

ガス検知部  
GD-70D-DVシリーズ\*1  
Device Net 機能説明書

\*1 以下の検知部を含みます。

GD-70D-DV

SD-70SC-DV

**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/>

# 目 次

1. 製品のアウトライン	
1. 1 はじめに	2
1. 2 使用目的	2
2. 配線工事	
2. 1 適合ケーブル	3
2. 2 トポロジー	3
2. 3 終端抵抗	5
2. 4 コネクター配線	5
2. 5 ネットワークの接地	5
3. 内部設定	
3. 1 ノードアドレスの設定	6
3. 2 ボーレートの設定	6
4. データフォーマット	
4. 1 Device Net → 70D シリーズデータフォーマット	7
4. 2 70D シリーズ → Device Net データフォーマット	8
4. 3 Device Net 各種指令入力手順	10
4. 4 Device Net 対応シリーズの“EDS FILE LIST”	11
4. 5 各状態における16bitデータ	12
4. 6 Device Net 取扱上の注意事項	16

## 1. 製品のアウトライン

### 1.1 はじめに

この度は、半導体材料ガス検知部「GD-70D-DV シリーズ（以下 70D シリーズと言います）  
（Device Net 対応型）」をお買い上げいただきありがとうございます。  
お買い求めの製品型番と本説明書の仕様を照合し、ご確認をお願いします。

### 1.2 目的

この取扱説明書は Device Net について取扱方法と注意事項を説明したものです。オープンネットワークシステムに本器を接続し、正しくご使用していただくための必要な事項が記載されています。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。また、ご採用の際は、本資料内以外での詳細部についてのシステム設計を行う必要があります。弊社カスタムエンジニアリング部にご相談の上、設計・施工を行っていただくようお願いいたします。

## 2. 配線工事

### 2.1 適合ケーブル

Device Net では、専用の通信ケーブル（5 線）を使用する必要があります。Device Net ケーブルは、太ケーブルと細ケーブルの 2 種類があります。太ケーブル、細ケーブルは、どちらも幹線および支線に使用できます。ケーブルの太さは、通信距離に関係してきます。一般的に長距離の幹線に太ケーブルを使用します。また、強度の高い幹線や支線に使用されます。細ケーブルは、終端処理を容易に行う場合に使用されます。

太ケーブル、細ケーブルの仕様については、ベンダー加盟メーカー（ケーブルメーカー）各社にて取り扱っています。詳細については、ケーブルメーカーにお問い合わせ下さい。

### 2.2 トポロジー

Device Net のメディアは、リニア・バス・トポロジーを使用します。幹線の両端には終端抵抗が必要です。各支線の最大長は 6m（20 フィート）で、各支線は、1 台以上のノードを接続できます。Device Net は、支線上でのみ分岐構成をサポートしています。メディアトポロジーを図 1 に示します。

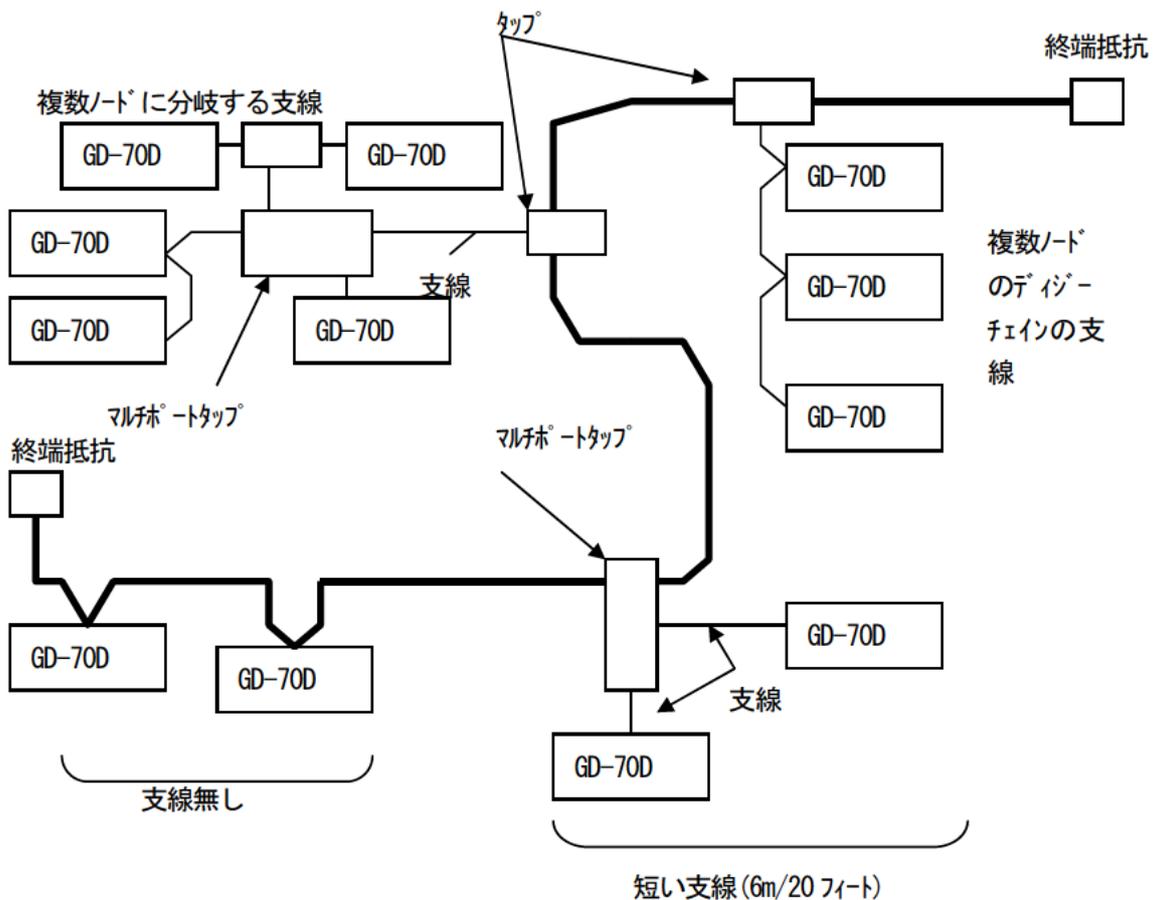


図 1

ネットワークで使用可能な幹線の合計長は、データ転送速度と使用するケーブルのタイプ（太ケーブルか細ケーブル）によって異なります。ケーブル系において、任意の2点間の距離も各ポートに許容されている最長ケーブル距離を超えることはできません。1つのタイプのケーブルにて幹線が構築されている場合の最大長を表1に示します。また、太ケーブル、細ケーブルを組み合わせる場合の最長ケーブル距離は、図2を使用して求めることができます。2点間のケーブル距離は、2点間に存在する幹線ケーブルと支線ケーブルの両方の長さによって示されます。

表1

転送速度	太ケーブルだけを使用した場合の最大ケーブル長	細ケーブルだけを使用した場合の最大ケーブル長
125kbps	500m (1640 フィート)	100m (328 フィート)
250kbps	250m (820 フィート)	
500kbps	100m (328 フィート)	

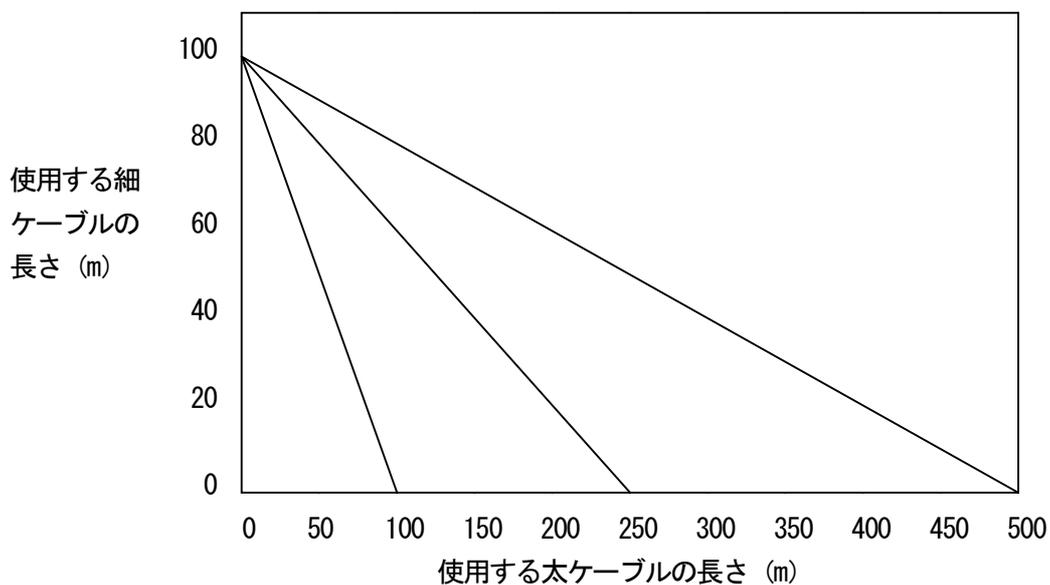


図2

$$\begin{aligned}
 L(\text{太}) + 5 \times L(\text{細}) &= 500\text{m} && \text{転送速度 : 125kbps} \\
 L(\text{太}) + 2.5 \times L(\text{細}) &= 250\text{m} && \text{転送速度 : 250kbps} \\
 L(\text{太}) + L(\text{細}) &= 100\text{m} && \text{転送速度 : 500kbps}
 \end{aligned}$$

支線距離については、最大6m (20 フィート) が最大長となっています。ネットワークにて使用できる支線の総延長距離は、転送速度により異なります。支線の数と長さを求めるには、表2を参照して下さい。

表2

転送速度	支線の長さ	
	最大長	総延長距離
125kbps	6m	156m (512 フィート)
250kbps		78m (256 フィート)
500kbps		39m (128 フィート)

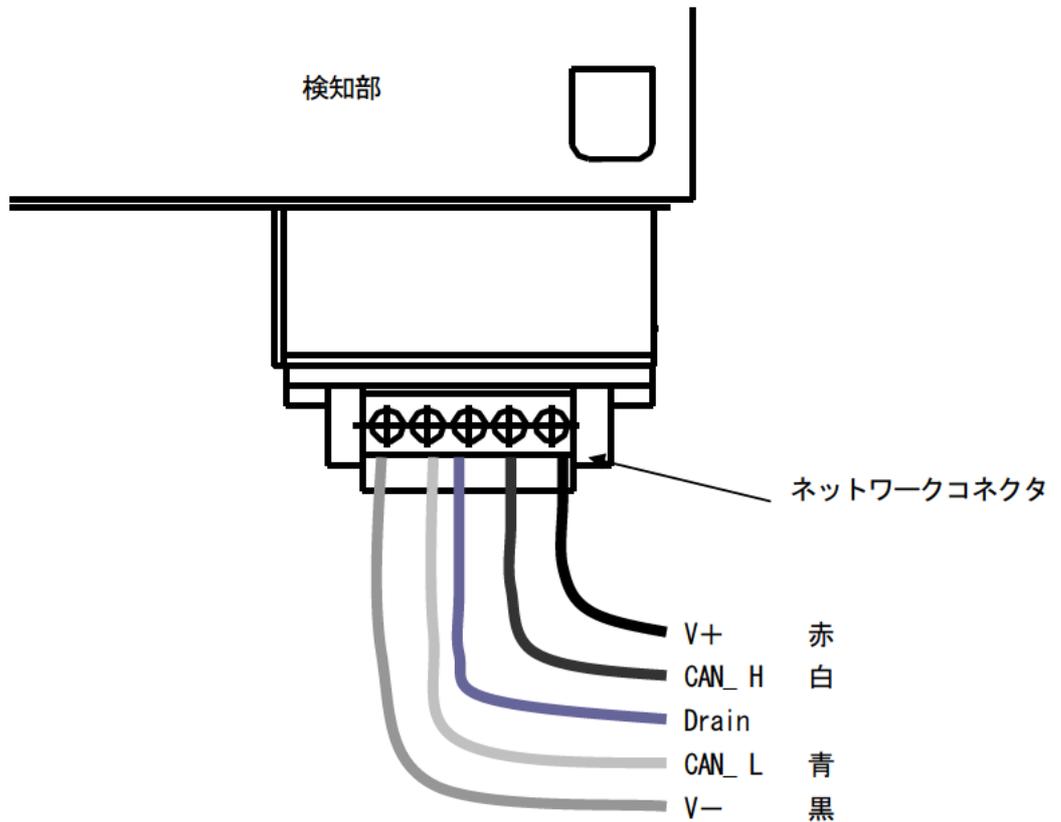
### 2.3 終端抵抗

Device Net では、終端抵抗を幹線の両端に取り付ける必要があります。終端抵抗仕様は、以下の通りです。

121ΩF 1/4W (金属皮膜抵抗)

### 2.4 コネクタ配線

70D シリーズの検知部に Device Net ケーブルを配線する場合の、配線被覆の色とピン配列を示します。



### 2.5 ネットワークの接地

Device Net では、1点接地を行います。複数箇所での接地を行うとグラウンドループがループする可能性があります。一方、ネットワークを接地しないと、静電気放電や外部ノイズに対し、影響を受ける場合があります。1点接地の箇所は、電源タップにて行って下さい。また、ネットワーク上の物理的な中央部の付近で接地して下さい。

### 3. 内部設定

#### 3.1 ノードアドレスの設定

メンテナンスモードの環境設定2「2-10 SETTING2」の「SET0 ADDRESS」の項目で設定して下さい。

操作方法はGD-70Dシリーズ 取扱説明書を参照して下さい。

ノードアドレスは#0～#63の範囲で設定可能です。

他のノードと重複しないように設定して下さい。

重複した場合は、最初に接続された一台のみ有効となり、他はエラーとなります。

(注) アドレスの設定は設定後、本体の電源がOFFからONした時に有効になります。

(検知部接続数 最大63台/ライン)

#### 3.2 ボーレートの設定

##### 1) ボーレートの設定

ボーレートは、自動追従です。

通信ラインのボーレートに合わせて、125kbps, 250kbps, 500kbps の3種類のいずれかに自動で設定されます。

ただし、GD-70D-DVおよびGD-71/77D-DVⅡは自動追従ですが、GD-71/77DのDVタイプは手動設定になります。

混在させる場合は、ボーレートは必ずマスタを含むネット上の全ユニットで、同一の設定として下さい。ボーレートの異なるユニットが混在していると、GD-70D-DVおよびGD-71/77D-DVⅡは通信ラインと異なるボーレートに設定される可能性があります。

## 4. データフォーマット

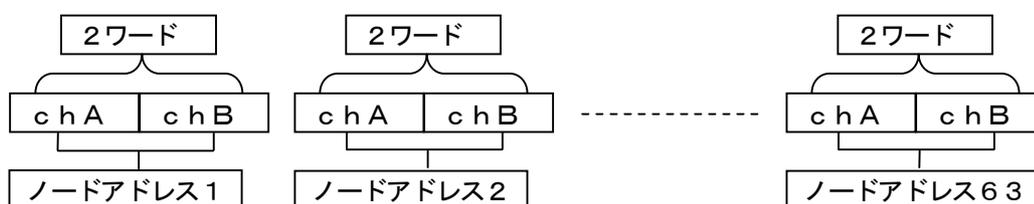
### 4.1 Device Net → 70D シリーズデータフォーマット

検知側への入力データの内容 (I/Oメモリ)

各bitは 0:偽 1:真

	BIT No.	内 容	備 考
chB (入力先頭+1 チャンネル)	15	ゼロ校正指令	
	14	警報テスト開始指令	
	13	警報テスト濃度書込指令	
	12	警報テスト終了指令	
	11	調整 (メンテナンス) 開始指令	
	10	調整 (メンテナンス) 終了指令	
	9	inhibit設定 (ON) 指令	
	8	inhibit解除 (OFF) 指令	
	7	1st警報点書込指令	
	6	2nd警報点書込指令	
	5	サプレス値書込指令	
	4	警報遅延時間書込指令	
	3	1st警報点読込指令	
	2	2nd警報点読込指令	
	1	サプレス値読込指令	
0	警報遅延時間読込指令		
chA (入力先頭 チャンネル)	15~0	警報テストデータ、警報点データ 符号付 バイナリ 16bit -32768 ~ +32767	

例: I/Oメモリ (入力)



(マスタをノードアドレス0に割り付けた場合)

## 4.2 70D シリーズ → Device Net データフォーマット

検知側からの出力データの内容 (I/Oメモリー)

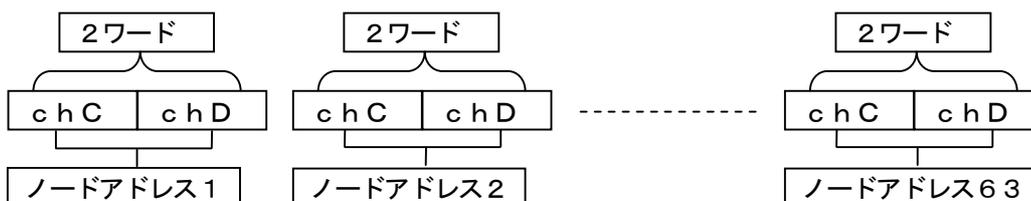
各bitは 0:偽 1:真

	BIT No.	内 容	備 考
chD (出力先頭+1 チャンネル)	15	調整 (メンテナンス)	注1
	14	警報テスト	注1
	13	i n h i b i t	
	12	イニシャル	
	11	アラーム: RENG OVER	
	10	アラーム: 煙検知警報	
	9	アラーム: 2nd	注1
	8	アラーム: 1st	注1
	7	トラブル: センサー	
	6	トラブル: 通信	
	5	トラブル: 流量	
	4	特殊コード 0: 通常	注2
	3	濃度単位コード (3, 2)	注2
	2	00: vol% 01: %LEL 10: ppm 11: ppb	注2
1	少数点コード (1, 0)	注2	
0	00: 1/1 01: 1/10 10: 1/100 11: 1/1000	注2	
chC (出力先頭 チャンネル)	15~0	濃度データ 符号付 バイナリ 16bit -32768 ~ +32767	

注1: 調整 (メンテナンス) 及び警報テスト中、アラーム1st, 2nd (8, 9ビット) は、ガス濃度が警報点以上に変化すれば、“0” → “1” に変わります。

上位システムにて、このアラーム1st, 2nd信号を利用して外部処理を構築している場合、調整 (メンテナンス) 及び警報テスト中は、上位システムにて必ず外部処理の禁止処置をお願いします。

例: I/Oメモリー (出力)



(マスタをノードアドレス0に割り付けた場合)

注2： 特殊コードを“1”に設定した場合、bit0~3が下記のように動作します。

	BIT No.	内 容	備 考
chD (出力先頭+1 チャンネル)	4	特殊コード 1：特殊	
	3	1st 警報点読込	
	2	2nd 警報点読込	
	1	サプレス値読込	
	0	警報遅延時間読込	

### 4.3 Device Net 各種指令入力手順

#### 1) 警報テスト

##### ①警報テスト開始指令

ChB	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
状態	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

##### ②警報テスト濃度書込指令

ChB	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
状態	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

chA の 16bit データを警報テスト濃度値として検知部側に送信する。

##### ③警報テスト終了指令

chB	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
状態	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 2) inhibit 設定

##### ①inhibit 設定 (ON) 指令

ChB	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
状態	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 3) inhibit 解除

##### ①inhibit 解除 (OFF) 指令

chB	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
状態	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

(注意)

各種指令を実行したいときは、下記の手順で chB (入力先頭+1 チャンネル) のビットを偽 (0) から真 (1) に変化させて下さい。

立ち上がりエッジを判断して各種指令を受け付けます。

各種指令の実行確認は、70D シリーズから返信される情報で確認して頂き、適切なリトライ処理など、システム側で対応してください。

#### 4.4 Device Net 対応シリーズの“EDS FILE LIST”

EDS FILE LIST は、次の内容となります。

GD-70D.eds

\$ EZ-EDS Version 3.9 Generated Electronic Data Sheet

##### [File]

```
DescText = "Gas Detector GD-70D Series";
CreateDate = 07-01-2015;
CreateTime = 00:00:00;
ModDate = 07-01-2015;
ModTime = 00:00:00;
Revision = 1.0;
HomeURL = "http://www.rikenkeiki.co.jp";
```

##### [Device]

```
VendCode = 488;
VendName = "Riken Keiki Co., Ltd";
ProdType = 43;
ProdTypeStr = "Generic Device";
ProdCode = 3;
MajRev = 1;
MinRev = 1;
ProdName = "GD-70D";
```

##### [IO\_Info]

```
Default = 0x0001;
PollInfo =
    0x0001,
    1,
    1;
Input1 =
    4,
    0,
    0x0001,
    "",
    6,
    "20 04 24 01 30 03",
    "";
Output1 =
    4,
    0,
    0x0001,
    "",
    6,
    "20 04 24 01 30 03",
    "";
```

御要求により、ファイル（テキストデータ）で供給致します。

#### 4. 5 各状態における16bitデータ（入力）—DeviceNet対応

チャンネル No.	Bit No.	内容：検知部G D-7 O D-D Vの状態（目的）	内容：CH Aのデータ
CH B	15	ゼロ校正指令：ゼロ校正指令時、“1”とする	—
	14	警報リスト開始指令：警報リスト開始指令時、“1”とする	—
	13	警報リスト濃度書込指令：警報リスト濃度書込指令時、“1”とする	警報リストデータ：符号付 バイナリ 16bit 0 ~ 32767
	12	警報リスト終了指令：警報リスト終了指令時、“1”とする	—
	11	調整（メンテナン）開始指令：調整（メンテナン）開始指令時、“1”とする	—
	10	調整（メンテナン）終了指令：調整（メンテナン）終了指令時、“1”とする	—
	9	inhibit設定（ON）指令：inhibit設定（ON）指令時、“1”とする	—
	8	inhibit解除（OFF）指令：inhibit解除（OFF）指令時、“1”とする	—
	7	1st警報点書込指令：1st警報点書込指令時、“1”とする	特殊コードデータ（1st警報点）：符号付 バイナリ 16bit 0 ~ 32767
	6	2nd警報点書込指令：2nd警報点書込指令時、“1”とする	特殊コードデータ（2nd警報点）：符号付 バイナリ 16bit 0 ~ 32767
	5	サブレス値書込指令：サブレス値書込指令時、“1”とする	特殊コードデータ（サブレス値）：符号付 バイナリ 16bit 0 ~ 32767
	4	警報延長時間書込指令：警報延長時間書込指令時、“1”とする	特殊コードデータ（警報延長時間）：符号付 バイナリ 16bit 0 ~ 32767
	3	1st警報点読込指令：1st警報点読込指令時、“1”とする	—
	2	2nd警報点読込指令：2nd警報点読込指令時、“1”とする	—
	1	サブレス値読込指令：サブレス値読込指令時、“1”とする	—
0	警報延時間読込指令：警報延時間読込指令時、“1”とする	—	

## 4. 5 各状態における16bitデータ（出力）—DeviceNet対応

チャネル №	Bit No.	内容：検知部GD-70D-DVの状態（目的）	通常時				電源投入時		調整時		トラブ時			
			測定	1st 警報	2nd 警報	煙警報	F.S. 超え	インキルカワ	ゼロ・スパン	警報リセット	inhibit	セカ	通信	流量
CH C	15~0	濃度データ、特殊コードデータ 符号付 バイナリ 16bit -32768 ~ +32767	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※3	※3	※2	※2	※2	※2
	15	調整（メンテナンクス）：ZERO/SPAN中、警報テスト中・inhibit時に“1” となる。	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
	14	警報テスト：警報テスト中に“1”となる。この操作は、上位システムと警報テスト及 び通信テスト時に行う。	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	13	スキップ：inhibit中に“1”となる。（この操作は、センサトラブル時など一時 的にトラブル表示をさせない場合に行う。）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12	インキヤル：電源投入時、濃度値が不安定なため、約60秒間“1”となる。	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	11	アラーム：RANGE OVER, FULL SCALEを超えた時“1”となる。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	アラーム：SiH4（煙）の時、“1”となる。	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	9	アラーム：2nd, 2nd警報を超えた時、“1”となる。	0	0	1	0	0	0	0	※③	※③	0	0	0
	8	アラーム：1st, 1st警報を超えた時、“1”となる。	0	1	※③	0	※③	0	0	※③	※③	0	0	0
	7	トラブル：センサ, センサ異常時“1”となる。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	6	トラブル：通信, 本体と通信基板間で通信異常時“1”となる。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	トラブル：流量, GD-70Dで流量異常時“1”となる。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	4	特殊コード：特殊コード使用時、“1”となる。	※④	※④	※④	※④	※④	※④	※④	※④	※④	※④	※④	※④
3	濃度単位コード（3, 2）	※②	※②	※②	※②	※②	※②	※②	※②	※②	※②	※②	※②	
2	00:vol% 01:%LEL 10:ppm 11:ppb	※①	※①	※①	※①	※①	※①	※①	※①	※①	※①	※①	※①	
1	小数点コード（1, 0）	※①	※①	※①	※①	※①	※①	※①	※①	※①	※①	※①	※①	
0	00:1/1 01:1/10 10:1/100 11:1/1000	※①	※①	※①	※①	※①	※①	※①	※①	※①	※①	※①	※①	

### NOTES

※	bit	内容	例
※1	15~0	正のバイナリデータ	0064（濃度データ）：100（濃度）
※2	15~0	不定	_____
※3	15~0	正/負のバイナリデータ	000A（濃度データ）：10（濃度）, FFF6（濃度データ）：-10（濃度） 負：2の補数
※①	1, 0	少数点コード	10:ppm 0064（濃度データ） → 10, 0ppm
※②	3, 2	濃度単位コード	01:1/10
※③	9, 8	アラーム	測定範囲：0~15ppm 1st:5ppm 2nd:10ppmとした場合 濃度 8ppm 1st警報 8bit:“1” 9bit:“0” 濃度 12ppm 1stと2nd警報 8bit:“1” 9bit:“1”
※④	4~0	各種データ読み	特殊コード4bit“0”の場合 3, 2, 1, 0bit 特殊コード4bit“1”の場合 3210bit 1st警報点読み込中：1000 2nd警報点読み込中：0100 サブレス値読み込中：0010 警報遅延読み込中：0001 単位コード 少数点コード ※② ※① ※② ※①



注意事項

- 通信異常 (内部)
 

上記「通信異常 (内部)」とはデバイスネットワークライン以降のガス検知器内部の通信異常のことで、inhibit 中も出力されます (通信異常発生前の最終出力値に通信異常ビットをORして出力しています)。  
これは検知器内部の異常を上位 (デバイスネットワーク) に知らせることを目的としており、以下の事象を上位側で判断できます。

  - 通信異常以外の出力データの正当性 (現在値) が確保できていないこと
  - 通信異常中は上位からの命令を受けけないこと

また、「E-6」は以下の時に表示されます。

- デバイスネットワークラインが切断された時 (検知器側が切断を認識してから約15秒後)
- ガス検知器内部の通信異常が発生した時 (発生から約15秒後)
  - 通信異常 (内部) は発生から約5秒後に出力

- エラーコード (本体表示) の種類  
GD-70D-DV (PLU-70有) の場合、上記定義以外に「E-7: 熱分解器異常」があります。  
デバイスネットワークのビット出力としてはセンサ故障と同様の動作をします (BIT 7をONします)。

NOTES

CH C	bit	内容
※1	15~0	正のバイナリデータ 例 0064 (濃度データ): 100 (濃度)
※2	15~0	不定
※3	15~0	正/負のバイナリデータ 例 000A (濃度データ): 10 (濃度), FFF6 (濃度データ): -10 (濃度)
※4	15~0	正のバイナリデータ (テストデータ)

CH D	bit	内容
※①	0, 1	少数点コード 例 01: 1/10 0064 (濃度データ)
※②	2, 3	濃度単位コード 例 10: ppm →10, 0ppm
※③	8~11	アラーム 測定範囲: 0~15ppm 1st: 5ppm 2nd: 10ppmとした場合 濃度 8ppm 1st警報 8bit: "1" 9bit: "0" 濃度 12ppm 1stと2nd警報 8bit: "1" 9bit: "1" 煙警報 8bit: "1" 9bit: "1" 10bit: "1" 11bit: "1" 濃度 15ppm超 1st, 2nd, オバー警報 8bit: "1" 9bit: "1" 10bit: "1" 11bit: "1" 調整 (メンテナンス) (手動: MODEスイッチ3秒押し) でGAS TEST (メンテナンス「2-0」) の時、濃度データにより出力する テストデータにより出力する 特殊コードが出力されているときはCH Cが特殊コード情報データ (種類は少数点、濃度コードによる) になる 例: 2bit: "1" 4bit: "1" CH C: "000A" → 2nd警報点が10となる
※④	8~11	アラーム
※⑤	8~11	アラーム
※⑥	4	特殊コード

接点動作

- ※⑦ 警報テストの接点動作が有効設定の時、テストデータにより動作します。
- ※⑧ 有効設定時のみ
  - ・ゼロ追尾においては検知器がゼロ追尾機能を有しており、パラメータ設定がゼロ追尾ONの場合のみ有効となります。
  - ・流量低下においては検知器が流量低下検出機能を有している場合のみ有効となります。

## 4. 6 Device Net 取扱上の注意事項

### 4. 6. 1 測定中の注意点

- ・警報中の故障発生（センサ・流量）について  
警報中にセンサ故障・流量低下の故障が発生すると警報ビットがクリアされ、故障ビットがONになります。
- ・「E-6（通信エラー）」の発生について  
旧DVシリーズの製品は、約10分で「E-6」表示をクリアしますが、  
DVII/70D-DVシリーズの製品は、「E-6」を表示した状態を保持致しますので、  
ご注意下さい。

### 4. 6. 2 メンテナンス中の注意点

- ・inhibit中と警報テストの関係について  
inhibit状態で警報テストを実施すると、外部警報接点は強制的にOFFし、  
1st・2nd警報ビットも強制的にOFFします。
- ・inhibitと調整（メンテナンス）の関係について  
調整（メンテナンス）時の外部警報接点は強制的にOFFし、1st・2nd警報ビット  
は、濃度値のなりゆきで出力されます。但し、検知部自体で調整（メンテナンス）に入って  
（MODEスイッチを3秒押す）、表示GAS TEST（メンテメニュー「2-0」）  
の場合のみ警報ビットが出力されます。  
なお、inhibit状態で調整（メンテナンス）に入ることによって1st・2nd警報ビット  
はOFFします。
- ・調整（メンテナンス）について①  
調整（メンテナンス）に入ると、chC（出力先頭チャンネル）の濃度データがマイナス  
表現（2の補数表現）することがあります。  
調整（メンテナンス）ビットが真の時は注意して下さい。
- ・調整（メンテナンス）について②  
調整（メンテナンス）終了時に警報点以上になっていると、15分間は警報ビットが出力  
されず、調整（メンテナンス）ビットが出力されます。これは調整時にガス校正などの作業で  
指示値が警報点以上になることがあり、調整終了時に警報点以上の場合は安全性を考慮し、  
即時に警報出力をしないようになっています。
- ・inhibit中の調整（メンテナンス）について  
inhibit中に調整（メンテナンス）終了指令を認識すると一時的に  
“調整（メンテナンス）”ビットをOFFし、検知部側に指令を伝えます。  
しかし、検知部の状態に変化が無い（inhibit状態のまま）場合は再び  
“調整（メンテナンス）”ビットをONします。  
これはメンテ終了指令に限らず、各指令を認識した段階で対応したビットがON/OFFする  
ことがあることを意味します。
- ・センサ交換時の注意点  
センサ交換時は、高濃度のデータを送信することがあります。  
センサ交換は、inhibit状態\*で行うことを推奨します。

・調整（メンテナンス）の注意点

調整（メンテナンス）には、上位からの指令と本体キーで設定することが可能ですが、以下の点に注意してください。

- ①本体キーで調整（メンテナンス）を開始した場合、上位からの調整（メンテナンス）終了指令で終了出来ます。
  - ②上位からの調整（メンテナンス）開始指令で調整（メンテナンス）を開始した場合、本体キーで調整（メンテナンス）を開始した後（1-1 遷移後）、本体キーで終了することは可能です。
  - ③上位からの調整（メンテナンス）開始指令で調整（メンテナンス）を開始後、警報テスト開始指令を実施すると、警報テストが有効になり、調整（メンテナンス）は解除されません。
  - ④警報テストが有効状態時に、調整（メンテナンス）開始指令を実施しても調整（メンテナンス）が有効になります。
- （注）警報テストと調整（メンテナンス）は同時に有効状態にしないで下さい。

#### 4. 6. 3 書き込み指令中の注意点

- ・書込指令（警報テスト濃度、1st・2nd警報点）を含む各指令の注意点について  
上記書込指令は書込指令ビットを真にした時のchA（入力先頭チャンネル）の16bitデータを検知部に送信します。

よって、書込指令ビットを真の状態のまま、chAデータを変化させても検知部には送信しません。データを変化させて送信する場合は、その都度、書込指令ビットを偽から真にして下さい。

1st・2nd警報点書込指令を真にすると検知部内の不揮発性メモリにデータを書き込みます。不揮発性メモリの書込寿命やアクセス時間を考慮し、書込指令ビットが偽から真になった時のみ検知部に送信しています。また、上記書込指令以外の各指令についても、その指令ビットが偽から真になった時のみ検知部に送信しています。

- ・上位のビット保持時間について

上位のビット保持時間は、設計上は最大でも0.4秒あれば確実に動作します。弊社としては、安全性を考慮して0.7秒の保持時間を確保していただくことを推奨いたします。

なお、ゼロ校正指令実施の際、検知部側の処理時間があるため、ゼロ校正指令実施の後は約6秒間、他の指令を受け付けませんので注意して下さい。

- ・各種指令の注意点

chB（入力先頭+1チャンネル）の各種指令ビットは必ずひとつのビットのみ真の状態にして下さい。ある指令ビットを真にした後、その指令ビットを偽にせず、次の指令ビットを真にしても（複数の指令ビットが真の状態）受け付けません。