三菱電機 ビル 空調管理システムLMアダプター技術マニュアル

**MITSUBISHI** 

Changes for the Better

三菱電機 ビル 空調管理システムLMアダプター技術マニュアル

▲三菱電機株式会社

〒640-8686 和歌山市手平6-5-66 冷熱システム製作所 (073)436-9807

PAC-YVO2LMAP PAC-YV03LMAP PAC-YV82LMAP

設計サポートStation 三菱電機 冷熱・換気・照明設備機器の情報サービスホームページ http://www.MitsubishiElectric.co.jp/sss/

三菱電機冷熱相談センター
0037-80-2224(フリーボイス)/073-427-2224(携帯電話対応)
FAX(365日・24時間受付)
0037-80-2229(フリーボイス)/073-428-2229(通常FAX)

言語管材料

Echelon、LON、LONWORKS® は、米国Echelon社の 各国登録商標です。

## 安全のために必ず守ること

- ■この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ据付けてください。
- ●ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。

## ⚠警告

誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいもの。

### ⚠注意

誤った取扱いをしたときに、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの。

- お読みになったあとは、お使いになる方に必ず本書をお渡しください。
- ●お使いになる方は、いつでも見られる所に大切に保管し、移設・修理の時は、工事をされる方にお渡しください。また、お使いになる方が代わる場合は、新しくお使いになる方にお渡しください。

### **魚警告**

#### 据付けは、販売店または専門業者に依頼してください。

ご自分で据付け工事をされ不備があると、感電・火災等の原因になります。

## 据付けは、質量に十分耐える所に確実に行ってください。

強度が不足している場合は、ユニット落下により、けがの原因になります。

# 配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください。

接続や固定が不完全な場合は、発熱・火災等の原因になります。

#### 改造・修理は絶対にしないでください。

●改造したり、修理に不備があると、感電・火災等の原因になります。 修理は、お買上げの販売店にご相談ください。

#### 必ず専用電源回路を使用してください。

他の製品と電源を共有すると、ブレーカーやヒューズが切れること があります。

## 点検・修理時は周囲の安全を確認のうえ作業してください。(子供は絶対に近づけないでください)

譲って工具等を落下された場合、事故の原因になります。

## 電気回路点検後は、誤配線および接触不具合がないか確認してください。

漏電や発熱・感電の原因になります。

#### 据付工事は、据付工事説明書に従って確実に行ってく ださい。

据付けに不備があると、感電・火災等の原因になります。

#### 電気工事は、電気工事士の資格のある方が、「電気設備 に関する技術基準」、「内線規程」 および据付工事説明書 に従って施行し、必ず専用回路を使用してください。

電源回路容量不足や施工不備があると感電・火災の原因になります。

#### 本製品BOXのカバーを確実に取り付けてください。

カバーの取り付け不備があると、ほこり・水等により、火災・感電 の原因になります。

#### お客様自身で移設しないでください。

据付けに不償があると、該電・火災等の原因になります。
 お買上げの販売店または専門業者にご依頼ください。

#### 漏電ブレーカを本機付近に設置ください。

万一本機が漏電したときに、他の製品への影響が低減されます。

#### 濡れた手での電気回路の点検は避けてください。

機器の損傷・感電の原因になります。

### 注意

## 可燃性ガスの漏れるおそれがある場所への設置は行わないでください。

万一ガスが漏れてユニットの周囲にたまると、発火の原因になることがあります。

#### 病院、通信事業所などに据付される場合は、ノイズに対 する備えを十分に行って施工してください。

インバータ機器、自家発電機、高周波医療機器、無線通信機器の影響によるエアコンの誤動作や故障の原因になったり、エアコン側から医療機器あるいは通信機器へ影響を与え人体の医療行為を妨げたり、映像放送の乱れや雑音などの弊害の原因になることがあります。

#### 水洗いしないでください。

・感電・故障の原因になることがあります。

#### 浴室、厨房等の大量の湯気が発生する所には据え付け ないでください。

・感電・故障の原因になることがあります。

## 本機を据え付ける付近の温度が43℃以上、-15℃以下になる場所には据え付けないでください。

変形・故障の原因になることがあります。

#### 梱包材の処理は確実に行ってください。

梱包用のポリフクロで子供が遊ばないように、破いてから破棄してください。窒息事故等の原因になります。

#### 配線を行う前に本機および本機と接続される全ての機 器の電源を遮断してください。

・感電・故障の原因になることがあります。

#### アース工事を確実に行ってください。

アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電の原因になることがあります。

#### 電源配線は、張力がかからないように配線工事をして ください。

断線したり、発熱・火災の原因になります。

#### 電源線と信号線とは結束したり、同じ金属管に収納し たりしないでください。

誤動作の原因になります。

#### 特殊環境には、使用しないでください。

油・蒸気・硫化ガスなどの多い場所で使用しますと性能を著しく低下させたり、部品が破損することがあります。

#### 基板を手や工具等で触ったり、ほこりを付着させない でください。

火災・故障の原因になることがあります。

#### 酸性、アルカリ性の溶液、特殊なスプレー等を頻繁に 使用するところへ据付けないでください。

感電・故障の原因となります。

#### 電源線を信号線端子台に接続しないでください。

製品の故障や破壊の原因となります。

## 正しい容量の漏電ブレーカやヒューズ以外は使用しないでください。

- 漏電ブレーカが取り付けられていないと感電の原因になることがあ います。
- 大きな容量のヒューズや針金・銅線を使用すると故障や火災の原因になります。

## 電源配線は、電流容量に合った規格品の電線にて工事してください。

■漏電や発熱・火災の原因になることがあります。

#### 濡れた手でスイッチ等を操作しないでください。

感電の原因になることがあります。

### 修理・点検に使用する工具は適切なものを使用ください。

 不適切な工具を使用すると、締め付け不良や接触不良となり、機器 の損傷や事故の原因になる恐れがあります。

#### 点検作業は電源を切ってから作業してください。

感電の原因になる恐れがあります。

## やむを得ず通電しながら点検・サービスを行う場合は、高電圧部分を絶対に触らないでください。

感電、機器の損傷の原因になることがあります。

## 目次

安全のた	- MI-	必ずる	キス:	- 1
X ± 0//.	_ 0/1~	209	1 0 6	

1.	はじ	.めに1
	1.1	本書の目的1
	1.2	本書で使用する用語1
2.	製品	概要2
	2.1	概要と特長2
	2.2	製品一覧3
	2.3	機能3
	2.4	仕様
3.	シス	、テム設計フロー6
4.	PAC	-YV02LMAP、PAC-YV03LMAPの設計7
	4. 1	空調機の拾い出し 7
	4. 2	機能の拾い出し9
	4.3	システム管理パーツの拾い出し 12
	4.4	オブジェクト 14
	4.5	システム構成上の制限16
5.	PAC	-YV82MAPの設計 18
	5.1	空調機の拾い出し 18
	5.2	機能の拾い出し 19
	5.3	システム管理パーツの拾い出し 20
	5.4	オブジェクト 21
	5.5	システム構成上の制限 24
6.	Lo	N <b>W</b> ORKS <sup>®</sup> システムの設計と運用(共通編)26
	6.1	LONWORKS ネットワーク構築 26
	6.2	インストール関連機能27
	6.3	復電時の動作 28
	6.4	Poll (Fetch) 要求の応答制限 31
	6.5	空調機の操作・設定 32
	6.6	状態監視 34
	6.7	計測(アナログ値) 35
	6.8	故障・警報監視36
	6. 9	緊急停止 37
付金	渌1.	機能の動作概要(1)ーネットワーク変数①(PAC-YV02LMAP、PAC-YV03LMAP)
	录2.	機能の動作概要 (2) ーネットワーク変数 (PAC-YV82LMAP)
	渌3.	機能の動作概要(3)ーコンフィグレーション・プロパティ(共通)
		用語集

### 1.はじめに

#### 1.1 本書の目的

本書は、LM アダプターを使用した LONWORKS R ネットワークシステムの構築に際して、システム設計に必要な設計情報および制約事項などについて記載します。本書に記載していない項目については、以下に示す資料を参照して ください。

LM アダプター据付工事 :各 LM アダプターの 锯付工事説明書」

M-NET 配線と設計 :各空調機の システム設計・工事マニュアル」 ネットワーク変数仕様 :各 LM アダプターの 「ネットワーク変数仕様書」

#### 1.2 本書で使用する用語

本書では、製品の名称やユニットの区別など一部、略称を使用しています。主な略称は以下のとおりです。 LONWORKS 関連用語は、付録に記載しています。

LMAP :LM アダプター

BMS :ビル管理システム、中央監視システムなど

SC :システムコントローラ

IC :空調機 < 室内ユニット>

OC :空調機 < 室外ユニット>

RC :手元リモコン <MA リモコン (PAR-20MA など)> <ME リモコン (PAR-F27ME など)>

MA :手元リモコン < MA リモコン (PAR-20MA など)>

ME :手元リモコン < ME リモコン (PAR-F27ME など)>

TR 集中コントローラ

PIO :パラレルインタフェース

### 2.製品概要

#### 2.1 概要と特長

LMアダプターは LONWORKSネットワークと三菱電機製のM - NET対応製品を接続するための通信インターフェースです。LMアダプター1台で最大50台の室内ユニットの制御監視が出来ます。

LONWORKSネットワークは、オープンなプロトコルのため、ビル管理システムや他のLONWORKS対応製品との接続が容易にでき、「スケジュール運転」、連動運転」、さらに「省エネ制御」など様々なシステムを構築することが可能です。

#### <特長>

LMアダプター1台で最大50台の室内ユニットを接続可能 1

手元リモコンレベルの操作 監視が可能

標準ネットワーク変数(SNVT)を採用し、充実した機能(ネットワーク変数)を準備ネットワーク構築に不可欠な各種コンフィグレーションプロパティ(CP)を準備

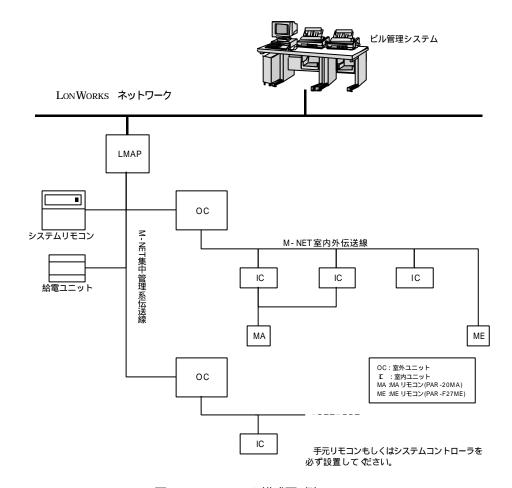


図1-1.システム構成図 (例)

<sup>1</sup> PAC-YV02LMAP、PAC-YV03LMAPの場合。PAC-YV82LMAPの場合は最大20台。

### 2.2 製品一覧

LMアダプターは、管理対象機種によって製品が異なります。

形名	管理対象機種
PAC-YV02LMAP	フリープラン対応製品 (リプレースマルチ、シティマルチ、ロスナイ、A制御スリム、汎用・産業用PAC)
PAC-YV03LMAP	フリープラン対応製品 (リプレースマルチ、シティマルチ、ロスナイ、A制御スリム、汎用・産業用PAC)
PAC-YV82LMAP	電算室用パッケージエアコン (PFDY・PFDシリーズ)

### 2.3 機能

LMアダプターの基本機能をまとめます。

機能あり - :機能なし

項目 1	02	03	82	内容
緊急停止				全空調機の運転を停止します。手元リモコンの操作禁止は行いません。
運転 / 停止				運転または停止の操作・監視ができます。
運転モード切換			-	空調機およびロスナイの運転モード設定の操作・監視ができます。
温度設定				空調機の温度設定の操作 監視ができます。
ファン風量				ファン風量の設定の操作 監視ができます。
手元リモコン操作禁止			_	手元リモコンの操作禁止の操作・監視ができます。
于元りモコノ探IF祭正			-	(運転/停止、運転モード、温度設定、一括)
空調機強制サーモ OFF	-		-	空調機を強制的にサーモO FFの操作 監視ができます。
フィルタサイン	-			フィルタ用運転時間の積算データのリセット操作・監視ができます。
手元リモコン設定¥	-			手元リモコンの設定を行います。
子元りとコン政と弁				(時刻、温度設定範囲制限、簡易ロック、実運転モード表示、室温表示)
除霜状態	-		-	全ての空調機の除霜状態を出力する。
故障 警報				空調機、制御盤、加湿器の異常を出力する。
LMアダプター通信異常状態	-			LMアダプターと空調機間の通信異常有無を出力する。
空調機 (課金)情報 (サーモ状態)				空調機の運転/サーモ/補助ヒータの各状態を出力する。
空調機(課金)情報(能力コード)			-	空調機の能力コードを出力する。
空調機ナイトモード	-	•		空調機のナイトモード運転または停止の操作 監視ができます。
加湿器運転状態	-	1		加湿器毎の運転/停止状態を出力する。
圧縮機運転時間	-	1		圧縮機の運転時間を空調機毎に出力する。
室内温度状態				空調機毎の吹出し/吸込み温度を出力する。
異常リセット (一括運転)	-	-		異常解除信号を全空調機に送信する。
重/軽故障	-	-		異常内容を重故障/軽故障と振分て出力する。
警報	-	-		ゾーン毎の警報を出力する。
制御盤点検スイッチ	-	-		制御盤点検制御中の場合に出力する。
空調機点検中	-	-		空調機毎が点検中の場合に出力する。
ブレーカトリップ	-	-		空調機 加湿器 汎用 ・制御盤ブレーカトリップを監視します。
消火剤 (ハロン)	-	-		ハロン放出連動中に出力します。

<sup>1</sup> 管理対象機種により、対応する機能は異なります。

### 2.4 仕様

#### (1)製品仕様

	項目	1	仕 様								
外形寸流	去 傐さ x l	幅×奥行)	3 4 0 mm × 3 6 0 mm × 5 9 . 6 mm								
製品質量	I I		3.3kg								
電源	原		辫BAC200V(50/60Hz)								
消費電力	ካ		10W								
データ係	詩		バインディング情報、空調機のアドレス情報、設定値を不揮発メモリーに記憶。入力変数、出								
			力変数の値は保持されない。								
使 用	温 度	動作	-15~43								
環境		保 存	- 20~60								
	湿度		30~95%RH(結構なきこと)								
据付方法	去		水平、垂直方向に据付け可能。								
			ただし、垂直方向の場合、貼付けシールの方向とする。								
外装			溶融亜鉛メッキ鋼板								
エイリア	'ス		100個								
明示的人	リセージ		未対応								
ニューロ	1ンID		基板上にシール貼付 (製品毎に異なる)								
プログラ	ム ID		基板上にシール貼付 (機種毎に異なる)								
ニューロ	ンチップ		TMPN3150 (10MHz ) 1 個搭載								
ネットワ	ークトラン	シーバ	FTT-10A (フリートポロジー78kbps ) 1個搭載								

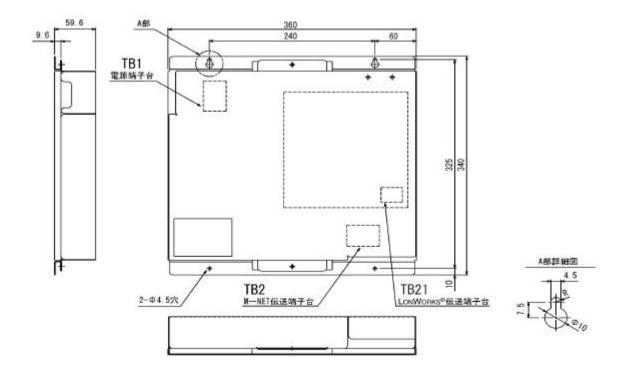
#### (2)性能

項目 23	仕 様
平均通信能力	2.5入力/秒
ピーク通信能力	50入力/秒(1秒間)
Pol要求の応答能力	15要求/秒

4

LONWORKS ネットワークに関する詳細な仕様は、Echelon 社提供の資料をご参照ください。 「FTT-10A Free Topology Transceiver User's Guide」
2 性能以上の間隔で通信され た場合は、正常に受信ができなくなりますので、十分な間隔を確保してください。
3 ネットワークサービスは、Ack サービスを推奨します。

### (3)外形図



### 3.システム設計フロー

LMアダプターによる LONWORKS ネットワークのシステムを構築するための設計フローを以下に示します。

Step1:空調機の拾い出し(管理対象機器、制約事項など)

Step2:機能の拾い出し

S tep3:システム管理パーツの拾い出し (LMアダプター台数、他のシステムコントローラなど)

Step4:空調機アドレスの決定

Step5:LonWorks システム構築

### 4. PAC-YV02LMAP、PAC-YV03LMAPの設計

ここでは、LMアダプターで管理できる空調機や、各種制約事項をまとめます。空調機器の詳細事項については、各空調機のマニュアルを参照してください。

#### 4.1 空調機の拾い出し

#### 4.1.1 管理台数

機種	制約	説明
PAC-YV02LMAP	50台	1台のLMアダプターで管理できる室内ユニット台数は最大で50台です。
PAC-YV03LMAP	50台	ロスナイ (換気機器含む)は、この内数に含みます。

機種	制約	説明
PAC-YV02LMAP	グループ管理機能なし	L Mアダプターにはグループ管理機能がありません。
PAC-YV03LMAP	上位SC 1の設定に従う	他のSCを併用した場合は、SCにて設定したグループ範囲に従って管理します。
		他のSCを併用しない場合は、グループ管理できません。

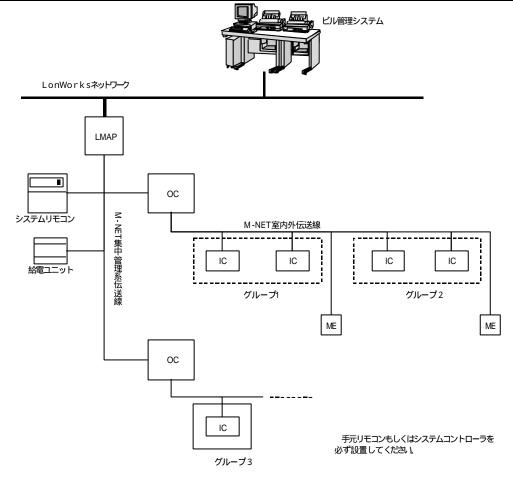


図4-1システム構成図 (例)

7

<sup>1</sup> システムコントローラの略称。

#### 4.1.3 管理対象機器

管理対象となる空調機の一覧を示します。

機種によっては、複数のM-NETアドレスを持っている室内機があります。接続台数のカウント方法は、下表を参照し てください。

: 管理可能 x:管理不可 : 接続機種により管理可能

PAC-YV02LMAP	接続台数
PAC-YV03LMAP	カウント方法
	室内機形名 22~280 形 室内機の台数
	室内機形名 450、560 形:室内機の台数×2
	室内機形名22~280形 室内機の台数
	室内機形名 450、560 形:室内機の台数×2
	室外機の台数(室内機の台数は含みません)
	室外機の台数 (室内機の台数は含みません)
	室外機の台数 (室内機の台数は含みません)
	室外機の台数(室内機の台数は含みません)
×	-
	セット形名~335 形:室内機の台数
	セット形名 450 ~ 670 形:室内機の台数× 2
	セット形名~560(670)形:室内機の台数
	セット形名 670(800) ~1120(1400)形 室内機の台数×2
	セット形名 1400(1600)形~ 室内機の台数×3
	()内は、オールフレッシュ機種
×	-
	ロスナイの台数
	ロスナイの台数
	換気機器の台数
×	-
	PAC-YV03LMAP  x

#### 4.1.4 接続位置

LMアダプターは、空調機の集中系伝送線上に接続してください。

#### 4.1.5 M-NET伝送配線制約

M-NET伝送線は、システム構成に応じて配線長・配線材などの制約があり、空調機、制御機器の伝送線を含め て設計する必要があります。詳細については、各空調機の「システム設計・工事マニュアル」を参照してください。

<sup>1</sup> M-NET 接続用アダプター(PAC - SF48/49/87MA、PAC - SG40MA)の組み込みが必要です。 2 燃焼中」の表示は手元リモコンのみ表示します。上位システムでは監視できません。 3 K伝送コンバータ(PAC - SC25KA)を接続しても制御・監視できません。

### 4.2 機能の拾い出し

LMアダプターの操作 監視機能の一覧を示します。

(1)操作 設定

機能あり :個別 - 機能なし

	PAC YVONLMAP	PAC YYOMLDAP	機能	シティマルチ	A制御スリム	汎・産PAC (PFD除く)	ロスナイ 単独)	ロスナイ(運動)	加熱加湿付ロスナイ 単独)	加熱加湿付ロスナイ (運動)	換気関連機器 (単独)	換気関連機器 (運動)
			緊急停止指令入力									
			運転操作入力									
			空調機運転モード切換入力									
			温度設定入力									
			ロスナイ運転モード設定入力	-	-	-						
			ファン風量設定入力									
			手元リモコン操作禁止指令入力 (発停 ) 1									
操 作			手元リモコン操作禁止指令入力 (運転モード) 1				機種	によ	り異	なる		
設定			手元リモコン操作禁止指令入力 (温度設定)1				()	詳細	はP.	11 đ	参照	₹)
	-		手元リモコン操作禁止指令入力 (一括 ) 1									
	-		空調機強制サーモOFF指令入力									
	-		フィルターサインリセット操作入力									
	-		手元リモコン設定入力(時刻)2		-							
	-		手元リモコン設定入力 (温度範囲 ) 2		1							
			手元リモコン設定入力									
	_		簡易ロック/実運転モード 室温表示)2		•							

1 手元リモコンにMAリモコン (PAR - 20MA)を使用したときのみ対応可能です。 2 手元リモコンにMEリモコン (PAR - F27ME)を使用したときのみ対応可能です。

機能あり :個別 - 機能なし

					•	茂肥	ر. رن	•		, -	/茂形	:/a. U	
	PAC YYONLMAP	PAC YYOMLMAP	機能	シティマルチ	4制御スリム	汎 産PAC (PFD除く)	ロスナイ 単独)	ロスナイ 運動)	加熱加湿付ロスナイ (単独)	加熱加湿付ロスナイ (運動)	換気関連機器 単独 )	換気関連機器(建動)	
	-		緊急停止状態出力										
			運転状態出力										
	-		一括空調機運転状態出力										
			空調機運転モード設定状態										
			温度設定状態出力										
			ロスナイモード運転モード設定状態出力	-	-	-							
			ファン風量設定状態出力										
			手元リモコン操作禁止設定状態出力 (発停 ) 1										
			手元リモコン操作禁止設定状態出力 (運転モード) 1										
			手元リモコン操作禁止設定状態出力 (温度設定) 1										
計測	-		手元リモコン操作禁止指令状態出力 (一括) 1										
監視	-		空調機強制サーモOFF設定状態出力					機種	によ	り異	なる		
視	-		フィルタ用空調機運転出力										
			室温状態出力										
			空調機故障状態出力 (アラーム出力)										
			空調機故障状態出力 (一括 空調 )										
	-		空調機故障状態出力 (一括:LM-AP)										
	-		空調機異常コード出力										
	-		空調機異常発生元出力										
			空調機(課金)情報出力(サーモ状態1)										
	-		空調機 (課金)情報出力 (サーモ状態2)										
	-		空調機 課金 清報出力 能力コード)										
	-		除霜状態出力 (一括 )										

<sup>1</sup> 手元リモコンにMAリモコン (PAR-20MA)を使用したときのみ対応可能です。

#### (3)ロスナイ機種別機能一覧

機能あり 対応 : 一部機種のみ対応 - : 未対応

	_	_		ロス	ナイ		ロスナ	:00·0 :1	سار د د			川及作主りノロ			. /\x3//L
	PAC YVO2LMAP				務用)		,	加熱加湿	換気関連機器						
			機能		LGH-CX3 LGH-RX3 LGH-RKF2				LB -50 ~100(K)F2 LB -150,200(K)F2		F	LB-100DF2 LGH-RDF3 LB-150,200DF2		[アダプタ] PZ-53ADF PZ-53ADFD	
				単独	連動	単独	連動	単独	連動	単独	連動	単独	連動	単独	連動
			緊急停止指令入力												
			運転操作入力		1		1		1		1		1		1
			空調機運転モード切換入力	-	-	-	-	-	-		2		2	-	_
			温度設定入力	-	1	-	-	-	-		3		3	-	-
			ロスナイ運転モード設定入力		-		-		-	-	,	-	-		-
			ファン風量設定入力		-	4	-	5	-		-	6	-		-
10			手元リモコン操作禁止指令入力(発停)	7 8	-		-	-		-	-	7	-	-	-
操 作			手元リモコン操作禁止指令入力(運転モード)	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-
設定			手元リモコン操作禁止指令入力 (温度設定)		-	-	-	-	-		-	7	-	-	-
Æ	-		手元リモコン操作禁止指令入力 (一括)	7 8	-		-	-	-	-	-	7	-	-	-
	_		空調機強制サーモOFF指令人力	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-
	-		フィルターサインリセット操作入力		-		-		-		-		-		-
	_		手元リモコン設定入力(時刻)9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			手元リモコン設定入力(温度範囲)9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-		手元リモコン設定入力 (簡易ロック/実運転モード・室温表示)9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-		緊急停止状態出力												
			運転状態出力		1		1		1		1		1		1
	-		一括空調機運転状態出力		1		1		1		1		1		1
			空調機運転モード設定状態	-	-	-	-	-	-		1		-	-	-
			温度設定状態出力	-	1	-	-	-	-		-		-	-	-
			ロスナイモード運転モード設定状態出力		-		-		-	-	1	-	-		-
			ファン風量設定状態出力		-	4	-	5	-		-	6	-		-
			手元リモコン操作禁止設定状態出力(発停)	7 8	-		-	-	-	-	-	7	-	-	-
			手元リモコン操作禁止設定状態出力(運転モード)	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-
			手元リモコン操作禁止設定状態出力(温度設定)		-	-	-	-	-		-	7	-	-	<u> </u>
計測	-		手元リモコン操作禁止指令状態出力(一括)	7 8	-		-	-	-	-	-	7	-	-	-
監視	Ŀ		空調機強制サーモOFF設定状態出力	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-
視	-		フィルタ用空調機運転出力		-		-		-		-		-		-
			室温状態出力	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-
			空調機故障状態出力(アラーム出力)	8	8			-	-		-		-	-	-
			空調機故障状態出力 ( 一括 : 空調 )								-		-		
	-		空調機故障状態出力(一括:LM-AP)								-		-		
	÷		空調機異常コード出力	8	8			-	-		-		-	-	-
	-		空調機異常発生元出力	8	8			-	-		-		-	-	-
			空調機(課金)情報出力(サーモ状態1)		-	-	-	-	-		-		-	-	-
	-		空調機(課金)情報出力(サーモ状態2)	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-
	-		空調機(課金)情報出力(能力コード)	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-
	-		除霜状態出力(一括)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> 室内機と連動して運転/停止する。
2 室内機と連動して運転/停止する。
3 室内機と同一運転モーとなる。
3 室内機と同一の目標 設定 )温度となるが、加湿器付機種の場合は、冷房モード時のみ有効。
4 LB - 50~100(K) X3、LB - 100 KC 3のみ有効。
5 LB - 50~100(K) F2のみ有効。
6 LB - 100 DF2、LGH - RDF3のみ有効。
7 手元リモコンにMAリモコン(PAR - 20MA)を使用する場合のみ有効。
8 LGH - RKX3、LGH - CX3、LGH - RX3(2001年11月以降生産分)のみ有効。
9 手元リモコンにロスナイリモコン(PZ - 52 SFまたはPZ - 52 SKF2)を使用する場合のみ有効。

#### 4.3 システム管理パーツの拾い出し

LMアダプター以外のシステムコントローラ (SC)を併用して接続することが可能です。その場合に必要とされるルールについて幾つかまとめます。

#### 4.3.1 上位システムコントローラと下位システムコントローラ

LMアダプターは、自身が管理しているシステム系統内で他のシステムコントローラと併用する場合は、<u>必ず下位SCDipSWの変更が必要)となります。</u>この場合、上位SCとなるシステムコントローラの管理範囲(空調機)にLMアダプターの管理範囲が全て含まれるように設定してください。

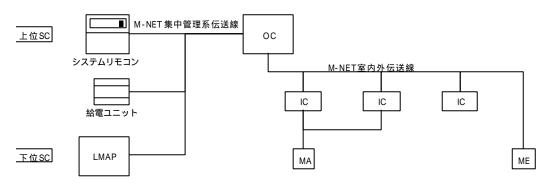
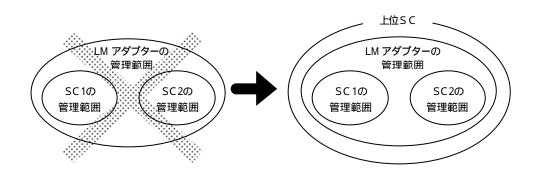
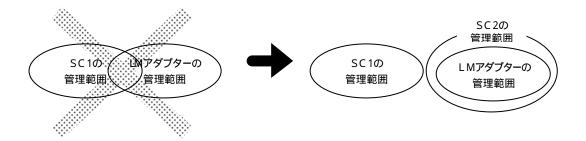


図4 - 2 システムコントローラのシステム構成

(1)LMアダプターの管理範囲が、複数のシステムコントローラの管理範囲を含む場合 LMアダプターの管理範囲を含む上位システムコントローラを、必ず設置してください。



(2)LMアダプターの管理範囲が、システムコントローラの管理範囲の一部を含む場合 LMアダプターの管理範囲を全て含むようにシステムコントローラを設置してください。



#### 4.3.2 手元リモコン

手元リモコンには、空調機の M-NET 室内外伝送線上に接続するMEリモコン (PAR-F27MEなど)と、各室内 ユニットに接続するMAリモコン (PAR - 20MAなど) があります。それぞれのリモコンによって、LMアダプターで使 用できる機能やシステム構築方法が異なります。

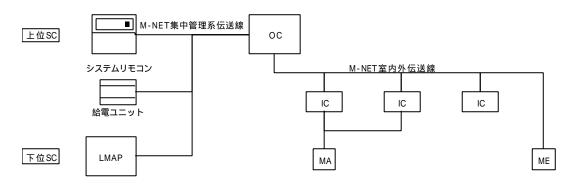


図4-3 手元リモコンのシステム構成

#### (1)手元リモコン別の機能比較

LMアダプターでは、手元リモコンの機種(MAリモコン/MEリモコン)によって、使用できる機能(ネットワ ーク変数 が異なります。

機能(NV名称)	MAリモコン	MEリモコン
	(PAR-20MA)	(PAR-F27ME)
手元リモコン操作禁止指令入力 発停/運転モード/温度設定)		1
手元リモコン操作禁止状態出力 (発停/運転モード/温度設定)		1
操作禁止指令入力(一括)		1
操作禁止状態出力(一括)		1
手元リモコン時刻設定入力	×	2
手元リモコン設定温度範囲指令入力	×	2
手元リモコン簡易ロック指令入力	×	2

機能あり :条件付で可能 1,2 × 機能なし

#### (2)リモコンレス システムの注意点

手元リモコンを使用せずに、中央監視システムからのみ操作・監視を行う場合は以下のような問題が発生 します。よって、<u>手元リモコンもしくはシステムコントローラを必ず設置してください</u>。

中央監視が立ち上がるまで空調機の試運転ができない。

中央監視、LMアダプターに障害が発生した場合に空調機の操作・監視ができない。

室内ユニット停止中の異常など一部、異常の詳細が分からない。

中央監視からの管理項目以外の操作・設定ができない。

ロスナイと空調機の連動設定ができない。

13

<sup>1</sup> ビル用マルチエアコンの一部機種(2002年9月以降生産分)については、MEリモコン使用時にも対応可能です。 2 中温用機種を除く標準機種にMEリモコンを使用した場合のみ対応可能です。

#### 4.3.3 外部接点入出力

LMアダプターには、外部接点入出力機能はありません。

#### 4.3.4 M-NET 伝送線への給電

M - NETの集中管理系伝送ラインは給電をする必要があります。また、他のシステムコントローラを使用する場合 やロスナイだけのシステムの場合は、伝送線用給電ユニットが必要になります。システム構成に応じて、LMアダプ ターと室外ユニットの設定を一部、変更する必要がありますので、LMアダプターの 锯付工事説明書」を参照して設 定を行ってください。また、給電ユニットの給電容量、選定については、各空調機の「システム設計・工事マニュアル」 を参照してください。

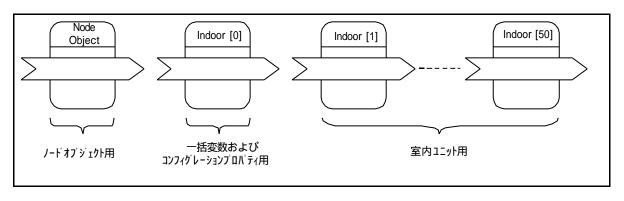
	給電ユニットの設置		形名 1
	単独 S C併用		
PAC-YV02LMAP	<b>不</b> 冊	æ	PAC-SC33KU
PAC-YV03LMAP	不要	要	PAC-SC34KU

#### 4.4 オブジェクト

#### 4.4.1 ネットワーク変数とオブジェクト

LMアダプター1台で複数の機器(室内ユニット、ロスナイ、加湿器など)を操作・監視するネットワーク変数を持って います。これらの管理対象機器毎のネットワーク変数をまとめたものがファンクショナル・プロフィル (オブジェクト)に なります。 ここでは、オブジェクトとネットワーク変数の概要、空調機との関連について説明します。なお、各オブジ ェクトの詳細とネットワーク変数の仕様に関しては、製品別の「ネットワーク変数仕様書」を参照してください。

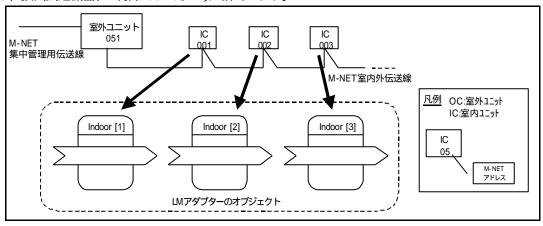
#### (1)LM アダプターのオブジェクト構成



使用するシステムコントローラの台数や手元リモコンの台数によって制約があります。詳細は、各空調機の「システム設計・工事マニュアル」を 参照してください。

#### (2)オブジェクトと機器のアドレス

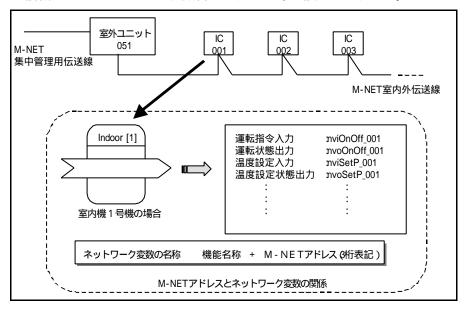
室内ユニット用オブジェクトは、それぞれ管理対象の機器と個別に関連付けられています。室内ユニット管理用のオブジェクト(Indoor [1] ~ Indoor [50])は、それぞれ機器毎に設定されたM-NET アドレスの01~50 の室内ユニット (ロスナイ、換気関連機器、A 制御スリムなど)に相当します。



#### 4.4.2 ネットワーク変数と空調機 (M-NET)アドレス

LMアダプターは、空調機毎にネットワーク変数を持っています。ネットワーク変数には、空調機を個別に設定・監視をするための変数と、一括で全ての空調機の設定・監視するための変数があります。

管理対象とする空調機のM-NET アドレスと変数名が一致するように設定してください。



#### 4.5 システム構成上の制限

LM アダプターによるシステムを構築する上での制約事項についてまとめます。

#### 4.5.1 管理対象機種による制限

(1) フリープラン対応ロスナイの管理 伽熱加湿器付ロスナイ、フリープランアダプタ接続の換気機器を含む)

ロスナイは空調機とM-NET上で連動して動作させることができます。連動設定は、LM アダプターではできませんので他のシステムコントローラか手元リモコン (ME リモコン PAR-F27ME)で行ってください。その場合、LMアダプター上の機能設定SW (DIP SW 1 - 5 ) の設定を変更する必要があります。

管理できる機能が異なるため、一つの LM アダプターの管理範囲内で、ロスナイの単独運転と (空調機 との)連動運転の機器が混在しないようにシステムを構成してください。

季節によってロスナイの単独運転と連動運転を切替えたい場合は、ロスナイは単独運転で設定し、中央監視システム側で空調機と連動して動作するよう設定してください。

#### (2)氷蓄熱システム

氷蓄熱システムは、夜間 (通常は22:00~翌日8:00)電力を利用して氷の生成 (蓄熱) を行います。この間は、全空調機とも停止し、手元リモコンの操作は禁止されますので、中央監視システムから設定変更をしないように設計してください。

蓄冷/蓄熱中に中央監視側から運転操作をしても、空調機は停止のままです。

#### 4.5.2 システム構成による制限

#### (1)グループ制御

手元リモコンやシステムコントローラによって室内ユニットのグループ設定をしている場合は、指令・状態 監視を以下のとおり行ってください。

	指	監視		
	PAC-YV02LMAP	PAC-YV03LMAP	PAC-YV02LMAP	PAC-YV03LMAP
グループ設定なし	1 台毎		1 台毎	
手元リモコンによる	1 台毎			
グループ設定	グループ内の全室内ユニットに同じ指令を行ってください。		1 台	音
システムコントローラによる	1 台毎 グループ内の親機 1に指令			
システムコントローフによる     グループ設定	グループ内の全室内ユニットに	ただし、空調機強制サーモOFF指令入力は	1台	<del>音</del>
グループ設定	同じ指令を行ってください。	室内ユニット1台毎に指令を行ってください。		

\_

<sup>1</sup> グループ内の一番小さいアドレスのユニット。

#### 4.5.3 制御項目による制限

#### (1)操作禁止

手元リモコンの操作禁止設定が可能なシステムコントローラを併用する場合は、操作禁止を設定するコントローラは、LMアダプター (中央監視システム)かシステムコントローラの何れか1 台にしてください。

他のシステムコントローラを L Mアダプター (中央監視システム )から操作禁止にすることはできません。 操作禁止設定が可能なシステムコントローラを別途、設置してください。

操作禁止になっている手元リモコンからの空調機の操作はできませんが、 L Mアダプター (中央監視システム) か他のシステムコントローラからは操作できます。

#### (2)緊急停止

LMアダプターの緊急停止は、全空調機を一斉に停止させますが、手元リモコンの操作禁止設定は行いませんので、他のシステムコントローラや手元リモコンからの操作は可能となります。従って、手元リモコンからの操作を禁止するには、手元リモコン操作禁止指令入力 (一括 )により設定してください。 緊急停止中に運転操作しても直ぐに停止になります。

#### (3)運転モード

ビル用マルチの冷暖切換機種の場合は、運転モードの決定は 先押し優先」となります。 したがって、運転モードを変更する場合は、同一冷媒系統内の全ての室内ユニットに対して同じ指令をする必要があります。



### 5. PAC - YV82LMAPの設計

ここでは、LMアダプターで管理できる空調機や、各種制約事項をまとめます。空調機器の詳細事項については、 各空調機のマニュアルを参照してください。

#### 5.1 空調機の拾い出し

#### 5.1.1 管理台数

機種	制約	説明
PAC-YV82LMAP	20台	1台のLMアダプターで管理できる空調機台数は最大で20台です。

#### 5.1.2 管理グループ範囲

機種	制約	説明	
PAC-YV82LMAP	5ゾーン	1台のLMアダプターで管理できるゾーン(グループ)は最大5ゾーンです。	
		ゾーンの設定は室内ユニットにて設定します。	

#### 5.1.3 接続位置

LMアダプターは、空調機の集中系伝送線上に接続してください。

#### 5.1.4 管理対象機器

管理可能 × 管理不可

1-1	E引能 人。自连小时
機種	PAC-YV82LMAP
フリープランシステム リプレースマルチ	×
フリープランシステム シティマルチ	×
A制御スリム (1対 1、同時ツイン / トリプル / フォー )	×
A制御スリム (パワーインバータ )	×
A制御スリム (エコアイス mini )	×
A制御スリム (ジェットバーナー暖房エアコン )	×
A制御スリム (個別ツイン)	×
汎用 ·産業用パッケージエアコン (M-NET 接続対応機種 )	×
汎用・産業用パッケージエアコン(PFD、PFDYシリーズ)	
フリープランシステム ロスナイ	×
フリープランシステム 加熱加湿付ロスナイ	×
換気関連機器 (フリープランアダプタ接続)	×
K制御機器	×

:可 x :不可

#### 5.1.5 M-NET伝送配線制約

M - NET伝送線は、システム構成に応じて配線長・配線材などの制約があり、空調機、制御機器の伝送線を含めて設計する必要があります。詳細については、各空調機の システム設計・工事マニュアル」を参照してください。

### 5.2 機能の拾い出し

LMアダプターの操作 監視機能の一覧を示します。

:個別 :ゾーン 一括 - 機能なし

	100 Ac-	间间	:ソーン 一招	
	機能		汎・産PAC(	(PFD)
	緊急停止指令入力			
協	運転操作入力			
操作	温度設定入力			
設定	フィルターサインリセット操作入力			
	空調機ナイトモード指令入力			
	異常リセット(一括)入力			
	緊急停止状態出力			
	運転状態出力			
	温度設定状態出力			
	フィルタ用空調機運転出力			
	空調機故障状態出力 (アラーム出力)			
	空調機故障状態出力 (一括:空調)			
	空調機故障状態出力 (一括:LM-AP)			
	空調機異常コード出力			
	空調機異常発生元出力			
	空調機 (課金)情報出力 (サーモ状態1)			
	空調機 (課金)情報出力 (サーモ状態2)			
	室内吹出温度状態出力			
	室内吸込温度状態出力			
	空調機点検中状態出力			
計測	圧縮機1運転時間出力			
監視	圧縮機2運転時間出力			
	空調機ブレーカトリップ出力			
	漏水警報出力			
	室内温度警報出力			
	室内湿度警報出力			
	加湿器運転状態出力			
	加湿器異常出力			
	加湿器ブレーカトリップ出力			
	制御盤点検スイッチ状態出力			
	空調機ナイトモード状態出力			
	汎用ブレーカトリップ出力			
	制御ユニット異常出力			
	重故障出力			
	軽故障出力			
	消火剤(ハロン)放出状態出力			
			·	-

#### 5.3 システム管理パーツの拾い出し

LMアダプターによるシステム構築において必ず、専用の集中コントローラ (MJ-106MTR) が必要です。また、一部の機能を使用するためにパラレル・インターフェースを併用することが可能です。ここでは、これらのシステムコントローラを使用する場合に必要とされるルールについて幾つかまとめます。

#### 5.3.1 集中コントローラ

LM アダプターによってシステムを構築するには必ず、専用の集中コントローラ (MJ - 106MTR) が必要です。 空調機ゾーンや加湿器接続有無、パラレル・インターフェースの接続有無などは、集中コントローラによって設定を行います。

#### 5.3.2 パラレル・インターフェース

パラレル・インターフェース (MI-101MB、MI-102MB) を使用するとビル管理システムに接点信号で接続できます。電算室用パッケージエアコン対応のLMアダプターは、使用する機能によってパラレル・インターフェースを併用する必要があります。

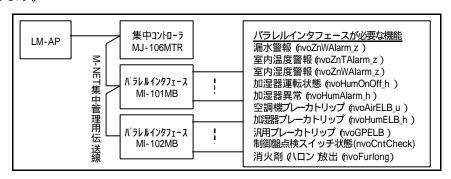


図5-1.パラレル・インターフェースが必要な機能とシステム構成図

#### 5.3.3 手元リモコン

本システムには手元リモコンは必要ありません。

PFDシリーズには空調機本体にMAリモコンが接続されています。

#### 5.3.4 外部入出力

LMアダプターには、外部入出力機能はありません。

#### 5.3.5 伝送線給電

M - N E Tの集中管理系伝送ラインに給電する必要があります。また、LMアダプターと室外ユニットの設定を一部、変更する必要がありますので、詳細はLMアダプターの 锯付工事説明書」を参照して設定を行ってください。また、給電ユニットの給電容量、選定については、空調機の システム設計・工事マニュアル」を参照してください。

	単独	SC併用	給電ユニット
PAC - YV821 MAP	-	要 必須)	PAC-SC34KU-B
PAC-1V82LWAP	必ず専用 SC を併用)	女似识)	(電算システム用)

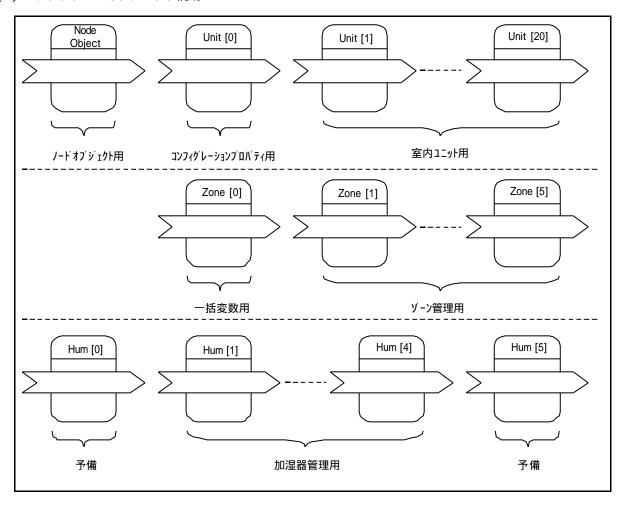
#### 5.4 オブジェクト

#### 5.4.1 ネットワーク変数とオブジェクト

LMアダプター1台で複数の機器 (室内ユニット、加湿器など)を操作・監視するネットワーク変数を持っています。これらの管理対象機器毎のネットワーク変数をまとめたものがファンクショナル・プロファイル (オブジェクト)になります。

ここでは、これらオブジェクトとネットワーク変数の概要、空調機との関連について説明します。なお、各オブジェクトの詳細とネットワーク変数の仕様に関しては、製品別の ネットワーク変数仕様書」を参照してください。

#### (1)LM アダプターのオブジェクト構成



#### (2)オブジェクトと機器のアドレス

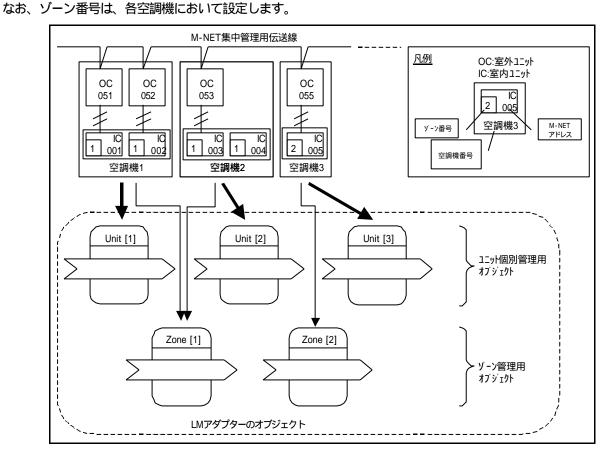
室内ユニット用オブジェクト、ゾーン管理用オブジェクト、および加湿機用オブジェクトは、それぞれ管理対象の機器と個別に関連付けられています。

電算室用パッケージエアコン (PFD、PFDYシリーズ)対応の LM アダプターは、各空調機を各空調機番号で管理しており、空調機番号の設定は各室内ユニットのM - NETアドレスの割付けにより自動的に決まります。また、複数の M - NETアドレスを持つ空調機では、奇数のM - NETアドレスの室内ユニットを親機、偶数を子機と識別します。

空調機番号	M-NET アドレス	
	親機	子機
1	1	2
2	3	4
3	5	6
:	••	:
19	37	38
20	39	40

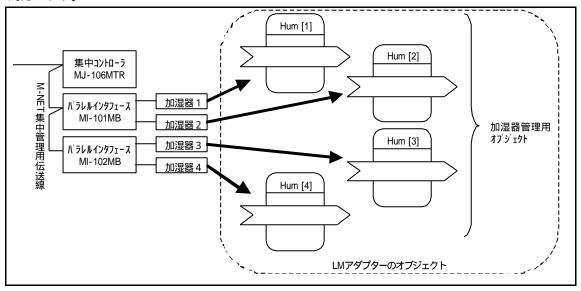
#### 空調機の場合

空調機管理用のオブジェクト(Unit [1] ~ Unit [20])、ゾーン管理用のオブジェクト(Zone [1] ~ Zone[5])は、それぞれ空調機毎に設定された M-NET アドレス、ゾーン番号に相当します。



#### 加湿器の場合

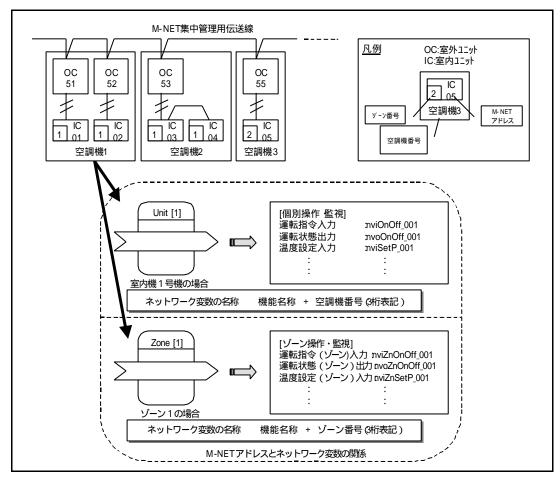
加湿器用のオブジェク Hum [1] ~ Hum [4]) は、パラレル インターフェースによって設定された加湿器番号にそれぞれ対応します。



#### 5.4.2 ネットワーク変数と空調機 (M-NET)アドレス

LMアダプターは、空調機毎にネットワーク変数を持っていますが、ネットワーク変数には、空調機を個別・ゾーン(グループ)に設定・監視をするための変数と、一括で全ての空調機の設定 監視するための変数があります。

管理対象とする空調機の M-NET アドレス、ゾーン番号、機器番号 (加湿器の場合 )と変数名が一致するように設定してください。



#### 5.5 システム構成上の制限

LM アダプターによるシステムを構築する上での制約事項についてまとめます。

#### 5.5.1 システム構成による制限

#### (1)スケジュール運転

システムコントローラなど中央監視システム以外のコントローラからスケジュール運転をする場合は、LMアダプターの緊急指令時もスケジュール運転は可能です。よって、スケジュール運転を設定するコントローラに緊急停止指令を入力するようにシステムを構築してください。

#### 5.5.2 制御項目による制限

#### (1)緊急停止

LMアダプターの緊急停止は、全空調機を一斉に停止させますが、手元リモコンの操作禁止設定は行いまん。 そのため、他のシステムコントローラや手元リモコンからの操作は可能となりますが、運転操作してもすぐに停止になります。

緊急停止解除後に室内ユニットを運転させるには運転操作 (nviAllOnOff、nviZnOnOff\_z、nviOnOff\_u )による 運転」指令を入力してください。

緊急停止中の LM アダプターによる運転操作は無効です。

#### (2)空調機および制御盤点検

空調機および制御盤のスイッチ操作により点検中状態にすることができます。空調機および制御盤の点検中は、新たな異常および警報は検知しません。ただし、点検前に異常を検知し、点検中にその異常が解除された場合は異常解除を出力します。

:有効 × 無効

異常項目	空調機点検中	制御盤点検中
空調機故障状態出力(アラーム出力)	× 1	×
空調機故障状態出力 (一括:空調)	× 1	×
空調機故障状態出力 (一括 LM - AP)	× 1	×
空調機異常コード出力	× 1	×
空調機異常発生元出力	× 1	×
漏水警報出力		×
室内温度警報出力		×
室内湿度警報出力		×
加湿器異常出力		×
空調ブレーカトリップ出力		×
加湿器プレーカトリップ出力		×
汎用ブレーカトリップ出力		×
制御ユニット異常出力		×
重故障出力		×
軽故障出力		×

<sup>1</sup> 点検中の空調機に対する異常のみ対象。通常運転中の空調機の異常は検出されます。

点検中の空調機の運転操作は以下のとおりとなります。

空調機点検中:空調機の運転操作はできない。 制御盤点検中:空調機の運転操作はできる。

#### (3)消火剤 (ハロン)制御

消火剤 (ハロン)警報は、パラレル・インターフェースか集中コントローラのどちらかに入力します。

消火剤 (ハロン)放出中の運転操作は無効です。消火剤 (ハロン)放出解除後に異常リセットを入力すると有効になります。

消火剤 (ハロン)放出中に無効な操作:異常リセット、空調機運転操作、緊急停止 消火剤 (ハロン)解除中(異常リセットされるまで)に無効な操作 空調機運転操作、緊急停止

緊急停止中に消火剤 (ハロン)放出中に切り換わった場合は、緊急停止は解除されます。ただし、室内ユニットはハロン制御により停止を継続します。

#### (4)異常リセット

空調機の異常出力、制御ユニット異常は異常リセット入力により解除されます。

空調機の異常は、全室内ユニットの停止および集中コントローラ (MJ - 106MTR) による異常リセット操作でも解除されます。

消火剤 (ハロン)放出中の異常リセット操作は無効です。

#### (5)空調機ブレーカトリップ

ブレーカトリップ発生中は、空調機の異常、空調機とLMアダプター間の通信異常は無視されます。

#### (6)ナイトモード

ナイトモード操作は、LM アダプターか集中コントローラのどちらか一方のみ使用できます。 集中コントローラとの併用はできません。

ナイトモード中は、ビル管理システムからの定期的な(60分以内)アップデートが必要です。60分を経過すると自動的にナイトモードを解除します。

### 6. LONWORKSシステムの設計と運用 (共通編)

LMアダプターによるLONWORKSネットワークのシステム構築の上で、LMアダプターの仕組みや機能、運用方法についてまとめます。ここに示す運用方法は一例を示すものであり、実際のシステムにおいては、システム構成や運用に併せて設計をするようにしてなさい。

#### 6.1 LONWORKSネットワーク構築

LONWORKSネットワークのインストール手順のフローを示します。

Step1 Addressing (各ノードのアドレスを決める)

Step2 Binding (ネットワーク変数の接続を行う)

Step3 Configuration (各接続の最適なサービス、再送回数、再送間隔等を調整)

#### (1)Addressing

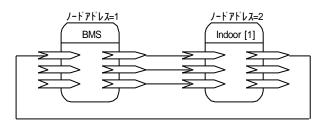
LONWORKSネットワーク上のノード (LONWORKS対応機器)にそれぞれアドレスを割り当てます。 このアドレスはインストールツールにて設定を行ってください。LM アダプターで設定する必要はありません。

#### (2)Binding

LonMaker for Windows R 等の専用ツールによって各ノード間のネットワーク変数の関連付けを行います。

#### (3)Configuration

LMアダプターのコンフィグレーション・プロパティは、工場出荷時に初期値が設定されています。ネットワークの構成や運用などに応じて設定値を変更することができます。



ネットワーク変数のバインディング

#### 6.2 インストール関連機能

#### (1)サービスピン (サービススイッチ)

サービスピンは、LONWORKSネットワークのインストレーション時に使用します。

サービスピンを押すとサービスピン・メッセージ (ニューロン ID とプログラム ID を含む管理メッセージ ) をネットワーク上に送出します。

#### (2)サービス LED

サービス LED は、製品の現在の状態を示します。

LM アダプターの場合は、製品出荷状態 (Unconfigured 状態)ではサービス LED は点滅しています。

#### (3)W INK

LONWORKSネットワーク上からWink メッセージを受信すると、LM アダプターはメンテナンス LED 0 0 1を約1 0秒間点滅させます。

#### (4)エッション

バインディングが終了したら、その設定内容をノードに反映させます。これにより、LONWORKSネットワーク上のノード間の通信が可能になります。

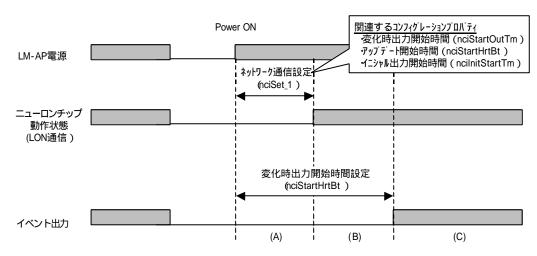
#### (5)XIF

LONWORKSネットワークの設計を行うには、各ノードの構成情報やインターフェース (ネットワーク変数)などが必要です。製品が既に手元にある場合は、その情報を LONWORKSネットワーク上から取得することができますが、製品が無い場合は、製品のインターフェース情報を格納した XIF ジフ:eXternal Interface File)から取得することが出来ます。

#### 6.3 復電時の動作

#### 6.3.1 LM アダプターの動作概要

LM アダプターは、電源が投入 (瞬停 停電後の復電時も同様 )されてから最大 5 0 台の空調機を管理するため接続 状態および空調機の運転状態の収集などの初期化のための時間を必要とします。 コンフィグレーション・プロパティの設定によって、LM アダプターの動作タイミングが異なりますので、システムの運用に応じた設計を行ってください。



	(A)	(B)	(C)
ビル管理システムからの	不可	可能	可能
操作 設定	不可	可能	可能
ビル管理システムからの	7 = 1	=T4k	=T4k
Poll(Fetch)による監視	不可	可能	可能
LM アダプター からの	不可	不可	可能
变化時出力	사미	小町	비병

#### 6.3.2 復電後の動作に関する設定

(1)ニューロンチップ (NC)通信開始時間の設定 1

NC の通信開始タイミングをネットワーク通信設定 (nciSet\_1)により設定できます。

空調機イニシャルに同期」

LMアダプターと空調機との接続が完了した時点でNC の動作を開始します。

それまでは、NC は無応答 (Ack も返しません) となります。

特にPoll(Fetch)により空調機の状態を取得する場合に使用します。

#### Eonfig に同期」

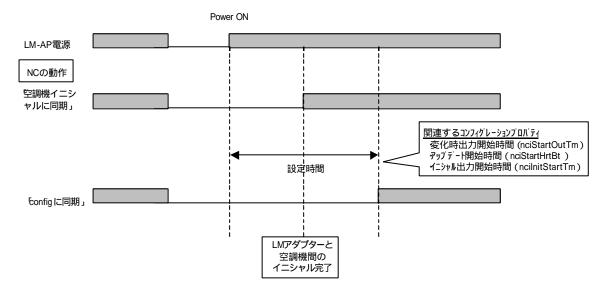
下記のコンフィグレーション・プロパティの設定時間の中で最短時間に同期して NC の動作を開始します。それまでは、NC は無応答 (Ack も返しません) となります。

特にイベント 変化時 )出力により空調機の状態を取得する場合に使用します。

·变化時出力開始時間 (nciStartOutTm)

·アップデート開始時間 (fciStartHrtBt )

・イニシャル出力開始時間 (cilnitStartTm)



#### (2)イベント出力関連の開始時間設定

電源復帰後のイベン 出力の開始タイミングは下表のコンフィグレーション・プロパティで設定することができます。

項目	設定内容と動作
変化時出力開始時間	変化時出力を開始するタイミングを設定します。
(nciStartOutTm)	電源復帰してから設定時間を経過するまでは、空調機の状態変化が発生し
	ても、LM アダプターは変数の出力を行いません。この間に空調機の操作・
	設定を行うことは可能です。
アップデート開始時間	LM アダプターからの自動アップデート (定期的な状態通知 )の開始タイミン
(nciStartHrtBt )	グを設定します。
イニシャル出力開始時間	イニシャル出力の開始タイミングを設定します。
(ncilnitStartTm )	ビル管理システムで保持している空調機の運転情報と実際の運転状態の
	イメージ合わせを行うために、電源復帰後の空調機の状態をLM アダプター
	から自動的に出力します。

<sup>1</sup> PAC-YV02LMAPは通信開始時間の設定はできません。「空調機イニシャルに同期」のタイミングで通信を開始します。

#### (3)イメージ合わせの設定

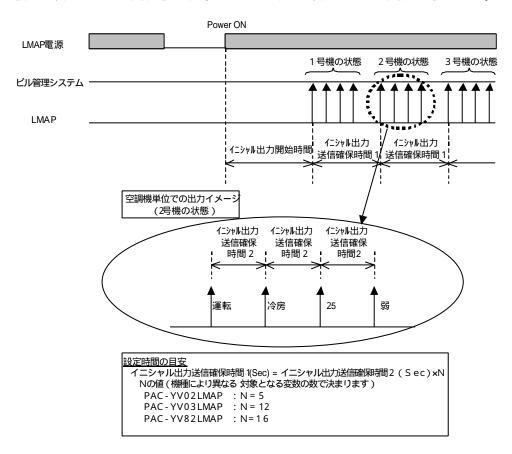
空調機は、停電前の状態と停電復帰後の状態 1が変わる場合があります。その場合、ビル管理システムが保持している空調機の運転状態と実際の空調機の運転状態が異なることになります。空調機復電後のイメージを合わせるために LM アダプターは電源復帰後の一定時間経過後にイメージ合わせのためのイニシャル出力を行うように設定することができます。

関連するコンフィグレーション・プロパティ

項目	設定内容と動作
イニシャル出力開始時間	前述
(ncilnitStartTm)	
イニシャル出力送信確保時間1	空調機毎の送信間隔を設定します。
(ncilnitOutTm_1)	各空調機の最初に出力される変数 (運転状態出力 )は、この設定時間間隔
	を確保して出力されます。
イニシャル出力送信確保時間2	変数毎の送信間隔を設定します。
(ncilnitOutTm_2)	各空調機の各変数は、この設定時間間隔を確保して出力されます。

#### 動作概要

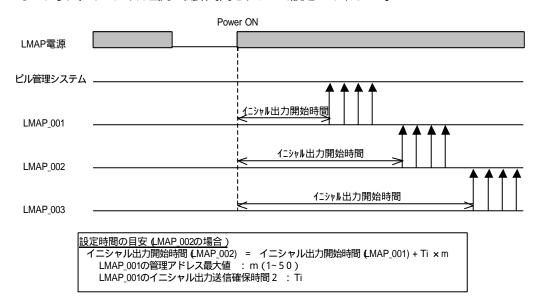
イニシャル出力開始時間 (ncilnitStartTm )が経過すると1号機から順に空調機の状態変数の出力を行います。各変数の送信間隔は、それぞれのコンフィグレーション・プロパティで設定された時間間隔で出力されます。1台毎のイニシャル出力時間がイニシャル出力送信確保時間1 (ncilnitOutTm\_1)を超えた場合は、直前の室内ユニットの変数出力が完了したあとで次の室内ユニットの変数を出力します。



<sup>1</sup> 空調機の設定により、復電後の動作 電源発停/復電自動復帰/通常 < 停止 > )を設定することができます。

#### 複数台設置時の設定

同一システム上にLMアダプターを複数台設置してイニシャル出力を行う場合は、それぞれの出力が集中しないように、イニシャル出力の開始時間をずらして設定してください。



#### 6.4 Poll(Fetch)要求の応答制限

LMアダプターではビル管理システムから Poll(Fetch)要求を受信すると、該当する変数の最新値を応答します。空調機の点検による電源遮断時やM - NE T伝送線の断線などによる通信異常になった場合には、保持している運転状態を応答するため、ビル管理システムでは異常が判断できません。

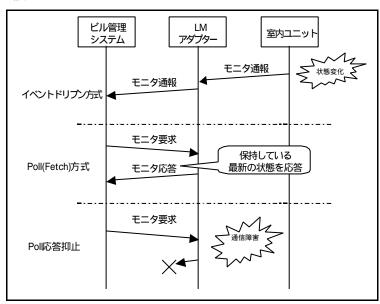
LMアダプターでは、このように現在の保持データが不確定である場合には、Poll (Fetch)要求に対する応答を抑止することにより、障害発生を容易に判断できるように設定することができます。

未接続室内ユニットの応答を抑止

通信不能の室内ユニットの応答を抑止

なお、この設定は以下のコンフィグレーション・プロパティにて設定します。

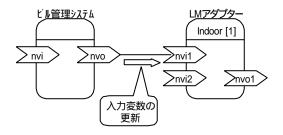
ポールフェッチ設定 nciPollFetch



#### 6.5 空調機の操作 設定

#### 6.5.1 操作 設定方法

空調機の操作 設定をする場合は、該当する LM アダプター の入力変数の値を更新して ください。



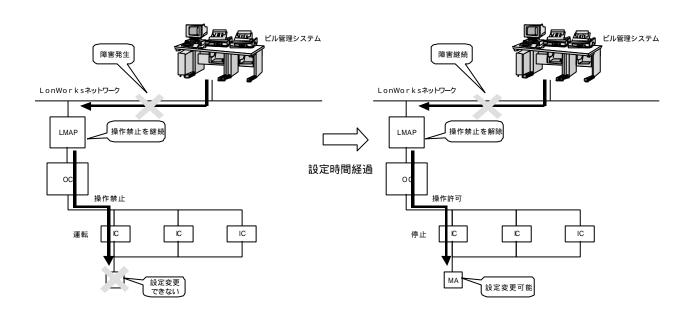
空調機の操作 設定方法

#### 6.5.2 定期的な更新が必要な機能(受信ハートビート、有効時間)

ビル管理システム側が何らかの原因で通信障害を発生した場合に、ローカル側から設定を解除することができない場合に対応するため、ビル管理システム側からの通信が一定時間途切れた場合に設定を解除する機能があります。 設定を継続する場合は、設定時間以内に入力変数を再度アップデートする必要があります。

関連するコンフィグレーション・プロパティ

項目	設定内容と動作
受信間隔設定1(操作禁止)	前回受信してから設定時間経過すると、設定を解除します。
(nciRcvHrtBt_1)	
受信間隔設定 2 (強制サーモOFF)	前回受信してから設定時間経過すると、設定を解除します。
(nciRcvHrtBt_2)	
有効時間設定1(緊急停止)	有効指令は設定時間継続されます。
(nciEffectTm_1)	有効時間を経過するまで設定は解除されません。
有効時間設定2(一括操作禁止)	有効指令は設定時間継続されます。
(nciEffectTm_2)	有効時間を経過するまで設定は解除されません。

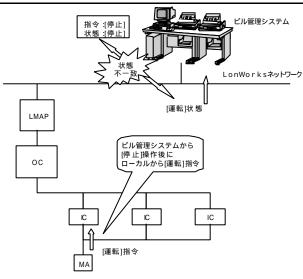


#### 6.5.3 ローカル側での操作 設定が可能な機能

空調機をユーザーが手元で操作するためのリモコンを併用する場合、上位システム側とローカル側で同じ機能を操作。設定することが可能です。この場合、「後押し優先」が基本となりますので、LonWorks システムの構築にあたっては、以下の点に注意して設計を行ってください。

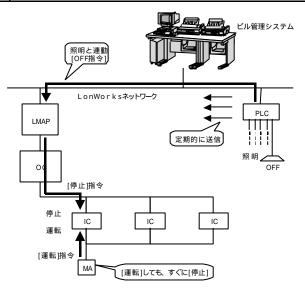
#### (1)状態不一致

問題点	ビル管理システムから操作 設定した後に手元リモコンなどのローカル側から設定を変更	
	した場合は、状態不一致を検出することが あります。	
ビル管理システム側の	状態不一致の検知を行わないように します。	
対応方法		



#### (2)上位システムらの定時送信

問題点	定時送信 (送信ハートビート)の機能を持つ機器 (PLC など )から運転指令などを受ける
	場合は、手元リモコンなどのローカル側からの設定が空調機に反映されない(ように見
	える)ことがあります。
ビル管理システム側の	指令は変化時のみ送信 便新 )するように します。
対応方法	<対応例>
	・定時送信(送信ハートビート)を無効にします。
	・ビル管理システム側で一旦取り込んで、LM アダプターの変数を更新します。



## 6.6 状態監視

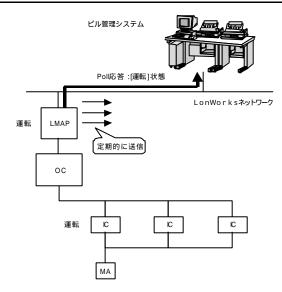
### 6.6.1 状態監視の方法

ビル管理システムから LM アダプターを介して、空調機の運転状態を監視する方法は、大きく分けて (1)イベントドリブン方式と (2)ポーリング方式の 2 通りがあります。それぞれの方式によって、設定が必要なコンフィグレーション・プロパティが異なります。

	イベントドリブン方式	ポーリング方式
動作概要	空調機の状態が変化したとき (イベント発生時)に LM アダプターから自動的に状態出力します。	空調機の状態変化の有無に限らず、ビル管理システムから任意のタイミングで直接変数を Poll または Fetch して状態を取得します。
状態変化 出力タイミング	空調機の状態変化時	Poll (Fetch) 要求時
条件	ビル管理システムとLM アダプターの各変数をバインディングする必要があります。	下記に考慮してポーリング周期を決定します。 LonWorks ネットワーク全体の通信トラフィック LM アダプターの応答性能
通信イメージ	ピル管理 システム	ビル管理 システム       大機: 停止         Poll 周期       停止         Poll 周期       Pole 求         Poll 周期       Pole 求         Poll 周期       Pole 求
関連するnci	nciStartOutTm 変化時出力開始時間) nciStartHrtBt (アップデート開始時間) nciMinOutTm 最小送信確保時間) nciSndHrtBt_1 (送信間隔設定 1 (操作系)) nciSndHrtBt_2 (送信間隔設定 2 (アナログ系)) nciInitStartTm (イニシャル出力開始時間) nciInitOutTm_1 (イニシャル出力送信確保時間 1 ) nciInitOutTm_2 (イニシャル出力送信確保時間 2 ) nciSet_1 (ネットワーク通信設定)	nciPollFetch (ポールフェッチ設定 ) nciOffline (オフラインモード設定 ) nciSet_1 (ネットワーク通信設定 )

#### 6.6.2 定期的な状態通知 (Send Heartbeat )の設定

目的	イベントドリブン方式の場合は、何らかの障害で取りこぼしが発生すると、次回イベント発生時まで	
	状態更新の機会がありません。その間、ビル管理システムが保持している空調機の状態と実際の	
	空調機の運転状態が異なることになります。	
対応方法	定期的な状態通知 (送信ハートビート :Send Heartbeat )を行うよう設定します。	
設定する nci	nciSndHrtBt_1 (送信間隔設定 1 < 操作系 > )	
	nciStartHrtBt (アップデート開始時間)	



## 6.7 計測 (アナログ値)

#### 6.7.1 計測方法

空調機の状態出力と同様に状態変化発生時、もしくは定期的にLM アダプターから状態通知を行います。

#### 6.7.2 状態出力の条件設定

	変化時出力の条件設定	定期的な状態通知の設定	
目的	室内温度などのアナログ値は連続的に値が変化	室内温度などは、温度が安定してくると変化幅は	
	するため、頻繁に変化時出力するようになります。	小さくなります。そのため、変化時出力だけでは計	
	これを抑制するため、一定の変化が発生したとき	測等ができなくなるので、定期的に状態通知する	
	のみイベント出力するよう設定します。	よう設定します。	
対応方法	アナログ値の変化幅を設定します。	送信間隔を設定します。	
	設定値以下の変化幅の場合は、イベント出力しま	設定時間が経過すると、現在値を自動的に出力し	
	せん。	ます。	
通信イメージ	ビル管理 システム 22.5 (1.1) (2.5) (2.5) (2.5) (2.5) (2.5) (2.5) (2.6) (2.	ビル管理 システム     LM - AP     空調機       変化時出力     22.5     22.6       ハートピート出力     22.7     22.6       パートピート出力     22.4     22.6       変化幅設定 = 1.0     の場合	
設定するnci	nciAnalogWidth (7†ロケ 変化幅設定 )	nciSndHrtBt_2 (送信間隔設定 2 < アナログ系 > )	
	nciAnlgMonTm (アナログモニタ間隔設定)	nciStartHrtBt (アップデート開始時間 )	

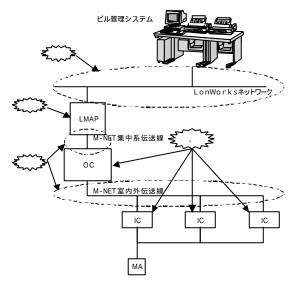
#### 6.8 故障 警報監視

LM アダプターで監視できる故障・警報は、主に以下のように分類されます。(注. LMアダプターの機種により異なる)

空調機やリモコンなどの機器の故障 M-NET のネットワーク障害 空調不調による警報

LM アダプターの故障

LON ネットワークの障害



異常発生個所	状況	監視方法	関連する nci
空調機器	空調機、リモコンなどの関連機器が故障	1)ネットワーク変数 (異常 )	1)なし
M - N E T通信	LMアダプターと管理対象機器間の通信が	1)ネットワーク変数 (異常 )	1)なし
	できない。	2)Poll 応答有無	2)nciPollFetch
			(ポールフェッチ設定)
LMアダプター	L Mアダプター自体が故障	1) ノード・オブジェクト	1),2)ともnciSet_1
		2)応答(Ack 含む)有無	(ネットワーク通信設定)
LON通信	LonWorks ネットワークの通信ができない	1) ノード・オブジェクト	1),2)ともnciSet_1
		2)応答(Ack 含む)有無	(ネットワーク通信設定)

#### 6.8.1 ネットワーク変数による故障・警報監視

(1)空調機の故障および警報・・・、

空調機器が故障した場合は、LM アダプターを介してネットワーク変数によりビル管理システムへ通知されます。また、手元リモコンやシステムコントローラを設置している場合は、異常の内容が表示されます。

#### 故障の検知方法

- ・ 室内機の故障:個々の室内機から異常出力
- ・ 室外機の故障:同一冷媒系統内の全室内機から異常出力
- (2)M-NET の通信障害 (停電含む)・・・

LMアダプターと空調機の通信 (M-NET )が出来ない状態になった場合は、LMアダプターが一定時間空調機との通信を監視し、異常を検知したら通信異常を通知します。

#### M-NET通信異常の検知方法

- ・ 通信異常専用のネットワーク変数 (全室内機一括)
- ・ Polling に対する応答有無 (ポールフェッチ設定 <nciPollFetch > による)
- (3)故障・警報のリセット

それぞれ、故障・警報の発生した機器によりリセット方法が異なります。

#### 室内機の故障

故障が発生した室内機を 運転」から 停止」と切替える。

#### 室外機の故障

冷媒系統内の全ての室内機を 運転」から 停止」へと切替える。

PAC-YV82LMAPは、異常リセット入力変数によりリセットすることもできます。

#### 6.8.2 LM アダプターのヘルスチェック・・・ 、

上位システムとLM アダプターの通信ができなくなる要因は幾つか挙げられますが、ビル管理システムの機能やシステム構成によって、各検知方法を組み合わせてヘルスチェック (生死判定 )を行ってください。

#### (1)ノード・オブジェクトによる検口

ノード・オブジェクトは LMアダプターのヘルスチェック (生死判定) を行うための専用の変数です。

これは、LON通信が可能な状態でLMアダプターのアプリケーションが暴走した場合や停電時の復旧タイミングを検知する場合に有効です。

ノード・オブジェクトは、入力変数(nviRequest)と出力変数(nvoStatus)を一対として使用します。

出力変数は、入力変数の更新があった場合のみ指令値に応じた値を返し、ローカル側 (M - NET) の状態に関係がなく、アプリケーションが動作していれば応答が可能です。

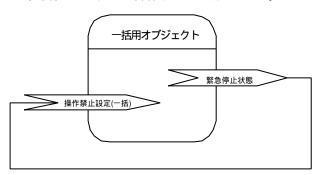
#### (2)通信の成立可否による検知

LON通信の通信サービスとしてAckoを使用している場合は、Ackの有無でLON通信の障害を監視することができます。ただし、通信異常がネットワーク上の何処で発生しているかは、他のノードの通信状態も含めて総合的に判断する必要があります。

#### 6.9 緊急停止

空調機を一括して停止(緊急停止)する場合は、停止後に上位システムとの通信ができなくなることが考えられます。そのため、一旦緊急停止を受信すると有効時間(nciEffectTm\_1)を経過するまでは、その状態を維持します。なお、緊急停止解除後も運転指令がない限り、空調機は停止しています。

また、緊急停止中に手元リモコンを操作禁止に設定するには、緊急停止の出力と一括操作禁止の入力をバインディング(ターンアラウンド)すると緊急停止に連動して操作禁止を継続できます。



ターンアラウンド接続

## 付録1.機能の動作概要(1)-ネットワーク変数

#### 対象機種

PAC-YVO2LMAP PAC-YVO3LMAP

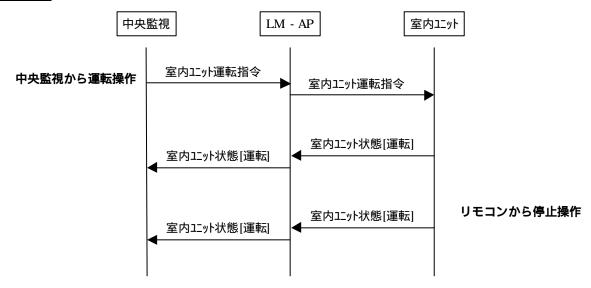
#### 項目

- 「運転操作」
- 「運転モード操作」
- 「サーモ状態の監視」
- 「フィルタサインリセット操作/フィルタ用空調機運転時間出力」
- 「ロスナイ運転モード操作」
- 「異常監視」
- 「異常監視 (一括)」
- 「運転状態監視(一括)」
- 「手元リモコン操作の禁止/許可」
- 「手元リモコン操作の禁止/許可(一括)」
- 「手元リモコンの設定」
- 「室内温度の監視」
- 「室内温度設定」
- 「風量設定」
- 「強制サーモOFF」
- 「緊急停止」
- 「室内機能力コード出力」
- 「異常監視 (一括:LM アダプター)」
- 「除霜状態監視(一括)」
- 「室内機グループ情報出力」

# 機能説明(NV)-「運転操作」

機能名称	運転操作指令/運転状態出力
説明	室内ユニットまたは換気ユニット(連動していない単独運転の場合)の運転/停止操作および状態を監視します。 室内ユニットと連動する換気ユニットの場合は、連動登録されている室内ユニットに連動して運転/停止します。
使用する変数	nvi0n0ff_n/nvo0n0ff_n
区分	ユニット単位
動作概要	『室内ユニット』ユニット毎に運転/停止を行います。 『換気ユニット(単独)』ユニット毎に運転/停止を行います。 『換気ユニット(連動)』連動登録されているユニットに連動して運転/停止を行います。個別に運転操作および状態 監視する必要はありません。

### 通信イメージ



#### 制約事項

緊急停止中の運転操作

緊急停止が有効中は、LonWorks ネットワークからの運転操作は無効です。

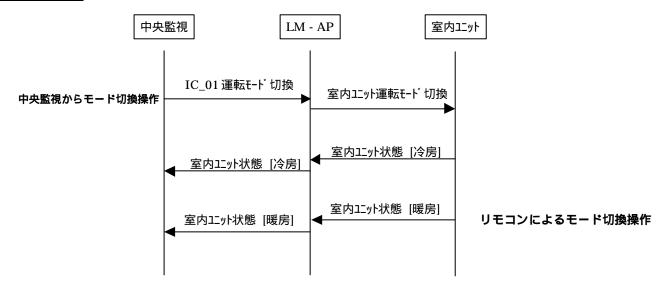
・ 氷蓄熱機種に対する蓄冷熱運転時の運転指令(室内ユニットは停止中)

LonWorks ネットワークからの運転指令に対し、一旦運転応答するが、即停止します。

## 機能説明(NV) - 「運転モード操作」

機能名称	空調機運転モード切換入力/空調機運転モード設定状態出力				
説明	室内ユニットの運転モード操作および状態を監視します。				
使用する変数	nviMode_n / nvoMode_n				
区分	ユニット単位				
動作概要	「冷房専用機種」「冷暖切換機種」 同一冷媒系統内での冷房と暖房の混在運 転はできません。「先押し優先」 「冷/暖同時運転機種」 同一冷媒系統内での冷房・暖房の混在運転 が可能です。「後押し優先」	自動 冷房・ドライ 暖房 送風	同一冷媒系 冷房専用 - 送風 - 冷房	施内で混在可能な 冷暖切換 - 送風 送風 冷房、暖房	<ul><li>注転モード</li><li>冷暖同時</li><li>全モード</li><li>全モード</li><li>全モード</li><li>全モード</li></ul>

### 通信イメージ



#### 制約事項

・ 運転モードの決定方法

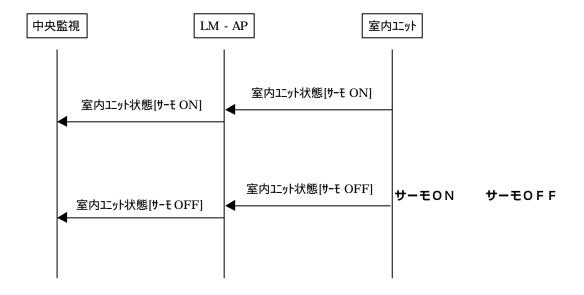
ビル用マルチエアコン (冷専機種、冷暖切換機種)の場合、同一冷媒系統の室内ユニットの運転モード (冷房・ドライ/暖房)は、先に運転していたモードが優先されます。(先押し優先)従って、運転モードを変更する場合は同一冷媒系統内の全室内機の運転モードを一斉に変更してください。

冷暖同時運転機種の場合は、同一冷媒系統内で冷房(ドライ)運転する室内ユニットと暖房運転する室内ユニットの混在が可能です。(後押し優先)

# 機能説明(NV) - 「サーモ状態の監視」

機能名称	空調機(課金)情報出力(サーモ状態 1)
	空調機(課金)情報出力(サーモ状態2)
説明	室内ユニットのサーモ状態、運転/停止状態、暖房用補助ヒーターの状態を監視します。
使用する変数	nvoThermoSt_n / nvoThermo_n
区分	ユニット単位
動作概要	室内ユニット毎のサーモ状態を監視します。ビル用マルチの場合は、同一冷媒系統内の全ての室内ユニットがサーモ
	OFFになれば、室外ユニットのCompがOFFされます。(運転条件による)
	強制サーモOFF動作中は、サーモOFFが出力されます。

### 通信イメージ



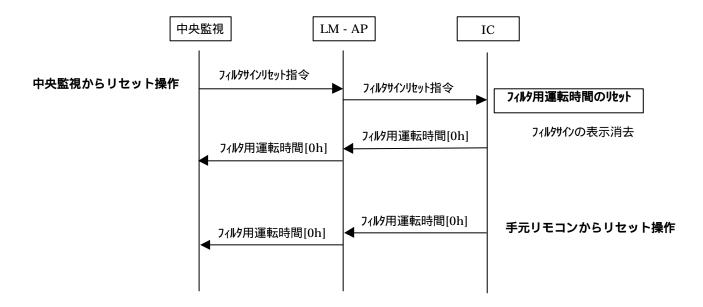
## 制約事項

・ 汎用パッケージエアコンの別売部品「電気ヒータ (大容量)」の状態監視はできません。

## 機能説明(NV) - 「フィルタサインリセット操作/フィルタ用空調機運転時間出力」

機能名称	フィルタサインリセット操作入力 / フィルタ用空調機運転時間出力
説明	フィルタの運転時間の積算値を監視します。また、フィルタサイン通知のリセット操作を行います。
使用する変数	nviFiltReset_n / nvoOnTime_n
区分	ユニット単位
動作概要	フィルタサインリセット操作により、フィルタサインとフィルタ用運転時間の積算値がクリアされます。
	手元リモコンなどのフィルタサイン表示もリセットされます。
	フィルタサインは、手元リモコンやシステムコントローラでもリセット操作できます。

#### 通信イメージ



#### 制約事項

・ フィルタサインの通知時間

フィルタサインの通知は空調機によって通知までの時間が異なり、ユニット本体のディップSWにより、設定が必要です。

・ フィルタ用運転時間の上限値

フィルタ用運転時間の上限値は各ユニットによって異なります。

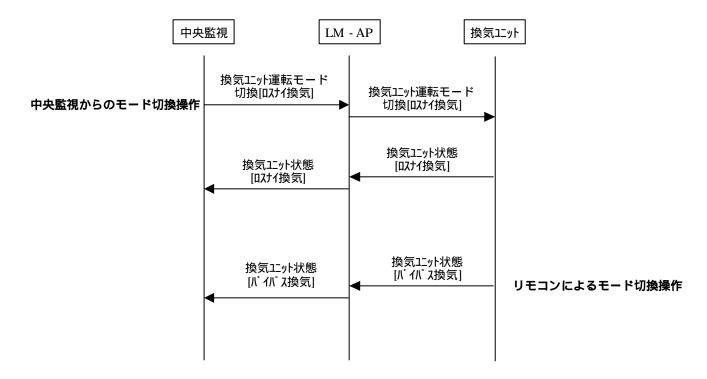
・ 繰り返しのリセット入力について

中央監視あるいは手元リモコンで繰り返しリセット操作した場合、フィルタ用の運転時間もリセットされ、その間は積算値が「 0 」のままとなります。

## 機能説明(NV) - 「ロスナイ運転モード操作」

機能名称	ロスナイ運転モード設定入力 / ロスナイ運転モード設定状態出力
説明	単独運転する(室内ユニットと連動運転しない)換気ユニットの運転モードの切換操作および状態監視を行います。
使用する変数	nviLCMode_n / nvoLCMode_n
区分	ユニット単位
	換気ユニット毎に運転モード(ロスナイ換気/バイパス換気/自動)の切換操作を行います。
動作概要	ただし、フリーウランアダプタを使用した換気関連機器は、自動モードへの切換は行えません。
	室内ユニットと連動運転している換気ユニットは、室内ユニットの運転条件により運転モードが決まります。

#### 通信イメージ



#### 制約事項

- ・ 室内ユニットと連動運転している換気ユニットの運転モードの切換操作はできません。
- ・ 室内ユニットと連動運転する換気ユニットの運転モード決定手段
- ・中央監視システムやシステムコントローラ、リモコンからの操作不可。自動モード固定となります。

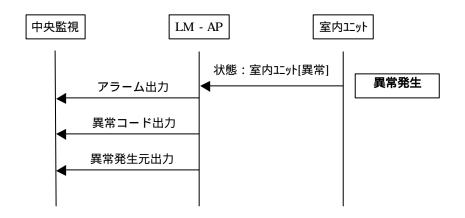
ただし、フリープランアダプタ使用時は、ロスナイ換気モード固定となります。

# 機能説明(NV) - 「異常監視」

機能名称	空調機故障状態出力
説明	室内ユニットまたは換気ユニットの異常有無を監視します。
使用する変数	nvoAlarm_n
区分	ユニット単位
動作概要	室内ユニット、換気ユニットの異常は、ユニット毎に異常有無が出力されます。
	室外ユニットの異常は、同一冷媒系統内の全ての室内ユニットから異常有無が出力されます。

機能名称	空調機異常コード出力/空調機異常発生元出力	
説明	室内ユニットまたは換気ユニットの異常内容(異常コード、発生元アドレス)を出力します。	
使用する変数	nvoErrCode_n / nvoErrAdrs_n	
区分	ユニット単位	
動作概要	室内ユニット、換気ユニットの異常は、ユニット毎に異常コード、発生元アドレスが出力されます。	
	室外ユニットの異常は、同一冷媒系統内の全ての室内ユニットから室外機の異常コード、発生元アドレスが出力され	
	ます。	
	異常が発生しているユニットを管理している手元リモコンやシステムコントローラにも、異常コード、発生元アドレ	
	スが表示されます。	

#### 通信イメージ



#### 制約事項

- ・ 停止中の異常 (アラーム、異常コードおよび異常発生元全て)出力 空調機、換気ユニット等の停止中は、LM アダプターからの異常出力はできません。
- ・ メンテナンス異常時の出力

メンテナンス異常(異常猶予中含む)の出力は行ないません。

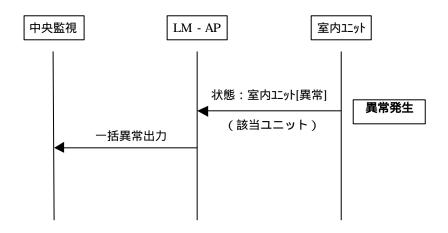
- ・ 一部の換気ユニットは異常 (アラーム、異常コードおよび異常発生元全て)を出力できません。
  - LGH RKF2、CF2、RX3(2001年秋以前に製造、販売されたもの)

LB - 50~100(K)F2、150(K)F2、200(K)F2、換気機器用ブリープ ランアダ プ タ ( PZ-53ADF、 PZ-53ADFD )

# 機能説明(NV) - 「異常監視 (一括)」

機能名称	空調機故障状態出力(一括)	
説明	LM アダプターで管理している全てのユニットの異常有無を一括して監視します。	
使用する変数	nvoAllAlarm	
区分	管理しているユニット一括	
動作概要	LM アダプターで管理している室内ユニットおよび換気ユニットが1台でも異常が発生すると異常を出力します。	
	室外ユニットが異常の場合も異常を出力します。	
	異常が発生しているユニットを管理している手元リモコンやシステムコントローラにも、異常コード、発生元アドレ	
	スが表示されます。	

### 通信イメージ



#### 制約事項

・ 停止中の異常出力

空調機、ロスナイ等の異常の判定は停止中は行なえませんので、LMアダプターからの異常出力はできません。

・ メンテナンス異常時の出力

メンテナンス異常(異常猶予中含む)の出力は行ないません。

・一部の換気ユニットは異常(アラーム、異常コードおよび異常発生元全て)を出力できません。

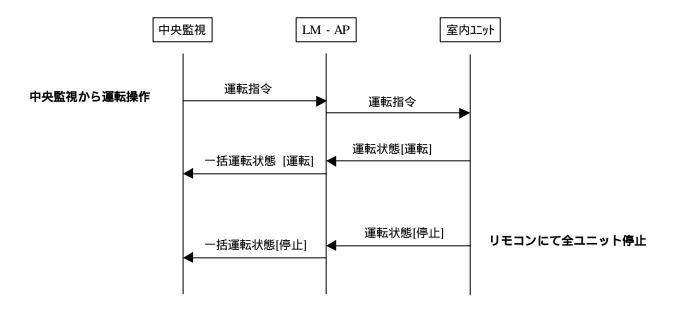
LGH - RKF2、CF2、RX3(2001年秋以前に製造、販売されたもの)

LB - 50~100(K)F2、150(K)F2、200(K)F2、換気機器用フリープランアダプタ(PZ-53ADF、PZ-53ADFD)

## 機能説明(NV)-「運転状態監視(一括)」

機能名称	空調機運転状態出力(一括)	
説明	アダプターで管理している全てのユニットの運転状態を一括監視します。	
使用する変数	nvoAlI0nOff	
区分	管理している全ユニット一括	
動作概要	LM アダプターで管理している室内ユニット、換気ユニットが1台でも運転していれば『運転』を出力します。	
	全ユニットが停止している場合は『停止』を出力します。	

### 通信イメージ(室内ユニット全数停止の状態から)



#### 制約事項

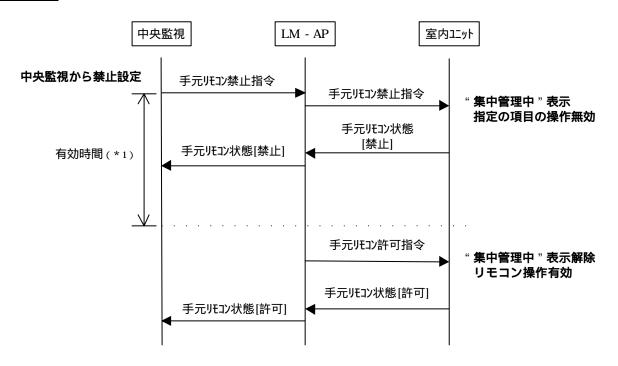
・ 室内ユニットと連動運転する換気ユニットの状態出力

手元リモコンで室内ユニットと連動運転する換気ユニットのみを運転させた場合、他の室内ユニットや単独運転する換気ユニットが運転していない限り、中央監視へは「一括停止」を出力します。

## 機能説明(NV) - 「手元リモコン操作の禁止/許可」

機能名称	手元リモコン操作禁止指令入力 / 手元リモコン操作禁止設定状態出力	
説明	室内ユニットおよび換気ユニットに接続される手元リモコンの操作の禁止/許可を設定、監視します。	
使用する変数	『運転/停止』nviPro0n0ff_n/nvoPro0n0ff_n	
	『運転モード禁止/許可』nviProMode_n/nvoProMode_n	
	『温度設定禁止/許可』nviProSetP_n/nvoProSetP_n	
区分	ユニット単位	
動作概要	ユニット毎に各操作の禁止 / 許可設定を行います。	
	操作禁止設定されている場合、手元リモコンからの操作はできませんが、LMアダプターからの操作は可能です。	
	他のシステムコントローラが併用されている場合、LMアダプターからこれらの操作を禁止することはできません。	

#### 通信イメージ



\*1:受信間隔設定1(nciRcvHrtBt\_1)にて設定します。

#### 制約事項

・ 手元リモコンの機種

この機能は、手元リモコンにMAリモコンおよびMEリモコンを使用する場合に有効です。

・ 換気ユニットの手元リモコン操作の禁止/許可

単独運転するロスナイの手元リモコン操作の禁止/許可設定は、加熱加湿付ロスナイをMAリモコンで管理している場合のみ可能です。このとき、LMAPの機能設定スイッチ(SW1-1)をONにしてください。

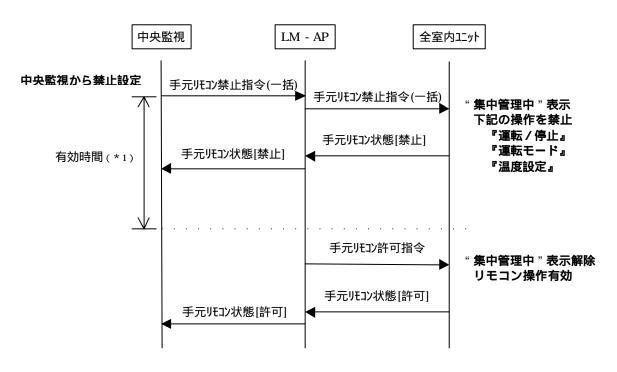
・ 手元リモコンの操作禁止の有効時間

手元リモコンの操作禁止設定は、受信間隔設定 1 (nciRcvHrtBt\_1)で設定された有効時間以内に、設定値の更新または poll/fetch 要求が行われずに有効時間を経過した場合は、自動的に手元リモコンの操作許可となります。

## 機能説明(NV) - 「手元リモコン操作の禁止/許可(一括)」

機能名称	手元リモコン操作禁止指令入力(一括) / 手元リモコン操作禁止設定状態出力 ( 一括 )	
説明	LMアダプターで管理する室内ユニットおよび単独運転する(室内ユニットと連動運転しない)換気ユニットに接続	
	される全ての手元リモコンの操作を禁止/許可設定、監視します。	
使用する変数	nviAlIPro/nvoAlIPro	
区分	全手元リモコン一括	
動作概要	室内ユニットおよび換気ユニットに接続されている全手元リモコン操作の禁止/許可設定を一括して行います。	
	操作禁止設定されている場合、手元リモコンからの操作はできませんが、LMアダプターからの操作は可能です。	
	他のシステムコントローラが併用されている場合、LMアダプターからこれらの操作を禁止することはできません。	

#### 通信イメージ



\*1:有効時間設定 2 (nciEffect\_2) にて設定します。

#### 制約事項

・ 手元リモコンの機種

この機能は、手元リモコンがMAリモコンまたはワイヤレスリモコン(MAタイプ)のときに有効です。

・ 換気ユニットの手元リモコン操作の禁止/許可

単独運転する換気ユニットの手元リモコン操作の禁止 / 許可設定は、加熱加湿付ロスナイをMAリモコンで管理している場合のみ可能です。このとき、LMAPの機能設定スイッチ (SW1-1)をONにしてください。

・ 手元リモコンの操作禁止の有効時間

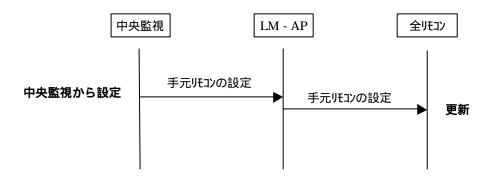
手元リモコンの操作禁止設定は、有効時間設定 2 (nciEffectTm\_2)で設定された有効時間以内に、設定値の更新が行われずに有効時間を超えた場合は、自動的に手元リモコンの操作許可となります。

## 機能説明(NV)-「手元リモコンの設定」

機能名称	手元リモコン設定入力(時刻)
説明	手元リモコンの時刻を設定します。
使用する変数	nviRmTime
区分	全手元リモコン
動作概要	手元リモコンの時刻をを指定した時刻に設定します。

機能名称	手元リモコン設定入力(温度範囲) / 手元リモコン設定入力(簡易ロック / 実運転モード・室温表示)
説明	手元リモコンの設定可能な温度範囲の制限、および操作の簡易ロックを設定します。
使用する変数	nviRmLim /nviRmLck
区分	全手元リモコン
動作概要	『設定温度範囲制限』手元リモコンで設定できる温度設定範囲を制限します。
	制限する温度範囲:冷房/ドライ下限温度、暖房上限温度
	『簡易ロック』手元リモコンの操作を簡易的にロックします。
	設定する操作項目:全操作もしくは運転/停止以外
	設定温度範囲と簡易ロックの設定時に、手元リモコンの表示内容の設定もできます。
	設定する表示:自動運転時の実運伝モード、室内温度の表示
	各設定値は、それぞれコンフィグレーションプロパティで行います。

### 通信イメージ



#### 制約事項

・ 手元リモコンの機種

この機能は、手元リモコンにMEリモコンを使用する場合のみ有効です。

単独運転する換気ユニットのうち、加熱加湿付ロスナイをMEリモコンで管理する場合にも有効です。

(ロスナイの他の機種は、単独運転する場合、MEリモコンでは管理できません)

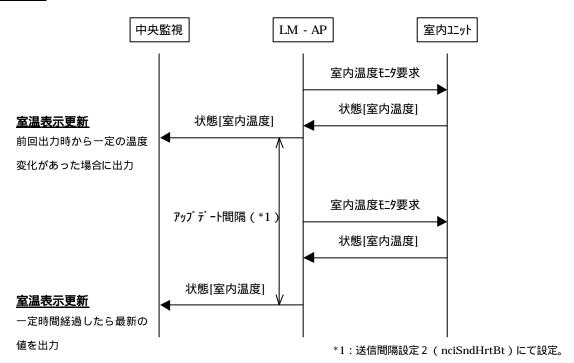
・温度設定範囲制限時のモード選択

温度設定範囲を制限するときは、自動モードを選択できません。また、設定を変更したときは運転モードが送風に変わります。 従って、温度設定範囲の設定後に運転モードの変更を行ってください。

## 機能説明(NV) - 「室内温度の計測」

機能名称	室温状態出力
説明	室内ユニットで計測する室内温度を計測します。
使用する変数	nvoSpaceTemp_n
区分	ユニット単位
動作概要	室内温度(または吸込み温度)を計測します。
	計測温度範囲:-10~50 、温度単位:1.0
	計測するセンサは、室内ユニットの本体吸込みかリモコンセンサかを室内ユニットの設定で選択します。
	変化時出力は、一定の変化幅以上の変化があった場合に出力されます。変化がない場合でも一定時間経過時に現在値
	が出力されます。
	変化幅の値は、コンフィグレーションプロパティで設定します。

#### 通信イメージ



#### 制約事項

・ リモコンと中央監視システムの表示値の相違

モニタするタイミングによって、リモコン表示値と中央監視の表示値が異なる場合があります。

・ 自動アップデート間隔、定時モニタ間隔と接続台数の制限

送信間隔設定 2 (nciSndHrtBt)にて室内温度の自動アップデート間隔を設定する際、あるいは、室内温度の定時モニタ間隔 (nciAnIgMonTm)を設定する際に、10分以内の間隔が必要な場合は、室内ユニットの接続台数を30台以下としてください。

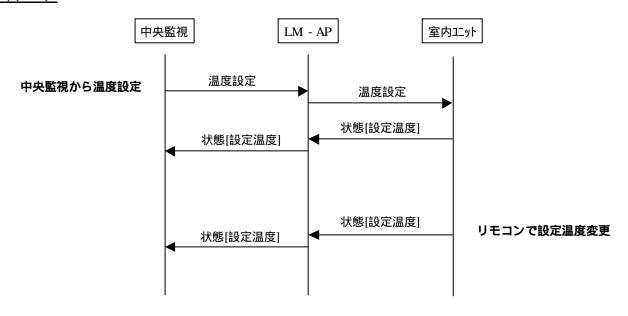
・ 室内温度の変化幅設定の有効範囲: 0.5~2.0 (0.5 毎)

0.49 以下の設定は0.5 、2.01 以上の設定は2.0 、-0.01 (FFFh)に設定した場合は1.0 にそれぞれ設定されます。

## 機能説明(NV)-「室内温度設定」

機能名称	温度設定入力/温度設定状態出力			
説明	室内ユニットの目標温度を設定、監視します。			
使用する変数	nviSetP_n/nvoSetP_n			
	PAC-YV02LMAP の場合:nviSetPoint_n /nvoSetPoint_n			
区分	ユニット単位			_
動作概要	室内ユニット毎に室内温度の目標温度を設定、監視を行います。	運転モード	設定温度範囲	
	室内ユニットの運転モードにより、設定できる温度範囲が異なります。	自動モード	19~28	
	設定温度単位:1.0	冷房モード	19~30	
		暖房モード	17~28	
		ドライモード	19~30	
		送風モード	使用しません。	

#### 通信イメージ



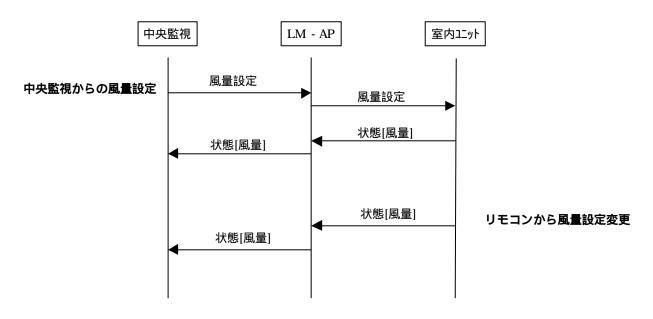
#### 制約事項

- ・ 中央監視システムから温度を設定する場合、上記の設定温度範囲内で設定するようにしてください。
- ・ 設定可能温度範囲外に設定操作したときの動作は、そのときの運転モードによって異なります。
  - <冷房・ドライモード時>19 未満、31 以上に操作されたとき・・・それぞれ19 、30 に設定されます。
  - <暖房モード時>17 未満、29 以上に操作されたとき・・・それぞれ 17 、28 に設定されます。
  - <自動モード時 > 19 未満、29 以上に操作されたとき・・・それぞれ 19 、28 に設定されます。

# 機能説明(NV)-「風量設定」

機能名称	ファン風量設定入力 / ファン風量設定状態出力	
説明	室内ユニットおよび単独運転する(室内ユニットと連動運転しない)換気ユニットの風量の設定、監視を行います。	
使用する変数	nviFanSpeed_n / nvoFanSpeed_n	
区分	ユニット単位	
動作概要	ユニット毎に風量(強、中2、中1、弱)の設定、監視を行います。	

### 通信イメージ



### 制約事項

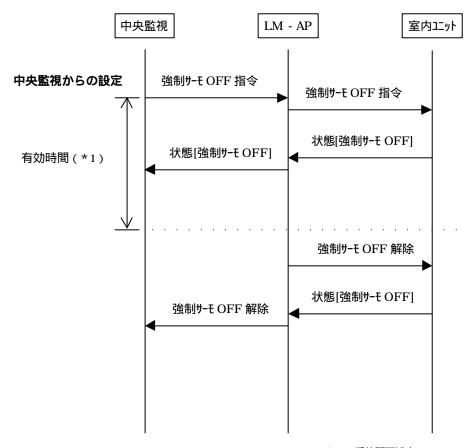
・ 風量設定値とユニットの機種による風量設定動作

3 段階機種:中2設定時は、中1として動作します。 2 段階機種:中2、中1設定時は、弱として動作します。 1 段階機種:中2、中1、弱設定時は、強として動作します。

## 機能説明(NV) - 「強制サーモOFF」

機能名称	空調機強制サーモOFF設定入力/空調機強制サーモOFF設定状態出力	
説明	室内ユニットを強制的にサーモOFF設定します。	
使用する変数	nviThermoOff_n/nvoThermoOff_n	
区分	ユニット単位	
動作概要	室内ユニットを強制的にサーモOFFに設定します。	
	サーモOFF設定された室内ユニットは運転条件(室内温度、設定温度など)に関わらず、サーモOFFになります。	

#### 通信イメージ



\* 1:受信間隔設定2(nciRcvHrtBt\_2)にて設定します。

#### 制約事項

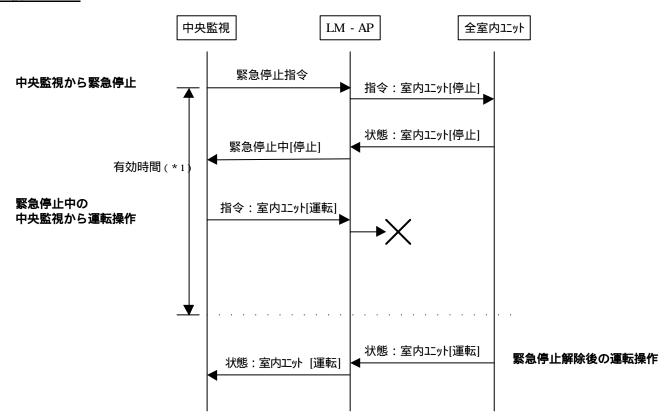
・ 強制サーモOFFの有効時間

強制サーモOFFは、受信間隔設定2(nciRcvHrtBt\_2)で設定された有効時間以内に、設定値の更新またはpoll/fetch要求が行われずに有効時間を超えた場合は、自動的に強制サーモOFFは解除されます。

## 機能説明(NV) - 「緊急停止」

機能名称	緊急停止操作入力/緊急停止状態出力	
説明	LM アダプターで管理している全ユニットを一括で緊急停止させます。	
使用する変数	nviAllOff	
区分	管理しているユニット一括	
動作概要	LM アダプターで管理している室内ユニットおよび換気ユニットを一括して停止させます。	
	緊急停止が有効中は、LM アダプターからの運転操作は無効ですが、手元リモコンやシステムコントローラからの操作	
	は可能なため運転操作できますが、すぐに停止になります。	
	手元リモコンやシステムコントローラからの操作を禁止するには、別途一括操作禁止設定を併用してください。	

#### 通信イメージ



\* 1:有効時間 1 (nciEffectTm\_1) にて設定します。

#### 制約事項

・ 緊急停止の有効時間

緊急停止を行なう場合、一定の期間、LonWorks ネットワークからの運転操作を無効になります。

この有効期間はコンフィグレーションプロパティの「有効時間設定1」で設定できます。

・ 緊急停止中の空調機の操作

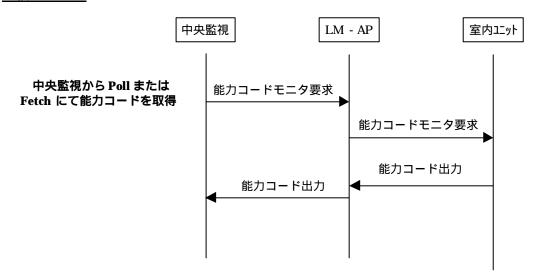
緊急停止中であっても手元リモコンからの操作は有効です。

手元リモコンによる操作をさせたくない場合は「操作禁止指令入力(一括)」の変数と併せてご使用ください。

## 機能説明(NV) - 「室内機能力コード出力」

機能名称	空調機(課金)情報出力(能力コード)
説明	室内ユニットおよび加熱加湿付ロスナイの能力コードを出力します。
使用する変数	nvolcMdlSize_n
区分	ユニット単位
動作概要	室内ユニットおよび加熱加湿付ロスナイの能力を示す能力コードを出力します。
	課金按分などで使用します。
	この変数は、イベント出力しませんので Poll または Fetch にてデータを取得してください。

#### 通信イメージ



#### 制約事項

・ 変化時出力について

この変数は普遍的なので変化時出力には対応しておりません。上記のように Poll もしくは Fetch の要求にて取得ください。

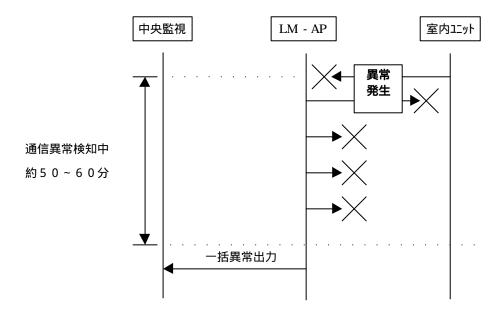
・ 室内機能力コード出力不可の機種

汎用・産業用パッケージエアコンと換気ユニット(加熱加湿付ロスナイは除く)は室内機能力コードの情報をユニットに持っていませんので、コード出力されません。(デフォルト値)

# 機能説明(NV) - 「異常監視 (一括: L Mアダプター)」

機能名称	LMアダプター通信異常状態出力(一括)
説明	LMアダプターと管理する室内ユニットおよび換気ユニット間の通信異常の有無を監視します。
使用する変数	nvoAlIAlarmLMAP
区分	管理している全ユニット一括
動作概要	LMアダプターで管理している室内ユニットおよび換気ユニット間の通信異常が1台でも発生したらアラームを出
	力します。
	異常の検出は、一定時間(約50~60分)通信が途絶えた場合に異常を検出します。
	また、全ての通信異常が復旧すれば異常をを復旧させます。

## 通信イメージ



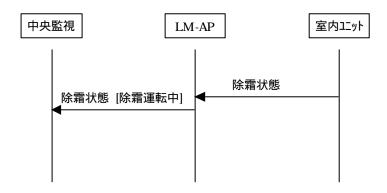
#### 注意事項

- ・通信異常が発生していても L Mアダプターへの指令入力および状態出力は可能です。
- ・通信異常が発生している原因によっては、手元リモコンなどから空調機を操作することは可能です。

# 機能説明(NV)-「除霜状態監視(一括)」

機能名称	除霜状態出力(一括)
説明	LMアダプターで管理している室内ユニットの除霜状態を一括して監視します。
使用する変数	nvoDefrost
区分	管理している全ユニット一括
動作概要	LMアダプターで管理している室内ユニットが1台でも除霜状態になったら出力します。
	室内ユニットの除霜中は運転/停止操作は無効です。除霜運転が解除されたら運転します。

## 通信イメージ



#### 注意事項

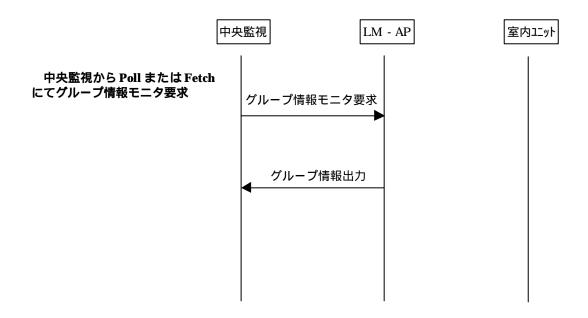
除霜運転中の運転指令

除霜運転中は、空調機の運転操作は無効です。除霜運転解除後に運転します。

## 機能説明(NV) - 「室内機グループ情報出力」

機能名称	室内機グループ情報出力
説明	室内ユニットまたは換気ユニットのグループ情報を出力します。
使用する変数	nvoGroup_n
区分	ユニット単位
動作概要	室内ユニットまたは単独運転する(室内ユニットと連動運転しない)換気ユニットのグループ情報(番号)を出力し
	ます。この変数は、イベント出力しませんので Poll または Fetch によりデータを取得する必要があります。
	グループ情報は、他のシステムコントローラによってグルーピングされた場合のみ設定されます。

### 通信イメージ



#### 制約事項

- ・ 変化時出力について
  - この変数は普遍的なので変化時出力には対応しておりません。上記のようにPoll もしくはFetch の要求にて取得ください。
- ・ 室内機グループ情報出力の条件
  - 集中コントローラなど他のシステムコントローラを併用する場合のみグループ情報を出力します。

## 付録2.機能の動作概要(2)-ネットワーク変数

#### 対象機種

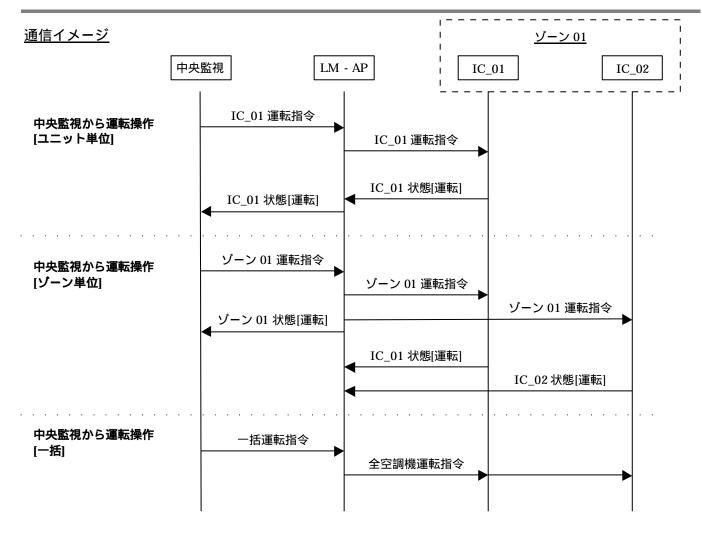
PAC-YV82LMAP

#### 項目

- 「運転操作」
- 「室内温度設定」
- 「フィルタサインリセット操作/フィルタ用空調機運転時間出力」
- 「サーモ状態の監視」
- 「室内温度の計測」
- 「圧縮機運転時間」
- 「異常監視」
- 「点検状態監視」
- 「ブレーカトリップ」
- 「警報監視」
- 「加湿器状態監視」
- 「緊急停止」
- 「ナイトモード」
- 「異常リセット」
- 「異常監視(一括:空調機)」
- 「異常監視 (一括:LM アダプター)」
- 「重故障/軽故障」
- 「制御ユニット異常」
- 「消火剤(ハロン)放出状態監視」

## 機能説明(NV)-「運転操作」

機能名称	空調機運転操作入力/空調機運転操作状態出力
説明	室内ユニットの運転/停止操作および状態監視を行います。
使用する変数	nvi0n0ff_u/nviZn0n0ff_z/nviAII0n0ff
使用する复数	nvo0n0ff_u / nvoZn0n0ff_z / nvoAII0n0ff
区分	ユニット単位 / ゾーン単位 / 一括
	『ユニット単位』室内ユニット毎に運転 / 停止を行います。
動作概要	『ゾーン単位』ゾーン内の全室内ユニットの運転/停止を行います。
	『一括』全ユニット一括で運転/停止を行います。



#### 制約事項

・運転操作の無効

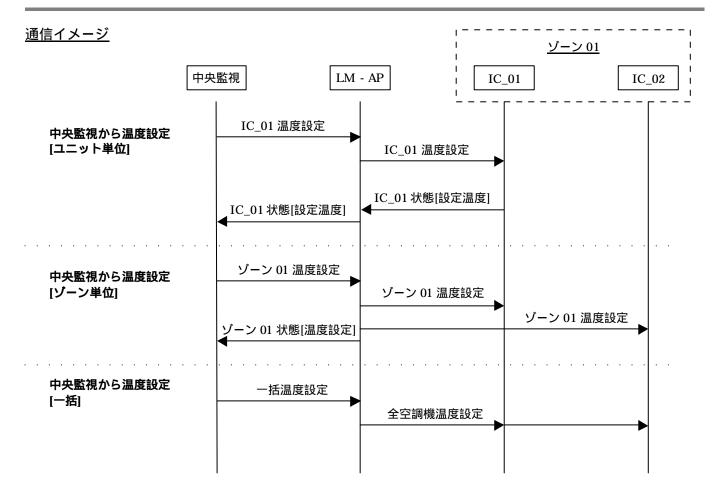
緊急停止中、消火剤(ハロン)放出中、空調機点検中はLonWorks ネットワークからの運転操作は無効です。 消火剤(ハロン)放出が解除されてから運転操作を有効にするには、異常リセット操作する必要があります。

・通信異常検出時の状態出力

LMアダプターと室内ユニット間の通信異常を検知すると、空調機の状態に関わらず「停止」を出力します。

# 機能説明(NV)-「室内温度設定」

機能名称	温度設定入力/温度設定状態出力
説明	室内ユニットの室内温度設定および設定状態を監視します。
使用する変数	nviSetP_u/nviZnSetP_z/nviAIISetP
使用する复数	nvoSetP_u
区分	ユニット単位 / ゾーン単位(設定のみ) / 一括(設定のみ)
	『ユニット単位』室内ユニット毎に室内温度の目標温度の設定を行います。
動作概要	『ゾーン単位』ゾーン毎に室内温度の設定を行います。
	『一括』ユニット一括で室内温度の設定を行います。
	設定温度範囲:14~30 、設定温度単位:1.0



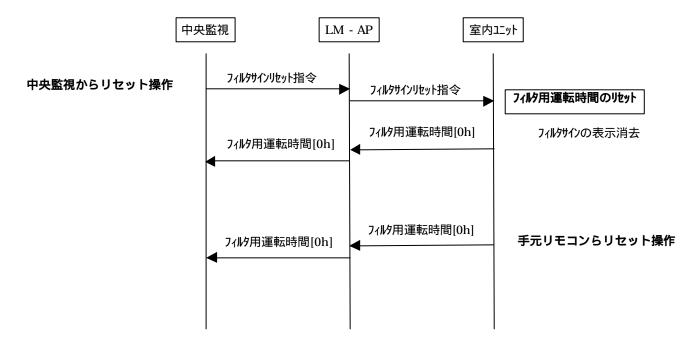
#### 制約事項

・ 中央監視システムから温度を設定する場合、上記の設定温度範囲内で設定するようにしてください。

# 機能説明(NV) - 「フィルタサインリセット操作/フィルタ用空調機運転時間出力」

機能名称	フィルタサインリセット操作入力 / フィルタ用空調機運転時間出力
説明	フィルタの運転時間の積算値を監視します。また、フィルタサイン通知のリセット操作を行います。
使用する変数	nviFiItReset_u/nvoOnTime_u
区分	ユニット単位
	フィルタサインのリセット操作により、フィルタサインとフィルタ用運転時間の積算値がクリアされます。
動作概要	手元リモコンなどのフィルタサイン表示もリセットされます。
	フィルタサインは、手元リモコンや集中コントローラでもリセット操作できます。

#### 通信イメージ



#### 制約事項

フィルタサインの通知時間

手元リモコンに表示されるフィルタサインの通知は、ユニット本体のディップ SW により、フィルタサイン通知の積算時間の設定が必要です。

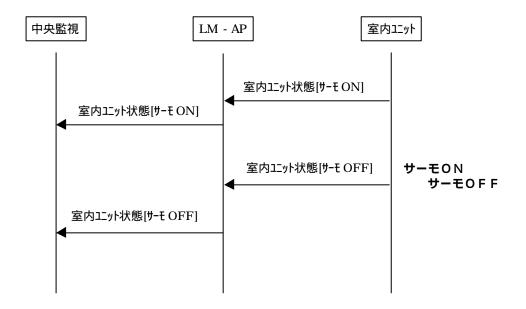
・ 繰り返しのリセット入力について

中央監視あるいは手元リモコンで繰り返しリセット操作した場合、フィルタ用の運転時間もリセットされ、その間は積算値が「 0 」のままとなります。

# 機能説明(NV)-「サーモ状態の監視」

機能名称	空調機(課金)情報出力(サーモ状態 1 :親機 / 子機 )
	空調機(課金)情報出力(サーモ状態2:親機/子機)
説明	室内ユニットのサーモ状態、運転/停止状態を監視します。
<b>使用する亦物</b>	親機:nvoThermoSt1_u/nvoThermo1_u
使用する変数   	子機:nvoThermoSt2_u / nvoThermo2_u
区分	ユニット単位
動作概要	室内ユニット毎のサーモ状態を監視します。 2 つのM・NETアドレスを持つユニットは親機、子機ともに状態を監
	視します。

### 通信イメージ



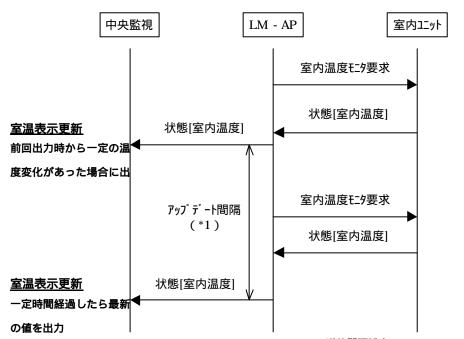
#### 注意事項

「サーモ状態 1」と「サーモ状態 2」はネットワーク変数の型(SNVT)が異なります。

## 機能説明(NV) - 「室内温度の計測」

機能名称	室内吹出温度状態出力 / 室内吸込温度状態出力
説明	室内ユニットで計測する室内温度(吹出/吸込)を監視します。
使用する変数	nvoBlowTemp_u / nvoInTemp_u
区分	ユニット単位
動作概要	室内温度(吹出/吸込)を計測します。
	計測温度範囲:-10~50 、温度単位:0.1
	変化時出力は、一定の変化幅以上の変化があった場合に出力されます。変化がない場合でも一定時間経過時に現在値
	が出力されます。
	変化幅の値は、コンフィグレーション・プロパティで設定します。

#### 通信イメージ



#### \*1:送信間隔設定2 (nciSndHrtBt)にて設定。

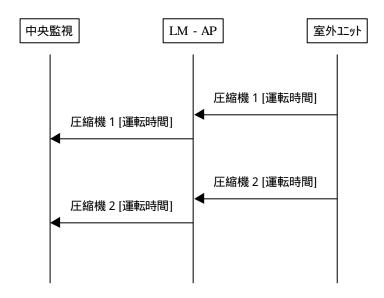
#### 制約事項

- ・ リモコンと中央監視システムの表示値の相違
  - モニタするタイミングによって、リモコン表示値と中央監視の表示値が異なる場合があります。
- ・ 自動アップデート間隔、定時モニタ間隔の制限
  - 送信間隔設定 2 (nciSndHrtBt\_2)にて室内温度の自動アップデート間隔を設定する際、あるいは、室内温度の定時モニタ間隔 (nciAnIgMonTm)を設定する際に、1 0 分以内の間隔が必要な場合は、L Mアダプターのディップ S Wを設定してください。
- ・ 室内温度の変化幅設定の有効範囲:0.5~2.0 (0.5 毎)
  - 0.49 以下の設定は0.5 、2.01 以上の設定は2.0 、-0.01 (FFFFh)に設定した場合は1.0 にそれぞれ 設定されます。

# 機能説明(NV)-「圧縮機運転時間」

機能名称	圧縮機1運転時間出力/圧縮機2運転時間出力
説明	室外ユニットの圧縮機の運転時間を計測します。
使用する変数	nvoComp10nTm_u / nvoComp20nTm_u
区分	ユニット単位
動作概要	室外ユニットの圧縮機毎の運転時間積算値を監視します。圧縮機が1台しかない場合は、圧縮機2の運転時間は出力
	されません。

### 通信イメージ



#### 制約事項

・ 運転時間の積算値

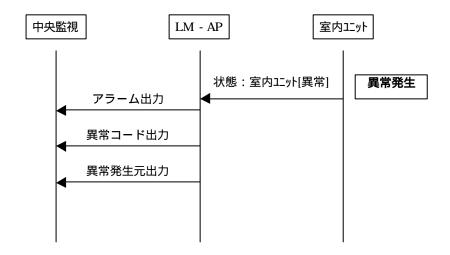
運転時間はリセットおよびプリセットできません。

# 機能説明(NV) - 「異常監視」

機能名称	空調機故障状態出力
説明	空調機の異常有無を監視します。
使用する変数	nvoAlarm_u
区分	ユニット単位
動作概要	室内ユニットの異常は、ユニット毎に異常有無が出力されます。
	室外ユニットの異常は、同一冷媒系統内の全ての室内ユニットから異常有無が出力されます。

機能名称	空調機異常コード出力/空調機異常発生元出力
説明	空調機の異常内容(異常コード、発生元アドレス)を出力します。
使用する変数	nvoErrCode_u /nvoErrAdrs_u
区分	ユニット単位
動作概要	室内ユニットの異常は、ユニット毎に異常コード、発生元アドレスが出力されます。
	室外ユニットの異常は、同一冷媒系統内の全ての室内ユニットから室外機の異常コード、発生元アドレスが出力され
	ます。
	異常が発生しているユニットを管理している手元リモコンや集中コントローラにも、異常コード、発生元アドレスが
	表示されます。

### 通信イメージ



#### 制約事項

・メンテナンス異常時の出力

メンテナンス異常(異常猶予中含む)の出力は行ないません。

・異常のリセット

異常リセット(一括)入力(nviAllAlarmRst)により異常は解除されます。

また、室内ユニットの停止、集中コントローラ(MJ-106MTR)による異常リセット操作によっても解除されます。

・点検中の異常検知

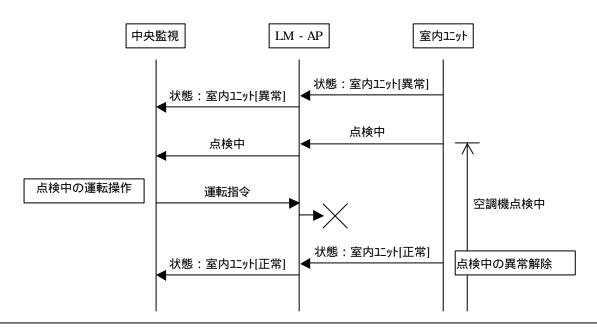
空調機点検中、制御盤点検中は、空調機の新たな異常は出力されません。ただし、点検中になる前に異常出力されていたものが、点検中に解除となった場合は異常解除を出力します。

# 機能説明(NV)-「点検状態監視」

機能名称	空調機点検中出力
説明	空調機が点検中かどうかを監視します。
使用する変数	nvoAirCheck_u
区分	ユニット単位
動作概要	空調機の点検スイッチを"点検"に設定すると空調機は点検中となります。
	点検中は、新たな異常・警報の検出は行いません。また、点検前に異常であったものが解除された場合は、異常解除
	を出力します。
	『点検中に検出されない異常・警報』・・・ユニット異常、LMアダプターとの通信異常

機能名称	制御盤点検スイッチ出力
説明	制御盤が点検中かどうかを監視します。
使用する変数	nvoCntCheck
区分	一括
動作概要	制御盤の点検スイッチを"点検"に設定すると制御盤は点検中となります。
	点検中は、新たな異常・警報の検出は行いません。また、点検前に異常であったものが解除された場合は、異常解除
	を出力します。
	『点検中に検出されない異常・警報』・・・全ての異常

### 通信イメージ



#### 制約事項

点検中の空調機の操作

空調機点検中:空調機の操作は無効 制御盤点検中:空調機の操作は有効

点検中の異常解除

点検中となる前に異常あるいは警報出力されていたものが、点検中に解除となった場合は、異常・警報解除出力をします。

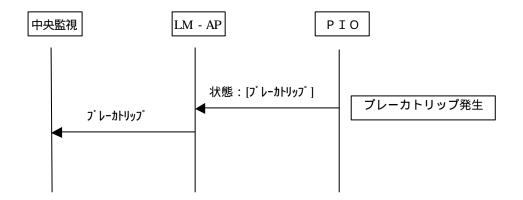
# 機能説明(NV) - 「ブレーカトリップ」

機能名称	空調機ブレーカトリップ出力
説明	空調用ブレーカのトリップ状態を監視します。
使用する変数	nvoAi rELB_u
区分	ユニット単位
動作概要	空調機毎にブレーカのトリップ有無を監視します。
	空調機ブレーカトリップ中は、該当する空調機の以下の異常は無視されます。
	アラーム出力、異常コード、異常発生元、 L Mアダプター間の通信異常

機能名称	加湿器ブレーカトリップ出力
説明	加湿器用ブレーカのトリップ状態を監視します。
使用する変数	nvoHumELB_h
区分	ユニット (加湿器)単位
動作概要	加湿器毎にブレーカのトリップ有無を監視します。

機能名称	汎用ブレーカトリップ出力
説明	汎用ブレーカのトリップ状態を監視します。
使用する変数	nvoGPELB
区分	一括
動作概要	汎用設置されたブレーカのトリップ有無を監視します。

### 通信イメージ



#### 制約事項

・空調機ブレーカトリップ中の異常

ブレーカトリップ発生中はユニット異常および空調機とLMアダプター間の通信異常は無視されます。

・パラレルインターフェース (PIO)

本機能を使用するときはパラレルインタフェース(MI-101MB、MI-102MB)が必要です。

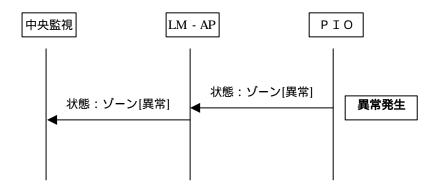
# 機能説明(NV) - 「警報監視」

機能名称	漏水警報出力
説明	漏水警報の有無を監視します。
使用する変数	nvoZnWAlarm_z
区分	ゾーン単位
動作概要	漏水検知帯によりゾーン毎に漏水の有無を検知します。

機能名称	室内温度警報出力
説明	室内温度の異常有無を監視します。
使用する変数	nvoZnTAlarm_z
区分	ゾーン単位
動作概要	室内温度を計測し、設定された上限温度もしくは下限温度を超えた場合に警報を出力します。

機能名称	室内湿度警報出力
説明	室内湿度の異常有無を監視します。
使用する変数	nvoZnMAlarm_z
区分	ゾーン単位
動作概要	室内湿度を計測し、設定された上限湿度もしくは下限湿度を超えた場合に警報を出力します。

# 通信イメージ



## 制約事項

・パラレルインターフェース (PIO)

本機能を使用するにはパラレルインターフェース(MI-101MB/MI-102MB)を併用する必要があります。

・上限値、下限値の設定

上限値、下限値の設定は、パラレルインタフェースに接続された指示警報計にて設定します。

・漏水異常検知時の空調機の動作

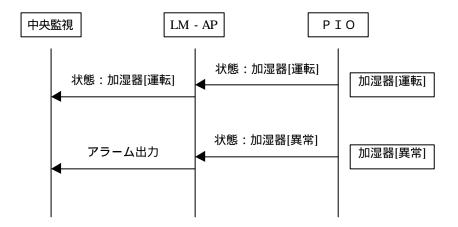
漏水異常を検知してもLMアダプターからは空調機を停止しません。

# 機能説明(NV)-「加湿器状態監視」

機能名称	加湿器運転状態出力
説明	加湿器の運転状態を監視します。
使用する変数	nvoHumOnOff_h
区分	ユニット(加湿器)単位
動作概要	加湿器毎の運転状態を監視します。

機能名称	加湿器異常出力
説明	加湿器の異常有無を監視します。
使用する変数	nvoHumAlarm_h
区分	ユニット(加湿器)単位
動作概要	加湿器毎のユニット毎に異常を出力します。

# 通信イメージ



### 制約事項

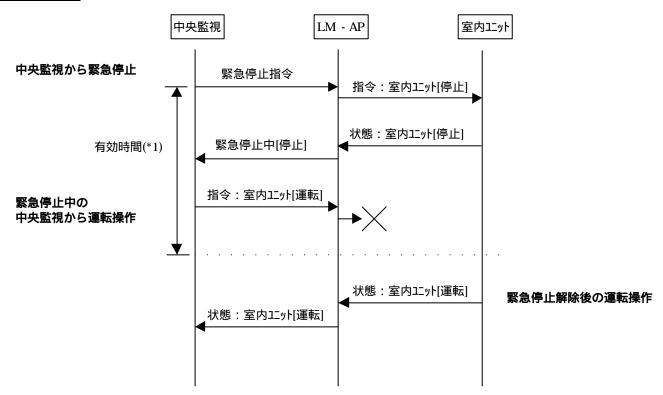
・ パラレルインターフェース (PIO)

本機能を使用するにはパラレルインタフェース(MI-101MB、MI-102MB)が必要です。

# 機能説明(NV) - 「緊急停止」

機能名称	緊急停止指令入力 / 緊急停止状態出力
説明	LMアダプターで管理している全ユニットを一括で緊急停止させます。
使用する変数	nviAIIOff/nvoAIIOff
区分	管理しているユニット一括
	LMアダプターで管理している全ユニットを一括して停止させます。
動作概要	緊急停止が有効中は、LMアダプターからの運転操作は無効ですが、集中コントローラからの操作は可能なため運転
	操作できますが、すぐに停止になります。

### 通信イメージ



\* 1:有効時間 1 (nciEffectTm\_1) にて設定します。

#### 制約事項

・緊急停止の有効時間

緊急停止を行なう場合、一定の期間、LonWorks ネットワークからの運転操作を無効になります。

この有効期間はコンフィグレーションプロパティの「有効時間設定1」で設定できます。

・緊急停止中の空調機の操作

緊急停止中であっても手元リモコンからの操作は有効です。

手元リモコンによる操作をさせたくない場合は「操作禁止指令入力(一括)」の変数と併せてご使用ください。

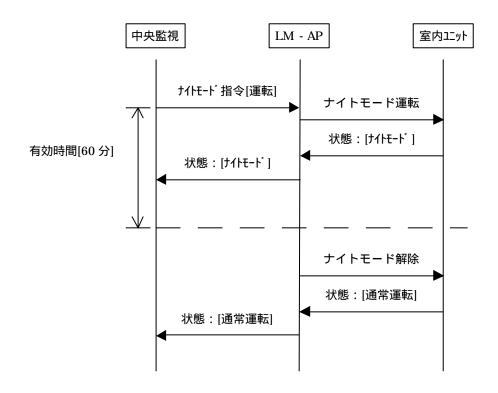
・消火剤(ハロン)放出中の緊急停止

消火剤(ハロン)放出中の緊急停止は無効です。また、緊急停止中に消火剤(ハロン)放出中になった場合は、 緊急停止は解除されます。

# 機能説明(NV) - 「ナイトモード」

機能名称	空調機ナイトモード操作入力 / 空調機ナイトモード状態出力
説明	LMアダプターで管理している全ユニットをナイトモードに運転操作および状態の監視を行います。
使用する変数	nviNightMode / nvoNightMode
区分	一括
	LMアダプターで管理している全ユニットをナイトモードに設定します。
動作概要	ナイトモード運転を継続するには60分以内に定期的なアップデートを行う必要があります。60分を経過すると自
	動的にナイトモード運転を解除し、通常運転になります。

### 通信イメージ



## 制約事項

・ナイトモード運転の有効時間

ナイトモード運転を継続するには 6 0 分以内に定期的なアップデートが必要です。 60 分を経過すると自動的にナイトモード運転を解除  $\cup$ 、通常運転になります。

アップデート対象となる変数:nviNightMode、nvoNightMode

ノードオブジェクトの変数 (nvi Request、nvoStatus)によるアップデートも有効です。

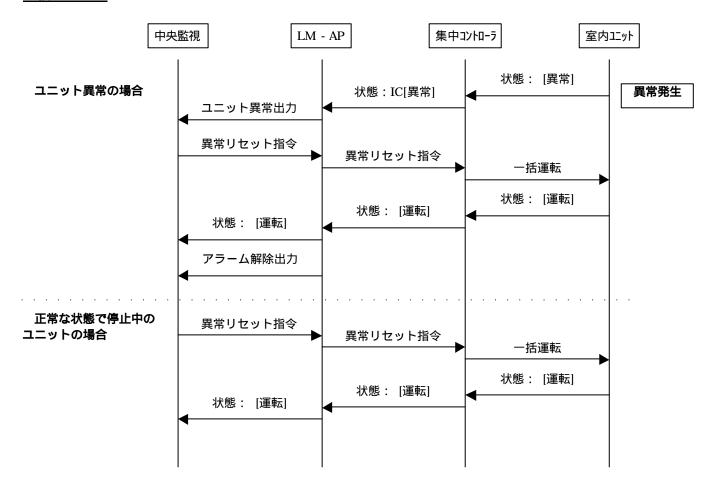
・集中コントローラ ( M J - 1 0 6 M T R ) との併用

本機能を集中コントローラで使用(設定)する場合は、このネットワーク変数は使用できません。

# 機能説明(NV) - 「異常リセット」

機能名称	異常リセット入力 ( 一括運転 )
説明	発生中の異常を解除する。
使用する変数	nvoAlIAlarmRst
区分	管理しているユニット一括
動作概要	発生中の異常を解除し、空調機の運転を再開します。
	異常リセットしても異常が復旧しない場合は、再度異常を通報します。
	異常リセットにより解除される異常は以下のとおりです。
	アラーム出力、異常コード出力、異常発生元出力、アラーム出力(一括 ) 制御ユニット異常

### 通信イメージ



#### 制約事項

・正常運転中または停止中の空調機

正常な状態で運転中の空調機は、異常リセット (一括運転)指令を無視します。

正常な状態で停止中の空調機は、異常リセット(一括運転)指令は有効(運転開始)です。

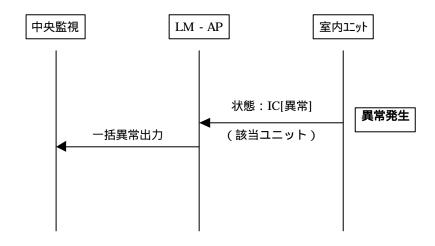
・消火剤(ハロン)放出中の指令

消火剤(ハロン)放出中に異常リセットは無視されます。

# 機能説明(NV) - 「異常監視 (一括:空調機)」

機能名称	空調機故障状態出力(一括)
説明	LMアダプターで管理している全室内ユニットの異常有無を監視します。
使用する変数	nvoAllAlarm
区分	管理している全ユニット一括
動作概要	L Mアダプターで管理しているユニットが1台でも異常のときに異常を出力します。
	異常が発生しているユニットを管理している集中コントローラにも異常コード、発生元アドレスが表示されます。

# 通信イメージ



### 制約事項

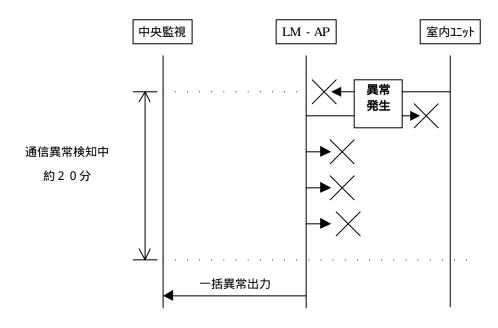
・ メンテナンス異常時の出力

メンテナンス異常(異常猶予中含む)の出力は行ないません。

# 機能説明(NV) - 「異常監視 (一括:LMアダプター)」

機能名称	LMアダプター通信異常出力(一括)
説明	L Mアダプターと管理する室内ユニット間の通信異常の有無を監視します。
使用する変数	nvoAlIAlarmLMAP
区分	管理している全ユニット一括
動作概要	L Mアダプターで管理している室内ユニットとの通信異常が1台でも発生したらアラームを出力します。
	通信異常は、一定時間通信(約20分)が途絶えた場合に異常を検出します。

# 通信イメージ

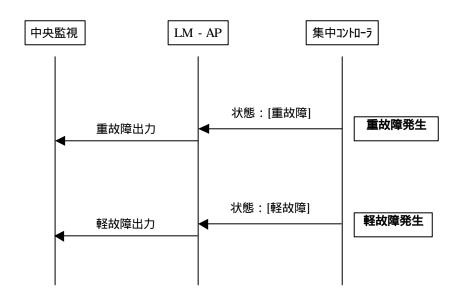


- ・通信異常が発生していても L Mアダプターへの指令入力および状態出力は可能です。
- ・通信異常が発生している原因によっては、手元リモコンなどから空調機を操作することは可能です。

# 機能説明(NV) - 「重故障/軽故障」

機能名称	重故障出力 / 軽故障出力
説明	重故障、軽故障の発生有無を監視します。
使用する変数	nvoMJAlarm / nvoMNAlarm
区分	異常種別による
動作概要	集中コントローラにて種別設定された重故障および軽故障の発生有無を監視します。

# 通信イメージ



### 制約事項

・故障種別の設定

重故障、軽故障の故障種別は集中コントローラ ( M J - 1 0 6 M T R ) にて設定します。

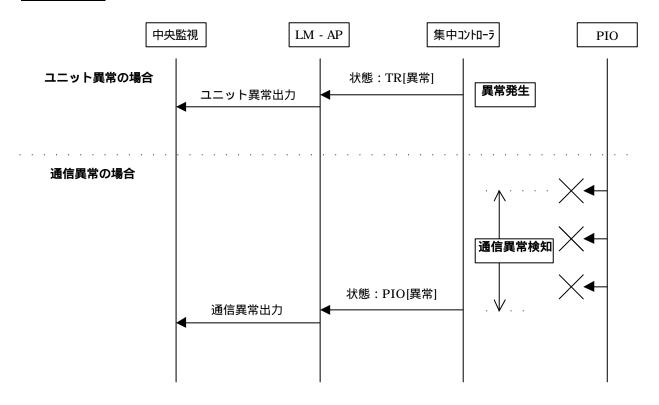
・故障内容の確認

発生している故障の確認は、各故障の変数か集中コントローラの表示により確認してください。

# 機能説明(NV) - 「制御ユニット異常」

機能名称	制御ユニット異常出力
説明	制御ユニットの異常有無を監視します。
使用する変数	nvoCntAlarm
区分	一括(制御ユニット)
動作概要	制御ユニット(集中コントローラ、パラレルインターフェース)の異常有無を監視します。
	LMアダプターと集中コントローラ間および制御ユニット間の通信異常を監視します。

### 通信イメージ



#### 制約事項

・制御ユニット異常のリセット

制御ユニットの異常は、異常リセット(一括)入力(nviAllAlarmRst)により解除されます。

また、集中コントローラ(MJ-106MTR)による異常リセット操作によっても解除されます。

・通信異常の復旧

通信異常は通信が復旧すれば、自動的に解除(復旧)されます。

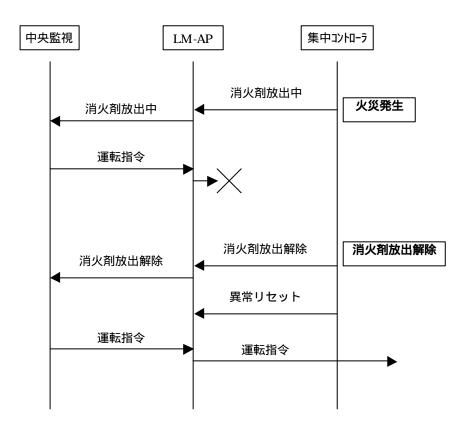
・制御盤点検中の異常検知

制御盤点検中は、制御ユニットの新たな異常は出力されません。ただし、点検中になる前に異常出力されていたものが、点検中に解除となった場合は異常解除を出力します。

# 機能説明(NV) - 「消火剤(ハロン)放出状態監視」

機能名称	消火剤(ハロン)放出状態監視出力
説明	消火剤(ハロン)の放出有無を監視します。
使用する変数	nvoFurlong
区分	一括
	消火剤(ハロン)放出の発生状態を監視します。
動作概要	消火剤(ハロン)放出中は、空調機は停止し、運転操作も無効です。消火剤(ハロン)放出解除後に空調機を運転さ
	せるには異常リセット指令をしてください。

### 通信イメージ



#### 制約事項

・消火剤(ハロン)放出中の空調機の運転

消火剤(ハロン)放出中は全空調機の運転を停止しますので、運転指令は無効です。

消火剤(ハロン)放出が解除された後、異常リセット入力(nviAllAlarmRst)および集中コントローラの異常リセット操作により空調機を運転状態に戻します。

・緊急停止

緊急停止中に消火剤 (ハロン)放出中になった場合は、緊急停止は解除されます。空調機は消火剤 (ハロン)制御により停止を継続します。

・消火剤(ハロン)放出中の異常リセット

消火剤(ハロン)放出中は、異常リセット操作は無効です。消火剤(ハロン)放出が解除されると有効になります。

# 付録3.機能の動作概要(3)-コンフィグレーション・プロパティ(共通)

#### 対象機種

PAC-YV02LMAP

PAC-YV03LMAP

PAC-YV82LMAP

### 項目

- 「最小送信確保時間」
- 「アップデート開始時間」
- 「変化時出力開始時間」
- 「イニシャル出力」
- 「送信間隔設定1」
- 「送信間隔設定2」
- 「受信間隔設定」
- 「有効時間設定1」
- 「有効時間設定2」
- 「ポール・フェッチ設定」
- 「オフラインモード設定」
- 「室内温度の監視設定」
- 「設定温度範囲制限」
- 「手元リモコン簡易ロック」
- 「手元リモコン表示設定」
- 「ネットワーク通信設定」

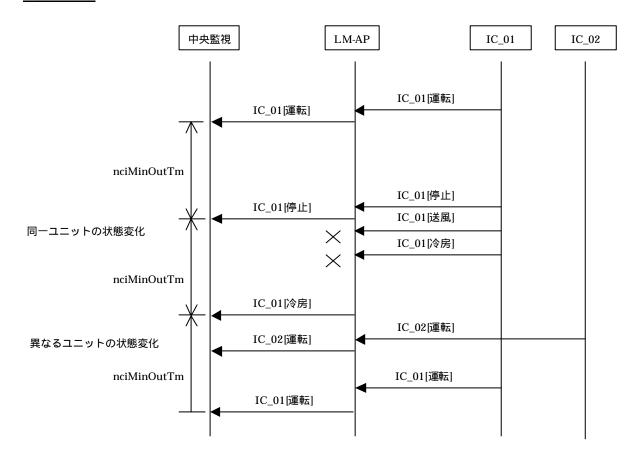
各頁の右上にその機能の適用機種を示します。×印は適用外機種を示します。

PAC-YV02LMAP

03 PAC-YVO3LMAP

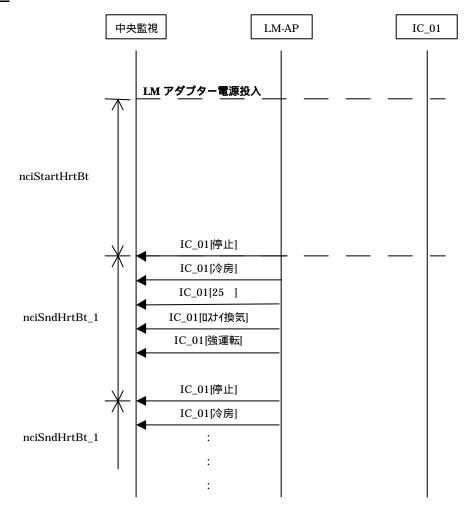
PAC-YV82LMAP

機能名称	最小送信確保時間
説明	変数出力時に確保する送信間隔を設定します。
使用する変数	nciMinOutTm
区分	L Mアダプター単位
関連するCP	なし
設定値の保持	不揮発メモリーに記憶
基準となる変数	前回出力した変数(同一室内ユニット単位)
用途	連続して状態変化が発生した場合に全ての状態変化を出力しないように、一定時間を確保して変数の出 力を行ないます。
動作概要	前回出力されたあとに同じユニットの状態変化が発生した場合に、設定された時間内は変化時出力を行 いません。設定時間を経過してから出力されます。 前回出力したユニットと異なるユニットの状態が変化した場合は、設定時間内であっても出力されます。



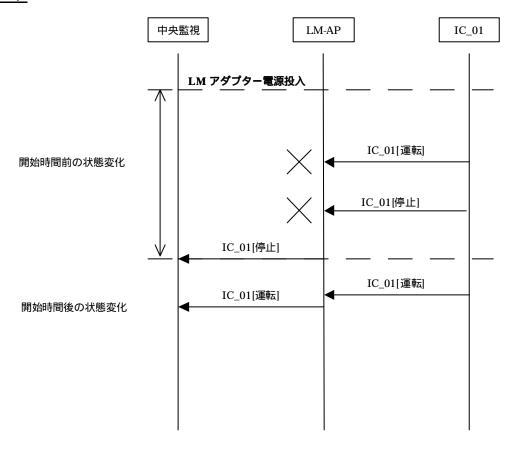
- ・同じ室内ユニット内の出力変数間の出力間隔に有効です。
- ・異なる室内ユニット間の出力間隔は確保されません。

機能名称	アップデート開始時間
説明	L Mアダプターの電源投入時に自動アップデートを開始する時間を設定します。
使用する変数	nciStartHrtBt
区分	LMアダプター単位
関連するCP	nciSndHrtBt_1 / nciSndHrtBt_2
設定値の保持	不揮発メモリーに記憶
基準となる変数	なし
用途	LM アダプター電源投入時の自動アップデートの開始時間を設定するもので、複数の LM アダプターが設置されている場合に自動アップデートの集中を防ぐことができます。また、イメージあわせのためにイニシャル出力をご使用になる場合は、イニシャル出力中の余分な出力を回避するために、自動アップデートを遅らせるために使用します。
動作概要	電源投入後、設定時間を経過すると「送信間隔設定1」と「送信間隔設定2」のタイマを起動し、自動 アップデートが有効となります。設定時間以内は、自動アップデートによる出力は無効です。



- ・バインドされた変数のみ出力されます。
- ・イニシャル出力を使用する場合は、アップデート開始時間はイニシャル出力後に開始するように設定してください。

機能名称	变化時出力開始時間
説明	LMアダプターの電源投入時に変化時出力を開始する時間を設定します。
使用する変数	nciStartOutTm
区分	LMアダプター単位
関連するCP	なし
設定値の保持	不揮発メモリーに記憶
基準となる変数	なし
用途	LM アダプター電源投入時の変化時出力の開始時間を設定するもので、複数の LM アダプターが設置されている場合の変化時出力の集中を防ぐことができます。 また、イメージあわせのためにイニシャル出力をご使用になる場合は、イニシャル出力中の余分な出力を回避するために、自動アップデートを遅らせるために使用します。
動作概要	電源投入後、設定時間を経過すると変化時出力が有効となります。設定時間内の状態変化は、設定時間 経過時点で変化時出力されます。

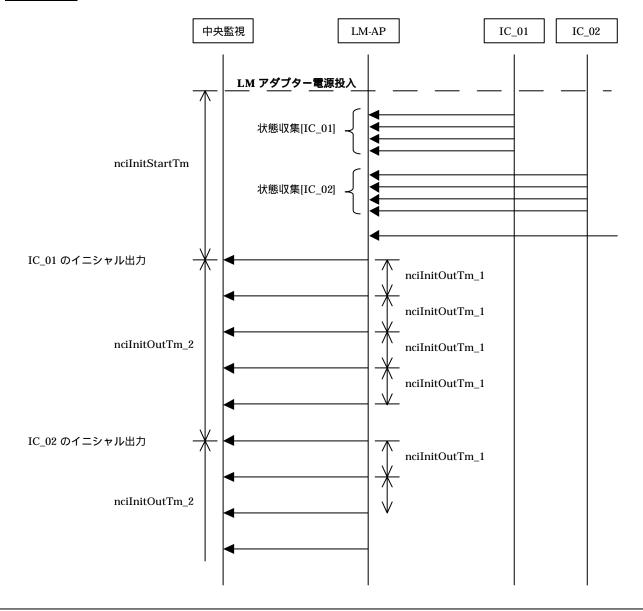


#### 注意事項

・LMアダプターのイニシャル後、変化時出力開始前の指令は有効ですが、状態変化は出力されません。

機能名称	イニシャル出力開始時間 / イニシャル出力送信確保時間 1 / イニシャル出力送信確保時間 2
説明	LMアダプターの電源投入後にイニシャル出力を開始する時間、および送信確保時間を設定します。
使用する変数	nciInitStartTm/nciInitOutTm_1/nciInitOutTm_2
区分	LMアダプター単位
関連するCP	なし
設定値の保持	不揮発メモリーに保持
基準となる変数	なし
用途	LM アダプター電源投入時に中央監視の保持している室内ユニットの状態と現在の室内ユニットの状態のイメージあわせをするためにイニシャル出力を行います。
動作概要	設定時間を経過すると 1 号機の出力変数から順次、自動的に出力されます。各ユニット間の送信間隔 (nci Ini tOutTm_1) はそれぞれのコンフィグレーション・プロパティで設定されます。

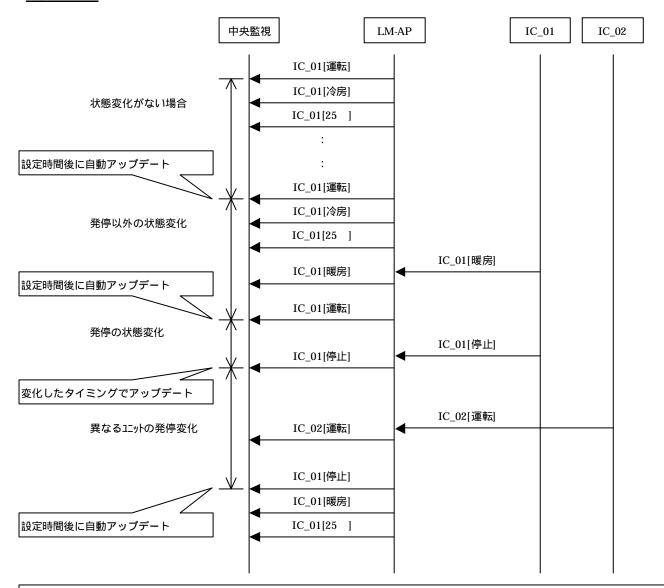
### <u>通信イメージ</u>



#### 注意事項

・バインドされている変数のみ出力されます。

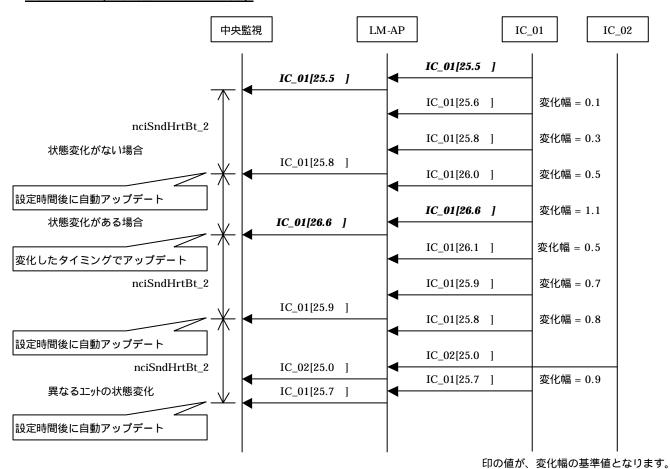
機能名称	送信間隔設定 1
説明	自動アップデートの送信間隔を設定します。
使用する変数	nciSndHrtBt_1
区分	LMアダプター単位(送信間隔は同じユニット単位)
関連するCP	nciStartHrtBt
設定値の保持	不揮発メモリーに保持
基準となる変数	nvo0n0ff_n のアップデート
用途	LMアダプターの出力を受信側で取りこぼした場合のイメージずれを防止する場合などに使用します。
動作概要	前回 nvo0n0ff_n(空調機運転状態出力)が自動アップデートもしくは変化時出力されてから、設定された時間を経過すると、対象となる変数を自動アップデート(出力)します。この場合、データに変化がない場合でも LM アダプターが保持している最新の値が出力されます。



- ・室内ユニット間の送信タイミングが重なることがあります。
- ・自動アップデートの開始時間の設定を必ず行ってください。
- ・バインドされた変数のみ出力されます。

機能名称	送信間隔設定 2
説明	自動アップデートの送信間隔を設定する。
使用する変数	nciSndHrtBt_2
区分	LMアダプター単位(送信間隔は同じユニット単位)
関連するCP	nciInitStartTm/nciAnIgMonTm/nciAnalogWidth
設定値の保持	不揮発メモリーに記憶
基準となる変数	nvoSpaceTemp のアップデート
用途	LM アダプターの出力を受信側で取りこぼした場合にイメージずれの防止のために使用します。
動作概要	前回 nvoSpaceTemp_n(室内温度状態出力)が自動アップデートもしくは変化時出力されてから、設定された時間を経過すると、対象となる変数を自動アップデート(出力)します。この場合、データに変化がない場合でもLM アダプターが保持している最新の値が出力されます。

### 通信イメージ(変化幅設定=1.0 の場合)

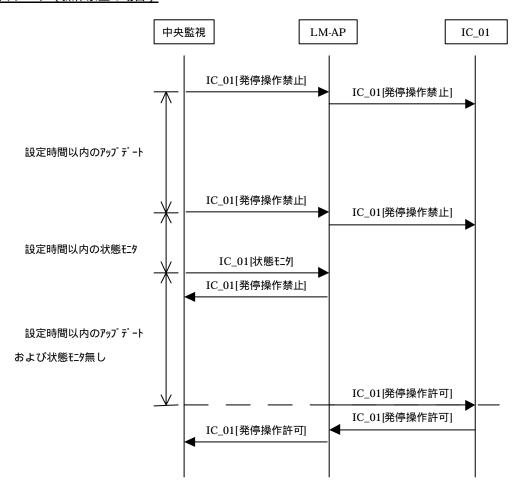


- ・室内ユニット間の送信タイミングが重なることがあります。
- ・自動アップデートの開始時間の設定を必ず行ってください。
- ・バインドされた変数のみ出力されます。



機能名称	受信間隔設定 1 / 受信間隔設定 2
説明	ネットワーク変数が最後にアップデートされてからの最大経過時間を設定する。
使用する変数	nciRcvHrtBt_1 / nciRcbHrtBt_2
区分	LMアダプター単位
関連するCP	なし
設定値の保持	不揮発メモリーに記憶
基準となる変数	最後にアップデートされた対象変数
用途	上位システムがダウンした場合や通信異常が発生した場合など、LMアダプターに対する定期的なアップデートがなくなった場合の動作を決めるために使用します。
動作概要	ネットワーク変数が最後にアップデート(入力ネットワーク変数は設定値の更新、出力ネットワーク変数は poll/Fetch 要求)されてから設定時間が経過すると、自動的に設定を解除します。 設定状態を継続させる場合は、対象となるユニット(アドレス)の何れか一つの変数を定期的にアップ デートを行ってください。

### 通信イメージ(操作禁止の場合)

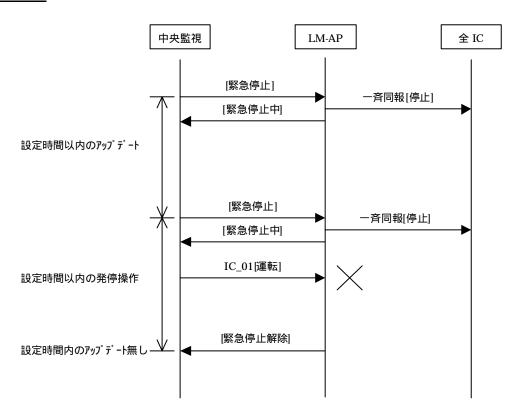


# 機能説明 - 「有効時間設定1」



機能名称	有効時間設定 1
説明	緊急停止の有効時間を設定します。
使用する変数	nciEffectTm_1
区分	L Mアダプター単位
関連するCP	なし
設定値の保持	不揮発メモリーに記憶
基準となる変数	nviAlIOff
用途	緊急停止の継続時間を設定します。 緊急停止中は、個別の操作を無効にします。
動作概要	『緊急停止』 nviAlIOff(緊急停止指令入力)により、緊急停止の指令があるとLMアダプターで管理している全ユニットを停止し ます。緊急停止有効状態は設定された時間有効になり、その間はnviOnOff_n(発停操作指令入力)による発停操作を 無効にします。設定時間を経過すると緊急停止状態は解除され、nviOnOff_nによる発停操作が有効になります。

#### 通信イメージ

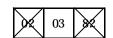


#### 制約事項

・緊急停止有効中は個別の発停操作は無効です。

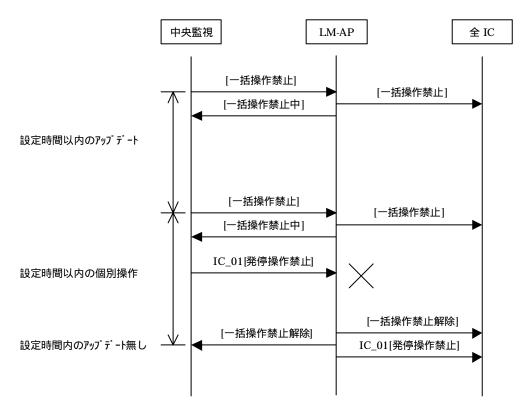
- ・手元リモコンやシステムコントローラによる操作は可能です。
- ・システムコントローラなどの設定入力を利用して緊急停止となった場合は、LMアダプターは緊急停止中とはなりません。

# 機能説明 - 「有効時間設定2」



機能名称	有効時間設定 2
説明	一括操作禁止の有効時間を設定します。
使用する変数	nciEffectTm_2
区分	LMアダプター単位
関連するCP	なし
設定値の保持	不揮発メモリーに記憶
基準となる変数	nviAlIPro
用途	ー括操作禁止の継続時間を設定します。 操作禁止有効中は、個別の操作禁止設定は反映されません。
動作概要	『一括操作禁止』 nviAlIPro(一括操作禁止指令入力)により、一括操作禁止の指令があるとLM アダプターで管理している全ユニット に接続されている手元リモコンの操作(運転/運転モード/温度設定)を禁止します。 操作禁止は設定された時間有効になり、その間は個別の手元リモコン操作禁止設定(nviProOnOff_n、nviProMode_n など)による設定を保留します。設定時間を経過すると一括操作禁止状態は解除され、有効時間中に受信した nviProOnOff_n などの操作禁止指令が反映されます。

#### 通信イメージ

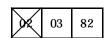


#### 制約事項

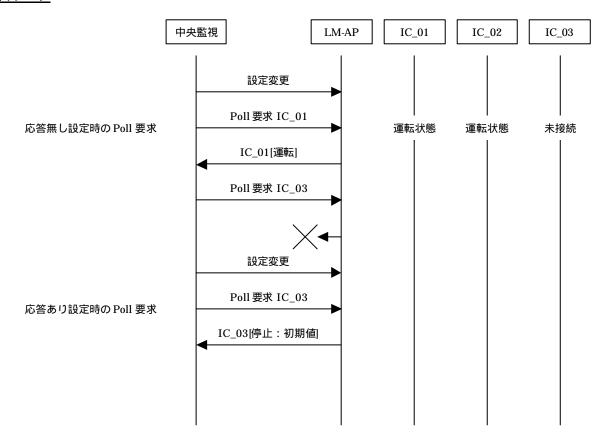
・操作禁止状態は、nviAIIProによる解除はできません。

本コンフィグレーション・プロパティによる時間短縮で対応する必要があります。

- ・システムコントローラからの操作は可能です。
- ・操作禁止中の LonWorks ネットワーク上からの指令は有効です。

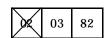


機能名称	ポールフェッチ設定
説明	出力変数に対するPoll(Fetch)要求の応答有無を設定します。
使用する変数	nciPollFetch
区分	L Mアダプター単位
関連するCP	なし
設定値の保持	不揮発メモリーに記憶
基準となる変数	なし
用途	不確定な状態の応答を取得したくない場合などに使用します。
動作概要	以下のような条件の場合に出力変数に対する Poll (Fetch)要求の応答を返しません。 ・接続されていないユニット ・室外機の電源が入っていないユニット ・LM アダプターとの通信が一定時間、途絶えている ・上位 SC に対して LM アダプターの登録が完了していない

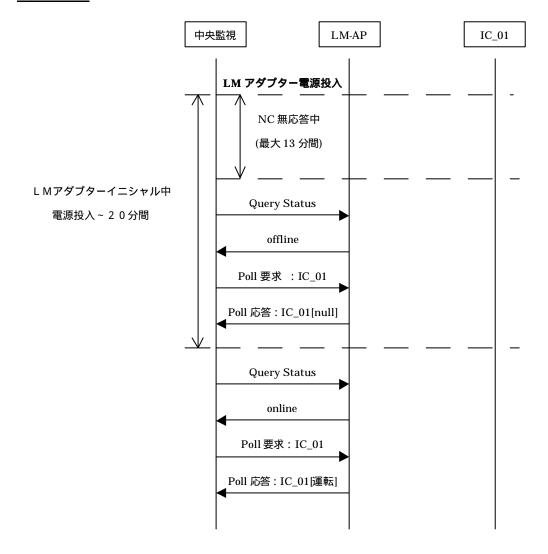


#### 注意事項

・Ackd サービスを利用している場合は、Ack は応答されます。



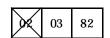
機能名称	オフラインモード設定
説明	L Mアダプターの電源投入時のイニシャル中にオフラインモードの設定を行います。
使用する変数	nciOffline
区分	L Mアダプター単位
関連する C P	なし
設定値の保持	不揮発メモリーに記憶
基準となる変数	なし
用途	LM アダプター電源投入時にイニシャル中であるかどうかを判別するためにモードを固定します。
動作概要	オフラインモードが有効に設定されている場合は、LM アダプターの電源投入後20分間は強制的にオフラインモードとなります。この間に入力変数、および出力変数に対して Poll (Fetch)要求されると null を応答します。 20分を経過するとオンラインモードに設定されます。



#### 注音事項

- ・バインディングをする場合は、オフラインモード設定は必ず無効にしてください。
- ・オフライン中のモード変更は無効となります。
- ・本機能は、LM アダプターのイニシャル中(電源投入後20分間)のみ有効です。

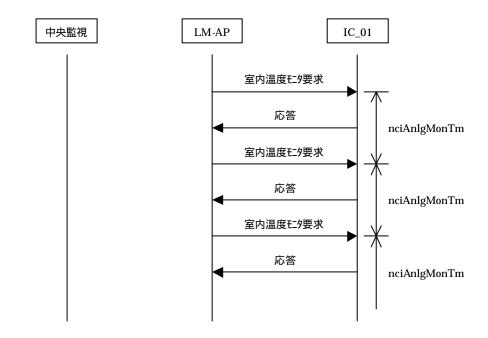
# 機能説明 - 「室内温度の監視設定」



機能名称	室内温度定時モニタ間隔
説明	LMアダプターから室内ユニットに対する室内温度のモニタ間隔を設定します。
使用する変数	nciAnlgMonTm
区分	L Mアダプター単位
関連するCP	nciSndHrtBt_2
設定値の保持	不揮発メモリーに記憶
基準となる変数	なし
用途	室内温度のモニタ間隔を変更するために使用します。
動作概要	設定された時間間隔でLMアダプターから室内ユニットに対して室内温度のモニタを行います。 室内ユニットの接続台数によって設定できるモニタ間隔が異なります。

機能名称	室内温度变化幅設定
説明	室内温度の変化時出力に対する変化幅の設定を行います。
使用する変数	nciAnalogWidth
区分	L Mアダプター単位
関連する C P	nciSndHrtBt_2
設定値の保持	不揮発メモリーに記憶
基準となる変数	なし
用途	室内温度の頻繁な変化時出力を抑えるために使用します。
動作概要	室内温度の状態変化が設定温度幅異常になった場合に変化時出力されます。 設定温度幅未満の場合は変化時出力されません。 設定温度範囲:0 . 5 ~ 2 . 0 、設定温度単位:0 . 5

### 通信イメージ



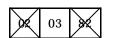
### 制約事項

・室内ユニットの接続台数によって設定範囲が異なります。

#### 注意事項

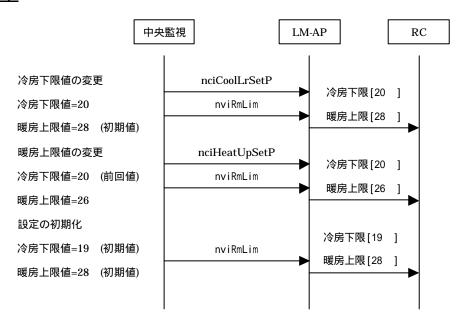
・10分未満の定時モニタ間隔を設定するにはLM アダプター上のスイッチ SW1-3を ON に変更する必要があります。ただし、接続台数が 30台以下にしてくだい。

# 機能説明 - 「設定温度範囲制限」



機能名称	冷房・ドライ下限値設定 / 暖房上限値設定
説明	手元リモコンによる室温設定の温度範囲を制限します。
使用する変数	nciCoolLrSetP / nciHearUpSetP
区分	L Mアダプター単位
関連するCP	nciRmDsp_1 / nciRmDsp_2
関連する変数	nviRmLim
設定値の保持	不揮発メモリーに記憶
基準となる変数	なし
用途	過度の温度での冷房・ドライ運転、暖房運転を防ぎ省エネなどに使用します。
動作概要	本コンフィグレーション・プロパティでは、手元リモコンの冷房・ドライ時の温度設定の下限値、および暖房時の温度設定の上限値を設定します。設定された内容は、nviRmLimにより"有効"指令された場合に手元リモコンに反映されます。

#### 通信イメージ

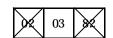


#### 制約事項

・標準機種(中温機種以外)で、設定温度範囲を制限する機能を有する手元リモコンのみ有効です 注意事項

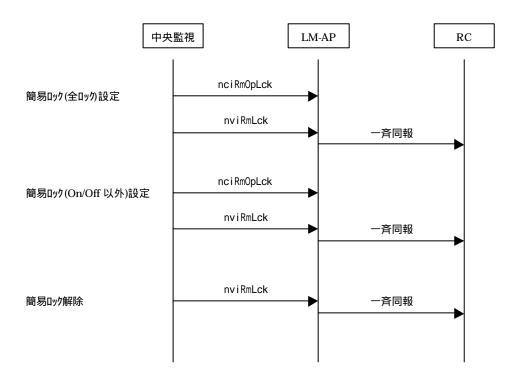
- ・手元リモコンに一括設定されますので、リモコン毎に設定を変更することはできません。
- ・設定変更すると送風モードになります。

# 機能説明 - 「手元リモコン簡易ロック」



機能名称	手元リモコン簡易ロック
説明	手元リモコンの簡易ロックの設定範囲を設定します。
使用する変数	nciRmOpLck
区分	L Mアダプター単位
関連するCP	nciRmDsp_1 /nciRmDsp_2
関連する変数	nviRmLck
設定値の保持	不揮発メモリーに記憶
基準となる変数	なし
用途	手元リモコンのスイッチ操作を一括して制限するために使用します。
動作概要	本コンフィグレーション・プロパティでは、手元リモコンの簡易ロック機能の制限範囲を設定します。設定された内容は、nviRmLim により "有効 "指令された場合に手元リモコンに反映されます。

#### 通信イメージ



## 制約事項

- ・スイッチ操作を制限する機能を有する手元リモコンのみ有効です。
- ・標準機種設定の手元リモコンのみ有効です。

#### 注意事項

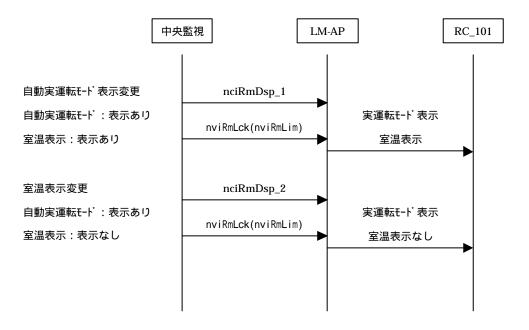
・手元リモコンに一括設定されます

# 機能説明 - 「手元リモコン表示設定」



世代から	エニリテラン・キニ・ホウィノエニリテラン・キニ・ホウィ
機能名称	手元リモコン表示設定 1 / 手元リモコン表示設定 2
説明	手元リモコンの表示内容の変更を設定します。
使用する変数	nciRmDsp_1 /nciRmDsp_2
区分	L Mアダプター単位
関連するCP	なし
関連する変数	nviRmLck / nviRmLim
設定値の保持	不揮発メモリーに記憶
基準となる変数	なし
用途	手元リモコンに表示される運転モード、および室内温度の表示の切換を行います。
動作概要	『自動実運転モード』 自動運転可能機種において、実際に動作している運転モード(自動冷房、自動暖房)の表示有無を選択します。 『室温表示』 室内温度の表示有無を選択します。 本コンフィグレーション・プロパティでは、手元リモコンの実運転モード表示の有無を設定します。設定された内容は、nviRmLim および nviRmLck の更新時に手元リモコンに反映されます。

#### 通信イメージ



#### 制約事項

- ・表示有無切替え機能を有する手元リモコンのみ有効です。
- ・標準機種設定の手元リモコンのみ有効です。

#### 注意事項

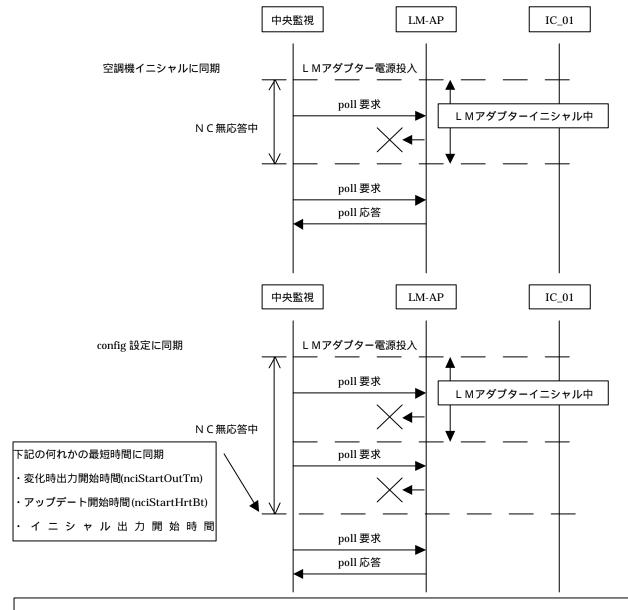
・手元リモコンに一括設定されます。

# 機能説明 - 「ネットワーク通信設定」



機能名称	ネットワーク通信設定
説明	L Mアダプターの電源投入時のニューロンチップ動作開始タイミングを設定します。
使用する変数	nciSet_1
区分	LMアダプター単位
関連するCP	nciStartHrtBt / nciStartOutTm/nciInitStartTm
設定値の保持	不揮発メモリーに記載
基準となる変数	なし
用途	LMアダプターが空調機とのイニシャル設定を行っている間は、ニューロンチップを停止させていますが、イニシャル完了後にニューロンチップの動作を開始させるタイミングを設定する場合に使用します。
動作概要	電源投入後、設定された時間になるとニューロンチップの動作を開始し、LMアダプターの LonWorks 通信が可能となります。

#### 通信イメージ



### 注意事項

・変化時出力(イベント出力)の開始タイミングではありません。別途、コンフィグレーション・プロパティ(変化時出力 開始時間設定:nciStartOutTm)にて設定する必要があります。

# 付録4.用語集

#### <u>インストレーション</u>

ノードをネットワークシステムへ組み込むためのアドレッシング、バインディング等の全ての作業を示す。

#### XIF (eXternal Interface File:外部インターフェースファイル。ジフファイルとも言う)

インストレーションに必要なネットワーク変数等のデータファイル。

#### FTT-10A

フリートポロジーをサポートしたツイストペアケーブル対応のトランシーバー。

#### <u>コンフィグレーション</u>

ネットワークシステム上の通信手順等の設定を行う作業を示す。

#### <u>コンフィグレーション・プロパティ</u>

ネットワークシステム上の通信手順等の通信コマンド。

#### <u>システムインテグレータ(SI)</u>

ネットワークシステム全体の取りまとめを行う。

#### <u>トランシーバー</u>

LONWORKSトランシーバは、トポロジーや伝送線の違いによって対応したLONWORKS専用のトランシーバ。

#### <u>ニューロンチップ</u>

LONWORKSデバイスで使用されるLONWORKS専用のLSI。

## ニューロンID

ニューロンチップに割り当てられたシリアルID。

### ネットワーク変数(NV)

Network Variable。LONWORKSネットワークでやりとりするときのインターフェース。

#### ネットワークインテグレータ

主に設備間のネットワークシステムの構築業者を指す。

## ノード

LONWORKSネットワークを構成する各端末(デバイス)のこと。LMアダプターは1台で1ノード。

#### バインディング

各ノード間の通信相手(相手先ノード、変数など)を決める作業を示す。

#### 標準ネットワーク変数(SNVT)

Standard Network Variable Type。LONMARK協会で標準化定義された変数。

#### ファンクショナルプロファイル

LONWORKS上の一つの機能(ネットワーク変数)をオブジェクトとして表したものをファンクション・ プロックと言い、それらが標準化されたものを示す。

#### プログラムID

アプリケーションごとに割り当てられたID。

#### <u>L O N</u>

Local Operating Network。 米国 Echelon 社が開発した知的分散制御ネットワーク技術。

#### <u>LONTALKプロトコル</u>

LONWORKSの通信で使用されるプロトコルの名称。 ISOのOSI参照モデル7層の全てをサポートする。

#### LONMARK

LONWORKS製品が、LONMARK協会で策定された基準を満たしている場合に許可される マーク。LONWORKSネットワークを構成する製品間のインターオペラビリティ(相互運用性)を 保証するもの。

#### LONMARK協会

LONWORKS技術全般の普及を推進する民間標準化機関。

#### LONWORKS

LONWORKSネットワークを実現するもの(H/W、S/W、プロトコル、体制など)の総称。