

BACnetシステム  
 (ANSI/ASHRAE Standard 135-2004  
 (IEIEJ-G-0006:2006およびアデンダムa)準拠、  
 ANSI/ASHRAE Standard 135-2008,-2010接続対応)

接続運用仕様書 (B-OWS編)

改番	日付	Ver.	改訂内容,改訂ページ	ITEM改番										担当	検閲		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	0				
00	09/04/25	V2.00	新規正式発行														
01	11/02/25	V2.11	機能追加,一部記述追加修正,巻末改番来歴参照														
02	14/01/15	V2.12	一部記述追加修正、巻末改番来歴参照														
03	14/12/19	V2.13	一部記述追加修正、巻末改番来歴参照														
04	16/03/14	V2.20	BACnet-2008、-2010に関する記述を追加														
05	16/05/11	V2.30	FXBMS、テナントサービスサーバに関する記述を追加														

TOTAL
121頁

ご注意：  
 本資料に記載の内容は、予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

# 目次

1. 概要	4
2. 通信 (SMS、FXBMS、テナントサービスサーバ)	7
2.1. サポートするサービス	7
2.1.1. SMS	7
2.1.2. FXBMS Δ5	8
2.1.3. テナントサービスサーバ Δ5	8
2.2. サポートするオブジェクト	9
2.2.1. SMS	9
2.2.2. FXBMS Δ5	10
2.2.3. テナントサービスサーバ Δ5	10
2.3. サポートするプロパティ Δ4	11
2.3.1. Accumulatorオブジェクト	11
2.3.2. Analog Inputオブジェクト	13
2.3.3. Analog Outputオブジェクト	15
2.3.4. Analog Valueオブジェクト	17
2.3.5. Binary Inputオブジェクト	18
2.3.6. Binary Outputオブジェクト	20
2.3.7. Binary Valueオブジェクト	22
2.3.8. Calendarオブジェクト	24
2.3.9. Deviceオブジェクト	25
2.3.10. Multi-state Inputオブジェクト	31
2.3.11. Multi-state Outputオブジェクト	32
2.3.12. Multi-state Valueオブジェクト	33
2.3.13. Notification Classオブジェクト Δ1	34
2.3.14. Scheduleオブジェクト	35
2.3.15. Trend Logオブジェクト	36
2.3.16. 電力デマンド監視オブジェクト	38
2.3.17. 電力デマンド制御オブジェクト	39
2.3.18. 発電機負荷制御オブジェクト	40
2.4. 中央監視機能とメッセージ対応表	41
2.4.1. SMS	41
2.4.2. FXBMS Δ5	45
2.4.3. テナントサービスサーバ Δ5	45
3. ポイントステータス (SMS、FXBMS、テナントサービスサーバ)	46
4. ポイントリクエスト (SMS、FXBMS、テナントサービスサーバ)	47
5. 状態/警報通知 (SMS)	51

6. 発停/設定操作 (SMS、テナントサービスサーバ) .....	62
7. ポイント詳細設定 (SMS).....	70
8. カレンダー設定 (SMS、テナントサービスサーバ) .....	75
8.1. SMS.....	75
8.2. テナントサービスサーバ Δ5.....	77
9. スケジュール設定 (SMS、テナントサービスサーバ) Δ1 .....	78
9.1. SMS.....	78
9.2. テナントサービスサーバ Δ5.....	84
10. トレンドデータリクエスト (SMS、FXBMS).....	85
11. 電力デマンド (SMS).....	88
12. 停電・自家発・復電制御 (SMS) .....	93
13. 発電機負荷制御 (SMS) .....	97
14. 火災制御 (SMS).....	100
15. コントローラ状態変化通知 (SMS).....	104
16. デバイス監視 (SMS、FXBMS、テナントサービスサーバ).....	105
17. 時刻合わせ (SMS) .....	107
18. SUBSCRIBE COVサービス登録 (SMS) Δ1.....	108
19. イニシャル手順 (SMS) .....	111
20. NOTIFICATION CLASS RECIPIENT LIST設定 (SMS) Δ1 .....	116
21. RESTART RECIPIENT LIST設定 (SMS) Δ1 .....	118
22. 改訂履歴 .....	120

# 1. 概要

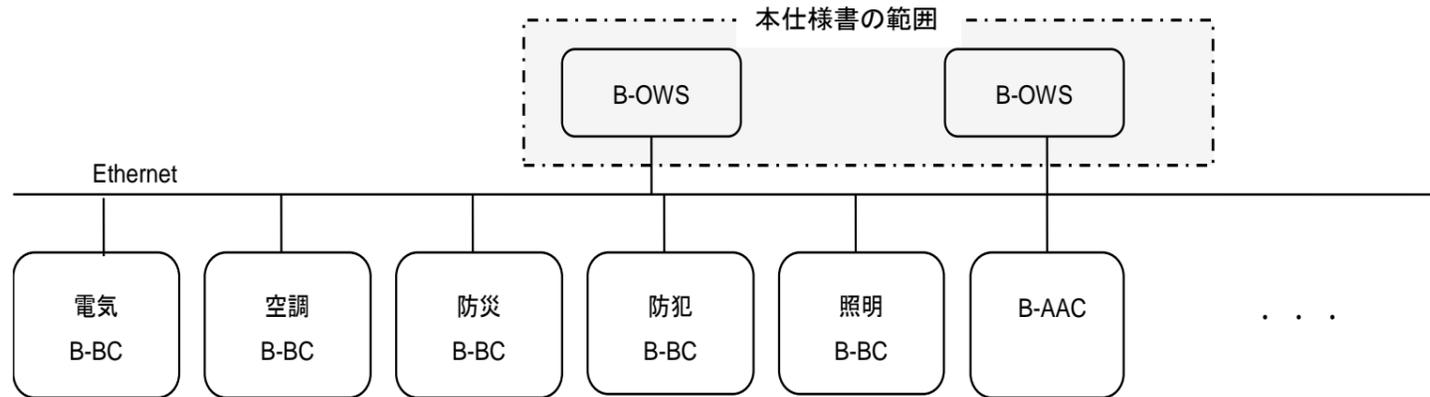
## (1) 概要

本仕様書は、SMS<sup>\*1</sup> / DSS<sup>\*2</sup> (またはMIS<sup>\*3</sup>)、FXBMS<sup>\*4</sup>、テナントサービスサーバが上位(B-OWS)となる際の通信仕様を示したものである。 △4  
 本仕様書上、SMS / DSS (またはMIS)に関する内容は” SMS”、FXBMSに関する内容は” FXBMS”、テナントサービスサーバに関する内容は” テナントサービスサーバ”と表記し分けて記述する。 △5  
 ANSI/ASHRAE Standard 135-2004(以降” BACnet®-2004”と略す)および電気設備学会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およびアデンダムa)を元に、B-OWSおよび各設備B-BCのS/W実装上の運用を示すものである。 △1  
 また、ANSI/ASHRAE Standard 135-2008(以降” BACnet®-2008”と略す)および、ANSI/ASHRAE Standard 135-2010(以降” BACnet®-2010”と略す)のデバイスとの接続条件を示す。 △4

\*本仕様書は、B-OWSから見た場合の通信接続内容とする。  
 \*この接続運用仕様書は随時改訂が行なわれます。△2

- \*1 SMSは、システム・マネジメント・サーバ(System Management Server)の略称です。
- \*2 DSSは、データ・ストレージ・サーバ(Data Storage Server)の略称です。
- \*3 MISは、マネジメント・インテグレーション・サーバ(Management Integration Server)の略称です。
- \*4 FXBMSは、savic-net FXビルディングマネジメントシステム(Building Management System)の略称です。

## (2) システム構成



B-OWS: BACnet Operator WorkStation  
 B-BC: BACnet Building Controller  
 B-AAC: BACnet Advanced Application Controller △1

各種データのProcess IDはIEIEJ-G-0006:2006に基づき以下の通りとする。  
 0:フィルタ無し  
 1:防災  
 2:防犯  
 3:空調  
 4:電気  
 5:照明

Azbil Corporation	BACnetシステム (ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 (IEIEJ-G-0006:2006およびアデンダムa)準拠、 ANSI/ASHRAE Standard 135-2008,-2010接続対応)	AK-011 Ver 2.30
	接続運用仕様書 (B-OWS編)	4

### (3)ネットワーク仕様

#### 1. プロトコル

BACnet/IP(ANSI/ASHRAE 135 Annex J)に基づき、UDP/IPを使用する。

#### 2. IPアドレス

##### 1) IPv4

クラスA、クラスB、クラスCのプライベートアドレスを使用

サブネットマスクは、18ビット以上(CIDR:/18~/30)とする。

$X_1, X_2, X_3, X_4$  ( $X_1 = 1 \sim 223, X_2, X_3 = 0 \sim 254, X_4 = 1 \sim 254$ )

##### 2) IPv6

BACnet®-2004 / 2008 / 2010ではIPv6通信の対応がされていないが、BACnet/IPのBVLLを使用し、下位のIPv4の部分をIPv6に置き換えた形の通信とする。 △4

##### ・ユニキャストアドレス

リンクローカルまたはユニークローカルスコープのIPv6アドレスを使用する。

##### ・マルチキャストアドレス

マルチキャストアドレスの範囲は、リンクローカルスコープを使用する。

B-OWSは1つのマルチキャストグループに属する。

#### 3. UDPポート番号 △4

##### ・リクエスト

送信元ポート番号 : 47808(X'BAC0')/udp

送信先ポート番号 : 47808(X'BAC0')/udp

##### ・レスポンス

送信元ポート番号 : 47808(X'BAC0')/udp

送信先ポート番号 : 47808(X'BAC0')/udp

#### 4. 物理層仕様

(1). 伝送速度 10/100Mbps

(2). 伝送媒体 10BASE T/2/5および100BASE TX/FX

(3). 伝送方式 ベースバンド方式

(4). MAC方式 CSMA/CD

5. データフォーマット

Etherヘッダ	IPヘッダ	UDPヘッダ	BVLLヘッダ	BACnetNETヘッダ	BACnetAPDU
----------	-------	--------	---------	--------------	------------

BVLLヘッダ	BCLC Typeタイプ(1オクテット)	...	0x81固定(BACnet/IPに対するBVLL)
	BVLC Function(1オクテット)	...	0x0A(ユニキャスト)または0x0B(ブロードキャスト)
	BVLC Length(2オクテット)	...	電文長により設定する
BACnetNETヘッダ	Version(1オクテット)	...	0x01固定
BACnetAPDU	Control(1オクテット)	...	BACnet®-2004 6章 THE NETWORK LAYER 参照 詳細は、BACnet®-2004 参照

6. セグメンテーション

セグメント化されたメッセージの送信	サポートしない	
セグメント化されたメッセージの受信	サポートしない	
受容するAPDUの最大長	1024Byte/480Byte	△1
受け入れるセグメント数	0	

## 2. 通信 (SMS、FXBMS、テナントサービスサーバ)

### 2.1. サポートするサービス

#### 2.1.1. SMS

サービス	発行 Initiate	実行 Execute	内 容	対象となる機器	備 考
ReadProperty	○	○	単一オブジェクトの単一プロパティを参照(リード)する	休日情報 デバイス情報	
ReadPropertyMultiple	○	—	(1)単一オブジェクトの複数プロパティを参照(リード)する (2)複数ポイントの複数プロパティを参照(リード)する	ポイントリクエスト 登録機器リクエスト スケジュールリクエスト	オブジェクト、プロパティを指定してリードを行う
WritePropertyMultiple	○	—	単一オブジェクトの複数プロパティを書込む	発停・パラメータ設定・積算値プリセット 操作 復電指令・火災解除指令 アナログ上下限設定 スケジュール時刻設定	複数オブジェクトの複数プロパティの書込みは行いません。
UnconfirmedCOVNotification	○	○	状態の変化を確認無しの電文にて通知する	状態変化通知 Δ1 設定操作通知 *1) Δ1 積算値プリセット操作 *1) Δ1 参入・離脱時にデバイスオブジェクトの システムステータスの変化通知の送受信  *1)アズビルB-BCでの拡張機能	B-OWSがシステムステータスの変化通知を送信する場合はブロードキャスト 通知、ユニキャスト通知が選択可能である。  B-OWSが受信するUnconfirmedCOVNotificationに関しては、ブロードキャスト 通知、ユニキャスト通知いずれも受信可能である。 B-BCからは変化時に送信されてくることを前提とする。
ConfirmedCOVNotification	○	○	状態の変化を確認付の電文にて通知する	状態変化通知 Δ1	確認付きユニキャスト通知 信頼性の低いネットワークの場合に使用する。 B-BCに対してB-OWSよりSubscribeCOV登録をおこなうもしくは、B-BCのエン 지니어リングで送信先を設定する必要がある。Δ1
UnconfirmedEventNotification	—	○	状態の変化を確認無しの電文にて通知する	状態変化通知、警報発生/復帰通知	B-OWSの設定画面もしくは、B-BCのエンジニアリングでNotification Classに 送信先を設定されている必要がある。Δ1
ConfirmedEventNotification	—	○	状態の変化を確認付の電文にて通知する	状態変化通知、警報発生/復帰通知	確認付きユニキャスト通知 B-OWSの設定画面もしくは、B-BCのエンジニアリングでNotification Classに 送信先を設定されている必要がある。Δ1
Who-Has and I-Have	○	○	デバイスの持つオブジェクト識別子およびネットワークア ドレスを取得する		
Who-Is and I-Am	○	○	デバイスの状態を通知する	参入・離脱シーケンス ヘルスチェック	IEIEJ-G-0006:2006 デバイス動作確認を参照
AddListElement	○	—	リストデータの書込みを行う	スケジュール登録機器設定 カレンダーの日付追加 Notification Class Recipient List設定 Δ1 Restart Recipient List設定 Δ1	その他、全ての書込み可能なリスト型のプロパティが対象
RemoveListElement	○	—	リストデータの削除を行う	スケジュール登録機器削除 カレンダーの日付削除 Notification Class Recipient List設定 Δ1 Restart Recipient List設定 Δ1	その他、全ての書込み可能なリスト型のプロパティが対象
TimeSynchronization	○	○	時刻データの送受信を行う	時刻設定/時刻同期	送信タイミングは、1日1回(1時36分)およびオペレータによる時刻変更操作時、 B-BC参入時システム内の時刻マスターとなるデバイスから送信する

BACnetシステム (ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 (IEIEJ-G-0006:2006およびアデンダムa)準拠、 ANSI/ASHRAE Standard 135-2008,-2010接続対応)	AK-011 Ver 2.30
Azbil Corporation	接続運用仕様書 (B-OWS編) 7

サービス	発行 Initiate	実行 Execute	内 容	対象となる機器	備 考
ReadRange	○	—	トレンドデータの収集を行う	トレンドデータ収集	データの周期は、AI,AO,AV=1分、 BI,BO,BV=1分、Accumulator=30分を前提として収集とする。上記よりも長い 周期の場合は、B-OWSにて、直前のデータで補完する。 ByTimeのみをサポートする。

### 2.1.2. FXBMS △5

サービス	発行 Initiate	実行 Execute	内 容	対象となる機能	備 考
ReadProperty	○	○	単一オブジェクトの単一プロパティを参照(リード)する	デバイス情報	
ReadPropertyMultiple	○	—	(1)単一オブジェクトの複数プロパティを参照(リード)する (2)複数ポイントの複数プロパティを参照(リード)する	ポイントリクエスト 登録機器リクエスト	オブジェクト、プロパティを指定してリードを行う
UnconfirmedCOVNotification	○	○	状態の変化を確認無しの電文にて通知する	参入・離脱時にデバイスオブジェクトの システムステータスの変化通知の送受信	
UnconfirmedEventNotification	—	○	状態の変化を確認無しの電文にて通知する	状態変化通知、警報発生/復帰通知 ガイドラインの参入	B-OWSの設定画面もしくは、B-BCのエンジニアリングでNotification Classに 送信先を設定されている必要がある。
Who-Is and I-Am	○	○	デバイスの状態を通知する	参入・離脱シーケンス ヘルスチェック	IEIEJ-G-0006:2006 デバイス動作確認を参照
TimeSynchronization	○	○	時刻データの受信を行う	時刻同期	
ReadRange	○	—	トレンドデータの収集を行う	トレンドデータ収集	データの周期は、AI,AO,AV=1分、 BI,BO,BV=1分、Accumulator=30分を前提として収集とする。上記よりも長い 周期の場合は、B-OWSにて、直前のデータで補完する。 ByTimeのみをサポートする。

### 2.1.3. テナントサービスサーバ △5

サービス	発行 Initiate	実行 Execute	内 容	対象となる機能	備 考
ReadProperty	○	○	単一オブジェクトの単一プロパティを参照(リード)する	休日情報 デバイス情報	
ReadPropertyMultiple	○	—	(1)単一オブジェクトの複数プロパティを参照(リード)する (2)複数ポイントの複数プロパティを参照(リード)する	ポイントリクエスト スケジュールリクエスト	
WritePropertyMultiple	○	—	単一オブジェクトの複数プロパティを書込む	発停・パラメータ設定 スケジュール時刻設定	
UnconfirmedCOVNotification	○	○	状態の変化を確認無しの電文にて通知する	参入時にデバイスオブジェクトの システムステータスの変化通知の送受信	
UnconfirmedEventNotification	—	○	状態の変化を確認無しの電文にて通知する	状態変化通知、警報発生/復帰通知 ガイドラインの参入	B-OWSの設定画面もしくは、B-BCのエンジニアリングでNotification Classに 送信先を設定されている必要がある。
Who-Is and I-Am	○	○	デバイスの状態を通知する	参入・離脱シーケンス ヘルスチェック	IEIEJ-G-0006:2006 デバイス動作確認を参照
TimeSynchronization	○	○	時刻データの受信を行う	時刻同期	

BACnetシステム (ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 (IEIEJ-G-0006:2006およびアデンダムa)準拠、 ANSI/ASHRAE Standard 135-2008,-2010接続対応)	AK-011 Ver 2.30
---	--------------------

## 2.2. サポートするオブジェクト

### 2.2.1. SMS

オブジェクト	内 容	備 考
Accumulator (23)	熱量などの積算点のために使用	
Analog Input (0)	温度、湿度など計測値のために使用	
Analog Output (1)	温湿度設定などパラメータ設定のために使用	
Analog Value (2)	温度、湿度など計測値のために使用 温湿度設定、調光設定などパラメータ設定のために使用	AOと同等にあつかう。
Binary Input (3)	設備機器の状態、警報状態およびB-BCに接続するコントローラの状態を示すために使用	
Binary Output (4)	発停/切替機器操作のために使用	Feedback_Valueプロパティは設備の状態を示し、関連するBinary InputオブジェクトのPresent_Valueに一致することを前提としている。
Binary Value (5)	復電指令、火災解除指令用に使用 設備機器の状態、警報状態を示すために使用(BIとして使用) 発停/切替機器操作のために使用(BOとして使用)	BIとして使用するか、BOとして使用するかを決定する必要がある
Calendar (6)	カレンダー情報の展開の為に使用	Date Listの各要素は、Date型(日付指定)にて休日、特別日1、特別日2の指定
Device (8)	BACnetネットワーク上に存在するBACnetデバイスを特定する為の情報 全てのデバイスはこのオブジェクトを一つ持つ	
Multi-state Input (13)	複数ステータスを持つ機器の状態、火災状態、停電状態を示すために使用	最大7位置
Multi-state Output (14)	複数ステータスを持つ機器(ON/OFF/AUTO, Hi/Lo/OFF)などの操作に使用	Feedback_Valueプロパティは設備の状態を示し、関連するMulti-state InputオブジェクトのPresent_Valueに一致することを前提としている。
Multi-state Value (19)	手元操作のある複数ステータスを持つ機器(ON/OFF/AUTO, Hi/Lo/OFF)などの操作に使用	
Notification Class (15)	EventNotificationサービスの発行におけるパラメータの指定に使用	
Schedule (17)	WeeklyスケジュールおよびExceptionスケジュールの時刻変更および登録点変更のために使用	スケジュールの設定には、Weekly_ScheduleとException_Scheduleを使用する。1日に設定可能な出力回数は、最大32回とする。設定可能な時刻データは00:00~23:59(秒、1/100秒単位は無効)とする。設定可能なスケジュール数は、最大150スケジュールオブジェクト/B-BCとする。設定可能な機器登録数は、最大30機器/スケジュールオブジェクトとする。Exception_ScheduleのARRAYの要素を最大14個使用することを想定している。△1
Trend Log (20)	トレンドデータの収集のために使用	データの周期は、AI,AO,AV=1分、 BI,BO,BV=1分、Accumulator=30分を前提として収集とする。 これらよりも長い周期の場合は、B-OWSにて、直前のデータで補完する。 短い周期の場合は、一番近い時間のデータを採用する。 △1 Present_Valueをログ収集するトレンドログオブジェクトを対象とする。 Log_Enableプロパティへの書込みは行わない。常時収集していることを前提とする。
電力デマンド監視 (130)	電力デマンド監視に使用	
電力デマンド制御 (131)	電力デマンド制御における調整電力に応じた制御に使用	
発電機負荷制御 (132)	自家発負荷配分制御の調整電力に応じた制御に使用	

2.2.2. FXBMS △5

オブジェクト	内 容	備 考
Accumulator (23)	熱量などの積算点のために使用	
Binary Output (4)	運転時間、投入回数把握のために使用	
Binary Value (5)	運転時間、投入回数把握のために使用(BOとして使用)	
Device (8)	BACnetネットワーク上に存在するBACnetデバイスを特定する為の情報 全てのデバイスはこのオブジェクトを一つ持つ	
Trend Log (20)	トレンドデータの収集のために使用	データの周期は、AI,AO,AV=1分、 BI,BO,BV=1分、Accumulator=30分を前提として収集とする。 これらよりも長い周期の場合は、B-OWSにて、直前のデータで補完する。 短い周期の場合は、一番近い時間のデータを採用する。 Present_Valueをログ収集するトレンドログオブジェクトを対象とする。 Log_Enableプロパティへの書込みは行わない。常時収集していることを前提とする。

2.2.3. テナントサービスサーバ △5

オブジェクト	内 容	備 考
Accumulator (23)	熱量などの積算点のために使用	
Analog Input (0)	温度、湿度など計測値のために使用	
Analog Output (1)	温湿度設定などパラメータ設定のために使用	
Analog Value (2)	温度、湿度など計測値のために使用 温湿度設定、調光設定などパラメータ設定のために使用	
Binary Input (3)	設備機器の状態、警報状態およびB-BCに接続するコントローラの状態を示すために使用	
Binary Output (4)	発停/切替機器操作のために使用	
Binary Value (5)	設備機器の状態、警報状態を示すために使用(BIとして使用) 発停/切替機器操作のために使用(BOとして使用)	
Calendar (6)	カレンダー情報取得のために使用	
Device (8)	BACnetネットワーク上に存在するBACnetデバイスを特定する為の情報 全てのデバイスはこのオブジェクトを一つ持つ	
Schedule (17)	WeeklyスケジュールおよびExceptionスケジュールの時刻変更および登録点変更のために使用	スケジュールの設定には、Weekly_ScheduleとException_Scheduleを使用する。1日に設定可能な出力回数は、最大8回とする。設定可能な時刻データは00:00~23:59(秒、1/100秒単位は無効)とする。 設定可能なスケジュール数は、最大150スケジュールオブジェクト/B-BCとする。 設定可能な機器登録数は、最大30機器/スケジュールオブジェクトとする。 Exception_ScheduleのARRAYの要素を最大10個使用することを想定している。

## 2.3. サポートするプロパティ △4

適合コードの列は、BACnet®-2010のConformance Codeを示す。△4

SMS、FXBMS、テナントサービスサーバの列はB-OWSのサポート状況を示す。△5

R :ReadProperty/ReadPropertyMultipleで読出しをする

W :ReadProperty/ReadPropertyMultipleおよびWriteProperty/WritePropertyMultipleで書込みをする

— :B-OWSがB-BCに対してアクセスしないプロパティ

### 2.3.1. Accumulator オブジェクト

プロパティ識別子	適合コード	SMS	FXBMS	テナントサービスサーバ	備考
Object_Identifier	R	R	R (Trend Log収集時に必要)	R	
Object_Name	R	—	—	—	
Object_Type	R	—	—	—	
Present_Value	R <sup>1</sup>	R	R (Trend Log収集時に必要)	R	Out_Of_ServiceがTrueの場合において書込みしない。
Description	O	—	—	—	
Device_Type	O	—	—	—	
Status_Flags	R	R	R (Trend Log収集時に必要)	—	
Event_State	R	R	—	—	
Reliability	O	—	—	—	
Out_Of_Service	R	W	—	—	
Scale	R	—	—	—	
Units	R	—	—	—	
Prescale	O	—	—	—	
Max_Pres_Value	R	R(最大999999) △1	R(最大999999) (Trend Log収集時に必要)	—	
Value_Change_Time	O <sup>2</sup>	—	—	—	
Value_Before_Change	O <sup>2,3</sup>	—	—	—	
Value_Set	O <sup>2,3</sup>	W	—	—	
Logging_Record	O	—	—	—	
Logging_Object	O	—	—	—	
Pulse_Rate	O <sup>1,4</sup>	R	—	—	
High_Limit	O <sup>4</sup>	W	—	—	
Low_Limit	O <sup>4</sup>	W	—	—	

Limit_Monitoring_Interval	O <sup>4</sup>	W	—	—	
Notification_Class	O <sup>4</sup>	—Δ1	—	—	
Time_Delay	O <sup>4</sup>	—	—	—	
Limit_Enable	O <sup>4</sup>	W	—	—	
Event_Enable	O <sup>4</sup>	—	—	—	
Acked_Transitions	O <sup>4</sup>	—	—	—	
Notify_Type	O <sup>4</sup>	—	—	—	
Event_Time_Stamps	O <sup>4</sup>	—	—	—	
Event_Message_Texts	O <sup>5</sup>	—	—	—	
Profile_Name	O	—	—	—	

- 1 このプロパティは、Out\_Of\_ServiceがTRUEである場合、書込み可能でなければならない。
- 2 Value\_Before\_ChangeかもしくはValue\_Setのどちらかが書込み可能である場合、両方のプロパティが存在しなければならない。
- 3 Value\_Before\_ChangeとValue\_Setは両方が書込み可能となることはなく、一方のみ書込み可能となることがある。
- 4 これらプロパティは、このオブジェクトがイントリンシック報告をサポートする場合、必須である。
- 5 このプロパティが存在する場合、読み出し専用でなければならない。

2.3.2. Analog Input オブジェクト

プロパティ識別子	適合コード	SMS	FXBMS	テナントサービスサーバ	備考
Object_Identifier	R	R	R (Trend Log収集時に必要)	R	
Object_Name	R	—	—	—	
Object_Type	R	—	—	—	
Present_Value	R <sup>1</sup>	R	R (Trend Log収集時に必要)	R	Out_Of_ServiceがTrueの場合において書込みしない。
Description	O	—	—	—	
Device_Type	O	—	—	—	
Status_Flags	R	R	R (Trend Log収集時に必要)	R	
Event_State	R	R	—	R	
Reliability	O	—	—	—	
Out_Of_Service	R	W	—	—	
Update_Interval	O	—	—	—	
Units	R	—	—	—	
Min_Pres_Value	O	—	—	—	
Max_Pres_Value	O	—	—	—	
Resolution	O	—	—	—	
COV_Increment	O <sup>2</sup>	—	—	—	
Time_Delay	O <sup>3</sup>	—	—	—	
Notification_Class	O <sup>3</sup>	—	—	—	
High_Limit	O <sup>3</sup>	W	—	—	
Low_Limit	O <sup>3</sup>	W	—	—	
Deadband	O <sup>3</sup>	W	—	—	
Limit_Enable	O <sup>3</sup>	W	—	—	
Event_Enable	O <sup>3</sup>	—	—	—	
Acked_Transitions	O <sup>3</sup>	—	—	—	
Notify_Type	O <sup>3</sup>	—Δ1	—	—	
Event_Time_Stamps	O <sup>3</sup>	—	—	—	
Event_Message_Texts	O <sup>4</sup>	—	—	—	
Profile_Name	O	—	—	—	

1 このプロパティは、Out\_Of\_ServiceがTRUEである場合、書込み可能でなければならない。

2 このプロパティは、このオブジェクトがCOV報告をサポートする場合、必須である。

- 3 これらプロパティは、このオブジェクトがイントリンシック報告をサポートする場合、必須である。
- 4 このプロパティは、存在するならば、読み出し専用でなければならない。

2.3.3. Analog Output オブジェクト

プロパティ識別子	適合コード	SMS	FXBMS	テナントサービスサーバ	備考
Object_Identifier	R	R	R (Trend Log収集時に必要)	R	
Object_Name	R	—	—	—	
Object_Type	R	—	—	—	
Present_Value	W	W	R (Trend Log収集時に必要)	W	
Description	O	—	—	—	
Device_Type	O	—	—	—	
Status_Flags	R	R	R (Trend Log収集時に必要)	R	
Event_State	R	R	—	R	
Reliability	O	—	—	—	
Out_Of_Service	R	W	—	—	
Units	R	—	—	—	
Min_Pres_Value	O	—	—	—	
Max_Pres_Value	O	—	—	—	
Resolution	O	—	—	—	
Priority_Array	R	—	—	—	
Relinquish_Default	R	—	—	—	
COV_Increment	O <sup>1</sup>	—	—	—	
Time_Delay	O <sup>2</sup>	—	—	—	
Notification_Class	O <sup>2</sup>	—	—	—	
High_Limit	O <sup>2</sup>	—	—	—	
Low_Limit	O <sup>2</sup>	—	—	—	
Deadband	O <sup>2</sup>	—	—	—	
Limit_Enable	O <sup>2</sup>	—	—	—	
Event_Enable	O <sup>2</sup>	—	—	—	
Acked_Transitions	O <sup>2</sup>	—	—	—	
Notify_Type	O <sup>2</sup>	—Δ1	—	—	
Event_Time_Stamps	O <sup>2</sup>	—	—	—	
Event_Message_Texts	O <sup>3</sup>	—	—	—	
Profile_Name	O	—	—	—	

1 このプロパティは、このオブジェクトがCOV報告をサポートする場合、必須である。

- 2 これらプロパティは、このオブジェクトがイントリンシック報告をサポートする場合、必須である。
- 3 このプロパティが存在する場合、読み出し専用でなければならない。

### 2.3.4. Analog Value オブジェクト

プロパティ識別子	適合コード	SMS	FXBMS	テナントサービスサーバ	備考
Object_Identifier	R	R	R (Trend Log収集時に必要)	R	
Object_Name	R	—	—	—	
Object_Type	R	—	—	—	
Present_Value	R <sup>4</sup>	W	R (Trend Log収集時に必要)	W	
Description	O	—	—	—	
Status_Flags	R	R	R (Trend Log収集時に必要)	R	
Event_State	R	R	—	R	
Reliability	O	—	—	—	
Out_Of_Service	R	W	—	—	
Units	R	—	—	—	
Priority_Array	O <sup>1</sup>	—	—	—	
Relinquish_Default	O <sup>1</sup>	—	—	—	
COV_Increment	O <sup>2</sup>	—	—	—	
Time_Delay	O <sup>3</sup>	—	—	—	
Notification_Class	O <sup>3</sup>	—	—	—	
High_Limit	O <sup>3</sup>	—	—	—	
Low_Limit	O <sup>3</sup>	—	—	—	
Deadband	O <sup>3</sup>	—	—	—	
Limit_Enable	O <sup>3</sup>	—	—	—	
Event_Enable	O <sup>3</sup>	—	—	—	
Acked_Transitions	O <sup>3</sup>	—	—	—	
Notify_Type	O <sup>3</sup>	— $\Delta$ 1	—	—	
Event_Time_Stamps	O <sup>3</sup>	—	—	—	
Event_Message_Texts	O <sup>5</sup>	—	—	—	
Profile_Name	O	—	—	—	

- 1 Present\_Valueが命令可能である場合、これらプロパティは両方とも存在しなければならない。
- 2 このプロパティは、このオブジェクトがCOV報告をサポートする場合、必須である。
- 3 これらプロパティは、このオブジェクトがイントリンシック報告をサポートする場合、必須である。
- 4 Present\_Valueが命令可能である場合、書込み可能でなければならない。このプロパティは、Out\_Of\_ServiceがTRUEである場合、書込み可能でなければならない。
- 5 このプロパティは、存在するならば、読み出し専用でなければならない。

2.3.5. Binary Input オブジェクト

プロパティ識別子	適合コード	SMS		FXBMS	テナントサービスサーバ	備考
		(状態)	(警報)	(状態)	(状態)	
Object_Identifier	R	R	R	R (Trend Log収集時に必要)	R	
Object_Name	R	—	—	—	—	
Object_Type	R	—	—	—	—	
Present_Value	R <sup>1</sup>	R	R	R (Trend Log収集時に必要)	R	Out_Of_ServiceがTrueの場合において書込みしない。
Description	O	—	—	—	—	
Device_Type	O	—	—	—	—	
Status_Flags	R	R	R	R (Trend Log収集時に必要)	R	
Event_State	R	R	R	—	—	
Reliability	O	—	—	—	—	
Out_Of_Service	R	W	W	—	—	
Polarity	R	—	—	—	—	
Inactive_Text	O <sup>2</sup>	—	—	—	—	
Active_Text	O <sup>2</sup>	—	—	—	—	
Change_Of_State_Time	O <sup>3</sup>	—	—	—	—	
Change_Of_State_Count	O <sup>3</sup>	W	W	—	—	
Time_Of_State_Count_Reset	O <sup>3</sup>	—	—	—	—	
Elapsed_Active_Time	O <sup>4</sup>	W	W	—	—	
Time_Of_Active_Time_Reset	O <sup>4</sup>	—	—	—	—	
Time_Delay	O <sup>5</sup>	—	—	—	—	
Notification_Class	O <sup>5</sup>	—	—	—	—	
Alarm_Value	O <sup>5</sup>	—	—	—	—	
Event_Enable	O <sup>5</sup>	—	—	—	—	
Acked_Transitions	O <sup>5</sup>	—	—	—	—	
Notify_Type	O <sup>5</sup>	R	R	—	—	
Event_Time_Stamps	O <sup>5</sup>	—Δ1	—Δ1	—	—	
Event_Message_Texts	O <sup>6</sup>	—	—	—	—	
Profile_Name	O	—	—	—	—	

1 このプロパティは、Out\_Of\_ServiceがTRUEである場合、書込み可能でなければならない。

2 オプションのプロパティであるInactive\_TextとActive\_Textのうち、いずれか1つが存在する場合、これらプロパティは両方とも存在しなければならない。

3 オプションのプロパティであるChange\_Of\_State\_Time、Change\_Of\_State\_CountとTime\_Of\_State\_Count\_Resetのうち、いずれか1つが存在する場合、これらプロパティは全て存在しなければならない。

4 オプションのプロパティであるElapsed\_Active\_TimeとTime\_Of\_Active\_Time\_Resetのうち、いずれか1つが存在する場合、これらプロパティは両方とも存在しなければならない。

- 5 これらプロパティは、このオブジェクトがイントリンシック報告をサポートする場合、必須である。
- 6 このプロパティが存在する場合、読み出し専用でなければならない。

2.3.6. Binary Output オブジェクト

プロパティ識別子	適合コード	SMS	FXBMS	テナントサービスサーバ	備考
Object_Identifier	R	R	R (Trend Log収集時に必要)	R	
Object_Name	R	—	—	—	
Object_Type	R	—	—	—	
Present_Value	W	W	R (Trend Log収集時に必要)	W	
Description	O	—	—	—	
Device_Type	O	—	—	—	
Status_Flags	R	R	R (Trend Log収集時に必要)	R	
Event_State	R	R	—	—	
Reliability	O	—	—	—	
Out_Of_Service	R	W	—	—	
Polarity	R	—	—	—	
Inactive_Text	O <sup>1</sup>	—	—	—	
Active_Text	O <sup>1</sup>	—	—	—	
Change_Of_State_Time	O <sup>2</sup>	—	—	—	
Change_Of_State_Count	O <sup>2</sup>	W	R	—	
Time_Of_State_Count_Reset	O <sup>2</sup>	—	—	—	
Elapsed_Active_Time	O <sup>3</sup>	W	R	—	*1
Time_Of_Active_Time_Reset	O <sup>3</sup>	—	—	—	
Minimum_Off_Time	O	—	—	—	
Minimum_On_Time	O	—	—	—	
Priority_Array	R	R Δ1	—	—	
Relinquish_Default	R	—	—	—	
Time_Delay	O <sup>4</sup>	—	—	—	
Notification_Class	O <sup>4</sup>	—	—	—	
Feedback_Value	O <sup>4</sup>	R	—	R	
Event_Enable	O <sup>4</sup>	—	—	—	
Acked_Transitions	O <sup>4</sup>	—	—	—	
Notify_Type	O <sup>4</sup>	—Δ1	—	—	
Event_Time_Stamps	O <sup>4</sup>	—	—	—	
Event_Message_Texts	O <sup>5</sup>	—	—	—	

プロパティ識別子	適合コード	SMS	FXBMS	テナントサービスサーバ	備考
Profile_Name	O	-	-	-	

- 1 オプションのプロパティであるInactive\_TextとActive\_Textのうち、いずれか1つが存在する場合、これらプロパティは両方とも存在しなければならない。
- 2 オプションのプロパティであるChange\_Of\_State\_Time, Change\_Of\_State\_CountとTime\_Of\_State\_Count\_Resetのうち、いずれか1つが存在する場合、これらプロパティは全て存在しなければならない。
- 3 オプションのプロパティであるElapsed\_Active\_TimeとTime\_Of\_Active\_Time\_Resetのうち、いずれか1つが存在する場合、これらプロパティは両方とも存在しなければならない。
- 4 これらプロパティは、このオブジェクトがイントリンシック報告をサポートする場合、必須である
- 5 このプロパティが存在する場合、読み出し専用でなければならない。

\*1 読出しにタイムラグがあるため、動き続けている機器のElapse\_Active\_Timeを1時間前と差をとっても60分とはならない場合がある。よって当プロパティは課金には使用しない。

2.3.7. Binary Value オブジェクト

プロパティ識別子	適合コード	SMS		FXBMS	テナントサービスサーバ	備考
		(ポイント)	(火災・停電解除)	(ポイント)	(ポイント)	
Object_Identifier	R	R	R	R (Trend Log収集時に必要)	R	
Object_Name	R	—	—	—	—	
Object_Type	R	—	—	—	—	
Present_Value	R <sup>1</sup>	W	W	R (Trend Log収集時に必要)	W	Out_Of_ServiceがTrueの場合において書込みしない。
Description	O	—	—	—	—	
Status_Flags	R	W	—	R (Trend Log収集時に必要)	R	
Event_State	R	W	—	—	—	
Reliability	O	—	—	—	—	
Out_Of_Service	R	—	—	—	—	
Inactive_Text	O <sup>2</sup>	—	—	—	—	
Active_Text	O <sup>2</sup>	—	—	—	—	
Change_Of_State_Time	O <sup>3</sup>	—	—	—	—	
Change_Of_State_Count	O <sup>3</sup>	W	—	R	—	
Time_Of_State_Count_Reset	O <sup>3</sup>	—	—	—	—	
Elapsed_Active_Time	O <sup>4</sup>	W	—	R	—	*1
Time_Of_Active_Time_Reset	O <sup>4</sup>	—	—	—	—	
Minimum_Off_Time	O	—	—	—	—	
Minimum_On_Time	O	—	—	—	—	
Priority_Array	O <sup>5</sup>	R Δ1	—	—	—	
Relinquish_Default	O <sup>5</sup>	—	—	—	—	
Time_Delay	O <sup>6</sup>	—	—	—	—	
Notification_Class	O <sup>6</sup>	—	—	—	—	
Alarm_Value	O <sup>6</sup>	—	—	—	—	
Event_Enable	O <sup>6</sup>	—	—	—	—	
Acked_Transitions	O <sup>6</sup>	—	—	—	—	
Notify_Type	O <sup>6</sup>	—Δ1	—	—	—	
Event_Time_Stamps	O <sup>6</sup>	—	—	—	—	
Event_Message_Texts	O <sup>7</sup>	—	—	—	—	
Profile_Name	O	—	—	—	—	

- 1 Present\_Valueが命令可能な場合、書込み可能でなければならない。このプロパティは、Out\_Of\_ServiceがTRUEである場合、書込み可能でなければならない。
- 2 オプションのプロパティであるInactive\_TextとActive\_Textのうち、いずれか1つが存在する場合、これらプロパティは両方とも存在しなければならない。
- 3 オプションのプロパティであるChange\_Of\_State\_Time、Change\_Of\_State\_CountとTime\_Of\_State\_Count\_Resetのうち、いずれか1つが存在する場合、これらプロパティは全て存在しなければならない。
- 4 オプションのプロパティであるElapsed\_Active\_TimeとTime\_Of\_Active\_Time\_Resetのうち、いずれか1つが存在する場合、これらプロパティは両方とも存在しなければならない。
- 5 これらのプロパティはPresent\_Valueが命令可能である場合にのみ必要であり、存在しなければならない。
- 6 これらプロパティは、このオブジェクトがイントリンシック報告をサポートする場合、必須である。
- 7 このプロパティは、存在するならば、読み出し専用でなければならない。

\*1 読出しにタイムラグがあるため、動き続けている機器のElapse\_Active\_Timeを1時間前と差をとっても60分とはならない場合がある。よって当プロパティは課金には使用しない。

Azbil Corporation	BACnetシステム (ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 (IEIEJ-G-0006:2006およびアデンダムa)準拠、 ANSI/ASHRAE Standard 135-2008,-2010接続対応)	AK-011 Ver 2.30
	接続運用仕様書 (B-OWS編)	23

2.3.8. Calendar オブジェクト

プロパティ識別子	適合コード	SMS	テナントサービスサーバ	備考
Object_Identifier	R	R	R	
Object_Name	R	—	—	
Object_Type	R	—	—	
Description	O	—	—	
Present_Value	R	R	—	
Date_List	R	W	R	
Profile_Name	O	—	—	

2.3.9. Device オブジェクト

2.3.9.1. 他社 B-BC からの読み出し対象 / 他社 B-BC への設定変更対象プロパティ Δ4

プロパティ識別子	適合コード	SMS	FXBMS	テナントサービスサーバ	備考
Object_Identifier	R	R	R	R	
Object_Name	R	—	—	—	
Object_Type	R	—	—	—	
System_Status	R	R	R	R	
Vendor_Name	R	—	—	—	
Vendor_Identifier	R	R	R	R	弊社独自プロトコルをサポートしないデバイスの場合、Vendor_Identifierは85以外でなければならない。
Model_Name	R	—	—	—	
Firmware_Revision	R	—	—	—	
Application_Software_Version	R	—	—	—	
Location	O	—	—	—	
Description	O	—	—	—	
Protocol_Version	R	—	—	—	
Protocol_Revision	R	—	—	—	
Protocol_Services_Supported	R	—	—	—	
Protocol_Object_Types_Supported	R	—	—	—	
Object_List	R	—	—	—	
Structured_Object_List	O	—	—	—	
Max_APDU_Length_Accepted	R	R	R	R	
Segmentation_Supported	R	R	R	R	
Max_Segments_Accepted	O <sup>1</sup>	—	—	—	
VT_Classes_Supported	O <sup>2</sup>	—	—	—	
Active_VT_Sessions	O <sup>2</sup>	—	—	—	
Local_Time	O <sup>3,4,15</sup>	—	—	—	
Local_Date	O <sup>3,4,15</sup>	—	—	—	
UTC_Offset	O <sup>4</sup>	—	—	—	
Daylight_Savings_Status	O <sup>4</sup>	—	—	—	
APDU_Segment_Timeout	O <sup>1</sup>	—	—	—	
APDU_Timeout	R	—	—	—	
Number_Of_APDU_Retries	R	—	—	—	
Time_Synchronization_Recipients	O <sup>5</sup>	—	—	—	
Max_Master	O <sup>6</sup>	—	—	—	

プロパティ識別子	適合コード	SMS	FXBMS	テナントサービスサーバ	備考
Max_Info_Frames	O <sup>6</sup>	—	—	—	
Device_Address_Binding	R	—	—	—	
Database_Revision	R	—	—	—	
Configuration_Files	O <sup>7</sup>	—	—	—	
Last_Restore_Time	O <sup>7</sup>	—	—	—	
Backup_Failure_Timeout	O <sup>8</sup>	—	—	—	
Backup_Preparation_Time	O	—	—	—	
Restore_Preparation_Time	O	—	—	—	
Restore_Completion_Time	O	—	—	—	
Backup_And_Restore_State	O	—	—	—	
Active_COV_Subscriptions	O <sup>9</sup>	—	—	—	
Slave_Proxy_Enable	O <sup>10</sup>	—	—	—	
Manual_Slave_Address_Binding	O <sup>10</sup>	—	—	—	
Auto_Slave_Discovery	O <sup>11</sup>	—	—	—	
Slave_Address_Binding	O <sup>12</sup>	—	—	—	
Time_Of_Device_Restart	O <sup>13</sup>	—	—	—	
Last_Restart_Reason	O <sup>13</sup>	—	—	—	
Restart_Notification_Recipients	O <sup>13</sup>	W	—	—	
UTC_Time_Synchronization_Recipients	O <sup>5</sup>	—	—	—	
Time_Synchronization_Interval	O <sup>14</sup>	—	—	—	
Align_Intervals	O <sup>14</sup>	—	—	—	
Interval_Offset	O <sup>14</sup>	—	—	—	
Profile_Name	O	— Δ2	—	—	

- 1 何らかの種類のセグメンテーションがサポートされた場合必須である。
- 2 VT\_Classes\_Supported 又は Active\_VT\_Sessions のプロパティの一つが存在する場合、これら両プロパティ共存しなければならない。PICS 内に VT Services に対するサポートが表示された場合、両プロパティは必須である。
- 3 この装置が TimeSynchronization サービスの実行をサポートする場合、これらのプロパティは存在しなければならない。
- 4 この装置が UTCTimeSynchronization サービスの実行をサポートする場合、これらのプロパティは存在しなければならない。
- 5 このプロパティが存在する場合、Time\_Synchronization\_Interval、Align\_Intervals と Interval\_Offset が存在しなければならない。このプロパティは書き込み可能でなければならない。
- 6 この装置が MS/TP マスターノードである場合、これらプロパティは必須である。
- 7 これらプロパティは、このデバイスがバックアップとリストア手順をサポートする場合必須である。
- 8 このプロパティは、このデバイスがバックアップとリストア手順をサポートする場合必須であり、書き込み可能でなければならない。
- 9 このプロパティは、このデバイスが SubscribeCOV 又は SubscribeCOVProprty サービスのいずれかの実行をサポートする場合必須である。
- 10 このプロパティは、このデバイスが Slave-Proxy デバイスとしての機能を有する場合に必須であり、書き込み可能でなければならない。
- 11 このプロパティは、このデバイスがスレーブデバイスの自動検出を実装した Slave-Proxy デバイスの機能を持つ場合に必須である。
- 12 このプロパティは、このデバイスが Slave-Proxy デバイスとしての機能を有する場合に必須である。

Azbil Corporation	BACnetシステム (ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 (IEIEJ-G-0006:2006およびアデンダムa)準拠、 ANSI/ASHRAE Standard 135-2008,-2010接続対応)	AK-011 Ver 2.30
	接続運用仕様書 (B-OWS編)	26

- 13 これらプロパティは、このデバイスが「BACnet®-2010 19.3」に記載されたリスタート手順をサポートする場合必須である。
- 14 これらプロパティは、Time\_Synchronization\_Recipients または UTC\_Time\_Synchronization\_Recipients が存在する場合必須であり、書き込み可能でなければならない。
- 15 これらプロパティは、デバイスが日付と時刻を追跡可能な場合存在しなければならない。

2.3.9.2. B-OWS が持つ Device オブジェクトのプロパティ Δ4

プロパティ識別子	適合コード	SMS	FXBMS	テナントサービスサーバ	備考
Object_Identifier	R	R	R	R	
Object_Name	R	R	—	—	
Object_Type	R	R	—	—	
System_Status	R	R	R	R	
Vendor_Name	R	R	—	—	"Azbil Corporation" もしくは "Yamatake Corporation"
Vendor_Identifier	R	R	R	R	85
Model_Name	R	R	—	—	
Firmware_Revision	R	R	—	—	
Application_Software_Version	R	R	—	—	
Location	O	R	—	—	
Description	O	R	—	—	
Protocol_Version	R	R	—	—	
Protocol_Revision	R	R	—	—	
Protocol_Services_Supported	R	R	—	—	
Protocol_Object_Types_Supported	R	R	—	—	
Object_List	R	R	—	—	
Structured_Object_List	O	—	—	—	
Max_APDU_Length_Accepted	R	R	R	R	
Segmentation_Supported	R	R	R	R	
Max_Segments_Accepted	O <sup>1</sup>	R	—	—	
VT_Classes_Supported	O <sup>2</sup>	—	—	—	
Active_VT_Sessions	O <sup>2</sup>	—	—	—	
Local_Time	O <sup>3,4,15</sup>	R	—	—	
Local_Date	O <sup>3,4,15</sup>	R	—	—	
UTC_Offset	O <sup>4</sup>	—	—	—	
Daylight_Savings_Status	O <sup>4</sup>	—	—	—	
APDU_Segment_Timeout	O <sup>1</sup>	R	—	—	
APDU_Timeout	R	R	—	—	
Number_Of_APDU_Retries	R	R	—	—	
Time_Synchronization_Recipients	O <sup>5</sup>	—	—	—	SMSが時刻マスターとなる場合はTime_Synchronizationサービスをブロードキャストで送信するため、このプロパティは使用しない。

プロパティ識別子	適合コード	SMS	FXBMS	テナントサービスサーバ	備考
Max_Master	O <sup>6</sup>	—	—	—	
Max_Info_Frames	O <sup>6</sup>	—	—	—	
Device_Address_Binding	R	R	—	—	
Database_Revision	R	R	—	—	
Configuration_Files	O <sup>7</sup>	R	—	—	
Last_Restore_Time	O <sup>7</sup>	R	—	—	
Backup_Failure_Timeout	O <sup>8</sup>	W	—	—	
Backup_Preparation_Time	O	—	—	—	
Restore_Preparation_Time	O	—	—	—	
Restore_Completion_Time	O	—	—	—	
Backup_And_Restore_State	O	—	—	—	
Active_COV_Subscriptions	O <sup>9</sup>	—	—	—	
Slave_Proxy_Enable	O <sup>10</sup>	—	—	—	
Manual_Slave_Address_Binding	O <sup>10</sup>	—	—	—	
Auto_Slave_Discovery	O <sup>11</sup>	—	—	—	
Slave_Address_Binding	O <sup>12</sup>	—	—	—	
Last_Restart_Reason	O <sup>13</sup>	R	R	R	
Time_Of_Device_Restart	O <sup>13</sup>	R	R	R	
Restart_Notification_Recipients	O <sup>13</sup>	W	—	—	
UTC_Time_Synchronization_Recipients	O <sup>5</sup>	—	—	—	
Time_Synchronization_Interval	O <sup>14</sup>	—	—	—	SMSが時刻マスターとなる場合は、1日1回(1時36分)およびオペレータによる時刻変更操作時、B-BC参入時にTime_Synchonaizationを送信する。
Align_Intervals	O <sup>14</sup>	—	—	—	
Interval_Offset	O <sup>14</sup>	—	—	—	
Profile_Name	O	—	—	—	

- 1 何らかの種類のセグメンテーションがサポートされた場合必須である。
- 2 VT\_Classes\_Supported 又は Active\_VT\_Sessions のプロパティの一つが存在する場合、これら両プロパティ共存しなければならない。PICS 内に VT Services に対するサポートが表示された場合、両プロパティは必須である。
- 3 この装置が TimeSynchronization サービスの実行をサポートする場合、これらのプロパティは存在しなければならない。
- 4 この装置が UTCTimeSynchronization サービスの実行をサポートする場合、これらのプロパティは存在しなければならない。
- 5 このプロパティが存在する場合、Time\_Synchronization\_Interval、Align\_Intervals と Interval\_Offset が存在しなければならない。このプロパティは書き込み可能でなければならない。
- 6 この装置が MS/TP マスターノードである場合、これらプロパティは必須である。
- 7 これらプロパティは、このデバイスがバックアップとリストア手順をサポートする場合必須である。
- 8 このプロパティは、このデバイスがバックアップとリストア手順をサポートする場合必須であり、書き込み可能でなければならない。
- 9 このプロパティは、このデバイスが SubscribeCOV 又は SubscribeCOVProprty サービスのいずれかの実行をサポートする場合必須である。

- 10 このプロパティは、このデバイスが Slave-Proxy デバイスとしての機能を有する場合に必須であり、書き込み可能でなければならない。
- 11 このプロパティは、このデバイスがスレーブデバイスの自動検出を実装した Slave-Proxy デバイスの機能を持つ場合に必須である。
- 12 このプロパティは、このデバイスが Slave-Proxy デバイスとしての機能を有する場合に必須である。
- 13 これらプロパティは、このデバイスが「BACnet®-2010 19.3」に記載されたリスタート手順をサポートする場合必須である。
- 14 これらプロパティは、Time\_Synchronization\_Recipients または UTC\_Time\_Synchronization\_Recipients が存在する場合必須であり、書き込み可能でなければならない。
- 15 これらプロパティは、デバイスが日付と時刻を追跡可能な場合存在しなければならない。

2.3.10. Multi-state Input オブジェクト

プロパティ識別子	適合コード	SMS (ポイント)	SMS (火災・停電状態)	備考
Object_Identifier	R	R	R	
Object_Name	R	—	—	
Object_Type	R	—	—	
Present_Value	R <sup>1</sup>	R	R	Out_Of_ServiceがTrueの場合において書込みしない。
Description	O	—	—	
Device_Type	O	—	—	
Status_Flags	R	R	R	
Event_State	R	R	R	
Reliability	O <sup>2</sup>	—	—	
Out_Of_Service	R	W	—	
Number_Of_States	R	—	—	
State_Text	O	—	—	
Time_Delay	O <sup>3</sup>	—	—	
Notification_Class	O <sup>3</sup>	—	—	
Alarm_Values	O <sup>3</sup>	—	—	
Fault_Values	O <sup>3</sup>	—	—	
Event_Enable	O <sup>3</sup>	—	—	
Acked_Transitions	O <sup>3</sup>	—	—	
Notify_Type	O <sup>3</sup>	R	R	
Event_Time_Stamps	O <sup>3</sup>	—	—	
Event_Message_Texts	O <sup>4</sup>	—	—	
Profile_Name	O	—	—	

- 1 このプロパティは、Out\_Of\_ServiceがTRUEである場合、書込み可能でなければならない。
- 2 このプロパティはFault\_Valuesが存在する場合必須である。
- 3 これらプロパティは、このオブジェクトがイントリンシック報告をサポートする場合、必須である。
- 4 このプロパティが存在するならば、読み取り専用プロパティであることが必須である。

2.3.11. Multi-state Output オブジェクト

プロパティ識別子	適合コード	SMS	FXBMS	備考
Object_Identifier	R	R	R (Trend Log収集時に必要)	
Object_Name	R	—	—	
Object_Type	R	—	—	
Present_Value	W	W	R (Trend Log収集時に必要)	
Description	O	—	—	
Device_Type	O	—	—	
Status_Flags	R	R	R (Trend Log収集時に必要)	
Event_State	R	R	—	
Reliability	O	—	—	
Out_Of_Service	R	W	—	
Number_Of_States	R	—	—	
State_Text	O	—	—	
Priority_Array	R	R Δ1	—	
Relinquish_Default	R	—	—	
Time_Delay	O <sup>1</sup>	—	—	
Notification_Class	O <sup>1</sup>	—	—	
Feedback_Value	O <sup>1</sup>	R	—	
Event_Enable	O <sup>1</sup>	—	—	
Acked_Transitions	O <sup>1</sup>	—	—	
Notify_Type	O <sup>1</sup>	—Δ1	—	
Event_Time_Stamps	O <sup>1</sup>	—	—	
Event_Message_Texts	O <sup>2</sup>	—	—	
Profile_Name	O	—	—	

- 1 これらプロパティは、このオブジェクトがイントリンシック報告をサポートする場合、必須である。
- 2 このプロパティが存在するならば、読み取り専用プロパティであることが必須である。

2.3.12. Multi-state Value オブジェクト

プロパティ識別子	適合コード	SMS	備考
Object_Identifier	R	R	
Object_Name	R	—	
Object_Type	R	—	
Present_Value	R <sup>1</sup>	W	Out_Of_ServiceがTrueの場合において書込みしない。
Description	O	—	
Status_Flags	R	R	
Event_State	R	R	
Reliability	O <sup>2</sup>	—	
Out_Of_Service	R	W	
Number_Of_States	R	—	
State_Text	O	—	
Priority_Array	O <sup>3</sup>	R Δ1	
Relinquish_Default	O <sup>3</sup>	—	
Time_Delay	O <sup>4</sup>	—	
Notification_Class	O <sup>4</sup>	—	
Alarm_Values	O <sup>4</sup>	—	
Fault_Values	O <sup>4</sup>	—	
Event_Enable	O <sup>4</sup>	—	
Acked_Transitions	O <sup>4</sup>	—	
Notify_Type	O <sup>4</sup>	R	
Event_Time_Stamps	O <sup>4</sup>	—	
Event_Message_Texts	O <sup>5</sup>	—	
Profile_Name	O	—	

- 1 Present\_Valueが命令可能である場合、さらに、書き込み可能でなければならない。  
このプロパティは、Out\_Of\_ServiceがTRUEである場合、書き込み可能でなければならない。
- 2 Fault\_Valuesが存在する場合、このプロパティは必須であるものとする。
- 3 Present\_Valueが命令可能である場合、これらのプロパティは両者とも存在するものとする。
- 4 これらプロパティは、このオブジェクトがイントリンシック報告をサポートする場合、必須である。
- 5 このプロパティが存在するならば、読み取り専用プロパティであることが必須である。

2.3.13. Notification Class オブジェクト Δ1

プロパティ識別子	適合コード	SMS	備考
Object_Identifier	R	R	
Object_Name	R	—	
Object_Type	R	—	
Description	O	—	
Notification_Class	R	—	
Priority	R	—	
Profile_Name	O	—	
Ack_Required	R	—	
Recipient_List	R	W	

2.3.14. Schedule オブジェクト

プロパティ識別子	適合クラス	SMS	テナントサービスサーバ	備考
Object_Identifier	R	R	R	
Object_Name	R	—	—	
Object_Type	R	—	—	
Present_Value	R	—	—	
Description	O	—	—	
Effective_Period	R	W	—	
Weekly_Schedule	O <sup>1</sup>	W	R	(SMS) SMSからスケジュールの管理を行う場合、必須である。  (テナントサービスサーバ) SMSでスケジュールが管理されていることを前提とする。
Exception_Schedule	O <sup>1</sup>	W	W	(SMS) SMSからスケジュールの管理を行う場合、配列要素として7要素以上必要。 カレンダーを使用する場合は10要素以上必要。 最大14要素を使用する。  (テナントサービスサーバ) SMSでスケジュールが管理されていることを前提とする。 11~14の要素は使用しない。
Schedule_Default	R	—	—	
List_Of_Object_Property_References	R	W	R	
Priority_For_Writing	R	—	—	
Status_Flags	R	—	—	
Reliability	R	—	—	
Out_Of_Service	R	W	—	
Profile_Name	O	—	—	

1 これらプロパティの少なくとも1つは必須である。

2.3.15. Trend Log オブジェクト

プロパティ識別子	適合コード	SMS	FXBMS	備考
Object_Identifier	R	R	R	
Object_Name	R	—	—	
Object_Type	R	—	—	
Description	O	—	—	
Enable	W	—	—	常にTRUEであることを前提とする。 B-BCにてPresent_Valueのトレンドデータを常時収集していることを前提とする。
Start_Time	O <sup>1,2</sup>	R	R	
Stop_Time	O <sup>1,2</sup>	—	—	
Log_DeviceObjectProperty	O <sup>1</sup>	—	—	
Log_Interval	O <sup>1,3</sup>	R	R	
COV_Resubscription_Interval	O	—	—	
Client_COV_Increment	O	—	—	
Stop_When_Full	R	—	—	常にFALSEであることを前提とする。
Buffer_Size	R	—	—	(SMS) 40分毎に収集する。  (FXBMS) Δ5 60分毎に収集する。 Accumulatorオブジェクトの0時00分のデータを1日1回 4時38分に収集する。
Log_Buffer	R	R	R	
Record_Count	W	—	—	
Total_Record_Count	R	—	—	
Logging_Type	R	—	—	POLLED(0)を前提とする。
Align_Intervals	O <sup>5</sup>	—	—	
Interval_Offset	O <sup>5</sup>	—	—	
Trigger	O	—	—	
Status_Flags	R	—	—	
Reliability	O	—	—	
Notification_Threshold	O <sup>4</sup>	—	—	イントリンシック報告は使用しない。
Records_Since_Notification	O <sup>4</sup>	—	—	
Last_Notify_Record	O <sup>4</sup>	—	—	

Event_State	R	—	—	
Notification_Class	O <sup>4</sup>	—	—	
Event_Enable	O <sup>4</sup>	—	—	
Acked_Transitions	O <sup>4</sup>	—	—	
Notify_Type	O <sup>4</sup>	—	—	
Event_Time_Stamps	O <sup>4</sup>	—	—	
Event_Message_Texts	O <sup>6</sup>	—	—	
Profile_Name	O	—	—	

- 1 これらプロパティは、この監視されるプロパティがBACnetプロパティである場合、必須である。
- 2 存在する場合、これらプロパティは書き込み可能でなければならない。
- 3 存在する場合、Logging\_Typeの値がPOLLEDまたはCOVの場合、このプロパティは書き込み可能でなければならない。  
またLogging\_Typeの値がTRIGGEREDの場合は、このプロパティは読み取り専用でなければならない。
- 4 これらプロパティは、このオブジェクトがイントリンシック報告をサポートする場合、必須である。
- 5 これらのプロパティは、オブジェクトが収集時刻のオフセットが調整された(clock\_aligned)ログ収集をサポートする場合に必須である。
- 6 このプロパティが存在する場合、読み出し専用でなければならない。

2.3.16. 電カデマンド監視オブジェクト

プロパティ識別子	適合コード	SMS	備考
Object_Identifier	R	R	
Object_Name	R	—	
Object_Type	R	—	
Present_Value	R <sup>1</sup>	—	Out_Of_ServiceがTrueの場合において書込みしない。
Description	O	—	
Status_Flags	R	R	
Event_State	R	—	
Reliability	O <sup>2</sup>	—	
Out_Of_Service	R	W	
Time_Delay	O <sup>3</sup>	—	イントリンシック報告をサポートすることを前提とする。
Notification_Class	O <sup>3</sup>	—	同上
Alarm_Values	O <sup>3</sup>	—	同上
Event_Enable	O <sup>3</sup>	—	同上
Acked_Transitions	O <sup>3</sup>	—	同上
Notify_Type	O <sup>3</sup>	—	同上
Event_Time_Stamps	O <sup>3</sup>	—	同上
Profile_Name	O	—	
Start_Time_Of_Monitoring	R	R	
Contract_Reciving_Power	W	W	
Target_Value_Of_Power	W	W	
Alarm_Value_Of_Power	W	W	
Unit	R	R	
Elapsed_Time	R	R	
Consumed_WH_In_This_Term	R	R	
Estimated_Power	R	R	
Adjust_Power	R	R	
Consumed_WH_In_Last_Term	R	R	
List_Of_Pulse_Conter_Reference	O	R	

- 1 このプロパティは、Out\_Of\_Service がTRUE である場合、書込み可能でなければならない。
- 2 このプロパティはFault\_Valueが存在する場合、必須である。
- 3 これらのプロパティは、このオブジェクトがイントリンシック報告をサポートする場合、必須である。

適合コードの列は、IEIEJ-G-0006:2006のConformance Codeを示す。

2.3.17. 電カデマンド制御オブジェクト

プロパティ識別子	適合コード	SMS	備考
Object_Identifier	R	R	
Object_Name	R	—	
Object_Type	R	—	
Present_Value	R <sup>1</sup>	R	Out_Of_ServiceがTrueの場合において書込みしない。
Description	O	—	
Status_Flags	R	R	
Event_State	R	—	
Reliability	O <sup>2</sup>	—	
Out_Of_Service	R	W	
Time_Delay	O <sup>3</sup>	—	イントリンシック報告をサポートすることを前提とする。
Notification_Class	O <sup>3</sup>	—	同上
Alarm_Values	O <sup>3</sup>	—	同上
Event_Enable	O <sup>3</sup>	—	同上
Acked_Transitions	O <sup>3</sup>	—	同上
Notify_Type	O <sup>3</sup>	—	同上
Event_Time_Stamps	O <sup>3</sup>	—	同上
Profile_Name	O	—	
Priority_For_Writing	R	—	
Level_Value	O	—	

- 1 このプロパティは、Out\_Of\_Service がTRUE である場合、書込み可能でなければならない。
- 2 このプロパティはFault\_Valueが存在する場合、必須である。
- 3 これらのプロパティは、このオブジェクトがイントリンシック報告をサポートする場合、必須である。

適合コードの列は、IEIEJ-G-0006:2006のConformance Codeを示す。

2.3.18. 発電機負荷制御オブジェクト

プロパティ識別子	適合コード	SMS	備考
Object_Identifier	R	R	
Object_Name	R	—	
Object_Type	R	—	
Present_Value	R <sup>1</sup>	R	Out_Of_ServiceがTrueの場合において書込みしない。
Description	O	—	
Status_Flags	R	R	
Event_State	R	—	
Reliability	O <sup>2</sup>	—	
Out_Of_Service	R	W	
Time_Delay	O <sup>3</sup>	—	イントリンシック報告をサポートすることを前提とする。
Notification_Class	O <sup>3</sup>	—	同上
Alarm_Values	O <sup>3</sup>	—	同上
Event_Enable	O <sup>3</sup>	—	同上
Acked_Transitions	O <sup>3</sup>	—	同上
Notify_Type	O <sup>3</sup>	—	同上
Event_Time_Stamps	O <sup>3</sup>	—	同上
Profile_Name	O	—	
Priority_For_Writing	R	—	
Target_Value_To_Supply	R	W	
Adjust_Value_Of_Load	R	R	
Level_Value	O	—	

- 1 このプロパティは、Out\_Of\_Service がTRUE である場合、書込み可能でなければならない。
- 2 このプロパティはFault\_Valueが存在する場合、必須である。
- 3 これらのプロパティは、このオブジェクトがイントリンシック報告をサポートする場合、必須である。

適合コードの列は、IEIEJ-G-0006:2006のConformance Codeを示す。

## 2.4. 中央監視機能とメッセージ対応表

### 2.4.1. SMS

機能	内容	BACnet	備考
ポイント監視	B-BCの持つ情報をB-OWSにて監視を行う。	(1) Service: ReadPropertyMultiple Object: Accumulator, Analog Input, Analog Output, Analog Value, Binary Input, Binary Output, Binary Value, Multi-state Input, Multi-state Output, Multi-state Value Property: Present_Value, Status_Flags, Feedback_Value, ...	・ B-BCからの返信データがセグメントされないように、B-OWSから要求するオブジェクト数、プロパティ数を制限する。
トレンドデータ収集	B-OWSにてトレンドグラフ、バーグラフ表示および日・月・年報作成のために、B-BCで持つトレンドデータを収集する。	(1) Service: ReadRange Object: Trend Log Property: Log_Buffer Range: By_Time	
ポイント警報 ポイント状態変化 (Status_FlagsのIN_ALARMビットが変化するとき)	各種警報情報をB-BCにて検出した時に、他BACnetデバイスに対して送信する。 B-OWSにて、B-BCのタイムスタンプでデータを蓄積したり、ブザー鳴動、ニューアラーム表示などにつながるポイントの変化をB-BCからB-OWSへ通知する。	(1) Service: UnconfirmedEventNotification Object: Accumulator, Analog Input, Binary Input, Binary Output, Multi-state Input, Multi-state Output Property: Present_Value, Status_Flags, ... (2) Service: ConfirmedEventNotification Object: Accumulator, AI, BI, BO, MI, MO Property: :Present_Value, Status_Flags, ...	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発停失敗</li> <li>・ 警報点状態変化</li> <li>・ 計測値上下限警報</li> <li>・ ポイントトラブル・リモートユニットノーレスポンス</li> <li>・ デジタル点状態変化</li> </ul>
ポイント状態 (Status_FlagsのIN_ALARMビットの変化を伴わない変化)	各種状態変化情報をB-BCにて検出した時に、他BACnetデバイスに対して送信する。 操作の履歴など、B-OWSのタイムスタンプでデータを蓄積したり、画面の表示更新のみを行う場合のポイントの変化をB-BCからB-OWSへ通知する。	(1) Service: UnconfirmedCOVNotification Object: Accumulator, Analog Input, Analog Output, Analog Value, Binary Input, Binary Output, Binary Value, Multi-state Input, Multi-state Output, Multi-state Value Property: Present_Value, Status_Flags (2) Service: ConfirmedCOVNotification Object: Accumulator, Analog Input, Analog Output, Analog Value, Binary Input, Binary Output, Binary Value, Multi-state Input, Multi-state Output, Multi-state Value Property: Present_Value, Status_Flags	
ポイント発停/設定	B-OWSより発停操作および設定値変更操作、積算値プリセット操作を行うための指令情報	(1) Service: WritePropertyMultiple Object: Accumulator, Analog Output, Analog Value, Binary Output, Binary Value, Multi-state Output, Multi-state Value Property: Present_Value (*Accumulatorの場合Value_Set) Priority: 8(固定)	・ AO, Accumulatorの変更結果通知はCOVで確認する。

機能	内容	BACnet	備考
命令優先順位設定 △1	B-OWSよりプライオリティ付き発停操作および設定値変更操作を行うための指令情報	(1) Service: WritePropertyMultiple Object: Binary Output, Binary Value, Multi-state Output, Multi-state Value Property: Present_Value Priority: 1~16可変	
アナログ上下限設定	B-OWSよりB-BCの計測値に対して上下限值を設定するための指令情報	(1) Service: WritePropertyMultiple Object: Analog Input Property: High_Limit, Low_Limit, Deadband, Limit_Enable	
変化量上下限監視設定	B-OWSよりB-BCの積算点に対して変化量上下限值を設定するための指令情報	(1) Service: WritePropertyMultiple Object: Accumulator Property: Value_Set, High_Limit, Low_Limit, Limit_Enable, Limit_Monitoring_Interval	
電力デマンド警報受信	受変電設備を管理するB-BCから電力デマンドに関連する警報の発生と復帰の通知。	(1) Service: UnConfirmedEventNotification Object: ELECTRIC_DEMAND_MONITORING Property: Present_Value, Status_Flags, ... (2) Service: ConfirmedEventNotification Object: ELECTRIC_DEMAND_MONITORING Property: Present_Value, Status_Flags, ...	
電力デマンド監視	受変電設備を管理するB-BCをB-OWSにて監視する。	(1) Service: ReadPropertyMultiple Object: ELECTRIC_DEMAND_MONITORING Property: Status_Flags, Start_Time_Of_Monitoring, Contract_Reciving_Power, Target_Value_Of_Power, Alarm_Value_Of_Power, Elapsed_Time, Consumed_WH_In_This_Term, Adjust_Power, Consumed_WH_In_Last_Term, List_Of_Pulse_Counter_Reference (2) Service: ReadPropertyMultiple Object: ELECTRIC_DEMAND_CONTROL Property: Present_Value, Status_Flags	
自家発負荷制御表示	自家発負荷制御を実施するB-BCをB-OWSにて監視する。	(1) Service: ReadPropertyMultiple Object: GENERATOR_LOAD_CONTROL Property: Present_Value, Status_Flags, Target_Value_To_Supply, Adjust_Value_Of_Load	
復電指令	B-OWSより商用給電復帰後の設備停電状態解除を行う。 B-BCは、停電状態から復帰し、現在あるべき制御状態に設備の復帰処理を行う。	(1) Service: WritePropertyMultiple Object: Binary Value Property: Present_Value	復電指令時には、Present_Value=1を書込む。 制御終了後、B-BCがPresent_Value=0に戻す必要がある。

機能	内容	BACnet	備考
火災解除指令	B-OWSより火災鎮火の設備火災状態解除を行う。 B-BCは、火災状態から復帰し、現在あるべき制御状態に設備の復帰処理を行う。	(1) Service: WritePropertyMultiple Object: Binary Value Property: Present_Value	火災解除指令では、Present_Value=1を書込む。 制御終了後、B-BCがPresent_Value=0に戻す必要がある。
スケジュール	B-OWSよりスケジュール時刻の設定を行う。	(1) Service: ReadPropertyMultiple Object: Schedule Property: Weekly_Schedule,Exception_Scheduleの各配列要素 (2) Service: WritePropertyMultiple Object: Schedule Property: Weekly_Schedule,Exception_Scheduleの各配列要素 (3) Service: WritePropertyMultiple Object: Schedule Property: Weekly_Scheduleの各配列要素	(1). スケジュール時刻の読み出し時に使用する。 (2). スケジュール時刻の一括設定時に使用する。 スケジュール時刻の個別設定時に使用する。
スケジュール機器登録設定	B-OWSよりスケジュール登録機器の設定を行う。	(1) Service: ReadPropertyMultiple Object: Schedule Property: List_Object_Property_Reference (2) Service: AddListElement Object: Schedule Property: List_Object_Property_Reference (3) Service: RemoveListElement Object: Schedule Property: List_Object_Property_Reference	(1). 登録機器読み出し時に使用する。 (2). 登録機器の設定時に使用する。 登録機器の削除時に使用する。
スケジュール登録/削除	B-OWSよりスケジュールの登録/削除を行う。	(1) Service: ReadPropertyMultiple Object: Schedule Property: Out_Of_Service (2) Service: WritePropertyMultiple Object: Schedule Property: Out_Of_Service	(1). 登録/削除状態の読み出し時に使用する。 登録/削除状態の設定時に使用する。

機能	内容	BACnet	備考
カレンダー	B-OWSよりカレンダー情報(休日情報)の展開を行う。	(1) Service: ReadProperty Object: Calendar Property: DateList (2) Service: AddListElement Object: Calendar Property: DateList (3) Service: RemoveListElement Object: Calendar Property: DateList	(1). 日付リストの読出し時に使用する。 (2). 日付リストの設定時に使用する。 (3). 日付リストの削除時に使用する。
時刻	B-OWSより時刻設定、および定周期での時刻同期を行う。	(1) Service: TimeSynchronization	
装置異常	デバイスの参入時、離脱時の情報通知を行う。	(1) Service: UnconfirmedCOVNotification Object: Device Property: System_Status, NON_OPERATIONAL (2) Service: I-Am	(1). System_Status変化時通知。B-OWSからの通知先はDeviceオブジェクトのRestart_Notification_Recipientsプロパティに設定される。 (2). B-OWSは、System_StatusがOPERATIONALのときにWho-Is受信した時にI-Amを送信する。
コントローラ異常	B-BCに接続される各種データ収集リモートユニットの状態通知を行う。	(1) Service: UnconfirmedEventNotification Object: Binary Input Property: Present_Value, Status_Flags (2) Service: ConfirmedEventNotification Object: Binary Input Property: Present_Value, Status_Flags	リモートユニットの状態変化通知に使用する。

各サービスに対する応答として返信されるBACnetのエラーコードやエラークラスに関して、SMSではユーザへの通知内容はエラーがあったことのみとし、エラーコードやエラークラスなどの情報は通知しない。 △4

2.4.2. FXBMS △5

機能	内容	BACnet	備考
トレンドデータ収集	B-OWSにてトレンドグラフ、バーグラフ表示および日・月・年報作成のために、B-BCで持つトレンドデータを収集する。	(1) Service: ReadRange Object: Trend Log Property: Log_Buffer Range: By_Time	

2.4.3. テナントサービスサーバ △5

機能	内容	BACnet	備考
ポイント監視	B-BCの持つ情報をB-OWSにて監視を行う。	(1) Service: ReadPropertyMultiple Object: Accumulator, Analog Input, Analog Output, Analog Value, Binary Input, Binary Output, Binary Value Property: Present_Value, Status_Flags, Feedback_Value, ...	(1). B-BCからの返信データがセグメントされないように、B-OWSから要求するオブジェクト数、プロパティ数を制限する。
ポイント発停/設定	B-OWSより発停操作および設定値変更操作を行うための指令情報	(1) Service: WritePropertyMultiple Object: Analog Output, Analog Value, Binary Output, Binary Value Property: Present_Value Priority: 8(固定)	
スケジュール	B-OWSよりスケジュール時刻の設定を行う。	(1) Service: ReadPropertyMultiple Object: Schedule Property: Weekly_Schedule, Exception_Scheduleの各配列要素 (2) Service: WritePropertyMultiple Object: Schedule Property: Exception_Scheduleの各配列要素	(1). スケジュール時刻の読出し時に使用する。 (2). スケジュール時刻の一括設定時に使用する。(Exception_Scheduleのみ)
スケジュール機器登録設定	B-OWSよりスケジュール登録機器の読出しを行う。	(1) Service: ReadPropertyMultiple Object: Schedule Property: List_Object_Property_Reference	(1). 登録機器読出し時に使用する。
カレンダー	B-OWSよりカレンダー情報(休日情報)の読出しを行う。	(1) Service: ReadProperty Object: Calendar Property: DateList	(1). 日付リストの読出し時に使用する。
装置異常	デバイスの参入時、離脱時の情報通知を行う。	(1) Service: UnconfirmedCOVNotification Object: Device Property: System_Status, NON_OPERATIONAL (2) Service: I-Am	(1). System_Status変化時通知。B-OWSからの通知先はDeviceオブジェクトのRestart_Notification_Recipientsプロパティに設定される。 (2). B-OWSは、System_StatusがOPERATIONALのときにWho-Is受信した時にI-Amを送信する。

### 3. ポイントステータス (SMS、FXBMS、テナントサービスサーバ)

オブジェクト毎のPresent\_Valueの扱いを示す。

#### 1. Binary Input / Binary Output / Binary Value (SMS、FXBMS、テナントサービスサーバ)

Present_Value	表示例					
	= 0	OFF	NORMAL	不在	消灯	遮断
= 1	ON	ALARM	在	点灯	投入	AUTO_ON

#### 2. Multi-state Output / Multi-state Value (SMS)

Present_Value	表示例	
	= 1	OFF
= 2	ON	High
= 3	AUTO	Low

#### 3. Multi-state Input (SMS)

Present_Value	表示例			
	= 1	OFF	OFF	正常
= 2	ON	High	火災中	停電中
= 3	AUTO	Low	火災解除待ち	復電指令待ち

#### 4. ポイントリクエスト (SMS、FXBMS、テナントサービスサーバ)

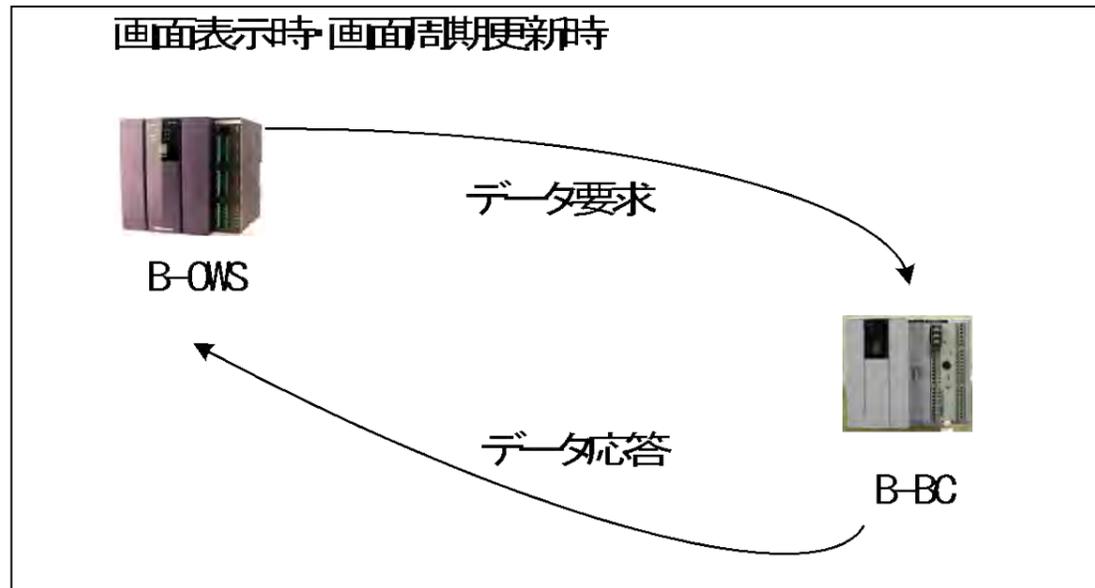
##### (1)収集タイミング

B-OWSにて、該当する管理点の情報をB-BCより収集する。

随時 ・ ・ 画面表示時

1分周期 ・ ・ 画面の周期更新

10分周期 ・ ・ 全ポイントオブジェクトの定周期データ収集 周期はデバイス単位で、1分から10分の範囲で変更可能 △1



##### (2)オブジェクト毎処理対象プロパティ

(SMS)

オブジェクト	対象プロパティ
Analog Input	Present_Value / Status_Flags / High_Limit / Low_Limit / Deadband / Limit_Enable / Event_State
Analog Output	Present_Value / Status_Flags / Event_State
Analog Value	Present_Value / Status_Flags / Event_State
Binary Input	Present_Value / Status_Flags / Change_Of_State_Count / Elapsed_Active_Time / Event_State / Notify_type
Binary Output	Present_Value / Status_Flags / Feedback_Value / Change_Of_State_Count / Elapsed_Active_Time / Priority_Array △1
Binary Value	Present_Value / Status_Flags / Event_State / Priority_Array △1
Multi-state Output	Present_Value / Status_Flags / Feedback_Value / Event_State / Priority_Array △1
Multi-state Input	Present_Value / Status_Flags / Event_State / Notify_type
Multi-state Value	Present_Value / Status_Flags / Event_State / Priority_Array △1
Accumulator	Present_Value / Status_Flags / Event_State

(FXBMS) Δ5

オブジェクト	対象プロパティ
Binary Output	Change_Of_State_Count / Elapsed_Active_Time
Binary Value	Change_Of_State_Count / Elapsed_Active_Time

(テナントサービスサーバ) Δ5

オブジェクト	対象プロパティ
Analog Input	Present_Value / Status_Flags / Event_State
Analog Output	Present_Value / Status_Flags / Event_State
Analog Value	Present_Value / Status_Flags / Event_State
Binary Input	Present_Value / Status_Flags
Binary Output	Present_Value / Status_Flags / Feedback_Value
Binary Value	Present_Value / Status_Flags
Accumulator	Present_Value / Status_Flags / Event_State

B-OWS	B-BC	備考
1) Analog Input Service = ReadPropertyMultiple 'List of Read Access Specification' = ((Analog Input, Instance N), (Present_Value, Status_Flags, High_Limit, Low_Limit, Deadband, Limit_Enable, Event_State)) . .	1)' Analog Input 'List of Read Access Results' =(((Analog Input, Instance N), (Present_Value, 22.3), (Status_Flags, B'0000'), (High_Limit, 50.0), (Low_Limit, 0.0), (Deadband, 1.0), (Limit_Enable, B'11'), (Event_State, High_Alarm)) . .	B-OWSは、B-BCに対し て、ObjectとProperty を指定して必要な情報 の収集を行う。  SMSの場合をしめす。 FXBMS、テナントサー ビスサーバでは対象の ObjectとPropertyが異 なる。△5
2) Analog Output Service = ReadPropertyMultiple 'List of Read Access Specification' = ((Analog Output, Instance N), (Present_Value, Status_Flags, Event_State)) . .	2)' Analog Output 'List of Read Access Results' =(((Analog Input, Instance N), ((Present_Value, 22.3), (Status_Flags, B'0000'), (Event_State, normal)) . .	
3) Analog Value Service = ReadPropertyMultiple 'List of Read Access Specification' = ((Analog Value, Instance N), (Present_Value, Status_Flags, Event_State)) . .	3)' Analog Value 'List of Read Access Results' =(((Analog Value, Instance N), (Present_Value, 22.3), (Status_Flags, B'0000'), (Event_State, High_Alarm)) . .	
4) Binary Input Service = ReadPropertyMultiple 'List of Read Access Specification' = ((Binary Input, Instance N), (Present_Value, Status_Flags, Change_Of_State_Count, Elapsed_Active_Time, Event_State)) . .	4)' Binary Input 'List of Read Access Results' =(((Binary Input, Instance N), (Present_Value, ACTIVE), (Status_Flags, B'0000'), (Change_Of_State_Count, 100), (Elapsed_Active_Time, 5632), (Event_State, normal)) . .	
5) Binary Output Service = ReadPropertyMultiple List of Read Access Specification" = ((Binary Output, Instance N), (Present_Value, Status_Flags, Change_Of_State_Count, Elapsed_Active_Time, Feedback_Value, Priority_Array)) △1 . .	5)' Binary Output 'List of Read Access Results' = (((Binary Output, Instance N), (Present_Value, ACTIVE), ((Status_Flags, B'0000'), (Change_Of_State_Count, 100), (Elapsed_Active_Time, 5632), (Feedback_Value, ACTIVE), (Priority_Array, (1~7:NULL, 8:ACTIVE, 9~16:NULL))) . .	

B-OWS		B-BC	備考
6) Binary Value Service = ReadPropertyMultiple 'List of Read Access Specification' = ((Binary Value, Instance N), (Present_Value, Status_Flags, Priority_Array))      Δ1 . .	→ ←	6)' Binary-Value 'List of Read Access Results' = (((Binary Value, Instance N), (Present_Value, ACTIVE), (Status_Flags, B'0000'), (Priority_Array, (1~7:NULL, 8:ACTIVE, 9~16:NULL))), .	B-OWSは、B-BCに対し て、ObjectとProperty を指定して必要な情報 の収集を行う。
7) Multi-state Output Service = ReadPropertyMultiple 'List of Read Access Specification' = ((Multi-state Output, Instance N), (Present_Value, Status_Flags, Feedback_Value, Event_State, Priority_Array))      Δ1 . .	→ ←	7)' Multi-state Output 'List of Read Access Results' = (((Multi-state Output, Instance N), (Present_Value, 2), (Status_Flags, B'0000'), (Feedback_Value, 2), (Event_State, normal), (Priority_Array, (1~7:NULL, 8:2, 9~16:NULL))) . .	SMSの場合をしめす。 テナントサービスサー バでは対象のObjectと Propertyが異なる。Δ5
8) Multi-state Input Service = ReadPropertyMultiple 'List of Read Access Specification' = ((Multi-state Output, Instance N), (Present_Value, Status_Flags, Event_State)) . .	→ ←	8)' Multi-state Input 'List of Read Access Results' = (((Multi-state Input, Instance N), (Present_Value, 2), (Status_Flags, B'0000'), (Event_State, normal)) . .	
9) Multi-state Value Service = ReadPropertyMultiple 'List of Read Access Specification' = ((Multi-state Output, Instance N), (Present_Value, Status_Flags, Event_State Priority_Array))      Δ1 . .	→ ←	9)' Multi-state Value 'List of Read Access Results' = (((Multi-state Value, Instance N), (Present_Value, 2), (Status_Flags, B'0000'), (Event_State, normal) (Priority_Array, (1~7:NULL, 8:2, 9~16:NULL))), . .	
10) Accumulator Service = ReadPropertyMultiple 'List of Read Access Specification' = ((Accumulator, Instance N), (Present_Value, Status_Flags)) . .	→ ←	10)' Accumulator 'List of Read Access Results' = (((Accumulator, Instance N),(Present_Value, 2), (Status_Flags, B'0000')) . .	

## 5. 状態/警報通知 (SMS)

状態変化および警報発生・復帰はB-BCにて検出し、必要なデバイスへ通知する。

B-OWSは、通知を受信し表示中のポイントに関連するものであれば画面を更新する。

履歴蓄積対象のポイントに関しては、表示中であるか否かにかかわらず履歴データ蓄積をする。

警報発生の場合は、ニューアラーム表示、ブザー鳴動、サマリグラフ強制表示などの処理を行い、オペレータに警報の発生を通知する。

COV通告に関して、B-OWSは、Present\_Valueが操作可能なオブジェクトについては、COV通告を受けて状態表示の更新をおこなう。

B-BCの事前のエンジニアリングにてB-OWSへのCOVの通知設定を行っておくか、B-OWSからのSubscribeCOVサービスによるCOV通知先の設定変更をおこなうことで、B-BCより対象のオブジェクトのCOV通告をB-OWSへ送信するようしておくことが必要となる。 △1

Event通告に関して、各オブジェクトのNotificationClassプロパティの設定・変更は、B-OWSからは行わない。B-BCのエンジニアリングで行う必要がある。

ただし、B-OWSは、BACnet通信のNotificationClassに含まれる各オブジェクトの属性 (警報レベルや設備の区分など) は、B-OWS内のポイントの属性として管理している。

したがって、すべてのNotificationClassについて、B-OWSへEvent通告を送信することにより、システムの構築は可能である。少なくともすべてのNotificationClassについてB-OWSへEvent通告を送信するように、B-BCのエンジニアリングを行わなければならない。

### ① Binary Output / Binary Value / Multi-state Output / Multi-state Value(発停/切替点) COV通告

操作履歴に蓄積する。

B-OWSのタイムスタンプを付加して履歴に蓄積する。

### ② Binary Input / Binary Value / Multi-state Input Event通告

状態変化履歴に蓄積する

メッセージ中のタイムスタンプを付加して履歴に蓄積する。

### ③ Binary Input(警報点) Event通告 △1

警報履歴に蓄積する

メッセージ中のタイムスタンプを付加して履歴に蓄積する。

### ④ Analog Input / Analog Value(計測点) Event通告 △1

上下限警報発生時は警報履歴に蓄積する。

メッセージ中のタイムスタンプを付加して履歴に蓄積する。

### ⑤ Analog Output / Analog Value(設定点) COV通告 △1

B-OWSからの設定変更時は操作履歴に蓄積する。

B-OWSのタイムスタンプを付加して履歴に蓄積する。

### ⑥ Accumulator(積算点) COV通告/ Event通告 △1

B-OWSからの設定変更時はB-OWSのタイムスタンプを付加して操作履歴に蓄積する。

変化量上下限異常時はメッセージ中のタイムスタンプを付加して警報履歴に蓄積する。

B-OWSでは、COV通告、Event通告で通知されるStatus\_Flagsに関して、

OUT\_OF\_SERVICE

FAULT

IN\_ALARM

の順序でチェックを行う。

例えば、OUT\_OF\_SERVICEビットがTRUEの場合、FAULTビットの変化やIN\_ALARMビットの変化は参照しない。

例えば、FAULTビットがTRUEの場合、IN\_ALARMビットの変化は参照しない。







B-OWS	B-BC	備考
<p>4)Multi-state Input (設備の状態変化)</p> <p>SimpleAck (ConfirmedEventNotificationの受信時)</p>	<p>←</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>4)  'Service = UnconfirmedEventNotification /  ConfirmedEventNotification,  'Process Identifier'  = Notification Classオブジェクトに設定されたRecipient_List値  'Initiating Device Identifier' = (Device,InstanceN)  'Event Object Identifier' = (Multi-state _Input, Instance N)  Time Stamp'=(2009年2月9日(月), 13時00分00秒00)  'Notification_Class'=Notification_Classプロパティの値  'Priority'=Notification_Classオブジェクトに設定されたPriority値  'Event_Tpye'=CHANG_OF_STATE  'Message_Text'="message",  'Notify_Type'=EVENT,  'AckRequired'=FALSE,  'From_State'=NORMAL,  'To_State'=OFFNORMAL,  'Event_Values' =  ((New_State, 2), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE)))</p>	<p>B-BCからの通知は、 Notification Classの設 定に従う。</p> <p>From_State = OFFNORMAL、 To_State = OFFNORMALにも対 応する。</p>









B-OWS	B-BC	備考
<p>(3)監視不能状態通知</p> <p>1)センサー異常/ポイント異常</p> <p>←</p> <p>SimpleAck (ConfirmedEventNotificationの受信時)</p> <p>2)メンテナンス(保守登録/解除)</p> <p>→</p> <p>SimpleAck (ConfirmedEventNotificationの受信時)</p> <p>←</p> <p>→</p>	<p>1)</p> <p>'Service = UnconfirmedEventNotification/ ConfirmedEventNotification, 'Process Identifier' = Notification Classオブジェクトに設定されたRecipient_List値, 'Initiaing Device Identifier' = (Device, Instance N), 'Event Object Identifier' = (Analog Input, Instance N), 'Time Stamp' = (2009年2月9日(月),13時00分00秒00) 'Notification_Class' = Notification_Classプロパティの値, 'Priority' = Notification_Classオブジェクトに設定されたPriority値, 'Event Type' = オブジェクト毎に規定で定義されているEventType, 'Message_Text' ="message", 'Notify_Type' = オブジェクトのNotify_Type値, 'AckRequired' = FALSE, 'From State = NORMAL, 'To State' = FAULT, 'Event Values' = ((New_State, ACTIVE),(Status_Flags, (TRUE, TRUE, FALSE, FALSE)))</p> <p>→</p> <p>2)</p> <p>'Service = UnconfirmedCOVNotification, 'Subscriber Process Identifier' = 0, 'Initiaing Device Identifier' = (Device, Instance N), 'Monitored Object Identifier' = (Analog Input, Instance N), 'Time Remaining' = 0, 'List of Values' = ((Present_Value, 65.0), Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, TRUE)))</p>	

## 6. 発停/設定操作 (SMS、テナントサービスサーバ)

B-OWSは、オペレータからのON/OFF操作により、B-BCに対してWritePropertyMultipleサービスで書き込みを行う。

B-BCは、B-OWSからのON/OFF指令により、機器に対して出力を行う。

B-BCは、機器に変化が発生すると状態変化通知として通知する。

B-OWSからの操作時の、Priority\_Arrayは、8を初期値とする。 Δ1

### (1). Binary Output / Binary Value (発停点) (SMS、テナントサービスサーバ)

状態変化:基本的には操作に対する機器の応答効果(運転ステータス)により発生する。

戻りのBinary Input / Binary ValueのEvent通告サービスにて通知する。

発停操作には、各種ON/OFF操作等が対象となる。

### (2). Analog Output / Analog Value(設定点) (SMS、テナントサービスサーバ)

数値変化:基本的には設定値変更操作に対する設定値の変化により発生する。

COVサービスにて通知する。

### (3). Multi-state Output / Multi-state Value (発停点) (SMS)

状態変化:基本的には操作に対する機器の応答効果(運転ステータス)により発生する。

戻りのMulti-state Input / Multi-state ValueのEvent通告サービスにて通知する。

発停操作には、各種ON/OFF操作等が対象となる。

### (4). Accumulator (SMS)

数値変化:基本的には積算値変更操作(積算値プリセット操作)に対する積算値の変化により発生する。

COVサービスにて通知する。

図1 発停操作(正常応答)

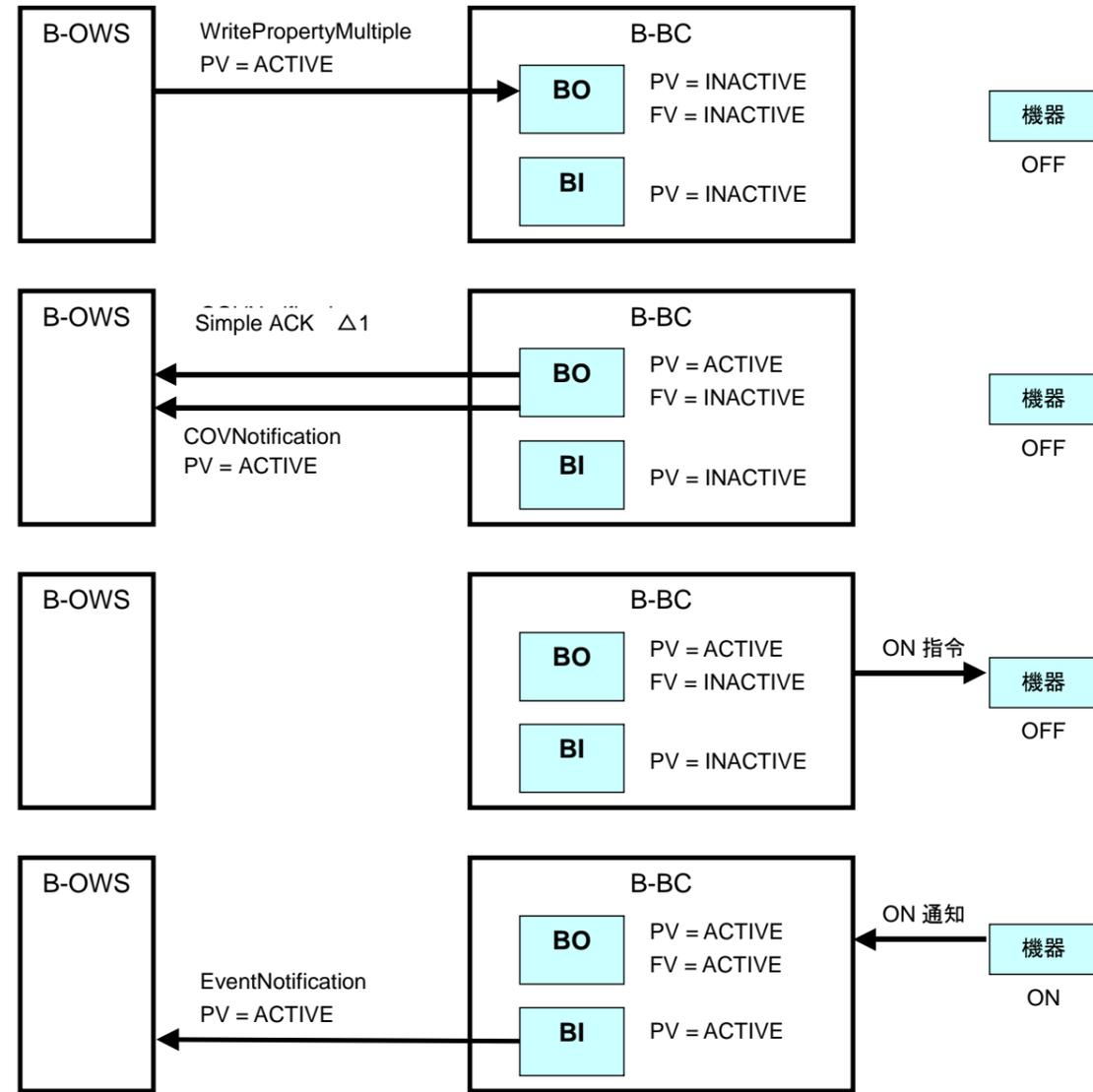
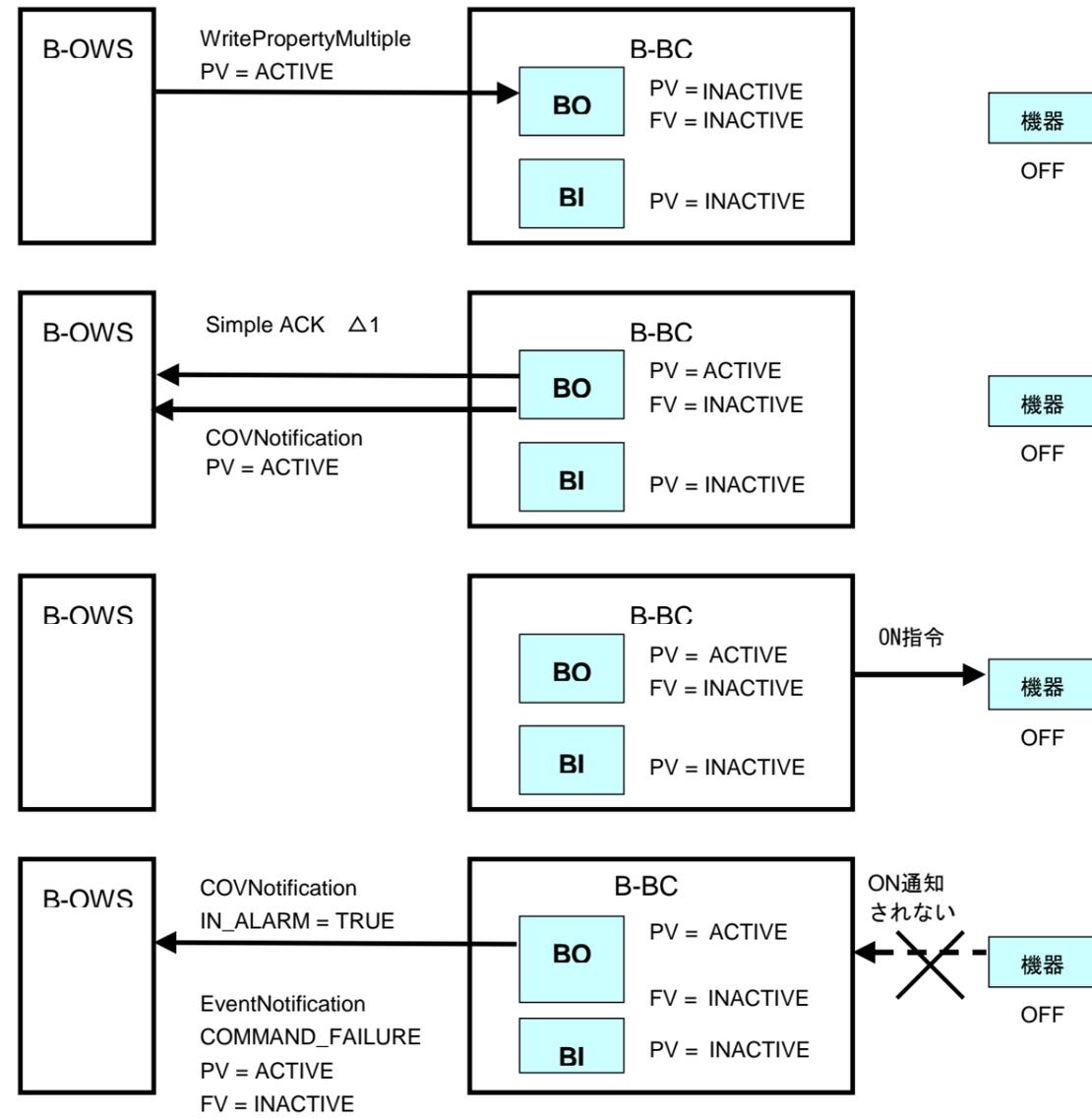


図2 発停操作(発停失敗)



B-OWS	B-BC	備考
<p>(1),(3)発停操作</p> <p>1)B-OWS操作</p> <p>Service = WritePropertyMultiple</p> <p>'List of Write Access Specifications'</p> <p>= ((Binary Output, Instance N), (Present_Value, ACTIVE), (Priority, 8))</p>	<p>1-1)正常応答</p> <p>Ack返信</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>←</p> <p>←</p> <p>'Service = UnconfirmedCOVNotification / ConfirmedCOVNotification</p> <p>'Subscriber Process Identifier' = 0,</p> <p>'Initiating Device Identifier' = (Device, Instance N),</p> <p>'Monitored Object Identifier' = (Binary output, Instance N),</p> <p>'Time Remaining' = 0,</p> <p>'List of Values' =</p> <p>((Present_Value, ACTIVE), Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE)))</p> <p>Service = UnconfirmedEventNotification / ConfirmedEventNotification,</p> <p>'Process Identifier' =</p> <p>Notification Classオブジェクトに設定されたRecipient_Listの値</p> <p>'Initiating Device Identifier' = (Device, InstanceN)</p> <p>'Event Object Identifier' = (Binary Input, Instance N)</p> <p>'Time Stamp' = (2009年2月9日(月), 13時00分00秒00)</p> <p>'Notification_Class' = Notification_Classプロパティの値</p> <p>'Priority' = Notification_Classオブジェクトに設定されたPriorityの値</p> <p>'Event_Type' = CHANGE_OF_STATE</p> <p>'Notify_Type' = EVENT,</p> <p>'AckRequired' = FALSE,</p> <p>'From_State' = NORMAL,</p> <p>'To_State' = OFFNORMAL,</p> <p>'Event_Values' =</p> <p>((New_State,ACTIVE),(Status_Flags,(TRUE, FALSE, FALSE, FALSE)))</p>	<p>BOオブジェクトが COV通告される。 B-OWSは、B-BCから のCOV通告を受信し て操作履歴を蓄積す る。 (対象オブジェクト BO,BV,MO,MV) * MO,MVはSMSのみ △5</p> <p>BOオブジェクトに紐 付けられた戻りのBIオ ブジェクトがEvent通 告される</p>

B-OWS	B-BC	備考
	<p style="text-align: center;">→</p> <p style="text-align: center;">←</p> <p>1-2)異常応答 Error返信 Objectが存在しない場合 B-BCにてBusy状態の場合</p> <p>1-3)発停失敗 Ack返信 1-1)と同じ COV通告 1-1)と同じ</p> <p>Services = UnconfirmedEventNotification / ConfirmedEventNotification, 'Process Identifier' = Notification Classオブジェクトに設定されたRecipient_List値 'Initiating Device Identifier' = (Device, Instance N) 'Event Object Identifier' = (Binary Output, Instance N) 'Time Stamp' = (2009年2月9日(月),13時00分00秒00) 'Notification_Class' =Notification_Classプロパティの値 'Priority' = Notification_Classオブジェクトに設定されたPriority値 'Event Type' = COMMAND_FAILURE 'Notify_Type' = ALARM 'AckRequired' = FALSE 'From State' = NORMAL 'To State' = OFFNORMAL 'Event Values' = ((Command_Value, ACTIVE), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE)), (Feedback_Value, INACTIVE))</p>	

B-OWS	B-BC	備考
<p>2)現場手元操作</p>	<p>←</p> <p>2-1)正常応答  Service = UnconfirmedEventNotification /  ConfirmedEventNotification,  'Process Identifier'  = Notification Classオブジェクトに設定されたRecipient_Listの値  'Initiating Device Identifier' = (Device,InstanceN)  'Event Object Identifier' = (Binary Input, Instance N)  'Time Stamp' = (2009年2月9日(月), 13時00分00秒00)  'Notification_Class' = Notification_Classプロパティの値  'Priority' = Notification_Classオブジェクトに設定されたPriorityの値  'Event_Type' = CHANGE_OF_STATE  'Notify_Type' = EVENT,  'AckRequired' = FALSE,  'From_State' = NORMAL,  'To_State' = OFFNORMAL,  'Event_Values' =  ((New_State, ACTIVE), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE)))</p>	<p>BOオブジェクトに紐付けられた戻りのBIオブジェクトがEvent通告される</p> <p>同時にBOオブジェクトがCOV通告されること。</p>

B-OWS	B-BC	備考
	<p>2-2)状態不一致  Services = UnconfirmedEventNotification /  ConfirmedEventNotification,  ‘Process Identifier’  = Notification Classオブジェクトに設定されたRecipient_List値  ‘Initiating Device Identifier’ = (Device,Instance N)  ‘Event Object Identifier’ = (Binary Output,Instance N)  ‘Time Stamp’ = (2009年2月9日(月), 13時00分00秒00)  ‘Notification_Class’ =Notification_Classプロパティの値  ‘Priority’ = Notification_Classオブジェクトに設定されたPriority値  ‘Event Type’ = CHANGE_OF_STATE  ‘Notify_Type’ = ALARM  ‘AckRequired’ = FALSE  ‘From State’ = NORMAL  ‘To State’ = FAULT  ‘Event Values’ =  ((Command_Value,ACTIVE),  (Status_Flags, (FALSE, TRUE, FALSE, FALSE)),  (Feedback_Value, INACTIVE))</p>	BOオブジェクトが Event通告される

B-OWS	B-BC	備考
<p>(2)設定操作</p> <p>1)</p> <p>Service = WritePropertyMultiple</p> <p>'List of Write Access Specifications'</p> <p>= ((Analog Output, Instance N), (Present_Value, 24.0))</p>	<p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>1-1)正常応答</p> <p>Ack返信</p> <p>Service = UnconfirmedCOVNotification</p> <p>Subscriber Process Identifier = 0</p> <p>Initiating Device Identifier = (Device, Instance N)</p> <p>Monitored Object Identifier = (Analog Output, Instance N)</p> <p>Time Remaining = 0</p> <p>List of Values = ((Present_Value, 24.0), (Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE)))</p> <p>1-2)異常応答</p> <p>Error返信</p> <p>Objectが存在しない場合</p> <p>B-BCにてBusy状態の場合</p>	<p>B-OWSは、B-BCからのCOV通告を受信して操作履歴を蓄積する。</p> <p>(対象オブジェクト AO、AV)</p>
<p>(4)積算値プリセット操作</p> <p>1)</p> <p>Service = WritePropertyMultiple</p> <p>'List of Write Access Specifications'</p> <p>= ((Accumulator, Instance N),(Value_set, 5000))</p>	<p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>1-1)正常応答</p> <p>Ack返信</p> <p>Service = UnconfirmedCOVNotification</p> <p>'Subscriber Process Identifier' = 0</p> <p>'Initiating Device Identifier' = (Device, Instance N)</p> <p>'Monitored Object Identifier' = (Accumulator, Instance N)</p> <p>'Time Remaining' = 0</p> <p>'List of Values' = ((Present_Value, 5000), (Status_Flags, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE)))</p> <p>1-2)異常応答</p> <p>Error返信</p> <p>Objectが存在しない場合</p> <p>B-BCにてBusy状態の場合</p>	<p>B-OWSは、B-BCからのCOV通告を受信して操作履歴を蓄積する。</p> <p>(対象オブジェクト Accumulator)</p>

## 7. ポイント詳細設定 (SMS)

各ポイントの詳細設定には、以下の項目の設定が存在する。

### (1)アナログ上下限設定

上限値および下限値は、Analog Inputオブジェクトに対して設定可能である。Analog Outputオブジェクトに関しては、上下限設定しない。  
Limit\_Enableの設定は、個別の設定をサポートするB-BCであれば上限のみ/下限のみで設定することも可能である。

### (2)運転時間・運転回数プリセット

運転時間/運転回数は、Binary Input(状態点)、Binary Output/Binary Value(発停点)オブジェクトに対して積算される。  
B-OWSの運転時間/運転回数データ収集機能ではBinary Inputオブジェクトを登録する運用を推奨する。  
戻りのBinary Input(状態点)があるBinary Outputオブジェクトのプリセットを行う際は、運転時間/運転回数データ収集で登録されているオブジェクト(戻りのBinary Input)もプリセットする必要がある。

### (3)保守登録・解除設定

オブジェクト毎に保守登録・解除が可能である。  
Out\_Of\_ServiceプロパティをFALSEからTRUEに書き換えることにより、保守登録する。  
Out\_Of\_ServiceプロパティをTRUEからFALSEに書き換えることにより、解除する。

### (4)変化量上下限設定

変化量上限値、下限値はAccumulatorオブジェクトに対して与えられる。  
B-BCでは一定時間の使用量と上限値、下限値を常時比較し、超えた場合に上限警報、下限警報としてEVENTサービスにて通告する。

### (5)命令優先順位設定 $\Delta 1$

BO/BV/MO/MVオブジェクトに対し、プライオリティが1から16までの発停操作を設定可能である。数字は小さいほうがプライオリティは高く1が最上位である。  
Priority\_Arrayにプライオリティが違う複数の設定がある場合は、プライオリティが一番高い設定が有効である。

B-OWS		B-BC	備考
<p>(1)アナログ上下限設定</p> <p>1)上下限值設定  Service = WritePropertyMultiple  'List of Write Access Specifications'  = (((Analog Input, Instance N),(High_Limit, 30.0),  (Low_Limit, 10.0), (Deadband, 1.0), (Limit_Enable, B'11'))</p> <p>2)上下限設定削除  Service = WritePropertyMultiple  'List of Write Access Specifications'  = (((Analog Input, Instance N), (Limit_Enable, B'00'))</p>	<p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p>	<p>1-1)'正常応答 Ack返信</p> <p>1-2)'異常応答 Error返信 Objectが存在しない場合 B-BCにてBusy状態の場合</p> <p>2-1)'正常応答 Ack返信</p> <p>2-2)'異常応答 Error返信 Objectが存在しない場合 B-BCにてBusy状態の場合</p>	<p>画面表示に関するリクエスト(Read)に関しては、ポイントリクエスト参照</p> <p>上限値および下限値は同時に書き換える。</p>

B-OWS	B-BC	備考
<p>(2)運転時間・回数プリセット</p> <p>1)</p> <p>Service = WritePropertyMultiple</p> <p>'List of Write Access Specifications' = (((Binary Input, Instance N), (Change_Of_State_Count, 24), (Elapsed_Active_Time, 300)))</p>	<p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>1-1)'正常応答</p> <p>Ack返信</p> <p>1-2)'異常応答</p> <p>Error返信</p> <p>Objectが存在しない場合。</p> <p>B-BCにてBusy状態の場合正常応答</p>	<p>画面表示に関するリクエスト(Read)に関しては、ポイントリクエスト参照</p> <p>BI、BVも同様。</p>
<p>(3)保守登録/解除設定</p> <p>1)</p> <p>Service = WritePropertyMultiple</p> <p>'List of Write Access Specifications'</p> <p>= ((Binary Output, Instance N), (Out_Of_Service, TRUE))</p>	<p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>1-1)'正常応答</p> <p>Ack返信</p> <p>Service=UnconfirmedCOVNotification</p> <p>'Subscriber Process Identifier'=3</p> <p>'Initiating Device Identifier'=(Device, Instance N)</p> <p>'Monitored Object Identifier'=(Binary Output, Instance N)</p> <p>'Time Remaining'=0</p> <p>'List of Values' =</p> <p>((Present_Value, 65, 0), Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, TRUE))</p> <p>1-2)'異常応答</p> <p>Error返信</p> <p>Objectが存在しない場合</p> <p>B-BCにてBusy状態の場合</p>	

B-OWS	B-BC	備考
<p>(4)変化量上下限設定</p> <p>1)上下限值設定</p> <p>Service = WritePropertyMultiple</p> <p>'List of Write Access Specifications'</p> <p>= (((Accumulator, Instance N),(High_Limit, 30.0), (Low_Limit, 10.0), (Limit_Enable, B'11'),(Limit_Monitoring_Interval, 60))</p> <p>2)上下限設定削除</p> <p>Service = WritePropertyMultiple</p> <p>'List of Write Access Specifications'</p> <p>= (((Accumulator, Instance N), (Limit_Enable, B'00'))</p>	<p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p>	<p>1-1)'正常応答 Ack返信</p> <p>1-2)'異常応答 Error返信 Objectが存在しない場合 B-BCにてBusy状態の場合</p> <p>2-1)'正常応答 Ack返信</p> <p>2-2)'異常応答 Error返信 Objectが存在しない場合 B-BCにてBusy状態の場合</p> <p>画面表示に関するリクエスト(Read)に関しては、ポイントリクエスト参照</p>

B-OWS	B-BC	備考
<p>(5)命令優先順位設定<sup>2)</sup></p> <p>1)優先命令操作  Service = WritePropertyMultiple  'List of Write Access Specifications'  = ((Binary Output, Instance N), (Present_Value, ACTIVE), (Priority, 10))</p> <p>2) 優先命令解除  Service = WritePropertyMultiple  'List of Write Access Specifications'  = ((Binary Output, Instance N), (Present_Value, NULL), (Priority, 10))</p> <p>3) 強制操作  Service = WritePropertyMultiple  'List of Write Access Specifications'  = ((Binary Output, Instance N),  ((Present_Value, ACTIVE), (Priority, 10)), ((Present_Value, NULL), (Priority, 1)),  ((Present_Value, NULL), (Priority, 2)), ((Present_Value, NULL), (Priority, 3)),  ((Present_Value, NULL), (Priority, 4)), ((Present_Value, NULL), (Priority, 5)),  ((Present_Value, NULL), (Priority, 6)), ((Present_Value, NULL), (Priority, 7)),  ((Present_Value, NULL), (Priority, 8)), ((Present_Value, NULL), (Priority, 9)))</p>	<p>→</p> <p>←</p>	<p>1-1)'正常応答 Ack返信</p> <p>1-2)'異常応答 Error返信 Objectが存在しない場合 B-BCにてBusy状態の場合</p> <p>2-1)'正常応答 Ack返信</p> <p>2-2)'異常応答 Error返信 Objectが存在しない場合 B-BCにてBusy状態の場合</p> <p>3-1)'正常応答 Ack返信</p> <p>3-2)'異常応答 Error返信 Objectが存在しない場合 B-BCにてBusy状態の場合</p> <p>画面表示に関するリクエスト(Read)に関しては、ポイントリクエスト参照</p>

## 8. カレンダー設定 (SMS、テナントサービスサーバ)

### 8.1. SMS

カレンダーの仕様はIEIEJ-G-0006:2006アデンダムaに準拠する。 △1

カレンダーのマスタ管理はB-OWSとし、B-BCではB-OWSのカレンダー情報を展開して保持するものとする。

カレンダーは、通常、休日、特別日1、2の最大4パターンにて構成されるものとし、該当日にいずれかのパターンが設定され、該当パターンに従い、スケジュール時刻を反映させるものとする。

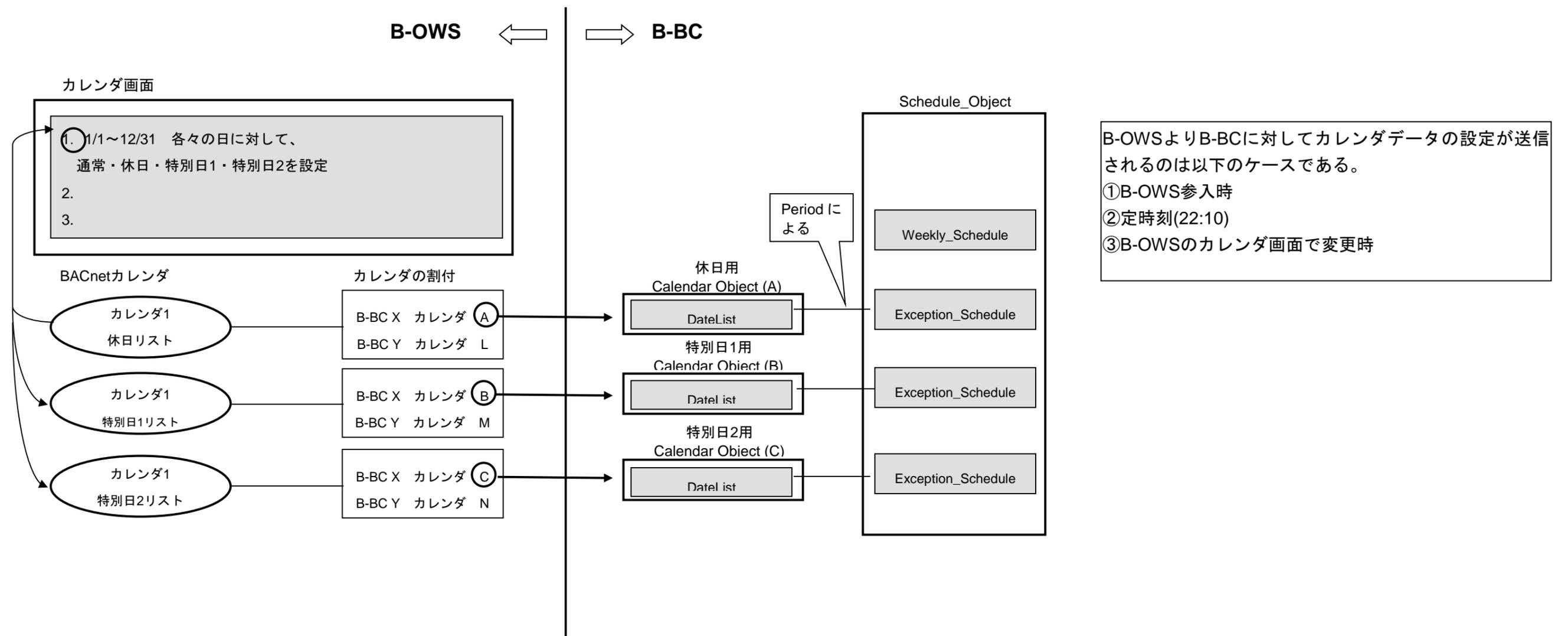
B-OWSからはB-OWS/B-BC参入時および毎日22:10に、展開実行日の翌日より1年分の情報をB-BCに展開する。展開期間は1年もしくは7日から200日を選択可能である。

B-OWSにて、カレンダー情報を変更する場合は、オペレータはB-OWS内のカレンダー情報を変更し、対象B-BCのカレンダーに対して、設定を行う流れとする。

直近7日以内のカレンダーの変更は、ユーザが変更した時点で、B-BCへ変更を通知する。7日以上先のカレンダー設定変更の場合は、定時刻の展開処理でB-BCへ展開する。

過去の日付のカレンダー設定は、定時刻(22:10)の展開処理でB-BCに対して削除指令を発行する。

日付は年指定ありを基本とするが年指定なし (FF) も設定可能である。



B-OWS	B-BC	備考
<p>(1)日付データ読出し</p> <p>Service = ReadProperty  "Object Identifier" = (Calendar, Instance N)  "Property Identifier" = DateList</p>	<p>(1)</p> <p>Service=ReadProperty  "Object Identifier" = (Calendar, Instance N)  "Property Identifier" = DateList  ((20-May-2009)), ((20-Oct-2009)), . . .</p>	<p>設定時は、該当日付が存在する場合には、(3)の削除を行なった後設定(追加)を行う。</p>
<p>(2)日付データの設定</p> <p>Service = AddListElement  "Object Identifier" = (Calendar, Instance N)  "Property Identifier" = DateList  &gt;List of Elements" = ((20-Oct-FF)) . . .  年がFFの時は毎年を表す。年を指定したときはその年だけを表す。</p>	<p>2-1)'正常応答 Ack返信</p> <p>2-2)'異常応答 Error返信 Objectが存在しない場合 B-BCにてBusy状態の場合</p>	<p>カレンダーは、基本的にマスターをB-OWSにて管理し、同じデータをB-BCに送信する。</p>
<p>(3)日付データの削除</p> <p>Service = RemoveListElement  "Object Identifier" = (Calendar, Instance N)  "Property Identifier" = DateList  &gt;List of Elements" = ((20-Oct-2008))</p>	<p>1)'正常応答 Ack返信</p> <p>2)'異常応答 Error返信 Objectが存在しない場合 B-BCにてBusy状態の場合</p>	

8.2. テナントサービスサーバ △5

カレンダーのマスター管理はSMSとし、B-BCではSMSのカレンダー情報を展開して保持するものとする。

カレンダーは、通常、休日、特別日1、2の最大4パターンにて構成されるものとし、該当日にいずれかのパターンが設定され、該当パターンに従い、スケジュール時刻を反映させるものとする。  
日付は年指定ありとする。

## 9. スケジュール設定 (SMS、テナントサービスサーバ) △1

### 9.1. SMS

- ・ B-BCのScheduleオブジェクトの仕様はIEIEJ-G-0006:2006アデンダムaに準拠することを前提とする。 △3
- ・ B-BCのScheduleオブジェクトがIEIEJ-G-0006:2006アデンダムaに準拠しない場合、画面表示と実際の動きに違いが生じる場合がある。 △3
- ・ 下記の制約に則っていないB-BCと接続した場合には、B-OWSからの設定変更後にスケジュールの表示ができなくなる可能性がある。
- ・ 複数のB-OWSが存在する場合には同一のB-BCに対してスケジュール設定を行うB-OWSは一台のみとして、もう一方は表示確認用として運用することを推奨する。

#### (1)概要

スケジュールの設定には、Weekly\_ScheduleとException\_Scheduleを使用する。

B-OWSはOut\_Of\_Service, Effective\_Periodをreadする。それぞれwrite可能である。Readに対し、正常な応答を必要とする。Readに失敗、またはエラー応答が返る場合は、画面が使用できない。使用するスケジュールオブジェクトのプロパティと、各プロパティに対し使用するサービスを下表に示す。

プロパティ名称	使用するサービス
Out_Of_Service	ReadPropertyMultiple, WritePropertyMultiple
Effective_Period	ReadPropertyMultiple, WritePropertyMultiple
Weekly_Schedule	ReadPropertyMultiple, WritePropertyMultiple
Exception_Schedule	ReadPropertyMultiple, WritePropertyMultiple
List_Of_Object_Property_References	AddListElement, RemoveListElement, ReadPropertyMultiple

B-OWSはB-BCが保持するスケジュールオブジェクトのオブジェクトIDリストを持つ。

B-OWSは、過去日付のException\_Scheduleの削除を自動的に行わない。

B-OWSは、設定をクリアするために過去日付のException\_Scheduleをwriteする。

過去日付のException\_Scheduleは設定がないものとして画面上に表示され、オペレータは新しい日付を指定してException\_Scheduleを上書きすることが可能である。

#### (2)Exception\_Scheduleの運用

B-OWSは、Exception\_ScheduleのARRAYの要素を14個使用することを想定している。

エンジニアリングツールでException\_ScheduleのARRAYの要素数を設定する必要がある。設定可能な範囲は7～14である。要素数が不足する場合、エラーとなり画面は表示できない。

Exception\_Scheduleをwriteするときは、ARRAYの各要素に対し下記の通り値を設定する。

Index No.	優先度	Period	Periodのデータ型
1-7	2固定	7 indexそれぞれに直近の月～日曜日を設定する。 Ex. 本日が2009/12/15(火)であれば、下記の通り設定する。 Index1にwriteするPeriod 2009/12/21(月) index2にwriteするPeriod 2009/12/15(火) index3にwriteするPeriod 2009/12/16(水) index4にwriteするPeriod 2009/12/17(木) index5にwriteするPeriod 2009/12/18(金) index6にwriteするPeriod 2009/12/19(土) index7にwriteするPeriod 2009/12/20(日)	Date
8-10	7固定	カレンダーオブジェクトの参照を設定する。	BACnetObjectIdentifier (カレンダーオブジェクトの参照)
11-14	3～6、8～16の範囲で設定可能。 画面で設定する。	開始日と終了日を設定する。	BACnetDateRange

Exception\_Scheduleの設定は上表の通り設定されることを期待しているが、上表に反していても、スケジュールオブジェクトが読出し可能なデータ型で設定されていれば、画面では直近1週間分の実行スケジュール(weekly\_scheduleとexception\_scheduleから演算される、実際に実行されるスケジュール)は表示される。

ただしException\_Scheduleの設定画面では正しく表示されない可能性がある。

この制約に反するなど、読出しできない場合は画面には全てのスケジュールを表示しない。

### (3)設定するパラメータの制約

(機器登録とコマンド)

- ・ List\_Of\_Object\_Property\_ReferenceにはBO,BV,MO,MVオブジェクトを登録可能とし、最大30オブジェクト/スケジュールオブジェクトとする。  
ひとつのScheduleオブジェクトのList\_Of\_Object\_Property\_Referenceに対して、BO,BVとMO,MVが混在して設定することはない。
- ・ MO,MVオブジェクトをスケジュールの対象とする場合、Weekly\_ScheduleおよびException\_ScheduleのBACnetTimeValueの出力値の設定範囲はUnsigned型の1,2,3とする。

(TimeValueの制約)

- ・ 合成結果は最大32回分表示可能である。
- ・ 設定可能な時刻データは00:00～23:59(秒、1/100秒単位は無効(0固定))とする。

(日付を問わずデータの制約)

- ・ Effective\_Periodの設定では、BACnetDateRangeのstartDate、endDateいずれも全てワイルドカード(FF)の場合、常に有効と判断する。
- ・ Exception\_ScheduleのPeriodにはCalendarEntryとしてBACnetCalendarEntryのDate、BACnetDateRangeを使用し、CalendarReferenceとしてBACnetObjectIdentifierを使用する。  
BACnetWeekNdayには対応せず、もし設定された場合画面は表示不能となる。
- ・ 表示確認用としてB-OWSを使用する場合であっても、Exception\_ScheduleのPeriodでDate、BACnetDateRangeのyear、month、day of month、day of weekに全てワイルドカード(FF)が設定されている場合は、空のデータと解釈し、スケジュール合成の対象外とする。B-BCの初期値にDate、BACnetDateRangeのyear、month、day of month、day of weekが全てをワイルドカード(FF)となっている場合も同様である。

Azbil Corporation	BACnetシステム (ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 (IEIEJ-G-0006:2006およびアデンダムa)準拠、 ANSI/ASHRAE Standard 135-2008,-2010接続対応)	AK-011 Ver 2.30
	接続運用仕様書 (B-OWS編)	79

(4)機器登録で使用するデータ型

対象機器を読み込んだときの応答データのタイプが、

BACnetDeviceObjectPorpertyReference

BACnetObjectPropertyReference

どちらのデータでも読み込み可能である。

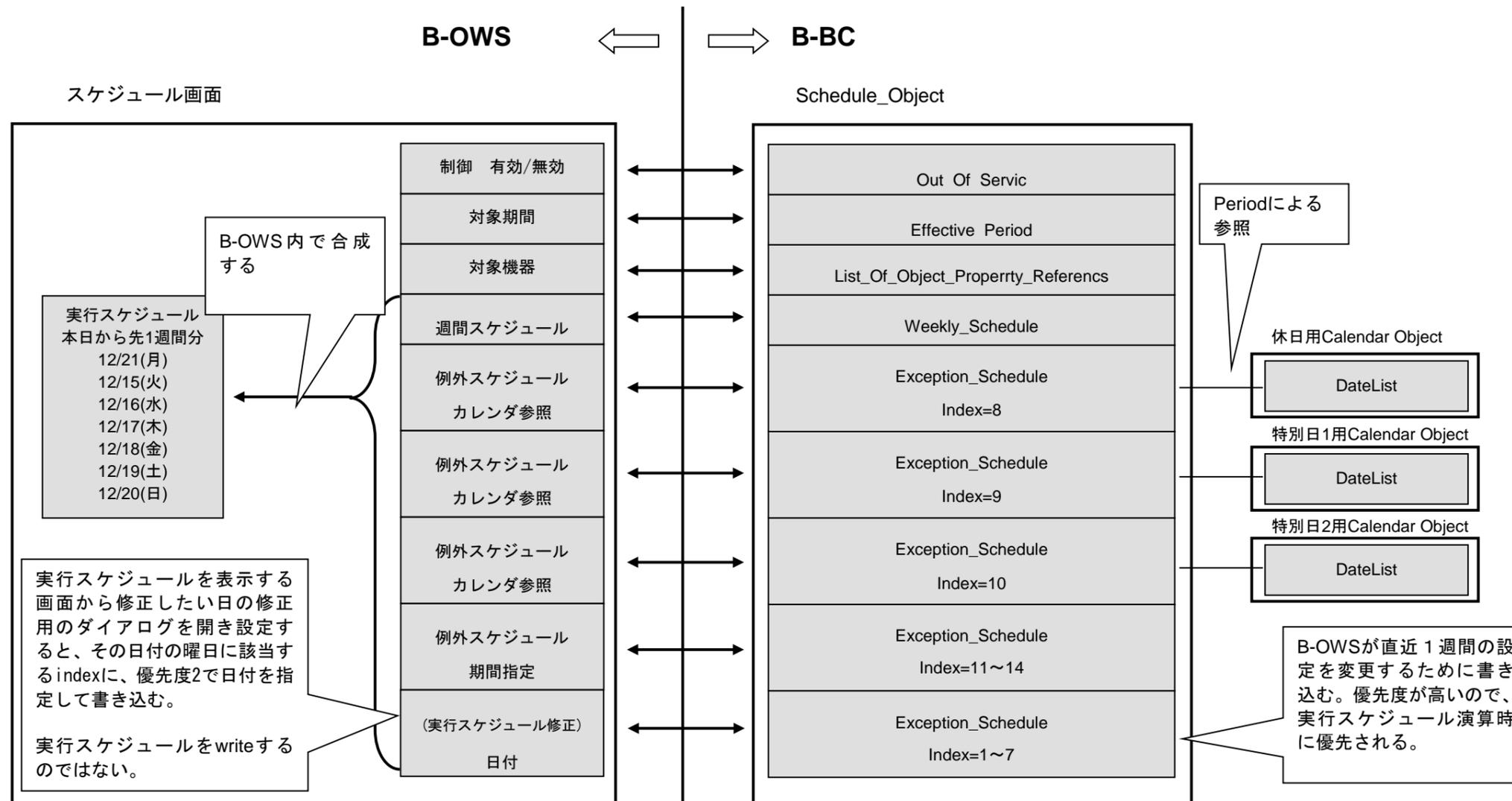
対象機器の追加、削除時は、読み込んだときのデータタイプで書き込みを行う。

対象機器に一点も設定されていない状態でポイントの追加を行うとき、どちらのデータタイプか判断できないため、

まず、BACnetObjectPropertyReferenceで読み込み、

失敗したとき、BACnetDeviceObjectPorpertyReferenceで再度読み込む。

**B-OWSでのScheduleObjectの運用**



注：実行スケジュールとは、weekly\_scheduleとexception\_scheduleから演算される、実際に実行されるスケジュールのことである。

B-OWS	B-BC	備考
<p>(1)スケジュール時刻の読出し</p> <p>1) Weekly_Schedule  Service = ReadPropertyMultiple  'List of Read Access Specification'  =((Schedule, InstanceN), (Weekly_Schedule, index=M)) M=1~7</p> <p>2) Exception_Schedule  Service = ReadPropertyMultiple  'List of Read Access Specification'  = ((Schedule, Instance N),(Exception_Schedule, index=M)) M=1~14</p> <p>(2)スケジュール時刻の設定</p> <p>1) Weekly_Schedule  Service = WritePropertyMultiple  'Object Identifier' = (Schedule, Instance N)  'Property Identifier' = Weekly_Schedule  'Property Array Index' = M M=1~7  'List of Elements'  = ((8:00, ACTIVE), (10:30,INACTIVE), (10:45, ACTIVE), (12:00, INACTIVE), (12:50, ACTIVE), (17:00,INACTIVE), (17:10, ACTIVE), (19:00, INACTIVE))</p> <p>2) Exception_Schedule  Service = WritePropertyMultiple  'Object Identifier' = (Schedule, Instance N)  'Property Identifier' = Exception_Schedule  'Property Array Index' = M M=1~7  'List of Write Access Specification'  = ((2-Fev-2009), ((8:00, ACTIVE), (12:15,INACTIVE), (13:00, ACTIVE), (18:00, INACTIVE), (12:50, ACTIVE), (17:00,INACTIVE), (17:10, ACTIVE), (19:00, INACTIVE)), 10)</p>	<p>1)'List of Read Access Result'  = ((Schedule, Instance N), (Weekly_Schedule, index=M, ((8:00, ACTIVE), (10:30,INACTIVE), (10:45, ACTIVE), (12:00, INACTIVE), (12:50, ACTIVE), (17:00,INACTIVE), (17:10, ACTIVE), (19:00, INACTIVE))))</p> <p>2)'List of Read Access Result'  = ((Schedule, Instance N), (Exception_Schedule, index=M, ((2-Fev-2009), ((8:00, ACTIVE), (10:30,INACTIVE), (10:45, ACTIVE), (12:00, INACTIVE),(12:50, ACTIVE), (17:00,INACTIVE), (17:10, ACTIVE), (19:00, INACTIVE)), 10))</p> <p>1-1)'正常応答 Ack返信</p> <p>1-2)'異常応答 Error返信 Objectが存在しない場合 B-BCにてBusy状態の場合</p> <p>2-1)'正常応答 Ack返信</p> <p>2-2)'異常応答 Error返信 Objectが存在しない場合 B-BCにてBusy状態の場合</p>	<p>スケジュール時刻は、8時刻とし、時刻順に設定するものとする。</p>

B-OWS	B-BC	備考
<p>(2)スケジュール時刻の設定(続き)</p> <p>3)Exception Schedule  Service = WritePropertyMultiple  'Object Identifier' = (Schedule, Instance N)  'Property Identifier' = Exception_Schedule  'Property Array Index' = M M=8~10  'List of Elements'  = ((Calendar, Instance N), ((8:00, ACTIVE), (12:15, INACTIVE), (13:00, ACTIVE), (18:00, INACTIVE), (12:50, ACTIVE), (17:00, INACTIVE), (17:10, ACTIVE), (19:00, INACTIVE)), 10)</p> <p>(3)有効期間の設定</p> <p>1)有効期間の読出し  Service = ReadPropertyMultiple  'List of Read Access Specification'  = ((Schedule, Instance N), (Effective_Period))</p> <p>2)有効期間の書込み  Service = WritePropertyMultiple  'List of Write Access Specification'  = ((Schedule, Instance N), (Effective_Period, ((Date1), (Date2))))</p> <p>(4) 制御 有効/無効の設定</p> <p>1) 制御 有効/無効の読出し  Service = ReadPropertyMultiple  'List of Read Access Specification'  = ((Schedule, Instance N), (Out_Of_Service ))</p>	<p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p>	<p>(2)続き  ③休日・特日1,2の時刻変更</p> <p>3-1)'正常応答  Ack返信</p> <p>3-2)'異常応答  Error返信  Objectが存在しない場合  B-BCにてBusy状態の場合</p> <p>1)  'List of Read Access Result'  = ((Schedule, Instance N), (Effective_Period), ((Date1), (Date2)))</p> <p>2-1)'正常応答  ACK応答</p> <p>2-2)'異常応答  Error返信  B-BCがEffective_Periodに対応しない場合</p> <p>1)  'List of Read Access Result'  = ((Schedule, Instance N), Out_Of_Service), (BOOLEAN VALUE))  ※BOOLEAN VALUEの値は「TRUE」又は「FALSE」</p>

B-OWS	B-BC	備考
<p>2)有効／無効切替の書込み Service = WritePropertyMultiple 'List of Write Access Specification' = ((Schedule, Instance N), (Out_Of_Service,(BOOLEAN VALUE)))</p> <p>(5)登録機器設定</p> <p>1)登録機器の読出し Service = ReadPropertyMultiple 'List of Read Access Specification' = ((Schedule, Instance N), (List_Of_Object_Property_Reference))</p> <p>2)機器登録 Service = AddListElement 'Object Identifier' = (Schedule, Instance N) 'Property Identifier' = List_Of_Object_Property_Reference 'List of Elements' = (((Binary Output, Instance 2),...))</p> <p>3)機器削除 Service = RemoveListElement 'Object Identifier' = (Schedule, Instance N) 'Property Identifier' = List_Of_Object_Property_Reference 'List of Elements' = (((Binary Output, Instance 2),...))</p>	<p>2-1)'正常応答 ACK応答 2-2)'異常応答 Error返信 B-BCがOut_Of_Serviceに対応しない場合</p> <p>→ ← 1)'List of Read Access Result' = ((Schedule, Instance N), (List_Of_Object_Property_Reference, (BinaryOutput, Instance A.), (BinaryOutput, Instance B), (BinaryOutput, Instance C), (BinaryOutput, Instance D)))</p> <p>→ ←</p> <p>2-1)'正常応答 Ack返信</p> <p>2-2)'異常応答 Error返信 Objectが存在しない場合 B-BCにてBusy状態の場合 MO (OFF/LO/HI), MO (OFF/ON/AUTO), その他BOオブジェクトが混在した場合</p> <p>→ ←</p> <p>3-1)'正常応答 Ack返信</p> <p>→ ←</p> <p>3-2)'異常応答 Error返信 Objectが存在しない場合 B-BCにてBusy状態の場合</p>	

## 9.2.テナントサービスサーバ △5

スケジュールはSMSで管理されていることを前提とする。

「9.1 SMS」の内容と差異がある部分について記載する。

### (1)概要

使用するスケジュールオブジェクトのプロパティと、各プロパティに対し使用するサービスを下表に示す。

プロパティ名称	使用するサービス
Weekly_Schedule	ReadPropertyMultiple
Exception_Schedule	ReadPropertyMultiple, WritePropertyMultiple
List_Of_Object_Property_References	ReadPropertyMultiple

### (2)Exception\_Scheduleの運用

設定可能な範囲は7～10である。

### (3)設定するパラメータの制約

(機器登録とコマンド)

- ・ MO,MVオブジェクトには対応していない。

(TimeValueの制約)

- ・ 合成結果は最大8回分表示可能である。

(日付をあらわすデータの制約)

- ・ BACnetDataRangeには対応していない。

## 10.トレンドデータリクエスト (SMS、FXBMS)

B-BCにて管理しているヒストリカルデータ(Log\_Buffer)をB-OWSにて収集し、日報データなどに利用する。

Trend LogオブジェクトのDeviceObjectPropertyReferenceプロパティは、ポイントのオブジェクトのPresent\_Valueを対象とすることを前提とする。

Trend Logオブジェクトと収集対象のオブジェクトは同一B-BCに持っていることを前提とする。

### (1)B-OWSからB-BCへの収集タイミング

#### 1. 定周期データ収集

B-OWSはB-BCに対して、

SMS: 40分毎に過去40分間のデータ収集を行う。B-BCの保守等でデータの取得ができなかった場合は、次の40分の周期に80分間のデータ収集を行う。

FXBMS:60分毎に過去60分間のデータ収集を行う。B-BCの保守等でデータの取得ができなかった場合は、次の60分の周期に120分間のデータ収集を行う。 △5

また、B-BCの保守等で正時のデータに欠測がある場合、1時間ごとの偏差や読み値に影響が出ます。正時のデータに欠測が出ないように保守の計画を作成ください。 △4

#### 2.トレンド・バーグラフ表示時

オペレータによる表示要求があった時点で、該当管理点のデータの収集を行う。

#### 3. Accumulatorオブジェクトの0時00分のデータ収集 (FXBMS) △5

1日1回 4時38分に収集する。

B-BC側でトレンドデータを5時間以上保持していることを前提とする。

### (2)Log\_IntervalのReadタイミング

B-OWSは、以下の条件に当てはまる場合のみReadを行う。

1. B-OWS参入後の初回トレンドデータリクエスト時
2. B-BC参入後の初回トレンドデータリクエスト時 △1

初回トレンドデータリクエストでのLog\_Interval取得が失敗している場合には、

SMS: 2回目以降の40分毎の定周期データ収集時にReadを行う。

FXBMS:2回目以降の60分毎の定周期データ収集時にReadを行う。 △5

なお、B-BCにてPresent\_Valueのトレンドデータを常時収集していることを前提としており、B-OWSからB-BCのStart\_Time、Stop\_Timeは書き込まない。

### (3)Max\_Pres\_ValueのReadタイミング △1

B-OWSは、以下の条件に当てはまる場合のみAccumulator オブジェクトよりReadを行う。

1. B-OWS参入後の初回トレンドデータリクエスト時
2. B-BC参入後の初回トレンドデータリクエスト時

初回トレンドデータリクエストでのMax\_Pres\_Value取得が失敗している場合には、  
SMS: 2回目以降の40分毎の定周期データ収集時にReadを行う。  
FXBMS:2回目以降の60分毎の定周期データ収集時にReadを行う。 Δ5

B-OWS		B-BC	備考
<p>(1)トレンドデータリクエスト</p> <p>1)</p> <p>Service = ReadRange</p> <p>'Object Identifier' = (Trend Log, Instance N)</p> <p>'Property Identifier' = Log_Buffer</p> <p>'Range'</p> <p>  'By_Time'</p> <p>  'Reference_Time' = (31 MAR 2009,19:00:00.0)</p> <p>  'Count' = 40</p> <p>(2)Log_Intervalリクエスト</p> <p>1)</p> <p>Service = ReadPropertyMultiple</p> <p>'Object Identifier' = (Trend Log, Instance N)</p> <p>'Property Identifier' = List_Of_Object_Property_Reference</p> <p>'List of Elements' = (Log_Interval, Start_Time)</p> <p>(3)Max_Pres_Valueリクエスト Δ1</p> <p>1)</p> <p>Service = ReadPropertyMultiple</p> <p>'Object Identifier' = (Accumulator, Instance N)</p> <p>'Property Identifier' = List_Of_Object_Property_Reference</p> <p>'List of Elements' = (Max_Pres_Value)</p>	<p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p>	<p>1)</p> <p>'Result Flags' = (TRUE, TRUE, FALSE)</p> <p>'Item Count' = 40</p> <p>'Item Data'</p> <p>=(((21-MAR-2009, 19:00:00.0), 11.1, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE)),</p> <p>((21-MAR-2009, 19:01:00.0), 11.1, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE)),</p> <p>((21-MAR-2009, 19:02:00.0), 11.1, (FALSE, FALSE, FALSE,</p> <p>FALSE)), . . . .)</p> <p>1)</p> <p>'List of Read Access Result'</p> <p>=((Trend Log, Instance N),</p> <p>(Log_Interval, 180000),</p> <p>(Start_Time, (1-MAR-2009, 19:00:00.0 )))</p> <p>1)</p> <p>'List of Read Access Result'</p> <p>=(( Accumulator, Instance N),</p> <p>(Max_Pres_Value, 999999))</p>	<p>データの時刻は、毎正分とする。 (00秒データ)</p> <p>Count、Item Countはセグメントされないように、上限を43としてReadRangeサービスを送信する。</p>

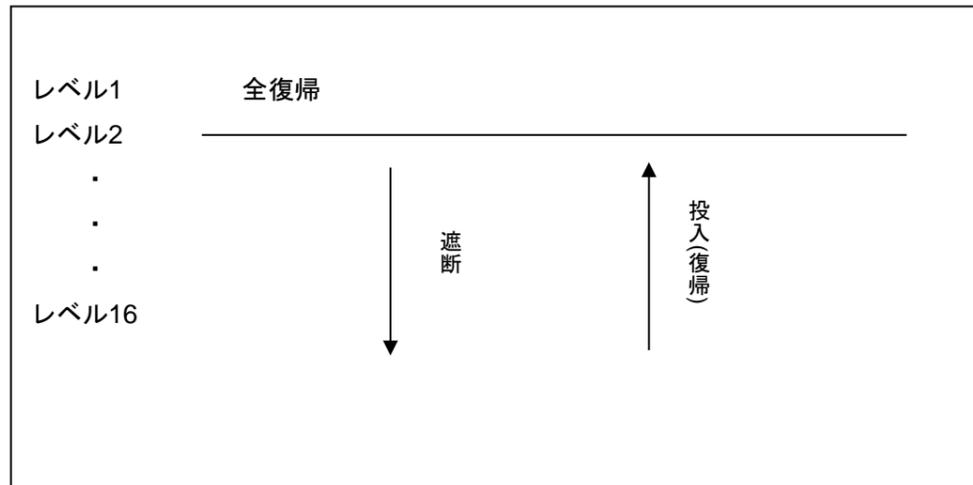
## 11. 電力デマンド (SMS)

受変電制御用の電力サブシステム(電力B-BC)は、B-OWSより設定された目標電力値などの情報により電力デマンド制御の実行を行う。

### (1)概要

電気B-BCでは制御の結果、負荷制限を行う必要がある時、各B-BCに対し制御レベルを送信する。

制御対象機器を持つB-BCは、受信した制御レベルに従い投入又は遮断を行う。  
レベルは、1～16とする。



B-OWSでは電力デマンド監視オブジェクトの電デマ1段警報(Present\_Value=2)、2段警報(Present\_Value=3)を受信した際に、ブザー鳴動、ニューアラームエリアのインジケータ表示、および履歴データの蓄積を行う。

### (2)B-OWSからB-BCへの設定

- ・電力デマンド制御の制御状態(有効/無効)の表示には電力デマンド監視オブジェクトのStatusFlagsを使用する。
- ・B-OWSから電力デマンド制御を無効にするときは、下記の順でOut\_Of\_Serviceにtrueを書込む

- 1.電力デマンド監視オブジェクト
- 2.電力デマンド制御オブジェクト

また電力デマンド制御を有効にするときは、下記の順でOut\_Of\_Serviceにfalseを書込む

- 1.電力デマンド制御オブジェクト
- 2.電力デマンド監視オブジェクト

- ・レベル毎の定格電力と、対象機器の動力定格はB-BC側で設定する必要がある。  
自社B-BCに対しては、自社間通信により登録を行うことができる。

B-OWS	電気B-BC	備考
<p>(1)監視グラフ表示</p> <p>1) Service = ReadPropertyMultiple 'List of Read Access Specifications' =((ELECTRIC_DEMAND_MONITORING, Instance N), ((Start_Time_Of_Monitoring), (Contract_Reciving_Power), (Target_Value_Of_Power), (Alarm_Value_Of_Power), (Unit), (Elapsed_Time), (Consumed_WH_In_This_Term), (Estimated_Power), (Adjust_Power), (Consumed_WH_In_Last_Term), Status_Flags)))</p> <p>2) Service = ReadPropertyMultiple 'List of Read Access Specifications' = List_Of_Pulse_counter_Reference</p>	<p>1) 'List of Read Access Result' =((ELECTRIC_DEMAND_MONITORING, Instance N), ((Start_Time_Of_Monitoring, 13:00:00:00), (Contract_Reciving_Power, 2000.0), (Target_Value_Of_Power, 1600.0), (Alarm_Value_Of_Power, 1800.0), (Unit, KW), (Elapsed_Time, 5), (Consumed_WH_In_This_Term, ((10.0,0), (20.0,0), (30.0,0),..., (0.0,2), (0.0,2))), (Estimated_Power, 3000.0), (Adjust_Power, 0.0), (Consumed_WH_In_Last_Term, ((10.0,0), (20.0,0), (30.0,0), ..., (290.0,0), (300.0,0))), (Status_Flags, B'0000'))))</p> <p>2) 'List of Read Access Result' = List_Of_Pulse_counter_Reference, ((Accumulator, Instance N), (Present_Valuse, 1200), (Device, Instance N))</p>	
<p>(2)電力デマンド制御データ設定</p> <p>1) Service = WritePropertyMultiple 'ObjectIdentifier' =((ELECTRIC_DEMAND_MONITORING, Instance N) 'Property Identifier' =((Contract_Reciving_Power, Target_Value_Of_Power, Alarm_Value_Of_Power) 'PropertyValue' =(3000.0,2400.0,2600.0)</p>	<p>1-1)'正常応答 Ack返信</p> <p>1-2)'異常応答 Error返信 Objectが存在しない場合 B-BCにてBusy状態の場合</p>	<p>B-OWSから電気B-BC に対して設定する。</p>

B-OWS	電気B-BC	備考
<p>(3)制御の設定</p> <p>1)制御状態の情報取得  Service = ReadPropertyMultiple  'List of Read Access Specification'  = ((ELECTRIC_DEMAND_MONITORING, Instance N), (Status_Flags))</p> <p>2)制御を有効  Service = WritePropertyMultiple  'List of Write Access Specification'  = ((ELECTRIC_DEMAND_MONITORING, Instance N), (OUT_OF_SERVICE, FALSE))</p> <p>Service = WritePropertyMultiple  'List of Write Access Specification'  = ((ELECTRIC_DEMAND_CONTROL, Instance N), (OUT_OF_SERVICE, FALSE))</p> <p>3)制御を無効  Service = WritePropertyMultiple  'List of Write Access Specification'  = ((ELECTRIC_DEMAND_CONTROL, Instance N), (OUT_OF_SERVICE, TRUE))</p> <p>Service = WritePropertyMultiple  'List of Write Access Specification'  = ((ELECTRIC_DEMAND_MONITORING, Instance N), (OUT_OF_SERVICE, TRUE))</p>	<p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p>	<p>1)'  'List of Read Access Result'  = ((ELECTRIC_DEMAND_MONITORING, Instance N),  (Status_Flags, (0,0,0,0)))</p> <p>2-1)'正常応答  ACK応答  ACK応答</p> <p>2-2)'異常応答  Error返信  Error返信</p> <p>3-1)'正常応答  ACK応答  ACK応答</p> <p>3-2)'異常応答  Error返信  Error返信</p>

B-OWS	電気B-BC	備考
<p>(4)デマンド警報/復帰通知</p> <p>←</p> <p>SimpleAck (ConfirmedEventNotificationの受信時)</p>	<p>1)</p> <p>Services = UnconfirmedEventNotification / ConfirmedEventNotification</p> <p>'Process Identifier' =NotificationClassオブジェクトに設定されたRecipient_Listの値</p> <p>'Initiating Device Identifier' = (Device, Instance N)</p> <p>'Event Object Identifier' = (ELECTRIC_DEMAND_MONITORING, Instance N)</p> <p>'Time Stamp' = (2009年2月9日(月), 13時00分00秒00)</p> <p>'NotificationClass' = NotificationClassオブジェクトに設定された値</p> <p>'Priority' = NotificationClassオブジェクトに設定されたPriorityの値</p> <p>'Event Type' = CHANGE_OF_STATE</p> <p>'Notify_Type' = ALARM</p> <p>'AckRequired' = FALSE</p> <p>'From State' = NORMAL</p> <p>'To State' = OFFNORMAL</p> <p>'Event Values' = ((Present_Value, 2), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE)))</p> <p style="text-align: right;">Present_Value= 1:正常 2:デマンド1段警報 3:デマンド2段警報</p>	<p>電気B-BCからの通知は、Notification Classの設定に従う。</p>

B-OWS/他B-BC	電気B-BC	備考
(5)電力デマンド制御	<p>←</p> <p>1)  Service = UnconfirmedCOVNotification  'Subscriber Process Identifier' = 0  'Initiating Device Identifier' = (Device, Instance N)  'Monitored Object Identifier' =  (ELECTRIC_DEMAND_CONTROL, Instance N)  'Time Remaining' = 0  'List of Values'  = ((Present_Value, N), Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE)))</p> <p style="text-align: center;">Present_Value=レベル(1~16)  1は全復旧  16は全遮断</p> <p>遮断レベルで、2から16へ現在値が増加する場合は、遮断制御、  16から2へ減少する場合は、投入(復帰)制御を行う</p>	<p>制御指令時に送信。  電気B-BCより全ての  BACnetデバイスに対  して送信される。  各B-BCは本情報を元  に電力デマンド制御を  行う。</p> <p>制御指令時および制御  継続中に定周期  (1分)で送信。  電気B-BCより全ての  BACnetデバイスに対  して送信される。</p>

## 12. 停電・自家発・復電制御 (SMS)

### (1)停電判定

1. 受変電制御用の電気サブシステム(電気B-BC)にて商用電源および自家発電の供給状態を検出する。
2. 各B-BCは、商用/自家発ステータスの各状態に応じて必要な処理を行う。
3. B-OWSでは停電信号に割り当てられたBIオブジェクトのステータス変化をB-BCから受信し、ブザー鳴動を行う。  
また停電状態監視用に割り当てられたB-BCのMIオブジェクトのステータス変化で停電インジケータおよび停電復電監視画面で復電状態を表示する。

### (2)停電

1. B-BCはリモートユニットのトラブルを検出するが、停電により発生したトラブルの場合はB-OWSには送信しないこととする。  
これは、大量のリモートユニットのトラブルの通知により、本来重要な警報に対する処理を遅らせることが無いようにするためである。
2. 無停リモートユニット下の動力の不一致停止も停電により発生したトラブルの場合はB-OWSへは送信しないこととする。  
これは、大量の動力の不一致停止通知により、本来重要な警報に対する処理を遅らせることが無いようにするためである。
3. B-BCは、無停電源供給指定の動力が停止した場合は異常停止として送信する。

### (3)発電機負荷制御

詳細は、「13. 発電機負荷制御」を参照。

### (4)自家発切り離し、停電検出

(2)と同様である。

### (5)商用復帰(復電)

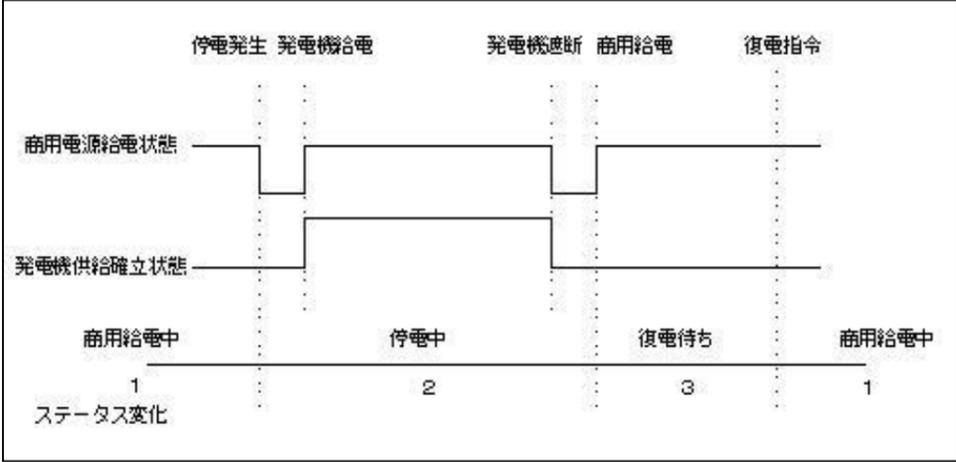
1. B-BCは、リモートユニット復旧を検出するがB-OWSへは送信しないこととする。  
これは、大量のリモートユニットのトラブルの通知により、本来重要な警報に対する処理を遅らせることが無いようにするためである。
2. B-BCは、B-OWSからの復電指令により動力の運転状態に合わせて起動/停止のコマンド出力を行う。  
無停リモートユニット下の動力の不一致停止からの復帰は、復電指令による復帰であるので、B-OWSへは送信しない。  
これは、大量の動力の不一致からの復帰の通知により、本来重要な警報に対する処理を遅らせることが無いようにするためである。

### (6)復電

復電時処理が手動に設定されている場合は、B-OWSは復電指令用に割り当てられたBVオブジェクトに対して復電指令を発行する。  
B-BCでは復電指令を受け、停電停止中の機器を順次投入する。

B-OWS/他B-BC	電気B-BC	備考
(1)停電発生通知	<p>←</p> <p>Service = UnconfirmedEventNotification/ ConfirmedEventNotification  'Process Identifier'  = Notification Classオブジェクトに設定されたRecipient_Listの値  'Initiating Device Identifier' = (Device,InstanceN)  'Event Object Identifier' = (Binary Input, Instance N)  'Time Stamp'=(2009年2月9日(月), 13時00分00秒00)  'Notification_Class'=Notification_Classプロパティの値  'Priority'=Notification_Classオブジェクトに設定されたPriorityの値  'Event_Type' = CHANGE_OF_STATE  'Notify_Type' = ALARM,  'AckRequired' = FALSE,  'From State' = NORMAL  'To State' = OFFNORMAL  'Event Values' =  ((New_State, ACTIVE),(Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE)))</p>	
(2)停電状態通知	<p>Service = UnconfirmedEventNotification/ ConfirmedEventNotification  'Process Identifier'  = Notification Classオブジェクトに設定されたRecipient_Listの値  'Initiating Device Identifier' = (Device,InstanceN)  'Event Object Identifier' = (Multi_State Input, Instance N)  'Time Stamp'=(2009年2月9日(月), 13時10分00秒00)  'Notification_Class'=Notification_Classプロパティの値  'Priority'=Notification_Classオブジェクトに設定されたPriorityの値  'Event_Type' = CHANGE_OF_STATE  'Notify_Type' = ALARM,  'AckRequired' = FALSE,  'From State' = NORMAL  'To State' = OFFNORMAL  'Event Values' =  ((New_State, ACTIVE),(Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE)))</p>	

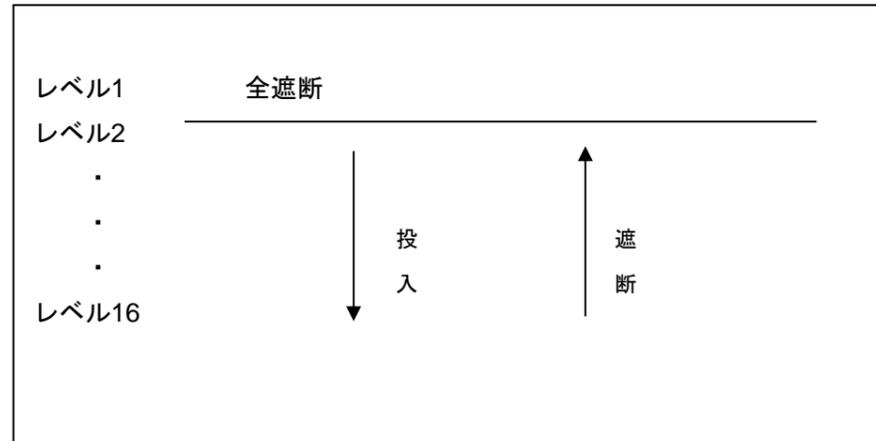
B-OWS		B-BC	備考
<p>(3)復電指令</p> <p>Service = WritePropertyMultiple</p> <p>'List of Write Access Specifications'</p> <p>= (Binary Value N), (Present_Value, ACTIVE), (Priority, 8))</p>	<p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p>	<p>1)'正常応答</p> <p>Ack返信</p> <p>2)'異常応答</p> <p>Error返信</p> <p>Objectが存在しない場合</p> <p>B-BCにてBusy状態の場合</p> <p>復電可能な状態ではない場合</p>	<p>B-OWSよりの復電指令は、B-BC毎の復帰指令とする。</p> <p>各B-BCは、B-OWSより本指令を受信した後、該当システムに対し、停電復帰処理を行う。</p> <p>本指令に対する変化通知(COV通告)は不要とする。</p> <p>復電完了後、B-BCではPresent_ValueをACTIVE→INACTIVEに変更する。</p>

B-OWS	B-BC	備考
(4)停電中ステータス通知	<p>←</p> <p>1)  Service = UnconfirmedEventNotification /  ConfirmedEventNotification  'Process Identifier' =  Notification Classオブジェクトに設定されたRecipient_Listの値  'Initiating Device Identifier' = (Device,InstanceN)  'Event Object Identifier' = (Multi-state Input, Instance N)  'Time Stamp'=(2009年2月9日(月), 13時00分00秒00)  'Notification_Class'=Notification_Classプロパティの値  'Priority'=Notification_Classオブジェクトに設定されたPriorityの値  'Event_Type' = CHANGE_OF_STATE  'Notify_Type' = ALARM,  'AckRequired' = FALSE,  'From State' = NORMAL  'To State' = OFFNORMAL  'Event Values' =  ((New_State, 2), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE)))  停電情報のPresent_Value  =1:正常  =2:停電中  =3:復電待ち</p> 	<p>停電判断に関して、各B-BC毎に単独で情報の検出を行なった場合、本情報にてB-OWSに対して通知する。</p> <p>Present_Value=2の時、IN_ALARMビットはTRUEとなる。△1</p>

### 13. 発電機負荷制御 (SMS)

自家発の立ち上がりにより、自家発系統のリモートユニットは自己のイニシャル完了後B-BCとの通信を始める。  
発電機負荷制御をおこなうB-BCは、負荷配分調整レベルを各B-BCに対し送信する。  
B-OWSでは発電機目標電力の状態表示のみを行う。  
レベル毎の目標電力および対象機器はB-BC側で設定する必要がある。

レベルは、1～16とする。



B-OWS	電気B-BC	備考
<p>(1)発電機負荷制御データ読出し</p> <p>1)</p> <p>Service=Read Property Multiple</p> <p>'List of Read Access Specification' =</p> <p>((GENERATOR_LOAD_CONTROL, Instance N), ((Level_Value), (Target_Value_To_Supply), (Adjust_Value_Of_Load), (Present_Value), (Status_Flags)))</p> <p>(2)発電機負荷配分制御データ設定</p> <p>1)</p> <p>Service = WritePropertyMultiple</p> <p>'ObjectIdentifier'=(GENERATOR_LOAD_CONTROL,Instance N)</p> <p>'Property Identifier'=(Level_Value)</p> <p>'Property Value'=(1~16)</p>	<p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>1)</p> <p>'List of Read Access Result'</p> <p>=((GENERATOR_LOAD_CONTROL, Instance N), ((Level_Value, 1), (Target_Value_To_Supply, 500), (Adjust_Value_Of_Load, 300),( Present_Value, 5), (Status_Flags, B'0000)))</p> <p>1-1)'正常応答</p> <p>Ack返信</p> <p>1-2)'異常応答</p> <p>Error返信</p> <p>Objectが存在しない場合</p> <p>B-BCにてBusy状態の場合</p>	

B-OWS/他B-BC	電気B-BC	備考
(2)発電機負荷配分制御	<p>←</p> <p>1)  Service = UnconfirmedCOVNotification  'Subscriber Process Identifier' = 0  'Initiating Device Identifier' = (Device, Instance N)  'Monitored Object Identifier'  = (GENERATOR_LOAD_CONTROL, Instance N)  'Time Remaining' = 0  'List of Values'  = ((Present_Value, N), Status_Flags, (FALSE, FALSE ,FALSE,FALSE)))</p> <p style="text-align: center;">Present_Value=レベル(1~16)  1は全遮断  16は全復旧</p> <p>遮断レベルで、2から16へ現在値が増加する場合は、復帰制御、  16から2へ減少する場合は、遮断制御を行う</p>	<p>制御指令時に送信。  電気B-BCより全てのBACnetデバイスに対して送信される。  各B-BCは本情報を元に負荷配分制御を行う。</p> <p>制御指令時および制御継続中に定周期(1分)で送信。  電気B-BCより全てのBACnetデバイスに対して送信される。</p>

## 14. 火災制御 (SMS)

### (1) 火災連動処理

1. 各B-BCは、火災発生により関連する制御を行う。
2. 火災信号は、防災B-BCより各設備B-BCにて入力する。
3. B-OWSでは火災信号に割り当てられたBIオブジェクトのステータス変化をB-BCから受信し、ブザー鳴動を行う。  
また火災状態監視用に割り当てられたB-BCのMIオブジェクトのステータス変化で火災インジケータおよび火災監視画面で火災状態を表示する。

### (2) 火災解除

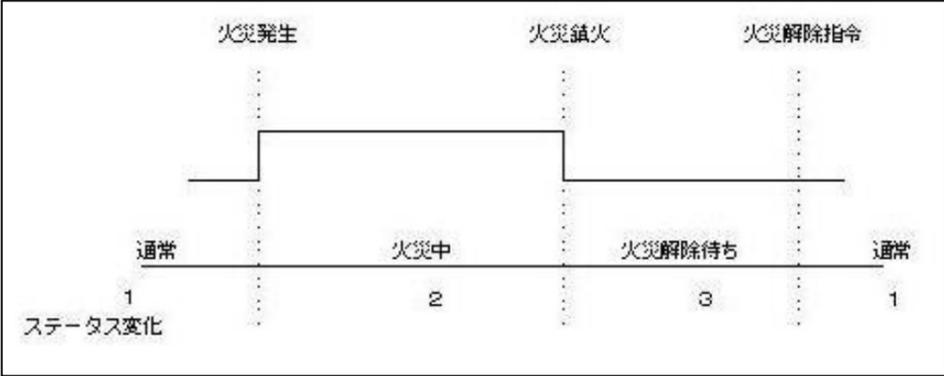
1. 火災が復旧していても自動復旧されない。B-OWSの火災監視画面より火災解除指令用に割り当てられたBVオブジェクトに対して火災解除指令を発行する。
2. B-OWSからの火災解除指令により各B-BCは、火災中の制御状態をその時点であるべき状態に復旧する。  
但し、B-BCシステムステータスが火災解除待ち(火災ステータス=3)の場合のみ有効。

### (3) 火災ステータス

1. B-BCにおける火災状態、火災解除待ち状態は火災ステータスとして、B-OWSに送信する。



B-OWS		B-BC	備考
<p>(2)火災解除指令</p> <p>1)</p> <p>Service = WritePropertyMultiple</p> <p>'List of Write Access Specifications'</p> <p>= ((Binary Value, Instance N), (Present_Value, ACTIVE), (Priority, 8))</p>	<p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p>	<p>1-1)'正常応答 Ack返信</p> <p>1-2)'異常応答 Error返信 Objectが存在しない場合 B-BCにてBusy状態の場合 火災解除可能な状態ではない場合</p>	<p>B-OWSよりの火災解除指令は、B-BC毎の復帰指令とする。</p> <p>各B-BCは、B-OWSより本指令を受信した後、</p> <p>該当B-BCに対し、火災解除処理を行う。</p> <p>本指令に対する変化通知(COV通告)は不要とする。</p> <p>火災解除完了後、B-BCではPresent_ValueをACTIVE→INACTIVEに変更する。</p>

B-OWS	B-BC	備考
(3)火災中ステータス通知	<p>←</p> <p>1)  Service = UnconfirmedEventNotification /  ConfirmedEventNotification  'Process Identifier' =  Notification Classオブジェクトに設定されたRecipient_Listの値  'Initiating Device Identifier' = (Device,InstanceN)  'Event Object Identifier' = (Multi-state Input, Instance N)  'Time Stamp'=(2009年2月9日(月)、13時00分00秒00)  'Notification_Class'=Notification_Classプロパティの値  'Priority'=Notification_Classオブジェクトに設定されたPriorityの値  'Event_Type' = CHANGE_OF_STATE  'Notify_Type' = ALARM,  'AckRequired' = FALSE,  'From State' = NORMAL  'To State' = OFFNORMAL  'Event Values' =  ((New_State, 2), (Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE)))  火災情報のPresent_Value  =1:正常  =2:火災中  =3:火災解除待ち</p> 	<p>火災判断に関して、各B-BC毎に単独で情報の検出を行なった場合、本情報にてB-OWSに対して通知する。</p> <p>Present_Value=2の時、IN_ALARMビットはTRUEとなる。</p>

## 15.コントローラ状態変化通知 (SMS)

B-BCに接続するリモートユニットの状態を、B-BCよりB-OWSに通知を行う。

なお、リモートユニットはBACnetデバイスではないため、Binary Input(警報点)にて通知を行う。

正常動作中をINACTIVE(0)/異常状態中をACTIVE(1)とし、状態の変化をEventNotificationサービスにて通知する。

異常中のリモートユニットにて管理している管理点の情報は、不定として扱い、該当管理点の状態を収集(Read)をした時には、Status\_Flags (IN\_ALARM = True)として状態を返信する。

B-OWS	B-BC	備考
<p>(1)コントローラ状態収集</p> <p>Service = ReadPropertyMultiple</p> <p>'List of Read Access Specification' = ((Binary Input, Instance N), (Present_Value, Status_Flags))</p> <p>(2)コントローラ状態変化通知</p>	<p>→</p> <p>'List of Read Access Results' =(((Binary Input, Instance N), ((Present_Value, ACTIVE), (Status_Flags, B'0000'))</p> <p>←</p> <p>Services = UnconfirmedEventNotification / ConfirmedEventNotification</p> <p>'Process Identifier' = Notification Classオブジェクトに設定されたRecipient_Listの値</p> <p>'Initiating Device Identifier' = (Device, Instance N)</p> <p>'Event Object Identifier' = (Binary Input, Instance N)</p> <p>'Time Stamp' = (2009年2月9日(月), 13時00分00秒00)</p> <p>'Notification_Class' = Notification_Classプロパティの値</p> <p>'Priority' = Notification_Classオブジェクトに設定されたPriorityの値</p> <p>'Event Type' = CHANGE_OF_STATE</p> <p>'Notify_Type' = ALARM</p> <p>'AckRequired' = FALSE</p> <p>'From State' = NORMAL</p> <p>'To State' = OFFNORMAL</p> <p>'Event Values' = ((New_State,ACTIVE),(Status_Flags, (TRUE, FALSE, FALSE, FALSE)))</p>	<p>ここで言うコントローラとは、BACnetデバイスに接続するリモートユニットの位置づけとする。</p>

## 16. デバイス監視 (SMS、FXBMS、テナントサービスサーバ)

B-OWS は次の 2 つの方法のいずれかでネットワーク内のデバイス監視を行う。

### (1)方法1

#### 1)概要

システムに1デバイス代表デバイスを定義し、代表デバイスが定周期にデバイスの範囲を指定してBroadcastにてWho-Isを送信する。

指定されたデバイスはWho-Isに応答し、I-Amをブロードキャストする。

システム内の全デバイスは、一定時間I-Amを受信していないデバイスは通信不能と判断する。

代表デバイスが異常となった場合、デバイス動作監視の継続のために、代表デバイスの代わりにWho-Isを送信するデバイス(代替デバイス)を2台まで選択できる。

#### 2)詳細

##### 通信異常の判断

- ①参入時に、Who-Isサービスに対する、I-Amサービスの通知を受けなかった場合。(タイムアウトした場合)
- ②離脱シーケンスのUnconfirmedCOVNotificationサービス受信時。(System Status=Non\_OPERATIONAL)
- ③I-Amサービスを一定時間(150秒以上)受信しなかった場合。

##### 通信正常の判断

- ①UnconfirmedCOVNotificationサービスにてSystem Status=OPERATIONAL を受信した場合。
- ②I-Amサービスを受信した場合。(受信した時点で正常と判断する)
  - ・ OPERATIONAL中以外にもI-Amを送信する設定となっているデバイスについては、I-Am受信に加えてSystem\_StatusのReadを行ってデバイス正常を判断する。

### (2)方法2

#### 1)概要

全てのBACnetデバイスでBACnet通信する必要のあるデバイスのシステムステータスを定周期(60秒周期)で読み出してデバイスの通信状態を監視する。

#### 2)詳細

##### 通信異常の判断

システムステータスを読み出した結果、System\_StatusがOPERATIONAL以外のデバイス

##### 通信正常の判断

システムステータスを読み出した結果、System\_StatusがOPERATIONALのデバイス

B-OWS	B-BC	備考
<p>(1)方法1 Who-Is送信(ブロードキャスト送信)</p> <p>Service =Who-Is Device Instance Low Limit=XX Device Instance Hi Limit=ZZ</p> <p>(2)方法2 ReadProperty送信</p> <p>Service =Read Property 'PropertyIdentifier' =System_Status</p>	<p>(1)'I-Am送信(ブロードキャスト)</p> <p>Service = I-Am 'I-Am Device Identifier' = (Device ,Instance N) 'MAX APDU Length Accepted' = 1024 'Segmentation Supported' = SEGMENTED_BOTH 'Vendor Identifier' = 85</p> <p>(2)'</p> <p>'PropertyIdentifier'=(System_Status, 0)</p> <p>2-1)正常応答: ReadしたSystem_Statusの値をデバイス状態に設定</p> <p>System_Status = 0(OPERATIONAL) = 1(OPERATIONAL_READ_ONLY) = 2(DOWNLOAD_REQUIRED) = 3(DOWNLOAD_IN_PROGRESS) = 4(NON_OPERATIONAL) = 5(BACKUP_IN_PROGRESS)</p> <p>2-2)エラー(Unknown-Object or Unknown-Property): OPERATIONALをデバイス状態に設定</p> <p>2-3)エラー(Unknown-Object or Unknown-Property以外): NON_OPERATIONALをデバイス状態に設定</p> <p>2-4)無応答: リトライする。リトライしても無応答だった場合、 NON_OPERATIONALをデバイス状態に設定</p>	<p>Who-Is代表デバイス以外のデバイスもブロードキャストのI-Amを受信することにより、B-BCのステータスを知ることが出来る。一定時間(150秒)本サービスを受信しなかった場合、該当デバイスの異常と判断する。</p>

## 17.時刻合わせ (SMS)

B-OWS		B-BC	備考
<p>(1)時刻設定</p> <p>1)時刻同期</p> <p>Service = TimeSynchronization</p> <p>'Time'</p> <p>    'Date' = MM,DD,YYYY *1</p> <p>    'Time' = HH:MM:SS.MS *2</p> <p>*1 MM=月, DD=日, YYYY,=年</p> <p>    (例) Feb, 20, 2009</p> <p>*2 HH=時, MM=分, SS=秒, ms=ミリ秒</p> <p>    (例) 17:40:00.0</p>	<p>→</p>		<p>本機能は、B-OWSより通知される。</p> <p>送信タイミングは、B-BC参入時、および定期(毎日1時36分)、時刻変更時である。</p> <p>FXBMS、テナントサービスサーバは時刻送信を受信して同期する。 (時刻送信はしない)</p> <p>△5</p>

## 18.SubscribeCOV サービス登録 (SMS) △1

B-OWS、B-BC 参入時、もしくは LifeTime に従った定周期で SubscribeCOV サービス登録を発行する。

対象デバイス 指定デバイスもしくは Device オブジェクトの protocol-service-supported の 6 ビット目 (SubscribeCOV) を ON としているデバイス

対象オブジェクトタイプ BO/BV/MO/MV/ACC/AO/AV

発行周期 0、60~2880 分 初期値 0 (無期限) Lifetime は発行周期+20 分を秒単位で設定する。

B-OWS	B-BC	備考
<p>1)SubscribeCOV要求、確認なしCOV予約 (自動キャンセルなし)</p> <p>Service = SubscribeCOV</p> <p>'Subscriber Process Identifier' = M,</p> <p>'Monitored Object Identifier' = (Analog Object, Instance N)</p> <p>Issue Confirmed Notifications = FALSE</p> <p>Lifetime = 0</p>	<p>1-1) 正常応答 Ack返信</p> <p>1-2)異常応答 Error返信</p> <p>Objectが存在しない場合 B-BCにてBusy状態の場合 B-BCがSubscribeCOVをサポートしない場合</p> <p>予約されたオブジェクトの状態変化時UnconfirmedCOVNotification送信</p> <p>'Service = UnconfirmedCOVNotification</p> <p>'Subscriber Process Identifier' = M,</p> <p>'Initiating Device Identifier' = (Device, Instance N),</p> <p>'Monitored Object Identifier' = (Analog Object, Instance N),</p> <p>'Time Remaining' = 0,</p> <p>'List of Values' = ((Present_Value, ACTIVE), Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE)))</p>	<p>Monitored Object Identifierは監視できるオブジェクトのIDとする。</p> <p>AI/AO/AV/BI/BO/BV/MI/MO/MV/AC</p>

B-OWS	B-BC	備考
<p>2)SubscribeCOV要求、確認なしCOV予約（1000秒後で自動キャンセル）</p> <p>Service = SubscribeCOV</p> <p>'Subscriber Process Identifier' = M,</p> <p>'Monitored Object Identifier' = (Analog Object, Instance N)</p> <p>Issue Confirmed Notifications = FALSE</p> <p>Lifetime = 1000     △1</p>	<p>→</p> <p>←</p> <p>2-1) 正常応答</p> <p>Ack返信</p> <p>2-2)異常応答</p> <p>Error返信</p> <p>Objectが存在しない場合</p> <p>B-BCにてBusy状態の場合</p> <p>B-BCがSubscribeCOVをサポートしない場合</p>	
<p>3)SubscribeCOV要求、確認付きCOV予約（自動キャンセルなし）</p> <p>Service = SubscribeCOV</p> <p>'Subscriber Process Identifier' = M,</p> <p>'Monitored Object Identifier' = (Analog Object, Instance N)</p> <p>Issue Confirmed Notifications = TRUE</p> <p>Lifetime = 0</p>	<p>→</p> <p>←</p> <p>3-1) 正常応答</p> <p>Ack返信</p> <p>3-2)異常応答</p> <p>Error返信</p> <p>Objectが存在しない場合</p> <p>B-BCにてBusy状態の場合</p> <p>B-BCがSubscribeCOVをサポートしない場合</p> <p>予約されたオブジェクトの状態変化時ConfirmedCOVNotification送信</p> <p>'Service = ConfirmedCOVNotification</p> <p>'Subscriber Process Identifier' = M,</p> <p>'Initiaing Device Identifier' = (Device, Instance N),</p> <p>'Monitored Object Identifier' = (Analog Object, Instance N),</p> <p>'Time Remaining' = 0,</p> <p>'List of Values' =</p> <p>((Present_Value, ACTIVE), Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE)))</p>	<p>LifeTimeは0から87000</p>

B-OWS	B-BC	備考
<p>4)SubscribeCOV要求、確認付きCOV予約（1000秒後で自動キャンセル）</p> <p>Service = SubscribeCOV</p> <p>'Subscriber Process Identifier' = M,</p> <p>'Monitored Object Identifier' = (Analog Object, Instance N)</p> <p>Issue Confirmed Notifications = TRUE</p> <p>Lifetime = 1000 秒</p>	<p>→</p> <p>←</p> <p>4-1) 正常応答 Ack返信</p> <p>4-2)異常応答 Error返信 Objectが存在しない場合 B-BCにてBusy状態の場合 B-BCがSubscribeCOVをサポートしない場合</p>	
<p>5)すでに予約したSubscribeCOVをキャンセルする</p> <p>Service = SubscribeCOV</p> <p>'Subscriber Process Identifier' = M,</p> <p>'Monitored Object Identifier' = (Analog Object, Instance N)</p>	<p>→</p> <p>←</p> <p>5-1) 正常応答 Ack返信</p> <p>5-2)異常応答 Error返信 Objectが存在しない場合 B-BCにてBusy状態の場合 B-BCがSubscribeCOVをサポートしない場合</p>	

## 19. イニシャル手順 (SMS)

### (1) 参入シーケンス

#### 1. B-OWS参入時

B-OWS	B-BC	備考
<p>1)参入開始</p> <p>*2 {            Service = UnconfirmedCOVNotification            'Subscriber Process Identifier'=0            'Initiating Device Identifier'=(Device, Instance N)            'Monitored Object Identifier'=(Device, Instance N)            'Time Remaining'=0            'List of Values'=((System_Status, DOWNLOAD_REQUIRED),            (Time_Of_Device_Restart,(YYYYMMDD(W), HH:MM:SS.MS)),            (Last_Restart_Reason, XXXXX))</p> <p>2)Who-Is送信(ブロードキャスト)            Service =Who-Is            Device Instance Low Limit=XX            Device Instance Hi Limit=ZZ</p> <p>3)System_Statusの read            Service = ReadProperty            Device Instance =XX            'PropertyIdentifier' =System_Status</p> <p>4)監視対象オブジェクトのリクエスト (Analog Inputの例)            Service = ReadPropertyMultiple            'List of Read Access Specification' = ((Analog Input, Instance N),            (Present_Value, Status-Flags, Event_State))</p>	<p>*1 B-BCのデバイス状態=OPERATIONALを前提とする。</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>2)'I-Am送信(ブロードキャスト)            Service = I-Am            'I-Am Device Identifier' = (Device, Instance N)            'MAX APDU Length Accepted' = 1024            'Segmentation Supported' = SEGMENTED_BOTH            'Vendor Identifier' = 85</p> <p>3)            Service = ReadProperty            Device Instance=XX            System_Status =OPERATIONAL</p> <p>4)            'List of Read Access Results' =(((Analog Input, Instance N),            (Present_Value, 22.3), (Status_Flags, B'0000'), (Event_State, High_Alarm))</p>	<p>リスタート通知受信者            リストファイルに登録            されているデバイスに            対して通知する。</p> <p>FXBMS、テナントサ            ービスサーバはB-BC            側として動作する。            △5</p>

B-OWS	B-BC	備考
<p>5)システム時刻の確定</p> <p>*2 {</p> <p>'List of Values' = ((System_Status, DOWNLOAD_IN_PROGLESS), (Time_Of_Device_Restart, (YYYYMMDD(W),HH:MM:SS.MS)), (Last_Restart_Reason, XXXXX))</p> <p>6)時刻同期(ブロードキャスト) Time Synchronization</p> <p>7)参入終了</p> <p>*2 {</p> <p>'List of Values'=((System_Status, OPERATIONAL), (Time_Of_Device_Restart,(YYYYMMDD(W), HH:MM:SS.MS)), (Last_Restart_Reason, XXXXX))</p> <p>8)SubscribeCOV登録サービス     △1</p> <p>Service = ReadPropertyMultiple Device Instance =XX 'PropertyIdentifier' =protocol-service-supprted</p> <p>Service = SubscribeCOV 'Subscriber Process Identifier' = M, 'Monitored Object Identifier' = (Analog Object, Instance N) Issue Confirmed Notifications = FALSE Lifetime = 0</p> <p>9)カレンダー情報展開</p> <p>Service=ReadProperty "Object Identifier" = (Calendar, Instance N) "Property Identifier" = DateList</p>	<p>→</p> <p>→</p> <p>→</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>8)</p> <p>Service = ReadPropertyMultiple Device Instance =XX 'PropertyIdentifier' =protocol-service-supprted</p> <p>1) 正常応答 Ack返信</p> <p>2)異常応答 Error返信</p> <p>9)</p> <p>Service=ReadProperty "Object Identifier" = (Calendar, Instance N) "Property Identifier" = DateList</p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>詳細は SubscribeCOV登録サ ービス 参照</p> <p></p> <p>詳細は カレンダー設定 参照</p>

2. B-BC参入時

B-OWS	B-BC	備考
<p>*1 B-OWSのデバイス状態=OPERATIONALを前提とする。</p> <p>2-1) I-Am送信(ブロードキャスト)            Service = I-Am            'I-Am Device Identifier' = (Device, Instance N)            'MAX APDU Length Accepted' = 1024            'Segmentation Supported' = SEGMENTED_BOTH            'Vendor Identifier' = 85</p> <p>3) System_Statusの read            Service = ReadProperty            Device Instance = XX            'PropertyIdentifier' = System_Status</p> <p>4) 時刻同期(ユニキャスト)    Δ1            Time Synchronization</p>	<p>←</p> <p>1) 参入開始            *2 {            Service = UnconfirmedCOVNotification            'Subscriber Process Identifier'=0            'Initiating Device Identifier'=(Device, Instance N)            'Monitored Object Identifier'=(Device, Instance N)            'Time Remaining'=0            'List of Values'=((System_Status, DOWNLOAD_REQUIRED),            (Time_Of_Device_Restart,(YYYYMMDD(W),HH:MM:SS.XX)),            (Last_Restart_Reason, XXXXX))</p> <p>←      2) Who-Is送信(ブロードキャスト)            →      Service =Who-Is                     Device Instance Low Limit=XX                     Device Instance Hi Limit=ZZ</p> <p>←</p> <p>3) 参入終了            *2 {                  'List of Values'=((System_Status, DOWNLOAD_IN_PROGLESS),                  (Time_Of_Device_Restart, (YYYYMMDD(W),HH:MM:SS.XX)),                  (Last_Restart_Reason, XXXXX))</p> <p>←      *2 {            →      'List of Values'=((System_Status, OPERATIONAL),                     (Time_Of_Device_Restart, (YYYYMMDD(W),HH:MM:SS.XX)),                     (Last_Restart_Reason, XXXXX))</p> <p>→</p>	<p>リスタート通知受信者            リストファイルに登録            されているデバイスに            対して通知する。</p> <p>FXBMS、テナントサ            ービスサーバはB-BC            側として動作する。            Δ5</p>

B-OWS	B-BC	備考
<p>5)監視対象オブジェクトのリクエスト (Analog Inputの例) <math>\Delta 1</math>  Service = ReadPropertyMultiple  'List of Read Access Specification' = ((Analog Input, Instance N), (Present_Value, Status-Flags, Event_State))</p> <p>6)SubscribeCOV登録サービス <math>\Delta 1</math>  Service = ReadPropertyMultiple  Device Instance =XX  'PropertyIdentifier' =protocol-service-suppsted</p> <p>Service = SubscribeCOV  'Subscriber Process Identifier' = M,  'Monitored Object Identifier' = (Analog Object, Instance N)  Issue Confirmed Notifications = FALSE  Lifetime = 0</p>	<p>5)  'List of Read Access Results' =(((Analog Input, Instance N), (Present_Value, 22.3), (Status_Flags, B'0000'), (Event_State, High_Alarm))</p> <p>6)  Service = ReadPropertyMultiple  Device Instance =XX  'PropertyIdentifier' =protocol-service-suppsted</p> <p>1) 正常応答  Ack返信  2)異常応答  Error返信</p>	

## (2)離脱シーケンス

### 1)離脱

Service = UnconfirmedCOVNotification

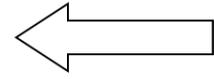
'Subscriber Process Identifier'=0

'Initiating Device Identifier'=(Device, Instance N)

'Monitored Object Identifier'=(Device, Instance N)

'Time Remaining'=0

(System Status=Non\_OPERATIONAL)



B-OWS、B-BC共に、強制的に離脱を行う場合、本情報の通知で離脱シーケンス終了とする。

Restart\_Notification\_Recipientに登録されているデバイスに対して通知する。

## (3)デバイスの状態監視

### 1. デバイス異常を判断する条件

- ①参入時に、Who-Isサービスに対する、I-Amサービスの通知を受けなかった場合。(タイムアウトした場合)
- ②離脱シーケンスのUnconfirmedCOVNotificationサービス受信時。(System Status=Non\_OPERATIONAL)
- ③I-Amサービスを一定時間(150秒以上)受信しなかった場合。

### 2. デバイス正常を判断する条件

- ①UnconfirmedCOVNotificationサービスにてSystem Status=OPERATIONAL を受信した場合。
- ②I-Amサービスを受信した場合。(受信した時点で正常と判断する)
- ③OPERATIONAL中以外にもI-Amを送信する設定となっているデバイスについては、I-Am受信に加えてSystem\_StatusのReadを行ってデバイス正常を判断する。

### 3. デバイスイニシャル中を判断する条件

- ①UnconfirmedCOVNotificationサービスにてSystem Status=DOWNLOAD\_REQUIRED、DOWNLOAD\_IN\_PROGLESS、OPERATIONAL\_Read\_Onlyを受信した場合。

## 20. Notification Class Recipient List 設定 (SMS) △1

B-OWS	B-BC	備考
<p>1) Notification Class Recipient List表示時の読み込み            Service = ReadPropertyMultiple            'List of Read Access Specification' = ((Notification Class, Instance N),            (Recipient_List))</p> <p>2) Notification Class Recipient List追加の書き込み            Service = AddListElement            'Object Identifier' = (Notification Class, Instance N)            'Property Identifier' = Recipient_List            Value= ((Valid_Days, B'1111111'), (From_Time, FFFFFFFF), (To_Time, FFFFFFFF),            (Recipient, (device, (Device, Instance 2))),            (Process_Identifier, 0), (Issue_Confirmed_Notifications, FALSE),            (Transitions, B'111')            )</p>	<p>1) 'List of BACnet Destination'            = (((Notification Class, Instance N),            (Recipient_List, ((Valid_Days, B'1111111'),            (From_Time, FFFFFFFF),            (To_Time, FFFFFFFF),            (Recipient, (address, (Network_Number, 0),            (MAC_Address, X' C0A81EFFBAC0'))),            (Process_Identifier, 3),            (Issue_Confirmed_Notifications, FALSE),            (Transitions, B'111'))))),</p> <p>2-1) 正常応答            Ack返信</p> <p>2-2) 異常応答            Error返信            Objectが存在しない場合            B-BCにてBusy状態の場合</p>	

B-OWS	B-BC	備考
<p>3)Notification Class Recipient List削除  Service = RemoveListElement  'Object Identifier' = (Notification Class, Instance N)  'Property Identifier' = Recipient_List  Value= ((Valid_Days, B'1111111'), (From_Time, FFFFFFFF), (To_Time, FFFFFFFF),  (Recipient, (device, (Device, Instance 2))),  (Process_Identifier, 0), (Issue_Confirmed_Notifications, FALSE),  (Transitions, B'111')  )</p>	<p>→ ←</p> <p>3-1) 正常応答 Ack返信</p> <p>3-2)異常応答 Error返信 Objectが存在しない場合 B-BCにてBusy状態の場合</p>	

## 21.Restart Recipient List 設定 (SMS) △1

B-OWS		B-BC	備考
<p>1)Restart Recipient List表示時の読み込み            Service = ReadPropertyMultiple            'List of Read Access Specification' = ((Device, Instance N),            (Restart_Notification_Recipient))</p>	<p>→ ←</p>	<p>1) 'List of BACnet Recipient'            = ((Device, Instance N),            (Restart_Notification_Recipient,              (BACnet Recipient,              (address (Network_Number, 0),              (MAC_Address,X' C0A81EFFBAC0'))),            ))</p>	
<p>2) Restart Recipient List追加の書き込み            Service = AddListElement            'Object Identifier' = (Device, Instance N)            'Property Identifier' = Restart_Notification_Recipient            Value= (BACnet Recipient,                  (device (device, Instance 2))                  )</p>	<p>→ ←</p>	<p>2-1) 正常応答            Ack返信</p> <p>2-2)異常応答            Error返信            Objectが存在しない場合            B-BCにてBusy状態の場合</p>	

B-OWS	B-BC	備考
<p>3) Restart Recipient List削除  Service = RemoveListElement  'Object Identifier' = (Device, Instance N)  'Property Identifier' = Restart_Notification_Recipient  Value= (BACnet Recipient,  (device (device, Instance 2))  )</p>	<p>3-1) 正常応答  Ack返信</p> <p>3-2)異常応答  Error返信  Objectが存在しない場合  B-BCにてBusy状態の場合</p>	

## 22. 改訂履歴

改番	日付	Ver	内容
00	2009/04/25	V2.00	新規正式発行
01	2011/02/25	V2.11	1) 1.概要： IEIEJ-G-0006:2006およびアデンダムa準拠であることを追記 2) 1.概要 (2)システム構成図： B-AACを追加 3) 1.概要 (3)ネットワーク仕様： 受容するAPDUの最大長 に480Byteを追加 4) 2.通信 2.1.サポートするサービス： UnconfirmedCOVNotification / ConfirmedCOVNotification の対象となる機能追加 UnconfirmedEVENTNotification / ConfirmedEVENTNotification の備考欄修正 AddListElement / RemoveListElementの対象機能を追加 5) 2.通信 2.2.サポートするオブジェクト： Scheduleオブジェクト,Trend Logオブジェクトの備考欄修正 6) 2.通信 2.3.サポートするプロパティ： Accumulatorオブジェクトの読み出し/設定変更欄修正 BinaryOutput / BinaryValueオブジェクトの読み出し/設定変更欄修正 MultistateOutput / MultistateValueオブジェクトの読み出し/設定変更欄修正 Notification Classオブジェクトの追加 7) 2.通信 2.4.中央監視機能とメッセージ対応表： 命令優先順位設定を追加 8) 4.ポイントリクエスト： BinaryOutput / BinaryValue / MultistateOutput / MultistateValueオブジェクトの対象プロパティにPriority_Arrayを追加 9) 5.状態/警報通知： B-BCからB-OWSへのCOV通知設定方法を追記 COV/Event通告のどちらを使用するかおよび時刻情報取得先を明記 10) 6.発停/設定操作： Priority_Arrayの値(8)を固定→初期値に修正 11) 7.ポイント詳細設定： (5)命令優先順位設定を追加 12) 8.カレンダー設定： IEIEJ-G-0006:2006アデンダムa準拠であることを明記 13) 9.スケジュール設定： 説明文全面修正、IEIEJ-G-0006:2006アデンダムa準拠であることを明記 14) 10.トレンドデータリクエスト： Log_IntervalのReadタイミングの記述修正、Max_Pres_ValueのReadタイミングの記述追加 15) 12.停電・自家発・復電制御： (4)停電中ステータス通知に備考を追加 16) 18.SubscribeCOVサービス登録： 項目追加 17) 19.イニシャル B-OWS/B-BCのイニシャルシーケンス中にSubscribeCOV登録を追加 18) 20.Notification Class Recipient List : 項目追加 19) 21.Restart Recipient List : 項目追加
02	2014/1/15	V2.12	1) 全頁 社名変更 2) 1. 概要 本仕様の適用範囲を追記 3) 2.3.9 Deviceオブジェクト Prpfile_Nameの読み出し/設定変更を—に修正

03	2014/12/19	V2.12	1)	9.スケジュール設定 : B-BCのScheduleオブジェクトの仕様はIEIEJ-G-0006:2006アデンダムaに準拠を前提とすることを明記
04	2016/03/14	V2.20	1)	BACnet®-2008、BACnet®-2010に関する記述の追加にともない全面的に改訂。
05	2016/05/11	V2.30	1)	FXBMS、テナントサービスサーバに関する記述の追加にともない全面的に改訂。