

DGO-201型
酸素分析計受信器
取扱説明書




本製品を取り扱う人は、この取扱説明書を必ずお読み下さい。


1. 安全にお使いいただくために



安全にご使用いただくために、計器には警告ラベルによる注意喚起と、取扱説明書には以下の方法で注意メッセージが記載されています。メッセージ内容をご理解の上、安全にお使い下さい。

1-1 注意メッセージ

	電源端子台にはAC85V～AC132Vが印加されています。 配線チェック時は、感電の恐れがありますので外部の元電源を切ってください。
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

1-2 警告表示

 注 意	*点検時は必ず、外部の元電源を切ってください。
---------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

 警 告	*電源端子台、スイッチ類等の電気部品は感電の恐れがあります。 ・点検時は必ず電源を遮断して行って下さい。
 感電注意	また、濡れ手での作業は危険です。

●シグナル用語の意味は次のとおりです。

警告（WARNING）潜在的に危険な状況で回避しない場合には、死亡もしくは重症を負うことになりうることを意味します。

注意（CAUTION）潜在的に危険な状況で回避しない場合には、軽いもしくは中程度の損傷を追うことになりうることを意味します。

また、安全でない行動に対する警告にも使用します。

2. 全般事項

2-1 はじめに

この取扱説明書は、ジルコニア式O₂分析計用「DGO-201型受信器」の設置方法・運転方法・点検方法を説明したものであります。設置前に本取扱説明書をご覧になり内容を充分理解して頂いた上でご使用をお願い致します。

尚、本取扱説明書では、一部仕様の異なる複数の内容が記載されています。

従って、ご使用にならない部分についての説明も出てきますので、そのことをご承知のうえご参照願います。

又、ジルコニア式O₂分析計発信器につきましては、各型式の取扱説明書をご覧頂きます様、お願い致します。

2-2 製品保証

(1) 期 間：完成図書の記載による。

完成図書のない場合は納入後1年とする。

(2) 条 件：貴社への納入後、試運転調整までの期間適正な保管、据付が行われるものとして、上記保障期間中に適正な使用方法を行っていただいたにもかかわらず、当社の責に帰すべき設計、製作または材質の不備に起因する故障または異常を生じた場合には、納入品を無償で取替、または改修を行うものとする。なお、適正な使用方法として、

① 仕様書および取扱説明書に記載された使用条件、設置条件を満足する事。

② 定期的な分析計の校正および消耗品（発信器含）の交換が行われる事。

③ 分析装置稼動状況の確認および保守が行われる事。

（注）消耗品および消耗品的部品は保証外とする。

(3) 範 囲：保証範囲は当社納入品に限るものとする。

当社納入品の故障に起因する付随的損害（当社納入品を使用して制御あるいは、記録された結果に対する損失・逸失利益等、当社納入品が設定される装置の損失・逸失利益等）については、保証しません。

2-3 目次

1. 安全にお使いいただくために	1
1-1 注意メッセージ	1
1-2 警告ラベル	2
2. 全般事項	2
2-1 はじめに	2
2-2 製品保証	2
2-3 目次	3
2-4 使用上の注意	4
2-5 製品の概要	4
2-6 ジルコニア式酸素分析計の原理	5
2-7 各部の名称と機能	6
2-8 製品の一時保管	12
3. 設置	13
3-1 設置条件	13
3-2 設置方法	13
3-3 配線方法	13
4. 受信器機能一覧表	16
5. 運転操作	17
5-1 起動操作	17
5-2 停止操作	17
5-3 キー操作	18
(1) 各キーの操作方法 (TEMP キー/O ₂ キー/EMF キー/CAL キー/RANGE キー/P キー/CH, DATA キー)	18
(2) レンジ切り替え方法	26
(3) O ₂ 濃度表示、センサ起電力(EMF)表示	26
(4) ガス校正方法	27
(5) パージ方法	31
5-4 PRGモード時のキー操作とディスプレイ表示	33
5-5 システムデータ設定エラー	41
5-6 異常表示と動作について	42
6. トラブルシューティング	44
7. チャンネルデータ一覧表	63

参考資料

DGO201型O₂分析計受信器 (図面)

DGO201型O₂分析計受信器 (DGO-IIIリプレース対応品図面)

DGO201型O₂分析計受信器内主要部品一覧表

計測システム製品修理依頼票

2-4 使用上の注意



ジルコニアO₂分析計用「DGO-201型受信器」は、以下のような環境条件でご使用下さい。

- ・ できるだけ直射日光の当たらない場所
- ・ 周囲温度が-10～50℃で、温度変化の少ない場所（±10℃以下／1日）
- ・ 湿気、粉塵の少ない場所
- ・ 機械的振動の少ない場所
- ・ 電磁界の影響の少ない場所
- ・ 腐食性ガスのない場所

2-5 製品の概要

ジルコニア式O₂分析計用「DGO-201型受信器」は、ボイラ・加熱炉等の排ガス中の酸素を測定することにより、炉内の雰囲気監視、制御用に使用することを目的としたガス分析計です。

次のような優れた機能・性能があります。

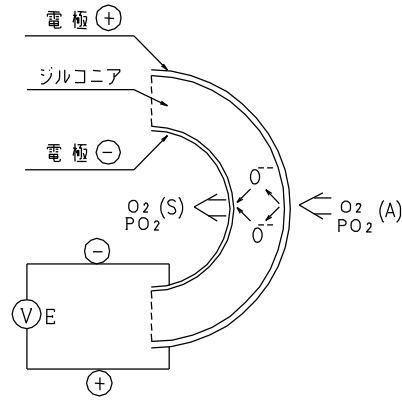
- ・ 4点までのO₂測定が可能です。
- ・ 自動校正および自動ページ機能設定が可能です。
- ・ 機能および異常内容をLED表示します。
- ・ 平均値演算、除外機能があります。
- ・ 出力信号の一次遅れおよびホールド機能があります。
- ・ WET／DRY演算機能があります。
- ・ 各センサ信号の値を表示することが可能です。
- ・ 小型・軽量でメンテナンスが容易。

2-6 ジルコニア式酸素分析計の原理

$P_{O_2}(A) > P_{O_2}(S)$ とすると

+ 電極: $O_2 + 4e \rightarrow 2O^{2-}$

- 電極: $2O^{2-} \rightarrow O_2 + 4e$



ジルコニア (ZrO_2) にカルシア (CaO)、イットリア (Y_2O_3) 等を加えた立方晶固容体は高温において酸素イオン (O^{2-}) を伝導する固体電解質となり、この固体電解質に対向する一対の電極 (多孔質) を設け、それぞれの電極に酸素分圧の異なる気体を置くと酸素イオン伝導が起こり電極間に次式の起電力が発生します。

$$E = -\frac{RT}{4F} \ln \left(\frac{P_{O_2}(S)}{P_{O_2}(A)} \right)$$

但し、 E : 電極間に発生する起電力 (mV)

R : 気体定数 ($8.314 \text{ J} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$)

T : 固体電解質の絶対温度 (通常 923 K) \approx 検出部ヒータコントロール温度

F : ファラデー定数 ($9.649 \times 10^4 \text{ C} \cdot \text{mol}^{-1}$)

$P_{O_2}(A)$: 基準エア中の O_2 分圧 (濃度 $21.0 \text{ vol} \%$)

$P_{O_2}(S)$: サンプルガス中の O_2 分圧 (濃度表示 $\text{vol} \%$)

上記の式に各定数を代入して書き直すと次式が得られます。

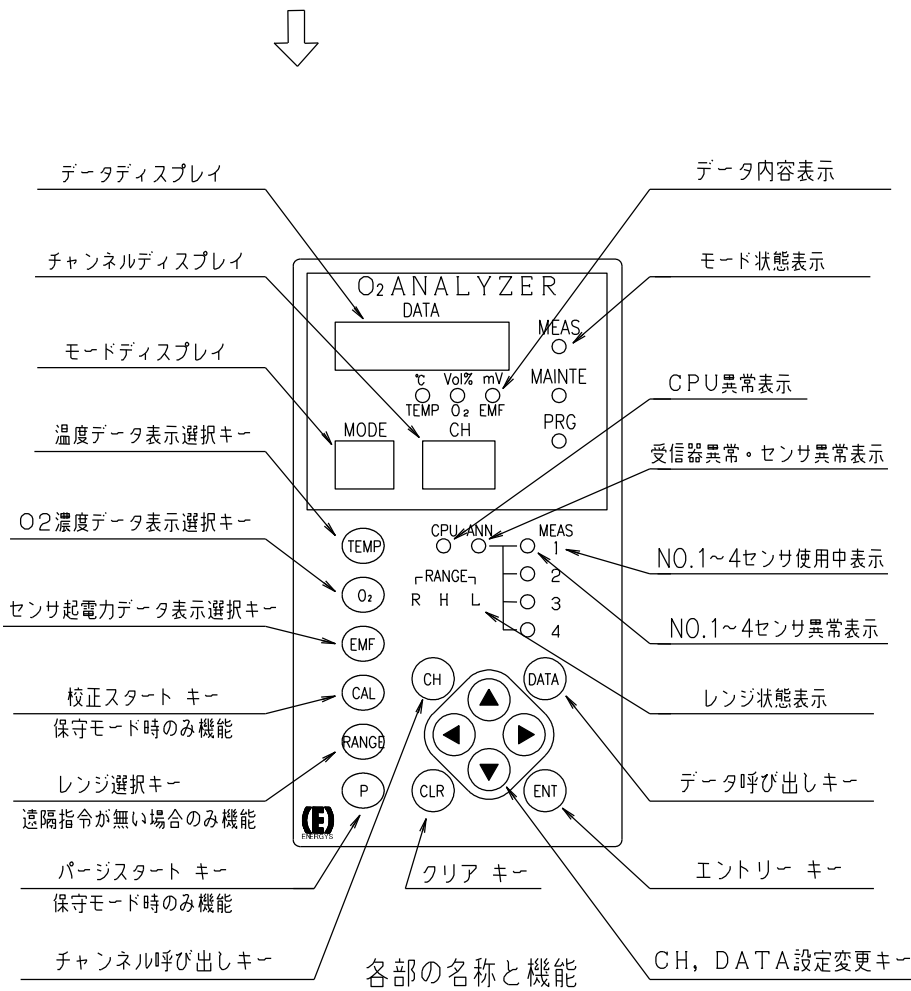
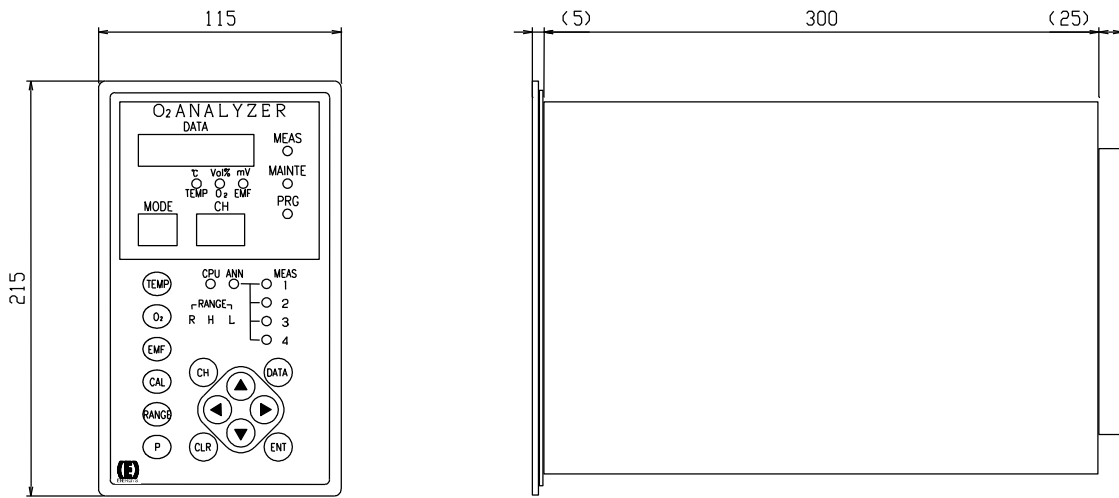
$$P_{O_2}(S) = 21.0 \cdot \text{Anti} \log (10) \left(-\frac{E}{0.0496 \cdot T} \right)$$

この式において、起電力 E を測定することによってサンプル中の P_{O_2} が求められます。

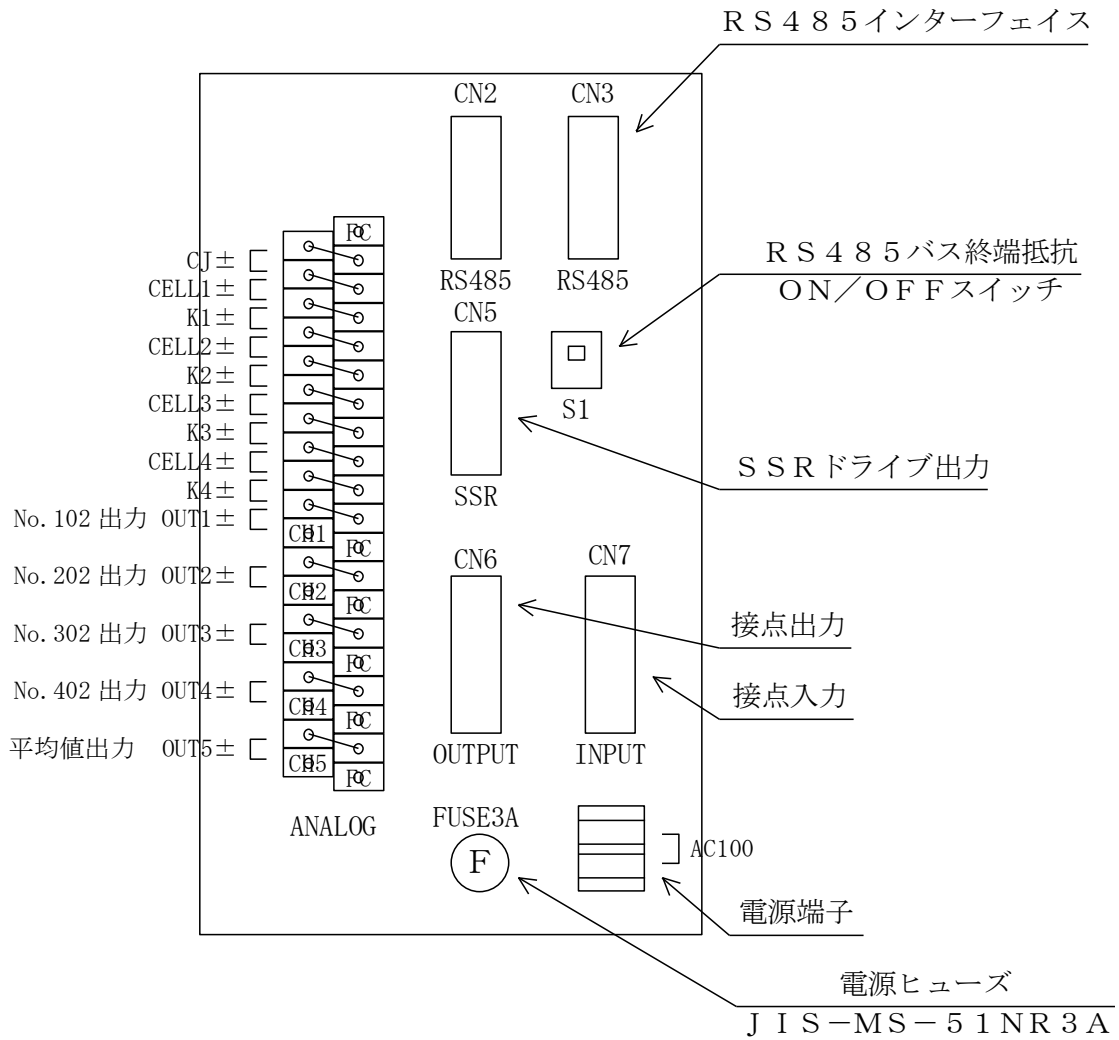
この起電力 E は、受信器内の開対数変換回路によって演算され、直読できる O_2 分圧 ($\text{vol} \%$) として指示、出力されます。

2-7 各部の名称と機能

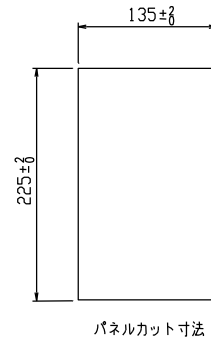
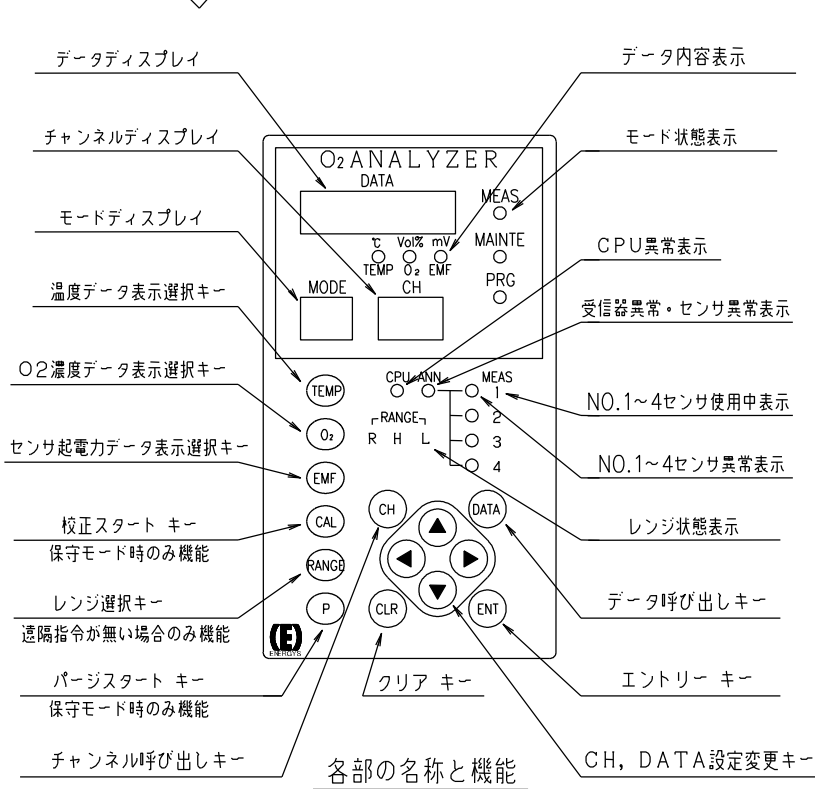
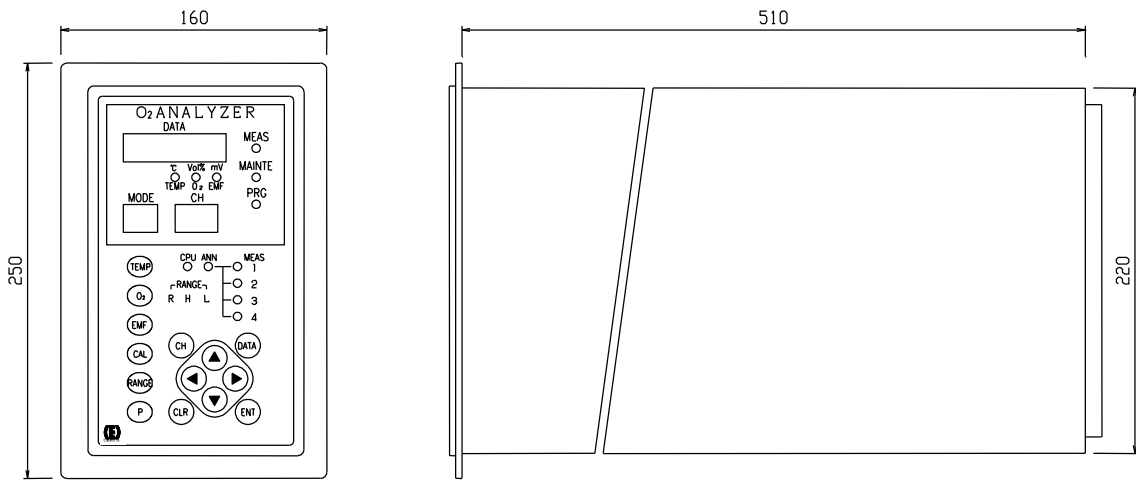
(1) 外観図



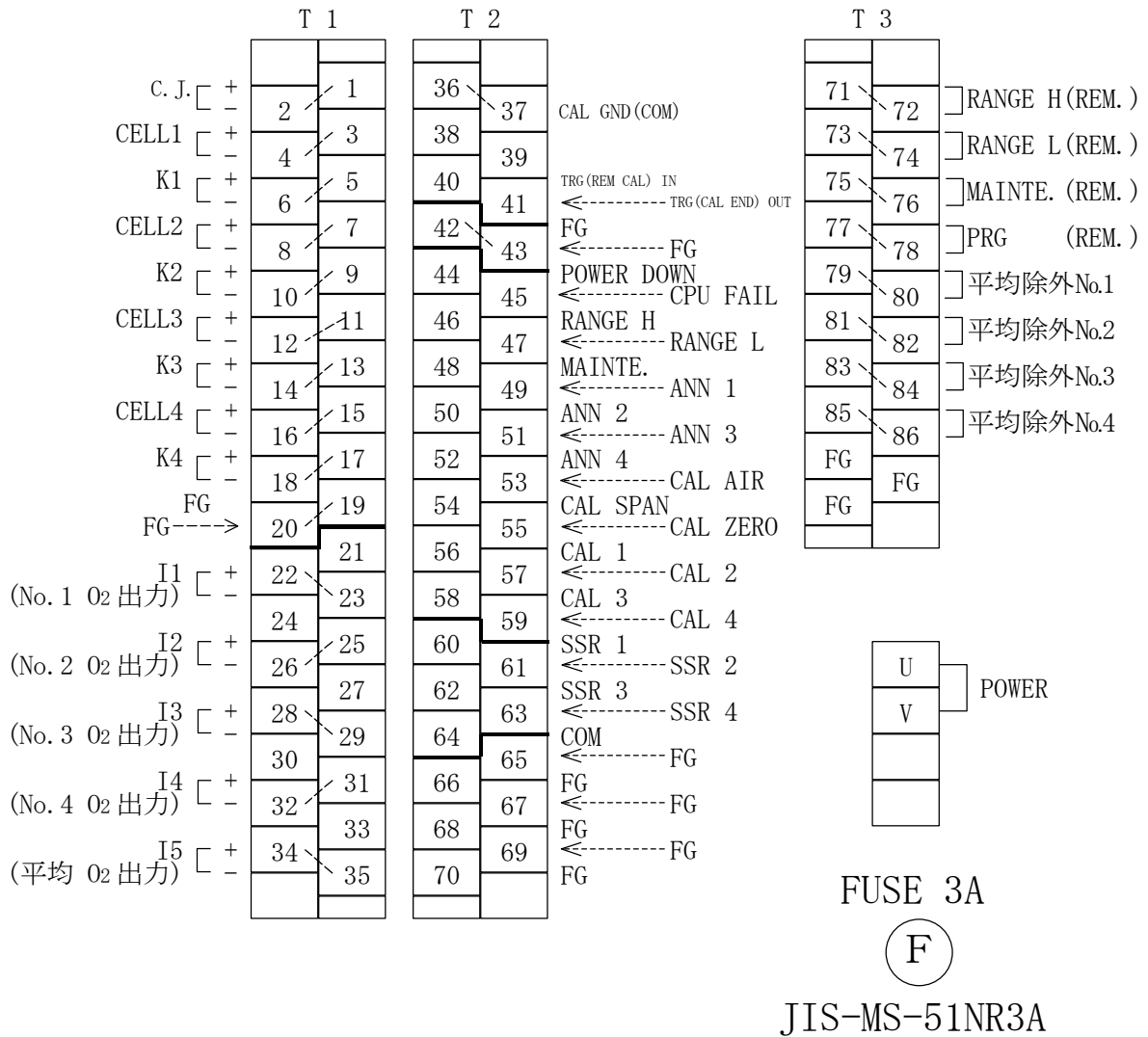
(2) 計器背面端子台配列



DGO-IIIリプレース対応品外観図



DGO-IIIリプレース対応品背面端子台配列



(4) 各部の機能説明

名 称	機 能
データディスプレイ	各測定点のO ₂ 濃度、平均値O ₂ 濃度、PRGモード時の設定データ等を表示します。
モードディスプレイ	データディスプレイに表示されている内容および異常発生内容をコードにより表示します。(詳細は、P 1 1 参照)
チャンネルディスプレイ	データディスプレイに表示されるO ₂ 濃度に対応するセンサ番号およびPRGモード時のシステムデータのチャンネル番号を表示します。(詳細は、P 1 1 参照)
平均値演算 LED	平均値演算に含まれるセンサ番号が点灯します。
CPU故障 LED	CPU関連機能の異常が発生した時点灯します。
ANN LED	No. 1~No. 4センサ、または受信器内部に異常が検出された時点灯します。
MEAS. LED	測定動作中を示します。
MAINT E. LED	昇温中、校正中およびMAINT E. モード選択時、点灯します。
PRG. LED	PRGモード選択時、点灯します。
RANGE L LED	L o wレンジ選択時、点灯します。
RANGE H LED	H i g hレンジ選択時、点灯します。
RANGE R LED	外部レンジ切替入力使用中に点灯します。
CAL. Key	ワンプッシュ校正を実施する時使用します。(詳細はP 2 7 参照)
P Key	ワンプッシュパージを実施する時使用します。(詳細はP 3 0 参照)
O ₂ Key	個別あるいは平均値O ₂ 濃度を表示させる時使用します。
EMF Key	No. 1~No. 4センサの起電力(EMF)を表示させる時使用します。
TEMP Key	No. 1~No. 4センサの温度(TEMP)を表示させる時使用します。
CH Key	チャンネル番号をインプットする時使用します。(詳細はP 3 2 参照)
RANGE Key	レンジ切替時に使用します。(外部レンジが優先となります。)
DATA Key	データ変更を実施する時使用します。
ENT Key	データをエンタリーする時使用します。
CLR Key	エラー表示の解除および表示データをクリアする時使用します。
▲ ▼ Key	設定値を増/減する時使用します。
◀ ▶ Key	設定値の変更桁位置を移動させる時に使用します。

(5) ディスプレイ表示コード

① モード (MODE) ディスプレイ

2桁の7セグメントLEDにより構成され、コードによりデータディスプレイに表示されるデータの内容 (状態) を示します。

② チャンネル (CH) ディスプレイ

2桁の7セグメントLEDにより構成され、コードによりセンサ No. の対応及びO₂濃度平均値を示します。

③ データ (DATA) ディスプレイ

4桁の7セグメントLEDにより構成され、平均・個別O₂濃度、エラーコード等を表示します。

以下にモードディスプレイ、チャンネルディスプレイに表示されるコードとその意味を示します。

通常、2つの組合せにより内容が表示されます。

MODE表示	コードの意味
HU	昇温中
0 1	O ₂ 濃度表示
0 2	センサ起電力(EMF)表示
0 3	センサ温度(TEMP)表示
0 7	レンジ切替え時 表示
1 0	手動校正実施時 表示
C 1	エア校正実施中
C 2	ゼロガス校正実施中
C 3	スパンガス校正実施中
C 0	校正リカバリタイム中
P 1	ページ実施中
P 2	ページ休止中
P 0	ページリカバリタイム中
E 1 ~ E 9 E -	異常発生中 P 4 1 参照

CH表示	コードの意味
0 1	No. 1 センサに対応する。
0 2	No. 2 センサに対応する。
0 3	No. 3 センサに対応する。
0 4	No. 4 センサに対応する。
0 A	平均値 O ₂ / n センサに対応する。 (n : 受信器使用センサに対応)
0 0	平均値 O ₂ / 全センサに対応する。 ※ (マスタ機のみ選択可)
1 から 5 6	PRGモードでのチャンネルNo.

※複数の受信器を接続して使用する場合、全センサの平均がマスタ機設定受信器で可能です。

マスタ機 : CH.No. 9 4 = 1

他受信器 : CH.No. 9 4 = 2 ~ 9

0 0 表示 : CH.No. 9 6 = 1 : 自機の平均

= 2 : 接続全センサの平均

= 3 : 接続機平均の平均

注) DGO-IIIリプレース品は自機平均機能のみです。

またリプレース品はページ出力はありません。

2-8 製品の一時保管



製品を一時保管する場合、以下のことに留意して下さい。

- ・ 箱の中に製品をスチロール等で保護して保管することが望ましい。
- ・ 直射日光の当たらない場所に保管する。
- ・ 周囲温度が-10～50℃で温度変化の少ない場所に保管する。
- ・ 湿気・粉塵の少ない場所に保管する。
- ・ 雨水などが当たらない場所に保管する。
- ・ 機械的振動の少ない場所に保管する。
- ・ 腐食性ガス、危険ガスのない場所に保管する。

3. 設 置

3-1 設置条件



本機器を安全に正しくご使用いただくために本分析計は精密機器であるため、設置場所の決定に際して、下記に示す内容を考慮し、できる限りよい条件の場所に設置願います。

- ・ 振動の少ない所。(0.1G以下)
- ・ 腐食性ガス (SO₂, H₂S, etc.)
- ・ 高い輻射熱を直接受けない所。
- ・ 電磁界の影響の少ない所。
- ・ 湿度や粉塵の少ない所。
- ・ 電圧変動の少ないこと。
- ・ 電源周波数変動の少ないこと。
- ・ 周囲温度が-10~50℃の場所 (直接日光が当たらない場所)。

3-2 設置方法



設置時の注意事項

- ① 本分析計は精密機器であります。取付に際しては、過大な衝撃、荷重を加えないよう配慮して下さい。
- ② 破損し易いため、取付時にぶつけないよう注意して下さい。

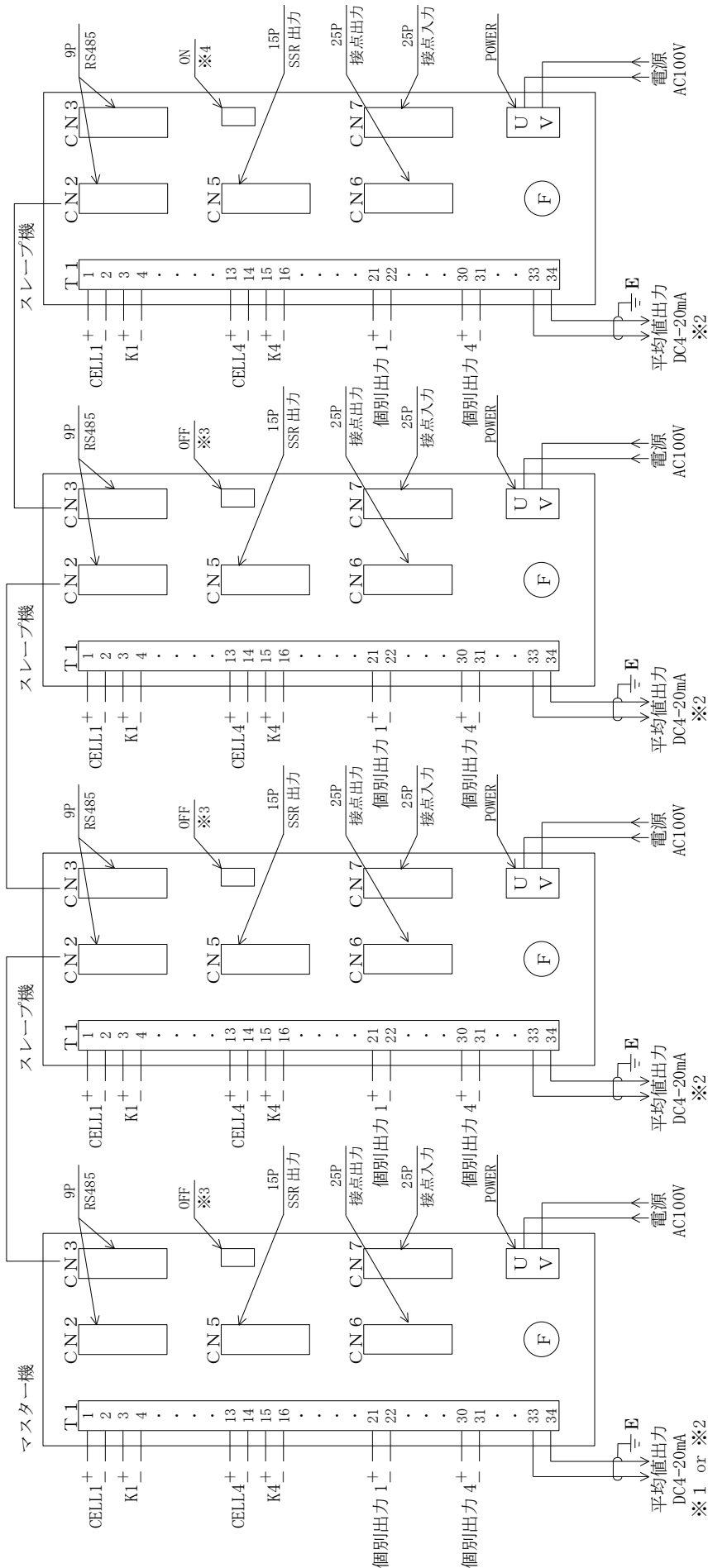
3-3 配線方法

配線は端子台コネクタにて実施します。

尚、配線の防塵、防滴処置は、設置工事にて実施願います。

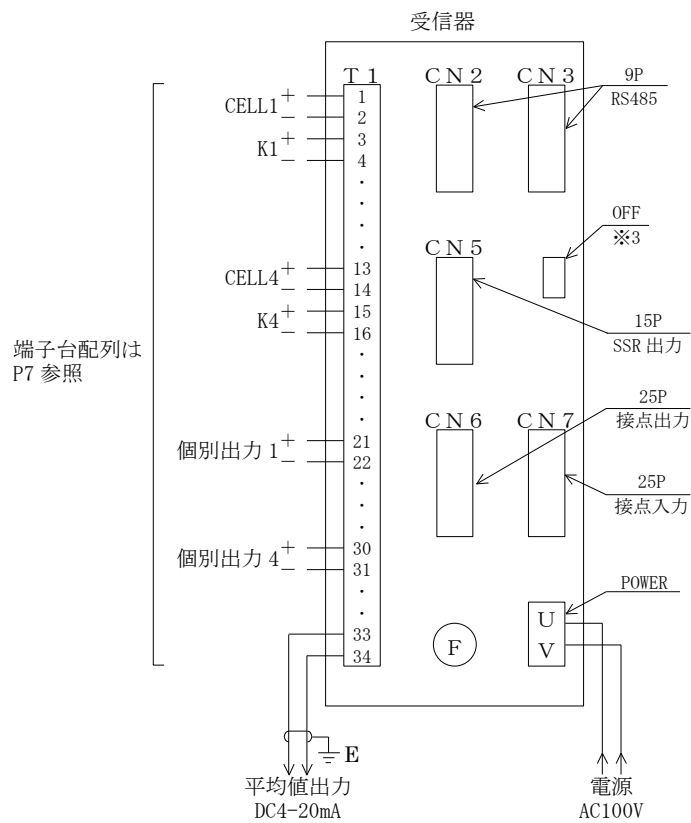
配線の詳細は、納入図内回路図に従って実施願います。

配線例（詳細は納入図内回路図をご参照願います）



- ※ 1 平均値出力 (マスター機)
CH96 設定 1: 自機の有効系統の平均値出力
CH96 設定 2: 全接続機の有効系統の平均値出力
CH96 設定 3: 接続機個々の平均の平均値出力
- ※ 2 自機の有効系統の平均値出力
- ※ 3 RS485 バス終端抵抗スイッチ
- ※ 4 RS485 バス終端抵抗スイッチ、最終機のみ「ON」

コネクタ配列 (詳細は納入区内回路図をご参照願います)



CN5
15P
SSR 出力

1	SSR1
2	SSR2
3	SSR3
4	SSR4
5	COM
6	COM
7	COM
8	COM
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

CN6
25P
接点出力

1	CAL1
2	CAL2
3	CAL3
4	CAL4
5	CAL-ZERO
6	CAL-SPAN
7	CAL-AIR
8	ANN1
9	ANN2
10	ANN3
11	ANN4
12	MAINTE
13	RANGE-L
14	RENGE-H
15	CAL-END
16	POWER-DOWN
17	CPU-FAIL
18	PURGE1
19	PURGE2
20	PURGE3
21	PURGE4
22	
23	
24	COM
25	COM

CN7
25P
接点出力

1	除外 1
2	除外 2
3	除外 3
4	除外 4
5	PRG
6	MAINTE
7	RANGE-L
8	RANGE-H
9	REM-CAL
10	REM-PURGE
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	COM
23	COM
24	
25	

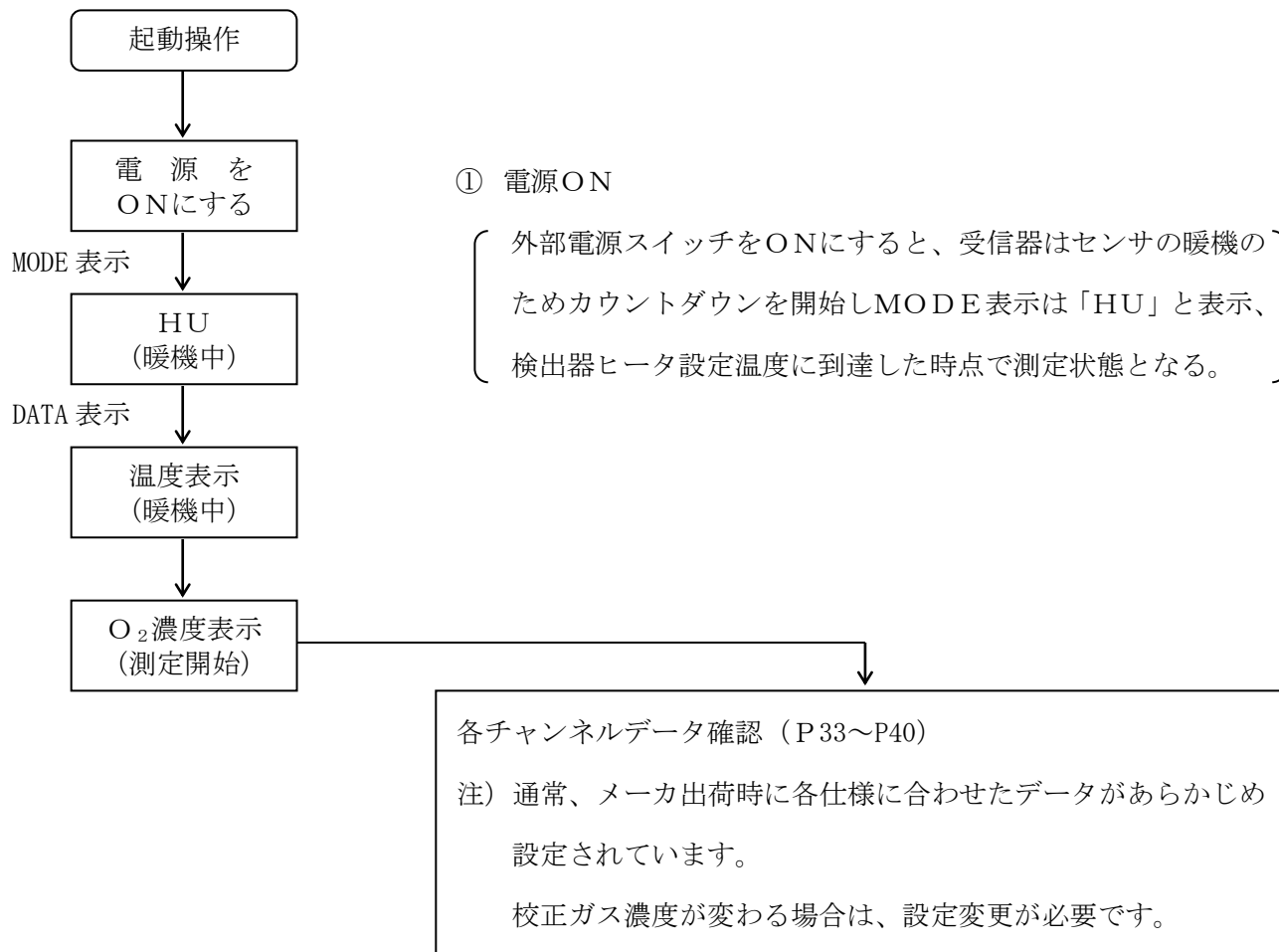
4. 受信器機能一覧表

項 目	内 容
平均値演算機能	各個別O ₂ 濃度を平均演算し、連続して表示、出力します。 (受信器 2~9 台接続時、マスター機のみ全体平均演算を表示出力可能) マスター機 : CH. No. 9 4 = 1 他受信器 : CH. NO. 9 5 = 2~9 表示出力機能 : CH. No. 9 6 = 1 自機平均 (他受信器と同じ) CH. No. 9 6 = 2 接続全センサの平均 CH. No. 9 6 = 3 接続機平均の平均 注) DGO-Ⅲリプレース品は自機平均機能のみです。
平均値演算除外機能	個別チャンネルに異常が発生した時、校正中あるいは外部除外入力オンの時対応するチャンネルを自動的に平均演算から除外します。 また、測定値の最大値・最小値を平均値演算から除外することも可能です。
自動校正機能	設定周期毎に自動的に電磁弁を開閉し、エア、ゼロ、(スパンガス)校正を実施します。
自動パージ機能	設定周期毎に自動的に電磁弁を開閉し、パージを実施します。 注) DGO-Ⅲリプレース品はパージ出力ポートがありません。
一次遅れ演算機能	データ設定により 0~99 秒までの一次遅れ演算が可能です。
出力ホールド機能	<ol style="list-style-type: none"> 1. ホールド1 選択の場合 異常発生時、対応する個別チャンネルの出力をプリセット 1 の値でホールドします。校正中、対応する個別チャンネルの出力をプリセット 2 の値でホールドします。 2. ホールド2 選択の場合 異常発生時対応する個別チャンネルの出力をプリセット 1 にてホールドします。校正中、対応する個別チャンネルの出力を校正開始直前のO₂値でホールドします。 3. ホールドOFF 選択の場合 異常発生時、対応する個別チャンネルの出力を異常検知直前のO₂値でホールドします。校正中、対応する個別チャンネルが校正ガスに対応したO₂値を出力します。
WET/DRY 演算機能	DRY 演算オンの時、排ガス中の水分を補正したDRY O ₂ 値を演算し表示し出力します。
自己診断機能	自己診断により異常箇所を自動的に検出し、エラー表示と警報接点を出力します。

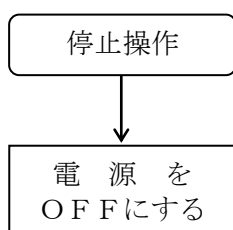
5. 運転操作


5-1 起動操作

起動時の基本的な操作について以下に示します。




5-2 停止操作



 受信器電源及びヒータ電源をOFFにする場合は、発信器内、センサ部がエア雰囲気であることを確認すること。センサ劣化の要因になります

受信器の電源スイッチ及びヒータ電源スイッチをOFFする。

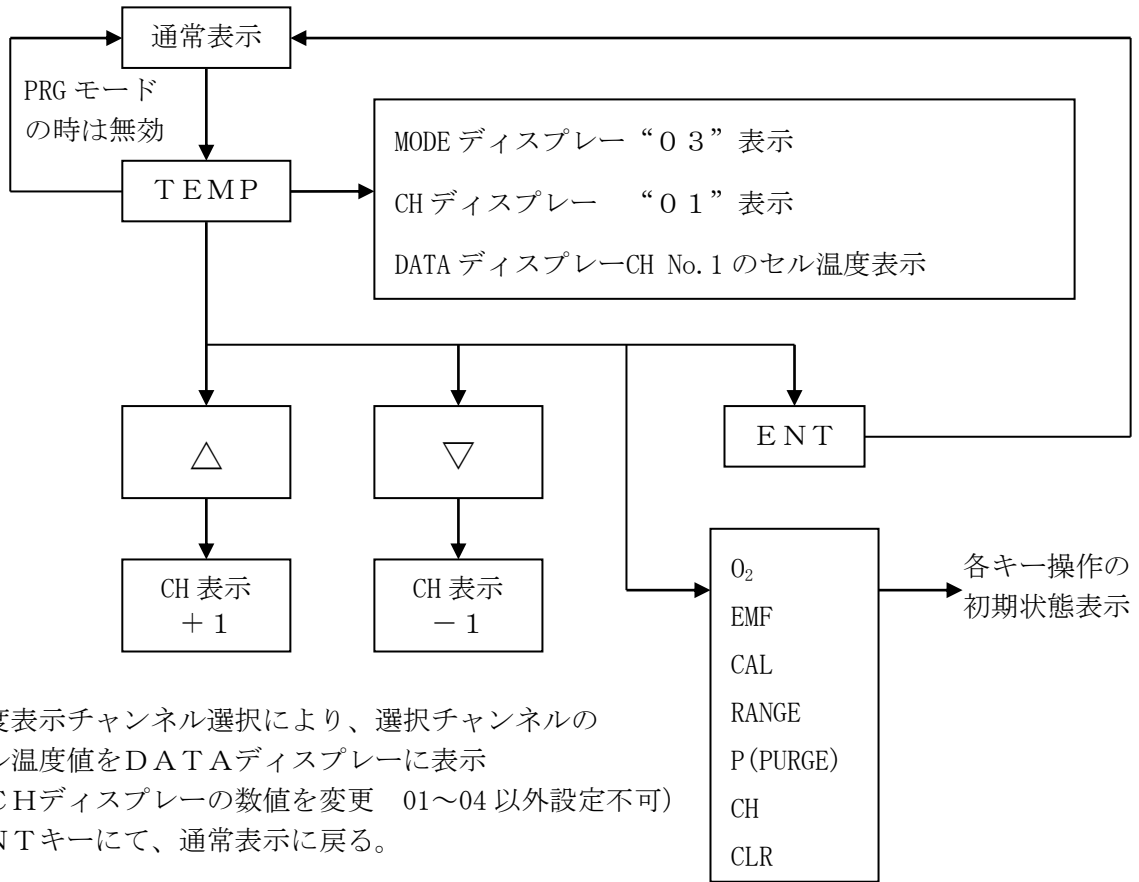
 分析計および受信器の端子部点検、あるいは配線取外し等の保守を行う場合は、外部の電源（元電源）スイッチをOFFにすること。

5-3 キー操作

(1) 各キーの操作方法

① TEMPキー

(MEAS・MAINTモード)

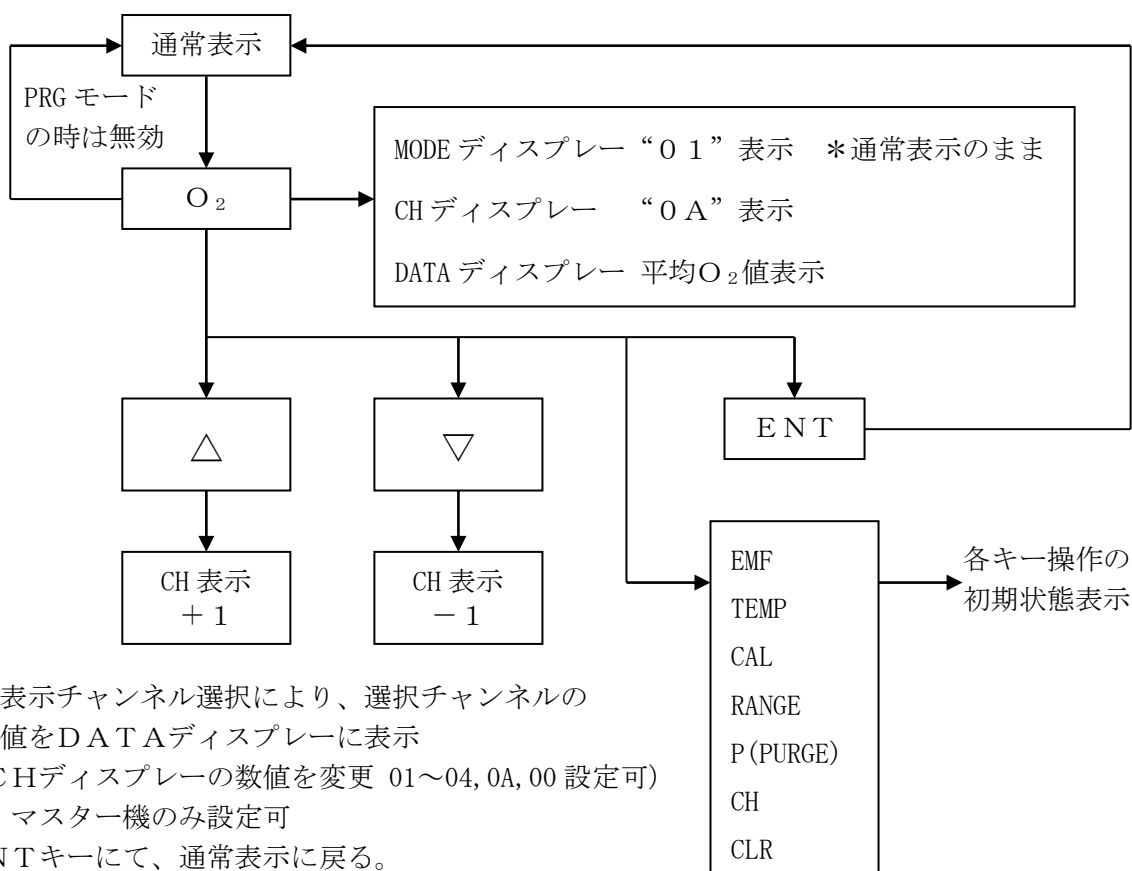


温度表示チャンネル選択により、選択チャンネルのセル温度値をDATAディスプレイに表示
 (CHディスプレイの数値を変更 01~04 以外設定不可)
 ENTキーにて、通常表示に戻る。

*システムデータ CH.No. 27 での、非選択チャンネルは、DATA ディスプレーに “_ _ _ _ _” を表示

② O₂キー

(MEAS・MAINTモード)



O₂表示チャンネル選択により、選択チャンネルのO₂値をDATAディスプレイに表示
 (CHディスプレイの数値を変更 01~04, 0A, 00 設定可)
 00: マスター機のみ設定可
 ENTキーにて、通常表示に戻る。

*システムデータ CH.No. 27 での、非選択チャンネル及び、外部除外中の異常チャンネルは、DATA ディスプレーに “_ _ _ _” を表示

O₂表示モードで異常チャンネル選択時は、DATAディスプレイに下図のエラー番号を表示。

(表. 1) 異常チャンネルのDATAディスプレイ

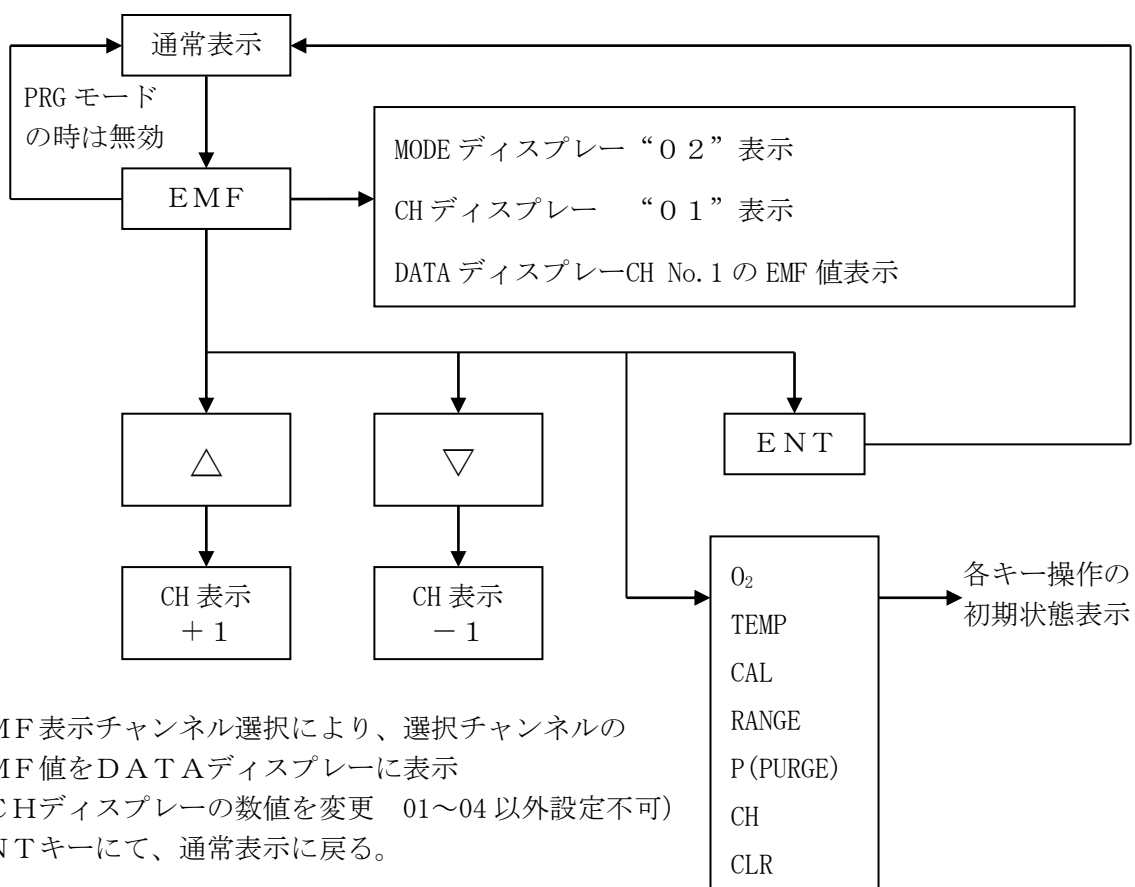
メモリ1異常	全チャンネル	E-10	表示
メモリ2異常	全チャンネル	E-13	表示
熱電対異常	異常チャンネルのみ	E1	表示
昇温異常	異常チャンネルのみ	E2	表示
センサ温度低異常	異常チャンネルのみ	E3	表示
センサ温度高異常	異常チャンネルのみ	E4	表示
センサ異常	異常チャンネルのみ	E5	表示
センサ早期検出異常	異常チャンネルのみ	EA	表示
エア校正異常	異常チャンネルのみ	E6	表示
ゼロ・スパン校正異常	異常チャンネルのみ	E7	表示
ページ異常	異常チャンネルのみ	E8	表示
サーミスタ異常	全チャンネルのみ	E9	表示

電源断: ディスプレー消灯, CPU異常: ?? (予見不可)

異常内容及びエラー番号については、「P42」参照

③ EMFキー

(MEAS・MAINTモード)

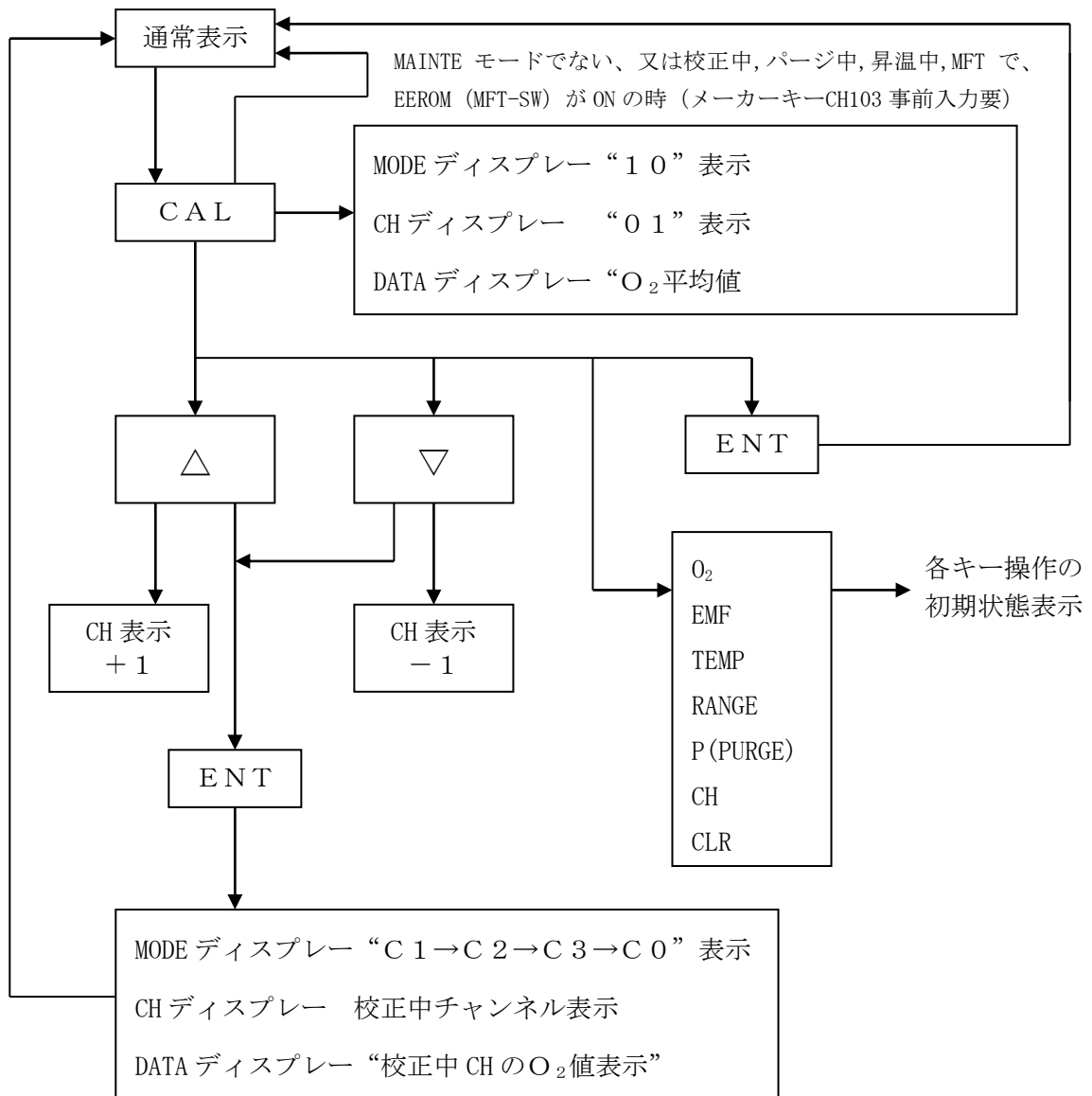


EMF表示チャンネル選択により、選択チャンネルのEMF値をDATAディスプレイに表示
(CHディスプレイの数値を変更 01~04以外設定不可)
ENTキーにて、通常表示に戻る。

*システムデータ CH.No. 27 での、非選択チャンネルは、DATA ディスプレーに “_ _ _ _” を表示

④ CALキー

(MAINTENモード)



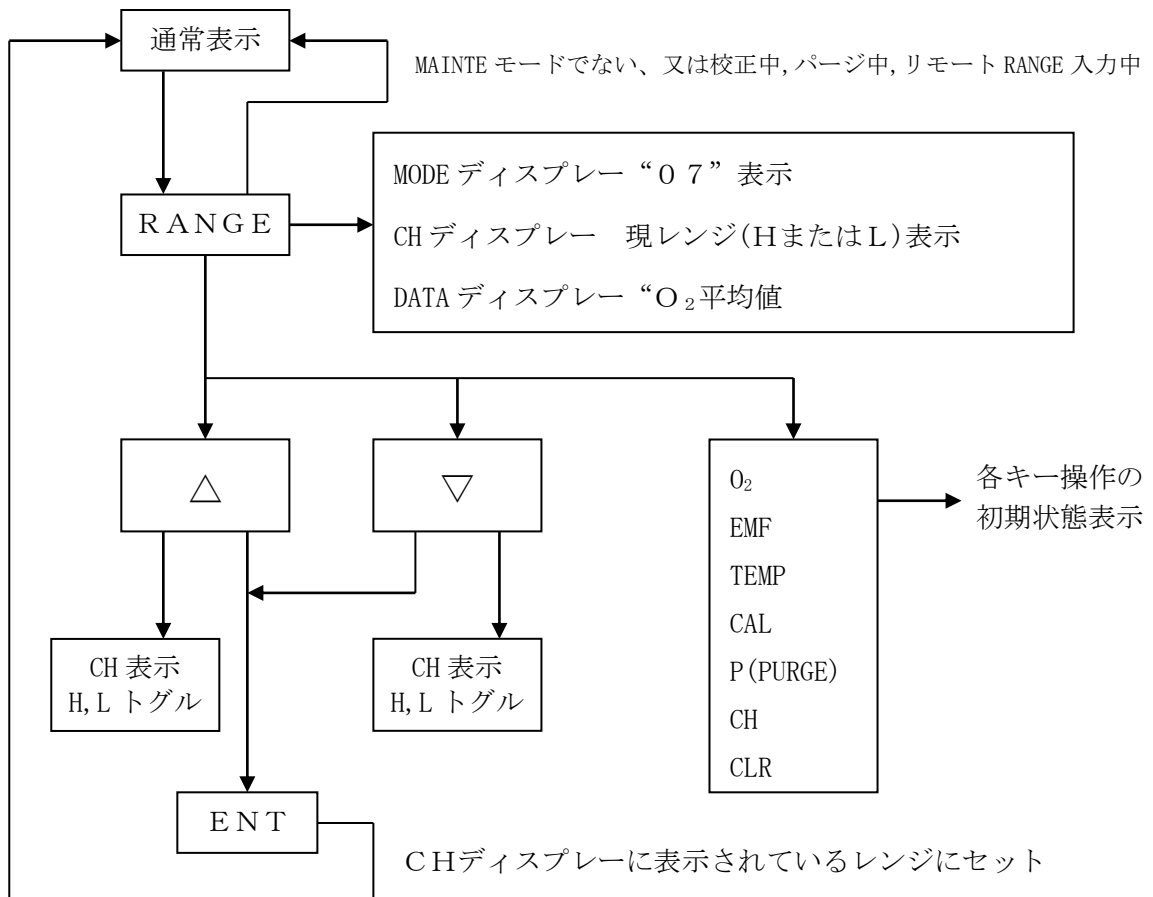
校正チャンネル選択

(CHディスプレイの数値を変更 01~04, 0A 以外設定不可 0A のときは、全チャンネル選択)
MODEディスプレイには、“C 1→C 2→C 3→C 0” の校正状態が表示される。

- * CH. No. 27 での、非選択チャンネル及び異常 (②表. 1 に該当する) チャンネル選択はできない。
- * 校正中のディスプレイ表示は、自動校正の場合も同様。

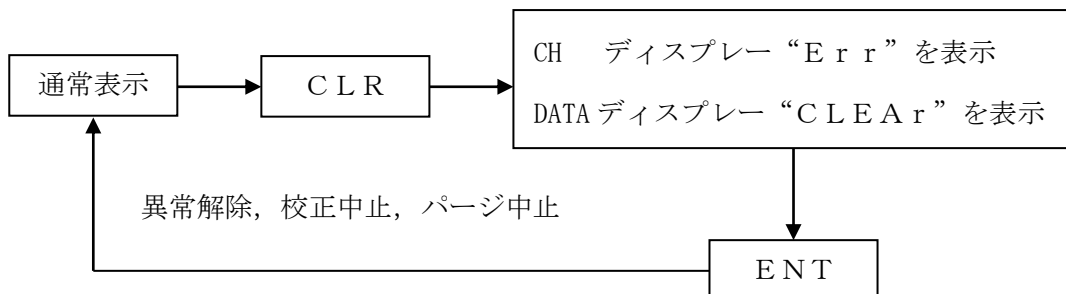
⑤ RANGEキー

(MAINTENANCEモード)

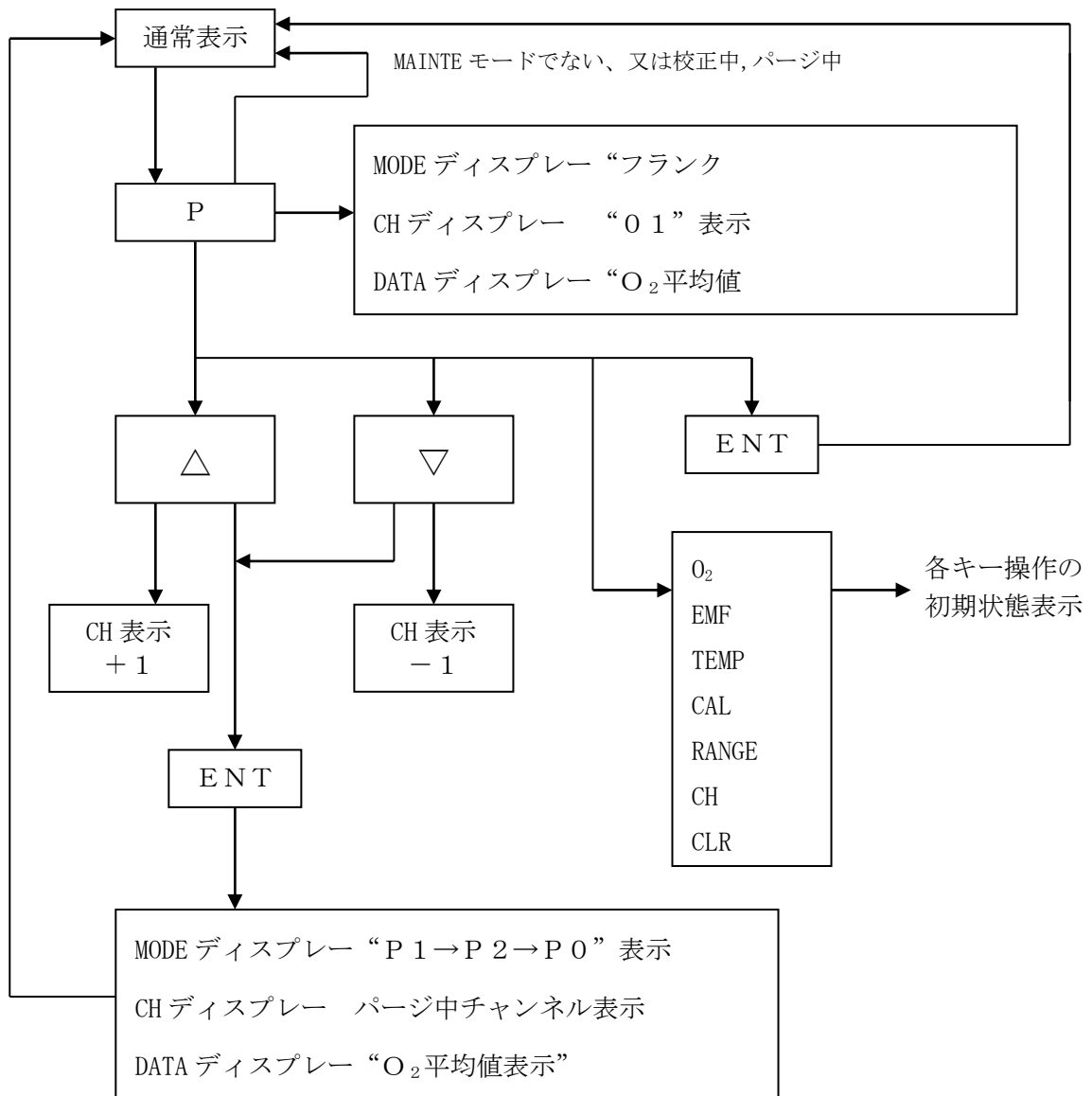


⑥ CALキー (MEAS・MAINTENANCEモード)

(E1～9, E-(n)の異常解除, 校正, ページ中止操作)



⑦ P (PURGE) キー
(MAINTENANCEモード)



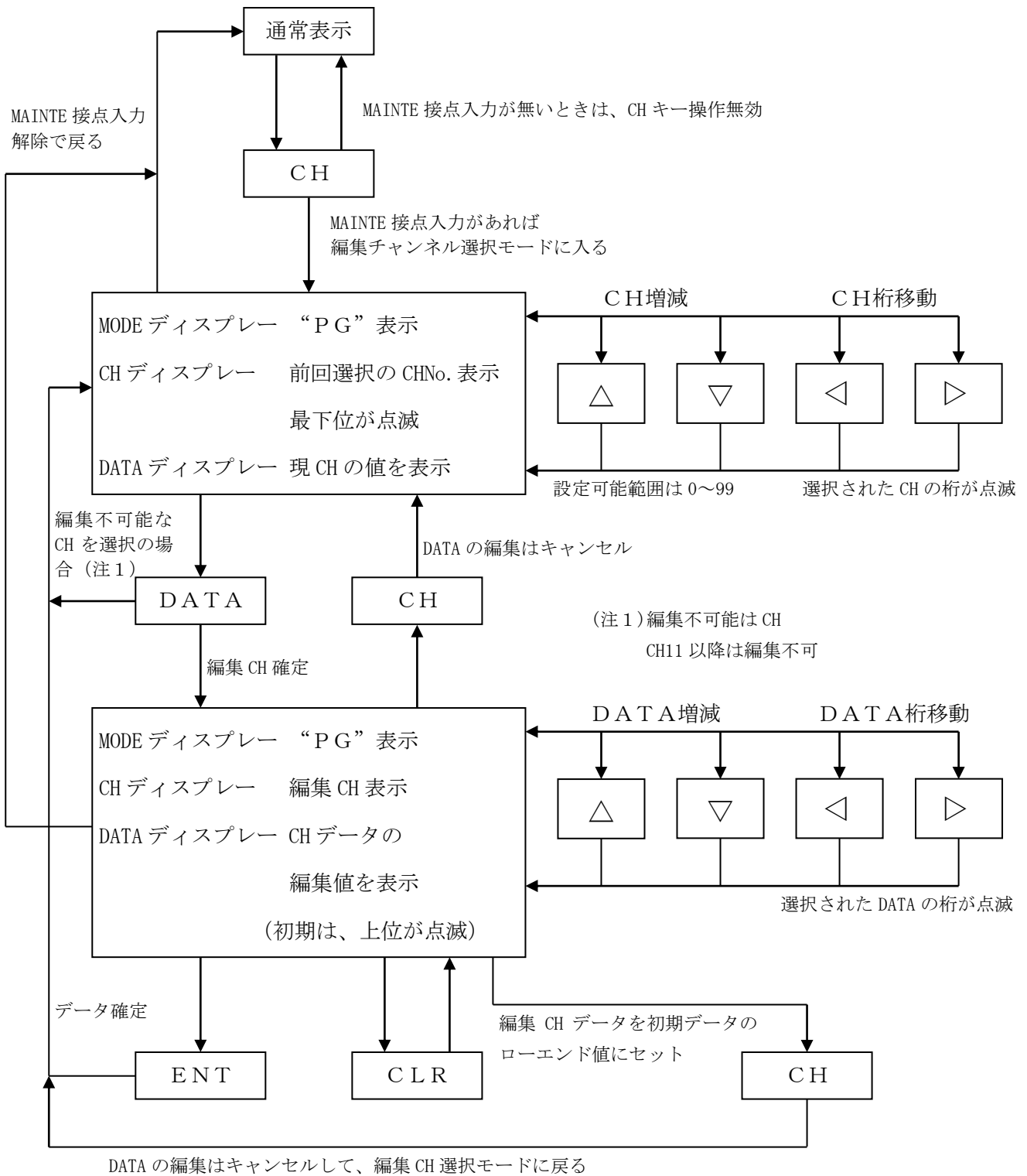
ページチャンネル選択

(CHディスプレイの数値を変更 01~04, 0A 以外設定不可 0A のときは、全チャンネル選択)
MODEディスプレイには、“P 1 → P 2 → P 0” のページ状態が表示される。

- * CH. No. 27 での、非選択チャンネルは選択はできない。
- * ページ中のディスプレイ表示は、自動ページの場合も同様。
- * DGO-IIIリプレース対応品にはページ出力ポートがありませんので、本機能は使用できません。

⑧ CH, DATAキー

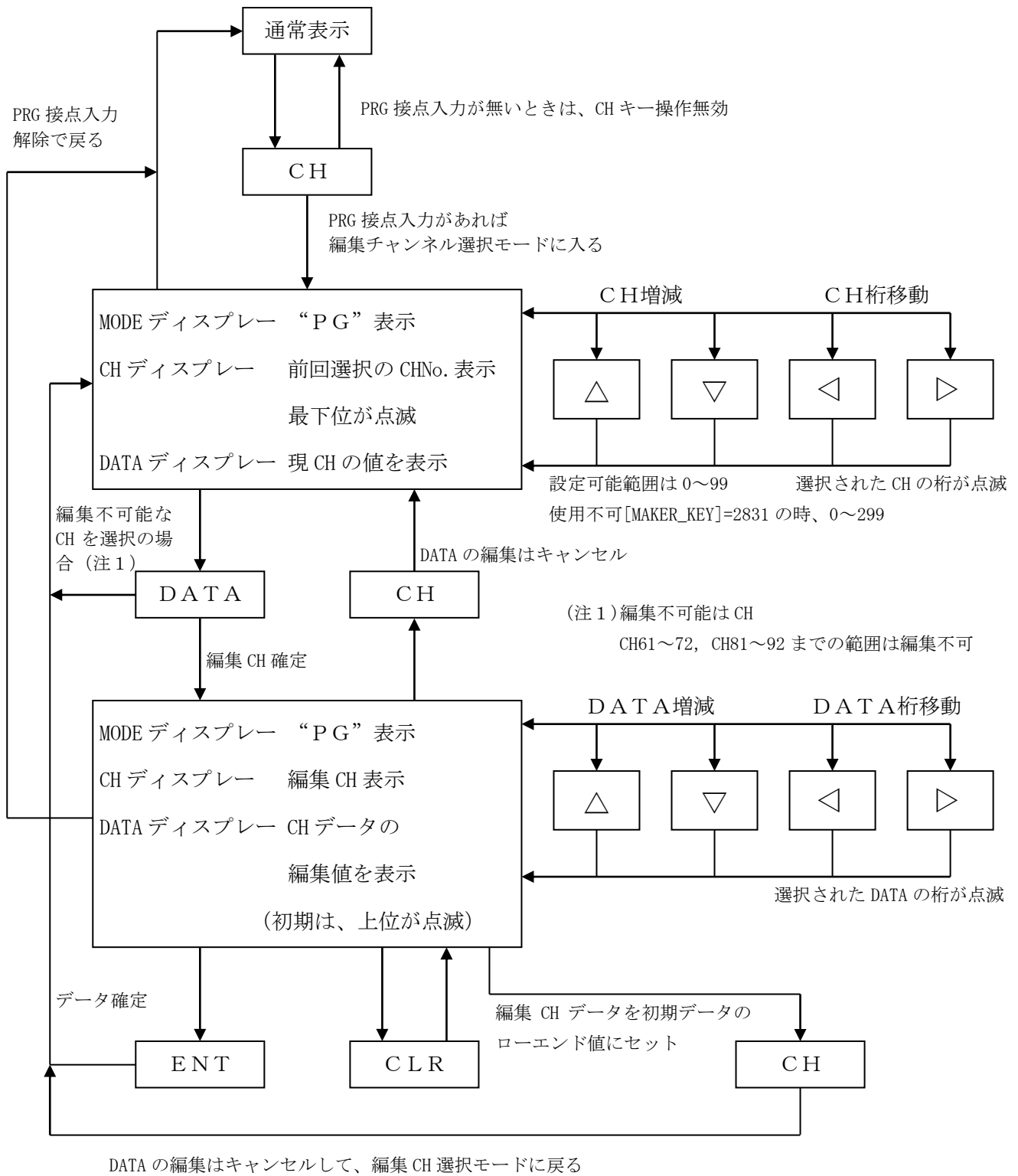
(MAINTENモード)



* MAINTENモードでは、O₂, EMF, TEMP, CAL, RANGE, P (PURGE)キーも有効で上記いずれの状態でも、他モードへ移行できる。また、編集チャンネル選択モードでは、ENTキーにて通常表示へ戻る。

⑨ CH, DATAキー

(PRGモード)



* PRGモードでは、上記以外のキー操作は無効とする。

(2) レンジ切替え方法

キー操作によるレンジ切替えの手順を以下に示します。

本操作はMAINT Eモード時、可能となります。

ただし外部レンジ切替え使用時、本操作はできません。

項 目	KEY操作 手 順	DISPLAY			備 考
		MODE	CH	DATA	
レンジH→Lに切替	RANGE △▽	07	H L	O ₂ 表示	(注)本操作はMAINT Eモードのみで操作可能です。 LEDがH→L→Hに切替わる LEDのR点灯時は外部切替のみ可能
レンジL→Hに切替	△▽ ENT	07	L H	O ₂ 表示	

(3) O₂濃度表示、センサ起動力(EMF)表示

センサ温度(TEMP)表示等の切替え方法

- ① O₂濃度表示切替え・・・・・・・・・・ No. 1～No. 4 センサの個別O₂濃度表示及び平均値O₂濃度表示の切替えをする時の操作です。
- ② センサ起電力(EMF)表示切替え・・・・・・・・ No. 1～No. 4 センサのセンサ起動力(EMF)を表示させる時の操作です。
- ③ センサ温度(TEMP)表示切替え・・・・・・・・ No. 1～No. 4 センサのセンサ温度を表示させる時の操作です。

項 目	KEY操作 手 順	DISPLAY			備 考
		MODE	CH	DATA	
1. 個別 O ₂ 濃度表示切替 ex. 平均値 O ₂ 濃度表示からセンサ個別 O ₂ 濃度表示に切替える	O ₂ △ ▽	01	0A 01 02 03 04	平均値O ₂ 表示 1 ch O ₂ 表示 2 ch O ₂ 表示 3 ch O ₂ 表示 4 ch O ₂ 表示	MEAS/MAINT Eモードで操作可能。 ただし昇温・校正・異常発生中はMAINT Eモードで操作可能。
2. 平均値 O ₂ 濃度表示切替 ex. センサ 2O ₂ 濃度表示から平均値 O ₂ 濃度表示に切替える	O ₂ △ ▽	01	02 03 04 0A (00)	2 ch O ₂ 表示 3 ch O ₂ 表示 4 ch O ₂ 表示 平均値O ₂ 表示 (全体平均値)	同 上 00 : マスター機のみ
3. センサ起電力表示切替	EMF △ ▽	02	01 02 03 04	1 ch EMF 表示 2 ch EMF 表示 3 ch EMF 表示 4 ch EMF 表示	同 上
4. センサ温度表示切替	TEMP △ ▽	03	01 02 03 04	1 ch 温度表示 2 ch 温度表示 3 ch 温度表示 4 ch 温度表示	同 上

(4) ガス校正方法

ガス校正には、手動校正（手動スタート）と自動校正（自動スタート）があります。

- ・ 自動校正の場合、タイマにより設定周期毎に自動的に校正が実施されるため初期設定（校正周期・ガス濃度）する以外は、一切の操作が不要です。
- ・ 手動校正の場合、以下に示すキー操作により自動的に各校正ガスの電磁弁が切り替えられ校正が実施されます。（本操作は自動校正の周期とは、関係なく実施されます。）

CH. No. 26 の設定データが OFF の時 警報発生あるいは平均除外されているセンサについては校正がパスされます。

CH. No. 26 の設定データが 1 の時 警報発生あるいは平均除外されているセンサについても正常時と同じタイミングで CH. No. 27 に選択したセンサのみ動作する。

CH. No. 26 の設定データが 2 の時 警報発生あるいは平均除外されているセンサについても正常時と同じタイミングで4点動作する。

（注）校正動作中は全てMAINTリレーがオンになります。

受信器構成によるガス校正時の注意事項について

盤内で「DGO-Ⅲ型受信器」「DGO-201型受信器」を混在してご使用されている場合、お客様校正順序運用方法により下記のようにCH設定を編集をお願いします。

- ・ 各受信器を同時に校正スタートする場合

DGO-201・・・CH.No. 26 1又は2として下さい。

DGO-Ⅲ・・・CH.No. 26 OFFとして下さい。

CH.No. 27は、同一フロー条件で各受信器設定を同じとして下さい。

また、「DGO-201受信器」CH.No. 10の校正時間の設定値を「DGO-Ⅲ型受信器」より、5秒長い設定値として下さい。

- ・ 個々の受信器を順次校正スタートする場合

DGO-201・・・CH.No. 26 OFFとして下さい。

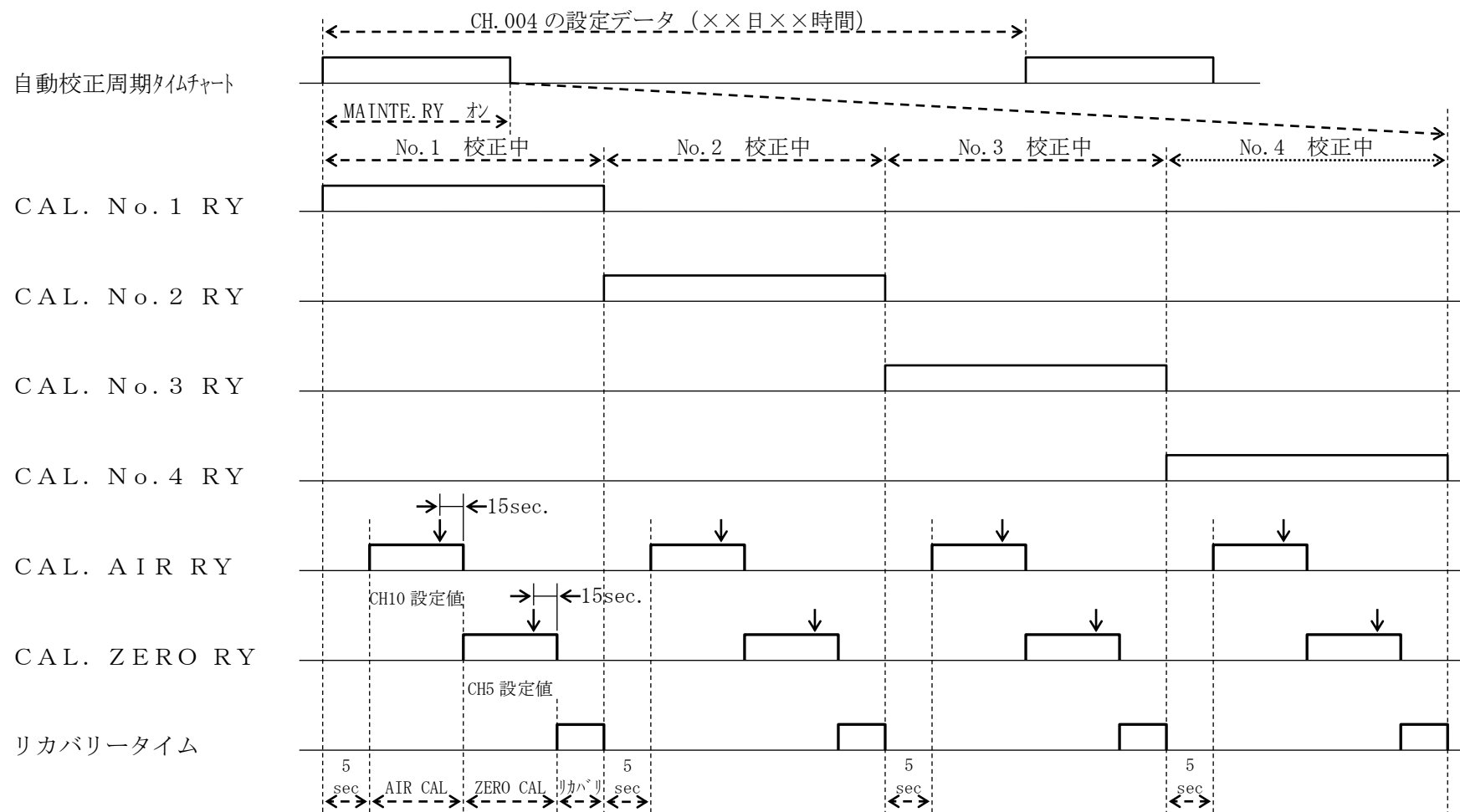
DGO-Ⅲ・・・CH.No. 26 ONとして下さい。

注意) 校正実施中には、他の受信器での校正操作をしないで下さい。

① 手動校正（個別校正／一括校正）のキー操作と動作

KEY 操作	DISPLAY			動作内容	備考
	MODE	CH	DATA		
CAL 1 OR (2) OR (3) OR (4) ENT	1 0 C 1 C 2 C 3 C 0 0 1	0 1 : : : : 0 A	1 ch O ₂ 表示 : : : : 平均値O ₂ 表示	No. 1 センサの校正開始 No. 1 校正エア実施中 No. 1 校正ゼロ実施中 No. 1 校正スパン実施中 リカバリタイム中 校正終了	個別手動校正のキー操作 (いずれか1つのセンサを校正する時の操作です。) (注) 本操作はMAINT Eモードで操作可能です。
CAL 0 ENT	1 0 C 1 C 2 C 0 C 1 C 0 C 1 C 0 0 1	0 1 : : : 0 2 0 3 0 4 0 4 0 A	1 ch O ₂ 表示 : : : 2 ch O ₂ 表示 : : : 3 ch O ₂ 表示 : : : 4 ch O ₂ 表示 : : : 4 ch O ₂ 表示 : : : 平均値O ₂ 表示	NO. 1 センサの校正が開始 NO. 1 校正エアの実施中 NO. 1 校正ゼロ実施中 NO. 1 リカバリタイム中 NO. 2 校正エア実施中 NO. 3 リカバリタイム中 NO. 4 校正エア実施中 NO. 4 リカバリタイム中 校正終了	一括手動校正のキー操作 (No. 1～No. 4 までの全てのセンサを連続して校正する時の操作です。) 3点校正の場合、上の例と同様にスパン校正も実施されます。 自動校正の場合の処理動作も同じ内容で設定周期毎に実施されます。 (注) 本操作はMAINT Eモードで操作可能です。

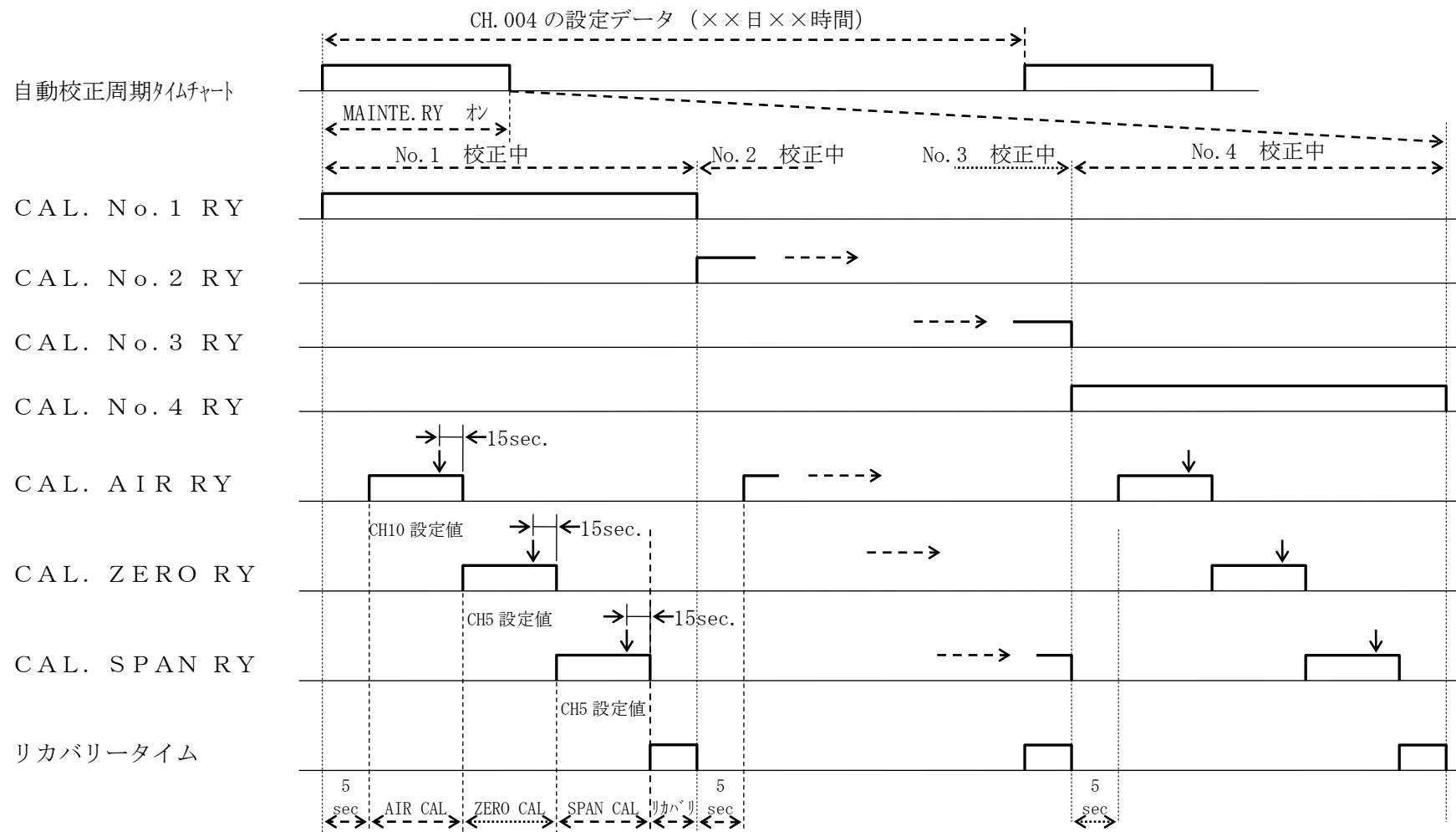
② 校正動作タイムチャート (2点校正)



②校正動作タイムチャート (2点校正 CH.024 DATA OFFの時)

- (注) 1. 自動校正周期タイマを外部設置する場合、外部タイマのトリガにより校正が開始されます。
 2. キー操作による個別手動校正も、同様なタイミング No. 1～No. 4 センサのいずれかが校正されます。
 3. CH. No. 26 が OFF 設定；異常・除外時も、対応するセンサの校正はパスされます。
 CH. No. 26 が 1 または 2 設定；異常・除外時も上記タイミングで動作します。(CH. No. 26 が 1 の場合は CH. No. 27 センサ選択のみ)
 4. パージ動作中に校正トリガーが発生した場合はパージ後校正スタートします。(手動校正は無効)

③ 校正動作タイムチャート (3点校正)



③校正動作タイムチャート (3点校正 CH.024 DATA ONの時)

- (注) 1. 自動校正周期タイマを外部設置する場合、外部タイマのトリガにより校正が開始されます。
 2. キー操作による個別手動校正も、同様なタイミング No. 1～No. 4 センサのいずれかが校正されます。
 3. CH. No. 26 が OFF 設定；異常・除外時も、対応するセンサの校正はパスされます。
 CH. No. 26 が 1 または 2 設定；異常・除外時も上記タイミングで動作します。(CH. No. 26 が 1 の場合は CH. No. 27 センサ選択のみ)
 4. パージ動作中に校正トリガーが発生した場合はパージ後校正スタートします。(手動校正は無効)

(5) パージ方法

パージ動作には、手動パージ（手動スタート）と自動パージ（自動スタート）があります。

- ・ 自動パージの場合、タイマにより設定周期毎に自動的にパージが実施されるため初期設定（パージ周期パージ ON/OFF）する以外は、一切の操作が不要です。
- ・ 手動パージの場合、以下に示すキー操作により自動的に各系統の電磁弁が切り替えられパージが実施されます。（本操作は自動パージの周期とは、関係なく実施されます。）

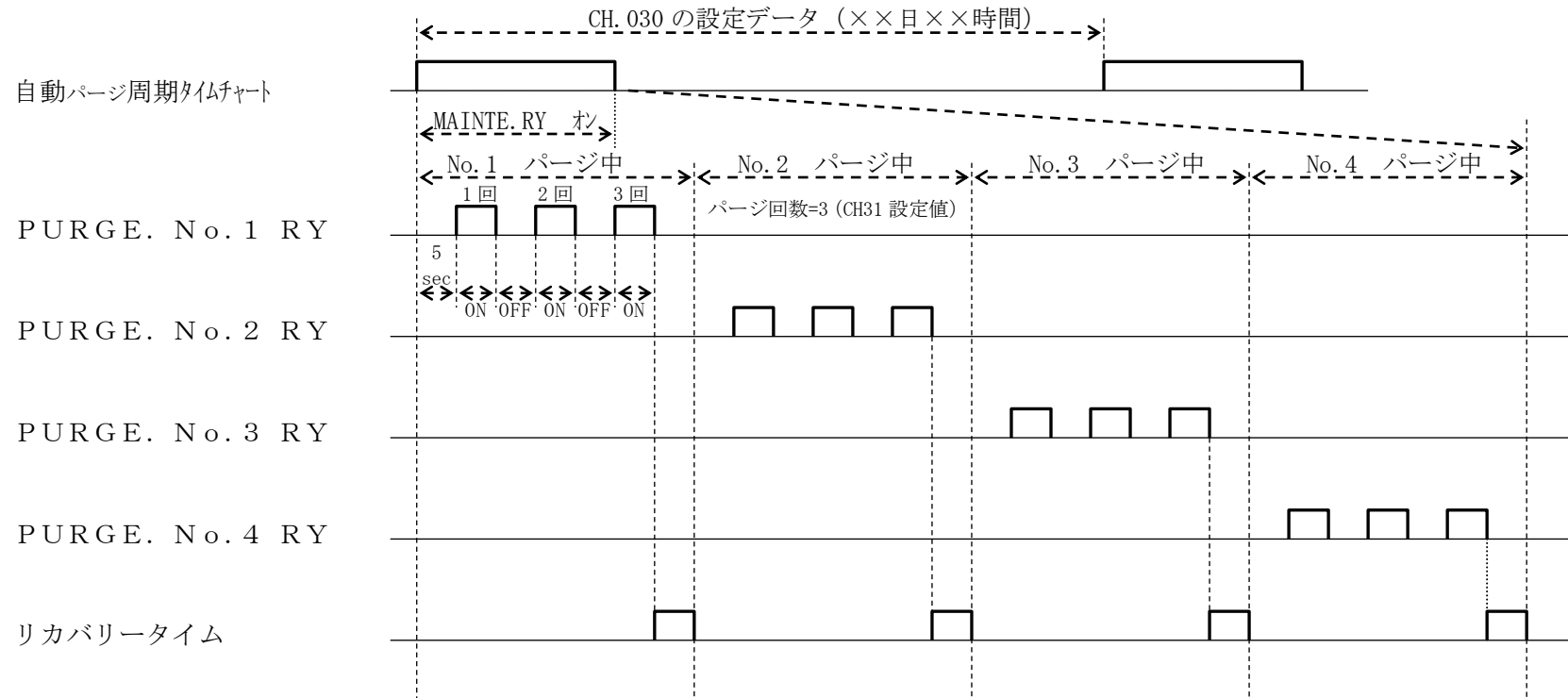
(注) パージ動作中は全てMAINT Eリレーがオンになります。

DGO-Ⅲリプレース対応品にはパージ出力ポートがありませんので本機能は使用不可です。

① 手動パージ（個別パージ／一括パージ）のキー操作と動作

KEY 操作	DISPLAY			動作内容	備考
	MODE	CH	DATA		
P 1 OR (2) OR (3) OR (4) ENT	1 0				個別手動パージのキー操作 (いずれか1つのセンサをパージするときの操作です。) (注) 本操作はMAINT Eモードで操作可能です。
	P 1	0 1	平均値O ₂ 表示	No. 1 パージ開始 (ON)	
	P 2	⋮	⋮	No. 1 パージ休止 (OFF)	
	P 0	0 1		リカバリタイム中	
	0 1	0 A	平均値O ₂ 表示	パージ終了	
P 0 ENT	1 0				一括手動パージのキー操作 (手動パージBは No. 1～No. 4 までの全てのセンサを連続してパージする時の操作です。) 自動パージの場合の処理動作も同じ内容で設定周期ごとに実施されます。 (注) 本操作はMAINT Eモードで操作可能です。
	P 1	0 1	平均値O ₂ 表示	No. 1 パージ開始 (ON)	
	P 2	⋮	⋮	No. 1 パージ休止 (OFF)	
	P 0			No. 1 リカバリタイム中	
	P 1	0 2	平均値O ₂ 表示	No. 2 パージ開始 (ON)	
	P 0	0 3	平均値O ₂ 表示	No. 3 リカバリタイム中	
	P 1	0 4	平均値O ₂ 表示	No. 4 パージ開始 (ON)	
	P 2	0 4	平均値O ₂ 表示	No. 4 パージ休止 (OFF)	
	P 0	0 4	平均値O ₂ 表示	No. 4 リカバリタイム中	
	0 1	0 A	平均値O ₂ 表示	パージ終了	

② パージ動作タイムチャート



- (注) 1. 自動パージ周期タイマを外部設置する場合、外部タイマのトリガによりパージが開始されます。
 2. キー操作による個別手動パージも、同様なタイミング No. 1～No. 4 センサのいずれかがパージされます。
 3. 校正動作中にパージトリガーが発生した場合は校正後パージがスタートします。(手動校正は無効)
 4. DGO-Ⅲリプレース対応品にはパージ出力ポートがありませんので本機能は使用不可です。

②パージ動作タイムチャート
 [パージスイッチ CH. 029 DATA AONの時
 DATA ONの時 自動パージ・手動パージ・REMパージ
 DATA OFFの時 REMパージのみ]

5-4 PRGモード時のキー操作とディスプレイ表示

MAINTモードにてCH. No. 1~10の設定はPRGモード同様、可能です。

MAINTモードにてデータ確認ができます。

項目	KEY操作	DISPLAY			備考
		MODE	CH	DATA	
1. 校正ガス濃度 エア設定 (20.90%)	CH 01 DATA △▽ 20.90 ENT	PG	01	既設定データ 20.90 20.90	計装エア≒20.90%O ₂ 大気エア≒20.60%O ₂ 校正前に必ず確認願います。
2. 校正ガス濃度 ゼロ設定 (ex. 1.35%)	CH 02 DATA △▽ 1.35 ENT	PG	02	既設定データ 1.35 1.35	校正前に必ずO ₂ 濃度を確認願います。
3. 校正ガス濃度 スパン設定 (ex. 9.68%)	CH 03 DATA △▽ 9.68 ENT	PG	03	既設定データ 9.68 9.68	校正前に必ずO ₂ 濃度を確認願います。 3点校正選択時のみ有効 2点校正選択時はDATAは0でも可
4. 自動校正 周期の設定 (ex. 20日, 6時間)	CH 04 DATA △▽ 20.06 ENT	PG	04	既設定データ 20.06 20.06	設定範囲 日; 0~99日 時間; 1~23時間 P28, 29の自動校正タイムチャートを参照願います。
5. 校正時間の設定 (ゼロ・スパンガス) (ex. 3分00秒)	CH 05 DATA △▽ 3.00 ENT	PG	05	既設定データ 3.00 3.00	設定範囲 分; 0~99分 秒; 1~59秒 P28, 29の自動校正タイムチャートを参照願います。
6. 校正・ページ リカバリタイムの 設定 (ゼロ・スパンガス) (ex. 1分00秒)	CH 06 DATA △▽ 1.00 ENT	PG	06	既設定データ 1.00 1.00	設定範囲 分; 0~99分 秒; 1~59秒 P28, 29, 31の校正タイムチャート, ページタイムチャートを参照願います。
7. 一次遅れ演算 時定数設定 (ex. 3秒)	CH 07 DATA △▽ 3 ENT	PG	07	既設定データ 3 3	設定範囲 秒; 0~99秒

項 目	KEY操作	DISPLAY			備 考
		MODE	CH	DATA	
8. ホールド値の設定 (プリセット1) (ex. 100%)	CH 08 DATA △▽ 100 ENT	PG	08	既設定データ 100 100	(注) PRGモード選択時、No.1～ No.4 および平均値O ₂ 全ての 電流出力がプリセット1のデ ータでホールドされます。
9. ホールド値の設定 (プリセット2) (ex. 50%)	CH 09 DATA △▽ 50 ENT	PG	09	既設定データ 50 50	
10. 校正時間の設定 (エア) (ex. 3分00秒)	CH 10 DATA △▽ 3.00 ENT	PG	10	既設定データ " 3.00 3.00	設定範囲 分；2～60分 秒；0～59秒
11. Lowレンジ スパン設定 (ex. 5%)	CH 11 DATA △▽ 5 ENT	PG	11	既設定データ 5 5	出荷時に各仕様に合わせ設 定するため、通常は変更する 必要はありません。
12. Lowレンジ ゼロ設定 (ex. 0%)	CH 12 DATA △▽ 0 ENT	PG	12	既設定データ 0 0	同 上
13. Highレンジ スパン設定 (ex. 25%)	CH 13 DATA △▽ 25 ENT	PG	13	既設定データ 25 25	同 上
14. Highレンジ ゼロ設定 (ex. 0%)	CH 14 DATA △▽ 0 ENT	PG	14	既設定データ 0 0	同 上

項 目	KEY操作	D I S P L A Y			備 考
		MODE	CH	DATA	
15. センサ温度 低異常設定 (ex. 600°C)	CH 1 5 DATA △▽ 6 0 0 ENT	PG	1 5	既設定データ 6 0 0 6 0 0	設定範囲：300～1000°C 工場出荷時は接続発信器設定温度 ex. 650°Cに対して設定します。通常は変更する必要はありません。
16. センサ温度 高異常設定 (ex. 700°C)	CH 1 6 DATA △▽ 7 0 0 ENT	PG	1 6	既設定データ 7 0 0 7 0 0	同 上
17. パージ異常	CH 1 7 DATA △▽ - 1 0 ENT	PG	1 7	既設定データ - 1 0 - 1 0	設定範囲：- 50～0mV 工場出荷時は接続発信器ワレット値異常限度に合わせて設定します。通常は変更する必要はありません。
18. WET / DRY 演算切替え	CH 2 1 DATA △▽ △ ENT	PG	2 1	OFF (ON) " ON (OFF) ON (OFF)	DRY 演算をする時は“ON”しない時は“OFF”にします。 △▽キーでON / OFF が交互に変わります。
19. 気体 / 固体、液体 燃料切替え	CH 2 2 DATA △▽ ON (OFF) ENT	PG	2 2	OFF (ON) " ON (OFF) ON (OFF)	DRY 演算を使用する際は、燃料が固体あるいは液体であれば“ON”気体燃料の時は“OFF”にします。 △▽キーでON / OFF が交互に変わります。
20. 自動校正 有 / 無 設定	CH 2 3 DATA △▽ ON (OFF) ENT	PG	2 3	OFF (ON) " ON (OFF) ON (OFF)	自動校正をする時は“ON”しない時は“OFF”にします。 △▽キーでON / OFF が交互に変わります。
21. 校正 2 点 / 3 点 切替え	CH 2 4 DATA △▽ ON (OFF) ENT	PG	2 4	OFF (ON) " ON (OFF) ON (OFF)	エア / スパン / ゼロの 3 点校正をする時は、“ON”エア / ゼロの 2 点校正をする時は“OFF”にします。 △▽キーでON / OFF が交互に変わります。
22. 出力ホールド機能 選択 (ex. ホールド 2 選択)	CH 2 5 DATA △▽ ON (1 又 2) ENT	PG	2 5	OFF (1 又 2) " 2 (1 又 OFF) 2 (1 又 OFF)	ホールド 1 選択の場合 異常発生時…プリセット 1 にて、 校正中…プリセット 2 にて、 ホールド 2 選択の場合 異常発生時…プリセット 1 にて、 校正中…校正開始直前の O ₂ 値にて ホールド OFF 選択の場合 異常発生時…発生直前の O ₂ にて、 校正中…校正ガスに対応した O ₂ 値 が出力される 各々ホールドされます。 △▽キーで OFF・1・2 が変わります。

項 目	KEY操作	D I S P L A Y			備 考
		MODE	CH	DATA	
23. 校正動作選択	CH 2 6 DATA △▽ ON(1又2) ENT	PG	2 6	OFF(1又2) 1又2 (OFF) 1又2 (OFF)	出荷時に各仕様に合わせ設定するため、通常は変更する必要はありません。 OFF:測定していないシステムをスキップ 1:CH27の選択したセンサのみ 2:CH27の選択していないセンサも校正動作する。(4点)
24. No. 1～No. 4 センサ動作選択 (ex.) No. 1～No. 3 ㉠ No. 4 ㉡	CH 2 7 DATA △▽ 1 1 1 0 ENT	PG	2 7	1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 0	DATAディスプレイ [1] [1] [1] [0] センサ No. 1/No. 2/No. 3/No. 4
25. 出力タイミング シフト	CH 2 8 DATA △▽ 3 ENT	PG	2 8	既定設定データ 3 0 0 0 3	通常、3秒を設定します。 設定範囲：0～30秒 (注). CH 99の異常表示遅延 時間中は直前値ホールド です。
26. ページスイッチ DGO-IIIリプレイ対応品は 出力ポートが無いため 使用不可です。	CH 2 9 DATA △▽ AON/ON ENT	PG	2 9	OFF/ON/AON AON/ON/OFF AON/ON/OFF	出荷時に各仕様に合わせ設定するため、通常は変更する必要はありません。 OFF:①外部入力のみページ機能有 ON :②手動ページ機能有+① AON:タイラ自動ページ機能有+②
27. 自動ページ 周期の設定 (ex. 10日、6時間)	CH 3 0 DATA △▽ 1 0 . 0 6 ENT	PG	3 0	既定設定データ 1 0 . 0 0 1 0 . 0 6	設定範囲：日；0～99日 時間；0～23時間 P 3 2のページタイム チャートを参照願います。
28. ページ回数 (ex. 5回)	CH 3 1 DATA △▽ 5 ENT	PG	3 1	既定設定データ 5 0 0 0 5	設定範囲：回；1～99回 P 3 2のページタイム チャートを参照願います。
29. ページON時間の 設定 (ex. 10秒)	CH 3 2 DATA △▽ 1 0 ENT	PG	3 2	既定設定データ 1 0 1 0	設定範囲：秒；1～99秒 P 3 2のページタイム チャートを参照願います。
30. ページOFF時間の 設定 (ex. 10秒)	CH 3 3 DATA △▽ 1 0 ENT	PG	3 3	既定設定データ 1 0 1 0	設定範囲：秒；1～99秒 P 3 2のページタイム チャートを参照願います。

項 目	各成分	KEY操作	DISPLAY			備 考
			MODE	CH	DATA	
31. 気体燃料中の 各成分の設定	CO ₂ (ex. 1Vo1%)	CH34 DATA △▽→1 ENT	PG	34	既設データ 1 1	DRY演算ON及び 固体/液体燃料OFF の時設定が必要と なります。
	CO (ex. 1Vo1%)	CH35 DATA △▽→1 ENT	PG	35	既設データ 1 1	同 上
	H ₂ (ex. 1Vo1%)	CH36 DATA △▽→1 ENT	PG	36	既設データ 1 1	同 上
	CH ₄ (ex. 80Vo1%)	CH37 DATA △▽→80 ENT	PG	37	既設データ 80 80	同 上
	C ₂ H ₆ (ex. 10Vo1%)	CH38 DATA △▽→10 ENT	PG	38	既設データ 10 10	同 上
	C ₃ H ₈ (ex. 2Vo1%)	CH39 DATA △▽→2 ENT	PG	39	既設データ 2 2	同 上
	C ₄ H ₁₀ (ex. 1Vo1%)	CH40 DATA △▽→1 ENT	PG	40	既設データ 1 1	同 上
	C ₅ H ₁₂ (ex. 1Vo1%)	CH41 DATA △▽→1 ENT	PG	41	既設データ 1 1	同 上
	N ₂ (ex. 1Vo1%)	CH42 DATA △▽→1 ENT	PG	42	既設データ 1 1	同 上
	O ₂ (ex. 1Vo1%)	CH43 DATA △▽→1 ENT	PG	43	既設データ 1 1	同 上
	H ₂ O (ex. 1Vo1%)	CH44 DATA △▽→1 ENT	PG	44	既設データ 1 1	同 上

項 目	各成分	KEY操作	DISPLAY			備 考
			MODE	CH	DATA	
32. 固体／液体 燃料中の 各成分の設定	C (ex. 80wt%)	CH45 DATA △▽→80 ENT	PG	45	既設データ 80 80	DRY演算ON、固体 ／液体燃料ONの時、 設定が必要となります。
	H (ex. 10wt%)	CH46 DATA △▽→10 ENT	PG	46	既設データ 10 10	同 上
	S (ex. 2wt%)	CH47 DATA △▽→2 ENT	PG	47	既設データ 2 2	同 上
	N (ex. 2wt%)	CH48 DATA △▽→2 ENT	PG	48	既設データ 2 2	同 上
	H2O (ex. 2wt%)	CH49 DATA △▽→2 ENT	PG	49	既設データ 2 2	同 上
	O (ex. 2wt%)	CH50 DATA △▽→2 ENT	PG	50	既設データ 2 2	同 上

項 目	KEY操作	DISPLAY			備 考
		MODE	CH	DATA	
33. 温調P定数の設定 (ex. 20%)	CH 5 1 DATA △▽ 2 0 ENT	P G	5 1	既定値データ 2 0 2 0	工場出荷時は 20%に設定しています。 設定範囲：0～100% 通常、変更する必要はありません。
34. 温調I定数の設定 (ex. 80%)	CH 5 2 DATA △▽ 8 0 ENT	P G	5 2	既定値データ 8 0 8 0	工場出荷時は 80 秒に設定しています。 設定範囲：0～2000秒 通常、変更する必要はありません。
35. 温調D定数の設定 (ex. 0 秒)	CH 5 3 DATA △▽ 0 ENT	P G	5 3	既定値データ 0 0	工場出荷時は 0 秒に設定しています。 設定範囲：0～2000秒 通常、変更する必要はありません。
36. ヒーターコントロール 温度の設定 (ex. 650℃)	CH 5 5 DATA △▽ 6 5 0 ENT	P G	5 5	既定値データ 6 5 0 6 5 0	工場出荷時は接続発信器設定温度 ex. 650℃にしています。 設定範囲：500～800℃ 通常、変更する必要はありません。
37. 昇温異常時間の設定 (ex. 10 分)	CH 5 6 DATA △▽ 1 0 ENT	P G	5 6	既定値データ 1 0 1 0	工場出荷時は 10 分に設定しています。 設定範囲：5～60分 通常、変更する必要はありません。
38. 前回校正時の センサ起電力モニタ CH. No. 61～72 (ex.) No. 1 エア EMF : CH61 No. 4 スパン EMF : CH72	CH 6 1 CH 7 2	P G P G	6 1 7 2	センサ EMF表示 センサ EMF表示	CH. No. を呼び出すと、前回校正時のセンサ起電力が表示されます。
39. 校正可能範囲 (エア) の設定 (ex. ±10mV)	CH 7 3 DATA △▽ 1 0 ENT	P G	7 3	既定値データ 1 0 1 0	工場出荷時は、±10mV に設定しています。 設定範囲：±5～50mV 通常、変更する必要はありません。
40. 校正可能範囲 (ゼロ/スパン) の設定 (ex. ±30%)	CH 7 4 CH 7 5 DATA △▽ 3 0 ENT	P G	ゼロ 7 4 スパン 7 5	既定値データ 3 0 3 0	工場出荷時は、±30%に設定しています。 設定範囲：±15～50% 通常、変更する必要はありません。

項目	KEY操作	DISPLAY			備考	
		MODE	CH	DATA		
41. 校正直前の02値 モニタ CHNo. 81~92	CH81	PG	81	エア02	No.1 センサ	CH No. を呼び出すと、 校正直前の 02 値が表示 されます。
	CH82	PG	82	ゼウガス02		
	CH83	PG	83	スパガス02		
	CH84	PG	84	エア02	No.2 センサ	
	CH85	PG	85	ゼウガス02		
	CH86	PG	86	スパガス02		
	CH87	PG	87	エア02	No.3 センサ	
	CH88	PG	88	ゼウガス02		
	CH89	PG	89	スパガス02		
	CH90	PG	90	エア02	No.4 センサ	
	CH91	PG	91	ゼウガス02		
CH92	PG	92	スパガス02			
42. CH100以降の 許可スイッチ	CH93	PG	93	****	CH100以降はメーカー キーとなります。	
43. 計器設定	CH94 DATA △▽ 1 ENT	PG	94	既定値データ 1 1	マスター機は設定「1」 (リプレース対応機は機能無) 設定範囲：1~9 通常は変更する必要ありませ ん。	
44. 接続計器台数 (自機を含む全数)	CH95 DATA △▽ 1 ENT	PG	95	既定値データ 1 1	マスター機のみ有効 (リプレース対応機は機能無) 設定範囲：1~9 通常は変更する必要ありませ ん。	
45. 平均値出力選択 1: 自機平均 2: 全接続機器の平均 3: 続機器平均の平均	CH96 DATA △▽ 1 ENT	PG	96	既定値データ 1 1	マスター機のみ有効 (リプレース対応機は機能無) 設定範囲：1~3 通常は変更する必要ありませ ん。	
46. センサ異常 検出起電力 (ex. -20mV)	CH97 DATA △▽ -20 ENT	PG	97	既定値データ -20 -20	工場出荷時は、-20mV に設定 してあります。通常は変更す る必要はありませんが、セン サの異常を早期検出する場合 に設定が変更できます。 (設定値は協議) 設定範囲：-5~-20mV	
47. センサ異常 検出感度 (ex. 100%)	CH97 DATA △▽ 100 ENT	PG	98	既定値データ 100 100	工場出荷時は、100% に設 定してあります。通常は変更 する必要はありませんが、セン サの異常を早期検出する場 合に設定が変更できます。(設 定値は協議) 設定範囲：10~100%	
48. 異常表示遅延時間	CH99 DATA △▽ 2 ENT	PG	99	既定値データ 2 0002	通常、2秒を設定します。 設定範囲：0~30秒 (注). CH28の出力タイミング ト時間より長い場合は出力信 号はホールド値になります	

5-5 システムデータ設定エラー

エラーコード	内容
E-33	校正エアガスO ₂ 濃度>スパンガスO ₂ 濃度>校正ゼロガスO ₂ 濃度の順でない。
E-37	{校正時間×(校正点数)+(校正リカバー)}×4が自動校正周期を超える。
E-40	レンジLのゼロ、スパンが100%を超えるか、ゼロとスパンが同じ。
E-41	レンジHのゼロ、スパンが100%を越えるか、ゼロとスパンが同じ。
E-42	気体燃料の合計が100%以上
E-43	固体・液体燃料の合計が100%以上
E-45	センサ温度低異常がヒーター温度設定-20℃より高い。
E-46	センサ温度高異常がヒーター温度設定+10℃より低い。
E-54	[(パーズON時間+パーズOFF時間)×パーズ回数+パーズリカバー]×4が自動パーズ周期を超える。

(注) 本エラーコードは、RPGモードからMEASもしくはMAINTモードに切替えた時表示されます。エラーコードが表示された場合、該当するチャンネルNo.のデータを見直し、再設定して下さい。

5-6 異常表示と動作について

(注) — blank

異常内容	MODE 表示	CH 表示	接点出力	電流出力	備 考
1. 電源断異常	—	—	POWER DOWNN RY OFF	0mA 出力	ディスプレイ・LED 全て消灯
2. CPU異常	??	??	CPU FAIL RY ON	予見不可	通常リセットがかか り再スタートする
3. メモリ1異常	E-	10	ANN1~4 RY ON	4mA 出力	ROM・RAMの異常 測定中止
4. メモリ2異常	E-	13	〃	〃	データ更新不可 測定中止
5. 熱電対異常	E1	0(n)	対応する ANN RY ON	対応する出力 がホールド	(n)は1~4のいずれか のセンサ番号を示す 対応センサ測定中止、 温調停止
6. 昇温異常	E2	0(n)	〃	〃	同 上
7. センサ温度 低異常	E3	0(n)	〃	〃	同 上
8. センサ温度 高異常	E4	0(n)	〃	〃	同 上
9. センサ異常	E5	0(n)	〃	〃	(n)は1~4のいずれか のセンサ番号を示す 対応センサ測定中止、 温調継続
10. センサ早期 検出異常	EA	0(n)	〃	〃	同 上
11. エア校正異常	E6	0(n)	〃	〃	同 上
12. ゼロ・スパン 校正異常	E7	0(n)	〃	〃	同 上
13. パージ異常	E8	0(n)	ANN1~4 RY ON	〃	パージ中のセンサ異 常（フィルタ詰まり） 対応センサ測定中止、 温調継続
14. サーミスタ 異常	E9	0A	〃	4mA 出力	サーミスタの断線、 短絡対応センサ測定 中止、温調継続

- ① エラー保持；上記エラー表示の内、E 1～E 9はエラー表示が保持されます。したがって、異常個所の点検・修復後、エラー表示を解除する必要があります。
エラー解除は、MEAS.またはMAINT.E.モードにおいて、CLRキー・ENTキーを押すことにより実施されます。
(詳細は④項参照)
- ② E 1～E 9およびスタートアップ中は対応する個別出力が、ホールドONの時はプリセット値
ホールドOFFの時は異常検知直前のO₂値で出力をホールドします。
平均値出力は昇温中、校正中、E 1～E 9の異常発生中および除外入力ONになっているセンサを除いた平均値を出力します。また、全てのセンサが上記条件にある時、4mA を出力します。
- ③ エラー表示の解除；E 1～E 9が発生した場合、異常個所の点検修復をした後、以下に示すエラーリセット操作を実施して下さい。

KEY操作 手順	DISPLAY			備考
	MODE	CH	DATA	
CLR ENT	E ()	0 ()	平均値 O ₂ 表示	エラーが表示されている
	c 1	r	E r r	「クリアエラー」が表示されます。
	0 1	0 A	平均値 O ₂ 表示	エントリーキーを押すことによりエラーが解除されます。 異常状態が継続している場合、再度エラーが表示されます。

(注) 受信器電源を再投入する場合、本操作は不要です。

6. トラブルシューティング

(1) 各エラー表示発生時の点検項目と対応方法

①	.....	E 1	熱電対異常	.....	P45
②	.....	E 2	昇温異常	.....	P46
③	.....	E 3	温度低異常	.....	P47
④	.....	E 4	温度高異常	.....	P48
⑤	.....	E 5、E A	センサ(早期検出)異常	.....	P49
⑥	.....	E 6	エア校正異常	.....	P51
⑦	.....	E 7	ゼロ・スパン校正異常	.....	P51
⑧	.....	E 8	ページ異常	.....	P52
⑨	.....	E 9	サーミスタ異常	.....	P52
⑩	.....	E 1 0	メモリ 1 異常	.....	P52
		E 1 3	メモリ 2 異常		
		??	C P U 異常		

(2) 故障と対策

①	.....	電源を投入しても表示がでない	.....	P53
②	.....	校正ガスを送入しても表示値が異常	.....	P54
③	.....	校正ガスを送入して表示が脈動する	.....	P55
④	.....	サンプルガス指示値が低い	.....	P56
⑤	.....	サンプルガス指示値が 25%O ₂ 以上になる	.....	P57
⑥	.....	指示値が他の計器に比べ高い(低い)	.....	P58
⑦	.....	応答時間が極めて遅い	.....	P59
⑧	.....	校正ガスが流れない	.....	P60
⑨	.....	指示値 (EMF・TEMP・表示) が全て振り切れる	.....	P61
⑩	.....	電流出力がゼロ、または振り切れたまま	.....	P62

① E 1 熱電対異常

- (i) 受信器電源はオンのままにして（ヒータ電源スイッチをオフにする）、受信器熱電対端子台をショートする。

（ 受信器熱電対端子：K1+と K1-, K2+と K2-, K3+K3-, K4+K4-
リプレイス対応品端子：No. 1=5 と 6, No. 2=9 と 10, No. 3=13 と 14, No. 4=17 と 18 ）

この状態で、CLRキーENTキーを押しエラーリセットをします。このときE1の表示が消えない場合、受信器内電子回路に異常があると考えられます。ショートすることによりE1の表示が消える場合、熱電対側に異常があると考えられます。

(ii) 熱電対側の点検

プローブ発信器の端子台にて、対応するチャンネルの熱電対の配線を外し、導通チェックを実施します。熱電対の導通がない場合（抵抗 ∞ ）、熱電対の断線と考えられます。

メーカーまで御連絡願います。

導通がある場合、受信器－プローブ発信器間に接触不良等の異常個所があると考えられます。

点検・修理を実施願います。

② E 2 昇温異常

(i) ヒータ抵抗の確認（端子 No. ○-○は納入図を参照下さい）

E 2 異常の発生したプローブ発信器のヒータスイッチをオフにします。

分析装置盤外部接続の端子台にて対応するプローブ発信器のヒータ配線 (No. 1○-○, No. 2 ○-○, No. 3○-○, No. 4○-○) を外しデジタル等によりヒータ抵抗を確認して下さい。※端子 No. は回路図にて確認して下さい。

測定値が 10~30Ω の場合、(ii) 項以降を点検して下さい。

測定値が 30Ω 以上の場合、プローブ発信器側で同様にヒータ抵抗を測定して下さい。

測定値が 10~20Ω 程度であれば、盤とプローブ発信器間の配線において、配線圧着部等に接触不良があると考えられます。配線の点検・修理を実施願います。

測定値が 30Ω 以上の場合、プローブ発信器のヒータ断線と考えられますのでメーカーまで御連絡願います。

(ii) ヒータ印加電圧の確認（端子 No. ○-○は納入図を参照下さい）

プローブ発信器および、盤内の配線を元の状態に戻し、ヒータスイッチをオンにします。受信器キー操作により (CLR キーに続き ENT キーを押す) 警報リセットをし、昇温を再スタートさせます。

分析装置盤外部接続端子台にて対応するプローブ発信器 (No. 1○-○, No. 2 ○-○, No. 3○-○, No. 4○-○) のヒータ電圧をデジタル等で測定して下さい。

昇温中は通常 約 AC 30~40V	} 正常時
温調時は AC 20~30V あります	

測定値が昇温中であっても、AC 30V 以下である場合、電源ラインに異常があると考えられます。元電源の電圧確認等を実施し、異常箇所の補修を実施して下さい。

測定値が、上の正常時の範囲内であっても、約 10 分以内で昇温が終了しない場合、受信器の異常と考えられますのでメーカーまで御連絡願います。

③ E 3 温度低異常

(i) センサ温度の確認（異常発生後、継続して電源ONの場合）

キー操作により、対応するプローブ発信器のセンサ温度が何度であるか確認します。次に、CLRキー、ENTキーにより警報リセットを実施し、昇温が可能であるか確認します。

この時、センサ温度が常温もしくはサンプルガス温度程度で昇温しない場合、ヒータ断線の可能性がある為（ii）項に従いヒータ抵抗の確認を行って下さい。

(ii) ヒータ抵抗の確認（端子No. ○-○は納入図を参照下さい）

対応するプローブ発信器のヒータ電源スイッチをオフにして分析装置盤外部接続端子台（No. 1○-○, No. 2 ○-○, No. 3○-○, No. 4○-○）の配線ははずし、各配線間の抵抗（ヒータ抵抗）をデジタル等で測定して下さい。通常ヒータ抵抗は15Ω～30Ω程度です。ヒータ抵抗が無限大の場合、発信器側のヒータ端子台でヒータ抵抗を測定して下さい。この時、ヒータ抵抗が10Ω～20Ωであれば、発信器-受信器間のヒータ用ケーブルに断線等の異常がある為、ケーブル交換等の補修を行って下さい。発信器側で測定してもヒータ抵抗が無限大の場合、ヒータが断線していますのでヒータ交換が必要となります。

(iii) (i) (ii) 項を確認しても異常がない場合

配線を通常の状態に戻しヒータ電源スイッチを再投入して、受信器パネル面上のCLRキー及びENTキーを押し、再度、昇温を開始して下さい。

熱電対起電力の測定

受信器端子台にて、デジタルにより熱電対の起電力を測定して下さい。

〔 受信器熱電対端子：K1+とK1-, K2+とK2-, K3+K3-, K4+K4-
リプレイス対応品端子：No. 1=5と6, No. 2=9と10, No. 3=13と14, No. 4=17と18 〕

この測定値に対応する温度を換算表（添付資料）により求め、受信器の温度表示値と比較して下さい。

デジタルの測定値と表示値が異なる場合ヒータ電源スイッチはオフにして下さい。

受信器内部回路に異常があると考えられるため、メーカーまで御連絡願います。

④ E 4 温度高異常

(i) 電源電圧の確認

分析装置盤外部接続端子台にて対応するプローブ発信器のヒータの電圧がAC 35 V ± 10 V以内にあるかデジタル等で確認して下さい。

AC 35 V ± 10 V以内でない場合、供給電源側の点検、修理を行って下さい。

(ii) 対応するプローブ発信器のセンサ温度が何度であるがキー操作により確認して下さい。

(iii) 表示されたセンサ温度が何度であるかメモし、またその指示の様子を確認（ふらつき具合）して下さい。

(iv) 熱電対起電力の測定

受信器端子台にて、デジタルにより熱電対の起電力を測定して下さい。

〔 受信器熱電対端子：K1+とK1-，K2+とK2-，K3+K3-，K4+K4-
リプレイス対応品端子：No. 1=5 と 6，No. 2=9 と 10，No. 3=13 と 14，No. 4=17 と 18 〕

この測定値に対応する温度を換算表（添付資料）により求め、受信器の温度表示値と比較して下さい。

デジタルの測定値と表示値が異なる場合、ヒータ電源スイッチはオフにして下さい。
受信器内部回路に異常があると考えられるため、メーカーまで御連絡願います。

⑤ E 5、E A センサ（早期検出）異常

- (i) 受信器電源はオンのままで、受信器端子台で対応するプローブ発信器の Cell 入力をショートします。対応するセンサの EMF を表示させ表示値が -20mV 以下の場合、受信器内電子回路に異常があると考えられます。

ショートすることにより対応する EMF 表示が 0mV となる場合、センサ側に異常があると考えられます。

受信器熱電対端子：CELL1+と CELL1-、CELL2+と CELL2-、CELL3+と CELL3-
Cell4+と Cell4-
リプルス対応品端子：No.1=3 と 4、No.2=7 と 8、No.3=11 と 12、No.4=15 と 16

- (ii) センサ側の点検

発信器-受信器間のセンサ用ケーブルの導通確認

対応するプローブ発信器端子台のセル配線ははずし、 \oplus 線と \ominus 線をショートします。

受信器側で Cell 入力の配線ははずし、ケーブルの導通チェックを行って下さい。

ケーブル抵抗が数 Ω 以下の場合、センサ本体が劣化等により異常起電力を発生していると考えられる為、センサ交換が必要となります。

ケーブル抵抗が数 Ω 以上の場合、ケーブルの断線、接触不良等が考えられます。

ケーブルラインの点検、修理を行って下さい。

- (iii) センサ抵抗の確認

ヒータスイッチはオンのまま、センサ温度が（接続発信器設定温度 ex. 650°C ）であることを受信器で確認します。

プローブ発信器端子台のセル配線（ \oplus 線と \ominus 線）をはずし（この時ヒータには AC 電圧がかかっているため注意すること。）デジボルによりプローブ発信器端子台の Cell \oplus - \ominus 間のセンサ抵抗を測定する。（ \oplus \ominus 極性を変えて 2 度測定）

測定値が約 $50\text{K}\Omega$ の場合、プローブ発信器内部のリード線が断線しているものと考えられ修理が必要となります。

- (iv) センサ異常とセンサ早期検出異常

初期設定時は、センサ異常：E 5 の設定となっています。（CH97： -20mV 、CH98：100%）

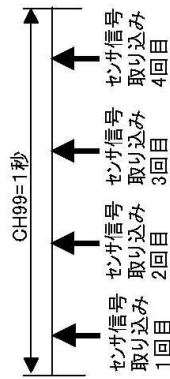
受信器には、センサ異常を早期検出する機能があり、CH97：異常センサ起電力と CH98：センサ異常検出感度がそれぞれ設定できるようになっています。

燃焼制御などでの運用によるセンサ異常を早期検出場合に有効な機能です。

この機能をご使用（初期設定より変更された場合）の際は、センサ早期検出異常：E A が表示されます。

センサ早期検出機能の概要説明は、次ページを参照。

上限警報 検出起電力 (GH97) : -15mV
 警報検出範囲 (CH98) : 25%
 異常出力遅延時間 (CH99) : 1秒

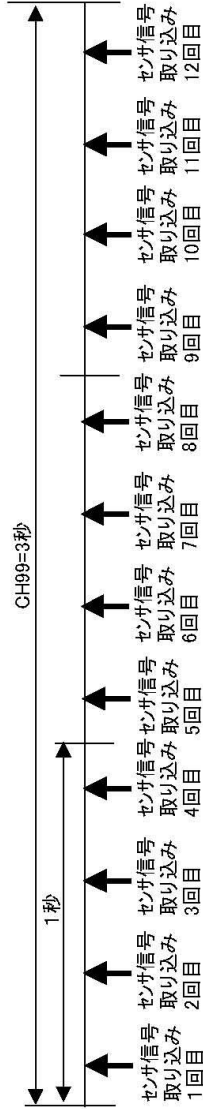


例)

	検出起電力 (mV)					
	ハターン1	ハターン2	ハターン3	ハターン4	ハターン5	ハターン6
取り込み1回目	-18	-3	-18	-3	-3	-3
取り込み2回目	-3	-18	-18	-18	-18	-18
取り込み3回目	-4	-4	-3	-18	-3	-3
取り込み4回目	-3	-3	-4	-4	-4	-18
ANN警報	ANN出力	ANN出力	ANN出力	ANN出力	ANN出力	ANN出力

警報範囲 (CH98) : 25%とは
 CH99=1秒=4回取り込み中
 1回以上起電力超過した場合にANN出力

上限警報 検出起電力 (GH97) : -15mV
 警報検出範囲 (CH98) : 75%
 異常出力遅延時間 (CH99) : 3秒



例)

	検出起電力 (mV)					
	ハターン1	ハターン2	ハターン3	ハターン4	ハターン5	ハターン6
1回目	-18	-3	-18	-18	-18	-18
2回目	-18	-18	-18	-18	-18	-18
3回目	-18	-4	-3	-18	-18	-18
4回目	-18	-18	-4	-4	-18	-14
取り込み5回目	-18	-18	-18	-18	-18	-18
取り込み6回目	-18	-18	-18	-18	-18	-18
取り込み7回目	-18	-18	-3	-18	-18	-18
取り込み8回目	-18	-18	-18	-18	-18	-14
取り込み9回目	-18	-18	-18	-18	-18	-9
取り込み10回目	-3	-3	-18	-18	-18	-10
取り込み11回目	-3	-3	-18	-18	-18	-3
取り込み12回目	-3	-3	-18	-18	-18	-18
ANN警報	ANN出力	ANN出力	ANN出力	ANN出力	ANN出力	ANN出力

警報範囲 (CH98) : 75%とは
 CH99=3秒で4回/秒の取り込み(12回)中に、
 9回以上起電力超過した場合にANN出力

⑥ E 6 エア校正異常

(i) エア濃度設定値の確認

CH.No. 1 にエア点O₂濃度 20. 6%(20. 90%)が正しく設定されているか、確認して下さい。
設定値が異なる場合正しくセットし取説に従い再度ガス校正を実施して下さい。

(ii) センサ起電力の確認

① ガス校正時のセンサ起電力の確認

ガス校正の際、エア導入時のセンサ起電力をキー操作により確認して下さい。
センサ起電力が-10mV～+10mV 範囲内であればガス校正は正常にできます。

② ①項でセンサ起電力が-10mV～+10mV 外の時、受信器端子台のセンサ入力電圧をデジボル等で測定して下さい。

受信器のセンサ起電力表示と測定電圧値が異なる場合、受信器内の電子回路に異常があると考えられます。

一致している場合、発信器側に異常が予想されるため、(2)－②項に従い点検して下さい。

⑦ E 7 ゼロ・スパンガス校正異常

(i) ゼロ・スパンガス濃度設定値の確認

ゼロガス及びスパンガス用標準ポンベのガス濃度値を確認し、。PRGモードによりCH.No. 2, 3 にゼロガス及び、スパンガス濃度の設定値が正しくセットされているか確認して下さい。設定値が異なる場合は正しくセットし直して、再度P28に従い対応するプローブ発信器の校正を実施して下さい。

(ii) センサ起電力の確認

① (i)項によりガス校正を実施する時センサ起電力が何mVであるか確認して下さい。
ゼロガス、及びスパンガス導入時のセンサ起電力を確認して下さい。

センサ起電力がセンサ起電力の±30%以内にある場合、ガス校正は可能です。

② ①項でセンサ起電力が±30%外の時、受信器端子台のセンサ入力電圧をデジボル等で測定して下さい。

受信器のセンサ起電力表示と測定電圧値が異なる場合、受信器内の電子回路に異常があると思われます。

一致している場合、発信器側に異常が予想されるため、P49⑤(ii)を点検して下さい。

⑧ E 8 パージ異常

(i) パージ中のセンサ異常「E 5 センサ異常 (i)」を確認して下さい。

(ii) センサ側の点検

パージ中のセンサフィルタの目詰まりが考えられます。

フィルタの交換が必要となります。

⑨ E 9 サーミスタ異常

サーミスタの断線又は短絡が考えられます。

サーミスタの抵抗値を測定願います。

(標準品：P 7 端子台配列 図内「C. J ±」の部品がサーミスタになります)

(DG0-IIIリプレイス対応品：P 9 端子台配列 図内「C. J ±」の部品がサーミスタになります)

抵抗値測定はサーミスタ+側端子を外しサーミスタ単体の値を確認します。

約 3 K Ω ~ 5 0 K Ω であれば正常です。

⑩ E 1 0 メモリ 1 異常 (メモリ I C 異常)

E 1 3 メモリ 2 異常 (E E P R O M 動作異常)

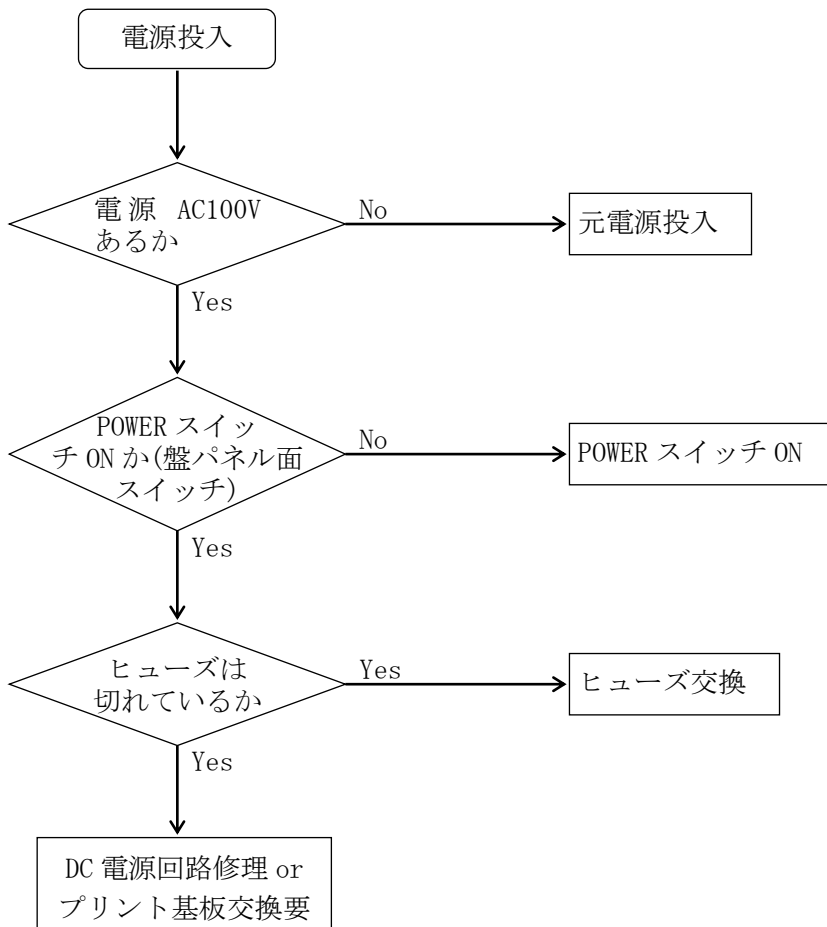
?? C P U 異常

上に示すエラー表示は、受信器内部、デジタル回路に異常が生じた場合表示されます。

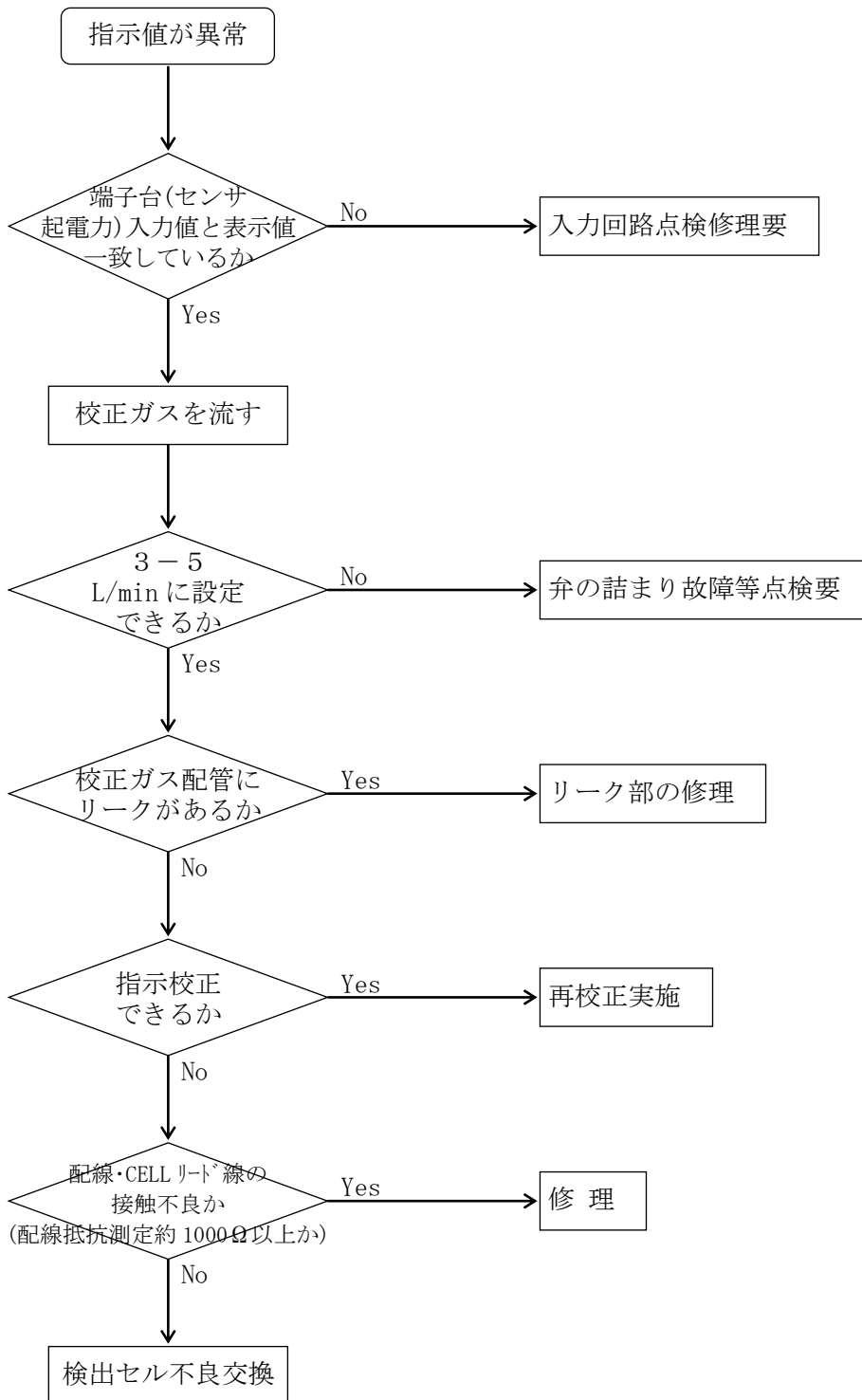
ただし、瞬間的なノイズの浸入等により、発生することも考えられるため、異常が発生した場合受信器の電源スイッチを一旦オフとし、再投入して下さい。この操作により正常となる場合外部ノイズにより発生したものと考えられます。ノイズ対策等を検討願います。電源を再投入しても正常に復帰しない場合、受信器内部に異常があると考えられるため、メーカーまで御連絡願います。

(2) 故障と対策

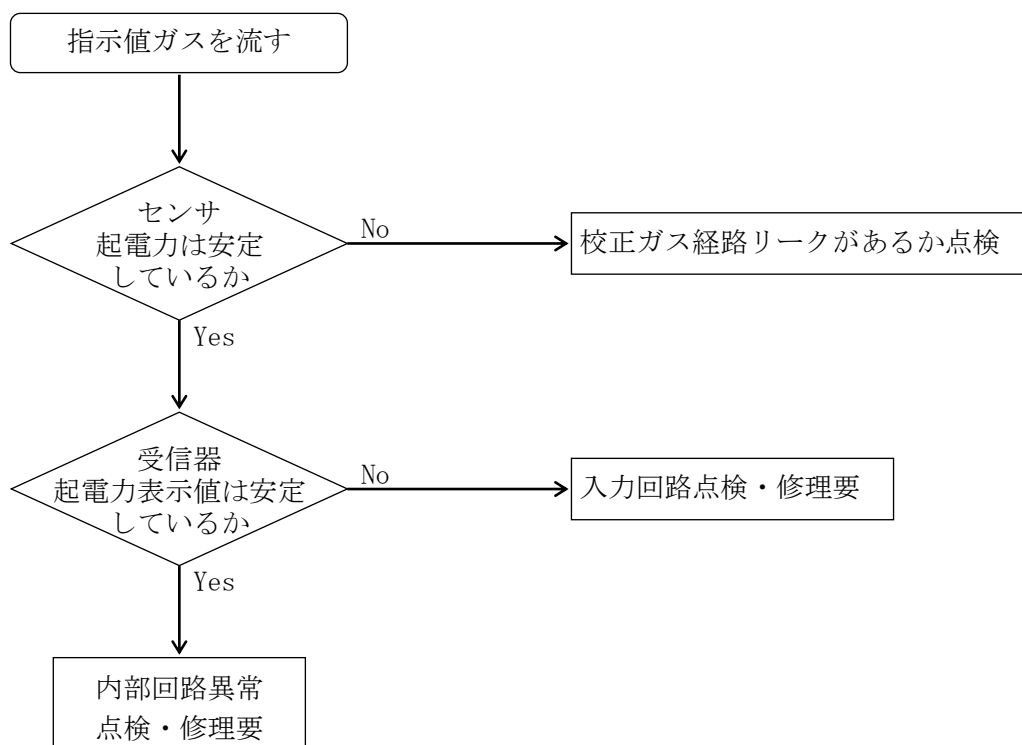
① 電源を投入しても表示がでない。



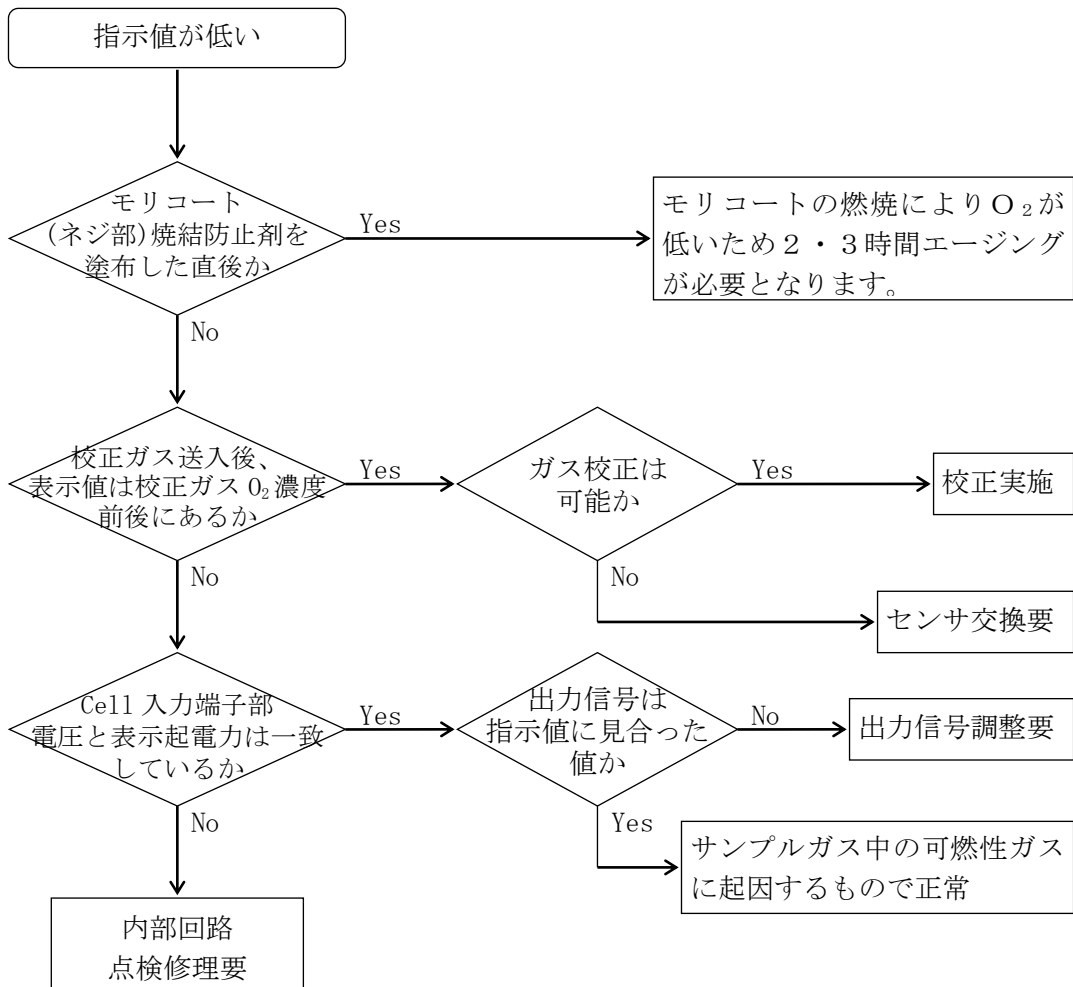
② 校正ガスを送入しても表示値が異常。



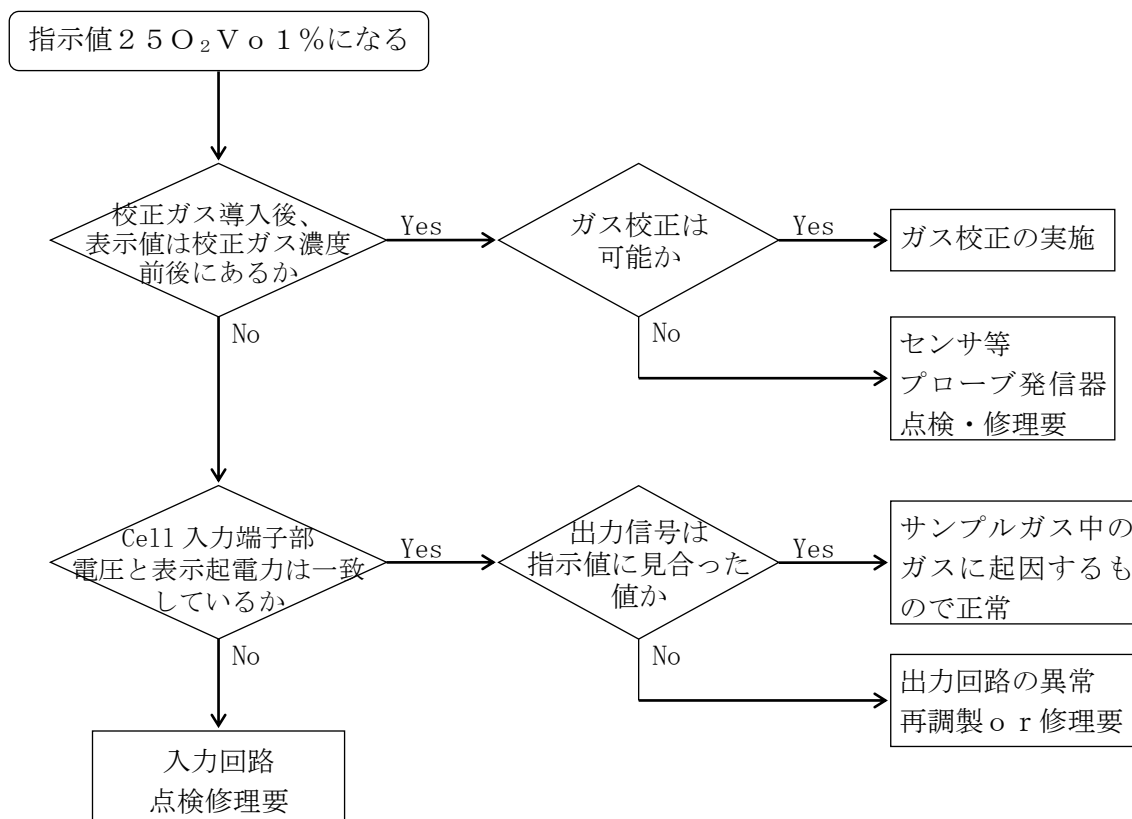
③ 校正ガスを送入して表示が脈動する。



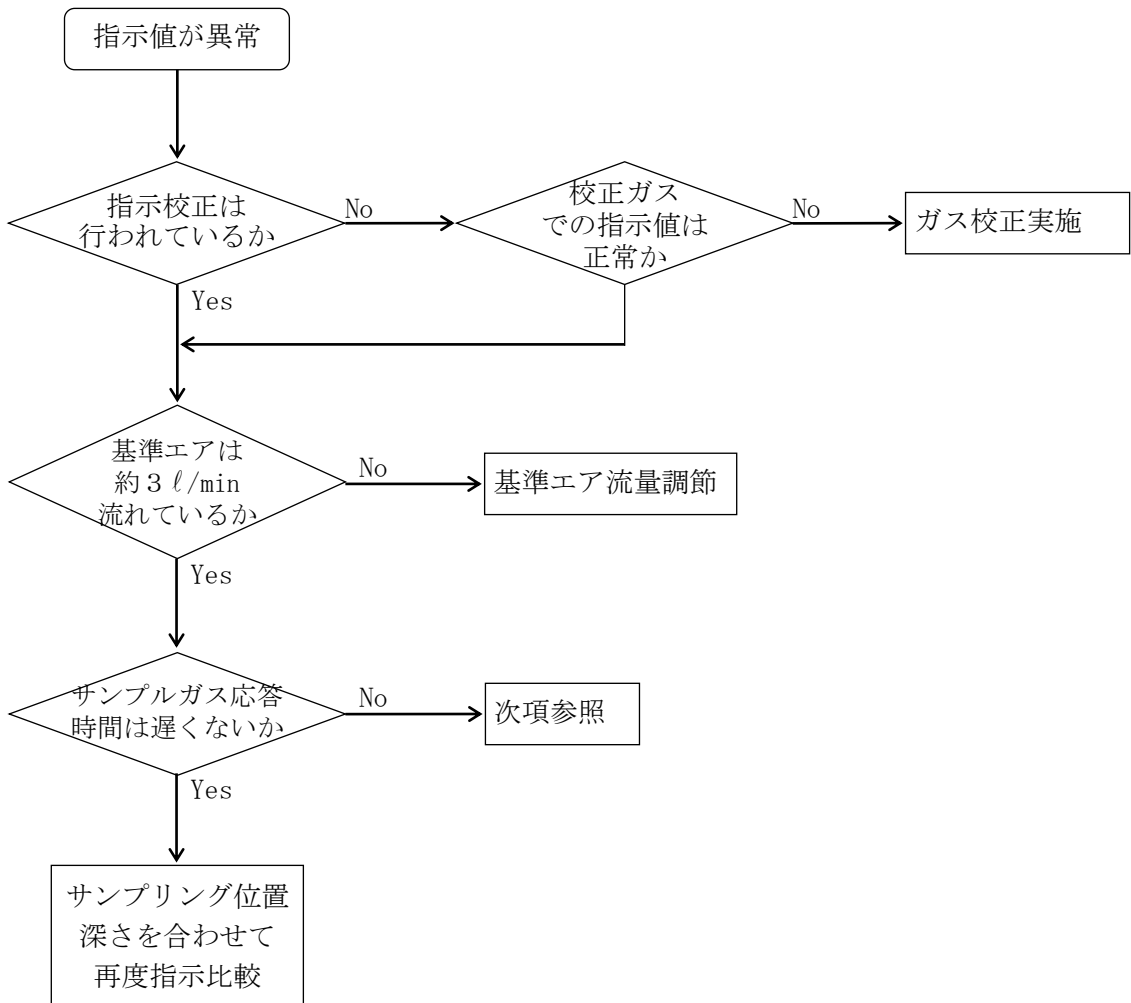
④ サンプルガス指示値が低い。



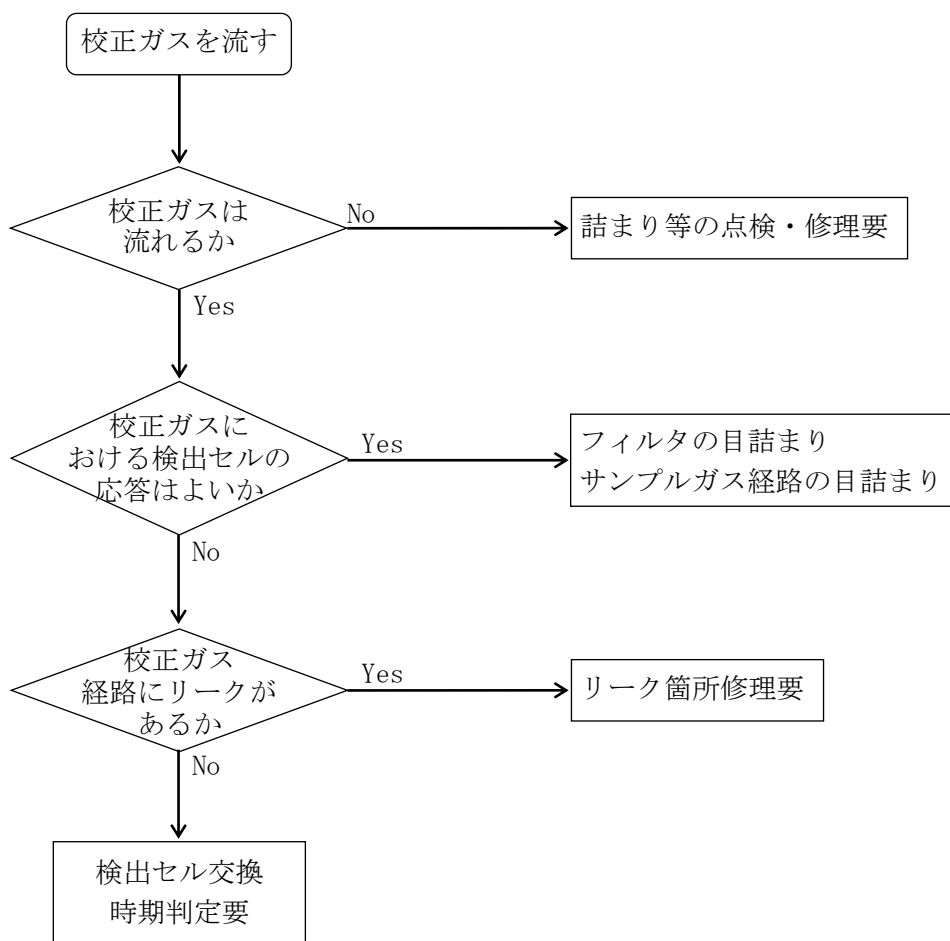
⑤ サンプルガス指示値が25%O₂以上になる。



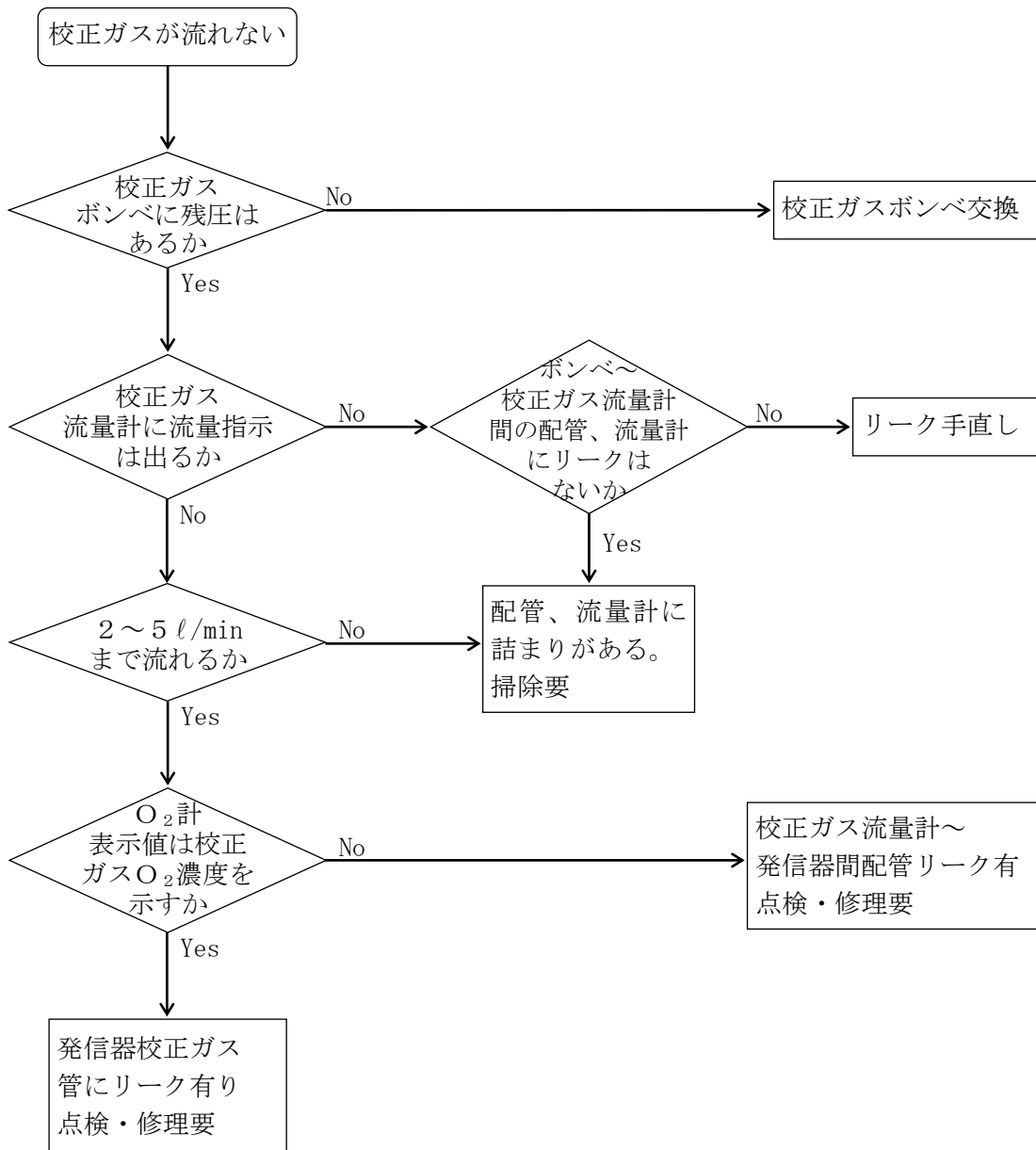
⑥ 指示値が他の計器に比べ高い（低い）。



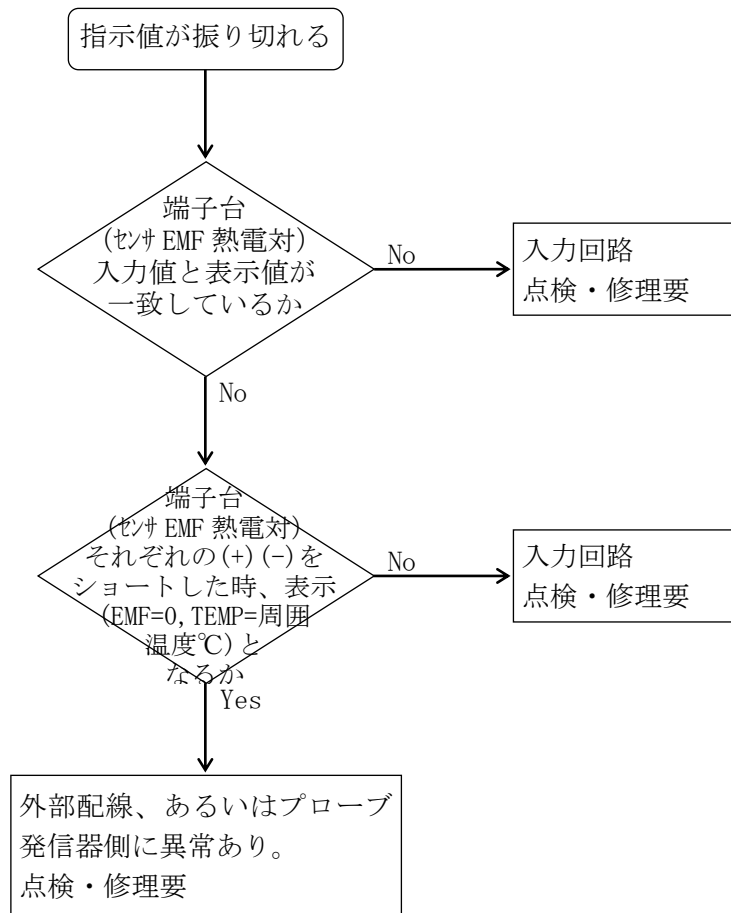
⑦ 応答時間が極めて遅い。



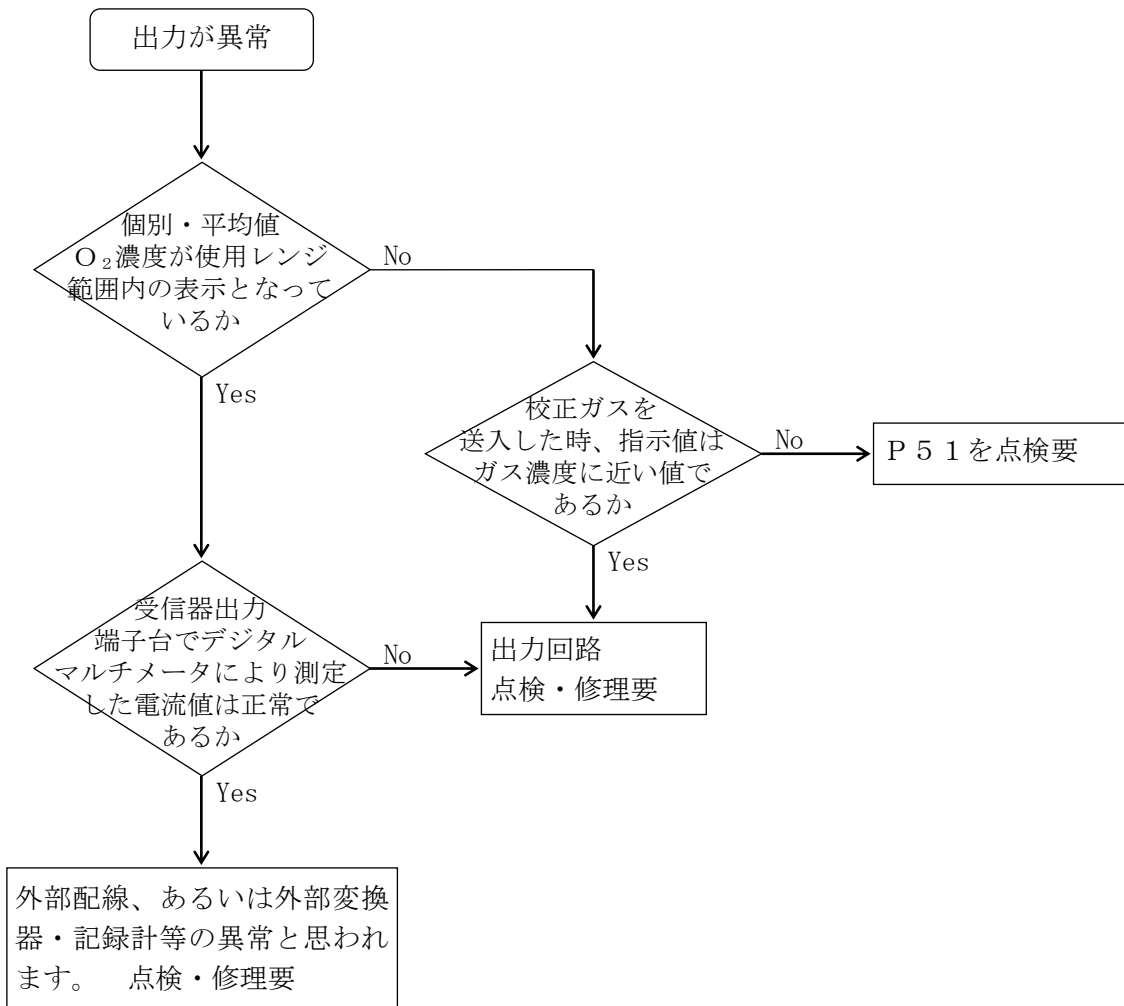
⑧ 校正ガスが流れない。



⑨ 指示値 (EMF・TEMP・表示) が全て振り切れる。



⑩ 電流出力が、ゼロまたは振り切れたまま。



チャンネルデータ一覧表 (初期値は納入仕様により異なる場合があります。)

CH	内 容	初期値	範囲	備考	設定値
001	校正エアガス濃度	20.90	1.00~100.00	[%]	
002	校正ゼロガス濃度	1.500	0.001~25.000	[%]	
003	校正スパンガス濃度	9.50	0.01~100.00	[%]	
004	自動校正周期	10D00H	00D01H~99D23H	日時	
005	校正時間	03M00S	01M00S~99M59S	分秒	
006	校正、ページリカバリタイム	01M00S	00M00S~99M59S	分秒	
007	一次遅れ時定数	1	0~99	[秒]	
008	ホールドデータ (プリセット1)	0.0	0.0~100.0	[%]	
009	ホールドデータ (プリセット2)	0.0	0.0~100.0	[%]	
010	校正時間 (エア導入時間)	03M00S	01M00S~99M59S	分秒	
011	LOWレンジスパン	5.00	0.00~100.00	[%]	
012	LOWレンジゼロ	0.00	0.00~100.00	[%]	
013	HIGHレンジスパン	25.0	0.00~100.00	[%]	
014	HIGHレンジゼロ	0.00	0.00~100.00	[%]	
015	センサ温度低異常	600	300~1000	[°C]	
016	センサ温度高異常	700	300~1000	[°C]	
017	ページ異常	-10	-50~0	[mV]	
018	—	—	—	—	
019	—	—	—	—	
020	—	—	—	—	
021	ドライ演算スイッチ	OFF	ON/OFF	ONでドライ演算をする	
022	気体/固体・液体燃料スイッチ	OFF	ON/OFF	ONで固定・液体燃料	
023	自動校正スイッチ	OFF	ON/OFF	ONでタイマー校正をする	
024	3点校正スイッチ	ON	ON/OFF	ONで3点校正をする	
025	出力ホールドスイッチ	OFF	OFF/1/2	OFF/ホールド1/ホールド2	
026	校正動作選択スイッチ	OFF	1/2/OFF	OFFで測定していないチャンネルをスキップ及びインターロック。 1でCH27のセンサのみ動作。 2で4点全て動作。	
027	No.1~No.4センサ選択スイッチ	1111	0000~1111	MSBがセンサNo.1	
028	出力タイミングシフト	3	0~30	[秒]	
029	ページスイッチ	OFF	ON/OFF/AON	OFFで外部入力のみ、ON手動も可能、AONでさらにタイマーも可	
030	自動ページ周期	07D00H	00D01H~99D23H	日時	
031	ページ回数	5	1~99	回	
032	ページON時間	10	1~99	[秒]	
033	ページOFF時間	10	1~99	[秒]	
034	気体燃料中のCO ₂ 成分	0.00	0.00~100.00	[%]	
035	気体燃料中のCO成分	0.00	0.00~100.00	[%]	
036	気体燃料中のH ₂ 成分	0.00	0.00~100.00	[%]	
037	気体燃料中のCH ₄ 成分	0.00	0.00~100.00	[%]	
038	気体燃料中のC ₂ H ₆ 成分	0.00	0.00~100.00	[%]	
039	気体燃料中のC ₃ H ₈ 成分	0.00	0.00~100.00	[%]	
040	気体燃料中のC ₄ H ₁₀ 成分	0.00	0.00~100.00	[%]	
041	気体燃料中のC ₅ H ₁₂ 成分	0.00	0.00~100.00	[%]	
042	気体燃料中のN ₂ 成分	0.00	0.00~100.00	[%]	
043	気体燃料中のO ₂ 成分	0.00	0.00~100.00	[%]	
044	気体燃料中のH ₂ O成分	0.00	0.00~100.00	[%]	
045	固定・液体燃料中のC成分	0.00	0.00~100.00	[%]	
046	固定・液体燃料中のH成分	0.00	0.00~100.00	[%]	
047	固定・液体燃料中のS成分	0.00	0.00~100.00	[%]	
048	固定・液体燃料中のN成分	0.00	0.00~100.00	[%]	
049	固定・液体燃料中のH ₂ O成分	0.00	0.00~100.00	[%]	
050	固定・液体燃料中のO成分	0.00	0.00~100.00	[%]	

CH	内容	初期値	範囲	備考	設定値
051	温調P定数の設定	20.0	0.0~100.0	[%]	
052	温調I定数の設定	80.0	0~2000	[秒]	
053	温調D定数の設定	0.0	0~2000	[秒]	
054	—	—	—	—	
055	ヒーター温度の設定	650	500~800	[°C]	
056	昇温異常時間の設定	10	5~60	[分]	
057	—	—	—	—	
058	—	—	—	—	
059	—	—	—	—	
060	—	—	—	—	
061	No.1センサエア校正EMF	0.00	-50.00~150.00	[mV]	
062	No.1センサゼロ校正EMF	52.10	-50.00~150.00	[mV]	
063	No.1センサスパン校正EMF	15.39	-50.00~150.00	[mV]	
064	No.2センサエア校正EMF	0.00	-50.00~150.00	[mV]	
065	No.2センサゼロ校正EMF	52.10	-50.00~150.00	[mV]	
066	No.2センサスパン校正EMF	15.39	-50.00~150.00	[mV]	
067	No.3センサエア校正EMF	0.00	-50.00~150.00	[mV]	
068	No.3センサゼロ校正EMF	52.10	-50.00~150.00	[mV]	
069	No.3センサスパン校正EMF	15.39	-50.00~150.00	[mV]	
070	No.4センサエア校正EMF	0.00	-50.00~150.00	[mV]	
071	No.4センサゼロ校正EMF	52.10	-50.00~150.00	[mV]	
072	No.4センサスパン校正EMF	15.39	-50.00~150.00	[mV]	
073	校正可能範囲 (エア)	10.0	5.0~20.0	[mV]	
074	校正可能範囲 (ゼロ)	30.0	15.0~50.0	[%]	
075	校正可能範囲 (スパン)	30.0	15.0~50.0	[%]	
076	—	—	—	—	
077	—	—	—	—	
078	—	—	—	—	
079	—	—	—	—	
080	—	—	—	—	
081	No.1センサエア酸素濃度	20.60	0.00~200.00	[%]	
082	No.1センサゼロ酸素濃度	1.500	0.000~50.000	[%]	
083	No.1センサスパン酸素濃度	9.50	0.00~200.00	[%]	
084	No.2センサエア酸素濃度	20.60	0.00~200.00	[%]	
085	No.2センサゼロ酸素濃度	1.500	0.000~50.000	[%]	
086	No.2センサスパン酸素濃度	9.50	0.00~200.00	[%]	
087	No.3センサエア酸素濃度	20.60	0.00~200.00	[%]	
088	No.3センサゼロ酸素濃度	1.500	0.000~50.000	[%]	
089	No.3センサスパン酸素濃度	9.50	0.00~200.00	[%]	
090	No.4センサエア酸素濃度	20.60	0.00~200.00	[%]	
091	No.4センサゼロ酸素濃度	1.500	0.000~50.000	[%]	
092	No.4センサスパン酸素濃度	9.50	0.00~200.00	[%]	
093	CH100以降許可スイッチ	—	—	—	
094	機器設定	1	1~9	(1の時マスター)	
095	機器台数	1	1~9	(マスター機のみ有効、自機を含む)	
096	平均値出力選択スイッチ	1	1~3	(マスター機のみ有効)	
097	センサ異常検出起電力	-20	-20~-5	[mV]	
098	センサ異常検出感度	100	10~100	[%]	
099	異常表示遅延時間	2	1~30	[秒]	

本取扱説明書の記載内容は予告なく変更する場合があります。



製品の取り扱いに関する問い合わせは、当社またはお買い求め先の代理店までご連絡ください。
お問い合わせフォーム URL : <https://www.energys.co.jp/inq/keisoku.php>
エナジーサポート株式会社
〒484-8505 愛知県犬山市字上小針 1 番地

