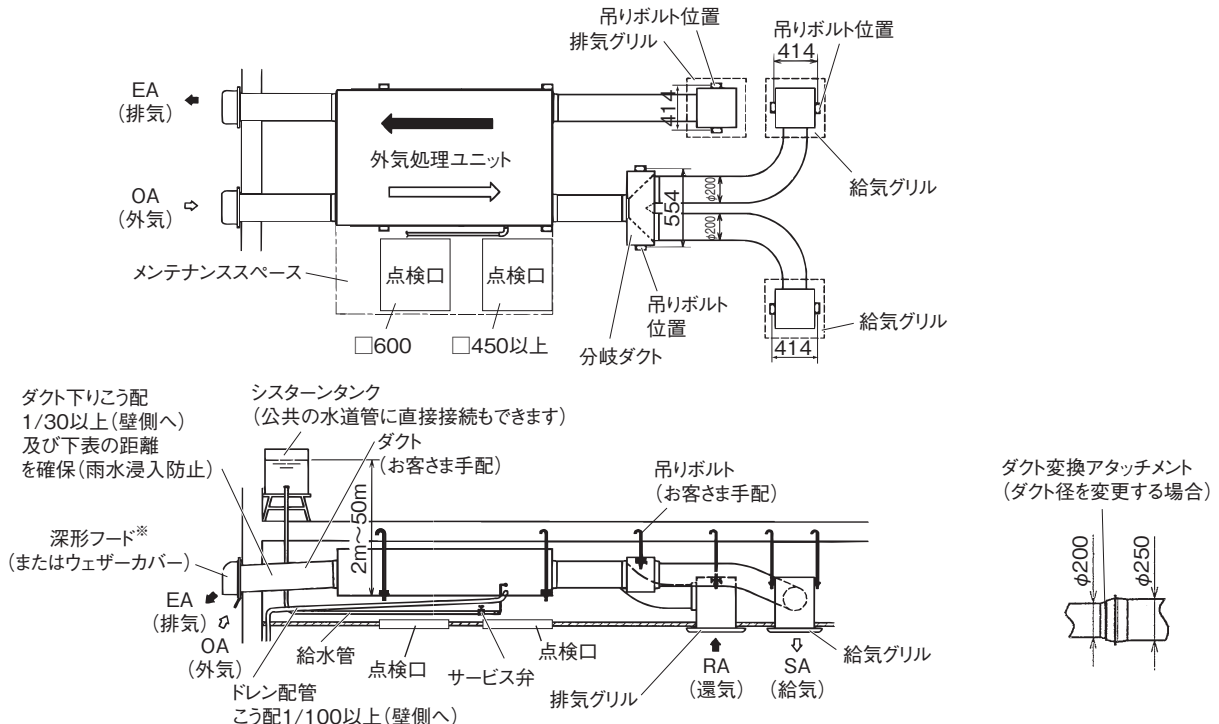
形番	冷媒種類	P80	P112	P140	P160	P224	P280	P335	P355	P400	P450	P500	P560	P630	P690	P730	P800	P850	P900	P960	P1010	P1080	P1130	P1180	P1240	P1300	P1360	P1400	
		3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	
相当馬力																													
リブレスマルチ Y GR (高 COP シリーズ)	R410A	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	
リブレスマルチ Y GR (標準シリーズ)		-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
リブレスマルチ R2 E eco		-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
リブレスマルチ Y		-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
シティマルチ S		○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
シティマルチ Y GR (高 COP シリーズ)		-	-	○	○	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
シティマルチ Y GR (標準シリーズ)		-	-	-	-	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
シティマルチ R2 E eco (標準シリーズ)		-	-	-	-	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
シティマルチ R2 E eco (高 COP シリーズ)		-	-	-	-	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
シティマルチ WR2 E eco		-	-	-	-	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
シティマルチ WY E eco		-	-	-	-	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
マルチ Y		-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
シティマルチ ICE YkP ECO		-	-	-	-	○	○	-	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

※上表の「○」は使用可能、「-」は対応品なしを示します。
 ※外気処理ユニット単独のシステムとする場合、接続可能容量比を100%以下にしてください。
 ※外気温度が-15℃を超え-10℃以下の場合、給気用送風機は間欠運転(60分運転、10分停止)となり、外気温度が-15℃以下の場合、給気送風機は間欠停止運転(5分運転、55分停止)します。
 ※外気温度によって、建築物衛生法(旧ビル管理法)に対応した加湿量が得られない場合があります。
 ※室外ユニットの詳細は「三菱電機ビル空調マルチエアコン総合カタログ」をご覧ください。

第3章 据付工事

1. 据付方法

〈図は LGH-100RDF₆ を示す〉



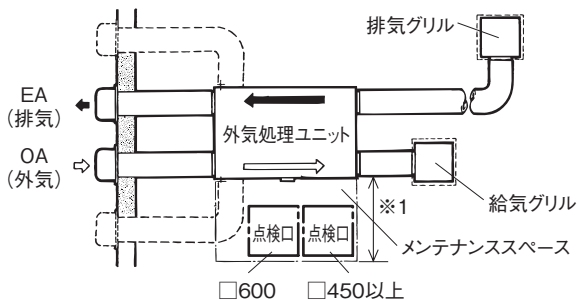
*ベントキャップ、丸形フードは雨水が直接かかる場所では使用できません。(雨水が浸入します。)

(単位 mm)

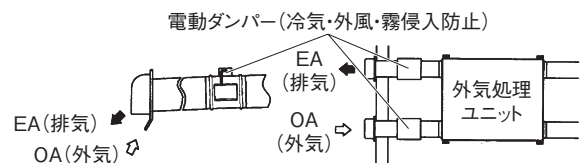
OA・EA側ダクト距離

形名	距離
LGH-50タイプ	1 m以上
LGH-80・100タイプ	2.5 m以上

●破線のように室外側ダクトの方向が変換できます。



●寒冷地や外風の強い場所並びに霧の発生しやすい場所では運転停止時に、冷気・外風・霧が侵入することがありますので、電動ダンパーを必ず併用してください。



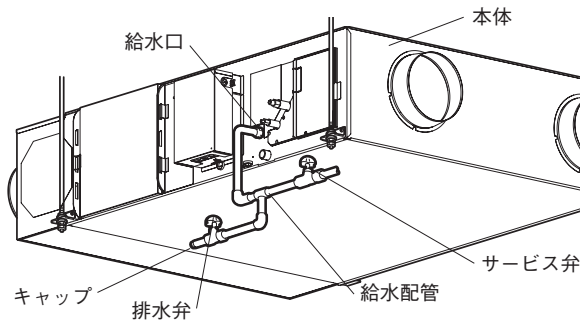
●メンテナンスのため、ロスナイエレメント、エアフィルター取出側には50RDF₆の場合は□450または□600、80・100RDF₆の場合は□600の点検口を、加湿エレメント取出側には□450以上の点検口を設けてください。また、各々十分なメンテナンススペースを必ず設けてください。

メンテナンススペース(※1)は、

50RDF₆の場合は600mm以上

80・100RDF₆の場合は800mm以上

1 給水配管工事



換算のしかた

1Pa=1.01972 × 10⁻⁵kgf/cm²
 目安として 1kgf/cm² ≒ 100kPa で換算する

給水配管工事に際して給水配管と給水口（管用テーパオネジ R1/2）との間に、屈曲・振動などを吸収するため市販の可とう性のあるフレキシブルパイプなどを使用して接続します。

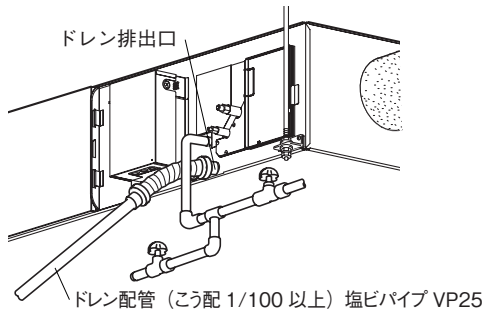
- 給水口と接続の際はネジの種類に注意し、ネジの種類をあわせて工事を行います。
- 給水は、市水または上水を使用し防露工事を行います。（凍結のおそれのある場合は凍結防止工事を行います。）
- 給水圧力は水道管に接続する場合、シスターンタンクを使用する場合、いずれの場合も 2 × 10⁴Pa ~ 49 × 10⁴Pa になるように設定します。
- 給水口近くにサービス弁・排水弁を設置して給水配管を行います。
- 給水配管工事の際、切り粉などが入らないよう真水できれいに洗い流してから配管するか、配管途中に排水弁を設け、水の白濁がなくなるまで十分予備排水を行います。（排水が不十分な場合は減圧電磁弁の故障や加湿エレメントの機能低下の原因になります。）
- 給水はシスターンタンク使用以外に水道管を直接接続することもできます。

お願い

- 給水配管工事は、所轄水道局（水道事業者）指定の給水装置工事事業者の方が指定された配管材料を使用して施工してください。
- 給水温度は 40℃以下としてください。
- 排水弁及びサービス弁は点検口からとどく範囲に設置してください。
- 給水口に力がかからないよう給水配管を固定してください。
- 配管工事用切削油・洗浄液が混入しないようご注意ください。
- 給水配管及びドレン配管がメンテナンスカバー（ロスナイエレメント用及び加湿用）の開閉及び加湿エレメントの取り出しの妨げにならないよう配管してください。
- 切削油などの油類は加湿エレメント及びドレン皿を劣化させますので供給水に切削油などが含まれないようにしてください。付着した場合には直ちに多量の水で洗い流してください。

2 ドレン配管工事

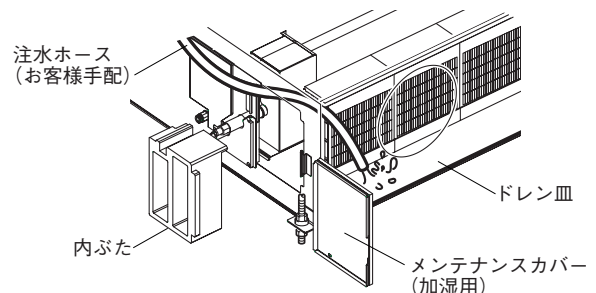
1. 製品側のドレン排出口に付属のドレンホースを下向きに接続します。（排水性確保のため。）
2. ドレン配管の先端は必ず排水可能のところまで導きます。（14 ページを参照ください。）



- ドレン配管の先端を雨どいなどに入れないでください。（大雪時、雨どいが凍結して排水されず、本体から水漏れする原因になります。）
- ドレン配管にドレンポンプ（ドレンアップメカ）を接続して排水を処理しないでください。（ドレンポンプの故障により水漏れし、天井・床その他、大切なものを濡らす原因になります。）

3. 排水が排出されることを確認します。


- (1) メンテナンスカバー（加湿用）をはずします。
 - ネジ 1 か所をゆるめ、固定金具をはずして加湿器メンテナンスカバーを斜め 45° に開き、上部に持ち上げて取りはずします。
- (2) 内ぶたを引き抜きます。
- (3) ドレン皿に約 1000cc 注水します。
- (4) ドレン配管の最終出口部で排水が排出されることを確認します。
- (5) 内ぶたとメンテナンスカバー（加湿用）を取り付けます。



▶注意点

- ドレン配管の施工時は以下に示す事柄を必ず守ってください。
- ドレン配管は下りこう配 (1/100 以上) となるようにしてください。
- ドレン配管は、イオウ系ガスが発生する下水溝には、直接入れないでください。
- 接続部から水漏れのないように確実に施工してください。
- 水タレが起こらないように、断熱工事を確実に行ってください。
- 室内を通るドレン配管は、必ず市販の断熱材 (発泡ポリエチレン比重 0.03、厚さ 10mm 以上) を巻いてください。
 - ①最上階または高温多湿の条件下で使用する場合は、上記の厚さ以上にする必要があります。
 - ②客先指定の仕様がある場合は、それに従ってください。
- 施工後、ドレンが排出されていることをドレン配管最終出口部で確認してください。
- ドレン配管は室外側 (排水側) が下りこう配 (1/100 以上) となるようにし、途中にトラップや山越えを作らないようにしてください。
- ドレン配管の横引きは 20m (高低差は含みません。) 以下にしてください。また、ドレン配管が長い場合には途中に支持金具を設けてドレン配管の波打ちをなくしてください。エア抜き管は絶対につけないでください。ドレンが吹出する場合があります。

- ドレン配管は硬質塩ビパイプ一般管 VP-25 (外径 ϕ 32) を使用してください。
- 必ず付属のドレンホースを使用し、外気処理ユニットのドレン口と現地配管の距離は図 1 に従い、工事を行ってください。ドレンホースの透明カフスは必ずドレン配管側 (排水の流れの可視化するため) に接続してください。
- ドレンホースに無理な引張・圧縮荷重がかからないようにしてください。
- ドレンホースの接合部は日本水道協会規格品の硬質塩化ビニール管用接着剤を使用し、接合及び止水してください。また、差込部が抜けやすい付属の結束バンドにて固定してください。
- 集合配管の場合、図 2 のように本体ドレン出口より 10cm 低い位置に集合配管がくるようにしてください。
- ドレン配管の出口は臭気が発生するおそれのない場所に施工してください。



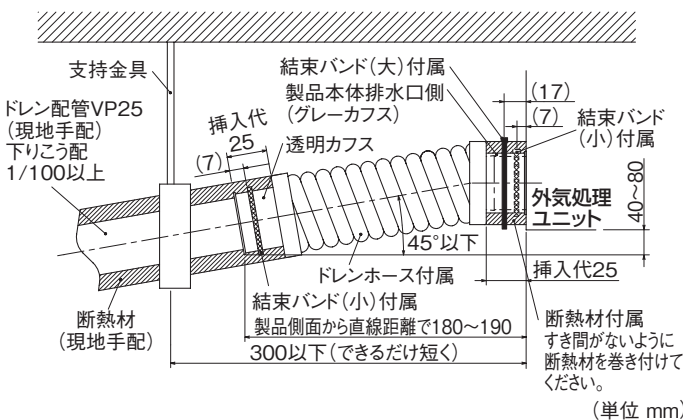
注意

- ドレン配管スペースが横方向に取れない場合は、軟質塩ビカフス (現地手配) などによる接続をおすすめします。
- 天井内が高温多湿多塵雰囲気 (露点温度 26℃以上) で長時間運転されますと、ドレンホース部に結露する場合がありますので、そのような条件で使用する可能性がある場合は断熱材を貼付けるなどの処置をしてください。

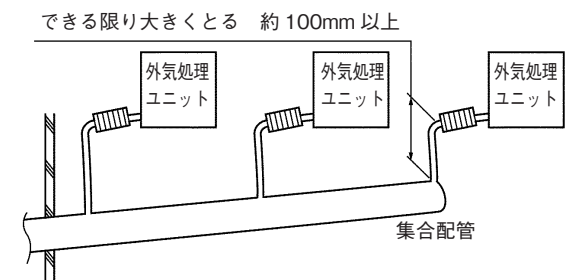
▶作業手順 (基本例)


1. 付属のドレンホースを本体ドレン口に取り付け、すき間が無いように奥まで差し込んでください。(折れ・詰まりが起こらないように 45° 曲げ以下で使用してください。)(接着剤にて接着し、付属の結束バンド (小) で締付けます。)
2. 現地手配のドレン配管 (塩ビパイプ、VP-25) を取り付けます。(接着剤にて接着し、結束バンド (小) で締付けます。)
3. 付属のドレンホース用断熱材にて、本体ドレン口部を断熱し、付属の結束バンド (大) で締付けます。(大・小の結束バンドは、かさならないように締め付けてください。)
4. 断熱工事を行います。(塩ビパイプ、VP-25 及びソケット (エルボ含))
5. 排水性を確認します。(13 ページを参照ください。)

■図 1 「ドレンホースの取付方法」



■図 2 「集合配管する場合」





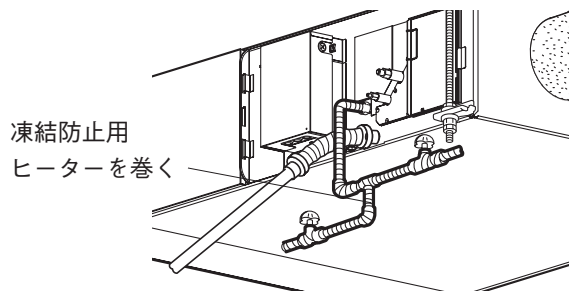
注意

- ドレン配管は、確実に排水するよう配管し、結露が生じないように保温してください。配管工事に不備があると水漏れし、家財などを濡らす原因になります。
- ドレンホース接続時に使用する接着剤は、必ず日本水道協会規格品の硬質塩化ビニール管用接着剤を使用してください。それ以外を使用すると、水漏れし、家財を濡らす原因になります。

3 凍結防止工事

給水配管に凍結防止用ヒーター（市販品）を巻き凍結防止を行います。

- 凍結防止用ヒーターはロスナイ本体（給水口）まで巻きまます。
- 冬期（加湿時期）に、凍結するおそれのある地域では必ずヒーターの電源を入れます。



警告

- 凍結のおそれのある地域では、給水配管に必ず凍結防止工事を行ってください。（電磁弁・配管などが破損し、水漏れの原因になります。）

4 冷媒配管工事



警告

- 当社指定の冷媒以外は絶対に封入しない。法令違反の可能性や、使用時・修理時・廃棄時などに、破裂・爆発・火災などの発生のおそれがあります。封入冷媒の種類は、機器付属の説明書あるいは銘板に記載されています。それ以外の冷媒を封入した場合の故障・誤動作などの不具合や事故などについては、当社は一切責任を負いません。

本工事を実施する場合は、必ずマルチエアコンの室外ユニット付属の説明書を合わせてお読みください。

- メンテナンス時じゃまにならないよう配管工事を行います。
- 冷媒配管は、外気処理ユニット配管出口に荷重がかからないよう支持金具を設けて支えます。
- 冷媒配管からの水タレ防止のため、十分な防露断熱工事を施工します。
- 市販の冷媒配管を使用の場合は、液管・ガス管共に必ず市販の断熱材を巻きまます。（断熱材…耐熱温度 100℃以上・厚み 10 mm以上）
- 真空引き及びバルブ開閉操作は、室外ユニットの据付工事説明書を参照してください。

▶ 注意点

- 冷媒配管は JIS H 3300「銅及び銅合金継目無管」の C1220 のりん脱酸銅、配管継手は JIS B 8607 に適合したものを使用してください。また、冷媒配管は、下表に示す肉厚のものをご使用ください。また、管及び継手の内外面は美麗であり、使用上有害なイオウ、酸化物、ごみ、切粉など（コンタミネーション）の付着がないことを確認してください。

φ 6.35 肉厚 0.8mm	φ 9.52 肉厚 0.8mm
φ 12.7 肉厚 0.8mm	φ 15.88 肉厚 1.0mm

上記以外の薄肉配管は、絶対に使用しないでください。冷媒配管の内部にコンタミネーションの付着があると冷凍機油劣化などの原因になります。

- 取り付けに使用する配管は屋内に保管し、両端とも口ウ付けする直前までシールします。（エルボなどの継手はビニール袋などに包んだ状態で保管）冷媒回路内にほこり、ごみ、水分が混入しますと、油の劣化・圧縮機故障の原因となります。
- フレア部に塗布する冷凍機油は、エステル油・エーテル油・ハードアルキルベンゼン油（少量）を使用します。鉱油が多量に混入すると冷凍機油劣化などの原因となります。
- 液冷媒にて封入します。ガス冷媒で封入するとボンベ内冷媒の組成が変化し、能力不足などの原因になります。
- R410A 以外の冷媒は使用しないでください。R410A 以外（R22 など）を使用すると、塩素により冷凍機油劣化などの原因になります。


- 逆流防止器付真空ポンプを使用します。冷媒回路内に真空ポンプ油が逆流し、機器の冷凍機油劣化などの原因になります。
- 下記の工具は冷媒 R410A 専用ツールを使用します。冷媒 R410A 用として下表のツールが必要となります。お問い合わせはお近くの「三菱電機システムサービス」へご連絡ください。

工具名 (R410A 用)	
ゲージマニホールド	フレアツール
チャージホース	出し代調整用銅管ゲージ
ガス漏れ検知器	真空ポンプ用アダプター
トルクレンチ	冷媒充てん用電子はかり

- 工具類の管理に注意してください。冷媒回路内にほこり、ごみ、水分などが混入しますと、冷凍機油劣化の原因になります。
- チャージングシリンダを使用しないでください。チャージングシリンダを使用すると冷媒の組成が変化し、能力不足などの原因となります。

▶作業手順

1. 外気処理ユニットのフレアナット及びキャップを取りはずします。
2. 液管・ガス管をフレア加工し、フレアシート面に冷凍機油（現地手配）を塗布します。
3. 冷媒配管を素早く接続します。
 - フレアナットは、必ずトルクレンチを用いダブルスパナにて下表の締付力で締めます。
 - フレアナットを締め付けの際、外気処理ユニット本体から出た冷媒配管が曲がらないよう行ってください。
4. 冷媒配管接続口に断熱処理を確実にを行います。（14 ページをご確認ください。）



警告

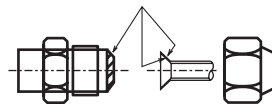
●フレアナット飛びに注意！（内部に圧力がかかっています。）
（フレアナットは以下の手順ではずしてください。）

- ①「シュー」と音がするまでナットをゆるめます。
- ②ガスが完全に抜けるまで（音がしなくなるまで）放置します。
- ③ガスが完全に抜けたことを確認してナットを取りはずします。

パイプ径 (mm)	A 寸法 (mm)		
	R410A 用フレアツール	従来 (R22・R407C) のフレアツール使用の場合	
	リジット (クラッチ式)		インベリアル (ウイングナット) 式
φ 6.35 (1/4")	0 ~ 0.5	1.0 ~ 1.5	1.5 ~ 2.0
φ 9.52 (3/8")	0 ~ 0.5	1.0 ~ 1.5	1.5 ~ 2.0
φ 12.7 (1/2")	0 ~ 0.5	1.0 ~ 1.5	1.5 ~ 2.5
φ 15.88 (5/8")	0 ~ 0.5	1.0 ~ 1.5	1.5 ~ 2.5

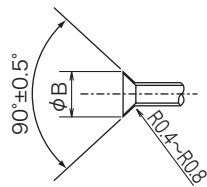
※従来のツールを使って冷媒 R410A 用のフレア加工をする場合は、上記を参考に加工してください。出し代調整用の銅管ゲージを使用すれば、A 寸法が確保できます。フレア加工後に B 寸法の確認をしてください。

・フレアシート面全周にエステル油またはエーテル油またはハードアルキルベンゼン油を少量塗布します。
※ネジ部分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。）



※フレアナットは、必ず本体に取り付けられているものを使用してください。（市販品を使うと割れることがあります。）


銅管径 (mm)	フレア寸法 φ B 寸法 (mm)	トルクレンチによる適正な締付力 N・m (kgf・cm)
φ 6.35	8.7 ~ 9.1	14 ~ 18 (140 ~ 180)
φ 9.52	12.8 ~ 13.2	34 ~ 42 (340 ~ 420)
φ 12.7	16.2 ~ 16.6	49 ~ 61 (490 ~ 610)
φ 15.88	19.3 ~ 19.7	68 ~ 82 (680 ~ 820)



■配管サイズ

形名	液管	ガス管
LGH-50RDF6 LGH-80RDF6-50 LGH-80RDF6-60	φ 6.35	φ 12.7
LGH-100RDF6-50 LGH-100RDF6-60	φ 9.52	φ 15.88

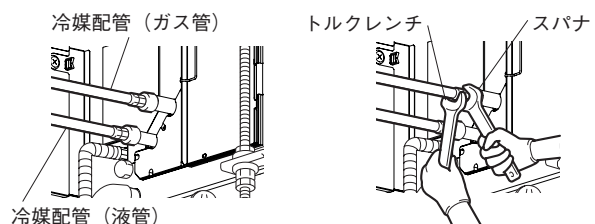
1. この外気処理ユニットは、マルチエアコンの室外ユニットからの冷媒配管を途中で分岐し、各室内ユニットに接続する方式となっています。
2. 配管長さ、許容高低差などの制限は、室外ユニットの説明書を参照してください。
3. 配管の接続方法は、フレア接続です。
 - フレアナット締め付け前にパイプと継手シート面に冷凍機油を薄く塗布します。
 - 配管接続は必ずダブルスパナにて行います。締付トルクは上表を参照してください。
4. 冷媒配管工事終了後、ガス漏れ検査を実施します。



注意

●ドレン皿に冷凍機油などの油類を付着させないでください。
（油類はドレン皿を劣化させ水漏れし、天井・床その他大切なものを濡らす原因になります。）

●締め付け時、冷媒配管が偏芯しないようご注意ください。



MEMO

▶ 冷媒配管接続口についてのお願い

不完全な断熱施工を行いますと冷媒配管の表面が結露して露タレなど発生し、天井・床その他大切なものを濡らす原因となりますので以下の点にご注意ください。

● 現地接続冷媒配管の断熱

市販の冷媒配管をご使用の場合は、液管・ガス管共に必ず市販の断熱材を巻いてください。

(断熱材…耐熱温度 100℃以上、断熱材の厚さは配管サイズにより選定してください。)

高温多湿の条件下でご使用の場合、下記の厚さ以上に断熱材を巻いてください。

	配管サイズ	断熱材の厚さ
液管	φ 6.35 mm、φ 9.52 mm	10 mm
ガス管	φ 12.7 mm、φ 15.88 mm	

【参考】配管温度(液管・ガス管)
 定格風量(強ノッチ)で下記空気条件での冷房運転時
 外気空気条件: 35℃ DB、24℃ WB
 室内空気条件: 27℃ DB、19℃ WB
 室外ユニットの運転負荷が大きい場合: 10℃程度になります。
 室外ユニットの運転負荷が小さい場合: 5℃程度になります。

▶ 現地冷媒配管接続口 断熱処理のお願い

● 下記同梱部品を使用しますので、据付前に確認してください。

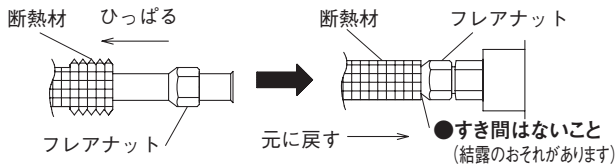
断熱材	断熱パイプ(ガス管用短い)	断熱パイプ(液管用長い)	結束バンド	備考
 2個	 1個	 1個	 4本	現地手配品 ・冷媒配管 ・配管施工用テープ

● 冷媒配管接続完了後、必ず接続口(フレア接続部)を下記のように付属の断熱パイプを用いて断熱施工してください。

・断熱パイプと室内ユニット本体及び断熱パイプと現地冷媒配管にすき間がないように注意してください。

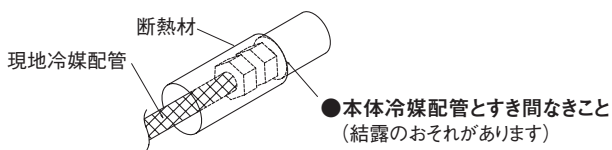
・断熱工事が不完全な場合、結露による露タレなどが発生し水漏れの原因になります。

■ 図 1



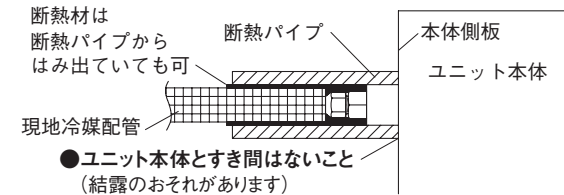
① 現地冷媒配管にフレアナットを差し込み、フレア拡張する際に断熱材を引っ張り拡張後、銅管が露出しないように断熱材を元に戻します。(図1参照)

■ 図 2

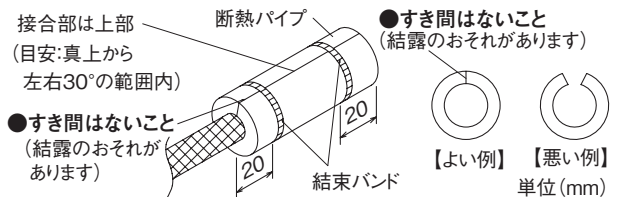


② フレア接続部、現地冷媒配管部に断熱材を巻き付け(すき間はないこと)市販の配管施工用テープで仮固定する。(③の断熱パイプで挟んで本固定します。)(図2参照)

■ 図 3



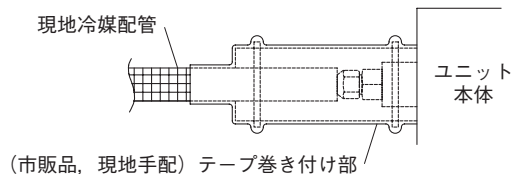
■ 図 4



③ フレア部分に断熱パイプを巻き付け、結束バンドで各断熱パイプを固定してください。(図3、4参照)

※断熱パイプ接合面にすき間がないように必ず工事してください。(フレア部分が結露するおそれがあります。)

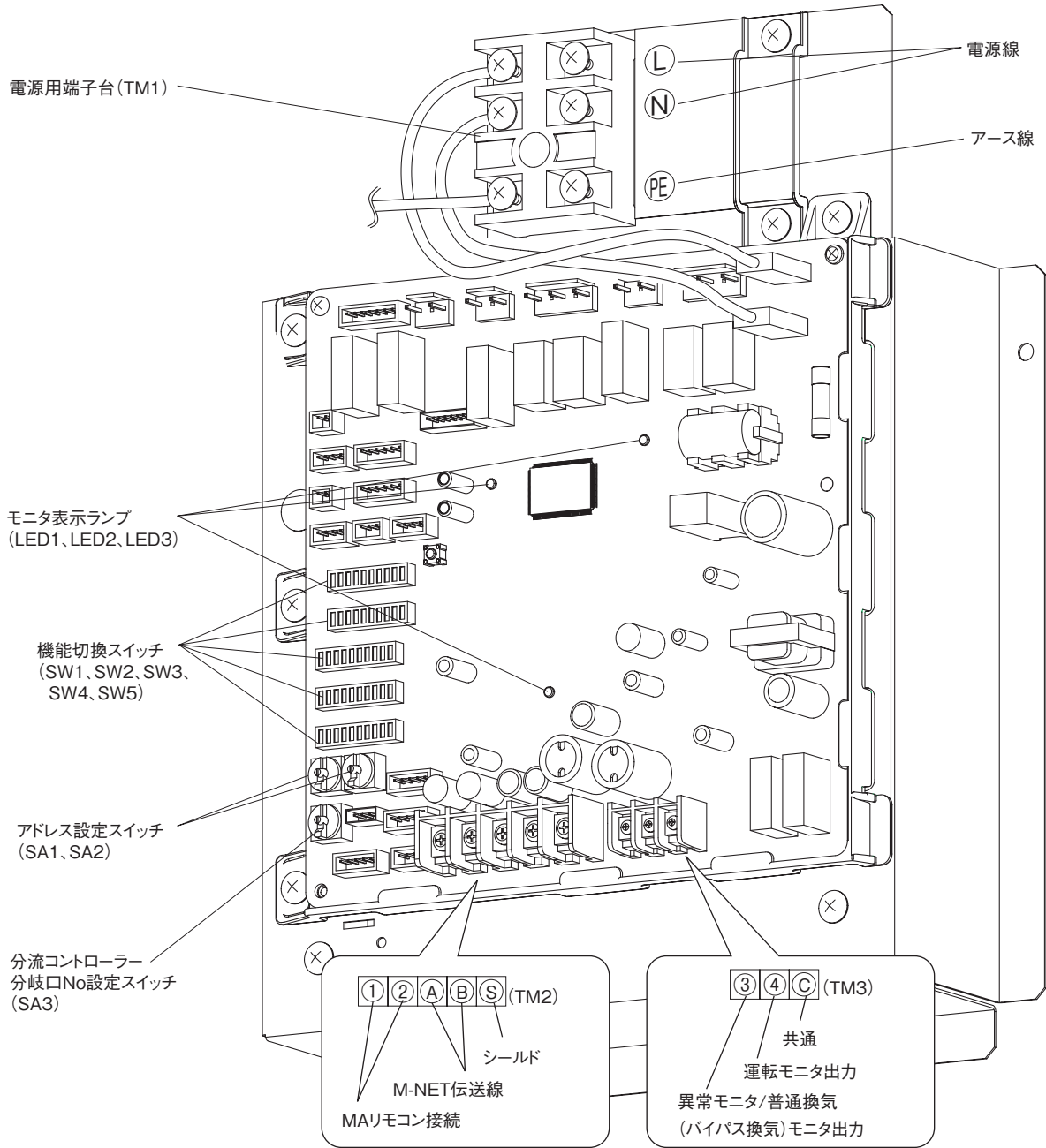
■ 図 5



④ 断熱パイプと現地冷媒配管との接合部及び断熱パイプ接合部が露出しないように、市販の配管施工用テープを巻き付けます。(図5参照)

2. 電源線及び伝送線の接続方法

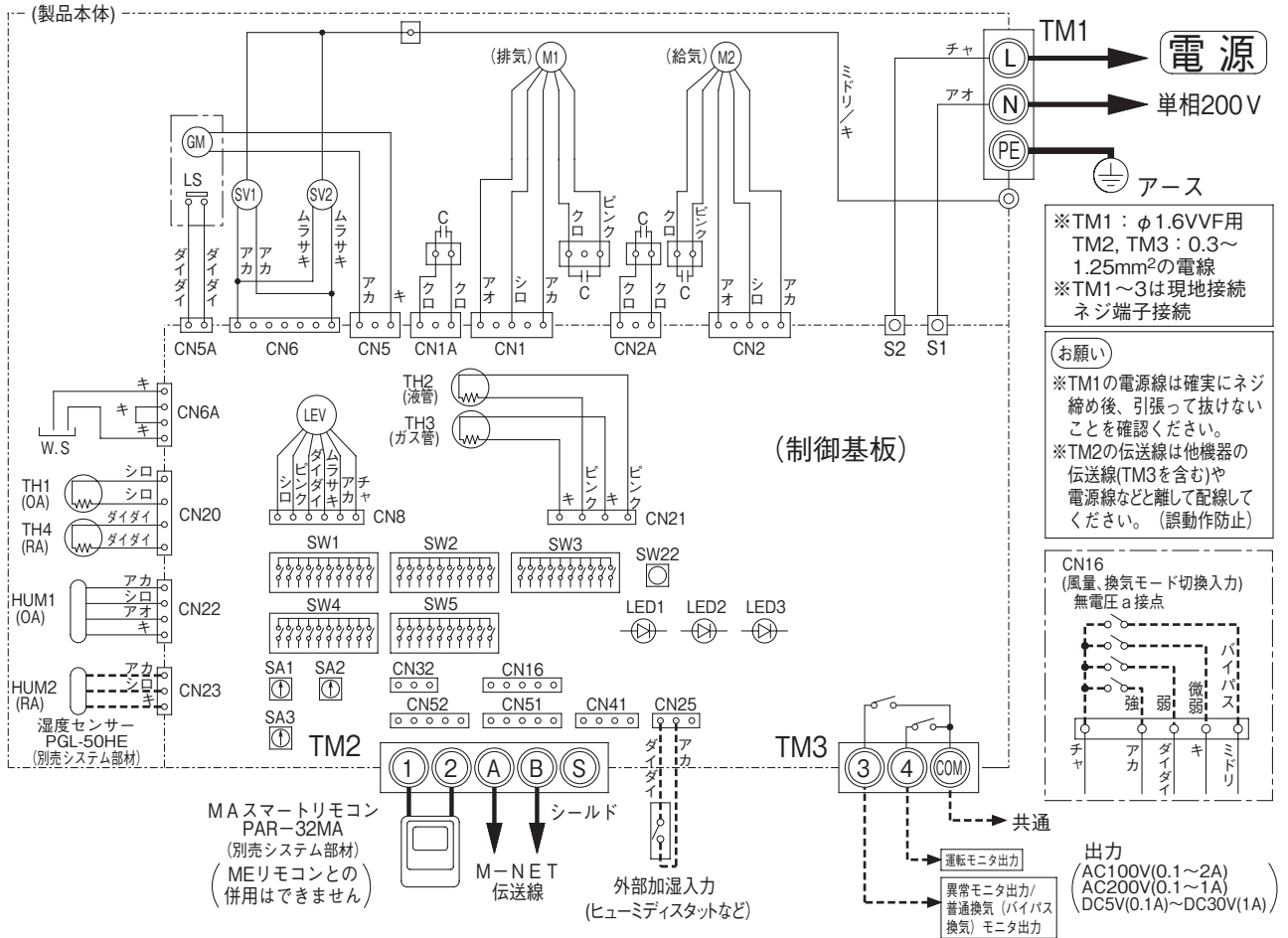
▶コントロールボックス内の名称



▶ 結線図

(LGH-100RDF6を示す。)

漏電保護用に電源側に漏電ブレーカを付けてください。



※太線及び破線部分を結線する。
※下記は回路図を示し、コネクタやスイッチなどの配線は現品と異なります。

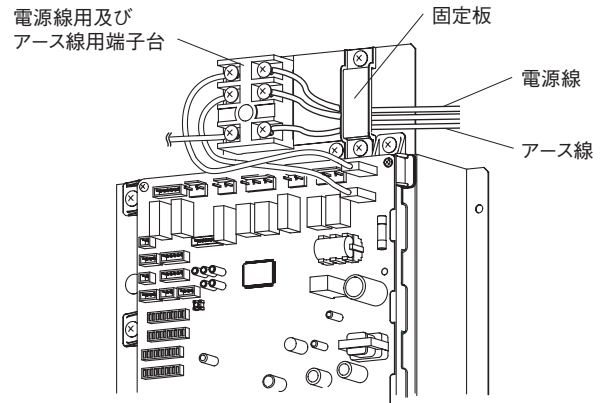
■記号説明

記号	名称	記号	名称	記号	名称
TM1	端子台 (AC200V 入力)	LED3	M-NET 伝送線給電モータ表示	CN5	コネクタ (ダンパー接続用)
TM2	端子台 (M-NET 伝送線、MA リモコン接続)	W.S	水検知センサー	CN5A	コネクタ (ダンパーリミットスイッチ接続用)
TM3	端子台 (モニタ出力)	SV1,2	給水・排水電磁弁	CN6	コネクタ (給水・排水電磁弁接続用)
SW1~5	機能切換スイッチ	LEV	電子リニア式膨張弁	CN6A	コネクタ (水検知センサー接続用)
SW22	メンテナンスリセットスイッチ	TH1	サーミスタ (外気温度検知)	CN8	コネクタ (電子リニア式膨張弁接続用)
SA1	アドレス設定スイッチ (10 の位)	TH2	サーミスタ (液配管温度検知)	CN16	コネクタ (風量、換気モード切換入力)
SA2	アドレス設定スイッチ (1 の位)	TH3	サーミスタ (ガス配管温度検知)	CN20	コネクタ (外気、還気サーミスタ接続用)
SA3	分岐口 No. 設定スイッチ	TH4	サーミスタ (還気温度検知)	CN21	コネクタ (液、ガス配管サーミスタ接続用)
S1,S2	ファストン端子 (端子台接続用)	HUM1,2	湿度センサー (外気、還気湿度検知)	CN22	コネクタ (外気湿度センサー接続用)
M1,M2	送風機用電動機 (排気、給気)	A,B	M-NET 伝送線端子 (無極性)	CN23	コネクタ (PGL-50HE センサー接続用)
C	コンデンサ	S	シールド	CN25	コネクタ (外部加湿入力)
GM	バイパスダンパー用電動機	1,2	MA スマートリモコン配線端子 (無極性)	CN32	コネクタ (遠方入力)
LS	リミットスイッチ	CN1	コネクタ (排気側送風機接続用)	CN41	コネクタ (HA)
LED1	200V 電源通電モータ 表示	CN1A	コネクタ (排気側送風機接続用)	CN51	コネクタ (集中管理)
LED2	MA スマートリモコン給電モータ 表示、遅延運転表示、外気湿度センサーメンテナンスリセット表示	CN2	コネクタ (給気側送風機接続用)	CN52	コネクタ (遠方表示、デマンド入力)
		CN2A	コネクタ (給気側送風機接続用)		

1 共通工事

▶電源線を接続します

1. 電源線（単線φ1.6、例 VVF）を電源用端子台に確実に差し込み、端子台のネジで固定します。
2. アース線は、必ずアース線用端子台に確実に端子台のネジで固定します。



▶お願い

- 電源線と伝送線は誤動作防止のため5cm以上離して配線してください。
- 電源線とアース線は必ず固定板を用いて固定してください。
- 接続後、電源線、アース線を引っ張って抜けないことを確認してください。
- 電源 (TM1) への接続は確実に行ってください。

2 選択工事

次のようなシステム構成ができます。必要な部分を接続してください。
システム構成によっては制約事項があります。以下の注意事項を守ってください。

▶システム接続時の注意事項

この製品はシステム構成時にユニット及びリモコンの新旧同時接続*¹ができません。

<p>1</p> <p>同一グループ内に LGH- ** RDF6 形と旧機種 (LGH- ** RDF5 形及び LB- ** DF5 形) の同時接続はできません。</p>	<p>2</p> <p>MA スマートリモコンをご使用される場合、新旧リモコン (PAR-31MA 以前と PAR-32MA) の同時接続はできません。</p>
<p>3</p> <p>MA スマートリモコンをご使用される場合、旧リモコン (PAR-31MA 以前のリモコン) は接続できません。</p>	<p>4</p> <p>ロスナイリモコン (PZ-52SF3) 及びデラックスリモコン (PGL-60DR) は接続できません。</p>

● ME リモコンをご使用の場合、以下の機能が使用できません。

- ① 24 時間換気機能
- ② ナイトパーズ機能
- ③ 温度設定 (除加湿優先制御の場合)
- ④ 換気モード手動切換
- ⑤ 加湿モード手動切換
- ⑥ 週間スケジュール設定
- ⑦ ロスナイエレメント、加湿エレメントのメンテナンス表示

MEMO ※1 新: LGH- ** RDF6 形及び PAR-32MA
旧: LGH- ** RDF5 形以前及び PAR-31MA 以前のリモコン及びロスナイリモコン

- ▶伝送線 (M-NET 伝送線) と接続する場合..... 21 ページ
- ▶ヒューミディスタットなどと接続する場合 21 ページ
- ▶MA スマートリモコンを接続する場合 21 ページ
- ▶異常信号、バイパス信号を取り出す場合 21 ページ
- ▶電動ダンパーなどと接続したり、運転信号を取り出す場合 22 ページ
- ▶外部で強 / 弱 / 微弱運転切換をする場合 (CO₂ センサーなどを接続する場合) 22 ページ
- ▶外部で普通換気 (バイパス換気) 切換をする場合 22 ページ
- ▶遠方 / 手元切換・発停入力を使用する場合 23 ページ
- ▶湿度センサー「PGL-50HE」を接続する場合 23 ページ

▶伝送線 (M-NET 伝送線) と接続する場合

伝送線……室外ユニットまたは室内ユニット、ME リモコン (使用する場合のみ) と外気処理ユニットをつなぎます。(無極性)

種類 (シールド線 CVVS・CPEVS またはこれに相当するもの)

●ノイズ対策のため、必ずシールド線を使用してください。

線径 1.25mm² 以上

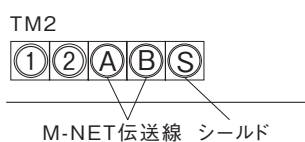
●伝送線を伝送線用端子台 (TM2) の④に確実に接続します。

▶メモ

- ME リモコンを接続した場合、MA スマートリモコンとの併用はできません。
- 伝送線用端子台には 200V 電源を接続しないでください。(故障します)
- ロスナイリモコン (PZ-52SF₃) は接続できません。

▶お願い

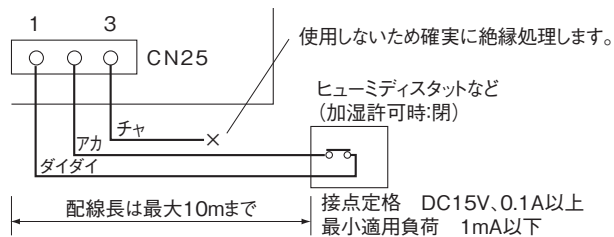
- 端子台のネジは 0.5N・m より大きなトルクで締めないでください。基板が破損するおそれがあります。



▶ヒューミディスタットなどと接続する場合

回路基板コネクタ CN25 に別売の遠方発停用アダプター (PAC-SE55RA) を使用して、①②にヒューミディスタットなどを接続します。

※ MA スマートリモコン (PAR-32MA) 使用の場合、「加湿自動」選択時のみ本機能は有効になります。



▶MA スマートリモコンを接続する場合

リモコン線……MA スマートリモコンと外気処理ユニットを接続する。(無極性)
リモコン線を MA リモコン用端子台 (TM2) の①②に確実に接続します。

種類 2 芯シース付ケーブル

線径 0.3mm²

▶お願い

- 端子台のネジは 0.5N・m より大きなトルクで締めないでください。基板が破損するおそれがあります。



▶異常信号、バイパス信号を取り出す場合

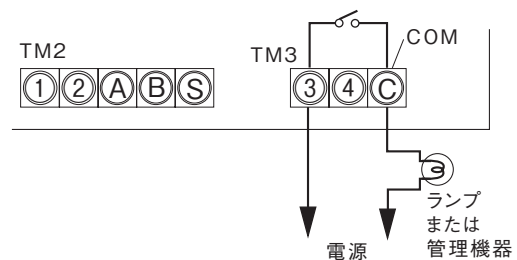
結線図を参照して端子台 (TM3) の③と COM に接続します。

▶メモ

- AC 100V 2A / AC 200V 1A を超える機器は接続できません。
- 異常信号、バイパス信号のどちらを取り出すかは、機能切換スイッチ (SW4-4 ~ 6) にて行います。
- TM3 ④と併用する場合
③④の合計値を AC 100V 2A / AC 200V 1A 以下にしてください。COM で配線を共締めしないでください。

▶お願い

- 端子台のネジは 0.5N・m より大きなトルクで締めないでください。基板が破損するおそれがあります。



▶電動ダンパーなどと接続したり、運転信号を取り出す場合

結線図を参照して端子台 (TM3) の④と COM に接続します。

▶メモ

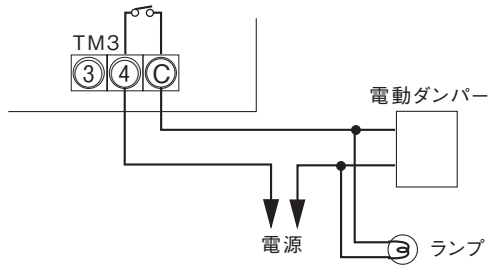
●外部入力信号に対する応答時間は、下表のようになります。

外部信号形態	応答時間
パルス信号／遠方入切信号	最大 200msec

- AC 100V 2A / AC 200 V 1A を超える機器は接続できません。
- TM3 ③と併用する場合
③④の合計値を AC 100V 2A / AC 200V 1A 以下にしてください。COM で配線を共締めしないでください。

▶お願い

●端子台のネジは 0.5N・m より大きなトルクで締めないでください。基板が破損するおそれがあります。



▶外部で強 / 弱 / 微弱運転切換をする場合 (CO₂ センサーなどを接続する場合)

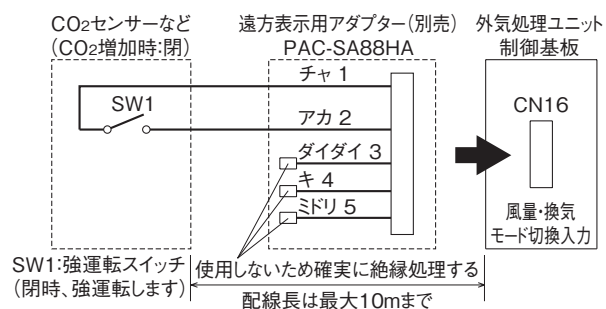
市販の CO₂ センサーなどを使用し、図のようにコネクタ (風量・換気モード切換用) CN16 へ別売の遠方表示用アダプター (PAC-SA88HA) を差し込んで結線します。

- ※ 24 時間換気運転中は外部風量切換できません。
- ※ パワー給排気運転中は外部風量切換は有効です。
- ※ 1 つのグループ内に複数台の外気処理ユニットが接続されている場合についても、それぞれ入力を行ってください。外部風量切換入力された外気処理ユニットのみ風量が切り換わります。
- ※ CO₂ センサーなどの信号では運転 / 停止は行えません。(CO₂ センサーなどの信号は運転中に有効となります)

1. 外部で強制強運転させる場合

SW 1 「ON」 時はリモコンの設定に関係なく外気処理ユニットの風量は強運転となります。

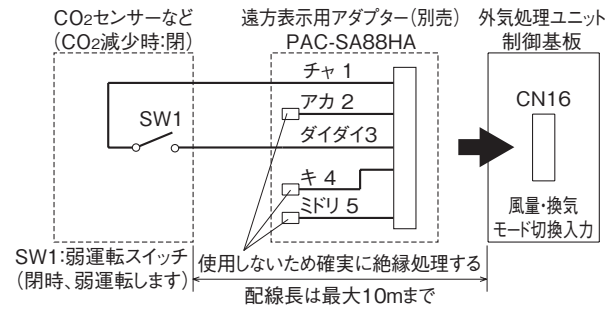
常時弱または微弱運転で換気を行い、外部のセンサーで室内空気の汚れを検知したときに強運転になるような使い方をします。



2. 外部で強制弱運転させる場合

SW 1 「ON」 時はリモコンの設定に関係なく外気処理ユニットの風量は弱運転となります。

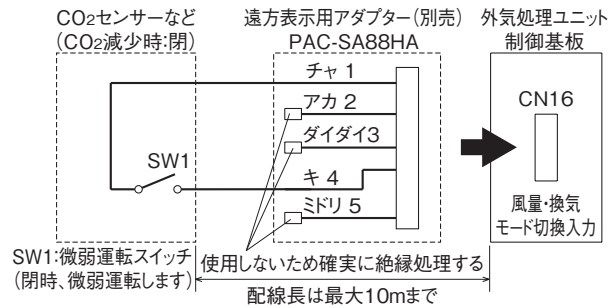
常時強運転で換気を行い、外部のセンサーで室内空気の汚れが少ないときに弱運転となるような使い方をします。



3. 外部で強制微弱運転させる場合

SW 1 「ON」 時はリモコンの設定に関係なく外気処理ユニットの風量は微弱運転となります。

常時強運転で換気を行い、外部のセンサーで室内空気の汚れが少ないときに微弱運転となるような使い方をします。

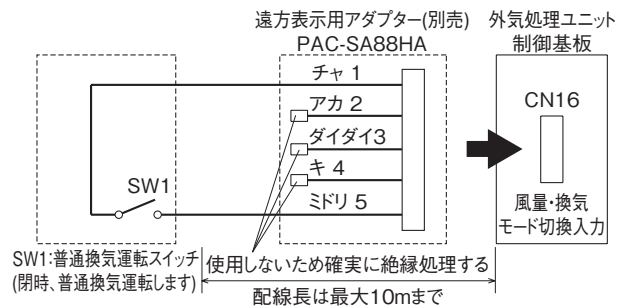


▶外部で普通換気 (バイパス換気) 切換をする場合

コネクタ (風量・換気モード切換用) CN16 へ別売の遠方表示用アダプター (PAC-SA88HA) を差し込んで結線します。

SW 1 「ON」 時はリモコンの設定に関係なく外気処理ユニットの換気モードは普通換気となります。

- ※ 暖房時外気温度が 15℃以下、冷房・送風時 8℃以下のときは熱交換換気となります。
- ※ 1 つのグループ内に複数台の外気処理ユニットが接続されている場合には、それぞれ入力を行ってください。普通換気切換入力された外気処理ユニットのみ換気モードが切り換わります。



▶ 遠方 / 手元切換・発停入力を使用する場合

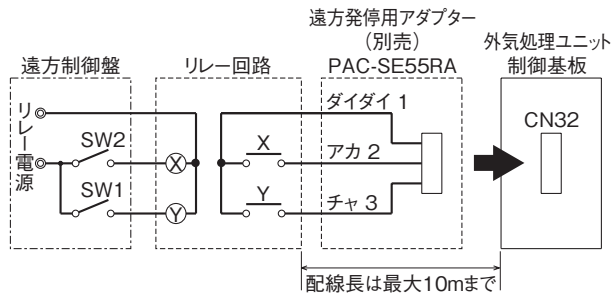
コネクタ（遠方入力）CN32 へ別売の遠方表示用アダプター（PAC-SE55RA）を差し込んで結線します。

SW1 「ON」時はリモコンでの運転 / 停止ができません。
SW2 SW1 「ON」時はSW2のONで運転、SW2のOFFで停止ができます。

SW1：遠方 / 手元切換スイッチ

SW2：発停スイッチ

X、Y：リレー（接点定格 DC12V 1mA）



▶ 湿度センサー「PGL-50HE」を接続する場合

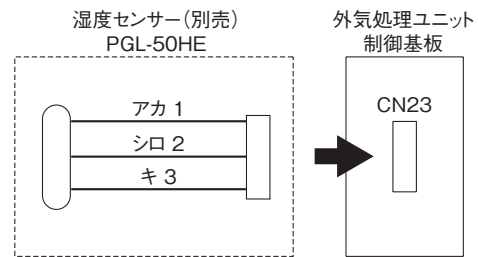
コネクタ（PGL-50HE センサー接続用）CN23 へ別売システム部材の湿度センサー（PGL-50HE）を差し込んで結線する。外気処理ユニットへの取り付け及び配線方法は、PGL-50HE の据付工事説明書を参照ください。

室内湿度を検知して、加湿運転を行う場合に使用します。（過加湿防止用）

機能設定 17 を併せて設定してください。

※ 1 つのグループ内に複数台の外気処理ユニットが接続されている場合には、それぞれの外気処理ユニットへ湿度センサーを接続してください。湿度センサーを接続した外気処理ユニットのみ設定した室内湿度で加湿運転を ON/OFF します。

※ MA スマートリモコン（PAR-32MA）使用の場合、「加湿自動」選択時のみ本機能は有効になります。



3. アドレス設定及び分流コントローラー分岐口 No. 設定方法

1 アドレス設定のしかた

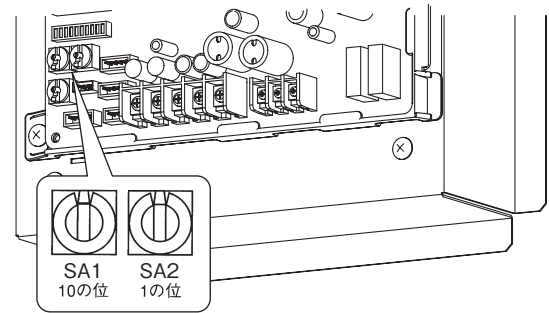
▶ お願い

●必ず元電源を切った状態で行ってください。
外気処理ユニットの M-NET アドレスを設定します。（アドレスの決めかたについては現地のシステムにより異なりますので技術資料などを参照してください。）

1. コントロールボックスカバーをはずします。
 - 後で取り付けるまでなくさないよう保管してください。
2. 基板上的アドレス設定スイッチを回します。
 - 左側(SA1)が10の位、右側(SA2)が1の位を示します。
 - 工場出荷時は「00」です。
 - アドレス番号は1～50で設定してください。

▶ メモ

●リモコンもアドレス設定が必要な場合があります。ご使用のリモコン付属の取扱説明書をお読みください。



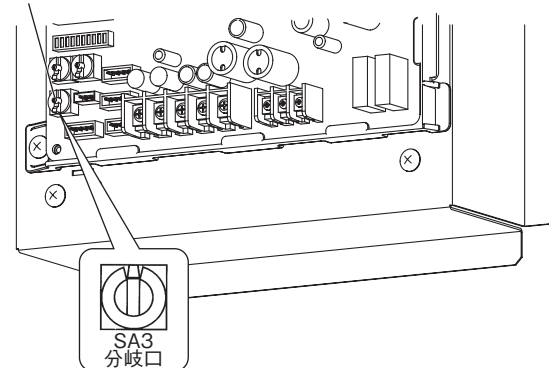
2 分流コントローラー分岐口 No. の設定

▶ お願い

●必ず元電源を切った状態で行ってください。
R2、WR2 シリーズの室外ユニットを使用している場合、分岐口 No. の設定が必要です。

1. コントロールボックスカバーをはずす。
 - 後で取り付けるまでなくさないよう保管してください。
2. 基板上的分流コントローラー分岐口 No. 設定スイッチ (SA3) を回します。
 - 外気処理ユニットの冷媒配管と接続されている分流コントローラーの接続口 No. と同一にします。
 - 工場出荷時は「0」です。

分流コントローラー分岐口 No. 設定スイッチ



MEMO

4. 外気処理ユニットご使用上の注意事項

1 機種選定上での注意事項

1. 使用条件（空気条件）について

機種によって使用できる空気条件（温湿度）が異なります。三菱換気送風機総合カタログ巻末の技術・据付・資料編の据付編にあるロスナイご使用上の注意事項をご覧ください。条件を満足する環境でご使用ください。

外気0℃以下で室内吸込空気（RA）が露点温度9℃以上の場合（例：温度22℃、相対湿度45%）は、製品外部を断熱材で対策しても製品内部に結露が発生します。このような条件下では耐湿形ロスナイをご使用ください。

2. 高湿度条件の場合

温水プール、浴室、きのこ栽培室などの高温多湿条件（30℃以上の時、相対湿度80%以上）や霧の多発地帯で使用する場合、エレメント内部に結露が生じてドレンが発生することがあります。

このような条件下においては、外気処理ユニットは使用できませんので、耐湿形ロスナイを使用してください。

3. 室内外の空気について

室内空気（RA）、室外空気（OA）及び製品据付場所の空気が、酸・アルカリ・有機溶剤・オイルミスト・塗料・殺虫剤などの有害ガス、腐食性成分を含んだ空気の場合、使用できません。

4. 塩害・温泉害などについて

製品の安全上、塩害・温泉害等の発生している場所でのご使用は避けてください。

錆の発生及び絶縁劣化による漏電火災や故障の原因となります。（塩害の発生している場所でご使用する場合は外気（OA）ダクトの途中に塩害防止フィルターを取り付けてください。）

5. 冷気ならびに霧の侵入について

寒冷地や外風の強い場所ならびに霧の発生しやすい場所では運転停止時に、冷気・外風・霧が侵入することがあります。侵入防止策として「電動ダンパー」の併用をおすすめします。

6. 虫侵入対策について

一般的に、郊外建物などで給気側屋外フード近くに窓面などがあり、照明光に虫が集まりやすい環境下においては給気側屋外フードから製品内に侵入した虫が、室内に侵入する場合がありますので、別売のシステム部材「フィルター付給気グリル」をご使用ください。

2 据付上の注意事項

1. 故障の原因となりますので現地改造はしないでください。

2. メンテナンススペース

エアフィルター、ロスナイエレメント、加湿エレメント取出側にはメンテナンスのための点検口（□450または□600）を必ず設けてください。

3. 外気取入口の設置場所

排気ガス・工場排煙ならびにごみ保管・処理の空気など異臭の原因になる劣悪な空気が吸い込まれない位置、及び積雪によって埋もれない位置に外気取入口を設置ください。また、火山灰の影響を受ける地域では、外気取入口にフィルターなどの除去装置を取り付けてください。

4. ダクトの断熱処理（結露・結氷防止など）

使用条件によってはダクトに結露し天井材を汚損することがありますので以下の点にご注意ください。

- ① 室外側【外気（OA）及び排気（EA）】ダクト及び室内側の給気（SA）ダクトは断熱処理を行ってください。
- ② 天井裏の空気条件によっては室内側【給気（SA）及び還気（RA）】ダクトが結露することがありますので、この場合はダクトに断熱処理を行ってください。
- ③ 製品を運転しない場合でも室内外の圧力差や外風により外気が製品内に侵入する場合があります。電動ダンパーとの併用をおすすめします。
- ④ 寒冷地域などでは使用条件範囲内で使用した場合でも、外気条件と天井裏温湿度条件^{※1}によって、本体表面及びダクト接続部他が結露、結氷するおそれがあります。このような条件下で使用される場合は、断熱材の追加工事を実施してください。

※1 結露条件例 外気：-5℃以下、設置場所露点温度：10℃以上
（天井裏温度22℃以上で相対湿度50%以上のときなど）

- ⑤ 夏期冷房（冬期暖房）時、ロスナイ本体の設置雰囲気温度が高温（低温）になる場合、室内側【給気（SA）及び還気（RA）】ダクトは加温（冷却）されて熱回収効果が減少してしまうため、断熱処理することをおすすめします。

5. 本体の固定について

吊りボルトは耐震など必要に応じ、振れ止め用耐震支持部材にて補強を行ってください。

6. 雨水の浸入防止

雨水を機内に浸入させないために以下の点にご注意ください。

- ① ベントキャップ・丸形フードは直接雨水がかかる場所では使用しないでください。
フードに直接水がかかる場合、深形フード及びウエザークカバーをご使用ください。
- ② 深形フードをご使用の場合、深形フード（壁）から「ロスナイ」本体までのダクト長さを次の通りとしてください。
PZ-10,15,20VS タイプの場合・・・1m以上、
PZ-25VS タイプの場合・・・2.5m以上
- ③ 室外側〔外気（OA）及び排気（EA）〕ダクトは壁側へ1/30以上の下り勾配をつけてください。

7. ダクト方向変更時

ダクト（OA、EA）方向変更時は、据付工事説明書を参照ください。

8. 給水配管、ドレン配管工事

- ① 給水は市水または上水を使用し、給水管系には必ずサービス弁・排水弁を設けてください。
- ② 加湿器への給水は、公共の水道管に直接接続することもできます。（公共の水道管に接続する場合、地区により規制を受ける場合がありますのであらかじめ所轄官庁にご相談ください。）
- ③ 給水管と本体給水口は振動などを吸収させるため、市販の可とう性のあるフレキシブルパイプなどで接続し、必ず防露工事を施してください。
- ④ 給水圧力は水道管に接続する場合、シスターンタンクを使用する場合、いずれの場合も $2.0 \times 10^4 \text{ Pa} \sim 49.0 \times 10^4 \text{ Pa}$ になるように設定してください。
- ⑤ 給水配管工事の際、切り粉などが入らないよう真水できれいに洗い流してから配管するか、配管の途中で排水弁を設け、水の白濁がなくなるまで十分予備排水を行ってください。
（排水が不十分な場合は減圧電磁弁の故障や加湿エレメントの機能低下の原因になります。）
- ⑥ 配管工事に際して、加湿エレメントの引き出しができるようドレン配管及び給水配管を配管してください。
なお、サービス弁及び排水弁は点検口から届く範囲に設置してください。
- ⑦ 加湿器への給水温度は40℃以下としてください。
- ⑧ 凍結のおそれのある地域では給水配管に必ず凍結防止（凍結防止用ヒーターなど市販品の施工）を実施してください。
※冬季（加湿時期）に凍結防止用ヒーターの電源を入れるよう使用される方に説明してください。
※停止時の凍結を防止するために必ず電動ダンパーを併用してください。
- ⑨ ドレン配管は必ず実施し、ドレン配管の途中で水がたまらないよう勾配（1/100以上）をつけてください。また、ドレン配管にトラップは設けないでください。

- ⑩ ドレン配管は硬質塩ビパイプ一般管VP-25（外径φ32）を使用してください。
- ⑪ 必ず付属のドレンホースを使用し、外気処理ユニットドレン排出口と現地配管の工事を行ってください。ドレンホースの透明カフスは必ずドレン配管側に接続（排水の流れを可視化するため）してください。
- ⑫ ドレンホースに無理な引張、圧縮荷重がかからないようにしてください。
- ⑬ 本体ドレン接続口、現地配管とドレンホースの接続部は日本水道協会規格品の硬質塩化ビニール管用接着剤を使用し、接合及び止水をしてください。また、差込部が抜けかないよう付属の結束バンドにて、固定してください。
- ⑭ 製品本体が水平、もしくはドレン排出口側に傾けて（1°以内）ドレン皿に水が溜まらないように取り付けられていることを確認してください。
上記取付が守られない場合は、排水されず残水の不純物（白粉など）の発生の原因となります。
- ⑮ 給水管・ドレン配管には防露工事を行ってください。
- ⑯ 本体の据付場所及び加湿部分への流入空気条件が0℃以下にならないようにしてください。
- ⑰ 試運転や立会検査実施後及び長期間（2～3週間以上）加湿機能を使用しない場合には、給水バルブを閉止し排水弁を用いて製品本体内の水抜きを実施し、加湿「切」にした上で、累計24時間以上「強」ノッチ運転で送風機を運転し、加湿エレメント内に水分が残留しないようにしてください。
水分が残っていると腐敗し異臭が発生する場合があります。
給水バルブ・サービス弁を閉止しない場合、凍結・ウォータハンマなどの影響により減圧電磁弁・ストレーナが破損し水漏れの原因となります。
なお、異臭が発生した加湿エレメントは交換することになります。
- ⑱ 製品を運転しない場合には、凍結防止のため水抜きの実施または凍結防止用ヒーター（市販品）の電源を入れるなどの処置を施してください。
（製品内の水抜きは、製品外部の給水管系の排水弁を用いて実施してください。）
- ⑲ 給水装置の水圧検査時には、必ずサービス弁を閉じてから行ってください。
（減圧電磁弁・ストレーナが破損し水漏れの原因となります。）
- ⑳ ドレン配管を集合配管とする場合、集合配管につながる他製品の運転の影響で排水が戻らないように、ドレン排出口より低い位置（約10cm）から配管してください。
- ㉑ ドレン配管にドレンポンプ（ドレンアップメカ）を接続してドレン排水を処理しないでください。
- ㉒ 詳しくは据付工事説明書をご覧ください。

9. 電気工事について

- ①必ずD種接地工事によるアース工事を実施してください。
- ②電気配線工事は電力会社の認定工事店で行ってください。
- ③電源には、必ず漏電遮断器を取り付けてください。
- ④ユニットの外部では、制御回路の電線（リモコン線・伝送線）と電源配線が直接接触しないように配線してください。
- ⑤配線の接続はネジの緩みのないよう確実に行ってください。
- ⑥天井裏内の配線（電源線・リモコン線・伝送線）はネズミなどにより、かじられ切断する場合がありますため、できる限り鉄管などの保護管内に通してください。
- ⑦MA リモコン用・伝送線用端子台には200V電源を接続しないでください。（故障します。）
- ⑧室内ユニットとリモコン及び室外ユニットを必ず配線接続してください。
- ⑨制御配線には、「伝送線」と「リモコン線」があります。システム構成により、配線の種類及び許容長が異なります。配線工事の前に、必ず室外ユニットの据付工事説明書をご覧ください。
- ⑩伝送線と他の伝送線及び電源線とは5cm以上離して配線してください。
- ⑪電源線・伝送線などはメンテナンスのじゃまにならないように配線工事をしてください。

10. その他

- ・紫外線に当たると断熱材が劣化するため、紫外線の当たる場所に据付しないでください。
- ・濡れて困るものの上に製品を据え付けしないでください。外気や据付場所の温湿度条件により製品から露が落ちる場合があります。
- ・フード類について
 - ①ステンレス製の屋外部材（フード類）は、海岸沿い及び潮風の当たる地区に設置されると、錆が発生しますので塗装品（受注品）をご使用ください。
 - ②防虫網付きの屋外フードは、防虫網の清掃ができない場合使用しないでください。
 - ③屋外取付用のフードやベントキャップは、下水の臭気抜き用途としてご使用できません。
- ・フレキサレンサーについて
フレキサレンサーは、浴室や台所などの湿気の多い所でご使用にならないでください。
吸湿による落下や油付着の原因となります。
- ・製品の表面に8mm程度の断熱材が貼付けされています。搬入据付時に断熱材を傷付けないように注意してください。

11. 24時間運転について

- 24時間運転される場合は、以下の内容にご注意願います。
- ①24時間（常時）運転した場合、使用条件範囲内で使用した場合でも、外気条件と天井裏温湿度条件（結露条件例 外気：0℃以下、据付場所露点温度：10℃以上（天井裏温度22℃以上で相対湿度50%以上のときなど））によっては本体表面及びダクト接続部が結露・結氷するおそれがありますので結露防止対策（断熱材の追加工事）を施してください。
 - ②寒冷地域など終日または一時的に使用条件範囲外になる場所では24時間運転はできません。
使用条件範囲外となる場合は運転を停止してください。
 - ③山間部、湖、海岸など霧・もや・高湿度な空気の発生のおそれがある地域において24時間換気を行う場合は、フィルター、ロスナイエレメントから水滴が垂れ機外に水が漏れることがあります。製品保護のため、外気処理ユニットは送風機を自動的に微弱風量運転または停止させます。
ご使用になれる地域ごとに設定を切り換えてください。設定方法については据付工事説明書をご覧ください。気象庁気象統計データでは霧が多く発生する地域は、下表となっていますので参考にしてください。

■霧多発地域

都道府県名	地域名
北海道	稚内、北見枝幸、釧路、雄武、紋別、網走、寿都、江差、苫小牧、室蘭、浦河、帯広、根室
青森	八戸
岩手	宮古
宮城	石巻
福島	小名浜
栃木	奥日光
千葉	銚子、館山
静岡	石廊崎、御前崎
長野	軽井沢
高知	室戸岬
長崎	平戸、雲仙岳
熊本	阿蘇山

- ④虫侵入防止対策を実施してください。

3 ご使用上の注意

冬季室内を暖房しているとき「普通換気」で運転しないでください。
 本体に結露を生じ天井などを汚す原因となります。
 手元リモコンで「普通換気」に設定した場合でも結露防

止のため外気が8℃以下では、自動的に「ロスナイ換気」となります。(この場合リモコンの表示は「普通換気」のままです。)

4 メンテナンスについて

メンテナンスの頻度ならびに方法につきましては、カタログ(ロスナイご使用上の注意事項)及び取扱説明書をご覧ください。

部品の交換時期はご使用条件によって大きく異なりますが主なメンテナンス部品の一般的な交換目安は以下の通りと考えています。(保証期間ではありません。)

- ・ロスナイエレメント：定期的な清掃が実施されれば10年程度使用できます。
- ・エアフィルター：定期的な清掃が実施されれば5年程度使用できます。
- ・高性能フィルター：3000時間
- ・モーター：30000時間
- ・加湿エレメント

・湿度センサー：約5年(24時間/日×365日/年×5年=43800時間を想定)

「建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行規則」(略称：建築物衛生法〔旧ビル管理法〕)では、衛生上必要な措置として下記が義務付けられています。(2003年4月施行)

「加湿装置について、使用開始時及び使用期間中の1ヶ月以内ごとに1回の定期点検(必要に応じて清掃)、排水受け(ドレン受けなど)を備えるものは同じく1ヶ月以内ごとに1回の定期点検(必要に応じて清掃)、1年に1回の定期的な清掃を求めています。」準拠した対応をお願いします。

	硬度 25	硬度 50	硬度 100
交換の目安	5年	3年	2年

※水道水内の不純物や混入物質が加湿エレメント内に堆積するため、加湿能力は徐々に低下します。
 ※加湿能力が60～80%程度まで低下した場合を交換の目安としています。
 ※運転時間：10時間/日×20日/月×5か月/年=1000時間/年を想定。
 ※不純物の堆積具合は、水質(硬度、不純物の種類と量、pH、温度他)や使用条件などに大きく左右されます。

■ JRA ※ GL-14 「冷凍空調機器の冷媒漏えい防止ガイドライン」に基づく冷媒漏えい点検のお願い

本製品を所有されているお客様に、製品の性能を維持していただくために、定期的な冷媒漏えい点検（保守契約などによる、遠隔からの冷媒漏えいの確認などの、総合的なサービスも含む）(いずれも有償) をお願いいたします。
 定期的な漏えい点検では、漏えい点検資格者によって「漏えい点検記録簿」へ、機器を設置したときから廃棄するまでの点検記録が記載されますので、お客様による記載内容の確認とその管理（管理委託を含む）をお願いいたします。

なお、詳細は下記のサイトをご覧ください。 ※ JRA：社団法人 日本冷凍空調工業会

・JRA GL-14 について <http://www.jraia.or.jp/index.html>

・フロン漏えい点検制度について <http://www.jarac.or.jp/roel/>

様式 1 冷媒漏えい点検記録簿（汎用版）

施設所有者		管理番号	年 月 日 ~ 年 月 日		
施設名称		設備製造者			
施設所在地		設置年月日			
運転管理責任者		使用機器		製品区分	現地施工
点検事業者	会社名	型式	製番	設置方式	
	所在地	責任者	用途	検知装置	
使用冷媒		冷媒量 (kg)		合計充填量	合計回収量
点検理由	初期充填量 (kg)	回収量 (kg)	充填量 (kg)	回収率 (%)	排出係数 (%)
作業年月日	点検理由	監視・検知手段 (最終)	点検周期	基準	実施(月)
		センサー型式	センサー感度	資格者名	資格者登録 No.
				チェックリスト No.	確認者

動作原理

1. 外気処理ユニットの制御

1 制御タイプ

LGH- ** RDF6 は、2つの制御タイプを備えています。

制御名	特長	運転モード表示
除加湿優先制御※2	設定温度によらず、【加湿】／【除湿】を優先した運転を行います。	【加湿】／【除湿】 ／【送風】※1
外気温度制御	外気温度と設定温度を比較し、直膨コイルのサーモ ON / OFF する運転を行います。中間期などに積極的にサーモ OFF させたい場合に使用します。	【暖房】／【冷房】 ／【送風】

※1：MA スマートリモコン (PAR-32MA) 使用時 (属性 IC) に限ります。属性 IC 時に使用する ME リモコン、集中管理リモコンや、属性 FU 時に室内ユニットに接続される MA リモコン、ME リモコン、集中管理リモコンでは、【加湿】 → 【暖房】、【除湿】 → 【冷房】と読み替えてリモコン表示します。

※2：マルチ S 室外ユニットと接続した場合は、除加湿優先制御ができません。外気温度制御に設定してご使用ください。

2 属性切換

外気処理ユニットは、2つの属性を備えています。システムによって切り換えて使用します。

属性	機能切換スイッチ	説明・動作
属性 FU	SW3-1 : OFF (工場出荷時)	室内ユニットと連動運転させるシステム (室内ユニットからの指令によって動作します。)
属性 IC	SW3-1 : ON	室内ユニットと連動運転しないシステム (リモコンからの操作によって動作します。)

3 運転モード

外気処理ユニットの運転モードは【加湿 (暖房)】、【除湿 (冷房)】、【送風】、【自動】の4つがあり、運転モード決定方法は属性によって異なります。

運転モード	属性 FU	属性 IC
加湿 (暖房)	室内ユニットの運転モードに連動 【暖房】 > 【冷房】 > 【送風】 の優先順位で連動	運転モード切換ボタンを 操作して選択します。
除湿 (冷房)		
送風		
自動		

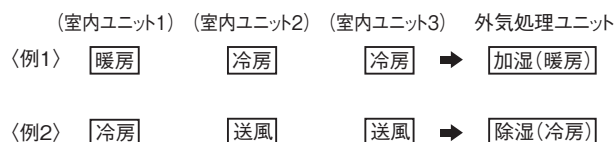
※室外ユニットの機種により、【自動】、【加湿 (暖房)】機能がない場合があります。

▶ 属性 FU 時の運転モードについて

連動関係にある室内ユニットと同じ運転モードになります。ただし、室内ユニットが【ドライ】モードのときは、外気処理ユニットは【除湿 (冷房)】モードになります。

室内ユニット	外気処理ユニット	
	除加湿優先制御時	外気温度制御時
暖房	加湿	暖房
冷房、ドライ	除湿	冷房
送風	送風	送風

2台以上の室内ユニットと連動し、連動している室内ユニットの運転モードが異なる場合、外気処理ユニットの運転モードは【加湿 (暖房)】 > 【除湿 (冷房)】 > 【送風】の優先順で決まります。



※連動室内ユニットがすべて停止しているときに、室内ユニットのリモコン (MA または ME リモコン) から「換気」運転操作をすると外気処理ユニットは【送風】モードで運転します。

▶ 属性 IC 時の運転モードについて

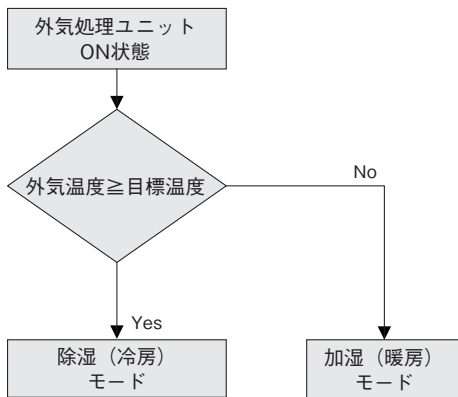
- ・リモコンからの操作によって、運転モードが決定されます。また、除加湿優先制御時の MA スマートリモコン (PAR-32MA) の表示は、【加湿】、【除湿】、(【自動】)、【送風】となります。
- ・ME リモコン (PAR-F29ME)、あるいは外気温度制御時の MA スマートリモコン (PAR-32MA) の表示は、【暖房】、【冷房】、(【自動】)、【送風】となります。
- ・LGH- ** RDF6 では、属性 IC 時に接続可能な手元リモコンは、MA スマートリモコン (PAR-32MA)、ME リモコン (PAR-F29ME) のみです。
- ・除加湿優先制御で使用する場合、設定温度は変更できません。また、MA スマートリモコンは設定温度が表示されません。ME リモコンは設定温度を変更しても自動的に固定値に復帰します。

▶ 属性 IC 時の自動運転モードについて

- ・【自動】モードとは、【加湿 (暖房)】モードと【除湿 (冷房)】モードを外気処理ユニットが自動で判別して切り換える運転モードのことです。
- ・【自動】モードは、室外ユニットが2管式冷暖同時「シティマルチ R2Eeco または WR2Eeco」シリーズのとき、または、室外ユニットが2管式冷暖同時「シティマルチ R2Eeco または WR2Eeco」シリーズ以外の室外ユニットに1つのグループ接続でシステム構成されているときに設定が可能です。
- ・室外ユニットの機種により、【自動】、【加湿 (暖房)】機能がない場合があります。

1. 自動運転開始時 (除加湿優先制御時)

外気温度と除湿サーモ OFF 温度及び加湿サーモ OFF 温度から算出した目標温度を比較して運転モードを決定します。



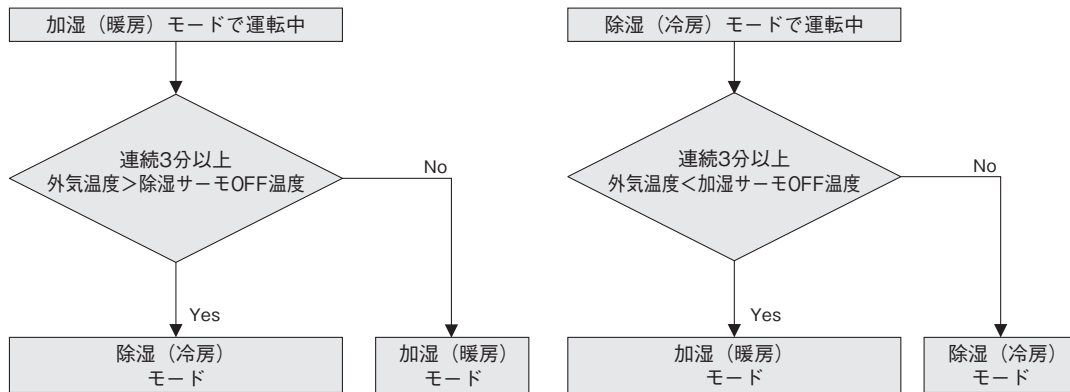
目標温度は、以下にて算出しています。
 ・除湿 (冷房) サーモ OFF 温度 : 25℃ (工場出荷時)
 ・加湿 (暖房) サーモ OFF 温度 : 21℃ (工場出荷時)

$$\begin{aligned} \text{目標温度} &= (\text{除湿サーモ OFF 温度} + \text{加湿サーモ OFF 温度}) / 2 \\ &= (25 + 21) / 2 \\ &= 23\text{℃ (工場出荷時)} \end{aligned}$$

2. 運転中の運転モード変更時 (除加湿優先制御時)

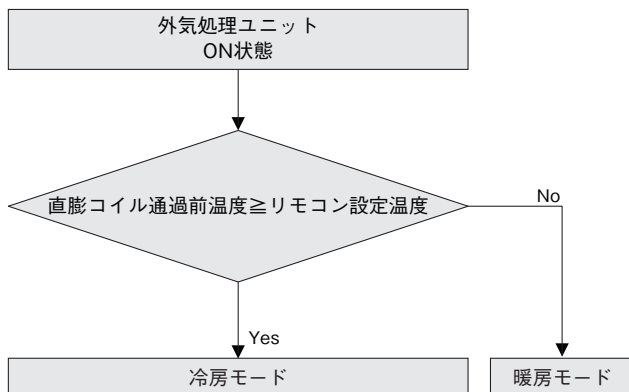
除湿 (冷房) 時は、外気温度と除湿サーモ OFF 温度を比較して運転モードを切り換えます。

加湿 (暖房) 時は、外気温度と加湿サーモ OFF 温度を比較して運転モードを切り換えます。



3. 自動運転開始時 (外気温度制御時)

直膨コイル通過前温度とリモコン設定温度を比較して運転モードを決定します。



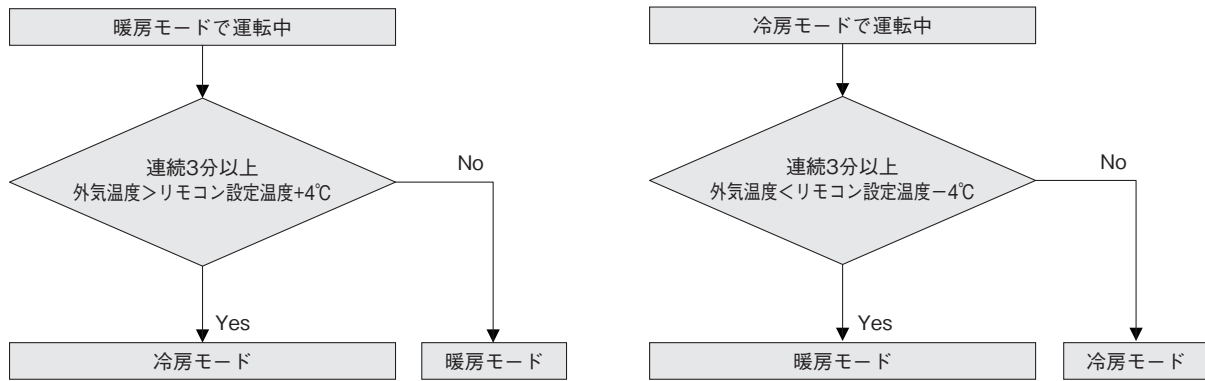
直膨コイル通過前温度は
 ・ロスナイ換気時 : 外気温度 - (外気温度 - 室内温度) × 0.75
 ・普通換気時 : 外気温度
 として算出しています。

例) 外気温度 0℃、室内温度 22℃でリモコン設定温度 22℃の場合

直膨コイル通過前温度 = 外気温度 - (外気温度 - 室内温度) × 0.75 = 0 - (0 - 22) × 0.75 = 16.5℃より「直膨コイル通過前温度 16.5℃ < リモコン設定温度 22℃」となり、外気処理ユニットは【暖房】モードで運転します。

4. 運転中の運転モード変更時(外気温度制御時)

外気温度とリモコン設定温度±4℃を比較して運転モードを決定します。



4 温調制御

LGH- ** RDF₆ タイプより、加湿 OFF (温風吹出防止のため) 時、または微弱風量 (直膨コイルの着霜凍結保護のため) 時はサーモ OFF するようにしています。

▶ 除加湿優先制御時の温調制御条件(直膨コイルのサーモ判定)

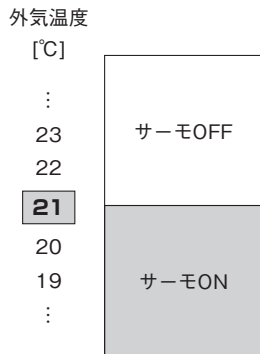
製品内蔵の外気温度センサーにて計測した外気温度に応じて、運転モードと温調制御を決定します。

※基本的に温調制御に室温は関与しませんので、外気処理ユニットでの室温制御はできません。

1. 加湿(暖房) 運転モード時

外気温度 21℃までサーモ ON 運転

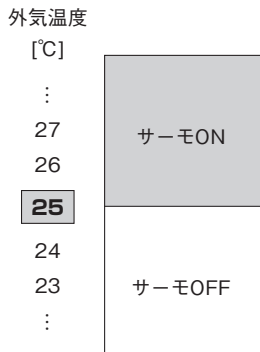
外気温度 21℃を超えるとサーモ OFF 運転



2. 除湿(冷房) 運転モード時

外気温度 25℃を超えるとサーモ ON 運転

外気温度 25℃までサーモ OFF 運転



3. 自動運転モード時(属性 IC 時のみ)

外気温度 < 21℃ のとき、【加湿(暖房)】モードでサーモ ON 運転

外気温度 > 25℃ のとき、【除湿(冷房)】モードでサーモ ON 運転

21℃ ≤ 外気温度 ≤ 25℃ のとき、

前の運転モードを維持してサーモ OFF 運転 (遷移領域)

例)

外気が低温から温まっていく場合

外気が上昇し、外気温度 ≥ 21℃ になると、【加湿(暖房)】モードでサーモ OFF します。

更に上昇し、外気温度 > 25℃ になると、運転モードが【加湿(暖房)】 → 【除湿(冷房)】となり、【除湿(冷房)】モードでサーモ ON 運転します。



4. しっかり加湿、マイルド加湿

(1) しっかり加湿（加湿優先）モード

リモコンの設定温度と外気温度を比較して直膨コイルの温調制御を行う「外気温度制御」に比べ、「しっかり加湿モード」は、外気温度が21℃まで暖房能力を落さずサーモON加湿を継続しますので、湿度が不足しやすい中間期（春・秋）でも室内を加湿できます。

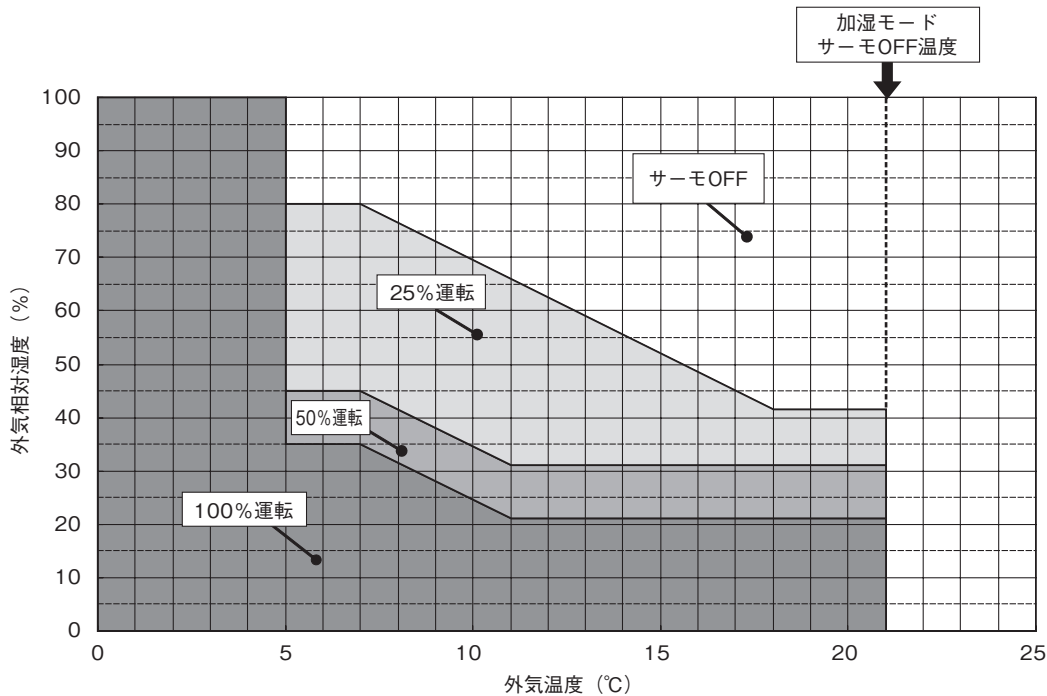
(2) マイルド加湿（吹出温度セーブ）モード

人体やOA機器からの発熱が多く、冬でも冷房を行うような場合、加湿運転時に加える熱が空調負荷を増大させています。「マイルド加湿モード」は、外気の温度と湿度を検知して加湿運転時に加える熱量を自動調節します。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
SW3-2	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2	52	0	しっかり加湿モード	通常通り加湿運転を行います。(工場出荷時) 加湿を優先して直膨コイルの温調制御を行います。
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2		1	マイルド加湿モード	外気処理ユニットの外気温度、外気湿度検知値より、加熱量を抑えた運転を行います。吹出温度を抑えながら加湿する場合に使用します。

※マイルド加湿モードは吹出温度を一定にする機能はありません。

(3) マイルド加湿モード時の直膨コイル容量制御



※マイルド加湿モード時は、同一室外ユニットに接続されている他の室内ユニットまたは外気処理ユニットの運転状態（サーモ ON / OFF）によって、吹出温度が安定しない、または抑えられない場合があります。

容量制御 25% 運転は制御目標値であり、実際には 1 ~ 49% の範囲で直膨コイルの LEV 開度を調節しています。

容量制御 50% 運転は制御目標値であり、実際には 50 ~ 99% の範囲で直膨コイルの LEV 開度を調節しています。

※マルチ S 室外ユニットとの接続では、除加湿優先制御設定はできません。

外気温度制御に設定してください。

5. 温調制御補正值設定

温調制御補正值の設定は

OAダクトが長い場合または、外気取入口が南側で日が当たる時など、温調制御が入りにくい場合に使用します。工場出荷時の温調制御補正值は「0℃（補正なし）」に設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		温調制御補正值
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値	
SW1-3	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3	55	0	0℃ (補正なし) (工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3		1	-4℃

※除湿（冷房）運転時にも有効です。

6. 除湿能力セーブモード

外気処理ユニットの吹出しが直接当ることで肌寒さを感じる場合には、除湿量を抑える運転が可能です。

(1) 通常除湿モード

リモコンの設定温度と直膨コイル通過前温度を比較して直膨コイルの温調制御を行う「外気温度制御」に比べ、外気温度がサーモ ON 下限温度より高ければ、除湿能力を落さずに（直膨コイル容量制御 100%）運転します。

(2) 除湿能力セーブモード

通常除湿モードに比べ、除湿能力を抑えた（直膨コイル容量制御 25%運転）運転をします。

※除湿能力セーブモード時は、同一室外ユニットに接続されている他の室内ユニットまたは外気処理ユニットの運転状態（サーモ ON / OFF）によって、吹出温度が安定しない、または抑えられない場合があります。容量制御 25%運転は目標値であり、実際には 1 ~ 49% の範囲で直膨コイルの LEV 開度を調節しています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
SW3-3	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3	53	0	通常除湿モード	通常通り除湿運転を行います。 (工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3		1	除湿能力セーブモード	除湿量を抑えた運転を行います。

▶ 外気温度制御時の温調制御条件 (直膨コイルのサーモ判定)

1. 運転モードによる温調制御

外気処理ユニットが【冷房】モード、【暖房】モードで運転時、以下の設定温度と処理温度の差より直膨コイルの温調（サーモ ON / OFF）を判定します。

冷房運転：「設定温度」<「処理温度」のとき、温調 ON（サーモ ON）

暖房運転：「設定温度」>「処理温度」のとき、温調 ON（サーモ ON）

※外気温度制御による温調制御は、室温制御を行うものではありません。

設定温度、処理温度は以下の通り

属性	運転モード	設定温度	処理温度
属性 IC (リモコン接続)	冷房	リモコンで設定	直膨コイル通過前温度
	暖房	リモコンで設定	温調制御補正值
属性 FU (室内ユニットと連動設定)	冷房	連動室内ユニットのうち、冷房運転している室内ユニットのリモコン設定温度平均値	直膨コイル通過前温度
	暖房	外気処理ユニット基板 SW3-3、4、5 で設定	温調制御補正值

注) 暖房運転時の温調制御補正值は選択できます。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		温調制御補正值
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値	
SW1-3	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3	55	0	外気温度 +11℃ (工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3		1	外気温度 +7℃

直膨コイル通過前温度は

・ロスナイ換気時: 外気温度 - (外気温度 - 室内温度) × 0.75

・普通換気時 : 外気温度

として算出しています。

温調制御補正值の設定は

OAダクトが長い場合または、外気取入口が南側で日が当たるときなど、温調制御が入りにくい場合に使用します。

室内ユニットと連動設定されている場合、外気処理ユニットの暖房運転（温調）を OFF させる設定温度を下表に従って設定できます。

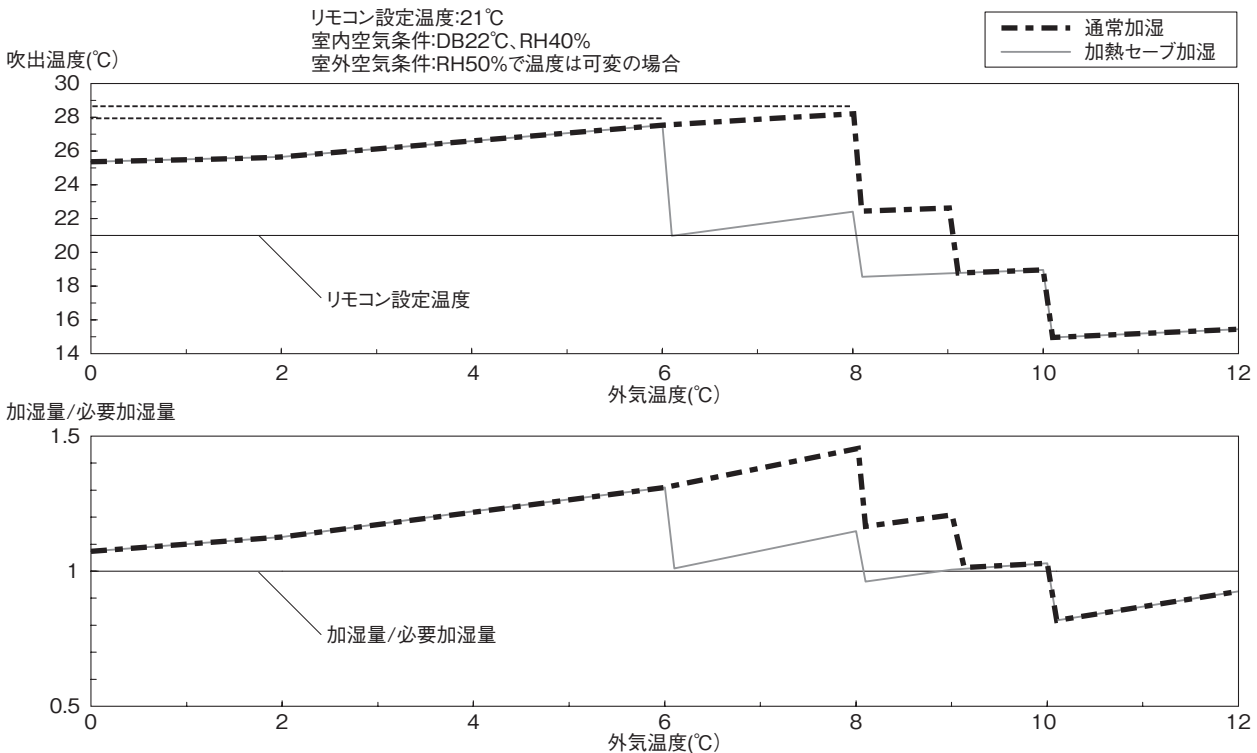
機能切換スイッチ	設定	設定温度	設定	設定温度
SW3-3 SW3-4 SW3-5	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 4 5	17℃	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 4 5	21℃ (工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 4 5	18℃	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 4 5	23℃
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 4 5	19℃	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 4 5	25℃
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 4 5	20℃	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 4 5	27℃

2. 加熱セーブ加熱

外気温度が比較的高い場合に加湿過多となったり、OA ルームなど発熱量が多い部屋で必要以上に室内温度が上昇してしまうケースがあります。

このような場合に機能切換スイッチ SW3-2 を設定することで、温風吹出温度を抑えながら加湿するために、通常時に比べ暖房能力を抑える制御を行います。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
SW3-2	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2	59	0	通常加湿モード	通常通り加湿運転を行います。(工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2		1	加熱セーブ加湿モード	外気温度に合わせて、通常時よりも暖房能力を抑えた制御を行います。



■直膨コイルの容量制御 (暖房時)

リモコン設定温度と温度制御補正值との差(x)	通常加湿モード時 (工場出荷状態)	加熱セーブ加湿モード時
$4.0 \leq x$	100%運転	100%運転
$2.0 \leq x < 4.0$	50%運転	50%運転
$1.0 \leq x < 2.0$	25%運転	25%運転
$0.0 \leq x < 1.0$	サーモ OFF	サーモ OFF
$x < 0.0$	サーモ OFF	サーモ OFF

3. 冷房運転時の直膨コイル容量制御について

以下の表に従って制御しています。

直膨コイル通過前温度とリモコン設定温度との差(x)	通常加湿モード時 (工場出荷状態)	加熱セーブ加湿モード時
$3.5 \leq x$	100%運転	100%運転
$1.5 \leq x < 3.5$	50%運転	50%運転
$0.5 \leq x < 1.5$	25%運転	25%運転
$-0.5 \leq x < 0.5$	サーモ OFF	サーモ OFF
$x < -0.5$	サーモ OFF	サーモ OFF

※直膨コイルの容量制御は、同一室外ユニットに接続されている他の室内ユニットまたは外気処理ユニットの運転状態(サーモ ON / OFF)によって吹出温度が安定しないまたは抑えられない場合があります。
容量制御 25%運転は制御目標値であり、実際には 1 ~ 49%の範囲で直膨コイルの LEV 開度を調節しています。
容量制御 50%運転は制御目標値であり、実際には 50 ~ 99%の範囲で直膨コイルの LEV 開度を調節しています。

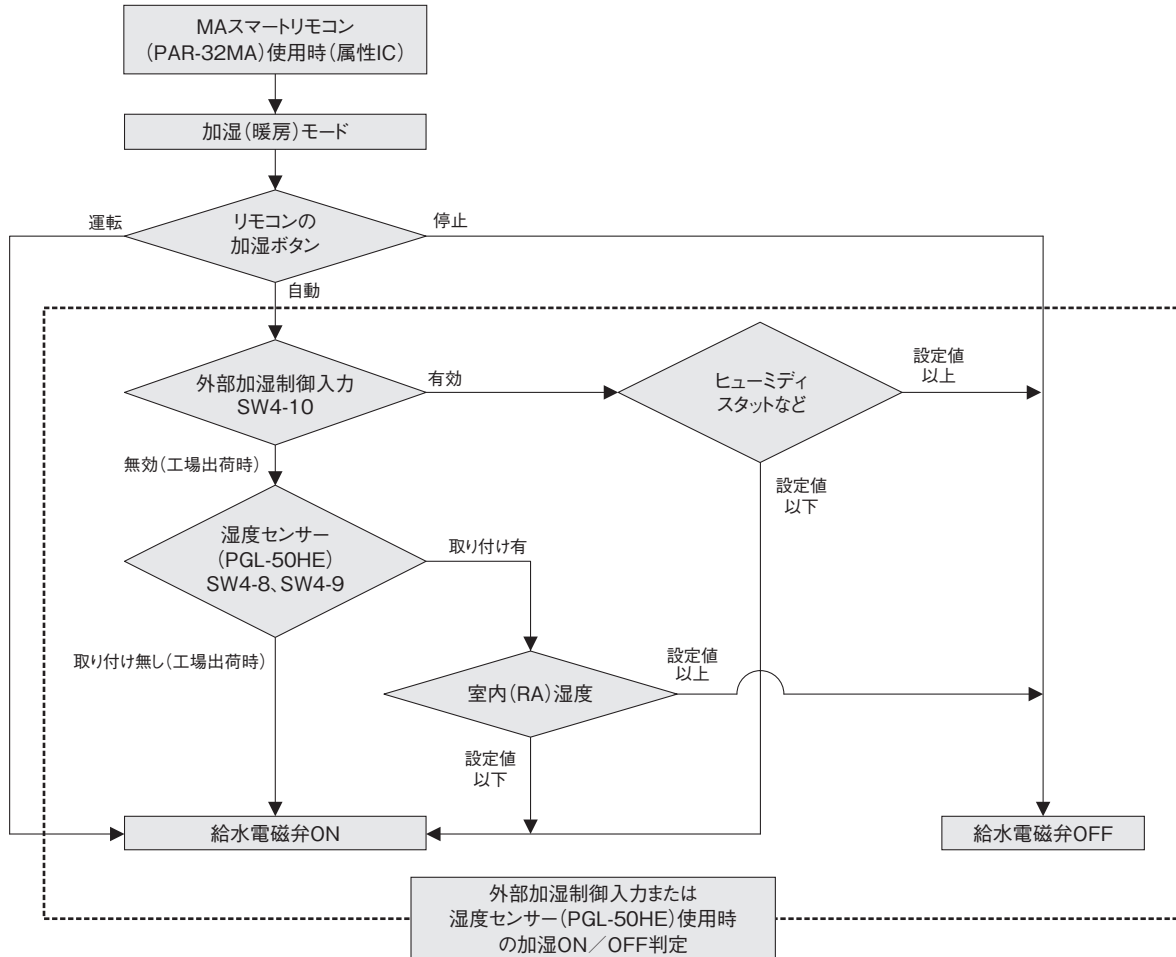
5 加湿制御

外気処理ユニットは、工場出荷状態では【暖房】モードで運転時、あるいは MA スマートリモコン (PAR-32MA) からの加湿設定時 (加湿ボタンで自動または運転と設定したとき)、給水電磁弁が ON となり加湿運転を行います。

【加湿(暖房)】モード時は、制御タイプ「除加湿優先制御」または「外気温度制御」によらず、給水電磁弁は ON する制御にしています。

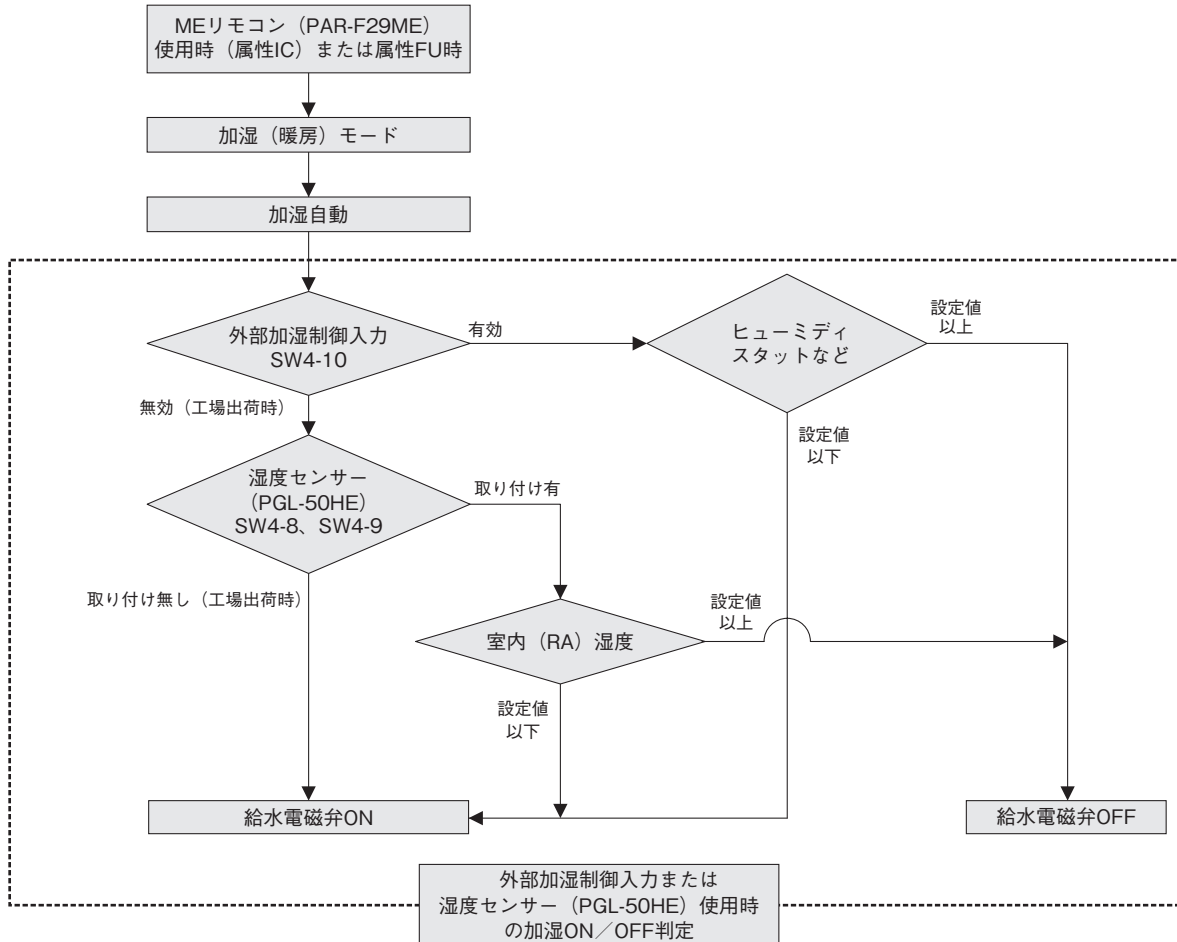
※ LGH- ** RDF₆ タイプより、給水電磁弁 OFF 時は温風吹出防止のため、サーモ OFF にする制御にしています。

▶ MA スマートリモコン (PAR-32MA) 使用時、加湿(暖房) 運転した場合



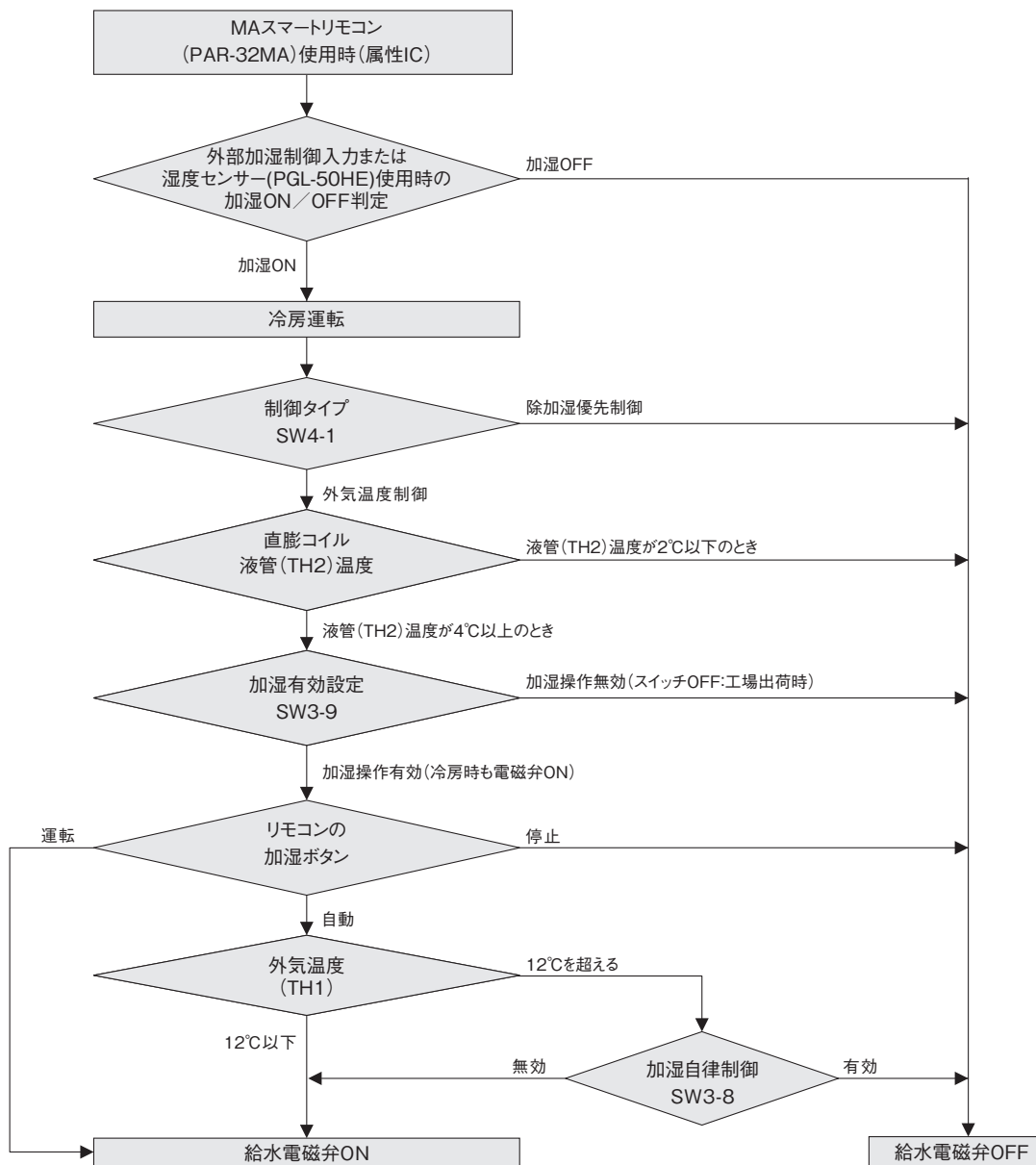
- 湿度センサー (PGL-50HE) や外部加湿制御入力 (ヒューミディスタットなど) を接続して使用する場合は、1つのグループ内に複数台の外気処理ユニットが接続されている場合には、それぞれの外気処理ユニットへ湿度センサーを接続してください。
外部加湿制御入力・湿度センサー入力した外気処理ユニットのみ、設定した室内湿度で加湿 ON / OFF します。
- MA スマートリモコン (PAR-32MA) 使用時の注意点
リモコンの加湿ボタンで「運転」選択時は、外部加湿制御入力 (ヒューミディスタットなど) や湿度センサー (PGL-50HE) を接続していても、給水電磁弁 ON を継続します。
- 【しっかり加湿】モードに設定し、外部加湿制御入力 (ヒューミディスタットなど) や湿度センサー (PGL-50HE) を使用して運転する際は、必ず加湿モードを「自動」にしてください。

▶ ME リモコン (PAR-F29ME) 使用時 (属性 IC) または属性 FU 時に暖房運転した場合



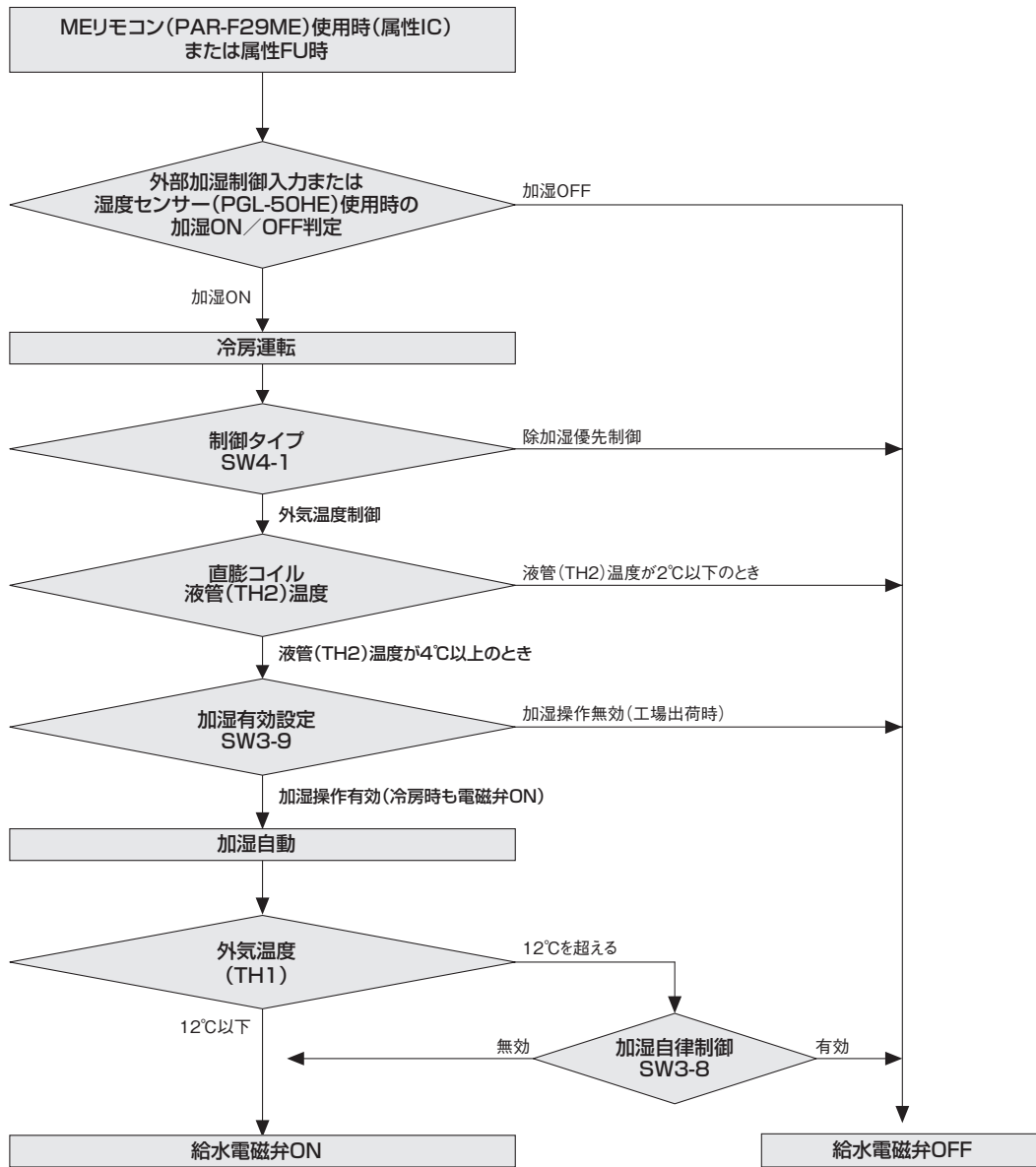
- ・ ME リモコン (PAR-F29ME) 及び属性 FU 時はリモコンに加湿モード切換ボタンがないため、加湿モードは自動となります。
 - ・ 湿度センサー (PGL-50HE) や外部加湿制御入力 (ヒューミディスタットなど) を接続して使用し、1つのグループ内に複数台の外気処理ユニットが接続されている場合には、それぞれの外気処理ユニットへ湿度センサーを接続してください。
- 外部加湿制御入力・湿度センサー入力された外気処理ユニットのみ設定した室内湿度で加湿 ON / OFF します。

▶ MA スマートリモコン (PAR-32MA) 使用時に冷房運転した場合



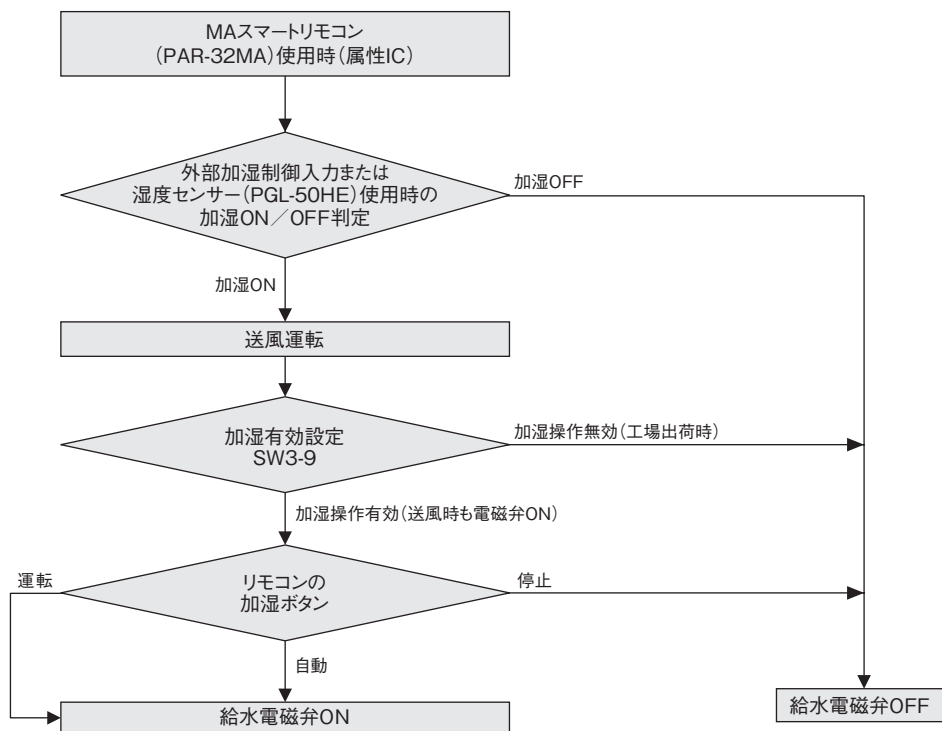
MA スマートリモコン (PAR-32MA) を使用の場合
加湿自律制御を有効にするには、加湿モードを自動に設定してください。

▶ MEリモコン (PAR-F29ME) 使用時 (属性 IC) または属性 FU 時に冷房運転した場合



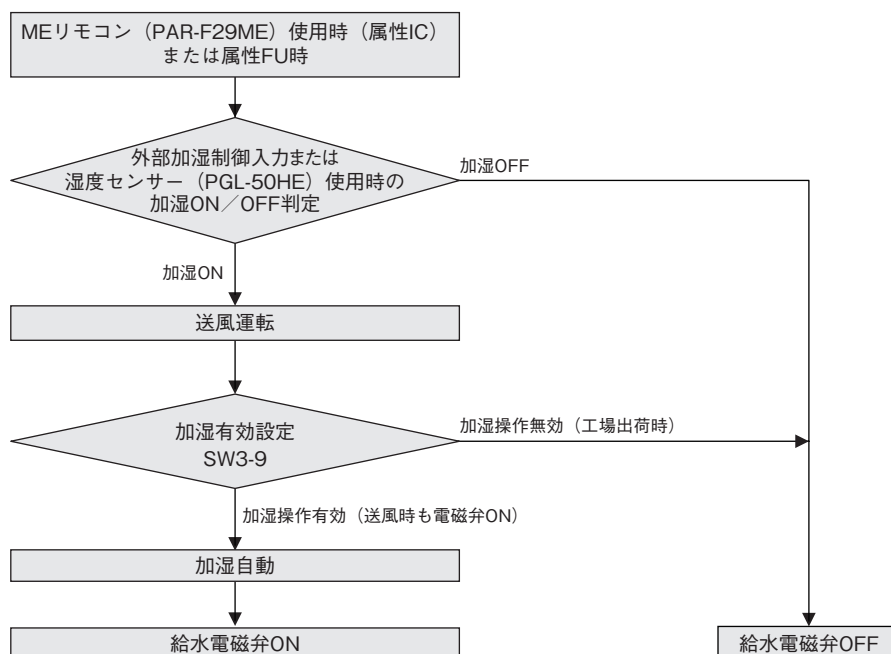
MEリモコン (PAR-F29ME) 及び属性 FU 時はリモコンに加湿モード切換ボタンがないため、加湿モードは自動となります。

▶ MA スマートリモコン (PAR-32MA) 使用時に送風運転した場合



加湿有効設定 SW3-9 が ON 設定であれば制御タイプによらず、送風運転時は加湿可能となります。

▶ ME リモコン (PAR-F29ME) 使用時 (属性 IC) または属性 FU 時に送風運転した場合



- ・ ME リモコン (PAR-F29ME) 及び属性 FU 時はリモコンに加湿モード切換ボタンがないため、加湿モードは自動となります。
- ・ 加湿有効設定 SW3-9 が ON 設定であれば制御タイプによらず、送風運転時も加湿可能となります。

6 風量制御

▶ リモコンでの風量切換

1. 属性 IC 時

リモコン名		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		ME リモコン (PAR-F29ME)	
制御タイプ		除加湿 優先制御	外気温度 制御	除加湿 優先制御	外気温度 制御
風量切換	2ノッチ (強/弱)	×	×	○	○
	3ノッチ (強/弱/微弱)	○	○	×	×

2. 属性 FU 時

連動関係にある室内ユニットのリモコン (ME リモコン、MA スマートリモコン、集中管理リモコンなど) が換気の風量切換機能付のリモコンであれば、風量切換を行うことができます。

この場合、風量切換は2ノッチ (強/弱) となります。

▶ 外気処理ユニット基板上的機能切換スイッチによる風量切換について

1. マルチ換気モード

使用環境や設置場所に応じた給排気バランスを選択する場合に設定します。

工場出荷時は給気用・排気用共にリモコンで設定した風量で運転するように設定されています。

外気処理ユニット 基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換 スイッチ	スイッチ 設定	機能設定 No.	機能 設定値		
SW2-7 SW2-8	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 7 8	5	0	パワー 給排気 モード	リモコンからの 風量操作により 強・弱・微弱風量 が切り換わります。 (工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 7 8		1	パワー 給気 モード	排気用送風機は 弱・微弱風量で 運転します。 給気用送風機は強 ・弱・微弱風量が 切り換わります。
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 7 8		2	パワー 排気 モード	給気用送風機は 弱・微弱風量で 運転します。 排気用送風機は強 ・弱・微弱風量が 切り換わります。
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 7 8		3	省エネ 換気 モード	給排気用送風機 は弱・微弱風量 で運転します。 リモコンの風量操作 によらず省エネ換 気固定となります。

※ MA スマートリモコン(PAR-32MA)以外をご使用の場合、微弱風量はありません。
 ※ パワー給気モード、パワー排気モードは外部風量切換入力よりも優先されます。
 外部風量切換入力で強風量が入力された場合でも、排気用または給気用の送風機は弱風量となります。

2. 運転開始時の強制パワー給排気

運転開始時、30分間は風量を強固定で運転させる場合に設定します。

30分後はリモコンからの風量操作に切り換わります。

夜間停止時に室内空気が汚れ、運転開始時に急速換気したい場合などに設定します。

工場出荷時は、リモコン設定した風量で運転されるように設定されています。

外気処理ユニット 基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		動作
機能切換 スイッチ	スイッチ 設定	機能設定 No.	機能 設定値	
SW2-9	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 9	6	0	リモコンで設定した風量で 運転します。(工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 9		1	運転開始から30分間はリ モコンの設定に関係なく強 制的に給気、排気用送風機 共に強運転で運転します。

3. 排気用送風機運転設定〔1〕

暖房運転時の除霜時、冷媒回収時などに給気用送風機が停止しますが、そのときの排気用送風機の動作を設定します。工場出荷時は排気用送風機運転に設定されています。



外気処理ユニット 基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換 スイッチ	スイッチ 設定	機能設定 No.	機能 設定値		
SW3-6	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 6	12	0	排気用 送風機 運転	給気用送風機が停 止していても排気 用送風機は運転し ます。(工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 6		1	排気用 送風機 停止	給気用送風機が停 止すれば排気用送 風機は停止します。

4. 排気用送風機運転設定〔2〕

外気温度が低温のときは給気用送風機が間欠運転 (寒冷地運転) しますが、そのときの排気用送風機の動作を設定します。工場出荷時はリモコンで設定した風量で運転されるように設定されています。

外気処理ユニット 基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換 スイッチ	スイッチ 設定	機能設定 No.	機能 設定値		
SW3-7	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 7	13	0	排気用 送風機 運転	リモコンで設定し た風量で運転しま す。(工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 7		1	排気用 送風機 微弱風 量運転	排気用送風機は 微弱風量に落とし て運転します。

5. 遅延運転設定 (室内ユニット冷暖房起動時の遅延動作)
室内ユニットと連動時は室内ユニットが運転開始したとき、室内ユニットと連動しないときはリモコンで運転開始したときに 30 分間遅れて外気処理ユニットが運転するモードです。室内ユニットで早く温調を行いたい場合に使用します。工場出荷時は「遅延なし」に設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値	
SW5-7	ON OFF  7	6	0	遅延なし (工場出荷時)
	ON OFF  7		2	遅延運転あり

▶ 給気用送風機の強制停止モード

外気処理ユニットは以下のときに、冷風防止などの理由で給気用の送風機を停止します。

(このとき、外気処理ユニット基板上の機能切換スイッチ SW3-6 が ON であれば、排気用の送風機も停止します。)

- ・外気処理ユニットが「暖房霜取中」または「送風霜取中」のとき。
- ・外気処理ユニットが「冷媒回収」(マルチ S 室外ユニット接続のみ) または「暖房停止モード」「暖房起動モード」(R2 室外ユニット接続のみ) のとき。
- ・連動設定されている室内ユニットが「霜取中」のとき。「冷媒回収」(マルチ S 室外ユニット接続のみ) のとき。「暖房停止モード」「暖房起動モード」(R2 室外ユニット接続のみ) のとき。

▶ 給気用送風機強制弱ノッチモード

外気処理ユニットが加湿異常を検知したときは、水飛散防止のため給気用送風機を強制的に弱風量に切り換えます。(強風量運転時のみ)

▶ 寒冷地運転対応

-15℃ < 外気温度 ≤ -10℃ の場合、給気用送風機を間欠運転 (60 分運転毎に 10 分停止) します。

外気温度 ≤ -15℃ の場合、給気用送風機を間欠運転 (5 分運転毎に 55 分停止) します。

(製品使用温度範囲は、外気温度が -15℃ までです。)

▶ 高湿度外気侵入防止運転対応

外気湿度 ≥ 80% の場合、給気用送風機を強制微弱運転、または間欠運転します。

(製品使用湿度範囲は、外気湿度が 80% までです。)

7 | ロスナイ (熱交換) 換気 / 普通 (バイパス) 換気切換

外気処理ユニット本体内の風路をダンパーで切り換えることにより、ロスナイ (熱交換) または普通 (バイパス) 換気を行います。

▶ 換気モード

3 つの制御モードがあります。

- ・ロスナイ換気 (熱交換換気) : 常時熱交換器 (ロスナイエレメント) を介した熱交換換気を行います。
- ・普通換気 (バイパス換気) : 常時熱交換器 (ロスナイエレメント) を介さず換気を行います。
- ・自動換気切換モード : 本体内蔵の温度センサーにより、適切な換気モードに自動で切り換えます。

▶ システムごとのダンパー制御

手元リモコン	換気モード
MA スマートリモコン (PAR-32MA)	リモコンの【換気】ボタンにより、自動切換、ロスナイ換気、普通換気の換気モード切り換えができます。ナイトバージ運転時は普通換気となり、換気モードを切り換えることができません。
ME リモコン (PAR-F29ME)	自動切換固定になります。

▶ 普通換気禁止

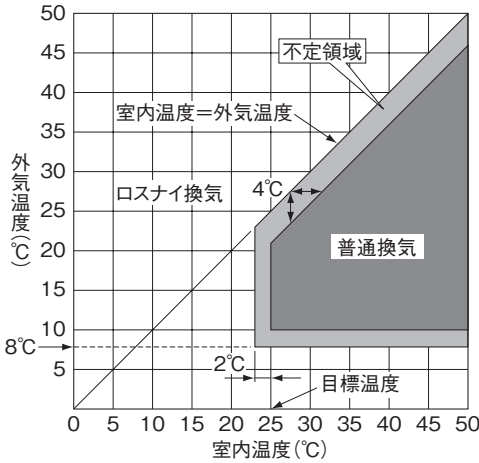
下記条件に該当する場合は換気モードがロスナイ換気固定となります。MA スマートリモコンから普通換気を設定した場合、換気モード表示は普通換気でもダンパー動作はロスナイ換気となります。(手元リモコンの換気モード表示は変わりません。)

- ・外気温度が 8℃ 以下のとき【冷房モード、送風モード】(製品結露防止)
この条件で普通換気禁止となった場合…外気温度が 10℃ 以上になったとき、禁止を解除します。
- ・外気温度が 15℃ 以下のとき、【暖房モード】(冷風吹出し防止)
この条件で普通換気禁止となった場合…外気温度が 17℃ 以上になったとき、禁止を解除します。
- ・外気処理ユニットが異常のとき
- ・属性 FU モードで送風連動時
- ・運転停止時

▶ ダンパー操作

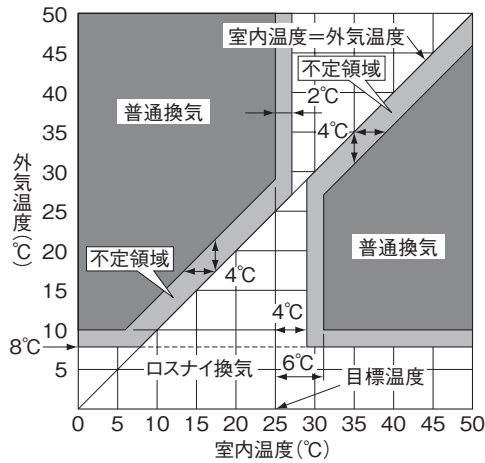
ダンパーは 30 秒周期で制御を行っています。このため換気モード切換からダンパー操作までは、最大 30 秒の遅延を生じることがあります。また、ダンパーが動作する 20 秒前からダンパーが切り換わるまでの間、排気用送風機が停止します。

▶ 自動切換アルゴリズム温度マップ



(a) 冷房及び属性ICモード時の送風時

□ ロスナイ換気 ■ 普通換気



(b) 暖房時

■ 不定領域

運転開始時にこのエリアに温度があるとロスナイ換気。
運転中にこのエリアに温度が移動した場合は前の状態を保持する。

除加湿運転制御：目標温度は MA スマートリモコン (PAR-32MA) 使用時 (属性 IC 時のみ) リモコンからの機能設定 No.9 (「▶機能設定一覧 (56 ページ参照)」の設定値に従います。

設定値 0 (通常モード) の場合

- ・加湿 (暖房) モード時：目標温度 = 21°C
- ・除湿 (冷房) モード時：目標温度 = 25°C

設定値 1 (外気冷房優先モード※1) の場合、目標温度 = 19°C 固定

※1 外気冷房優先モードとは、室内温度よりも外気温度が低い場合に積極的に外気を取り入れて冷房するためのモードです。

外気温度制御：目標温度 = リモコン設定温度

8 外気処理ユニット基板上的外部入出力端子

外気処理ユニット基板には、外気処理ユニットの動作状態を外部へ出力するための出力端子と、外部から外気処理ユニットの風量と換気モードを切り換えるための入力端子があります。

▶ 出力端子

出力	機能	出力端子	接点容量 最大定格
運転モニター	各運転信号を取り出すことができます。どの運転信号を取り出すかは、機能切換スイッチ SW4-4 ~ 6 にて行います。	TM3 COM -④	AC100V 2A 以下 または AC200V 1A 以下
異常モニター 出力/普通換気 (バイパス換気) モニター出力	異常時、または普通換気 (バイパス換気) 時に運転信号を取り出すことができます。異常信号、バイパス信号どちらを取り出すかは機能切換スイッチ SW4-4 ~ 6 にて行います。	TM3 COM -③	AC100V 2A 以下 または AC200V 1A 以下

■ 端子台モニタ出力・異常/バイパス表示出力切換

SW4-4	SW4-5	SW4-6	TM3 COM -③	TB22 ②
OFF	OFF	OFF	異常	異常
ON	OFF	OFF	冷房	
OFF	ON	OFF	給気送風機運転表示/ サーモ ON 表示※1	
ON	ON	OFF	暖房	
OFF	OFF	ON	異常	バイパス
ON	OFF	ON	バイパス	
OFF	ON	ON	設定しないでください。	
ON	ON	ON	設定しないでください。	

※1 SW1-5 の設定によります。(SW1-5 : OFF → 給気送風機運転表示、SW1-5 : ON → サーモ ON 表示)

▶ 入力端子

1. 風量切換入力

市販のCO₂センサーなどにより、外部から風量を切り換える場合に使用します。

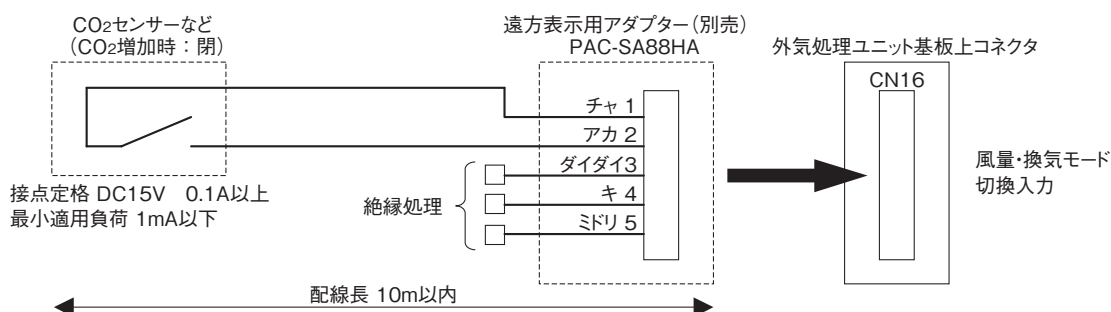
- ・24時間換気運転中は外部風量切換できません。
- ・パワー給排気運転中は、外部風量切換は有効です。
- ・1つのグループ内に複数台の外気処理ユニットが接続されている場合についても、それぞれ入力を行ってください。外部風量切換入力された外気処理ユニットのみ風量が切り換わります。
- ・CO₂センサーなどの信号では運転/停止は行えません。(CO₂センサーなどの信号は運転中に有効となります。)

(1) 外部入力により強風量で運転させる場合

通常は弱/微弱風量で換気を行い、CO₂センサーなどで室内空気の汚れを検知したときに自動的に強風量に切り換えます。(手元リモコン、システムコントローラーの風量表示は変わりません。)

外気処理ユニット基板上的コネクタ (CN16) に遠方表示用アダプター (PAC-SA88HA) を差し込み、チャとアカの線にCO₂センサーなどからの信号 (無電圧 a 接点) を入力します。

下図にて接点 ON (閉) 時は手元リモコン、システムコントローラーの設定風量に関係なく強風量に切り換わります。

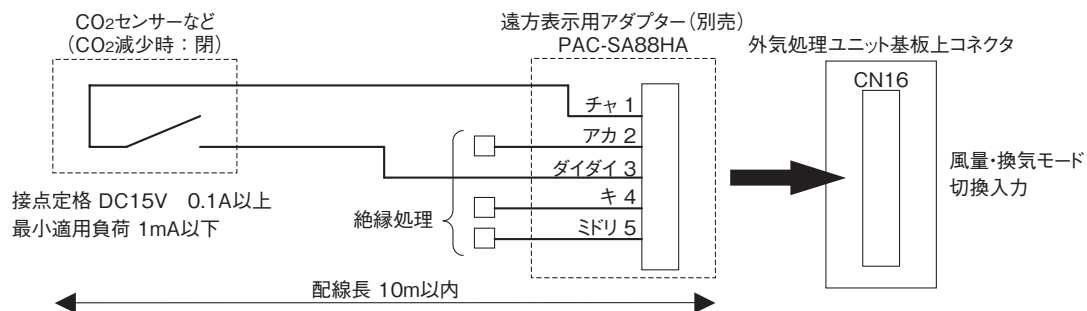


(2) 外部入力により弱風量で運転させる場合

通常は強風量で換気を行い、CO₂センサーなどで室内空気の汚れがないことを検知したときに自動的に弱風量に切り換えます。(手元リモコン、システムコントローラーの風量表示は変わりません。)

外気処理ユニット基板上的コネクタ (CN16) に遠方表示用アダプター (PAC-SA88HA) を差し込み、チャとダイダイの線にCO₂センサーなどからの信号 (無電圧 a 接点) を入力します。

下図にて接点 ON (閉) 時は手元リモコン、システムコントローラーの設定風量に関係なく弱風量に切り換わります。

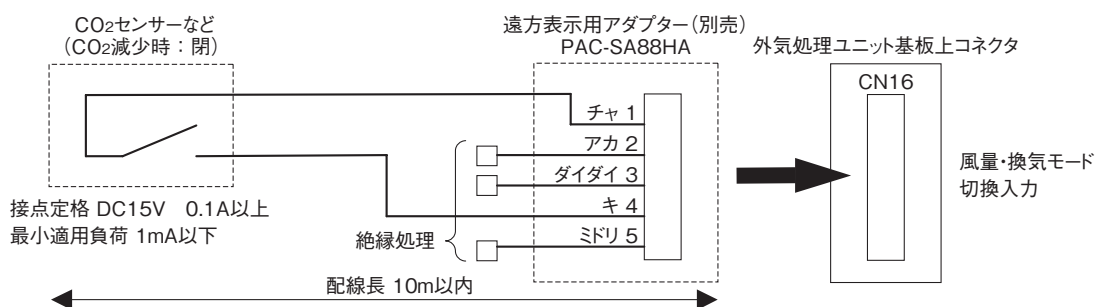


(3) 外部入力により微弱風量で運転させる場合

通常は強風量で換気を行い、CO₂センサーなどで室内空気の汚れがないことを検知したとき自動的に微弱風量に切り換えます。(手元リモコン、システムコントローラーの風量表示は変わりません。)

外気処理ユニット基板上的コネクタ (CN16) に遠方表示用アダプター (PAC-SA88HA) を差し込み、チャとキの線にCO₂センサーなどからの信号 (無電圧 a 接点) を入力します。

下図にて接点 ON (閉) 時は手元リモコン、システムコントローラーの設定風量に関係なく微弱風量に切り換わります。



2. 普通（バイパス）換気切換入力

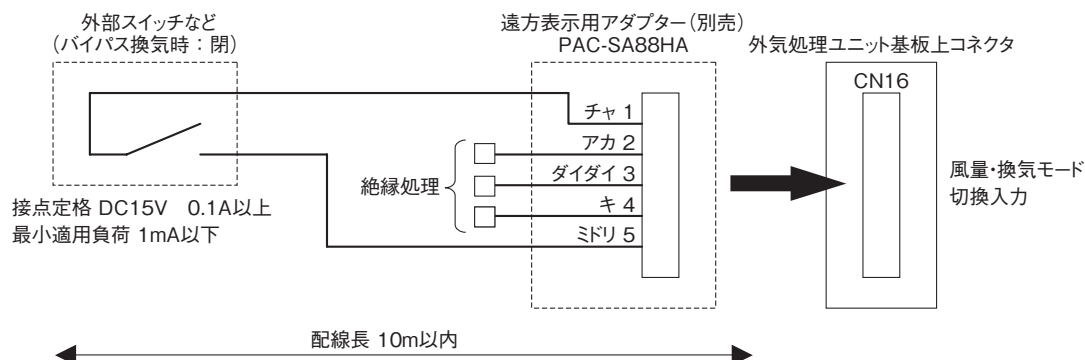
外部スイッチなどからの信号により換気モードを強制的に普通（バイパス）換気に切り換えたい場合に使用します。

普通（バイパス）換気入力中、手元リモコン、システムコントローラーの換気モード表示は変わりません。

接続には遠方表示用アダプター（別売：PAC-SA88HA）が必要です。

外気処理ユニット基板上的コネクタ（CN16）に遠方表示用アダプター（PAC-SA88HA）を差し込み、チャとミドリの線に外部スイッチなどの信号（無電圧 a 接点）を入力します。下図にて接点 ON（閉）時は手元リモコン、システムコントローラーの換気モードの設定に関係なくバイパス換気に切り換わります。

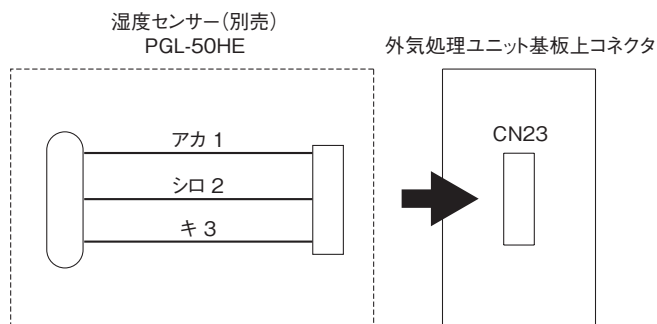
ただし、「▶普通換気禁止（41 ページ）」の条件時は、ロスナイ換気固定となります。



※ 1つのグループ内に複数台の外気処理ユニットが接続されている場合には、それぞれ入力を行ってください。普通換気入力された外気処理ユニットのみ換気モードが切り換わります。

3. 湿度センサー（別売システム部材）と接続する場合

コネクタ CN23（湿度センサー：PGL-50HE 接続用）へ別売システム部材の湿度センサー（PGL-50HE）を差し込んで結線する。外気処理ユニットへの取り付け及び配線方法は、PGL-50HE の据付工事説明書を参照ください。



※ 1つのグループ内に複数台の外気処理ユニットが接続されている場合には、それぞれの外気処理ユニットへ湿度センサーを接続してください。湿度センサーを接続した外気処理ユニットのみ、設定した室内湿度で加湿運転を ON / OFF します。

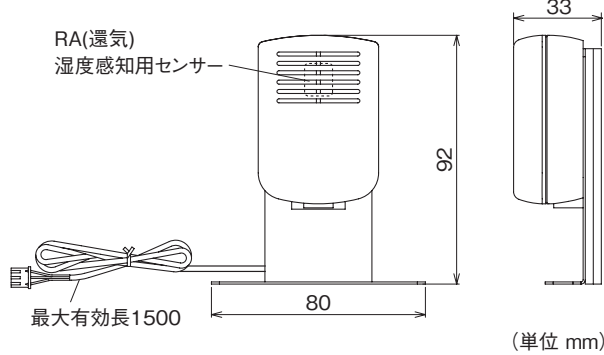
※ MA スマートリモコン (PAR-32MA) 使用の場合、リモコンの加湿ボタンで【自動】を選択時のみ、本設定は有効になります。

▶ 湿度センサー (PGL-50HE)

1. 特長

外気処理ユニット本体の室内 RA (還気) 風路に湿度センサーを取り付け、加湿運転時に部屋の湿度が高くなった場合に加湿を停止させ、室内の過加湿を防止します。また、部屋の湿度が低くなった場合には、自動的に加湿を再開させます。

2. 各部のなまえと外形寸法図



3. 仕様

形名	PGL-50HE
電源	DC5V (外気処理ユニット本体基板から電源供給)
接続方法	コネクタ接続
設定湿度	相対湿度 40%, 45%, 50% (外気処理ユニット本体基板の機能設定スイッチにて設定)
運転内容	センサー部湿度が設定湿度を超えると加湿を停止 設定湿度より約 10% 低くなると自動的に加湿を再開
感湿部	RA (還気) 湿度感知用センサー
質量	0.10 kg

▶ お願い

- 湿度センサーは本体基板との組み合わせにより、加湿用の給水を入切するものです。部屋の湿度を一定に保つ機能は搭載していません。
- 湿度センサーは製品本体内の RA (還気) の湿度を計測しています。使用条件、設置場所によっては実際の部屋内における湿度と若干のズレを生じることがあります。したがって設定湿度の数値は加湿停止の目安としてください。
- 部屋内に他の加湿器がある場合、過加湿防止はできません。
- 加湿が停止した後、次に加湿を再開するまでには多少時間がかかります。また、加湿再開時、多少部屋内の湿度が下がることがあります。
- 1つのグループ内に複数台の外気処理ユニットが接続されている場合には、それぞれの外気処理ユニットへ湿度センサーを接続してください。湿度センサーを接続した外気処理ユニットのみ設定した室内湿度で加湿運転を ON/OFF します。

湿度センサーの交換の目安について

湿度センサーの交換時期はご使用条件によって大きく異なりますが、交換の目安は以下の通りです。
(保証期間ではありません。)
交換の目安は約 5 年
(24 時間 / 日 × 365 日 / 年 × 5 年 = 43800 時間を想定)

9 遠方切換、入出力信号用コネクタを使用した各種制御

■ 入出力信号用コネクタを使用した各種制御 (各種オプションによる接続)

分類	使用用途	機能	使用端子	使用オプション
入力 ※1	外気処理ユニットグループごとに外部からの接点・スイッチなどの入切により、発停制御をする方法 ・タイマーアダプターとして使用可能※1 ・「切り忘れ防止」や「強制停止」として使用可能	遠方/手元切換※3 発停 (レベル) ※2 ※4	CN32	遠方発停用アダプター (PAC-SE55RA)
	外気処理ユニットグループごとに外部からのパルス入力 (a 接点) により、運転/停止を反転させ、発停制御をする方法	発停 (パルス) ※2 ※4	CN51	遠方表示用アダプター (PAC-SA88HA) ※5 ※6
	外気処理ユニットグループごとに HA、JEMA 規格による HA 端子で、発停制御をする方法 ・本規格に合致したテレコンからの発停制御として使用可能	発停 (パルス) (HA、JEMA 規格) ※2 ※4	CN41	
	外気処理ユニットごとに外部からの接点・スイッチなどの入切により、冷暖房運転の禁止 (強制送風) 制御をする方法 ・外気処理ユニットごとのデマンド制御として使用可能	デマンド (レベル)	CN52	遠方表示用アダプター (PAC-SA88HA) ※5 ※6
出力 ※7	外気処理ユニットグループごとに外部へ信号を取り出す方法 ・運転状態の表示装置として使用可能 ・外部機器との連動制御として使用可能	運転状態	CN51	M 制御用遠方表示キット (PAC-YU80HK) ※6
		異常状態		
		運転モード (暖房) 状態	CN52	
		運転モード (冷房) 状態		
サーモ ON (または送風) 状態				

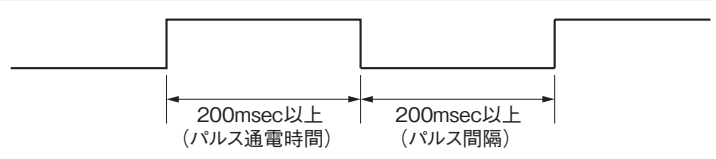
- ※1 信号入力は、グループ内の親機のみ接続してください。(ただし、デマンド入力は外気処理ユニット個別に信号入力が必要です。)
- ※2 グループ運転で発停入力を使用する場合は、手元リモコンが必要です。(MA スマートリモコンまたは ME リモコン)
- ※3 遠方に設定時には、手元リモコンからの操作はできません。手元リモコンは「集中管理表示」となります。
- ※4 グループ運転で発停入力を使用する場合は、「室内外自動アドレス立ち上げ」はできません。
- ※5 CN51 または CN52 を出力信号と併用する場合は、M 制御用遠方表示キットを必ずご使用ください。
- ※6 M 制御用遠方表示キットは、そのまま CN51 及び CN52 の入力信号もご使用になれます。
- ※7 信号出力の「運転状態」及び「運転モード (暖房/冷房) 状態」をご使用になる場合は、親機のみ接続してください。「異常状態」「サーモ ON (または送風) 状態」をご使用になる場合、または保護運転時の運転モニタ出力設定 (機能切換スイッチ SW5-8) を ON で使用する場合は、外気処理ユニットごとに個別に接続してください。

■入力信号組み合わせ制限※¹

	発停の種類		遠方/手元 切換	発停 パルス入力	HA 発停 (JEMA)	電源発停	復電 自動復帰
1	遠方/手元切換	CN32	/	△※ ²	△※ ²	△※ ²	○
2	発停パルス入力	CN51		△※ ²	○	○	○
3	HA 発停 (JEMA)	CN41		△※ ²	○	○	○
4	電源発停	—		△※ ²	○	○	×
5	復電自動復帰	—		○	○	○	×

※¹システムコントローラーにて発停操作禁止を行っている場合は、遠方/手元切換・発停パルス入力・HA 発停 (JEMA) ・電源発停は無効となります。
 ※²発停パルス入力・電源発停・HA 発停 (JEMA) は、遠方/手元切換 (CN32) が“手元”に設定されている場合にのみ使用可能です。

■発停パルス入力信号

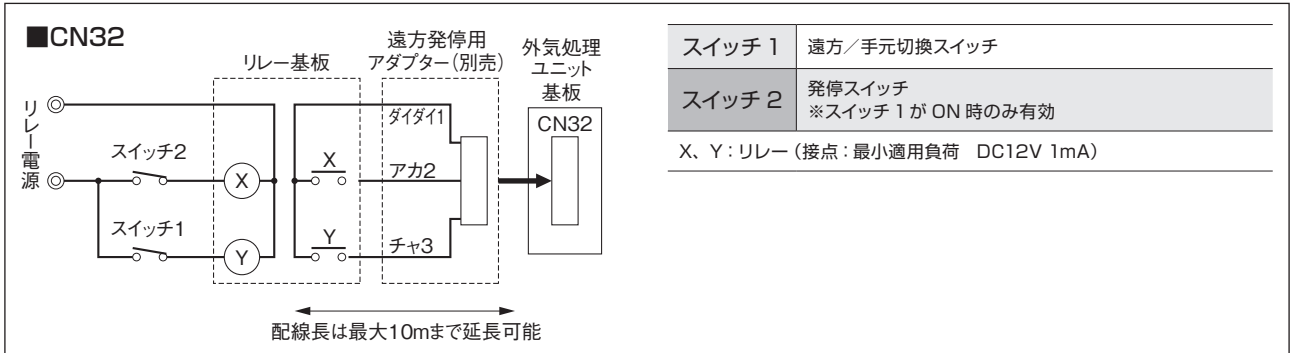
項目	内容
入力信号	パルス信号 (a 接点)
パルス規格	

▶ 遠方/手元切換

手元リモコンからの発停を禁止したい場合に使用します。

遠方発停用アダプター (PAC-SE55RA) が必要です。

外気処理ユニット基板上の遠方切換用コネクタ (CN32) に遠方発停用アダプター (PAC-SE55RA) を差し込んで、遠方制御の信号 (無電圧 a 接点) を接続します。



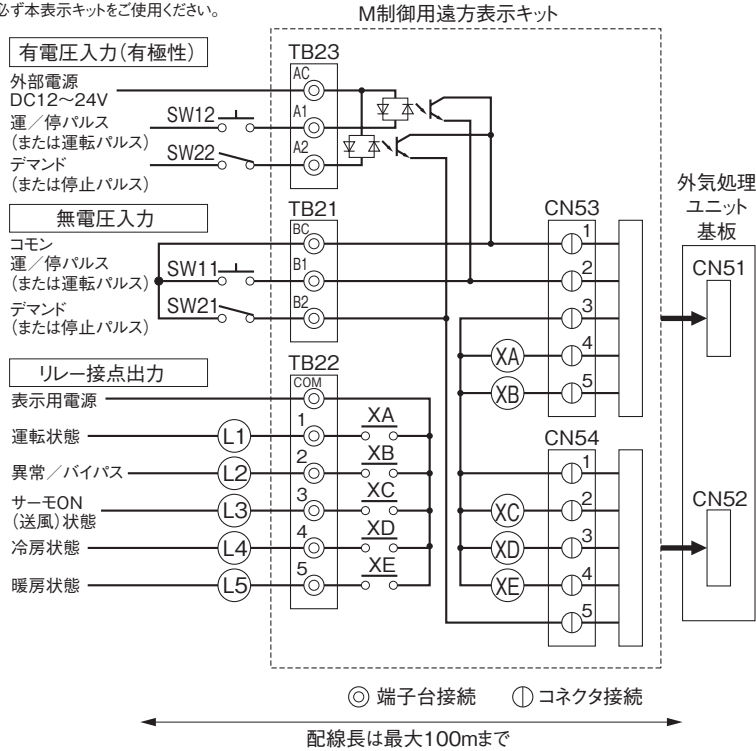
スイッチ 1 (遠方/手元切換スイッチ)	スイッチ 2 (発停スイッチ)	状態	リモコン表示及び操作
OFF	—	手元/—	リモコン操作有効
ON	OFF	遠方/停止	遠方中は“集中管理表示” リモコン運転操作 [ON / OFF] 禁止 (無効)
ON	ON	遠方/運転	

スイッチ 1 が ON 時、手元リモコンでの運転/停止操作ができません。

スイッチ 1 が ON 時、スイッチ 2 が ON で運転、OFF で停止になります。

▶ M 制御用遠方表示キット (PAC-YU80HK)

※出力信号をご利用時は、必ず本表示キットをご使用ください。



■表示信号出力

L1	運転状態表示ランプ *1
L2	異常/バイパス 状態表示ランプ *2
L3	サーモ ON (SW1-5 ON 時)、送風機 (SW1-5 OFF 時) 状態表示ランプ *3
L4	冷房状態表示ランプ
L5	暖房状態表示ランプ
表示用電源	DC30V 以下 1A AC100V/200V 1A

XA ~ XE : リレー 接点定格 AC250V/DC30V 1A
最小適用負荷 DC5V 10mA

- ※ 1 停止中の保護運転時も運転状態表示を行う場合は、「▶保護運転時の運転モニタ出力設定 (62 ページ)」を参照ください。
- ※ 2 L2 の出力する信号は、本体機能切換スイッチ (SW4-4 ~ 6) で設定します。「▶端子台モニタ出力・異常/バイパス表示出力切換 (66 ページ)」を参照ください。
- ※ 3 「▶表示出力切換 (65 ページ)」を参照ください。

■有電圧入力の場合

SW12	①外気処理ユニット基板上機能切換スイッチ SW1-6 が OFF のとき 遠方発停スイッチ ※スイッチを押す (パルス入力する) 毎に運転/停止を反転します。
	②外気処理ユニット基板上機能切換スイッチ SW1-6 が ON のとき 遠方運転スイッチ ※スイッチを押す (パルス入力する) ことにより運転します。(SW22 で停止します。)
SW22	①外気処理ユニット基板上機能切換スイッチ SW1-6 が OFF のとき デマンドスイッチ ※スイッチ ON 時、冷暖房運転のサーモ ON を禁止 (強制送風) します。
	②外気処理ユニット基板上機能切換スイッチ SW1-6 が ON のとき 遠方停止スイッチ ※スイッチを押す (パルス入力する) ことにより停止します。(SW12 で運転します。)

外部電源 DC12 ~ 24V 1 接点当たり約 10mA

■無電圧入力の場合

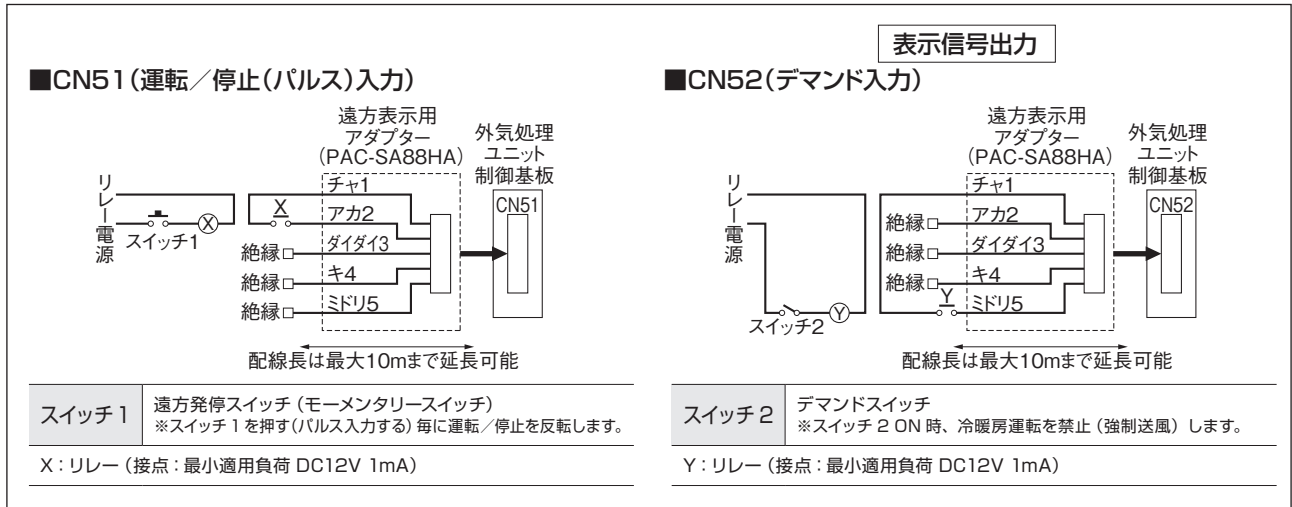
SW11	①外気処理ユニット基板上機能切換スイッチ SW1-6 が OFF のとき 遠方発停スイッチ ※スイッチを押す (パルス入力する) 毎に運転/停止を反転します。
	②外気処理ユニット基板上機能切換スイッチ SW1-6 が ON のとき 遠方運転スイッチ ※スイッチを押す (パルス入力する) ことにより運転します。(SW21 で停止します。)
SW21	①外気処理ユニット基板上機能切換スイッチ SW1-6 が OFF のとき デマンドスイッチ ※スイッチ ON 時、冷暖房運転のサーモ ON を禁止 (強制送風) します。
	②外気処理ユニット基板上機能切換スイッチ SW1-6 が ON のとき 遠方停止スイッチ ※スイッチを押す (パルス入力する) ことにより停止します。(SW11 で運転します。)

接点定格 DC15V 0.1A 以上
最小適用負荷 1mA 以下

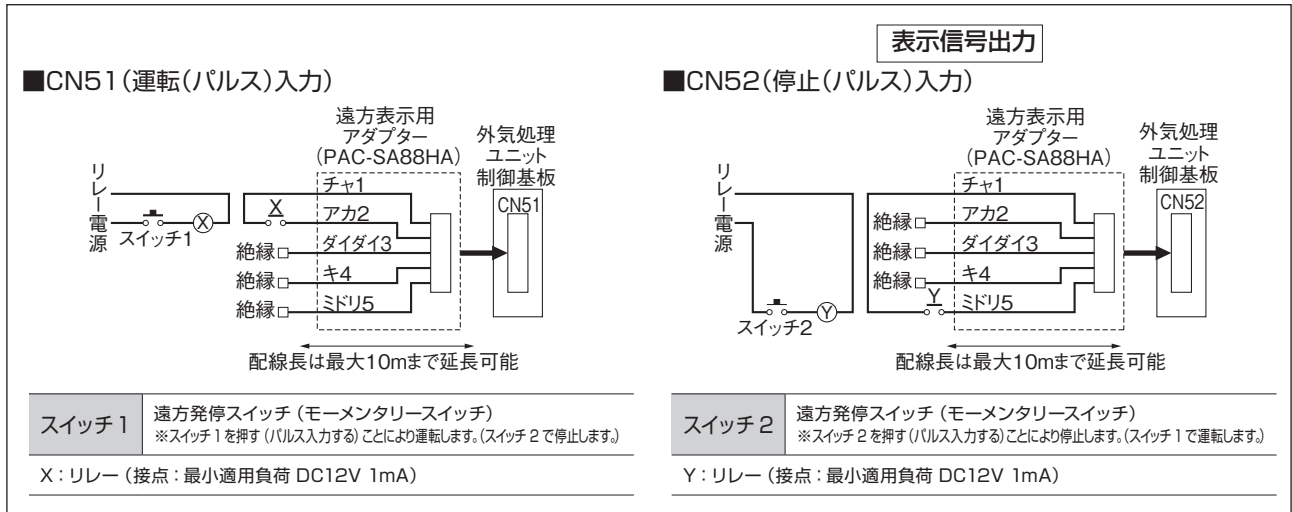
▶ 遠方表示用アダプター

遠方表示用アダプター (PAC-SA88HA)

1. 外気処理ユニット基板上的機能切換スイッチ SW1-6 が OFF のとき



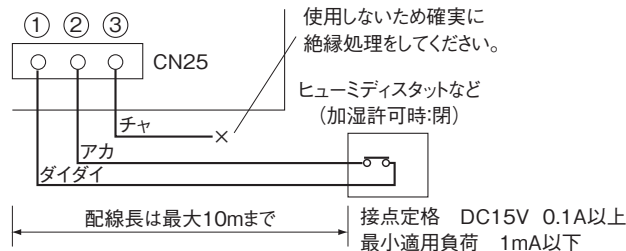
2. 外気処理ユニット基板上的機能切換スイッチ SW1-6 が ON のとき



▶ ヒューミディスタットなどと接続する場合

外気処理ユニット基板上コネクタ (CN25) に別売の遠方発停用アダプター (PAC-SE55RA) を使用して、ヒューミディスタットなどを接続します。


なお、湿度センサー (PGL-50HE / 別売: システム部材) との併用はできません。



※ 1つのグループ内に複数台の外気処理ユニットが接続されている場合は、それぞれの外気処理ユニットに接続してください。

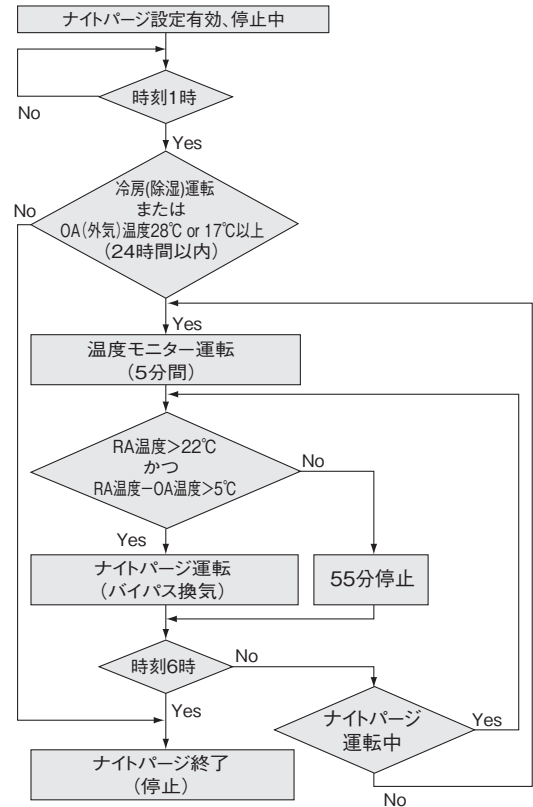
10 ナイトパーズ

▶ ナイトパーズ制御

ナイトパーズ設定が有効の場合、MA スマートリモコン (PAR-32MA) がナイトパーズ設定中「」アイコンが表示されます。また、ナイトパーズ運転は AM1:00 ~ AM6:00 の間に次の条件を全て満たした場合に行います。

- ・ RA (還気) 温度 > 22℃
- ・ RA (還気) 温度 - OA (外気) 温度 > 5℃
- ・ 停止あるいは 24 時間換気運転中
- ・ 冷房 (除湿) 運転していた。あるいは 24 時間以内に OA (外気) 温度 28℃ or 17℃ 以上を検知した。(3 機能設定切換一覧「▶ OA (外気) 温度検知値切換、自動換気切換パターン選択 (60 ページ)」にて設定できます。)

- 風量は機能設定されたモードで運転します。
- 次の①~④のいずれかの場合、ナイトパーズ運転を終了し、翌日の開始条件になるまでナイトパーズ運転は行いません。
 - ① 6:00 ~ 0:59
 - ② 1:00 ~ 5:59 に MA スマートリモコンまたは集中コントローラーで運転停止した場合
 - ③ 1:00 ~ 5:59 に「運転/停止」ボタンで運転操作したとき
 - ④ 1:00 ~ 5:59 にスケジュールタイマー (週間タイマー) 運転による運転
 - ⑤ 1:00 ~ 5:59 に発停 (パルス) 入力、遠方入力による運転/停止 (ナイトパーズ運転は 2011 年 2 月現在 MA スマートリモコン (PAR-32MA) と接続したときにのみ有効です。)



▶ お知らせ

- ナイトパーズ運転中は MA スマートリモコン (PAR-32MA) から換気モード、加湿モード、運転モード、設定温度は切り換えできません。
- ナイトパーズ運転中は温調制御しません。
- ナイトパーズを使用する場合は、MA スマートリモコン (PAR-32MA) の時刻設定を行ってください。

▶ ナイトパーズ中の操作

■ 運転/停止操作によるナイトパーズ中の状態変化

運転/停止操作		状態変化	備考
手元リモコン	運転/停止	運転	-
システムコントローラー	運転/停止	停止	-
外部入力	遠方 OFF	停止	-
	遠方 ON	運転	-
	発停パルス入力	停止	-
	運転パルス入力	運転	CN51 ①②を運転パルス入力、CN52 ①⑤を停止パルス入力として使用する場合があります。
	停止パルス入力	停止	

■ ナイトページ中のリモコン操作、外部入出力の使用可否

機能名称		可否	備考
MA スマート リモコン	運転/停止	○	ナイトページを終了して運転を行います。
	風量切換	○	ナイトページ移行時はナイトページ設定風量で動作します。
	加湿モード切換	×	加湿停止固定となります。
	換気モード切換	×	普通換気固定となります。
	運転モード切換	×	停止操作を行う前の運転モードとなります。
	設定温度	×	停止操作を行う前の設定温度となります。
システム コントローラー	運転/停止	○	ナイトページを終了して停止します。
	風量切換	○	ナイトページ移行時はナイトページ設定風量で動作します。
	運転モード切換	○	ナイトページ中は停止操作を行う前の運転モード表示を継続します。 運転モード表示切換は可能ですが、ナイトページ中は暖房（加湿）冷房（除湿）を行うことはできません。
	設定温度	○	運転モード表示が暖房（加湿）、冷房（除湿）時は、設定温度表示切換が可能です。 制御タイプが除加湿優先制御で使用する場合、設定温度は変更できません。
風量切換入力		○	-
普通換気切換入力		-	普通換気固定となります。
運転モニタ出力		○	-
異常モニタ出力		△	加湿異常など常時監視を行っている異常のみ有効です。

▶ お知らせ

- MA スマートリモコンからナイトページを停止させるには、「運転/停止」ボタンを1回押して運転画面にした後、「運転/停止」ボタンをもう1回押してください。
- システムコントローラーではナイトページ中も通常と同じ運転表示を行います。停止操作でナイトページを停止させることができます。

11 保護運転

▶ 高湿度間欠運転



製品保護のために、高湿度の外気（およそ相対湿度 80% 以上）を本体内蔵の外気湿度センサーにて検出し、送風機を自動的に微弱風量運転または停止させ換気モードを熱交換換気に固定します。

使用する地域ごとに設定を切り換えて使用します。

工場出荷時は高湿度な空気の発生が少ない地域（霧多発地域以外）に設定されています。

※製品使用湿度範囲は外気湿度が相対湿度 80% までです。相対湿度 80% 以上の運転を推奨する機能ではありません。

※ MA スマートリモコン (PAR-32MA) からの機能切換はできません。

外気処理ユニット基板		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定		
SW5-6	ON OFF  6	霧多発地域以外（霧発生が少ない地域）	およそ相対湿度が 80% 以上になると給気用送風機が停止します。（排気用送風機は運転しています。）（工場出荷時）
	ON OFF  6	霧多発地域*1（山間部、湖、海岸など高湿度な空気が発生するおそれのある地域）	およそ相対湿度が 80% 以上になると給気用送風機が停止し、排気用送風機は運転していますが、長時間 80% 以上が続くと給排気用送風機ともに停止します。

※ 1：霧多発地域
気象庁 気象統計データでは、霧が多く発生する地域は右表となっていますので参考してください。（2011 年 2 月現在）

都道府県名	地域名
北海道	稚内、北見枝幸、釧路、雄武、紋別、網走、寿都、江差、苫小牧、室蘭、浦河、帯広、根室
青森	八戸
岩手	宮古
宮城	石巻
福島	小名浜
栃木	奥日光
千葉	銚子、館山
静岡	石廊崎、御前崎
長野	軽井沢
高知	室戸岬
長崎	平戸、雲仙岳
熊本	阿蘇山

上記以外の地域で視程 50 m ~ 200 m の濃い霧が 1 日に 4 時間以上発生する地域では、高湿度外気侵入防止設定を「霧多発地域」に設定してください。

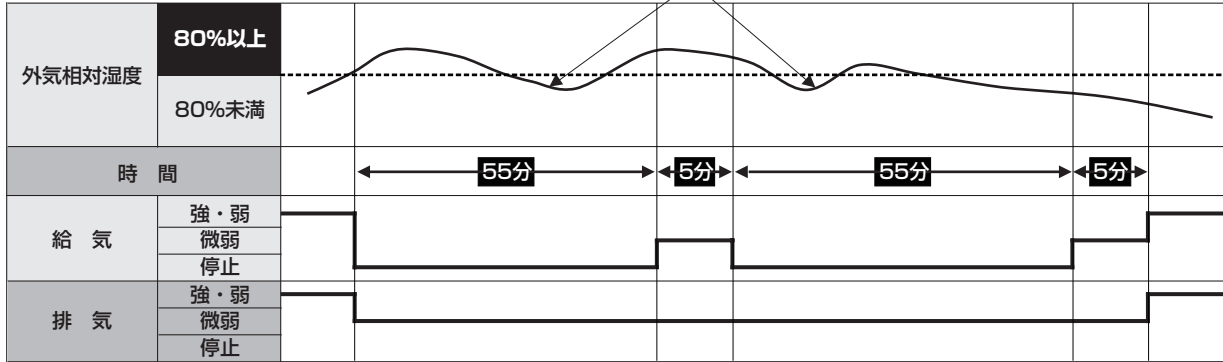
また、非常に濃い霧（視程 50 m 以下）を吸込む場合には製品から漏水のおそれがありますので運転を停止してください。

高湿度間欠運転制御 タイムチャート

(1) 霧多発地域以外の場合 (工場出荷時)

- 間欠条件：およそ相対湿度 80%以上の外気を検知した場合
- 復帰条件：給気運転時、およそ相対湿度 80%未満の外気を検知した場合
- 給気用送風機：55分停止 5分運転 (微弱風量)
- 排気用送風機：常時微弱風量

給気用送風機が停止中に相対湿度がおよそ80%未満になっても復帰しません。



(2) 霧多発地域の場合

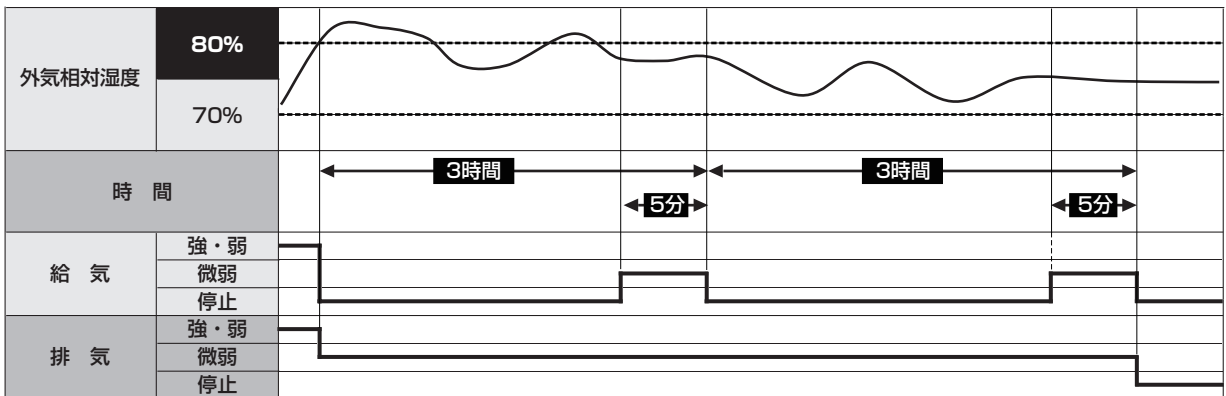
高湿度空気の検知時間によって運転パターンは 1st、2nd、3rd とステージが進み、給排気用送風機の風量ノッチが以下に示すように切り換わります。

- 間欠条件：およそ相対湿度 80%以上の外気を検知した場合
- 復帰条件：給気運転時、およそ相対湿度 70%以下の外気を検知した場合

① 1st ステージ (間欠運転開始から 6 時間まで)

- 給気用送風機：175分停止 5分運転 (微弱風量)
- 排気用送風機：常時微弱風量

間欠運転開始後6時間



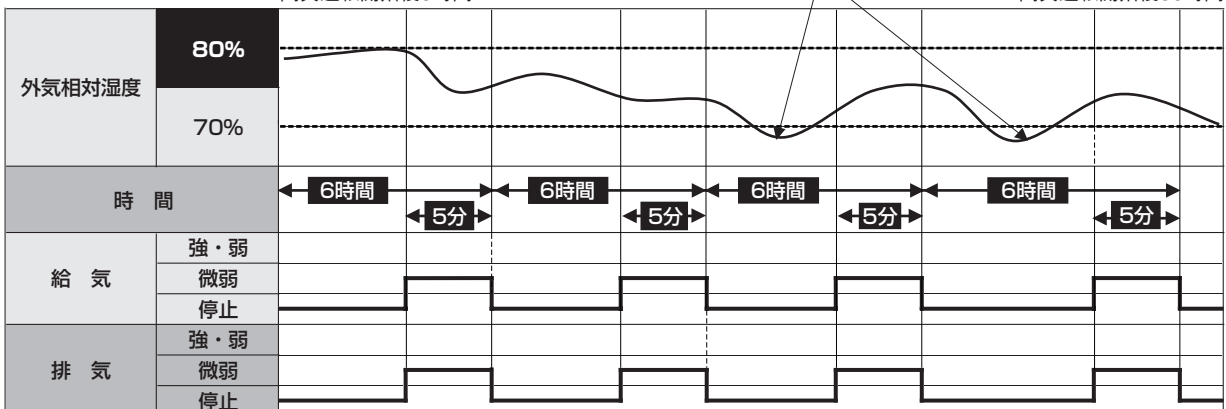
② 2nd ステージ (間欠時間 6 時間から 30 時間まで)

- 給気用送風機：355分停止 5分運転 (微弱風量)
- 排気用送風機：355分停止 5分運転 (微弱風量)

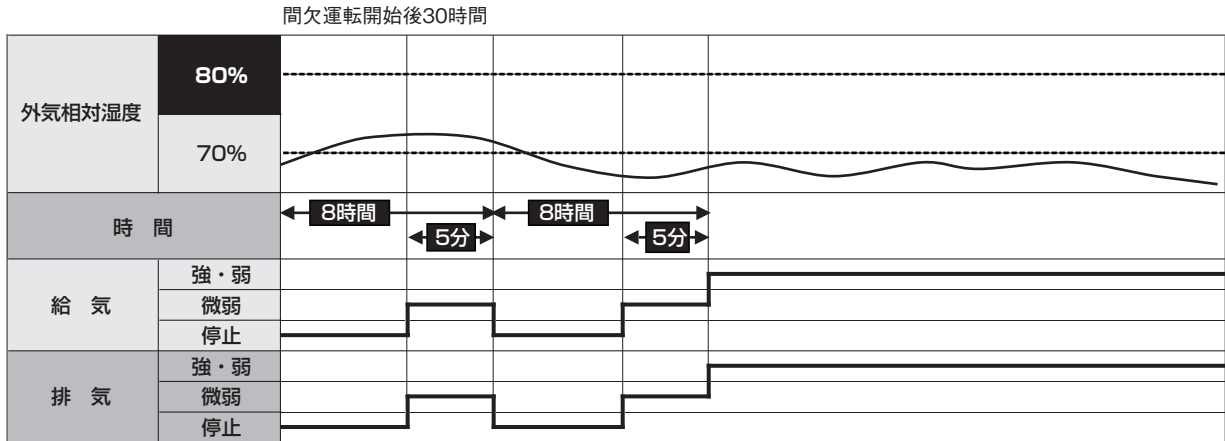
給気用送風機が停止中に相対湿度がおよそ70%以下になっても復帰しません。

間欠運転開始後6時間

間欠運転開始後30時間



- ③ 3rd ステージ (間欠時間 30 時間以降)
 給気用送風機：475 分停止 5 分運転 (微弱風量)
 排気用送風機：475 分停止 5 分運転 (微弱風量)



▶ 乾燥ランニング

加湿運転停止後、長時間運転されずに放置されると加湿エレメント内の残水が腐敗し異臭を放つ場合があります。このような場合の対策として、加湿運転停止後 64 時間経過後に、給気用送風機を 10 時間だけ自動的に送風運転し、加湿エレメントを乾燥させるようにしています。

▶ 自動排水機能

水道水内の不純物や混入物質が加湿エレメント内に堆積することで、加湿能力は徐々に低下していきます。加湿能力の低下を緩和するために、4 時間連続して加湿運転を行った場合、30 分間加湿運転を停止し、加湿エレメント内の水を強制的に排水するようにしています。使用過程において加湿量が少なくなった場合は、加湿エレメントの交換を行ってください。(お客様ご負担)

●加湿エレメントの交換の目安は約 5 年 (硬度 25 の水を使用した当社試験の場合) です。

(運転時間：10 時間/日×20 日/月×5 ヶ月/年=1000 時間/年 で 5000 時間を想定)

ただし、不純物の堆積具合は、水質 (硬度、不純物の種類と量、pH、温度他) や使用条件などにより大きく左右されます。

	硬度 25	硬度 50	硬度 100
交換の目安	5 年	3 年	2 年

▶ 加湿電磁弁凍結防止機能

加湿用電磁弁の凍結を防止するために外気処理ユニットが停止後 (45 分経過後)、本体内蔵の外気温度センサーが -3°C 以下を検知した場合に排気用送風機のみを間欠運転させ、室内側の熱によって電磁弁の凍結を防止させます。

▶ 寒冷地運転対応

低温の外気を吸い込むと熱交換器 (ロスナイエレメント) が結露し、性能が低下するおそれがありますので、外気温度に応じて送風機を自動的に間欠運転させています。

− 15°C < 外気温度 ≤ − 10°C の場合、給気用送風機を間欠運転 (60 分運転毎に 10 分停止) します。

外気温度 ≤ − 15°C の場合、給気用送風機を間欠停止運転 (5 分運転毎に 55 分停止) します。

(製品使用温度範囲は、外気温度が -15°C までです。− 15°C 以下の運転を推奨する機能ではありません。)

2. 機能設定

外気処理ユニットの据付工事時には、使用する用途に合わせてアドレス設定、分岐口 No. 設定、機能切換スイッチ設定、また MA スマートリモコン使用時には MA スマートリモコンからの機能設定を行う必要があります。それぞれの設定は必ず以下の順序で行ってください。

手 順	設定項目	備 考
1	基板上的アドレス設定スイッチ (SA1、SA2) でアドレスを設定します。	室内外自動アドレス立ち上げの場合、アドレス設定は不要です。工場出荷時の「00」のままにしてください。
2	基板上的分岐口 No. 設定スイッチ (SA3) で分岐口 No. を設定します。	分流コントローラーを使用しない場合、分岐口 No. 設定は不要です。
3	基板上的機能切換スイッチで属性 (SW3-1) を設定します。	室内ユニットと連動して使用する場合は属性 FU (OFF)、手元リモコンを接続するなど単独で使用する場合は属性 IC (ON) に設定してください。
4	基板上的機能切換スイッチ (SW1 ~ SW5) を用途に合わせて設定します。	MA スマートリモコンを使用する場合でも、MA スマートリモコンの機能設定に対応していない機能は機能切換スイッチで設定する必要があります。
5	MA スマートリモコンを使用する場合、機能選択から機能設定を行います。また機能設定を変更した場合、必ずすべての設定内容を記録するなどの管理を行います。	MA スマートリモコンから機能設定を行うと、それ以後は一部の機能切換スイッチ操作が無効となります。

▶お知らせ

- 機能切換スイッチと MA スマートリモコンからの機能設定、両方から設定可能な機能については、MA スマートリモコンから機能設定を行うと、それ以後は MA スマートリモコンからの機能設定優先となり、機能切換スイッチ操作が無効となります。
- MA スマートリモコンからの機能設定後に、機能切換スイッチで属性 (SW3-1) を変更した場合は、必ず MA スマートリモコンから機能設定をやり直してください。

1 機能切換スイッチ (SW1、SW2、SW3、SW4、SW5) の切り換え

使用する用途に合わせて機能切換スイッチの設定を行ってください。

- ・工場出荷時の制御タイプは除加湿優先制御 (SW4-1 OFF) です。
- ・試運転 (SW1-1、SW1-7、SW1-8) 以外は、外気処理ユニットの電源を落として設定を行ってください。
- ・「機能設定 No.」の記載がある機能は、MA スマートリモコンから機能設定を行うことができます。

使用方法、制約事項などの詳細は「2 MA スマートリモコン (PAR-32MA) からの機能選択 (54 ページ)」を参照してください。

機能切換 スイッチ	No.	制御タイプ							
		除加湿優先制御 (SW4-1 OFF)	機能設定 No.	外気温度制御 (SW4-1 ON)	機能設定 No.				
SW1	1	送風機試運転	—	送風機試運転	—				
	2	メンテナンス表示設定	1 ~ 3	メンテナンス表示設定	1 ~ 3				
	3	外気温度 補正值設定	55	暖房 (加湿) 運転時 温調制御 補正值設定	55				
	4	OFF 固定 (触れないでください。)	—	OFF 固定 (触れないでください。)	—				
	5	表示出力切換	—	表示出力切換	—				
	6	発停パルス入力切換	—	発停パルス入力切換	—				
	7	ダンパーモーター試運転	—	ダンパーモーター試運転	—				
	8	加湿用電磁弁試運転	—	加湿用電磁弁試運転	—				
	9	停電時自動復帰選択	4	停電時自動復帰選択	4				
	10	電源発停機能	4	電源発停機能	4				
SW2	1	機種により異なります。 (触れないでください。)	—	機種により異なります。 (触れないでください。)	—				
	2								
	3								
	4								
	5	マルチ換気モード設定 (給気用)	5	マルチ換気モード設定 (給気用)	5				
	6								
	7								
	8								
	9					運転開始時 強制パワー給排気設定	6	運転開始時 強制パワー給排気設定	6
	10					OFF 固定 (触れないでください。)	—	OFF 固定 (触れないでください。)	—

MEMO

機能切換スイッチ	No.	制御タイプ			
		除加湿優先制御 (SW4-1 OFF)	機能設定 No.	外気温度制御 (SW4-1 ON)	機能設定 No.
SW3	1	属性設定	—	属性設定	—
	2	加湿能力切換	52	加湿モード切換	59
	3	除湿能力切換	53	属性 FU 時 暖房 (加湿) 運転 停止温度設定	—
	4	OFF 固定 (触れないでください。)	—		
	5	OFF 固定 (触れないでください。)	—		
	6	排気用送風機運転設定 [1]	12	排気用送風機運転設定 [1]	12
	7	排気用送風機運転設定 [2]	13	排気用送風機運転設定 [2]	13
	8	OFF 固定 (触れないでください。)	—	加湿自律制御設定	11
	9	送風時 加湿有効設定	—	冷房・送風時 加湿有効設定	—
	10	OFF 固定 (触れないでください。)	—	OFF 固定 (触れないでください。)	—
SW4	1	制御タイプ設定	51	制御タイプ設定	51
	2	OFF 固定 (触れないでください。)	—	OFF 固定 (触れないでください。)	—
	3	OFF 固定 (触れないでください。)	—	OFF 固定 (触れないでください。)	—
	4	端子台モニタ出力・ 異常/バイパス表示出力切換	—	端子台モニタ出力・ 異常/バイパス表示出力切換	—
	5				
	6				
	7	OFF 固定 (触れないでください。)	—	OFF 固定 (触れないでください。)	—
	8	湿度センサー (PGL-50HE) 設定	58	湿度センサー (PGL-50HE) 設定	58
	9	外部加湿入力設定		—	
	SW5	1	OFF 固定 (触れないでください。)	—	OFF 固定 (触れないでください。)
2		OFF 固定 (触れないでください。)	—	OFF 固定 (触れないでください。)	—
3		OFF 固定 (触れないでください。)	—	OFF 固定 (触れないでください。)	—
4		OFF 固定 (触れないでください。)	—	OFF 固定 (触れないでください。)	—
5		OFF 固定 (触れないでください。)	—	OFF 固定 (触れないでください。)	—
6		高湿度外気侵入防止設定	—	高湿度外気侵入防止設定	—
7		遅延運転設定	6	遅延運転設定	6
8		保護運転時 運転モニタ出力設定	14	保護運転時 運転モニタ出力設定	14
9		OFF 固定 (触れないでください。)	—	OFF 固定 (触れないでください。)	—
10		OFF 固定 (触れないでください。)	—	OFF 固定 (触れないでください。)	—

2 MA スマートリモコン (PAR-32MA) からの機能選択

手元リモコンに MA スマートリモコンを使用する場合のみ、一部の機能切換スイッチの設定、ナイトページ設定、24 時間換気設定などを MA スマートリモコンから設定することができます。

室内ユニットとの連動 (属性 FU) で使用する場合、手元リモコンに ME リモコンを使用する場合は、機能切換スイッチ (SW1 ~ SW5) で機能設定を行ってください。

▶ 機能選択の方法

メイン画面から、「メインメニュー」→「サービスメニュー」よりリモコンからの機能選択操作を行います。

サービスメニューを選択するとパスワード入力画面が表示されます。

現在設定されているサービス用パスワード (数字 4 桁) を入力します。

[F1] ~ [F2] ボタンで桁を選択し、[F3] ~ [F4] ボタンにて 0 ~ 9 の数字を設定します。

4 桁のパスワードを入力後、決定ボタンを押します。



▶お願い

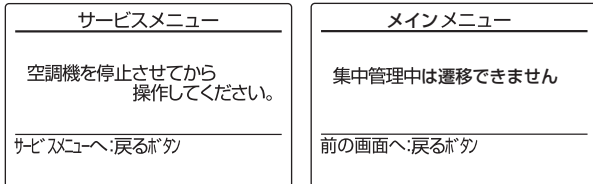
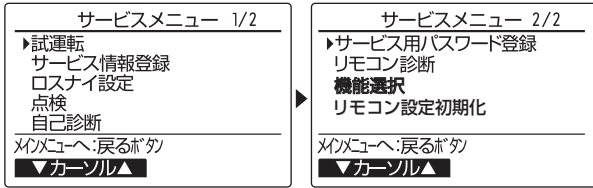
- サービス用パスワードの初期値は「9999」です。管理者以外の方が設定変更しないよう、必要に応じパスワードを変更してください。パスワードは必要な方が分かるよう適切に管理してください。

▶お知らせ

- サービス用パスワードを忘れてしまった場合、サービス用パスワード入力画面にて [F1] ~ [F2] ボタンを同時に 3 秒連続押しするとパスワードを「9999」に初期化できます。パスワードが一致すると、サービスメニューが表示されます。

▶ お知らせ

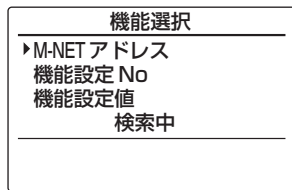
- サービスメニューの項目によっては外気処理ユニットを停止させる必要があります。また、集中コントローラーでの集中管理設定中は操作できません。



▶ 操作手順

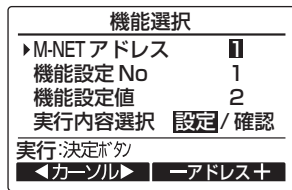
1. 外気処理ユニットの検索

サービスメニューにて「機能選択」を選択すると自動的に現在リモコンが接続されている外気処理ユニットの検索を行います。（「検索中」が点滅します。）



2. M-NET アドレスの表示

検索が終了すると現在リモコンが接続されている外気処理ユニットのグループ内で最小 M-NET アドレスを表示します。ここで設定する必要がなければ戻るボタンを押して「サービスメニュー」に戻ります。



3. M-NET アドレスの選択

「M-NET アドレス」の選択方法は、システム内のアドレス設定方法が手動アドレス設定の場合と室内外自動アドレス設定の場合によって異なります。

<手動アドレス設定の場合>

同じグループ内に外気処理ユニットが複数台ある場合、グループ内の外気処理ユニットを全て同じ設定値にする「一括設定」と、グループ内の外気処理ユニットについて個別に設定値を変更する「個別設定」を行うことができます。ただし、「個別設定」に対応していない機能については、必ず「一括設定」を行ってください。

- 「一括設定」を行う場合、「M-NET アドレス」で「一括」を選択します。
- 「個別設定」を行う場合、「M-NET アドレス」で設定値を変更したい外気処理ユニットのアドレスを選択します。

<自動アドレス設定の場合>

同じグループ内に外気処理ユニットが複数台ある場合、必ずグループ内の外気処理ユニットを全て同じ設定値にする「一括設定」を行ってください。グループ内の外気処理ユニットについて、個別に設定値を変更することはできません。

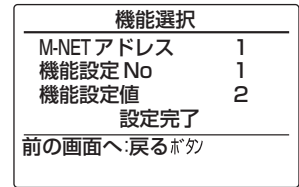
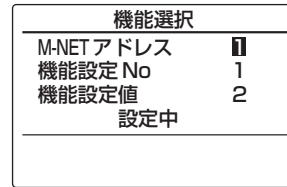
- 「M-NET アドレス」で「一括」を選択します。
- グループ内の外気処理ユニットが1台のみの場合、「M-NET アドレス」は初期値（グループ内の最も若いアドレス）から変更しないでください。

▶ お知らせ

- 「M-NET アドレス」は [F3] ボタンを押す度に設定値が「-1」され、「1」の次に「一括」が表示されます。また [F4] ボタンを押す度に設定値が「+1」され、「127」の次に「一括」が表示されます。

4. 機能設定を変更する場合

機能設定したい M-NET アドレス、機能設定 No.、機能設定値を [F1] ~ [F4] ボタンにて選択し、決定ボタンを押します。「設定中」が点滅表示され、正常に完了すると「設定完了」が表示されます。

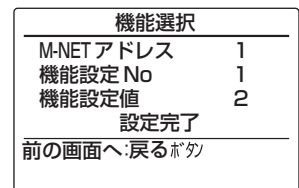
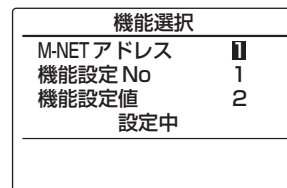


▶ お知らせ

- 機能設定一覧にない「機能設定 No.」及び「設定値」は選択しないでください。
- MA スマートリモコンから機能設定の変更を行うと、それ以降はその機能設定が属するブロック内（「▶機能設定一覧（56 ページ）」参照）の機能切換スイッチ操作が無効となります。ただし、MA スマートリモコンから機能設定の変更を行う前、及び機能設定リセット（「6. 工場出荷時に戻す場合（56 ページ）」参照）を行った後は機能切換スイッチ操作が有効となります。
- ブロック（「▶機能設定一覧（56 ページ）」参照）に属していない機能切換スイッチは常に操作が有効です。

5. 設定内容を確認する場合

確認したい外気処理ユニットの M-NET アドレスと機能設定 No. を [F1] ~ [F4] ボタンにて選択し、決定ボタンを押します。「確認中」が点滅表示され、正常に完了すると設定されている機能設定値が表示されます。



ただし、システム内のアドレス設定方法が室内外自動アドレス設定の場合、M-NET アドレスは初期値（グループ内の最も若いアドレス）から変更しないでください。M-NET アドレスが「一括」の場合には、設定内容の確認が行えません。

6. 工場出荷時に戻す場合

検機能設定リセット(機能設定 No.50、No.100、No.250)を「1:リセット」に設定することで、対応するブロック内(「▶機能設定一覧(56ページ)」参照)の設定値を工場出荷時に戻すことができます。ただし、機能切換スイッチを工場出荷時から変更していた場合は、機能切換スイッチの設定内容が有効となります。

「4. 機能設定を変更する場合(55ページ)」の手順に従い、機能設定リセットを行ってください。

▶お知らせ

- 機能切換スイッチの設定内容は MA スマートリモコンから工場出荷時に戻すことはできません。基板上の機能切換スイッチを直接操作するか、MA スマートリモコンの機能選択で工場出荷時の設定値に変更してください。
- 同じグループ内に外気処理ユニットが複数ある場合で、「個別設定」に対応していない機能については、機能設定リセットで工場出荷時に戻した後も、必ずグループ内の外気処理ユニットをすべてを同じ設定値にしてください。

▶機能設定一覧

▶お願い

- MA スマートリモコンからの機能選択で機能設定を変更した場合、必ずすべての設定内容を記録するなどの管理を行ってください。

■ブロック1(換気機能設定)

機能切換スイッチ	機能設定 No.	M-NET アドレス ^{*1}	機能名称	設定値					工場出荷時
				0	1	2	3	4	
1-2	1	一括	エアフィルター メンテナンス表示設定	表示しない	表示する	-	-	-	1
	2	一括	熱交換器(ロスナイエレメント) メンテナンス表示設定	表示しない	表示する	-	-	-	1
	3	一括	加湿エレメント メンテナンス表示設定	表示しない	表示する	-	-	-	1
1-9 1-10	4	一括	電源復帰モード設定	停止	運転	自動復帰	-	-	0
2-7 2-8	5	個別	マルチ換気モード設定	パワー給排気	パワー給気	パワー排気	省エネ換気	-	0
2-9 5-7	6	個別	運転開始時 パワー給排気、遅延運転設定	無効	強制パワー給排気	遅延運転	-	-	0
-	7	一括	ナイトバージ設定	無効	有効 強風量	有効 弱風量	有効 微弱風量	-	0
-	8	-	設定変更しないでください。	-	-	-	-	-	5
-	9	一括	ナイトバージ温度設定	外気温度 28℃	外気温度 17℃	-	-	-	0
			自動換気 目標温度設定 (除加湿優先制御のみ有効)	無効	19℃ 固定	-	-	-	
-	10	一括	24 時間換気設定	無効	有効	-	-	-	0
3-8	11	個別	加湿自律制御設定 (外気温度制御のみ有効)	無効	有効	-	-	-	0
3-6	12	個別	排気用送風機運転設定〔1〕	変化なし	停止	-	-	-	0
3-7	13	個別	排気用送風機運転設定〔2〕	変化なし	微弱風量	-	-	-	0
5-8	14	個別	保護運転時 運転モニタ出力設定	無効	有効	-	-	-	0
-	50	個別	機能設定リセット (No.1 ~ No.14)	無効	リセット	-	-	-	0

- : 設定しないでください

■ブロック2 (加湿/除湿機能設定)

機能切換スイッチ	機能設定No.	M-NETアドレス※1	機能名称	設定値					工場出荷時	
				0	1	2	3	4		
4-1	51	一括	制御タイプ設定	除加湿優先制御	外気温度制御	-	-	-	0	
3-2	52	個別	加湿能力切換 (除加湿優先制御のみ有効)	しっかり加湿モード	マイルド加湿モード	-	-	-	0	
3-3	53	個別	除湿能力切換 (除加湿優先制御のみ有効)	通常除湿モード	除湿能力セーブモード	-	-	-	0	
3-9	54	一括	除加湿優先制御	送風時加湿有効設定	無効	有効	-	-	-	0
			外気温度制御	送風・冷房時加湿有効設定	無効	有効	-	-	-	
1-3	55	個別	除加湿優先制御	外気温度補正值設定	補正なし	外気温度-4℃	-	-	-	0
			外気温度制御	暖房(加湿)運転時温調制御補正值設定	外気温度+11℃	外気温度+7℃	-	-	-	
-	56	-	設定変更しないでください。		-	-	-	-	0	
-	57	-	設定変更しないでください。		-	-	-	-	0	
4-8 4-9	58	個別	湿度センサー (PGL-50HE) 設定		使用しない	40%	45%	50%	-	0
3-2	59	個別	加湿モード切換 (外気温度制御のみ有効)		通常加湿モード	加熱セーブ加湿モード	-	-	-	0
-	100	個別	機能設定リセット (No.51~59)		無効	リセット	-	-	-	0

- : 設定しないでください

- ※1: 同じグループ内に外気処理ユニットが複数台ある場合、グループ内の外気処理ユニットについて、個別に設定値を変更する「個別設定」に対応しているかどうかを示します。システム内のアドレス設定方法が手動アドレス設定の場合のみ適用されます。室内外自動アドレス設定の場合は、本内容に関わらず必ず「一括設定」を行ってください。「個別」:「個別設定」に対応しています。機能選択の「M-NET アドレス」で設定値を変更したい外気処理ユニットのアドレスを選択します。「一括」:「個別設定」に対応していません。グループ内の外気処理ユニットすべてを同じ設定値にしてください。機能選択の「M-NET アドレス」で「一括」を選択します。
- ※2: MA スマートリモコンからの機能設定後に、機能切換スイッチで属性 (SW3-1) を変更した場合は、必ず MA スマートリモコンから機能設定をやり直してください。
- ※3: 機能設定の内容は外気処理ユニットの基板上に記憶されています。基板交換を行うと、機能設定の内容はすべて工場出荷時に戻ります。

3 機能設定切替一覧

MA スマートリモコン (PAR-32MA) 使用の場合は、リモコンからも機能設定切替が可能です。
 属性 FU 時や ME リモコン使用の場合は、外気処理ユニット基板スイッチにて機能設定を行ってください。

■工場出荷時の外気処理ユニット基板 SW 設定

SW1



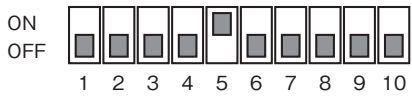
- 1 送風機試運転
- 2 フィルターなどメンテナンス表示
- 3 温調制御補正值設定
- 4 触れないでください。
- 5 表示出力切替
- 6 遠方入力機能切替
- 7 ダンパー試運転
- 8 加湿用電磁弁試運転
- 9 停電時自動復帰選択
- 10 電源発停機能

SW2



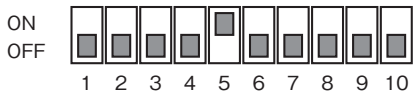
- 1 } 機種により異なりますので
- 2 } 触れないでください。
- 3 }
- 4 }
- 5 }
- 6 }
- 7 マルチ換気モード設定 (給気用)
- 8 マルチ換気モード設定 (排気用)
- 9 運転開始時の強制パワー給排気設定
- 10 触れないでください。

SW3 (除加湿優先制御時の場合)



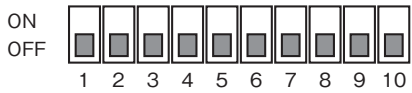
- 1 リモコンを直接接続する場合の設定
- 2 加湿能力切替
- 3 除湿能力切替
- 4 } 触れないでください。
- 5 }
- 6 排気用送風機運転設定 [1]
- 7 排気用送風機運転設定 [2]
- 8 触れないでください。
- 9 送風時の加湿用電磁弁ON設定
- 10 触れないでください。

SW3 (外気温度制御時の設定)



- 1 リモコンを直接接続する場合の設定
- 2 加湿モード切替
- 3 } 暖房運転
- 4 } 停止温度設定
- 5 }
- 6 排気用送風機運転設定 [1]
- 7 排気用送風機運転設定 [2]
- 8 加湿自律制御設定
- 9 冷房・送風時の加湿用電磁弁ON設定
- 10 触れないでください。

SW4



- 1 制御タイプの設定
- 2 } 触れないでください。
- 3 }
- 4 } 端子台モニタ出力
- 5 } 異常/バイパス表示出力設定
- 6 }
- 7 触れないでください。
- 8 } 湿度センサー (PGL-50HE) 設定
- 9 }
- 10 外部加湿入力設定

SW5



- 1 } 触れないでください。
- 2 }
- 3 }
- 4 }
- 5 }
- 6 高湿度外気侵入防止設定
- 7 遅延運転設定
- 8 保護運転時の運転モニタ出力設定
- 9 } 触れないでください。
- 10 }



基板交換時、能力コードは以下の通り設定してください。

SW2	能力コード	機種
ON OFF 1 2 3 4 5 6	6 (P36) ※	LGH-50RDF6
ON OFF 1 2 3 4 5 6	10 (P56) ※	LGH-80RDF6-50 LGH-80RDF6-60
ON OFF 1 2 3 4 5 6	13 (P71) ※	LGH-100RDF6-50 LGH-100RDF6-60

※ (P**) は、室内ユニット相当形番を示します。

▶ フィルターなどのメンテナンス表示の設定

メンテナンス表示を行わない場合に設定してください。
工場出荷時は「表示する」に設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値	
SW1-2	ON OFF  2	1	1	リモコンへエアフィルターのメンテナンスサインを表示します。(工場出荷時)
		2	1	リモコンへ熱交換器(ロスナイエレメント)のメンテナンスサインを表示します。(工場出荷時)
		3	1	リモコンへ加湿エレメントのメンテナンスサインを表示します。(工場出荷時)
	ON OFF  2	1	0	リモコンへエアフィルターのメンテナンスサインを表示しません。
		2	0	リモコンへ熱交換器(ロスナイエレメント)のメンテナンスサインを表示しません。
		3	0	リモコンへ加湿エレメントのメンテナンスサインを表示しません。



※ ME リモコンをご使用の場合は、エアフィルターのメンテナンス表示のみが表示されます。
 ※機能設定 No.2、No.3 は MA スマートリモコン (PAR-32MA) 使用の場合に限り設定が可能です。
 ※メンテナンス表示は以下の積算時間によって表示されます。
 ・加湿エレメント : 加湿器用電磁弁の運転積算時間が 1,000 時間以上
 ・エアフィルター : 給気用送風機の運転積算時間が 3,000 時間以上
 ・ロスナイエレメント : ロスナイ換気の運転積算時間が 5,000 時間以上

▶ 電源復帰モード

1. 工場出荷時に戻す場合

停電後、電源復旧したときの運転状態を設定します。
工場出荷時は「復帰時停止」に設定されています。



※室内ユニットと連動する場合(属性 FU) は設定できません。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
SW1-9	ON OFF  9	4	0*	復帰時停止 停電復旧時、外気処理ユニットは停止(工場出荷時) ※ SW1-10 が ON の場合、機能設定値は「1」	
	ON OFF  9		2*	復帰時再運転可能 停電復旧時、外気処理ユニットは停止前の運転状態に復帰 ※ SW1-10 が ON の場合、機能設定値は「1」	

2. 電源発停機能





外気処理ユニットに供給する元電源(200V)の「入」「切」により運転・停止を行う場合を設定します。
工場出荷時は「無効」に設定されています。

※室内ユニットと連動する場合(属性 FU) は設定できません。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
SW1-10	ON OFF  10	4	0*	無効 SW1-9 の設定に応じて動作します。(工場出荷時) ※ SW1-9 が ON の場合、機能設定値は「2」	
	ON OFF  10		1	有効 電源「入」「切」で運転・停止を切り換えます。	

▶ マルチ換気モード設定

使用環境や設置場所に応じた給排気バランスを選択させる場合に設定します。設定できるモードは次の4種類です。
工場出荷時は給気用・排気用共に「リモコンで設定した風量で運転する」ように設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
SW2-7 SW2-8	ON OFF  7 8	5	0	パワー給排気モード リモコンからの風量操作により、強、弱、微弱風量が切り換わります。(工場出荷時)	
	ON OFF  7 8		1	パワー給気モード 排気用送風機は弱・微弱風量で運転します。 給気用送風機は強・弱・微弱風量が切り換わります。	
	ON OFF  7 8		2	パワー排気モード 給気用送風機は弱・微弱風量で運転します。 排気用送風機は強・弱・微弱風量が切り換わります。	
	ON OFF  7 8		3	省エネ換気モード 給排気用送風機は弱・微弱風量で運転します。 リモコンの風量操作によらず省エネ換気固定となります。	

※ MA スマートリモコン (PAR-32MA) 以外をご使用の場合は、微弱風量はありません。
 ※パワー給気モード、パワー給排気モードは外部風量切換入力よりも優先されます。
 外部風量切換入力で強風量が入力された場合でも、排気用または給気用の送風機は弱風量となります。



▶ 運転開始時のパワー給排気設定、遅延運転設定

1. 運転開始時のパワー給排気設定

運転開始時、30分間は風量を強固定で運転させる場合に設定します。30分後はリモコンからの風量操作に切り換わります。



夜間停止時に室内の空気が汚れ、運転開始時に急速換気したい場合に使用します。

工場出荷時は、リモコン設定した風量で運転されるように設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値	
SW2-9	ON OFF  9	6	0*	リモコンで設定した風量で運転します。(工場出荷時) ※ SW5-7 が ON の場合、機能設定値は「2」
	ON OFF  9		1	運転開始から 30 分間はリモコンの設定に関係なく強制的に給気、排気用送風機共に強運転で運転します

2. 遅延運転設定 (室内ユニット冷暖房起動時の遅延動作)

室内ユニットと連動時は室内ユニットが運転開始したとき、室内ユニットと連動しないときはリモコンで運転開始したときに 30 分間遅れて外気処理ユニットが運転するモードです。室内ユニットで早く温調を行いたい場合に使用します。工場出荷時は「遅延なし」に設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値	
SW5-7	ON OFF  7	6	0*	遅延なし (工場出荷時) ※ SW2-9 が ON の場合、機能設定値は「1」
	ON OFF  7		2*	遅延運転あり ※ SW2-9 が ON の場合、機能設定値は「1」

※「1 運転開始時のパワー給排気設定」の運転開始時のパワー給排気設定と併用した場合、遅延運転は行いません。
※運転停止後 2 時間は遅延運転を行いません。

▶ ナイトパーズ設定

ナイトパーズとは、夏場の夜間にこもった熱気を自動排気し、翌朝の冷房負荷を軽減させるものです。

ナイトパーズ設定の有効/無効及びナイトパーズ運転時の風量を選択します。(詳細は「10 ナイトパーズ (49 ページ)」を参照してください。)

工場出荷時は「ナイトパーズ無効」に設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
-	-	7	0	ナイトパーズ無効	ナイトパーズ運転しません。(工場出荷時)
			1	ナイトパーズ有効 (強風量運転)	強風量でナイトパーズ運転します。
			2	ナイトパーズ有効 (弱風量運転)	弱風量でナイトパーズ運転します。
			3	ナイトパーズ有効 (微弱風量運転)	微弱風量でナイトパーズ運転します。

※ナイトパーズを行う場合は、MA スマートリモコン (PAR-32MA) の時刻設定を行ってください。
※ナイトパーズを行う場合は、MA スマートリモコン (PAR-32MA) 使用の場合に限ります。
※ナイトパーズ運転中は換気モード、加湿モード、運転モード、設定温度の切り換えはできません。
※ナイトパーズ運転中は温調制御できません。

▶ OA (外気) 温度検知値切換、自動換気切換パターン選択

ナイトパーズの OA (外気) 温度検知値を切り換えます。夏期以外も積極的にナイトパーズ運転する場合、または自動換気時の普通換気に判定する温度を通常よりも低めに設定して外気冷房を優先させる場合に使用します。工場出荷時は、「OA (外気) 温度 28℃」に設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値	
-	-	9	0	OA (外気) 温度 28℃ (工場出荷時)、自動換気標準
			1	OA (外気) 温度 17℃、外気冷房優先モード

▶ 24 時間換気設定

運転中に、運転/停止ボタンの操作により停止になるか、微弱運転 (24 時間換気) を行うかの選択を行います。工場出荷時は「無効」に設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
-	-	10	0	無効	運転中、「運転/停止」ボタン操作で停止 (工場出荷時)
			1	有効	運転中、「運転/停止」ボタン操作で微弱運転 (24 時間換気)、「運転/停止」ボタンの 5 秒間長押しで停止

※設定切換は、MA スマートリモコン (PAR-32MA) 使用の場合に限ります。
※ 24 時間換気設定を有効に設定されている場合、運転中に「運転/停止」ボタンを押すと停止画面に 24 時間換気運転中アイコン^④及び「24h 換気中」が点灯し、微弱運転に切り換わります。停止させるには、「運転/停止」ボタンを 5 秒間長押しします。
※集中コントローラーなど MA スマートリモコン (PAR-32MA) 以外のコントローラーから停止操作した場合は 24 時間換気運転はしません。(停止します。)

■ 運転/停止、風量操作による24時間換気中及び運転中の状態変化

操 作		状態変化		備 考
		24時間換気中	運転中	
手元リモコン	運転/停止	運転	24時間換気	—
	風量切換	変化なし	風量切換	—
システムコントローラー	運転/停止	停止	停止	24時間換気を行うことはできません。
	風量切換	運転	風量切換	24時間換気を終了して運転を行います。
外部入力	遠方OFF	停止	停止	—
	遠方ON	運転	変化なし	—
	発停パルス入力	停止	停止	—
	運転パルス入力	運転	変化なし	CN51①②を運転パルス入力、CN52①⑤を停止パルス入力として使用する場合があります。
	停止パルス入力	停止	停止	

■ 24時間換気中のリモコン操作、外部入出力、ナイトパーズの使用可否

機能名称		可否	備 考
MAスマートリモコン	運転/停止	○	24時間換気を終了して運転を行います。
	風量切換	×	微弱風量固定となります。
	加湿モード切換	×	加湿停止固定となります。
	換気モード切換	×	停止操作を行う前の換気モードとなります。
	運転モード切換	×	停止操作を行う前の運転モードとなります。
	設定温度	×	停止操作を行う前の設定温度となります。
システムコントローラー	運転/停止	○	24時間換気を終了して停止します。
	風量切換	○	24時間換気中は弱風量表示となります。弱風量以外に切り換えると24時間換気を終了して運転します。
	運転モード切換	○	24時間換気中は停止操作を行う前の運転モード表示を継続します。運転モード表示切換は可能ですが、24時間換気中は暖房（加湿）、冷房（除湿）を行うことはできません。
	設定温度	○	運転モード表示が暖房（加湿）、冷房（除湿）時は、設定温度表示切換が可能です。制御タイプが除加湿優先制御で使用する場合、設定温度は変更できません。
風量切換入力		×	微弱風量固定となります。
普通換気切換入力		○	—
運転モニタ出力		○	—
異常モニタ出力		△	加湿異常など常時監視を行っている異常のみ有効です。
ナイトパーズ		○	ナイトパーズ条件を満たした場合はナイトパーズを行います。

▶ お知らせ

- システムコントローラーからの操作で24時間換気を行うことはできません。
- システムコントローラーでは24時間換気中も通常と同じ運転表示を行います。24時間換気中にシステムコントローラーから運転を行うには、一度停止操作を行った後に運転操作を行うか、風量切換で弱風量以外に切り換えてください。
- MAスマートリモコンから24時間換気を停止させるには、「運転/停止」ボタンを5秒以上押し続けてください。

▶ 加湿自律制御設定【外気温度制御時の設定】

冷房時の加湿操作において、加湿器給水を外気温度によって自動的に止める機能があります。

工場出荷時は「加湿自律制御禁止」に設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
SW3-8	ON OFF <input type="checkbox"/> 8	11	0	加湿自律制御禁止	加湿用電磁弁 ON 条件時は常に加湿エレメントに給水 (工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> 8		1	加湿自律制御許可	加湿用電磁弁 ON 条件時でかつ、外気温度が 12℃以下のとき加湿エレメントに給水

※暖房・送風運転時は本設定無効になります。

※ MA スマートリモコン (PAR-32MA) 使用の場合、「加湿自動」選択時のみ本設定は有効になります。

▶ 排気用送風機運転設定【1】

暖房運転時の除霜時、冷媒回収時などには給気用送風機が停止しますが、そのときの排気用送風機の動作を設定します。工場出荷時は「排気用送風機運転」に設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
SW3-6	ON OFF <input type="checkbox"/> 6	12	0	排気用送風機運転	給気用送風機が停止していても排気用送風機は運転 (工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> 6		1	排気用送風機停止	給気用送風機が停止すれば排気用送風機も停止

▶ 排気用送風機運転設定【2】

外気温度が低温のときは給気用送風機が間欠運転（寒冷地運転）しますが、そのときの排気用送風機の動作を設定します。工場出荷時は「排気用送風機運転」されるように設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
SW3-7	ON OFF <input type="checkbox"/> 7	13	0	排気用送風機運転	リモコンで設定した風量で運転 (工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> 7		1	排気用送風機微弱風量運転	排気用送風機は微弱風量に落として運転

▶ 保護運転時の運転モニタ出力設定

外気処理ユニットが運転停止中の保護運転時に運転状態をモニタ出力する場合に設定します。

工場出荷時は「出力しない」に設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
SW5-8	ON OFF <input type="checkbox"/> 8	14	0	出力しない	保護運転中は運転モニタ出力しません。 (工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> 8		1	出力する	保護運転中も運転モニタ出力します。

※ HA バルス入力を使用する場合は「出力しない」に設定してください。

▶ 機能設定 No.1 ~ 14 のリセット機能

MA スマートリモコン (PAR-32MA) 使用の場合、機能設定 No.1 ~ 14 の項目の機能リセットが可能です。

基板交換時や設定変更の場合に使用します。工場出荷時は「リセットしない」に設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値	
-	-	50	0	リセットしない (工場出荷時)
			1	機能設定 No.1 ~ 14 の項目をリセットします。 ・外気処理ユニット基板スイッチの設定状態に機能設定が戻ります。 ・外気処理ユニット基板スイッチの割付がない項目は、初期設定値に戻ります。

※ MA スマートリモコン (PAR-32MA) で本機能設定 No. の設定値を確認した場合、常に設定値「0」が表示されます。

▶ 制御タイプの設定

外気処理ユニットの運転パターンを以下の2つから選択することができます。詳細は「1 制御タイプ (29 ページ)」を参照してください。工場出荷時は「除湿優先制御」に設定されています。

※マルチSシリーズの室外ユニットを接続時は必ず「外気温度制御」に設定してください。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		タイプ	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
SW4-1	ON OFF <input type="checkbox"/>	51	0	除湿優先制御	室内へ吹き出す空気に対し、加湿、除湿を優先した運転を行います。(工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/>		1	外気温度制御	外気温度と設定温度を比較し、直膨コイルのサーモをON/OFFする運転を行います。

▶ 加湿能力切換【除湿優先制御時の設定】

加湿能力を切り換えます。詳細は「4 温調制御 (31 ページ)」を参照してください。工場出荷時は「しっかり加湿モード」に設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
SW3-2	ON OFF <input type="checkbox"/>	52	0	しっかり加湿モード	通常通り加湿運転を行います。(工場出荷時) 加湿を優先して直膨コイルの温調制御を行います。
	ON OFF <input type="checkbox"/>		1	マイルド加湿モード	外気処理ユニットの外気温度・外気湿度検知値により加湿量を抑えた運転を行います。吹出し温度を抑えながら加湿する場合に使用します。

※マイルド加湿モードは吹出温度を一定にする機能はありません。

▶ 除湿能力切換【除湿優先制御時の設定】

除湿能力を切り換えます。詳細は「4 温調制御 (31 ページ)」を参照してください。工場出荷時は「通常除湿モード」に設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
SW3-3	ON OFF <input type="checkbox"/>	53	0	通常除湿モード	通常通り除湿運転を行います。(工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/>		1	除湿能力セーブモード	除湿量を抑えた運転を行います。

▶ 暖房(加湿)運転時以外での加湿有効設定

1. 送風時の加湿有効設定【除湿優先制御時の設定】

外気処理ユニットが送風運転でも加湿操作を可能に設定できます。詳細は「5 加湿制御 (35 ページ)」を参照してください。工場出荷時は「加湿操作無効」に設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
SW3-9	ON OFF <input type="checkbox"/>	54	0	加湿操作無効	加湿運転のみ加湿操作可能(工場出荷時) (除湿・送風運転時、加湿用電磁弁はOFFとなります。)
	ON OFF <input type="checkbox"/>		1	加湿操作有効	加湿・送風運転で加湿操作可能(除湿運転時、加湿用電磁弁はOFFとなります。)

2. 冷房・送風時の加湿有効設定【外気温度制御時の設定】

外気処理ユニットが冷房・送風運転でも加湿操作を可能に設定できます。詳細は「5 加湿制御 (35 ページ)」を参照してください。工場出荷時は「加湿操作無効」に設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
SW3-9	ON OFF <input type="checkbox"/>	54	0	加湿操作無効	暖房運転のみ加湿操作可能(工場出荷時) (冷房・送風運転時、加湿用電磁弁はOFFとなります。)
	ON OFF <input type="checkbox"/>		1	加湿操作有効	暖房・冷房・送風で加湿操作可能

▶ 温調制御補正值設定

温調制御補正值が選択できます。OAダクトが長い場合または、外気取入口が南側で日が当たるときなどで温調制御が入りにくい場合に使用します。「4 温調制御 (31 ページ)」も合わせて参照してください。

1. 除加湿優先制御時の設定

工場出荷時の外気温度補正值は「0℃ (補正なし)」に設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		温調制御補正值
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値	
SW1-3	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3	55	0	0℃ (補正なし) (工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3		1	-4℃

※加湿(暖房)運転時は、「外気温度 + 温調制御補正值 < 21℃」のときに温調します。なお、21℃は工場出荷時の設定です。MA スマートリモコン (PAR-32MA) 使用の場合、機能設定 No.207 にて 17～21℃への設定変更が可能です。
 ※除湿(冷房)運転時は、「外気温度 + 温調制御補正值 > 25℃」のときに温調します。なお、25℃は工場出荷時の設定です。MA スマートリモコン (PAR-32MA) 使用の場合、機能設定 No.208 にて 23～27℃への設定変更が可能です。

2. 外気温度制御時の設定

工場出荷時の温調制御補正值は「+11℃」に設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		温調制御補正值
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値	
SW1-3	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3	55	0	+11℃ (工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3		1	+7℃

※外気処理ユニットの暖房運転時は「設定温度 > 外気温度 + 温調制御補正值」のときに温調制御を開始します。設定温度の設定方法は室内ユニットに連動している場合と、連動していない場合で異なります。(SW3-1を参照してください)
 ※外気温度制御時の温調制御補正值は暖房モード時のみ有効です。

機能切換スイッチ	モード	設定温度の設定方法
SW1-3	室内ユニットと連動した運転	SW3-3、4、5 で設定
	リモコン操作による運転	リモコンで設定

・暖房運転停止温度設定

外気処理ユニットが室内ユニットと連動した運転をしている場合、外気処理ユニットの暖房運転 (温調) を自動的に停止させる設定温度を次表のとおり設定します。工場出荷時は 21℃ に設定されています。

※ MA スマートリモコン (PAR-32MA) からの機能切換はできません。

機能切換スイッチ	設定	設定温度	設定	設定温度
SW3-3 SW3-4 SW3-5	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 4 5	17℃	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 4 5	21℃ (工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 4 5	18℃	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 4 5	23℃
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 4 5	19℃	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 4 5	25℃
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 4 5	20℃	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 4 5	27℃

▶ 湿度センサー (PGL-50HE) 設定

別売システム部材の湿度センサー (PGL-50HE) で室内湿度を検知して加湿運転を行う場合に設定します。工場出荷時は「取付なし」に設定されています。「5 加湿制御 (35 ページ)」も合わせて参照してください。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値	
SW4-8 SW4-9	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 8 9	58	0	湿度センサー取付なし (工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 8 9		1	RA (還気) 湿度が約 40% 以上で加湿運転を OFF にします。
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 8 9		2	RA (還気) 湿度が約 45% 以上で加湿運転を OFF にします。
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 8 9		3	RA (還気) 湿度が約 50% 以上で加湿運転を OFF にします。

※湿度センサー (PGL-50HE) を使用しない場合、または市販のヒューミディスタットなどを使用するために「▶外部加湿入力設定 (66 ページ)」を有効に設定する場合は、本スイッチは工場出荷時のままにしてください。

▶ 加湿モード切換 [外気温度制御時の設定]

加湿モード設定を行います。工場出荷時は「通常加湿モード」に設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
SW3-2	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2	59	0	通常加湿モード	通常通り加湿制御を行います。(工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2		1	加熱セーブ加湿モード	外気処理ユニットのみの運転で、暖房時、室温が必要以上に上昇してしまう場合に使用します。外気処理ユニットの外気温度検知値により、通常時に比べ暖房能力を抑えた制御を行います。

▶ 機能設定 No.51 ~ 59 のリセット機能

MA スマートリモコン (PAR-32MA) 使用の場合、機能設定 No.51 ~ 59 の項目の機能リセットが可能です。基板交換時や設定変更の場合に使用します。工場出荷時は「リセットしない」に設定されています。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値	
-	-	100	0	リセットしない (工場出荷時)
			1	機能設定 No.51 ~ 59 の項目をリセットします。 ・外気処理ユニット基板上の機能切換スイッチの設定状態に機能設定が戻ります。 ・外気処理ユニット基板上の機能切換スイッチの割付がない項目は、初期設定値に戻ります。

※ MA スマートリモコン (PAR-32MA) で本機能設定 No. の設定値を確認した場合、常に設定値「0」が表示されます。

▶ 高湿度外気 (相対湿度 80%以上) 侵入防止設定

製品保護のため高湿度の外気 (相対湿度 80%以上) を本体内蔵の OA 湿度センサーにて検出し、送風機を自動的に微弱風量運転または停止させます。詳細は「11 保護運転 (50 ページ)」を参照してください。

ご使用になれる地域ごとに設定を切り換えてください。工場出荷時は「霧多発地域以外 (霧発生が少ない地域)」に設定されています。

※ MA スマートリモコン (PAR-32MA) からの機能切換はできません。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
SW5-6	ON OFF <input type="checkbox"/> 6	-	-	霧多発地域以外 (霧発生が少ない地域)	およそ相対湿度が 80%以上になると給気用送風機が停止します。(排気用送風機は運転しています。)(工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> 6			霧多発地域 (山間部、湖、海岸など高湿度な空気発生のおそれがある地域)	およそ相対湿度が 80%以上になると給気用送風機が停止し、排気用送風機は運転していますが、長時間 80%以上が続くと給排気用送風機ともに停止します。

▶ 遠方入力機能切換

システム部材の遠方表示用アダプター (PAC-SA88HA) を用いることにより遠方操作ができます。

工場出荷時は「OFF」に設定されています。「9 遠方切換、入出力信号用コネクタを使用した各種制御 (45 ページ)」も合わせて参照してください。

※ MA スマートリモコン (PAR-32MA) からの機能切換はできません。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値	
SW1-6	ON OFF <input type="checkbox"/> 6	-	-	CN51 ①-② 運転/停止パルス入力 CN52 ①-⑤ デマンド入力(工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> 6			CN51 ①-② 運転パルス入力 CN52 ①-⑤ 停止パルス入力

▶ 表示出力切換

システム部材の M 制御用遠方表示キット (PAC-YU80HK) を用いることにより下表の内容 (5 種類) の運転表示内容が取り出せます。工場出荷時は「SA ファン運転表示」に設定されています。「9 遠方切換、入出力信号用コネクタを使用した各種制御 (45 ページ)」も合わせて参照してください。

※ MA スマートリモコン (PAR-32MA) からの機能切換はできません。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
SW1-5	ON OFF <input type="checkbox"/> 5	-	-	SA ファン運転表示	「運転」・「異常または普通換気」・「冷房」・「暖房」・「SA ファン運転」(工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> 5			サーモ ON 運転表示	「運転」・「異常または普通換気」・「冷房」・「暖房」・「サーモ ON 運転」

※ 「異常または普通換気」の表示は機能切換スイッチ (外気処理ユニット基板) SW4-4、5、6 で設定します。

▶ 端子台モニタ出力・異常／バイパス表示出力切換

端子台 TM3-③から出力する信号及びシステム部材の M 制御用遠方表示キット (PAC-YU80HK) の TB22-② から出力する信号を設定します。工場出荷時は TM3-③ 及び TB22-②出力は異常信号取り出しに設定されています。「9 遠方切換、入出力信号用コネクタを使用した各種制御 (45 ページ)」も合わせて参照してください。

※ MA スマートリモコン (PAR-32MA) からの機能切換はできません。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		TM3-③の動作	TB22-②出力の動作	
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値			
SW4-4 SW4-5 SW4-6	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 5 6	-	-	異常時に信号を取り出すことができます。(工場出荷時)	異常時に信号を取り出すことができます。	
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 5 6			冷房運転時に運転信号を取り出すことができます。		
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 5 6			SA ファン運転時／熱交換器サーモ ON 時に運転信号を取り出すことができます。※1		
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 5 6			暖房運転時に運転信号を取り出すことができます。		
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 5 6			異常時に信号を取り出すことができます。		普通換気 (バイパス換気) 運転時に運転信号を取り出すことができます。
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 5 6			「普通換気 (バイパス換気)」運転時に運転信号を取り出すことができます。		
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 5 6					
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 5 6					
設定しないでください。						

※ 1 「▶表示出力切換 (65 ページ)」の設定になります。

▶ リモコンを直接接続する場合の設定 (外気処理ユニットの属性選択)

室内ユニットと連動した運転をするか、リモコン操作による運転をするかを設定します。

工場出荷時は「室内ユニットと連動して運転 (リモコンを使用しない)」に設定されています。

※ 設定変更時は、外気処理ユニットの室外ユニット電源を入れ直してください。

※ MA スマートリモコン (PAR-32MA) からの機能切換はできません。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
SW3-1	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1	-	-	属性 FU	室内ユニットと連動して運転 (リモコンを使用しない) (工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1			属性 IC	リモコン操作による運転 (室内ユニットと連動しないで使用)

▶ 外部加湿入力設定

市販のヒューミディスタットなどの外部からの信号で加湿制御を行う場合、設定します。

工場出荷時は無効に設定されています。「5 加湿制御 (35 ページ)」も合わせて参照してください。

※ MA スマートリモコン (PAR-32MA) からの機能切換はできません。

※ MA スマートリモコン (PAR-32MA) 使用の場合、「加湿自動」選択時のみ本機能は有効になります。

外気処理ユニット基板		MA スマートリモコン (PAR-32MA)		モード	動作
機能切換スイッチ	スイッチ設定	機能設定 No.	機能設定値		
SW4-10	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10	-	-	無効	外部加湿入力を使用しません (工場出荷時)
	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10			有効	市販のヒューミディスタットなどを用いて加湿制御を行います

外部加湿入力を使用しない場合または「▶湿度センサー (PGL-50HE) 設定 (64 ページ)」を「取付なし」以外に設定する場合は、本スイッチは無効に設定してください。

3. 外気処理ユニットのリモコン

1 手元リモコンの選択

属性 IC で使用する場合、外気処理ユニットに直接接続する MA スマートリモコン (PAR-32MA) と、M-NET 伝送線に接続する ME リモコン (PAR-F29ME) のどちらかを手元リモコンとして使用することができます。選択に際しては、以下を参考にしてください。

▶ 施工比較

リモコン	MA スマートリモコン	ME リモコン
M-NET アドレス設定	不要	必要
主従リモコン設定	2 台使用時は必要	不要
室内外ユニットアドレス設定	自動アドレス設定時は不要	必要
リモコン接続位置	同じグループ内ならば、どのユニットに接続してもよい	室内外伝送線ならば、どこに接続してもよい
グループ変更	MA スマートリモコン配線の変更が必要	ユニットと ME リモコンのグループ変更操作が必要
選定ポイント	・システム拡張、グループ変更の可能性が少ない ・グループ編成(間仕切り)が決まっている	・リモコンを特定の場所にまとめて設置したい ・システム拡張、グループ変更の可能性がある ・グループ編成(間仕切り)が決まっていない

※ ロスナイ用のデラックスリモコン (PGL-60DR)、ロスナイリモコン (PZ-52SF₃)、リモコンスイッチ (PZ-42SM) は使用できません。

※ PAR-31MA 以前の MA スマートリモコン (PAR-31MA、PAR-30MA) や MA スムースリモコン (PAR-24MA) は使用できません。

※ 同じグループ内で MA スマートリモコンと ME リモコンを併用することはできません。

※ 同じ冷媒系統内で MA スマートリモコンと ME リモコンを併用する場合、必ずシステムコントローラーを使用してください。

※ 属性 FU に設定した外気処理ユニットは、MA スマートリモコンを接続できません。またグループ設定はできません。

※ ME リモコンは室外ユニットからの給電で動作します。室外ユニットの給電能力内で接続台数を決めてください。詳細は室外ユニットのシステム設計・工事マニュアルを参照してください。

▶ 機能比較

リモコン	MA スマートリモコン (PAR-32MA)		ME リモコン (PAR-F29ME)		備 考	
	外気処理ユニット制御タイプ (機能切換スイッチ SW4-1)	除加湿優先制御	外気温度制御	除加湿優先制御		外気温度制御
操 作	運転/停止	○	○	○	○	
	運転モード切換	○	○	○	○	MA スマートリモコンは、制御タイプを除加湿優先制御で使用する場合、運転モードの暖房を加湿、冷房を除湿に置き換えて表示します。
	設定温度	×	○	×	○	制御タイプを除加湿優先制御で使用する場合、設定温度は変更できません MA スマートリモコンは設定温度が表示されません。ME リモコンは設定温度を変更しても自動的に固定値に復帰します。
	風量切換 (強/弱/微弱)	○	○	△	△	ME リモコンでは微弱風量に設定できません。強/弱の2段切換となります。
	換気モード設定 (自動/ロスナイ/普通)	○	○	×	×	ME リモコンでは自動換気固定となります。
	加湿モード切換 (自動/運転/停止)	○	○	×	×	ME リモコンでは加湿自動固定となります。
機 能	設定温度範囲制限	×	○	×	○	制御タイプを除加湿優先制御で使用する場合、範囲制限は無効です。
	操作ロック	○	○	○	○	MA スマートリモコンは運転/停止、運転モード、設定温度をそれぞれ操作ロックすることができます。ME リモコンは全ボタンロック、運転/停止ボタン以外のロックから選択することができます。
	オン/オフタイマー	○	○	○	○	1 日または毎日を選択して設定できます。
	切忘れ防止タイマー	○	○	○	○	
	週間スケジュール	○	○	×	×	
	異常表示	○	○	○	○	
	異常履歴	○	○	×	×	
	ナイトバージ	○	○	×	×	
	24 時間換気	○	○	×	×	
	機能設定	○	○	×	×	一部の機能切換スイッチをリモコンから変更することができます。
表 示	リモコン名表示	○	○	×	×	
	時刻表示	○	○	×	×	
	除湿/加湿表示	○	×	×	×	制御タイプを除加湿優先制御で使用する場合、運転モードの暖房を加湿、冷房を除湿に置き換えて表示します。
	保護運転表示	○	○	×	×	機器の保護運転中にアイコン表示を行います。
	パワー給排気運転、遅延運転中表示	○	○	×	×	30 分間の強制パワー給排気運転中、または遅延運転中にアイコン表示を行います。
	エアフィルターメンテナンス表示	○	○	○	○	メンテナンス時期をアイコン表示でお知らせします。
	熱交換器 (ロスナイエレメント)	○	○	×	×	メンテナンス時期をアイコン表示でお知らせします。
加湿エレメントメンテナンス表示	○	○	×	×	メンテナンス時期をアイコン表示でお知らせします。	

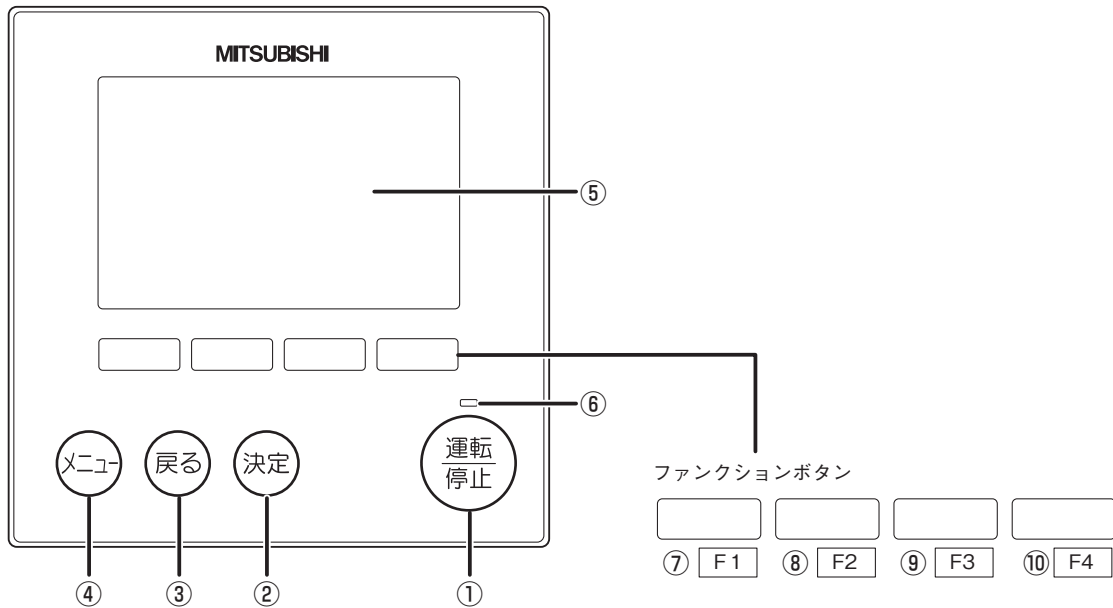
○: 対応 ×: 未対応 △: 一部未対応

※ 属性 FU に設定した外気処理ユニットに対しては、連動する室内ユニットのリモコンにどちらを使用しても機能に違いはありません。単独または連動での運転/停止、強/弱風量の操作のみ行うことができます。

MEMO

2 MA スマートリモコン (PAR-32MA) 使用時

▶ 操作部



① **運転/停止** ボタン
1度押すと運転し、もう1度押すと停止します。
24時間換気設定されている場合は「運転」「24時間換気」を切り換えます。

② **決定** ボタン
設定の決定をします。

③ **戻る** ボタン
前の画面に戻ります。

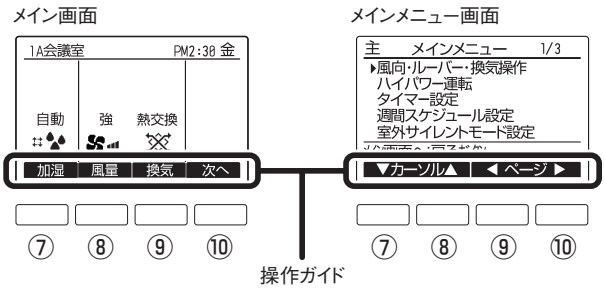
④ **メニュー** ボタン
メインメニューを表示します。

⑤ **液晶表示部 (バックライト付)**
運転内容を表示します。
バックライト消灯中にボタン操作すると、バックライトが点灯します。一定時間ボタン操作が行われないと自動的に消灯します。バックライトの点灯時間は画面により異なります。

バックライトが消えている状態での最初のボタン操作は効きません。
バックライトのみ点灯します。
(「運転/停止」ボタンは除く)

⑥ **運転ランプ**
運転中、緑色に点灯します。
立上げ時・異常時は点滅します。

ファンクションボタンは操作する画面によって動作が変わります。
液晶表示下部の操作ガイドに従って操作してください。
集中管理中、操作ロックにより操作が禁止されている項目に対応する操作ガイドは表示されません。



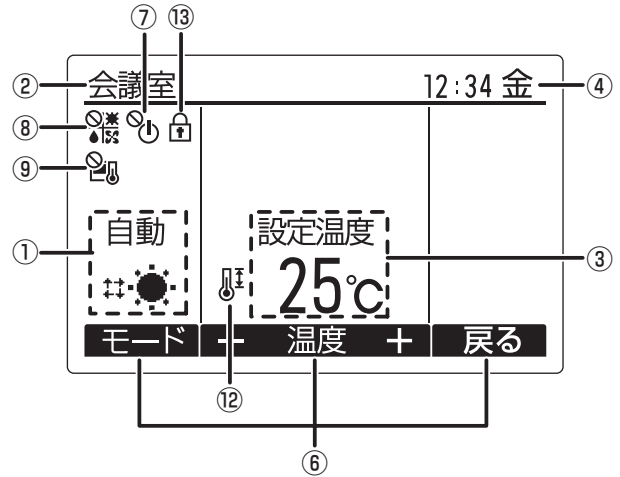
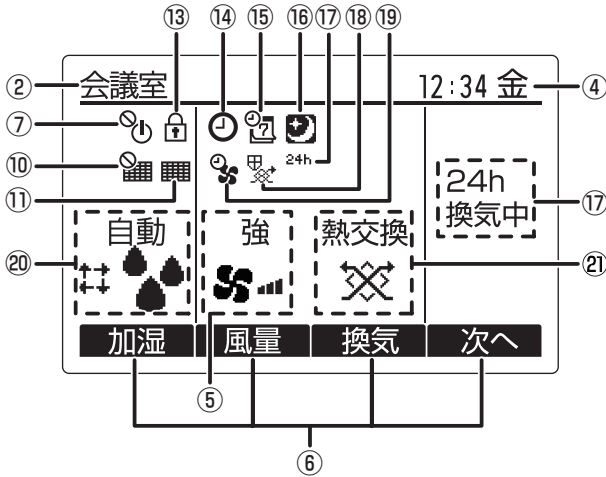
⑦ **ファンクションボタン** [F1]
メイン画面: 加湿モードまたは運転モードを切り換えます。
メインメニュー画面: カーソルが下に移動します。

⑧ **ファンクションボタン** [F2]
メイン画面: 風量の切り換えまたは設定温度を下げます。
メインメニュー画面: カーソルが上に移動します。

⑨ **ファンクションボタン** [F3]
メイン画面: 換気モードの切り換えまたは設定温度を上げます。
メインメニュー画面: 前のページを表示します。

⑩ **ファンクションボタン** [F4]
メイン画面: メイン画面表示を切り換えます。
メインメニュー画面: 次のページを表示します。

▶ 表示部



- ① 運転モード表示 (73 ページ)
運転中の状態を表示します。


- ② リモコン名表示 (81 ページ)
リモコンの名前を表示します。
(異常猶予中は4桁のコードを表示します。)


- ③ 設定温度表示 (73 ページ)
設定温度を表示します。


- ④ 時刻曜日表示 (81 ページ)
現在の時刻曜日を表示します。


- ⑤ 風量表示 (72 ページ)
風量の状態を表示します。


- ⑥ 操作ガイド
ファンクションボタンの機能名を表示します。


- ⑦  表示
発停操作が集中管理中のときに表示します。


- ⑧  表示
運転モード操作が集中管理中のときに表示します。


- ⑨  表示
設定温度操作が集中管理中のときに表示します。


- ⑩  表示
フィルターリセット操作が集中管理中のときに表示します。


- ⑪  表示 (79 ページ)
エアフィルター、ロスナイエレメント、加湿エレメントのメンテナンス時期になると表示します。





- ⑫  表示 (76 ページ)
設定温度範囲制限設定が有効のときに表示します。


- ⑬  表示 (77 ページ)
操作ロック設定が有効のときに表示します。


- ⑭  表示 (73 ページ)
オン / オフタイマー設定が有効のときまたは消忘れ防止設定が有効のときに表示します。

- ⑮  表示 (75 ページ)
週間スケジュールタイマー設定が有効のときに表示します。

- ⑯  表示
ナイトパーズ設定が有効またはナイトパーズ運転中に表示します。

- ⑰  表示、 表示
24 時間換気設定が有効のときは  を表示します。
また、24 時間換気運転中のときは  及び「24h 換気中」を表示します。

- ⑱  表示
機器を保護する運転中に表示します。

- ⑲  表示
パワー給排気運転または遅延運転中に表示します。

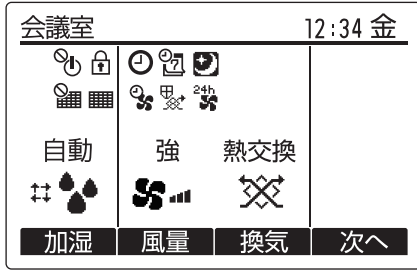
- ⑳ 加湿モード表示 (72 ページ)
加湿モード状態を表示します。

- ㉑ 換気モード表示 (72 ページ)
換気モード状態を表示します。

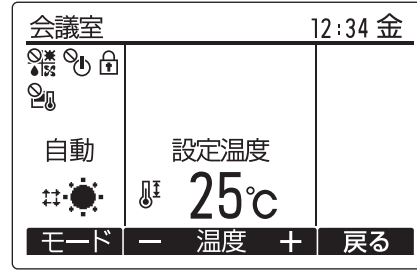
▶ 画面の流れ

メイン画面	
メニューボタンを押します。	風向・ルーバー・換気設定 設定できません。
	ハイパワー運転 設定できません。
F1 F2 ボタンで選択し、決定ボタンを押します。	タイマー設定
	<ul style="list-style-type: none"> オン/オフタイマー 運転開始時刻と停止時刻を設定します。..... 73ページ 消忘れ防止タイマー 運転を開始してから停止するまでの時間を設定します。.. 74ページ
	週間スケジュール設定 75ページ
	室外サイレントモード設定 設定できません。
	制限設定
	<ul style="list-style-type: none"> 設定温度範囲制限 設定温度の範囲を制限します。..... 76ページ 操作ロック 指定した操作をロックします。..... 77ページ
	省エネ設定
	<ul style="list-style-type: none"> 設定温度自動復帰 設定時間後に設定した温度に戻ります。..... 78ページ 省エネ運転スケジュール 設定できません。
	自動清掃設定 設定できません。
	フィルター情報 79ページ
	異常情報 ユニットに異常が発生したとき、異常内容を表示します。.. 80ページ
	メンテナンス 設定できません。
	初期設定
	<ul style="list-style-type: none"> 主従設定 リモコンを「主リモコン」、「従リモコン」に設定します。... 81ページ ペアリモコンで使用するときには必ず設定が必要です。 リモコン名称設定 メイン画面に表示させるリモコン名称を設定します。.. 81ページ 時刻設定 現在の時刻を設定します。..... 81ページ メイン画面表示設定 設定できません。 コントラスト調整 液晶の濃度の調整を行います。..... 81ページ リモコン表示設定 リモコン表示に関する各項目について、必要に応じ設定します。... 81ページ 自動モード設定 自動運転モード機能のある外気処理ユニットに接続した場合、... 82ページ 自動モード使用、不使用を設定します。 管理者用パスワード登録 ... 管理者用のパスワード(数字4文字)を設定します。.. 82ページ
	サービス サービスマン用です。
	<ul style="list-style-type: none"> 試運転 試運転を行います。..... 83ページ サービス情報登録 サービス情報画面を表示します。..... 83ページ ロスナイ設定 設定できません。 点検 点検メニュー画面を表示します。..... 83ページ 自己診断 リモコンにて各ユニットの異常履歴を検索します。... 83ページ サービス用パスワード登録 ... サービスメニューの操作を行うためのパスワードを変更します。.. 84ページ 機能選択 外気処理ユニットの機能を設定します。..... 54ページ リモコン診断 リモコンの操作がきかない場合に本機能を確認します。.. 84ページ リモコン設定初期化 リモコンを出荷状態に戻します。..... 85ページ
	Q&A 代表的なトラブルシューティングなどが表示されます。.. 85ページ

▶ 操作手順



運転画面1



運転画面2

<最初の運転>





運転開始の前に・・・電源が入っているか確認します。


停電や電気工事または外気温度が 10℃以下で 24 時間以上電源を切って放置した場合は電源を入れてから 12 時間以上運転をお待ちください。

すぐに運転を開始すると室外ユニットの圧縮機故障の原因となります。


<通常の運転>

操作項目	操作部	手 順
① 運転開始	運転ランプ 	「運転 / 停止」 ボタンを押す。 運転ランプ (緑) が点灯
② 加湿モードの変更	運転画面 1 F1 F2 F3 F4	F1 ボタンを押すことに 「自動」 → 「運転」 → 「停止」 の順に変わります。 状況に合わせて表示が変わる ■本アイコンは加湿器運転が有効時に表示されます。
③ 風量切換	運転画面 1 F1 F2 F3 F4	F2 ボタンを押すことに 「微弱」 → 「弱」 → 「強」 の順に変わります。 ■「微弱」 風量にした場合、暖房モード、冷房モードでもサーモOFFになります。(温調運転しません)
④ 換気モード切換	運転画面 1 F1 F2 F3 F4	F3 ボタンを押すことに 「熱交換換気」 固定 → 「普通換気」 固定 → 「自動換気切換」 の順に変わります。 状況に合わせて表示が変わる ■ナイトパーズ運転中は「普通換気」 固定になります。
⑤ 運転画面の変更	運転画面 1・運転画面 2 F1 F2 F3 F4	F4 ボタンを押す。 「運転画面 1」 → 「運転画面 2」 の順に変わります。

操作項目	操作部	手順								
⑥ 運転モード	運転画面2 	F1 ボタンを押すごとに「冷房（または除湿）」→「送風」→「自動」→「暖房（または加湿）」の順に変わります。  <ul style="list-style-type: none"> ■ 室外ユニットの機種により自動、暖房（または加湿）がない場合があります。 ■ 除加湿優先制御の場合「暖房」を「加湿」、「冷房」を「除湿」と表示します。 								
⑦ 設定温度	運転画面2 	設定温度は F2 ボタンを押すごとに1℃ずつ下がり、F3 ボタンを押すごとに1℃ずつ上がります。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 除加湿優先制御の場合、温度設定は表示しません。 ■ 設定できる温度 <table border="1" data-bbox="853 616 1428 672"> <tr> <td>冷房運転</td> <td>暖房運転</td> <td>自動運転</td> <td>送風運転</td> </tr> <tr> <td>19～30℃</td> <td>17～28℃</td> <td>19～28℃</td> <td>設定できません</td> </tr> </table>	冷房運転	暖房運転	自動運転	送風運転	19～30℃	17～28℃	19～28℃	設定できません
冷房運転	暖房運転	自動運転	送風運転							
19～30℃	17～28℃	19～28℃	設定できません							
⑧ 運転停止	運転ランプ 	運転/停止 ボタンを押す。 運転ランプが消灯								

※ 24 時間換気設定を有効に設定されている場合、運転中に [運転/停止] ボタンを押すと運転画面に 24 時間換気運転中アイコン  及び「24h 換気中」が表示され、微弱風量運転に切り換わります。停止させるには [運転/停止] ボタンを 5 秒間長押しします。

※ ナイトバース運転中に停止させる場合は [運転/停止] ボタンを押して一旦運転操作した後、2 分以上経過後に再度 [運転/停止] ボタンを押してください。

※ 運転停止操作のため [運転/停止] ボタンを押したとき、保護運転アイコン  が表示される場合があります。アイコン表示中は機器保護のために送風機が継続運転します。保護運転終了後、アイコン表示が消えます。

▶ オン/オフタイマーの設定方法 (タイマー設定)

- ① メインメニュー画面で「タイマー設定」を選択し、**決定** ボタンを押します。

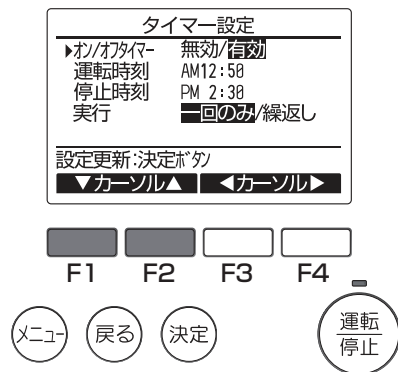
以下の場合、オン/オフタイマー設定は実行されません。
 オン/オフタイマー無効中/異常中/点検中 (サービスメニュー内) / 試運転中/リモコン診断中/時刻未設定/機能選択中/集中管理中 (運転/停止が禁止の場合)



- ② 現在の設定状況が表示されます。
 タイマー情報画面で「オン/オフタイマー」を選択し、**決定** ボタンを押します。

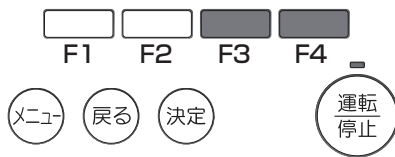
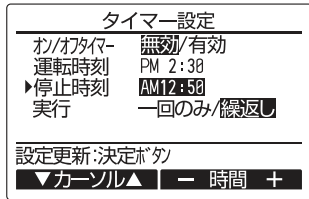


- ③ タイマー設定画面が表示されます。
 F1 F2 ボタンで「オン/オフタイマー」「運転時刻」「停止時刻」「実行」のうち、変更したい項目を選択します。

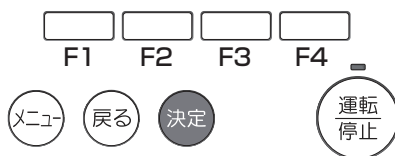
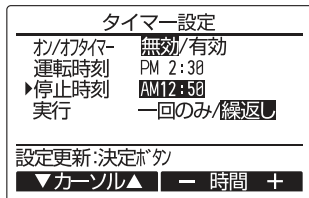


④ **F3** **F4** ボタンでご希望の設定に切り換えます。

- オン/オフタイマー 「無効」「有効」
- 運転時刻 5分単位で設定
- ※ボタンを押し続けると連続で数字が変わります。
- 停止時刻 5分単位で設定
- ※ボタンを押し続けると連続で数字が変わります。
- 実行 「一回のみ」「繰返し」



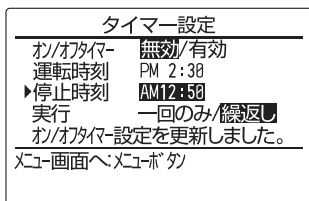
⑤ご希望の設定に切り換えた後、**決定** ボタンを押します。



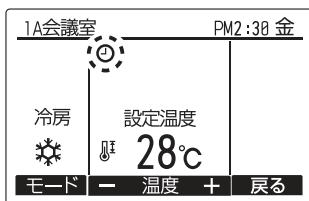
設定確定画面が表示されます。

画面移動方法

- メインメニュー画面へ戻る・・・ **メニュー** ボタン
- 前の画面に戻る・・・ **戻る** ボタン



オン/オフタイマー設定が有効の時、詳細メイン画面に「**⊙**」が表示されます。

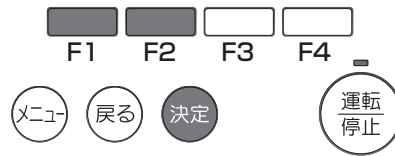
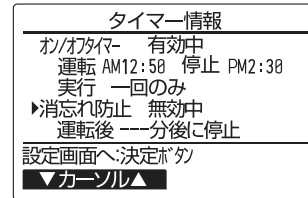


▶ **消忘れ防止タイマーの設定方法(タイマー設定)**

①タイマー設定画面を表示します。

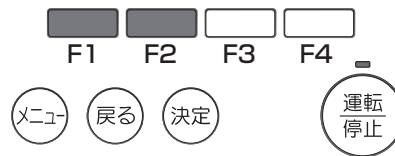
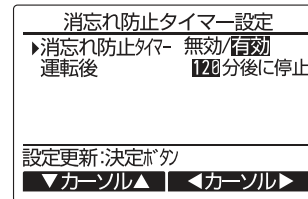
タイマー設定画面で「消忘れ防止」を選択し、**決定** ボタンを押します。

以下の場合、消忘れ防止タイマー運転は実行されません。
消忘れ防止タイマー無効中/異常中/点検中(サービスメニュー内) / 試運転中/リモコン診断中/時刻未設定/機能選択中/集中管理中(運転/停止が禁止の場合)



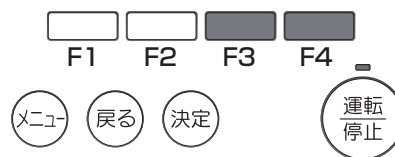
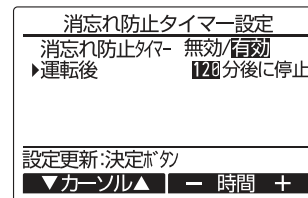
②現在の設定状況が表示されます。

F1 **F2** ボタンで「消忘れ防止タイマー」「運転後」のうち、変更したい項目を選択します。



③ **F3** **F4** ボタンでご希望の設定に切り換えます。

- 消忘れ防止タイマー 「無効」「有効」
- 運転後 設定範囲：30～240分
10分単位で設定



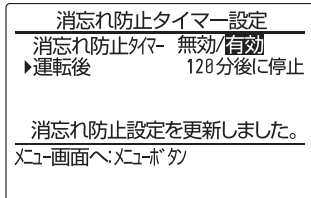
④ご希望の設定に切り換えた後、**決定** ボタンを押します。



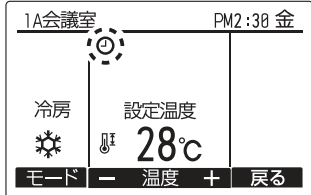
設定確定画面が表示されます。

画面移動方法

- メインメニュー画面へ戻る・・・**メニュー** ボタン
- 前の画面に戻る・・・**戻る** ボタン



消忘れ防止タイマー設定が有効のとき、詳細メイン画面に「**🕒**」が表示されます。



▶ 週間スケジュール設定

①メインメニュー画面で「週間スケジュール設定」を選択し、**決定** ボタンを押します。

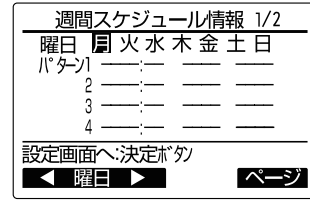
以下の場合、週間スケジュール運転は実行されません。
 オン/オフタイマー有効中/週間スケジュール無効中/異常中/
 点検中(サービスメニュー内)/試運転中/リモコン診断中/
 時刻未設定/機能選択中/集中管理中(禁止中の項目[運転/停止]
 に該当する設定内容は実行されません。)



②現在の設定状況が表示されます。

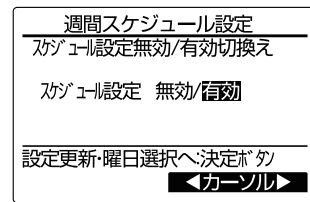
F1 **F2** ボタンで月～日曜日までの設定内容が確認できます。

F4 ボタンでパターン5～8を表示します。
 設定画面へ進むには**決定** ボタンを押します。



③スケジュール設定無効/有効切り換え画面が表示されます。

スケジュールを有効にする場合は、**F3** **F4** ボタンで「有効」を選択し、**決定** ボタンを押します。



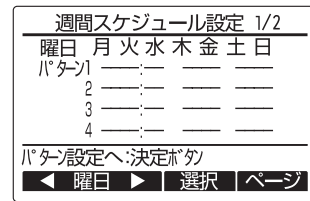
④週間スケジュール設定画面が表示されます。

現在の設定状況が表示されます。

1日8パターンまで設定できます。

パターン設定を行う場合は、**F1** **F2** ボタンで曜日を選択し、**F3** ボタンを押して設定する曜日を確認します。(曜日は複数選択できます。)

ご希望の曜日を選択した後、**決定** ボタンを押します。



⑤パターン設定画面が表示されます。

- F1 ボタンでパターンを選択します。
- F2 ボタンで「時刻」「運転/停止」「風量」を選択します。
- F3 F4 ボタンでご希望の設定に切り換えます。

■時刻 5分単位で設定

※ボタンを押し続けると連続で数字が変わります。

■運転/停止 「運転」「停止」「---」(変更しない)

■24時間換気設定を有効にしている場合

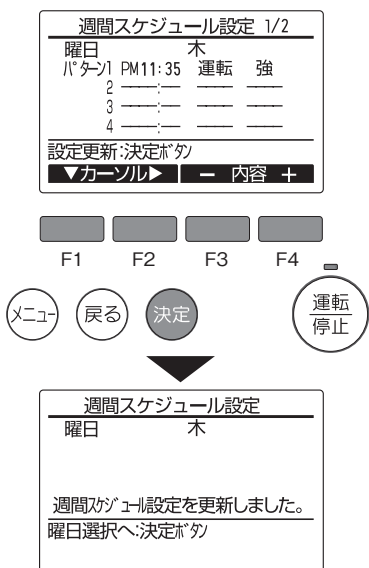
運転中に週間スケジュール設定で停止した場合、24時間換気運転になります。

■風量: 「強」「弱」「微弱」「---」(変更しない)

ご希望の設定に切り換えた後、「決定」ボタンを押します。設定確定画面が表示されます。

画面移動方法

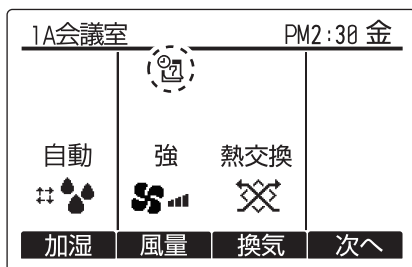
- 設定更新・曜日選択画面に戻る・・・「決定」ボタン
- メインメニュー画面へ戻る・・・「メニュー」ボタン
- 前の画面に戻る・・・「戻る」ボタン



当日実行する週間スケジュール設定があるとき、運転画面1に「」が表示されます。

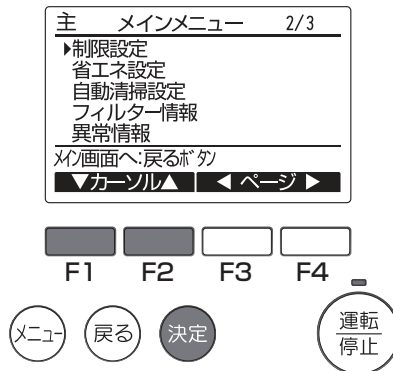
オン/オフタイマー有効中は表示されません。

■リモコンが2台ある場合、「主」設定されたリモコンのみアイコンが表示されます。



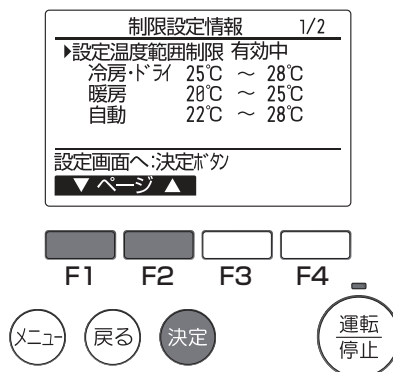
▶ 設定温度範囲制限の設定方法 (制限設定)

①メインメニュー画面で「制限設定」を選択し、「決定」ボタンを押します。



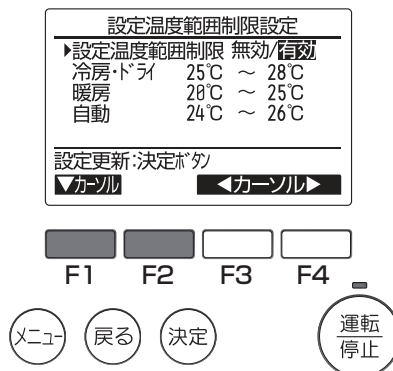
②現在の設定状況が表示されます。

F1 F2 ボタンで「設定温度範囲制限」を選択し「決定」ボタンを押します。



③設定温度範囲制限設定画面が表示されます。

F1 ボタンで「設定温度範囲制限」「冷房・ドライ上下限值」「暖房上下限值」「自動上下限值」のうち、変更したい項目を選択します。



④ [F3] [F4] ボタンでご希望の設定に切り換えます。

- 設定温度範囲制限 「無効」「有効」
- 冷房・ドライ上下限值
- 暖房上下限值
- 自動上下限值

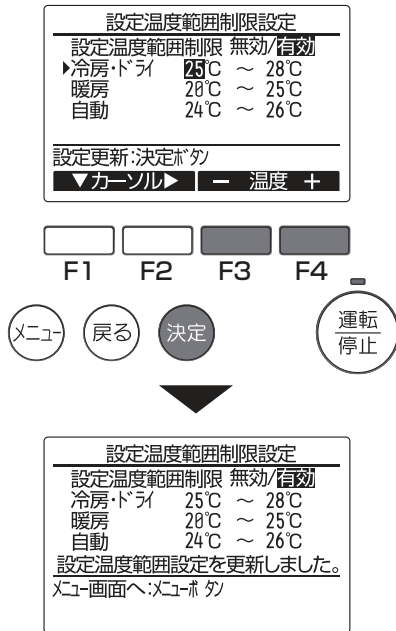
設定温度範囲制限の設定範囲

モード	下限値	上限値
冷房、ドライ	19 ~ 30℃	30 ~ 19℃
暖房	17 ~ 28℃	28 ~ 17℃
自動	19 ~ 28℃	28 ~ 19℃

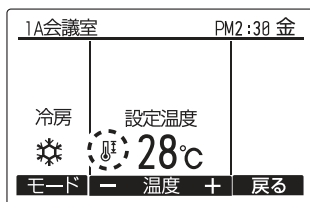
ご希望の設定に切り換えた後、[決定] ボタンを押します。設定確定画面が表示されます。

画面移動方法

- メインメニュー画面へ戻る・・・[メニュー] ボタン
- 前の画面に戻る・・・[戻る] ボタン



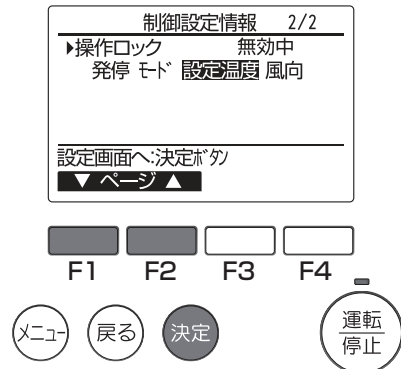
設定温度範囲制限設定が有効の時、詳細メイン画面に「」が表示されます。



▶ 操作ロックの設定方法 (制限設定)

①制限設定画面を表示します。

制限設定画面で「操作ロック」を選択し、[決定] ボタンを押します。



②操作ロック設定画面が表示されます。

[F1] [F2] ボタンで「操作ロック設定」「発停操作」「運転モード操作」「設定温度操作」「風向操作」のうち、変更したい項目を選択します。

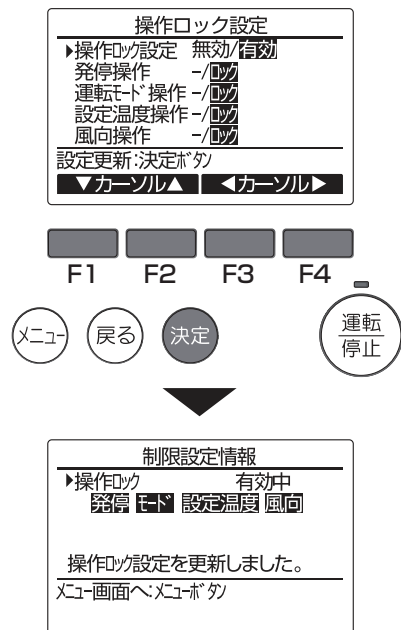
[F3] [F4] ボタンでご希望の設定に切り換えます。


- 操作ロック設定 「無効」「有効」
- 発停操作 「-」「ロック」
- 運転モード操作 「-」「ロック」
- 設定温度操作 「-」「ロック」
- 風向操作 「-」「ロック」

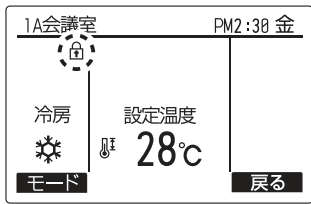
ご希望の設定に切り換えた後、[決定] ボタンを押します。設定確定画面が表示されます。

画面移動方法

- メインメニュー画面へ戻る・・・[メニュー] ボタン
- 前の画面に戻る・・・[戻る] ボタン



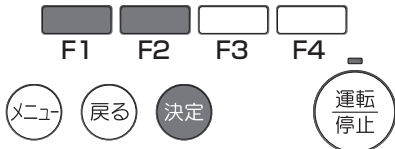
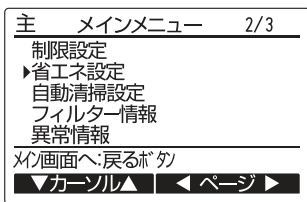
操作ロック設定が有効の時、詳細メイン画面に「」が表示されます。
操作ロックに対応する操作ガイドが表示されなくなります。



(設定温度ロック時の画面例)

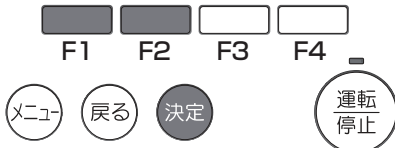
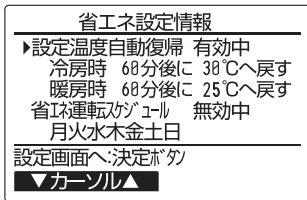
▶ 設定温度自動復帰の設定方法 (省エネ設定)

①メインメニュー画面で「省エネ設定」を選択し、**決定** ボタンを押します。



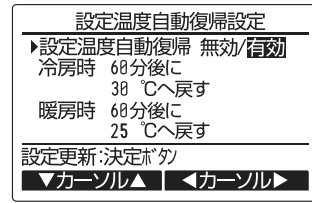
②現在の設定状況が表示されます。

F1 **F2** ボタンで「設定温度自動復帰」を選択し、**決定** ボタンを押します。



③設定温度自動復帰設定画面が表示されます。

F1 **F2** ボタンで「設定温度自動復帰」「冷房時」「暖房時」のうち、変更したい項目を選択します。



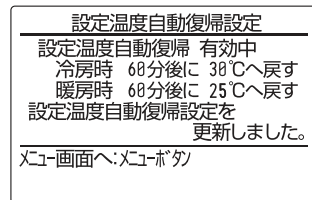
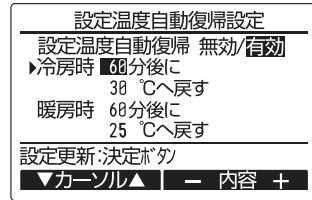
④ **F3** **F4** ボタンでご希望の設定に切り換えます。

- 設定温自動復帰 「無効」「有効」
- 冷房時 時間の設定範囲：30分～120分 (10分単位)
温度の設定範囲：19℃～30℃
- 暖房時 時間の設定範囲：30分～120分 (10分単位)
温度の設定範囲：17℃～28℃

ご希望の設定に切り換えた後、**決定** ボタンを押します。「冷房時」は自動冷房、「暖房時」は自動暖房を含みます。設定画面が表示されます。


画面移動方法

- メインメニュー画面へ戻る・・・ **メニュー** ボタン
- 前の画面に戻る・・・ **戻る** ボタン

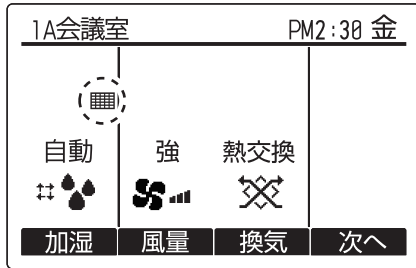


設定温度範囲制限が有効中及び集中管理中(禁止中の項目が「設定温度」の場合)は、本設定は実行されません。

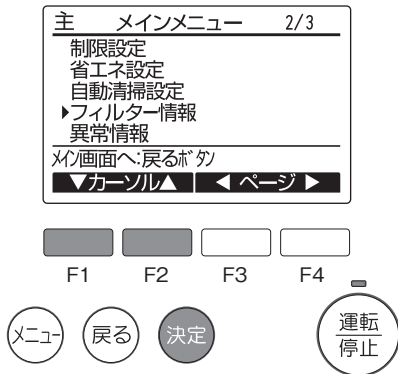
▶ フィルター情報

エアフィルター、ロスナイエレメント、加湿エレメントのうち、いずれかがお手入れ時期になると、運転画面1に「」が表示されます。

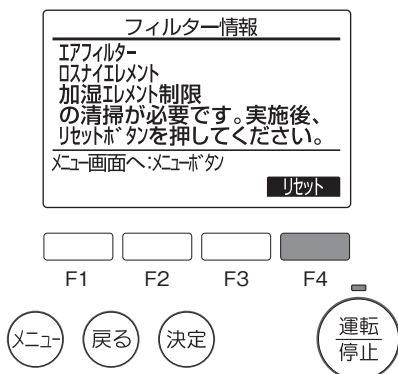
各部位のメンテナンスを行ってください。



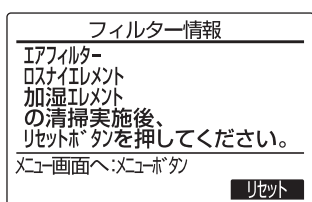
- ① メインメニュー画面で「フィルター情報」を選択し、「決定」ボタンを押します。



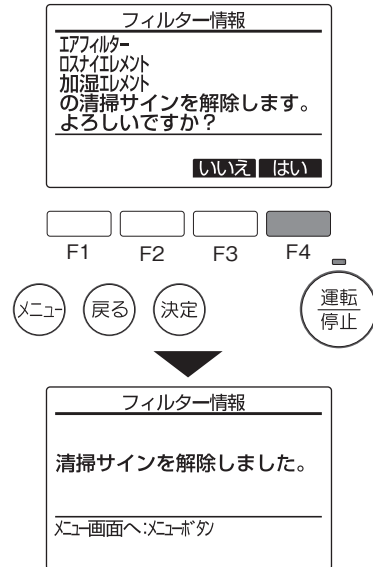
- ② エアフィルター、ロスナイエレメント、加湿エレメントのうち、お手入れ時期になった部位が表示されます。フィルター情報をリセットする場合は「F4」ボタンを押します。



■ 全ての部位がお手入れ時期に達していない場合は、下のような画面が表示されます。この状態でもリセット可能です。




- ③ 「F4」ボタンで「はい」を選択します。

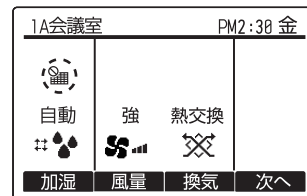


設定確定画面が表示されます。


画面移動方法


- メインメニュー画面へ戻る・・・「メニュー」ボタン
- 前の画面に戻る・・・「戻る」ボタン

メイン画面に「」が表示される時は、集中管理中のため清掃サインを解除することはできません。



2台以上の外気処理ユニットが接続されている場合、各部位によって清掃時期が異なる場合があります。

「」表示は、代表機種（親機）の清掃時期になると表示されます。また、清掃サインの解除を行うと全てのユニットの積算時間がリセットされます。

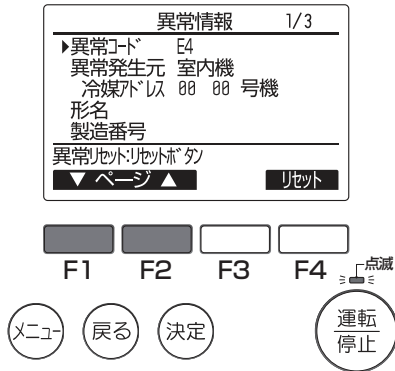
「」表示は、一般的な室内での空気条件で使用した場合の清掃時期を目安に表示しているものです。環境条件によって、汚れの程度が異なりますので、汚れ具合に応じて清掃してください。

▶ 異常情報 (省エネ設定)

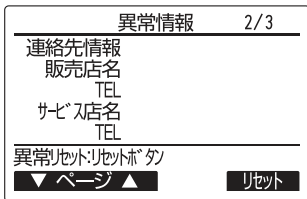
異常が発生した場合、以下の異常画面が表示されます。異常内容を確認の上、運転を停止しお買上げの販売店にご連絡ください。

- ① 異常コード、異常発生元、冷媒アドレス、形名、製造番号が表示されます。
形名、製造番号はあらかじめ手入力されている場合に
表示されます。

[F1] [F2] ボタンで次のページを表示します。



連絡先情報 (販売店名、販売店の電話番号、サービス店名、サービス店の電話番号) が表示されます。
あらかじめ手入力されている場合に表示されます。



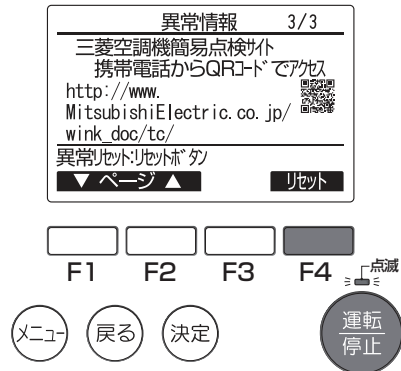
携帯電話点検コード検索サービスサイトの QR コードと URL が表示されます。



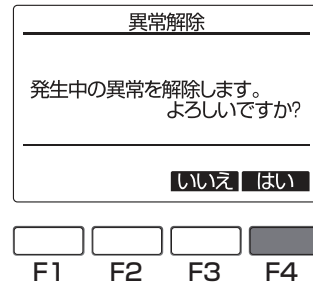
QR コード®
二次元バーコードリーダー機能が搭載されている携帯電話でご利用いただけます。
携帯電話を QR コード® 読み取りモードに設定し、QR コード® 部分を読み込んでいただくと簡単にアクセスすることができます。
※ QR コード® は株式会社デンソーウェブの登録商標です。

- ② 発生中の異常を解除する場合は [F4] ボタンまたは [運転/停止] ボタンを押します。

運転 / 停止操作禁止中は異常解除できません。

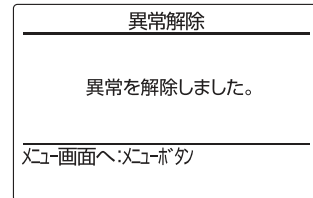


[F4] ボタンを押すと異常をリセットします。



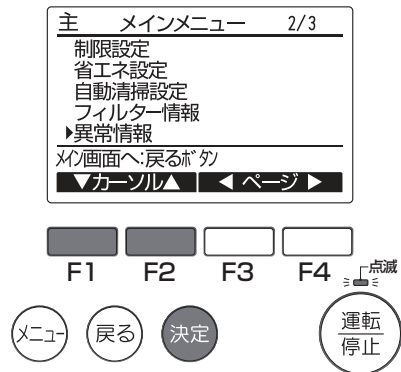
画面移動方法

- メインメニュー画面へ戻る・・・ [メニュー] ボタン



● 情報確認

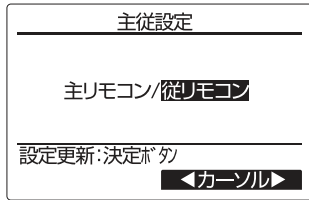
異常が発生していない時、メインメニュー画面で「異常情報」を選択すると、異常情報画面の 2/3、3/3 ページの内容を確認することができます。
異常リセットはできません。



▶ 主従設定 (初期設定)

ペアリモコンで使用する際には必ず設定が必要です。ペアリモコンのうち1台を従リモコンに設定してください。

- ① **[F3]** **[F4]** ボタンを操作すると現在選択している項目が反転表示されます。従リモコンを選択した後、**[決定]** ボタンにより設定更新します。
- ② 設定後、**[メニュー]** ボタンでメニュー画面に戻ります。

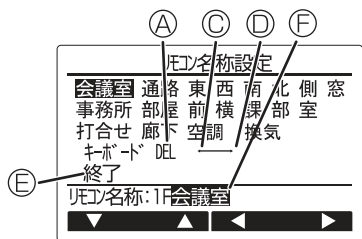
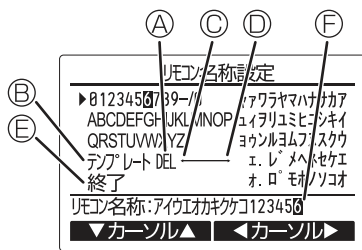


▶ リモコン名称設定 (初期設定)

メイン画面に表示させる、リモコン名称の設定を行います。リモコン名称は半角16文字まで入力できます。(テンプレートで入力した文字は1文字あたり半角2文字分となります。)



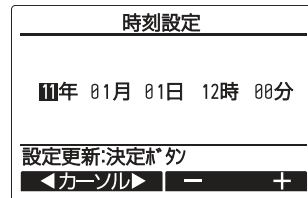
- ① **[F1]** ~ **[F4]** ボタンにて文字を選択し、**[決定]** ボタンで1文字ずつ決定します。
- ② 決定した文字を消去する場合は消去したい文字にカーソルを合わせて「DEL」**[A]**を選択し **[決定]** ボタンを押します。
- ③「テンプレート」**[B]**を選択して **[決定]** ボタンを押すと、テンプレートを選択してリモコン名称を入力できます。(テンプレートは変更できません。)
- ④「←」**[C]**「→」**[D]**を選択すると、リモコン名称の文字入力カーソル**[E]**の文字が対象となり文字消去、変更ができます。
- ⑤ 入力が完了したら、「終了」**[E]**を選択します。
[決定] ボタンを押してリモコン名称を決定します。



▶ 時刻設定 (初期設定)

- ① **[F1]** **[F2]** ボタンで変更する項目に移動します。
- ② **[F3]** **[F4]** ボタンにて、年月日時分を変更し、**[決定]** ボタンで設定更新します。設定更新したデータは、メイン画面の時刻表示に反映されます。

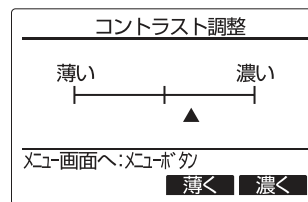
「時刻表示・週間スケジュール・タイマー動作・異常などの履歴」に必要なため、初めてご使用になるときや長期間ご使用にならなかったときは必ず設定してください。



▶ コントラスト調整 (初期設定)

- ① **[F3]** **[F4]** ボタンにてリモコンの液晶表示のコントラストを調整します。現在の設定が▲で示されます。

据付位置や照明によって表示が見えにくい場合、コントラスト調整することにより改善する場合があります。コントラスト調整により全方向から見やすくなることはできません。



▶ リモコン表示設定 (初期設定)

リモコンの表示に関する各項目について、必要に応じ設定を行います。各項目を設定後、**[決定]** ボタンにて設定更新します。

● 時刻表示

- ① リモコン表示設定画面の「時刻表示」にて **[F4]** (変更) ボタンを押すと、時刻表示設定画面が表示されます。
- ② **[F1]** ~ **[F4]** ボタンにより、メイン画面に表示する時刻表示の有無、時刻表示形式を選択します。
- ③ **[決定]** ボタンにより設定を更新します。(工場出荷時は“表示する / AM12:00 表示”です。)
 ■ 時刻表示 「する (メイン画面に時刻表示します。)」
 「しない (メイン画面に時刻表示しません。)」
 ■ 12 時間表示 「24h (24 時間表示)」
 「12h (12 時間表示)」
 ■ AM/PM 表示 (12 時間表示のときのみ有効となります。)
 「AM12:00 (時刻の前に AM/PM 表示)」
 「12:00AM (時刻の後に AM/PM 表示)」

12 時間表示形式、12 時間 / 24 時間表示はタイマー、スケジュールなどの設定表示にも反映されます。12 時間表示、24 時間表示それぞれの表示例は以下の通りです。

12 時間表示：AM12:00 ~ AM1:00 ~ PM12:00 ~ PM1:00 ~ PM11:59
24 時間表示：0:00 ~ 1:00 ~ 12:00 ~ 13:00 ~ 23:59

時刻表示設定	
▶時刻表示	<input checked="" type="checkbox"/> する/しない
12時間表示	12h/24h
AM/PM表示	AM12:00/12:00AM
設定:決定ボタ	
▼カーソル▲ ◀カーソル▶	

●温度単位表示

リモコン表示設定画面の「温度単位表示」にカーソルを合わせ、**F3** **F4** ボタンにて設定します。

(工場出荷時は摂氏(°C)です。)

- 「°C (温度単位表示を摂氏表示にします。)」
- 「°F (温度単位表示を華氏表示にします。)」

●吸込温度の温度表示

リモコン表示設定画面の「吸込温度表示」にカーソルを合わせ、**F3** **F4** ボタンにて設定します。

(工場出荷時は「する」です。)

- 「する (メイン画面に室内温度を表示します。)」
- 「しない (メイン画面に室内温度を表示しません。)」

「する」に設定しても簡易画面には室内温度が表示されません。

●自動冷暖表示

リモコン表示設定画面の「自動冷暖表示」にカーソルを合わせ、**F3** **F4** ボタンにて設定します。

(工場出荷時は「する」です。)

- 「する (自動モード運転時、「自動冷房」または「自動冷房」が表示されます。)」
- 「しない (自動モード運転時、「自動」のみが表示されます。)」

リモコン表示設定	
時刻表示	しない AM12:00
▶温度単位表示	<input checked="" type="checkbox"/> °F
吸込温度表示	<input checked="" type="checkbox"/> する/しない
自動冷暖表示	<input checked="" type="checkbox"/> する/しない
設定画面へ:決定ボタ	
▼カーソル▲ ◀カーソル▶	

▶自動モード設定 (初期設定)

①自動運転モード機能のある室内ユニットに接続した場合、自動モード使用、不使用を **F3** **F4** ボタンにて設定します。(工場出荷時は「する」です。)

決定 ボタンにより設定を更新します。

- 「する」運転モード選択時に自動モードを表示します。
- 「しない」運転モード選択時に自動モードを表示しません。

自動モード使用設定	
自動モード使用 <input checked="" type="checkbox"/> する/しない	
設定更新:決定ボタ	
◀カーソル▶	

▶管理者用パスワード登録 (初期設定)

①最初に現在設定されている管理者用のパスワード (数字 4 文字) を入力します。

F1 **F2** ボタンで桁を選択し、**F3** **F4** ボタンにて 0 ~ 9 の数字を設定します。

② 4 桁のパスワードを入力後、**決定** ボタンを押します。

▶お願い

- 管理者用パスワードの初期値は「0000」です。管理者以外の方が設定変更しないよう、必要に応じパスワードを変更してください。パスワードは必要な方が分かるよう適切に管理してください。

管理者用パスワードを忘れてしまった場合、管理者用パスワード登録画面にて **F1** **F2** ボタンを同時に 3 秒連続押しすると、パスワードを「0000」に初期化できます。

管理者用パスワード登録	
管理者用パスワード入力 0000	
入力確定:決定ボタ	
◀カーソル▶ - +	

③パスワードが一致すると新規パスワード入力画面になります。

同じ要領で新しい管理者用パスワードを設定し、

決定 ボタンを押します。

管理者用パスワード登録	
管理者用パスワード入力 1234	
新しい管理者用パスワードを 入力してください。	
入力確定:決定ボタ	
◀カーソル▶ - +	

- ④パスワード更新確認画面が表示されますので、**F4** (はい) ボタンにて更新します。
取り消す場合は **F3** (いいえ) ボタンを押します。

管理者用パスワードは下記項目の設定時に必要となります。
・タイマー設定 ・週間スケジュール設定 ・室外サイレントモード
・制限設定 ・省エネ設定
各設定の詳細は本リモコンの取扱説明書を参照してください。

管理者用パスワード登録
管理者用パスワード入力 2345
管理者用パスワードを更新します。 よろしいですか?
いいえ はい

▶ 試運転 (サービス)

- サービスメニューにて「試運転」を選択すると、試運転メニュー画面が表示されます。
・「試運転操作 (試運転を行います。)」
・「ドレンポンプ試運転操作 (外気処理ユニットは対応していません。)」

試運転メニュー
▶試運転操作 ドレンポンプ試運転操作
サービスメニューへ:戻るボタン ▼カーソル▲

▶ サービス情報登録 (サービス)

サービスメニューにて「サービス情報登録」を選択すると、サービス情報登録画面が表示されます。

サービス情報登録メニューでは下記の設定が行えます。
・形名登録
室外ユニット、外気処理ユニットの形名、製造番号を登録します。登録した内容は異常情報画面に表示されます。形名は半角18文字、製造番号は半角8文字まで入力できます。
・販売店・サービス店登録
販売店名、サービス店名及び電話番号を登録します。登録した内容は異常情報画面に表示されます。店名は半角10文字、電話番号は半角13文字まで入力できます。
・サービス情報初期化
形名登録内容、または販売店・サービス店登録を選択し、登録内容を全て初期化します。

サービス情報登録
▶形名登録 製造No.登録 販売店・サービス店登録 サービス情報初期化
サービスメニューへ:戻るボタン ▼カーソル▲

▶ 点検 (サービス)

- ①サービスメニューにて「点検」を選択すると、点検メニュー画面が表示されます。

点検メニュー
▶異常履歴
サービスメニューへ:戻るボタン ▼カーソル▲

- ②「異常履歴を消去しました」が表示されます。
戻る ボタンを押して、点検メニュー画面に戻ります。

異常履歴
異常履歴を消去しました。
点検メニューへ:戻るボタン

▶ 自己診断 (サービス)

リモコンにて各ユニットの異常履歴を検索します。

- ①サービスメニューにて「自己診断」を選択し、
決定 ボタンを押すと自己診断画面を表示します。

自己診断
M-NETアドレス 1
アドレス確定:決定ボタン ←アドレス+

- ② **F1** **F2** ボタンにて M-NET アドレスを設定し、
決定 ボタンを押します。

- ③異常コード・属性・室内ユニットの接点デマンド ON/OFF 状態が表示されます。異常履歴がない場合は、「-」が表示されます。

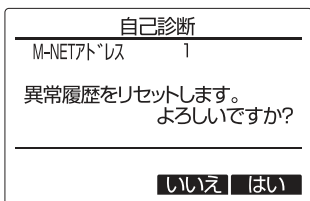
自己診断
M-NETアドレス 1
異常コード 5102 1 属性C 接点デマンド OFF
前の画面へ:戻るボタン リセット

自己診断
M-NETアドレス 1
異常コード ---- - 属性-- 接点デマンド OFF
前の画面へ:戻るボタン リセット

異常履歴が無い場合の画面例

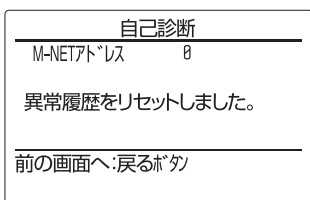
● 異常履歴リセット

- ① 異常履歴表示中に **F4** (リセット) ボタンを押すと確認画面が表示されます。



- ② 確認画面にて **F4** (はい) ボタンを押すと室内ユニットの異常履歴を消去します。

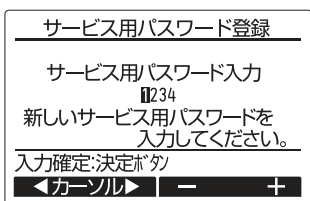
消去できなかった場合は「正常に終了できませんでした。」ユニットから応答がない場合は「対象室内ユニットが存在しません。」を表示します。



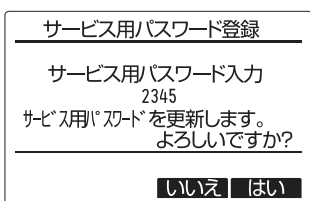
▶ サービス用パスワード登録 (サービス)

サービスメニューの操作を行うためのパスワードを変更します。

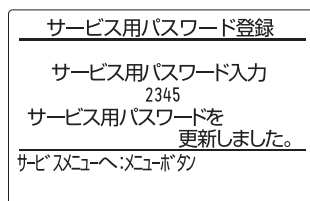
- ① サービスメニューにて「サービス用パスワード登録」を選択し、**決定** ボタンを押すと新規パスワード登録画面を表示します。
- ② **F1** **F2** ボタンで桁を選択し、**F3** **F4** ボタンにて 0 ~ 9 の数字を設定します。
- ③ 4 桁のパスワードを入力後、**決定** ボタンを押します。



- ④ パスワード更新確認画面が表示されますので、**F4** (はい) ボタンにて更新します。
- 取り消す場合は **F3** (いいえ) ボタンを押します。



- ⑤ パスワード更新の場合は、更新完了画面が表示されます。
- ⑥ **メニュー** ボタンにてサービスメニューへまたは **戻る** ボタンで「サービス用パスワード登録画面」に戻ります。

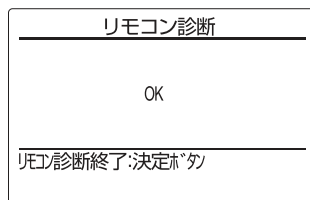
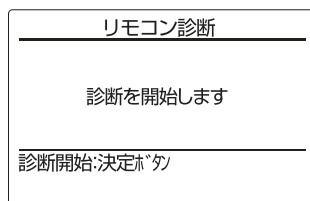
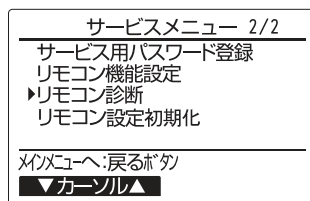


▶ リモコン診断 (サービス)

リモコンからの操作がきかない場合、本機能によりリモコン診断を行ってください。

まずはリモコン表示の有無を確認してください。(野線含む) リモコンに正常な電圧 (DC8.5 ~ 12V) が印加されていない場合、リモコンには何も表示されません。この場合は、リモコン配線、室内ユニットを点検してください。

- ① サービスメニューにて「リモコン診断」を選択し、**決定** ボタンを押すとリモコン診断を開始し、結果を表示します。
- リモコン診断を行わないときは、**メニュー** または **戻る** ボタンを押すと、リモコン診断メニューから抜けることができます。このとき、リモコンは再立ち上げを行いません。



- OK：リモコンに問題はありません。他の原因を調査してください。
- E3、6832：伝送線にノイズがのっている、あるいは室内ユニット、他のリモコンの故障が考えられます。伝送路、他のコントローラーを調査してください。
- NG (ALLO、ALL1)：リモコン送受信回路不良です。リモコンの交換が必要です。
- ERC (データエラー数)：データエラー数とはリモコンの送信データのビット数と実際に伝送路に送信されたビット数の差を示します。この場合、ノイズなどの影響で送信データが乱れています。伝送路を調査してください。

②リモコン診断結果表示後、**決定** ボタンを押すとリモコン診断を終了し、自動的に再立ち上げが行われます。

▶ リモコン設定初期化 (サービス)

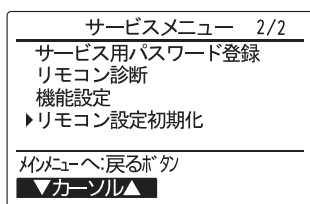
リモコンを初期化して、工場出荷状態に戻すことができます。下記のデータが初期化されます。

タイマー設定、週間スケジュール設定、室外サイレントモード設定、省エネ設定、自動清掃設定、CO₂ 排出量、主従設定、リモコン名称、時刻設定、メイン画面表示設定、コントラスト設定、リモコン表示設定、自動モード設定、CO₂ 表示設定、形名登録、製造 No. 登録、販売店・サービス店登録、異常履歴、管理者用パスワード、サービス用パスワード
リモコンが初期化されると、自動的に再立ち上げを行います。

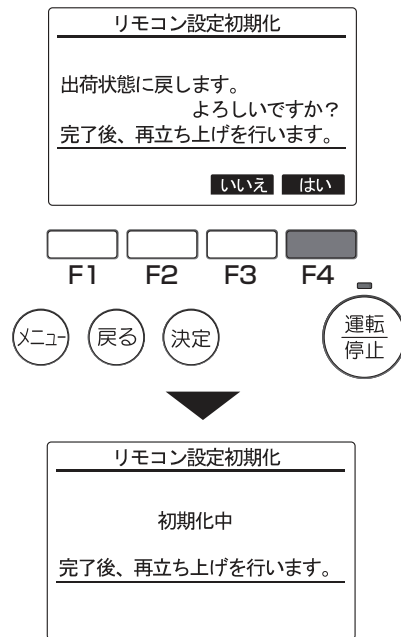
①サービスマニュー画面で「サービス」を選択し、**決定** ボタンを押します。



②サービスマニュー画面で「サービス」を選択し、**決定** ボタンを押します。



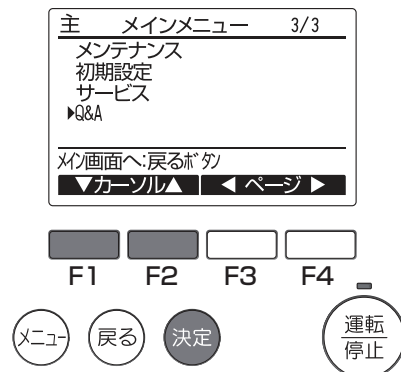
③ **F4** ボタンで「はい」を選択します。
初期化を実行後、自動的に再立ち上げを行います。



▶ Q&A

- 下記のような Q&A を見ることができます。
- 代表的なトラブルシューティング
- 通常画面に表示されるアイコンの意味

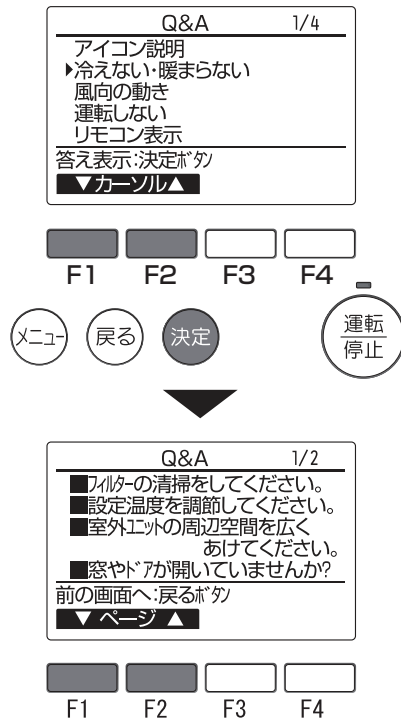
①メインメニュー画面で「Q&A」を選択し、**決定** ボタンを押します。



- ② **F1** **F2** ボタンにて状況を選択し **決定** ボタンを押します。
 選択した状況に対する、対応方法が表示されます。
 項目により複数のページがある場合は、**F1** **F2** ボタンでページを切り換えます。

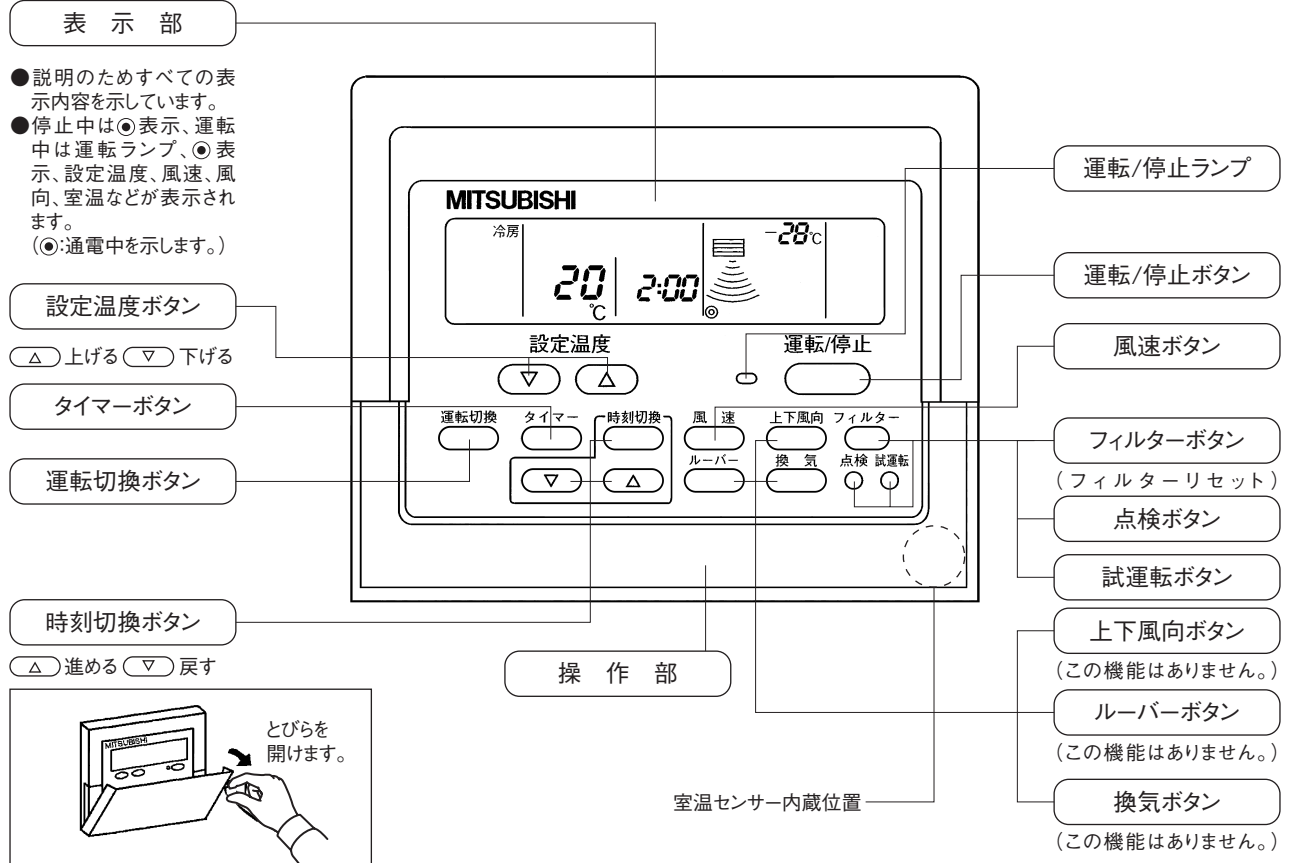
画面移動方法

- メインメニュー画面へ戻る・・・ **メニュー** ボタン
- 前の画面に戻る・・・ **戻る** ボタン



3 ME リモコン (PAR-F29ME) 使用時

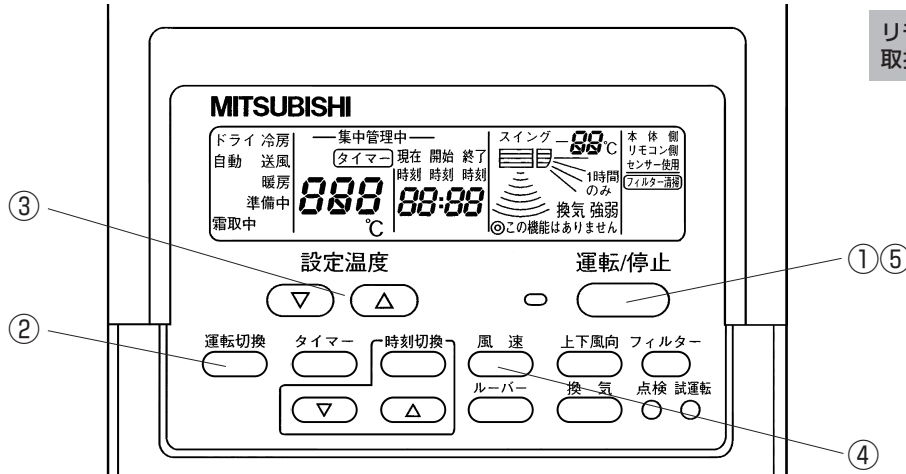
▶ 操作部



※ ME リモコン使用時は 24 時間換気、ナイトバース運転が行えません。
 ※ ME リモコンからは加湿モード、換気モードの操作は行えません。

MEMO

▶ 操作手順



リモコン機能設定は、MEリモコンの取扱説明書をご覧ください。

〈最初の運転〉

運転開始の前に……電源が入っているか確認します。

停電や電気工事または外気温度が 10℃以下で 24 時間以上電源を切って放置した場合は電源を入れてから 12 時間以上運転をお待ちください。

〈通常の運転〉

操作項目	操作部	手 順								
① 運転開始	運転/停止 	運転/停止 ボタンを押します。(運転/停止ランプと表示が点灯)								
② 運転モードの変更	運転切換 	運転切換 ボタンを押します。 ● 1 回押すごとに設定が切り換わります。 ※ 室外ユニットの機種により、自動・暖房機能がない場合があります。								
③ 設定温度の変更 (外気温度制御時のみ)	設定温度 	■ 設定温度を下げたいとき… 設定温度ボタンを押します。 ■ 設定温度を上げたいとき… 設定温度ボタンを押します。 ● 1 回押すごとに設定温度を 1℃ 変えられます。 ● 設定できる温度は次の通りです。 <table border="1"> <tr> <td>冷房運転</td> <td>暖房運転</td> <td>自動運転</td> <td>送風運転</td> </tr> <tr> <td>19 ~ 30℃</td> <td>17 ~ 28℃</td> <td>19 ~ 28℃</td> <td>設定できません</td> </tr> </table> ※ 工場出荷時(除加湿優先制御)では設定温度の表示は切り換わりますが、実際の制御温度は変わりません。	冷房運転	暖房運転	自動運転	送風運転	19 ~ 30℃	17 ~ 28℃	19 ~ 28℃	設定できません
冷房運転	暖房運転	自動運転	送風運転							
19 ~ 30℃	17 ~ 28℃	19 ~ 28℃	設定できません							
④ 風速切換	風 速 	風速ボタンを押します。 ● 1 回押すごとに以下のように設定が切り換わります。 <table border="1"> <tr> <td>風速</td> <td>リモコン表示</td> </tr> <tr> <td>2段階</td> <td>(弱) → (強) </td> </tr> </table> ▶お知らせ ● 製品の保護運転時などは、液晶表示と製品の風速が異なる場合があります。	風速	リモコン表示	2段階	(弱) → (強) 				
風速	リモコン表示									
2段階	(弱) → (強) 									
⑤ 運転停止	運転/停止 	運転/停止 ボタンを押します。(運転/停止ランプ消灯、通電表示のみ) ※ 運転停止後 5 分以上待ってから電源を切ります。								

システム設計

1. システム接続時の注意事項

この製品はシステム構成時にユニット及びリモコンの新旧同時接続※¹ができません。

<p>1</p> <p>同一グループ内に LGH-RDF₆ 形と旧機種 (LGH-RDF₅ 形及び LB-DF₅ 形) の同時接続はできません。</p>	<p>2</p> <p>MA スマートリモコンをご使用される場合、新旧リモコン (PAR-31MA 以前と PAR-32MA) の同時接続はできません。</p>
<p>3</p> <p>MA スマートリモコンをご使用される場合、旧リモコン (PAR-31MA 以前のリモコン) は接続できません。</p>	<p>4</p> <p>ロスナイリモコン (PZ-52SF₃) 及びデラックスリモコン (PGL-60DR) は接続できません。</p>

▶ グループ設定

- ① 外気処理ユニット、室内ユニット、ロスナイはそれぞれ同じグループに設定することはできません。
- ② 外気処理ユニットは属性 IC (機能切換スイッチ SW3-1 ON) に設定してください。
- ③ MA スマートリモコンを使用する場合、MA スマートリモコン配線端子 (TM2 [1] [2]) を接続した外気処理ユニット同士が 1 グループとなります。

▶ 連動設定

- ① スリムエアコン、ロスナイとは連動できません。
- ② 最大 16 台の室内ユニットと連動することができます。
- ③ 外気処理ユニットは属性 FU (機能切換スイッチ SW3-1 OFF) に設定してください。
- ④ MA スマートリモコンは接続できません。
- ⑤ グループ設定はできません。
- ⑥ 連動させたい室内ユニットのリモコンから連動設定を行ってください。
システムコントローラーを使用する場合は、システムコントローラーから連動設定を行ってください。

▼ ご注意 ▲

室内ユニットと連動 (属性 FU に設定) する場合、外気処理ユニットの風量設定を微弱風量にすることはできません。微弱風量で動作させるには、「1. 風量切換入力 (43 ページ)」を使用してください。

▶ 手元リモコン

- ① 使用できる手元リモコンは MA スマートリモコン (PAR-32MA)、ME リモコン (PAR-F29ME) です。手元リモコンの選定については、「4 手元リモコンの選択 (67 ページ)」を参照してください。
- ② ロスナイ用のデラックスリモコン (PGL-60DR)、ロスナイリモコン (PZ-52SF₃)、リモコンスイッチ (PZ-42SM) は使用できません。
- ③ 同じグループ内で MA スマートリモコンと ME リモコンを併用することはできません。
- ④ 同じ冷媒系統内で MA スマートリモコンと ME リモコンを併用する場合、必ずシステムコントローラーを使用してください。
- ⑤ 属性 FU に設定した外気処理ユニットは、MA スマートリモコンを接続できません。またグループ設定はできません。

▶ MA スマートリモコン

- ① 1 グループで最大 16 台の外気処理ユニットを操作することができます。
- ② 同じグループ内で 2 台まで使用することができます。3 台以上は接続しないでください。
- ③ 同じグループ内で 2 台使用する場合、1 台を従リモコンに設定してください。
(設定方法は MA スマートリモコンの据付説明書を参照してください。)

MEMO ※1 新: LGH- ** RDF6 形及び PAR-32MA
旧: LGH- ** RDF5 形以前及び PAR-31MA 以前のリモコン及びロスナイリモコン

▶ ME リモコン

- ① 1 グループで最大 16 台の外気処理ユニットを操作することができます。
- ② 同じグループ内で 2 台まで使用することができます。

▶ M-NET

- ① 異なる室外ユニットに接続された外気処理ユニット同士を、M-NET 伝送線端子 (TM2 [A] [B]) で接続しないでください。
- ② 以下に従いアドレスの設定を行ってください。

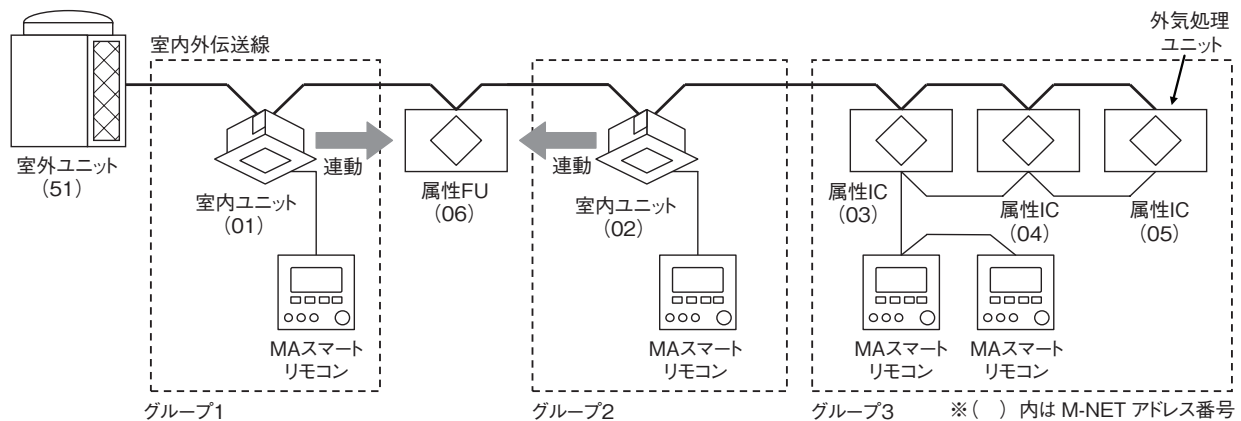
手順	グループ内 使用リモコン	ユニットまたは 手元リモコン	関係	属性	アドレス 設定範囲	設定方法
1	MA スマート リモコン	・外気処理ユニット (属性 IC) ・室内ユニット	親機	IC	01 ~ 50	・親機にしたいユニットは同じグループ内で最も若いアドレスに設定します。 ・ME リモコンを使用するユニットより若いアドレスを設定してください。
			子機	IC	01 ~ 50	・同じグループ内の親機のアドレスから連番で設定します。
		・MA スマートリモコン	主リモコン	MA	-	・設定は不要です。
			従リモコン	MA	-	・据付工事説明書に従い設定してください。
2	ME リモコン	・外気処理ユニット (属性 IC) ・室内ユニット	親機	IC	01 ~ 50	・MA スマートリモコンを使用するユニットのアドレスよりも大きなアドレスに設定してください。 ・親機にしたいユニットは同じグループ内で最も若いアドレスに設定します。
			子機	IC	01 ~ 50	・同じグループ内の親機のアドレスから連番で設定します。
		・ME リモコン	主リモコン	RC	101 ~ 150	・同じグループ内の親機のアドレス+ 100 を設定します。
			従リモコン	RC	151 ~ 200	・同じグループ内の親機のアドレス+ 150 を設定します。
3	-	・外気処理ユニット (属性 FU)	-	FU	01 ~ 50	・属性 IC に設定した外気処理ユニットと室内ユニットのアドレスを設定した後に、アドレスが重複しないように任意のアドレスを設定してください。
		・ロスナイ	-	LC	01 ~ 50	

2. システム構成例

以下にシステム構成の例を示します。「1. システム接続時の注意事項 (88 ページ)」と合わせて参照してください。

▶ 単一冷媒システム (手動アドレス設定)

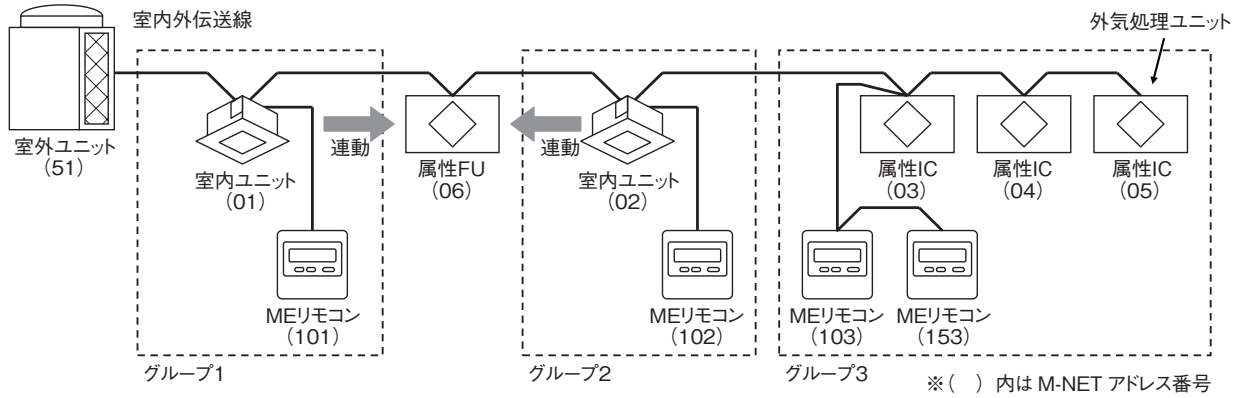
1. MA スマートリモコン使用時



グループ	特 長
グループ 1・2	<ul style="list-style-type: none"> ・外気処理ユニットは室内ユニットに連動して動作します。 ・最大 16 台の室内ユニットと連動することができます。 ・外気処理ユニットは属性 FU (機能切換スイッチ SW3-1 OFF) に設定してください。 ・外気処理ユニットに MA スマートリモコンは接続できません。 ・連動させたい室内ユニットの MA スマートリモコンから、それぞれ連動設定を行ってください。
グループ 3	<ul style="list-style-type: none"> ・外気処理ユニットを MA スマートリモコンで操作します。 ・外気処理ユニットは属性 IC (機能切換スイッチ SW3-1 ON) に設定してください。 ・MA スマートリモコン配線端子 (TM2 [1] [2]) 同士をつないだ外気処理ユニットが 1 グループとなります。 ・同じグループ内で MA スマートリモコンと ME リモコンを併用することはできません。 ・1 グループで最大 16 台の外気処理ユニットを操作することができます。 ・MA スマートリモコンは同じグループ内で 2 台まで使用することができます。3 台以上は接続しないでください。 ・MA スマートリモコンを同じグループ内で 2 台使用する場合、1 台を従リモコンに設定してください。

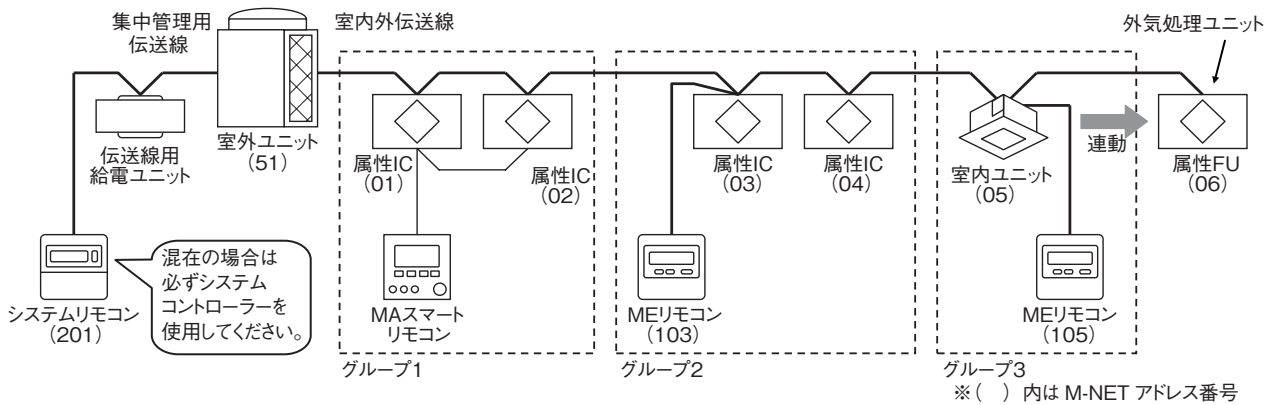
MEMO

2. ME リモコン使用時



グループ	特 長
グループ 1・2	外気処理ユニットは室内ユニットに連動して動作します。 ・最大 16 台の室内ユニットと連動することができます。 ・外気処理ユニットは属性 FU (機能切換スイッチ SW3-1 OFF) に設定してください。 ・外気処理ユニットはグループ設定はできません。 ・連動させたい室内ユニットの ME リモコンから、それぞれ連動設定を行ってください。
グループ 3	外気処理ユニットを ME リモコンで操作します。 ・外気処理ユニットは属性 IC (機能切換スイッチ SW3-1 ON) に設定してください。 ・同じグループ内で MA スマートリモコンと ME リモコンを併用することはできません。 ・1 グループで最大 16 台の外気処理ユニットを操作することができます。 ・ME リモコンは同じグループ内で 2 台まで使用することができます。

3. MA スマートリモコンと ME リモコンの混在



グループ	特 長
グループ 1	外気処理ユニットを MA スマートリモコンで操作します。 ・同じ冷媒系統内で MA スマートリモコンと ME リモコンを併用する場合、必ずシステムコントローラーを使用してください。 ・その他は「1. MA スマートリモコン使用時 (89ページ)」のグループ3に同じです。
グループ 2	外気処理ユニットを ME リモコンで操作します。 ・同じ冷媒系統内で MA スマートリモコンと ME リモコンを併用する場合、必ずシステムコントローラーを使用してください。 ・その他は「2. ME リモコン使用時 (90ページ)」のグループ3に同じです。
グループ 3	外気処理ユニットは室内ユニットに連動して動作します。 ・最大 16 台の室内ユニットと連動することができます。 ・外気処理ユニットは属性 FU (機能切換スイッチ SW3-1 OFF) に設定してください。 ・外気処理ユニットはグループ設定はできません。 ・システムコントローラーから連動設定を行ってください。

▶ 単一冷媒系統システム（自動アドレス設定）

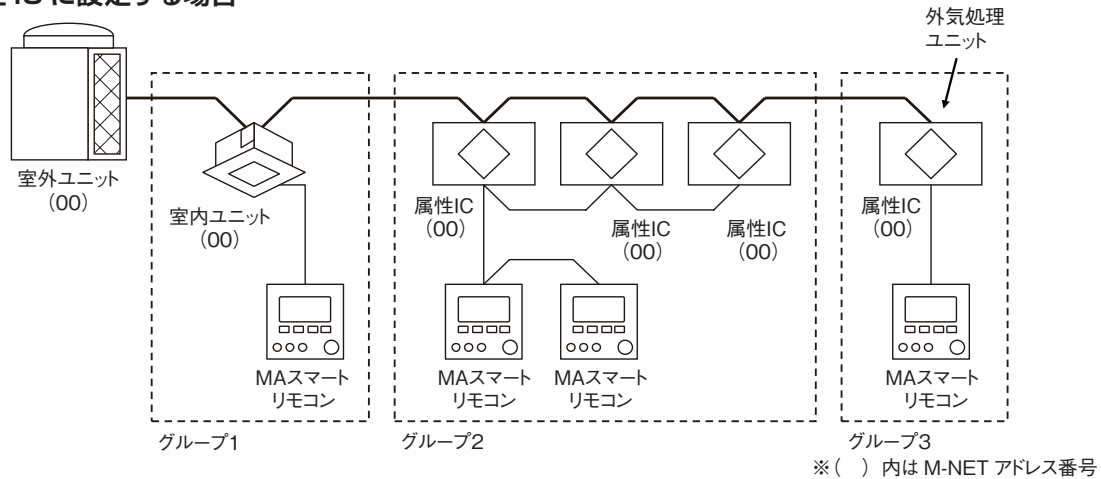
以下の場合に室内外自動アドレス立ち上げを行うことができます。

- ・ MA スマートリモコンを使用する
- ・ ロスナイを接続しない
- ・ システム内に属性 IC と属性 FU の外気処理ユニットが混在しない
- ・ 外気処理ユニットを属性 FU に設定する場合、システム内に外気処理ユニットは 1 台のみ
- ・ 2 台以上の外気処理ユニットが所属するグループで発停入力（CN32、CN51、CN41）を使用しない

システム内のアドレスはすべて「00」（工場出荷）に設定します

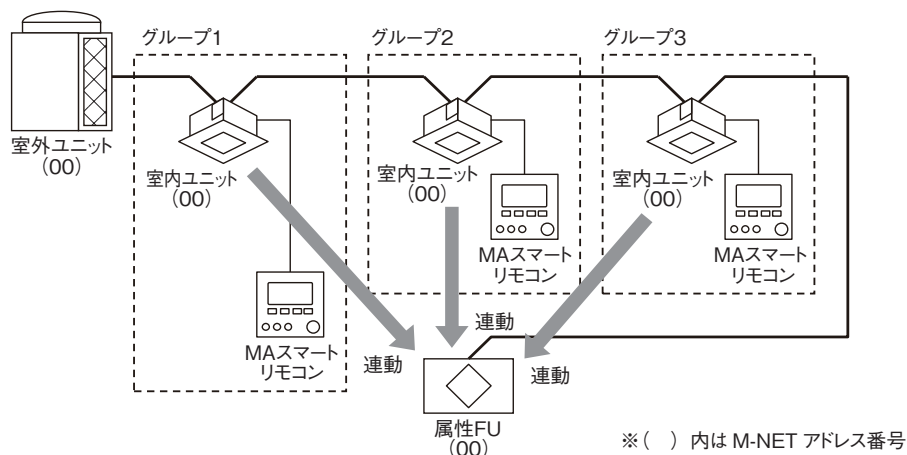
上記以外にも制約がある場合があります。詳細は室外ユニットのシステム設計・工事マニュアルを参照してください。

1. 属性 IC に設定する場合



グループ	特 長
グループ 1	室内ユニットを MA スマートリモコンで操作します。 ・同じグループでなければ、自動アドレス設定で室内ユニットと属性 IC に設定した外気処理ユニットは混在することができます。
グループ 2・3	外気処理ユニットを MA スマートリモコンで操作します。 ・外気処理ユニットは属性 IC（機能切換スイッチ SW3-1 ON）に設定してください。 ・MA スマートリモコン配線端子（TM2 [1] [2]）同士をつないだ外気処理ユニットが 1 グループとなります。 ・同じグループ内で MA スマートリモコンと ME リモコンを併用することはできません。 ・1 グループで最大 16 台の外気処理ユニットを操作することができます。 ・MA スマートリモコンは同じグループ内で 2 台まで使用することができます。3 台以上は接続しないでください。 ・MA スマートリモコンを同じグループ内で 2 台使用する場合、1 台を従リモコンに設定してください。

2. 属性 FU に設定する場合

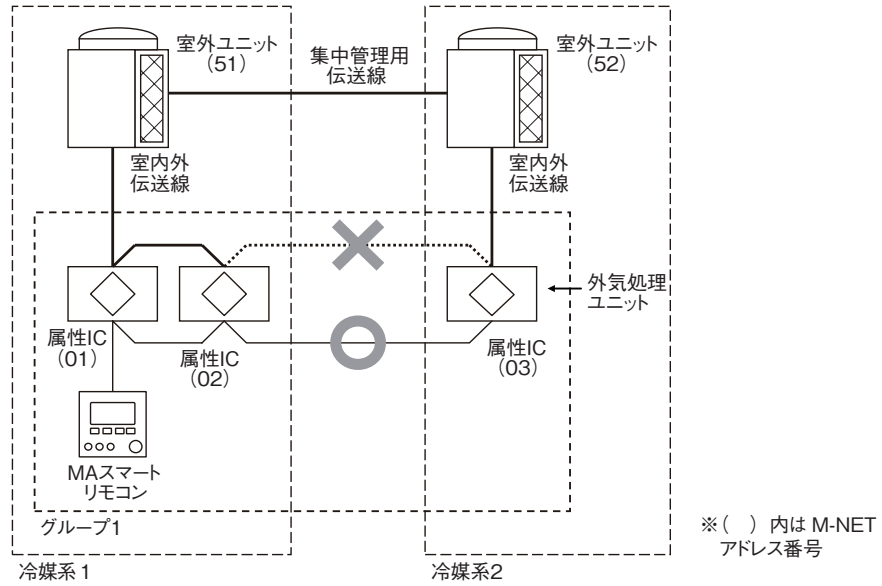


グループ	特 長
グループ 1～3	外気処理ユニットは室内ユニットに連動して動作します。 ・属性 FU に設定した外気処理ユニットは、システム内のすべての室内ユニットと連動設定されます。 ・最大 16 台の室内ユニットと連動することができます。 ・外気処理ユニットは属性 FU（機能切換スイッチ SW3-1 OFF）に設定してください。 ・MA スマートリモコンは接続できません。

MEMO

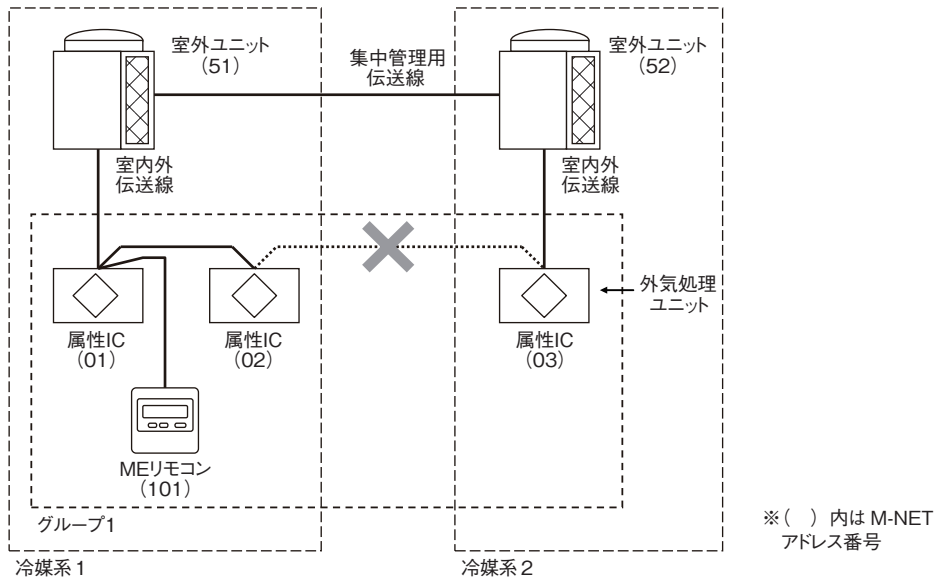
▶ 複数冷媒システム

1. MA スマートリモコン使用時



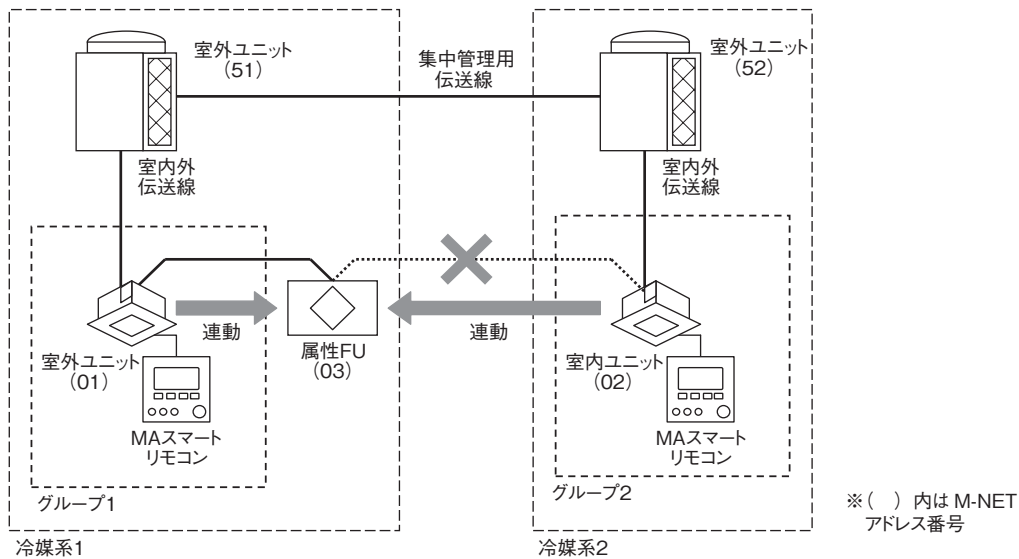
グループ	特 長
グループ 1	<p>外気処理ユニットを MA スマートリモコンで操作します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 異なる室外ユニットに接続された外気処理ユニット同士を、M-NET 伝送線端子 (TM2 [A] [B]) で接続しないでください。 外気処理ユニットは属性 IC (機能切換スイッチ SW3-1 ON) に設定してください。 MA スマートリモコン配線端子 (TM2 [1] [2]) 同士をつないだ外気処理ユニットが 1 グループとなります。 同じグループ内で MA スマートリモコンと ME リモコンを併用することはできません。 1 グループで最大 16 台の外気処理ユニットを操作することができます。 MA スマートリモコンは同じグループ内で 2 台まで使用することができます。3 台以上は接続しないでください。 MA スマートリモコンを同じグループ内で 2 台使用する場合、1 台を従リモコンに設定してください。

2. ME リモコン使用時



グループ	特 長
グループ 1	<p>外気処理ユニットを ME リモコンで操作します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 異なる室外ユニットに接続された外気処理ユニット同士を、M-NET 伝送線端子 (TM2 [A] [B]) で接続しないでください。 外気処理ユニットは属性 IC (機能切換スイッチ SW3-1 ON) に設定してください。 同じグループ内で MA スマートリモコンと ME リモコンを併用することはできません。 1 グループで最大 16 台の外気処理ユニットを操作することができます。 ME リモコンは同じグループ内で 2 台まで使用することができます。

3. 連動設定

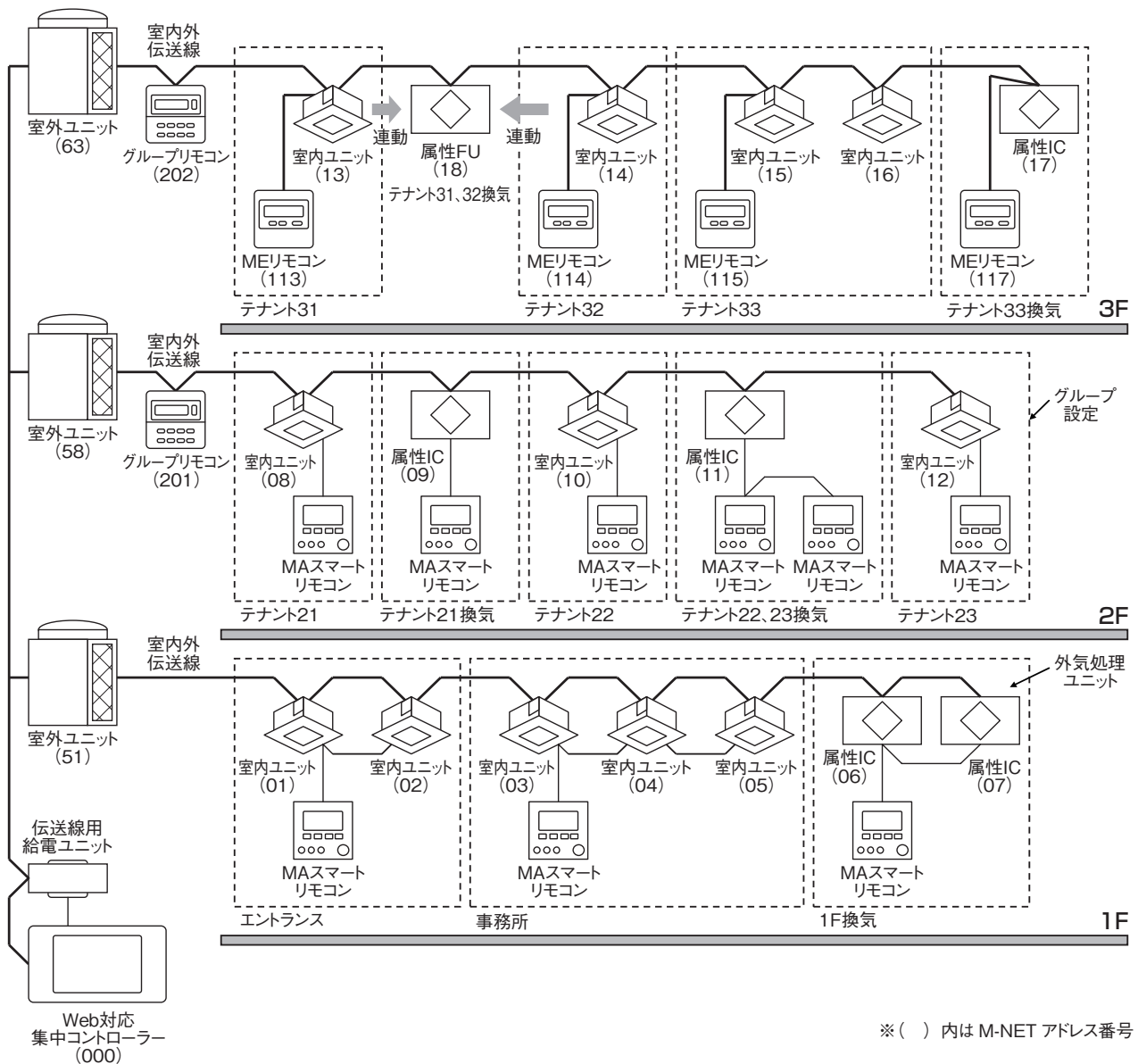


グループ	特 長
グループ1・2	<ul style="list-style-type: none"> 外気処理ユニットは室内ユニットに連動して動作します。 MA スマートリモコンの代わりに ME リモコンを使用することができます。 異なる室外ユニットに接続された外気処理ユニット同士を、M-NET 伝送線端子 (TM2 [A] [B]) で接続しないでください。 最大 16 台の室内ユニットと連動することができます。 外気処理ユニットは属性 FU (機能切換スイッチ SW3-1 OFF) に設定してください。 外気処理ユニットに MA スマートリモコンは接続できません。 連動させたい室内ユニットの MA スマートリモコンから、それぞれ連動設定を行ってください。

▶ システムコントローラーを使用したシステム例

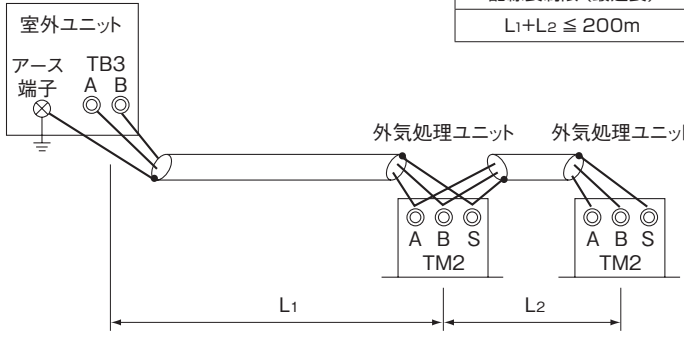
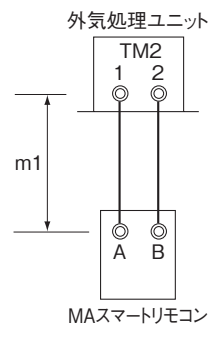
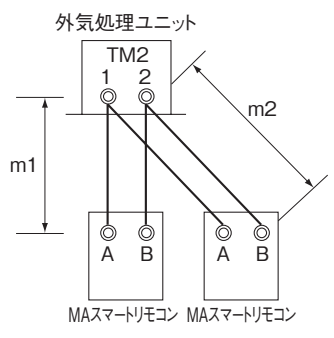
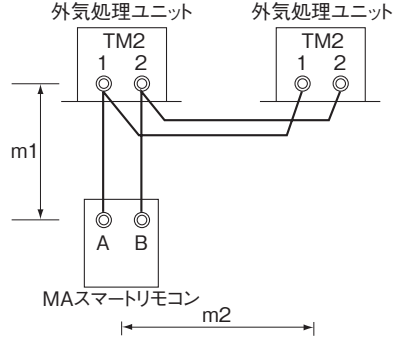
以下にシステムコントローラーを使用したシステム例を示します。

実際にシステムを構成する際には、使用するシステムコントローラー、室外ユニット、伝送線用給電ユニットの機能、制約を確認して行ってください。



グループ	特 長
全体	・ Web 対応集中コントローラーですべての空調を集中管理します。
1F	・ エントランスと事務所の空調を、MA スマートリモコンで操作します。 ・ MA スマートリモコンを使用することで、24 時間換気、ナイトパーズを行うことができます。
2F	・ テナント毎に MA スマートリモコンで操作します。 ・ グループリモコンでフロアの室内ユニットと外気処理ユニットを集中管理することができます。 ・ テナント 22 とテナント 23 は 1 台の外気処理ユニットで換気を行います。各テナントから操作が行えるように MA スマートリモコンを 2 台使用します。 ・ MA スマートリモコンを使用することで、24 時間換気、ナイトパーズを行うことができます。 ・ MA スマートリモコンを使用せず、室内ユニットと連動させることもできます。室内ユニットの運転時に外気処理ユニットが自動的に動作します。
3F	・ グループ編成 (間仕切り) の変更を想定し、ME リモコンを使用します。 ・ グループリモコンでフロアの室内ユニットと外気処理ユニットを集中管理することができます。 ・ テナント 31 とテナント 32 は 1 台の外気処理ユニットで換気を行います。室内ユニットの運転時に外気処理ユニットが自動的に動作します。

3. 伝送線配線方法

種類	配線方法		
<p>1. 室内外伝送線 (M-NET)</p>	<p>[シールド線使用の場合の例]</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>室外ユニット</p> <p>アース端子</p> <p>TB3</p> <p>A</p> <p>B</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>配線長制限 (最遠長)</p> <p>$L_1 + L_2 \leq 200\text{m}$</p> </div> <div style="width: 60%;"> <p>① 室外ユニットの伝送線端子台 (TB3) の A, B 端子と外気処理ユニットの端子台 (TM2) の A, B 端子を配線します。(無極性 2 線)</p> <p>配線方法は、渡りでも分岐でも構いません。</p> <p>② シールドも、伝送線と同様に外気処理ユニットの端子台 (TM2) の S 端子を配線します。</p> <p>③ シールドは、室外ユニットのアース端子に接続します。</p> </div> </div> 		
<p>2. リモコン配線 (MA スマートリモコン)</p> <p>・ 同一グループに ME リモコンと MA スマートリモコンとの併用はできません。</p>	<p>1 対 1</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>配線長制限</p> <p>線径: 0.3 ~ 1.25mm²</p> <p>$m_1 \leq 200\text{m}$</p> </div> <p>外気処理ユニットの端子台 (TM2) の 1, 2 端子と MA リモコンの端子台 A, B 端子を接続します。(無極性 2 線)</p>	<p>2 リモコン</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>配線長制限</p> <p>線径: 0.3 ~ 1.25mm²</p> <p>$m_1 + m_2 \leq 200\text{m}$</p> </div> <p>外気処理ユニットの端子台 (TM2) の 1, 2 端子と 2 台の MA スマートリモコンの端子台 A, B 端子をそれぞれ接続します。(無極性 2 線)</p> <p>※一方のリモコンは「従設定」が必要です。</p> <p>※リモコン同士での渡り配線は禁止です。リモコンの端子台には配線 1 本しか接続できません。</p>	<p>グループ運転</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>配線長制限</p> <p>線径: 0.3 ~ 1.25mm²</p> <p>$m_1 + m_2 \leq 200\text{m}$</p> </div> <p>外気処理ユニットの端子台 (TM2) の 1, 2 端子と MA リモコンの端子台 A, B 端子を接続します。(無極性 2 線)</p> <p>グループ運転する外気処理ユニットの端子台 (TM2) の 1, 2 端子同士を接続します。(無極性 2 線)</p>

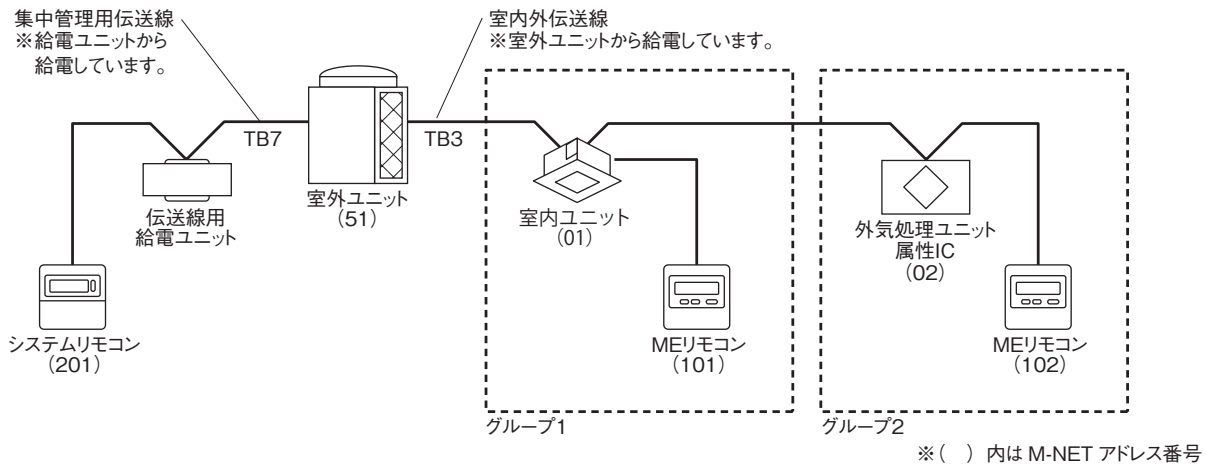
種類	配線方法	
3. 集中管理用伝送線 異冷媒をまたがるグループ運転		<p>異冷媒系統にまたがるグループ運転をする場合は、室内外伝送線、集中管理用伝送線ともに必ず、シールド線をご使用ください。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①各室外ユニットの集中管理用端子台(TB7)のA、B同士を接続します。 ②シールドも、伝送線と同様に各室外ユニットの集中管理用端子台のS端子同士を接続します。 ③室外ユニットの内の1台の給電コネクタをCN41からCN40に差換えます。 ④給電コネクタをCN41からCN40に差換えた室外ユニットのS端子をアース端子(E)に接続します。
4. 集中管理用伝送線 システムコントローラーとの接続システム		<p>システムコントローラーを接続する場合には、室内外伝送線、集中管理用伝送線ともに必ず、シールド線をご使用ください。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①各室外ユニットの集中管理用端子台(TB7)のA、B端子とシステムコントローラー、給電ユニットを接続します。(無極性2線) ②シールドも、伝送線と同様に各室外ユニットの集中管理用端子台のS端子とシステムコントローラー、給電ユニットを接続します。 ③給電ユニットのS端子をアース接地してください。給電ユニットからのアース接地ができない場合には、室外ユニットの内の1台のS端子をアース端子(E)に接続します。

▶ 給電の方法

1. 給電について

M-NET のシステムでリモコンや集中コントローラーは伝送線から受電して動作しています。このため伝送線への給電を行う必要があります。給電を行う系統は2つ（集中管理用伝送線、室内外伝送線）あり、外気処理ユニットは室内外伝送線のみ接続することができます。

給電系統	給電するユニット	接続するユニット
集中管理用伝送線	伝送線用給電ユニット、拡張コントローラー	集中コントローラー、システムリモコン など
室内外伝送線	室外ユニット	室内ユニット、外気処理ユニット、MEリモコン



システムコントローラーへの給電は例外的に室外ユニットから給電することも可能です。
方法・制約事項については City Multi のシステム設計・工事マニュアルなどでご確認ください。
※ MA スマートリモコン (PAR-32MA) は、外気処理ユニット本体から給電しています。

2. システムコントローラーと給電可否

システムコントローラーの給電可否は下記となります。

	Web 対応集中コントローラー G-150AD	システムリモコン PAC-SF44SR-W	グループリモコン PAC-SC30GR-W	ON/OFF リモコン PAC-YT40ANR-W
伝送線給電ユニット (PAC-SC51KU)	◎	○	○	○
伝送線用給電拡張ユニット (PAC-SF46EP)	×	○	○	○
室外ユニットからの給電 TB7 (集中管理用伝送線)	×	○※1	○※1	○※1
室外ユニットからの給電 TB3 (室内外伝送線)	×	○	○	○
給電拡張コントローラー (PAC-YG50EC)	×	○	○	○
集中コントローラー (GB-50AD)	×	○	○	○

◎：必須条件 ○：対応可 ×：対応不可
※ 1 シティマルチ Y GR P224、P280 形は室外ユニットからの給電 (TB7) は対応不可となります。ただし、別売の給電基板取り付け時は対応可となります。

3. 給電能力係数

室外ユニット・伝送線用給電ユニット・伝送線用給電拡張ユニットは下記の給電能力を有しています。また、室外ユニットは集中管理用伝送線（TB7）と室内外伝送線（TB3）への同時給電が可能です。

	給電能力係数	内、TB7 への給電能力係数	内、TB3 への給電能力係数
R410A ビル用マルチエアコン室外ユニット (シティマルチ S シリーズ、シティマルチ Y GR P224、P280 形を除く)	128	30	128-TB7 使用分
R410A ビル用マルチエアコン室外ユニット シティマルチ Y GR P224、P280 形	64	0 ^{*1}	64
伝送線用基板 (PAC-KS01PS)	128	30	128-TB7 使用分
伝送線用給電ユニット (PAC-SC51KU)	20	20	0
伝送線用給電拡張ユニット (PAC-SF46EP)	100	0 もしくは 100	100 もしくは 0
給電拡張コントローラー (PAC-YG50EC)	24	24	0
集中コントローラー (GB-50AD)	24	24	0

※ 室内外伝送線にシステムコントローラーを接続する場合または、集中系伝送線に室外ユニットから給電する場合、室外ユニットの電源を遮断するとシステムコントローラーが停止しますのでご注意ください。(G-150AD または GB-50AD の場合は、「スケジュール」「電力按分課金支援」「ピークカット」などの機能が停止します。)

※ 1 シティマルチ Y GR P224、P280 形は室外ユニットからの給電 (TB7) は対応不可となります。ただし、別売の給電基板取り付け時は対応可となります。

4. 消費電力係数

室内ユニット、外気処理ユニット、リモコン関連、分流コントローラーなどは下記の消費電力係数となります。

受電ユニット	消費電力係数
室内ユニット、外気処理ユニット	4
ロスナイ	0
室外ユニット TB7	0
ME リモコン (PAR-F29ME)	1
MA リモコン (PAR-32MA)	0
集中コントローラー (G-150AD)	2
ON/OFF リモコン	4
グループリモコン、システムリモコン、スケジュールタイマー	2
分流コントローラー	8
計量用計測コントローラー (PAC-YG60MC)、 汎用インターフェース (PAC-YG66DC)、 環境用計測コントローラー (PAC-YG63MC)	1

5. 制限事項

■室内ユニット接続台数

使用リモコン	室外ユニットからの給電	PAC-SF46EP からの給電
MA リモコン使用時	32 台 ^{*2}	25 台
ME リモコン使用時 ^{*1}	20 (40) 台 ^{*3}	20 (40) 台

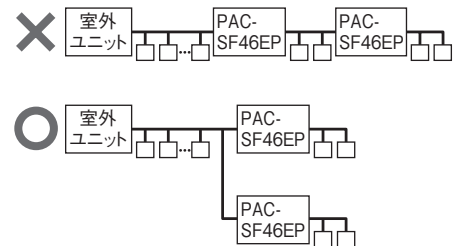
※ 室内外伝送の接続台数が制限を超える場合は、伝送線用給電拡張ユニットを使用し接続台数を増やすことができます。ただし、伝送線用拡張ユニットから分流コントローラーには給電しないください。

※ 伝送線用給電拡張ユニットを複数台使用する場合、全ての伝送線用拡張ユニットは室外ユニットの室内外伝送線 (TB3) 系に接続してください。また、複数の伝送線用給電ユニットは並列接続のみ可能です。直列接続しないでください。

※ 1 () 内は、室内ユニットや ME リモコンなど受電端末の合計台数です。

※ 2 シティマルチ Y GR P224、P280 形は 16 台となります。

※ 3 シティマルチ Y GR P224、P280 形は 12 (24) 台となります。



■各コントローラー接続台数

給電ユニット形名	接続可能台数			
	ME リモコン	システムリモコン/スケジュールタイマー/グループリモコン ^{*3}	ON / OFF リモコン ^{*4}	集中コントローラー G-150AD ^{*1}
伝送線用給電ユニット PAC-SC51KU	20	10	5	1
伝送線用給電拡張ユニット PAC-SF46EP	40 ^{*2}	12	6	—
拡張コントローラー PAC-YG50EC	24	12	6	—
集中コントローラー GB-50AD	24	12	6	—

※ 1 集中コントローラー (G-150AD、GB-50AD、または PAC-YG50EC) は、システム制約上、同一系統に一台接続が可能です。

※ 2 一台の伝送給電ユニット (伝送給電拡張ユニット) に接続できるコントローラーは最大 40 台です。40 台を超える場合は、コントローラー接続可能係数が大きい場合でも、伝送給電拡張ユニットで 40 台以下となるよう分離してください。

※ 3 システムの制約上、接続可能台数は 12 台です。

※ 4 システムの制約上、接続可能台数は 6 台です。

MEMO

6. 集中管理用伝送線接続台数判定

$$\begin{aligned} \text{集中管理用伝送線受電係数合計 } W &= \text{ME リモコン、計測用計測コントローラー、汎用インターフェース環境用計測} \\ &\quad \text{コントローラー台数 [A] } \times 1 \\ &\quad + \text{グループリモコン、システムリモコン、スケジュールタイマー台数 [B] } \times 2 \\ &\quad + \text{ON/OFF リモコン台数 [C] } \times 4 \\ &\quad + \text{G-150AD 台数 [D] } \times 2 \\ \text{集中管理用伝送線受電ユニット台数合計 } X &= [A] + [B] + [C] + [D] \end{aligned}$$

- W が 20 以下かつ X が 40 以下の場合
伝送線用給電ユニット PAC-SC51KU または室外ユニットからの給電が可能です。
- W が 30 以下かつ X が 40 以下の場合
室外ユニットからの給電が可能です。
- W が 31 以上または X が 41 以上の場合
伝送線用給電ユニットまたは室外ユニットから給電し、伝送線給電拡張ユニットを使用して規定値以下となるようにしてください。
伝送線給電拡張ユニットは、室外ユニット間に設置することはできません。
※ただし、集中管理用伝送線へ給電している室外ユニットの故障メンテナンス時には集中管理ができません。伝送線用給電拡張ユニットを使用した場合は、室外ユニットのメンテナンス時でも集中管理可能です。

7. 室内外伝送線接続台数判定

$$\begin{aligned} \text{室内外伝送線受電係数合計 } Y &= \text{集中管理用伝送線給電係数合計 [W] } \times \text{※}^1 \\ &\quad + \text{ME リモコン、計測用計測コントローラー、汎用インターフェース環境用計測} \\ &\quad \text{コントローラー台数 [E] } \times 1 \\ &\quad + \text{グループリモコン、システムリモコン、スケジュールタイマー台数 [F] } \times 2 \\ &\quad + \text{ON/OFF リモコン台数 [G] } \times 4 \\ &\quad + \text{G-150AD 台数 [H] } \times 2 \\ &\quad + \text{室内ユニット※}^2、\text{外気処理ユニット台数 [J] } \times 4 \\ &\quad + \text{分流コントローラー台数 [K] } \times 8 \\ \text{室内外伝送線受電ユニット台数合計 } Z &= [E] + [F] + [G] + [H] + [J] \times \text{※}^2 + [K] \end{aligned}$$

- ※ 1 集中管理用伝送線へ給電をしない（給電切換コネクタを CN41 にさしている）室外ユニットの場合は W を 0 として計算してください。
 ※ 2 P224 形以上の室内ユニットは一台当たり 2 台と計算してください。

- Y が 128 以下かつ Z が 40 以下の場合
室外ユニットからの給電が可能です。
- Y が 129 以上または Z が 41 以上の場合
伝送線給電拡張ユニットを使用し Y、Z が規定値以下となるようにしてください。
伝送線給電拡張ユニットは複数台使用可能ですが、全ての伝送線給電拡張ユニットの TB2 は室外ユニットの TB3 に接続して使用してください。
分流コントローラーは、室外ユニットの TB3 に接続して使用してください。

8. 伝送線給電拡張ユニット接続台数判定

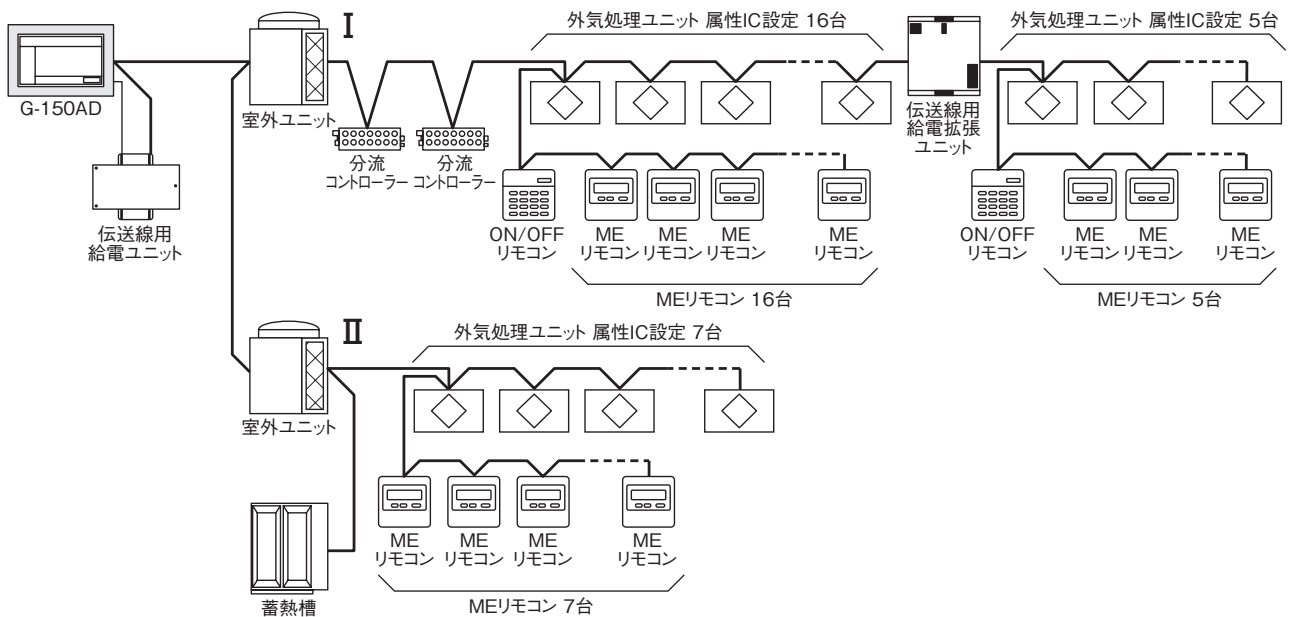
$$\begin{aligned} \text{伝送線給電拡張ユニット受電係数合計 } U &= \text{ME リモコン、計測用計測コントローラー、汎用インターフェース環境用計測} \\ &\quad \text{コントローラー台数 [L] } \times 1 \\ &\quad + \text{グループリモコン、システムリモコン、スケジュールタイマー台数 [M] } \times 2 \\ &\quad + \text{ON/OFF リモコン台数 [N] } \times 4 \\ &\quad + \text{G-150AD 台数 [P] } \times 2 \\ &\quad + \text{室内ユニット※}^2、\text{外気処理ユニット台数 [Q] } \times 4 \\ \text{伝送線給電ユニット受電ユニット台数合計 } V &= [L] + [M] + [N] + [P] + [Q] \times \text{※}^2 \end{aligned}$$

- ※ 2 P224 形以上の室内ユニットは一台当たり 2 台と計算してください。

- U が 100 以下かつ V が 40 以下の場合
伝送線給電拡張ユニットからの給電が可能です。
- U が 101 以上または V が 41 以上の場合
伝送線給電拡張ユニットからの給電ができません。
給電装置、伝送線拡張ユニット、接続レイアウトなどを変更し規定値以下となるようにしてください。

9. 給電判定例

例：PURY-P730SCM-G (I) に外気処理ユニット 21 台、分流コントローラー 2 台、ON / OFF リモコン 2 台、ME リモコン 21 台、PUHY-P560MKHS-G-ST (II) に外気処理ユニット 7 台、ME リモコン 7 台と集中管理用伝送線に集中コントローラー G-150AD を設置した場合。



①集中管理用伝送線接続台数判定

集中管理用伝送線受電係数合計 $W = M$ -NET リモコン、ME リモコン、計測用計測コントローラー、汎用インターフェース環境用計測コントローラー台数 [A] 台 $\times 1$
 + グループリモコン、システムリモコン、スケジュールタイマー台数 [B] 台 $\times 2$
 + ON/OFF リモコン台数 [C] 台 $\times 4$
 + G-150AD 台数 [D] 台 $\times 2$

集中管理用伝送線受電ユニット台数合計 $X = [A] + [B] + [C] + [D]$

$$W(2) = D(1) \times 2$$

W が 30 以下かつ X が 40 以下のため、室外ユニットからの給電が可能です。

※ただし、集中管理用伝送線へ給電している室外ユニットの故障メンテナンス時には集中管理ができません。伝送線用給電拡張ユニットを使用した場合は、室外ユニットのメンテナンス時でも集中管理可能です。 ※伝送線用給電拡張ユニットは室外ユニット間に設置しないでください。

② 室内外伝送線接続台数判定

$$\begin{aligned} \text{室内外伝送線受電係数合計 } Y &= \text{集中管理用伝送線給電係数合計 } [W] \text{ }^{*1} \\ &+ \text{MEリモコン、計測用計測コントローラー、汎用インターフェース環境用計測} \\ &\quad \text{コントローラー台数 } [E] \text{ } \times 1 \\ &+ \text{グループリモコン、システムリモコン、スケジュールタイマー台数 } [F] \text{ } \times 2 \\ &+ \text{ON/OFF リモコン台数 } [G] \text{ } \times 4 \\ &+ \text{G-150AD 台数 } [H] \text{ } \times 2 \\ &+ \text{外気処理ユニット台数 } [J] \text{ } \times 4 \\ &+ \text{分流コントローラー台数 } [K] \text{ } \times 8 \\ \text{室内外伝送線受電ユニット台数合計 } Z &= [E] + [F] + [G] + [H] + [J] + [K] \end{aligned}$$

*1 集中管理用伝送線へ給電をしない(給電切換コネクタをCN41にしている) 室外ユニットの場合はWを0として計算してください。

I .PURY-P730SCM-Gの室内外伝送線給電能力確認

$$Y(129) = W(0) + E(21) \times 1 + G(2) \times 4 + J(21) \times 4 + K(2) \times 8$$

$$Z(46) = E(21) + G(2) + J(21) + K(2)$$

Yが129以上またはZが41以上に当てはまるため伝送線給電拡張ユニットを使用しY、Zが規定値以下となるようにしてください。

伝送線給電拡張ユニットは複数台使用可能ですが、全ての伝送線給電拡張ユニットのTB2は室外ユニットのTB3に接続して使用してください。

分流コントローラーは、室外ユニットのTB3に接続して使用してください。

II .PURY-P560MKHS-G-STの室内外伝送線給電能力確認

$$Y(35) = W(0) + E(7) \times 1 + J(7) \times 4$$

$$Z(15) = E(7) + J(7)$$

Yが128以下かつZが40以下のため、室外ユニットからの給電が可能です。

③ 伝送線給電拡張ユニット

$$\begin{aligned} \text{伝送線給電拡張ユニット受電係数合計 } U &= \text{M-NET リモコン、MEリモコン、計測用計測コントローラー、汎用インターフェース} \\ &\quad \text{環境用計測コントローラー台数 } [L] \text{ } \times 1 \\ &+ \text{グループリモコン、システムリモコン、スケジュールタイマー台数 } [M] \text{ } \times 2 \\ &+ \text{ON/OFF リモコン台数 } [N] \text{ } \times 4 \\ &+ \text{G-150AD 台数 } [P] \text{ } \times 2 \\ &+ \text{外気処理ユニット台数 } [Q] \text{ } \times 4 \\ \text{伝送線給電拡張ユニット受電ユニット台数合計 } V &= [L] + [M] + [N] + [P] + [Q] + [R] \end{aligned}$$

上記接続図の通り接続した場合は

$$U(29) = L(5) \times 1 + N(1) \times 4 + Q(5) \times 4$$

$$V(11) = L(5) + N(1) + Q(5)$$

Uが100以下かつVが40以下のため、伝送線給電拡張ユニットからの給電が可能です。

故障診断要領

▶ 故障診断するときの注意事項

- ・ サービス時、異常現象を必ず2～3回再現させてから作業を実施してください。
- ・ 作業は、足元が不安定な状態で行わないでください。
- ・ サービスにあたっては必ず電源プラグをコンセントから抜くか、ブレーカーを切って、感電やけがのないように十分注意をして作業を実施してください。
- ・ 電源電線の誤配線に注意してください。
- ・ 基板を取りはずす場合は、プリント基板の端部を持ち、実装部品に力が加わらないようにしてください。
- ・ 基板を取りはずすときは、板金のエッジに注意してください。
- ・ 基板上的コネクタの抜き差しは、リード線を引っ張らずに必ずハウジング部全体を持ってください。
- ・ 基板が不良と考えられる場合、銅箔パターンの断線がないか、部品の焼け、変色がないかを確認してください。
- ・ 基板交換後は、交換前の基板と同様の設定にしてください。

※文中の部品名称は、パーツカタログの部品名と統一してあります。

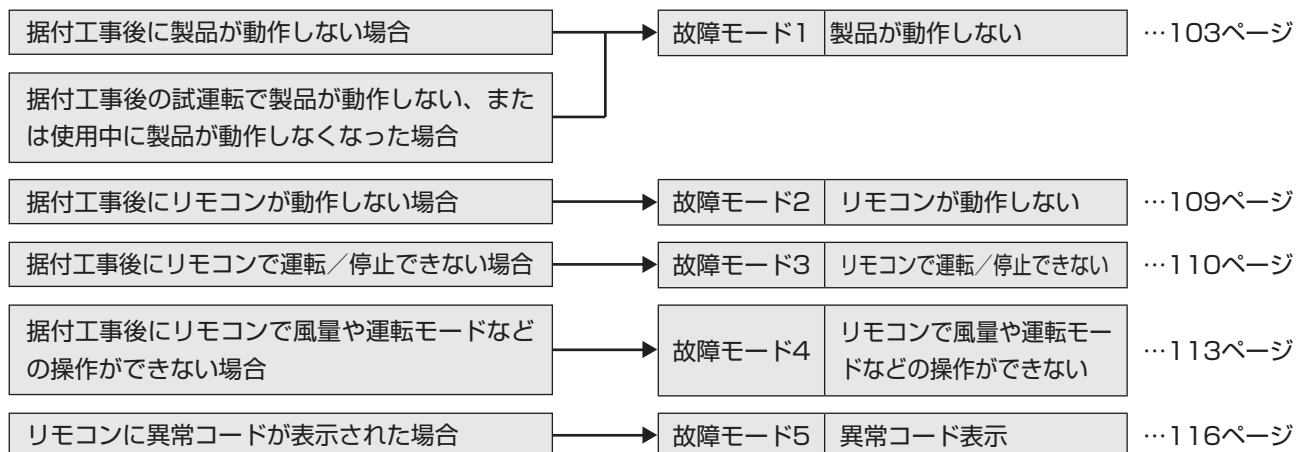
1. サービスフロー

事前確認項目をご確認うえ、故障モードに応じた診断処理を行ってください。

対象機種	対象形名
外気処理ユニット	LGH-50RDF ₆ ～100RDF ₆
MA スマートリモコン	PAR-32MA
ME リモコン	PAR-F29ME

※ MA スマートリモコン、ME リモコンについては、外気処理ユニットの手元リモコンとして使用した場合に限定します。

	事前確認項目	詳細
サービスコール	1. 故障状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 送風機が動作しないなどの状況 ・ リモコンの異常コード表示 ・ リモコンの操作設定（運転モード設定、風量設定など）
	2. 発生頻度	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発生頻度（何時間おき、何日おき、不規則など） ・ 異常発生までの使用期間 ・ 使用開始日、故障発生日
	3. 故障発生タイミング	<ul style="list-style-type: none"> ・ 直前に行ったリモコン操作 ・ 運転状況など
	4. システム設定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 室外ユニット、手元リモコン、システムコントローラーの形名及びアドレス設定 ・ 製品のアドレス設定、分岐口No.設定、機能切換スイッチ設定 ・ MAスマートリモコンを使用している場合はMAスマートリモコンからの機能設定
	5. 施工図の有無	<ul style="list-style-type: none"> ・ システム構成 ・ 配線 ・ 配管



MEMO

2. 故障診断

▶ 故障モード 1：製品が動作しない

1. 初期チェック項目

据付工事後に製品が動作しない場合は、以下の内容を確認してください。

1-1-① 電源

No.	チェック項目	処置方法
1	主電源は入っていますか	主電源を入れてください。
2	漏電遮断器の電流容量は適切ですか	適切なものを使用してください。
3	電源線は指定のものを使用していますか	指定のものを使用してください。
4	電源端子 (TM1) に指定の電源AC200Vが供給されていますか	指定の電源を供給してください。
5	電源線の誤結線、接続不良、ねじの緩みはありませんか	確実に接続してください。
6	基板上の200V電源通電モニタ表示LED1 (ミドリ) が点灯していますか	上記の項目を確認してください。

1-1-② 通信線 (M-NET 伝送線、リモコン線、外部入出力信号線)

No.	チェック項目	処置方法
1	M-NET伝送線、リモコン線は指定の通信線を使用していますか (表1-1-②-1、表1-1-②-2)	指定の通信線を使用してください。
2	外部入出力信号線には指定の部材を使用していますか (表1-1-②-3)	指定の部材を使用してください。
3	通信線を多芯ケーブルで配線していますか	指定の通信線を使用してください。
4	同じ配管内に複数の通信線が混在していませんか	通信線同士は離して配線してください。
5	通信線と電源線は5cm以上離して配線していますか	5cm以上離して配線してください。
6	通信線は指定の端子台に接続されていますか (表1-1-②-1、表1-1-②-2)	指定の端子台に接続してください。
7	通信線の誤結線、接続不良、ねじの緩みはありませんか	確実に接続してください。
8	通信線の配線長は指定内ですか (表1-1-②-1、表1-1-②-2)	指定内で配線してください。
9	外部入力信号は仕様に適していますか (表1-1-②-3)	仕様に適した信号を入力してください。
10	外部出力信号の機能切換スイッチは、正しく設定されていますか	機能切換スイッチ (SW1-5、SW4-6) を正しく設定してください。

〔表 1-1-②-1 M-NET 伝送線仕様〕

通信線	M-NET伝送線
種類	シールド線 CVVS、CPEVS、MVVS
線数	2芯ケーブル
線径	1.25mm ² またはφ1.2mm以上
最遠長	200m ^{*1}
総延長	500m ^{*2}
端子台	TM2 [A] [B]

※1 室外ユニットから一番遠い外気処理ユニット、室内ユニット、リモコンまでの距離

※2 室外ユニットを経由した一番遠い外気処理ユニット、室内ユニット、リモコン間の距離

〔表 1-1-②-2 リモコン線仕様〕

通信線	MAスマートリモコン	MEリモコン
種類	ビニールシースケーブル※1	シールド線 CVVS、CPEVS、MVVS
線数	2芯ケーブル	2芯ケーブル
線径	0.3mm ²	0.3 ~ 1.25mm ²
総延長	200m	10m※2
端子台	TM2 [1] [2]	TM2 [A] [B]

※1 別売部品 PAC-YT81HC、PAC-YT82HC が使用できます。

※2 総延長が 10m を超える場合、線径が 1.25mm² の通信線を使用してください。
また、超えた分は M-NET 伝送線の最遠長に加算します。

〔表 1-1-②-3 外部入出力仕様〕

機能名称	基板上コネクタ	グループ※1	信号仕様※2	使用部材	総延長
遠方／手元切換	CN32 ①③	親機	レベル	遠方発停用アダプター (PAC-SE55RA)	10m
遠方発停入力※3	CN32 ①②				
外部加湿入力	CN25 ①②	個別			
発停パルス入力※3	CN51 ①②	親機	パルス		
デマンド入力	CN52 ①⑤	個別	レベル	遠方表示用アダプター (PAC-SA88HA)	
強風量入力	CN16 ①②				
弱風量入力	CN16 ①③				
微弱風量入力	CN16 ①④				
普通換気入力	CN16 ①⑤				
運転状態出力	CN51 ①④	親機※7	※6	M制御遠方表示キット (PAC-YU80HK)	
異常状態出力※4	CN51 ①⑤	個別			
暖房状態出力	CN52 ①④	親機			
冷房状態出力	CN52 ①③	親機			
給気用送風機状態出力※5	CN52 ①②	個別			

※1：グループ内に外気処理ユニットが複数台ある場合、グループの項に従い入出力を行ってください。

親機 … グループ内の親機（最も若いアドレス設定の外気処理ユニット）のみ入出力します。

個別 … グループ内の外気処理ユニットに対して個別に入出力します。

※2：入力信号仕様は下記に従ってください。

レベル信号 … 無電圧 a 接点

パルス信号 … 無電圧 a 接点、パルス間隔 200msec 以上

リレー接点入力の場合、接点定格 DC15V/0.1A 以上、最小適用負荷 1mA 以下のリレーを使用してください。

※3：グループ内に外気処理ユニットが複数台ある場合、手元リモコン（MA スマートリモコン、ME リモコン）が必要です。また、室内外自動アドレス立上げは使用できません。

※4：機能切換スイッチ（SW4-4～6）によって出力内容を切り換えることができます。

※5：機能切換スイッチ（SW1-5）によって出力内容を切り換えることができます。

※6：M 制御遠方表示キットの据付工事説明書を参照してください。

※7：機能切換スイッチ（SW5-8）によって、停止中に運転する保護運転時に運転状態をモニタ出力する場合は、グループ内の外気処理ユニットに対して個別に出力してください。

1-1-③ モニタ出力信号線

No.	チェック項目	処置方法
1	信号線を多芯ケーブルで配線していませんか	2芯ケーブルで配線してください。
2	同じ配管内で信号線と通信線が混在していませんか	信号線と通信線は離して配線してください。
3	信号線と電源線は5cm以上離して配線していますか	5cm以上離して配線してください。
4	信号線は指定の端子台に接続されていますか (表1-1-③-1)	指定の端子台に接続してください。
5	信号線の誤結線、接続不良、ねじの緩みはありませんか	確実に接続してください。
6	信号線の出力容量は定格以内ですか (表1-1-③-1)	定格以内で使用してください。
7	TM3 ③-COMの機能切換スイッチは正しく設定されていますか	機能切換スイッチ (SW1-5、SW4-4 ~ 6) を正しく設定してください。
8	TM3 ④-COMの機能切換スイッチは正しく設定されていますか	機能切換スイッチ (SW5-8) を正しく設定してください。

〔表 1-1-③-1 モニタ出力仕様〕

端子台	TM3 ③-COM	TM3 ④-COM
信号仕様	無電圧 a 接点	
出力定格	AC100V/2A AC200V/1A DC30V/1A	
最小適用負荷	DC5V/0.1A	

1-1-④ 機能設定

No.	チェック項目	処置方法
1	属性ICまたは属性FUは正しく設定されていますか	機能切換スイッチ (SW3-1) を確認してください。 室内ユニットと連動する場合は属性FU (OFF)、単独で使用する場合は属性IC (ON) に設定してください。
2	機能切換スイッチは用途に合わせて、正しく設定されていますか	機能切換スイッチ (SW1 ~ SW5) を正しく設定してください。
3	手元リモコンは指定の形名のリモコンを使用していますか	形名がPAR-32MAのMAスマートリモコンを使用してください。 形名がPAR-F29MEのMEリモコンを使用してください。
4	MAスマートリモコンを使用する場合、機能選択は用途に合わせて正しく設定されていますか	機能選択を正しく設定してください。
5	機能切換スイッチとMAスマートリモコン両方から設定可能な機能を設定する場合、MAスマートリモコンの機能設定後に機能切換スイッチを操作していませんか	MAスマートリモコンの機能設定をやり直してください。 両方から設定可能な機能を設定する場合、MAスマートリモコンの機能設定後は機能切換スイッチ操作が無効となります。
6	アドレスは正しく設定されていますか	アドレス設定スイッチ (SA1、SA2) を正しく設定してください。
7	分流コントローラーを使用する場合、分岐口No.は正しく設定されていますか	分岐口No.設定スイッチ (SA3) を正しく設定してください。

1-1-⑤ 基板上LED表示

No.	LED	表示内容	チェック項目	処置方法
1	LED1 (ミドリ)	電源通電モニタ表示	点灯していることを確認してください。	基板に電源供給がある場合に点灯します。 「故障モード1 1-1-① 電源 (103ページ)」を確認してください。 指定の電源AC200V以外 (AC100Vなど) が供給されても点灯しますが、外気処理ユニットが正常に動作しないため、必ず指定の電源を供給してください。
2	LED2 (ミドリ)	MAスマートリモコン給電モニタ表示※1	グループ内で1台だけ点灯していることを確認してください。	以下の条件以外で点灯します。 ・室内外自動アドレス立上げ以外で、外気処理ユニットのアドレス設定が「00」になっている ・同じグループ内に外気処理ユニットが複数台あり、他の外気処理ユニットから給電されている
3	LED3 (ミドリ)	M-NET伝送線給電モニタ表示	点灯していることを確認してください。	外気処理ユニットが接続されたM-NET伝送線に給電がある場合に点灯します。 「故障モード1 1-1-② 通信線 (103ページ)」を確認してください。 室外ユニットの電源を入れてください。 または室外ユニットの設定を確認してください。 詳細は室外ユニットのシステム設計・工事マニュアルを参照してください。

※1: MA スマートリモコン給電モニタ表示 LED2 は外気湿度センサーメンテナンスリセット表示及び遅延運転中表示と兼用です。
 メンテナンスリセットスイッチ (SW22) の操作を受け付けたとき、5 秒間 1 秒周期で点滅します。
 遅延運転中は 2 秒周期で点滅します。

2. 個別機能チェック項目

据付工事後の試運転で製品が動作しない、または使用中に製品が動作しなくなった場合は以下の内容を確認してください。

1-2-①

No.	不具合内容	要因	処置方法
1	送風機試運転 (SW1-1 ON) で送風機が回転しない	送風機と基板をつなぐコネクタが外れている	排気用送風機はコネクタ (CN1, CN1A)、給気用送風機はコネクタ (CN2, CN2A) の接続を確認してください。
		送風機用モーター不良	送風機のファンが手でまわる場合は、モーターコイル抵抗値を確認してください。断線などの場合は送風機用モーターを交換してください。
		外気処理ユニットの電源がAC100Vになっている	電源はAC200Vを供給してください。
		基板不良	排気用送風機はコネクタ (CN1)、給気用送風機はコネクタ (CN2) を外して、送風機試運転 (SW1-1 ON) 時に3P-5P間電圧値を確認してください。電圧値がAC200V出していない場合は、基板交換してください。 上記で解決しない場合は送風機用モーターを交換してください。
2	リモコン表示は運転中にも関わらず送風機が勝手に停止する	以下のいずれかの保護運転を行っている ・寒冷地運転 ・高湿度運転	MAスマートリモコンを使用している場合は、保護運転中を示すアイコンが表示されます。詳細は「11 保護運転 (50ページ)」を参照してください。
		遅延運転を設定している	MAスマートリモコンを使用している場合は、遅延運転中を示すアイコンが表示されません。運転操作から30分後に運転します。機能切換スイッチ (SW5-7) またはMAスマートリモコンの機能選択から「▶機能設定一覧 No.6 (56ページ)」の設定値を確認してください。
		室外ユニットが除霜中、暖房準備中になっている	冷風吹出防止のため送風機を停止しています。手元リモコンを使用している場合は、除霜中、暖房準備中が表示されます。室外ユニットの除霜、暖房準備が終了すると自動的に送風機が運転を再開します。
		換気切換ダンパーが動作中である	換気モード (ロスナイ換気/普通換気) の切り換えで換気切換ダンパーが動作中には、2分ほど排気用送風機が停止します。
3	リモコン表示が停止中にも関わらず送風機が勝手に動作する	以下のいずれかの保護運転を行っています ・乾燥ランニング ・加湿電磁弁凍結防止	MAスマートリモコンを使用している場合は、保護運転中を示すアイコンが表示されます。詳細は「11 保護運転 (50ページ)」を参照してください。
4	リモコンから風量設定を変更しても送風機の風量が切り換わらない	マルチ換気モード設定を行っている	機能切換スイッチ (SW2-7, SW2-8) またはMAスマートリモコンの機能選択から「▶機能設定一覧 No5 (56ページ)」の設定値を確認してください。
		外部風量切換入力がONになっている	外部風量切換入力 (CN16) を確認してください。
		以下のいずれかの保護運転を行っている ・寒冷地運転 ・高湿度運転	MAスマートリモコンを使用している場合は、保護運転中を示すアイコンが表示されません。詳細は「11 保護運転 (50ページ)」を参照してください。

▶ 制御設計編 <第6章 故障診断要領>

No.	不具合内容	要因	処置方法
5	ダンパー試運転 (SW1-7 ON) で換気切換用ダンパーが動作しない	換気切換用ダンパーと基板をつなぐコネクタが外れている	基板上コネクタ (CN5) の接続を確認してください。 ダンパーモーター部のコネクタ接続を確認してください。
		機械的不良	ダンパー板のロッドを外してダンパー板が手で動くことを確認してください。
		ダンパーモーター不良	ダンパー板のロッドを外してダンパー試運転 (SW1-7 ON) を行ってください。 ダンパーモーターが動作しない場合はダンパーモーターを交換してください。
		基板不良	基板上コネクタ (CN5) を外して、ダンパー試運転 (SW1-7 ON) 時に1P-3P間の電圧値を確認してください。 電圧値がAC200V出していない場合は、基板交換してください。 上記で解決しない場合はダンパーモーターを交換してください。
6	リモコンから換気モード設定を変更しても換気切換用ダンパーが切り換わらない	運転モード設定が暖房、加湿の場合、外気温度が15℃以下になっている	外気温度が15℃以下のときは、ロスナイ換気固定となります。
		運転モード設定が暖房、加湿以外の場合、外気温度が8℃以下になっている	外気温度が8℃以下のときは、ロスナイ換気固定となります。
		外部普通換気切換入力がONになっている	外部普通換気切換入力 (CN16) を確認してください。
7	換気モード設定が自動換気するとき (MAスマートリモコン未使用時、属性FU時も含む)、換気切換用ダンパーが動作しない	ロスナイ換気または普通換気の温度条件になっていない	温度マップを確認してください。運転モード設定により異なります。 詳細は「▶自動切換アルゴリズム温度マップ (42ページ)」を参照してください。 制御タイプが除加湿優先制御 (SW4-1 OFF) の場合、温度マップの目標温度が固定値となります。 運転モード設定が加湿の場合は21℃、除湿の場合は25℃ (いずれも工場出荷時) です。
		運転モード設定が暖房、加湿の場合、外気温度が15℃以下になっている	外気温度が15℃以下のときは、ロスナイ換気固定となります。
		運転モード設定が暖房、加湿以外の場合、外気温度が8℃以下になっている	外気温度が8℃以下のときは、ロスナイ換気固定となります。
		外気処理ユニットを属性FUで使用している場合で、連動する室内ユニットの運転モード設定が送風になっている	属性FUかつ連動する室内ユニットの運転モード設定が送風の場合、ロスナイ換気固定となります。
8	電磁弁試運転 (SW1-8ON) で加湿器用電磁弁が動作しない	加湿器用電磁弁と基板をつなぐコネクタが外れている	基板上コネクタ (CN6) の接続を確認してください。
		水検知センサーコネクタ外れ異常 (異常コード 2601) が発生している	手元リモコンからの試運転で、異常コード2601が表示されないことを確認してください。 異常コードが表示された場合は、「▶故障モード5 (116ページ)」を参照してください。
		加湿異常 (異常コード2600) が発生している	手元リモコンからの試運転で、およそ12分後に異常コード2600が表示されないことを確認してください。 異常コードが表示された場合は、「▶故障モード5 (116ページ)」を参照してください。
		基板不良	基板上コネクタ (CN6) を外して、電磁弁試運転 (SW1-8) 時に1P-7P間の電圧値を確認してください。 電圧値がDC190V出していない場合は、基板交換してください。
		加湿器用電磁弁不良	上記で解決しない場合は加湿器用電磁弁を交換してください。

No.	不具合内容	要因	処置方法
9	加湿器用電磁弁が動作しない	運転モード設定が暖房、加湿以外になっている	運転モード設定が暖房、加湿のときのみ加湿電磁弁が動作します。機能切換スイッチ (SW3-9) を有効 (ON) に設定することで、制御タイプが除湿優先制御の場合は送風時、外気温度制御の場合は冷房、送風時にも加湿電磁弁を動作させることができます。
		加湿異常 (異常コード2600) が発生している	手元リモコンからの試運転で、およそ12分後に異常コード2600が表示されないことを確認してください。異常コードが表示された場合は、「▶故障モード5 (116ページ)」を参照してください。
		MAスマートリモコンを使用している場合で、加湿モード設定を停止にしている	加湿モード設定は運転または自動に設定してください。
		外部加湿入力 (CN25①②) を使用している場合で、外部加湿入力がOFFになっている	外部加湿入力 (CN25①②) を確認してください。
		外部加湿入力 (CN25①②) を使用しない場合で、機能切換スイッチ (SW4-10) がONに設定されている	外部加湿入力 (CN25①②) を使用しない場合は機能切換スイッチ (SW4-10) を無効 (OFF) に設定してください。
		湿度センサー (PGL-50HE) を使用している場合で、相対湿度が設定値以上になっている	機能切換スイッチ (SW4-8、SW4-9) またはMAスマートリモコンの機能選択から「▶機能設定一覧 No.58 (57ページ)」の設定値を確認してください。 湿度センサー出力電圧値 (CN23②-GND間) を確認してください。 <相対湿度-湿度センサー出力電圧換算> 20% RH: 1.2V以下 40% RH: 1.7V 60% RH: 2.2V 80% RH: 2.7V 雰囲気湿度と湿度センサー出力電圧値が大きく異なる場合は、湿度センサーを交換してください。
10	運転モード設定が暖房、加湿のときに冷風が吹き出す。サーモONしない	加湿用電磁弁が停止している	加湿用電磁弁が停止している場合、熱風吹出防止のため、サーモOFFします。本チェック項目 No.9 (108ページ) を参照してください。
		微弱風量で動作している	微弱風量で動作している場合、外気処理ユニットを保護するため、サーモOFFします。風量設定を強/弱風量にしてください。
		温度条件がサーモONにならない	機能切換スイッチ (SW1-3) を補正あり (ON) に設定してください。またはMAスマートリモコンの機能選択から機能設定No.55の設定値を「1:補正あり」に設定してください。温度条件がサーモONしやすくなります。
		室外ユニットが除霜中、暖房準備中になっている	室外ユニットの除霜中、暖房準備中はサーモOFFします。手元リモコンを使用している場合は、除霜中、暖房準備中が表示されます。室外ユニットの除霜、暖房準備が終了すると自動的にサーモONします。
11	異常音がる	送風機不良	送風機に異常があれば交換してください。
12	風量が出ない	エアフィルターが目詰まりしていませんか	エアフィルターを清掃してください。
		ロスナイエレメントが目詰まりしていませんか	ロスナイエレメントを清掃してください。

▶ 制御設計編 <第6章 故障診断要領>

▶ 故障モード2：リモコンが動作しない

据付工事後にリモコンが動作しない場合は、以下の内容を確認してください。

2-① MAスマートリモコン

No.	不具合内容	要因	処置方法
1	画面に何も表示されない 運転ランプが点滅しない	外気処理ユニットの電源が入っていない	「▶故障モード1 1-1-① 電源（103ページ）」を確認してください。
		リモコン線の接続不良	「▶故障モード1 1-1-② 通信線（103ページ）」を確認してください。
		室内外自動アドレス立ち上げ以外で、外気処理ユニットのアドレス設定が「00」になっている	アドレスを「01～50」の範囲で正しく設定してください。
		1グループ内にMAスマートリモコンが3台以上接続されている	MAスマートリモコンは11グループ内には2台までしか接続できません。
		1グループ内に外気処理ユニットが17台以上接続されている	1グループ内に外気処理ユニットは16台までしか接続できません。
2	「Please Wait」が「0%」から進まない 3分ほどで異常コード「6381」が表示される	リモコン線の接続不良	「▶故障モード1 1-1-② 通信線（103ページ）」を確認してください。
		MAスマートリモコンがM-NET伝送線の端子台（TM2[A][B]）に接続されている	MAスマートリモコンは端子台（TM2[1][2]）に接続してください。
3	「Please Wait」が「90%」から進まない	リモコン線の接続不良	「▶故障モード1 1-1-② 通信線（103ページ）」を確認してください。
		室外ユニットの電源が入っていない	室外ユニットの電源を入れてください。

2-② MEリモコン

No.	不具合内容	要因	処置方法
1	通電表示「◎」が点灯しない。	室外ユニットの電源が入っていない	MEリモコンは室外ユニットの給電で動作します。 室外ユニットの電源を入れてください。
		室内外伝送線に給電が行われていない	室外ユニットの設定を確認してください。 詳細は室外ユニットのシステム設計・工事マニュアルを参照してください。
		M-NET伝送線の接続不良	「▶故障モード1 1-1-② 通信線（103ページ）」を確認してください。
		室内外伝送線上の外気処理ユニット、室内ユニット、リモコンの接続台数が室外ユニットの給電能力を超えている	室外ユニットの給電能力内で接続してください。 詳細は室外ユニットのシステム設計・工事マニュアルを参照してください。
2	電源再投入時に「HO」表示が10分以上続く	M-NET伝送線の接続不良	「▶故障モード1 1-1-② 通信線（103ページ）」を確認してください。
		システムコントローラーを使用しない場合で、MEリモコンからグループ設定をしていない	MEリモコンからグループ設定を行ってください。
		システムコントローラーを使用している場合で、MEリモコンをグループに登録していない	システムコントローラーからグループ設定を行ってください。
		システムコントローラーを使用している場合で、MEリモコンをグループに登録していない	システムコントローラーからグループ設定を行ってください。 MEリモコンのアドレスを使用したいグループに登録してください。
		MEリモコンが外気処理ユニットと異なる系統に接続されている場合、外気処理ユニットに接続された室外ユニットの電源が入っていない または室内外伝送線に給電が行われていない	室外ユニットの電源を入れてください。 または室外ユニットの設定を確認してください。 詳細は室外ユニットのシステム設計・工事マニュアルを参照してください。
		外気処理ユニットのアドレス設定を変更した	アドレスを元に戻してください。もしくはグループ設定を変更してください。
		外気処理ユニットを属性FUに変更した	機能切換スイッチ（SW3-1）を属性IC（ON）に戻してください。もしくはグループ設定を削除して、連動設定を行ってください。

MEMO

▶ 故障モード3：リモコンで運転／停止できない

1. 初期チェック項目

据付工事後にリモコンで運転／停止できない場合は、以下の内容を確認してください。

3-1-①

No.	チェック項目	備考
1	機能切換スイッチは用途に合わせて正しく設定されていますか	設定内容によっては、自動で運転／停止したり、特定の操作が使用できなくなることがあります。
2	MAスマートリモコンを使用する場合、機能設定は用途に合わせて正しく設定されていますか	設定内容によっては、自動で運転／停止したり、特定の操作が使用できなくなることがあります。
3	MAスマートリモコンを使用する場合、MAスマートリモコンの画面上にアイコンや文字が表示されていませんか	タイマー運転、24時間換気、ナイトバージ、操作禁止、操作ロックなどの状態が確認できます。
4	システムコントローラーを使用していないか	システムコントローラーからは運転／停止、運転モード設定、設定温度、風量設定の操作、及び手元リモコンの操作禁止などを行うことができます。
5	外部入力を使用していないか	遠方発停 (CN32) 中は手元リモコンからの運転／停止操作が禁止されます。 外部風量切換入力、外部普通換気切換入力による操作はリモコンの画面上に反映されません。

2. 個別機能チェック項目

据付工事後にリモコンで運転／停止できない場合は、使用リモコン毎に以下の内容を確認してください。

3-2-① MAスマートリモコン

No.	不具合内容	要因	処置方法
1	運転／停止ボタンを押しても運転しない すぐに停止画面に戻ってしまう	グループ内の親機の電源が入っていない	グループ内で最も若いアドレス設定の外気処理ユニットが親機となります。 「▶故障モード1 1-1-① 電源 (103ページ)」を確認してください。
		分流コントローラーを使用している場合、分流コントローラーの電源が入っていない	分流コントローラーの電源を入れてください。
2	グループ内で一部の外気処理ユニットが運転しない	外気処理ユニットの電源が入っていない	「▶故障モード1 1-1-① 電源 (103ページ)」を確認してください。
		M-NET伝送線、リモコン線の接続不良	「▶故障モード1 1-1-② 通信線 (103ページ)」を確認してください。
		同じグループ内の外気処理ユニット同士について、MAスマートリモコン配線端子 (TM2[1][2]) 間の接続が抜けている	同じグループ内の外気処理ユニット同士はMAスマートリモコン配線端子 (TM2[1][2]) 間を接続してください。
		外気処理ユニット毎に接続する室外ユニットが異なる (異冷媒) 場合、運転しない外気処理ユニットに接続された室外ユニットの電源が入っていない。 または室内外伝送線に給電が行われていない	室外ユニットの電源を入れてください。 または室外ユニットの設定を確認してください。 詳細は室外ユニットのシステム設計・工事マニュアルを参照してください。
		遅延運転を設定している	運転操作から30分後に運転します。 機能切換スイッチ (SW5-7) またはMAスマートリモコンの機能選択から「機能設定一覧 No.6 (56ページ)」の設定値を確認してください。
以下のいずれかの保護運転を行っている ・寒冷地運転 ・高湿度運転	詳細は「11 保護運転 (50ページ)」を参照してください。		
3	勝手に画面表示が切り換る ボタン操作をしてもすぐに元の画面に戻ってしまう	リモコン線の接続不良	「▶故障モード1 1-1-② 通信線 (103ページ)」を確認してください。
		システムコントローラーを使用している場合で、MAスマートリモコン配線端子 (TM2[1][2]) 間を接続したグループと、システムコントローラーのグループ設定が一致していない	MAスマートリモコン配線、またはシステムコントローラーのグループ設定を確認してください。

表 3-2-② ME リモコン

No.	不具合内容	要因	処置方法
1	グループ設定ができない	リモコン線の接続不良	「▶故障モード1 1-1-② 通信線 (103ページ)」を確認してください。
		MEリモコンがMAスマートリモコンの端子台(TM2 [1] [2])に接続されている	MEリモコンはM-NET伝送線の端子台 (TM2 [A] [B])、もしくは室外ユニットの室内外伝送線に接続してください。
		MEリモコンが外気処理ユニットと異なる系統に接続されている場合、外気処理ユニットに接続された室外ユニットの電源が入っていないまたは室内外伝送線に給電が行われていない	室外ユニットの電源を入れてください。 または室外ユニットの設定を確認してください。 詳細は室外ユニットのシステム設計・工事マニュアルを参照してください。
		外気処理ユニットのアドレス設定が間違っている	アドレスを「01 ~ 50」の範囲で正しく設定してください。
		外気処理ユニットが属性ICに設定されていない	機能切換スイッチ (SW3-1) を属性IC (ON) に設定してください。
2	「運転/停止」ボタンを押しても運転しない すぐに停止画面に戻ってしまう	リモコン線の接続不良	「▶故障モード1 1-1-② 通信線 (103ページ)」を確認してください。
		グループ内の親機の電源が入っていない	グループ内で最も若いアドレス設定の外気処理ユニットが親機となります。 「▶故障モード1 1-1-② 通信線 (103ページ)」を確認してください。
		分流コントローラーを使用している場合、分流コントローラーの電源が入っていない	分流コントローラーの電源を入れてください。
3	グループ内で一部の外気処理ユニットが運転しない	外気処理ユニットの電源が入っていない	「▶故障モード1 1-1-① 電源 (103ページ)」を確認してください。
		リモコン線の接続不良	「▶故障モード1 1-1-② 通信線 (103ページ)」を確認してください。
		外気処理ユニット毎に接続する室外ユニットが異なる (異冷媒) 場合、運転しない外気処理ユニットに接続された室外ユニットの電源が入っていないまたは室内外伝送線に給電が行われていない	室外ユニットの電源を入れてください。 または室外ユニットの設定を確認してください。 詳細は室外ユニットのシステム設計・工事マニュアルを参照してください。
		遅延運転を設定している	運転操作から30分後に運転します。 機能切換スイッチ (SW5-7) またはMAスマートリモコンの機能選択から「▶機能設定一覧 No.6 (56ページ)」の設定値を確認してください。
		以下のいずれかの保護運転を行っている ・寒冷地運転 ・高湿度運転	詳細は「11 保護運転 (50ページ)」を参照してください。
4	勝手に画面表示が切り換わる ボタン操作をしてもすぐに元の画面に戻ってしまう	リモコン線の接続不良	「▶故障モード1 1-1-② 通信線 (103ページ)」を確認してください。

3-2-③ 室内ユニットとの連動

No.	不具合内容	要因	処置方法
1	リモコンから連動設定ができない	M-NET伝送線、リモコン線の接続不良	「▶故障モード1 1-1-② 通信線 (103ページ)」を確認してください。
		室内ユニットと外気処理ユニットの室外ユニットが異なる(異冷媒)場合、外気処理ユニットに接続された室外ユニットの電源が入っていないまたは室内外伝送線に給電が行われていない	室外ユニットの電源を入れてください。 または室外ユニットの設定を確認してください。 詳細は室外ユニットのシステム設計・工事マニュアルを参照してください。
		室内ユニットに他の外気処理ユニットが連動設定されている	室内ユニットに連動する外気処理ユニットは1台しか登録できません。
		外気処理ユニットのアドレス設定が間違っている	アドレスを「01～50」の範囲で正しく設定してください。
		外気処理ユニットが属性FUに設定されていない	機能切換スイッチ (SW3-1) を属性FU (OFF) に設定してください。
2	連動運転しない	外気処理ユニットの電源が入っていない	「▶故障モード1 1-1-① 電源 (103ページ)」を確認してください。
		M-NET伝送線、リモコン線の接続不良	「▶故障モード1 1-1-② 通信線 (103ページ)」を確認してください。
		外気処理ユニットが連動設定されていない	連動設定を行ってください。
		室内ユニットまたは外気処理ユニットのアドレス設定が間違っている	アドレス設定と連動設定を確認してください。
		室内ユニットと外気処理ユニットの室外ユニットが異なる(異冷媒)場合、外気処理ユニットに接続された室外ユニットの電源が入っていないまたは室内外伝送線に給電が行われていない	室外ユニットの電源を入れてください。 または室外ユニットの設定を確認してください。 詳細は室外ユニットのシステム設計・工事マニュアルを参照してください。
		以下のいずれかの保護運転を行っている ・寒冷地運転 ・高湿度運転	詳細は「11 保護運転 (50ページ)」を参照してください。

3-2-④ システムコントローラー

No.	不具合内容	要因	処置方法
1	グループ設定ができない	M-NET伝送線の接続不良	「▶故障モード1 1-1-② 通信線 (103ページ)」を確認してください。
		M-NET伝送線がMAスマートリモコンの端子台 (TM2 [1] [2]) に接続されている	M-NET伝送線はM-NET伝送線の端子台 (TM2[A][B]) に接続してください。
		室外ユニットの電源が入っていない	室外ユニットの電源を入れてください。
		室内外伝送線に給電が行われていない	室外ユニットの設定を確認してください。 詳細は室外ユニットのシステム設計・工事マニュアルを参照してください。
		外気処理ユニットのアドレス設定が間違っている	アドレスを「01～50」の範囲で正しく設定してください。
		外気処理ユニットが属性ICに設定されていない	機能切換スイッチ (SW3-1) を属性IC (ON) に設定してください。
2	「運転/停止」ボタンを押しても運転しない すぐに停止画面に戻ってしまう	M-NET伝送線の接続不良	「▶故障モード1 1-1-② 通信線 (103ページ)」を確認してください。
		グループ内の親機の電源が入っていない	グループ内で最も若いアドレス設定の外気処理ユニットが親機となります。 「▶故障モード1 1-1-① 電源 (103ページ)」を確認してください。
		分流コントローラーを使用している場合、分流コントローラーの電源が入っていない	分流コントローラーの電源を入れてください。
3	グループ内で一部の外気処理ユニットが運転しない	外気処理ユニットの電源が入っていない	「▶故障モード1 1-1-① 電源 (103ページ)」を確認してください。
		M-NET伝送線の接続不良	「▶故障モード1 1-1-② 通信線 (103ページ)」を確認してください。
		外気処理ユニット毎に接続する室外ユニットが異なる (異冷媒) 場合、運転しない外気処理ユニットに接続された室外ユニットの電源が入っていない または室内外伝送線に給電が行われていない	室外ユニットの電源を入れてください。 または室外ユニットの設定を確認してください。 詳細は室外ユニットのシステム設計・工事マニュアルを参照してください。
		遅延運転を設定している	運転操作から30分後に運転します。 機能切換スイッチ (SW5-7) またはMAスマートリモコンの機能選択から「▶機能設定一覧 No.6 (56ページ)」の設定値を確認してください。
		以下のいずれかの保護運転を行っている ・寒地運転 ・高湿度運転	詳細は「11 保護運転 (50ページ)」を参照してください。
4	勝手に画面表示が切り換わる ボタン操作をしてもすぐに元の画面に戻ってしまう	リモコン線の接続不良	「▶故障モード1 1-1-② 通信線 (103ページ)」を確認してください。
		MAスマートリモコンを使用している場合で、MAスマートリモコン配線端子 (TM2 [1] [2]) 間を接続したグループと、システムコントローラーのグループ設定が一致していない	MAスマートリモコン配線、またはシステムコントローラーのグループ設定を確認してください。

▶ 故障モード4：リモコンで風量や運転モードなどの操作ができない

1. 初期チェック項目

据付工事後にリモコンで風量や運転モードなどの操作ができない場合は、以下の内容を確認してください。

4-1-①

No.	チェック項目	備考
1	機能切換スイッチは用途に合わせて正しく設定されていますか	設定内容によっては、特定の操作が使用できなくなることがあります。
2	MAスマートリモコンを使用する場合、機能設定は用途に合わせて、正しく設定されていますか	設定内容によっては、特定の操作が使用できなくなることがあります。
3	MAスマートリモコンを使用する場合、MAスマートリモコンの画面上にアイコンや文字が表示されていませんか	タイマー運転、24時間換気、ナイトバージ、操作禁止、操作ロックなどの状態が確認できます。
4	システムコントローラーを使用していませんか	システムコントローラーから手元リモコンの操作禁止を行うことができます。

MEMO

2. 個別機能チェック項目

据付工事後にリモコンで風量や運転モードなどの操作ができない場合は、使用リモコン毎に以下の内容を確認してください。

4-2-① MA スマートリモコン

No.	不具合内容	要因	処置方法
1	風量切換の操作ができない	能力コード設定が間違っている	機能切換スイッチ (SW2-1～6) を外気処理ユニットの製品ごとに定められている能力コードに設定してください。 詳細は「3 機能設定切換一覧 (58ページ)」を参照してください
2	風量切換が2段 (強/弱) しかできない 3分ほどで異常コード「7113」が表示される	機能切換スイッチ (SW3-10) がONに設定されている	機能切換スイッチ (SW3-10) をOFFに設定してください。
		製品形名がPAR-31MA以前のMAリモコンを使用している	製品形名がPAR-31MA以前のMAリモコンは使用できません。 リモコンを交換してください。
3	設定温度の操作ができない	外気処理ユニットの制御タイプを除加湿優先制御で使用している	機能切換スイッチ (SW4-1) またはMAスマートリモコンの機能選択から「▶機能設定一覧 No.51 (57ページ)」の設定値を確認してください。 除加湿優先制御では設定温度が使用できません。
4	運転モード表示に「加湿」と「除湿」が表示される 運転モード表示に「暖房」と「冷房」が表示されない	外気処理ユニットの制御タイプを除加湿優先制御で使用している	機能切換スイッチ (SW4-1) またはMAスマートリモコンの機能選択から「▶機能設定一覧 No.51 (57ページ)」の設定値を確認してください。 除加湿優先制御では暖房を加湿、冷房を除湿に置き換えて表示します。
5	加湿モード切換の操作ができない	運転モード設定が暖房、加湿以外になっている	加湿設定は運転モード設定が暖房、加湿のときのみ表示されます。 機能切換スイッチ (SW3-9) を有効 (ON) に設定することで、制御タイプが除加湿優先制御の場合は送風時、外気温度制御の場合は冷房、送風時にも加湿モード切換を操作することができます。
6	室内温度が表示されない	室内温度は表示されません	外気処理ユニットは室内の温調ではなく、加熱加湿を行う製品です。 このため、室内温度は表示していません。
7	設定温度範囲制限を設定しても有効とならない	外気処理ユニットの制御タイプを除加湿優先制御で使用している	機能切換スイッチ (SW4-1) またはMAスマートリモコンの機能選択から「▶機能設定一覧 No.51 (57ページ)」の設定値を確認してください。 除加湿優先制御では設定温度が使用できません。設定温度範囲制限を有効に設定しても、無効となります。
8	設定温度自動復帰を設定しても有効とならない	外気処理ユニットの制御タイプを除加湿優先制御で使用している	機能切換スイッチ (SW4-1) またはMAスマートリモコンの機能選択から「▶機能設定一覧 No.51 (57ページ)」の設定値を確認してください。 除加湿優先制御では設定温度が使用できません。設定温度自動復帰を有効に設定しても、無効となります。
9	24時間換気を停止できない	通常の「運転/停止」ボタン操作では停止できません	「運転/停止」ボタンを5秒以上押し続けてください。
10	24時間換気を設定しても停止してしまう	システムコントローラーを使用している場合で、システムコントローラーで停止操作を行った	24時間換気中はシステムコントローラー上に運転中として表示されます。このため、停止操作を行うと24時間換気を設定していても停止します。
		外部発停入力 (CN32、CN51) を使用している場合で、外部発停入力で停止操作を行った	外部発停入力 (CN32、CN51) で停止操作を行うと24時間換気を設定していても停止します。
11	24時間換気中に運転操作をしていないのに運転してしまう	システムコントローラーを使用している場合で、システムコントローラーから風量操作を行った	24時間換気中はシステムコントローラー上に運転中として表示されます。このため、風量操作を行うと24時間換気から運転になります。
12	24時間換気中に換気モード切換が操作できない	換気モード切換は操作できません	24時間換気中の換気モード設定は、停止操作を行う前の換気モード設定となります。
13	ナイトパーズを停止できない	通常の運転/停止ボタン操作では停止できません	「運転/停止」ボタンを1回押して、運転画面にした後、「運転/停止」ボタンをもう1回押してください。
14	ナイトパーズを設定してもAM1:00～AM6:00にナイトパーズをしない	ナイトパーズの条件を満たしていない	ナイトパーズの条件を満たしていない場合は、ナイトパーズを行いません。 詳細は「10 ナイトパーズ (49ページ)」を参照してください。
		遠方/手元切換 (CN32①③) が遠方 (ON) になっている	遠方/手元切換 (CN32①③) が遠方 (ON) の場合、ナイトパーズを行いません。

▶ 制御設計編 <第6章 故障診断要領>

No.	不具合内容	要因	処置方法
15	ナイトパージがAM1:00～AM6:00に途中で停止する	ナイトパージの条件を外れた	ナイトパージの条件を外れた場合は、ナイトパージを終了します。詳細は「10 ナイトパージ (49ページ)」を参照してください。
		システムコントローラーを使用している場合で、システムコントローラーで停止操作を行った	ナイトパージ中はシステムコントローラー上に運転中として表示されます。このため、停止操作を行うとナイトパージを終了します。
		外部発停入力 (CN32、CN51) を使用している場合で、外部発停入力で停止操作を行った	外部発停入力 (CN32、CN51) で停止操作を行うとナイトパージを終了します。
16	ナイトパージ中に換気モード切替が操作できない	換気モード切替は操作できません	ナイトパージ中の換気モード設定は、普通換気固定となります。

4-2-② ME リモコン、システムコントローラー

No.	不具合内容	要因	処置方法
1	風量切替の操作ができない	能力コード設定が間違っている	機能切替スイッチ (SW2-1～6) を外気処理ユニットの製品毎に定められている能力コードに設定してください。詳細は「3 機能設定切替一覧 (58ページ)」を参照してください。
2	風量切替が2段 (強/弱) しかできない	MEリモコン、システムコントローラーからの風量切替は2段 (強/弱) しかできません	風量切替は2段 (強/弱) しかできません。外部微弱風量切替入力 (CN16①④) をONにすることで微弱風量にすることができます。
3	設定温度を変更しても勝手に元の設定温度に戻ってしまう	外気処理ユニットの制御タイプを除加湿優先制御で使用している	機能切替スイッチ (SW4-1) を確認してください。除加湿優先制御では設定温度が使用できません。
4	設定温度範囲制限を設定しても有効とならない	外気処理ユニットの制御タイプを除加湿優先制御で使用している	機能切替スイッチ (SW4-1) を確認してください。除加湿優先制御では設定温度が使用できません。設定温度範囲制限を有効に設定しても、無効となります。
5	換気モード切替の操作ができない	MEリモコン、システムコントローラーから換気モード切替の操作はできません	MAスマートリモコンから換気モード切替の操作ができます。また、外部普通換気切替入力 (CN16①⑤) をONにすることで普通換気固定にすることができます。ただし、ロスナイ換気固定はできません。
6	加湿モード切替の操作ができない	MEリモコン、システムコントローラーから加湿モード切替の操作はできません	MAスマートリモコンから加湿モード切替の操作ができます。
7	24時間換気、ナイトパージが設定できない	MEリモコン、システムコントローラーから24時間換気、ナイトパージは設定できません	24時間換気、ナイトパージは設定できません。

4-2-③ 室内ユニットとの連動

No.	不具合内容	要因	処置方法
1	風量切替が2段 (強/弱) しかできない	リモコンからの風量切替は2段 (強/弱) しかできません	風量切替は2段 (強/弱) しかできません。外部微弱風量切替入力 (CN16①④) をONにすることで微弱風量にすることができます。
2	24時間換気、ナイトパージが設定できない	24時間換気、ナイトパージは設定できません	24時間換気、ナイトパージは設定できません。

▶ 故障モード5：異常コード表示

5-① 製品異常

No.	不具合内容	要因	処置方法
0900	試運転	機能切換スイッチで送風機 (SW1-1)、ダンパー (SW1-7)、電磁弁 (SW1-8) の内のいずれか1つ以上が試運転 (ON) になっている	機能切換スイッチ (SW1-1、SW1-7、SW1-8) をすべてOFFにしてください。
2600	加湿異常	ドレン皿に一定以上水が溜まり、水検知センサーが水没している	ドレン排出口からの排水性を確認してください。 加湿エレメントに水漏れがないことを確認してください。 水検知センサーが空中にある状態でも異常となる場合は水検知センサーを交換してください。(交換しても異常の場合、基板を交換してください。)
2601	水検知センサーコネクタ外れ異常	水検知センサーと基板をつなぐコネクタが外れている	基板上コネクタ (CN6A) の接続を確認してください。 基板上コネクタ (CN6A) を外して、コネクタの2P-3P間がショートしていることを確認してください。 上記で解決しない場合は基板交換してください。
2602	機能設定異常	機能切換スイッチ (SW5-5) がONに設定されている	機能切換スイッチ (SW5-5) をOFFに設定してください。
3602	ダンパーモーター異常	ダンパーリミットスイッチにより、ダンパーモーターの動作が検知できない	ダンパー試運転 (SW1-7 ON) などダンパーが動作することを確認してください。 <ダンパーが動作しない場合> ・基板上コネクタ (CN5) の接続を確認してください。 ・ダンパーモーター部のコネクタ接続を確認してください。 ・ダンパー板のロッドを外しダンパー板が手で動くことを確認してください。 ・基板上コネクタ (CN5) を外して、ダンパー動作時に1P-3P間の電圧値を確認してください。 ・電圧値がAC200V出していない場合は、基板交換してください。 上記で解決しない場合は基板交換してください。 <ダンパーが動作する場合> ・基板上コネクタ (CN5A) の接続を確認してください。 ・基板上コネクタ (CN5A) を外して、ダンパー動作時にリミットスイッチ (CN5A ①②) の信号がオープン/ショートに切り換わることを確認してください。 上記で解決しない場合は基板交換してください。
4116	送風機駆動素子異常	送風機駆動素子の故障により、停止時、風量切換時に送風機が停止できない	送風機用モーターコイル抵抗値を確認してください。 抵抗値が「モーターコイル結線図 (117ページ)」に示された値と異なる場合は、送風機用モーターを交換してください。 上記で解決しない場合は基板交換してください。
7101	能力コード異常	外気処理ユニットの能力コード設定が間違っている	機能切換スイッチ (SW2-1 ~ 6) を外気処理ユニットの製品毎に定められている能力コードに設定してください。
7106	属性設定異常	属性FUに設定した外気処理ユニットにMAスマートリモコンが接続されている	外気処理ユニットを属性ICで使用する場合は機能切換スイッチ (SW3-1) を属性IC (ON) に設定してください。 外気処理ユニットを属性FUで使用する場合はMAスマートリモコンを使用することができません。 MAスマートリモコンを取りはずしてください。
7113	機能設定異常	機能切換スイッチ (SW3-10) がONに設定されている 同じグループ内に製品形名が LGH-***RDF6以外の外気処理ユニットがいる 製品形名がPAR-31MA以前のMAリモコンを使用している	機能切換スイッチ (SW3-10) をOFFに設定してください。 製品形名がLGH-***RDF6以外の外気処理ユニットは同じグループに設定できません。 グループを別々にしてください。 製品形名がPAR-31MA以前のMAリモコンは使用できません。 リモコンを交換してください。

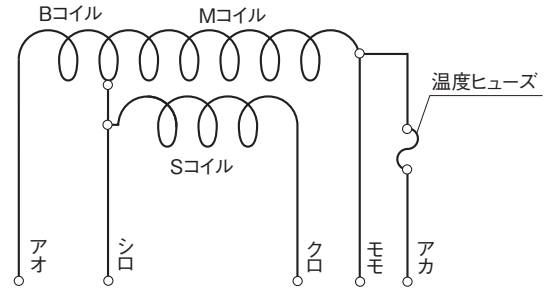
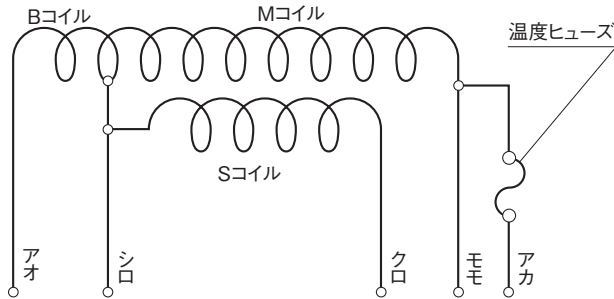
■ モータコイル結線図

LGH-50RDF₆、LGH-80RDF₆-50、LGH-80RDF₆-60、LGH-100RDF₆-50、LGH-100RDF₆-60

<モータコイル結線図> ※コイル抵抗値は30℃の値

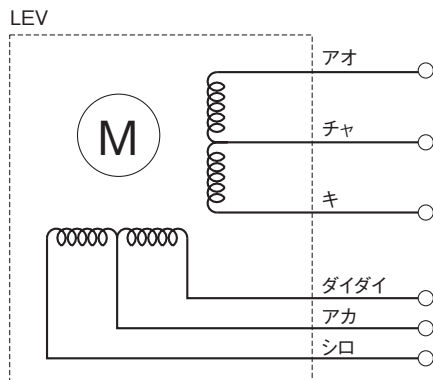
(給気用)

(排気用)



形名		抵抗値 (Ω)			温度ヒューズ (℃)
		Mコイル	Sコイル	Bコイル	
LGH-50RDF ₆	給気用	27.06	42.73	25.14	133
	排気用	36.00	45.30	34.20	133
LGH-80RDF ₆ -50	給気用	32.97	31.95	12.71	157
	排気用	43.21	32.89	14.62	157
LGH-80RDF ₆ -60	給気用	20.97	21.72	10.36	157
	排気用	20.97	21.72	10.36	157
LGH-100RDF ₆ -50	給気用	24.19	25.36	6.32	157
	排気用	20.23	20.52	11.56	133
LGH-100RDF ₆ -60	給気用	13.99	19.34	10.99	157
	排気用	13.99	19.34	10.99	157

■ LEV (電子リニア式膨張弁) コイル結線図



	コイル抵抗値
アカーシロ	150Ω±10%
アカーダイダイ	150Ω±10%
キーチャ	150Ω±10%
チャーアオ	150Ω±10%

※コイル抵抗値は20℃の値

表 5-② センサー異常

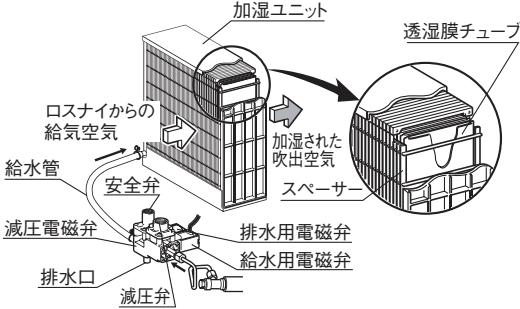
No.	不具合内容	要因	処置方法
5101 5104	還気温度サーミスタ異常 外気温度サーミスタ異常	サーミスタ不良	<p>基板上コネクタ (CN20) の接続を確認してください。</p> <p>基板上コネクタ (CN20) を取りはずして、サーミスタ抵抗値を確認してください。 <コネクタ端子> 還気温度サーミスタ：1P-2P間 外気温度サーミスタ：3P-4P間 <温度-サーミスタ抵抗値換算> 0℃：13.6kΩ 20℃：6.0kΩ 40℃：3.0kΩ</p> <p>雰囲気温度とサーミスタ抵抗値が大きく異なる場合は、サーミスタを交換してください。</p> <p>上記で解決しない場合は基板交換してください。</p>
5102 5103	液配管温度サーミスタ異常 ガス配管温度サーミスタ異常	サーミスタ不良	<p>基板上コネクタ (CN21) の接続を確認してください。</p> <p>基板上コネクタ (CN21) を取りはずして、サーミスタ抵抗値を確認してください。 <コネクタ端子> ガス配管温度サーミスタ：1P-3P間 液配管温度サーミスタ：2P-4P間 <温度-サーミスタ抵抗値換算> 0℃：15.1kΩ 20℃：6.3kΩ 40℃：3.0kΩ</p> <p>雰囲気温度とサーミスタ抵抗値が大きく異なる場合は、サーミスタを交換してください。</p> <p>上記で解決しない場合は基板交換してください。</p>
5401	湿度センサー (PGL-50HE) 異常	湿度センサー不良	<p>湿度センサーを使用しない場合で、機能切換スイッチ (SW4-8、SW4-9) がONに設定されている またはMAスマートリモコンの機能選択から機能設定No.58の設定値が「0：使用しない」以外に設定されている</p> <p>機能切換スイッチ (SW4-8、SW4-9) をすべてOFFに設定してください。またはMAスマートリモコンの機能選択から機能設定No.58の設定値を「0：使用しない」に設定してください。</p> <p>基板上コネクタ (CN23) の接続を確認してください。</p> <p>湿度センサーと中継ケーブルの接続を確認してください。</p> <p>湿度センサー (CN23) の2P-3P間の出力電圧値を確認してください。 <相对湿度-湿度センサー出力電圧換算> 20% RH：1.2V以下 40% RH：1.7V 60% RH：2.2V 80% RH：2.7V</p> <p>雰囲気湿度と湿度センサー出力電圧値が大きく異なる場合は、湿度センサーを交換してください。</p> <p>上記で解決しない場合は基板交換してください。</p>
5402	外気湿度センサー異常	湿度センサー不良 または内蔵温度センサー不良	<p>基板上コネクタ (CN22) の接続を確認してください。</p> <p>外気湿度センサーと中継ケーブルの接続を確認してください。</p> <p>湿度センサー (CN22) の2P-4P間の出力電圧値を確認してください。 <相对湿度-湿度センサー出力電圧換算> 20% RH：1.2V以下 40% RH：1.7V 60% RH：2.2V 80% RH：2.7V</p> <p>雰囲気湿度と湿度センサー出力電圧値が大きく異なる場合は、外気湿度センサーを交換してください。</p> <p>基板上コネクタ (CN22) を取りはずして、3P-4P間の抵抗値 (内蔵温度センサーのサーミスタ抵抗値) を確認してください。 <温度-センサー抵抗値換算> 0℃：169kΩ 20℃：63kΩ 40℃：26kΩ</p> <p>雰囲気温度とサーミスタ抵抗値が大きく異なる場合は、外気湿度センサーを交換してください。</p> <p>上記で解決しない場合は基板交換してください。</p>
5403	外気湿度センサー経年劣化異常	湿度センサーの使用寿命を過ぎたため、正しい湿度を検知できない	<p>外気湿度センサーを交換してください。 交換後はメンテナンスリセットスイッチ (SW22) を5秒以上押し続け、メンテナンスリセット表示LED2 (ミドリ) が点滅することを確認してください。</p> <p>上記で解決しない場合は基板交換してください。</p>

表 5-③ 通信異常

M-NET 通信異常（6600～6607）は異常発生元が外気処理ユニットの場合に限ります。室外ユニット、室内ユニット、ロスナイ、リモコンなど他機器は、それぞれのマニュアルなどを参照してください

No.	不具合内容	要因	処置方法
6600	アドレス二重設定	システム内に同じアドレスに設定された機器が2台以上存在している	異常発生元、もしくは異常発生元と同じアドレスに設定された機器を探して、正しいアドレスを設定してください。
6602	送信異常 (伝送プロセッサハードウェア異常)	M-NET伝送線の接続不良	「▶故障モード1 1-1-② 通信線（103ページ）」を確認してください。
6603	送信異常 (伝送路BUSY)	M-NET伝送線に給電したままで配線工事を行った。または偶発的な通信異常	システムの再立ち上げを行ってください。
6606	送受信異常 (伝送プロセッサとの通信異常)		上記で解決しない場合は基板交換してください。
6608	送受信異常 (応答なし異常)		基板交換後も異常が発生する場合は伝送線上のノイズを調査してください。
6607	送受信異常 (ACKなし異常)	外気処理ユニットの電源が入っていない	「▶故障モード1 1-1-① 電源（103ページ）」を確認してください。
		M-NET伝送線の接続不良	「▶故障モード1 1-1-② 通信線（103ページ）」を確認してください。
		室外ユニットの電源が入っていない	室外ユニットの電源を入れてください。
		室内外伝送線に給電が行われていない	室外ユニットの設定を確認してください。 詳細は室外ユニットのシステム設計・工事マニュアルを参照してください。
		外気処理ユニットのアドレス設定を変更した	アドレスを元に戻してください。もしくはグループ設定を変更してください。
6831	MA通信受信異常 (受信なし)	MAスマートリモコン線の接続不良	「▶故障モード1 1-1-② 通信線（103ページ）」を確認してください。
6832	MA通信送信異常 (同期回復異常)		上記で解決しない場合は基板またはMAスマートリモコンを交換してください。
6833	MA通信送信異常 (ハードウェア異常)		
6834	MA通信受信異常 (スタートビット検出異常)		交換後も異常が発生する場合はリモコン線上のノイズを調査してください。

Q & A

分類	質問	回答	備考
構造	1 加湿シーズンOFF時の水抜き方法は?	製品の運転を停止後、給水元栓を閉め、排水弁を開き排水してください。	
	2 加湿器給水構造はどうなっているか?	加湿ON時:給水用電磁弁=開、排水用電磁弁=閉で加湿ユニットに給水します。 加湿OFF時:給水用電磁弁=閉、排水用電磁弁=開で減圧電磁弁排水口より排水します。 	
	3 電磁弁のゴミカミ故障などにより水が出っぱなしになったときは、ドレン配管に排水能力はあるか。	電磁弁にはオリフィス(φ1.2)がついており、最大給水圧力490kPa時の給水量は1.1ℓ/分です。一方ドレン配管がVP25管、1/100勾配で配管時の排水能力は30ℓ/分あり、十分排水能力があります。	
	4 フレア接続部の保温材(断熱材)厚みについて何mmを指定しているのか?	配管サイズがφ6.4~25.4mm 管は断熱材の厚さは10mm以上のものを使用してください。(LGH-100RDF ₆ の配管径液管側:φ9.52mm, ガス管側:φ15.88mm) 外気処理ユニット及び室外ユニットの据付工事説明書を参照してください。	配管径については据付工事説明書を参照願います。
	5 減圧電磁弁より水が出るが?	圧力調整弁で安全弁から水が出ることはありますが異常ではありません。また、加湿OFF時に排水弁が開き、加湿器内の水が排水されます。これは加湿器内部に堆積しました溶解塩類を排出する仕様になっていますので異常ではありません。	
制御	1 マルチ換気設定時、リモコンから風量調整可能か?	リモコンからの風量操作は可能です。 例えば、リモコンから弱及び微弱に操作したときは、弱及び微弱で動作しますが、リモコンから強に操作したときは、弱で動作します。	
	2 マイルド加湿制御としっかり加湿制御の違いは?	マイルド加湿制御は、外気温度と外気湿度の検出値に応じて加湿量を抑える運転(マイルド)です。 これに対してしっかり加湿制御は、加湿を優先して直膨コイルを温調制御させる運転です。 その他、詳細は「4. しっかり加湿、マイルド加湿(32ページ)」を参照してください。	
	3 「外気温度制御」時の暖房サーモONの補正值「外気+11K」の根拠は?	外気処理ユニットは冬季の必要加湿量確保を主目的とした製品ですが、室内状況に応じて暖房能力(加湿能力)を変化させた場合、加湿が不足する事態が起こります。(必要加湿量は外気に室内空気と同量の絶対湿度を持たせるための加湿量ですから外気温度、絶対湿度に依存します。)このような状態を回避するため、室内状態よりも外気状態を重視し運転を行う仕様としています。外気温度が10℃まで上昇すると加湿負荷がほぼ無くなるため、初期設定時は外気10℃でサーモOFFする仕様としています。属性IC時で使用する場合、リモコン(MA, MEリモコン)は室内ユニットのものであり、このリモコンの初期設定値は21℃となっていますので、外気10℃でサーモOFFするために11Kと読み替えています。	
	4 暖房準備中はどれくらいの時間で終了するのか?	運転開始から、室外ユニットの圧縮機の準備運転や霜取を行なうため7~30分程度(運転状態により変化)かかります。この間、室内への冷風供給防止のため給気側送風機は停止します。	
	5 漏水異常が出た場合にも本体が弱運転するのはなぜか? 停止することはできないのか?	本製品は換気扇であり、換気確保のため停止する仕様にしていません。また機外への水飛散防止のため給気側は弱運転となります。	

分類	質問	回答	備考																
制御	6 冷暖同時室外ユニット (R2) の場合、室内ユニット同様にリモコンで自動切替可能か?	リモコンで「自動」を選択すれば可能です。	他の室内ユニットとグループ化されていれば (属性FU)、室内ユニットの運転モードと同じ状態で運転されることとなります。また外気処理ユニット単独 (属性IC) の場合は、MAリモコンで「自動」に設定しておけば、外気温度と目標温度から冷房、暖房を決め運転します。																
	7 加熱セーブ加湿とは?	<p>外気温度が比較的高い場合の加湿過多や、本機のみで室温が上昇してしまうことが想定される場合の対応用です。直膨コイルの容量制御を行うレンジを変えています。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定温度と外気温度の差</th> <th>通常時</th> <th>加熱セーブ加湿時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$4 < X$</td> <td rowspan="2">100%運転</td> <td>100%運転</td> </tr> <tr> <td>$2 < X \leq 4$</td> <td>50%運転</td> </tr> <tr> <td>$1 < X \leq 2$</td> <td>50%運転</td> <td rowspan="2">25%運転</td> </tr> <tr> <td>$0 < X \leq 1$</td> <td>25%運転</td> </tr> <tr> <td>$X \leq 0$</td> <td>サーモ OFF</td> <td>サーモ OFF</td> </tr> </tbody> </table> <p>このような事象が想定されない場合は、このモードに設定する必要はありません。</p>	設定温度と外気温度の差	通常時	加熱セーブ加湿時	$4 < X$	100%運転	100%運転	$2 < X \leq 4$	50%運転	$1 < X \leq 2$	50%運転	25%運転	$0 < X \leq 1$	25%運転	$X \leq 0$	サーモ OFF	サーモ OFF	
	設定温度と外気温度の差	通常時	加熱セーブ加湿時																
	$4 < X$	100%運転	100%運転																
	$2 < X \leq 4$		50%運転																
	$1 < X \leq 2$	50%運転	25%運転																
	$0 < X \leq 1$	25%運転																	
	$X \leq 0$	サーモ OFF	サーモ OFF																
	8 外気処理ユニットの吹出し温度制御ができない理由は?	吹出し温度制御をするには、給気空気温度を検知する装置とその情報を基に冷媒流量を制御する必要があります。本機は冬季の加湿量確保を主目的とした製品です。この観点から室内の状況に応じて暖房能力 (加湿能力) を変化させた場合、加湿が不足することがあります (必要加湿量は外気に室内空気と同量の絶対湿度を持たせるための加湿量ですから外気温度、絶対湿度に依存します)。このような状況を回避するために室内の状況よりも外気の状況を重視して、冷媒流量を制御する仕様としています。																	
	9 外気温度制御時、設定温度を 18℃ 以下に設定できないか?	できません。																	
	10 24 時間換気運転中及びナイトパーズ運転中に加湿はするの?	24 時間換気運転中及びナイトパーズ運転中は加湿運転及び冷房・暖房運転をしません。																	
	11 暖房モード・冷房モードでの運転は風量に限らず可能か?	微弱風量の場合は、熱交換器保護のため暖房モード・冷房モードでもサーモ OFF となります。																	
	12 除加湿優先制御時、除湿運転は外気何℃まで可能か?	除加湿優先制御時の除湿運転は外気 25℃まで可能です。																	
	13 室内ユニット連動の外気処理ユニット (属性 FU) に ME リモコンまたは MA スマートリモコンを接続して、室内ユニット停止時に外気処理ユニット単独の運転は可能か?	不可です。属性 FU 設定時の外気処理ユニットにはリモコンを接続できません。また室内ユニットが停止しているとき、室内ユニットリモコンから送風運転 (換気単独運転) は操作できますが、暖房や冷房運転は操作できません。暖房、冷房運転は室内ユニット連動運転のみです。 (属性 IC 時の接続可能なりモコンに関しては、「1 システム接続時の注意事項 (88 ページ)」を参照ください。)																	
	14 外気処理ユニットとロスナイを同一グループに設定することは可能か?	できません。																	
	15 CN32 (遠方 / 手元切替) と CN52 (遠方表示) の違いは?	遠方 / 手元切替…手元リモコンでの発停操作を禁止にします。遠方表示…M 制御遠方表示キットを接続することで、暖房運転や冷房運転などの状態信号を取り出すことができます。																	
	16 LM アダプターを使用して LonWorks で外気処理を制御する場合、風量切替、換気モードは切替可能か?	風量切替は可能ですが、換気モードは不可です。(換気モードは自動固定となります。) LM アダプターによる制御一覧については、「▶システムコントローラーとの機能比較 (68 ページ)」を参照願います。																	
17 外部信号を受けて、外気処理ユニットの風量切替制御は可能か?	CN16 ①② (強風量)、①③ (弱風量)、①④ (微弱風量) への信号入力により制御できます。 詳細は、「▶入力端子 (43 ページ)」を参照してください。																		

分類	質問	回答	備考
制御	18 外部信号を受けて、外気処理ユニットの加湿 ON/OFF 制御は可能か?	加湿モードが「自動」で、かつ SW4-10 を ON 設定しているときに、CN25 ①② (ヒューミディスタット) への信号入力により加湿を OFF することができます。(加湿モードを「運転」や「停止」に切り換えることはできません。) 詳細は、「▶ヒューミディスタットなどと接続する場合 (48 ページ)」を参照してください。	
	19 外部信号を受けて、外気処理ユニットの温調 ON/OFF 制御は可能か?	CN52 ①⑤ (デマンド入力) への信号入力により、温調を OFF することができます。(温調 OFF から温調 ON への操作はできません。) 詳細は、「▶遠方表示用アダプター (48 ページ)」を参照してください。	
	20 G-150 で 50 台以上制御する場合、拡張コントローラーが必要だが、リモコンの台数が拡張コントローラーの給電能力を超える場合どうすればよいか?	給電拡張ユニットを追加することで、給電能力を増強することができます。給電ユニット選定方法は、「▶給電の方法 (97 ページ)」を参照してください。	
	21 手元リモコン (MA スマートリモコン、ME リモコン) なしのシステム (上位 SC のみ接続して外気処理ユニットを操作する場合) でも OA 温度制御、除加湿優先制御は可能か?	可能です。手元リモコンの有無に関係なく、制御タイプを設定できます。	
	22 連動関係にある室内ユニットが全て停止中に、室内ユニット接続の MA スマートリモコン (ME リモコン) から換気運転操作して外気処理ユニットのみ運転させる場合は、運転モードは何で動作するのか?	送風モードで運転します。詳細は、「▶属性 FU 時の運転モードについて (29 ページ)」を参照ください。	
	23 属性 IC で運転中の外気処理ユニットは、ME リモコン内蔵の温度センサーで温調制御可能か?	温調制御は外気温度と直膨コイル通過前の温度で行っているため、リモコン内蔵温度センサーでの温調制御はできません。	
	24 室外ユニットの TB7 端子 (集中管理) に外気処理ユニット接続可能か。	できません。外気処理ユニットは TB3 に接続してください。詳細は、フリープランシステム システム設計・工事マニュアルを参照ください。	
	25 加湿異常検知のシーケンスは?	10 秒間水を検知したときに加湿器電磁弁を OFF します。さらに、12 分間連続で水を検知したとき、加湿異常 (異常コード: 2600) となります。	
	26 リモコン以外で風量の調節は可能か?	CN16 ①② (強風量)、①③ (弱風量)、①④ (微弱風量) への信号入力により制御できます。詳細は、「▶入力端子 (43 ページ)」参照ください。	
	27 水検知センサーコネクタはずれ異常中は冷房時もサーモ OFF となるか?	サーモ OFF します。	
	28 外気処理ユニットとスリム用室外ユニット、またハウジング用室外ユニットと電気的に接続可能か?	できません。外気処理ユニットはマルチ室外ユニットのみの接続となります。	
	29 SW3-9 (冷房、送風時の加湿設定) は属性 FU 時でも有効か? 有効な場合の加湿 OFF 時条件は?	属性 FU でも有効です。加湿 OFF 条件は、「5 加湿制御 (35 ~ 39 ページ)」を参照ください。	
	30 温調 ON/OFF の判定に用いる温度を室内温度に変更可能か?	外気処理ユニットは室内温度によって温調を制御する製品ではありませんので、変更不可です。	
	31 室内の温度監視はどこでしているか?	本体内の室内空気吸込口にある温度センサーで検知しています。	
	32 室内ユニット 2 台と連動している外気処理ユニット (外気温度制御時) の設定温度は何℃になるか?	室内ユニット暖房運転時、設定温度は外気処理ユニット制御基板上の DIP-SW 設定によります。室内ユニット冷房運転時、設定温度は連動している室内ユニット 2 台の設定温度平均値になります。室内ユニットが別々 (暖房と冷房) で運転している場合は、暖房運転が優先されます。詳細は、「▶属性 FU 時の運転モードについて (29 ページ)」を参照してください。	
33 室内ユニットに接続されている MA リモコン、または ME リモコンから設定可能な外気処理の機能は?	「■手元リモコン・システムコントローラー機能一覧 (外気処理ユニット属性 FU 設定時) (68 ページ)」を参照ください。		

▶ Q&A

分類	質問	回答	備考
制御	34 外気処理ユニット2台に対し、ヒューミディスタット1台で無電圧接点を並列に接続してよいか?	不可です。外気処理ユニット1台に対し、必ずヒューミディスタット1台（1接点）で使用するようしてください。	
	35 外気処理ユニットの状態でもニタでできる内容は?	M 制御遠方表示キット使用時に、「運転」・「異常または普通換気」・「冷房」・「暖房」・「SA ファン運転またはサーモ ON 運転」の状態をモニタすることが可能です。詳細は、「3 運転モード（29 ページ）」を参照ください。	
	36 室外ユニット：除霜運転時に外気処理ユニットは給気ファンを停止しているが、解除できないか?	冷風吹き出しを防止しているため、解除できません。また排気ファンは、給気ファンが停止している場合の動作（運転 / 停止）を選択することが可能です。（詳細は、「▶排気用送風機運転設定（1）〔2〕（62 ページ）」を参照してください。）	
	37 通常運転時に給気ファン停止となる要因は何か?	<ul style="list-style-type: none"> ●除霜運転時 ●寒冷地間欠運転時（外気温度\leq-10℃） ●高湿度間欠運転時 などでは一時的に給気ファンが停止します。	
	38 PAR-32MA の機能は PAR-24MA,30MA,31MA と同等か?	機能は同等ではありません。下記機能が追加されております。 <ul style="list-style-type: none"> ●換気モード（熱交換換気 / 普通換気 / 自動換気）の設定 ●加湿（運転 / 停止 / 自動）の設定 ●24hr 換気、ナイトパーズ運転 	
	39 PAR-32MA から普通換気操作、また加湿操作可能か?	どちらも操作可能です。	
	40 室温検知センサーを本体ではなく、リモコン側に設定可能か?	できません。	
	41 外気処理ユニットに他社製換気扇コントローラーを接続して、風量制御または発停可能か?	風量制御は可能です。CN16 に接続してください。発停操作は、CN32（遠方 / 手元入力）へ接続することで、発停操作が可能となりますが、手元リモコンまたは G-150 などのシステムリモコンからの操作ができなくなります。（接続方法は、「▶入力端子（43 ページ）」を参照してください。）	
	42 室内ユニットとの連動設定時、ME リモコンに「88」が表示されて連動設定できない。原因はどんなことが考えられるか?	アドレス設定ミス、属性 FU（SW3-1 OFF）になっていない、ME リモコンが連動設定モードになっていない、伝送線接続ミスなどが考えられます。	
	43 PAR-32MA, ME リモコン以外のリモコンは使用可能か?	PAR-32MA, ME リモコン以外は使用できません。	
	44 PAR-32MA の機能設定と、本体 DIP-SW の設定はどちらが優先されるか?	PAR-32MA からの設定が優先されます。	
	45 冬に冷房していた場合、ナイトパーズ運転するか？ またその場合、AM6 時まで運転するの？	冬でも条件が成立すれば、ナイトパーズ運転します。条件については、「10 ナイトパーズ（49 ページ）」を参照してください。	
	46 室外ユニットにマルチ S シリーズの室外ユニットを使用した場合、使用不可となる制御は？ また、ナイトパーズ / 24hr 換気 / 微弱 機能は使用可能か?	除加湿優先制御が使用不可となります。詳細は、「1 制御タイプ（29 ページ）」を参照してください。また、ナイトパーズ / 24hr 換気 / 微弱は、OA 温度制御、除加湿優先制御の共通仕様なので、使用可能です。	
	47 微弱風量時、加湿 ON するか?	ON します。（ただし、24hr 運転中は加湿運転しません。）	
施工	48 室内ユニット 1 台と連動できる外気処理ユニット（属性 FU）は何台か?	1 台です。また、属性 FU の外気処理ユニットと連動設定可能な室内ユニットは最大 16 台となります。	
	49 外気処理ユニット×2 台を MA スマートリモコン×1 台で操作しつつ、外気処理ユニットの 1 台だけを遠方制御したいが、可能か?	不可です。外気処理ユニット×2 台は MA スマートリモコンによって同一グループになるため、1 台に遠方制御した場合、2 台とも同じ動作をします。	
1	加湿給水配管施工にて排水弁、サービス弁を使用する理由は?	給水配管工事の際の切り粉などを洗い流すために配管途中に排水弁を設ける必要があります。	給水配管内をきれいに洗い流すことができればバルブ（排水弁、サービス弁）を 2 個設置する必要はありません。洗い流しが不十分な場合は減圧電磁弁の故障や加湿エレメントの機能低下の原因になります。

分類	質 問	回 答	備 考
特 性	1 カタログ空気条件での冷房時、熱交配管温度は何℃になるか?	冷媒制御用の液配管サーミスタ位置では、おおよそ6～8℃。液配管側フレア接続部では、おおよそガス管フレア部：13～14℃液管フレア部：19～21℃となります。	弊社標準冷房能力試験結果による (標準冷房能力測定時の空気条件は 室内側 DB 35℃, WB 24℃ 室外側 DB 27℃, WB 19℃)
	2 LGH-**RDF ₆ の冷房時の顕熱比は?	カタログ空気条件時の顕熱比 (SHF) = 0.60	
	3 冷房時に発生する凝縮水量は?	カタログ空気条件で、おおよそ50形：3ℓ/h, 80形：4ℓ/h, 100形：5ℓ/hの凝縮水が発生します。	
	4 ロスナイエレメント固定部位からの空気の漏れ率は?	漏れに関しては、JIS B 8628:2003の有効換気量で規定されており、弊社構造はJIS規格で規定されている有効換気量90%以上を満足しています。	
	5 室外ユニットへの室内ユニット接続容量が多くなると、液配管温度はどうなるのか?	接続容量が多くなると配管温度は高くなる傾向になりますが、接続容量が100%以内であればほとんど変わりません。	接続容量が低いと配管温度は下がる傾向となる。また、接続容量が高い場合でも運転台数(サーモON)が1台のみの場合、配管温度は下がる傾向となります。運転台数が1台のみであっても配管温度は下がります。
	6 氷蓄熱タイプ(シティマルチ ICE YKP ECO)の室外ユニットを使用する場合の制約条件は?	氷蓄熱中は、外気処理ユニットは運転できません。	
	7 外気処理ユニットだけでのシステム構築は? 室外ユニットの接続容量比を100%以下にする理由は?	冬季、室内ユニットは室温制御で運転していますので、常時暖房運転している訳ではありません。しかし、外気処理ユニットは外気温度制御のため常時100%運転します。したがって、外気処理ユニットの単独システム構築をされる場合は、室外ユニットとの接続容量比を100%以下で使用してください。	
	8 吹出し温度が低く寒い。加湿が効いていないのは何故か?	直膨コイルのサーモOFFが考えられます。下記方法を試してください。 ①属性ICの場合：リモコン設定温度を上げてください。 ②属性FUの場合：本体回路ディップSWで暖房停止温度設定を上げてください。 上記①②を行っても回復しない場合は ③本体回路ディップSW 1-3をONにしてください。(LGH-**RDF ₆ シリーズから対応) (直膨コイルの温調制御補正值=外気温度+7℃工場出荷時は外気温度+11℃に設定されています。)	
	9 加湿器の飽和効率?	LGH-50RDF ₆ : 54% LGH-80RDF ₆ : 50% LGH-100RDF ₆ : 54%	

三菱電機株式会社

中津川製作所 〒508-8666 専用郵便番号 岐阜県中津川市駒場町1-3

お問い合わせは下記へどうぞ。

三菱電機住環境システムズ(株) 北海道支社	〒004-8610	札幌市厚別区大谷地東2-1-11	(011) 893-1342 (直通)
三菱電機住環境システムズ(株) 東北支社	〒983-0045	仙台市宮城野区宮城野1-12-1 (仙台MMビル3F)	(022) 742-3020 (直通)
三菱電機住環境システムズ(株) 東京支社	〒110-0015	東京都台東区東上野4-10-3 (浅野ビル)	(03) 3847-4337 (直通)
三菱電機住環境システムズ(株) 中部支社	〒461-0040	名古屋市東区矢田2-15-47	(052) 725-2045 (直通)
三菱電機住環境システムズ(株) 北陸統括支店	〒920-0811	金沢市小坂町西81	(076) 252-9935 (直通)
三菱電機住環境システムズ(株) 関西支社	〒564-0063	吹田市江坂町2-7-8	(06) 6310-5060 (直通)
三菱電機住環境システムズ(株) 中四国支社	〒733-8666	広島市西区商工センター 6-2-17	(082) 278-7001 (直通)
三菱電機住環境システムズ(株) 四国営業本部	〒761-1705	高松市香川町川東下717-1 (新空港通り)	(087) 879-1066 (直通)
三菱電機住環境システムズ(株) 九州支社	〒812-0888	福岡市博多区板付4-6-35	(092) 571-7014 (直通)
沖縄三菱電機販売(株)	〒901-2223	沖縄県宜野湾市大山7-12-1	(098) 898-1111 (代表)
機器事業部機器営業第一部	〒100-8310	東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)	(03) 3218-6650 (直通)
北海道支社	〒060-8693	札幌市中央区北二条西4-1 (北海道ビル)	(011) 212-3792 (直通)
東北支社	〒980-0011	仙台市青葉区上杉1-17-7 (仙台上杉ビル)	(022) 216-4559 (直通)
北陸支社	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル)	(076) 233-5501 (直通)
中部支社	〒450-8522	名古屋市中村区名駅3-28-12 (大名古屋ビル)	(052) 565-3345 (直通)
関西支社	〒530-8206	大阪市北区堂島2-2-2 (近鉄堂島ビル)	(06) 6347-2886 (直通)
中国支社	〒730-8657	広島市中区中町7-32 (ニッセイ広島ビル)	(082) 248-5345 (直通)
四国支社	〒760-8654	高松市寿町1-1-8 (日本生命高松駅前ビル)	(087) 825-0072 (直通)
九州支社	〒810-8686	福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル)	(092) 721-2243 (直通)

換気送風機技術相談センター

(全国) ☎ (0573) 66-8220 フリーダイヤル ☎ 0120-726471 〒508-8666 岐阜県中津川市駒場町1-3