

三菱電機空調冷熱総合管理システム [業務用]

形名

AE-200J

AE-50J

EW-50J

取扱説明書

BACnet®機能編

もくじ	ページ
安全のために必ず守ること	4
1. 使用部品	6
2. ご使用の前に	8
3. 使用方法 (システム構成)	13
4. 使用方法 (通信仕様)	19
5. 使用方法 (機能仕様)	27
6. 使用方法 (BACnet®の接続モード)	58
7. 据付工事の確認と試運転	59
添付. 追加機能について	87
商標、登録商標について	89

- ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みになり、正しく安全にお使いください。
- 「取扱説明書」は大切に保管してください。
- お客様ご自身では据付けないでください。(安全や機能の確保ができません。)
- この製品は、日本国内用に設計されていますので、国外では使用できません。また、アフターサービスもできません。


This appliance is designed for use in Japan only and the contents in this document cannot be applied in any other country. No servicing is available outside of Japan.


もくじ

	ページ		ページ
安全のために必ず守ること	4	5-9. 警報信号	53
1. 使用部品	6	5-9-1. オブジェクトの警報信号	53
1-1. 必要部品	6	5-9-2. DT-R・ホットウォーターヒート ポンプ・ブラインクーラ用 オブジェクトの警報信号	54
1-2. 別売部品	7	5-10. イベントサービス仕様	55
1-3. 一般市販部品	7	5-10-1. オブジェクトの イベントサービス	55
2. ご使用の前に	8	5-11. 不揮発保存される BACnet®情報と 保存周期	57
2-1. はじめに	8	6. 使用方法 (BACnet®の接続モード)	58
2-2. BACnet®管理可能機種	9	6-1. AE-200J/AE-50J/EW-50J の BACnet®接続モード	58
2-3. 制約・確認事項	10	7. 据付工事の確認と試運転	59
3. 使用方法 (システム構成)	13	7-1. 初期設定の流れ	59
3-1. システム構成例	13	7-2. 初期設定の準備品	60
3-2. グループ構成	17	7-3. Step-1 空調システムの初期設定	62
3-3. エリア・連動ブロック構成	17	7-4. Step-2 空調システムの試運転	64
3-4. DT-R・ホットウォーターヒートポンプ・ ブラインクーラの系統とグループ構成	18	7-5. Step-3 BACnet®関連の初期設定	65
4. 使用方法 (通信仕様)	19	7-6. Step-4 BACnet®機能の試運転	67
4-1. BACnet®規格	19	7-7. AE-200J/AE-50J/EW-50J の 設定変更および再設定を行う場合	85
4-2. 通信プロトコル仕様	19	添付. 追加機能について	87
4-3. オブジェクト一覧	21	商標、登録商標について	89
4-4. サービス一覧	24		
4-5. オブジェクトごとのサービス一覧	26		
5. 使用方法 (機能仕様)	27		
5-1. 本体機能と BACnet®機能	27		
5-2. 基本機能	31		
5-2-1. 基本機能に関する インスタンス番号	31		
5-2-2. BACnet®基本機能と対応機種	36		
5-3. 温度設定オブジェクト	40		
5-4. 連動制御機能	41		
5-4-1. 連動制御機能仕様	41		
5-4-2. 連動制御機能に関する インスタンス番号	44		
5-5. 強制解除機能	45		
5-5-1. 緊急停止強制解除機能仕様	45		
5-5-2. ピークカット強制解除仕様	45		
5-6. スケジュール機能	46		
5-6-1. スケジュール機能仕様	46		
5-6-2. スケジュール機能に関する インスタンス番号	47		
5-7. 電力按分課金支援機能	47		
5-7-1. 電力按分課金支援機能仕様	47		
5-7-2. アクムレータオブジェクト	49		
5-7-3. トレンドログオブジェクト	49		
5-7-4. 電力按分課金支援機能の システム制約	50		
5-7-5. 電力按分課金支援機能を ご使用時の確認事項	51		
5-8. ピークカット制御	52		

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、取り扱ってください。
- ◆ここに記載した注意事項は、安全に関する重要な内容です。必ずお守りください。

 **警告** 取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負うおそれのあるもの

 **注意** 取扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負う、または物的損害が発生するおそれのあるもの

- ◆図記号の意味は次のとおりです。



- ◆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、本書をいつでも見られるところに大切に保管してください。移設・修理の場合、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、新しくお使いになる方にお渡しください。

一般事項

警告

以下の特殊な環境ではコントローラを使用しないこと。

- ◆油・蒸気・有機溶剤・腐食ガス（アンモニア・硫黄化合物・酸など）の多いところ
- ◆酸性やアルカリ性の溶液・特殊なスプレーなどを頻繁に使うところ



使用禁止

- ◆性能低下・腐食による感電・故障・発煙・火災のおそれあり

改造はしないこと。

- ◆けが・感電・火災のおそれあり。



禁止

コントローラの据付・点検・修理をする周囲に子どもを近づけないこと。

- ◆工具などが落下すると、けがのおそれあり。



禁止

コントローラの近くに可燃物を置いたり、可燃性スプレーを使用したりしないこと。

- ◆引火・火災・爆発のおそれあり。



禁止

コントローラを水・液体で洗わないこと。

- ◆ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ禁止

ぬれた手で電気部品に触れたり、USBメモリ・タッチパネルを操作したりしないこと。

- ◆感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



ぬれ手禁止

薬品を散布する前に運転を停止し、コントローラにカバーを掛けること。

- ◆薬品がコントローラにかかって損傷すると、けが・感電のおそれあり。



指示を
実行

異常時（こげ臭いなど）は、運転を停止して電源スイッチを切ること。

- ◆お買い上げの販売店・お客様相談窓口にご連絡すること。
- ◆異常のまま運転を続けた場合、感電・故障・火災のおそれあり。



指示を
実行

コントローラのカバーを取り付けること。

- ◆ほこり・水が入ると、感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を
実行

注意

ガラス部品に損傷するような力を加えないこと。

- ◆ガラス損傷によるけがのおそれあり。



禁止

部品端面に触れないこと。

- ◆けが・感電・故障のおそれあり。



接触禁止

先のとがった物で表示部・スイッチ・ボタンを押さないこと。

- ◆感電・故障のおそれあり。



使用禁止

コントローラの廃棄は販売店に依頼すること。

- ◆環境破壊のおそれあり。



指示を
実行

移設・修理をするときに

警告

分解・改造はしないこと。移設・修理は販売店または専門業者に依頼すること。

- ◆けが・感電・火災のおそれあり。



禁止

1. 使用部品

1-1. 必要部品

本機能を使用する前に、以下の部品を入手してください。

No.	品名	入手方法		備考
		WIN ² K ^{※1}	販売店 ^{※2}	
1	AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書 (BACnet [®] 機能編) (PDF)	○		本書
2	AE-200J/AE-50J/EW-50J用 BACnet 接続ライセンス ^{※3}		○	BACnet [®] 接続を行う AE-200J/AE-50J/ EW-50J ごとに 1 ライセンスが必要です。
3	BACnet [®] 設定ツール		○	AE-200J/AE-50J/EW-50J の BACnet [®] 機能の設定に使用します。
4	BACnet [®] オンラインオフライン 確認ツール		○	BACnet [®] の通信状態を確認する際に使用し ます。
5	ソフトウェア アップデート用ファイル		○	AE-200J/AE-50J/EW-50J のソフトウェ アをアップデートする際に使用します。 BACnet [®] に接続する全ての AE-200J/ AE-50J/EW-50J のバージョンは統一して ください。
6	電力按分課金支援ライセンス ^{※3}		○	電力按分課金支援機能を利用する際に使用 します。 電力按分用 AE-200J とそれに接続される すべての AE-50J/EW-50J 1 台に対し 1 ライセンスが必要です。
7	DT-R 接続ライセンス ^{※3}		○	DT-R 接続を行う際に使用します。 DT-R 接続を行う AE-200J/AE-50J/ EW-50J 1 台に対し 1 ライセンスが必要です。
8	業務用ヒートポンプ 給湯機ライセンス ^{※3}		○	ホットウォーターヒートポンプ接続を行う 際に使用します。 ホットウォーターヒートポンプ接続を行う AE-200J/AE-50J/EW-50J 1 台に対し 1 ライセンスが必要です。
9	ブラインクーラ接続 ライセンス ^{※3}		○	ブラインクーラ接続を行う際に使用します。 ブラインクーラ接続を行う AE-200J/ AE-50J/EW-50J 1 台に対し 1 ライセンス が必要です。
10	省エネピークカット 制御ライセンス ^{※3}		○	ピークカット制御を行う際に使用します。 ピークカット制御を行う AE-200J/ AE-50J/EW-50J 1 台に対し 1 ライセンス が必要です。

※1 三菱電機 WIN²K サイトからダウンロードしてください。

三菱電機 WIN²K サイト URL: <https://www.mitsubishielectric.co.jp/ldg/wink/ssl/top.do>

※2 お買い上げの販売店にご依頼ください。

※3 各ライセンスを利用可能な AE-200J/AE-50J/EW-50J のバージョン情報については、「添付 . 追加機能について」を参照してください。

No.1 ~ No.4 は BACnet[®]機能を使用する際に最小限必要な部品の一覧です。実際に BACnet[®]機能の初期設定や試運転を実施する場合に必要な機材は「7-2. 初期設定の準備品」を参照してください。

BACnet[®]機能で電力按分課金支援機能を使用する場合は、電力按分課金支援機能で使用する部品も必要です。詳細は AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書 (電力按分課金支援機能編) を参照してください。

1-2. 別売部品

以下の部品は三菱電機指定の純正品を使用してください。

品名	形名	個数	備考
外部入出力アダプタ	PAC-YG10HA	1※1	火災制御(接点入力)使用時に必要

※1 必要な場合のみ

BACnet®機能で電力按分課金支援機能を使用する場合は、電力按分課金支援機能で使用する部品も必要です。詳細はAE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(電力按分課金支援機能編)を参照してください。

1-3. 一般市販部品

必要に応じて以下の一般市販部品を準備してください。

	品名	個数	備考
通信関連	LANケーブル	適量	カテゴリ5以上のストレートケーブル(100m以内)※1
	スイッチングHUB	必要数	100BASE-TX対応

※1 LANケーブルが100mを超える場合は、スイッチングHUBにて中継してください。

BACnet®機能で電力按分課金支援機能を使用する場合は、電力按分課金支援機能で使用する部品も必要です。詳細はAE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(電力按分課金支援機能編)を参照してください。

2. ご使用の前に

- 本書では、AE-200J/AE-50J/EW-50JのBACnet[®]機能を使用する方法について説明します。AE-200J/AE-50J/EW-50Jの据付けや、BACnet[®]以外の機能を使用する場合は、AE-200J/AE-50J/EW-50J本体の据付け工事説明書、取扱説明書を参照してください。BACnet[®]設定ツールを使用する方法については、AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(BACnet[®]設定ツール編)を参照してください。BACnet[®]機能で電力按分課金支援機能を使用する場合は、AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(電力按分課金支援機能編)およびAE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(BACnet[®]電力按分課金支援機能 試運転手順編)を参照してください。
- 本製品を含む空調機、その他関連機器の据付け工事、試運転は、工事店・販売店の資格所有者が実施しております。
- 本製品を使用する前に取扱方法について工事店・販売店から説明を受けてください。その際、本製品を含む空調機、その他関連機器のシステム構成と本製品の操作方法・安全を確保するための正しい使い方について、販売店から説明を受けてください。
- 本製品の移設や修理は、販売店または専門業者に依頼してください。お客様ご自身では据付けや修理をしないでください。(安全や機能の確保ができません。)

2-1. はじめに

AE-200J/AE-50J/EW-50JのBACnet[®]機能は、AE-200J/AE-50J/EW-50Jをビル管理システム用オープンネットワークBACnet[®]に接続する機能です。

AE-200J/AE-50J/EW-50Jに接続された空調機の監視・操作が、本体液晶画面/統合管理ブラウザに加え、BACnet[®]通信プロトコルを用いたビル管理システムからも可能になります。

お知らせ

- 本書のBACnet[®]機能説明は、AE-200J/AE-50J/EW-50JのソフトウェアVer.7.95の仕様に対応します。
- 本書は、「空冷ヒートポンプチラーDT-R(Ⅱ、Ⅲ)」を「DT-R」と表記します。また「空冷式ブラインクーラ」を「ブラインクーラ」と表記します。また、「業務用ヒートポンプ給湯機」を「業務用エコキュート」と「ホットウォーターヒートポンプ」と分類し表記します。前述の分類を特に区別しない場合に、「業務用ヒートポンプ給湯機」を「給湯機」と表記します。業務用ヒートポンプ給湯機の分類については、AE-200J取扱説明書(業務用ヒートポンプ給湯機編)を参照してください。
- 業務用ヒートポンプ給湯機のうちBACnet[®]機能に対応しているのはホットウォーターヒートポンプのみです。業務用エコキュートは対応していません。
- AE-200J/AE-50J/EW-50JのBACnet[®]機能によるDT-Rの管理は、AE-200J/AE-50J/EW-50JのソフトウェアのバージョンがVer.7.45以上、ブラインクーラ(BALV-EN40/50/60A)の管理はAE-200J/AE-50J/EW-50JのソフトウェアバージョンがVer.7.90以上で対応しています。ブラインクーラ(BAOV-EN40/50/60AS)、また、ホットウォーターヒートポンプの管理はAE-200JのソフトウェアのバージョンがVer.7.95以上で対応しています。
- DT-R、ホットウォーターヒートポンプおよびブラインクーラは、火災制御、停復電制御、設備間連動制御、スケジュール機能、電力按分課金支援機能、ピークカット制御に対応していません。また、DT-R、ホットウォーターヒートポンプおよびブラインクーラのBACnet[®]管理は、DT-R用オブジェクトを使用します。
- AE-200Jと接続可能なホットウォーターヒートポンプの形名は、「CAHV」です。その他の形名は接続できません。
- AE-200J/AE-50J/EW-50Jと接続可能なブラインクーラの形名は「BALV-EN40/50/60A」、「BAOV-EN40/50/60AS」です。その他の形名は接続できません。以降、本書では「BALV-EN40/50/60A」を「BALV」、「BAOV-EN40/50/60AS」を「BAOV」と表記します。

2-2. BACnet®管理可能機種

下表に、AE-200J/AE-50J/EW-50Jとの接続可能機種およびBACnet®機能における管理可能機種の一覧を示します。

○：可能
×：不可能

機種	AE-200J/AE-50J/EW-50Jとの接続可否	BACnet®管理可否
グランマルチ※ ¹	○	○
シティマルチY GR※ ¹	○	○
シティマルチY※ ¹	○	○
シティマルチBIG Y	○	○
シティマルチSET Y	○	○
ズバ暖マルチY※ ¹	○	○
ズバ暖マルチS	○	○
ズバ暖マルチF	○	○
ズバ暖マルチR2	○	○
シティマルチR2※ ¹	○	○
シティマルチBIG R2※ ¹	○	○
シティマルチWR2※ ¹	○	○
シティマルチWY※ ¹	○	○
シティマルチS	○	○
シティマルチYe	○	○
シティマルチICE Yp	○	○
シティマルチICE Yk	○	○
シティマルチICE YkP	○	○
フリープランロスナイ	○	○ (グループ構成されている場合のみ)
加熱加湿付ロスナイ	○	○ (グループ構成されている場合のみ)
単独加湿ユニット	○	○
A制御スリム機種(同時タイプ)	アダプタが必要	○
スリム機種Kシリーズ(個別タイプ)	○	○
K制御機器	×	×
設備PAC	○※ ²	○
電算PAC	○※ ²	×
ルームエアコン(RAC) ハウジングエアコン(HAC)	インターフェースが必要	○
低温機器	○	×
除湿機	○	×
業務用エコキュート	○※ ³ ※ ⁴	×
ホットウォーターヒートポンプ	○※ ³ ※ ⁴	○
DT-R	○※ ⁴	○
ブラインクーラ(BALV、BAOV)	○	○
汎用インターフェース (PAC-YG66DC(1))	○	×
計量用計測コントローラ (PAC-YG60MC(1))	○	○
環境用計測コントローラ (PAC-YG63MC(1))	○	×

- ※1 リプレースマルチ/リプレースグランマルチを含みます。
- ※2 管理できる機能に制約があります。
- ※3 AE-50J/EW-50Jとは接続できません。
- ※4 各機種を接続可能なAE-200J/AE-50J/EW-50Jのバージョン情報については、「添付. 追加機能について」を参照してください。

2-3. 制約・確認事項

AE-200J/AE-50J/EW-50JのBACnet[®]機能における制約条件や確認事項について、以下に示します。

(1) BACnet[®]について

- BACnet[®]は、異なるメーカーで構築されたシステムを相互接続するための標準化オープンプロトコルとして、1995年にASHRAE(米国冷暖房空調工業会)が制定したビルディングネットワークのための通信規格です。
- AE-200J/AE-50J/EW-50JのBACnet[®]機能を利用するには、BACnet[®]についての基本的な知識が必要です。
BACnet[®]はANSI/ASHRAE135-1995,2001,2004,2008,2010,2012および2016(英語)として規格化されています。
電気設備学会はANSI/ASHRAE135-2012について和訳版を発行しています。
また、電気設備学会がBACnet[®]システムインターオペラビリティガイドライン(IEIEJ-G-0006:2006)を発行しています。
- AE-200J/AE-50J/EW-50Jが対応しているBACnet[®]規格については「4-1. BACnet[®]規格」を参照してください。
- 試運転調整の前に管理(操作・監視)する項目(オブジェクト)を電気設備学会のBACnet[®]システムインターオペラビリティガイドライン(IEIEJ-G-0006)で定めた様式のオブジェクトリスト授受用CSVファイルとしてビル管理システム側に提出する必要があります。
ビル管理システム側はオブジェクトリスト授受用CSVファイルを元にエンジニアリングを行います。
オブジェクトリスト授受用CSVファイルは弊社から提供します。
本書ではオブジェクトリスト授受用CSVファイルの詳細については記載しません。
- 火災制御、停復電制御、設備間連動制御、ピークカット制御を利用するには、事前に防災設備や電気設備のBACnet[®]デバイスのオブジェクトリスト授受用CSVファイルを入手し、その中の連動元・指令元とする信号がどのオブジェクトであるかについてシステムエンジニアから情報を入手しておく必要があります。

(2) 異常発生時の対応について

- ビル管理システムで空調機関連の異常を検出した場合は、速やかに異常個所を修理してください。

(3) 機能について

- 機能や仕様は、お断りなしに変更する場合があります。

(4) 火災制御機能、停復電制御機能およびピークカット制御機能は、以下に同意した上で使用してください。

- 各制御設定の完了後、試運転を行い、設定が適切であることを確認してください。

(5) 設備間連動制御機能は、以下に同意した上で使用してください。

- この機能を防災または保安の目的に使用しないでください。使用する場合は、バックアップ装置を準備してください。(特に、人命に関わるような用途には使用しないでください。)
- 連動先機器でサポートされない連動動作を設定しないでください。機器の故障になることがあります。
- 各連動制御設定の完了後、試運転を行い、設定と運転が適切であることを確認してください。
- 以下の例で示すような連動制御設定をしないでください。「運転」と「停止」を繰り返すことにより、機器損傷の原因になります。

例1：機器1が「運転」したら機器1を「停止」する。

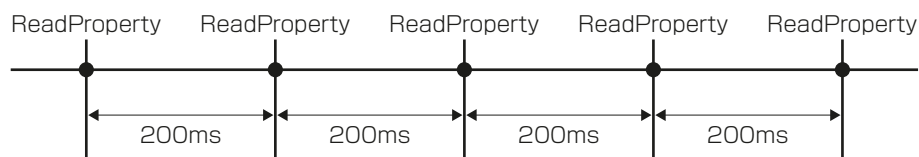
例2：機器1が「停止」したら機器1を「運転」する。

(6) AE-200J/AE-50J/EW-50Jへの要求の送信間隔について

- ビル管理システムからAE-200J/AE-50J/EW-50Jのオブジェクトのプロパティに対し、読み出し (ReadProperty)、もしくは書き込み (WriteProperty) をする場合、AE-200J/AE-50J/EW-50Jへの要求送信間隔は、以下の条件を守ってください。

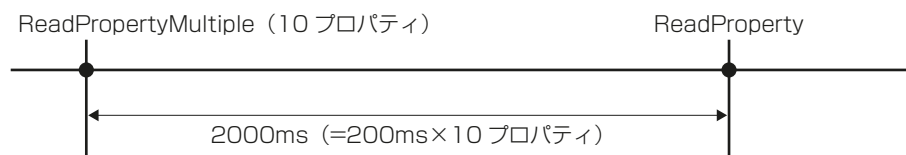
・読み出し (ReadProperty)

- ① 200 (ms/プロパティ) 以上



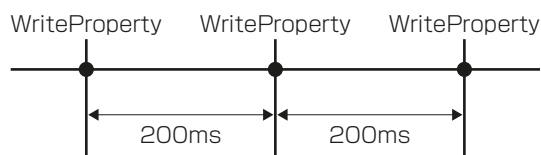
- ② ReadPropertyMultiple の場合：(200ms×プロパティ数) 以上

ReadPropertyMultiple で 10 個のプロパティの読み出し要求を送信した場合、次の要求は 2000ms (=200ms×10 プロパティ) 以上間隔を空けてから AE-200J/AE-50J/EW-50J に送信してください。

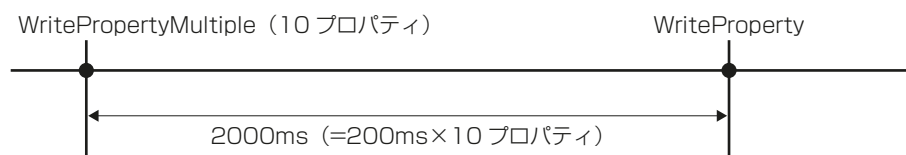
**・書き込み (WriteProperty)**

- ① 各オブジェクトの各プロパティにつき、24 回 / 日以内

連続して書き込みを行う場合、要求送信間隔は読み出しと同じく 200ms 空けてください。



WritePropertyMultiple の場合：(200ms×プロパティ数) 以上



・定期的に（繰り返して）同じ値を送信することの禁止

空調機の操作に関しては設定を変更する必要がある時のみ書き込みしてください。

運転／停止、設定温度、運転モード、操作禁止など設定項目を一定に保持する目的で、空調機に書き込み要求を定期的にあるいは繰り返して送信しないでください。

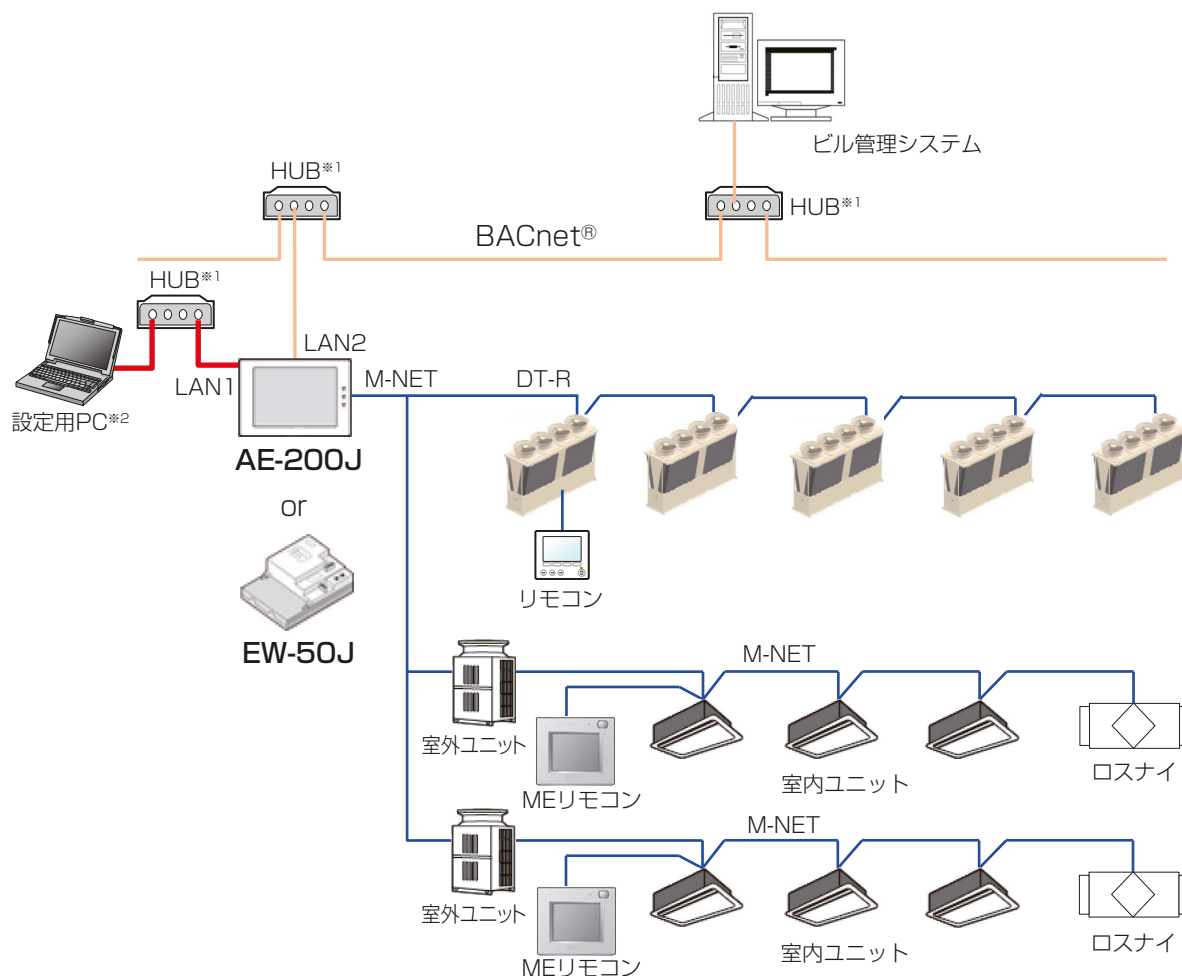
空調機は停電しても設定された状態を忘れないよう不揮発性メモリに書き込んで保存しているため、送信する必要がありません。

高い頻度の操作・設定を行うと、空調機の停電復帰時、室内機の設定で停電自動復帰にしている場合、空調機が元の運転状態に戻らないという現象が発生する可能性があります。

3. 使用方法 (システム構成)

3-1. システム構成例

(1) 管理機器 50 台以下、電力按分課金支援機能を使用しない場合



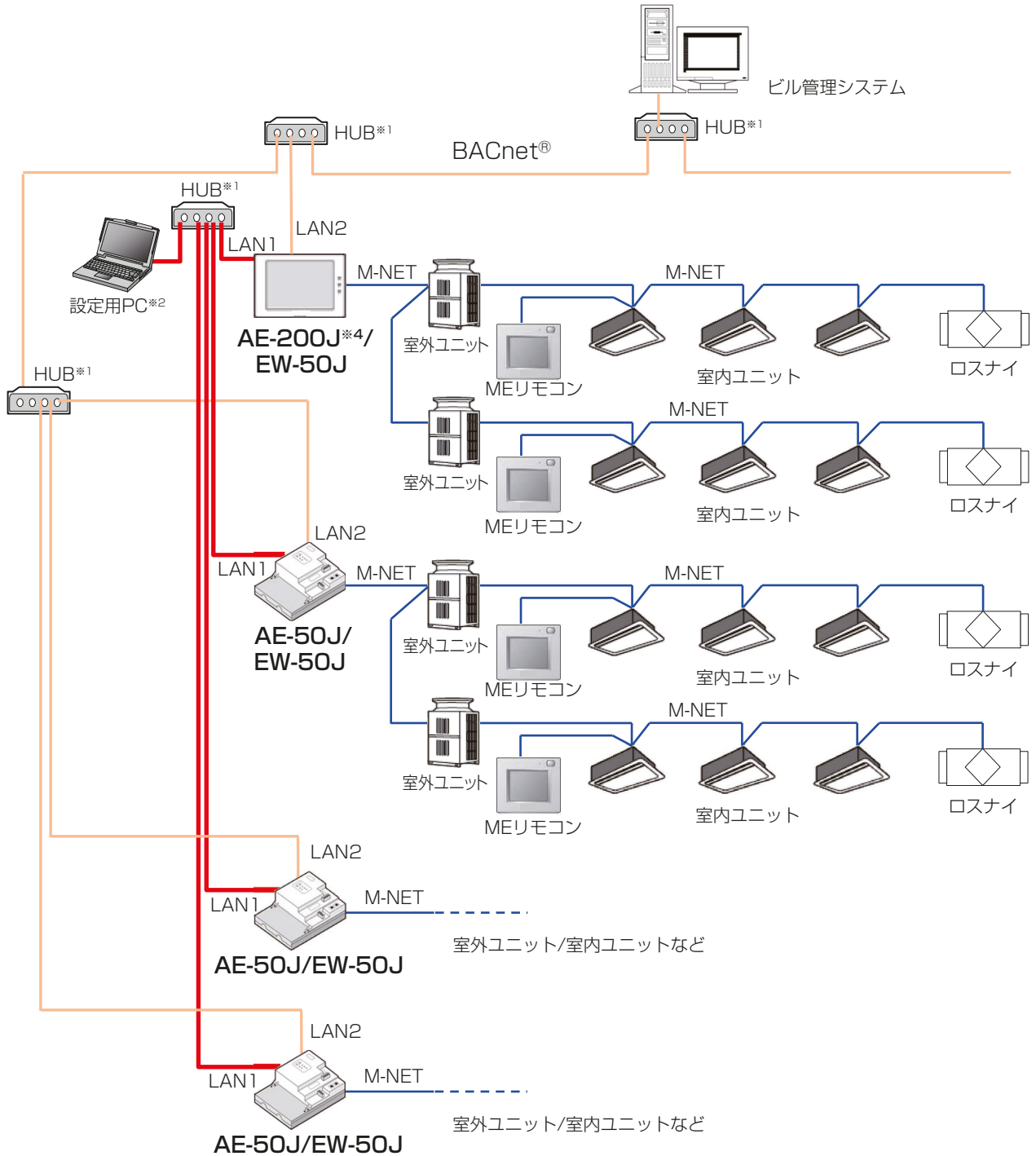
※1 LAN1 およびLAN2(BACnet®)の接続にはスイッチングHUBを使用します。LAN1とLAN2(BACnet®)を同じHUBに接続しないでください。

※2 AE-200J/EW-50JのBACnet®機能の設定にはパソコン(以下“設定用PC”と略します)が必要です。設定用PCおよび設定用PC接続のためのLANケーブル/HUBは設定完了後、AE-200J/EW-50Jから外してください。詳細は、「7. 据付工事の確認と試運転」を参照してください。

お知らせ

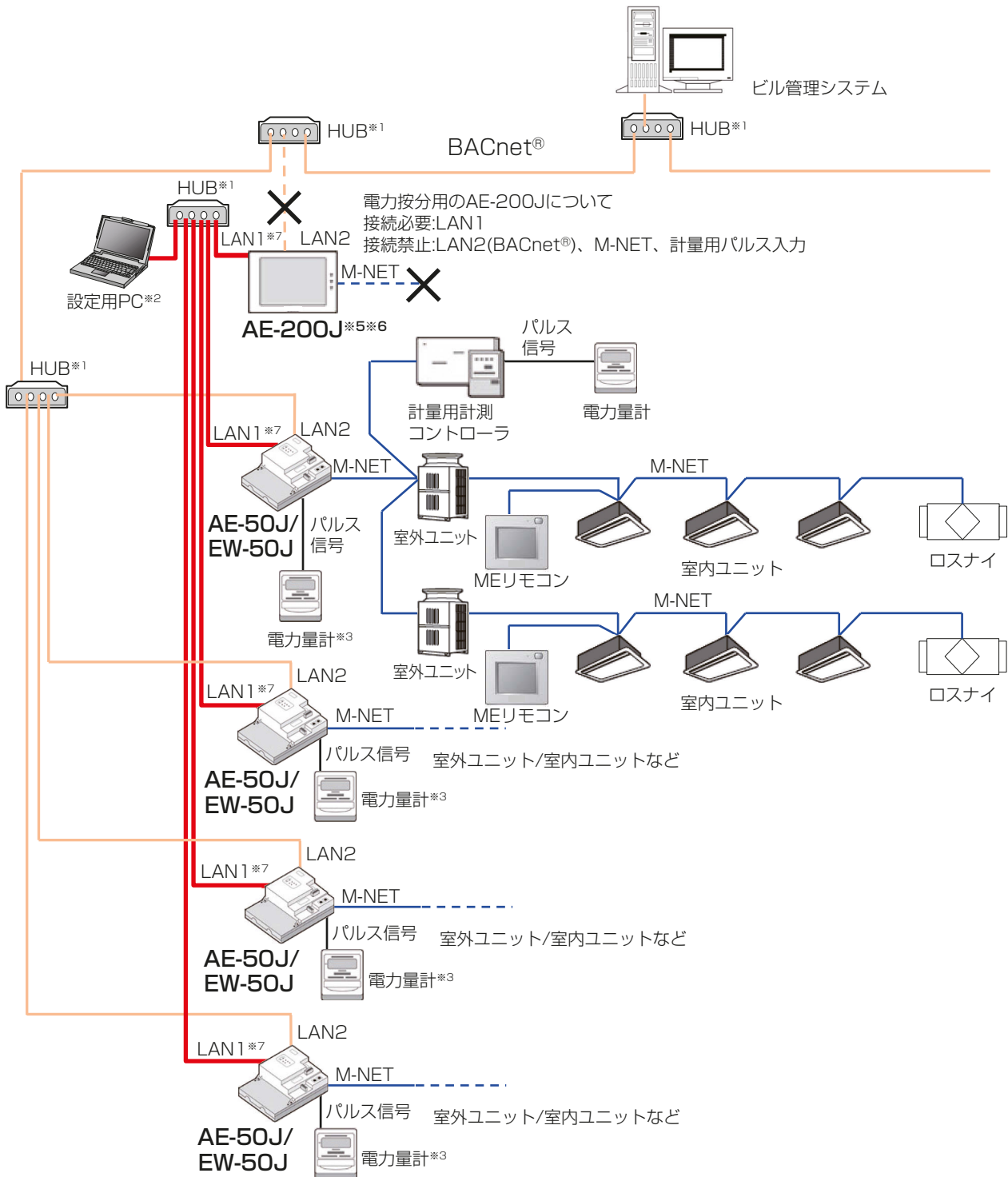
- DT-Rのシステム構成例は、「AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書空冷ヒートポンプチラーDT-R機能編」を参照してください。また、ブラインクーラのシステム構成例は、「AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書ブラインクーラ機能編」を参照してください。
また、ホットウォーターヒートポンプのシステム構成例は、「AE-200J 取扱説明書 業務用ヒートポンプ給湯機編」を参照してください。

(2) 管理機器 51 台以上※3、電力按分課金支援機能を使用しない場合



- ※1 LAN1 およびLAN2(BACnet®)の接続にはスイッチングHUBを使用します。LAN1とLAN2(BACnet®)を同じHUBに接続しないでください。
- ※2 AE-200J/AE-50J/EW-50JのBACnet®機能の設定には設定用PCが必要です。設定用PCは設定完了後、AE-200J/AE-50J/EW-50Jから外してください。詳細は、「7. 据付工事の確認と試運転」を参照してください。
- ※3 1台のAE-200J/AE-50J/EW-50Jに最大50台の管理機器を接続できます。AE-200Jで集中管理を行う場合は、1台のAE-200Jに最大3台(AE-200JのM-NETを使用しない場合は最大4台)のAE-50J/EW-50Jを接続できます。
- ※4 AE-200Jで集中管理を行う場合、ビル管理システムからの時刻同期はAE-200Jを経由して行うため、AE-200JにBACnet®を接続する必要があります。そのため、BACnet®管理しない機器を含むシステムの場合、BACnet®管理対象機器を優先的にAE-200Jに接続するように構成してください。

(3) 電力按分課金支援機能を使用する場合 ※4



- ※1 LAN1 およびLAN2(BACnet®)の接続にはスイッチングHUBを使用します。LAN1 とLAN2(BACnet®)を同じHUBに接続しないでください。
- ※2 AE-50J/EW-50JのBACnet®機能の設定には設定用PCが必要です。設定用PCは設定完了後、AE-50J/EW-50Jから外してください。詳細は、「7. 据付工事の確認と試運転」を参照してください。
- ※3 電力按分課金支援機能を使用する場合は、AE-50J/EW-50J内蔵の計量用パルス入力機能を使用せず、計量用計測コントローラによる電力量計測の使用を推奨します。
 (AE-50J/EW-50J内蔵の計量用パルス入力機能を使用した場合、AE-50J/EW-50Jの停電中、電源遮断中、ソフトウェアアップデート中は、パルス入力取得できないので、AE-200Jが記録した電力量と実際の電力量とに差異が発生する可能性があります)
 AE-50J/EW-50J内蔵の計量用パルス入力機能を使用する場合は、上記制約をお客様がご了承のうえ、使用してください。

3. 使用方法 (システム構成)

- ※4 1台のAE-50J/EW-50Jに最大50台の管理機器を接続できます。1台の電力按分用AE-200Jに最大4台のAE-50J/EW-50Jを接続できます。
- ※5 電力按分課金支援機能を使用、かつビル管理システムからの時刻同期を行う場合、電力按分用AE-200Jの時刻マスタ/サブ設定を【サブ】に設定して、BACnet[®]接続しているAE-50J/EW-50Jから時刻同期するようにしてください。時刻マスタ/サブ設定は初期設定ツールまたは本体液晶画面から行うことができます。(設定方法は、AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(初期設定編)を参照してください。)
- ※6 電力按分課金支援機能を使用する場合、電力按分用AE-200JにはM-NET、計量用パルス入力は接続禁止です。そのため、電力按分用AE-200JにはBACnet[®]管理機器が存在せず、BACnet[®]接続は必要ありません。結果として電力按分用AE-200JにはBACnet[®]関連の設定およびBACnet接続ライセンスは不要です。
- ※7 電力按分課金支援機能を使用する場合、電力按分情報の転送のためLAN1の接続が必要です。

3-2. グループ構成

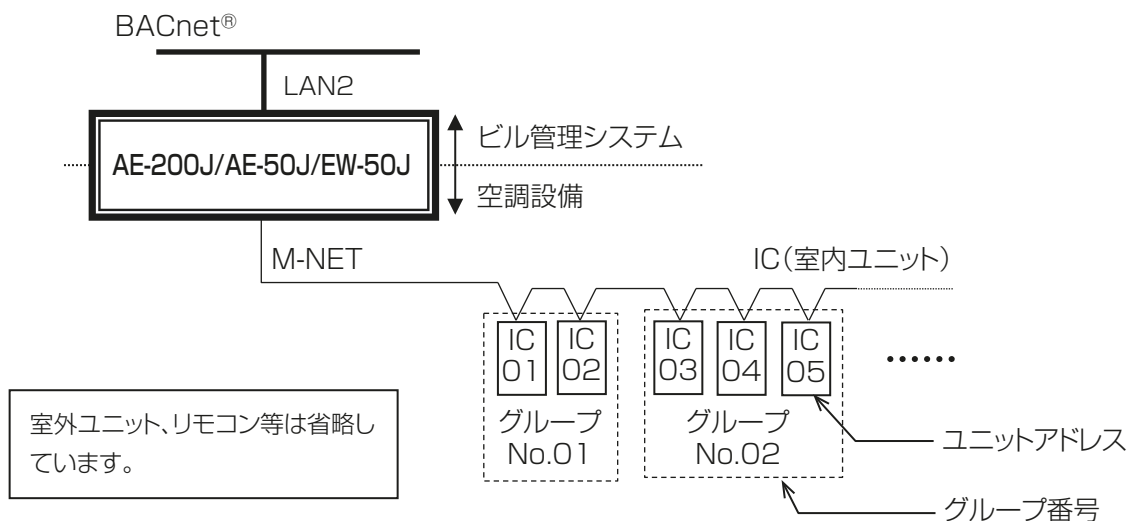
AE-200J/AE-50J/EW-50JのBACnet®機能の基本機能、スケジュール機能における管理対象はグループ単位となります。

複数台のIC (室内ユニット) を管理対象のグループとしてまとめて管理します。

グループ番号は、1～50の範囲です。

基本機能の詳細は「5-2. 基本機能」を参照してください。

スケジュール機能の詳細は「5-6. スケジュール機能」を参照してください。



3-3. エリア・連動ブロック構成

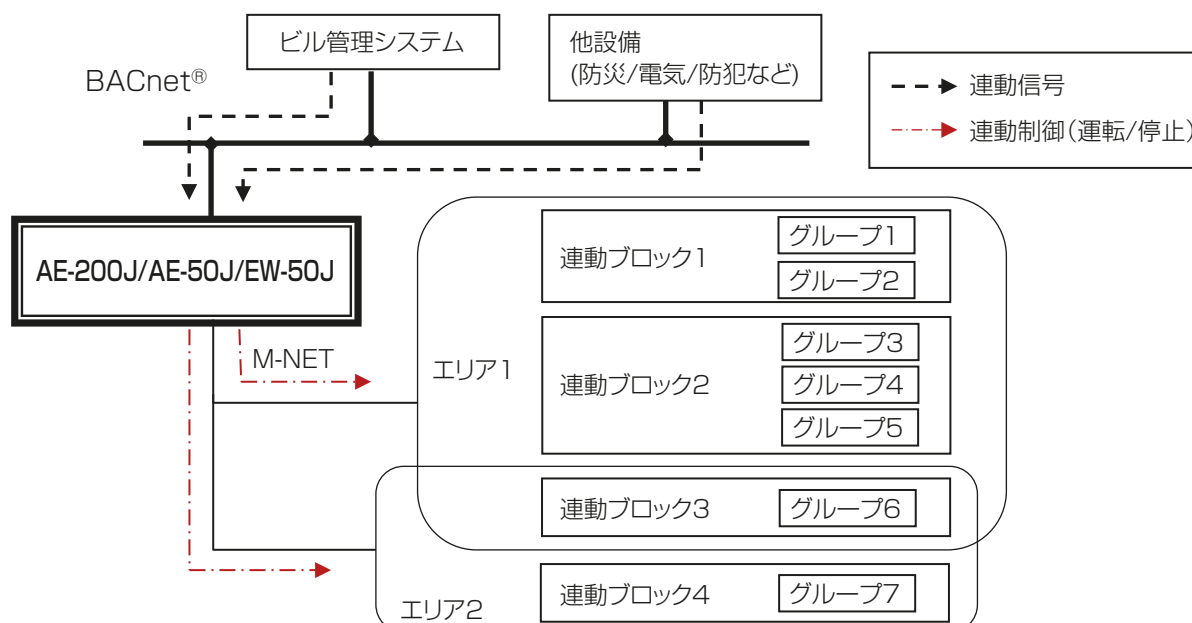
AE-200J/AE-50J/EW-50JBACnet®機能の連動制御機能における管理対象はエリア単位となります。

エリアは複数の連動ブロックで構成され、連動ブロックは複数のグループで構成されます。

連動制御機能の詳細は「5-4. 連動制御機能」を参照してください。

DT-R、ホットウォーターヒートポンプ、ブラインクーラーはエリア・連動ブロックに登録しないでください。

エリア内の室内ユニットに連動ロスナイを設定する場合、1台の連動ロスナイに対し設定する室内ユニットは同一のエリアのみに属するようにしてください。(異なるエリアの室内ユニットやエリアに属していない室内ユニットを設定しないでください。)



3-4. DT-R・ホットウォーターヒートポンプ・ブラインクーラの系統とグループ構成

AE-200J/AE-50J/EW-50JのBACnet[®]機能の基本機能におけるDT-Rとブラインクーラの管理対象は系統単位またはユニット単位となります。ホットウォーターヒートポンプの管理対象はグループ単位となります。

DT-Rのユニット数(16ユニット以下)×3と空調機台数の合計を50以下にしてください。

グループ番号は、1～50の範囲です。DT-R、ホットウォーターヒートポンプ、ブラインクーラおよびそれ以外のグループ番号の重複は不可。

基本機能の詳細は「5-2. 基本機能」を参照してください。

お知らせ

- DT-Rの系統、グループ構成とシステム構成は、「AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書空冷ヒートポンプチラーDT-R機能編」を参照してください。
ホットウォーターヒートポンプの系統、グループ構成とシステム構成は、「AE-200J取扱説明書業務用ヒートポンプ給湯機編」を参照してください。
また、ブラインクーラの系統、グループ構成とシステム構成は、「AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書ブラインクーラ機能編」を参照してください。

4. 使用方法 (通信仕様)

4-1. BACnet®規格

BACnet®通信仕様については、ANSI/ASHRAE Standard 135-2004,2008および2010、電気設備学会BACnet®システムインターオペラビリティガイドライン (IEIEJ-G-0006:2006)に準拠し、カレンダー・スケジュール機能に関しては、電気設備学会BACnet®システムインターオペラビリティガイドライン (IEIEJ-G-0006:2006)のアデンダム aに従います。

また、BACnet®ルータには対応していません。

4-2. 通信プロトコル仕様

(1) プロトコル概要

- Ethernet®のUDP/IP上でANSI/ASHRAE Standard 135-2004、ANSI/ASHRAE Standard 135-2008およびANSI/ASHRAE Standard 135-2010に準じたBACnet®/IPを用います。
- BACnet®接続に使用するLAN2はIPv4 / IPv6両プロトコルに対応しており、BACnet®設定ツールより選択します。
(IPv4 設定時、他のデバイスとの通信はIPv4のみ)
(IPv6 設定時、他のデバイスとの通信はIPv6のみ)

Etherヘッダ	IPヘッダ	UDPヘッダ	BVLLヘッダ	NPCIヘッダ	APDU
----------	-------	--------	---------	---------	------

(2) Etherヘッダ

物理層はEthernet®で規格は100BASE-TXです。

(3) IPヘッダ

【IPv4の場合】

クラスCのプライベートアドレスを推奨*1します。サブネットマスクは、255. 255. 255. 0

*1 推奨値 (範囲) [192.168.2.1] ~ [192.168.254.254]

[192.168.0.0] および [192.168.255.255] はLAN2のIPアドレスとして使用しないでください。

LAN1 で設定したIPアドレスはLAN2のIPアドレスとして使用しないでください。

LAN1 とLAN2のネットワークアドレスが同一にならないようにしてください。

【IPv6の場合】

a) リンクローカルアドレス

自動/手動設定を選択可能です。手動設定については、インターフェースID部のみ設定可能です。

また、リンク内の全BACnet®機器に対して送信する場合は、マルチキャストアドレスを使用し、そのグループIDは「bac0:0」とします。

- IPv6アドレス : fe80::****.****.****.**** /64 (*はインターフェースID部)
- マルチキャストアドレス : ff02::bac0:0

自動設定の場合、MACアドレスからEUI-64フォーマットでアドレスを生成します。

b) グローバルアドレス

自動/手動設定を選択可能です。自動設定の場合、入力されたリンクローカルアドレスを用い、IPルータよりグローバルアドレスを取得します。

(4) UDPヘッダ

ユニキャストおよびブロードキャストのデフォルトのUDPポートは、47808 (0xBAC0) を推奨します。

(5) BVLL ヘッダ

BVLC 型 (1 オクテット)	0x81 固定 (BACnet®/IP に対する BVLL)
BVLC 機能 (1 オクテット)	0x0A ユニキャスト時 0x0B (IPv4 : ブロードキャスト時 / IPv6 : マルチキャスト時)
BVLC 長さ (2 オクテット)	可変 (BVLL ヘッダ (4) + APDU のデータ長)

(上記は代表例です。詳細は、ANSI/ASHRAE Standard 135-2004,2008 および 2010 を参照してください。)

(6) BACnet® NETWORK の NPCI ヘッダ

バージョン (1 オクテット)	0x01 固定
コントロール (1 オクテット)	0x04 応答メッセージ有り 0x00 応答メッセージ無し

(上記は代表例です。詳細は、ANSI/ASHRAE Standard 135-2004,2008 および 2010 を参照してください。)

(7) BACnet® の APDU

1,024 オクテット以下のデータです。
(詳細は、ANSI/ASHRAE Standard 135-2004,2008 および 2010 を参照してください。)

4-3. オブジェクト一覧

オブジェクトおよびBACnet[®]機能でのサポート状況の一覧を以下に示します。

管理機器の種類によるオブジェクトの対応可否は「5-2-2. BACnet[®]基本機能と対応機種」を参照してください。

また、ホットウォーターヒートポンプ、ブラインクーラについてはDT-R用オブジェクトを読み替えて使用していただく必要があります。オブジェクトの読み替えの詳細は、「5-2. 基本機能」を参照してください。

○：サポート

－：非サポート

オブジェクトタイプ*7	略称	サポート	オブジェクト	備考
Access Credential (32)	－	－		
Access Door (30)	－	－		
Access Point (33)	－	－		
Access Rights (34)	－	－		
Access User (35)	－	－		
Access Zone (36)	－	－		
Accumulator (23)	AC	○	グループ按分電力量 連動機按分電力量 計量用計測コントローラ電力量 1～4 計量用パルス入力電力量 1～4 グループ按分パラメータ 連動機按分パラメータ	
Analog Input (0)	AI	○	室内温度計測値 DT-R 入口代表水温計測値 DT-R 出口代表水温計測値 DT-R 運転容量状態	
Analog Output (1)	－	－		
Analog Value (2)	AV	○	室内温度設定値 冷房温度設定値 暖房温度設定値 自動 1 値温度設定値 DT-R 冷房温度設定値 DT-R 暖房温度設定値	
Averaging (18)	－	－		
Binary Input (3)	BI	○	運転/停止 (状態) *1 警報信号*2 フィルターサイン 通信状態 ナイトページ (状態) サーモ ON/OFF (状態) *4 システム警報信号*2 計量用計測コントローラ警報信号*2 DT-R 運転/停止 (状態) DT-R 一括異常 DT-R 通信状態 DT-R 重故障 DT-R ユニット異常状態	
Binary Output (4)	BO	○	運転/停止 (設定) *6 DT-R 運転/停止 (設定)	

4. 使用方法 (通信仕様)

○：サポート
－：非サポート

オブジェクトタイプ*7	略称	サポート	オブジェクト	備考
Binary Value (5)	BV	○	フィルターサインリセット リモコン操作禁止 (運転/停止) *6 リモコン操作禁止 (運転モード) リモコン操作禁止 (フィルタリセット) リモコン操作禁止 (温度設定値) 緊急停止 (個別)/(一括) *3 火災復旧指令 復電指令	
BitString Value (39)	－	－		
Calendar (6)	CAL	○	カレンダー	
CharacterString Value (40)	－	－		
Command (7)	－	－		
Credential Data Input (37)	－	－		
Date Pattern Value (41)	－	－		
Date Value (42)	－	－		
DateTime Pattern Value (43)	－	－		
DateTime Value (44)	－	－		
Device (8)	DEV	○	AE-200J/AE-50J/EW-50J の Device オブジェクト	
Event Enrollment (9)	－	－		
Event Log (25)	－	－		
File (10)	－	－		
Global Group (26)	－	－		
Group (11)	－	－		
Integer Value (45)	－	－		
Large Analog Value (46)	－	－		
Life Safety Point (21)	－	－		
Life Safety Zone (22)	－	－		
Load Control (28)	－	－		
Loop (12)	－	－		
Multi-state Input (13)	MI	○	異常コード 運転モード (状態) 風速 (状態) 風向 (状態) 換気モード (状態) ロスナイ発停・24時間換気 (状態) *5 加湿 (状態) 火災認識状態 停電認識状態 DT-R 運転モード (状態) DT-R ファンモード (状態)	

○：サポート
 -：非サポート

オブジェクトタイプ※7	略称	サポート	オブジェクト	備考
Multi-state Output (14)	MO	○	運転モード (設定) 風速 (設定) 風向 (設定) 換気モード (設定) ロスナイ発停・24時間換気 (設定) ※5※6 DT-R 運転モード (設定) DT-R ファンモード (設定)	
Multi-state Value (19)	-	-		
Network Security (38)	-	-		
Notification Class (15)	CLS	○	通告クラス	
OctetString Value (47)	-	-		
Positive Integer Value (48)	-	-		
Program (16)	-	-		
Pulse Converter (24)	-	-		
Schedule (17)	SCH	○	スケジュール	
Structured View (29)	-	-		
Time Pattern Value (49)	-	-		
Time Value (50)	-	-		
Trend Log (20)	LOG	○	トレンドログ (室内温度計測値) トレンドログ (グループ按分電力量) トレンドログ (連動機按分電力量) トレンドログ (計量用計測コントローラ電力量 1~4) トレンドログ (計量用パルス入力電力量 1~4) トレンドログ (グループ按分パラメータ) トレンドログ (連動機按分パラメータ)	
Trend Log Multiple (27)	-	-		

※1 運転/停止回数の積算値を Change_of_State_Count プロパティに、運転時間の積算値を Elapsed_Active_Time プロパティに格納します。

※2 Description および EVENT 通告の Message Text に異常コード 4 桁を出力します。

※3 空調機に対して停止指令とリモコン操作禁止 (運転/停止) 指令を実行します。

※4 サーモ ON/OFF 回数を Change_of_State_Count プロパティに、サーモ ON 積算時間を Elapsed_Active_Time プロパティに格納します。

※5 BACnet®設定ツールで「24時間換気対応ロスナイを使用する」のチェックを入れた場合のみ使用できません。

※6 AE-200J/AE-50J/EW-50Jの「外部入力の設定」が「運転停止モード (レベル入力)」の場合は使用しないでください。「外部入力の設定」は初期設定ツールまたは本体液晶画面から設定できます。(設定方法は、AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書 (初期設定編) を参照してください。)

※7 括弧内は Object_Type プロパティの値です。

4-4. サービス一覧

BACnet®サービスのサポート状況を以下に示します。

Initiate 要求 : サービスの発行

○ : サポート

Execute 要求 : サービスの受信と実行

— : 非サポート

サービス	Initiate 要求	Execute 要求
1. Alarm and Event Services		
(1) AcknowledgeAlarm Service	—	—
(2) ConfirmedCOVNotification Service	○	○
(3) ConfirmedEventNotification Service	○	○
(4) GetAlarmSummary Service	—	—
(5) GetEnrollmentSummary service	—	—
(6) GetEventInformation Service	—	○
(7) LifeSafetyOperation Service	—	—
(8) SubscribeCOV Service ^{*1}	—	○
(9) SubscribeCOVProperty Service	—	—
2. File Access Services		
(1) AtomicReadFile Service	—	—
(2) AtomicWriteFile Service	—	—
3. Object Access Services		
(1) AddListElement Service	—	○
(2) RemoveListElement Service	—	○
(3) CreateObject Service	—	—
(4) DeleteObject Service	—	—
(5) ReadProperty Service	—	○
(6) ReadPropertyConditional Service	—	—
(7) ReadPropertyMultiple Service	○	○
(8) ReadRange Service	—	○
(9) WriteProperty Service	—	○
(10) WritePropertyMultiple Service	—	○
4. Remote Device Management Services		
(1) DeviceCommunicationControl Service	—	—
(2) ConfirmedPrivateTransfer Service	—	—
(3) ConfirmedTextMessage Service	—	—
(4) ReinitializeDevice Service	—	—
5. Virtual Terminal Services		
(1) VT-Open Service	—	—
(2) VT-Close Service	—	—
(3) VT-Data Service	—	—
6. Security Services		
(1) Authenticate Service	—	—
(2) RequestKey Service	—	—

Initiate 要求 : サービスの発行 ○ : サポート
 Execute 要求 : サービスの受信と実行 - : 非サポート

サービス	Initiate 要求	Execute 要求
7. Unconfirmed Services		
(1) I-Am	○	○
(2) I-Have	○	-
(3) UnconfirmedCOVNotification Service	○	○
(4) UnconfirmedEventNotification Service	○	○
(5) UnconfirmedPrivateTransfer Service	-	-
(6) UnconfirmedTextMessage Service	-	-
(7) TimeSynchronization Service	-	○
(8) UTCTimeSynchronization Service	-	-
(9) Who-Has	-	○
(10) Who-Is	○	○

※1 COVの最大登録数は3,150、ただしLifetime=0でないCOVの最大登録数は5

4-5. オブジェクトごとのサービス一覧

オブジェクトごとのサービスの対応を以下に示します。

INIT : サービスの発行 (Initiate)

○ : 対応

EXEC : サービスの受信と実行 (Execute)

△ : BACnet®設定ツールで設定の変更が可能

サービス \ オブジェクト		Device	Analog Input	Analog Value	Binary Input	Binary Output	Binary Value	Multi-State Input	Multi-State Output	Notification Class	Calendar	Schedule	Accumulator	Trend Log	備考
ConfirmedCOV Notification	INIT		△	△	△	△	△	△	△						
	EXEC				△		△								
ConfirmedEvent Notification	INIT		△		△	△		△	△				△		
	EXEC				△		△								
GetEvent Information	INIT														
	EXEC	○													
SubscribeCOV	INIT														
	EXEC	○													
AddListElement	INIT														
	EXEC									○	○	○			
RemoveListElement	INIT														
	EXEC									○	○	○			
ReadProperty	INIT														
	EXEC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ReadProperty Multiple	INIT				○		○								
	EXEC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ReadRange	INIT														
	EXEC	○						○		○	○	○		○	
WriteProperty	INIT														
	EXEC		○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	
WriteProperty Multiple	INIT														
	EXEC		○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	
I-Am	INIT	○													
	EXEC	○													
I-Have	INIT	○													
	EXEC														
UnconfirmedCOV Notification	INIT		△	△	△	△	△	△	△						
	EXEC				△		△								
UnconfirmedEvent Notification	INIT		△		△	△		△	△				△		
	EXEC				△		△								
Time Synchronization	INIT														
	EXEC	△													
Who-Has	INIT														
	EXEC	○													
Who-Is	INIT	○													
	EXEC	○													

5. 使用方法 (機能仕様)

AE-200J/AE-50J/EW-50JのBACnet[®]機能では、AE-200J/AE-50J/EW-50Jに接続された空調設備の通信とBACnet[®]通信を相互に変換します。

5-1. 本体機能とBACnet[®]機能

AE-200J/AE-50J/EW-50Jの液晶画面または統合管理ブラウザから監視/操作できる機能(本体機能)とBACnet[®]機能での対応状況を下表に示します。

○：対応
－：非対応

分類	項目	本体機能	BACnet [®] 機能	備考
状態監視・操作	運転/停止(設定)	○	○(BO_01xx01)	
	運転/停止(状態)	○	○(BI_01xx02)	
	運転モード(設定)	○	○(MO_01xx05)	
	運転モード(状態)	○	○(MI_01xx06)	
	風速(設定)	○	○(MO_01xx07)	
	風速(状態)	○	○(MI_01xx08)	
	風向(設定)	○	○(MO_01xx22)	BACnet [®] では「下吹き20%」「自動」設定に非対応
	風向(状態)	○	○(MI_01xx23)	BACnet [®] では「下吹き20%」「自動」状態に非対応
	室内温度計測値	○	○(AI_01xx09)	
	室内温度設定値	○	○(AV_01xx10)	
	冷房温度設定値	○	○(AV_01xx24)	
	暖房温度設定値	○	○(AV_01xx25)	
	自動1値温度設定値	○	○(AV_01xx26)	
	換気モード(設定)	○	○(MO_01xx35)	
	換気モード(状態)	○	○(MI_01xx36)	
	ロスナイ発停・24時間換気(設定)	○	○(MO_01xx32)	
	ロスナイ発停・24時間換気(状態)	○	○(MI_01xx33)	
	ナイトパーズ(設定)	○	－	
	ナイトパーズ(状態)	○	○(BI_01xx46)	
	加湿(設定)	○	－	
	加湿(状態)	○	○(MI_01xx45)	
	リモコン操作禁止(運転/停止)	○	○(BV_01xx13)	
	リモコン操作禁止(運転モード)	○	○(BV_01xx14)	
	リモコン操作禁止(フィルタリセット)	○	○(BV_01xx15)	
	リモコン操作禁止(温度設定値)	○	○(BV_01xx16)	
	リモコン操作禁止(タイマー)	○	－	
	リモコン操作禁止(風向)	○	－	
	リモコン操作禁止(風速)	○	－	
	緊急停止(個別)	○	○(BV_01xx21) ^{*4}	
	緊急停止(一括)	○	○(BV_019921)	
状態監視・操作	サーモON/OFF(状態)	○ ^{*1}	○(BI_01xx47)	サーモON時間、サーモON/OFF回数は本体/BACnet [®] で別々に収集しているため、双方の値が一致しない場合あり

5. 使用方法 (機能仕様)

○：対応
 -：非対応

分類	項目	本体機能	BACnet®機能	備考
警報監視	警報信号 (空調機/計量用計測コントローラ)	○	○(BI_01xx03)	
	異常コード	○	○(MI_01xx04)	
	システム警報信号	○	○(BI_010048)	
	通信状態	○	○(BI_01xx20)	
	フィルターサイン	○	○(BI_01xx11)	
	フィルターサインリセット	○	○(BV_01xx12)	
制御機能	発停失敗監視 (Command Failure)	-	○(BO_01xx01)	
	計測値上下限監視 (High Limit/Low Limit)	○*2	○(BI_01xx02)	
	ナイトセットバック制御	○	-	
	スケジュール制御	○	○(SCH_xxxxxxx)	本体/BACnet®で別機能
	カレンダー設定	○	○(CAL_xxxxxxx)	
	火災制御	-	○(MI_21ff00, BV_219901)*4	
	停復電処理	-	○(MI_310100, BV_319901)	
	設備間連動制御	○	○(BO_01xx01, MO_01xx32)	本体/BACnet®で別機能
	ピークカット制御	○	○ (オブジェクトなし)	ピークカット方式を「BACnet」に設定する
データ管理機能	エネルギー管理データ/トレンドログ	○	○(LOG_01xx80, LOG_01xx83, LOG_61aa83, LOG_41mm84~87, LOG_410084~87, LOG_01xx88, LOG_61aa88)	本体/BACnet®で別々に収集しているため、双方の値が一致しない場合あり
	グループ按分電力量	○	○(AC_01xx39)	BACnet®は室外ユニット分のみ
	連動機按分電力量	○	○(AC_61aa39)	BACnet®は室外ユニット分のみ
	グループ按分パラメータ	○	○(AC_01xx44)	
	連動機按分パラメータ	○	○(AC_61aa44)	
	計量用計測コントローラ電力量 (Ch1~4)	○	○(AC_41mm40~43)	
	計量用パルス入力電力量 (計量計1~4)	○	○(AC_410040~43)	
その他機能	運転積算時間/FAN運転時間	○	○(BI_01xx02)	
	状態変化積算回数	-	○(BI_01xx02)	運転/停止回数
	時刻管理	○	○	
	液晶画面ロック	○	-	
	低温機器対応	○	-	

○：対応
－：非対応

分類	項目	本体機能	BACnet®機能	備考
DT-R 状態監視・操作	DT-R 運転/停止 (設定)	○	○(BO_71tt01)	
	DT-R 運転/停止 (状態)	○	○(BO_71tt02)	
	DT-R 運転モード (設定)	○	○(MO_71tt03)	
	DT-R 運転モード (状態)	○	○(MI_71tt04)	
	DT-R ファンモード (設定)	○	○(MO_71tt05)	
	DT-R ファンモード (状態)	○	○(MI_71tt06)	
	DT-R 外気温度計測値	○	－	
	DT-R 入口水温計測値	○	－	
	DT-R 出口水温計測値	○	－	
	DT-R 入口代表水温計測値	○	○(AI_71tt09)	
	DT-R 出口代表水温計測値	○	○(AI_71tt10)	
	DT-R 冷房温度設定値	○	○(AV_71tt07)	
	DT-R 暖房温度設定値	○	○(AV_71tt08)	
	DT-R 運転容量状態 (ユニット単位)	－*3	－	
	DT-R 運転容量状態	－	○(AI_71tt14)	ユニットごとの運転容量平均を系統単位で出力
DT-R 警報監視	DT-R 一括異常	－*3	○(BI_71tt11)	
	DT-R 通信状態	－	○(BI_71tt12)	
	DT-R 重故障	－*3	○(BI_71tt13)	
	DT-R ユニット異常状態	○	○(BI_91uu11)	
ホットウォーター ヒートポンプ 状態監視・操作 *5	ホットウォーターヒートポンプ 運転/停止 (設定)	○	○(BO_71tt01)	
	ホットウォーターヒートポンプ 運転/停止 (状態)	○	○(BO_71tt02)	
	ホットウォーターヒートポンプ 外気温度計測値	○	－	
	ホットウォーターヒートポンプ 入口水温計測値	○	－	
	ホットウォーターヒートポンプ 出口水温計測値	○	－	
	ホットウォーターヒートポンプ 入口代表水温計測値	○	○(AI_71tt09)	
	ホットウォーターヒートポンプ 出口代表水温計測値	○	○(AI_71tt10)	
	ホットウォーターヒートポンプ 熱湯温度設定値	○	○(AV_71tt07)	
	ホットウォーターヒートポンプ 温水温度設定値	○	○(AV_71tt08)	
	ホットウォーターヒートポンプ 運転容量状態 (ユニット単位)	－*3	－	ユニットごとの運転容量平均を系統単位で出力
ホットウォーター ヒートポンプ 警報監視*5	ホットウォーターヒートポンプ 一括異常	－*3	○(BI_71tt11)	
	ホットウォーターヒートポンプ 通信異常	－	○(BI_71tt12)	
	ホットウォーターヒートポンプ ユニット異常状態	－*3	○(BI_91uu11)	

5. 使用方法 (機能仕様)

○：対応
 -：非対応

分類	項目	本体機能	BACnet®機能	備考
ブラインクーラ状態 監視・操作 ※5	ブラインクーラ 運転/停止 (設定)	○	○ (BO_71tt01)	
	ブラインクーラ 運転/停止 (状態)	○	○ (BO_71tt02)	
	ブラインクーラ ファンモード (設定)	○	○ (MO_71tt05)	ブラインクーラ (BAOV) は非対応
	ブラインクーラ ファンモード (状態)	○	○ (MI_71tt06)	ブラインクーラ (BAOV) は非対応
	ブラインクーラ 外気温度計測値	○	-	
	ブラインクーラ 入口水温計測値	○	-	
	ブラインクーラ 出口水温計測値	○	-	
	ブラインクーラ 入口代表水温計測値	○	○ (AI_71tt09)	ブラインクーラ (BAOV) では入口水温計測値を扱 いません
	ブラインクーラ 出口代表水温計測値	○	○ (AI_71tt10)	ブラインクーラ (BAOV) では出口水温計測値を扱 いません
	ブラインクーラ 冷房温度設定値	○	○ (AV_71tt07)	
	ブラインクーラ 運転容量状態 (ユニット単位)	-※3	-	
ブラインクーラ 運転容量状態	-	○ (AI_71tt14)	ユニットごとの運転容量 平均を系統単位で出力 ブラインクーラ (BAOV) は非対応	
ブラインクーラ警報 監視※5	ブラインクーラ 一括異常	-※3	○ (BI_71tt11)	
	ブラインクーラ 通信異常	-	○ (BI_71tt12)	
	ブラインクーラ 重故障	-※3	○ (BI_71tt13)	ブラインクーラ (BAOV) は非対応
	ブラインクーラ ユニット異常状態	○	○ (BI_91uu11)	

- ※1 サーモON時間、サーモON/OFF回数のみ対応します。また、サーモON/OFF回数は本体液晶画面または統合管理ブラウザからは監視できませんが、CSV出力機能にて確認することができます。
- ※2 環境用計測コントローラ (オプション) により上下限值を超えた時に警報発生することが可能です。
- ※3 本体液晶画面または統合管理ブラウザからは監視/操作できませんが、CSV出力機能にて確認することができます。
- ※4 業務用ロスナイ天井埋込形加湿付マイコンタイプ、業務用単独加湿ユニットは、BACnet®からの火災制御による停止信号およびBACnet®からの緊急停止 (個別) 指令により停止したとき、加湿エレメント乾燥機能、給水電磁弁凍結防止機能、24時間換気運転、ナイトパーズ運転により停止後も一定時間ファンが回る場合があります。(2016年9月以前生産品)
- ※5 BACnet®設定ツールではDT-R用オブジェクトが表示されます。読み替えてご使用ください。

5-2. 基本機能

ビル管理システムからの指令を空調設備に伝えます。また、空調設備の状態をビル管理システムに伝えます。

5-2-1. 基本機能に関するインスタンス番号

インスタンス番号は、オブジェクト種別+固定値「1」+グループ番号+メンバ番号で構成されます。

インスタンス番号(10進数6桁):

0 1 XX XX

メンバ番号(01-99)

グループ番号(01-50),一括(99),他

「1」固定

オブジェクト種別(グループ単位(0),

火災制御用(2), 停電制御用(3),

計量用計測コントローラ単位(4),連動機単位(6),

DT-R, ホットウォーターヒートポンプまたはブライン

クーラ系統単位(7),

DT-R, ホットウォーターヒートポンプまたはブライン

クーラユニット単位(9))

AE-200J/AE-50J/EW-50Jで使用可能なオブジェクトは下表のとおりです。

管理機器の種類によるオブジェクトの対応可否は「5-2-2. BACnet®基本機能と対応機種」を参照してください。

オブジェクト タイプ	インスタンス 番号	オブジェクト	Units					備考
			Inactive(0) ^{*25}	Active(1)				
			Text-1(1) ^{*25}	Text-2(2)	Text-3(3)	Text-4(4)	Text-5(5)	
BO	01xx01	運転/停止(設定)	停止	運転				※13、※22、 ※27
BI	01xx02	運転/停止(状態)	停止	運転				※13
BI	01xx03	警報信号	正常	異常				
MI	01xx04	異常コード	01: 正常 02: その他の異常 03: 冷媒系異常 04: 水系異常 05: 空気系異常	06: 電気系異常 07: センサー異常 08: 通信異常 09: システム異常				
MO	01xx05	運転モード(設定)	冷房	暖房	送風	自動	ドライ	※1、※13
MI	01xx06	運転モード(状態)	冷房	暖房	送風	自動	ドライ	※1、※3、 ※13
MO	01xx07	風速(設定)	弱	強	中2	中1	自動	※4、※5
MI	01xx08	風速(状態)	弱	強	中2	中1	自動	※4、※5、 ※15、※20
AI	01xx09	室内温度計測値	℃					※13
AV	01xx10	室内温度設定値	℃					※13
BI	01xx11	フィルターサイン	OFF	ON				
BV	01xx12	フィルターサイン リセット	リセット	無効				
BV	01xx13	リモコン操作禁止 (運転/停止)	許可	禁止				※22
BV	01xx14	リモコン操作禁止 (運転モード)	許可	禁止				※13
BV	01xx15	リモコン操作禁止 (フィルタリセット)	許可	禁止				
BV	01xx16	リモコン操作禁止 (温度設定値)	許可	禁止				※13
BI	01xx20	通信状態	正常	異常				
BV	01xx21	緊急停止(個別)	解除	実行				※14、※16、
BV	019921	緊急停止(一括)	解除	実行				※26
MO	01xx22	風向(設定)	水平	下吹き 60%	下吹き 80%	下吹き 100%	スイング	※13、※19

5. 使用方法 (機能仕様)

オブジェクト タイプ	インスタンス 番号	オブジェクト	Units					備考
			Inactive(0) ^{*25}	Active(1)				
			Text-1(1) ^{*25}	Text-2(2)	Text-3(3)	Text-4(4)	Text-5(5)	
MI	01xx23	風向 (状態)	水平	下吹き 60%	下吹き 80%	下吹き 100%	スイング	※8、※13、 ※19
AV	01xx24	冷房温度設定値	℃					※13
AV	01xx25	暖房温度設定値	℃					※13
AV	01xx26	自動1値温度設定値	℃					※13
MO	01xx32	ロスナイ発停・24時間 換気 (設定)	停止	運転	24時間 換気			※9、※21、 ※22、※27
MI	01xx33	ロスナイ発停・24時間 換気 (状態)	停止	運転	24時間 換気			※9、※21
MO	01xx35	換気モード (設定)	熱交換	普通	自動			※9
MI	01xx36	換気モード (状態)	熱交換	普通	自動			※9、※15、 ※20
AC	01xx39	グループ按分電力量	0.1 [kWh]					※2、※34
AC	61aa39	連動機按分電力量	0.1 [kWh]					※2、※7、 ※34
AC	41mm 40~43	計量用計測コントローラ 電力量 1~4	0.1 [kWh]					※2、※6、 ※18、※34
AC	410040~ 43	計量用パルス入力電力量 1~4	0.1 [kWh]					※2、※17、 ※18、※34
AC	01xx44	グループ按分パラメータ	単位なし					※2、※34
AC	61aa44	連動機按分パラメータ	単位なし					※2、※7、 ※34
MI	01xx45	加湿 (状態)	停止	運転	自動			※9、※15、 ※20
BI	01xx46	ナイトパージ (状態)	停止	運転				※9
BI	01xx47	サーモON/OFF (状態)	OFF	ON				※13
BI	010048	システム警報信号	正常	異常				
BI	41mm03	計量用計測コントローラ 警報信号	正常	異常				※6
LOG	01xx80	トレンドログ (室内温度計測値)						※10、※13、 ※28
LOG	01xx83	トレンドログ (グループ按分電力量)						※2、※28、 ※34
LOG	61aa83	トレンドログ (連動機按分電力量)						※2、※7、 ※28、※34
LOG	41mm 84~87	トレンドログ (計量用計測 コントローラ電力量 1~ 4)						※2、※6、 ※18、※28、 ※34
LOG	410084~ 87	トレンドログ (計量用パルス 入力電力量 1~4)						※2、※18、 ※28、※34
LOG	01xx88	トレンドログ (グループ按 分パラメータ)						※2、※28、 ※34
LOG	61aa88	トレンドログ (連動機按分 パラメータ)						※2、※7、 ※28、※34
MI	21ff00	火災制御	火災認識状態	正常	火災中	火災 復旧待ち		※26
BV	219901		火災復旧指令	(火災 復旧待ち)	復旧			※26
MI	310100	停復電 処理	停電認識状態	正常	停電中	復電待ち		※27
BV	319901		復電指令	(復電待ち)	復電			※27
CAL	xxxxxxx	カレンダー設定						※11
SCH	xxxxxxx	スケジュール制御						※12、※27
DEV	xxxxxxx	デバイス						
CLS	xxxxxxx	通告クラス						

オブジェクト タイプ	インスタンス 番号	オブジェクト	Units					備考
			Inactive(0) ^{*25}	Active(1)				
			Text-1(1) ^{*25}	Text-2(2)	Text-3(3)	Text-4(4)	Text-5(5)	
BO	71tt01	DT-R運転/停止(設定)	停止	運転				※23、※30
		ホットウォーターヒートポンプ 運転/停止(設定)						
		ブラインクーラ 運転/停止(設定)						
BI	71tt02	DT-R運転/停止(状態)	停止	運転				
		ホットウォーターヒートポンプ 運転/停止(状態)						
		ブラインクーラ 運転/停止(状態)						
MO	71tt03	DT-R運転モード(設定)	暖房	冷房				※23、※24、 ※31
MI	71tt04	DT-R運転モード(状態)	暖房	冷房				※31
MO	71tt05	DT-Rファンモード(設定)	常時	降雪				※23、※31
		ブラインクーラファンモード(設定)						
MI	71tt06	DT-Rファンモード(状態)	常時	降雪				※31
		ブラインクーラファンモード(状態)						
AV	71tt07	DT-R冷房温度設定値	℃					※23、※30
		ホットウォーターヒートポンプ 熱湯温度設定値						
		ブラインクーラ 冷房温度設定値						
AV	71tt08	DT-R暖房温度設定値	℃					※23、※30、 ※31
		ホットウォーターヒートポンプ 温水温度設定値						
AI	71tt09	DT-R入口代表水温計測値	℃					※32
		ホットウォーターヒートポンプ 入口代表水温計測値						
		ブラインクーラ 入口代表水温計測値						
AI	71tt10	DT-R出口代表水温計測値	℃					※32
		ホットウォーターヒートポンプ 出口代表水温計測値						
		ブラインクーラ 出口代表水温計測値						
BI	71tt11	DT-R一括異常	正常	異常				
		ホットウォーターヒートポンプ 一括異常						
		ブラインクーラ 一括異常						
BI	71tt12	DT-R通信状態	正常	異常				
		ホットウォーターヒートポンプ 通信異常						
		ブラインクーラ 通信異常						
BI	71tt13	DT-R重故障	正常	異常				※29、※31
		ブラインクーラ 重故障						
AI	71tt14	DT-R運転容量状態	%					※29、※31
		ブラインクーラ 運転容量状態						

5. 使用方法（機能仕様）

オブジェクトタイプ	インスタンス番号	オブジェクト	Units					備考
			Inactive(0) ^{*25}	Active(1)				
			Text-1(1) ^{*25}	Text-2(2)	Text-3(3)	Text-4(4)	Text-5(5)	
BI	91uu11	DT-Rユニット異常状態	正常	異常				
		ホットウォーターヒートポンプユニット異常状態						
		ブラインクーラユニット異常状態						

xx：グループ番号（1-50）、mm：計量用計測コントローラアドレス（1-50）、aa：連動機のアドレス番号

ff：火災制御プログラム番号（01-05、99）、tt：系統代表のグループ番号（1-50）、uu：ユニット番号（1-50）

- ※1 BACnet[®]設定ツールで「ドライモード使用」のチェックを入れた場合のみ「ドライ」を使用出来ます。（初期値は「ドライモードは使用しない」となっています。）
- ※2 AE-200J/AE-50J/EW-50Jに電力按分課金支援ライセンスの登録が必要です。
- ※3 室内ユニットから受信した運転モード（状態）が「自動冷房」の場合は「冷房」、「自動暖房」の場合は「暖房」とするか、両方とも「自動」とするかを選択できます。
- ※4 BACnet[®]設定ツールの「風速で中1/中2を使用」の設定と、室内ユニット、ロスナイおよび加熱加湿付ロスナイが対応している風速切り替え段数による有効な風速を下表に示します。（BACnet[®]設定ツールの初期値は「中1/中2を使用しない」となっています。）
（自動風速対応機種では、この表の風速に加えて「自動」が有効です。）

○：対応

機種	風速で中1/中2を使用	風速切り替え段数	有効な風速				備考
			弱	中2	中1	強	
室内ユニット	する	2段		○		○	
		3段		○	○	○	
		4段	○	○	○	○	
	しない	2～4段	○			○	
ロスナイ 加熱加湿付ロスナイ	する	1段				○	
		2段	○			○	
		3段	○	○		○	BACnet [®] での「弱」「中2」は、ロスナイおよび加熱加湿付ロスナイではそれぞれ「微弱」「弱」に置き換えられます。
		4段	○	○	○	○	BACnet [®] での「弱」「中2」「中1」「強」は、ロスナイおよび加熱加湿付ロスナイではそれぞれ「微弱」「弱」「強」「特強」に置き換えられます。
	しない	1段				○	
		2～4段	○			○	

- ※5 弱 < 中2 < 中1 < 強
- ※6 mm：計量用計測コントローラアドレス番号（01～50）
- ※7 連動機にのみ使用できます。aa：連動機のアドレス番号（01～50）
- ※8 室内ユニットから受信した風向が「下吹き20%」「自動」の場合、「水平」となります。
- ※9 ロスナイ機種にのみ使用できます。
室内ユニットとロスナイの機種によるオブジェクトの対応/非対応の差異を「5-2-2. BACnet[®]基本機能と対応機種」に示します。
- ※10 室内温度計測値(AI_01xx09)オブジェクトにおけるPresent_Valueの値をログレコードとしてロギングします。
- ※11 xxxxxx=0～4194302のうち連続する10個まで設定できます。
- ※12 xxxxxx=0～4194302のうち連続する2区間（50個以下で重複不可）を運転/停止（設定）BO_01xx01とロスナイ発停・24時間換気（設定）MO_01xx32用に割り当てます。

- ※13 室内ユニット機種にのみ使用できます。
室内ユニットとロスナイの機種によるオブジェクトの対応/非対応の差異を「5-2-2. BACnet®基本機能と対応機種」に示します。
- ※14 緊急停止のインスタンス番号(019921)は、全グループに対して一括で指令します。
- ※15 24時間換気中は特定の風速、換気モード、加湿で動作しますが、状態表示には反映されません。結果として、実際の風速、換気モード、加湿とBACnet®通信により読み出す状態は異なることがあります。また、24時間換気中に風速、換気モードの設定を行った場合も実際の動作は変化せず、状態表示のみに反映されます。
- ※16 BACnet®通信からの緊急停止(個別/一括)を使用する場合は、AE-200J/AE-50J/EW-50Jの「外部入力の設定」を「緊急停止 復元モード(レベル入力)」、もしくは「運転停止モード(レベル入力)」に設定しないでください。「外部入力の設定」は初期設定ツールまたは本体液晶画面から設定できます。(設定方法は、AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(初期設定編)を参照してください。)
- ※17 AE-50J/EW-50Jの計量用パルス入力に接続した電力量計の電力量
- ※18 電力量1~4は計量用計測コントローラでは信号線Ch1~4、もしくはAE-50J/EW-50Jの計量用パルス入力に接続した計量計1~4に対応します。
- ※19 室内ユニットの種類(天井埋込形、壁掛形、床置形)により実際の風向とは異なる場合があります。
- ※20 ナイトパージ中は特定の風速、換気モード、加湿で動作しますが、状態表示には反映されません。結果として、実際の風速、換気モード、加湿とBACnet®通信により読み出す状態は異なることがあります。また、ナイトパージ中に風速、換気モードの設定を行った場合も実際の動作は変化せず、状態表示のみに反映されます。
- ※21 BACnet®設定ツールで「24時間換気対応ロスナイを使用する」のチェックを入れた場合のみ使用できます。
- ※22 AE-200J/AE-50J/EW-50Jの「外部入力の設定」が「運転停止モード(レベル入力)」の場合は使用しないでください。「外部入力の設定」は初期設定ツールまたは本体液晶画面から設定できます。(設定方法は、AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(初期設定編)を参照してください。)
- ※23 DT-Rまたはブラインクーラの指令入力元設定がシステムコントローラに設定されている場合のみ使用できます。このとき、DT-Rまたはブラインクーラをリモコンから操作することはできません。
- ※24 DT-R、ホットウォーターヒートポンプまたはブラインクーラでは、DT-R運転/停止が停止のときにDT-R運転モードの変更が可能です。
DT-R運転モードを変更する場合は、まずDT-R運転/停止(設定)で停止してDT-R運転モード(設定)の変更操作を行ってください。
次に、1分以上経過した後に、DT-R運転モード(状態)が変更されていることを確認し、DT-R運転/停止(設定)で運転の操作を行ってください。
- ※25 オブジェクトタイプがBO/BI/BVの場合はInactive(0)、Active(1)、MO/MIの場合はText-1(1)、Text-2(2)、・・・に対応します。
- ※26 BACnet®設定ツールで火災制御(火災認識状態/火災復旧指令)を使用する場合、緊急停止もチェック(使用)としてください。
- ※27 BACnet®設定ツールで停復電制御(停電認識状態/復電指令)、設備間連動制御、スケジュール制御のどれかを使用する場合、運転/停止(設定)および、ロスナイ発停・24時間換気(設定)をチェック(使用)としてください。
- ※28 トレンドログの収集周期(Log_intervalプロパティ)の確認/設定を行う場合はBACnet®試運転ツールを使用してください。(設定方法はAE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(BACnet®試運転ツール編)を参照してください)
- ※29 DT-Rまたはブラインクーラのソフトウェアが未対応の場合、初期値「0」を応答します。お買い上げの販売店に連絡してDT-Rまたはブラインクーラソフトウェアの更新を行ってください。
- ※30 ホットウォーターヒートポンプの指令入力元設定がシステムコントローラに設定されている場合のみ使用できます。このとき、ホットウォーターヒートポンプをリモコンから操作することはできません。
- ※31 ブラインクーラ(BALV)の場合のみ対応します。
- ※32 ブラインクーラ(BAOV)では、入口代表水温を入口水温、出口代表水温を出口水温として取り扱います。
- ※33 BACnet®設定ツールでは、DT-R用オブジェクトの名称が表示されます。読み替えてご使用ください。
- ※34 小数点以下2桁目を四捨五入。

5-2-2. BACnet®基本機能と対応機種

AE-200J/AE-50J/EW-50Jの機種によるオブジェクトの対応可否は下表のとおりです。
AE-200J/AE-50J/EW-50Jはグループごとに対応しているオブジェクトのみ生成します。

○：対応
－：非対応

オブジェクトタイプ	インスタンス番号	オブジェクト	機種					備考
			室内ユニットおよび室内ユニットに連動していない加熱加湿付ロスナイ	室内ユニットに連動していないロスナイ	DT-R	ブラインクーラ	ホットウォーターヒートポンプ	
BO	01xx01	運転/停止 (設定)	○	○	－	－	－	※6、※7
BI	01xx02	運転/停止 (状態)	○	○	－	－	－	※6
BI	01xx03	警報信号	○	○	－	－	－	
MI	01xx04	異常コード	○	○	－	－	－	
MO	01xx05	運転モード (設定)	○	－	－	－	－	
MI	01xx06	運転モード (状態)	○	－	－	－	－	
MO	01xx07	風速 (設定)	○	○	－	－	－	
MI	01xx08	風速 (状態)	○	○	－	－	－	
AI	01xx09	室内温度計測値	○	－	－	－	－	
AV	01xx10	室内温度設定値	○	－	－	－	－	※2
BI	01xx11	フィルターサイン	○	○	－	－	－	
BV	01xx12	フィルターサインリセット	○	○	－	－	－	
BV	01xx13	リモコン操作禁止 (運転/停止)	○	○	－	－	－	※7
BV	01xx14	リモコン操作禁止 (運転モード)	○	－	－	－	－	
BV	01xx15	リモコン操作禁止 (フィルタリセット)	○	○	－	－	－	
BV	01xx16	リモコン操作禁止 (温度設定値)	○	－	－	－	－	
BI	01xx20	通信状態	○	○	－	－	－	
BV	01xx21	緊急停止 (個別)	○	○	－	－	－	
BV	019921	緊急停止 (一括)	○	○	－	－	－	
MO	01xx22	風向 (設定)	○	－	－	－	－	※1
MI	01xx23	風向 (状態)	○	－	－	－	－	※1
AV	01xx24	冷房温度設定値	○	－	－	－	－	※2
AV	01xx25	暖房温度設定値	○	－	－	－	－	※2
AV	01xx26	自動1値温度設定値	○	－	－	－	－	※2
MO	01xx32	ロスナイ発停・24時間換気 (設定)	○	○	－	－	－	※3、※5、※7
MI	01xx33	ロスナイ発停・24時間換気 (状態)	○	○	－	－	－	※3、※5
MO	01xx35	換気モード (設定)	○	○	－	－	－	※3
MI	01xx36	換気モード (状態)	○	○	－	－	－	※3
AC	01xx39	グループ按分電力量	○	○	－	－	－	
AC	61aa39	連動機按分電力量	－	－	－	－	－	※4
AC	41mm40~43	計量用計測コントローラ電力量1~4	－	－	－	－	－	
AC	410040~43	計量用パルス入力電力量1~4	－	－	－	－	－	

○：対応

－：非対応

オブジェクトタイプ	インスタンス番号	オブジェクト	機種					備考
			室内ユニットおよび室内ユニットに連動していない加熱加湿付ロスナイ	室内ユニットに連動していないロスナイ	DT-R	ブラインクーラ	ホットウォーターヒートポンプ	
AC	01xx44	グループ按分パラメータ	○	－	－	－	－	
AC	61aa44	連動機按分パラメータ	－	－	－	－	－	※4
MI	01xx45	加湿(状態)	○	○	－	－	－	※3
BI	01xx46	ナイトパーズ(状態)	○	○	－	－	－	※3
BI	01xx47	サーモON/OFF(状態)	○	－	－	－	－	
BI	010048	システム警報信号	－	－	－	－	－	
BI	41mm03	計量用計測コントローラ警報信号	－	－	－	－	－	
LOG	01xx80	トレンドログ(室内温度計測値)	○	－	－	－	－	
LOG	01xx83	トレンドログ(グループ按分電力量)	○	○	－	－	－	
LOG	61aa83	トレンドログ(連動機按分電力量)	－	－	－	－	－	※4
LOG	41mm84~87	トレンドログ(計量用計測コントローラ電力量1~4)	－	－	－	－	－	
LOG	410084~87	トレンドログ(計量用パルス入力電力量1~4)	－	－	－	－	－	
LOG	01xx88	トレンドログ(グループ按分パラメータ)	○	－	－	－	－	
LOG	61aa88	トレンドログ(連動機按分パラメータ)	－	－	－	－	－	※4
BO	71tt01	DT-R 運転/停止(設定)						※12
		ホットウォーターヒートポンプ 運転/停止(設定)	－	－	○	○	○	
		ブラインクーラ 運転/停止(設定)						
BI	71tt02	DT-R 運転/停止(状態)						※12
		ホットウォーターヒートポンプ 運転/停止(状態)	－	－	○	○	○	
		ブラインクーラ 運転/停止(状態)						
MO	71tt03	DT-R 運転モード(設定)	－	－	○	－	－	

5. 使用方法 (機能仕様)

○：対応
－：非対応

オブジェクトタイプ	インスタンス番号	オブジェクト	機種					備考
			室内ユニットおよび室内ユニットに連動していない加熱加湿付ロスナイ	室内ユニットに連動していないロスナイ	DT-R	ブラインクーラ	ホットウォーターヒートポンプ	
MI	71tt04	DT-R 運転モード (状態)	－	－	○	－	－	
MO	71tt05	DT-R ファンモード (設定)	－	－	○	○	－	※9、※12
		ブラインクーラ ファンモード (設定)						
MI	71tt06	DT-R ファンモード (状態)	－	－	○	○	－	※9、※12
		ブラインクーラ ファンモード (状態)						
AV	71tt07	DT-R 冷房温度設定値	－	－	○	○	○	※11、※12
		ホットウォーターヒートポンプ 熱湯温度設定値						
		ブラインクーラ 冷房温度設定値						
AV	71tt08	DT-R 暖房温度設定値	－	－	○	－	○	※11、※12
		ホットウォーターヒートポンプ 温水温度設定値						
AI	71tt09	DT-R 入口代表水温計測値	－	－	○	○	○	※10、※12
		ホットウォーターヒートポンプ 入口代表水温計測値						
		ブラインクーラ 入口代表水温計測値						
AI	71tt10	DT-R 出口代表水温計測値	－	－	○	○	○	※10、※12
		ホットウォーターヒートポンプ 出口代表水温計測値						
		ブラインクーラ 出口代表水温計測値						
BI	71tt11	DT-R 一括異常	－	－	○	○	○	※12
		ホットウォーターヒートポンプ 一括異常						
		ブラインクーラ 一括異常						

○：対応
－：非対応

オブジェクトタイプ	インスタンス番号	オブジェクト	機種					備考
			室内ユニットおよび室内ユニットに連動していない加熱加湿付ロスナイ	室内ユニットに連動していないロスナイ	DT-R	ブラインクーラ	ホットウォーターヒートポンプ	
Bl	71tt12	DT-R 通信状態	－	－	○	○	○	※12
		ホットウォーターヒートポンプ通信異常						
		ブラインクーラ通信異常						
Bl	71tt13	DT-R 重故障	－	－	○	○	－	※8、※9、※12
		ブラインクーラ重故障						
Al	71tt14	DT-R 運転容量状態	－	－	○	○	－	※8、※9、※12
		ブラインクーラ運転容量状態						
Bl	91uu11	DT-R ユニット異常状態	－	－	○	○	○	※12
		ホットウォーターヒートポンプユニット異常状態						
		ブラインクーラユニット異常状態						
		DT-R ユニット異常状態						

※1 室内ユニットに連動していない加熱加湿付ロスナイは対応しません。

※2 室内ユニットの設定温度範囲の一例を下表に示します。

(代表機種の設定温度範囲を示しています。機種によって異なる場合があります。)

運転モード		冷房	暖房	自動	ドライ
標準機種	シングルオートモード	19-30℃	17-28℃	19-28℃	19-30℃
	デュアルオートモード	19-30℃	17-28℃	冷房:19-30℃ 暖房:17-28℃	19-30℃
中温機種		14-30℃	17-28℃	17-28℃	14-30℃

(空調設備の通信とBACnet®通信との変換は0-99℃の範囲で行われます。)

※3 室内ユニットに連動していないロスナイおよび室内ユニットに連動していない加熱加湿付ロスナイのみ対応します。

※4 室内ユニットに連動している加熱加湿付ロスナイが対応します。

※5 BACnet®設定ツールで「24時間換気対応ロスナイを使用する」のチェックを入れた場合のみ使用できます。

※6 室内ユニットに連動していないロスナイおよび室内ユニットに連動していない加熱加湿付ロスナイはBACnet®設定ツールで「24時間換気対応ロスナイを使用する」のチェックを入れない場合のみ使用できます。

※7 AE-200J/AE-50J/EW-50Jの「外部入力の設定」が「運転停止モード(レベル入力)」の場合は使用しないでください。「外部入力の設定」は初期設定ツールまたは本体液晶画面から設定できます。(設定方法は、AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(初期設定編)を参照してください。)

※8 DT-R、ホットウォーターヒートポンプまたはブラインクーラのソフトウェアが未対応の場合、初期値「0」を応答します。お買い上げの販売店に連絡してDT-R、ホットウォーターヒートポンプまたはブラインクーラソフトウェアの更新を行ってください。

※9 ブラインクーラ(BALV)の場合のみ対応します。

※10 ブラインクーラ(BAOV)の場合、入口代表水温を入口水温、出口代表水温を出口水温として取り扱います。

※11 ホットウォーターヒートポンプの場合で外部サーモ制御の時は、0℃となります。

※12 BACnet®設定ツールでは、DT-R用オブジェクトの名称が表示されます。読み替えてご使用ください。

5-3. 温度設定オブジェクト

空調システムが使用する温度設定オブジェクトは、室内ユニットグループ設定に応じて以下から選択してください。

○：使用可能
－：使用不可能

オブジェクト	オブジェクトタイプ	インスタンス番号	デュアルオートモード対応機種※3			デュアルオートモード非対応機種※3
			シングルオートモード※1	デュアルオートモード※1	旧機種互換モード※2	
室内温度設定値	AV	01xx10	－	－	○	○
冷房温度設定値	AV	01xx24	○	○	－	－
暖房温度設定値	AV	01xx25	○	○	－	－
自動1値温度設定値	AV	01xx26	○	－	－	－

※1 デュアルオートモード/シングルオートモードは室内ユニットごとに手元リモコンで設定可能です。デュアルオートモード/シングルオートモードの詳細は室内ユニットの取扱説明書を参照してください。

※2 旧機種互換モードは初期設定ツールまたは本体液晶画面からM-NET系統一括で設定できます。(設定方法は、AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(初期設定編)を参照してください。)

※3 デュアルオートモード対応/非対応はグループごとに自動判別されます。(全室内ユニット、全リモコンおよび全システムコントローラがデュアルオートモード対応のグループのみ、デュアルオートモード対応となります。)

(1) ビル管理システムが2つの温度設定(冷房と暖房が個別)に対応している場合

デュアルオートモード非対応機種を含むグループには室内温度設定値(AV_01xx10)の温度設定オブジェクトを使用してください。

シングルオートモードの室内ユニットを運転モード「自動」で動作させる場合には自動1値温度設定値(AV_01xx26)の温度設定オブジェクトを使用してください。

デュアルオートモードの室内ユニットを運転モード「自動」で動作させる場合には冷房温度設定値(AV_01xx24)と暖房温度設定値(AV_01xx25)の温度設定オブジェクトを使用してください。

(2) ビル管理システムが1つの温度設定(冷房と暖房で共通)に対応している場合

初期設定ツールまたは本体液晶画面から「旧機種互換モード」を[オン]にしてください。室内温度設定値(AV_01xx10)の温度設定オブジェクトを使用してください。

5-4. 連動制御機能

BACnet®通信からの火災信号、停電信号、設備間連動信号を受信して、空調機を連動制御します。
 空調機の連動制御はエリア単位で行い、運転/停止操作のみ可能です。
 連動制御の機能概要および連動プログラム数を以下に記します。
 エリアおよび連動ブロックの構成は「3-3. エリア・連動ブロック構成」を参照してください。

5-4-1. 連動制御機能仕様

	機能概要	連動プログラム数
火災制御 (BACnet®入力) ※3※4※5※6※7	<p>(1) 検知方法 …防災設備からの火災通知 (COV/EVENT 通告)、もしくは火災信号をポーリングすることにより火災を検知します。</p> <p>(2) 火災中動作 …対象エリアの空調機を停止し、運転操作を抑制します。また、通信異常の発報を抑制します。</p> <p>(3) 火災復旧待ち …火災が復旧しても、自動復旧されません。火災認識状態が「火災復旧待ち」の状態では火災復旧指令を受信することにより、「正常」状態になります。 ※ 復旧後、空調機を火災発生前の運転状態に戻す制御は行いません。</p> <p><火災認識状態></p> <p>①：火災発生信号を受信 ②：火災解除信号を受信 ③：火災復旧指令を受信</p>	最大「5個」まで設定可能。
火災制御 (接点入力)※5※7※9	<p>(1) 検知方法 …外部入力 (CN5の5番) をONすることにより火災を検知します。</p> <p>(2) 火災中動作 …対象エリアの空調機を停止し、運転操作を抑制します。また、通信異常の発報を抑制します。</p> <p>(3) 火災復旧待ち …火災が復旧しても、自動復旧されません。火災認識状態が「火災復旧待ち」の状態では火災復旧指令を受信することにより、「正常」状態になります。 ※ 復旧後、空調機を火災発生前の運転状態に戻す制御は行いません。</p> <p><火災認識状態></p> <p>①：外部入力ON ②：外部入力OFF ③：火災復旧指令を受信</p>	「1個」のみ

5. 使用方法 (機能仕様)

	機能概要	連動プログラム数
停復電制御 ※8	<p>(1) 検知方法 …電気設備からの停電通知 (COV/EVENT 通告)、もしくは停電信号をポーリングすることにより停電を検知します。</p> <p>(2) 停電中動作 …対象エリアの空調機を停止させる。(BACnet®設定ツールで停復電の機器制御で「停止」を選択した場合。) また、通信異常の発報を抑制します。</p> <p>(3) 復電待ち …停電が復旧しても、自動復旧されません。停電認識状態が「復電待ち」の状態復電指令を受信することにより、「正常」状態になります。 ※ 復旧後、空調機を停電発生前の運転状態に戻す制御は行いません。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><停復電状態></p> <pre> graph TD Normal[正常] -- ① --> PowerOutage[停電中] PowerOutage -- ② --> Waiting[復電待ち] Waiting -- ③ --> Normal </pre> <p>①：停電信号を受信 ②：復電信号を受信から180秒経過後(時間はBACnet®設定ツールで変更可能) ③：復電指令を受信</p> </div>	「1個」のみ
設備間連動制御 ※2※8	<p>他設備からの通知 (COV/EVENT 通告)、もしくは連動信号をポーリングすることにより、対象エリアの空調機に対して設定された制御を行います。</p> <p>連動制御は運転/停止操作のみ可能で、BACnet®設定ツールより設定を行います。</p> <p>対象オブジェクト… 運転/停止 (設定) BO_01xx01 ロスナイ発停・24時間換気 (設定) MO_01xx32 ※1</p>	最大「10個」まで設定可能。

※1 BACnet®設定ツールで「24時間換気対応ロスナイを使用する」のチェックを入れた場合のみ使用できます。

※2 以下に同意し、設備間連動制御機能を使用してください。

- この機能を防災または保安の目的に使用しないでください。使用する場合は、バックアップ装置を準備してください。(特に、人命に関わるような用途には使用しないでください。)
- 連動先機器でサポートされない連動動作を設定しないでください。機器の故障につながる原因になります。
- 各連動制御設定の完了後、試運転を行い、設定と運転が適切であることを確認してください。
- 以下の例で示すような連動制御設定をしないでください。「運転」と「停止」を繰り返すことにより、機器損傷の原因になります。

例1：機器1が「運転」したら機器1を「停止」する。

例2：機器1が「停止」したら機器1を「運転」する。

※3 BACnet®通信からの火災発生信号により「火災中」に遷移した場合、BACnet®通信からの火災解除信号により火災解除を行う必要があります。

※4 火災制御 (BACnet®入力) を行う場合は、AE-200J/AE-50J/EW-50Jの「外部入力の設定」を「緊急停止 復元モード (レベル入力)」、もしくは「運転停止モード (レベル入力)」には設定しないでください。「外部入力の設定」は初期設定ツールまたは本体液晶画面から設定できます。(設定方法は、AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書 (初期設定編) を参照してください。)

※5 火災制御 (BACnet®入力) と火災制御 (接点入力) は同時に使用できません。

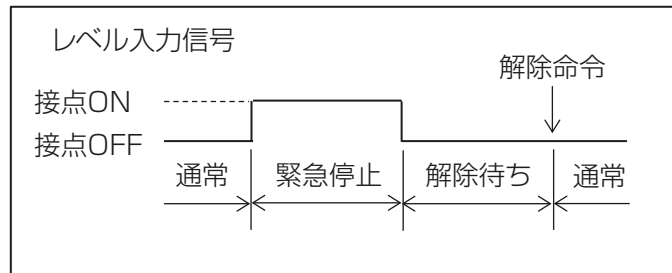
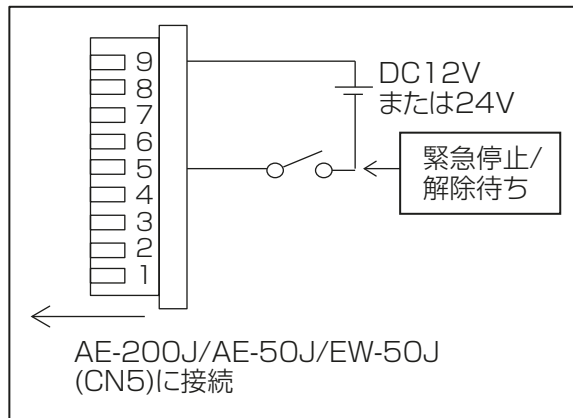
※6 業務用ロスナイ天井埋込形加湿付マイコンタイプ、業務用単独加湿ユニットは、火災制御 (BACnet®入力) による停止では、加湿エレメント乾燥機能等によりファンが回る場合があります。(2016年9月以前生産品)

※7 火災制御を使用する場合、BACnet®設定ツールで緊急停止もチェック (使用) としてください。

※8 停復電制御、設備間連動制御のどちらかを使用する場合、BACnet®設定ツールで運転/停止 (設定) および、ロスナイ発停・24時間換気 (設定) をチェック (使用) としてください。

- ※9 火災制御 (接点入力) を行う場合は、AE-200J/AE-50J/EW-50Jの「外部入力の設定」を「緊急停止 復元モード」に設定してください。接点 ON時に緊急停止、接点 OFF時に緊急停止解除待ちになります。「外部入力の設定」は初期設定ツールまたは本体液晶画面から設定できます。(設定方法は、AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書 (初期設定編) を参照してください。)

火災制御 (接点入力) の入力信号



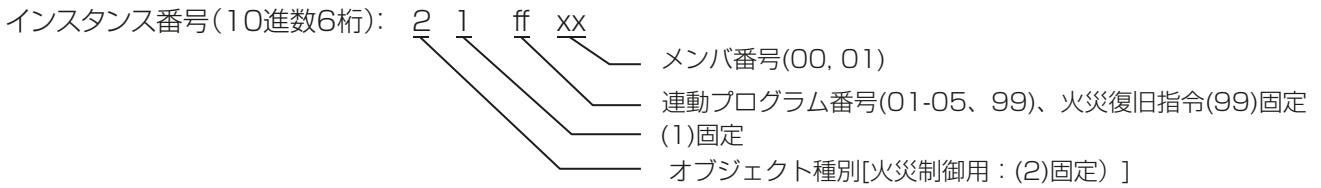
お知らせ

- AE-200J/AE-50J/EW-50Jへの外部入力仕様などの詳細については、AE-200J/AE-50J/EW-50Jの据付工事説明書を参照してください。

5-4-2. 連動制御機能に関するインスタンス番号

各連動制御機能に関するオブジェクトのインスタンス番号は下記となっています。

(1) 火災制御用オブジェクトの場合



火災制御用オブジェクトは下表のとおりです。

オブジェクト	オブジェクトタイプ	インスタンス番号	Inactive	Active				備考
			Text-1	Text-2	Text-3	Text-4	Text-5	
火災認識状態	MI	21ff00	正常	火災中	火災復旧待ち			※1
火災復旧指令	BV	219901	(火災復旧待ち)	復旧				※2

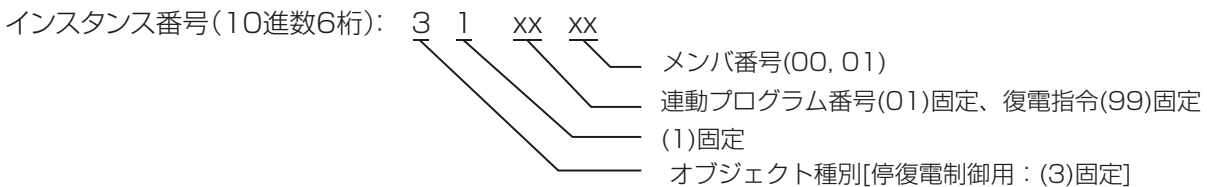
※1 インスタンス番号の [ff] は連動プログラム番号が入り、連動プログラム番号はBACnet®設定ツールにて選択します。

火災制御の連動プログラムの設定可能数は最大「5」です。

インスタンス番号が219900の火災認識状態オブジェクトは火災認識状態(01-05)の集約オブジェクトで、有効な火災認識状態(01-05)の中に一つでも「火災中」のオブジェクトがあれば「火災中」、有効な火災認識状態(01-05)がすべて「正常」であれば「正常」、それ以外の場合は「火災復旧待ち」となります。

※2 火災復旧指令の対象はエリア単位ではなく一括となります。そのため、インスタンス番号は「219901」固定です。

(2) 停復電制御用オブジェクトの場合



停電制御用オブジェクトは下表のとおりです。

オブジェクト	オブジェクトタイプ	インスタンス番号	Inactive	Active				備考
			Text-1	Text-2	Text-3	Text-4	Text-5	
停電認識状態	MI	310100	正常	停電中	復電待ち			※1
復電指令	BV	319901	(復電待ち)	復電				※1

※1 停復電制御の連動プログラムの設定可能数は最大「1」のため、インスタンス番号は固定です。

5-5. 強制解除機能

通信異常などの要因により、中央監視装置などから緊急停止(一括/個別)、火災制御、もしくはピークカット制御の解除ができなくなった場合に、BACnet®設定ツールから強制的に解除を行うことができます。

5-5-1. 緊急停止強制解除機能仕様

緊急停止強制解除を行った場合、以下の状態になります。

対象	状態
AE-200J/AE-50J/EW-50J	<ul style="list-style-type: none"> 緊急停止(一括/個別)を全て「解除(Inactive)」に設定 火災認識状態(BACnet®入力)を全エリア「正常」に設定 火災認識状態(外部入力)が「火災復旧待ち」の場合、「正常」に設定 火災復旧指令を「正常(Active)」に設定
空調機	<ul style="list-style-type: none"> 運転操作の抑制を火災前もしくは緊急停止発生前の状態に戻す

5-5-2. ピークカット強制解除仕様

ピークカット方式が「BACnet」状態で、ピークカット強制解除を行った場合、ピークカット制御が解除されます。

5-6. スケジュール機能

ビル管理システムからあらかじめ本体に設定されたスケジュールによって、空調機の運転/停止操作を行うことができます。

スケジュール機能に関しては、電気設備学会BACnet®システムインターオペラビリティガイドライン (IEIEJ-G-0006:2006) のアデンダム a に準拠します。

AE-200J/AE-50J/EW-50Jの液晶画面または統合管理ブラウザから監視/操作できるスケジュール機能と、BACnet®のスケジュール機能は、別々の独立した機能です。併用できますが、BACnet®のスケジュールは本体液晶画面や統合管理ブラウザで確認できません。このため、同時刻/同一機器に対して異なる動作を設定するなど競合が生じないようにしてください。

5-6-1. スケジュール機能仕様

項目	設定内容	設定方法
設定可能時刻範囲	0:00~23:59 (秒以下は0とする)	ビル管理システムより設定※ ¹
プログラム数 (Schedule オブジェクトの数)	最大 50	BACnet®設定ツールにて設定
1 オブジェクト当たりの機器登録数 (List_Of_Object_Property_Reference への登録数)	最大 50 (BO_01xx01 Present_Value と MO_01xx32 ※ ² Present_Value のみ有効で両者の合計値)	ビル管理システムより設定※ ¹
1 日当たりの指令回数	最大 20	
Schedule_Default	"Inactive 固定"(BO_01xx01 のみ)、 "1(停止) 固定"(MO_01xx32 のみ)※ ² または、"Present_Value と同じ値に変化させる" のどちらかを選択	BACnet®設定ツールにて設定
Exception_Schedule の要素数	10 個	固定
カレンダーオブジェクト数	最大 10	BACnet®設定ツールにて設定

※¹ AE-200J/AE-50J/EW-50J 本体側のスケジュール機能とは別の機能です。本体側のスケジュール設定を削除したり無効に設定してもビル管理システムから設定したスケジュールは有効です。本体側のスケジュール設定の詳細は AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書のスケジュールの項目を参照してください。

※² BACnet®設定ツールで「24 時間換気対応ロスナイを使用する」のチェックを入れた場合のみ使用できます。

※ スケジュールの実行優先順位

- ① Exception_Schedule 例外スケジュール(祝日など例外的スケジュールを設定)
- ② Weekly_Schedule 週間スケジュール(通常の週のスケジュールを設定)
- ③ Schedule_Default 例外/週間スケジュール未定義時の動作を設定

5-6-2. スケジュール機能に関するインスタンス番号

スケジュール機能を実行するカレンダーおよびスケジュールオブジェクトのPresent_Valueは下表のとおりです。

オブジェクト	オブジェクトタイプ	インスタンス番号	Inactive	Active	備考
			FALSE	TRUE	
			Text-1	Text-2	
カレンダー	CAL	xxxxxxx	非該当	該当	※ 1、※ 3
スケジュール	SCH	xxxxxxx	停止	運転	BO_01xx01の場合
			停止	運転	24時間換気

- ※1 AE-200J/AE-50J/EW-50Jの現在の日付がDate_Listプロパティ内にある場合は該当 (TRUE)、無い場合は非該当 (FALSE)
- ※2 BACnet®設定ツールで「24時間換気対応ロスナイを使用する」のチェックを入れて、ロスナイ発停・24時間換気 (設定) オブジェクトを「使用」に設定した場合のみ使用できます。
- ※3 BACnet®設定ツールでカレンダーオブジェクトを使用する場合は、スケジュールオブジェクトも「使用」にしてください。

5-7. 電力按分課金支援機能

AE-200J/AE-50J/EW-50Jの電力按分課金支援機能により、「電力量計の電力量」および「電力量計の電力量をグループ/連動機単位に按分した按分電力量」、もしくは「電力量をグループ/連動機単位に按分するための按分パラメータ」を計算しアキュムレータに格納します。また、アキュムレータをトレンドログのLog_Bufferに蓄積します。

アキュムレータおよびトレンドログデータは、BACnet®通信により読み出すことが可能です。

BACnet®通信では料金情報を読み出すことはできません。

電力按分課金支援機能を使用する場合はAE-200J/AE-50J/EW-50Jごとに、電力按分課金支援ライセンスが必要です。電力按分課金支援機能の詳細はAE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書 (電力按分課金支援機能編) を参照してください。

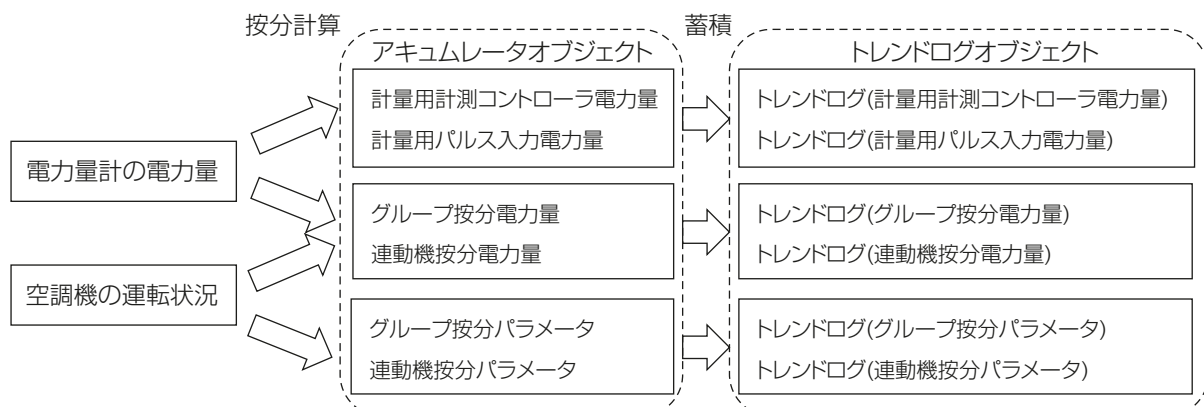
電力按分課金支援機能を使用する場合のシステム構成は「3-1. システム構成例」の「(3) 電力按分課金支援機能を使用する場合」を参照してください。

5-7-1. 電力按分課金支援機能仕様

BACnet®機能における電力按分課金支援機能は電力量などの積算値/按分結果積算値を格納するアキュムレータオブジェクトと、アキュムレータを一定時間ごとに読み出して値を蓄積するトレンドログオブジェクトで構成されます。電力按分課金支援機能を使用する場合は電力量按分課金支援ライセンスが必要です。

お知らせ

- 連動機は室内ユニットに連動している加熱加湿付ロスナイ (FU属性) であり、初期設定ツールのエネルギー管理ブロック設定にて所属する加熱加湿付ロスナイ登録できるものを対象としています。集中コントローラでグループ設定できる室内ユニットに連動していない加熱加湿付ロスナイ (IC属性) ではありません。
- DT-R、給湯機およびブラインクーラは電力按分課金支援機能に対応していません。



アキュムレータ仕様

データ種類	按分種別	内容※3
電力量※1※4	按分元	計量用計測コントローラから読み取る電力量計の積算電力量
		AE-50J/EW-50J内蔵の計量用パルス入力から読み取る電力量計の積算電力量
	按分結果	グループ単位の電力量(室内ユニット+室外ユニット)※5
		連動機単位の電力量(室内ユニット+室外ユニット)※5
按分パラメータ※2※4※6	按分パラメータ	グループ単位の按分パラメータ(室外ユニット分)※5
		連動機単位の按分パラメータ(室外ユニット分)※5

※1 電力量を取得するには電力量計が接続されている必要があります。また、電力按分専用のAE-200Jで按分計算を行います。

※2 按分パラメータを取得するのに電力量計が接続されている必要はありません。ビル管理システムで按分計算を行う場合に選択します。

※3 すべて30分周期(毎時00分、30分までのデータを毎時15分、45分に更新)の積算データです。

※4 アキュムレータオブジェクトのValue_Setに値を書き込むことにより、値の補正が可能です。

※5 電力按分課金支援機能の課金設定で設定した按分方法による按分結果が格納されます。

※6 按分パラメータは各空調機の運転状態および運転時間から算出した消費電力量に比例する値で、全ユニットの按分パラメータ合計値との比率で電力量(もしくは電力料金)を分割計算するための参考値となります。

トレンドログ仕様(電力按分課金支援機能関連分のみ)

項目	設定内容	設定方法
収集周期	30分~1440分(1日) 30分単位で設定可能 (Log_Intervalプロパティ) 初期値: 30分	ビル管理システムより設定
収集期間	4日間※1~192日間※2(最新192件の値を保持)	
収集タイミング	1970/1/1 00:00:00を起点として収集周期ごとに収集を行う	
収集開始	参入シーケンス完了(Status = Operational)後	
ログ削除	Record_Countプロパティへの"0" write時	

※1 収集周期が30分の場合

※2 収集周期が1日の場合

お知らせ

- 電力按分課金支援機能が有効で、AE-200J/AE-50J/EW-50Jを毎時10分から15分もしくは40分から45分の間に電源投入した場合、アキュムレータオブジェクトおよびトレンドログオブジェクトの初回収集時にオブジェクトの信頼性が「信頼性なし」になることがあります。

5-7-2. アクムレータオブジェクト

積算値を格納するアクムレータオブジェクトのインスタンス番号は下記となっています。

オブジェクト	オブジェクトタイプ	インスタンス番号	按分種別	計量計	内容
グループ按分電力量	AC	01xx39	按分結果	必要	グループごとの電力量(室内ユニット+室外ユニット)の積算値を格納する
連動機按分電力量	AC	61aa39			連動機ごとの電力量(室内ユニット+室外ユニット)の積算値を格納する
計量用計測コントローラ電力量1~4	AC	41mm40~43	按分元データ		計量用計測コントローラで蓄積した電力量の積算値(4チャンネル分)
計量用パルス入力電力量1~4	AC	410040~43			AE-50J/EW-50J本体の内蔵PIで蓄積した電力量の積算値(4チャンネル分)
グループ按分パラメータ	AC	01xx44	按分パラメータ	不要	グループごとの電力量按分パラメータ(室外ユニット分)を格納する
連動機按分パラメータ	AC	61aa44			連動機ごとの電力量按分パラメータ(室外ユニット分)を格納する

xx：グループ番号(01~50)

mm：計量用計測コントローラアドレス(01~50)

aa：連動機のアドレス番号(01~50)

5-7-3. トレンドログオブジェクト

アクムレータの積算値ログを格納するトレンドログオブジェクト(電力按分課金支援機能関連のみ)のインスタンス番号は下記となっています。

オブジェクト	オブジェクトタイプ	インスタンス番号	按分種別	計量計	内容
トレンドログ(グループ按分電力量)	LOG	01xx83	按分結果	必要	アクムレータ(グループ按分電力量)のPresent_Valueを収集周期ごとに蓄積する
トレンドログ(連動機按分電力量)	LOG	61aa83			アクムレータ(連動機按分電力量)のPresent_Valueを収集周期ごとに蓄積する
トレンドログ(計量用計測コントローラ電力量1~4)	LOG	41mm84~87	按分元データ		アクムレータ(計量用計測コントローラ電力量1~4)のPresent_Valueを収集周期ごとに蓄積する
トレンドログ(計量用パルス入力電力量1~4)	LOG	410084~87			アクムレータ(計量用パルス入力電力量1~4)のPresent_Valueを収集周期ごとに蓄積する
トレンドログ(グループ按分パラメータ)	LOG	01xx88	按分パラメータ	不要	アクムレータ(グループ按分パラメータ)のPresent_Valueを収集周期ごとに蓄積する
トレンドログ(連動機按分パラメータ)	LOG	61aa88			アクムレータ(連動機按分パラメータ)のPresent_Valueを収集周期ごとに蓄積する

xx：グループ番号(01~50)

mm：計量用計測コントローラアドレス(01~50)

aa：連動機のアドレス番号(01~50)

5-7-4. 電力按分課金支援機能のシステム制約

- AE-200J/AE-50J/EW-50Jごとに、電力按分課金支援ライセンスが必要です。
- AE-200JとAE-50J/EW-50Jの組合せが必要です。
- AE-200J/AE-50J/EW-50Jのソフトウェアバージョンを同一にしてください。
- AE-200JのM-NETは使用できません。
- AE-200J内蔵の計量用パルス入力を使用できません。
- 計量用計測コントローラによる電力量計測を推奨します。
(AE-50J/EW-50J内蔵の計量用パルス入力を使用した場合、AE-50J/EW-50Jの停電中、電源遮断中、ソフトウェアバージョンアップデート中はパルス入力取得できず、実際の電力量との差異が発生する可能性があります。)
- 電力量計は、AE-200JおよびAE-200Jの拡張コントローラAE-50J/EW-50Jで構成されるAE-200Jシステムごとに必要です。別のAE-200Jシステムに接続されている電力量計を用いた設定(按分)はできません。
- 電力按分課金支援(AE-200J按分)機能と電力按分課金支援(TG-2000按分)機能の併用はできません。
- 電力按分課金支援(AE-200J按分)機能を使用している場合に、統合ソフトTG-2000を使用する場合は、TG-2000のバージョンが6.61以降であることを確認してください。
- 対応機種については、「AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書 電力按分課金支援機能編」の「2-5. 電力按分課金支援機能対応機種」を参照してください。

5-7-5. 電力按分課金支援機能をご使用時の確認事項

本機能は、各空調機が使用した電力量を直接計測するものではなく、空調機の運転状況を室内ユニット・室外ユニットの通信内容から判断し、その使用状況に応じて、パルス発信機能付電力量計により入力した電力量を按分する当社独自の電力按分方法です。

ユーザーの皆様へ (使用許諾契約)

本記載内容はお客様と三菱電機との間の契約書です。

この「空調冷熱総合管理システム AE-200J の電力按分課金支援機能」を使用した場合、下記の内容に同意し、使用しているものとみなさせていただきます。

- 三菱電機または、その販売会社はいかなる場合にもお客様に、付随的、派生的または特別の損害に対する責任を、たとえ販売者がその種の損害が発生する可能性について通知を受けていたとしても負いません。第三者からのいかなる権利の主張に対する責任も負いません。

お願い

- ご採用に当たってはビルオーナー様とテナントの個別契約で「空調料金は空調機の運転状況を勘案した按分計算による使用料を徴収する(故障時の臨時対応も含む)」の内容を、合意、または協定いただき、契約に盛り込んでください。
- 空調使用電力量を推測するシステムです。したがって取引証明用として使用できません。また、電力量計に関してもパルス変換によりカウントしており、取引証明用には使用できません。
- 電力量や水道量、ガス量などはパルス変換により取り込んでおり、性能や精度などは計量計に依存しますので、いかなる責任も負いません。
- 停電や機器の故障などにより、正常に電力按分が行われなくても、いかなる責任は負いません。
- 各空調機の使用電力量を電力供給箇所で直接計測する(または、相当する)システムではありません。
- 空調機室内ユニットの運転状態による按分方式のため、室外ユニットの機種構成および運転状態により、室内ユニットの使用時間が同一でも使用電力量が異なる場合があります。(空調機1台ごとに電力量計を設置した場合と按分電力量が異なる場合があります。)
- 空調機は停止中でも通電されており、空調機を使用しなくても待機電力として按分されます。
- 停電等により、空調機は稼働しているが、AE-200J/AE-50J/EW-50Jおよび計量用計測コントローラの電源が遮断された場合、正常に電力按分できません。
- 料金算出はテナント(エネルギー管理ブロック)ごとに単価別に表示桁で切り捨て処理となるため、総電力量の料金と異なる場合があります。
- 時刻にずれが発生すると按分処理の結果に差異が発生するため、以下の方法で時刻を合わせてください。
BACnet®との接続を行わない、もしくはビル管理システムからの時刻同期を行わない場合、AE-200J本体画面で定期的な時刻合わせを実施してください。(AE-50J/EW-50Jで時刻合わせをしても、AE-200Jの時刻で上書きされます。)
BACnet®との接続を行い、かつビル管理システムからの時刻同期を行う場合、電力按分用AE-200Jの時刻マスタ/サブ設定を【サブ】に設定してください。時刻マスタ/サブ設定は初期設定ツールまたは本体液晶画面から行うことができます。(設定方法は、AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(初期設定編)を参照してください。)

5-8. ピークカット制御

BACnet[®]経由で接続された中央監視装置や電気設備などから「電力デマンド制御オブジェクト」、または「発電機負荷制御オブジェクト」の通告 (COV/EVENT) により受信したレベルを、AE-200のピークカット制御レベルに割り付けることにより制御を実行します。

「電力デマンド制御オブジェクト」と「発電機負荷制御オブジェクト」は社団法人 電気設備学会の「BACnet[®]システムインターオペラビリティガイドラインIEIEJ-G-0006:2006」の4.2.3項、4.2.4項また7.1項に記載のオブジェクトタイプです。

BACnet[®]のピークカット制御のシステム構成イメージについては、「AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書（初期設定編）」を参照してください。

「電力デマンド制御」

中央監視装置などから「電力デマンド制御オブジェクト」で送信される16段階（1～16）の電力デマンド制御レベルを、AE-200の5段階（0～4）のピークカットレベルに割り付けます。

電力デマンド制御レベルは16段階あり、16が最も高く、2が最も低いです。

また1は全レベル復帰となります。

「発電機負荷制御」

中央監視装置などから「発電機負荷制御オブジェクト」で送信される16段階（1～16）の発電機負荷制御デマンドレベル（発電機余裕電力制御レベル）を、AE-200の5段階（0～4）のピークカットレベルに割り付けます。

発電機負荷制御レベルは16段階あり、16が最も高く、2が最も低いです。

また1は全レベル復帰となります。

発電機負荷制御は、発電機余裕電力（発電機目標電力－現在の発電機電力）において、値が低いと余裕電力を少しだけ利用し、値が高いと余裕電力を可能な範囲で利用します。従って、ピークカット制御としては値が高い程レベルを低くする必要があります。

「電力デマンド制御」と「発電機負荷制御」が同時に指令された場合は、割り付けたピークカットレベル（0～4）が高い方（値が大きい方）を実行します。

BACnet[®]の指令元信号（電力デマンド制御や発電機負荷制御）の設定や、BACnetデマンドレベルとAE-200のピークカットレベルとの対応割り付け設定についての詳細は、「AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書（BACnet[®]設定ツール編）」を参照してください。

ピークカット制御をBACnet[®]から実行するには、ピークカット方式を **[BACnet]** に設定して、ピークカット制御の設定をする必要があります。また、ピークカット機能を使用するには、省エネピークカット制御ライセンスが必要です。詳しくは「AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書（初期設定編）」を参照してください。

お知らせ

- 本機能は、BACnet[®]からピークカット制御のレベルを受信するものではありません。
- BACnet[®]からAE-200のピークカット制御のレベルや内容を読み出すことはできません。

5-9. 警報信号

AE-200J/AE-50J/EW-50JおよびAE-200J/AE-50J/EW-50Jに接続されている空調機の異常状態をビル管理システムから読み出すことができます。

5-9-1. オブジェクトの警報信号

各オブジェクトにおける異常要因と対応する警報オブジェクトを下表に示します。

○：対応

異常要因		対応オブジェクト				
		警報信号 (BI_01xx03)	異常コード (M_01xx04)	通信状態 (BI_01xx20)	システム警報信号 (BI_010048)	計量用計測コントローラ 警報信号(BI_41mm03)
機器異常	AE-200J/AE-50J/EW-50Jの異常				○	
	空調機の異常	○	○			
	計量用計測コントローラの異常					
	MEリモコン、システムコントローラの異常					
M-NET 通信異常	AE-200J/AE-50J/EW-50Jの通信異常、M-NETアドレス重複(異常コード:6600~6603)	○*1	○	○	○	○
	空調機との通信異常(異常コード:6606~6608)*3	○*1	○	○		
	計量用計測コントローラとの通信異常(異常コード:6606~6608)					○*2
	MEリモコン、システムコントローラとの通信異常(異常コード:6606~6608)					
LAN 通信異常	AE-200J/AE-50J/EW-50JのLAN1通信異常(AE-200Jと拡張コントローラ間の通信異常)				○	
	AE-200J/AE-50J/EW-50JのLAN2(BACnet®)通信異常					

xx：グループ番号(01~50)

mm：計量用計測コントローラアドレス(01~50)

※1 BACnet®設定ツールで「通信異常時、警報信号オブジェクトへ反映しない」のチェックを入れない場合のみ。

※2 計量用計測コントローラはグループ設定されないため、警報信号(BI_01xx03)には含まれません。

※3 通信異常復旧後に対応オブジェクトが正常に戻った後、リモコンに異常が表示されている場合は、異常を解除するため、一度停止操作を行ってください。

5-9-2. DT-R・ホットウォーターヒートポンプ・ブラインクーラ用オブジェクトの警報信号

DT-R・ホットウォーターヒートポンプ・ブラインクーラ用オブジェクトにおける異常要因と対応する警報オブジェクトを下表に示します。

ホットウォーターヒートポンプ、ブラインクーラについてはDT-R用オブジェクトを読み替えて使用していただく必要があります。オブジェクトの読み替えの詳細は、「5-2. 基本機能」を参照してください。

○：対応

異常要因		対応オブジェクト			
		DT-R 一括異常 (B_71tt11) ※1 ※2	DT-R 通信状態 (B_71tt12)	DT-R 重故障 (B_71tt13) ※1 ※6	DT-R ユニット異常状態 (B_91uu11)
機器異常	DT-Rの異常(系統単位に集約)	○		○	
	ホットウォーターヒートポンプの異常(系統単位に集約)	○		○	
	ブラインクーラの異常(系統単位に集約)	○		○	
	DT-Rの異常(ユニット単位)				○
	ホットウォーターヒートポンプの異常(ユニット単位)				○
	ブラインクーラの異常(ユニット単位)				○
M-NET 通信異常 ※7	DT-Rとの通信異常 (異常コード：6606～6608)	○※3※4	○※4	○※5	○※3
	ホットウォーターヒートポンプとの通信異常 (異常コード：6606～6608)	○※3※4	○※4		○※3
	ブラインクーラとの通信異常 (異常コード：6606～6608)	○※3※4	○※4	○※5	○※3

tt：系統代表の同時運転グループ番号(01～50)

uu：ユニット番号(01～50)

※1 詳細はAE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(空冷ヒートポンプチラーDT-R機能編)またはAE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(空冷式ブラインクーラ機能編)を参照してください。

※2 詳細はAE-200J取扱説明書(業務用ヒートポンプ給湯機編)を参照してください。

※3 BACnet®設定ツールで「通信異常時、警報信号オブジェクトへ反映しない」のチェックを入れない場合のみ。

※4 系統内の全DT-R、ホットウォーターヒートポンプまたはブラインクーラのうち一つでも通信異常の場合、通信異常となります。

※5 系統代表機との通信異常状態

※6 ブラインクーラでは、BALVの場合のみ対応します。

※7 通信異常復旧後に対応オブジェクトが正常に戻った後、リモコンに異常が表示されている場合は、異常を解除するため一度停止操作を行ってください。

5-10. イベントサービス仕様

各オブジェクトの通告の対応を示します。通告の設定は、BACnet®設定ツールにて行います。

5-10-1. オブジェクトのイベントサービス

各オブジェクトにおけるBACnet®設定ツールでの通告設定の可否を下表に示します。

管理機器の種類によるオブジェクトの対応可否は「5-2-2. BACnet®基本機能と対応機種」を参照してください。

また、ホットウォーターヒートポンプ、ブラインクーラについてはDT-R用オブジェクトを読み替えて使用していただく必要があります。オブジェクトの読み替えの詳細は、「5-2. 基本機能」を参照してください。

○：BACnet®設定ツールで通告設定可能

－：通告設定不可

オブジェクト	オブジェクトID	Event 通告	COV 通告	備考
運転/停止 (設定)	BO_01xx01	○	○	※5
運転/停止 (状態)	BI_01xx02	○	○	
警報信号	BI_01xx03	○※1	○	
異常コード	MI_01xx04	○	○	
運転モード (設定)	MO_01xx05	－	○	
運転モード (状態)	MI_01xx06	○	○	
風速 (設定)	MO_01xx07	－	○	
風速 (状態)	MI_01xx08	○	○	
室内温度計測値	AI_01xx09	○	○	
室内温度設定値	AV_01xx10	－	○	
フィルターサイン	BI_01xx11	○	○	
フィルターサインリセット	BV_01xx12	－	○	
リモコン操作禁止 (運転/停止)	BV_01xx13	－	○	※5
リモコン操作禁止 (運転モード)	BV_01xx14	－	○	
リモコン操作禁止 (フィルタリセット)	BV_01xx15	－	○	
リモコン操作禁止 (温度設定値)	BV_01xx16	－	○	
通信状態	BI_01xx20	○	○	
緊急停止 (個別)	BV_01xx21	－	○	
緊急停止 (一括)	BV_019921	－	○	
風向 (設定)	MO_01xx22	－	○	
風向 (状態)	MI_01xx23	○	○	
冷房温度設定値	AV_01xx24	－	○	
暖房温度設定値	AV_01xx25	－	○	
自動1値温度設定値	AV_01xx26	－	○	
ロスナイ発停・24時間換気 (設定)	MO_01xx32	○	○	※4、※5
ロスナイ発停・24時間換気 (状態)	MI_01xx33	○	○	※4
換気モード (設定)	MO_01xx35	－	○	
換気モード (状態)	MI_01xx36	○	○	
グループ按分電力量	AC_01xx39	○	－	
連動機按分電力量	AC_61aa39	○	－	
計量用計測コントローラ電力量1~4	AC_41mm40~43	○	－	
計量用パルス入力電力量1~4	AC_410040~43	○	－	
グループ按分パラメータ	AC_01xx44	○	－	
連動機按分パラメータ	AC_61aa44	○	－	
加湿 (状態)	MI_01xx45	○	○	
ナイトパージ (状態)	BI_01xx46	○	○	
サーモON/OFF (状態)	BI_01xx47	○	○	

5. 使用方法 (機能仕様)

○：BACnet®設定ツールで通告設定可能
 -：通告設定不可

オブジェクト	オブジェクトID	Event 通告	COV 通告	備考
システム警報信号	BI_010048	○*2	○	
計量用計測コントローラ警報信号	BI_41mm03	○*3	○	
トレンドログ (室内温度計測値)	LOG_01xx80	-	-	
トレンドログ (グループ按分電力量)	LOG_01xx83	-	-	
トレンドログ (連動機按分電力量)	LOG_61aa83	-	-	
トレンドログ (計量用計測コントローラ電力量 1~4)	LOG_41mm84~87	-	-	
トレンドログ (計量用パルス入力電力量 1~4)	LOG_410084~87	-	-	
トレンドログ (グループ按分パラメータ)	LOG_01xx88	-	-	
トレンドログ (連動機按分パラメータ)	LOG_61aa88	-	-	
火災認識状態	MI_21ff00	○	○	
火災復旧指令	BV_219901	-	○	
停電認識状態	MI_310100	○	○	
復電指令	BV_319901	-	○	
カレンダー	CAL_xxxxxxx	-	-	
スケジュール	SCH_xxxxxxx	-	-	
Notification Class	CLS_xxxxxxx	-	-	xxxxxxx: 通告クラスID
Device	DEV_xxxxxxx	-	-	xxxxxxx: デバイスNo
DT-R 運転/停止 (設定)	BO_71tt01	○	○	
DT-R 運転/停止 (状態)	BI_71tt02	○	○	
DT-R 運転モード (設定)	MO_71tt03	-	○	
DT-R 運転モード (状態)	MI_71tt04	○	○	
DT-R ファンモード (設定)	MO_71tt05	-	○	
DT-R ファンモード (状態)	MI_71tt06	○	○	
DT-R 冷房温度設定値	AV_71tt07	-	○	
DT-R 暖房温度設定値	AV_71tt08	-	○	
DT-R 入口代表水温計測値	AI_71tt09	○	○	
DT-R 出口代表水温計測値	AI_71tt10	○	○	
DT-R 一括異常	BI_71tt11	○	○	
DT-R 通信状態	BI_71tt12	○	○	
DT-R 重故障	BI_71tt13	○	○	
DT-R 運転容量状態	AI_71tt14	○	○	
DT-R ユニット異常状態	BI_91uu11	○	○	

xx：グループ番号 (01~50)

mm：計量用計測コントローラアドレス (01~50)、aa：連動機のアドレス番号 (01~50)

ff：火災エリア (01~05、99)、xxxxxxx：インスタンス番号 (0~4194302)

tt：系統代表の同時運転グループ番号 (01~50)、uu：ユニット番号 (01~50)

※1 MessageText に空調機の異常コード4桁を出力します。

※2 MessageText に異常コード4桁を出力します。

※3 MessageText に計量用計測コントローラの異常コード4桁を出力します。

※4 BACnet®設定ツールで「24時間換気対応ロスナイを使用する」のチェックを入れた場合のみ使用できます。

※5 AE-200J/AE-50J/EW-50Jの「外部入力の設定」が「運転停止モード (レベル入力)」の場合は使用しないでください。「外部入力の設定」は初期設定ツールまたは本体液晶画面から設定できます。(設定方法は、AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書 (初期設定編)を参照してください。)

5-11. 不揮発保存される BACnet®情報と保存周期

下記のBACnet®情報(オブジェクトのプロパティ値)は下表の保存周期ごとにAE-200J/AE-50J/EW-50J内の不揮発性メモリに保存されます。

プロパティ値の更新後、保存周期以内にAE-200J/AE-50J/EW-50Jの電源が切られたり、再起動を行うと更新前のプロパティ値に戻る場合があります。

管理機器の種類によるオブジェクトの対応可否は「5-2-2. BACnet®基本機能と対応機種」を参照してください。

また、ホットウォーターヒートポンプ、ブラインクーラについてはDT-R用オブジェクトを読み替えて使用していただく必要があります。オブジェクトの読み替えの詳細は、「5-2. 基本機能」を参照してください。

オブジェクト	オブジェクトID	プロパティ	保存周期
運転/停止(状態) サーモON/OFF(状態) DT-R運転/停止(状態)	BI_01xx02 BI_01xx47 BI_71tt02	Present_Value	60分※1
		Change_Of_State_Time	60分※1
		Change_Of_State_Count	60分※1
		Time_Of_State_Count_Reset	更新時※3
		Elapsed_Active_Time	60分※1
		Time_Of_Active_Time_Reset	更新時※3
室内温度計測値 DT-R入口代表水温計測値 DT-R出口代表水温計測値 DT-R運転容量状態	AI_01xx09 AI_71tt09 AI_71tt10 AI_71tt14	High_Limit	更新時※3
		Low_Limit	更新時※3
		Deadband	更新時※3
		Limit_Enable	更新時※3
グループ按分電力量 連動機按分電力量 計量用計測コントローラ電力量1~4 計量用パルス入力電力量1~4 グループ按分パラメータ 連動機按分パラメータ	AC_01xx39 AC_61aa39 AC_41mm40~43 AC_410040~43 AC_01xx44 AC_61aa44	Present_Value	30分※2
		Value_Change_Time	更新時※3
		Value_Before_Change	更新時※3
		Value_Set	更新時※3
		Pulse_Rate	30分※2
		High_Limit	更新時※3
		Low_Limit	更新時※3
		Limit_Enable	更新時※3
トレンドログ(室内温度計測値)	LOG_01xx80	Enable	更新時※3
		Start_Time	更新時※3
		Stop_Time	更新時※3
		Log_Interval	更新時※3
トレンドログ(グループ按分電力量) トレンドログ(連動機按分電力量) トレンドログ(計量用計測コントローラ電力量1~4) トレンドログ(計量用パルス入力電力量1~4) トレンドログ(グループ按分パラメータ) トレンドログ(連動機按分パラメータ)	LOG_01xx83 LOG_61aa83 LOG_41mm84~87 LOG_410084~87 LOG_01xx88 LOG_61aa88	Enable	更新時※3
		Start_Time	更新時※3
		Stop_Time	更新時※3
		Log_Interval	更新時※3
		Record_Count	更新時※3
		Total_Record_Count	更新時※3
		Log_Buffer	更新時※3
		デバイス	DEV_xxxxxx
通告クラス	CLS_xxxxxx	Recipient_List	更新時※3
カレンダー設定	CAL_xxxxxx	Date_List	更新時※3
スケジュール制御	SCH_xxxxxx	Weekly_Schedule	更新時※3
		Exception_Schedule	更新時※3
		List_Of_Object_Property_Reference	更新時※3

※1 毎時05分

※2 毎時15分、45分

※3 更新後1分以内に保存されます。

6. 使用方法 (BACnet®の接続モード)

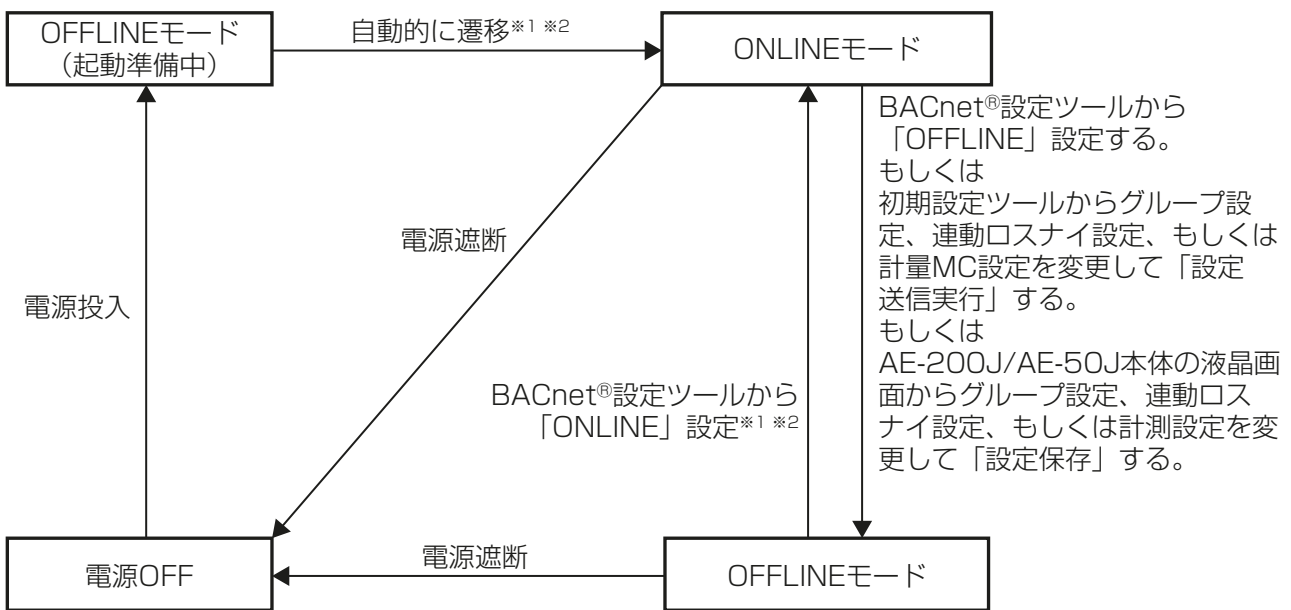
6-1. AE-200J/AE-50J/EW-50J のBACnet®接続モード

AE-200J/AE-50J/EW-50JのBACnet®機能は、下記の2つの接続モードで動作します。

モード名称	詳細
「ONLINE」モード	BACnet®の通信を行う運転中のモードです。
「OFFLINE」モード	BACnet®の通信を行わないメンテナンスおよび設定中のモードです。

「ONLINE」、 「OFFLINE」のモードの遷移は、下記の通りです。

また、現在のモードはBACnet®設定ツールまたは、BACnet®オンラインオフライン確認ツールで確認できます。



※1 以下の場合はONLINEモードに切り替わりません

- 有効なBACnet接続ライセンスが登録されていないとき
- BACnet®設定情報に不整合が発生しているとき、もしくは初回のBACnet®設定を反映する前
- AE-200J/AE-50J/EW-50Jの「計測設定」もしくは「計量MC設定」にて計量計を登録しており、対応するBACnet®のアクムレータオブジェクト(計量用計測コントローラ電力量1～4、計量用パルス入力電力量1～4)を有効にしていないとき

対象のアクムレータオブジェクトが不要な場合でも有効にしてください。「計測設定」は本体液晶画面から、「計量MC設定」は初期設定ツールから設定できます。(設定方法は、AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(初期設定編)を参照してください。)

※2 設定グループが多いと「ONLINE」モードに移行するまでの時間が長くなります。(最大10分程度)

7. 据付工事の確認と試運転

初期設定以前の空調システム設計に関しては弊社販売窓口にお問い合わせください。

7-1. 初期設定の流れ

一般的に初期設定は、大きく区分すると以下のように4ステップに分かれます。

この4つのステップに沿って初期設定を行うことにより各ステップでトラブル発生時の原因区分が明確になり、初期設定を効率的に進めていくことができます。

初期設定には「初期設定ツール」および「BACnet®設定ツール」が必要となります。

以下の手順に従い初期設定を行ってください。

Step-1 空調システムの初期設定

AE-200J/AE-50J/EW-50Jのシステム設定、空調システムのユニット設定、DT-R、ホットウォーターヒートポンプ、ブラインクーラの設定およびライセンス登録を行います。また、電力按分課金支援機能およびBACnet®機能以外の初期設定を行う場合は併せてここで実施します。

(AE-200J/AE-50J/EW-50Jのシステム設定、空調システムのユニット設定およびライセンス登録については、AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(初期設定編)を参照してください。)



Step-2 空調システムの試運転

空調機やDT-R、ホットウォーターヒートポンプ、ブラインクーラコントローラなどが正しいシステム構成になっているか、および空調機、DT-R、ホットウォーターヒートポンプ、ブラインクーラが正常に動作するかを確認します。(試運転方法は、AE-200J/AE-50J/EW-50Jの据付工事説明書を参照してください。)



電力按分課金支援機能を使用する場合

電力按分課金
支援機能
使用しない場合

電力按分課金支援機能の初期設定

電力按分課金支援機能の初期設定を行います。

(電力按分課金支援機能の初期設定手順はAE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(電力按分課金支援機能編)を参照してください。)



Step-3 BACnet®関連の初期設定

BACnet®設定ツールでAE-200J/AE-50J/EW-50JのBACnet®関連の設定を行います。(BACnet®関連の設定については、AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(BACnet®設定ツール編)を参照してください。)



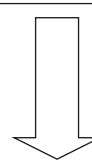
電力按分課金支援機能を使用する場合

電力按分課金
支援機能
使用しない場合

電力按分課金支援機能の試運転

電力按分課金支援機能の試運転を行います。

(電力按分課金支援機能の試運転手順はAE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(電力按分課金支援機能編)および(BACnet®電力按分課金支援機能試運転手順編)を参照してください。)

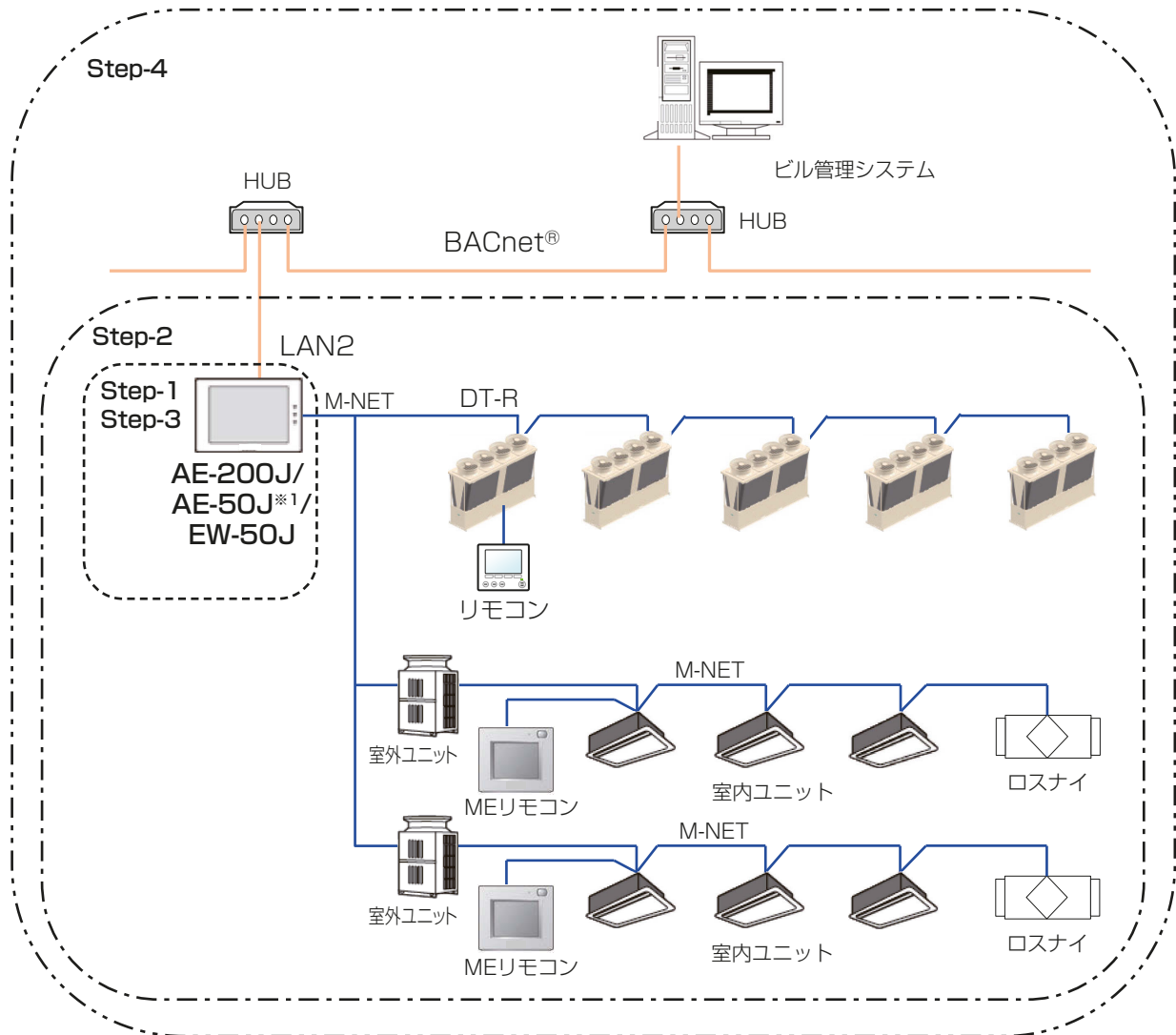


アキュムレータオブジェクトとそのトレンド
ログオブジェクトのBACnet®電力按分課
金支援機能の試運転を除き順序が入れ
替わっても問題ありません

Step-4 BACnet®機能の試運転

空調機の運転状態/警報などがBACnet®試運転ツールに正常に表示/通知されるか、BACnet®試運転ツールからの操作/設定通りに空調機やDT-R、ホットウォーターヒートポンプ、ブラインクーラが動作するか、および他BACnet®機器からの火災/停電/デマンド/連動信号により期待通りに動作するかを確認します。

初期設定完了後の接続イメージおよび各 Step での作業範囲



※1 AE-50Jは管理機器51台以上構成、または電力按分課金支援機能を使用する場合のみ利用可能です。

お知らせ

- DT-Rのシステム構成例は、「AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書空冷ヒートポンプチラーDT-R機能編」を参照してください。また、ラインクーラのシステム構成図は、「AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書ラインクーラ機能編」を参照してください。
また、ホットウォーターヒートポンプのシステム構成図は、「AE-200J 取扱説明書 業務用ヒートポンプ給湯機編」を参照してください。

7-2. 初期設定の準備品

初期設定や試運転を行うために、以下の機器や資料を準備します。

項目	内容	数量	備考
必要資料	物件の空調管理システム資料	1	システム管理構成表 (グループ構成、IPアドレスなど)
	ヒアリングシート	1	BACnet®のデバイス一覧、通告項目、通告先・ 通告方法など、BACnet®設定ツールで設定する 内容が記載されています。 詳細は弊社販売窓口にお問い合わせください。

参考資料	接続仕様書	1	BACnet®通信により中央監視装置と接続する 為の接続仕様書
説明書	AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書 (BACnet®機能編)	1	(本書)
	AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書 (初期設定編)	1	三菱電機 WIN ² K サイトからダウンロード※3
	AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書 (BACnet®設定ツール編)	1	三菱電機 WIN ² K サイトからダウンロード※3
	AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書 (空冷ヒートポンプチラーDT-R 機能編)	1	DT-R 使用時のみ 三菱電機 WIN ² K サイトからダウンロード※3
	AE-200J 取扱説明書 (業務用ヒートポンプ給湯機編)	1	ホットウォーターヒートポンプ使用時のみ 三菱電機 WIN ² K サイトからダウンロード※3
	AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書 (空冷式ブラインクーラ機能編)	1	ブラインクーラ使用時のみ 三菱電機 WIN ² K サイトからダウンロード※3
	AE-200J/AE-50J/EW-50J の 据付工事説明書	1	AE-200J/AE-50J/EW-50J に同梱 または三 菱電機 WIN ² K サイトからダウンロード※3
	AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書 (電力按分課金支援機能編) ※2	1	電力按分課金支援機能使用時のみ 三菱電機 WIN ² K サイトからダウンロード※3
	各空調機やコントローラの取扱説明書、 据付工事説明書	1	
機器・機材	パソコン※1	1	初期設定ツール/BACnet®設定ツール用
	BACnet®設定ツール※4	1	詳細は弊社販売窓口にお問い合わせください。 設定内容はヒアリングシート参照
	BACnet®オンラインオフライン確認ツール	1	詳細は弊社販売窓口にお問い合わせください。
	BACnet®試運転ツール	1	詳細は弊社販売窓口にお問い合わせください。 BACnet®試運転時およびトレンドログ収集周 期設定時に使用
	BACnet 接続ライセンス	1	詳細は弊社販売窓口にお問い合わせください。
	DT-R 接続ライセンス	1	DT-R 使用時のみ 詳細は弊社販売窓口にお問い合わせください。
	ブラインクーラ接続ライセンス	1	ブラインクーラ使用時のみ 詳細は弊社販売窓口にお問い合わせください。
	業務用ヒートポンプ給湯機ライセンス	1	ホットウォーターヒートポンプ使用時のみ 詳細は弊社販売窓口にお問い合わせください。
	電力量按分課金支援ライセンス	1	電力按分課金支援機能使用時のみ 詳細は弊社販売窓口にお問い合わせください。
	省エネピークカット制御ライセンス	1	ピークカット制御使用時のみ 詳細は弊社販売窓口にお問い合わせください。
	スイッチングHUB	2	設定用 PC 接続用
	LAN ケーブル (ストレートケーブル、カテゴリ 5 以上)	2	設定用 PC 接続用
	ドライバなどの一般工具	1	
テスター	1	配線確認、電圧チェックに使用	

※1 必要なスペックなどは AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書 (初期設定編) および AE-200J/AE-50J/
EW-50J 取扱説明書 (BACnet®設定ツール編) を参照してください。

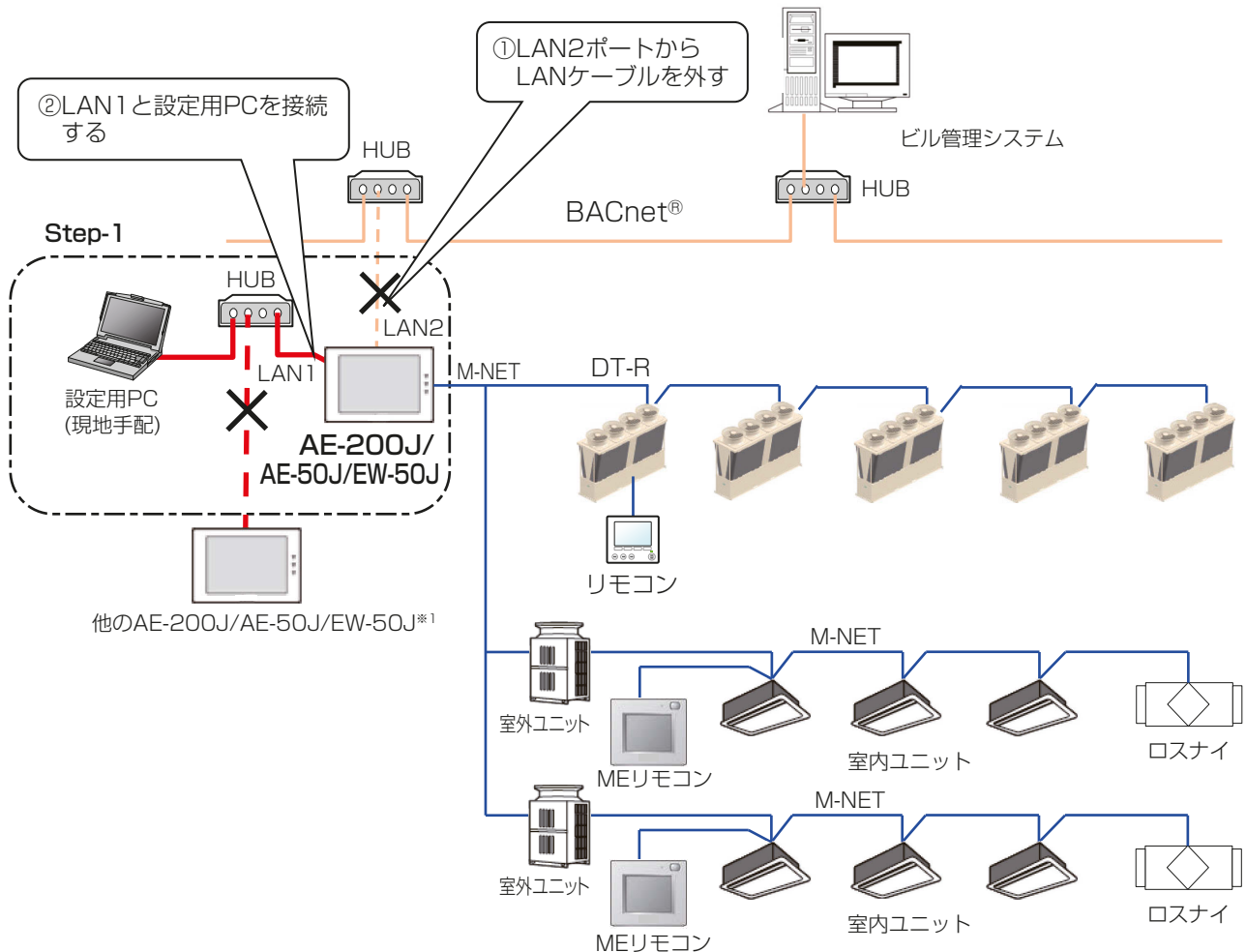
※2 電力按分課金支援機能を使用する場合は更に電力按分課金支援機能設定の為の資料・機材が必要になります。
詳細は AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書 (電力按分課金支援機能編) を参照してください。

※3 三菱電機 WIN²K サイト URL: <http://www.mitsubishielectric.co.jp/ldg/wink/top.do> から製品名で検索
してください。

※4 BACnet®設定ツールのインストーラには、BACnet®設定ツールおよび初期設定ツールが含まれます。

7-3. Step-1 空調システムの初期設定

初期設定ツールで AE-200J/AE-50J/EW-50J の初期設定を行います。詳細は AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書 (初期設定編) を参照してください。DT-R を接続する場合は AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書 (空冷ヒートポンプチラー DT-R 機能編) も合わせて参照してください。ブラインクーラを接続する場合は AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書 (空冷式ブラインクーラ機能編) も合わせて参照してください。ホットウォーターヒートポンプを接続する場合は AE-200J 取扱説明書 (業務用ヒートポンプ給湯機編) も合わせて参照してください。



※1 AE-200J/AE-50J/EW-50J 間の LAN1 接続を切り離すと AE-200J/AE-50J/EW-50J が通信異常エラー (6920) を検出する場合があります。本工程では通信異常エラー (6920) は無視してください。

(1) 設定ツールのインストール

設定用 PC に初期設定ツールのインストール、BACnet® 設定ツールのインストールおよび設定用 PC の IP アドレスを設定します。

(詳細は AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書 (初期設定編) および AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書 (BACnet® 設定ツール編) を参照してください。)

(2) 設定用 PC の接続

設定用 PC を AE-200J/AE-50J/EW-50J に接続する前に、BACnet® に接続している LAN ケーブルを AE-200J/AE-50J/EW-50J の LAN2 から外します。

AE-200J/AE-50J/EW-50J (LAN1) と設定用 PC は、HUB を経由して接続します。

LAN1 は「IPv4」のみサポートしているため、設定用 PC は IPv4 で通信できるように設定してください。

(設定方法は、AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書 (初期設定編) を参照してください。)

(3) IPアドレス

AE-200J/AE-50J/EW-50JのLAN1のIPアドレスの設定を本体液晶画面(AE-200J/AE-50J)で行ってください。(設定方法は、AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(初期設定編)を参照してください。)
設定は初期設定ツールまたは簡易IPアドレス設定スイッチ(EW-50Jのみ、IPアドレスのみ)でも可能です。
本体液晶画面で設定を行う項目を下記に示します。

No.	第1タブ	第2タブ
1	初期設定	ネットワーク設定
2		ユニット情報

(4) ソフトウェアバージョンアップ、拡張コントローラ設定、ライセンス登録、時刻設定

ソフトウェアバージョンアップを行い、接続するAE-200J/AE-50J/EW-50Jのソフトウェアバージョンを同一にします。

拡張コントローラ関連の設定を本体液晶画面(AE-200J/AE-50J)で行ってください。

使用するライセンスの登録を行います。

時刻を設定します。

(方法は、AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(初期設定編)を参照してください。)

(5) 基本設定、ユニット設定、フロア設定

設定用PCにインストールした初期設定ツールで空調システム関連の設定を行います。

設定を行う項目を下記に示します。

(設定方法は、AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(初期設定編)を参照してください。DT-Rを接続する場合はAE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(空冷ヒートポンプチラーDT-R機能編)も合わせて参照してください。ブラインクーラを接続する場合はAE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(空冷式ブラインクーラ機能編)も合わせて参照してください。ホットウォーターヒートポンプを接続する場合はAE-200J取扱説明書(業務用ヒートポンプ給湯機編)も合わせて参照してください。)

No.	第1タブ	第2タブ
1	基本設定	接続構成設定
2		基本システム設定
3	ユニット設定	グループ設定
4		冷媒系設定
5		連動ロスナイ設定※ ¹
6		操作ブロック設定
7		エネルギー管理ブロック設定※ ²
8		計量MC設定
9		環境MC設定
10		フロア設定
11	フロアレイアウト設定	
12	統合管理Web用フロア階層設定	
13	統合管理Web用フロアレイアウト設定	

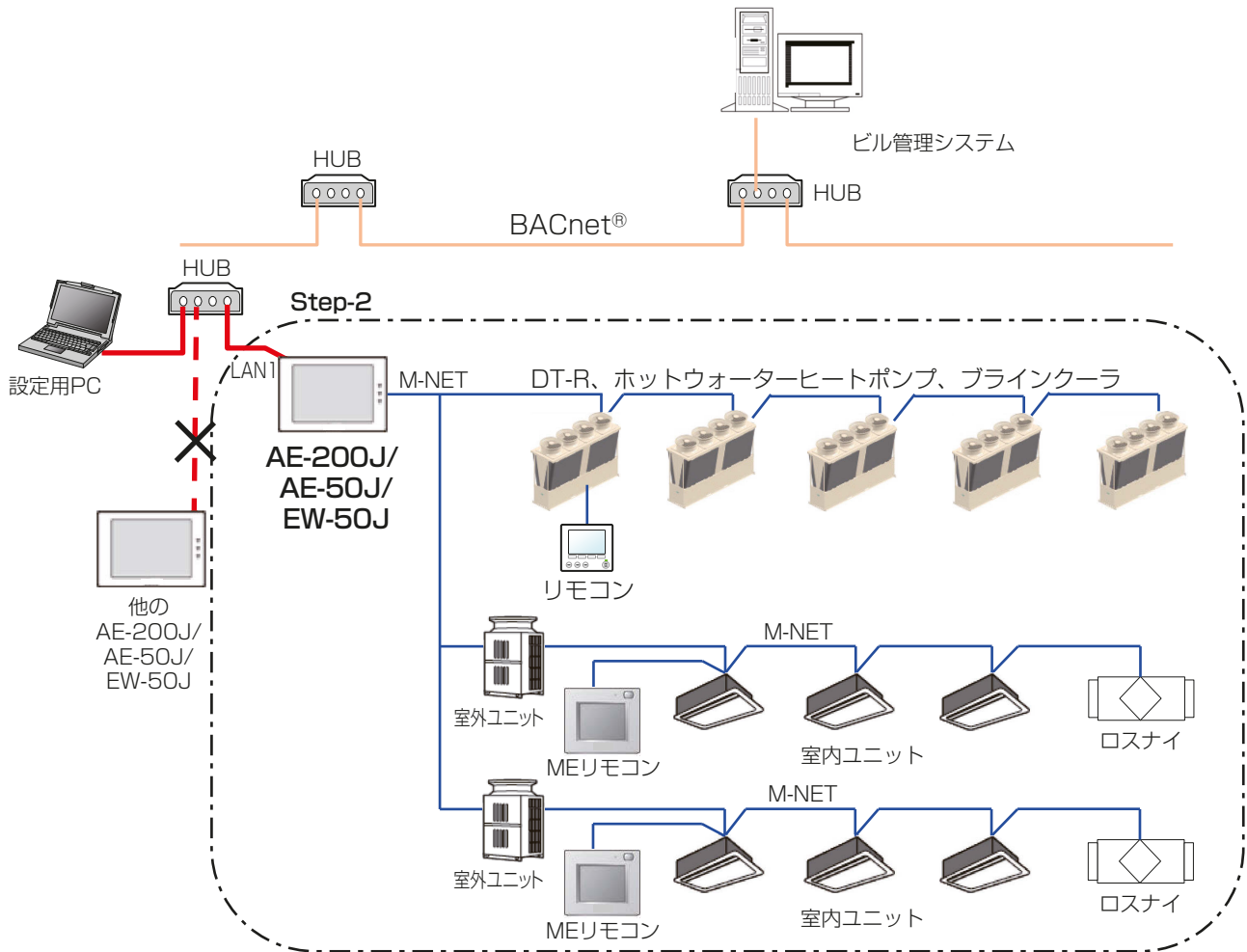
※¹ 連動ロスナイを設定する場合、同一グループ内の複数のロスナイに対し、別々の室内ユニットを設定しないでください。

※² 電力按分課金支援機能利用時に設定が必要です。

7-4. Step-2 空調システムの試運転

空調システムのみ(下図の一点破線範囲内)の試運転を行います。詳細はAE-200J/AE-50J/EW-50Jの据付工事説明書を参照してください。

※ 事前に、空調機単体の試運転が完了して、運転可能な状態で下記を実施してください。



お知らせ

- DT-Rのシステム構成例は、「AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書空冷ヒートポンプチラーDT-R機能編」を参照してください。また、ラインクーラのシステム構成図は、「AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書ラインクーラ機能編」を参照してください。
また、ホットウォーターヒートポンプのシステム構成図は、「AE-200J取扱説明書 業務用ヒートポンプ給湯機編」を参照してください。

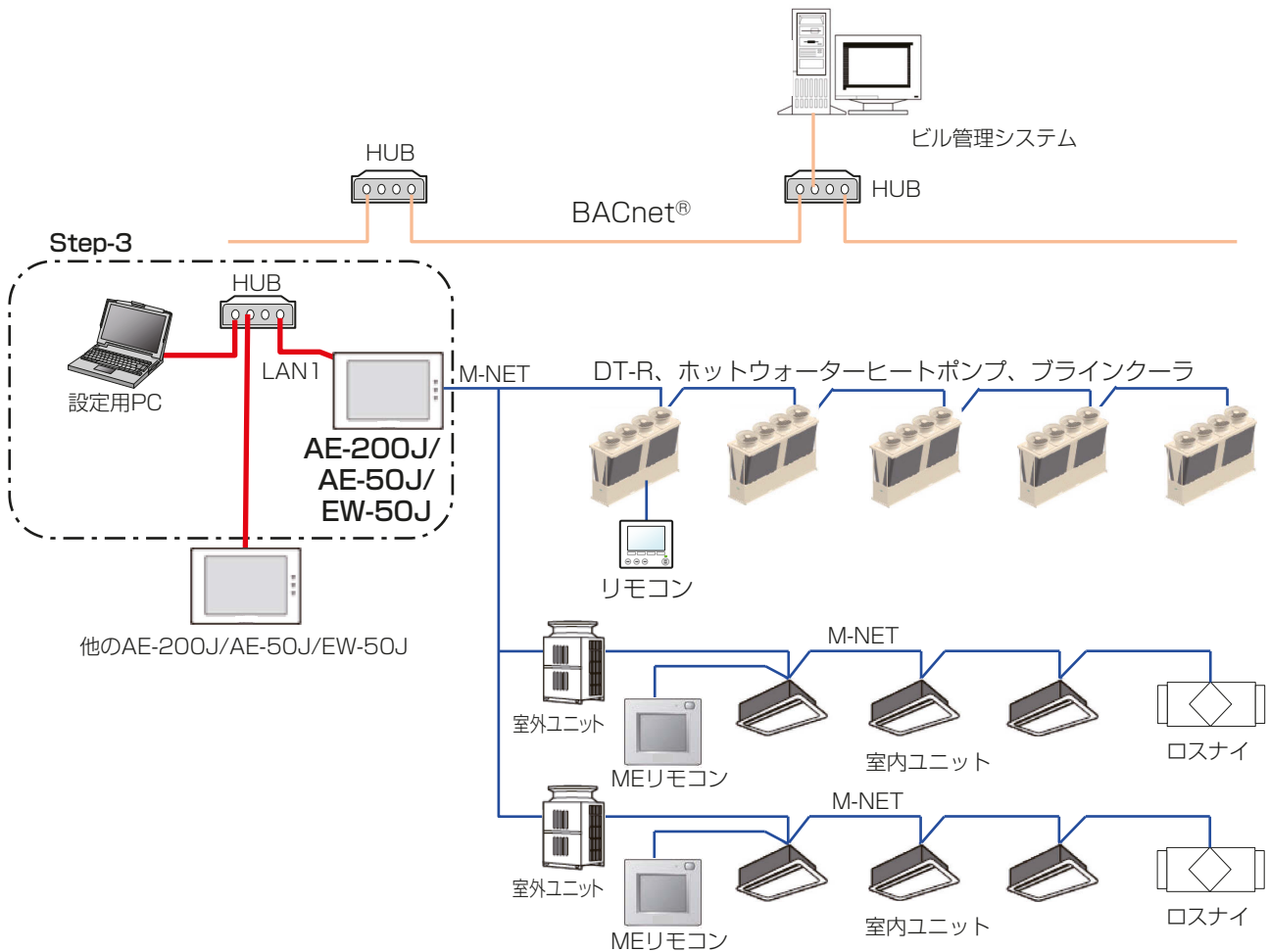
(1) 空調機の試運転

AE-200J/AE-50J/EW-50Jから試運転操作を行い、各ユニットの運転状態を確認します。

- ※ 試運転の方法は、空調機、手元リモコン、DT-R、ホットウォーターヒートポンプ、ラインクーラ、AE-200J/AE-50J/EW-50Jの据付工事説明書を参照してください。

7-5. Step-3 BACnet®関連の初期設定

BACnet®設定ツールでBACnet®関連の初期設定を行います。



お知らせ

- DT-Rのシステム構成例は、「AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書空冷ヒートポンプチラーDT-R機能編」を参照してください。また、ブラインクーラのシステム構成図は、「AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書ブラインクーラ機能編」を参照してください。
また、ホットウォーターヒートポンプのシステム構成図は、「AE-200J 取扱説明書 業務用ヒートポンプ給湯機編」を参照してください。

(1) データ設定

設定用PCにインストールしたBACnet®設定ツールで「LAN2(BACnet®)の設定」、「BACnet®関連の設定」および「連動制御関連の設定」を行います。BACnet®設定ツールは同時に1台のAE-200J/AE-50J/EW-50Jのみ設定可能なため、複数のAE-200J/AE-50J/EW-50Jで構成されるシステムの場合でも、AE-200J/AE-50J/EW-50Jごとに設定を行う必要があります。

また、「連動制御関連の設定」を行うためには、AE-200J/AE-50J/EW-50JからBACnet®設定ツールで「設定を取得」してグループ構成情報を読み込んでおく必要があるため、現地にて設定作業が必要です。設定項目を下記に示します。(各項の詳細は、AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書 (BACnet®設定ツール編)を参照してください。)

① LAN2(BACnet®)の設定

AE-200J/AE-50J/EW-50JのLAN2(BACnet®)のIPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイなどの設定を行います。

No.	第1タブ	第2タブ
1	システム設定	基本設定

お願い

- AE-200J/AE-50J/EW-50JのIPアドレスが、ネットワーク内の他の機器のIPアドレスと重複した場合、AE-200J/AE-50J/EW-50Jが正常にBACnet®通信を行えないだけでなく、他の装置も正常にBACnet®通信を行えなくなります。AE-200J/AE-50J/EW-50JをBACnet®に接続する前に、AE-200J/AE-50J/EW-50Jで使用するIPアドレスを確認のうえ、設定してください。

② BACnet®関連の設定

AE-200J/AE-50J/EW-50JのデバイスNo.、通告先、オブジェクトの使用有無、スケジュール機能のオブジェクト設定などの設定を行います。

No.	第1タブ	第2タブ
1	BACnet 設定	BACnet
2		ネットワーク&デバイス
3		COV 通告
4		イベント通告
5		オブジェクト
6		スケジュール機能
7		その他

③ 連動制御関連の設定

火災制御、停復電制御、設備間連動制御の制御対象の空調機グループ、制御動作、連動制御の元となる信号の設定などを行います。

No.	第1タブ	第2タブ	第3タブ
1	連動設定	連動設定 (共通)	連動ブロック
2			連動元
3		火災制御	共通
4			エリア
5			連動プログラム
6		停復電制御	共通
7			エリア
8			連動プログラム
9		設備間連動制御	共通
10			エリア
11			連動プログラム

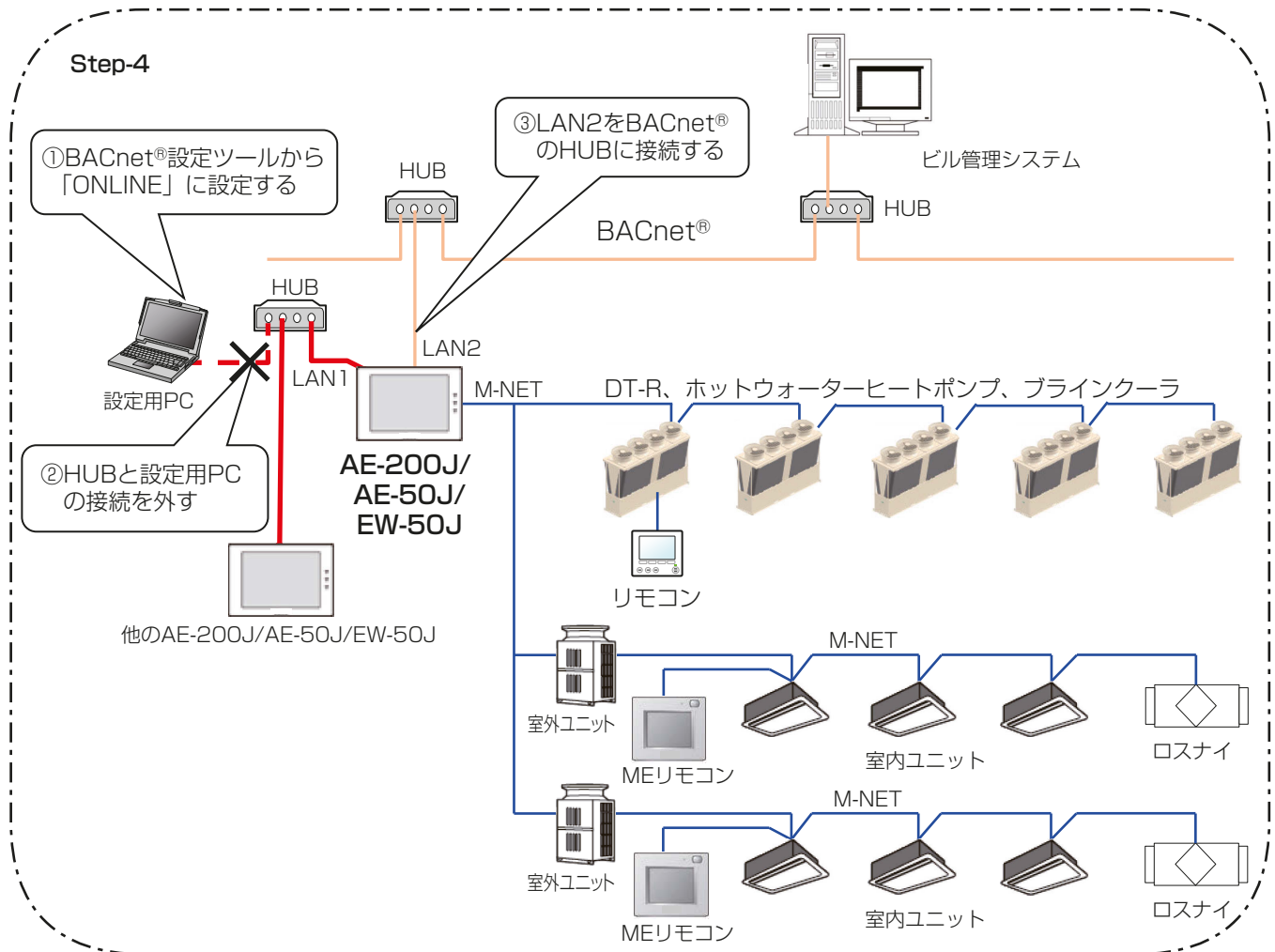
④ ピークカット制御関連の設定

ピークカット制御の指令元やピークカットレベルの割り付けの設定などを行います。

No.	第1タブ	第2タブ
1	ピークカット設定	検知
2		電力デマンド制御
3		発電機負荷制御

7-6. Step-4 BACnet[®]機能の試運転

ビル管理システムを接続し、AE-200J/AE-50J/EW-50Jの試運転を行います。



お知らせ

- DT-Rのシステム構成例は、「AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書空冷ヒートポンプチラーDT-R機能編」を参照してください。また、プラインクーラのシステム構成図は、「AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書プラインクーラ機能編」を参照してください。また、ホットウォーターヒートポンプのシステム構成図は、「AE-200J 取扱説明書 業務用ヒートポンプ給湯機編」を参照してください。

(1) ONLINE 設定

BACnet[®]設定ツールから「ONLINE」に設定します。AE-200J/AE-50J/EW-50Jは自動的に再起動します。(最大所要時間 10分程度)

AE-200J/AE-50J/EW-50Jの再起動時、リモコンのないグループの機器は停止する場合があります。有効なBACnet接続ライセンスが登録されていない場合、「ONLINE」に変化しません。

(2) 設定用PCの取り外し

設定用PCのLANケーブルを外します。

(3) BACnet[®]接続

AE-200J/AE-50J/EW-50JのLAN2ポートとBACnet[®]をLANケーブルで接続します。

(4) 試運転項目、試運転方法

試運転項目、試運転方法は、次頁以降を参照してください。

なお、試運転には空調機およびビル管理システムが必要となります。

空調冷熱総合管理システム (AE-200J/AE-50J/EW-50J)BACnet[®]機能試運転方法

システムで使用するオブジェクトに関して確認を実施してください。

管理機器の種類によるオブジェクトの対応可否は「5-2-2. BACnet[®]基本機能と対応機種」を参照してください。

ホットウォーターヒートポンプ、ブラインクーラについてはDT-R用オブジェクトを読み替えて使用していただく必要があります。オブジェクトの読み替えの詳細は、「5-2. 基本機能」を参照してください。

オブジェクト	オブジェクトID	状態	確認手順
運転/停止 (設定)※ ¹	BO_01xx01	INACTIVE(0): 停止 ACTIVE(1): 運転	(1) ビル管理システムから特定グループの運転/停止の操作を行う。 (2) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンで当該グループの運転/停止の状態が、操作した状態に更新されることを確認する。
運転/停止 (状態) (発停回数) (運転積算時間)	BI_01xx02	INACTIVE(0): 停止 ACTIVE(1): 運転	(1) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定グループの運転/停止の操作を行う。その際、運転時間と発停回数を記録する。 (2) ビル管理システムで当該グループの運転/停止の状態が、操作した状態に更新されること、また、発停回数と運転積算時間が更新されることを確認する。
警報信号	BL_01xx03	INACTIVE(0): 正常 ACTIVE(1): 異常	(1) 特定グループの空調機の異常を発生させる。 (2) ビル管理システムで当該グループの警報信号が異常(ACTIVE)に更新されることを確認する。※ ² (3) 特定グループの空調機の異常から復帰させる。 (4) ビル管理システムで当該グループの警報信号が正常(INACTIVE)に更新されることを確認する。
異常コード	MI_01xx04	01: 正常 02: その他の異常 03: 冷媒系異常 04: 水系異常 05: 空気系異常 06: 電気系異常 07: センサー異常 08: 通信異常 09: システム異常	(1) AE-200J/AE-50J/EW-50Jに接続しているM-NETの伝送線を取り外す。※ ³ (2) ビル管理システムで全グループの異常コードが通信異常(08)に更新されることを確認する。 (3) AE-200J/AE-50J/EW-50JにM-NETの伝送線を接続する。 (4) ビル管理システムで全グループの異常コードが正常(01)に更新されることを確認する。 (他の異常が発生していない状態で実施してください。また、通信異常に伴い他の異常も発生しますが、本確認では異常コードに着目してください。)
運転モード(設定)	MO_01xx05	01: 冷房 02: 暖房 03: 送風 04: 自動 05: ドライ※ ⁴	(1) ビル管理システムから特定グループの運転モードの操作を行う。 (2) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンで当該グループの運転モードが、操作したモードに更新されることを確認する。
運転モード(状態)	MI_01xx06	01: 冷房 02: 暖房 03: 送風 04: 自動 05: ドライ※ ⁴	(1) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定グループの運転モードの操作を行う。 (2) ビル管理システムで当該グループの運転モードが、操作したモードに更新されることを確認する。
風速(設定)	MO_01xx07	01: 弱 02: 強 03: 中 ² ※ ⁵ 04: 中 ¹ ※ ⁵ 05: 自動	(1) ビル管理システムから特定グループの風速の操作を行う。 (2) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンで当該グループの風速が、操作した値に更新されることを確認する。

オブジェクト	オブジェクトID	状態	確認手順
風速(状態)	MI_01xx08	01:弱 02:強 03:中2 ^{*5} 04:中1 ^{*5} 05:自動	(1) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定グループの風速の操作を行う。 (2) ビル管理システムで当該グループの風速が、操作した値に更新されることを確認する。
室内温度計測値	AI_01xx09	℃ (0.0℃～99.0℃) ^{*6}	(1) 特定グループの吸込み温度を冷房もしくは暖房により変化させる。 (2) ビル管理システムの表示とAE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンの表示が一致していることを確認する。 ^{*19}
室内温度設定値 ^{*7}	AV_01xx10	℃ (0.0℃～99.0℃) ^{*6}	(1) ビル管理システムから特定グループの室内設定温度の設定を行う。 (2) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンで当該グループの室内設定温度が、操作した値に更新されることを確認する。 (3) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定グループの室内設定温度の設定を行う。 (4) ビル管理システムで当該グループの室内設定温度が、操作した値に更新されることを確認する。
冷房温度設定値 ^{*7}	AV_01xx24	℃ (0.0℃～99.0℃) ^{*6}	(1) ビル管理システムから特定グループの冷房温度設定値の設定を行う。 (2) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンで当該グループの冷房温度設定値が、操作した値に更新されることを確認する。 (3) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定グループの冷房温度設定値の設定を行う。 (4) ビル管理システムで当該グループの冷房温度設定値が、操作した値に更新されることを確認する。
暖房温度設定値 ^{*7}	AV_01xx25	℃ (0.0℃～99.0℃) ^{*6}	(1) ビル管理システムから特定グループの暖房温度設定値の設定を行う。 (2) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンで当該グループの暖房温度設定値が、操作した値に更新されることを確認する。 (3) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定グループの暖房温度設定値の設定を行う。 (4) ビル管理システムで当該グループの暖房温度設定値が、操作した値に更新されることを確認する。

7. 据付工事の確認と試運転

オブジェクト	オブジェクトID	状態	確認手順
自動1値温度設定値*7、*21	AV_01xx26	℃ (0.0℃～99.0℃) *6	(1) ビル管理システムから特定グループの自動1値温度設定値の設定を行う。 (2) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンで当該グループの自動1値温度設定値が、操作した値に更新されることを確認する。 (3) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定グループの自動1値温度設定値の設定を行う。 (4) ビル管理システムで当該グループの自動1値温度設定値が、操作した値に更新されることを確認する。
フィルターサイン	BI_01xx11	INACTIVE(0):OFF ACTIVE(1):ON	(1) 特定グループのフィルターサインを発生させる。 (2) ビル管理システムで当該グループのフィルターサインが、ON(ACTIVE)に更新されることを確認する。
フィルターサインリセット	BV_01xx12	INACTIVE(0):リセット ACTIVE(1):無効	(1) ビル管理システムからフィルターサインを検知(ON(ACTIVE))しているグループに対してフィルターサインリセットの操作を行う。 (2) ビル管理システムで当該グループのフィルターサインがOFF(INACTIVE)に更新されることを確認する。
リモコン操作禁止(運転/停止)*1	BV_01xx13	INACTIVE(0):許可 ACTIVE(1):禁止	(1) ビル管理システムから特定グループのリモコン操作禁止(運転/停止)の禁止操作を行う。 (2) 当該グループのリモコンで運転/停止の操作が禁止となることを確認する。 (3) ビル管理システムから特定グループのリモコン操作禁止(運転/停止)の許可操作を行う。 (4) 当該グループのリモコンで運転/停止の操作が許可となることを確認する。
リモコン操作禁止(運転モード)	BV_01xx14	INACTIVE(0):許可 ACTIVE(1):禁止	操作、確認対象は、リモコン操作禁止(運転モード)ですが、確認方法は、リモコン操作禁止(運転/停止)と同様。
リモコン操作禁止(フィルタリセット)	BV_01xx15	INACTIVE(0):許可 ACTIVE(1):禁止	操作、確認対象は、リモコン操作禁止(フィルタリセット)ですが、確認方法は、リモコン操作禁止(運転/停止)と同様。
リモコン操作禁止(温度設定値)	BV_01xx16	INACTIVE(0):許可 ACTIVE(1):禁止	操作、確認対象は、リモコン操作禁止(温度設定値)ですが、確認方法は、リモコン操作禁止(運転/停止)と同様。
通信状態	BI_01xx20	INACTIVE(0):正常 ACTIVE(1):異常	(1) AE-200J/AE-50J/EW-50Jに接続しているM-NETの伝送線を取り外す。*3 (2) ビル管理システムで全グループの通信状態が異常(ACTIVE)に更新されることを確認する。 (3) AE-200J/AE-50J/EW-50JにM-NETの伝送線を接続する。 (4) ビル管理システムで全グループの通信状態が正常(INACTIVE)に更新されることを確認する。 (通信異常に伴い他の異常も発生しますが、本確認では通信状態に着目してください。)

オブジェクト	オブジェクトID	状態	確認手順
緊急停止 (個別)	BV_01xx21	INACTIVE(0): 解除 ACTIVE(1): 有効	<p>(1) AE-200J/AE-50J/EW-50Jの「外部入力の設定」を「デマンドモード(レベル入力)/使用しない」に設定して*8、ビル管理システムから特定グループの緊急停止の操作を行う。</p> <p>(2) ビル管理システムで当該グループの空調機が停止することを確認する。また、当該グループのリモコンでリモコン操作禁止(運転/停止)が禁止となることを確認する。</p> <p>(3) ビル管理システムから特定グループの緊急停止解除の操作を行う。</p> <p>(4) 当該グループのリモコンでリモコン操作禁止(運転/停止)が許可となることを確認する。</p>
緊急停止 (一括)	BV_019921	INACTIVE(0): 解除 ACTIVE(1): 有効	<p>(1) AE-200J/AE-50J/EW-50Jの「外部入力の設定」を「デマンドモード(レベル入力)/使用しない」に設定して*8、ビル管理システムから一括の緊急停止の操作を行う。</p> <p>(2) ビル管理システムですべての空調機が停止することを確認する。また、すべてのリモコンでリモコン操作禁止(運転/停止)が禁止となることを確認する。</p> <p>(3) ビル管理システムから一括の緊急停止解除の操作を行う。</p> <p>(4) すべてのリモコンでリモコン操作禁止(運転/停止)が許可となることを確認する。</p>
風向 (設定)	MO_01xx22	01: 水平 02: 下吹き 60% 03: 下吹き 80% 04: 下吹き 100% 05: スイング	<p>(1) ビル管理システムから特定グループの風向の操作を行う。</p> <p>(2) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンで当該グループの風向が、操作した状態に更新されることを確認する。</p>
風向 (状態)	MI_01xx23	01: 水平 02: 下吹き 60% 03: 下吹き 80% 04: 下吹き 100% 05: スイング	<p>(1) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定グループの風向の操作を行う。</p> <p>(2) ビル管理システムで当該グループの風向が、操作した状態に更新されることを確認する。</p>
ロスナイ発停・24時間換気 (設定) *1 *9	MO_01xx32	01: 停止 02: 運転 03: 24時間換気	<p>(1) ビル管理システムから特定グループのロスナイ発停・24時間換気の操作を行う。</p> <p>(2) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンで当該グループのロスナイ発停・24時間換気が、操作した状態に更新されることを確認する。</p>
ロスナイ発停・24時間換気 (状態) *9	MI_01xx33	01: 停止 02: 運転 03: 24時間換気	<p>(1) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定グループのロスナイ発停・24時間換気の操作を行う。</p> <p>(2) ビル管理システムで当該グループのロスナイ発停・24時間換気が、操作した状態に更新されることを確認する。</p>
換気モード (設定)	MO_01xx35	01: 熱交換 02: 普通 03: 自動	<p>(1) ビル管理システムから特定グループの換気モードの操作を行う。</p> <p>(2) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンで当該グループの換気モードが、操作したモードに更新されることを確認する。</p>

7. 据付工事の確認と試運転

オブジェクト	オブジェクトID	状態	確認手順
換気モード(状態)	MI_01xx36	01:熱交換 02:普通 03:自動	(1) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定グループの換気モードの操作を行う。 (2) ビル管理システムで当該グループの換気モードが、操作したモードに更新されることを確認する。
システム警報信号	BI_010048	INACTIVE(0):正常 ACTIVE(1):異常	(1) AE-200J/AE-50J/EW-50Jの電源を遮断し、M-NET 給電コネクタ(CN21)を取り外して、電源を投入する。 ^{*3} (2) ビル管理システムでシステム警報信号が異常(ACTIVE)に更新されることを確認する。 ^{*10} (3) AE-200J/AE-50J/EW-50Jの電源を遮断し、M-NET 給電コネクタ(CN21)を取り付けて、電源を投入する。 (4) ビル管理システムでシステム警報信号が正常(INACTIVE)に更新されることを確認する。 (通信異常に伴い他の異常も発生しますが、本確認ではシステム警報信号に着目してください。)
計量用計測コントローラ警報信号	BL_41mm03	INACTIVE(0):正常 ACTIVE(1):異常	(1) 特定の計量用計測コントローラに接続しているM-NETの伝送線を取り外す。 (2) ビル管理システムで当該計量用計測コントローラの計量用計測コントローラ警報信号が異常(ACTIVE)に更新されることを確認する。 ^{*11} (3) 特定の計量用計測コントローラにM-NETの伝送線を接続する。 (4) ビル管理システムで当該計量用計測コントローラの計量用計測コントローラ警報信号が正常(INACTIVE)に更新されることを確認する。
グループ按分電力量 ^{*12 *13 *14}	AC_01xx39	0～ 999,999,999 [0.1kWh]	(1) ビル管理システムから特定グループのグループごとの電力量(室内ユニット+室外ユニット)の現在値をValue_Setプロパティに設定する。もしくは、ビル管理システムで特定グループのグループごとの電力量(室内ユニット+室外ユニット)の現在値を記録する。 (2) 当該グループの空調機を2時間以上連続運転させる。 (3) ビル管理システムで当該グループのグループごとの電力量(室内ユニット+室外ユニット)を取得、Value_Setプロパティに設定した値(もしくは(1)で記録した電力量)との差分をAE-200J/AE-50J/EW-50Jで設定したエネルギー管理ブロック単位で合計して、エネルギー管理ブロックの按分電力量(CSVファイルで確認)と一致することを確認する。 (4) 一致の確認は、1回目(1日以上経過後)、2回目(10日以上経過後)、3回目(1か月以上経過後)の合計3回実施してください。

オブジェクト	オブジェクトID	状態	確認手順
連動機按分電力量 ※12 ※13 ※14	AC_61aa39	0～ 999,999,999 [0.1kWh]	<p>(1) ビル管理システムからグループに登録せず、連動機として設定された特定の加熱加湿付ロスナイの電力量(室内ユニット+室外ユニット)の現在値を Value_Set プロパティに設定する。もしくは、ビル管理システムでグループに登録せず、連動機として設定された特定の加熱加湿付ロスナイの電力量(室内ユニット+室外ユニット)の現在値を記録する。</p> <p>(2) 当該の連動機を2時間以上連続運転させる。</p> <p>(3) ビル管理システムで当該連動機の電力量(室内ユニット+室外ユニット)を取得、Value_Set プロパティに設定した値(もしくは(1)で記録した電力量)との差分を AE-200J/AE-50J/EW-50J で設定したエネルギー管理ブロック単位で合計して、エネルギー管理ブロックの按分電力量(CSV ファイルで確認)と一致することを確認する。</p> <p>(4) 一致の確認は、1回目(1日以上経過後)、2回目(10日以上経過後)、3回目(1か月以上経過後)の合計3回実施してください。</p>
計量用計測コントローラ電力量1～4 ※12 ※13 ※14	AC_41mm40～43	0～ 999,999,999 [0.1kWh]	<p>(1) ビル管理システムから計量用計測コントローラのパルス入力に接続された電力量計(1～4)電力量の現在値を Value_Set プロパティに設定する。もしくは、ビル管理システムで計量用計測コントローラのパルス入力に接続された電力量計(1～4)電力量の現在値を記録する。</p> <p>(2) 計量用計測コントローラのパルス入力に接続された電力量計(1～4)に接続されている機器を2時間以上連続運転させる。</p> <p>(3) ビル管理システムで電力量(もしくは、現在の電力量と(1)で記録した電力量との差分)が、AE-200J/AE-50J/EW-50Jの計量計計量値(CSV ファイルで確認)と一致することを確認する。</p> <p>(4) 一致の確認は、1回目(1日以上経過後)、2回目(10日以上経過後)、3回目(1か月以上経過後)の合計3回実施してください。</p>

7. 据付工事の確認と試運転

オブジェクト	オブジェクトID	状態	確認手順
計量用パルス入力 電力量1～4 ※12 ※13 ※14	AC_410040～ 43	0～ 999,999,999 [0.1kWh]	<p>(1) ビル管理システムからAE-50J/EW-50J本体の内蔵パルス入力に接続された電力量計(1～4)電力量の現在値をValue_Setプロパティに設定する。もしくは、ビル管理システムでAE-50J/EW-50J本体の内蔵パルス入力に接続された電力量計(1～4)電力量の現在値を記録する。</p> <p>(2) AE-50J/EW-50J本体の内蔵パルス入力に接続された電力量計(1～4)に接続されている機器を2時間以上連続運転させる。</p> <p>(3) ビル管理システムで電力量(もしくは、現在の電力量と(1)で記録した電力量との差分)が、AE-200J/AE-50J/EW-50Jの計量計計量値(CSVファイルで確認)と一致することを確認する。</p> <p>(4) 一致の確認は、1回目(1日以上経過後)、2回目(10日以上経過後)、3回目(1か月以上経過後)の合計3回実施してください。</p>
グループ按分パラ メータ※12 ※14 ※15	AC_01xx44	0～ 999,999,999 [0.1(単位なし)]	<p>(1) ビル管理システムから特定グループのグループごとの按分パラメータ(室外ユニット)の現在値をValue_Setプロパティに設定する。もしくは、ビル管理システムで特定グループのグループごとの按分パラメータ(室外ユニット)の現在値を記録する。</p> <p>(2) 当該グループの空調機を2時間以上連続運転させる。</p> <p>(3) ビル管理システムで当該グループのグループごとの按分パラメータ(室外ユニット)を取得、Value_Setプロパティに設定した値(もしくは(1)で記録した按分パラメータ)との差分をAE-200J/AE-50J/EW-50Jで設定したエネルギー管理ブロック単位で合計して、エネルギー管理ブロックの室外ユニット按分パラメータ(CSVファイルで確認)と一致することを確認する。</p> <p>(4) 一致の確認は、1回目(1日以上経過後)、2回目(10日以上経過後)、3回目(1か月以上経過後)の合計3回実施してください。</p>

オブジェクト	オブジェクトID	状態	確認手順
連動機按分パラメータ※12 ※14 ※15	AC_61aa44	0～ 999,999,999 [0.1(単位なし)]	<p>(1) ビル管理システムからグループに登録せず、連動機として設定された特定の加熱加湿付ロスナイの按分パラメータ(室外ユニット)の現在値を Value_Set プロパティに設定する。もしくは、ビル管理システムでグループに登録せず、連動機として設定された特定の加熱加湿付ロスナイの按分パラメータ(室外ユニット)の現在値を記録する。</p> <p>(2) 当該連動機を2時間以上連続運転させる。</p> <p>(3) ビル管理システムで当該連動機の按分パラメータ(室外ユニット)を取得、Value_Set プロパティに設定した値(もしくは(1)で記録した按分パラメータ)との差分を AE-200J/AE-50J/EW-50J で設定したエネルギー管理ブロック単位で合計して、エネルギー管理ブロックの室外ユニット按分パラメータ(CSV ファイルで確認)と一致することを確認する。</p> <p>(4) 一致の確認は、1回目(1日以上経過後)、2回目(10日以上経過後)、3回目(1か月以上経過後)の合計3回実施してください。</p>
加湿(状態)	MI_01xx45	01: 停止 02: 運転 03: 自動	<p>(1) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定グループの加湿の操作を行う。</p> <p>(2) ビル管理システムで当該グループの加湿の状態が、操作した値に更新されることを確認する。</p>
ナイトパージ(状態)	BI_01xx46	INACTIVE(0): 停止 ACTIVE(1): 運転	<p>(1) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定グループのロスナイのナイトパージを運転させる。</p> <p>(2) ビル管理システムで当該グループのナイトパージの状態が、運転に更新されることを確認する。</p> <p>(3) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定グループのロスナイのナイトパージを停止させる。</p> <p>(4) ビル管理システムで当該グループのナイトパージの状態が、停止に更新されることを確認する。</p>
サーモ ON/OFF(状態)	BI_01xx47	INACTIVE(0): OFF ACTIVE(1): ON	<p>(1) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定グループを送風運転させる。</p> <p>(2) ビル管理システムで当該グループのサーモ ON/OFF 状態が、サーモ OFF に更新されることを確認する。</p> <p>(3) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定グループを室内温度から2℃以上低い温度設定で冷房運転、もしくは室内温度から2℃以上高い温度設定で暖房運転させる。</p> <p>(4) ビル管理システムで当該グループのサーモ ON/OFF 状態が、サーモ ON に更新されることを確認する。</p>

7. 据付工事の確認と試運転

オブジェクト	オブジェクトID	状態	確認手順
トレンドログ (室内温度計測値) ※16	LOG_01xx80		(1) 室内温度計測値を記録しておき、ビル管理システムから設定した収集周期以上の時間経過後に、LogBuffer プロパティのログレコードを確認し、室内温度計測値がロギングされていることを確認する。
トレンドログ(グループ按分電力量) ※12 ※13 ※16	LOG_01xx83		(1) グループ按分電力量を記録しておき、ビル管理システムから設定した収集周期以上の時間経過後に、LogBuffer プロパティのログレコードを確認し、グループ按分電力量がロギングされていることを確認する。 (2) ロギングの確認は、1回目(1日以上経過後)、2回目(10日以上経過後)、3回目(1か月以上経過後)の合計3回実施してください。
トレンドログ (連動機按分電力量) ※12 ※13 ※16	LOG_61aa83		(1) 連動機按分電力量を記録しておき、ビル管理システムから設定した収集周期以上の時間経過後に、LogBuffer プロパティのログレコードを確認し、連動機按分電力量がロギングされていることを確認する。 (2) ロギングの確認は、1回目(1日以上経過後)、2回目(10日以上経過後)、3回目(1か月以上経過後)の合計3回実施してください。
トレンドログ (計量用計測コントローラ電力量1～4) ※12 ※13 ※16	LOG_41mm 84～87		(1) 計量用計測コントローラ電力量1～4を記録しておき、ビル管理システムから設定した収集周期以上の時間経過後に、LogBuffer プロパティのログレコードを確認し、計量用計測コントローラ電力量1～4がロギングされていることを確認する。 (2) ロギングの確認は、1回目(1日以上経過後)、2回目(10日以上経過後)、3回目(1か月以上経過後)の合計3回実施してください。
トレンドログ (計量用パルス入力電力量1～4) ※12 ※13 ※16	LOG_4100 84～87		(1) 計量用パルス入力電力量1～4を記録しておき、ビル管理システムから設定した収集周期以上の時間経過後に、LogBuffer プロパティのログレコードを確認し、計量用パルス入力電力量1～4がロギングされていることを確認する。 (2) ロギングの確認は、1回目(1日以上経過後)、2回目(10日以上経過後)、3回目(1か月以上経過後)の合計3回実施してください。
トレンドログ (グループ按分パラメータ) ※12 ※15 ※16	LOG_01xx88		(1) グループ按分パラメータを記録しておき、ビル管理システムから設定した収集周期以上の時間経過後に、LogBuffer プロパティのログレコードを確認し、グループ按分パラメータがロギングされていることを確認する。 (2) ロギングの確認は、1回目(1日以上経過後)、2回目(10日以上経過後)、3回目(1か月以上経過後)の合計3回実施してください。

オブジェクト	オブジェクトID	状態	確認手順
トレンドログ (連動機按分パラメータ) ※12 ※15 ※16	LOG_61aa88		<p>(1) 連動機按分パラメータを記録しておき、ビル管理システムから設定した収集周期以上の時間経過後に、LogBuffer プロパティのログレコードを確認し、連動機按分パラメータがロギングされていることを確認する。</p> <p>(2) ロギングの確認は、1回目(1日以上経過後)、2回目(10日以上経過後)、3回目(1か月以上経過後)の合計3回実施してください。</p>
火災制御 (火災認識状態) (火災復旧指令)	MI_21ff00	01:正常 02:火災中 03:火災復旧待ち	<p>(1) 防災設備から火災信号 (COV/EVENT 通告) を送信し、火災認識状態が「正常」→「火災中」に状態遷移することを確認する。</p> <p>(2) 防災設備から火災解除信号 (COV/EVENT 通告) を送信し、火災認識状態が「火災中」→「火災復旧待ち」に状態遷移することを確認する。</p> <p>(3) 火災認識状態が「火災復旧待ち」の状態、ビル管理システムより火災復旧指令を行う。</p> <p>(4) 火災認識状態が「火災復旧待ち」→「正常」に戻っていることを確認する。</p>
	BV_219901	ACTIVE(1):復旧	
停復電制御 (停電認識状態) (復電指令)	MI_310100	01:正常 02:停電中 03:復電待ち	<p>(1) 電気設備から停電信号 (COV/EVENT 通告) を送信し、停電認識状態が「正常」→「停電中」に状態遷移することを確認する。</p> <p>(2) 電気設備から停電解除信号 (COV/EVENT 通告) を送信し、0～600秒後※17に停電認識状態が「停電中」→「復電待ち」に状態遷移することを確認する。</p> <p>(3) 停電認識状態が「復電待ち」の状態、ビル管理システムより復電指令を行う。</p> <p>(4) 停電認識状態が「復電待ち」→「正常」に戻っていることを確認する。</p>
	BV_319901	ACTIVE(1):復電	
設備間連動制御	BI_01xx02 MI_01xx33 ※18	INACTIVE(0):停止 ACTIVE(1):運転	<p>(1) 他設備から連動信号 (COV/EVENT 通告) を送信し、連動エリアに設定した当該グループの運転/停止 (状態) オブジェクト、もしくはロスナイ発停・24時間換気 (状態) オブジェクトの状態値を確認する。</p>
スケジュール	CAL_xxxxxxx	TRUE(1):該当 FALSE(0):非該当	<p>(1) ビル管理システムから、カレンダーオブジェクトに当日の日付リストを設定し、カレンダーオブジェクトの状態が該当に更新することを確認する。</p> <p>(2) ビル管理システムから、カレンダーオブジェクトに当日以外の日付リストを設定し、カレンダーオブジェクトの状態が非該当に更新することを確認する。</p>
	SCH_xxxxxxx	[BO_01xx01時] INACTIVE(0):停止 ACTIVE(1):運転 [MO_01xx32時] 01:停止 02:運転 03:24時間換気	<p>(1) スケジュールオブジェクトで設定した通りの時間に、該当グループの運転/停止 (状態)、もしくはロスナイ発停・24時間換気 (状態) が設定した状態に更新されることを確認する。</p>

7. 据付工事の確認と試運転

オブジェクト	オブジェクトID	状態	確認手順
電力デマンド制御 ※20	—	—	(1) ビル管理システムや電気設備からデマンドレベルの通告 (電力デマンド制御オブジェクトのCOV/ EVENT 通告) を送信し、AE-200がピークカット制御を行うことを確認する。
発電機負荷制御 ※20	—	—	(1) ビル管理システムや電気設備からデマンドレベルの通告 (発電機負荷制御オブジェクトのCOV/ EVENT 通告) を送信し、AE-200がピークカット制御を行うことを確認する。

xx：グループ番号(01～50)

mm：計量用計測コントローラアドレス(01～50)

aa：連動機のアドレス番号(01～50)

ff：火災エリア(01～05、99)

xxxxxxx: インスタンス番号(0～4194302)

- ※1 AE-200J/AE-50J/EW-50Jの「外部入力の設定」が「運転停止モード(レベル入力)」の場合は使用しないでください。「外部入力の設定」は初期設定ツールまたは本体液晶画面から設定できます。(設定方法は、AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(初期設定編)を参照してください。)
- ※2 DescriptionおよびEVENT 通告のMessage Textに空調機の異常コード(4桁)を出力します。異常を発生させた際に、AE-200J/AE-50J/EW-50Jやリモコンで検知した異常コード(4桁)と一致することを確認ください。
- ※3 M-NET 伝送線を取り外したとき、リモコンのないグループの機器は停止します。
- ※4 ドライは、BACnet®設定ツールで「ドライモード使用」の設定が必要です。(初期値は、ドライを使用しません)。
- ※5 BACnet®設定ツールで「風速で中1/中2を使用」のチェックを入れる必要があります。(初期値は、中1/中2を使用しません)。
- ※6 BACnet®での精度および値範囲です。実際に設定もしくは測定できる精度および値範囲は接続する空調機やリモコンの機種により異なります。
- ※7 温度設定は機種および設定により使用可能なオブジェクトが異なります。詳細は「5-3. 温度設定オブジェクト」を参照してください。
- ※8 設定方法はAE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(初期設定編)の「外部入力の設定」の項を参照してください。
- ※9 BACnet®設定ツールで「24時間換気対応ロスナイを使用する」のチェックを入れた場合のみ使用できます。
- ※10 DescriptionおよびEVENT 通告のMessage Textに異常コード(4桁)を出力します。異常を発生させた際に、AE-200J/AE-50J/EW-50Jで検知した異常コード(4桁)と一致することを確認ください。
- ※11 DescriptionおよびEVENT 通告のMessage Textに計量用計測コントローラの異常コード(4桁)を出力します。異常を発生させた際に、AE-200J/AE-50J/EW-50Jで検知した異常コード(4桁)と一致することを確認ください。
- ※12 電力量按分課金支援ライセンスが登録されていない場合、正しい値が格納されません。
- ※13 計量計ありの場合のみ使用可能です。
- ※14 毎時00分、30分までの結果が毎時15分、45分に反映されます。
- ※15 計量計なしの場合のみ使用可能です。
- ※16 トレンドログの収集周期の初期値は1分(室内温度計測値)もしくは30分(室内温度計測値以外)です。初期値以外の収集周期で使用する場合は、試運転前にBACnet®試運転ツールにて設定しておく必要があります。
- ※17 BACnet®設定ツールにて待ち時間を0～600秒の間で変更可能(初期値180秒)。
- ※18 連動制御で制御できるのは運転/停止機能のみです。

-
- ※19 ビル管理システムの表示温度を COV 通告により更新する場合、ビル管理システムと AE-200J/AE-50J/ EW-50J で表示される温度には最大 (COV_Increment 設定値 +0.1)℃ の差異が発生します。表示温度の差がこの値以下の場合は一貫と判断してください。
 - ※20 ピークカット方式が「BACnet」の場合のみです。ピークカット方式の設定方法は、「AE-200J/AE-50J/ EW-50J 取扱説明書 (初期設定編)」を参照してください。
 - ※21 自動 1 値温度設定値は、シングルオートモードの自動モードの設定温度のことを指します。

7. 据付工事の確認と試運転

DT-R・ホットウォーターヒートポンプ・ブラインクーラ用オブジェクト

オブジェクト	オブジェクトID	状態	確認手順
DT-R 運転/停止 (設定)※1	BO_71tt01	INACTIVE(0):停止 ACTIVE(1):運転	(1) ビル管理システムから特定システムの運転/停止の操作を行う。 (2) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンで当該システムの運転/停止の状態が、操作した状態に更新されることを確認する。
DT-R 運転/停止 (状態) (発停回数) (運転積算時間)	BI_71tt02	INACTIVE(0):停止 ACTIVE(1):運転	(1) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定の運転/停止の操作を行う。その際、運転時間と発停回数を記録する。 (2) ビル管理システムで当該システムの運転/停止の状態が、操作した状態に更新されること、また、発停回数と運転積算時間が更新されることを確認する。
DT-R 運転モード (設定)※1※4	MO_71tt03	01: 暖房 02: 冷房	(1) ビル管理システムから特定システムの停止の操作を行う。 (2) ビル管理システムから当該システムの運転モードの操作を行う。 (3) 1分以上経過した後に、ビル管理システムから運転モードが変更されていることを確認して、当該システムの運転の操作を行う。 (4) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンで当該システムの運転モードが、操作したモードに更新されることを確認する。
DT-R 運転モード (状態)	MI_71tt04	01: 暖房 02: 冷房	(1) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定システムの停止の操作を行う。 (2) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから当該システムの運転モードの操作を行う。 (3) 1分以上経過した後に、AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから運転モードが変更されていることを確認して、当該システムの運転の操作を行う。 (4) ビル管理システムで当該システムの運転モードが、操作したモードに更新されることを確認する。
DT-R ファンモード (設定)※1	MO_71tt05	01: 常時 02: 降雪	(1) ビル管理システムから特定システムの停止の操作を行う。 (2) ビル管理システムから特定システムのファンモードの操作を行う。 (3) ビル管理システムから特定システムの運転の操作を行う。 (4) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンで当該システムのファンモードが、操作したモードに更新されることを確認する。
DT-R ファンモード (状態)	MI_71tt06	01: 常時 02: 降雪	(1) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定システムの停止の操作を行う。 (2) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定システムのファンモードの操作を行う。 (3) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定システムの運転の操作を行う。 (4) ビル管理システムで当該システムのファンモードが、操作したモードに更新されることを確認する。

オブジェクト	オブジェクトID	状態	確認手順
DT-R 冷房温度 設定値* ¹	AV_71tt07	℃ (-99.0℃～99.0℃) * ²	(1) ビル管理システムから特定システムの冷房温度設定値の設定を行う。 (2) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンで当該システムの冷房温度設定値が、操作した値に更新されることを確認する。 (3) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定システムの冷房温度設定値の設定を行う。 (4) ビル管理システムで当該システムの冷房温度設定値が、操作した値に更新されることを確認する。
DT-R 暖房温度 設定値* ¹	AV_71tt08	℃ (-99.0℃～99.0℃) * ²	(1) ビル管理システムから特定システムの暖房温度設定値の設定を行う。 (2) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンで当該システムの暖房温度設定値が、操作した値に更新されることを確認する。 (3) AE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンから特定システムの暖房温度設定値の設定を行う。 (4) ビル管理システムで当該システムの暖房温度設定値が、操作した値に更新されることを確認する。
DT-R 入口代表 水温計測値	AI_71tt09	℃ (-99.0℃～99.0℃) * ²	(1) 特定システムの入口水温を変化させる。 (2) ビル管理システムの表示とAE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンの表示が一致していることを確認する。
DT-R 出口代表 水温計測値	AI_71tt10	℃ (-99.0℃～99.0℃) * ²	(1) 特定システムの出口水温を変化させる。 (2) ビル管理システムの表示とAE-200J/AE-50J/EW-50J、またはリモコンの表示が一致していることを確認する。
DT-R 一括異常	BI_71tt11	INACTIVE(0): 正常 ACTIVE(1): 異常	(1) 特定システムにて、異常を発生させる。 (2) ビル管理システムで当該システムの警報信号が異常(ACTIVE)に更新されることを確認する。* ³ (3) 特定システムの異常から復帰させる。 (4) ビル管理システムで当該システムの警報信号が正常(INACTIVE)に更新されることを確認する。
DT-R 通信状態	BI_71tt12	INACTIVE(0): 正常 ACTIVE(1): 異常	(1) AE-200J/AE-50J/EW-50Jに接続しているDT-R、ホットウォーターヒートポンプまたはブラインクーラのM-NETの伝送線を取り外す。 (2) ビル管理システムでDT-R、ホットウォーターヒートポンプまたはブラインクーラのシステムの通信状態が異常(ACTIVE)に更新されることを確認する。 (3) AE-200J/AE-50J/EW-50JにDT-R、ホットウォーターヒートポンプまたはブラインクーラのM-NETの伝送線を接続する。 (4) ビル管理システムでDT-R、ホットウォーターヒートポンプまたはブラインクーラのシステムの通信状態が正常(INACTIVE)に更新されることを確認する。 (通信異常に伴い他の異常も発生しますが、本確認では通信状態に着目してください。)

7. 据付工事の確認と試運転

オブジェクト	オブジェクトID	状態	確認手順
DT-R重故障	Bl_71tt13	INACTIVE(0): 正常 ACTIVE(1): 異常	(1) 特定系統にて、設定した割合以上のユニットに異常を発生させる。 (2) ビル管理システムで当該系統の警報信号が異常(ACTIVE)に更新されることを確認する。*3 (3) 特定系統の設定した割合以上のユニットを異常から復帰させる。 (4) ビル管理システムで当該系統の警報信号が正常(INACTIVE)に更新されることを確認する。
DT-R運転容量状態	Al_71tt14	% (0%~100%)	(1) 特定系統にて、ユニットを運転させる。 (2) ビル管理システムで当該系統の運転容量が上昇することを確認する。
DT-Rユニット異常状態	Bl_91uu11	INACTIVE(0): 正常 ACTIVE(1): 異常	(1) 特定ユニットにて、異常を発生させる。 (2) ビル管理システムで当該ユニットの警報信号が異常(ACTIVE)に更新されることを確認する。*3 (3) 特定ユニットの異常から復帰させる。 (4) ビル管理システムで当該ユニットの警報信号が正常(INACTIVE)に更新されることを確認する。

tt：系統代表の同時運転グループ番号(01~50)

xx：同時運転グループ番号(01~50)

uu：ユニット番号(01~50)

- ※1 DT-R、ホットウォーターヒートポンプまたはブラインクーラ本体の指令入力元設定がシステムコントローラに設定されている場合のみ本体液晶画面およびビル管理システムから操作を行うことができます。この時、DT-R、ホットウォーターヒートポンプまたはブラインクーラをリモコンから操作することはできません。
- ※2 BACnet®での精度および値範囲です。実際に設定もしくは測定できる精度および値範囲は接続するDT-R、ホットウォーターヒートポンプまたはブラインクーラやリモコンの機種により異なります。
- ※3 DT-R、ホットウォーターヒートポンプまたはブラインクーラ用の警報信号オブジェクトについては、DescriptionおよびEVENT 通告のMessage Textの異常コード(4桁)の出力に対応していません。
- ※4 DT-R、ホットウォーターヒートポンプまたはブラインクーラでは、DT-R 運転/停止が停止のときにDT-R 運転モードの変更が可能です。
DT-R運転モードを変更する場合は、まずDT-R 運転/停止(設定)で停止してDT-R 運転モード(設定)の変更操作を行ってください。
次に、1分以上経過した後に、DT-R 運転モード(状態)が変更されていることを確認し、DT-R 運転/停止(設定)で運転の操作を行ってください。

空調冷熱総合管理システム (AE-200J/AE-50J/EW-50J)BACnet®機能試運転チェックリスト例

オブジェクト	オブジェクトID	結果
運転/停止(設定)	BO_01xx01	
運転/停止(状態)(発停回数)(運転積算時間)	BI_01xx02	
警報信号(異常コード4桁)	BI_01xx03	
異常コード	MI_01xx04	
運転モード(設定)	MO_01xx05	
運転モード(状態)	MI_01xx06	
風速(設定)	MO_01xx07	
風速(状態)	MI_01xx08	
室内温度計測値	AI_01xx09	
室内温度設定値	AV_01xx10	
冷房温度設定値	AV_01xx24	
暖房温度設定値	AV_01xx25	
自動1値温度設定値	AV_01xx26	
フィルターサイン	BI_01xx11	
フィルターサインリセット	BV_01xx12	
リモコン操作禁止(運転/停止)	BV_01xx13	
リモコン操作禁止(運転モード)	BV_01xx14	
リモコン操作禁止(フィルタリセット)	BV_01xx15	
リモコン操作禁止(温度設定値)	BV_01xx16	
通信状態	BI_01xx20	
緊急停止(個別)	BV_01xx21	
緊急停止(一括)	BV_019921	
風向(設定)	MO_01xx22	
風向(状態)	MI_01xx23	
ロスナイ発停・24時間換気(設定)	MO_01xx32	
ロスナイ発停・24時間換気(状態)	MI_01xx33	
換気モード(設定)	MO_01xx35	
換気モード(状態)	MI_01xx36	
システム警報信号(異常コード4桁)	BI_010048	
計量用計測コントローラ警報信号(異常コード4桁)	BI_41mm03	
グループ按分電力量	AC_01xx39	
連動機按分電力量	AC_61aa39	
計量用計測コントローラ電力量1~4	AC_41mm40~43	
計量用パルス入力電力量1~4	AC_410040~43	
グループ按分パラメータ	AC_01xx44	
連動機按分パラメータ	AC_61aa44	
加湿(状態)	MI_01xx45	
ナイトパーズ(状態)	BI_01xx46	
サーモON/OFF(状態)	BI_01xx47	
トレンドログ(室内温度計測値)	LOG_01xx80	
トレンドログ(グループ按分電力量)	LOG_01xx83	
トレンドログ(連動機按分電力量)	LOG_61aa83	
トレンドログ(計量用計測コントローラ電力量1~4)	LOG_41mm84~87	
トレンドログ(計量用パルス入力電力量1~4)	LOG_410084~87	
トレンドログ(グループ按分パラメータ)	LOG_01xx88	

7. 据付工事の確認と試運転

オブジェクト	オブジェクトID	結果
トレンドログ (連動機按分パラメータ)	LOG_61aa88	
火災制御 (火災認識状態) (火災復旧指令)	MI_21ff00 BV_219901	
停復電制御 (停電認識状態) (復電指令)	MI_310100 BV_319901	
設備間連動制御		
スケジュール	CAL_xxxxxxx SCH_xxxxxxx	
DT-R 運転/停止 (設定)	BO_71tt01	
DT-R 運転/停止 (状態)	BI_71tt02	
DT-R 運転モード (設定)	MO_71tt03	
DT-R 運転モード (状態)	MI_71tt04	
DT-R ファンモード (設定)	MO_71tt05	
DT-R ファンモード (状態)	MI_71tt06	
DT-R 冷房温度設定値	AV_71tt07	
DT-R 暖房温度設定値	AV_71tt08	
DT-R 入口代表水温計測値	AI_71tt09	
DT-R 出口代表水温計測値	AI_71tt10	
DT-R 一括異常	BI_71tt11	
DT-R 通信状態	BI_71tt12	
DT-R 重故障	BI_71tt13	
DT-R 運転容量状態	AI_71tt14	
DT-R ユニット異常状態	BI_91uu11	

xx : グループ番号 (01 ~ 50)

mm : 計量用計測コントローラアドレス (01 ~ 50)、aa : 連動機のアドレス番号 (01 ~ 50)

ff : 火災エリア (01 ~ 05、99)、xxxxxxx: インスタンス番号 (0 ~ 4194302)

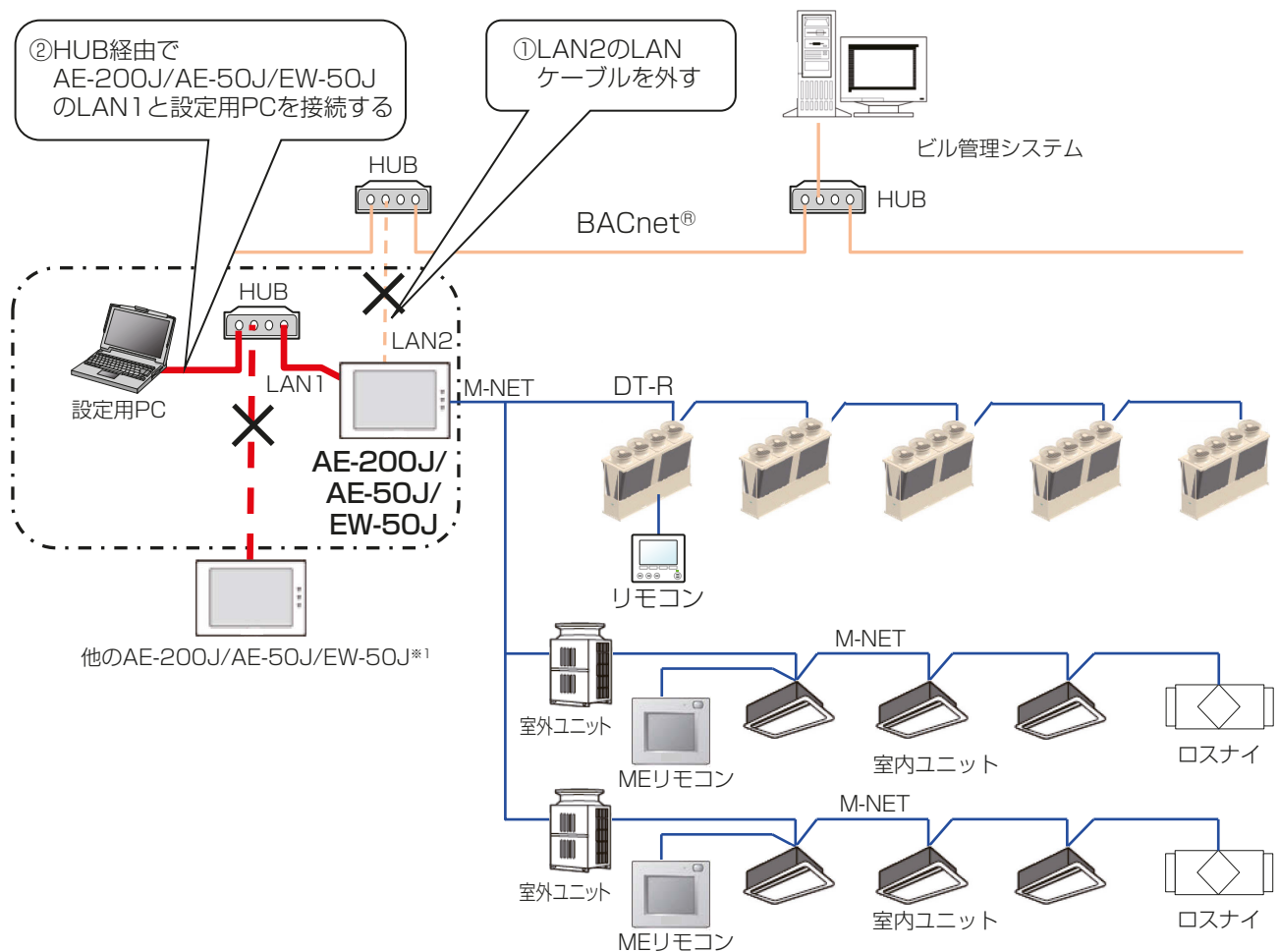
tt : 系統代表の同時運転グループ番号 (01 ~ 50)、uu : ユニット番号 (01 ~ 50)

7-7. AE-200J/AE-50J/EW-50Jの設定変更および再設定を行う場合

AE-200J/AE-50J/EW-50Jの設定変更および保存していた設定データにてAE-200J/AE-50J/EW-50Jを再設定する手順は以下の通りです。

お願い

- AE-200J/AE-50J/EW-50Jを再設定する際、一時的にビル管理システムとAE-200J/AE-50J/EW-50Jの通信が途絶え、ビル管理システムが通信異常を検知する場合があります。事前に、ビル管理者に承諾を取った上で作業を行ってください。



※1 AE-200J/AE-50J/EW-50J間のLAN1接続を切り離すとAE-200J/AE-50J/EW-50Jが通信異常エラー(6920)を検出する場合があります。本工程では通信異常エラー(6920)は無視してください。

(1) 設定用PCの接続

設定用PCをAE-200J/AE-50J/EW-50Jに接続する前に、BACnet®に接続しているAE-200J/AE-50J/EW-50JのLAN2のLANケーブルを外します。
AE-200J/AE-50J/EW-50JのLAN1と設定用PCは、HUBを経由してLANケーブルで接続します。

(2) データ設定

設定用PCで設定変更、または保存していた設定データを読み出し、AE-200J/AE-50J/EW-50Jを再設定します。

設定は空調システムの初期設定、電力按分課金支援機能設定(使用する場合のみ)、BACnet®関連設定の順で設定します。

(各手順での設定項目、設定の詳細は、「7-3. Step-1 空調システムの初期設定」、「AE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書(電力按分課金支援機能編)」、「7-5. Step-3 BACnet®関連の初期設定」および「AE-200J/AE-50J/EW-50J取扱説明書(BACnet®設定ツール編)」を参照してください。)

BACnet®関連設定を行う前にはBACnet®設定ツールから「OFFLINE」に設定する必要があります。

(3) 空調システム試運転、電力按分課金支援機能の試運転

空調システムおよび電力按分課金支援機能の試運転を行います。空調システムの試運転方法はそれぞれの機器の据付工事説明書を、電力按分課金支援機能の試運転方法はAE-200J/AE-50J/EW-50J 取扱説明書(電力按分課金支援機能編)を参照してください。

(4) ONLINE 設定

BACnet®設定ツールから「ONLINE」に設定します。AE-200J/AE-50J/EW-50Jは自動的に再起動します。(最大所要時間10分程度)

AE-200J/AE-50J/EW-50Jの再起動時、リモコンのないグループの機器は停止する場合があります。

(5) 設定用PCの取り外し

AE-200J/AE-50J/EW-50JのLAN1から設定用PCを外します。

(6) BACnet®接続

AE-200J/AE-50J/EW-50JのLAN2とBACnet®を接続します。

(7) BACnet®試運転

BACnet®機能の試運転により動作確認を行います。試運転方法については「7-6. Step-4 BACnet®機能の試運転」を参照してください。

(8) オンラインオフライン設定の確認

BACnet®オンラインオフライン確認ツールを使用して各AE-200J/AE-50J/EW-50Jが全て「ONLINE」となっていることを確認してください。

添付. 追加機能について

追加機能は以下の通りです。

Version	追加項目	概要	参照
Ver.7.3	BACnet®機能	BACnet®通信プロトコルを用いたビル管理システムから監視・操作ができます。	下記を除く全項目
Ver.7.45	電力按分課金支援機能変更	トレンドログの収集周期を30分に変更しました。	5章 5-7-1. 電力按分課金支援機能仕様
	DT-R接続ライセンス	DT-R接続ライセンスにより、DT-RのBACnet®による管理ができます。	1章 1-1. 必要部品
	DT-Rの系統とグループ構成説明	DT-RのBACnet®による管理は系統単位で行われます。	3章 3-4. DT-R・ホットウォーターヒートポンプ・ブラインクーラの系統とグループ構成
	DT-R用オブジェクトの警報信号	DT-Rの警報をBACnet®による監視できます。	5章 5-9-2. DT-R・ホットウォーターヒートポンプ・ブラインクーラ用オブジェクトの警報信号
Ver.7.6	DT-R運転容量状態オブジェクト	DT-R系統単位の平均運転容量を監視できます。	5章 5-1. 本体機能とBACnet®機能
Ver.7.68	ピークカット制御	BACnet®経由によるピークカット制御ができます。	5章 5-5-2. ピークカット強制解除仕様 5-8. ピークカット制御
Ver.7.90	ブラインクーラ接続ライセンス	ブラインクーラ接続ライセンスにより、ブラインクーラ (BALV) のBACnet®による管理ができます。	1章 1-1. 必要部品
			3章 3-4. DT-R・ホットウォーターヒートポンプ・ブラインクーラの系統とグループ構成
			5章 5-9-2. DT-R・ホットウォーターヒートポンプ・ブラインクーラ用オブジェクトの警報信号
			7章 7-2. 初期設定の準備品

Version	追加項目	概要	参照
Ver.7.97	業務用ヒートポンプ 給湯機ライセンス	業務用ヒートポンプ給湯機ライセンスにより、ホットウォーターヒートポンプのBACnet®による管理ができます。	1章 1-1. 必要部品 3章 3-4. DT-R・ホットウォーターヒートポンプ・ブラインクーラの系統とグループ構成 5章 5-1. 本体機能とBACnet®機能 5-2-1. 基本機能に関するインスタンス番号 5-2-2. BACnet®基本機能と対応機種 5-9-2. DT-R・ホットウォーターヒートポンプ・ブラインクーラ用オブジェクトの警報信号 7章 7-2. 初期設定の準備品
	ブラインクーラ (BAOV) 接続	ブラインクーラ (BAOV) のBACnet®による管理ができます。ブラインクーラ接続ライセンスが必要です。	2章 2-1. はじめに 5章 5-1. 本体機能とBACnet®機能 5-2-1. 基本機能に関するインスタンス番号 5-2-2. BACnet®基本機能と対応機種 5-9-2. DT-R・ホットウォーターヒートポンプ・ブラインクーラ用オブジェクトの警報信号

商標、登録商標について



SDおよびSDHCロゴは、SD-3C, LLCの商標です。



Javaは、Oracle Corporationおよびその子会社、関連会社の米国およびその他の国における登録商標です。

- Ethernet[®]は富士ゼロックス株式会社の登録商標です。
- BACnet[®]は、米国暖房冷凍空調学会 (ASHRAE) の登録商標です。
- Microsoftは米国 Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- OracleおよびJavaは、米国 Oracle Inc.の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Internet Explorerは、米国 Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Internet Explorerの正式名称は、Microsoft[®] Internet Explorer Internet browserです。
- Microsoft Office Excelは、米国 Microsoft Corporationの商品名称です。
- Windowsは、米国 Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Windowsの正式名称は、Microsoft[®] Windows[®] Operating Systemです。

文中の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。

MEMO

MEMO

愛情点検

●長年ご使用の空調冷熱総合管理システムの点検を！



こんな症状は
ありませんか

- 運転音が異常に大きくなる。
- 室内ユニットから水が漏れる。
- 電源が頻繁に落ちる。
- その他の異常・故障がある。

ご使用
中止

事故防止のため、配線用遮断器(ブレーカー)を切(OFF)にし、販売店に点検・修理をご相談ください。

便利メモ

お買上げ販売店名

電話番号

ご不明な点がございましたらお客様相談窓口（別紙）にお問い合わせください。

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)

三菱電機株式会社

本社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)
冷熱システム製作所 〒640-8686 和歌山市手平6-5-66

2023年11月作成

WT07918X12