

# SHARP®

改訂2.0版  
1997年9月作成

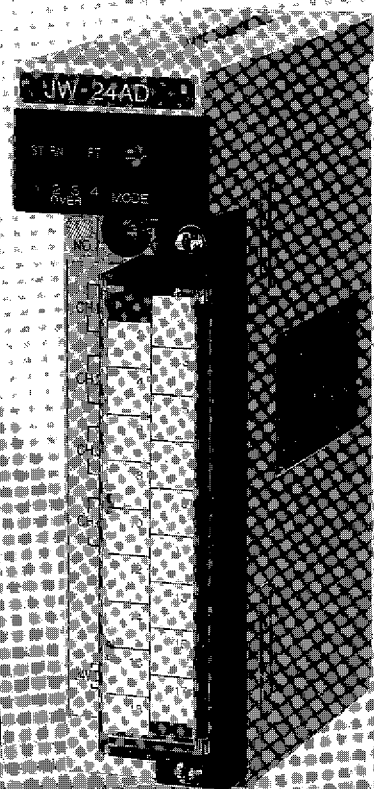
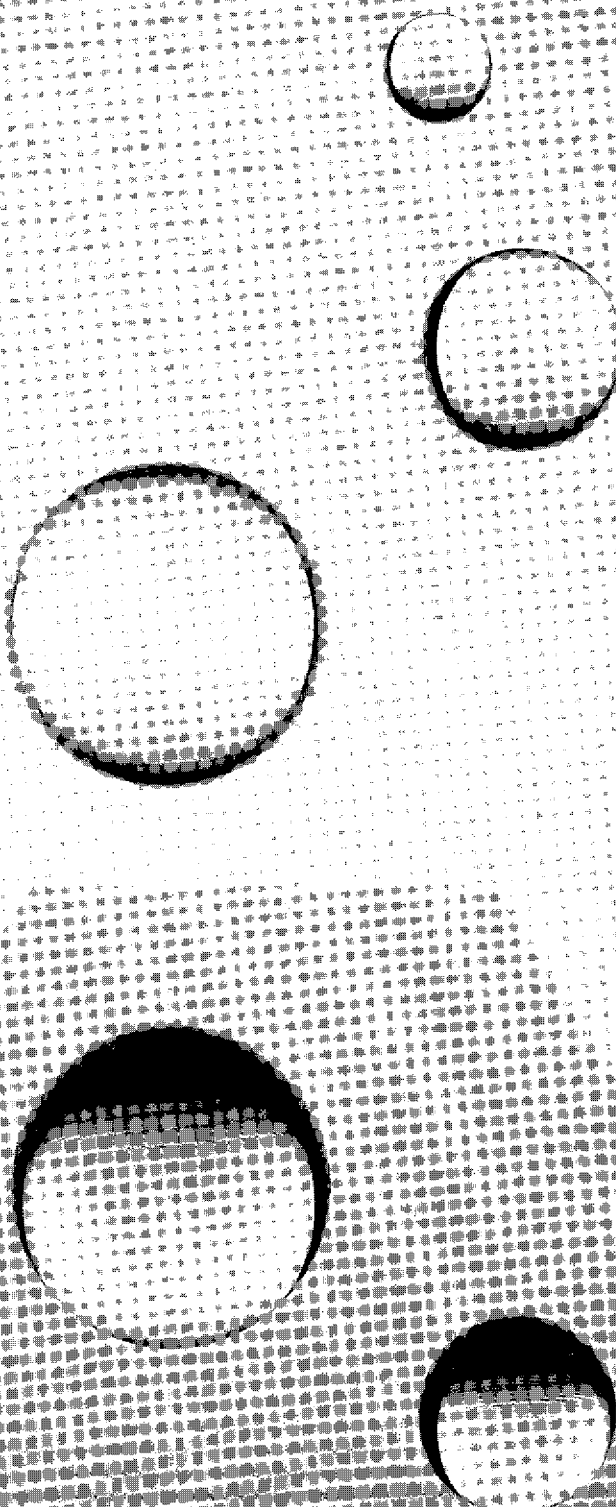
シャーププログラマブルコントローラ

衛星 JW20H/30H

形名

アナログ入力ユニット **JW-24AD**

## ユーザーズマニュアル



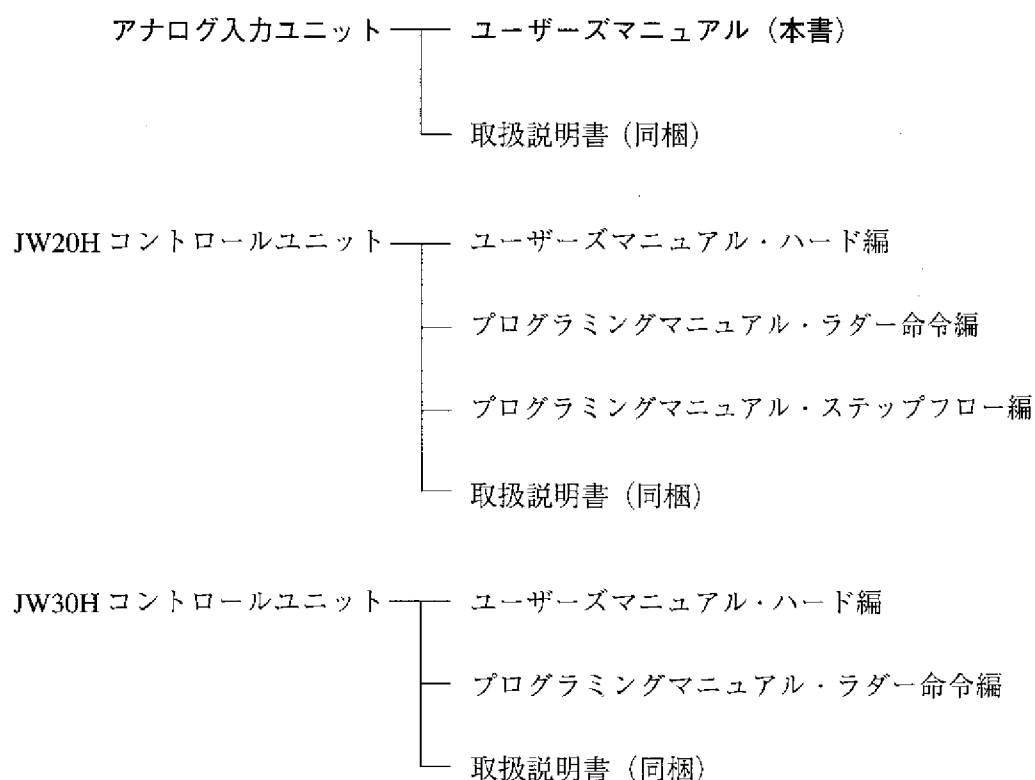
このたびは、JW20H/30H用アナログ入力ユニット：JW-24ADをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

本書（ユーザーズマニュアル）は、アナログ入力ユニットの取付・使用方法等について説明しています。

ご使用になる前に、本書及び「取扱説明書」をよくお読みいただき、機能等を十分理解して、正しくご使用下さい。

なお、本書は、JW20H/30Hのコントロールユニットに付属の「取扱説明書」等とともに必ず保存してください。万一ご使用中にわからないことが生じたとき、きっとお役に立ちます。

本書以外にも JW20H/30H には下記のマニュアルがありますので、本書とともにお読みください。



- ・本書の内容については十分注意して作成しておりますが、万一ご不審な点、お気づきのことがありましたらお買い上げの販売店、あるいは当社サービス会社までご連絡ください。
- ・本書の内容の一部又は全部を無断で複製することは禁止されています。
- ・本書の内容は、改良のため予告なしに変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

## JW300 に JW-24AD を使用される場合

アナログ入力ユニット JW-24AD (特殊 I/O ユニット) の実装台数 (最大)、データメモリ領域・パラメータ領域の割付、およびパラメータの設定について説明します。以下の内容を、JW-24AD ユーザーズマニュアル (改訂 2.0 版) に追加してお読み願います。

なお、JW300 には下記のマニュアルがありますので、本書とともにお読みください。

- ・ JW300  
 コントロールユニット
  - ユーザーズマニュアル・ハード編
  - プログラミングマニュアル・ラダー命令編

### 〔 1 〕 実装台数

JW-24AD を JW300 に実装可能な台数 (最大) は、次のとおりです。

JW-24AD ユーザーズマニュアルの 3 ページに関連

実装 PLC	リモート I/O を使用しない場合 (基本システム)	リモート I/O を使用する場合
JW300	最大 64 台 ・基本 / 増設ベースユニット (ラック 0 ~ 7) に、他の特殊 I/O ユニットを含めて 64 台を実装できます。	最大 71 台 ・親局の基本 / 増設ベースユニット (ラック 0 ~ 7) に、他の特殊 I/O ユニットを含めて 63 台と、子局 (最大 4 局) の基本ベースユニットに他の特殊 I/O ユニットを含めて 8 台の合計 71 台を実装できます。

### 〔 2 〕 データメモリ領域・パラメータ領域の割付

本書の No. 2 / 3、No. 3 / 3 ページ

### 〔 3 〕 パラメータの設定

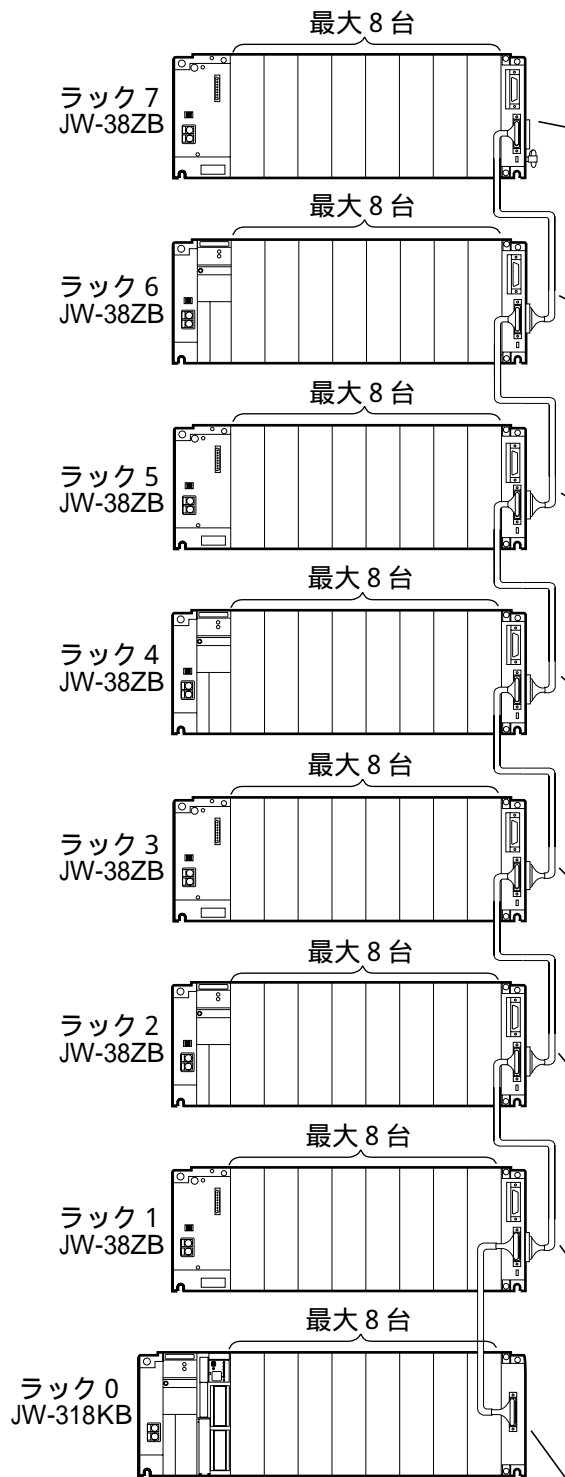
JW-24AD を JW300 に実装時、JW-24AD のパラメータ設定に使用可能なサポートツールは、JW-15PG (ハンディプログラマ) と JW-300SR (ラダー設計支援ソフト) です。

JW-24AD ユーザーズマニュアルの 30、39 ページに関連

- ・ JW-15PG を使用時、JW-24AD のパラメータは「編集」メニューで設定します。JW20H/30H に実装時は、「イニシャル」メニューで設定します。 JW-15PG ユーザーズマニュアル参照
- ・ JW-300SP を使用時のパラメータ設定方法は、JW-300SP のヘルプ (ユーザーズマニュアル) を参照願います。

データメモリ領域・パラメータ領域の割付

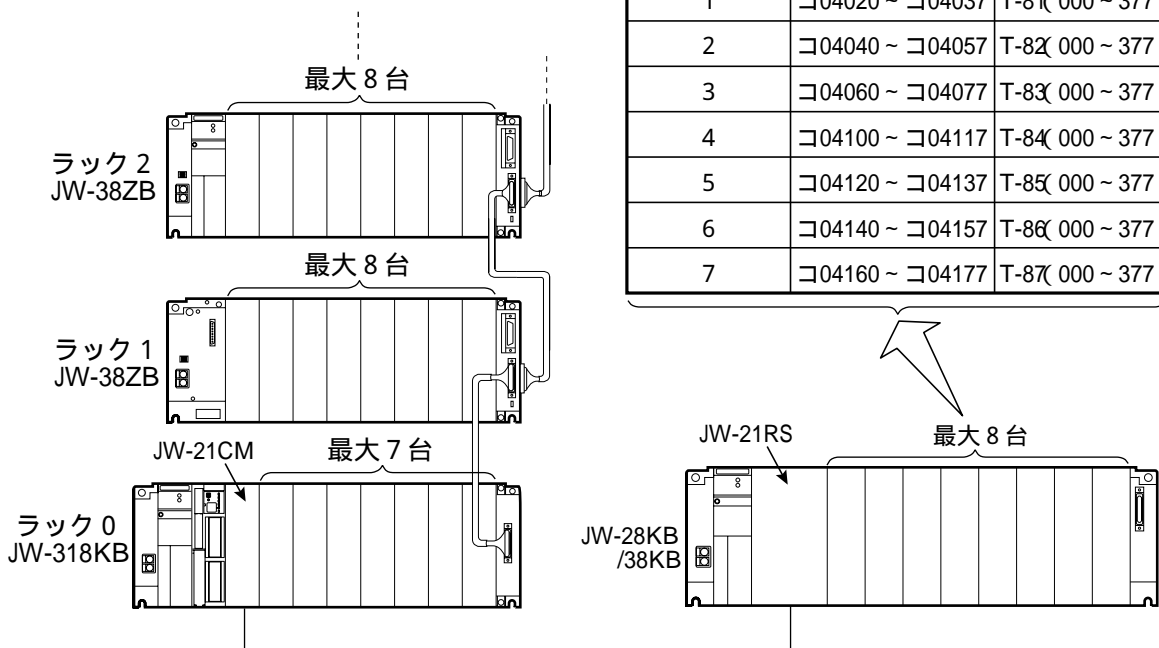
JW-24ADをJW300に実装時、JW-24ADで使用するデータメモリ領域・パラメータ領域は、次のとおりです。 JW-24AD1-ユーザーマニュアルの8、30、40ページに関連



ユニットNo.	スイッチ実装位置	設定値	データメモリ領域 (バイトアドレス)	パラメータ領域
ラック7	0		コ05000 ~ コ05017	T-70( 000 ~ 377)
	1		コ05020 ~ コ05037	T-71( 000 ~ 377)
	2		コ05040 ~ コ05057	T-72( 000 ~ 377)
	3		コ05060 ~ コ05077	T-73( 000 ~ 377)
	4		コ05100 ~ コ05117	T-74( 000 ~ 377)
	5		コ05120 ~ コ05137	T-75( 000 ~ 377)
	6		コ05140 ~ コ05157	T-76( 000 ~ 377)
	7		コ05160 ~ コ05177	T-77( 000 ~ 377)
ラック6	0		コ04600 ~ コ04617	T-60( 000 ~ 377)
	1		コ04620 ~ コ04637	T-61( 000 ~ 377)
	2		コ04640 ~ コ04657	T-62( 000 ~ 377)
	3		コ04660 ~ コ04677	T-63( 000 ~ 377)
	4		コ04700 ~ コ04717	T-64( 000 ~ 377)
	5		コ04720 ~ コ04737	T-65( 000 ~ 377)
	6		コ04740 ~ コ04757	T-66( 000 ~ 377)
	7		コ04760 ~ コ04777	T-67( 000 ~ 377)
ラック5	0		コ04400 ~ コ04417	T-50( 000 ~ 377)
	1		コ04420 ~ コ04437	T-51( 000 ~ 377)
	2		コ04440 ~ コ04457	T-52( 000 ~ 377)
	3		コ04460 ~ コ04477	T-53( 000 ~ 377)
	4		コ04500 ~ コ04517	T-54( 000 ~ 377)
	5		コ04520 ~ コ04537	T-55( 000 ~ 377)
	6		コ04540 ~ コ04557	T-56( 000 ~ 377)
	7		コ04560 ~ コ04577	T-57( 000 ~ 377)
ラック4	0		コ04200 ~ コ04217	T-40( 000 ~ 377)
	1		コ04220 ~ コ04237	T-41( 000 ~ 377)
	2		コ04240 ~ コ04257	T-42( 000 ~ 377)
	3		コ04260 ~ コ04277	T-43( 000 ~ 377)
	4		コ04300 ~ コ04317	T-44( 000 ~ 377)
	5		コ04320 ~ コ04337	T-45( 000 ~ 377)
	6		コ04340 ~ コ04357	T-46( 000 ~ 377)
	7		コ04360 ~ コ04377	T-47( 000 ~ 377)
ラック3	0		コ03600 ~ コ03617	T-30( 000 ~ 377)
	1		コ03620 ~ コ03637	T-31( 000 ~ 377)
	2		コ03640 ~ コ03657	T-32( 000 ~ 377)
	3		コ03660 ~ コ03677	T-33( 000 ~ 377)
	4		コ03700 ~ コ03717	T-34( 000 ~ 377)
	5		コ03720 ~ コ03737	T-35( 000 ~ 377)
	6		コ03740 ~ コ03757	T-36( 000 ~ 377)
	7		コ03760 ~ コ03777	T-37( 000 ~ 377)
ラック2	0		コ03400 ~ コ03417	T-20( 000 ~ 377)
	1		コ03420 ~ コ03437	T-21( 000 ~ 377)
	2		コ03440 ~ コ03457	T-22( 000 ~ 377)
	3		コ03460 ~ コ03477	T-23( 000 ~ 377)
	4		コ03500 ~ コ03517	T-24( 000 ~ 377)
	5		コ03520 ~ コ03537	T-25( 000 ~ 377)
	6		コ03540 ~ コ03557	T-26( 000 ~ 377)
	7		コ03560 ~ コ03577	T-27( 000 ~ 377)
ラック1	0		コ03200 ~ コ03217	T-10( 000 ~ 377)
	1		コ03220 ~ コ03237	T-11( 000 ~ 377)
	2		コ03240 ~ コ03257	T-12( 000 ~ 377)
	3		コ03260 ~ コ03277	T-13( 000 ~ 377)
	4		コ03300 ~ コ03317	T-14( 000 ~ 377)
	5		コ03320 ~ コ03337	T-15( 000 ~ 377)
	6		コ03340 ~ コ03357	T-16( 000 ~ 377)
	7		コ03360 ~ コ03377	T-17( 000 ~ 377)
ラック0	0		コ03000 ~ コ03017	T-00( 000 ~ 377)
	1		コ03020 ~ コ03037	T-01( 000 ~ 377)
	2		コ03040 ~ コ03057	T-02( 000 ~ 377)
	3		コ03060 ~ コ03077	T-03( 000 ~ 377)
	4		コ03100 ~ コ03117	T-04( 000 ~ 377)
	5		コ03120 ~ コ03137	T-05( 000 ~ 377)
	6		コ03140 ~ コ03157	T-06( 000 ~ 377)
	7		コ03160 ~ コ03177	T-07( 000 ~ 377)

リンクユニット(JW-21CM)を使用したリモート/オシステムの場合

【システム例】



- ・ラック0 ~ 7のリレー領域とパラメータ領域は、前ページと同じです。
- ・JW-21CMが親局の場合、JW-21RSは最大4台を接続できますが、JW-24AD(他の特殊I/Oユニットを含む)の実装台数は、子局の合計で最大8台です。異なる子局でもユニットNo.スイッチの設定値を重複できません。
- ・JW-21CM以外が親局で、JW-21RSが子局の場合、子局にJW-24ADは実装できません。

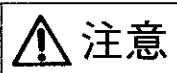
# 安全上のご注意

据付、運転、保守・点検の前に必ずこのユーザーズマニュアルとその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。このユーザーズマニュアルでは、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。



**危険**

：取扱を誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。

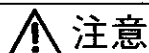


**注意**

：取扱を誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。

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

## 1. 取付について



**注意**

- ・ カタログ、取扱説明書、ユーザーズマニュアルに記載の環境で使用してください。高温、多湿、じんあい、腐食性ガス、振動、衝撃がある環境で使用すると感電、火災、誤動作の原因となります。
- ・ 取扱説明書、ユーザーズマニュアルに従って取り付けてください。取付に不備があると落下、故障、誤動作の原因となります。
- ・ 電線くずなどの異物を入れないでください。火災、故障、誤動作の原因となります。

## 2. 配線について



**注意**

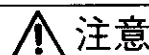
- ・ 必ず接地を行ってください。接地しない場合、感電、誤動作のおそれがあります。
- ・ 定格にあった電源を接続してください。定格と異った電源を接続すると火災の原因となります。
- ・ 配線作業は、資格のある専門家が行ってください。配線を誤ると火災、故障、感電の原因となる場合があります。

## 3. 使用について



**危険**

- ・ 通電中は端子に触れないでください。感電のおそれがあります。
- ・ 非常停止回路、インターロック回路等はプログラマブルコントローラの外部で構成してください。プログラマブルコントローラの故障により、機械の破損や事故になる場合があります。



**注意**

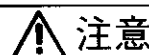
- ・ 運転中のプログラム変更、強制出力、RUN、STOP等の操作は十分安全を確認して行ってください。操作ミスにより機械の破損や事故になる場合があります。

## 4. 保守について



**禁止**

- ・ 分解、改造はしないでください。火災、故障、誤動作の原因となります。



**注意**

- ・ ユニットの着脱は電源をOFFしてから行ってください。感電、誤動作、故障の原因となります。

シャーププログラマブルコントローラ

# ☒ サテライト JW20H/30H

アナログ入力ユニット

JW-24AD

——ユーザーズマニュアル——

第 1 章 概 要

第 2 章 使用上のご注意

第 3 章 システム構成

第 4 章 各部のなまえとはたらき

第 5 章 取付／配線方法

第 6 章 使用方法

第 7 章 仕 様

索 引

# 目 次

第1章 概 要 .....	1
第2章 使用上のご注意 .....	2
第3章 システム構成 .....	3
第4章 各部のなまえとはたらき .....	4
〔1〕 各部のなまえとはたらき .....	4
〔2〕 表示ランプ .....	5
〔3〕 モード切換えスイッチ .....	6
〔4〕 ユニットNo.スイッチ .....	7
〔5〕 増幅度設定スイッチ：SW1 .....	9
第5章 取付／配線方法 .....	10
5-1 取付方法 .....	10
〔1〕 取付け上の注意 .....	10
〔2〕 取付方法 .....	10
5-2 配線方法 .....	13
〔1〕 配線上の注意 .....	13
〔2〕 配線方法 .....	14
第6章 使用方法 .....	16
6-1 各機能について .....	16
〔1〕 チャンネル動作指定機能 .....	16
〔2〕 平均化機能 .....	17
〔3〕 スケール変換機能 .....	19
〔4〕 ピークホールド機能 .....	21
〔5〕 オフセット・ゲイン調整 .....	22
〔6〕 入力オーバー .....	24
6-2 動作モードについて .....	25
6-3 使用方法 .....	28
〔1〕 操作フロー .....	28
〔2〕 ユニット番号設定 .....	29
〔3〕 パラメータの設定 .....	30
〔4〕 データメモリの割付け .....	40
6-4 オフセット・ゲイン調整プログラム .....	47
6-5 サンプルプログラム .....	52



6-6 異常と対策 .....	53
〔1〕 異常ランプとはたらき .....	53
〔2〕 異常と対策 .....	54
〔3〕 エラーアドレスと対策 .....	55
第7章 仕様 .....	56
索引 .....	58

# 第1章 概要

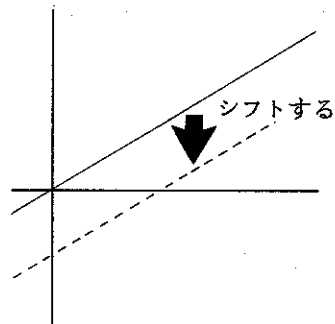
- 本ユニット (JW-24AD) は、アナログ入力信号 (電圧または、電流) を13ビットのバイナリデータに変換する JW20H/30H 用特殊 I/O ユニットです。
- 本ユニットは1台で、電圧または、電流で4チャンネル入力できます。
- 本ユニットは、JW20H/30H の入出力リレー16点、データリレー128点 (16バイト)、パラメータ128バイトを占有します。

## [1] 特長

1. 入力信号レンジは、下記の6種類から任意に選択可能。

	電圧範囲	電流範囲
モード0	0～±10V	0～±20mA
モード1	0～10V	0～20mA
モード2	1～5V	4～20mA

2. モード2に設定すると簡単に入力のシフト処理が可能。
3. モード0でも、モード2と同様に入力のシフト処理可能、各種入力も変換可能。
4. 下記5種類の機能を内蔵。
  - チャンネル動作指定機能
  - 平均化機能
  - スケール変換機能
  - ピークホールド機能
  - オフセット・ゲイン調整機能



## 第2章 使用上のご注意

本ユニットを使用、保存するにあたり、以下に示す事項について注意してください。

### ■ 設置に関すること

設置にあたっては、次のような場所は避けてください。

- 直射日光が当たる場所や周囲温度が0～55℃の範囲を越える場所
- 相対湿度が35～90%の範囲を越える場所や、温度変化が急激で結露するような場所
- 腐食性ガスや可燃性ガスのある場所
- 振動や衝撃が直接伝わるような場所

### ■ 配線に関すること

- 信号線の配線は、動力線等の高圧、強電流線との平行近接を避けてください。

### ■ 使用に関すること

- 内部のボリューム抵抗はさわらないでください。
- ユニット No. スイッチの設定終了後、周辺装置（JW-13PG等）を使用してI/O登録を必ず行ってください。I/O登録を行わないとJW20H/30H及び本ユニットは動作しません。
- 本ユニットのパラメータ設定時は、必ずパラメータアドレス000=22<sub>(H)</sub>、001=01<sub>(H)</sub>を設定してください。この設定を行わず運転するとエラーとなり、JW20H/30H及び本ユニットは動作しません。
- スイッチの設定は、過大な力で操作しないでください。
- 本ユニット内に水や薬品等の液状のもの、銅線等の金属物が入らないようご注意ください。このような異物が入った状態でご使用になりますと大変危険です。また故障の原因にもなります。
- 本ユニットに故障や異常（過熱、異臭、発煙等）があるときは、使用を中止し、お買い上げの販売店あるいは当社サービス会社までご連絡ください。

### ■ 静電気に関すること

- 異常に乾燥した場所では、人体に過大な静電気が発生する恐れがあります。静電気による悪影響をさけるため、本ユニットに触れるときは、アースされた金属等に触れてあらかじめ人体に発生した静電気を放電させてください。

### ■ 清掃に関すること

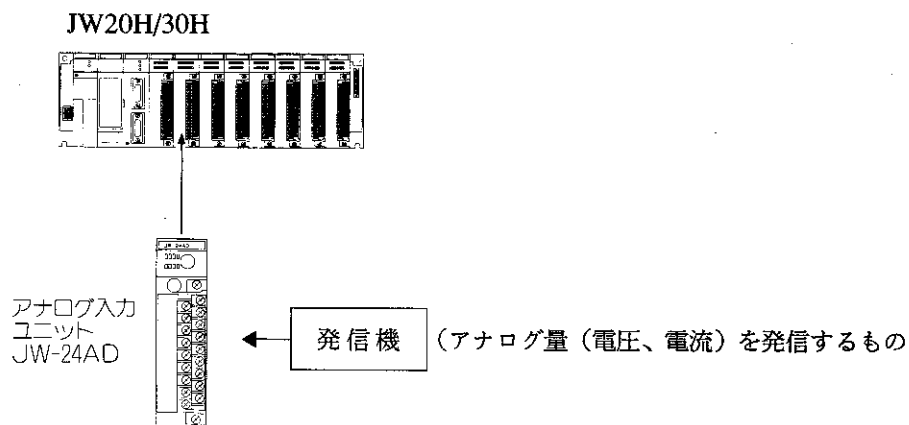
- 清掃するときは、乾いたやわらかい布をご使用ください。揮発性（アルコール、シンナー、フロン類等）のものや、ぬれぞうきん等をご使用になると変形・変色などの原因になりますので、やめてください。

### ■ 保存に関すること

保存にあたっては、次のような場所は避けてください。

- 直射日光が当たる場所や周囲温度が-20～70℃の範囲を越える場所
- 相対湿度が35～90%の範囲を越える場所や、温度変化が急激で結露するような場所
- 腐食性ガスや可燃性ガスのある場所
- 振動や衝撃が直接伝わるような場所

# 第3章 システム構成



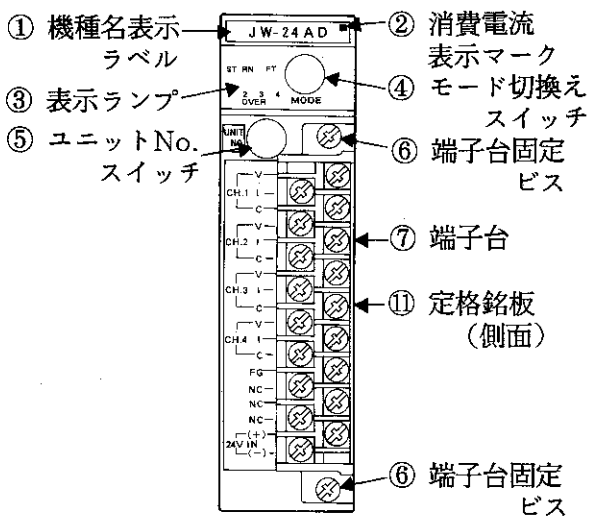
- 本ユニットは、基本/増設ベースユニット及びリモート子局(JW-21RS)のI/Oスロットに取付けることができますが、JW20HとJW30Hでは、実装可能台数が異なります。

	リモートI/Oを使用しない場合 (基本システム)	リモートI/Oを使用する場合 (注)
JW20H	基本/増設ベースユニットに他の特殊I/Oユニットを含めて8台	親局の基本/増設ベースユニットと子局 (最大4局) の基本ベースユニットに他の特殊I/Oユニットを含めて合計8台
JW30H	基本/増設ベースユニット (ラック0~3) に他の特殊I/Oユニットを含めて32台 ラック4~7には実装できません。	親局の基本/増設ベースユニット (ラック0~3) に他の特殊I/Oユニットを含めて31台と子局 (最大4局) の基本ベースユニットに他の特殊I/Oユニットを含めて8台の合計39台

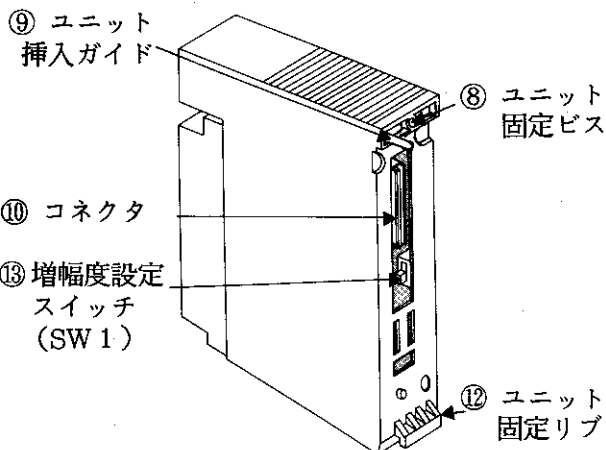
(注) 親局がJW-21CM以外の親局 (JW-10CM等) と接続された子局JW-21RSには本ユニットは実装できません。

# 第4章 各部のなまえとはたらき

## 〔1〕各部のなまえとはたらき

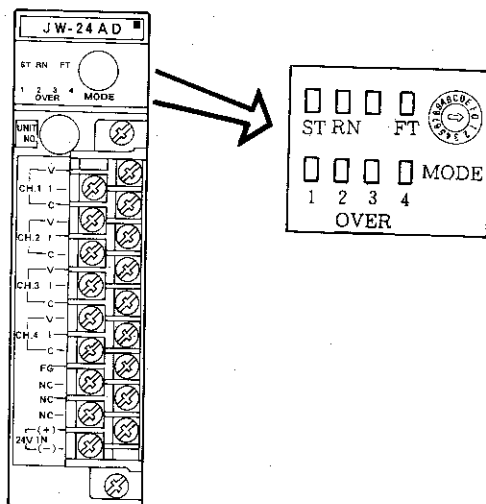


- ① 機種名表示ラベル
  - ・機種名を表示
- ② 消費電流表示マーク
  - ・DC 5 Vの消費電流を表示
  - ・マーク1個で約100mA
- ③ 表示ランプ
  - ・本ユニットの動作状態を表示
- ④ モード切換えスイッチ
  - ・動作モードを設定 (切換え)
- ⑤ ユニットNo. スイッチ
  - ・データメモリ領域及びパラメータ領域を設定
- ⑥ 端子台固定ビス
  - ・端子台の固定用ビス
- ⑦ 端子台
  - ・信号線の接続用
  - ・端子台カバー付き
- ⑧ ユニット固定ビス
  - ・本ユニットをI/Oスロットに固定
- ⑨ ユニット挿入ガイド
  - ・I/Oスロットへの挿入ガイド
- ⑩ コネクタ
  - ・I/Oユニット用コネクタとの結合用
- ⑪ 定格銘板 (側面)
- ⑫ ユニット固定リブ
  - ・本ユニットの固定用
- ⑬ 増幅度設定スイッチ：SW 1
  - ・出力デジタル値を通常 (1倍) 又は2倍に設定



## [2] 表示ランプ

- 動作状態をLEDの点灯/消灯で表示します。

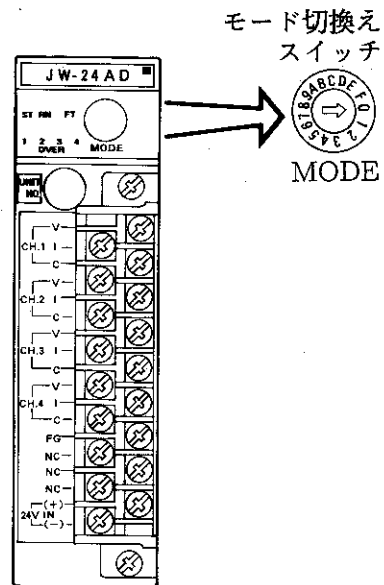


- 各LEDは、下記条件で点灯 (ON) します。

表示	表示内容
ST	• モード切換えスイッチの設定をオフセット・ゲイン調整モードにしたとき
RN	• 運転中
FT	• ハードエラー、パラメータエラーのとき
1	• CH 1 (チャンネル1) のAD変換後のデジタル値が±8150を越えたとき
2	• CH 2 (チャンネル2) のAD変換後のデジタル値が±8150を越えたとき
3	• CH 3 (チャンネル3) のAD変換後のデジタル値が±8150を越えたとき
4	• CH 4 (チャンネル4) のAD変換後のデジタル値が±8150を越えたとき

### 〔3〕モード切換えスイッチ

- 動作モードを設定（切換え）するスイッチです。
- スイッチの設定は⊖ドライバーで行ってください。
- スイッチは「0」～「6」に設定してください。「7」～「F」に設定してもユニットは動作しません。
- スイッチの設定（切換え）は、JW20H/30H及び本ユニットへの供給電源を断ってから行ってください。
- スイッチは、出荷時「0」に設定しています。
- 下記にスイッチの設定と選択モードを示します。



スイッチ設定	選 択 モ ー ド
0	バイポーラ入力
1	ユニポーラ入力
2	シフトユニポーラ入力
3	CH1のオフセット・ゲイン調整
4	CH2のオフセット・ゲイン調整
5	CH3のオフセット・ゲイン調整
6	CH4のオフセット・ゲイン調整

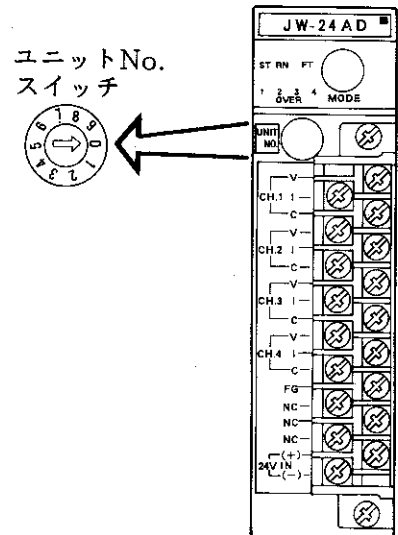
スイッチ設定	選 択 モ ー ド
7	テストモード
8	
9	
A / F	_____

#### 留 意 点

★ モード切換えスイッチは「7」～「F」に設定しないでください。「7」～「F」は、当社サービスマンが修理時に使用するテストモードです。

#### [4] ユニットNo.スイッチ

- JW20H/30H のデータメモリ領域及びパラメータ領域の割付けを行うスイッチです。
- スイッチの設定は⊖ドライバーで行ってください。
- スイッチの設定(切換え)は、JW20H/30H 及び本ユニットへの供給電源を断ってから行ってください。
- 設定値は、他の特殊I/Oユニット (JW-24AD、JW-22DA、JW-21HC等) と重複させないでください。設定値が重複するとパラメータエラーとなり JW20H/30H は動作しません。また、JW20H/30H コントロールユニットのシステムメモリ# 160 にエラーコード「61」(スイッチ照合エラー) 又は「73」(スイッチ設定エラー) が格納されます。
- スイッチは、出荷時「0」に設定しています。
- スイッチの設定で割付けられるデータメモリ領域及びパラメータ領域を次ページに示します。
- データメモリ領域は、上記バイトアドレスを先頭に16バイトづつ割付けられます。パラメータ領域は、それぞれ128バイトあります。



#### 留意点

★ ユニットNo. スイッチの設定終了後、周辺装置 (JW-13PG等) 使用してI/O登録を行ってください。I/O登録を行わないと JW20H/30H 及び本ユニットは動作しません。

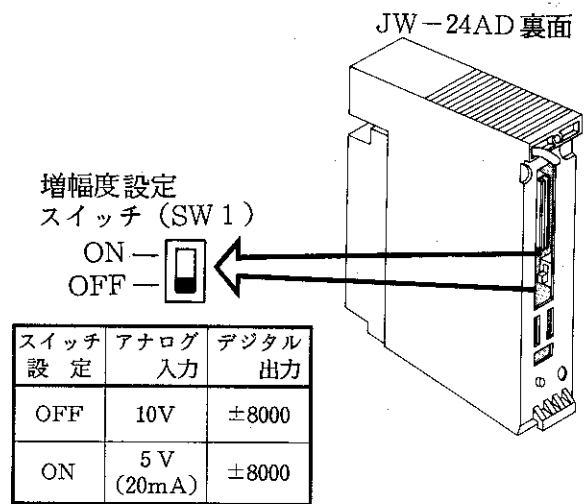


[データメモリ領域、パラメータ領域の割付内容]

JW20H			JW30H		
ユニットNo. スイッチ	データメモリ領域 (バイトアドレス)	パラメータ領域	ユニットNo. スイッチ	データメモリ領域 (バイトアドレス)	パラメータ領域
0	コ0200～コ0217	T-0 000～177	ラック0	0	コ3000～コ3017 T-00 000～177
1	コ0220～コ0237	T-1 000～177		1	コ3020～コ3037 T-01 000～177
2	コ0240～コ0257	T-2 000～177		2	コ3040～コ3057 T-02 000～177
3	コ0260～コ0277	T-3 000～177		3	コ3060～コ3077 T-03 000～177
4	コ0300～コ0317	T-4 000～177		4	コ3100～コ3117 T-04 000～177
5	コ0320～コ0337	T-5 000～177		5	コ3120～コ3137 T-05 000～177
6	コ0340～コ0357	T-6 000～177		6	コ3140～コ3157 T-06 000～177
7	コ0360～コ0377	T-7 000～177		7	コ3160～コ3177 T-07 000～177
			ラック1	0	コ3200～コ3217 T-10 000～177
				1	コ3220～コ3237 T-11 000～177
				2	コ3240～コ3257 T-12 000～177
				3	コ3260～コ3277 T-13 000～177
				4	コ3300～コ3317 T-14 000～177
				5	コ3320～コ3337 T-15 000～177
				6	コ3340～コ3357 T-16 000～177
				7	コ3360～コ3377 T-17 000～177
			ラック2	0	コ3400～コ3417 T-20 000～177
				1	コ3420～コ3437 T-21 000～177
				2	コ3440～コ3457 T-22 000～177
				3	コ3460～コ3477 T-23 000～177
				4	コ3500～コ3517 T-24 000～177
				5	コ3520～コ3537 T-25 000～177
				6	コ3540～コ3557 T-26 000～177
				7	コ3560～コ3577 T-27 000～177
			ラック3	0	コ3600～コ3617 T-30 000～177
				1	コ3620～コ3637 T-31 000～177
				2	コ3640～コ3657 T-32 000～177
				3	コ3660～コ3677 T-33 000～177
				4	コ3700～コ3717 T-34 000～177
				5	コ3720～コ3737 T-35 000～177
				6	コ3740～コ3757 T-36 000～177
				7	コ3760～コ3777 T-37 000～177
			リモート I/O子局	0	コ4000～コ4017 T-40 000～177
				1	コ4020～コ4037 T-41 000～177
				2	コ4040～コ4057 T-42 000～177
				3	コ4060～コ4077 T-43 000～177
				4	コ4100～コ4117 T-44 000～177
				5	コ4120～コ4137 T-45 000～177
				6	コ4140～コ4157 T-46 000～177
				7	コ4160～コ4177 T-47 000～177

### [5] 増幅度設定スイッチ：SW1

- 本ユニットは、0～±10Vのアナログ入力電圧を0～±8000のデジタル値に変換して出力します。
- 増幅度設定スイッチを「ON」に切換えると通常のおよそ1/2のアナログ入力電圧で0～±8000のデジタル値を取り出せます。
- 増幅度設定スイッチの設定は、本ユニットをベースユニットに取付けるまえに行ってください。
- ベースユニットに取付けているときは、JW20H/30H及び本ユニットの供給電源を断って、本ユニットを取外してから設定してください。電源を供給したまま本ユニットを取外すと、誤動作の原因になります。
- スイッチは、出荷時「OFF」に設定しています。
- 下記に「OFF（1倍）」と「ON（2倍）」のアナログ入力電圧（電流）とデジタル出力値を示します。



スイッチ設定	アナログ入力	デジタル出力
OFF	10V	±8000
ON	5V (20mA)	±8000

SW1 = OFF

入力電圧（電流） 〔通常時〕	デジタル出力値	
	バイポーラ 入 力	ユニポーラ 入 力
+10V (—)	+8000	+8000
+5V (+20mA)	+4000	+4000
+3V (+12mA)	+2400	+2400
+1V (+4mA)	+800	+800
0V (0mA)	0	0
-5V (-20mA)	-4000	0
-10V (—)	-8000	0

SW1 = ON

入力電圧（電流） 〔2倍増幅時〕	デジタル出力値		
	バイポーラ 入 力	ユニポーラ 入 力	シフト ユニポーラ 入 力
+5V (+20mA)	+8000	+8000	+8000
+3V (+12mA)	+4800	+4800	+4000
+1V (+4mA)	+1600	+1600	0
0V (0mA)	0	0	0
-5V (-20mA)	-8000	0	0

# 第5章 取付／配線方法

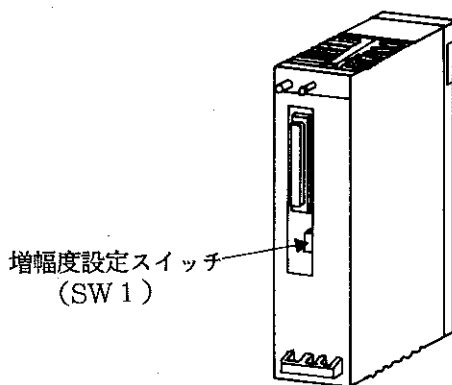
## 5-1 取付方法

### 〔1〕取付け上の注意

1. 脱着は、JW20H/30H への供給電源を断ってから行ってください。
2. 取付けは、JW20H/30H の基本/増設ベースユニット及びリモート I/O 子局の I/O スロットに取り付けできます。ただし、JW20H と JW30H では実装可能台数が異なります。(3 ページ参照)
3. 取付けビスや端子のビスは、確実に締め付けてください。また通電前に確認してください。ビスに緩みがあると誤動作の原因になります。
4. 本ユニットには内部の温度上昇を防ぐために通風孔を設けています。この通風孔をふさいだり、通風を妨げないでください。
5. 本ユニット裏面の増幅度設定スイッチ：SW1 を設定後、取付けてください。

### 〔2〕取付方法

- 基本/増設ベースユニットへの取付方法を記載しますが、リモート I/O 子局に取付けるときも手順で行ってください。



① ユニット裏面の「増幅度設定スイッチ：SW1」を設定します。

#### SW1=OFF

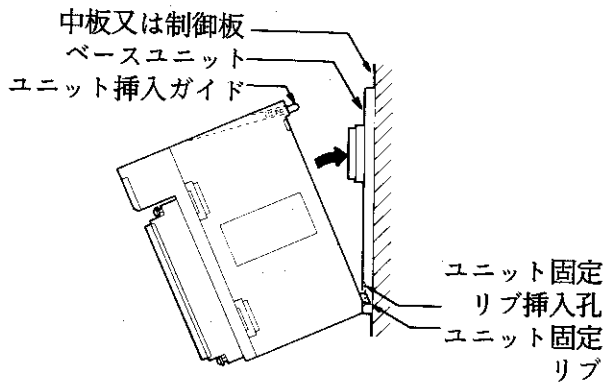
入力電圧 (電流) 〔通常時〕	デジタル出力値	
	バイポーラ 入 力	ユニポーラ 入 力
+10V (—)	+8000	+8000
+5V (+20mA)	+4000	+4000
+3V (+12mA)	+2400	+2400
+1V (+4mA)	+800	+800
0V (0mA)	0	0
-5V (-20mA)	-4000	0
-10V (—)	-8000	0

#### SW1=ON

入力電圧 (電流) 〔2倍増幅時〕	デジタル出力値		
	バイポーラ 入 力	ユニポーラ 入 力	シフト ユニポーラ 入 力
+5V (+20mA)	+8000	+8000	+8000
+3V (+12mA)	+4800	+4800	+4000
+1V (+4mA)	+1600	+1600	0
0V (0mA)	0	0	0
-5V (-20mA)	-8000	0	0

次頁へ

前頁より

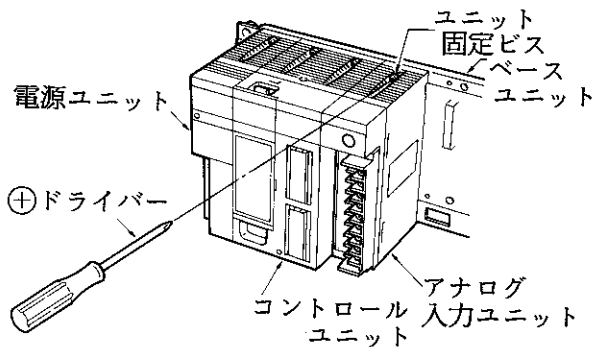


② ユニット裏面下部のユニット固定リブを基本/増設ベースユニットの固定リブ挿入孔に引っかけます。

- ユニット固定リブを引っかけず押し込むと、正しく基本/増設ベースユニットに取付けられません。

③ ユニット固定リブを基本/増設ベースユニットの固定リブ挿入孔に引っかけた状態でユニットを押し込みます。

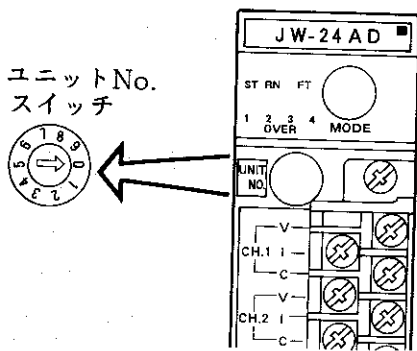
- 本ユニットを押し込んだ後、傾いているときは最初から取付け直してください。



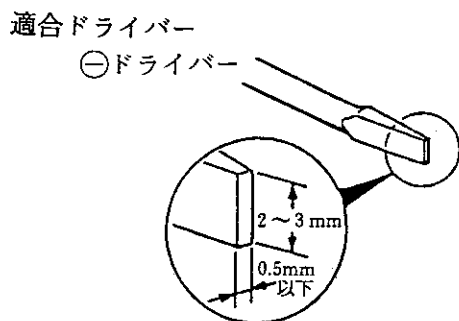
④ 本ユニット上部のユニット固定ビスを⊕ドライバーで締め付けます。

- ビスが正しく締め付けられないときは最初から取付け直してください。

⑤ 本ユニット前面の「ユニットNo.スイッチ」でデータメモリ領域及びパラメータ領域を設定します。



- データメモリ及びパラメータ領域をユニットNo.スイッチで「0」～「7」に設定します。(7,8ページ参照)。「8」「9」には設定しないでください。
- 設定は⊖ドライバーで行ってください。



次頁へ

前頁より

⑥ ユニット前面の「モード切換えスイッチ」で動作モードを設定します。

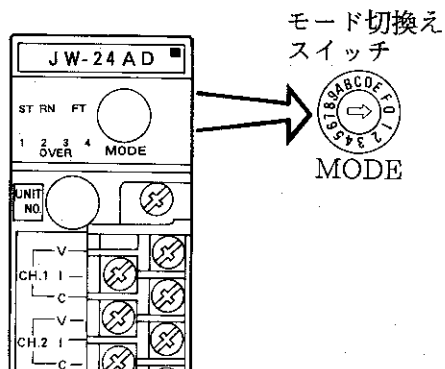
・スイッチの設定と動作モードは下記の通りです。

番号	モード
0	バイポーラ入力
1	ユニポーラ入力
2	シフトユニポーラ入力
3	CH1オフセット・ゲイン調整

番号	モード
4	CH2オフセット・ゲイン調整
5	CH3オフセット・ゲイン調整
6	CH4オフセット・ゲイン調整

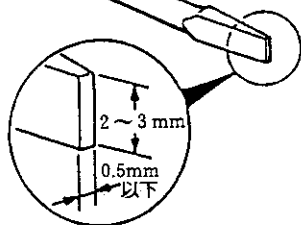
「7」～「F」には設定しないでください。

・設定は⊖ドライバーで行ってください。



適合ドライバー

⊖ドライバー

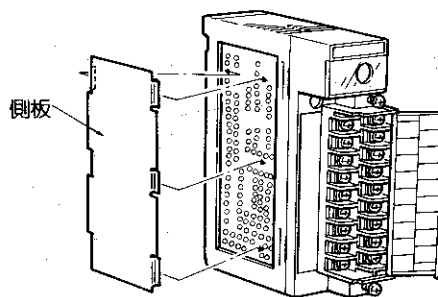


⑦ 終り

### 留意点

★ 増設ベースユニットに電源ユニットを取付けず本ユニットを取付けるときは、増設ベースユニットに付属の側板を必ず取付けてください。側板を取付けることにより、本ユニット内へホコリ等が入り込むのを防止します。

電源ユニットを取付けているときは、側板を取付けしないでください。



## 5-2 配線方法

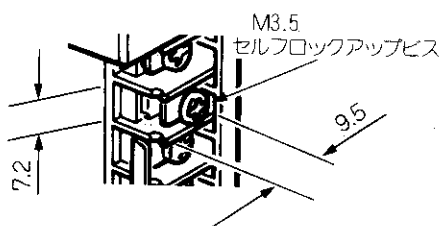
### 〔1〕配線上の注意

1. 高圧線や動力線と信号線、電源線は可能な限り分離し、平行配線は避けてください。
2. 保守・保全時の操作性を十分考慮し取付け、取外しが容易な配線を行ってください。
3. 電源・電圧・電流入力端子への接続線は、下記ケーブル（シールド付きツイストペア線）同等品をご使用ください。

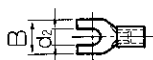
日立電線：CO-SPEV-SB (A) 0.5mm<sup>2</sup>

4. 端子台への配線は推奨の圧着端子をご使用ください。

端子台寸法 (mm)



圧着端子



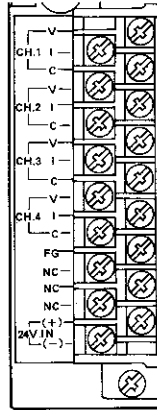
[推奨品：日本圧着端子製造（株）]

寸法	圧着端子型名
	1.25-YS4A
$B < 7.2$	V1.25-YS4A
$d_2 > 4$	2-YS4A
	V2-YS4A

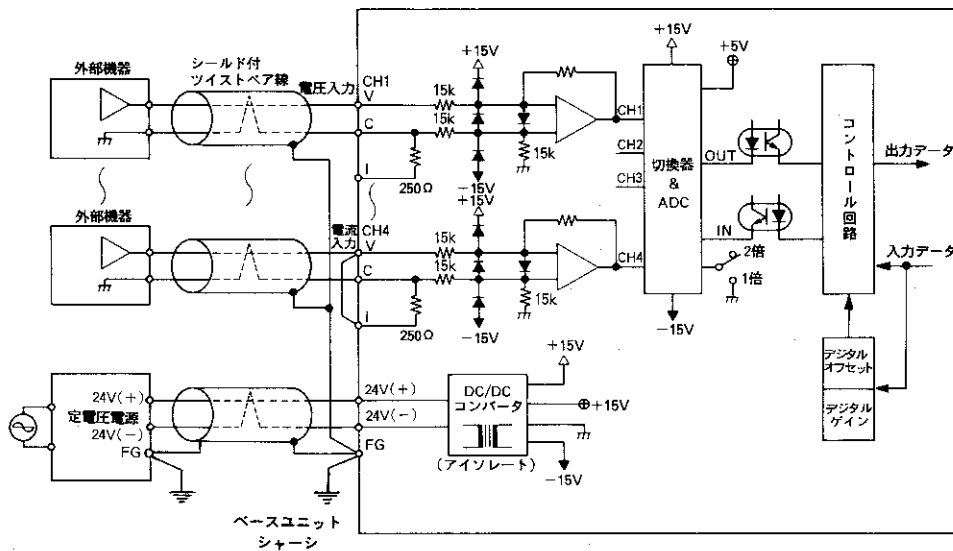
## [ 2 ] 配線方法

### (1) 端子台

#### ■ 端子配置

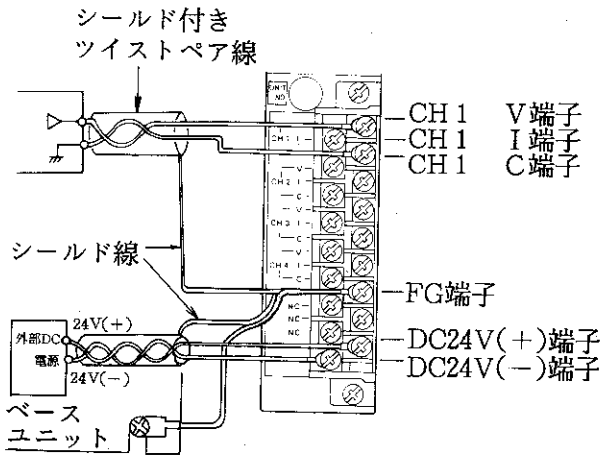


端子	内容
V 端子	<ul style="list-style-type: none"> <li>電圧入力端子</li> <li>V - C端子間に電圧を入力</li> </ul>
I 端子	<ul style="list-style-type: none"> <li>電流入力用端子</li> <li>I - C端子間に電流を入力 (I - V間を短絡して使用)</li> </ul>
C 端子	<ul style="list-style-type: none"> <li>コモン端子</li> </ul>
F G 端子	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部で、必ずフレームグラウンドに接続</li> </ul>
24V (+)端子	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源よりDC24Vを入力する端子</li> </ul>
24V (-)端子	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源のDC24V (-)側を接続する端子</li> </ul>

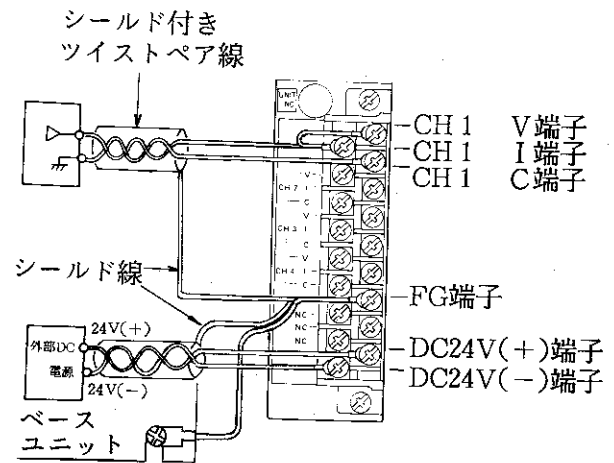


(2) 配線

■ 電圧入力の場合



■ 電流入力の場合



留意点

★ V・I・C・FGの各端子への配線はシールド付きツイストペア線を使用してください。シールド線のシールドは外部で0.5mm<sup>2</sup>程度のより線に中継すると端子台への配線が楽になります。

★ シールド線は下記ケーブル同等品を使用してください。

日立電線：CO-SPEV-SB (A) 0.5mm<sup>2</sup>

★ シールドから出た線はなるべく短く（30mm以下）してください。

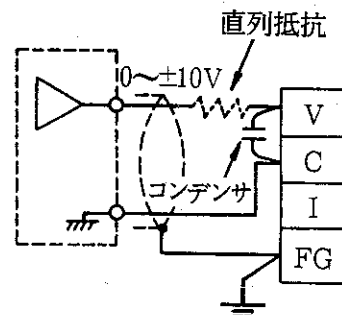
★ 電流入力のときは、I端子とV端子を短絡してください。

★ シールド線は、FG端子に接続するとともに、FG端子から1.25mm<sup>2</sup>程度のより線で、ベースユニットのシャーシに接地してください。

★ 入力配線にノイズを受けるとき

V-C端子間に0.1μ～1μF/50wvの無極性コンデンサを接続します。（電圧入力の場合）

- コンデンサを取付けたとき信号源のアンプ等にラッシュ電流が流れますので直列抵抗（10Ω～30Ω）を入れてください。またコンデンサを取付けるときは信号源の機器の「取扱説明書」の禁止事項（出力が発振するのでコンデンサ取付禁止等）を確認してください。





# 第6章 使用方法

## 6-1 各機能について

- 本ユニットには、チャンネル動作指定、平均化、スケール変換、ピークホールド、オフセット・ゲイン調整の各機能があります。

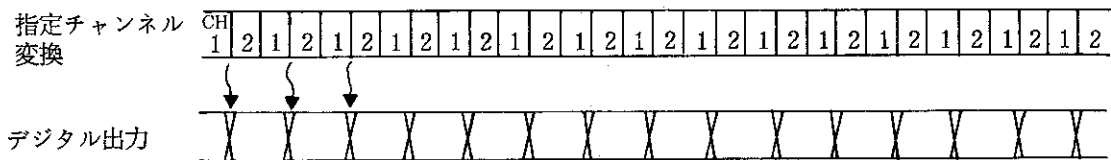
### 〔1〕チャンネル動作指定機能

- 本ユニットは、アナログ4入力が可能です。
- チャンネル動作とは、アナログ/デジタル変換（A/D変換）を行うチャンネル（CH）を指定する機能です。
- A/D変換を行うCHは、内部リレー（CH1起動、CH2起動、CH3起動、CH4起動）を「ON」することで指定できます。

	内部リレーの状態	
	ON	OFF
CH1起動	A/D変換する	A/D変換しない
CH2起動		
CH3起動		
CH4起動		

（例）CH1とCH2のみA/D変換する場合

内部リレーのCH1起動とCH2起動を「ON」にします。

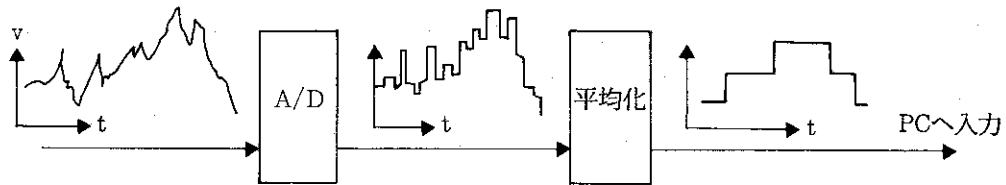


### 留意点

- ★ A/D変換を行わないCHは、内部リレーを「OFF」にしてください。内部リレーを「OFF」にすることで、処理時間を短縮できます。

## 〔2〕平均化機能

- 入力信号の変動が激しいとき、A/D変換を行う回数を指定し、指定回数（設定回数+2回）での最大値及び最小値を除いた平均値を出力する機能です。



- 平均化を行う回数は、本ユニットのパラメータに設定します。設定回数は下記のビットパターンで設定します。複数ONは上位ビット優先となり、平均回数は最高2048回です。平均は最小値と最大値を除いて行うため、設定値に対して2回多くサンプリングします。

設定値	下位	D <sub>7</sub>							D <sub>0</sub>
		○	○	○	○	○	○	×	×
		128	64	32	16	8	4		
	上位	D <sub>7</sub>							D <sub>0</sub>
		○	○	○	○	○	○	○	○
		2048	2048	2048	2048	2048	1024	512	256

(例) 128回の平均を行う場合は、下記のようになります。

パラメータアドレス	設定値
※ 0 3 2	8 0
0 3 3	0 0

※パラメータアドレスは、CH1のアドレスです。

- 全ビットOFF又は「×」のビットのみONは平均化せず通常のサンプリング処理となります。
- 平均化を行うと、平均値を出力するまでに、下記の処理時間が必要です。(下記処理時間にはPC~本ユニット間のデータ交換時間は含んでいません。)

$$\text{処理時間 (ms/1チャンネル)} = (\text{設定回数} + 2 \text{回}) \times \text{使用チャンネル数} \times 2.5$$

└─┬─▶ 最大変換速度

(例) 使用チャンネル: 4チャンネル、設定回数: 512のときの処理時間は下記のようになります。

$$\text{処理時間} = (512 + 2) \times 4 \times 2.5 = 5140 \text{ (ms/チャンネル)}$$

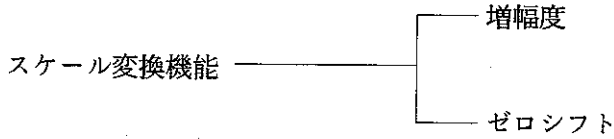
平均化機能を使用しているCHのみ上記の処理時間になります。

## 留意点

- ★ 平均化機能は、各CHごとに設定できます。
- ★ 平均化機能を使用するときは、平均値を取る回数を各CHのパラメータに設定してください。内部リレーが「OFF」になっていたり、回数が設定されていないときは、平均化を行いません。
- ★ 平均化機能は、内部リレー（CH1 処理中止、CH2 処理中止、CH3 処理中止、CH4 処理中止）が「ON」になるまで動作します。

### [3] スケール変換機能

- A/D変換後の値を増幅して取り出す、またはデジタル値0の位置をオフセット・ゲイン調整せずにゼロシフトする機能です。増幅度とゼロシフトは、本ユニットのパラメータに設定します。



#### (1) 増幅度

- 0～8000の値を1/8 (0.125倍)～2.5倍まで増幅して取り出す機能です。
- 増幅度の設定は、分母を「40」として、下記の値を設定します。

設定 範囲	005～100 (000=40となる)
----------	------------------------

$$\text{増幅度} = \frac{\text{設定値}}{40}$$

- パラメータの増幅度は、各CHごとにBCDコードで設定してください。BCDコード以外で設定するとパラメータエラーとなります。

(例1) 0～10V入力時のデジタル出力値0～8000を0～1000で取り出したいとき、本ユニットのパラメータの増幅度に「005 (BCD)」を設定します。

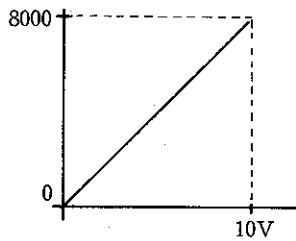


図1

(0～10Vのアナログ値を  
0～8000のデジタル値で  
取り出します。)

$$\begin{aligned} \text{増幅度} &= \frac{\text{設定値}}{40} \\ &= \frac{005}{40} = \frac{1}{8} \text{ 倍} \end{aligned}$$

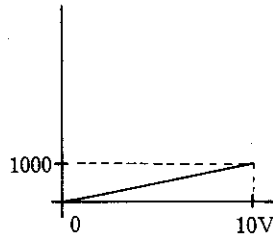


図2

(0～10Vのアナログ値を  
0～1000のデジタル値で  
取り出します。)

(例2) 0～10V入力時のデジタル出力値0～8000を、0～8V入力で0～8000に増幅したいとき、本ユニットのパラメータの増幅度に「050 (BCD)」を設定します。

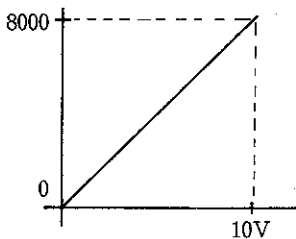


図1

$$\text{増幅度} = \frac{50}{40} = 1.25 \text{ 倍}$$

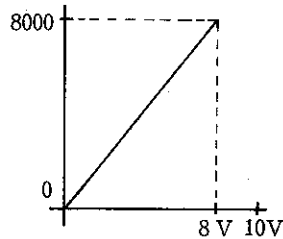


図3

(0～8Vのアナログ値を  
0～8000のデジタル値で  
取り出します。)

- 前ページ（例1）、（例2）のように増幅度の設定を行うと、アナログ入力値をPCのレジスタで確認できます。たとえばPCのレジスタ（出力データ）に「438」が格納されているとき

（例1）では、0～10Vのアナログ値で0～1000のデジタル値を取り出しているため、アナログ入力値は「4.38V」となります。（1Vのデジタル値が100になるため）

（例2）では、0～8Vのアナログ値で0～8000のデジタル値を取り出しているため、アナログ入力値は「0.438V」となります。（1Vのデジタル値が1000になるため）

## （2）ゼロシフト

- デジタル値「0」の位置をゼロシフトする機能です。

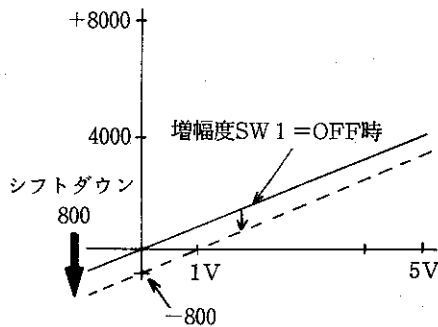


図1

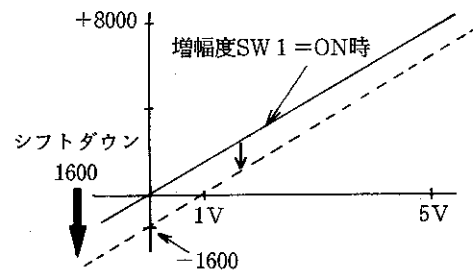


図2

デジタル値「0」の位置を0Vから1Vにシフトするとき、図1（増幅度SW1=OFF時）では800を、図2（増幅度SW1=ON時）では1600を設定します。

- ゼロシフトの設定を行うことにより、動作モードをモード2（シフトユニポーラ入力）に変更、あるいはオフセット・ゲイン調整を行わなくても、デジタル値0の位置をシフトできます。
- ゼロシフトは、下記の範囲内で設定してください。

設定 範囲	0～3000（100単位で設定）
----------	------------------

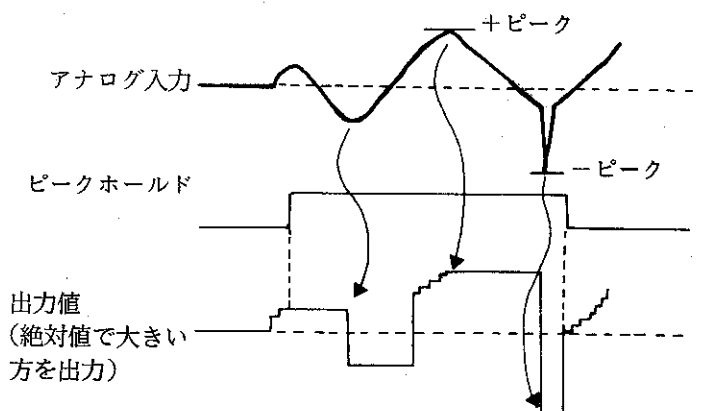
- ゼロシフトは、パラメータに各CHごとにBCDコードで設定します。BCDコード以外で設定するとパラメータエラーとなります。
- 設定内容は、A/D変換されたデジタル値に対して負の入力になります。

#### 〔4〕 ピークホールド機能

- 入力の最大値を保持する機能です。
- ピークホールド機能を使用するCHは、内部リレー（CH1ピークホールド、CH2ピークホールド、CH3ピークホールド、CH4ピークホールド）を「ON」にすることにより指定できます。

	内部リレーの状態	
	ON	OFF
CH1ピークホールド	ピークホールド機能を使用	ピークホールド機能を使用しない
CH2ピークホールド		
CH3ピークホールド		
CH4ピークホールド		

- ピークホールド機能を解除するときは、内部リレーを「OFF」にしてください。
- ピークホールドを行った出力は、+、-の極性の絶対値の大きい方を極性なしで出力します。



#### 留意点

★ ピークホールド機能を使用するCHは、「平均化機能」及び「スケール変換機能」を使用できません。

## [5] オフセット・ゲイン調整

### (1) オフセット調整

- 電圧入力用にA/D変換特性を調整するためのものです。
- オフセット調整は、各CHごとに調整できます。
- オフセット調整を行うときは、モード切換えスイッチを「3」～「6」にしてください。
- オフセット調整を行うときは、内部リレー（オフセット計算）を「ON」にしてください。内部リレーを「ON」にすることにより、入力されたアナログ値をオフセット調整します。またオフセット調整した値をパラメータに格納するために内部リレー（SET）を必ずOFF → ONにしてください。

格納される値	$0 \pm 400, 800 \pm 400, 1600 \pm 400$
--------	----------------------------------------

### 留意点

- ★ オフセット調整を行うときは、内部リレー（オフセット計算）を必ず「ON」にしてください。内部リレー（オフセット計算）が「OFF」のとき、オフセット調整は行いません。内部リレー（オフセット計算）を「ON」することにより、各CHに入力されたアナログ値をオフセット調整します。またオフセット調整した値をパラメータに格納するため、内部リレー（SET）を必ずOFF → ONにしてください。
- ★ オフセット調整については、6-4「オフセット・ゲイン調整プログラム」（47ページ）を参照してください。

## (2) ゲイン調整

- 電圧入力用にA/D変換特性を調整するためのものです。
- ゲイン調整を行うときは、モード切換えスイッチを「3」～「6」にしてください。
- ゲイン調整を行うときは、内部リレー（ゲイン計算）を「ON」にしてください。内部リレー（ゲイン計算）を「ON」することにより、入力されたアナログ値をゲイン調整します。またゲイン調整した値をパラメータに格納するため、内部リレー（SET）を必ずOFF → ONにしてください。

格納される値	4000±400, 8000±400
--------	--------------------

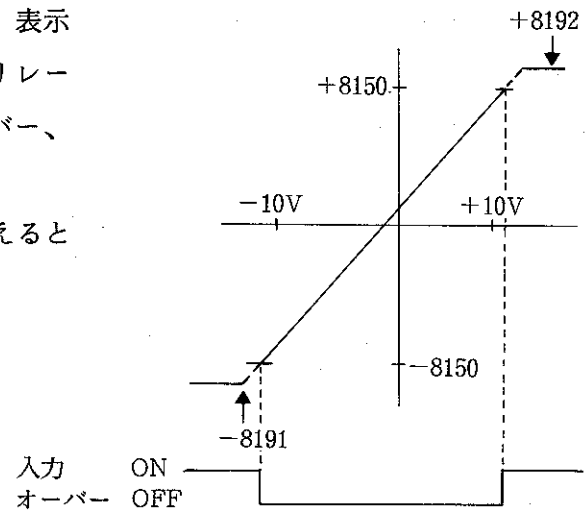
### 留 意 点

- ★ ゲイン調整を行うときは、内部リレー（ゲイン計算）を必ず「ON」にしてください。内部リレー（ゲイン計算）が「OFF」のとき、ゲイン調整は行いません。内部リレー（ゲイン計算）を「ON」にすることにより、各CHに入力されたアナログ値をゲイン調整します。またゲイン調整した値をパラメータに格納するため、内部リレー（SET）を必ずOFF → ONにしてください。
- ★ ゲイン調整については、6-4「オフセット・ゲイン調整プログラム」（47ページ）を参照してください。



## 〔6〕入力オーバー

- A/D変換されたデジタル値が±8150を超えると、表示パネルの入力オーバーのLEDが点灯し、内部リレー（CH1オーバー、CH2オーバー、CH3オーバー、CH4オーバー）が「ON」します。
- 量子化の上限は8192、下限は-8191で、それを超えるとデジタル値は飽和します。

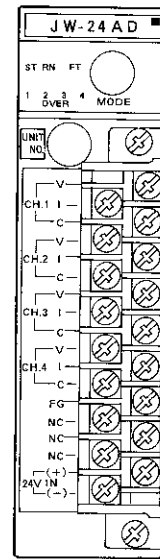


## 6-2 動作モードについて

- 動作モードは、前面のモード切換えスイッチで下記のように設定します。

スイッチ設定	選択モード
0	バイポーラ入力
1	ユニポーラ入力
2	シフトユニポーラ入力
3	CH1オフセット・ゲイン調整
4	CH2オフセット・ゲイン調整
5	CH3オフセット・ゲイン調整

スイッチ設定	選択モード
6	CH4オフセット・ゲイン調整
7	テストモード
8	
9	
A	
F	



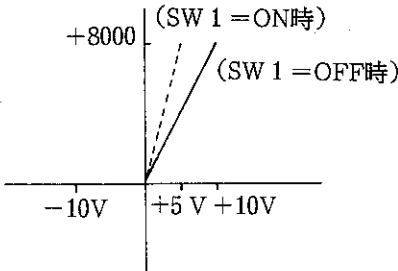
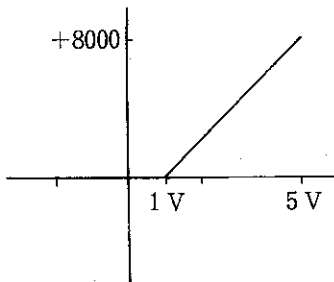
モード切換え  
スイッチ

MODE

- モード切換えスイッチの設定値の読み込みは、JW20H/30H本体の電源OFF→ON時または、内部リレー（モードセット）OFF→ON時のみです。
- モード切換えスイッチの設定は「7」～「F」にしないでください。「7」～「F」に設定しても本ユニットは動作しません。
- 下記に各動作モードの説明を行います。

スイッチ	モード	機能
0	バイポーラ入力 (モード0)	<p>• 0～±10V又は0～±5V (SW1=ON時) のアナログ入力を0～±8000のデジタル値に変換して取り出すモードです。また0～±20mAのアナログ入力を0～±4000 (0～±8000/ SW1=ON時) のデジタル値に変換して取り出すこともできます。</p> <p>• +極、-極の両極のデータはJW20H/30Hに入力できます。</p> <p>• オフセット・ゲイン調整は、本モード(モード0)を基準にしています。</p> <p><b>参考</b> SW1は増幅度設定スイッチを示します。(ユニット裏面にあります)</p>

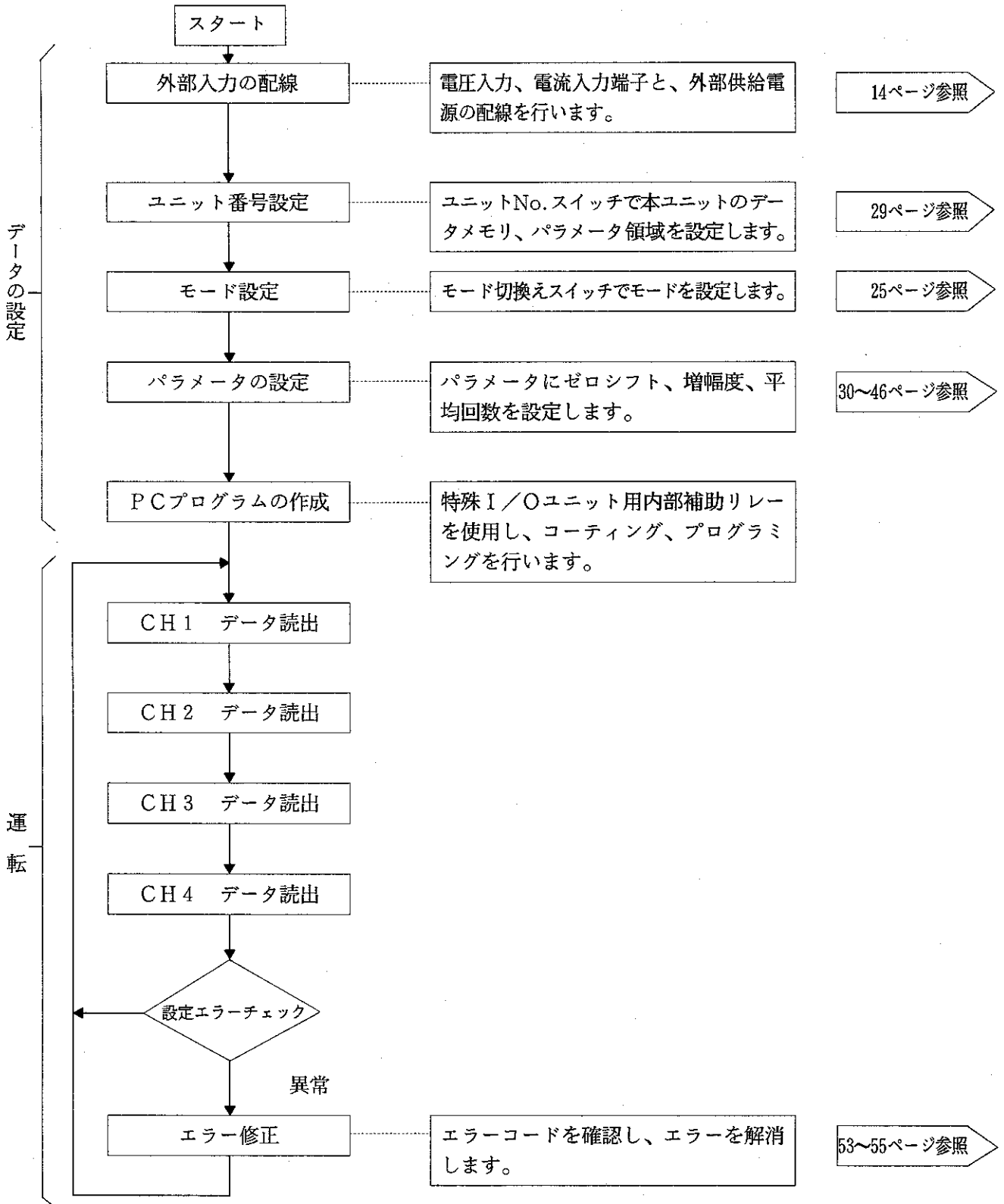
入力電圧 (入力電流)	デジタル出力	
	(SW1:OFF)	(SW1:ON)
10V	8000	—
5V (20mA)	4000	8000
3V (12mA)	2400	4800
1V (4mA)	800	1600
0V (0mA)	0	0
-5V (-20mA)	-4000	-8000
-10V	-8000	—

スイッチ	モード	機能																										
1	ユニポーラ入力 (モード1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>0~10V又は0~5V (SW1=ON時)のアナログ入力を0~8000のデジタル値に変換して取り出すモードです。また0~20mAのアナログ入力を0~4000 (0~8000/ SW1=ON時)のデジタル値に変換して取り出すこともできます。</li> <li>+極のデータをJW20H/30Hに入力できます。-極のデータはJW20H/30Hに入力できません。</li> </ul> <p><b>参考</b> SW1は増幅度設定スイッチを示します。</p>  <table border="1" data-bbox="1021 548 1388 862"> <thead> <tr> <th rowspan="2">入力電圧 (入力電流)</th> <th colspan="2">デジタル出力</th> </tr> <tr> <th>(SW1:OFF)</th> <th>(SW1:ON)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10V</td> <td>8000</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>5V (20mA)</td> <td>4000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>3V (12mA)</td> <td>2400</td> <td>4800</td> </tr> <tr> <td>1V (4mA)</td> <td>800</td> <td>1600</td> </tr> <tr> <td>0V (0mA)</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5V (-20mA)</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>-10V</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	入力電圧 (入力電流)	デジタル出力		(SW1:OFF)	(SW1:ON)	10V	8000	—	5V (20mA)	4000	8000	3V (12mA)	2400	4800	1V (4mA)	800	1600	0V (0mA)	0	0	5V (-20mA)	0	0	-10V	0	0
入力電圧 (入力電流)	デジタル出力																											
	(SW1:OFF)	(SW1:ON)																										
10V	8000	—																										
5V (20mA)	4000	8000																										
3V (12mA)	2400	4800																										
1V (4mA)	800	1600																										
0V (0mA)	0	0																										
5V (-20mA)	0	0																										
-10V	0	0																										
2	シフトユニポーラ入力 (モード2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>本モードは、SW1を「ON」にすると使用できます。</li> <li>SW1を「ON」にすると0~5V (電流は0~20mA)のアナログ入力で0~8000のデジタル値を取り出せます。</li> <li>+極のデータをJW20H/30Hに入力できます。-極のデータはJW20H/30Hに入力できません。</li> <li>本モードはパラメータ設定無しでゼロシフトするためのものです。</li> </ul> <p><b>注意</b> 本モードは、オフセット調整を「0V」にして使用してください。オフセット調整を1Vにして使用すると0~5Vの入力に対してデジタル値が正しく出力されません。</p> <p><b>参考</b> SW1は増幅度設定スイッチを示します。</p>  <table border="1" data-bbox="1021 1332 1388 1579"> <thead> <tr> <th>入力電圧 (入力電流)</th> <th>デジタル出力 (SW1:ON)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5V (20mA)</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>3V (12mA)</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>1V (4mA)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0V (0mA)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5V (-20mA)</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	入力電圧 (入力電流)	デジタル出力 (SW1:ON)	5V (20mA)	8000	3V (12mA)	4000	1V (4mA)	0	0V (0mA)	0	5V (-20mA)	0														
入力電圧 (入力電流)	デジタル出力 (SW1:ON)																											
5V (20mA)	8000																											
3V (12mA)	4000																											
1V (4mA)	0																											
0V (0mA)	0																											
5V (-20mA)	0																											

スイッチ	モード	機能
3	CH1のオフセット・ゲイン調整	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オフセット・ゲイン調整を行うときは、モード切換えスイッチを該当CHに設定後、内部リレー（オフセット計算、ゲイン計算）を「ON」にしてください。</li> <li>・オフセット・ゲイン調整はモード0を基準にしています。</li> </ul>
4	CH2のオフセット・ゲイン調整	
5	CH3のオフセット・ゲイン調整	
6	CH4のオフセット・ゲイン調整	
7 ┌ 9	テ ス ト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本モードは修理時に当社サービスマンが使用するモードです。設定しないでください。</li> </ul>

## 6-3 使用方法

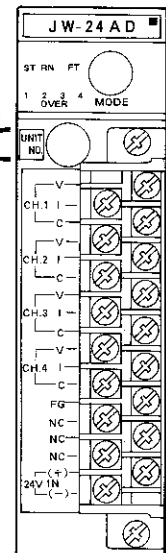
### 〔1〕操作フロー



## [2] ユニット番号設定

- ユニット No. スイッチで設定します。
- ユニット No. スイッチの設定を行うことにより、データメモリ領域及びパラメータ領域が割付けられます。

ユニットNo.  
スイッチ



### ■ JW20H

ユニットNo. スイッチ	データメモリ領域 (バイトアドレス)	パラメータ領域
0	コ0200～コ0217	T-0 000～177
1	コ0220～コ0237	T-1 000～177
2	コ0240～コ0257	T-2 000～177
3	コ0260～コ0277	T-3 000～177
4	コ0300～コ0317	T-4 000～177
5	コ0320～コ0337	T-5 000～177
6	コ0340～コ0357	T-6 000～177
7	コ0360～コ0377	T-7 000～177

### ■ JW30H

ユニットNo. スイッチ	データメモリ領域 (バイトアドレス)	パラメータ領域
ラック0	0	コ3000～コ3017 T-00 000～177
	1	コ3020～コ3037 T-01 000～177
	2	コ3040～コ3057 T-02 000～177
	3	コ3060～コ3077 T-03 000～177
	4	コ3100～コ3117 T-04 000～177
	5	コ3120～コ3137 T-05 000～177
	6	コ3140～コ3157 T-06 000～177
	7	コ3160～コ3177 T-07 000～177
ラック1	0	コ3200～コ3217 T-10 000～177
	1	コ3220～コ3237 T-11 000～177
	2	コ3240～コ3257 T-12 000～177
	3	コ3260～コ3277 T-13 000～177
	4	コ3300～コ3317 T-14 000～177
	5	コ3320～コ3337 T-15 000～177
	6	コ3340～コ3357 T-16 000～177
	7	コ3360～コ3377 T-17 000～177
ラック2	0	コ3400～コ3417 T-20 000～177
	1	コ3420～コ3437 T-21 000～177
	2	コ3440～コ3457 T-22 000～177
	3	コ3460～コ3477 T-23 000～177
	4	コ3500～コ3517 T-24 000～177
	5	コ3520～コ3537 T-25 000～177
	6	コ3540～コ3557 T-26 000～177
	7	コ3560～コ3577 T-27 000～177
ラック3	0	コ3600～コ3617 T-30 000～177
	1	コ3620～コ3637 T-31 000～177
	2	コ3640～コ3657 T-32 000～177
	3	コ3660～コ3677 T-33 000～177
	4	コ3700～コ3717 T-34 000～177
	5	コ3720～コ3737 T-35 000～177
	6	コ3740～コ3757 T-36 000～177
	7	コ3760～コ3777 T-37 000～177
リモート I/O子局	0	コ4000～コ4017 T-40 000～177
	1	コ4020～コ4037 T-41 000～177
	2	コ4040～コ4057 T-42 000～177
	3	コ4060～コ4077 T-43 000～177
	4	コ4100～コ4117 T-44 000～177
	5	コ4120～コ4137 T-45 000～177
	6	コ4140～コ4157 T-46 000～177
	7	コ4160～コ4177 T-47 000～177

- ユニット No. スイッチは、他の特殊ユニット ( JW - 22DA、 JW - 21HC 等 ) と設定が重複しないようにしてください。設定が重複していると JW20H/30H は動作しません。また、コントロールユニットのシステムメモリ # 160 にエラーコード「61(H)」又は「73(H)」を格納します。

### 留意点

★ ユニット No. スイッチの設定は、 JW20H/30H 及び本ユニットへの供給電源を断ってから行ってください。

### [3] パラメータの設定

- ・本ユニットの動作条件を JW20H/30H のパラメータ領域に設定します。
- ・パラメータ設定には、下記サポートツールが使用できます。

機種名		設定モード	
		JW20Hの場合	JW30Hの場合
JW-2PG		パラメータ設定	パラメータ設定 (ラック0のみ) (注1)
JW-10PG		ファイル1に設定	—
JW-11PG		パラメータ設定	—
JW-12PG		パラメータ設定	パラメータ設定 (ラック0のみ) (注2) ファイルEに設定 (注3)
JW-13PG		パラメータ設定	パラメータ設定
JW-50PG	V4.0A以下	パラメータ設定	パラメータ設定 (ラック0のみ) (注2) ファイルEに設定 (注3)
	V5.0以上	パラメータ設定	パラメータ設定
Z-100LP2F+ Z-3LP2EM	V5.1以上	パラメータ設定	パラメータ設定 (ラック0のみ) (注2) ファイルEに設定 (注3)
	V4.0A以下	パラメータ設定	パラメータ設定 (ラック0のみ) (注2) ファイルEに設定 (注3)
JW-92SP	V4.0A以下	パラメータ設定	パラメータ設定 (ラック0のみ) (注2) ファイルEに設定 (注3)
	V5.0以上	パラメータ設定	パラメータ設定
JW-52SP		パラメータ設定	パラメータ設定

(注1) JW30Hに JW-2PG を使用時は、JW30H のシステムメモリ #136 に 02<sub>(H)</sub> を設定してください。

(注2) JW30H に JW30H 未対応のサポートツールを使用時で、JW20H モードに設定する場合は、JW30H のシステムメモリ #260 に 50<sub>(H)</sub> 以外を設定してください。

(注3) JW30H に JW30H 未対応のサポートツールを使用時で、JW50H/70H/100H モードに設定する場合は、JW30H のシステムメモリ #260 に 50<sub>(H)</sub> を設定してください。

- ・本ユニットの「ユニットNo. スイッチ」の設定によりパラメータ領域が128バイトで割付けられます。

#### ■ JW20H

ユニットNo. スイッチ	パラメータメモリ アドレス	ファイル1の ファイルアドレス
0	T-0 000 ~ 177	000000 ~ 000177
1	T-1 000 ~ 177	000200 ~ 000377
2	T-2 000 ~ 177	000400 ~ 000577
3	T-3 000 ~ 177	000600 ~ 000777
4	T-4 000 ~ 177	001000 ~ 001177
5	T-5 000 ~ 177	001200 ~ 001377
6	T-6 000 ~ 177	001400 ~ 001577
7	T-7 000 ~ 177	001600 ~ 001777

■ JW30H

(1) ラック 0

ユニットNo. スイッチ	パラメータメモリ アドレス	ファイルEの ファイルアドレス
0	T-00	000 ~ 177
1	T-01	000 ~ 177
2	T-02	000 ~ 177
3	T-03	000 ~ 177
4	T-04	000 ~ 177
5	T-05	000 ~ 177
6	T-06	000 ~ 177
7	T-07	000 ~ 177

(2) ラック 1

ユニットNo. スイッチ	パラメータメモリ アドレス	ファイルEの ファイルアドレス
0	T-10	000 ~ 177
1	T-11	000 ~ 177
2	T-12	000 ~ 177
3	T-13	000 ~ 177
4	T-14	000 ~ 177
5	T-15	000 ~ 177
6	T-16	000 ~ 177
7	T-17	000 ~ 177

(3) ラック 2

ユニットNo. スイッチ	パラメータメモリ アドレス	ファイルEの ファイルアドレス
0	T-20	000 ~ 177
1	T-21	000 ~ 177
2	T-22	000 ~ 177
3	T-23	000 ~ 177
4	T-24	000 ~ 177
5	T-25	000 ~ 177
6	T-26	000 ~ 177
7	T-27	000 ~ 177

(4) ラック 3

ユニットNo. スイッチ	パラメータメモリ アドレス	ファイルEの ファイルアドレス
0	T-30	000 ~ 177
1	T-31	000 ~ 177
2	T-32	000 ~ 177
3	T-33	000 ~ 177
4	T-34	000 ~ 177
5	T-35	000 ~ 177
6	T-36	000 ~ 177
7	T-37	000 ~ 177

(5) リモート子局

ユニットNo. スイッチ	パラメータメモリ アドレス	ファイルEの ファイルアドレス
0	T-40	000 ~ 177
1	T-41	000 ~ 177
2	T-42	000 ~ 177
3	T-43	000 ~ 177
4	T-44	000 ~ 177
5	T-45	000 ~ 177
6	T-46	000 ~ 177
7	T-47	000 ~ 177

※各アドレスは8進数です。

※ユニットNo. スwitchの8, 9は設定禁止です。

留意点

- ★ユニットNo. スwitchの設定は、他の特殊I/Oユニットの設定値と重複しないください。
- ★パラメータの設定内容を変更したときは、必ずパラメータアドレス001を「01 (H)」に設定してください。



(1) パラメータメモリー一覧

アドレスは、JW20HでユニットNo. スイッチを「0」にした場合です。

アドレス		内 容
パラメータ	ファイルのレジスタ	
000	000000	内部処理用
001	000001	BCC計算
002	000002	未使用
003	000003	
004	000004	
005	000005	
006	000006	
007	000007	
010	000010	
011	000011	
012	000012	
013	000013	
014	000014	
015	000015	
016	000016	
017	000017	
020	000020	CH1オフセット値
021	000021	
022	000022	
023	000023	CH1ゲイン値
024	000024	
025	000025	
026	000026	CH1ゼロシフト
027	000027	
030	000030	CH1増幅度
031	000031	
032	000032	CH1平均回数
033	000033	
034	000034	未使用
035	000035	
036	000036	
037	000037	
040	000040	CH2オフセット値
041	000041	
042	000042	
043	000043	CH2ゲイン値
044	000044	
045	000045	
046	000046	CH2ゼロシフト
047	000047	
050	000050	CH2増幅度
051	000051	
052	000052	CH2平均回数
053	000053	
054	000054	未使用
055	000055	
056	000056	
057	000057	

アドレス		内 容
パラメータ	ファイルのレジスタ	
060	000060	CH3オフセット値
061	000061	
062	000062	
063	000063	
064	000064	CH3ゲイン値
065	000065	
066	000066	CH3ゼロシフト
067	000067	
070	000070	CH3増幅度
071	000071	
072	000072	CH3平均回数
073	000073	
074	000074	未使用
075	000075	
076	000076	
077	000077	
100	000100	CH4オフセット値
101	000101	
102	000102	
103	000103	
104	000104	CH4ゲイン値
105	000105	
106	000106	CH4ゼロシフト
107	000107	
110	000110	CH4増幅度
111	000111	
112	000112	CH4平均回数
113	000113	
114	000114	未使用
115	000115	
116	000116	
117	000117	
120	000120	
121	000121	
122	000122	
123	000123	
124	000124	
125	000125	
126	000126	
127	000127	
130	000130	
131	000131	
132	000132	
133	000133	
134	000134	
135	000135	
136	000136	
137	000137	

アドレス		内 容
パラメータ	ファミリのレジスタ	
140	000140	未使用
141	000141	
142	000142	
143	000143	
144	000144	
145	000145	
146	000146	
147	000147	
150	000150	
151	000151	
152	000152	
153	000153	
154	000154	
155	000155	
156	000156	
157	000157	
160	000160	
161	000161	
162	000162	
163	000163	
164	000164	
165	000165	
166	000166	
167	000167	
170	000170	
171	000171	
172	000172	
173	000173	
174	000174	
175	000175	
176	000176	
177	000177	BCCチェックコード

(2) パラメータの解説

- ここでは、CH1のパラメータアドレスで解説します。CH2、CH3、CH4を使用するときは、(1)「パラメータメモリー一覧」(32ページ)を参照して、パラメータアドレスを該当アドレスに変えてお読みください。

パラメータ アドレス	内 容	初期 設定	解 説				
000	内部処理	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JW20H/30Hのメモリから本ユニットへのパラメータを転送することを表わす数値を設定します。</li> <li>• 設定数値は22(H)を設定してください。22(H)以外の数値を設定すると「ハードエラー2」となりFT(LED)が点灯します。</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>設定</td> <td>22(H) : 設定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>22(H)以外 : 不可</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 転送はJW20H/30Hが停止モード(プログラムモード)から転送モードになったとき、または電源投入時に行います。</li> </ul>	設定	22(H) : 設定		22(H)以外 : 不可
設定	22(H) : 設定						
	22(H)以外 : 不可						
001	BCC計算	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「01(H)」を設定します。</li> <li>• 01(H)を設定すると、パラメータ転送(CU→特殊I/O)を実行するときに、パラメータのBCC計算を行います。計算結果は、パラメータアドレスの177(8)に格納されます。</li> <li>• 計算が終了すると「00(H)」になります。</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>設定</td> <td>01(H) : 計算</td> </tr> <tr> <td></td> <td>00(H) : 計算終了</td> </tr> </table>	設定	01(H) : 計算		00(H) : 計算終了
設定	01(H) : 計算						
	00(H) : 計算終了						

パラメータ アドレス	内 容	初期 設定	解 説
020	CH1のオフセット値	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>電流入力から電圧入力に変えて本ユニットを使用するときに、電圧入力の微調整を行うオフセット値を入力します。</li> <li>オフセットの設定は各CHごとに行います。</li> <li>設定は下記の範囲内です。設定範囲外又はBCD値以外のときは「パラメータエラー」になります。</li> </ul>
021			
022			
023			

設 定	0 ± 400
範 囲	800 ± 400
	1600 ± 400

アドレス		
020	×10	×1
021	×1000	×100
022		
023	極性 (-)	

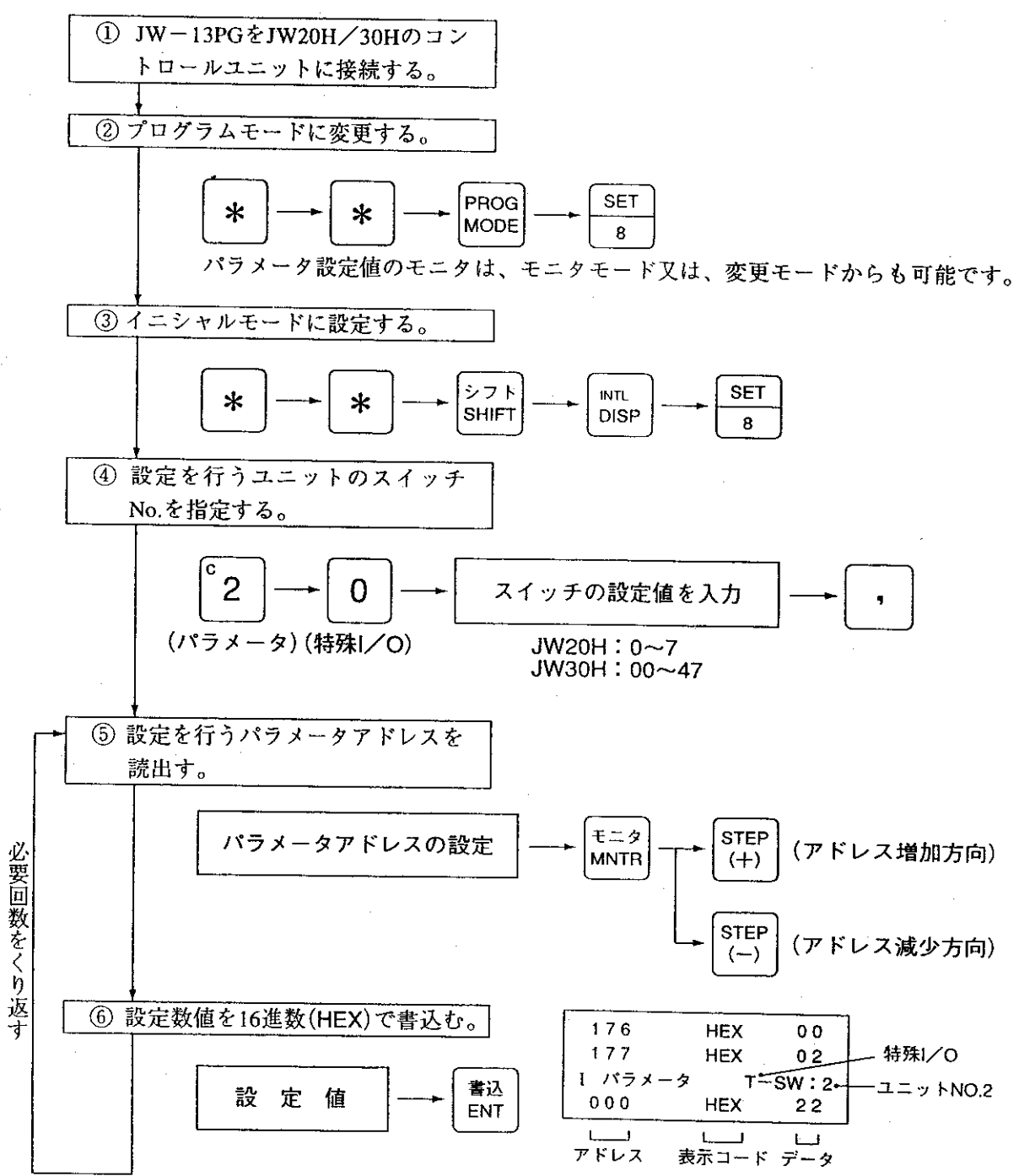
パラメータ アドレス	内 容	初期 設定	解 説							
024	CH1のゲイン値	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>電流入力から電圧入力に変えて本ユニットを使用するときに、電圧入力の微調整を行うゲイン値を入力します。</li> <li>ゲイン値の設定は各CHごとに行います。</li> <li>設定は下記の範囲内です。</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>設定</td> <td>8000±400</td> </tr> <tr> <td>範囲</td> <td>4000±400</td> </tr> </table>	設定	8000±400	範囲	4000±400			
設定			8000±400							
範囲	4000±400									
025	<ul style="list-style-type: none"> <li>設定範囲外又はBCD値以外のときは「パラメータエラー」になります。</li> <li>ゲイン値は、5V又は10Vの入力に対して「8000」のデジタル値を得る設定です。</li> <li>設定はプログラム又は手動（周辺装置を使用して設定）で行えます。</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>アドレス</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>024</td> <td>×10</td> <td>×1</td> </tr> <tr> <td>025</td> <td>×1000</td> <td>×100</td> </tr> </table>	アドレス			024	×10	×1	025	×1000	×100
アドレス										
024	×10	×1								
025	×1000	×100								
026	CH1のゼロシフト		<ul style="list-style-type: none"> <li>A/D変換されたデジタル出力値に対して、スケール変換を行うための設定で、モード0の1～5V入力の1Vのシフト分を消すのに使用します。（オフセット・ゲイン設定でも可能です）</li> <li>設定はデジタル出力値に対して負極の入力となります。</li> <li>ゼロシフトの設定は各CHごとに行います。</li> <li>設定は下記の範囲内で100単位で設定します。（設定の下2桁は切り捨てます）</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>設定</td> <td>0～3000（100単位）</td> </tr> <tr> <td>範囲</td> <td></td> </tr> </table>	設定	0～3000（100単位）	範囲				
設定			0～3000（100単位）							
範囲										
027	<ul style="list-style-type: none"> <li>設定範囲外又はBCD値以外の設定は「パラメータエラー」になります。</li> </ul> <div style="text-align: center;"> </div> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>アドレス</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>026</td> <td>×10</td> <td>×1</td> </tr> <tr> <td>027</td> <td>×1000</td> <td>×100</td> </tr> </table>	アドレス			026	×10	×1	027	×1000	×100
アドレス										
026	×10	×1								
027	×1000	×100								

パラメータ アドレス	内 容	初期 設定	解 説								
030	CH1の増幅度	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A/D変換されたデジタル出力値に対して、スケール変換を行うための設定です。(オフセット・ゲイン設定でも可能です)</li> <li>• 0~8000の出力を0.125倍~2.5倍まで増幅したデジタル値を得ることができます。</li> <li>• 増幅度の設定は各CHごとに行います。</li> <li>• 設定範囲と計算方法は次のようになります。</li> </ul>								
031			<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>設定 範囲</td> <td>5~100 0=40とする</td> <td>計 算</td> <td><math>\frac{\text{設定値}}{40}</math></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 設定範囲外又はBCD値以外のはきは「パラメータエラー」になります。</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; margin-top: 10px;"> <tr> <td>030</td> <td style="text-align: center;">×10</td> <td style="text-align: center;">×1</td> </tr> <tr> <td>031</td> <td></td> <td style="text-align: center;">×100</td> </tr> </table>	設定 範囲	5~100 0=40とする	計 算	$\frac{\text{設定値}}{40}$	030	×10	×1	031
設定 範囲	5~100 0=40とする	計 算	$\frac{\text{設定値}}{40}$								
030	×10	×1									
031		×100									

パラメータ アドレス	内 容	初期 設定	解 説																										
0 3 2	CH1の平均回数	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>アナログ入力値が常時変化する場合、平均して出力できます。設定回数は下記のビットパターンで設定します。複数ONは上位ビット優先となり、平均回数は最高2048回です。平均は最小値と最大値を除いて行うため、設定値に対して2回多くサンプリングします。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="text-align: center;">D<sub>7</sub></td> <td style="width: 50%;"></td> <td style="text-align: center;">D<sub>0</sub></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">下位</td> <td style="text-align: center;">○ ○ ○ ○ ○ ○ × ×</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">128 64 32 16 8 4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">上位</td> <td style="text-align: center;">○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○</td> <td></td> <td style="text-align: center;">D<sub>7</sub> D<sub>0</sub></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2048 2048 2048 2048 2048 1024 512 256</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div> <p>(例) 128回の平均を行う場合は下記のように設定します。</p> <table border="1" style="margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th>パラメータアドレス</th> <th>設定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>※ 0 3 2</td> <td>8 0</td> </tr> <tr> <td>※ 0 3 3</td> <td>0 0</td> </tr> </tbody> </table> <p>※パラメータアドレスは、CH1のアドレスです。</p>		D <sub>7</sub>		D <sub>0</sub>	下位	○ ○ ○ ○ ○ ○ × ×				128 64 32 16 8 4			上位	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		D <sub>7</sub> D <sub>0</sub>		2048 2048 2048 2048 2048 1024 512 256			パラメータアドレス	設定値	※ 0 3 2	8 0	※ 0 3 3	0 0
			D <sub>7</sub>		D <sub>0</sub>																								
下位	○ ○ ○ ○ ○ ○ × ×																												
	128 64 32 16 8 4																												
上位	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		D <sub>7</sub> D <sub>0</sub>																										
	2048 2048 2048 2048 2048 1024 512 256																												
パラメータアドレス	設定値																												
※ 0 3 2	8 0																												
※ 0 3 3	0 0																												
0 3 3			<ul style="list-style-type: none"> <li>全ビットOFF又は「×」のビットのみONは平均化せず通常のサンプリング処理となります。</li> </ul>																										

(3) パラメータの設定方法

- パラメータの設定前に、本ユニットの取付状態及び、ユニットNo. スイッチ、モード設定スイッチの設定内容を確認してください。
- パラメータ設定は停止モード（プログラムモード）で行います。
- 本書では、ハンディプログラマ JW-13PG を使用した場合のパラメータ設定手順を示します。



(注) パラメータアドレス000には22(H), 001には01(H)を必ず書込んでください。



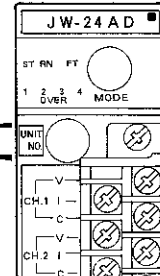
## [ 4 ] データメモリの割付け

- 本ユニットは、特殊ユニットの動作で処理されます。
- データメモリは、本ユニットの「ユニットNo.スイッチ」の設定内容により下記のように割付けられます。

### ■JW20H

ユニットNo. スイッチ	データメモリ領域 (バイトアドレス)
0	コ0200～コ0217
1	コ0220～コ0237
2	コ0240～コ0257
3	コ0260～コ0277
4	コ0300～コ0317
5	コ0320～コ0337
6	コ0340～コ0357
7	コ0360～コ0377

ユニットNo.  
スイッチ



### ■JW30H

#### (1) ラック 0

ユニットNo. スイッチ	データメモリ領域 (バイトアドレス)
0	コ3000～コ3017
1	コ3020～コ3037
2	コ3040～コ3057
3	コ3060～コ3077
4	コ3100～コ3117
5	コ3120～コ3137
6	コ3140～コ3157
7	コ3160～コ3177

#### (2) ラック 1

ユニットNo. スイッチ	データメモリ領域 (バイトアドレス)
0	コ3200～コ3217
1	コ3220～コ3237
2	コ3240～コ3257
3	コ3260～コ3277
4	コ3300～コ3317
5	コ3320～コ3337
6	コ3340～コ3357
7	コ3360～コ3377

#### (3) ラック 2

ユニットNo. スイッチ	データメモリ領域 (バイトアドレス)
0	コ3400～コ3417
1	コ3420～コ3437
2	コ3440～コ3457
3	コ3460～コ3477
4	コ3500～コ3517
5	コ3520～コ3537
6	コ3540～コ3557
7	コ3560～コ3577

#### (4) ラック 3

ユニットNo. スイッチ	データメモリ領域 (バイトアドレス)
0	コ3600～コ3617
1	コ3620～コ3637
2	コ3640～コ3657
3	コ3660～コ3677
4	コ3700～コ3717
5	コ3720～コ3737
6	コ3740～コ3757
7	コ3760～コ3777

#### (5) リモート子局

ユニットNo. スイッチ	データメモリ領域 (バイトアドレス)
0	コ4000～コ4017
1	コ4020～コ4037
2	コ4040～コ4057
3	コ4060～コ4077
4	コ4100～コ4117
5	コ4120～コ4137
6	コ4140～コ4157
7	コ4160～コ4177

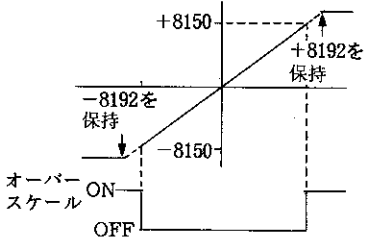
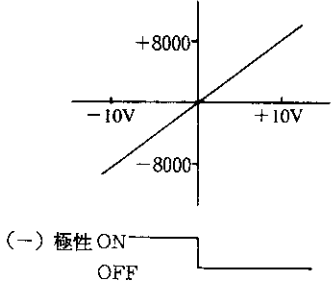
(1) データメモリー一覧

- ユニット No. スイッチで前頁のように JW20H/30H のデータメモリー内の特殊ユニット用リレーを 16 バイト (128 点) 単位で割付けます。
- 割付けられたデータメモリーは「入力リレー (12 バイト、96 点)」、「出力リレー (4 バイト、32 点)」として使用し、各ビットごとにそれぞれ役割を持っています。

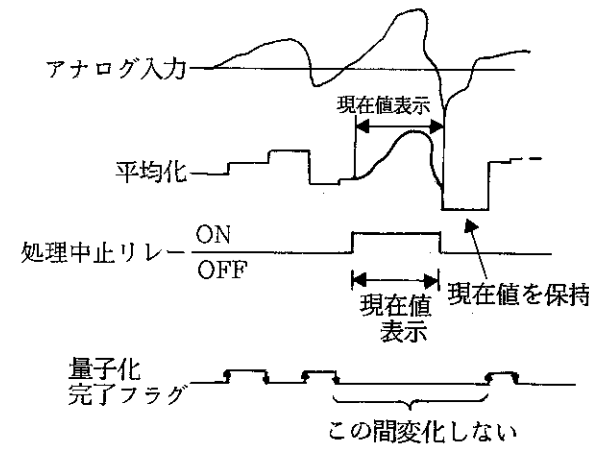
		バイトアドレス	機 能	D <sub>7</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	
特殊 ユ ニ ッ ト 用 リ レ ー	入 力 リ レ ー	0	動作状態、 エラー内容	ユニット レディ	エラー フラグ	パラメータ エラー		調整可	ハード エラー2	ハード エラー1	モード エラー	
		1	入力オーバー、 (-)極性フラグ	CH4 極性(-)	CH3 極性(-)	CH2 極性(-)	CH1 極性(-)	CH4 オーバー	CH3 オーバー	CH2 オーバー	CH1 オーバー	
		2	量子化完了フラグ					量子化 4完了	量子化 3完了	量子化 2完了	量子化 1完了	
		3	パラメータ エラーアドレス									
		4	CH1出力データ	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	←					2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>
		5					2 <sup>12</sup>	←		2 <sup>9</sup>	2 <sup>8</sup>	
		6	CH2出力データ	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	←					2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>
		7					2 <sup>12</sup>	←		2 <sup>9</sup>	2 <sup>8</sup>	
		10	CH3出力データ	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	←					2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>
		11					2 <sup>12</sup>	←		2 <sup>9</sup>	2 <sup>8</sup>	
		12	CH4出力データ	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	←					2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>
		13					2 <sup>12</sup>	←		2 <sup>9</sup>	2 <sup>8</sup>	
		出 力 リ レ ー	14	CH1、CH2 制御リレー	CH2ピーク ホールド		CH2処理 中止	CH2 起動	CH1ピーク ホールド		CH1処理 中止	CH1 起動
	15		CH3、CH4 制御リレー	CH4ピーク ホールド		CH4処理 中止	CH4 起動	CH3ピーク ホールド		CH3処理 中止	CH3 起動	
	16											
	17		ユニット 制御リレー	モード セット						SET	ゲイン 計算	オフセット 計算

(2) 入力/出力リレーのはたらき

機 能	内 容							
動作状態、 エラー内容	D <sub>7</sub> D <sub>6</sub> D <sub>5</sub> D <sub>4</sub> D <sub>3</sub> D <sub>2</sub> D <sub>1</sub> D <sub>0</sub>							
	ユニット レディ	エラー フラグ	パラメータ エラー		調整可	ハード エラー2	ハード エラー1	モード エラー
	<p>① モードエラー：モード切換えスイッチの設定が「A」～「F」に設定されているとき「ON」します。 モードエラー時は、デジタル出力は全CHとも0V / 0mAとなり、何も出力しません。</p> <p style="text-align: center;"><b>対 策</b> JW20H/30H 及び本ユニットへの電源供給を断ち、モード切換えスイッチを「0」～「6」に再設定してください。</p> <p>② ハードエラー1：本ユニットのROM異常のとき、またはDC24V電源が正しく供給されていないとき「ON」します。</p> <p>③ ハードエラー2：本ユニットのRAM異常のとき、またはJW20H/30Hから本ユニットへパラメータが正しく転送されないとき「ON」します。</p> <p>④ 調 整 可：オフセット・ゲイン調整で各CHの各起動リレー（CH1起動、CH2起動、CH3起動、CH4起動）を「ON」にするときに使用します。 モード切換えスイッチの設定が「3」～「6」のとき、エラーが無ければ「ON」します。 モードエラー、ハードエラー1、ハードエラー2が「ON」になると本リレーは「OFF」になります。</p> <p>⑤ パラメータエラー：パラメータの設定異常のとき「ON」します。 パラメータエラーが「ON」すると、異常のパラメータアドレスがパラメータエラーアドレスのバイトに格納されます。</p> <p>⑥ エラーフラグ：モードエラー、ハードエラー1、ハードエラー2、パラメータエラーのうち、いずれかが発生時、「ON」します。</p>							

機能	内容																
動作状態、エラー内容	<p>⑦ユニットレディ：下記条件をすべて満足しているとき「ON」します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 初期化完了</li> <li>• JW20H/30H運転中</li> <li>• パラメータの設定完了</li> <li>• モード切換えスイッチの設定が「0」～「2」のとき</li> </ul>																
入力オーバー、(-)極性フラグ	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>D<sub>7</sub></td><td>D<sub>6</sub></td><td>D<sub>5</sub></td><td>D<sub>4</sub></td><td>D<sub>3</sub></td><td>D<sub>2</sub></td><td>D<sub>1</sub></td><td>D<sub>0</sub></td> </tr> <tr> <td>CH4極性(-)</td><td>CH3極性(-)</td><td>CH2極性(-)</td><td>CH1極性(-)</td><td>CH4オーバー</td><td>CH3オーバー</td><td>CH2オーバー</td><td>CH1オーバー</td> </tr> </table> <p>① CH1オーバー：A/D変換後、±8150を超えたとき「ON」します。          (CH2オーバー)          (CH3オーバー)          (CH4オーバー)          オフセット・ゲイン調整を行う前の値を確認しています。</p>  <p>② CH1極性(-)：入力されたアナログ値の極性を示します。          (CH2極性(-))          (CH3極性(-))          (CH4極性(-))          入力値が負極のとき「ON」します。入力値が正極のときは「OFF」のままです。</p> 	D <sub>7</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	CH4極性(-)	CH3極性(-)	CH2極性(-)	CH1極性(-)	CH4オーバー	CH3オーバー	CH2オーバー	CH1オーバー
D <sub>7</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>										
CH4極性(-)	CH3極性(-)	CH2極性(-)	CH1極性(-)	CH4オーバー	CH3オーバー	CH2オーバー	CH1オーバー										
量子化完了フラグ	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>D<sub>7</sub></td><td>D<sub>6</sub></td><td>D<sub>5</sub></td><td>D<sub>4</sub></td><td>D<sub>3</sub></td><td>D<sub>2</sub></td><td>D<sub>1</sub></td><td>D<sub>0</sub></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>量子化4完了</td><td>量子化3完了</td><td>量子化2完了</td><td>量子化1完了</td> </tr> </table> <p>量子化1完了：平均化を行っているときは、データは約20秒に1度変化します（平均回数2048回時）。本リレーは、データが変化したときに「ON」→「OFF」→「ON」と変化します。          (量子化2終了)          (量子化3終了)          (量子化4終了)          スケール変換やオフセット・ゲイン計算中は、処理時間が長くなります。PCのスキャンタイムが2.5ms以下のときは、PCのI/Oサイクルごとにデータは変化しません。I/Oサイクルごとにデータを変化させるときは、PCのスキャンタイムを2.5ms以上にしてください。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>留意点</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>★ 量子化完了リレーは、オフセット・ゲイン調整モードでは変化しません。</p> </div>	D <sub>7</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>					量子化4完了	量子化3完了	量子化2完了	量子化1完了
D <sub>7</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>										
				量子化4完了	量子化3完了	量子化2完了	量子化1完了										

機能	内容																								
パラメータ エラーアドレス	<div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>D<sub>7</sub></td><td>D<sub>6</sub></td><td>D<sub>5</sub></td><td>D<sub>4</sub></td><td>D<sub>3</sub></td><td>D<sub>2</sub></td><td>D<sub>1</sub></td><td>D<sub>0</sub></td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">上1桁</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">2桁目</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">下1桁</td> </tr> </table> </div> <p>パラメータエラーリレーが「ON」したときの、異常パラメータアドレスが格納されます。</p> <p>複数のエラーが発生しているときは、一番若いアドレスを8進数で表示します。</p>	D <sub>7</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>									上1桁		2桁目				下1桁	
D <sub>7</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>																		
上1桁		2桁目				下1桁																			
CH1出力データ (CH2出力データ) (CH3出力データ) (CH4出力データ)	<div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>D<sub>7</sub></td><td>D<sub>6</sub></td><td>D<sub>5</sub></td><td>D<sub>4</sub></td><td>D<sub>3</sub></td><td>D<sub>2</sub></td><td>D<sub>1</sub></td><td>D<sub>0</sub></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2<sup>7</sup></td> <td style="text-align: center;">2<sup>6</sup></td> <td style="text-align: center;">←</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="text-align: center;">2<sup>1</sup></td> <td style="text-align: center;">2<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="text-align: center;">2<sup>12</sup></td> <td style="text-align: center;">←</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="text-align: center;">2<sup>9</sup></td> <td style="text-align: center;">2<sup>8</sup></td> </tr> </table> </div> <p>PCへ入力されるA/D変換された値が格納されます。</p> <p>オフセット・ゲイン調整モードでは、オフセット・ゲイン調整後の値が格納されます。出力データ格納領域にデータが格納されるのは、各CHの量子化完了フラグが変化したときです。</p>	D <sub>7</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	←				2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>				2 <sup>12</sup>	←		2 <sup>9</sup>	2 <sup>8</sup>
D <sub>7</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>																		
2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	←				2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>																		
			2 <sup>12</sup>	←		2 <sup>9</sup>	2 <sup>8</sup>																		
CH1、CH2 制御リレー (CH3、CH4) 制御リレー	<div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>D<sub>7</sub></td><td>D<sub>6</sub></td><td>D<sub>5</sub></td><td>D<sub>4</sub></td><td>D<sub>3</sub></td><td>D<sub>2</sub></td><td>D<sub>1</sub></td><td>D<sub>0</sub></td> </tr> <tr> <td>CH2ピーク ホールド</td> <td></td> <td>CH2処理 中止</td> <td>CH2 起動</td> <td>CH1ピーク ホールド</td> <td></td> <td>CH1処理 中止</td> <td>CH1 起動</td> </tr> <tr> <td>CH4ピーク ホールド</td> <td></td> <td>CH4処理 中止</td> <td>CH4 起動</td> <td>CH3ピーク ホールド</td> <td></td> <td>CH3処理 中止</td> <td>CH3 起動</td> </tr> </table> </div> <p>① 起動：A/D変換を行うとき「ON」にするリレーです。</p> <p>起動「OFF」時は、「OFF」直前のデータを保持します。</p> <p>起動リレーは、各CHごとにあります。</p>	D <sub>7</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	CH2ピーク ホールド		CH2処理 中止	CH2 起動	CH1ピーク ホールド		CH1処理 中止	CH1 起動	CH4ピーク ホールド		CH4処理 中止	CH4 起動	CH3ピーク ホールド		CH3処理 中止	CH3 起動
D <sub>7</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>																		
CH2ピーク ホールド		CH2処理 中止	CH2 起動	CH1ピーク ホールド		CH1処理 中止	CH1 起動																		
CH4ピーク ホールド		CH4処理 中止	CH4 起動	CH3ピーク ホールド		CH3処理 中止	CH3 起動																		

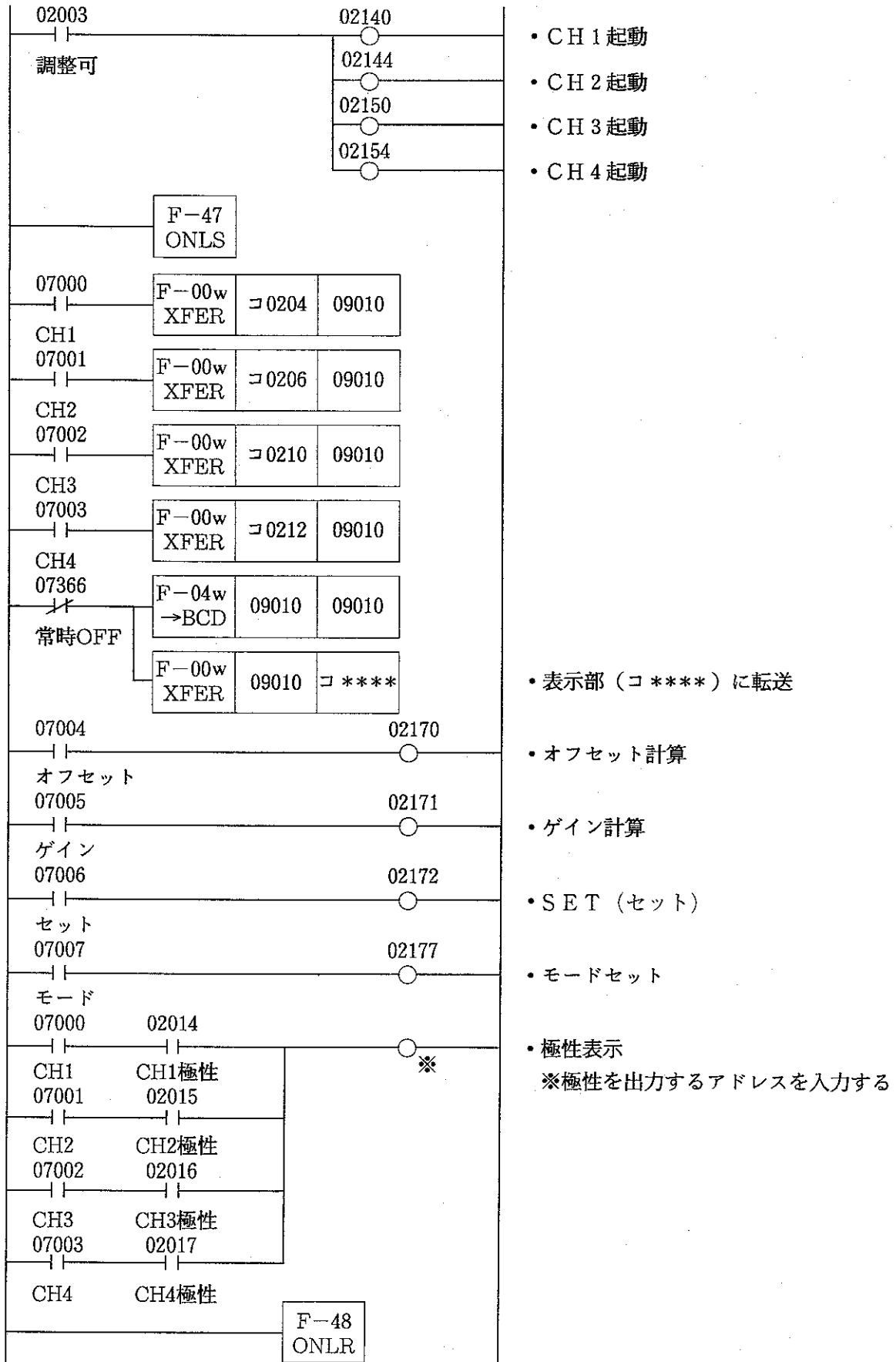
機能	内容
<p>CH1、CH2 制御リレー (CH3、CH4) 制御リレー</p>	<p>② 処理中止：平均化を中断して現在値を各CHの出力データ格納領域に格納します。(スケール変換、ピークホールド機能も動作を中断します)平均化途中のデータを確認するときに使用できます。本リレーを「ON」にすると平均化途中のデータが仮格納され、平均化が中断されます。本リレーを「ON」→「OFF」にすると最初から平均化を行います。また格納データは次のデータがくるまで保持されます。本リレーが「ON」中のときは、各CHの量子化完了フラグは現在の状態を保持します。</p> <p>本リレーとピークホールドリレーが同時に「ON」になると、ピークホールドリレーを無効にします。</p>  <p>処理中止リレーは各CHごとにあります。</p> <p>③ ピークホールド：入力されたアナログ値の最大値を保持するときに「ON」します。本リレーの「ON」中は、平均化機能及びスケール変換機能は行いません。</p> <p>最大値は、+、-の極性の大きい値を極性付きで各CHの出力データ格納領域に格納されます。格納された最大値は格納された値より大きい値が入力されてくるまで保持されます。</p> <p>本リレーと処理中止リレーが同時に「ON」になると、処理中止が優先され、本リレーは無視されます。</p>

機 能	内 容																
ユニット 制御リレー	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">D<sub>7</sub></td> <td style="text-align: center;">D<sub>6</sub></td> <td style="text-align: center;">D<sub>5</sub></td> <td style="text-align: center;">D<sub>4</sub></td> <td style="text-align: center;">D<sub>3</sub></td> <td style="text-align: center;">D<sub>2</sub></td> <td style="text-align: center;">D<sub>1</sub></td> <td style="text-align: center;">D<sub>0</sub></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">モード セット</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">SET</td> <td style="text-align: center;">ゲイン 計算</td> <td style="text-align: center;">オフセット 計算</td> </tr> </table>	D <sub>7</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	モード セット					SET	ゲイン 計算	オフセット 計算
	D <sub>7</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>									
	モード セット					SET	ゲイン 計算	オフセット 計算									
	<p>① オフセット計算：オフセットの調整を行うとき「ON」にします。</p> <p>オフセットの計算は、モード切換えスイッチの設定を「3」～「6」にして、本リレーを「ON」することにより行われます。</p> <p>アナログ信号0V（0mA）入力時に本リレーを「ON」にすると、オフセット値として本ユニット内に格納されます。</p>																
	<p>② ゲイン計算：ゲイン調整を行うとき「ON」にします。</p> <p>ゲインの計算は、モード切換えスイッチの設定を「3」～「6」にして、本リレーを「ON」することにより行われます。</p> <p>アナログ信号10V（5V, 20mA）入力時に本リレーを「ON」にすると、ゲイン値として本ユニット内に格納されます。</p>																
<p>③ SET（セット）：オフセット・ゲイン調整によって本ユニット内に記憶されているパラメータの値をJW20H/30Hに転送するとき「ON」にします。</p> <p>本ユニットからJW20H/30Hへの転送は、本リレーが「OFF」→「ON」の変化時に行われます。</p> <p>本リレーは、モード切換えスイッチの設定が「3」～「6」のとき有効になります。</p>																	
<p>④ モードセット：モード変更を行うとき「ON」にします。</p> <p>モードセットリレーの「OFF→ON」時に、設定された動作モードを確認し、JW20H/30Hへ転送します。</p> <p>モードセットリレーは、JW20H/30H及び本ユニットに電源を供給中に、動作モードを変更するときに使用してください。</p>																	

## 6-4 オフセット・ゲイン調整プログラム

### (1) オフセット・ゲイン調整プログラム

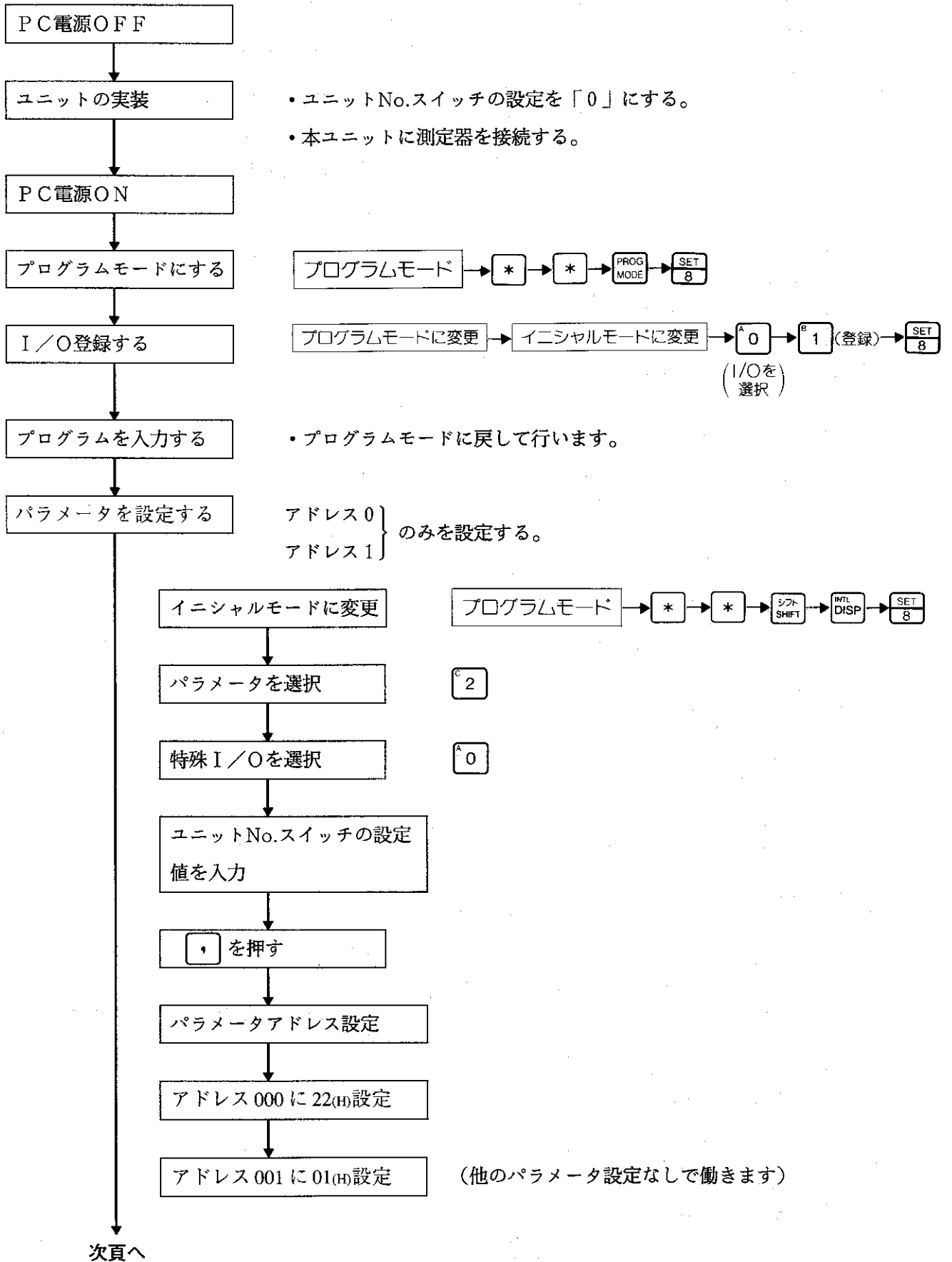
• JW20HでユニットNo. スイッチの設定を「0」に設定した場合。

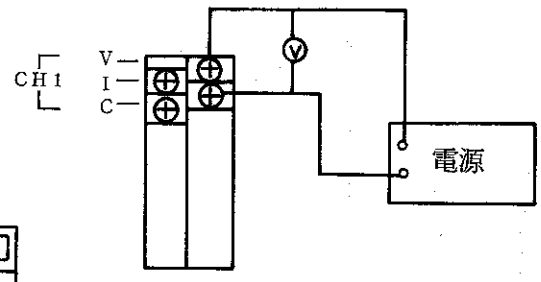
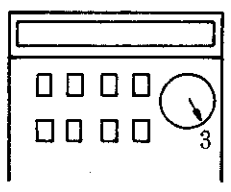
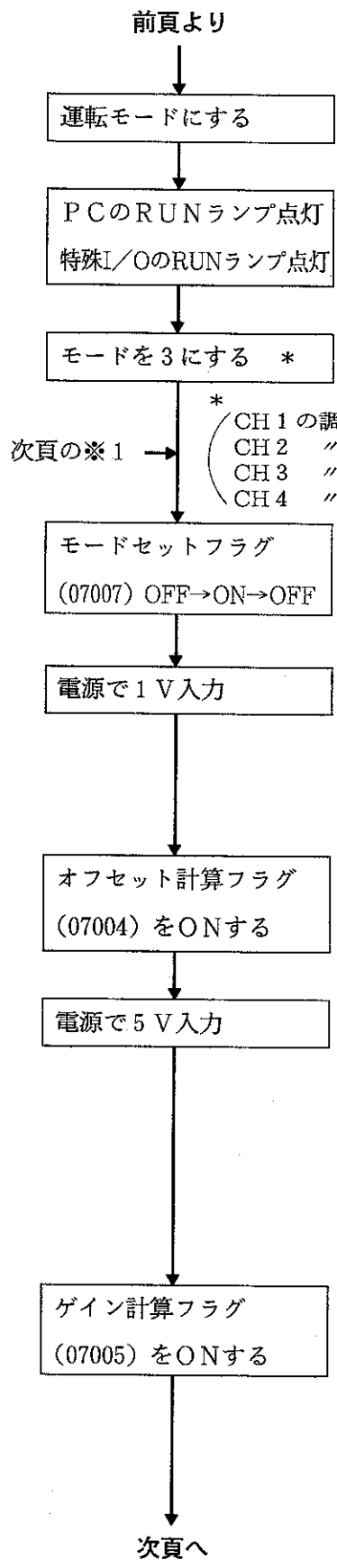




(2) オフセット・ゲイン調整操作手順

- キー操作はプログラマ：JW - 13PG の場合で記載しています。
- 操作例として1～5 V入力で0～8000のデジタル値を取り出す手順を示します。





次頁の※1

\* (CH 1 の調整 モード 3)  
CH 2 // // 4  
CH 3 // // 5  
CH 4 // // 6

• BIN→BCD変換された値をデジタル出力値として、約1600を出力します。

デジタル値出力

1	6	0	0
---	---	---	---

• デジタル出力値は1VのA/D変換値(1600(BCD))を0000とします。

0	0	0	0
---	---	---	---

• BIN→BCD変換された値をデジタル出力値として、約6400を出力します。

6	4	0	0
---	---	---	---

(A/D変換値+8000に対し-1600のオフセットがあるため6400となる。)

• オフセット値とゲイン値より直線の係数を計算し、フルスケールの+8000をデジタル値として表示します。

8	0	0	0
---	---	---	---

前頁より

電源で1, 3, 5 V出力

1 V..... 0	} となるか確認します。
3 V.....4000	
5 V.....8000	

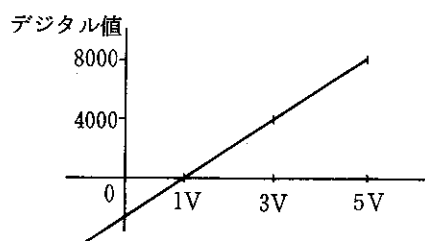
前頁の※1

調整 OKか

1 Vの所で誤差が大きいときは、※1から再調整します。

No

Yes



セットフラグを(07006)OFF  
→ON→OFF

- セットフラグを「ON」すると、本ユニットからPCのパラメータメモリにオフセット値とゲイン値が転送されます。

CH2～CH4の調整

- 同時にモードスイッチの変更を行います。

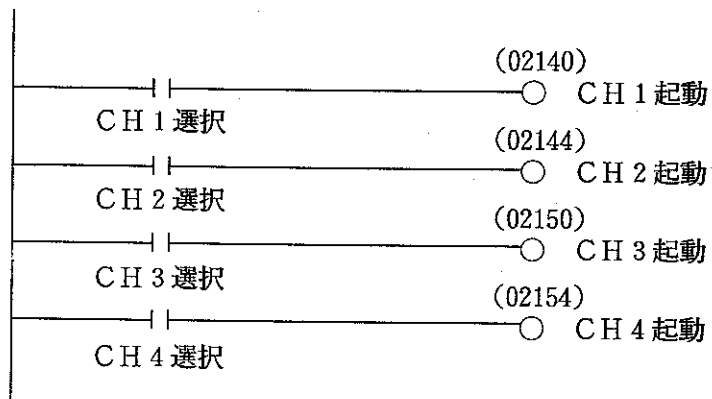
終り

留意点

1～5 Vで調整したときは、モード2に設定すると正しく出力しません。モード2はオフセット・ゲインの調整をしないで1～5 V（2倍増幅時のみ）で0～8000を取り出すモードです。

### (3) チャンネル動作指定

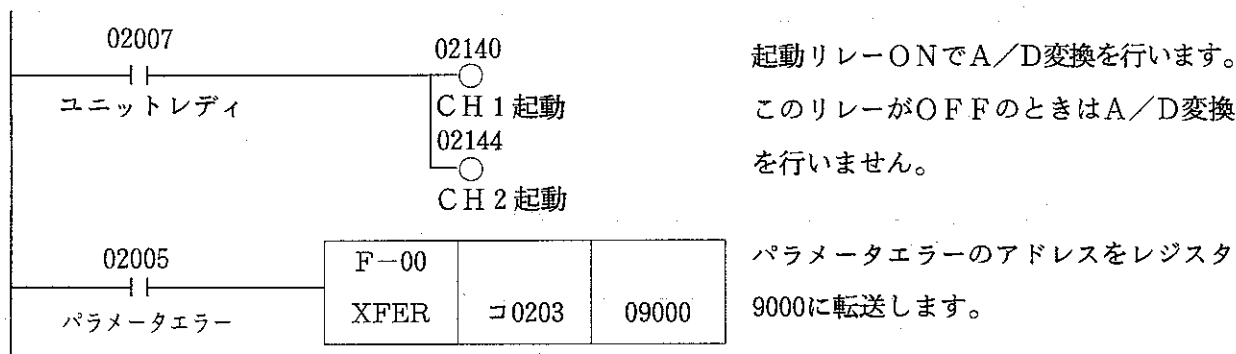
- 本ユニットは、4チャンネル分のアナログ値を入力できます。チャンネル指定とは起動リレーがONのチャンネルのみA/D変換を行うことです。起動リレーがOFF時はA/D変換しません。必ずONにしてください。使用しないチャンネルはOFFのままにしておくと、処理速度が短縮できます。



( ) 内のアドレスはJW20HでユニットNo.スイッチ「0」時のアドレスです。

## 6-5 サンプルプログラム

- 下記プログラムをプログラマで入力します。(JW20HでユニットNo.スイッチ「0」時のアドレスです。)

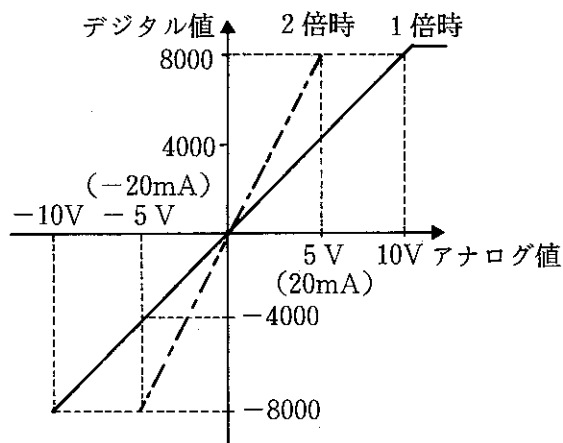


### 使用例

モード0 (バイポーラ入力) で、8000、-4000のデジタル値を取り出す場合は次のように行います。

モード0 (バイポーラ入力) の特性は右図の通りです。例えば8000、-4000のデジタル値を得るにはそれぞれ、10V、-5V (-20mA) のアナログ入力が必要となります (1倍時)。しかし2倍時では、それぞれ、5V、-2.5V (-10mA) のアナログ入力でも、8000、-4000のデジタル値を得ることができます。

※上記の1倍時、2倍時とは増幅度設定スイッチの設定値を示します。



- 本ユニットは、A/D変換したデジタル値をコ0204~コ0213に出力します。

### 機能の使い分けについて

- 本ユニットは、3つの動作モード (バイポーラ入力、ユニポーラ入力、シフトユニポーラ入力) があり目的に応じて使い分けできます。

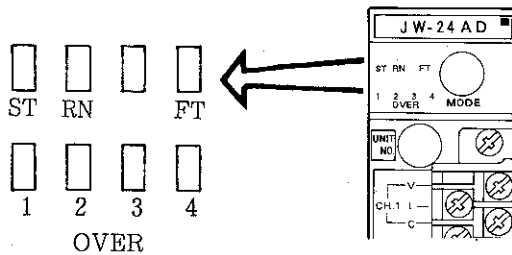
(例) 1~5Vの入力を0~8000で取り出す時

- ① モード2で使用する
- ② モード0または1でオフセット・ゲイン調整する。
- ③ モード0または1でスケール変換用のゼロシフト値、増幅度の設定をする。

のいずれかを選択してください。

## 6-6 異常と対策

### 〔1〕異常ランプとはたらき



表示	名称	はたらき
ST	セット (SET)	<ul style="list-style-type: none"> <li>モード切換えスイッチの設定が各CHのオフセット・ゲイン調整モード（モード切換えスイッチの設定が「3」～「6」のとき）のとき点灯します。</li> </ul>
RN	運転中 (RUN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>運転中に点灯します。</li> <li>下記のようなときは消灯します。 <ol style="list-style-type: none"> <li>エラー（ハードエラー、パラメータ設定エラー等）が発生したとき</li> <li>ユニットNo.スイッチの設定を「8」又は「9」にしたとき</li> <li>モード切換えスイッチの設定を「A」～「F」にしたとき（「7」～「9」に設定したときは点灯）</li> </ol> </li> <li>モード切換えスイッチの設定が「0」～「2」で内部リレー（ユニットレディ）が「ON」のときは点灯します。</li> <li>本ユニットにDC 24V電源が供給されていないとき</li> <li>JW20H/30Hが停止モードのとき</li> </ul>
FT	異常 (FAULT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハードエラーまたは、パラメータ設定エラーのとき点灯します。</li> </ul>
OVER	1 CH1オーバー	<ul style="list-style-type: none"> <li>A/D変換されたデジタル値が±8150を超えると点灯します。</li> <li>本LEDが点灯すると内部リレー（CH1オーバー、CH2オーバー、CH3オーバー、CH4オーバー）も「ON」になります。</li> </ul>
	2 CH2オーバー	
	3 CH3オーバー	
	4 CH4オーバー	

## 〔2〕 異常と対策

異常項目	要因	動作	対策
パラメータエラー	・設定値が設定範囲外	・内部リレー(パラメータエラー、エラーフラグ)が「ON」	・設定内容の確認、再設定
ハードエラー1	・本ユニットにDC24V電源が供給されていない	・RNランプ消灯、内部リレー(ハードエラー1、エラーフラグ)「ON」 ・本ユニットの動作停止	・DC24V電源を供給
	・本ユニットのROM異常		・本ユニット交換
ハードエラー2	・パラメータアドレス000、001の設定値が正しくない	・RNランプ消灯、内部リレー(ハードエラー2、エラーフラグ)「ON」 ・本ユニットの動作停止	・000=22 <sup>(H)</sup> 、001=01 <sup>(H)</sup> を設定
	・本ユニットのRAM異常		・本ユニット交換
モードエラー	・モード切替スイッチが設定範囲外	・RNランプ消灯、内部リレー(モードエラー、エラーフラグ)「ON」 ・本ユニットの動作停止	・設定内容の確認、再設定(「0」～「5」)

〔3〕エラーアドレスと対策

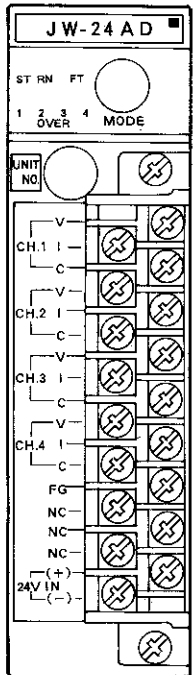
- 内部リレー（パラメータエラー）が「ON」しているとき、パラメータエラーアドレス格納領域には、異常が発生しているパラメータアドレスが格納されます。
- 異常が発生したパラメータアドレスは、パラメータエラーアドレス格納領域をモニタすることで確認できます。

格納されたアドレス	異常要因	対策
000	•パラメータの内容が正しく転送されない。	•I/O増設ケーブル、基本/増設ベースユニット、本ユニットを確認する。異常があれば交換する。
	•パラメータアドレス000に22 <sub>(H)</sub> 以外の設定を行った。(注)	•パラメータアドレス000に22 <sub>(H)</sub> を設定する。
001	•パラメータアドレス001に01 <sub>(H)</sub> 以外の設定を行った。	•パラメータアドレス001に01 <sub>(H)</sub> を設定する。
004 044 \    \ 007 047 024 064 \    \ 027 067	•BCD以外の数値が設定されている。 •オフセット値が-400～2000を超えた値になっている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•BCDで再設定する。</li> <li>•設定範囲内になるように再設定する。</li> </ul>
010 050 \    \ 011 051 030 070 \    \ 031 071	•BCD以外の数値が設定されている。 •ゲイン値が4000±400又は8000±400を超えた値になっている。	
012 052 \    \ 013 053 032 072 \    \ 033 073	•BCD以外の数値が設定されている。 •ゼロシフト値が0～3000を超えた値になっている。	
014 054 \    \ 015 055 034 074 \    \ 035 075	•BCD以外の数値が設定されている。 •増幅度の値が5～100を超えた値になっている。	
117	•パラメータの内容変更後、BCC計算を行わなかった。	

(注) パラメータアドレス000=00<sub>(H)</sub> のときは、ハードエラー2となり、パラメータエラーとはなりません。



# 第7章 仕様

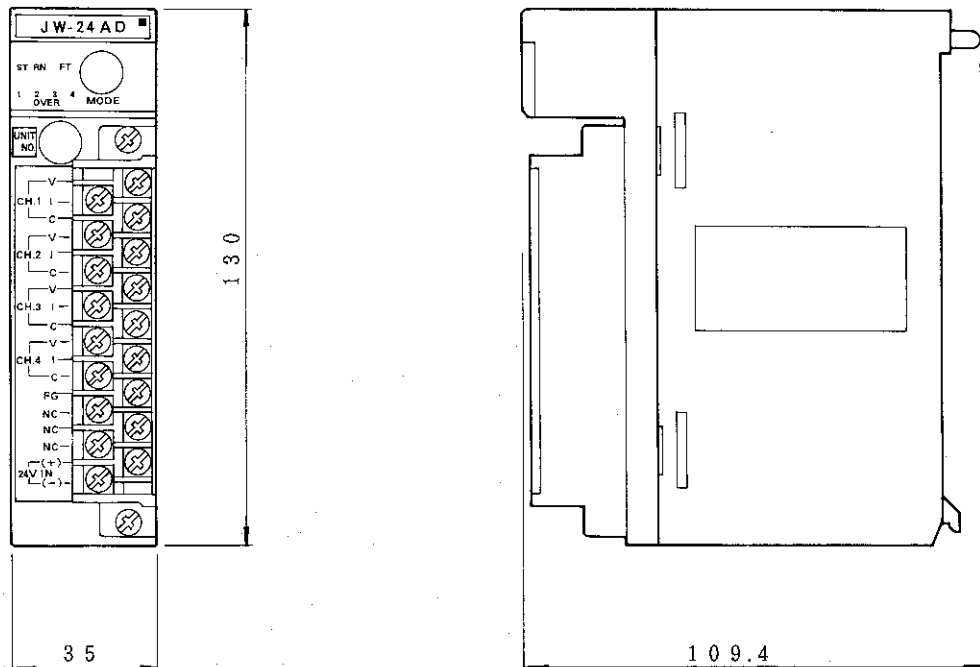
項目	電圧入力	電流入力	表面形状																																																				
占有入出力点数	入出力リレー：16点（ダミー点数） データリレー：128点（16バイト） パラメータ設定：128バイト																																																						
アナログ入力点数	4チャンネル/ユニット																																																						
アナログ入力範囲	DC 0～±10V	DC 0～±20mA																																																					
絶対最大入力信号	±15V	±30mA																																																					
入力インピーダンス	30kΩ TYP. (差動入力)	250Ω TYP. (差動入力)																																																					
デジタル出力	13ビットバイナリ値及び±符号1ビット（最大値8000）																																																						
分解能	1.25mV 0.63mV（2倍増幅時）	2.5μA（2倍増幅時）																																																					
総合精度	±0.5%以下（フルスケールat25℃） ±1%以下（フルスケールat0～55℃）																																																						
A/D変換速度	最大2.5ms（ユニット単体）																																																						
入出力特性	<table border="1" style="margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">入力電圧（電流） 〔通常時〕</th> <th colspan="2">デジタル出力値</th> </tr> <tr> <th>モード0</th> <th>モード1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>+10V（—）</td><td>+8000</td><td>+8000</td></tr> <tr><td>+5V（+20mA）</td><td>+4000</td><td>+4000</td></tr> <tr><td>+3V（+12mA）</td><td>+2400</td><td>+2400</td></tr> <tr><td>+1V（+4mA）</td><td>+800</td><td>+800</td></tr> <tr><td>0V（0mA）</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>-5V（-20mA）</td><td>-4000</td><td>0</td></tr> <tr><td>-10V（—）</td><td>-8000</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">入力電圧（電流） 〔2倍増幅時〕</th> <th colspan="3">デジタル出力値</th> </tr> <tr> <th>モード0</th> <th>モード1</th> <th>モード2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>+5V（+20mA）</td><td>+8000</td><td>+8000</td><td>+8000</td></tr> <tr><td>+3V（+12mA）</td><td>+4800</td><td>+4800</td><td>+4000</td></tr> <tr><td>+1V（+4mA）</td><td>+1600</td><td>+1600</td><td>0</td></tr> <tr><td>0V（0mA）</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>-5V（-20mA）</td><td>-8000</td><td>0</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>			入力電圧（電流） 〔通常時〕	デジタル出力値		モード0	モード1	+10V（—）	+8000	+8000	+5V（+20mA）	+4000	+4000	+3V（+12mA）	+2400	+2400	+1V（+4mA）	+800	+800	0V（0mA）	0	0	-5V（-20mA）	-4000	0	-10V（—）	-8000	0	入力電圧（電流） 〔2倍増幅時〕	デジタル出力値			モード0	モード1	モード2	+5V（+20mA）	+8000	+8000	+8000	+3V（+12mA）	+4800	+4800	+4000	+1V（+4mA）	+1600	+1600	0	0V（0mA）	0	0	0	-5V（-20mA）	-8000	0
入力電圧（電流） 〔通常時〕	デジタル出力値																																																						
	モード0	モード1																																																					
+10V（—）	+8000	+8000																																																					
+5V（+20mA）	+4000	+4000																																																					
+3V（+12mA）	+2400	+2400																																																					
+1V（+4mA）	+800	+800																																																					
0V（0mA）	0	0																																																					
-5V（-20mA）	-4000	0																																																					
-10V（—）	-8000	0																																																					
入力電圧（電流） 〔2倍増幅時〕	デジタル出力値																																																						
	モード0	モード1	モード2																																																				
+5V（+20mA）	+8000	+8000	+8000																																																				
+3V（+12mA）	+4800	+4800	+4000																																																				
+1V（+4mA）	+1600	+1600	0																																																				
0V（0mA）	0	0	0																																																				
-5V（-20mA）	-8000	0	0																																																				
動作モード	モード0：バイポーラ入力0～±10V（0～±20mA） モード1：ユニポーラ入力0～10V（0～20mA） モード2：シフトユニポーラ入力1～5V（4～20mA） （2倍増幅時のみ） ・モード0～モード2は、モード切換えスイッチにより選択 ・電流入力は250Ωの抵抗で電圧に変換 ・出力データをユニット裏面の増幅度設定スイッチで2倍に増幅可能																																																						
デジタル出力処理機能	・チャンネル動作指定、平均化、スケール変換、ピークホールド、オフセット・ゲイン設定																																																						
動作表示灯	LED 7点																																																						
外部供給電源	DC24V±5%（リップル含む） スパイクノイズ50mVp-p以下 消費電流200mA（MAX.）																																																						

項目	電圧入力	電流入力	表面形状
内部消費電流 (DC5V)	90mA		
保存温度	-20~70℃		
周囲温度	0~55℃		
周囲湿度	35~90%RH (結露なきこと)		
耐振動	JIS C-0911準拠 (X、Y、Z方向 各2時間)		
耐衝撃	JIS C-0912準拠 (10G X、Y、Z方向 各3回)		
接続端子	18P着脱式端子台 (M3.5×7ネジ)		
絶縁耐圧	AC500V、1分間 (入力端子-2次側回路間)		
絶縁抵抗	DC500V、10MΩ以上 (入力端子-2次側回路間)		
絶縁方式	ホトカプラ絶縁		
重量	約300g		
回路構成			

• 1つのチャンネルで電圧又は電流入力のどちらかのみ使用可能。

〔外形寸法図〕

(単位：mm)



# 索引

## [い]

異常と対策	53,54
異常ランプとはたらき	53

## [え]

エラーアドレスと対策	55
------------	----

## [お]

オフセット調整	22
オフセット・ゲイン調整	22
オフセット・ゲイン調整操作手順	48
オフセット・ゲイン調整プログラム	47

## [か]

各機能について	16
各部のなまえとはたらき	4
概要	1

## [け]

ゲイン調整	23
-------	----

## [さ]

サンプルプログラム	52
-----------	----

## [し]

システム構成	3
シフトユニポーラ入力	26
仕様	56
使用上のご注意	2
使用方法	16,28

## [す]

スケール変換機能	19
----------	----

## [せ]

ゼロシフト	20
-------	----

## [そ]

操作フロー	28
増幅度	19
増幅度設定スイッチ : SW1	9

## [た]

端子台	14
-----	----

## [ち]

チャンネル動作指定	51
チャンネル動作指定機能	16

## [て]

データメモリー一覧	41
データメモリーの割付け	40

## [と]

動作モードについて	25
特長	1
取付け上の注意	9
取付方法	10
取付/配線方法	10

## [に]

入力オーバー	24
入力/出力リレーのはたらき	42

## [は]

配線	15
配線上の注意	13
配線方法	13,14
バイポーラ入力	25
パラメータの解説	34
パラメータの設定	30
パラメータの設定方法	39
パラメータメモリー一覧	32

## [ひ]

表示ランプ	5
ピークホールド機能	21

## [へ]

平均化機能	17
-------	----

## [も]

モード切換えスイッチ	6
------------	---

## [ゆ]

ユニット番号設定	29
ユニット No. スイッチ	7
ユニポーラ入力	26

## [C]

CH1のオフセット・ゲイン調整	27
CH2のオフセット・ゲイン調整	27
CH3のオフセット・ゲイン調整	27
CH4のオフセット・ゲイン調整	27

## 改訂履歴

版、作成年月は表紙の右上に記載しております。

版	作成年月	改訂内容
初版	1990年4月	—————
	1991年2月	・説明追加、改善      ・誤り修正
改訂2.0版	1997年9月	・JW30Hで使用時の説明追加

## シャープマニファクチャリングシステム株式会社

本 社 〒581-8581 大阪府八尾市跡部本町4丁目1番33号

● インターネットホームページによるシャープ制御機器の情報サービス  
<http://www.sharp.co.jp/sms/>