

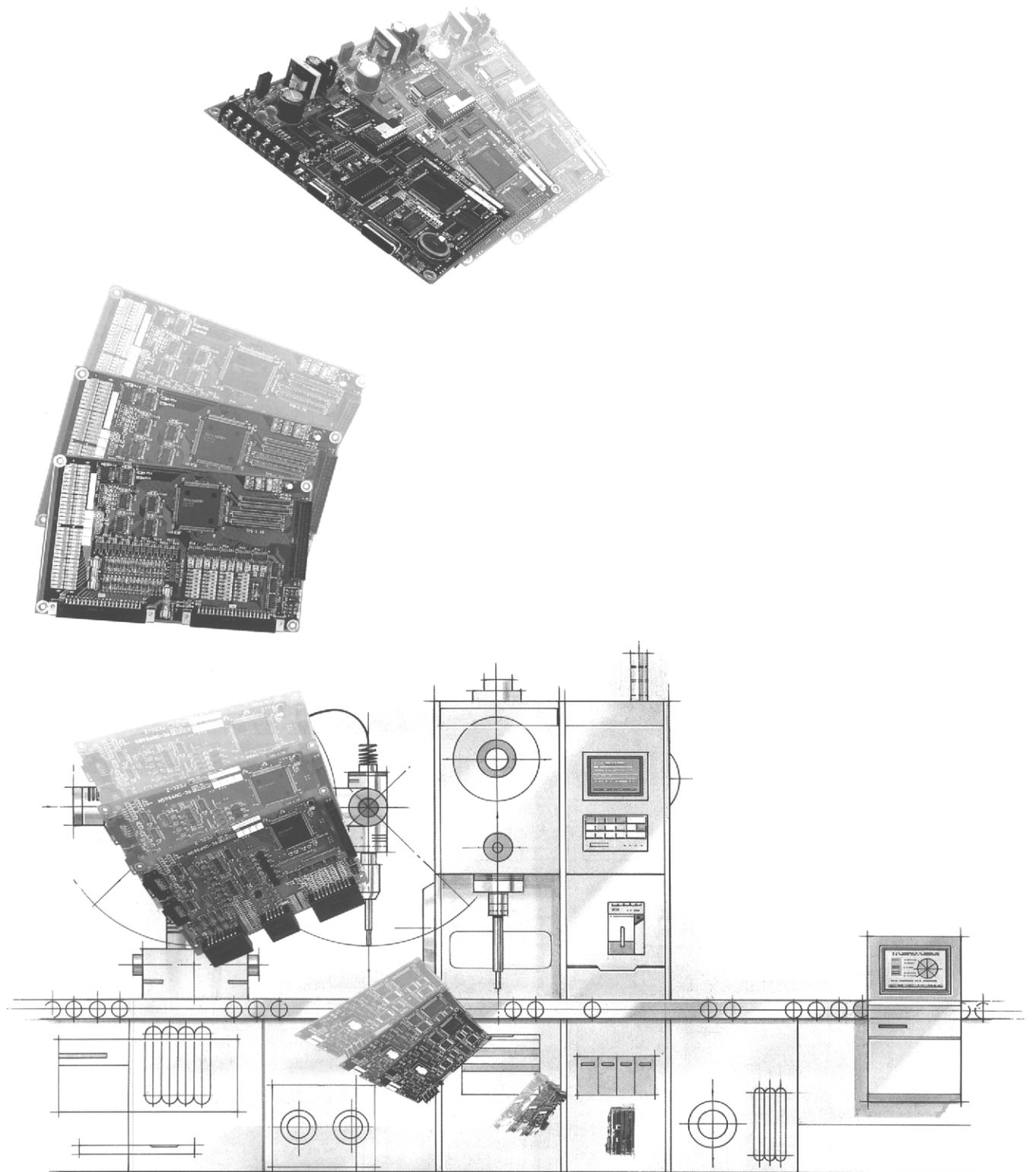
SHARP®

改訂2.0版
2000年12月作成

シャーププログラマブルコントローラ
ボードPC J-board

形名
デバイスネットマスターボード **Z-337J/338J**

ユーザーズマニュアル



安全上の注意

取付、運転、保守・点検の前に必ずこのユーザ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

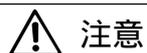
 注意
<ul style="list-style-type: none">・カタログ、取扱説明書、ユーザズマニュアルに記載の環境で使用してください。高温、多湿、じんあい、腐食性ガス、振動、衝撃がある環境で使用すると感電、火災、誤動作の原因となることがあります。・取扱説明書、ユーザズマニュアルに従って取り付けてください。取付に不備があると落下、故障、誤動作の原因となることがあります。・電線くずなどの異物を入れないでください。火災、故障、誤動作の原因となることがあります。

(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">・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J - boardの外部で構成し、J - boardの停止出力を組み込んでください。J - board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

- ・ 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) 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

- ・ ボードの着脱、I/Oコネクタの装着、各種設定スイッチの変更は電源を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・1～2
第3章 システム構成	3・1～9
3 - 1 J-boardへの実装台数	
(1) CPU ボードが Z-311J/312J の場合	3・2
(2) CPU ボードが Z-511J の場合	3・3
(3) CPU ボードが Z-512J の場合	3・3
3 - 2 DeviceNetのネットワーク構成	3・4
〔1〕ネットワークのなまえとはたらき	3・5
〔2〕接続方式	3・6
〔3〕ケーブル長	3・7
〔4〕電源供給	3・8
〔5〕接続関連機器	3・9
第4章 各部のなまえとはたらき	4・1～7
(1) 表示ランプ (DeviceNet)	4・2
(2) ユニット No. スイッチ SW2	4・3
(3) ノードアドレススイッチ SW3	4・4
(4) SCAN スイッチ SW7	4・4
(5) 通信ボード台数スイッチ SWA	4・4
(6) 終端抵抗スイッチ SW6	4・4
(7) 機能スイッチ SW4	4・5
(8) 通信速度 / 動作モード / 通信監視時間スイッチ SW5	4・6
(9) 外部接続コネクタ CN3 : Z-338J のみ	4・7
(10) 出力保護用ヒューズ : Z-338J のみ	4・7
(11) 表示ランプ (入出力) : Z-338J のみ	4・7
第5章 組立 / 取付方法	5・1～3
5 - 1 組立	5・1
5 - 2 取付	5・3
第6章 接続 (配線) 方法	6・1～5
6 - 1 DeviceNetとの接続	6・1
〔1〕通信ケーブルの加工	6・1
〔2〕通信ケーブルの接続	6・3
6 - 2 入力 / 出力機器との接続 : Z-338J のみ	6・4
第7章 I/Oリレーの割付	7・1～3
〔1〕Z-311J/312J、Z-512J に実装時	7・1
(1) 通信ボード (Z-337J または Z-338J) 1 台を使用時	7・1
(2) 通信ボード (Z-337J または Z-338J を含む) 2 台を使用時	7・1
〔2〕Z-511J に実装時	7・2
(1) 通信ボード (Z-337J または Z-338J) 1 台を使用時	7・2
(2) 通信ボード (Z-337J または Z-338J を含む) 2 台を使用時	7・3
第8章 Polling I/O機能	8・1～9
8 - 1 入出力データテーブルの割付	8・1
(1) 順割付	8・2
(2) 均等割付	8・4
(3) 空きノード領域確保順割付	8・6
8 - 2 スキャンリスト編集	8・8
〔1〕編集方法	8・8
〔2〕スキャンリストデータテーブル	8・9

第9章 Explicit メッセージ機能	9・1～4
(1) Explicit メッセージデータテーブル(リクエスト)の内容	9・1
(2) Explicit メッセージデータテーブル(レスポンス)の内容	9・2
(3) Explicit メッセージデータテーブル(リクエスト、レスポンス) のパラメータアドレス	9・3
(4) 例	9・4
第10章 通信タイミング	10・1～2
〔1〕 Polling I / O 通信時間が CPU ボードの演算時間より短い場合	10・1
〔2〕 Polling I / O 通信時間が CPU ボードの演算時間より長い場合	10・2
第11章 異常と対策	11・1～9
11 - 1 表示ランプ	11・1
〔1〕 エラーコード	11・2
〔2〕 ノードアドレスの表示	11・4
11 - 2 診断データテーブル	11・5
〔1〕 診断データテーブルの内容	11・5
〔2〕 診断データテーブルのアドレス	11・6
11 - 3 J-board 停止時のスレーブ状態	11・9
第12章 仕様	12・1～2

第 1 章 概 要

デバイスネットマスターボードZ-337J/338Jは、オープンネットワークのDeviceNetに対応するプログラマブルコントローラJ-board Z300/500シリーズ(以下、J-board)用マスターボードです。J-boardにZ-337J/338Jを実装し、デファクトスタンダードであるDeviceNetの各種スレーブを接続して、分散制御で最適なシステムを実現できます。また、Z-338Jには32点I/O(入力16点、出力16点)を実装しています。

デファクトスタンダードネットワーク

北米を中心に圧倒的なシェアを有すDeviceNetにより、国内メーカー様の海外工場への採用、国内/海外の設備の共通化を図れます。

専用ケーブルで省配線を実現

専用ケーブル1本でノード(マスター、スレーブ)間を接続し、マルチドロップに加えてT分岐タップによる支線分岐も可能です。

最大63台のスレーブを接続可能

Z-337J/338J(マスター)に最大63台のスレーブを接続可能です。(I/O点数の最大合計4096点)

スキャンリスト編集機能による簡単操作

Z-337J/338Jに搭載されたスキャンリスト編集機能により、各種のI/O割付方法を本体のスイッチだけで設定可能です。パソコンでのコンフィギュレーターによる設定は不要です。

なお、Z-337J/338JはDeviceNet仕様の内、Polling I/O機能とExplicitメッセージ機能を搭載していません。

32点I/Oを実装(Z-338Jのみ)

Z-338Jは、DC24V入力16点とNPNトランジスタ出力16点を実装していますので、省スペース化を図れます。

- ・ DeviceNetはODVA(Open DeviceNet Vendor Association)の登録商標です。

第2章 使用上のご注意

Z-337J/338Jを使用するにあたり、下記事項に注意してください。

(1) 設置について

設置にあたっては、次のような場所は避けてください。

- ・発熱体に近接する場所
- ・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
- ・塵埃、鉄粉、塩分の多い場所
(特に基板に直接影響のある場合は、必ずJ-boardを適当なケースに格納してください)
- ・高圧機器、動力機器、大きな開閉サージを発生する機器、およびそれらの配線の近傍

(2) 使用について

- ・機械の破損や人身事故防止のため、非常停止回路は外部で構成し、J-boardの停止出力を組み込んでください。
- ・J-boardはボード構造で、電子部品が露出していますので、取扱いには下記に注意してください。

直接ボードに触れる場合は、人体の静電気を除去してから触れてください。

オイル等汚れのひどい手で直接触れないようにしてください。

ボード単体で置く時は、導電性のあるもの(金属板等)の上には、直接置かないでください。

(CPUボードと組み立てた状態で、導電性のあるものの上に直接置くと、CPUボードの電池端子がショートされ、バックアップされているメモリが破壊されます。)

各種スイッチやコネクタ、端子台は過大な力で操作しないでください。

- ・ボードの接続、コネクタの装着、設定スイッチの変更は、必ず電源を切った状態で行ってください。

(3) 接地について

- ・J-boardのFG端子(CPUボードの端子台)は、強電アースとの共用を避け、単独に第3種接地を行ってください。
- ・J-boardの組立用六角ボス(各ボードに付属)はアース(FG)接続用です。確実に締め付けてください。

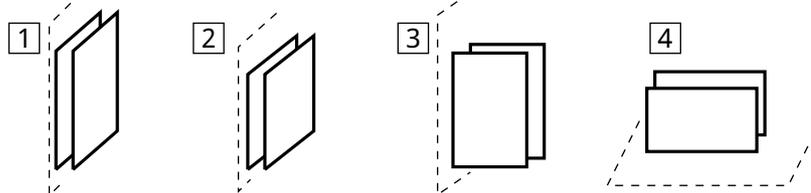
(4) 配線について

I/O配線、通信配線は動力線・高圧線等との平行近接を避けてください。また、動力線・高圧線・I/O線等のノイズの発生源となるものを、J-boardの基板の上部に近接させるような配線は避けてください。

(5) 取付について

別売の取付金具A/Bを使用し、下記1~4の状態を取り付けてください。

推奨取付状態



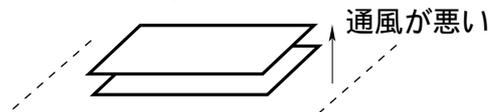
取付金具A(Z-341J)を使用時

取付金具B(Z-342J)を使用時

取付金具A/Bを使用しないで取り付ける場合には、固定強度を十分に確保してください。

また、できる限り通風の良い状態を取り付けてください。

下図のような水平取付の場合、通風が悪くなりますので、上面の空間等を配慮して周囲温度が55を越えないようにしてください。

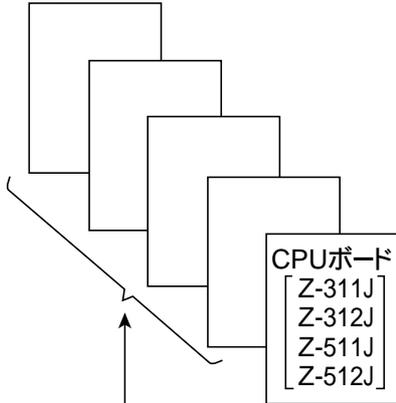


(6) 出力保護用ヒューズについて : Z-338Jのみ

Z-338Jでは、負荷短絡等によりZ-338Jの出力保護用ヒューズが溶断した場合、外部の原因を対策した上で、Z-338Jごと交換してください。Z-338Jの出力保護用ヒューズは過電流による発熱、負荷短絡時の内部回路の焼損を防止するためのものであり、出力素子を保護するものではありません。

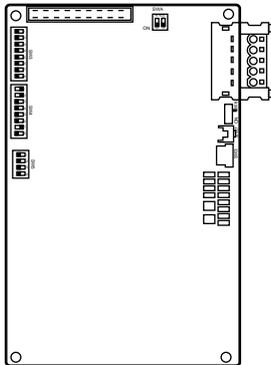
第 3 章 システム構成

J-board (Z300/500シリーズ)



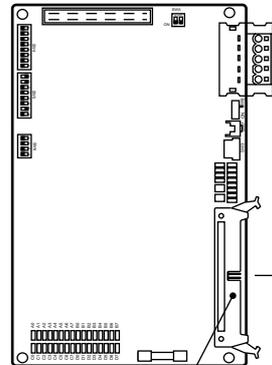
J-boardへの実装台数
3・2-3ページ

Z-337J



DeviceNet
のネットワーク
3・4-9ページ

Z-338J



DeviceNet
のネットワーク
3・4-9ページ

入力 / 出力機器
「6-2」項を参照

32点I/O
[DC24V入力 : 16点
NPNトランジスタ出力 : 16点]

3 - 1 J-boardへの実装台数

Z-337J/338JはJ-boardの通信ボードに属し、J-boardへの実装台数(最大)は他の通信ボードを含めた合計台数となります。

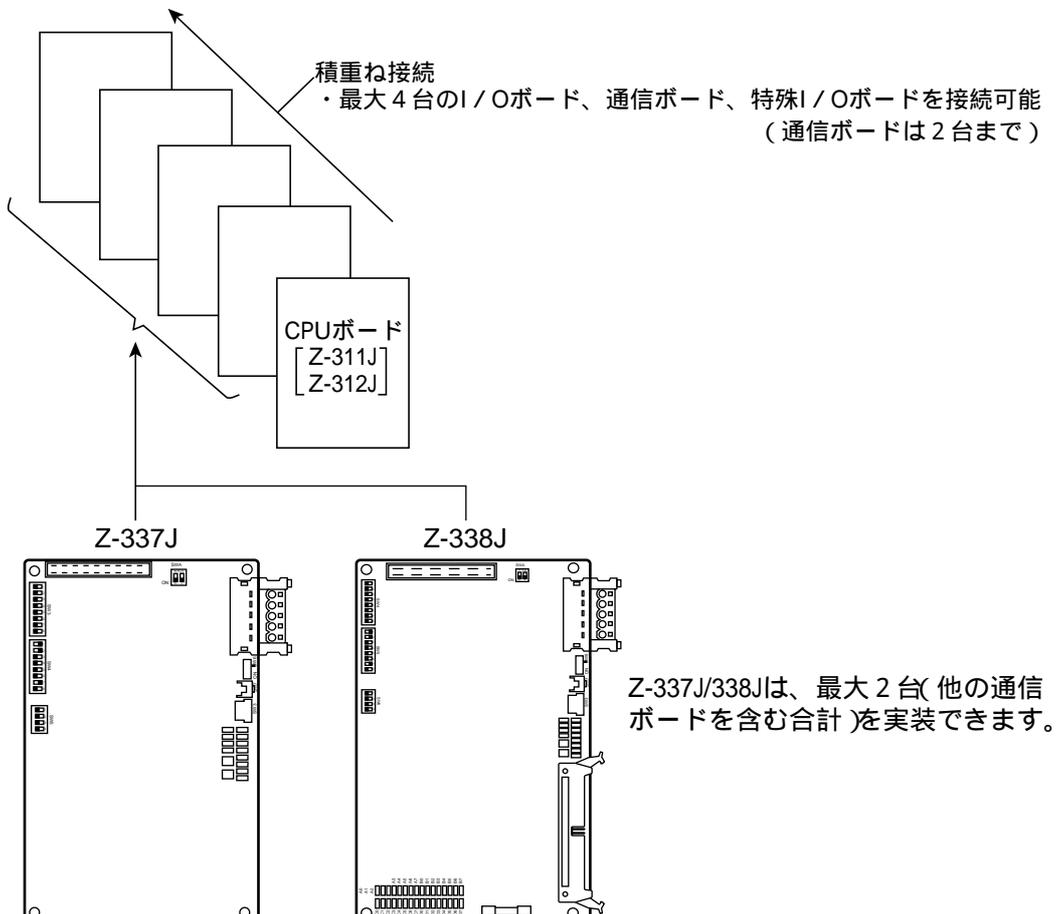
J-board	CPUボード	Z-337J/338Jの実装台数(他の通信ボードを含む合計)
Z300シリーズ	Z-311J	最大 2 台 ・実装するボードの5V消費電流合計が800mAを越える場合、実装台数が制限されます。
	Z-312J	
Z500シリーズ	Z-511J	最大 2 台 ・外付け5V電源の容量は、各ボードの5V消費電流の合計(最大2.7A)が必要です。
	Z-512J	

通信ボードの種類

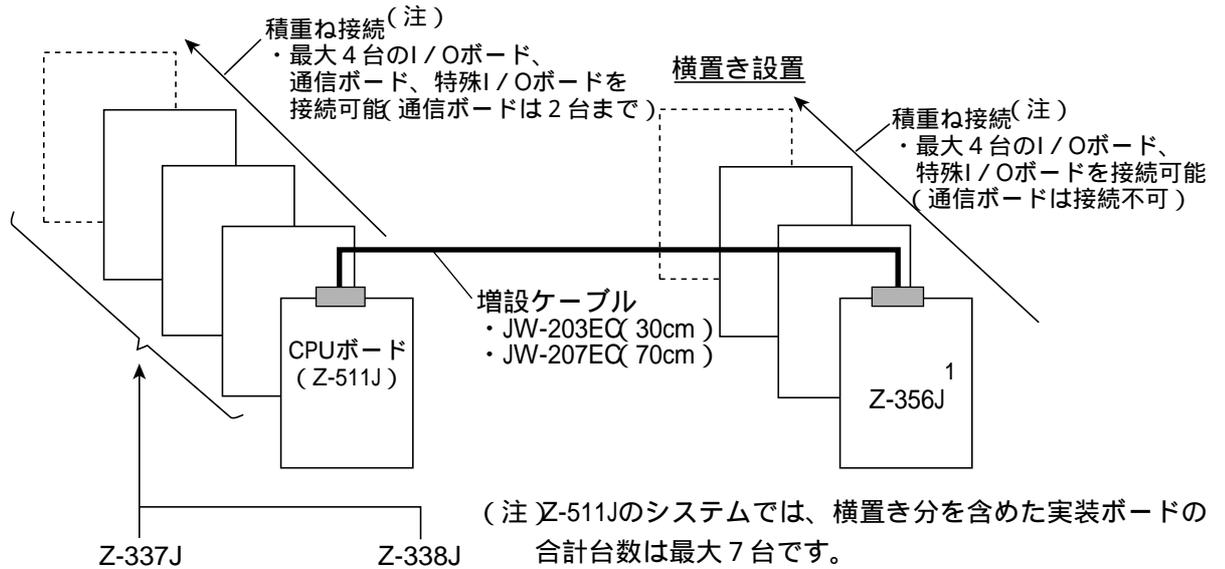
形名	仕様
Z-331J *	データリンクまたはコンピュータリンク、サテライトI/Oリンク親局
Z-332J	データリンクまたはコンピュータリンク
Z-333J	サテライトI/Oリンク親局
Z-334J	ME-NETボード(支線延長機能付)
Z-335J	サテライトネットボード
Z-336J	FL-netボード
Z-337J	デバイスネットマスターボード
Z-338J	デバイスネットマスターボード(32点I/O付き)

* 受注生産

(1) CPUボードがZ-311J/312Jの場合



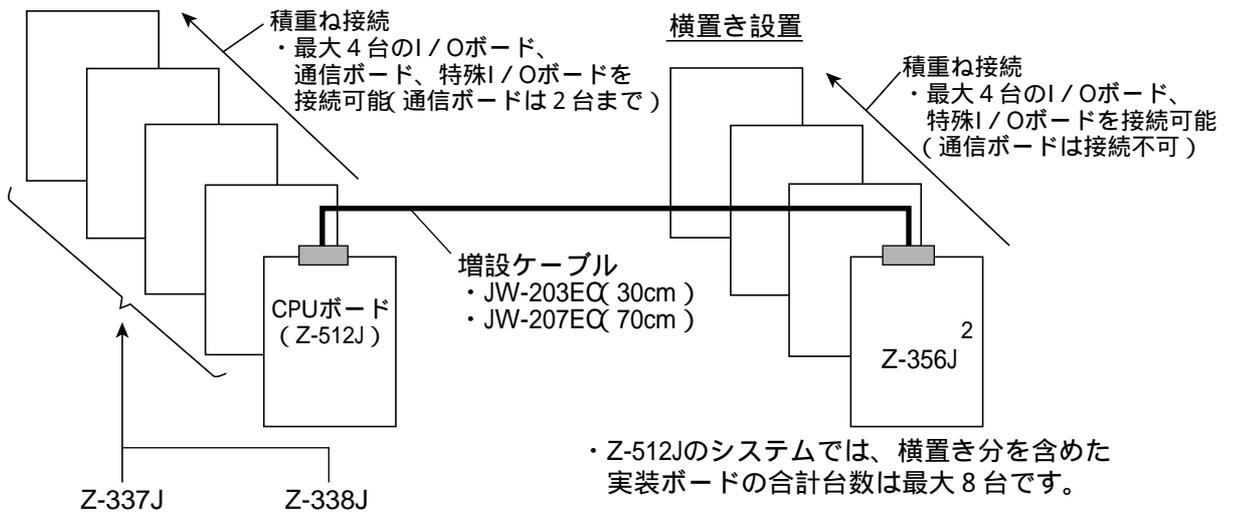
(2) CPUボードがZ-511Jの場合



Z-337J/338Jは、最大2台(他の通信ボードを含む合計)を実装できます。

1 横置き設置する場合には、Z-511J(CPUボード)とZ-356J(高速カウンタボード)を、増設ケーブルを使用して接続する必要があります。

(3) CPUボードがZ-512Jの場合



Z-337J/338Jは、最大2台(他の通信ボードを含む合計)を実装できます。

2 横置き設置する場合には、Z-512J(CPUボード)とZ-356J(高速カウンタボード)を、増設ケーブルを使用して接続する必要があります。

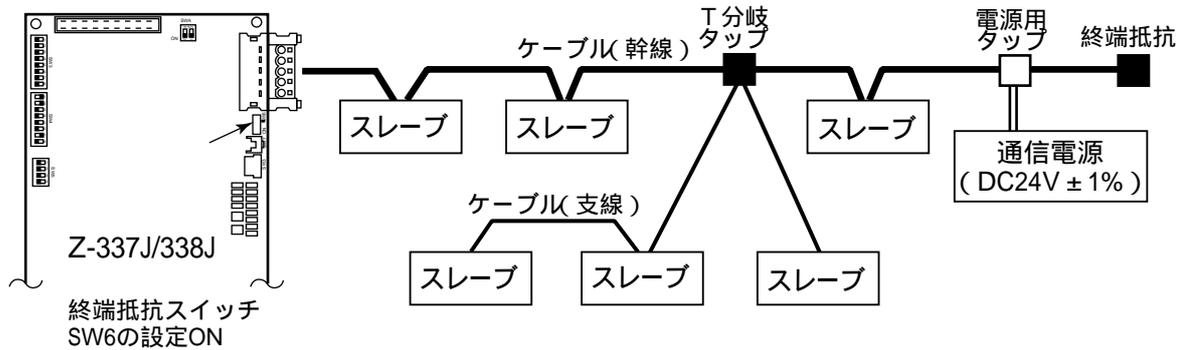
なお、CPUボードに接続できるボードと台数の詳細は、CPUボードの下記マニュアルを参照願います。

- ・ Z-311J/312Jユーザーズマニュアル・ハード編
- ・ Z-511Jユーザーズマニュアル・ハード編
- ・ Z-512Jユーザーズマニュアル・ハード編

3 - 2 DeviceNetのネットワーク構成

Z-337J/338JのDeviceNet(デバイスネット)に関する接続関連機器、通信仕様を示します。

[接続例]



DeviceNet部の接続関連機器

Z-337J/338J(マスター)のDeviceNetシステムに使用(接続)するスレーブ、ケーブル、T分岐タップ、電源用タップ、終端抵抗はDeviceNetに準拠した製品を手配してください。なお、スレーブについては下記条件が必要です。

スレーブの 必要条件	通信サービスとしてPolling I / O機能を有すること (注)上記機能に加えて、その他の通信サービス機能を有するスレーブも接続できますが、本システムではそれらの機能を使用できません。
---------------	---

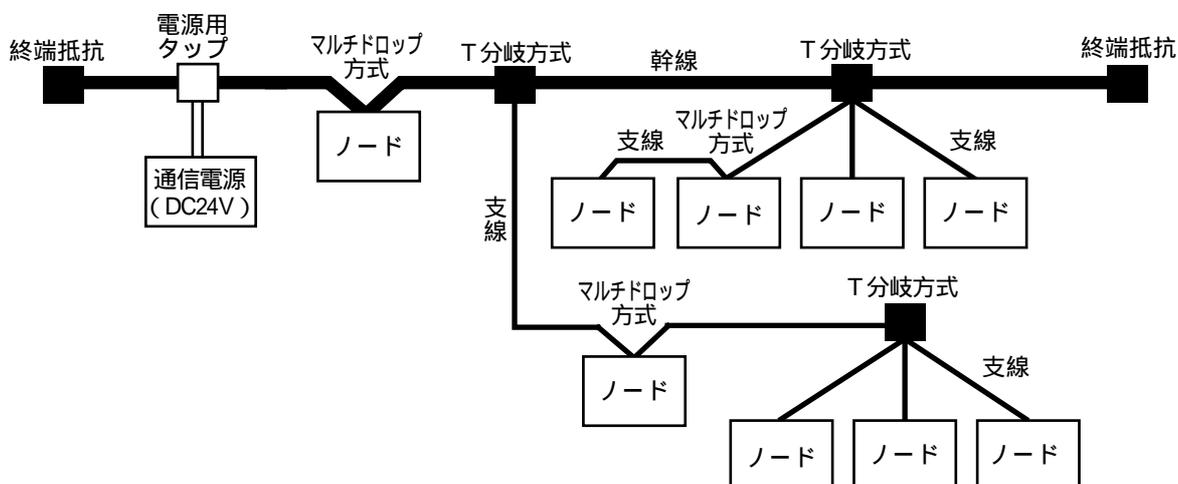
DeviceNet部の通信仕様

項目	仕様	参照ページ	
通信プロトコル	DeviceNet準拠	—	
ノード	マスター(1ノード)に対して、スレーブ最大63ノード	—	
I/O点数	入出力データテーブルとして4096点(512バイト)	4・3、8・1	
通信速度	125kbps、250kbps、500kbpsを選択可能	4・6	
通信距離(最長)	通信速度	125kbps 250kbps 500kbps	3・7 3・9
	太いケーブルによる幹線長さ	500m 250m 100m	
	細いケーブルによる幹線長さ	100m 100m 100m	
	支線長さ	6m 6m 6m	
	総支線長さ	156m 78m 39m	
通信サービス	Polling I / O機能、Explicitメッセージ機能	第8、9章	
通信媒体	専用ケーブル(5線:信号系2本,電源系2本,シールド1本) ・太いケーブル:幹線用 ・細いケーブル:幹線/支線用	3・9	
データテーブルの割付	スキャンリスト編集モードでI/Oデータマッピングを「順割付」、「均等割付」、「空きノード領域確保順割付」から選択可能	4・5	

〔 1 〕 ネットワークのなまえとはたらき

DeviceNetのネットワークについて、なまえとはたらきを説明します。

〔 ネットワーク例 〕



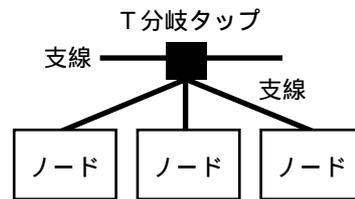
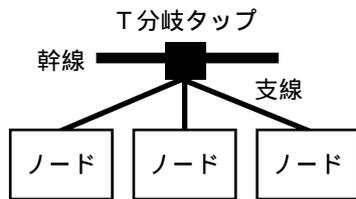
なまえ	はたらき
ノード	<p>ノードにはマスターとスレーブがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 〔マスター：各スレーブの外部I/Oをまとめます。 〔スレーブ：外部I/Oを接続します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ Z-337J/338Jを使用するシステムでは、Z-337J/338J (J-board) がマスターとなります。 ・ マスターとスレーブの位置には規定が無く、上記ノードのどの位置にでも配置できます。
幹線	<p>両端に終端抵抗を取り付けたケーブルです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常、最も離れた端同士を結ぶケーブルを幹線とします。 ・ ケーブルには5線ケーブル(信号系2本、電源系2本、シールド1本)を使用します。 ・ 幹線長とネットワーク最大長は必ずしも一致しません。
支線	<p>幹線から分岐したケーブルです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 支線から支線を分岐することも可能です。 ・ ケーブルには5線ケーブル(信号系2本、電源系2本、シールド1本)を使用します。
接続方式	<p>ノードの接続方式には、T分岐方式とマルチドロップ方式があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 〔T分岐方式：T分岐タップを使用して、支線(最大3本)を分岐します。 〔マルチドロップ方式：幹線または支線に直接ノードを接続します。 <p>・ T分岐方式とマルチドロップ方式の混在が可能です。</p>
終端抵抗	<p>幹線の両端に終端抵抗(121Ω)を取り付けて、信号の反射を減らし、通信を安定させる必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Z-337J/338Jは、終端抵抗(有/無の選択可)を実装しています。
通信電源	<p>5線ケーブルを通じて、各ノードの通信コネクタに通信電源を供給する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通信電源には専用電源を使用し、他の電源と共用しないでください。

〔 2 〕 接続方式

ノード(マスター、スレーブ)の接続方式には、T分岐方式とマルチドロップ方式があります。

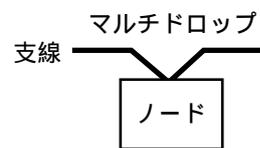
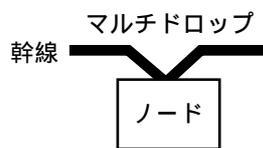
(1) T分岐方式

幹線または支線から、最大3本の支線を分岐できます。分岐にはT分岐タップを使用します。



(2) マルチドロップ方式

幹線または支線に直接、ノードを接続します。



[3] ケーブル長

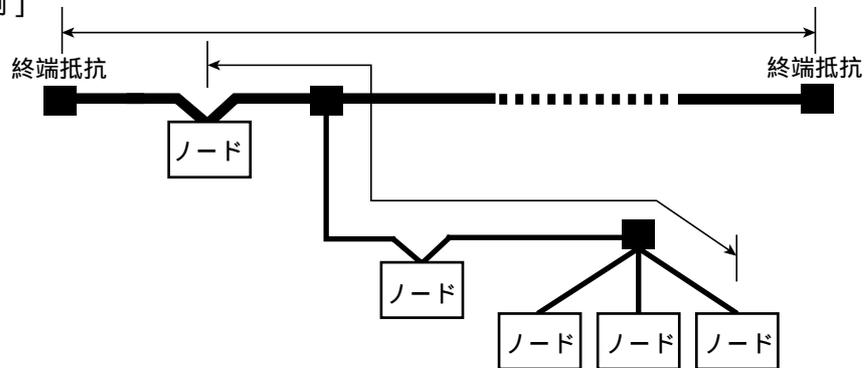
(1) ネットワーク最大長

ネットワーク最大長とは、下記のどちらか長い方の距離を示します。

終端抵抗間の距離

最も離れたノード間の距離

[例]



ネットワーク最大長は、ケーブルの種類により異なります。

ケーブルの種類	ネットワーク最大長
太い(Thick)ケーブル : 5 線	500m
細い(Thin)ケーブル : 5 線	100m
細い(Thin)ケーブル : 5 線	100m

・ネットワーク最大長は、通信速度によっても制限があります。 下記(3)参照

・太いケーブルと細いケーブルを混在させた場合には、次の条件を満たす必要があります。

通信速度	ネットワーク最大長
500kbps	$A + B$ 100m
250kbps	$A + 2.5 \times B$ 250m
125kbps	$A + 5 \times B$ 500m

A : 太いケーブルの長さ
B : 細いケーブルの長さ

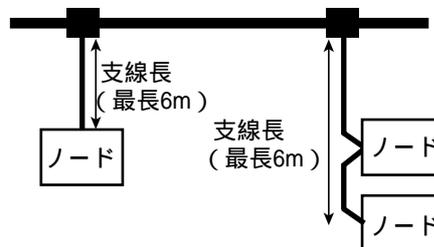
(2) 支線長

支線長は最長6mです。

・支線から支線の分岐も可能です。

ただし、幹線から分岐した位置から支線の末端までを6m以内にしてください。

[例]



(3) 通信速度と通信距離

通信速度により通信距離が異なります。

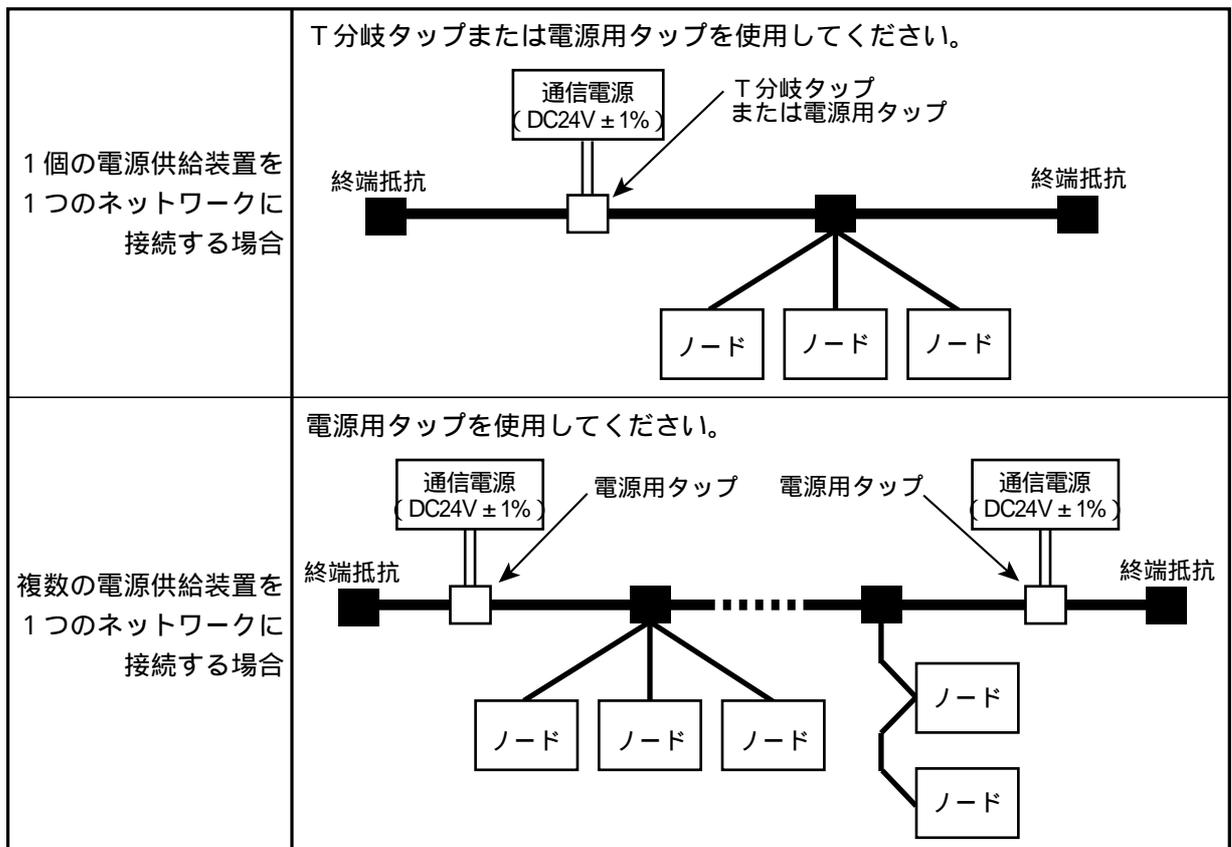
通信速度	ネットワーク最大長		支線長	総支線長
	太いケーブル	細いケーブル		
500kbps	100m以下	100m以下	6m以下	39m以下
250kbps	250m以下			78m以下
125kbps	500m以下			156m以下

[4] 電源供給

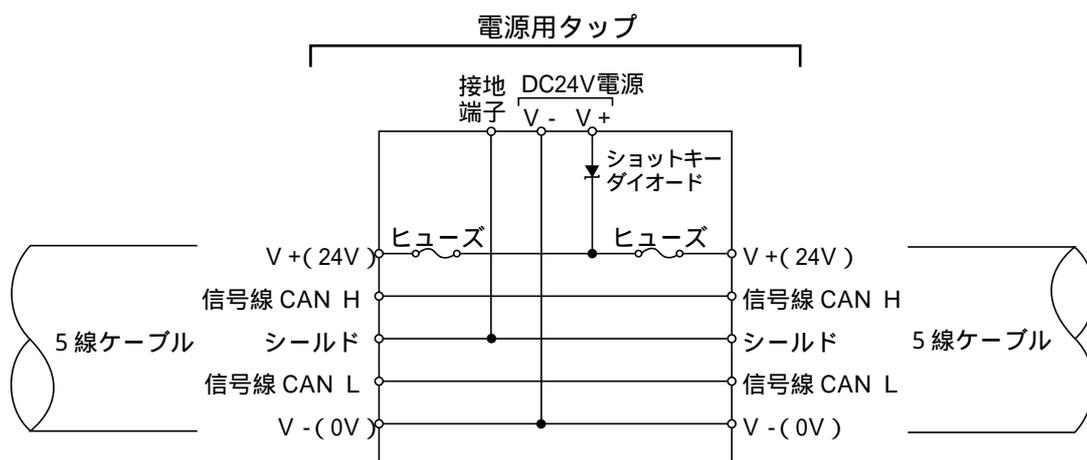
通信電源を幹線に接続してください。

幹線 / 支線に使用するケーブル(5 線)内の 2 線は、通信用の電源(DC24V)線です。

幹線から通信電源への接続には下記方法があります。



電源用タップの構造



留意点

- ・ 通信電源は他の電源と共用しないでください。
- ・ Polling I / O の通信動作中に、通信電源を OFF しないでください。通信が停止する場合があります。

〔 5 〕 接続関連機器

マスター、スレーブの他に本システムで使用する機器にはケーブル、T分岐タップ、電源用タップ、通信コネクタ、終端コネクタ、通信用電源があります。各機器で使用できる形名(メーカー)等を記載します。

(1) ケーブル

5線ケーブルで、種類には太い(Thick)ケーブルと細い(Thin)ケーブルがあります。

線数	メーカー	種類	形名	長さ(m)	外径(mm)	主な用途
5線 [信号線 2本 電源線 2本 シールド線 1本]	Allen-Bradley社	太いケーブル	1485C-P1-A50	50	11.6 ~ 12.1	幹線
		細いケーブル	1485C-P1-C150	150	6.9	支線または幹線
	オムロン(株)	太いケーブル	形 DCA2-5C10	100	11.6 ~ 12.1	幹線
		細いケーブル	形 DCA1-5C10	100	6.9	支線または幹線

細いケーブルを幹線として使用する場合は、幹線長を100m以内にしてください。

(2) T分岐タップ

支線を1本または3本に分岐できます。

形名	コネクタ数	備考	メーカー
形 DCN1-1C	3個(支線1本を分岐可能)	・接続用コネクタ3個付き ・終端抵抗の装着が可能	オムロン(株)
形 DCN1-3C	5個(支線3本を分岐可能)	・接続用コネクタ5個付き ・終端抵抗の装着が可能	

(3) 電源用タップ

複数の通信用電源を1つのネットワークに接続時に、ケーブル(5線)に通信用電源を供給するのに使用するタップです。

形名	仕様	メーカー
1485T-P2T5-T5	Power Tap 電流の逆流防止機能、接地端子付き	Allen-Bradley社

- ・1個の通信用電源を1つのネットワークに接続時にも使用できます。
この場合、この電源用タップ以外に、T分岐タップ(上記)の使用も可能です。
- ・電源供給装置を1本のネットワークに接続する場合、この電源用タップを使用すると、電位差による電源供給装置への電流の逆流を防げます。

(4) 通信コネクタ

Z-337J/338Jには、BLZ 5.08/5F AU-DN(コネクタ固定用ネジ付き:日本ワイドミューラー社製)1個を付属(取付)しています。 6・2・3ページ参照

(5) 終端抵抗

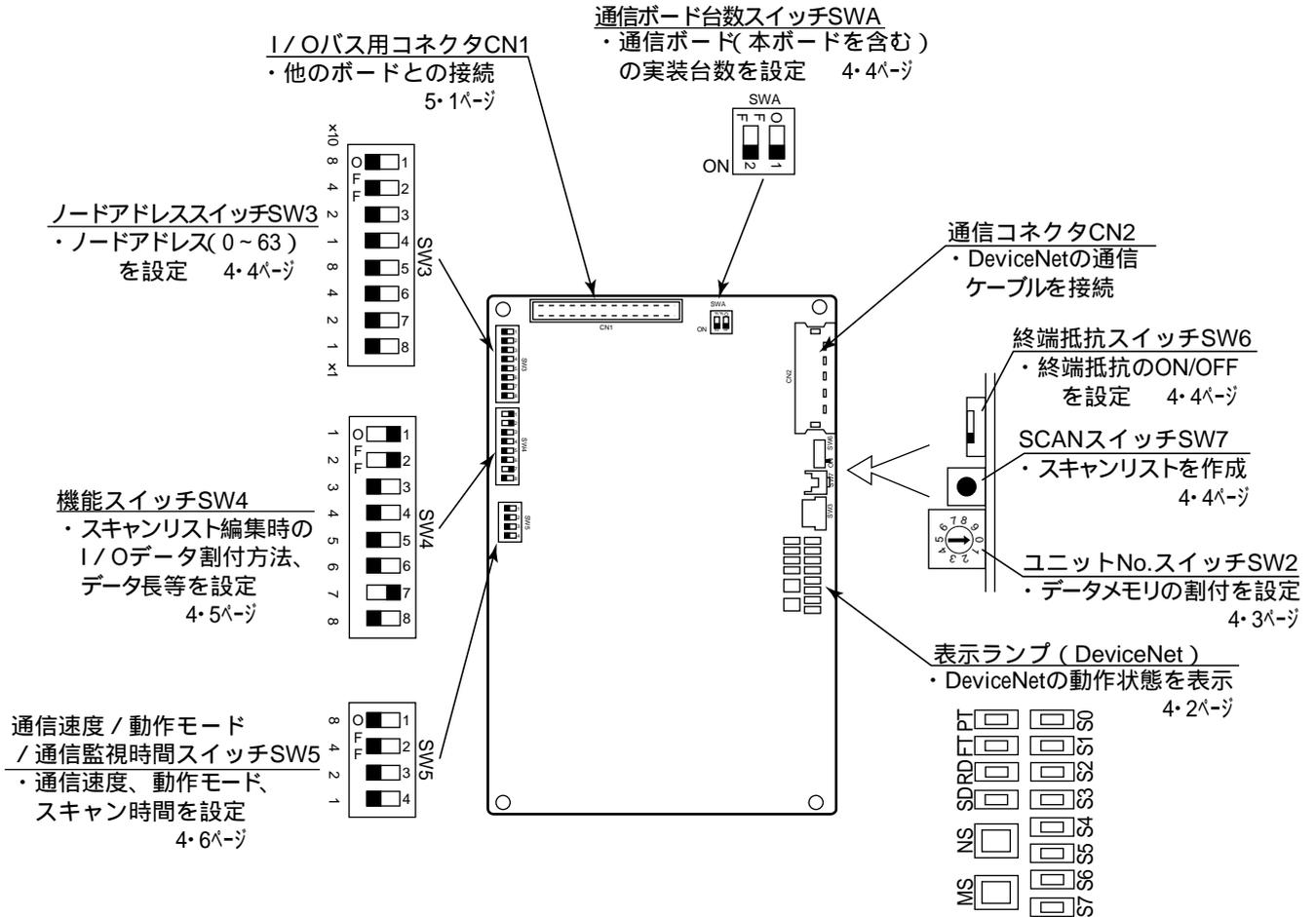
形名	備考	メーカー
形 DRS1-T	端子台型終端抵抗(121)	オムロン(株)
————	T分岐タップ付属終端抵抗(121)	

(6) 通信用電源

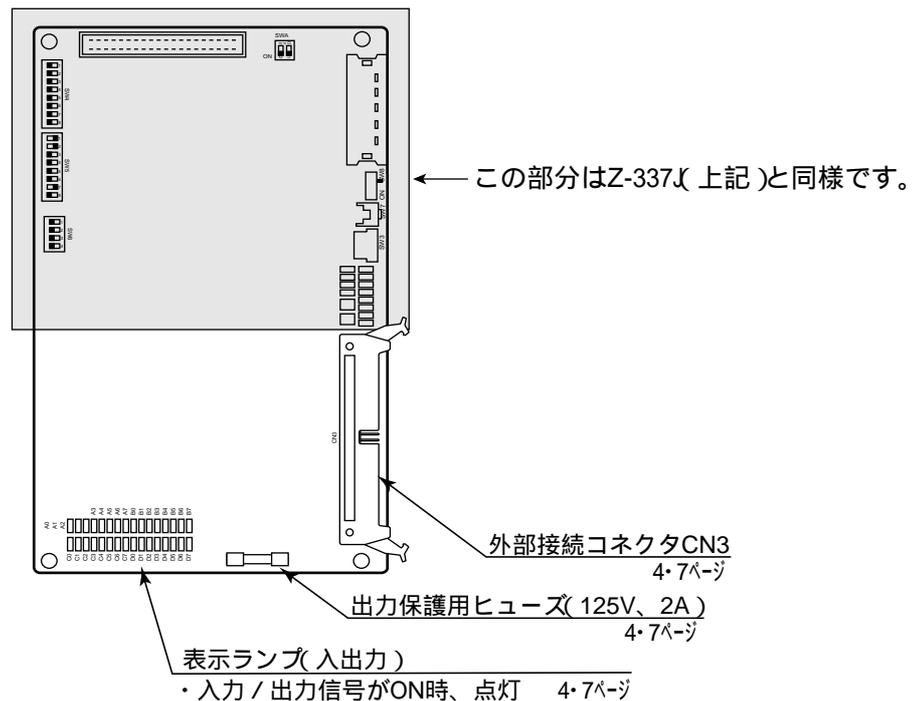
通信用電源には、必ず出力電圧DC24V ± 1%で、AC入力とDC出力を絶縁しているものを使用してください。また、電源容量に十分な余裕がある電源供給装置を選定してください。

第4章 各部のなまえとはたらき

Z-337J

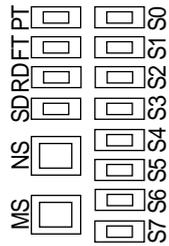


Z-338J



(1) 表示ランプ(DeviceNet) : Z-337J/338J

Z-337J/338J(本ボード)のDeviceNet機能に関する動作内容を、ランプの点灯 / 点滅 / 消灯で表示します。



ランプ名	動作内容(DeviceNet)
MS	モジュールステータスを表示
NS	ネットワークステータスを表示
SD	データ送信時に点灯
RD	データ受信時に点灯
FT	本ボードが異常時に点灯
PT	プロテクトモード時に点灯
S7 ~ S0	本システムが異常時に異常コード、異常ノードアドレスを表示

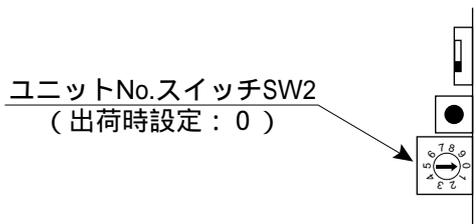
下表を参照

MS、NSの詳細内容

ランプ名	色	状態	内容
MS (Module Status)	緑	点灯	正常状態 本ボードが正常状態
		点滅	未設定状態 スイッチ設定を読み込中
	赤	点灯	ハード異常 本ボードがハード異常
		点滅	設定異常 スイッチ設定に誤り等
-	消灯	電源供給なし ・本ボードがハード異常 ・マスター(本ボード)に電源供給なし ・リセット中 ・初期処理開始待ち	
NS (Network Status)	緑	点灯	オンライン / 通信接続完 ネットワークが正常状態 (通信確立)
		点滅	オンライン / 通信未接続 ネットワークは正常であるが、通信が未確立
	赤	点灯	通信異常 1 ・通信異常(ネットワーク上で通信不確立な状態を示す異常をボードが検知) ・ノードアドレスが重複 ・Busoff 検知
		点滅	通信異常 2 一部のスレーブが通信異常
-	消灯	オフライン / 電源OFF状態 マスター以外にノードが無い等	

(2) ユニットNo. スイッチSW2 : Z-337J/338J

Z-337J/338J(本ボード)で使用するDeviceNet用データメモリ(診断データ等)のアドレスを、実装するCPUボード(Z-311J/312J、Z-511J/512J)に割り付けます。



- ・スイッチSW2は「0～4」に設定してください。「5～9」に設定するとエラーとなり動作しません。
- ・スイッチSW2の設定により本ボードに割り付けるデータメモリ領域は、他の通信ボード(Z-337J/338Jを含む)で使用するデータメモリ領域と重複しないようにしてください。

[例] Z-331J/333Jを本ボードと同じCPUボードに実装する場合

本ボードのスイッチSW2は「1～3」に設定してください。「0、4」に設定するとZ-331J/333JのI/Oリンク領域と重複します。

実装CPUボードがZ-311J/312Jの場合

テーブル	バイト数	ユニットNo. スイッチSW2の設定値				
		0	1	2	3	4
入出力データ	512	30100～30727 (408バイト)	31000～31477 (320バイト)	69000～69777	79000～79777	30100～30777
診断データ	256	31500～31507 (8バイト)	31510～31517 (8バイト)	89000～89337	99000～99377	31500～31507 (8バイト)
ホストExplicit メッセージデータ (リクエスト)	118			89400～89565	99400～99565	
ホストExplicit メッセージデータ (レスポンス)	118			89600～89765	99600～99765	
スキャンリスト データ	512	29000～29777	39000～39777	49000～49777	59000～59777	29000～29777

通信監視テーブルのみ存在します。

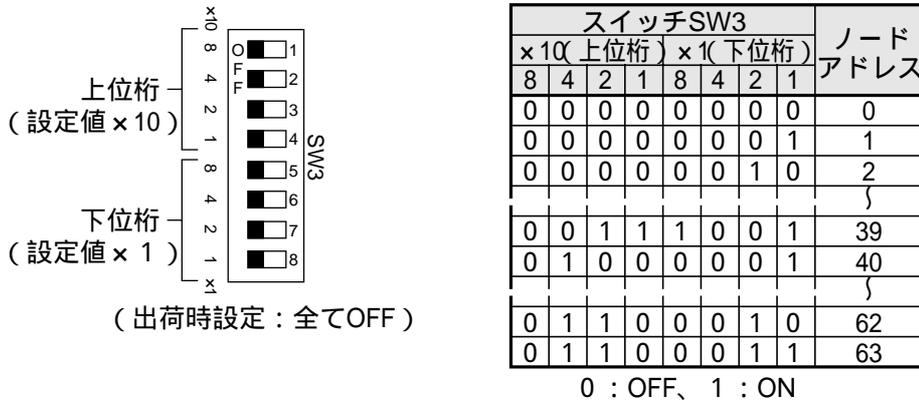
実装CPUボードがZ-511J/512Jの場合

テーブル	バイト数	ユニットNo. スイッチSW2の設定値				
		0	1	2	3	4
入出力データ	512	32000～32777	35000～35777	36000～36777	79000～79777	30100～30777
診断データ	256	39000～39377	49000～49377	59000～59377	69000～69377	39000～39377
ホストExplicit メッセージデータ (リクエスト)	118	39400～39565	49400～49565	59400～59565	69400～69565	39400～39565
ホストExplicit メッセージデータ (レスポンス)	118	39600～39765	49600～49765	59600～59765	69600～69765	39600～39765
スキャンリスト データ	512	E0000～E0777	E1000～E1777	E2000～E2777	E3000～E3777	E0000～E0777

(3) ノードアドレススイッチSW3 : Z-337J/338J

ノードアドレスを0～63(10進数)の範囲で設定します。

- ・ネットワーク内の他のノード(スレーブ)とノードアドレスが重複しない限り、Z-337J/338Jのノードアドレスは範囲(0～63)内で自由に設定できます。ノードアドレスが他ノードと重複すると、ノードアドレス重複エラーが発生して通信が起動しません。

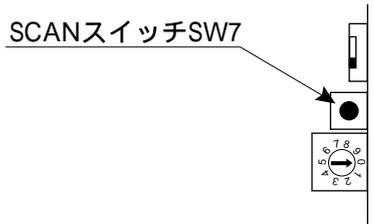


(4) SCANスイッチSW7 : Z-337J/338J

CPUボードが停止(プログラムモード)時に3秒以上押し続けると、スキャンリストを作成します。ただし、次の場合には無効となります。

CPUボードが運転モード時

Z-337J/338JのスイッチSW5 - 4(2)を「プロテクトモード」に設定時

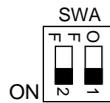


スキャンリストの編集については8・8ページを参照願います。

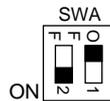
(5) 通信ボード台数スイッチSWA : Z-337J/338J

通信ボード(Z-337J/338Jを含む)を複数台で実装する場合に設定します。

- ・通信ボードを1台実装時は、出荷時設定(全てON)のまま使用してください。

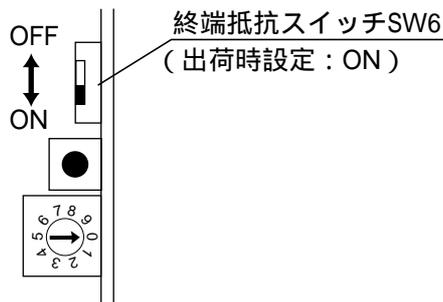


- ・通信ボードを2台実装時は、2台目の通信ボードのSWA - 1をOFFに設定してください。



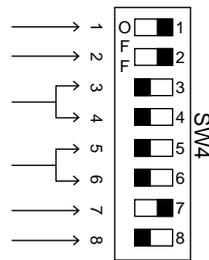
(6) 終端抵抗スイッチSW6 : Z-337J/338J

Z-337J/338JをDeviceNet通信の幹線上の終端に使用する場合、ONに設定します。



(7) 機能スイッチSW4 : Z-337J/338J

スキャンリスト編集時のI/Oデータ割付方法、データ長などを選択します。

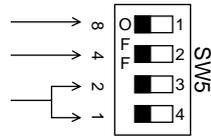


(出荷時設定)

スイッチ番号	設 定 (内 容)															
SW4 - 1	<p>スレーブ通信エラー時の動作 スレーブとの通信エラーが発生時に、CPUボードの演算を継続させるかを選択します。</p> <table border="1"> <tr> <td>OFF</td> <td>通信エラー発生時に、CPUボードの演算(動作)を継続させる。</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>通信エラー発生時に、CPUボードを停止(プログラムモードに)する。(出荷時設定)</td> </tr> </table>	OFF	通信エラー発生時に、CPUボードの演算(動作)を継続させる。	ON	通信エラー発生時に、CPUボードを停止(プログラムモードに)する。(出荷時設定)											
OFF	通信エラー発生時に、CPUボードの演算(動作)を継続させる。															
ON	通信エラー発生時に、CPUボードを停止(プログラムモードに)する。(出荷時設定)															
SW4 - 2	<p>演算の同期 / 非同期 通信の1サイクルを演算に同期させるかを選択します。</p> <table border="1"> <tr> <td>OFF</td> <td>演算非同期</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>演算同期(出荷時設定)</td> </tr> </table>	OFF	演算非同期	ON	演算同期(出荷時設定)											
OFF	演算非同期															
ON	演算同期(出荷時設定)															
SW4 - 3、4	<p>I/Oデータ割付方法 スキャンリスト編集時のI/Oデータテーブルの割付方法を選択します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SW4 - 4</th> <th>SW4 - 3</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>順割付(出荷時設定)</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>均等割付</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>空きノード領域確保順割付</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>設定禁止</td> </tr> </tbody> </table> <p>(割付方法の内容 8・1ページ)</p>	SW4 - 4	SW4 - 3	内 容	OFF	OFF	順割付(出荷時設定)	OFF	ON	均等割付	ON	OFF	空きノード領域確保順割付	ON	ON	設定禁止
SW4 - 4	SW4 - 3	内 容														
OFF	OFF	順割付(出荷時設定)														
OFF	ON	均等割付														
ON	OFF	空きノード領域確保順割付														
ON	ON	設定禁止														
SW4 - 5、6	<p>スキャンリスト編集時のデータ長(ノード毎) 均等割付時は各ノードのデータ長、空きノード領域確保順割付時は空きノードのデータ長を選択します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SW4 - 6</th> <th>SW4 - 5</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>1 バイト(出荷時設定)</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>2 バイト</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>4 バイト</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>8 バイト</td> </tr> </tbody> </table>	SW4 - 6	SW4 - 5	内 容	OFF	OFF	1 バイト(出荷時設定)	OFF	ON	2 バイト	ON	OFF	4 バイト	ON	ON	8 バイト
SW4 - 6	SW4 - 5	内 容														
OFF	OFF	1 バイト(出荷時設定)														
OFF	ON	2 バイト														
ON	OFF	4 バイト														
ON	ON	8 バイト														
SW4 - 7	<p>ホストメッセージデータ交換機能 Explicitメッセージ送信機能を使用するかを選択します。</p> <table border="1"> <tr> <td>OFF</td> <td>Explicitメッセージ送信機能を使用しない</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>Explicitメッセージ送信機能を使用する(出荷時設定)</td> </tr> </table> <p>(Explicitメッセージ機能 第9章)</p>	OFF	Explicitメッセージ送信機能を使用しない	ON	Explicitメッセージ送信機能を使用する(出荷時設定)											
OFF	Explicitメッセージ送信機能を使用しない															
ON	Explicitメッセージ送信機能を使用する(出荷時設定)															
SW4 - 8	<p>使用しません(出荷時設定のOFF固定にしてください。)</p>															

(8) 通信速度 / 動作モード / 通信監視時間スイッチSW5 : Z-337J/338J

通信速度(125 / 250 / 500kbps) 動作モード(通常 / プロテクト) 通信監視時間(標準 / 応答の遅いスレーブを使用時)を選択します。



(出荷時設定 : 全てOFF)

スイッチ番号	設 定 (内 容)																					
SW5 - ㄨ(1)	<p>通信監視時間 通信監視時間とは、通信の1サイクルのタイムアウト時間で、「標準」または「応答の遅いスレーブを使用時」を選択します。</p> <table border="1"> <tr> <td>OFF</td> <td>応答の遅いスレーブを使用時 (出荷時設定)</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>標準</td> </tr> </table> <p>なお、通信監視時間はスレーブ台数によって下記時間となります。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">スレーブ台数</th> <th colspan="2">通信監視時間 (ms)</th> </tr> <tr> <th>標準(設定ON)</th> <th>応答の遅いスレーブを使用時(設定OFF)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 ~ 15</td> <td>40</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>16 ~ 31</td> <td>60</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>32 ~ 47</td> <td>80</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>48 ~ 63</td> <td>100</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の時間を経過してもスレーブからのレスポンスが無く、次のサイクルに移行すると同時に異常表示を行います。 ・通常は「標準」で支障ありませんが、極端に遅いスレーブがあるために通信異常になる場合には、「応答の遅いスレーブを使用時」を選択してください。 	OFF	応答の遅いスレーブを使用時 (出荷時設定)	ON	標準	スレーブ台数	通信監視時間 (ms)		標準(設定ON)	応答の遅いスレーブを使用時(設定OFF)	1 ~ 15	40	80	16 ~ 31	60	120	32 ~ 47	80	160	48 ~ 63	100	200
OFF	応答の遅いスレーブを使用時 (出荷時設定)																					
ON	標準																					
スレーブ台数	通信監視時間 (ms)																					
	標準(設定ON)	応答の遅いスレーブを使用時(設定OFF)																				
1 ~ 15	40	80																				
16 ~ 31	60	120																				
32 ~ 47	80	160																				
48 ~ 63	100	200																				
SW5 - ㄨ(2)	<p>動作モード 「通常モード」または「プロテクトモード」を選択します。</p> <table border="1"> <tr> <td>OFF</td> <td> <p>通常モード (出荷時設定) CPUボードの停止時に、SCANスイッチSW7を3秒間押すと、スキャンリスト編集モードになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スキャンリストはスレーブからスレーブ情報を収集して作成されます。 ・CPUボードを運転状態にすると、Polling I/O動作を開始します。 </td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td> <p>プロテクトモード SCANスイッチSW7は機能しません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SCANスイッチSW7の誤操作によるPolling I/O動作の停止を防止します。 </td> </tr> </table>	OFF	<p>通常モード (出荷時設定) CPUボードの停止時に、SCANスイッチSW7を3秒間押すと、スキャンリスト編集モードになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スキャンリストはスレーブからスレーブ情報を収集して作成されます。 ・CPUボードを運転状態にすると、Polling I/O動作を開始します。 	ON	<p>プロテクトモード SCANスイッチSW7は機能しません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SCANスイッチSW7の誤操作によるPolling I/O動作の停止を防止します。 																	
OFF	<p>通常モード (出荷時設定) CPUボードの停止時に、SCANスイッチSW7を3秒間押すと、スキャンリスト編集モードになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スキャンリストはスレーブからスレーブ情報を収集して作成されます。 ・CPUボードを運転状態にすると、Polling I/O動作を開始します。 																					
ON	<p>プロテクトモード SCANスイッチSW7は機能しません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SCANスイッチSW7の誤操作によるPolling I/O動作の停止を防止します。 																					
SW5 - ㄨ(3) SW5 - 1(4)	<p>通信速度 125kbpsまたは250kbps、500kbpsを選択します。</p> <table border="1"> <tr> <td>2(3) : OFF</td> <td>1(4) : OFF</td> <td>125kbps (出荷時設定)</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>250 "</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>500 "</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>設定禁止</td> </tr> </table>	2(3) : OFF	1(4) : OFF	125kbps (出荷時設定)	OFF	ON	250 "	ON	OFF	500 "	ON	ON	設定禁止									
2(3) : OFF	1(4) : OFF	125kbps (出荷時設定)																				
OFF	ON	250 "																				
ON	OFF	500 "																				
ON	ON	設定禁止																				

(9) 外部接続コネクタCN3 : Z-338Jのみ

入力 / 出力機器と接続して、入出力信号を送受信します。

入力 / 出力機器とZ-338Jを接続するケーブルのコネクタは、お客様にて手配願います。

6・5ページ参照

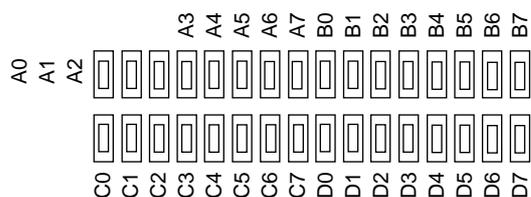
(10) 出力保護用ヒューズ : Z-338Jのみ

本ヒューズは過電流による発熱、負荷短絡時の内部回路の焼損を防止するためのものです。(出力素子を保護するものではありません。)

本ヒューズが溶断した場合は外部の原因を対策した上で、Z-338Jごと交換してください。

(11) 表示ランプ(入出力): Z-338Jのみ

入力 / 出力機器(外部接続コネクタCN3に接続)の入出力信号(ON / OFF)を、ランプの点灯(ON 時) / 消灯(OFF時)で表示します。

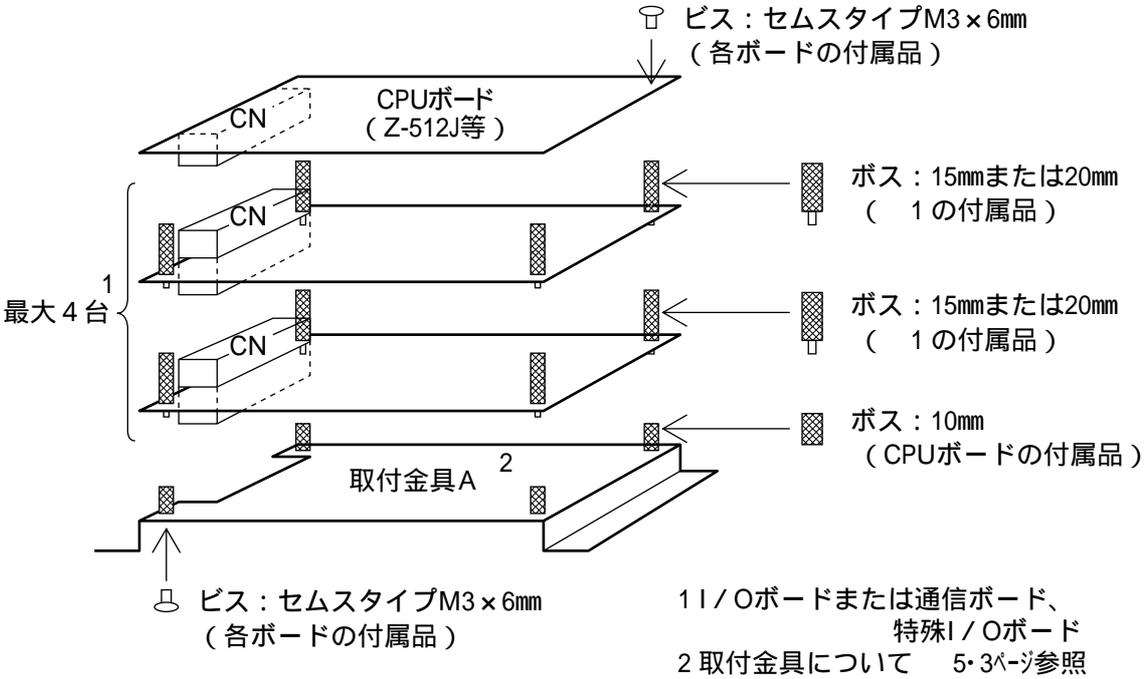


・ A0 ~ D7はCN3の信号名に対応
しています。 6・4ページ参照

第5章 組立 / 取付方法

5 - 1 組立

Z-337J/338JはJ-boardの通信ボードとして、付属品のボスとビスを使用し、下図のように組み立てます。



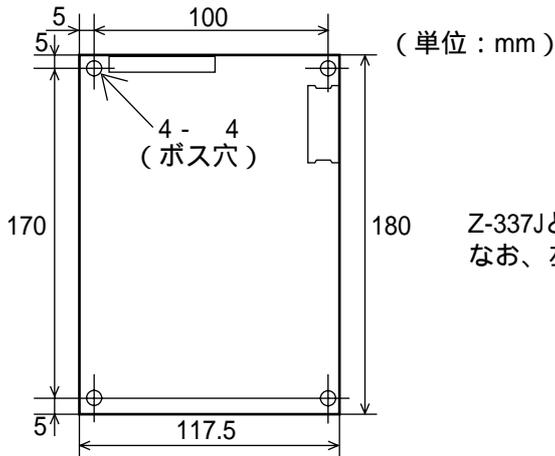
(注) ボード間の接続はバス用コネクタ(CN)の位置を合わせて、確実に装着してください。
また、取外しは無理な角度で行わないでください。

組立に必要な工具

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ +ドライバー ・ BOX(6角)ドライバー：5.5mm用 | ボスの形状  |
|---|---|

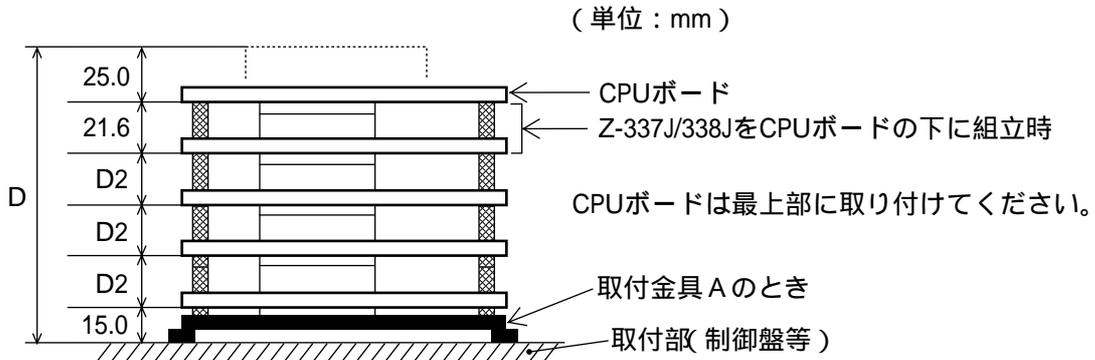
Z-337J/338Jのボードサイズと組立寸法を示します。

ボードサイズ



Z-337JとZ-338Jの外形寸法は同じです。
なお、左記寸法は取付金具を含んでいません。

組立寸法



・組立寸法の詳細は、CPUボードの下記マニュアルを参照願います。

- Z-311J/312Jユーザーズマニュアル・ハード編
- Z-511Jユーザーズマニュアル・ハード編
- Z-512Jユーザーズマニュアル・ハード編

D、D2寸法は上記マニュアルの「ボードサイズ」の項に記載のD、D2に相当します。

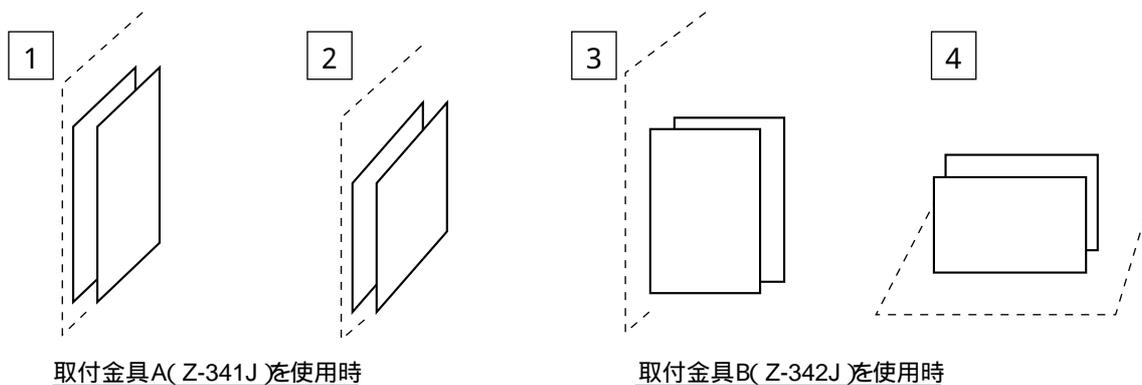
・取付金具と取付部は確実に導通を確保してください。

5 - 2 取付

基本的に、J-board専用の取付金具A(Z-341J：平面取付用)または取付金具B(Z-342J：垂直取付用)を使用し、下記1～4の状態を取り付けてください。取付金具A/Bの寸法は、CPUボード(Z-512J等)のマニュアルを参照願います。

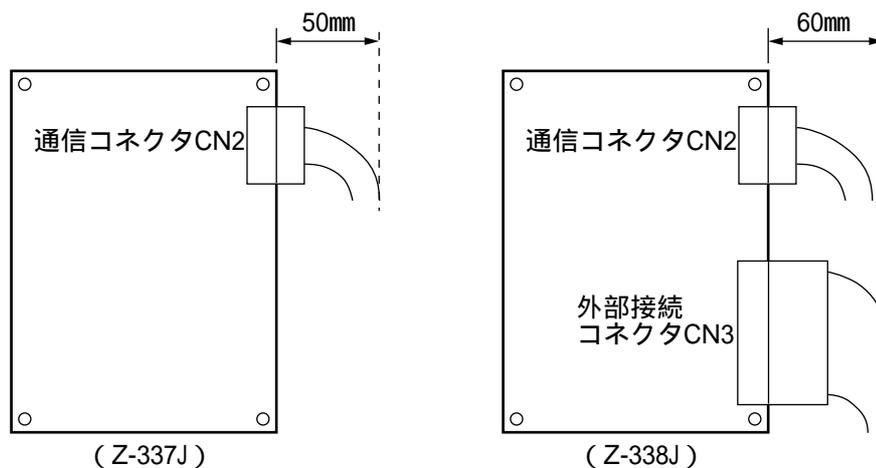
専用の取付金具以外の方法で取り付ける場合は、固定強度が十分確保できる状態で行ってください。また、可能な限り通風の良い状態に取り付けてください。

推奨の取付状態



取付マージン

Z-337J/338Jのコネクタ配線等による取付マージンは、下記を参考にしてください。



上記の取付マージン寸法は、取付後の着脱を考慮した寸法ではありません。また、配線方式の違い、配線する電線サイズ等で変わりますので、最終的には実配線で確認してください。

第 6 章 接 続 (配 線) 方 法

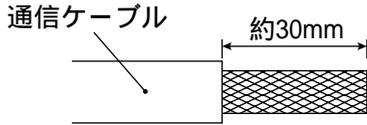
6 - 1 DeviceNetとの接続 : Z-337J/338J

〔 1 〕 通信ケーブルの加工

ネットワーク(DeviceNet)の通信ケーブルにコネクタを取り付ける方法を説明します。
以下の手順で通信ケーブルを加工し、コネクタに取り付けてください。

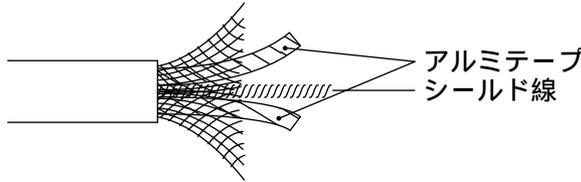
通信ケーブルの被覆を約30mmで除去。

シールドの網をあまり傷つけないように、被覆を除去してください。
また、被覆をあまり余分に除去しないでください。短絡の原因となります。



シールドの網を丁寧にほぐす。

信号線と電源線(各アルミテープ巻き)、シールド線が各 1 本あります。



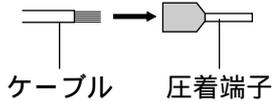
余分なシールドの網を切り取り、信号線と電源線を包むアルミテープを剥がす。

信号線と電源線の被覆を、圧着端子の長さに合わせて除去。

除去した信号線と電源線を、それぞれしっかりと、より合わせてください。



圧着端子をケーブルに装着し、ビニールテープ / 熱収縮チューブで処理。



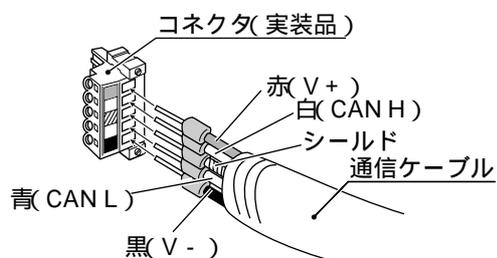
圧着端子の推奨品を示します。

推奨圧着端子	専用工具
フエニックス・コンタクト社製 AIシリーズ	フエニックス・コンタクト社製 形 Z A 3
(株)ニチフ製 TCシリーズ ・ 細いケーブル用 : TME TC-0.5 ・ 太いケーブル用 : TME TC-2-11(電源線) TME TC-1.25-11(通信線)	NH-32

前ページより

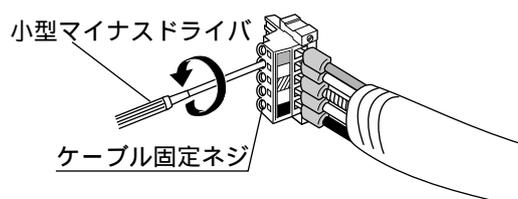
信号線、電源線、シールド線をコネクタの各穴に差し込む。

- ・コネクタの向きに注意して上から赤、白、シールド、青、黒の順にしてください。
- ・差し込む前に、コネクタのケーブル固定ネジを十分に、緩めておいてください。
- ・Z-337J/338Jには、BLZ 5.08/5F AU-DN(コネクタ固定用ネジ付き：日本ワイドミューラー社製)1個を実装しています。

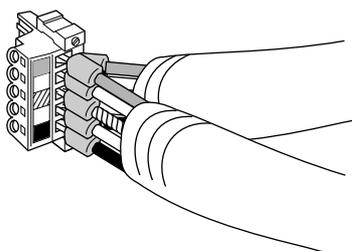


コネクタのケーブル固定ネジで、各線をしっかりと締め付ける。

締め付けには、小型で太さが一定のマイナスドライバを使用してください。
また、適正な締め付けトルクは0.5N・mです。



細い(Thin)ケーブルをマルチドロップ方式で接続する場合
1つの穴に同じ色の線2本を差し込めます。



同じ穴に差し込む2本の線には、それぞれ圧着端子を装着してください。

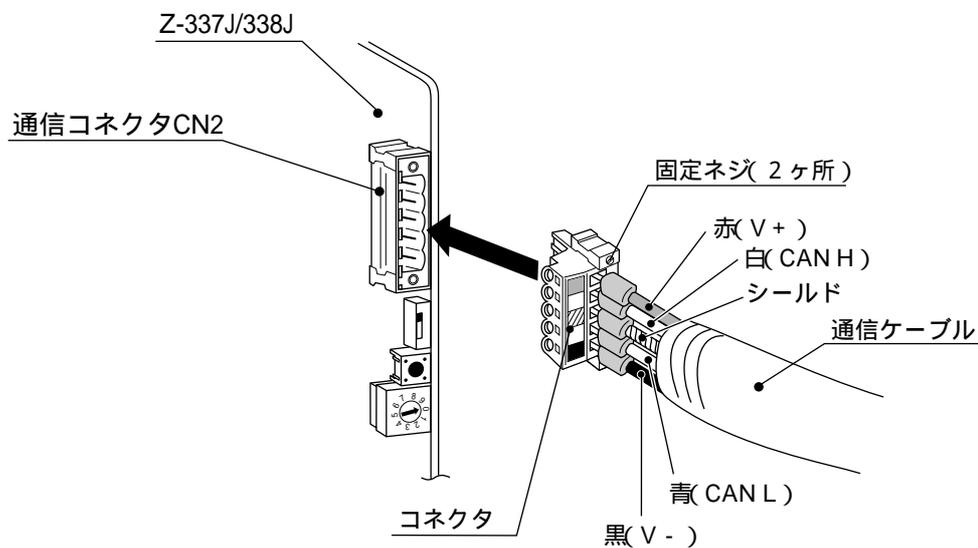
留意点

- ・通信ケーブルの接続は必ず、J-board本体と全スレーブの電源と、通信電源をすべてOFFの状態で行ってください。
- ・通信ケーブルを過度に引っ張らないでください。コネクタの抜け、断線のおそれがあります。

〔 2 〕 通信ケーブルの接続

通信ケーブルに取り付けたコネクタを、Z-337J/338Jに接続します。

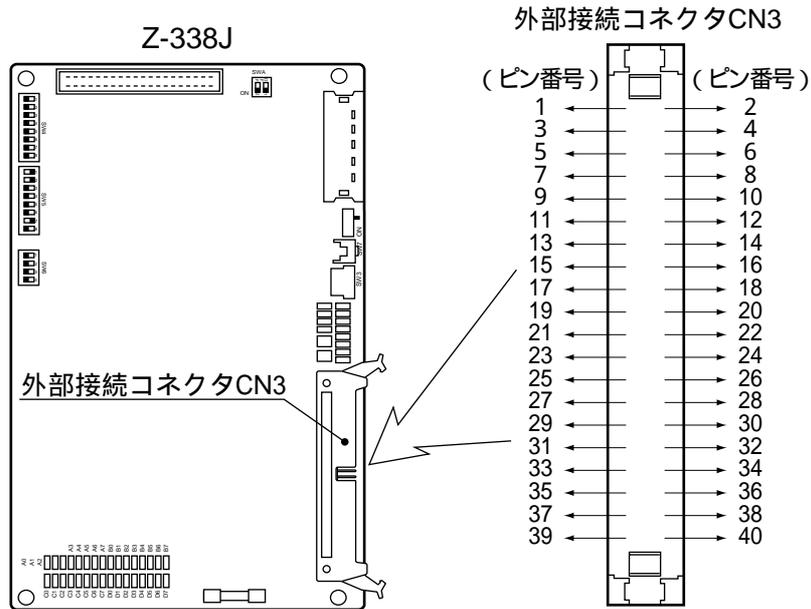
接続は、通信ケーブルのコネクタをZ-337J/338Jの通信コネクタCN2に向きを合わせて、入りきるまで差し込んでください。差し込み後、コネクタ(通信ケーブル側)の固定ネジを締め付けてください。(適正な締付トルク：0.3 N・m)



通信ケーブルのコネクタ(1 個)は、Z-337J/338Jに実装しています。
形名：BLZ5.08/5F AU-DN(日本ワイドモジュラー製)

6 - 2 入力 / 出力機器との接続 : Z-338Jのみ

Z-338Jの外部接続コネクタCN3と、入力 / 出力機器を接続(配線)します。

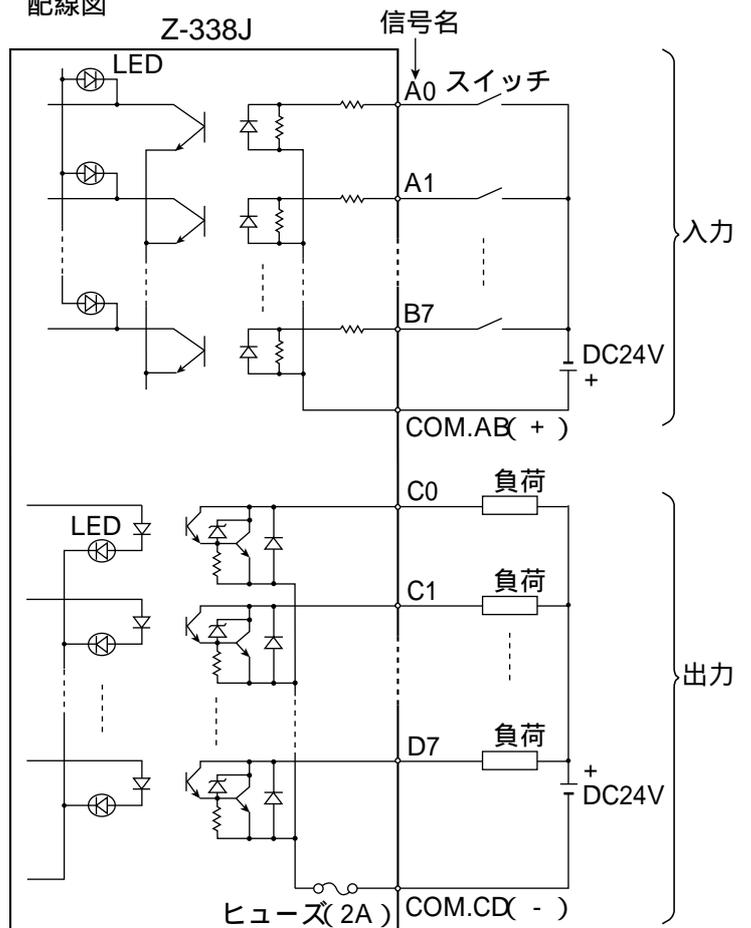


CN3のピン番号と信号名

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	COM.AB(+)	2	COM.AB(+)
3	アキ	4	アキ
5	Aα(IN)	6	A1(IN)
7	Aα(IN)	8	A3(IN)
9	A4(IN)	10	A5(IN)
11	A6(IN)	12	A7(IN)
13	Bα(IN)	14	B1(IN)
15	B2(IN)	16	B3(IN)
17	B4(IN)	18	B5(IN)
19	B6(IN)	20	B7(IN)
21	Cα(OUT)	22	C1(OUT)
23	C2(OUT)	24	C3(OUT)
25	C4(OUT)	26	C5(OUT)
27	C6(OUT)	28	C7(OUT)
29	Dα(OUT)	30	D1(OUT)
31	D2(OUT)	32	D3(OUT)
33	D4(OUT)	34	D5(OUT)
35	D6(OUT)	36	D7(OUT)
37	アキ	38	アキ
39	COM.CD(-)	40	COM.CD(-)

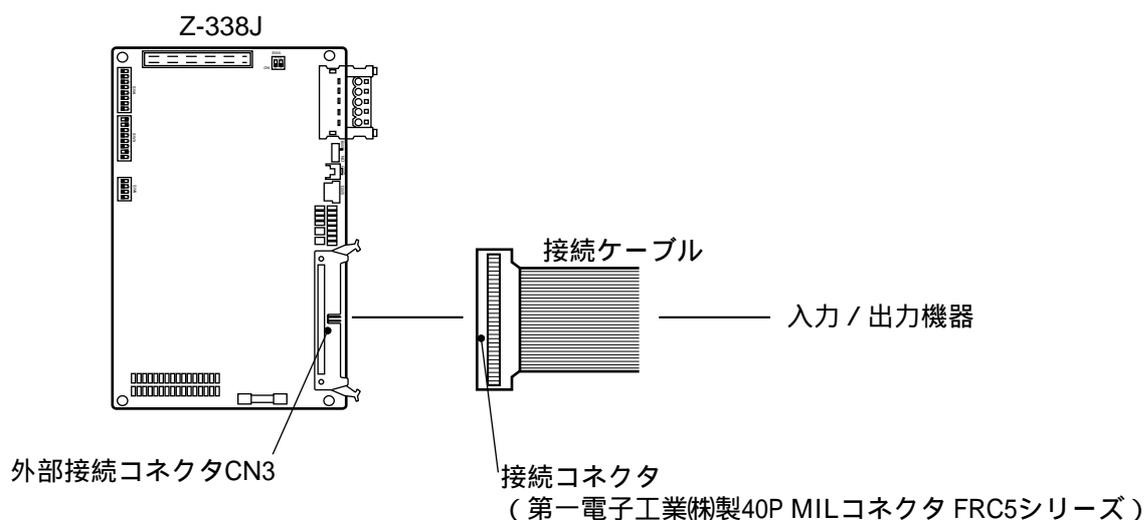
(IN : 入力、 OUT : 出力)

配線図



接続コネクタ(ケーブル側)

入力/出力機器とZ-338Jを接続するケーブルのコネクタは、お客様にて手配願います。



I/Oリレーアドレスの割付

外部接続コネクタCN3のピン番号(信号名)に割り付けられるI/Oリレーアドレスは次のとおりです。(I/Oリレーの割付 第7章)

	ピン番号(信号名)	I/Oリレーアドレス	
		1	2
入力	5 ~ 12 (A0 ~ A7)	∓0002 (00020 ~ 00027)	∓0012 (00120 ~ 00127)
	13 ~ 20 (B0 ~ B7)	∓0003 (00030 ~ 00037)	∓0013 (00130 ~ 00137)
出力	21 ~ 28 (C0 ~ C7)	∓0004 (00040 ~ 00047)	∓0014 (00140 ~ 00147)
	29 ~ 36 (D0 ~ D7)	∓0005 (00050 ~ 00057)	∓0015 (00150 ~ 00157)

- 1 {
 - CPUボードがZ-311J/312J、Z-512Jで通信ボード(Z-338J)1台を使用時
 - CPUボードがZ-311J/312J、Z-511J/512Jで通信ボード2台を使用して、Z-338Jを1台目に使用時
- 2 {
 - CPUボードがZ-511Jで通信ボード(Z-338J)1台を使用時
 - CPUボードがZ-311J/312J、Z-511J/512Jで通信ボード2台を使用して、Z-338Jを2台目に使用時

第 7 章 I/Oリレーの割付

Z-337J/338Jに割り付けられるI/Oリレーアドレスを説明します。

〔 1 〕 Z-311J/312J、Z-512Jに実装時

Z-337J/338Jの実装台数は、最大 2 台(他の通信ボードを含む合計)です。Z-337J/338Jのスイッチ設定(通信ボード台数スイッチSWA)と、I/Oリレー割付を示します。

(1) 通信ボード(Z-337JまたはZ-338J)1 台を使用時

Z-337J/338Jの スイッチSWA設定		1 2 ON ON		I/Oリレーアドレ ス	実装アドレ ス
I/O リレー 割付	Z-337J	Z-338J			
	ダミー (オプション)*	ダミー (オプション)*		10000 10001	R=0、S=0
	ダミー (アキ)	入力 A0~A7 B0~B7		10002 10003	R=0、S=1
	ダミー (アキ)	出力 C0~C7 D0~D7		10004 10005	R=0、S=2
	ダミー (アキ)	ダミー (アキ)		10006 10007	R=0、S=3

* オプションとして割り付けられますが、機能的には使用しないダミー領域となります。

入力(A0~A7、B0~B7)と出力(C0~C7、D0~D7)は、外部接続コネクタCN3の信号名です。 6・4ページ参照

(2) 通信ボード(Z-337JまたはZ-338Jを含む)2 台を使用時

Z-337J/338Jを使用する台数により、I/Oリレー割付が異なります。

		Z-337J/338Jを 1 台目に使用時		Z-337J/338Jを 2 台目に使用時		
Z-337J/338Jの スイッチSWA設定		1 2 ON ON		1 2 OFF ON		
I/O リレー 割付	Z-337J	Z-338J	I/Oリレーアドレ ス	実装アドレ ス	I/Oリレーアドレ ス	実装アドレ ス
	ダミー (オプション)*	ダミー (オプション)*	10000 10001	R=0、S=0	10010 10011	R=0、S=4
	ダミー (アキ)	入力 A0~A7 B0~B7	10002 10003	R=0、S=1	10012 10013	R=0、S=5
	ダミー (アキ)	出力 C0~C7 D0~D7	10004 10005	R=0、S=2	10014 10015	R=0、S=6
	ダミー (アキ)	ダミー (アキ)	10006 10007	R=0、S=3	10016 10017	R=0、S=7

割付例

Z-337J 1 台と Z-338J 1 台を使用時の、スイッチ設定と I/O 割付の例を示します。

Z-338J ← 2 台目
Z-337J ← 1 台目
Z-322J
Z-322J
Z-311J
または Z-312J、Z-512J

実装	SW1 (RACK NO.)	SWA (SW2)	I/Oリレーアドレ ス	実装アドレ ス
■	1 2 3 ■ □ □	SW2 1 2 ■ ■	10020、10021	R=1、S=0
			10022、10023	R=1、S=1
			10024、10025	R=1、S=2
■	1 2 3 □ ■ □	SW2 1 2 ■ ■	10026、10027	R=1、S=3
			10030、10031	R=2、S=0
			10032、10033	R=2、S=1
■	1 2 3 □ ■ □	SW2 1 2 ■ ■	10034、10035	R=2、S=2
			10036、10037	R=2、S=3
			10000、10001	R=0、S=0
■	ナシ	SWA 1 2 ■ ■	10002、10003	R=0、S=1
			10004、10005	R=0、S=2
			10006、10007	R=0、S=3
			10010、10011	R=0、S=4
■	ナシ	SWA 1 2 □ ■	10012、10013	R=0、S=5
			10014、10015	R=0、S=6
			10016、10017	R=0、S=7

■ ON
□ OFF

〔 2 〕 Z-511Jに実装時

Z-337J/338Jの実装台数は、最大2台(他の通信ボードを含む合計)です。

Z-511JとZ-337J/338Jのスイッチ設定と、Z-337J/338JのI/Oリレー割付を示します。

(1) 通信ボード(Z-337JまたはZ-338J)1台を使用時

スイッチ設定

Z-511JのスイッチSW1とSWA、Z-337J/338Jの通信ボード台数スイッチSWAを次のように設定してください。

・ Z-511J

スイッチSW1			スイッチSWA	
1	2	3	1	2
OFF	OFF	OFF	ON	ON

・ Z-337J/338J

スイッチSWA	
1	2
OFF	ON

I/Oリレー割付

Z-337J/338JのI/Oリレーアドレスは、次のように割り付けられます。

割付内容		I/Oリレーアドレス	実装アドレス
Z-337J	Z-338J		
ダミー (オプション)*	ダミー (オプション)*	10010 10011	R=0、S=4
ダミー (アキ)	入カ A0~A7 B0~B7	10012 10013	R=0、S=5
ダミー (アキ)	出カ C0~C7 D0~D7	10014 10015	R=0、S=6
ダミー (アキ)	ダミー (アキ)	10016 10017	R=0、S=7

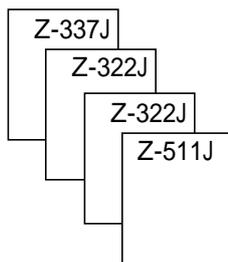
* オプションとして割り付けられますが、機能的には使用しないダミー領域となります。

入カ(A0 ~ A7、 B0 ~ B7)と出カ(C0 ~ C7、 D0 ~ D7)は、外部接続コネクタCN3の信号名です。

6・4ページ参照

割付例

通信ボード(Z-337J)1台を使用時の、スイッチ設定とI/Oリレー割付の例を示します。



実装	SW1 (RACK NO.)	SWA (SW2)	I/Oリレー アドレス	実装アドレス												
	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td>SWA</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	SWA	1	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10000、10001	R=0、S=0
		1	2	3												
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
		SWA	1	2												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
10002、10003	R=0、S=1															
10004、10005	R=0、S=2															
10006、10007	R=0、S=3															
	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td>SW2</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	SW2	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10020、10021	R=1、S=0
		1	2	3												
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
		SW2	1	2												
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
10022、10023	R=1、S=1															
10024、10025	R=1、S=2															
10026、10027	R=1、S=3															
	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td>SW2</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	SW2	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10030、10031	R=2、S=0
		1	2	3												
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
		SW2	1	2												
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
10032、10033	R=2、S=1															
10034、10035	R=2、S=2															
10036、10037	R=2、S=3															
	ナシ	<table border="1"> <tr><td>SWA</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	SWA	1	2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10010、10011	R=0、S=4							
			SWA	1	2											
			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>												
			10012、10013	R=0、S=5												
			10014、10015	R=0、S=6												
10016、10017	R=0、S=7															

ON
 OFF

(2) 通信ボード(Z-337JまたはZ-338Jを含む)2台を使用時

スイッチ設定

Z-511JのスイッチSW1とSWA、Z-337J/338Jの通信ボード台数スイッチSWAを次のように設定してください。

・Z-511J

スイッチSW1			スイッチSWA	
1	2	3	1	2
ON	OFF	OFF	ON	ON

・Z-337J/338J

1台目に使用時		2台目に使用時	
スイッチSWA		スイッチSWA	
1	2	1	2
ON	ON	OFF	ON

I/Oリレー割付

Z-337J/338JのI/Oリレーアドレスは、次のように割り付けられます。

割付内容		Z-337J/338Jを1台目に使用時		Z-337J/338Jを2台目に使用時	
Z-337J	Z-338J	I/Oリレーアドレス	実装アドレス	I/Oリレーアドレス	実装アドレス
ダミー (オプション)*	ダミー (オプション)*	10000	R=0, S=0	10010	R=0, S=4
		10001		10011	
ダミー (アキ)	入力 A0~A7 B0~B7	10002	R=0, S=1	10012	R=0, S=5
		10003		10013	
ダミー (アキ)	出力 C0~C7 D0~D7	10004	R=0, S=2	10014	R=0, S=6
		10005		10015	
ダミー (アキ)	ダミー (アキ)	10006	R=0, S=3	10016	R=0, S=7
		10007		10017	

* オプションとして割り付けられますが、機能的には使用しないダミー領域となります。

入力(A0~A7、B0~B7)と出力(C0~C7、D0~D7)は、外部接続コネクタCN3の信号名です。

6・4ページ参照

割付例

Z-337J 1台とZ-338J 1台を使用時の、スイッチ設定とI/Oリレー割付の例を示します。

Z-338J ← 2台目
Z-337J ← 1台目
Z-322J
Z-511J

実装	SW1 (RACKNO.)	SWA (SW2)	I/Oリレーアドレス	実装アドレス
■	1 2 3 ■ □ □	SWA	10020、10021	R=1, S=0
		1 2 ■ ■	10022、10023	R=1, S=1
		1 2 ■ ■	10024、10025	R=1, S=2
		1 2 ■ ■	10026、10027	R=1, S=3
■	1 2 3 ■ □ □	SW2	10030、10031	R=2, S=0
		1 2 ■ ■	10032、10033	R=2, S=1
		1 2 ■ ■	10034、10035	R=2, S=2
■	1 2 3 ■ □ □	1 2 ■ ■	10036、10037	R=2, S=3
		ナシ	10000、10001	R=0, S=0
		1 2 ■ ■	10002、10003	R=0, S=1
■	ナシ	1 2 ■ ■	10004、10005	R=0, S=2
		1 2 ■ ■	10006、10007	R=0, S=3
		1 2 ■ ■	10010、10011	R=0, S=4
■	ナシ	1 2 ■ ■	10012、10013	R=0, S=5
		1 2 ■ ■	10014、10015	R=0, S=6
		1 2 ■ ■	10016、10017	R=0, S=7

■ ON
□ OFF

第 8 章 Polling I / O機能

Polling I / Oとは、Z-337J/338J(マスター)を実装したCPUボードとスレーブの間で、入出力データを自動的に交換する機能です。

Polling I / O機能で使用する入出力データテーブルのアドレスは、Z-337J/338J(以下、本ボード)のユニットNo.スイッチSW2で割り付けます。 4・3ページ参照

入出力データテーブルのアドレス

実装CPUボード	バイト数	ユニットNo. スイッチSW2の設定値				
		0	1	2	3	4
Z-311J Z-312J	512	10100 ~ 10727 (408バイト)	11000 ~ 11477 (320バイト)	69000 ~ 69777	79000 ~ 79777	10100 ~ 10777 (448バイト)
Z-511J Z-512J	512	12000 ~ 12777	15000 ~ 15777	16000 ~ 16777	79000 ~ 79777	10100 ~ 10777 (448バイト)

8 - 1 入出力データテーブルの割付

本ボードでは、スレーブの入出力データテーブルへの割付を「順割付」、「均等割付」、「空きノード領域確保順割付」の3方法から選択します。選択は本ボードの機能スイッチSW4 - 3、4で行います。 4・5ページ参照

割付方法	入出力データテーブルへの割付内容	詳細
順割付	<ol style="list-style-type: none"> スレーブのノードアドレス順にデータ長(バイト数)を割り付けます。 各スレーブの必要データ長を割り付けます。 Polling I / O機能が無いスレーブには、データ長を割り付けません。 接続していないスレーブ番号(ノードアドレス)には、データ長を割り付けません。 	8・2 ページ
均等割付	<ol style="list-style-type: none"> スレーブのノードアドレス順にデータ長(バイト数)を割り付けます。 1スレーブ毎に設定データ長を均等に割り付けます。 設定データ長より大きいデータが必要なスレーブには、設定データ長の倍数分を割り付けます。 Polling I / O機能が無いスレーブには、設定データ長を割り付けます。 接続していないスレーブ番号(ノードアドレス)には、設定データ長を割り付けます。 	8・4 ページ
空きノード領域確保順割付	<ol style="list-style-type: none"> スレーブのノードアドレス順にデータ長(バイト数)を割り付けます。 Polling I / O機能が有るスレーブには、必要データ長を割り付けます。 Polling I / O機能が無いスレーブには、データ長を割り付けません。 接続していないスレーブ番号(ノードアドレス)には、設定データ長を割り付けます。 	8・6 ページ

- ・ いずれの割付方法もスキャンリスト編集モードでマスター(本ボード)を立ち上げ、スレーブから情報を収集し、スキャンリストを確定します。スキャンリストはスレーブについて入出力の区別、データ長、アドレス等の情報が含まれます。よって、割付時にコンフィギュレータは不要です。

8・8 ~ 9ページ参照

- ・ 「均等割付」と「空きノード領域確保順割付」の設定データ長は、1 / 2 / 4 / 8バイトから選択します。選択は本ボードの機能スイッチSW4 - 5、6で行います。 4・5ページ参照

以下の(1)~(3)の割付例は、下記場合を示します。

・ノードアドレス0：本ボード(マスター)			
・ノードアドレス1：スレーブ	<table border="1"> <tr> <td>Polling I/Oの入力データ = 1バイト</td> </tr> <tr> <td>Polling I/Oの出力データ = 1バイト</td> </tr> </table>	Polling I/Oの入力データ = 1バイト	Polling I/Oの出力データ = 1バイト
Polling I/Oの入力データ = 1バイト			
Polling I/Oの出力データ = 1バイト			
・ノードアドレス2：接続していない			
・ノードアドレス3：スレーブ	<table border="1"> <tr> <td>Polling I/Oの入力データ = 3バイト</td> </tr> <tr> <td>Polling I/Oの出力データ = 3バイト</td> </tr> </table>	Polling I/Oの入力データ = 3バイト	Polling I/Oの出力データ = 3バイト
Polling I/Oの入力データ = 3バイト			
Polling I/Oの出力データ = 3バイト			
・ノードアドレス4：スレーブ (Polling I/O機能は無し)			
・ノードアドレス5：スレーブ	<table border="1"> <tr> <td>Polling I/Oの入力データ = 3バイト</td> </tr> <tr> <td>Polling I/Oの出力データ = 0バイト</td> </tr> </table>	Polling I/Oの入力データ = 3バイト	Polling I/Oの出力データ = 0バイト
Polling I/Oの入力データ = 3バイト			
Polling I/Oの出力データ = 0バイト			

(1) 順割付

スレーブのノードアドレス順に、下記内容でデータ長(バイト数)を入出力データテーブルに割り付けます。

1. 各スレーブの必要データ長を割り付けます。
2. Polling I/O機能が無いスレーブには、データ長を割り付けません。
3. 接続していないスレーブ番号(ノードアドレス)には、データ長を割り付けません。

割付例

上記場合の「順割付」による割付結果は次のとおりです。

アドレス()	入出力データテーブル	
1バイト目(J2000)	ノードアドレス1 (スレーブ)	入力
2 " (J2001)		出力
3 " (J2002)	ノードアドレス3 (スレーブ)	入力
4 " (J2003)		
5 " (J2004)		出力
6 " (J2005)		
7 " (J2006)	ノードアドレス5 (スレーブ)	入力
8 " (J2007)		
9 " (J2010)		
10 " (J2011)	ノードアドレス5 (スレーブ)	入力
11 " (J2012)		
12 " (J2013)	未使用	
⋮		
512 " (J2777)		

()内のアドレスは、実装CPUボードがZ-511J/512Jで、本ボードのユニットNo. スイッチSW2を0に設定時です。

ノードアドレス	必要データ長(バイト)	Polling I/O機能	割付データ長(バイト)
1	2(入力1、出力1)	有	2(入力1、出力1)
2	未接続	-	0
3	6(入力3、出力3)	有	6(入力3、出力3)
4	0	無	0
5	3(入力3、出力0)	有	3(入力3)

- ・スレーブ1/3/5は、必要データ長が割り付けられます。
- ・未接続のスレーブ2とPolling I/O機能が無いスレーブ4には、データ長は割り付けられません。

スキャンリストデータテーブル(8・9ページ)は次のようになります。

アドレス ()	値(16進数): 内容	
1 バイト目 (E0000)	FF: 自局(マスター)	
2 " (E0001)	すべて00	
3 " (E0002)		
4 " (E0003)		
5 " (E0004)		
6 " (E0005)		
7 " (E0006)		
8 " (E0007)		
9 " (E0010)		
10 " (E0011)	00: 未使用	
11 " (E0012)	01: 1バイト(入力データ長)	
12 " (E0013)	01: 1バイト(出力データ長)	
13 " (E0014)	00: 1バイト目	
14 " (E0015)	00 (入力データオフセット)	
15 " (E0016)	01: 2バイト目	
16 " (E0017)	00 (出力データオフセット)	
17 " (E0020)	00: 未接続	
18 " (E0021)	すべて00	
19 " (E0022)		
20 " (E0023)		
21 " (E0024)		
22 " (E0025)		
23 " (E0026)		
24 " (E0027)		
25 " (E0030)		
26 " (E0031)	00: 未使用	
27 " (E0032)	03: 3バイト(入力データ長)	
28 " (E0033)	03: 3バイト(出力データ長)	
29 " (E0034)	02: 3バイト目	
30 " (E0035)	00 (入力データオフセット)	
31 " (E0036)	05: 6バイト目	
32 " (E0037)	00 (出力データオフセット)	
33 " (E0040)	01: Polling I/O機能が無いスレーブ	
34 " (E0041)	すべて00	
35 " (E0042)		
36 " (E0043)		
37 " (E0044)		
38 " (E0045)		
39 " (E0046)		
40 " (E0047)		
41 " (E0050)		
42 " (E0051)	00: 未使用	
43 " (E0052)	03: 3バイト(入力データ長)	
44 " (E0053)	00: 0バイト(出力データ長)	
45 " (E0054)	08: 9バイト目	
46 " (E0055)	00 (入力データオフセット)	
47 " (E0056)	0B: 12バイト目	
48 " (E0057)	00 (出力データオフセット)	

アドレス ()	値(16進数): 内容	
49 " (E0060)	すべて00	
50 " (E0061)		
51 " (E0062)		
52 " (E0063)		
53 " (E0064)		
54 " (E0065)		
55 " (E0066)		
56 " (E0067)		
505 " (E0770)	すべて00	
506 " (E0771)		
507 " (E0772)		
508 " (E0773)		
509 " (E0774)		
510 " (E0775)		
511 " (E0776)		
512 " (E0777)		

()内のアドレスは、実装CPUボードがZ-511J/512Jで、本ボードのユニットNo.スイッチSW2を0に設定時です。

(2) 均等割付

スレーブのノードアドレス順に、下記内容でデータ長(バイト数)を入出力データテーブルに割り付けます。

1. 1スレーブ毎に設定データ長を均等に割り付けます。
設定データ長より大きいデータが必要なスレーブには、設定データ長の倍数分を割り付けます。
 2. Polling I/O機能が無いスレーブには、設定データ長を割り付けます。
 3. 接続していないスレーブ番号(ノードアドレス)には、設定データ長を割り付けます。
- 1.~3.の設定データ長(1/2/4/8バイト)は、本ボードの機能スイッチSW4-5、6で設定します。 4・5ページ参照

割付例

8・2ページ(最上部)の場合の割付結果は次のとおりです。

なお、設定データ長は2バイトに設定の例です。

アドレス()	入出力データテーブル					
1バイト目(12000)	ノードアドレス1 (スレーブ)	入力	()内のアドレスは、実装CPUボードがZ-511J/512Jで、本ボードのユニットNo.スイッチSW2を0に設定時です。			
2 " (12001)		出力				
3 " (12002)	ノードアドレス2 (未接続)	未使用				
4 " (12003)						
5 " (12004)						
6 " (12005)		入力				
7 " (12006)	ノードアドレス3 (スレーブ)			17 " (12020)	ノードアドレス6 (未接続)	未使用
8 " (12007)					18 " (12021)	
9 " (12010)		出力				
10 " (12011)						
11 " (12012)	ノードアドレス4 (スレーブ)	未使用		131 " (12202)	ノードアドレス63 (未接続)	未使用
12 " (12013)				132 " (12203)		
13 " (12014)				133 " (12204)		
14 " (12015)	ノードアドレス5 (スレーブ)	入力				
15 " (12016)						
16 " (12017)		未使用		512 " (12777)		

(データ長を2バイトに設定時)

ノードアドレス	必要データ長(バイト)	Polling I/O機能	割付データ長(バイト)
1	2(入力1、出力1)	有	2(入力1、出力1)
2	未接続	-	2
3	6(入力3、出力3)	有	6(入力3、出力3)
4	0	無	2
5	3(入力3、出力0)	有	4(入力3、未使用1)

- ・スレーブ1は必要データ長(2バイト)が割り付けられます。
- ・未接続のスレーブ2とPolling I/O機能が無いスレーブ4には、設定データ長(2バイト)が割り付けられます。
- ・スレーブ3とスレーブ5の必要データ長は、設定データ長(2バイト)より大きくなります。
この場合、各々には設定データ長(2バイト)の倍数分が割り付けられます。
スレーブ3(必要データ長6バイト)は、6(2×3)バイトが割り付けられます。
スレーブ5(必要データ長3バイト)は、4(2×2)バイトが割り付けられます。

スキャンリストデータテーブル(8・9ページ)は次のようになります。

アドレス (1)	値(16進数): 内容	
1 バイト目 (E0000)	FF: 自局 (マスター)	ノード アドレス 0
2 " (E0001)	すべて00	
3 " (E0002)		
4 " (E0003)		
5 " (E0004)		
6 " (E0005)		
7 " (E0006)		
8 " (E0007)		
9 " (E0010)		02: Polling I/O機能が有るスレーブ
10 " (E0011)	00: 未使用	
11 " (E0012)	01: 1バイト (入力データ長)	
12 " (E0013)	01: 1バイト (出力データ長)	
13 " (E0014)	00: 1バイト目	
14 " (E0015)	00 (入力データオフセット)	
15 " (E0016)	01: 2バイト目	
16 " (E0017)	00 (出力データオフセット)	
17 " (E0020)	00: 未接続	ノード アドレス 2
18 " (E0021)	00: 未使用	
19 " (E0022)	00: 0バイト (入力データ長)	
20 " (E0023)	00: 0バイト (出力データ長)	
21 " (E0024)	02: 3バイト目	
22 " (E0025)	00 (入力データオフセット)	
23 " (E0026)	02: 3バイト目	
24 " (E0027)	00 (出力データオフセット)	
25 " (E0030)	02: Polling I/O機能が有るスレーブ	ノード アドレス 3
26 " (E0031)	00: 未使用	
27 " (E0032)	03: 3バイト (入力データ長)	
28 " (E0033)	03: 3バイト (出力データ長)	
29 " (E0034)	04: 5バイト目	
30 " (E0035)	00 (入力データオフセット)	
31 " (E0036)	07: 8バイト目	
32 " (E0037)	00 (出力データオフセット)	
33 " (E0040)	01: Polling I/O機能が無いスレーブ	ノード アドレス 4
34 " (E0041)	00: 未使用	
35 " (E0042)	00: 0バイト (入力データ長)	
36 " (E0043)	00: 0バイト (出力データ長)	
37 " (E0044)	0A: 11バイト目	
38 " (E0045)	00 (入力データオフセット)	
39 " (E0046)	0A: 11バイト目	
40 " (E0047)	00 (出力データオフセット)	
41 " (E0050)	02: Polling I/O機能が有るスレーブ	ノード アドレス 5
42 " (E0051)	00: 未使用	
43 " (E0052)	03: 3バイト (入力データ長)	
44 " (E0053)	00: 0バイト (出力データ長)	
45 " (E0054)	0C: 13バイト目	
46 " (E0055)	00 (入力データオフセット)	
47 " (E0056)	0F: 16バイト目	
48 " (E0057)	00 (出力データオフセット)	
49 " (E0060)	00	ノード アドレス 6
50 " (E0061)	00	
51 " (E0062)	00	
52 " (E0063)	00	
53 " (E0064)	11 2	
54 " (E0065)	00	
55 " (E0066)	11 2	
56 " (E0067)	00	
505 " (E0770)	00	ノード アドレス63
506 " (E0771)	00	
507 " (E0772)	00	
508 " (E0773)	00	
509 " (E0774)	83 2	
510 " (E0775)	00	
511 " (E0776)	83 2	
512 " (E0777)	00	

1()内のアドレスは、実装CPUボードがZ-511J/512Jで、本ボードのユニットNo.スイッチSW2を0に設定時です。
2 オフセット値は、ノードアドレス毎に2バイト(設定データ長)づつ加算されます。

(3) 空きノード領域確保順割付

スレーブのノードアドレス順に、下記内容でデータ長(バイト数)を入出力データテーブルに割り付けます。

1. Polling I/O機能が有るスレーブには、必要データ長を割り付けます。
2. Polling I/O機能が無いスレーブには、データ長を割り付けません。
3. 接続していないスレーブ番号(ノードアドレス)には、設定データ長を割り付けます。
設定データ長(1/2/4/8バイト)は、本ボードの機能スイッチSW4-5、6で設定します。 4・5ページ参照

割付例

8・2ページ(最上部)の場合の割付結果は次のとおりです。

なお、設定データ長は2バイトに設定の例です。

アドレス()	入出力データテーブル					
1 バイト目(12000)	ノードアドレス1 (スレーブ)	入力	14 " (12015)	ノードアドレス6 (未接続)	未使用	
2 " (12001)		出力				15 " (12016)
3 " (12002)	ノードアドレス2 (未接続)	未使用	ノードアドレス3 (スレーブ)	ノードアドレス63 (未接続)	未使用	
4 " (12003)						128 " (12177)
5 " (12004)	ノードアドレス3 (スレーブ)	入力	ノードアドレス5 (スレーブ)	未使用	未使用	
6 " (12005)						129 " (12200)
7 " (12006)		出力				130 " (12201)
8 " (12007)	ノードアドレス5 (スレーブ)	入力	512 " (12777)			
9 " (12010)						
10 " (12011)						
11 " (12012)						
12 " (12013)						
13 " (12014)						

()内のアドレスは、実装CPUボードがZ-511J/512Jで、本ボードのユニットNo. スイッチSW2を0に設定時です。

(データ長を2バイトに設定時)

ノードアドレス	必要データ長(バイト)	Polling I/O機能	割付データ長(バイト)
1	2(入力1、出力1)	有	2(入力1、出力1)
2	未接続	-	2
3	6(入力3、出力3)	有	6(入力3、出力3)
4	0	無	0
5	3(入力3、出力0)	有	3(入力3)

- ・スレーブ1/3/5は、必要データ長が割り付けられます。
- ・未接続のスレーブ2には、設定データ長(2バイト)が割り付けられます。
- ・Polling I/O機能が無いスレーブ4には、データ長は割り付けられません。

スキャンリストデータテーブル(8・9ページ)は次のようになります。

アドレス (1)	値(16進数): 内容	
1 1バイト目 (E000)	FF: 自局 (マスター)	ノード アドレス 0
2 " (E001)	すべて00	
3 " (E002)		
4 " (E003)		
5 " (E004)		
6 " (E005)		
7 " (E006)		
8 " (E007)		
9 " (E010)		02: Polling I/O機能が有るスレーブ
10 " (E011)	00: 未使用	
11 " (E012)	00: 1バイト (入力データ長)	
12 " (E013)	01: 1バイト (出力データ長)	
13 " (E014)	00: 1バイト目	
14 " (E015)	00 (入力データオフセット)	
15 " (E016)	01: 2バイト目	
16 " (E017)	00 (出力データオフセット)	
17 " (E020)	00: 未接続	ノード アドレス 2
18 " (E021)	00: 未使用	
19 " (E022)	00: 0バイト (入力データ長)	
20 " (E023)	00: 0バイト (出力データ長)	
21 " (E024)	02: 3バイト目	
22 " (E025)	00 (入力データオフセット)	
23 " (E026)	02: 3バイト目	
24 " (E027)	00 (出力データオフセット)	
25 " (E030)	02: Polling I/O機能が有るスレーブ	ノード アドレス 3
26 " (E031)	00: 未使用	
27 " (E032)	03: 3バイト (入力データ長)	
28 " (E033)	03: 3バイト (出力データ長)	
29 " (E034)	04: 5バイト目	
30 " (E035)	00 (入力データオフセット)	
31 " (E036)	07: 8バイト目	
32 " (E037)	00 (出力データオフセット)	
33 " (E040)	01: Polling I/O機能が無いスレーブ	ノード アドレス 4
34 " (E041)	すべて00	
35 " (E042)		
36 " (E043)		
37 " (E044)		
38 " (E045)		
39 " (E046)		
40 " (E047)		
41 " (E050)		02: Polling I/O機能が有るスレーブ
42 " (E051)	00: 未使用	
43 " (E052)	03: 3バイト (入力データ長)	
44 " (E053)	00: 0バイト (出力データ長)	
45 " (E054)	0A: 11バイト目	
46 " (E055)	00 (入力データオフセット)	
47 " (E056)	0D: 14バイト目	
48 " (E057)	00 (出力データオフセット)	
49 " (E0060)	00	ノード アドレス 6
50 " (E0061)	00	
51 " (E0062)	00	
52 " (E0063)	00	
53 " (E0064)	0F 2	
54 " (E0065)	00	
55 " (E0066)	0F 2	
56 " (E0067)	00	
505 " (E0770)	00	ノード アドレス 63
506 " (E0771)	00	
507 " (E0772)	00	
508 " (E0773)	00	
509 " (E0774)	81 2	
510 " (E0775)	00	
511 " (E0776)	81 2	
512 " (E0777)	00	

1()内のアドレスは、実装CPUボードがZ-511J/512Jで、本ボードのユニットNo.スイッチSW2を0に設定時です。
2 オフセット値は、ノードアドレス毎に2バイト(設定データ長)づつ加算されます。

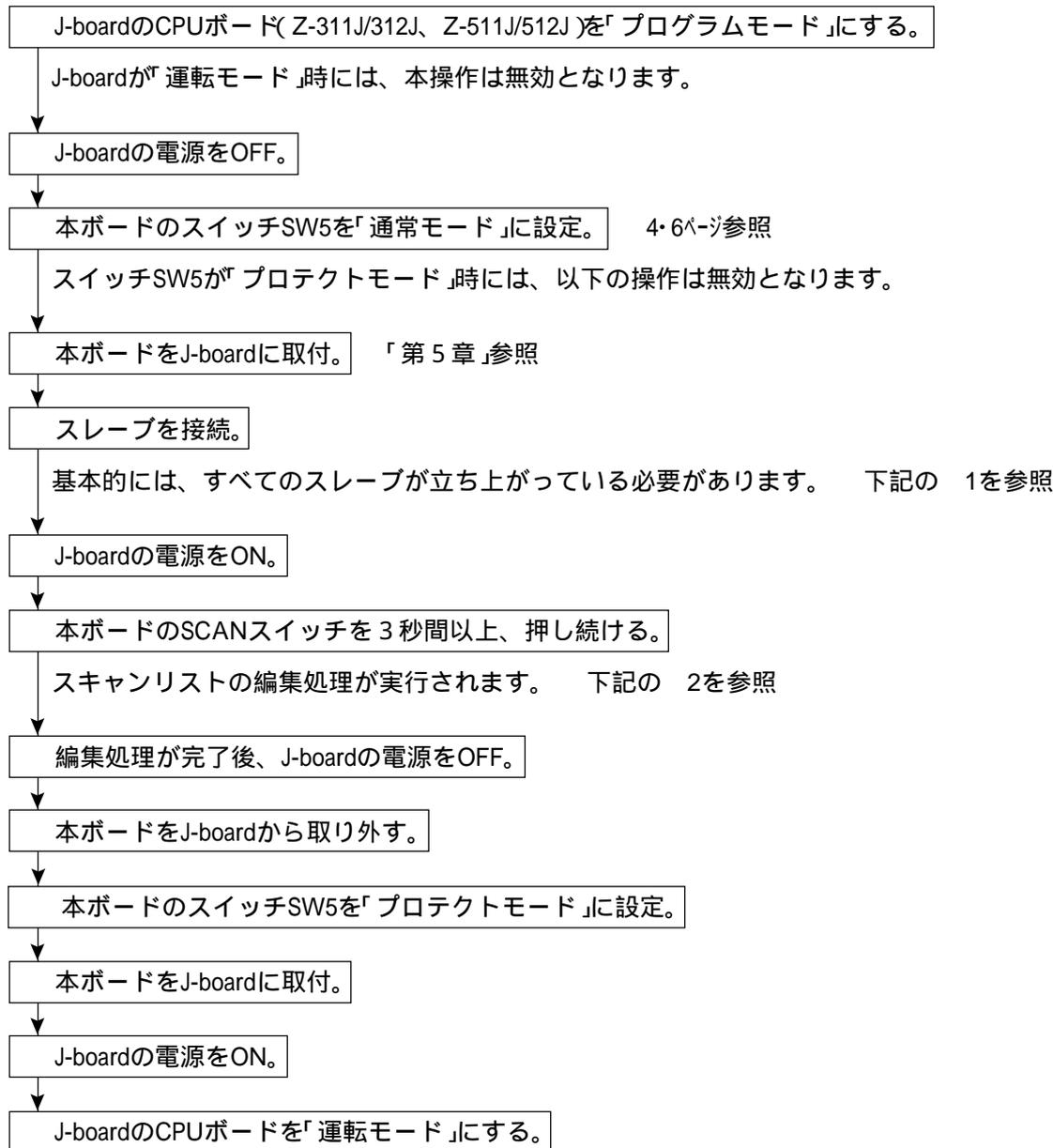
8 - 2 スキャンリスト編集

本ボードを最初に使用時には、スキャンリストを編集(I/Oデータを割付)する必要があります。

[1] 編集方法

スキャンリストの編集手順を示します。

[手順]



1(スレーブ接続について)

I/Oデータ割付方法が「均等割付」と「空きノード領域確保順割付」で、スレーブのノードアドレスが不連続の場合、抜けているノードアドレスのスレーブに対して設定バイト数が確保されます。よって、この場合でも、存在するスレーブだけで当面の動作は可能です。

ただし、後日に抜けているノードアドレスに、設定バイト数より多いI/Oバイト数を有するスレーブを接続し、再度スキャンリストを編集すると、そのノードアドレス以降のI/Oアドレスが後ろへズレます。

2(スキャンリスト編集処理について)

本ボードを「通常モード」で、J-boardを「運転モード」に変更すると、I/O通信を開始しますが、通信開始後に本ボードのSCANスイッチを誤って押すと、スキャンリスト編集が実行され、誤動作の原因となります。よって、以下の操作で「プロテクトモード」に変更し、使用してください。

〔 2 〕 スキャンリストデータテーブル

スキャンリストデータテーブルのアドレスは、本ボードのユニットNo.スイッチSW2で割り付けます。

4・3ページ参照

スキャンリストデータテーブルのアドレス

実装 CPUボード	バイト数	ユニットNo. スイッチSW2の設定値				
		0	1	2	3	4
Z-311J Z-312J	512	29000 ~ 29777	39000 ~ 39777	49000 ~ 49777	59000 ~ 59777	29000 ~ 29777
Z-511J Z-512J	512	E0000 ~ E0777	E1000 ~ E1777	E2000 ~ E2777	E3000 ~ E3777	E0000 ~ E0777

スキャンリストデータテーブルの内容

アドレス (1)	内 容			ノードアド レス 0 の情報
1 バイト目 (E0000)	スレーブ情報フラグ (2)			
2 " 目 (E0001)	未使用			
3 " 目 (E0002)	入力データ長	・スレーブがPolling I/Oメッセージ で送信 / 受信するデータのデータ長		
4 " 目 (E0003)	出力データ長			
5 " 目 (E0004)	入力データ オフセット	・スレーブがPolling I/Oメッセージで 送信 / 受信するデータが、入出力デ ータテーブル(8・1ページ)の何バイト目 からマップされているかを示す		
6 " 目 (E0005)	出力データ オフセット			
7 " 目 (E0006)	出力データ オフセット			
8 " 目 (E0007)	出力データ オフセット			
9 " 目 (E0010) } }	ノードアドレス 1 の情報 (ノードアドレス 0 の内容と同じ)			
16 " 目 (E0017)				
17 " 目 (E0020) } }	ノードアドレス 2 の情報 (ノードアドレス 0 の内容と同じ)			
24 " 目 (E0027)				
505 " 目 (E0770) } }	ノードアドレス 63 の情報 (ノードアドレス 0 の内容と同じ)			
512 " 目 (E0777)				

1 ()内のアドレスは、実装CPUボードがZ-511J/512Jで、本ボードのユニットNo.スイッチSW2を0に設定時です。

2 スレーブ情報フラグ

値 (16進数)	内 容
00	ノードを接続していない。
01	Polling I/O機能が無いノードを接続している
02	Polling I/O機能が有るノードを接続している
FF	自身(のノードアドレス)である

3 入力データ長以下の情報は、スレーブ情報フラグ(1 バイト目)が02のとき意味を成します。

4 何バイト目とは、「値 + 1」バイト目となります。

(例 : 値が 0 のとき 1 バイト目、 2 のとき 3 バイト目)

第 9 章 Explicit メッセージ機能

本機能はPolling I/O機能を使用する場合には通常、必要ありません。特別な子局によって、本機能の使用を必要とする場合には、以下の説明を参照願います。

Z-337J/338J(以下、本ボード)は、DeviceNetで定義されているExplicitメッセージを使用して、他社製DeviceNet対応機器に対してサービスの要求を送信できます。本機能では、実装するCPUボード(Z-311J/312J、Z-511J/512J)のExplicitメッセージデータテーブル(リクエスト、レスポンス：各118バイト)を使用します。

- ・ Explicitメッセージデータテーブル(リクエスト)は、スレーブに対してDeviceNetで定義されているExplicitメッセージを発行し、サービスを要求するテーブルです。
- ・ Explicitメッセージデータテーブル(レスポンス)には、スレーブからのサービスデータ内容が格納されます。

Explicitメッセージデータテーブルのアドレスは、本ボードのユニットNo.スイッチSW2で割り付けます。

Explicitメッセージデータテーブル(リクエスト、レスポンス)のアドレス 4・3ページ参照

実装CPUボード	テーブル	バイト数	ユニットNo. スイッチSW2の設定値				
			0	1	2	3	4
Z-311J	リクエスト	118			89400 ~ 89565	99400 ~ 99565	
Z-312J	レスポンス	118			89600 ~ 89765	99600 ~ 99765	
Z-511J	リクエスト	118	39400 ~ 39565	49400 ~ 49565	59400 ~ 59565	69400 ~ 69565	39400 ~ 39565
Z-512J	レスポンス	118	39600 ~ 39765	49600 ~ 49765	59600 ~ 59765	69600 ~ 69765	39600 ~ 39765

(1) Explicitメッセージデータテーブル(リクエスト)の内容

パラメータとしてボード側読出フラグ、ホスト側書込フラグ等があります。

アドレス()	パラメータ名	内容
1バイト目(39400)	ボード側読出フラグ	本ボードが送信する内容を読出完了すると、自動的に本アドレスのデータが反転します。(反転とは、データが00 _(H) ならば01 _(H) 、01 _(H) ならば00 _(H) になります。)
2バイト目(39401)	ホスト側書込フラグ	本アドレスのデータを反転させると、ホスト(CPUボード 本ボード)からスレーブに対し、リクエストメッセージを送信します。
3バイト目(39402)	ステータス	デバイスの状態、レスポンス情報が格納されます。
4バイト目(39403)	TXID (トランザクションID)	リクエストを作成時、IDを割り当てます。
5バイト目(39404)	サイズ	リクエストのデータ長を設定します。
6バイト目(39405)	予約領域	使用禁止
7バイト目(39406)	MAC ID	トランザクションの対象となるノードアドレスを設定します。
8バイト目(39407)	サービスコード	DeviceNetリクエストのサービスコード
9バイト目(39410) 10バイト目(39411)	Class ID	Explicitメッセージの送信先のクラスIDを指定します。
11バイト目(39412) 12バイト目(39413)	インスタンスID	Explicitメッセージの送信先のインスタンスIDを指定します。
13バイト目(39414) 118バイト目(39565)	サービスデータ (106バイト)	サービスコードによって定義されるデータを指定します。

()内のアドレスは、実装CPUボードがZ-511J/512Jで、本ボードのユニットNo.スイッチSW2を0に設定時です。(他に設定時のアドレス 9・3ページ参照)

・ Explicitメッセージのパラメータについて、詳細は「DeviceNet仕様書」を参照願います。「DeviceNet仕様書」の入手については、ODVA日本支部(TEL: 075-315-9175)にお問い合わせ願います。

(2) Explicitメッセージデータテーブル(レスポンス)の内容

パラメータとしてホスト側読出フラグ、ボード側書込フラグ等があります。

アドレス ()	パラメータ名	内 容
1バイト目(39600)	ホスト側読出フラグ	ホスト(CPUボード)は受信したデータを読出処理すると、ボード側書込フラグと同じ値を書き込みます。
2バイト目(39601)	ボード側書込フラグ	本ボードはスレーブからレスポンスを受信すると、本アドレスのデータが反転します。(反転とは、データが00 _(H) ならば01 _(H) 、01 _(H) ならば00 _(H) になります。)
3バイト目(39602)	ステータス	デバイスの状態、レスポンス情報が格納されます。
4バイト目(39603)	TXID (トランザクションID)	レスポンスデータのトランザクションID
5バイト目(39604)	サイズ	レスポンスのデータ長
6バイト目(39605)	予約領域	使用禁止
7バイト目(39606)	MAC ID	トランザクションの対象となるノードアドレス
8バイト目(39607)	サービスコード	DeviceNetレスポンスのサービスコード
9バイト目(39610) } 118バイト目(39765)	レスポンスデータ (110バイト)	サービスコードによって定義される受信データが返信されます。

()内のアドレスは、実装CPUボードがZ-511J/512Jで、本ボードのユニットNo.スイッチ SW2を 0 に設定時です。(他に設定時のアドレス 9・3ページ参照)

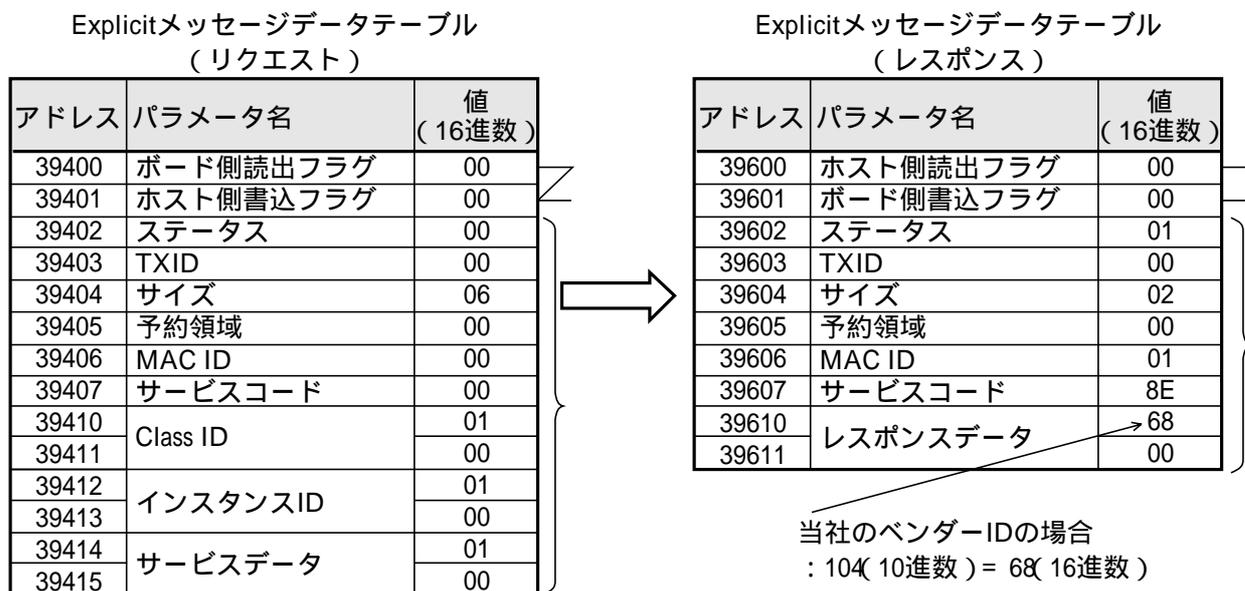
・ Explicitメッセージのパラメータについて、詳細は「 DeviceNet仕様書 」を参照願います。
 「 DeviceNet仕様書 」の入手については、ODVA日本支部(TEL : 075-315-9175)に問い合わせ願います。

(3) Explicitメッセージデータテーブル(リクエスト、レスポンス)のパラメータアドレス
 実装CPUボードおよびユニットNo.スイッチSW2設定値による、各パラメータのアドレスを示します。

CPUボード	Z-311J/312J					Z-511J/512J					パラメータ名		
	スイッチSW2 設定値	0	1	2	3	4	0	1	2	3			4
アドレス			89400	99400			39400	49400	59400	69400	39400	ボード側読出フラグ	リクエスト
			89401	99401			39401	49401	59401	69401	39401	ホスト側書込フラグ	
			89402	99402			39402	49402	59402	69402	39402	ステータス	
			89403	99403			39403	49403	59403	69403	39403	TXID(トランザクションID)	
			89404	99404			39404	49404	59404	69404	39404	サイズ	
			89405	99405			39405	49405	59405	69405	39405	予約領域	
			89406	99406			39406	49406	59406	69406	39406	MAC ID	
			89407	99407			39407	49407	59407	69407	39407	サービスコード	
			89410	99410			39410	49410	59410	69410	39410	Class ID	
			89411	99411			39411	49411	59411	69411	39411	インスタンスID	
			89412	99412			39412	49412	59412	69412	39412	サービスデータ (106バイト)	
			89413	99413			39413	49413	59413	69413	39413		
			89414	99414			39414	49414	59414	69414	39414		
			89565	99565			39565	49565	59565	69565	39565		
			89600	99600			39600	49600	59600	69600	39600	ホスト側読出フラグ	レスポンス
			89601	99601			39601	49601	59601	69601	39601	ボード側書込フラグ	
			89602	99602			39602	49602	59602	69602	39602	ステータス	
			89603	99603			39603	49603	59603	69603	39603	TXID(トランザクションID)	
			89604	99604			39604	49604	59604	69604	39604	サイズ	
			89605	99605			39605	49605	59605	69605	39605	予約領域	
		89606	99606			39606	49606	59606	69606	39606	MAC ID		
		89607	99607			39607	49607	59607	69607	39607	サービスコード		
		89610	99610			39610	49610	59610	69610	39610	レスポンスデータ (110バイト)		
		89765	99765			39765	49765	59765	69765	39765			

(4) 例

スレーブ(ノードアドレス 1)のIdentityオブジェクトのベンダーIDを読み出す場合を示します。
(実装CPUボード : Z-511J/512J、本ボードのユニットNo.スイッチSW2設定 : 0)



リクエストデータテーブル

リクエストデータテーブル(39402 ~ 39415)に、上記の値を設定します。

書込フラグ(39401)を反転(00 01)させます。

書込フラグ(39401)と読出フラグ(39400)の内容が異なると、本ボードはトランザクションの内容を読み出す対応動作を開始します。

読み出す対応動作が完了すると、自動的に読出フラグ(39400)が反転(00 01)され、書込フラグ(39401)と同じ値になります。

スレーブに対して、リクエストメッセージが送信されます。

レスポンスデータテーブル

スレーブから上記リクエストに対するレスポンスを受信、またはタイムアウトした際、レスポンスデータテーブルのトランザクションブロックにデータが書き込まれます。

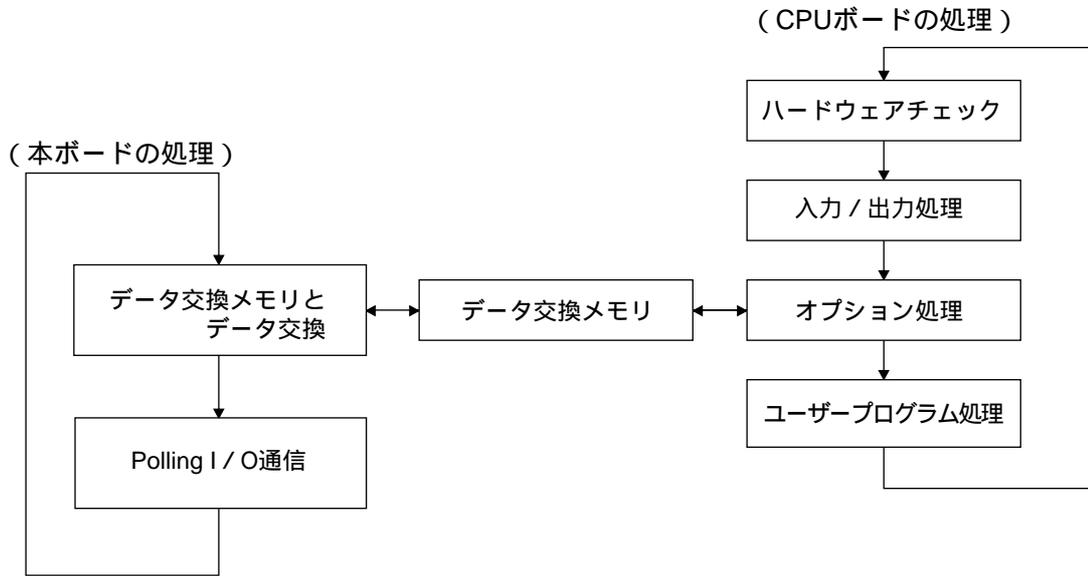
・ 39602以降のトランザクションブロックに、スレーブからのレスポンスデータが格納されます。具体的にはサービスデータにMAC ID 01のスレーブのベンダーID 10(10進数)が格納されます。

レスポンスの書込フラグ(39601)が反転されます。

読出フラグ(39600)を反転(書込フラグと同じ値)するまでトランザクションブロックの内容は保持されるため、連続してメッセージを発行する場合は読出フラグを反転させる必要があります。

第 10 章 通 信 タ イ ミ ン グ

CPUボード (Z-311J/312J、Z-511J/512J)~Z-337J/338J (マスター)~スレーブ間の通信について説明します。
Z-337J/338J (以下、本ボード)とCPUボードとのデータ交換は、J-boardのオプション処理で実行します。



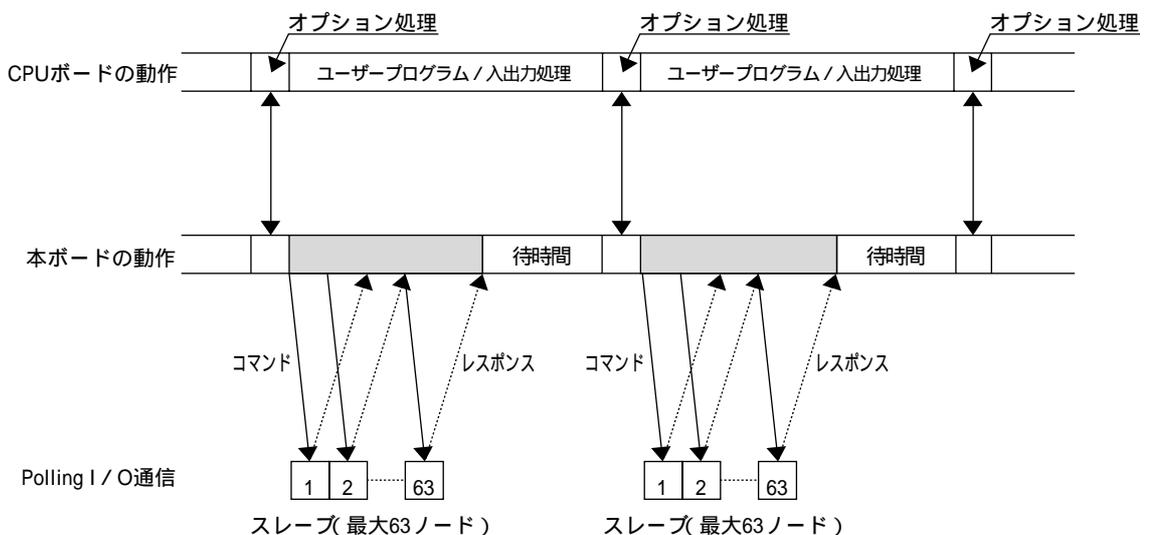
本ボードは、全てのスレーブからレスポンスが返送される、または通信タイムアウトになると、Polling I/O通信の1サイクルを終了し、CPUボードとデータを交換します。

- ・通信タイムアウト時間は、本ボードが全てのスレーブに対してコマンドを送信完了後、全てのスレーブからレスポンスが返送されるまでの時間です。通信タイムアウト時間は、本ボードのスイッチSW5(通信監視時間の選択)とスレーブ台数で決まります。 4・6ページ参照

Polling I/O通信時間とJ-boardの演算時間との通信タイミングは、以下のとおりです。

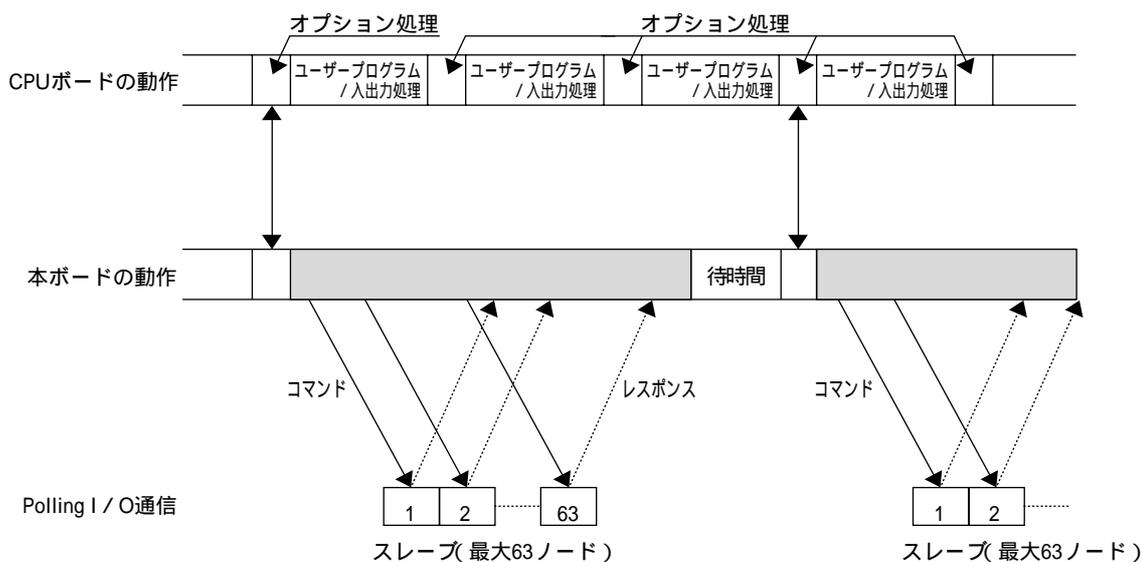
〔 1 〕 Polling I/O通信時間がCPUボードの演算時間より短い場合

通信サイクル：非同期/同期

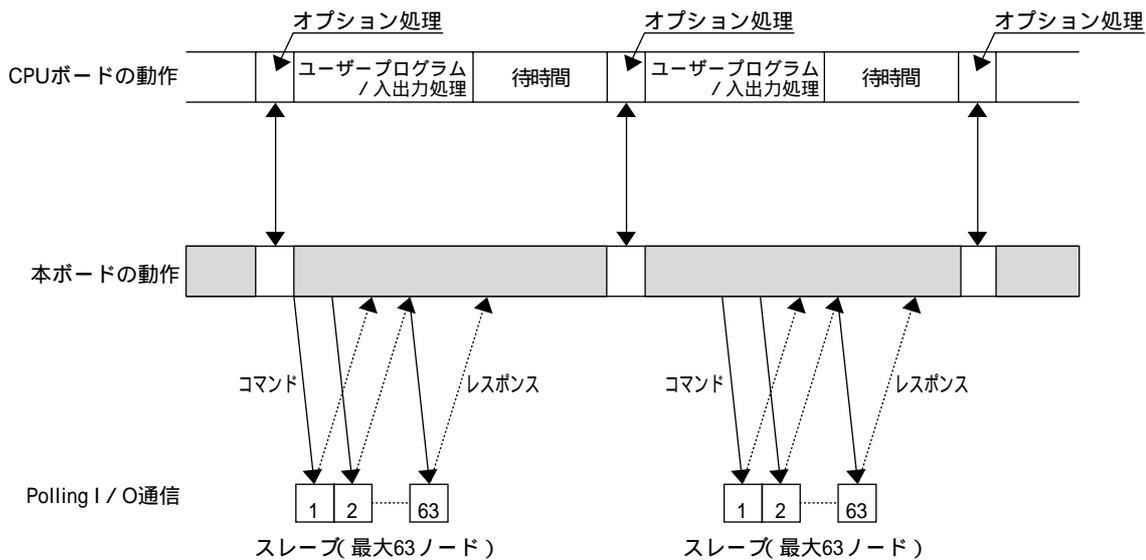


〔 2 〕 Polling I / O通信時間がCPUボードの演算時間より長い場合

(1) 通信サイクル：非同期



(2) 通信サイクル：同期

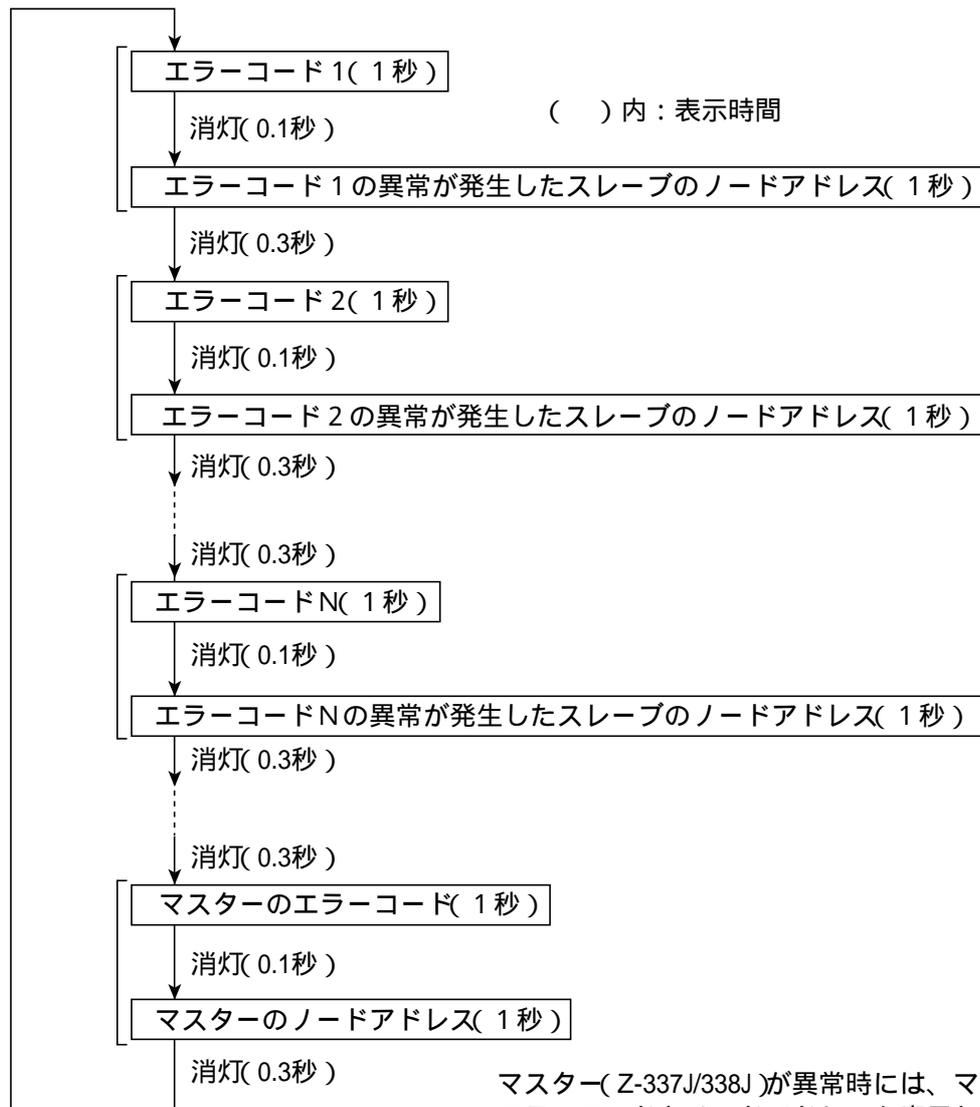
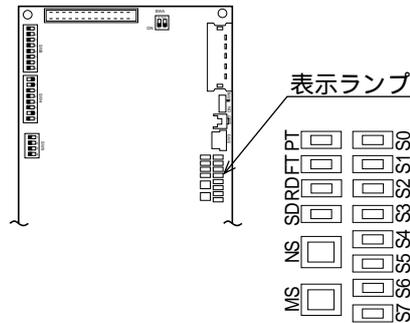


第 11 章 異 常 と 対 策

DeviceNetの通信動作にて異常が発生した場合、表示ランプ / 診断データテーブルで異常内容を確認し、対策を行ってください。

11 - 1 表示ランプ

ノード (マスター、スレーブ) で異常が発生時には、Z-337J/338J (マスター) の表示ランプ (S7 ~ S0) に、異常が発生したノードのエラーコードとノードアドレスが交互に表示されます。



マスター (Z-337J/338J) が異常時には、マスターのエラーコードとノードアドレスも表示します。

- ・異常の表示には優先順位はなく、発生している全ての異常を順番に繰り返して表示します。
- ・エラーコードの表示と内容、ノードアドレスの表示は以降のページを参照願います。

〔 1 〕 エラーコード

（ 1 ） エラーコードの表示

表示パネルのS7～S0ランプで、エラーコードを表示します。

S7～S0ランプの状態(:点灯、 :消灯)								エラーコード (16進数)
S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0	
								D2
								D5
								D6
								D9
								E0
								F0
								F1
								F2
								F3
								F4
								F7
								F8
								F9
								FA
								FB

（ 2 ） 異常の内容

エラーコードの内容と対策等は、以下のとおりです。

MS/NS ランプ	エラーコード (異常ノード)	異常内容		Z-337J/338J の動作	マスター ¹ ステータス	対策
MS : 変化なし NS : 赤点滅	D2 (スレーブ)	構成異常	1スレーブのI/O領域が64バイトを超えている。	異常スレーブに対して再コネクションを発行しない。	D4がON ₂	スレーブのノードアドレスを再設定する。
	D5 (スレーブ)	照合異常	・スレーブのデータテーブルが全く無い。 ・スレーブが存在しない。		D16とD3がON ₂	・スレーブを正しく接続しているかを確認する。 ・スレーブを点検後、スキャンリストを再作成する。
	D6 (スレーブ)		スレーブのI/Oデータサイズがスキャンリストの登録内容と一致しない。			
	D9 (スレーブ)	通信異常	・スレーブからのレスポンスが連続6回、タイムアウトした。 ・Fragmetation Protocolで異常が連続3回、発生した。		D16とD2がON ₂	下記を検討する。 ・マスター/スレーブの通信速度が同じか ・ケーブルに断線/ゆるみがないか ・ノイズが多くないか ・ケーブル長(幹線/支線)は適切か ・終端抵抗は両端のみにあるか
MS : 緑点灯 NS : 消灯	E0 (マスター)	ネットワーク電源異常(送信異常)	ネットワークからの通信電源が正常に供給されていない。	ネットワーク電源の供給開始待ち	D16とD5がON	ネットワーク電源とネットワークケーブルの配線を確認する。

↓
次ページへ

1 マスターステータス 11・9ページ参照
2 D17が、1つ以上のスレーブとコネクション確立時にONします。
(マスターが異常、または全てのスレーブとコネクションを確立できないときOFFします。)

MS / NS ランプ	エラーコード (異常ノード)	異常内容		Z-337J/338J の動作	マスター ステータス	対策
MS : 変化なし NS : 赤点灯	F 0 (マスター)	ノードアドレス 重複	マスターのノードアド レスが他のノードと重 複している。	動作停止	D16とD1 がON	他ノードのノードアドレ スを確認する。 重複しないように再設定後、 Z-337J/338J(マスター)をリ スタートする。
	F 1 (マスター)	Busoff 検知	Busoff(データ異常多 発による通信停止)状 態である。			下記を検討する。 ・マスター/スレーブの通信 速度が同じか ・ケーブルに断線/ゆるみか ないか ・ノイズが多くないか ・ケーブル長(幹線/支線)は 適切か ・終端抵抗は両端のみにある か
MS : 赤点滅 NS : 消灯	F 2 (マスター)	ノードアドレス 異常	Z-337J/338Jのスイッチ 設定に誤りがある。		D16とD0 がON	ノードアドレススイッチの 設定を確認する。
	F 3 (マスター)	通信速度異常				スイッチSW5の設定を確認 する。
	F 4 (マスター)	ユニットNo. 異常				ユニットNo.スイッチの設定 を確認する。
MS : 赤点灯 NS : 消灯	F 7 (マスター)	スキャンリス トデータ異常	EEPROMがメモリ異 常である。 ・マスターボードの データテーブルが 無い等により、ス キャンリストマス ターパラメータの 情報を読み出/書込 できない。		—	スキャンリストを再作成し、 Z-337J/338J(マスター)のデ ータテーブルを再作成する。 または、Z-337J/338J(マス ター)を交換する。
	F 8 (マスター)	シリアルNo. 異常				
	F 9 (マスター)	RAM異常	マスターのRAMチェッ クで異常が発生した。			
	F A (マスター)	ROMSUM 異常	マスターのROMチェッ クで異常が発生した。			
	F B (マスター)	DPRAM異常	マスターの共有RAM チェックで異常が発生 した。			
MS : 変化なし NS : 変化なし	消灯	ウォッチドグ タイマ異常	マスターでウォッチドグ タイマ異常が発生した。	動作停止	—	Z-337J/338J(マスター)を交 換する。
		CUウォッチ ドグタイマ 異常	J-board(CPUボード) でウォッチドグタイマ 異常が発生した。			J-board(CPUボード)のマニ ュアル参照。

マスターステータス 11・9ページ参照

〔 2 〕 ノードアドレスの表示

表示パネルのS7～S0ランプで、ノードアドレスを表示します。

S7～S0ランプの状態(:点灯、 :消灯)								ノードアドレス (10進数)	S7～S0ランプの状態(:点灯、 :消灯)								ノードアドレス (10進数)
S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0		S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0	
								0									46
								1									47
								2									48
								3									49
								4									50
								5									51
								6									52
								7									53
								8									54
								9									55
								10									56
								11									57
								12									58
								13									59
								14									60
								15									61
								16									62
								17									63
								18									
								19									
								20									
								21									
								22									
								23									
								24									
								25									
								26									
								27									
								28									
								29									
								30									
								31									
								32									
								33									
								34									
								35									
								36									
								37									
								38									
								39									
								40									
								41									
								42									
								43									
								44									
								45									

11 - 2 診断データテーブル

実装CPUボードに割り付けた診断データテーブルにより、ノード(マスター、スレーブ)の通信状態を確認できます。診断データテーブル(256バイト)のアドレスは、Z-337J/338J(以下、本ボード)のユニットNo.スイッチSW2で割り付けます。 4・3ページ参照

診断データテーブル(256バイト)のアドレス

実装 CPUボード	ユニットNo. スイッチSW2の設定値				
	0	1	2	3	4
Z-311J/312J	31500 ~ 31507 (8バイト)	31510 ~ 31517 (8バイト)	89000 ~ 89337	99000 ~ 99337	31500 ~ 31507 (8バイト)
Z-511J/512J	39000 ~ 39377	49000 ~ 49377	59000 ~ 59377	69000 ~ 69377	39000 ~ 39377

通信監視テーブルのみ存在します。

- 通信ボードZ-331J/333Jを本ボードと同一のJ-boardに実装できますが、この場合には本ボードのユニットNo.スイッチSW2を「0、4」以外に設定する必要があります。「0、4」に設定すると、Z-331J/333Jとリンクエリアが重複して動作しません。

(1) 診断データテーブルの内容

診断データテーブルには通信監視テーブル、運転状態監視テーブル、デバイスステータステーブル、マスターステータスがあります。

診断データ テーブル (256バイト)	アドレス (1)								ビット番号
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	
1バイト目(39000)	7	6	5	4	3	2	1	0	通信監視テーブル(8バイト) ・0~63はノードアドレスで、ビットのON/OFFにより各ノードの通信状態を示します。 ON:正常 OFF:異常 次ページ参照
2 " (39001)	15	14	13	12	11	10	9	8	
3 " (39002)	23	22	21	20	19	18	17	16	
4 " (39003)	31	30	29	28	27	26	25	24	
5 " (39004)	39	38	37	36	35	34	33	32	
6 " (39005)	47	46	45	44	43	42	41	40	
7 " (39006)	55	54	53	52	51	50	49	48	
8 " (39007)	63	62	61	60	59	58	57	56	
9バイト目(39010)	予約領域 2								運転状態監視テーブル(8バイト) ・0~63はノードアドレスで、ビットのON/OFFにより各スレーブの運転状態を示します。 ON:スレーブが動作中 OFF:スレーブがアイドル状態 次ページ参照 スレーブの動作内容は、各スレーブの仕様を確認願います
32バイト目(39037)	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	
33 " (39040)	7	6	5	4	3	2	1	0	
34 " (39041)	15	14	13	12	11	10	9	8	
35 " (39042)	23	22	21	20	19	18	17	16	
36 " (39043)	31	30	29	28	27	26	25	24	
37 " (39044)	39	38	37	36	35	34	33	32	
38 " (39045)	47	46	45	44	43	42	41	40	
39 " (39046)	55	54	53	52	51	50	49	48	
40 " (39047)	63	62	61	60	59	58	57	56	
41バイト目(39050)	予約領域 2								デバイスステータステーブル(64バイト) ・ノードアドレスのスレーブのデバイスが異常のとき、デバイスの状態をデバイスステータスコードで示します。(正常時には00(H)) 11・7ページ参照
64バイト目(39077)	ノード0								
65バイト目(39100)	ノード1								
66 " (39101)	ノード2								
127バイト目(39176)	ノード62								マスターステータス(2バイト) ・各ビットのON/OFFにより、異常情報と動作状態を示します。 11・9ページ参照
128 " (39177)	ノード63								
129バイト目(39200)	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	
130 " (39201)	D17	D16	D15	D14	D13	D12	D11	D10	
131バイト目(39202)	予約領域 2								
256バイト目(39377)	予約領域 2								

1()内のアドレスは、実装CPUボードがZ-511J/512Jで、本ボードのユニットNo.スイッチSW2を0に設定時です。

2 予約領域の数値は変更しないでください。変更すると誤動作の原因となります。

〔 2 〕 診断データテーブルのアドレス

CPUボード(Z-311J/312J、 Z-511J/512J)およびユニットNo.スイッチSW2設定値による、診断データテーブル(通信監視テーブル等)のアドレスを示します。

(1) 通信監視テーブルのアドレス

CPUボード スイッチSW2 設定値	Z-311J/312J					Z-511J/512J					ノードアドレス(ビット)							
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
アドレス	11500	11510	89000	99000	11500	39000	49000	59000	69000	39000	7	6	5	4	3	2	1	0
	11501	11511	89001	99001	11501	39001	49001	59001	69001	39001	15	14	13	12	11	10	9	8
	11502	11512	89002	99002	11502	39002	49002	59002	69002	39002	23	22	21	20	19	18	17	16
	11503	11513	89003	99003	11503	39003	49003	59003	69003	39003	31	30	29	28	27	26	25	24
	11504	11514	89004	99004	11504	39004	49004	59004	69004	39004	39	38	37	36	35	34	33	32
	11505	11515	89005	99005	11505	39005	49005	59005	69005	39005	47	46	45	44	43	42	41	40
	11506	11516	89006	99006	11506	39006	49006	59006	69006	39006	55	54	53	52	51	50	49	48
	11507	11517	89007	99007	11507	39007	49007	59007	69007	39007	63	62	61	60	59	58	57	56

ノードアドレス0～63のビット(ON / OFF)により、各ノードの通信状態を示します。

(ON : 正常、OFF : 異常)

(2) 運転状態監視テーブルのアドレス

CPUボード スイッチSW2 設定値	Z-311J/312J					Z-511J/512J					ノードアドレス(ビット)								
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	
アドレス	/		89040	99040	/		39040	49040	59040	69040	39040	7	6	5	4	3	2	1	0
			89041	99041			39041	49041	59041	69041	39041	15	14	13	12	11	10	9	8
			89042	99042			39042	49042	59042	69042	39042	23	22	21	20	19	18	17	16
			89043	99043			39043	49043	59043	69043	39043	31	30	29	28	27	26	25	24
			89044	99044			39044	49044	59044	69044	39044	39	38	37	36	35	34	33	32
			89045	99045			39045	49045	59045	69045	39045	47	46	45	44	43	42	41	40
			89046	99046			39046	49046	59046	69046	39046	55	54	53	52	51	50	49	48
			89047	99047			39047	49047	59047	69047	39047	63	62	61	60	59	58	57	56

ノードアドレス0～63のビット(ON / OFF)により、各スレーブの運転状態を示します。

(ON : スレーブが動作中、OFF : スレーブがアイドル状態)

(3) デバイスステータステーブルのアドレス

スレーブのデバイスに異常が発生したとき、下記アドレスのレジスタにデバイスステータスコード(次ページ)が格納されます。(正常時には00(H))

CPUボード	Z-311J/312J					Z-511J/512J					ノード アドレス
スイッチSW2 設定値	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
ア ド レ ス			89100	99100		39100	49100	59100	69100	39100	0
			89101	99101		39101	49101	59101	69101	39101	1
			89102	99102		39102	49102	59102	69102	39102	2
			89103	99103		39103	49103	59103	69103	39103	3
			89104	99104		39104	49104	59104	69104	39104	4
			89105	99105		39105	49105	59105	69105	39105	5
			89106	99106		39106	49106	59106	69106	39106	6
			89107	99107		39107	49107	59107	69107	39107	7
			89110	99110		39110	49110	59110	69110	39110	8
			89111	99111		39111	49111	59111	69111	39111	9
			89112	99112		39112	49112	59112	69112	39112	10
			89113	99113		39113	49113	59113	69113	39113	11
			89114	99114		39114	49114	59114	69114	39114	12
			89115	99115		39115	49115	59115	69115	39115	13
			89116	99116		39116	49116	59116	69116	39116	14
			89117	99117		39117	49117	59117	69117	39117	15
			89120	99120		39120	49120	59120	69120	39120	16
			89121	99121		39121	49121	59121	69121	39121	17
			89122	99122		39122	49122	59122	69122	39122	18
			89123	99123		39123	49123	59123	69123	39123	19
			89124	99124		39124	49124	59124	69124	39124	20
			89125	99125		39125	49125	59125	69125	39125	21
			89126	99126		39126	49126	59126	69126	39126	22
			89127	99127		39127	49127	59127	69127	39127	23
			89130	99130		39130	49130	59130	69130	39130	24
			89131	99131		39131	49131	59131	69131	39131	25
			89132	99132		39132	49132	59132	69132	39132	26
			89133	99133		39133	49133	59133	69133	39133	27
			89134	99134		39134	49134	59134	69134	39134	28
			89135	99135		39135	49135	59135	69135	39135	29
			89136	99136		39136	49136	59136	69136	39136	30
			89137	99137		39137	49137	59137	69137	39137	31
		89140	99140		39140	49140	59140	69140	39140	32	
		89141	99141		39141	49141	59141	69141	39141	33	
		89142	99142		39142	49142	59142	69142	39142	34	
		89143	99143		39143	49143	59143	69143	39143	35	
		89144	99144		39144	49144	59144	69144	39144	36	
		89145	99145		39145	49145	59145	69145	39145	37	
		89146	99146		39146	49146	59146	69146	39146	38	
		89147	99147		39147	49147	59147	69147	39147	39	
		89150	99150		39150	49150	59150	69150	39150	40	
		89151	99151		39151	49151	59151	69151	39151	41	
		89152	99152		39152	49152	59152	69152	39152	42	
		89153	99153		39153	49153	59153	69153	39153	43	
		89154	99154		39154	49154	59154	69154	39154	44	
		89155	99155		39155	49155	59155	69155	39155	45	
		89156	99156		39156	49156	59156	69156	39156	46	
		89157	99157		39157	49157	59157	69157	39157	47	
		89160	99160		39160	49160	59160	69160	39160	48	
		89161	99161		39161	49161	59161	69161	39161	49	
		89162	99162		39162	49162	59162	69162	39162	50	
		89163	99163		39163	49163	59163	69163	39163	51	
		89164	99164		39164	49164	59164	69164	39164	52	

↓
次ページへ

CPUボード	Z-311J/312J					Z-511J/512J					ノード アドレス	
	スイッチSW2 設定値	0	1	2	3	4	0	1	2	3		4
ア ド レ ス	/			89165	99165		39165	49165	59165	69165	39165	53
				89166	99166		39166	49166	59166	69166	39166	54
				89167	99167		39167	49167	59167	69167	39167	55
				89170	99170		39170	49170	59170	69170	39170	56
				89171	99171		39171	49171	59171	69171	39171	57
				89172	99172		39172	49172	59172	69172	39172	58
				89173	99173		39173	49173	59173	69173	39173	59
				89174	99174		39174	49174	59174	69174	39174	60
				89175	99175		39175	49175	59175	69175	39175	61
				89176	99176		39176	49176	59176	69176	39176	62
		89177	99177		39177	49177	59177	69177	39177	63		

デバイスステータスコード

デバイスステータスコード		内 容
10進数	16進数	
0	0	スレーブが正常状態である、またはスキャンリスト上に存在しない
72	48	スレーブのデバイスが通信を停止した
73	49	スレーブのデバイスの識別情報がスキャンリストの値と一致しない
77	4D	データサイズが設定された値と異なっている
78	4E	スレーブのデバイスがレスポンスを返送しない
86	56	スレーブのデバイスがアイドル状態になった

(4) マスターステータスのアドレス

各ビットのON/OFFにより、異常情報と動作状態を示します。

CPUボード	Z-311J/312J					Z-511J/512J					診断内容	
スイッチSW2 設定値	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4		
アドレス	/		89200	99200	/		39200	49200	59200	69200	39200	異常情報(D0～D7)
			89201	99201			39201	49201	59201	69201	39201	動作状態(D10～D17)

D0～D7、D10～D17の内容

異常 情報	D0	スイッチ設定不正、EEPROM異常
	D1	ノードアドレス重複、Bus Off検知
	D2	通信異常
	D3	照合異常
	D4	構成異常
	D5	送信異常
	D6	予約領域
動作 状態	D7	予約領域
	D10	スキャンリスト作成中
	D11	シリアルNo.書込中
	D12	予約領域
	D13	予約領域
	D14	スキャンリスト無効中 (プロテクトモード)
	D15	メッセージ通信可能フラグ
	D16	異常発生中
D17	Polling I/O通信動作中	

11 - 3 J-board停止時のスレーブ状態

J-boardがプログラムモード(停止)時に、Z-337J/338Jはスレーブに対してアイドル状態という情報を送信します。このときのスレーブの動作については、各スレーブの取扱説明書を参照願います。

第 12 章 仕 様

(1) 一般仕様 : Z-337J/338J

項 目	仕 様	
	Z-337J	Z-338J
保存温度	- 20 ~ + 70	
使用周囲温度	0 ~ + 55	
周囲湿度	35 ~ 90%RH (結露なきこと)	
耐振動	JIS C 0911に準拠 複振幅0.15mm(10 ~ 58Hz)、9.8m/s ² (58 ~ 150Hz) (X・Y・Z方向 各 2 時間)	
耐衝撃	JIS C 0912に準拠 98m/s ² (X・Y・Z方向 各 3 回)	
通信用電源電圧	DC24V ± 1%	
内部消費電流	最大200mA (DC5V)	最大240mA (DC5V)
通信部消費電流	最大50mA (DC24V)	
質量	約160g	約160g
付属品	固定用ボス(20mm + 6mm凸部) 4 個 ビス(セムスタイプM3 × 6mm) 4 個 取扱説明書 1 部	

(2) 通信仕様 : Z-337J/338J

項 目	仕 様			
通信プロトコル	DeviceNet準拠			
ノード数	マスター(1 ノード)に対して、スレーブ最大63ノード			
I/O点数	入出力データテーブルとして4096点(512バイト)			
通信速度	125kbps、250kbps、500kbpsを選択可能			
通信距離(最長)	通信速度	125kbps	250kbps	500kbps
	太いケーブルによる幹線長さ	500m	250m	100m
	細いケーブルによる幹線長さ	100m	100m	100m
	支線長さ	6m	6m	6m
	総支線長さ	156m	78m	39m
通信サービス	Polling I / O機能、Explicitメッセージ機能			
通信媒体	専用ケーブル(5 線 : 信号系 2 本、電源系 2 本、シールド 1 本) ・太いケーブル : 幹線用 ・細いケーブル : 幹線 / 支線用			
データテーブルの割付	スキャンリスト編集モードでI/Oデータマッピングを「順割付」、 「均等割付」、「空きノード領域確保順割付」から選択可能			

(3) 入出力仕様：Z-338Jのみ

項 目		仕 様
入 力 カ 力	入力点数	16点：DC24V(+ コモン)入力 (16点 / コモン)
	入力電源電圧範囲	DC20 ~ 26.4V
	入力電流	約 7 mA(DC24V)
	ON / OFFレベル	20V以上でON、5V以下でOFF
	応答時間	OFF ON : 0.5ms以下、ON OFF : 1.0ms以下
	入力信号動作表示	LED
	絶縁方式	ホトカブラ絶縁 (AC500V 1 分間)
出 力 カ 力	出力点数	16点：トランジスタ(シンク)出力 (16点 / コモン)
	負荷電圧範囲	DC4.75 ~ 26.4V
	負荷電流	0.2A / 点、1.6A / コモン
	ON時電圧降下	1.5V以下
	OFF時リーク電流	0.2mA以下
	ON / OFF応答時間	OFF ON : 1 ms以下、ON OFF : 1 ms以下
	出力信号動作表示	LED
	絶縁方式	ホトカブラ絶縁 (AC500V 1 分間)
外部配線	コネクタ接続 (適用コネクタ：第一電子工業(株)製40P MILコネクタ FRC5シリーズ)	

「ON OFF」応答時間の1ms以下は、定格負荷が[†]DC24V、0.1A 時の値です。負荷によって1msより大きくなる場合があります。

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	1999年11月	—————
改訂2.0版	2000年12月	Z-338Jを追記

商品に関するお問い合わせ先 / ユーザーズマニュアルの依頼先

シャープマニファクチャリングシステム(株)

首都圏営業部 〒162-8408 東京都新宿区市谷八幡町8番地 ☎(03)3267-0466
中部営業部 〒454-0011 名古屋市中川区山王3丁目5番5号 ☎(052)332-2691
豊田営業所 〒471-0833 豊田市山之手8丁目124番地 ☎(0565)29-0131
近畿営業部 〒581-8581 大阪府八尾市跡部本町4丁目1番33号 ☎(0729)91-0682
広島営業所 〒731-0113 広島市安佐南区西原2丁目13番地4号 ☎(082)875-8611

修理・消耗品についてのお問い合わせ先

シャープドキュメントシステム(株)

札幌技術センター 〒063-0801 札幌市西区二十四軒1条7丁目3番17号 ☎(011)641-0751
仙台技術センター 〒984-0002 仙台市若林区卸町東3丁目1番27号 ☎(022)288-9161
宇都宮技術センター 〒320-0833 宇都宮市不動前4丁目2番41号 ☎(028)634-0256
前橋技術センター 〒371-0855 前橋市問屋町1丁目3番7号 ☎(027)252-7311
東京フィールド
サポートセンター 〒114-0012 東京都北区田端新町2丁目2番12号 ☎(03)3810-9962
横浜技術センター 〒235-0036 横浜市磯子区中原1丁目2番23号 ☎(045)753-9540
静岡技術センター 〒422-8006 静岡市曲金6丁目8番44号 ☎(054)283-9497
名古屋技術センター 〒454-0011 名古屋市中川区山王3丁目5番5号 ☎(052)332-2671
金沢技術センター 〒921-8801 石川県石川郡野々市町字御経塚町1096の1 ☎(076)249-9033
大阪フィールド
サポートセンター 〒547-8510 大阪市平野区加美南3丁目7番19号 ☎(06)6794-9721
岡山技術センター 〒701-0301 岡山県都窪郡早島町大字矢尾828 ☎(086)292-5830
広島技術センター 〒731-0113 広島市安佐南区西原2丁目13番4号 ☎(082)874-6100
高松技術センター 〒760-0065 高松市朝日町6丁目2番8号 ☎(087)823-4980
松山技術センター 〒791-8036 松山市高岡町178の1 ☎(089)973-0121
福岡技術センター 〒816-0081 福岡市博多区井相田2丁目12番1号 ☎(092)572-2617

・上記の所在地・電話番号などは変わることがあります。その節はご容赦願います。

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/>

お客様へ.....お買いあげ日、販売店名を記入されますと、修理などの依頼のときに便利です。

お買いあげ日	年	月	日
販売店名	電話()	局	番

TINSJ5340NCZZ
00M 0.1 A
2000年12月作成