

SHARP®

改訂1.2版
1997年9月作成

シャーププログラマブルコントローラ

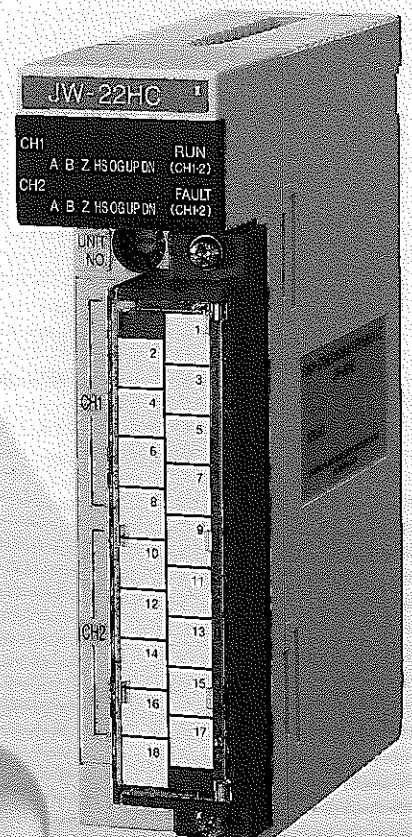
サテライト JW20H/30H

形名

高速カウンタユニット

JW-22HC

ユーザーズマニュアル



このたびは、JW20H/30H用高速カウンタユニット（JW-22HC）をお買いあげいただきまことにありがとうございます。

本書は、高速カウンタユニットの機能・使用方法について記載しています。

ご使用前に本書をよくお読みいただき、十分理解して正しくご使用ください。

また、本書はJW-22HC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。

なお、本書以外にも下記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。

JW22HC	—	ユーザーズマニュアル（本書）
	—	取扱説明書（同梱）
JW20H	—	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
	—	プログラミングマニュアル・ステップフロー編
JW30H	—	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

おねがい

- ・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あげの販売店、あるいは当社サービス会社までご連絡ください。
- ・本書の内容の一部または全部を無断で複製することを禁止しています。
- ・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-22HC を使用される場合

高速カウンタユニット JW-22HC (特殊 I/O ユニット) の実装台数 (最大) およびデータメモリの割付について説明します。以下の内容を、JW-22HC ユーザーズマニュアル (改訂 1.2 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-22HC を JW300 に実装可能な台数 (最大) は、次のとおりです。

JW-22HC ユーザーズマニュアルの 3・1 ページに関連

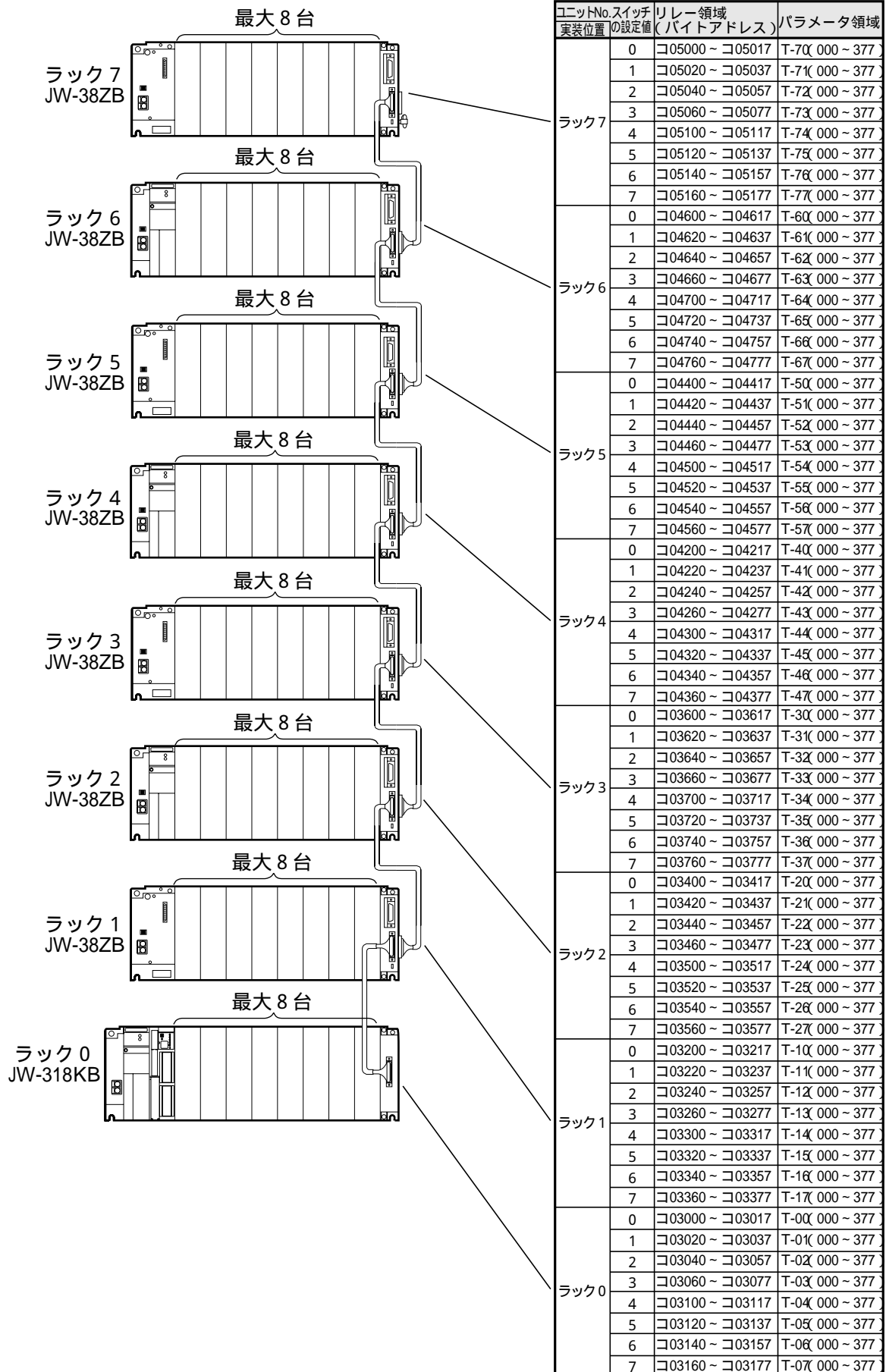
実装 PLC	リモート I/O を使用しない場合 (基本システム)	リモート I/O を使用する場合
JW300	最大 64 台 ・基本 / 増設ベースユニット (ラック 0 ~ 7) に、他の特殊 I/O ユニットを含めて 64 台を実装できます。	最大 71 台 ・親局の基本 / 増設ベースユニット (ラック 0 ~ 7) に、他の特殊 I/O ユニットを含めて 63 台と、子局 (最大 4 局) の基本ベースユニットに他の特殊 I/O ユニットを含めて 8 台の合計 71 台を実装できます。

〔 2 〕 データメモリの割付

本書の No. 2 / 3、No. 3 / 3 ページ

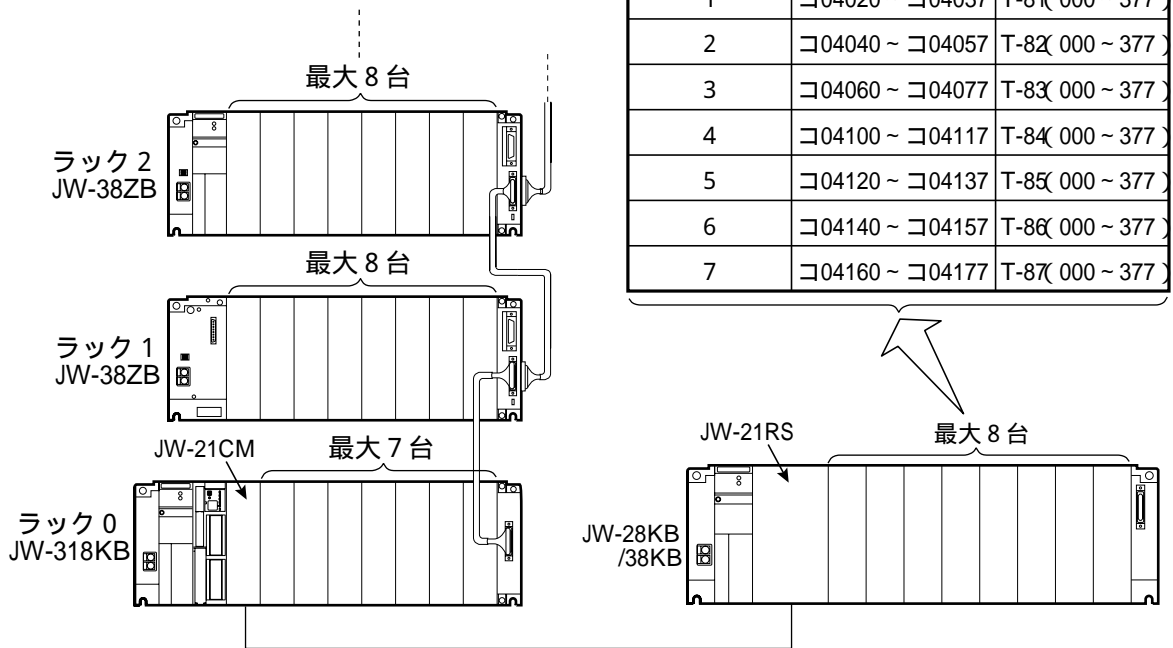
データメモリの割付

JW-22HCをJW300に実装時、JW-22HCに割り付けられるデータメモリ(リレー領域/パラメータ領域)は、次のとおりです。 JW-22HC1-ザ-ズマニュアルの4・1・3、7・3・8ページに関連
ただし、このパラメータ領域はJW-22HCでは使用しません。



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-22HC (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-22HC は実装できません。

安全上のご注意

取付、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。

禁止、強制の絵表示の説明を次に示します。

⊘：禁止（してはいけないこと）を示します。例えば、分解厳禁の場合は **⊘** となります。

⚡：強制（必ずしなければならないこと）を示します。例えば、接地の場合は **⚡** となります。

(1) 取付について

⚠ 注意
<ul style="list-style-type: none">・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、誤動作の原因となることがあります。・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、誤動作の原因となることがあります。・電線くずなどの異物を入れないでください。火災、故障、誤動作の原因となることがあります。

(2) 配線について

⚡ 強制
<ul style="list-style-type: none">・必ず接地を行ってください。(接地端子は電源ユニットにあります) 接地しない場合、感電、誤動作のおそれがあります。
⚠ 注意
<ul style="list-style-type: none">・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、火災の原因となることがあります。・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、感電のおそれがあります。

(3) 使用について

⚠ 危険
<ul style="list-style-type: none">・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、機械の破損や事故のおそれがあります。

⚠ 注意
<ul style="list-style-type: none">・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のおそれがあります。・電源投入順序に従って投入してください。誤動作により機械の破損や事故のおそれがあります。

(4) 高速カウンタによる制御について

⚠ 注意

安全を考慮したシステムを構成する必要があります。システム完成後は以下の故障を想定して、危険のないことを十分に確認してください。

1. 移動台のオーバーラン検知
オーバーランLS(b接点)を設けて、モーターの運転回路を直接切り離す。
2. エンコーダの信号線断線検知
 - ・モーター運転指令中の現在値が変化していることをプログラムで検知する。
 - ・各ポイント間移動中の時間をプログラマブルコントローラのコントロールユニット内部タイマで監視する。
3. モーターコントロールバック、操作回路の故障検知
プログラマブルコントローラのコントロールユニットからモーターへの方向指令と、実際に現在値の変化(加算/減算)が合致しているかを、プログラムで検知する。
4. モーターの停止出力回路の故障検知
各ポイント間の移動時間をCU内部タイマで監視する。
5. 高速カウンタ/ロータリエンコーダ専用電源の故障検知
専用電源の出力(+V、0)を入力ユニットに入れて、電源が正常かをプログラムで監視する。
6. 出力ユニット等につながる電源の故障検知
DC出力ユニットの場合、これも前項5と同じくプログラムで監視する。
7. その他(構成機器の組み合わせによるシステム独特の動作)
システム全体の電源ON、電源断時のモーターの動作について十分に確認する。
(突然モーターが回転したり、一瞬回転したりしないか)

(5) 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、故障の原因となることがあります。

目 次

第1章 概 要	1・1
第2章 使用上のご注意	2・1
第3章 システム構成	3・1
第4章 各部のなまえとはたらき	4・1～4・4
第5章 取付・配線方法	5・1～5・12
5-1 取付方法 5・1	
5-2 配線方法 5・4	
(1) 端子台番号 5・4	
(2) 配線方法 5・4	
(3) エンコーダ接続例 5・5	
5-3 ノイズ対策について 5・10	
第6章 動作モードについて	6・1～6・6
6-1 リニアカウンタ 6・1	
〔1〕 カウント信号方式 6・1	
〔2〕 カウント値の変更 6・3	
〔3〕 HLS (原点) 信号とZ相によるリセット動作 6・3	
6-2 リングカウンタ 6・4	
〔1〕 カウント信号方式 6・4	
〔2〕 カウント値の変更 6・6	
〔3〕 カウント上限値の設定 6・6	
〔4〕 HLS (原点) 信号とZ相によるリセット動作 6・6	
第7章 使用方法	7・1～7・20
7-1 PC (JW20H/30H) 本体とのデータ授受 7・1	
7-2 データメモリの割付 7・2	
(1) 入出力リレー 7・2	
(2) 特殊I/Oユニット用リレー 7・2	
(3) パラメータ 7・2	
7-3 特殊I/Oユニット用リレー 7・3	
〔1〕 割付アドレスと機能 7・3	
(1) JW20Hの場合 7・3	
(2) JW30Hの場合 7・4	
〔3〕 各リレーの内容 7・9	
7-4 応用例 7・13	
(1) 目標値の設定と高速カウンタ値の比較方法 7・13	
(2) 1軸テーブルの2点位置決め例 7・14	
(3) 特殊I/Oリフレッシュ命令とI/Oリフレッシュ命令によるプログラム例 7・20	
第8章 異常と対策	8・1
第9章 仕様	9・1～9・3
9-1 仕様 9・1	
9-2 外観図 9・3	

高速カウンタユニットJW-22HC(以下、本ユニット)は、高速カウンタを2チャンネル内蔵し、プログラマブルコントローラJW20H/30H(以下、PC)のデータメモリに計数データを転送する特殊I/Oユニットです。本ユニットを使用することにより、一般の入力ユニットとPCのカウンタ命令の組み合わせでは追従できない高速入力の計数が可能となります。

(1) 各種パルスエンコーダに接続可能

カウンタ信号方式には下記があります。

- ① 2相90度位相差信号(A相/B相)
- ② 2相アップパルス/ダウパルス信号
- ③ 1相とアップダウン判別信号
- ④ 1相(アップ入力またはダウン入力に接続)

(2) 動作モード

- ① リニアカウンタ……………直線的に変化するカウンタ値に応じて出力を制御します。
- ② リングカウンタ……………最大値の次は「0」に戻るカウンタ値に応じて出力を制御します。

(3) 逡倍機能による高分解能計数が可能

2相90度位相差信号(A相/B相)で使用時は1倍、2倍、4倍の逡倍比がスイッチで選択できるため、高分解能での計数が可能です。

参 考 逡倍機能とは、A相とB相の位相差(90度)を利用してカウンタを1倍、2倍、4倍と設定したとおり順々に行う機能です。

第 2 章 使用上のご注意

本ユニットを使用、保存するにあたり下記事項について注意してください。

(1) 設置について

本ユニットの設置にあたっては、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、本ユニットに直接つたわるような場所

(2) 静電気について

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ので、本ユニットに触れる場合、アースされた金属等に触れてあらかじめ人体の静電気を放電させてください。

(3) 使用について

- ・本ユニットを取り付け後、必ず「I/O登録」を行ってください。
「I/O登録」を行わずに運転すると、エラーになります。
- ・本ユニットの固定ビスは確実に締め付けてください。
- ・本ユニット内のスイッチ切換えは、PC電源「OFF」時に行ってください。
不注意な切換えは、誤動作の原因となります。
- ・本ユニットのケースには、内部の温度上昇を防ぐため通風孔を設けています。
この通風孔をふさいだり、通風を妨げることをないように注意してください。
- ・本ユニット内に水や薬品など液状のもの、銅線等の金属物が入らないように注意してください。
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、発煙など)があるときは、すぐに使用を中止し、お買いあ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。

(4) 清掃について

清掃する場合、乾いたやわらかい布をご使用ください。シンナー、アルコール等の揮発性のものや、ぬれぞうきんなどを使用すると変形、変色などの原因になります。

(5) 保存について

保存にあたっては、次のような場所は避けてください。

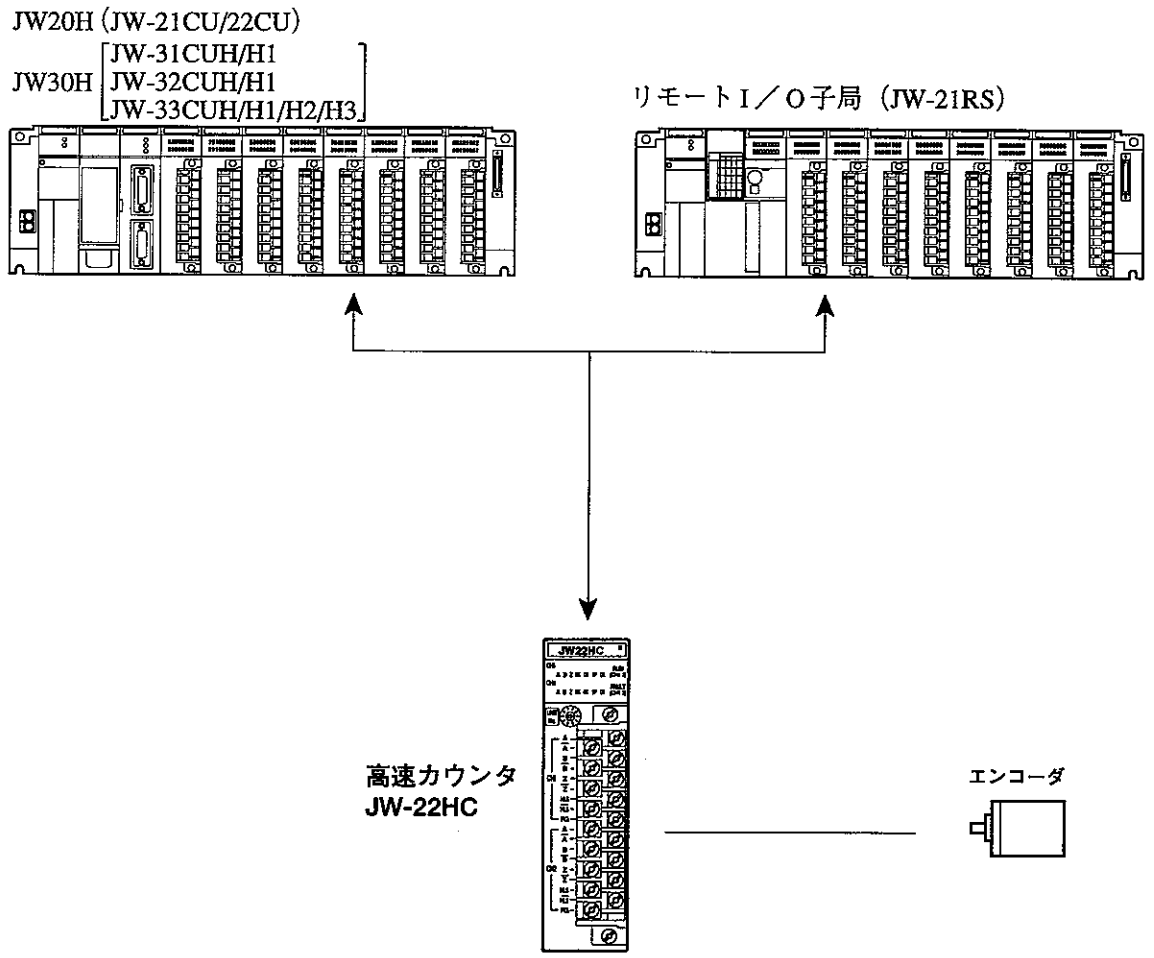
- ・直射日光が当たる場所や周囲温度が-20～60℃の範囲を越える場所
- ・相対湿度が35～90%の範囲を越える場所や温度変化が急激で結露するような場所
- ・腐食性ガスや可燃性ガスのある場所
- ・振動や衝撃が、本ユニットに直接伝わるような場所

(6) 本ユニットを使用上の注意事項

本ユニットはJW20H/30H用特殊I/Oユニットですが、JW20HとJW30Hでは実装可能台数と使用されるデータメモリ領域が異なります。

	JW20H	JW30H
特殊I/Oユニットの実装台数 (1台のコントロール ユニットあたり)	最大8台 ・リモートI/O子局 (JW-21RS) を使用時も、親局・子局の合 計が最大8台です。	最大32台 ・リモートI/O子局 (JW-21RS) を使用すると、 さらに8台を増設できます。 (ただし、親局としてJW-21CMを使用する ため、合計は最大39台)
データメモリの割付	4・1ページ参照	4・2、3ページ参照

第 3 章 シ ス テ ム 構 成

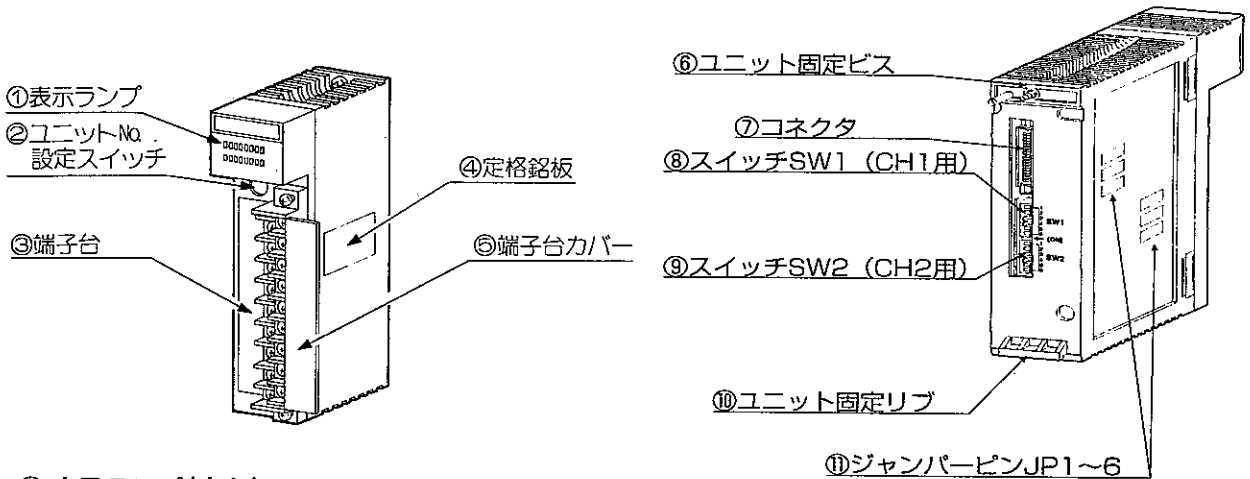


・本ユニットは、基本/増設ベースユニットおよびリモート子局のI/Oスロットのどの位置にでも取り付けられますが、JW20HとJW30Hでは、実装可能台数が異なります。

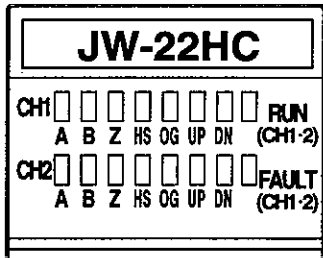
	リモートI/Oを使用しない場合 (基本システム)	リモートI/Oを使用する場合 (注)
JW20H	基本/増設ベースユニットに他の特殊I/Oユニットを含めて8台	親局の基本/増設ベースユニットと子局 (最大4局) の基本ベースユニットに、他の特殊I/Oユニットを含めて合計8台
JW30H	基本/増設ベースユニット (ラック0~3) に他の特殊I/Oユニットを含めて32台 ・ラック4~7には実装できません。	親局の基本/増設ベースユニット (ラック0~3) に他の特殊I/Oユニットを含めて31台と、子局 (最大4局) の基本ベースユニットに他の特殊I/Oユニットを含めて8台の合計39台

(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 表示ランプ(赤色)
動作内容を表示します。



- ・チャンネル毎の動作表示
 - A…… A相外部入力「ON」のとき点灯
 - B…… B相外部入力「ON」のとき点灯
 - Z…… Z相(マーカ)外部入力「ON」のとき点灯
 - HS……HLS外部入力「ON」のとき点灯
 - OG……OG (ORIGIN) 原点条件が成立のとき点灯
 - UP……UP動作
 - DN……DOWN動作
- ・ユニット状態表示
 - RUN……運転中、ユニットレディー信号ONのとき点灯
 - FAULT……異常のとき点灯

② ユニットNo.スイッチ

ユニットNo.スイッチの設定値により、本ユニットのリレー領域とパラメータ領域が決定します。
ただし、このパラメータ領域は本ユニットでは使用しません。

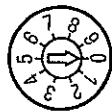


(出荷時設定: 0)

- ・他の特殊I/Oユニットの設定値と重複しないでください。

1) JW20Hの場合

UNIT No.



ユニットNo.スイッチの設定	リレー領域 (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
8	設定禁止	設定禁止
9	設定禁止	設定禁止

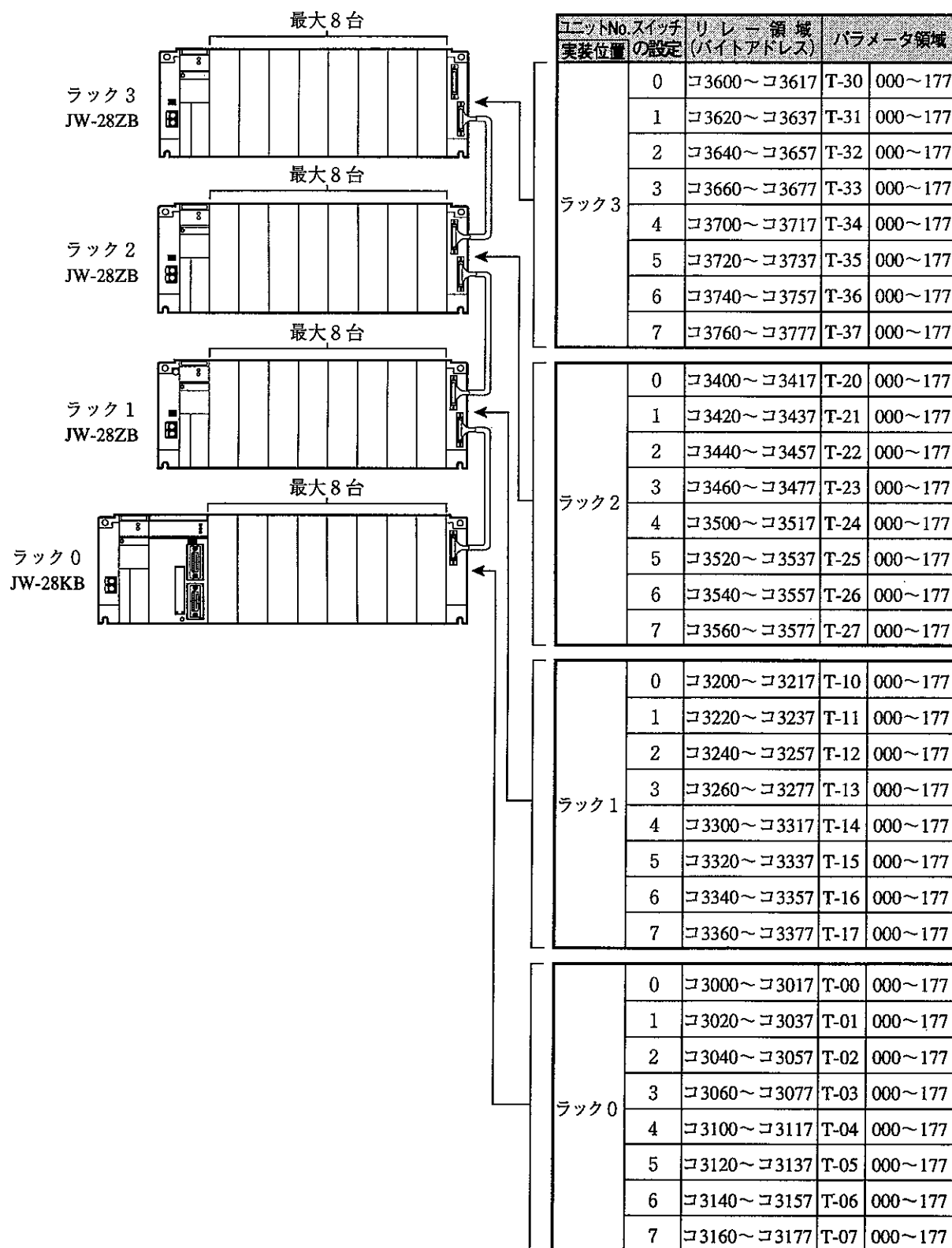
留意点

★パラメータ領域は本ユニットでは使用しません。

2) JW30H の場合

a) 基本システムするとき

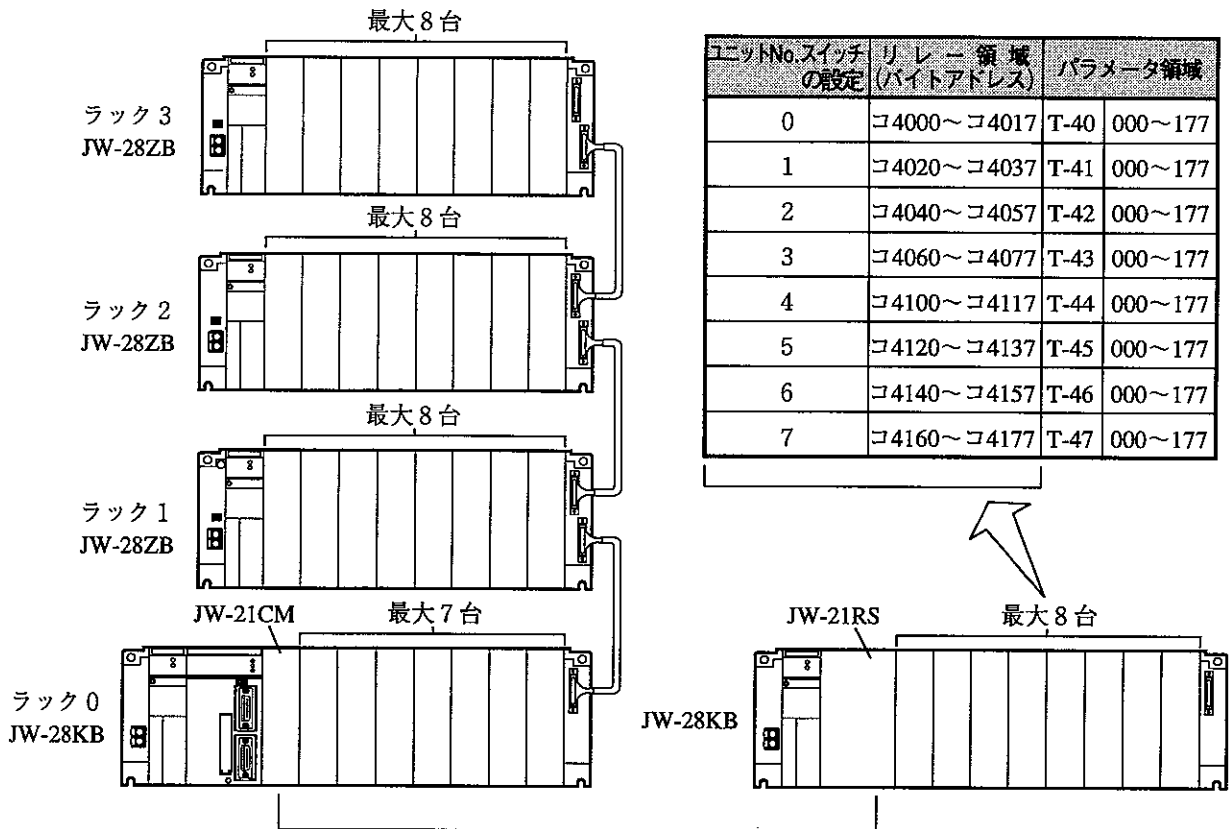
ラックごとに、ユニット No. スイッチの設定値により、本ユニットのリレー領域とパラメータ領域が決定します。



- ・パラメータ領域は本ユニットでは使用しません。
- ・ユニット No. スイッチの出荷時設定は「0」です。

b) 基本システム+リモートI/Oシステムするとき

リモートI/O子局に最大8台まで、ユニットNo.スイッチの設定値により、本ユニットのリレー領域とパラメータ領域が決定します。



- ・ラック0～3のデータメモリ/パラメータ領域は、基本システム（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、特殊I/Oユニットは子局合計で最大8台で、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。
- ・パラメータ領域は本ユニットでは使用しません。
- ・ユニットNo.スイッチの出荷時設定は「0」です。

③ 端子台(着脱式)

エンコーダ等の入出力線を接続します。

④ 定格銘板

⑤ 端子台カバー

⑥ ユニット固定ビス

本ユニットをベースユニットへの固定に使用します。

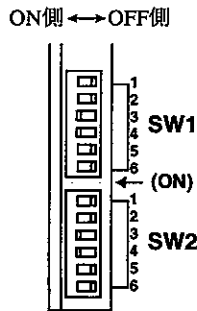
⑦ コネクタ

本ユニットとベースユニットのI/Oユニット用コネクタを接続します。

⑧ スイッチSW1(CH1用)

⑨ スイッチSW2(CH2用)

チャンネル1(CH1)、チャンネル2(CH2)の動作モード、カウント信号方式、Z相論理を設定します。



スイッチ	設定内容	出荷時設定		
SW1	1	動作モード	OFF	リングカウンタ
	2	カウント信号方式	OFF	2相90度位相差信号 (A相/B相) 1通倍
	3		ON	
	4		ON	
	5	Z相論理	OFF	Z信号
	6		OFF	
SW2	1	動作モード	OFF	リングカウンタ
	2	カウント信号方式	OFF	2相90度位相差信号 (A相/B相) 1通倍
	3		ON	
	4		ON	
	5	Z相論理	OFF	Z信号
	6		OFF	

⑩ ユニット固定リブ

本ユニットをベースユニットへの固定に使用します。

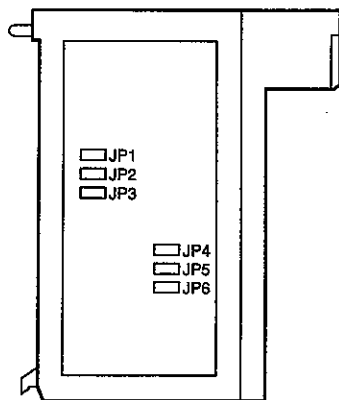
⑪ ジャンパーピンJP1~6 (1996年5月生産分より実装)

最高入力周波数100kHz/200kHzの切換が可能です。

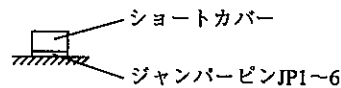
ジャンパーピンJP1~6のすべてにショートカバーを実装(ON)すると100kHzになり、すべてのショートカバーを取り外す(OFF)と200kHzになります。

ただし、200kHzは差動出力タイプのエンコーダ時のみ使用可能で、その他のエンコーダ(オープンコレクタ出力、電圧出力)を使用時には100kHzとなります。(9・1^h°-ジ参照)

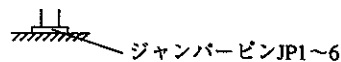
出荷時設定は100kHz(JP1~6:すべてON)です。



・ショートカバーを実装時、ON (出荷時設定)



・ショートカバーを未実装時、OFF



第 5 章 取 付 ・ 配 線 方 法

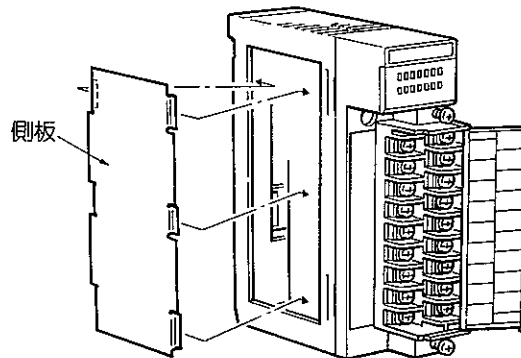
本ユニットの取付け、取外しはPCへの電源供給を断ってから行ってください。

5-1 取付方法

1 側板の取付け

本ユニットをベースユニットの左端に取り付ける場合は、ユニット内にホコリが入らないように増設ベースユニットに付属の側板を必ず取り付けてください。

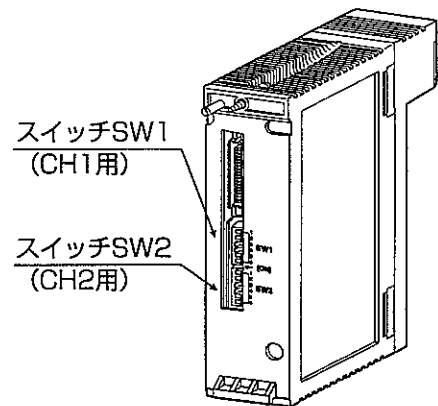
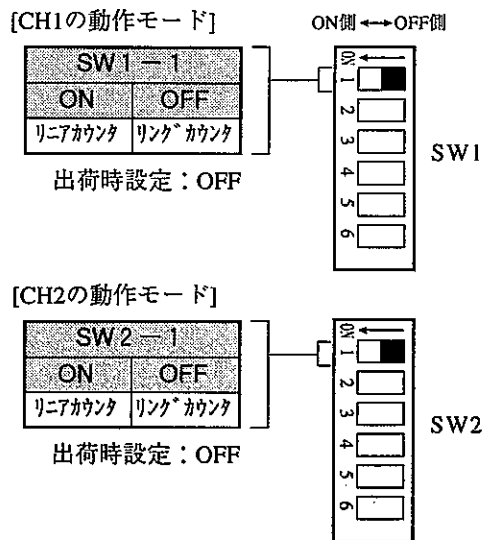
- ・側板の取付ツメを本ユニットの側面に引っかけ、側板をユニット側に押し付けると取り付けできます。



(注) 最高入力周波数を200kHzで使用される場合、ジャンパーピンJP1~6のショートカバーを側板の取付け前に取り外してください。(4・4ページ参照、出荷時設定：100kHz)

2 動作モードの設定

スイッチSW1-1(チャンネル1：CH1用)、SW2-1(チャンネル2：CH2用)で動作モード(リニアカウンタ/リングカウンタ)を設定します。



(次ページへ)

(前ページより)

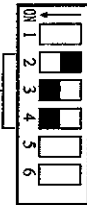
3 カウント信号方式の設定

スイッチSW1-2~4(CH1用)、SW2-2~4(CH2用)でカウント信号方式を設定します。

[CH1のカウント信号方式]

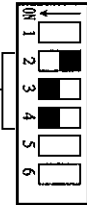
		カウント信号方式				
		1相とアップ/ダウン判別信号	2相90度位相差信号 (A相/B相)			2相アップパルス/ダウンパルス信号 ・1相 (アップ入力またはダウン入力に接続)
SW1	2	ON	OFF	ON	OFF	OFF
	3	ON	ON	OFF	OFF	OFF
	4	ON	ON	ON	ON	OFF

ON側 ← OFF側



[CH2のカウント信号方式]

		カウント信号方式				
		1相とアップ/ダウン判別信号	2相90度位相差信号 (A相/B相)			2相アップパルス/ダウンパルス信号 ・1相 (アップ入力またはダウン入力に接続)
SW2	2	ON	OFF	ON	OFF	OFF
	3	ON	ON	OFF	OFF	OFF
	4	ON	ON	ON	ON	OFF



4 Z相論理の設定

スイッチSW1-5,6(CH1用)、SW2-5,6(CH2用)でZ相論理を設定します。

[CH1のZ相論理]

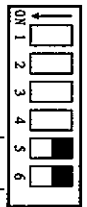
		Z相論理			設定禁止
		Z信号	Z信号禁止	Z信号	
SW1	5	OFF	ON	OFF	ON
	6	OFF	OFF	ON	ON

ON側 ← OFF側



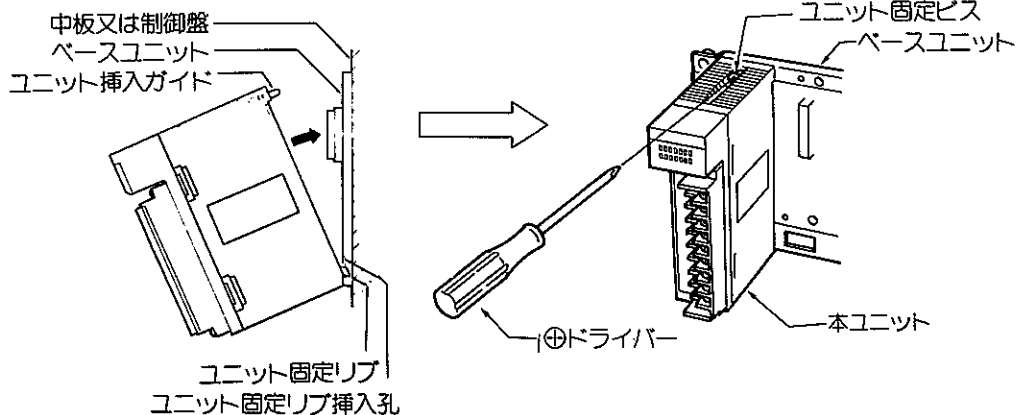
[CH2のZ相論理]

		Z相論理			設定禁止
		Z信号	Z信号禁止	Z信号	
SW2	5	OFF	ON	OFF	ON
	6	OFF	OFF	ON	ON



5 ベースユニットへの取付け、本ユニットの固定

ユニット固定リブをベースユニットの固定リブ挿入孔に引っかけて、本ユニットを押し込んで取り付けます。本ユニットの固定は、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。



(次ページへ)

(前ページより)

6 ユニットNo. スイッチの設定

ユニットNo.スイッチの設定値により、本ユニットのリレー領域とパラメータ領域が決定します。

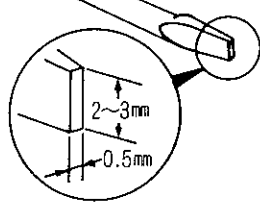
ただし、このパラメータ領域は本ユニットでは使用しません。

・出荷時設定は「0」です。

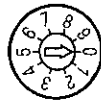
⊖ドライバーで設定してください。

適合ドライバー

⊖ドライバー



UNIT No.



・他の特殊I/Oユニットの設定値と重複しないでください。

〔JW20Hの場合〕

ユニットNo. スイッチの設定	リレー領域 (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
8	設定禁止	設定禁止	設定禁止
9	設定禁止	設定禁止	設定禁止

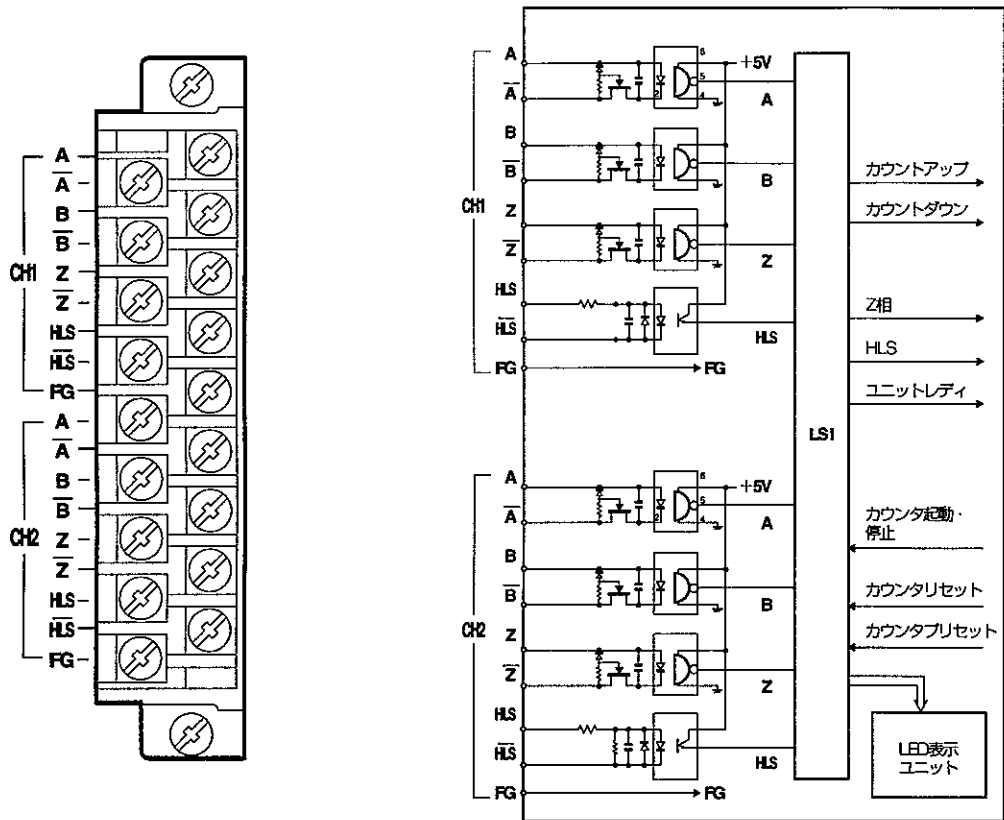
〔JW30Hの場合〕

ユニットNo.スイッチの 実装位置	設定	リレー領域 (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
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
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
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
リモート I/Oシステム	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	
8	設定禁止	設定禁止	設定禁止	設定禁止
9	設定禁止	設定禁止	設定禁止	設定禁止

終 り

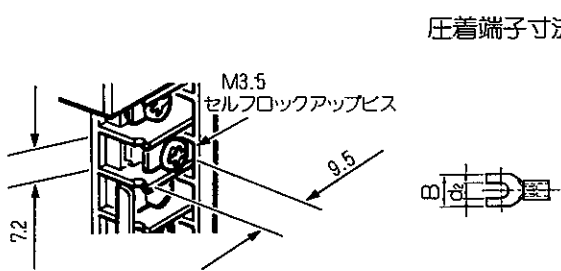
5-2 配線方法

(1) 端子台番号



(2) 配線方法

本ユニットとの接続には、必ずシールド付きツイストペア線を使用してください。
外部線接続端子台の端子寸法、および接続に使用する推奨圧着端子は、下記を参照してください。
また、締め付けトルクは12kgf・cm以下で行ってください。



圧着端子寸法

圧着端子 [推奨品：日本圧着端子製造(株)]

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

参考

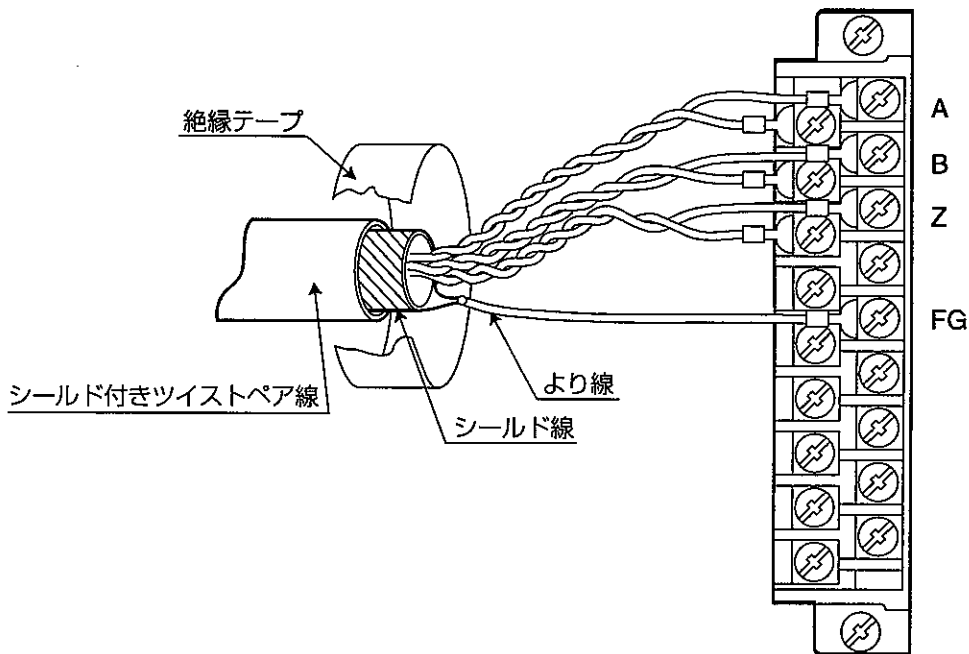
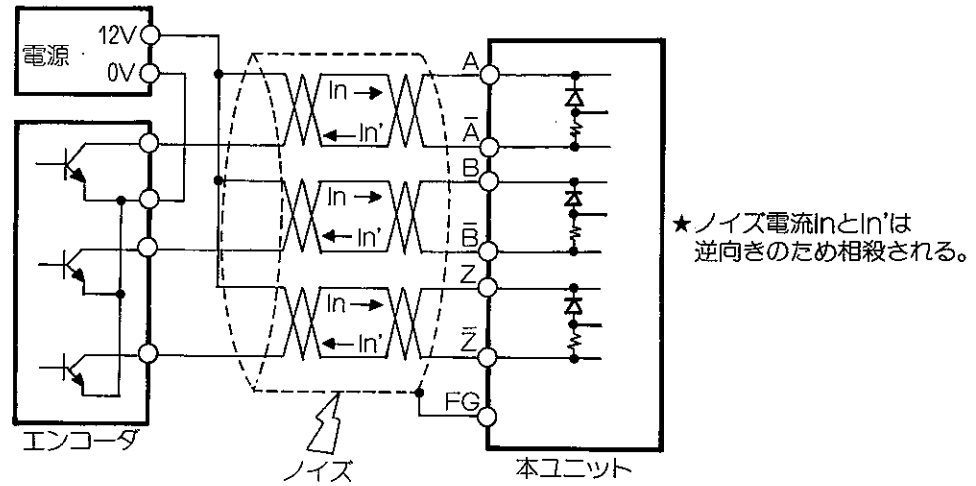
シールド付きツイストペア線は、下記ケーブルと同等品を使用してください。

- ・日立電線CO-SPEV-SB(A)0.5mm²

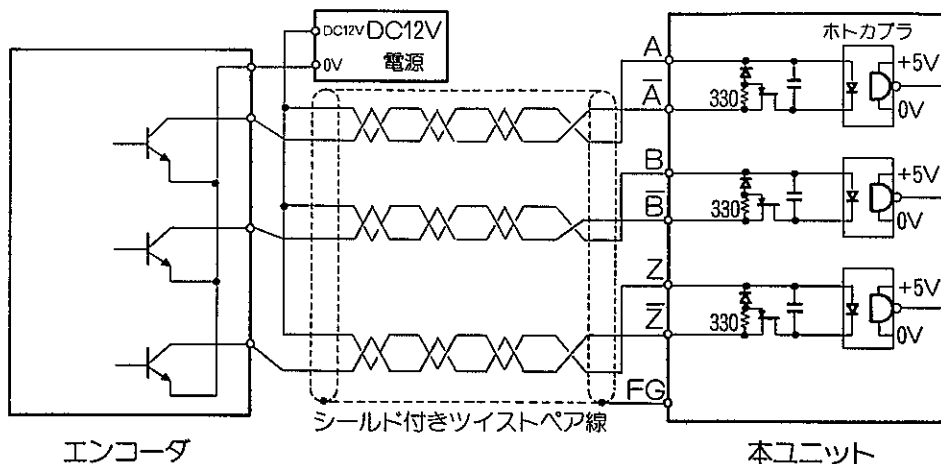
(3) エンコーダ接続例

エンコーダと本ユニットを接続する場合、A相・B相・Z相への入力はツイストした1対分を1つの信号用として配線してください。

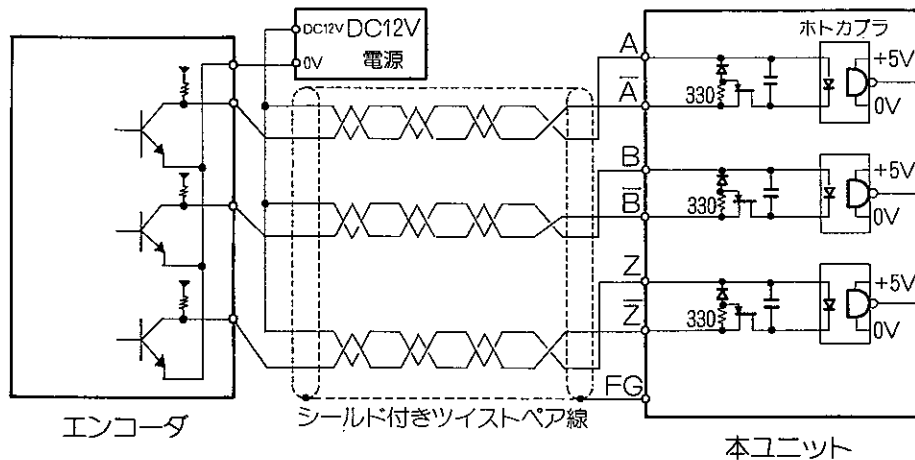
1対の2本の線は行き帰りとも同じ信号で同じ電流が流れる回路にすると、電磁誘導を受けても相殺されるという効果があります。



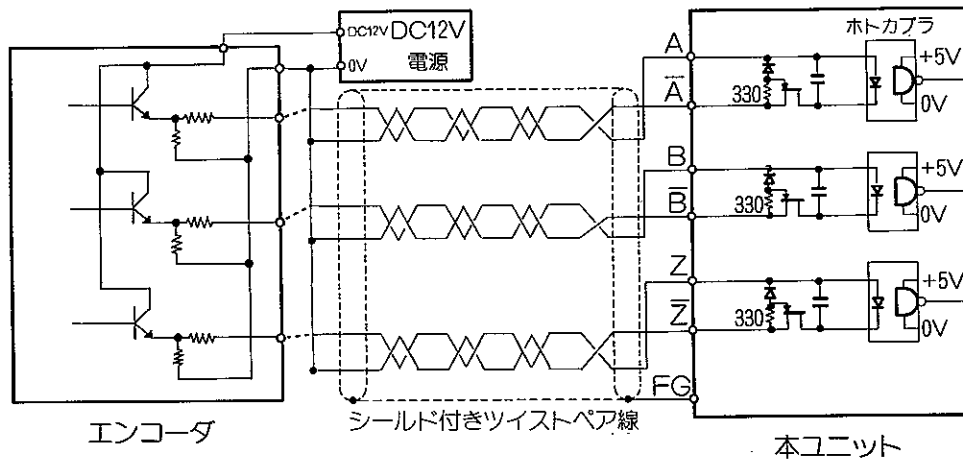
[例1] エンコーダがオープンコレクタの場合



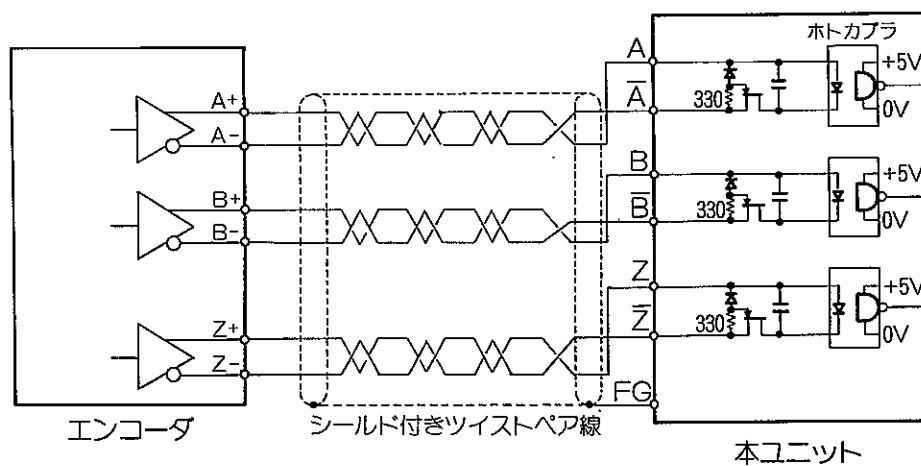
[例 2] エンコーダが電圧出力 (シンクロードの場合)



[例 3] エンコーダが電圧出力 (ソースロードの場合)



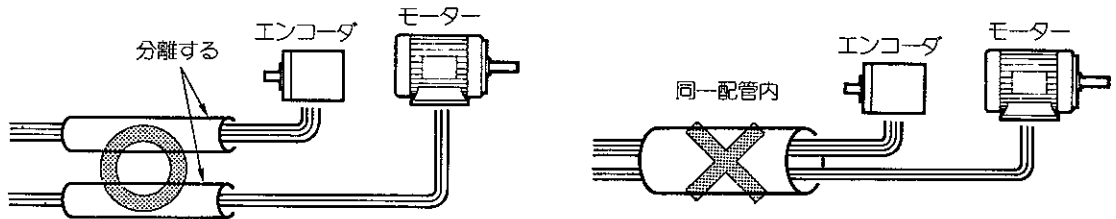
[例 4] エンコーダがラインドライバ (AM26LS31 相当) 出力の場合



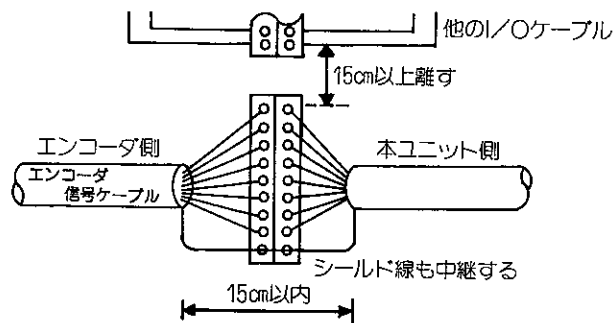
留意点

★エンコーダの信号にノイズが重畳されるとカウントミスを起こしたり、カウンタの現在値がとんでもない値になったりします。十分注意して配線してください。

- ・モーター出力ケーブルとエンコーダケーブルは、絶対に同一の電線管内に入れないでください。

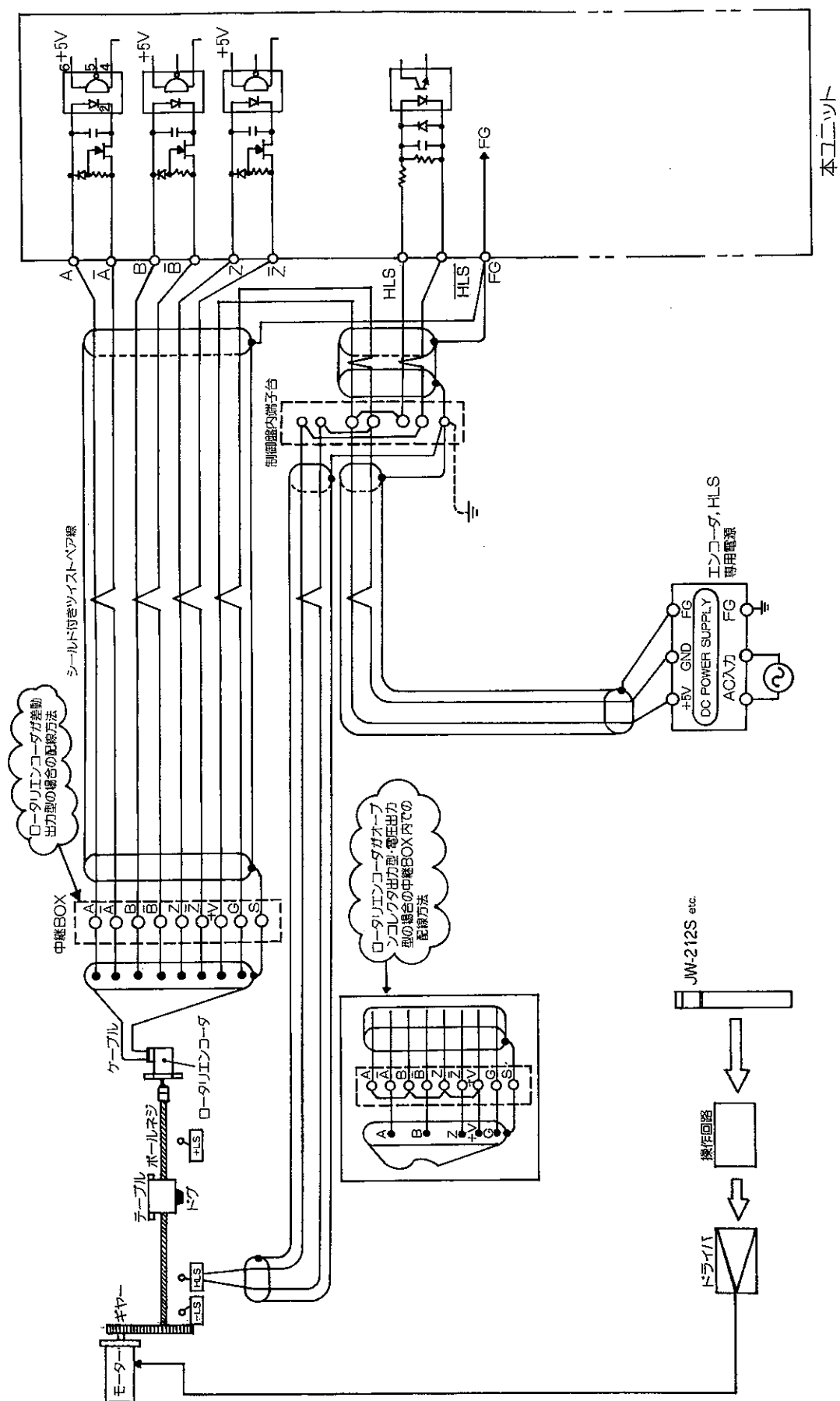


- ・機械側の中継BOXからエンコーダまでの間も、モーター出力ケーブルとエンコーダケーブルは別々の電線管を設置してください。決して束線しないでください。
- ・モーター出力ケーブルと、エンコーダケーブルは、制御盤内でも平行に配線したり、同一ダクト内に入れないでください。
- ・エンコーダケーブルは、制御盤内でノイズを発生する機器の近くに配線しないでください。また、それらの配線と平行にしないでください。
- ・エンコーダケーブルを盤内の本ユニットに配線するときは、盤内の架下端子等で中継せず、直接本ユニットの端子台に配線してください。やむを得ず、中継端子を設置するときは、シールドから露出する電線の長さを極力短くし、シールド線も中継してください。また、この中継端子は他のノイズを発生する配線の中継端子と距離を置いてください。



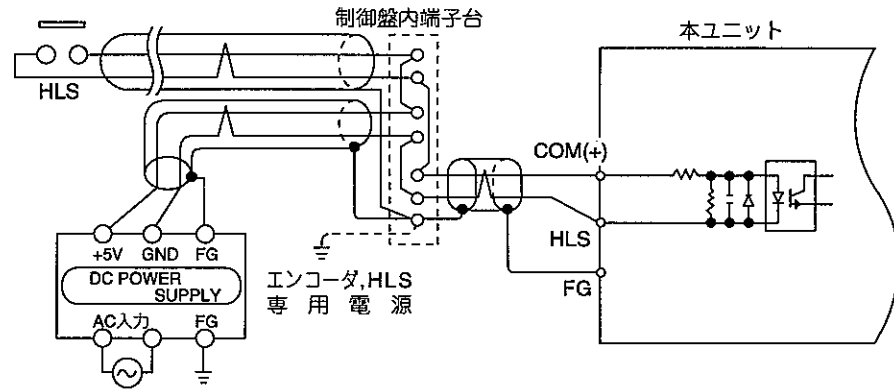
- ・エンコーダ用のDC電源は他の操作用電源(HLSを除く)として使用したり、他のDC電源のGNDとエンコーダ用DC電源のGNDを接続しないでください。
- ・エンコーダケーブルのシールド線は本ユニットのFG端子につなぐか、制御盤の接地端子につないでください。

[例 5] センサとカウンタの配線図

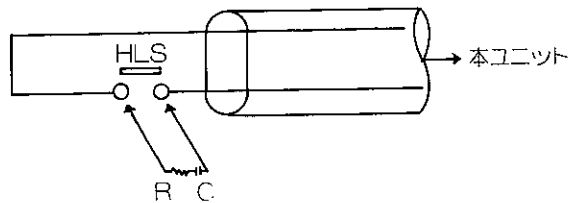


留意点

- ★ HLS(ホームポジション・リミットスイッチ)配線を不用意に引き回さないでください。配線が長くなる場合は、リレーで中継してください。
- ・耐ノイズ性を向上させるために、シールド付きツイストペア線を使用してください。
- ・シールド付きツイストペア線を使用されても、モーター出力ケーブルや、他のPCからの制御線と同一ダクトに入れたり、平行配線しないでください。



- ・本ユニットのHLS入力は電源を内蔵していません。電源を供給する場合、制御盤内で中継端子台を設置してください。中継端子台はPCのI/Oユニット制御線の中継用端子台と、距離を置いて別に設置してください。
- ・HLSの接点にサージ吸収回路を並列に挿入してください。
 (原点信号(HLS)は、機械側に取り付けられているので、配線距離が長く、原点以外の位置ではオープンになっていますので、ケーブルがアンテナになりノイズがのりやすくなります。)



C、RによりHLSの応答時間が長くなりますのでHLSとZ相の機械的位置関係にご注意ください。

- ・HLS信号ケーブルのシールド線は、本ユニットのFG端子につなぐか、制御盤の接地端子につないでください。

5-3 ノイズ対策について

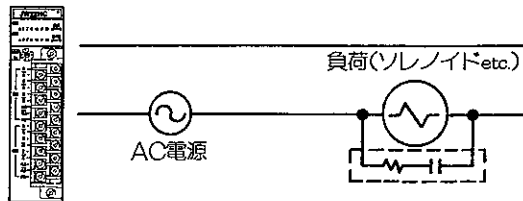
- (1) リレー、コンタクタ（電磁接触器）、ソレノイドバルブなどのコイルには、サージ吸収回路を必ず取付けてください。

参考

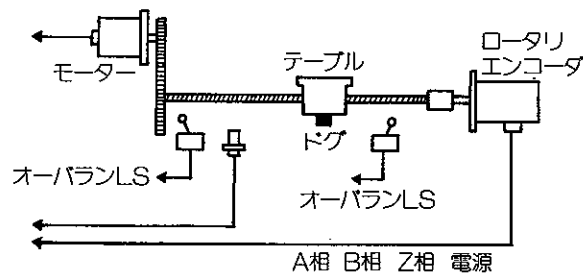
岡谷電機産業（株）製	CR50500 (0.5 μ F + 50 Ω) AC200V用
	XEB120033 (0.033 μ F + 120 Ω) AC200V用

- (2) PCのリレー出力ユニットのリレー接点には、サージ吸収回路が入っていません。誘導負荷を駆動する場合、サージ吸収回路を挿入してください。

DC負荷の場合、負荷メーカー推奨ダイオードを挿入してください。

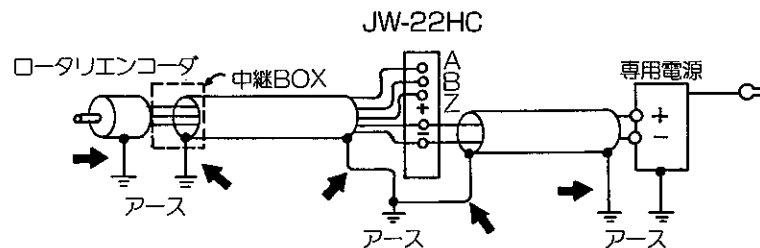


- (3) インダクションモーターとインバーターを使う場合、モーターとロータリエンコーダの間にボールネジや駆動機構を置いて隔てた位置に設置すると、ノイズの影響を受けにくくなります。



- (4) シールド線は片側接地を基本とし、ノイズの重畳具合により下記の方法をお試しください。

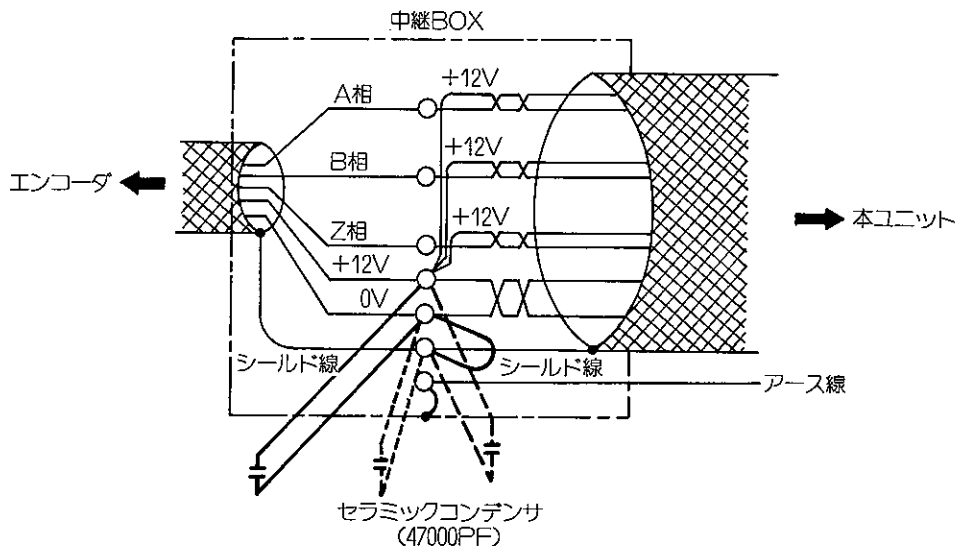
- ・シールド線の両端で接地をかける。または片側で接地をかける。



➡印の位置で接地したり、オープンにしたりしてください。

(5) 本ユニットが顕著にミスカウントする場合、下記の対策をお試しください。

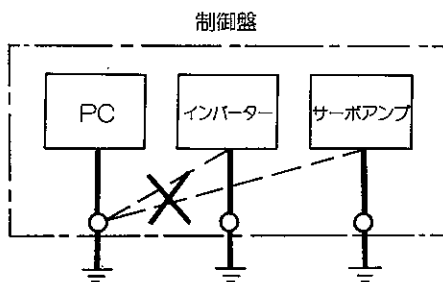
- シールド線と電源の0Vを短絡してみる。
- セラミックコンデンサを電源の+V～0V間、電源の+V～シールド線間、電源の0V～シールド線間に挿入してみる。



(6) エンコーダのシールド線がエンコーダ内部で、どのようにつながっているかよく確認してください。通常シールド線はエンコーダケースにつながっていますが、接地されていない場合（テストで確認する）、中継BOX内で接地しないで、本ユニット側で接地してください。もしも、エンコーダ側で接地している場合は、本ユニット側のシールド線はオープンにしてください。

(7) PCの接地は制御盤内で1点接地（第3種接地以上 接地抵抗100Ω以下）とし、出来るだけ太い線をお使いください。

(8) PC、インバーター、サーボアンプなどのフレームグラウンドは単独に制御盤内の接地点に接続してください。

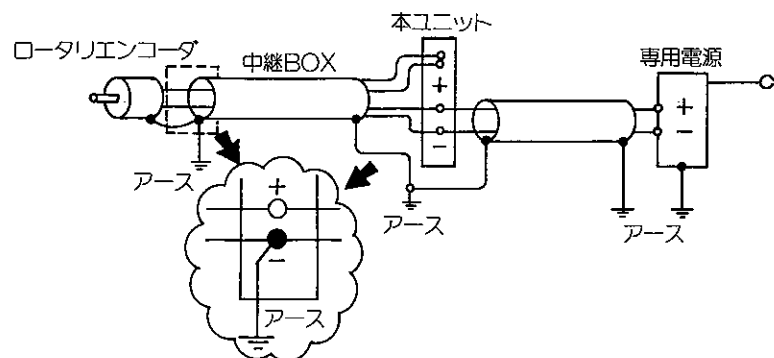


(9) モーター本体が機械側のフレームを通して接地されている場合、インバーターや、サーボアンプのPWM（パルス巾変調）出力回路からモータ浮遊容量（Cf）を通して、 $Cf \cdot dv/dt$ 電流が流れます。この電流による影響を防止するためモーターのアース端子は必ずサーボアンプや、インバーターのアース端子に接続してください。接地に当たっては、メーカーの取扱説明書を参照してください。

参考

$Cf \cdot dv/dt$ 電流：急峻な電圧変化により浮遊容量に流れる充電電流。

- (10) モーター出力ケーブルが金属電線等に入っている場合、電線等及び中継用ボックスは必ず接地してください。
- (11) 以上の対策を行っても、エンコーダの信号にノイズが重畳される場合、制御盤内か、中継BOX側でのDC電源の0V接地をお試しください。



第 6 章 動作モード

本ユニットの動作モードには、「リニアカウンタ」と「リングカウンタ」があります。各モードのスイッチ設定と機能は次のとおりです。

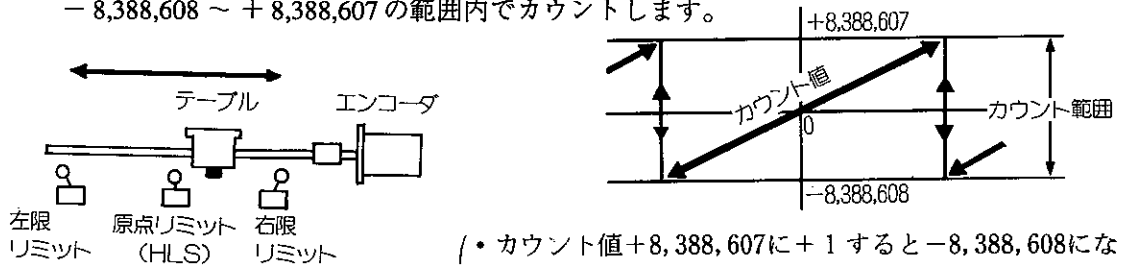
動作モード	スイッチ設定		機 能
	SW1-1 (チャンネル1)	SW2-1 (チャンネル2)	
リニアカウンタ	ON		・ - 8,388,608 ~ + 8,388,607 の範囲内でカウントします。
リングカウンタ	OFF		・ 0 ~ 65,535 の範囲内でカウントします。設定した最大値に達すると「0」に戻り、「0」→「最大値」を繰り返します。

・スイッチ設定の詳細は 5・1 ページを参照願います。

6-1 リニアカウンタ

直線的動作の制御に適しています。

- 8,388,608 ~ + 8,388,607 の範囲内でカウントします。

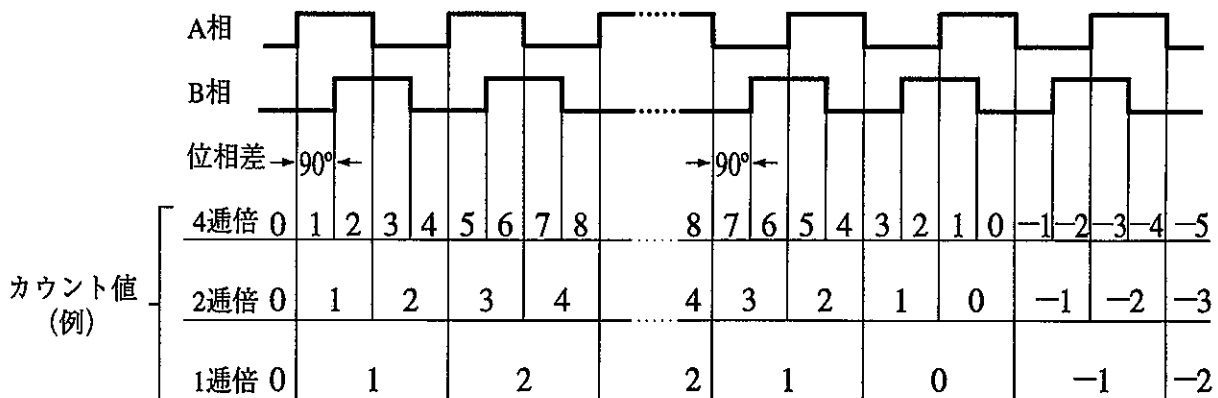
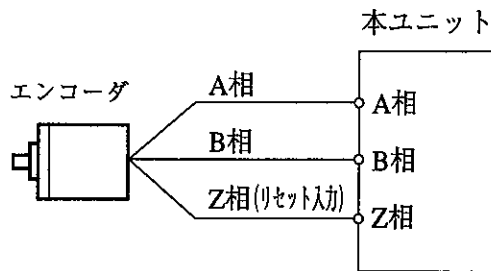


- ・ カウント値 + 8,388,607 に + 1 すると - 8,388,608 になります。
- ・ カウント値 - 8,388,608 に - 1 すると + 8,388,607 になります。

(1) カウント信号方式

カウント信号方式には 2 相 90 度位相差 (A 相 / B 相)、2 相アップパルス / ダウンパルス、1 相 (アップ入力またはダウン入りに接続)、1 相とアップ / ダウン判別の 4 方式があります。

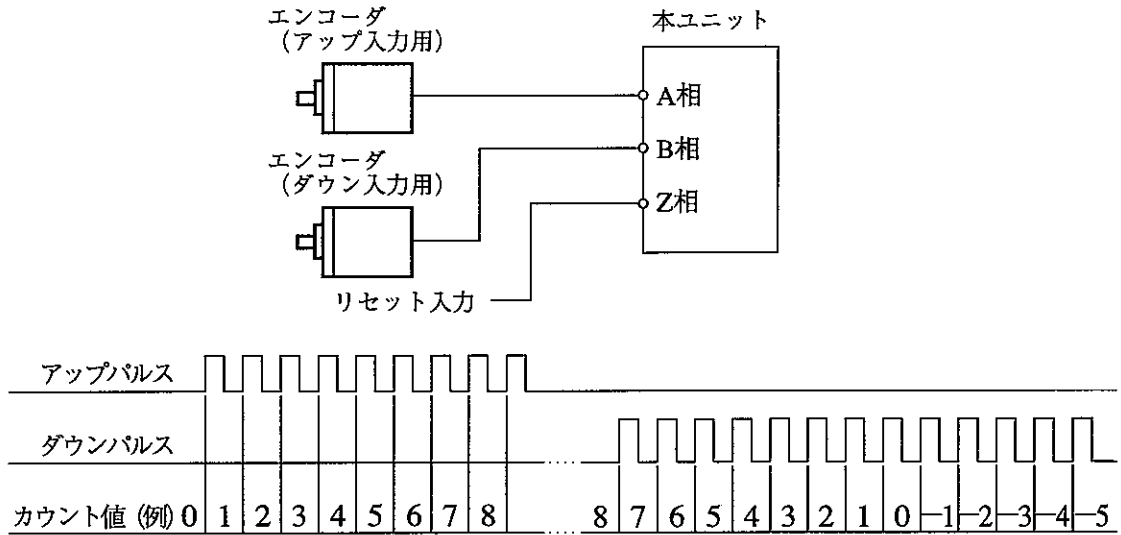
(1) 2 相 90 度位相差 (A 相 / B 相) 信号方式



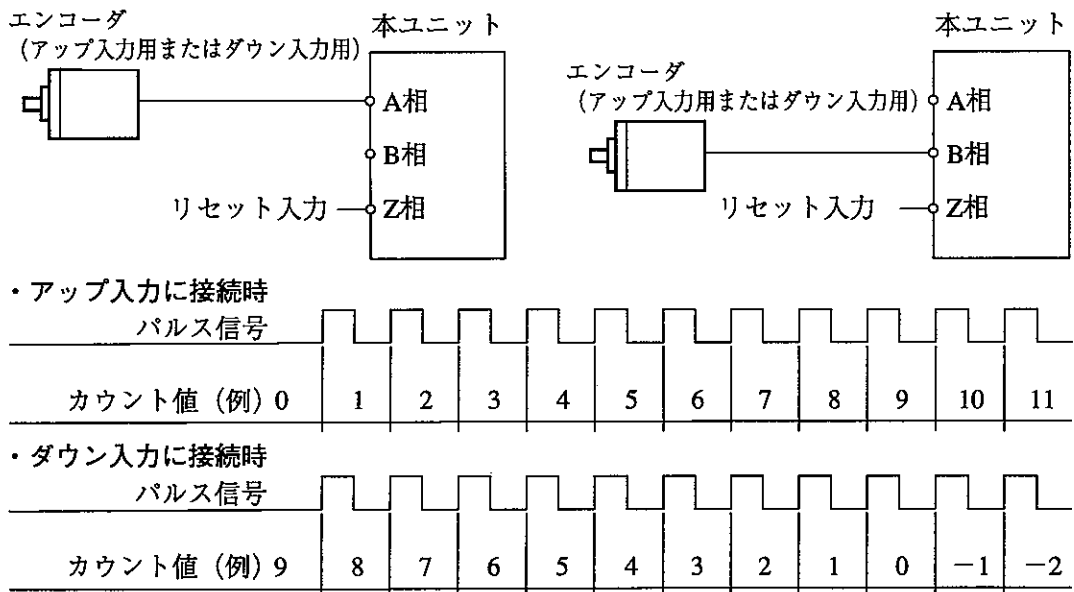
通倍比は、本ユニット裏面のスイッチで設定してください。(5・2 ページ参照)

(2) 2相アップパルス/ダウンパルス信号方式、1相（アップ入力またはダウン入りに接続）信号方式

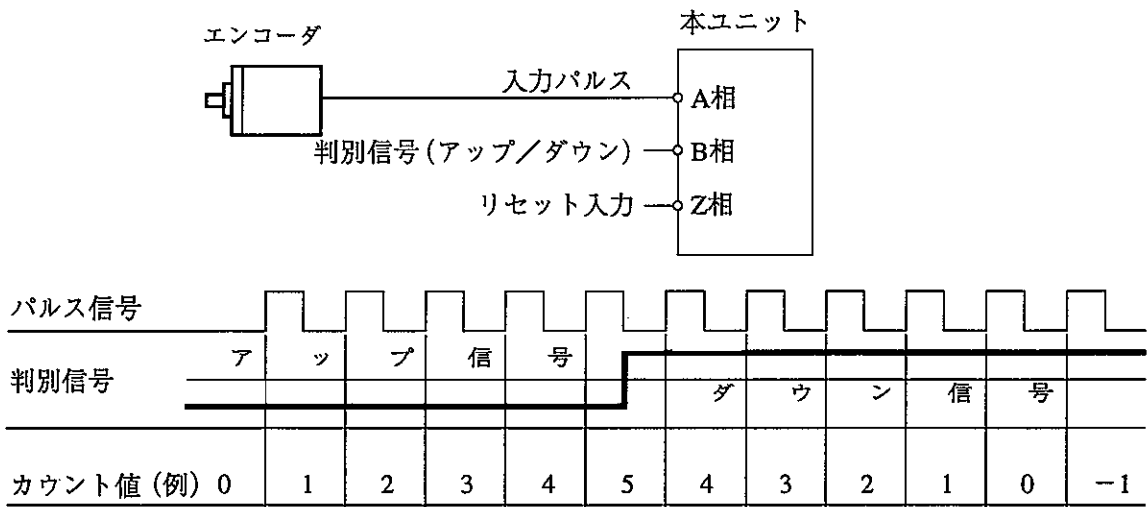
① 2相アップパルス/ダウンパルス信号方式



② 1相（アップ入力またはダウン入りに接続）信号方式



(3) 1相とアップ/ダウン判別信号方式



判別信号の切換えは、パルス入力信号がOFFの時に行ってください。

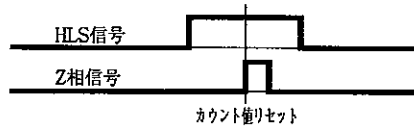
〔2〕カウント値の変更

カウント値（現在値）は下記の方法で変更できます。

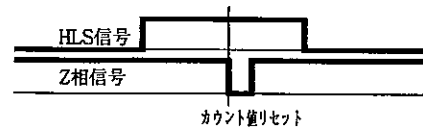
1. HLS（原点）信号とZ相入力により、現在値をリセット（0）できます。

Z相信号は本ユニットのスイッチ（5・2ページ）により、極性変更とZ相信号無効を設定できます。

・本ユニットのスイッチSW1-5(OFF)、6(OFF)のとき



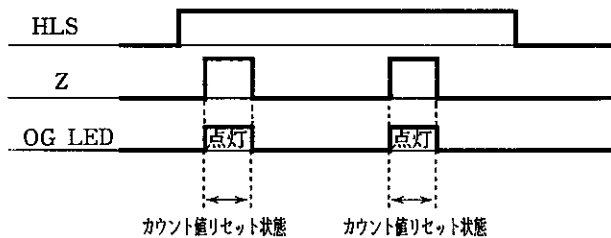
・本ユニットのスイッチSW1-5(OFF)、6(ON)のとき



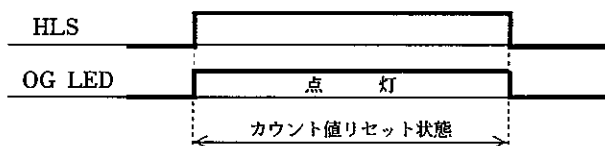
2. カウンタプリセットリレーの立上り（OFF→ON）で、現在値をプリセット値に変更できます。（7・3～8、11、12ページ参照）
3. カウンタリセットリレーの立上り（OFF→ON）で、現在値をリセット（0）できます。（7・3～8、11、12ページ参照）

〔3〕HLS（原点）信号とZ相によるリセット動作

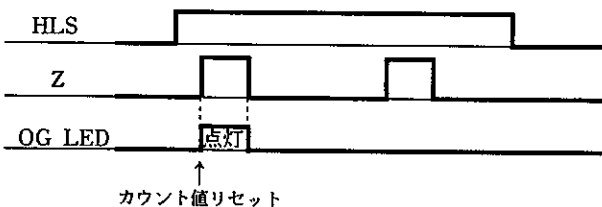
① レベルによるリセット（HLS、Z）



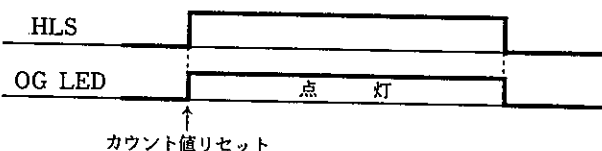
② レベルによるリセット（HLS）



③ エッジによるリセット（HLS、Z）



④ エッジによるリセット（HLS）

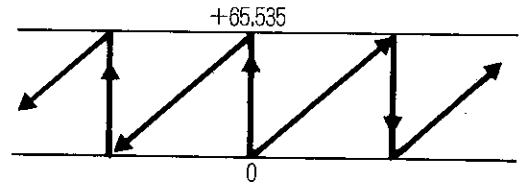
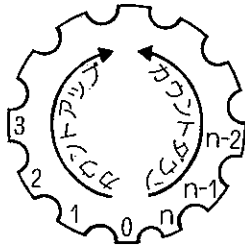


6-2 リングカウンタ

回転軸の制御に適しています。

0~+65,535 の範囲内でカウントします。設定した最大値に達すると「0」に戻り、「0」

→「最大値」を繰り返します。

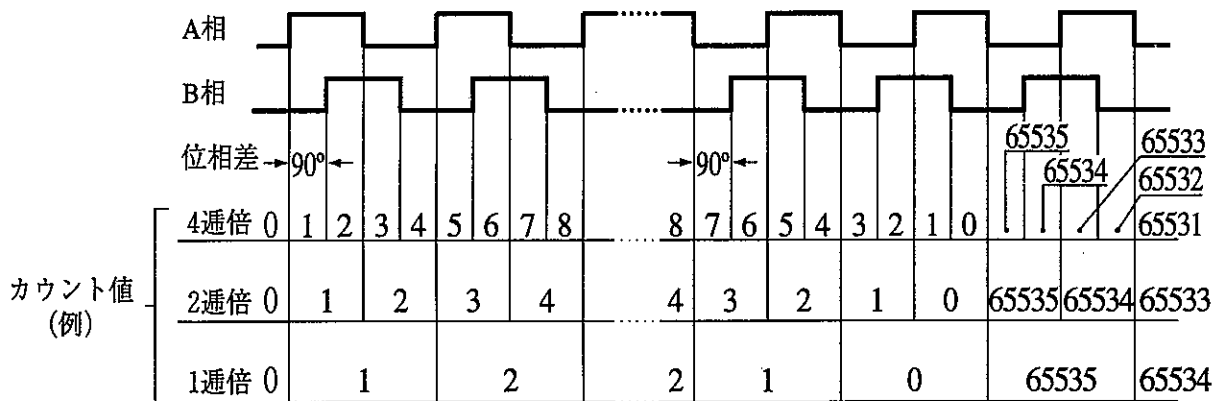
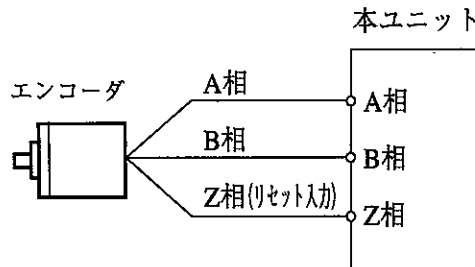


- カウント値+65,535に+1すると0になります。
- カウント値0に-1すると+65,535になります。

〔1〕カウント信号方式

カウント信号方式には2相90度位相差 (A相/B相)、2相アップパルス/ダウパルス、1相 (アップ入力またはダウン入力に接続)、1相とアップ/ダウン判別の4方式があります。

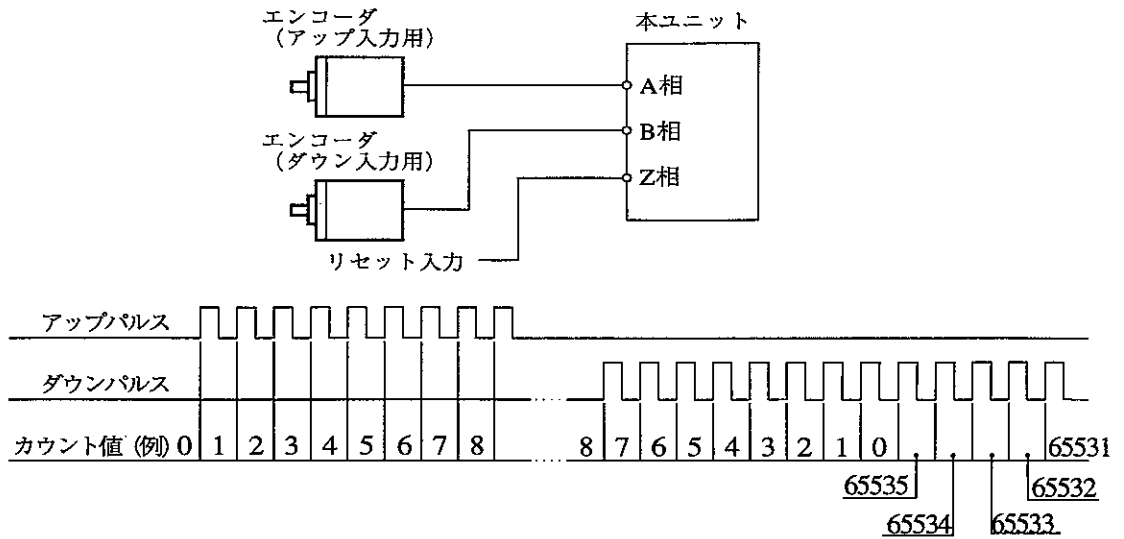
(1) 2相90度位相差 (A相/B相) 信号方式



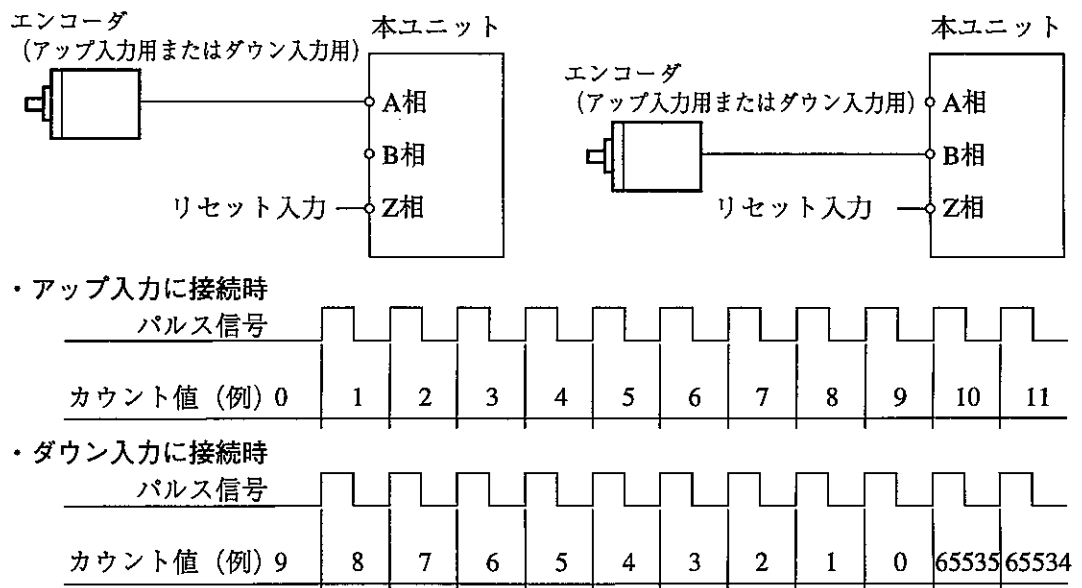
通倍比は、本ユニット裏面のスイッチで設定してください。(5・2ページ参照)

(2) 2相アップパルス/ダウンパルス信号方式、1相（アップ入力またはダウン入力に接続）信号方式

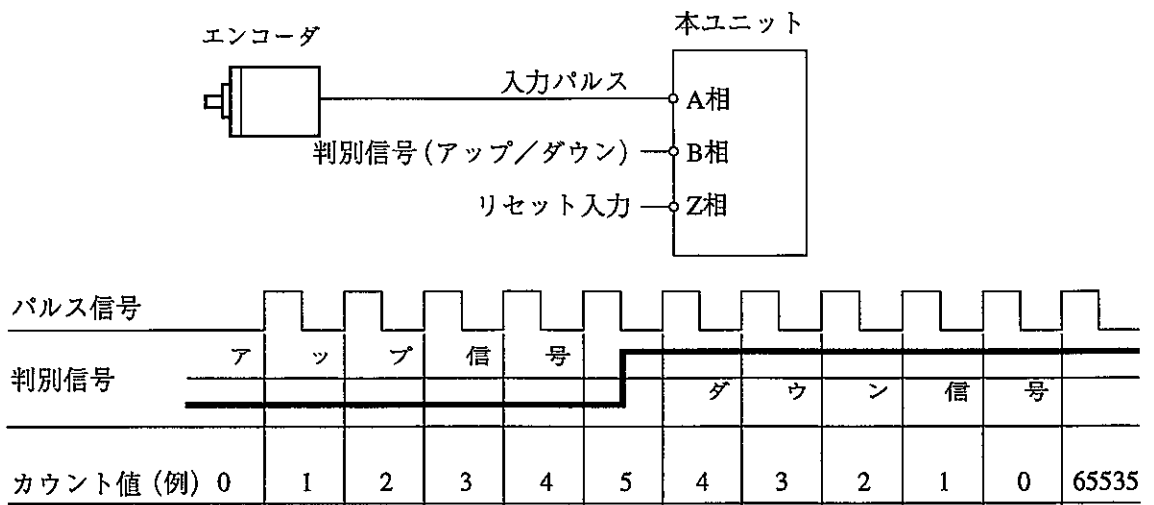
① 2相アップパルス/ダウンパルス信号方式



② 1相（アップ入力またはダウン入力に接続）信号方式



(3) 1相とアップ/ダウン判別信号方式



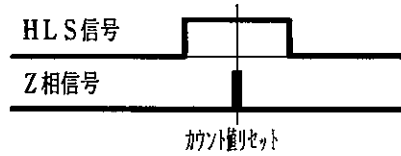
判別信号の切換えは、パルス入力信号がOFFの時に行ってください。

〔2〕カウント値の変更

カウント値（現在値）は下記の方法で変更できます。

1. HLS（原点）信号とZ相入力により、現在値をリセット（0）できます。

Z相信号は本ユニットのスイッチ（5・2ページ）により、極性変更とZ相信号無効を設定できます。



2. カウンタプリセットリレーの立上り（OFF→ON）で、現在値をプリセット値に変更できます。（7・3～8、11、12ページ参照）
3. カウンタリセットリレーの立上り（OFF→ON）で、現在値をリセット（0）できます。（7・3～8、11、12ページ参照）

〔3〕カウント上限値の設定

リングカウンタ上限値リレーの立上り（OFF→ON）で、リングカウンタ上限値をセットできます。（7・3～8、11、12ページ参照）

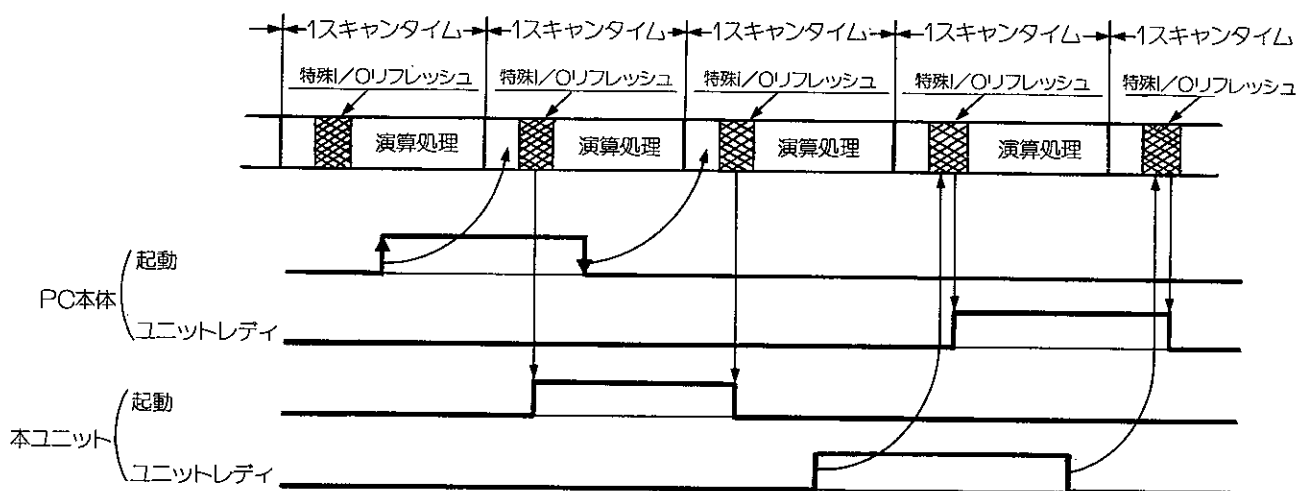
〔4〕HLS（原点）信号とZ相によるリセット動作

リニアカウンタの場合と同じです。（6・3ページ参照）

第7章 使用 方 法

7-1 PC (JW20H/30H) 本体とのデータ授受

本ユニットは、PCの特殊I/Oリフレッシュ時にIN/OUT情報の授受を行います。



留 意 点

★本ユニットをリモートI/O子局に実装した場合は、リモートI/O親局ユニットとリモートI/O子局ユニット間のデータ転送による遅れが生じます。

詳細は、「JW-21CMユーザーズマニュアル」を参照してください。

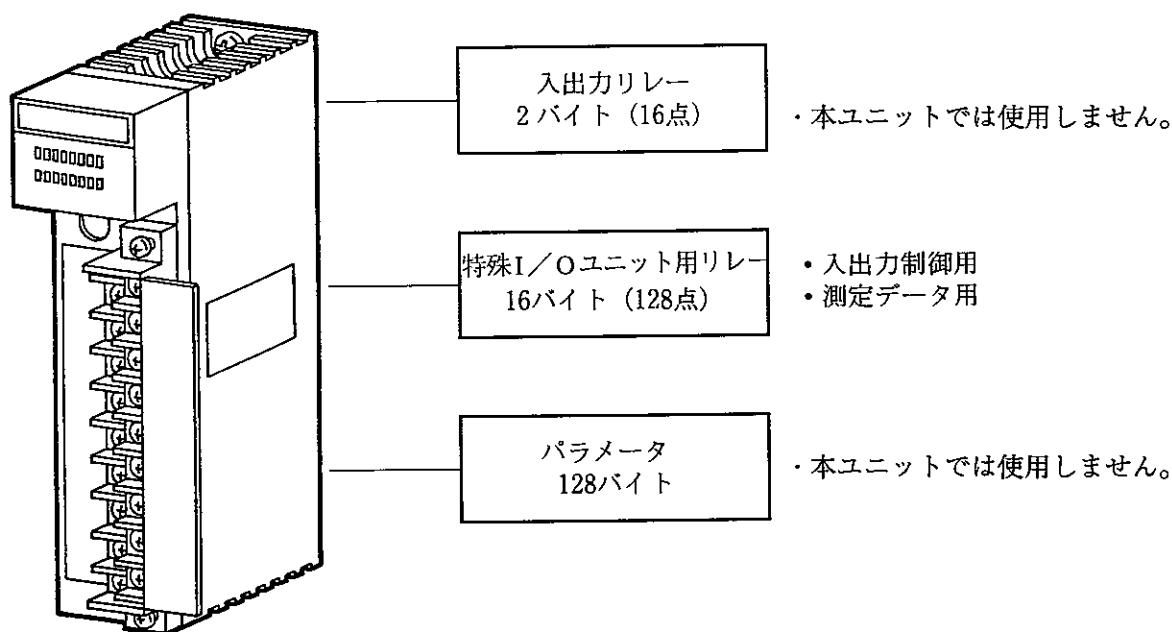
★本ユニットをリモートI/O子局に実装する場合、リモートI/O親局はJW-21CMに限定されます。

★カウンタ現在値について

カウンタ値はPCにより読み出しますので、高速カウンタ入力周波数が高速になると、読み出した値はPCのスキャンタイムに影響されて不連続になります。

7-2 データメモリの割付

入出力リレー、特殊I/Oユニット用リレー、パラメータ領域が本ユニット用にPC本体上で割り付けられます。



(1) 入出力リレー

入出力リレー 2バイト (16点) が本ユニット用に割り付けられます。
ただし、この入出力リレーは本ユニットでは使用しません。

(2) 特殊I/Oユニット用リレー

本ユニットのユニットNo.スイッチの設定により、特殊I/Oユニット用リレー領域として1ユニット当たり16バイト (128点) が割り付けられます。(7・3～8ページ参照)
このリレーは入出力制御用、測定データ用に使用します。

(3) パラメータ

本ユニットのユニットNo.スイッチの設定により、パラメータ領域として1ユニット当たり128バイトが割り付けられます。(4・1～3ページ参照)
ただし、このパラメータ領域は本ユニットでは使用しません。

7-3 特殊I/Oユニット用リレー

本ユニットの入出力制御用、測定データ用に特殊I/Oユニット用リレーを使用します。

[1] 割付アドレスと機能

本ユニットを実装するPC (JW20H/30H) により、本ユニットに割り付けられる特殊I/Oユニットリレーのバイトアドレスが異なります。

(1) JW20Hの場合

アドレス (ユニットNo.スイッチの設定)								入力 出力	機 能	リレー名 (ビットアドレス)							
0	1	2	3	4	5	6	7			D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
コ0200	コ0220	コ0240	コ0260	コ0300	コ0320	コ0340	コ0360	入力	エラーコード	ユニット レディー	エラー フラグ	—	—	—	ハード エラー2	ハード エラー1	—
コ0201	コ0221	コ0241	コ0261	コ0301	コ0321	コ0341	コ0361	入力	カウントフラグ	CH2 HLS 入力	CH2 Z相 入力	CH2 ダウ ンカ ウント	CH2 アッ プカ ウント	CH1 HLS 入力	CH1 Z相 入力	CH1 ダウ ンカ ウント	CH1 アッ プカ ウント
コ0202	コ0222	コ0242	コ0262	コ0302	コ0322	コ0342	コ0362	入力	CH1 カウント値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ0203	コ0223	コ0243	コ0263	コ0303	コ0323	コ0343	コ0363			2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ0204	コ0224	コ0244	コ0264	コ0304	コ0324	コ0344	コ0364			符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶
コ0205	コ0225	コ0245	コ0265	コ0305	コ0325	コ0345	コ0365	入力	CH2 カウント値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ0206	コ0226	コ0246	コ0266	コ0306	コ0326	コ0346	コ0366			2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ0207	コ0227	コ0247	コ0267	コ0307	コ0327	コ0347	コ0367			符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶
コ0210	コ0230	コ0250	コ0270	コ0310	コ0330	コ0350	コ0370	出力	CH1 カウンタ制御	—	—	—	Z/HLS リセッ トタイ ミング	リング カウン タ上 限値	カウン タリ セット	カウン タリ セット	起動 停止
コ0211	コ0231	コ0251	コ0271	コ0311	コ0331	コ0351	コ0371	出力	CH2 カウンタ制御	—	—	—	Z/HLS リセッ トタイ ミング	リング カウン タ上 限値	カウン タリ セット	カウン タリ セット	起動 停止
コ0212	コ0232	コ0252	コ0272	コ0312	コ0332	コ0352	コ0372	出力	CH1 プリセッ ト値/ リング カウン タ上 限値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ0213	コ0233	コ0253	コ0273	コ0313	コ0333	コ0353	コ0373			2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ0214	コ0234	コ0254	コ0274	コ0314	コ0334	コ0354	コ0374			符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶
コ0215	コ0235	コ0255	コ0275	コ0315	コ0335	コ0355	コ0375	出力	CH2 プリセッ ト値/ リング カウン タ上 限値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ0216	コ0236	コ0256	コ0276	コ0316	コ0336	コ0356	コ0376			2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ0217	コ0237	コ0257	コ0277	コ0317	コ0337	コ0357	コ0377			符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶

・各リレーの詳細は7・9ページ以降を参照願います。

(2) JW30H の場合

① ラック 0 に実装した場合 (JW30H)

アドレス (ユニットNo. スイッチの設定)								入力 出力	機 能	リレー名 (ビットアドレス)							
0	1	2	3	4	5	6	7			D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
コ3000	コ3020	コ3040	コ3060	コ3100	コ3120	コ3140	コ3160	入力	エラーコード	ユニット レディー	エラー フラグ	—	—	—	ハード エラー2	ハード エラー1	—
コ3001	コ3021	コ3041	コ3061	コ3101	コ3121	コ3141	コ3161	入力	カウントフラグ	CH2 HLS 入力	CH2 Z相 入力	CH2 ダウン カウント	CH2 アップ カウント	CH1 HLS 入力	CH1 Z相 入力	CH1 ダウン カウント	CH1 アップ カウント
コ3002	コ3022	コ3042	コ3062	コ3102	コ3122	コ3142	コ3162	入力	CH1 カウント値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ3003	コ3023	コ3043	コ3063	コ3103	コ3123	コ3143	コ3163			2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ3004	コ3024	コ3044	コ3064	コ3104	コ3124	コ3144	コ3164			符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶
コ3005	コ3025	コ3045	コ3065	コ3105	コ3125	コ3145	コ3165	入力	CH2 カウント値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ3006	コ3026	コ3046	コ3066	コ3106	コ3126	コ3146	コ3166			2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ3007	コ3027	コ3047	コ3067	コ3107	コ3127	コ3147	コ3167			符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶
コ3010	コ3030	コ3050	コ3070	コ3110	コ3130	コ3150	コ3170	出力	CH1 カウンタ制御	—	—	—	Z/HLS リセット タイミング	リング カウンタ 上限値	カウンタ プリセット	カウンタ リセット	起動 停止
コ3011	コ3031	コ3051	コ3071	コ3111	コ3131	コ3151	コ3171	出力	CH2 カウンタ制御	—	—	—	Z/HLS リセット タイミング	リング カウンタ 上限値	カウンタ プリセット	カウンタ リセット	起動 停止
コ3012	コ3032	コ3052	コ3072	コ3112	コ3132	コ3152	コ3172	出力	CH1 プリセット値/ リングカウンタ上限値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ3013	コ3033	コ3053	コ3073	コ3113	コ3133	コ3153	コ3173			2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ3014	コ3034	コ3054	コ3074	コ3114	コ3134	コ3154	コ3174			符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶
コ3015	コ3035	コ3055	コ3075	コ3115	コ3135	コ3155	コ3175	出力	CH2 プリセット値/ リングカウンタ上限値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ3016	コ3036	コ3056	コ3076	コ3116	コ3136	コ3156	コ3176			2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ3017	コ3037	コ3057	コ3077	コ3117	コ3137	コ3157	コ3177			符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶

・各リレーの詳細は7・9ページ以降を参照願います。

② ラック1 に実装した場合 (JW30H)

アドレス (ユニットNo. スイッチの設定)								入力 出力	機 能	リレー名 (ビットアドレス)										
0	1	2	3	4	5	6	7			D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀			
コ3200	コ3220	コ3240	コ3260	コ3300	コ3320	コ3340	コ3360	入力	エラーコード	ユニット レディー	エラー フラグ	—	—	—	ハード エラー2	ハード エラー1	—			
コ3201	コ3221	コ3241	コ3261	コ3301	コ3321	コ3341	コ3361	入力	カウントフラグ	CH2 HLS 入力	CH2 Z相 入力	CH2 ダウン カウン	CH2 アップ カウン	CH1 HLS 入力	CH1 Z相 入力	CH1 ダウン カウン	CH1 アップ カウン			
コ3202	コ3222	コ3242	コ3262	コ3302	コ3322	コ3342	コ3362	入力	CH1 カウン	値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰		
コ3203	コ3223	コ3243	コ3263	コ3303	コ3323	コ3343	コ3363				2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸		
コ3204	コ3224	コ3244	コ3264	コ3304	コ3324	コ3344	コ3364				符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶		
コ3205	コ3225	コ3245	コ3265	コ3305	コ3325	コ3345	コ3365	入力	CH2 カウン	値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰		
コ3206	コ3226	コ3246	コ3266	コ3306	コ3326	コ3346	コ3366				2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸		
コ3207	コ3227	コ3247	コ3267	コ3307	コ3327	コ3347	コ3367				符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶		
コ3210	コ3230	コ3250	コ3270	コ3310	コ3330	コ3350	コ3370	出力	CH1 カウン	制御	—	—	—	Z/HLS リセット タイミン	リング カウンタ 上限値	カウンタ リセット	カウンタ リセット	起動 停止		
コ3211	コ3231	コ3251	コ3271	コ3311	コ3331	コ3351	コ3371	出力	CH2 カウン	制御	—	—	—	Z/HLS リセット タイミン	リング カウンタ 上限値	カウンタ リセット	カウンタ リセット	起動 停止		
コ3212	コ3232	コ3252	コ3272	コ3312	コ3332	コ3352	コ3372	出力	CH1 プリセ	ット値/ リング	カウン	タ上限	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ3213	コ3233	コ3253	コ3273	コ3313	コ3333	コ3353	コ3373						2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ3214	コ3234	コ3254	コ3274	コ3314	コ3334	コ3354	コ3374						符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶
コ3215	コ3235	コ3255	コ3275	コ3315	コ3335	コ3355	コ3375	出力	CH2 プリセ	ット値/ リング	カウン	タ上限	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ3216	コ3236	コ3256	コ3276	コ3316	コ3336	コ3356	コ3376						2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ3217	コ3237	コ3257	コ3277	コ3317	コ3337	コ3357	コ3377						符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶

・各リレーの詳細は7・9ページ以降を参照願います。

③ ラック 2 に実装した場合 (JW30H)

アドレス (ユニットNo. スイッチの設定)								入力 出力	機 能	リレー名 (ビットアドレス)							
0	1	2	3	4	5	6	7			D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
コ3400	コ3420	コ3440	コ3460	コ3500	コ3520	コ3540	コ3560	入力	エラーコード	ユニット レディー	エラー フラグ	—	—	—	ハード エラー2	ハード エラー1	—
コ3401	コ3421	コ3441	コ3461	コ3501	コ3521	コ3541	コ3561	入力	カウントフラグ	CH2 HLS 入力	CH2 Z相 入力	CH2 ダウン カウント	CH2 アップ カウント	CH1 HLS 入力	CH1 Z相 入力	CH1 ダウン カウント	CH1 アップ カウント
コ3402	コ3422	コ3442	コ3462	コ3502	コ3522	コ3542	コ3562	入力	CH1 カウント値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ3403	コ3423	コ3443	コ3463	コ3503	コ3523	コ3543	コ3563			2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ3404	コ3424	コ3444	コ3464	コ3504	コ3524	コ3544	コ3564			符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶
コ3405	コ3425	コ3445	コ3465	コ3505	コ3525	コ3545	コ3565	入力	CH2 カウント値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ3406	コ3426	コ3446	コ3466	コ3506	コ3526	コ3546	コ3566			2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ3407	コ3427	コ3447	コ3467	コ3507	コ3527	コ3547	コ3567			符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶
コ3410	コ3430	コ3450	コ3470	コ3510	コ3530	コ3550	コ3570	出力	CH1 カウンタ制御	—	—	—	Z/HLS リセット タイミング	リング カウンタ 上限値	カウンタ プリセット	カウンタ リセット	起動 停止
コ3411	コ3431	コ3451	コ3471	コ3511	コ3531	コ3551	コ3571	出力	CH2 カウンタ制御	—	—	—	Z/HLS リセット タイミング	リング カウンタ 上限値	カウンタ プリセット	カウンタ リセット	起動 停止
コ3412	コ3432	コ3452	コ3472	コ3512	コ3532	コ3552	コ3572	出力	CH1 プリセット値/ リングカウンタ上限値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ3413	コ3433	コ3453	コ3473	コ3513	コ3533	コ3553	コ3573			2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ3414	コ3434	コ3454	コ3474	コ3514	コ3534	コ3554	コ3574			符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶
コ3415	コ3435	コ3455	コ3475	コ3515	コ3535	コ3555	コ3575	出力	CH2 プリセット値/ リングカウンタ上限値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ3416	コ3436	コ3456	コ3476	コ3516	コ3536	コ3556	コ3576			2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ3417	コ3437	コ3457	コ3477	コ3517	コ3537	コ3557	コ3577			符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶

・各リレーの詳細は7・9ページ以降を参照願います。

④ ラック 3 に実装した場合 (JW30H)

アドレス (ユニットNo.スイッチの設定)								入力 出力	機 能	リレー名 (ビットアドレス)							
0	1	2	3	4	5	6	7			D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
コ3600	コ3620	コ3640	コ3660	コ3700	コ3720	コ3740	コ3760	入力	エラーコード	ユニット レディー	エラー フラグ	—	—	—	ハード エラー2	ハード エラー1	—
コ3601	コ3621	コ3641	コ3661	コ3701	コ3721	コ3741	コ3761	入力	カウントフラグ	CH2 HLS 入力	CH2 Z相 入力	CH2 ダウン カウント	CH2 アップ カウント	CH1 HLS 入力	CH1 Z相 入力	CH1 ダウン カウント	CH1 アップ カウント
コ3602	コ3622	コ3642	コ3662	コ3702	コ3722	コ3742	コ3762	入力	CH1 カウント値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ3603	コ3623	コ3643	コ3663	コ3703	コ3723	コ3743	コ3763			2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ3604	コ3624	コ3644	コ3664	コ3704	コ3724	コ3744	コ3764			符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶
コ3605	コ3625	コ3645	コ3665	コ3705	コ3725	コ3745	コ3765	入力	CH2 カウント値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ3606	コ3626	コ3646	コ3666	コ3706	コ3726	コ3746	コ3766			2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ3607	コ3627	コ3647	コ3667	コ3707	コ3727	コ3747	コ3767			符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶
コ3610	コ3630	コ3650	コ3670	コ3710	コ3730	コ3750	コ3770	出力	CH1 カウンタ制御	—	—	—	Z/HLS リセット タイミン グ	リング カウンタ 上限値	カウンタ プリセット	カウンタ リセット	起動 停止
コ3611	コ3631	コ3651	コ3671	コ3711	コ3731	コ3751	コ3771	出力	CH2 カウンタ制御	—	—	—	Z/HLS リセット タイミン グ	リング カウンタ 上限値	カウンタ プリセット	カウンタ リセット	起動 停止
コ3612	コ3632	コ3652	コ3672	コ3712	コ3732	コ3752	コ3772	出力	CH1 プリセット値/ リングカウンタ上限値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ3613	コ3633	コ3653	コ3673	コ3713	コ3733	コ3753	コ3773			2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ3614	コ3634	コ3654	コ3674	コ3714	コ3734	コ3754	コ3774			符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶
コ3615	コ3635	コ3655	コ3675	コ3715	コ3735	コ3755	コ3775	出力	CH2 プリセット値/ リングカウンタ上限値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ3616	コ3636	コ3656	コ3676	コ3716	コ3736	コ3756	コ3776			2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ3617	コ3637	コ3657	コ3677	コ3717	コ3737	コ3757	コ3777			符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶

・各リレーの詳細は7・9ページ以降を参照願います。

⑤ リモートI/O子局に実装した場合 (JW30H)

アドレス (ユニットNo. スイッチの設定)								入力 出力	機 能	リレー名 (ビットアドレス)							
0	1	2	3	4	5	6	7			D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
コ4000	コ4020	コ4040	コ4060	コ4100	コ4120	コ4140	コ4160	入力	エラーコード	ユニット レディー	エラー フラグ	—	—	—	ハード エラー-2	ハード エラー-1	—
コ4001	コ4021	コ4041	コ4061	コ4101	コ4121	コ4141	コ4161	入力	カウントフラグ	CH2 HLS 入力	CH2 Z相 入力	CH2 ダウン カウント	CH2 アップ カウント	CH1 HLS 入力	CH1 Z相 入力	CH1 ダウン カウント	CH1 アップ カウント
コ4002	コ4022	コ4042	コ4062	コ4102	コ4122	コ4142	コ4162	入力	CH1 カウント値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ4003	コ4023	コ4043	コ4063	コ4103	コ4123	コ4143	コ4163			2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ4004	コ4024	コ4044	コ4064	コ4104	コ4124	コ4144	コ4164			符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶
コ4005	コ4025	コ4045	コ4065	コ4105	コ4125	コ4145	コ4165	入力	CH2 カウント値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ4006	コ4026	コ4046	コ4066	コ4106	コ4126	コ4146	コ4166			2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ4007	コ4027	コ4047	コ4067	コ4107	コ4127	コ4147	コ4167			符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶
コ4010	コ4030	コ4050	コ4070	コ4110	コ4130	コ4150	コ4170	出力	CH1 カウンタ制御	—	—	—	Z/HLS リセット タイミツ	リング カウンタ 上限値	カウンタ プリセット	カウンタ リセット	起動 停止
コ4011	コ4031	コ4051	コ4071	コ4111	コ4131	コ4151	コ4171	出力	CH2 カウンタ制御	—	—	—	Z/HLS リセット タイミツ	リング カウンタ 上限値	カウンタ プリセット	カウンタ リセット	起動 停止
コ4012	コ4032	コ4052	コ4072	コ4112	コ4132	コ4152	コ4172	出力	CH1 プリセット値/ リングカウンタ上限値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ4013	コ4033	コ4053	コ4073	コ4113	コ4133	コ4153	コ4173			2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ4014	コ4034	コ4054	コ4074	コ4114	コ4134	コ4154	コ4174			符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶
コ4015	コ4035	コ4055	コ4075	コ4115	コ4135	コ4155	コ4175	出力	CH2 プリセット値/ リングカウンタ上限値	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
コ4016	コ4036	コ4056	コ4076	コ4116	コ4136	コ4156	コ4176			2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
コ4017	コ4037	コ4057	コ4077	コ4117	コ4137	コ4157	コ4177			符号 (+/-)	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶

・各リレーの詳細は7・9ページ以降を参照願います。

[3] 各リレーの内容

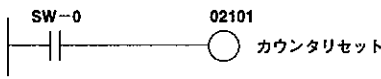
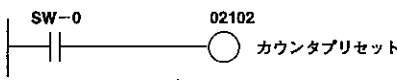
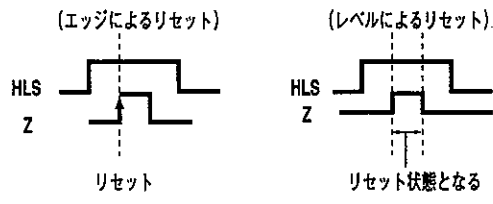
本ユニットに割り付けられる特殊I/Oユニットリレー（7・3～8ページ）の内容を説明します。
 以下のアドレスと内容のプログラム例は、本ユニットをJW20Hに実装して、本ユニットのユニットNo. スイッチを「0」に設定した場合です。

アドレス (機能)	リレー名	内 容	
コ0200 (エラーコード)	D ₀	未使用	
	D ₁	ハードエラー 1	本ユニットのROMエラー時にONします。
	D ₂	ハードエラー 2	本ユニットのRAMエラー時にONします。
	D ₃	未使用	—————
	D ₄		
	D ₅		
	D ₆	エラーフラグ	全てのエラーのOR条件でONします。
D ₇	ユニットレディー	本ユニットが動作可能状態時（PC運転中）にONします。	
コ0201 (カウントフラグ)	D ₀	CH1 アップカウント	<p>CH1/CH2にてアップパルス入力時に100ms ONします。</p>
	D ₄	CH2 アップカウント	
	D ₁	CH1 ダウンカウント	<p>CH1/CH2にてダウンパルス入力時に100ms ONします。</p>
	D ₅	CH2 ダウンカウント	
	D ₂	CH1 Z相入力	<p>CH1/CH2にてエンコーダのZ相信号がON時にONします。 (Z相信号は正/負の極性を切換えられますが、信号有効時ON)</p>
		CH2 Z相入力	
	D ₃	CH1 HLS入力	<p>CH1/CH2にてHLS (Home Position Limit Switch: 原点)信号を 入力時にONします。</p>
	D ₇	CH2 HLS入力	

・アドレスと内容のプログラム例は、JW20HでユニットNo.スイッチを「0」に設定した場合です。

アドレス (機能)	リレー名	内 容																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
コ0202 コ0204 (CH1 カウント値)	D ₀ CH1 D ₇ 2 ²² と符号	<p>CH1/CH2にて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3バイトで、カウント現在値と符号(+/-)を格納します。 ・3バイトのデータは、バイナリ値で各ビットの重みを加算すると10進数としてあつかえます。 <p>[CH1のとき]</p> <table border="1"> <tr> <td>コ0202</td> <td>128</td> <td>84</td> <td>32</td> <td>16</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>コ0203</td> <td>32768</td> <td>16384</td> <td>8192</td> <td>4096</td> <td>2048</td> <td>1024</td> <td>512</td> <td>256</td> </tr> <tr> <td>コ0204</td> <td>符号</td> <td>4194304</td> <td>2097152</td> <td>1048576</td> <td>524288</td> <td>262144</td> <td>131072</td> <td>65536</td> </tr> </table> <p>OFF(0): + ON(1): -</p> <ul style="list-style-type: none"> ・符号ビットの(-)の数値は2の補数表現となります。(2の補数とは2進数の各桁の0と1を反転して、1を加えることをいいます。) <table border="1"> <thead> <tr> <th>符号</th> <th>2²²</th> <th>2²¹</th> <th>2²⁰</th> <th>2¹⁹</th> <th>2¹⁸</th> <th>2¹⁷</th> <th>2¹⁶</th> <th>2¹⁵</th> <th>2¹⁴</th> <th>2¹³</th> <th>2¹²</th> <th>2¹¹</th> <th>2¹⁰</th> <th>2⁹</th> <th>2⁸</th> <th>2⁷</th> <th>2⁶</th> <th>2⁵</th> <th>2⁴</th> <th>2³</th> <th>2²</th> <th>2¹</th> <th>2⁰</th> <th>10進数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>8,388,607</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>8,388,606</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>8,388,605</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>-2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>-3</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>-8,388,606</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>-8,388,607</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-8,388,608</td> </tr> </tbody> </table>	コ0202	128	84	32	16	8	4	2	1	コ0203	32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	コ0204	符号	4194304	2097152	1048576	524288	262144	131072	65536	符号	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶	2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰	10進数	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8,388,607	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	8,388,606	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	8,388,605	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	-2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	-3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	-8,388,606	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	-8,388,607	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-8,388,608
コ0202	128	84	32	16	8	4	2	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
コ0203	32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
コ0204	符号	4194304	2097152	1048576	524288	262144	131072	65536																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
符号	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶	2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰	10進数																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8,388,607																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	8,388,606																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	8,388,605																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
...																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	-2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
...																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	-8,388,606																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	-8,388,607																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-8,388,608																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
コ0205 コ0207 (CH2 カウント値)	D ₀ CH2 D ₇ 2 ²² と符号	<p>・プログラム例1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・CH1にて、コ0202~コ0204の3バイトデータ(バイナリ)をレジスタ09030~09032へ転送後、符号を除去してBCD値に変換してレジスタ09034へ転送する。 <p>・プログラム例2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・CH1にてカウント値(バイナリ)における、-から+への不連続値を連続値に変換する。 																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

・アドレスと内容のプログラム例は、JW20Hでユニット No. スイッチを「0」に設定した場合です。

アドレス (機能)	リレー名	内 容
コ0210 (CH1 カウンタ制御)	D ₀	CH1 カウンタ起動 ・停止 CH1にて ・OFF→ONの立上り (┌─) でカウンタ動作を開始します。 ・ON→OFFの立下り (─┐) でカウンタ動作を停止します。
	D ₁	CH1 カウンタリセット CH1にて ・OFF→ONの立上り (┌─) で、カウンタ値をリセット (00) します。 ・ <u>プログラム例</u>  (SW-0の立上り (OFF→ON) で、カウンタ値 (コ0202～コ0204) をリセット (00) する。)
	D ₂	CH1 カウンタ プリセット CH1にて、動作モード：リニアカウンタのとき ・OFF→ONの立上り (┌─) で、カウンタ現在値をプリセット値 (コ0212～コ0214の設定値) にセットします。 ・ <u>プログラム例</u>  (SW-0の立上り (OFF→ON) で、カウンタ現在値) をプリセット値にセットする。)
	D ₃	CH1 リングカウンタ 上限値 CH1にて、動作モード：リングカウンタのとき ・OFF→ONの立上り (┌─) で、リングカウンタの上限値 (コ0212～コ0213の設定値) をセットします。
	D ₄	CH1 Z/HLS リセットタイミング CH1にてZ相信号、HLS信号のリセットタイミング条件を設定します。 0：エッジによるリセット 1：レベルによるリセット 
	D ₅ D ₆ D ₇	未使用

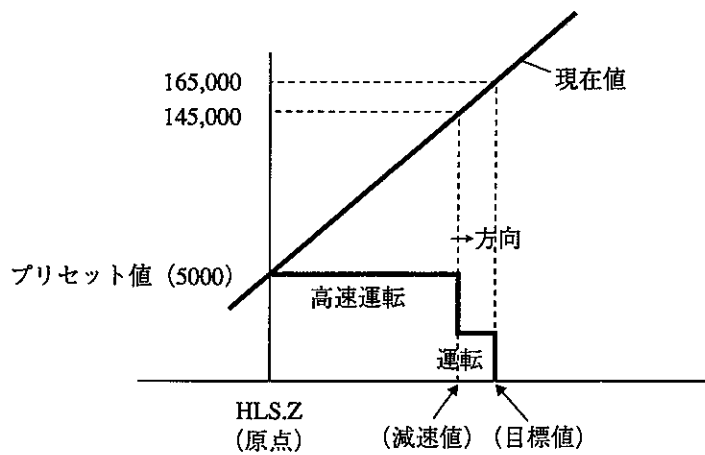
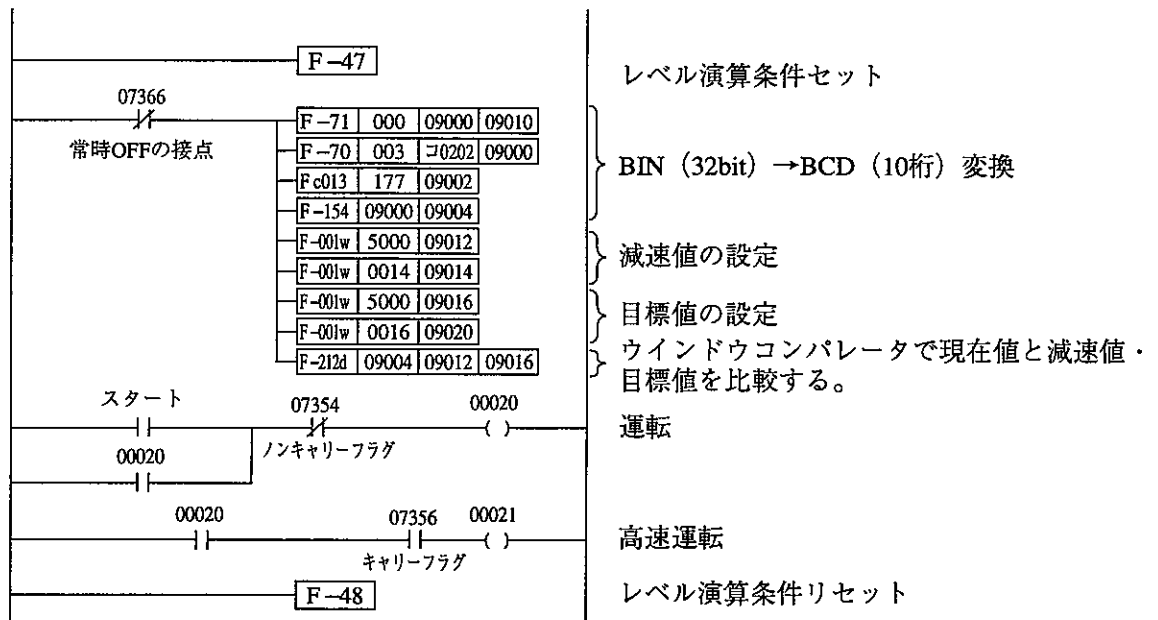
・アドレスは、JW20HでユニットNo. スイッチを「0」に設定した場合です。

アドレス (機能)	リレー名	内 容																											
コ0211 (CH2 カウンタ制御)	D ₀	CH2 カウンタ起動 ・停止																											
	D ₁	CH2 カウンタリセット																											
	D ₂	CH2 カウンタプリセット																											
	D ₃	CH2 リングカウンタ 上限値																											
	D ₄	CH2 Z/HLS リセットタイミング																											
	D ₅ D ₆ D ₇	未使用	—————																										
コ0212 コ0214	D ₀ D ₇	<p>(1) カウンタプリセットリレー (コ0210のD₂: 前ページ) をOFF→ONの場合 CH1/CH2にて、カウンタの現在値をこのプリセット値に設定します。設定範囲は-8,388,608 ~ +8,388,607です。</p> <p>[CH1のとき]</p> <table border="1"> <tr> <td>コ0212</td> <td>2⁷ 128</td> <td>2⁶ 64</td> <td>2⁵ 32</td> <td>2⁴ 16</td> <td>2³ 8</td> <td>2² 4</td> <td>2¹ 2</td> <td>2⁰ 1</td> </tr> <tr> <td>コ0213</td> <td>2¹⁵ 32768</td> <td>2¹⁴ 16384</td> <td>2¹³ 8192</td> <td>2¹² 4096</td> <td>2¹¹ 2048</td> <td>2¹⁰ 1024</td> <td>2⁹ 512</td> <td>2⁸ 256</td> </tr> <tr> <td>コ0214</td> <td>符号</td> <td>2²² 4194304</td> <td>2²¹ 2097152</td> <td>2²⁰ 1048576</td> <td>2¹⁹ 524288</td> <td>2¹⁸ 262144</td> <td>2¹⁷ 131072</td> <td>2¹⁶ 65536</td> </tr> </table> <p>OFF(0): + ON(1): -</p> <p>・数値内容は7・10⁶ページを参照願います。</p>	コ0212	2 ⁷ 128	2 ⁶ 64	2 ⁵ 32	2 ⁴ 16	2 ³ 8	2 ² 4	2 ¹ 2	2 ⁰ 1	コ0213	2 ¹⁵ 32768	2 ¹⁴ 16384	2 ¹³ 8192	2 ¹² 4096	2 ¹¹ 2048	2 ¹⁰ 1024	2 ⁹ 512	2 ⁸ 256	コ0214	符号	2 ²² 4194304	2 ²¹ 2097152	2 ²⁰ 1048576	2 ¹⁹ 524288	2 ¹⁸ 262144	2 ¹⁷ 131072	2 ¹⁶ 65536
コ0212	2 ⁷ 128	2 ⁶ 64	2 ⁵ 32	2 ⁴ 16	2 ³ 8	2 ² 4	2 ¹ 2	2 ⁰ 1																					
コ0213	2 ¹⁵ 32768	2 ¹⁴ 16384	2 ¹³ 8192	2 ¹² 4096	2 ¹¹ 2048	2 ¹⁰ 1024	2 ⁹ 512	2 ⁸ 256																					
コ0214	符号	2 ²² 4194304	2 ²¹ 2097152	2 ²⁰ 1048576	2 ¹⁹ 524288	2 ¹⁸ 262144	2 ¹⁷ 131072	2 ¹⁶ 65536																					
コ0215 コ0217	D ₀ D ₇	<p>(2) リングカウンタ上限値リレー (コ0210のD₃: 前ページ) をOFF→ONの場合 CH1/CH2にて、カウンタの上限値をこの値に設定します。設定範囲は0~65,535です。</p> <p>[CH1のとき]</p> <table border="1"> <tr> <td>コ0212</td> <td>2⁷ 128</td> <td>2⁶ 64</td> <td>2⁵ 32</td> <td>2⁴ 16</td> <td>2³ 8</td> <td>2² 4</td> <td>2¹ 2</td> <td>2⁰ 1</td> </tr> <tr> <td>コ0213</td> <td>2¹⁵ 32768</td> <td>2¹⁴ 16384</td> <td>2¹³ 8192</td> <td>2¹² 4096</td> <td>2¹¹ 2048</td> <td>2¹⁰ 1024</td> <td>2⁹ 512</td> <td>2⁸ 256</td> </tr> </table> <p>・数値内容は7・10⁶ページを参照願います。 コ0214には0を設定してください。</p>	コ0212	2 ⁷ 128	2 ⁶ 64	2 ⁵ 32	2 ⁴ 16	2 ³ 8	2 ² 4	2 ¹ 2	2 ⁰ 1	コ0213	2 ¹⁵ 32768	2 ¹⁴ 16384	2 ¹³ 8192	2 ¹² 4096	2 ¹¹ 2048	2 ¹⁰ 1024	2 ⁹ 512	2 ⁸ 256									
コ0212	2 ⁷ 128	2 ⁶ 64	2 ⁵ 32	2 ⁴ 16	2 ³ 8	2 ² 4	2 ¹ 2	2 ⁰ 1																					
コ0213	2 ¹⁵ 32768	2 ¹⁴ 16384	2 ¹³ 8192	2 ¹² 4096	2 ¹¹ 2048	2 ¹⁰ 1024	2 ⁹ 512	2 ⁸ 256																					

7-4 応用例

(1) 目標値の設定と高速カウンタ値の比較方法

JW20Hで本ユニットのユニットNo.スイッチを「0」に設定した場合



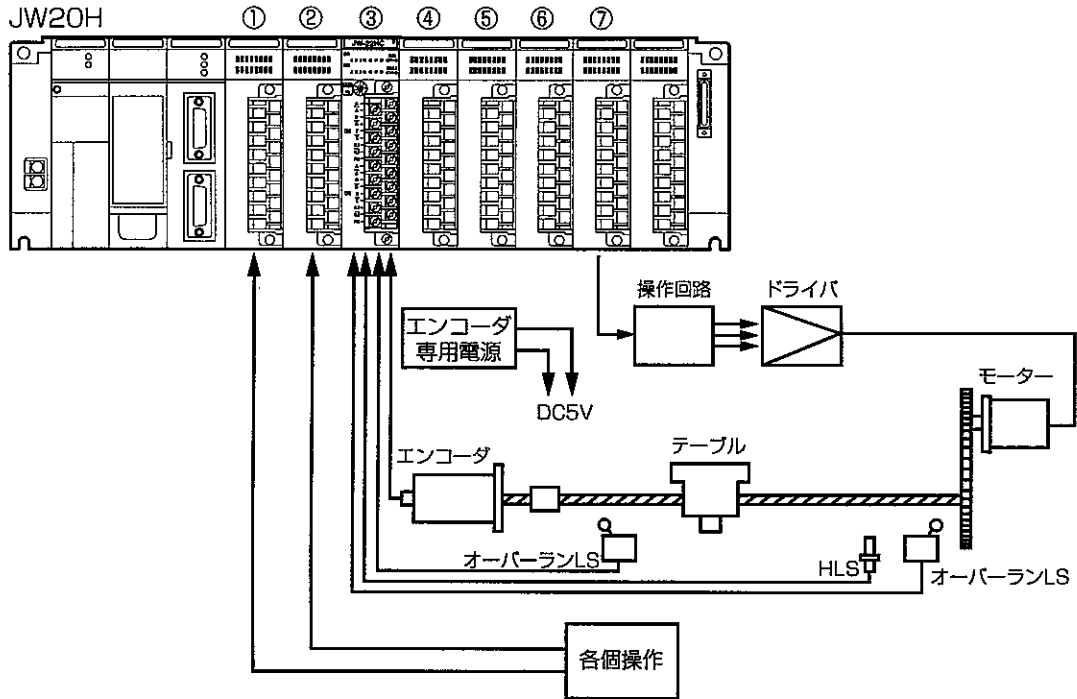
現在値と運転との関係

(2) 1軸テーブルの2点位置決め例

<条件>

- ・チャンネル1 (CH1)を使用
- ・本ユニットのユニットNo.スイッチは「0」に設定
- ・高速と低速の速度切換
- ・原点復帰と手動前進/後退は各個操作

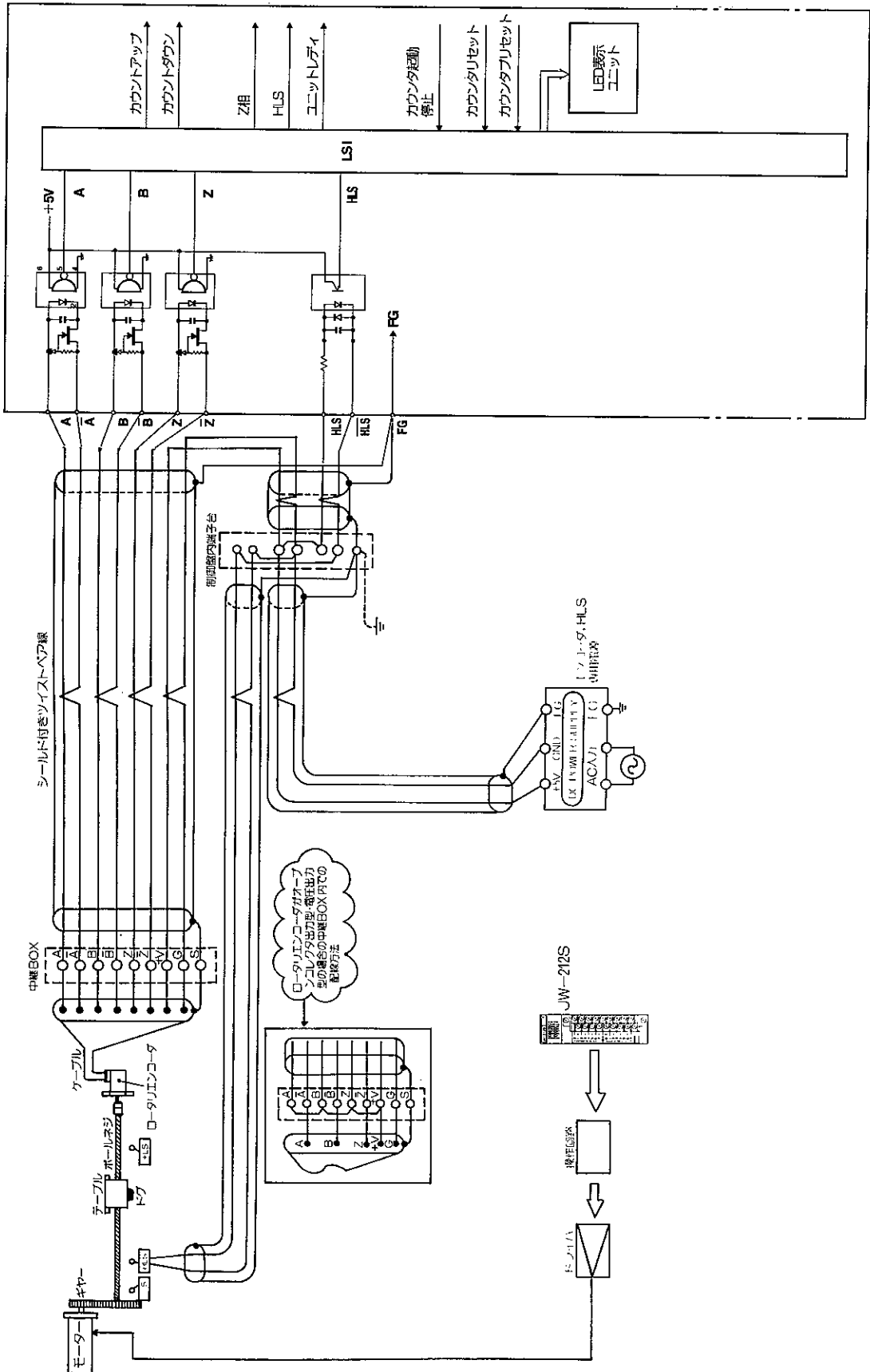
<システム構成>



<I/Oアドレスマップ>

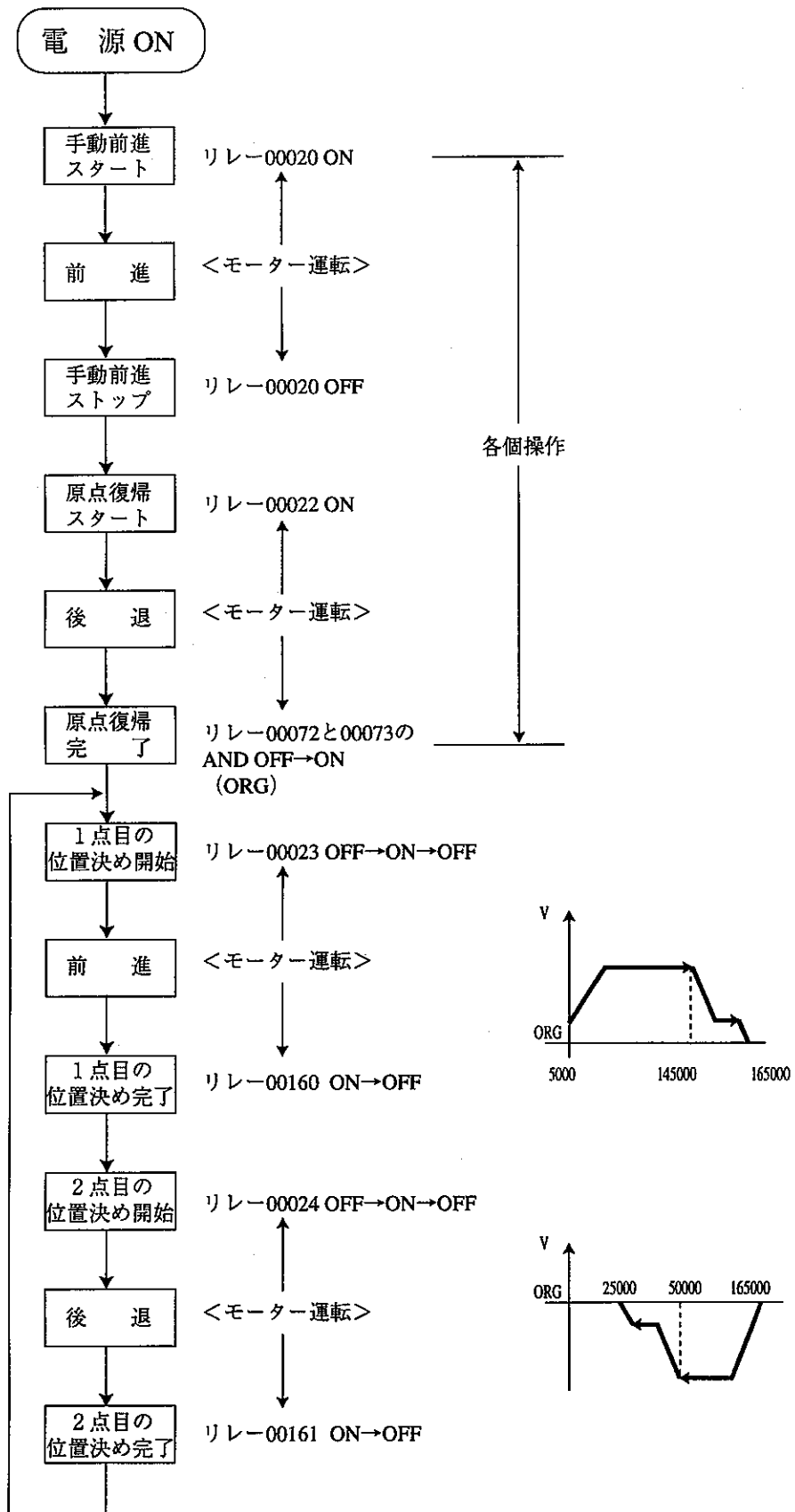
実装ユニット	バイトアドレス	リレー名 (ビットアドレス)								
		D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀	
① JW-212N (16点入力)	コ0000	—	—	—	Z/HLS リセット タイミング	リング カウンタ 上限値	カウンタ プリセット	カウンタ リセット	起動 停止	CH1カウンタ操作入力
	コ0001	—	—	—	—	—	—	—	—	
② JW-212N (16点入力)	コ0002	非常停止	各個	自動	2点目 位置決め スタート	1点目 位置決め スタート	原点復帰 スタート	手動後退 スタート	手動前進 スタート	CH1操作入力
	コ0003	—	—	—	—	—	—	—	—	
③ JW-22HC (本ユニット)	コ0004	JW-22HCでは使用しません。								
	コ0005									
④ JW-212S (16点出力)	コ0006	ユニット レディ	エラー フラグ	—	—	—	ハード エラー2	ハード エラー1	—	フラグ
	コ0007	CH2 HLS 入力	CH2 Z相 入力	CH2 ダウン カウンタ	CH2 アップ カウンタ	CH1 HLS 入力	CH1 Z相 入力	CH1 ダウン カウンタ	CH1 アップ カウンタ	
⑤ JW-212S (16点出力)	コ0010	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰	CH1現在値モニタ
	コ0011	2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸	
⑥ JW-212S (16点出力)	コ0012	符号	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶	
	コ0013	—	—	—	—	—	—	—	—	
⑦ JW-212S (16点出力)	コ0014	—	—	—	—	低速指令 出力	高速指令 出力	逆転起動 出力	正転起動 出力	CH1モーター操作出力
	コ0015	符号	2 ²²	2 ²¹	2 ²⁰	2 ¹⁹	2 ¹⁸	2 ¹⁷	2 ¹⁶	

〈接続方法〉



本ユニット

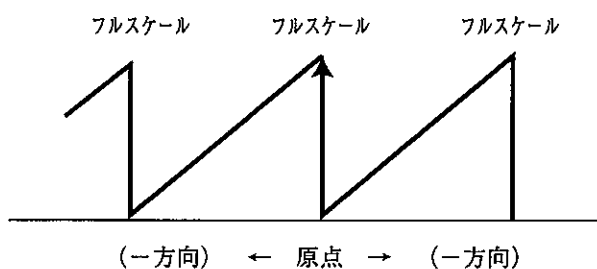
<動作フロー：使用チャンネルCH1>



<プログラム説明>

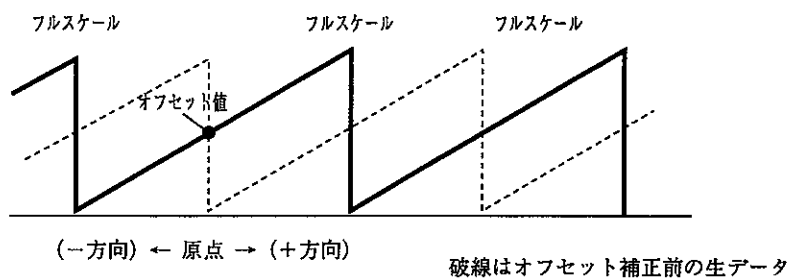
プログラム内容を理解しやすい様に、安全や動作禁止の為にインタロックは省略しています。
HLS(ホームポジション・リミットスイッチ)とZ(マーカ)信号のAND条件成立時、本ユニット内のカウンタがリセットされます。

この点を原点としてマイナス方向に計数した場合、本ユニットの現在値出力は、0→(フルスケール-1)→(フルスケール-2)の様に原点を中心に不連続に変化します。

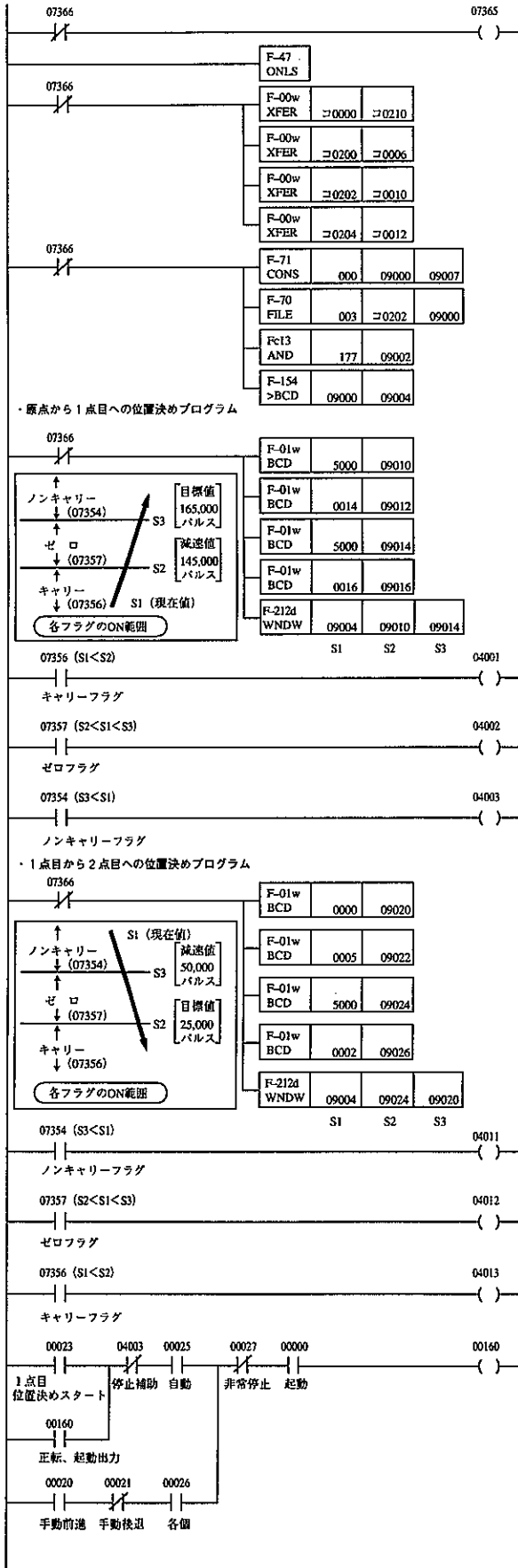


このような不連続な計数値の変化が不都合な場合、PCのアプリケーション・プログラムで特殊ユニット用リレーにプリセット値を設定し、プリセットリレーをONすることにより「オフセット補正」が可能となり、原点での不連続性を避けることができます。

[オフセット補正後の現在値の変化]



<プログラム例>



レベル演算条件セット

カウンタ操作入力を、JW-22HCのリレー領域に転送する
(Z/HLSリセットタイミングで起動・停止)

JW-22HCのリレー領域を出力ユニットに転送
(HLS入力へアップカウント、カウント値)

領域クリア

3バイト転送

符号を除く

BIN (32ビット)
→BCD (10桁) 変換

減速値145,000パルスを設定

目標値165,000パルスを設定

ウィンドウコンパレータで現在値 (S1)、
と減速値 (S2)、目標値 (S3) を比較して、
フラグを高速、低速、停止用として使う。

高速補助

低速補助

停止補助

減速値50,000パルス設定

目標値25,000パルス設定

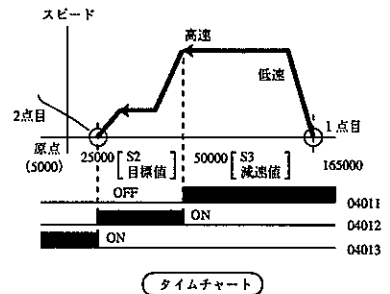
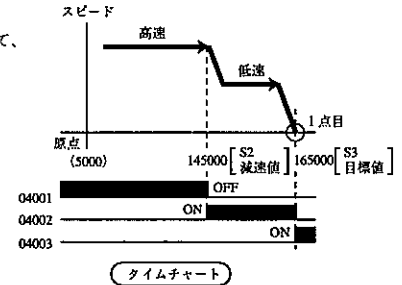
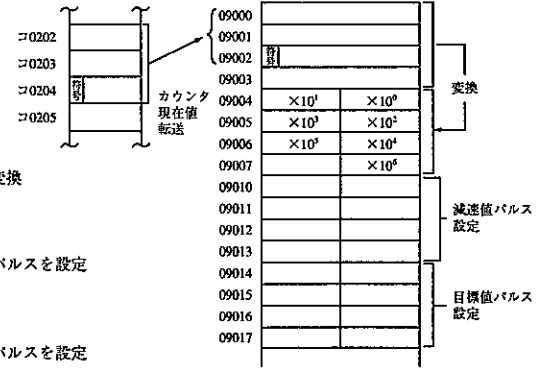
ウィンドウコンパレータで現在値 (S1)、
と目標値 (S2)、減速値 (S3) を比較し、
フラグを高速、低速、停止用として使う。

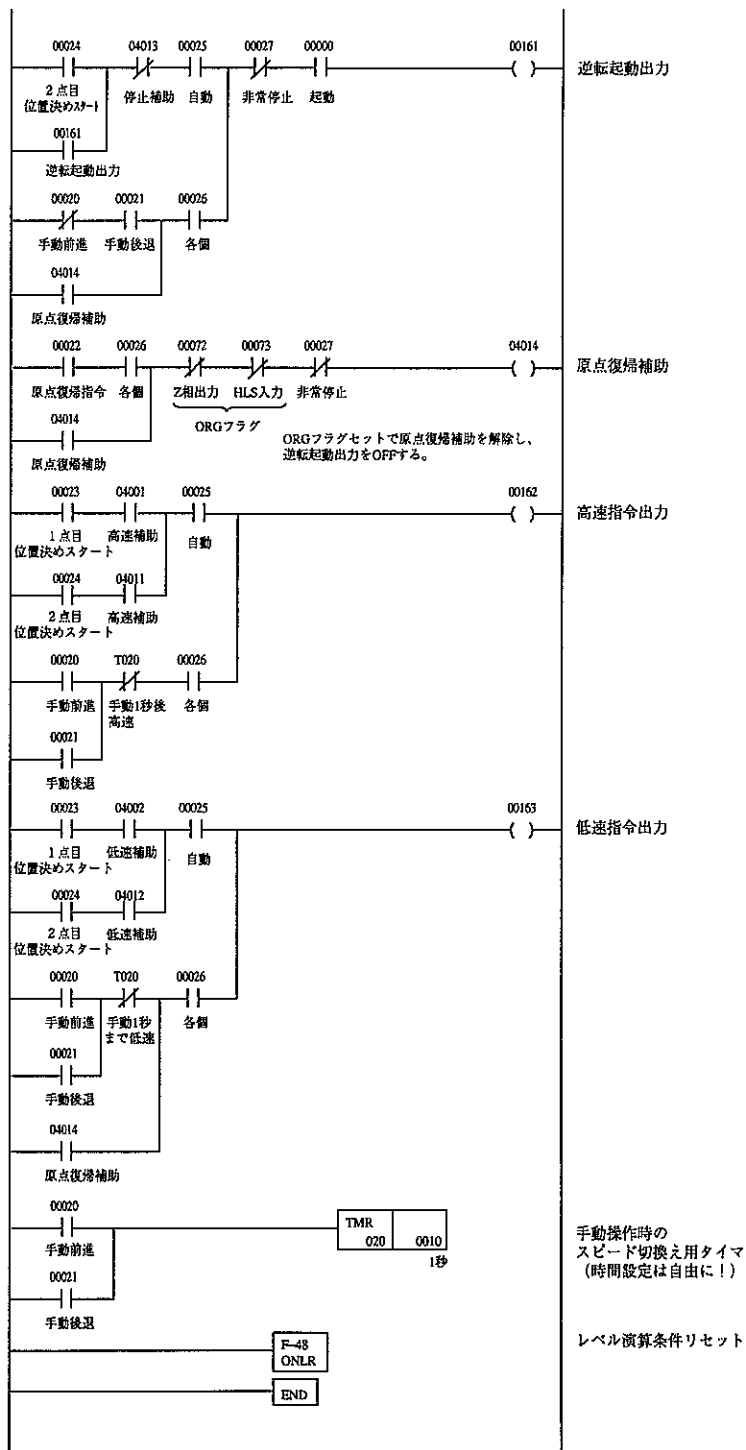
高速補助

低速補助

停止補助

正転起動出力





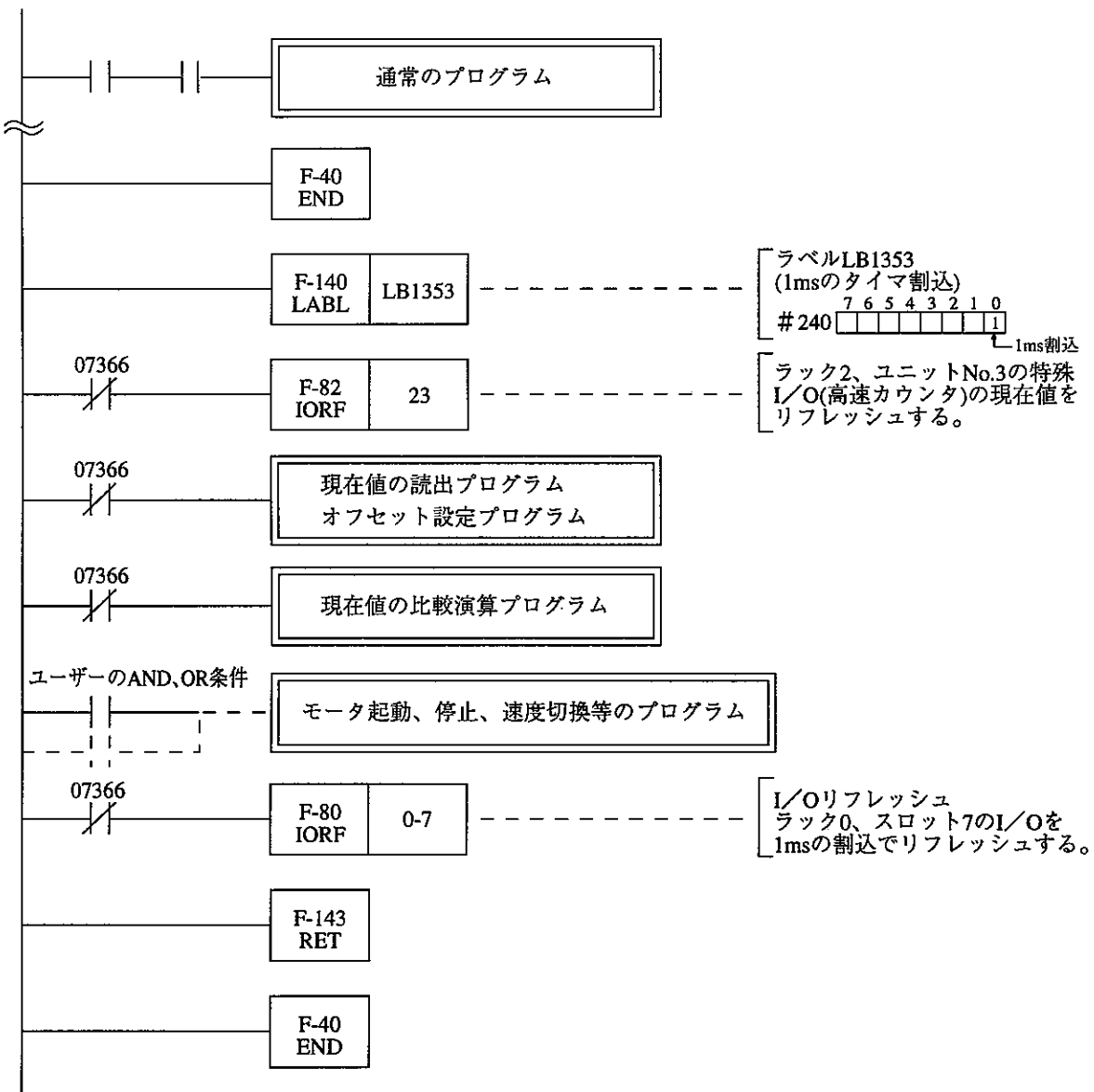
(3) 特殊I/Oリフレッシュ命令とI/Oリフレッシュ命令によるプログラム例

PCのシステムメモリ#240によるタイマ割込の周期で、高速カウンタの現在値を読み出して演算し、即時に制御出力を行う事ができます。

PCのスキャン時間に左右されずに、カウンタによる制御が可能です。

下記のように、END命令の後にサブルーチンとしてプログラムします。PCのシステムメモリ#240の設定と、サブルーチンのラベル番号に従ってタイマ割込が発生してサブルーチン内のプログラムを実行します。

< JW30H の場合 >



第 8 章 異 常 と 対 策

本ユニットが異常時は、表示ランプの FAULT (4・1ページ) が点灯 (赤色) します。FAULT ランプが点灯時は、特殊 I/O ユニット用リレーのエラーコードを確認して対策してください。
(7・3～9ページを参照)

エラーコード のビット内容	エラー内容	原 因	対 策
D ₁ が ON	ハードエラー 1	本ユニットの ROM が正常に動作していません。	本ユニットの交換
D ₂ が ON	ハードエラー 2	本ユニットの RAM が正常に動作していません。	
※ D ₆ が ON	エラーフラグ	すべての異常時に ON します。	—————

※ D₆ のエラーフラグは D₁、D₂ の OR 条件で ON します。

第 9 章 仕 様

9-1 仕 様

項 目	仕 様						
占有入出力点数	・ 入 出 力 リ レ ー : 16点 (本ユニットでは使用しません。) ・ 特殊I/Oユニット用リレー : 128点 (16バイト) ・ パ ラ メ ー タ : 128点 (本ユニットでは使用しません。)						
カウンタ数	2チャンネル/ユニット						
カウント信号方式	下記①~④をスイッチで設定 ① 2相90度位相差信号 (A相/B相) ② 2相アップパルス/ダウンパルス信号 ③ 1相とアップダウン判別信号 ④ 1相 (アップ入力またはダウン入力に接続)						
カウンタ計数範囲	-8,388,608~+8,388,607 (バイナリ23ビット) ただし、「リングカウンタ」時は、0~65,535 (バイナリ16ビット)						
通倍機能 (2相90度位相差信号)	1倍、2倍、4倍 (スイッチで選択)						
カウンタ・リセット方式	・ 原点入力信号 (HLS-Home, Position Limit Switch) とマーカ信号 (Z相) のAND成立時 (ORIGIN: 原点条件成立) ・ PCプログラムによるカウンタリセットリレー信号ON時						
動作モード	下記①、②をスイッチで設定 ① リニアカウンタ動作モード ② リングカウンタ動作モード						
入力信号	項目 \ 入力	A相・B相・Z相			HLS		
	定格入力電圧	DC 5/12V					
	定格入力電圧範囲	DC 4.75~12.6V (リップル率を含む)					
	定格入力電流 (TYP.)	15mA (5~12V時)			3.8mA (5V時) 10mA (12V時)		
	入力インピーダンス (TYP.)	—			1.2kΩ		
	入力ONレベル	3V (13mA) 以下			3.5V (1.9mA) 以下		
	入力OFFレベル	1V (0.5mA) 以上			1V (0.2mA) 以上		
	応答時間	\	100kHz時 (JP1~6: すべてON)		※ 200kHz時 (JP1~6: すべてOFF)		OFF → ON 200μs以下 ON → OFF 200μs以下
			最高入力周波数	最高カウント/秒数	最高入力周波数	最高カウント/秒数	
			1通倍時	100kHz	100kpps	200kHz	
2通倍時			100kHz	200kpps	100kHz	200kpps	
4通倍時	60kHz	240kpps	60kHz	240kpps			
使用可能なエンコーダタイプ	・ オープンコレクタ出力 ・ 電圧出力 (シンク) ・ 電圧出力 (ソース) ・ 差動出力			・ 差動出力		—	
極性切換	Z相のみ可能 (内部スイッチによる)				—		

※ 200kHz時は差動出力タイプのエンコーダのみが使用可能です。
 出荷時設定は100kHz (JP1~6: すべてON) です。(4・4ページ参照)
 200kHz使用は1996年5月生産分より対応しています。

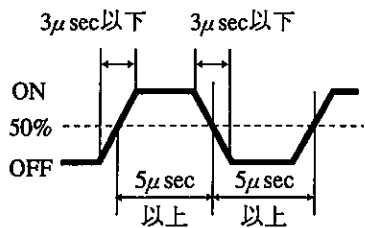
項 目	仕 様
動作表示	<ul style="list-style-type: none"> ・チャンネル毎の動作表示 ① A相(UP)外部入力 ② B相(DOWN)外部入力 ③ Z相(マーカ)外部入力 ④ HLS(Home Position Limit Switch)外部入力 ⑤ OG(ORIGIN)原点 ⑥ UP動作 ⑦ DOWN動作 ・ユニット状態表示 ⑧ RUN (運転中……ユニットレディー信号ON時) ⑨ FAULT (異常)
保存温度	-20~70℃
使用周囲温度	0~55℃
使用周囲湿度	35~90%RH (結露なきこと)
雰 囲 気	腐食性ガスのないこと
耐 振 動	JIS C-0911に準拠 (X、Y、Z方向 各2時間)
耐 衝 撃	JIS C-0912に準拠 (10G、X、Y、Z方向 各3回)
内部消費電流	100mA
接 続 端 子	18P着脱式端子台 (M3.5×7ネジ)
絶 縁 耐 圧	AC500V、1分間 (入出力端子-2次側回路間)
絶 縁 抵 抗	DC500V 10MΩ以上 (入出力端子-2次側回路間)
絶 縁 方 式	ホトカプラ絶縁
質 量	約330g
付 属 品	取扱説明書 1冊

[応答時間について：最小応答パルス]

(1) 100kHzの場合

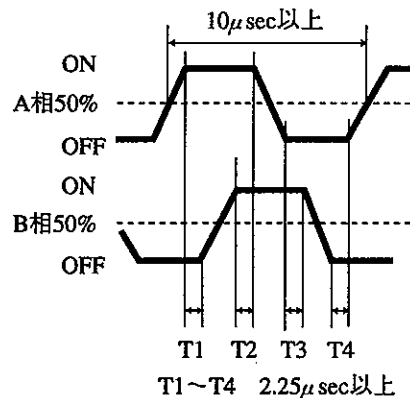
1. エンコーダ入力 A、B

・エンコーダ入力 A、B の波形

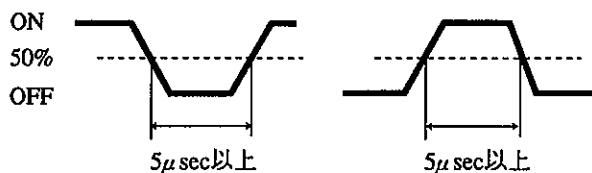


デューティ比50%のパルス

・位相差入力使用時の A、B の関係



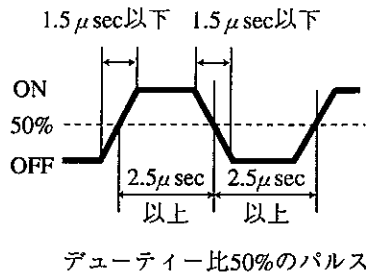
2. パルス入力



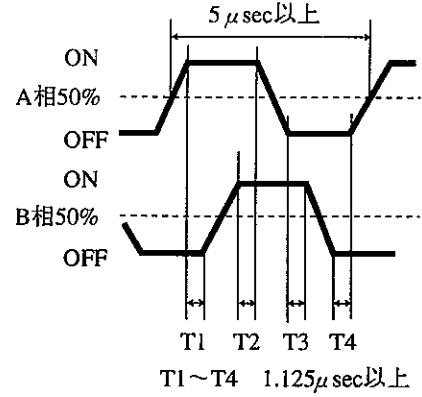
(2) 200kHzの場合

1. エンコーダ入力 A、B

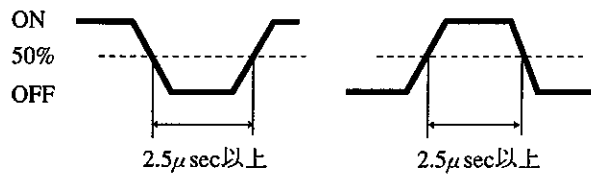
・エンコーダ入力 A、B の波形



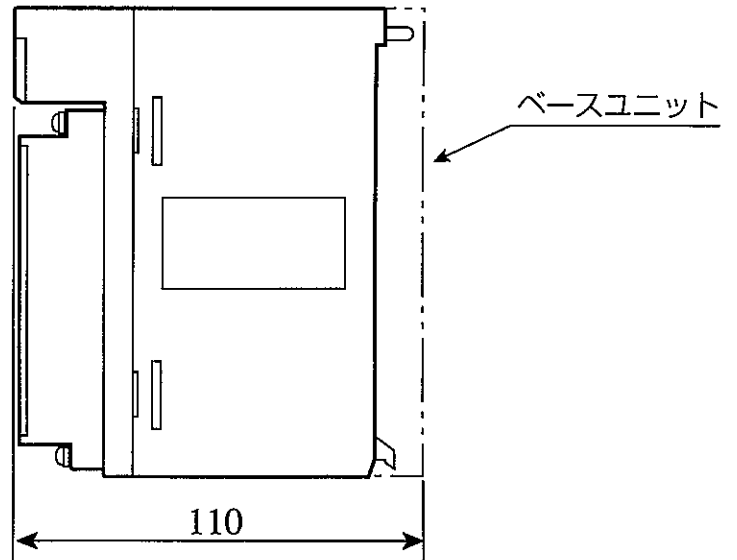
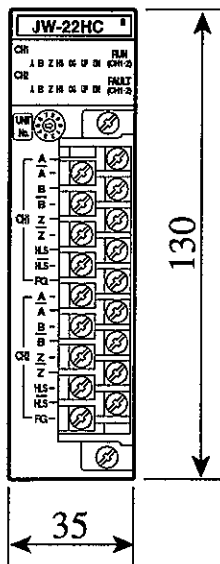
・位相差入力使用時の A、B の関係



2. パルス入力



9-2 外観図



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
——	1996年5月	——
改訂1.1版	1996年11月	・説明改善 6・4～6 ・説明追加 7・20
改訂1.2版	1997年9月	・JW30Hのコントロールユニットに機種を追加 3・1

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/>