

BACnet 通信接続仕様書

ANSI/ASHRAE Standard 135-2004、及び、IEIEJ-G-0006:2006

ソフト形名：BMS-STBN09
(ハード形名：BMS-LSV9)

2012 年 10 月 第 1.05 版

東芝キャリア株式会社

＜注記＞

- ・本書の記載内容は、2011 年 11 月現在のものです。
- ・本書の記載内容は、改良のため予告なしに変更することがあります。

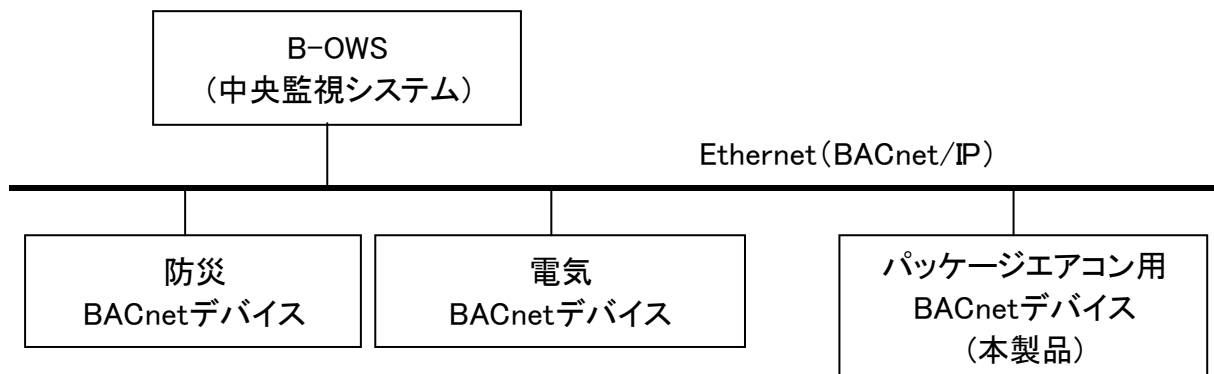
目次

1. 概要.....	4
2. 外部仕様.....	5
3. パッケージエアコン用 BACNET デバイスの構成.....	9
4. 通信仕様.....	10
5. サポートするオブジェクトとプロパティ.....	12
5-1 オブジェクト.....	12
5-2 プロパティ.....	14
5-2-1 Accumulator Object.....	14
5-2-2 Analog Input Object.....	16
5-2-3 Analog Output Object.....	17
5-2-4 Binary Input Object.....	18
5-2-5 Binary Output Object.....	19
5-2-6 Binary Value Object.....	21
5-2-7 Multi-state Input Object.....	23
5-2-8 Multi-state Output Object.....	24
5-2-9 Calendar Object.....	25
5-2-10 Device Object.....	26
5-2-11 Schedule Object.....	28
5-2-12 TrandLog Object.....	29
6. サポートするサービス.....	30
7. パッケージエアコン、その他のオブジェクト.....	31
8. 状態監視.....	35
8-1 COV 通告.....	36
8-1-1 Analog Input Object.....	36
8-1-2 Analog Output Object.....	36
8-1-3 Binary Output Object.....	36
8-1-4 Binary Value Object.....	36
8-1-5 Multi-state Output Object.....	37
8-2 Event 通告.....	38
8-2-1 OUT_OF_RANGE.....	38
8-2-2 CHANGE_OF_STATE.....	38
8-2-3 COMMAND_FAILURE.....	39
8-2-4 通信異常.....	39
9. 発停／設定操作.....	40

9-1 発停操作	40
9-2 運転モードの設定操作	42
9-3 設定温度の設定操作	44
10. カレンダー設定	45
10-1 日付データの登録	45
10-2 日付データの削除	45
10-3 日付データの読出し	46
11. スケジュール設定	47
11-1 スケジュール時刻の読出し	47
11-2 スケジュール時刻の設定	49
11-3 機器の登録	50
11-4 機器の削除	50
12. トレンドデータ	51
12-1 トレンドデータの読出し	51
13. 積算データ	52
13-1 積算値の読出し	52
14. 火災連動	53
14-1 火災発生	54
14-2 火災終了	55
14-3 火災停止解除	56
15. 停電連動	57
15-1 停電発生	58
15-2 停電終了	59
15-3 停電停止解除	60
16. 停電負荷制御	61
17. 警備連動制御	62
18. 電力デマンド連動	63
19. デバイスの参入・離脱	64
19-1 参入	64
19-2 離脱	65
20. 命令優先順位	66

1. 概要

本仕様書は、BACnet 通信規格 (ANSI/ASHRAE Standard 135-2004、及び、IEIEJ-G-0006:2006) を元に、パッケージエアコン用 BACnet デバイスが他社製 B-OWS (中央監視システム) と通信を行なうための通信仕様を定義するものである。



B-OWS : BACnet Operator Workstation

2. 外部仕様

(1) 中央監視システムとの通信方式は、BACnet™。

	項目	内容
1	通信プロトコル	BACnet/IP (ANSI/ASHRAE Standard 135-2004) 準拠。 電気設備学会 BAS 標準インターフェース仕様書 (IEIEJ-G-0006:2006) 準拠。
2	Ethernet	Ethernet 10BASE-T, 100BASE-TX IPv4 IP アドレス体系は、Class C。
3	その他	① 中央監視システム B-OWS、連動制御用の他社 BACnet デバイスが、BACnet システム用 LAN の同一ネットワークセグメント内に設置されていること。 ② ベンダー ID 129 (Toshiba Carrier)

(2) パッケージエアコン用 BACnet デバイス 1 台毎の接続機器数

	項目	内容
1	室内機の数	最大 128 台 〈注記〉カスタムエアコン(含む、ツイン、トリプル)、汎用機器インターフェースは、1 台としてカウントする。
2	空調機の機種	東芝キャリア製空調機器 ① スーパーモジュールマルチエアコン(室内機) ② カスタムエアコン(室内機) ③ 汎用機器インターフェース接続の各種機器
3	TCS-NET 中継インターフェース	最大 8 台 ・空調機との通信を仲介するためのインターフェース機器。1 台以上、必要。 ・中継インターフェース 1 台に、室内機最大 64 台。
4	デジタル入出力 インターフェース	最大 4 台 ・火災信号、停電信号、最終退出信号の接点入力用 ・デジタル入出力インターフェース 1 台で、最大 8 点入力。 ・a 接点または b 接点の設定と、連動制御の対象とするパッケージエアコンを、予め設定ファイルで指定する方式となります。 a 接点(メーク) : 復帰状態で開路し、動作状態で閉路する接点 b 接点(ブレイク) : 復帰状態で閉路し、動作状態で開路する接点
5	集中管理機器 との併用	■ 併用可能な機器 ・128 系統集中コントローラー (TCB-SC1280TL) ・64 系統集中コントローラー (TCB-SC642TL)

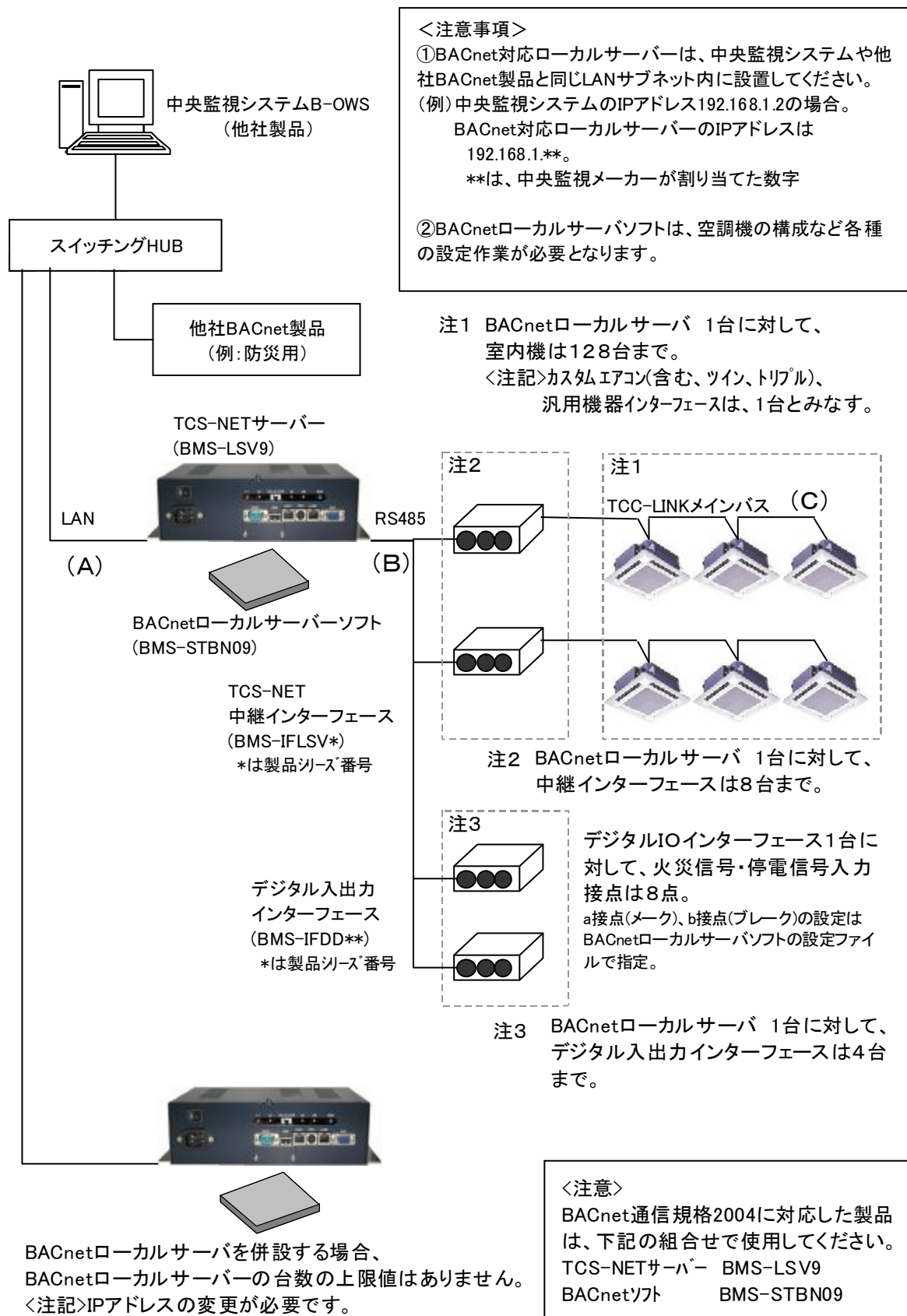
(3) パッケージエアコンの状態参照、B-OWS からの操作

	項目	内容																																																		
1	室内機の状態 参照	<p>空調機の機種によって異なります。</p> <table><tr><th></th><th>マルチ エアコン</th><th>カスタム エアコン</th><th>汎用機器 インターフェース</th><th></th></tr><tr><td>運転状態</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr><tr><td>運転モード</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td></td></tr><tr><td>設定温度</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td></td></tr><tr><td>風量</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td></td></tr><tr><td>フラップ</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td></td></tr><tr><td>手元禁止</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td></td></tr><tr><td>フィルタサイン</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td></td></tr><tr><td>警報有無</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr><tr><td>制御室温</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td></td></tr></table> <p>【注記】</p> <ul style="list-style-type: none">・ 「参考室温」は室温実測値とは異なります。		マルチ エアコン	カスタム エアコン	汎用機器 インターフェース		運転状態	○	○	○		運転モード	○	○	×		設定温度	○	○	×		風量	○	○	×		フラップ	○	○	×		手元禁止	○	○	×		フィルタサイン	○	○	×		警報有無	○	○	○		制御室温	○	○	×	
	マルチ エアコン	カスタム エアコン	汎用機器 インターフェース																																																	
運転状態	○	○	○																																																	
運転モード	○	○	×																																																	
設定温度	○	○	×																																																	
風量	○	○	×																																																	
フラップ	○	○	×																																																	
手元禁止	○	○	×																																																	
フィルタサイン	○	○	×																																																	
警報有無	○	○	○																																																	
制御室温	○	○	×																																																	
2	B-OWS からの リモート操作	<p>空調機の機種によって異なります。</p> <table><tr><th></th><th>マルチ エアコン</th><th>カスタム エアコン</th><th>汎用機器 インターフェース</th><th></th></tr><tr><td>運転・停止</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr><tr><td>運転モード</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td></td></tr><tr><td>設定温度</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td></td></tr><tr><td>風量</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td></td></tr><tr><td>フラップ</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td></td></tr><tr><td>手元禁止</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td></td></tr><tr><td>フィルタサイン リセット</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td></td></tr></table>		マルチ エアコン	カスタム エアコン	汎用機器 インターフェース		運転・停止	○	○	○		運転モード	○	○	×		設定温度	○	○	×		風量	○	○	×		フラップ	○	○	×		手元禁止	○	○	×		フィルタサイン リセット	○	○	×											
	マルチ エアコン	カスタム エアコン	汎用機器 インターフェース																																																	
運転・停止	○	○	○																																																	
運転モード	○	○	×																																																	
設定温度	○	○	×																																																	
風量	○	○	×																																																	
フラップ	○	○	×																																																	
手元禁止	○	○	×																																																	
フィルタサイン リセット	○	○	×																																																	
3	スケジュール	<p>①Weekly スケジュールは、月～日の 7 個。 ②Exception スケジュールは、14 個。 ③スケジュール数は 150 個。 ④スケジュール 1 個への登録機器数 32 台。 ⑤スケジュール設定 (ON/OFF) は 1 日 8 山。 ⑥スケジュールに設定可能な時刻間隔は最小 2 分。 例えば 10:00 に ON と設定した場合は、次の操作の設定は 10:02 以降とする。</p>																																																		

4	カレンダー	<p>①カレンダー数は 450 個。</p> <p>②カレンダー1 個への登録日付数 32 日。</p> <p>※カレンダーに登録された日付が経過した場合に、登録されている日付を自動削除しません。中央監視から削除しない場合には、最大32個まで登録された以降の追加登録は出来ません。</p>
5	警報通告	空調機の警報、設定温度の上下限警報、状態不一致
6	積算	<p>①室内運転時間(分単位)</p> <p>②室内能力要求積算(弊社空調製品が出力した能力要求コード値の積算)</p>
7	トレンドログ	<p>運転状態、制御室温、設定温度、1 分間隔、最大48時間</p> <p>積算値、30 分間隔、最大 48 時間</p>
8	連動制御	<p>①火報連動制御</p> <p>②停電連動制御</p> <p>③自家発電連動制御</p> <p>④警備連動(最終退出信号連動)</p> <p>⑤電力デマンド連動制御</p> <p>※連動制御のトリガーとなる他 BACnet デバイスからのイベント通告と、そのイベント通告を受信した場合に連動制御の対象とするパッケージエアコンを、予め設定ファイルで指定する方式となります。</p>
①	火報連動制御	<p>・火災信号を受信した場合にパッケージエアコンを停止させます。</p> <p>・火災解除信号を受信した後に、中央監視から BACnet 通信で火災復帰指令を受信した場合に、パッケージの運転状態を火災発生前の状態に復帰させます。</p> <p>・復帰後の状態は、他の連動制御やスケジューラ制御の動作状況により異なります。</p> <p>・火災／火災解除信号は、BACnet 通信または接点入力を受信します。</p> <p>※BACnet ローカルサーバソフトの設定作業が必要になります。</p>
②	停電連動制御	<p>・停電信号を受信した場合にパッケージエアコンを停止させます。</p> <p>・停電解除信号を受信した後に、中央監視から BACnet 通信で停電復帰指令を受信した場合に、パッケージの運転状態を停電発生前の状態に復帰させます。</p> <p>・復帰後の状態は、他の連動制御やスケジューラ制御の動作状況により異なります。</p> <p>・停電／停電解除信号は、BACnet 通信または接点入力を受信します。</p> <p>※BACnet ローカルサーバソフトの設定作業が必要になります。</p>

③	自家発電連動制御	<ul style="list-style-type: none">・停電負荷信号を受信した場合にパッケージエアコンを停止させます。・停電負荷解除信号を受信した場合に、パッケージの運転状態を停電発生前の状態に復帰させます。・復帰後の状態は、他の連動制御やスケジューラ制御の動作状況により異なります。・停電負荷／停電負荷解除信号は、BACnet 通信または接点入力を受信します。 ※BACnet ローカルサーバソフトの設定作業が必要になります。		
④	警備連動	<ul style="list-style-type: none">・最終退出信号を受信した場合にパッケージエアコンを停止させます。・復帰制御はありません。 ※BACnet ローカルサーバソフトの設定作業が必要になります。		
⑤	電力デマンド連動制御	電気設備学会 BAS 標準インターフェース仕様書 (IEIEJ-G-0006:2006) の電力デマンド制御オブジェクトを実装した他社 B-BC から、BACnet 通信で送信された電力デマンド通告と電力デマンド制御レベル (1～16) に応じて、パッケージエアコンの運転停止、運転復帰を制御します。		
			</	

3. パッケージエアコン用 BACnet デバイスの構成



4. 通信仕様

(1) プロトコル

- ・ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 準拠
- ・IEIEJ-G-0006:2006 準拠

(2) 物理層

- ・Ethernet
- ・10BASE-T、100BASE-TX

(3) IP アドレス

- ・IPv4
- ・クラス C。
- ・サブネットマスク 255.255.255.0

(4) フレーム構成

Ethernet ヘッダー	IP ヘッダー	UDP ヘッダー	BVLL ヘッダー	BACnet NPCI	BACnet APDU
------------------	------------	-------------	--------------	-------------	-------------

(5) UDP ヘッダー

- ・ポート番号 47808 (0xBAC0)

(6) BVLL ヘッダー

- ・BVLC Type 0x81 (BVLC to BACnet/IP)
- ・BVLC Function 0x0A (Unicast)、0x0B (Broadcast)

(7) BACnet NPCI

- ・Version 0x01
- ・Control 0x04 (応答要求)、0x00 (応答を要求しない)

(8) BACnet APDU

- ・ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 準拠

(9) その他

項目	内容
デバイスオブジェクトのインスタンス番号	IP アドレス LSB 1 バイトの値
セグメンテーション	サポートしない
受信可能 APDU サイズ	1024 octet
ベンダーID	129 (Tosiba Carrier corp.)

5. サポートするオブジェクトとプロパティ

5-1 オブジェクト

		用途	備考
Accumulator	23	パッケージエアコンの運転時間積算値、室内能力要求積算値のために使用する。	
Analog Input	0	パッケージエアコンの設定温度、参考室温の計測のために使用する。	
Analog Output	1	B-OWS からの要求に基づいて、パッケージエアコンの設定温度を設定するために使用する。	*1 手元リモコンの設定変更時は、AI と AO の PresentValue にパッケージエアコンの設定温度をセットする。
Binary Input	3	パッケージエアコンの運転状態、警報有無などを示すために使用する。 火報状態、停電状態	
Binary Output	4	B-OWS からの要求に基づいて、パッケージエアコンの運転・停止などを設定するために使用する。	*2 手元リモコンでの運転状態の設定変更時は、BI と BO の PresentValue、BO の FeedbackValue にパッケージエアコンの運転状態(停止、運転)をセットする。
Binary Value	5	B-OWS からの火災復帰、停電復帰の指令を受けるために使用する。	
Calendar	6	スケジュール実行日を指定するために使用する。	
Device	8	BACnet デバイスを特定するための情報を設定するために使用する。	
Multi-state Input	13	パッケージエアコンの運転モードなどを示すために使用する。	
Multi-state Output	14	B-OWS からの要求に基づいて、パッケージエアコンの運転モードなどを設定するために使用する。	*3 手元リモコンでの動作モードの設定変更時は、MI と MO の PresentValue 、 MO の FeedbackValue にパッケージエアコンの動作モードの値をセットする。

		用途	備考
Notification Class	15	EventNotification サービスのパラメータ設定のために使用する。	
Schedule	17	Weekly スケジュール、Exception スケジュールの設定のために使用する。	
Trend Log	20	運転状態、設定温度、参考室温のトレンドデータのために使用する。	

5-2 プロパティ

01

5-2-1 Accumulator Object

	Property Identifier (プロパティ識別子)	Property Datatype (プロパティのデータ型)	適合コード	対応
1	Object_Identifier (オブジェクト識別子)	BACnet ObjectIdentifier (BACnet オブジェクト識別子)	R	○
2	Object_Name (オブジェクト名)	CharacterString (文字列)	R	○
3	Object_Type (オブジェクトタイプ)	BACnet ObjectType (BACnet オブジェクトタイプ)	R	○
4	Present_Value (現在値)	REAL (実数)	R	OR
5	Description (記述)	CharacterString (文字列)	O	—
6	Device_Type (装置タイプ)	CharacterString (文字列)	O	—
7	Status_Flags (状態フラグ)	BACnetStatusFlags (BACnet 状態フラグ)	R	○
8	Event_State (イベント状態)	BACnetEventState (BACnet イベント状態)	R	○
9	Reliability (信頼性)	BACnetReliability (BACnet 信頼性)	O	OR
10	Out_Of_service (アウトオブサービス)	BOOLEAN (ブール数)	R	OW
11	Scale	BACnetScale	R	○
12	Units	BACnetEngineeringUnits (BACnet 工業単位)	R	○
13	Prescale	BACnetPrescale	O	—
14	MAX_Pres_Value	Unsigned (符号無し整数)	R	○
15	Value_Change_Time	BACnetDateTime	O	OR
16	Value_Before_Change	Unsigned (符号無し整数)	O	OR
17	Value_Set	Unsigned (符号無し整数)	O	OW
18	Logging_Record	BACnetAccumulatorRecord	O	—
19	Logging_Object	BACnetObjectIdentifier	O	—
20	Pulse_Rate	Unsigned (符号無し整数)	O	—
21	High_Limit	Unsigned (符号無し整数)	O	—
22	Low_Limit	Unsigned (符号無し整数)	O	—
23	Limit_Monitoring_Interval	Unsigned (符号無し整数)	O	—
24	Notification_Class (通知クラス)	Unsigned (符号無し整数)	O	—
25	Time_Delay (時間遅れ)	Unsigned (符号無し整数)	O	—
26	Limit_Enable (リミットイネーブル)	BACnetLimitEnable (BACnet イネーブル)	O	—
27	Event_Enable (イベントイネーブル)	BACnetEventTransitionBits (BACnet イベント遷移ビット)	O	—
28	Acked_Transitions (了承遷移)	BACnetEventTransitionBits (BACnet イベント遷移ビット)	O	—

		イベント遷移ビット)		
29	Notify_Type (通告タイプ)	BACnetNotifyType (BACnet 通告タイプ)	O	—
30	Event_Time_Stamps	BACnetTimeStamp の BACnetARRAY[3]	O	—
31	Profile_Name (プロファイル名)	CharacterString (文字列)	O	—

5-2-2 Analog Input Object

	Property Identifier (プロパティ識別子)	Property Datatype (プロパティのデータタイプ)	適合コード*	対応
1	Object_Identifier (オブジェクト識別子)	BACnet ObjectIdentifier (BACnet オブジェクト識別子)	R	○
2	Object_Name (オブジェクト名)	CharacterString (文字列)	R	○
3	Object_Type (オブジェクトタイプ)	BACnet ObjectType (BACnet オブジェクトタイプ)	R	○
4	Present_Value (現在値)	REAL (実数)	R	○
5	Description (記述)	CharacterString (文字列)	O	—
6	Device_Type (装置タイプ)	CharacterString (文字列)	O	—
7	Status_Flags (状態フラグ)	BACnetStatusFlags (BACnet 状態フラグ)	R	○
8	Event_State (イベント状態)	BACnetEventState (BACnet イベント状態)	R	○
9	Reliability (信頼性)	BACnetReliability (BACnet 信頼性)	O	OR
10	Out_Of_service (アウトオブサービス)	BOOLEAN (ブール数)	R	OW
11	Update_Interval (更新インターバル)	Unsigned	O	—
12	Units (単位)	BACnetEngineeringUnits (BACnet 工業単位)	R	○
13	Min_Pres_Value (最小値)	REAL (実数)	O	—
14	Max_Pres_Value (最大値)	REAL (実数)	O	—
15	Resolution (分解能)	REAL (実数)	O	OR
16	COV_Increment (COV 増分)	REAL (実数)	O	OR
17	Time_Delay (時間遅れ)	Unsigned (符号無し整数)	O	OR
18	Notification_Class (通知クラス)	Unsigned (符号無し整数)	O	OR
19	High_Limit (上限)	REAL (実数)	O	OW
20	Low_Limit (下限)	REAL (実数)	O	OW
21	Deadband (不感帯)	REAL (実数)	O	OW
22	Limit_Enable (リミットイネーブル)	BACnetLimitEnable (BACnet イネーブル)	O	OW
23	Event_Enable (イベントイネーブル)	BACnetEventTransitionBits (BACnet イベント遷移ビット)	O	OW
24	Acked_Transitions (了承遷移)	BACnetEventTransitionBits (BACnet イベント遷移ビット)	O	OR
25	Notify_Type (通知タイプ)	BACnetNotifyType (BACnet 通知タイプ)	O	OW
26	Event_Time_Stamps (イベントタイムスタンプ)	BACnetTimeStamp の BACnetARRAY[3]	O	OR
27	Profile_Name (プロファイル名)	CharacterString (文字列)	O	—

5-2-3 Analog Output Object

	Property Identifier (プロパティ識別子)	Property Datatype (プロパティのデータタイプ)	適合コード*	対応
1	Object_Identifier (オブジェクト識別子)	BACnet ObjectIdentifier (BACnet オブジェクト識別子)	R	○
2	Object_Name (オブジェクト名)	CharacterString (文字列)	R	○
3	Object_Type (オブジェクトタイプ)	BACnet ObjectType (BACnet オブジェクトタイプ)	R	○
4	Present_Value (現在値)	REAL (実数)	W	○
5	Description (記述)	CharacterString (文字列)	O	-
6	Device_Type (装置タイプ)	CharacterString (文字列)	O	-
7	Status_Flags (状態フラグ)	BACnetStatusFlags (BACnet 状態フラグ)	R	○
8	Event_State (イベント状態)	BACnetEventState (BACnet イベント状態)	R	○
9	Reliability (信頼性)	BACnetReliability (BACnet 信頼性)	O	OR
10	Out_Of_service (アウトオブサービス)	BOOLEAN (ブール数)	R	OW
11	Units (単位)	BACnetEngineeringUnits (BACnet 工業単位)	R	○
12	Min_Pres_Value (最小値)	REAL (実数)	O	-
13	Max_Pres_Value (最大値)	REAL (実数)	O	-
14	Resolution (分解能)	REAL (実数)	O	OR
15	Priority_Array (優先順位配列)	BACnetPriorityArray (BACnet 優先順位配列)	R	○
16	Relinquish_Default (リリンクシュテefault)	REAL (実数)	R	OW
17	COV_Increment (COV増分)	REAL (実数)	O	OR
18	Time_Delay (時間遅れ)	Unsigned (符号無し整数)	O	OR
19	Notification_Class (通知クラス)	Unsigned (符号無し整数)	O	OR
20	High_Limit (上限)	REAL (実数)	O	OW
21	Low_Limit (下限)	REAL (実数)	O	OW
22	Deadband (不感帯)	REAL (実数)	O	OW
23	Limit_Enable (リミットイネーブル)	BACnetLimitEnable (BACnet イネーブル)	O	OW
24	Event_Enable (イベントイネーブル)	BACnetEventTransitionBits (BACnet イベント遷移ビット)	O	OW
25	Acked_Transitions (了承遷移)	BACnetEventTransitionBits (BACnet イベント遷移ビット)	O	OR
26	Notify_Type (通知タイプ)	BACnetNotifyType (BACnet 通知タイプ)	O	OW
27	Event_Time_Stamps	BACnetTimeStamp の BACnetARRAY[3]	O	OR
28	Profile_Name (プロファイル名)	CharacterString (文字列)	O	-

5-2-4 Binary Input Object

	Property Identifier (プロパティ識別子)	Property Datatype (プロパティのデータ型)	適合コード	対応
1	Object_Identifier (オブジェクト識別子)	BACnet ObjectIdentifier (BACnet オブジェクト識別子)	R	○
2	Object_Name (オブジェクト名)	CharacterString (文字列)	R	○
3	Object_Type (オブジェクトタイプ)	BACnet ObjectType (BACnet オブジェクトタイプ)	R	○
4	Present_Value (現在値)	BACnet BinaryPV (BACnet バイナリ PV)	R	○
5	Description (記述)	CharacterString (文字列)	O	-
6	Device_Type (装置タイプ)	CharacterString (文字列)	O	-
7	Status_Flags (状態フラグ)	BACnet StatusFlags (BACnet 状態フラグ)	R	○
8	Event_State (イベント状態)	BACnet EventState (BACnet イベント状態)	R	○
9	Reliability (信頼性)	BACnet Reliability (BACnet 信頼性)	O	OR
10	Out_Of_Service (アウトオブサービス)	BOOLEAN (ブール数)	R	OW
11	Polarity (極性)	BACnet Polarity (BACnet 極性)	R	○
12	Inactive_Text (不活性テキスト)	CharacterString (文字列)	O	OR
13	Active_Text (活性テキスト)	CharacterString (文字列)	O	OR
14	Change_Of_State_Time (状態変化時刻)	BACnet DateTime (BACnet 日時)	O	OW
15	Change_Of_State_Count (状態変化回数)	Unsigned	O	OW
16	Time_Of_State_Count_Reset (運転回数リセット時刻)	BACnet DateTime (BACnet 日時)	O	OW
17	Elapsed_Active_Time (活性経過時間)	Unsigned32	O	OW
18	Time_Of_Active_Time_Reset (運転時間リセット時刻)	BACnet DateTime (BACnet 日時)	O	OW
19	Time_Delay (時間遅れ)	Unsigned (符号無し整数)	O	OR
20	Notification_Class (通知クラス)	Unsigned (符号無し整数)	O	OR
21	Alarm_Value (アラーム値)	BACnet BinaryPV (BACnet バイナリ PV)	O	OW
22	Event_Enable (イベントイネーブル)	BACnet EventTransitionBits (BACnet イベント遷移ビット)	O	OW
23	Acked_Transitions (了承遷移)	BACnet EventTransitionBits (BACnet イベント遷移ビット)	O	OR
24	Notify_Type (通知タイプ)	BACnet NotifyType (BACnet 通知タイプ)	O	OW
25	Event_Time_Stamps (イベントタイムスタンプ)	BACnet Timestamp の BACnet ARRAY[3]	O	OR
26	Profile_Name (プロファイル名)	CharacterString (文字列)	O	-

5-2-5 Binary Output Object

	Property Identifier (プロパティ識別子)	Property Datatype (プロパティのデータ型)	適合コード*	対応
1	Object_Identifier (オブジェクト識別子)	BACnet ObjectIdentifier (BACnet オブジェクト識別子)	R	○
2	Object_Name (オブジェクト名)	CharacterString (文字列)	R	○
3	Object_Type (オブジェクトタイプ)	BACnet ObjectType (BACnet オブジェクトタイプ)	R	○
4	Present_Value (現在値)	BACnetBinaryPV (BACnet バイナリ PV)	W	○
5	Description (記述)	CharacterString (文字列)	O	-
6	Device_Type (装置タイプ)	CharacterString (文字列)	O	-
7	Status_Flags (状態フラグ)	BACnetStatusFlags (BACnet 状態フラグ)	R	○
8	Event_State (イベント状態)	BACnetEventState (BACnet イベント状態)	R	○
9	Reliability (信頼性)	BACnetReliability (BACnet 信頼性)	O	OR
10	Out_Of_service (アウトオブサービス)	BOOLEAN (ブール数)	R	OW
11	Polarity (極性)	BACnetPolarity (BACnet 極性)	R	OR
12	Inactive_Text (不活性テキスト)	CharacterString (文字列)	O	OR
13	Active_Text (活性テキスト)	CharacterString (文字列)	O	OR
14	Change_Of_State_Time (状態変化時刻)	BACnetDateTime (BACnet 日時)	O	OR
15	Change_Of_State_Count (状態変化回数)	Unsigned	O	OW
16	Time_Of_State_Count_Reset (運転回数リセット時刻)	BACnetDateTime (BACnet 日時)	O	OW
17	Elapsed_Active_Time (活性経過時間)	Unsigned32	O	OW
18	Time_Of_Active_Time_Reset (運転時間リセット時刻)	BACnetDateTime (BACnet 日時)	O	OR
19	Minimum_Off_Time (最小オフ時間)	Unsigned32	O	-
20	Minimum_On_Time (最小オン時間)	Unsigned32	O	-
21	Priority_Array (優先順位配列)	BACnetPriorityArray (BACnet 優先順位配列)	R	OR
22	Relinquish_Default (リリンクシュテefault)	BACnetBinaryPV (BACnet バイナリ PV 値)	R	OW
23	Time_Delay (時間遅れ)	Unsigned (符号無し整数)	O	OW
24	Notification_Class (通知クラス)	Unsigned (符号無し整数)	O	OR
25	Feedback_Value (フィードバック値)	BACnetBinaryPV (BACnet バイナリ PV)	O	OR
26	Event_Enable (イベントイネーブル)	BACnetEventTransitionBits (BACnet イベント遷移ビット)	O	OW
27	Acked_Transitions (了承遷移)	BACnetEventTransitionBits	O	OR

	Property Identifier (プロパティ識別子)	Property Datatype (プロパティのデータ型)	適合コード	対応
		(BACnet イベント遷移ビット)		
28	Notify_Type (通知タイプ)	BACnetNotifyType (BACnet 通知タイプ)	O	OW
29	Event_Time_Stamp (イベントタイムスタンプ)	BACnetTimeStamp の BACnetARRAY[3]	O	OR
30	Profile_Name (プロフィール名)	CharacterString (文字列)	O	-

5-2-6 Binary Value Object

	Property Identifier (プロパティ識別子)	Property Datatype (プロパティのデータ型)	適合コード*	対応
1	Object_Identifier (オブジェクト識別子)	BACnet ObjectIdentifier (BACnet オブジェクト識別子)	R	○
2	Object_Name (オブジェクト名)	CharacterString (文字列)	R	○
3	Object_Type (オブジェクトタイプ)	BACnet ObjectType (BACnet オブジェクトタイプ)	R	○
4	Present_Value (現在値)	BACnet BinaryPV (BACnet バイナリ PV)	R	○
5	Description (記述)	CharacterString (文字列)	O	-
6	Device_Type (装置タイプ)	CharacterString (文字列)	O	-
7	Status_Flags (状態フラグ)	BACnet StatusFlags (BACnet 状態フラグ)	R	○
8	Event_State (イベント状態)	BACnet EventState (BACnet イベント状態)	R	○
9	Reliability (信頼性)	BACnet Reliability (BACnet 信頼性)	O	-
10	Out_Of_Service (アウトオブサービス)	BOOLEAN (ブール数)	R	○W
11	Polarity (極性)	BACnet Polarity (BACnet 極性)	R	-
12	Inactive_Text (非活性テキスト)	CharacterString (文字列)	O	-
13	Active_Text (活性テキスト)	CharacterString (文字列)	O	-
14	Change_Of_State_Time (状態変化時刻)	BACnet DateTime (BACnet 日時)	O	-
15	Change_Of_State_Count (状態変化回数)	Unsigned	O	-
16	Time_Of_State_Count_Reset (運転回数リセット時刻)	BACnet DateTime (BACnet 日時)	O	-
17	Elapsed_Active_Time (活性経過時間)	Unsigned32	O	-
18	Time_Of_Active_Time_Reset (運転時間リセット時刻)	BACnet DateTime (BACnet 日時)	O	-
19	Minimum_Off_Time (最小オフ時間)	Unsigned32	O	-
20	Minimum_On_Time (最小オン時間)	Unsigned32	O	-
21	Priority_Array (優先順位配列)	BACnet PriorityArray (BACnet 優先順位配列)	O	-
22	Relinquish_Default (リリンクシュテefault)	BACnet BinaryPV (BACnet バイナリ PV 値)	O	-
23	Time_Delay (時間遅れ)	Unsigned (符号無し整数)	O	-
24	Notification_Class (通知クラス)	Unsigned (符号無し整数)	O	-
25	Alarm_Value (アラーム値)	BACnet BinaryPV (BACnet バイナリ PV)	O	-
26	Event_Enable (イベントイネーブル)	BACnet EventTransitionBits (BACnet イベント遷移ビット)	O	-
27	Acked_Transitions (了承遷移)	BACnet EventTransitionBits	O	-

	Property Identifier (プロパティ識別子)	Property Datatype (プロパティのデータ型)	適合コード	対応
		(BACnet イベント遷移ビット)		
28	Notify_Type (通知タイプ)	BACnetNotifyType (BACnet 通知タイプ)	O	-
29	Event_Time_Stamps (イベントタイムスタンプ)	BACnetTimeStamp の BACnetARRAY[3]	O	-
30	Profile_Name (プロフィール名)	CharacterString (文字列)	O	-

5-2-7 Multi-state Input Object

	Property Identifier (プロパティ識別子)	Property Datatype (プロパティのデータタイプ)	適合コード	対応
1	Object_Identifier (オブジェクト識別子)	BACnet ObjectIdentifier (BACnet オブジェクト識別子)	R	○
2	Object_Name (オブジェクト名)	CharacterString (文字列)	R	○
3	Object_Type (オブジェクトタイプ)	BACnetObjectType (BACnet オブジェクトタイプ)	R	○
4	Present_Value (現在値)	Unsigned (符号無し整数)	R	○
5	Description (記述)	CharacterString (文字列)	O	-
6	Device_type (装置タイプ)	CharacterString (文字列)	O	-
7	Status_Flags (状態フラグ)	BACnetStatusFlags (BACnet 状態フラグ)	R	OR
8	Event_State (イベント状態)	BACnetEventState (BACnet イベント状態)	R	OR
9	Reliability (信頼性)	BACnetReliability (BACnet 信頼性)	O	OR
10	Out_Of_service (アウトオブサービス)	BOOLEAN (ブール数)	R	OW
11	Number_Of_States (状態数)	Unsigned (符号無し整数)	R	OR
12	State_Text (状態テキスト)	BACnetARRAY[N] of CharacterString (文字列の配列)	O	-
13	Time_Delay (時間遅れ)	Unsigned (符号無し整数)	O	OR
14	Notification_Class (通知クラス)	Unsigned (符号無し整数)	O	OR
15	Alarm_Values (アラーム値)	List of Unsigned (符号無し整数のリスト)	O	OW
16	Fault_Values (フォルト値)	List of Unsigned (符号無し整数のリスト)	O	OW
17	Event_Enable (イベントイネーブル)	BACnetEventTransitionBits (BACnet イベント状態ビット列)	O	OW
18	Acked_Transition (了承状態)	BACnetEventTransitionBits (BACnet イベント状態ビット列)	O	OR
19	Notify_Type (通知タイプ)	BACnetNotifyType (BACnet 通知タイプ)	O	OW
20	Event_Time_Stamps (イベントタイムスタンプ)	BACnetTimeStamp の BACnetARRAY[3]	O	OR
21	Profile_Name (プロフィール名)	CharacterString (文字列)	O	-

5-2-8 Multi-state Output Object

	Property Identifier (プロパティ識別子)	Property Datatype (プロパティのデータ型)	適合コード	対応
1	Object_Identifier (オブジェクト識別子)	BACnet ObjectIdentifier (BACnet オブジェクト識別子)	R	○
2	Object_Name (オブジェクト名)	CharacterString (文字列)	R	○
3	Object_Type (オブジェクトタイプ)	BACnet ObjectType (BACnet オブジェクトタイプ)	R	○
4	Present_Value (現在値)	Unsigned (符号無し整数)	W	○
5	Description (記述)	CharacterString (文字列)	O	-
6	Device_Type (装置タイプ)	CharacterString (文字列)	O	-
7	Status_Flags (状態フラグ)	BACnetStatusFlags (BACnet 状態フラグ)	R	OR
8	Event_State (イベント状態)	BACnetEventState (BACnet イベント状態)	R	OR
9	Reliability (信頼性)	BACnetReliability (BACnet 信頼性)	O	OR
10	Out_Of_service (アウトオブサービス)	BOOLEAN (ブール数)	R	OW
11	Number_Of_States (状態数)	Unsigned (符号無し整数)	R	OR
12	State_Text (状態テキスト)	BACnetARRAY[N] of CharacterString (文字列の配列)	O	-
13	Priority_Array (優先順位配列)	BACnetPriorityArray (BACnet 優先順位配列)	R	OW
14	Relinquish_Default (リリンクシュテefault)	Unsigned (符号無し整数)	R	OW
15	Time_Delay (時間遅れ)	Unsigned (符号無し整数)	O	OW
16	Notification_Class (通知クラス)	Unsigned (符号無し整数)	O	OR
17	Feedback_Value (フィードバック値)	Unsigned (符号無し整数)	O	OR
18	Event_Enable (イベントイネーブル)	BACnetEventStateBits (BACnet イベント状態ビット列)	O	OW
19	Acked_Transitions (了承状態)	BACnetEventStateBits (BACnet イベント状態ビット列)	O	OR
20	Notify_Type (通知タイプ)	BACnetNotifyType (BACnet 通知タイプ)	O	OW
21	Event_Time_Stamps (イベントタイムスタンプ)	BACnetTimeStamp の BACnetARRAY[3]	O	OR
22	Profile_Name (プロフィール名)	CharacterString (文字列)	O	-

5-2-9 Calendar Object

	Property Identifier (プロパティ識別子)	Property Datatype (プロパティのデータタイプ)	適合コード	対応
1	Object_Identifier (オブジェクト識別子)	BACnet ObjectIdentifier (BACnet オブジェクト識別子)	R	○
2	Object_Name (オブジェクト名)	CharacterString (文字列)	R	○
3	Object_Type (オブジェクトタイプ)	BACnetObjectType (BACnet オブジェクトタイプ)	R	○
4	Description (記述)	CharacterString (文字列)	O	-
5	Present_Value (現在値)	BOOLEAN (ブール値)	R	○
6	DateList (日付リスト)	List of BACnetCalendarEntry (BACnet カレンダーエントリのリスト)	R	○
7	Profile_Name (プロファイル名)	CharacterString (文字列)	O	-

5-2-10 Device Object

	Property Identifier (プロパティ識別子)	Property Datatype (プロパティのデータタイプ)	適合コード*	対応
1	Object_Identifier (オブジェクト識別子)	BACnetObjectIdentifier (BACnet オブジェクト識別子)	R	○
2	Object_Name (オブジェクト名)	CharacterString (文字列)	R	○
3	Object_Type (オブジェクトタイプ)	BACnetObjectType (BACnet オブジェクトタイプ)	R	○
4	System_Status (システム状態)	BACnetDeviceStatus (BACnet 装置状態)	R	○
5	Vendor_name (ベンダー名)	CharacterString (文字列)	R	○
6	Vendor_Identifier (ベンダー識別子)	Unsigned16 (符号無し 16 ビット整数)	R	○
7	Model_Name (モデル名)	CharacterString (文字列)	R	○
8	Firmware_Revision (ファームウェアバージョン)	CharacterString (文字列)	R	○
9	Application_Software_Version (アプリケーションソフトウェアバージョン)	CharacterString (文字列)	R	○
10	Location (所在地)	CharacterString (文字列)	R	-
11	Description (記述)	CharacterString (文字列)	O	-
12	Protocol_Version (プロトコルバージョン)	Unsigned (符号無し整数)	O	○
13	Protocol_Conformance_Class (プロトコル適合クラス)	Unsigned(1..6) (符号無し整数)	R	○
14	Protocol_Services_Supported (サポートするプロトコルサービス)	BACnetServicesSupported (BACnet サポートサービス)	R	○
15	Protocol_Object_Types_Supported (サポートするプロトコルオブジェクト)	BACnetObjectTypesSupported (BACnet サポートオブジェクトタイプ)	R	○
16	Object_List (オブジェクトリスト)	BACnetARRAY[N]ofBACnetObjectIdentifier (BACnetObjectIdentifier の BACnet 配列 [N])	R	○
17	Max_APDU_Length_Accepted (受容する最大 APDU 長さ)	Unsigned (符号無し整数)	R	○
18	Segmentation_Supported (サポートするセグメンテーション)	BACnetSegmentation (BACnet セグメンテーション)	R	○
19	Max_Segmentation_Accepted		O	-
20	VT_Classes_Supported (サポートする VT クラス)	ListofBACnetVTClass (BACnetVT クラスのリスト)	O	-
21	Active_VT_Sessions (活性 VT セッション)	ListofBACnetVTSession (BACnetVT セッション/リスト)	O	-
22	Local_Time (ローカル時間)	Time (時刻)	O	OW
23	Local_Date (ローカル日付)	Date (日付)	O	OW
24	UTC_Offset (UTC オフセット)	Integer (整数)	O	-

	Property Identifier (プロパティ識別子)	Property Datatype (プロパティのデータタイプ)	適合コード	対応
25	Daylight_Savings_Status (日照制御状態)	BOOLEAN (ブール数)	O	-
26	APDU_Segment_Timeout (APDU セグメントタイムアウト)	Unsigned (符号無し整数)	O	-
27	APDU_Timeout (APDU タイムアウト)	Unsigned (符号無し整数)	R	O
28	Number_Of_APDU_Retries (APDU リトライ回数)	Unsigned (符号無し整数)	R	O
29	List_Of_Session_Keys (セッションキーリスト)	ListofBACnetSessionKey (BACnet セッションキーリスト)	O	-
30	Time_Synchronization_Recipients (時刻同期受信者)	ListofBACnetRecipients (BACnet 受信リスト)	O	-
31	Max_Master (最大マスターノード数)	Unsigned(1..127) (符号無し整数)	O	-
32	Max_Info_Frames (最大情報フレーム数)	Unsigned (符号無し整数)	O	-
33	Device_address_Binding (装置アドレスバインディング)	ListofBACnetAddressBinding (BACnet アドレスバインディングリスト)	R	O
34	Database_Revision (データベースバージョン)	Unsigned	R	O
35	Configuration_Files (構成ファイル)	BACnetARRAY[N] of BACnetObjectIdentifier	O	-
36	Last_Restore_Time (最終修復時間)	BACnetTimeStamp	O	-
37	Backup_Failure_Timeout (バックアップ失敗タイムアウト)	Unsigned16	O	-
38	Active_COV_Subscriptions (アクティブ COV 登録)	List of BACnetCOVSubscription	O	OW
39	Slave_Proxy_Enable (スレーブプロキシネーブル)	BACnetARRAY[N] BOOLEAN	O	-
40	Manual_Slave_Address_Binding (手動スレーブアドレスバインディング)	List of BACnetAddressBinding	O	-
41	Auto_Slave_Discovery (自動スレーブ検出)	BACnetARRAY[N] of BOOLEAN	O	-
42	Slave_Address_Binding (スレーブアドレスバインディング)	List of BACnetAddressBinding	O	-
43	Profile_name (プロフィール名)	CharacterString	O	-
44	Last_Restart_Reason (最終リスタート理由)	BACnetRestartReason	O	O
45	Time_Of_Device_Restart (デバイスリスタート時刻)	BACnetTimeStamp	O	O
46	Restart_Notification_Recipients (デバイスリスタート通知受信者)	ListofBACnetRecipient	O	O

5-2-1 1 Schedule Object

	Property Identifier (プロパティ識別子)	Property Datatype (プロパティのデータタイプ)	適合コード	対応
1	Object_Identifier (オブジェクト識別子)	BACnet ObjectIdentifier (BACnet オブジェクト識別子)	R	○
2	Object_Name (オブジェクト名)	CharacterString (文字列)	R	○
3	BACnet ObjectType (BACnet オブジェクトタイプ)	BACnet ObjectType (文字列)	R	○
4	Present_Value (現在値)	Any (任意)	R	○
5	Description (記述)	CharacterString (文字列)	O	-
6	Effective_Period (有効期間)	BACnetDateRange (BACnet 日付レンジ)	R	○
7	Weekly_Schedule (週間スケジュール)	BACnetARRAY[7] of List of BACnetTime Value (BACnet 時間値リストの BACnet 配列)	O	○W
8	Exception_Schedule (例外スケジュール)	BACnetARRAY[N] of List of BACnetSpecialEvent (BACnet 特殊イベントの BACnet 配列)	O	○W
9	Schedule_Default (デフォルトスケジュール)	Any (任意)	R	○
10	List_Object_Property_Reference (オブジェクト参照プロパティ)	List of BACnetObjectPropertyReference (BACnet 参照オブジェクトプロパティ)	R	○
11	Priority_For_Writing (書き込み優先順位)	Unsigned(1..16) (符号無し整数)	R	○
12	Status_Flags (状態フラグ)	BACnetStatusFlag (BACnet 状態フラグ)	R	○
13	Reliability (信頼性)	BACnetReliability (BACnet 信頼性)	R	○
14	Out of Service (サービス外)	BOOLEAN (ブール数)	R	○W
15	Profile_Name (プロフィール名)	CharacterString (文字列)	O	-

5-2-12 TrandLog Object

	Property Identifier (プロパティ識別子)	Property Datatype (プロパティのデータタイプ)	適合コード*	対応
1	Object_Identifier (オブジェクト識別子)	BACnet ObjectIdentifier (BACnet オブジェクト識別子)	R	○
2	Object_Name (オブジェクト名)	CharacterString (文字列)	R	○
3	Object_Type	BACnet ObjectType	R	○
4	Description	CharacterString	O	-
5	Log_Enable	BOOLEAN	W	○W
6	Start_Time	BACnetDateTime	O	○W
7	Stop_Time	BACnetDateTime	O	○W
8	Log_DeviceObjectProperty	BACnet DeviceObjectPropertyReference	O	○R
9	Log_Interval	Unsigned (符号無し整数)	O	○W
10	COV_Resubscription_Interval	Unsigned (符号無し整数)	O	○R
11	Client_COV_Increment	BACnetClientCOV	O	
12	Stop_When_Full	BOOLEAN	R	○R
13	Buffer_Size	Unsigned32	R	○R
14	Log_Buffer	List of BACnetLogRecord	R	○R
15	Record_Count	Unsigned32	W	○R
16	Total_Record_Count	Unsigned32	R	○R
17	Notification_Threshold	Unsigned32	O	-
18	Recoeds_Since_Notification	Unsigned32	O	-
19	Last_Notify_Record	Unsigned32	O	-
20	Event_State	BACnetEventState	R	○
21	Notification_Class	Unsigned	O	-
22	Event_Enable	BACnetEventTransitionBits	O	-
23	Acked_Transitions	BACnetEventTransitionBits	O	-
24	Notify_Type	BACnetNotifyType	O	-
25	Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3] of BACnetTimeStam	O	-
26	Profile_Name (プロフィール名)	CharacterString (文字列)	O	-

6. サポートするサービス

発行:Initiate、実行:Execute

サービス		発行	実行	用途	備考
ReadProperty	12	－	○		
ReadPropertyMultiple	14	－	○		
WriteProperty	15	－	○		
WritePropertyMultiple	16	－	○		
AddListElement	8	－	○		
RemoveListElement	9	－	○		
ReadRange	35	－	○		
TimeSynchronization	32	－	○		
UnconfirmedCOVNotification	28	○	○		
UnconfirmedEventNotification	29	○	○		
ConfirmedCOVNotification	1	○	○		
ConfirmedEventNotification	2	○	○		
SubscribeCOV	5	－	○		
Who-is	34	－	○		
I-Am	26	○	－		
Who-Has	33	－	○		
I-Have	27	○	－		
ReinitializeDevice	20	－	○		

7. パッケージエアコン、その他のオブジェクト

(1) パッケージエアコン

	オブジェクト		Object Type	機能番号	値
1	警報	参照	BI (3)	0x40	Inactive:Normal Active:Alarm
2	警報コード	参照	MI (13)	0x01	0～255 ※内部コード。手元リモコン表示とは異なる。
3	運転状態	参照	BI (3)	0x02	Inactive:OFF Active:ON
		設定	BO (4)	0x82	Inactive:OFF Active:ON
4	運転モード	参照	MI (13)	0x03	1:暖房 2:冷房 3:送風 4:除湿 5:自動 ※サポート範囲は空調機の機種により異なる。
		設定	MO (14)	0x83	1:暖房 2:冷房 3:送風 4:除湿 5:自動 ※サポート範囲は空調機の機種により異なる。
5	設定温度	参照	AI (0)	0x04	18.0～29.0℃ ※1℃、または、0.5℃刻み。空調機により異なる。
		設定	AO (1)	0x84	18.0～29.0℃ ※1℃、または、0.5℃刻み。空調機により異なる。

	オブジェクト		Object Type	機能番号	値
6	風量	参照	MI (13)	0x05	1:停止 2:自動 3:HH 4:H 5:L 6:LL
		設定	MO (14)	0x85	1:停止 2:自動 3:HH 4:H 5:L 6:LL
7	フラップ	参照	MI (13)	0x07	1:停止 2:スイング 3:F1 位置 4:F2 位置 5:F3 位置 6:F4 位置 7:F5 位置
		設定	MO (14)	0x87	1:停止 2:スイング 3:F1 位置 4:F2 位置 5:F3 位置 6:F4 位置 7:F5 位置
8	制御室温	参照	AI (0)	0x08	-39.0～150℃ ※室温計測値とは異なる。
9	手元禁止設定	参照	MI (13)	0x09	1:許可 2:モード禁止 3:設定温度禁止 4:発停禁止 5:モード、設定温度禁止 6:モード、発停禁止 7:設定温度、発停禁止 8:モード、設定温度、発停禁止

	オブジェクト		Object Type	機能番号	値
		設定	MO (14)	0x89	1:許可 2:モード禁止 3:設定温度禁止 4:発停禁止 5:モード、設定温度禁止 6:モード、発停禁止 7:設定温度、発停禁止 8:モード、設定温度、発停止
16	フィルタサイン	参照	BI (3)	0x14	Inactive:Normal Active:Alarm
17	フィルタサインリセット	設定	BO (4)	0x95	Active:リセット ※COV 通告なし
18	運転時間積算値	参照	Accumulator (23)	0x0B	分単位の運転時間の積算値
19	室内能力要求積算値	参照	Accumulator (23)	0x0C	室内能力要求コードの積算値
20	運転状態トレンドログ	—	TrandLog (20)	—	1 分間隔、48 時間
21	制御室温トレンドログ	—	TrandLog (20)	—	1 分間隔、48 時間
22	運転時間積算値トレンドログ	—	TrandLog (20)	—	30 分間隔、48 時間
23	室内能力要求積算値トレンドログ	—	TrandLog (20)	—	30 分間隔、48 時間
24	設定温度トレンドログ	—	TrandLog (20)	—	1 分間隔、48 時間

(2) その他

	オブジェクト		Object Type	機能番号	値
1	火報状態	参照	MI (13)	0x00	1:正常 2:火災中 3:火災解除待ち
2	火災復帰指令	設定	BV (5)	0xA0	Active:復帰指令
3	停電状態	参照	MI (13)	0xB1	1:正常 2:停電中 3:停電復帰待ち
4	停電復帰指令	設定	BV (5)	0xB0	Active:復帰指令
5	スケジュール	—	Schedule (17)	スケジュール 番号(1~150)	150 個
6	カレンダー	—	Calendar (6)	カレンダー番 号(1~450)	450 個
7	停電状態入力機器通 信異常	参照	BI (3)	0x51	Inactive:Normal Active:Alarm 【注記】 接点入力で使用するデジタル 入出力インターフェースとローカルサー バ間の RS485 通信異常を通 知するためのオブジェクト。 インターフェースが最大 4 台接続で きるため、オブジェクト数は最 大 4 個(機器番号 01~04)

8. 状態監視

状態変化、警報発生・復帰を検出した場合には、必要な BACnet デバイスに通知する。

COV 通告先は、SubscribeCOV サービスで COV 通告先を設定することができる。SubscribeCOV サービスを使用しない場合には、パッケージエアコン用 BACnet デバイスの設定ファイルにの設定により、COV 通告を行わないか、UnconfirmedCOV による通告を行うかを選択可能です。

(1) COV 通告

オブジェクト	条件
Analog input Object	Present_Value が COV_Increment 以上変化した時、または、Status_Flags が変化した時
Analog Output Object	Present_Value が COV_Increment 以上変化した時、または、Status_Flags が変化した時
Binary Output Object	Present_Value、または、Status_Flags が変化した時
Binary Value Object	Present_Value、または、Status_Flags が変化した時
Multi-state Output Object	Present_Value、または、Status_Flags が変化した時

(2) Event 通告

オブジェクト	イベントタイプ	条件
Analog input Object	OUT_OF_RANGE	
Analog Output Object	OUT_OF_RANGE	
Binary Input Object	CHANG_OF_STATE	
Binary Output Object	COMMAND_FAILURE	
Binary Value Object	CHANGE_OF_STATE	
Multi-state Input Object	CHANGE_OF_STATE	
Multi-state Output Object	COMMAND_FAILURE	

※ パッケージエアコンとの通信異常が発生した場合も Event 通告を行なう。

8-1 COV 通告

8-1-1 Analog Input Object

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
	←	Service=UnconfirmedCOVNotification subscriberProcessIdentifier=0 initiatingDeviceIdentifier=(Device, Instance N1) monitoringDeviceIdentifier=(Analog Input, Instance N2) timeRemaining=0 listOfValues= ((Present_Value, N3), (Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE)))

8-1-2 Analog Output Object

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
	←	Service=UnconfirmedCOVNotification subscriberProcessIdentifier=0 initiatingDeviceIdentifier=(Device, Instance N1) monitoringDeviceIdentifier=(Analog Output, Instance N2) timeRemaining=0 listOfValues= ((Present_Value, N3), (Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE)))

8-1-3 Binary Output Object

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
	←	Service=UnconfirmedCOVNotification subscriberProcessIdentifier=0 initiatingDeviceIdentifier=(Device, Instance N1) monitoringDeviceIdentifier=(Binary Output, Instance N2) timeRemaining=0 listOfValues= ((Present_Value, ACTIVE), (Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE)))

8-1-4 Binary Value Object

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
	←	Service=UnconfirmedCOVNotification subscriberProcessIdentifier=0 initiatingDeviceIdentifier=(Device, Instance N1) monitoringDeviceIdentifier=(Binary Value, Instance N2) timeRemaining=0 listOfValues= ((Present_Value, ACTIVE), (Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE)))

8-1-5 Multi-state Output Object

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
	←	Service=UnconfirmedCOVNotification subscriberProcessIdentifier=0 initiatingDeviceIdentifier=(Device, Instance N1) monitoringDeviceIdentifier=(Multi-state Output, Instance N2) timeRemaining=0 listOfValues= ((Present_Value, N3),, (Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE)))

8-2 Event 通告

Event 通告が Event であるか、Alarm であるかは、Notify_Type プロパティの設定に従う。

8-2-1 OUT_OF_RANGE

Analog Input Object、Analog Output Object

例) パッケージエアコンの設定温度の上下限警報

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
	←	Service=UnconfirmedEventNotification initiatingDeviceIdentifier = (Device, Instance N1) monitoring Device Identifier = (Analog Input, Instance N2) timeStamp = (YY/mm/dd/ww, hh:mm:ss:00)) notificationClass = Notification_Class プロパティの値 priority = Notification_Class オブジェクトの Priority 値 eventType = OUT_OF_RANGE notifyType = ALARM ackRequired = FALSE fromState = NORMAL toState = HIGH_LIMIT eventValues = ((command_value, N3), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE), (Deadband, N4), (Exceeding-Limit, N5))

8-2-2 CHANGE_OF_STATE

Binary Input Object、Binary Value Object、Multi-state Input Object

例) パッケージエアコンの警報

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
	←	Service=UnconfirmedEventNotification initiatingDeviceIdentifier = (Device, Instance N1) monitoring Device Identifier = (Binary Input, Instance N2) timeStamp = (YY/mm/dd/ww, hh:mm:ss:00)) notificationClass = Notification_Class プロパティの値 priority = Notification_Class オブジェクトの Priority 値 eventType = CHANGE_OF_STATE notifyType = ALARM ackRequired = FALSE fromState = NORMAL toState = OFFNORMAL eventValues = ((New_State, N3), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE))

8-2-3 COMMAND_FAILURE

Binary Output Object、Multi-state Output Object

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
	←	Service=UnconfirmedEventNotification initiatingDeviceIdentifier = (Device, Instance N1) monitoring Device Identifier = (Binary Output, Instance N2) timeStamp = (YY/mm/dd/ww, hh:mm:ss:00)) notificationClass = Notification_Class プロパティの値 priority = Notification_Class オブジェクトの Priority 値 eventType = CHANGE_OF_STATE notifyType = ALARM ackRequired = FALSE fromState = NORMAL toState = OFFNORMAL eventValues = ((Command_Value, N3), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE), (Feedback_Value, N4))

8-2-4 通信異常

各種オブジェクト

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
	←	Service=UnconfirmedEventNotification initiatingDeviceIdentifier = (Device, Instance N1) monitoring Device Identifier = (Binary Input, Instance N2) timeStamp = (YY/mm/dd/ww, hh:mm:ss:00)) notificationClass = Notification_Class プロパティの値 priority = Notification_Class オブジェクトの Priority 値 eventType = CHANGE_OF_STATE notifyType = ALARM ackRequired = FALSE fromState = NORMAL toState = FAULT eventValues = ((New_State, N3), (Status_Flags, (TRUE, TRUE, FALSE, FALSE))

9. 発停／設定操作

発停／設定操作は、WriteProperty サービス、または、WritePropertyMultiple サービスを使用する。

9-1 発停操作

(1) 正常応答

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=WritePropertyMultiple listOf WriteAccessSpecifications = ((Binary Output, instance N1) (Present_value, N2), (Priority, N3))	→ ←	正常応答 Simple-Ack 応答
	←	COV 通告 Binary Output Object の Present_Value 状態変化
	←	Event 通告 Binary Output Object に対応した Binary Input Object の 状態変化(CHANGE_OF_STATE)

(2) 異常応答

オブジェクトが存在しない場合

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=WritePropertyMultiple listOf WriteAccessSpecifications = ((Binary Output, instance N1) (Present_value, N2), (Priority, N3))	→ ←	異常応答 Error-ACK 応答 オブジェクトが存在しない場合

状態不一致の場合

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=WritePropertyMultiple listOf WriteAccessSpecifications = ((Binary Output, instance N1) (Present_value, N2), (Priority, N3))	→ ←	正常応答 Simple-Ack 応答
	←	COV 通告 Binary Output Object の Present_Value 状態変化
	←	Event 通告 Binary Output Object の COMMAND_FAILURE

手元リモコンによる操作の場合

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
	←	Event 通告 対応した Binary Input Object の 状態変化 (CHANGE_OF_STATE)
	←	COV 通告 Binary Output Object の Present_Value 状態変化

9-2 運転モードの設定操作

(1) 正常応答

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=WritePropertyMultiple listOf WriteAccessSpecifications = ((Multi-state Output, instance N1) (Present_value, N2), (Priority, N3))	→ ←	正常応答 Ack 応答
	←	COV 通告 Multi-state Output Object の Present_Value 状態変化
	←	Event 通告 Multi-state Output Object に対応した Multi-state Input Object の状態変化(CHANGE_OF_STATE)

(3) 異常応答

オブジェクトが存在しない場合

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=WritePropertyMultiple listOf WriteAccessSpecifications = ((Multi-state Output, instance N1) (Present_value, N2), (Priority, N3))	→ ←	異常応答 Error-ACK 応答 オブジェクトが存在しない場合 値が範囲外の場合

状態不一致の場合

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=WritePropertyMultiple listOf WriteAccessSpecifications = ((Multi-state Output, instance N1) (Present_value, N2), (Priority, N3))	→ ←	正常応答 Ack 応答
	←	COV 通告 Multi-state Output Object の Present_Value 状態変化
	←	Event 通告 Multi-state Output Object の COMMAND_FAILURE

手元リモコンによる操作の場合

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
	←	Event 通告 対応した Multi-state Input Object の状態変化 (CHANGE_OF_STATE)
	←	COV 通告 Multi-state Output Object の Present_Value 状態変化

9-3 設定温度の設定操作

(1) 正常応答

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=WritePropertyMultiple listOf WriteAccessSpecifications = ((Analog Output, instance N1) (Present_value, N2), (Priority, N3))	→ ←	正常応答 Ack 応答
	←	COV 通告 Analog Output Object の Present_Value 状態変化
	←	COV 通告 Analog Output Object に対応した Analog Input Object の状態変化

(4) 異常応答

オブジェクトが存在しない場合

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=WritePropertyMultiple listOf WriteAccessSpecifications = ((Analog Output, instance N1) (Present_value, N2), (Priority, N3))	→ ←	異常応答 Error-ACK 応答 オブジェクトが存在しない場合 値が範囲外の場合

手元リモコンによる操作の場合

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
	←	COV 通告 対応した Analog Input Object の状態変化
	←	COV 通告 Analog Output Object の Present_Value 状態変化

10. カレンダー設定

- ① カレンダーは、450 個。
- ② Date_List には、最大 32 個登録可能。
- ③ Date_List への登録フォーマットは、下記の種類。
 - ◇ 個別の年月日
 - ◇ 期間
 - ◇ 月／週／曜日の列挙
- ④ Date_List に登録されている過去の日付情報を自動的に削除することはない。追加・削除は、B-OWS 要求に基づいて行なう。

10-1 日付データの登録

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=AddListElement objectIdentifier=(Calendar, Instance N1) propertyIdentifier=date-list listOfElement = ((2006:11:18:**) (2006:12:25:**))	→ ←	①正常 Ack 応答 ②エラー応答 オブジェクトが存在しない Date_List のオーバーフロー BACnet デバイスが busy 状態

10-2 日付データの削除

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=RemoveListElement objectIdentifier=(Calendar, Instance N1) propertyIdentifier=date-list listOfElement = ((2006:11:18:**) (2006:12:25:**))	→ ←	①正常 Ack 応答 ②エラー応答 オブジェクトが存在しない BACnet デバイスが busy 状態

10-3 日付データの読出し

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=ReadProperty objectIdentifier=(Calendar, Instance N1) propertyIdentifier=date-list	→	
	←	<p>①正常</p> <p>Service=ReadProperty-ACK objectIdentifier= (Calendar, Instance N1) propertyIdentifier= date-list ((YYYY/MM/DD), (YYYY/MM/DD))</p> <p>②エラー応答</p> <p>オブジェクトが存在しない BACnet デバイスが busy 状態</p>

1 1-2 スケジュール時刻の設定

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
<pre> Service=WriteProperty objectIdentifier=(Schedule, Instance N1) propertyIdentifier=weekly-schedule propertyArrayIndex=N2 propertyValue={ day-schedule={ time=(08:00:00:00) value=(ENUMERATED, active) } day-schedule={ time=(12:00:00:00) value=(ENUMERATED, inactive) } } </pre>	→ ←	①正常 Service=WriteProperty-Ack ②エラー応答 オブジェクトが存在しない BACnet デバイスが busy 状態

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
<pre> Service=WriteProperty objectIdentifier=(Schedule, Instance N1) propertyIdentifier=exception-schedule propertyArrayIndex=N2 propertyValue={ period={ calendarEntry={ date=(2006/11/11/**) } } listOfTimeValues={ time=(08:00:00:00) value=(ENUMERATED, active) time=(12:00:00:00) value=(ENUMERATED, inactive) } eventPriority=(ENUMERATED, N2) } </pre>	→ ←	①正常 Service=WriteProperty-Ack ②エラー応答 オブジェクトが存在しない BACnet デバイスが busy 状態

1 1-3 機器の登録

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=AddListElement objectIdentifier=(Schedule, Instance N1) propertyIdentifier=list-of-object-property-reference listOfElement=[objectIdentifier=(Binary Output, Instance N2) propertyIdentifier=present-value objectIdentifier=(Binary Output, Instance N3) propertyIdentifier=present-value . . .]	→ ←	 ①正常 Service=AddListElement-Ack ②エラー応答 オブジェクトが存在しない BACnet デバイスが busy 状態

1 1-4 機器の削除

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=RemoveListElement objectIdentifier=(Schedule, Instance N1) propertyIdentifier=list-of-object-property-reference listOfElement=[objectIdentifier=(Binary Output, Instance N2) propertyIdentifier=present-value objectIdentifier=(Binary Output, Instance N3) propertyIdentifier=present-value . . .]	→ ←	 ①正常 Service= RemoveListElement -Ack ②エラー応答 オブジェクトが存在しない BACnet デバイスが busy 状態

12. トレンドデータ

- ① トレンドデータの対象は、運転状態、**設定温度**、制御室温、積算値(運転時間、室内能力要求)。
- ② 運転状態、**設定温度**、制御室温のトレンドデータは、1 分間隔、最大 48 時間分。
- ③ 積算値のトレンドデータは、30 分間隔、最大 48 時間分。
- ④ トレンドデータの読み出しは、ReadRange サービスを使用するが範囲指定は、By Time のみ対応。

1 2-1 トレンドデータの読出し

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=ReadRange objectIdentifier=(TrendLog, Instance N1) propertyIdentifier=Log_Buffer propertyArrayIndex=N2 range = { byTime, Reference_Time = (日付, 時刻) Count = N3 }	→ ←	①正常 Service=ReadRange-ACK objectIdentifier = (Trend Log, Instance N1) propertyIdentifier = Log_Buffer resultFlags = (TRUE, TRUE, FALSE) itemCount=N3 itemData={ timeStamp={ date=(2006/10/23/**) time=(10:04:00:00) } logDatum=(REAL, 20.0) statusFlags=(FALSE, FALSE,FALSE) . . timeStamp={ date=(2006/10/23/**) time=(12:023:00:00) } logDatum=(REAL, 24.5) statusFlags=(FALSE, FALSE,FALSE) } ②エラー応答 オブジェクトが存在しない BACnet デバイスが busy 状態

14. 火災連動

火災信号に連動してパッケージエアコンの運転を停止する。

(1) エンジニアリング設定

- ① 防災用 BACnet デバイスからの通告 (EventNotification、COVNotification の Object Identifier インスタンス番号)、または、接点入力信号に連動させるパッケージエアコンのリストを、設定ファイルとして予め定義する。

- ② 対応するオブジェクトに運転停止信号を送る際のプライオリティを設定する。

※他の連動同制御、スケジューラの使用するプライオリティとの関係が、実際の動作に影響を与えます。

(2) 火災発生

- ① 災発生の通知信号は、防災用 BACnet デバイスからの通告を受信、または、火災信号の接点入力により、「火災状態」オブジェクトの状態を火災中に遷移する。

- ② 火災信号に連動させるパッケージエアコンに対して、運転停止指令を送信する。

(3) 火災解除

- ① B-OWS から火災解除指令を受信してから、パッケージエアコンの制御状態を解除時点であるべき状態に復旧させる。

(4) 「火災状態」オブジェクトの状態変化通告

- ① 「火災状態」オブジェクトの状態が変化した場合には、状態変化の Event 通告を行なう。

14-1 火災発生

防災 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=UnconfirmedEventNotification initiatingDeviceIdentifier = (Device, Instance N1) monitoring Device Identifier = (Binary Output, Instance N2) timeStamp = (YY/mm/dd/ww, hh:mm:ss:00)) notificationClass = Notification_Class プロパティの値 priority = Notification_Class オブジェクトの Priority 値 eventType = CHANGE_OF_STATE notifyType = ALARM ackRequired = FALSE fromState = NORMAL toState = OFFNORMAL eventValues = ((Command_Value, N3), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE), (Feedback_Value, N4))	→	①「火災状態」オブジェクトの状態を 1:正常 から 2:火災中 に遷移する。

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
	←	②「火災状態」オブジェクトの状態変化の Event 通告 Service=UnconfirmedEventNotification initiatingDeviceIdentifier = (Device, Instance N1) monitoring Device Identifier = (Multi-state Input, Instance N2) timeStamp = (YY/mm/dd/ww, hh:mm:ss:00)) notificationClass = Notification_Class プロパティの値 priority = Notification_Class オブジェクトの Priority 値 eventType = CHANGE_OF_STATE notifyType = ALARM ackRequired = FALSE fromState = 1:正常 toState = 2:火災中 eventValues = ((New_State, N3), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE)) ③Event 通告に対応したパッケージエアコンに対して、 運転停止指令を送信する。

14-2 火災終了

防災 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=UnconfirmedEventNotification initiatingDeviceIdentifier = (Device, Instance N1) monitoring Device Identifier = (Binary Output, Instance N2) timeStamp = (YY/mm/dd/ww, hh:mm:ss:00)) notificationClass = Notification_Class プロパティの値 priority = Notification_Class オブジェクトの Priority 値 eventType = CHANGE_OF_STATE notifyType = ALARM ackRequired = FALSE fromState = OFFNORMAL toState = NORMAL eventValues = ((Command_Value, N3), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE), (Feedback_Value, N4))	→	①「火災状態」オブジェクトの状態を 2:火災中 から 3:火災解除待ち に遷移する。

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
	←	「火災状態」オブジェクトの状態変化の Event 通告 Service=UnconfirmedEventNotification initiatingDeviceIdentifier = (Device, Instance N1) monitoring Device Identifier = (Multi-state Input, Instance N2) timeStamp = (YY/mm/dd/ww, hh:mm:ss:00)) notificationClass = Notification_Class プロパティの値 priority = Notification_Class オブジェクトの Priority 値 eventType = CHANGE_OF_STATE notifyType = ALARM ackRequired = FALSE fromState = 2:火災中 toState = 3:火災解除待ち eventValues = ((New_State, N3), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE))

1 4 - 3 火災停止解除

B-OVS		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=WritePropertyMultiple listOf WriteAccessSpecifications = ((Binary Value, instance N1) (Present_value, N2), (Priority, N3))	→ ←	正常応答 Ack 応答 ①「火災状態」オブジェクトの状態を 3:火災復帰待ち から 1:正常 に遷移する。

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
	←	②「火災状態」オブジェクトの状態変化の Event 通告 Service=UnconfirmedEventNotification initiatingDeviceIdentifier = (Device, Instance N1) monitoring Device Identifier = (Multi-state Input, Instance N2) timeStamp = (YY/mm/dd/ww, hh:mm:ss:00)) notificationClass = Notification_Class プロパティの値 priority = Notification_Class オブジェクトの Priority 値 eventType = CHANGE_OF_STATE notifyType = ALARM ackRequired = FALSE fromState = 3:火災解除待ち toState = 1:正常 eventValues = ((New_State, N3), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE))) ③Event 通告に対応したパッケージエアコンを、 あるべき状態で復帰させる。

15. 停電連動

停電信号に連動してパッケージエアコンの運転を停止する。

(1) エンジニアリング設定

- ① 電気用 BACnet デバイスからの通告 (EventNotification、COVNotification の Object Identifier インスタンス番号)、または、接点入力信号に連動させるパッケージエアコンのリストを、設定ファイルとして予め定義する。
- ② 対応するオブジェクトに運転停止信号を送る際のプライオリティを設定する。
※他の連動同制御、スケジューラの使用するプライオリティとの関係が、実際の動作に影響を与えます。

(2) 停電発生

- ① 停電発生の通知信号は、電気用 BACnet デバイスからの通告を受信、または、停電信号の接点入力により、「停電状態」オブジェクトの状態を火災状態に遷移する。
- ② 停電信号に連動させるパッケージエアコンに対して、運転停止指令を送信する。

(3) 停電解除

- ① B-OWS から停電解除指令を受信してから、パッケージエアコンの制御状態を解除時点であるべき状態に復旧させる。

(4) 「停電状態」オブジェクトの状態変化通告

- ① 「停電状態」オブジェクトの状態が変化した場合には、状態変化の Event 通告を行なう。

15-1 停電発生

電気 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=UnconfirmedEventNotification initiatingDeviceIdentifier = (Device, Instance N1) monitoring Device Identifier = (Binary Output, Instance N2) timeStamp = (YY/mm/dd/ww, hh:mm:ss:00) notificationClass = Notification_Class プロパティの値 priority = Notification_Class オブジェクトの Priority 値 eventType = CHANGE_OF_STATE notifyType = ALARM ackRequired = FALSE fromState = NORMAL toState = OFFNORMAL eventValues = ((Command_Value, N3), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE), (Feedback_Value, N4))	→	①「停電状態」オブジェクトの状態を 1:正常 から 2:停電中 に遷移する。

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
	←	②「停電状態」オブジェクトの状態変化の Event 通告 Service=UnconfirmedEventNotification initiatingDeviceIdentifier = (Device, Instance N1) monitoring Device Identifier = (Multi-state Input, Instance N2) timeStamp = (YY/mm/dd/ww, hh:mm:ss:00) notificationClass = Notification_Class プロパティの値 priority = Notification_Class オブジェクトの Priority 値 eventType = CHANGE_OF_STATE notifyType = ALARM ackRequired = FALSE fromState = 1:正常 toState = 2:停電中 eventValues = ((New_State, N3), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE)) ③Event 通告に対応したパッケージエアコンに対して、 運転停止指令を送信する。

15-2 停電終了

電気 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=UnconfirmedEventNotification initiatingDeviceIdentifier = (Device, Instance N1) monitoring Device Identifier = (Binary Output, Instance N2) timeStamp = (YY/mm/dd/ww, hh:mm:ss:00)) notificationClass = Notification_Class プロパティの値 priority = Notification_Class オブジェクトの Priority 値 eventType = CHANGE_OF_STATE notifyType = ALARM ackRequired = FALSE fromState = OFFNORMAL toState = NORMAL eventValues = ((Command_Value, N3), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE), (Feedback_Value, N4))	→	①「停電状態」オブジェクトの状態を 2:停電中 から 3:停電解除待ち に遷移する。

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
	←	「停電状態」オブジェクトの状態変化の Event 通告 Service=UnconfirmedEventNotification initiatingDeviceIdentifier = (Device, Instance N1) monitoring Device Identifier = (Multi-state Input, Instance N2) timeStamp = (YY/mm/dd/ww, hh:mm:ss:00)) notificationClass = Notification_Class プロパティの値 priority = Notification_Class オブジェクトの Priority 値 eventType = CHANGE_OF_STATE notifyType = ALARM ackRequired = FALSE fromState = 2:停電中 toState = 3:停電解除待ち eventValues = ((New_State, N3), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE))

15-3 停電停止解除

B-OVS		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=WritePropertyMultiple listOf WriteAccessSpecifications = ((Binary Value, instance N1) (Present_value, N2), (Priority, N3))	→ ←	正常応答 Ack 応答 ①「停電状態」オブジェクトの状態を 3:停電復帰待ち から 1:正常 に遷移する。

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
	←	②「停電状態」オブジェクトの状態変化の Event 通告 Service=UnconfirmedEventNotification initiatingDeviceIdentifier = (Device, Instance N1) monitoring Device Identifier = (Multi-state Input, Instance N2) timeStamp = (YY/mm/dd/ww, hh:mm:ss:00)) notificationClass = Notification_Class プロパティの値 priority = Notification_Class オブジェクトの Priority 値 eventType = CHANGE_OF_STATE notifyType = ALARM ackRequired = FALSE fromState = 3:停電解除待ち toState = 1:正常 eventValues = ((New_State, N3), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE))) ③Event 通告に対応したパッケージエアコンを、 あるべき状態で復帰させる。

16. 停電負荷制御

停電負荷信号に連動してパッケージエアコンの運転を停止する。

(1) エンジニアリング設定

- ① 電気用 BACnet デバイスからの通告 (EventNotification、COVNotification の Object Identifier インスタンス番号)、または、接点入力信号に連動させるパッケージエアコンのリストを、設定ファイルとして予め定義する。

(2) 停電負荷の通告

- ① 電気用 BACnet デバイスからの通告を受信、または、接点入力をトリガーとして、停電負荷信号に連動させるパッケージエアコンに対して、運転停止指令を送信する。

(3) 復帰

- ① 電気用 BACnet デバイスからの通告を受信、または、接点入力をトリガーとして、パッケージエアコンの制御状態を解除時点であるべき状態に復旧させる。

電気用 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=UnconfirmedCOVNotification subscriberProcessIdentifier=0 initiatingDeviceIdentifier=(Device, Instance N1) monitoringDeviceIdentifier=(Binary Input, Instance N2) timeRemaining=0 listOfValues= ((Present_Value, ACTIVE, (Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE)))	→	対応するパッケージエアコンに対して運転停止指令を送信する。

17. 警備連動制御

最終退出信号に連動してパッケージエアコンの運転を停止する。

(1) エンジニアリング設定

- ① 電気用 BACnet デバイスからの通告 (EventNotification、COVNotification の Object Identifier インスタンス番号)、または、接点入力信号に連動させるパッケージエアコンのリストを、設定ファイルとして予め定義する。
- ② 対応するオブジェクトに運転停止信号を送る際のプライオリティを設定する。

※他の連動同制御、スケジューラの使用するプライオリティとの関係が、実際の動作に影響を与えます。

(2) 最終退出の通告

- ① 防犯用 BACnet デバイスからの通告を受信、または、接点入力をトリガーとして、最終提出信号に連動させるパッケージエアコンに対して、運転停止指令を送信する。

防犯用 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=UnconfirmedCOVNotification subscriberProcessIdentifier=0 initiatingDeviceIdentifier=(Device, Instance N1) monitoringDeviceIdentifier=(Binary Input, Instance N2) timeRemaining=0 listOfValues= ((Present_Value, ACTIVE, (Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE)))	→	対応するパッケージエアコンに対して運転停止指令を送信する。

18. 電力デマンド連動

電気 BACnet デバイスからの通告 (EventNotification、COVNotification の Object Identifier インスタンス番号) と 16 レベルのデマンド要求に応じてパッケージエアコンの運転停止を制御する。

(1) エンジニアリング設定

- ① 電気用 BACnet デバイスからの通告を、または、接点信号に連動させるパッケージエアコンのリストを、設定ファイルとして予め定義する。
 - ② 対応するオブジェクトに運転停止信号を送る際のプライオリティを設定する。
- ※他の連動同制御、スケジューラの使用するプライオリティとの関係が、実際の動作に影響を与えます。

(2) 電力デマンド通告

- ① 電気用 BACnet デバイスからの通告を受信した場合に、設定ファイルで設定された通告 Object Identifier インスタンス番号に対応したパッケージエアコンに対して、運転停止指令を送信する。

電気用 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
Service=UnconfirmedCOVNotification subscriberProcessIdentifier=0 initiatingDeviceIdentifier=(Device, Instance N1) monitoringDeviceIdentifier=(ELECTRIC_DEMAND_CONTROL, Instance N2) timeRemaining=0 listOfValues= ((Present_Value, N3, (Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE))) Present_Value = 1～16	→	対応するパッケージエアコンに対して運転停止指令を送信する。

19. デバイスの参入・離脱

19-1 参入

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
	←	① System_Status = 「DOWNLOAD_REQUIRED」の COV 通告 Service = UnconfirmedCOVNotification subscriberProcessIdentifier = 0 initiatingDeviceIdentifier = (Device, Instance N1) monitoringDeviceIdentifier = (Device, Instance N1) timeRemaining = 0 listOfValues = ((System_Status, DOWNLOAD_REQUIRED), (Time_Of_Device_Restart, サーバ起動時の日時), (Last_Restart_Reason, WARMSTART))
	←	② Who-Is 送信 Service = Who-Is
③ I-am 送信 Service = I-Am	→	
	←	④ System_Status = 「DOWNLOAD_IN_PROGRESS」の COV 通告 Service = UnconfirmedCOVNotification subscriberProcessIdentifier = 0 initiatingDeviceIdentifier = (Device, Instance N1) monitoringDeviceIdentifier = (Device, Instance N1) timeRemaining = 0 listOfValues = ((System_Status, DOWNLOAD_IN_PROGRESS), (Time_Of_Device_Restart, サーバ起動時の日時), (Last_Restart_Reason, WARMSTART))
⑤ 時刻同期 TimeSynchronization 送信	→	
	←	⑥ System_Status = 「OPERATIONAL」の COV 通告 Service = UnconfirmedCOVNotification subscriberProcessIdentifier = 0 initiatingDeviceIdentifier = (Device, Instance N1) monitoringDeviceIdentifier = (Device, Instance N1) timeRemaining = 0 listOfValues = ((System_Status, OPERATIONAL), (Time_Of_Device_Restart, サーバ起動時の日時), (Last_Restart_Reason, WARMSTART))

19-2 離脱

他社 BACnet デバイス		パッケージエアコン BACnet デバイス
	←	<p>①System_Status=「NON_OPERATIONAL」の COV 通告</p> <p>Service=UnconfirmedCOVNotification subscriberProcessIdentifier=0 initiatingDeviceIdentifier=(Device, Instance N1) monitoringDeviceIdentifier=(Device, Instance N1) timeRemaining=0 listOfValues= ((System_Status, NON_OPERATIONAL), (Time_Of_Device_Restart, 離脱開始時の日時), (Last_Restart_Reason, WARMSTART))</p>

20. 命令優先順位

Output オブジェクト(AO、BO、MO)に対する命令優先順位(Priority)は、下記としている。

	優先順位番号	ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 表 19-1	本製品での割当て
高い	1	Manual-Life Safety	
	2	Automatic-Life Safety	火災連動
	3	Available	
	4	Available	
	5	Critical Equipment Control	停電、自家発電連動
	6	Minimum On/Off	
	7	Available	電力デマンド連動
	8	Manual Operator	B-OWS 指令、 セキュリティ連動、 スケジュール制御
	9	Available	
	10	Available	
	11	Available	
	12	Available	
	13	Available	
	14	Available	
	15	Available	
低い	16	Available	

変更履歴

	日付	バージョン	内容
00	2011.4.8	1.00	初版
01	2011.5.20	1.01	・Exception スケジュールの個数を 10 個から 14 個に変更した。(p.7) ・室内運転時間の単位を分に変更した。(p.8)
02	2011.7.20	1.02	・トレンドログに設定温度を追加した。(p.8)
03	2011.10.5	1.03	誤記修正
04	2011.11.30	1.04	・設定温度トレンドログの記述を追加した。(p.34) ・火災復帰指令、停電復帰指令のオブジェクトタイプの記述から BO を削除した。(p.35) ・停電状態入力機器通信異常オブジェクトを追加した。(p.35)