

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 (アズビル防犯B-ASC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				
0	17/04/28	V1.00	新規正式発行														
1	17/07/04	V1.01	12.5. NotificationClassの運用ガイドを訂正														
2	18/07/12	V1.02	2. 概要 セグメンテーションをサポートしない														
3	19/09/13	V1.03	2. 概要 IPv6アドレスの非対応を明記														
4	21/5/14	V1.04	2. 概要 サブネットマスクの範囲を変更 12.3.オブジェクト書込み時の運用ガイド 追記														

TOTAL
48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. 目的.....	3
2. 概要.....	4
3. 通信.....	7
3.1. サポートするサービス.....	7
3.2. サポートするオブジェクト.....	9
3.3. サポートするプロパティ.....	10
3.3.1. Binary Inputオブジェクト.....	11
3.3.2. Binary Outputオブジェクト.....	13
3.3.3. Deviceオブジェクト.....	15
3.3.4. Notification Classオブジェクト.....	18
3.4. メッセージ対応表.....	19
4. ポイントステータス.....	22
5. ポイントリクエスト.....	23
6. 状態/警報通知.....	25
6.1. 仕様.....	25
7. 発停/設定操作.....	30
7.1. 仕様.....	30
7.2. 命令優先順位機能の運用.....	33
8. 設備間連動制御.....	34
9. 時刻合わせ.....	37
10. デバイス動作監視.....	38
11. イニシャル手順.....	39
12. 運用条件.....	42
12.1. 定周期リクエスト.....	42
12.2. BACnet幹線上に流れるBACnetのブロードキャスト通告数の上限.....	43
12.3. オブジェクトの書込み時の運用ガイド.....	44
12.4. APDUタイムアウト時間の推奨値.....	45
12.5. NotificationClassの運用ガイド.....	47
13. 改訂履歴.....	48

## 1.目的

弊社防犯用デバイスは、BACnet®-2004 ANNEX L の定める 6 つの標準 BACnet 装置型 (B-OWS、B-BC、B-AAC、B-ASC、B-SA、B-SS) のうち、B-ASC に相当する。

本文書は、ANSI/ASHRAE Standard 135-2004(以降 BACnet®-2004 と略す)及び電気設備学会 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)に準拠したシステムに弊社 防犯 B-ASC(以降、防犯 B-ASC と略す)を接続して運用する場合の、通信仕様と運用条件を示す。

「通信仕様と、運用条件」とは、下記のようなことを意味する。

(1) 通信仕様 (2章～13章)

防犯 B-ASC と連携してビル自動管理制御システム(以下 BACS と略す)の機能を実現するために、確認すべき仕様をまとめたものである。

(2) 運用条件 (14章)

防犯 B-ASC を用いて構築した BACS を正常に動作させるための前提条件である。

ここで示す条件は、必要条件である。

マルチベンダーによる BACS の構築にはさまざまな形態があるため、個々の物件における十分条件は、JOB ごとの打合せにより決定する必要がある。

また、B-BC と B-ASC の主な違いを以下に示す。

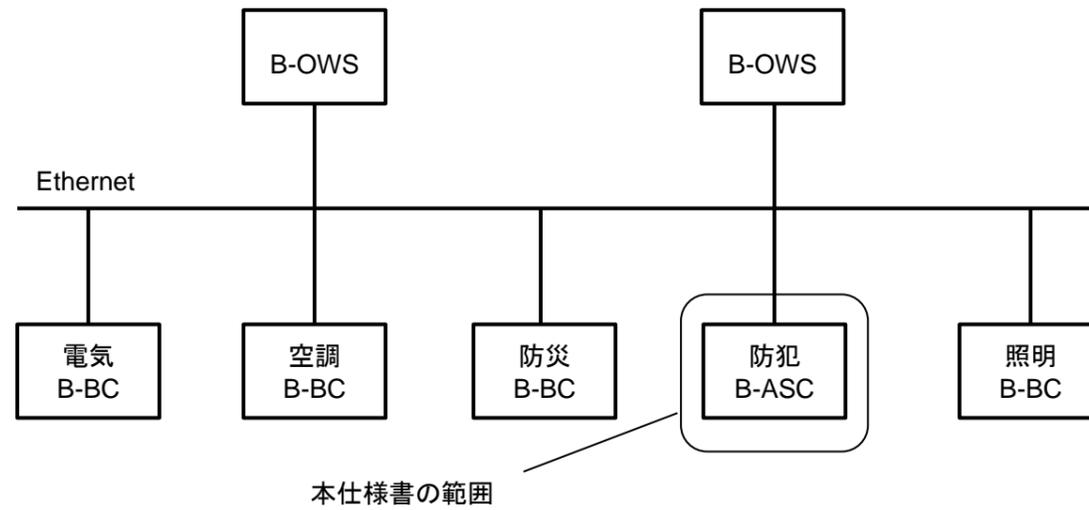
相互運用領域	B-BC	B-ASC	サポートのレベル
データ共有	○	○	B-BCは、ReadProperty(Multiple)およびWritePropertyの送受信、WritePropertyの受信、COV登録、COV送信が可能であるが、B-ASCはReadPropertyおよびWritePropertyの受信が可能であればよい。 弊社防犯B-ASCは、ReadPropertyMultiple、WritePropertyの受信およびCOV登録、COV送信をサポートしている。
アラームとイベント管理	○	—	B-ASCは本機能が不要とされている。 弊社防犯B-ASCは、Confirmed/Unconfirmed Event Notificationをサポートしている。
スケジュール	○	—	
トレンドィング	○	—	
装置とネットワーク管理	○	○	B-BCはWho-Is、I-Amの送受信に対応する必要があるが、B-ASCはWho-Is受信時にI-Am送信できればよい。

## 2.概要

BACnet®-2004及び電気設備学会BACnet®インターオペラビリティガイドライン(IEIEJ-G-0006:2006)を元に定義したB-ASCの通信仕様を示すものである。

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。

### (1)システム構成



B-OWS :BACnet Operator Workstation  
B-BC :BACnet Building Controller  
B-ASC :BACnet Application Specific Controller

(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、または、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) 16ビット以上(CIDR:/16~/30) <sup>△4</sup>とする。  
X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub> ( X<sub>1</sub>= 1~223、 X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub> = 0~254、 X<sub>4</sub> = 1~254)

2) IPv6 △3

IPv6アドレスを使用した通信は対応しない。

~~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。~~

~~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スコープは、リンクローカルスコープまたは、組織ローカルスコープを使用する。  
B-ASCは、1つのマルチキャストグループに属する。~~

~~※ BACnetのアプリケーション層では、OctetString型でmac-addressを扱うが、~~

~~IPv6の場合はBACnet規定に定義するmac-addressを拡張し、最初の16オクテットをIPアドレス、残りの2オクテットをUDPポートとする  
18オクテットのOctetString型でmac-addressを表現することとする。~~

3. UDPポート番号

(1). リクエスト発行、レスポンス受信時

・ 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

(2). リクエスト受信、レスポンス発行時

・ リクエスト

送信元ポート番号 : 任意

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 : リクエストの送信元ポート番号

4. 物理層仕様

- (1)伝送速度 10/100Mbps
- (2)伝送媒体 10BASE T/2/5及び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	BVLC 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
	Control(1オクテット)	...	BACnet®-2004 6章 THE NETWORK LAYER 参照
BACnetAPDU			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	サポートする(WindowSize=1)	サポートしない Δ2
セグメント化されたメッセージの受信	サポートする(WindowSize=1)	サポートしない Δ2
受容するAPDUの最大長	1024Byte	
受け入れるセグメント数	8	Δ2

7. 文字コードセット

文字コードセットは、IBM/Microsoft DBCSおよびANSI X3.4をサポートする。

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-015 Ver.1.04
	接続運用仕様書 (アズビル防犯B-ASC編)	6

### 3.通信

#### 3.1.サポートするサービス

サービス	発行 Initiate	実行 Execute	内 容	対象となる主な機能	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	ポイントリクエスト	
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)複数オブジェク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	
WriteProperty	—	○	単一オブジェクトの単一プロパティを書込みする	発停・パラメータ設定 操作	
WritePropertyMultiple	—	○	単一オブジェクトの複数プロパティを書込みする	発停・パラメータ設定 操作	
SubscribeCOV	—	○	指定したBACnetオブジェクトのCOV送信を要求する	状態変化通知 警報発生/復帰通知(設備間連動用)	
ConfirmedCOVNotification	○	○	SubscribeCOVサービスによりCOV通告を要求したデバイスに、状態の変化を確認付の電文にてユニキャスト通知する	状態変化通知 警報発生/復帰通知(設備間連動用)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通告するプロパティは、システムステータスの変化通知は System_Status, Time_Of_Device_Restart, Last_Restart_Reason それ以外は BACnet®-2004 13.1 Change of Value Reportingの章のTable 13-1に従う。</li> <li>*1) この通告は弊社独自の拡張なので、UnsolicitedCOVとしてブロードキャストで通知する。(Subscribeによる通告は行わない)</li> </ul>
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 設定操作通知 *1) 警報発生/復帰通知(設備間連動用) 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	
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間通知用)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ イベント通告の型は、BACnet®-2004 13.2 Intrinsic Reportingの章のTable 13-2の型で通告する。</li> <li>・ 通告するプロパティは、BACnet®-2004 13.2 Intrinsic Reportingの章のTable 13-3に従う。</li> </ul>
ConfirmedEventNotification	○	○	状態の変化を確認付の電文にてユニキャスト通知する		

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-015 Ver.1.04
Azbil Corporation		7

サービス	発行 Initiate	実行 Execute	内 容	対象となる主な機能	備 考
GetEnrollmentSummary GetEventInformation	—	—	一定の条件に基づいた管理点の情報を収集する		
Who-Has and I-Have	—	○	BACnetデバイスが持つオブジェクト識別子及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	—	○	リストデータの書き込みを行う	通告先の追加	・その他、全ての書き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	通告先の削除	・その他、全ての書き込み可能なリスト型のプロパティが対象
TimeSynchronization	—	○	時刻データの受信を行う	時刻設定/時刻同期	

※1 表中の '○' は、そのサービスをサポートすることを示す。'—'は、そのサービスをサポートしないことを示す。

※2 各サービスの実行(Execute)時のエラーについて、BACnet-2010のエラークラスとエラーコードと異なる場合がある。

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-015 Ver.1.04
	接続運用仕様書 (アズビル防犯B-ASC編)	8

### 3.2.サポートするオブジェクト

オブジェクト	内容	最大実装数	備考
Binary Input (3)	設備機器の状態示すために使用	300 <sup>*1)</sup>	
	設備機器の警報状態を示すために使用	300 <sup>*1)</sup>	
Binary Output (4)	発停/切替機器操作のために使用	300 <sup>*1)</sup>	※設備の状態は、Feedback_Valueプロパティと関連する Binary Input オブジェクトの Present_Valueにて表現する。
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ずつ持つ	1	
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	8	0:火災警報 Priority=0 1:停電警報 Priority=64 2:防犯警報 Priority=32 3:緊急警報 Priority=1 4:重警報 Priority=96 5:中警報 Priority=128 6:軽警報 Priority=192 7:リモートユニット警報 Priority=129 ※ 0~7:インスタンスNo. ※ 数値は10進数

- \*1) これらのオブジェクトの実装数は、B-ASCの監視する設備管理点数により決まる。  
 B-ASCが監視できる設備管理点数の上限は300点である。  
 管理点ごとに下記の表に基づいてBACnetのオブジェクトを割り付ける。  
 設備管理点数が300点監視するとした場合でも、すべてのオブジェクトタイプが最大実装数にはならない。  
 【管理点とBACnetオブジェクトの割り付け】

設備機器のタイプ	BACnetオブジェクト			備考	
	状態	コマンド	アラーム		
状態点	状態点(SOP)	BI	—	—	
	警報点(AOP)	—	—	BI	
	警報付き状態点(SAP)	BI	—	BI	
発停点	発停点(COP)	BI/—	BO	—	BI+BOに対応付ける
	不一致監視付き発停点(CCP)	BI/—	BO	—	同上
	警報付き発停点(CAP)	BI/—	BO	BI	アラームをBIに対応付ける以外は同上

- ※ 表中の'-'は、オブジェクトを割りあてていないことを示す。  
 ※ 1つの設備管理点に割り当つたBACnetオブジェクトは、Out\_Of\_Serviceプロパティの値を共有する。

### 3.3.サポートするプロパティ

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

読出し/設定変更の列は、B-ASCの各プロパティのサポート状態を示す。

R :リードオンリー

W :ライトリード可能

— :未使用

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) 接続運用仕様書 (アズビル防犯B-ASC編)	AK-015 Ver.1.04 10
-------------------	---	--------------------------

### 3.3.1.Binary Input オブジェクト

プロパティ識別子	適合コード	読出し/設定変更 (状態)	読出し/設定変更 (警報)	備考
Object_Identifier	R	R	R	
Object_Name	R	R	R	最大90Byte
Object_Type	R	R	R	3固定
Present_Value	R <sup>1</sup>	R	R	
Description	O	—	—	
Device_Type	O	—	—	
Status_Flags	R	R	R	
Event_State	R	R	R	
Reliability	O	R	R	
Out_Of_Service	R	R	R	
Polarity	R	R (NORMAL固定)	R (NORMAL固定)	
Inactive_Text	O <sup>2</sup>	—	—	
Active_Text	O <sup>2</sup>	—	—	
Change_Of_State_Time	O <sup>3</sup>	R	R	全て0xFF
Change_Of_State_Count	O <sup>3</sup>	R	R	0固定
Time_Of_State_Count_Reset	O <sup>3</sup>	R	R	全て0xFF
Elapsed_Active_Time	O <sup>4</sup>	R	R	0固定
Time_Of_Active_Time_Reset	O <sup>4</sup>	R	R	全て0xFF
Time_Delay	O <sup>5</sup>	R(0固定)	R(0固定)	
Notification_Class	O <sup>5</sup>	W	W	
Alarm_Value	O <sup>5</sup>	R	R	
Event_Enable	O <sup>5</sup>	R	R	
Acked_Transitions	O <sup>5</sup>	R	R	
Notify_Type	O <sup>5</sup>	R	R	
Event_Time_Stamps	O <sup>5</sup>	—	—	
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

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-015 Ver.1.04
	接続運用仕様書 (アズビル防犯B-ASC編)	11

- 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。

### 3.3.2.Binary Output オブジェクト

プロパティ識別子	適合コード	読出し/設定変更	備考
Object_Identifier	R	R	
Object_Name	R	R	最大90Byte
Object_Type	R	R	4固定
Present_Value	W	W	
Description	O	—	
Device_Type	O	—	
Status_Flags	R	R	
Event_State	R	R	
Reliability	O	R	
Out_Of_Service	R	R	
Polarity	R	R	Normal固定
Inactive_Text	O <sup>1</sup>	—	
Active_Text	O <sup>1</sup>	—	
Change_Of_State_Time	O <sup>2</sup>	R	全て0xFF
Change_Of_State_Count	O <sup>2</sup>	R	0固定
Time_Of_State_Count_Reset	O <sup>2</sup>	R	全て0xFF
Elapsed_Active_Time	O <sup>3</sup>	R	0固定
Time_Of_Active_Time_Reset	O <sup>3</sup>	R	全て0xFF
Minimum_Off_Time	O	—	
Minimum_On_Time	O	—	
Priority_Array	R	R	
Relinquish_Default	R	R	
Time_Delay	O <sup>4</sup>	R	
Notification_Class	O <sup>4</sup>	W	
Feedback_Value	O <sup>4</sup>	R	
Event_Enable	O <sup>4</sup>	R	
Acked_Transitions	O <sup>4</sup>	R	
Notify_Type	O <sup>4</sup>	R	
Event_Time_Stamps	O <sup>4</sup>	R	
Event_Message_Texts	O <sup>5</sup>	—	
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。

### 3.3.3.Device オブジェクト

プロパティ識別子	適合コード	読出し/設定変更	備考
Object_Identifier	R	R	
Object_Name	R	R	最大90Byte
Object_Type	R	R	8固定
System_Status	R	R	
Vendor_Name	R	R	"Azbil Corporation"
Vendor_Identifier	R	R	85
Model_Name	R	R	型番:BCY49100A0000
Firmware_Revision	R	R	
Application_Software_Version	R	R	
Location	O	—	最大100Byte
Description	O	—	最大50Byte
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	
Segmentation_Supported	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>	R	
Local_Date	O <sup>3,4,15</sup>	R	
UTC_Offset	O <sup>4</sup>	R	
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>	—	時刻マスターにはならないためサポートしない
Max_Master	O <sup>6</sup>	—	
Max_Info_Frames	O <sup>6</sup>	—	

プロパティ識別子	適合コード	読出し/設定変更	備考
Device_Address_Binding	R	R	
Database_Revision	R	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>	—	
Last_Restart_Reason	O <sup>13</sup>	—	
Time_Of_Device_Restart	O <sup>13</sup>	—	
Restart_Notification_Recipients	O <sup>13</sup>	—	
UTC_Time_Synchronization_Recipients	O <sup>5</sup>	—	時刻マスターにはならないためサポートしない
Time_Synchronization_Interval	O <sup>14</sup>	—	時刻マスターにはならないためサポートしない
Align_Intervals	O <sup>14</sup>	—	時刻マスターにはならないためサポートしない
Interval_Offset	O <sup>14</sup>	—	時刻マスターにはならないためサポートしない
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。

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-015 Ver.1.04
Azbil Corporation		接続運用仕様書 (アズビル防犯B-ASC編) 16

- 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。

### 3.3.4.Notification Class オブジェクト

プロパティ識別子	適合クラス	読出し/設定変更	備考
Object_Identifier	R	R	
Object_Name	R	R	最大90Byte
Object_Type	R	R	15固定
Description	O	R	最大50Byte
Notification_Class	R	R	
Priority	R	R	
Ack_Required	R	R	
Recipient_List	R	W	最大8個のリストを設定可能。*1) *2)
Profile_Name	O	—	

\*1) From Time,To Timeのパラメータにワイルドカードを設定不可。

\*2) ユニキャストでイベントを通告する場合、このプロパティに含まれるBACnetRecipient型のchoiceはBACnetAddressを推奨する。

### 3.4.メッセージ対応表

機能	説明	BACnet	備考
ポイント監視	B-ASCの持つ情報をB-OWSにて監視を行う。	(1) Service: ReadPropertyMultiple / ReadProperty Object: B-ASCがサポートするオブジェクト Property: Present_Value, Status_Flags, Feedback_Value, ...	
ポイント警報 ポイント状態変化(status 変化通知)	EventNotificationサービスの通知先を設定する。	(1) Service: ReadPropertyMultiple / ReadProperty Object: Notification Class Property: Recipient_List  (2) Service: AddListElement Object: Notification Class Property: Recipient_List  (3) Service: RemoveListElement Object: Notification Class Property: Recipient_List  (4) Service: WritePropertyMultiple/WriteProperty Object: Notification Class Property: Recipient_List	
	EventNotificationサービスにより、下記の変化を他のデバイスに通知する。 ・ 状態点状態変化 ・ 警報点状態変化 ・ 発停失敗 ・ ポイントトラブル	(1) Service: ConfirmedEventNotification Object: Binary Input, Binary Output Property: BACnet@-2004 13.2 Intrinsic Reportingの章のTable 13-3に従う (2) Service: UnConfirmedEventNotification Object: Binary Input/ Binary Output/ Property: BACnet@-2004 13.2 Intrinsic Reportingの章のTable 13-3に従う	

機能	説明	BACnet	備考
ポイント警報 ポイント状態変化(status 変化通知)	COV通告の要求	(1) Service: SubscribeCOV Monitored Object Id Binary Input, Binary Output	
	COVNotificationサービスにより、下記 の変化を他のデバイスに通知する。 ・ 状態点状態変化、警報点状態変化、 ポイントトラブル (設備間の連動用に変化時、または、 変化時および定周期に送信する:ポ イント毎に送信有無を設定可能) ・ 設定変更 ・ Out_Of_Serviceの変化	(1) Service: ConfirmedCOVNotification Object: Binary Input,Binary Output Property: Present_Value,Status_Flags (Accumulator以外) Status_Flags  (2) Service: UnconfirmedCOVNotification Object: Binary Input/Binary Output Property: Present_Value,Status_Flags (Accumulator以外) Status_Flags	
ポイント発停/設定	発停操作を行う。	(1) Service: WritePropertyMultiple / WriteProperty Object: Binary Output Property: Present_Value Priority: 8	・ BOオブジェクトの戻りは、割り付けられたBIオブ ジェクトのEVENTで通知する。

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-015 Ver.1.04
Azbil Corporation		20

機能	内容	BACnet	備考
時刻	B-OWSよりB-ASC参入時、時刻設定時、及び定周期での時刻同期を行う。	(1) Service: TimeSynchronization	
装置異常	B-ASCの参入時、離脱時の情報通知を行う。	(1) Service: UnconfirmedCOVNotification Object: Device Property: System_Status, Time_Of_Device_Restart, Last_Restart_Reason (2) Service: I-Am	(1) System_Status変化時通知。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) I-AmはSystem_StatusがOPERATIONALになったときとOPERATIONAL中のWho-Is受信時のみ送信する。

#### 4.ポイントステータス

オブジェクト毎のPresent\_Valueの扱いを示す。

##### 1. Binary Input / Binary Output

Present\_Value

= 0

= 1

表示IPD-例-					
OFF	閉	施錠	警戒	正常	保管
ON	開	解錠	非警戒	警報	貸出

## 5.ポイントリクエスト

B-OWS	B-BC	備考
<p>ポイント</p> <p>ReadPropertyMultiple</p> <p>①Binary Input Present_Value / Status_Flags</p> <p>②Binary Output Present_Value / Status_Flags / Feedback_Value</p>	<p>→</p> <p>①Binary Input Present_Value / Status_Flags</p> <p>←</p> <p>②Binary Output Present_Value / Status_Flags / Feedback_Value /</p>	

B-OWS	B-BC	備考
<p>1. ReadPropertyMultiple</p> <p>① Binary Input</p> <p>Service = ReadPropertyMultiple  'List of Read Access Specification"  = ((Binary Input, Instance N), (Present_Value, Status_Flags,  Change_Of_State_Count, Elapsed_Active_Time,))  .  .  .</p> <p>② Binary Output</p> <p>Service = ReadPropertyMultiple  'List of Read Access Specification" = ((Binary Output, Instance N),  (Present_Value, Status_Flags, Change_Of_State_Count,  Elapsed_Active_Time, Feedback_Value))  .  .</p>	<p>① Binary-Input</p> <p>→ 'List of Read Access Results'  =(((Binary Input, Instance N), ((Present_Value, ACTIVE),  (Status_Flags, B'0000'), (Change_Of_State_Count, 0),  (Elapsed_Active_Time, 0))  .  .  .</p> <p>→ ② Binary Output</p> <p>← 'List of Read Access Results'  = (((Binary Output, Instance N), (Present_Value, ACTIVE),  ((Status_Flags, B'0000'), (Change_Of_State_Count, 0),  (Elapsed_Active_Time, 0), (Feedback_Value, ACTIVE))  .  .</p>	

## 6.状態/警報通知

### 6.1.仕様

状態変化及び警報発生・復帰の検出は防犯B-ASCにて検出し、必要なデバイスへ通知する。

各オブジェクト毎の状態変化通知機能を示す。

#### (1)Binary Output (発停点)

- 1-1 状態変化:基本的にはコマンドに対する接続する機器の状態変化により発生する。  
Feedback\_Valueに対応付けられたBinary InputのEVENTサービスにて通知する。
- 1-2 警報変化:正常又は異常に変化があれば、状態変化通知を発生する。

#### (2)Binary Input(状態点)

- 2-1 防犯B-ASCは状態入力に変化があれば、Binary InputのPresent\_Valueの変化としてEVENTサービスにて通知する。

#### (3)Binary Input(警報点)

- 3-1 防犯B-ASCは警報状態入力に変化があれば、Binary InputのPresent\_Valueの変化としてEVENTサービスにて通知する。

#### (4)全管理点

- 4-1 保守中の状態に変化があれば、状態変化発生。  
COVサービスにて通知する。

B-OWS	B-ASC	備考
<p>(1)Event通告先の書込み</p> <p>Service = WritePropertyMultiple</p> <p>'List of Write Access Specifications' = ((Notification Class, Instance N),  (Recipient_List,  ((Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday), 6:00, 20:00,  (Device, Instance 81), 3, TRUE, (FALSE, FALSE, FALSE)),  (Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday), 0:00, 6:00,  (Device, Instance82), 3, TRUE, (FALSE, FALSE, FALSE))))</p>	<p>→</p> <p>←</p> <p>ACK返信</p>	<p>時刻の制限を行わない場合は、FromTime,ToTimeのhour,minute,second,hundredthsすべてを0xffとする。</p>
<p>(2)Event通告先の追加</p> <p>Service = AddListElement</p> <p>'Object Identifier' = (Notification Class, Instance N)</p> <p>'Property Identifier' = Recipient_List</p> <p>'List of Elements' =(Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday), 0:00, 6:00,  (Device, Instance83), 3, TRUE, (FALSE, FALSE, FALSE))</p>	<p>→</p> <p>←</p> <p>ACK返信</p>	
<p>(3)Event通告先の削除</p> <p>Service = RemoveListElement</p> <p>'Object Identifier' = (Notification Class, Instance N)</p> <p>'Property Identifier' = Recipient_List</p> <p>'List of Elements' =(Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday), 0:00, 6:00,  (Device, Instance83), 3, TRUE, (FALSE, FALSE, FALSE))</p>	<p>→</p> <p>←</p> <p>ACK返信</p>	
<p>(4)Event通告先の読み出し</p> <p>Service = ReadPropertyMultiple</p> <p>'List of Read Access Specification' = ((Notification Class, Instance N),  Recipient_List)</p>	<p>→</p> <p>←</p> <p>'List of Read Access Results' =(((Notification Class, Instance N),  (Recipient_List,  ((Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday), 6:00, 20:00,  (Device, Instance81), 3, TRUE, (FALSE, FALSE, FALSE)),  (Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday), 0:00, 6:00,  (Device, Instance82), 3, TRUE, (FALSE, FALSE, FALSE))))))</p>	



B-OWS	B-ASC	備考
<p>(6)警報/復帰通知</p> <p>1)コマンド不一致通知</p> <p>←</p> <p>確認付きの場合 ACK返信</p> <p>2)警報状態変化通知</p> <p>←</p> <p>確認付きの場合 ACK返信</p>	<p>1)</p> <p>Services = 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,Instance N)  'Event Object Identifier' = (Binary Output,Instance N)  'Time Stamp' = (2007年2月9日(金),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' = 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> <p>→</p> <p>2)</p> <p>Services = 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,Instance N)  'Event Object Identifier' = (Binary Input,Instance N)  'Time Stamp' = (2007年2月9日(金),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> <p>←</p> <p>→</p>	<p>電気錠のみが対象 一定時間を超えてコマンドと状態が一致しない場合、警報となる。 例えば電気錠を発停したのに一定時間を超えても状態が変化しない場合</p> <p>2)は、警報点が対象である。</p>



## 7.発停/設定操作

### 7.1. 仕様

防犯B-ASCIIは、B-OWSもしくは現場操作器よりのON/OFF指令により、接続機器に対して出力を行う。  
また、接続機器に変化が発生すると状態変化通知として通知する。

各オブジェクト毎の発停/設定操作機能を示す。

#### (1) Binary Output(発停点)

- 1-1 状態変化:基本的には操作に対する機器の応答効果(機器の状態)により発生する。  
Feedback\_Valueに対応付けたBinary InputのEVENT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。

図1 発停操作(正常応答)

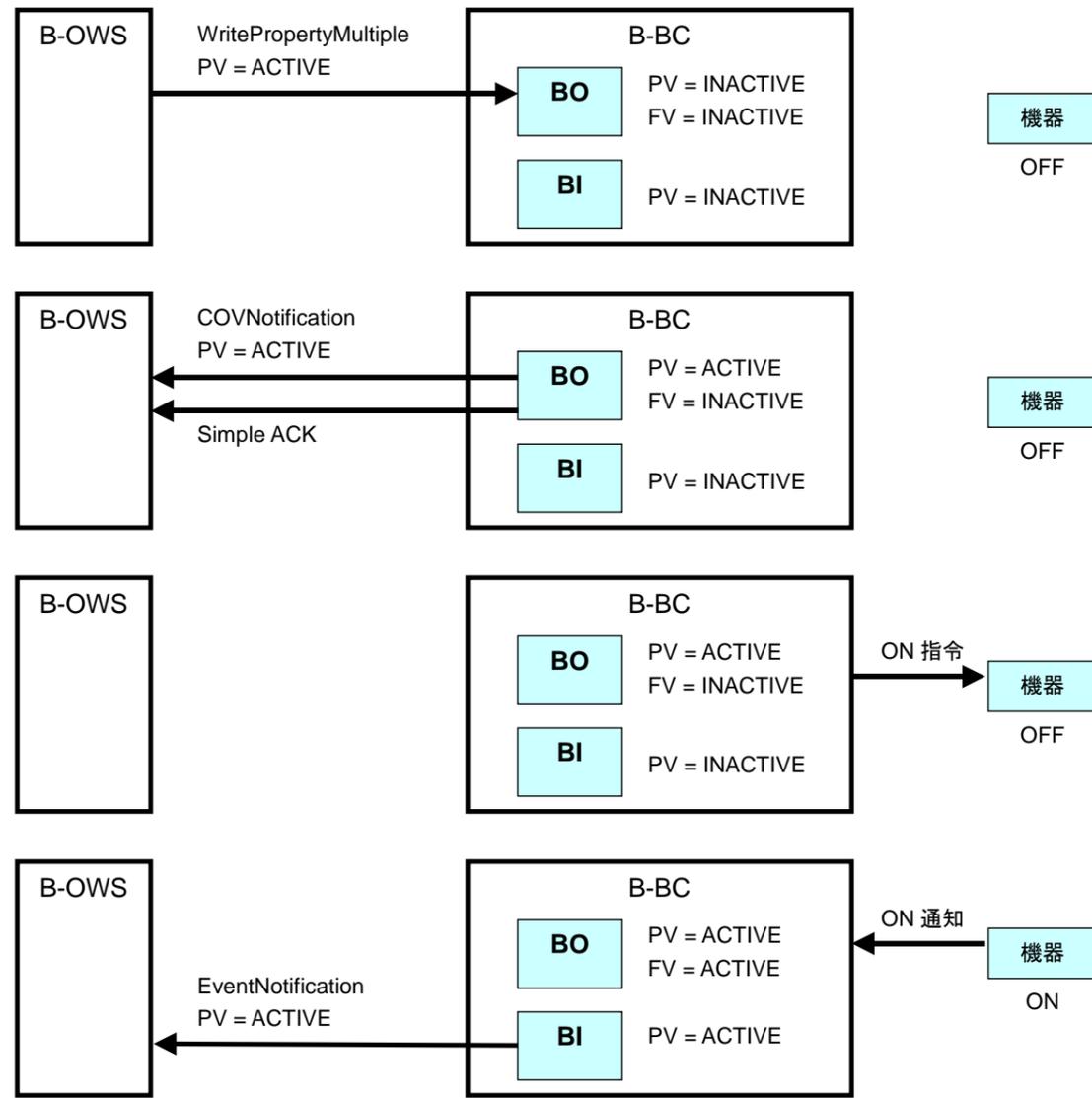
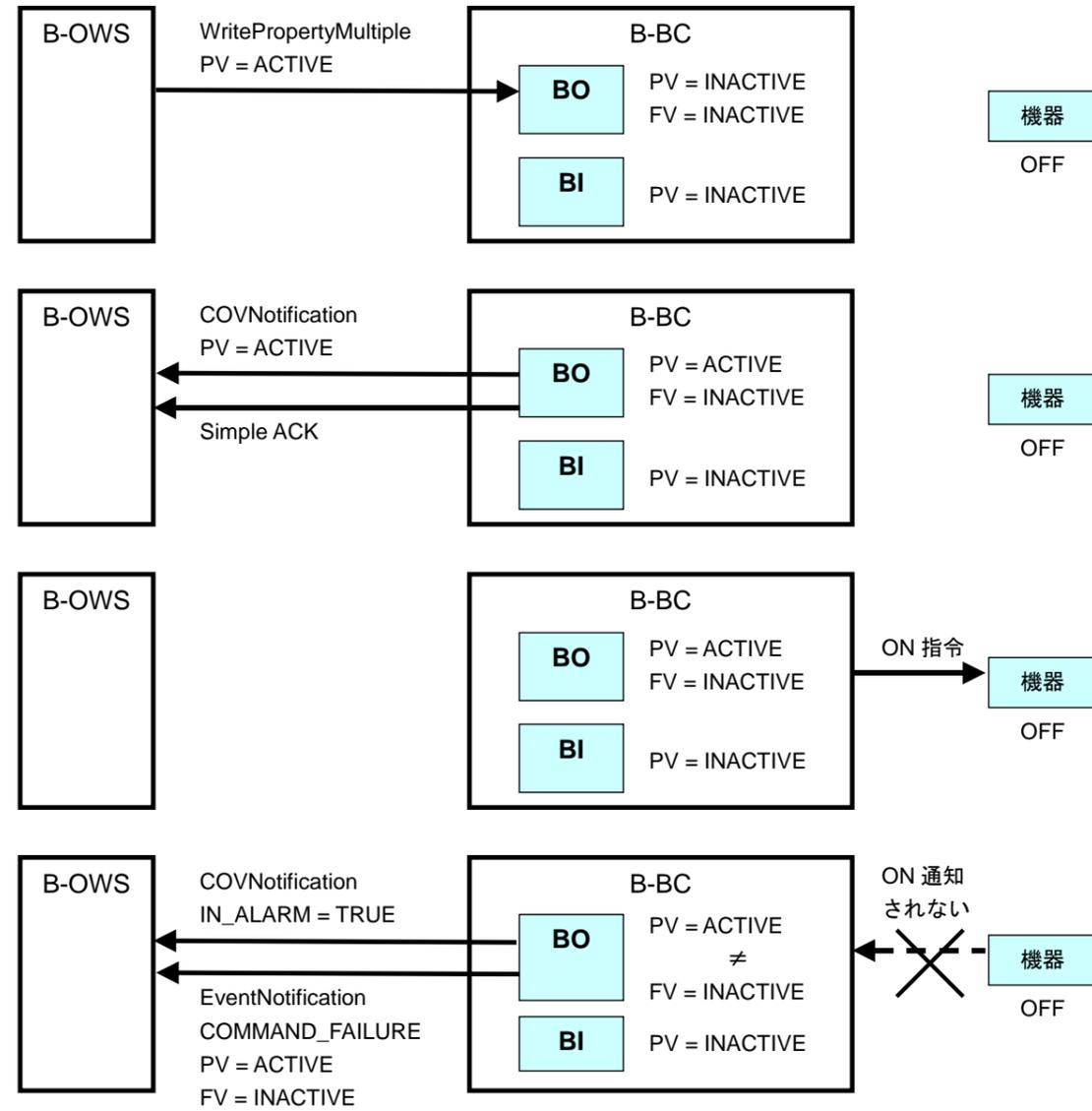


図2 発停操作(発停失敗)



## 7.2.命令優先順位機能の運用

BOのPresent\_Valueプロパティの命令優先順位機能は固定レベル命令優先順位方式のみである。

BACnetメッセージでどんなPriorityが指定されたとしても、プライオリティ8が指定されたものとして処理する。

監視盤からの操作が無条件に最優先となる。

## 8.設備間連動制御

### (1).仕様

1. SubscribeCOVサービスの登録数の上限 2,500

SubscribeCOVサービスの登録数は、同じBACnetデバイスから受信するSubscribeCOVサービスのパラメータ (Subscriber Process Identifier, Monitored Object Identifier, Issue Confirmed Notifications) が同じSubscribeCOVサービスを1つの登録として数えるものとする。

### 2. 連動に使用するプロパティ

プロパティ識別子	Binary Input	Binary output
Present_Value	○	○
Status_Flags	○	○
Event_State	—	—
Feedback_Value	—	○*1)

\*1) Feedback\_Valueをサポートしない(Unknown\_Property)場合、Present\_Valueの値を使用する。

### 連動の手順

複数の設備統合により、各設備B-BCの持つ情報を元に連動制御を行う。

#### 1. ユニキャストによる通告

- 1) 他の設備B-BCから状態変化通知が必要なB-BCは、元情報を持つ防犯B-ASCにSubscribeCOVサービスにより通告先の登録を行う。
- 2) 元情報を持つ防犯B-ASCは、状態変化を検出した場合、状態変化通知をSubscribeCOVサービスによって登録された通知先に通知する。
- 3) 連動制御を行うB-BCは、状態変化通知を受信し、該当する制御を実施する。

※ SubscribeCOVサービスは必ずLifetime付きで送信すること。(リスタートする以外に、消すタイミングがなく蓄積してしまうため)

※ 防犯B-ASCがリスタートすると通告先をクリアする。防犯B-ASCが参入後、再度通告先をSubscribeCOVサービスで登録する必要がある。

※ リスタート直後など通告が漏れるタイミングが存在する。周期的なオブジェクトの読出しとの併用を推奨する。

2. ブロードキャストによる通告

連動制御を行うB-BCと元情報を持つ防犯B-ASCが同じIPサブネット内に存在することが前提である。

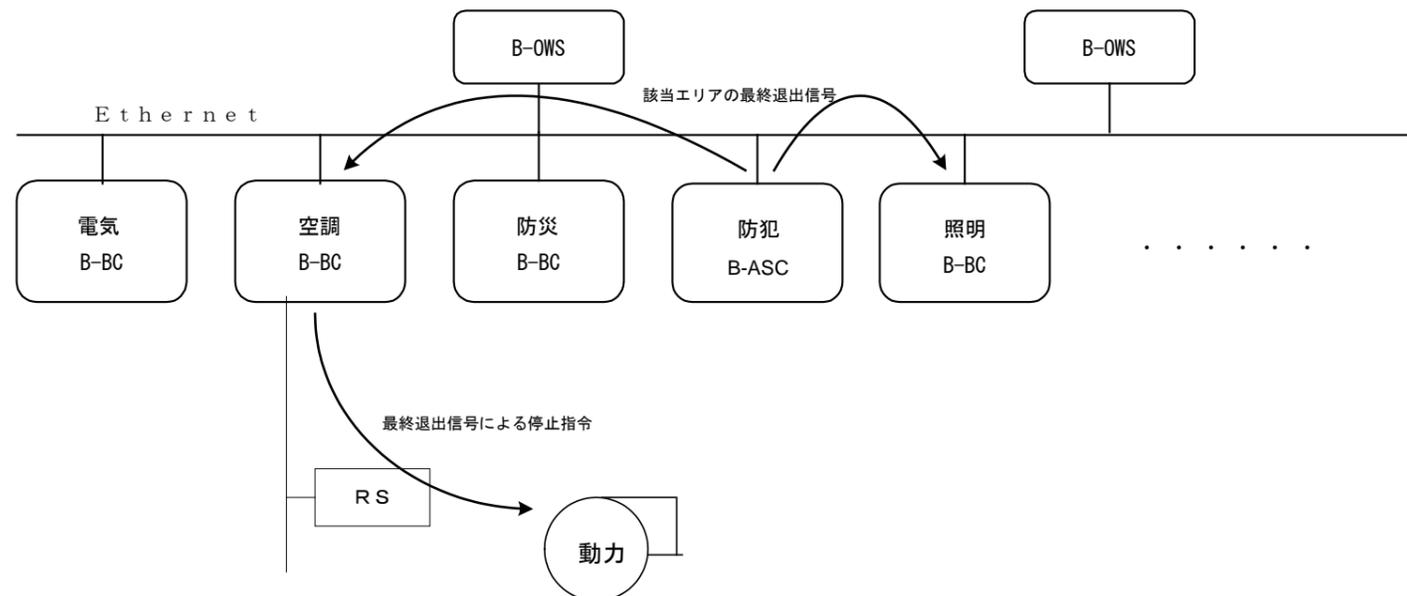
サブネット内のBACnetデバイスが通告を受信するため、通告の輻輳発生時の通信負荷設計が必要である。

(通信負荷の設計方法については、IEIEJ-G-0006:2006の「3.1 BACnet/IP c)メッセージ送信間隔」を参照)

- 1) 元情報を持つ防犯B-ASCは、状態変化を検出した場合、状態変化通知をUnconfirmedCOVサービスにより同報する
- 2) 連動先B-BCは、状態変化通知を受信し、該当する制御を実施する。

※ 連動プログラム設定は、専用のマンマシン装置より設定する。

(例)最終退出信号による空調停止制御



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-015 Ver.1.04
Azbil Corporation		接続運用仕様書 (アズビル防犯B-ASC編) 35

連動制御を行うB-BC	他B-BC	備考
<p>(1)確認付きCOVによる連動</p> <p>Service = SubscribeCOV  'Subscriber Process Identifier' =3  'Monitored Object Identifier' = (Binary Input, Instance N)  'IssueConfirmedNotifications' = TRUE  'Lifetime' = 1500</p> <p>ACK返信</p>	<p>→ 正常応答 ← ACK返信</p> <p>←</p> <p>Service = ConfirmedCOVNotification  'Subscriber Process Identifier' =3  'Initiating Device Identifier' = (Device, InstanceN)  'Monitored Object Identifier' = (Binary Input, Instance N)  'Time Remaining' = 0  'List of Values' =  ((Present_Value, INACTIVE),  (status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE)))</p> <p>→</p>	<p>登録上限数オーバーの場合、エラーとする。</p>
<p>(2)UnsolicitedCOV通告による連動</p>	<p>← (2)</p> <p>Service = UnconfirmedCOVNotification  'Subscriber Process Identifier' =0  'Initiating Device Identifier' = (Device, Instance N)  'Monitored Object Identifier' = (Binary Input, Instance N)  'Time Remaining' = 0  'List of Values' =  ((Present_Value, INACTIVE),  (Status_Flags, (FALSE, FALSE, FALSE, FALSE)))</p>	<p>UnsolicitedCOVの通告  先はブロードキャスト固定である。</p>

## 9.時刻合わせ

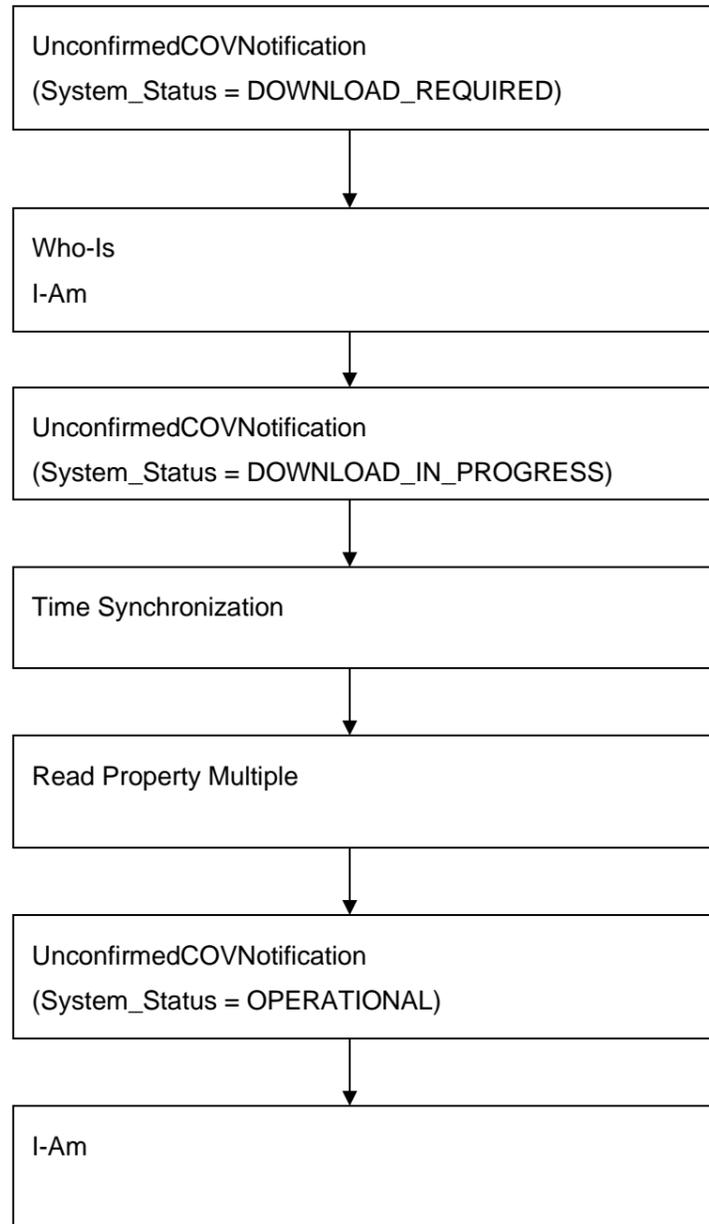
B-OWS	防犯B-ASC	備考
<p>(1)時刻設定</p> <p>Service = TimeSynchronization            'Time'              'Date' = 17-Nov-2017              'Time' = 22:45:40.7</p>	<p>→</p>	<p>※ 時刻を管理するデバイスは、下記のタイミングで当サービスを発行するものとする。</p> <p>① 参入時に防犯B-ASCのSystem_StatusプロパティがDOWNLOAD_IN_PROGRESSとなった直後</p> <p>② 時刻変更時</p> <p>③ 定周期</p>

## 10.デバイス動作監視

防犯B-ASCはデバイス状態監視を行わない。これにより通信不能になったデバイスに対してもユニキャスト通信を行う。  
防犯B-ASCに対してSubscribeCOV登録を行う場合、Lifetimeは必ず期限を設定すること。Lifetimeの期限が過ぎるまでは、通信不能になったデバイスに対しても状態変化通知のユニキャスト通信が行われる。

## 11.イニシャル手順

### (1) 参入シーケンス



参入するデバイスから通知される。他のデバイスは、本情報では、処理を行わないが、デバイス監視上必要な場合は、イニシャル中扱いとする。

現在どのデバイスが存在するかを判断するために参入するデバイスがWho-Isを送信する。Who-Isを受信したデバイスは、I-Amサービスを送信する。

B-OWSは、UnconfirmedCOVNotificationサービス(System\_Status= Download - In - Progress)を受信したら、時刻データを送信する。(ユニキャスト送信)

連動情報の確定

(2)離脱シーケンス

UnconfirmedCOVNotification  
(System\_Status = NON\_OPERATIONAL)

強制的に離脱を行う時には、本情報の通知にて離脱シーケンス完了とする。

B-OWS	防犯B-ASC	備考
<p>Service = UnconfirmedCOVNotification  'Subscriber Process Identifier' = 0  'Initiating Device Identifier' = (Device, Instance N1)  'Monitored Object Identifier' = (Device, Instance N1)  'Time Remaining' = 0  &lt;参入開始&gt;  'List of Values' = ((System_Status, DOWNLOAD_REQUIRED),  (Time_Of_Device_Restart, (YYYYMMDD(W), HH:MM:SS.XX)),  (Last_Restart_Reason, XXXXX))  &lt;システム時刻の確定&gt;  'List of Values' = ((System_Status, DOWNLOAD_IN_PROGRESS),  (Time_Of_Device_Restart, (YYYYMMDD(W), HH:MM:SS.XX)),  (Last_Restart_Reason, XXXXX))  &lt;参入準備&gt;  'List of Values' = ((System_Status, OPERATIONAL_READ_ONLY),  (Time_Of_Device_Restart, (YYYYMMDD(W),HH:MM:SS.XX)),  (Last_Restart_Reason, XXXXX))  &lt;参入終了&gt;  'List of Values' = ((System_Status, OPERATIONAL),  (Time_Of_Device_Restart, (YYYYMMDD(W),HH:MM:SS.XX)),  (Last_Restart_Reason,XXXXX))  &lt;離脱&gt;  'List of Values' = ((System_Status,NON_OPERATIONAL),  (Time_Of_Device_Restart, (YYYYMMDD(W),HH:MM:SS.XX)),  (Last_Restart_Reason, XXXXX))</p>	<p style="text-align: center;">→ ←</p> <p>Service = UnconfirmedCOVNotification  'Subscriber Process Identifier' = 0  'Initiating Device Identifier' = (Device, Instance N1)  'Monitored Object Identifier' = (Device, Instance N1)  'Time Remaining' = 0  &lt;参入開始&gt;  'List of Values' = ((System_Status, DOWNLOAD_REQUIRED),  (Time_Of_Device_Restart, (YYYYMMDD(W), HH:MM:SS.XX)),  (Last_Restart_Reason,XXXXX))  &lt;システム時刻の確定&gt;  'List of Values' = ((System_Status, DOWNLOAD_IN_PROGRESS),  (Time_Of_Device_Restart, (YYYYMMDD(W),HH:MM:SS.XX)),  (Last_Restart_Reason, XXXXX))  &lt;参入終了&gt;  'List of Values' = ((System_Status, OPERATIONAL),  (Time_Of_Device_Restart, (YYYYMMDD(W),HH:MM:SS.XX)),  (Last_Restart_Reason, XXXXX))  &lt;離脱&gt;  'List of Values' = ((System_Status, NON_OPERATIONAL),  (Time_Of_Device_Restart, (YYYYMMDD(W),HH:MM:SS.XX)),  (Last_Restart_Reason, XXXXX))</p>	

## 12.運用条件

### 12.1.定周期リクエスト

B-OWS が状態監視などを行うために、防犯 B-ASC から定期的にプロパティを読み出すことを定周期リクエストと呼ぶ。

「3.3 サポートするプロパティ」に記載したプロパティが読み出し可能であるが、プロパティにより応答性能が異なる。

一般的に必要なプロパティを、下記【定周期リクエスト用プロパティ】と想定している。

【定周期リクエスト用プロパティ】

プロパティ識別子	Binary Input (状態)	Binary Input (警報)	Binary output
Present_Value	○	○	○
Status_Flags	○	○	○
Event_State	○	○	○
Change_Of_State_Count	○	○	○
Elapsed_Active_Time	○	—	○
Feedback_Value	—	—	○

これらのプロパティについて、全ての BACnet デバイスから 1 分あたりに読み出し可能なプロパティ数の総和の上限は、ReadPropertyMultiple サービス 1 メッセージで読み出すプロパティ数の平均に応じて、下記の表の値となる。

ReadPropertyMultiple サービス 1 メッセージあたりのプロパティ数の平均	1 分あたり読み出せるプロパティ数の上限
2	1,500
3	2,300
5	3,300
10	5,000
15	6,000
30	7,500
60	8,500

例) ある B-OWS が、1 メッセージで 2 プロパティを 5 オブジェクト分、合計 10 プロパティ読み出す場合、1 分あたり読み出し可能なプロパティ数は、5,000 プロパティが上限となる。

上記 B-OWS、2 台が同様に定周期リクエストする場合、

1 台の B-OWS からは 2,500 プロパティ、1,250 オブジェクト分読み出し可能である。

※ 上記の制約を超える場合、または、定周期リクエスト用プロパティ以外を定周期に読み出す場合は、別途打合せが必要。

## 12.2.BACnet 幹線上に流れる BACnet のブロードキャスト通告数の上限

BACnetのブロードキャストによる通告が輻輳すると、防犯B-ASCで実行する制御に遅延が発生することがある。  
監視システムの構築にあたっては、下記の条件を守って運用すること。

### 1) 常時継続して発生するBACnetのブロードキャスト通告数の上限

COV通告の周期送信、計測点のCOV送信、継続して発生する状態変化通知など、防犯B-ASCが接続するBACnet幹線上に常時継続して発生するBACnetのブロードキャストによる通告は、1分あたり150件を上限とすること。

ここでBACnetのブロードキャストによる通告とは、UnconfirmedCOVNotificationサービスおよびUnconfirmedEventNotificationサービスのブロードキャストによる通告を意味する。(Who-IsやI-Amは含まない。)

※ 具体的には、COV通告の周期送信の必要なオブジェクトについては周期の調整、計測点のCOV\_Incrementプロパティの値の調整、常時ON/OFFを繰り返す機器については通告の必要性など、常時発生する通告の発生頻度を調整することにより設計可能である。

### 2) 瞬間的に発生するBACnetのブロードキャスト通告数の上限

多数の機器が一斉に状態変化したなどの要因により、通告が最も輻輳した場合でも、防犯B-ASCが接続するBACnet幹線上に流れるBACnetのブロードキャストによる通告は秒間33件を上限とすること。

ここでBACnetのブロードキャストによる通告とは、UnconfirmedCOVNotificationサービスおよびUnconfirmedEventNotificationサービスのブロードキャストによる通告を意味する。(Who-IsやI-Amは含まない。)

※ 参考:この条件についての設計方法は、IEIEJ-G-0006:2006の「3.1 BACnet/IP c)メッセージ送信間隔」に示されている。

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-015 Ver.1.04
	接続運用仕様書 (アズビル防犯B-ASC編)	43

## 12.3.オブジェクトの書込み時の運用ガイド

### 1) Binary Output (発停点)オブジェクト書込み時の運用ガイド

① △4 防犯B-ASCに連続した書込みを行う場合は、確認付きサービスを使用して行い、必ず防犯B-ASCからのACK(またはNACK)を受信、もしくはタイムアウト後に次の書込みを行うよう運用すること。

防犯B-ASCに連続した要求を行う場合は、以下のように運用すること。

「書込みを連続して行う」場合だけでなく、「読出し→読出しのACK受信(=ポイントステータス確認)→書込み」を連続して行う場合も同様とする。

- ・ 確認付きサービスを使用する
- ・ 防犯B-ASCからのACK(またはNACK)を受信、もしくはタイムアウト後に次の要求を行う
- ・ ACK(またはNACK)を受信してから、次の要求を行うまで100msec以上の間隔を開ける

② 複数のデバイスから防犯B-ASCに連続した書込みを行う場合は、書込み時間をずらすなどの手段により、複数のデバイスから同時に連続した書込みを行わないよう運用すること。

## 12.4.APDU タイムアウト時間の推奨値

防犯B-ASCIIにユニキャストメッセージを送信するBACnetデバイスのAPDUタイムアウト時間の算出方法を示す。

- 1) 添付の帳票 A に必要事項を記入し、防犯 B-ASCII がレスポンスするために要する時間の最大値を算出する。
- 2) 帳票 A の(F)の値を 2 倍した時間を、そのデバイスの APDU タイムアウト時間の推奨値とする。  
ただし、決定した値が 6000ms より小さい場合は、APDU タイムアウト時間は 6,000ms とする。

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) 接続運用仕様書 (アズビル防犯B-ASCII編)	AK-015 Ver.1.04 45
-------------------	---	--------------------------

【防犯 B-ASC のレスポンス時間の最大値算出用 (帳票 A)】

1) 防犯 B-ASC にユニキャストメッセージの応答を期待するデバイスの特性値

No	項目	値	備考
1	防犯 B-ASC から 1 メッセージの ReadPropertyMultiple で読み出すプロパティの最大数	(A)	
2	1 メッセージの WritePropertyMultiple で発停する発停点のオンディレイ時間の総和	(B)	(B)の単位は ms とする。
3	1 メッセージの WritePropertyMultiple(または、WriteProperty)で防犯 B-ASC に書込む Binary Output の Present_Value プロパティの最大数	(C)	

2) 各サービスの応答に最も時間を要するメッセージの応答時間

No	計算方法	値	備考
1	(A) × 0.3	(D)	応答に最も時間を要する ReadPropertyMultiple の応答時間
2	Binary Output の Present_Value の書込み時間=(B)+(C) × 400	(E)	応答に最も時間を要する WriteProperty/Multiple の応答時間

3) 1)の特性値を持つクライアントデバイスからのリクエストに防犯 B-ASC がレスポンスするために要する時間の最大値

計算方法	レスポンスするために要する時間の最大値(ms)
(D),(E),の最大値	(F)

## 12.5.NotificationClass の運用ガイド

NotificationClassの設定に関する運用方法を示す。

- 1) ユニキャストで通告する場合の通告先は、デバイスIDではなくIPアドレスで指定を推奨する。指定すること。△1  
デバイスIDで指定する場合は、弊社エンジニアリングツールにて設定する。△1

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-015 Ver.1.04
	接続運用仕様書 (アズビル防犯B-ASC編)	47

### 13.改訂履歴

改番	日付	Ver	内容
0	2017/04/28	V1.00	新規正式発行
1	2017/07/04	V1.01	12.5. NotificationClassの運用ガイドを訂正
2	18/07/12	V1.02	2. 概要 セグメンテーションをサポートしない
3	2019/09/13	V1.03	2. 概要 IPv6アドレスの非対応を明記
4	21/5/14	V1.04	2. 概要 サブネットマスクの範囲を18bit以上から16bit以上に変更した。 12.3. オブジェクトの書き込み時の運用ガイド 連続して書き込みを要求する際には、間隔を設ける旨、追記した。

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-015 Ver.1.04
Azbil Corporation		接続運用仕様書 (アズビル防犯B-ASC編) 48