

ミスター省エネ接続用 BACnet/IPゲートウェイ装置

型名: BAS20

ユーザーズマニュアル



文書番号	HM000051-E
初版発行日	2021 年 1 月 12 日
改定日	2023 年 12 月 25 日

はじめに

この度は、株式会社ユニテック製ミスター省エネ接続用 BACnet/IP ゲートウェイ装置をお買い上げいただきまことにありがとうございました。

ご使用前に本製品と接続する機器、および BACnet の仕様・機能・性能を十分ご理解のうえ、本書をよくお読みいただき、正しくご使用いただけますようお願いいたします。

また、本製品と接続する端末機器、および BACnet 上に接続する弊社製品以外への接続性、損傷およびその他の業務に対する保証について、株式会社ユニテックは一切の責任を負いません。現場での正式使用前には、お客様の責任として十分な接続試験を行って検証していただけますようお願いいたします。

なお、本製品によって生じた機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次災害、事故補償およびその他の業務に対する保証について、株式会社ユニテックは一切の責任を負いません。

おことわり

- (1) 本書の内容の一部または全部を無断で複写、複製、転載することを禁じます。
- (2) 本書の内容に関しては、改善のための予告なしに仕様などを変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
- (3) 本書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなどお気づきのことがありましたら、お手数ですが巻末記載の弊社までご連絡ください。
- (4) 本書によって、工業所有権やその他の権利の実施に対する保証、または実施権を許諾するものではありません。また、本書の内容により起因する工業所有権上の諸問題について、株式会社ユニテックは一切の責任を負いません。

商標について

- BACnet は American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE) の商標です。
- Windows、Windows 10、Internet Explorer、IE は、米国およびその他の国々での Microsoft 社の登録商標です。
- Google Chrome は Google LLC の商標または登録商標です。
- ミスター省エネおよびミスター省エネロゴはセイコーインスツル株式会社の登録商標です。
- その他、各社名・各サービス名・システム名・製品名は、各社・各組織の商標または登録商標です。

安全上のご注意

(ご使用前に必ずお読みください)

本製品のご使用前に、本製品と接続する端末機器、および BACnet の仕様・機能・性能を十分ご理解の上、本書をよくお読みいただき、安全に対して十分な注意を払って、正しくご使用いただけますようお願いいたします。



「安全上のご注意」には重要な内容を記載していますので必ずお守りください。
本製品の取り扱いを誤った場合、本製品や周辺機器の物的損害だけでなく人的影響が発生する可能性もございます。
状況によっては重大な事象が発生する危険性もございますので、安全に対して十分な注意を払って、正しくご使用いただけますようお願いいたします。

本マニュアルは必要なときに取り出して読めるよう大切に保管してください。また、必ず最終ユーザーまでお届けいただくようお願いいたします。

【取付け上の注意事項】

- 本製品は、本書に記載されている一般仕様の環境で使用してください。一般仕様の範囲以外の環境で使用すると、感電、火災、誤動作、製品の損傷あるいは早期劣化の原因になります。
- 本製品を DIN レールに着脱する際は、丁寧に扱ってください。力を入れすぎると破損する恐れがありますので注意してください。
- 本製品の装脱着は、必ず電源を外部にて全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと、感電、火災、誤動作、製品の損傷の恐れがあります。
- 本製品のコネクタ部分に余計な力を加えないでください。本製品の故障や怪我の原因になります。
- 本製品の導電部分や電子部品には直接接触らないでください。本製品の誤動作、故障や感電、火傷などの怪我の原因になります。

【配線上の注意事項】

- 配線作業は、必ず電源を外部にて全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと、製品が損傷する恐れがあります。
- コネクタの配線は、簡単に外れないよう確実に取り付けてください。
- 本製品の内部に、切粉や配線くず、埃などの異物が入らないよう注意してください。火災、故障、誤動作の原因になります。
- 配線時には、本製品上部に異物混入防止のラベルを貼り付けるなどし、配線くずなどの異物が入らないよう注意して作業を行ってください。
- 異物混入防止のラベルを貼り付けたときは、必ずシステム運転前にはがしてから稼働してください。貼り付けた状態だと放熱がうまくされず、故障、誤動作の原因になります。
- 本製品への配線は、製品の定格電圧を確認した上で正しく行ってください。定格と異なった電圧を入力すると、火災、故障、誤動作の原因になります。
- 本製品に接続するケーブルは、必ずダクトに納めるか、またはクランプなどによる固定処理を行ってください。これらの処理を怠ると、ケーブルのぶらつきや移動、不注意の引っ張りなどによる本製品やケーブルの破損、ケーブルの接触不良による誤動作の原因となります。
- 本製品に接続されたコネクタのケーブル部分を手に持って引っ張らないでください。本製品に接続された状態でケーブルを引っ張ると、誤動作または本製品やケーブルの破損の原因となります。
- コネクタを取り外すときも、ケーブル部分を手に持って引っ張らないでください。LAN ケーブルを取り外すときはコネクタ部のツメを押さえながら取り外してください。
- システム運転中に配線が外れてしまったときは、必ず電源を外部にて全相遮断してから取り付け直してください。再稼働前に本製品および接続機器が破損していないかを目視で確認し、破損が見られる場合は稼働させないでください。また再稼働後に誤動作が起こった場合も直ちに稼働を中止してください。

【立上げ・保守時の注意事項】

- 本製品の分解、改造はしないでください。故障、誤動作、ケガ、火災の原因になります。
- 通電中に端子に触れないでください。感電、火傷などの怪我や誤動作の原因になります。
- 本製品回りの清掃や、コネクタ配線ネジの増し締めは、必ず電源を外部にて全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと、感電、火災、故障、誤動作の原因になります。

【廃棄時の注意事項】

- 製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

目次

はじめに.....	2
おことわり.....	2
商標について.....	2
安全上のご注意.....	3
目次.....	5
第1章 概要.....	7
1.1. 特長.....	7
1.2. システム構成図.....	7
1.3. 製品構成.....	8
1.4. ご用意いただく物.....	8
1.5. 関連ツール、関連製品.....	8
第2章 製品仕様.....	9
2.1. 一般仕様.....	9
2.2. 使用環境条件.....	9
2.3. 外形寸法図.....	10
2.4. 各部の名称.....	11
2.5. センサーネットワーク仕様.....	12
2.5.1. 対応センサーノード機種.....	12
2.6. BACNET 通信仕様.....	13
2.6.1. BACnet 規格.....	13
2.6.2. サポート BIBB.....	13
2.6.3. サポートオブジェクト.....	14
2.6.4. 各オブジェクトのプロパティ一覧.....	15
第3章 運転までの手順.....	22
3.1. 運転までの設定と手順.....	22
第4章 機能.....	23
4.1. 機能一覧.....	23
4.2. センサーノード登録機能.....	23
4.2.1. 自動登録/自動削除.....	23
4.2.2. 手動登録/自動削除.....	23
4.2.3. 割付けBACnet オブジェクト.....	24
4.2.4. センサー種別対応表.....	24
4.2.5. センサーノード割付けBACnet オブジェクトとプロパティ.....	26
4.3. データ変換機能.....	40
4.3.1. データの読み出し.....	40
4.3.2. データの書き込み.....	41
4.3.3. DO 出力データの書き込み.....	42
4.3.4. AI データ変換 (Ver1.1.0 以降対応).....	44
4.3.5. AO データ変換 (Ver1.1.0 以降対応).....	45
4.3.6. BACnetEngineeringUnits 一覧.....	45
4.4. BACNET/IP 応答機能.....	48
4.5. COV/EVENT 通知機能.....	48
4.5.1. COV 設定.....	48
4.5.2. EVENT 設定.....	49

4.6. センサノード送受信ログ出力機能.....	52
4.7. BACNET プロパティ値保持機能.....	52
4.8. WEB コンフィギュレーション設定機能.....	53
4.8.1. 動作環境.....	53
4.8.2. PC のネットワーク情報設定.....	53
4.8.3. 接続情報.....	54
4.8.4. ログイン情報.....	54
4.8.5. コンフィギュレーション機能一覧.....	54
4.8.6. センサノード一覧.....	55
4.8.7. BACnet オブジェクト一覧.....	60
4.8.8. BACnet デバイス一覧.....	63
4.8.9. ネットワーク情報.....	64
4.8.10. ユーザ情報.....	65
4.8.11. ログ情報.....	66
4.8.12. メンテナンス.....	69
4.8.13. オプション情報.....	70
第5章 ファイル仕様.....	72
5.1. 設定ファイル.....	72
5.1.1. センサノード登録ファイル.....	72
第6章 トラブルシュート.....	74
第7章 保証とサポートについて.....	76
7.1. 保証について.....	76
7.2. サポートについて.....	78
改定履歴.....	79

第1章 概要

本マニュアルは、ミスター省エネ接続用 BACnet/IP ゲートウェイ装置（以下「本製品」と略す）の仕様および取扱い方法などについて説明するものです。

本製品は、セイコーインスツル様の無線センサーシリーズ「ミスター省エネ」を「BACnet/IP」に接続するためのゲートウェイ装置です。

1.1. 特長

(1) 各種 BACnet 規格に準拠

様々な BACnet 規格を、コンフィギュレーション機能で自由に設定変更できます。対応している BACnet 規格は「2.6.1 BACnet 規格」を参照してください。

(2) ミスター省エネセンサーノードを自動認識登録

ミスター省エネセンサーノードからパケットを受信することで、センサーノードとそのノードに紐づけられる BACnet オブジェクトを自動登録することができます。

(3) IPv6 プロトコルに対応

BACnet 通信は、日本国内で普及している IPv6 プロトコルに対応しています。

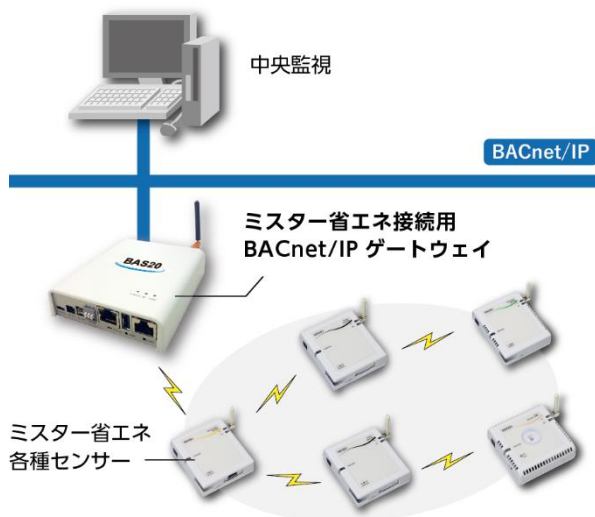
(4) コンフィギュレーション機能

本製品とパソコンを LAN ケーブルで接続し、パソコンより Web ブラウザで接続することで、本製品の設定や監視を行うことができます。特別な設定ツールは必要ありません。対応ブラウザや接続方法は「4.8 Web コンフィギュレーション設定機能」を参照してください。

1.2. システム構成図

本製品を中心としたシステム構成図は次のとおりです。

本製品は、ミスター省エネの各種センサー情報を BACnet/IP に変換するゲートウェイ装置となります。



項目	仕様	備考
ミスター省エネ ノード最大接続数	50 台	ベースアドオン 1 台あたりの最大接続ノード数

1.3. 製品構成

本製品は、次の内容で構成されています。

ご購入時には、必ず構成品が含まれていることを確認いただき、不足品がある場合には1週間以内にご連絡ください。

構成品	数量	用途
本体ユニット	1 台	本製品の本体です。
AC アダプター	1 式	本体ユニットに電源を供給するためのものです。
外部アンテナ	1 本	本製品でセンサーノードと通信するためのものです。

1.4. ご用意いただく物

本製品のご利用にあたっては、別途、次の物を必要に応じて事前にご用意ください。

構成品	数量	用途
LAN ケーブル	1 本	BACnet システムとの接続とコンフィギュレーション機能で使します。
パソコン(Windows)	1 台	コンフィギュレーション機能で使します。

- 弊社製品の BACnet Testing Tool を併用していただくことで、BACnet 通信における通信相手との接続確認ができ、システム構築をよりスムーズに行うことが可能です。

1.5. 関連ツール、関連製品

製品名	概要
BACnet Testing Tool – Monitor	BACnet デバイス側の試験を行うために、オペレータインタフェース側の機能を提供する Windows アプリケーションソフトです。 本製品と組み合わせて使用することで、BACnet 通信まで含めた総合的な試験を実現することができます。
BACnet Testing Tool – Controller	オペレータインタフェース側の試験を行うために、BACnet コントローラ側の機能を提供する Windows アプリケーションソフトです。

第2章 製品仕様

本製品は、本章に記載されている仕様の環境で使用してください。仕様の範囲以外の環境で使用すると、感電、火災、誤動作、製品の損傷あるいは劣化の原因になります。

2.1. 一般仕様

本製品の一般仕様は次のとおりです。

項目	内容
外部インターフェイス	RJ45×1 (BACnet 通信およびコンフィギュレーション) ※10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
定格電源	DC5V
消費電流	0.5 [A]
外形寸法	25 [H]×91.9 [W]×114.8 [D] ※本体ユニットのみ
質量	175 [g] ※アンテナ含む
適合指令	RoHS 指令
交換推奨年数	10 年

2.2. 使用環境条件

本製品の使用環境条件は次のとおりです。

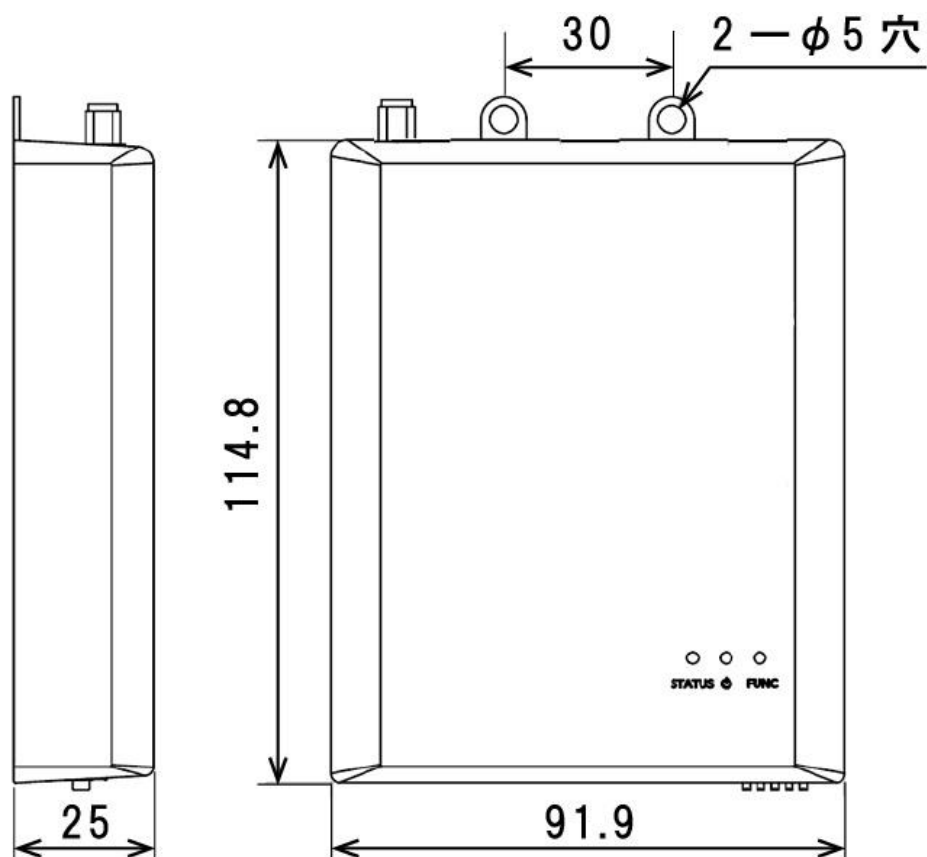
項目	仕様
使用周囲温度	-20～60 [°C]
使用周囲湿度	20～80[%RH] 結露なきこと
保存周囲温度	-30～70 [°C]
保存周囲湿度	20～90[%RH] 結露なきこと
設置場所	制御盤内
設置方法	DIN レール上

2.3. 外形寸法図

本製品の外形寸法図は次のとおりです。単位は（mm）です。

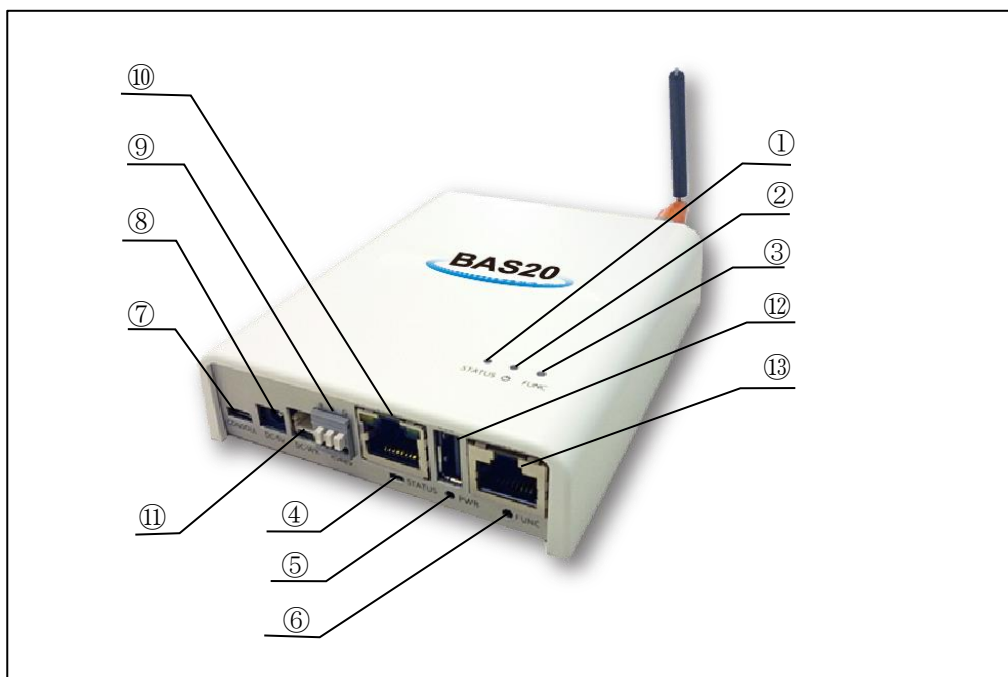
※イメージ図中のコネクタ、LED やシルク的位置や大きさは、実物と異なる場合があります。

(1) 本体ユニット



2.4. 各部の名称

本製品の外観を以下に示します。



(1) 各部の仕様

本製品が持つコネクタやスイッチ、LED の意味を以下に示します。

No	名称	備考
①	STATUS	ステータスインジケータ 黄 点灯：本体起動中およびパワー短押しによる電源 OFF 中 緑 点滅：BACnet 通信運転状態 / 点灯：BACnet 通信停止状態 白 点灯：初期化处理中 ※電源投入時は以下の流れになります。 5 秒程度後に黄点灯→15 数秒程度後に消灯→15 数秒程度後に緑点滅
②	パワー	短押しで電源 OFF します。
③	FUNC	長押ししながら電源投入で設定情報をクリア（初期化）することができます。ステータスインジケータが緑点滅を確認できるまで押してください。
④	STATUS	①と同機能
⑤	PWR	②と同機能
⑥	FUNC	本製品では使用しません。
⑦	CONSOLE	USB シリアルコンソール ポート Micro USB。 バスパワーに対応した USB シリアルコンソールポートです。
⑧	DC-5V	専用 AC アダプタ入力 (DC5V)
⑨	RS485	本製品では使用しません。
⑩	ETHER	イーサネットポート (100Base) BACnet/IP 通信およびコンフィギュレーションで使します。
⑪	DC-WR	本製品では使用しません。
⑫	USB	本製品では使用しません。
⑬	RS232C	本製品では使用しません。

2.5. センサーネットワーク仕様

ミスター省エネセンサーネットワークの仕様を記載します。

2.5.1. 対応センサーノード機種

本製品で接続できるセンサーノードは、次のとおりです。

機種	型名	備考
温度ノード	SW-4210-1201 SW-42P0-1001	
温度・湿度ノード	SW-4210-1202	
温度・湿度・照度ノード	SW-4210-1204	
照度ノード	SW-4210-1205	
人感ノード	SW-4220-1010	
CO2 ノード	SW-4230-1000	
パルスカウントノード	SW-4240-1000	
パルスピックセンサーノード	SW-42K0-1000	
電流センサーノード	SW-42D0-1000	
電力センサーノード	SW-4260-1120	
DI ノード	SW-42C0-1000	
DIO ノード	SW-42E0-1000	
AI+DI ノード	SW-42B0-10XX	AI データ変換機能対応※1
AI (RTD) ノード	SW-42B0-1100	
AO ノード	SW-42A0-1000	AI/AO データ変換機能対応※1※2
振動センサーノード		
CO2 センサーノード (バッテリータイプ)		
流量センサーノード		

※1 「4.3.4AI データ変換 (Ver1.1.0 以降対応)」を参照

※2 「4.3.5AO データ変換 (Ver1.1.0 以降対応)」を参照

2.6. BACnet 通信仕様

本製品の BACnet 仕様を記載します。

2.6.1. BACnet 規格

本製品が準拠する BACnet の規格は、次のとおりです。
いずれか 1 つの BACnet 規格を選択することができます。

- ANSI/ASHRAE Standard 135-2004
- ANSI/ASHRAE Standard 135-2010
- ANSI/ASHRAE Standard 135-2012
- IEIEJ-P-0003 : 2000 Addendum-a
- IEIEJ-G-0006 : 2006 Addendum-a
- IEIEJ-G-0006 : 2017

ポイント 規格の互換性

各機関の BACnet 規格は、必ずしも上位互換仕様とはなっていません。
このため、BACnet システムの構築の際は、BACnet 規格を確実に把握し、本製品の設定を正しく行ってください。

2.6.2. サポート BIBB

本製品が実装する BIBB は、次のとおりです。

BIBB 区分	サポート内容	備考
Data Sharing	Read Property - A (DS-RP-A)	ReadProperty の送信
	Read Property - B (DS-RP-B)	ReadProperty の応答
	Read Property Multiple - B (DS-RPM-B)	ReadPropertyMultiple の応答
	Write Property - B (DS-WP-B)	WriteProperty の応答
	Write Property Multiple - B (DS-WPM-B)	WritePropertyMultiple の応答
	COV-B	SubscribeCOV の受信 COV の送信
	COV-Unsolicited-B	COV の送信
Alarm and Event	Notification Internal-B (AE-N-I-B)	EventNotification の送信
	ACK-B (AE-ACK-B)	AcknowledgeAlarm の応答
	Alarm Summary-B (AE-ASUM-B)	GetAlarmSummary の応答
	Enrollment Summary-B (AE-ESUM-B)	GetEnrollmentSummary の応答
	Information-B (AE-INFO-B)	GetEventInformation の応答
Device Management	Dynamic Device Binding - B (DM-DDB-B)	Who-Is の受信、I-Am の送信
	Dynamic Object Binding-B (DM-DOB-B)	Who-Has の受信、I-Have の応答
	DeviceCommunicationControl-B (DM-DCC-B)	DeviceCommunicationControl の受信
	AutomaticNetworkMapping (DM-ANM-A)	I-Am 受信による自動デバイス認識
	TimeSynchronization-B (DM-TS-B)	TimeSynchronization
	UTCTimeSynchronization-B (DM-UTC-B)	UTCTimeSynchronization
	Restart-A (DM-R-A)	UnconfirmedCOVNotification の受信
	Restart-B (DM-R-B)	UnconfirmedCOVNotification の送信

2.6.3. サポートオブジェクト

本製品が実装するオブジェクトおよび BACnet 規格との関係は、次のとおりです。

名称	タイプ番号	略号
Accumulator Object Type	23	AC
Analog Input Object Type	0	AI
Analog Output Object Type	1	AO
Binary Input Object Type	3	BI
Binary Output Object Type	4	BO
Multi-state Input Object Type	13	MI
Notification Class Object Type	15	NC
Device Object Type	8	DV

2.6.4. 各オブジェクトのプロパティ一覧

各 BACnet オブジェクトタイプに実装されるプロパティの一覧は次のとおりです。

(1) Accumulator Object Type (AC)

ID	Property Identifier	Property Datatype	R/W
28	Description	CharacterString	R/W
31	Device_Type	CharacterString	R/W
36	Event_State	Enumerated	R
65	Max_Pres_Value	Unsigned	R
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R
77	Object_Name	CharacterString	R/W
79	Object_Type	Enumerated	R
81	Out_Of_Service	BOOLEAN	R/W
85	Present_Value	Unsigned	R1
103	Reliability	Enumerated	R1
111	Status_Flags	BitString	R
117	Units	Enumerated	R
168	Profile_Name	CharacterString	R/W
187	Scale	BACnetScale	R
190	Value_Before_Change	Unsigned	R2
191	Value_Set	Unsigned	R2
192	Value_Change_Time	BACnetDateTime	R2
351	Event_Message_Texts(※1)	BACnetARRAY[3] of CharacterString	R
352	Event_Message_Texts_Config(※1)	BACnetARRAY[3] of CharacterString	R/W
353	Event_Detection_Enable(※1)	BOOLEAN	R/W
354	Event_Algorithm_Inhibit(※1)	BOOLEAN	R/W
356	Time_Delay_Normal(※1)	Unsigned	R/W
371	Property_List(※1)	BACnetARRAY[N] of BACnetPropertyIdentifier	R
9003	Unsolicited_COV(※2)	Enumerated	R/W
9006	COV_Send_Interval(※2)	Unsigned	R/W

R1 : Out_Of_Service が TRUE である場合は、書込み可能です。

R2 : DIO ノード割付け時のみサポート。Value_Set のみ書込み可能

(※1)ANSI/ASHRAE Standard 135-2012 以降

(※2)ユニテック独自プロパティ

(2) Analog Input Object Type (AI)

ID	PropertyIdentifier	PropertyDatatype	R/W
0	Acked_Transitions	BitString	R
17	Notification_Class	Unsigned	R/W
22	Cov_Increment	REAL	R/W
25	Deadband	REAL	R/W
28	Description	CharacterString	R/W
31	Device_Type	CharacterString	R/W
35	Event_Enable	BitString	R/W
36	Event_State	Enumerated	R
45	High_Limit	REAL	R/W
52	Limit_Enable	BitString	R/W
59	Low_Limit	REAL	R/W
72	Notify_Type	Enumerated	R/W
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R
77	Object_Name	CharacterString	R/W
79	Object_Type	Enumerated	R
81	Out_Of_Service	BOOLEAN	R/W
85	Present_Value	REAL	R1
103	Reliability	Enumerated	R1
106	Resolution	REAL	R
111	Status_Flags	BitString	R
113	Time_Delay	Unsigned	R/W
117	Units	Enumerated	R
118	Update_Interval	Unsigned	R/W
130	Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3]ofBACnetTimeStamp	R
168	Profile_Name	CharacterString	R/W
351	Event_Message_Texts(※1)	BACnetARRAY[3] of CharacterString	R
352	Event_Message_Texts_Config(※1)	BACnetARRAY[3] of CharacterString	R/W
353	Event_Detection_Enable(※1)	BOOLEAN	R/W
354	Event_Algorithm_Inhibit(※1)	BOOLEAN	R/W
356	Time_Delay_Normal(※1)	Unsigned	R/W
371	Property_List(※1)	BACnetARRAY[N] of BACnetPropertyIdentifier	R
9003	Unsolicited_COV(※2)	Enumerated	R/W
9006	COV_Send_Interval(※2)	Unsigned	R/W

R1 : Out_Of_Service が TRUE である場合は、書込み可能です。

(※1)ANSI/ASHRAE Standard 135-2012 以降

(※2)ユニテック独自プロパティ

(3) AnalogOutputObjectType (AO)

ID	PropertyIdentifier	PropertyDatatype	R/W
0	Acked_Transitions	BitString	R
17	Notification_Class	Unsigned	R/W
22	Cov_Increment	REAL	R/W
25	Deadband	REAL	R/W
28	Description	CharacterString	R/W
31	Device_Type	CharacterString	R/W
35	Event_Enable	BitString	R/W
36	Event_State	Enumerated	R
45	High_Limit	REAL	R/W
52	Limit_Enable	BitString	R/W
59	Low_Limit	REAL	R/W
72	Notify_Type	Enumerated	R/W
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R
77	Object_Name	CharacterString	R/W
79	Object_Type	Enumerated	R
81	Out_Of_Service	BOOLEAN	R/W
85	Present_Value	REAL	R/W
87	PriorityArray	BACnetPriorityArray	R
103	Reliability	Enumerated	R1
104	RelinquishDefault	REAL	R/W
106	Resolution	REAL	R
111	Status_Flags	BitString	R
113	Time_Delay	Unsigned	R/W
117	Units	Enumerated	R
130	Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3]ofBACnetTimeStamp	R
168	Profile_Name	CharacterString	R/W
351	Event_Message_Texts(※1)	BACnetARRAY[3] of CharacterString	R
352	Event_Message_Texts_Config(※1)	BACnetARRAY[3] of CharacterString	R/W
353	Event_Detection_Enable(※1)	BOOLEAN	R/W
354	Event_Algorithm_Inhibit(※1)	BOOLEAN	R/W
356	Time_Delay_Normal(※1)	Unsigned	R/W
371	Property_List(※1)	BACnetARRAY[N] of BACnetPropertyIdentifier	R
9003	Unsolicited_COV(※2)	Enumerated	R/W
9006	COV_Send_Interval(※2)	Unsigned	R/W

R1 : Out_Of_Service が TRUE である場合は、書込み可能です。

(※1)ANSI/ASHRAE Standard 135-2012 以降

(※2)ユニテック独自プロパティ

(4) BinaryInputObjectType (BI)

ID	PROPERTYIDENTIFIER	APPLICATIONDATATYPE	R/W
0	Acked_Transitions	BitString	R
4	Active_Text	CharacterString	R/W
6	Alarm_Value	Enumerated	R/W
15	Change_Of_State_Count	Unsigned	R/W
16	Change_Of_State_Time	BACnetDateTime	R
17	Notification_Class	Unsigned	R/W
28	Description	CharacterString	R/W
31	Device_Type	CharacterString	R/W
33	Elapsed_Active_Time	Unsigned32	R/W
35	Event_Enable	BitString	R/W
36	Event_State	Enumerated	R
46	Inactive_Text	CharacterString	R/W
72	Notify_Type	Enumerated	R/W
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R
77	Object_Name	CharacterString	R/W
79	Object_Type	Enumerated	R
81	Out_Of_Service	BOOLEAN	R/W
84	Polarity	Enumerated	R/W
85	PresentValue	Enumerated	R1
103	Reliability	Enumerated	R1
111	Status_Flags	BitString	R
113	Time_Delay	Unsigned	R/W
114	Time_Of_Active_Time_Reset	BACnetDateTime	R
115	Time_Of_State_Count_Reset	BACnetDateTime	R
130	Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3]ofBACnetTimeStamp	R
168	Profile_Name	CharacterString	R/W
351	Event_Message_Texts(※1)	BACnetARRAY[3] of CharacterString	R
352	Event_Message_Texts_Config(※1)	BACnetARRAY[3] of CharacterString	R/W
353	Event_Detection_Enable(※1)	BOOLEAN	R/W
354	Event_Algorithm_Inhibit(※1)	BOOLEAN	R/W
356	Time_Delay_Normal(※1)	Unsigned	R/W
371	Property_List(※1)	BACnetARRAY[N] of BACnetPropertyIdentifier	R
9003	Unsolicited_COV(※2)	Enumerated	R/W
9006	COV_Send_Interval(※2)	Unsigned	R/W

R1 : Out_Of_Service が TRUE である場合は、書込み可能です。

(※1)ANSI/ASHRAE Standard 135-2012 以降

(※2)ユニテック独自プロパティ

(5) BinaryOutputObjectType (BO)

ID	PROPERTYIDENTIFIER	APPLICATIONDATATYPE	R/W
0	Acked_Transitions	BitString	R
4	Active_Text	CharacterString	R/W
15	Change_Of_State_Count	Unsigned	R/W
16	Change_Of_State_Time	BACnetDateTime	R
17	Notification_Class	Unsigned	R/W
28	Description	CharacterString	R/W
31	Device_Type	CharacterString	R/W
33	Elapsed_Active_Time	Unsigned32	R/W
35	Event_Enable	BitString	R/W
36	Event_State	Enumerated	R
40	Feedback_Value	Enumerated	R
46	Inactive_Text	CharacterString	R/W
66	Minimum_Off_Time	Unsigned32	R/W
67	Minimum_On_Time	Unsigned32	R/W
72	Notify_Type	Enumerated	R/W
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R
77	Object_Name	CharacterString	R/W
79	Object_Type	Enumerated	R
81	Out_Of_Service	BOOLEAN	R/W
84	Polarity	Enumerated	R/W
85	PresentValue	Enumerated	R/W
87	PriorityArray	BACnetPriorityArray	R
103	Reliability	Enumerated	R1
104	RelinquishDefault	Enumerated	R/W
111	Status_Flags	BitString	R
113	Time_Delay	Unsigned	R/W
114	Time_Of_Active_Time_Reset	BACnetDateTime	R
115	Time_Of_State_Count_Reset	BACnetDateTime	R
130	Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3]ofBACnetTimeStamp	R
168	Profile_Name	CharacterString	R/W
351	Event_Message_Texts(※1)	BACnetARRAY[3] of CharacterString	R
352	Event_Message_Texts_Config(※1)	BACnetARRAY[3] of CharacterString	R/W
353	Event_Detection_Enable(※1)	BOOLEAN	R/W
354	Event_Algorithm_Inhibit(※1)	BOOLEAN	R/W
356	Time_Delay_Normal(※1)	Unsigned	R/W
371	Property_List(※1)	BACnetARRAY[N] of BACnetPropertyIdentifier	R
9003	Unsolicited_COV(※2)	Enumerated	R/W
9006	COV_Send_Interval(※2)	Unsigned	R/W

R1 : Out_Of_Service が TRUE である場合は、書込み可能です。

(※1)ANSI/ASHRAE Standard 135-2012 以降

(※2)ユニテック独自プロパティ

(6) Multi-stateInputObjectType (MI)

ID	PropertyIdentifier	PropertyDatatype	R/W
0	Acked_Transitions	BitString	R
7	Alarm_Values	ListofUnsigned	R/W
17	Notification_Class	Unsigned	R/W
28	Description	CharacterString	R/W
31	Device_Type	CharacterString	R/W
35	Event_Enable	BitString	R/W
36	Event_State	Enumerated	R
39	Fault_Values	ListofUnsigned	R/W
72	Notify_Type	Enumerated	R/W
74	Number_Of_States	Unsigned	R
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R
77	Object_Name	CharacterString	R/W
79	Object_Type	Enumerated	R
81	Out_Of_Service	BOOLEAN	R/W
85	Present_Value	Unsigned	R1
103	Reliability	Enumerated	R1
110	State_Text	BACnetARRAY[N]ofCharacterString	R/W
111	Status_Flags	BitString	R
113	Time_Delay	Unsigned	R/W
130	Event_Time_Stamps	BACnetARRAY[3]ofBACnetTimeStamp	R
168	Profile_Name	CharacterString	R/W
351	Event_Message_Texts(※1)	BACnetARRAY[3] of CharacterString	R
352	Event_Message_Texts_Config(※1)	BACnetARRAY[3] of CharacterString	R/W
353	Event_Detection_Enable(※1)	BOOLEAN	R/W
354	Event_Algorithm_Inhibit(※1)	BOOLEAN	R/W
356	Time_Delay_Normal(※1)	Unsigned	R/W
371	Property_List(※1)	BACnetARRAY[N] of BACnetPropertyIdentifier	R
9003	Unsolicited_COV(※2)	Enumerated	R/W
9006	COV_Send_Interval(※2)	Unsigned	R/W

R1 : Out_Of_Service が TRUE である場合は、書込み可能です。

(※1)ANSI/ASHRAE Standard 135-2012 以降

(※2)ユニテック独自プロパティ

(7) NotificationClassObjectType (NC)

ID	PropertyIdentifier	PropertyDatatype	R/W
1	Ack_Required	BitString	R/W
17	Notification_Class	Unsigned	R
28	Description	CharacterString	R/W
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R
77	Object_Name	CharacterString	R/W
79	Object_Type	Enumerated	R
86	Priority	BACnetARRAY[3]ofUnsigned	R/W
102	Recipient_List	ListofBACnetDestination	R/W
168	Profile_Name	CharacterString	R/W
371	Property_List※	BACnetARRAY[N] of BACnetPropertyIdentifier	R

※ ANSI/ASHRAE Standard 135-2012 以降

(8) DeviceObjectType (DV)

ID	PropertyIdentifier	PropertyDatatype	R/W
10	APDU_Segment_Timeout	Unsigned	R/W
11	APDU_Timeout	Unsigned	R/W
12	Application_Software_Version	CharacterString	R
24	Daylight_Savings_Status	BOOLEAN	R
28	Description	CharacterString	R/W
30	Device_Address_Binding	ListofBACnetAddressBinding	R
44	Firmware_Revision	CharacterString	R
56	Local_Date	Date	R
57	Local_Time	Time	R
58	Location	CharacterString	R/W
62	Max_APDU_Length_Accepted	Unsigned	R
63	Max_Info_Frames	Unsigned	R/W
64	Max_Master	Unsigned(1..127)	R/W
70	Model_Name	CharacterString	R
73	Number_Of_APDU_Retries	Unsigned	R/W
75	Object_Identifier	BACnetObjectIdentifier	R
76	Object_List	ARRAY[N]ofBACnetObjectIdentifier	R
77	Object_Name	CharacterString	R
79	Object_Type	ENUMERATED	R
96	Protocol_Object_Types_Supported	BitString	R
97	Protocol_Services_Supported	BitString	R
98	Protocol_Version	Unsigned	R
107	Segmentation_Supported	ENUMERATED	R
112	System_Status	ENUMERATED	R
116	Time_Synchronization_Recipients	ListofBACnetRecipient	R/W
119	UTC_Offset	INTEGER	R/W
120	Vendor_Identifier	Unsigned16	R
121	Vendor_Name	CharacterString	R
139	Protocol_Revision	Unsigned	R
152	Active_COV_Subscription	ListofBACnetCOVSubscription	R
153	Backup_Failure_Timeout	Unsigned16	R/W
154	Configuration_Files	ARRAY[N]ofBACnetObjectIdentifier	R
155	Database_Revision	Unsigned	R
157	Last_Restore_Time	BACnetTimeStamp	R
167	Max_Segments_Accepted	Unsigned	R/W
168	Profile_Name	CharacterString	R/W
193	Align_Intervals	BOOLEAN	R/W
195	Interval_Offset	Unsigned	R/W
196	Last_Restart_Reason	ENUMERATED	R/W
202	Restart_Notification_Recipients	ListofBACnetRecipient	R/W
203	Time_of_Device_Restart	BACnetTimeStamp	R
204	Time_Synchronization_Interval	Unsigned	R/W
206	UTC_Time_Synchronization_Recipients	ListOfBACnetRecipient	R/W
338	Backup_And_Restore_State	Enumerated	R
339	Backup_Preparation_Time	Unsigned16	R
340	Restore_Completion_Time	Unsigned16	R
341	Restore_Preparation_Time	Unsigned16	R
371	Property_List※	BACnetARRAY[N] of BACnetPropertyIdentifier	R

※ ANSI/ASHRAE Standard 135-2012 以降

第3章 運転までの手順

本製品の運転までの操作手順について説明します。

3.1. 運転までの設定と手順

STEP1.

本製品を起動する
【参照】 4.8.2PC のネットワーク情報設定 ～ 4.8.4 ログイン情報



STEP2.

運転を停止させる
【参照】 4.8.12 メンテナンス



STEP3.

ネットワーク情報、オプション情報を変更する
【参照】 4.8.9 ネットワーク情報 ～ 4.8.13 オプション情報



STEP4.

ミスター省エネセンサーノードを登録する
自動登録：センサノードの電源を ON
手動登録：【参照】 4.8.6 センサノード一覧



STEP5.

運転を再開させる
【参照】 4.8.12 メンテナンス

第4章 機能

4.1. 機能一覧

本製品が実現する機能を以下に記載します。

機能	内容
センサーノード登録	接続管理するセンサーノードの情報を登録し、BACnet オブジェクトを割付け登録します。
データ変換	センサーノードから受信したパケットに含まれるデータ情報を割付けされた BACnet オブジェクトの Present_Value にセットします。また、割付けされた BACnet オブジェクトの Present_Value への書込みがあった場合に、センサーノードへデータ出力パケットを送信します。
BACnet/IP 応答	中央監視装置などからの Read リクエスト(ReadProperty/ReadPropertyMultiple)、Write リクエスト(WriteProperty/WritePropertyMultiple)に 応答します。
BACnet/IP COV/EVENT 通知	値の変化や異常などの情報を通知します。
センサーノード送受信ログ出力	センサーノードと送受信したパケット情報を TCP/IP 経由で出力します。
BACnet プロパティ値保持	BACnet プロパティ値をバックアップし、再起動時に復元して運転を開始することができます。
Web コンフィギュレーション設定	Web ブラウザを利用して、本製品の設定を行うことができます。

4.2. センサーノード登録機能

接続管理するセンサーノードの情報をもとに、自動で BACnet オブジェクトの割付け登録を行うことができます。センサーノードの登録は、受信したパケット情報をもとに自動で行う方法と、Web コンフィギュレーション設定で手動登録する方法の 2 つがあります。

4.2.1. 自動登録/自動削除

Web 設定メニューの「オプション情報」で自動登録を有効にした場合は、センサーノードから初めてパケットを受信したタイミングで、当該センサーノードを自動登録することができます。センサーノード登録時には、割付け BACnet オブジェクトも自動生成します。自動登録を無効にした場合は、センサーノードからのパケットを受信してもセンサーノードの登録は行いません。DI、DIO、AI+DI、流量センサーノードでは、受信したパケットの内容に応じて、自動登録される BACnet オブジェクトの種類が異なります。

同様に、Web 設定メニューの「オプション情報」で自動削除を有効にすると、登録センサーノードより一定の時間データを受信しなかった場合に、割付け BACnet オブジェクトと共に登録センサーノード情報を自動で削除します。

自動登録または自動削除を有効にした場合、BACnet 通信の再開はできなくなりますのでご注意ください。また有効状態で本製品の再起動をした場合、自動設定は無効となります。

4.2.2. 手動登録/自動削除

Web 設定メニュー「センサノード一覧」より、センサー種別とユニット ID を指定して登録することができます。DI、DIO、AI+DI、流量センサーノードは、必要となる制御のみを指定して登録することが可能です。本メニューより、センサーノードを指定して削除することができます。

4.2.3. 割付け BACnet オブジェクト

センサーノードを登録した際に自動生成される BACnet オブジェクトのインスタンス番号は、以下のルールで割り当てられます。

上位 3 桁	下位 3 桁
センサー種別 詳細は「4.2.4 センサー種別対応表」を参照	ユニット ID (001~250) ※

※センサーノードに一意に割当てられる UID です。

【割付け例】

ユニット ID	センサ種別	BACnet オブジェクト
1	温度[000]	AI-000001
2	湿度[001]	AI-001002
32	CO2 濃度[004]	AI-004032
123	BLD[000]	MI-000123
250	積算電力 (電流センサーノード ch4) [006]	AC-006250

4.2.4. センサー種別対応表

各センサーノードの種別と BACnet オブジェクトの対応は以下のとおりです。

(1) AC オブジェクト

センサーノード名称	種別値	名称	種別値
パルスピック	000	積算電力 (電力センサーノード ch5)	011
パルスカウント(ch1)	001	積算電力 (電力センサーノード ch6)	012
パルスカウント(ch2)	002	積算電力 (電力センサーノード ch7)	013
積算電力 (電流センサーノード ch1)	003	積算電力 (電力センサーノード ch8)	014
積算電力 (電流センサーノード ch2)	004		
積算電力 (電流センサーノード ch3)	005	積算流量	016
積算電力 (電流センサーノード ch4)	006	パルスカウント (DIO ch1)	017
積算電力 (電力センサーノード ch1)	007	パルスカウント (DIO ch2)	018
積算電力 (電力センサーノード ch2)	008	パルスカウント (DIO ch3)	019
積算電力 (電力センサーノード ch3)	009	パルスカウント (DIO ch4)	020
積算電力 (電力センサーノード ch4)	010		

(2) AI オブジェクト

名称	種別値	名称	種別値
温度	000	瞬時流量	016
湿度	001	AI 値 (ch1)	017
照度	002	AI 値 (ch2)	018
人感センサー	003	AI 値 (ch3)	019
CO ₂ 濃度	004	AI 値 (ch4)	020
平均電流 (電流センサーノード ch1)	005	振動センサ 温度	021
平均電流 (電流センサーノード ch2)	006		
平均電流 (電流センサーノード ch3)	007	有効電力 (電力センサーノード ch1)	030
平均電流 (電流センサーノード ch4)	008	有効電力 (電力センサーノード ch2)	031
有効電力 (電流センサーノード ch1)	009	有効電力 (電力センサーノード ch3)	032
有効電力 (電流センサーノード ch2)	010	有効電力 (電力センサーノード ch4)	033
有効電力 (電流センサーノード ch3)	011	有効電力 (電力センサーノード ch5)	034
有効電力 (電流センサーノード ch4)	012	有効電力 (電力センサーノード ch6)	035
振動センサ 加速度	013	有効電力 (電力センサーノード ch7)	036
振動センサ 速度	014	有効電力 (電力センサーノード ch8)	037
振動センサ 変位	015		

※有効電力(電力センサーノード)は Ver1.2.0 以降対応

(3) AO オブジェクト

センサーノード名称	種別値
AO 値 (ch1)	000
AO 値 (ch2)	001

(4) BI オブジェクト

名称	種別値	名称	種別値
DI 入力状態 (ch1)	000	流量センサー ステータス Bit6	026
DI 入力状態 (ch2)	001	流量センサー ステータス Bit7	027
DI 入力状態 (ch3)	002	流量センサー ステータス Bit8	028
DI 入力状態 (ch4)	003	流量センサー ステータス Bit9	029
流量センサー ステータス Bit0	020	流量センサー ステータス Bit10	030
流量センサー ステータス Bit1	021	流量センサー ステータス Bit11	031
流量センサー ステータス Bit2	022	流量センサー ステータス Bit12	032
流量センサー ステータス Bit3	023	流量センサー ステータス Bit13	033
流量センサー ステータス Bit4	024	流量センサー ステータス Bit14	034
流量センサー ステータス Bit5	025	流量センサー ステータス Bit15	035

(5) BO オブジェクト

センサーノード名称	種別値
DO 出力状態 (ch1)	000
DO 出力状態 (ch2)	001
DO 出力状態 (ch3)	002
DO 出力状態 (ch4)	003

(6) MI オブジェクト

センサーノード名称	種別値
BLD (バッテリー電圧情報)	000
電流センサーノード動作モード	001
電流センサーノード充電電流状態	002

4.2.5. センサーノード割付け BACnet オブジェクトとプロパティ

センサーノードを登録した際に自動生成される BACnet オブジェクトとプロパティの値は、以下のとおりです。警報 EVENT の送信を必要とするオブジェクト（バッテリー電圧情報）を実装する場合は、自動で NC オブジェクトが自動生成されます。また、センサーノード登録に関係なく DV オブジェクトが自動生成されます。

4.2.5.1. 温度ノード

(1) 温度（種別値 000）

AI オブジェクト

Property Identifier	値
HighLimit	80.0
LowLimit	-20.0
Units	62：℃
ObjectName	Temperature Sensor UIDXS

X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

(2) バッテリー電圧情報（種別値 000）

MI オブジェクト

Property Identifier	値
NumberOfStates	3
AlarmValues	2
FaultValues	3
EventEnable	ToFault=true ToNormal=true ToOffnormal=true
StateText	[1]:High [2]:Low [3]:Critical →※ 2,3 で警報を出す。
ObjectName	Battery Remaining UIDXS

X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

4.2.5.2. 温度・湿度ノード

(1) 温度（種別値 000）

AI オブジェクト

Property Identifier	値
HighLimit	80.0
LowLimit	-20.0
Units	62：℃
ObjectName	Temperature Sensor UIDXS

X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

(2) 湿度（種別値 001）

AI オブジェクト

Property Identifier	値
HighLimit	100.0
LowLimit	0.0
Units	29：%
ObjectName	Humidity Sensor UIDXS

X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

(3) バッテリー電圧情報 (種別値 000)

MI オブジェクト

Property Identifier	値
NumberOfStates	3
AlarmValues	2
FaultValues	3
EventEnable	ToFault=true ToNormal=true ToOffnormal=true
StateText	[1]:High [2]:Low [3]:Critical →※ 2,3 で警報を出す。
ObjectName	Battery Remaining UID <i>XS</i>

X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

4.2.5.3. 温度・湿度・照度ノード

(1) 温度 (種別値 000)

AI オブジェクト

Property Identifier	値
HighLimit	80.0
LowLimit	-20.0
Units	62 : °C
ObjectName	Temperature Sensor UID XS

 $X=UID$ 番号 $S=Web$ 設定の手動追加時指定のユニット名称

(2) 湿度 (種別値 001)

AI オブジェクト

Property Identifier	値
HighLimit	100.0
LowLimit	0.0
Units	29 : %
ObjectName	Humidity Sensor UID XS

 $X=UID$ 番号 $S=Web$ 設定の手動追加時指定のユニット名称

(3) 照度 (種別値 002)

AI オブジェクト

Property Identifier	値
HighLimit	99,999
LowLimit	0.0
Units	37 : luxes
ObjectName	Illumination Intensity UID XS

 $X=UID$ 番号 $S=Web$ 設定の手動追加時指定のユニット名称

(4) バッテリー電圧情報 (種別値 000)

MI オブジェクト

Property Identifier	値
NumberOfStates	3
AlarmValues	2
FaultValues	3
EventEnable	ToFault=true ToNormal=true ToOffnormal=true
StateText	[1]:High [2]:Low [3]:Critical →※ 2,3 で警報を出す。
ObjectName	Battery Remaining UID XS

 $X=UID$ 番号 $S=Web$ 設定の手動追加時指定のユニット名称

4.2.5.4. 照度ノード

(1) 照度 (種別値 002)

AI オブジェクト

Property Identifier	値
HighLimit	99,999
LowLimit	0.0
Units	37 : luxes
ObjectName	Illumination Intensity UID XS

 $X=UID$ 番号 $S=Web$ 設定の手動追加時指定のユニット名称

(2) バッテリー電圧情報 (種別値 000)

MI オブジェクト

Property Identifier	値
NumberOfStates	3
AlarmValues	2
FaultValues	3
EventEnable	ToFault=true ToNormal=true ToOffnormal=true
StateText	[1]:High [2]:Low [3]:Critical →※ 2,3 で警報を出す。
ObjectName	Battery Remaining UID XS

 $X=UID$ 番号 $S=Web$ 設定の手動追加時指定のユニット名称

4.2.5.5. 人感センサーノード

(1) 人感 (種別値 003)

AI オブジェクト

Property Identifier	値
HighLimit	99,999,999
LowLimit	0.0
Units	95 : no-units
ObjectName	Motion Detector UID XS

 $X=UID$ 番号 $S=Web$ 設定の手動追加時指定のユニット名称

(2) バッテリー電圧情報 (種別値 000)

MI オブジェクト

Property Identifier	値
NumberOfStates	3
AlarmValues	2
FaultValues	3
EventEnable	ToFault=true ToNormal=true ToOffnormal=true
StateText	[1]:High [2]:Low [3]:Critical →※ 2,3 で警報を出す。
ObjectName	Battery Remaining UID XS

 $X=UID$ 番号 $S=Web$ 設定の手動追加時指定のユニット名称

4.2.5.6. CO2 センサーノード

(1) CO₂ 濃度 (種別値 004)

AI オブジェクト

Property Identifier	値
HighLimit	65,535
LowLimit	0.0
Units	96 : parts-per-million
ObjectName	CO2 Sensor UID <i>XS</i>

X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

4.2.5.7. パルスカウントノード

(1) パルスカウント (ch1 種別値 002、ch2 種別値 003)

AC オブジェクト

Web 設定 (オプション情報) より、Max_Pres_Value を選択可能とする。

Property Identifier	値
Max_Pres_Value	999,999 / 9,999,999 / 99,999,999
Scale	1
Units	95 : no-units
ObjectName	Pulse Count <i>N</i> UID <i>XS</i>

N=CH 番号(1~4) X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

(2) バッテリー電圧情報 (種別値 000)

MI オブジェクト

Property Identifier	値
NumberOfStates	3
AlarmValues	2
FaultValues	3
EventEnable	ToFault=true ToNormal=true ToOffnormal=true
StateText	[1]:High [2]:Low [3]:Critical →※ 2,3 で警報を出す。
ObjectName	Battery Remaining UID <i>XS</i>

X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

4.2.5.8. パルスピックセンサーノード

(1) パルスピック (種別値 000)

AC オブジェクト

Web 設定 (オプション情報) より、Max_Pres_Value/Scale を選択可能とする。

Property Identifier	値
Max_Pres_Value	999,999 / 9,999,999 / 99,999,999
Scale	1 / 0.1
Units	95 : no-units
ObjectName	Pulse Detector UID <i>XS</i>

X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

(2) バッテリー電圧情報 (種別値 000)

MI オブジェクト

Property Identifier	値
NumberOfStates	3
AlarmValues	2
FaultValues	3
EventEnable	ToFault=true ToNormal=true ToOffnormal=true
StateText	[1]:High [2]:Low [3]:Critical →※ 2,3 で警報を出す。
ObjectName	Battery Remaining UID <i>XS</i>

X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

4.2.5.9. 電流センサーノード

(1) 平均電力 (ch1 種別値 005、ch2 種別値 006、ch3 種別値 007、ch4 種別値 008)

AI オブジェクト

Property Identifier	値
HighLimit	999.9
LowLimit	0.0
Units	3 : A
ObjectName	Average Current <i>NUIDXS</i>

N=CH 番号(1~4) X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

(2) 有効電力 (ch1 種別値 009、ch2 種別値 010、ch3 種別値 011、ch4 種別値 012)

AI オブジェクト

Property Identifier	値
HighLimit	999.9
LowLimit	0.0
Units	48 : kW
ObjectName	Effective Power <i>NUIDXS</i>

N=CH 番号(1~4) X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

(3) 積算電力 (ch1 種別値 003、ch2 種別値 004、ch3 種別値 005、ch4 種別値 006)

AC オブジェクト

Web 設定 (オプション情報) より、Max_Pres_Value/Scale を選択可能とする。

Property Identifier	値
Max_Pres_Value	999,999 / 9,999,999 / 99,999,999
Scale	1 / 0.1
Units	19 : kWh
ObjectName	Integrated Power <i>NUIDXS</i>

N=CH 番号(1~4) X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

(4) 動作モード (MI オブジェクト 種別値 001)

Property Identifier	値
NumberOfStates	3
AlarmValues	3
EventEnable	ToFault=true ToNormal=true ToOffnormal=true
StateText	[1]:High [2]:Low [3]:Critical
ObjectName	Current Sensor Operation Mode UIDXS
NumberOfStates	3

X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

(5) 充電電流状態 (MI オブジェクト 種別値 002)

Property Identifier	値
NumberOfStates	2
StateText	[1]:1 ampere or more [2]:less than 1 ampere
ObjectName	Current Sensor Charging Power State UIDXS

X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

4.2.5.10. 電力センサーノード

(1) 積算電力 (ch1 種別値 007、ch2 種別値 008、ch3 種別値 009、ch4 種別値 010、ch5 種別値 011、ch6 種別値 012、ch7 種別値 013、ch8 種別値 014)

AC オブジェクト

Web 設定 (オプション情報) より、Max_Pres_Value と Scale を選択可能とする。

※電力センサーノードの設定にあわせ、正しい組み合わせの設定をしてください。

詳細は「4.8.13 オプション情報」の積算電力(電力センサ) Scale 変換を参照してください。

Property Identifier	値
Max_Pres_Value	999,999 / 9,999,999 / 99,999,999
Scale	1 / 0.1 / 0.01 ※0.1 / 0.01 は Ver1.1.2 以降サポート
Units	19 : kWh
ObjectName	Integrated PowerNUIDXS

N=CH 番号(1~8) X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

(2) 有効電力 (ch1 種別値 030、ch2 種別値 031、ch3 種別値 032、ch4 種別値 033、ch5 種別値 034、ch6 種別値 035、ch7 種別値 036、ch8 種別値 037) ※Ver1.2.0 以降対応

AI オブジェクト

Property Identifier	値
HighLimit	214748.36
LowLimit	-214748.36
Units	48 : kW
ObjectName	Effective PowerNUIDXS

N=CH 番号(1~8) X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

4.2.5.11. DI ノード

本ノードは、使用する内容によって生成されるオブジェクトが異なります。

(1) DI 入力状態 (ch1 種別値 000、ch2 種別値 001) ※DI 使用時

BI オブジェクト

Property Identifier	値
ActiveText	on
InactiveText	off
ObjectName	DINUIDXS

N=CH 番号(1~4) X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

(2) パルスカウント (ch1 種別値 001、ch2 種別値 002) ※パルスカウント使用時

AC オブジェクト

Web 設定 (オプション情報) より、Max_Pres_Value を選択可能とする。

Property Identifier	値
Max_Pres_Value	999,999 / 9,999,999 / 99,999,999
Scale	1
Units	95 : no-units
ObjectName	Pulse CountN UIDXS

N=CH 番号(1~4) X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

(3) バッテリー電圧情報 (種別値 000)

MI オブジェクト

Property Identifier	値
NumberOfStates	3
AlarmValues	2
FaultValues	3
EventEnable	ToFault=true ToNormal=true ToOffnormal=true
StateText	[1]:High [2]:Low [3]:Critical →※ 2,3 で警報を出す。
ObjectName	Battery Remaining UIDXS

X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

4.2.5.12. DIO ノード

本ノードは、使用する内容によって生成されるオブジェクトが異なります。

- (1) DI 入力状態 (ch1 種別値 000、ch2 種別値 001、ch3 種別値 002、ch4 種別値 003) ※DIO 使用時
BI オブジェクト

Property Identifier	値
ActiveText	on
InactiveText	off
ObjectName	DONUIDXS

N=CH 番号(1~4) X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

- (2) DO 出力状態 (ch1 種別値 000、ch2 種別値 001、ch3 種別値 002、ch4 種別値 003) ※DIO 使用時
BO オブジェクト

Property Identifier	値
ActiveText	on
InactiveText	off
ObjectName	DINUIDXS

N=CH 番号(1~4) X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

- (3) パルスカウント (ch1 種別値 017、ch2 種別値 018、ch3 種別値 019、ch4 種別値 020) ※パルスカウン
ト使用時

AC オブジェクト

Web 設定 (オプション情報) より、Max_Pres_Value を選択可能とする。

Property Identifier	値
Max_Pres_Value	999,999 / 9,999,999 / 99,999,999
Scale	1
Units	95 : no-units
ObjectName	Pulse CountNUIDXS

N=CH 番号(1~4) X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

4.2.5.13. AI+DI ノード

本ノードは、使用する内容によって生成されるオブジェクトが異なります。

- (1) AI 状態 (ch1 種別値 017、ch2 種別値 018、ch3 種別値 019、ch4 種別値 020) ※AI 使用時
AI オブジェクト

Property Identifier	値
HighLimit	30
LowLimit	0
Units	2 : milliamperes 5 : volts ※最初に受信したパケットまたは、Web 追加登録時に指定された 単位で自動登録
ObjectName	AINUIDXS

N=CH 番号(1~4) X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

- (2) DI 状態 (ch1 種別値 000、ch2 種別値 001) ※DI 使用時
BI オブジェクト

Property Identifier	値
ActiveText	on
InactiveText	off
ObjectName	DINUIDXS

N=CH 番号(1~4) X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

4.2.5.14. AI ノード

(1) AI 状態 (ch1 種別値 017、ch2 種別値 018)

AI オブジェクト

Property Identifier	値
HighLimit	327.670
LowLimit	-327.680
Units	62 : °C
ObjectName	AINUIDXS

N=CH 番号(1~4) X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

(2) バッテリー電圧情報 (種別値 000)

MI オブジェクト

Property Identifier	値
NumberOfStates	3
AlarmValues	2
FaultValues	3
EventEnable	ToFault=true ToNormal=true ToOffnormal=true
StateText	[1]:High [2]:Low [3]:Critical →※ 2,3 で警報を出す。
ObjectName	Battery Remaining UIDXS

X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

4.2.5.15. AO ノード

(1) AI 状態 (ch1 種別値 017、ch2 種別値 018)

AI オブジェクト

Property Identifier	値
HighLimit	30
LowLimit	0
Units	2 : milliamperes 5 : volts ※最初に受信したパケットまたは、Web 追加登録時に指定された単位で自動登録
ObjectName	AINUIDXS

N=CH 番号(1~4) X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

(2) AO (ch1 種別値 000、ch2 種別値 001)

AO オブジェクト

Property Identifier	値
HighLimit	30
LowLimit	0
Units	2 : milliamperes 5 : volts ※最初に受信したパケットまたは、Web 追加登録時に指定された単位で自動登録
ObjectName	AONUIDXS

N=CH 番号(1~4) X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

4.2.5.16. 振動センサーノード

(1) 加速度 (種別値 013)

AI オブジェクト

Property Identifier	値
HighLimit	999.999
LowLimit	0.0
Units	166 : meters-per-second-par-second
ObjectName	Acceleration UID XS

 $X=UID$ 番号 $S=Web$ 設定の手動追加時指定のユニット名称

(2) 速度 (種別値 014)

AI オブジェクト

Property Identifier	値
HighLimit	999.999
LowLimit	0.0
Units	161 : millimeters-per-second
ObjectName	Velocity UID XS

 $X=UID$ 番号 $S=Web$ 設定の手動追加時指定のユニット名称

(3) 変位 (種別値 015)

AI オブジェクト

Property Identifier	値
HighLimit	999.999
LowLimit	0.0
Units	30 : millimeters
ObjectName	Displacement UID XS

 $X=UID$ 番号 $S=Web$ 設定の手動追加時指定のユニット名称

(4) バッテリー電圧情報 (種別値 000)

MI オブジェクト

Property Identifier	値
NumberOfStates	3
AlarmValues	2
FaultValues	3
EventEnable	ToFault=true ToNormal=true ToOffnormal=true
StateText	[1]:High [2]:Low [3]:Critical →※ 2,3 で警報を出す。
ObjectName	Battery Remaining UID XS

 $X=UID$ 番号 $S=Web$ 設定の手動追加時指定のユニット名称

4.2.5.17. CO2 センサーノード (バッテリータイプ)

(1) CO2 濃度 (種別値 004)

AI オブジェクト

Property Identifier	値
HighLimit	65,535
LowLimit	0.0
Units	96 : parts-per-million
ObjectName	CO2 Sensor UID XS

 $X=UID$ 番号 $S=Web$ 設定の手動追加時指定のユニット名称

(2) バッテリー電圧情報 (種別値 000)

MI オブジェクト

Property Identifier	値
NumberOfStates	3
AlarmValues	2
FaultValues	3
EventEnable	ToFault=true ToNormal=true ToOffnormal=true
StateText	[1]:High [2]:Low [3]:Critical →※ 2,3 で警報を出す。
ObjectName	Battery Remaining UIDXS

X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

4.2.5.18. 流量センサーノード

本ノードは、使用する内容によって生成されるオブジェクトが異なります。

- (1) ステータス (Bit0 種別値 020、Bit1 種別値 021、Bit2 種別値 022、Bit3 種別値 023、Bit4 種別値 024、Bit5 種別値 025、Bit6 種別値 026、Bit7 種別値 027、Bit8 種別値 028、Bit9 種別値 029、Bit10 値 030、Bit11 種別値 031、Bit12 種別値 032、Bit13 種別値 033、Bit14 種別値 034、Bit15 種別値 035)

BI オブジェクト

Property Identifier	値
ActiveText	on
InactiveText	off
ObjectName	Flow Sensor Status BitNUIDXS

N=CH 番号(1~4) X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

(2) 積算流量 (種別値 016)

AC オブジェクト

Web 設定 (オプション情報) より、Max_Pres_Value/Scale を選択可能とする。

Property Identifier	値
Max_Pres_Value	999,999 / 9,999,999 / 99,999,999
Scale	1 / 0.1
Units	195 : grams 39 : kilograms 41 : tons 82 : liters 80 : cubic-meters 40 : pounds-mass 79 : cubic-feet 83 : us-gallons 197 : milliliters ※最初に受信したパケットまたは、Web 追加登録時に指定された単位で自動登録を行う。
ObjectName	Integrated Flow UIDXS

X=UID 番号 S=Web 設定の手動追加時指定のユニット名称

(3) 瞬時流量 (種別値 016)

AI オブジェクト

Property Identifier	値
HighLimit	99999999.99
LowLimit	-99999999.99
Units	44 : kilograms-per-hour 156 : tons-per-hour 136 : liters-per-hour 135 : cubic-meters-per-hour 46 : pounds-mass-per-hour 191 : cubic-feet-per-hour 192 : us-gallons-per-hour ※最初に受信したパケットまたは、Web 追加登録時に指定された単位で自動登録を行う。
ObjectName	Instantaneous Flow Rate UID XS

 $X=UID$ 番号 $S=Web$ 設定の手動追加時指定のユニット名称

(4) バッテリー電圧情報 (種別値 000)

MI オブジェクト

Property Identifier	値
NumberOfStates	3
AlarmValues	2
FaultValues	3
EventEnable	ToFault=true ToNormal=true ToOffnormal=true
StateText	[1]:High [2]:Low [3]:Critical →※ 2,3 で警報を出す。
ObjectName	Battery Remaining UID XS

 $X=UID$ 番号 $S=Web$ 設定の手動追加時指定のユニット名称

4.2.5.19. 共通

(1) イベント通知用

NC オブジェクト

Property Identifier	値
RecipientList	ブロードキャスト指定
ObjectName	Event Notification-0

(2) デバイス情報

DV オブジェクト

Property Identifier	値
ObjectName	ミスター省エネ接続用 BACnet ゲートウェイ
Model_Name	BAS20
Vendor_Name	UNITEC Corp.
Vendor_Identifier	154
Firmware_Revision	X.X.X (アプリケーションバージョン)
Application_Software_Version	“ ”
Protocol_Services_Supported	以下が True である。 acknowledgeAlarm addListElement confirmedCOVNotification confirmedEventNotification deviceCommunicationControl i_Am i_Have readProperty readPropertyMultiple removeListElement subscribeCOV timeSynchronization unconfirmedCOVNotification unconfirmedEventNotification utcTimeSynchronization who_Has who_Is writeProperty writePropertyMultiple
Protocol_Object_Types_Supported	AI,AO,BI,BO,MI,DV,NC,AC が True
Max_APDU_Length_Accepted	1024
Segmentation_Supported	SEGMENTED_BOTH
APDU_Timeout	6000msec
Number_Of_APDU_Retries	3

4.3. データ変換機能

センサーノードから受信したデータは、割付けされた BACnet オブジェクトの **PresentValue** にセットされます。また、割付けされた BACnet オブジェクトの **PresentValue** に対しての書込みがあった場合、センサーノードに対して書き込み処理を行います。

4.3.1. データの読み出し

センサーノードより受信したパケット内のデータは、割付けされたオブジェクトの **PresentValue** プロパティにセットされます。基本的には受信したデータをそのまま **PresentValue** にセットしますが、AI+DI ノードの AI 値に限り「4.3.4AI データ変換 (Ver1.1.0 以降対応)」に記載されているデータ変換を設定することができます。

また、センサーノードからのデータ受信状況により **Reliability** プロパティが変化します。**Reliability** プロパティが取りうる値と変化する条件は下表のとおりです。

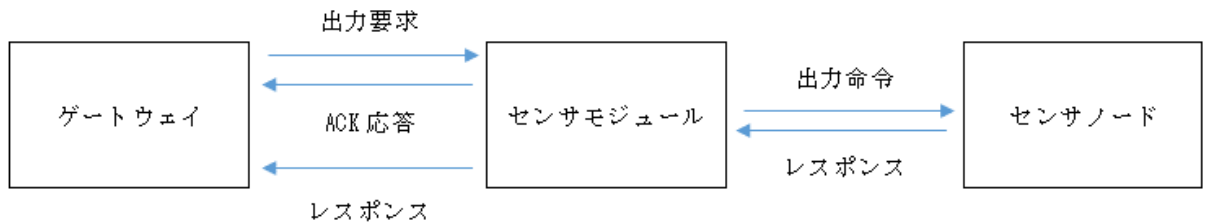
Reliability の値	条件
NoFaultDetected	正常なデータ値を受信した
NoSensor	一定時間パケットを 1 度も受信しなかった ※NoSensor までの時間は 10 分、20 分、30 分からいずれかを選択
UnreliableOther	一度もセンサーノードからのデータを受信していない、またはエラーを受信した
MultiStateFault	MI オブジェクトの PresentValue プロパティが FaultValues プロパティの値となった (バッテリー搭載ノードにおいて、残量が低下 (BLD2))
Open-Loop (※)	AI+DI ノードにおいて、AI データ変換の断線検知機能を有効にした際に、受信した値が 0.5mA 未満または 0.5V 未満だった

※Ver1.1.0 以降対応

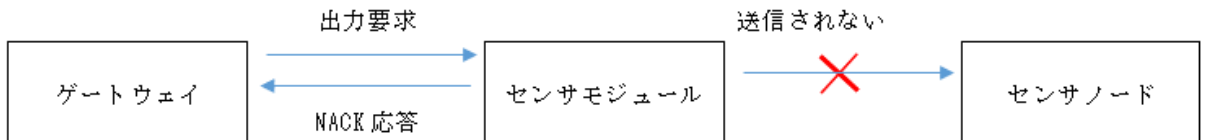
4.3.2. データの書き込み

割付けされたオブジェクトの **PresentValue** プロパティへ書き込みがあった場合、センサーノードの当該ポートへの出力要求パケットを送信します。基本的には **PresentValue** に書き込まれた値をそのままノードへ送信する動きとなりますが、AO ノードに限り「4.3.5AO データ変換 (Ver1.1.0 以降対応)」に記載されているデータ変換を設定することができます。センサーノードからのレスポンスパケットを受信した場合は、**Reliability** プロパティを **no_fault_detected** にし、レスポンスパケットが確認できない場合は、10 秒間隔で最大 2 回までリトライ送信を行います。

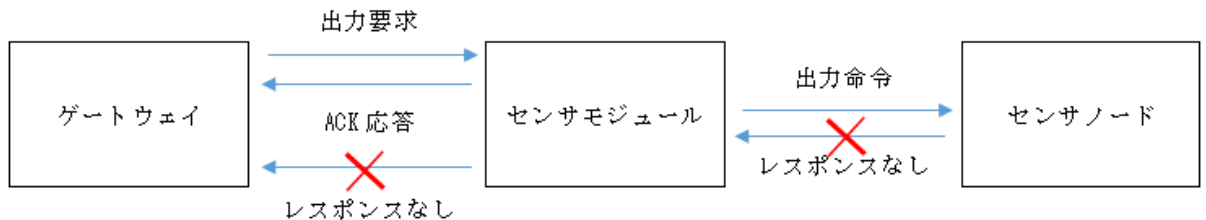
■出力パケット正常時



■出力パケット失敗時① (NACK を受信した)



■出力パケット失敗時② (ACK を受信したがレスポンスが無応答だった)



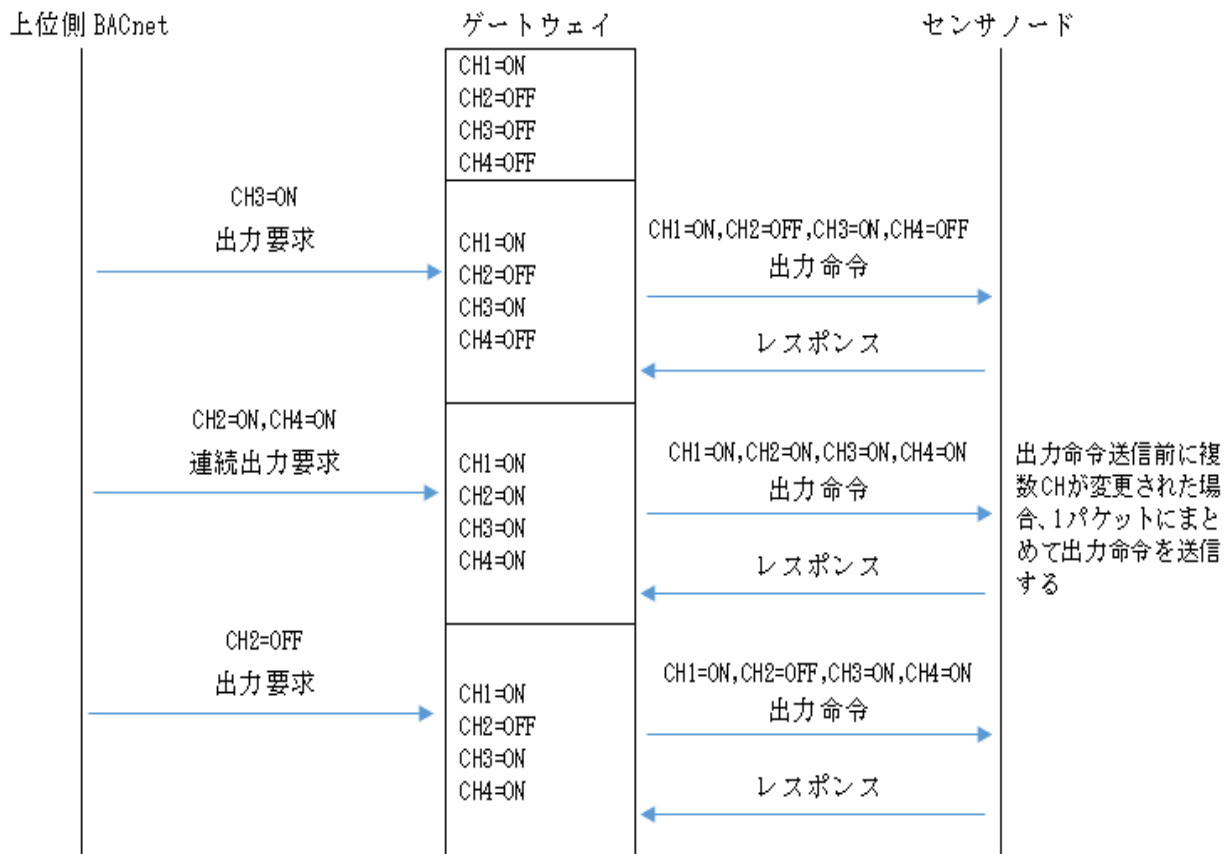
4.3.3. DO 出力データの書き込み

DO 出力命令は、4CH まとめたパケット情報となっているため、ゲートウェイにて各 CH の現在値(※)を保持しておき、1 つの CH に割付けされたオブジェクトの **PresentValue** プロパティへ書き込みがあった場合、他 CH の現在値を合わせて出力命令パケットを送信します。センサーノードからのレスポンスパケットが確認できない時は 10 秒間隔で最大 2 回までリトライ送信を行います。新たな DO 出力要求があった場合は、リトライを中止し、新しい出力要求に対する処理を継続します。

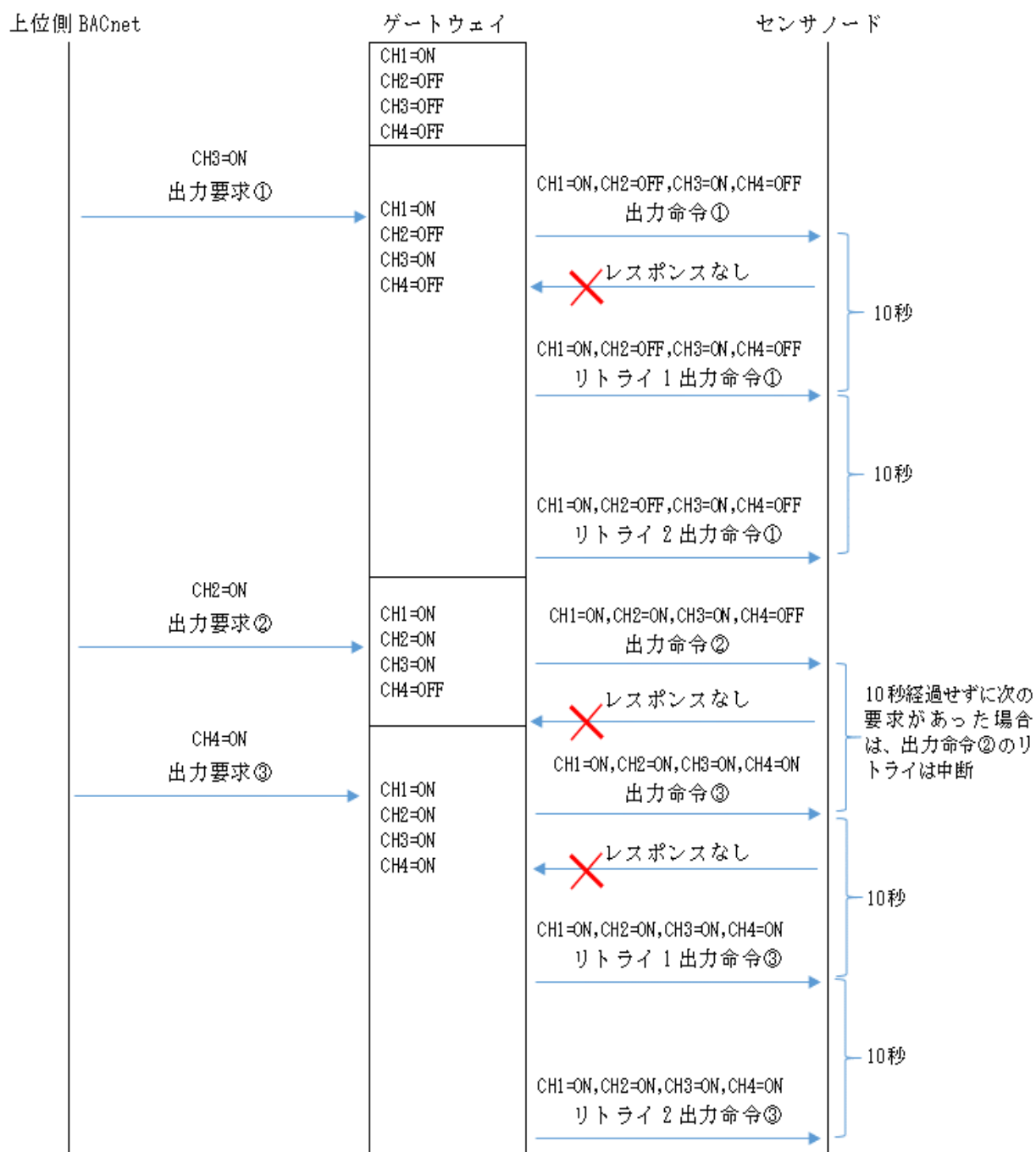
また、センサーノード側への出力命令が送信される前に、複数 CH の DO 出力要求があった場合は、各 CH の現在値を 1 パケットにまとめた出力命令を送信します。

※) 書き込みのあった **PresentValue** プロパティの値

■出力パケット正常時



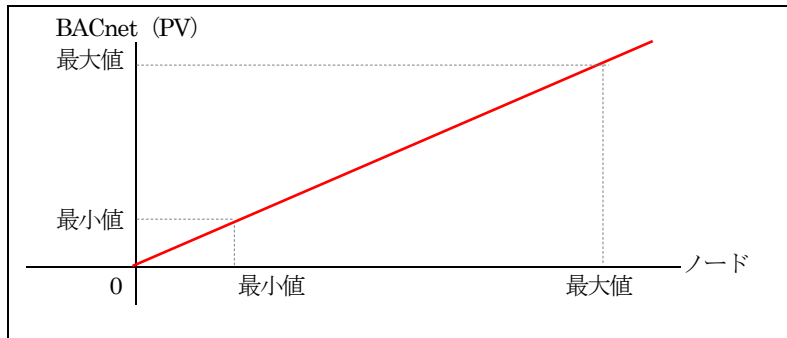
■出力パケットリトライ時



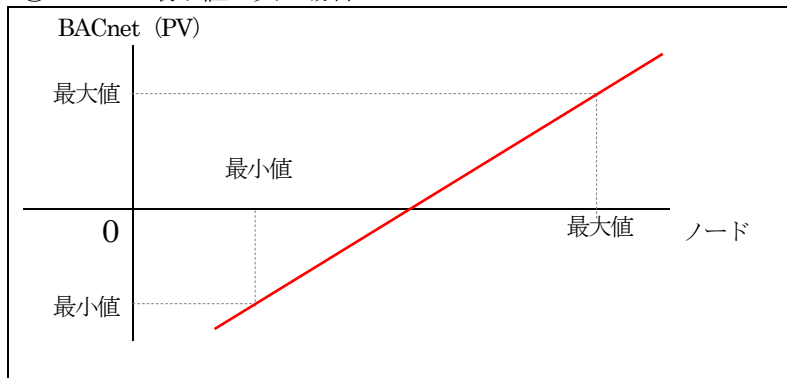
4.3.4. AI データ変換 (Ver1.1.0 以降対応)

登録されているノードが AI+DI ノード、AO ノードの場合、ユーザにてデータ変換定義を設定し、無線センサーから受信した mA または V 値を指定した値に変換することができます。変換定義は、下図に示した通り、ノード側の最大/最小値と BACnet 側の最大/最小値をそれぞれ指定することで決定されます。

①BACnet 最小値が正の場合



②BACnet 最小値が負の場合



BACnet 側のみ負の数も指定可能であり、変換設定で指定した範囲外の値を取得した場合も、エラーとはせず、変換式にあてはめデータ変換を行ないます。ただし、断線検知を行う設定をした場合に限り、受信した値が 0.5mA 未満もしくは 0.5V 未満であった場合、PV へのセットは行わず、断線と判断します。BACnet 側への断線検知通知は Reliability プロパティを Open-Loop に変更することによる Fault Event で行ないます。

データ変換後の BACnet 側の PV 値に対する単位は BACnet で規定されている BACnetEngineeringUnits(※)の値を指定することができます。単位の指定は CSV ファイルまたは設定用 WEB ページ経由で行うことができます。

※BACnetEngineeringUnits については「4.3.6BACnetEngineeringUnits 一覧」を参照

変換例は以下のとおりです。

(例)センサー側の 4-20mA を BACnet 側では -100.0~100.0 に変換したい場合

ノード側最小値：4 ノード側最大値：20 BACnet 側最小値：-100 BACnet 側最大値：100

4.3.5. AO データ変換 (Ver1.1.0 以降対応)

登録されているノードが AO ノードの場合に限り、ユーザにてデータ変換定義を設定し、BACnet 側から書き込まれた値を指定した値に変換し、無線センサー側に送信することができます。変換定義は、AI データ変換と同様に、ノード側の最大/最小値と BACnet 側の最大/最小値をそれぞれ指定することで決定されます。変換例は AI データ変換で記載した図のとおりです。

BACnet 側の PV 値に対する単位も AI データ変換と同様に BACnet で規定されている BACnetEngineeringUnits(※)の値を指定することができます。単位の指定は CSV ファイルまたは設定用 WEB ページ経由で行うことができます。

※BACnetEngineeringUnits については「4.3.6BACnetEngineeringUnits 一覧」を参照

4.3.6. BACnetEngineeringUnits 一覧

BACnetEngineeringUnits の値は以下のとおりです。

番号	単位	番号	単位
0	square_meters	37	luxes
1	square_feet	38	foot_candles
2	milliamperes	39	kilograms
3	amperes	40	pounds_mass
4	ohms	41	tons
5	volts	42	kilograms_per_second
6	kilovolts	43	kilograms_per_minute
7	megavolts	44	kilograms_per_hour
8	volt_amperes	45	pounds_mass_per_minute
9	kilovolt_amperes	46	pounds_mass_per_hour
10	megavolt_amperes	47	watts
11	volt_amperes_reactive	48	kilowatts
12	kilovolt_amperes_reactive	49	megawatts
13	megavolt_amperes_reactive	50	btus_per_hour
14	degrees_phase	51	horsepower
15	power_factor	52	tons_refrigeration
16	joules	53	pascals
17	kilojoules	54	kilopascals
18	watt_hours	55	bars
19	kilowatt_hours	56	pounds_force_per_square_inch
20	btus	57	centimeters_of_water
21	therms	58	inches_of_water
22	ton_hours	59	millimeters_of_mercury
23	joules_per_kilogram_dry_air	60	centimeters_of_mercury
24	btus_per_pound_dry_air	61	inches_of_mercury
25	cycles_per_hour	62	degrees_Celsius
26	cycles_per_minute	63	degrees_Kelvin
27	hertz	64	degrees_Fahrenheit
28	grams_of_water_per_kilogram_dry_air	65	degree_days_Celsius
29	percent_relative_humidity	66	degree_days_Fahrenheit
30	millimeters	67	years
31	meters	68	months
32	inches	69	weeks
33	feet	70	days
34	watts_per_square_foot	71	hours
35	watts_per_square_meter	72	minutes
36	lumens	73	seconds

番号	単位	番号	単位
74	meters_per_second	125	kilojoules_per_kilogram
75	kilometers_per_hour	126	megajoules
76	feet_per_second	127	joules_per_degree_Kelvin
77	feet_per_minute	128	joules_per_kilogram_degree_Kelvin
78	miles_per_hour	129	kilohertz
79	cubic_feet	130	megahertz
80	cubic_meters	131	per_hour
81	imperial_gallons	132	milliwatts
82	liters	133	hectopascals
83	us_gallons	134	millibars
84	cubic_feet_per_minute	135	cubic_meters_per_hour
85	cubic_meters_per_second	136	liters_per_hour
86	imperial_gallons_per_minute	137	kilowatt_hours_per_square_meter
87	liters_per_second	138	kilowatt_hours_per_square_foot
88	liters_per_minute	139	megajoules_per_square_meter
89	us_gallons_per_minute	140	megajoules_per_square_foot
90	degrees_angular	141	watts_per_square_meter_degree_kelvin
91	degrees_Celsius_per_hour	142	cubic_feet_per_second
92	degrees_Celsius_per_minute	143	percent_obscuracion_per_foot
93	degrees_Fahrenheit_per_hour	144	percent_obscuracion_per_meter
94	degrees_Fahrenheit_per_minute	145	milliohms
95	no_units	146	megawatt_hours
96	parts_per_million	147	kilo_btus
97	parts_per_billion	148	mega_btus
98	percent	149	kilojoules_per_kilogram_dry_air
99	percent_per_second	150	megajoules_per_kilogram_dry_air
100	per_minute	151	kilojoules_per_degree_Kelvin
101	per_second	152	megajoules_per_degree_Kelvin
102	psi_per_degree_Fahrenheit	153	newton
103	radians	154	grams_per_second
104	revolutions_per_minute	155	grams_per_minute
105	currency1	156	tons_per_hour
106	currency2	157	kilo_btus_per_hour
107	currency3	158	hundredths_seconds
108	currency4	159	milliseconds
109	currency5	160	newton_meters
110	currency6	161	millimeters_per_second
111	currency7	162	millimeters_per_minute
112	currency8	163	meters_per_minute
113	currency9	164	meters_per_hour
114	currency10	165	cubic_meters_per_minute
115	square_inches	166	meters_per_second_per_second
116	square_centimeters	167	amperes_per_meter
117	btus_per_pound	168	amperes_per_square_meter
118	centimeters	169	ampere_square_meters
119	pounds_mass_per_second	170	farads
120	delta_degrees_Fahrenheit	171	henrys
121	delta_degrees_Kelvin	172	ohm_meters
122	kilohms	173	siemens
123	megohms	174	siemens_per_meter
124	millivolts	175	teslas

番号	単位	番号	単位
176	volts_per_degree_Kelvin	225	gray
177	volts_per_meter	226	milligray
178	webers	227	microgray
179	candelas	228	sieverts
180	candelas_per_square_meter	229	millisieverts
181	degrees_Kelvin_per_hour	230	microsieverts
182	degrees_Kelvin_per_minute	231	microsieverts_per_hour
183	joule_seconds	232	decibels_a
184	radians_per_second	233	nephelometric_turbidity_unit
185	square_meters_per_Newton	234	pH
186	kilograms_per_cubic_meter	235	grams_per_square_meter
187	newton_seconds	236	minutes_per_degree_kelvin
188	newtons_per_meter	512	mmH2O
189	watt_per_meter_per_degree_Kelvin	513	mmAq
190	micro_siemens	514	kg/cm2
191	cubic_feet_per_hour	515	mH2O
192	us_gallons_per_hour	516	MPa
193	kilometers	517	GPa
194	micrometers	518	GJ
195	grams	519	kcal/kg
196	milligrams	520	dB
197	milliliters	521	°CDP
198	milliliters_per_second	522	°CDB
199	decibels	523	°CWB
200	decibels_millivolt	524	回
201	decibels_volt	525	gal
202	millisiemens	526	klx
203	watt_hours_reactive	527	kl
204	kilowatt_hours_reactive	528	個/cf
205	megawatt_hours_reactive	529	kA
206	millimeters_of_water	530	μS/cm
207	per_mille	531	MJ/h
208	grams_per_gram	532	GJ/h
209	kilograms_per_kilogram	533	Mcal/h
210	grams_per_kilogram	534	Gcal/h
211	milligrams_per_gram	535	J/h
212	milligrams_per_kilogram	536	kcal
213	grams_per_milliliter	537	Mcal
214	grams_per_liter	538	Gcal
215	milligrams_per_liter	539	pH
216	micrograms_per_liter	540	kcal/h
217	grams_per_cubic_meter	541	kJ/h
218	milligrams_per_cubic_meter	542	kvarh
219	micrograms_per_cubic_meter	543	Nm3/h
220	nanograms_per_cubic_meter	544	kl/h
221	grams_per_cubic_centimeter	545	%MV
222	becquerels		
223	kilobecquerels		
224	megabecquerels		

4.4. BACnet/IP 応答機能

ビル管理システムからの Read/Write リクエストに対して応答を返します。

集中した Write リクエストに対するセンサーノード出力パケットのバッファリングは、最大 400 件です。それを超えての Write リクエストに対しては、エラー (device:devicebusy) で応答します。

4.5. COV/EVENT 通知機能

中央監視装置などからの Read/Write リクエストに対して応答する機能とは別に、値の変化通知 (COV) やアラーム通知 (EVENT) を行うことができます。

4.5.1. COV 設定

各オブジェクトの UnsolicitedCOV プロパティを「変化時のみ」に設定することで、BACnet 規格に則った COV を通知することができます。UnsolicitedCOV プロパティの内容は以下のとおりです。

項目	内容
送信なし	送信しない。
変化時のみ	変化時のみ送信する。
変化時および周期送信	変化時と COVSendInterval プロパティで指定した周期毎に送信する。

4.5.1.1. 設定手順

① 当該 BACnet オブジェクトの「プロパティ情報」画面にて、9003 UnsolicitedCOV の[編集]ボタンをクリックします。

130	EventTimeStamps	Array要素数 3	変更
	[1]	編集	{{{XX/XX/XX XX}-{XX:XX:XX.XX}}}
	[2]	編集	{{{XX/XX/XX XX}-{XX:XX:XX.XX}}}
	[3]	編集	{{{XX/XX/XX XX}-{XX:XX:XX.XX}}}
168	ProfileName	編集	変更
9002	IntrinsicEventDisable	編集	False 変更
9003	UnsolicitedCOV	編集	送信無し 変更
9006	COVSendInterval	編集	0 変更

② UnsolicitedCOV 変更ダイアログで、「変化時のみ」を選択し、[更新]ボタンをクリックします。

AI-1 UnsolicitedCOV

変化時のみ ▼

更新 閉じる

4.5.2. EVENT 設定

各オブジェクトの関連プロパティを設定することで、BACnet 規格に則った EVENT を通知することができます。

4.5.2.1. AI/AO オブジェクト

下記のプロパティを設定してください。

ObjectName	PropertyName	内容
Analog Input	HighLimit	Present_Value がこの値を超えたときに High_Limit イベント状態になる。
	LowLimit	Present_Value がこの値を下回ったときに Low_Limit イベント状態になる。
	TimeDelay	値の変化から、イベント状態と認識するまでの猶予を指定する。(秒) 値の変化時に即時通知する場合は 0 を指定する。
	Deadband	イベント状態となってから、High_Limit 以下および Low_Limit 以上に設ける不感帯の範囲を指定する。
	LimitEnable	上下限イベント状態の検出をするか否かを指定する。 Event 通知を発行する場合は、通知するイベントに対応するビットを T に設定する。
	EventEnable	イベント状態を検出したときに、Event 通知を発行するか否かを指定する。 Event 通知を発行する場合は、通知するイベントに対応するビットを T に設定する。
Notification Class	NotificationClass	当該オブジェクトからの Event の通知先を管理している Notification Class を指定する。
	RecipientList	送信する Event の「宛先」と、宛先が有効である「日時」などを指定する。詳細は、「4.5.2.5NC オブジェクト RecipientList プロパティ」を参照する。

4.5.2.2. BI オブジェクト

下記のプロパティを設定してください。

ObjectName	PropertyName	内容
Binary Input	AlarmValue	Present_Value がこの値と一致した時、OffNormal イベント状態になる。
	EventEnable	イベント状態を検出したときに、Event 通知を発行するか否かを指定する。 Event 通知を発行する場合は、通知するイベントに対応するビットを T に設定する。
	TimeDelay	値の変化から、イベント状態と認識するまでの猶予を指定する。(秒) 値の変化時に即時通知する場合は 0 を指定する。
	NotificationClass	当該オブジェクトからの Event の通知先を管理している Notification Class を指定する。
Notification Class	RecipientList	送信する Event の「宛先」と、宛先が有効である「日時」などを指定。詳細は、「4.5.2.5NC オブジェクト RecipientList プロパティ」を参照する。

4.5.2.3. BO オブジェクト

下記のプロパティを設定してください。

ObjectTypeName	PropertyName	内容
Binary Output	FeedbackValue	Present_Value とこの値が一致していない時、状態不一致状態となり、OffNormal イベント状態になる。
	EventEnable	イベント状態を検出したときに、Event 通知を発行するか否かを指定。 Event 通知を発行する場合は、通知するイベントに対応するビットを T に設定。
	TimeDelay	値の変化から、イベント状態と認識するまでの猶予を指定。(秒) 値の変化時に即時通知する場合は 0 を指定。
	NotificationClass	当該オブジェクトからの Event の通知先を管理している Notification Class を指定。
Notification Class	RecipientList	送信する Event の「宛先」と、宛先が有効である「日時」などを指定。詳細は、「4.5.2.5NC オブジェクト RecipientList プロパティ」を参照。

4.5.2.4. MI オブジェクト

下記のプロパティを設定してください。

※バッテリー電圧情報は、自動で EVENT を有効とする設定を行ないます。

ObjectTypeName	PropertyName	内容
Multi-State Input	AlarmValues	Present_Value がこの値のいずれかと同値となったときに OFFNORMAL イベント状態になる。
	FaultValues	Present_Value がこの値のいずれかと同値となったときに FAULT イベント状態になる。
	TimeDelay	値の変化から、イベント状態と認識するまでの猶予を指定する。(秒) 値の変化時に即時通知する場合は 0 を指定する。
	EventEnable	イベント状態を検出したときに、Event 通知を発行するか否かを指定する。 Event 通知を発行する場合は、通知するイベントに対応するビットを T に設定する。
	NotificationClass	当該オブジェクトからの Event の通知先を管理している Notification Class を指定する。
Notification Class	RecipientList	送信する Event の「宛先」と、宛先が有効である「日時」などを指定する。詳細は、「4.5.2.5NC オブジェクト RecipientList プロパティ」を参照する。

4.5.2.5. NC オブジェクト RecipientList プロパティ

4.5.2.6. 設定手順

- ① RecipientList プロパティの[追加]ボタンをクリックします。

[3]		編集	0
102	RecipientList	追加	Sequence数 0
168	ProfileName	編集	

- ② RecipientList プロパティ設定ダイアログで下記表に従って値を入力し[更新]ボタンをクリックします。

NC-1 RecipientList

Recipient	DeviceID	Device	0
ValidDays	<input checked="" type="checkbox"/> 月 <input checked="" type="checkbox"/> 火 <input checked="" type="checkbox"/> 水 <input checked="" type="checkbox"/> 木 <input checked="" type="checkbox"/> 金 <input checked="" type="checkbox"/> 土 <input checked="" type="checkbox"/> 日		
FromTime	0時	0分	0秒 0/100秒
ToTime	23時	59分	59秒 99/100秒
ProcessID	1		
IssueConfirmed	False		
Transitions	<input checked="" type="checkbox"/> ToOffNormal <input checked="" type="checkbox"/> ToFault <input checked="" type="checkbox"/> ToNormal		

更新

項目	内容
Recipient	送信先を DeviceID または BACnetAddress で指定する。 DeviceID の場合、右端のテキストボックスに送信先 Device のインスタンス番号を入力する。 BACnetAddress の場合、NetworkNo と MacAddress を指定する。 ※ブロードキャスト指定したい場合は、BACnetAddress を選択し、MacAddress の OctetCount を 0 に設定してください。
ValidDays	Event 送信を有効にする曜日に <input checked="" type="checkbox"/> を入れる。
FromTime	Event 送信を有効とする開始時刻を指定する。
ToTime	Event 送信を有効とする終了時刻を指定する。
ProcessID	Event に含める ProcessID を指定する。
IssueConfirmed	Event 送信先の応答が必要かどうかを選択して <input checked="" type="checkbox"/> を入れる。 False : 送信先の応答を要求しない UnconfirmedEventNotification を送信する。 True : 送信先の応答を要求する ConfirmedEventNotification を送信する。
Transitions	送信する Event の種類に <input checked="" type="checkbox"/> を入れる。

4.6. センサーノード送受信ログ出力機能

本製品からセンサーノードに送信するパケットおよび、センサーノードから受信したパケットのログを TCP/IP 経由で出力を行うことができます。本製品は TCP サーバーとして待機し、クライアントからの接続があった場合にログの送信を行ないます。

ポートは 16000 を使用し、タイムスタンプを含まないパケット内容をそのままの状態を送信します。

4.7. BACnet プロパティ値保持機能

BACnet プロパティ値をバックアップ保存し、再起動時にバックアップ保存した BACnet プロパティ値を復元して運転を開始することができます。復元対象は、PresentValue、Reliability、StatusFlags、EventState を除いたプロパティです。

バックアップ保存は以下のタイミングで行います。

- ・センサーノードの追加や削除、変更を行った場合
- ・Web 設定画面より BACnet プロパティ値の設定変更を行った場合

4.8. Web コンフィギュレーション設定機能

本製品の LAN コネクタに PC を接続し、PC の Web ブラウザを起動することで、ブラウザ画面上から本製品の設定や状態値を参照することができます。

4.8.1. 動作環境

Microsoft 社製の Internet Explorer バージョン 11(以下 IE と略す)の使用を推奨します。その他の Web ブラウザの動作確認状況は以下のとおりです。

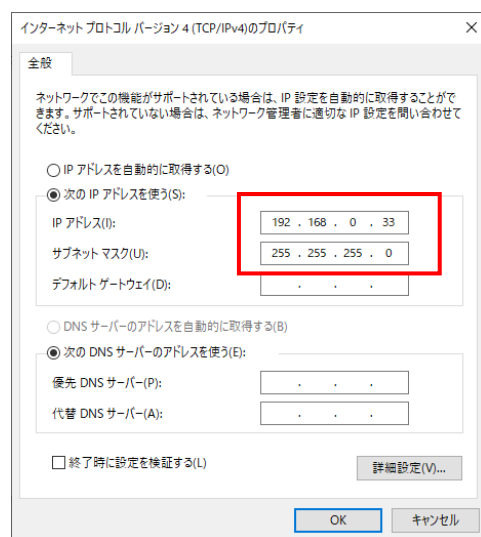
Web ブラウザ	動作確認バージョン
Internet Explorer	11
Microsoft Edge	44
Chrome	81

4.8.2. PC のネットワーク情報設定

PC から本デバイスに接続するため、下記手順に従って PC のネットワーク情報を変更します。

<手順>

- 1) 「コントロールパネル」から、「ネットワークと共有センター」を選択する。
- 2) 「ローカルエリア接続」を選択して、「ローカルエリア接続の状態」ダイアログを表示させる。
- 3) [プロパティ] ボタンをクリックして「ローカルエリア接続のプロパティ」ダイアログを表示させる。
- 4) [インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4)] を選択して [プロパティ] ボタンをクリックする。
- 5) 下図ダイアログにおいて、「次の IP アドレスを使う」を選択し、IP アドレス (*1) とサブネットマスク (*2) を設定して [OK] ボタンをクリックする。
- 6) 「ローカルエリア接続のプロパティ」ダイアログで、[OK] ボタンをクリックし、ダイアログを閉じる。



【注意】

(*1)、(*2) IP アドレスとサブネットマスクは、下記を参考に設定してください。

(例)

	IP アドレス (*1) (ネットワーク部)	IP アドレス(*1) (ホスト部)	サブネットマスク(*2)
本デバイスの設定	192.168.0 (デフォルト値)	254 (デフォルト値)	255.255.255.0 (デフォルト値)
PC の設定	192.168.0	33	255.255.255.0
備考	同じ値にする。	本デバイスや、その他の 接続機器と重複しないよう に設定する。	PC のサブネットマスク は、本デバイスに合わせて設 定する。

4.8.3. 接続情報

Web コンフィギュレーション機能に接続するための URL は次のとおりです。

項目	内容	備考
URL	http://xxx.xxx.xxx.xxx:8080	xxx は本デバイスの IP アドレス 出荷時は以下の IP アドレス 192.168.0.254 (例) IP アドレスが 192.168.1.254 の場合 http://192.168.1.254:8080

4.8.4. ログイン情報

Web コンフィギュレーション機能にログインするための IP アドレスおよびユーザ名、パスワードは次のとおりです。

項目	内容	備考
アドレス	http://192.168.0.254:8080	初期設定時※
ユーザ名	admin	初期設定時
パスワード	password	初期設定時

※ミスター省エネ BACnet ゲートウェイの IP アドレスを変更した場合は、変更した IP アドレスでアクセスしてください。

4.8.5. コンフィギュレーション機能一覧

コンフィギュレーション機能のメニュー構成と概要は以下のとおりです。

メニュー		概要
センサノード一覧		登録されているセンサー情報を表示する。また、センサー情報の追加、削除が可能である。
BACnet オブジェクト一覧		BACnet オブジェクト一覧およびプロパティ値を表示の参照、設定変更が可能である。また、オブジェクトリスト授受用 CSV ファイルを取得することができる。
BACnet デバイス一覧		ネットワーク上で認識しているデバイスの一覧を表示する。
ネットワーク情報		IP アドレス、BACnet/IP、センサーとの通信パラメータを表示、および設定変更が可能である。
ユーザ情報		Web 機能ログイン用ユーザ情報の設定変更が可能である。
ログ情報	BACnet 通信	BACnet/IP 通信ログを表示する。
	センサノード通信	センサーノードとの通信ログを表示する。
	プログラム	本製品の動作状況を表示する。
メンテナンス		BACnet/IP 通信の制御、再起動、初期化が可能である。
オプション情報		Scale 変換、自動登録削除等のオプション設定が可能である。

4.8.6. センサノード一覧

「センサノード一覧」メニューを選択すると、現在登録されているセンサーノードを表示します。

(画面イメージ)

センサノード一覧							
変更しました。							
センサノード登録ファイル						ダウンロード	
参照...						アップロード	
端末追加							
			ユニットID	ユニットType	ユニット名称	通信状態	
[編集]	BACnet	データ変換	3	DIO	DIO ノード	正常	[削除]
[編集]	BACnet	データ変換	6	AIDI AIのみ	AI ノード	未受信	[削除]
[編集]	BACnet	データ変換	7	AO	AO ノード	未受信	[削除]

(説明)

項目	内容
センサノード登録ファイル [ダウンロード]ボタン	登録されているセンサーノード情報を CSV ファイルとして取得ができる。 ※CSV ファイルの詳細は「5.1.1 センサノード登録ファイル」を参照する。
センサノード登録ファイル [アップロード]ボタン	すべてのセンサーノード情報を削除し、指定したセンサノード登録 CSV ファイルより登録ができる。
[端末追加]ボタン	センサー情報の追加登録ができる。停止中のみ操作可能である。
[編集]ボタン	ユニット名称編集画面より、当該センサーのユニット名称、単位情報を編集ができる。 停止中のみ編集可能である。。
[BACnet]ボタン	当該センサーに割付けられている BACnet Object 一覧を表示する。
[データ変換]ボタン	データ変換設定画面を表示する。(Ver1.1.0以降対応) AI+DI ノードの AI 使用時または AO ノードのみ選択が可能。
ユニット ID	センサーの UID を表示する。
ユニット Type	センサーの種別を表示する。
ユニット名称	センサーの手動登録および、[編集]ボタンより入力したユニット名称を表示する。
通信状態	センサーとの通信状態を表示する。 未受信：起動直後で、パケットを受信していない状態 正常：パケットの受信を確認できている状態 通信エラー：NoSensor 判定時間内にパケットの受信を確認できなかった状態
[削除]ボタン	当該センサー情報を削除する。停止中のみ削除可能である。

(1) センサノード変更画面
(画面イメージ)

The image displays three sequential screenshots of the 'センサノード変更' (Sensor Node Change) web interface. Each screenshot shows a form for editing a specific sensor node.

- Top Screenshot:** Unit ID is 1, Unit Type is '温度・湿度' (Temperature/Humidity), and Unit Name is '1F温湿度'. Buttons for '更新' (Update) and '取消' (Cancel) are at the bottom.
- Middle Screenshot:** Unit ID is 6, Unit Type is 'AIDI AIのみ' (AIDI AI only), and Unit Name is 'AIノード'. It includes additional fields for CH1 through CH4 units (all set to 'BACnetEngineeringUnits'). Buttons for '更新' and '取消' are at the bottom.
- Bottom Screenshot:** Unit ID is 7, Unit Type is '流量' (Flow), and Unit Name is empty. It features checkboxes for '機能' (Function): '積算流量' (checked), '瞬時流量' (checked), and '流量ステータス' (unchecked). Below are dropdown menus for '積算流量 単位' (set to 'cubic-meters') and '瞬時流量 単位' (set to 'liters-per-hour'). Buttons for '更新' and '取消' are at the bottom.

(説明)

項目	内容
ユニット名称	任意でユニット名称を指定する。 割付け BACnet Object の ObjectName に付加する情報となる。
CH1～CH4 単位	各 CH の AI 値単位を指定する。 ※Ver1.1.0 以降より BACnetEngineeringUnits の値を単位指定 ※AI+DI、AO ユニットを選択した時に有効である。(AO ユニットは CH1 と 2 のみ) ※BACnetEngineeringUnits については「4.3.6BACnetEngineeringUnits 一覧」を参照
機能	必要となる機能（積算流量/瞬時流量/流量ステータス）をチェックする。1 つ以上選択する必要がある。※流量ユニットを選択した時に有効である。
積算/瞬時流量単位	積算/瞬時流量単位を指定する。※流量ユニットを選択した時に有効である。
[更新]ボタン	編集したユニット名称を登録する。
[取消]ボタン	編集内容を反映せずに、「センサノード一覧」画面に戻る。

- (2) 割付けられている BACnet Object 画面
(画面イメージ)

BACnet Object: UID1 温度・湿度 1F温湿度				
戻る				
	ObjectID	ObjectName	PresentValue	StatusFlags
プロパティ情報	AI-1	Temperature Sensor UID1 1F温湿度	23.900000	(FFFF)
プロパティ情報	AI-1001	Humidity Sensor UID1 1F温湿度	68.800003	(FFFF)
プロパティ情報	MI-1	Battery Remaining UID1 1F温湿度	1	(FFFF)

(説明)

項目	内容
[戻る]ボタン	「センサノード一覧」画面に戻る。
[プロパティ情報]ボタン	当該 BACnet Object のプロパティ情報一覧の参照、設定ができる。 ※「BACnet オブジェクト一覧」画面より参照する「プロパティ情報」画面と同じである。
ObjectID	オブジェクト識別子を表示する。
ObjectName	オブジェクト名称を表示する。
PresentValue	現在値を表示する。
StatusFlags	ステータスを表示する。

- (3) データ変換画面 (Ver1.1.0 以降対応)
(画面イメージ)

データ変換 UID6 AIノード							
戻る							
	CH	データ変換	断線検出	ノード最小値	ノード最大値	BACnet最小値	BACnet最大値
編集	1	あり	あり	4.000000	20.000000	0.000000	100.000000
編集	2	なし	-	-	-	-	-
編集	3	なし	-	-	-	-	-
編集	4	なし	-	-	-	-	-

(説明)

項目	内容
[戻る]ボタン	「センサノード一覧」画面に戻る。
[編集]ボタン	当該 CH のデータ変換設定画面に移行する。
CH	CH 番号を表示する。
データ変換	データ変換の設定状態を表示する。
断線検出	データ変換設定時に断線検出をするかしないかを表示する。
ノード最大値/最小値	データ変換設定時のノード側最小/最大値を表示する
BACnet 最小値/最大値	データ変換設定時の BACnet 側最小/最大値を表示する

(4) データ変換編集画面 (Ver1.1.0 以降対応)
(画面イメージ)

データ変換変更 CH-1

データ変換

行う

▼

断線検出

行う

▼

ノード最小値(0.000~30.000)

4.000

ノード最大値(0.000~30.000)

20.000

BACnet最小値

0.000

BACnet最大値

100.000

更新

取消

(説明)

項目	内容
データ変換	データ変換を行うか行わないかを選択する。
断線検出	断線検出を行うか行わないかを選択する。
ノード最大値/最小値	データ変換設定時のノード側最小/最大値を指定する。 範囲：0～30.000 最大値＞最小値にする必要がある。
BACnet 最小値/最大値	データ変換設定時の BACnet 側最小/最大値を指定する。 最大値＞最小値にする必要がある。
[更新]ボタン	指定した変換パラメータを反映させる。
[取消]ボタン	設定変更をキャンセルする。

(5) センサノード追加画面
(画面イメージ)

センサノード追加

ユニットID (1~254)

5

ユニットType

温度・湿度

ユニット名称

追加

取消

センサノード追加

ユニットID (1~254)

6

ユニットType

AIDI

ユニット名称

CH1 単位(BACnetEngineeringUnits)

2

CH2 単位(BACnetEngineeringUnits)

5

CH3 単位(BACnetEngineeringUnits)

2

CH4 単位(BACnetEngineeringUnits)

5

センサノード追加

ユニットID (1~254)

7

ユニットType

流量

ユニット名称

機能

☒ 積算流量

☒ 瞬時流量

☒ 流量ステータス

積算流量 単位

grams

瞬時流量 単位

us-gallons-per-hour

追加

取消

(説明)

項目	内容
ユニット ID	UID を指定する。
ユニット Type	ユニット種別を選択する。
ユニット名称	任意でユニット名称を指定する。 割付け BACnet Object の ObjectName に付加する情報となる。
CH1～CH4 単位	各 CH の AI 値単位を指定する。 ※Ver1.1.0以降より BACnetEngineeringUnits の値を単位指定 ※AI+DI、AO ユニットを選択した時に有効である。(AO ユニットは CH1 と 2 のみ) ※BACnetEngineeringUnits については「4.3.6BACnetEngineeringUnits 一覧」を参照
機能	必要となる機能（積算流量/瞬時流用/流量ステータス）をチェックする。1 つ以上選択する必要がある。※流量ユニットを選択した時に有効である。
積算/瞬時流量単位	積算/瞬時流量単位を指定する。※流量ユニットを選択した時に有効である。
[追加]ボタン	編集し端末情報を登録する。
[取消]ボタン	編集内容を反映せずに、端末追加画面を閉じる。

4.8.7. BACnet オブジェクト一覧

「BACnet オブジェクト一覧」メニューを選択すると、現在登録されているセンサーノードに割付けられている BACnet オブジェクトの一覧をオブジェクトのタイプごとに表示します。

また、オブジェクトリスト授受用 CSV ファイルの取得が可能です。

(画面イメージ)

	ObjectType	登録数
一覧表示	AnalogInput	9
一覧表示	AnalogOutput	0
一覧表示	BinaryInput	18
一覧表示	BinaryOutput	0
一覧表示	MultiStateInput	4
一覧表示	Accumulator	2
一覧表示	NotificationClass	1
一覧表示	Device	1

BACnetObject定義ファイル

オブジェクトリスト授受用CSVファイル取得 ダウンロード

(説明)

項目	内容
[一覧表示]ボタン	当該オブジェクトタイプのオブジェクト一覧を表示する。
[追加]ボタン	BACnet Object を追加することができる。
ObjectType	オブジェクトタイプを表示する。
登録数	当該オブジェクトタイプの登録数を表示する。
BACnetObject 定義ファイル [ダウンロード]ボタン	オブジェクトリスト授受用 CSV ファイルを取得することができる。

(1) 一覧表示画面

「BACnet オブジェクト一覧」画面より[一覧表示]ボタンをクリックすると、当該オブジェクトタイプのオブジェクトの一覧を表示します。

(画面イメージ)

BACnet Object: MultiStateInput				
戻る	先頭ページ	前ページ	次ページ	最終ページ
	Object ID	ObjectName	PresentValue	StatusFlags
プロパティ情報	MI-1	Battery Remaining UID1 1F温湿度	1	(FFFF)
プロパティ情報	MI-7	Battery Remaining UID7	1	(FFFF)
プロパティ情報	MI-9	Battery Remaining UID9	1	(FTFF)
プロパティ情報	MI-30	Battery Remaining UID30	1	(FFFF)

(説明)

項目	内容
[戻る]ボタン	「BACnet オブジェクト一覧」画面に戻る。
[先頭ページ] [前ページ] [次ページ] [最終ページ] ボタン	BACnet Object ポイントが 20 を超える場合のページ遷移用ボタンである。
[プロパティ情報]ボタン	当該 BACnet Object のプロパティ情報一覧の参照、設定ができる。
ObjectID	オブジェクト識別子を表示する。
ObjectName	オブジェクト名称を表示する。
PresentValue	現在値を表示する。
StatusFlags	ステータスを表示する。

(2) プロパティ情報画面
 オブジェクトタイプごとの一覧画面より [プロパティ情報] ボタンをクリックすると、当該オブジェクトのプロパティ情報一覧を表示します。

(画面イメージ)

BACnetプロパティ (MI-1)			
<input type="button" value="戻る"/>			
Property ID	名称		Data
0	AckedTransitions	<input type="button" value="編集"/>	(TTT)
7	AlarmValues	<input type="button" value="追加"/> <input type="button" value="変更"/>	Sequence数 1
17	NotificationClass	<input type="button" value="編集"/>	0
28	Description	<input type="button" value="編集"/>	
31	DeviceType	<input type="button" value="編集"/>	
35	EventEnable	<input type="button" value="編集"/>	(TTT)
36	EventState	<input type="button" value="編集"/>	Normal
39	FaultValues	<input type="button" value="追加"/> <input type="button" value="変更"/>	Sequence数 1
72	NotifyType	<input type="button" value="編集"/>	Alarm
74	NumberOfStates	<input type="button" value="編集"/>	3
75	ObjectIdentifier		MI-1
77	ObjectName		Battery Remaining UID1 1F温湿度
79	ObjectType		MultiStateInput
81	OutOfService	<input type="button" value="編集"/>	False
85	PresentValue	<input type="button" value="編集"/>	1
103	Reliability	<input type="button" value="編集"/>	No Fault Detected
110	StateText	<input type="button" value="変更"/>	Array要素数 3
111	StatusFlags		(FFFF)
113	TimeDelay	<input type="button" value="編集"/>	0
130	EventTimeStamps	<input type="button" value="変更"/>	Array要素数 3
168	ProfileName	<input type="button" value="編集"/>	
9003	UnsolicitedCOV	<input type="button" value="編集"/>	送信無し
9006	COVSendInterval	<input type="button" value="編集"/>	0
9027	UnsolicitedCOV_ProcessID	<input type="button" value="編集"/>	0

(説明)

項目	内容
[戻る]ボタン	オブジェクトタイプごとの「BACnet オブジェクト一覧」画面に戻る。
[編集][追加] [削除]ボタン	各プロパティ値の設定変更ができる。

※各プロパティの現在値を再表示したい場合は **F5** キーを押してください。

(3) 追加画面 (NotificationClass のみ可)

「BACnet オブジェクト一覧」画面より[追加]ボタンをクリックすると、当該オブジェクト追加用の画面を表示します。追加する NotificationClass オブジェクトの ObjectName は"Event Notification-[インスタンス番号]"となります。

(画面イメージ)

BACnet オブジェクト 追加

NotificationClass オブジェクトを追加します。

インスタンス番号: 1

作成個数: 1

追加 取消

(説明)

項目	内容
インスタンス番号	インスタンス番号を指定する。
作成個数	追加するオブジェクトの個数を指定する。
[追加]ボタン	指定したインスタンス番号より個数分のオブジェクトを生成することができる。
[取消]ボタン	編集内容を反映せずに、「BACnet オブジェクト一覧」画面に戻る。

4.8.8. BACnet デバイス一覧

「BACnet デバイス一覧」メニューを選択すると、本製品がネットワーク上に認識できているデバイスの一覧を表示します。

(画面イメージ)

BACnetデバイス一覧

先頭ページ 前ページ 次ページ 最終ページ

DeviceID	BACnet Address	DeviceStatus	SegmentationSupported	MaxAPDUAccepted	VendorID
Dev-11	0/192.168.111.3:47808	Operational	no-segmentation	1024	0

(説明)

項目	内容
DeviceID	認識しているデバイスの識別子を表示する。
BACnet Address	デバイスの IP アドレスとポート番号を表示する。
DeviceStatus	「ミスター省エネ BACnet ゲートウェイ」がデバイスをどのように認識しているかを表示する。 Operational : 正常に BACnet 通信に参入している稼働中 NonOperational : BACnet 通信から離脱している
SegmentSupported	デバイスのセグメントサポート状況を表示する。 no-segmentaion : セグメントをサポートしていない segmented-both : 送受信ともにセグメントをサポートしている segmented-transmit : 送信のみセグメントをサポートしている segmented-received : 受信のみセグメントをサポートしている
MaxAPDULength	1 パケットで通信可能な APDU 長を表示する。
VendorID	デバイスのメーカー番号を表示する。

4.8.9. ネットワーク情報

「ネットワーク情報」メニューを選択すると、現在登録されているネットワーク情報を参照することができます。運転停止中は、設定変更が可能な画面が表示されます。

(画面イメージ)

項目	内容
IPv4アドレス	192.168.111.3
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	
IPv6使用	使用しない ▼
IPv6アドレス	fdca:2020:4580:1031::665c
Multicastアドレス	FF02::BAC0
Device InstanceNo	11
BACnet規格	IEIEJ-G-0006:2006 Addendum-a ▼
Proposed Window Size	7
NetworkNo	0
Max APDU Length Accepted	1024 ▼
ユニットID	0
グループID	200
通信チャネル	60

更新 取消

(説明)

項目	内容
IPv4 アドレス	本製品 LAN ポート用 IP アドレス
サブネットマスク	本製品 LAN ポート用のサブネットマスク
デフォルトゲートウェイ	本製品 LAN ポート用のデフォルトゲートウェイ
IPv6 使用	IPv6 アドレスの使用有無
IPv6 アドレス	IPv6 アドレス使用時の IPv6 アドレス
Multicast アドレス	IPv6 アドレス使用時の Multicast アドレス
Device InstanceNo	本製品の Device InstanceNo
BACnet 規格	使用する BACnet 規格 ・ ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 ・ ANSI/ASHRAE Standard 135-2010 ・ ANSI/ASHRAE Standard 135-2012 ・ IEIEJ-P-0003:2000 アデンダム a ・ IEIEJ-G-0006:2006 アデンダム a ・ IEIEJ-G-0006:2017
ProposedWindowSize	Segment 通信で使用する ProposedWindowSize(1～64) ただし 0 が指定されると Segment 通信を行わない。
NetworkNo	BACnet/IP 通信用 NetworkNo 0～65534
Max APDU Length Accepted	BACnet/IP 通信用 Max APDU Length Accepted 50/128/206/480/1024/1476
ユニット ID	センサー通信用 UID
グループ ID	センサー通信用 GID
通信チャネル	センサー通信用 CH
[更新]ボタン	設定したネットワーク情報を登録する。Web IP アドレスは、再起動後有効となる。
[取消]ボタン	編集中の設定変更内容を反映せず、元の情報を表示する。

4.8.10. ユーザ情報

「ユーザ情報」メニューを選択すると、Web コンフィギュレーション機能ログイン用のユーザ情報を参照することができます。

(画面イメージ)

(説明)

項目	内容
ユーザ名	ユーザ名を表示する。
権限	権限を表示する。管理者/ユーザ
[パスワード変更]ボタン	当該ユーザの Web コンフィギュレーション機能接続用パスワードを変更する。
[ユーザ削除]ボタン	当該ユーザ情報を削除する。
[ユーザ追加]ボタン	Web コンフィギュレーション機能接続用のユーザを追加する。

(1) ユーザ追加画面

「ユーザ情報」画面より[ユーザ追加]ボタンをクリックすると、「ユーザ追加」画面を表示します。

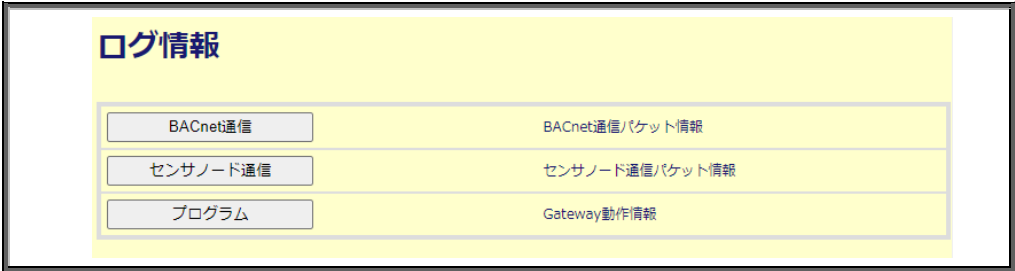
(画面イメージ)

(説明)

項目	内容
ユーザ名	ユーザ名を入力する。半角英数字のみ指定可能
パスワード	パスワードを入力する。
確認用パスワード	確認用パスワードを入力する。
権限	権限を選択する。管理者/ユーザ
[追加]ボタン	設定したユーザ情報を登録する。
[取消]ボタン	設定変更内容を反映せず、「ユーザ情報」画面に戻る。

4.8.11. ログ情報

「ログ情報」メニューを選択すると、ログ情報画面を表示します。ログ情報画面からは、通信パケット情報や、本製品の機器のエラー情報等を確認することができます。
(画面イメージ)



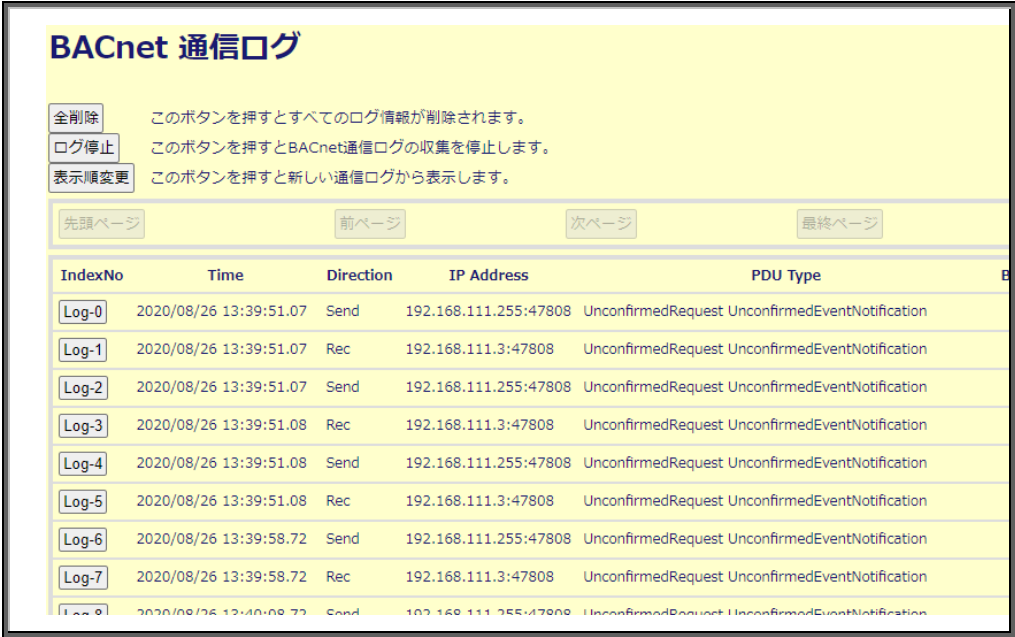
(説明)

項目	内容
[BACnet 通信]ボタン	BACnet/IP 通信パケットを参照する。
[センサノード通信]ボタン	センサーノード通信パケットを参照する。
[プログラム]ボタン	本製品の動作状態やエラー情報を参照する。

(1) BACnet 通信ログ画面

「ログ情報」画面より[BACnet 通信]ボタンをクリックすると、「BACnet 通信ログ」画面を表示する。

(画面イメージ)



(説明)

項目	内容
[全削除]ボタン	全てのログ情報を削除する。
[ログ停止]ボタン	BACnet 通信ログの収集を停止する。
[表示順変更]ボタン	ログの表示順（昇順/降順）を切り替える。
[先頭ページ] [前ページ] [次ページ] [最終ページ] ボタン	ログが 20 を超える場合のページ遷移用ボタンである。
[Log-XXX]ボタン	ログのパケット情報を参照する。
IndexNo	ログの IndexNo である。
Time	ログのタイムスタンプを表示する。
Direction	通信の方向を表示する。 Send : 本製品が送信 Rec : 本製品が受信
IP Address	送信元の IP アドレスを表示する。
PDU Type	BACnet サービスの名称を表示する。
ByteSize	該当ログのパケットサイズを表示する。

(2) センサノード通信ログ画面

「ログ情報」画面より[センサ通信]ボタンをクリックすると、「センサ通信ログ」画面を表示します。

(画面イメージ)

(説明)

項目	内容
[全削除]ボタン	全てのログ情報を削除する。
[表示順変更]ボタン	ログの表示順（昇順/降順）を切り替える。
[先頭ページ] [前ページ] [次ページ] [最終ページ] ボタン	ログが 20 を超える場合のページ遷移用ボタンである。
Time	ログのタイムスタンプを表示する。
Direction	通信の方向を表示する。 Send : 本製品が送信 Rec : 本製品が受信
PacketData	パケットのデータを表示する。
ByteSize	該当ログのパケットサイズを表示する。

(3) プログラムログ画面
「ログ情報」画面より[プログラム]ボタンをクリックすると、「プログラムログ」画面を表示します。

(画面イメージ)

プログラムログ

全削除

このボタンを押すとすべてのログ情報が削除されます。

表示順変更

このボタンを押すと新しいメッセージログから表示します。

先頭ページ

前ページ

次ページ

最終ページ

1 / 3

ページへ移動

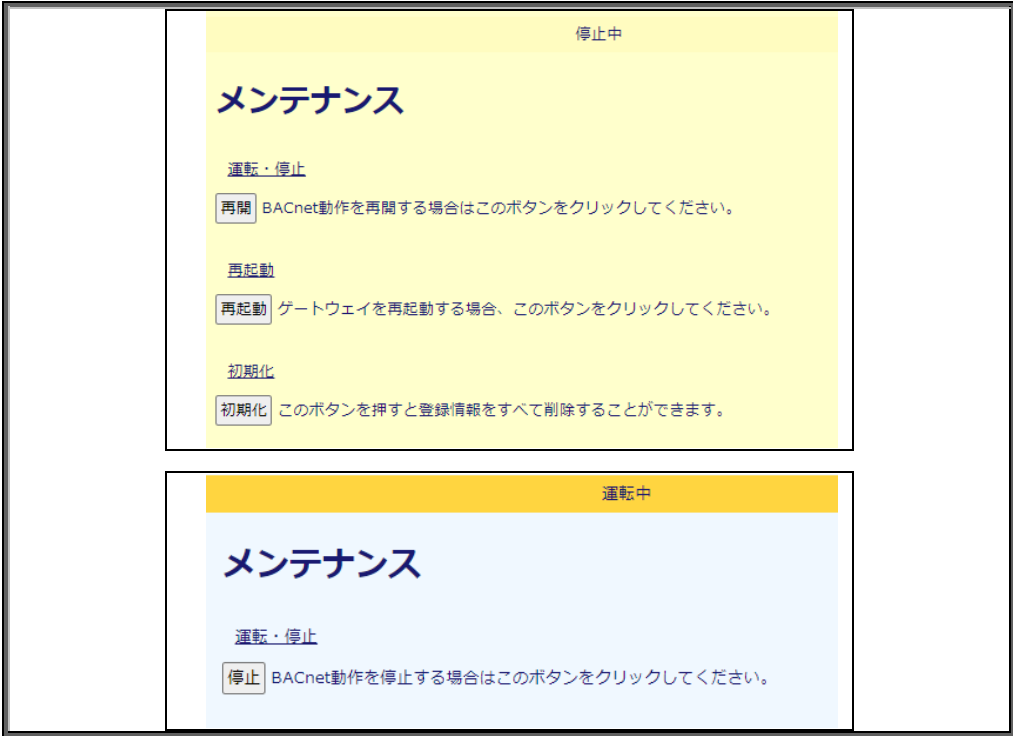
Date and Time	Message
2020/08/26 13:39:21.94	AddSensorNode UID=1 UnitKind=1
2020/08/26 13:39:21.94	AddSensorNode UID=7 UnitKind=192
2020/08/26 13:39:21.96	AddSensorNode UID=8 UnitKind=20

(説明)

項目	内容
[全削除]ボタン	全てのログ情報を削除する。
[表示順変更]ボタン	ログの表示順（昇順/降順）を切り替える。
[先頭ページ] [前ページ] [次ページ] [最終ページ] ボタン	ログが 20 を超える場合のページ遷移用ボタンである。
Data and Time	ログのタイムスタンプを表示する。
Message	ログ情報を表示する。

4.8.12. メンテナンス

「メンテナンス」メニューを選択すると、停止・再開用の画面を表示します。
(画面イメージ)



(説明)

項目	内容
[再開]ボタン	BACnet 動作を再開する。 オプション情報の Sensor 自動登録削除が有効になっている場合は、再開できない。
[停止]ボタン	BACnet 動作を停止する。
[再起動]ボタン	本製品を再起動する。
[初期化]ボタン	登録情報を全て削除し、初期値状態にする。

4.8.13. オプション情報

「オプション情報」メニューを選択すると、現在登録されているオプション情報を参照することができます。運転停止中は、設定変更が可能な画面が表示されます。

(画面イメージ)

項目	内容
パルスカウント(DI/DIO)Scale変換	Scale:1 ▼ Max_Pres_Value:999,999 (6桁) ▼
パルスピックScale変換	Scale:1 ▼ Max_Pres_Value:999,999 (6桁) ▼
積算電力(電流センサ)Scale変換	Scale:1 ▼ Max_Pres_Value:999,999 (6桁) ▼
積算電力(電力センサ)Scale変換	Scale:1 ▼ Max_Pres_Value:999,999 (6桁) ▼
積算流量(流量センサ)Scale変換	Scale:1 ▼ Max_Pres_Value:999,999 (6桁) ▼
NoSensor判定時間	10分 ▼
Sensor自動登録モード	<input type="checkbox"/>
Sensor自動削除モード	<input type="checkbox"/>
Sensor自動削除判定時間	5分 ▼
BACnetデバイスの自動認識	有効 ▼
I-Amの送信周期	60
OutOfService時のEventState変更	有効 ▼
GlobalBroadcast使用	無効 ▼
I-Am/I-Have応答モード	LocalBroadcastOnly ▼
BACnet通信ログの最大数	100

更新 取消

(説明)

項目	内容
パルスカウント(DI/DIO) Scale 変換	パルスカウント(DI/DIO)用 Scale 変換 Scale:1 (固定) Max_Pres_Value:999,999 (6桁)/9,999,999 (7桁)/99,999,999 (8桁)
パルスピック Scale 変換	パルスピック用 Scale 変換 Scale:1/0.1 Max_Pres_Value:999,999 (6桁)/9,999,999 (7桁)/99,999,999 (8桁)
積算電力(電流センサ) Scale 変換	積算電力(電流センサ)用 Scale 変換 Scale:1/0.1 Max_Pres_Value:999,999 (6桁)/9,999,999 (7桁)/99,999,999 (8桁)
積算電力(電力センサ) Scale 変換	積算電力(電力センサ)用 Scale 変換 Scale:1 / 0.1 / 0.01 (※0.1 と 0.01 は Ver1.1.2 以降サポート) Max_Pres_Value:999,999 (6桁)/9,999,999 (7桁)/99,999,999 (8桁) ※電力センサの積算有効電力量を Wh に設定した場合、以下の組み合わせでの設定はしないでください。PresentValue が更新されなくなります。 Scale : 1.0 で Max_Pres_Value 桁数 7 または 8 Scale : 0.1 で Max_Pres_Value 桁数 8 また、電力センサの積算有効電力量を kWh に設定した場合、Scale は 1 以外に設定しないでください。同様に PresentValue が更新されなくなります。
積算流量(流量センサ) Scale 変換	積算流量(流量センサ)用 Scale 変換 Scale:1/0.1 Max_Pres_Value:999,999 (6桁)/9,999,999 (7桁)/99,999,999 (8桁)

NoSensor 判定時間	センサーからの受信パケット監視時間を設定する。 タイムアウト時に NoSensor 状態とする。 10 分/20 分/30 分
Sensor 自動登録モード	センサーからのパケット受信でセンサー情報の自動登録を設定する。 停止時のみ有効である。
Sensor 自動削除モード	センサーからのパケットを「Sensor 自動削除判定時間」確認できなかった場合、 センサー情報の自動削除を行う。 停止時のみ有効である。
Sensor 自動削除判定時間	「Sensor 自動削除モード」判定用のタイムアウト時間を設定する。 5 分/10 分
BACnet デバイスの自動認識	他の機器から I-Am サービスを受信した際に、「通信相手」として 本 BACnet ゲートウェイに自動的な認識を有効とするかを指定 有効/無効
I-Am の送信周期	I-Am サービスリクエストを定期的に送信する周期を指定 0-600（秒）※定期送信を行わない場合は 0 を指定
OutOfService 時の Event	OutOfService=True 時の、EventState の変化を有効とするかを指定 有効/無効
GlobalBroadcast 使用	Broadcast に Global Broadcast を使用するかを指定 有効/無効
I-Am/I-Have 応答モード	Who-Is または Who-Has を受信し、I-Am、I-Have で応答を返す場合のモードを 指定 Normal(Remote)/GlobalBroadcastOnly/LocalBroadcastOnly/UnicastOnly
BACnet 通信ログの最大数	BACnet 通信ログの最大数を 0-5000（件）を指定
[更新]ボタン	設定したオプション情報を登録する。
[取消]ボタン	設定変更内容を反映せず、元の情報を表示する。

第5章 ファイル仕様

5.1. 設定ファイル

本製品が使用する設定ファイルは以下のとおりです。

5.1.1. センサノード登録ファイル

Web コンフィギュレーション機能から、当ファイルを使用して一括センサノード登録や、登録情報を当ファイル形式で保存しておくことができます。

CSV ファイル形式

列	内容	詳細	備考
1	ユニット ID	センサの UID	1～255
2	ユニット Type	ユニットタイプ 0x00：温度 0x01：温度・湿度 0x02：照度 0x03：温度・湿度・照度 0x0A：パルスカウント (DI) 0x0B：人感 (イベントドリブン) 0x0F：パルスピック 0x12：電流 0x14：AI+DI ノード、AI ノード 0x15：CO2(バッテリータイプ) 0x16：振動センサノード 0x20：CO2 0x25：DIO ノード 0x26：AO ノード 0x28：電力 0xC0：流量センサノード	
3	ユニット名称	補足追加したい名称 (省略可)	最大 20byte
4	用途	DI ユニット 0:パルスとして使用 1:DI 接点として使用 2:パルス、DI 接点どちらも使用 DIO ユニット 0:パルスとして使用 1:DI 接点として使用 2:パルス、DI 接点どちらも使用 AI+DI、AI ユニット 0:AI 値として使用(AI+DI ユニット) 1:DI 接点として使用(AI+DI ユニット) 2:AI 値、DI 接点どちらも使用(AI+DI ユニット) 3:AI ユニット 流量ユニット 0 ビット:積算流量 1 ビット:瞬時流量 2 ビット:流量ステータス (必要な機能をビットで指定する。ただし、001～111 範囲外はエラーとする)	以下のノードで有効 ・DI ・DIO ・AI+DI ・AI ・流量センサー 空白は 0 として動作する
5	単位 1	AI+DI、AO ユニット CH1 の単位 BACnetEngineeringUnits(※2)の値 流量ユニット 積算流量の単位 1:grams / 2:kilograms / 3:tons / 4:liters /	以下のノードで有効 ・AI+DI ・AO ・流量センサー

		6:cubic-meters / 7:pounds-mass / 8:cubic-foot / 9:us-gallons / 10:milliliters	空白は0として動作する 定義されている番号 以外はno-unitsと して動作する
6	単位 2	AI+DI、AO ユニット CH2 の単位 BACnetEngineeringUnits(※2)の値 流量ユニット 瞬時流量の単位 2:kilograms-per-hour / 3:tons-per-hour / 4:liters-per-hour / 6:cubic-meters-per-hour / 7:pounds-mass-per-hour / 8:cubic-foot-per-hour / 9:us-gallons-per-hour	
7	単位 3	AI+DI ユニット CH3 の単位 BACnetEngineeringUnits(※2)の値	
8	単位 4	AI+DI ユニット CH4 の単位 BACnetEngineeringUnits(※2)の値	
9	データ変換方式	CH1 のデータ変換設定 0:変換しない 1:変換する+断線検出しない 2:変換する+断線検出する	0~2 ※1
10	ノード最小値	CH1 のノード側 最小値	0.000~30.000
11	ノード最大値	CH1 のノード側 最大値	最小値<最大値 ※1
12	BACnet 最小値	CH1 の BACnet 側 最小値	単精度浮動小数点
13	BACnet 最大値	CH1 の BACnet 側 最大値	最小値<最大値 ※1
14	データ変換方式	CH2 のデータ変換設定 0:変換しない 1:変換する+断線検出しない 2:変換する+断線検出する	0~2 ※1
15	ノード最小値	CH2 のノード側 最小値	0.000~30.000
16	ノード最大値	CH2 のノード側 最大値	最小値<最大値 ※1
17	BACnet 最小値	CH2 の BACnet 側 最小値	単精度浮動小数点
18	BACnet 最大値	CH2 の BACnet 側 最大値	最小値<最大値 ※1
19	データ変換方式	CH3 のデータ変換設定 0:変換しない 1:変換する+断線検出しない 2:変換する+断線検出する	0~2 ※1
20	ノード最小値	CH3 のノード側 最小値	0.000~30.000
21	ノード最大値	CH3 のノード側 最大値	最小値<最大値 ※1
22	BACnet 最小値	CH3 の BACnet 側 最小値	単精度浮動小数点
23	BACnet 最大値	CH3 の BACnet 側 最大値	最小値<最大値 ※1
24	データ変換方式	CH4 のデータ変換設定 0:変換しない 1:変換する+断線検出しない 2:変換する+断線検出する	0~2 ※1
25	ノード最小値	CH4 のノード側 最小値	0.000~30.000
26	ノード最大値	CH4 のノード側 最大値	最小値<最大値 ※1
27	BACnet 最小値	CH4 の BACnet 側 最小値	単精度浮動小数点
28	BACnet 最大値	CH4 の BACnet 側 最大値	最小値<最大値 ※1

※1 9 列目以降は AI+DI ユニット、AO ユニットのみに有効 (データ変換設定をしない場合は記述は不要)

CH ごとで最小/最大いずれかが不正な値になっている場合は、対象 CH は「変換しない」となる。

(Ver1.1.0 以降対応)

※2 Ver1.1.0 以降対応より BACnetEngineeringUnits 指定に変更。BACnetEngineeringUnits については「4.3.6BACnetEngineeringUnits 一覧」を参照

第6章 トラブルシューティング

(1) Web コンフィギュレーションに関するトラブル

トラブル状況	対処
Web コンフィギュレーション接続画面で本製品の IP アドレスを指定しても上手く接続できない。	<p>LAN ケーブルは正しく接続されていますか？パソコンと本製品間が LAN ケーブルで接続されている必要があります。また、使用中の LAN ケーブルに問題が無いか確認してください。</p> <p>ネットワークの設定を変更しましたか？また、ネットワーク上でパソコンや本製品の IP アドレスと重なっている機器があると、接続できないことがあります。</p> <p>本製品の IP アドレスを変更したことはありませんか？設定後の IP アドレスで接続していただく必要があります。</p>
ユーザー名やパスワードを入力したが接続ができない。	<p>大文字や小文字は正しく入力していますか？また、小文字エルと数字の 1、オーと数字のゼロなど、間違えて入力していませんか？</p> <p>ユーザー名やパスワードを変更したことはありませんか？設定を忘れてしまった場合、本製品の初期化を行ってください。初期化の方法は「2.4(1)各部の仕様」の FUNC を参照してください。</p>
「設定」ボタン、「変更」ボタン、「追加」ボタンなどが無効となっている。	BACnet 接続中には、設定変更ができない機能があります。メニュー⇒メンテナンスより、「運転停止」を行ってください。
設定の追加を行ったが、設定が追加できない。	設定値が間違っていると考えられます。コンフィギュレーション機能を通じてエラーメッセージが表示されないかもしれませんが、設定値を確認して再度設定を行ってください。
「追加」ボタンを押したら、固まってしまった。	大量の設定を行いましたか？大量の設定を行うと数分単位で、情報生成のための待ち時間が発生することがあります。しばらくお待ちください。

(2) センサーノード接続に関するトラブル

トラブル状況	対処
センサーノードからのパケットを受信できない。	センサーノードのグループ ID と通信チャネルが、ネットワーク情報に設定されているものと一致している必要があります。また、ユニット ID が重複しないように設定する必要があります。

(3) BACnet 接続に関するトラブル

トラブル状況	対処
BACnet デバイスと接続できない。 (コンフィギュレーション機能のデバイス一覧に表示され接続されるべき BACnet デバイス機器が表示されない)	LAN ケーブルは正しく接続されていますか？ また HUB を介せずに 1 対 1 で接続する場合は、クロスケーブルを使用する必要があります。
	ネットワーク内で IP アドレスが重なっていませんか？IP アドレスを確認してみてください。
	BACnet デバイスインスタンス番号が重なっていませんか？ BACnet デバイスインスタンス番号を確認してみてください。
	本製品の BACnet 規格は正しく設定されていますか？コンフィギュレーション機能より BACnet 規格を確認してみてください。
コンフィギュレーション機能のデバイス一覧にデバイスが表示されているが、各種機能が実行されない。	各デバイスの DeviceStatus プロパティは、Operational になっていますか？Operational 状態であれば、各種機能の設定が間違っていないか確認してみてください。
コンフィギュレーション機能の通信ログやメッセージログで、データの詳細画面を開くことができない。	端末機器や BACnet 通信が頻繁に行われていると、データの詳細画面を開く前に、指定されたデータが消されてしまうことがあります。一旦、通信を停止させてログを確認してください。
入力系オブジェクトの PV が反映されない。または更新されない。	OutOfService プロパティが True になっていませんか？または Reliability プロパティが NoFaultDetected 以外の値になっていませんか？これらのプロパティが True になっていると PV プロパティは変化しません。
出力系オブジェクトの PV が反映されない。または更新されない。	プロパティライトを行う際には、Priority を正しく指定しなければいけません。Priority を幾つにして BACnet デバイスからプロパティライトが出されているのかを確認してください。

ポイント通信系不具合の調査について

BACnet システムや端末機器間によっては、通信不具合が発生することがあります。原因はさまざまですが、本製品には、コンフィギュレーション機能としてログ機能があります。これにより、通信不具合時の分析や正常時との比較のために、普段からログ状態を確認や、ログ情報を保存しておくことを推奨いたします。

第7章 保証とサポートについて

7.1. 保証について

ご使用に際しましては、以下の製品保証内容をご確認いただきますよう、よろしくお願いいたします。

(1) 無償保証期間と無償保証範囲

無償保証期間中に、製品に当社側の責任による故障や瑕疵（以下併せて「故障」と呼びます）が発生した場合、お買い上げいただきました販売店またはサービス会社を通じて、無償で製品を交換させていただきます。

※出張でのソフトウェア改修（バージョンアップ対応）が必要な場合は、ご相談ください。なお、お客様にて製品の修理や対策を行った場合は、保証の対象外となります。

（弊社からの指定により、お客様にてバージョンアップ対応を行った場合を除きます。）

【無償保証期間】

製品の無償保証期間は、納入後 1 年間とさせていただきます。また、交換品・改修品の無償保証期間は、交換・改修前の無償保証期間を超えて長くなることはありません。

【無償保証範囲】

使用状態、使用方法および使用環境などが、マニュアル、製品本体注意ラベルなどに記載された条件、注意事項などにしたがった正常な状態で使用されている場合に限定させていただきます。

(2) 無償保証適用外事由

無償保証期間内であっても、以下の場合には有償交換とさせていただきます。

- お客様における不適切な保管や取扱い、不注意、過失などにより生じた故障およびお客様のハードウェアまたはソフトウェア設計内容に起因した故障。
- お客様にて当社の了解なく製品に改造などの手を加えたことに起因する故障。
- 当社製品がお客様の機器に組み込まれて使用された場合、お客様の機器が受けている法的規制による安全装置または業界の通念上備えられているべきと判断される機能・構造などを備えていれば回避できたと認められる故障。
- 取扱説明書などに指定された消耗部品が正常に保守・交換されていれば防げたと認められる故障。
- 火災、異常電圧などの不可抗力による外部要因および地震、雷、風水害などの天変地異による故障。
- 当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障。
- その他、当社の責任外の場合またはお客様が当社責任外と認めた故障。

(3) 生産中止後の有償修理期間

当社が有償にて製品の改修を受け付けることができる期間は、その製品の生産中止後 3 年間です。生産中止に関しましては、当社ホームページなどにて報じさせていただきます。

生産中止後の製品供給（補用品も含む）はできません。

(4) 海外でのサービス

海外においては、当社のサポート対象外となります。

(5) 機会損失、二次損失などへの保証責務の除外

無償保証期間の内外を問わず、当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する補償については、当社は責任を負いかねます。

(6) 製品仕様の変更

マニュアルに記載されている仕様は、お断りなしに変更される場合がありますので、あらかじめご承知おき下さい。

(7) 製品の適用について

本製品および他システムに故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることを、ご使用の条件とさせていただきます。

本製品は、一般建物、工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。したがって、各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途や、鉄道会社殿および防衛庁殿向けの用途などで、特別品質保証体制をご要求になる用途には、本製品の適用を除外させていただきます。

ただし、これらの用途であっても、用途を限定して特別な品質をご要求されないことをお客様にご承認いただいた場合には、適用可能とさせていただきます。

また、航空、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など人命や財産に大きな影響が予測され、安全面や制御システムに特に高信頼性が要求される用途へのご使用をご検討いただいている場合には、当社窓口へご相談いただき、必要な仕様書の取り交わしなどをさせていただきます。

7.2. サポートについて

本製品は、お買い上げいただきました販売店またはサービス会社を通じ、株式会社ユニテックまでお問い合わせいただけますようお願い申し上げます。

対応時間帯

平日 9:00～12:00 13:00～16:00

（祝祭日、2月19日、および夏季、年末年始など当社の休日は除く）

株式会社ユニテック サポート窓口

〒493-0006 愛知県一宮市木曽川町内割田一の通り 24 番地

E-MAIL によるお問い合わせ

必要事項を記載し、お問い合わせください。

メールアドレス：sales@uni-tec.co.jp

電話によるお問い合わせ

電話番号：0586-87-7819

- ・正確な情報を伝達し合うため、E メールをご利用いただけますようお願いいたします。
- ・技術的なお問い合わせは、電話での対応をお断りすることがありますので、ご了承ください。

製品に関する情報につきまして

最新情報などは以下の URL からご確認ください。

【URL】 <https://www.uni-tec.co.jp/>

改定履歴

改定日付	改定内容	副版
2021 年 01 月 12 日	初版	
2021 年 06 月 03 日	「1.2 システム構成図」ミスター省エネ ノード最大接続数を追記 「2.6.4 各オブジェクトのプロパティ一覧」の R/W、Identifier、Property Datatype の誤記修正 「4.2.4(1)AC オブジェクト」の積算電力（電力センサノード ch9）を削除 「4.2.5 センサノード割付け BACnet オブジェクトとプロパティ」AC オブジェクトの Max_Pres_Value/Scale 選択可能とする情報を追記 「4.3.1 データの読み出し」MultiStateFault を追記 「4.3.3DO 出力データの書き込み」のレスポンスに含まれる DO 状態値に関する情報を削除 「4.7BACnet プロパティ値保持機能」を追加 「4.8.2PC のネットワーク情報設定」デフォルト IP を修正 「4.8.13 オプション情報」に Max_Pres_Value/Scale 選択、BACNnet 基本設定項目追加に対する修正を反映 「第 5 章ファイル仕様」を追記、その他誤字を修正	A
2021 年 08 月 30 日	「5.1.1 センサノード登録ファイル」にユニットタイプ情報を追記 「2.4(1)各部の仕様」に初期化および LED 情報を追記 「第 6 章(1)Web コンフィギュレーションに関するトラブル」に初期化情報を追記	B
2021 年 12 月 20 日	「4.3 データ変換機能」に AI データ変換、AO データ変換に関する情報を追記 「5.1.1 センサノード登録ファイル」にデータ変換に関する情報を追記	C
2021 年 05 月 26 日	「4.2.5.10 電力センサノード」の対応 Scale を修正 「4.8.13 オプション情報」の積算電力(電力センサ) Scale 変換の仕様を追記	D
2023 年 12 月 25 日	「4.2.4(2)AI オブジェクト」「4.2.5.10 電力センサノード」に電力センサノードの有効電力情報を追記 (Ver1.2.0 以降対応) 表紙の変更 BACnet を商標表記に修正 サポート対応時間を修正 「7.1 保証について」の内容を修正	E