
BA3-NBI1

BACnet/IP 通信カード
マニュアル

NM-7299-B 3 版

目次	
目次	2
はじめに	5
使用者	5
マニュアルについて	5
記号説明	5
安全上のご注意	5
設計上の注意事項	5
取付け上の注意事項	6
配線上の注意事項	6
保守時の注意事項	6
運転時の注意事項	6
製品の適用について	7
1. 特徴	8
1.1.BACnet の背景	8
1.2.機能概要	8
2. BACnet 仕様	9
2.1.規格	9
2.2.BACnet 標準装置プロファイル	9
2.3.データリンク層	9
2.4.文字コード	9
2.5.サポートオブジェクト	9
2.6.サポート BIBBs	10
2.6.1.ReadProperty-B	10
2.6.2.ReadPropertyMultiple-B	10
2.6.3.WriteProperty-B	10
2.6.4.WritePropertyMultiple-B	11
2.6.5.COV-B	11
2.6.6.DynamicDeviceBinding-B	11
2.6.7.DynamicObjectBinding-B	12
2.6.8.DeviceCommunicationControl-B	12
2.6.9.TimeSynchronization-B	12
2.6.10.UTCTimeSynchronization-B	12
2.6.11.ForeignDeviceRegistration-A	13
2.7.サポートプロパティ	14

2.7.1. Analog Input Object.....	14
2.7.2. Analog Output Object.....	15
2.7.3. Analog Value Object	16
2.7.4. Binary Input Object	17
2.7.5. Binary Output Object	18
2.7.6. Binary Value Object	19
2.7.7. Device Object	20
2.7.8. Multi-state Input Object	21
2.7.9. Multi-state Output Object	22
2.7.10. Multi-state Value Object	23
2.7.11. Accumulator Object	24
2.8. BACnet オブジェクトの設定値	25
2.8.1. Analog Input Object.....	25
2.8.2. Analog Output Object.....	26
2.8.3. Analog Value Object	27
2.8.4. Binary Input Object	28
2.8.5. Binary Output Object	30
2.8.6. Binary Value Object	32
2.8.7. Device Object	34
2.8.8. Multi-state Input Object	36
2.8.9. Multi-state Output Object	37
2.8.10. Multi-state Value Object	38
2.8.11. Accumulator Object	39
3. I/O カードとの関連付け	41
3.1. アナログ入力カード (SS□/SV□/RS□/US4/MS□/DS□/TS□/CT8)	41
3.2. アナログ出力カード (YS□/YV□)	42
3.3. 接点入力カード (DA16)	42
3.4. 接点出力カード (DC16)	43
3.5. リモコンリレー制御出力カード (RR8)	44
3.5.1 出力データ.....	44
3.5.2 入力データ.....	45
3.6. 接点入出力カード (DAC16)	46
3.6.1 出力データ.....	46
3.6.2 入力データ.....	47
3.7. 積算パルス入力カード (PA8)	48

3.8.電力マルチカード（WTU）	49
3.9.熱量演算カード（CM2）	50
3.9.1 出力データ	50
3.9.2 入力データ	52
3.10.電電ポジショナカード（MEX2）	54
3.10.1 出力データ	54
3.10.2 入力データ	55
4. 通信カード	56
4.1.通信カード	56
状態表示ランプ	56
側面ディップスイッチ	56
4.2.初期化の手順	57
5. BA3-NBI1 BACnet Communication Card Management 画面	58
5.1.Information	58
5.2.LAN configuration	59
5.3.Clock	60
5.4.IO CARD	61
5.5.BACnet	63
5.6.Status	65
5.7.Backup	66
5.8.Log	67
5.9.Maintenance	68

はじめに

本マニュアルは、通信カード(以下、「本製品」および「通信カード」)について説明しています。
ご使用になる前に本書をよくお読み頂き、正しくお使い下さい。

使用者

本製品の使用者はオートメーションに十分熟知した電気機器の専門技術者で PLC プログラムの知識が十分にあるものとします。

マニュアルについて

本マニュアルに記載されている記号、および共通注意事項は以下のとおりです。

記号説明

警告

取扱いを誤った場合に危険な状況が起こりえて死亡または重傷を受ける可能性が想定されることを示しています。

注意

取扱いを誤った場合に危険な状況が起こりえて中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定されることを示しています。この注意に記載した事項でも状況により重大な結果に結びつく可能性があります。

補足

操作時のヒント、追加情報や補足事項を記載しています。

いずれも重要な内容を記載していますので厳守してください。

本マニュアルは必要なときに読めるよう大切に保管すると共に必ず最終ユーザまでお届けいただくようお願いいたします。

安全上のご注意

(ご使用の前に必ずお読みください)

本製品のご使用の際には本マニュアルおよび関連マニュアルをよくお読みいただき安全に対しての十分な注意と配慮、および正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。

設計上の注意事項

警告

- フィールドバスを含むネットワークが交信異常になったときの動作状態についてはそのネットワークに関連するマニュアルを参照してください。誤出力や誤動作により事故の恐れがあります。
- インターネット経由の外部機器からの不正アクセスに対して通信カードの安全を保つ必要があるときはユーザによる対策を盛り込んでください。
- 運転中のユーザアプリケーションやデータを変更するときは常時システム全体が安全側に働くようにユーザアプリケーション上でインターロック回路を構成してください。またユーザアプリケーションの変更、パラメータ変更や運転状態の変更を行うときは関連するマニュアルを熟読し十分に安全を確認してから行ってください。

取付け上の注意事項

注意

- 本製品や使用する I/O カードはそれぞれに用意されたマニュアルに記載されている環境にて使用してください。それ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。
- 本製品や I/O カードの着脱は必ずシステムで使用している外部供給電源を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の損傷の恐れがあります。
- 本製品や I/O カードの導電部分や電子部品には直接触らないでください。製品の誤動作や故障の原因になります。

配線上の注意事項

注意

- 外部接続用コネクタはメーカ指定の工具で正しく圧着、圧接またはハンダ付けをしてください。接続が不完全な場合は短絡、火災、誤動作の原因になります。
- 本製品や I/O カードに接続する通信ケーブルや電源ケーブルはダクトに納めるかクランプにより固定処理を行ってください。ケーブルがダクトに納められなかったりクランプによる固定処理をされないとケーブルのふらつき、移動や不注意の引っ張りなどによる製品やケーブルの破損あるいはケーブルの接続不良による誤動作の原因となります。

保守時の注意事項

注意

- 製品の分解や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。
- カードの着脱は必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないとカードの故障や誤動作の原因になります。
- 通電中に端子に触れないでください。誤動作の原因になります。
- 清掃、端子ネジの増し締めは必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないとカードの故障や誤動作の原因になります。
- カードに触れる前には必ず接地された金属などに触れて人体などに帯電している静電気を放電してください。静電気を放電しないとカードの故障や誤動作の原因になります。

運転時の注意事項

注意

- 運転中のユーザアプリケーション変更、データ変更や運転状態の変更を行うときは十分に安全を確認してから行ってください。ユーザアプリケーション変更、データ変更、運転状態の変更を誤るとシステムの誤動作や機械の破損や事故の原因になります。

製品の適用について

1. 本製品をご使用にあたり万一本製品に故障・不具合などが発生したとしても重大な事故にいたらない用途であり、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本製品の外部で系統的に実施されていることを使用の条件とさせていただきます。
2. 本製品は一般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。
依って以下のような機器やシステムなどの特殊用途への適用を除外させていただきます。万一使用された場合は弊社として製品の品質、性能、安全に関する一切の責任(債務不履行責任、瑕疵担保責任、品質保証責任、不法行為責任、製造物責任を含むがそれらに限定されない)を負わないものとさせていただきます。
 - 各電力会社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
 - 鉄道各社および官公庁などの特別な品質保証体制の構築を弊社にご要求になる用途
 - 航空宇宙、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、乗用移動体、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など生命、身体や財産に大きな影響が予測される用途

注意

- 本書の内容に関しては、改良のために予告なしに仕様等変更することがありますのでご了承ください。
- 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。
- 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宛てまでご連絡ください。

著作権・商標権について

- Windows はマイクロソフト社の登録商標です。
- そのた、本文中に掲載しているシステム名および製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

1. 特徴

1.1. BACnet の背景

BACnet とは「Building Automation and Control networking protocol」の略語です。ネットワークまたはデータ通信の「プロトコル」とは、コンピュータ同士が情報を交換する方法を管理する一連のルールです。規格が提案された当時は、複数のメーカーが独自の DDC を開発しており、多かれ少なかれ同じ制御をするものの、それぞれは内部的な動作を少しずつ違えた物にしていました。これらのデバイスの機能を共通で標準的な方法で表現するための方法として考え出されたのが BACnet でした。同じ頃に、「オブジェクト指向プログラミング」がデビューしたことから、このオブジェクト指向アプローチを少なくともある程度は活用しようと決まったそうです。

1.2. 機能概要

BACnet では、オブジェクト指向、サービス指向に基づき、各 BACnet 機器の内部の論理構造を「オブジェクト」、オブジェクトの属性を「プロパティ」、オブジェクトへのアクセスまたは、オブジェクトからの通知を「サービス」と呼んでいます。

物理層、データリンク層に汎用的なものを利用し、プロトコルの階層構造としては、ネットワーク層、アプリケーション層を加えた 4 層のアーキテクチャを採用しています。使用するネットワーク層に対応して BACnetLAN (Ethernet、ARCNET、MS/TP、LonTalk などを利用する通信)、または Internet Protocol(IP)を利用した BACnet/IP があります。BA3-NBI1 では BACnet/IP のみをサポートします。

BACnet 機器の入出力、および BACnet 機器が有するデータは、抽象化された「オブジェクト」として定義されます。オブジェクトとはプロパティの集合体です。

オブジェクトは「Analog Input」、「Binary Input」などのオブジェクトタイプに分類され、各オブジェクトが備えるべきプロパティが規定されています。

プロパティはオブジェクトの属性情報を表しており、オブジェクトのオブジェクトタイプを示す「Object_Type」、名称を示す「Object_Name」、現在値を示す「Present_Value」などがあります。

BACnet ではオブジェクトや BACnet 機器にアクセスするためにはサービスを利用します。各機器毎に対応するサービスが違いますが、代表的なサービスにはオブジェクトのプロパティを読み出す ReadProperty Service やプロパティを書き込む WriteProperty Service などがあります。

BIBBs(BACnet INTEROPRABILITY BULIDING BLOCKS)では、BACnet 機器間で実行されるサービスの集合を示します。

BACnet 装置にはオペレータワークステーション(B-OWS)やビルコントローラ(B-BC)、高機能コントローラ(B-AAC)、機能特定コントローラ(B-ASC)、スマートアクチュエータ(B-SA)、スマートセンサ(B-SS)の 6 種類を標準装置として定義されています。

BA3-NBI1 は、これらの BACnet 機能を利用し機能特定コントローラ(B-ASC)として R3 I/O カードの入出力制御および、入出力データの変化通知や BACnet のサービスによる時刻設定を行います。

- 外部信号の入出力には、R3 シリーズの I/O カード(シングル)が使用できます。
- 各カードの信号を自動的にオブジェクトと関連付けを行います。
- Ethernet 通信を利用した、WEB 画面により、ネットワーク設定や I/O カード設定、設定情報の保存や復元などを行うことができます。

2. BACnet 仕様

2.1.規格

ANSI/ASHRAE Standard 135-2012

2.2.BACnet 標準装置プロファイル

BACnet Application Specific Controller (B-ASC)

2.3.データリンク層

BACnet/IP AnnexJ, Foreign Device

- ・ デバイスインスタンス番号 : WEB 画面で設定 (初期値 200)
- ・ UDP ポート番号 : WEB 画面で設定 (初期値 47808)

2.4.文字コード

ISO10646 (UTF-8)

2.5.サポートオブジェクト

下記のオブジェクトタイプをサポートします。

オブジェクトおよびプロパティの詳細は ANSI/ASHRAE Standard 135-2012 を参照して下さい。

オブジェクトタイプ	備考
Accumulator Object	積算値
Analog Input Object	アナログ入力値
Analog Output Object	アナログ出力値
Analog Value Object	アナログ設定値
Binary Input Object	デジタル入力値
Binary Output Object	デジタル出力値
Binary Value Object	デジタル設定値
Multi-state Input Object	マルチ状態入力値
Multi-state Output Object	マルチ状態出力値
Multi-state Value Object	マルチ状態設定値
Device Object	デバイス情報

2.6.サポート BIBBs

下記の BIBBs をサポートします。

BIBBs		B-ASC 必須	備考
Data Sharing	ReadProperty-B	必須	
	ReadPropertyMultiple-B		
	WriteProperty-B	必須	
	WritePropertyMultiple-B		
	COV-B		
Device Management	Dynamic Device Binding-B	必須	I-am
	Dynamic Object Binding-B	必須	I-have
	DeviceCommunicationControl-B	必須	
	TimeSynchronization-B		
	UTCTimeSynchronization-B		
Network Management	ForeignDeviceRegistration-A		

2.6.1.ReadProperty-B

BACnet オブジェクトの読み出し可能なプロパティに対し、ReadProperty サービスを発行することで、単一オブジェクトの指定したプロパティの値を読み出すことができます。

他の BACnet 製品	方向	本製品
ReadProperty を送信 Object Identifier Property Identifier Property Array Index (対象が配列要素の場合のみ)	→	
	←	正常時 Complex ACK を返信
	←	異常時 Error/Abort を返信

2.6.2.ReadPropertyMultiple-B

BACnet オブジェクトの読み出し可能なプロパティに対し、ReadPropertyMultiple サービスを発行することで、複数オブジェクトの指定したプロパティの値を読み出すことができます。

他の BACnet 製品	方向	本製品
ReadPropertyMultiple を送信 List of Read Access Specifications Object Identifier Property Identifier Property Array Index (対象が配列要素の場合のみ)	→	
	←	正常時 Complex ACK を返信
	←	異常時 Error/Abort を返信

2.6.3.WriteProperty-B

BACnet オブジェクトの書き込み可能なプロパティに対し、WriteProperty サービスを発行することで、単一オブジェクトの指定したプロパティの値を書き込むことができます。

他の BACnet 製品	方向	本製品
WriteProperty を送信 Object Identifier Property Identifier Property Array Index (対象が配列要素の場合のみ) Property Value Priority (対象が Commandable の場合のみ)	→	
	←	正常時 Simple ACK を返信
	←	異常時 Error/Abort を返信

※プロパティ値に書き込んだ内容が不揮発メモリに反映されるまでに、1 秒程度必要となります。

2.6.4. WritePropertyMultiple-B

BACnet オブジェクトの書き込み可能なプロパティに対し、WritePropertyMultiple サービスを発行することで、複数オブジェクトの指定したプロパティの値を書き込むことができます。

他の BACnet 製品	方向	本製品
WritePropertyMultiple を送信 List of Write Access Specifications Object Identifier Property Identifier Property Array Index (対象が配列要素の場合のみ) Property Value Priority (対象が Commandable の場合のみ)	→ ← ←	 正常時 Simple ACK を返信 異常時 Error/Abort を返信

※プロパティ値に書き込んだ内容が不揮発メモリに反映されるまでに、1 秒程度必要となります。

2.6.5. COV-B

SubscribeCOV サービスを発行することで、指定したオブジェクトのプロパティに発生した状態変化の通知を受信することを登録することができます。

1 つのオブジェクトに対し最大 7 個まで登録できます。

他の BACnet 製品	方向	本製品
SubscribeCOV を送信 Subscriber Process Identifier Monitored Object Identifier Issue Confirmed Notifications Lifetime	→ ← ←	 正常時 Simple ACK を返信 異常時 Error/Abort を返信

登録完了時およびプロパティの状態変化発生時に COVNotification の通知を行います。

他の BACnet 製品	方向	本製品
	←	COVNotification を通知 Subscriber Process Identifier Initiating Device Identifier Monitored Object Identifier Issue Confirmed Notifications Time Remaining List of Values
ConfirmedCOVNotification 受信時 Simple ACK を返信	→	

2.6.6. DynamicDeviceBinding-B

Who-Is サービスの発行に対して、指定した Range に該当する場合に I-Am サービスを発行します。

他の BACnet 製品	方向	本製品
Who-Is を送信 Device Instance Range Low Limit Device Instance Range High Limit	→ ←	 Range 該當時 I-Am を送信 I-Am Device Identifier Max APDU Length Accepted Segmentation Supported Vendor Identifier

2.6.7.DynamicObjectBinding-B

Who-Has サービスの発行に対して、指定した条件に該当する場合に I-Have サービスを発行します。

他の BACnet 製品	方向	本製品
Who-Has を送信 Device Instance Range Low Limit Device Instance Range High Limit Object Identifier Object Name	→	
	←	指定条件該当時 I-Have を送信 Device Identifier Object Identifier Object Name

2.6.8.DeviceCommunicationControl-B

DeviceCommunicationControl サービスを発行することで、本製品の通信の許可／禁止を制御することができます。

Enable/Disable=DISABLE の場合：DeviceCommunicationControl サービス以外の通信を禁止します。

Enable/Disable=DISABLE_INITIATION の場合：Who-Is に対する I-Am の発行以外のサービスの発行を禁止します。

他の BACnet 製品	方向	本製品
DeviceCommunicationControl を送信 Time Duration Enable/Disable Password	→	
	←	正常時 Simple ACK を返信
	←	異常時 Error を返信

2.6.9.TimeSynchronization-B

TimeSynchronization サービスを発行することで、本製品の日時を設定することができます。

設定可能範囲は 2000 年 1 月 1 日 00 時 00 分 00 秒～2037 年 12 月 31 日 23 時 59 分 59 秒です。

他の BACnet 製品	方向	本製品
TimeSynchronization を送信 Time	→	設定可能範囲の場合 時刻を設定

2.6.10.UTCTimeSynchronization-B

UTCTimeSynchronization サービスを発行することで、本製品の日時を設定することができます。

設定する日時は指定時刻から Device オブジェクトの UTC_Offset を差し引いた日時で設定されます。

設定可能範囲は 2000 年 1 月 1 日 00 時 00 分 00 秒～2037 年 12 月 31 日 23 時 59 分 59 秒です。

他の BACnet 製品	方向	本製品
UTCTimeSynchronization を送信 Time	→	設定可能範囲の場合 UTC_Offset を差し引いた時刻を設定

2.6.11.ForeignDeviceRegistration-A

RegisterForeignDevice メッセージを発行することで、BBMD に本製品を外部デバイスとして登録することができます。

Time-to-Live の値は外部デバイス登録周期の 2 倍の値となります。

他の BACnet 製品	方向	本製品
外部デバイスとして登録	←	RegisterForeignDevice を送信 Time-to-Live

2.7. サポートプロパティ

各 BACnet オブジェクトのサポートするプロパティ一覧を下記に示します。

(表中の記号の意味)

R…必須プロパティ

O…オプションプロパティ

—…未サポート

○…データ保持あり

×…データ保持なし

2.7.1. Analog Input Object

プロパティ識別子	ID	プロパティのデータ型	適合クラス	データ保持
Object_Identifier	75	BACnet オブジェクト識別子	R	×
Object_Name	77	文字列	R	○
Object_Type	79	列挙値(BACnetObjectType)	R	×
Present_Value	85	実数	R*1	○*2
Description	28	文字列	O	○
Device_Type	31	文字列	O	○
Status_Flags	111	ビット列(BACnetStatusFlags)	R	×
Event_State	36	列挙値(BACnetEventState)	R	×
Reliability	103	列挙値(BACnetReliability)	O*1	○*2
Out_Of_Service	81	論理値	R	○
Update_Interval	118	符号無し整数	O	○
Units	117	列挙値(BACnetEngineeringUnits)	R	○
Min_Pres_Value	69	実数	—	—
Max_Pres_Value	65	実数	—	—
Resolution	106	実数	—	—
COV_Increment	22	実数	O	○
Time_Delay	113	符号無し整数	—	—
Notification_Class	17	符号無し整数	—	—
High_Limit	45	実数	—	—
Low_Limit	59	実数	—	—
Deadband	25	実数	—	—
Limit_Enable	52	ビット列(BACnetLimitEnable)	—	—
Event_Enable	35	ビット列(BACnetEventTransitionBits)	—	—
Acked_Transitions	0	ビット列(BACnetEventTransitionBits)	—	—
Notify_Type	72	列挙値(BACnetNotifyType)	—	—
Event_Time_Stamps	130	BACnetTimeStamp[3]	—	—
Event_Message_Texts	351	文字列[3]	—	—
Event_Message_Texts_Config	352	文字列[3]	—	—
Event_Detection_Enable	353	論理値	—	—
Event_Algorithm_Inhibit_Ref	355	BACnetObjectPropertyReference	—	—
Event_Algorithm_Inhibit	354	論理値	—	—
Time_Delay_Normal	356	符号無し整数	—	—
Reliability_Evaluation_Inhibit	357	論理値	—	—
Property_List	371	BACnetPropertyIdentifier[N]	R	×
Profile_Name	168	文字列	O	○

*1 Out_Of_Service が TRUE である場合、書き込み可能。

*2 Out_Of_Service が TRUE である場合、データ保持可能。

2.7.2. Analog Output Object

プロパティ識別子	ID	プロパティのデータ型	適合クラス	データ保持
Object_Identifier	75	BACnet オブジェクト識別子	R	×
Object_Name	77	文字列	R	○
Object_Type	79	列挙値(BACnetObjectType)	R	×
Present_Value	85	実数	R	○
Description	28	文字列	O	○
Device_Type	31	文字列	O	○
Status_Flags	111	ビット列(BACnetStatusFlags)	R	×
Event_State	36	列挙値(BACnetEventState)	R	×
Reliability	103	列挙値(BACnetReliability)	O*1	○*2
Out_Of_Service	81	論理値	R	○
Units	117	列挙値(BACnetEngineeringUnits)	R	○
Min_Pres_Value	69	実数	—	—
Max_Pres_Value	65	実数	—	—
Resolution	106	実数	—	—
Priority_Array	87	BACnetPriorityArray	R	○
Relinquish_Default	104	実数	R	○
COV_Increment	22	実数	O	○
Time_Delay	113	符号無し整数	—	—
Notification_Class	17	符号無し整数	—	—
High_Limit	45	実数	—	—
Low_Limit	59	実数	—	—
Deadband	25	実数	—	—
Limit_Enable	52	ビット列(BACnetLimitEnable)	—	—
Event_Enable	35	ビット列(BACnetEventTransitionBits)	—	—
Acked_Transitions	0	ビット列(BACnetEventTransitionBits)	—	—
Notify_Type	72	列挙値(BACnetNotifyType)	—	—
Event_Time_Stamps	130	BACnetTimeStamp[3]	—	—
Event_Message_Texts	351	文字列[3]	—	—
Event_Message_Texts_Config	352	文字列[3]	—	—
Event_Detection_Enable	353	論理値	—	—
Event_Algorithm_Inhibit_Ref	355	BACnetObjectPropertyReference	—	—
Event_Algorithm_Inhibit	354	論理値	—	—
Time_Delay_Normal	356	符号無し整数	—	—
Reliability_Evaluation_Inhibit	357	論理値	—	—
Property_List	371	BACnetPropertyIdentifier[N]	R	×
Profile_Name	168	文字列	O	○

*1 Out_Of_Service が TRUE である場合、書き込み可能。

*2 Out_Of_Service が TRUE である場合、データ保持可能。

2.7.3. Analog Value Object

プロパティ識別子	ID	プロパティのデータ型	適合クラス	データ保持
Object_Identifier	75	BACnet オブジェクト識別子	R	×
Object_Name	77	文字列	R	○
Object_Type	79	列挙値(BACnetObjectType)	R	×
Present_Value	85	実数	R	○
Description	28	文字列	O	○
Status_Flags	111	ビット列(BACnetStatusFlags)	R	×
Event_State	36	列挙値(BACnetEventState)	R	×
Reliability	103	列挙値(BACnetReliability)	O*1	○*2
Out_Of_Service	81	論理値	R	○
Units	117	列挙値(BACnetEngineeringUnits)	R	○
Priority_Array	87	BACnetPriorityArray	O	○
Relinquish_Default	104	実数	O	○
COV_Increment	22	実数	O	○
Time_Delay	113	符号無し整数	—	—
Notification_Class	17	符号無し整数	—	—
High_Limit	45	実数	—	—
Low_Limit	59	実数	—	—
Deadband	25	実数	—	—
Limit_Enable	52	ビット列(BACnetLimitEnable)	—	—
Event_Enable	35	ビット列(BACnetEventTransitionBits)	—	—
Acked_Transitions	0	ビット列(BACnetEventTransitionBits)	—	—
Notify_Type	72	列挙値(BACnetNotifyType)	—	—
Event_Time_Stamps	130	BACnetTimeStamp[3]	—	—
Event_Message_Texts	351	文字列[3]	—	—
Event_Message_Texts_Config	352	文字列[3]	—	—
Event_Detection_Enable	353	論理値	—	—
Event_Algorithm_Inhibit_Ref	355	BACnetObjectPropertyReference	—	—
Event_Algorithm_Inhibit	354	論理値	—	—
Time_Delay_Normal	356	符号無し整数	—	—
Reliability_Evaluation_Inhibit	357	論理値	—	—
Min_Pres_Value	69	実数	—	—
Max_Pres_Value	65	実数	—	—
Resolution	106	実数	—	—
Property_List	371	BACnetPropertyIdentifier[N]	R	×
Profile_Name	168	文字列	O	○

*1 Out_Of_Service が TRUE である場合、書き込み可能。

*2 Out_Of_Service が TRUE である場合、データ保持可能。

2.7.4.Binary Input Object

プロパティ識別子	ID	プロパティのデータ型	適合クラス	データ保持
Object_Identifier	75	BACnet オブジェクト識別子	R	×
Object_Name	77	文字列	R	○
Object_Type	79	列挙値(BACnetObjectType)	R	×
Present_Value	85	列挙値(BACnetBinaryPV)	R*1	○*2
Description	28	文字列	O	○
Device_Type	31	文字列	O	○
Status_Flags	111	ビット列(BACnetStatusFlags)	R	×
Event_State	36	列挙値(BACnetEventState)	R	×
Reliability	103	列挙値(BACnetReliability)	O*1	○*2
Out_Of_Service	81	論理値	R	○
Polarity	84	列挙値(BACnetPolarity)	R	○
Inactive_Text	46	文字列	O	×
Active_Text	4	文字列	O	×
Change_Of_State_Time	16	BACnetDateTime	O	○
Change_Of_State_Count	15	符号無し整数	O	○
Time_Of_State_Count_Reset	115	BACnetDateTime	O	○
Elapsed_Active_Time	33	32 ビット符号無し整数	O	○
Time_Of_Active_Time_Reset	114	BACnetDateTime	O	○
Time_Delay	113	符号無し整数	—	—
Notification_Class	17	符号無し整数	—	—
Alarm_Value	6	列挙値(BACnetBinaryPV)	—	—
Event_Enable	35	ビット列(BACnetEventTransitionBits)	—	—
Acked_Transitions	0	ビット列(BACnetEventTransitionBits)	—	—
Notify_Type	72	列挙値(BACnetNotifyType)	—	—
Event_Time_Stamps	130	BACnetTimeStamp[3]	—	—
Event_Message_Texts	351	文字列[3]	—	—
Event_Message_Texts_Config	352	文字列[3]	—	—
Event_Detection_Enable	353	論理値	—	—
Event_Algorithm_Inhibit_Ref	355	BACnetObjectPropertyReference	—	—
Event_Algorithm_Inhibit	354	論理値	—	—
Time_Delay_Normal	356	符号無し整数	—	—
Reliability_Evaluation_Inhibit	357	論理値	—	—
Property_List	371	BACnetPropertyIdentifier[N]	R	×
Profile_Name	168	文字列	O	○

*1 Out_Of_Service が TRUE である場合、書き込み可能。

*2 Out_Of_Service が TRUE である場合、データ保持可能。

2.7.5.Binary Output Object

プロパティ識別子	ID	プロパティのデータ型	適合クラス	データ保持
Object_Identifier	75	BACnet オブジェクト識別子	R	×
Object_Name	77	文字列	R	○
Object_Type	79	列挙値(BACnetObjectType)	R	×
Present_Value	85	列挙値(BACnetBinaryPV)	R	○
Description	28	文字列	O	○
Device_Type	31	文字列	O	○
Status_Flags	111	ビット列(BACnetStatusFlags)	R	×
Event_State	36	列挙値(BACnetEventState)	R	×
Reliability	103	列挙値(BACnetReliability)	O*1	○*2
Out_Of_Service	81	論理値	R	○
Polarity	84	列挙値(BACnetPolarity)	R	○
Inactive_Text	46	文字列	O	×
Active_Text	4	文字列	O	×
Change_Of_State_Time	16	BACnetDateTime	O	○
Change_Of_State_Count	15	符号無し整数	O	○
Time_Of_State_Count_Reset	115	BACnetDateTime	O	○
Elapsed_Active_Time	33	32ビット符号無し整数	O	○
Time_Of_Active_Time_Reset	114	BACnetDateTime	O	○
Minimum_Off_Time	66	32ビット符号無し整数	O	○
Minimum_On_Time	67	32ビット符号無し整数	O	○
Priority_Array	87	BACnetPriorityArray	R	○
Relinquish_Default	104	列挙値(BACnetBinaryPV)	R	○
Time_Delay	113	符号無し整数	—	—
Notification_Class	17	符号無し整数	—	—
Feedback_Value	40	列挙値(BACnetBinaryPV)	—	—
Event_Enable	35	ビット列(BACnetEventTransitionBits)	—	—
Acked_Transitions	0	ビット列(BACnetEventTransitionBits)	—	—
Notify_Type	72	列挙値(BACnetNotifyType)	—	—
Event_Time_Stamps	130	BACnetTimeStamp[3]	—	—
Event_Message_Texts	351	文字列[3]	—	—
Event_Message_Texts_Config	352	文字列[3]	—	—
Event_Detection_Enable	353	論理値	—	—
Event_Algorithm_Inhibit_Ref	355	BACnetObjectPropertyReference	—	—
Event_Algorithm_Inhibit	354	論理値	—	—
Time_Delay_Normal	356	符号無し整数	—	—
Reliability_Evaluation_Inhibit	357	論理値	—	—
Property_List	371	BACnetPropertyIdentifier[N]	R	×
Profile_Name	168	文字列	O	○

*1 Out_Of_Service が TRUE である場合、書き込み可能。

*2 Out_Of_Service が TRUE である場合、データ保持可能。

2.7.6.Binary Value Object

プロパティ識別子	ID	プロパティのデータ型	適合クラス	データ保持
Object_Identifier	75	BACnet オブジェクト識別子	R	×
Object_Name	77	文字列	R	○
Object_Type	79	列挙値(BACnetObjectType)	R	×
Present_Value	85	列挙値(BACnetBinaryPV)	R	○
Description	28	文字列	O	○
Status_Flags	111	ビット列(BACnetStatusFlags)	R	×
Event_State	36	列挙値(BACnetEventState)	R	×
Reliability	103	列挙値(BACnetReliability)	O*1	○*2
Out_Of_Service	81	論理値	R	○
Inactive_Text	46	文字列	O	×
Active_Text	4	文字列	O	×
Change_Of_State_Time	16	BACnetDateTime	O	○
Change_Of_State_Count	15	符号無し整数	O	○
Time_Of_State_Count_Reset	115	BACnetDateTime	O	○
Elapsed_Active_Time	33	32ビット符号無し整数	O	○
Time_Of_Active_Time_Reset	114	BACnetDateTime	O	○
Minimum_Off_Time	66	32ビット符号無し整数	O	○
Minimum_On_Time	67	32ビット符号無し整数	O	○
Priority_Array	87	BACnetPriorityArray	O	○
Relinquish_Default	104	列挙値(BACnetBinaryPV)	O	○
Time_Delay	113	符号無し整数	—	—
Notification_Class	17	符号無し整数	—	—
Alarm_Value	6	列挙値(BACnetBinaryPV)	—	—
Event_Enable	35	ビット列(BACnetEventTransitionBits)	—	—
Acked_Transitions	0	ビット列(BACnetEventTransitionBits)	—	—
Notify_Type	72	列挙値(BACnetNotifyType)	—	—
Event_Time_Stamps	130	BACnetTimeStamp[3]	—	—
Event_Message_Texts	351	文字列[3]	—	—
Event_Message_Texts_Config	352	文字列[3]	—	—
Event_Detection_Enable	353	論理値	—	—
Event_Algorithm_Inhibit_Ref	355	BACnetObjectPropertyReference	—	—
Event_Algorithm_Inhibit	354	論理値	—	—
Time_Delay_Normal	356	符号無し整数	—	—
Reliability_Evaluation_Inhibit	357	論理値	—	—
Property_List	371	BACnetPropertyIdentifier[N]	R	×
Profile_Name	168	文字列	O	○

*1 Out_Of_Service が TRUE である場合、書き込み可能。

*2 Out_Of_Service が TRUE である場合、データ保持可能。

2.7.7. Device Object

プロパティ識別子	ID	プロパティのデータ型	適合 クラス	データ 保持
Object_Identifier	75	BACnet オブジェクト識別子	R	×
Object_Name	77	文字列	R	○
Object_Type	79	列挙値(BACnetObjectType)	R	×
System_Status	112	列挙値(BACnetDeviceStatus)	R	×
Vendor_Name	121	文字列	R	×
Vendor_Identifier	120	16ビット符号無し整数	R	×
Model_Name	70	文字列	R	×
Firmware_Revision	44	文字列	R	×
Application_Software_Version	12	文字列	R	×
Location	58	文字列	O	○
Description	28	文字列	O	○
Protocol_Version	98	符号無し整数	R	×
Protocol_Revision	139	符号無し整数	R	×
Protocol_Services_Supported	97	ビット列(BACnetObjectTypesSupported)	R	×
Protocol_Object_Types_Supported	96	ビット列(BACnetServicesSupported)	R	×
Object_List	76	BACnet オブジェクト識別子[N]	R	×
Structured_Object_List	209	BACnet オブジェクト識別子[N]	—	—
Max_APDU_Length_Accepted	62	符号無し整数	R	×
Segmentation_Supported	107	列挙値(BACnetSegmentation)	R	×
Max_Segments_Accepted	167	符号無し整数	O	○
VT_Classes_Supported	122	BACnetVTClass[N]	—	—
Active_VT_Sessions	5	BACnetVTSession[N]	—	—
Local_Time	57	時刻	O	○
Local_Date	56	日付	O	○
UTC_Offset	119	符号付き整数	O	○
Daylight_Savings_Status	24	論理値	O	×
APDU_Segment_Timeout	10	符号無し整数	O	○
APDU_Timeout	11	符号無し整数	R	○
Number_Of_APDU_Retries	73	符号無し整数	R	○
Time_Synchronization_Recipients	116	BACnetRecipient[N]	—	—
Max_Master	64	符号無し整数	—	—
Max_Info_Frames	63	符号無し整数	—	—
Device_Address_Binding	30	BACnetAddressBinding[N]	R	×
Database_Revision	155	符号無し整数	R	○
Configuration_Files	154	BACnet オブジェクト識別子[N]	—	—
Last_Restore_Time	157	BACnetDateTime	—	—
Backup_Failure_Timeout	153	符号無し整数	—	—
Backup_Preparation_Time	339	符号無し整数	—	—
Restore_Preparation_Time	341	符号無し整数	—	—
Restore_Completion_Time	340	符号無し整数	—	—
Backup_And_Restore_State	338	BACnetBackupState	—	—
Active_COV_Subscription	152	BACnetCOVSubscription[N]	O	×
Slave_Proxy_Enabled	172	論理値[N]	—	—
Manual_Slave_Address_Binding	170	BACnetAddressBinding[N]	—	—
Auto_Slave_Discovery	169	論理値[N]	—	—
Slave_Address_Binding	171	BACnetAddressBinding[N]	—	—
Last_Restore_Reason	196	符号無し整数	—	—
Time_Of_Device_Restart	203	BACnetTimeStamp	—	—
Restart_Notification_Recipients	202	BACnetRecipient[N]	—	—
UTC_Time_Synchronization_Recipients	206	BACnetRecipient[N]	—	—
Time_Synchronization_Interval	204	符号無し整数	—	—
Align_Intervals	193	論理値	—	—
Interval_Offset	195	符号無し整数	—	—
Serial_Number	372	文字列	—	—
Property_List	371	BACnetPropertyIdentifier[N]	R	×
Profile_Name	168	文字列	O	○

2.7.8.Multi-state Input Object

プロパティ識別子	ID	プロパティのデータ型	適合クラス	データ保持
Object_Identifier	75	BACnet オブジェクト識別子	R	×
Object_Name	77	文字列	R	○
Object_Type	79	列挙値(BACnetObjectType)	R	×
Present_Value	85	符号無し整数	R*1	○*2
Description	28	文字列	O	○
Device_Type	31	文字列	O	○
Status_Flags	111	ビット列(BACnetStatusFlags)	R	×
Event_State	36	列挙値(BACnetEventState)	R	×
Reliability	103	列挙値(BACnetReliability)	O*1	○*2
Out_Of_Service	81	論理値	R	○
Number_Of_States	74	符号無し整数	R	×
State_Text	110	文字列[N]	O	×
Time_Delay	113	符号無し整数	—	—
Notification_Class	17	符号無し整数	—	—
Alarm_Value	6	符号無し整数	—	—
Event_Enable	35	ビット列(BACnetEventTransitionBits)	—	—
Acked_Transitions	0	ビット列(BACnetEventTransitionBits)	—	—
Notify_Type	72	列挙値(BACnetNotifyType)	—	—
Event_Time_Stamps	130	BACnetTimeStamp[3]	—	—
Event_Message_Texts	351	文字列[3]	—	—
Event_Message_Texts_Config	352	文字列[3]	—	—
Event_Detection_Enable	353	論理値	—	—
Event_Algorithm_Inhibit_Ref	355	BACnetObjectPropertyReference	—	—
Event_Algorithm_Inhibit	354	論理値	—	—
Time_Delay_Normal	356	符号無し整数	—	—
Reliability_Evaluation_Inhibit	357	論理値	—	—
Property_List	371	BACnetPropertyIdentifier[N]	R	×
Profile_Name	168	文字列	O	○

*1 Out_Of_Service が TRUE である場合、書き込み可能。

*2 Out_Of_Service が TRUE である場合、データ保持可能。

2.7.9.Multi-state Output Object

プロパティ識別子	ID	プロパティのデータ型	適合クラス	データ保持
Object_Identifier	75	BACnet オブジェクト識別子	R	×
Object_Name	77	文字列	R	○
Object_Type	79	列挙値(BACnetObjectType)	R	×
Present_Value	85	符号無し整数	R	○
Description	28	文字列	O	○
Device_Type	31	文字列	O	○
Status_Flags	111	ビット列(BACnetStatusFlags)	R	×
Event_State	36	列挙値(BACnetEventState)	R	×
Reliability	103	列挙値(BACnetReliability)	O*1	○*2
Out_Of_Service	81	論理値	R	○
Number_Of_States	74	符号無し整数	R	×
State_Text	110	文字列[N]	O	×
Priority_Array	87	BACnetPriorityArray	R	○
Relinquish_Default	104	符号無し整数	R	○
Time_Delay	113	符号無し整数	—	—
Notification_Class	17	符号無し整数	—	—
Feedback_Value	40	符号無し整数	—	—
Event_Enable	35	ビット列(BACnetEventTransitionBits)	—	—
Acked_Transitions	0	ビット列(BACnetEventTransitionBits)	—	—
Notify_Type	72	列挙値(BACnetNotifyType)	—	—
Event_Time_Stamps	130	BACnetTimeStamp[3]	—	—
Event_Message_Texts	351	文字列[3]	—	—
Event_Message_Texts_Config	352	文字列[3]	—	—
Event_Detection_Enable	353	論理値	—	—
Event_Algorithm_Inhibit_Ref	355	BACnetObjectPropertyReference	—	—
Event_Algorithm_Inhibit	354	論理値	—	—
Time_Delay_Normal	356	符号無し整数	—	—
Reliability_Evaluation_Inhibit	357	論理値	—	—
Property_List	371	BACnetPropertyIdentifier[N]	R	×
Profile_Name	168	文字列	O	○

*1 Out_Of_Service が TRUE である場合、書き込み可能。

*2 Out_Of_Service が TRUE である場合、データ保持可能。

2.7.10.Multi-state Value Object

プロパティ識別子	ID	プロパティのデータ型	適合クラス	データ保持
Object_Identifier	75	BACnet オブジェクト識別子	R	×
Object_Name	77	文字列	R	○
Object_Type	79	列挙値(BACnetObjectType)	R	×
Present_Value	85	符号無し整数	R	○
Description	28	文字列	O	○
Status_Flags	111	ビット列(BACnetStatusFlags)	R	×
Event_State	36	列挙値(BACnetEventState)	R	×
Reliability	103	列挙値(BACnetReliability)	O*1	○*2
Out_Of_Service	81	論理値	R	○
Number_Of_States	74	符号無し整数	R	×
State_Text	110	文字列[N]	O	×
Priority_Array	87	BACnetPriorityArray	O	○
Relinquish_Default	104	符号無し整数	O	○
Time_Delay	113	符号無し整数	—	—
Notification_Class	17	符号無し整数	—	—
Alarm_Values	7	符号無し整数[N]	—	—
Fault_Values	39	符号無し整数[N]	—	—
Event_Enable	35	ビット列(BACnetEventTransitionBits)	—	—
Acked_Transitions	0	ビット列(BACnetEventTransitionBits)	—	—
Notify_Type	72	列挙値(BACnetNotifyType)	—	—
Event_Time_Stamps	130	BACnetTimeStamp[3]	—	—
Event_Message_Texts	351	文字列[3]	—	—
Event_Message_Texts_Config	352	文字列[3]	—	—
Event_Detection_Enable	353	論理値	—	—
Event_Algorithm_Inhibit_Ref	355	BACnetObjectPropertyReference	—	—
Event_Algorithm_Inhibit	354	論理値	—	—
Time_Delay_Normal	356	符号無し整数	—	—
Reliability_Evaluation_Inhibit	357	論理値	—	—
Property_List	371	BACnetPropertyIdentifier[N]	R	×
Profile_Name	168	文字列	O	○

*1 Out_Of_Service が TRUE である場合、書き込み可能。

*2 Out_Of_Service が TRUE である場合、データ保持可能。

2.7.11.Accumulator Object

プロパティ識別子	ID	プロパティのデータ型	適合クラス	データ保持
Object_Identifier	75	BACnet オブジェクト識別子	R	×
Object_Name	77	文字列	R	○
Object_Type	79	列挙値(BACnetObjectType)	R	×
Present_Value	85	実数	R*1	○
Description	28	文字列	O	○
Device_Type	31	文字列	O	○
Status_Flags	111	ビット列(BACnetStatusFlags)	R	×
Event_State	36	列挙値(BACnetEventState)	R	×
Reliability	103	列挙値(BACnetReliability)	O*1	○*2
Out_Of_Service	81	論理値	R	○
Scale	187	BACnetScale	R	○
Units	117	列挙値(BACnetEngineeringUnits)	R	○
PreScale	185	BACnetPrescale	O	○
Max_Pres_Value	65	符号無し整数	R	○
Value_Change_Time	192	BACnetDateTime	O	○
Value_Before_Change	190	符号無し整数	O	○
Value_Set	191	符号無し整数	O	○
Logging_Record	184	BACnetAccumulatorRecord	—	—
Logging_Object	183	BACnet オブジェクト識別子	—	—
Pulse_Rate	186	符号無し整数	—	—
High_Limit	45	符号無し整数	—	—
Low_Limit	59	符号無し整数	—	—
Limit_Monitoring_Interval	182	符号無し整数	—	—
Notification_Class	17	符号無し整数	—	—
Time_Delay	113	符号無し整数	—	—
Limit_Enable	52	ビット列(BACnetLimitEnable)	—	—
Event_Enable	35	ビット列(BACnetEventTransitionBits)	—	—
Acked_Transitions	0	ビット列(BACnetEventTransitionBits)	—	—
Notify_Type	72	列挙値(BACnetNotifyType)	—	—
Event_Time_Stamps	130	BACnetTimeStamp[3]	—	—
Event_Message_Texts_Config	352	文字列[3]	—	—
Event_Detection_Enable	353	論理値	—	—
Event_Algorithm_Inhibit_Ref	355	BACnetObjectPropertyReference	—	—
Event_Algorithm_Inhibit	354	論理値	—	—
Time_Delay_Normal	356	符号無し整数	—	—
Reliability_Evaluation_Inhibit	357	論理値	—	—
Property_List	371	BACnetPropertyIdentifier[N]	R	×
Profile_Name	168	文字列	O	○

*1 Out_Of_Service が TRUE である場合、書き込み可能。

*2 Out_Of_Service が TRUE である場合、データ保持可能。

2.8.BACnet オブジェクトの設定値

2.8.1.Analog Input Object

プロパティ識別子	初期値	設定範囲
Object_Identifier	0+ (インスタンス番号)	×
Object_Name	AI-(インスタンス番号)	64 バイト
Object_Type	Analog Input(0)	×
Present_Value	0.0	実数
Description	(割り当てられた I/O カードにより変化)	64 バイト
Device_Type	(カード名)	64 バイト
Status_Flags	{FFFF}	×
Event_State	Normal(0)	×
Reliability	No Fault Detected(0)	0~65535
Out_Of_Service	False	True False
Update_Interval	100	10 以上
Units	No Units(95)	0~65535
COV_Increment	1.0	実数
Property_List	Object_Identifier Object_Name Object_Type Property_List を除くサポートしているプロパティのリスト	×
Profile_Name	(空白)	64 バイト

×…書き込み不可

インスタンス番号…スロット番号×1000+チャンネル番号

プロパティの概要

- Object_Identifier : 機器内でユニークな、オブジェクトを識別するための数値コードを示します。
- Object_Name : 機器内でユニークな、オブジェクトの名前を示す文字です。
- Object_Type : Analog Input を示します。
- Present_Value : 計測している現在値を示します。
- Description : アナログ入力の信号の用途や注釈などをするためのプロパティです。
- Device_Type : アナログ入力のセンサ名や形式などをするためのプロパティです。
- Status_Flags : IN_ALARM(警報), FAULT(欠測), OVERRIDDEN(無効), OUT_OF_SERVICE(故障)の4つの論理フラグを示します。
- Event_State : イベント状態を示します。
- Reliability : 機器またはオペレータが判断できる範囲で信頼できる状態か否かを示します。

BA3-NBI1 の状態と Reliability の値の関係は以下のとおりです。

状態	Reliability
正常	No Fault Detected(0)
I/O カード離脱	No Sensor(1)
I/O カード異常	Unreliable Other(7)
異なる I/O カード挿入	Configuration Error(10)

- Out_Of_Service : 故障(True)かサービス中(False)かを示す、論理値です。
- Update_Interval : Present_Value を更新する最大時間間隔を 1/100 秒単位で示します。
- Units : 信号の計測単位を示します。定義済みの工業単位のリストについては規格を参照して下さい。
- COV_Increment : Present_Value の最小変化分を指定します。この最小変化分に起因して COVNotification が発行されます。
- Property_List : サポートしているプロパティの一覧を示します。
- Profile_Name : プロファイルを示す文字列です。

2.8.2. Analog Output Object

プロパティ識別子	初期値	設定範囲
Object_Identifier	4194304+ (インスタンス番号)	×
Object_Name	AO-(インスタンス番号)	64 バイト
Object_Type	Analog Output(1)	×
Present_Value	0.0	実数
Description	(割り当てられた I/O カードにより変化)	64 バイト
Device_Type	(カード名)	64 バイト
Status_Flags	{FFFF}	×
Event_State	Normal(0)	×
Reliability	No Fault Detected(0)	0~65535
Out_Of_Service	False	True False
Units	No Units(95)	0~65535
Priority_Array	(全項目 NULL)	×
Relinquish_Default	0.0	実数
COV_Increment	1.0	実数
Property_List	Object_Identifier Object_Name Object_Type Property_List を除くサポートしているプロパティのリスト	×
Profile_Name	(空白)	64 バイト

×…書き込み不可

インスタンス番号…スロット番号×1000+チャンネル番号

プロパティの概要

- Object_Identifier : 機器内でユニークな、オブジェクトを識別するための数値コードを示します。
- Object_Name : 機器内でユニークな、オブジェクトの名前を示す文字です。
- Object_Type : Analog Output を示します。
- Present_Value : 出力している現在値を示します。
- Description : アナログ出力の信号の用途や注釈などをするためのプロパティです。
- Device_Type : アナログ出力の信号名や形式などをするためのプロパティです。
- Status_Flags : IN_ALARM(警報), FAULT(欠測), OVERRIDDEN(無効), OUT_OF_SERVICE(故障)の4つの論理フラグを示します。
- Event_State : イベント状態を示します。
- Reliability : 機器またはオペレータが判断できる範囲で信頼できる状態か否かを示します。

BA3-NBI1 の状態と Reliability の値の関係は以下のとおりです。

状態	Reliability
正常	No Fault Detected(0)
I/O カード離脱	No Output(6)
I/O カード異常	Unreliable Other(7)
異なる I/O カード挿入	Configuration Error(10)

- Out_Of_Service : 故障(True)かサービス中(False)かを示す、論理値です。
- Units : 信号の計測単位を示します。定義済みの工業単位のリストについては規格を参照して下さい。
- Priority_Array : 優先順位の収納場所です。
- Relinquish_Default : Priority_Array が空の時の Present_Value の値です。
- COV_Increment : Present_Value の最小変化分を指定します。この最小変化分に起因して COVNotification が発行されます。
- Property_List : サポートしているプロパティの一覧を示します。
- Profile_Name : プロファイルを示す文字列です。

2.8.3. Analog Value Object

プロパティ識別子	初期値	設定範囲
Object_Identifier	8388608+ (インスタンス番号)	×
Object_Name	AV-(インスタンス番号)	64 バイト
Object_Type	Analog Value(2)	×
Present_Value	0.0	実数
Description	(割り当てられた I/O カードにより変化)	64 バイト
Status_Flags	{FFFF}	×
Event_State	Normal(0)	×
Reliability	No Fault Detected(0)	0~65535
Out_Of_Service	False	True False
Units	No Units(95)	0~65535
Priority_Array	(全項目 NULL)	×
Relinquish_Default	0.0	実数
COV_Increment	1.0	実数
Property_List	Object_Identifier Object_Name Object_Type Property_List を除くサポートしているプロパティのリスト	×
Profile_Name	(空白)	64 バイト

×…書き込み不可

インスタンス番号…スロット番号×1000+チャネル番号

プロパティの概要

- Object_Identifier : 機器内でユニークな、オブジェクトを識別するための数値コードを示します。
- Object_Name : 機器内でユニークな、オブジェクトの名前を示す文字です。
- Object_Type : Analog Value を示します。
- Present_Value : 設定している現在値を示します。
- Description : アナログ設定の用途や注釈などをするためのプロパティです。
- Status_Flags : IN_ALARM(警報), FAULT(欠測), OVERRIDDEN(無効), OUT_OF_SERVICE(故障)の4つの論理フラグを示します。
- Event_State : イベント状態を示します。
- Reliability : 機器またはオペレータが判断できる範囲で信頼できる状態か否かを示します。

BA3-NBI1 の状態と Reliability の値の関係は以下のとおりです。

状態	Reliability
正常	No Fault Detected(0)
I/O カード離脱	Communication Failure(12)
I/O カード異常	Unreliable Other(7)
異なる I/O カード挿入	Configuration Error(10)

- Out_Of_Service : 故障(True)かサービス中(False)かを示す、論理値です。
- Units : 設定の計測単位を示します。定義済みの工業単位のリストについては規格を参照して下さい。
- Priority_Array : 優先順位の収納場所です。
- Relinquish_Default : Priority_Array が空の時の Present_Value の値です。
- COV_Increment : Present_Value の最小変化分を指定します。この最小変化分に起因して COVNotification が発行されます。
- Property_List : サポートしているプロパティの一覧を示します。
- Profile_Name : プロファイルを示す文字列です。

2.8.4.Binary Input Object

プロパティ識別子	初期値	設定範囲
Object_Identifier	12582912+ (インスタンス番号)	×
Object_Name	BI-(インスタンス番号)	64 バイト
Object_Type	Binary Input(3)	×
Present_Value	Inactive(0)	Inactive(0) Active(1)
Description	(割り当てられた I/O カードにより変化)	64 バイト
Device_Type	(カード名)	64 バイト
Status_Flags	{FFFF}	×
Event_State	Normal(0)	×
Reliability	No Fault Detected(0)	0~65535
Out_Of_Service	False	True False
Polarity	Normal(0)	Normal(0) Reverse(1)
Inactive_Text	(割り当てられた I/O カードにより変化)	×
Active_Text	(割り当てられた I/O カードにより変化)	×
Change_Of_State_Time	(日時なし)	×
Change_Of_State_Count	0	32 ビット符号なし整数
Time_Of_State_Count_Reset	(日時なし)	×
Elapsed_Active_Time	0	32 ビット符号なし整数
Time_Of_Active_Time_Reset	(日時なし)	×
Property_List	Object_Identifier Object_Name Object_Type Property_List を除くサポートしているプロパティのリスト	×
Profile_Name	(空白)	64 バイト

×…書き込み不可

インスタンス番号…スロット番号×1000+チャンネル番号

プロパティの概要

- Object_Identifier : 機器内でユニークな、オブジェクトを識別するための数値コードを示します。
- Object_Name : 機器内でユニークな、オブジェクトの名前を示す文字です。
- Object_Type : Binary Input を示します。
- Present_Value : バイナリ入力の論理状態を示します。論理状態は INACTIVE か ACTIVE のいずれかです。Present_Value と入力の物理状態は Polarity により決定されます。

BACnet 極性の関係

Present_Value	Polarity	入力の物理状態	機器の状態
INACTIVE	NORMAL	OFF または INACTIVE	非運転中
ACTIVE	NORMAL	ON または ACTIVE	運転中
INACTIVE	REVERSE	ON または ACTIVE	非運転中
ACTIVE	REVERSE	OFF または INACTIVE	運転中

- Description : バイナリ入力の信号の用途や注釈などを示すためのプロパティです。
- Device_Type : バイナリ入力の信号名や形式などを示すためのプロパティです。
- Status_Flags : IN_ALARM(警報),FAULT(欠測),OVERRIDDEN(無効),OUT_OF_SERVICE(故障)の4つの論理フラグを示します。
- Event_State : イベント状態を示します。
- Reliability : 機器またはオペレータが判断できる範囲で信頼できる状態か否かを示します。

BA3-NBI1 の状態と Reliability の値の関係は以下のとおりです。

状態	Reliability
正常	No Fault Detected(0)
I/O カード離脱	No Sensor(1)
I/O カード異常	Unreliable Other(7)
異なる I/O カード挿入	Configuration Error(10)

- Out_Of_Service : 故障(True)かサービス中(False)かを示す、論理値です。

-
- Polarity : 入力の物理状態と Present_Value が表す論理状態との関係を示します。
 - Inactive_Text : Present_Value の INACTIVE 状態を表現する文字列を示します。
 - Active_Text : Present_Value の ACTIVE 状態を表現する文字列を示します。
 - Change_Of_State_Time : 状態が変化した最も最近の日付と時刻を示します。
 - Change_Of_State_Count : Change_Of_State_Count が最も最近ゼロ値に設定されてから、Present_Value が変化した回数を示します。
 - Time_Of_State_Count_Reset : Change_Of_State_Count が最も最近ゼロ値に設定された日付と時刻を示します。
 - Elapsed_Active_Time : Elapsed_Active_Time が最も最近ゼロ値に設定されてから、Present_Value が ACTIVE 値を保っていた時間を秒単位で示します。
 - Time_Of_Active_Time_Reset : Elapsed_Active_Time が最も最近ゼロ値に設定された日付と時刻を示します。
 - Property_List : サポートしているプロパティの一覧を示します。
 - Profile_Name : プロファイルを示す文字列です。

2.8.5.Binary Output Object

プロパティ識別子	初期値	設定範囲
Object_Identifier	16777216+ (インスタンス番号)	×
Object_Name	BO-(インスタンス番号)	64 バイト
Object_Type	Binary Output(4)	×
Present_Value	Inactive(0)	Inactive(0) Active(1)
Description	(割り当てられた I/O カードにより変化)	64 バイト
Device_Type	(カード名)	64 バイト
Status_Flags	{FFFF}	×
Event_State	Normal(0)	×
Reliability	No Fault Detected(0)	0~65535
Out_Of_Service	False	True False
Polarity	Normal(0)	Normal(0) Reverse(1)
Inactive_Text	(割り当てられた I/O カードにより変化)	×
Active_Text	(割り当てられた I/O カードにより変化)	×
Change_Of_State_Time	(日時なし)	×
Change_Of_State_Count	0	32 ビット符号なし整数
Time_Of_State_Count_Reset	(日時なし)	×
Elapsed_Active_Time	0	32 ビット符号なし整数
Time_Of_Active_Time_Reset	(日時なし)	×
Minimum_Off_Time	0	32 ビット符号なし整数
Minimum_On_Time	0	32 ビット符号なし整数
Priority_Array	(全項目 NULL)	×
Relinquish_Default	Inactive(0)	Inactive(0) Active(1)
Property_List	Object_Identifier Object_Name Object_Type Property_List を除くサポートしているプロパティのリスト	×
Profile_Name	(空白)	64 バイト

×…書き込み不可

インスタンス番号…スロット番号×1000+チャネル番号

プロパティの概要

- Object_Identifier : 機器内でユニークな、オブジェクトを識別するための数値コードを示します。
- Object_Name : 機器内でユニークな、オブジェクトの名前を示す文字です。
- Object_Type : Binary Output を示します。
- Present_Value : バイナリ出力の論理状態を示します。論理状態は INACTIVE か ACTIVE のいずれかです。Present_Value と出力の物理状態は Polarity により決定されます。

BACnet 極性の関係

Present_Value	Polarity	出力の物理状態	機器の状態
INACTIVE	NORMAL	OFF または INACTIVE	非運転中
ACTIVE	NORMAL	ON または ACTIVE	運転中
INACTIVE	REVERSE	ON または ACTIVE	非運転中
ACTIVE	REVERSE	OFF または INACTIVE	運転中

- Description : バイナリ出力の信号の用途や注釈などを示すためのプロパティです。
- Device_Type : バイナリ出力の信号名や形式などを示すためのプロパティです。
- Status_Flags : IN_ALARM(警報),FAULT(欠測),OVERRIDDEN(無効),OUT_OF_SERVICE(故障)の4つの論理フラグを示します。
- Event_State : イベント状態を示します。
- Reliability : 機器またはオペレータが判断できる範囲で信頼できる状態か否かを示します。

BA3-NBI1 の状態と Reliability の値の関係は以下のとおりです。

状態	Reliability
正常	No Fault Detected(0)

I/O カード離脱	No Output(6)
I/O カード異常	Unreliable Other(7)
異なる I/O カード挿入	Configuration Error(10)

- Out_Of_Service : 故障(True)かサービス中(False)かを示す、論理値です。
- Polarity : 出力の物理状態と Present_Value が表す論理状態との関係を示します。
- Inactive_Text : Present_Value の INACTIVE 状態を表現する文字列を示します。
- Active_Text : Present_Value の ACTIVE 状態を表現する文字列を示します。
- Change_Of_State_Time : 状態が変化した最も最近の日付と時刻を示します。
- Change_Of_State_Count : Change_Of_State_Count が最も最近ゼロ値に設定されてから、Present_Value が変化した回数を示します。
- Time_Of_State_Count_Reset : Change_Of_State_Count が最も最近ゼロ値に設定された日付と時刻を示します。
- Elapsed_Active_Time : Elapsed_Active_Time が最も最近ゼロ値に設定されてから、Present_Value が ACTIVE 値を保っていた時間を秒単位で示します。
- Time_Of_Active_Time_Reset : Elapsed_Active_Time が最も最近ゼロ値に設定された日付と時刻を示します。
- Minimum_Off_Time : Present_Value への書き込みにより、INACTIVE 状態になった後、INACTIVE 状態を保持していなければならない最小時間を秒単位で設定します。
- Minimum_On_Time : Present_Value への書き込みにより、ACTIVE 状態になった後、ACTIVE 状態を保持していなければならない最小時間を秒単位で設定します。
- Priority_Array : 優先順位の収納場所です。
- Relinquish_Default : Priority_Array が空の時の Present_Value の値です。
- Property_List : サポートしているプロパティの一覧を示します。
- Profile_Name : プロファイルを示す文字列です。

2.8.6.Binary Value Object

プロパティ識別子	初期値	設定範囲
Object_Identifier	20971520+ (インスタンス番号)	×
Object_Name	BV-(インスタンス番号)	64 バイト
Object_Type	Binary Value(5)	×
Present_Value	Inactive(0)	Inactive(0) Active(1)
Description	(割り当てられた I/O カードにより変化)	64 バイト
Status_Flags	{FFFF}	×
Event_State	Normal(0)	×
Reliability	No Fault Detected(0)	0~65535
Out_Of_Service	False	True False
Inactive_Text	(割り当てられた I/O カードにより変化)	×
Active_Text	(割り当てられた I/O カードにより変化)	×
Change_Of_State_Time	(日時なし)	×
Change_Of_State_Count	0	32 ビット符号なし整数
Time_Of_State_Count_Reset	(日時なし)	×
Elapsed_Active_Time	0	32 ビット符号なし整数
Time_Of_Active_Time_Reset	(日時なし)	×
Minimum_Off_Time	0	32 ビット符号なし整数
Minimum_On_Time	0	32 ビット符号なし整数
Priority_Array	(全項目 NULL)	×
Relinquish_Default	Inactive(0)	Inactive(0) Active(1)
Property_List	Object_Identifier Object_Name Object_Type Property_List を除くサポートしているプロパティのリスト	×
Profile_Name	(空白)	64 バイト

×…書き込み不可

インスタンス番号…スロット番号×1000+チャネル番号

プロパティの概要

- Object_Identifier : 機器内でユニークな、オブジェクトを識別するための数値コードを示します。
- Object_Name : 機器内でユニークな、オブジェクトの名前を示す文字です。
- Object_Type : Binary Value を示します。
- Present_Value : バイナリ設定の論理状態を示します。論理状態は INACTUVE か ACTIVE のいずれかです。Present_Value と設定の物理状態は Polarity により決定されます。

BACnet 極性の関係

Present_Value	Polarity	出力の物理状態	機器の状態
INACTIVE	NORMAL	OFF または INACTIVE	非運転中
ACTIVE	NORMAL	ON または ACTIVE	運転中
INACTIVE	REVERSE	ON または ACTIVE	非運転中
ACTIVE	REVERSE	OFF または INACTIVE	運転中

- Description : バイナリ設定の信号の用途や注釈などを示すためのプロパティです。
- Status_Flags : IN_ALARM(警報),FAULT(欠測),OVERRIDDEN(無効),OUT_OF_SERVIVE(故障)の4つの論理フラグを示します。
- Event_State : イベント状態を示します。
- Reliability : 機器またはオペレータが判断できる範囲で信頼できる状態か否かを示します。

BA3-NBI1 の状態と Reliability の値の関係は以下のとおりです。

状態	Reliability
正常	No Fault Detected(0)
I/O カード離脱	Communication Failure(12)
I/O カード異常	Unreliable Other(7)
異なる I/O カード挿入	Configuration Error(10)

-
- Out_Of_Service : 故障(True)かサービス中(False)かを示す、論理値です。
 - Inactive_Text : Present_Value の INACTIVE 状態を表現する文字列を示します。
 - Active_Text : Present_Value の ACTIVE 状態を表現する文字列を示します。
 - Change_Of_State_Time : 状態が変化した最も最近の日付と時刻を示します。
 - Change_Of_State_Count : Change_Of_State_Count が最も最近ゼロ値に設定されてから、Present_Value が変化した回数を示します。
 - Time_Of_State_Count_Reset : Change_Of_State_Count が最も最近ゼロ値に設定された日付と時刻を示します。
 - Elapsed_Active_Time : Elapsed_Active_Time が最も最近ゼロ値に設定されてから、Present_Value が ACTIVE 値を保っていた時間を秒単位で示します。
 - Time_Of_Active_Time_Reset : Elapsed_Active_Time が最も最近ゼロ値に設定された日付と時刻を示します。
 - Minimum_Off_Time : Present_Value への書き込みにより、INACTIVE 状態になった後、INACTIVE 状態を保持していなければならない最小時間を秒単位で設定します。
 - Minimum_On_Time : Present_Value への書き込みにより、ACTIVE 状態になった後、ACTIVE 状態を保持していなければならない最小時間を秒単位で設定します。
 - Priority_Array : 優先順位の収納場所です。
 - Relinquish_Default : Priority_Array が空の時の Present_Value の値です。
 - Property_List : サポートしているプロパティの一覧を示します。
 - Profile_Name : プロファイルを示す文字列です。

2.8.7. Device Object

プロパティ識別子	初期値	設定範囲
Object_Identifier	33554432+ (インスタンス番号)	×
Object_Name	DV- (インスタンス番号)	64 バイト
Object_Type	Device(8)	×
System_Status	Operational(0)	×
Vendor_Name	M-System Co.,Ltd.	×
Vendor_Identifier	279	×
Model_Name	BA3-NBI1	×
Firmware_Revision	(リビジョン番号)	×
Application_Software_Version	(バージョン番号)	×
Location	(空白)	64 バイト
Description	(空白)	64 バイト
Protocol_Version	1	×
Protocol_Revision	14	×
Protocol_Object_Types_Supported	{TTTTTT FFTFF FFTTF FFTTF FFTFF FFFFF}	×
Protocol_Services_Supported	{FFFFFF FFFFF FTFTT TFFFF FFFFF TFFFF FTTF TFFF}	×
Object_List	(I/O カードの接続状況により変化)	×
Max_APDU_Length_Accepted	1476	×
Segmentation_Supported	Segmented Both(0)	×
Max_Segments_Accepted	16	×
Local_Time	(RTC に設定されている時刻)	×
Local_Date	(RTC に設定されている日付)	×
UTC_Offset	-540	-780~780
Daylight_Savings_Status	False	×
APDU_Segment_Timeout	5000	32 ビット符号なし整数
APDU_Timeout	6000	32 ビット符号なし整数
Number_Of_APDU_Retries	3	32 ビット符号なし整数
Device_Address_Binding	(空リスト)	×
Database_Revision	0	×
Active_COV_Subscription	(空リスト)	×
Property_List	Object_Identifier Object_Name Object_Type Property_List を除くサポートしているプロパティのリスト	×
Profile_Name	(空白)	64 バイト

×…書き込み不可

インスタンス番号…初期値 200

プロパティの概要

- Object_Identifier : 機器内でユニークな、オブジェクトを識別するための数値コードを示します。
- Object_Name : 機器内でユニークな、オブジェクトの名前を示す文字です。
- Object_Type : Device を示します。
- System_Status : 機器の物理状態および論理状態を Operational, Operational_Read_Only, Download_Required, Download_In_Progress, Non_Operational, Backup_In_Progress など示します。
- Vendor_Name : 機器の製造業者を示します。
- Vendor_Identifier : 機器の製造業者の識別コード番号を示します。
- Model_Name : 機器の形式を示します。
- Firmware_Revision : ファームウェアの識別番号を示します。
- Application_Software_Version : アプリケーションソフトウェアの識別番号を示します。
- Location : 機器の物理的な場所を示すプロパティです。
- Description : 機器のプログラム名や用途、注釈などを示すためのプロパティです。
- Protocol_Version : 機器がサポートする BACnet プロトコルのバージョンを示します。
- Protocol_Revision : BACnet 規格の小さな改訂レベルを示します。
- Protocol_Object_Types_Supported : 機器が実装するプロトコルがどの標準化オブジェクトタイ

ブ群をサポートするかを示します。

- Protocol_Service_Supported : 機器が実装するプロトコルがどの標準化プロトコルサービス群をサポートするかを示します。
- Object_List : オブジェクトのリストを示します。
- Max_APDU_Length_Accepted : サポートするメッセージの最大長を示します。
- Segmentation_Supported : メッセージの分割をサポートするか、サポートする場合は分割送信または、分割受信または、その両方をサポートするかを示します。
- Max_Segments_Accepted : 受信可能な最大セグメント数を示します。
- Local_Time : 機器の時計の時刻を示します。
- Local_Date : 機器の時計の日付を示します。
- UTC_Offset : ローカル標準時刻とユニバーサル標準時区との時差を分単位で示します。
- Daylight_Savings_Status : 機器の所在地において、夏時間が有効(TRUE)であるか、無効(FALSE)であるかを示します。
- APDU_Segment_Timeout : APDU セグメントを再送信する時間間隔をミリ秒単位で設定します。デフォルトの推奨値は 5000 ミリ秒です。Number_of_APDU_Retries プロパティが 0 で無い場合はこの値も 0 ではないこと。信頼性のある通信を達成するためには、相互通信する機器全てにおいて同じ値をとるべきです。
- APDU_Timeout : 再送信時間間隔をミリ秒単位で示します。この機器の様に変換可能な機器のデフォルトの推奨値は 6000 ミリ秒です。そうではない機器に関しては 10000 ミリ秒です。Number_of_APDU_Retries プロパティが 0 で無い場合はこの値も 0 ではないこと。信頼性のある通信を達成するためには、相互通信する機器全てにおいて同じ値をとるべきです。
- Number_Of_APDU_Retries : APDU 再送信回数の最大値を示します。
- Device_Address_Binding : 遠隔機器に BACnet サービス経由要求経由でアクセスしなければならない時に使用される実際のデバイスアドレスを識別するリストです。この機器が、機器識別子とデバイスアドレスを一つも知らない場合、リストは空です。(本製品は設定不可です。)
- Database_Revision : 機器のデータベースの論理的なレビジョン番号です。オブジェクトの生成、削除、名称変更などでインクリメントされます。
- Active_COV_Subscription : 現在有効な COV 登録を示します。
- Property_List : サポートしているプロパティの一覧を示します。
- Profile_Name : プロファイルを示す文字列です。

2.8.8.Multi-state Input Object

プロパティ識別子	初期値	設定範囲
Object_Identifier	54525952+ (インスタンス番号)	×
Object_Name	MI-(インスタンス番号)	64 バイト
Object_Type	Multi-state Input(13)	×
Present_Value	1	1~4
Description	(割り当てられた I/O カードにより変化)	64 バイト
Device_Type	(カード名)	64 バイト
Status_Flags	{FFFF}	×
Event_State	Normal(0)	×
Reliability	No Fault Detected(0)	0~65535
Out_Of_Service	False	True False
Number_Of_States	4	×
State_Text	(割り当てられた I/O カードにより変化)	×
Property_List	Object_Identifier Object_Name Object_Type Property_List を除くサポートしているプロパティのリスト	×
Profile_Name	(空白)	64 バイト

×…書き込み不可

インスタンス番号…スロット番号×1000+チャンネル番号

プロパティの概要

- Object_Identifier : 機器内でユニークな、オブジェクトを識別するための数値コードを示します。
- Object_Name : 機器内でユニークな、オブジェクトの名前を示す文字です。
- Object_Type : Multi-state Input を示します。
- Present_Value : マルチ入力の現在の状態を示します。
- Description : マルチ入力の信号の用途や注釈などを示すためのプロパティです。
- Device_Type : マルチ入力の信号名や形式などを示すためのプロパティです。
- Status_Flags : IN_ALARM(警報),FAULT(欠測),OVERRIDDEN(無効),OUT_OF_SERVICE(故障)の4つの論理フラグを示します。
- Event_State : イベント状態を示します。
- Reliability:機器またはオペレータが判断できる範囲で信頼できる状態か否かを示します。

BA3-NBI1 の状態と Reliability の値の関係は以下のとおりです。

状態	Reliability
正常	No Fault Detected(0)
I/O カード離脱	No Sensor(1)
I/O カード異常	Unreliable Other(7)
異なる I/O カード挿入	Configuration Error(10)

- Out_Of_Service : 故障(True)かサービス中(False)かを示す、論理値です。
- Number_Of_States : マルチ入力の状態数を示します。
- State_Text : 各入力状態を表現する文字列を示します。
- Property_List : サポートしているプロパティの一覧を示します。
- Profile_Name : プロファイルを示す文字列です。

2.8.9. Multi-state Output Object

プロパティ識別子	初期値	設定範囲
Object_Identifier	58720256+ (インスタンス番号)	×
Object_Name	MO-(インスタンス番号)	64 バイト
Object_Type	Multi-state Output(14)	×
Present_Value	1	1~4
Description	(割り当てられた I/O カードにより変化)	64 バイト
Device_Type	(カード名)	64 バイト
Status_Flags	{FFFF}	×
Event_State	Normal(0)	×
Reliability	No Fault Detected(0)	0~65535
Out_Of_Service	False	True False
Number_Of_States	4	×
State_Text	(割り当てられた I/O カードにより変化)	×
Priority_Array	(全項目 NULL)	×
Relinquish_Default	1	1~4
Property_List	Object_Identifier Object_Name Object_Type Property_List を除くサポートしているプロパティのリスト	×
Profile_Name	(空白)	64 バイト

×…書き込み不可

インスタンス番号…スロット番号×1000+チャンネル番号

プロパティの概要

- Object_Identifier : 機器内でユニークな、オブジェクトを識別するための数値コードを示します。
- Object_Name : 機器内でユニークな、オブジェクトの名前を示す文字です。
- Object_Type : Multi-state Output を示します。
- Present_Value : マルチ出力の現在の状態を示します。
- Description : マルチ出力の信号の用途や注釈などをするためのプロパティです。
- Device_Type : マルチ出力の信号名や形式などをするためのプロパティです。
- Status_Flags : IN_ALARM(警報), FAULT(欠測), OVERRIDDEN(無効), OUT_OF_SERVICE(故障)の4つの論理フラグを示します。
- Event_State : イベント状態を示します。
- Reliability : 機器またはオペレータが判断できる範囲で信頼できる状態か否かを示します。

BA3-NBI1 の状態と Reliability の値の関係は以下のとおりです。

状態	Reliability
正常	No Fault Detected(0)
I/O カード離脱	No Output(6)
I/O カード異常	Unreliable Other(7)
異なる I/O カード挿入	Configuration Error(10)

- Out_Of_Service : 故障(True)かサービス中(False)かを示す、論理値です。
- Number_Of_States : マルチ出力の状態数を示します。
- State_Text : 各出力状態を表現する文字列を示します。
- Priority_Array : 優先順位の収納場所です。
- Relinquish_Default : Priority_Array が空の時の Present_Value の値です。
- Property_List : サポートしているプロパティの一覧を示します。
- Profile_Name : プロファイルを示す文字列です。

2.8.10.Multi-state Value Object

プロパティ識別子	初期値	設定範囲
Object_Identifier	79691776+ (インスタンス番号)	×
Object_Name	MV-(インスタンス番号)	64 バイト
Object_Type	Multi-state Value(19)	×
Present_Value	1	1~4
Description	(割り当てられた I/O カードにより変化)	64 バイト
Status_Flags	{FFFF}	×
Event_State	Normal(0)	×
Reliability	No Fault Detected(0)	0~65535
Out_Of_Service	False	True False
Number_Of_States	4	×
State_Text	(割り当てられた I/O カードにより変化)	×
Priority_Array	(全項目 NULL)	×
Relinquish_Default	1	1~4
Property_List	Object_Identifier Object_Name Object_Type Property_List を除くサポートしているプロパティのリスト	×
Profile_Name	(空白)	64 バイト

×…書き込み不可

インスタンス番号…スロット番号×1000+チャネル番号

プロパティの概要

- Object_Identifier : 機器内でユニークな、オブジェクトを識別するための数値コードを示します。
- Object_Name : 機器内でユニークな、オブジェクトの名前を示す文字です。
- Object_Type : Multi-state Value を示します。
- Present_Value : マルチ設定の現在の状態を示します。
- Description : マルチ設定の信号の用途や注釈などを示すためのプロパティです。
- Status_Flags : IN_ALARM(警報),FAULT(欠測),OVERRIDDEN(無効),OUT_OF_SERVICE(故障)の4つの論理フラグを示します。
- Event_State : イベント状態を示します。
- Reliability:機器またはオペレータが判断できる範囲で信頼できる状態か否かを示します。

BA3-NBI1 の状態と Reliability の値の関係は以下のとおりです。

状態	Reliability
正常	No Fault Detected(0)
I/O カード離脱	Communication Failure(12)
I/O カード異常	Unreliable Other(7)
異なる I/O カード挿入	Configuration Error(10)

- Out_Of_Service : 故障(True)かサービス中(False)かを示す、論理値です。
- Number_Of_States : マルチ設定の状態数を示します。
- State_Text : 各設定状態を表現する文字列を示します。
- Priority_Array : 優先順位の収納場所です。
- Relinquish_Default : Priority_Array が空の時の Present_Value の値です。
- Property_List : サポートしているプロパティの一覧を示します。
- Profile_Name : プロファイルを示す文字列です。

2.8.11.Accumulator Object

プロパティ識別子	初期値	設定範囲
Object_Identifier	96468992+ (インスタンス番号)	×
Object_Name	AC-(インスタンス番号)	64 バイト
Object_Type	Accumulator(23)	×
Present_Value	0	32 ビット符号なし整数
Description	(割り当てられた I/O カードにより変化)	64 バイト
Device_Type	(カード名)	64 バイト
Status_Flags	{FFFF}	×
Event_State	Normal(0)	×
Reliability	No Fault Detected(0)	0~65535
Out_Of_Service	False	True False
Scale	1.0	整数：32 ビット符号つき整数 実数：単精度浮動小数点数
Units	No Units(95)	0~65535
PreScale	{1,1}	{32 ビット符号なし整数(0 以外)の分子, 32 ビット符号なし整数(0 以外)の分母}
Max_Pres_Value	9999999	32 ビット符号なし整数
Value_Change_Time	(日時なし)	×
Value_Before_Change	0	×
Value_Set	0	32 ビット符号なし整数
Property_List	Object_Identifier Object_Name Object_Type Property_List を除くサポートしているプロパティのリスト	×
Profile_Name	(空白)	64 バイト

×…書き込み不可

インスタンス番号…スロット番号×1000+チャンネル番号

- Object_Identifier：機器内でユニークな、オブジェクトを識別するための数値コードを示します。
- Object_Name：機器内でユニークな、オブジェクトの名前を示す文字です。
- Object_Type：Accumulator を示します。
- Present_Value：プレスケール後の入力パルス数を示します。プレスケール後の Max_Pres_Value より Present_Value が大きくなる場合、Present_Value を (Max_Pres_Value+1) で割った余りを Present_Value とします。
- Description：パルス数の用途や注釈などを示すためのプロパティです。
- Device_Type：パルス数の信号名や形式などを示すためのプロパティです。
- Status_Flags：IN_ALARM(警報),FAULT(欠測),OVERRIDDEN(無効),OUT_OF_SERVICE(故障)の4つの論理フラグを示します。
- Event_State：イベント状態を示します。
- Reliability：機器またはオペレータが判断できる範囲で信頼できる状態か否かを示します。

BA3-NBI1 の状態と Reliability の値の関係は以下のとおりです。

状態	Reliability
正常	No Fault Detected(0)
I/O カード離脱	No Sensor(1)
I/O カード異常	Unreliable Other(7)
異なる I/O カード挿入	Configuration Error(10)

- Out_Of_Service：故障(True)かサービス中(False)かを示す、論理値です。
- Scale：Present_Value の値を Unit に示される単位の値に変換するために掛け算する変換係数です。

オプション	データ型	単位(Units)に変換した時の値
floatScale	実数型	Present_Value × Scale
integerScale	整数型	Present_Value × 10 ^(Scale)

- Units：信号の計測単位を示します。定義済みの工業単位のリストについては規格を参照して下さい。

-
- PreScale : 入力パルス数を Present_Value に変換するための 2 つの係数です。
 - Max_Pres_Value : Present_Value の最大値を示します。
 - Value_Change_Time : 最も最近 Value_Befor_Chenge または Value_Set の操作が行われた日付と時刻を示します。
 - Value_Befor_Change : Value_Befor_Chenge もしくは Value_Set が書き込みされた時のその直前の Present_Value 値を示します。
 - Value_Set : Value_Befor_Chenge もしくは Value_Set が書き込みされた時のその直後の Present_Value 値を示します。
 - Property_List : サポートしているプロパティの一覧を示します。
 - Profile_Name : プロファイルを示す文字列です。

3. I/O カードとの関連付け

R3 I/O カードと BACnet オブジェクトの関連付けに関する仕様について示します。

R3 I/O カードは以下のシングルカードのみに対応します。

カード種別	カード名	特徴
アナログ入力カード	R3-SS□	直流電流入力 (DC4~20mA)
	R3-SV□	直流電圧入力
	R3-RS□	測温抵抗体入力
	R3-US4	ユニバーサル入力
	R3-MS□	ポテンショメータ入力
	R3-DS□	ディストリビュータ入力
	R3-TS□	熱電対入力
	R3-CT8	交流電流入力
アナログ出力カード	R3-YS□	直流電流出力
	R3-YV□	直流電圧出力
接点入力カード	R3-DA16	
接点出力カード	R3-DC16	
リモコンレー制御出力カード	R3-RR8	出力データ長 (8bit/16bit) 入力データ長 (8bit/16bit)
接点入出力カード	R3-DAC16	出力モード 連続 ワンショット 発停ワンショット (8bit/16bit)
積算パルス入力カード	R3-PA8	32ビット対応
電力マルチカード	R3-WTU	入力データ長 1word のみ対応
熱量演算カード	R3S-CM2A	
電電ボジショナカード	R3-MEX2	

3.1. アナログ入力カード (SS□/SV□/RS□/US4/MS□/DS□/TS□/CT8)

以下のように関連付けを行います。

データエリア	エリア番号	Object Type	Description
アナログ入力	0	Analog Input	(カード名) _Input_Ch_1
	1	Analog Input	(カード名) _Input_Ch_2
	2	Analog Input	(カード名) _Input_Ch_3
	3	Analog Input	(カード名) _Input_Ch_4
	4	Analog Input	(カード名) _Input_Ch_5
	5	Analog Input	(カード名) _Input_Ch_6
	6	Analog Input	(カード名) _Input_Ch_7
	7	Analog Input	(カード名) _Input_Ch_8
	8	Analog Input	(カード名) _Input_Ch_9
	9	Analog Input	(カード名) _Input_Ch_10
	10	Analog Input	(カード名) _Input_Ch_11
	11	Analog Input	(カード名) _Input_Ch_12
	12	Analog Input	(カード名) _Input_Ch_13
	13	Analog Input	(カード名) _Input_Ch_14
	14	Analog Input	(カード名) _Input_Ch_15
	15	Analog Input	(カード名) _Input_Ch_16

※実際のカードの占有エリア分だけオブジェクトの作成を行います。

3.2.アナログ出力カード (YS□/YV□)

以下のように関連付けを行います。

データエリア	エリア番号	Object Type	Description
アナログ出力	0	Analog Output	(カード名) _Output_Ch_1
	1	Analog Output	(カード名) _Output_Ch_2
	2	Analog Output	(カード名) _Output_Ch_3
	3	Analog Output	(カード名) _Output_Ch_4
	4	Analog Output	(カード名) _Output_Ch_5
	5	Analog Output	(カード名) _Output_Ch_6
	6	Analog Output	(カード名) _Output_Ch_7
	7	Analog Output	(カード名) _Output_Ch_8
	8	Analog Output	(カード名) _Output_Ch_9
	9	Analog Output	(カード名) _Output_Ch_10
	10	Analog Output	(カード名) _Output_Ch_11
	11	Analog Output	(カード名) _Output_Ch_12
	12	Analog Output	(カード名) _Output_Ch_13
	13	Analog Output	(カード名) _Output_Ch_14
	14	Analog Output	(カード名) _Output_Ch_15
	15	Analog Output	(カード名) _Output_Ch_16

※実際のカードの占有エリア分だけオブジェクトの作成を行います。

3.3.接点入力カード (DA16)

以下のように関連付けを行います。

データエリア	エリア番号	ビット	Object Type	Description	Inactive Text	Active Text
デジタル入力	0	0	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_1	OFF	ON
		1	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_2	OFF	ON
		2	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_3	OFF	ON
		3	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_4	OFF	ON
		4	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_5	OFF	ON
		5	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_6	OFF	ON
		6	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_7	OFF	ON
		7	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_8	OFF	ON
		8	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_9	OFF	ON
		9	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_10	OFF	ON
		10	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_11	OFF	ON
		11	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_12	OFF	ON
		12	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_13	OFF	ON
		13	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_14	OFF	ON
		14	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_15	OFF	ON
		15	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_16	OFF	ON

※Polarity が Reverse の場合は Inactive_Text と Active_Text の値が入れ替わります。

3.4.接点出力カード (DC16)

以下のように関連付けを行います。

データエリア	エリア番号	ビット	Object Type	Description	Inactive Text	Active Text
デジタル出力	0	0	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_1	OFF	ON
		1	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_2	OFF	ON
		2	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_3	OFF	ON
		3	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_4	OFF	ON
		4	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_5	OFF	ON
		5	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_6	OFF	ON
		6	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_7	OFF	ON
		7	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_8	OFF	ON
		8	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_9	OFF	ON
		9	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_10	OFF	ON
		10	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_11	OFF	ON
		11	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_12	OFF	ON
		12	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_13	OFF	ON
		13	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_14	OFF	ON
		14	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_15	OFF	ON
		15	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_16	OFF	ON

※Polarity が Reverse の場合は Inactive_Text と Active_Text の値が入れ替わります。

3.5.リモコンリレー制御出力カード (RR8)

以下のように関連付けを行います。

3.5.1 出力データ

出力データ長によって関連付けが異なります。

3.5.1.1 出力データ長 16bit

データエリア	エリア番号	ビット	Object Type	Description	State_Text	
					値	Text
デジタル出力	0	0	Multi-state	(カード名) _Output_Ch_1	1	No
		1	Output			Operation
		2	Multi-state	(カード名) _Output_Ch_2	2	ON
		3	Output		3	OFF
		4	Multi-state	(カード名) _Output_Ch_3	4	Reset
		5	Output			
		6	Multi-state	(カード名) _Output_Ch_4		
		7	Output			
		8	Multi-state	(カード名) _Output_Ch_5		
		9	Output			
		10	Multi-state	(カード名) _Output_Ch_6		
		11	Output			
		12	Multi-state	(カード名) _Output_Ch_7		
		13	Output			
		14	Multi-state	(カード名) _Output_Ch_8		
		15	Output			

3.5.1.2 出力データ長 8bit

データエリア	エリア番号	ビット	Object Type	Description	Inactive Text	Active Text
デジタル出力	0	0	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_1	OFF	ON
		1	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_2	OFF	ON
		2	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_3	OFF	ON
		3	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_4	OFF	ON
		4	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_5	OFF	ON
		5	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_6	OFF	ON
		6	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_7	OFF	ON
		7	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_8	OFF	ON

※Polarity が Reverse の場合は Inactive_Text と Active_Text の値が入れ替わります。

3.5.2 入力データ

入力データ長によって関連付けが異なります。

3.5.1.1 入力データ長 16bit

データエリア	エリア番号	ビット	Object Type	Description	State_Text	
					値	Text
デジタル入力	0	0	Multi-state Input	(カード名) _Feedback_Ch_1	1	OFF
		1			2	ON
		2		(カード名) _Feedback_Ch_2	3	Reserved
		3	Multi-state Input	(カード名) _Feedback_Ch_3	4	Reserved
		4				
		5				
		6	Multi-state Input	(カード名) _Feedback_Ch_4		
		7				
		8		(カード名) _Feedback_Ch_5		
		9	Multi-state Input	(カード名) _Feedback_Ch_6		
		10				
		11		(カード名) _Feedback_Ch_7		
		12	Multi-state Input	(カード名) _Feedback_Ch_8		
		13				
		14				
		15				

3.5.1.2 入力データ長 8bit

データエリア	エリア番号	ビット	Object Type	Description	Inactive Text	Active Text
デジタル入力	0	0	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_1	OFF	ON
		1	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_2	OFF	ON
		2	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_3	OFF	ON
		3	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_4	OFF	ON
		4	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_5	OFF	ON
		5	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_6	OFF	ON
		6	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_7	OFF	ON
		7	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_8	OFF	ON

※Polarity が Reverse の場合は Inactive_Text と Active_Text の値が入れ替わります。

3.6.接点入出力カード (DAC16)

以下のように関連付けを行います。

3.6.1 出力データ

3.6.1.1 ワンショット出力モード

データエリア	エリア番号	ビット	Object Type	Description	Inactive Text	Active Text
デジタル出力	0	0	Binary Output	(カード名) _Oneshot_Ch_1	OFF	ON
		1	Binary Output	(カード名) _Oneshot_Ch_2	OFF	ON
		2	Binary Output	(カード名) _Oneshot_Ch_3	OFF	ON
		3	Binary Output	(カード名) _Oneshot_Ch_4	OFF	ON
		4	Binary Output	(カード名) _Oneshot_Ch_5	OFF	ON
		5	Binary Output	(カード名) _Oneshot_Ch_6	OFF	ON
		6	Binary Output	(カード名) _Oneshot_Ch_7	OFF	ON
		7	Binary Output	(カード名) _Oneshot_Ch_8	OFF	ON

※Polarity が Reverse の場合は Inactive_Text と Active_Text の値が入れ替わります。

3.6.1.2 発停ワンショット出力モード (出力データ長 8bit)

データエリア	エリア番号	ビット	Object Type	Description	State_Text	
					値	Text
デジタル出力	0	0	Multi-state Output	(カード名) _Oneshot_Ch_1_and_2	1	No Operation
		1			2	Ch_X_ON (X : 奇数 Ch)
		2	Multi-state Output	(カード名) _Oneshot_Ch_3_and_4	3	Ch_Y_ON (Y : 偶数 Ch)
		3			4	Reset
		4	Multi-state Output	(カード名) _Oneshot_Ch_5_and_6		
		5				
		6	Multi-state Output	(カード名) _Oneshot_Ch_7_and_8		
		7				

※I/O カードの SW2-8 は OFF でご使用ください。

3.6.1.3 発停ワンショット出力モード (出力データ長 4bit)

データエリア	エリア番号	ビット	Object Type	Description	Inactive Text	Active Text
デジタル出力	0	0	Binary Output	(カード名) _Oneshot_Ch_1_and_2	Ch_1_ON	Ch_2_ON
		1	Binary Output	(カード名) _Oneshot_Ch_3_and_4	Ch_3_ON	Ch_4_ON
		2	Binary Output	(カード名) _Oneshot_Ch_5_and_6	Ch_5_ON	Ch_6_ON
		3	Binary Output	(カード名) _Oneshot_Ch_7_and_8	Ch_7_ON	Ch_8_ON

※Polarity が Reverse の場合は Inactive_Text と Active_Text の値が入れ替わります。

※I/O カードの SW2-8 は OFF でご使用ください。

3.6.1.4 連続出力モード

データエリア	エリア番号	ビット	Object Type	Description	Inactive Text	Active Text
デジタル出力	0	0	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_1	OFF	ON
		1	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_2	OFF	ON
		2	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_3	OFF	ON
		3	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_4	OFF	ON
		4	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_5	OFF	ON
		5	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_6	OFF	ON
		6	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_7	OFF	ON
		7	Binary Output	(カード名) _Output_Ch_8	OFF	ON

※Polarity が Reverse の場合は Inactive_Text と Active_Text の値が入れ替わります。

※連続出力モード時のみ起動時に前回値の出力を復元します。

3.6.2 入力データ

データエリア	エリア番号	ビット	Object Type	Description	Inactive Text	Active Text
デジタル入力	0	0	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_1	OFF	ON
		1	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_2	OFF	ON
		2	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_3	OFF	ON
		3	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_4	OFF	ON
		4	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_5	OFF	ON
		5	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_6	OFF	ON
		6	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_7	OFF	ON
		7	Binary Input	(カード名) _Input_Ch_8	OFF	ON
		8	Binary Input	(カード名) _Feedback_Ch_1	OFF	ON
		9	Binary Input	(カード名) _Feedback_Ch_2	OFF	ON
		10	Binary Input	(カード名) _Feedback_Ch_3	OFF	ON
		11	Binary Input	(カード名) _Feedback_Ch_4	OFF	ON
		12	Binary Input	(カード名) _Feedback_Ch_5	OFF	ON
		13	Binary Input	(カード名) _Feedback_Ch_6	OFF	ON
		14	Binary Input	(カード名) _Feedback_Ch_7	OFF	ON
		15	Binary Input	(カード名) _Feedback_Ch_8	OFF	ON

※Polarity が Reverse の場合は Inactive_Text と Active_Text の値が入れ替わります。

3.7.積算パルス入力カード（PA8）

以下のように関連付けを行います。

データエリア	エリア番号	Object Type	Description
アナログ入力	0	Accumulator	(カード名) _Input_Ch_1
	1		
	2	Accumulator	(カード名) _Input_Ch_2
	3		
	4	Accumulator	(カード名) _Input_Ch_3
	5		
	6	Accumulator	(カード名) _Input_Ch_4
	7		
	8	Accumulator	(カード名) _Input_Ch_5
	9		
	10	Accumulator	(カード名) _Input_Ch_6
	11		
	12	Accumulator	(カード名) _Input_Ch_7
	13		
	14	Accumulator	(カード名) _Input_Ch_8
	15		

※I/O カード側の最大値は 9999999、カウントリセット時は 0 からカウントする設定でご使用ください。

3.8.電力マルチカード（WTU）

以下のように関連付けを行います。

データエリア	エリア番号	Object Type	Description
アナログ入力	0	Analog Input	(カード名) _Item_No_1
	1	Analog Input	(カード名) _Item_No_2
	2	Analog Input	(カード名) _Item_No_3
	3	Analog Input	(カード名) _Item_No_4
	4	Analog Input	(カード名) _Item_No_5
	5	Analog Input	(カード名) _Item_No_6
	6	Analog Input	(カード名) _Item_No_7
	7	Analog Input	(カード名) _Item_No_8
	8	Analog Input	(カード名) _Item_No_9
	9	Analog Input	(カード名) _Item_No_10
	10	Analog Input	(カード名) _Item_No_11
	11	Analog Input	(カード名) _Item_No_12
	12	Analog Input	(カード名) _Item_No_13
	13	Analog Input	(カード名) _Item_No_14
	14	Analog Input	(カード名) _Item_No_15
	15	Analog Input	(カード名) _Item_No_16

※I/O カード側の各計測項目のデータ長は 1word に設定してください。

3.9.熱量演算カード (CM2)

以下のように関連付けを行います。

3.9.1 出力データ

データエリア	エリア番号	ビット	Object Type	Description	Text	
アナログ出力	0	0	Binary Value	(カード名) _Calc_Mode_Set_Ch_1	Inactive Text STOP	Active Text START
		1	Binary Value	(カード名) _AC_Mode_Set_Ch_1	Inactive Text COOL	Active Text HEAT
		2	Binary Value	(カード名) _Flow_ACC_Preset_Req_Ch_1	Inactive Text NOP	Active Text PRESET
		3	Binary Value	(カード名) _Calorie_ACC_Preset_Req_Ch_1	Inactive Text NOP	Active Text PRESET
		4				
		5				
		6	Multi-state Value	(カード名) _Temp_Mode_Set_Ch_1	値	Text
		7			1	Temp Diff
					2	Forward Temp
					3	Return Temp
					4	Reserved
		8				
		9				
		10				
		11				
		12				
		13				
		14				
		15				
	1					
	2					
	3					
	4		Analog Value	(カード名) _Flow_ACC_Preset_Ch_1		
	5					
	6		Analog Value	(カード名) _Calorie_ACC_Preset_Ch_1		
	7					
	8	0	Binary Value	(カード名) _Calc_Mode_Set_Ch_2	Inactive Text STOP	Active Text START
		1	Binary Value	(カード名) _AC_Mode_Set_Ch_2	Inactive Text COOL	Active Text HEAT
		2	Binary Value	(カード名) _Flow_ACC_Preset_Req_Ch_2	Inactive Text NOP	Active Text PRESET
		3	Binary Value	(カード名) _Calorie_ACC_Preset_Req_Ch_2	Inactive Text NOP	Active Text PRESET
		4				
		5				
		6	Multi-state Value	(カード名) _Temp_Mode_Set_Ch_2	値	Text
		7			1	Temp Diff
					2	Forward Temp
					3	Return Temp

データエリア	エリア 番号	ビット	Object Type	Description	Text
					4 Reserved
		8			
		9			
		10			
		11			
		12			
		13			
		14			
		15			
	9				
	10				
	11				
	12		Analog Value	(カ ー ド 名)	
	13			_Flow_ACC_Preset_Ch_2	
	14		Analog Value	(カ ー ド 名)	
	15			_Calorie_ACC_Preset_Ch_2	

※起動時には演算命令／冷暖切替命令／プリセット要求は実行されません。

3.9.2 入力データ

データエリア	エリア番号	ビット	Object Type	Description	Text		
アナログ入力	0	0	Binary Input	(カード名) _Calc_Mode_Ch_1	Inactive Text STOP	Active Text START	
		1	Binary Input	(カード名) _AC_Mode_Ch_1	Inactive Text COOL	Active Text HEAT	
		2	Binary Input	(カード名) _Flow_ACC_Preset_State_Ch_1	Inactive Text NOP	Active Text PRESET	
		3	Binary Input	(カード名) _Calorie_ACC_Preset_State_Ch_1	Inactive Text NOP	Active Text PRESET	
		4	Binary Input	(カード名) _Flow_Unit_Ch_1	Inactive Text m3/h	Active Text L/min	
		5	Binary Input	(カード名) _Calorie_Unit_Ch_1	Inactive Text MJ	Active Text GJ	
		6	Multi-state Input	(カード名) _Temp_Mode_Ch_1	値	Text	
		7			1	Temp Diff	
					2	Forward Temp	
					3	Return Temp	
					4	Reserved	
		8					
		9					
		10					
		11					
		12					
		13					
		14					
		15					
	1		Analog Input	(カード名) _Temp_Ch_1			
	2		Analog Input	(カード名) _Flow_Ch_1			
	3		Analog Input	(カード名) _Calorie_Ch_1			
	4		Analog Input	(カード名) _Flow_ACC_Ch_1			
	5						
	6		Analog Input	(カード名) _Calorie_ACC_Ch_1			
	7						
	8	0	Binary Input	(カード名) _Calc_Mode_Ch_2	Inactive Text STOP	Active Text START	
		1	Binary Input	(カード名) _AC_Mode_Ch_2	Inactive Text COOL	Active Text HEAT	
		2	Binary Input	(カード名) _Flow_ACC_Preset_State_Ch_2	Inactive Text NOP	Active Text PRESET	
		3	Binary Input	(カード名) _Calorie_ACC_Preset_State_Ch_2	Inactive Text NOP	Active Text PRESET	
		4	Binary Input	(カード名) _Flow_Unit_Ch_2	Inactive Text m3/h	Active Text L/min	
		5	Binary Input	(カード名) _Calorie_Unit_Ch_2	Inactive Text	Active Text	

データエリア	エリア 番号	ビット	Object Type	Description	Text		
					MJ	GJ	
		6	Multi-state Input	(カード名) _Temp_Mode_Ch_2	値	Text	
		7			1	Temp Diff	
					2	Forward Temp	
					3	Return Temp	
					4	Reserved	
		8					
		9					
		10					
		11					
		12					
		13					
		14					
		15					
	9		Analog Input	(カード名) _Temp_Ch_2			
	10		Analog Input	(カード名) _Flow_Ch_2			
	11		Analog Input	(カード名) _Calorie_Ch_2			
	12		Analog Input	(カード名) _Flow_ACC_Ch_2			
	13						
	14		Analog Input	(カード名) _Calorie_ACC_Ch_2			
	15						

※Polarity が Reverse の場合は Inactive_Text と Active_Text の値が入れ替わります。

3.10.電電ポジショナカード（MEX2）

以下のように関連付けを行います。

3.10.1 出力データ

データエリア	エリア番号	ビット	Object Type	Description	Inactive Text	Active Text
アナログ出力	0	0	Binary Value	(カード名) _Start_Running_Ch_1	STOP	START
		1				
		2				
		3				
		4				
		5				
		6	Binary Value	(カード名) _Clear_Motor_Lock_Alarm_Ch_1	NOP	CLEAR
		7				
		8	Binary Value	(カード名) _Start_Running_Ch_2	STOP	START
		9				
		10				
		11				
		12				
		13				
		14	Binary Value	(カード名) _Clear_Motor_Lock_Alarm_Ch_2	NOP	CLEAR
		15				
	1		Analog Value	(カード名) _Target_Position_Input_Ch_1		
	2		Analog Value	(カード名) _Target_Position_Input_Ch_2		
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
	11					
	12					
	13					
	14					
	15					

※起動時には運転開始／モータロック警報解除は実行されません。

3.10.2 入力データ

データエリア	エリア 番号	ビット	Object Type	Description	Inactive Text	Active Text
アナログ出力	0	0	Binary Input	(カード名) _Motor_State_Ch_1	STOP	START
		1	Binary Input	(カード名) _Motor_Closing_Output_Ch_1	OFF	ON
		2	Binary Input	(カ ェ ド 名) _Motor_Opening_Output_Ch_1	OFF	ON
		3				
		4	Binary Input	(カード名) _Target_Position_Error_Ch_1	NO ERROR	ERROR
		5	Binary Input	(カ ェ ド 名) _Manual_Adjustment_Value_Error_Ch_1	NO ERROR	ERROR
		6	Binary Input	(カード名) _Motor_Lock_Alarm_Ch_1	NORMAL	ALARM
		7				
		8	Binary Input	(カード名) _Motor_State_Ch_2	STOP	START
		9	Binary Input	(カード名) _Motor_Closing_Output_Ch_2	OFF	ON
		10	Binary Input	(カ ェ ド 名) _Motor_Opening_Output_Ch_2	OFF	ON
		11				
		12	Binary Input	(カード名) _Target_Position_Error_Ch_2	NO ERROR	ERROR
		13	Binary Input	(カ ェ ド 名) _Manual_Adjustment_Value_Error_Ch_2	NO ERROR	ERROR
		14	Binary Input	(カード名) _Motor_Lock_Alarm_Ch_2	NORMAL	ALARM
		15				
	1		Analog Input	(カード名) _Position_Output_Ch_1		
	2		Analog Input	(カード名) _Position_Output_Ch_2		
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
	11					
	12					
	13					
	14					
	15					

※Polarity が Reverse の場合は Inactive_Text と Active_Text の値が入れ替わります。

4. 通信カード

4.1.通信カード

ここでは次の項目について説明しています。

- 状態表示ランプ
- 側面ディップスイッチ

状態表示ランプ

ランプ名	表示色	状態	動作
RUN	緑	点灯	稼働状態
		消灯	未稼働状態
ERR	赤	点灯	異常状態(演算 CPU 異常)*1
		消灯	正常状態

*1 : 5 分以上 ERR ランプが点灯する場合は、初期化を試みて下さい。

側面ディップスイッチ

SWITCH	機能	動作
2-1	予約	
2-2	予約	
2-3	予約	
2-4	予約	
2-5	予約	
2-6	出荷時設定	ON :初期化する OFF:保持
2-7	予約	
2-8	予約	

注意)出荷時はすべて OFF 位置です。

4.2. 初期化の手順

- (1) 通信カード、または通信カードに接続されているケーブルを取外します。
(他の機器との通信を停止させます。)
- (2) 初期化スイッチを ON にします。
- (3) カードを実装し、電源を ON にします。
- (4) ERR 表示ランプが赤色に点灯しリセットを開始します。
- (5) 終了すると ERR ランプと RUN ランプが 5 秒周期で交互に点滅します。
(ERR ランプが点灯中の状態では、電源を OFF にしないで下さい。)
- (6) 電源を OFF にします。
- (7) 初期化スイッチを OFF にします。
- (8) 通信カードを元に戻し、電源を ON にします。

5. BA3-NBI1 BACnet Communication Card Management 画面

通信カードの設定は、内蔵 Web サーバーで表示される[BACnet Communication Card Management]画面で行います。

画面の表示は Web Browser のアドレスバーに次のように入力します(デフォルトの IP アドレス 192.168.1.200 の場合)。

http://192.168.1.200

タブ名	説明
Information	トップ画面です。通信カードの情報を表示します。
LAN	Ethernet 関連の設定が行えます。
Clock	日付と時刻の設定が行えます。
IO Card	IO カードの構成が行えます。
BACnet	BACnet 関連の設定が行えます。
Status	通信カードの状況を表示します。
Backup	設定情報の保存と復元が行えます。
Log	通信カードの稼動状況のログを取得します。
Maintenance	ファームウェアの更新

5.1.Information

現在、通信カードに設定されている情報を表示します。

MSYSTEM BACnet Communication Card Management

BACnet/IP Communication Card : BA3-NBI1

左Navigationから設定項目を選択して、設定を開始します。

Navigation
Information
LAN
Clock
IO Card
BACnet
Status
Backup
Log
Maintenance

Information

IP Address	192.168.1.203
Subnet Mask	255.255.255.0
Broadcast Address	192.168.1.255
MAC Address	00:10:9C:47:01:C3
Title	BA3 BACnet/IP Communication Card
Model	BA3-NBI1
Firmware Version	1.1.0
Firmware Date	2019-11-21

注意)
設定は揮発性メモリに保存されます。
現在の設定を永続的にするには[Backup]メニューにて現在設定の保存を行う必要があります。

Copyright(c) 2018 M-System Co.,Ltd. All Rights Reserved.

5.2.LAN configuration

LAN に関連する設定を行います。

MSYSTEM BACnet Communication Card Management

BACnet/IP Communication Card : BA3-NBI1

左Navigationから設定項目を選択して、設定を開始します。

Navigation
 Information
 LAN
 Clock
 IO Card
 BACnet
 Status
 Backup
 Log
 Maintenance

LAN configuration

LAN

IP Address	192.168.1.200	
Subnet Mask	255.255.255.0	
Gateway		
DNS Server 1		IP Address
DNS Server 2		IP Address

注意)
 通信アドレスの変更は現在実行している通信が異常となるなど影響を与えますので、安全には十分注意してください。
 [設定]は保存のみ行われます。即時に反映するには[適用]を押してください。
 その際は新しい通信アドレスが適用されるのでWeb Browserを開きなす必要があります。
 現在の設定を永続的にするには[Backup]メニューにて現在設定の保存を行う必要があります。

Copyright(c) 2018 M-System Co.,Ltd. All Rights Reserved.

項目	設定範囲	初期値
IP Address	0.0.0.0	192.168.1.200
Subnet Mask	～255.255.255.255	255.255.255.0
Gateway		なし
DNS Server1		なし
DNS Server2		なし

操作

- (1) 設定ボタンをクリックすると、設定した値を揮発性メモリに保管します。
- (2) 適用ボタンをクリックすると、設置した値で動作を開始します。
- (3) 再起動した時に、設定した値で動作させるためには、Flash メモリに保存する必要がありますので、Backup のページに従い設定データの保存を行って下さい。

5.3.Clock

時刻関連の設定を行います。

操作

- (1) Clock のタブをクリックした時点の通信カードの時刻を表示します。
- (2) 各ボックスに時刻、日付、タイムゾーンを設定し実行ボタンをクリックすると通信カードの時刻を変更できます。
- (3) 設定できる範囲は 2000 年 1 月 1 日 00 時 00 分 00 秒～2037 年 12 月 31 日 23 時 59 分 59 秒です。
- (4) Time from PC のチェックボックスに印を付けて、実行ボタンをクリックすると、PC の時刻で設定できます。

5.4.IO CARD

I/O カードの情報を表示します。

MSYSTEM **BACnet Communication Card Management**

BACnet/IP Communication Card : BA3-NB11

左Navigationから設定項目を選択して、設定を開始します。

Navigation
Information
LAN
Clock
IO Card
BACnet
Status
Backup
Log
Maintenance

IO CARD

I/O Card

Slot No	Card Type	Card Name
1	1	SS8S
2	12	YS4S
3	5	SV8S
4	13	YV8S
5	7	US4S
6	23	CM2AS
7	6	RS8AS
8	3	DA16S
9	4	DC16S
10	18	DAC16AS
11	14	RR8S
12	2	PA8S
13	24	MEX2S

I/O Card Setting

設定ファイルのインポート	実行	ファイルを選択	選択されていません
設定ファイルのエクスポート	実行		
オートコンフィギュレーション	実行		

注意)
インポートまたはオートコンフィギュレーション実行時は、BACnetオブジェクトの各プロパティ値が初期化されます。
現在の設定を永続的にするには[Backup]メニューにて現在設定の保存を行う必要があります。

Copyright(c) 2018 M-System Co.,Ltd. All Rights Reserved.

操作

- (1) 初回起動時(設定データの保存を行ったことが無い状態)は、スロットに挿入されているカードの情報で BACnet オブジェクトのプロパティ値を初期化します。
- (2) 設定ファイルのインポートを実行すると、設定ファイルのカード情報にカード情報を変更します。BACnet オブジェクトのプロパティ値は初期化します。
- (3) 設定ファイルのエクスポートを実行すると、設定されているカード情報で設定ファイルを作成します。
- (4) オートコンフィギュレーションを実行すると、スロットに挿入されているカード情報で BACnet オブジェクトのプロパティ値を初期化します。
- (5) 再起動時に、設定した値で動作させるためには、Flash メモリに保存する必要がありますので、Backup のページに従い設定データの保存を行って下さい。

カード種別

Card Type	カード種別	備考
0	不明	
1	SS	
2	PA8	
3	DA	
4	DC	
5	SV	
6	RS	
7	US4	
8	MS	
9	DS	
10	TS	
11	CT8	
12	YS	
13	YV	
14	RR_A	入力データ長：8bit 出力データ長：16bit
15	RR_B	入力データ長：8bit 出力データ長：8bit
16	RR_C	入力データ長：16bit 出力データ長：16bit
17	RR_D	入力データ長：16bit 出力データ長：8bit
18	DAC_A	ワンショット出力モード
19	DAC_B	発停ワンショット出力モード (出力データ長：8bit)
20	DAC_C	発停ワンショット出力モード (出力データ長：4bit)
21	DAC_D	連続出力モード
22	WTU	
23	CM	
24	MEX	

※自動で I/O カードを認識させた場合、RR8 は RR_A、DAC16 は DAC_A として登録されますので、
お使いの I/O カードの設定に合わせて I/O カード情報を変更してインポートする必要があります。

5.5.BACnet

BACnet 関連の設定を行います。

MSYSTEM BACnet Communication Card Management

BACnet/IP Communication Card : BA3-NBI1

左Navigationから設定項目を選択して、設定を開始します。

Navigation
 Information
 LAN
 Clock
 IO Card
 BACnet
 Status
 Backup
 Log
 Maintenance

BACnet

BACnetIP

Device ID	200	0~4194302
UDP Port	47808	0~65535
Send I-Am Interval	0	0~86400
Foreign Device	Disable ▾	
BBMD Address	192.168.2.200	IP Address
BBMD UDP Port	47808	0~65535
Register Foreign Device Interval	60	1~28800

取消
設定

BACnet Object Setting

EDEファイルのインポート	実行	ファイルを選択	選択されていません
EDEファイルのエクスポート	実行		
BACnetオブジェクトデータの復元	実行	ファイルを選択	選択されていません
BACnetオブジェクトデータの取得	実行		

注意)
 Device IDを変更した場合はBACnetオブジェクトの各プロパティ値が初期化されます。
 現在の設定を永続的にするには[Backup]メニューにて現在設定の保存を行う必要があります。

Copyright(c) 2018 M-System Co.,Ltd. All Rights Reserved.

項目	設定範囲	初期値
Device ID	0~4194302	200
UDP Port	0~65535	47808
Send I-Am Interval	0~86400	0
Foreign Device	Disable/Enable	Disable
BBMD Address	0.0.0.0 ~255.255.255.255	192.168.2.200
BBMD UDP Port	0~65535	47808
Register Foreign Device Interval	1~28800	60

操作

- 各項目の値を入力し設定ボタンをクリックすると、現在の設定内容に変更することができます。
Foreign Device の各項目は Foreign Device を Enable に変更した場合のみ設定できます。
Device ID が変更された場合は BACnet オブジェクトの各プロパティ値が初期化されます。
- BACnet Object Setting の項では EDE ファイルのインポート・エクスポート、BACnet オブジェクトデータの復元・取得ができます。
- 再起動時に、設定した値で動作させるためには、Flash メモリに保存する必要がありますので、Backup のページに従い設定データの保存を行って下さい。

EDE (Engineering Data Exchange) ファイルは異なる製造元の BACnet 機器間で情報交換する際に使用します。
インポートおよびエクスポートする対象は以下のとおりです。

E : エクスポート対象 I : インポート対象 - : 未サポート

項目 \ オブジェクト	Analog Input	Analog Output	Analog Value	Binary Input	Binary Output	Binary Value
key-name	E	E	E	E	E	E
device-object-instance	E	E	E	E	E	E
object-name	E/I	E/I	E/I	E/I	E/I	E/I
object-type	E	E	E	E	E	E
object-instance	E	E	E	E	E	E
description	E/I	E/I	E/I	E/I	E/I	E/I
present-value-default	-	E/I	E/I	-	E/I	E/I
min-present-value	-	-	-	-	-	-
max-present-value	-	-	-	-	-	-
settable	E	E	E	E	E	E
support-COV	E	E	E	E	E	E
hi-limit	-	-	-	-	-	-
low-limit	-	-	-	-	-	-
state-text-reference	-	-	-	-	-	-
units-code	E/I	E/I	E/I	-	-	-
vendor-specific-address	-	-	-	-	-	-
notification-class	-	-	-	-	-	-

項目 \ オブジェクト	Device	Multi-state Input	Multi-state Output	Multi-state Value	Accumulator
key-name	E	E	E	E	E
device-object-instance	E	E	E	E	E
object-name	E/I	E/I	E/I	E/I	E/I
object-type	E	E	E	E	E
object-instance	E	E	E	E	E
description	E/I	E/I	E/I	E/I	E/I
present-value-default	-	-	E/I	E/I	-
min-present-value	-	-	-	-	-
max-present-value	-	-	-	-	E/I
settable	E	E	E	E	E
support-COV	E	E	E	E	E
hi-limit	-	-	-	-	-
low-limit	-	-	-	-	-
state-text-reference	-	-	-	-	-
units-code	-	-	-	-	E/I
vendor-specific-address	-	-	-	-	-
notification-class	-	-	-	-	-

5.6.Status

通信カードの CPU の設定情報やメモリの使用状況、動作中のプログラムなどの情報を表示します。

MSYSTEM **BACnet Communication Card Management**

BACnet/IP Communication Card : BA3-NBI1

左Navigationから設定項目を選択して、設定を開始します。

Navigation
Information
LAN
Clock
IO Card
BACnet
Status
Backup
Log
Maintenance

Status

最新

Date
2019/11/26 (Tue) 10:15:22

CPU Information
machine : BACNET
processor : 0
cpu family : sh4
cpu type : SH7750R
cpu flags : fpu ptea
cache type : split (harvard)
icache size : 16KiB (2-way)
dcache size : 32KiB (2-way)
bogomips : 238.08
master_clk : 240.00MHz
module_clk : 40.00MHz
bus_clk : 80.00MHz
cpu_clk : 240.00MHz
tmu0_clk : 10.00MHz

Filesystem Information

Filesystem	Size	Used	Available	Use%	Mounted on
rootfs	62.5M	19.8M	42.7M	32%	/
/dev/mtdblock3	62.5M	19.8M	42.7M	32%	/
tmpfs	16.0M	0	16.0M	0%	/tmp
tmpfs	2.0M	1.2M	780.0k	62%	/var
tmpfs	8.0M	68.0k	7.9M	1%	/home/exec
tmpfs	30.5M	4.0k	30.5M	0%	/dev/shm
/dev/mtdblock4	3.9M	1.2M	2.5M	33%	/sram

Memory Information

Copyright(c) 2018 M-System Co.,Ltd. All Rights Reserved.

5.7.Backup

再起動時に、設定した値で動作させるためには、Flash メモリに保存する必要があります。Backup では揮発性メモリに保存した設定情報を不揮発性メモリに保存します。

MSYSTEM **BACnet Communication Card Management**

BACnet/IP Communication Card : BA3-NBI1

左Navigationから設定項目を選択して、設定を開始します。

Navigation
Information
LAN
Clock
IO Card
BACnet
Status
Backup
Log
Maintenance

Backup

Backup Setting

設定データの保存	実行	
設定データの取得	実行	2019-11-20 00:56:23
設定データの復元	実行	ファイルを選択 選択されていません
設定データの初期化	実行	

注意)
設定データの復元または初期化実行時はシステムが再起動しますので、安全には十分注意してください。
設定データの保存で揮発性メモリに保存されている設定情報をFlashメモリに保存します。
再起動後は、ここで保存した内容が採用されます。

Copyright(c) 2018 M-System Co.,Ltd. All Rights Reserved.

操作

- (1) 「設定データの保存」の実行ボタンをクリックすると、揮発性メモリの設定データを不揮発性メモリに保存します。
- (2) 「設定データの取得」の実行ボタンをクリックすると、不揮発性メモリに保存していた、設定データを取得します。
- (3) 「設定データの復元」の実行ボタンをクリックすると、PC に保存していた設定データを取得します。
- (4) 「設定データの初期化」の実行ボタンをクリックすると、工場出荷時の状態に戻ります。

5.8.Log

システムのログを取得します。稼動状況の調査に使用することがあります。

The screenshot displays the MSYSTEM BACnet Communication Card Management web interface. At the top, a blue header bar contains the MSYSTEM logo and the title "BACnet Communication Card Management". Below this, a white box displays "BACnet/IP Communication Card : BA3-NBI1" and a instruction in Japanese: "左Navigationから設定項目を選択して、設定を開始します。". The main content area is divided into a left sidebar and a right pane. The sidebar, titled "Navigation", lists menu items: Information, LAN, Clock, IO Card, BACnet, Status, Backup, Log, and Maintenance. The right pane, titled "Log", contains a "System Log" section with a button labeled "システムログの取得" and a smaller "実行" button next to it. A footer bar at the bottom states "Copyright(c) 2018 M-System Co.,Ltd. All Rights Reserved."

MSYSTEM BACnet Communication Card Management

BACnet/IP Communication Card : BA3-NBI1

左Navigationから設定項目を選択して、設定を開始します。

Navigation

- Information
- LAN
- Clock
- IO Card
- BACnet
- Status
- Backup
- Log
- Maintenance

Log

System Log

システムログの取得 実行

Copyright(c) 2018 M-System Co.,Ltd. All Rights Reserved.

5.9.Maintenance

ファームウェアの更新を行います。

The screenshot shows the 'Maintenance' page of the 'MSYSTEM BACnet Communication Card Management' web application. The header is blue with the MSYSTEM logo and the title 'BACnet Communication Card Management'. Below the header, a white box displays 'BACnet/IP Communication Card : BA3-NB11' and a instruction: '左Navigationから設定項目を選択して、設定を開始します。' (Select the setting item from the left Navigation and start the setting).

The main content area has a blue header 'Maintenance'. On the left is a 'Navigation' sidebar with links: Information, LAN, Clock, IO Card, BACnet, Status, Backup, Log, and Maintenance (which is highlighted). The main content area contains two sections:

- System**: A table with two rows: 'システムの再起動' (System Restart) and 'システムのシャットダウン' (System Shutdown), each with an '実行' (Execute) button.
- Firmware Update**: A section with a 'ファームウェア更新' (Firmware Update) button, an '実行' (Execute) button, and a 'ファイルを選択' (Select File) button. Below these buttons, it says '選択されていません' (Not selected).

Below the 'Firmware Update' section, there is a note: '注意) ファームウェア更新時はシステムが再起動しますので、安全には十分注意してください。' (Note) When updating the firmware, the system will restart, so please pay sufficient attention to safety.

The footer is dark blue and contains the text: 'Copyright(c) 2018 M-System Co.,Ltd. All Rights Reserved.'

操作

- (1) 「システムの再起動」の実行ボタンをクリックすると、システムを再起動することができます。
- (2) 「システムのシャットダウン」の実行ボタンをクリックすると、システムをシャットダウンすることができます。
安全にシステムを停止する場合は、シャットダウン後に電源を OFF にしてください。
- (3) PC に保存した、ファームウェアを選択し実行ボタンをクリックするとファームウェアの更新を行うことができます。