HM000056-G

MELSEC-L シリーズ対応 BACnet ユニット
BAL15V マニュアル

【 概 要 】 本書は、MELSEC-L シリーズ対応 BACnet ユニット BAL15V のマニュアルです。

【関連資料】 MELSEC-L シリーズ対応 BACnet ユニット BAL15V 仕様書

【回覧範囲】

初版作成：	㈱ユニテック	初版発行日：	2015 年 7 月 19 日
改訂：	㈱ユニテック	改訂日：	2021 年 4 月 16 日
照査：	㈱ユニテック	版番：	G
承認：	㈱ユニテック	総頁数：	158

株式会社ユニテック

www.uni-tec.co.jp

はじめに

この度は、株式会社ユニテック製 BAL15V 形 BACnet インタフェースユニット(以下本製品、BAL15V、本ユニット)をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

ご使用前に本書をよくお読みいただき、MELSEC-L シリーズシーケンサの機能・性能を十分ご理解のうえ、正しくご使用くださる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、弊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、弊社製品以外への損傷およびその他業務に対する補償については、三菱電機株式会社および株式会社ユニテックは一切の責任を負いかねます。

本書で使用されている画面イメージはすべて「Internet Explorer ® バージョン 11」で BAL15V 機能を使用した際のものです。その他ブラウザ、バージョンをご使用の場合、本書のイメージとは異なる場合がありますので予めご了承ください。

また、各機能やプログラミングに関する詳細は、別冊の下記ドキュメントもご参照ください。
－「BAL15V 仕様書」

目次

はじめに 2
■ 安全上のご注意 ■ 6
1. 概要 9
1.1. 特長 9
1.2. 製品ラインアップ 9
1.3. 本書での表記について 10
2. 仕様 11
2.1. 一般仕様 11
2.2. BACnet 仕様 11
2.3. シーケンサ CPU に対する入出力信号 15
2.4. バックアップ機能 15
2.4.1. 設定変更のバックアップ 15
2.4.2. BACnet プロパティ値のバックアップ 15
2.4.3. 定期バックアップ(BAL15V-T 型ユニットのみ対応) 15
2.5. バッファメモリ 16
2.5.1. バッファメモリの割り付け概要 16
2.5.2. 割り付け用情報 16
2.5.3. BACnet オブジェクト機能 17
2.5.4. データブロック機能 18
3. BAL15V の接続／通信 19
3.1. パソコンとの接続 19
3.2. パソコンのネットワーク情報設定 19
3.3. BAL15V へのログイン 21
3.4. コンフィギュレーション Web 画面メニュー 22
3.5. 言語設定 23
3.6. 通信の開始、停止、再開 24
3.6.1. 通信の開始 24
3.6.2. 通信の停止 24
3.6.3. 通信の再開 25
3.7. IP アドレスの設定 26
3.8. BAL15V 基本情報の設定 28
3.9. ラダープログラムの作成 29
3.10. 時刻同期 29
3.10.1. LCPU からの時刻変更 29
3.10.2. 他デバイスの時刻に同期 29
3.10.3. 他デバイスの時刻を同期 30
3.11. BACnet オブジェクトの登録とアドレスの割付け 31

3.11.1. 手動で BACnet オブジェクトの登録とアドレスの割付け 31
3.11.2. CSV ファイルを使用した BACnet オブジェクト機能の登録 33
3.11.3. CSV ファイルの保存 38
4. BAL15V の基本操作設定 39
4.1. 各オブジェクトの設定 39
4.1.1. データ変換(Analog オブジェクトのみ) 43
4.2. COV 通知送信の設定 44
4.2.1. 値変化時の自発的な COV 送信 44
4.2.2. 予め登録された COV の送信 44
4.2.3. 参入離脱時の COV 送信 45
4.3. Event 通知送信の設定 48
4.3.1. Analog Input / Output / Value オブジェクトの Event 通知 48
4.3.2. Binary Input / Output / Value オブジェクトの Event 通知 52
4.3.3. MultiState Input / Output / Value オブジェクトの Event 通知 53
4.3.4. Accumulator オブジェクトの Event 通知 54
4.3.5. Notification Class オブジェクトの設定 55
4.4. ロギング(Trend Log オブジェクト)の設定 57
4.4.1. ロギングの開始 57
4.4.2. ロギングの停止 58
4.4.3. ロギングしたデータの読出し 60
4.5. スケジュール(Schedule オブジェクト)の設定 63
4.5.1. Schedule オブジェクトのプロパティ設定 63
4.5.2. スケジュール制御対象プロパティの設定 64
4.5.3. Weekly_Schedule (週間スケジュール)の設定 67
4.5.4. Exception_Schedule(特異日スケジュール)の設定 70
5. BAL15V の操作(上級編) 74
5.1. BAL15V の詳細設定 74
5.2. 通信相手デバイスの登録および参照 83
5.2.1. 通信相手デバイスの参照 91
5.2.2. 通信相手デバイスの登録 92
5.3. リード/ライト 機能の使い方 93
5.3.1. リード 機能の使い方 93
5.3.2. ライト機能の使い方 95
5.4. BACnet モニタの使い方 97
5.4.1. プロパティの定期読み出し 97
5.4.2. 通信相手デバイスの監視 99
5.5. COV 連係の使い方 101
5.6. Event 連係の使い方 104
5.7. Calendar 連係の使い方 106

5.8. Who-Is 送信設定 109
5.9. BACnet 通信ログの確認 112
5.10. バックアップとリストア 113
5.10.1. バックアップ 113
5.10.2. リストア 114
5.11. ユーザの設定 115
5.11.1. ユーザの追加 116
5.11.2. ユーザの削除 117
5.11.3. ユーザの変更 118
5.12. メモリ使用量の確認 119
5.13. パフォーマンス 120
6. トラブルシューティング 121
7. 付録 125
付録 1 入力信号 X デバイス 125
付録 2 出力信号 Y デバイス 126
付録 3 CSV ファイルフォーマット 127
付録 4 BACnet オブジェクトバッファメモリフォーマット 134
付録 5 データブロックバッファメモリフォーマット 149
付録 6 Web から変更可能なパラメーター一覧 156
付録 7 BACnet オブジェクトタイプ別内部メモリ使用量 164
付録 8 プロパティの設定方法 166
8. 保障について 168
8.1. 保障について 168
8.2. 商標について 170
8.3. サポートについて 171
9. 改訂履歴 172

■ 安全上のご注意 ■

(ご使用前に必ずお読みください)

本製品のご使用に際しては、本マニュアルをよくお読みいただくと共に、安全に対して充分に注意を払って、正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。
なお、この注意事項は、本製品に関するもののみについて記載したものです。シーケンサシステムとしての安全上の注意に関しては、CPU ユニットのマニュアルを参照してください。
この「安全上のご注意」では、安全注意事項のランクを「警告」、「注意」として区分してあります。

◇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場合。火災が想定される場合。
△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傷だけの発生が想定される場合。

なお、注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

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すると共に、必ず最終ユーザ様までお届けいただくようお願いいたします。

【設計上の注意事項】

⚠警告
ユニットのバッファメモリの中で、「システムエリア」とするアドレスにデータを書込まないでください。「システムエリア」に対するデータの書込みを行うと、本ユニットまたはシーケンサシステムが誤動作する危険性があります。 ユニットへの出力信号の中で、「システム予約(使用不可)」とする Y 信号を ON にしないでください。「システム予約」に対するデータの書込みを行うと、本ユニットまたはシーケンサシステムが誤動作する危険性があります。 ユニットの起動直後よりユニットレディ 2 信号（X01）が ON するまでは、バッファメモリへのアクセスを行わないでください。正しい値の読出しや書込みができない場合があります。

【取付け上の注意事項】

⚠警告
シーケンサは、使用される CPU ユニットのマニュアルに記載の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劣化の原因になります。
⚠注意
ユニット同士の装着は、それぞれのコネクタをかみ合わせ、ユニット連結用フックをスライドさせて、確実にロックしてください。ユニットが正しく装着されていないと、誤動作、故障、落下の原因になります。 ユニットの着脱は、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、製品の損傷の恐れがあります。 ユニットの導電部分や電子部品には直接触らないでください。ユニットの誤動作、故障の原因になります。

【配線上の注意事項】

⚠警告
ユニット内に、切粉や配線クズなどの異物が入らないように注意してください。火災、故障、誤動作の原因になります。
⚠注意
コネクタは確実にユニットに取り付けてください。接触不良により、誤動作の原因になります。 配線時にユニット内へ配線クズなどの異物が混入するのを防止するため、ユニット上部に異物混入防止のラベルなどを貼り付けて作業を行ってください。 また、システム運転時は、放熱のために異物混入防止のラベルなどは必ずはがしてください。 ユニットに接続するケーブルは、必ずダクトに納めるか、またはクランプによる固定処理を行ってください。ケーブルをダクトに納めない場合や、クランプによる固定処理をしていない場合、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ユニットやケーブルの破損、ケーブルの接触不良による誤動作の原因となります。 ユニットに接続されたケーブルを取り外すときは、ケーブル部分を手に持って引っ張らないでください。ユニットに接続された状態でケーブルを引っ張ると、誤動作またはユニットやケーブルの破損の原因となります。

【立上げ・運用・保守時の注意事項】

⚠警告
ユニットの分解、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。

【廃棄時の注意事項】

⚠注意
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。

1. 概要

本製品は、MELSEC を BACnetICONT または BACnet ビルコントローラ(B-BC)として使用するための制御ユニットです。

1.1. 特長

(1)各種 BACnet 規格に準拠しております。

- IEIEJ-P-0003:2000（※Ver1.2.0 以降）
- IEIEJ-P-0003:2000 アデンダム a
- IEIEJ-G-0006:2006 アデンダム a
- IEIEJ-G-0006:2017（※Ver1.2.0 以降）
- ANSI/ASHRAE Standard 135-2004
- ANSI/ASHRAE Standard 135-2010
- ANSI/ASHRAE Standard 135-2012（※Ver1.2.0 以降）

(2)IPv6 プロトコルに対応しています。

(3)Web ブラウザ(InternetExplorer)を使用し、設定・監視を行うことができます。

(4)電源が遮断された場合にも、BACnetObject のプロパティ情報を保持します。

(5)Web 画面は日本語/英語の 2 か国語に対応しています。

1.2. 製品ラインアップ

本製品は以下のラインアップが存在します。

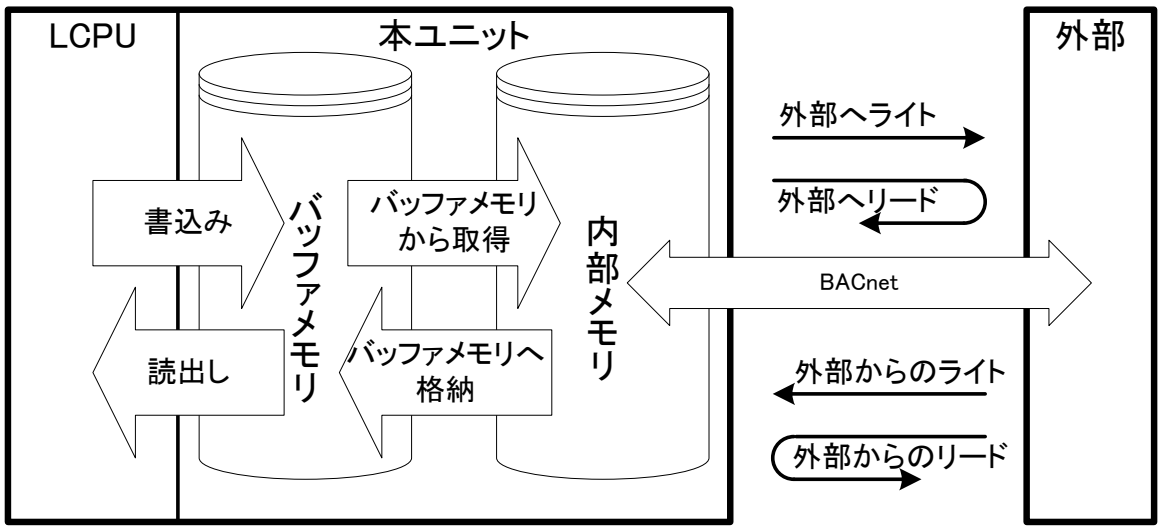
差異項目	製品名ごとの仕様		
	BAL15V-EX	BAL15V-S	BAL15V-T
入出力系オブジェクト登録数※1	2000 インスタンス	400 インスタンス	30 インスタンス
CA オブジェクト登録数	300 インスタンス	150 インスタンス	3 インスタンス
SC オブジェクト登録数	100 インスタンス	50 インスタンス	1 インスタンス
TL オブジェクト登録数	200 インスタンス	50 インスタンス	1 インスタンス
NC オブジェクト登録数	50 インスタンス	10 インスタンス	1 インスタンス
BACnet モニタ機能登録数	合計 2000 ポイント	合計 200 ポイント	合計 5 ポイント
COV 連係登録数			
Event 連係登録数			
バックアップ可能時間	無制限	無制限	電源断後 24 時間※2
サポートオブジェクト	「表 2-1　サポートオブジェクト」を参照		

※1 対象のオブジェクトは AC,AI,AO,AV,BI,BO,BV,MI,MO,MV,KR,EDM,EDC,GLC です。
※2 電源を 15 分以上投入し続ける必要があります。

その他、予防保全につきましてはサポートまでお問い合わせください。

1.3. 本書での表記について

本書では、LCPU と本ユニット、および外部との関係について下図のように表現します。



2. 仕様

2.1. 一般仕様

(1)性能仕様

項目		仕様
伝送仕様	データ伝送速度	100/10Mbps
	通信モード	全二重/半二重
	伝送方法	ベースバンド
入出力占有点数		32 点 1 スロット(I/O 割付け：インテリ 32 点)
シーケンスプログラムからのアクセス方法		FROM/TO 命令
DC5V 内部消費電流		BAL15V-EX：0.52A BAL15V-S　：0.52A BAL15V-T　：0.48A
外形寸法		98mm[H]×28.5mm[W]×95mm[D]
質量		BAL15V-EX：0.156kg BAL15V-S　：0.156kg BAL15V-T　：0.147kg

(2)使用環境条件

項目	仕様
使用周囲温度	0～55℃
保存周囲温度	-25～75℃
使用周囲湿度	5～95%RH、結露なきこと
保存周囲湿度	5～95%RH、結露なきこと
使用雰囲気	腐食性ガス、可燃性ガスがなく、導電性のじんあいがひどくないこと
使用標高※1	2,000m以下
設置場所	制御盤内
オーバーボルテージカテゴリ※2	Ⅱ以下
汚染度※3	2 以下
接地	第 3 種接地　　※接地不可の時は接地なしでも可
装置クラス	Class Ⅰ
冷却方式	自冷

※1：シーケンサは、標高 0m の大気圧以上に加圧した環境で使用または保存してはいけない。
　　使用した場合は、誤作動する可能性がある。
※2：その機器が公衆配電網から構内の機械装置に至るまでに
　　どこの配電部に接続されることを想定しているかを示す。
　　カテゴリⅡは、固定設備から給電される機器などに適用される。
　　定格 300V までの機器の耐サージ電圧は、2,500V である。
※3：その機器が使用される環境における導電性物質の発生度合を示す指標である。
　　汚染度 2 は、非導電性の汚染しか発生しない。
　　ただし、偶発的な凝結によって一時的な導電が起こりうる環境である。

2.2. BACnet 仕様

仕様

(1)サポートオブジェクト

本ユニットのサポートオブジェクトは表 2-1 の通りです。サポートオブジェクトは適用する規格により異なります。

ANSI/ASHRAE Standard 135-2010 及び 2012 以外では本来サポートしていないオブジェクトタイプも設定可能となっております。ただし、これは使用する BACnet 規格変更後に設定変更を十分に行うまでの一時的な互換性を維持するためであり、正式なサポートではありません。

また、ANSI/ASHRAE Standard 135-2010 及び 2012 への変更時には非サポートオブジェクトタイプのオブジェクト情報は全て削除されます。

表 2-1　サポートオブジェクト

タイプ番号	オブジェクト	略号	ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 Standard 135-2010 Standard 135-2012	IEIEJ-P-0003:2000 IEIEJ-P-0003:2000 アデンダム a	IEIEJ-G-0006:2006 アデンダム a IEIEJ-G-0006:2017	備考
23	Accumulator Object Type	AC	●		●	
0	Analog Input Object Type	AI	●	●	●	
1	Analog Output Object Type	AO	●	●	●	
2	Analog Value Object Type	AV	●	●	●	
3	Binary Input Object Type	BI	●	●	●	
4	Binary Output Object Type	BO	●	●	●	
5	Binary Value Object Type	BV	●	●	●	
6	Calendar Object Type	CA	●	●	●	
8	Device Object Type	DV	●	●	●	
13	Multi-state Input Object Type	MI	●	●	●	
14	Multi-state Output Object Type	MO	●	●	●	
19	Multi-state Value Object Type	MV	●	●	●	
15	Notification Class Object Type	NC	●	●	●	
17	Schedule Object Type	SC	●	●	●	
20	Trend Log Object Type	TL	●	●	●	
128	計量 Object Type	計量 KR		●		
130	電力デマンド監視 Object Type	電力監視 EDM		●	●	P3 名称は 電力デマンド
131	電力デマンド制御 Object Type	電力制御 EDC		●	●	P3 名称は 電力ピークカット制御
132	発電機負荷制御 Object Type	発電機 GLC		●	●	P3 名称は 非常用発電機負荷制御

仕様

(2)サポート BIBB

本ユニットのサポート BIBB は表 2-2 の通りです。

表 2-2　サポート BIBB

BIBB 区分	サポート内容	備考	対応
Data Sharing	ReadProperty-A	DS-RP-A	●
	ReadProperty-B	DS-RP-B	●
	ReadPropertyMultiple-A	DS-RPM-A	●
	ReadPropertyMultiple-B	DS-RPM-B	●
	WriteProperty-A	DS-WP-A	●
	WriteProperty-B	DS-WP-B	●
	WritePropertyMultiple-A	DS-WPM-A	●
	WritePropertyMultiple-B	DS-WPM-B	●
	COV-A	DS-COV-A	●
	COV-B	DS-COV-B	●
	COV-Unsolicited-A	DS-COVU-A	●
	COV-Unsolicited-B	DS-COVU-B	●
Alarm and Event	Notification-A	AE-N-A	●
	Notification Internal-B	AE-N-I-B	●
	ACK-B	AE-ACK-B	●
	Summary-B	AE-ASUM-B	●
	Enrollment Summary-B	AE-ESUM-B	●
	Information-B	AE-INFO-B	●
Scheduling	Internal-B	SCHED-I-B	●
	External-B	SCHED-E-B	●
Trending	Viewing and Modifying Trends nternal-B	T-VMT-I-B	●
	Viewing and Modifying Trends xternal-B	T-VMT-E-B	●
	Automated Trend Retrieval-B	T-ATR-B	●
Device Management	Dynamic Device Binding-A	DM-DDB-A	●
	Dynamic Device Binding-B	DM-DDB-B	●
	Dynamic Object Binding-B	DM-DOB-B	●
	DeviceCommunicationControl-B	DM-DCC-B	●
	Automatic Network Mapping - A	DM-ANM-A	●
	TimeSynchronization - A	DM-TS-A	●
	TimeSynchronization-B	DM-TS-B	●
	UTCTimeSynchronization - A	DM-UTC-A	●
	UTCTimeSynchronization-B	DM-UTC-B	●
	Manual Time Synchronization - A	DM-MTS-A	●
	ReinitializeDevice-B	DM-RD-B	●
	Backup and Restore-B	DM-BR-B	●
	Restart-A	DM-R-A	●
	Restart-B	DM-R-B	●
	List Manipulation-B	DM-LM-B	●
	ObjectCreation and Deletion-B	DM-OCD-B	●

(2)サポート BACnet 規格

本ユニットがサポートする BACnet 規格は表 2-3 の通りです。準拠する BACnet 規格は、設定により変更することができます。

表 2-3　サポートする BACnet 規格

BACnet 規格	電気設備学会規格
	IEIEJ-P-0003:2000 ※
	IEIEJ-P-0003:2000 アデンダム a
ANSI/ASHRAE Standard 135-2004	IEIEJ-G-0006:2006 アデンダム a
ANSI/ASHRAE Standard 135-2010	
ANSI/ASHRAE Standard 135-2012 ※	IEIEJ-G-0006:2017 ※

※　Ver1.2.0 以降

電気設備学会規格は、同じ行の BACnet 規格を基に策定されています。
IEIEJ-P-0003:2000 の基になった BACnet 規格（ANSI/ASHRAE Standard 135-2001）に関しては、本ユニットはサポートしていません。

2.3. シーケンサ CPU に対する入出力信号

本ユニットは、動作条件に伴い、X 信号の ON／OFF 制御を行います。また、シーケンスプログラムから Y 信号を ON／OFF されるのを監視し、本ユニットの制御を行います。

入力信号 X デバイスの ON／OFF 動作の詳細は、巻末「付録 1 入力信号 X デバイス」を参照してください。

出力信号 Y デバイスの ON／OFF 動作の詳細は、巻末「付録 2 出力信号 Y デバイス」を参照してください。

2.4. バックアップ機能

本ユニットは設定情報および BACnet のプロパティ値などを保持するバックアップ機能を備えています。

2.4.1. 設定変更のバックアップ

本ユニットは Web コンフィギュレーション画面から設定を変更した際に変更情報をバックアップとして保存します。

2.4.2. BACnet プロパティ値のバックアップ

運用中に随時変化する BACnet プロパティ値は本ユニットのメモリに保持され、不慮の電源断等が発生した場合でも保持し続けます。このため、電源復旧後に電源断直前の状態から再稼働を行うことができます。

【注意】BAL15V-T のバックアップについて

・保持可能な時間は電源断後 24 時間までとなります。電源断後 24 時間以上経過したあとに起動した場合、定期バックアップ機能による設定情報の復元を行います。

・TrendLog の LogBuffer プロパティのデータはバックアップ対象外のため、24 時間以上電源断が続いた場合は消えてしまいます。

2.4.3. 定期バックアップ(BAL15V-T 型ユニットのみ対応)

24 時間毎の指定時刻(詳細設定の Backup-Hour、Backup-Minute)にトレンドログの LogBuffer 情報を除く全ての情報をバックアップします。BAL15V-T 型ユニットの電源 OFF 状態が 24 時間以上続いた場合の設定情報復元に使用します。

2.5. バッファメモリ

2.5.1. バッファメモリの割り付け概要

本ユニットは 32K ワード(1 ワードは 16Bit、合計 64KByte)の大きさのバッファメモリを持っています。この 32K ワードのバッファメモリの構造を以下に示します。

割付用の領域は BACnet オブジェクト、BACnet リクエスト機能、BACnet モニタ機能、Event 連係機能、COV 連係機能に使用できます。

アドレス	項目	内容	備考
0000h～0003h	バージョン	本ユニットのバージョンを示します。	
0004h～000Fh	予備		
0010h～001Fh	DeviceObject	自身の Device オブジェクト用です。	
0020h～0023h	IP アドレス	コンフィギュレーション機能アクセス用 IP アドレスが格納されます。	IPv4 のみ
0024h～00FFh	予備		
0100h～7FFFh	割り付け用	オブジェクト情報やデータブロック情報を割り付けることにより、BACnet とのアクセスを実現します。	

2.5.2. 割り付け用情報

割り付け用エリア(0100h～7FFFh)は、BACnet オブジェクト機能やデータブロック機能を使用することにより、BACnet と LCPU 間で情報交換したり、LCPU からの制御で BACnet の情報をリード／ライトしたりするために使用します。

割り付け用エリアに割り付けられる各機能の領域は、大きく「CONTROL」「STATUS」「DATA」エリアに区分されています。

割り付け用エリアは、コンフィギュレーション機能より設定します。BACnet オブジェクト機能やデータブロック機能の割り付けは、自由なアドレスを指定して設定することができます。

2.5.3. BACnet オブジェクト機能

本ユニットが実装するオブジェクトは、次の通りです。使用できるオブジェクトは、使用する BACnet 規格によって異なります。BACnet オブジェクトのプロパティ一部をバッファメモリに割り付け管理することができます。バッファメモリの割り付けイメージは「付録 4BACnet オブジェクトバッファメモリフォーマット」を参照してください。

本ユニットが実装するオブジェクト		バッファメモリ使用量	基本となる内部メモリ使用量
名称	略号		
Analog Input Object Type	AI	4 ワード	308 バイト
Analog Output Object Type	AO	4 ワード	380 バイト
Analog Value Object Type	AV	4 ワード	360 バイト
Binary Input Object Type	BI	4 ワード	288 バイト
Binary Output Object Type	BO	4 ワード	316 バイト
Binary Value Object Type	BV	4 ワード	312 バイト
Multi-state Input Object Type	MI	4 ワード	268 バイト
Multi-state Output Object Type	MO	4 ワード	332 バイト
Multi-state Value Object Type	MV	4 ワード	344 バイト
Accumulator Object Type	AC	4 ワード	344 バイト
Calendar Object Type	CA	2 ワード	72 バイト
Notification Class Object Type	NC	0 ワード	84 バイト
Schedule Object Type	SC	0 ワード	260 バイト
TrendLog Object Type	TL	0 ワード	336 バイト
計量オブジェクト	計量	4 ワード	636 バイト
電力デマンド監視オブジェクト	電力監視	196 ワード	1016 バイト
電力デマンド制御オブジェクト	電力制御	36 ワード	304 バイト
発電機負荷制御オブジェクト	発電機	40 ワード	312 バイト
Device Object Type	DV	0 ワード	444 バイト

2.5.4. データブロック機能

データブロック情報には、以下の種類があります。この割り付け領域は、起動時に 0 クリアされます。バッファメモリの割り付けイメージは「付録 5 データブロックバッファメモリフォーマット」を参照してください。

用途		データブロック情報の種類(※)	バッファメモリ使用量
BACnet リクエスト機能			
	リードリクエスト機能	BDABR	30 ワード
	ライトリクエスト機能	BDABW	30 ワード
BACnet モニタ機能		LDMONB	6 ワード
COV 連係機能		LCOVB	6 ワード
Event 連係機能		LEVTB	4 ワード

3. BAL15V の接続／通信

本章においては、BAL15V を使用するためのネットワーク情報や、本体の基本情報の設定について記載します。

3.1. パソコンとの接続

BAL15V を、パソコンに接続するための手順を下記に示します。

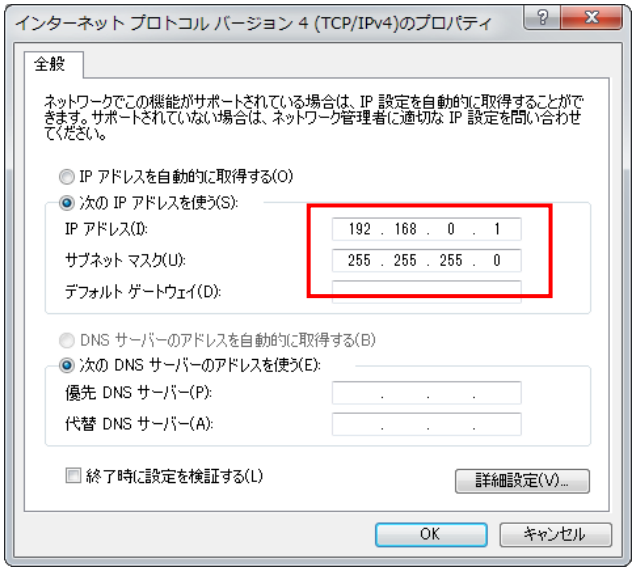
＜手順＞

1) BAL15V およびお使いのパソコンの IP アドレスに重複がないことを確認します。

2) お使いのパソコンと BAL15V を、LAN ケーブル(市販品)で接続します。
(パソコンに AutoMDI/MDI-X(ケーブルの自動認識)機能がない場合は、ハブを経由して接続してください。)

3.2. パソコンのネットワーク情報設定

パソコンから BAL15V をネットワークに接続させるため、下記手順に従ってパソコンのネットワーク情報を変更します。



※画面は Microsoft® Windows 8.1 のものです

＜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」を選択します。

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ます。

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ます。

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］ボタンをクリックします。

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］ボタンをクリックします。

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、
ダイアログを閉じます。

【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)
BAL15V 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)
パソコンの設定	192.168.0	100	255.255.255.0
備考	同じ値にします。	BAL15V や、その他の接続機器と重複しないように設定します。	PC のサブネットマスクは、BAL15V に合わせて設定します。

3.3. BAL15V へのログイン

パソコンのネットワーク設定が完了したら、次の手順で Internet Explorer から BAL15V にアクセスすることができます。

※Internet Explorer 以外のブラウザを使用することはできません。また、本ユニットの負荷が高い状態でアクセスした場合、表示が更新されるまでに時間がかかることがありますので、ご注意ください。

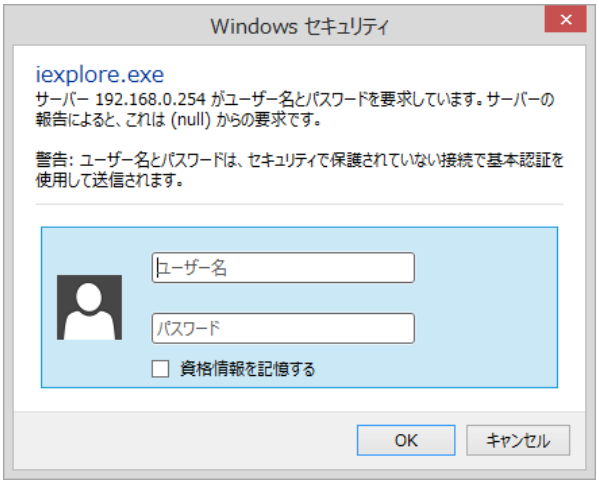
＜手順＞

1) お使いのパソコンで、Internet Explorer を開きます。

2) URL： http://192.168.0.254:8080/ を入力します。(*1)

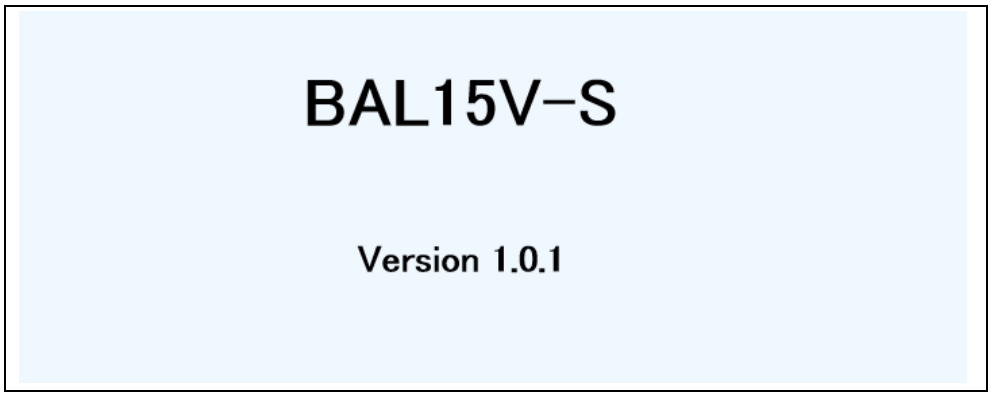
3) 下記ログイン画面から、次のユーザ名とパスワードを入力して［OK］をクリックします。

ユーザ名	root (アール・オー・オー・ティー)
パスワード	bal15v (ビー・エー・エル・イチ・ゴー・ヴィ)



(*1)アドレス http://192.168.0.254:8080/ は、BAL15V の工場出荷設定時のアドレスです。
デフォルト値から IP アドレスを変更した場合は、
http:// ［設定後の IP アドレス］:8080/
から BAL15V にアクセスしてください。

4) ログインに成功すると、次のような画面が表示されます。



※ご利用になられている製品スペックにより表示される製品名とバージョンは異なります。

3.4. コンフィギュレーション Web 画面メニュー

コンフィギュレーション機能のメニュー構成と概要を示します。

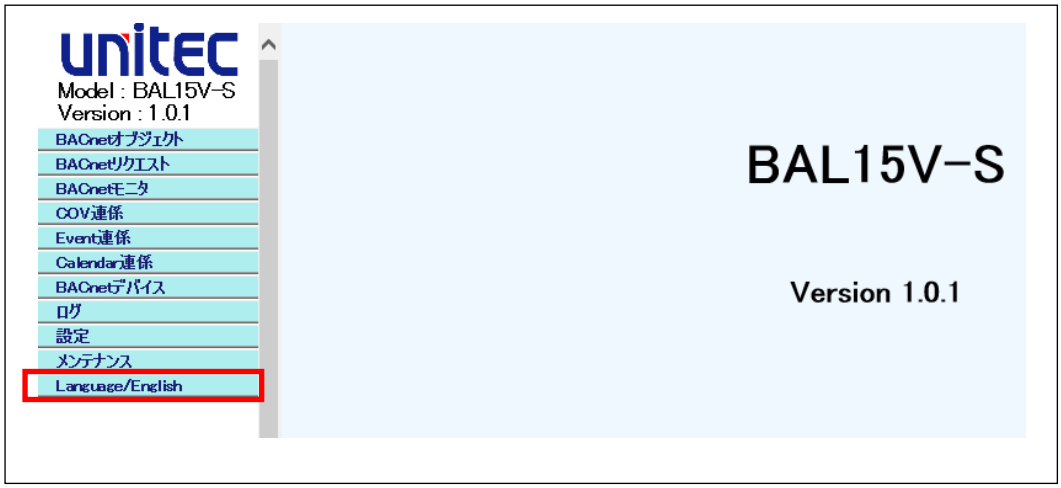
```
┬[BACnet オブジェクト] BACnet オブジェクト一覧画面
│                    ├[追加] オブジェクト ID 追加画面
│                    └[一覧表示] オブジェクト ID 一覧画面
│                             ├[詳細] プロパティ一覧画面
│                             │        ├[編集] プロパティ編集画面
│                             │        └[変更] アクセス制限画面
│                             ├[設定] データ変換設定画面
│                             ├[設定] CSV 情報設定画面
│                             └[削除] オブジェクト削除画面
├[BACnet リクエスト] デバイスリクエスト画面
│                    ├[リード] BACnet リードリクエスト一覧画面
│                    │       └[詳細] BACnet リードリクエスト状態画面
│                    └[ライト] BACnet ライトリクエスト一覧画面
│                            └[詳細] BACnet ライトリクエスト状態画面
├[BACnet モニタ] BACnet モニタ一覧画面
│                    └[詳細] BACnet モニタ状態画面
├[COV] COV 連係一覧画面
│                    └[詳細] COV 連係状態画面
├[Event] Event 連係一覧画面
│                    └[詳細] Event 連係状態画面
├[Calendar] Calendar 連係画面
│
├[BACnetDevice] BACnetDevice 画面
│                    └[追加] BACnet デバイス追加画面
├[ログ] ログ画面
│       ├[BACnet 通信ログ] BACnet 通信ログ画面
│       │                └[Log-xxxx] BACnet 通信ログ画面
│       └[メッセージログ] メッセージログ画面
├[設定] 設定メニュー画面
│       ├[ネットワーク情報] ネットワーク情報画面
│       ├[基本情報] 基本設定画面
│       │            ├[編集] 基本設定画面(編集画面)
│       │            └[BACnet 詳細設定] BACnet 詳細情報画面
│       │                         └[編集] BACnet 詳細情報画面(編集画面)
│       ├[BACnet オブジェクト] BACnet オブジェクト設定画面
│       │                         ├[BACnetObject 表示] BACnet オブジェクト一覧画面
│       │                         └デフォルト設定[編集] プロパティ一覧画面
│       ├[BACnet リクエスト] BACnet リクエスト設定画面
│       │            ├[リード] BACnet リードリクエスト設定一覧画面
│       │            │       └[追加] BACnet リクエスト設定画面
│       │            └[ライト] BACnet ライトリクエスト設定一覧画面
│       │                         └[追加] BACnet リクエスト設定画面
│       ├[BACnet モニタ] BACnet モニタ設定一覧画面
│       │                         └[追加] BACnet モニタ設定画面
│       ├[COV 連係] COV 連係設定一覧画面
│       │                         └[追加] COV 連係設定画面
│       ├[Event 連係] Event 連係一覧画面
│       │                         └[追加] Event 受信機能設定画面
│       ├[Calendar 連係] Calendar 連係設定一覧画面
│       │                         └[追加] Calendar 連係設定画面
│       ├[Who-is 送信] Who-is 送信設定一覧画面
│       │                         └[追加] Who-is 送信設定画面
│       └[ユーザ] ユーザ一覧画面
│                                 ├[変更] ユーザ設定画面
│                                 └[ユーザ追加] ユーザ設定画面
├[メンテナンス] メンテナンス
│      ├[停止・再開]停止・再開画面
│      ├[バックアップ・リストア]バックアップ/リストア画面
│      ├[内部メモリ情報] 使用中内部メモリ画面
│      └[パフォーマンス] 最大スキャン周期表示画面
└[Language/English] 表示言語切り替え
```

3.5. 言語設定

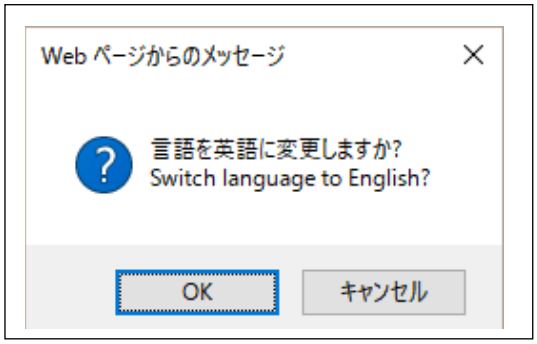
Web 画面に表示する言語を日本語<—>英語の間で切り替えることができます。
言語の切り替えは、下記の手順で行なってください。

＜手順＞

1) Web トップページ左下にある［Language/English］(日本語表示選択時)または［言語設定/日本語］(英語表示選択時)をクリックします。



2) 確認ダイアログより[OK]ボタンをクリックします。



3 表示言語が切り替わります。

3.6. 通信の開始、停止、再開

3.6.1. 通信の開始

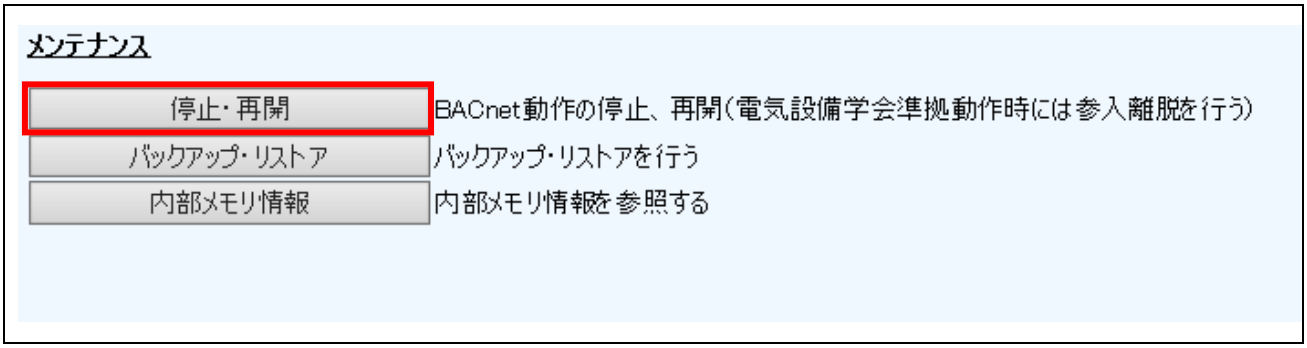
BAL15V は電源投入後、初期処理を完了させて自動的に通信を開始します。
基本的に通信を開始させるための手動操作は不要です。ただし、BACnet 詳細設定の CheckYDevice が 1 に設定されている場合、Y01 をシーケンスプログラムにて ON しなければ通信は開始されませんのでご注意ください。

3.6.2. 通信の停止

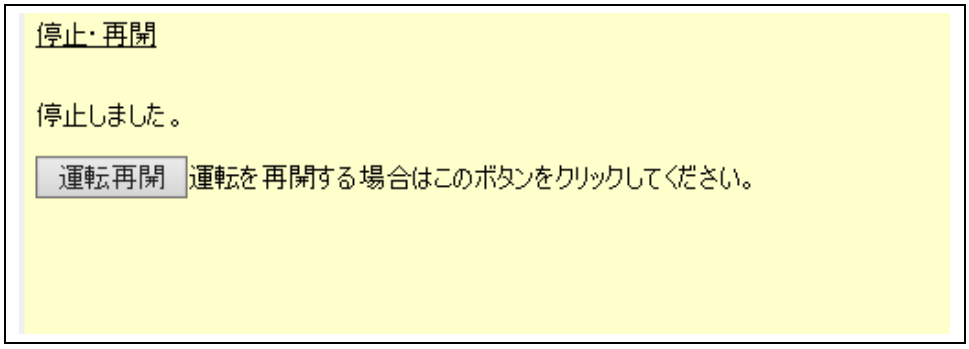
BAL15V の設定を変更するには、通信を停止する必要があります。BAL15V の通信は、次の手順で停止させてください。

＜手順＞

1) Web メニュー［メンテナンス］＞［停止・再開］をクリックします。



2) 停止・再開画面の［停止］ボタンをクリックします。
3) メッセージボックスに「運転停止しますか」と表示されます。［OK］ボタンをクリックします。
4) 停止・再開画面に、「停止しました」のメッセージが表示され、画面背景が薄い黄色に変化したら、通信の停止は完了です。



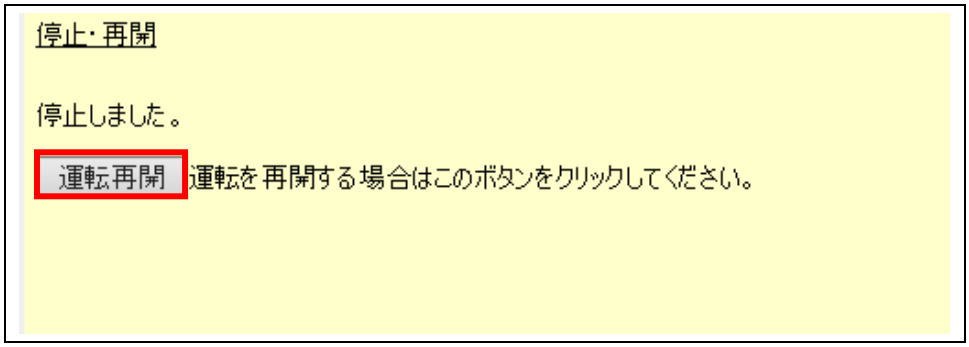
3.6.3. 通信の再開

設定変更が完了したら、BAL15V の通信を再開させます。BAL15V の通信は次の手順で再開させてください。

＜手順＞

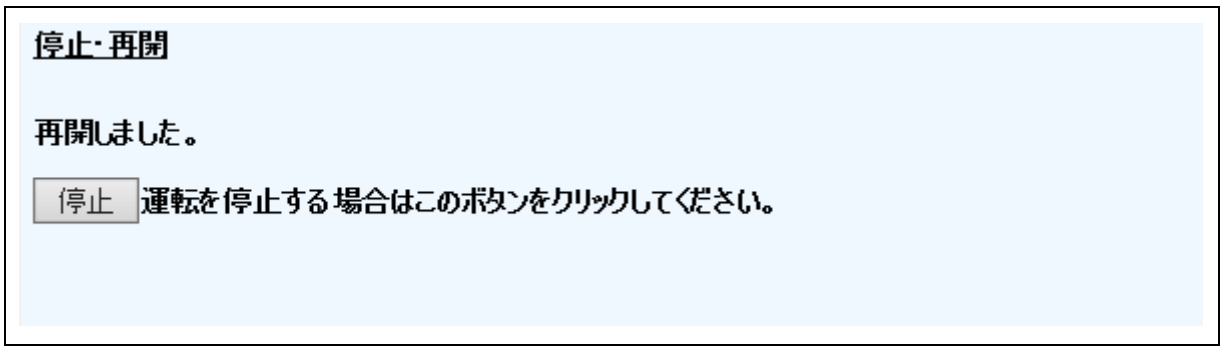
1) Web メニュー[メンテナンス]＞[停止･再開]をクリックします。

2) 停止・再開画面の[運転再開] ボタンをクリックします。



3) メッセージボックスに「運転再開しますか」と表示されます。[OK]ボタンをクリックします。

4) 停止・再開画面に、「再開しました」のメッセージが表示され、画面背景が薄い青色に変化したら運転の再開は完了です。ただし、BACnet 詳細設定の CheckYDevice が 1 に設定されている場合、Y01 をシーケンスプログラムにて ON にしなければ通信は開始されませんのでご注意ください。

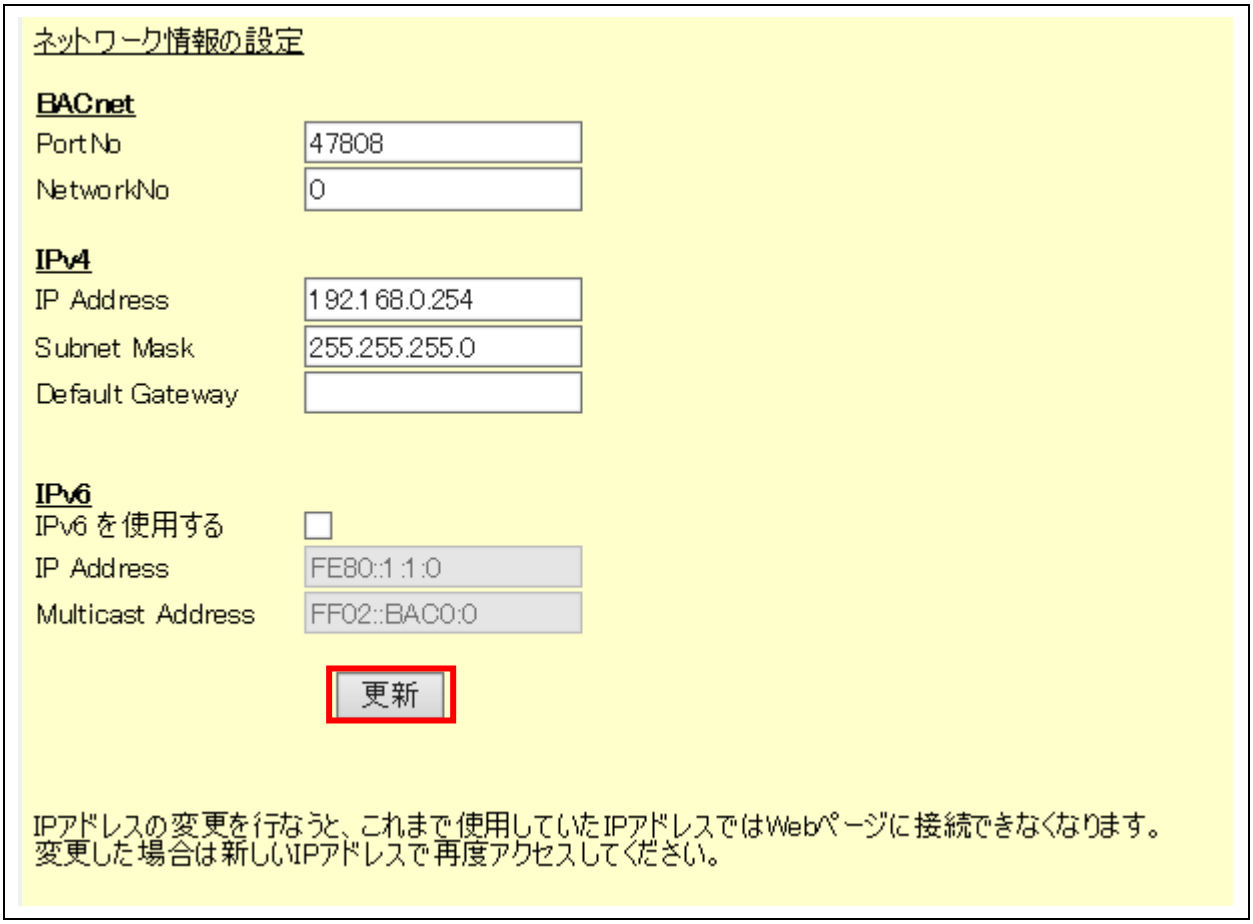


3.7. IP アドレスの設定

BAL15V の IP アドレスを設定します。

＜Ver. 1.1.X 以前の場合＞

1)「3.6.2 通信の停止」手順に従って、BAL15V の通信を停止させます。
2) ［設定］＞［ネットワーク情報］をクリックします。

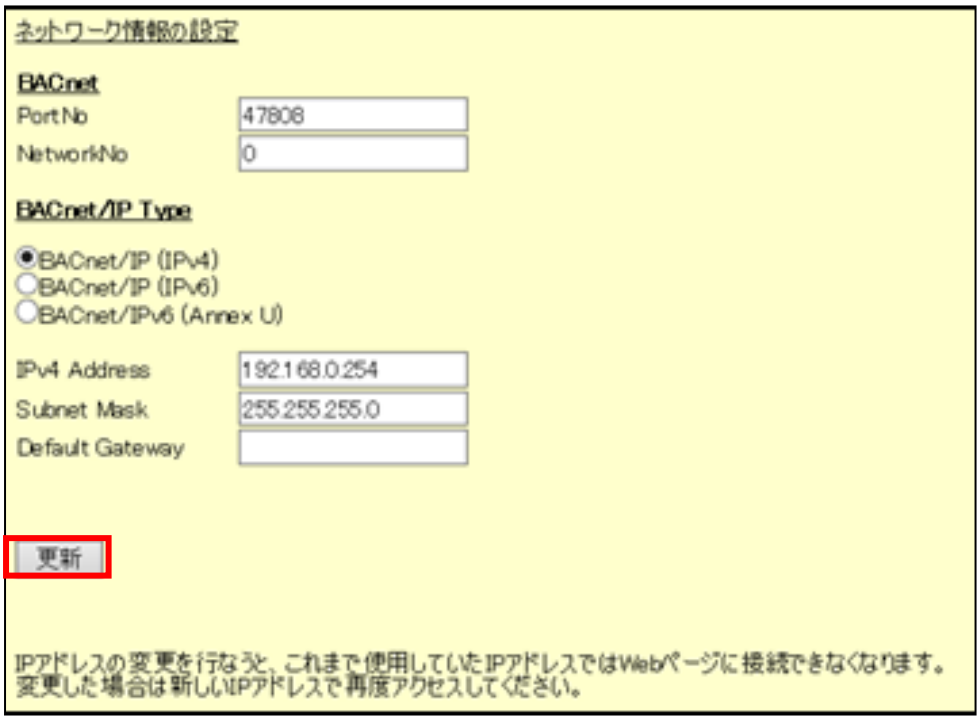


3) 表示された画面で「IP Address」や「Subnet Mask」などを入力し、［更新］をクリックします。
4)本ユニットを再起動させることにより、変更した IP アドレスに設定されます。
5)再起動完了後、新しく設定された IP アドレスで BAL15V にアクセスします。

＜Ver. 1.2.0 以降の場合＞

1) 「3.6.2 通信の停止」手順に従って、BAL15V の通信を停止させます。

2) ［設定］＞［ネットワーク情報］をクリックします。



3) 表示された画面で「BACnet/IP Type」や「IPv4 Address」などを入力し、［更新］をクリックします。

BACnet/IP Type	備考
BACnet/IP (IPv4)	IPv4 アドレスに対応した BACnet 規格の標準仕様です。
BACnet/IP (IPv6)	BACnet/IP が IPv6 アドレス対応に拡張されます。 BACnet 規格の標準仕様ではありません。
BACnet/IPv6 (AnnexU) （※Ver1.2.0 以降）	IPv6 アドレスに対応した BACnet 規格の標準仕様です。 BACnet/IP との互換性は無く、BACnet/IPv6 同士で通信する必要があります。 基本情報設定の準拠する BACnet 規格が「IEIEJ-P-0003:2000」の場合、このタイプは使用できません。

4)本ユニットを再起動させることにより、変更した IP アドレスに設定されます。

5)再起動完了後、新しく設定された IP アドレスで BAL15V にアクセスします。

【ポイント】ポート番号と IPv6 マルチキャストアドレスの推奨値

ポート番号　47808 (標準) ～ 47832, 49152 ～ 65535

IPv6 アドレス (IPv6 マルチキャストアドレスの標準的なルールに則っています)

FF01::BAC0　interface-local　　FF02::BAC0　link-local

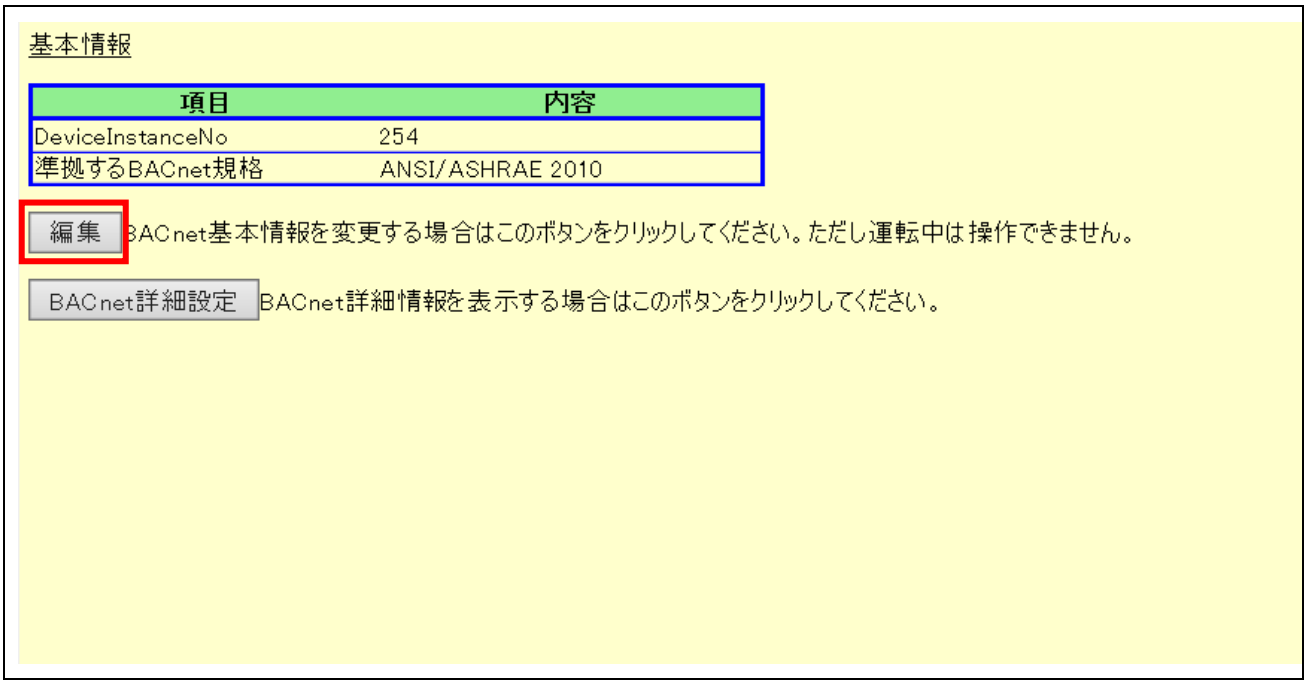
FF04::BAC0　admin-local　　FF05::BAC0　site-local

FF08::BAC0　organization-local　　FF0E::BAC0　global

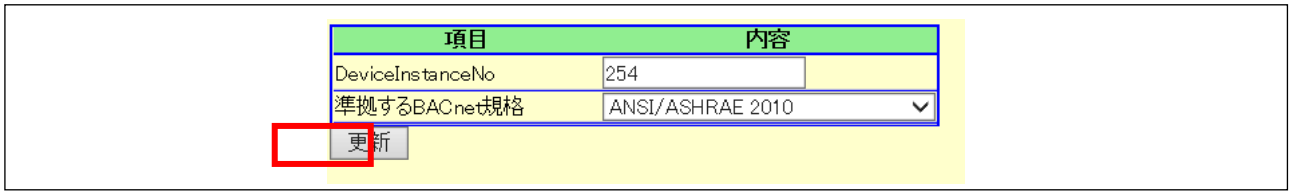
3.8. BAL15V 基本情報の設定

BAL15V を使用するための基本情報を設定します。

1) Web メニュー［設定］＞［基本情報］から、［編集］ボタンをクリックします。



2) 表示された画面で「DeviceInstanceNo」を入力し、準拠する BACnet 規格をプルダウンメニューから選択して［更新］をクリックします。



BACnet 規格	備考
ANSI/ASHRAE Standard 135-2004	ANSI/ASHRAE (米国冷暖房空調工業会) によって公開されている仕様
ANSI/ASHRAE Standard 135-2010	ANSI/ASHRAE (米国冷暖房空調工業会) によって公開されている仕様
ANSI/ASHRAE Standard 135-2012 (※Ver.1.2.0 以降)	ANSI/ASHRAE (米国冷暖房空調工業会) によって公開されている仕様
IEIEJ-P-0003:2000(※Ver.1.2.0 以降)	電気設備学会によって公開されている仕様 ネットワーク情報の BACnet/IP Type が「BACnet/IPv6」の場合、この規格は使用できません。
IEIEJ-P-0003:2000 アデンダム a	電気設備学会によって公開されている仕様
IEIEJ-G-0006:2006 アデンダム a	電気設備学会によって公開されている仕様
IEIEJ-G-0006:2017(※Ver.1.2.0 以降)	電気設備学会によって公開されている仕様

その他詳細設定については、「付録 8 Web から変更可能なパラメーター一覧」を参照してください。

3.9. ラダープログラムの作成

共有メモリとバッファメモリ間で、データを交換するために、ラダープログラムを作成します。ラダープログラムの作成に関する詳細は、サンプルラダーマニュアルをご参照ください。

3.10. 時刻同期

BAL15V は、LCPU の時計情報を 1 秒ごとに監視して、自身の時計情報に反映しています。BAL15V の時刻(時計情報)を変更するには、以下のうちいずれかの手順で行ってください。

3.10.1. LCPU からの時刻変更

三菱電機株式会社の MELSEC エンジニアリングソフトウェアや、LCPU 内のシーケンスプログラムから、LCPU の時計情報を変更することができます。詳細については、三菱電機株式会社の MELSEC エンジニアリングソフトウェア用マニュアルや、同社のサンプルラダーをご参照ください。

3.10.2. 他デバイスの時刻に同期

他デバイスからの時刻同期要求(TimeSynchronization / UTCTimeSynchronization サービス)を受信した際に時刻同期を行えるよう、次のようなプログラムを作成してください。

＜手順＞

1) 他デバイスから時刻同期要求を受信すると、DV オブジェクトのバッファメモリ領域（付録 4 BACnet オブジェクトバッファメモリフォーマットの Device オブジェクトタイプを参照）に「年」～「曜日」の DATA が格納され、「時刻設定要求」フラグが「1: 設定要求」となります。
2) 「時刻設定要求」フラグが「1: 設定要求」であると認識したら、格納された「年」～「曜日」の DATA を読出し、「時刻設定フラグ」を「2: 設定済み」にセットします。
3) 読み出した「年」～「曜日」の DATA の内容を用いて、LCPU の時刻を変更させます。

【注意】

「時刻設定要求」フラグが「1: 設定要求」である時間は 1~2 秒間です。

「時刻設定要求」フラグが「1: 設定要求」である間に、新たな時刻同期要求を受信した場合、2 回目以降に受信した情報は破棄されます。

本機能を使用して LCPU に対して時刻変更を行った場合は、「時刻設定フラグ」を「1: 設定要求」から「2: 設定済み」に必ず変更してください。

3.10.3. 他デバイスの時刻を同期

BAL15V に時刻同期要求(TimeSynchronization / UTCTimeSynchronization サービス)を送信させ、他デバイスの時刻を BAL15V の時刻情報に同期させるには、次のようなプログラムを作成してください。

＜手順＞

1) 時刻同期要求(TimeSynchronization / UTCTimeSynchronization サービス)を送信するタイミングで、Y05 信号を ON にセットさせます。
2) 時刻同期要求の送信後、X05 信号が ON になります。X05 信号の ON への変化を検知したら、Y05 信号を OFF にセットさせてください。
3) BAL15V は、Y05 信号が OFF にされたことを検知すると、自動的に X05 を OFF にセットします。

【ポイント】時刻同期要求送信先設定
［BACnet オブジェクト］＞ Device オブジェクトの［一覧表示］＞［詳細］＞ Time_Synchronication_Recipients / UTC_Time_Synchronication_Recipients プロパティの［編集］をクリックして、時刻同期要求を送信する宛先情報を入力します。

※入出力信号に関する詳細は、別冊の「BAL15V 仕様書」をご参照ください。

3.11. BACnet オブジェクトの登録とアドレスの割付け

「監視」、「制御」するための入出力ポイント（BACnet オブジェクト）およびそのポイントに割付けをするバッファメモリのアドレスを決定し、BAL15V に登録します。登録可能なアドレス範囲は「2.5.1 バッファメモリの割り付け概要」をご参照ください。

BACnet オブジェクトの登録は、手動（「3.11.1 手動で BACnet オブジェクトの登録とアドレスの割付け」参照）もしくは、CSV ファイルを使用する（「3.11.2 CSV ファイルを使用した BACnet オブジェクト機能の登録」参照）ことで行うことができます。

3.11.1. 手動で BACnet オブジェクトの登録とアドレスの割付け

BACnet オブジェクトを手動で BAL15V に登録します。

＜手順＞

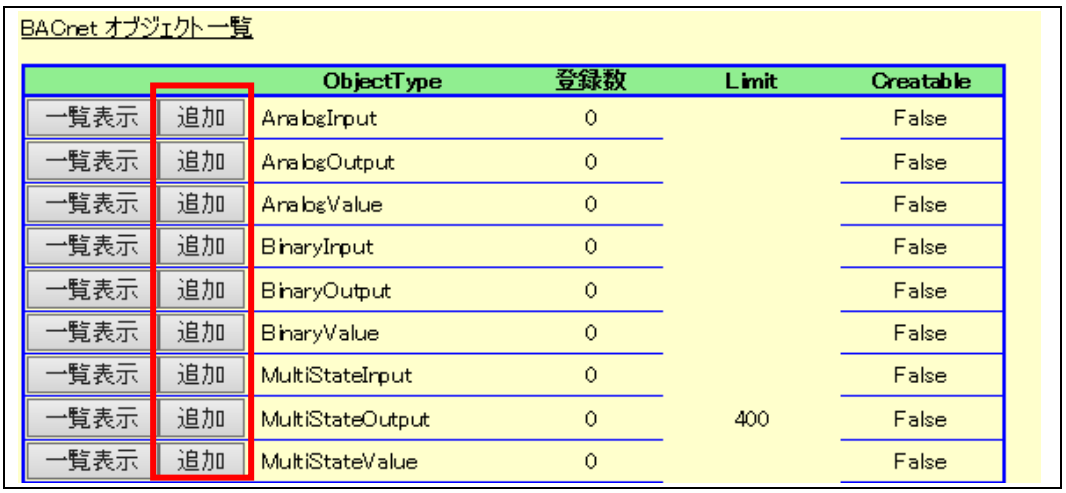
1) 「3.6.2 通信の停止」手順に従って、BAL15V の通信を停止させます。

2) ［BACnet オブジェクト］をクリックして BACnet オブジェクト一覧を表示させます。

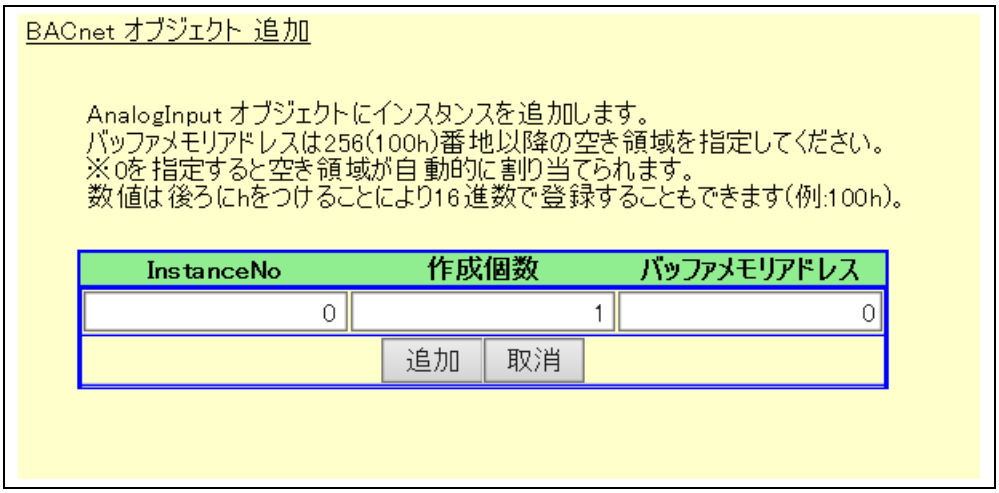
BACnet オブジェクト一覧

		ObjectType	登録数	Limit	Creatable
一覧表示	追加	AnalogInput	0		False
一覧表示	追加	AnalogOutput	0		False
一覧表示	追加	AnalogValue	0		False
一覧表示	追加	BinaryInput	0		False
一覧表示	追加	BinaryOutput	0		False
一覧表示	追加	BinaryValue	0		False
一覧表示	追加	MultiStateInput	0		False
一覧表示	追加	MultiStateOutput	0	400	False
一覧表示	追加	MultiStateValue	0		False

3) 表示された BACnet オブジェクト一覧から、追加するオブジェクトタイプ左側にある［追加］をクリックします。



4) 表示されたダイアログで、下記情報を入力します。



設定項目	内容
InstanceNo	作成するオブジェクトタイプの先頭のインスタンス番号を指定します。 ※複数のオブジェクトを作成する場合、先頭インスタンス番号から順に番号が割り振られます。
作成個数	作成するオブジェクトの個数を指定します。
アドレス	追加するオブジェクトに割り付けるバッファメモリの最初のワードアドレスを指定します。(256～32767 の範囲内で、「2 の倍数(偶数)」を指定してください。) ※アドレスを指定せず、空き領域を自動的に割り付ける場合は「0」を指定してください。 【ポイント】 アドレスの末尾に“h”を付けると、16 進数での入力が可能です。 (例) 10 進数 712 1600 16 進数 2C8h 640h

3.11.2. CSV ファイルを使用した BACnet オブジェクト機能の登録

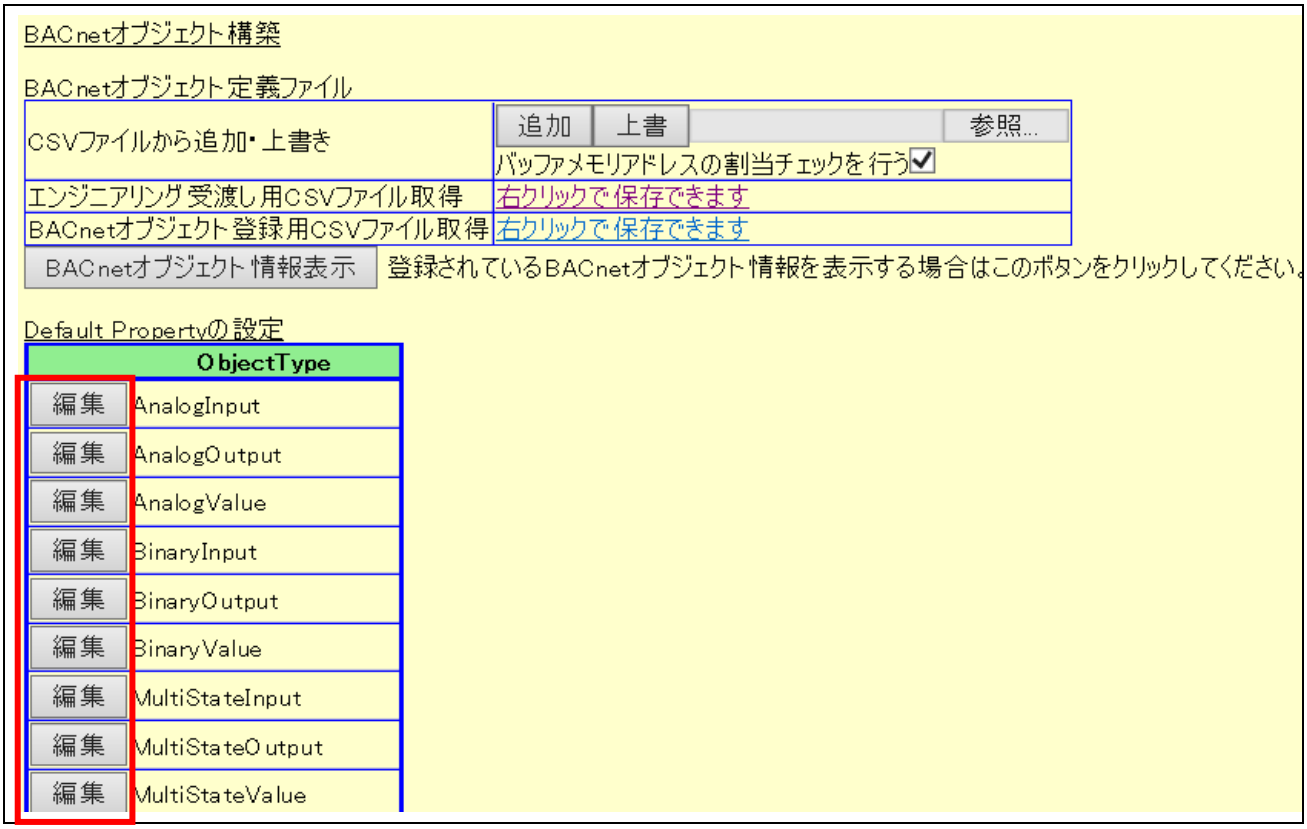
電気設備学会によって定められたフォーマットの CSV ファイル(※1)を読み込ませることで、BAL15V にアドレスの割り付けを記憶させます。

(※1)詳細は巻末「付録 3CSV ファイルフォーマット」をご参照ください。

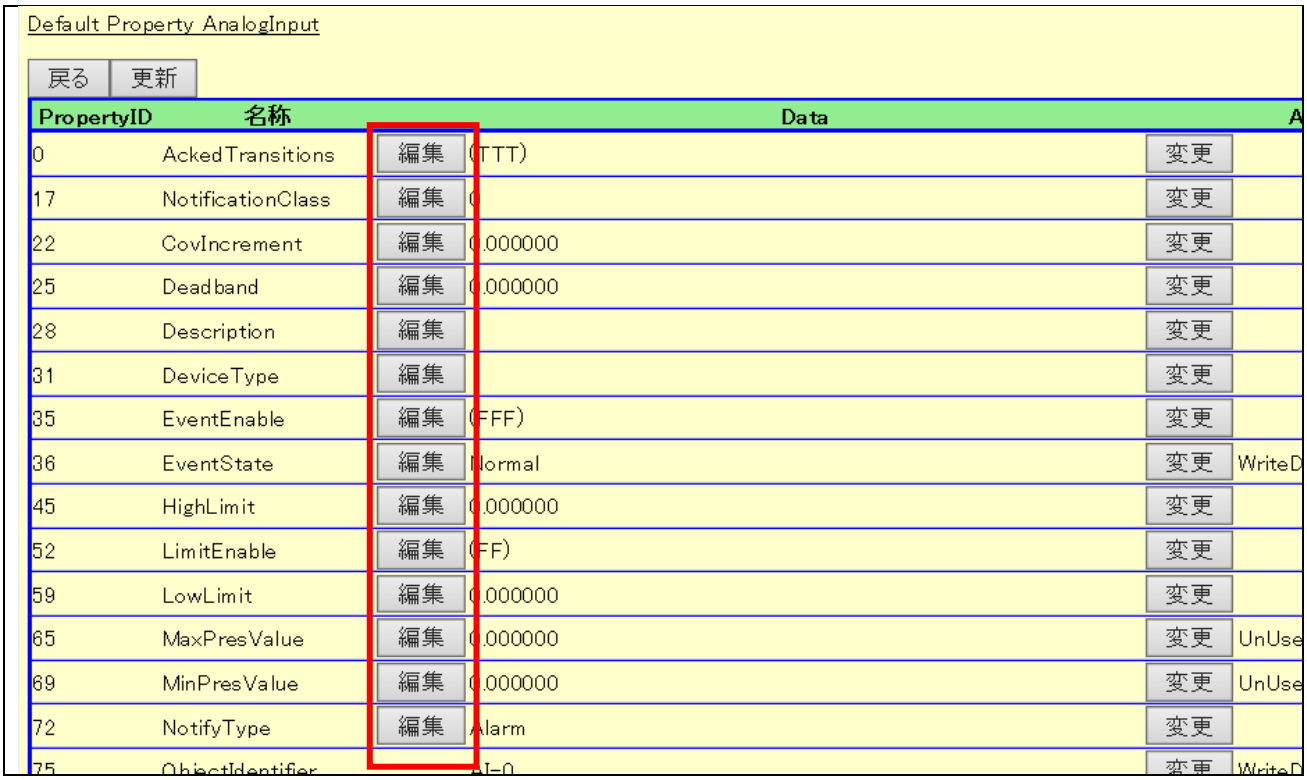
＜準備 1＞

下図「Default Property の設定」(［設定］＞［BACnet オブジェクト］をクリックします)から、オブジェクトが追加された際に、当該オブジェクトのプロパティが有している値を予め設定します。(新規作成オブジェクトのプロパティ値を問わない場合、この手順は不要です。)

設定するオブジェクトタイプの横にある［編集］をクリックします。



編集が必要なプロパティ横の［編集］をクリックします。



作成後のオブジェクトにおける当該プロパティ値に設定されるべき値を入力して、［更新］をクリックします。

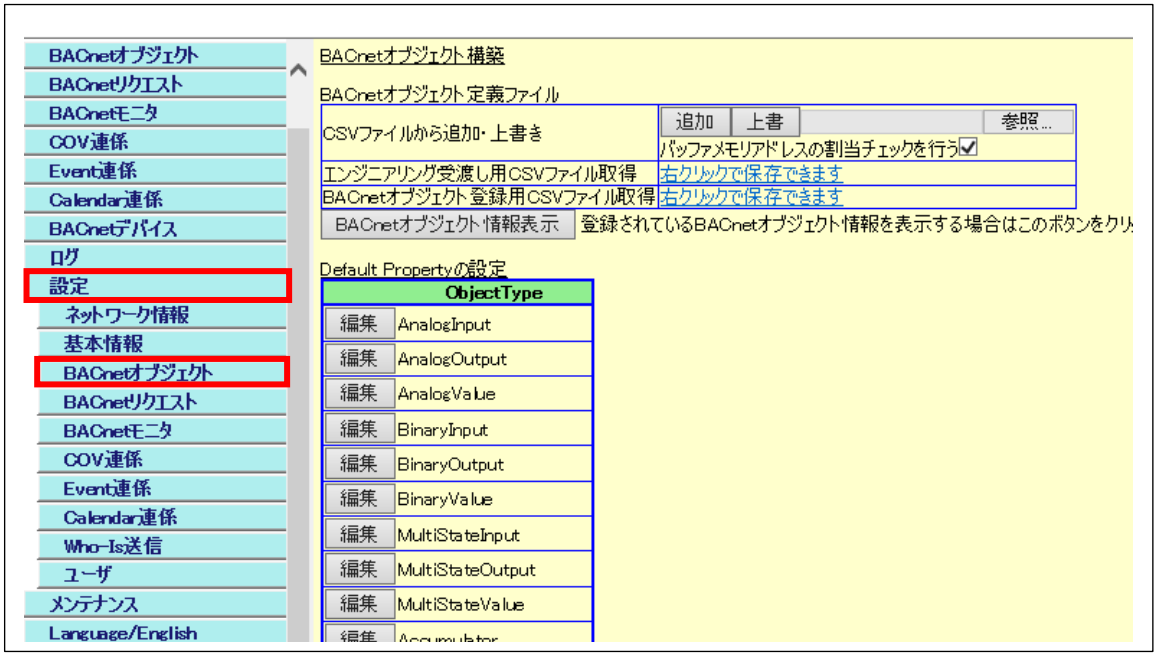
※上記は、Analog Input オブジェクトの Notification Class プロパティにデフォルト値「10」を設定する場合の例です。

＜準備 2＞

BAL15V を接続したパソコンの任意のフォルダーに、アドレス割当に使用する CSV ファイルを保存します。

＜手順＞

1) ［設定］＞［BACnet オブジェクト］をクリックします。



2) CSV ファイルで指定されたアドレス領域と、BAL15V で使用可能なバッファメモリのアドレスに整合性が取れているかをチェックしてからアドレス割り当てを開始させる場合は、「バッファメモリアドレスの割当チェックを行う」に✔を入れます。

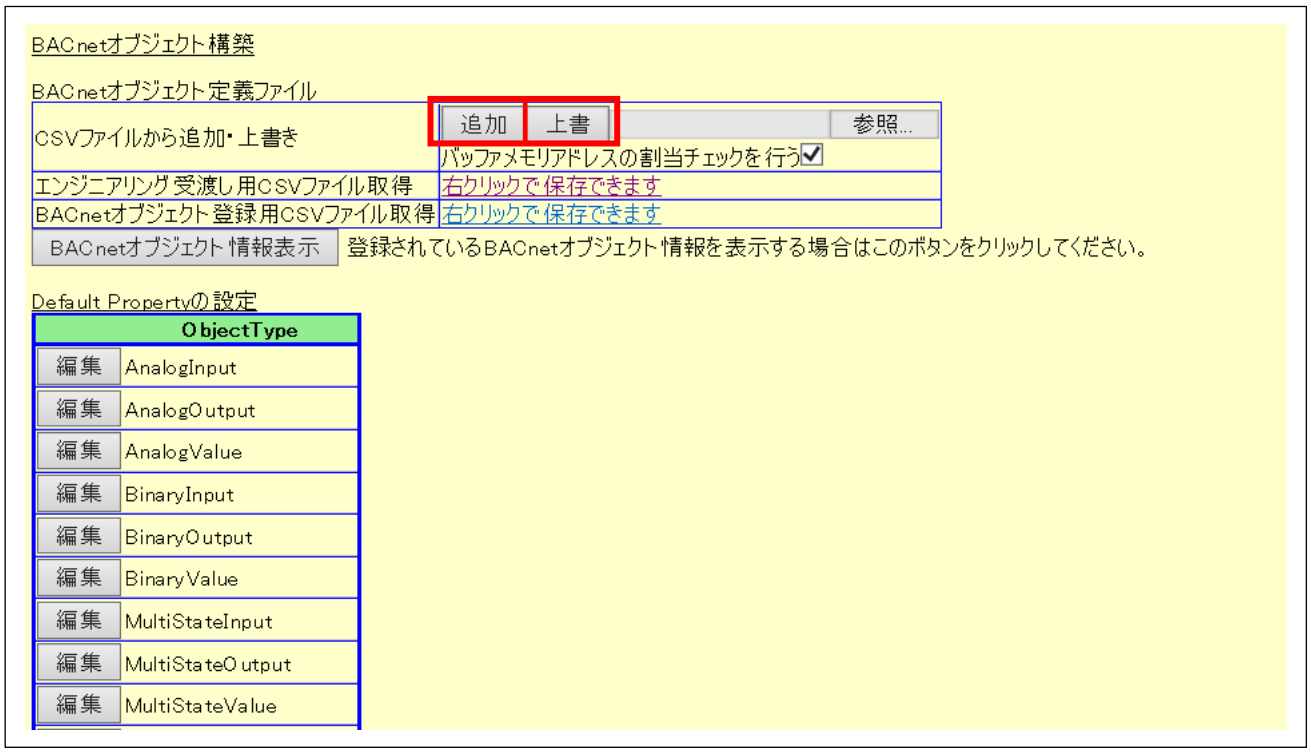
【注意】

・「バッファメモリアドレスの割当チェックを行う」に✔をして割当を開始して、指定されたアドレスが重複していた場合は、重複したアドレスの割付のみ失敗とし、整合性がとれたアドレスはすべて割り当てられます。

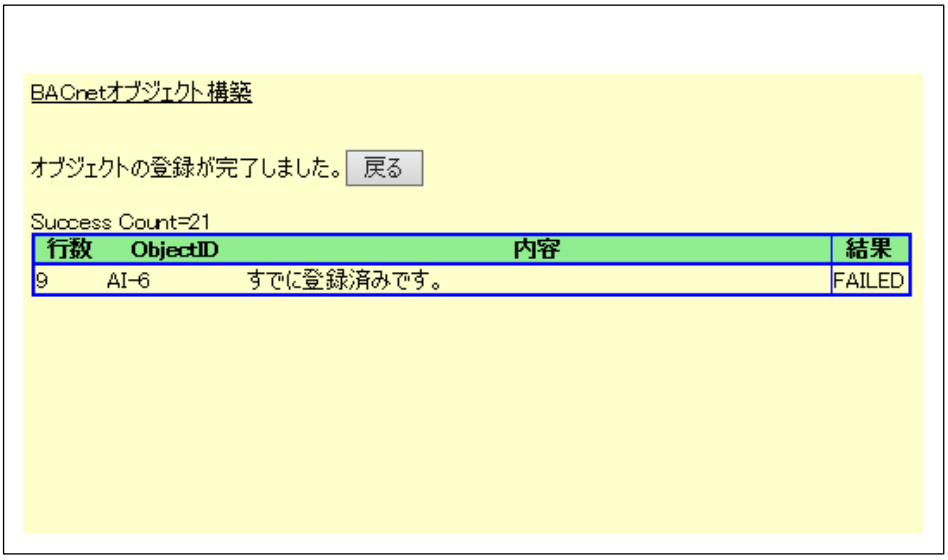
・「バッファメモリアドレスの割当チェックを行う」に✔がない場合、BAL15V はバッファメモリの使用可能領域を順に使用します。

3) ［参照］をクリックして、＜準備 1＞で保存した CSV ファイルを参照します。

4) BAL15V に割り付けるオブジェクトの情報を、CSV に保存した内容と一致させる場合は［上書］をクリックします。CSV に保存されていて且つ BAL15V に未割当であるオブジェクトの情報のみを新たに割り当てさせる場合は［追加］をクリックします。



5) 割当処理の結果が表示されます。登録が成功したポイントは登録されたポイントの合計が表示され、エラー発生時はエラー要因が表示されます。



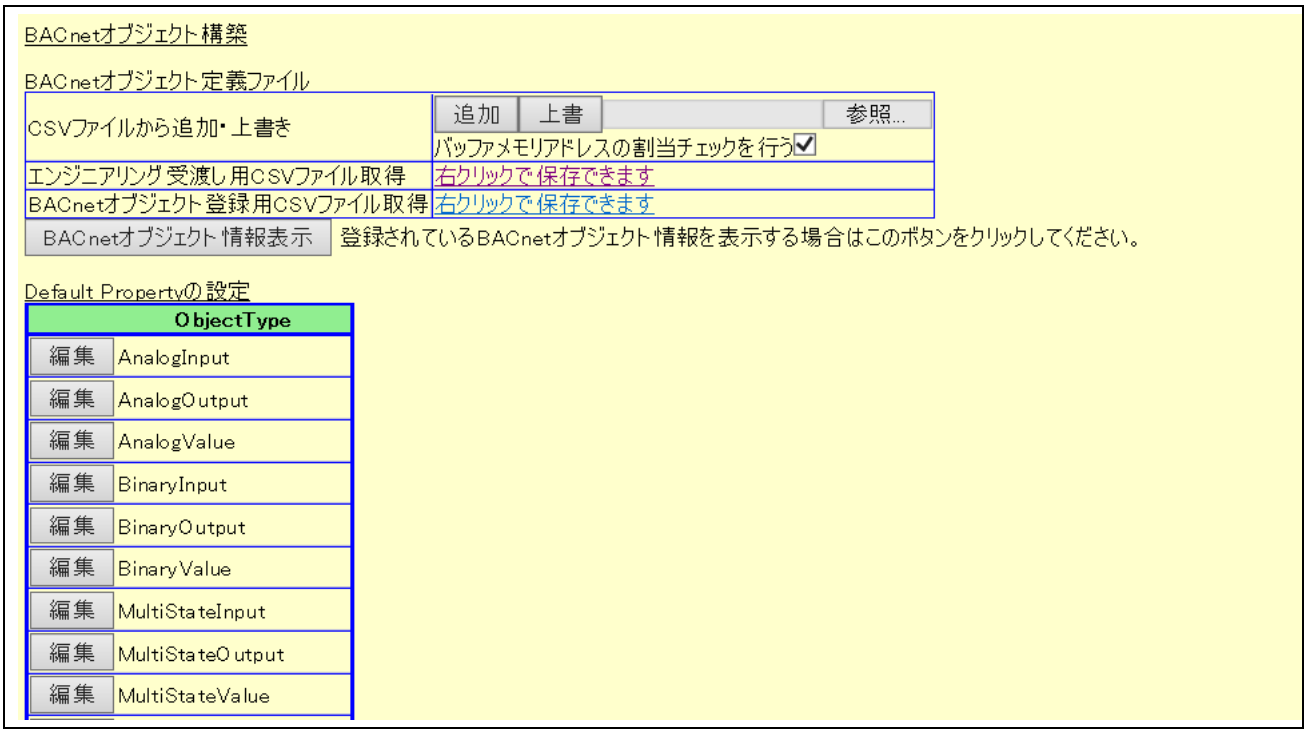
【ポイント】割付に失敗した場合
割当処理結果に「FAILED」がある場合は、「内容」を確認し、CSV ファイルを編集してから再度試してください。

3.11.3. CSV ファイルの保存

割り当てたオブジェクトの情報を、CSV ファイルとして抽出、保存することができます。
CSV ファイルは、以下の手順で保存してください。

＜手順＞

1) ［設定］＞［BACnet オブジェクト］をクリックします。



2) 保存する CSV ファイルの種類に合わせて、「エンジニアリング受渡し用 CSV ファイル取得(※1)」または「BACnet オブジェクト登録用 CSV ファイル取得(※1)」右側にあるリンク：「右クリックで保存できます(※2)」を右クリックして表示されるメニューから、ファイルを保存します。

(※1)各 CSV ファイルの内容は下記の通りです。

エンジニアリング受渡し用 CSV ファイル	電気設備学会が規定している「オブジェクトリスト授受用 CSV ファイル」と同一のフォーマットです。(詳細は巻末「付録 3CSV ファイルフォーマット エンジニアリング受渡し用 CSV ファイル」をご参照ください)
BACnet オブジェクト登録用 CSV ファイル	「エンジニアリング受渡し用 CSV ファイル」を拡張して、BAL15V での読込に特化したフォーマットです。(詳細は巻末「付録 3CSV ファイルフォーマット BACnet オブジェクト登録用 CSV ファイル」をご参照ください)

(※2) Internet Explorer® のバージョンによっては、左クリックでも保存が可能な場合もあります。

4. BAL15V の基本操作設定

本章においては、BAL15V の基本的な操作の内容と、その手順について記載します。

4.1. 各オブジェクトの設定

BAL15V の各オブジェクトプロパティは、他デバイスからの書込み(WriteProperty / WirtePropertyMultiple サービス)によって変更することができます(*1)。この場合、BAL15V は自動で処理を行うため、設定を有効にさせるための手動操作は不要です。

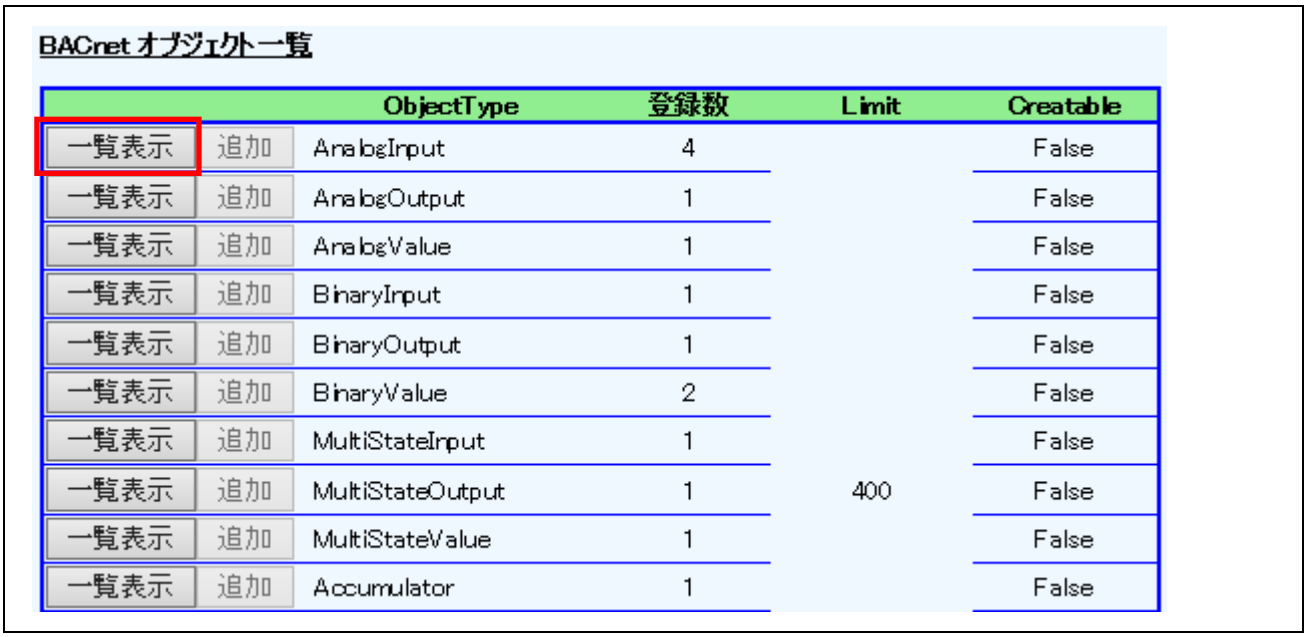
(*1)ANSI/ASHRAE Standard 135-20XX の規定に則り、一部プロパティには書込みが行えない場合があります。

BAL15V の本体で、オブジェクトプロパティの値を変更する場合は、以下の手順で行ってください。

＜手順＞

1) Web 画面［BACnet オブジェクト］をクリックして BACnet オブジェクト一覧を表示させます。

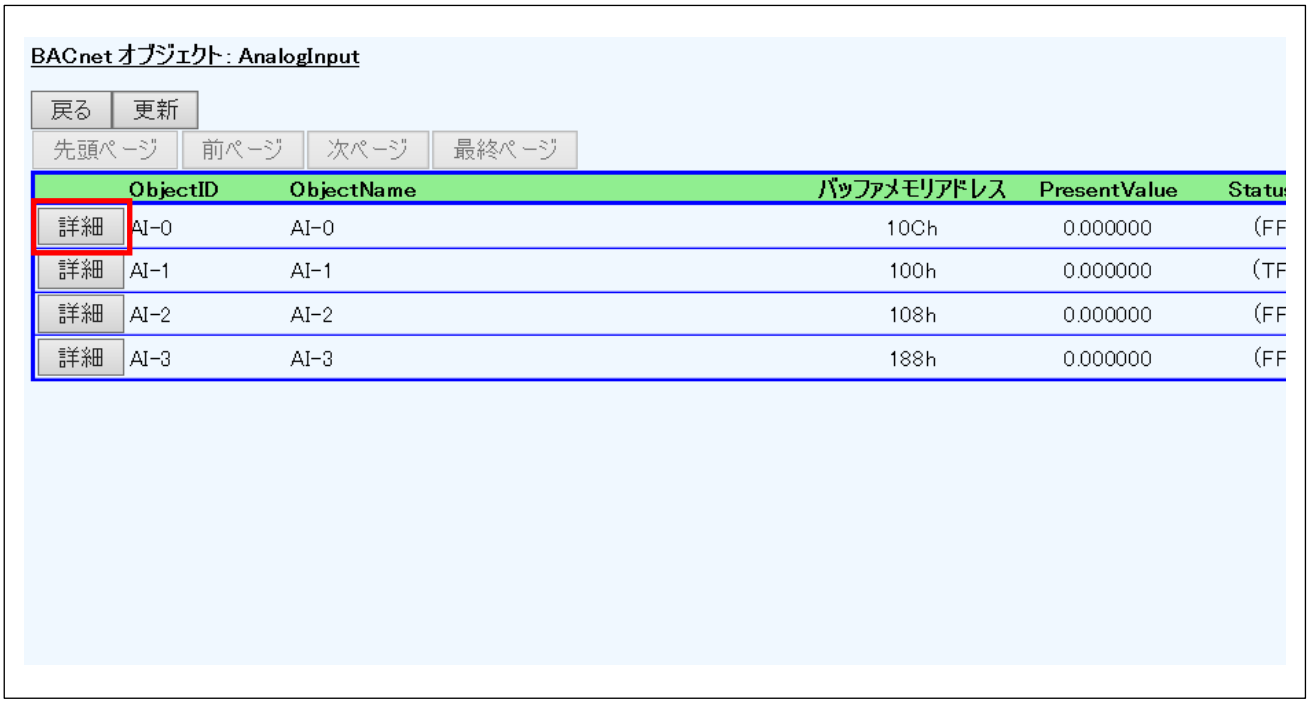
2) 変更するプロパティが含まれるオブジェクトタイプの左側にある［一覧表示］をクリックします。



BACnet オブジェクト一覧

		ObjectType	登録数	Limit	Creatable
一覧表示	追加	AnalogInput	4		False
一覧表示	追加	AnalogOutput	1		False
一覧表示	追加	AnalogValue	1		False
一覧表示	追加	BinaryInput	1		False
一覧表示	追加	BinaryOutput	1		False
一覧表示	追加	BinaryValue	2		False
一覧表示	追加	MultiStateInput	1		False
一覧表示	追加	MultiStateOutput	1	400	False
一覧表示	追加	MultiStateValue	1		False
一覧表示	追加	Accumulator	1		False

3) 変更するプロパティが含まれるオブジェクトの左側にある［詳細］をクリックします。

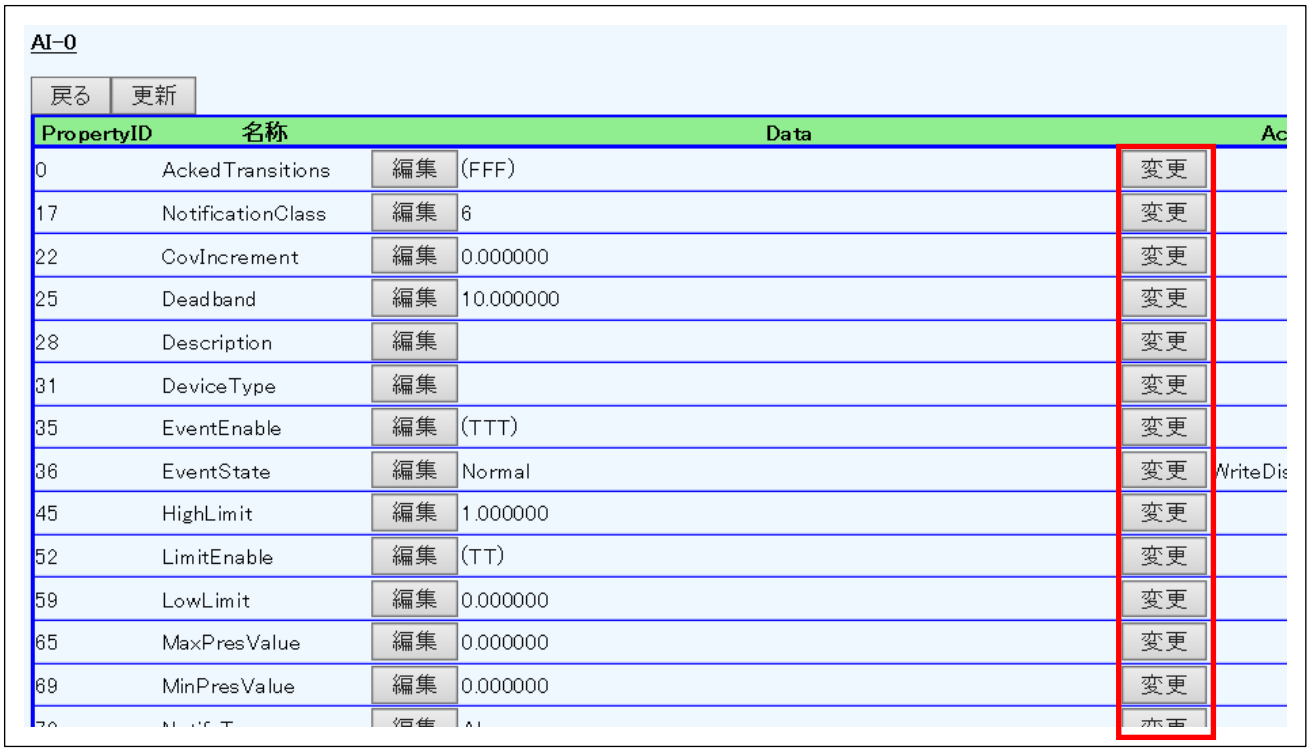


4) 変更するプロパティの右側にある［編集］ボタンをクリックします。

5) プロパティの値を設定するダイアログが表示されます。プルダウンメニュー(*1) から値を選択し、[更新] をクリックします。

(*1) プロパティの種類によって表示が異なります。
上記は Analog Input オブジェクトの OutOfService プロパティの例です。

6) プロパティへのアクセス(読込・書込)に制限を加える場合は、Access 領域の [変更] をクリックします。



AI-0

戻る 更新

PropertyID	名称		Data		Ac
0	AckedTransitions	編集	(FFF)	変更	
17	NotificationClass	編集	6	変更	
22	CovIncrement	編集	0.000000	変更	
25	Deadband	編集	10.000000	変更	
28	Description	編集		変更	
31	DeviceType	編集		変更	
35	EventEnable	編集	(TTT)	変更	
36	EventState	編集	Normal	変更	WriteDis
45	HighLimit	編集	1.000000	変更	
52	LimitEnable	編集	(TT)	変更	
59	LowLimit	編集	0.000000	変更	
65	MaxPresValue	編集	0.000000	変更	
69	MinPresValue	編集	0.000000	変更	

7) 制限する内容に合わせて、チェックボックスをチェック(*1)して［更新］をクリックします。

(*1) 「使用しない」にチェックをすると、このプロパティは
他デバイスから存在しないものとして扱われます。

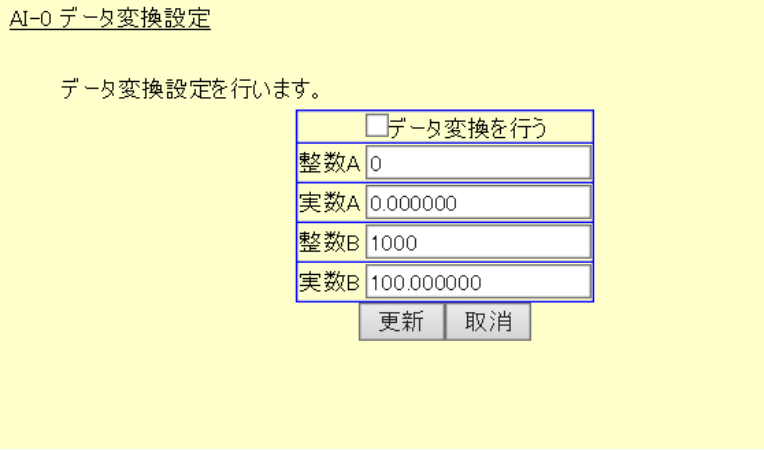
8) 上記手順を繰り返して、対象のプロパティを設定してください。

【注意】

・Object_Name プロパティや Description プロパティなどの CharacterString(文字列)型のプロパティにおいて、「～(全角チルダ)」および「－(全角ハイフン)」などの一部の記号を入力した場合、文字化けが起こる可能性がありますのでご注意ください。

4.1.1. データ変換(Analog オブジェクトのみ)

AnalogInput,Output,Value オブジェクトの ObjectID 一覧表示画面で、データ変換の[設定]ボタンを押下すると、下図のデータ変換設定画面が表示されます。
[データ変換を行う]チェックボックスにチェックを入れ、4 か所の係数を設定し[更新]ボタンを押下することでデータ変換を設定することができます。
同画面で[データ変換を行う]チェックボックスのチェックをはずし、[更新]ボタンを押下することで設定を削除することができます。



【注意】
・整数値がシーケンサの値で、実数値が BACnet 側の値となります。
・デフォルトでは 32Bit 実数として扱われます。
・データ変換を行うことで、16Bit 符号付整数値として扱われます。
・データ変換を行わない場合、PresentValue に 32Bit 浮動小数点形式で値を格納してください。

4.2. COV 通知送信の設定

4.2.1. 値変化時の自発的な COV 送信

BAL15V は、以下のプロパティを設定することで自発的な COV (Change Of Value)通知を送信 / 送信停止することができます。

・COV_Increment (Analog Input / Output / Value オブジェクトタイプのみ)
　→COV 通知を発生させるために必要な Present_Value プロパティの変化量を設定してください。
・UnsolicitedCOV
　→UncolicitedCOV プロパティの値の内容は以下の通りです。

値	内容
送信無し	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 COV_Send_Interval で指定した周期毎に送信する。
変化時および周期送信　(In_Alarm※中のみ)	変化時と COV_Send_Interval で指定した周期毎に、In_Alarm 中に限り送信する。

※In_Alarm
Status_Flags プロパティの In_Alarm フラグが TRUE の状態を指し、Event_State が NORMAL 以外の状態となります。

4.2.2. 予め登録された COV の送信

BAL15V は、他デバイスから COV 登録(SubscribeCOV サービス)を受けた場合、自動的に条件に合った COV 通知を送信します。
この登録済み COV 通知の送信は自動で行われますので、設定の必要はありません。

4.2.3. 参入離脱時の COV 送信

BAL15V は「ANSI/ASHRAE Standard 135-2004」以降の BACnet 規格で動作する場合、参入離脱時に COV 通知を生成します。

BAL15V に COV 通知を送信させるには、以下の手順で宛先を指定する必要があります。

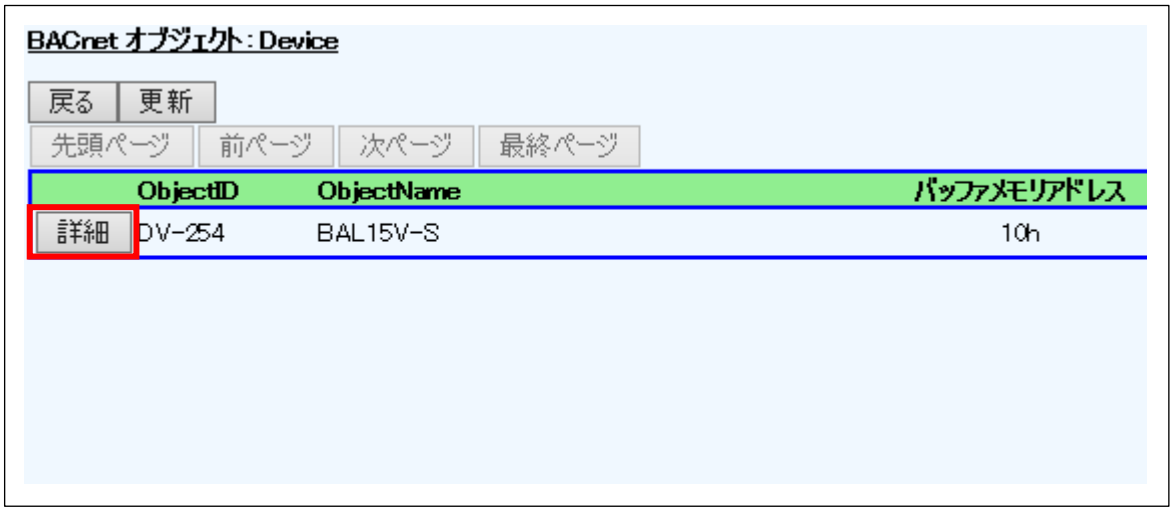
＜手順＞

1) Web 画面［BACnet オブジェクト］＞Device オブジェクトタイプ左にある［一覧表示］をクリックします。

BACnet オブジェクト一覧

		ObjectType	登録数	Limit	Creatable
一覧表示	追加	AnalogInput	4		False
一覧表示	追加	AnalogOutput	1		False
一覧表示	追加	AnalogValue	1		False
一覧表示	追加	BinaryInput	1		False
一覧表示	追加	BinaryOutput	1		False
一覧表示	追加	BinaryValue	2		False
一覧表示	追加	MultiStateInput	1		False
一覧表示	追加	MultiStateOutput	1	400	False
一覧表示	追加	MultiStateValue	1		False
一覧表示	追加	Accumulator	1		False
一覧表示	追加	計量	1		False
一覧表示	追加	電力デマンド監視	0		False
一覧表示	追加	電力デマンド制御	0		False
一覧表示	追加	発電機負荷制御	0		False
一覧表示	追加	Calendar	0	150	False
一覧表示	追加	NotificationClass	0	10	False
一覧表示	追加	Schedule	0	50	False
一覧表示	追加	TrendLog	0	50	False
一覧表示		Device	1	1	False

2) ObjectID 左側の［詳細］をクリックします。



3) Restart_Notification_Recipients プロパティ欄の［追加］をクリックします。

4) 表示されるダイアログで、COV を送信する宛先を入力して［更新］をクリックします。

設定方法の詳細につきましては、「付録 10 プロパティの設定方法」の BACnetRecipient を参照してください。

5) 上記手順を繰り返して、宛先を設定してください。

4.3. Event 通知送信の設定

各オブジェクトで関連するプロパティを設定することで、BACnet 規格に則った Event 通知を発行させます。

【ご注意】
BACnet 規格が「ANSI/ASHRAE Standard 135-2012」以降の場合、Fault Event（Event_State が Fault になる、または Fault から変化するイベント）で使用される Event 通知のタイプが CHANGE_OF_RELIABILITY に変更されました。このため、以前の BACnet 規格と相互接続した場合、Event を正しく認識できない可能性があります。
本ユニットは、詳細設定の「ChangeOfReliabilityAtFaultEventDisable」により、この仕様の適用を制御することができます。

4.3.1. Analog Input / Output / Value オブジェクトの Event 通知

Analog Input / Output / Value オブジェクトから Event を発行させる場合は、下記のプロパティを設定します。

プロパティ	内容	備考
High_Limit	このオブジェクトの Present_Value がこのプロパティの値を超えたときに、「High_Limit イベント状態」になります。	
Low_Limit	このオブジェクトの Present_Value がこのプロパティの値を下回ったときに、「Low_Limit イベント状態」になります。	
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します。	
Time_Delay	値の変化から、「イベント状態である」と認識するまでの猶予を秒数で指定します。 BACnet 規格が「ANSI/ASHRAE Standard 135-2012」以降の場合、Time_Delay_Normal プロパティが追加されたため、猶予の対象は Event_State が Normal から Offnormal (HighLimit/LowLimit) に変化する場合に限られます	値の変化時に即時通知する場合は「0」を指定します。
Limit_Enable	上下限イベント状態の検出をするか否かを指定します。	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」に設定します。
Event_Enable	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します。	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」に設定します。
Notification_Class	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 を指定します。	Notification Class オブジェクトの設定に関する詳細は、「4.3.5Notification Class オブジェクトの設定」を参照してください。

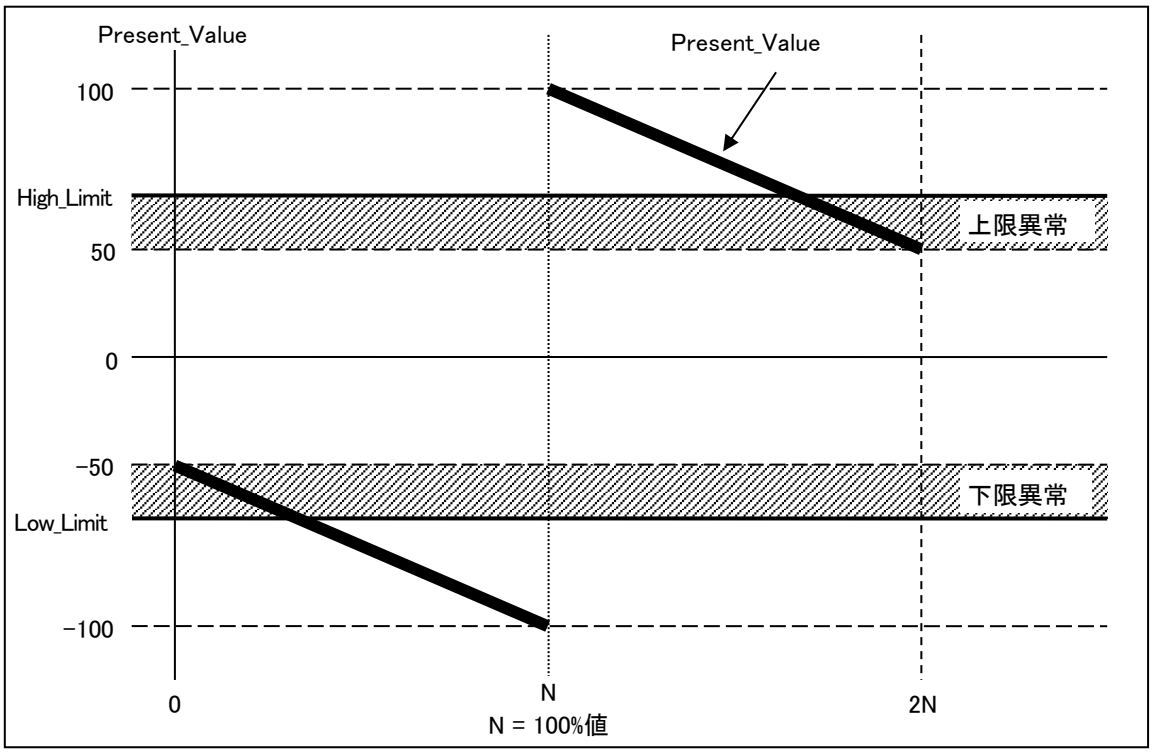
Intrinsic_Event_Disable	Event 状態の検出を有効/無効に設定します。無効に設定した場合、Event 通知は発行されません。 BACnet 規格が「ANSI/ASHRAE Standard 135-2012」以降の場合、代わりに Event_Detection_Enable を使用してください	Event 通知を発行する場合は、この値を「False」に設定します。
Event_Detection_Enable	Event 状態の検出を有効/無効に設定します。無効に設定した場合、Event 通知は発行されません。	Event 通知を発行する場合は、この値を「True」に設定します。

※プロパティの内容、その他関連プロパティに関する詳細は、ANSI/ASHRAE Standard 135-20XX を参照してください。

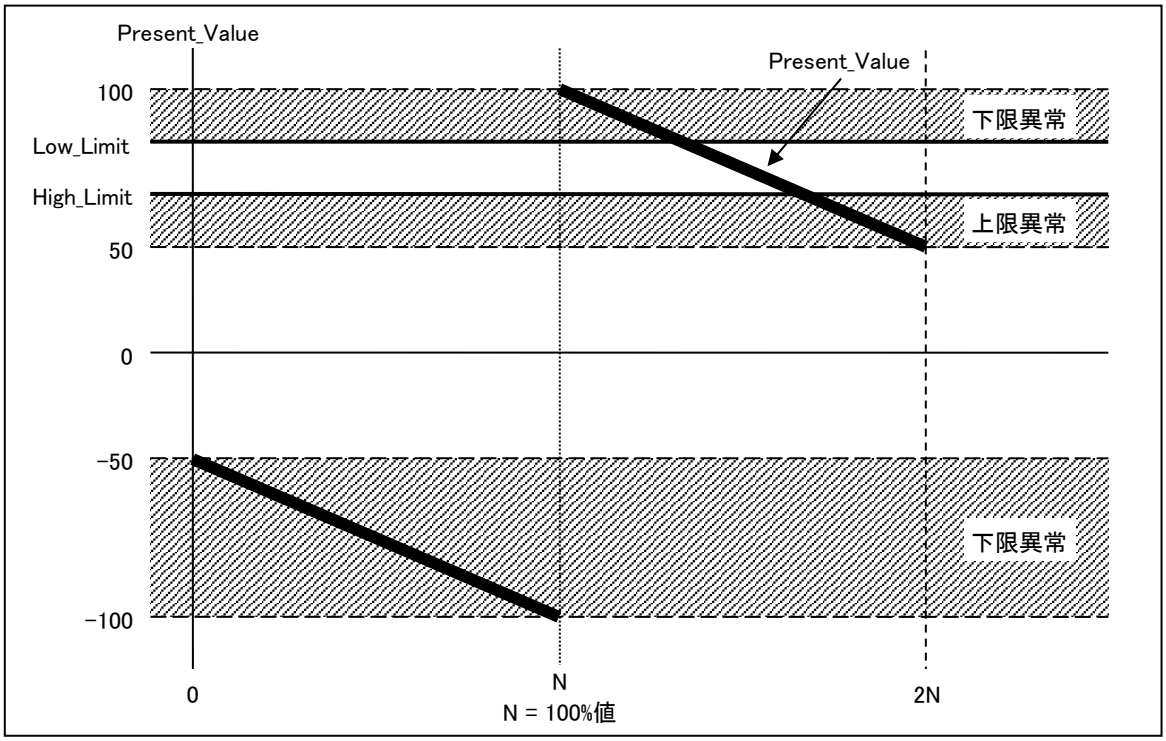
力率用 Event 処理

Analog Input/Output/Value オブジェクトの力率プロパティが TRUE のとき、Event 判定条件が力率用となります。
力率用 Event 処理は以下の 3 つのパターンに分けられます。

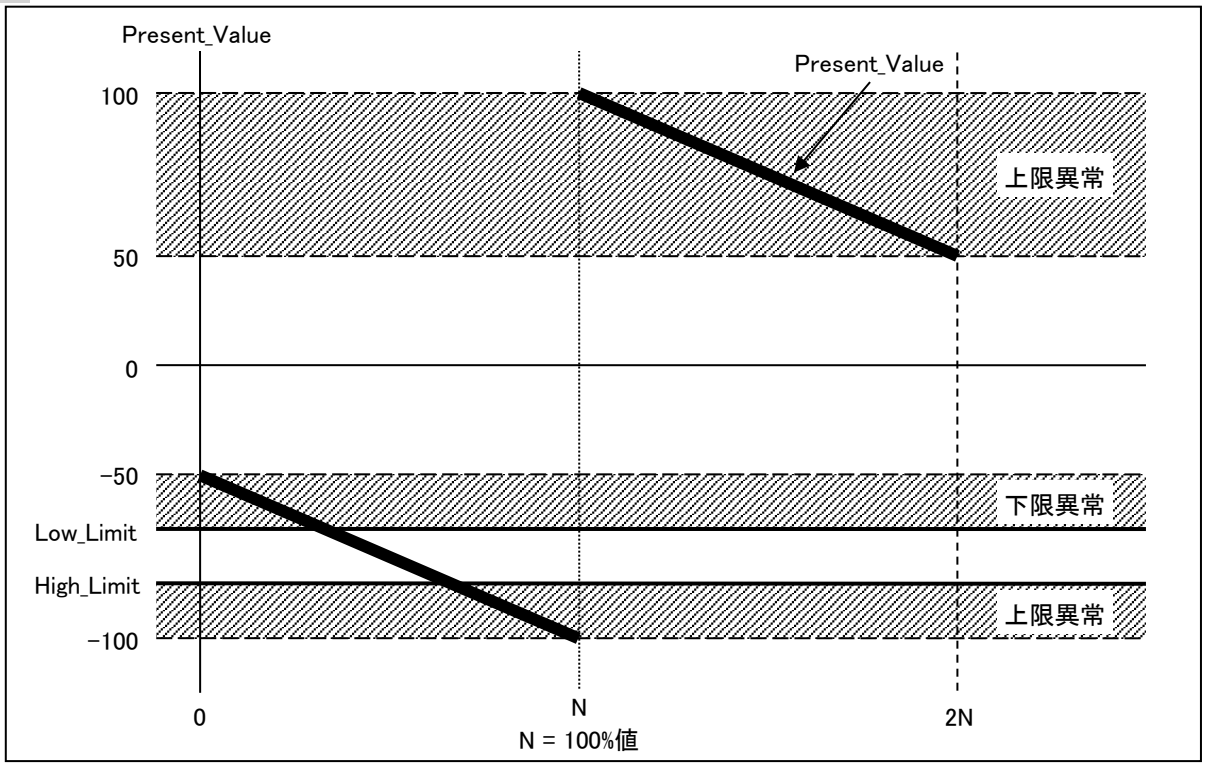
(1) -100 < Low_Limit < -50, 50 < High_Limit < 100 の場合



(2) 50 < High_Limit < Low_Limit < 100 の場合



(3) -100 < High_Limit < Low_Limit < -50 の場合



【注意】Present_Value 値は力率値に自動変換されません。力率 Event を使用する場合は、力率値に変換した値を Present_Value として入力してください。

4.3.2. Binary Input / Output / Value オブジェクトの Event 通知

Binary Input / Output / Value オブジェクトから Event を発行させる場合は、下記のプロパティを設定します。

プロパティ	内容	備考
Alarm_Value	このオブジェクトの Present_Value がこのプロパティの値となったときに、「OFFNORMAL イベント状態」になります。	
Time_Delay	値の変化から、「イベント状態である」と認識するまでの猶予を秒数で指定します。 BACnet 規格が「ANSI/ASHRAE Standard 135-2012」以降の場合、Time_Delay_Normal プロパティが追加されたため、猶予の対象は Event_State が Normal から Offnormal (HighLimit/LowLimit) に変化する場合に限られます	値の変化時に即時通知する場合は「0」を指定します。
Event_Enable	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します。	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」に設定します。
Notification_Class	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 を指定します。	Notification Class オブジェクトの設定に関する詳細は、「4.3.5Notification Class オブジェクトの設定」を参照してください。
Intrinsic_Event_Disable	Event 状態の検出を有効/無効に設定します。無効に設定した場合、Event 通知は発行されません。 BACnet 規格が「ANSI/ASHRAE Standard 135-2012」以降の場合、代わりに Event_Detection_Enable を使用してください	Event 通知を発行する場合は、この値を「False」に設定します。
Event_Detection_Enable	Event 状態の検出を有効/無効に設定します。無効に設定した場合、Event 通知は発行されません。	Event 通知を発行する場合は、この値を「True」に設定します。

※プロパティの内容、その他関連プロパティに関する詳細は、ANSI/ASHRAE Standard 135-20XX を参照してください。

4.3.3. MultiState Input / Output / Value オブジェクトの Event 通知

MultiState Input / Output / Value オブジェクトから Event を発行させる場合は、下記のプロパティを設定します。

プロパティ	内容	備考
Alarm_Values	このオブジェクトの Present_Value がこのプロパティの値のいずれかと同値となったときに、「OFFNORMAL イベント状態」になります。	
Fault_Values	このオブジェクトの Present_Value がこのプロパティの値のいずれかと同値となったときに、「FAULT イベント状態」になります。	
Time_Delay	値の変化から、「イベント状態である」と認識するまでの猶予を秒数で指定します。 BACnet 規格が「ANSI/ASHRAE Standard 135-2012」以降の場合、Time_Delay_Normal プロパティが追加されたため、猶予の対象は Event_State が Normal から Offnormal (HighLimit/LowLimit) に変化する場合に限られます	値の変化時に即時通知する場合は「0」を指定します。
Event_Enable	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します。	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」に設定します。
Notification_Class	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 を指定します。	Notification Class オブジェクトの設定に関する詳細は、「4.3.5Notification Class オブジェクトの設定」を参照してください。
Intrinsic_Event_Disable	Event 状態の検出を有効/無効に設定します。無効に設定した場合、Event 通知は発行されません。 BACnet 規格が「ANSI/ASHRAE Standard 135-2012」以降の場合、代わりに Event_Detection_Enable を使用してください	Event 通知を発行する場合は、この値を「False」に設定します。
Event_Detection_Enable	Event 状態の検出を有効/無効に設定します。無効に設定した場合、Event 通知は発行されません。	Event 通知を発行する場合は、この値を「True」に設定します。

※プロパティの内容、その他関連プロパティに関する詳細は、ANSI/ASHRAE Standard 135-20XX を参照してください。

4.3.4. Accumulator オブジェクトの Event 通知

Accumulator オブジェクトから Event を発行させる場合は、下記のプロパティを設定します。PulseDirectInput が 1 に設定されている場合は Event 通知できませんのでご注意ください。

プロパティ	内容	備考
High_Limit	このオブジェクトの Pulse_Rate がこのプロパティの値を超えたときに、「High_Limit イベント状態」になります。	
Low_Limit	このオブジェクトの Pulse_Rate がこのプロパティの値を下回ったときに、「Low_Limit イベント状態」になります。	
(Pulse_Rate)	(設定は不要です)	「詳細設定」PulseDirectInput が 0 に設定されている場合にのみ有効です。
Time_Delay	値の変化から、「イベント状態である」と認識するまでの猶予を秒数で指定します。 BACnet 規格が「ANSI/ASHRAE Standard 135-2012」以降の場合、Time_Delay_Normal プロパティが追加されたため、猶予の対象は Event_State が Normal から Offnormal (HighLimit/LowLimit) に変化する場合に限られます	値の変化時に即時通知する場合は「0」を指定します。
Limit_Enable	上下限イベント状態の検出をするか否かを指定します。	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」に設定します。
Event_Enable	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します。	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」に設定します。
Limit_Monitoring_Interval	Pulse_Rate の値が、このプロパティで指定した時間内に、正常範囲を超えた場合にイベント状態となります。	
Notification_Class	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 を指定します。	Notification Class オブジェクトの設定に関する詳細は、「4.3.5Notification Class オブジェクトの設定」を参照してください。
Intrinsic_Event_Disable	Event 状態の検出を有効/無効に設定します。無効に設定した場合、Event 通知は発行されません。 BACnet 規格が「ANSI/ASHRAE Standard 135-2012」以降の場合、代わりに Event_Detection_Enable を使用してください	Event 通知を発行する場合は、この値を「False」に設定します。
Event_Detection_Enable	Event 状態の検出を有効/無効に設定します。無効に設定した場合、Event 通知は発行されません。	Event 通知を発行する場合は、この値を「True」に設定します。

※プロパティの内容、その他関連プロパティに関する詳細は、ANSI/ASHRAE Standard 135-20XX を参照してください。

4.3.5. Notification Class オブジェクトの設定

Notification Class オブジェクトは、各オブジェクトで設定された条件を満たしたときに送信する Event の「宛先」と、宛先が有効である「日時」などを管理します。

Notification Class オブジェクトの Recipient_List プロパティは、下記の手順で設定してください。

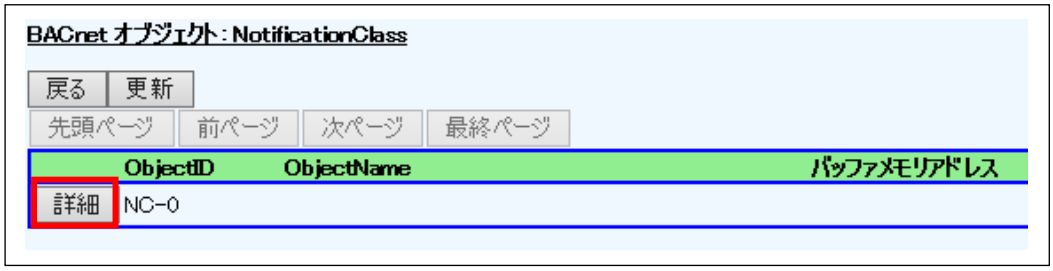
＜手順＞

1) ［BACnet オブジェクト］＞Notification Class の［一覧表示］をクリックします。

BACnet オブジェクト一覧

		ObjectType	登録数	Limit	Creatable
一覧表示	追加	AnalogInput	4		False
一覧表示	追加	AnalogOutput	1		False
一覧表示	追加	AnalogValue	1		False
一覧表示	追加	BinaryInput	1		False
一覧表示	追加	BinaryOutput	1		False
一覧表示	追加	BinaryValue	2		False
一覧表示	追加	MultiStateInput	1		False
一覧表示	追加	MultiStateOutput	1	400	False
一覧表示	追加	MultiStateValue	1		False
一覧表示	追加	Accumulator	1		False
一覧表示	追加	計量	1		False
一覧表示	追加	電力デマンド監視	1		False
一覧表示	追加	電力デマンド制御	1		False
一覧表示	追加	発電機負荷制御	1		False
一覧表示	追加	Calendar	1	150	False
一覧表示	追加	NotificationClass	1	10	False
一覧表示	追加	Schedule	1	50	False
一覧表示	追加	TrendLog	1	50	False
一覧表示		Device	1	1	False

2) 参照されている Notification Class オブジェクトの横にある［詳細］をクリックします。



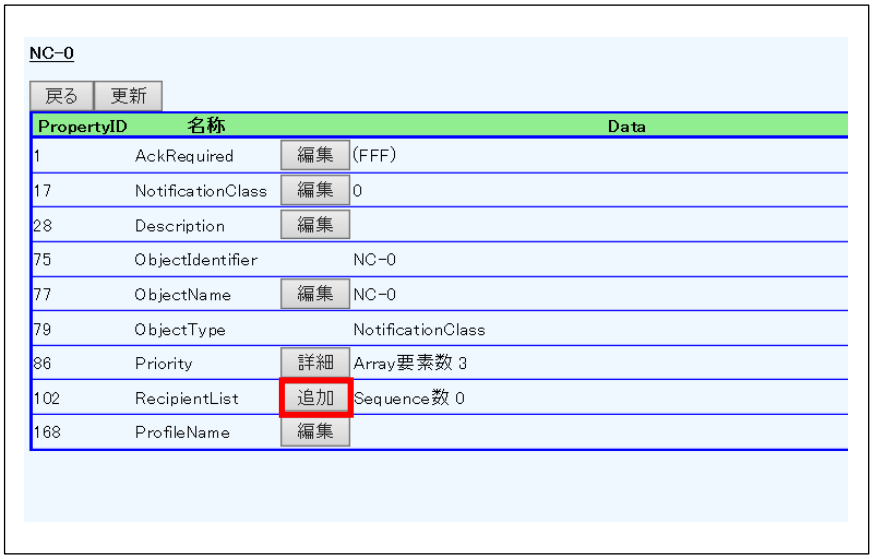
BACnet オブジェクト：NotificationClass

戻る　更新

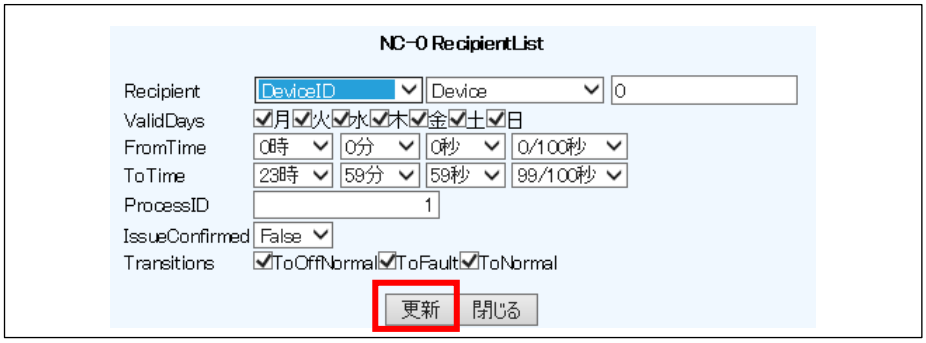
先頭ページ　前ページ　次ページ　最終ページ

	ObjectID	ObjectName	バッファメモリアドレス
詳細	NC-0		

3) RecipientList プロパティ欄の［追加］をクリックします。



4) 下図ダイアログが表示されるので、下記表に従って値を入力して［更新］をクリックします。



設定項目	内容
Recipient	送信先を DeviceID または BACnetAddress で指定します。 設定方法の詳細につきましては、「付録 10 プロパティの設定方法」の BACnetRecipient を参照してください。
ValidDays	Event 送信を有効にする曜日に✔を入れます。
FromTime	Event 送信を有効とする開始時刻を指定します。
ToTime	Event 送信を有効とする終了時刻を指定します。
ProcessID	Event に含める ProcessID を指定します。
IssueConfirmed	Event 送信先の応答が必要かどうかを選択して✔を入れます。 False：送信先の応答を要求しない UnconfirmedEventNotification を送信します。 True：送信先の応答を要求する ConfirmedEventNotification を送信します。
Transitions	送信する Event の種類に✔を入れます。

5) 上記手順を繰り返して、宛先を設定します。

4.4. ロギング(Trend Log オブジェクト)の設定

BAL15V は、Trend Log オブジェクトで関連するプロパティを設定することで、BACnet 規格に則ってデータのロギングを行います。

4.4.1. ロギングの開始

データのロギングを開始するには、下記のプロパティを設定する必要があります。

プロパティ	内容	備考
Buffer_Size	この Trend Log オブジェクトで収集するログレコードの数を指定します。	1 分周期で 2 日分のログレコードを収集する場合は、「2880」を指定します。
Log_Device_Object_Property	ロギングの対象となるオブジェクトとそのプロパティを指定します。	
Enable	この値が「TRUE」であれば、ロギングを行います。	
Log_Interval	定期的なロギングを行う周期を 10 ミリ秒単位で指定します。	1 分周期でロギングを行う場合は、「6000」を指定します。
Start_Time	ロギングを開始する時刻を設定します。	時刻を指定しない場合、Enable プロパティが TRUE になったタイミングで即時ロギングを開始します。
Stop_Time	ロギングを停止する時刻を設定します。	時刻を設定しない場合、Enable プロパティが FALSE になったタイミングか、または Stop_When_Full が TRUE である場合は Log_Buffer が一杯になったタイミングでロギングを停止します。
Stop_When_Full	Buffer_Size で指定された数のログレコードが Log_Buffer に収集されたときに、ロギングを停止する(TRUE)か、古いレコードに上書きすることでロギングを継続する(FALSE)かどうかを指定します。	
Logging_Type	データをロギングする契機を選択します。	周期的にログレコードを収集する場合は、「Polled」を指定します。

※プロパティの内容、その他関連プロパティに関する詳細は、ANSI/ASHRAE Standard 135-20XX を参照してください。

4.4.2. ロギングの停止

現在データを収集している Trend Log オブジェクトのロギングを停止させるには、以下の 2 つの方法のいずれかを行います。

(1) 他のデバイスから BAL15V のロギングを停止させる

・他デバイスから、対象 Trend Log オブジェクトの Enable プロパティに「FALSE」を指定した WriteProperty/WirtePropertyMultiple サービスを送信します。

→BAL15V は受信したサービスリクエストを自動的に処理するため、ここでの手動操作は不要です。

(2) BAL15V 本体からロギングを停止させる。

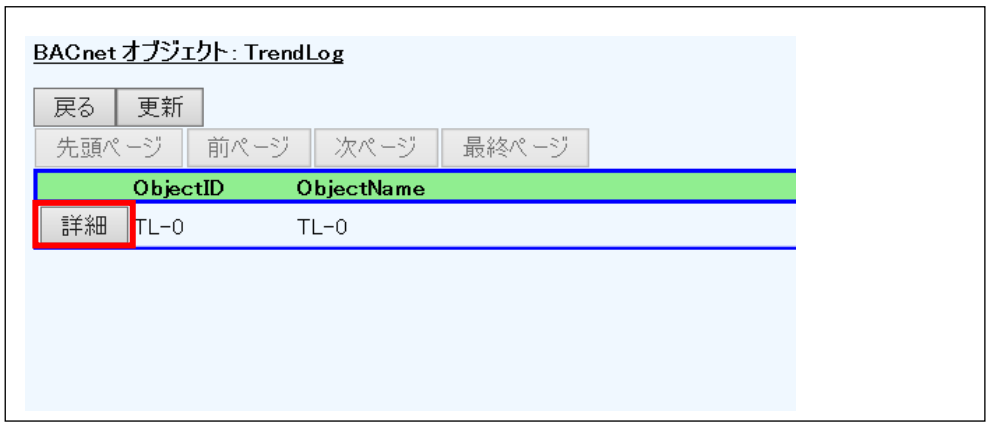
＜手順＞

1) ［BACnet オブジェクト］＞Trend Log の［一覧表示］をクリックします。

BACnet オブジェクト一覧

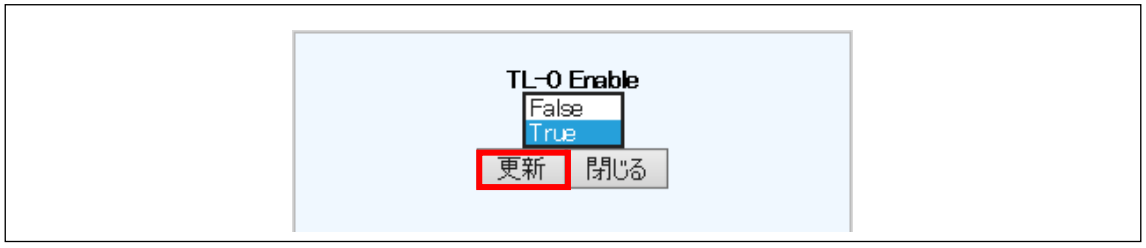
		ObjectType	登録数	Limit	Creatable
一覧表示	追加	AnalogInput	4		False
一覧表示	追加	AnalogOutput	1		False
一覧表示	追加	AnalogValue	1		False
一覧表示	追加	BinaryInput	1		False
一覧表示	追加	BinaryOutput	1		False
一覧表示	追加	BinaryValue	2		False
一覧表示	追加	MultiStateInput	1		False
一覧表示	追加	MultiStateOutput	1	400	False
一覧表示	追加	MultiStateValue	1		False
一覧表示	追加	Accumulator	1		False
一覧表示	追加	計量	1		False
一覧表示	追加	電力デマンド監視	1		False
一覧表示	追加	電力デマンド制御	1		False
一覧表示	追加	発電機負荷制御	1		False
一覧表示	追加	Calendar	1	150	False
一覧表示	追加	NotificationClass	1	10	False
一覧表示	追加	Schedule	1	50	False
一覧表示	追加	TrendLog	1	50	False
一覧表示		Device	1	1	False

2) 設定する Trend Log オブジェクトの横にある［詳細］をクリックします。



3) LogEnable(Enable)プロパティ欄の［編集］をクリックします。

4) 下図のダイアログが表示されたら、プルダウンメニューから「FALSE」を選択して［更新］をクリックします。



5) Enable プロパティの値が「FALSE」になり、ロギングが停止します。

72	NotifyType	編集	Alarm
75	ObjectIdentifier		TL-0
77	ObjectName	編集	TL-0
79	ObjectType		TrendLog
103	Reliability	編集	No Fault Detected
111	StatusFlags		(FFFF)
126	BufferSize	編集	2880
127	ClientCovIncrement	編集	0.000000
128	CovResubscriptionInterval	編集	4294967295
130	EventTimeStamps	詳細	Array要素数 3
131	LogBuffer	表示	?
132	LogDeviceObjectProperty	編集	{AI-0}{85}
133	Enable	編集	False
134	LogInterval	編集	6000
137	NotificationThreshold	編集	0
140	RecordsSinceNotification	編集	20463

4.4.3. ロギングしたデータの読出し

収集したログデータの内容を確認するためには、以下 2 つの方法があります。

(1) 他のデバイスから BAL15V のログデータを読み出す

・他デバイスから、対象 Trend Log オブジェクトの Log_Buffer プロパティを指定した ReadRange サービスを送信します。

→BAL15V は受信したサービスリクエストを自動的に処理するため、ここでの手動操作は不要です。

(2) BAL15V 本体でログデータを確認する。

＜手順＞

1) ［BACnet オブジェクト］＞Trend Log の［一覧表示］をクリックします。

BACnet オブジェクト一覧

		ObjectType	登録数	Limit	Creatable
一覧表示	追加	AnalogInput	4		False
一覧表示	追加	AnalogOutput	1		False
一覧表示	追加	AnalogValue	1		False
一覧表示	追加	BinaryInput	1		False
一覧表示	追加	BinaryOutput	1		False
一覧表示	追加	BinaryValue	2	4000	False
一覧表示	追加	MultiStateInput	2		False
一覧表示	追加	MultiStateOutput	1		False
一覧表示	追加	MultiStateValue	1		False
一覧表示	追加	Accumulator	1		False
一覧表示	追加	Calendar	4	300	False
一覧表示	追加	NotificationClass	2	50	False
一覧表示	追加	Schedule	1	100	False
一覧表示	追加	TrendLog	1	200	False
一覧表示		Device	1	1	False

2) 設定する Trend Log オブジェクトの横にある［詳細］をクリックします。

BACnet オブジェクト: TrendLog

戻る 更新

先頭ページ 前ページ 次ページ 最終ページ

	ObjectID	ObjectName	バッ
詳細	TL-0	TL-0	

3) Log_Buffer プロパティ欄の［表示］をクリックします。
※データ量によって、内容の表示には数秒～数分かかる場合があります。

126	BufferSize	編集	0
127	ClientCovIncrement	編集	0.000000
128	CovResubscriptionInterval	編集	4294967295
129	CurrentNotifyTime	編集	{XXXX/XX/XX}{XX:XX:XX.XX}
130	EventTimeStamps	編集	Array要素数 3
131	LogBuffer	表示	
132	LogDeviceObjectProperty	編集	{AI-0}{85}

4) ログデータの内容が表示されます。
※画面には、Buffer_Size プロパティで指定した分のログ情報を格納できる表が表示されます。未収集ログは「－」(ハイフン)で表示されます。

Address=FE7h Size=96016

時刻	項目	内容
	BufferSize	6000
	RecordCount	17
	NextSequenceNo	18
	NextStoreIndex	17
2014/10/21 11:17:25.00	Log[0]	LogStatus:No StatusFlags
2014/10/21 11:17:44.00	Log[1]	LogStatus:LogDisabled No StatusFlags
2014/10/21 11:18:01.00	Log[2]	LogStatus:No StatusFlags
2014/10/21 11:18:02.00	Log[3]	Real:0.000000StatusFlags:(,,,)
2014/10/21 11:18:03.00	Log[4]	Real:0.000000StatusFlags:(,,,)
2014/10/21 11:18:04.00	Log[5]	Real:0.000000StatusFlags:(,,,)
2014/10/21 11:18:05.00	Log[6]	Real:0.000000StatusFlags:(,,,)
2014/10/21 11:18:06.00	Log[7]	Real:0.000000StatusFlags:(,,,)
2014/10/21 11:18:07.00	Log[8]	Real:0.000000StatusFlags:(,,,)
2014/10/21 11:18:08.00	Log[9]	Real:0.000000StatusFlags:(,,,)
2014/10/21 11:18:09.00	Log[10]	Real:0.000000StatusFlags:(,,,)
2014/10/21 11:18:10.00	Log[11]	Real:0.000000StatusFlags:(,,,)
2014/10/21 11:18:11.00	Log[12]	Real:0.000000StatusFlags:(,,,)
2014/10/21 11:18:12.00	Log[13]	Real:0.000000StatusFlags:(,,,)
2014/10/21 11:18:13.00	Log[14]	Real:0.000000StatusFlags:(,,,)
2014/10/21 11:18:14.00	Log[15]	Real:0.000000StatusFlags:(,,,)
2014/10/21 11:18:15.00	Log[16]	Real:0.000000StatusFlags:(,,,)
－	Log[17]	－
－	Log[18]	－

4.5. スケジュール(Schedule オブジェクト)の設定

BAL15V は、Schedule オブジェクトで関連するプロパティを設定することで、BACnet 規格に則ってスケジュール動作を行います。

4.5.1. Schedule オブジェクトのプロパティ設定

スケジュール制御を行うには、下記のプロパティを設定する必要があります。

プロパティ名	内容
List_Of_Object_ Property_References	この Schedule オブジェクトが制御する対象のオブジェクトとそのプロパティを指定します。 詳細は「4.5.2 スケジュール制御対象プロパティの設定」を参照してください。
Weekly_Schedule	週間スケジュールの内容を指定します。詳細は「4.5.3Weekly_Schedule (週間スケジュール)の設定」を参照してください。
Exception_Schedule	特異日スケジュールの内容を指定します。詳細は「4.5.4Exception_Schedule(特異日スケジュール)の設定」を参照してください。
Schedule_Default	スケジュールの日付が変わった際(0:00)に出力されるデフォルト値を設定します。
Schedule_Expand	準拠するプロトコルが IEIEJ-P-0003:2000 アデンダム a の場合、 「TRUE」に設定することで、電気設備学会仕様に則ったスケジュール動作を実行します。

※プロパティの内容、その他関連プロパティに関する詳細は、ANSI/ASHRAE Standard 135-20XX を参照してください。

4.5.2. スケジュール制御対象プロパティの設定

Schedule オブジェクトで List_Of_Object_Property_References (スケジュール制御対象プロパティ)を設定するには、以下の 2 つの方法のいずれかを行います。

(1) 他のデバイスから List_Of_Object_Property_References (スケジュール制御対象プロパティ)を設定する。

他デバイスから、対象 Schedule オブジェクトの List_Of_Object_Property_References プロパティにスケジュール内容を指定した WriteProperty/WirtePropertyMultiple サービスを送信します。

→BAL15V は受信したサービスリクエストを自動的に処理するため、ここでの手動操作は不要です。

(2) BAL15V 本体から List_Of_Object_Property_References を設定する。

＜手順＞

1) ［BACnet オブジェクト］＞ Schedule の［一覧表示］をクリックします。

BACnet オブジェクト一覧

		ObjectType	登録数	Limit	Creatable
一覧表示	追加	AnalogInput	4		False
一覧表示	追加	AnalogOutput	1		False
一覧表示	追加	AnalogValue	1		False
一覧表示	追加	BinaryInput	1		False
一覧表示	追加	BinaryOutput	1		False
一覧表示	追加	BinaryValue	2		False
一覧表示	追加	MultiStateInput	1		False
一覧表示	追加	MultiStateOutput	1	400	False
一覧表示	追加	MultiStateValue	1		False
一覧表示	追加	Accumulator	1		False
一覧表示	追加	計量	1		False
一覧表示	追加	電力デマンド監視	1		False
一覧表示	追加	電力デマンド制御	1		False
一覧表示	追加	発電機負荷制御	1		False
一覧表示	追加	Calendar	1	150	False
一覧表示	追加	NotificationClass	1	10	False
一覧表示	追加	Schedule	1	50	False
一覧表示	追加	TrendLog	1	50	False
一覧表示		Device	1	1	False

2) ListOfObjectPropertyReferences プロパティ横にある［追加］をクリックします。

PropertyID	名称			Data
28	Description	編集		
32	EffectivePeriod	編集		{xxxx/xx/xx}{xxxx/xx/xx}
38	ExceptionSchedule	編集	変更	Array要素数 0
54	ListOfObjectPropertyReferences	追加		Sequence数 0
75	ObjectIdentifier			SC-0
77	ObjectName	編集		
79	ObjectType			Schedule
81	OutOfService	編集		False
85	PresentValue	編集		Null
88	PriorityForWriting	編集		0
103	Reliability	編集		No Fault Detected
111	StatusFlags			(FFFF)

3) 下記表を参考に、参照先となるオブジェクトプロパティの情報を入力します。

項目	内容	備考
Device	対象のオブジェクトが、BAL15V 以外である場合はチェックボックスに✔を入れ、入力ボックスに対象デバイスのインスタンス番号を入力します。	BAL15V のオブジェクトを制御する場合、Device の指定は不要です。
ObjectID	対象のオブジェクトのタイプと、インスタンス番号を指定します。	
PropertyID	対象のプロパティを指定します。	Present_Value など
ArrayIndex	対象のプロパティがアレイ型である場合は、制御するプロパティの ArrayIndex を指定します。	

4) 内容を入力したら、[更新] をクリックします。

[注意]
複数のプロパティを設定することができますが、設定するオブジェクトプロパティのデータ型がすべて一致している必要があります。(設定できない例 : Binary Output オブジェクトの PresentValue(BinaryPV/Enumerated 型)と Analog Output オブジェクトの Present_Value(Real 型)など)

Data 型の設定

ListOfObjectPropertyReference に登録したオブジェクト・プロパティとそのデータ型の関係は下記の通りです。

オブジェクト・プロパティ	Data 型
Analog Output の Present Value Analog Value の Present Value	Real
Binary Output の PresentValue Binary Value の PresentValue	Enumerated
Multi-state Output の PresentValue Multi-state Output の PresentValue	Unsigned

4.5.3. Weekly_Schedule (週間スケジュール)の設定

Schedule オブジェクトで Weekly_Schedule (週間スケジュール)を設定するには、以下の 2 つの方法のいずれかを行います。

(1) 他のデバイスから BAL15V の Weekly_Schedule (週間スケジュール)を設定する。

・他デバイスから、対象 Schedule オブジェクトの Weekly_Schedule プロパティにスケジュール内容を指定した WriteProperty/WirtePropertyMultiple サービスを送信します。

→BAL15V は受信したサービスリクエストを自動的に処理するため、ここでの手動操作は不要です。

(2) BAL15V 本体から Weekly_Schedule を設定する。

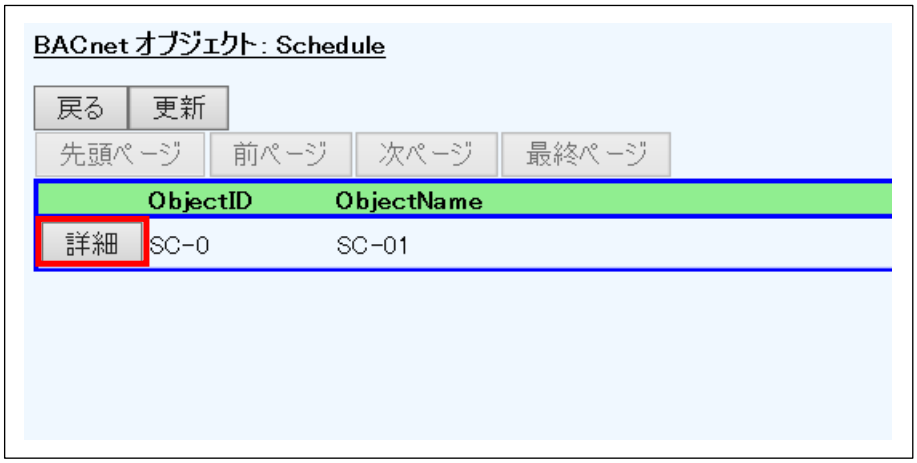
＜手順＞

1) ［BACnet オブジェクト］ ＞ Schedule の［一覧表示］をクリックします。

BACnet オブジェクト一覧

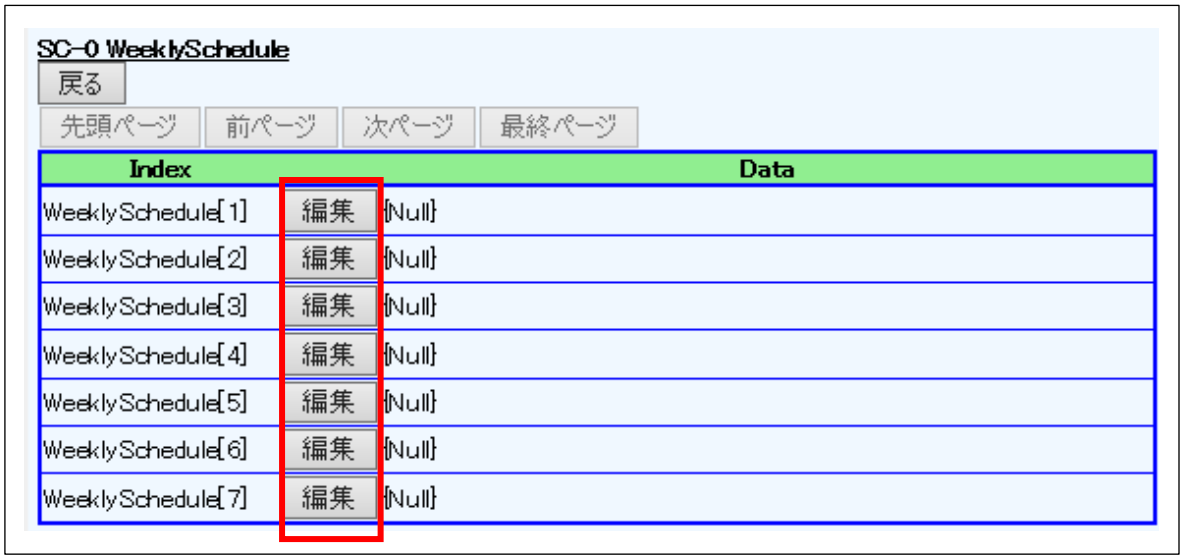
		ObjectType	登録数	Limit	Creatable
一覧表示	追加	AnalogInput	4		False
一覧表示	追加	AnalogOutput	1		False
一覧表示	追加	AnalogValue	1		False
一覧表示	追加	BinaryInput	1		False
一覧表示	追加	BinaryOutput	1		False
一覧表示	追加	BinaryValue	2		False
一覧表示	追加	MultiStateInput	1		False
一覧表示	追加	MultiStateOutput	1	400	False
一覧表示	追加	MultiStateValue	1		False
一覧表示	追加	Accumulator	1		False
一覧表示	追加	計量	1		False
一覧表示	追加	電力デマンド監視	1		False
一覧表示	追加	電力デマンド制御	1		False
一覧表示	追加	発電機負荷制御	1		False
一覧表示	追加	Calendar	1	150	False
一覧表示	追加	NotificationClass	1	10	False
一覧表示	追加	Schedule	1	50	False
一覧表示	追加	TrendLog	1	50	False
一覧表示		Device	1	1	False

2) 設定する Schedule オブジェクトの横にある［詳細］をクリックします。

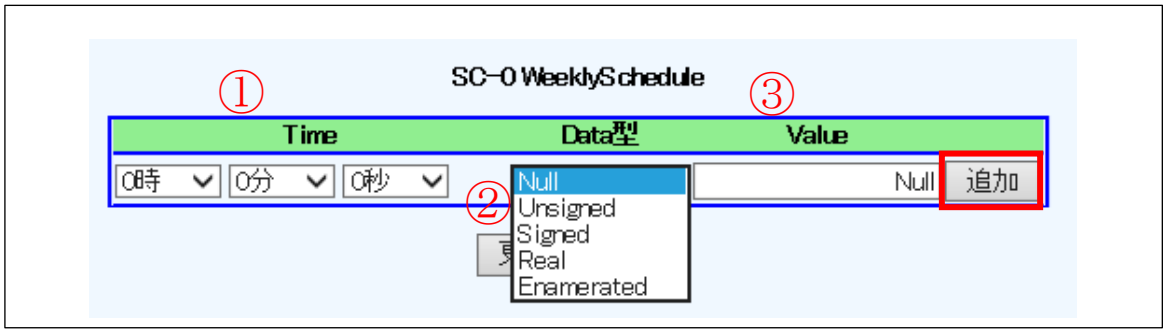


3) Weekly_Schedule プロパティ欄の［編集］をクリックします。

4) Weekly_Schedule の[1]~[7] は、それぞれ[月]～[日] に対応しています。
設定する曜日の［編集］ボタンをクリックします。



5)下記項目を入力します。
①Time: スケジュール動作を行う時刻を入力します。
②Data 型：スケジュール制御の対象オブジェクトのプロパティのデータ型を指定します。
※Data 型の設定の詳細については「4.5.2 スケジュール制御対象プロパティの設定」Data 型の設定参照
③Value：スケジュール制御の対象プロパティに書きこむ値を指定します。



6) 内容を指定して［追加］をクリックしてから［更新］をクリックします。

7) 上記手順を繰り返して、スケジュール制御内容を設定します。

4.5.4. Exception_Schedule(特異日スケジュール)の設定

Schedule オブジェクトで Exception_Schedule (特異日スケジュール)を設定するには、以下の 2 つの方法のいずれかを行います。

(1) 他のデバイスから BAL15V の Exception_Schedule (特異日スケジュール)を設定する。

・他デバイスから、対象 Schedule オブジェクトの Exception_Schedule プロパティにスケジュール内容を指定した WriteProperty/WirtePropertyMultiple サービスを送信します。

→BAL15V は受信したサービスリクエストを自動的に処理するため、ここでの手動操作は不要です。

(2) BAL15V 本体から Exception_Schedule を設定する。

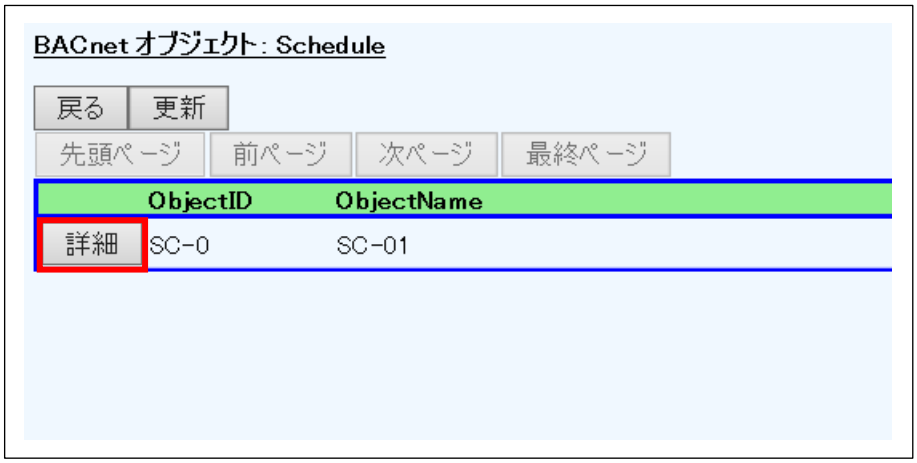
＜手順＞

1) ［BACnet オブジェクト］＞ Schedule の［一覧表示］をクリックします。

BACnet オブジェクト一覧

		ObjectType	登録数	Limit	Creatable
一覧表示	追加	AnalogInput	4		False
一覧表示	追加	AnalogOutput	1		False
一覧表示	追加	AnalogValue	1		False
一覧表示	追加	BinaryInput	1		False
一覧表示	追加	BinaryOutput	1		False
一覧表示	追加	BinaryValue	2		False
一覧表示	追加	MultiStateInput	1		False
一覧表示	追加	MultiStateOutput	1	400	False
一覧表示	追加	MultiStateValue	1		False
一覧表示	追加	Accumulator	1		False
一覧表示	追加	計量	1		False
一覧表示	追加	電力デマンド監視	1		False
一覧表示	追加	電力デマンド制御	1		False
一覧表示	追加	発電機負荷制御	1		False
一覧表示	追加	Calendar	1	150	False
一覧表示	追加	NotificationClass	1	10	False
一覧表示	追加	Schedule	1	50	False
一覧表示	追加	TrendLog	1	50	False
一覧表示		Device	1	1	False

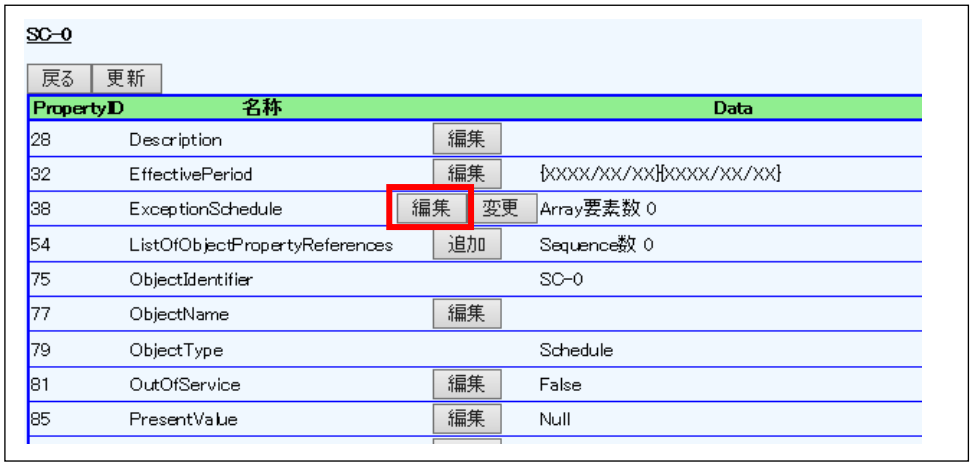
2) 設定する Schedule オブジェクトの横にある［詳細］をクリックします。



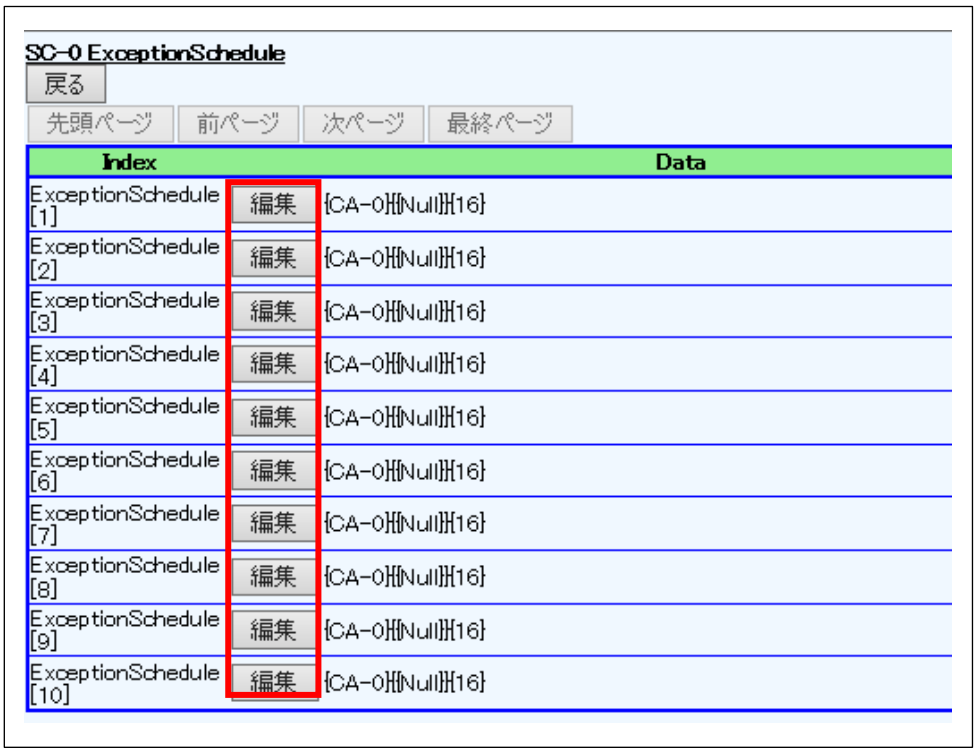
3) Exception_Schedule プロパティ欄の［変更］をクリックします。

4) 有効にするスケジュールの日数分の数字を入力して、［更新］をクリックします。

5) Exception_Schedule プロパティ欄の［編集］をクリックします。



6) Exception_Schedule の[1]~[N] は、それぞれ[当日]～[N (-1)日後] に対応しています。
設定する日付の［編集］ボタンをクリックします。



7) 下記項目を入力します。

① スケジュールを実行する日付を Calendar オブジェクトから参照する場合は、
参照する Calendar オブジェクトのインスタンス番号を指定します。

②Time: スケジュール動作を行う時刻を入力します。

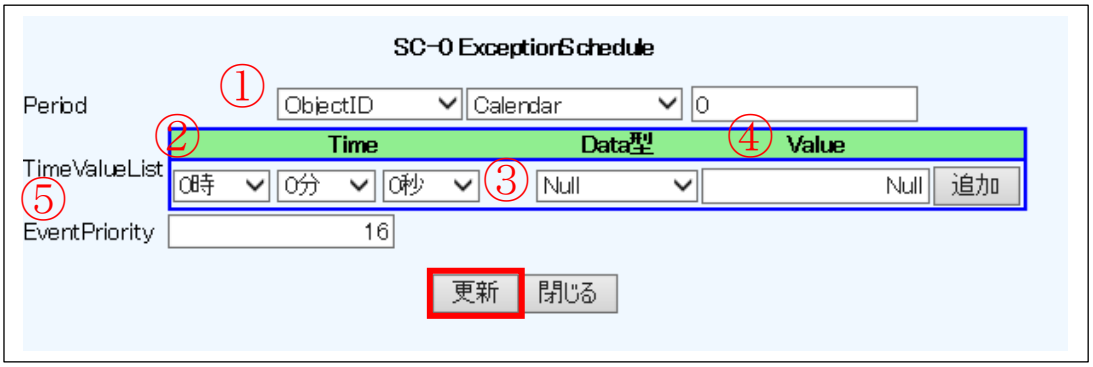
③Data 型：スケジュール制御の対象オブジェクトのプロパティのデータ型を指定します。

※Data 型の設定の詳細については「4.5.2 スケジュール制御対象プロパティの設定」Data 型の設定参照

④Value：スケジュール制御の対象プロパティに書きこむ値を指定します。

⑤EventPriority： 同一の日付にスケジュールが重複した場合のスケジュール実行優先順位を 1～16 の範囲で設定します。

上記を指定したら、［更新］をクリックします。



5. BAL15V の操作(上級編)

本章においては、BAL15V を簡易ワークステーションとして運用する場合や、より高度な動作を行わせる場合などに使用できる機能について記載します。

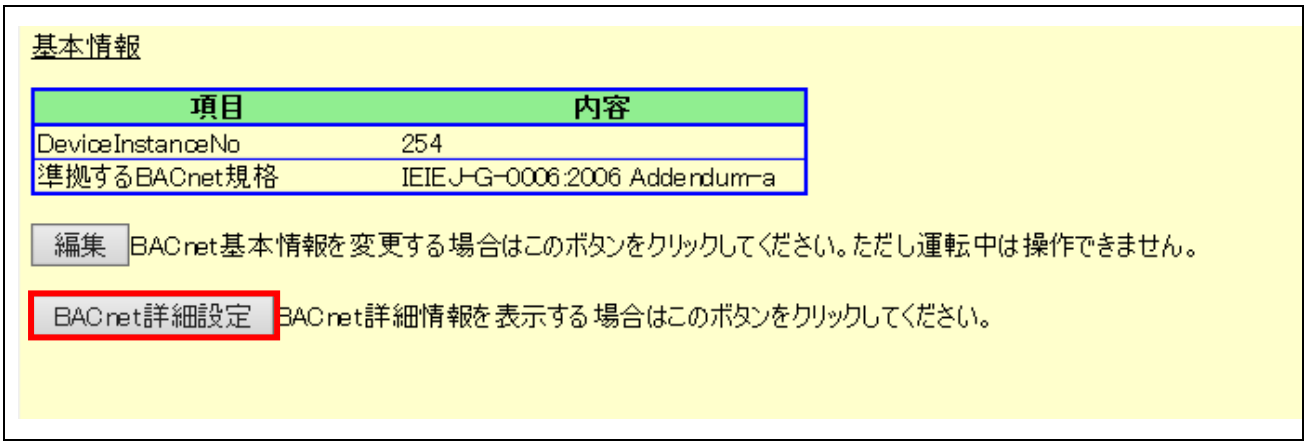
5.1. BAL15V の詳細設定

BAL15V の振る舞いをご使用になられる用途に合わせてチューニングすることができます。

＜手順＞

1) 「3.6.2 通信の停止」手順に従って、BAL15V の通信を停止させます。

2) ［設定］＞［基本情報］＞［BACnet 詳細設定］をクリックします。



3) [編集]ボタンをクリックし、各パラメータを設定します。

4) [更新]ボタンをクリックし、パラメータを更新します。

付録1 各パラメータの詳細は「付録 8 Web から変更可能なパラメータ一覧

BAL15V の通信を停止させた状態で、[設定] ＞ [基本情報] ＞ [BACnet 詳細設定] をクリックすると、システムや連係機能に関する詳細を設定することができます。

これらのパラメータの変更は、システム全体に影響を与える可能性もありますので、別冊の「BAL15V 仕様書」や ANSI/ASHRAE Standard 135-20XX を参考に、十分注意して行ってください。

●システム設定

項目	内容	初期値	設定範囲
Backup-Hour	毎日行われる BAQ08V のバックアップ時刻の「時」部分を指定します。 2 : 10 にバックアップを行う場合は「2」を指定します。	3	0-23
Backup-Minute	毎日行われる BAQ08V のバックアップ時刻の「分」部分を指定します。 2 : 10 にバックアップを行う場合は「10」を指定します。	15	0-59
MaxComLogCount	［ログ］＞［BACnet 通信ログ］から確認可能なログの	100	100-10000

	最大数を設定します。		
SleepTime	BAL15V が、バッファメモリの値を全て読み出してから、次回バッファメモリ読み出しまでのアイドル時間(単位：ミリ秒)を指定します。この時間を長くすることで BAL15V の負荷が下がりますが、値の反映に時間がかかるようになります。BAL15V への負荷を考慮し、通常推奨値は 120(ミリ秒)としています。	200	100-1000

※Backup-Hour、Backup-Minute は本ユニットでは使用しません。（T 型ユニットのみ使用可能です。）

●シーケンスプログラムインターフェイス制御設定

項目	内容	初期値	設定範囲
CheckYDevice	ネットワークへの参入離脱時に、Y 信号のチェックを行うか否かを設定します。チェックする場合は「1」、チェックせずに参入離脱を行う場合は「0」に設定します。入出力信号に関する詳細は、別冊の「BAL15V 仕様書」をご参照ください。	0	0-1
InitialDataOutputDisable	起動した際に、各オブジェクトで前回セットされていた Present_Value の値でバックアップするか否かを設定します。バックアップする場合は「1」、しない場合は「0」に設定します。	0	0-1
OutOfServiceControl	各オブジェクトの Out_Of_Service プロパティの値の変化を、常にバッファメモリに出力するか否かを設定します。出力する場合は「1」、しない場合は「0」に設定します。	0	0-1
PulseDirectInput	バッファメモリに出力された値を(演算せずに)そのまま Unsigned32 として扱って Accumulator オブジェクトおよび計量オブジェクトの Present_Value 値に挿入するか否かを設定します。Unsigned32 として扱う場合は「1」、演算した結果を挿入する場合は「0」に設定します。 ※Accumulator オブジェクト、計量オブジェクトにのみ関連するパラメータです。	0	0-1
RoundOffFlag	Analog Output オブジェクトや Analog Value オブジェクトの Present_Value に書き込まれた値を四捨五入してバッファメモリに出力するか否かを設定します。四捨五入する場合は「1」、しない場合は「0」に設定します。 ※この機能を有効にするには、対象の Analog Output / Analog Value オブジェクトでデータ変換設定を行ってください。(データ変換設定に関する詳細は、別冊の「BAL15V 仕様書」を参照してください。)	1	0-1

●BACnet 動作制御設定

項目	内容	初期値	設定範囲
EventSendDisable OutOfService	BACnet 規格においては、オブジェクトが Out_Of_Service 中であっても Event の送信は行いますが、メンテナンスや試験目的にこの間 Event 送信を停止させたい場合は、このパラメータを「1」に設定します。BACnet 規格に則って Event 送信を有効のままにする場合は「0」に設定します。	0	0-1
DisableCOVDriven ByStatusFlags	BACnet 規格においては、StautsFlags の変化を契機に COV 送信を行いますが、StatusFlags の変化では COV 送信を行いたくない場合、このパラメータを「1」に設定します。BACnet 規格に則って StatusFlags の変化で COV 送信を行う場合は「0」に設定します。	0	0-1
TimeChangeDisable	BACnet 規格においては、時刻変化を検知した場合、TrendLog の LogBuffer に TimeChange のイベントをロギングしますが、この TimeChange のイベントをロギングしたくない場合、このパラメータを「1」に設定します。BACnet 規格に則って TimeChange をロギングする場合は「0」に設定します。	0	0-1
ScheduleStart	起動時やスケジュールの再セットを行った際の、スケジュール動作を設定します。 現時刻以前で最後のスケジュールを実行する場合は「0」に設定します。現時刻以前で最後のスケジュールを無視して、現時刻以降に設定されたスケジュールから通常通りに実行する場合は「1」に設定します。	0	0-1
ScheduleExecution_ AfterTimeChange	時刻変化後に、以降実行予定のスケジュールを改めて構築しなおす場合は「1」、再構築しない場合は「0」に設定します。	1	0-1
TimeValueWildCard SpecificProcess	設定されたスケジュール時刻の「秒」や「1/100 秒」にワイルドカードが指定された場合に、0 として扱う場合は「1」に、そのまま 255 として扱う場合は「0」に設定します。255 として扱われた場合、1 つ上の単位(秒なら分、1/100 秒なら秒)が＋1 された値でスケジュールが実行されます。(例)9 時 0 分 255 秒なら 9 時 1 分 0 秒に実行されます。	0	0-1
TimeSynchWildCardEnable	2010 年度版以降の BACnet 規格においては、(UTC)TimeSynchronization サービスの「時刻」部分へのワイルドカードは使用できませんが、試験目的などで、時刻の一部にワイルドカードがある時刻同期要求にも破棄しないよう設定できます。ワイルドカードをエラー扱いとせず、そのままバッファメモリに時刻を出力する場合は「1」、破棄させる場合は「0」に設定します。	1	0-1
TimeSyncUpon DownLoadInProgress	BAL15V に登録されているデバイスから DownLoadInProgress の参入パケットを受信したタイミングで、そのデバイスに対して TimeSynchronization を自動送信したい場合は「1」に、送信しない場合は「0」に設定します。	0	0-1
ChangeOfReliability AtFaultEventDisable	BACnet 規格が「ANSI/ASHRAE Standard 135-2012」以降の場合、Fault Event (Event_State が Fault になる、または Fault から変化するイベント) の Event 通知のタイプが	0	0-1

	CHANGE_OF_RELIABILITY になります。 BACnet 規格標準の上記動作を行う場合は「0」、互換性等の点から上記動作を無効化し、旧来の動作に準拠させる場合は「1」に設定します。		

●連係機能設定

項目	内容	初期値	設定範囲
RecDataOverwriteMonitor	モニタ機能において、CONTROL 領域の値に関わらず、取得した値を常にバッファメモリへ出力する場合は「1」、条件下でのみ出力する場合は「0」に設定します。(データブロックに関する詳細は、別冊の「BAL15V 仕様書」をご参照ください。)	0	0-1
RecDataOverwriteCOVLink	COV 連係機能において、CONTROL 領域の値に関わらず、受信した COV の値を常にバッファメモリへ出力する場合は「1」、条件下でのみ出力する場合は「0」に設定します。(データブロックに関する詳細は、別冊の「BAL15V 仕様書」をご参照ください。)	0	0-1
RecDataOverwriteEventLink	Event 連係機能において、CONTROL 領域の値に関わらず、受信した Event の値を常にバッファメモリへ出力する場合は「1」、条件下でのみ出力する場合は「0」に設定します。(データブロックに関する詳細は、別冊の「BAL15V 仕様書」をご参照ください。)	0	0-1
MonitorDataSetByCOV	BACnet モニタ機能において、COV 受信時にその COV の情報をバッファメモリに出力するか否かを設定します。 COV の情報を使用して、バッファメモリに出力する場合は「1」、使用しない場合は「0」に設定します。	1	0-1
MonitorDataSetByEvent	BACnet モニタ機能において、EVENT 受信時にその EVENT の情報をバッファメモリに出力するか否かを設定します。 EVENT の情報を使用して、バッファメモリに出力する場合は「1」、使用しない場合は「0」に設定します。	1	0-1
MaxScanPropertyCount	BACnet モニタ機能使用時に、BAL15V は定期的に ReadProperty(Multiple)を送信します。この ReadProperty(Multiple)リクエストで一度に読み出す対象のプロパティの最大数を設定します。	80	0-2147483647

●BACnet デバイス監視設定

項目	内容	初期値	設定範囲
WhoisInitiatorMode	BAL15V に、生存確認や新しい機器検出のための定期的な Who-Is サービスリクエストを送信させる場合にこのパラメータを設定します。WhoisSendInterval パラメータで指定された間隔で Who-Is サービスリクエストを送信する場合は「0」、定期的な送信を行なわない場合は「1」に設定します。 【注意】BACnet 規格「IEIEJ-P-0003:2000」および「IEIEJ-P-0003:2000 アデンダム a」を登録している場合は、値に関係なく Who-Is 送信を行います。	1	0-1
WhoisSendInterval	BAL15V に、生存確認や新しい機器検出のための定期的な Who-Is サービスリクエストを送信させる場合の送信間隔を秒単位で設定します。	60	0-600
CheckAliveInterval	生存(Operational 状態であるか)を確認するために、他の機器からの I-Am サービスリクエストを監視する周期を「秒」単位で指定します。監視しない場合は「0」を設定します。	180	0-600
SystemStatusReadInterval	他の機器の System_Status を定期的に読み出す周期を 0-600(秒)の間で指定します。監視しない場合は「0」を設定します。	0	0-600
AutoAddressBindingSetDisable	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 BAL15V に自動的に認識させるか否かを設定します。I-Am サービス受信を以て「通信相手」として認識させて、Device オブジェクトの DeviceAddressBinding プロパティに対象機器を登録させる場合は「0」、自動認識させない場合は「1」に設定します。「1」に設定する場合、BACnet デバイスの手動登録を行ってください。	0	0-1

●BACnet 生存通知設定

項目	内容	初期値	設定範囲
SendIAmIntervalSecond	BAL15V は、I-Am サービスリクエストを定期的に送信することができます。定期送信を行う場合の周期を、0-600(秒)の間で設定します。定期送信を行なわない場合は「0」を設定します。	0	0-600
IamIhaveMode	他の機器からの Who-Is/Who-Has サービスリクエストに対して、BAL15V がどのように I-Am/I-Have サービスリクエストを送信するのかを 0-3 の範囲で設定します。リモートブロードキャストの場合は「0」、グローバルブロードキャストの場合は「1」、ローカルブロードキャストの場合は「2」、ユニキャストの場合は「3」に設定します。	2	0-3
IamReturnOnlyOperational	他の機器からの Who-Is サービスリクエストに対して I-Am を送信する条件を設定します。BAL15V の System_Status が NonOperational 以外でのみ I-Am を送信させる場合は「0」、BAL15V の System_Status が Operational である場合にのみ I-Am を送信させる場合は「1」に設定します。	1	0-1

●BACnet 時刻同期設定

項目	内容	初期値	設定範囲
TimeSyncMaster	BAL15V に、毎日指定時刻に時刻同期を行わせる(TimeSynchronization リクエストを送信させる)か否かを設定します。毎日指定時刻に時刻同期を行わせる場合は「1」、時刻同期を行わせない場合は「0」に設定します。	0	0-1
TimeSyncHour	TimeSyncMaster パラメータを「1」に設定した場合に、時刻同期を行う時刻の「時」部分を指定します。 2：10 に時刻同期を行う場合は「2」を設定します。	0	0-23
TimeSyncMinute	TimeSyncMaster パラメータを「1」に設定した場合に、時刻同期を行う時刻の「分」部分を指定します。 2：10 に時刻同期を行う場合は「10」を設定します。	15	0-59

●通信制御設定

項目	内容	初期値	設定範囲
SendInterval	BAL15V が連続してユニキャストのパケットを送信する場合の送信間隔を 0-1000(ミリ秒) で指定します。 ※受信側の処理速度を考慮して設定するためのパラメータですが、この値により、BAL15V が送信すべきパケットに遅延や滞留が発生しないよう、注意して設定してください。	0	0-1000
SendBroadcast_ NotificationInterval	BAL15V が連続してブロードキャストのパケットを送信する場合の送信間隔を 0-1000 (ミリ秒) で指定します。 ※受信側の処理速度を考慮して設定するためのパラメータですが、この値により、BAL15V が送信すべきパケットに遅延や滞留が発生しないよう、注意して設定してください。	0	0-1000
MaxOutstandingPDUCount	各デバイスに対し、「応答(Ack)」がないままに BAL15V が連続して送信できる確認付リクエストの最大数を設定します。 ※BAL15V が対象デバイスごとに「応答待機」とできるパケットの数を指定します。	5	0- 2147483647
FixedResponsePort	BAL15V がリクエストを受信したときに、応答するために使用するポートの決定方法を指定します。 リクエストの送信元 PortNo を宛先 PortNo に指定する場合は「0」、BAL15V の受信 PortNo を宛先 PortNo に指定する場合は「1」に設定します。	0	0-1
ProposedWindowSize	BAL15V がリクエストを受信し、応答するときにセグメント化が必要な場合、相手からの了承(SegmentAck)を受信するまでに連続して送信できるメッセージの最大数を 0-64 の間で指定します。セグメント送信を行なわない場合は「0」を設定します。	7	0-64
SupportServiceCheckEnable	BAL15V は、通信相手デバイスを検出すると、対象デバイスがサポートしているサービスを自動で読み出します。サポートしているサービスの自動読出しを有効にする場合は「1」、無効にする場合は「0」に設定します。	1	0-1

●外部ネットワーク通信設定

項目	内容	初期値	設定範囲
AutoRoutingTableAddEnable	BAL15V は、SNET 情報を含むパケットを受信した場合にパケットの送信元を BACnet ルータとして自動認識することができます。 BACnet ルータの自動認識を行わせない場合は「0」、行わせる場合は「1」に設定します。	0	0-1
WhoIsRouterSendInterval	BACnet ルータの自動検出が有効であり、且つ BAL15V の NetworkNo が 0 以外である場合に、ルータ検出用の Who-Is-Router-To-Network メッセージの送信間隔を 0-600 (秒)の間で設定します。 Who-Is-Router-To-Netowrk メッセージを送信させない場合は「0」を設定します。	0	0-600
RegisterForeignDevice: IPAddress	BAL15V が外部デバイスとして他ネットワークに参入する場合、登録先 BBMD の IP アドレスをこのパラメータに設定する必要があります。 例：192.168.30.150 ※1. BAL15V は、指定された IP アドレスに RegisterForeignDevice メッセージを送信します。 ※2. RegisterForeignDevice: IPAddress パラメータ、RegisterForeignDevice: PortNo パラメータ、RegisterForeignDevice: TimeToLive パラメータの値は、これら 3 つのパラメータすべてに値が設定されている場合にのみ有効になります。		
RegisterForeignDevice: PortNo	BAL15V が外部デバイスとして他ネットワークに参入する場合、登録先 BBMD の PortNo をこのパラメータに設定する必要があります。 ※1. BAL15V は、指定された PortNo に RegisterForeignDevice メッセージを送信します。 ※2. RegisterForeignDevice: IPAddress パラメータ、RegisterForeignDevice: PortNo パラメータ、RegisterForeignDevice: TimeToLive パラメータの値は、これら 3 つのパラメータすべてに値が設定されている場合にのみ有効になります。	47808	
RegisterForeignDevice: TimeToLive	BAL15V が外部デバイスとして他ネットワークに参入する場合、BBMD に外部デバイスとして登録する期間を秒数で指定します。 ※1. BAL15V は、RegisterForeignDevice リクエストが了承されてから、登録が切れないように指定された時間が経過するたび、再度 RegisterForeignDevice リクエストを送信します。 ※2. RegisterForeignDevice: IPAddress パラメータ、RegisterForeignDevice: PortNo パラメータ、RegisterForeignDevice: TimeToLive パラメータの値は、これら 3 つのパラメータすべてに値が設定されている場合にのみ有効になります。	0	0-65535
GlobalBroadcastEnable	Who-is、I-Am、TimeSynchronization を GlobalBroadcast で送信したい場合は「1」に、LocalBroadcast で送信したい場合は「0」に設定します。ただし、「1」に設定した場合でも Who-is に対する応答で送信する I-Am だけは適用外となります。	0	0-1

」をご参照ください。

5.2. 通信相手デバイスの登録および参照

本ユニットは他の BACnet デバイスから送信されてきた I-Am を受信すると自動的にデバイスを認識し、DeviceAddressBinding に登録します(※1)。またシステムの構成上、I-Am の受信ができないデバイスに対して手動でデバイスを登録することも可能です。
本ユニットが認識している他の BACnet デバイスの情報の参照や、認識していないデバイスを手動で追加する方法は以下の通りです。

付録2 ※1「付録 8 Web から変更可能なパラメーター一覧

BAL15V の通信を停止させた状態で、[設定] > [基本情報] > [BACnet 詳細設定] をクリックすると、システムや連係機能に関する詳細を設定することができます。
これらのパラメータの変更は、システム全体に影響を与える可能性もありますので、別冊の「BAL15V 仕様書」や ANSI/ASHRAE Standard 135-20XX を参考に、十分注意して行ってください。

●システム設定

項目	内容	初期値	設定範囲
Backup-Hour	毎日行われる BAQ08V のバックアップ時刻の「時」部分を指定します。 2 : 10 にバックアップを行う場合は「2」を指定します。	3	0-23
Backup-Minute	毎日行われる BAQ08V のバックアップ時刻の「分」部分を指定します。 2 : 10 にバックアップを行う場合は「10」を指定します。	15	0-59
MaxComLogCount	[ログ] > [BACnet 通信ログ] から確認可能なログの最大数を設定します。	100	100-10000
SleepTime	BAL15V が、バッファメモリの値を全て読み出してから、次回バッファメモリ読み出しまでのアイドル時間(単位：ミリ秒)を指定します。この時間を長くすることで BAL15V の負荷が下がりますが、値の反映に時間がかかるようになります。BAL15V への負荷を考慮し、通常推奨値は 120(ミリ秒)としています。	200	100-1000

※Backup-Hour、Backup-Minute は本ユニットでは使用しません。(T 型ユニットのみ使用可能です。)

●シーケンスプログラムインターフェイス制御設定

項目	内容	初期値	設定範囲
CheckYDevice	ネットワークへの参入離脱時に、Y 信号のチェックを行うか否かを設定します。チェックする場合は「1」、チェックせずに参入離脱を行う場合は「0」に設定します。入出力信号に関する詳細は、別冊の「BAL15V 仕様書」をご参照ください。	0	0-1
InitialDataOutputDisable	起動した際に、各オブジェクトで前回セットされていた Present_Value の値でバックアップするか否かを設定します。バックアップする場合は「1」、しない場合は「0」に設定します。	0	0-1
OutOfServiceControl	各オブジェクトの Out_Of_Service プロパティの値の変化を、常にバッファメモリに出力するか否かを設定します。出力する場合は「1」、しない場合は「0」に設定します。	0	0-1
PulseDirectInput	バッファメモリに出力された値を(演算せずに)その	0	0-1

	まま Unsigned32 として扱って Accumulator オブジェクトおよび計量オブジェクトの Present_Value 値に挿入するか否かを設定します。Unsigned32 として扱う場合は「1」、演算した結果を挿入する場合は「0」に設定します。 ※Accumulator オブジェクト、計量オブジェクトにのみ関連するパラメータです。		
RoundOffFlag	Analog Output オブジェクトや Analog Value オブジェクトの Present_Value に書き込まれた値を四捨五入してバッファメモリに出力するか否かを設定します。四捨五入する場合は「1」、しない場合は「0」に設定します。 ※この機能を有効にするには、対象の Analog Output / Analog Value オブジェクトでデータ変換設定を行ってください。(データ変換設定に関する詳細は、別冊の「BAL15V 仕様書」を参照してください。)	1	0-1

●BACnet 動作制御設定

項目	内容	初期値	設定範囲
EventSendDisable OutOfService	BACnet 規格においては、オブジェクトが Out_Of_Service 中であっても Event の送信は行いますが、メンテナンスや試験目的にこの間 Event 送信を停止させたい場合は、このパラメータを「1」に設定します。BACnet 規格に則って Event 送信を有効のままにする場合は「0」に設定します。	0	0-1
DisableCOVDriven ByStatusFlags	BACnet 規格においては、StautsFlags の変化を契機に COV 送信を行いますが、StatusFlags の変化では COV 送信を行いたくない場合、このパラメータを「1」に設定します。BACnet 規格に則って StatusFlags の変化で COV 送信を行う場合は「0」に設定します。	0	0-1
TimeChangeDisable	BACnet 規格においては、時刻変化を検知した場合、TrendLog の LogBuffer に TimeChange のイベントをロギングしますが、この TimeChange のイベントをロギングしたくない場合、このパラメータを「1」に設定します。BACnet 規格に則って TimeChange をロギングする場合は「0」に設定します。	0	0-1
ScheduleStart	起動時やスケジュールの再セットを行った際の、スケジュール動作を設定します。 現時刻以前で最後のスケジュールを実行する場合は「0」に設定します。現時刻以前で最後のスケジュールを無視して、現時刻以降に設定されたスケジュールから通常通りに実行する場合は「1」に設定します。	0	0-1
ScheduleExecution_ AfterTimeChange	時刻変化後に、以降実行予定のスケジュールを改めて構築しなおす場合は「1」、再構築しない場合は「0」に設定します。	1	0-1
TimeValueWildCard SpecificProcess	設定されたスケジュール時刻の「秒」や「1/100 秒」にワイルドカードが指定された場合に、0 として扱う場合は「1」に、そのまま 255 として扱う場合は「0」に設定します。255 として扱われた場合、1 つ上の単位(秒なら分、1/100 秒なら秒)が＋1 された値でスケジュールが実行されます。(例)9 時 0 分 255 秒なら 9 時 1 分 0 秒に実行されます。	0	0-1
TimeSynchWildCardEnable	2010 年度版以降の BACnet 規格においては、(UTC)TimeSynchronization サービスの「時刻」部分へのワイルドカードは使用できませんが、試験目的などで、時刻の一部にワイルドカードがある時刻同期要求にも破棄しないよう設定できます。ワイルドカードをエラー扱いとせず、そのままバッファメモリに時刻を出力する場合は「1」、破棄させる場合は「0」に設定します。	1	0-1
TimeSyncUpon DownLoadInProgress	BAL15V に登録されているデバイスから DownLoadInProgress の参入パケットを受信したタイミングで、そのデバイスに対して TimeSynchronization を自動送信したい場合は「1」に、送信しない場合は「0」に設定します。	0	0-1
ChangeOfReliability AtFaultEventDisable	BACnet 規格が「ANSI/ASHRAE Standard 135-2012」以降の場合、Fault Event (Event_State が Fault になる、または Fault から変化するイベント) の Event 通知のタイプが	0	0-1

	CHANGE_OF_RELIABILITY になります。 BACnet 規格標準の上記動作を行う場合は「0」、互換性等の点から上記動作を無効化し、旧来の動作に準拠させる場合は「1」に設定します。		

●連係機能設定

項目	内容	初期値	設定範囲
RecDataOverwriteMonitor	モニタ機能において、CONTROL 領域の値に関わらず、取得した値を常にバッファメモリへ出力する場合は「1」、条件下でのみ出力する場合は「0」に設定します。(データブロックに関する詳細は、別冊の「BAL15V 仕様書」をご参照ください。)	0	0-1
RecDataOverwriteCOVLink	COV 連係機能において、CONTROL 領域の値に関わらず、受信した COV の値を常にバッファメモリへ出力する場合は「1」、条件下でのみ出力する場合は「0」に設定します。(データブロックに関する詳細は、別冊の「BAL15V 仕様書」をご参照ください。)	0	0-1
RecDataOverwriteEventLink	Event 連係機能において、CONTROL 領域の値に関わらず、受信した Event の値を常にバッファメモリへ出力する場合は「1」、条件下でのみ出力する場合は「0」に設定します。(データブロックに関する詳細は、別冊の「BAL15V 仕様書」をご参照ください。)	0	0-1
MonitorDataSetByCOV	BACnet モニタ機能において、COV 受信時にその COV の情報をバッファメモリに出力するか否かを設定します。 COV の情報を使用して、バッファメモリに出力する場合は「1」、使用しない場合は「0」に設定します。	1	0-1
MonitorDataSetByEvent	BACnet モニタ機能において、EVENT 受信時にその EVENT の情報をバッファメモリに出力するか否かを設定します。 EVENT の情報を使用して、バッファメモリに出力する場合は「1」、使用しない場合は「0」に設定します。	1	0-1
MaxScanPropertyCount	BACnet モニタ機能使用時に、BAL15V は定期的に ReadProperty(Multiple)を送信します。この ReadProperty(Multiple)リクエストで一度に読み出す対象のプロパティの最大数を設定します。	80	0-2147483647

●BACnet デバイス監視設定

項目	内容	初期値	設定範囲
WhoisInitiatorMode	BAL15V に、生存確認や新しい機器検出のための定期的な Who-Is サービスリクエストを送信させる場合にこのパラメータを設定します。WhoisSendInterval パラメータで指定された間隔で Who-Is サービスリクエストを送信する場合は「0」、定期的な送信を行なわない場合は「1」に設定します。 【注意】BACnet 規格「IEIEJ-P-0003:2000」および「IEIEJ-P-0003:2000 アデンダム a」を登録している場合は、値に関係なく Who-Is 送信を行います。	1	0-1
WhoisSendInterval	BAL15V に、生存確認や新しい機器検出のための定期的な Who-Is サービスリクエストを送信させる場合の送信間隔を秒単位で設定します。	60	0-600
CheckAliveInterval	生存(Operational 状態であるか)を確認するために、他の機器からの I-Am サービスリクエストを監視する周期を「秒」単位で指定します。監視しない場合は「0」を設定します。	180	0-600
SystemStatusReadInterval	他の機器の System_Status を定期的に読み出す周期を 0-600(秒)の間で指定します。監視しない場合は「0」を設定します。	0	0-600
AutoAddressBindingSetDisable	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 BAL15V に自動的に認識させるか否かを設定します。I-Am サービス受信を以て「通信相手」として認識させて、Device オブジェクトの DeviceAddressBinding プロパティに対象機器を登録させる場合は「0」、自動認識させない場合は「1」に設定します。「1」に設定する場合、BACnet デバイスの手動登録を行ってください。	0	0-1

●BACnet 生存通知設定

項目	内容	初期値	設定範囲
SendIAmIntervalSecond	BAL15V は、I-Am サービスリクエストを定期的に送信することができます。定期送信を行う場合の周期を、0-600(秒)の間で設定します。定期送信を行なわない場合は「0」を設定します。	0	0-600
IamIhaveMode	他の機器からの Who-Is/Who-Has サービスリクエストに対して、BAL15V がどのように I-Am/I-Have サービスリクエストを送信するのかを 0-3 の範囲で設定します。リモートブロードキャストの場合は「0」、グローバルブロードキャストの場合は「1」、ローカルブロードキャストの場合は「2」、ユニキャストの場合は「3」に設定します。	2	0-3
IamReturnOnlyOperational	他の機器からの Who-Is サービスリクエストに対して I-Am を送信する条件を設定します。BAL15V の System_Status が NonOperational 以外でのみ I-Am を送信させる場合は「0」、BAL15V の System_Status が Operational である場合にのみ I-Am を送信させる場合は「1」に設定します。	1	0-1

●BACnet 時刻同期設定

項目	内容	初期値	設定範囲
TimeSyncMaster	BAL15V に、毎日指定時刻に時刻同期を行わせる(TimeSynchronization リクエストを送信させる)か否かを設定します。毎日指定時刻に時刻同期を行わせる場合は「1」、時刻同期を行わせない場合は「0」に設定します。	0	0-1
TimeSyncHour	TimeSyncMaster パラメータを「1」に設定した場合に、時刻同期を行う時刻の「時」部分を指定します。 2：10 に時刻同期を行う場合は「2」を設定します。	0	0-23
TimeSyncMinute	TimeSyncMaster パラメータを「1」に設定した場合に、時刻同期を行う時刻の「分」部分を指定します。 2：10 に時刻同期を行う場合は「10」を設定します。	15	0-59

●通信制御設定

項目	内容	初期値	設定範囲
SendInterval	BAL15V が連続してユニキャストのパケットを送信する場合の送信間隔を 0-1000(ミリ秒) で指定します。 ※受信側の処理速度を考慮して設定するためのパラメータですが、この値により、BAL15V が送信すべきパケットに遅延や滞留が発生しないよう、注意して設定してください。	0	0-1000
SendBroadcast_ NotificationInterval	BAL15V が連続してブロードキャストのパケットを送信する場合の送信間隔を 0-1000 (ミリ秒) で指定します。 ※受信側の処理速度を考慮して設定するためのパラメータですが、この値により、BAL15V が送信すべきパケットに遅延や滞留が発生しないよう、注意して設定してください。	0	0-1000
MaxOutstandingPDUCount	各デバイスに対し、「応答(Ack)」がないままに BAL15V が連続して送信できる確認付リクエストの最大数を設定します。 ※BAL15V が対象デバイスごとに「応答待機」とできるパケットの数を指定します。	5	0- 2147483647
FixedResponsePort	BAL15V がリクエストを受信したときに、応答するために使用するポートの決定方法を指定します。 リクエストの送信元 PortNo を宛先 PortNo に指定する場合は「0」、BAL15V の受信 PortNo を宛先 PortNo に指定する場合は「1」に設定します。	0	0-1
ProposedWindowSize	BAL15V がリクエストを受信し、応答するときにセグメント化が必要な場合、相手からの了承(SegmentAck)を受信するまでに連続して送信できるメッセージの最大数を 0-64 の間で指定します。セグメント送信を行なわない場合は「0」を設定します。	7	0-64
SupportServiceCheckEnable	BAL15V は、通信相手デバイスを検出すると、対象デバイスがサポートしているサービスを自動で読み出します。サポートしているサービスの自動読出しを有効にする場合は「1」、無効にする場合は「0」に設定します。	1	0-1

●外部ネットワーク通信設定

項目	内容	初期値	設定範囲
AutoRoutingTableAddEnable	BAL15V は、SNET 情報を含むパケットを受信した場合にパケットの送信元を BACnet ルータとして自動認識することができます。 BACnet ルータの自動認識を行わせない場合は「0」、行わせる場合は「1」に設定します。	0	0-1
WhoIsRouterSendInterval	BACnet ルータの自動検出が有効であり、且つ BAL15V の NetworkNo が 0 以外である場合に、ルータ検出用の Who-Is-Router-To-Network メッセージの送信間隔を 0-600 (秒)の間で設定します。 Who-Is-Router-To-Netowrk メッセージを送信させない場合は「0」を設定します。	0	0-600
RegisterForeignDevice: IPAddress	BAL15V が外部デバイスとして他ネットワークに参入する場合、登録先 BBMD の IP アドレスをこのパラメータに設定する必要があります。 例：192.168.30.150 ※1. BAL15V は、指定された IP アドレスに RegisterForeignDevice メッセージを送信します。 ※2. RegisterForeignDevice: IPAddress パラメータ、RegisterForeignDevice: PortNo パラメータ、RegisterForeignDevice: TimeToLive パラメータの値は、これら 3 つのパラメータすべてに値が設定されている場合にのみ有効になります。		
RegisterForeignDevice: PortNo	BAL15V が外部デバイスとして他ネットワークに参入する場合、登録先 BBMD の PortNo をこのパラメータに設定する必要があります。 ※1. BAL15V は、指定された PortNo に RegisterForeignDevice メッセージを送信します。 ※2. RegisterForeignDevice: IPAddress パラメータ、RegisterForeignDevice: PortNo パラメータ、RegisterForeignDevice: TimeToLive パラメータの値は、これら 3 つのパラメータすべてに値が設定されている場合にのみ有効になります。	47808	
RegisterForeignDevice: TimeToLive	BAL15V が外部デバイスとして他ネットワークに参入する場合、BBMD に外部デバイスとして登録する期間を秒数で指定します。 ※1. BAL15V は、RegisterForeignDevice リクエストが了承されてから、登録が切れないように指定された時間が経過するたび、再度 RegisterForeignDevice リクエストを送信します。 ※2. RegisterForeignDevice: IPAddress パラメータ、RegisterForeignDevice: PortNo パラメータ、RegisterForeignDevice: TimeToLive パラメータの値は、これら 3 つのパラメータすべてに値が設定されている場合にのみ有効になります。	0	0-65535
GlobalBroadcastEnable	Who-is、I-Am、TimeSynchronization を GlobalBroadcast で送信したい場合は「1」に、LocalBroadcast で送信したい場合は「0」に設定します。ただし、「1」に設定した場合でも Who-is に対する応答で送信する I-Am だけは適用外となります。	0	0-1

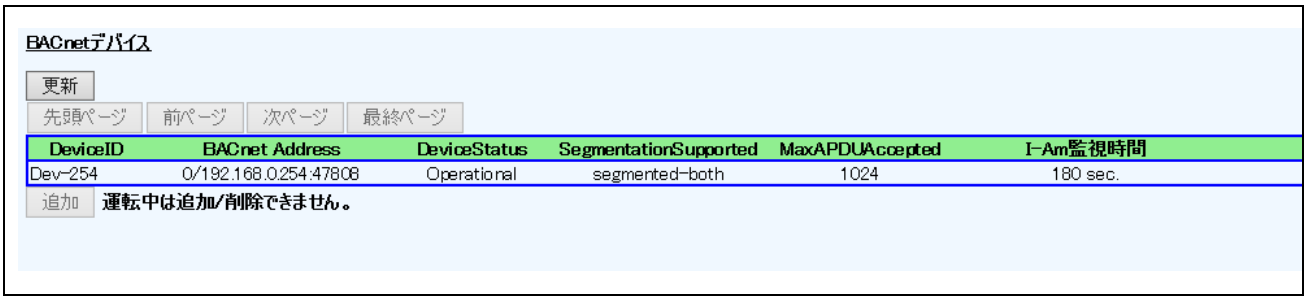
」の AutoAddressBindingSetDisable に 1 が設定されている場合は自動認識されません。

5.2.1. 通信相手デバイスの参照

本ユニットが接続相手として認識しているデバイスを参照します。

＜手順＞

1) ［BACnet デバイス］をクリックします。



2) 本ユニットが認識しているデバイス情報が表示されます。

3) [更新]をクリックすることにより最新状態に更新されます。

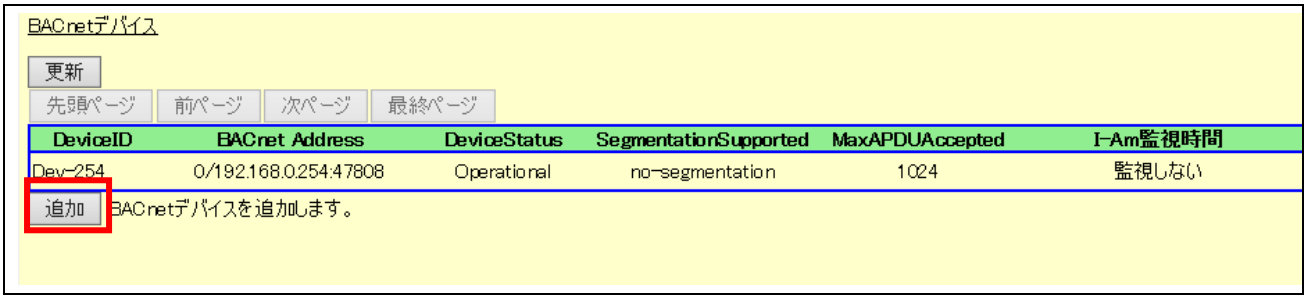
5.2.2. 通信相手デバイスの登録

本ユニットの接続相手デバイスを手動で登録します。

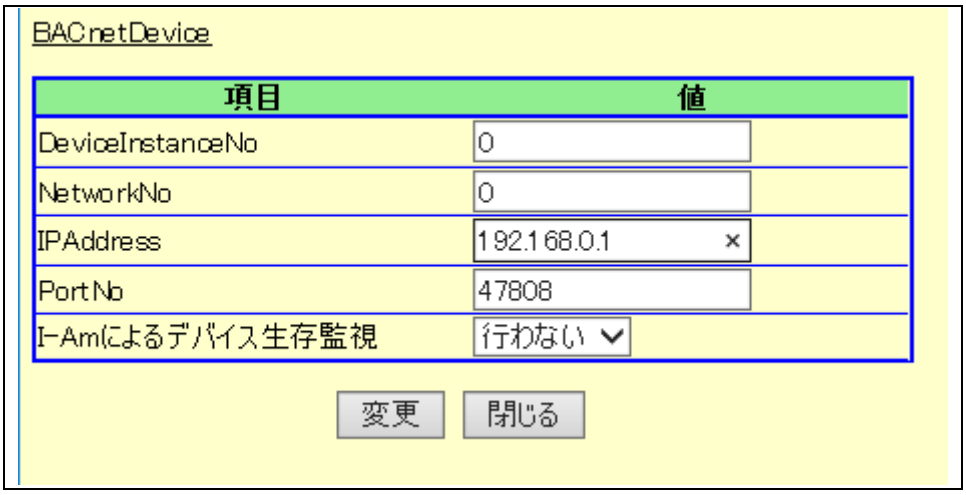
＜手順＞

1) 「3.6.2 通信の停止」手順に従って、BAL15V の通信を停止させます。

2) ［BACnet デバイス］＞［追加］をクリックします。



3) 表示されるダイアログに、下記情報を入力して、［変更］をクリックします。



DeviceInstanceNo	通信相手機器のデバイス番号を指定します。0~4194302
NetworkNo	通信相手機器のネットワーク番号を指定します。指定しない場合は 0 を指定してください。
IPAddress※1	通信相手機器の IP アドレスを指定します。
VirtualMACAddress ※2	通信相手機器の仮想 MAC アドレスを指定します。0～4194302
PortNo	通信相手機器のポート番号を指定します。特別な指定がない限り 47808 を指定してください。
I-Am による デバイス生存監視	I-Am によるデバイス生存開始を行うか行わないかを指定します。他デバイスからの I-Am が受信できないようなシステムの場合に「行わない」を指定します。

※1 ネットワーク情報の BACnet/IP Type を「BACnet/IPv6 (AnnexU)」以外に設定した場合

※2 ネットワーク情報の BACnet/IP Type を「BACnet/IPv6 (AnnexU)」に設定した場合

5.3. リード/ライト 機能の使い方

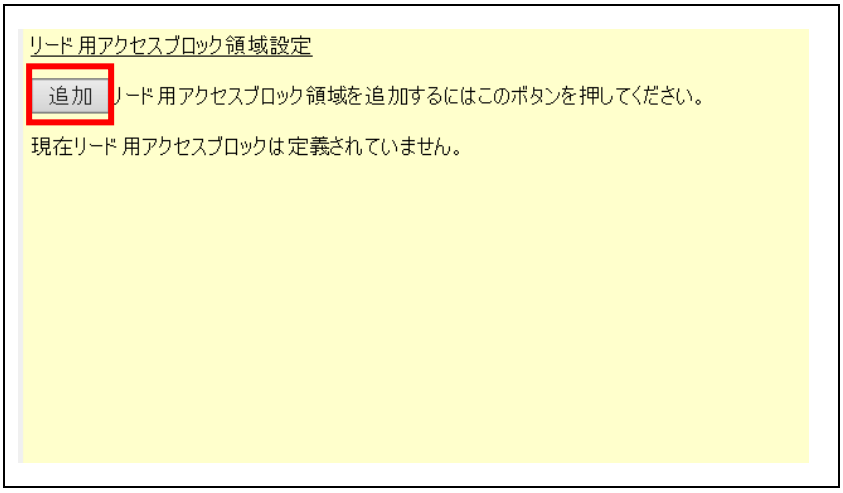
BAL15V から、他のデバイスオブジェクトプロパティに対する「読出し」や「書込み」を行えるリード/ライトリクエスト機能は、下記の手順で設定できます。

5.3.1. リード 機能の使い方

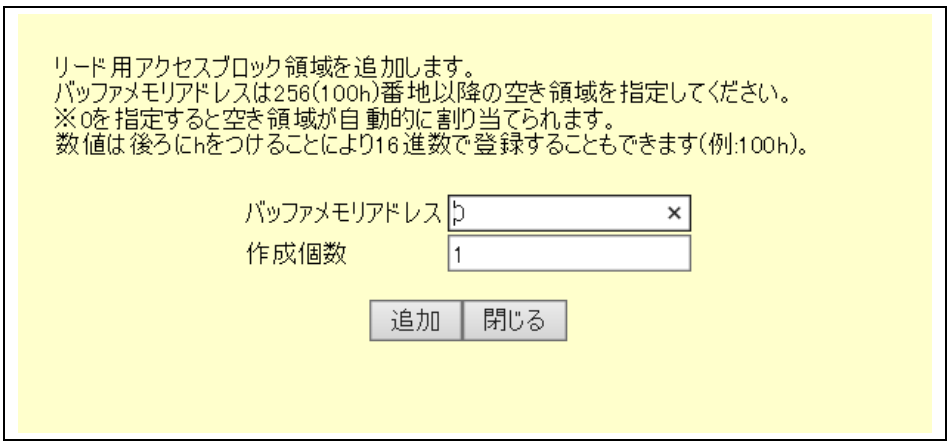
BAL15V 本体と、ラダープログラムで予め設定をしておき、下記の手順に従うことで、他のデバイスの固定または任意のオブジェクトプロパティの値を読み込むリクエストを送信させることができます。
本機能は、任意のタイミングで BAL15V にリードリクエスト(ReadPropertyMultiple)を発行させるための機能です。定期的なポーリングを行う場合は、[5.4 BACnet モニタの使い方] を参照してください。

＜手順＞

1) 「3.6.2 通信の停止」手順に従って、BAL15V の通信を停止させます。
2) ［設定］＞［BACnet リクエスト］＞［リード］＞［追加］をクリックします。



3) 表示されるダイアログに、下記情報を入力して、[追加] をクリックします。



アドレス	バッファメモリでこのリクエストに割り付けられる先頭のアドレスを指定します。 空いている領域から自動で割り付ける場合は「0」を指定します。
作成個数	バッファメモリに割り付けるリクエストの数を指定します。(※1) 【注意】 バッファメモリの空き容量には十分注意が必要です。

※1 BAL15V は、指定された先頭メモリから順に情報領域を確保します。リード機能用情報領域については「付録 5 データブロックバッファメモリフォーマット BDABR」を参照してください。

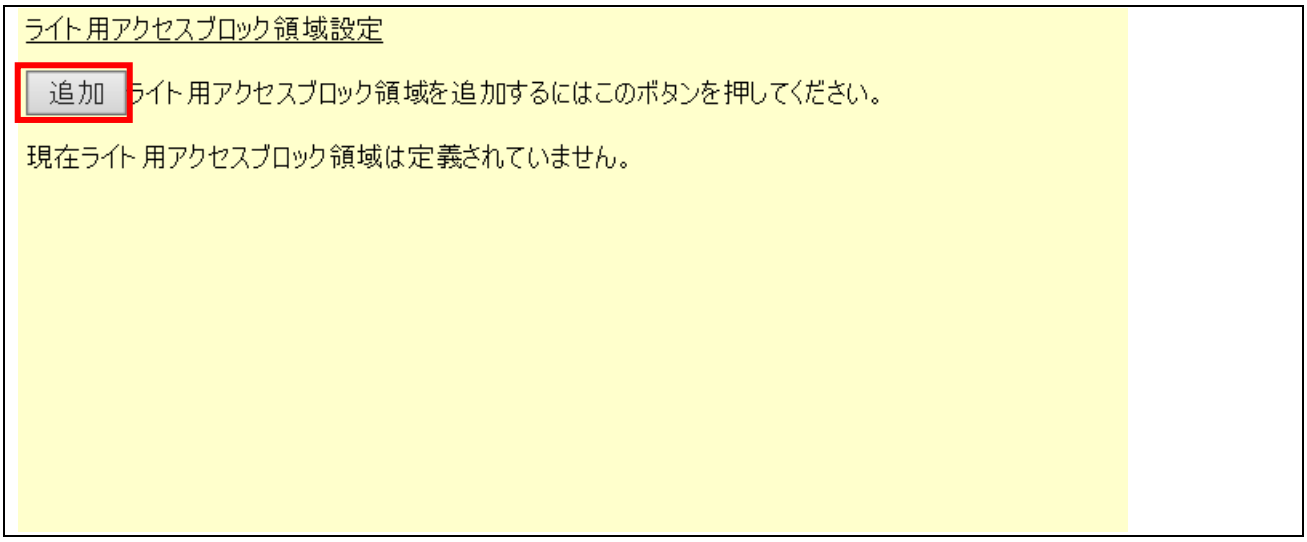
4) 3) で作成したリクエストを発行させるためのラダープログラムを作成します。ラダープログラムの作成に関する詳細はサンプルラダーマニュアルをご参照ください。

5.3.2. ライト機能の使い方

BAL15V 本体と、ラダープログラムを予め作成しておくことで、他のデバイスのオブジェクトプロパティに値を書き込むリクエストを送信させることができます。
BAL15V にライトリクエスト(WritePropertyMultiple)を送信させるには、以下の手順に従って設定する必要があります。

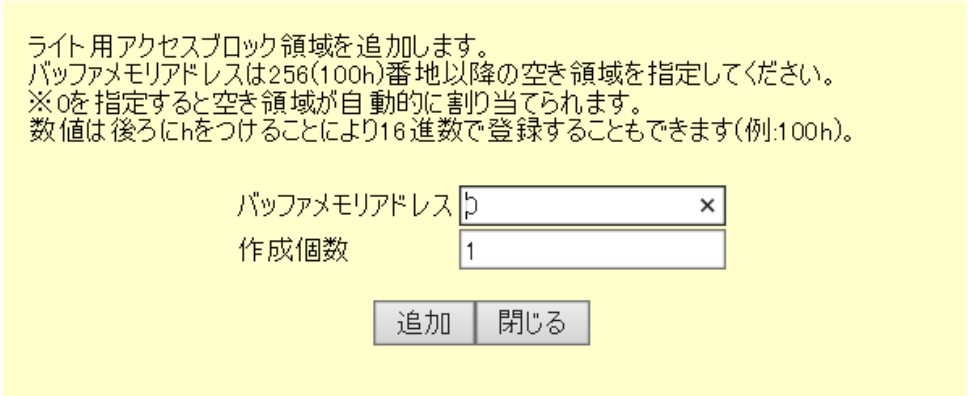
＜手順＞

1) 「3.6.2 通信の停止」手順に従って、BAL15V の通信を停止させます。
2) ［設定］＞［BACnet リクエスト］＞［ライト］＞［追加］をクリックします。



3) 表示されるダイアログに、下記情報を入力して、［追加］をクリックします。

アドレス	バッファメモリでこのリクエストに割り付けられる先頭のアドレスを指定します。 空いている領域から自動で割り付ける場合は「0」を指定します。
作成個数	バッファメモリに割り付けるリクエストの数を指定します。(※1) 【注意】 バッファメモリの空き容量には十分注意が必要です。



※1 BAL15V は、指定された先頭メモリから順に、下記すべての情報領域を確保します。ライト機能用情報領域については「付録 5 データブロックバッファメモリフォーマット BDABW」を参照してください。

4) 3) で作成したリクエストを発行させるためのラダープログラムを作成します。ラダープログラムの作成に関する詳細はサンプルラダーマニュアルをご参照ください。

5.4. BACnet モニタの使い方

5.4.1. プロパティの定期読み出し

BAL15V 本体と、ラダープログラムで予め設定をしておくことで、他のデバイスのオブジェクトプロパティの値を定期的に読み込ませることができます。読み込み契機は下記の通りです（※1）。

・BAL15V が参入した直後

・監視対象デバイスが参入した直後（Ver1.2.0 以降）

・指定した収集周期のタイミング

本機能に PresentValue を指定することにより、最新値の定期収集を行ったり、StatusFlags を登録することにより値の信頼性を確認したりすることもできます。

BAL15V に Read リクエスト(ReadPropertyMultiple)を定期的に送信させるには、以下の手順に従って設定する必要があります。

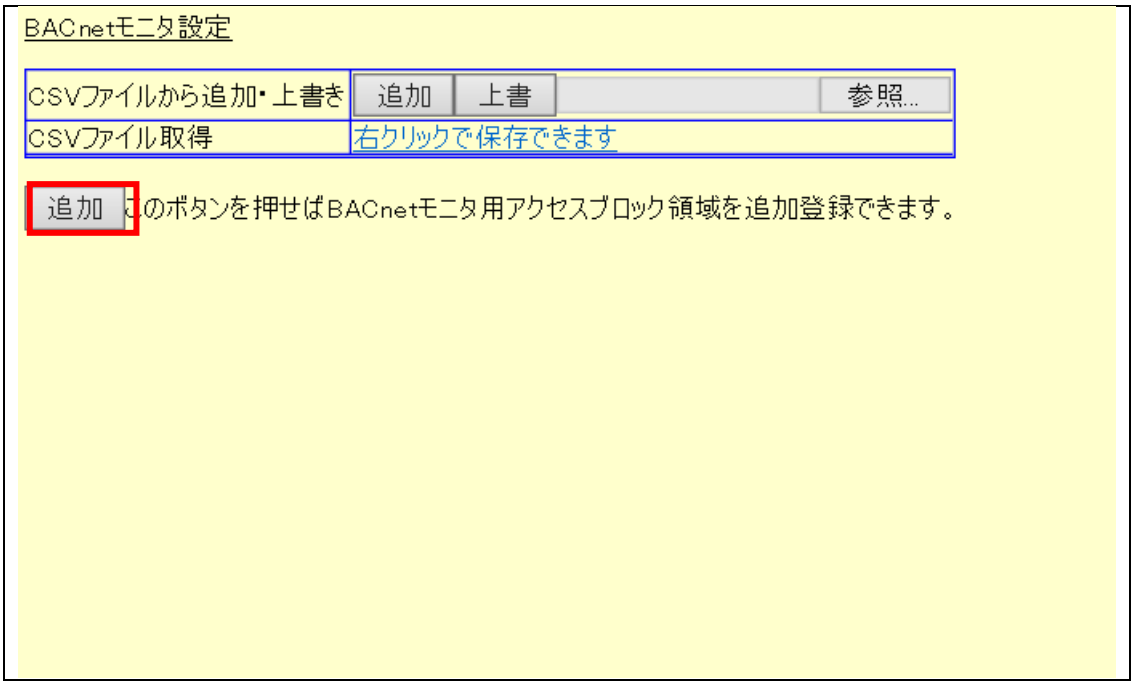
※1　収集周期を 0 に設定した場合、読み込みは行いません。

＜手順＞

【手動で監視対象プロパティ情報を入力する場合】

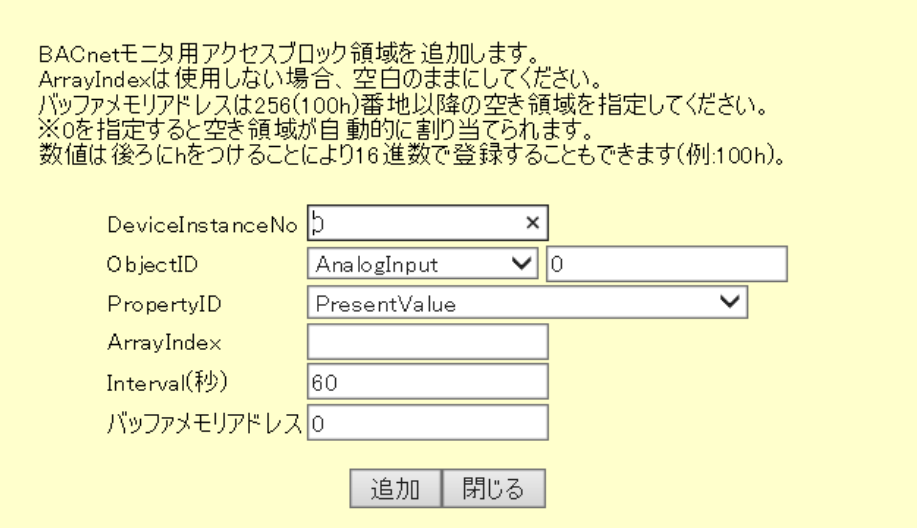
1) 「3.6.2 通信の停止」手順に従って、BAL15V の通信を停止させます。

2) ［設定］＞［BACnet モニタ］＞［追加］をクリックします。



3) 表示されるダイアログに下記情報を入力して［追加］をクリックします。

DeviceInstanceNo	監視対象となるオブジェクトプロパティを含むデバイスのインスタンス番号を指定します。(※1)
ObjectID	監視対象となるオブジェクトプロパティを含むオブジェクトの ID を指定します。
PropertyID	監視対象となるプロパティの ID を指定します。(※2)
ArrayIndex	読出す対象プロパティがアレイ型である場合、読出すアレイのインデックス番号を指定します。
Interval	プロパティの値を読出す周期を秒で指定します。
アドレス	この機能を使用するためにバッファメモリに割り当てる最初のアドレスを指定します。(※3)



※1 DeviceInstanceNo に本ユニットのデバイス番号を指定した場合、自動的に「4194303」に変更されます。直接「4194303」と登録することも可能です。

※2 PropertyID に PresentValue を指定した場合、自動的に StatusFlags プロパティも同時に読み出します。

※3 BAL15V は、指定された先頭メモリから順に、6 ワード分の領域を確保します。モニタ機能用情報領域については「付録 7 データブロックバッファメモリフォーマット LDMONB」を参照してください。

【CSV ファイルから、監視対象プロパティ情報を読み込ませる場合】

＜準備＞

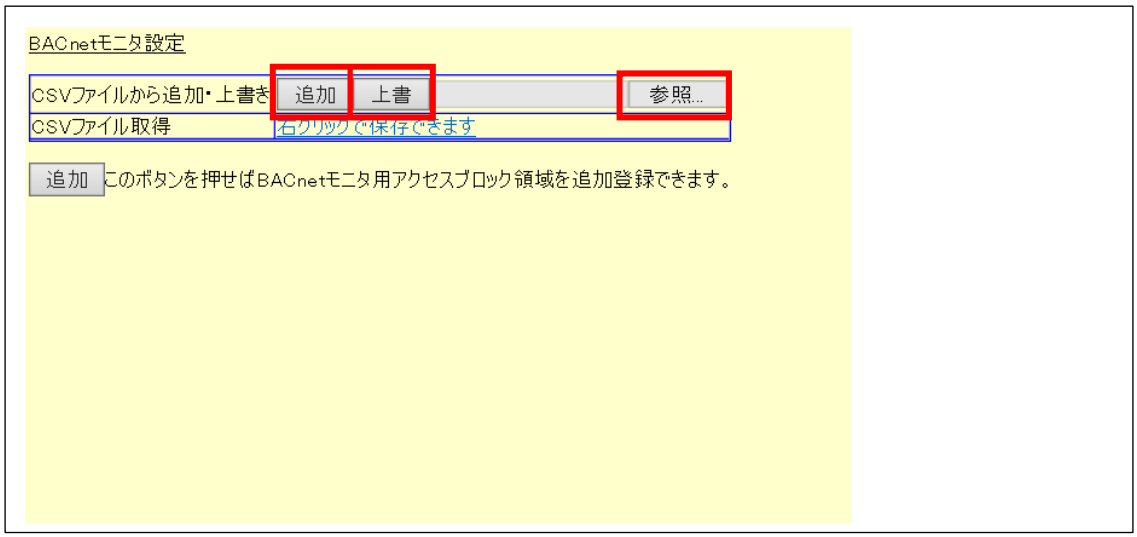
BAL15V を接続したパソコンの任意のフォルダーに、監視対象となるオブジェクトプロパティ情報を記入した CSV ファイル(※1)を保存します。

※1 使用する使用する CSV ファイルのフォーマットは「付録 5CSV ファイルフォーマット」の「BACnet モニタ機能用 CSV ファイル」を参照して下さい。

＜手順＞

1) 「3.6.2 通信の停止」手順に従って、BAL15V の通信を停止させます。

2) ［設定］＞［BACnet モニタ］＞［参照］をクリックします。



3) ＜準備＞で保存した CSV ファイルを参照します。

対象オブジェクトの情報を、CSV に保存した内容と一致させる場合は［上書］をクリックします。CSV に保存されていて且つ BAL15V で未設定であるオブジェクトの情報のみを新たに登録させる場合は［追加］をクリックします。

4) 3) で設定した連動機能を処理させるためのラダープログラムを作成します。

5.4.2. 通信相手デバイスの監視

本機能を使用することにより、監視対象デバイスの参入離脱パケット受信時や I-Am 監視によるデバイス異常を検出した際の監視対象デバイスの状態変化（※1）を検知するができます。BAL15V を使用してデバイス監視を行うためには、以下の手順に従って設定する必要があります。

＜手順＞

1)「5.4.1 プロパティの定期読み出し」の手順に従い、監視対象となるデバイスを登録します。この時、手順 3)で設定する内容は下表の通りにします。

DeviceInstanceNo	監視対象デバイスのインスタンス番号を指定します。
ObjectID	オブジェクトタイプを Device に設定し、インスタンス番号は上記 DeviceInstanceNo と同じ値を設定します。
PropertyID	SystemStatus プロパティを指定します。
ArrayIndex	空欄のままにしてください。
Interval	SystemStatus の定期読み出しによるデバイス監視を行う場合、その読み出し周期を指定します。I-Am によるデバイス監視を行う場合、0 を指定します。
アドレス	この機能を使用するためにバッファメモリに割り当てる最初のアドレスを指定します。(※1)

※1　本機能は指定された先頭メモリから 6 ワード分の領域を確保します。

2) 相手デバイスの状態が変化したタイミングまたは SystemStatus の定期ポーリングが完了したタイミングで指定したバッファメモリにデバイス状態が格納されます。
バッファメモリに格納される値およびその値が示すデバイス状態は下表の通りです。
表の各項目の意味は「付録 7 データブロックバッファメモリフォーマット」LDMONB」を参照してください。また、デバイス状態の取りこぼし防止の為、BACnet 詳細設定の RecDataOverwriteMonitor は 1 に設定することを推奨いたします。

Control	Status	Data				状態
		+0	+1	+2	+3	
1	0	9	0	0	0	監視対象デバイスは正常に参入している。
1	0	9	0	1	0	監視対象デバイスは参入途中である。
1	0	9	0	2	0	監視対象デバイスは参入途中である。
1	0	9	0	3	0	監視対象デバイスは参入途中である。
1	0	9	0	4	0	監視対象デバイスは離脱している。
2	2~4	-	-	-	-	SystemStatus の読み出しを行ったが、監視対象デバイスから異常応答が返ってきた。
2	5	-	-	-	-	SystemStatus の読み出しを行ったが、通信異常や監視対象デバイスの異常により応答が返ってこなかった。
2	6	-	-	-	-	SystemStatus の読み出しを行おうとしたが、そのデバイスはすでに離脱していると本ユニットは判断している。
2	8	-	-	-	-	SystemStatus の読み出しを行おうとしたが、その他のエラーにより読み出しに失敗した。
2	13	-	-	-	-	まだ一度も参入してきたことのない未知のデバイスに対して SystemStatus の読み出しを行おうとした。
2	14	-	-	-	-	SystemStatus の読み出しを行おうとしたが、そのデバイスの MAC アドレスが不明であった。

5.5. COV 連係の使い方

他のデバイスから COV 通知を受信したときに、受け取った情報をバッファメモリに書き込んで連動制御を行うことができます。

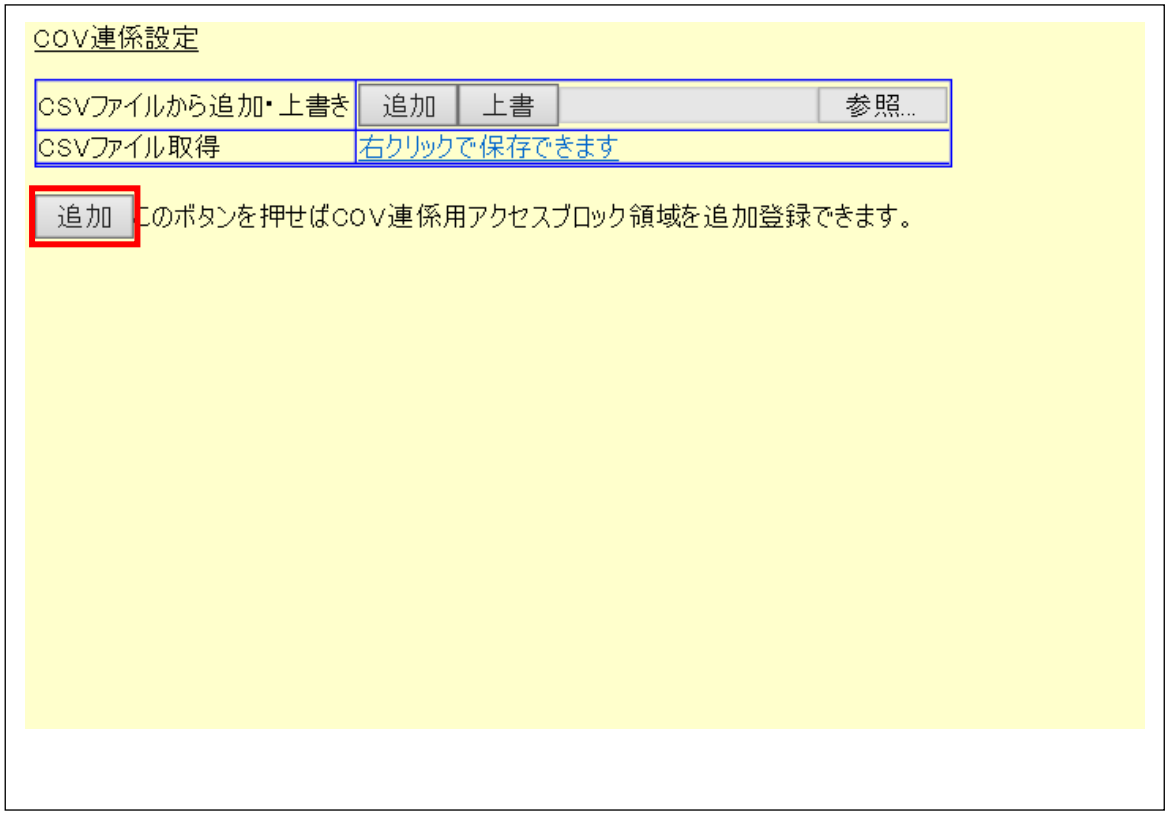
COV 受信による連動制御は、以下の手順で設定します。

＜手順＞

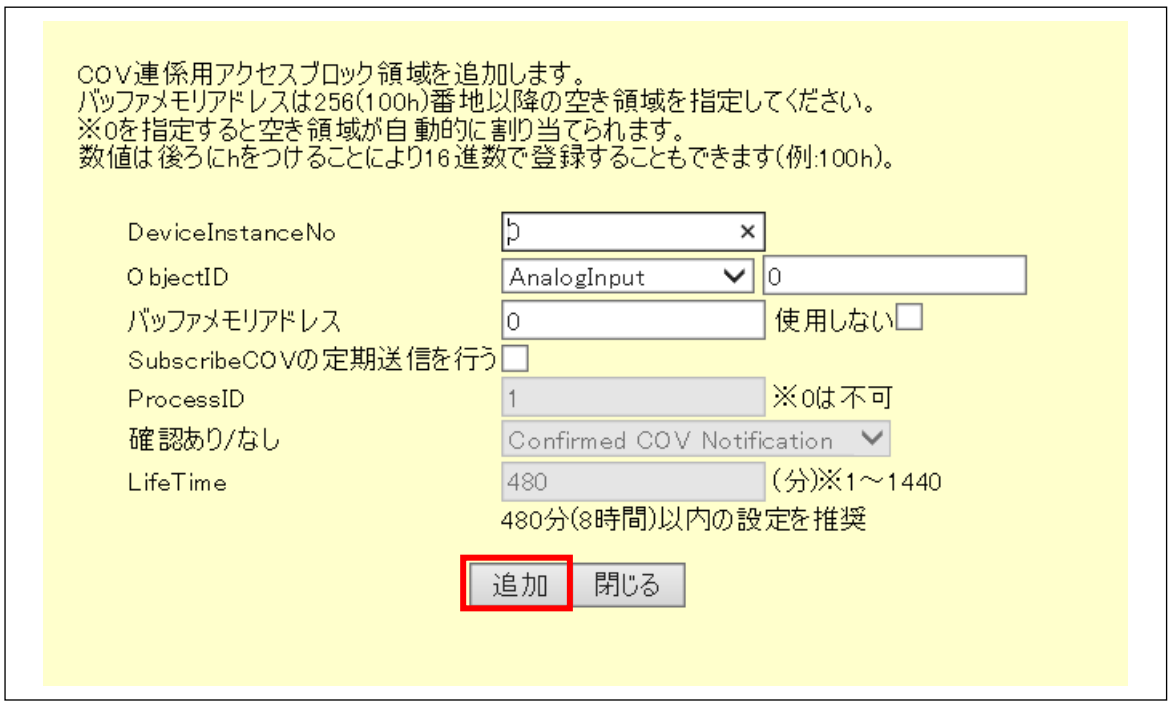
【手動で監視対象プロパティ情報を入力する場合】

1) 「3.6.2 通信の停止」手順に従って、BAL15V の通信を停止させます。

2) ［設定］＞［COV 連係］＞［追加］をクリックします。



3) 表示されたダイアログで、下記の情報を入力して［追加］をクリックします。



項目	内容
DeviceInstanceNo	COV 通知を発行するデバイスのインスタンス番号を指定します。
ObjectID	COV 通知を発行するオブジェクトの ObjectID を指定します。
アドレス(※1)	受信した情報を格納する、バッファメモリの先頭アドレスを指定します。
使用しない	受信した COV 情報はモニタ機能に反映させたいが、本設定の SubscribeCOV の機能を使用したい場合に、このパラメータに✔を入れることにより、本設定をバッファメモリに割り当てせず SubscribeCOV 機能を使用することができます。これによりバッファメモリエリアを節約することができます。
SubscribeCOV の定期送信を行う	「自発的な COV」ではなく、「登録した COV」によって連係をトリガする場合は、このチェックボックスに✔を入れます。 (*このチェックボックスに✔を入れた場合、以降 3 つのパラメータが必要です。)
*ProcessID	SubscribeCOV の定期送信を行う場合、当該サービスリクエストに含む ProcessID を指定します。
*確認あり/なし	SubscribeCOV の定期送信を行う場合、送信される COV が確認付/確認無しであるかを指定します。
*LifeTime	SubscribeCOV の定期送信を行う場合、SubscribeCOV によって COV 通知の送信が有効である時間を「分」で指定します。

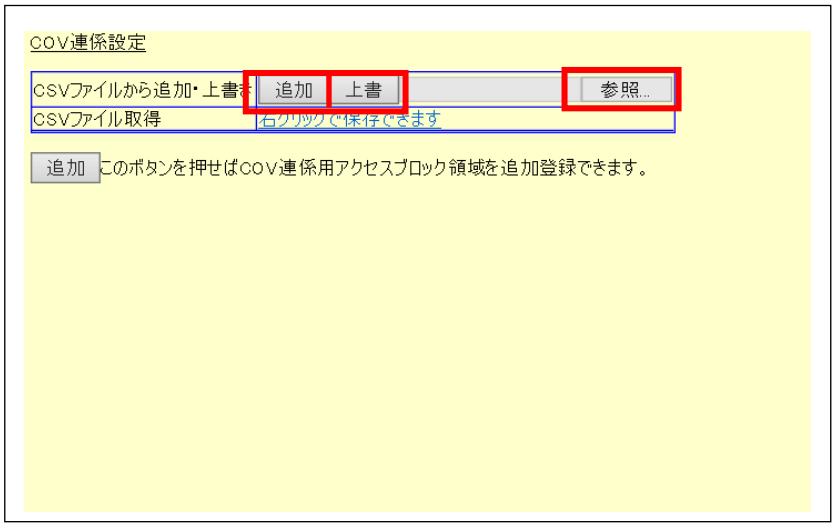
（※1） BAL15V は、指定された先頭メモリから順に、COV 連係機能用情報領域を確保します。COV 連係機能用情報領域については「付録 7 データブロックバッファメモリフォーマット LCOVB」を参照してください。

【CSV ファイルから監視対象プロパティ情報を読み込ませる場合】

＜準備＞

BAL15V を接続したパソコンの任意のフォルダーに、COV の送信元となるオブジェクトプロパティ情報を記入した CSV ファイル(※1)を保存します。

(※1)使用する CSV ファイルのフォーマットは「付録 5CSV ファイルフォーマット」の「COV 連係機能用 CSV ファイル」を参照してください。



＜手順＞

1) 「3.6.2 通信の停止」手順に従って、BAL15V の通信を停止させます。

2) ＜準備＞で保存した CSV ファイルを参照します。

対象 COV の情報を、CSV に保存した内容と一致させる場合は［上書］をクリックします。CSV に保存されていて且つ BAL15V で未設定であるオブジェクトの情報のみを新たに登録させる場合は［追加］をクリックします。

3) 2) で設定した連動機能を処理させるためのラダープログラムを作成します。

5.6. Event 連係の使い方

他のデバイスから Event 通知を受信したときに、受け取った情報をバッファメモリに書き込んで連動制御を行うことができます。

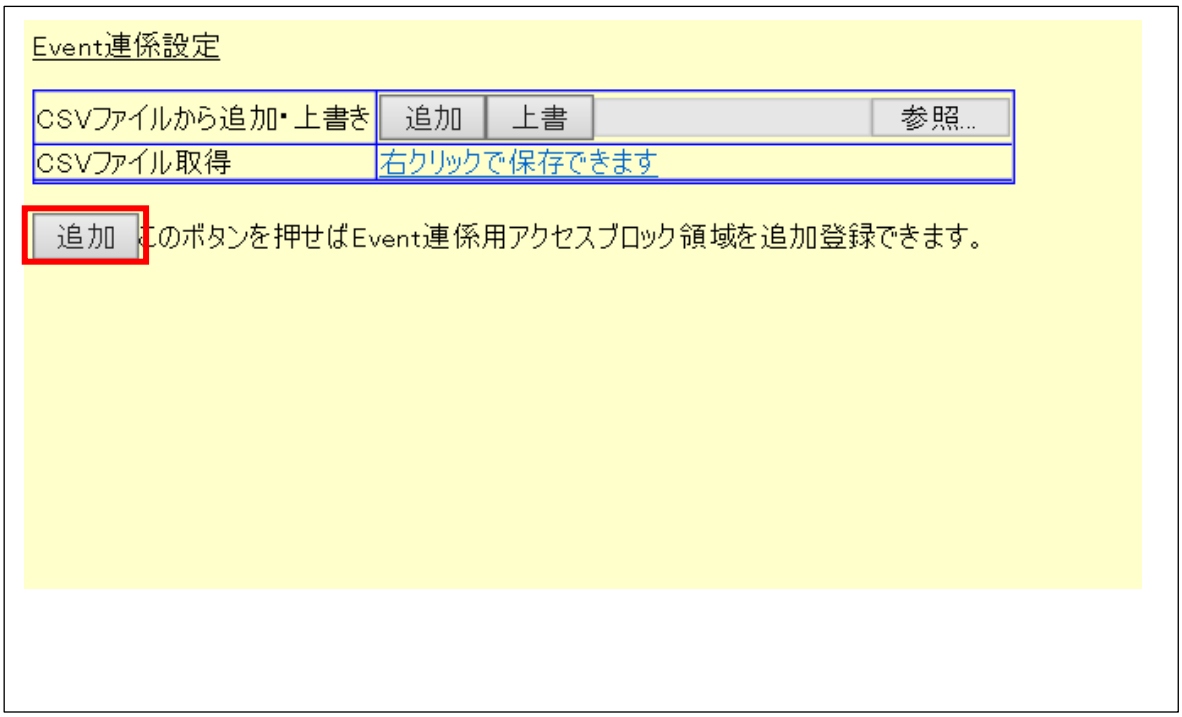
Event 受信による連動制御は、以下の手順で設定します。

＜手順＞

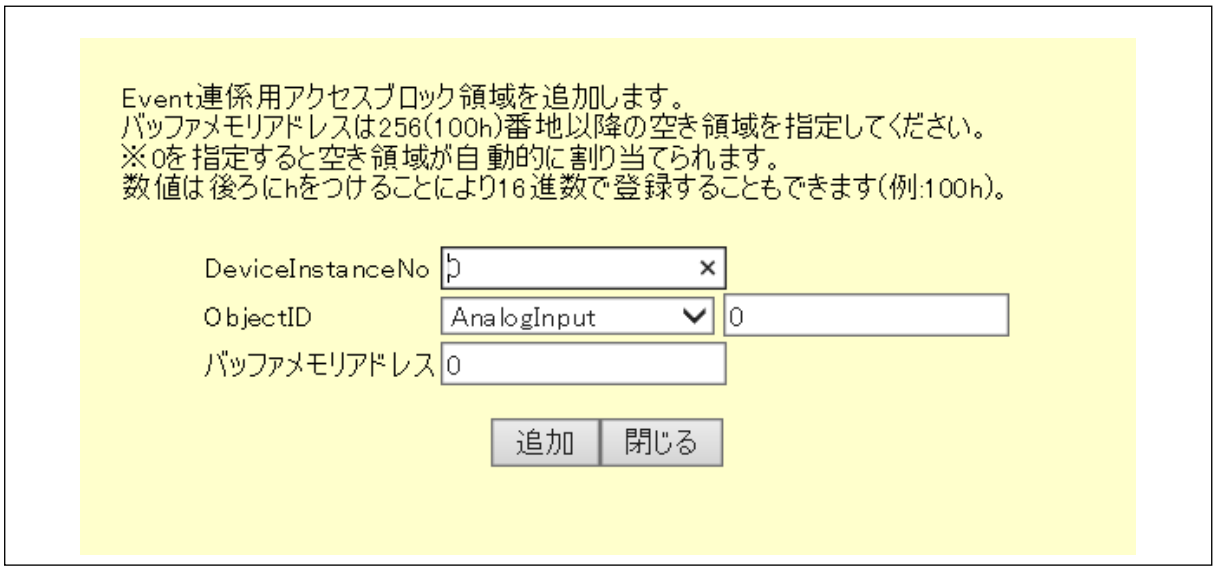
【手動で監視対象プロパティ情報を入力する場合】

1) 「3.6.2 通信の停止」手順に従って、BAL15V の通信を停止させます。

2) ［設定］＞［Event 連係］＞［追加］をクリックします。



3) 表示されたダイアログで、下記の情報を入力して［追加］をクリックします。



項目	内容
DeviceInstanceNo	Event 通知を発行するデバイスのインスタンス番号を指定します。
ObjectID	Event 通知を発行するオブジェクトの ObjectID を指定します。
アドレス(※1)	受信した情報を格納する、バッファメモリの先頭アドレスを指定します。

（※1） BAL15V は、指定された先頭メモリから順に、EVENT 連係機能用情報領域を確保します。EVENT 連係機能用情報領域については「付録 7 データブロックバッファメモリフォーマット LEVTB」を参照してください。

【CSV ファイルから監視対象プロパティ情報を読み込ませる場合】

＜準備＞

BAL15V を接続したパソコンの任意のフォルダーに、Event の送信元となるオブジェクトプロパティ情報を記入した CSV ファイル(※1)を保存します。

(※1)使用する CSV ファイルのフォーマットは「付録 5CSV ファイルフォーマット」の「Event 連係機能用 CSV ファイル」を参照してください。

＜手順＞

1) 「3.6.2 通信の停止」手順に従って、BAL15V の通信を停止させます。

2) ＜準備＞で保存した CSV ファイルを参照します。

対象 Event 連係の情報を、CSV に保存した内容と一致させる場合は［上書］をクリックします。CSV に保存されていて且つ BAL15V で未設定であるオブジェクトの情報のみを新たに登録させる場合は［追加］をクリックします。

3) 2) で設定した連動機能を処理させるためのラダープログラムを作成します。

5.7. Calendar 連係の使い方

スケジュール機能の使用時に参照するカレンダー情報を、他デバイスからコピーすることができます。起動時に、他のデバイスが持つカレンダー情報を読み込み、自身の Calendar オブジェクトに内容をコピーさせます。

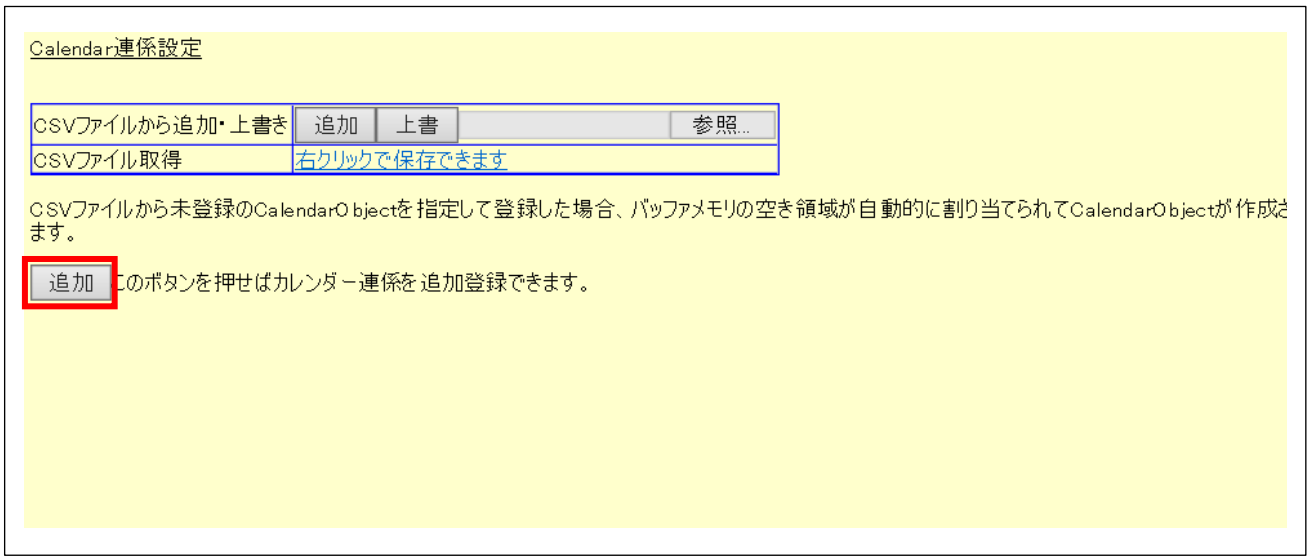
他デバイスとのカレンダー連係は、以下の手順で設定します。

＜手順＞

【手動でコピー元オブジェクト情報を入力する場合】

1) 「3.6.2 通信の停止」手順に従って、BAL15V の通信を停止させます。

2) ［設定］＞［Calendar 連係］＞［追加］をクリックします。



3) 表示されたダイアログで、下記の情報を入力して［追加］をクリックします。

項目	内容
自身の Calendar InstanceNo	コピー先となる、BAL15V で実装されている Calendar オブジェクトのインスタンス番号を指定します。
DeviceInstanceNo	コピー元となる Calendar オブジェクトを含むデバイスのインスタンス番号を指定します。
Calendar InstanceNo	コピー元となる Calendar オブジェクトのインスタンス番号を指定します。(*Calendar オブジェクトのインスタンス番号を指定しない場合、オブジェクト名で Calendar オブジェクトを指定する必要があります。以下 4 つのパラメータに入力してください。)
*Object Name	—
*CharacterCode	コピー元の「Object Name」で使用されている文字コードを指定します。
*CodePage	コピー元の「Object Name」で使用されているコードページを指定します。
*Data	コピー元となる Calendar オブジェクトのオブジェクト名を指定します。

【CSV ファイルからコピー元オブジェクト情報を読み込ませる場合】

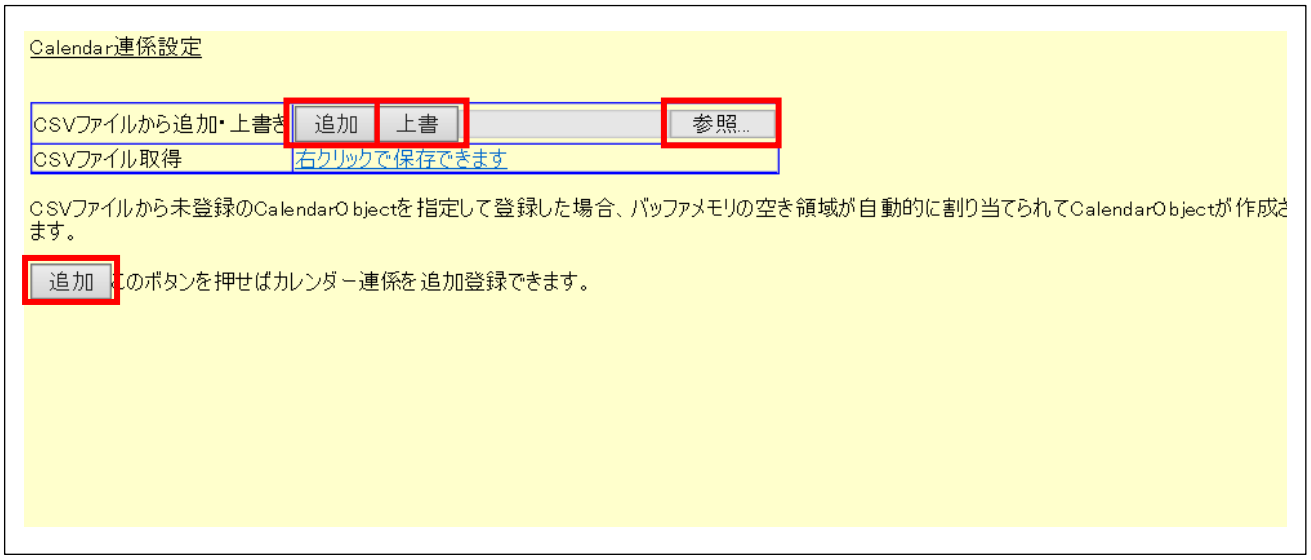
＜準備＞

BAL15V を接続したパソコンの任意のフォルダーに、Calendar 情報のコピー元となるオブジェクトプロパティ情報を記入した CSV ファイル(※1)を保存します。

(※1)使用する CSV ファイルのフォーマットは「付録 5CSV ファイルフォーマット」の「Calendar 連係機能用 CSV ファイル」を参照してください。

＜手順＞

1) ＜準備＞で保存した CSV ファイルを参照します。
2) 対象オブジェクトの情報を、CSV に保存した内容と一致させる場合は［上書］をクリックします。CSV に保存されていて且つ BAL15V で未設定であるオブジェクトの情報のみを新たに登録させる場合は［追加］をクリックします。



3) 2) で設定した連携したカレンダーオブジェクトの PresentValue を処理させるためのラダープログラムを作成します。

【注意】
BAL15V は、「起動時に」設定した Calendar 情報取得を試みます。
Calendar 情報を取得するには、BAL15V が相手デバイスを認識している必要があります。
相手デバイスを認識させるには、Device オブジェクトの Restart_Notification_Recipients プロパティにも、コピー元 Calendar オブジェクトを含むデバイス情報を登録してください。

5.8. Who-Is 送信設定

本ユニットから、定期的に Who-Is サービスを送信する相手機器を CSV ファイルから設定することができます。

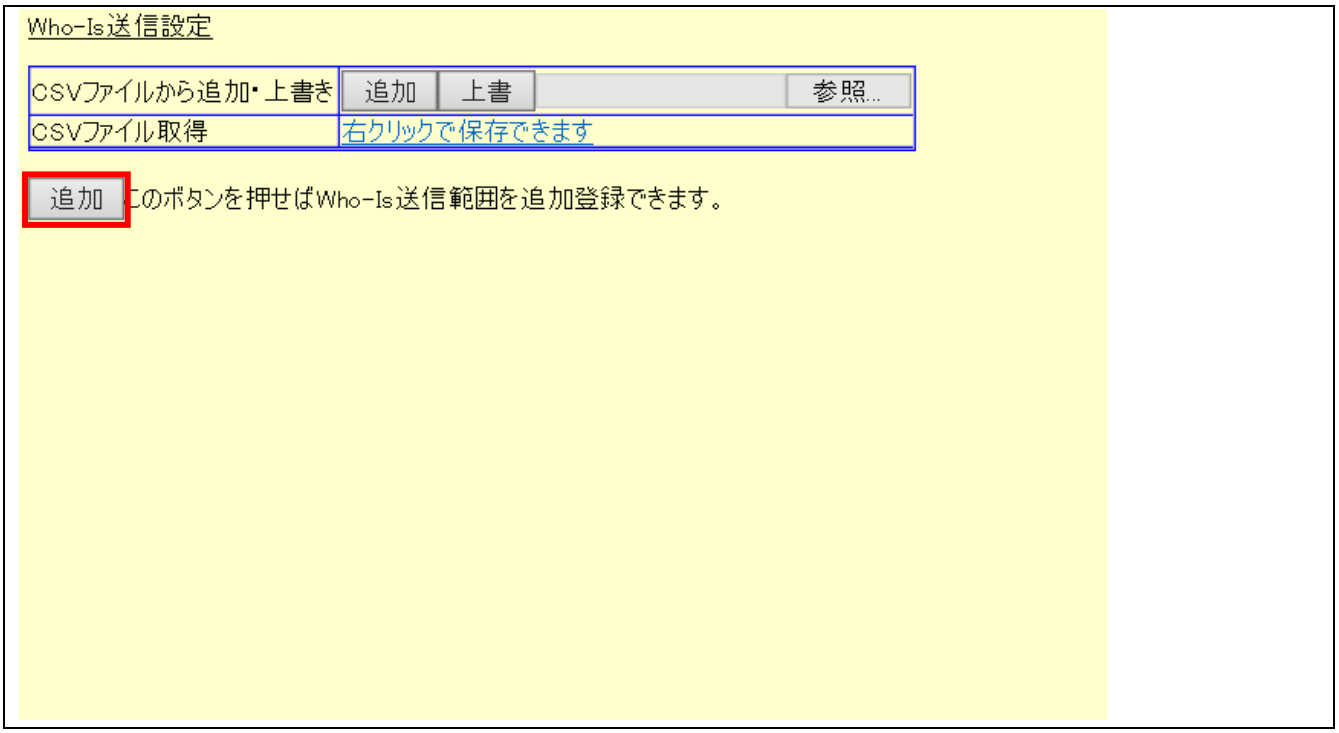
BAL15V は、本機能で設定された機器に対し、［詳細設定］＞「WhoIsSendInterval」で設定された間隔で、Who-Is サービスを定期的に送信します。

WhoIsSendInterval については、「付録 6.　Web から設定可能なパラメーター一覧」を参照してください。

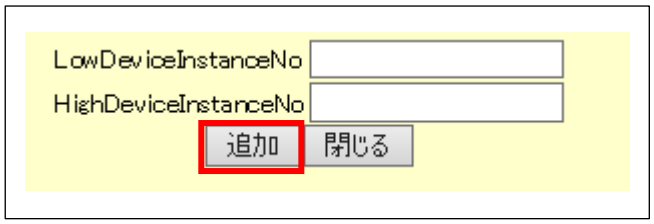
【手動で相手機器情報を入力する場合】

＜手順＞

- 「3.6.2 通信の停止」手順に従って、BAL15V の通信を停止させます。
- 「5.1BAL15V の詳細設定」の手順に従って、「WhoisInitiatorMode」に 0 を、「WhoisSendInterval」に Who-Is の送信周期(単位：秒)を設定します。
- ［設定］＞［Who-Is 送信］＞［追加］をクリックします。



- 表示されたダイアログで、下記の情報を入力して［追加］をクリックします。



項目	内容
LowDeviceInstanceNo	Who-Is に応答してほしい BACnet デバイスのデバイス番号の下限値を指定します。指定可能なデバイス番号は 0～4194302 です。 HighDeviceInstanceNo より大きい数値を指定するとエラーとなります。
HighDeviceInstanceNo	Who-Is に応答してほしい BACnet デバイスのデバイス番号の上限値を指定します。指定可能なデバイス番号は 0～4194302 です。

【CSV ファイルから相手機器情報を読み込ませる場合】

＜準備＞

BAL15V を接続したパソコンの任意のフォルダーに、Who-Is サービス送信先アドレス登録に使用する CSV ファイル(※1)を保存します。

(※1)使用する CSV ファイルのフォーマットは「付録 5CSV ファイルフォーマット」の「Who-Is 送信機能用 CSV ファイル」を参照してください。

＜手順＞

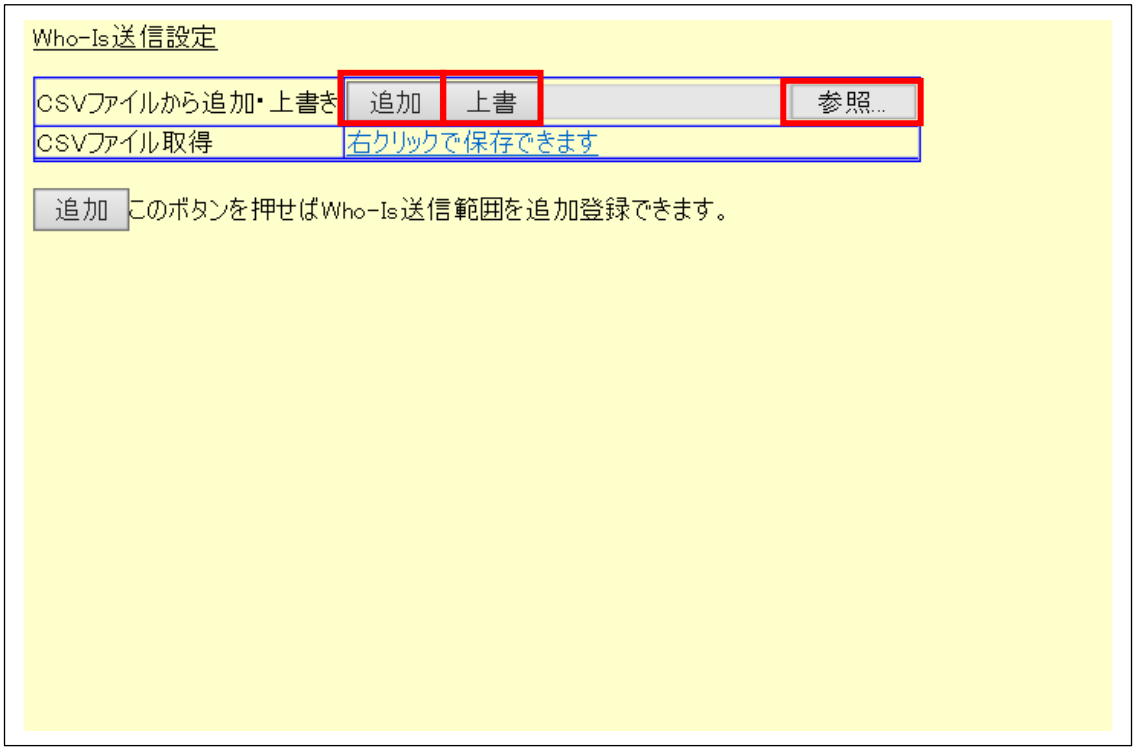
1.) 「3.6.2 通信の停止」手順に従って、BAL15V の通信を停止させます。

2.) 「5.1BAL15V の詳細設定」の手順に従って、「WhoisInitiatorMode」に 0 を、「WhoisSendInterval」に Who-Is の送信周期(単位：秒)を設定します。

3.) ［設定］→［Who-Is 送信］をクリックします。

4.) ［参照］をクリックして、＜準備＞で保存した CSV ファイルを参照します。

5.) BAL15V が Who-Is を送信する相手機器情報を、CSV ファイルに保存下内容と一致させる場合は［上書］をクリックします。CSV に保存されていて且つ BAL15V で登録されていない情報のみを新たに登録する場合は［追加］をクリックします。

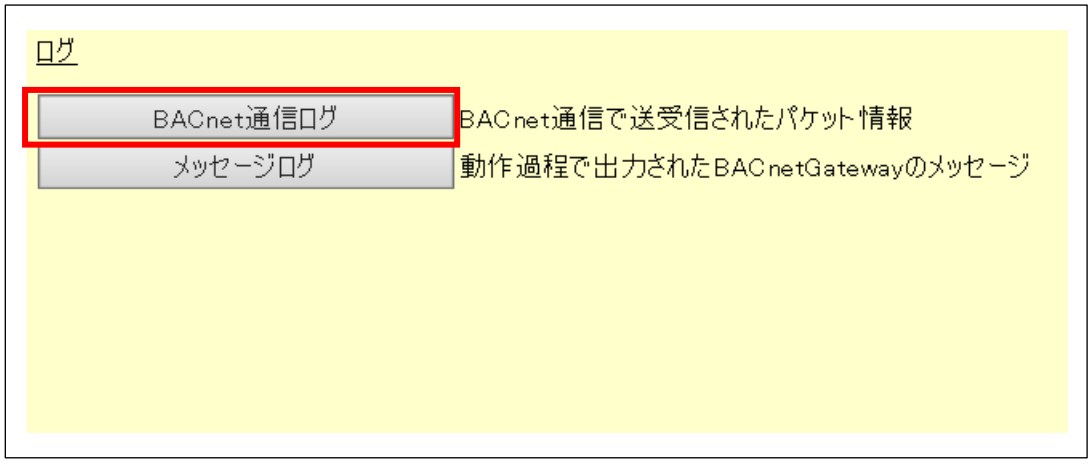


5.9. BACnet 通信ログの確認

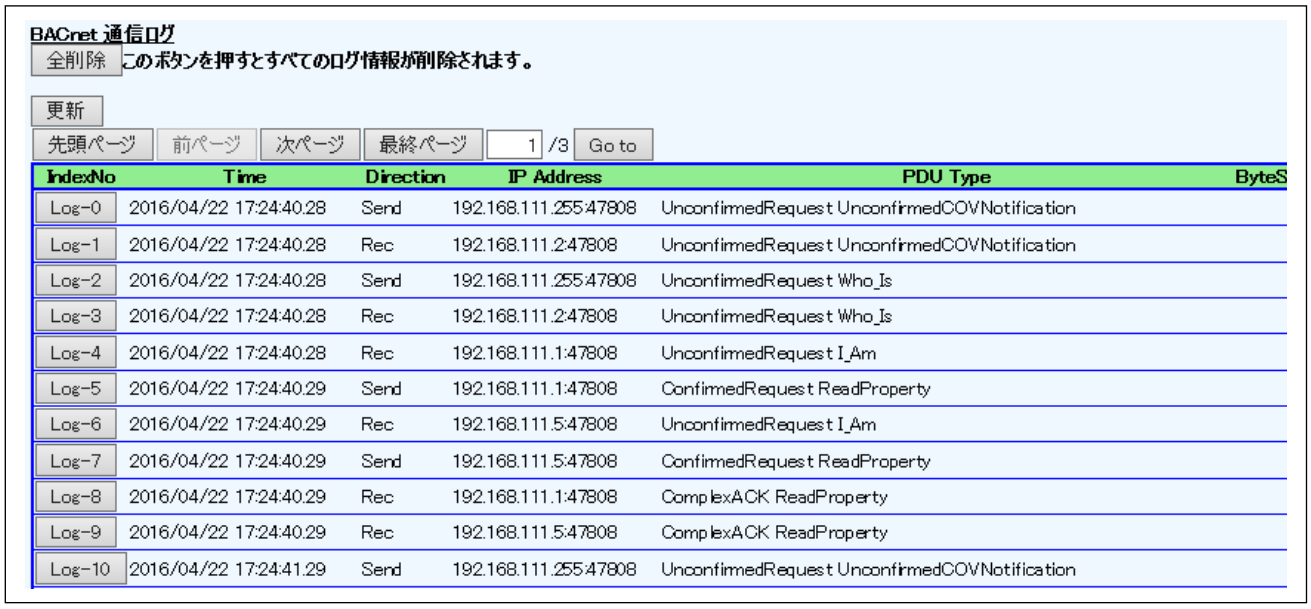
BAL15V は、送受信したデータの内容を記憶しています(※1)。送受信したデータの内容は、以下の手順で確認することができます。

＜手順＞

1) ［ログ］＞［BACnet 通信ログ］をクリックします。



2) BAL15V が保存しているデータの一覧が表示されます。



IndexNo	Time	Direction	IP Address	PDU Type	ByteS
Log-0	2016/04/22 17:24:40.28	Send	192.168.111.255:47808	UnconfirmedRequest UnconfirmedCOVNotification	
Log-1	2016/04/22 17:24:40.28	Rec	192.168.111.2:47808	UnconfirmedRequest UnconfirmedCOVNotification	
Log-2	2016/04/22 17:24:40.28	Send	192.168.111.255:47808	UnconfirmedRequest Who_Is	
Log-3	2016/04/22 17:24:40.28	Rec	192.168.111.2:47808	UnconfirmedRequest Who_Is	
Log-4	2016/04/22 17:24:40.28	Rec	192.168.111.1:47808	UnconfirmedRequest I_Am	
Log-5	2016/04/22 17:24:40.29	Send	192.168.111.1:47808	ConfirmedRequest ReadProperty	
Log-6	2016/04/22 17:24:40.29	Rec	192.168.111.5:47808	UnconfirmedRequest I_Am	
Log-7	2016/04/22 17:24:40.29	Send	192.168.111.5:47808	ConfirmedRequest ReadProperty	
Log-8	2016/04/22 17:24:40.29	Rec	192.168.111.1:47808	ComplexACK ReadProperty	
Log-9	2016/04/22 17:24:40.29	Rec	192.168.111.5:47808	ComplexACK ReadProperty	
Log-10	2016/04/22 17:24:41.29	Send	192.168.111.255:47808	UnconfirmedRequest UnconfirmedCOVNotification	

(※1 ログデータの最大数は、［設定］＞［基本情報］＞［BACnet 詳細設定］＞「MaxComLogCount」から変更可能です。)

5.10. バックアップとリストア

万が一に備え、BAL15V で設定したオブジェクトやプロパティの情報をバックアップしておくことができます。また、なんらかの理由によって設定した内容が消失してしまった場合に、バックアップした内容で BAL15V をリストアすることができます。

5.10.1. バックアップ

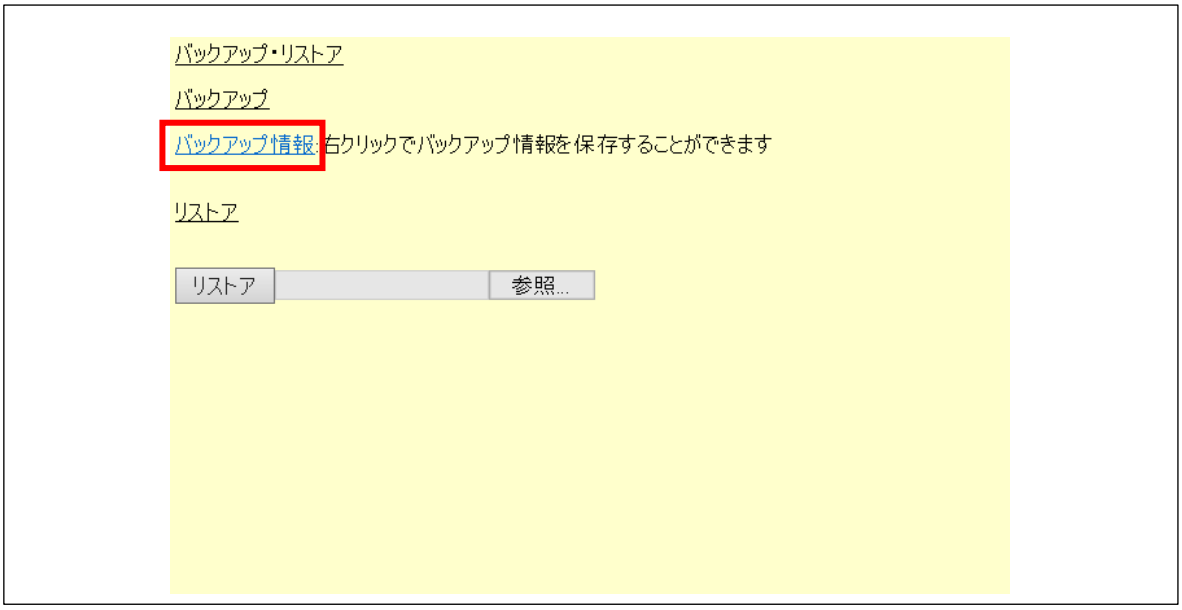
BAL15V で設定した内容を、dat ファイルとして保存します。バックアップは、下記の手順で行なってください。

＜手順＞

1) 「3.6.2 通信の停止」手順に従って、BAL15V の通信を停止させます。

2) ［メンテナンス］＞［バックアップ・リストア］をクリックします。

3) リンク：「バックアップ情報」(※1)を右クリックして表示されるメニューから、ファイルを保存します。



(※1 Internet Explorer® のバージョンによっては、左クリックでも保存が可能な場合もあります。)

【注意】

Trend Log に蓄積されたログデータはバックアップファイルに保存されません。

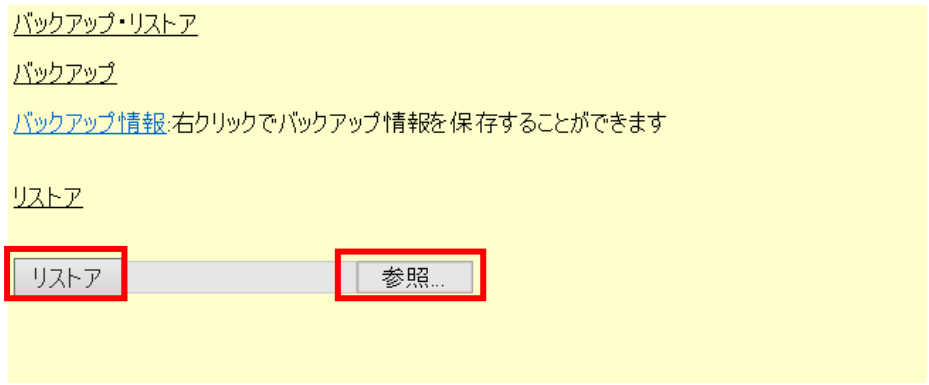
5.10.2. リストア

保存した dat ファイルから、BAL15V の状態を復元(リストア)します。リストアは、下記の手順で行なってください。

＜準備＞BAL15V を接続したパソコンの任意のフォルダーに、復元する情報を含んだ dat ファイルを保存します。

＜手順＞

1) 「3.6.2 通信の停止」手順に従って、BAL15V の通信を停止させます。
2) ［メンテナンス］＞［バックアップ・リストア］をクリックします。



3) ［参照］をクリックして、＜準備＞で用意した dat ファイルを参照し、［リストア］をクリックします。

【注意 1】
リストア前後で BAL15V の IP アドレスが異なる場合、リストア(再起動)後に Web サイトに接続できなくなる場合があります。リストア実行時は、必ず新しい IP アドレスを確認してください。

【注意 2】
TrendLog に蓄積されたログ情報は復元されません。

【注意 3】バックアップファイルの互換性について
- BAL15V　Ver1.0.0～1.1.X で取得したバックアップファイルは、バージョンに関係なく<u>リストア可能</u>です。
- BAL15V　Ver 1.2.0 以降で取得したバックアップファイルは、Ver1.1.X 以前のバージョンでは、<u>リストアすることができません</u>。

対策：「6 トラブルシューティング」を参照

5.11. ユーザの設定

BAL15V には、本体の情報やネットワーク情報などの閲覧・変更を含むすべての権限を持った「一般管理者」またはオブジェクトプロパティの設定や閲覧などのみの権限を持つ「ユーザ」のいずれかとしてログインすることができます。

【使用可能メニュー一覧】

ツリー大項目	ツリー中項目	一般管理者	ユーザ
BACnet オブジェクト	(表示のみ)	○	○
BACnet リクエスト	リード	○	○
	ライト	○	○
BACnet モニタ	(表示のみ)	○	○
COV 連係	(表示のみ)	○	○
Event 連係	(表示のみ)	○	○
Calendar 連係	(表示のみ)	○	○
BACnet デバイス	(表示のみ)	○	○
ログ	BACnet 通信ログ	○	○
	メッセージログ	○	○
設定	ネットワーク情報	○	×
	基本情報	○	×
	BACnet オブジェクト	○	×
	BACnet リクエスト	○	×
	BACnet モニタ	○	×
	COV 連係	○	×
	Event 連係	○	×
	Calendar 連係	○	×
	Who-Is 送信	○	×
	ユーザ	○	×
メンテナンス	停止・再開	○	×
	バックアップ・リストア	○	×
	内部メモリ情報	○	×
	パフォーマンス	○	×
言語設定	―	○	×

5.11.1. ユーザの追加

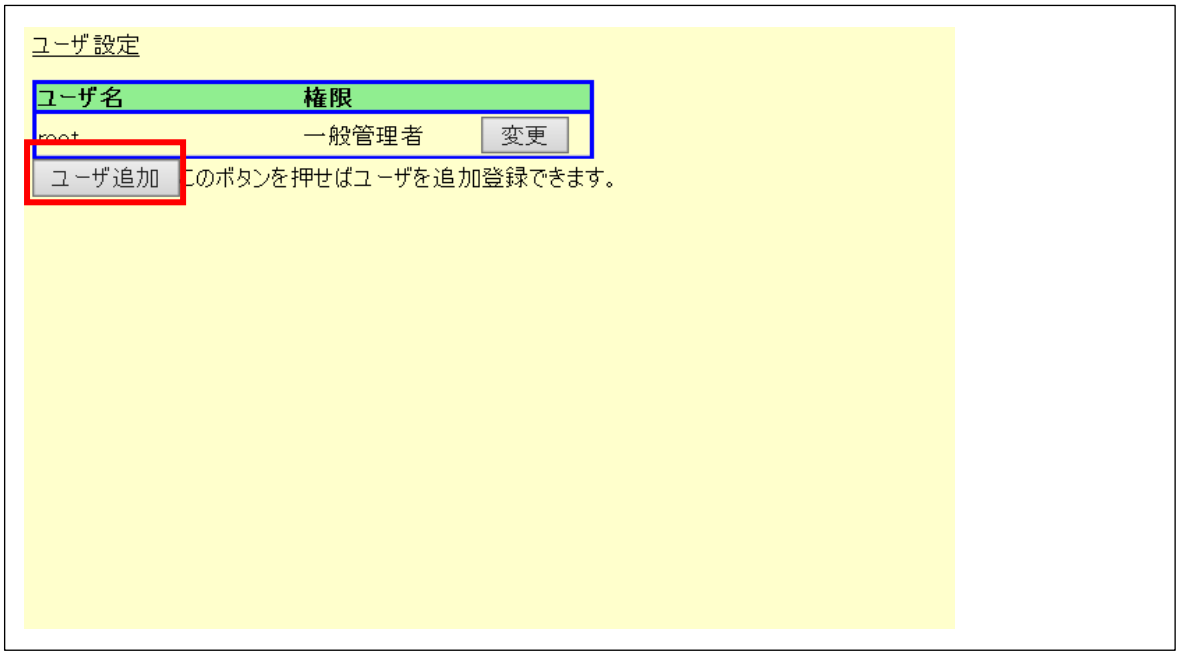
権限の異なるユーザは下記手順で追加してください。

【注意】
ユーザの変更は、「一般管理者」以上の権限でログイン時にのみ可能です。

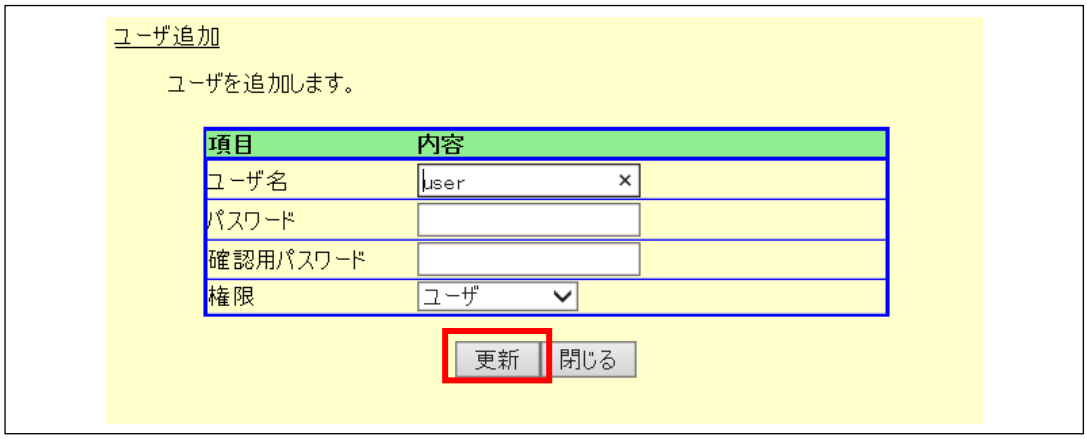
＜手順＞

1) ［設定］＞［ユーザ］をクリックします。

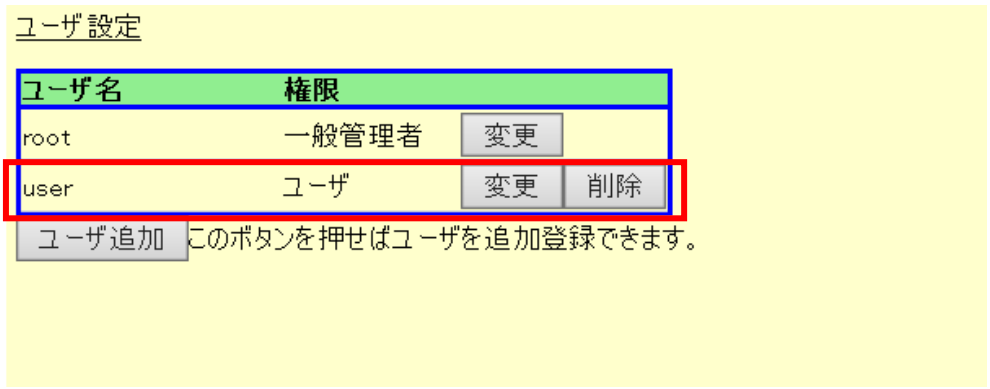
2) ［ユーザ追加］をクリックします。



3) 新しく作成するユーザの「ユーザ名」、ログイン時に使用する「パスワード」を入力し、権限をプルダウンメニューから選択して［更新］をクリックします。



4) 登録した内容を確認します。



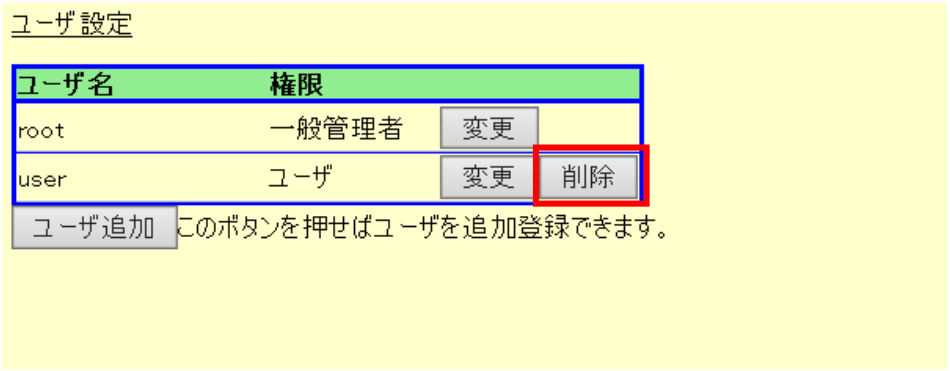
5.11.2. ユーザの削除

ユーザは、下記手順で削除してください。

注意】
ユーザの変更は、「一般管理者」以上の権限でログイン時にのみ可能です。

＜手順＞

1) 削除するユーザの、権限欄内にある［削除］をクリックします。



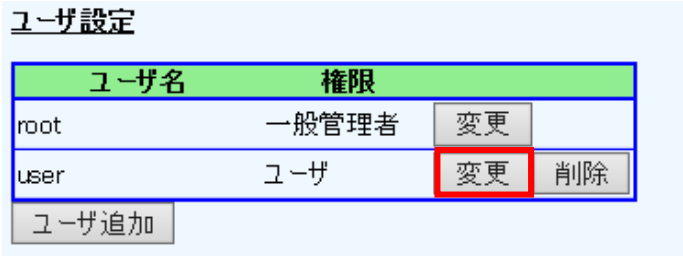
5.11.3. ユーザの変更

ユーザは、下記手順で変更してください。

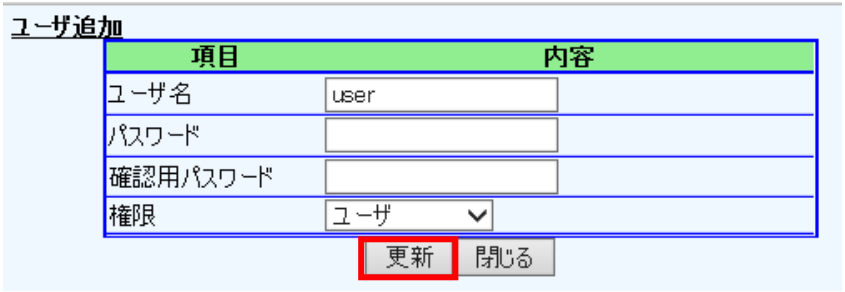
【注意】
ユーザの変更は、「一般管理者」以上の権限でログイン時にのみ可能です。

＜手順＞

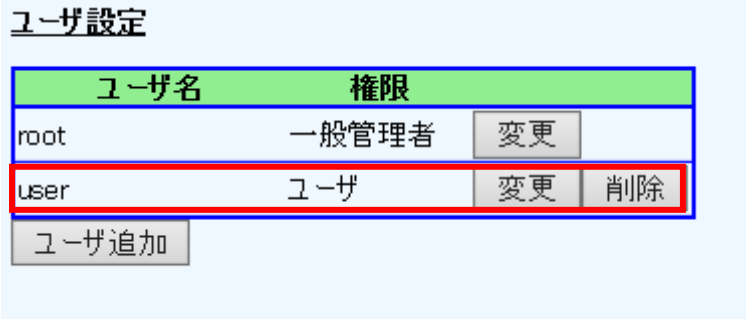
1) 変更するユーザの、権限欄内にある［変更］をクリックします。



2) 変更するユーザの「ユーザ名」、ログイン時に使用する「パスワード」を入力し、権限をプルダウンメニューから選択して［更新］をクリックします。



3) 登録した内容を確認します。

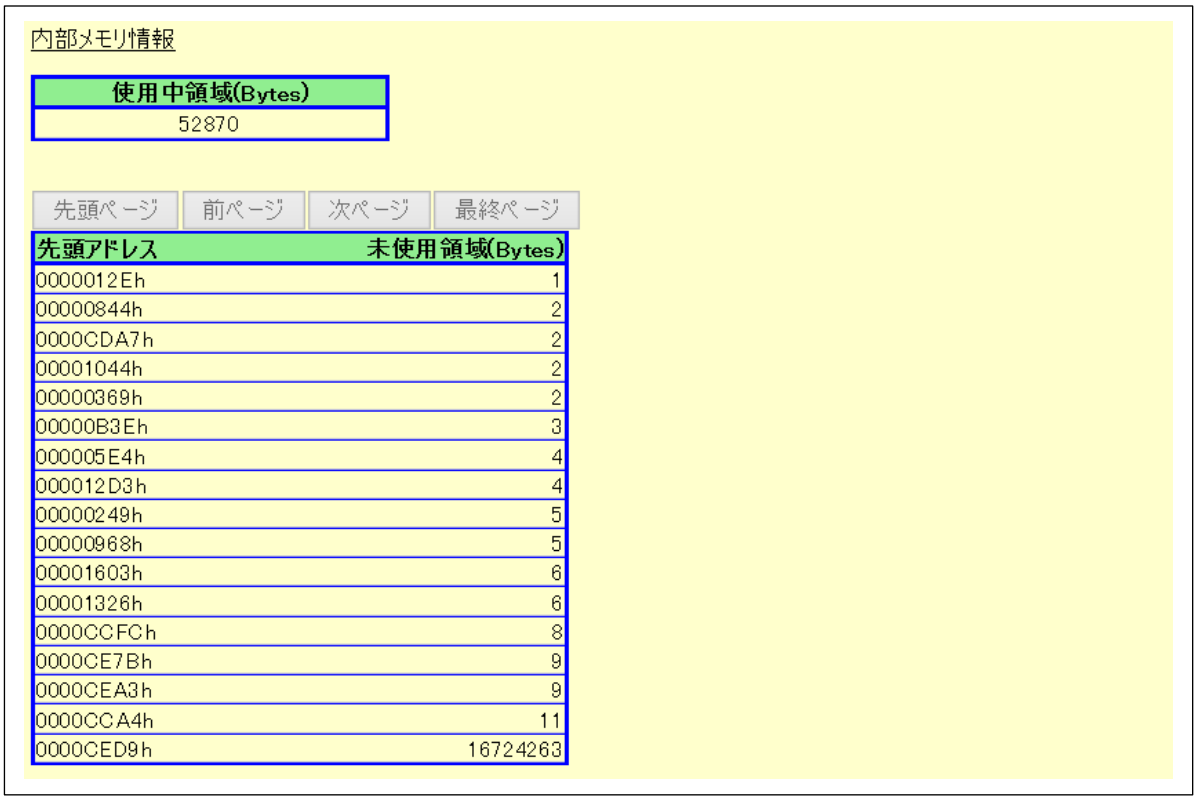


5.12. メモリ使用量の確認

BAL15V において割り付けられている先頭アドレス、使用されているメモリ量、使用可能なメモリ量を確認することができます。
先頭アドレス、メモリ量は、下記手順で確認してください。

＜手順＞

1) ［メンテナンス］＞［内部メモリ情報］をクリックします。
2) 「使用中領域」、「先頭アドレス」、「未使用領域」が表示されます。
3) 表示するアドレス領域に応じて、［先頭ページ］、［前ページ］、［次ページ］、［最終ページ］をクリックして表示するページを変更します。



使用中領域(Bytes)
52870

先頭アドレス	未使用領域(Bytes)
0000012Eh	1
00000844h	2
0000CDA7h	2
00001044h	2
00000369h	2
00000B3Eh	3
000005E4h	4
000012D3h	4
00000249h	5
00000968h	5
00001603h	6
00001326h	6
0000CCFCh	8
0000CE7Bh	9
0000CEA3h	9
0000CCA4h	11
0000CED9h	16724263

各項目の内容は次の通りです。

項目	内容
使用中領域	内部メモリにおいて、BAL15V が使用するデータが割り当てられている領域をバイト数で示します。
先頭アドレス	内部メモリにおいて、まだいずれのデータにも割り当てられていない領域の先頭のアドレスを示します。
未使用領域	内部メモリにおいて、まだいずれのデータにも割り当てられていない領域をバイト数で示します。

5.13. パフォーマンス

BAL15V からバッファメモリへアクセスする最大のスキャン周期を測定することができます。
最大スキャン周期を参照する際は下記手順にて行ってください。

＜手順＞

1) ［メンテナンス］＞［パフォーマンス］をクリックします。
2) 最大スキャン周期が表示されます。
3) 最大スキャン周期の情報を更新する場合は、[Update]をクリックしてください。
4) 表示されている周期を「0」にクリアする場合は[Reset]をクリックしてください。

6. トラブルシューティング

本章においては、よくあるトラブルとその解決方法について解説します。トラブルが発生した際、サポートにご連絡をいただく前に、ここに挙げられた各項目をチェックして、問題解決を試みてください。

●ネットワーク・接続関係

トラブル状況	対処
Web にアクセスできない **(ログイン画面が表示されない)**	BAL15V に設定されている IP アドレスは正しいでしょうか？ →バッファメモリの 0020h～0023h を参照し、BAL15V に設定されている IP アドレスを確認してください。
	LAN ケーブルとお使いのパソコンが正しく**接続**されていますか？ → LAN ケーブルや電源ケーブルを正しく接続してください。
	BAL15V に**電源**が**供給**されていますか？ → 電源ケーブルを正しく接続してください。
	電源投入、**リセット直後**ではありませんか？ ※BAL15V は､起動後およそ 30 秒後に Web アクセスが可能になります。 →BAL15V がアクセス可能になるまでお待ちください。
	お使いのパソコンで、**IP アドレスを設定**しましたか？ ※接続には、BAL15V とお使いのパソコンが同一ネットワーク上の IP アドレスを持っている必要があります。 → 本書「3.2 パソコンのネットワーク情報設定」を参考に、IP アドレスを設定してください。
	BAL15V または お使いのパソコンが、接続中のその他の機器と**重複した IP アドレス**に設定されていませんか？ ※同一ネットワーク上に重複した IP アドレスがあると、ネットワークに接続できない場合があります。 → 本書「3.2 パソコンのネットワーク情報設定」を参考に、IP アドレスを設定してください。
	Ping は通りますか？ →Ping が通らない場合は、IP アドレスが正しくないか、LAN ケーブルの断線などが考えられます。これらを確認してください。
	ファイアウォールが有効になっていませんか？ ※ネットワークセキュリティによって接続できない場合があります。 →一時的にファイアウォールを解除してください。
	リストアを行いましたか？ → リストアによって IP アドレスが変更された可能性があります。バッファメモリの 0020h～0023h を参照し、リストア後に設定された IP アドレス情報を確認してください。
Web にログインできない **(ログイン画面は表示される)**	**ユーザ名やパスワード**は正確ですか？ →大文字/小文字の違いを確認してください。 →ログイン情報を変更した場合は、新しい情報でログインしてください。 →リストアでログイン情報が変更された可能性があります。リストア時に使用した情報を確認してください。 →ログイン情報を忘れてしまった場合は、BAL15V 本体をリセットしてください。その際、すべての設定情報が消去されますのでご注意ください。

他の機器と通信ができない	お使いのパソコンで、**IP アドレスを設定**しましたか？ ※接続には、BAL15V とお使いのパソコンが同一ネットワーク上の IP アドレスを持っている必要があります。 → 本書「3.2 パソコンのネットワーク情報設定」を参考に、IP アドレスを設定してください。
	BAL15V または お使いのパソコンが、接続中のその他の機器と**重複した IP アドレス**に設定されていませんか？ ※同一ネットワーク上に重複した IP アドレスがあると、ネットワークに接続できない場合があります。 → 本書「3.2 パソコンのネットワーク情報設定」を参考に、IP アドレスを設定してください。
	BAL15V と**同じ DeviceID** を持った機器がネットワーク上にいませんか？ → 本体から BAL15V の DeviceID を変更するか、同一 DeviceID を持つ機器の DeviceID を変更して、重複を解決してください。
	通信相手機器は**「通信可能状態」**ですか？ →電源、ケーブル、スイッチなど、通信相手機器の説明書に従って、BAL15V との通信が可能な状態にしてください。
	BAL15V が**「通信停止」**状態になっていませんか？ →「3.6.2 通信の停止」を参考に、BAL15V が通信状態(Web 画面が薄い青色の状態)であるようにしてください。
	BAL15V は**正しい宛先**にパケットを送信していますか？ →「5.9BACnet 通信ログの確認」を参考に、BAL15V が送信したパケットの宛先を確認してください。
異なるネットワークで BACnet 通信を行う場合の注意点	BAL15V にはデフォルトゲートウェイの設定も用意されておりますので、ルータ先の異なるネットワークのデバイスと BACnet 通信することは可能です。ただし、ブロードキャストパケットはルータ超えができないため、Who-Is や I-Am などのブロードキャスト送信によるサービスを使用することはできませんので、ご注意ください。 また、I-Am が受信できないため、通信相手デバイスを自動認識することができませんので、通信相手デバイスを手動で登録する必要があります。「5.2.2 通信相手デバイスの登録」の手順にしたがい、通信相手デバイスの登録を行ってください。

●設定・運用関係

COV 通知が出ない	COV 通知を送信するために正しく**オブジェクト**が**設定**されていますか？ →「4.2COV 通知送信の設定」を参考に、BAL15V が COV 通知を送信するための情報を、各オブジェクトで設定してください。
	期待している COV 通知は**「確認付」 COV 通知**ではありませんか？ →受信した機器が「受信確認」を行う必要がある場合は、SubscribeCOV サービスを使用した「COV 登録」が必要です。COV を受信する機器のマニュアルを参考に、BAL15V に対して「COV 登録(SubscribeCOV サービスの送信)」を行ってください。
AI/AO/AV オブジェクトの場合	**COVIncrement の値**を変更しましたか？ →AI/AO/AV オブジェクトの場合、COVIncrement プロパティの値より大きな値の変化がない限り、COV 通知が送信されません。「4.2.1 値変化時の自発的な COV 送信」を参考に、適切な値に設定してください。

	参入・離脱時の COV の場合	準拠する **BACnet 規格**は正確ですか？ →準拠する BACnet 規格が「ANSI/ASHRAE Standard 135-2004」以降の場合にのみ参入処理の一環として COV を送信します。 システムで使用する BACnet 規格を確認してください。
		COV の宛先設定は正確ですか？ →参入・離脱時の COV の宛先は、Device オブジェクトの Restart_Notification_Recipients プロパティで管理されています。「4.2.3 参入離脱時の COV 送信」を参考に、COV を送信する宛先を確認してください。
Event 通知が出ない		Event 通知を送信するために正しく**オブジェクト**が**設定**されていますか？ →「4.3Event 通知送信の設定」を参考に、BAL15V が Event 通知を送信するための情報を、各オブジェクトで設定してください。
		Event の宛先設定は正確ですか？ →発行元の Event の宛先は、Notification Class オブジェクトで管理されています。「4.3.5Notification Class オブジェクトの設定」を参考に、Event を送信する宛先を確認してください。
	参入･離脱時の Event の場合	準拠する **BACnet 規格**は正確ですか？ →準拠する BACnet 規格が「IEIEJ-P-0003:2000 アデンダム a」または「IEIEJ-P-0003:2000」の場合にのみ参入処理の一環として Event を送信します。 システムで使用する BACnet 規格を確認してください。
時刻同期ができない		受信した時刻を LCPU にセットする**ラダープログラム**を作成しましたか？ →BAL15V は、他デバイスからの時刻同期(UTC/TimeSynchronization サービスリクエスト)で受信した時刻情報を、ラダープログラムによって自身の時刻としてセットする必要があります。時刻同期のためのラダープログラムを作成してください。
		時刻同期を送信する機器に、**BAL15V のアドレス**が宛先としてセットされていますか？ →時刻同期を送信する機器のマニュアルを参考に、BAL15V が、時刻同期を受信できるように設定してください。
		時刻同期を**受信する機器**が、**宛先としてセット**されていますか？ →BAL15V の時刻に他の機器を同期させる場合、Device オブジェクトの Time_Synchronization_Recipients プロパティに宛先デバイスを登録する必要があります。「3.10.3 他デバイスの時刻を同期」を参考に、宛先情報をセットしてください。
スケジュールが実行されない		準拠する **BACnet 規格**は正確ですか？ →準拠する BACnet 規格によって、スケジュールの処理方法が異なる場合があります。 システムで使用する BACnet 規格を確認してください。
		スケジュール動作を行わせるために正しく**オブジェクト**が**設定**されていますか？ →「4.5 スケジュール(Schedule オブジェクト)の設定」を参考に、BAL15V がスケジュール実行するための情報を、各オブジェクトで設定してください。
		→LCPU の時刻が正しかどうか確認してください。

0:00 に意図しないスケジュールが実行される	Schedule オブジェクトの Schedule_Default プロパティの値が出力されていませんか？ →日をまたいだスケジュールを有効にするためには、ScheduleDefaultDisable の値を「TRUE」に設定してください。
ロギングができない	ロギングを行わせるために正しくオブジェクトが設定されていますか？ →「4.4 ロギング(Trend Log オブジェクト)の設定」を参考に、BAL15V がロギングするための情報を、各オブジェクトで設定してください。
	Log_Buffer からまずレコードが取れているかを確認してください。
画面遷移、ボタンの反応が遅い	→通信負荷が高い場合や、BAL15V に膨大な情報量がセットされている場合など、画面遷移やボタンの反応が遅くなる場合がありますが、これは内部処理を優先させているためであり、不具合ではありません。
無効のボタンがある / 設定できないプロパティがある	BAL15V が通信中(背景色が薄い青色)ではありませんか？ →ネットワーク関連の設定項目や、一部プロパティの値は、BAL15V が通信中である間、設定することができません。「3.6.2 通信の停止」を参考に、BAL15V の通信を一時停止してから、再度試してください。
	変更しようとするプロパティが、「変更不可」ではありませんか？ →BAL15V がサポートしているオブジェクトプロパティの中には、BACnet 規格によって「変更不可」「書込み不可」と定義されているものがあります。BAL15V は BACnet 規格に準拠したアクセスのみを許容します。詳細は ANSI/ASHRAE Standard 135-20XX をご参照ください。
ルータを超えた通信がしたい	→お使いの IP ルータや、BACnet ルータ、BBMD を正しく設定してください。BBMD を使用する場合は、「付録 8Web から変更可能なパラメーター一覧」の外部ネットワーク通信欄をご参照ください。
その他パケットの送信速度やシステム運用のための詳細設定をしたい	→巻末付録の各種ファイルフォーマットやパラメータ表をご参照ください。また、別冊の「BAL15V 仕様書」もご参照ください。 案件特有の設定や不明な点などは、サポートにお問い合わせください。
BACnet モニタ機能やリードリクエストでその他のエラーが発生した	→再現方法と共にサポートまでメールでお問い合わせください。 サポートの問い合わせ先は「サポートについて」を参照してください。
Ver1.2.0 以降で取得したバックアップファイルを Ver1.1.X 以前の BAL15V でリストアしたい	対象のバックアップファイルを弊社にお送りください。 Ver1.2.0 以降で取得したバックアップファイルを Ver1.1.X の BAL15V で利用できるよう修正し、返送いたします。 宛先：sales@uni-tec.co.jp

7. 付録

付録3 入力信号 X デバイス

入力番号	信号名称	状態	動作条件の詳細
Xn0	ユニットレディ	ON	本ユニットが準備完了となり LCPU からの認識が可能となったことを示します。
		OFF	本ユニットが動作していない、または WDT エラーが発生したことを示します。
Xn1	ユニットレディ 2	ON	【詳細設定 CheckYDevice = 0 のとき】 本ユニットの初期化が完了し、バッファメモリへのアクセスが可能となり、本ユニットの機能が使用できる状態となったことを示します。 【詳細設定 CheckYDevice = 1 のとき】 コンフィギュレーション機能より、「メンテナンス」－「停止・再開」画面にて「運転再開」を押され、本ユニットがコンフィギュレーション機能より設定変更されない状態となり、LCPU 側より制御できる状態となったことを示します。 または、通信許可信号(Y01)を ON することで BACnet 通信へ参入できる状態となったことを示します。
		OFF	【詳細設定 CheckYDevice = 0 のとき】 本ユニットが起動したが初期化が完了しておらず、本ユニットの機能が使用できる状態となっていないことを示します。 【詳細設定 CheckYDevice = 1 のとき】 コンフィギュレーション機能より、「メンテナンス」－「停止・再開」画面にて「一時停止」を押されたため、通信許可信号(Y01)を OFF する必要があります。
Xn2	Operational	ON	参入処理を実行後 BACnet の DeviceObject の SystemStatus が Operational になったことを示します。
		OFF	DeviceObject の SystemStatus が Operational 以外であることを示します。
Xn3	バッファメモリアクセス	ON	本ユニットがバッファメモリの周期読み込みを行っていることを示します。 この時間は登録オブジェクト数や機能数により変更します。
		OFF	本ユニットがバッファメモリの周期読み込みを行っていないことを示します。 この時間は詳細設定 SleepTime により設定できます。
Xn5	時刻同期送信完了	ON	時刻同期送信要求により時刻同期の送信を行ったことを示します。
		OFF	時刻同期の送信要求が行われていないことを示します。 または、時刻同期送信要求の ON→OFF を検出したことを示します。
Xn6	Who-Is 送信完了	ON	Who-Is 送信要求により Who-Is の送信を行ったことを示します。
		OFF	Who-Is の送信要求が行われていないことを示します。 または、Who-Is 送信要求の ON→OFF を検出したことを示します。
XnF	エラー発生	ON	本ユニット起動時に必要な情報が読み取れず、初期化異常を検出した。この場合、起動処理を中断し、本ユニットの BACnet 機能は動作しません。本信号が ON すると、APP-ERR.LED が点灯し、重度エラー（致命的なエラー）になります。 本件は致命的なエラーであり機器故障です。本現象が発生した場合は、調査のため対象ユニットを弊社へお送りください。
		OFF	本ユニットは正常に起動できています。

付録4 出力信号Ｙデバイス

出力番号	信号名称	状態	動作条件の詳細
Yn1	通信許可信号	ON	【詳細設定 CheckYDevice = 0 のとき】 使用しません。 【詳細設定 CheckYDevice = 1 のとき】 BACnet に参入します。 ユニットレディ 2 信号(X01)が ON している状態で、本信号を ON してください。
		OFF	【詳細設定 CheckYDevice = 0 のとき】 使用しません。 【詳細設定 CheckYDevice = 1 のとき】 BACnet から離脱します。 ユニットレディ 2 信号(X01)が OFF になった時は、コンフィギュレーション機能による設定変更が要求されているため、本信号を OFF にしてください。
Yn2	Event/COV 送信禁止	ON	Event/COV は送信されません。 緊急時などに Event/COV の送信を抑止することができます。
		OFF	Event/COV は送信されます。
Yn3	スケジュール 実行禁止	ON	スケジュールの動作を実行しません。 緊急時などにスケジュールに起因する処理を抑止することができます。
		OFF	BACnet の仕様に基づきスケジュールを実行します。 ON→OFF 時にスケジュールの再計算を行うため、現時刻にとるべき値のライト処理などが行われる場合があります。
		備考	本デバイスが変化すると、本ユニットに登録されている全ての Schedule Object の Schedule_Output_Disable プロパティが変更されます。
Yn4	システム予約 (本ユニットでは 使用しません)	ON	-
		OFF	-
Yn5	時刻同期送信要求	ON	OFF→ON により時刻同期要求(TimeSynchronization サービス)を送信します。
		OFF	時刻同期送信完了(X05)が OFF→ON したら OFF にしてください。
Yn6	Who-Is 送信要求	ON	OFF→ON により Who-Is をブロードキャスト送信します。
		OFF	Who-Is 送信完了(X06)が OFF→ON したら OFF にしてください。

付録5 CSV ファイルフォーマット

本ユニットで使用する CSV ファイルのフォーマットは下記の通りです。各行に「#」または「;」を記述すると、その列のそれ以降の文字は全てコメントとして扱われます。そのため、コメント以外の目的で「#」や「;」を使用することはできませんのでご注意ください。

エンジニアリング受渡し用 CSV ファイル

電気設備学会規定のオブジェクトリスト授受用 CSV ファイルと同じフォーマットです。

■「IEIEJ-P-0003:2000」または「IEIEJ-P-0003:2000 アデンダム a」の場合

カラム No	カラム コメント	内容	備考
1	75	オブジェクト識別子	ObjectIdentifier
2	77	オブジェクト名	ObjectName
3	79	オブジェクトタイプ	ObjectType
4	-1	インスタンス No	
5	117	単位	Units
6	65-1	最大現在値	MaxPresValue
7	69	最小現在値	MinPresValue
8	72	通告タイプ	NotifyType
9	45	上限	HighLimit
10	59	下限	LowLimit
11	46	不活性テキスト	InactiveText
12	4	活性テキスト	ActiveText
13	84	極性	Polarity
14	43	ファイルタイプ	FileType
15	42	ファイルサイズ	FileSize
16	74	状態数	NumberOfState(最大 50 まで設定可能)
17	110-1	状態テキスト 1	StateText [1]
18	110-2	状態テキスト 2	StateText [2]
19	110-3	状態テキスト 3	StateText [3]
20	110-4	状態テキスト 4	StateText [4]
21	110-5	状態テキスト 5	StateText [5]
22	110-6	状態テキスト 6	StateText [6]
23	110-7	状態テキスト 7	StateText [7]
24	110-8	状態テキスト 8	StateText [8]
25	110-9	状態テキスト 9	StateText [9]
26	110-10	状態テキスト 10	StateText [10]
27	17	通告クラス	NotificationClass
28	132-1	ログデバイスオブジェクトプロパティ 1	LogDeviceObjectProperty [ObjectID]
29	132-2	ログデバイスオブジェクトプロパティ 2	LogDeviceObjectProperty [PropertyID]
30	132-3	ログデバイスオブジェクトプロパティ 3	LogDeviceObjectProperty [ArrayIndex]
31	132-4	ログデバイスオブジェクトプロパティ 4	LogDeviceObjectProperty [DeviceID]
32	134	ログ間隔	LogInterval
33	126	バッファサイズ	BufferSize
34	520	計量の最大カウント値	最大カウント値
35	521	計量の重み	重み

■上記以外の規格の場合

カラム No	カラム コメント	内容	備考
1	75	オブジェクト識別子	ObjectIdentifier
2	77	オブジェクト名	ObjectName
3	79	オブジェクトタイプ	ObjectType
4	-1	インスタンス No	
5	117	単位	Units
6	65-1	最大現在値	MaxPresValue
7	69	最小現在値	MinPresValue
8	72	通告タイプ	NotifyType
9	45	上限	HighLimit
10	59	下限	LowLimit
11	46	不活性テキスト	InactiveText
12	4	活性テキスト	ActiveText
13	84	極性	Polarity
14	43	ファイルタイプ	FileType
15	42	ファイルサイズ	FileSize
16	74	状態数	NumberOfState(最大 50 まで設定可能)
17	110-1	状態テキスト 1	StateText [1]
18	110-2	状態テキスト 2	StateText [2]
19	110-3	状態テキスト 3	StateText [3]
20	110-4	状態テキスト 4	StateText [4]
21	110-5	状態テキスト 5	StateText [5]
22	110-6	状態テキスト 6	StateText [6]
23	110-7	状態テキスト 7	StateText [7]
24	110-8	状態テキスト 8	StateText [8]
25	110-9	状態テキスト 9	StateText [9]
26	110-10	状態テキスト 10	StateText [10]
27	17	通告クラス	NotificationClass
28	132-1	ログデバイスオブジェクトプロパティ 1	LogDeviceObjectProperty [ObjectID]
29	132-2	ログデバイスオブジェクトプロパティ 2	LogDeviceObjectProperty [PropertyID]
30	132-3	ログデバイスオブジェクトプロパティ 3	LogDeviceObjectProperty [ArrayIndex]
31	132-4	ログデバイスオブジェクトプロパティ 4	LogDeviceObjectProperty [DeviceID]
32	134	ログ間隔	LogInterval
33	126	バッファサイズ	BufferSize
34	65-2	Accumulator の最大現在値 or 計量の最大カウント値	MaxPresValue
35	187	Accumulator のスケール or 計量の重み	(※表下補足を参照)
36	75-1	関連オブジェクト 1	
37	75-2	関連オブジェクト 2	
38	-2	メモ	

【補足】Accumulator の Scale プロパティには Real 型と Integer 型の 2 種類があり、CSV ファイルをアップロードして値を設定するには、カラム No.35 にそれぞれ下表のように記述します。

登録する型	方法
Real 型	そのまま値(0.1、100.0 など)を記述します。
Integer 型	1.0e+N もしくは 1.0e-N(N は任意の整数)の形で記述します。1.0e + 2 は 10 の 2 乗(= 100)、1.0e-3 は 10 の -3 乗(= -0.001) の意味となります。

BACnet オブジェクト登録用 CSV ファイル

カラム No.1~38 はエンジニアリング受渡し用 CSV ファイルと同じです。

<table>
<tr><th>カラム No</th><th>カラム コメント</th><th>内容</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>39</td><td>LWordAddress</td><td>オブジェクトの先頭バッファメモリアドレス</td><td>バッファメモリアドレス(ワードアドレス)を 2 倍した値(バイトアドレス)を 10 進数で指定します。1 行目のコメント行が ”LWordAddress”となっている場合、ワードアドレスとして処理されます。
0 の場合、空き領域を自動的に割り付けます。</td></tr>
<tr><td>40</td><td>UnsolicitedCOV</td><td>[9003] UnsolicitedCOV</td><td>UnsolicitedCOV の送信を有効にします。
0：送信無し
1：変化時のみ
2：変化時および周期送信
3：変化時および周期送信(InAlarm 中のみ)</td></tr>
<tr><td>41</td><td>COVInterval</td><td>[9006] COVSendInterval</td><td>UnsolicitedCOV 送信が 2, 3 の時のみ有効です。
周期送信の送信間隔を秒単位で指定します。</td></tr>
<tr><td>42</td><td>EventEnable</td><td>[35] EventEnable</td><td><table><tr><th>bit</th><th>内容</th></tr><tr><td>2</td><td>OffNormal</td></tr><tr><td>1</td><td>Fault</td></tr><tr><td>0</td><td>Normal</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>43</td><td>LimitEnable</td><td>[52] LimitEnable</td><td><table><tr><th>bit</th><th>内容</th></tr><tr><td>2</td><td>力率用 Event 処理を行う場合は 1 (AI のみ)</td></tr><tr><td>1</td><td>HighLimit</td></tr><tr><td>0</td><td>LowLimit</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>44</td><td>IntegerA</td><td>16Bit 整数 A</td><td rowspan="4">AI, AO, AV で PV のデータ変換を使用する場合に指定します。16 Bit 整数 A が実数 A に対応し、16 Bit 整数 B が実数 B に対応。未指定時はデータ変換が使用されず、2 word で実数が割り付けられます。</td></tr>
<tr><td>45</td><td>RealA</td><td>実数 A</td></tr>
<tr><td>46</td><td>IntegerB</td><td>16Bit 整数 B</td></tr>
<tr><td>47</td><td>RealB</td><td>実数 B</td></tr>
<tr><td>48</td><td>Output</td><td>[9004] ValueIsOutput</td><td>1：AV, BV, MV は出力用として動作
1 以外：AV, BV, MV は入力用として動作</td></tr>
<tr><td>49</td><td>COVIncrement</td><td>[22] COVIncrement</td><td>COVIncrement プロパティの値を指定します。</td></tr>
<tr><td>50</td><td>TimeDelay</td><td>[113] TimeDelay</td><td>TimeDelay プロパティの値を指定します。</td></tr>
<tr><td>51</td><td>Description</td><td>[28] Description</td><td>Description プロパティの値を指定します。</td></tr>
</table>

BACnet リクエスト機能用 CSV ファイル

No	ダウンロード時のコメント行	内容	備考
1	Read/Write	アクセスブロックの種類	範囲：0 または 1 0:リード用, 1:ライト用 アップロード時に範囲外の場合、該当行は登録されません。
2	LWordAddress	BDABR または BDABW を割り付けるバッファメモリアドレス	0 の場合は空き領域が割り当てられますが、空き領域がない場合は割り当てられません。 また 0 以外が指定された場合でも、その領域の一部が既に他に割り当てられているときは、この CSV の行データの情報は破棄され割り当てられません。 コメント行のカラム 2 が”LWordAddress”となっている場合、ワードアドレスとして処理されます。それ以外はバイトアドレスとして処理されます。アドレスは 10 進数で入力してください。

BACnet モニタ機能用 CSV ファイル

No	ダウンロード時のコメント行	内容	備考
1	DeviceInstanceNo	監視するデバイスの DeviceInstanceNo	範囲：0～4194303 自デバイスを対象とする場合は、「BAL15V **基本情報の設定**」で設定した DeviceInstanceNo もしくは 4194303 を指定します。アップロード時に前者の場合、4194303 に置き換えて登録されます。 アップロード時に範囲外の場合、該当行は登録されません。
2	ObjectType	監視するオブジェクトの ObjectType	範囲：0～1023 アップロード時に範囲外の場合、該当行は登録されません。
3	ObjectInstanceNo	監視するオブジェクトの InstanceNo	範囲：0～4194303 アップロード時に範囲外の場合、該当行は登録されません。
4	PropertyID	監視するプロパティの PropertyID	範囲：0～65535 アップロード時に範囲外の場合、該当行は登録されません。
5	ArrayIndex	監視するプロパティの配列	範囲：0～65534 指定しない場合は空白にします。 アップロード時に範囲外の場合、空白扱いとなります。
6	Interval	収集周期(秒)	範囲：0～4294967295 0 の場合は収集しないことを意味します。
7	LWordAddress	LDMONB のアドレス	0 の場合は空き領域が割り当てられますが、空き領域がない場合は割り当てられません。 また 0 以外が指定された場合でも、その領域の一部が既に他に割り当てられているときは、この CSV の行データの情報は破棄され割り当てられません。

			コメント行のカラム 7 が”LWordAddress”となっている場合、ワードアドレスとして処理されます。それ以外はバイトアドレスとして処理されます。アドレスは 10 進数で入力してください。

COV 連係機能用 CSV ファイル

No	ダウンロード時のコメント行	内容	備考
1	DeviceInstanceNo	監視するデバイスの DeviceInstanceNo	範囲：0～4194303 自デバイスを対象とする場合は、「3.8BAL15V **基本情報の設定**」で設定した DeviceInstanceNo を指定します。アップロード時は、指定したそのままの値が登録されます。 アップロード時に範囲外の場合、該当行は登録されません。
2	ObjectType	監視するオブジェクトの ObjectType	範囲：0～1023 アップロード時に範囲外の場合、該当行は登録されません。
3	ObjectInstanceNo	監視するオブジェクトの InstanceNo	範囲：0～4194303 アップロード時に範囲外の場合、該当行は登録されません。
4	LWordAddress	LCOVB のアドレス	0 の場合は空き領域が割り当てられますが、空き領域がない場合は割り当てられません。 また 0 以外が指定された場合でも、その領域の一部が既に他に割り当てられているときは、この CSV の行データの情報は破棄され割り当てられません。 コメント行のカラム 4 が”LWordAddress”となっている場合、ワードアドレスとして処理されます。それ以外はバイトアドレスとして処理されます。アドレスは 10 進数で入力してください。
5	SubscribeCOVEnable	SubscribeCOV 有効化	範囲：0 または 1 0:無効, 1:有効 0 を指定した場合もしくはアップロード時に範囲外の場合、カラム 6～8 の値は設定されません。
6	ProcessID	ProcessID	範囲：1～4294967295 アップロード時に範囲外の場合、カラム 5 に 0 を指定した時と同様の結果になります。
7	Confirm	確認あり/なし	範囲：0 または 1 0:Unconfirmed, 1:Confirmed アップロード時に範囲外の場合、カラム 5 に 0 を指定した時と同様の結果になります。
8	LifeTime	LifeTime（分）	範囲：1～1440 アップロード時に範囲外の場合、カラム 5 に 0 を指定した時と同様の結果になります。

Event 連係機能用 CSV ファイル

No	ダウンロード時のコメント行	内容	備考
1	DeviceInstanceNo	監視するデバイスの DeviceInstanceNo	範囲：0～4194303 自デバイスを対象とする場合は、「3.8BAL15V 基本情報の設定」で設定した DeviceInstanceNo を指定します。アップロード時は、指定したそのままの値が登録されます。 アップロード時に範囲外の場合、該当行は登録されません。
2	ObjectType	監視するオブジェクトの ObjectType	範囲：0～1023 アップロード時に範囲外の場合、該当行は登録されません。
3	ObjectInstanceNo	監視するオブジェクトの InstanceNo	範囲：0～4194303 アップロード時に範囲外の場合、該当行は登録されません。
4	LWordAddress	LEVTB のアドレス	0 の場合は空き領域が割り当てられますが、空き領域がない場合は割り当てられません。 また 0 以外が指定された場合でも、その領域の一部が既に他に割り当てられているときは、この CSV の行データの情報は破棄され割り当てられません。 コメント行のカラム 4 が”LWordAddress”となっている場合、ワードアドレスとして処理されます。それ以外はバイトアドレスとして処理されます。アドレスは 10 進数で入力してください。

Calendar 連係機能用 CSV ファイル

No	ダウンロード時のコメント行	内容	備考
1	DstCLInsNo	自デバイスの Calendar オブジェクトの InstanceNo	範囲：0～4194303 アップロード時に範囲外の場合、該当行は登録されません。
2	SrcDVInsNo|SrcCLObjName|SrcCLObjID	他デバイスの DeviceInstanceNo	範囲：0～4194302 アップロード時に範囲外の場合、該当行は登録されません。
3	SrcCLInsNo	他デバイスの Calendar オブジェクトの InstanceNo	範囲：0～4194303 アップロード時に範囲外の場合、該当行は登録されません。
4	ONSrcCLObjName	Calendar オブジェクトの ObjectName	形式は下記になります。 CharacterCode/CodePage:Name ShiftJis の場合の例 1/932:休日カレンダー

参入時に自身の Calendar オブジェクトの DateList を更新するためにカラム 2～4 が使用されます。
カラム 2 が 0～4194302 の数字の場合、静的読込みが行われます。
カラム 2 が OBJECTNAME の場合は ObjectName を使用した動的読込みが行われます。
カラム 2 が OBJECTID の場合は ObjectID を使用した動的読込みが行われます。

Who-Is 送信機能用 CSV ファイル

No	ダウンロード時のコメント行	内容	備考
1	WhoIsLW	Who-Is に応答すべき他デバイスの DeviceInstanceNo の下限	範囲：0～4194302 アップロード時に範囲外の場合、該当行は登録されません。 また、HighDeviceInstanceNo より大きい場合はエラーとなります。
2	WhoIsHI	Who-Is に応答すべき他デバイスの DeviceInstanceNo の上限	範囲：0～4194302 アップロード時に範囲外の場合、該当行は登録されません。

付録6 BACnet オブジェクトバッファメモリフォーマット

Accumulator オブジェクトタイプ

<table>
<tr><th>オフセット</th><th>内容</th><th>R/W</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>0</td><td>CONTROL
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td>OutOfService</td><td>0:FALSE, 1:TRUE</td></tr>
<tr><td>14</td><td>未使用</td><td>0 固定</td></tr>
<tr><td>13</td><td>PVWrittenClear</td><td>※右記参照</td></tr>
<tr><td>12～4</td><td>未使用</td><td>0 固定</td></tr>
<tr><td>3-0</td><td>Reliability</td><td></td></tr>
</table></td><td>W</td><td>詳細設定 OutOfServiceControl = 1 のとき、Out_Of_Service プロパティの変化が OutOfService に出力されます。
詳細設定 PulseDirectInput = 0 の場合、Bit13 は使用しません。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>STATUS
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th colspan="2">項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td rowspan="2">LimitEnable</td><td>LowLimitEnable</td><td></td></tr>
<tr><td>14</td><td>HighLimitEnable</td><td></td></tr>
<tr><td>13-11</td><td colspan="2">EventState</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td rowspan="3">AckedTransition</td><td>ToOffnormal</td><td></td></tr>
<tr><td>9</td><td>ToFault</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>ToNormal</td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="2">PVWritten</td><td>※右記参照</td></tr>
<tr><td>6</td><td rowspan="3">EventEnable</td><td>ToOffnormal</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>ToFault</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>ToNormal</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="4">StatusFlags</td><td>InAlarm</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Fault</td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td>Overridden</td><td>(常に 0)</td></tr>
<tr><td>0</td><td>OutOfService</td><td></td></tr>
</table></td><td>R</td><td>詳細設定 PulseDirectInput = 0 の場合、Bit7 は使用しません。
PulseDirectInput = 1 の場合、ValueSet プロパティへの書き込み完了時に 1 となります。</td></tr>
<tr><td>2-3</td><td>パルス入力
【詳細設定 PulseDirectInput = 0 の場合】
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td>リセットフラグ</td><td></td></tr>
<tr><td>14-0</td><td>CTA</td><td>カウンタ値</td></tr>
</table>
【詳細設定 PulseDirectInput = 1 の場合】
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>31-0</td><td>Present_Value</td><td>32 ビット符号無し整数</td></tr>
</table></td><td>W</td><td>詳細設定 PulseDirectInput = 0 の場合、オフセット 3 は使用しません。</td></tr>
</table>

Analog Input オブジェクトタイプ

<table>
<tr><th>オフセット</th><th>内容</th><th>R/W</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>0</td><td>CONTROL
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td>OutOfService</td><td>0:FALSE, 1:TRUE</td></tr>
<tr><td>14-4</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>3-0</td><td>Reliability</td><td></td></tr>
</table></td><td>W</td><td>詳細設定 OutOfServiceControl = 1 のとき、Out_Of_Service プロパティの変化が OutOfService に出力されます。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>STATUS
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td rowspan="2">LimitEnable</td><td>LowLimitEnable</td></tr>
<tr><td>14</td><td>HighLimitEnable</td></tr>
<tr><td>13-11</td><td>EventState</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td rowspan="3">AckedTransition</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>9</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>8</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>7</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td rowspan="3">EventEnable</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>5</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>4</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="4">StatusFlags</td><td>InAlarm</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Fault</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Overridden(常に 0)</td></tr>
<tr><td>0</td><td>OutOfService</td></tr>
</table></td><td>R</td><td></td></tr>
<tr><td>2-3</td><td>PresentValue
16Bit 符号付き整数値または 32Bit 実数</td><td>W</td><td>デフォルトでは 32Bit 実数として扱われます。
データ変換が設定されている場合は 16Bit 符号付き整数値として扱われます。
16Bit 整数の場合、オフセット 3 は使用しません。</td></tr>
</table>

Analog Output オブジェクトタイプ

<table>
<tr><th>オフセット</th><th>内容</th><th>R/W</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>0</td><td>CONTROL
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td>OutOfService</td><td>0:FALSE, 1:TRUE</td></tr>
<tr><td>14</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>13</td><td>PVWrittenClear</td><td>この Bit が 1 のときに STATUS の PVWritten を 0 にします。</td></tr>
<tr><td>12</td><td>PVOut</td><td>この Bit の 0→1 の変化を検出すると PresentValue に Priority を指定して書込みます。</td></tr>
<tr><td>11-8</td><td>PVPriority</td><td>PresentValue 書込み用 Priority です。(この値に 1 を加算された値が Priority として使用されます)</td></tr>
<tr><td>7-4</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>3-0</td><td>Reliability</td><td></td></tr>
</table></td><td>W</td><td>PVWrittenClear および PVOut は互いにもう一方が OFF の状態で OFF→ON を検出した場合にのみ動作します。

詳細設定 OutOfServiceControl = 1 のとき、Out_Of_Service プロパティの変化が OutOfService に出力されます。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>STATUS
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td>LimitEnable</td><td>LowLimitEnable</td></tr>
<tr><td>14</td><td></td><td>HighLimitEnable</td></tr>
<tr><td>13-11</td><td>EventState</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>AckedTransition</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>9</td><td></td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>8</td><td></td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>7</td><td>PVWritten</td><td>PresentValue が書込まれたとき 1 になります。</td></tr>
<tr><td>6</td><td>EventEnable</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>5</td><td></td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>4</td><td></td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>3</td><td>StatusFlags</td><td>InAlarm</td></tr>
<tr><td>2</td><td></td><td>Fault</td></tr>
<tr><td>1</td><td></td><td>Overridden(常に 0)</td></tr>
<tr><td>0</td><td></td><td>OutOfService</td></tr>
</table></td><td>R</td><td>STATUS 領域の値をシーケンスプログラムが変更しても本ユニットは変化を認識しません。
このため、STATUS 領域が更新される際には本ユニットが認識している情報を基に書き込みが行われます。
特に、PVWritten はライト処理の誤認につながりますので、CONTROL 領域の PVWrittenClear を用いて 0 に変更してください。</td></tr>
<tr><td>2-3</td><td>PresentValue
16Bit 符号付き整数または 32Bit 実数</td><td>R</td><td>デフォルトでは 32Bit 実数として扱われます。
データ変換が設定されている場合は 16Bit 符号付き整数値として扱われます。
16Bit 整数の場合、オフセット 3 は使用しません。</td></tr>
</table>

Analog Value オブジェクトタイプ

<table>
<tr><th>オフセット</th><th>内容</th><th>R/W</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>0</td><td>CONTROL
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td>OutOfService</td><td>0:FALSE, 1:TRUE</td></tr>
<tr><td>14</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>13</td><td>PVWrittenClear</td><td>この Bit が 1 のときに STATUS の PVWritten を 0 にします。</td></tr>
<tr><td>12</td><td>PVOut</td><td>この Bit の 0→1 の変化を検出すると PresentValue に Priority を指定して書込みます。</td></tr>
<tr><td>11-8</td><td>PVPriority</td><td>PresentValue 書込み用 Priority です。(この値に 1 を加算された値が Priority として使用されます)</td></tr>
<tr><td>7-4</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>3-0</td><td>Reliability</td><td></td></tr>
</table></td><td>W</td><td>PVWrittenClear および PVOut は互いにもう一方が OFF の状態で OFF→ON を検出した場合にのみ動作します。

詳細設定 OutOfServiceControl = 1 のとき、Out_Of_Service プロパティの変化が OutOfService に出力されます。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>STATUS
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td rowspan="2">LimitEnable</td><td>LowLimitEnable</td></tr>
<tr><td>14</td><td>HighLimitEnable</td></tr>
<tr><td>13-11</td><td>EventState</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td rowspan="3">AckedTransition</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>9</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>8</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>7</td><td>PVWritten</td><td>PresentValue が書込まれたとき 1 になります。</td></tr>
<tr><td>6</td><td rowspan="3">EventEnable</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>5</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>4</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="4">StatusFlags</td><td>InAlarm</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Fault</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Overridden(常に 0)</td></tr>
<tr><td>0</td><td>OutOfService</td></tr>
</table></td><td>R</td><td>STATUS 領域の値をシーケンスプログラムが変更しても本ユニットは変化を認識しません。
このため、STATUS 領域が更新される際には本ユニットが認識している情報を基に書き込みが行われます。
特に、PVWritten はライト処理の誤認につながりますので、CONTROL 領域の PVWrittenClear を用いて 0 に変更してください。</td></tr>
<tr><td>2-3</td><td>PresentValue16Bit 符号付き整数または 32Bit 実数
16Bit 値の場合オフセット 3 の領域は使用されません。</td><td>W</td><td>入力用の場合のみ LCPU は書込み可能</td></tr>
</table>

Binary Input オブジェクトタイプ

<table>
<tr><th>オフセット</th><th>内容</th><th>R/W</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>0</td><td>CONTROL
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td>OutOfService</td><td>0:FALSE, 1:TRUE</td></tr>
<tr><td>14-4</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>3-0</td><td>Reliability</td><td></td></tr>
</table></td><td>W</td><td>詳細設定 OutOfServiceControl = 1 のとき、Out_Of_Service プロパティの変化が OutOfService に出力されます。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>STATUS
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15-14</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>13-11</td><td>EventState</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td rowspan="3">AckedTransition</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>9</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>8</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>7</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td rowspan="3">EventEnable</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>5</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>4</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="4">StatusFlags</td><td>InAlarm</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Fault</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Overridden(常に 0)</td></tr>
<tr><td>0</td><td>OutOfService</td></tr>
</table></td><td>R</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>PresentValue
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15-1</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>0</td><td>PresentValue</td><td>0 : Inactive,1:Active</td></tr>
</table></td><td>W</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>未使用</td><td></td><td></td></tr>
</table>

Binary Output オブジェクトタイプ

<table>
<tr><th>オフセット</th><th>上位バイト</th><th>下位バイト</th><th>R/W</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>0</td><td colspan="2">CONTROL
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td>OutOfService</td><td>0:FALSE, 1:TRUE</td></tr>
<tr><td>14</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>13</td><td>PVWrittenClear</td><td>この Bit が 1 のときに STATUS の PVWritten を 0 にします。</td></tr>
<tr><td>12</td><td>PVOut</td><td>この Bit の 0→1 の変化を検出すると PresentValue に Priority を指定して書込みます。</td></tr>
<tr><td>11-8</td><td>PVPriority</td><td>PresentValue 書込み用 Priority です。(この値に 1 を加算された値が Priority として使用されます)</td></tr>
<tr><td>7-4</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>3-0</td><td>Reliability</td><td></td></tr>
</table></td><td>W</td><td>PVWrittenClear および PVOut は互いにもう一方が OFF の状態で OFF→ON を検出した場合にのみ動作する。

詳細設定 OutOfServiceControl = 1 のとき、Out_Of_Service プロパティの変化が OutOfService に出力されます。</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">STATUS
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15-14</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>13-11</td><td>EventState</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td rowspan="3">AckedTransition</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>9</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>8</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>7</td><td>PVWritten</td><td>PresentValue が書込まれたとき 1 になりります。</td></tr>
<tr><td>6</td><td rowspan="3">EventEnable</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>5</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>4</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="4">StatusFlags</td><td>InAlarm</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Fault</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Overridden(常に 0)</td></tr>
<tr><td>0</td><td>OutOfService</td></tr>
</table></td><td>R</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">PresentValue
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15-1</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>0</td><td>PresentValue</td><td>0 : Inactive,1:Active</td></tr>
</table></td><td>R</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">FeedbackValue
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15-1</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>0</td><td>FeedbackValue</td><td>0 : Inactive,1:Active</td></tr>
</table></td><td>W</td><td></td></tr>
</table>

Binary Value オブジェクトタイプ

<table>
<tr><th>オフセット</th><th colspan="2">上位バイト</th><th>下位バイト</th><th>R/W</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>0</td><td colspan="3">CONTROL
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td>OutOfService</td><td>0:FALSE, 1:TRUE</td></tr>
<tr><td>14</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>13</td><td>PVWrittenClear</td><td>この Bit が 1 のときに STATUS の PVWritten を 0 にします。</td></tr>
<tr><td>12</td><td>PVOut</td><td>この Bit の 0→1 の変化を検出すると PresentValue に Priority を指定して書込みます。</td></tr>
<tr><td>11-8</td><td>PVPriority</td><td>PresentValue 書込み用 Priority です。(この値に 1 を加算された値が Priority として使用されます)</td></tr>
<tr><td>7-4</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>3-0</td><td>Reliability</td><td></td></tr>
</table></td><td>W</td><td>PVWrittenClear および PVOut は互いにもう一方が OFF の状態で OFF→ON を検出した場合にのみ動作します。

詳細設定 OutOfServiceControl = 1 のとき、Out_Of_Service プロパティの変化が OutOfService に出力されます。</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3">STATUS
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15-14</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>13-11</td><td>EventState</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td rowspan="3">AckedTransition</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>9</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>8</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>7</td><td>PVWritten</td><td>PresentValue が書込まれたとき 1 になります。</td></tr>
<tr><td>6</td><td rowspan="3">EventEnable</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>5</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>4</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="4">StatusFlags</td><td>InAlarm</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Fault</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Overridden(常に 0)</td></tr>
<tr><td>0</td><td>OutOfService</td></tr>
</table></td><td>R</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="3">PresentValue
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15-1</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>0</td><td>PresentValue</td><td>0 : Inactive,1:Active</td></tr>
</table></td><td>R</td><td>入力用の場合のみ LCPU は書込み可能です。</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="3">未使用</td><td></td><td></td></tr>
</table>

Calendar オブジェクトタイプ

<table>
<tr><th>オフセット</th><th>上位バイト</th><th>下位バイト</th><th>R/W</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>0</td><td colspan="2">未使用</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">STATUS
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td>PresentValue</td><td>0：False,1:True</td></tr>
<tr><td>14-0</td><td>未使用</td><td></td></tr>
</table></td><td>R</td><td></td></tr>
</table>

Device オブジェクトタイプ

この領域はバッファメモリの 0010h を先頭として固定的に 1 つだけ確保されます。

オフセット	上位バイト	下位バイト	R/W	備考
0	SystemStatus		R	
1	年		R	
2	月		R	
3	日		R	
4	時		R	
5	分		R	
6	秒		R	
7	曜日 1:月、2:火、3:水、4:木、5:金、6:土、7:日		R	
8	時刻設定要求 0:アイドル,1:設定要求,2:設定済		R/W	
9	予約領域		-	0 固定
10-11	デバイスインスタンス番号		R	
12-15	予約領域		-	0 固定

MultiState Input オブジェクトタイプ

<table>
<tr><th>オフセット</th><th>上位バイト</th><th>下位バイト</th><th>R/W</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>0</td><td colspan="2">CONTROL
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td>OutOfService</td><td>0:FALSE, 1:TRUE</td></tr>
<tr><td>14-4</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>3-0</td><td>Reliability</td><td></td></tr>
</table></td><td>W</td><td>詳細設定 OutOfServiceControl = 1 のとき、Out_Of_Service プロパティの変化が OutOfService に出力されます。</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">STATUS
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15-14</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>13-11</td><td>EventState</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td rowspan="3">AckedTransition</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>9</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>8</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>7</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td rowspan="3">EventEnable</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>5</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>4</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="4">StatusFlags</td><td>InAlarm</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Fault</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Overridden(常に 0)</td></tr>
<tr><td>0</td><td>OutOfService</td></tr>
</table></td><td>R</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">PresentValue
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15-0</td><td>PresentValue</td><td>16 ビット値</td></tr>
</table></td><td>W</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">未使用</td><td></td><td></td></tr>
</table>

MultiState Output オブジェクトタイプ

<table>
<tr><th>オフセット</th><th>上位バイト</th><th>下位バイト</th><th>R/W</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>0</td><td colspan="2">CONTROL
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td>OutOfService</td><td>0:FALSE, 1:TRUE</td></tr>
<tr><td>14</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>13</td><td>PVWrittenClear</td><td>この Bit が 1 のときに STATUS の PVWritten を 0 にします。</td></tr>
<tr><td>12</td><td>PVOut</td><td>この Bit の 0→1 の変化を検出すると PresentValue に Priority を指定して書込みます。</td></tr>
<tr><td>11-8</td><td>PVPriority</td><td>PresentValue 書込み用 Priority です。(この値に 1 を加算された値が Priority として使用されます)</td></tr>
<tr><td>7-4</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>3-0</td><td>Reliability</td><td></td></tr>
</table></td><td>W</td><td>PVWrittenClear および PVOut は互いにもう一方が OFF の状態で OFF→ON を検出した場合にのみ動作します。

詳細設定 OutOfServiceControl = 1 のとき、Out_Of_Service プロパティの変化が OutOfService に出力されます。</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">STATUS
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15-14</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>13-11</td><td>EventState</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td rowspan="3">AckedTransition</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>9</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>8</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>7</td><td>PVWritten</td><td>PresentValue が書込まれたとき 1 になります。</td></tr>
<tr><td>6</td><td rowspan="3">EventEnable</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>5</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>4</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="4">StatusFlags</td><td>InAlarm</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Fault</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Overridden(常に 0)</td></tr>
<tr><td>0</td><td>OutOfService</td></tr>
</table></td><td>R</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">PresentValue
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15-0</td><td>PresentValue</td><td>16 ビット値</td></tr>
</table></td><td>R</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">FeedbackValue
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15-0</td><td>FeedbackValue</td><td>16 ビット値</td></tr>
</table></td><td>W</td><td></td></tr>
</table>

MultiState Value オブジェクトタイプ

<table>
<tr><th>オフセット</th><th>上位バイト</th><th>下位バイト</th><th>R/W</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>0</td><td colspan="2">CONTROL
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td>OutOfService</td><td>0:FALSE, 1:TRUE</td></tr>
<tr><td>14</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>13</td><td>PVWrittenClear</td><td>この Bit が 1 のときに STATUS の PVWritten を 0 にします。</td></tr>
<tr><td>12</td><td>PVOut</td><td>この Bit の 0→1 の変化を検出すると PresentValue に Priority を指定して書込みます。</td></tr>
<tr><td>11-8</td><td>PVPriority</td><td>PresentValue 書込み用 Priority です。(この値に 1 を加算された値が Priority として使用されます)</td></tr>
<tr><td>7-4</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>3-0</td><td>Reliability</td><td></td></tr>
</table></td><td>W</td><td>PVWrittenClear および PVOut は互いにもう一方が OFF の状態で OFF→ON を検出した場合にのみ動作します。

詳細設定 OutOfServiceControl = 1 のとき、Out_Of_Service プロパティの変化が OutOfService に出力されます。</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">STATUS
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15-14</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>13-11</td><td>EventState</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td rowspan="3">AckedTransition</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>9</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>8</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>7</td><td>PVWritten</td><td>PresentValue が書込まれたとき 1 になります。</td></tr>
<tr><td>6</td><td rowspan="3">EventEnable</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>5</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>4</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="4">StatusFlags</td><td>InAlarm</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Fault</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Overridden(常に 0)</td></tr>
<tr><td>0</td><td>OutOfService</td></tr>
</table></td><td>R</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">PresentValue
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15-0</td><td>PresentValue</td><td>16 ビット値</td></tr>
</table></td><td>R／W</td><td>入力用の場合のみ LCPU は書込み可能です。</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">未使用</td><td></td><td></td></tr>
</table>

計量オブジェクトタイプ

<table>
<tr><th>オフセット</th><th></th><th>R/W</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>0</td><td>CONTROL
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td>OutOfService</td><td>0:FALSE, 1:TRUE</td></tr>
<tr><td>14-4</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>3-0</td><td>Reliability</td><td></td></tr>
</table></td><td>W</td><td>詳細設定 OutOfServiceControl = 1 のとき、Out_Of_Service プロパティの変化が OutOfService に出力されます。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>STATUS
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td rowspan="2">LimitEnable</td><td>LowLimitEnable</td></tr>
<tr><td>14</td><td>HighLimitEnable</td></tr>
<tr><td>13-11</td><td>EventState</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td rowspan="3">AckedTransition</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>9</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>8</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>7</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td rowspan="3">EventEnable</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>5</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>4</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="4">StatusFlags</td><td>InAlarm</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Fault</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Overridden(常に 0)</td></tr>
<tr><td>0</td><td>OutOfService</td></tr>
</table></td><td>R</td><td></td></tr>
<tr><td>2-3</td><td>パルス入力
【詳細設定 PulseDirectInput = 0 の場合】
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td>リセットフラグ</td><td></td></tr>
<tr><td>14-0</td><td>CTA</td><td>カウンタ値</td></tr>
</table>
【詳細設定 PulseDirectInput = 1 の場合】
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>31-0</td><td>Present_Value</td><td>32 ビット符号無し整数</td></tr>
</table></td><td>W</td><td>詳細設定 PulseDirectInput = 0 の場合、オフセット 3 は使用しません。
シーケンスプログラムは参入開始まで初期化しておく必要があります。</td></tr>
</table>

電力デマンド監視オブジェクトタイプ

<table>
<tr><th>オフセット</th><th>上位バイト</th><th>下位バイト</th><th>R/W</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>0</td><td colspan="2">CONTROL
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td>OutOfService</td><td>0:FALSE, 1:TRUE</td></tr>
<tr><td>14-4</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>3-0</td><td>Reliability</td><td></td></tr>
</table></td><td>W</td><td>詳細設定 OutOfServiceControl = 1 のとき、Out_Of_Service プロパティの変化が OutOfService に出力されます。</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">STATUS
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15-14</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>13-11</td><td>EventState</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td rowspan="3">AckedTransition</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>9</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>8</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>7</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td rowspan="3">EventEnable</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>5</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>4</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="4">StatusFlags</td><td>InAlarm</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Fault</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Overridden(常に 0)</td></tr>
<tr><td>0</td><td>OutOfService</td></tr>
</table></td><td>R</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">PV</td><td>W</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>監視開始時分の時(0-23)</td><td>監視開始時分の分(0-59)</td><td>R/W</td><td></td></tr>
<tr><td>4-5</td><td colspan="2">契約電力　実数値</td><td>R/W</td><td></td></tr>
<tr><td>6-7</td><td colspan="2">目標電力　実数値</td><td>R/W</td><td></td></tr>
<tr><td>8-9</td><td colspan="2">警報電力　実数値</td><td>R/W</td><td></td></tr>
<tr><td>10-11</td><td colspan="2">予測電力量</td><td>R/W</td><td></td></tr>
<tr><td>12-13</td><td colspan="2">調整電力量</td><td>R/W</td><td></td></tr>
<tr><td>14</td><td colspan="2">経過時間</td><td>R/W</td><td></td></tr>
<tr><td>15</td><td colspan="2">傾向時間間隔</td><td>R/W</td><td></td></tr>
<tr><td>16-17</td><td colspan="2">今回周期の使用電力量 1</td><td>R/W</td><td></td></tr>
<tr><td>・・・</td><td colspan="2">・・・</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>74-75</td><td colspan="2">今回周期の使用電力量 30</td><td>R/W</td><td></td></tr>
<tr><td>76</td><td colspan="2">今回周期の使用電力量 1 のデータ状態</td><td>R/W</td><td></td></tr>
<tr><td>・・・</td><td colspan="2">・・・</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>105</td><td colspan="2">今回周期の使用電力量 30 のデータ状態</td><td>R/W</td><td></td></tr>
<tr><td>106-107</td><td colspan="2">前回周期の使用電力量 1</td><td>R/W</td><td></td></tr>
<tr><td>・・・</td><td colspan="2">・・・</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>164-165</td><td colspan="2">前回周期の使用電力量 30</td><td>R/W</td><td></td></tr>
<tr><td>166</td><td colspan="2">前回周期の使用電力量 1 のデータ状態</td><td>R/W</td><td></td></tr>
<tr><td>・・・</td><td colspan="2">・・・</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>195</td><td colspan="2">前回周期の使用電力量 30 のデータ状態</td><td>R/W</td><td></td></tr>
</table>

電力デマンド制御オブジェクトタイプ

<table>
<tr><th>オフセット</th><th>上位バイト</th><th>下位バイト</th><th>R/W</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>0</td><td colspan="2">CONTROL
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td>OutOfService</td><td>0:FALSE, 1:TRUE</td></tr>
<tr><td>14-4</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>3-0</td><td>Reliability</td><td></td></tr>
</table></td><td>W</td><td>詳細設定 OutOfServiceControl = 1 のとき、Out_Of_Service プロパティの変化が OutOfService に出力されます。</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">STATUS
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15-14</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>13-11</td><td>EventState</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td rowspan="3">AckedTransition</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>9</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>8</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>7</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td rowspan="3">EventEnable</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>5</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>4</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="4">StatusFlags</td><td>InAlarm</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Fault</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Overridden(常に 0)</td></tr>
<tr><td>0</td><td>OutOfService</td></tr>
</table></td><td>R</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">PV</td><td>W</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">未使用</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4-5</td><td colspan="2">レベル設定電力[1]　実数値</td><td>R/W</td><td></td></tr>
<tr><td>・・・</td><td colspan="2">・・・</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>34-35</td><td colspan="2">レベル設定電力[16]　実数値</td><td>R/W</td><td></td></tr>
</table>

発電機負荷制御オブジェクトタイプ

<table>
<tr><th>オフセット</th><th>上位バイト</th><th>下位バイト</th><th>R/W</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>0</td><td colspan="2">CONTROL
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td>OutOfService</td><td>0:FALSE, 1:TRUE</td></tr>
<tr><td>14-4</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>3-0</td><td>Reliability</td><td></td></tr>
</table></td><td>W</td><td>詳細設定 OutOfServiceControl = 1 のとき、Out_Of_Service プロパティの変化が OutOfService に出力されます。</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">STATUS
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15-14</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>13-11</td><td>EventState</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td rowspan="3">AckedTransition</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>9</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>8</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>7</td><td>未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td rowspan="3">EventEnable</td><td>ToOffnormal</td></tr>
<tr><td>5</td><td>ToFault</td></tr>
<tr><td>4</td><td>ToNormal</td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="4">StatusFlags</td><td>InAlarm</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Fault</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Overridden(常に 0)</td></tr>
<tr><td>0</td><td>OutOfService</td></tr>
</table></td><td>R</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">PV</td><td>W</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">未使用</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4-5</td><td colspan="2">発電機目標電力　実数値</td><td>R/W</td><td></td></tr>
<tr><td>6-7</td><td colspan="2">発電機調整電力　実数値</td><td>R/W</td><td></td></tr>
<tr><td>8-9</td><td colspan="2">レベル設定電力[1]　実数値</td><td>R/W</td><td></td></tr>
<tr><td>・・・</td><td colspan="2">・・・</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>38-39</td><td colspan="2">レベル設定電力[16]　実数値</td><td>R/W</td><td></td></tr>
</table>

付録7 データブロックバッファメモリフォーマット

LDTB(プロパティデータ型)

LDTB とは、BACnet リクエスト機能、BACnet モニタ機能、COV 連係機能でプロパティ値を表現するために共通して使用するデータブロックです。

<table>
<tr><th>オフセット</th><th>上位バイト</th><th>下位バイト</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>0</td><td colspan="2">PrimitiveDataType(※)
<table>
<tr><th>値</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>0</td><td>Null</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Boolean</td></tr>
<tr><td>2</td><td>UnsignedInteger</td></tr>
<tr><td>3</td><td>SignedInteger</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Real</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Double サポートしない</td></tr>
<tr><td>6</td><td>OctetString サポートしない</td></tr>
<tr><td>7</td><td>CharacterString サポートしない</td></tr>
<tr><td>8</td><td>BitString</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Enumerated</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Date</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Time</td></tr>
<tr><td>12</td><td>ObjectIdentifier</td></tr>
</table></td><td>BitString は 24 ビットまで</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">PriorityArrayIndex</td><td>AO、BO、MO などの PV を WriteProperty する時の Priority を指定する</td></tr>
<tr><td>2-3</td><td colspan="2">Data
PrimitiveDataType 毎にフォーマットが規定されています。</td><td></td></tr>
</table>

(※)PrimitiveDataType 毎のフォーマットを以下に示します。

NULL

オフセット	上位バイト	下位バイト	備考
2-3	未使用		データは無意味

BOOLEAN

オフセット	上位バイト	下位バイト	備考
2	Bit0 のみ使用 0:False,1:True		Bit1-15 は 0 とすること (チェックは行わないこと)
3	未使用		

Unsigned Integer

オフセット	上位バイト	下位バイト	備考
2	Bit15-Bit8	Bit7-Bit0	32 ビット符号無し整数
3	Bit31-Bit24	Bit23-Bit16	

Signed Integer

オフセット	上位バイト	下位バイト	備考
2	Bit15-Bit8	Bit7-Bit0	32 ビット符号付き整数
3	Bit31-Bit24	Bit23-Bit16	

Real

オフセット	上位バイト	下位バイト	備考
2	Bit15-Bit8	Bit7-Bit0	32 ビット実数 (単精度浮動小数点数)
3	Bit31-Bit24	Bit23-Bit16	

Bitstring

オフセット	Bit 位置															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
2	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
3	有効 Bit 数								Bit 16	Bit 17	Bit 18	Bit 19	Bit 20	Bit 21	Bit 22	Bit 23

この Bit 配置は LittleEndian になっていることに注意が必要です。

例えば EventEnable は BACnet 規格で下記のように定義されています。

```
BACnetEventTransitionBits   ::= BIT STRING {
        to-offnormal      (0),
        to-fault          (1),
        to-normal         (2)
        }
```

この情報は RBus メモリ上では to-offnormal が Bit0、to-fault は Bit1、to-normal は Bit2 に配置されます。

Enumerated

オフセット	上位バイト	下位バイト	備考
2	Bit15-Bit8	Bit7-Bit0	32 ビット符号無し整数
3	Bit31-Bit24	Bit23-Bit16	

Date

オフセット	上位バイト	下位バイト	備考
2	Day	Week	
3	Year-1900	Month	

Time

オフセット	上位バイト	下位バイト	備考
2	Second	Hundredth	
3	Hour	Minute	

ObjectIdentifier

オフセット	上位バイト	下位バイト	備考
2	Bit15-Bit8	Bit7-Bit0	Bit31-22 は ObjectType Bit21-0 は InstanceNo
3	Bit31-Bit24	Bit23-Bit16	

BDABR

BDABR とは、リード機能用の BACnet データアクセスブロックのことです。

<table>
<tr><th>オフセット</th><th>上位バイト</th><th>下位バイト</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>0</td><td colspan="2">CONTROL
<table>
<tr><th>値</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>0</td><td>アイドル</td></tr>
<tr><td>1</td><td>送信要求</td></tr>
<tr><td>2</td><td>送信中</td></tr>
<tr><td>3</td><td>正常終了</td></tr>
<tr><td>4</td><td>エラー終了</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">Status
<table>
<tr><th>値</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>0</td><td>正常</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Error 受信</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Reject 受信</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Abort 受信</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Retry オーバー</td></tr>
<tr><td>6</td><td>宛先異常(Operational ではない等)</td></tr>
<tr><td>7</td><td>バッファメモリの Property 情報が不正</td></tr>
<tr><td>・・・</td><td>・・・</td></tr>
</table></td><td>詳細は、別冊の「BAL15V 仕様書」をご参照ください。</td></tr>
<tr><td>2-3</td><td colspan="2">宛先 DeviceInstanceNo(32Bit 符号なし整数)</td><td></td></tr>
<tr><td>4-5</td><td colspan="2">ObjectIdentifier。32Bit 符号なし整数</td><td>Bit31-22 は ObjectType
Bit21-0 は InstanceNo</td></tr>
<tr><td>6</td><td rowspan="3">Property-1</td><td>PropertyIdentifier</td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>ArrayIndex</td><td>0xFFFF は不使用を示します。</td></tr>
<tr><td>8-11</td><td>読出しデータ。フォーマットは LDTB</td><td></td></tr>
<tr><td>12</td><td rowspan="3">Property-2</td><td>PropertyIdentifier</td><td></td></tr>
<tr><td>13</td><td>ArrayIndex</td><td>0xFFFF は不使用を示します。</td></tr>
<tr><td>14-17</td><td>読出しデータ。フォーマットは LDTB</td><td></td></tr>
<tr><td>18</td><td rowspan="3">Property-3</td><td>PropertyIdentifier</td><td></td></tr>
<tr><td>19</td><td>ArrayIndex</td><td>0xFFFF は不使用を示します。</td></tr>
<tr><td>20-23</td><td>読出しデータ。フォーマットは LDTB</td><td></td></tr>
<tr><td>24</td><td rowspan="3">Property-4</td><td>PropertyIdentifier</td><td></td></tr>
<tr><td>25</td><td>ArrayIndex</td><td>0xFFFF は不使用を示します。</td></tr>
<tr><td>26-29</td><td>読出しデータ。フォーマットは LDTB</td><td></td></tr>
</table>

1. 読出しの対象プロパティは、最大 4 つまで設定可能です。
2. 複数のプロパティを設定する場合は、必ず Property-1 から順に使用してください。
（「FFFFh」を指定した場合、当該プロパティ値以降は読み出されません。）
3. 使用しない Property 領域がある場合は、PropertyID に「FFFFh」を指定してください。

※各データに関する詳細については、別冊の「BAL15V 仕様書」をご参照ください。

BDABW

BDABW とは、ライト機能用の BACnet データアクセスブロックのことです。

<table>
<tr><th>オフセット</th><th>上位バイト</th><th>下位バイト</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>0</td><td colspan="2">CONTROL
<table><tr><th>値</th><th>内容</th></tr><tr><td>0</td><td>アイドル</td></tr><tr><td>1</td><td>送信要求</td></tr><tr><td>2</td><td>送信中</td></tr><tr><td>3</td><td>正常終了</td></tr><tr><td>4</td><td>エラー終了</td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">Status
<table><tr><th>値</th><th>内容</th></tr><tr><td>0</td><td>正常</td></tr><tr><td>1</td><td>書込みデータが不正</td></tr><tr><td>2</td><td>Error 受信</td></tr><tr><td>3</td><td>Reject 受信</td></tr><tr><td>4</td><td>Abort 受信</td></tr><tr><td>5</td><td>Retry オーバー</td></tr><tr><td>6</td><td>宛先異常(Operational ではない等)</td></tr><tr><td>7</td><td>バッファメモリの Property 情報が不正</td></tr><tr><td>・・・</td><td>・・・</td></tr></table></td><td>詳細は、別冊の「BAL15V 仕様書」をご参照ください。</td></tr>
<tr><td>2-3</td><td colspan="2">宛先 DeviceInstanceNo(32Bit 符号なし整数)</td><td></td></tr>
<tr><td>4-5</td><td colspan="2">ObjectIdentifier。32Bit 符号なし整数</td><td>Bit31-22 は ObjectType
Bit21-0 は InstanceNo</td></tr>
<tr><td>6</td><td rowspan="3">Property-1</td><td>PropertyIdentifier</td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>ArrayIndex</td><td>0xFFFF は不使用を示します。</td></tr>
<tr><td>8-11</td><td>読出しデータ。フォーマットは LDTB</td><td></td></tr>
<tr><td>12</td><td rowspan="3">Property-2</td><td>PropertyIdentifier</td><td></td></tr>
<tr><td>13</td><td>ArrayIndex</td><td>0xFFFF は不使用を示します。</td></tr>
<tr><td>14-17</td><td>読出しデータ。フォーマットは LDTB</td><td></td></tr>
<tr><td>18</td><td rowspan="3">Property-3</td><td>PropertyIdentifier</td><td></td></tr>
<tr><td>19</td><td>ArrayIndex</td><td>0xFFFF は不使用を示します。</td></tr>
<tr><td>20-23</td><td>読出しデータ。フォーマットは LDTB</td><td></td></tr>
<tr><td>24</td><td rowspan="3">Property-4</td><td>PropertyIdentifier</td><td></td></tr>
<tr><td>25</td><td>ArrayIndex</td><td>0xFFFF は不使用を示します。</td></tr>
<tr><td>26-29</td><td>読出しデータ。フォーマットは LDTB</td><td></td></tr>
</table>

1. 書込みの対象プロパティは、最大 4 つまで設定可能です。
2. 複数のプロパティを設定する場合は、必ず Property-1 から順に使用してください。
（「FFFFh」を指定した場合、当該プロパティ値以降は書き込まれません。）
3. 使用しない Property 領域がある場合は、PropertyID に「FFFFh」を指定してください。

※各データに関する詳細については、別冊の「BAL15V 仕様書」をご参照ください。

LDMONB

LDMONB とは、モニタ機能用の BACnet データアクセスブロックのことです。

<table>
<tr><th>オフセット</th><th>上位バイト</th><th>下位バイト</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>0</td><td colspan="2">CONTROL
<table>
<tr><th>値</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>0</td><td>アイドル</td></tr>
<tr><td>1</td><td>データ受信</td></tr>
<tr><td>2</td><td>データエラー</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">STATUS
<table>
<tr><th>値</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>0</td><td>正常</td></tr>
<tr><td>1</td><td>書込みデータが不正</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Error 受信</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Reject 受信</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Abort 受信</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Retry オーバー</td></tr>
<tr><td>6</td><td>宛先異常(Operational ではない等)</td></tr>
<tr><td>・・・</td><td>・・・</td></tr>
</table></td><td>詳細は、別冊の「BAL15V 仕様書」をご参照ください。</td></tr>
<tr><td>2-5</td><td colspan="2">Data
LDTB</td><td></td></tr>
</table>

※各データに関する詳細については、別冊の「BAL15V 仕様書」をご参照ください。

LCOVB

LCOVB とは、COV 連係用の BACnet データアクセスブロックのことです。

<table>
<tr><th>オフセット</th><th>上位バイト</th><th>下位バイト</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>0</td><td colspan="2">CONTROL
<table>
<tr><th>値</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>0</td><td>アイドル</td></tr>
<tr><td>1</td><td>データ受信</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">STATUS
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th colspan="2">項目</th></tr>
<tr><td>15</td><td colspan="2">0: 受信した COV に Status_Flags 情報がない。
1: 受信した COV に有効な Status_Flags 情報が含まれている</td></tr>
<tr><td>14-8</td><td colspan="2">使用しません</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Status_Flags</td><td>InAlarm</td></tr>
<tr><td>6</td><td></td><td>Fault</td></tr>
<tr><td>5</td><td></td><td>Overridden</td></tr>
<tr><td>4</td><td></td><td>OutOfService</td></tr>
<tr><td>3-0</td><td colspan="2">使用しません</td></tr>
</table></td><td>詳細は、別冊の「BAL15V 仕様書」をご参照ください。</td></tr>
<tr><td>2-5</td><td colspan="2">Data
LDTB</td><td></td></tr>
</table>

※各データに関する詳細については、別冊の「BAL15V 仕様書」をご参照ください。

LEVTB

LEVTB とは、Event 連係用の BACnet データアクセスブロックのことです。

<table>
<tr><th>オフセット</th><th>上位バイト</th><th>下位バイト</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>0</td><td colspan="2">STATUS
<table>
<tr><th>Bit 位置</th><th>項目</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>15</td><td>CONTROL
<table>
<tr><th>値</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>0</td><td>アイドル</td></tr>
<tr><td>1</td><td>データ受信</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>14-13</td><td>NotifyType
<table>
<tr><th>値</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>0</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Event</td></tr>
<tr><td>2</td><td>AckNotification</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>12-10</td><td>FromState
<table>
<tr><th>値</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>0</td><td>Normal</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Fault</td></tr>
<tr><td>2</td><td>OffNormal</td></tr>
<tr><td>3</td><td>HighLimit</td></tr>
<tr><td>4</td><td>LowLimit</td></tr>
<tr><td>5</td><td>LifeSafetyAlarm</td></tr>
<tr><td>6</td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>データ無し</td></tr>
</table></td><td>6 は予約</td></tr>
<tr><td>9-7</td><td>ToState
<table>
<tr><th>値</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>0</td><td>Normal</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Fault</td></tr>
<tr><td>2</td><td>OffNormal</td></tr>
<tr><td>3</td><td>HighLimit</td></tr>
<tr><td>4</td><td>LowLimit</td></tr>
<tr><td>5</td><td>LifeSafetyAlarm</td></tr>
<tr><td>6</td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>データ無し</td></tr>
</table></td><td>6 は予約</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="2">AckRequired</td><td>0：FALSE、
1：TRUE</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">未使用</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">StatusFlags 有効無効</td><td>0:無効
1:有効</td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="4">StatusFlags</td><td>InAlarm</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Fault</td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td>Overridden</td><td>0 固定</td></tr>
<tr><td>0</td><td>OurOfService</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>1</td><td>EventType</td><td>Priority</td><td></td></tr>
<tr><td>2-3</td><td colspan="2">ProcessID</td><td></td></tr>
</table>

付録8 Web から変更可能なパラメーター一覧

BAL15V の通信を停止させた状態で、[設定] > [基本情報] > [BACnet 詳細設定] をクリックすると、システムや連係機能に関する詳細を設定することができます。

これらのパラメータの変更は、システム全体に影響を与える可能性もありますので、別冊の「BAL15V 仕様書」や ANSI/ASHRAE Standard 135-20XX を参考に、十分注意して行ってください。

●システム設定

項目	内容	初期値	設定範囲
Backup-Hour	毎日行われる BAQ08V のバックアップ時刻の「時」部分を指定します。 2 : 10 にバックアップを行う場合は「2」を指定します。	3	0-23
Backup-Minute	毎日行われる BAQ08V のバックアップ時刻の「分」部分を指定します。 2 : 10 にバックアップを行う場合は「10」を指定します。	15	0-59
MaxComLogCount	[ログ] > [BACnet 通信ログ] から確認可能なログの最大数を設定します。	100	100-10000
SleepTime	BAL15V が、バッファメモリの値を全て読み出してから、次回バッファメモリ読み出しまでのアイドル時間(単位：ミリ秒)を指定します。この時間を長くすることで BAL15V の負荷が下がりますが、値の反映に時間がかかるようになります。BAL15V への負荷を考慮し、通常推奨値は 120(ミリ秒)としています。	200	100-1000

※Backup-Hour、Backup-Minute は本ユニットでは使用しません。(T 型ユニットのみ使用可能です。)

●シーケンスプログラムインターフェイス制御設定

項目	内容	初期値	設定範囲
CheckYDevice	ネットワークへの参入離脱時に、Y 信号のチェックを行うか否かを設定します。チェックする場合は「1」、チェックせずに参入離脱を行う場合は「0」に設定します。入出力信号に関する詳細は、別冊の「BAL15V 仕様書」をご参照ください。	0	0-1
InitialDataOutputDisable	起動した際に、各オブジェクトで前回セットされていた Present_Value の値でバックアップするか否かを設定します。バックアップする場合は「1」、しない場合は「0」に設定します。	0	0-1
OutOfServiceControl	各オブジェクトの Out_Of_Service プロパティの値の変化を、常にバッファメモリに出力するか否かを設定します。出力する場合は「1」、しない場合は「0」に設定します。	0	0-1
PulseDirectInput	バッファメモリに出力された値を(演算せずに)そのまま Unsigned32 として扱って Accumulator オブジェクトおよび計量オブジェクトの Present_Value 値に挿入するか否かを設定します。Unsigned32 として扱う場合は「1」、演算した結果を挿入する場合は「0」に設定します。 ※Accumulator オブジェクト、計量オブジェクトにのみ関連するパラメータです。	0	0-1
RoundOffFlag	Analog Output オブジェクトや Analog Value オブジェクトの Present_Value に書き込まれた値を四捨五入してバッファメモリに出力するか否かを	1	0-1

	設定します。四捨五入する場合は「1」、しない場合は「0」に設定します。 ※この機能を有効にするには、対象の Analog Output / Analog Value オブジェクトでデータ変換設定を行ってください。(データ変換設定に関する詳細は、別冊の「BAL15V 仕様書」を参照してください。)		

●BACnet 動作制御設定

項目	内容	初期値	設定範囲
EventSendDisable OutOfService	BACnet 規格においては、オブジェクトが Out_Of_Service 中であっても Event の送信は行いますが、メンテナンスや試験目的にこの間 Event 送信を停止させたい場合は、このパラメータを「1」に設定します。BACnet 規格に則って Event 送信を有効のままにする場合は「0」に設定します。	0	0-1
DisableCOVDriven ByStatusFlags	BACnet 規格においては、StautsFlags の変化を契機に COV 送信を行いますが、StatusFlags の変化では COV 送信を行いたくない場合、このパラメータを「1」に設定します。BACnet 規格に則って StatusFlags の変化で COV 送信を行う場合は「0」に設定します。	0	0-1
TimeChangeDisable	BACnet 規格においては、時刻変化を検知した場合、TrendLog の LogBuffer に TimeChange のイベントをロギングしますが、この TimeChange のイベントをロギングしたくない場合、このパラメータを「1」に設定します。BACnet 規格に則って TimeChange をロギングする場合は「0」に設定します。	0	0-1
ScheduleStart	起動時やスケジュールの再セットを行った際の、スケジュール動作を設定します。 現時刻以前で最後のスケジュールを実行する場合は「0」に設定します。現時刻以前で最後のスケジュールを無視して、現時刻以降に設定されたスケジュールから通常通りに実行する場合は「1」に設定します。	0	0-1
ScheduleExecution_ AfterTimeChange	時刻変化後に、以降実行予定のスケジュールを改めて構築しなおす場合は「1」、再構築しない場合は「0」に設定します。	1	0-1
TimeValueWildCard SpecificProcess	設定されたスケジュール時刻の「秒」や「1/100 秒」にワイルドカードが指定された場合に、0 として扱う場合は「1」に、そのまま 255 として扱う場合は「0」に設定します。255 として扱われた場合、1 つ上の単位(秒なら分、1/100 秒なら秒)が＋1 された値でスケジュールが実行されます。(例)9 時 0 分 255 秒なら 9 時 1 分 0 秒に実行されます。	0	0-1
TimeSynchWildCardEnable	2010 年度版以降の BACnet 規格においては、(UTC)TimeSynchronization サービスの「時刻」部分へのワイルドカードは使用できませんが、試験目的などで、時刻の一部にワイルドカードがある時刻同期要求にも破棄しないよう設定できます。ワイルドカードをエラー扱いとせず、そのままバッファメモリに時刻を出力する場合は「1」、破棄させる場合は「0」に設定します。	1	0-1
TimeSyncUpon DownLoadInProgress	BAL15V に登録されているデバイスから DownLoadInProgress の参入パケットを受信したタイミングで、そのデバイスに対して TimeSynchronization を自動送信したい場合は「1」に、送信しない場合は「0」に設定します。	0	0-1
ChangeOfReliability AtFaultEventDisable	BACnet 規格が「ANSI/ASHRAE Standard 135-2012」以降の場合、Fault Event (Event_State が Fault になる、または Fault から変化するイベント) の Event 通知のタイプが	0	0-1

	CHANGE_OF_RELIABILITY になります。 BACnet 規格標準の上記動作を行う場合は「0」、互換性等の点から上記動作を無効化し、旧来の動作に準拠させる場合は「1」に設定します。		

●連係機能設定

項目	内容	初期値	設定範囲
RecDataOverwriteMonitor	モニタ機能において、CONTROL 領域の値に関わらず、取得した値を常にバッファメモリへ出力する場合は「1」、条件下でのみ出力する場合は「0」に設定します。(データブロックに関する詳細は、別冊の「BAL15V 仕様書」をご参照ください。)	0	0-1
RecDataOverwriteCOVLink	COV 連係機能において、CONTROL 領域の値に関わらず、受信した COV の値を常にバッファメモリへ出力する場合は「1」、条件下でのみ出力する場合は「0」に設定します。(データブロックに関する詳細は、別冊の「BAL15V 仕様書」をご参照ください。)	0	0-1
RecDataOverwriteEventLink	Event 連係機能において、CONTROL 領域の値に関わらず、受信した Event の値を常にバッファメモリへ出力する場合は「1」、条件下でのみ出力する場合は「0」に設定します。(データブロックに関する詳細は、別冊の「BAL15V 仕様書」をご参照ください。)	0	0-1
MonitorDataSetByCOV	BACnet モニタ機能において、COV 受信時にその COV の情報をバッファメモリに出力するか否かを設定します。 COV の情報を使用して、バッファメモリに出力する場合は「1」、使用しない場合は「0」に設定します。	1	0-1
MonitorDataSetByEvent	BACnet モニタ機能において、EVENT 受信時にその EVENT の情報をバッファメモリに出力するか否かを設定します。 EVENT の情報を使用して、バッファメモリに出力する場合は「1」、使用しない場合は「0」に設定します。	1	0-1
MaxScanPropertyCount	BACnet モニタ機能使用時に、BAL15V は定期的に ReadProperty(Multiple)を送信します。この ReadProperty(Multiple)リクエストで一度に読み出す対象のプロパティの最大数を設定します。	80	0-2147483647

●BACnet デバイス監視設定

項目	内容	初期値	設定範囲
WhoisInitiatorMode	BAL15V に、生存確認や新しい機器検出のための定期的な Who-Is サービスリクエストを送信させる場合にこのパラメータを設定します。WhoisSendInterval パラメータで指定された間隔で Who-Is サービスリクエストを送信する場合は「0」、定期的な送信を行なわない場合は「1」に設定します。 【注意】BACnet 規格「IEIEJ-P-0003:2000」および「IEIEJ-P-0003:2000 アデンダム a」を登録している場合は、値に関係なく Who-Is 送信を行います。	1	0-1
WhoisSendInterval	BAL15V に、生存確認や新しい機器検出のための定期的な Who-Is サービスリクエストを送信させる場合の送信間隔を秒単位で設定します。	60	0-600
CheckAliveInterval	生存(Operational 状態であるか)を確認するために、他の機器からの I-Am サービスリクエストを監視する周期を「秒」単位で指定します。監視しない場合は「0」を設定します。	180	0-600
SystemStatusReadInterval	他の機器の System_Status を定期的に読み出す周期を 0-600(秒)の間で指定します。監視しない場合は「0」を設定します。	0	0-600
AutoAddressBindingSetDisable	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 BAL15V に自動的に認識させるか否かを設定します。I-Am サービス受信を以て「通信相手」として認識させて、Device オブジェクトの DeviceAddressBinding プロパティに対象機器を登録させる場合は「0」、自動認識させない場合は「1」に設定します。「1」に設定する場合、BACnet デバイスの手動登録を行ってください。	0	0-1

●BACnet 生存通知設定

項目	内容	初期値	設定範囲
SendIAmIntervalSecond	BAL15V は、I-Am サービスリクエストを定期的に送信することができます。定期送信を行う場合の周期を、0-600(秒)の間で設定します。定期送信を行なわない場合は「0」を設定します。	0	0-600
IamIhaveMode	他の機器からの Who-Is/Who-Has サービスリクエストに対して、BAL15V がどのように I-Am/I-Have サービスリクエストを送信するのかを 0-3 の範囲で設定します。リモートブロードキャストの場合は「0」、グローバルブロードキャストの場合は「1」、ローカルブロードキャストの場合は「2」、ユニキャストの場合は「3」に設定します。	2	0-3
IamReturnOnlyOperational	他の機器からの Who-Is サービスリクエストに対して I-Am を送信する条件を設定します。BAL15V の System_Status が NonOperational 以外でのみ I-Am を送信させる場合は「0」、BAL15V の System_Status が Operational である場合にのみ I-Am を送信させる場合は「1」に設定します。	1	0-1

●BACnet 時刻同期設定

項目	内容	初期値	設定範囲
TimeSyncMaster	BAL15V に、毎日指定時刻に時刻同期を行わせる(TimeSynchronization リクエストを送信させる)か否かを設定します。毎日指定時刻に時刻同期を行わせる場合は「1」、時刻同期を行わせない場合は「0」に設定します。	0	0-1
TimeSyncHour	TimeSyncMaster パラメータを「1」に設定した場合に、時刻同期を行う時刻の「時」部分を指定します。 2：10 に時刻同期を行う場合は「2」を設定します。	0	0-23
TimeSyncMinute	TimeSyncMaster パラメータを「1」に設定した場合に、時刻同期を行う時刻の「分」部分を指定します。 2：10 に時刻同期を行う場合は「10」を設定します。	15	0-59

●通信制御設定

項目	内容	初期値	設定範囲
SendInterval	BAL15V が連続してユニキャストのパケットを送信する場合の送信間隔を 0-1000（ミリ秒）で指定します。 ※受信側の処理速度を考慮して設定するためのパラメータですが、この値により、BAL15V が送信すべきパケットに遅延や滞留が発生しないよう、注意して設定してください。	0	0-1000
SendBroadcast_ NotificationInterval	BAL15V が連続してブロードキャストのパケットを送信する場合の送信間隔を 0-1000（ミリ秒）で指定します。 ※受信側の処理速度を考慮して設定するためのパラメータですが、この値により、BAL15V が送信すべきパケットに遅延や滞留が発生しないよう、注意して設定してください。	0	0-1000
MaxOutstandingPDUCount	各デバイスに対し、「応答(Ack)」がないままに BAL15V が連続して送信できる確認付リクエストの最大数を設定します。 ※BAL15V が対象デバイスごとに「応答待機」とできるパケットの数を指定します。	5	0- 2147483647
FixedResponsePort	BAL15V がリクエストを受信したときに、応答するために使用するポートの決定方法を指定します。 リクエストの送信元 PortNo を宛先 PortNo に指定する場合は「0」、BAL15V の受信 PortNo を宛先 PortNo に指定する場合は「1」に設定します。	0	0-1
ProposedWindowSize	BAL15V がリクエストを受信し、応答するときにセグメント化が必要な場合、相手からの了承(SegmentAck)を受信するまでに連続して送信できるメッセージの最大数を 0-64 の間で指定します。セグメント送信を行なわない場合は「0」を設定します。	7	0-64
SupportServiceCheckEnable	BAL15V は、通信相手デバイスを検出すると、対象デバイスがサポートしているサービスを自動で読み出します。サポートしているサービスの自動読出しを有効にする場合は「1」、無効にする場合は「0」に設定します。	1	0-1

●外部ネットワーク通信設定

項目	内容	初期値	設定範囲
AutoRoutingTableAddEnable	BAL15V は、SNET 情報を含むパケットを受信した場合にパケットの送信元を BACnet ルータとして自動認識することができます。 BACnet ルータの自動認識を行わせない場合は「0」、行わせる場合は「1」に設定します。	0	0-1
WhoIsRouterSendInterval	BACnet ルータの自動検出が有効であり、且つ BAL15V の NetworkNo が 0 以外である場合に、ルータ検出用の Who-Is-Router-To-Network メッセージの送信間隔を 0-600 (秒)の間で設定します。 Who-Is-Router-To-Netowrk メッセージを送信させない場合は「0」を設定します。	0	0-600
RegisterForeignDevice: IPAddress	BAL15V が外部デバイスとして他ネットワークに参入する場合、登録先 BBMD の IP アドレスをこのパラメータに設定する必要があります。 例：192.168.30.150 ※1. BAL15V は、指定された IP アドレスに RegisterForeignDevice メッセージを送信します。 ※2. RegisterForeignDevice: IPAddress パラメータ、RegisterForeignDevice: PortNo パラメータ、RegisterForeignDevice: TimeToLive パラメータの値は、これら 3 つのパラメータすべてに値が設定されている場合にのみ有効になります。		
RegisterForeignDevice: PortNo	BAL15V が外部デバイスとして他ネットワークに参入する場合、登録先 BBMD の PortNo をこのパラメータに設定する必要があります。 ※1. BAL15V は、指定された PortNo に RegisterForeignDevice メッセージを送信します。 ※2. RegisterForeignDevice: IPAddress パラメータ、RegisterForeignDevice: PortNo パラメータ、RegisterForeignDevice: TimeToLive パラメータの値は、これら 3 つのパラメータすべてに値が設定されている場合にのみ有効になります。	47808	
RegisterForeignDevice: TimeToLive	BAL15V が外部デバイスとして他ネットワークに参入する場合、BBMD に外部デバイスとして登録する期間を秒数で指定します。 ※1. BAL15V は、RegisterForeignDevice リクエストが了承されてから、登録が切れないように指定された時間が経過するたび、再度 RegisterForeignDevice リクエストを送信します。 ※2. RegisterForeignDevice: IPAddress パラメータ、RegisterForeignDevice: PortNo パラメータ、RegisterForeignDevice: TimeToLive パラメータの値は、これら 3 つのパラメータすべてに値が設定されている場合にのみ有効になります。	0	0-65535
GlobalBroadcastEnable	Who-is、I-Am、TimeSynchronization を GlobalBroadcast で送信したい場合は「1」に、LocalBroadcast で送信したい場合は「0」に設定します。ただし、「1」に設定した場合でも Who-is に対する応答で送信する I-Am だけは適用外となります。	0	0-1

付録9 BACnet オブジェクトタイプ別内部メモリ使用量

BACnet オブジェクト機能で数多くのオブジェクトを設定する場合、内部メモリの空き容量を考慮する必要がありますので注意してください。

(1) BACnet オブジェクト機能

BACnet オブジェクト機能でのメモリ使用量は、オブジェクトによって異なります。基本となる内部メモリ使用量は、「2.5.3BACnet オブジェクト機能」を参照してください。

また、基本となる内部メモリ使用量以外に、BACnet プロパティの使用状況や値によって使用する内部メモリは増加します。下記(2) (3)が該当するプロパティとなります。

(2) 可変長データのプロパティを使用した時

BACnet オブジェクト機能で実装されているプロパティのうち、下記のプロパティを使用すると内部メモリ使用量が増加します。特に TrendLog オブジェクトは多くの内部メモリを使用しますので注意してください。(単位はすべてバイトです)

■全オブジェクト共通

・StateText プロパティを除く文字列(CharacterString 型)プロパティ

[内部メモリ使用量] ＝ 7 ＋ [設定した文字数]
(ただし全角文字は、2 文字として数える)

■Multi-state Input、Multi-state Output、Multi-state Value オブジェクト

・StateText プロパティ

[内部メモリ使用量] ＝ 4 ＋ [11 × NumberOfState の値]＋
[Array-1 の設定した文字数]＋[Array-2 の設定した文字数]＋・・・
＋[Array-NumberOfState の設定した文字数]

■Multi-state Input、Multi-state Value オブジェクト

・Alarm_Values プロパティ

[内部メモリ使用量] ＝ 4 ＋ [4 × Alarm_Values 登録数]

・Fault_Values プロパティ

[内部メモリ使用量] ＝ 4 ＋ [4 × Fault_Values 登録数]

■Calendar オブジェクト

・Date_List プロパティ

[内部メモリ使用量] ＝ 4 ＋ [日付数 × 8]

■Schedule オブジェクト

・Exception_Schedule プロパティ

[内部メモリ使用量] ＝ 4 ＋ 13 × [Calendar 参照の ExceptionSchedule 配列数] ＋
21× [日付の ExceptionSchedule 配列数]＋ [14× 全スケジュール数]

・List_Of_Object_Property_References プロパティ

[内部メモリ使用量] ＝ 1 ＋ 17 × [登録数]

・Weekly_Schedule プロパティ

[内部メモリ使用量] ＝ 28 ＋ [14× スケジュール数]

■NotificationClass オブジェクト

・RecipientList プロパティ

[内部メモリ使用量] ＝ 1 ＋ 28 × [DeviceID の Recipient 数] ＋
34× [BACnetAddress の Recipient 数]
※BACnetAddress は IPv4 の場合

■TrendLog オブジェクト

・LogBuffer プロパティ

[内部メモリ使用量] ＝ [Buffer_Size プロパティの値 ＋ 1] × 16

■Device オブジェクト

・Restart_Notification_Recipients プロパティ

[内部メモリ使用量] ＝ 1 ＋ 28 × [DeviceID の Recipient 数] ＋
34× [BACnetAddress の Recipient 数]
※BACnetAddress は IPv4 の場合

・Time_Synchronization_Recipients プロパティ

[内部メモリ使用量] ＝ 1 ＋ 13 × [DeviceID の Recipient 数] ＋
19× [BACnetAddress の Recipient 数]
※BACnetAddress は IPv4 の場合

・UTC_Time_Synchronization_Recipients プロパティ

[内部メモリ使用量] ＝ 1 ＋ 13 × [DeviceID の Recipient 数] ＋
19× [BACnetAddress の Recipient 数]
※BACnetAddress は IPv4 の場合

(3) BACnet デバイスの接続による内部メモリ使用量

接続される BACnet デバイスの数によって内部メモリの使用量が増加します。

[内部メモリ使用量] ＝ 170 × [接続される BACnet デバイス数]

付録10 プロパティの設定方法

BACnet には複数の要素を組み合わせた、やや複雑な構造のプロパティが存在します。本章では、このようなプロパティに関する補足を記載します。

BACnetRecipient

BACnet デバイスを指定するために使用します。指定の方法には、Device ID を使用する方法と、BACnet Address を使用する方法があります。

Recipient_List や Restart_Notification_Recipients 等のプロパティに含まれます。

(1) Device ID で設定する。

送信先のデバイス ID を指定します。

プルダウンメニューから「Device」を選択して、右側入力ボックスに ID(デバイス番号)を入力してください。

(2) BACnet Address で設定する。

送信先の BACnet Address を指定します。

プルダウンメニューから「BACnet Address」を選択して、下記を参考に送信先デバイスの IP アドレスとポート番号を入力します。

①：値のオクテット数を入力します。

IPv4 で動作させる場合は、「6」を入力します。

「0」を指定すると、ブロードキャスト・マルチキャストの意味になります

②：IP アドレスを入力します。

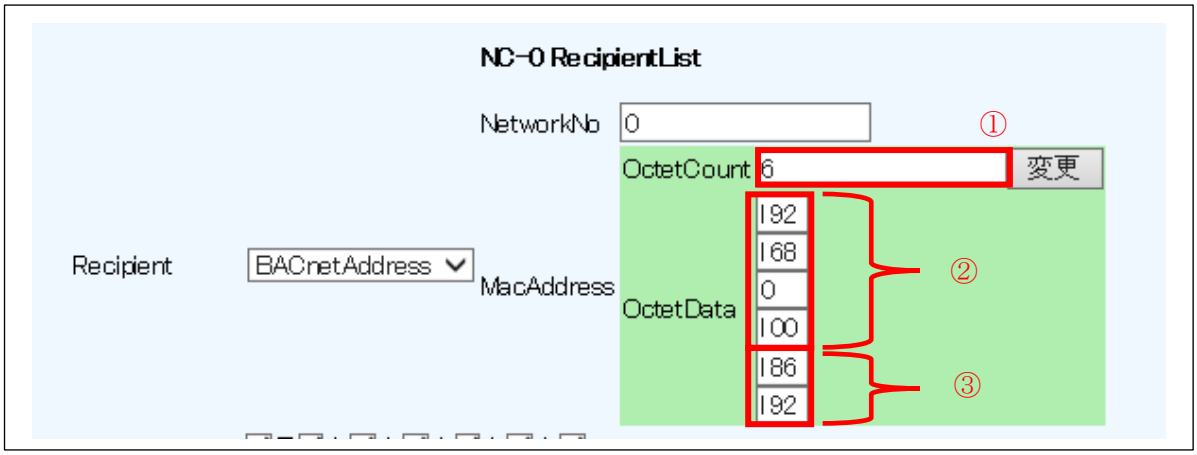
③：BACnet のポート番号(ポート番号は 16 進で BAC0 です。

ここでは 10 進数で 「186」、「192」)を入力します。)

【ポイント】各入力欄では、アドレスの末尾に“h”を付けることで、16 進数を扱うことができます。

(例)

10 進数	192	168	0	100	186	192
16 進数	C0h	A8h	0h	64h	BAh	C0h



【ポイント】ネットワーク情報 BACnet/IP Type 「BACnet/IPv6 (AnnexU)」の場合
BACnet Address に BACnet デバイスのユニキャストアドレスを指定する場合は、OctetCount を 3 に、OctetData に仮想 MAC アドレスを指定してください。
【例】仮想 MAC アドレス（デバイスインスタンス番号）が 1193046 (10 進数表記）の場合
16 進数表記：0x123456
OctetData (上から順に) 12h, 34h, 56h (ポート番号は不要です)

8. 保証について

8.1. 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、無償で製品を修理させていただきます。

※出張修理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。

【無償保証期間】

お客様にてご購入後またはご指定場所に納入後 1 年間とさせていただきます。

ただし、当社製造出荷後の流通期間を最長 6 ヵ月として、製造から 18 ヵ月を無償保証期間の上限とさせていただきます。また修理品の無償保証期間は、修理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) 有償修理

無償保証期間内であっても、以下の場合には有償修理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修理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
マニュアルもしくは技術資料に記載されている仕様は、お断り無しに変更される場合がございますので、あらかじめご了承おきください。

(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。したがいまして、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、JR各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。

8.2. 商標について

- MELSEC、MELSEC-L は、三菱電機株式会社の登録商標です。
- BACnet は American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE)の登録商標です。
- Windows、Windows 8.1、Internet Explorer は、米国およびその他の国々での Microsoft 社の登録商標です。
- その他の社名、サービス名、システム名、製品名は、それぞれの会社・組織の商標または登録商標です。

保証について

8.3. 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 13:00～17:00　（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/

本製品のサポート期間は、ご購入後またはご指定場所に納入後 1 年以内とさせていただきます。
本製品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。技術者派遣のご要望がありましたら、有償にて対応させていただきます。
技術に関する問い合わせは、E-MAIL など文書化による形式でお願いいたします。

9. 改訂履歴

日付	内容	副版
2015/07/03	初版発行	
2015/11/18	・製品ラインアップ変更（L,S→T,S,EX）にともない、仕様修正（サポートオブジェクト、BIBBs を統一、制限情報） ・消費電流修正 ・質量修正 ・3.7.2 手順修正 ・4.5.3 5)、4.5.3 5)の例を追加修正	A
2016/03/31	・EX の制限情報修正	B
2016/08/31	・全面改訂	C
2017/05/24	・全面改訂	D
2018/4/5	・「8 保証について」を追加 ・「1.1 特長」に対応 IEIEJ-P-0003:2000 を追加 ・「2.2 BACnet 仕様」の表 2-1 内に IEIEJ-P-0003:2000 を追加 ・「2.5.3 BACnet オブジェクト機能」章を追加 ・「2.5.4 データブロック機能」章を追加 ・「3.6 通信の開始、停止、再開」章の名称変更 ・「3.6.1 通信の開始」章を追加 ・「3.6.2 通信の停止」章を追加 ・「3.6.3 通信の再開」章を追加 ・「3.7 IP アドレスの設定」章を追加 ・「3.8 BAL15V 基本情報の設定」追記 ・「3.9 ラダープログラムの作成」章を追加 ・「3.11 BACnet オブジェクトの登録とアドレスの割付け」章の名称と内容を修正 ・「5.1 BAL15V の詳細設定」章を追加 ・「5.2 通信相手デバイスの登録および参照」章を追加 ・「5.13 パフォーマンス」章を追加 ・「付録 9BACnet オブジェクトタイプ別内部メモリ使用量」を追加	E
2020/4/28	・章番号を修正 ・「1.1 特長」に対応規格を追加、および誤記修正 ・「2.1 一般仕様」の誤字修正 ・「2.2BACnet 仕様」の表 2-1 内に、対応規格追加に伴い内容を追加 ・「2.5.3BACnet オブジェクト機能」誤記修正 ・「3.7IP アドレスの設定」に Ver.1.2.0 以降の設定方法を追加 ・「3.8BAL15V 基本情報の設定」に、対応規格追加に伴い内容を追加 ・「3.10.3 他デバイスの時刻を同期」内容を修正	F

	・「3.11.2 CSV ファイルを使用した BACnet オブジェクト機能の登録」足りない手順を追記、ならびに不要箇所の削除 ・「4.2.3 参入離脱時の COV 送信」から Recipients プロパティの設定方法を削除、ならびに対応規格追加に伴う内容を追加 ・「4.3 Event 通知送信の設定」に対応規格追加に伴う内容を追加 ・「4.3.5 Notification Class オブジェクトの設定」から Recipients プロパティの設定方法を削除 ・「4.5.3 Weekly_Schedule (週間スケジュール)の設定」の不要な記述を削除 ・「4.5.4 Exception_Schedule(特異日スケジュール)の設定」の不要な記述を削除 ・「5.2.2 通信相手デバイスの登録」に BACnet/IPv6 (AnnexU)に関する項目を追加 ・「5.4.2 通信相手デバイスの監視」不要な記述を削除 ・「5.5 COV 連係の使い方」に設定項目に関する情報を追記、ならびに不要箇所を削除 ・「5.6 Event 連係の使い方」の記述を修正、および不要箇所を削除 ・「5.7 Calendar 連係の使い方」の記述を修正、および不要箇所を削除 ・「5.8 Who-Is 送信設定」に手動入力の方法を追加 ・「5.10.2 リストア」に TrendLog に関する注意事項およびバックアップファイルの互換性の注意事項と対策を追加 ・「5.11 ユーザの設定」使用可能メニューにパフォーマンスを追加 ・「5.12 メモリ使用量の確認」の誤記修正 ・「6 トラブルシューティング」にバックアップファイルの互換性の注意事項と対策を追加、ならびに誤記修正 ・「付録 3 入力信号 X デバイス」のエラーコードを修正仕様書と統一 ・「付録 5CSV ファイルフォーマット」内の誤表記修正、ならびに BACnet オブジェクト登録用 CSV ファイルに Description 設定用カラムを追加 ・「付録 8Web から変更可能なパラメーター一覧」に内容を追記、ならびに誤記修正 ・「付録 10 プロパティの設定方法」を追加 ・その他誤字修正	
2021/4/16	・「2.1 一般仕様」において ・ 耐衝撃・耐震動に関する記載を削除 ・ 接地について追記 ・ 接地クラスを装置クラスに名称変更 ・ Class Ⅱ → Class Ⅰに修正 ・ 冷却方法について追記 ・「8.1 保証について」の(1)無償保証期間と無償保証範囲の内容を修正	G

	・その誤字修正 ・採番を HM000056 に移動	