



ガス検知部
70Dシリーズ Ethernet 仕様
通信機能説明書

理研計器株式会社

〒174-8744 東京都板橋区小豆沢 2-7-6
ホームページ <http://www.rikenkeiki.co.jp/>

はじめに

●はじめに

この度は、70D シリーズ Ethernet 仕様 (GD-70D-EA/SD-70SC-ET。以下、代表して GD-70D-EA のみ記載) をご採用下さりましてありがとうございます。

この通信機能説明書は GD-70D-EA のイーサネット通信機能をご使用頂くためのガイドブックです。初めてご使用になる方はもちろん、すでにご使用になられたことのある方も、知識や経験を再確認する上で、よくお読みいただき内容を理解した上でご使用願います。

なお、GD-70D-EA の通信機能は、フィールド上のネットワークシステムを構成する通信機器の一部です。

必ず、関連する機材の取扱説明書も併せてお読み下さいます様、お願い致します。

●責任の制限

本機と通信する機器のプログラムにより生じた結果について当社は責任をおいませぬ。

●表記について

数値の表記

10 進数 : 数値のみ (1 100 1000 など)

16 進数 : 値の前に " 0x " (0x00 0x64 0x3EB など)

●危険、警告、注意、注記の定義

 危険	この表示は取扱いを誤った場合、「人命、人体又は物に重大な被害を及ぼすことが想定される」ということを意味します。
 警告	この表示は取扱いを誤った場合、「身体又は物に重大な被害を及ぼすことが想定される」ということを意味します。
 注意	この表示は取扱いを誤った場合、「身体又は物に軽微な被害を及ぼすことが想定される」ということを意味します。
* 注記	この表示は取扱上のアドバイスを意味します。

目次

第1章 スタートアップ	1
1-1 機器接続	1
1-1-1 PoE スイッチングハブを使用する場合	1
1-1-2 スイッチングハブ(非 PoE)を使用する場合	1
1-2 機器設定	2
1-2-1 GD-70D-EA の IP アドレス設定	2
1-2-2 パソコンの IP アドレスを設定	3
1-2-3 通信テスト	4
1-3 WEB 機能	5
1-3-1 ブラウザの設定	5
1-3-2 ユーザーモードログイン	6
1-3-3 ユーザー管理者モードログイン	7
1-4 PLC 通信機能(OMRON CJ-CS シリーズ)	8
1-4-1 PLC との接続	9
1-4-2 WEB 機能による PLC との通信設定	10
1-4-3 GD-70D-EA 本体操作による PLC との通信設定	11
1-5 PLC 通信機能(MELSEC Q シリーズ)	13
1-5-1 PLC との接続	14
1-5-2 WEB 機能による PLC との通信設定	15
1-5-3 GD-70D-EA 本体操作による PLC との通信設定	16
第2章 WEB機能	18
2-1 使用環境のご注意点	18
2-2 機能一覧	20
2-3 WEB画面構成	21
2-3-1 ユーザー画面(User)	21
2-3-2 ユーザー管理者画面(Authorized Users)	24
2-4 メール送信機能(ガス警報/故障警報)	36
第3章 Modbus/TCP 通信機能	38
3-1 通信仕様	38
3-2 レジスタマップ	38
3-3 コマンド	43
3-4 例外レスポンス	44
3-4-1 非対応ファンクションが指定された場合	44
3-4-2 範囲外のアドレスが指定された場合	44
3-4-3 範囲外のアドレスへのアクセスが指定された場合	44
3-4-4 書き込み不可のアドレスへの書き込みが指定された場合	44

第4章 PLC 通信機能	45
4-1 通信仕様	45
4-2 データタイプ	46
4-2-1 Basic Data: Small	46
4-2-2 Basic Data: Large	46
4-2-3 Basic Data: Small+Optional Data	47
4-2-4 Basic Data: Large+Optional Data	48
4-3 通信設定内容	49
4-4 データマップ	50
4-4-1 Basic Data: Small	50
4-4-2 Basic Data: Large	51
4-4-3 Optional Data	53
4-5 コマンド	54
4-5-1 コマンド 1(設定変更)の発行	54
4-5-2 コマンド 2~9 の発行(Basic Data: Large のみ)	55
4-5-3 コマンド 10(警報テスト濃度設定)の発行(Basic Data: Large のみ)	56
4-5-4 Basic Data: Large コマンド関連データ	57
4-5-5 Optional Data コマンド関連データ	59
4-5-6 警報点設定変更	60
4-5-7 インヒビットの操作	61
4-6 GD-70D-EA 本体操作による通信設定仕様	62

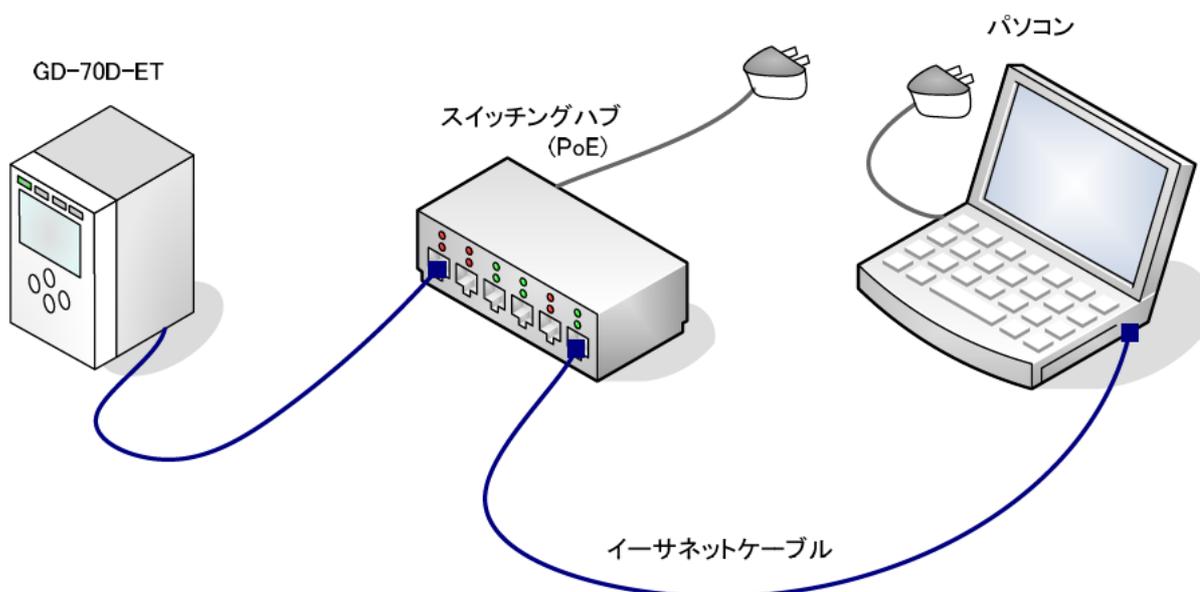
第1章 スタートアップ

この章では具体的な接続、設定例により、GD-70D-EAのWEB画面表示や、PLCと通信する方法を示します。

1-1. 機器接続

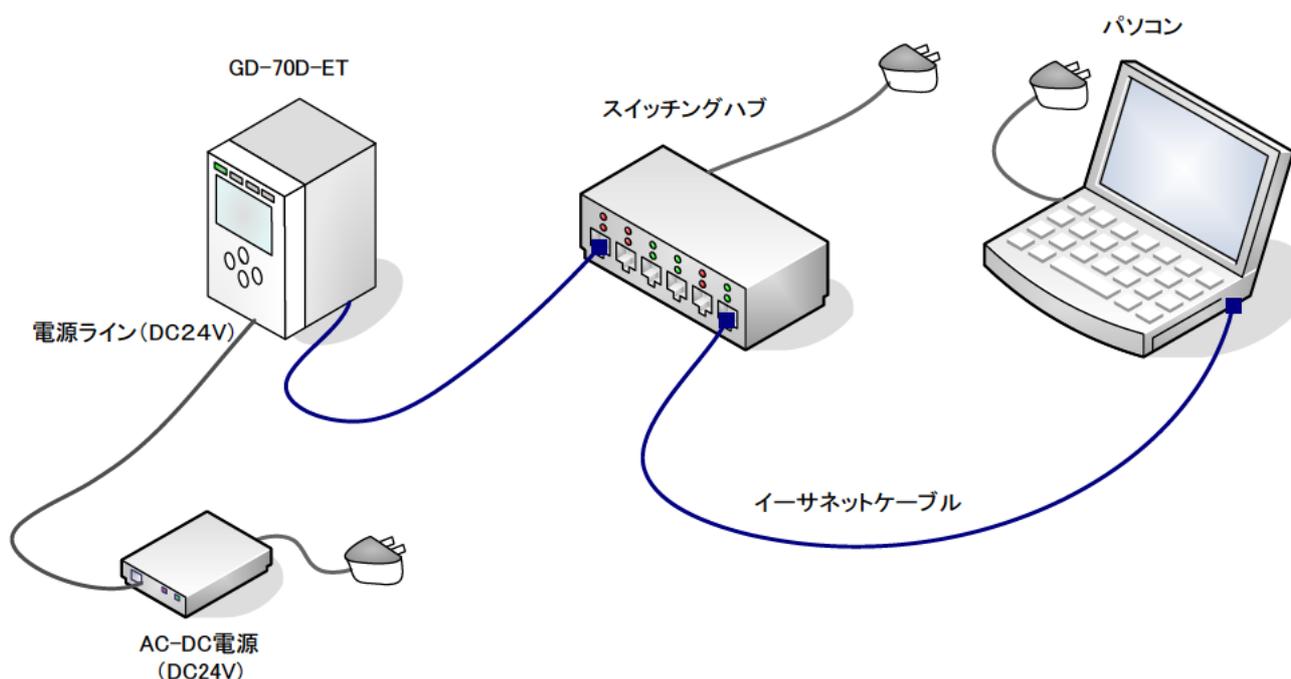
GD-70D-EAとパソコンを下図のように接続します。

1-1-1. PoEスイッチングハブを使用する場合



1-1-2. スイッチングハブ(非 PoE)を使用する場合

GD-70D-EAにDC24Vを供給する必要があります。



1-2. 機器設定

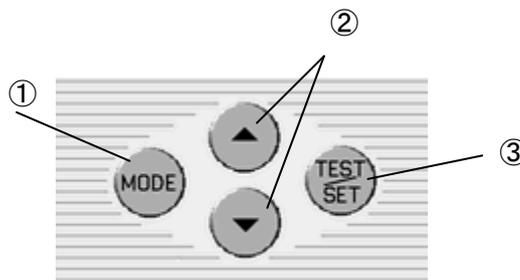
1-2-1. GD-70D-EA の IP アドレス設定

GD-70D-EA の電源を ON にします。

ここでは、IP アドレス 192.168.1.1、サブネットマスク 255.255.255.0 に正面パネルのキーより設定します。

キーの説明

- ① MODE キー
- ② ▲▼キー
- ③ SET キー



設定手順

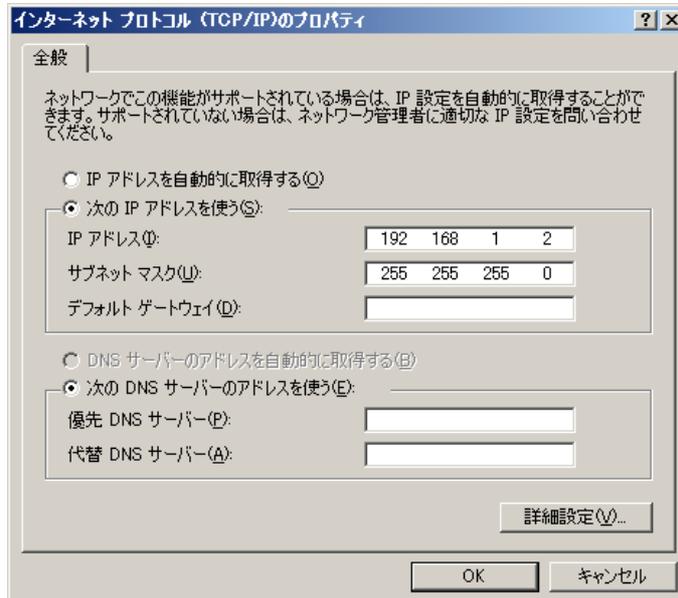
- ① MODE キー長押しにより、メンテナンスモードにします。
(表示は [1-1/ZERO])
- ② ▲▼キーにより、表示を [1-9/M MODE] にし、SET キーを押します。
(表示は [-----/M MODE])
- ③ 再度 SET キーを長押ししてください。
(表示は [2-0/GAS TEST])
- ④ ▲▼キーにより、表示を [2-10/SETTING2] にし、SET キーを押します。
(表示は [SET 0/ADDRESS])
- ⑤ ▲▼キーにより、表示を [SET 18/ETHERNET] にし、SET キーを押します。
(表示は [XX/MAC1])
- ⑥ ▲▼キーにより、表示を [XXX/IP1] にし、SET キーを押します。
(表示は [XXX/IP1] XXX(数値)が点滅)
- ⑦ ▲▼キーにより、IP アドレス表示を [192/IP1] にし、SET キーを押します。
(表示は [192/IP1])
- ⑧ ⑥⑦同様に、IP2~4/SUB1~4、をそれぞれ、168、1、1/255、255、255、0 に設定します。
- ⑨ ▲▼キーにより、表示を [/SAVE] にし、SET キーを押します。
(表示は [/SAVE Y/N])
- ⑩ SET キーを押してください。IP アドレスの書き込みを行います。
(IP アドレスの書き込みには 10 秒程度の時間がかかります。)
(表示は [SET18/ETHERNET])
- ⑪ MODE キー長押しにより、メンテナンスモードを終了します。

1-2-2. パソコンの IP アドレスを設定

インターネットプロトコル(TCP/IP)のプロパティで IP アドレスを設定します。

ここでは、IP アドレス 192.168.1.2、サブネットマスク 255.255.255.0 に設定します。

(下図は WindowsXP の例)



▲注意

通信機器を取り換える際、交換前と交換後の機器の IP アドレスが同一だと、交換してからしばらくの間(通常は 10 分以内)、PC からその機器と通信できない場合があります。

時間を待たずすぐ通信できるようにしたい場合は、「ネットワーク接続」から「修復」を実行します (WindowsXP の場合)。Windows7 の場合は、「修復」が無いので、「ネットワーク接続」から「無効にする」を実行して無効にした後、「有効にする」を実行して元に戻します。

1-2-3. 通信テスト

Windows のコマンドプロンプトで次のように入力します。

ping 192.168.1.1 [Enter]

通信テスト成功

```
コマンド プロンプト
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings>ping 192.168.1.1

Pinging 192.168.7.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.7.201: bytes=32 time<1ms TTL=60

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings>
```

通信テスト失敗

```
コマンド プロンプト
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings>ping 192.168.1.1

Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:

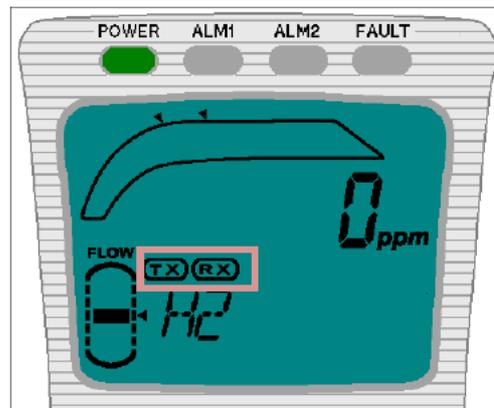
Reply from 192.168.7.254: Destination net unreachable.

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings>
```

通信テストに失敗した場合は、接続、設定をもう一度、確認してください。

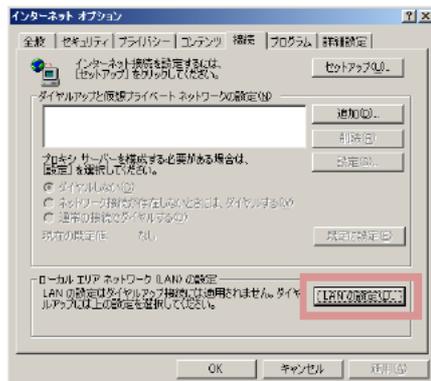
データの送信／受信時に、GD-70D-EA の表示は、それぞれ (TX)／(RX)を表示します。



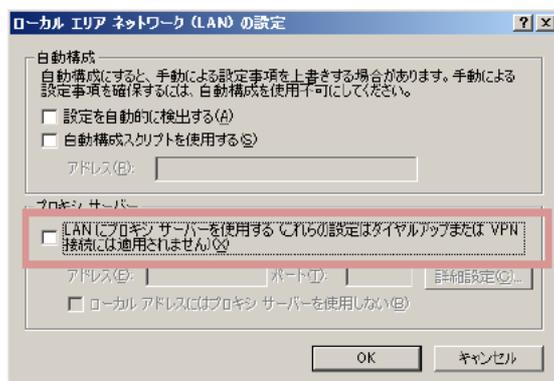
1-3. WEB 機能

1-3-1. ブラウザの設定

[インターネットオプション]の[接続]のタブで[LAN の設定]をクリックします。



[LAN にプロキシサーバーを使用する]にチェックがある場合は、チェックをはずしてください。



1-3-2. ユーザーモードログイン

インターネットエクスプローラーの[アドレス]に次のように入力し、[移動]をクリックしてください。

http://192.168.1.1



ユーザーモードでは、ガス名や警報点など基本的な情報のみ表示されます。

Detector	
Detector	GD-70D NCU NC-6213
TAG No.	
Device Name	
Location	
Serial No. of Detector	-----
Serial No. of Sensor Unit	NCU081106-005
IP Address	192.168.1.1
Subnet Mask	255.255.255.0

General		Date/Time	
Gas Name	CH4	Time	12:05:54
Full Scale	100.0 %LEL	Date	2010/04/15
Digit	1.0 %LEL	Date Format	YYYY/MM/DD

Alarm Configuration		Calibration	
Alarm Point 1	25.0 %LEL	Last Calibration Date	
Alarm Point 2	50.0 %LEL		
Alarm Type	H-HH		
Latching Alarms	Yes		
1st Alarm Relay State	Normally De-Energized		
2nd Alarm Relay State	Normally De-Energized		

Sensor Unit Configuration	
Sensor Type	NCU NC-6213
Serial No.	NCU081106-005
Version	DATA_VER_

(インターネットエクスプローラーのバージョンや設定により表示が異なる場合があります。)

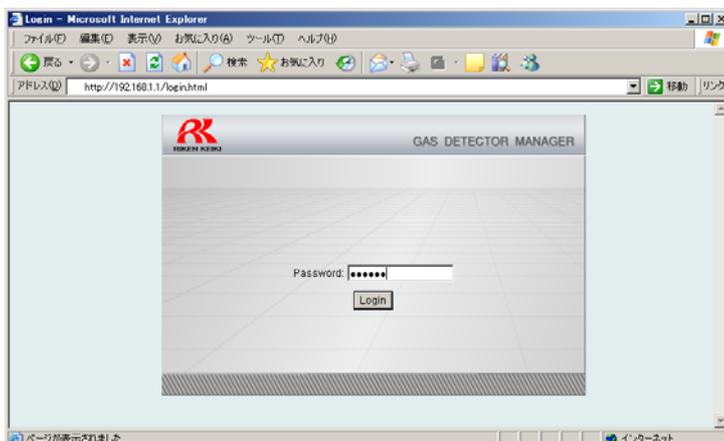
表示内容の詳細は、第2章 WEB 機能 を参照してください。

1-3-3. ユーザー管理者モードログイン

インターネットエクスプローラーの[アドレス]に次のように入力し、[移動]をクリックしてください。

http://192.168.1.1/login.html

次の様な画面が表示されるのでデフォルトのパスワード ” GD-70D ” を入力し[Login]ボタンをクリックしてください。



ユーザー管理者モードでは、ガス検知器の詳細情報を見ることができ、警報点などの設定変更が可能です。

Detector	
Detector	GD-70D NCU NC-6213
TAG No.	
Device Name	
Location	
Serial No. of Detector
Serial No. of Sensor Unit	NCU081106-005
IP Address	192.168.1.1
Subnet Mask	255.255.255.0

General		Date/Time	
Gas Name	CH4	Time	12:09:20
Full Scale	100.0 %LEL	Date	2010/04/15
Digit	1.0 %LEL	Date Format	YYYY/MM/DD

Alarm Configuration		Calibration	
Alarm Point 1	25.0 %LEL	Last Calibration Date	
Alarm Point 2	50.0 %LEL		
Alarm Type	H-HH		
Latching Alarms	Yes		
1st Alarm Relay State	Normally De-Energized		
2nd Alarm Relay State	Normally De-Energized		

Sensor Unit Configuration	
Sensor Type	NCU NC-6213
Serial No.	NCU081106-005
Version	DATA_VER_...

1-4. PLC 通信機能(OMRON CJ・CS シリーズ)

GD-70D-EA の PLC 通信設定をします。

設定には次の方法があります。

- 少点数をフレキシブルに設定したい場合

⇒ユーザー管理者WEB画面より設定

WEB機能の Network 画面から複数の項目をフレキシブルに設定可能です。

[PLC MODE] = 1 になっていない場合、全ての項目を設定変更することはできません。

設定方法の詳細は、1-4-2. WEB機能による PLC との通信設定 を参照してください。

- 多点数をガス検知器操作で短時間に設定したい場合

⇒GD-70D-EA 正面パネルより設定

正面パネルのキーより [PLC MODE] [PLC AREA]の2項目で簡易設定可能です。

PLC の IP アドレス XXX.XXX.XXX.251、NODE251 は固定となります。

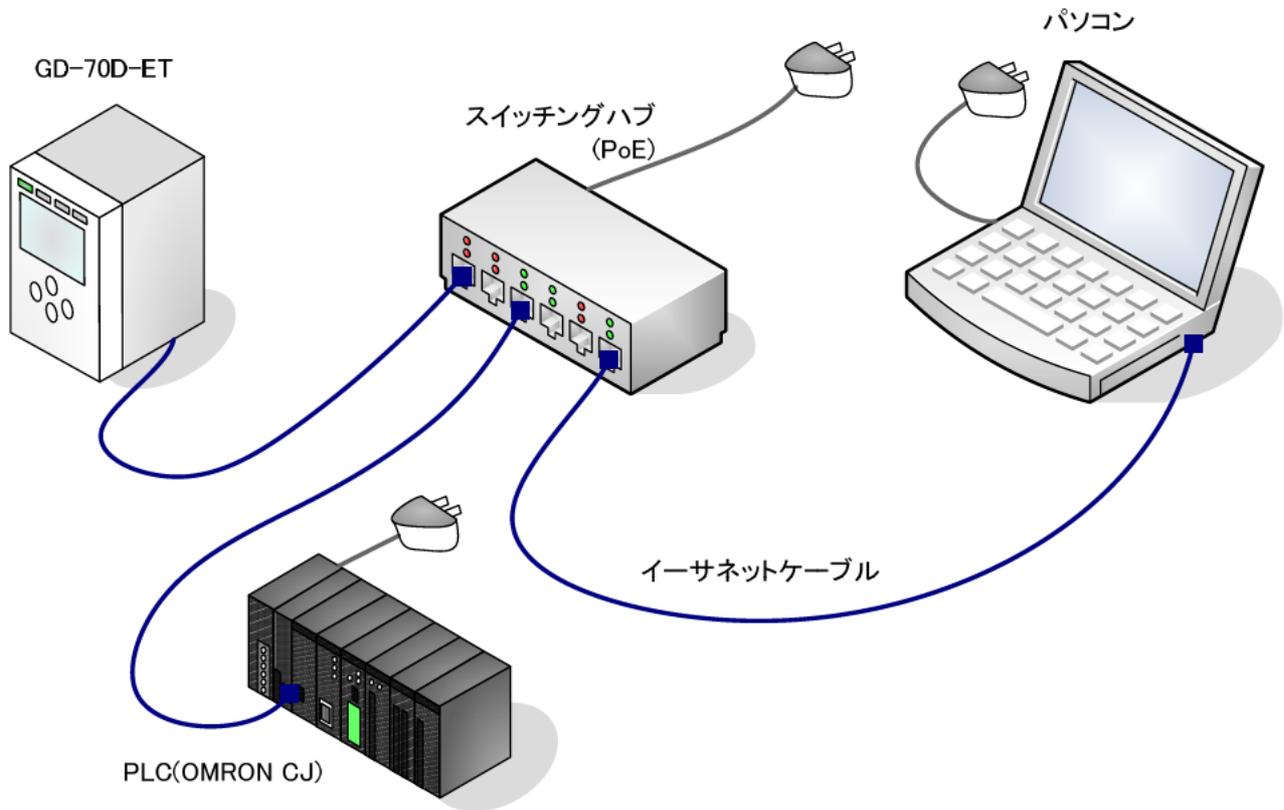
([xxx]は GD-70D-EA の IP アドレスと同じ)

設定方法の詳細は、1-4-3. GD-70D-EA 本体操作による PLC との通信設定 を参照してください。

1-4-1. PLC との接続

下図のように PLC を接続してください。

(下図は、PoE 対応スイッチングハブを使用した場合になります。)



PLC は、IP アドレス 192.168.1.251、FINS/UDP ポート 9600 に設定してください。

GD-70D-EA の電源を ON にします。

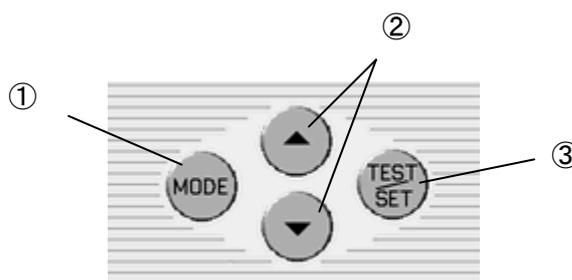
[PLC MODE] = 2 [PLC AREA] =2 に正面パネルのキーより設定します。

PLC(IP アドレス 192.168.1.251、NODE251、FINS/UDP ポート 9600 に設定されているもの)の E2 メモリの 0 アドレスにベーシックデータ(スモール)を書き込む場合の設定

〔 PLC の IP アドレス XXX. XXX. XXX.251、NODE251 は固定となります。 〕
〔 ([xxx])は GD-70D-EA の IP アドレスと同じ) 〕

キーの説明

- ① MODE キー
- ② ▲▼キー
- ③ SET キー



設定手順

- ① MODE キー長押しにより、メンテナンスモードにします。
(表示は [1-1/ZERO])
- ② ▲▼キーにより、表示を [1-9/M MODE] にし、SET キーを押します。
(表示は [-----/M MODE])
- ③ 再度 SET キーを長押ししてください。
(表示は [2-0/GAS TEST])
- ④ ▲▼キーにより、表示を [2-10/SETTING2] にし、SET キーを押します。
(表示は [SET 0/ADDRESS])
- ⑤ ▲▼キーにより、表示を [SET 18/ETHERNET] にし、SET キーを押します。
(表示は [XX/MAC1])
- ⑥ ▲▼キーにより、表示を [X/PLC MODE] にし、SET キーを押します。
(表示は [X/PLC MODE] X(数値)が点滅)
- ⑦ ▲▼キーにより、PLC MODE 表示を [2/PLC MODE] にし、SET キーを押します。
(表示は [2/PLC MODE])
- ⑧ ▲▼キーにより、表示を [XX/PLC AREA] にし、SET キーを押します。
(表示は [XX/PLC AREA] XX(数値)が点滅)
- ⑨ ▲▼キーにより、PLC AREA 表示を [2/PLC AREA] にし、SET キーを押します
(表示は [2/PLC AREA])
- ⑩ ▲▼キーにより、表示を [/SAVE] にし、SET キーを押します。
(表示は [/SAVE Y/N])
- ⑪ SET キーを押してください。書き込みを行います。
(書き込みには 10 秒程度の時間がかかります。)
(表示は [SET18/ETHERNET])
- ⑫ MODE キー長押しにより、メンテナンスモードを終了します。

設定された項目内容

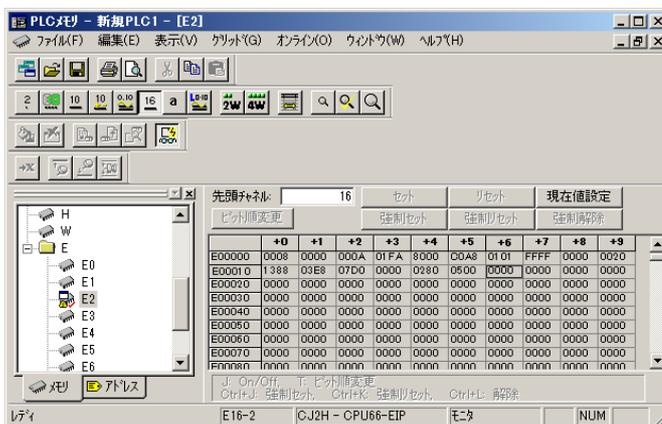
(※GD-70D-EA 本体 IP アドレス 192.168.1.1 の場合)

項目	内容			
	PLC Type	Type of Basic Data	Memory Address	
Detector write			Detector read	
2	FINS	Small	0 ※	-
PLC AREA	Area Type(FINS)			
2	E2			

[PLC MODE] [PLC AREA] 項目の設定仕様は、4-6. GD-70D-EA 本体操作による通信設定仕様を参照してください。

設定内容の詳細は、第4章 PLC 通信機能 を参照してください。

下図は E2 メモリにデータが書き込まれている様子(E2 の生存カウンタがインクリメントされます。)



(CX-Programmer PLC メモリ画面)

PLC の設定、ツールの使い方については、PLC の取扱説明書を参照願います。

▲注意

PLC のメモリを書き換えるため、間違った設定を行った場合、PLC が想定外の動作をする可能性があります。設定を確定する前に間違いのないことを確認してください。

1-5. PLC 通信機能(MELSEC Q シリーズ)

GD-70D-EA の PLC 通信設定をします。
設定には次の方法があります。

- 少点数をフレキシブルに設定したい場合

⇒ユーザー管理者WEB画面より設定

WEB機能の Network 画面から複数の項目をフレキシブルに設定可能です。

[PLC MODE] = 1 になっていない場合、全ての項目を設定変更することはできません。

設定方法の詳細は、1-5-2. WEB機能による PLC との通信設定 を参照してください。

- 多点数をガス検知器操作で短時間に設定したい場合

⇒GD-70D-EA 正面パネルより設定

正面パネルのキーより [PLC MODE] [PLC AREA]の2項目で簡易設定可能です。

PLC の IP アドレス XXX.XXX.XXX.251 は固定となります。

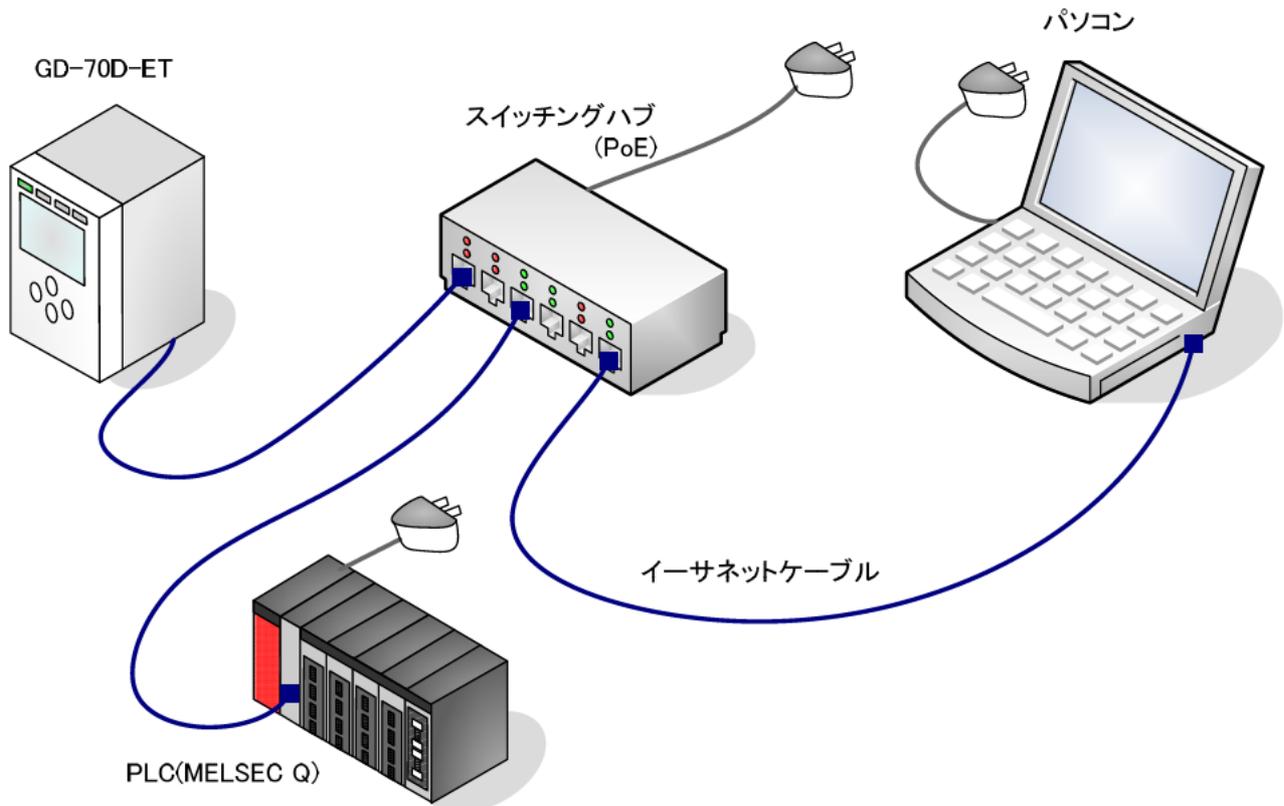
([xxx]は GD-70D-EA の IP アドレスと同じ)

設定方法の詳細は、1-5-3. GD-70D-EA 本体操作による PLC との通信設定 を参照してください。

1-5-1. PLC との接続

下図のように PLC を接続してください。

(下図は、PoE 対応スイッチングハブを使用した場合になります。)



PLC (MELSEC Q) は、IP アドレス 192.168.1.251、UDP 自ポート番号を 2000 に設定してください。

1-5-2. WEB機能による PLC との通信設定

ユーザー管理者WEB画面の左側の項目で[Network]をクリックしてください。

右側の項目を下記のように設定してください。

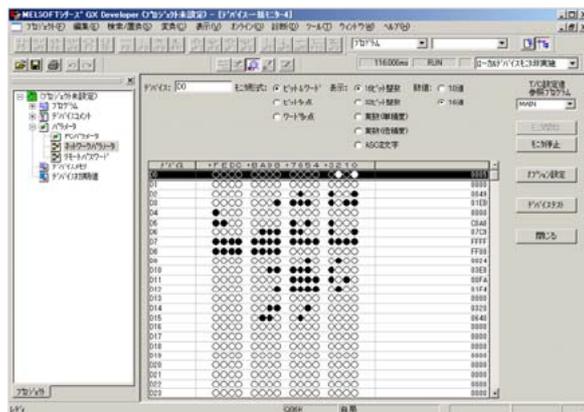
PLC (IP アドレス 192.168.1.251、UDP 自局ポート番号 2000 に設定されているもの)の、D メモリの 0 アドレスにベーシックデータ(スモール)を書き込む場合の設定

PLC	
PLC Mode	1
PLC Area	2
PLC Type	<input type="radio"/> Not Use <input type="radio"/> FINS <input checked="" type="radio"/> MC
Type of Basic Data	<input checked="" type="radio"/> Small <input type="radio"/> Large
Use Optional Data	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No
Interval	Min: 1000 msec
	Max: 1000 msec
Timeout	10 sec

MC	
IP Address	192 . 168 . 1 . 251
Port	2000
PLC	Network Address: 0
	Node Number: 0
Detector Write	Memory Address: 0
	Device Code: D* 168
Detector Read	Memory Address: 10000
	Device Code: D* 168

設定内容の詳細は、第4章 PLC 通信機能 を参照してください。

下図は D メモリにデータが書き込まれている様子(D2 の生存カウンタがインクリメントされます。)



(GX-Developer メモリ デバイス一括画面)

PLC の設定、ツールの使い方については、PLCの取扱説明書を参照願います。

▲注意

PLC のメモリを書き換えるため、間違った設定を行った場合、PLC が想定外の動作をする可能性があります。設定を確定する前に間違いのないことを確認してください。

GD-70D-EA の電源を ON にします。

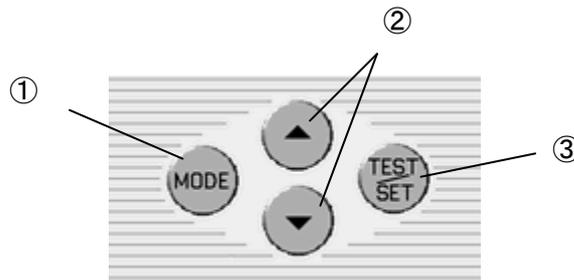
[PLC MODE] = 4 [PLC AREA] = 2 に正面パネルのキーより設定します。

PLC(IP アドレス 192.168.1.251、UDP 自局ポート番号 2000 に設定されているもの)の、
ZR メモリの 65536 アドレスにベーシックデータ(スモール)を書き込む場合の設定

〔 PLC の IP アドレス XXX. XXX. XXX.251、NODE251 は固定となります。 〕
〔 ([xxx])は GD-70D-EA の IP アドレスと同じ 〕

キーの説明

- ① MODE キー
- ② ▲▼キー
- ③ SET キー



設定手順

- ① MODE キー長押しにより、メンテナンスモードにします。
(表示は [1-1/ZERO])
- ② ▲▼キーにより、表示を [1-9/M MODE] にし、SET キーを押します。
(表示は [-----/M MODE])
- ③ 再度 SET キーを長押ししてください。
(表示は [2-0/GAS TEST])
- ④ ▲▼キーにより、表示を [2-10/SETTING2] にし、SET キーを押します。
(表示は [SET 0/ADDRESS])
- ⑤ ▲▼キーにより、表示を [SET 18/ETHERNET] にし、SET キーを押します。
(表示は [XX/MAC1])
- ⑥ ▲▼キーにより、表示を [X/PLC MODE] にし、SET キーを押します。
(表示は [X/PLC MODE] X(数値)が点滅)
- ⑦ ▲▼キーにより、PLC MODE 表示を [4/PLC MODE] にし、SET キーを押します。
(表示は [4/PLC MODE])
- ⑧ ▲▼キーにより、表示を [XX/PLC AREA] にし、SET キーを押します。
(表示は [XX/PLC AREA] XX(数値)が点滅)
- ⑨ ▲▼キーにより、PLC AREA 表示を [2/PLC AREA] にし、SET キーを押します
(表示は [2/PLC AREA])
- ⑩ ▲▼キーにより、表示を [/SAVE] にし、SET キーを押します。
(表示は [/SAVE Y/N])
- ⑪ SET キーを押してください。書き込みを行います。
(書き込みには 10 秒程度の時間がかかります。)
(表示は [SET18/ETHERNET])
- ⑫ MODE キー長押しにより、メンテナンスモードを終了します。

設定された項目内容

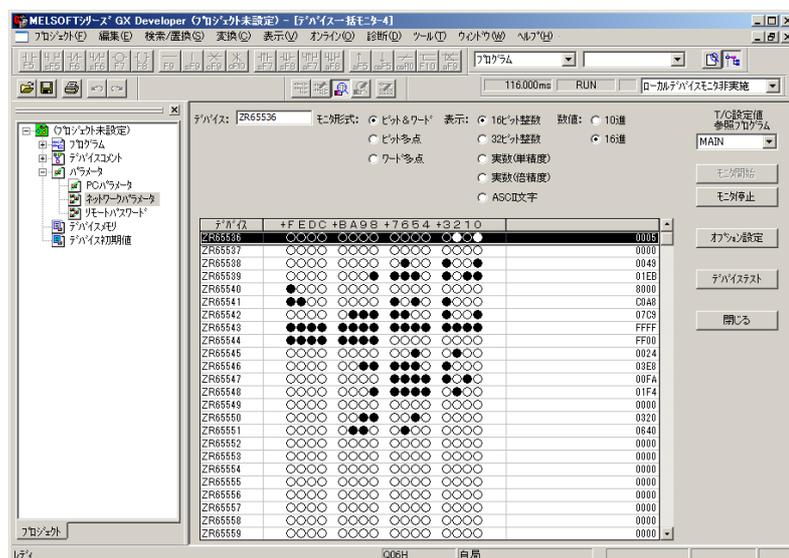
(※GD-70D-EA 本体 IP アドレス 192.168.1.1 の場合)

項目	内容			
	PLC Type	Type of Basic Data	Memory Address	
Detector write			Detector read	
PLC MODE	MC	Small	0 ※	-
PLC AREA	Area Type(MC)			
2	ZR(65536)			

[PLC MODE] [PLC AREA] 項目の設定仕様は、4-6. GD-70D-EA 本体操作による通信設定仕様を参照してください。

設定内容の詳細は、第4章 PLC 通信機能 を参照してください。

下図は ZR メモリにデータが書き込まれている様子
(ZR65538 の生存カウンタがインクリメントされます。)



(GX-Developer メモリ デバイス一括画面)

PLC の設定、ツールの使い方については、PLCの取扱説明書を参照願います。

▲注意

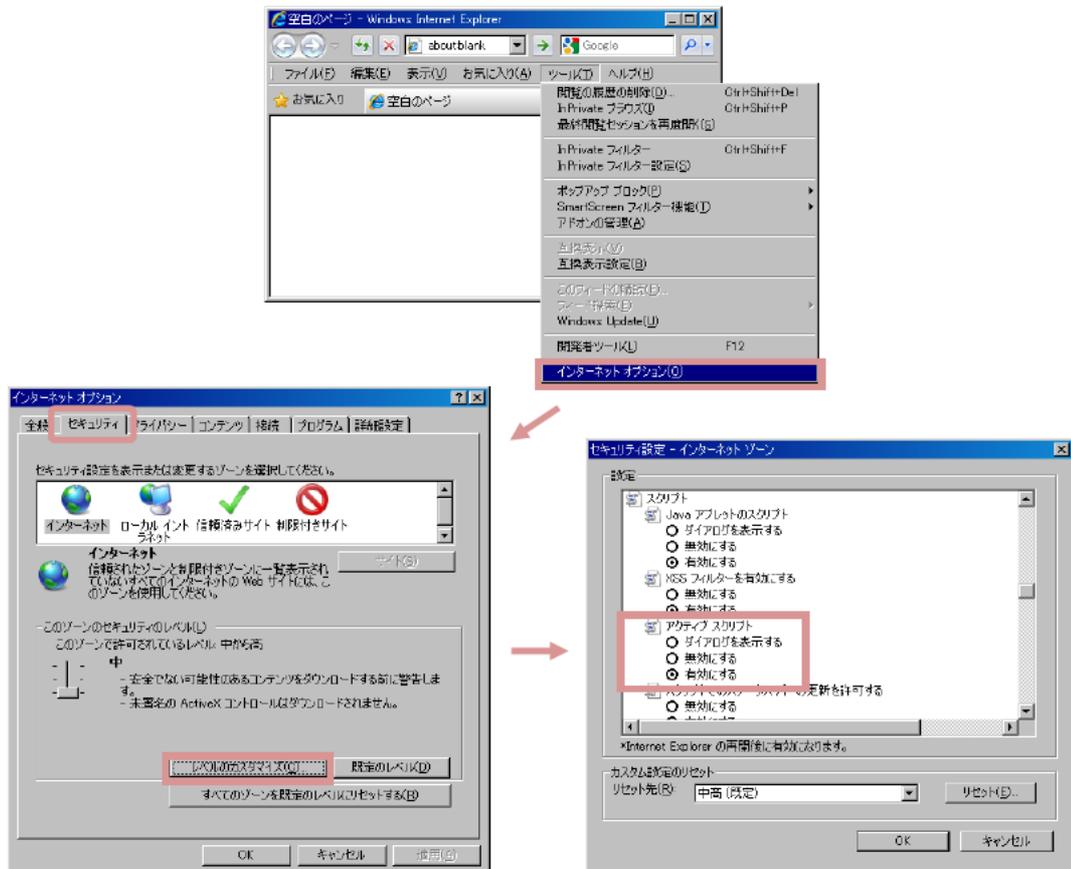
PLC のメモリを書き換えるため、間違った設定を行った場合、PLC が想定外の動作をする可能性があります。設定を確定する前に間違いのないことを確認してください。

第2章 WEB機能

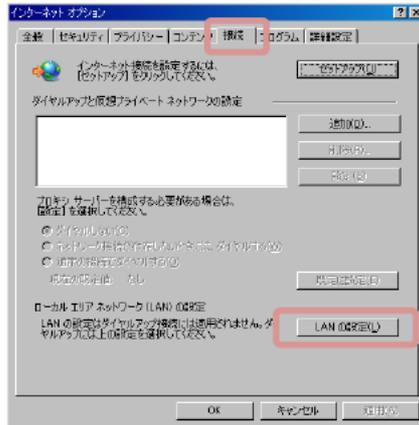
2-1. 使用環境のご注意点

WEB機能は、Microsoft Internet Explorer6～8 での動作を確認しております。
それ以外のブラウザで使用した場合、正常動作しないことがありますのでご注意ください。

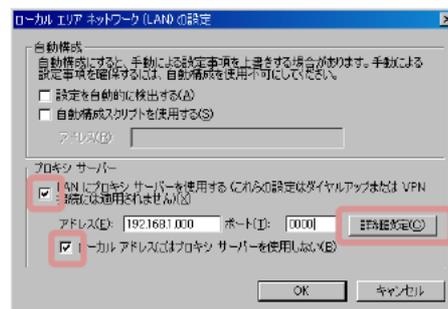
WEB機能は、ブラウザのスクリプトを使用しますので、[アクティブスクリプト]を有効にしてください。
(通常は有効になっています。)



プロキシサーバーの設定確認 (WindowsXP Internet Explorer 8 の場合)



[インターネットオプション]の [接続] タブ → [LAN の設定] から、 [ローカルエリアネットワーク (LAN) の設定] を表示させます。



プロキシサーバーを使用していない場合は、そのままの設定で WEB 機能が使用可能です。

プロキシサーバーを使用している ([LAN にプロキシサーバーを使用する] にチェックがある) 場合は、 [ローカルアドレスにはプロキシサーバーを使用しない] にチェックをします。 [詳細設定] により [プロキシ設定] 表示させます。



[例外] の [次で始まるアドレスにはプロキシを使用しない。] に、GD-70D-EA の IP アドレスを記述します。

▲注意

上記の設定は GD-70D-EA をローカルアドレスで使用する場合のもので、プロキシサーバー経由での Web 機能の使用はできません。

GD-70D-EA 本体操作で設定変更を行うと、メンテナンスモード終了時に [Data is updated.] と表示され、画面が再表示されます。

ユーザー管理者でログインした場合、GD-70D-EA 側でログイン情報を記憶しています。このログイン情報は GD-70D-EA の電源をオフにすると消えますので、ブラウザを開いたまま電源をオフオンすると、パソコン側では非表示の画面を表示しようとした時にエラー画面が表示されます。一度ブラウザを閉じ、改めてログインし直して下さい。

WEB機能による設定変更と GD-70D-EA 本体操作による設定変更は、同時に行わないで下さい。

2-2. 機能一覧

○:表示 ×:表示しない

		HOME	Authorized Users	機能詳細
		ユーザー画面	ユーザー 管理者画面	
HOME	Status	○	○	各種 GD-70D-EA の設定情報を表示
	Event History	○	○	イベント履歴:100 件のリスト表示,トレンド グラフの表示
	Calibration History	×	○	校正履歴:100 件のリスト表示
	Logout	×	○	Authorized Users の Logout メニュー
CALIBREATION	Zero Calibration	×	○	ゼロ校正
	Span Calibration	×	○	スパン校正
TEST	Alarm Test	×	○	警報テスト機能
	Fault Test	×	○	故障テスト機能
AUTHORIZED USERS	Alarm	×	○	警報関連の設定内容の表示と設定
	Network	×	○	通信/メール/ネットワーク関連の設定内 容の表示と設定
	Date/Time	×	○	日時の表示と設定
	Configuration	×	○	GD-70D-EA 詳細情報及びセンサ情報関 連の設定内容の表示と設定
MAINTENANCE	×	○	メンテナンスモードにする	
INHIBIT	×	○	インヒビット状態にする	
ALARM RESET	×	○	警報をリセットする	

2-3. WEB画面構成

Microsoft Internet Explorer を起動しアドレス指定します。

([xxx]は GD-70D-EA の IP アドレス)

ユーザー画面 (User)

http://xxx.xxx.xxx.xxx

パスワードなし

ユーザー管理者画面 (Authorized Users)

http://xxx.xxx.xxx.xxx/login.html

パスワードあり

パスワード設定: デフォルトのパスワード “ GD-70D ”

2-3-1. ユーザー画面 (User)

HOME

Status 画面 (User)

General		Date/Time	
Gas Name	CH4	Time	11:01:18
Full Scale	100.0 %LEL	Date	2010/04/08
Digit	1.0 %LEL	Date Format	YYYY/MM/DD

Alarm Configuration		Calibration	
Alarm Point 1	25.0 %LEL	Last Calibration Date	
Alarm Point 2	50.0 %LEL		
Alarm Type	H-HH		
Latching Alarms	Yes		
1st Alarm Relay State	Normally De-Energized		
2nd Alarm Relay State	Normally De-Energized		

Sensor Unit Configuration	
Sensor Type	NCU NC-6213
Serial No.	NCU081106-005
Version	DATA_VER_

GD-70D-EA の警報や状態をリアルタイムに表示します。

警報設定情報、およびセンサ情報を表示します。

[Open Print Page]ボタンをクリックすると表示しているページの印刷用画面を表示します。

Event History 画面 (User)

イベント履歴

Detector Information:

Detector	GD-70D NCU NC-6213
TAG No.	TAG-165
Device Name	
Location	13-165
Serial No. of Detector	-----
Serial No. of Sensor Unit	NCU081106-005
IP Address	192.168.7.201
Subnet Mask	255.255.0.0

Event History Table (Page 01):

No.	Times Stamp	Description	Data
1	2010/04/07 16:18:16	2nd alarm	
2	2010/04/07 16:18:15	OVER alarm	
3	2010/04/07 16:18:05	1st alarm	Graph
4	2010/04/07 16:13:59	OVER alarm	
5	2010/04/07 16:13:53	2nd alarm	Graph
6	2010/04/07 16:13:46	1st alarm	
7	2010/04/07 16:12:34	OVER alarm	
8	2010/04/07 16:12:15	2nd alarm	
9	2010/04/07 16:11:59	1st alarm	
10	2010/04/07 16:11:36	Maintenance end	

イベント履歴(警報履歴)を表形式で1画面に10件(画面選択で最大100件)表示します。
 イベント発生時間、イベント内容、トレンドグラフがあるデータは[Graph]ボタンが表示されます。
 [Graph]ボタンをクリックすると警報発生の前後、各3分のトレンドグラフを表示します。
 [Open Print All]ボタンをクリックすると表示していないページも含め、全イベントの印刷用画面を表示します。
 [Open Print Page]ボタンをクリックすると表示しているページの印刷用画面を表示します。

印刷用画面 [Open Print All]

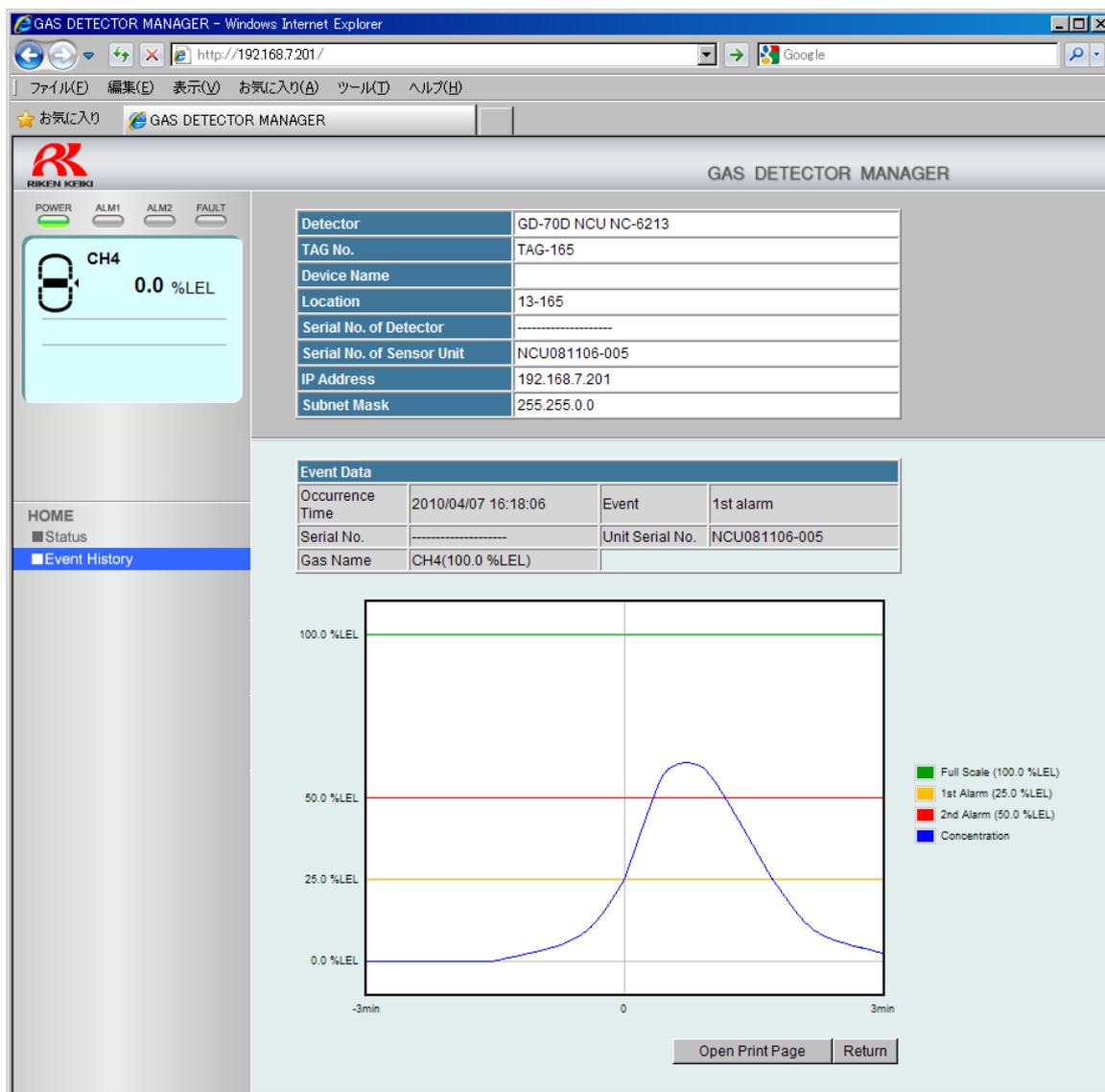
No.	Times Stamp	Description	Data
1	2010/04/07 16:18:16	2nd alarm	
2	2010/04/07 16:18:15	OVER alarm	
3	2010/04/07 16:18:05	1st alarm	Exist
4	2010/04/07 16:13:59	OVER alarm	
5	2010/04/07 16:13:53	2nd alarm	Exist
6	2010/04/07 16:13:46	1st alarm	
7	2010/04/07 16:12:34	OVER alarm	
8	2010/04/07 16:12:15	2nd alarm	
9	2010/04/07 16:11:59	1st alarm	
10	2010/04/07 16:11:36	Maintenance end	
11	2010/04/07 16:11:26	Maintenance start	
12	2010/04/07 16:10:51	2nd alarm	
13	2010/04/07 16:10:51	1st alarm	Exist
14	2010/04/07 16:10:49	OVER alarm	

[Open Print Page]

No.	Times Stamp	Description	Data
1	2010/04/07 16:18:16	2nd alarm	
2	2010/04/07 16:18:15	OVER alarm	
3	2010/04/07 16:18:05	1st alarm	Exist
4	2010/04/07 16:13:59	OVER alarm	
5	2010/04/07 16:13:53	2nd alarm	Exist
6	2010/04/07 16:13:46	1st alarm	
7	2010/04/07 16:12:34	OVER alarm	
8	2010/04/07 16:12:15	2nd alarm	
9	2010/04/07 16:11:59	1st alarm	
10	2010/04/07 16:11:36	Maintenance end	

Event History 画面 (User)

トレンドグラフ



イベント履歴(警報履歴)の[Graph]ボタンをクリックすると警報発生の前、各3分のトレンドグラフを表示します。

[Open Print Page]ボタンをクリックすると表示しているページの印刷用画面を表示します。

[Return]ボタンをクリックするとイベント履歴に戻ります。

2-3-2. ユーザー管理者画面 (Authorized Users)

HOME

Status 画面 (Authorized User)

The screenshot shows the 'GAS DETECTOR MANAGER' web interface. The browser address bar shows 'http://192.168.7.201/'. The interface has a navigation menu on the left with sections: HOME (Status, Event History, Calibration History, Logout), CALIBRATION (Zero Calibration, Span Calibration), TEST (Alarm Test, Fault Test), and AUTHORIZED USERS (Alarm, Network, Date/Time, Configuration). The main area displays the detector status: CH4 0.0 %LEL. Below this are buttons for MAINTENANCE, INHIBIT, and ALARM RESET. A table shows detector details:

Detector	GD-70D NCU NC-6213
TAG No.	TAG-165
Device Name	
Location	13-165
Serial No. of Detector
Serial No. of Sensor Unit	NCU081106-005
IP Address	192.168.7.201
Subnet Mask	255.255.0.0

Below the table is another configuration table:

General		Date/Time	
Gas Name	CH4	Time	11:01:18
Full Scale	100.0 %LEL	Date	2010/04/08
Digit	1.0 %LEL	Date Format	YYYY/MM/DD
Alarm Configuration		Calibration	
Alarm Point 1	25.0 %LEL	Last Calibration Date	
Alarm Point 2	50.0 %LEL		
Alarm Type	H-HH		
Latching Alarms	Yes		
1st Alarm Relay State	Normally De-Energized		
2nd Alarm Relay State	Normally De-Energized		
Sensor Unit Configuration			
Sensor Type	NCU NC-6213		
Serial No.	NCU081106-005		
Version	DATA_VER_		

An 'Open Print Page' button is located at the bottom right of the main content area.

GD-70D-EA の警報や状態をリアルタイムに表示します。

警報設定情報、およびセンサ情報を表示します。

警報状態は、[ALARM RESET]ボタンをクリックすることによってリセットすることができます。

[Open Print Page]ボタンをクリックすると表示しているページの印刷用画面を表示します。

Event History 画面 (Authorized User)

イベント履歴

The screenshot shows the 'GAS DETECTOR MANAGER' web interface. On the left is a navigation menu with options like HOME, Event History, CALIBRATION, TEST, and AUTHORIZED USERS. The main area displays a CH4 sensor status at 0.0%LEL and a table of event history. The table has columns for No., Times Stamp, Description, and Data. Below the table are buttons for 'Page01', 'GO', '>>', 'Open Print All', and 'Open Print Page'.

No.	Times Stamp	Description	Data
1	2010/04/07 16:18:16	2nd alarm	
2	2010/04/07 16:18:15	OVER alarm	
3	2010/04/07 16:18:05	1st alarm	Graph
4	2010/04/07 16:13:59	OVER alarm	
5	2010/04/07 16:13:53	2nd alarm	Graph
6	2010/04/07 16:13:46	1st alarm	
7	2010/04/07 16:12:34	OVER alarm	
8	2010/04/07 16:12:15	2nd alarm	
9	2010/04/07 16:11:59	1st alarm	
10	2010/04/07 16:11:36	Maintenance end	

イベント履歴(警報履歴)を表形式で1画面に10件(画面選択で最大100件)表示します。
 イベント発生時間、イベント内容、トレンドグラフがあるデータは[Graph]ボタンが表示されます。
 [Graph]ボタンをクリックすると警報発生の前後、各3分のトレンドグラフを表示します。
 [Open Print All]ボタンをクリックすると表示していないページも含め、全イベントの印刷用画面を表示します。
 [Open Print Page]ボタンをクリックすると表示しているページの印刷用画面を表示します。

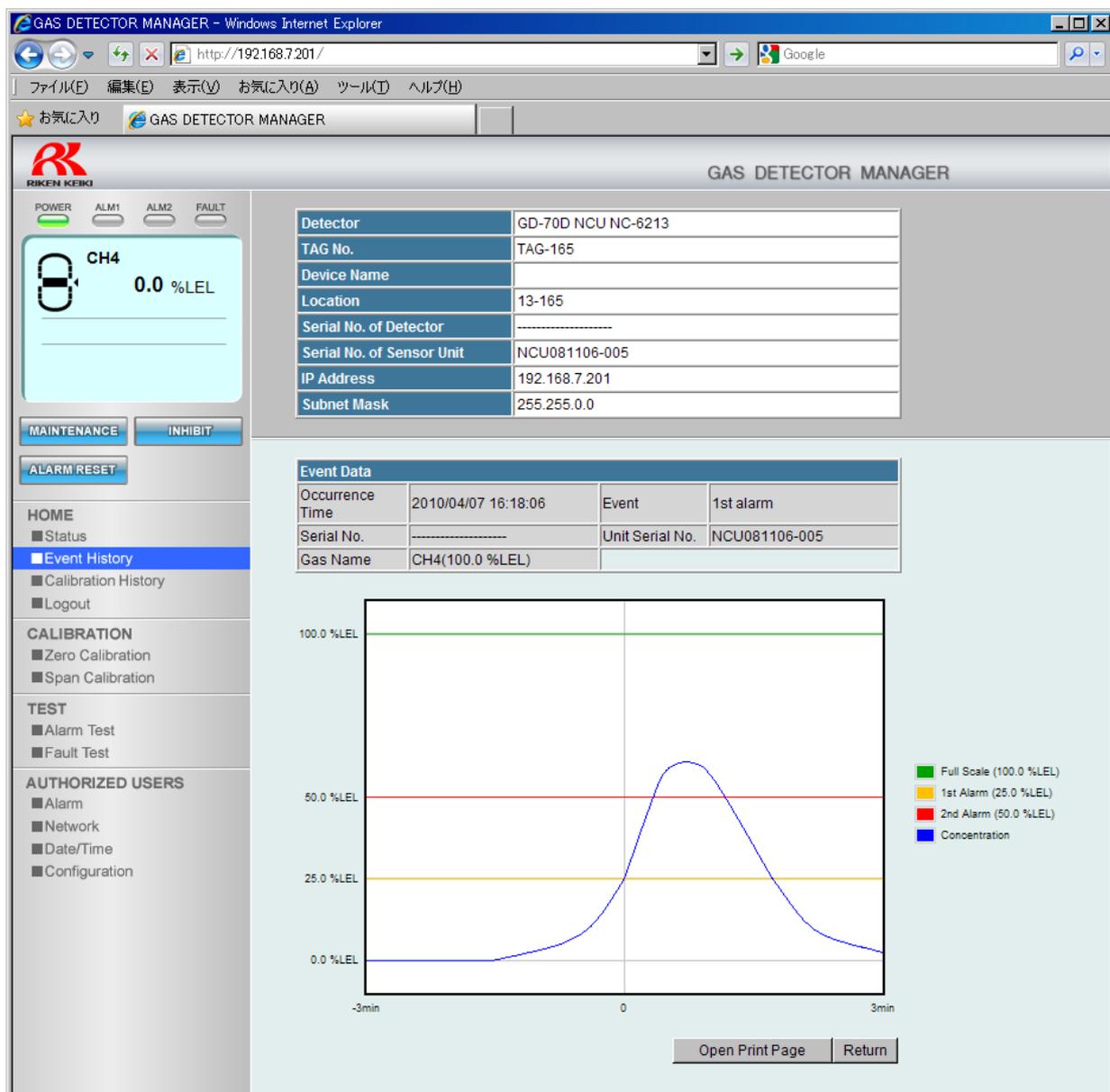
印刷用画面 [Open Print All]

No.	Times Stamp	Description	Data
1	2010/04/07 16:18:16	2nd alarm	
2	2010/04/07 16:18:15	OVER alarm	
3	2010/04/07 16:18:05	1st alarm	Exist
4	2010/04/07 16:13:59	OVER alarm	
5	2010/04/07 16:13:53	2nd alarm	Exist
6	2010/04/07 16:13:46	1st alarm	
7	2010/04/07 16:12:34	OVER alarm	
8	2010/04/07 16:12:15	2nd alarm	
9	2010/04/07 16:11:59	1st alarm	
10	2010/04/07 16:11:36	Maintenance end	
11	2010/04/07 16:11:26	Maintenance start	
12	2010/04/07 16:10:51	2nd alarm	
13	2010/04/07 16:10:51	1st alarm	Exist
14	2010/04/07 16:10:49	OVER alarm	

[Open Print Page]

No.	Times Stamp	Description	Data
1	2010/04/07 16:18:16	2nd alarm	
2	2010/04/07 16:18:15	OVER alarm	
3	2010/04/07 16:18:05	1st alarm	Exist
4	2010/04/07 16:13:59	OVER alarm	
5	2010/04/07 16:13:53	2nd alarm	Exist
6	2010/04/07 16:13:46	1st alarm	
7	2010/04/07 16:12:34	OVER alarm	
8	2010/04/07 16:12:15	2nd alarm	
9	2010/04/07 16:11:59	1st alarm	
10	2010/04/07 16:11:36	Maintenance end	

Event History 画面 (Authorized User) トレンドグラフ



イベント履歴(警報履歴)の[Graph]ボタンをクリックすると警報発生の前、各3分のトレンドグラフを表示します。

[Open Print Page]ボタンをクリックすると表示しているページの印刷用画面を表示します。

[Return]ボタンをクリックするとイベント履歴に戻ります。

Calibration History 画面 (Authorized User)

The screenshot shows the 'GAS DETECTOR MANAGER' web interface. On the left, there are navigation menus for HOME, CALIBRATION, TEST, and AUTHORIZED USERS. The main area displays the 'Calibration History' table. The table has the following data:

No.	Times Stamp	Description
1	2010/04/07 16:10:28	C-02 Sensor unit exchange
2	2010/03/30 08:36:03	C-02 Sensor unit exchange
3	2010/03/29 16:44:32	C-02 Sensor unit exchange
4	2010/03/29 15:38:50	C-02 Sensor unit exchange
5	2010/02/09 11:55:10	C-01 Sensor unit exchange
6	2010/02/02 10:34:29	C-01 Sensor unit exchange
7	2010/02/02 10:31:28	C-02 Sensor unit exchange
8	2010/02/02 10:15:20	C-02 Sensor unit exchange
9	2009/12/15 14:06:40	C-02 Sensor unit exchange
10	2009/12/15 12:30:29	C-02 Sensor unit exchange

Below the table, there are navigation controls: 'Page01' dropdown, 'GO' button, '>>' button, 'Open Print All' button, and 'Open Print Page' button.

校正履歴を表形式で1画面に10件(画面選択で最大100件)表示します。

[Open Print All]ボタンをクリックすると表示していないページも含め、全履歴の印刷用画面を表示します。

[Open Print Page]ボタンをクリックすると表示しているページの印刷用画面を表示します。

CALIBRATION

Zero Calibration 画面 (Authorized User)

The screenshot shows the 'GAS DETECTOR MANAGER' web interface. The browser address bar shows 'http://192.168.7.201/'. The interface includes a navigation menu on the left with sections: HOME (Status, Event History, Calibration History, Logout), CALIBRATION (Zero Calibration, Span Calibration), TEST (Alarm Test, Fault Test), and AUTHORIZED USERS (Alarm, Network, Date/Time, Configuration). The main display area shows a CH4 gas detector status indicator with '0.0 %LEL'. Below this are buttons for MAINTENANCE, INHIBIT, and ALARM RESET. On the right, there is a table of detector information:

Detector	GD-70D NCU NC-6213
TAG No.	TAG-165
Device Name	
Location	13-165
Serial No. of Detector	-----
Serial No. of Sensor Unit	NCU081106-005
IP Address	192.168.7.201
Subnet Mask	255.255.0.0

Below the table is an 'Instructions' section with the text 'Press Start to enter zero calibration mode.' and a 'Start' button.

ゼロ校正を行うための画面です。

▲注意

ガス校正については、GD-70Dシリーズ取扱説明をお読みいただき、適切な手段にて行うようお願いいたします。

弊社では、ガス感度校正などを含めた定期点検、調整、整備等に関するサービスを行っております。試験用標準ガスを作製するには、所定濃度のガスボンベや、ガス袋など専用器具が必要となります。弊社指定のサービス員は、作業を行う上での専用器具や、その他製品に関する専門知識などを備えたスタッフで構成されております。機器の安全動作を維持するために、弊社メンテナンスサービスをご利用頂きますようお願いいたします。

Span Calibration 画面 (Authorized User)

The screenshot shows the 'GAS DETECTOR MANAGER' web interface in Internet Explorer. The browser address bar shows 'http://192.168.7.201/'. The page title is 'GAS DETECTOR MANAGER'. The interface features a sidebar with navigation options: HOME (Status, Event History, Calibration History, Logout), CALIBRATION (Zero Calibration, Span Calibration), TEST (Alarm Test, Fault Test), and AUTHORIZED USERS (Alarm, Network, Date/Time, Configuration). The main content area displays the current gas concentration as 'CH4 0.0 %LEL'. To the right, a table provides detector information:

Detector	GD-70D NCU NC-6213
TAG No.	TAG-165
Device Name	
Location	13-165
Serial No. of Detector	-----
Serial No. of Sensor Unit	NCU081106-005
IP Address	192.168.7.201
Subnet Mask	255.255.0.0

Below the table, there is an 'Instructions' section with the text: 'Press Start to enter span calibration mode.' and a 'Start' button.

スパン校正を行うための画面です。

▲注意

ガス校正については、GD-70Dシリーズ取扱説明をお読みいただき、適切な手段にて行うようお願いいたします。

弊社では、ガス感度校正などを含めた定期点検、調整、整備等に関するサービスを行っております。試験用標準ガスを作製するには、所定濃度のガスボンベや、ガス袋など専用器具が必要となります。弊社指定のサービス員は、作業を行う上での専用器具や、その他製品に関する専門知識などを備えたスタッフで構成されております。機器の安全動作を維持するために、弊社メンテナンスサービスをご利用頂きますようお願いいたします。

TEST

Alarm Test 画面 (Authorized User)

The screenshot shows the 'GAS DETECTOR MANAGER' web interface in a Windows Internet Explorer browser window. The address bar shows 'http://192.168.7.201/'. The interface features a navigation menu on the left with sections: HOME (Status, Event History, Calibration History, Logout), CALIBRATION (Zero Calibration, Span Calibration), TEST (Alarm Test, Fault Test), and AUTHORIZED USERS (Alarm, Network, Date/Time, Configuration). The 'Alarm Test' option is selected. The main display area shows a CH4 detector status of 0.0 %LEL. To the right, a table lists detector details:

Detector	GD-70D NCU NC-6213
TAG No.	TAG-165
Device Name	
Location	13-165
Serial No. of Detector	-----
Serial No. of Sensor Unit	NCU081106-005
IP Address	192.168.7.201
Subnet Mask	255.255.0.0

Below the table, there is an 'Instructions' section with the text 'Press Start to enter alarm test mode.' and a 'Start' button.

警報テストを行うことができます。

▲注意

警報テストを行うと、GD-70D-EA のガス警報接点出力が動作します。

(警報テスト時、接点動作オンの場合)

Fault Test 画面 (Authorized User)

POWER ALM1 ALM2 FAULT

CH4 0.0 %LEL

MAINTENANCE INHIBIT

ALARM RESET

HOME

- Status
- Event History
- Calibration History
- Logout

CALIBRATION

- Zero Calibration
- Span Calibration

TEST

- Alarm Test
- Fault Test**

AUTHORIZED USERS

- Alarm
- Network
- Date/Time
- Configuration

Detector	GD-70D NCU NC-6213
TAG No.	TAG-165
Device Name	
Location	13-165
Serial No. of Detector	-----
Serial No. of Sensor Unit	NCU081106-005
IP Address	192.168.7.201
Subnet Mask	255.255.0.0

Instructions

Press Start to enter fault test mode.

Start

故障テストを行うことができます。

▲注意

故障テストを行うと、GD-70D-EA の故障警報接点出力が動作します。

AUTHORIZED USERS

Alarm 画面 (Authorized User)

The screenshot displays the 'GAS DETECTOR MANAGER' web interface in a browser window. The interface is divided into several sections:

- Header:** 'GAS DETECTOR MANAGER' logo and title.
- Status Bar:** POWER (green), ALM1, ALM2, and FAULT indicators.
- CH4 Gas Level:** A gauge showing 'CH4 0.0 %LEL'.
- Navigation Menu:** MAINTENANCE, INHIBIT, ALARM RESET, HOME (Status, Event History, Calibration History, Logout), CALIBRATION (Zero Calibration, Span Calibration), TEST (Alarm Test, Fault Test), and AUTHORIZED USERS (Alarm, Network, Date/Time, Configuration).
- Detector Information Table:**

Detector	GD-70D NCU NC-6213
TAG No.	TAG-165
Device Name	
Location	13-165
Serial No. of Detector
Serial No. of Sensor Unit	NCU081106-005
IP Address	192.168.7.201
Subnet Mask	255.255.0.0
- Alarm Configuration Table:**

Alarm Point 1	25.0	%LEL
Alarm Point 2	50.0	%LEL
Alarm Type	H-HH	
Latching Alarms	<input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
Alarm Delay	2	sec
1st Alarm Relay State	Normally De-Energized	
2nd Alarm Relay State	Normally De-Energized	
Relay for Alarm Test	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No	
- Fault Configuration Table:**

Latching Fault	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No	
Trouble Alarm Relay State	Normally De-Energized	
- Update Button:** A button labeled 'Update' is located at the bottom right of the configuration section.

警報関連の設定内容の表示と各種設定を行うことができます。

[Update]ボタンをクリックすることによって入力した内容で GD-70D-EA の設定を更新します。

Network 画面 (Authorized User)

The screenshot shows the 'GAS DETECTOR MANAGER' web interface in a Windows Internet Explorer browser window. The address bar shows 'http://192.168.7.201/'. The interface includes a sidebar with navigation options like HOME, CALIBRATION, TEST, and AUTHORIZED USERS. The main content area displays various configuration sections:

- Detector Information:** A table listing details for detector GD-70D NCU NC-6213, including TAG No. (TAG-165), Device Name, Location (13-165), Serial No. of Detector, Serial No. of Sensor Unit (NCU081106-005), IP Address (192.168.7.201), and Subnet Mask (255.255.0.0).
- Network Settings:** Includes DHCP (On/Off), IP Address (192.168.7.201), Subnet Mask (255.255.0.0), Default Gateway (0.0.0.0), MAC Address (00:21:BB:FF:FF:0C), and Net Version (1.00.00).
- Zone Time:** Shows Zone Time set to 09:00:00, with a note: '* Used in Mail and Time Synchronization.'
- Mail Settings:** Includes 'Use' (Yes/No), SMTP Server Domain Name (@rikenkeiki.co.jp), SMTP Server IP Address (0.0.0.0), and fields for Mail Address (From) and Mail Address (To 1).
- Port Specified Command:** Shows Port set to 49153.
- Time Synchronization:** Includes 'Use' (Yes/No), NTP Server IP Address (0.0.0.0), and Execution Time (Hour: 0, Minute: 0).

An 'Update' button is located at the bottom right of the configuration area.

通信／メール／ネットワーク関連の設定内容の表示と各種設定を行うことができます。

時刻同期機能を有効にした場合、指定した時刻(Execution Time)になると、NTP サーバーから日時を取得し、時計を合わせます。(NTP サーバーとの通信にかかる遅延の補正は行いません。)

[Update]ボタンをクリックすることによって入力した内容で GD-70D-EA の設定を更新します。

メール送信機能については、2-4. メール送信機能 を参照願います。

Date/Time 画面 (Authorized User)

The screenshot shows the 'GAS DETECTOR MANAGER' web interface in a Windows Internet Explorer browser window. The address bar shows 'http://192.168.7.201/'. The interface includes a navigation menu on the left with categories like HOME, CALIBRATION, TEST, and AUTHORIZED USERS. The 'AUTHORIZED USERS' section has 'Date/Time' selected. The main content area displays detector information in a table and a 'Date/Time' configuration form. The detector information table is as follows:

Detector	GD-70D NCU NC-6213
TAG No.	TAG-165
Device Name	
Location	13-165
Serial No. of Detector	-----
Serial No. of Sensor Unit	NCU081106-005
IP Address	192.168.7.201
Subnet Mask	255.255.0.0

The 'Date/Time' configuration form includes a 'Date Format' dropdown set to 'YYYY/MM/DD', radio buttons for 'No Change Date/Time' (selected), 'Synchronize with PC' (with time 11:02:18 and date 2010/04/08), and 'Specification' (with input fields for Year: 2010, Month: 4, Day: 8, Hour: 10, Minute: 4, and Second: 32). An 'Update' button is located at the bottom right of the form.

日時関連の表示と各種設定を行うことができます。

Configuration 画面 (Authorized User)

The screenshot shows the 'GAS DETECTOR MANAGER' web interface. The browser address bar shows 'http://192.168.7.201/'. The interface includes a navigation menu on the left with the following sections:

- HOME
 - Status
 - Event History
 - Calibration History
 - Logout
- CALIBRATION
 - Zero Calibration
 - Span Calibration
- TEST
 - Alarm Test
 - Fault Test
- AUTHORIZED USERS
 - Alarm
 - Network
 - Date/Time
 - Configuration (highlighted)

The main content area displays the following information:

POWER: ALM1: ALM2: FAULT:

CH4 0.0 %LEL

Buttons: MAINTENANCE, INHIBIT, ALARM RESET

Detector	
Detector	GD-70D NCU NC-6213
TAG No.	TAG-165
Device Name	
Location	13-165
Serial No. of Detector	-----
Serial No. of Sensor Unit	NCU081106-005
IP Address	192.168.7.201
Subnet Mask	255.255.0.0

Detector Configuration	
TAG No.	TAG-165
Device Name	
Location	13-165
Password (Authorized User)	GD-70D

[Update] button

GD-70D-EA のタグ番号、装置名称、設置場所など設定内容の表示と設定を行うことができます。
[Update]ボタンをクリックすることによって入力した内容で検知部の設定を更新します。

タグ番号は、メール機能を使用する場合に、メールの差出人として利用されます。

2-4. メール送信機能(ガス警報/故障警報)

AUTHORIZED USERS

Network 画面 (Authorized User)

The screenshot shows the 'GAS DETECTOR MANAGER' web interface in Internet Explorer. The browser address bar shows 'http://192.168.7.201/'. The interface includes a sidebar with navigation options: HOME (Status, Event History, Calibration History, Logout), CALIBRATION (Zero Calibration, Span Calibration), TEST (Alarm Test, Fault Test), and AUTHORIZED USERS (Alarm, Network, Date/Time, Configuration). The 'Network' option is selected.

The main content area displays detector information in a table:

Detector	GD-70D NCU NC-6213
TAG No.	TAG-165
Device Name	
Location	13-165
Serial No. of Detector	_____
Serial No. of Sensor Unit	NCU081106-005
IP Address	192.168.7.201
Subnet Mask	255.255.0.0

Below the detector information is the 'Zone Time' section with a digital display showing '09:00:00' and a note: '* Used in Mail and Time Synchronization.'

The 'Mail' section contains the following configuration options:

- Use: Yes No
- SMTP Server Domain Name: @rikenkeiki.co.jp
- SMTP Server IP Address: 0 0 0 0
- Mail Address (From):
- Mail Address (To 1):
- Mail Address (To 2):
- Mail Address (To 3):
- Mail Address (To 4):
- Mail Address (To 5):
- Mail Address (To 6):
- Mail Address (To 7):
- Mail Address (To 8):
- Mail Address (To 9):
- Mail Address (To 10):

警報/故障のイベントに対し、GD-70D-EA よりメールアドレス登録先にイベント内容をメール通知します。

メールの送信元アドレスを1件登録して下さい。メールの送信先は、最大10件です。送信は登録してある全てのアドレスに対して同時に行います。

送信メール(例)

第一警報発報

差出人:	TAG0021:BB:FF:FF:0F [xxxxxxx@xxxxxx.co.jp]	送信日時:	2009/09/24 (木) 10:53
宛先:	xxxxxx@xxxxxx.co.jp		
CC:			
件名:	CAUTION [Alarm:1st warning]		

Occurrence Time:	2009/09/24 10:52:53
Location:	559 Okegawa Seizouka
Description:	Alarm:1st warning
Tag No.:	TAG00:21:BB:FF:FF:0F
Device Name:	GD-70D-ET P209 IP168
Sensor Type:	OSU 8078
Gas Name:	O2
Full Scale:	25.0vol%
Alarm Point 1:	18.0vol%
Alarm Point 2:	18.0vol%

流量異常警報

差出人:	TAG0021:BB:FF:FF:0F [xxxxxxx@xxxxxx.co.jp]	送信日時:	2009/09/24 (木) 10:52
宛先:	xxxxxx@xxxxxx.co.jp		
CC:			
件名:	CAUTION [E-5 FLOW]		

Occurrence Time:	2009/09/24 10:51:57
Location:	559 Okegawa Seizouka
Description:	E-51 Low flow error
Tag No.:	TAG00:21:BB:FF:FF:0F
Device Name:	GD-70D-ET P209 IP168
Sensor Type:	OSU 8078
Gas Name:	O2
Full Scale:	25.0vol%
Alarm Point 1:	18.0vol%
Alarm Point 2:	18.0vol%

第3章 Modbus/TCP 通信機能

3-1. 通信仕様

プロトコル	Modbus/TCP
伝送モード	RTU
ポート番号	502番ポート
対応ファンクション	Read Holding Register (0x03) Preset Multiple Registers (0x10)
同時接続数	8

Modbus/TCP の一般的な仕様に関しては本書の対象外になります。Modbus/TCP の仕様書を参照してください。(http://www.modbus.org/)

3-2. レジスタマップ

GD-70D-EA Modbus/TCP のレジスタマップを以下に示します。

アドレス	書込 ○: 可 ×: 不可	項目	説明
40001	×	ステータス	bit0-3: モード(0: イニシャル中 1: 測定モード 3: インヒビット 5: テストモード) bit5: 故障フラグ bit6: アラーム: 1st フラグ bit7: アラーム: 2nd フラグ bit8: アラーム: 1st 接点フラグ bit9: アラーム: 2nd 接点フラグ bit10: 故障接点フラグ bit11: 2 秒周期で 0/1 を繰り返す
40002	×	(予約)	
40003	×	濃度値	浮動小数点 アドレス 40003: 下位 16 ビット
40004	×		アドレス 40004: 上位 16 ビット
40005	×	濃度値	符号付き整数 濃度値の小数点以下を四捨五入して整数にした値
40006	×	(予約)	
40007	×	濃度単位	bit0-2: 小数点コード(000: 1/1 001: 1/10 010: 1/100 011: 1/1000) bit8-11: 濃度単位(0001: ppm 0010: ppb 0100: vol% 1000: %LEL)
40008	×	温度	符号無し整数 GD-70D-EA の動作環境(0~40°C)範囲内の値の場合は、温度を示す。範囲外の場合は、40°Cより高い、または 0°C未満であることを示す。 ・0~40°C: 温度(0~40°C) ・41~3276: 40°Cより高い ・その他: 0°C未満
40009	×	(予約)	
40010	×	ハートビート	bit0: ハートビート(1 秒周期で 0/1 を繰り返す)
40011	×	(予約)	
40012	×	(予約)	
40013	×	警報点 1	浮動小数点 アドレス 40013: 下位 16 ビット
40014	×		アドレス 40014: 上位 16 ビット

アドレス	書込 ○: 可 ×: 不可	項目	説明
40015	×	警報点 2	浮動小数点 アドレス 40015: 下位 16 ビット アドレス 40016: 上位 16 ビット
40016	×		
40017	×	警報ステータス	bit0: アラーム: 1st bit1: アラーム: 2nd
40018	×	故障ステータス	bit1: 故障
40019	×	(予約)	
40020	×	(予約)	
40021	○	(予約)	
40022	○	(予約)	
40023	×	ステータス	bit15: メンテナンス bit14: テスト bit13: インヒビット bit12: イニシャル bit11: アラーム: RANGE OVER bit10: 煙検知 bit9: アラーム: 2nd bit8: アラーム: 1st bit7: 異常: センサ bit6: 異常: 通信 bit5: 異常: 流量 bit4: 注意: 流量 bit2-3: 濃度単位コード(00: vol% 01: %LEL 10: ppm 11: ppb) bit0-1: 小数点コード(00: 1/1 01: 1/10 10: 1/100 11: 1/1000)
40024	×	濃度値	符号付き整数 濃度値の有効数字を整数化したもの。 ステータスの小数点コードの内容をかけた値が実際の濃度値。
40026	×	(予約)	
40025	×	(予約)	
40027	○	年・月	上位バイト: 年(下2桁) 下位バイト: 月
40028	○	日・時	上位バイト: 日 下位バイト: 時
40029	○	分・秒	上位バイト: 分 下位バイト: 秒
40030	×	ハートビート	bit0: ハートビート(1 秒周期で 0/1 を繰り返す) (アドレス 40010 と同一)
40031	×	(予約)	
40032	×	(予約)	
40033	×	温度	符号付き整数 温度を 10 倍した値(単位: °C)
40034	×	(予約)	
40035	×	(予約)	
40036	×	(予約)	
40037	×	(予約)	
40038	×	(予約)	
40039	×	(予約)	
40040	×	寿命予測用割合	出荷調整時を 100%とした変化割合。 0~100(単位: %)
40041	×	フルスケール	符号付き整数 フルスケールの有効数字を整数化したもの。 ステータスの小数点コードの内容をかけた値が実際のフルスケール。
40042	×	デジット	符号付き整数 デジットの有効数字を整数化したもの。 ステータスの小数点コードの内容をかけた値が実際のデジット。
40043	×	倍率	0: 等倍、1: 10 分の 1、2: 100 分の 1、3: 1000 分の 1
40044	×	単位	0: vol%、1: %LEL、2: ppm、3: ppb

アドレス	書込 ○: 可 ×: 不可	項目	説明
40045	○	警報点 1	符号付き整数 警報点 1 の有効数字を整数化したもの。 ステータスの小数点コードの内容をかけた値が実際の警報点 1
40046	○	警報点 2	符号付き整数 警報点 2 の有効数字を整数化したもの。 ステータスの小数点コードの内容をかけた値が実際の警報点 2
40047	○	(予約)	
40048	○	警報遅延時間	単位: 10 ミリ秒
40049	○	故障保持	0: 自動復帰 1: 自己保持
40051	○	警報方式	0: H-HH 1: L-LL 2: L-H
40052	○	警報保持	0: 自動復帰 1: 自己保持
40053	○	テスト時接点動作	0: OFF 1: ON
40054	○	(予約)	
40055	○	励磁/非励磁	bit0: アラーム: 1st (0: 非励磁、1: 励磁) bit1: アラーム: 2nd (0: 非励磁、1: 励磁) bit2: 故障 (0: 非励磁、1: 励磁)
40056	○	(予約)	
40057	○	(予約)	
40058	○	(予約)	
40059	○	(予約)	
40060	○	(予約)	
40061	○	(予約)	
40062	×	(予約)	
40063	×		
40064	×		
40065	×		
40066	×		
40067	×		
40068	×		
40069	×	シリアル番号	ASCII 文字列 前詰め、空白はスペース (0x20)
40070	×		
40071	×		
40072	×		
40073	×		
40074	×		
40075	×		
40076	×		
40077	×		
40078	×		
40079	×	ガス名	ASCII 文字列 前詰め、空白はスペース (0x20)
40080	×		
40081	×		
40082	×		
40083	×	タグ番号	ASCII 文字列 前詰め、空白はスペース (0x20)
40084	○		
40085	○		
40086	○		
40087	○		
40088	○		
40089	○		
40090	○		
40091	○		
40092	○		
40093	○		

アドレス	書込 ○: 可 ×: 不可	項目	説明
40094	○	装置名称	ASCII 文字列 前詰め、空白はスペース (0x20)
40095	○		
40096	○		
40097	○		
40098	○		
40099	○		
40100	○		
40101	○		
40102	○		
40103	○		
40104	○	測定場所	ASCII 文字列 前詰め、空白はスペース (0x20)
40105	○		
40106	○		
40107	○		
40108	○		
40109	○		
40110	○		
40111	○		
40112	○		
40113	○		
40114	○	顧客コード	ASCII 文字列 前詰め、空白はスペース (0x20)
40115	○		
40116	○		
40117	○		
40118	○		
40119	×	センサシリアル番号	ASCII 文字列 前詰め、空白はスペース (0x20)
40120	×		
40121	×		
40122	×		
40123	×		
40124	×		
40125	×		
40126	×		
40127	×		
40128	×		
40129	×	センサ型式	ASCII 文字列 前詰め、空白はスペース (0x20)
40130	×		
40131	×		
40132	×		
40133	×		
40134	×	ユニット種別	1:ESU 2:SGU 3:NCU 4:SSU 5:SSU(煙) 6:OSU(25%) 7:OSU(5%) 8:OSU(50%) 9:SCU
40135	×	(予約)	
40136	×		
40137	×		
40138	×		
40139	×		
40140	×		
40141	×		
40142	×		
40143	×	警報・故障新規フラグ	bit0: アラーム新規フラグ bit1: 故障フラグ

アドレス	書込 ○: 可 ×: 不可	項目	説明
40144	×	故障フラグ	bit0: E-1(センサユニット異常) bit1-3: 予約 bit4: E-5(流量異常) bit5: E-6(検知器内部通信異常) bit6: E-7(PLU 異常) bit7: 予約 bit8: E-9(システム異常・時計異常) bit9: 流量注意報(FLOW) bit10: 時計異常(bit8 も同時に ON) bit11-14: 予約 bit15: 濃度表示フラグ(GD-70D-EA の LCD 表示が濃度表示とエラーコード表示(E-9 など)を交互に繰り返し表示している状態のとき ON)
40145 ~ 40147	×	MAC アドレス	アドレス 40145 の上位バイト=第 1 オクテット ~ アドレス 40147 の下位バイト=第 6 オクテット
40148 40149	○	IP アドレス	アドレス 40148 の上位バイト=第 1 オクテット ~ アドレス 40149 の下位バイト=第 4 オクテット
40150 40151	○	サブネットマスク	アドレス 40150 の上位バイト=第 1 オクテット ~ アドレス 40151 の下位バイト=第 4 オクテット
40152 40153	○	デフォルトゲートウェイ	アドレス 40152 の上位バイト=第 1 オクテット ~ アドレス 40153 の下位バイト=第 4 オクテット
40154	○	DHCP	0: OFF 1: ON
40155	×	寿命判定フラグ	上位バイト: 寿命予測対応フラグ(0: 寿命予測非対応 1: 寿命予測対応) 下位バイト: 寿命判定フラグ(0: 寿命期限前 1: 寿命期限切れ) (表示: E-1)
40156	×	使用期限切れフラグ	0: 使用期限前 1: 使用期限切れ(期限: 3 年) (表示: E-8)
40157 ~ 40250	○	(予約)	
40251	○	コマンド	3-3.コマンド参照
40252	○	サブコマンド	
40253	○	パラメータ 1	
40254	○	パラメータ 2	
40255	○	パラメータ 3	
40256	○	パラメータ 4	

▲注意

データの書き込み後、5秒以内に次の書き込みを実行すると、レスポンスが遅くなります。
このことを考慮して、タイムアウトの値を設定するか、連続して書き込みを行う場合は5秒以上の
間隔をあけるようにしてください。

上記表の(予約)部分には書き込みを行った場合、予期しない動作をする可能性があります。
(予約)部分には、書き込みを行わないでください。

アドレス 40003 及び 40004、40005、40024 の濃度値に対し、メンテナンス中の時は、濃度値が
負の値になることがあります。
濃度値により数値処理を行う場合は、負の値も考慮した設計を行ってください。

3-3. コマンド

アドレス 40251～40256 のレジスタにコマンドを書き込むことで、以下の機能を実行します。

40251	40252	40253	40254	40255	40256	機能
コマンド	サブ コマンド	パラメータ 1	パラメータ 2	パラメータ 3	パラメータ 4	
MM (0x4D4D)	S (0x0053)	—	—	—	—	メンテナンス モード開始
	E (0x0045)	—	—	—	—	メンテナンス モード終了
GS (0x4753)	W (0x0057)	0x0000	—	—	—	インビット オフ
		0x0001	—	—	—	インビット オン
RA (0x5241)	S (0x0053)	—	—	—	—	警報テスト 開始
	E (0x0045)	—	—	—	—	警報テスト 終了
	W (0x0057)	濃度値	—	—	—	警報テスト 濃度値適用
SB (0x5342)	W (0x0057)	—	—	—	—	警報リセット

機能の実行は、コマンド(アドレス 40251)への書き込みがトリガとなります。
 コマンド、サブコマンド、パラメータ(必要な場合)を、通常は1回のクエリにより実行します。
 コマンドだけ書き込んだ場合には、その時点ですでに書き込まれているサブコマンド、パラメータを
 使って機能を実行します。

▲注意

上記以外の誤ったコマンドを書き込んだ場合でも、例外レスポンスが返ることはありません。
 コマンドの実行結果が失敗の場合も、例外レスポンスが返ることはありません。
 ModbusTCP のレスポンスは、書き込みの成否に対するものになります。コマンド実行処理自体の
 成否については、コマンド実行後に、ステータスや濃度値を読んだ結果により判断してください。

3-4. 例外レスポンス

3-4-1. 非対応ファンクションが指定された場合

データ例:

クエリ	000000000006010400000001	ファンクションコード=0x04
レスポンス	000000000003018401	例外レスポンス 01(不正ファンクション)

内容説明

GD-70D-EA の対応ファンクションは、Read Holding Register (0x03)、Preset Multiple Registers (0x10) になります。

3-4-2. 範囲外のアドレスが指定された場合

データ例:

クエリ	000000000006010301000001	アドレス=40257
レスポンス	000000000003018302	例外レスポンス 02(不正データアドレス)

内容説明

GD-70D-EA のアドレスは、40001~40256 の範囲です。

3-4-3. 範囲外のアドレスへのアクセスが指定された場合

データ例:

クエリ	000000000006010300FF0002	アドレス 40256 から 2 レジスタ読み出し
レスポンス	000000000003018303	例外レスポンス 03(不正データ)

内容説明

アドレス指定は範囲内で、データ数の指定が、最終アドレスが(40256)を超えた場合

3-4-4. 書き込み不可のアドレスへの書き込みが指定された場合

データ例:

クエリ	00000000000D0110002E000306000503E80000	アドレス 40047 から 3 レジスタ書き込み (アドレス 40049 が書き込み不可)
レスポンス	000000000003019003	例外レスポンス 03(不正データ)

内容説明

書き込み指定範囲内に一箇所でも書き込み不可アドレスがある場合、ファンクション全体がエラーになり、書き込み可のアドレスも書き込みを行いません。

第4章 PLC 通信機能

4-1. 通信仕様

プロトコル	FINS/UDP (OMRON PLC 用)、MG/UDP(MELSEC PLC 用)
対応 PLC	OMRON CJ・CS シリーズ、MELSEC Q シリーズ
データタイプ	Basic Data (Small) Basic Data (Large) Basic Data (Small) + Optional Data Basic Data (Large) + Optional Data

PLC 構成(推奨)と GD-70D-EA 最大接続台数

通信設定 Interval: min = 1000msec

PLC 構成(推奨)		GD-70D-EA 最大接続台数	
CPU 型式	イーサネットユニット型式	データタイプ Basic Data: Small	データタイプ Basic Data: Large Basic Data: Small+Optional Data Basic Data: Large+Optional Data
OMRON CJ1H-CPU6□H	CJ1W-ETN21(CJ1W-EIP21)	32	8
OMRON CJ1G-CPU4□H	CJ1W-ETN21(CJ1W-EIP21)	32	8
OMRON CJ2H-CPU6□	CJ1W-ETN21(CJ1W-EIP21)	64	8
OMRON CJ2H-CPU6□-EIP	-(CPU 一体型)	64	32
MELSEC Q□□HCPU	QJ71E71-100	8	8
MELSEC Q□□UDHCPU	QJ71E71-100	64	8
MELSEC Q□□UDEHCPU	-(CPU 一体型)	64	8

通信設定 Interval: min = 3000msec

PLC 構成		GD-70D-EA 最大接続台数	
CPU 型式	イーサネットユニット型式	データタイプ Basic Data: Small	データタイプ Basic Data: Large Basic Data: Small+Optional Data Basic Data: Large+Optional Data
OMRON CJ1H-CPU6□H	CJ1W-ETN21(CJ1W-EIP21)	64	32
OMRON CJ1G-CPU4□H	CJ1W-ETN21(CJ1W-EIP21)	64	32
OMRON CJ2H-CPU6□	CJ1W-ETN21(CJ1W-EIP21)	128	64
OMRON CJ2H-CPU6□-EIP	-(CPU 一体型)	128	64
MELSEC Q□□HCPU	QJ71E71-100	64	32
MELSEC Q□□UDHCPU	QJ71E71-100	128	64
MELSEC Q□□UDEHCPU	-(CPU 一体型)	128	64

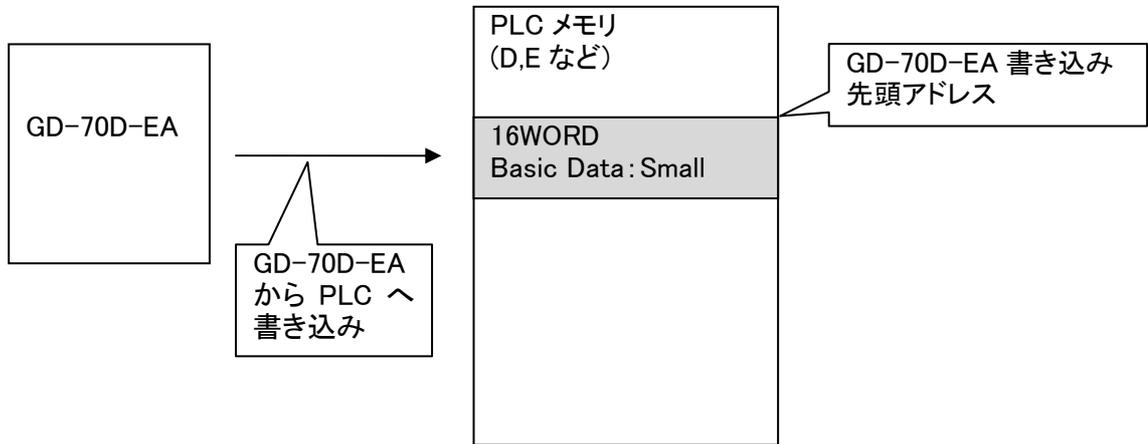
PLC の取扱・仕様に関しては本書の対象外になります。ご使用になる PLC の取扱説明書を参照してください。

4-2. データタイプ

4-2-1 Basic Data: Small

ベーシックデータ: スモール

警報ステータス、濃度値、警報点などの基本的な情報の書き込み

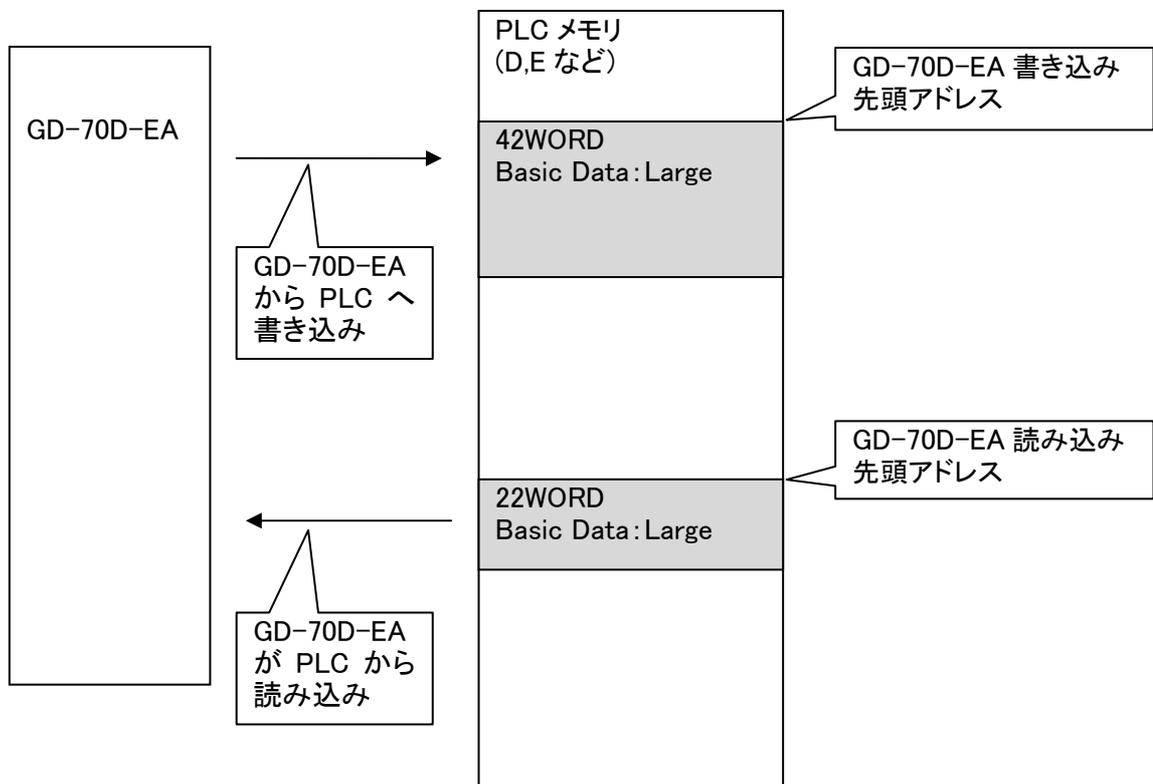


4-2-2 Basic Data: Large

ベーシックデータ: ラージ

警報ステータス、濃度値、警報点などの基本的な情報と、日時、ガス名などの書き込み

警報動作設定、警報点、などの設定変更のためのデータ読み込み



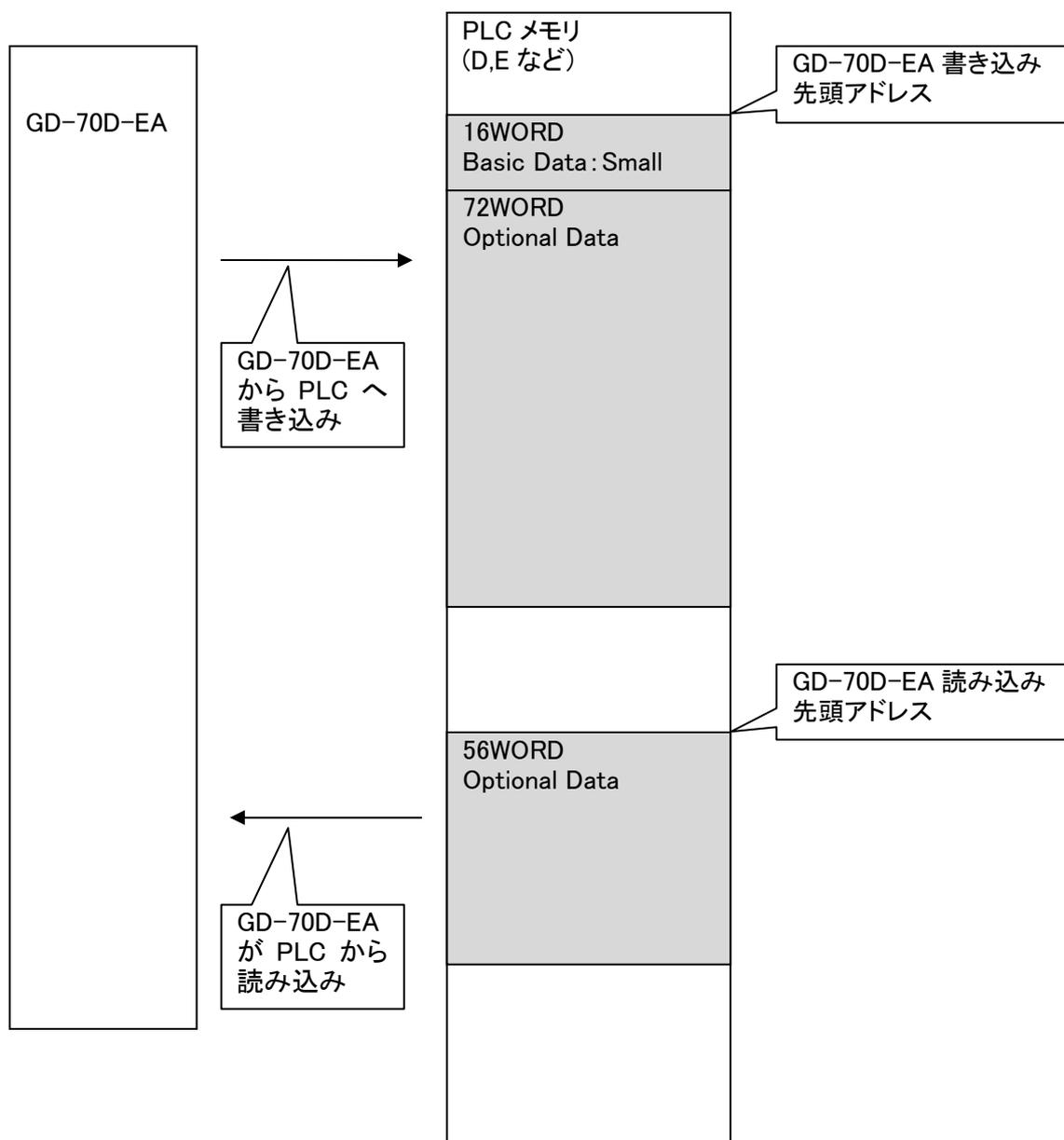
4-2-3 Basic Data: Small + Optional Data

ベーシックデータ: スモール+オプションデータ

警報ステータス、濃度値、警報点などの基本的な情報の書き込み

各種名称、センサ型式、センサシリアル番号などの拡張データの読み込み

各種名称などの変更のためのデータ読み込み



4-2-4 Basic Data : Large + Optional Data

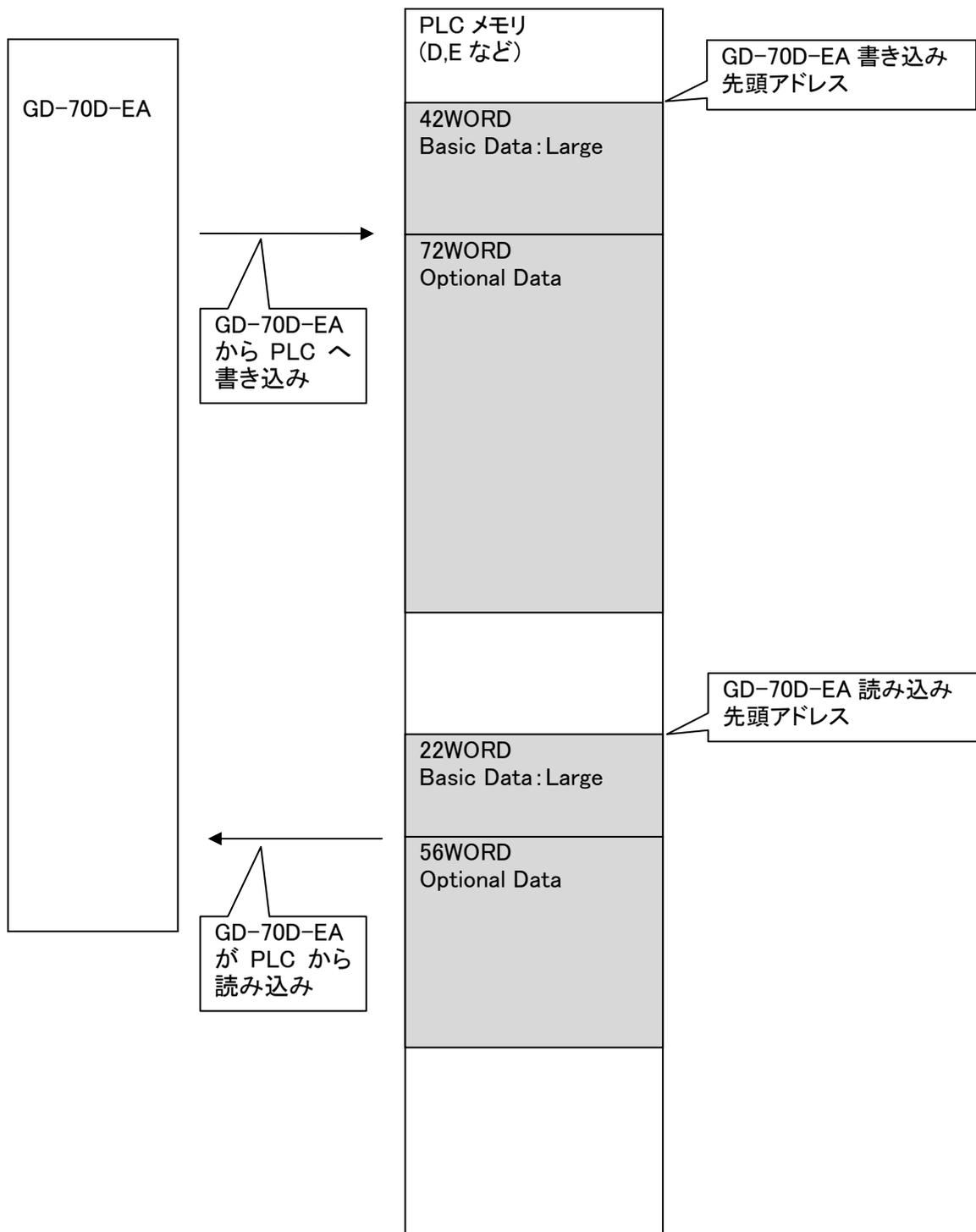
ベーシックデータ:ラージ+オプションデータ

警報ステータス、濃度値、警報点などの基本的な情報と、日時、ガス名などの書き込み

警報動作設定、警報点、などの設定変更のためのデータ読み込み

各種名称、センサ型式、センサシリアル番号などの拡張データの読み込み

各種名称などの変更のためのデータ読み込み



4-3. 通信設定内容

GD-70D-EA の WEB 機能よりユーザー管理者でログインした Network 画面又は正面パネルのキーより設定を行います。但し、正面パネルからの設定には制限があります。

WEB 機能の詳細は、第2章 WEB 機能 を参照してください。正面パネルからの通信設定仕様詳細は、4-6. GD-70D-EA 本体操作による通信設定仕様 を参照してください。

項目		説明	備考	
PLC	PLC Type	PLC の通信タイプを選択します。 FINS を選択した場合は本表の FINS の設定、MC を選択した場合は本表の MC の設定が使用されます。	Not Used : 使用しない(デフォルト) FINS : OMRON CJ・CS シリーズ MC : MELSEC Q シリーズ	
	Type of Basic Data	ベーシックデータの種別	Small : スモール Large : ラージ	
	Use Optional Data	オプションデータの使用有無	Yes : 使用する No : 使用しない(デフォルト)	
	Interval	Min	最少送信間隔。データ変化時、通常測定時でない場合(警報時、メンテナンス状態時)の送信間隔。	250~10000msec 最小時間のデフォルト : 1000msec (濃度変化有り)
		Max	最大送信間隔。通常測定時で、データに変化がない場合の送信間隔	最大時間のデフォルト : 3000msec (濃度変化無し)
Timeout	PLC からの受信タイムアウト時間 PLC への送信に対して、指定した時間が経過しても応答が無い場合、応答待ちを中止します。Interval で設定した時間が経過すると、再度送信します。	1~10sec デフォルト : 5sec		
FINS	IP Address		PLC の IP アドレス	
	Port		UDP ポート番号 デフォルト : 9600	
	Detector	Network Address	GD-70D-EA のネットワークアドレス (FINS 仕様上の設定値)	
		Node Address	GD-70D-EA のノードアドレス (FINS 仕様上の設定値)	
		Unit Number	GD-70D-EA のユニット番号 (FINS 仕様上の設定値)	
	PLC	Network Address	PLC のネットワークアドレス (FINS 仕様上の設定値)	
		Node Address	PLC のノードアドレス (FINS 仕様上の設定値)	
		Unit Number	PLC のユニット番号 (FINS 仕様上の設定値)	
	Detector Write	Memory Address	PLC への書き込みメモリアドレス	
		Area Type	PLC への書き込みメモリエリア	
	Detector Read	Memory Address	PLC からの読み込みメモリアドレス	
		Area Type	PLC からの読み込みメモリエリア	
MC	IP Address		PLC の IP アドレス	
	Port		UDP ポート番号 デフォルト : 5000	
	PLC	Network Address	PLC のネットワークアドレス (MC 仕様上の設定値)	
		Node Address	PLC のノードアドレス (MC 仕様上の設定値)	
	Detector Write	Memory Address	PLC への書き込み先頭メモリアドレス	
		Area Type	PLC への書き込みメモリエリア	
	Detector Read	Memory Address	PLC からの読み込み先頭メモリアドレス	
		Area Type	PLC からの読み込みメモリエリア	

4-4. データマップ

4-4-1 Basic Data: Small

書き込みデータマップ

		アドレス	項目	説明
GD-70D-EA 書き込み 領域	GD-70D-EA データ	0	ステータス	bit15:メンテナンス bit14:テスト bit13:インヒビット bit12:イニシヤル bit11:アラーム:RANGE OVER bit10:煙検知 bit9:アラーム:2nd bit8:アラーム:1st bit7:異常:センサ bit6:異常:通信 bit5:異常:流量 bit4:注意:流量 bit2-3:濃度単位コード(00:vol% 01:%LEL 10:ppm 11:ppb) bit0-1:小数点コード(00:1/1 01:1/10 10:1/100 11:1/1000)
		1	濃度値	符号付き整数 濃度値の有効数字を整数化したもの。 ステータスの小数点コードの内容をかけた値が実際の濃度値。
		2	生存確認用カウンタ	送信ごとに増加する値。 オーバーフロー時は、0にもどる。
		3	流量	単位は、ミリリットル/分。
		4	熱分解器温度	単位は、°C。熱分解器がない場合は、0x8000。
		5	IP アドレス (上位 16 ビット)	IP アドレスの前半。 例)192.168.0.1 の場合、0xC0A8
		6	IP アドレス (下位 16 ビット)	IP アドレスの後半。 例)192.168.0.1 の場合、0x0001
		7	サブネットマスク (上位 16 ビット)	サブネットマスクの前半。 255.225.225.0 の場合、0xFFFF
		8	サブネットマスク (下位 16 ビット)	サブネットマスクの後半。 255.225.225.0 の場合、0xFF00
		9	フラグ	bit6:感度補正(0:オフ 1:オン) bit5:ゼロ追尾(0:オフ 1:オン) bit4:サブレスタイプ(0:Cut off 1:Slope) bit3:故障警報動作(0:自動復帰 1:自己保持) bit2:ガス警報動作(0:自動復帰 1:自己保持) bit0-1:警報タイプ(0:H-HH 1:L-LL 2:L-H)
		10	フルスケール	符号付き整数 ステータスの小数点コードの内容をかけた値が実際のフルスケール。
		11	1st 警報点	符号付き整数 ステータスの小数点コードの内容をかけた値が実際の 1st 警報点。
		12	2nd 警報点	符号付き整数 ステータスの小数点コードの内容をかけた値が実際の 2nd 警報点。
		13	濃度値 3200 分割	フルスケールを 3200 とした時の相対値。
		14	1st 警報点 3200 分割	フルスケールを 3200 とした時の相対値。
15	2nd 警報点 3200 分割	フルスケールを 3200 とした時の相対値。		

▲注意

アドレス 1 の濃度値に対し、メンテナンス中の時は、濃度値が負の値になることがあります。
濃度値により数値処理を行う場合は、負の値も考慮した設計を行ってください。

4-4-2 Basic Data:Large

書き込みデータマップ

		アドレス	項目	説明
GD-70D-EA 書き込み 領域	GD-70D-EA データ	0~15	濃度・警報ステータスなど	Basic Data(Small)と同一 (4-1-1 Basic Data:Small 参照)
		16	日時(年・月)	上位バイト:年(下2桁) 下位バイト:月
		17	日時(日・時)	上位バイト:日 下位バイト:時
		18	日時(分・秒)	上位バイト:分 下位バイト:秒
		19	警報遅延時間	単位は、10ミリ秒。
		20	デジット	符号付き整数 ステータスの小数点コードの内容をかけた値が実際のデジット。
		21	ゼロサプレス値	符号付き整数 ステータスの小数点コードの内容をかけた値が実際のゼロサプレス値。
		22~27	ガス名	ASCII 文字列 前詰め、空白はスペース(0x20)
		28~34	(予約)	
		35	(予約)	
	36	寿命データ	bit0-7: 寿命予測割合 bit8-12: 予約 bit13: 使用済み判定 bit14: 寿命判定 bit15: 寿命機能有無	
	37~39	(予約)		
	コマンド データ	40	コマンド実行ステータス (GD-70D-EA)	0: 通常状態 1: 処理中
		41	コマンド実行結果	コマンド 1(設定変更)の時(成功時 bit オン 失敗時 bit オフ) bit12: 感度補正 bit11: 日時 bit10: ゼロ追尾 bit9: ゼロサプレスタイプ bit8: ゼロサプレス値 bit7: 警報遅延時間 bit6: 故障警報動作 bit5: ガス警報動作 bit4: 2nd 警報点 bit3: 1st 警報点 bit2: 警報タイプ bit1: サブネットマスク bit0: IP アドレス コマンド 2~ 0: 失敗 1: 成功

▲注意

アドレス 1 の濃度値に対し、メンテナンス中の時は、濃度値が負の値になることがあります。
濃度値により数値処理を行う場合は、負の値も考慮した設計を行ってください。

読み込みデータマップ

		アドレス	項目	説明
GD-70D-EA 読み込み 領域	GD-70D-EA 設定 データ	0	IP アドレス (上位 16 ビット)	IP アドレスの前半。
		1	IP アドレス (下位 16 ビット)	IP アドレスの後半。
		2	サブネットマスク (上位 16 ビット)	サブネットマスクの前半。
		3	サブネットマスク (下位 16 ビット)	サブネットマスクの後半。
		4	フラグ	bit3: 故障警報動作 (0: 自動復帰, 1: 自己保持) bit2: ガス警報動作 (0: 自動復帰, 1: 自己保持) bit0-1: 警報タイプ (0: H-HH, 1: L-LL, 2: L-H)
		5	1st 警報点	符号付き整数 ステータスの小数点コードの内容をかけた値が実際の 1st 警報点。
		6	2nd 警報点	符号付き整数 ステータスの小数点コードの内容をかけた値が実際の 2nd 警報点。
		7	日時(年・月)	上位バイト: 年(下2桁) 下位バイト: 月
		8	日時(日・時)	上位バイト: 日 下位バイト: 時
		9	日時(分・秒)	上位バイト: 分 下位バイト: 秒
		10	警報遅延時間	単位は、10 ミリ秒。
		11	ゼロサプレス値	符号付き整数 ステータスの小数点コードの内容をかけた値が実際のゼロサプレス値。
	12~15	(予約)		
	コマンド データ	16	コマンド実行ステータス (PLC)	0: 通常状態 1: 処理実行
		17	コマンドコード	(4-5 コマンド参照)
		18	パラメータ	
		19~21	(予約)	

4-4-3 Optional Data

書き込みデータマップ

		アドレス Basic Data (Small) の場合	アドレス Basic Data (Large) の場合	項目	説明
GD-70D-EA 書き込み 領域	GD-70D-EA データ	16~25	42~51	TAG 番号	ASCII 文字列 前詰め、空白は、スペース(0x20)
		26~35	52~61	装置名称	ASCII 文字列 前詰め、空白は、スペース(0x20)
		36~45	62~71	測定場所	ASCII 文字列 前詰め、空白は、スペース(0x20)
		46~50	72~76	顧客コード	ASCII 文字列 前詰め、空白は、スペース(0x20)
		51~55	77~81	センサ型式	ASCII 文字列 前詰め、空白は、スペース(0x20)
		56~65	82~91	センサシリアル番号	ASCII 文字列 前詰め、空白は、スペース(0x20)
		66~67	92~93	ユニット種別設定	ASCII 文字列 前詰め3文字
		68~85	94~111	(予約)	
	コマンド データ	86	112	コマンド実行ステータス (GD-70D-EA)	0:通常状態 1:処理完了
		87	113	コマンド実行結果	コマンド 1(設定変更)の時(成功時 bit オン 失敗時 bit オフ) bit3:顧客コード bit2:測定場所 bit1:装置名称 bit0:TAG 番号 コマンド 2~(予約) 0: 失敗 1: 成功

読み込みデータマップ

		アドレス Basic Data (Small) の場合	アドレス Basic Data (Large) の場合	項目	説明
GD-70D-EA 読み込み 領域	GD-70D-EA 設定 データ	0~9	22~31	TAG 番号	ASCII 文字列 前詰め、空白は、スペース(0x20)
		10~19	32~41	装置名称	ASCII 文字列 前詰め、空白は、スペース(0x20)
		20~29	42~51	測定場所	ASCII 文字列 前詰め、空白は、スペース(0x20)
		30~34	52~56	顧客コード	ASCII 文字列 前詰め、空白は、スペース(0x20)
		35~49	57~71	(予約)	
	コマンド データ	50	72	コマンド実行ステータス (PLC)	0:通常状態 1:処理実行
		51	73	コマンドコード	(4-5 コマンド参照)
		52	74	パラメータ	
		53~55	75~77	(予約)	

4-5. コマンド

Basic Data: Large および Optional Data の GD-70D-EA 設定データ、コマンド実行ステータス(PLC)、コマンドコード、パラメータに書き込むことで、各種の機能を実行します。

4-5-1 コマンド 1(設定変更)の発行

[コマンド実行ステータス(PLC)] = 0(通常状態)なことを確認する。

↓

[GD-70D-EA 設定データ] ← 変更したい項目にデータを設定する。(複数設定可)

[コマンドコード] ← 1(設定変更)を設定する。

[パラメータ] ← 変更したい項目のビットをオンにした値を設定する。
(複数変更したい場合は複数ビットをオン)

↓

[コマンド実行ステータス(PLC)] ← 1(処理実行)を設定する。

↓

[コマンド実行ステータス(GD-70D-EA)] = 1(処理完了)なことを確認する。

↓

[コマンド実行ステータス(PLC)] ← 0(通常状態)を設定する。

設定変更に成功した場合 [コマンド実行結果] = 変更項目のビットがオン

設定変更に失敗した場合 [コマンド実行結果] = 変更項目のビットがオフ

▲注意

コマンドを発行してから、処理が完了するまでは、[GD-70D-EA 設定データ] [コマンドコード] [パラメータ]の値の変更はおこなわないでください。

4-5-2 コマンド 2~9 の発行 (Basic Data: Large のみ)

[コマンド実行ステータス(PLC)] = 0 (通常状態) なことを確認する。

↓

[GD-70D-EA 設定データ] ← 変更したい項目にデータを設定する。(複数設定可)

[コマンドコード] ← 2~9 を設定する。

[パラメータ] ← 0 を設定する。(未使用)(コマンド 2~9)

↓

[コマンド実行ステータス(PLC)] ← 1 (処理実行) を設定する。

↓

[コマンド実行ステータス(GD-70D-EA)] = 1 (処理完了) なことを確認する。

↓

[コマンド実行ステータス(PLC)] ← 0 (通常状態) を設定する。

設定変更成功した場合 [コマンド実行結果] = 1

設定変更失敗した場合 [コマンド実行結果] = 0

▲注意

コマンドを発行してから、処理が完了するまでは、[GD-70D-EA 設定データ] [コマンドコード] [パラメータ] の値の変更はおこなわないでください。

4-5-3 コマンド 10(警報テスト濃度設定)の発行(Basic Data:Large のみ)

[コマンド実行ステータス(PLC)] = 0(通常状態)なことを確認する。



[GD-70D-EA 設定データ] ← 変更したい項目にデータを設定する。(複数設定可)

[コマンドコード] ← 10(警報テスト濃度設定)を設定する。

[パラメータ] ← 警報テスト濃度値を設定する。



[コマンド実行ステータス(PLC)] ← 1(処理実行)を設定する。



[コマンド実行ステータス(GD-70D-EA)] = 1(処理完了)なことを確認する。



[コマンド実行ステータス(PLC)] ← 0(通常状態)を設定する。

設定変更成功した場合 [コマンド実行結果] = 1

設定変更失敗した場合 [コマンド実行結果] = 0

▲注意

コマンドを発行してから、処理が完了するまでは、[GD-70D-EA 設定データ] [コマンドコード] [パラメータ]の値の変更はおこなわないでください。

4-5-4 Basic Data: Large コマンド関連データ

	アドレス	項目	説明
GD-70D-EA 書き込み 領域	40	コマンド実行ステータス (GD-70D-EA)	0: 通常状態 1: 処理中
	41	コマンド実行結果	コマンド 1(設定変更)の時(成功時 bit オン 失敗時 bit オフ) bit12: 感度補正 bit11: 日時 bit10: ゼロ追尾 bit9: ゼロサプレスタイプ bit8: ゼロサプレス値 bit7: 警報遅延時間 bit6: 故障警報動作 bit5: ガス警報動作 bit4: 2nd 警報点 bit3: 1st 警報点 bit2: 警報タイプ bit1: サブネットマスク bit0: IP アドレス コマンド 2~ 0: 失敗 1: 成功

	アドレス	項目	説明
GD-70D-EA 読み込み 領域	0~15	各種設定データ	
	16	コマンド実行ステータス (PLC)	0: 通常状態 1: 処理実行
	17	コマンド	コマンドコードを設定する。
	18	パラメータ	コマンドによる。(下記コマンドコード表参照)

Basic Data: Large のコマンドコード

コマンドコード	内容	パラメータ
1	設定変更	設定フラグ(下表参照)
2	ブザーストップ	未使用
3	インヒビット オン	未使用
4	インヒビットオフ	未使用
5	メンテナンスモード開始	未使用
6	メンテナンスモード終了	未使用
7	ゼロ校正実行	未使用
8	警報テストモード開始	未使用
9	警報テストモード終了	未使用
10	警報テスト濃度設定	テスト濃度値

コマンドコード1(設定変更)時のパラメータ(設定フラグ)

同時に複数の項目を変更することも可能です。この場合は同時に複数の bit をオンにしてください。

パラメータ(ビット)	内容
bit15	(予約)
Bit14	(予約)
Bit13	(予約)
Bit12	感度補正
bit11	日時
bit10	ゼロ追尾
bit9	ゼロサプレスタイプ
bit8	ゼロサプレス値
bit7	警報遅延時間
bit6	故障警報動作
bit5	ガス警報動作
bit4	2nd 警報点
Bit3	1st 警報点
Bit2	警報タイプ
Bit1	サブネットマスク
Bit0	IP アドレス

4-5-5 Optional Data コマンド関連データ

	アドレス Basic Data (Small) の場合	アドレス Basic Data (Large) の場合	項目	説明
GD-70D-EA 書き込み 領域	86	102	コマンド実行ステータス(GD-70D-EA)	0:通常状態 1:処理中
	87	103	コマンド実行結果	コマンド 1(設定変更)の時(成功時 bit オン 失敗時 bit オフ) bit3:顧客コード bit2:測定場所 bit1:装置名称 bit0:TAG 番号 コマンド 2~(予約) 0:NG 1:OK

	アドレス Basic Data (Small) の場合	アドレス Basic Data (Large) の場合	項目	説明
GD-70D-EA 読み込み 領域	0~49	22~71	各種設定データ	
	50	72	コマンド実行ステータス(PLC)	0:通常状態 1:処理中
	17	73	コマンド	コマンドコードを設定する。
	18	74	パラメータ	コマンドによる。(下記コマンドコード表参照)

Optional Data のコマンドコード

コマンドコード	内容	パラメータ
1	設定変更	設定フラグ(下表参照)

コマンドコード1(設定変更)時のパラメータ(設定フラグ)

パラメータ(ビット)	内容
bit15	(予約)
Bit14	(予約)
Bit13	(予約)
Bit12	(予約)
bit11	(予約)
bit10	(予約)
bit9	(予約)
bit8	(予約)
bit7	(予約)
bit6	(予約)
bit5	(予約)
bit4	(予約)
Bit3	顧客コード
Bit2	測定場所
Bit1	装置名称
Bit0	TAG 番号

4-5-6 警報点設定変更

1st 警報点を 500、2nd 警報点を 1000 に設定する場合

アドレス

[GD-70D-EA 設定データ(1st 警報点)]	: Basic Data: Large GD-70D-EA 読み込み領域アドレス 5
[コマンド実行ステータス(PLC)]	: Basic Data: Large GD-70D-EA 読み込み領域アドレス 16
[コマンドコード]	: Basic Data: Large GD-70D-EA 読み込み領域アドレス 17
[パラメータ]	: Basic Data: Large GD-70D-EA 読み込み領域アドレス 18
[コマンド実行ステータス(GD-70D-EA)]	: Basic Data: Large GD-70D-EA 書き込み領域アドレス 40
[コマンド実行結果]	: Basic Data: Large GD-70D-EA 書き込み領域アドレス 41

[コマンド実行ステータス(PLC)] = 0(通常状態)なことを確認する。

↓

[GD-70D-EA 設定データ] ← 500

[コマンドコード] ← 1(設定変更)を設定する。

[パラメータ] ← 0x0018

設定フラグ 1st 警報点(bit3)と 2nd 警報点(bit4)をオンにした値

↓

[コマンド実行ステータス(PLC)] ← 1(処理実行)を設定する。

↓

[コマンド実行ステータス(GD-70D-EA)] = 1(処理完了)なことを確認する。

↓

[コマンド実行ステータス(PLC)] ← 0(通常状態)を設定する。

設定変更成功した場合 [コマンド実行結果] = 0018

1st 警報点(bit3)と 2nd 警報点(bit4)がオン

設定変更失敗した場合 [コマンド実行結果] = 0000

1st 警報点(bit3)と 2nd 警報点(bit4)がオフ

4-5-7 インヒビットの操作

アドレス

[コマンド実行ステータス(PLC)]	: Basic Data: Large GD-70D-EA 読み込み領域アドレス 16
[コマンドコード]	: Basic Data: Large GD-70D-EA 読み込み領域アドレス 17
[パラメータ]	: Basic Data: Large GD-70D-EA 読み込み領域アドレス 18
[コマンド実行ステータス(GD-70D-EA)]	: Basic Data: Large GD-70D-EA 書き込み領域アドレス 40
[コマンド実行結果]	: Basic Data: Large GD-70D-EA 書き込み領域アドレス 41

[コマンド実行ステータス(PLC)] = 0(通常状態)なことを確認する。

↓

[コマンドコード] ← 3(インヒビットオン)を設定する。
(インヒビットオフの場合は4)

[パラメータ] ← 0(パラメータ未使用)

↓

[コマンド実行ステータス(PLC)] ← 1(処理実行)を設定する。

↓

[コマンド実行ステータス(GD-70D-EA)] = 1(処理完了)なことを確認する。

↓

[コマンド実行ステータス(PLC)] ← 0(通常状態)を設定する。

設定変更成功した場合 [コマンド実行結果] = 1

設定変更失敗した場合 [コマンド実行結果] = 0

4-6. GD-70D-EA 本体操作による通信設定仕様

項目	説明	備考
PLC Mode	通信モード	1~5
PLC Area	PLC メモリーエリア	0~15

下図は [PLC MODE] = 2~5 [PLC AREA] = 0~15 を設定した時のユーザー管理者WEB画面の Network 項です。設定された項目は「グレー色」になりWEB画面より設定変更することはできません。

GD-70D-EA の IP アドレス	IP1.IP2.IP3.IP4

項目	備考	[PLC MODE 2~5] の場合	
① IP Address(PLC)	0~254	IP1.IP2.IP3.251(固定) 固定 : 251	
② Port	0-65535	default : 9600(FINS) default : 5000(MC)	
③ Interval	Min	250-10000	
	Max	250-10000	
④ TimeOut	1-10	default : 3000msec default : 5 sec	
⑤ Detector	Network Address	0-255	
	(Node Adress)	0-255	IP4
	Unit Number	0-255	default : 0
⑥ PLC	Network Address	0-255	default : 0
	(Node Adress)	0-255	251(固定)
	Unit Number	0-255	default : 0

項目の設定内容詳細は、4-3. 通信設定内容 を参照してください。

[PLC MODE] = 1~5 を設定する事で、GD-70D-EA の IP アドレスごとに下記表の設定となります。

[xxx]は GD-70D-EA の IP アドレス

PLC の IP アドレス XXX. XXX. XXX.251 (固定)

(A)	通信モード [PLC MODE]	1	2	3	4	5				
default : 1										
	PLC Type Type of Basic Data	Not use	FINS Small		FINS Large		MC Small		MC Large	
	Memory Address IP アドレス		Detector write	Detector read	Detector write	Detector read	Detector write	Detector read	Detector write	Detector read
	xxx.xxx.xxx.1		0	-	0	10752	0	-	0	10752
	xxx.xxx.xxx.2		42	-	42	10774	42	-	42	10774
	xxx.xxx.xxx.3		84	-	84	10796	84	-	84	10796
	xxx.xxx.xxx.4		126	-	126	10818	126	-	126	10818
	xxx.xxx.xxx.5		168	-	168	10840	168	-	168	10840
	xxx.xxx.xxx.6		210	-	210	10862	210	-	210	10862
	xxx.xxx.xxx.7		252	-	252	10884	252	-	252	10884
	xxx.xxx.xxx.8		294	-	294	10906	294	-	294	10906
	xxx.xxx.xxx.9		336	-	336	10928	336	-	336	10928
	xxx.xxx.xxx.10		378	-	378	10950	378	-	378	10950
	xxx.xxx.xxx.11		420	-	420	10972	420	-	420	10972
	xxx.xxx.xxx.12		462	-	462	10994	462	-	462	10994
	xxx.xxx.xxx.13		504	-	504	11016	504	-	504	11016
	xxx.xxx.xxx.14		546	-	546	11038	546	-	546	11038
	xxx.xxx.xxx.15		588	-	588	11060	588	-	588	11060
	xxx.xxx.xxx.16		630	-	630	11082	630	-	630	11082
	xxx.xxx.xxx.164		6846	-	6846	14338	6846	-	6846	14338
	xxx.xxx.xxx.165		6888	-	6888	14360	6888	-	6888	14360
	xxx.xxx.xxx.166		6930	-	6930	14382	6930	-	6930	14382
	xxx.xxx.xxx.167		6972	-	6972	14404	6972	-	6972	14404
	xxx.xxx.xxx.168		7014	-	7014	14426	7014	-	7014	14426
	xxx.xxx.xxx.169		7056	-	7056	14448	7056	-	7056	14448
	xxx.xxx.xxx.170		7098	-	7098	14470	7098	-	7098	14470
	xxx.xxx.xxx.171		7140	-	7140	14492	7140	-	7140	14492
	xxx.xxx.xxx.172		7182	-	7182	14514	7182	-	7182	14514
	xxx.xxx.xxx.173		7224	-	7224	14536	7224	-	7224	14536
	xxx.xxx.xxx.174		7266	-	7266	14558	7266	-	7266	14558
	xxx.xxx.xxx.175		7308	-	7308	14580	7308	-	7308	14580
	xxx.xxx.xxx.176		7350	-	7350	14602	7350	-	7350	14602
	xxx.xxx.xxx.177		7392	-	7392	14624	7392	-	7392	14624
	xxx.xxx.xxx.178		7434	-	7434	14646	7434	-	7434	14646
	xxx.xxx.xxx.179		7476	-	7476	14668	7476	-	7476	14668
	xxx.xxx.xxx.180		7518	-	7518	14690	7518	-	7518	14690
	xxx.xxx.xxx.249		10416	-	10416	16208	10416	-	10416	16208
	xxx.xxx.xxx.250		10458	-	10458	16230	10458	-	10458	16230
PLC 固定	xxx.xxx.xxx.251									

フレキシブルに設定したい場合、[PLC MODE] = 1 に設定しWEB機能より設定してください。

設定方法の詳細は、1-4. PLC 通信機能 (OMRON CJ・CS シリーズ) 又は 1-5. PLC 通信機能 (MELSEC Q シリーズ) を参照してください。

▲注意

IP アドレス XXX. XXX. XXX.252 以降は使用不可となりますので、考慮した設計を行ってください。

[PLC AREA] = 0~15 を設定する事で、下記表の設定となります。

(B)	PLC メモリーエリア [PLC AREA]		FINS	MC*
	default : 3	0	E0	ZR(0)
		1	E1	ZR(32768)
		2	E2	ZR(65536)
		3	E3	ZR(98304)
		4	E4	ZR(131072)
		5	E5	ZR(163840)
		6	E6	ZR(196608)
		7	E7	ZR(229376)
		8	E8	ZR(262144)
		9	E9	ZR(294912)
		10	E10	ZR(327680)
		11	E11	ZR(360448)
		12	E12	ZR(393216)
		13	E13	ZR(425984)
		14	E14	ZR(458752)
		15	E15	ZR(458753)

*MC の場合は()内の数値が MemoryAddress のオフセット値