

BACnet 通信仕様書 (ICONT 用)

対象: BL760

- BACnet は ASHRAE の登録商標です。
- LONWORKS は米国 Echelon 社の登録商標です。
- 本文中における商品名は各社の登録商標です。

改定履歴

日付	改定内容	改訂
2018 年 2 月 20 日	初版作成	—
2022 年 6 月 20 日	「5-6 火災関係」「5-7 入退室関係」「5-8 停電復電制御」を追記	A

目次

1 はじめに	6
2 ネットワーク仕様.....	6
2-1 概要.....	6
2-2 IP アドレス	6
2-3 ポート番号.....	6
2-4 その他.....	6
3 サポート BIBB.....	7
4 BACnet オブジェクト.....	8
4-1 サポートするオブジェクト一覧.....	8
4-2 オブジェクト詳細.....	9
4-2-1 Accumulator Object.....	9
4-2-2 Analog Input Object	10
4-2-3 Analog Output Object.....	11
4-2-4 Analog Value Object	12
4-2-5 Binary Input Object	13
4-2-6 Binary Output Object.....	14
4-2-7 Binary Value Object	15
4-2-8 Calendar Object.....	16
4-2-9 Device Object	16
4-2-10 Group Object	18
4-2-11 Multi-state Input Object	19
4-2-12 Multi-state Output Object.....	20
4-2-13 Multi-state Value Object	21
4-2-14 Notification Class Object.....	22

4-2-1 5 Schedule Object.....	23
4-2-1 6 Trend Log Object.....	24
4-2-1 7 計量 Object.....	25
5 BACnet 通信	26
5-1 HIM からの Read.....	26
5-2 HIM からの Write.....	27
5-3 状態・警報通知	28
5-3-1 概要	28
5-3-2 状態通知.....	29
5-3-3 警報通知.....	30
5-4 カレンダの設定	31
5-5 スケジュールの設定	33
5-5-1 Weekly スケジュールの設定	33
5-5-2 Exception スケジュールの設定	33
5-5-3 スケジュール対象機器の設定	33
5-6 火災関係	35
5-6-1 火災状態.....	35
5-6-2 火災検知.....	35
5-6-3 火災復旧.....	35
5-6-4 火災解除.....	36
5-7 入退室関係.....	37
5-7-1 入退室検知、警戒設定	37
5-7-2 警戒解除.....	37
5-8 停電復電制御	38
5-8-1 停電状態.....	38

5-8-2 停電検知.....	38
5-8-3 復電検知.....	38
5-8-4 復電処理.....	39
5-9 トレンドログ情報の読み出し	40
5-9-1 TimeRange による読み出し.....	40
5-9-2 byPosition による読み出し	41
5-9-3 bySequenceNumber による読み出し	41
5-9-4 byTime による読み出し	42
5-10 時刻あわせ.....	43
5-10-1 TimeSynchronization の受信.....	43
5-10-2 TimeSynchronization の送信.....	43
5-11 Who-Is に対する応答	43
5-12 Who-Has に対する応答.....	44
5-13 ステータス管理.....	44
5-14 参入処理.....	45
5-14-1 Event による参入処理	45
5-14-2 COV による参入処理	47
5-15 離脱処理.....	49
5-15-1 Event による離脱処理	49
5-15-2 COV による離脱処理	50

1 はじめに

本書は BL760 (以下、本 ICONT と呼称) の BACnet 通信仕様を記したものである。BL760 は、BACnet と LONWORKS® ネットワーク間で通信できるように通信プロトコルの変換を行うゲートウェイ機能を提供し、LONWORKS® ネットワークのシステムを BACnet ICONT または BACnet ビルコントローラ (B-BC) として使用するための制御ユニットである。

2 ネットワーク仕様

2-1 概要

適用ネットワークは ANNEX-J-BACnet/IP に基づいた UDP/IP ネットワークであり、Ipv6 もサポートする。

以下のプロトコルに準拠し、どれか1つを設定し使用する。

- ANSI/ASHRAE Standard 135-2004
- IEIEJ-P-0003:2000
- IEIEJ-P-0003:2000 アデンダム a
- IEIEJ-G-0006:2006 アデンダム a

2-2 IP アドレス

IPv4 の場合は、クラス A、クラス B、もしくは、クラス C のプライベートアドレスを使用する。

クラス A: 10.0.0.0 ~ 10.255.255.255

クラス B: 172.16.0.0 ~ 172.31.255.255

クラス C: 192.168.0.0 ~ 192.168.255.255

IPv6 の場合は、fe80:: で始まるリンクローカルアドレスを使用する。

2-3 ポート番号

UDP ポート 47808 (16 進で BAC0) を使用する。

2-4 その他

APDU 長は最大 1024 Byte とし、Segmentation をサポートする。ただし、準拠する規格によっては NoSegmentation にする必要がある。

3 サポート BIBB

BIBB 区分	サポート内容	BACnet サービス名称	備考
Data Sharing	ReadProperty-A (DS-RP-A)	ReadProperty	
	ReadProperty-B (DS-RP-B)	ReadProperty	
	ReadPropertyMultiple-A (DS-RPM-A)	ReadPropertyMultiple	
	ReadPropertyMultiple-B (DS-RPM-B)	ReadPropertyMultiple	
	WriteProperty-B (DS-WP-B)	WriteProperty	
	WritePropertyMultiple-A (DS-WPM-A)	WritePropertyMultiple	
	WritePropertyMultiple-B (DS-WPM-B)	WritePropertyMultiple	
	COV-A (DS-COV-A)	Confirmed/UnconfirmedCOVNotification	
	COV-B (DS-COV-B)	Confirmed/Unconfirmed/SubscribeCOVNotification	
	COV-Unsolicited-A(DS-COVU-A)	UnconfirmedCOVNotification	
	COV-Unsolicited-B(DS-COVU-B)	UnconfirmedCOVNotification	
Alarm and Event	Alarm and Event-Notification-A (AE-N-A)	Confirmed/UnconfirmedEventNotification	
	Alarm and Event-Notification-B (AE-N-B)	Confirmed/UnconfirmedEventNotification	
	Alarm and Event- ACK-B(AE-ACK-B)	AcknowledgeAlarm	
	Alarm and Event Summary-B(AE-ASUM-B)	GetAlarmSummary	
	Alarm and Event-Enrollment Summary-B(AE-ESUM-B)	GetEnrollmentSummary	
	Alarm and Event-Information-B(AE-INFO-B)	GetEventInformation	
	Notification Internal-B (AE-N-I-B)	Confirmed/UnconfirmedEventNotification	
Scheduling	Internal-B (SCHED-I-B)		
	External-B(SCHED-E-B)		
Trending	Viewing and Modifying Trends Internal-B(T-VMT-I-B)	ReadRange	
	Viewing and Modifying Trends External-B(T-VMT-E-B)		
	AutomatedTrendRetrieval-B(T-ATR-B)	ConfirmedEventNotification, ReadRange	
Device Management	Dynamic Device Binding - A (DM-DDB-A)	Who-Is,I-Am	
	Dynamic Device Binding - B (DM-DDB-B)	Who-Is,I-Am	
	Dynamic Object Binding - B (DM-DOB-B)	Who-Has,I-Have	
	DeviceCommunicationControl-B (DM-DCC-B)	DeviceCommunicationControl	
	TimeSynchronization-B (DM-TS-B)	TimeSynchronization	
	UTCTimeSynchronization-B (DM-UTC-B)	UTCTimeSynchronization	
	Restart-A(DM-R-A)	UnconfirmedCOVNotification	
	Restart-B(DM-R-B)	UnconfirmedCOVNotification	
	List Manipulation-B (DM-LM-B)	AddListElement,RemoveListElement	
	ObjectCreation and Deletion-B(DM-OCD-B)	CreateObject.DeleteObject	

4 BACnet オブジェクト

4-1 サポートするオブジェクト一覧

オブジェクト	BACnet 標準	備考
Accumulator Object Type	ANSI/ASHRAE135-2004	
Analog Input Object Type	ANSI/ASHRAE	
Analog Output Object Type	ANSI/ASHRAE	
Analog Value Object Type	ANSI/ASHRAE	
Binary Input Object Type	ANSI/ASHRAE	
Binary Output Object Type	ANSI/ASHRAE	
Binary Value Object Type	ANSI/ASHRAE	
Calendar Object Type	ANSI/ASHRAE	
Device Object Type	ANSI/ASHRAE	
Group Object Type	ANSI/ASHRAE	
Multi-state Input Object Type	ANSI/ASHRAE	
Multi-state Output Object Type	ANSI/ASHRAE	
Multi-state Value Object Type	ANSI/ASHRAE	
Notification Class Object Type	ANSI/ASHRAE	
Schedule Object Type	ANSI/ASHRAE	
TrendLog Object Type	ANSI/ASHRAE	
計量 Object Type	IEIEJ-P-0003:2000	

4-2 オブジェクト詳細

4-2-1 Accumulator Object

ID	PROPERTY IDENTIFIER	APPLICATION DATA TYPE	適合	R/W	備考
0	Acked_Transitions	BitString	O	R/W	
17	Notification_Class	Unsigned	O	R/W	
28	Description	CharacterString	O	R/W	
31	Device_Type	CharacterString	O	R/W	
35	Event_Enable	BitString	O	R/W	
36	Event_State	Enumerated	R	R	
45	High-limit	Unsigned	O	R/W	
52	Limit_Monitoring_Interval	Unsigned	O	R/W	
59	Low-limit	Unsigned	O	R/W	
65	Max_Pres_Value	Unsigned	R	R	
72	Notify_Type	Enumerated	O	R/W	
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R	R	
77	Object_Name	CharacterString	R	R	
79	Object_Type	Enumerated	R	R	
81	Out_Of_Service	BOOLEAN	R	R	
85	Present_Value	Unsigned	R	R	
103	Reliability	Enumerated	O	R/W	
111	Status_Flags	BitString	R	R	
113	Time_Delay	Unsigned	O	R/W	
117	Units	Enumerated	R	R	
130	Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3]ofBACnetTimeStamp	O	R/W	
168	Profile_Name	CharacterString	O	R/W	
182	Limit_Enable	BitString	O	R/W	
183	Logging_Object	BACnetObjectIdentifier	O	R/W	
184	Logging_Record	BACnetAccumulatorRecord	O	R/W	
185	Prescale	BACnetPrescale	O	R/W	
186	Pulse-rate	Unsigned	O	R/W	
187	Scale	BACnetScale	R	R	
190	Value_Before_Change	Unsigned	O	R/W	
191	Value_Set	Unsigned	O	R/W	
192	Value_Change_Time	BACnetDateTime	O	R/W	
9002	Intrinsic_Event_Disable	BOOL	EX	R/W	
9003	Unsolicited_COV	Enumerated	EX	R/W	
9006	COV_Send_Interval	Unsigned	EX	R/W	

適合欄注釈 ・R(read/require)=このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出し可能であることを示す。

・W(write)= このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出しおよび書き込み可能であることを示す。

・O(option)=このプロパティがオプションであり、必ずしも必要ではないことを示す。 ・EX(extra) =このプロパティがユニテックの独自プロパティであることを示す。

4-2-2 Analog Input Object

ID	PROPERTY IDENTIFIER	APPLICATION DATA TYPE	適合	R/W	備考
0	Acked_Transitions	BitString	O	R	
17	Notification_Class	Unsigned	O	R/W	
22	Cov_Increment	REAL	O	R/W	
25	Deadband	REAL	O	R/W	
28	Description	CharacterString	O	R/W	
31	Device_Type	CharacterString	O	R/W	
35	Event_Enable	BitString	O	R/W	
36	Event_State	Enumerated	R	R	
45	High_Limit	REAL	O	R/W	
52	Limit_Enable	BitString	O	R/W	
59	Low_Limit	REAL	O	R/W	
65	Max_Pres_Value	REAL	O	R/W	
69	Min_Pres_Value	REAL	O	R/W	
72	Notify_Type	Enumerated	O	R/W	
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R	R	
77	Object_Name	CharacterString	R	R/W	
79	Object_Type	Enumerated	R	R	
81	Out_Of_Service	BOOLEAN	R	R/W	
85	Present_Value	REAL	R	R/W	
103	Reliability	Enumerated	O	R/W	
106	Resolution	REAL	O	R/W	
111	Status_Flags	BitString	R	R	
113	Time_Delay	Unsigned	O	R/W	
117	Units	Enumerated	R	R/W	
118	Update_Interval	Unsigned	O	R/W	
130	Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3]ofBACnetTimeStamp	O	R	
168	Profile_Name	CharacterString	O	R/W	
9001	力率	BOOL	EX	R/W	
9002	Intrinsic_Event_Disable	BOOL	EX	R/W	
9003	Unsolicited_COV	Enumerated	EX	R/W	
9006	COV_Send_Interval	Unsigned	EX	R/W	

適合欄注釈 ・R(read/require)=このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出し可能であることを示す。
 ・W(write)= このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出しおよび書き込み可能であることを示す。
 ・O(option)=このプロパティがオプションであり、必ずしも必要ではないことを示す。
 ・EX(extra) =このプロパティがユニテックの独自プロパティであることを示す。

4-2-3 Analog Output Object

ID	PROPERTY IDENTIFIER	APPLICATION DATA TYPE	適合	R/W	備考
0	Acked_Transitions	BitString	O	R	
17	Notification_Class	Unsigned	O	R/W	
22	COV_Increment	REAL	O	R/W	
25	Deadband	REAL	O	R/W	
28	Description	CharacterString	O	R/W	
31	Device_Type	CharacterString	O	R/W	
35	Event_Enable	BitString	O	R/W	
36	Event_State	Enumerated	R	R	
45	High_Limit	REAL	O	R/W	
52	Limit_Enable	BitString	O	R/W	
59	Low_Limit	REAL	O	R/W	
65	Max_Pres_Value	REAL	O	R/W	
69	Min_Pres_Value	REAL	O	R/W	
72	Notify_Type	Enumerated	O	R/W	
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R	R	
77	Object_Name	CharacterString	R	R/W	
79	Object_Type	Enumerated	R	R	
81	Out_Of_Service	BOOLEAN	R	R/W	
85	Present_Value	REAL	W	R/W	
87	PriorityArray	REAL	O	R/W	
103	Reliability	Enumerated	O	R/W	
106	Resolution	REAL	O	R/W	
111	Status_Flags	BitString	R	R	
113	Time_Delay	Unsigned	O	R/W	
117	Units	Enumerated	R	R/W	
130	Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3]ofBACnetTimeStamp	O	R	
168	Profile_Name	CharacterString	O	R/W	
9001	力率	BOOL	EX	R/W	
9002	Intrinsic_Event_Disable	BOOL	EX	R/W	
9003	Unsolicited_COV	Enumerated	EX	R/W	
9006	COV_Send_Interval	Unsigned	EX	R/W	

適合欄注釈 ・R(read/require)=このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出し可能であることを示す。

・W(write)= このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出しおよび書き込み可能であることを示す。

・O(option)=このプロパティがオプションであり、必ずしも必要ではないことを示す。

・EX(extra) =このプロパティがユニテックの独自プロパティであることを示す。

4-2-4 Analog Value Object

ID	PROPERTY IDENTIFIER	APPLICATION DATA TYPE	適合	R/W	備考
0	Acked_Transitions	BitString	O	R	
17	Notification_Class	Unsigned	O	R/W	
22	COV_Increment	REAL	O	R/W	
25	Deadband	REAL	O	R/W	
28	Description	CharacterString	O	R/W	
35	Event_Enable	BitString	O	R/W	
36	Event_State	Enumerated	R	R	
45	High_Limit	REAL	O	R/W	
52	Limit_Enable	BitString	O	R/W	
59	Low_Limit	REAL	O	R/W	
72	Notify_Type	Enumerated	O	R/W	
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R	R	
77	Object_Name	CharacterString	R	R/W	
79	Object_Type	Enumerated	R	R	
81	Out_Of_Service	BOOLEAN	R	R/W	
85	Present_Value	REAL	R	R/W	
87	PriorityArray	REAL	O	R/W	
103	Reliability	Enumerated	O	R/W	
104	RelinquishDefault	REAL	O	R/W	
111	Status_Flags	BitString	R	R	
113	Time_Delay	Unsigned	O	R/W	
117	Units	Enumerated	R	R/W	
130	Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3]ofBACnetTimeStamp	O	R	
168	Profile_Name	CharacterString	O	R/W	
9001	力率	BOOL	EX	R/W	
9002	Intrinsic_Event_Disable	BOOL	EX	R/W	
9003	Unsolicited_COV	Enumerated	EX	R/W	
9004	ValueOutput	BOOL	EX	R/W	
9006	COV_Send_Interval	Unsigned	EX	R/W	

適合欄注釈 ・R(read/require)=このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出し可能であることを示す。

・W(write)= このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出しおよび書き込み可能であることを示す。

・O(option)=このプロパティがオプションであり、必ずしも必要ではないことを示す。

・EX(extra) =このプロパティがユニテックの独自プロパティであることを示す。

4-2-5 Binary Input Object

ID	PROPERTY IDENTIFIER	APPLICATION DATA TYPE	適合	R/W	備考
0	Acked_Transitions	BitString	O	R/W	
4	Active_Text	CharacterString	O	R/W	
6	Alarm_Value	Enumerated	O	R/W	
15	Change_Of_State_Count	Unsigned	O	R/W	
16	Change_Of_State_Time	BACnetDateTime	O	R/W	
17	Notification_Class	Unsigned	O	R/W	
28	Description	CharacterString	O	R/W	
31	Device_Type	CharacterString	O	R/W	
33	Elapsed_Active_Time	Unsigned32	O	R/W	
35	Event_Enable	BitString	O	R/W	
36	Event_State	Enumerated	R	R	
46	Inactive_Text	CharacterString	O	R/W	
72	Notify_Type	Enumerated	O	R	
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R	R	
77	Object_Name	CharacterString	R	R/W	
79	Object_Type	Enumerated	R	R	
81	Out_Of_Service	BOOLEAN	R	R/W	
84	Polarity	Enumerated	R	R/W	
85	Present_Value	Enumerated	R	R/W	
103	Reliability	Enumerated	O	R/W	
111	Status_Flags	BitString	R	R	
113	Time_Delay	Unsigned	O	R/W	
114	Time_Of_Active_Time_Reset	BACnetDateTime	O	R/W	
115	Time_Of_State_Count_Reset	BACnetDateTime	O	R/W	
130	Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3]ofBACnetTimeStamp	O	R/W	
168	Profile_Name	CharacterString	O	R/W	
9002	Intrinsic_Event_Disable	BOOL	EX	R/W	
9003	Unsolicited_COV	Enumerated	EX	R/W	
9006	COV_Send_Interval	Unsigned	EX	R/W	

適合欄注釈 ・R(read/require)=このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出し可能であることを示す。

・W(write)= このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出しおよび書き込み可能であることを示す。

・O(option)=このプロパティがオプションであり、必ずしも必要ではないことを示す。

・EX(extra) =このプロパティがユニテックの独自プロパティであることを示す。

4-2-6 Binary Output Object

ID	PROPERTY IDENTIFIER	APPLICATION DATA TYPE	適合	R/W	備考
0	Acked_Transitions	BitString	O	R/W	
4	Active_Text	CharacterString	O	R/W	
6	Alarm_Value	Enumerated	O	R/W	
15	Change_Of_State_Count	Unsigned	O	R/W	
16	Change_Of_State_Time	BACnetDateTime	O	R/W	
17	Notification_Class	Unsigned	O	R/W	
28	Description	CharacterString	O	R/W	
31	Device_Type	CharacterString	O	R/W	
33	Elapsed_Active_Time	Unsigned32	O	R/W	
35	Event_Enable	BitString	O	R/W	
36	Event_State	Enumerated	R	R	
46	Inactive_Text	CharacterString	O	R/W	
72	Notify_Type	Enumerated	O	R	
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R	R	
77	Object_Name	CharacterString	R	R/W	
79	Object_Type	Enumerated	R	R	
81	Out_Of_Service	BOOLEAN	R	R/W	
84	Polarity	Enumerated	R	R/W	
85	Present_Value	Enumerated	W	R/W	
103	Reliability	Enumerated	O	R/W	
111	Status_Flags	BitString	R	R	
113	Time_Delay	Unsigned	O	R/W	
114	Time_Of_Active_Time_Reset	BACnetDateTime	O	R/W	
115	Time_Of_State_Count_Reset	BACnetDateTime	O	R/W	
130	Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3]ofBACnetTimeStamp	O	R/W	
168	Profile_Name	CharacterString	O	R/W	
9002	Intrinsic_Event_Disable	BOOL	EX	R/W	
9003	Unsolicited_COV	Enumerated	EX	R/W	
9006	COV_Send_Interval	Unsigned	EX	R/W	

適合欄注釈 ・R(read/require)=このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出し可能であることを示す。

・W(write)= このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出しおよび書き込み可能であることを示す。

・O(option)=このプロパティがオプションであり、必ずしも必要ではないことを示す。

・EX(extra) =このプロパティがユニテックの独自プロパティであることを示す。

4-2-7 Binary Value Object

ID	PROPERTY IDENTIFIER	APPLICATION DATA TYPE	適合	R/W	備考
0	Acked_Transitions	BitString	O	R/W	
4	Active_Text	CharacterString	O	R/W	
6	Alarm_Value	Enumerated	O	R/W	
15	Change_Of_State_Count	Unsigned	O	R/W	
16	Change_Of_State_Time	BACnetDateTime	O	R/W	
17	Notification_Class	Unsigned	O	R/W	
28	Description	CharacterString	O	R/W	
33	Elapsed_Active_Time	Unsigned32	O	R/W	
35	Event_Enable	BitString	O	R/W	
36	Event_State	Enumerated	R	R	
46	Inactive_Text	CharacterString	O	R/W	
66	Minimum_Off_Time	REAL	O	R/W	
67	Minimum_On_Time	REAL	O	R/W	
72	Notify_Type	Enumerated	O	R	
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R	R	
77	Object_Name	CharacterString	R	R/W	
79	Object_Type	Enumerated	R	R	
81	Out_Of_Service	BOOLEAN	R	R/W	
85	Present_Value	Enumerated	R	R/W	
87	Priority_Array	Enumerated	O	R/W	
103	Reliability	Enumerated	O	R/W	
111	Status_Flags	BitString	R	R	
113	Time_Delay	Unsigned	O	R/W	
114	Time_Of_Active_Time_Reset	BACnetDateTime	O	R/W	
115	Time_Of_State_Count_Reset	BACnetDateTime	O	R/W	
130	Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3]ofBACnetTimeStamp	O	R/W	
168	Profile_Name	CharacterString	O	R/W	
9001	力率	BOOL	EX	R/W	
9002	Intrinsic_Event_Disable	BOOL	EX	R/W	
9003	Unsolicited_COV	Enumerated	EX	R/W	
9004	Value_Output	BOOL	EX	R/W	
9006	COV_Send_Interval	Unsigned	EX	R/W	

適合欄注釈 ・R(read/require)=このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出し可能であることを示す。
 ・W(write)= このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出しおよび書き込み可能であることを示す。
 ・O(option)=このプロパティがオプションであり、必ずしも必要ではないことを示す。
 ・EX(extra) =このプロパティがユニテックの独自プロパティであることを示す。

4-2-8 Calendar Object

ID	PROPERTY IDENTIFIER	APPLICATION DATA TYPE	適合	R/W	備考
23	Date_List	ListofBACnetCalendarEntry	R	R/W	
28	Description	CharacterString	O	R/W	
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R	R	
77	Object_Name	CharacterString	R	R/W	
79	Object_Type	Enumerated	R	R	
85	Present_Value	BOOLEAN	R	R/W	
168	Profile_Name	CharacterString	O	R	

適合欄注釈 ・R(read/require)=このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出し可能であることを示す。
 ・W(write)= このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出しおよび書き込み可能であることを示す。
 ・O(option)=このプロパティがオプションであり、必ずしも必要ではないことを示す。
 ・EX(extra) =このプロパティがユニテックの独自プロパティであることを示す。

4-2-9 Device Object

ID	PROPERTY IDENTIFIER	APPLICATION DATA TYPE	適合	R/W	備考
5	Active_VT_Sessions	ListofBACnetVTSession	O	R/W	
10	APDU_Segment_Timeout	Unsigned	O	R/W	
11	APDU_Timeout	Unsigned	R	R	
12	Application_Software_Version	CharacterString	R	R	
24	Daylight_Savings_Status	BOOLEAN	O	R/W	
28	Description	CharacterString	O	R/W	
30	Device_Address_Binding	ListofBACnetAddressBinding	R	R	
44	Firmware_Revision	CharacterString	R	R	
55	List_Of_Session_Keys	ListofBACnetSessionKey	O	R/W	
56	Local_Date	Date	O	R/W	
57	Local_Time	Time	O	R/W	
58	Location	CharacterString	O	R/W	
62	Max_APDU_Length_Accepted	Unsigned	R	R	
63	Max_Info_Frames	Unsigned	O	R/W	
64	Max_Master	Unsigned(1..127)	O	R/W	
70	Model_Name	CharacterString	R	R	
73	Number_Of_APDU_Retries	Unsigned	R	R	
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R	R	
76	Object_List	ARRAY[N]ofBACnetObjectIdentifier	R	R	
77	Object_Name	CharacterString	R	R	
79	Object_Type	ENUMERATED	R	R	
96	Protocol_Object_Types_Supported	BitString	R	R	

97	Protocol_Services_Supported	BitString	R	R	
98	Protocol_Revision	Unsigned	R	R	
107	Segmentation_Supported	ENUMERATED	R	R	
112	System_Status	ENUMERATED	R	R	
116	Time_Synchronization_Recipients	ListofBACnetRecipient	O	R/W	
119	UTC_Offset	INTEGER	O	R/W	
120	Vendor_Identifier	Unsigned16	R	R	
121	Vendor_Name	CharacterString	R	R	
122	VT_Classes_Supported	ListofBACnetVTClass	O	R/W	
153	Backup_Failure_Timeout	Unsigned16	O	R/W	
154	Configuration_Files	ARRAY[N]ofBACnetObjectIdentifier	O	R/W	
155	Database_Revision	Unsigned	R	R	
157	Last_Restore_Time	BACnetDateTime	O	R/W	
167	Max_Segments_Accepted	Unsigned	O	R/W	
168	Profile_Name	CharacterString	O	R/W	
196	Last_Restore_Reason	Unsigned	O	R/W	
202	Restart_Notification_Recipients	Unsigned	O	R/W	
9003	Unsolicited_COV	Enumerated	EX	R/W	
9006	COV_Send_Interval	Unsigned	EX	R/W	

適合欄注釈

- ・R(read/require)=このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出し可能であることを示す。
- ・W(write)= このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出しおよび書き込み可能であることを示す。
- ・O(option)=このプロパティがオプションであり、必ずしも必要ではないことを示す。
- ・EX(extra) =このプロパティがユニテックの独自プロパティであることを示す。

4-2-10 Group Object

ID	PROPERTY IDENTIFIER	APPLICATION DATA TYPE	適合	R/W	備考
28	Description	CharacterString	O	R/W	
53	List_Of_Group_Members	ListofReadAccessSpecification	R	R/W	
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R	R	
77	Object_Name	CharacterString	R	R/W	
79	Object_Type	Enumerated	R	R	
85	Present_Value	ListofReadAccessResult	R	R/W	
168	Profile_Name	CharacterString	O	R	

適合欄注釈 ・R(read/require)=このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出し可能であることを示す。
・W(write)= このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出しおよび書き込み可能であることを示す。
・O(option)=このプロパティがオプションであり、必ずしも必要ではないことを示す。
・EX(extra) =このプロパティがユニテックの独自プロパティであることを示す。

4-2-11 Multi-state Input Object

ID	PROPERTY IDENTIFIER	APPLICATION DATA TYPE	適合	R/W	備考
0	Acked_Transitions	BitString	O	R/W	
7	Alarm_Values	ListofUnsigned	O	R/W	
17	Notification_Class	Unsigned	O	R/W	
28	Description	CharacterString	O	R/W	
31	Device_Type	CharacterString	O	R/W	
35	Event_Enable	BitString	O	R/W	
36	Event_State	Enumerated	R	R	
39	Fault_Values	ListofUnsigned	O	R/W	
72	Notify_Type	Enumerated	O	R/W	
74	Number_Of_States	Unsigned	R	R/W	
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R	R	
77	Object_Name	CharacterString	R	R/W	
79	Object_Type	Enumerated	R	R	
81	Out_Of_Service	BOOLEAN	R	R/W	
85	Present_Value	Unsigned	R	R/W	
103	Reliability	Enumerated	O	R/W	
110	State_Text	BACnetARRAY[N]ofCharacterString	O	R/W	
111	Status_Flags	BitString	R	R	
113	Time_Delay	Unsigned	O	R/W	
130	Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3]ofBACnetTimeStamp	O	R/W	
168	Profile_Name	CharacterString	O	R/W	
9002	Intrinsic_Event_Disable	BOOL	EX	R/W	
9003	Unsolicited_COV	Enumerated	EX	R/W	
9006	COV_Send_Interval	Unsigned	EX	R/W	

適合欄注釈 ・R(read/require)=このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出し可能であることを示す。

・W(write)= このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出しおよび書き込み可能であることを示す。

・O(option)=このプロパティがオプションであり、必ずしも必要ではないことを示す。

・EX(extra) =このプロパティがユニテックの独自プロパティであることを示す。

4-2-12 Multi-state Output Object

ID	PROPERTY IDENTIFIER	APPLICATION DATA TYPE	適合	R/W	備考
0	Acked_Transitions	BitString	O	R/W	
17	Notification_Class	Unsigned	O	R/W	
28	Description	CharacterString	O	R/W	
31	Device_Type	CharacterString	O	R/W	
35	Event_Enable	BitString	O	R/W	
36	Event_State	Enumerated	R	R	
40	Feedback_Value	Enumerated	O	R/W	
72	Notify_Type	Enumerated	O	R/W	
74	Number_Of_States	Unsigned	R	R/W	
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R	R	
77	Object_Name	CharacterString	R	R/W	
79	Object_Type	Enumerated	R	R	
81	Out_Of_Service	BOOLEAN	R	R/W	
85	Present_Value	Unsigned	W	R/W	
87	PriorityArray	Enumerated	O	R/W	
103	Reliability	Enumerated	O	R/W	
104	RelinquishDefault	Enumerated	O	R/W	
110	State_Text	BACnetARRAY[N]ofCharacterString	O	R/W	
111	Status_Flags	BitString	R	R	
113	Time_Delay	Unsigned	O	R/W	
130	Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3]ofBACnetTimeStamp	O	R/W	
168	Profile_Name	CharacterString	O	R/W	
9002	Intrinsic_Event_Disable	BOOL	EX	R/W	
9003	Unsolicited_COV	Enumerated	EX	R/W	
9006	COV_Send_Interval	Unsigned	EX	R/W	

適合欄注釈 ・R(read/require)=このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出し可能であることを示す。

・W(write)= このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出しおよび書き込み可能であることを示す。

・O(option)=このプロパティがオプションであり、必ずしも必要ではないことを示す。

・EX(extra) =このプロパティがユニテックの独自プロパティであることを示す。

4-2-13 Multi-state Value Object

ID	PROPERTY IDENTIFIER	APPLICATION DATA TYPE	適合	R/W	備考
0	Acked_Transitions	BitString	O	R/W	
7	Alarm_Values	ListofUnsigned	O	R/W	
17	Notification_Class	Unsigned	O	R/W	
28	Description	CharacterString	O	R/W	
35	Event_Enable	BitString	O	R/W	
36	Event_State	Enumerated	R	R	
39	Fault_Values	ListofUnsigned	O	R/W	
72	Notify_Type	Enumerated	O	R/W	
74	Number_Of_States	Unsigned	R	R/W	
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R	R	
77	Object_Name	CharacterString	R	R/W	
79	Object_Type	Enumerated	R	R	
81	Out_Of_Service	BOOLEAN	R	R/W	
85	Present_Value	Unsigned	R	R/W	
87	Priority_Array	Enumerated	O	R/W	
103	Reliability	Enumerated	O	R/W	
104	Relinquish_Default	Enumerated	O	R/W	
110	State_Text	BACnetARRAY[N]ofCharacterString	O	R/W	
111	Status_Flags	BitString	R	R	
113	Time_Delay	Unsigned	O	R/W	
130	Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3]ofBACnetTimeStamp	O	R/W	
168	Profile_Name	CharacterString	O	R/W	
9002	Intrinsic_Event_Disable	BOOL	EX	R/W	
9003	Unsolicited_COV	Enumerated	EX	R/W	
9004	Value_Output	BOOL	EX	R/W	
9006	COV_Send_Interval	Unsigned	EX	R/W	

適合欄注釈 ・R(read/require)=このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出し可能であることを示す。

・W(write)= このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出しおよび書き込み可能であることを示す。

・O(option)=このプロパティがオプションであり、必ずしも必要ではないことを示す。

・EX(extra) =このプロパティがユニテックの独自プロパティであることを示す。

4-2-14 Notification Class Object

ID	PROPERTY IDENTIFIER	APPLICATION DATA TYPE	適合	R/W	備考
1	Ack_Required	BitString	R	R	
17	Notification_Class	Unsigned	R	R/W	
28	Description	CharacterString	O	R/W	
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R	R	
77	Object_Name	CharacterString	R	R/W	
79	Object_Type	Enumerated	R	R	
86	Priority	BACnetARRAY[3]ofUnsigned	R	R/W	
102	Recipient_List	ListofBACnetDestination	R	R	
168	Profile_Name	CharacterString	O	R/W	

適合欄注釈 ・R(read/require)=このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出し可能であることを示す。

・W(write)= このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出しおよび書き込み可能であることを示す。

・O(option)=このプロパティがオプションであり、必ずしも必要ではないことを示す。

・EX(extra) =このプロパティがユニテックの独自プロパティであることを示す。

4-2-15 Schedule Object

ID	PROPERTY IDENTIFIER	APPLICATION DATA TYPE	適合	R/W	備考
28	Description	CharacterString	O	R/W	
32	Effective_Period	BACnetDateRange	R	R/W	
38	Exception_Schedule	BACnetARRAY[N]ofBACnetSpecialEvent	O	R/W	
54	List_Of_Object_Property_References	ListofBACnetDeviceObjectPropertyReference	R	R	
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R	R	
77	Object_Name	CharacterString	R	R/W	
79	Object_Type	Enumerated	R	R	
81	Out_Of_Service	BOOLEAN	R	R/W	
85	Present_Value	Any	R	R/W	
88	Priority_For_Writing	Unsigned(1..16)	R	R	
103	Reliability	Enumerated	O	R/W	
111	Status_Flags	BitString	R	R	
123	Weekly_Schedule	BACnetARRAY[7]ofBACnetDailySchedule	O	R	
168	Profile_Name	CharacterString	O	R/W	
174	Schedule_Default	Any	R	R	
9011	Schedule_Output_Disable	BOOL	EX	R/W	
9012	Schedule_Expand	BOOL	EX	R/W	
9014	Schedule_Default_Disable	BOOL	EX	R/W	

適合欄注釈 ・R(read/require)=このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出し可能であることを示す。

・W(write)= このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出しおよび書き込み可能であることを示す。

・O(option)=このプロパティがオプションであり、必ずしも必要ではないことを示す。

・EX(extra) =このプロパティがユニテックの独自プロパティであることを示す。

4-2-16 Trend Log Object

ID	PROPERTY IDENTIFIER	APPLICATION DATA TYPE	適合	R/W	備考
0	Acked_Transitions	BitString	O	R/W	
17	Notification_Class	Unsigned	O	R/W	
28	Description	CharacterString	O	R/W	
35	Event_Enable	BitString	O	R/W	
36	Event_State	Enumerated	R	R	
72	Notify_Type	Enumerated	O	R/W	
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R	R	
77	Object_Name	CharacterString	R	R/W	
79	Object_Type	Enumerated	R	R	
126	Buffer_Size	Unsigned32	R	R	
127	Client_COV_Increment	Unsigned	O	R/W	
129	Current_Notify_Time	BACnetDateTime	O	R/W	
130	Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3]ofBACnetTimeStamp	O	R/W	
131	Log_Buffer	ListofBACnetLogRecord	R	R	
132	Log_DeviceObjectProperty	BACnetDeviceObjectPropertyReference	O	R/W	
133	Log_Enable	BOOLEAN	W	R/W	
134	Log_Interval	Unsigned	O	R/W	
137	Notification_Threshold	Unsigned32	O	R/W	
138	Previous_Notify_Time	BACnetDateTime	O	R/W	
140	Records_Since_Notification	Unsigned32	O	R/W	
141	Record_Count	Unsigned32	W	W	
142	Start_Time	BACnetDateTime	O	R/W	
143	Stop_Time	BACnetDateTime	O	R/W	
144	Stop_When_Full	BOOLEAN	R	R	
145	Total_Record_Count	Unsigned32	R	R	
168	Profile_Name	CharacterString	O	R/W	
173	Last_Notify_Record	Unsigned32	O	R/W	

適合欄注釈 ・R(read/require)=このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出し可能であることを示す。

・W(write)= このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出しおよび書き込み可能であることを示す。

・O(option)=このプロパティがオプションであり、必ずしも必要ではないことを示す。

・EX(extra) =このプロパティがユニテックの独自プロパティであることを示す。

4-2-17 計量 Object

ID	PROPERTY IDENTIFIER	APPLICATION DATA TYPE	適合	R/W	備考
0	Acked_Transitions	BitString	O	R/W	
17	Notification_Class	Unsigned	O	R/W	
28	Description	CharacterString	O	R/W	
31	Device_Type	CharacterString	O	R/W	
35	Event_Enable	BitString	O	R/W	
36	Event_State	Enumerated	R	R	
52	Limit_Enable	Unsigned	O	R/W	
72	Notify_Type	Enumerated	O	R/W	
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R	R	
77	Object_Name	CharacterString	R	R/W	
79	Object_Type	Enumerated	R	R	
81	Out_Of_Service	BOOLEAN	R	R/W	
85	Present_Value	Unsigned	W	R/W	
103	Reliability	Enumerated	O	R/W	
111	Status_Flags	BitString	R	R	
117	Units	Unsigned	R	R/W	
520	最大カウント値	Unsigned	O	R/W	
521	重み	REAL	O	R/W	
522	リセット初期値	Unsigned	O	R/W	
523	リセット直前値	Unsigned	O	R/W	
524	リセット時刻	BACnetDateTime	O	R/W	
525	上限監視積算時間	Unsigned	R	R/W	
526	上限値	Unsigned	O	R/W	
527	時系列データリスト	ListOfHistoricalData	R	R	
530	時系列データ最新更新時刻	BACnetDateTime	R	R	
9002	Intrinsic_Event_Disable	BOOL	EX	R/W	
9003	Unsolicited_COV	Enumerated	EX	R/W	
9006	COV_Send_Interval	Unsigned	EX	R/W	

適合欄注釈 ・R(read/require)=このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出し可能であることを示す。

・W(write)= このプロパティが必須であり、BACnet サービスを用いて読み出しおよび書き込み可能であることを示す。

・O(option)=このプロパティがオプションであり、必ずしも必要ではないことを示す。

・EX(extra) =このプロパティがユニテックの独自プロパティであることを示す。

5 BACnet 通信

5-1 HIM からの Read

BACnet オブジェクトのプロパティで読み込み可能なプロパティについては、HIM が ReadProperty または ReadPropertyMultiple を発行することにより値を読み込むことができる。

HIM	方向	本 ICONT	備考
ReadProperty を送信 ObjectIdentifier PropertyIdentifier ArrayIndex (配列要素のアクセス時のみ)	→ ← ←	 正常時 ComplexAck を返信 異常時 Error を返信	
ReadPropertyMultiple を送信 ListOfReadAccessSpecification (複数の下記情報) ObjectIdentifier PropertyIdentifier ArrayIndex (配列要素のアクセス時のみ)	→ ← ←	 正常時 ComplexAck を返信 異常時 Error を返信	

5-2 HIM からの Write

BACnet オブジェクトのプロパティで書き換え可能なプロパティについては、HIM が WriteProperty または WritePropertyMultiple を発行することにより値を変更することができる。

HIM	方向	本 ICONT	備考
WriteProperty を送信 ObjectIdentifier PropertyIdentifier ArrayIndex (配列要素のアクセス時のみ) PropertyValue Priority (プロパティが Commandable の場合のみ)	→ ← ←	正常時 SimpleAck を返信 異常時 Error を返信	
WritePropertyMultiple を送信 ListOfWriteAccessSpecification (複数の下記情報) ObjectIdentifier PropertyIdentifier ArrayIndex (配列要素のアクセス時のみ) PropertyValue Priority (プロパティが Commandable の場合のみ)	→ ← ←	正常時 SimpleAck を返信 異常時 Error を返信	

5-3 状態・警報通知

5-3-1 概要

状態・警報通知の対象となるオブジェクトは以下の通りである。

警報通知は ConfirmedEventNotification または UnconfirmedEventNotification を用いて行う。

状態変化通知は ConfirmedCOVNotification または UnconfirmedCOVNotification を用いて行う。

警報通知は IntrinsicReporting (ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 13.2章参照) に基づき発行する。

状態変化通知は Change of Value Reporting (ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 13.1章参照) に基づき発行する。

オブジェクト	Event 通知	COV 通知	備考
Accumulator	サポート	サポート※	※PresentValue の変化では送信しない。 StatusFlags での変化のみ送信する。
AnalogInput	サポート	サポート	
AnalogOutput	サポート	サポート	
AnalogValue	サポート	サポート	
BinaryInput	サポート	サポート	
BinaryOutput	サポート	サポート	
BinaryValue	サポート	サポート	
Calendar			
Device Object			
MultiStateInput	サポート	サポート	
MultiStateOutput	サポート	サポート	
MultiStateValue	サポート	サポート	
NotificationClass			
Schedule			
TrendLog	サポート		
計量	サポート	サポート	

5-3-2 状態通知

COV 通告サービスを用いて状態通知を行う。HIM より SubscribeCOV を受信した場合はその設定内容に従い、ユニキャストで送信元の Device へ送信する。
UnsolicitedCOV の場合は UnconfirmedCOV をブロードキャストで送信する。

HIM	方向	本 ICONT	備考
	←	PresentValue が変化または StatusFlags が変化 COVNotification の通告 ProcessIdentifier InitiatingDeviceIdentifier monitoredObjectIdentifier timeRemaining, listOfValues,	
ConfirmedCOVNotification を受信した場合のみ SimpleAck を返送	→		

5-3-3 警報通知

IntrinsicEvent 通告サービスを用いて行う。Event の通告先は NotificationClass オブジェクトで設定する。この設定内容により 特定の HIM のみへ通告することも、同報により同一ネットワーク上のすべての BACnet 装置に送信することもできる。

ConfirmedEventNotification または UnconfirmedEventNotification を使用するかについても NotificationClass オブジェクトの設定で決まる。

HIM	方向	本 ICONT	備考
	←	オブジェクトの PresentValue が変化 EventNotification の通告 ProcessIdentifier InitiatingDeviceIdentifier BACnetObjectIdentifier, EventObjectIdentifier BACnetObjectIdentifier, timeStamp, notificationClass priority eventType, notifyType ackRequired fromState, toState eventValues	
ConfirmedEventNotification を受信した場合のみ SimpleAck を返送	→		

5-4 カレンダの設定

本 ICONT は休日、特別休日1、特別休日2の 3 個を一グループとして複数グループのカレンダオブジェクトを実装する。
カレンダの日付情報(datelist プロパティ)へのアクセスは下記のサービスを用いて行う。

一括読み込み	ReadProperty または ReadPropertyMultiple	5-1HIM からの Read を参照
一括書き込み	WriteProperty または WritePropertyMultiple	5-2HIM からの Write を参照
一部追加	AddListElement	下記を参照
一部削除	RemoveListElement	下記を参照

また本 ICONT は参入時に HIM に対して ReadProperty を発行し HIM のカレンダオブジェクトの datelist プロパティを読み込み自身の同じインスタンス番号を持つカレンダオブジェクトの datelist プロパティ情報を更新することもできる。

HIM	方向	本 ICONT	備考
日付情報の追加 AddListElement を送信 ObjectIdentifier PropertyIdentifier ArrayIndex (配列要素のアクセス時のみ) ListOfElements ChoiceOf date, dateRange weekNDay	→ ← ←	正常時 SimpleAck を返信 異常時 Error を返信	

日付情報の削除 RemoveListElement を送信 ObjectIdentifier PropertyIdentifier ArrayIndex (配列要素のアクセス時のみ) ListOfElements ChoiceOf date, dateRange weekNDay	→ ← ←	正常時 SimpleAck を返信 異常時 Error を返信	
正常時 ComplexAck を返信 異常時 Error を返信	← → →	ReadProperty をカレンダーオブジェクトの数だけ送信 ObjectIdentifier = (Calendar , Instance N) PropertyIdentifier(datelist)	

5-5 スケジュールの設定

本 ICONT はスケジュールを実装する。

5-5-1 Weekly スケジュールの設定

Weekly スケジュールへのアクセスは下記のサービスを用いて行う。

一括読み込み	ReadProperty または ReadPropertyMultiple	5-1HIM からの Read を参照
一括書き込み	WriteProperty または WritePropertyMultiple	5-2HIM からの Write を参照

5-5-2 Exception スケジュールの設定

Exception スケジュールへのアクセスは下記のサービスを用いて行う。

一括読み込み	ReadProperty または ReadPropertyMultiple	5-1HIM からの Read を参照
一括書き込み	WriteProperty または WritePropertyMultiple	5-2HIM からの Write を参照

5-5-3 スケジュール対象機器の設定

ListObjectPropertyReferences へのアクセスは下記のサービスを用いて行う。

一括読み込み	ReadProperty または ReadPropertyMultiple	5-1HIM からの Read を参照
一括書き込み	WriteProperty または WritePropertyMultiple	5-2HIM からの Write を参照
一部追加	AddListElement	下記参照
一部削除	RemoveListElement	下記参照

HIM	方向	本 ICONT	備考
スケジュール対象機器の追加 AddListElement を送信 ObjectIdentifier = (Schedule,Instance N) PropertyIdentifier = ListObjectPropertyReference ArrayIndex = N (配列要素のアクセス時のみ) ListOfElements = (ObjectID,PropertyID,	→		ListOfElements の DeviceID 、 ArrayIndex は省略可。

DeviceID,ArrayIndex)	←	正常時 SimpleAck を返信	
	←	異常時 Error を返信	
スケジュール対象機器の削除 RemoveListElement を送信 ObjectIdentifier = (Schedule,Instance N) PropertyIdentifier = ListOfObjectPropertyReference ArrayIndex = N (配列要素のアクセス時のみ) ListOfElements = (ObjectID,PropertyID, DeviceID,ArrayIndex)	→		
	←	正常時 SimpleAck を返信	
	←	異常時 Error を返信	

5-6 火災連係

5-6-1 火災状態

本 ICONT の火災状態は、Multi-state Input Object を使用して、HIM に状態通知することができる。

Multi-state Input Object の PresentValue = 1: 正常、2: 火災中、3: 火災解除待ち

5-6-2 火災検知

本 ICONT は、火災発生をトリガーに、指定したポイントに対して停止制御を行うことができる。(詳細は、下図参照)

火災検知用の Binary Input Object の PresentValue が Active になると、火災発生と認識し火災中となる。

防災 ICONT	方向	本 ICONT	備考
UnconfirmedEventNotification の同報 もしくは、UnconfirmedCOVNotification の通告 ObjectIdentifier=BinaryInput N PropertyIdentifier= PresentValue PresentValue =Active	→	火災検知制御を行う ObjectIdentifier=Multi-state Input Object N PropertyIdentifier= PresentValue PresentValue =2 指定した Binary Output Object の PresentValue に任意の Priority※で InActive を書き込む	※書き込む Priority は、ユーザーにて 設定変更可能(デフォルト 1)

5-6-3 火災復旧

火災復旧した場合は、火災解除待ち状態となり自動復旧は行わない。

防災 ICONT	方向	本 ICONT	備考
UnconfirmedEventNotification の同報 もしくは、UnconfirmedCOVNotification の通告 ObjectIdentifier=BinaryInput N PropertyIdentifier= PresentValue PresentValue =InActive	→	火災解除待ちに移行 ObjectIdentifier=Multi-state Input Object N PropertyIdentifier= PresentValue PresentValue =3	

5-6-4 火災解除

火災解除待ちとなっている状態で火災解除指令を受信した場合は、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ことができる。

HIM	方向	本 ICONT	備考
復旧指令用 BV に WriteProperty を送信 ObjectIdentifier=BinaryValue N PropertyIdentifier= PresentValue PropertyValue =Active	→	火災解除待ちの場合、火災解除処理を行う。 ObjectIdentifier=Multi-state Input Object N PropertyIdentifier= PresentValue PresentValue =1 火災制御で書き込まれた Priority※の PresentValue に Null を書き込む 正常時 ← SimpleAck を返信 異常時 ← Error を返信 火災解除処理後、復旧指令用 BV の PresentValue は、Active から InActive に自動で戻る	※書き込む Priority は、ユーザーにて設定変更可能(デフォルト 1)

5-7 入退室関係

5-7-1 入退室検知、警戒設定

本 ICONT は、入退室検知が ON(警戒)になるのをトリガーに、指定したポイントに対して停止制御を行うことができる。(詳細は、下図参照)

入退室検知用の Binary Input Object の PresentValue が Active になると、警戒中状態となる。

防犯 ICONT	方向	本 ICONT	備考
UnconfirmedEventNotification の同報 もしくは、UnconfirmedCOVNotification の通告 ObjectIdentifier=BinaryInput N PropertyValue=Active	→	入退室制御を行う Binary Output Object の PresentValue に指定した Priority※ に InActive を書き込む	※書き込む Priority は、ユーザーにて 設定変更可能(デフォルト 1)

5-7-2 警戒解除

本 ICONT は、入退室検知が OFF(開錠)になるのをトリガーに、警戒解除状態となる。

警戒解除状態となっても、関連する Binary Output Object への制御は何も行わない。

防犯 ICONT	方向	本 ICONT	備考
UnconfirmedEventNotification の同報 もしくは、UnconfirmedCOVNotification の通告 ObjectIdentifier=BinaryInput N PropertyValue=InActive	→	警戒解除状態となる	

5-8 停電復電制御

5-8-1 停電状態

本 ICONT の停電状態は、Multi-state Input Object を使用して HIM に状態通知することができる。

Multi-state Input Object の PresentValue = 1: 正常、2: 停電中、3: 復電待ち

5-8-2 停電検知

本 ICONT は、停電検知をトリガーに、停電中状態となる。

電力 ICONT	方向	本 ICONT	備考
UnconfirmedEventNotification の同報 もしくは、UnconfirmedCOVNotification の通告 ObjectIdentifier=BinaryInput N PropertyValue=Active	→	停電中状態となる ObjectIdentifier=Multi-state Input Object N PropertyIdentifier= PresentValue PresentValue =2 本 ICONT に登録されている BACnet オブジェクトの Event および COV 通知を全て禁止にする。	

5-8-3 復電検知

復電検知した場合は復電待ちとなり自動復電は行わない。

電力 ICONT	方向	本 ICONT	備考
UnconfirmedEventNotification の同報 もしくは、UnconfirmedCOVNotification の通告 ObjectIdentifier=BinaryInput N PropertyIdentifier= PresentValue PresentValue =Inactive	→	復電待ちに移行 ObjectIdentifier=Multi-state Input Object N PropertyIdentifier= PresentValue PresentValue =3	

5-8-4 復電処理

復電待ちとなっている状態で復電指令を受けることにより、復電処理を行う。

HIM	方向	本 ICONT	備考
復電指令用 BV に WriteProperty を送信 ObjectIdentifier=BinaryValue N PropertyIdentifier= PresentValue PropertyValue =Active	→ ← ←	復電待ちの場合、復電処理を行う。 ObjectIdentifier=Multi-state Input Object N PropertyIdentifier= PresentValue PresentValue =1 本 ICONT に登録されている BACnet オブジェクトの Event および COV 通知の禁止をすべて解除する。 正常時 SimpleAck を返信 異常時 Error を返信 復電処理後、復電指令用 BV の PresentValue は、Active から InActive に自動で戻る	

5-9 トレンドログ情報の読み出し

本 ICONT のトレンドログ情報は ReadRange サービスを使用することにより読み出すことができる。
サポートする Range は以下の通りである。

Range	備考
TimeRange	ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 で廃止。ANSI/ASHRAE Standard 135-2001 までサポート。
byPosition	ANSI/ASHRAE Standard 135-2001、ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 とともにサポート
bySequenceNumber	ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 でサポート。
byTime	ANSI/ASHRAE Standard 135-2001 では RangeChoice=4、ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 では RangeChoice=7 となる。 ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 では ComplexAck に FirstSequenceNumber が含まれる。

5-9-1 TimeRange による読み出し

HIM	方向	本 ICONT	備考
TimeRange によるトレンドログ情報の読み出し ReadRange を送信 ObjectIdentifier = (TrendLog,Instance N) PropertyIdentifier = LogBuffer RangeChoice = TimeRange (BeginningTime,EndingTime)	→ ← ←	 正常時 ComplexAck を返信 異常時 Error を返信	

5-9-2 byPosition による読み出し

HIM	方向	本 ICONT	備考
byPosition によるトレンドログ情報の読み出し ReadRange を送信 ObjectIdentifier = (TrendLog, Instance N) PropertyIdentifier = LogBuffer RangeChoice = byPosition (RefernceIndex, Count)	→ ← ←	正常時 ComplexAck を返信 異常時 Error を返信	

5-9-3 bySequenceNumber による読み出し

HIM	方向	本 ICONT	備考
bySequenceNumber による トレンドログ情報の読み出し ReadRange を送信 ObjectIdentifier = (TrendLog, Instance N) PropertyIdentifier = LogBuffer RangeChoice = bySequenceNumber (RefernceIndex, Count)	→ ← ←	正常時 ComplexAck を返信 異常時 Error を返信	

5-9-4 byTime による読み出し

HIM	方向	本 ICONT	備考
byTime によるトレンドログ情報の読み出し ReadRange を送信 ObjectIdentifier = (TrendLog, Instance N) PropertyIdentifier = LogBuffer RangeChoice = byTime (ReferenceTime, Count)	→		
	←	正常時 ComplexAck を返信	
	←	異常時 Error を返信	

5-10 時刻あわせ

HIM などから TimeSynchronization を受信すると本 ICONT の時計を変更する。また、本 ICONT の時刻を TimeSynchronization サービスを送信により、全デバイスに通知することができる。

5-10-1 TimeSynchronization の受信

HIM	方向	本 ICONT	備考
TimeSynchronization を送信	→	本 ICONT の時計を変更する。	

5-10-2 TimeSynchronization の送信

HIM	方向	本 ICONT	備考
	←	本 ICONT より TimeSynchronization をブロードキャストする。	

5-11 Who-Is に対する応答

システム参入後は HIM からの Who-Is に対して本 ICONT は I-Am を送信する。Range の指定があった場合は該当した場合のみ I-Am を送信する。
参入前や離脱処理を行った後はこの送信は行わない。

HIM	方向	本 ICONT	備考
Who-Is を送信 (deviceInstanceRangeLowLimit = Instance N) (deviceInstanceRangeHighLimit = Instance N)	→		
	←	I-Am	

5-12 Who-Has に対する応答

HIM からの Who-Has に対して本 ICONT に該当するオブジェクトが登録されていた場合は I-have を送信する。

HIM	方向	本 ICONT	備考
Who-Has を送信 ObjectIdentifier / ObjectName (deviceInstanceRangeLowLimit = Instance N) (deviceInstanceRangeHighLimit = Instance N)	→		
	←	I-Have	

5-13 ステータス管理

システム参入後は本 ICONT がシステムに参入し続けていることを、ネットワーク上の HIM などの BACnet 装置に伝えるために 1 分周期で I-Am を送信し続ける。
離脱処理を行った場合はこの定期的送信は行わない。

HIM	方向	本 ICONT	備考
	←	システム参入後は離脱するまで I-Am を 1 分周期で送信 I-Am	

5-14 参入処理

本 ICONT が起動すると下記の処理を行い、ネットワークに接続している HIM などの BACnet 装置に対して本 ICONT がシステムに参入したことを伝える。

5-14-1 Event による参入処理

BACnet の適用プロトコルを IIEJ-P-0003:2000 アデンダム a に設定した場合は Event による参入処理を行う。

HIM	方向	本 ICONT	備考
	←	(1)I-Am の同報	
	←	(2)UnconfirmedEventNotification の同報 ProcessIdentifier = N1 InitiatingDeviceIdentifier EventObjectIdentifier TimeStamp NotificationClass Priority EventType = CHANGE_OF_STATE NotifyType = EVENT From State = OFFNORMAL ToState = NORMAL EventValues =(NewState, SystemStatus=DOWNLOAD_REQUIRED) ,(StatusFlags, F,F,F,F)	
	←	(3)Who-Is の同報	
	←	(4)UnconfirmedEventNotification の同報 ProcessIdentifier = 1 InitiatingDeviceIdentifier = 自身の DeviceID EventObjectIdentifier = 3 TimeStamp = 現在の時刻 NotificationClass = 1 Priority = 7 EventType = CHANGE_OF_STATE NotifyType = EVENT	

		<p>From State = OFFNORMAL ToState = NORMAL EventValues = (NewState, SystemStatus=DOWNLOAD_IN_PROGRESS) ,(StatusFlags, F,F,F,F)</p>	
TimeSynchronization の送信	→	(5) TimeSynchronization を1秒間だけ待つ。	
正常時	←	(6) ReadProperty をカレンダーオブジェクトの数だけ送信 ObjectIdentifier PropertyIdentifier(datelist)	
異常時			
ComplexAck を返信			
Error を返信			
	←	(7) UnconfirmedEventNotification の同報 ProcessIdentifier = 1 InitiatingDeviceIdentifier = 自身の DeviceID EventObjectIdentifier = 0 TimeStamp = 現在の時刻 NotificationClass = 1 Priority = 7 EventType =CHANGE_OF_STATE NotifyType =EVENT From State =OFFNORMAL ToState =NORMAL EventValues = (NewState, SystemStatus= OPERATIONAL) ,(StatusFlags, F,F,F,F)	システムによりこの処理は行わない場合がある

5-14-2 COV による参入処理

BACnet の適用プロトコルを ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 または IEIEJ-G-0006:2006 アデンダム a に設定した場合は COV による参入処理を行う。

HIM	方向	本 ICONT	備考
	←	(1) UnconfirmedCOVNotification の通告 TimeRemaining = 0 ProcessID = 0 InitiatingDeviceIdentifier = 自身の DeviceObject MonitoredObjectIdentifier = 自身の DeviceObject ListOfValues = SystemStatus = DownloadRequired TimeOfDeviceRestart = 現在の時刻 LastRestartReason = DeviceObject の LastRestartReason プロパティ値	RestartNotificationRecipients に登録されている Device に対してユニキャストで送信する。
	←	(2) Who-Is の同報 deviceInstanceRangeLowLimit = Instance N deviceInstanceRangeHighLimit = Instance N	
	←	(3) UnconfirmedCOVNotification の通告 TimeRemaining = 0 ProcessID = 0 InitiatingDeviceIdentifier = 自身の DeviceObject MonitoredObjectIdentifier = 自身の DeviceObject ListOfValues = SystemStatus = DownloadInProgress TimeOfDeviceRestart = 現在の時刻 LastRestartReason = DeviceObject の LastRestartReason プロパティ値	
	→	(4) TimeSynchronization を 1 秒間だけ待つ	
TimeSynchronization の送信			

<p>正常時 ComplexAck を返信</p> <p>異常時 Error を返信</p>	<p>←</p>	<p>(5)ReadProperty をカレンダーオブジェクトの数だけ送信 ObjectIdentifier PropertyIdentifier(datelist)</p>	<p>システムによりこの処理は行わない場合がある</p>
	<p>←</p>	<p>(6)UnconfirmedCOVNotification の通告 TimeRemaining = 0 ProcessID = 0 InitiatingDeviceIdentifier = 自身の DeviceObject MonitoredObjectIdentifier = 自身の DeviceObject ListOfValues = SystemStatus = Operational TimeOfDeviceRestart = 現在の時刻 LastRestartReason = DeviceObject の LastRestartReason プロパティ値</p>	

5-15 離脱処理

本 ICONT が終了する場合には下記の処理を行い、ネットワークに接続している HIM などの BACnet 装置に対して本 ICONT がシステムから離脱したことを伝える。

5-15-1 Event による離脱処理

BACnet の適用プロトコルを電気設備学会 IEIEJ-P-0003:2000 アデンダム a に設定した場合は Event による離脱処理を行う。

HIM	方向	本 ICONT	備考
	←	UnconfirmedEventNotification の同報 ProcessIdentifier =N1 InitiatingDeviceIdentifier EventObjectIdentifier TimeStamp NotificationClass Priority EventType =CHANGE_OF_STATE NotifyType =EVENT From State =OFFNORMAL ToState =NORMAL EventValues =(NewState, SystemStatus=NON_OPERATIONAL) ,(StatusFlags, F,F,F,F)	RestartNotificationRecipients に登録されているDevice に対してユニキャストで送信する。

5-15-2 COV による離脱処理

BACnet の適用プロトコルを ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 または IEIEJ-G-0006:2006 アデンダム a に設定した場合は COV による離脱処理を行う。

HIM	方向	本 ICONT	備考
	←	UnconfirmedCOVNotification の通告 TimeRemaining = 0 ProcessID = 0 InitiatingDeviceIdentifier = 自身の DeviceObject MonitoredObjectIdentifier = 自身の DeviceObject ListOfValues = SystemStatus = NON_OPERATIONAL TimeOfDeviceRestart = 現在の時刻 LastRestartReason = DeviceObject の LastRestartReason プロパティ値	