

# BACnet Gateway リファレンスマニュアル

型番 : ABS - BNGW - 01

## はじめに

このたびは、(株)デジタル製の BACnetGateway をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。  
ご使用にあたっては、本書をよくお読みいただき、BACnetGateway の正しい取り扱い方法と機能をご理解いただきますようお願いいたします。

### お断り

1. 本製品および本書の内容の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
2. 本製品および本書の内容に関しては、将来予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
3. 本製品および本書の内容に関しては、万全を期して作成いたしました。が、万一誤りや記載もれなど、ご不審な点がありましたらご連絡ください。
4. 本製品を使用したことによるお客様の損害その他の不利益、または第三者からのいかなる請求につきましても、当社はその責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

© 2008 Copyright Digital Electronics Corporation. All rights reserved.

## 商標などについて

本書に記載の会社名、商品名は、各社の商号、商標(登録商標を含む)またはサービスマークです。本製品の表示・記述の中では、これらの権利に関する個別の表示は省略しております。

商標	権利者
Microsoft , Windows	米国マイクロソフト社
Pro-face	(株) デジタル

なお、上記商号・商標類で、本書での表記が正式な表記と異なるものは以下のとおりです。

本書での表記	正式な表記
Windows XP	Microsoft <sup>®</sup> Windows <sup>®</sup> XP
Windows 2000	Microsoft <sup>®</sup> Windows <sup>®</sup> 2000
Windows Vista	Microsoft <sup>®</sup> Windows <sup>®</sup> Vista
Office Excel	Microsoft <sup>®</sup> Office Excel

# 目次

<b>1章 セットアップ</b> .....	1
1.1 デスクトップ.....	1
1.1.1 デスクトップアイコン説明.....	1
1.1.2 スクリーンキーボード.....	2
1.2 Windows の初期設定.....	2
1.2.1 Windows のパスワード設定.....	2
1.2.2 共有ファイルの設定.....	7
1.3 他のコンピュータから共有ファイルにアクセス.....	14
1.3.1 システム構成.....	14
1.3.2 アクセス手順.....	14
1.4 BACnetGateway の設定ファイル.....	19
1.4.1 Gateway 用 ini ファイル.....	19
1.4.2 Modbus 用 ini ファイル.....	19
1.4.3 BACnet 用 ini ファイル.....	20
1.4.4 割り付け用 CSV ファイル.....	20
1.4.5 カレンダー情報用 CSV ファイル.....	20
1.4.6 スケジュール情報用 CSV ファイル.....	21
1.4.7 トレンドログ情報用 CSV ファイル.....	21
1.4.8 パスワード用 ini ファイル.....	21
1.4.9 RestartNotification CSV ファイル.....	21
<b>2章 ライトフィルタ</b> .....	22
2.1 ライトフィルタについて.....	22
2.2 ライトフィルタの無効設定.....	22
2.3 ライトフィルタの有効設定.....	26
2.4 ライトフィルタの確認方法.....	30
<b>3章 BACnet Gateway の特長と構成</b> .....	31
3.1 特長.....	31
3.2 システム構成例.....	31
<b>4章 仕様</b> .....	32
4.1 一般仕様.....	32
4.2 動作環境.....	32
4.3 機能.....	33
<b>5章 Modbus 通信</b> .....	34
5.1 接続.....	34
5.2 通信設定.....	34
5.3 メモリ空間.....	34
<b>6章 BACnet 通信</b> .....	35
6.1 接続.....	35
6.2 通信設定.....	35
6.3 サポートオブジェクト.....	36
6.4 Modbus 空間と BACnet オブジェクトとの割り付け.....	37
6.5 BACnet 通信の主な機能.....	38

6.5.1	データの更新処理	38
6.5.2	データの書き込み処理	38
6.5.3	Event の受信処理	38
6.5.4	COV の受信処理	38
6.5.5	時刻同期	38
6.5.6	ICONT の生存確認	39
6.5.7	カレンダー情報の取得	40
6.5.8	カレンダー情報の設定	41
6.5.9	スケジュール情報の取得	43
6.5.10	スケジュール情報の設定	44
6.5.11	トレンドデータの取得	45
6.5.12	AcknowledgeAlarm サービス	46
6.5.13	参入離脱通知	47
6.6	アナログ値の型変換機能	48
6.6.1	概要	48
6.6.2	変換内容	48
6.6.3	Modbus アドレスマップ	48
6.6.4	データ更新時の処理	48
6.6.5	データの書き込み時の処理	48
6.7	積算値の比率演算	49
6.7.1	概要	49
6.7.2	変換内容	49
6.7.3	Modbus アドレスマップ	49
6.7.4	データ更新時の処理	49
<b>7章</b>	<b>コンフィギュレーション</b>	<b>50</b>
7.1	コンフィギュレーション機能一覧	50
7.2	動作環境	51
7.3	BACnetGateway の Web サーバに接続する	51
7.3.1	本体から設定用 Web サーバに接続	51
7.3.2	他のパソコンからの接続	53
7.3.3	接続例	53
7.3.4	デフォルト設定値	54
7.4	コンフィギュレーション機能の詳細	54
7.4.1	基本設定	54
7.4.2	割り付け - > 確認	61
7.4.3	割り付け - > 変更	69
7.4.4	割り付け - > ファイル	76
7.4.5	ログ	78
<b>8章</b>	<b>エラーメッセージ一覧</b>	<b>82</b>
8.1	BACnetGateway の起動終了時	82
8.2	カレンダー関連	82
8.3	スケジュール関連	83
8.4	トレンドログ関連	84
8.5	SRAM 関連	84
8.6	再起動関連	84
8.7	Modbus 通信関連	85

---

8.8 BACnet 通信関連 .....	85
<b>9章 ファイル仕様</b> .....	<b>87</b>
9.1 Gateway 用 ini ファイル .....	87
9.2 Modbus 用 ini ファイル .....	88
9.3 BACnet 用 ini ファイル .....	89
9.4 割り付け用 CSV ファイル .....	90
9.5 カレンダー情報用 CSV ファイル .....	91
9.6 スケジュール情報用 CSV ファイル .....	92
9.7 トレンドログ情報用 CSV ファイル .....	93
9.8 パスワード用 ini ファイル .....	93
9.9 RestartNotification 用 CSV ファイル .....	93
<b>10章 トラブルシューティング</b> .....	<b>94</b>

# 1章 セットアップ

## 1.1 デスクトップ

BACnetGateway 用 IPC の電源を投入すると、以下のデスクトップ画面が表示されます。



### 1.1.1 デスクトップアイコン説明



ごみ箱・・・ディスク上で不要なファイルを一時的に保存します。



スクリーンキーボード・・・スクリーンキーボードを起動します。(1.1.2 スクリーンキーボード参照)



インターネット・・・BACnetGateway の設定を行う Web サーバに接続します。

## 1.1.2 スクリーンキーボード



スクリーンキーボード・・・通常のキーボードと同じ動作を画面上で行うことができます。デスクトップ上のスクリーンキーボードアイコン(1.1.1 デスクトップアイコン説明参照)をクリックすることで起動します。

## 1.2 Windows の初期設定

### 1.2.1 Windows のパスワード設定

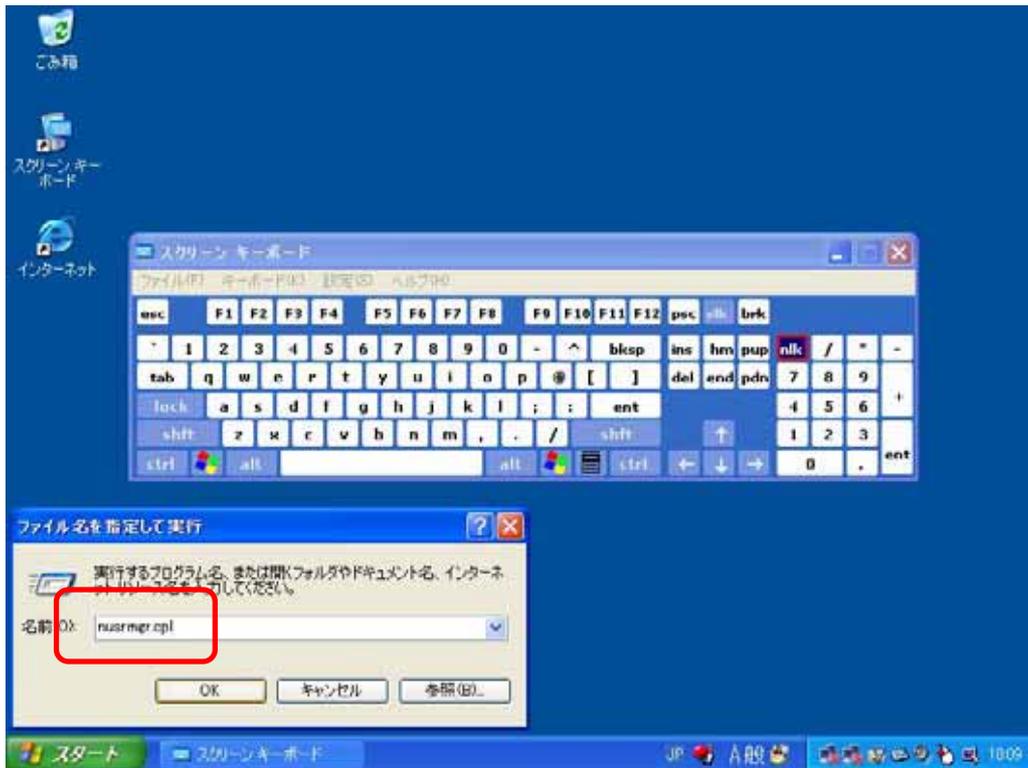
BACnetGateway は、出荷時に Windows のアカウントに対してパスワードの設定がされておりません。ここでは、BACnetGateway をより安全にお使い頂くために、アカウントにパスワードの設定を行います。以下、パスワードの設定手順を説明します。

- (1) ライトフィルタの設定を無効にします。(2.2 ライトフィルタの無効設定参照)
- (2)「ファイル名を指定して実行」を「スタート」メニューに表示させます。(2.2 ライトフィルタの無効設定(1)～(4)参照)
- (3) タスクバーの「スタート」メニューから「ファイル名を指定して実行」を選択します。



- (4) スクリーンキーボードを起動させ以下のコマンドを入力し、「OK」ボタンをクリックします。

コマンド 「nusrmgr.cpl」



- (5) Administrator アカウントを選択します。

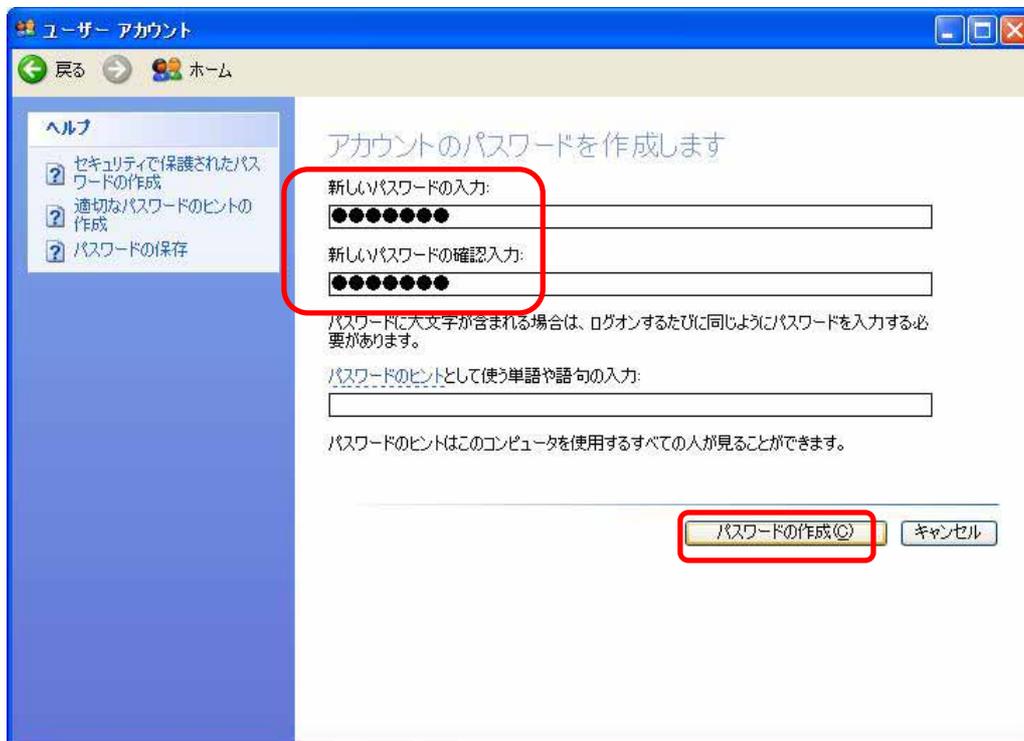


- (6) 「パスワードを作成する」を選択します。



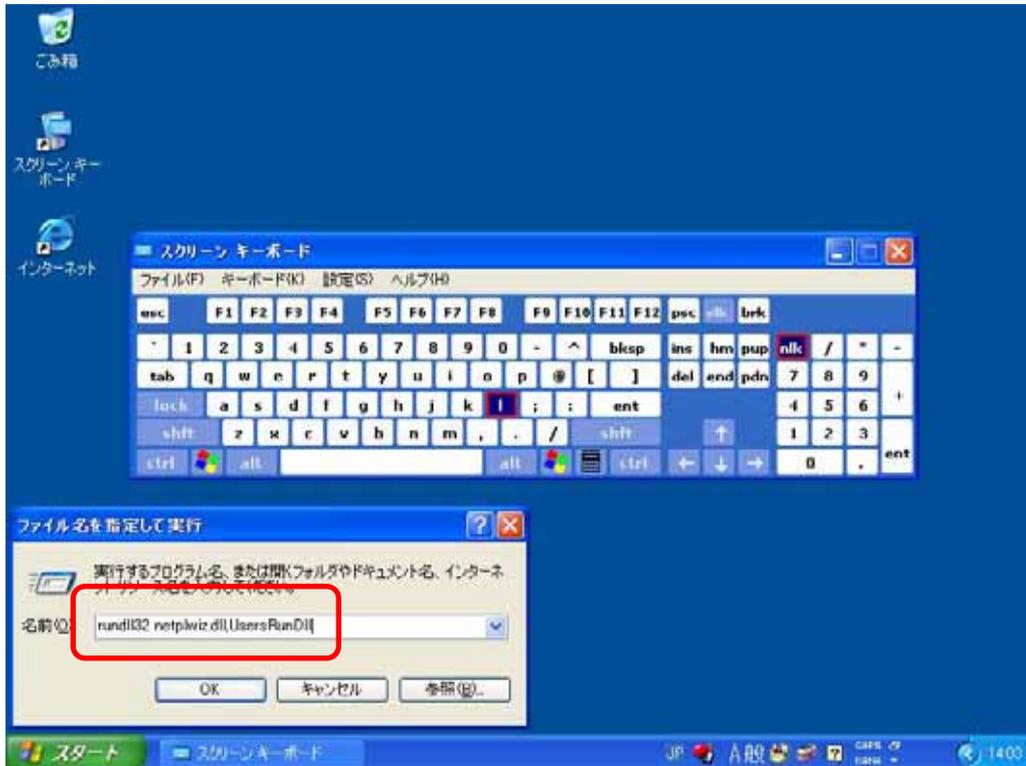
- (7) 「新しいパスワードの入力」、「新しいパスワードの確認入力」に設定したいパスワードを入力し、「パスワードの作成」を選択します。

注記 (11)の処理を終えるまで、BACnetGateway の再起動は行わないでください。



- (8) 「スタート」メニューの「ファイル名を指定して実行」から以下のコマンドを入力(スペース、大文字、小文字は区別されます)し、「OK」をクリックします。

コマンド 「rundll32 netplwiz.dll,UsersRunDll」



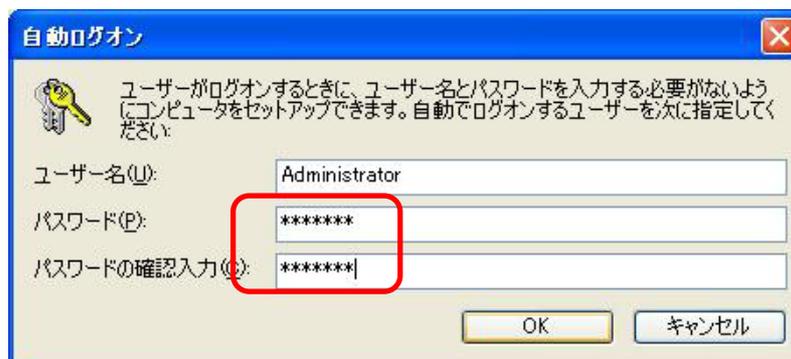
- (9) 「このコンピュータのユーザー」で、Administrator を選択します。



- (10) 「ユーザーがこのコンピュータを使うには、ユーザー名とパスワードの入力が必要」のチェックをはずし、「OK」をクリックします。



- (11) 「パスワード」と「パスワードの確認入力」の欄に、(7)で設定したパスワードを入力し、「OK」を選択します。これで、パスワードの設定は終了です。



- (12) ライトフィルタの設定を有効にします。(2.3 ライトフィルタの有効設定参照)  
引き続き 1.2.2 共有ファイルの設定を行う場合は無効のまま構いません。

## 1.2.2 共有ファイルの設定

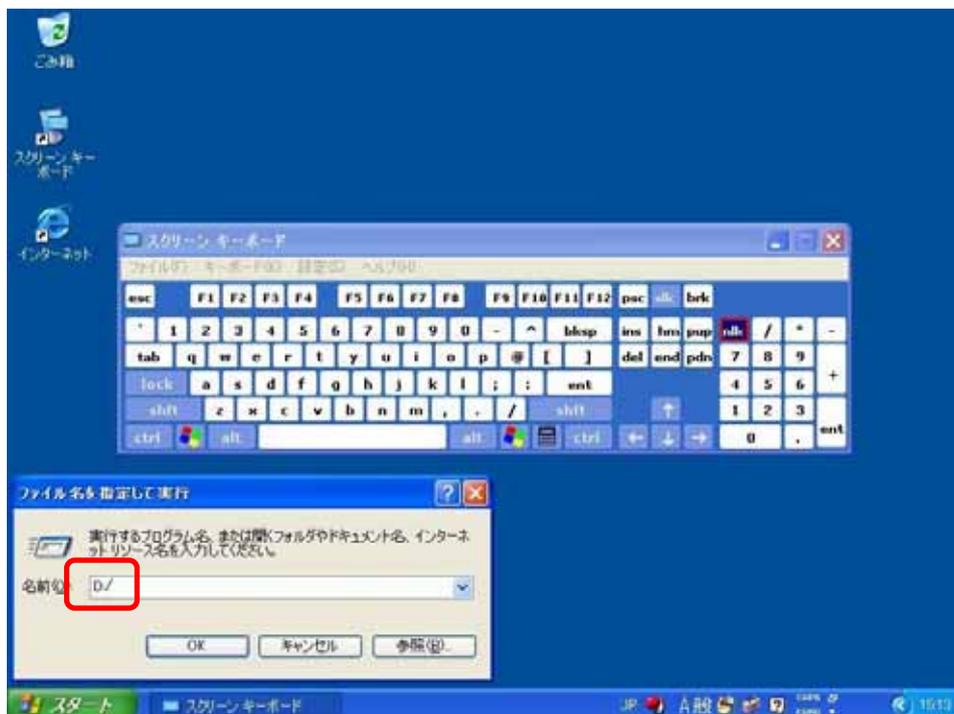
ここでは、BACnetGateway の設定ファイルに、他のコンピュータからアクセスできるようにするための設定を行います。これにより、BACnetGateway の各設定ファイルの内容を他のコンピュータから直接編集することができます。Web サーバで編集できない設定ファイルの編集や、Office Excel で設定ファイルの内容を直接編集したい場合などに便利です。

以下、共有ファイルの設定手順を説明します。

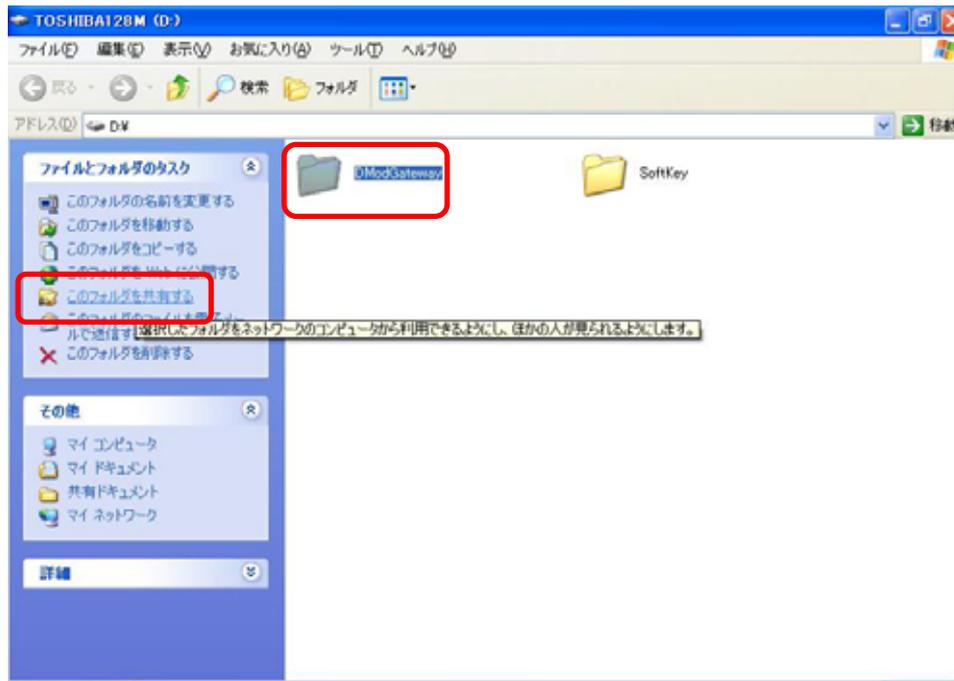
- (1) ライトフィルタの設定を無効にします。(2.2 ライトフィルタの無効設定参照)
- (2) 「ファイル名を指定して実行」を「スタート」メニューに表示させます。(2.2 ライトフィルタの無効設定(1)~(4)参照)
- (3) タスクバーの「スタート」メニューから「ファイル名を指定して実行」を選択します。



- (4) スクリーンキーボードを起動させ以下のコマンドを入力し、「OK」ボタンをクリックします。  
ファイル名 「D:¥」



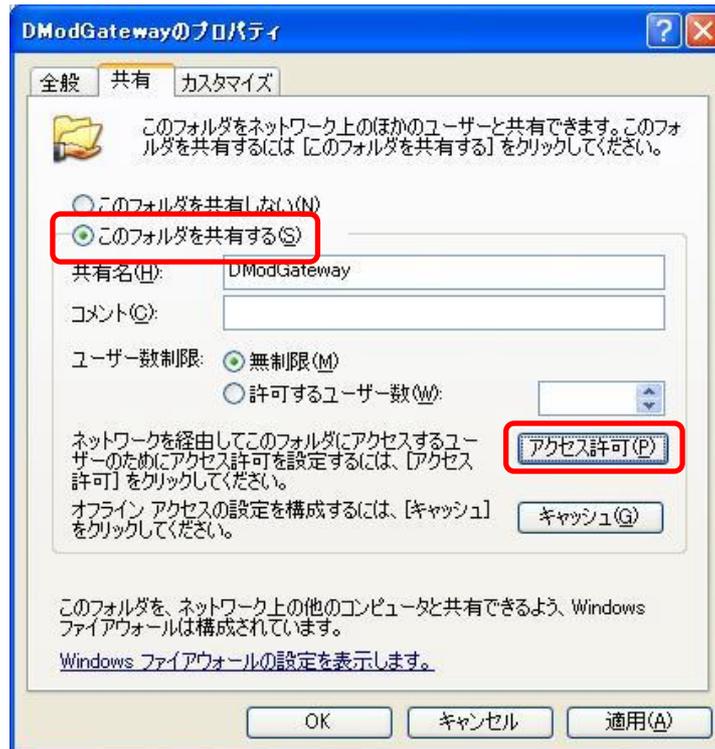
(5) DModGateway フォルダを選択し、「このフォルダを共有する」をクリックします。



(6) 「共有」タブを選択します。



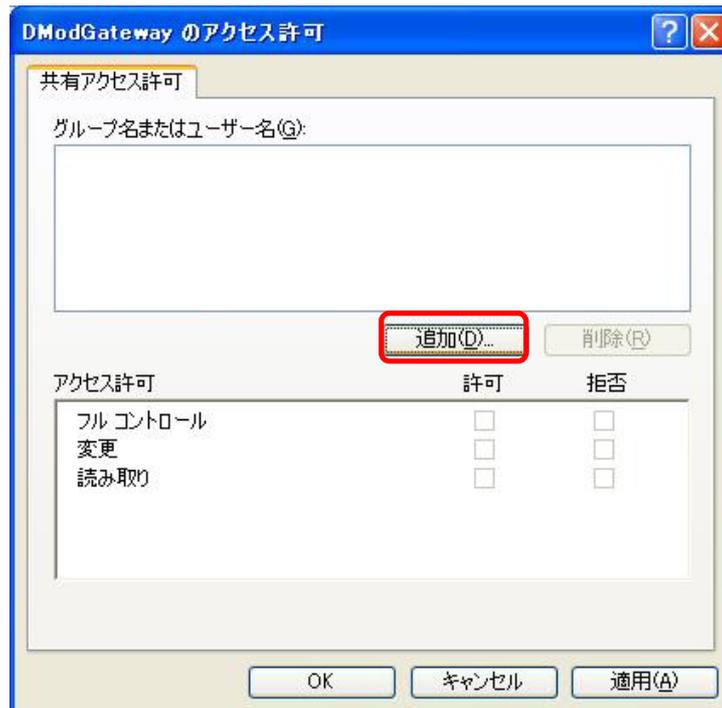
- (7) 「このフォルダを共有にする」を選択し、「アクセス許可」をクリックします。



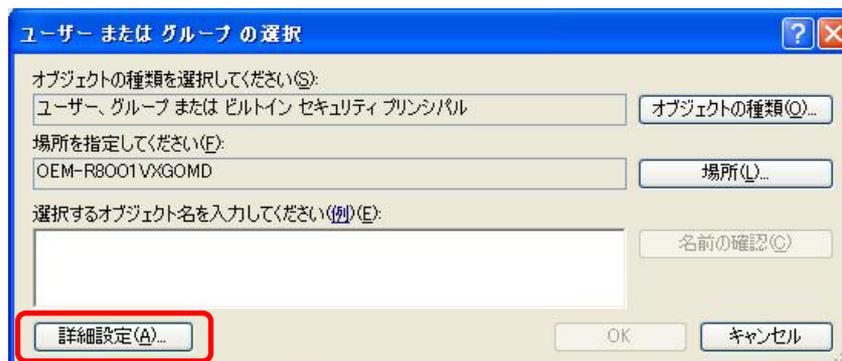
- (8) グループ名 Everyone を選択し、「削除」をクリックします。



(9) 「追加」を選択します。



(10) 「詳細設定」を選択します。



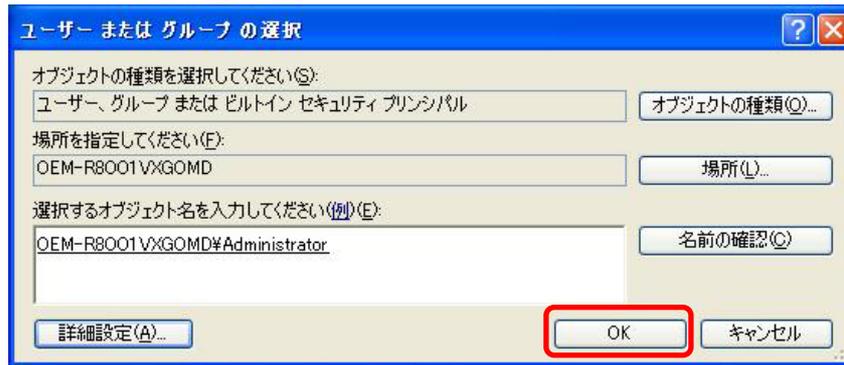
(11) 「今すぐ検索」を選択します。



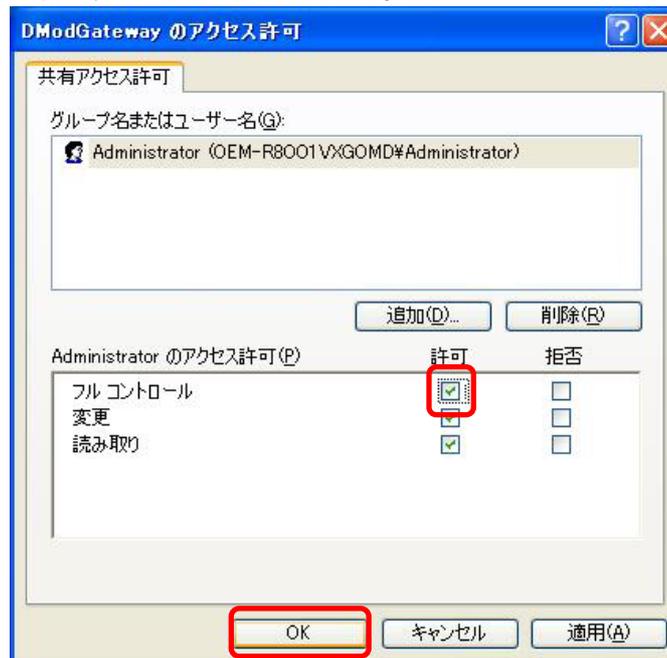
(12) 検索されたユーザの中から、Administrator を選択し、「OK」をクリックします。



(13) 「OK」を選択します。



(14) フルコントロールを選択し、「OK」をクリックします。



- (15) 以下の画面で、「OK」を選択します。



- (16) ライトフィルタの設定を有効にします。(2.3 ライトフィルタの有効設定参照)  
これで、共有フォルダの設定は終了です。

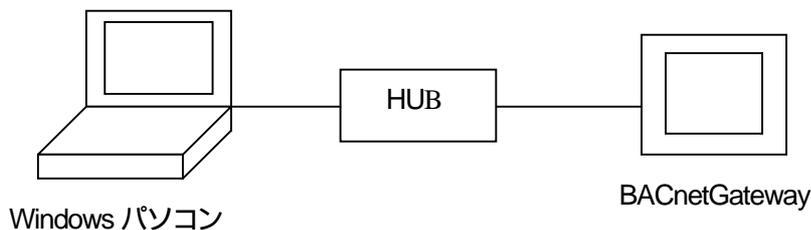
## 1.3 他のコンピュータから共有ファイルにアクセス

### 1.3.1 システム構成

ここでは、「1.2.2 共有ファイルの設定」で作成した共有ファイルに他のコンピュータからアクセスするシステム構成を示します。

他のコンピュータ	通信方式	LAN
Windows パソコン <sup>1</sup>	イーサネット	10BASE-T/100BASE-TX

1 対応 OS・・・Windows 2000、Windows XP、Windows Vista



### 1.3.2 アクセス手順

ここでは「1.2.2 共有ファイルの設定」で設定した BACnetGateway の共有ファイルに、他のコンピュータからアクセスする方法を説明します。他のコンピュータから共有ファイルへアクセスする目的は「1.2.2 共有ファイルの設定」で述べた通りです。

以下の手順には、USB マウスが必要となりますのでご準備ください。

#### (a) BACnetGateway

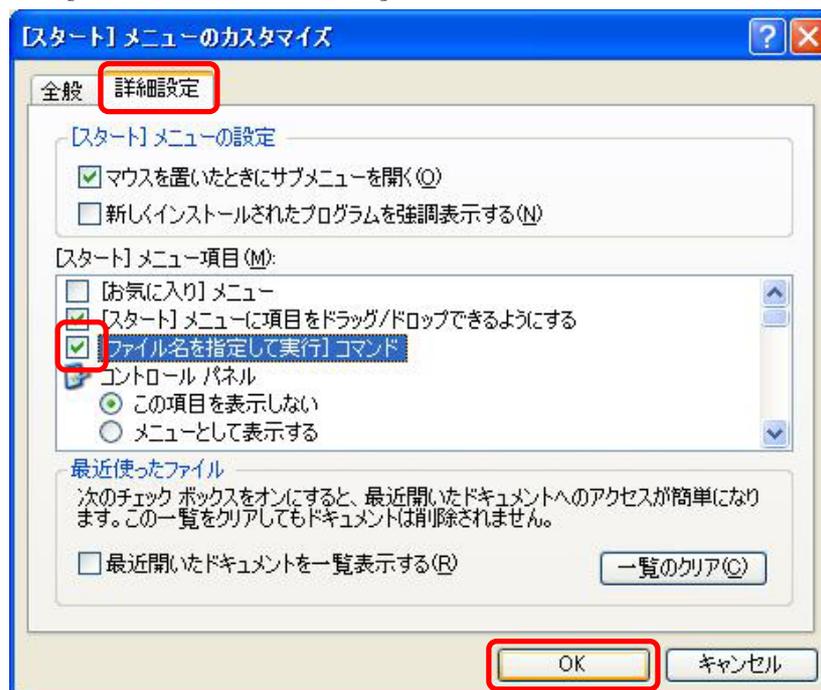
- (1) ライトフィルタが有効になっていることを確認します。(2.4 ライトフィルタの確認方法参照)
- (2) 「スタート」メニュー上で右クリック、「プロパティ」を選択します。



- (3) 「[スタート]メニュー」の「カスタマイズ」を選択します。



- (4) 「詳細設定」タブの「[ファイル名を指定して実行]コマンド」にチェックを入れ、「OK」をクリックします。



(5) 「OK」をクリックします。

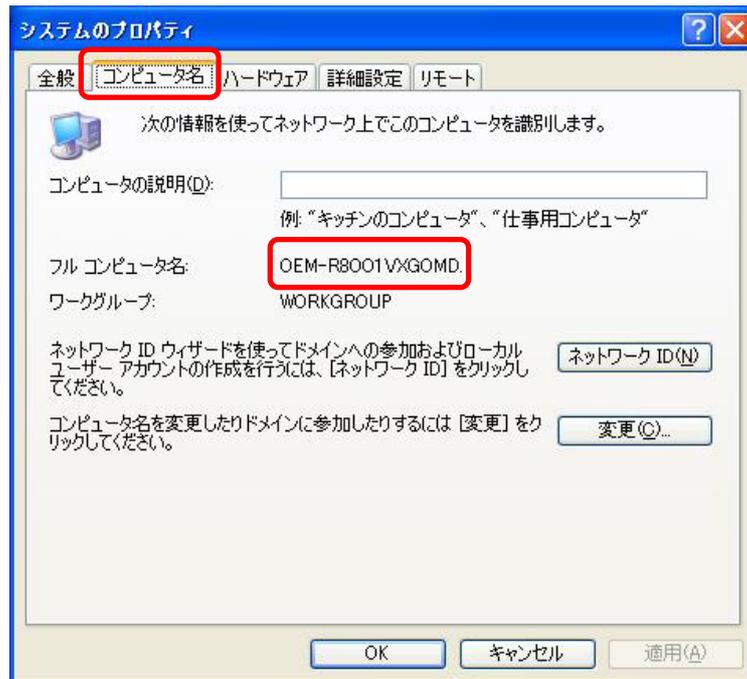


(6) 「スタート」メニューから「ファイル名を指定して実行」を選択し、以下のコマンドを入力します。入力後、「OK」をクリックします。

コマンド sysdm.cpl



(7) 「コンピュータ名」タブを選択し、コンピュータ名を調べます。



(8) コンピュータ名を調べた後、本体を再起動させます。

再起動させることにより、(2)~(5)で設定した内容を元の状態に戻すことができます。(ライトフィルタが有効のため)

#### (b) 共有ファイルへアクセスする他のコンピュータ(Windows パソコン)

(1)「スタート」メニューから「ファイル名を指定して実行」を選択し、「~~¥~~」の後に BACnetGateway 用 IPC のドットを除いたコンピュータ名(「1.3.2(a)BACnetGateway」参照)を入力します。入力後、「OK」をクリックします。

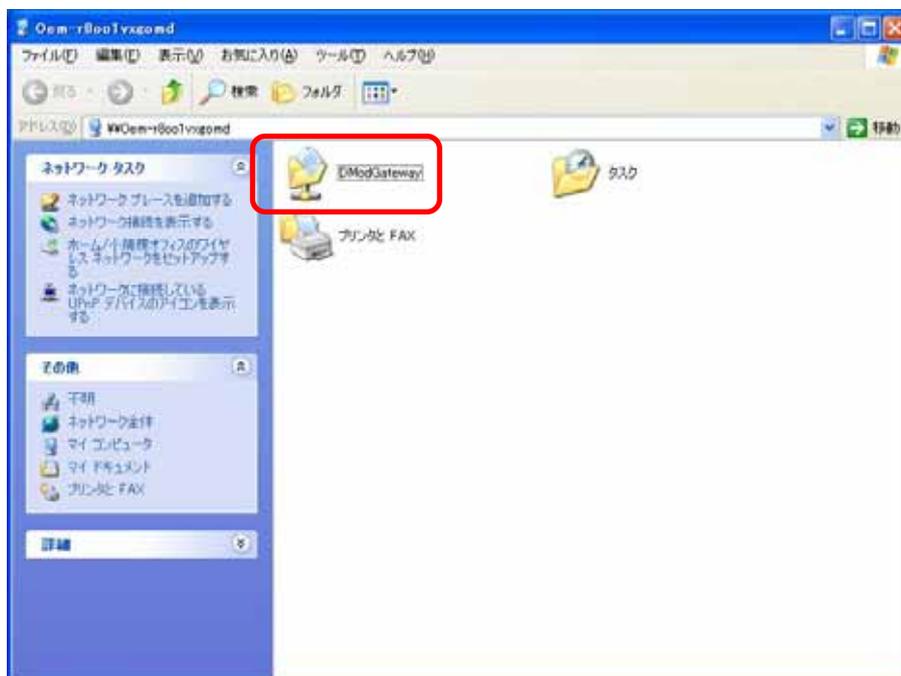
入力例 (コンピュータ名 : OEM-R8001VXGOMD.)    ~~¥~~OEM-R8001VXGOMD



- (2) 「ユーザ名」に Administrator、「パスワード」欄に「1.2.1 Windows のパスワード設定(7)」で作成したパスワードを入力し、「OK」をクリックします。



- (3) 以下のような画面が表示され、共有フォルダへのアクセスが可能になります。  
これで、他のコンピュータから BACnetGateway の共有ファイルへアクセスする方法の説明は終了です。

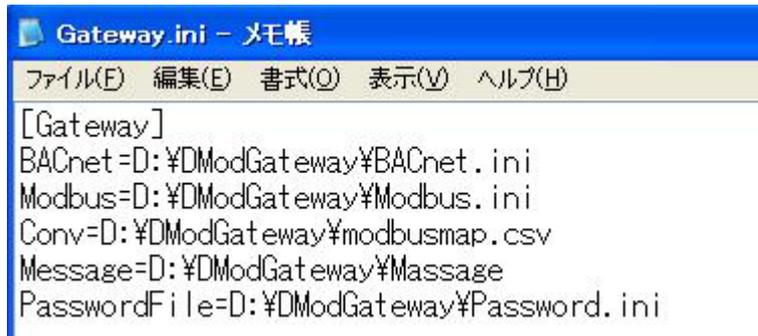


## 1.4 BACnetGateway の設定ファイル

BACnetGateway に必要な各設定ファイルに関して説明します。

### 1.4.1 Gateway 用 ini ファイル

BACnetGateway に必要な各設定ファイルの名称や格納場所を任意に変更するためのファイルです。このファイルは「D:\ModGateway」に Gateway.ini というファイル名で格納する必要があります。以下に設定例を表示します。詳細は、「9.1 Gateway 用 ini ファイル」参照ください。



```
Gateway.ini - メモ帳
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
[Gateway]
BACnet=D:\ModGateway\BACnet.ini
Modbus=D:\ModGateway\Modbus.ini
Conv=D:\ModGateway\modbusmap.csv
Message=D:\ModGateway\Message
PasswordFile=D:\ModGateway>Password.ini
```

### 1.4.2 Modbus 用 ini ファイル

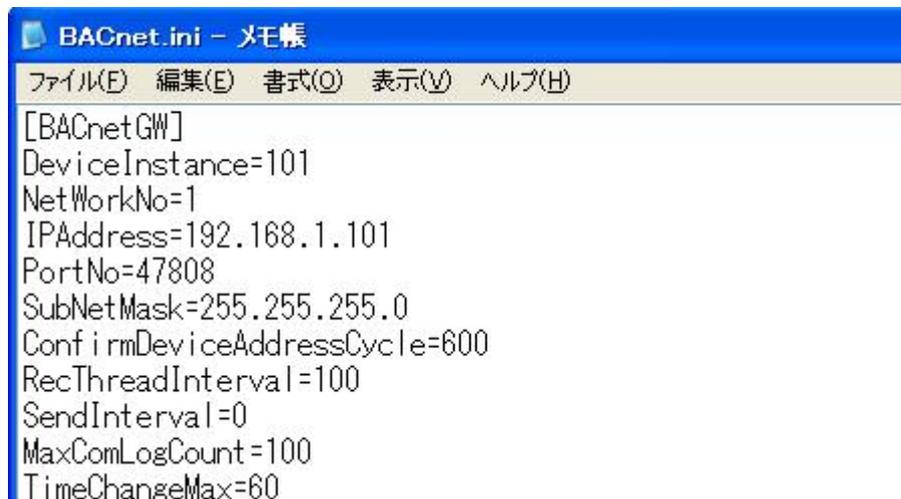
BACnetGateway の Modbus 通信および Web 通信に必要な設定を記述するファイルです。このファイルは「1.4.1 Gateway 用 ini ファイル」で指定したディレクトリとファイル名で格納する必要があります。以下にそのファイルの設定例を示します。(詳細は、9.2 Modbus 用 ini ファイル参照ください)



```
Modbus - メモ帳
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
[Modbus]
IPAddress=192.168.2.2
PortNo=502
FireControlAddress=0
[Network]
LAN1=Local Area Connection
LAN2=Local Area Connection 2
[WWW]
IPAddress=0.0.0.0
PortNo=8080
```

### 1.4.3 BACnet 用 ini ファイル

BACnetGateway の BACnet 通信に必要な設定を記述するファイルです。このファイルは「1.4.1 Gateway 用 ini ファイル」で指定したディレクトリとファイル名で格納する必要があります。以下にそのファイルの設定例を示します。詳細は、「9.3 BACnet 用 ini ファイル」を参照ください。



```
[BACnetGW]
DeviceInstance=101
NetWorkNo=1
IPAddress=192.168.1.101
PortNo=47808
SubNetMask=255.255.255.0
ConfirmDeviceAddressCycle=600
RecThreadInterval=100
SendInterval=0
MaxComLogCount=100
TimeChangeMax=60
```

### 1.4.4 割り付け用 CSV ファイル

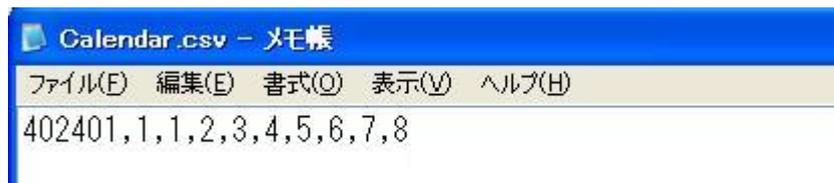
BACnetGateway の Modbus メモリ空間と BACnet オブジェクトの割り付け設定を記述するためのファイルです。このファイルは「1.4.1 Gateway 用 ini ファイル」で指定したディレクトリとファイル名で格納する必要があります。以下にそのファイルの設定例を示します。詳細は、「9.4 割り付け用 CSV ファイル」を参照ください。



```
1,0,1,85,0,60,100001
1,4,201,85,0,60,105009
1,4,202,85,0,60,105010
1,4,203,85,0,60,105011
1,4,204,85,0,60,105012
1,4,205,85,0,60,105013
1,4,206,85,0,60,105014
1,4,207,85,0,60,105015
```

### 1.4.5 カレンダー情報用 CSV ファイル

BACnetGateway の Modbus アドレス空間とカレンダーオブジェクトを割り付けるための設定ファイルです。このファイルは Gateway.ini ファイルと同じ「D:\YDModGateway」に Calendar.csv というファイル名で格納する必要があります。以下に設定例を表示します。詳細は、「9.5 カレンダー情報用 CSV ファイル」を参照ください。



```
402401,1,1,2,3,4,5,6,7,8
```

### 1.4.6 スケジュール情報用 CSV ファイル

BACnetGateway の Modbus アドレス空間とスケジュールオブジェクトを割り付けるための設定ファイルです。このファイルは Gateway.ini ファイルと同じ「D:\¥DModGateway」に Schedule.csv というファイル名で格納する必要があります。以下に設定例を表示します。詳細は、「9.6 スケジュール情報用 CSV ファイル」を参照ください。



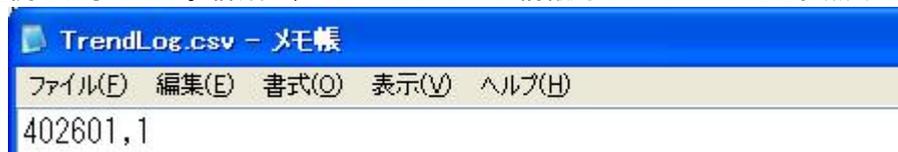
```

Schedule.csv - メモ帳
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
402431,1,1,1,8,1,2,3,4,5,6,7
402431,1,2,1,8,1,2,3,4,5,6,7

```

### 1.4.7 トレンドログ情報用 CSV ファイル

BACnetGateway の Modbus アドレス空間とトレンドログオブジェクトを割り付けるための設定ファイルです。このファイルは Gateway.ini ファイルと同じ「D:\¥DModGateway」に TrendLog.csv というファイル名で格納する必要があります。以下に設定例を表示します。詳細は、「9.7 トレンドログ情報用 CSV ファイル」を参照ください。



```

TrendLog.csv - メモ帳
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
402601,1

```

### 1.4.8 パスワード用 ini ファイル

BACnetGateway の設定用 Web 画面にログインするためのユーザ名とパスワードを記述するファイルです。このファイルは「1.4.1 Gateway 用 ini ファイル」で指定したディレクトリとファイル名で格納されます。ユーザ名とパスワードは暗号化されているため、直接ファイルを編集し設定することができません。万が一ユーザ名とパスワードを忘れてしまった場合はこのファイルを削除することによりパスワードをデフォルトに戻すことができます。詳細は、「9.8 パスワード用 CSV ファイル」を参照ください。

### 1.4.9 RestartNotification CSV ファイル

BACnetGateway が BACnet の参入通知を COV で行う際に、その送信先を設定するファイルです。このファイルの設定は、BACnet の通信設定「IEIE\_SupportMode」で 0 (ANSI/ASHRAE 135-2004) または 2 (IEIEJ-G0006:2006) を指定した場合に必要です。このファイルは Gateway.ini ファイルと同じ「D:\¥DModGateway」に RestartNotification.csv というファイル名で格納する必要があります。以下に設定例を表示します。詳細は「9.9 RestartNotification 用 CSV ファイル」を参照ください。



```

RestartNotification.csv - メモ帳
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
192.168.1.1:47808
2

```

## 2章 ライトフィルタ

### 2.1 ライトフィルタについて

BACnetGateway にはライトフィルタ機能(CF カード<sup>1</sup>への書き込みをなくす機能)が実装されています。ライトフィルタの設定を有効にすることにより、CF カード<sup>1</sup>への書き込みを防止することができます。

CF カードへの書き込み時の電源 OFF はデータの破損に繋がりますので、通常はライトフィルタの設定を有効にしてください。<sup>2</sup>

- 1・・・CドライブのCFカードに限ります。
- 2・・・お買い上げ直後のライトフィルタの設定は有効になっています。

### 2.2 ライトフィルタの無効設定

ライトフィルタを無効にする前に、USB マウスをご準備ください。以下、ライトフィルタを無効にする方法を説明します。

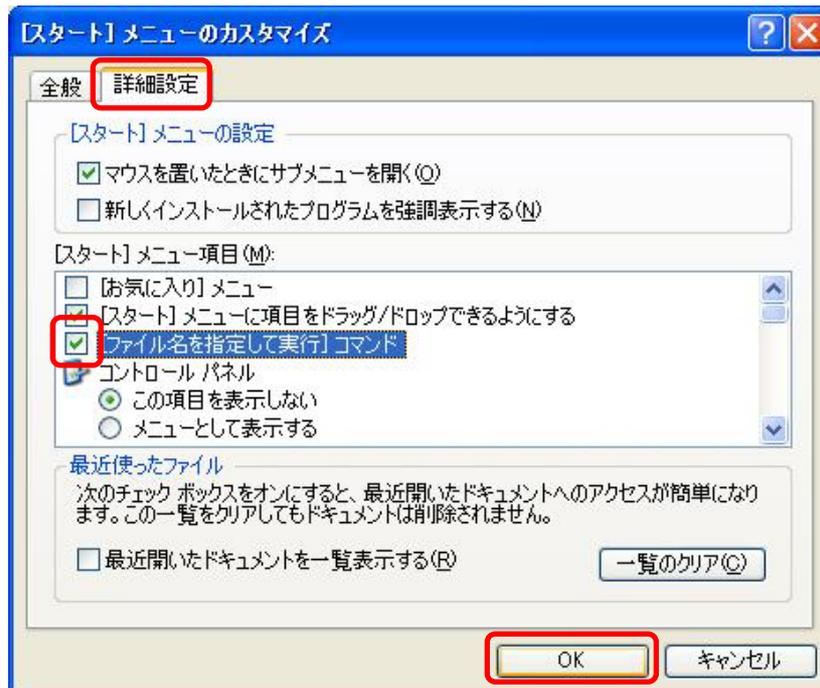
- (1) 「スタート」メニュー上で右クリック、「プロパティ」を選択します。



- (2) 「[スタート]メニュー」の「カスタマイズ」を選択します。



- (3) 「詳細設定」タブの「[ファイル名を指定して実行]コマンド」にチェックを入れ、「OK」をクリックします。



- (4) 「OK」をクリックします。

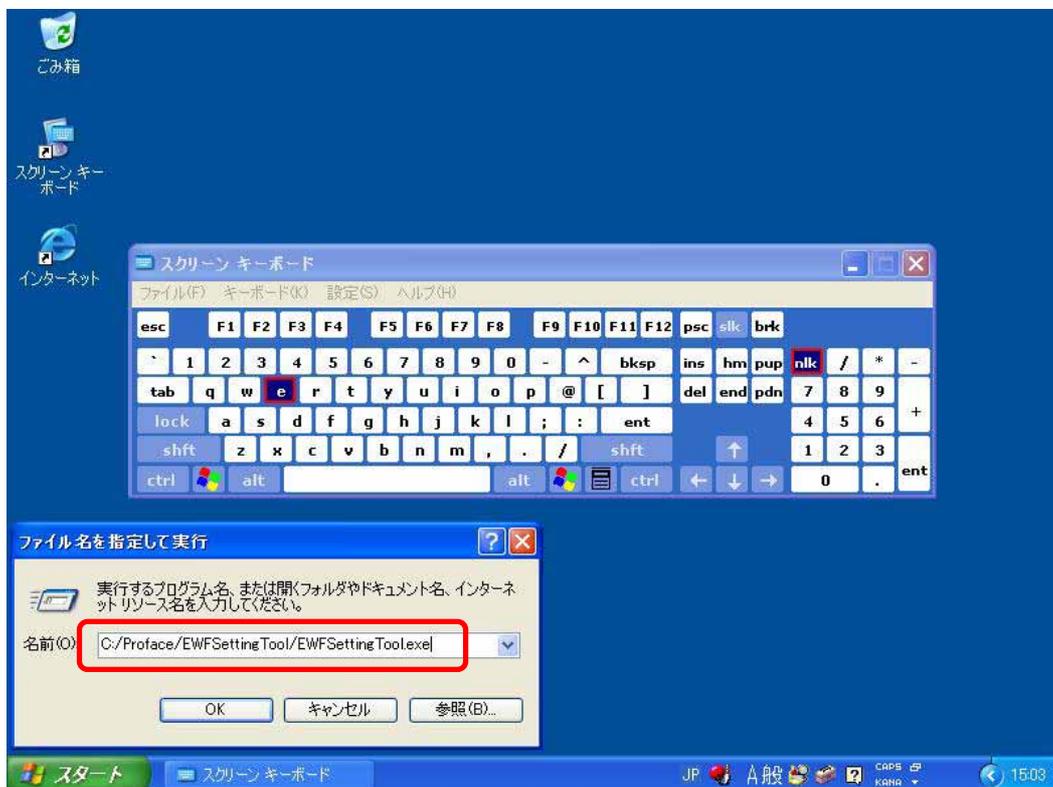


- (5) タスクバーの「スタート」メニューから「ファイル名を指定して実行」を選択します。



- (6) スクリーンキーボードを起動させ以下のファイルを指定し、「OK」ボタンをクリックします。

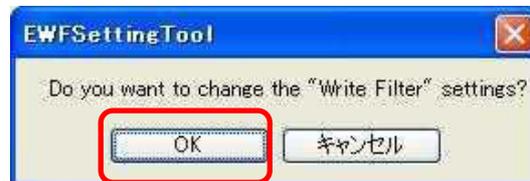
ファイル名 「C:\Proface\EWFSettingTool\EWFSettingTool.exe」



(7) 「Protect OFF」にチェックを入れ、「OK」をクリックします。



(8) 「OK」を選択すると自動的に再起動します。再起動後、設定が反映されます。



## 2.3 ライトフィルタの有効設定

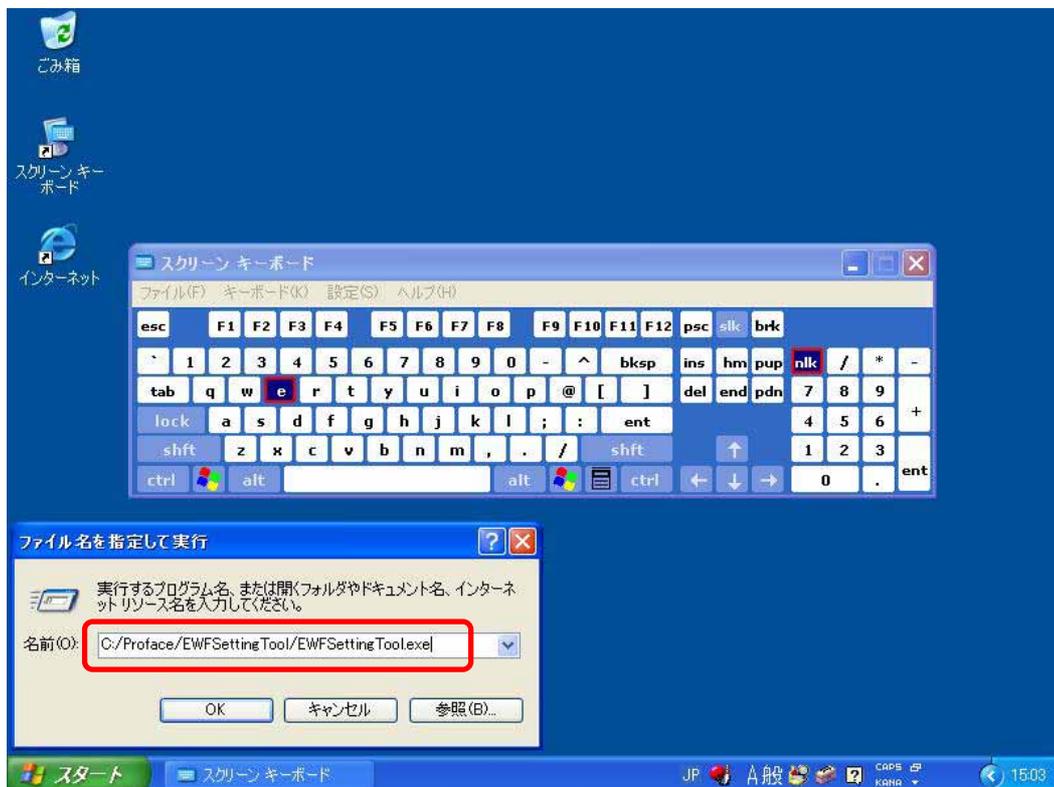
以下、ライトフィルタを有効にする方法を説明します。

- (1) 「ファイル名を指定して実行」を「スタート」メニューに表示させます。(2.2 ライトフィルタの無効設定(1)～(4)参照)
- (2) タスクバーの「スタート」メニューから「ファイル名を指定して実行」を選択します。



- (3) スクリーンキーボードを起動させ以下のファイルを指定し、「OK」ボタンをクリックします。

ファイル名 「C:\Proface\EWFSettingTool\EWFSettingTool.exe」



- (4) 「EWFSettingTool.exe」ツールが起動しますが、ここでは何も触れず起動させたままで次のステップへ進みます。



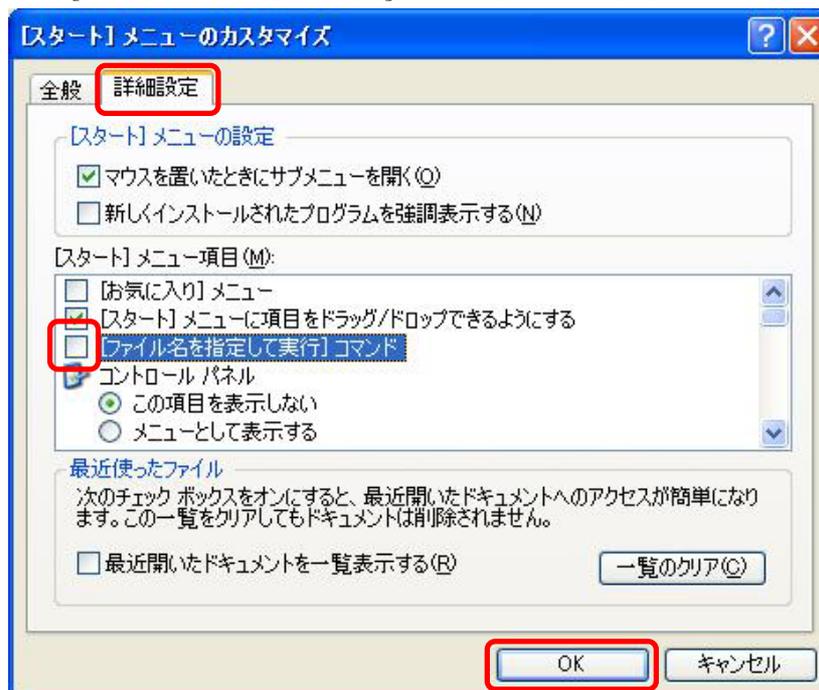
- (5) 「スタート」メニュー上で右クリック、「プロパティ」を選択します。



- (6) 「[スタート]メニュー」の「カスタマイズ」を選択します。



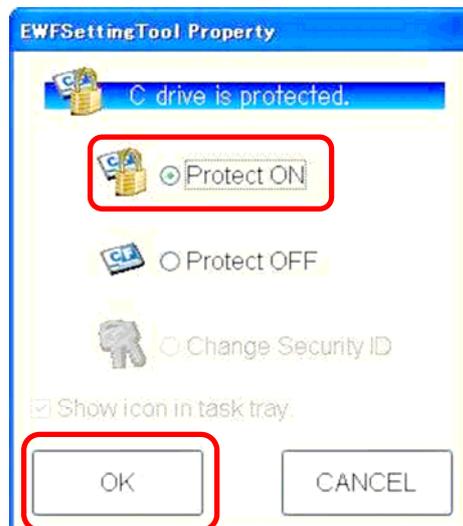
- (7) 「詳細設定」タブの「[ファイル名を指定して実行]コマンド」のチェックをはずし、「OK」をクリックします。



(8) 「OK」をクリックします。



(9) 起動させておいた「EWFSettingTool.exe」ツールの「Protect ON」にチェックを入れ、「OK」をクリックします。



(10) 「OK」を選択すると自動的に再起動します。再起動後、設定が反映されます。



## 2.4 ライトフィルタの確認方法

ライトフィルタの有効、無効はタスクバーのアイコンで確認できます。



## 3章 BACnet Gateway の特長と構成

### 3.1 特長

#### (a) 広い Modbus アドレス空間

BACnetGateway 内部に設けられた幅広い Modbus のアドレス空間により、大量のデータを変換することができます。

#### (b) 幅広い BACnet 規格に準拠

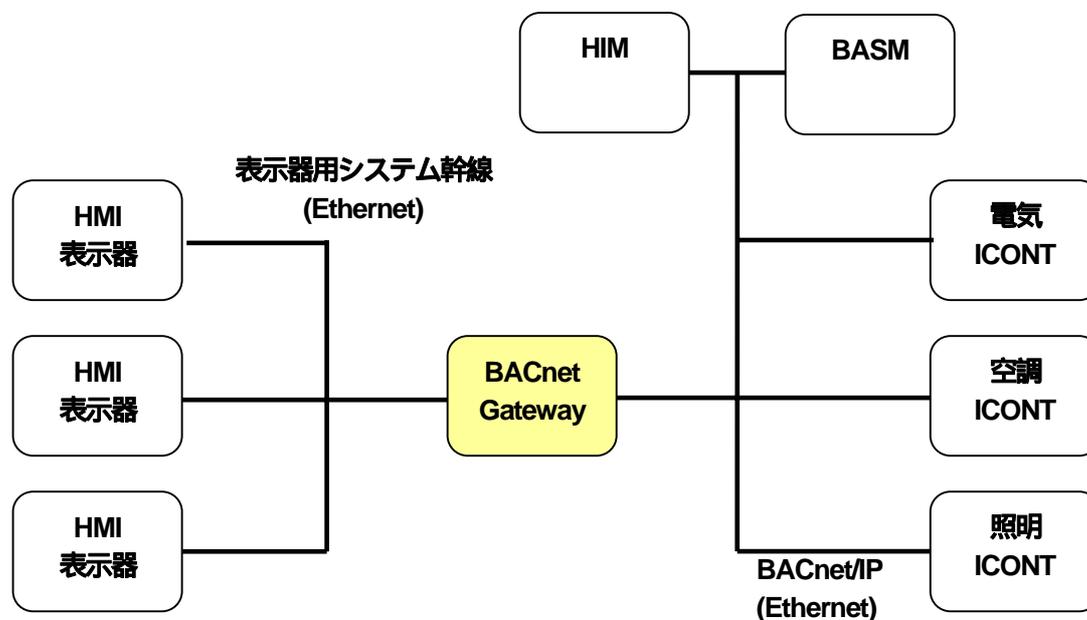
BACnetGateway の BACnet 接続は、世界標準である ANSI/ASHRAE と、日本国内標準である日本電気設備学会 IEIE の両規格に対応しておりますので、同標準に対応した機器であれば、ベンダーを問わず、幅広く活用することができます。

#### (c) リアルタイム表示

表示器と BACnetGateway が絶えず高速で通信しているため、端末機器の状態をリアルタイムに表示器側へ伝えることができます。

### 3.2 システム構成例

以下に BACnetGateway のシステム構成について記載します。



HMI	: Human Machine Interface
HIM	: Human Interface Module
BASM	: Building Automation System Manager
ICONT	: Intelligent Controller

## 4 章 仕様

### 4.1 一般仕様

BACnetGateway の一般仕様は、次の通りです。

項目		内容
Modbus	プロトコル	Modbus TCP/IP
	接続形態	Ethernet
	接続先	デジタル製プログラマブル表示器 ABS シリーズ( 1)
	最大接続可能数	32 台 (表示器一台が TCP 接続できる最大数は 16)
	アドレス空間	65535bit × 2 + 65535word × 2 (詳細は「5.3 メモリ空間」を参照ください)
BACnet	プロトコル	BACnet
	規格	ANSI/ASHRAE135-2001 ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 電気設備学会 IEIEP0003-2000 アデンダム a 電気設備学会 IEIE-G-0006:2006 準拠
	接続形態	Ethernet
	接続先	同プロトコル対象機器またはソフトウェア
	最大接続可能数	32 台
	性能	1 秒あたり最大 400 プロパティの読み出しが可能

1 Pro-EX for BA(デジタル製 ABS シリーズ作画ソフト)で画面を作成時、接続機器に「BACnet Gateway」を指定しますが、ABS のオフライン画面では「MODBUS TCP マスタ」と表示されます。

### 4.2 動作環境

BACnetGateway の動作環境は、次の通りです。

ハードウェア	ABS-PS3451A	CPU	CeleronM 600MHz
		メインメモリ	512M byte
		LAN(2ch)	1ch : BACnet 通信用 2ch : Modbus 通信用
		CF カード	2 ドライブ
OS	Microsoft Windows XP Embedded		

## 4.3 機能

以下に BACnetGateway の機能について記載します。

### 機能一覧

名称	概要
割り付け機能	BACnetGateway は 65535bit × 2 + 65535word × 2 という広い Modbus アドレス空間を持ち、各アドレスと BACnet オブジェクトを任意に割り付けることができます。
Modbus コマンド応答機能	表示器側から任意のタイミングで要求される Modbus コマンドに対して応答し、BACnetGateway の Modbus アドレス空間のデータを通知したり、更新することができます。
データ連動機能	Icont から送信される COV や Event を受信し、瞬時に Modbus アドレスに蓄えることができます。
BACnet データ収集機能	指定した周期で BACnet オブジェクトに対して ReadPropertyMultiple を発行し、BACnetGateway の Modbus アドレス空間に蓄えることができます。
BACnet データ書き込み機能	表示器側から任意のタイミングで要求される Write コマンドに回答し、指定された Modbus アドレス空間に指定値を書き込むと共に、対応する BACnet オブジェクトに対して WritePropertyMultiple を発行することができます。
コンフィギュレーション機能	他のパソコンを LAN ケーブルで接続し、Web ブラウザを起動することで、BACnetGateway の各種設定を行ったり、BACnetGateway が保持している BACnet や Modbus アドレス空間のデータを参照することができます。

## 5章 Modbus 通信

以下に、BACnetGateway と表示器間の Modbus 通信の機能について記載します。

### 5.1 接続

- ・ 本体についている LAN の 2ch 目が Modbus 通信用の LAN ポートです。
- ・ 表示器とは最大 32 台まで接続が可能です。
- ・ BACnetGateway は、表示器から送信されてくる通信コマンドに対し応答を行うスレーブ側です。
- ・ 起動時及び Web からの IP アドレスを変更した時に OS に対して直接 IP をセットします。

### 5.2 通信設定

Modbus 通信に必要な設定項目は以下の通りです。

任意設定の方法は、「1.4.2 Modbus 用 ini ファイル」または「7.4.1(c) Modbus」を参照ください。

項目	設定内容
IP アドレス	任意の IP アドレスが設定できます。 起動時にこの IP アドレスが OS に直接セットされます。Web から変更があった場合も OS に新しい IP アドレスをセットしなおします。 設定がない場合はデフォルト値として 192.168.2.2 が設定されます。
サブネットマスク	任意のサブネットマスクが設定できます。 設定がない場合はデフォルト値として 255.255.255.0 が設定されます。
ポート番号	任意のポート番号が設定できますが、通常は 502 を使用してください。 設定がない場合はデフォルト値として 502 が設定されます。
ユニット ID	255 固定です。変更できません。

### 5.3 メモリ空間

使用できる Modbus アドレス空間の範囲は下記表の通りです。

Modbus アドレス空間と BACnet オブジェクトとの関係は「6.3 Modbus 空間と BACnet オブジェクトとの割付」を参照ください。

Modbus アドレス空間と BACnet オブジェクトとの割り付け方法は、「1.4.4 割り付け用 CSV ファイル」または「7.4.3 割り付け -> 変更」を参照してください。

Device	Bit Address	Word Address	32bit	Access
Coil コイル	000001 ~ 065536	-	L/H	Read/Write
Discrete Input ディスクリート入力	100001 ~ 165536	-	L/H	Read Only
Input register 入力レジスタ	-	300001 ~ 365536	L/H	Read Only
Holding register 保持レジスタ	-	400001 ~ 465536	L/H	Read/Write

## 6章 BACnet 通信

以下に BACnet に関する機能について記載します。

### 6.1 接続

- ・ BACnetGateway 用 IPC についている LAN の 1ch 目が BACnet 通信用の LAN ポートです。
- ・ 最大 32 台まで接続可能です。
- ・ BACnetGateway は、BACnet の HIM 側としての BACnet サービスを行います。
- ・ BACnetGateway は、「4.1 一般使用」に記載する規格に準拠し、設定によって 1 つを選択できます。
- ・ 起動時及び Web からの IP アドレスを変更した時に OS に対して直接 IP をセットします。

### 6.2 通信設定

BACnet 通信に必要な主な設定項目は以下の通りです。

設定方法は、「1.4.3 BACnet 用 ini ファイル」または「7.4.1 基本設定(d)BACnet」を参照してください。

項目	設定内容
IP アドレス	任意の IP アドレスが設定できます。起動時にこの IP アドレスが OS に直接セットされます。Web から変更があった場合も OS に新しい IP アドレスをセットしなおします。 設定がない場合はデフォルト値として 192.168.1.101 が設定されます。
サブネットマスク	任意のサブネットマスクが設定できます。 設定がない場合はデフォルト値として 255.255.255.0 が設定されます。
ポート番号	任意のポート番号が設定できますが、通常は 47808 を使用してください。 設定がない場合はデフォルト値として 47808 が設定されます。
収集周期	1 秒～3600 秒が指定できます。 0 を指定した場合は定期収集を行いません。 設定がない場合はデフォルト値として 0 が設定されます。

### 6.3 サポートオブジェクト

オブジェクト名	規格		オブジェクト番号	備考
	ANSI/ASHRAE	IEIE		
ANALOG-INPUT			0	以下 AI と略す
ANALOG-OUTPUT			1	以下 AO と略す
ANALOG-VALUE			2	以下 AV と略す
BINARY-INPUT			3	以下 BI と略す
BINARY-OUTPUT			4	以下 BO と略す
BINARY-VALUE			5	以下 BV と略す
DEVICE			8	
MULTI-STATE-INPUT			13	以下 MI と略す
MULTI-STATE-OUTPUT			14	以下 MO と略す
MULTI-STATE-VALUE			19	以下 MV と略す
計量			128	
CALENDAR			6	
NOTIFICATION-CLASS			15	
SCHEDULE			17	
TREND-LOG			20	
ACCUMULATOR			23	以下 AC と略す

## 6.4 Modbus 空間と BACnet オブジェクトとの割り付け

定義ファイル(1.4.4 割り付け用 CSV ファイル参照)にて Modbus 空間と BACnet オブジェクトを割り付けることができます。以下に Modbus 空間と BACnet オブジェクトとの対応表を記載します。

Modbus 空間と BACnet オブジェクトの割り付け方法に関しては、「1.4.4 割り付け用 CSV ファイル」または「7.4.3 割り付け -> 変更」を参照ください。

オブジェクト	プロパティ	Modbus データタイプ	格納方法
AI・AO・AV	PresentValue	Input / Holding Register	32bit float 型 符号付き Mega 係数表示 符号付き Kiro 係数表示 符号なし整数部のみ 符号付き固定小数点 符号付き Milli 係数表示 符号付き Micro 係数表示
BI・BO・BV	PresentValue	Coil / Descreat Input	1bit
BI・BO・BV・MI・MO・MV	PresentValue	Input / Holding Register	16bit unsigned short 型
計量	PresentValue	Input / Holding Register	32bit unsigned long 型
AC	PresentValue	Input / Holding Register	32bit unsigned long 型 32bit float 型
AI・AO・AV・計量・AC	Units	Input / Holding Register	16bit unsigned short 型
BI・BO・BV	ElapsedActiveTime	Input / Holding Register	32bit unsigned long 型
Calendar	DataList	HoldingRegister	
Schedule	ExceptionSchedule	HoldingRegister	
TrendLog	LogBuffer	HoldingRegister	
全サポートオブジェクト	EventState	Input / Holding Register	16bit unsigned short 型
全サポートオブジェクト	Reliability・OutOfService	Coil / Descreat Input	1bit

(ただし、HIM から Write できないプロパティに関しては DiscreteInput 及び InputRegister に割り付けて下さい。)

## 6.5 BACnet 通信の主な機能

### 6.5.1 データの更新処理

定義ファイルにて登録されたプロパティに対し、指定した周期で ReadPropertyMultiple サービスを発行し BACnet データを収集します。収集した BACnet データは指定した Modbus アドレスに格納されます。BACnet データと Modbus データの割り付けは「6.3 Modbus 空間と BACnet オブジェクトとの割り付け」を参照ください。

また、AI、AO、AV オブジェクトは通常 32bit の float 値で格納されますが、指定した型変換オプション（「9.4 割り付け用 CSV ファイル」参照）の値により 32bit 整数でも格納することができます。詳細は「6.6 アナログ型変換機能」を参照してください。

AC オブジェクトは通常 32bit の符号無し整数で格納されますが、指定した型変換オプション（「9.4 割り付け用 CSV ファイル」参照）の値により Scale プロパティを反映した 32bit Float 値でも格納することができます。詳細は「6.7 積算値の比率演算」を参照してください。

### 6.5.2 データの書き込み処理

Coil または HoldingRegister の指定された領域に Modbus 経由で書き込みが行われると直ちに WritePropertyMultiple サービスを発行し、指定した ICONT の Property に値を書き込みます。書き込まれるデータは上記フォーマットに従い格納されます。

AI、AO、AV オブジェクトの PresentValue に割り付けられた Modbus アドレスへ書き込みが行なわれた場合は「6.6 アナログ型変換機能」にて示す動作を行います。

### 6.5.3 Event の受信処理

受信した Event 情報を指定したデータ領域(EventState)に格納します。State の割り当てとして EventState プロパティを登録してください。データ内容は 0 で Normal、1 で Fault、2 で OffNormal、3 で HighLimit、4 で LowLimit となります。

EventState を割り付ける際に型変換指定を行うと、受信した Event に対して AcknowledgeAlarm サービスを発行することができます。詳細は「6.5.12 AcknowledgeAlarm サービス」を参照してください。

### 6.5.4 COV の受信処理

COV を受信すると PresentValue に対応するデータ領域を更新します。火災用のポイント（「1.4.2 Modbus 用 ini ファイル」参照）であった場合は、火災の COV 受信後、表示器からの書き込み要求に対して ExceptionCode 「03」のエラーを返します。

### 6.5.5 時刻同期

HIM より TimeSynchronization を受信するとパソコンの時計を受信した時刻に変更するとともに下記 HoldingRegister の Word アドレス(11 番地から 14 番地)のデータ領域に二進化十進法で書き込みます。

Modbus 領域への時刻書き込み完了後、設定フラグを反転させ表示器側へ時刻がセットされたことを通知します。

Word アドレス	書き込むデータ内容	例：2007 年 2 月 15 日 23:55 の場合
0011	設定フラグ( ) + 西暦の下 2 桁	8007(設定フラグが ON の場合)
0012	月	0002
0013	日	0015
0014	時分	2355

設定フラグは最上位 bit を使用し、時刻同期を受信するたびに反転させる。(ON : 1 OFF : 0)

### 6.5.6 ICONT の生存確認

1分周期で Who-Is を送信し、ICONT から I-Am の応答により生存確認を行います。  
3分間 ICONT より I-Am の応答が無い場合は ICONT が異常であると判断し、指定したデータ領域を更新します。  
ステータスの割り当てとして Reliability プロパティを登録してください。

## 6.5.7 カレンダー情報の取得

表示器からカレンダーの取得要求があると、ICONT が持っているカレンダー情報を ReadPropertyMultiple サービスで取得します。取得したカレンダー情報を指定した Modbus のデータ領域へ下記フォーマットで格納します。

リクエスト用 CSV ファイルを設け、表示器毎にリクエスト先の ICONT の Device インスタンス番号と Calendar のインスタンス番号、格納先 Modbus アドレスを設定します。設定方法は「1.4.5 カレンダー情報用 CSV ファイル」を参照ください。

ただし取得できるカレンダー情報の最大数は Date 型のカレンダー情報のみを持っている ICONT で 295 個までです。それ以上のカレンダー情報を持っている ICONT からのカレンダー情報の取得はできません。

MODBUS WordData

Address	xxx1	xxx2	xxx3	xxx4	xxx5	xxx6	xxx7	xxx8	xxx9	xxx10										
0000	RW(1)	年(2)	月(2)	Max(3)	StartDay(4)	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日					
0010	11	12	13	14	15	16	17	18	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日
0020	31																			

- 1 RW : Read/Write 要求 (1 : Read 要求 0 : Read 完了 ただしエラーの場合は最上位ビットを 1 にする。)
- 2 年および月は UnsignedShort 型で書き込まれるものとする。(例 : 2007 年 0x07D7 12 月 0x000C)
- 3 Max : 該当月の日数 (28 ~ 31 日) UnsignedShort 型でセットする。
- 4 StartDay : 該当月の初日の曜日 (0 : 日曜 1 : 月曜 2 : 火曜 3 : 水曜 4 : 木曜 5 : 金曜 6 : 土曜)
- 5 各日付に設定する値のフォーマットは以下とする。ここで示す Calendar とは「9.5 カレンダー情報用 CSV ファイル」に示す CSV ファイルで指定した Calendar 番号である。

Bit	8	7	6	5	4	3	2	1
内容	Calendar8	Calendar7	Calendar6	Calendar5	Calendar4	Calendar3	Calendar2	Calendar1

(例) 該当する日付が Calendar1 にあった場合 : 00000001 (2 進) = 1 (10 進)

該当する日付が Calendar4 にあった場合 : 00001000 (2 進) = 8 (10 進)

カレンダー情報の取得処理の主な流れは以下です。

表示器	BACnetGateway	対象となる ICONT
年と月を指定し、RW に 1 (Read) をセットする	CSV ファイルにて指定された全カレンダーオブジェクトの DateList に対して Read PropertyMultiple を発行する	Read 要求に対して応答する
セットされたカレンダー情報を取得する	受信した DateList の内容を、指定されたフォーマットに変換し、RW に 0 (Read 完了) をセットする	

## 6.5.8 カレンダー情報の設定

表示器から Modbus 経由でカレンダー情報書き込み要求があると Calendar オブジェクトの DateList 情報を作成します。設定するカレンダー情報は下記に示すデータ領域に指定します。作成した DateList 情報を指定した ICONT に対し AddListElement 及び RemoveListElement サービスで設定します。処理の詳細を次ページに示します。

リクエスト用 CSV ファイルを設け、表示器ごとにリクエスト先の ICONT の Device インスタンス番号と Calendar のインスタンス番号、格納先 Modbus アドレスを設定します。設定方法は「1.4.5 カレンダー情報用 CSV ファイル」を参照ください。ただし設定できるカレンダー情報の最大数は Date 型のカレンダー情報のみを持っている ICONT で 295 個までです。それ以上のカレンダー情報を持っている ICONT へのカレンダー情報の設定はできません。

MODBUS WordData

Address	xxx1	xxx2	xxx3	xxx4	xxx5	xxx6	xxx7	xxx8	xxx9	xxx10										
0000	RW(1)	年(2)	月(2)	-	-	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日					
0010	11	12	13	14	15	16	17	18	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日
0020	31																			

- 1 RW : Read/Write 要求 (2 : Write 要求 0 : Write 完了 ただしエラーの場合は最上位ビットを 1 にする。)
- 2 年および月は UnsignedShort 型で書き込まれるものとする。(例 : 2007 年 0x07D7 12 月 0x000C)



## 6.5.9 スケジュール情報の取得

表示器よりスケジュール取得要求があると ICONT が持っているスケジュール情報を ReadPropertyMultiple サービスで取得します。取得したスケジュール情報を指定した下記フォーマットの Modbus のデータ領域へ格納します。格納できるスケジュール数は最大で 40 スケジュールです。

リクエスト用 CSV ファイルを設け、表示器毎にリクエスト先の ICONT の Device インスタンス番号と Schedule のインスタンス番号 書き込むデータの型、ExceptionSchedule 番号、格納先 Modbus アドレスを設定します。設定方法は「1.4.6 スケジュール情報用 CSV ファイル」を参照ください。

MODBUS WordData

Address	Xxx1	Xxx2	Xxx3	Xxx4	Xxx5	Xxx6	Xxx7	Xxx8	Xxx9	Xxx10
0000	RW( 1)	対象日( 2)	Object インスタンスNo( 3)	SCH 数( 4)	Status( 5)	時	分	Value( 6)		
0010	時	分	Value	時	分	Value	時	分		
0020	Value	時	分	Value	...	...	...	...		

- 1 RW : Read/Write 要求 ( 1 : Read 要求 0 : Read 完了 ただしエラーの場合は最上位ビットを 1 にする。)
- 2 対象日 01 : 本日 02 : 翌日 03 : 2 日後 ... 07 : 6 日後
- 3 Shcedule オブジェクトのインスタンス番号を指定
- 4 SCH 数 : 登録されている 1 日のスケジュール数
- 5 Status 00 : 正常 01 : NoResponse 03 : DataError
- 6 Value に設定されてる値の型はスケジュール用 CSV ファイルで設定される。時および分は UnsignedShort 型で書き込まれるものとする。(例 : 12 時 0x000C 30 分 0x001E)

スケジュール情報の取得処理の主な流れは以下です。

表示器	BACnetGateway	ICONT
対象日とオブジェクトインスタンス番号を指定し、RW に 1 (Read) を指定する	指定されたスケジュールオブジェクトの実行スケジュールを ReadPropertyMultiple で読み込む  指定されたフォーマットでメモリに展開し、RW に 0 (Read 完了) をセットする	Read 要求に対して応答する

## 6.5.10 スケジュール情報の設定

表示器から Modbus 経由でスケジュールの変更要求があると Exception スケジュール情報を作成します。

Read 要求で作成されたスケジュール情報に対し変更を行ない、指定した ICONT に対し WritePropertyMultiple サービスで設定します。設定できるスケジュール情報は最大で 40 スケジュールです。指定された日付に該当する ExceptionSchedule 番号に対して Write します。

リクエスト用 CSV ファイルを設け、表示器ごとにリクエスト先の ICONT の Device インスタンス番号と Schedule のインスタンス番号、書き込むデータの型、ExceptionSchedule 番号、格納先 Modbus アドレスを設定します。設定方法は「1.4.6 スケジュール情報用 CSV ファイル」を参照ください。

MODBUS WordData

Address	Xxx1	Xxx2	Xxx3	Xxx4	Xxx5	Xxx6	Xxx7	Xxx8	Xxx9	Xxx10
0000	RW( 1)	対象日( 2)	Object インスタンスNo( 3)	SCH 数( 4)	Status( 5)	時	分	Value( 6)		
0010	時	分	Value		時	分	Value		時	分
0020	Value		時	分	Value		...	...	...	...

- 1 RW : Read/Write 要求 ( 2 : Write 要求 0 : Write 完了 ただしエラーの場合は最上位ビットを 1 にする。)
- 2 対象日 01 : 本日 02 : 翌日 03 : 2 日後 ... 07 : 6 日後
- 3 Shcedule オブジェクトのインスタンス番号を指定
- 4 SCH 数 : 登録されている 1 日のスケジュール数
- 5 Status 00 : 正常 01 : NoResponse 03 : DataError
- 6 Value に設定されてる値の型はスケジュール用 CSV ファイルで設定される。時および分は UnsignedShort 型で書き込まれるものとする。(例 : 12 時 0x000C 30 分 0x001E)

スケジュール設定処理の主な流れは以下です。

表示器	BACnetGateway	ICONT
あらかじめスケジュール情報が取得してあるデータに対して変更を行ない、RW に 2 (Write) を指定する	指定されたスケジュールオブジェクトの実行スケジュールに対して WriteProperty Multiple を発行する  Ack を受信後、RW に 0 (Write 完了) をセットする	Write 要求に対して応答する

### 6.5.11 トレンドデータの取得

表示器から Modbus 経由でトレンド情報の取得要求があると ReadRange の TimeRange を発行し、指定された ICONT からトレンドデータを取得します。取得するトレンドデータは、指定された時刻から最大データ数(124)になるか、取得したトレンドデータの TimeStamp が現在時刻になるまで取得し続けます。取得したトレンドデータは下記に示すフォーマットで指定したデータ領域に格納します。ログデータ取得後に Status、DataType、データ数、インターバル周期を設定します。データが未計測値であった場合、Data は 0 が設定されます。データ異常が起きた場合は下記アドレスの Status 部分にエラーに応じた値が格納されます。

CSV ファイルにて格納先 Modbus アドレスと ICONT の Device インスタンス番号を設定します。設定方法は「1.4.7 トレンドログ情報用 CSV ファイル」を参照ください。

MODBUS WordData

Address	Xxx1	Xxx2	Xxx3	Xxx4	Xxx5	Xxx6	Xxx7	Xxx8	Xxx9	Xxx10
0000	RW( 1)	年	月	日	時	分	秒	ミリ秒	Object インスタンス番号( 2)	
0010	Status	DataType	インターバル周期( 3)		リクエスト数	(予備)	(予備)	(予備)	(予備)	(予備)
0020	Control( 4)	データ数( 5)	Data001( 6)		Data002	Data003		Data004		
0030	Data005		Data006		Data007	Data008		Data009		
...	...		...		...	...		...		
0250	Data115		Data116		Data117	Data118		Data119		
0260	Data120		Data121		Data122	Data123		Data124		

1 RW:Read/Write 要求(1:TimeRange で Read 要求 3,4:ByTime で Read 要求 0:Read 完了) ただしエラーの場合は最上位ビットを 1 にする。

2 TrendLog のインスタンス番号を指定

3 TrendLog のインターバル周期 1/100 秒(整数) インターバル指定無しの場合は 0

4 '00'または'03'をユーザ設定で任意に選択(Bit0=グラフ表示 Bit1=グラフ消去 Bit0&1=グラフ消去後再表示)

5 取得したデータ数(カウント数) 1~124

6 データは値の型に関わらず 2 Word 使用 ( 16bit・32bit 符号なし整数または 32bit 符号付小数)

Status と DataType には以下の値が格納されます。

[Status]

00 : Normal

01 : NoResponse

02 : OutOfService

03 : DataError

[DataType]

00 : 16Bit Bin

01 : 16Bit BCD

10 : 32Bit Bin

11 : 32Bit BCD

12 : 32Bit Float

トレンドデータ取得の主な流れは以下です。

表示器	BACnetGateway	ICONT
年月日、時刻とオブジェクトインスタンス番号を指定し、RW に Read を指定する	指定されたトレンドログオブジェクトに対して ReadRange を発行する  取得したトレンドデータを指定されたフォーマットで格納し、RW に 0 (Read 完了) をセットする	Read 要求に対して応答する

表示器からの Read 要求の値により以下の 3 通りの ReadRange が発行されます。

・ Read 要求の値が 1 の場合

表示器より R/W 領域に 1 が書き込まれた場合は TimeRange にて ReadRange 要求をかけます。表示器側より設定された時刻を BeginningTime に、現在時刻を EndTime に設定し、リクエストを行います。Log データを取得したら、取得したデータ数を指定された Modbus メモリに格納します。

・ Read 要求の値が 3 の場合

表示器より R/W 領域に 3 が書き込まれた場合は ByTime の正のカウントにより ReadRange 要求をかけます。表示器側より設定された時刻を BeginningTime に、Count 数を 124 に設定し、リクエストを行います。Log データを取得したら、取得したデータ数を指定された Modbus メモリに格納します。

・ Read 要求の値が 4 の場合

表示器より R/W 領域に 4 が書き込まれた場合は ByTime の負のカウントによる ReadRange 要求をかけます。現在時刻を BeginningTime に、Count 数は表示器側から設定された Count 数を負のカウントパラメータで設定し、リクエストを行います。ただしリクエスト数の上限は 124 までです。Log データを取得したら、取得したデータ数を指定された Modbus メモリに格納します。指定したリクエスト数より取得したデータ数が少ない場合は取得したデータ数が格納されます。

## 6.5.12 AcknowledgeAlarm サービス

受信した Event に対して AcknowledgeAlarm サービスを送信することができます。Modbus と BACnet オブジェクトとの割り付け設定(「6.4 Modbus 空間と BACnet オブジェクトとの割り付け」を参照)で EventState を指定した際に、下記に示す型変換オプションを設定することで使用できます。AcknowledgeAlarm サービスを使用する設定をした場合は、下図のように EventState 用として指定したアドレスの次のアドレスに AcknowledgeAlarm 用の領域が設けられます。

ModbusAddress	+ 0	+ 1
XXXX	16bit unsigned short 型 (EventState 用領域)	AcknowledgeAlarm サービス用 型変換オプションが 0 の場合は使用しない

[変換内容]

型変換オプション	型変換内容
0	AcknowledgeAlarm サービスを使用しない。
1	受信した Event の To State の値に関係なく、最後に受信した Event 情報で AcknowledgeAlarm 情報を作成し、送信する。
2	受信した Event の To State により Normal、OffNormal、Fault それぞれの Acknowledge Alarm 情報が作成され、1 つずつ送信することができる。ただし、同じ To State 値を受信した場合は最新の値が反映される。

AcknowledgeAlarm サービス送信時に設定されるパラメータは以下の通りです。

[パラメータ設定]

パラメータ名	設定する値
Acknowledging Process Identifier	受信した Event の ProcessIdentifier と同じ値
Event Object Identifier	受信した Event の Event Object Identifier と同じ値
Event State Acknowledged	受信した Event の To State の値と同じ値
Time Stamp	Event を受信した Time Stamp の値
Acknowledgment Source	任意の文字列。ini ファイルにて設定可能 (32 文字以内) 32 文字以上の文字が記述された場合は 33 文字目以降が切り捨てられる。
Time Of Acknowledgment	表示器側より 1 が書かれた時刻

AcknowledgeAlarm サービス送信までのおおまかな流れは以下となります。

BACnetGateway が Event を受信すると指定された Modbus アドレスへ 2 を書き込みます。  
表示器側より 1 が書かれると受信した Event に対して AcknowledgeAlarm を送信します。  
送信完了後、BACnetGateway 側より指定された Modbus アドレスへ完了の 0 を書き込みます。

### 6.5.13 参入離脱通知

BACnetGateway の起動時に参入通知を行います。通知方法は BACnet.ini の「IEIE\_SupportMode」の設定により以下の 2 種類に分けられます。

IEIE_SupportMode	通知方法
1 (IEIEJ-P0003:2000 アデンダム a) (ANSI/ASHRAE 135-2001)	Event による参入
0 (ANSI/ASHRAE 135-2004) 2 (IEIEJ-G0006:2006)	COV による参入

本システムは ANSI/ASHRAE 135-2001 に IEIEJ-P0003:2000 アデンダム a として接続を行いますが、ANSI/ASHRAE 135-2001 接続でも参入離脱時の Event 送信は停止できません。

COV で通知を行う際は起動時に RestartNotification.csv ファイルを読み込み、指定された通知先に対して COV 通知を行います。「IEIE\_SupportMode」を 0 または 2 に設定した場合でも RestartNotification.csv ファイルに通知先 Device が登録されていない場合は参入通知を行いません。「9.9 RestartNotification 用 CSV ファイル」のフォーマットに従って、RestartNotification.csv ファイルに通知先の登録を行ってください。

## 6.6 アナログ値の型変換機能

### 6.6.1 概要

32Bit Float データが表示器の Script 処理で扱えないため、BACnetGateway にて BACnet 側で扱う値と Modbus 側で扱う値の型の相互変換を行うことができます。型変換オプションの値により「6.6.2 変換内容」に記載の内容で、BACnet と Modbus 間で双方向の型変換を行います。型変換オプションの指定は「9.4 割り付け用 CSV ファイル」を参照ください。

### 6.6.2 変換内容

型変換オプションの値により 32bit float 値を以下の形で 32bit 値に変換し、Modbus メモリへ格納します。型変換オプションを使用した場合は 32bit float 値と変換値の 32bit 値の 2 つが Modbus メモリに格納されます。

型変換オプション	型変換内容
0	型変換を使用せず、32bit の float 値のみを Modbus メモリに格納する。
1	小数点 2 桁以下を偶数丸めにし、32Bit signed long 値として小数点以下 1 桁の固定小数点数で格納する。
2	小数点以下切り捨てた整数を 32Bit unsigned long 値として格納する。
3	32Bit Float 値を 1000 で割り、小数点以下 1 桁の固定小数点数(小数点 2 桁以下は切捨て)に変換した値を 32Bit signed long 値として格納する。
4	32Bit Float の値を 1000000 で割り、小数点以下 1 桁の固定小数点数(小数点 2 桁以下は切捨て)に変換した値を 32Bit signed long 値として格納する。
5	32Bit Float の値を 1000 倍し、小数点以下 1 桁の固定小数点数(小数点 2 桁以下は切捨て)に変換した値を 32Bit signed long 値として格納する。
6	32Bit Float の値を 1000000 倍し、小数点以下 1 桁の固定小数点数(小数点 2 桁以下は切捨て)に変換した値を 32Bit signed long 値として格納する。

### 6.6.3 Modbus アドレスマップ

下記フォーマットに従い Modbus メモリへ値を格納します。ただし、型変換オプションに 0 を指定した場合は 32bit float 値のみが格納されます。

ModbusAddress	+ 0	+ 1	+ 2	+ 3
XXXX	32bit float 値		型変換用 32bit 値 または使用しない	

### 6.6.4 データ更新時の処理

定期 ReadPropertyMultiple で取得したアナログ値は、上記 Modbus アドレスマップに従って 32bit float 値と型変換後の 32bit 値に分かれ Modbus メモリに格納されます。ただし、型変換オプションが 0 の場合は 32bit float 値のみが Modbus メモリに格納されます。

### 6.6.5 データの書き込み時の処理

(1) 32bit float 領域に値が書き込まれた場合

32bit float 値を型変換オプションで指定された変換方法で 32bit 値に変換し、書き込まれたアドレス + 2 の領域

へ格納します。続いて書き込まれた 32bit float 値を WritePropertyMultiple サービスで PresentValue に対して書き込みを行います。

(2) 型変換用 32bit 領域に値が書き込まれた場合

書き込まれた値を 32bit float 値に変換し、書き込みを行ったアドレス - 2 の領域へ格納します。続いて変換した 32bit float 値を WritePropertyMultiple サービスで PresentValue に対して書き込みを行います。

## 6.7 積算値の比率演算

### 6.7.1 概要

BACnet オブジェクト AC の PresentValue と Scale の値とを演算し、32Bit Float 値への変換を行うことができます。変換の指定は「9.4 割り付け用 CSV ファイル」を参照ください。

### 6.7.2 変換内容

型変換オプションの値により 32bit unsigned long 値を以下の形で 32bitFloat 値に変換し、Modbus メモリへ格納します。型変換オプションを使用した場合は 32bit unsigned long 値と変換値の 32bitFloat 値の 2 つが Modbus メモリに格納されます。

型変換オプション	型変換内容
0	スケール変換を使用せず、32bit の UnsignedLong 値のみを Modbus に格納する。
1	32Bit unsigned long に加えて scale で換算した値を 32Bit Float に変換する。ただし、Scale プロパティは floatscale であること。
2	32Bit unsigned long に加えて scale で換算した値を 32Bit Float に変換する。ただし、Scale プロパティは integerscal であること。

### 6.7.3 Modbus アドレスマップ

下記フォーマットに従い Modbus メモリへ値を格納します。ただし、型変換オプションに 0 を指定した場合は 32bit unsigned long 値のみが格納されます。

ModbusAddress	+ 0	+ 1	+ 2	+ 3
XXXX	32bit unsigned long 値		スケール変換後の 32bit Float 値 または使用しない	

### 6.7.4 データ更新時の処理

定期 ReadPropertyMultiple で取得した積算値は、上記 Modbus アドレスマップに従って、32bit unsigned long 値と演算後の 32bit float 値に分かれ Modbus メモリに格納されます。ただし、型変換オプションが 0 の場合は 32bit unsigned long 値のみが Modbus メモリに格納されます。

## 7章 コンフィギュレーション

BACnetGateway は設定用 Web サーバを搭載しており、本体または LAN で繋がっている他のパソコンから InternetExplorer を使用することにより、容易に設定を行うことができます。以下にその詳細を記載します。

本機能は設定用に作成されたものであり、運用中のご使用はお避けください。

### 7.1 コンフィギュレーション機能一覧

以下に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。

メニュー	サブメニュー	概要
基本設定	保存先指定	● BACnetGateway で使用する各ファイルの保存先を指定することができます。
	パスワード変更	● BACnetGateway へ Web からアクセスするためのユーザ ID とパスワードを変更することができます。
	Modbus	● BACnetGateway の Modbus 側で使用する IP アドレス、Port 番号等の設定を行うことができます。
	BACnet	● BACnetGateway の BACnet 側で使用する IP アドレス、Port 番号等を設定することができます。
	再起動	● BACnetGateway を再起動することができます。
割り付け	確認	● BACnetGateway に設定してある Modbus と BACnet の割り付け内容を確認することができます。
	変更	● BACnetGateway に設定してある Modbus と BACnet の割り付け内容を変更することができます。
	ファイル	● BACnetGateway の各種設定用 CSV ファイルをパソコンからアップロードすることができます。 ● また BACnetGateway に設定されている割り付け情報を CSV ファイルとしてダウンロードすることができます。
ログ	Modbus	● Modbus 通信の packets ログを参照することができます。
	BACnet	● BACnet 通信の packets ログを参照することができます。
	メッセージ	● BACnetGateway のメッセージログを参照することができます。
Modbus	Coil	● BACnetGateway が持っている Coil の現在値を参照することができます。
	Discrete	● BACnetGateway が持っている Discrete の現在値を参照することができます。
	InputRegister	● BACnetGateway が持っている InputRegister の現在値を参照することができます。
	HoldingRegister	● BACnetGateway が持っている HoldingRegister の現在値を参照することができます。

## 7.2 動作環境

外部のパソコンからアクセスする場合の動作環境について説明します。

### (1) 使用するパソコンとソフトウェア

下記環境が整ったパソコンをご用意ください。

項目	動作環境
パソコン	BACnetGateway 用 IPC と LAN 経由で接続できること。
画面の解像度	1024 × 768 ピクセル以上推奨
画面の色	256 色以上
OS	Windows 2000 または Windows XP
ブラウザ	InternetExplorer バージョン 6.0 以上

上記環境が整ったパソコンでもインストールされているファイアウォールやウイルスソフト等の影響により正しく表示されない場合がありますのでご注意ください。

### (2) パソコンの設定

BACnetGateway に設定されている IP アドレスとネットワーク部は同一にし、ホスト部のみを異なった値に設定してください。

例 BACnetGateway の IP アドレスが 192.168.1.1 の場合はパソコンの IP アドレスを 192.168.1.2 ~ 192.168.1.254 に設定。

### (3) LAN ケーブルの接続

本体とコンフィギュレーションを行うパソコンとを LAN ケーブルで接続してください。直接接続する場合はクロスケーブルで接続し、Hub を仲介して接続する場合はストレートケーブルを使用してください。

## 7.3 BACnetGateway の Web サーバに接続する

### 7.3.1 本体から設定用 Web サーバに接続

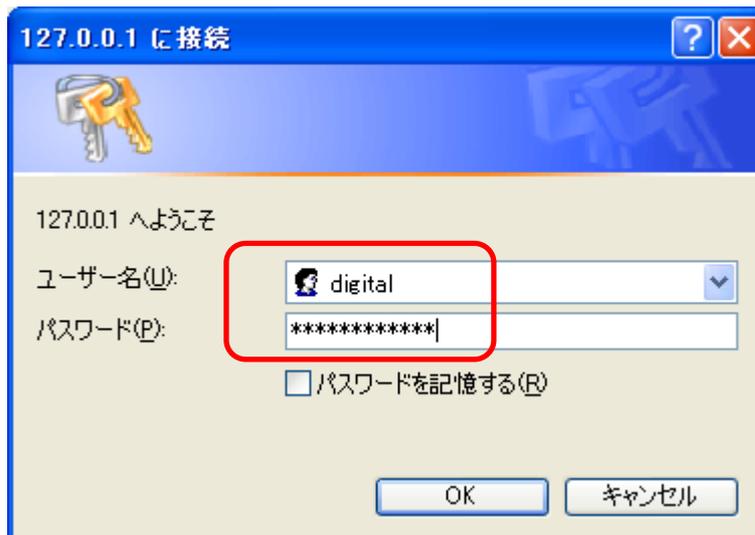
以下に本体から設定用 Web サーバに接続する方法を示します。

#### (1) 本体を起動します。

(2) デスクトップ上のインターネットアイコンをダブルクリックします。



(3) ユーザ名とパスワードを入力し、「OK」をクリックします。これで、Web サーバへの接続は完了です。

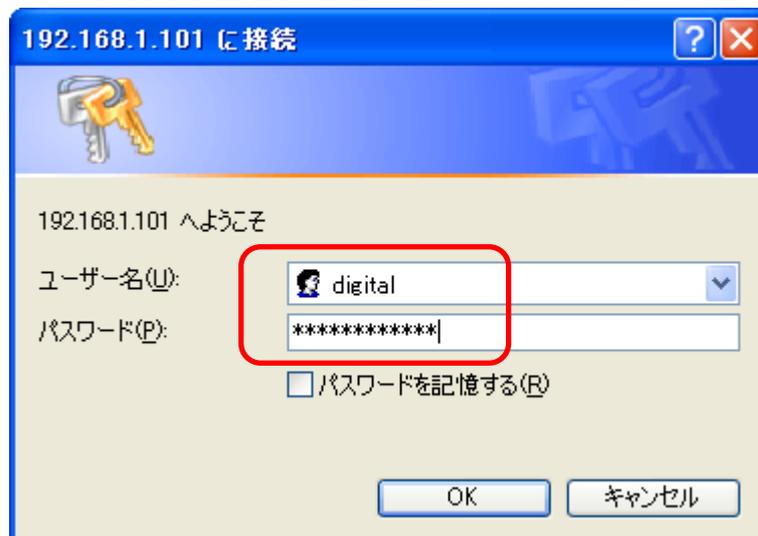


### 7.3.2 他のパソコンからの接続

- (1) 「7.2 動作環境」で示す環境を構築します。
- (2) 本体を起動します。
- (3) 他のパソコンの IE を起動し、アドレス欄に BACnetGateway の IP アドレスとポート番号を入力します。



- (4) 接続が完了するとログイン画面が表示されるので、ユーザ名とパスワードの入力します。



- (5) 各種設定を行います。設定完了後、IE を終了します。

### 7.3.3 接続例

以下に BACnetGateway の Web サーバにアクセスする際の IE に記述するアドレスの例を示します。

例 IP アドレス 192.168.1.1 ポート番号 8080 に設定されている場合

接続の方法	入力するアドレス
ローカルホスト接続	http://127.0.0.1:8080
他のパソコンからの接続	http://192.168.1.1:8080

### 7.3.4 デフォルト設定値

デフォルトのアドレスおよびユーザ名とパスワードは以下の通りです。  
アドレスおよびパスワードは忘れることがないように十分注意し管理してください。

項目	動作環境
アドレス	http://192.168.1.101:8080
ユーザ名	digital
パスワード	gatewayadmin

デフォルトのユーザ名、パスワード共にすべて半角英数字の小文字で入力してください。

## 7.4 コンフィギュレーション機能の詳細

コンフィギュレーション機能の詳細を記載します。  
コンフィギュレーションはBACnetGateway が稼動している時のみ行えます。  
画面はイメージであり、実際の画面とは異なっている可能性があります。

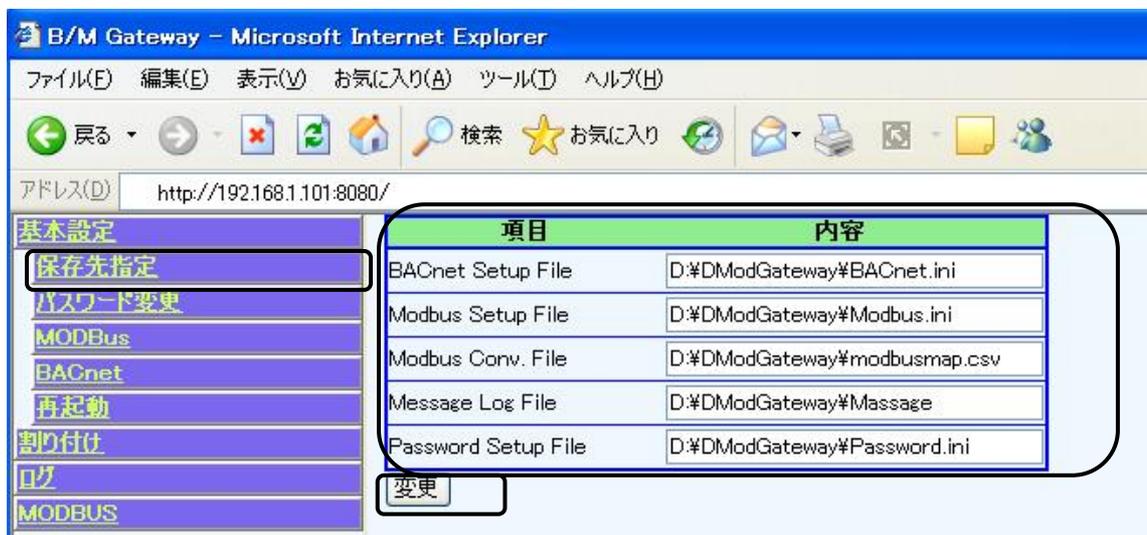
### 7.4.1 基本設定

BACnetGateway の通信設定や設定ファイルに関する基本設定を行うことができます。

#### (a) 保存先指定

BACnetGateway の起動時に読み込む設定ファイルの保存先およびファイル名を指定することができます。以下にその設定方法を紹介します。

- (1) 左メニューから[基本設定] [保存先指定]をクリックすると下図のような画面が表示されます。



- (2) 表示された各項目を下表に従い設定します。保存先及びファイル名の合計文字数が 128 文字以内になるよう各項目を設定してください。

項目	概要
BACnet Setup File	BACnet 関連の設定ファイルの保存先およびファイル名を指定します。
Modbus Setup File	Modbus 関連の設定ファイルの保存先およびファイル名を指定します。
Modbus Conv.File	Modbus と BACnet の割り付け設定用ファイルの保存先およびファイル名を指定します。
Message Log File	メッセージログファイルの出力先およびファイル名を指定します。SRAM へ出力したメッセージログが 512KByte を越えた時や BACnetGateway が正常終了した時に、ここで指定したファイル名で保存されます。
Password Setup File	パスワード管理ファイルの保存先およびファイル名を指定します。Web ログイン用のユーザ名やパスワードを忘れてしまった場合はここで指定したファイルを削除することによりデフォルトに戻すことができます。

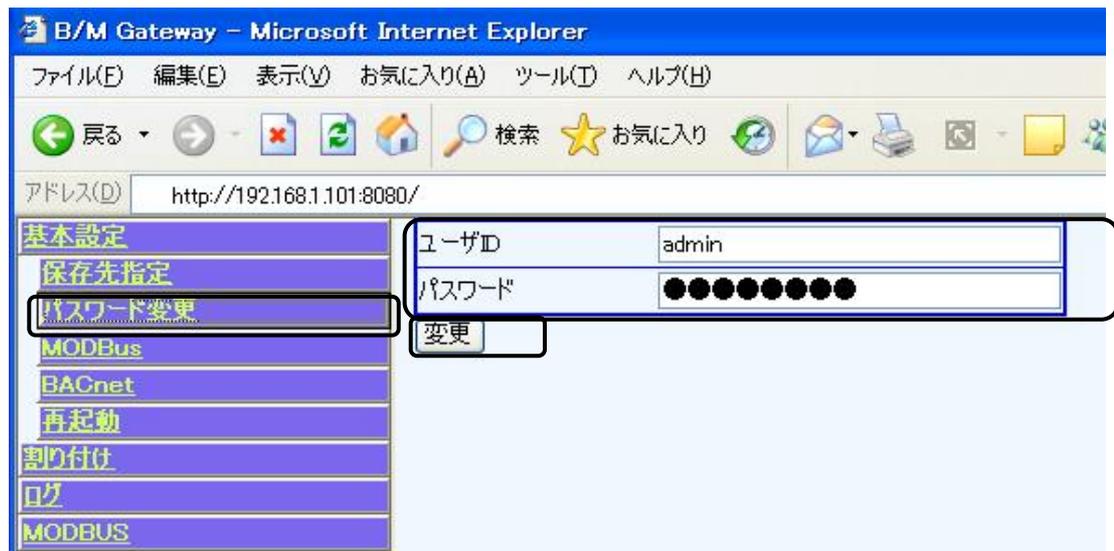
- (3) 各項目を設定したら、上図の変更ボタンをクリックします。
- (4) 左メニューの[基本設定] [再起動]から再起動ボタンをクリックします。再起動後、設定が反映されます。



## (b) パスワード変更

BACnetGateway に IE からアクセスするためのユーザ ID とパスワードを変更することができます。以下にその方法を示します。

- (1) 左メニューから[基本設定] [パスワード変更]をクリックすると下図のような画面が表示されます。



- (2) 下表に従い、新しいユーザIDとパスワードを入力します。ユーザID及びパスワードはそれぞれ32文字以内で設定してください。

項目	概要
ユーザID	IE からアクセスする際のユーザIDを設定します。
パスワード	IE からアクセスする際のパスワードを設定します。

- (3) 設定が完了したら、変更ボタンをクリックします。下図のように「変更しました。」と表示されれば完了です。



- (4) ユーザIDやパスワードを変更すると、コンフィギュレーションページへのログイン画面が表示されますので、新しく設定したユーザIDとパスワードを入力し、再ログインしてください。

**(C) Modbus**

Modbus 通信関連の設定を確認・変更することができます。

- (1) 左メニューから[基本設定] [Modbus]をクリックすると下図のような画面が表示されます。



- (2) 変更したい場合は下表に従い、新しい設定を入力します。

項目	概要
IP Address	Modbus 通信で使用する IP アドレスを設定します。 IP アドレスを変更するとは本パソコンに設定されている IP アドレスも変更されます。
PortNo	Modbus 通信で使用する Port 番号を設定します。 502 以外を設定すると通信できない可能性がありますので変更の際は十分に気をつけて行ってください。
火災制御用 Modbus アドレス	火災制御モードの切り替えを行う Modbus アドレスを設定します。 このアドレスの値が 1 になると Modbus マスター側からの Write コマンドをすべてエラーで返します。設定しない場合は 0 を指定してください。

- (3) 設定が完了したら、変更ボタンをクリックします。下図のように「変更しました。」と表示されれば完了です。IP の書き換えを行なうため、設定完了までに時間がかかることがあります。完了まで Web 操作を行わず、そのままお待ちください。不正な値を設定した場合は変更内容が反映されませんのでご注意ください。



**(d) BACnet**

BACnet 通信関連の設定を確認・変更することができます。以下にその手順を説明します。

- (1) 左メニューから[基本設定] [BACnet]をクリックすると下図のような画面が表示されます。

項目	内容
NetWorkNo	1
DeviceInstance	101
IP Address	192.168.1.101
Broadcast IP Address	192.168.1.255
PortNo	47808
MaxAPDULength	1024
APDUTimeOut	10000
⋮ (途中省略)	
IEIE_SupportMode	2
IamReturnOnlyOperational	1
AutoAddressBindingSetDisable	0
CheckArrayIndexDisable	1
AcknowledgmentSource	BUILMO

変更

- (2) 変更したい場合は、下表に従い新しい設定を入力します。

項目	概要
NetWorkNo	自身のネットワーク番号を設定します。
DeviceInstance	自身のデバイスインスタンス番号を設定します。
IP Address	自身の IP アドレスを設定します。OS に設定された IP アドレスを設定してください。
Broadcast IP Address	自身のブロードキャスト IP アドレスを示します。
PortNo	自身のポート番号を設定します。
MaxAPDULength	最大 APDU 長を設定します。
APDUTimeOut	APDU タイムアウトを設定します。
NumberOfRetries	リトライ回数を設定します。
UTCOffset	UTC オフセットの初期値を設定します。
VendorID	自身の VendorID を示します。
SendInterval	自発的に送信するパケットの最小間隔を設定します。
MaxComLogCount	通信ログの最大数を設定します。
TimeChangeMax	時刻変更を処理する最大時間を設定します。この値以上に変更された場合は処理しません。
SendIamIntervalSecond	Iam を同報する間隔を設定します。

CheckAliveInterval	Iam が送信されてこない Device を NotOperational にするまでの時間を設定します。
WhoIsSendInterval	WhoIs を送信する間隔を設定します。
WhoIsTimeOut	WhoIs が送信されてくることを監視する時間を設定します。
SystemStatusReadInterval	SystemStatus を読み込む周期を設定します。
MaxOutStandingPDUCount	Icont からの Ack が返ってくるまでに送信できるパケット数を設定します。
MaxScanPropertyCount	1 パケットの ReadPropertyMultiple や WritePropertyMultiple でセットする最大プロパティ数を設定します。1 度に送信するパケット容量が 1024Byte を越えないよう調整してください。
ScanTimeDelay	定周期 Read のタイミングを遅らせる時間 (秒) を設定します。複数台の BACnetGateway を設置した場合に定周期 Read が同時刻に集中しないよう調整します。 各 BACnetGateway に異なった時間(秒)を設定してください。
TimeSetDisable	TimeSynchronization を受信した場合に自身の時刻を更新するかを設定します。(1:更新しない 0:更新する)
TimeSyncMaster	指定した時刻に毎日 TimeSynchronization を送信するかを設定します。(1:送信する 0:送信しない)
TimeSyncHour	上記 TimeSyncMaster が 1 の場合に、TimeSynchronization を送信する時刻 (時) を設定します。
TimeSyncMinute	上記 TimeSyncMaster が 1 の場合に、TimeSynchronization を送信する時刻 (分) を設定します。
CommandPriorityFixedIndex	使用する PriorityArrayIndex を設定します。
IEIE_SupportMode	BACnet のバージョン (仕様) を設定します。 0: ANSI/ASHRAE 135-2004 仕様 1: 電気設備学会 IEIEP0003-2000 アデンダム a 仕様 (ANSI/ASHRAE 135-2001 仕様) 2: 電気設備学会 IEIE-G-0006:2006 仕様
IamReturnOnlyOperational	Device が Operational でない時でも Iam を返信するかを設定します。(1:Operational の時のみ 0:Operational でない時も)
AutoAddressBindingSetDisable	Iam を受信した際に AddressBindingList に追加するかを設定します。(1:追加しない 0:追加する)
CheckArrayIndexDisable	ArrayIndex のチェックを行うかを設定します。(1:チェックしない 0:チェックする)
AcknowledgmentSource	AcknowledgeAlarm 送信時の Acknowledgment Source 用文字列を指定

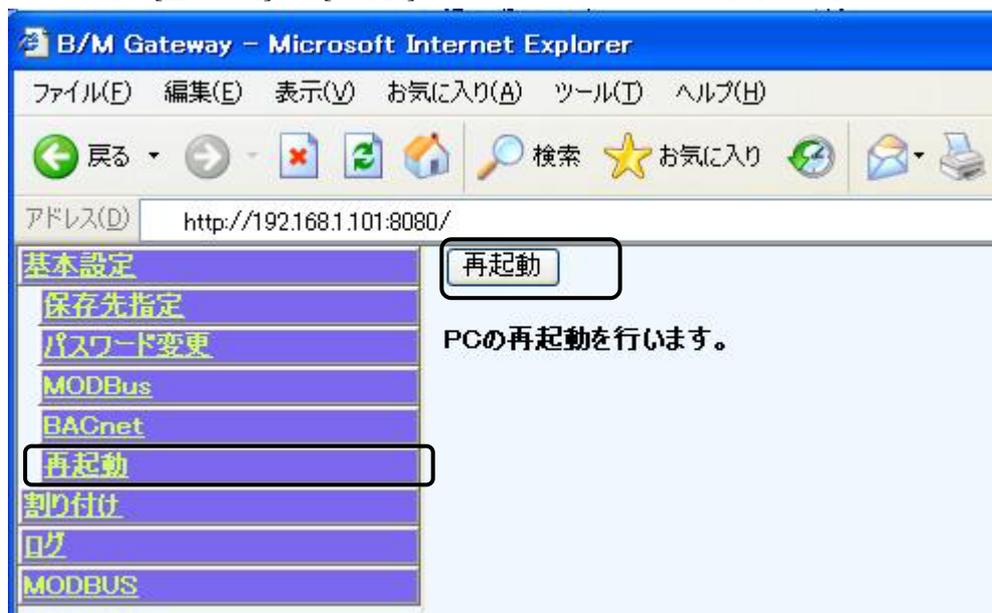
- (3) 設定が完了したら、変更ボタンをクリックします。下図のように「変更しました。」と表示されれば完了です。IP の書き換えを行うため、設定完了までに時間がかかることがあります。完了まで Web 操作を行わず、そのままお待ちください。不正な値を設定した場合は変更内容が反映されませんのでご注意ください。不正な値を設定した場合は変更内容が反映されませんのでご注意ください。



### (e) 再起動

Windows の再起動を Web より行うことができます。以下にその手順を説明します。

- (1) 左メニューから[基本設定] [再起動]をクリックすると下図のような画面が表示されます。



- (2) Windows を再起動したい場合は、再起動ボタンをクリックします。ボタンクリック後は再起動が完了するまで Web には接続できませんので、そのままお待ちください。

## 7.4.2 割り付け - > 確認

BACnetGateway で設定された Modbus と BACnet の割り付け情報を確認することができます。

### (a) Modbus - > COIL

Modbus の Coil に割り付けた BACnet オブジェクトの情報が参照できます。以下にその手順を説明します。

- (1) 左メニューから[割り付け] [確認] [Modbus] [Coil]をクリックすると下図のような画面が表示されます。

The screenshot shows a web browser window titled "B/M Gateway - Microsoft Internet Explorer" with the address "http://192.168.1.101:8080/". The left sidebar menu has "割り付け" (Assignment) selected, and "確認" (Confirmation) is highlighted. Under "MODBUS", the "Coil" option is selected. The main content area displays a table with the following data:

Address	ICONT	ObjectID	PropertyID	Interval	ConvertType
Coil-1	1	BO-1	PresentValue	60	0
Coil-2	1	BO-2	PresentValue	60	0
Coil-3	1	BO-3	PresentValue	60	0
Coil-4	1	BO-4	PresentValue	60	0
Coil-5	1	BO-5	PresentValue	60	0
Coil-6	1	BO-6	PresentValue	60	0
Coil-7	1	BO-7	PresentValue	60	0
Coil-8	1	BO-8	PresentValue	60	0
Coil-9	1	BO-9	PresentValue	60	0
Coil-10	1	BO-10	PresentValue	60	0

- (2) 各項目の詳細は以下です。

項目	概要
Address	指定した Modbus デバイスとその番地が表示されます。
ICONT	上記 Modbus デバイスに割り付けた ICONT のデバイスインスタンス番号が表示されます。
ObjectID	上記 Modbus デバイスに割り付けた ICONT のオブジェクト名とそのインスタンス番号が表示されます。
PropertyID	上記 Modbus デバイスに割り付けた ICONT のプロパティ名が表示されます。
Interval	定期読み込みを行う際の周期 (秒) が表示されます。
ConvertType	型変換オプションの値が表示されます。詳細は「9.4 割り付け用 CSV ファイル」を参照ください。

**(b) Modbus - > DiscreteInput**

Modbus の DiscreteInput に割り付けた BACnet オブジェクトの情報が参照できます。

- (1) 左メニューから[割り付け] [確認] [Modbus] [Discrete]をクリックすると下図のような画面が表示されます。

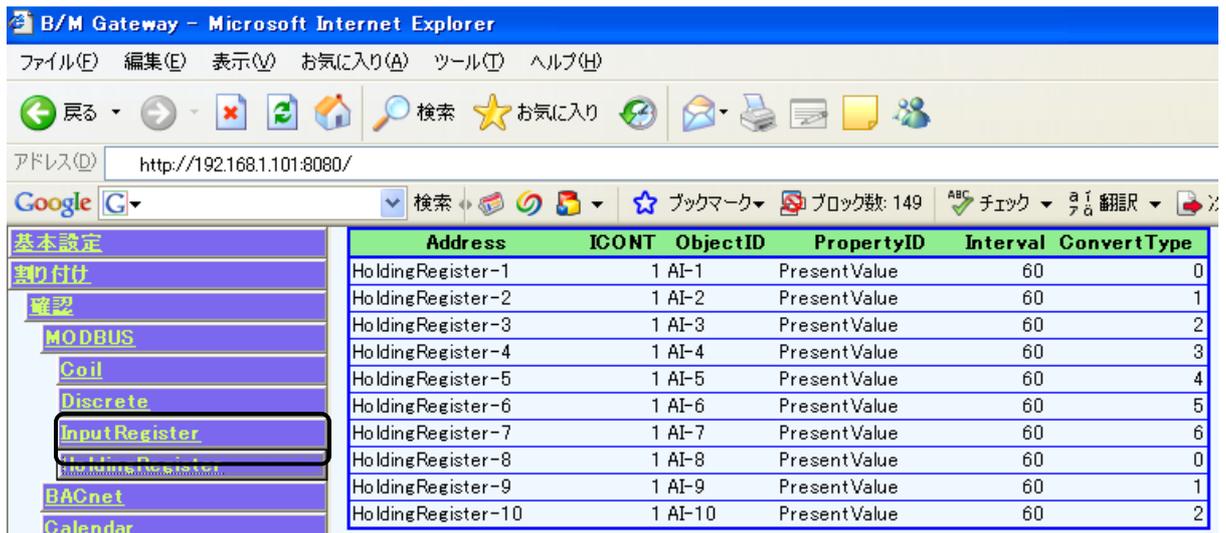
Address	ICONT	ObjectID	PropertyID	Interval	ConvertType
Coil-1	1	BO-1	PresentValue	60	0
Coil-2	1	BO-2	PresentValue	60	0
Coil-3	1	BO-3	PresentValue	60	0
Coil-4	1	BO-4	PresentValue	60	0
Coil-5	1	BO-5	PresentValue	60	0
Coil-6	1	BO-6	PresentValue	60	0
Coil-7	1	BO-7	PresentValue	60	0
Coil-8	1	BO-8	PresentValue	60	0
Coil-9	1	BO-9	PresentValue	60	0
Coil-10	1	BO-10	PresentValue	60	0

- (2) 各項目の詳細は「7.4.2 割り付け - > 確認(a)Modbus - > COIL」を参照してください。

## (c) Modbus - > InputRegister

Modbus の InputRegister に割り付けた BACnet オブジェクトの情報が参照できます

- (1) 左メニューから[割り付け] [確認] [Modbus] [InputRegister]をクリックすると下図のような画面が表示されます。



Address	ICONT	ObjectID	PropertyID	Interval	ConvertType
HoldingRegister-1	1	AI-1	PresentValue	60	0
HoldingRegister-2	1	AI-2	PresentValue	60	1
HoldingRegister-3	1	AI-3	PresentValue	60	2
HoldingRegister-4	1	AI-4	PresentValue	60	3
HoldingRegister-5	1	AI-5	PresentValue	60	4
HoldingRegister-6	1	AI-6	PresentValue	60	5
HoldingRegister-7	1	AI-7	PresentValue	60	6
HoldingRegister-8	1	AI-8	PresentValue	60	0
HoldingRegister-9	1	AI-9	PresentValue	60	1
HoldingRegister-10	1	AI-10	PresentValue	60	2

- (2) 各項目の詳細は「7.4.2 割り付け - > 確認(a) Modbus - > COIL」を参照してください。

## (d) Modbus - > HoldingRegister

Modbus の HoldingRegister に割り付けた BACnet オブジェクトの情報が参照できます。

- (1) 左メニューから[割り付け] [確認] [Modbus] [HoldingRegister]をクリックすると下図のような画面が表示されます。



Address	ICONT	ObjectID	PropertyID	Interval	ConvertType
HoldingRegister-1	1	AI-1	PresentValue	60	0
HoldingRegister-2	1	AI-2	PresentValue	60	1
HoldingRegister-3	1	AI-3	PresentValue	60	2
HoldingRegister-4	1	AI-4	PresentValue	60	3
HoldingRegister-5	1	AI-5	PresentValue	60	4
HoldingRegister-6	1	AI-6	PresentValue	60	5
HoldingRegister-7	1	AI-7	PresentValue	60	6
HoldingRegister-8	1	AI-8	PresentValue	60	0
HoldingRegister-9	1	AI-9	PresentValue	60	1
HoldingRegister-10	1	AI-10	PresentValue	60	2

- (2) 各項目の詳細は「7.4.2 割り付け - > 確認(a) Modbus - > COIL」を参照してください。

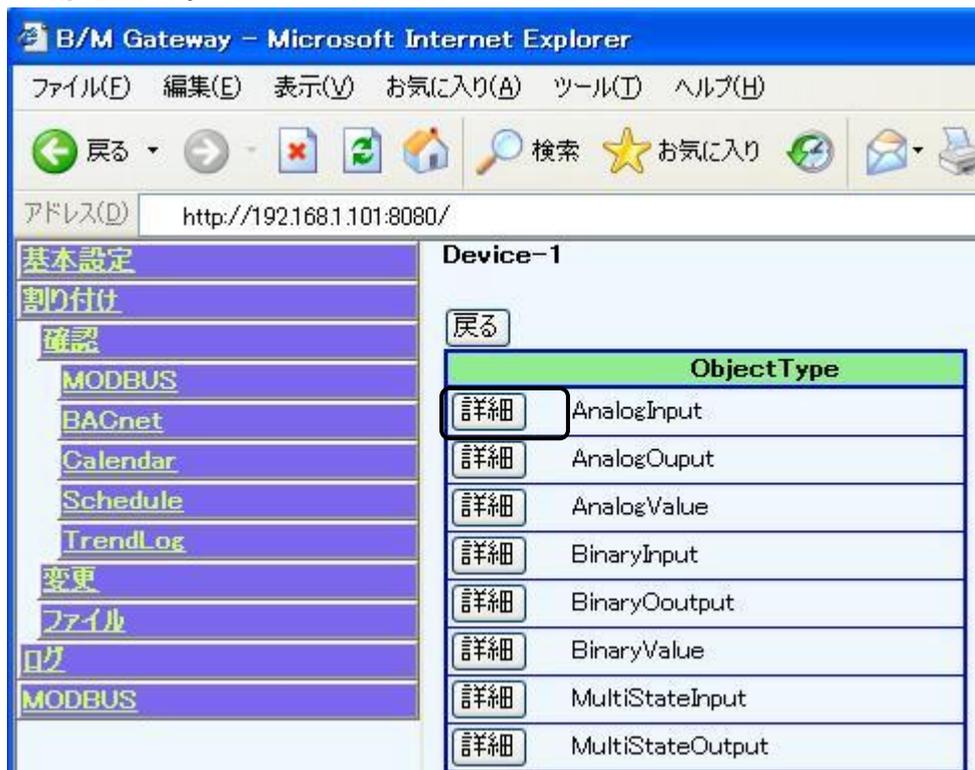
**(e) BACnet**

Modbus と割り付けられた ICONT の Device 一覧を参照することができます。

- (1) 左メニューから[割り付け] [確認] [BACnet]をクリックすると下図のような画面が表示されます。



- (2) ここで、詳細ボタンをクリックすると下図のように BACnetGateway がサポートしているオブジェクト一覧が表示されます。



- (3) 各オブジェクトの詳細ボタンをクリックすると下図のようにModbus と割り付けられたBACnet オブジェクトの詳細を参照することができます。

Device-1

戻る

ObjectID	PropertyID	Modbus Address	Interval	受信データ	受信時刻
MI-1	PresentValue	InputRegister-5001	60	1	2007/9/11 10:48:2
MI-2	PresentValue	InputRegister-5003	60	2	2007/9/11 10:48:2
MI-3	PresentValue	InputRegister-5005	60	3	2007/9/11 10:48:2
MI-4	PresentValue	InputRegister-5007	60	4	2007/9/11 10:48:2
MI-5	PresentValue	InputRegister-5009	60	5	2007/9/11 10:48:2

各項目の詳細は以下です。

項目	概要
ObjectID	Modbus デバイスに割り付けた ICONT のオブジェクト名とそのインスタンス番号が表示されます。
PropertyID	Modbus デバイスに割り付けた ICONT のプロパティ名が表示されます。
Modbus Address	上記BACnet オブジェクトと割り付けられたModbus デバイスとその番地が表示されます。
Interval	定期読み込みを行う際の周期（秒）が表示されます。
受信データ	最後に受信した BACnet データが表示されます。
受信時刻	BACnet データを最後に受信した時刻が表示されます。

**(f) Calendar**

Modbus の HoldingRegister と割り付けられた Calendar オブジェクト情報を参照することができます。

- (1) 左メニューから[割り付け] [確認] [Calendar]をクリックすると下図のような画面が表示されます。

ModbusAddress	Device	Cal[1]	Cal[2]	Cal[3]	Cal[4]	Cal[5]	Cal[6]	Cal[7]	Cal[8]
HoldingRegister-2401	1	1	2	3	4	5	6	7	8

ModbusAddress	Device	Cal[1]	Cal[2]	Cal[3]	Cal[4]	Cal[5]	Cal[6]	Cal[7]	Cal[8]
HoldingRegister-2401	1	1	2	3	4	5	6	7	8

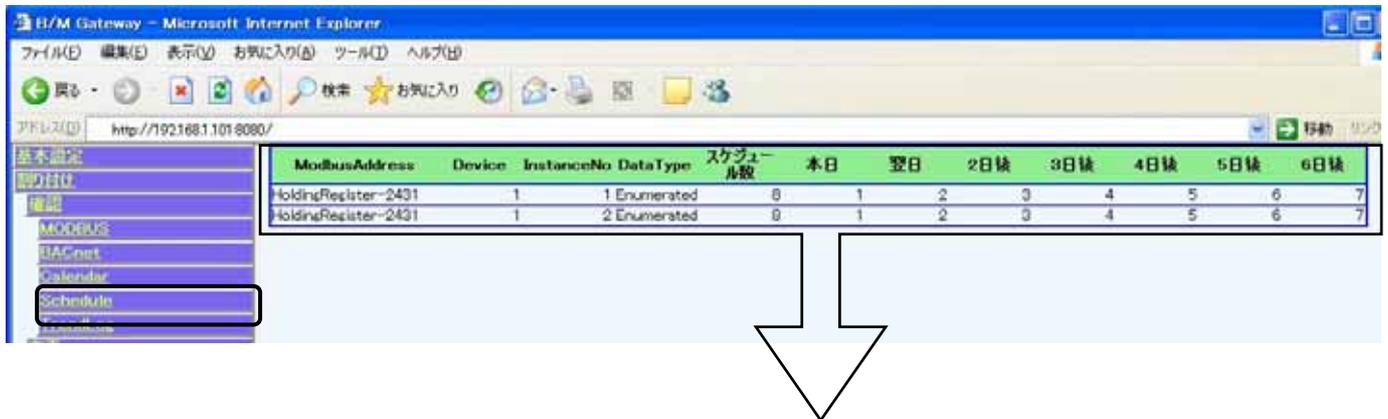
- (2) 各項目の詳細は以下です。

項目	概要
Modbus Address	カレンダーオブジェクト情報を展開する HoldingRegister の先頭番地が表示されます。
Device	カレンダー情報収集先の ICONT のデバイスインスタンス番号が表示されます。
Cal[1]	1 ビット目に使用される Calendar オブジェクトのインスタンス番号が表示されます。
Cal[2]	2 ビット目に使用される Calendar オブジェクトのインスタンス番号が表示されます。
Cal[3]	3 ビット目に使用される Calendar オブジェクトのインスタンス番号が表示されます。
Cal[4]	4 ビット目に使用される Calendar オブジェクトのインスタンス番号が表示されます。
Cal[5]	5 ビット目に使用される Calendar オブジェクトのインスタンス番号が表示されます。
Cal[6]	6 ビット目に使用される Calendar オブジェクトのインスタンス番号が表示されます。
Cal[7]	7 ビット目に使用される Calendar オブジェクトのインスタンス番号が表示されます。
Cal[8]	8 ビット目に使用される Calendar オブジェクトのインスタンス番号が表示されます。

**(g) Schedule**

Modbus の HoldingRegister と割り付けられた Schedule オブジェクト情報を参照することができます。

- (1) 左メニューから[割り付け] [確認] [Schedule]をクリックすると下図のような画面が表示されます。



ModbusAddress	Device	InstanceNo	DataType	スケジュール数	本日	翌日	2日後	3日後	4日後	5日後	6日後
HoldingRegister-2431	1	1	Enumerated	8	1	2	3	4	5	6	7
HoldingRegister-2431	1	2	Enumerated	8	1	2	3	4	5	6	7

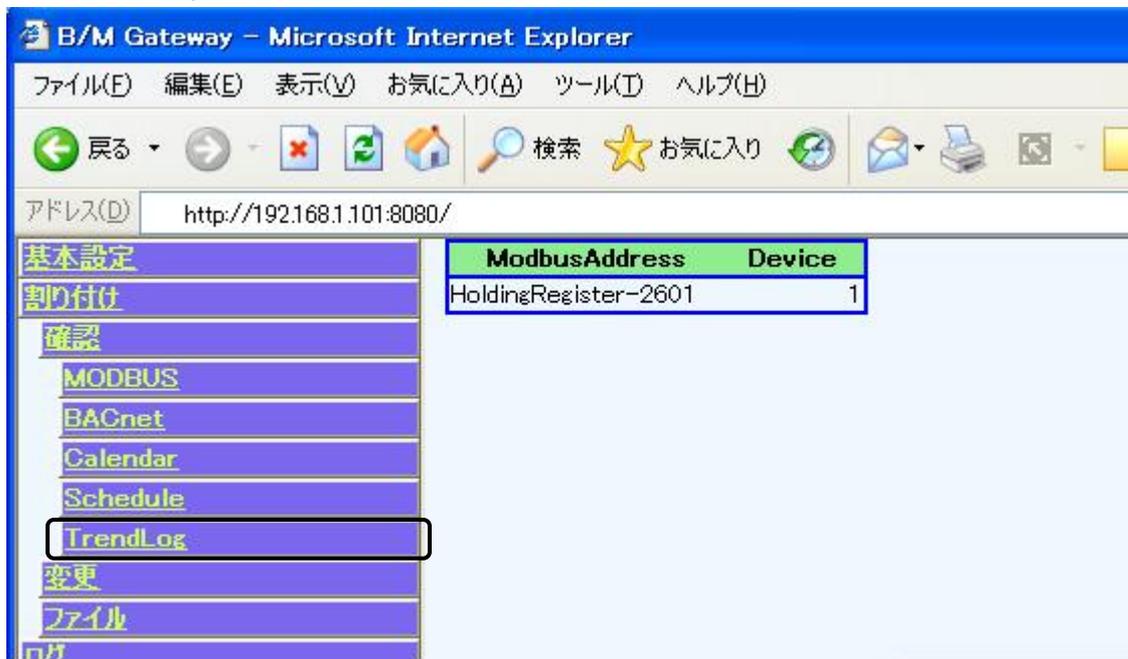
- (2) 各項目の詳細は以下です。

項目	概要
Modbus Address	スケジュールオブジェクト情報を展開する HoldingRegister の先頭番地が表示されます。
Device	スケジュール情報収集先の ICONT のデバイスインスタンス番号が表示されます。
InstanceNo	収集対象となるスケジュールオブジェクトのインスタンス番号が表示されます。
DataType	スケジュールで使用する Value のデータ型が表示されます。
スケジュール数	1日に実行する最大スケジュール数が表示されます。
本日	本日実行スケジュール用 ExceptionSchedule 番号が表示されます。
翌日	翌日実行スケジュール用 ExceptionSchedule 番号が表示されます。
2日後	2日後実行スケジュール用 ExceptionSchedule 番号が表示されます。
3日後	3日後実行スケジュール用 ExceptionSchedule 番号が表示されます。
4日後	4日後実行スケジュール用 ExceptionSchedule 番号が表示されます。
5日後	5日後実行スケジュール用 ExceptionSchedule 番号が表示されます。
6日後	6日後実行スケジュール用 ExceptionSchedule 番号が表示されます。

**(h) TrendLog**

Modbus の HoldingRegister と割り付けられた Schedule オブジェクト情報を参照することができます。

- (1) 左メニューから[割り付け] [確認] [Modbus] [Coil]をクリックすると下図のような画面が表示されます。



- (2) 各項目の詳細は以下です。

項目	概要
Modbus Address	トレンドログ情報を展開する HoldingRegister の先頭番地が表示されます。
Device	トレンドログ情報収集先の ICONT のデバイスインスタンス番号が表示されます。

### 7.4.3 割り付け - > 変更

BACnetGateway で設定された Modbus と BACnet の割り付け情報を追加・削除することができます。

Web ブラウザから割り付け情報の追加・削除を行った場合、割り付け用 CSV ファイルに記載したコメント (9.4 割り付け用 CSV ファイル参照) はなくなります。

#### (a) Modbus - > COIL

Modbus の Coil に割り付けた BACnet オブジェクトの情報が追加・削除できます。

- (1) 左メニューから[割り付け] [変更] [Modbus] [Coil]をクリックすると下図のような画面が表示されます。

Address	ICONT	ObjectID	PropertyID	Interval	ConvertType
1	1	AnalogInput	PresentValue	60	0
Coil-1		1 BO-1	PresentValue	60	0 削除
Coil-2		1 BO-2	PresentValue	60	0 削除
Coil-3		1 BO-3	PresentValue	60	0 削除

- (2) Coil と割り付ける BACnet オブジェクトを追加したい場合は、下表に従い各項目を設定し、追加ボタンをクリックします。

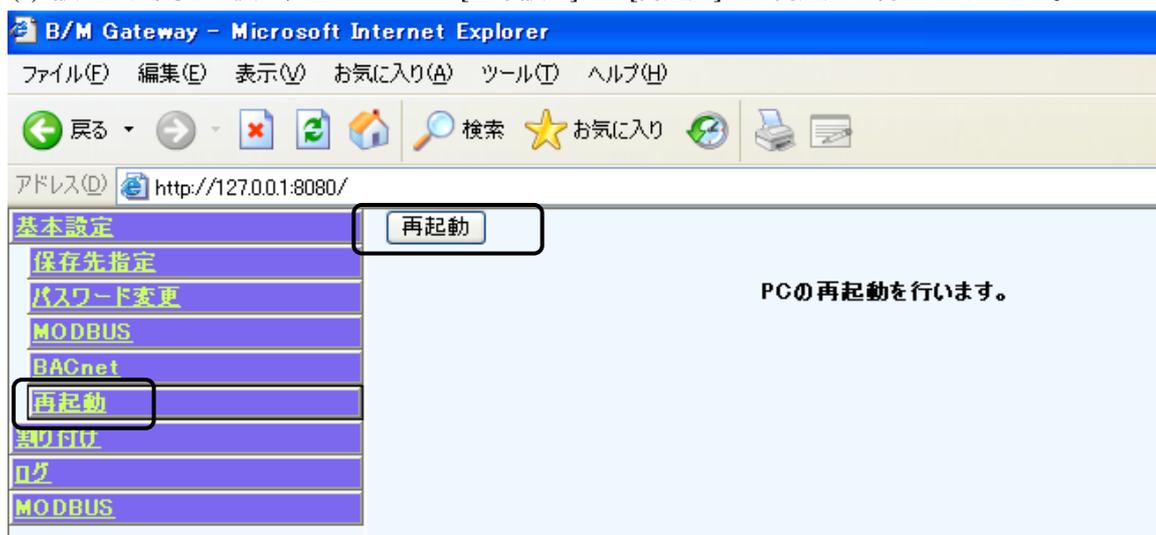
Address	ICONT	ObjectID	PropertyID	Interval	ConvertType
1	1	AnalogInput	PresentValue	60	0

項目	概要
Address	BACnet オブジェクトを Modbus デバイスの何番地に割り付けるかを指定します。
ICONT	上記 Modbus デバイスのアドレスに割り付ける ICONT のデバイスインスタンス番号を指定します。
ObjectID	上記 Modbus デバイスのアドレスに割り付ける ICONT のオブジェクト名とそのインスタンス番号を指定します。
PropertyID	上記 Modbus デバイスのアドレスに割り付ける ICONT のプロパティ名を指定します。
Interval	定期読み込みを行う際の周期 (秒) を指定します。 0 を指定すると定期読み込みを行いません。
ConvertType	型変換オプションの値が表示されます。詳細は「9.4 割り付け用 CSV ファイル」を参照ください。

- (3) すでに登録されている割り付け情報を削除したい場合は削除ボタンをクリックします。(各項目の詳細は「7.4.2 割り付け - > 確認(a) Modbus - > COIL」を参照ください。)

Address	ICONT	ObjectID	PropertyID	Interval	ConvertType	
Coil-1	1	BO-1	PresentValue	60	0	削除
Coil-2	1	BO-2	PresentValue	60	0	削除
Coil-3	1	BO-3	PresentValue	60	0	削除

- (4) 設定を変更した後は、左メニューの[基本設定] [再起動]から再起動を行ってください。



**(b) Modbus - > Discrete**

Modbus の DiscreteInput に割り付けた BACnet オブジェクトの追加・削除ができます。

- (1) 左メニューから[割り付け] [変更] [Modbus] [Discrete]をクリックすると下図のような画面が表示されます。

Address	ICONT	ObjectID	PropertyID	Interval	ConvertType	
1	1	AnalogInput	PresentValue	60	0	追加

Address	ICONT	ObjectID	PropertyID	Interval	ConvertType	
DiscreteInput-1	1	BI-1	PresentValue	60	0	削除
DiscreteInput-2	1	BI-2	PresentValue	60	0	削除
DiscreteInput-3	1	BI-3	PresentValue	60	0	削除
DiscreteInput-4	1	BI-4	PresentValue	60	0	削除

- (2) DiscreteInput と割り付ける BACnet オブジェクトを追加したい場合は、「7.4.2(a)Modbus - > COIL」の表に従い各項目を設定し、追加ボタンをクリックします。

Address	ICONT	ObjectID	PropertyID	Interval	ConvertType	
1	1	AnalogInput	PresentValue	60	0	追加

- (3) すでに登録されている割り付け情報を削除する場合は削除ボタンをクリックします。

Address	ICONT	ObjectID	PropertyID	Interval	ConvertType	
DiscreteInput-1	1	BI-1	PresentValue	60	0	削除
DiscreteInput-2	1	BI-2	PresentValue	60	0	削除
DiscreteInput-3	1	BI-3	PresentValue	60	0	削除

各項目の詳細は「7.4.2 割り付け - > 確認(a)Modbus - > COIL」を参照ください。

- (4) 設定を変更した後は、左メニューの[基本設定] [再起動]から再起動を行ってください。



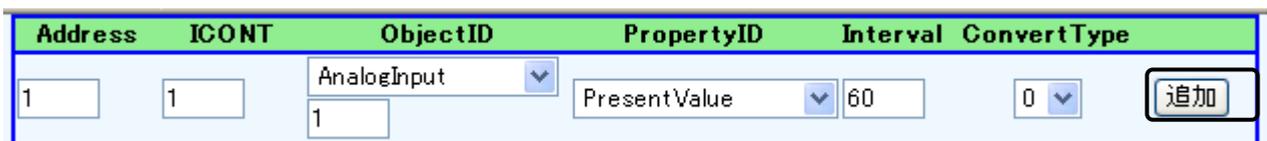
### (c) Modbus - > InputRegister

Modbus の InputRegister に割り付けた BACnet オブジェクトの情報の追加・削除ができます。

- (1) 左メニューから[割り付け] [変更] [Modbus] [InputRegister]をクリックすると下図のような画面が表示されます。



- (2) InputRegister と割り付ける BACnet オブジェクトを追加したい場合は、「7.4.2 割り付け - > 確認(a) Modbus - > COIL」の表に従い各項目を設定し、追加ボタンをクリックします。



(3) すでに登録されている割り付け情報を削除する場合は削除ボタンをクリックします。

Address	ICONT	ObjectID	PropertyID	Interval	ConvertType	
InputRegister-1	1	AO-1	PresentValue	60	0	削除
InputRegister-2	1	AO-2	PresentValue	60	1	削除
InputRegister-3	1	AO-3	PresentValue	60	2	削除
InputRegister-4	1	AO-4	PresentValue	60	3	削除

画面下段の各項目の詳細は「7.4.2 割り付け - > 確認(a) Modbus - > COIL」を参照ください。

(4) 設定を変更した後は、左メニューの[基本設定] [再起動]から再起動を行ってください。



**(d) Modbus - > HoldingRegister**

Modbus の HoldingRegister に割り付けた BACnet オブジェクトの情報の追加・削除ができます。

- (1) 左メニューから[割り付け] [変更] [Modbus] [HoldingRegister]をクリックすると下図のような画面が表示されます。

Address	ICONT	ObjectID	PropertyID	Interval	ConvertType	
1	1	AnalogInput	PresentValue	60	0	追加
Address	ICONT	ObjectID	PropertyID	Interval	ConvertType	
HoldingRegister-1	1	AI-1	PresentValue	60	0	削除
HoldingRegister-2	1	AI-2	PresentValue	60	1	削除
HoldingRegister-3	1	AI-3	PresentValue	60	2	削除
HoldingRegister-4	1	AI-4	PresentValue	60	3	削除

- (3) Coil と割り付ける BACnet オブジェクトを追加したい場合は、「7.4.2(a)Modbus - > COIL」の表に従い各項目を設定し、追加ボタンをクリックします。

Address	ICONT	ObjectID	PropertyID	Interval	ConvertType	
1	1	AnalogInput	PresentValue	60	0	追加

- (4) すでに登録されている割り付け情報を削除する場合は削除ボタンをクリックします。

Address	ICONT	ObjectID	PropertyID	Interval	ConvertType	
HoldingRegister-1	1	AI-1	PresentValue	60	0	削除
HoldingRegister-2	1	AI-2	PresentValue	60	1	削除
HoldingRegister-3	1	AI-3	PresentValue	60	2	削除

画面下段の各項目の詳細は「7.4.2 割り付け - > 確認(a) Modbus - > COIL」を参照ください。

(5) 設定を変更した後は、左メニューの[基本設定] [再起動]から再起動を行ってください。



## 7.4.4 割り付け -> ファイル

Modbus と BACnet の割り付けは CSV ファイルを使って一括で設定することができます。また設定した割り付け情報を CSV ファイル形式でダウンロードすることができます。

- (1) 左メニューから[割り付け] [ファイル]をクリックすると下図のような画面が表示されます。

- (2) 情報を追加、更新したい場合は「XXXX 用 CSV ファイル」の下にある参照ボタンをクリックし、設定情報が記述された CSV ファイルを選択します。設定できる項目は以下となります。

設定項目	詳細
割り付け用 CSV ファイル	「9.4 割り付け用 CSV ファイル」を参照
カレンダー情報用 CSV ファイル	「9.5 カレンダー情報用 CSV ファイル」を参照
スケジュール情報用 CSV ファイル	「9.6 スケジュール情報用 CSV ファイル」を参照
トレンドログ情報用 CSV ファイル	「9.7 トレンドログ情報用 CSV ファイル」を参照
RestartNotification 用 CSV ファイル	「9.9 RestartNotification 用 CSV ファイル」を参照

- (3) 割り付け情報を追加、更新したい場合は上図の参照ボタンをクリックし、設定情報が記述された CSV ファイルを選択します。
- (4) 下記 、 に従って、追加または更新ボタンをクリックし、割り付け情報を更新します。

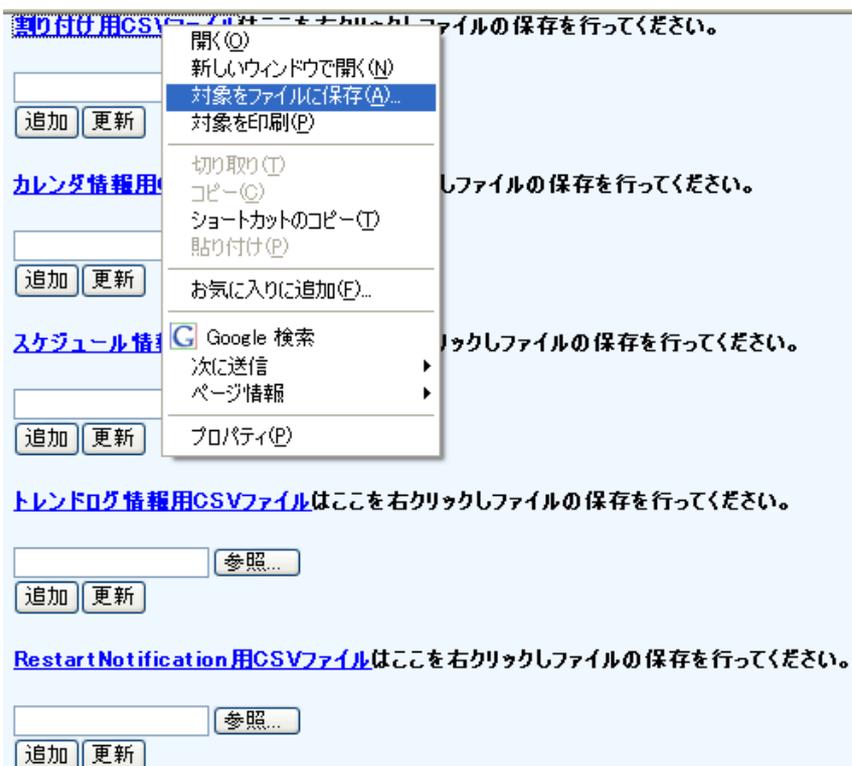
### 追加

すでに設定されている割り付け情報はそのまま残し、新しく割り付け情報を追加します。上図の参照ボタンをクリックし、割り付け用 CSV ファイルを選択後、追加ボタンをクリックしてください。

### 更新

すでに設定されている割り付け情報はすべて削除し、新しい割り付け情報のみを設定します。上図の参照ボタンをクリックし、割り付け用 CSV ファイルを選択後、更新ボタンをクリックしてください。

- (5) 設定されている割り付け情報を CSV ファイルでダウンロードしたい場合は、上図の青い文字で記載されている「割り付け用 CSV ファイル」上にマウスカーソルを移動させ、右クリックメニューから「対象をファイルに保存」を選択し、ファイルを保存してください。



## 7.4.5 ログ

BACnetGateway の通信ログおよび動作情報を表示します。

### (a) Modbus

Modbus の通信ログを表示します。表示器との Modbus 通信ができているかを確認することができます。

(1) 左メニューから[ログ [Modbus]をクリックすると下図のような画面が表示されます。

Time	Direction	IP Address	Function	Byte Count	Data(Hex)
2007/9/11 12:22:13	Rec	192.168.2.3:1200	ReadCoils	12	00 00 00 00 00 06 FF 01 0B 80 00 10
2007/9/11 12:22:13	Send	192.168.2.3:1200	ReadCoils	11	00 00 00 00 00 05 FF 01 02 80 00
2007/9/11 12:22:13	Rec	192.168.2.25:1200	ReadMultipleRegisters	12	00 00 00 00 00 06 FF 03 0B B7 00 01
2007/9/11 12:22:13	Send	192.168.2.25:1200	ReadMultipleRegisters	11	00 00 00 00 00 05 FF 03 02 00 2A
2007/9/11 12:22:13	Rec	192.168.2.3:1200	ForceMultipleCoils	14	00 00 00 00 00 00 FF 0F 0B B7 00 01 0
2007/9/11 12:22:13	Send	192.168.2.3:1200	ForceMultipleCoils	12	00 00 00 00 00 06 FF 0F 0B B7 00 01
2007/9/11 12:22:13	Rec	192.168.2.25:1200	ReadMultipleRegisters	12	00 00 00 00 00 06 FF 03 13 80 00 01
2007/9/11 12:22:13	Send	192.168.2.25:1200	ReadMultipleRegisters	11	00 00 00 00 00 05 FF 03 02 00 00

Time	Direction	IP Address	Function	Byte Count	Data(Hex)
2007/9/11 12:22:13	Rec	192.168.2.3:1200	ReadCoils	12	00 00 00 00 00 06 FF 01 0B 80 00 10
2007/9/11 12:22:13	Send	192.168.2.3:1200	ReadCoils	11	00 00 00 00 00 05 FF 01 02 80 00
2007/9/11 12:22:13	Rec	192.168.2.25:1200	ReadMultipleRegisters	12	00 00 00 00 00 06 FF 03 0B B7 00 01

(2) 各項目の詳細は以下です。

項目	概要
Time	パケットを送受信した時刻が表示されます。
Direction	通信方向が表示されます。 Send : 送信 Rec : 受信 を表します。
IP Address	通信相手の IP アドレスが表示されます。
Function	FunctionCode が表示されます。
Byte Count	通信パケットの Byte 数が表示されます。
Data(Hex)	通信パケットが表示されます。

**(b) BACnet**

BACnet の通信ログを表示します。Iconet との通信ができているかを確認することができます。また、BACnet の通信パッケージを見ることもできます。

- (1) 左メニューから[ログ] [BACnet]をクリックすると下図のような画面が表示されます。

	Time	Direction	IP Address	PDU Type	Byte Count
[詳細]	2007/9/11 12:56:3	Rec	192.168.1.23:47808	ComplexACK ReadPropertyMultiple	324
[詳細]	2007/9/11 12:56:3	Send	192.168.1.23:47808	ConfirmedRequest ReadPropertyMultiple	163
[詳細]	2007/9/11 12:56:3	Rec	192.168.1.23:47808	ComplexACK ReadPropertyMultiple	264
[詳細]	2007/9/11 12:56:3	Send	192.168.1.23:47808	ConfirmedRequest ReadPropertyMultiple	199
[詳細]	2007/9/11 12:56:3	Rec	192.168.1.23:47808	ComplexACK ReadPropertyMultiple	324
[詳細]	2007/9/11 12:56:20	Send	192.168.1.23:47808	ConfirmedRequest ReadProperty	17

	Time	Direction	IP Address	PDU Type	Byte Count
[詳細]	2007/9/11 12:56:3	Rec	192.168.1.23:47808	ComplexACK ReadPropertyMultiple	324
[詳細]	2007/9/11 12:56:3	Send	192.168.1.23:47808	ConfirmedRequest ReadPropertyMultiple	163
[詳細]	2007/9/11 12:56:3	Rec	192.168.1.23:47808	ComplexACK ReadPropertyMultiple	264
[詳細]	2007/9/11 12:56:3	Send	192.168.1.23:47808	ConfirmedRequest ReadPropertyMultiple	199
[詳細]	2007/9/11 12:56:3	Rec	192.168.1.23:47808	ComplexACK ReadPropertyMultiple	324

- (2) 各項目の詳細は以下です。

項目	概要
Time	パケットを送受信した時刻が表示されます。
Direction	通信方向が表示されます。 Send：送信 Rec：受信 を表します。
IP Address	通信相手の IP アドレスが表示されます。
PDU Type	BACnet が表示されます。
Byte Count	通信パケットの Byte 数が表示されます。

- (3) 上図の画面左側にある詳細ボタンをクリックすると、パケットの詳細を参照することができます。

Data	Description
	Rec
	192.168.1.23:47808
	2007/9/11 火 12:58:1.0
	*****BACnet BVLL*****
81	BVLC type=BVLL for BACnet/IP
0B	Original-Broadcast-NPDU
00 14	Len=20
	*****BACnet NPDU*****
01	Version:1
00	Control:APDU,Normal
	*****BACnetAPDU*****
10	PDUType=UnconfirmedRequest
00	Service Choice=0:I_Am
	*****service-request*****
C4 02 00 00 01	DV-1
22 04 00	1024
91 03	3
21 00	0

## (C) メッセージ

BACnetGateway の動作情報を表示します。稼動中に起こった Modbus や BACnet の通信エラーなどが表示されます。このメッセージは同時に SRAM にも保存されているため、不意な電源断などでパソコンの再起動が起こなわれても保持されており、Web よりダウンロードすることができます。メッセージ内容の詳細は「8章エラーメッセージ一覧」を参照してください。

以下に操作方法を説明します。

(1) 左メニューから[ログ] [メッセージ]をクリックすると下図のような画面が表示されます。

時刻	内容
2007/9/11 15:55:18	UDP Open Success IP=192.168.1.44
2007/9/11 15:55:19	CCom_TCP_Server Open Success IPAdr=192.168.2.2:502
2007/9/11 15:55:19	CClient_Base::SendRequest Device未登録 Device-1

MessageLogはここを右クリックしファイルの保存を行ってください。

(2) メッセージをテキスト保存したい場合は、下図のように「MessageLog」上にマウスカーソルを移動させ、右クリックメニューから「対象をファイルに保存」を選択し、ファイルを保存します。ここでダウンロードできるメッセージ内容はSRAMに保存されている内容となりますので、表示されているログとは異なることがあります。詳細は次ページの「SRAMとメッセージの保存に関して」を参照してください。

時刻	内容
2007/9/11 15:55:18	UDP Open Success IP=192.168.1.44
2007/9/11 15:55:19	CCom_TCP_Server Open Success IPAdr=192.168.2.2:502
2007/9/11 15:55:19	CClient_Base::SendRequest Device未登録 Device-1

MessageLogはここを右クリックしファイルの保存を行ってください。

- 開く(O)
- 新しいウィンドウで開く(N)
- 対象をファイルに保存(A)...
- 対象を印刷(P)
- 切り取り(T)
- コピー(C)
- ショートカットのコピー(T)
- 貼り付け(P)
- お気に入り(に)追加(E)...
- プロパティ(P)

(3) ダウンロードが完了しました」と表示されれば完了です。

#### SRAM とメッセージの保存に関して

BACnetGateway 用 IPC は 512Kbyte の SRAM を搭載しており、出力されたメッセージを常に保存しております。SRAM に保存されたメッセージが 512Kbyte を超えてしまった場合は、SRAM に保存されているメッセージ内容を「1.4.1 Gateway 用 ini ファイル」で設定された保存先にテキストファイルとして出力し、SRAM をクリア後、続きのメッセージを SRAM に保存していきます。ファイル出力されたメッセージは Web からダウンロードできませんのでご注意ください。

## 8章 エラーメッセージ一覧

「7.1.5(C)メッセージ」で説明した BACnetGateway のメッセージログの一覧とその内容を示します。

### 8.1 BACnetGateway の起動終了時

BACnetGateway を起動または終了させた時に表示されるメッセージを紹介します。

表示されるメッセージ	メッセージ内容
ファイルのオープンに失敗しました。	設定ファイル がオープンできなかった。
ファイルが書き込みモードでオープンできませんでした	設定ファイル が書き込みモードでオープンできず、更新されなかった
が読み込めませんでした。	設定ファイル の読み込みに失敗してしまっ
DeviceInstanceNo : は不正です。	指定した DeviceInstanceNo が BACnet で規定されている値を超えているため、登録できなかった
ObjectType : は不正です。	指定した ObjectType が BACnet で規定されている値を超えているため、登録できなかった
InstanceNo : は不正です。	指定した ObjectInstanceNo が BACnet で規定されている値を超えているため、登録できなかった
PropertyID : は不正です。	指定した PropertyID が BACnet で規定されている値を超えているため、登録できなかった
Interval : は不正です。	指定した Interval が最大値 3600 を超えているため、登録できなかった
ModbusAddress : は不正です。	指定した Modbus アドレスが指定範囲外であったため、登録できなかった

### 8.2 カレンダー関連

カレンダーオブジェクトの登録や Read/Write に失敗した時に表示されるメッセージを紹介します。

表示されるメッセージ	メッセージ内容
Modbus アドレスが不正なため、Calendar の登録ができませんでした。	CSV ファイルに設定した Modbus アドレスが指定範囲外であったため、Calendar の割り付けができなかった。
DeviceInstanceNo が不正なため、Calendar の登録ができませんでした。	CSV ファイルに設定した DeviceInstanceNo が指定範囲外であったため、Calendar の割り付けができなかった。
Calendar-XX の Read に失敗しました。	Calendar-XX の DateList プロパティの読み込みに失敗した。
指定された日付が不正なため、カレンダーの読み込みに失敗しました。	表示器より指定された日付が不正な値であったために、Calendar オブジェクトの読み込みができなかった。
指定された日付が不正なため、カレンダーの書き込みに失敗しました。	表示器より指定された日付が不正な値であったために、Calendar オブジェクトへの書き込みができなかった。
カレンダーオブジェクトへの書き込みに失敗しました。	Calendar オブジェクトへの WriteProperty の結果がエラーだった。

## 8.3 スケジュール関連

スケジュールオブジェクトの登録や Read/Write に失敗した時に表示されるメッセージを紹介します。

表示されるメッセージ	メッセージ内容
Modbus アドレスが不正なため、スケジュールの登録ができませんでした。	CSV ファイルに設定した Modbus アドレスが指定範囲外であったため、スケジュールの登録ができませんでした。
DeviceInstanceNo が不正なため、スケジュールの登録ができませんでした。	CSV ファイルに設定した DeviceInstanceNo が指定範囲外であったため、スケジュールの登録ができませんでした。
ScheduleInstanceNo が不正なため、スケジュールの登録ができませんでした。	CSV ファイルに設定した Schedule InstanceNo が指定範囲外であったため、スケジュールの登録ができませんでした。
DataType が不正なため、スケジュールの登録ができませんでした。	CSV ファイルに設定した DataType が指定範囲外であったため、スケジュールの登録ができませんでした。
スケジュール最大数が不正なため、スケジュールの登録ができませんでした。	CSV ファイルに設定したスケジュール最大数が指定範囲外であったため、スケジュールの割り付けができませんでした。
Schedule-XX オブジェクトは登録されていません。	表示器より指定された Schedule オブジェクトのインスタンス番号が CSV ファイルに登録されていなかった。
指定された対象日が不正なため、スケジュールの読み込みに失敗しました。	表示器より指定された Schedule オブジェクトの ExceptionSchedule 番号が 1~7 以外であったため、スケジュールを読み込むことができませんでした。
指定された対象日が不正なため、スケジュールの書き込みに失敗しました。	表示器より指定された Schedule オブジェクトの ExceptionSchedule 番号が 1~7 以外であったため、スケジュールを書き込むことができませんでした。
指定されたスケジュールオブジェクトのインスタンス番号が不正なため、スケジュールの書き込みに失敗しました。	表示器より指定された Schedule オブジェクトのインスタンス番号が不正であったため、スケジュールを書き込むことができませんでした。
指定されたスケジュール数が設定値より大きい場合、スケジュールの書き込みに失敗しました。	表示器より指定されたスケジュール数が最大スケジュール数より大きい場合、スケジュールを書き込むことができませんでした。
指定された対象日の ExceptionSchedule 番号が不正なため、スケジュールの書き込みに失敗しました。	表示器より指定された対象日に ExceptionSchedule 番号が割り付けていないため、スケジュールを書き込むことができませんでした。
スケジュール書き込み時刻が不正なため、スケジュールの書き込みに失敗しました。	表示器より指定された書き込み時刻が不正であったため、スケジュールを書き込むことができませんでした。
スケジュール書き込み値が不正なため、スケジュールの書き込みに失敗しました。	表示器より指定された書き込み値が不正であったため、スケジュールを書き込むことができませんでした。
取得したスケジュール数が最大スケジュール数を超過しているため、スケジュールが展開できませんでした。	取得したスケジュール数が最大スケジュール数を超過していたために、スケジュールを書き込むことができませんでした。
Schedule- の Read に失敗しました。	Schedule- の ExceptionSchedule プロパティへの ReadProperty 結果がエラーであった。
Schedule- への書き込みに失敗しました。	Schedule- の ExceptionSchedule プロパティへの WriteProperty 結果がエラーであった。

## 8.4 トレンドログ関連

トレンドログオブジェクトの登録や Read/Write に失敗した時に表示されるメッセージを紹介します。

表示されるメッセージ	メッセージ内容
Modbus アドレスが不正なため、TrendLog の登録ができませんでした。	CSV ファイルに設定した Modbus アドレスが指定範囲外であったため、TrendLog の割り付けができなかった。
DeviceInstanceNo が不正なため、TrendLog の登録ができませんでした。	CSV ファイルに設定した DeviceInstanceNo が指定範囲外であったため、TrendLog の割り付けができなかった。
TrendLog-XX の LogInterval の取得に失敗しました。	TrendLog-XX の LogInterval プロパティの読み込みに失敗した。
指定された Log 取得日時が不正です。	表示器より指定された Log 取得開始日が不正な値であったために、Log の取得ができなかった。
TrendLog- の LogRecord の取得に失敗しました。	TrendLog- の LogRecord の取得に失敗した。

## 8.5 SRAM 関連

メッセージログ保存用に使用される SRAM へのアクセスに関するメッセージを紹介します。

表示されるメッセージ	メッセージ内容
SRAM ドライバのロードに失敗しました。	SRAM ドライバのロードに失敗した
SRAM デバイスへ接続できませんでした。	SRAM デバイスへ接続できなかった
SRAM への書き込みに失敗しました。	SRAM への書き込みに失敗した

## 8.6 再起動関連

Web からパソコンの再起動を選択した場合に表示されるメッセージを紹介します。

表示されるメッセージ	メッセージ内容
アクセストークンのオープンに失敗しました	Web からパソコンの再起動を行う際にアクセストークンのオープンに失敗し、再起動できなかった。
LUID の取得に失敗しました	Web からパソコンの再起動を行う際に LUID の取得に失敗し、再起動できなかった。
アクセストークンの変更に失敗しました	Web からパソコンの再起動を行う際にアクセストークンの変更に失敗し、再起動できなかった。
アクセストークンのクローズに失敗しました	Web からパソコンの再起動を行う際にアクセストークンのクローズに失敗し、再起動できなかった。
シャットダウンの実行に失敗しました	Web からパソコンの再起動を行う際にシャットダウンに失敗し、再起動できなかった。

## 8.7 Modbus 通信関連

Modbus 通信に関するメッセージを紹介します。

Modbus 通信関連	
Rec IllegalDataValue	クライアントからの パケットが不正であったため、エラーコード 0 3 でエラー応答した。
Rec IllegalDataAddress	クライアントからの パケットがアドレス違反であったため、エラーコード 0 2 でエラー応答した。
RecUnknownPacket	サポートしていないファンクションコードのパケットが来たため、エラー応答した。
Modbus TCP_Server Socket Create Error	Modbus 通信用ソケットの生成に失敗した。
Modbus TCP_Server bind Error	ソケットの Bind に失敗した。
Modbus TCP_Server listen Error	ソケットの Listen に失敗した。
CCom_TCP_Server Open Success IPAdr= . . . . . :	IP アドレス: . . . . . ポート番号: . . . . . で正常に Modbus 用ソケットのオープンができた。
ListenThread select error	Select の実行に失敗した

## 8.8 BACnet 通信関連

BACnet 通信に関するメッセージを紹介します。

BACnet 関連	
UDP Open Success IP= . . . . .	IPAddress : . . . . . で正常に BACnet 用ソケットのオープンができた。
UDP Open Error IP= . . . . .	IPAddress : . . . . . で BACnet 用ソケットのオープンに失敗した。
UDP Closed	BACnet 用ソケットをクローズした。
CClient_Base::SendRequest alreday sending	送信しようとしたパケットは既送信済みだった。
CClient_Base::SendRequest Device 未登録 Device-	送信先 Device が BACnetGateway に登録されていないため、送信できなかった。
CClient_Base::SendRequest Device not operational Device-	送信先 Device の SystemStatus が Operational でないため、送信できなかった。
CClient_Base::SendRequest Unknown RemoteServer Address Device-	送信先デバイスの IP アドレスが BACnetGateway に登録されていないため、送信できなかった。
CClient_Base::SendRequest NonSegment RemoteServer SendByteCount> Device-	送信するパケットサイズが送信先 Device- の最大受信可能サイズ Byte を超えている上に送信先 Device が Segment に対応していないため、送信できなかった。
Canot Send SegmentCount Over [MaxSegmentAccepted= XmitSegmentCount= ]	送信するパケットの Segment 数が送信先 Device の受け入れ可能 Segment 最大数を超過してしまったため、送信できなかった。
CClient_Base::SendRequest WaitingPDUCount over current= limit=	送信待ちパケット数が最大数 を超えたため、送信できなかった。
ComplexAck Tareget	他 Device からのリクエストに対して ComplexAck

does not support Segment	を返そうとしたが、相手が Segment に対応していないため、送信できなかった。
Unicast Error	ユニキャストアドレスの処理に失敗した。
BrdCast Error	ブロードキャストアドレスの処理に失敗した。
Unicast rcvfrom Error	ConfirmedRequest を送信したが、タイムオーバーで Ack が受信できなかった。
SendUdp socket not opened	ソケットがオープンされていないため、送信できなかった。
UnconfirmedRequest IllegalHeader Header=XX	受信した UnconfirmedRequest のヘッダーが不正であったため、デコードできなかった。
Length Short	受信した のパケットサイズが短いため、デコードできなかった。
Dec_UnconfReq_ Error	受信した UnconfirmedRequest サービス ( ) パケットの が不正であったため、デコードできなかった。
Dec_ComplexAck_ Error	受信した サービス ( ) の ComplexAck パケットの が不正であったため、デコードできなかった。
APDU Length Error Length=	受信したパケットサイズが不正であるため、デコードできなかった。
APDU IllegalType Type=	PDUType が不正であるため、デコードできなかった。
SimpleACKPDU Unknown IPAddress	受信した SimpleAck の送信元 Device の IP アドレスが不明なため、デコードできなかった。
ErrorPDU Unknown IPAddress	受信した ErrorPDU の送信元 Device の IP アドレスが不明なため、デコードできなかった。
RejectPDU Unknown IPAddress	受信した RejectPDU の送信元 Device の IP アドレスが不明なため、デコードできなかった。
AbortPDU AbortReason Decode Error	受信した AbortPDU の AbortReason が不正なため、デコードできなかった。
AbortPDU Rec Error	受信した AbortPDU のパケットサイズが不正なため、デコードできなかった。
AbortPDU Unknown IPAddress	受信した AbortPDU の送信元 Device の IP アドレスが不明なため、デコードできなかった。

## 9章 ファイル仕様

以下に BACnetGateway で使用する各種設定ファイルの仕様を記載します。

### 9.1 Gateway 用 ini ファイル

BACnetGateway の基本設定に関する設定ファイルです。

ファイル名は D:\¥DModGateway/Gateway.ini です。

セクション名の[Gateway]は変更しないでください。

以下に詳細を示します。

セクション名	変数名	内容
Gateway	BACnet	BACnet 用設定ファイルのファイル名とパスを指定します。 指定がない場合は/BACnet.ini となります。
	Modbus	Modbus 用設定ファイルのファイル名とパスを指定します。 指定がない場合は/Modbus.ini となります。
	Conv	Modbus と BACnet との割り付け用設定ファイルのファイル名とパスを指定します。 指定がない場合は/modbusmap.csv となります。
	Message	エラーメッセージの保存先とファイル名を指定します。 指定がない場合は/Message となります。
	PasswordFile	パスワード用設定ファイルのファイル名とパスを指定します。 指定がない場合は/Password となります。

## 9.2 Modbus 用 ini ファイル

Modbus の基本設定に関する設定ファイルです。

ファイル名は Gateway.ini ファイルで指定可能です。

Gateway.ini ファイルでファイル名を指定しない場合は /Modbus.ini となります。

セクション名の [Modbus]、[Network]、[WWW] は変更しないでください。

以下に詳細を示します。

セクション名	変数名	概要
Modbus	IPAddress	Modbus 通信用の IP アドレスを指定します。 本パソコンの LAN2 に設定してある IP アドレスを指定してください。 指定がない場合は 192.168.2.2 となります。
	SubNetMask	Modbus 通信用のサブネットマスクを指定します。 指定がない場合は 255.255.255.0 となります。
	PortNo	Modbus 通信用のポート番号を指定します。 指定がない場合は 502 となります。
	FireControlAddress	火災制御用の Modbus アドレスを指定します。 使用しない場合は 0 を指定してください。 指定がない場合も 0 となります。
Network	LAN1	LAN1 のネットワークインターフェース名を指定します。 指定がない場合は「Local Area Connection」になります。
	LAN2	LAN2 のネットワークインターフェース名を指定します。 指定がない場合は「Local Area Connection 2」になります。
WWW	IPAddress	Web サーバ用 IP アドレスを指定します。 指定がない場合は 0.0.0.0 となります。
	PortNo	Web サーバ用ポート番号を指定します。 指定がない場合は 8080 となります。

## 9.3 BACnet 用 ini ファイル

BACnet の基本設定に関する設定ファイルです。  
 ファイル名は Gateway.ini ファイルで指定可能です。  
 Gateway.ini ファイルでファイル名を指定しない場合は /BACnet.ini となります。  
 セクション名の [BACnetGW] は変更しないでください。  
 以下に詳細を示します。

セクション名	変数名	概要
BACnetGW	DeviceInstance	自身のデバイスインスタンス番号を指定します。
	NetWorkNo	ネットワーク番号を指定します。
	IPAddress	自身の IP アドレスを指定します。
	PortNo	ポート番号を指定します。
	SubNetMask	サブネットマスクを指定します。
	MaxAPDULength	1 パケットの APDU 最大バイト数を設定します。
	APDUTimeOut	タイムアウト時間 (ミリ秒) を指定します。
	NumberOfRetries	リトライ回数
	UTCOffset	UTC オフセット時間(分)を指定します。
	SendInterval	自発的に送信するパケットの最小間隔(秒)を指定します。
	MaxComLogCount	BACnet 通信ログ最大数を指定します。
	TimeChangeMax	時刻がこの値以上に変更された場合は処理しない
	SendIamIntervalSecond	Iam の送信間隔を指定します。
	CheckAliveInterval	Iam が送信されてこない Device を NotOperational にするまでの時間を指定します。
	MaxTrendLogBufferSize	TrendLog の LogBuffer の最大サイズを指定します。
	BroadCastCOV_ProcessID	COV のプロセス ID を指定します。
	WhoisSendInterval	Whois を送信する間隔を指定します。
	WhoisTimeOut	Whois が送信されてくることを監視する時間を指定します。
	SystemStatusReadInterval	SystemStatus の定期読み込み間隔を指定します。
	MaxOutStandingPDUCount	Iconf からの Ack が返ってくるまでに送信できるパケット数を指定します。
	MaxScanPropertyCount	1 パケットの ReadPropertyMultiple や WriteProperty Multiple にセットする最大 Property 数を指定します。
	MaxDateListCount	DateList の最大数を指定します。
	MaxRecipientListCount	RecipientList の最大数を指定します。
	MaxTimeValueListCount	TimeValueList の最大数を指定します。
	MaxExceptionScheduleCount	ExceptionSchedule の最大数を指定します。
	MaxDeviceObjectPropertyCount	DeviceObjectPropertyReference の最大数を指定します。
	TimeSyncHour	TimeSynchronization の送信時刻 (時) を指定します。
	TimeSyncMinute	TimeSynchronization の送信時刻 (分) を指定します。
	CommandPriorityFixedIndex	使用する PriorityIndex を指定します。
	IEIE_SupportMode	BACnet の仕様を指定します。
	ScheduleAvailableHour	スケジュール利用時間を指定します。
	IamReturnOnlyOperational	Operational の場合のみ Iam を返信するかを指定します。
	TimeSetDisable	TimeSynchronization を受信時に自身の時刻を更新するかを指定します。
	TimeSyncMaster	指定した時刻に TimeSynchronization を送信するかを指定します。
	AutoAddressBindingSetDisable	Iam を受信時に AddressBinding をセットするかを指定します。
	KeiryoEasyReset	計量オブジェクトの PV に対する書き込みを許可するかを指定します。
CheckArrayIndexDisable	ArrayIndex をチェックするかを指定します。	
ScanTimeDelay	定周期 Read のタイミングを遅らせる時間(秒)を指定します。	
AcknowledgmentSource	AcknowledgeAlarm 送信時の AcknowledgmentSource の文字列を指定します。最大で半角 32 文字まで指定可能です。	

## 9.4 割り付け用 CSV ファイル

Modbus アドレス空間と BACnet オブジェクトとの割り付け設定を行うための CSV ファイルです。

ファイル名は Gateway.ini ファイルで指定可能です。

Gateway.ini ファイルでファイル名を指定しない場合は ./modbusmap.csv となります。

以下に詳細を示します。

#以降はコメント扱いとなります。

書式:	a,b,c,d,e,f,g,hCR/CF
カラム	内容
a	Device のインスタンス番号を指定します。
b	BACnet で既定されたオブジェクト番号を指定します。 ただし、Calendar、Schedule、TrendLog オブジェクトは専用の設定ファイルがあるため、ここでは設定しません。
c	BACnet オブジェクトのインスタンス番号を指定します。
d	BACnet オブジェクトのプロパティ番号を指定します。 PV=85 Reliability=103 OutOfService=81 EventState=36 ElapsedActiveTime=33 Units=117
e	配列のインデックス(1~16)を指定します。 Index 指定をしない場合はそれ以外の値(空白含む)を指定してください。
f	定期読み込みを行う際の周期(秒)を指定します。 0 を指定すると定期読み込みを行いません。
g	BACnet オブジェクトを Modbus デバイスの何番地に割り付けるかを指定します。 指定できるアドレスは「5.3 メモリ空間」に記載されている範囲となります。 2カラム目、4カラム目で指定したオブジェクトとプロパティにより、指定できるアドレス空間が変わります。「6.3 Modbus 空間と BACnet オブジェクトとの割り付け」を参照ください。
h	MODBUS-BACnet 間の数値型変換を指定します。型変換を指定できるプロパティは AI、AO、AV、AC オブジェクトの PresentValue および全オブジェクトの EventState です。指定できる値は AI、AO、AV の PresentValue で 0~6、AC の PresentValue および EventState は 0~2 です。使用しない場合は省略も可能です。NULL 値や指定範囲外の値はすべて 0 となります。詳細は「6.6 アナログ型変換機能」または「6.7 積算値の比率演算」、「6.5.12 AcknowledgeAlarm サービス」を参照してください。

## 9.5 カレンダー情報用 CSV ファイル

Modbus アドレス空間と Calendar オブジェクトとの割り付けを行うための設定ファイルです。

ファイル名は D:\¥DModGateway/Calendar.csv です。

以下に詳細を示します。

#以降はコメント扱いとなります。

書式:	a,b,c,d,e,f,g,h,i,j CR/CF
-----	---------------------------

カラム	内容
a	使用する Modbus アドレスの先頭アドレスを指定します。 指定したアドレスから 21Word 分が使用されます。 HoldingRegister(400021 ~ 465516)のみ指定可能です。
b	Device のインスタンス番号を指定します。
c	1 ビット目に使用される Calendar オブジェクトのインスタンス番号を指定します。
d	2 ビット目に使用される Calendar オブジェクトのインスタンス番号を指定します。
e	3 ビット目に使用される Calendar オブジェクトのインスタンス番号を指定します。
f	4 ビット目に使用される Calendar オブジェクトのインスタンス番号を指定します。
g	5 ビット目に使用される Calendar オブジェクトのインスタンス番号を指定します。
h	6 ビット目に使用される Calendar オブジェクトのインスタンス番号を指定します。
i	7 ビット目に使用される Calendar オブジェクトのインスタンス番号を指定します。
j	8 ビット目に使用される Calendar オブジェクトのインスタンス番号を指定します。

## 9.6 スケジュール情報用 CSV ファイル

Modbus アドレス空間と Schedule オブジェクトとの割り付けを行うため設定ファイルです。

ファイル名は D:\ModGateway\Schedule.csv です。

以下の詳細を示します。

#以降はコメント扱いとなります。

書式:	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l CR/CF
カラム	内容
a	使用する Modbus アドレスの先頭アドレスを指定します。 指定したアドレスから最大 166Word 分が使用されます。( 1) HoldingRegister(400021 ~ (465537-使用する Word 領域))のみ指定可能です。
b	Device オブジェクトのインスタンス番号を指定します。
c	Schedule オブジェクトのインスタンス番号を指定します。
d	データの型を指定します。 0 : Real 型 1 : Enumerated 型 2 : unsignedInt 型となります。
e	1 日のスケジュール上限数を指定します。 最大で 40 まで指定が可能です。
f	本日実行スケジュール用 ExceptionSchedule 番号を指定します。
g	翌日実行スケジュール用 ExceptionSchedule 番号を指定します。
h	2 日後実行スケジュール用 ExceptionSchedule 番号を指定します。
i	3 日後実行スケジュール用 ExceptionSchedule 番号を指定します。
j	4 日後実行スケジュール用 ExceptionSchedule 番号を指定します。
k	5 日後実行スケジュール用 ExceptionSchedule 番号を指定します。
l	6 日後実行スケジュール用 ExceptionSchedule 番号を指定します。

- 1 使用する Word 領域は以下の計算式により決定されます。
- 基本データ領域(6Word 固定) + (一日のスケジュール上限数 × 4 Word)
- 例 1 : 一日の最大スケジュール数が 8 の場合  
 $6 + 8 \times 4 = 36 \text{ Word}$
- 例 2 : 一日の最大スケジュール数が 40(MAX)の場合  
 $6 + 40 \times 4 = 166 \text{ Word}$

## 9.7 トレンドログ情報用 CSV ファイル

Modbus アドレス空間と TrendLog オブジェクトとの割り付けを行うための設定ファイルです。  
 ファイル名は D:\¥DModGateway/TrendLog.csv です。  
 以下に詳細を示します。  
 #以降はコメントとする

書式:	a, b CR/CF
カラム	内容
a	使用する Modbus アドレスの先頭アドレスを指定します。 指定したアドレスから 276Word 分が使用されます。 HoldingRegister(400021 ~ 465261)のみ指定可能です。
b	Device オブジェクトのインスタンス番号を指定します。

## 9.8 パスワード用 ini ファイル

Web アクセス用ユーザ名とパスワードを管理するファイルです。  
 管理用ファイル名は Gateway.ini ファイルで指定可能です。  
 Gateway.ini ファイルでファイル名を指定しない場合は/Password.ini となります。  
 万が一ユーザ名やパスワードを忘れてしまった場合は Gateway.ini ファイルで指定したパスワード管理用ファイルを削除し、BACnetGateway を再起動してください。  
 ファイルを削除することによりユーザ名とパスワードをデフォルトに戻すことができます。

## 9.9 RestartNotification 用 CSV ファイル

COV による参入離脱通知を行う際に通知先を指定する CSV ファイルです。  
 ファイル名は RestartNotification.csv とし、D:\¥DModGateway/に格納します。  
 CSV ファイルのフォーマットは、以下の通りです。  
 各割り付けは、CR/CF で終端し、#以降はコメント扱いとなります。  
 詳細は「6.5.13 参入離脱通知」を参照してください。

書式:	a CR/CF	
カラム	内容	範囲または詳細
a	通知先 DeviceInstanceNo または通知先 IP アドレスポート番号	IP アドレスポート番号の場合は 192.168.0.1:47808 の形式で記述する

## 10 章 トラブルシューティング

### (a) コンフィギュレーション用 Web 画面に繋がらない

以下の項目を確認してください。

- ・ LAN ケーブルの接続が正しいか確認してください。
- ・ パソコンの IP アドレスを確認してください。（「4.2 動作環境」を参照ください。）
- ・ Web ブラウザに入力するアドレスを確認してください。

### (b) 表示器との通信ができない

以下の項目を確認してください。

- ・ LAN ケーブルの接続が正しいか確認してください。
- ・ Web のメッセージログや通信ログを確認してください。
- ・ 表示器に対し、PING が通るか確認してください。
- ・ BACnetGateway に設定されている Modbus 通信用の Port 番号を確認してください。
- ・ 表示器のネットワーク設定を確認してください。

### (c) ICONT との通信ができない

以下の項目を確認してください。

- ・ LAN ケーブルの接続が正しいか確認してください。
- ・ Web のメッセージログや通信ログを確認してください。
- ・ 他の ICONT に対し、PING が通るか確認してください。
- ・ BACnetGateway に設定されている BACnet 通信用の Port 番号を確認してください。

### (d) Web 接続用ユーザ名とパスワードを忘れてしまった

万が一ユーザ名やパスワードを忘れてしまった場合はユーザ名とパスワードをデフォルトに戻すことができます。

- ・ Gateway.ini ファイルで指定したパスワード管理用ファイルを削除し、BACnetGateway を再起動してください。他のコンピュータから共有ファイルに接続することで、パスワード管理用ファイルを削除することができます。（1.3 他のコンピュータから共有ファイルにアクセス参照）
- ・ デフォルトのユーザ名とパスワードは以下になります。

ユーザ名：digital

パスワード：gatewayadmin

## お問い合わせ

BACnetGateway でお困りのこと、ご質問など、いつでも解決のお手伝いをさせていただきます。弊社サポートサイト「おたすけ Pro!」へアクセスしてください。

<http://www.proface.co.jp/otasuke/>

### サポートダイヤル

(株)デジタル製品の技術的なご相談にご利用ください。

月～金 9:00 ～ 17:00

大阪	(06)6613-3115
東京	(03)5821-1105
名古屋	(052)932-4093

月～金 17:00 ～ 19:00

専用ダイヤル	(06)6613-3206
--------	---------------

土・日・祝日 9:00 ～ 17:00

(12月31～1月3日は除く)

専用ダイヤル	(06)6613-3206
--------	---------------

株式会社 デジタル

〒 559-0031

大阪市住之江区南港東 8-2-52

TEL : (06) 6613-1101 (代)

FAX : (06) 6613-5888

URL : <http://www.proface.co.jp/>