NIKKI DENSO
CKD日機電装株式会社

取扱説明書

AC Servo driver

VPV Series
Communication Protocol

資料番号 TI-15820A

Ver.1.1

はじめに

このたびは、AC サーボドライバ＜VPV VA タイプ＞をご採用いただき、まことにありがとうございます。

用語定義

この取扱説明書の本文中においては、特に断りのない限り以下の用語にて表記します。

使用用語	用語内容
本書	TI-15820 VPV Series Communication Protocol 取扱説明書
サーボドライバ	弊社 AC サーボドライバ（VPV VA タイプ）
モータ	弊社 τ ディスクモータ
VPV DES	VPV Data Editing Software（VPV 専用編集ソフト）
P***	パラメータ番号（″***″は数字 3 桁）

安全上のご注意

据付け、配線、運転、保守点検、異常診断と対策等の前に必ず本書とその他の関連取扱説明書類を全て熟読し、正しくご使用ください。
機器の知識、安全上の情報、そして注意事項の全てについて習熟してからご使用ください。

次の表示文は、本書内で安全上の注意事項を表記する場合に使用しています。
注意事項のランクを『危険』、『注意』として区分しています。
また、お守りいただく内容を『禁止』、『強制』として区分しています。

危険	取扱いを誤った場合に危険な状況が起こり得て、人が死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
⚠注意	取り扱いを誤った場合に危険な状況が起こり得て、人が中程度の傷害や軽傷を受ける可能性および物的損害の発生が想定される場合。 なお、⚠注意と記載した事項でも、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ありますので必ずお守りください。
禁止	してはならないことを示します。
強制	しなくてはならないことを示します。

使用上のご注意

⚠ 注意
パラメータ等のデータ設定を間違えると、正常動作が出来ないばかりでなく、サーボドライバの暴走や破損、けがの原因となります。十分注意をして設定してください。

本書について

本書では、VPV VA タイプの通信プロトコルについて説明しております。
ご使用になるサーボドライバの据付け、配線、使用方法、保守点検、異常診断・対策等および設定、表示については以下の別冊取扱説明書を併せてご覧ください。
なお、記述内容が重複する場合は別冊取扱説明書を本書より優先します。

【関連取扱説明書】
TI-15810「VPV Series VA Type τ DISC」　　VPV VA τ DISC 版取扱説明書

データ通信を正しく行うために、この資料の内容を十分ご理解ください。

この資料の改訂権利は、いかなる場合にも CKD 日機電装㈱が保有し、予告なく変更する場合があります。CKD 日機電装㈱からの情報は、正確かつ信頼できるものではありますが、特別に保証したものを除いては、その使用に対しての責任は負いかねます。

目次

第1章 仕様 ..... 1−1

1-1 データエリア構成 ..... 1−1

1-1-1 データ転送 ..... 1−1

1-1-2 各デバイスの構成 ..... 1−2

1-2 システム構成 ..... 1−3

1-3 シリアル通信の基本仕様 ..... 1−4

1-4 シリアル通信ケーブル配線 ..... 1−1

1-5 サーボドライバのパラメータ設定 ..... 1−2

1-6 サーボドライバの通信関連アラーム ..... 1−2

第2章 シリアル通信手順 ..... 2−1

2-1 通信コマンド ..... 2−2

2-2 通信エラーコード ..... 2−2

2-3 通信データの設定 ..... 2−3

2-3-1 デバイスエリアのデータ設定 ..... 2−3

2-3-2 データ読出し手順（サーボドライバのデバイスデータを読み出す） ..... 2−4

2-3-3 データ書込み手順（サーボドライバのデバイスへデータを書き込む） ..... 2−5

2-4 データ通信シーケンス初期化手順 ..... 2−6

2-5 通信コマンド使用例 ..... 2−7

2-5-1 WR コマンド（R、D デバイスエリアのデータの読出し） ..... 2−7

2-5-2 WW コマンド（R、D デバイスエリアのデータの書込み） ..... 2−8

2-5-3 WM コマンド（R、D デバイスエリアのモニタ登録） ..... 2−9

2-5-4 MN コマンド（R、D デバイスエリアのモニタ登録されたデータの読出し） ..... 2−10

2-5-5 BR コマンド（X デバイスエリアのデータの読出し） ..... 2−11

2-5-6 BW コマンド（X デバイスエリアへのデータの書込み） ..... 2−12

2-5-7 QR コマンド（R、D デバイスエリアのデータの読出し） ..... 2−13

2-5-8 QW コマンド（R、D デバイスエリアへのデータの書込み） ..... 2−14

第3章 パラメータデータ ..... 3−1

3-1 パラメータエリアのデータ設定 ..... 3−1

3-2 パラメータエリア一覧 ..... 3−3

第4章 状態データ ..... 4−1

4-1 状態データエリアのデータ形式 ..... 4−1

4-2 状態データエリア一覧 4-2
4-2-1 状態表示データエリア一覧 4-2
4-2-2 状態表示データエリア／ビット一覧 4-5
4-2-3 サーボドライバ情報データエリア一覧 4-10
4-2-4 アラーム表示データエリア一覧 4-13
4-3 アラーム／ワーニング／通知コード一覧 4-16
4-3-1 アラームコード一覧 4-16
4-3-2 ワーニングコード一覧 4-19
4-3-3 通知コード一覧 4-19

第5章 リモート制御データ 5-1
5-1 リモート制御データエリアの設定 5-1
5-2 リモート制御データエリア一覧 5-2
5-2-1 リトルエンディアンの場合 5-2
5-2-2 ビッグエンディアンの場合 5-4

第1章 仕様

サーボドライバは、シリアル通信インターフェース（RS422 相当）を標準装備しており、コンピュータまたはシーケンサなどの外部機器との間でデータ転送が可能です。さらに、シリアル通信の回線（配線）をデイジーチェーンで接続することにより、複数台のサーボドライバを通信にて管理できます。

通信はサーボドライバのモード状態に関係なく、常時可能です。

1-1 データエリア構成

1-1-1 データ転送

サーボドライバ内部の指定されたデバイス（データエリア）に対してデータの書き込み／読み出しをすることで、パラメータ編集などが可能です。データエリアの内容により、デバイスが R、D、X と分かれています（表 1-1）。

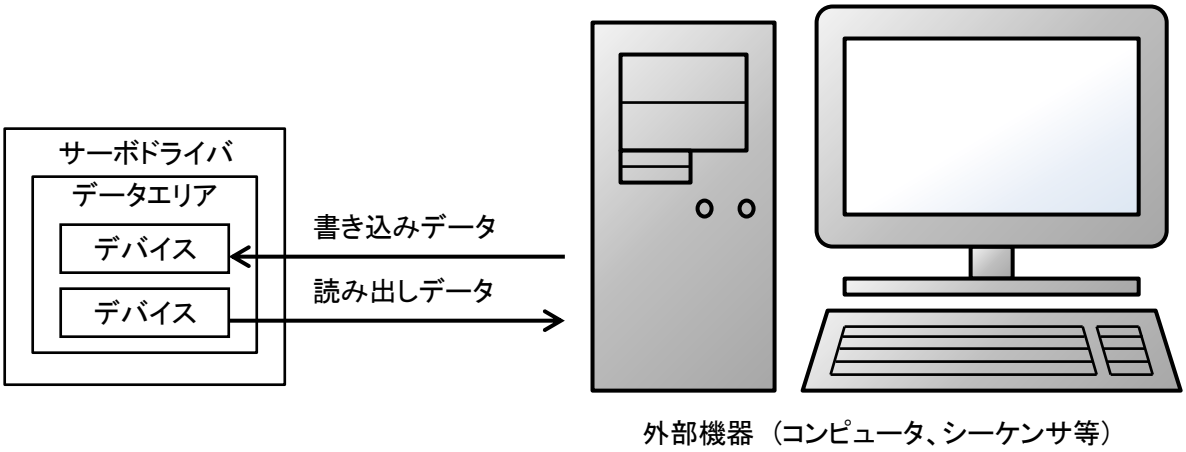


図 1-1 データ転送方法

表 1-1 データ転送とデータエリア

機 能	転送方向	対象デバイス	データエリア名称
パラメータ編集	読み／書き	R デバイス	パラメータエリア
サーボドライバの各種状態情報の読み出し	読み出しのみ	D デバイス	状態データエリア
リモート制御 （制御信号の書き込みと動作）	読み／書き	X デバイス	リモート制御データエリア

1-1-2 各デバイスの構成

R デバイスおよび D デバイスエリアは 1 デバイス 16 ビット（1 ワード）で構成されており、X デバイスエリアは 1 デバイス 1 ビットで構成されています。

R0000～R1999 のデータエリアは不揮発性メモリのため、書換え可能回数 10 億回の制限があります。書換え可能回数を超える用途の場合、揮発性メモリの R5000～R6999 のデータエリアをご使用ください。ただし、不揮発性メモリは電源を再投入するとデータがクリアされますのでご注意ください。

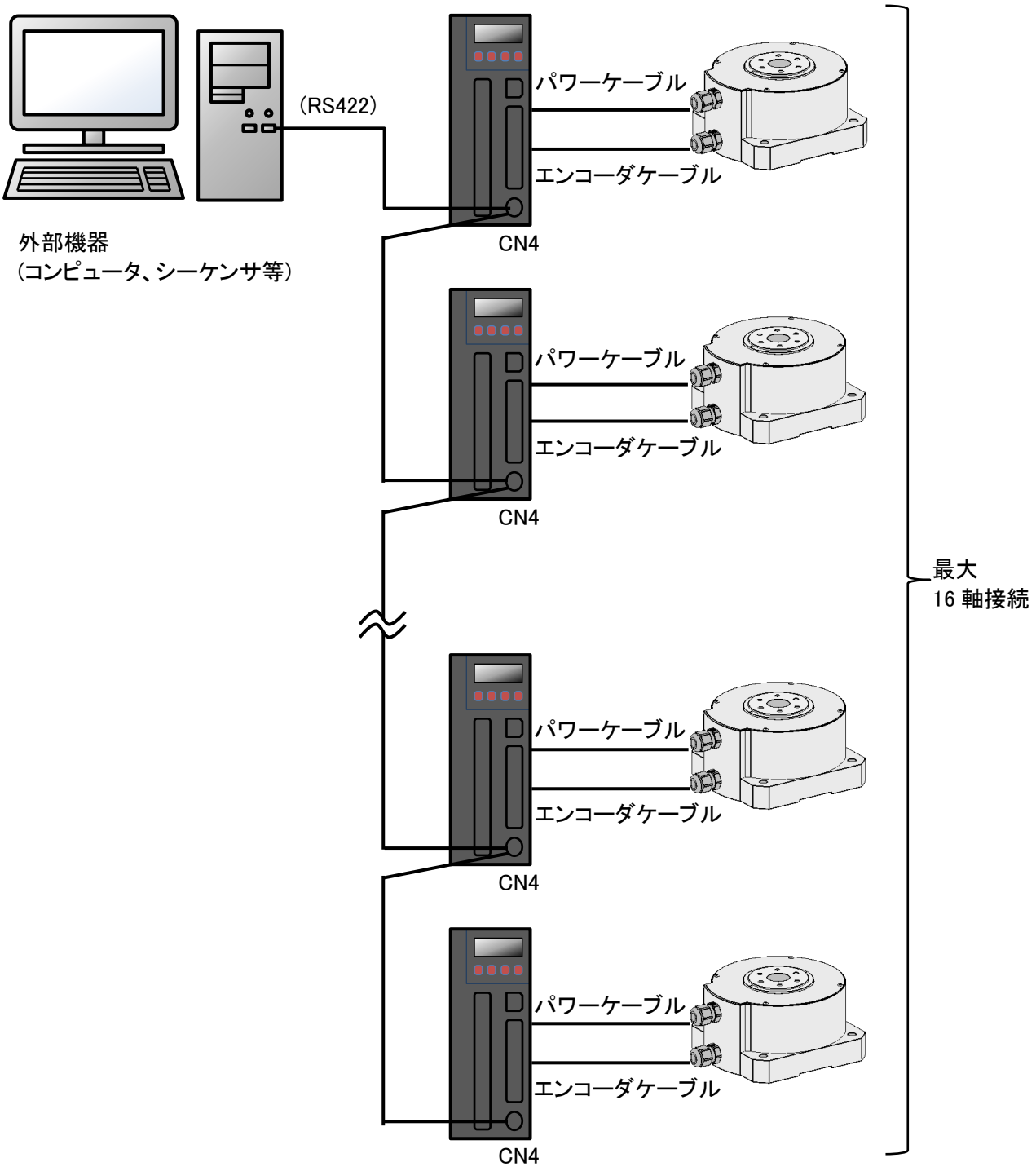
R デバイス	R0000～R1999	パラメータデータエリア（不揮発性メモリ）
	R5000～	パラメータデータエリア（揮発性メモリ）
	R7000～	弊社専用データエリア※1
D デバイス	D0000～	状態データエリア
	D1000～	弊社専用データエリア※1
X デバイス	X0000～	リモート制御データエリア
	X0090～	弊社専用データエリア※1

図 1-2 各デバイスの構成

※1 弊社専用データエリアはサーボドライバ内部で使用しています。
このエリアへのデータの書込みは絶対に行わないでください。

1-2 システム構成

複数台のサーボドライバを管理する場合、シリアル通信回線(配線)をデイジーチェーンで接続し、それぞれ異なった局番(IDNo.)を設定します。



※外部機器の通信規格が RS-232C の場合、RS-232C＝RS422 変換ケーブルが必要です。

図 1-3 デイジーチェーンの場合のシステム構成図

1-3 シリアル通信の基本仕様

シリアル通信の基本仕様は下表のとおりです。サーボドライバの R デバイスおよび D デバイスのデータ長は、16 ビットを 1 ワードとして構成しています。

表 1-2 シリアル通信の基本仕様

<table>
<tr><th>項目</th><th>仕様</th></tr>
<tr><td>接続仕様</td><td>EIA 規格：RS422 相当</td></tr>
<tr><td>通信方式</td><td>全二重通信方式</td></tr>
<tr><td>同期方式</td><td>調歩同期</td></tr>
<tr><td>データ伝送速度</td><td>9.6 K/19.2 K/38.4 K/57.6 K/115.2 K/230.4 K [bps]　（パラメータにて選択）</td></tr>
<tr><td>キャラクタ長</td><td>7 bit/8 bit　（パラメータにて選択）</td></tr>
<tr><td>パリティ</td><td>パリティなし/奇数/偶数　（パラメータにて選択）</td></tr>
<tr><td>ストップビット</td><td>2 bit</td></tr>
<tr><td>主局</td><td>外部機器（コンピュータ、シーケンサ等）</td></tr>
<tr><td>従局</td><td>サーボドライバ</td></tr>
<tr><td>通信手順</td><td>第2章シリアル通信手順を参照</td></tr>
<tr><td>通信コード
（ASCII コード）</td><td>制御コード
<table>
<tr><td>信号名</td><td>STX</td><td>ETX</td><td>EOT</td><td>ENQ</td><td>ACK</td><td>LF</td><td>CL</td><td>CR</td><td>NAK</td></tr>
<tr><td>コード</td><td>02H</td><td>03H</td><td>04H</td><td>05H</td><td>06H</td><td>0AH</td><td>0CH</td><td>0DH</td><td>15H</td></tr>
</table>
データコード 「0(30H)」～「9(39H)」、「A(41H)」～「Z(5AH)」</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1 回の通信で
可能な処理点数※1</td><td>R デバイスと D デバイス　64 点（ワード単位）</td></tr>
<tr><td>X デバイス　256 点（ビット単位）</td></tr>
</table>

※8 処理可能な点数（ワード数、ビット数）を超えて指定した場合、エラーコード「06」が返されます

1-4 シリアル通信ケーブル配線

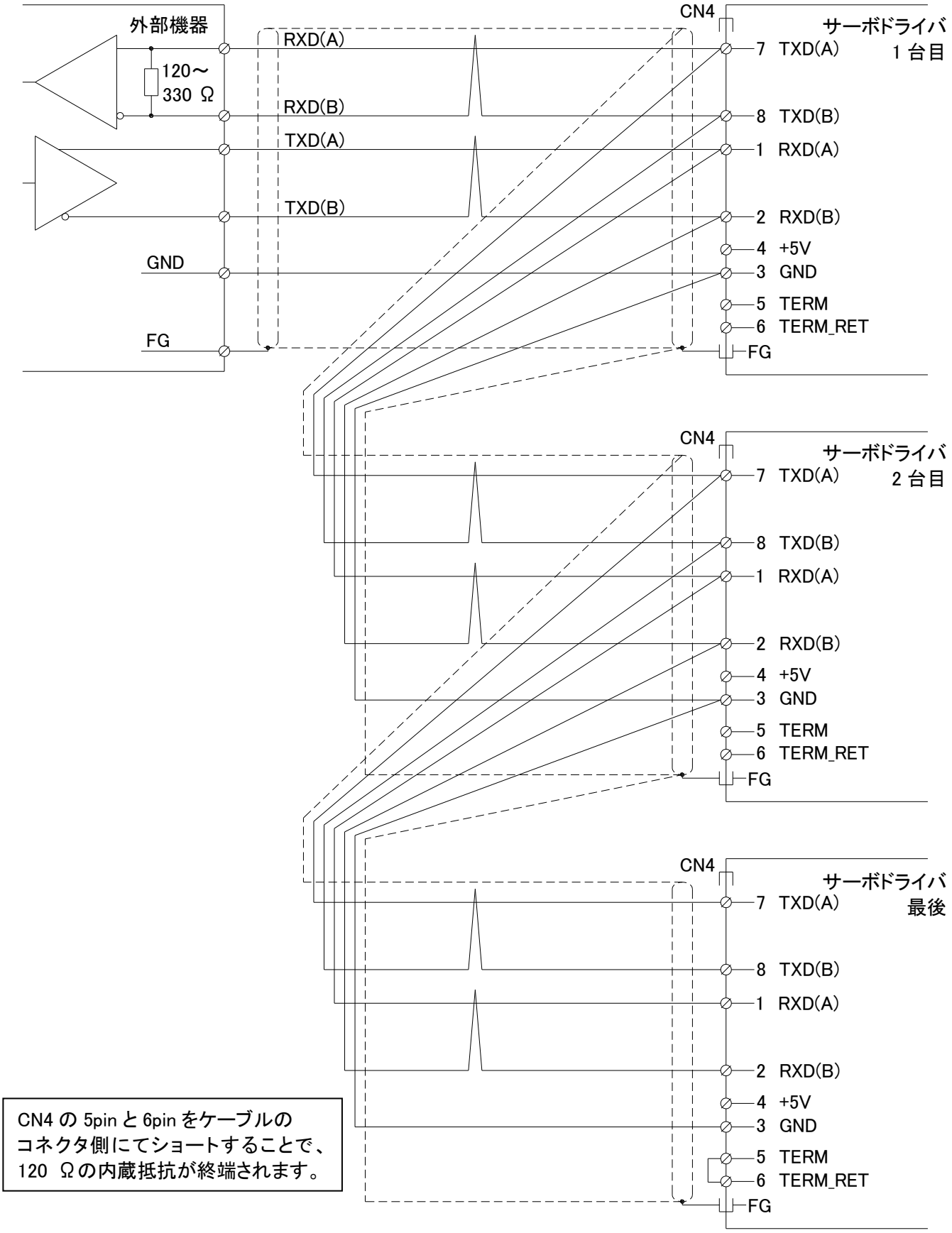


図 1-4 シリアル通信ケーブル配線図

※局番（通信 IDNo.）が重複すると、正常に通信できずサーボドライバの故障の原因にもなります。
　局番（通信 IDNo.）の設定には十分注意してください。

1-5 サーボドライバのパラメータ設定

通信関連のパラメータは下表の通りです。通信を行う前に VPV DES より設定する必要があります。
詳細は、別冊の関連取扱説明書を参照してください。

表 1-3 シリアル通信関連のパラメータ

No.	桁	パラメータ名称	機能	設定値
P701	3～1	シリアル通信 ID No.	ID No.(局番)の設定	0 ～ 247(最大 16 軸接続) ※デイジーチェーン接続する場合は、ID No.を 1 台ごとに異なる設定にしてください。
	4	シリアル通信機能選択	通信機能の選択	0:リトルエンディアン 1:ビッグエンディアン
	5	シリアル通信データ長	送受信データ長の選択	0:7 bit 1:8 bit
	6	シリアル通信パリティ	パリティの選択	0:パリティ無し 1:奇数 2:偶数
	7	シリアル通信ボーレート	ボーレートの選択	0: 9.6 Kbps 1: 19.2 Kbps 2: 38.4 Kbps 3: 57.6 Kbps 4:115.2 Kbps
P702		シリアル通信 タイムアウト時間	タイムアウト時間の設定	0.000 ～ 9.999 s

1-6 サーボドライバの通信関連アラーム

通信に関係するアラームは下表の通りです。詳細は、別冊の関連取扱説明書を参照してください。

表 1-4 シリアル通信関係のアラーム

異常コード	異常名称	内容と確認事項
AL.500	シリアル通信断異常	【内容】 シリアル通信が[P702:シリアル通信タイムアウト時間]の設定時間以上切断された。
		【アラーム発生時の確認事項】 ・通信ケーブルの断線、未接続、接触不良等がないか ・コネクタが正しく挿入されているか
AL.501	シリアル通信異常	【内容】 シリアル通信中に通信用ハードウェアに異常が発生した。
		【アラーム発生時の確認事項】 電源を再投入して解消されるか確認してください。 解消されない場合は、修理が必要になります。

第2章 シリアル通信手順

外部機器とサーボドライバの通信は、外部機器がサーボドライバに対してデバイス No.を指定し、データの書込み／読出しを行うことによりデータを転送します。本章では、通信データの設定や通信コマンドの手順について説明します。

⚠ 注意
シリアル通信では、デバイス No.やデータの範囲、他のデータとの整合性等のチェックは一切行なっていません。送られたデータがそのままサーボドライバに反映されます。下記のようなデータ書込みを要求するコマンドが送られた場合、動作不具合やモータの焼損、サーボドライバの破損のおそれがあります。 けがの原因となりますので、設定する際は充分にご注意ください。 ・弊社専用データエリアおよび存在しないエリアへの書込み ・設定範囲を超えるデータの書込み ・他のデータと矛盾するデータの書込み

●データ書換えのタイミングについて

データの書込み／読出しは常時可能ですが、モータ動作中にデータを書き換えた場合は動作不良となる可能性があります。モータ動作中にデータを書き換える際は充分にご注意ください

●待ち時間の設定について

R0000～R1999 への書込みでは、データを不揮発性メモリへ書き込む必要があるため、1 デバイス当たり約 5 ms の時間が必要となります。上記エリアへデータを送信した後に、続けてデータを送信する場合は、1 デバイス当たり 5 ms 以上の待ち時間を設定してください。

例） R0000～R0004 までの 5 デバイスにデータを送信する場合
次の送信までの待ち時間 >= 5[デバイス数] × 5 ms
次の送信開始まで 25 ms 以上の時間を空ける。

2-1 通信コマンド

任意のデバイス No.へのデータの書込み／読出しには、コマンドを使用します。サーボドライバの通信上のコマンドは、以下のとおりです。コマンドコードの文字は、文字キャラクタコードの形式で転送します。

表 2-1 通信コマンド一覧

コマンドコード	文字コード	内容
WR	57H, 52H	R デバイスエリアと D デバイスエリアのデータの読出し (デバイス No.は 4 桁まで入力可能)
WW	57H, 57H	R デバイスエリアと D デバイスエリアへのデータの書込み (デバイス No.は 4 桁まで入力可能)
WM	57H, 4DH	R デバイスエリアと D デバイスエリアのモニタ登録(最大登録 20 ワード) 継続して読み出したいデバイス No.を登録する機能です。 ※MN コマンドにより登録したデータをまとめて読み出すことができます。
MN	4DH, 4EH	モニタ登録された R デバイスエリアと D デバイスエリアの読み出し
BR	42H, 52H	X デバイスエリアのデータの読み出し
BW	42H, 57H	X デバイスエリアへのデータの書き込み
QR	51H, 52H	R デバイスエリアと D デバイスエリアのデータの読み出し (デバイス No.は 6 桁まで入力可能)
QW	51H, 57H	R デバイスエリアと D デバイスエリアへのデータの書き込み (デバイス No.は 6 桁まで入力可能)

2-2 通信エラーコード

サーボドライバが受信した通信データにエラーがあった場合、「NAK」と共にエラーコードを外部機器へ返信します。エラーコードの文字は、文字キャラクタコードの形式で転送します。

表 2-2 通信エラーコード

エラーコード	文字コード	内容
01	30H, 31H	パリティエラー ・シリアル通信の基本仕様が違っている。 （1 文字データが指定パリティで受信できなかった）
02	30H, 32H	サムチェックエラー ・受信データ内のサムチェックと、サーボドライバが受信データから作成したサムチェックデータが一致しなかった。
03	30H, 33H	プロトコルエラー ・制御手順以外でデータ通信が行われた。
04	30H, 34H	フレーミングエラー ・シリアル通信の基本仕様が違っている。 （ストップビットが認識できなかった）
05	30H, 35H	オーバーランエラー ・サーボドライバが受信データを取りこぼした。
06	30H, 36H	通信内容エラー ・存在しないコマンドを受信した。 ・処理要求の点数が許容範囲をオーバーした。

2-3 通信データの設定

データデバイスは、1 デバイス（16 ビット）で構成されていますが、パラメータなど 1 部のデータについては 1 データに対して 2 デバイス（32 ビット）を割り当てています。

2-3-1 デバイスエリアのデータ設定

2 つのデバイスの上位／下位の関係は、[P701（4 桁目）：シリアル通信機能選択]の設定により、以下のようになっています。

デバイス No.	P701（4 桁目）：シリアル通信機能選択	
	0:リトルエンディアン	1:ビッグエンディアン
R0000	下位	上位
R0001	上位	下位

通信上のデータは、10 進数のデータを 8 桁の 16 進数（符号付き 32 ビット長）に変換したデータとなります。

＜正データ例＞

デバイス No.	パラメータ No.	パラメータ名称	設定値（例）
R1008	P504	位置決め 1 位置	123456
R1009			

【設定値変換】

123456 （10 進数）	→ 16 進数変換	1E240H （16 進数）	→ 32 ビット(16 進数で 8 桁)	0001E240H

【通信データ】

デバイス No.	P701（4 桁目）：シリアル通信機能選択	
	0:リトルエンディアン	1:ビッグエンディアン
R1008	E240	0001
R1009	0001	E240

＜負データ例＞

デバイス No.	パラメータ No.	パラメータ名称	設定値（例）
R1018	P509	位置決め 2 位置	−654321
R1019			

【設定値変換】

−654321 （10 進数）	→ 16 進数変換	FFF6040FH （16 進数）	→ 32 ビット(16 進数で 8 桁)	FFF6040FH

【通信データ】

デバイス No.	P701（4 桁目）：シリアル通信機能選択	
	0:リトルエンディアン	1:ビッグエンディアン
R1018	040F	FFF6
R1019	FFF6	040F

2-3-2 データ読出し手順（サーボドライバのデバイスデータを読み出す）

通信を行うサーボドライバの局番と、読み出すデバイス No.を指定し、サーボドライバへ送信します。
通信が正常の場合、「STX」を先頭としたデータがサーボドライバから返され、指定したデバイス No.のデータを読み出します。
通信エラーが発生した場合、「NAK」を先頭としたエラーコード付きのデータがサーボドライバから返されます。
サムチェックコードは、文字キャラクタコードを合計した値の下 2 桁を設定します。

外部機器側

サムチェック範囲
（局番から読み出しデバイス数まで）

ENQ	局番		固定		コマンド		固定	読み出し先頭デバイス No.					読み出しデバイス数		サムチェックコード		CR	LF
	0	1	F	F	W	R	0	D	0	0	0	0	0	2	2	C		
05H	30H	31H	46H	46H	57H	52H	30H	44H	30H	30H	30H	30H	30H	32H	32H	43H	0DH	0AH

外部機器側サムチェック
30H + 31H + 46H + 46H +
57H + 52H + 30H + 44H +
30H + 30H + 30H + 30H +
30H + 32H
= 32CH
サムチェックコード：2C

サーボドライバ側（通信正常時）

サムチェック範囲
（局番から ETX まで）

STX	局番		固定		読み出しデータ D0000 の値				読み出しデータ D0001 の値				ETX	サムチェックコード		CR	LF
	0	1	F	F	0	0	0	0	0	0	0	0		7	0		
02H	30H	31H	46H	46H	30H	30H	30H	30H	30H	30H	30H	30H	03H	37H	30H	0DH	0AH

サーボドライバ側サムチェック
30H + 31H + 46H + 46H +
30H + 30H + 30H + 30H +
30H + 30H + 30H + 30H + 03H
= 270H
サムチェックコード：70

サーボドライバ側（通信エラー時）

NAK	局番		固定		エラーコード		CR	LF
	0	1	F	F	0	1		
15H	30H	31H	46H	46H	30H	31H	0DH	0AH

図 2-1 データ読み出し手順

2-3-3 データ書込み手順（サーボドライバのデバイスへデータを書き込む）

通信を行うサーボドライバの局番と、書き込むデバイス No.を指定し、サーボドライバへ送信します。
通信が正常の場合、「ACK」を先頭としたデータがサーボドライバから返され、サーボドライバにデータを書き込みます。
通信エラーが発生した場合、「NAK」を先頭としたエラーコード付きのデータがサーボドライバから返されます。
サムチェックコードは、文字キャラクタコードを合計した値の下 2 桁を設定します。

外部機器側

サムチェック範囲
（局番から書き込みデータまで）

ENQ	局番	固定	コマンド	固定	書き込み先頭デバイス No.	書き込みデバイス数	書き込みデータ D0000 の値	書き込みデータ D0001 の値	サムチェックコード	CR	LF
05H	0 1 30H 31H	F F 46H 46H	W W 57H 57H	0 30H	D 0 0 0 0 44H 30H 30H 30H 30H	0 2 30H 32H	0 0 0 0 30H 30H 30H 30H	0 0 0 0 30H 30H 30H 30H	B 1 42H 31H	0DH	0AH

サーボドライバ（通信正常時）

外部機器側サムチェック
30H + 31H + 46H + 46H + 57H + 57H +
30H + 44H + 30H + 30H + 30H + 30H +
30H + 32H + 30H + 30H + 30H + 30H +
30H + 30H + 30H + 30H +
= 4B1H
サムチェックコード：B1

ACK	局番	固定	CR	LF
06H	0 1 30H 31H	F F 46H 46H	0DH	0AH

サーボドライバ側（通信エラー時）

NAK	局番	固定	エラーコード	CR	LF
15H	0 1 30H 31H	F F 46H 46H	0 1 30H 31H	0DH	0AH

図 2-2 データ書込み手順

2-4 データ通信シーケンス初期化手順

データ通信シーケンス初期化は、外部機器側から通信を強制中断するために用います。
装置は、それまでのデータをキャンセルし内部を初期化します。

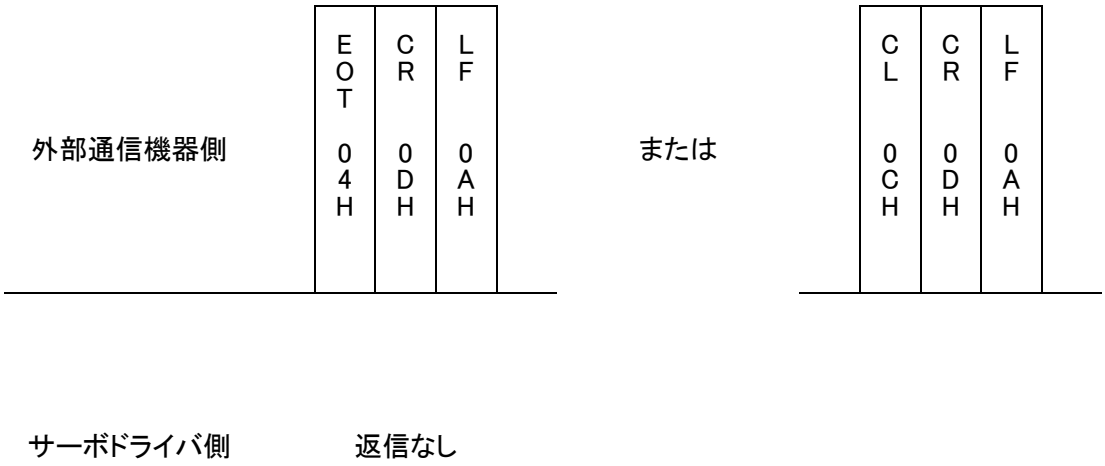


図 2-3 データ通信手順シーケンス初期化手順

2-5 通信コマンド使用例

2-5-1 WR コマンド（R、D デバイスエリアのデータの読出し）

WR コマンドでは、R または D デバイスのデータを読み出します。
読み出すデータは、先頭デバイス No.から読出しデバイス数までの連続したデバイスになります。デバイス No.は 4 桁で設定してください。
局番、読出しデバイス数、サムチェックコード、読出しデータは、16 進数を文字キャラクタコードにした形式です。

【例】
条件　P701：シリアル通信機能選択 ＝ リトルエンディアン
　　局番 10（0AH）
　　D0002 から 4 デバイスの読出し

デバイス No.	項目	10 進数の値	16 進数の値
D0002、D0003	C001：モータ実動作速度	360,000	5 7E40 H
D0004、D0005	C002：動作可能最大速度	1,800,000	1B 7740 H

外部機器側

ENQ	局番		固定		コマンド		固定	読出し先頭デバイス No.					読出しデバイス数		サムチェックコード		CR	LF
	0	A	F	F	W	R	0	D	0	0	0	2	0	4	4	0		
05H	30H	41H	46H	46H	57H	52H	30H	44H	30H	30H	30H	32H	30H	34H	34H	30H	0DH	0AH

サーボ
ドライバ側

STX	局番		固定		読出しデータ																ETX	サムチェックコード		CR	LF
					D0002 の値				D0003 の値				D0004 の値				D0005 の値								
	0	A	F	F	7	E	4	0	0	0	0	5	7	7	4	0	0	0	1	B		5	D		
02H	30H	41H	46H	46H	37H	45H	34H	30H	30H	30H	30H	35H	37H	37H	34H	30H	30H	30H	31H	42H	03H	35H	44H	0DH	0AH

図 2-4 WR コマンド使用例

2-5-2 WW コマンド（R、D デバイスエリアのデータの書込み）

WW コマンドでは、R または D デバイスのデータを書き込みます。
書き込むデータは、先頭デバイス No.から書込みデバイス数までの連続したデバイスになります。デバイス No.は 4 桁を設定してください。
局番、書込みデバイス数、書込みデータ、サムチェックコードは、16 進数を文字キャラクタコードにした形式です。

【例】
条件　P701：シリアル通信機能選択 = リトルエンディアン
　　局番 10（0AH）
　　R1006 から 2 デバイスの書込み

デバイス No.	項目	10 進数の値	16 進数の値
R1006、R1007	P503：位置決め 1 速度	10,000	2710 H

外部機器側

ENQ	局番		固定		コマンド		固定	書込み先頭デバイス No.					書込みデバイス数		書込みデータ R1146 の値				書込みデータ R1147 の値				サムチェックコード		CR	LF
	0	A	F	F	W	W	0	R	1	1	4	6	0	2	2	7	1	0	0	0	0	0	E	5		
05H	30H	41H	46H	46H	57H	57H	30H	52H	31H	31H	34H	36H	30H	32H	32H	37H	31H	30H	30H	30H	30H	30H	45H	35H	0DH	0AH

サーボドライバ側

ACK	局番		固定		CR	LF
	0	A	F	F		
06H	30H	41H	46H	46H	0DH	0AH

図 2-5 WW コマンド使用例

2-5-3 WM コマンド（R、D デバイスエリアのモニタ登録）

WM コマンドでは、R または D デバイスのデバイス No.を登録します。
登録したデバイス No.のデータは、MN コマンドで読み出します。
モニタ登録数を設定し、登録したいデバイス No.を指定します。デバイス No.は 4 桁を設定してください。
局番、モニタ登録数、サムチェックコードは、16 進数を文字キャラクタコードにした形式です。

【例】
条件　P701：シリアル通信機能選択 ＝ リトルエンディアン
　　局番 10（0AH）
　　モニタ登録

デバイス No.	項目
D0002、D0003	C001：モータ実動作速度
D0808	リモート制御データエリア

外部機器側

ENQ	局番		固定		コマンド		固定	モニタ登録数		登録デバイス No.																	サムチェックコード		CR	LF
	0	A	F	F	W	M	0	0	3	D	0	0	0	2	D	0	0	0	3	D	0	8	0	8	5	8				
05H	30H	41H	46H	46H	57H	4DH	30H	30H	33H	45H	30H	30H	30H	32H	45H	30H	30H	30H	33H	45H	30H	38H	30H	38H	35H	38H			0DH	0AH

サーボドライバ側

ACK	局番		固定		CR	LF
	0	A	F	F		
06H	30H	41H	46H	46H	0DH	0AH

図 2-6 WM コマンド使用例

2-5-4 MN コマンド（R、D デバイスエリアのモニタ登録されたデータの読出し）

MN コマンドでは、WM コマンドで登録した R または D デバイスのデバイス No.のデータを読み出します。デバイス No.は 4 桁を設定してください。
局番、サムチェックコード、モニタ読出しデータは、16 進数を文字キャラクタコードにした形式です。

【例】
条件　P701：シリアル通信機能選択 ＝ リトルエンディアン
　　局番 10（0AH）
　　モニタ読出し

デバイス No.	項目	10 進数の値	16 進数の値
D0002、D0003	C001：モータ実動作速度	360,000	5 7E40 H
D0808	リモート制御データエリア	―	C98 H

外部機器側

ENQ	局番		固定		コマンド		固定	サムチェックコード		CR	LF
	0	A	F	F	M	N	0	C	8		
05H	30H	41H	46H	46H	4DH	4EH	30H	43H	38H	0DH	0AH

サーボドライバ側

STX	局番		固定		モニタ読出しデータ												ETX	サムチェックコード		CR	LF
					D0002 の値				D0003 の値				D0808 の値								
	0	A	F	F	7	E	4	0	0	0	0	5	0	C	9	8		8	9		
02H	30H	41H	46H	46H	37H	45H	34H	30H	30H	30H	30H	35H	30H	43H	39H	38H	03H	38H	39H	0DH	0AH

図 2-7 MN コマンド使用例

2-5-5 BR コマンド（X デバイスエリアのデータの読出し）

BR コマンドでは、X デバイスのデータを読出します。
読み出すデータは、先頭デバイス No.から読出しデバイス数までの連続したデバイスになります。デバイス No.は 4 桁を設定してください。
局番、読出しデバイス数、サムチェックコードは、16 進数を文字キャラクタコードにした形式です。

【例】
条件　P701：シリアル通信機能選択 ＝ リトルエンディアン
局番 10（0AH）
X0000 から 8 デバイスの読出し

デバイス No.	項目	2 進数の値
X0000	RST：リセット	1
X0001	予約	0
X0002	EMG：非常停止	0
X0003	SON：サーボオン	1
X0004	DR：起動	1
X0005	予約	0
X0006	CIH：パルス列指令禁止	0
X0007	TL：トルク制限	0

外部機器側

ENQ	局番		固定		コマンド		固定	読出し先頭デバイス No.					読出しデバイス数		サムチェックコード		CR	LF
	0	A	F	F	B	R	0	X	0	0	0	0	0	8	4	1		
05H	30H	41H	46H	46H	42H	52H	30H	58H	30H	30H	30H	30H	30H	38H	34H	31H	0DH	0AH

サーボドライバ側

STX	局番		固定		読出しデータ X0000～X0007								ETX	サムチェックコード		CR	LF
	0	A	F	F	1	0	0	1	1	0	0	0		8	3		
02H	30H	41H	46H	46H	31H	30H	30H	31H	31H	30H	30H	30H	03H	38H	33H	0DH	0AH

図 2-8 BR コマンド使用例

2-5-6 BW コマンド（X デバイスエリアへのデータの書込み）

BW コマンドでは、X デバイスのデータを書き込みます。
書込むデータは、先頭デバイス No.から書込みデバイス数までの連続したデバイスになります。デバイス No.は 4 桁を設定してください。
局番、書込みデバイス数、サムチェックコードは、16 進数を文字キャラクタコードにした形式です。

【例】
条件　P701：シリアル通信機能選択 ＝ リトルエンディアン
　　局番 10（0AH）
　　X0000 から 4 デバイスの書き込み

デバイス No.	項目	2 進数の値
X0000	RST：リセット	1
X0001	予約	0
X0002	EMG：非常停止	0
X0003	SON：サーボオン	0

外部機器側

ENQ	局番		固定		コマンド		固定	書込み先頭デバイス No.					書込みデバイス数		書込みデータ X0000～X0003				サムチェックコード		CR	LF
	0	A	F	F	B	W	0	X	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	3		
05H	30H	41H	46H	46H	42H	57H	30H	58H	30H	30H	30H	30H	30H	34H	30H	31H	30H	30H	30H	33H	0DH	0AH

サーボドライバ側

ACK	局番		固定		CR	LF
	0	A	F	F		
06H	30H	41H	46H	46H	0DH	0AH

図 2-9 BW コマンド使用例

2-5-7 QR コマンド（R、D デバイスエリアのデータの読出し）

QR コマンドでは、R または D デバイスのデータを読み出します。
読み出すデータは、先頭デバイス No.から読み出しデバイス数までの連続したデバイスになります。デバイス No.は 6 桁を設定してください。
局番、読出しデバイス数、サムチェックコード、読出しデータは、16 進数を文字キャラクタコードにした形式です。

【例】
条件　P701：シリアル通信機能選択 ＝ リトルエンディアン
　　局番 10（0AH）
　　D000002 から 4 デバイスの読出し

デバイス No.	項目	10 進数の値	16 進数の値
D000002、D000003	C001：モータ実動作速度	360,000	5 7E40 H
D000004、D000005	C002：動作可能最大速度	1,800,000	1B 7740 H

外部機器側

ENQ	局番		固定		コマンド		固定	読出し先頭デバイス No.							読出しデバイス数		サムチェックコード		CR	LF
	0	A	F	F	Q	R	0	D	0	0	0	0	0	2	0	4	9	A		
05H	30H	41H	46H	46H	51H	52H	30H	44H	30H	30H	30H	30H	30H	32H	30H	34H	39H	41H	0DH	0AH

サーボ
ドライバ側

STX	局番		固定		読出しデータ														ETX	サムチェックコード		CR	LF
					D000002 の値				D000003 の値				D000004 の値				D000005 の値						
	0	A	F	F	7	E	4	0	0	0	0	5	7	7	4	0	0	0	1	B		4	A		
02H	30H	41H	46H	46H	37H	45H	34H	30H	30H	30H	30H	35H	37H	37H	34H	30H	30H	30H	31H	42H	03H	34H	41H	0DH	0AH

図 2-10 QR コマンド使用例

2-5-8 QW コマンド（R、D デバイスエリアへのデータの書込み）

QW コマンドでは、R または D デバイスのデータを書き込みます。
書込むデータは、先頭デバイス No.から書込みデバイス数までの連続したデバイスになります。デバイス No.は 6 桁を設定してください。
局番、書込みデバイス数、書込みデータ、サムチェックコードは、16 進数を文字キャラクタコードにした形式です。

【例】
条件　P701：シリアル通信機能選択 = リトルエンディアン
　　局番 10（0AH）
　　R001016 から 2 デバイスの書込み

デバイス No.	項目	10 進数の値	16 進数の値
R001016、R001017	P508：位置決め 2 速度	10,000	2710 H

外部機器側

ENQ	局番		固定		コマンド		固定	書込み先頭デバイス No.							書込みデバイス数		書込みデータ R001016 の値				書込みデータ R001017 の値				サムチェックコード		CR	LF
	0	A	F	F	Q	W	0	R	0	0	1	1	4	6	0	2	2	7	1	0	0	0	0	0	3	F		
05H	30H	41H	46H	46H	51H	57H	30H	52H	30H	30H	31H	31H	34H	36H	30H	32H	32H	37H	31H	30H	30H	30H	30H	30H	33H	46H	0DH	0AH

サーボドライバ側

ACK	局番		固定		CR	LF
	0	A	F	F		
06H	30H	41H	46H	46H	0DH	0AH

図 2-11 QW コマンド使用例

第3章 パラメータデータ

通信によるパラメータの編集は、「R デバイス」を使用した「書込み／読出し」により行います。
シリアル通信の基本仕様に関するパラメータは、通信を行う前に VPV DES より設定する必要があります。
※パラメータエリアとなっている R デバイスは、電源を再投入してもデータは保持されますが、書換え回数が 10 億回に制限されていますのでご注意ください。

1 つのパラメータに対して R デバイスが 2 つ割り当てられており、32 ビットで構成されています。この 2 つのデバイスの上位／下位の関係はリトルエンディアンとなっています。
「表 3-1」は、例として P000 の R デバイスとデータの関係を示しています。

表 3-1 パラメータ P000 のデータ構成

パラメータ No.		デバイス No.	
P000	→	R0000	下位データ
		R0001	上位データ

各パラメータに割り当てられている R デバイス No.は（パラメータ No.×2）で求めることができます。
パラメータの詳細は、VPV VA 取扱説明書のパラメータの章を参照してください。

3-1 パラメータエリアのデータ設定

設定するデータは 32 ビット長データで、小数点を無視した符号付きまたは符号無しの 16 進数データです。

表 3-2 パラメータエリアの設定データ例

[数値設定(正値)]

デバイス No.	パラメータ No.	パラメータ名称	設定値
R1004	P502	位置決め 1 減速時間	1000.0 ms
R1005			

1.0000 (10 進数)	→	10000 (10 進数)	→	2710H (16 進数)	→	00002710H	→	設定データ 下位	設定データ 上位
								R1004	R1005
								2710H	0000H

小数点無視　　16 進数変換　　データ長 32 ビット(16 進数で 8 桁)

[数値設定(負値)]

デバイス No.	パラメータ No.	パラメータ名称	設定値
R1198	P599	位置決め 20 位置	−3000
R1199			

−3000 (10 進数)	→	FFFFF448H (16 進数)	→	FFFFF448H	→	設定データ 下位	設定データ 上位
						R1198	R1199
						F448H	FFFFH

16 進数変換　　データ長 32 ビット(16 進数で 8 桁)

パラメータの中には、桁ごとに機能が分かれているパラメータがあります。
10 進数の桁で表記されていますので、16 進数に変換する際には注意してください。

表 3-3 桁ごとに機能が分かれているパラメータエリアの設定データ例

[数値設定(正値)]

デバイス No.	パラメータ No.	桁	パラメータ名称	設定値
R1000～ R1001	P500	1	位置決め 1 位置決め方法選択	1
		2	位置決め 1 ゲイン番号選択	3

31 (10 進数) → 1FH (16 進数) → 0000001FH → 設定データ

下位	上位
R6000	R6001
001FH	0000H

16 進数変換　　データ長 32 ビット(16 進数で 8 桁)

3-2 パラメータエリア一覧

※パラメータエリアとなっている R デバイスは、書換え回数が 10 億回に制限されていますのでご注意ください。
※各パラメータの設定範囲および設定選択については、サーボドライバ本体取扱説明書の「パラメータ詳細」を参照してください。

表 3-4 モータ、エンコーダ関連パラメータ

デバイス No.	パラメータ No.	桁割付	パラメータ名称
R0000～R0001	P000		モータ識別コード
R0012～R0013	P006		組み合わせサーボドライバ定格出力
R0014～R0015	P007		組み合わせサーボドライバ電源電圧
R0028～R0029	P014		モータ定格速度
R0058～R0059	P029		ロータイナーシャ
R0120～R0121	P060		エンコーダタイプ
R0122～R0123	P061		回転系モータエンコーダパルス数
R0124～R0131	----		予約
R0132～R0133	P066		エンコーダ入力方向切替
R0134～R0135	P067		モータ最大速度
R0136～R0137	P068		磁極センサータイプ
R0138～R0141	----		予約
R0142～R0143	P071	2～1	1 回転位置検出速度異常検出速度
		3	フィードバック平滑
R0144～R0159	----		予約
R0160～R0161	P080		最大トルク制限値＋
R0162～R0163	P081		最大トルク制限値－
R0164～R0165	P082		モータ最大速度特別設定
R0166～R0167	P083	3～1	モータ電子サーマル検出実効値
		7～4	モータ電子サーマル時定数
R0168～R0169	P084	3～1	モータ 1 相集中電子サーマル検出率
		5～4	モータ 1 相集中電子サーマル検出動作範囲
		7～6	モータ 1 相集中電子サーマル検出低速範囲
R0170～R0171	P085	3～1	回生抵抗
		9～4	回生抵抗容量
R0172～R0173	P086	3～1	回生抵抗過負荷検出率
		7～4	回生抵抗負荷時定数
R0174～R0175	P087		磁極位置オフセット特別設定
R0176～R0181	----		予約
R0182～R0183	P091		エンコーダ電源 ON 通信待ち時間
R0184～R0185	P092		平均消費電力時定数
R0186～R0199	----		予約

表 3-5 サーボドライバと機械仕様関連パラメータ

デバイス No.	パラメータ No.	桁割付	パラメータ名称
R0200～R0201	P100		キャリア周波数設定
R0202～R0205	----		予約
R0206～R0207	P103	1	ダイナミックブレーキ仕様選択
		3～2	ダイナミックブレーキ時サーボオンディレイ時間
R0208～R0209	P104		絶対位置補正 補正動作指定
R0210～R0239	----		予約

デバイス No.	パラメータ No.	桁割付	パラメータ名称
R0240～R0241	P120		サーボ制御異常検出不感帯トルク
R0242～R0243	P121	1	主電源断異常動作仕様選択
		4～2	主電源断異常検出時間
R0244～R0247	----		予約
R0248～R0249	P124	1	主電源不足電圧異常仕様選択
		5～2	サーボ OFF→ON 時の主電源不足電圧異常検出許容時間
R0250～R0251	----		予約
R0252～R0253	P126		過負荷異常計算データ
R0254～R0259	----		予約
R0260～R0261	P130	3～1	コンバータ過負荷検出率
		6～4	コンバータ過負荷時定数
R0262～R0279	----		予約
R0280～R0281	P140	2～1	パルス出力選択
		3	マーカ出力幅
R0282～R0283	P141		パルス出力分周分子
R0284～R0285	P142		パルス出力分周分母
R0286～R0287	P143		マーカ出力位置
R0288～R0319	----		予約
R0320～R0321	P160		イナーシャ、粘性摩擦レンジ選択
R0322～R0323	P161	1	動作方向選択
		2	位置単位選択
		3	位置小数単位選択
R0324～R0325	P162		電子ギア比分子
R0326～R0327	P163		電子ギア比分母
R0328～R0329	P164		機械移動量
R0330～R0331	P165		回転体位置範囲
R0332～R0333	P166		回転体位置範囲符号切替位置
R0334～R0335	----		予約
R0336～R0337	P168		ABS 基準データ
R0338～R0339	P169		ABS 基準機械位置
R0340～R0341	P170	1	ABS 電源投入時現在位置反映選択
		2	ABS 基準機械位置設定機能
R0342～R0343	P171		正方向ソフト OT リミット
R0344～R0345	P172		逆方向ソフト OT リミット
R0346～R0349	----		予約
R0350～R0351	P175		位置偏差過大検出パルス サーボ OFF→ON 時
R0352～R0353	P176		位置偏差過大検出パルス最大値
R0354～R0355	P177		位置偏差過大検出パルス最小値
R0356～R0357	P178		位置偏差過大検出率
R0358～R0359	P179		S 字時間 2
R0360～R0361	P180		S 字時間 1
R0362～R0379	----		予約
R0380～R0381	P190		衝突停止理論トルク検出値＋
R0382～R0383	P191		衝突停止理論トルク検出値－
R0384～R0385	P192		衝突停止理論トルク補正
R0386～R0387	P193		衝突停止理論トルクオフセット
R0388～R0389	P194		衝突停止理論トルクフィルタ時定数
R0390～R0391	P195		衝突停止判定トルクフィルタ時定数
R0392～R0399	----		予約

表 3-6 サーボ調整関連パラメータ

デバイス No.	パラメータ No.	桁割付	パラメータ名称
R0400～R0401	P200	3～1	ゲイン切替用速度検出フィルタ時定数
		6～4	ゲイン切替用位置偏差検出フィルタ時定数
R0402～R0419	----		予約
R0420～R0421	P210		ゲイン番号 0 低速ゲイン切替速度
R0422～R0423	P211		ゲイン番号 0 低速ゲイン切替偏差パルス
R0424～R0425	P212	3～1	ゲイン番号 0 通常→低速ゲイン切替移行フィルタ時定数
		6～4	ゲイン番号 0 低速→通常ゲイン切替移行フィルタ時定数
		7	ゲイン番号 0 低速ゲイン切替仕様 1 選択
		8	ゲイン番号 0 低速ゲイン切替仕様 2 選択
R0426～R0427	P213	4～1	ゲイン番号 0 低速ゲイン切替遅延時間
		9～5	ゲイン番号 0 低速ゲイン切替後保持時間
R0428～R0429	P214		ゲイン番号 0 速度ループ比例ゲイン
R0430～R0431	P215		ゲイン番号 0 速度ループ積分時定数
R0432～R0433	P216		ゲイン番号 0 速度ループ微分時定数
R0434～R0435	P217		ゲイン番号 0 速度ループ比例ゲイン分配率
R0436～R0437	----		予約
R0438～R0439	P219		ゲイン番号 0 低速速度ループ比例ゲイン
R0440～R0441	P220		ゲイン番号 0 低速速度ループ積分時定数
R0442～R0443	P221		ゲイン番号 0 低速速度ループ微分時定数
R0444～R0445	P222		ゲイン番号 0 低速速度ループ比例ゲイン分配率
R0446～R0447	----		予約
R0448～R0449	P224		ゲイン番号 0 速度ループ積分トルク制限値
R0450～R0451	P225		ゲイン番号 0 位置ループゲイン
R0452～R0453	P226		ゲイン番号 0 低速位置ループゲイン
R0454～R0455	P227	4～1	ゲイン番号 0 位置ループ微分時定数
		8～5	ゲイン番号 0 低速位置ループ微分時定数
R0456～R0457	----	4～1	予約
R0458～R0459	P229	4～1	ゲイン番号 0 速度フィードフォワード率
		8～5	ゲイン番号 0 速度フィードフォワード・シフト率
R0460～R0461	P230		ゲイン番号 0 速度フィードフォワード・フィルタ時定数
R0462～R0463	P231		ゲイン番号 0 イナーシャ
R0464～R0465	P232		ゲイン番号 0 粘性摩擦
R0466～R0467	P233	4～1	ゲイン番号 0 イナーシャフィードフォワード率
		8～5	ゲイン番号 0 粘性摩擦フィードフォワード率
R0468～R0469	P234		ゲイン番号 0 トルクフィードフォワードフィルタ時定数
R0470～R0471	P235	3～1	ゲイン番号 0 停止中フィルタ微分係数
		6～4	ゲイン番号 0 停止中フィルタ時定数
R0472～R0473	P236	4～1	ゲイン番号 0 ノッチフィルタ中心周波数
		7～5	ゲイン番号 0 ノッチフィルタバンド幅率
		9～8	ゲイン番号 0 ノッチフィルタ深さ
R0474～R0479	----		予約
R0480～R0481	P240		ゲイン番号 1 低速ゲイン切替速度
R0482～R0483	P241		ゲイン番号 1 低速ゲイン切替偏差パルス
R0484～R0485	P242	3～1	ゲイン番号 1 通常→低速ゲイン切替移行フィルタ時定数
		6～4	ゲイン番号 1 低速→通常ゲイン切替移行フィルタ時定数
		7	ゲイン番号 1 低速ゲイン切替仕様 1 選択
		8	ゲイン番号 1 低速ゲイン切替仕様 2 選択
R0486～R0487	P243	4～1	ゲイン番号 1 低速ゲイン切替遅延時間
		9～5	ゲイン番号 1 低速ゲイン切替後保持時間

デバイス No.	パラメータ No.	桁割付	パラメータ名称
R0488～R0489	P244		ゲイン番号 1 速度ループ比例ゲイン
R0490～R0491	P245		ゲイン番号 1 速度ループ積分時定数
R0492～R0493	P246		ゲイン番号 1 速度ループ微分時定数
R0494～R0495	P247		ゲイン番号 1 速度ループ比例ゲイン分配率
R0496～R0497	----		予約
R0498～R0499	P249		ゲイン番号 1 低速速度ループ比例ゲイン
R0500～R0501	P250		ゲイン番号 1 低速速度ループ積分時定数
R0502～R0503	P251		ゲイン番号 1 低速速度ループ微分時定数
R0504～R0505	P252		ゲイン番号 1 低速速度ループ比例ゲイン分配率
R0506～R0507	----		予約
R0508～R0509	P254		ゲイン番号 1 速度ループ積分トルク制限値
R0510～R0511	P255		ゲイン番号 1 位置ループゲイン
R0512～R0513	P256		ゲイン番号 1 低速位置ループゲイン
R0514～R0515	P257	4～1	ゲイン番号 1 位置ループ微分時定数
		8～5	ゲイン番号 1 低速位置ループ微分時定数
R0516～R0517	----		予約
R0518～R0519	P259	4～1	ゲイン番号 1 速度フィードフォワード率
		8～5	ゲイン番号 1 速度フィードフォワード・シフト率
R0520～R0521	P260		ゲイン番号 1 速度フィードフォワード・フィルタ時定数
R0522～R0523	P261		ゲイン番号 1 イナーシャ
R0524～R0525	P262		ゲイン番号 1 粘性摩擦
R0526～R0527	P263	4～1	ゲイン番号 1 イナーシャフィードフォワード率
		8～5	ゲイン番号 1 粘性摩擦フィードフォワード率
R0528～R0529	P264		ゲイン番号 1 トルクフィードフォワードフィルタ時定数
R0530～R0531	P265	3～1	ゲイン番号 1 停止中フィルタ微分係数
		6～4	ゲイン番号 1 停止中フィルタ時定数
R0532～R0533	P266	4～1	ゲイン番号 1 ノッチフィルタ中心周波数
		7～5	ゲイン番号 1 ノッチフィルタバンド幅率
		9～8	ゲイン番号 1 ノッチフィルタ深さ
R0534～R0539	----		予約
R0540～R0541	P270		ゲイン番号 2 低速ゲイン切替速度
R0542～R0543	P271		ゲイン番号 2 低速ゲイン切替偏差パルス
R0544～R0545	P272	3～1	ゲイン番号 2 通常→低速ゲイン切替移行フィルタ時定数
		6～4	ゲイン番号 2 低速→通常ゲイン切替移行フィルタ時定数
		7	ゲイン番号 2 低速ゲイン切替仕様 1 選択
		8	ゲイン番号 2 低速ゲイン切替仕様 2 選択
R0546～R0547	P273	4～1	ゲイン番号 2 低速ゲイン切替遅延時間
		9～5	ゲイン番号 2 低速ゲイン切替後保持時間
R0548～R0549	P274		ゲイン番号 2 速度ループ比例ゲイン
R0550～R0551	P275		ゲイン番号 2 速度ループ積分時定数
R0552～R0553	P276		ゲイン番号 2 速度ループ微分時定数
R0554～R0555	P277		ゲイン番号 2 速度ループ比例ゲイン分配率
R0556～R0557	----		予約
R0558～R0559	P279		ゲイン番号 2 低速速度ループ比例ゲイン
R0560～R0561	P280		ゲイン番号 2 低速速度ループ積分時定数
R0562～R0563	P281		ゲイン番号 2 低速速度ループ微分時定数
R0564～R0565	P282		ゲイン番号 2 低速速度ループ比例ゲイン分配率
R0566～R0567	----		予約
R0568～R0569	P284		ゲイン番号 2 速度ループ積分トルク制限値
R0570～R0571	P285		ゲイン番号 2 位置ループゲイン
R0572～R0573	P286		ゲイン番号 2 低速位置ループゲイン

デバイス No.	パラメータ No.	桁割付	パラメータ名称
R0574～R0575	P287	4～1	ゲイン番号 2 位置ループ微分時定数
		8～5	ゲイン番号 2 低速位置ループ微分時定数
R0576～R0577	----		予約
R0578～R0579	P289	4～1	ゲイン番号 2 速度フィードフォワード率
		8～5	ゲイン番号 2 速度フィードフォワード・シフト率
R0580～R0581	P290		ゲイン番号 2 速度フィードフォワード・フィルタ時定数
R0582～R0583	P291		ゲイン番号 2 イナーシャ
R0584～R0585	P292		ゲイン番号 2 粘性摩擦
R0586～R0587	P293	4～1	ゲイン番号 2 イナーシャフィードフォワード率
		8～5	ゲイン番号 2 粘性摩擦フィードフォワード率
R0588～R0589	P294		ゲイン番号 2 トルクフィードフォワードフィルタ時定数
R0590～R0591	P295	3～1	ゲイン番号 2 停止中フィルタ微分係数
		6～4	ゲイン番号 2 停止中フィルタ時定数
R0592～R0593	P296	4～1	ゲイン番号 2 ノッチフィルタ中心周波数
		7～5	ゲイン番号 2 ノッチフィルタバンド幅率
		9～8	ゲイン番号 2 ノッチフィルタ深さ
R0594～R0599	----		予約
R0600～R0601	P300		ゲイン番号 3 低速ゲイン切替速度
R0602～R0603	P301		ゲイン番号 3 低速ゲイン切替偏差パルス
R0604～R0605	P302	3～1	ゲイン番号 3 通常→低速ゲイン切替移行フィルタ時定数
		6～4	ゲイン番号 3 低速→通常ゲイン切替移行フィルタ時定数
		7	ゲイン番号 3 低速ゲイン切替仕様 1 選択
		8	ゲイン番号 3 低速ゲイン切替仕様 2 選択
R0606～R0607	P303	4～1	ゲイン番号 3 低速ゲイン切替遅延時間
		9～5	ゲイン番号 3 低速ゲイン切替後保持時間
R0608～R0609	P304		ゲイン番号 3 速度ループ比例ゲイン
R0610～R0611	P305		ゲイン番号 3 速度ループ積分時定数
R0612～R0613	P306		ゲイン番号 3 速度ループ微分時定数
R0614～R0615	P307		ゲイン番号 3 速度ループ比例ゲイン分配率
R0616～R0617	----		予約
R0618～R0619	P309		ゲイン番号 3 低速速度ループ比例ゲイン
R0620～R0621	P310		ゲイン番号 3 低速速度ループ積分時定数
R0622～R0623	P311		ゲイン番号 3 低速速度ループ微分時定数
R0624～R0625	P312		ゲイン番号 3 低速速度ループ比例ゲイン分配率
R0626～R0627	----		予約
R0628～R0629	P314		ゲイン番号 3 速度ループ積分トルク制限値
R0630～R0631	P315		ゲイン番号 3 位置ループゲイン
R0632～R0633	P316		ゲイン番号 3 低速位置ループゲイン
R0634～R0635	P317	4～1	ゲイン番号 3 位置ループ微分時定数
		8～5	ゲイン番号 3 低速位置ループ微分時定数
R0636～R0637	----		予約
R0638～R0639	P319	4～1	ゲイン番号 3 速度フィードフォワード率
		8～5	ゲイン番号 3 速度フィードフォワード・シフト率
R0640～R0641	P320		ゲイン番号 3 速度フィードフォワード・フィルタ時定数
R0642～R0643	P321		ゲイン番号 3 イナーシャ
R0644～R0645	P322		ゲイン番号 3 粘性摩擦
R0646～R0647	P323	4～1	ゲイン番号 3 イナーシャフィードフォワード率
		8～5	ゲイン番号 3 粘性摩擦フィードフォワード率
R0648～R0649	P324		ゲイン番号 3 トルクフィードフォワードフィルタ時定数
R0650～R0651	P325	3～1	ゲイン番号 3 停止中フィルタ微分係数
		6～4	ゲイン番号 3 停止中フィルタ時定数

デバイス No.	パラメータ No.	桁割付	パラメータ名称
R0652～R0653	P326	4～1	ゲイン番号 3 ノッチフィルタ中心周波数
		7～5	ゲイン番号 3 ノッチフィルタバンド幅率
R0654～R0659	----		予約
R0660～R0661	P330	1	トルク指令フィルタ次数選択
		5～2	トルク指令フィルタ周波数
R0662～R0663	P331	4～1	ノッチフィルタ中心周波数 1
		7～5	ノッチフィルタバンド幅率 1
		9～8	ノッチフィルタ深さ 1
R0664～R0665	P332	4～1	ノッチフィルタ中心周波数 2
		7～5	ノッチフィルタバンド幅率 2
		9～8	ノッチフィルタ深さ 2
R0666～R0667	P333	4～1	ノッチフィルタ中心周波数 3
		7～5	ノッチフィルタバンド幅率 3
		9～8	ノッチフィルタ深さ 3
R0668～R0669	P334	4～1	ノッチフィルタ中心周波数 4
		7～5	ノッチフィルタバンド幅率 4
		9～8	ノッチフィルタ深さ 4
R0670～R0683	----		予約
R0684～R0685	P342	1	フィードバックフィルタ次数選択
		5～2	フィードバックフィルタ周波数
R0686～R0759	----		予約
R0760～R0761	P380		磁極検出トルク制限値
R0762～R0763	P381		磁極検出ゲイン 1
R0764～R0765	P382		磁極検出積分時定数
R0766～R0767	P383		磁極検出ゲイン 2
R0768～R0769	P384		磁極検出完了範囲
R0770～R0771	P385	1	磁極検出フィルタ次数選択
		5～2	磁極検出フィルタ周波数
R0772～R0773	P386	3～1	踊り場トルク
		7～4	踊り場トルク保持時間
R0774～R0775	P387	3～1	磁極検出トルク最小値
		4	磁極検出トルク減衰パターン選択
R0776～R0799	----		予約

表 3-7 指令関連パラメータ

デバイス No.	パラメータ No.	桁割付	パラメータ名称
R0800～R0801	----		予約
R0802～R0803	P401		アナログ速度指令電圧ゲイン
R0804～R0805	P402		アナログ速度指令オフセット
R0806～R0807	P403		アナログ速度指令フィルタ時定数
R0808～R0811	----		予約
R0812～R0813	P406		アナログ速度指令加速時間
R0814～R0815	P407		アナログ速度指令減速時間
R0816～R0817	P408		内部速度指令加速時間
R0818～R0819	P409		内部速度指令減速時間
R0820～R0821	P410		速度指令値仕様選択
R0822～R0823	P411		速度指令値
R0824～P0869	----		予約
R0870～R0871	P435		アナログトルク指令電圧ゲイン

デバイス No.	パラメータ No.	桁割付	パラメータ名称
R0872～R0873	P436		アナログトルク指令オフセット
R0874～R0875	P437		アナログトルク指令フィルタ時定数
R0876～R0877	P438		アナログトルク指令増減変化時間
R0878～R0879	P439		内部トルク指令増減変化時間
R0880～R0881	P440		トルク指令モード時速度制限値
R0882～R0883	P441		トルク指令値仕様選択
R0884～R0885	P442		トルク指令値
R0886～R0939	----		予約
R0940～R0941	P470	1	パルス列指令入力仕様選択
		2	パルス列指令入力方向切替
R0942～R0943	P471		パルス列指令比率分子
R0944～R0945	P472		パルス列指令比率分母
R0946～R0947	P473	4～1	パルス列遅れ補償
		8～5	パルス列進み補償
R0948～R0949	P474		寸動加速時間
R0950～R0951	P475		寸動減速時間
R0952～R0953	P476		寸動速度
R0954～R0955	P477		原点復帰方式選択
R0956～R0957	P478	1	原点復帰原点マーカ選択
		4	原点復帰方向
R0958～R0959	P479		原点復帰加速時間
R0960～R0961	P480		原点復帰減速時間
R0962～R0963	P481		原点復帰速度
R0964～R0965	P482		原点復帰クリープ速度
R0966～R0967	P483		原点位置定数
R0968～R0969	P484		原点セット距離
R0970～R0971	P485		位置データ基準点
R0972～R0973	P486		原点復帰時 OT 減速時間
R0974～R0975	P487		原点復帰未完時位置決め許可選択
R0976～R0999	----		予約
R1000～R1001	P500	1	位置決め 1 位置決め方法選択
		2	位置決め 1 ゲイン番号選択
R1002～R1003	P501		位置決め 1 加速時間
R1004～R1005	P502		位置決め 1 減速時間
R1006～R1007	P503		位置決め 1 速度
R1008～R1009	P504		位置決め 1 位置
R1010～R1011	P505	1	位置決め 2 位置決め方法選択
		2	位置決め 2 ゲイン番号選択
R1012～R1013	P506		位置決め 2 加速時間
R1014～R1015	P507		位置決め 2 減速時間
R1016～R1017	P508		位置決め 2 速度
R1018～R1019	P509		位置決め 2 位置
R1020～R1021	P510	1	位置決め 3 位置決め方法選択
		2	位置決め 3 ゲイン番号選択
R1022～R1023	P511		位置決め 3 加速時間
R1024～R1025	P512		位置決め 3 減速時間
R1026～R1027	P513		位置決め 3 速度
R1028～R1029	P514		位置決め 3 位置
R1030～R1031	P515	1	位置決め 4 位置決め方法選択
		2	位置決め 4 ゲイン番号選択
R1032～R1033	P516		位置決め 4 加速時間

デバイス No.	パラメータ No.	桁割付	パラメータ名称
R1034～R1035	P517		位置決め 4 減速時間
R1036～R1037	P518		位置決め 4 速度
R1038～R1039	P519		位置決め 4 位置
R1040～R1041	P520	1	位置決め 5 位置決め方法選択
		2	位置決め 5 ゲイン番号選択
R1042～R1043	P521		位置決め 5 加速時間
R1044～R1045	P522		位置決め 5 減速時間
R1046～R1047	P523		位置決め 5 速度
R1048～R1049	P524		位置決め 5 位置
R1050～R1051	P525	1	位置決め 6 位置決め方法選択
		2	位置決め 6 ゲイン番号選択
R1052～R1053	P526		位置決め 6 加速時間
R1054～R1055	P527		位置決め 6 減速時間
R1056～R1057	P528		位置決め 6 速度
R1058～R1059	P529		位置決め 6 位置
R1060～R1061	P530	1	位置決め 7 位置決め方法選択
		2	位置決め 7 ゲイン番号選択
R1062～R1063	P531		位置決め 7 加速時間
R1064～R1065	P532		位置決め 7 減速時間
R1066～R1067	P533		位置決め 7 速度
R1068～R1069	P534		位置決め 7 位置
R1070～R1071	P535	1	位置決め 8 位置決め方法選択
		2	位置決め 8 ゲイン番号選択
R1072～R1073	P536		位置決め 8 加速時間
R1074～R1075	P537		位置決め 8 減速時間
R1076～R1077	P538		位置決め 8 速度
R1078～R1079	P539		位置決め 8 位置
R1080～R1081	P540	1	位置決め 9 位置決め方法選択
		2	位置決め 9 ゲイン番号選択
R1082～R1083	P541		位置決め 9 加速時間
R1084～R1085	P542		位置決め 9 減速時間
R1086～R1087	P543		位置決め 9 速度
R1088～R1089	P544		位置決め 9 位置
R1090～R1091	P545	1	位置決め 10 位置決め方法選択
		2	位置決め 10 ゲイン番号選択
R1092～R1093	P546		位置決め 10 加速時間
R1094～R1095	P547		位置決め 10 減速時間
R1096～R1097	P548		位置決め 10 速度
R1098～R1099	P549		位置決め 10 位置
R1100～R1101	P550	1	位置決め 11 位置決め方法選択
		2	位置決め 11 ゲイン番号選択
R1102～R1103	P551		位置決め 11 加速時間
R1104～R1105	P552		位置決め 11 減速時間
R1106～R1107	P553		位置決め 11 速度
R1108～R1109	P554		位置決め 11 位置
R1110～R1111	P555	1	位置決め 12 位置決め方法選択
		2	位置決め 12 ゲイン番号選択
R1112～R1113	P556		位置決め 12 加速時間
R1114～R1115	P557		位置決め 12 減速時間
R1116～R1117	P558		位置決め 12 速度
R1118～R1119	P559		位置決め 12 位置

デバイス No.	パラメータ No.	桁割付	パラメータ名称
R1120～R1121	P560	1	位置決め 13 位置決め方法選択
		2	位置決め 13 ゲイン番号選択
R1122～R1123	P561		位置決め 13 加速時間
R1124～R1125	P562		位置決め 13 減速時間
R1126～R1127	P563		位置決め 13 速度
R1128～R1129	P564		位置決め 13 位置
R1130～R1131	P565	1	位置決め 14 位置決め方法選択
		2	位置決め 14 ゲイン番号選択
R1132～R1133	P566		位置決め 14 加速時間
R1134～R1135	P567		位置決め 14 減速時間
R1136～R1137	P568		位置決め 14 速度
R1138～R1139	P569		位置決め 14 位置
R1140～R1141	P570	1	位置決め 15 位置決め方法選択
		2	位置決め 15 ゲイン番号選択
R1142～R1143	P571		位置決め 15 加速時間
R1144～R1145	P572		位置決め 15 減速時間
R1146～R1147	P573		位置決め 15 速度
R1148～R1149	P574		位置決め 15 位置
R1150～R1151	P575	1	位置決め 16 位置決め方法選択
		2	位置決め 16 ゲイン番号選択
R1152～R1153	P576		位置決め 16 加速時間
R1154～R1155	P577		位置決め 16 減速時間
R1156～R1157	P578		位置決め 16 速度
R1158～R1159	P579		位置決め 16 位置
R1160～R1161	P580	1	位置決め 17 位置決め方法選択
		2	位置決め 17 ゲイン番号選択
R1162～R1163	P581		位置決め 17 加速時間
R1164～R1165	P582		位置決め 17 減速時間
R1166～R1167	P583		位置決め 17 速度
R1168～R1169	P584		位置決め 17 位置
R1170～R1171	P585	1	位置決め 18 位置決め方法選択
		2	位置決め 18 ゲイン番号選択
R1172～R1173	P586		位置決め 18 加速時間
R1174～R1175	P587		位置決め 18 減速時間
R1176～R1177	P588		位置決め 18 速度
R1178～R1179	P589		位置決め 18 位置
R1180～R1181	P590	1	位置決め 19 位置決め方法選択
		2	位置決め 19 ゲイン番号選択
R1182～R1183	P591		位置決め 19 加速時間
R1184～R1185	P592		位置決め 19 減速時間
R1186～R1187	P593		位置決め 19 速度
R1188～R1189	P594		位置決め 19 位置
R1190～R1191	P595	1	位置決め 20 位置決め方法選択
		2	位置決め 20 ゲイン番号選択
R1192～R1193	P596		位置決め 20 加速時間
R1194～R1195	P597		位置決め 20 減速時間
R1196～R1197	P598		位置決め 20 速度
R1198～R1199	P599		位置決め 20 位置

表 3-8 自己診断と入出力関連パラメータ

デバイス No.	パラメータ No.	桁割付	パラメータ名称
R1200～R1201	P600	3～1	状態表示 C000 表示項目選択
		4	予約
		5	状態表示 C000 表示乗数選択
		6	STO 動作状態表示選択
R1202～R1203	P601	1	オートチューニング動作方向
		4～2	オートチューニングテスト運転比率
		7～5	オートチューニング最大トルク
		8	オートチューニングイナーシャ倍率選択
R1204～R1207	----		予約
R1208～R1209	P604	1	テスト運転開始位置指定
		2	テスト運転動作方向
		3	テスト運転 SEL 選択
		9～4	テスト運転停止時間
R1210～R1211	P605		テスト運転開始位置
R1212～R1213	P606		テスト運転位置決め量
R1214～R1215	P607		テスト運転位置決め速度
R1216～R1217	P608		テスト運転開始位置移動速度
R1218～R1219	P609		テスト運転加速時間
R1220～R1221	P610		テスト運転減速時間
R1222～R1245	----		予約
R1246～R1247	P623	1	制御入力信号状態設定 1(RST)
		3	制御入力信号状態設定 1(EMG)
		4	制御入力信号状態設定 1(SON)
		5	制御入力信号状態設定 1(DR)
		7	制御入力信号状態設定 1(CIH)
		8	制御入力信号状態設定 1(TL)
R1248～R1249	P624	1	制御入力信号状態設定 2(FOT)
		2	制御入力信号状態設定 2(ROT)
		3	制御入力信号状態設定 2(MD1)
		4	制御入力信号状態設定 2(MD2)
		5	制御入力信号状態設定 2(GSL1)
		6	制御入力信号状態設定 2(GSL2)
		8	制御入力信号状態設定 2(RVS)
R1250～R1251	P625	1	制御入力信号状態設定 3(SS1)
		2	制御入力信号状態設定 3(SS2)
		3	制御入力信号状態設定 3(SS3)
		4	制御入力信号状態設定 3(SS4)
		5	制御入力信号状態設定 3(SS5)
R1252～R1253	P626	1	制御入力信号状態設定 4(ZST)
		2	制御入力信号状態設定 4(ZLS)
		3	制御入力信号状態設定 4(ZMK)
		6	制御入力信号状態設定 4(ZCAN)
		7	制御入力信号状態設定 4(FJOG)
		8	制御入力信号状態設定 4(RJOG)
R1254～R1255	P627	3	制御入力信号状態設定 5(STAB)
R1256～R1265	----		予約

デバイス No.	パラメータ No.	桁割付	パラメータ名称
R1266～R1267	P633	1	EMG 信号 ON 時停止選択
		5～2	EMG 信号制動停止減速時間
		8～6	EMG 信号制動停止後サーボ OFF 遅延時間
R1268～R1271	----		予約
R1272～R1273	P636		TL 信号トルク制限値＋
R1274～R1275	P637		TL 信号トルク制限値－
R1276～R1299	----		予約
R1300～R1301	P650	1	RDY 信号仕様 OT ALM 信号 ON 時選択
		2	RDY 信号仕様 OT 以外モータ通電 ALM 信号 ON 時選択
R1302～R1303	P651		SZ 信号速度範囲
R1304～R1305	P652		VCP(速度到達)信号速度偏差範囲
R1306～R1307	P653		PE1 信号偏差範囲
R1308～R1309	----		予約
R1310～R1311	P655		PE2 信号偏差範囲
R1312～R1315	----		予約
R1316～R1317	P658	4～1	ブレーキ解除遅延時間
		8～5	ブレーキ作動遅延時間
R1318～R1319	P659		ブレーキ作動有効低速範囲
R1320～R1321	P660		ブレーキ強制作動遅延時間
R1322～R1323	P661		PNR1 信号偏差範囲
R1324～R1325	P662		PNR2 信号偏差範囲
R1326～R1339	----		予約
R1340～R1341	P670	2～1	制御入力信号割付 1(DI1)
		4～3	制御入力信号割付 1(DI2)
		6～5	制御入力信号割付 1(DI3)
		8～7	制御入力信号割付 1(DI4)
R1342～R1343	P671	2～1	制御入力信号割付 2(DI5)
		4～3	制御入力信号割付 2(DI6)
		6～5	制御入力信号割付 2(DI7)
		8～7	制御入力信号割付 2(DI8)
R1344～R1347	----		予約
R1348～R1349	P674	2～1	制御出力信号割付 1(DO1)
		4～3	制御出力信号割付 1(DO2)
		6～5	制御出力信号割付 1(DO3)
		8～7	制御出力信号割付 1(DO4)
R1350～R1355	----		予約
R1356～R1357	P678		各通知発生回数
R1358～R1359	----		予約
R1360～R1361	P680	1	ソフトリミットスイッチ出力 1 信号割付
		2	ソフトリミットスイッチ出力 2 信号割付
		3	ソフトリミットスイッチ出力 3 信号割付
		4	ソフトリミットスイッチ出力 4 信号割付
		5	ソフトリミットスイッチ出力 5 信号割付
		6	ソフトリミットスイッチ出力 6 信号割付
		7	ソフトリミットスイッチ出力 7 信号割付
		8	ソフトリミットスイッチ出力 8 信号割付

デバイス No.	パラメータ No.	桁割付	パラメータ名称
R1362～R1363	P681	1	ソフトリミットスイッチ出力 1 種別選択
		2	ソフトリミットスイッチ出力 2 種別選択
		3	ソフトリミットスイッチ出力 3 種別選択
		4	ソフトリミットスイッチ出力 4 種別選択
		5	ソフトリミットスイッチ出力 5 種別選択
		6	ソフトリミットスイッチ出力 6 種別選択
		7	ソフトリミットスイッチ出力 7 種別選択
		8	ソフトリミットスイッチ出力 8 種別選択
R1364～R1365	P682		ソフトリミットスイッチ出力 1 基準位置
R1366～R1367	P683		ソフトリミットスイッチ出力 1 出力範囲
R1368～R1369	P684		ソフトリミットスイッチ出力 2 基準位置
R1370～R1371	P685		ソフトリミットスイッチ出力 2 出力範囲
R1372～R1373	P686		ソフトリミットスイッチ出力 3 基準位置
R1374～R1375	P687		ソフトリミットスイッチ出力 3 出力範囲
R1376～R1377	P688		ソフトリミットスイッチ出力 4 基準位置
R1378～R1379	P689		ソフトリミットスイッチ出力 4 出力範囲
R1380～R1381	P690		ソフトリミットスイッチ出力 5 基準位置
R1382～R1383	P691		ソフトリミットスイッチ出力 5 出力範囲
R1384～R1385	P692		ソフトリミットスイッチ出力 6 基準位置
R1386～R1387	P693		ソフトリミットスイッチ出力 6 出力範囲
R1388～R1389	P694		ソフトリミットスイッチ出力 7 基準位置
R1390～R1391	P695		ソフトリミットスイッチ出力 7 出力範囲
R1392～R1393	P696		ソフトリミットスイッチ出力 8 基準位置
R1394～R1395	P697		ソフトリミットスイッチ出力 8 出力範囲
R1396～R1399	----		予約

表 3-9 通信関連パラメータ

デバイス No.	パラメータ No.	桁割付	パラメータ名称
R1400～R1401	----		予約
R1402～R1403	P701	3～1	シリアル通信 IDNo.
		4	シリアル通信機能選択
		5	シリアル通信データ長
		6	シリアル通信パリティ
		7	シリアル通信ボーレート
R1404～R1405	P702		シリアル通信タイムアウト時間
R1406～R1461	----		予約
R1462～R1463	P731		各通知発生回数
R1464～R1999	----		予約

第4章 状態データ

4-1 状態データエリアのデータ形式

通信による状態データの参照は、「D デバイス」を使用した「読出し」により行います。
シリアル通信の基本仕様に関するパラメータは、通信を行う前に VPV DES より設定する必要があります。

1 つの状態データに対して R デバイスが 2 つ割り当てられており、32 ビットで構成されています。この 2 つのデバイスの上位／下位の関係はリトルエンディアンとなっています。表 6-1 に、例として C001 の D デバイスとデータの関係を示します。

表 4-1 状態データ C001 のデータ構成

状態データ No.		デバイス No.	
C001	→	D0002	下位データ
		D0003	上位データ

読み出されるデータは 32 ビット長データで、小数点を無視した符号付きまたは符号無しの 16 進数データです。

表 4-2 状態データエリア読み出し例

デバイス No.	状態データ	データ(例)
D0040	現在位置	1000000
D0041	(指令位置)	

読み出しデータ

下位	上位
D0040	D0041
4240H	000FH

1000000 (10 進数) → F4240H (16 進数) → 000F4240H (16 進数) →

16 進数変換　　データ長 32 ビット(16 進数で 8 桁)

4-2 状態データエリア一覧

4-2-1 状態表示データエリア一覧

※各状態表示の詳細については、サーボドライバ本体取扱説明書の「状態表示」を参照してください。

表 4-3 状態表示データエリア一覧

デバイス No.	状態項目	項目名称	単位
D0000	C000	任意の状態表示項目	P600 で選択した項目と同じ
D0001			
D0002	C001	モータ実動作速度	pulse/s
D0003			
D0004	C002	動作可能最大速度	pulse/s
D0005			
D0006	C003	アナログ速度指令値	pulse/s
D0007			
D0008	C004	モータ実動作回転速度	rpm
D0009			
D0010	C005	実トルク指令値	0.1%
D0011			
D0012	C006	ピークトルク指令値	0.1%
D0013			
D0014	C007	アナログトルク指令値	0.1%
D0015			
D0016	C008	モータ負荷率（実効値）	0.1%
D0017			
D0018	C009	＋トルク制限値	0.1%
D0019			
D0020	C010	－トルク制限値	0.1%
D0021			
D0022	C011	速度制限値	pulse/s
D0023			
D0024	C012	モータサーマルトリップ率	0.1%
D0025			
D0026	----	予約	
D0027			
D0028	C014	サーボドライバサーマルトリップ率	0.1%
D0029			
D0030	C015	コンバータ負荷率	0.1%
D0031			
D0032	C016	主電源 DC 電圧値	V
D0033			
D0034	C017	ピークサーボ制御異常検出率	0.1%
D0035			
D0036	C018	回生過負荷率	0.1%
D0037			
D0038	C019	ABS エンコーダ位置	FBpulse
D0039			
D0040	C020	現在位置（指令位置）	pulse
D0041			
D0042	C021	現在位置（フィードバック位置）	pulse
D0043			

デバイス No.	状態項目	項目名称	単位
D0044 D0045	C022	インクレ位置	pulse
D0046 D0047	C023	エンコーダパルス累積量	FBpulse
D0048 D0049	C024	エンコーダ位置	FBpulse
D0050 D0051	C025	エンコーダ 1 回転位置	FBpulse
D0052 D0053	C026	位置偏差パルス	FBpulse
D0054 D0055	C027	パルス列指令累積量	pulse
D0056 D0057	C028	パルス列指令入力周波数	pps
D0058 D0059	C029	位置決め目標位置偏差	pulse
D0060 D0061	C030	モータ温度 1	℃
D0062 D0063	C031	モータ温度 2	℃
D0064 ～D0077	----	予約	
D0078 D0079	C039	電流フィードバック	0.1%
D0080 D0081	C040	イナーシャ	kg・m^2
D0082 D0083	C041	粘性摩擦	N・m/(rad/s)
D0084 ～D0099	----	予約	
D0100 D0101	C050	瞬間消費電力	W
D0102 D0103	C051	平均消費電力	W
D0104 D0105	C052	サーボドライバ累積稼働時間	s
D0106 D0107	C053	サーボドライバ制御電源 ON 時間 (リセット不可)	s
D0108 D0109	C054	サーボドライバ制御電源 ON 時間 (リセット可)	s
D0110 D0111	C055	モータ通電時間 (リセット不可)	s
D0112 D0113	C056	モータ通電時間 (リセット可)	s
D0114 D0115	C057	冷却ファン稼働時間	s
D0116 D0117	C058	コンデンサ通電時間	s
D0118 D0119	C059	リレーON 回数	回
D120 ～D0199	----	予約	

状態データ

デバイス No.	状態項目	項目名称	単位
D0200 D0201	C100	外部制御入出力信号状態 1	
D0202 D0203	C101	内部制御入力信号状態 1	
D0204 D0205	C102	内部制御入力信号状態 2	
D0206 D0207	C103	内部制御出力信号状態 1	
D0208 D0209	C104	内部制御出力信号状態 2	
D0210 D0211	C105	通信インジケータ表示	
D0214 D0215	C107	ゲイン番号	
D0216 D0217	C108	位置決め信号	
D0218 ～D0279	----	予約	
D0280 D0281	C140	STO 動作状態	
D0282 D0283	C141	PWM 信号供給電源確認状態	
D0284 ～D0379	----	予約	
D0380 D0381	C190	モータ U 相抵抗	0.001mΩ
D0382 D0383	C191	モータ V 相抵抗	0.001mΩ
D0384 D0385	C192	モータ W 相抵抗	0.001mΩ
D0386 D0387	C193	モータ平均相抵抗	0.001mΩ
D0388 D0389	C194	P018[モータ相抵抗]	0.001mΩ
D0390 D0391	C195	モータ U 相インダクタンス	0.001mH
D0392 D0393	C196	モータ V 相インダクタンス	0.001mH
D0394 D0395	C197	モータ W 相インダクタンス	0.001mH
D0396 D0397	C198	モータ平均相インダクタンス	0.001mH
D0398 D0399	C199	P019[モータ相インダクタンス]	0.001mH

4-2-2 状態表示データエリア／ビット一覧

表 4-4 状態表示 C100 データエリア／ビット一覧

デバイス No.	状態項目	ビット位置	項目名称	内　容
D0200～D0201 (C100)	下位ワード	0(LSB)	DI1 信号	対応ビットが 1 で ON（COM 端子間短絡）
		1	DI2 信号	
		2	DI3 信号	
		3	DI4 信号	
		4	DI5 信号	
		5	DI6 信号	
		6	DI7 信号	
		7	DI8 信号	
		8	予約	
		9	〃	
		A	〃	
		B	〃	
		C	〃	
		D	〃	
		E	〃	
		F(MSB)	〃	
	上位ワード	0(LSB)	DO1 信号	対応ビットが 1 で ON（COM 端子間導通）
		1	DO2 信号	
		2	DO3 信号	
		3	DO4 信号	
		4	予約	
		5	〃	
		6	〃	
		7	〃	
		8	〃	
		9	〃	
		A	〃	
		B	〃	
		C	〃	
		D	〃	
		E	〃	
		F(MSB)	〃	

表 4-5状態表示 C101 データエリア／ビット一覧

デバイス No.	状態項目	ビット位置	項目名称	内　容
D0202～D0203 (C101)	下位ワード	0(LSB)	RST	対応ビットが 1 で ON
		1	予約	
		2	EMG	対応ビットが 1 で ON
		3	SON	〃
		4	DR	〃
		5	予約	
		6	CIH	対応ビットが 1 で ON
		7	TL	〃
		8	FOT	〃
		9	ROT	〃
		A	MD1	〃
		B	MD2	〃
		C	GSL1	〃
		D	GSL2	〃
		E	予約	
		F(MSB)	RVS	対応ビットが 1 で ON
	上位ワード	0(LSB)	SS1	〃
		1	SS2	〃
		2	SS3	〃
		3	SS4	〃
		4	SS5	〃
		5	予約	
		6	〃	
		7	〃	
		8	ZST	対応ビットが 1 で ON
		9	ZLS	〃
		A	ZMK	〃
		B	予約	
		C	〃	
		D	ZCAN	対応ビットが 1 で ON
		E	FJOG	〃
		F(MSB)	RJOG	〃

表 4-6状態表示 C102 データエリア／ビット一覧

デバイス No.	状態項目	ビット位置	項目名称	内　容
D0204～D0205 (C102)	下位ワード	0(LSB)	予約	
		1	〃	
		2	STAB	対応ビットが 1 で ON
		3	予約	
		4	〃	
		5	〃	
		6	〃	
		7	〃	
		8	〃	
		9	〃	
		A	〃	
		B	〃	
		C	〃	
		D	〃	
		E	〃	
		F(MSB)	〃	
	上位ワード	0(LSB)	〃	
		1	〃	
		2	〃	
		3	〃	
		4	〃	
		5	〃	
		6	〃	
		7	〃	
		8	〃	
		9	〃	
		A	〃	
		B	〃	
		C	〃	
		D	〃	
		E	〃	
		F(MSB)	〃	

表 4-7状態表示 C103 データエリア／ビット一覧

デバイス No.	状態項目	ビット位置	項目名称	内　容
D0206～D0207 (C103)	下位ワード	0(LSB)	ALM	対応ビットが 1 で ON
		1	WNG	〃
		2	RDY	〃
		3	SZ	〃
		4	PE1	〃
		5	PE2	〃
		6	PN1	〃
		7	PN2	〃
		8	PZ1	〃
		9	PZ2	〃
		A	予約	
		B	〃	
		C	〃	
		D	〃	
		E	VCP	〃
		F(MSB)	予約	
	上位ワード	0(LSB)	BRK	対応ビットが 1 で ON
		1	LIM	〃
		2	EMGO	〃
		3	HCP	〃
		4	予約	
		5	OTO	対応ビットが 1 で ON
		6	MTON	〃
		7	予約	
		8	SMOD	対応ビットが 1 で ON
		9	TMOD	〃
		A	PMOD	〃
		B	NMOD	〃
		C	PNR1	〃
		D	PNR2	〃
		E	NTC	〃
		F(MSB)	STO	〃

表 4-8状態表示 C104 データエリア／ビット一覧

デバイス No.	状態項目	ビット位置	項目名称	内　容
D0208～D0209 (C104)	下位ワード	0(LSB)	予約	
		1	〃	
		2	〃	
		3	〃	
		4	〃	
		5	〃	
		6	〃	
		7	〃	
		8	SLS1	対応ビットが 1 で ON
		9	SLS2	〃
		A	SLS3	〃
		B	SLS4	〃
		C	SLS5	〃
		D	SLS6	〃
		E	SLS7	〃
		F(MSB)	SLS8	〃
	上位ワード	0(LSB)	予約	
		1	〃	
		2	〃	
		3	〃	
		4	〃	
		5	〃	
		6	〃	
		7	〃	
		8	〃	
		9	〃	
		A	〃	
		B	〃	
		C	〃	
		D	〃	
		E	〃	
		F(MSB)	〃	

4-2-3 サーボドライバ情報データエリア一覧

※各サーボドライバ情報詳細については、サーボドライバ本体取扱説明書の「サーボドライバ情報表示」を参照してください。

表 4-9 サーボドライバ情報データエリア一覧

デバイス No.	状態項目	項目名称	備考
D0400 D0401	L000	機種番号	τDISC:10000
D0402 D0403	L001	サーボドライバ出力容量 [W]	
D0404 D0405	L002	サーボドライバ電源電圧 [V]	
D0406 D0407	L003	ハードバージョン	
D0408 D0409	L004	ソフトバージョン	
D0410 D0411	L005	サーボドライバ型式(上位 1～4 桁)	ASCII コード
D0412 D0413	L006	サーボドライバ型式(上位 5～8 桁)	ASCII コード
D0414 D0415	L007	サーボドライバ型式(上位 9～12 桁)	ASCII コード
D0416 D0417	L008	サーボドライバ型式(上位 13～16 桁)	ASCII コード
D0418 D0419	L009	サーボドライバ型式(上位 17～20 桁)	ASCII コード
D0420 D0421	L010	サーボドライバ型式(上位 21～24 桁)	ASCII コード
D0422 D0423	L011	サーボドライバシリアル番号(上位)	ASCII コード
D0424 D0425	L012	サーボドライバシリアル番号(下位)	ASCII コード
D0426 D0427	L013	サーボドライバリビジョン番号	
D0428 D0429	L014	システムソフト番号	
D0430 D0431	----	予約	
D0432 D0433	L016	ソフト専用機コード	
D0434 D0435	L017	ハード専用機コード	
D0436 D0437	L018	コントロールボードのタイプ	
D0438 D0439	L019	コントロールボードのバージョン	
D0440 ～D0441	----	予約	
D0442 D0443	L021	絶対位置補正データ	0:無効 1:有効
D0444 ～D0479	----	予約	

デバイス No.	状態項目	項目名称	備考
D0480 D0481	L040	エンコーダタイプ	P060：エンコーダタイプの設定値
D0482 ～D0499	----	予約	
D0500 D0501	L050	EnDat エンコーダタイプ	
D0502 D0503	L051	EnDat 回転方向	
D0504 D0505	L052	EnDat エンコーダ型式（上位）	ASCII コード
D0506 D0507	L053	EnDat エンコーダ型式（下位）	ASCII コード
D0508 D0509	L054	EnDat 製造シリアル番号（上位）	ASCII コード
D0510 D0511	L055	EnDat 製造シリアル番号（バイナリ値）	
D0512 D0513	L056	EnDat 製造シリアル番号（下位）	ASCII コード
D0514 D0515	L057	エンコーダ分解能	
D0516 ～D0517	----	予約	
D0518 D0519	L059	エンコーダ区分	
D0520 ～D0539	----	予約	
D0540 D0541	L070	モータタイプ上位	ASCII コード
D0542 D0543	L071	モータタイプ 2	ASCII コード
D0544 D0545	L072	モータタイプ 3	ASCII コード
D0546 D0547	L073	モータタイプ 4	ASCII コード
D0548 D0549	L074	モータタイプ 5	ASCII コード
D0550 D0551	L075	モータタイプ 6	ASCII コード
D0552 D0553	L076	モータタイプ 7	ASCII コード
D0554 D0555	L077	モータタイプ下位	ASCII コード
D0556 D0557	L078	モータタ型式上位	ASCII コード
D0558 D0559	L079	モータ型式 2	ASCII コード
D0560 D0561	L080	モータ型式 3	ASCII コード
D0562 D0563	L081	モータ型式 4	ASCII コード

状態データ

デバイス No.	状態項目	項目名称	備考
D0564	L082	モータ型式 5	ASCII コード
D0565			
D0566	L083	モータ型式 6	ASCII コード
D0567			
D0568	L084	モータ型式 7	ASCII コード
D0569			
D0570	L085	モータ型式下位	ASCII コード
D0571			
D0572	L086	モータシリアル番号 上位	ASCII コード
D0573			
D0574	L087	モータシリアル番号 下位	ASCII コード
D0575			

4-2-4 アラーム表示データエリア一覧

アラーム表示が示すアラームコードについては「4-3 アラーム／ワーニング／通知コード一覧」を参照してください。

表 4-10 アラーム表示データエリア一覧

デバイス No.	状態項目	項目名称	内容
D0600	AL	現在発生中アラームコード	発生中のアラームコード
D0601	AL.s	現在発生中アラームサブコード	発生中のアラームサブコード
D0602	A0	最新発生アラームコード	最新発生のアラームコード
D0603	A0.s	最新発生アラームサブコード	最新発生のアラームサブコード
D0604	A0.t	最新アラーム発生時間	最新発生アラームの発生時間
D0605			
D0606	A1	1 回前発生アラームコード	1 回前発生のアラームコード
D0607	A1.s	1 回前発生アラームサブコード	1 回前発生のアラームサブコード
D0608	A1.t	1 回前アラーム発生時間	1 回前発生アラームの発生時間
D0609			
D0610	A2	2 回前発生アラームコード	2 回前発生のアラームコード
D0611	A2.s	2 回前発生アラームサブコード	2 回前発生のアラームサブコード
D0612	A2.t	2 回前アラーム発生時間	2 回前発生アラームの発生時間
D0613			
D0614	A3	3 回前発生アラームコード	3 回前発生のアラームコード
D0615	A3.s	3 回前発生アラームサブコード	3 回前発生のアラームサブコード
D0616	A3.t	3 回前アラーム発生時間	3 回前発生アラームの発生時間
D0617			
D0618	A4	4 回前発生アラームコード	4 回前発生のアラームコード
D0619	A4.s	4 回前発生アラームサブコード	4 回前発生のアラームサブコード
D0620	A4.t	4 回前アラーム発生時間	4 回前発生アラームの発生時間
D0621			
D0622	A5	5 回前発生アラームコード	5 回前発生のアラームコード
D0623	A5.s	5 回前発生アラームサブコード	5 回前発生のアラームサブコード
D0624	A5.t	5 回前アラーム発生時間	5 回前発生アラームの発生時間
D0625			
D0626	A6	6 回前発生アラームコード	6 回前発生のアラームコード
D0627	A6.s	6 回前発生アラームサブコード	6 回前発生のアラームサブコード
D0628	A6.t	6 回前アラーム発生時間	6 回前発生アラームの発生時間
D0629			
D0630	A7	7 回前発生アラームコード	7 回前発生のアラームコード
D0631	A7.s	7 回前発生アラームサブコード	7 回前発生のアラームサブコード
D0632	A7.t	7 回前アラーム発生時間	7 回前発生アラームの発生時間
D0633			
D0634	A8	8 回前発生アラームコード	8 回前発生のアラームコード
D0635	A8.s	8 回前発生アラームサブコード	8 回前発生のアラームサブコード
D0636	A8.t	8 回前アラーム発生時間	8 回前発生アラームの発生時間
D0637			
D0638	A9	9 回前発生アラームコード	9 回前発生のアラームコード
D0639	A9.s	9 回前発生アラームサブコード	9 回前発生のアラームサブコード
D0640	A9.t	9 回前アラーム発生時間	9 回前発生アラームの発生時間
D0641			
D0642	A10	10 回前発生アラームコード	10 回前発生のアラームコード
D0643	A10.s	10 回前発生アラームサブコード	10 回前発生のアラームサブコード
D0644	A10.t	10 回前アラーム発生時間	10 回前発生アラームの発生時間
D0645			

状態データ

D0646	A11	11 回前発生アラームコード	11 回前発生のアラームコード
D0647	A11.s	11 回前発生アラームサブコード	11 回前発生のアラームサブコード
D0648 D0649	A11.t	11 回前アラーム発生時間	11 回前発生アラームの発生時間
D0650	A12	12 回前発生アラームコード	12 回前発生のアラームコード
D0651	A12.s	12 回前発生アラームサブコード	12 回前発生のアラームサブコード
D0652 D0653	A12.t	12 回前アラーム発生時間	12 回前発生アラームの発生時間
D0654	A13	13 回前発生アラームコード	13 回前発生のアラームコード
D0655	A13.s	13 回前発生アラームサブコード	13 回前発生のアラームサブコード
D0656 D0657	A13.t	13 回前アラーム発生時間	13 回前発生アラームの発生時間
D0658	A14	14 回前発生アラームコード	14 回前発生のアラームコード
D0659	A14.s	14 回前発生アラームサブコード	14 回前発生のアラームサブコード
D0660 D0661	A14.t	14 回前アラーム発生時間	14 回前発生アラームの発生時間
D0662	A15	15 回前発生アラームコード	15 回前発生のアラームコード
D0663	A15.s	15 回前発生アラームサブコード	15 回前発生のアラームサブコード
D0664 D0665	A15.t	15 回前アラーム発生時間	15 回前発生アラームの発生時間
D0666	A16	16 回前発生アラームコード	16 回前発生のアラームコード
D0667	A16.s	16 回前発生アラームサブコード	16 回前発生のアラームサブコード
D0668 D0669	A16.t	16 回前アラーム発生時間	16 回前発生アラームの発生時間
D0670	A17	17 回前発生アラームコード	17 回前発生のアラームコード
D0671	A17.s	17 回前発生アラームサブコード	17 回前発生のアラームサブコード
D0672 D0673	A17.t	17 回前アラーム発生時間	17 回前発生アラームの発生時間
D0674	A18	18 回前発生アラームコード	18 回前発生のアラームコード
D0675	A18.s	18 回前発生アラームサブコード	18 回前発生のアラームサブコード
D0676 D0677	A18.t	18 回前アラーム発生時間	18 回前発生アラームの発生時間
D0678	A19	19 回前発生アラームコード	19 回前発生のアラームコード
D0679	A19.s	19 回前発生アラームサブコード	19 回前発生のアラームサブコード
D0680 D0681	A19.t	19 回前アラーム発生時間	19 回前発生アラームの発生時間
D0682	A20	20 回前発生アラームコード	20 回前発生のアラームコード
D0683	A20.s	20 回前発生アラームサブコード	20 回前発生のアラームサブコード
D0684 D0685	A20.t	20 回前アラーム発生時間	20 回前発生アラームの発生時間
D0686	A21	21 回前発生アラームコード	21 回前発生のアラームコード
D0687	A21.s	21 回前発生アラームサブコード	21 回前発生のアラームサブコード
D0688 D0689	A21.t	21 回前アラーム発生時間	21 回前発生アラームの発生時間
D0690	A22	22 回前発生アラームコード	22 回前発生のアラームコード
D0691	A22.s	22 回前発生アラームサブコード	22 回前発生のアラームサブコード
D0692 D0693	A22.t	22 回前アラーム発生時間	22 回前発生アラームの発生時間
D0694	A23	23 回前発生アラームコード	23 回前発生のアラームコード
D0695	A23.s	23 回前発生アラームサブコード	23 回前発生のアラームサブコード
D0696 D0697	A23.t	23 回前アラーム発生時間	23 回前発生アラームの発生時間

D0698	A24	24 回前発生アラームコード	24 回前発生のアラームコード
D0699	A24.s	24 回前発生アラームサブコード	24 回前発生のアラームサブコード
D0700 D0701	A24.t	24 回前アラーム発生時間	24 回前発生アラームの発生時間
D0702	A25	25 回前発生アラームコード	25 回前発生のアラームコード
D0703	A25.s	25 回前発生アラームサブコード	25 回前発生のアラームサブコード
D0704 D0705	A25.t	25 回前アラーム発生時間	25 回前発生アラームの発生時間
D0706	FL	現在発生中警告コード	現在発生中の警告コード
D0707	FL.s	現在発生中警告サブコード	現在発生中の警告サブコード
D0708	F0	最新発生警告コード	最新発生の警告コード
D0709	F0.s	最新発生警告サブコード	最新発生の警告サブコード
D0710 D0711	F0.t	最新発生警告時間	最新発生警告の発生時間

表 4-11 通知表示データエリア一覧

デバイス No.	状態項目	項目名称	内容
D0754	nL.	現在発生中通知コード	現在発生中の通知コード
D0755	nL.s	現在発生中通知サブコード	現在発生中の通知サブコード
D0756	n0	最新発生通知コード	最新発生の通知コード
D0757	n0.s	最新発生通知サブコード	最新発生の通知サブコード
D0758 D0759	n0.t	最新発生通知発生時間	最新発生通知の発生時間
D0760	n1	1 回前発生通知コード	1 回前発生の通知コード
D0761	n1.s	1 回前発生通知サブコード	1 回前発生の通知サブコード
D0762 D0763	n1.t	1 回前発生通知発生時間	1 回前発生の通知発生時間
D0764	n2	2 回前発生通知コード	2 回前発生の通知コード
D0765	n2.s	2 回前発生通知サブコード	2 回前発生の通知サブコード
D0766 D0767	n2.t	2 回前発生通知発生時間	2 回前発生の通知発生時間
D0768	n3	3 回前発生通知コード	3 回前発生の通知コード
D0769	n3.s	3 回前発生通知サブコード	3 回前発生の通知サブコード
D0770 D0771	n3.t	3 回前発生通知発生時間	3 回前発生の通知発生時間
D0772	n4	4 回前発生通知コード	4 回前発生の通知コード
D0773	n4.s	4 回前発生通知サブコード	4 回前発生の通知サブコード
D0774 D0775	n4.t	4 回前発生通知発生時間	4 回前発生の通知発生時間
D0776	n5	5 回前発生通知コード	5 回前発生の通知コード
D0777	n5.s	5 回前発生通知サブコード	5 回前発生の通知サブコード
D0778 D0779	n5.t	5 回前発生通知発生時間	5 回前発生の通知発生時間

4-3 アラーム／ワーニング／通知コード一覧

4-3-1 アラームコード一覧

表 4-12 アラームコード一覧

異常コード	異常内容
1	RAM 異常
2	FRAM 書き込み異常
4	主電源電圧検出素子異常
6	CPU 異常
10	メーカデータ保持異常
11	パラメータ保持異常
15	絶対位置補正データ保持異常
16	通知データ保持異常
17	アラームデータ保持異常
18	予防保全データ保持異常
19	予知保全データ保持異常
20	ファームウェアとメーカデータ組合せ異常
25	FPGA 異常
100	パワー素子異常
101	主電源断異常
102	主電源不足電圧異常
103	主電源過電圧異常
104	過速度異常
105	モータ過負荷異常
106	サーボドライバ過負荷異常
107	回生抵抗過負荷異常
108	制御電源瞬停異常
109	回生過電流異常
110	サーボ制御異常
112	モータ動力線断線異常
113	過電流異常
115	サーボドライバ過熱異常
117	主電源欠相異常
118	制御電源断検出異常
119	モータ動力線断線異常 2
120	制御電源異常
122	コンバータ過負荷異常
200	モータ未設定選択
201	モータ選択不正 1(サーボドライバ電源容量組合せ不正)
202	モータ選択不正 2(サーボドライバ電源電圧組合せ不正)
203	モータ選択不正 3(サーボドライバ単相電源組合せ不正)
204	モータ選択不正 4(サーボドライバ仕様, rev 組合せ不正)
205	モータ選択不正 5(モータ種別組合せ不正)
206	モータ選択不正 6(設定不一致)
208	キャリア周波数設定異常
209	インバータ出力周波数異常
210	最大速度指令上限不正
211	最大速度指令下限不正
213	1 回転位置範囲不正
221	パラメータ設定範囲外異常

異常コード	異常内容
301	磁極信号パターン異常
302	磁極信号とエンコーダ分解能組合せ異常
303	自動磁極検出異常
304	エンコーダ信号断線異常
305	エンコーダ速度異常
307	絶対位置補正データ未登録
308	絶対位置補正データ照合異常
309	絶対位置補正データなし異常
310	IPU 通信異常
314	エンコーダ位置検出信号異常
315	1 回転位置検出速度異常
316	受光素子異常
317	発光素子異常
318	IPU バックアップ異常
319	絶対位置補正エンコーダパルス数異常
320	磁極信号断線異常
321	エンコーダ識別異常
322	未登録エンコーダ選択異常
325	エンコーダ通信タイムアウト
326	絶対位置補正データ IPU 登録異常
327	エンコーダ電源過電流異常
350	BiSS エンコーダ信号強度 40%以下エラー
351	BiSS エンコーダ通信 CRC エラー
352	BiSS エンコーダ通信タイムアウト
353	BiSS エンコーダ通信タイムアウト 2
354	BiSS エンコーダ通信遅延補償外
380	NECSS エンコーダ通信異常 1
381	NECSS エンコーダ通信異常 2
382	NECSS エンコーダ復帰可能エラー
383	NECSS エンコーダメーカデータ異常
400	正方向オーバートラベル／自動解除
401	逆方向オーバートラベル／自動解除
402	正方向ソフトオーバートラベル／自動解除
403	逆方向ソフトオーバートラベル／自動解除
404	正方向オーバートラベル／リセット解除
405	逆方向オーバートラベル／リセット解除
406	正方向ソフトオーバートラベル／リセット解除
407	逆方向ソフトオーバートラベル／リセット解除
410	指令選択設定異常
412	ソフト OT リミット設定異常
413	正逆オーバートラベル同時検出
420	位置偏差過大 1（位置偏差最大値超え）
421	位置偏差過大 2（位置偏差理論値超え）
422	位置偏差過大 3(サーボオン時位置偏差超え)
423	パルス列指令過速度異常
431	1 回転データ未設定異常
433	割り出し位置決め位置指定異常
435	原点位置設定実行異常
436	パルス出力選択設定異常
440	判定トルク過大
441	判定トルク過小
500	シリアル通信断異常

状態データ

異常コード	異常内容
501	シリアル通信異常
505	USB 通信断異常
600	セーフティ入力タイミング異常
601	動作中セーフティ入力異常

4-3-2 ワーニングコード一覧

表 4-13 ワーニングコード一覧

警告コード	異常内容
900	モータ過負荷予告
902	主電源不足電圧検出警告
903	原点復帰未完了自動起動警告
904	ドライバ入力非常停止中
905	コントローラ入力非常停止中
912	エンコーダ位置検出部品劣化警告
915	BiSS エンコーダ信号強度 80%以下

4-3-3 通知コード一覧

表 4-14 通知コード一覧

通知コード	異常内容
1	サーボドライバ交換時期通知
2	冷却ファン交換時期通知
3	コンデンサ交換時期通知
4	リレー交換時期通知

第5章 リモート制御データ

5-1 リモート制御データエリアの設定

リモート制御データは「X デバイス」を使用して「書込み／読出し」を行うことで、サーボドライバをリモート制御することができます。X デバイスは 1 データが 1 ビットで構成されており、「0」か「1」のデータを設定します。
正／負論理に関係なく、データ「1」が信号有効に対応し、データ「0」が信号解除に対応します。
外部入力信号と X デバイスによる入力信号は、論理和(OR)で制御します。
※X デバイスのデバイス No.は 16 進数になっています。R、D デバイスのデバイス No.（10 進数）とは表記が異なりますのでご注意ください。

5-2 リモート制御データエリア一覧

[P701(4 桁目):RS422 通信機能選択]の設定を確認し、以下の一覧を参照してください。

・P701 がリトルエンディアン設定　　「5-2-1」
・P701 がビッグエンディアン設定　　「5-2-2」

5-2-1 リトルエンディアンの場合

表 5-1 リトルエンディアン設定時のリモート制御データエリア一覧(1/2)

X デバイス No.	ビット位置	信号記号	信号名	D デバイス No.
X0000	0(LSB)	RST	リセット	D808
01	1	----	予約	
02	2	EMG	非常停止	
03	3	SON	サーボオン	
04	4	DR	起動	
05	5	----	予約	
06	6	CIH	パルス列指令禁止	
07	7	TL	トルク制限	
08	8	FOT	正方向オーバートラベル	
09	9	ROT	逆方向オーバートラベル	
0A	A	MD1	モード選択 1	
0B	B	MD2	モード選択 2	
0C	C	GSL1	ゲイン選択 1	
0D	D	GSL2	ゲイン選択 2	
0E	E	----	予約	
0F	F(MSB)	RVS	指令方向反転	
X0010	0(LSB)	SS1	指令選択 1	D809
11	1	SS2	指令選択 2	
12	2	SS3	指令選択 3	
13	3	SS4	指令選択 4	
14	4	SS5	指令選択 5	
15	5	----	予約	
16	6	----	〃	
17	7	----	〃	
18	8	ZST	位置決め起動	
19	9	ZLS	減速 LS	
1A	A	ZMK	外部原点マーカ	
1B	B	----	予約	
1C	C	----	〃	
1D	D	ZCAN	位置決めキャンセル	
1E	E	FJOG	正方向寸動	
1F	F(MSB)	RJOG	逆方向寸動	

表 5-2 リトルエンディアン設定時のリモート制御データエリア一覧(2/2)

X デバイス No.	ビット位置	信号記号	信号名	D デバイス No.
X0020	0(LSB)	----	予約	D810
21	1	----	〃	
22	2	STAB	ABS 基準機械位置設定	
23	3	----	予約	
24	4	----	〃	
25	5	----	〃	
26	6	----	〃	
27	7	----	〃	
28	8	----	〃	
29	9	----	〃	
2A	A	----	〃	
2B	B	----	〃	
2C	C	----	〃	
2D	D	----	〃	
2E	E	----	〃	
2F	F(MSB)	----	〃	
X0030	0(LSB)	----	〃	D811
31	1	----	〃	
32	2	----	〃	
33	3	----	〃	
34	4	----	〃	
35	5	----	〃	
36	6	----	〃	
37	7	----	〃	
38	8	----	〃	
39	9	----	〃	
3A	A	----	〃	
3B	B	----	〃	
3C	C	----	〃	
3D	D	----	〃	
3E	E	----	〃	
3F	F(MSB)	----	〃	

5-2-2 ビッグエンディアンの場合

表 5-3 ビッグエンディアン設定時のリモート制御データエリア一覧(1/2)

X デバイス No.	ビット位置	信号記号	信号名	D デバイス No.
X0000	0(LSB)	SS1	指令選択 1	D808
01	1	SS2	指令選択 2	
02	2	SS3	指令選択 3	
03	3	SS4	指令選択 4	
04	4	SS5	指令選択 5	
05	5	----	予約	
06	6	----	〃	
07	7	----	〃	
08	8	ZST	位置決め起動	
09	9	ZLS	減速 LS	
0A	A	ZMK	外部原点マーカ	
0B	B	----	予約	
0C	C	----	〃	
0D	D	ZCAN	位置決めキャンセル	
0E	E	FJOG	正方向寸動	
0F	F(MSB)	RJOG	逆方向寸動	
X0010	0(LSB)	RST	リセット	D809
11	1	----	予約	
12	2	EMG	非常停止	
13	3	SON	サーボオン	
14	4	DR	起動	
15	5	----	予約	
16	6	CIH	パルス列指令禁止	
17	7	TL	トルク制限	
18	8	FOT	正方向オーバートラベル	
19	9	ROT	逆方向オーバートラベル	
1A	A	MD1	モード選択 1	
1B	B	MD2	モード選択 2	
1C	C	GSL1	ゲイン選択 1	
1D	D	GSL2	ゲイン選択 2	
1E	E	----	予約	
1F	F(MSB)	RVS	指令方向反転	

表 5-4 ビッグエンディアン設定時のリモート制御データエリア一覧(2/2)

X デバイス No.	ビット位置	信号記号	信号名	D デバイス No.
X0020	0(LSB)	----	予約	D810
21	1	----	〃	
22	2	----	〃	
23	3	----	〃	
24	4	----	〃	
25	5	----	〃	
26	6	----	〃	
27	7	----	〃	
28	8	----	〃	
29	9	----	〃	
2A	A	----	〃	
2B	B	----	〃	
2C	C	----	〃	
2D	D	----	〃	
2E	E	----	〃	
2F	F(MSB)	----	〃	
X0030	0(LSB)	----	〃	D811
31	1	----	〃	
32	2	STAB	ABS 基準機械位置設定	
33	3	----	予約	
34	4	----	〃	
35	5	----	〃	
36	6	----	〃	
37	7	----	〃	
38	8	----	〃	
39	9	----	〃	
3A	A	----	〃	
3B	B	----	〃	
3C	C	----	〃	
3D	D	----	〃	
3E	E	----	〃	
3F	F(MSB)	----	〃	

お問い合わせ先

営業所ご案内

◎東日本営業所	〒216-0003 神奈川県川崎市宮前区有馬 2-8-24	TEL.044(853)2832〈代表〉	FAX.044(856)4515
◎佐倉出張所	〒285-0802 千葉県佐倉市大作 1-4-2	TEL.043(498)3411〈代表〉	FAX.043(498)3630
◎中部日本営業所	〒452-0834 愛知県名古屋市西区木前町 4	TEL.052(501)3211〈代表〉	FAX.052(501)3212
◎西日本営業所	〒564-0044 大阪府吹田市南金田 1-14-30 江坂山崎ビル 6F	TEL.06(6337)2061〈代表〉	FAX.06(6337)2064
◎海外営業部	〒285-0802 千葉県佐倉市大作 1-4-2	TEL.043(498)2315〈代表〉	FAX.043(498)4654

サービス拠点ご案内

◎CE(サービス)センター	〒285-0802 千葉県佐倉市大作 1-4-2	TEL.043(498)2411〈代表〉	FAX.043(498)4484
◎東日本サービス	〒216-0003 神奈川県川崎市宮前区有馬 2-8-24	TEL.044(853)1650〈代表〉	FAX.044(854)7728
◎中部日本サービス	〒452-0834 愛知県名古屋市西区木前町 4	TEL.052(501)3211〈代表〉	FAX.052(501)3213
◎西日本サービス	〒564-0044 大阪府吹田市南金田 1-14-30 江坂山崎ビル 6F	TEL.06(6337)2061〈代表〉	FAX.06(6337)2064

事業所ご案内

◎佐倉事業所	〒285-0802 千葉県佐倉市大作 1-4-2	TEL.043(498)2311〈代表〉	FAX.043(498)2224

韓国独占販売店

◎Nikki Denso International Korea Co.,Ltd.

D311, Centroad, 323 Incheon Tower-Daero, Yeonsu-Gu, Incheon, 22007, Korea　TEL : +82-32-831-2133,2155　FAX : +82-32-831-2166

NIKKI DENSO CKD日機電装株式会社

本社 〒216-0003 神奈川県川崎市宮前区有馬 2-8-24 TEL.044(855)4311〈代表〉FAX.044(856)4831

Website https://www.nikkidenso.co.jp