

VC シリーズ
＜ 通 信 プ ロ ト コ ル 編 ＞

取 扱 説 明 書

V e r . 1 . 0

日 機 電 装 株 式 会 社

はじめに

このたびは、ＡＣサーボコントローラ＜ＶＣ シリーズ＞をご採用いただき誠に有り難うございます。

【本取扱説明書について】

本取扱説明書では、ＡＣサーボコントローラ＜ＶＣ シリーズ＞の通信プロトコルについて説明しています。

ご使用になるコントローラの据え付け，配線，使用方法，保守点検，異常診断・対策，設定および表示については各ＶＣシリーズ『機種専用編』をご覧ください。

尚、記述内容が重複する場合は各ＶＣシリーズの『機種専用編』を本書より優先します。

通信（データ転送）を正しく行うために、この資料の内容を充分ご理解下さい。

本取扱説明書では、１６進数の数字は末尾に“ H ”を付けて、１０進数の数字と区別しています。

本資料の改訂権利は、いかなる場合にも日機電装㈱が保有し、予告なく変更する場合があります。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せんが、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。

安全上のご注意

据え付け，運転，保守，点検の前に、必ず本取扱説明書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下さい。

この取扱説明書では、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。

また、取り扱い上「してはならないこと」，「しなくてはならないこと」を『禁止』，『強制』として区分してあります。



：取り扱いを誤った場合に、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。



：取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害軽傷を受ける可能性が想定される場合及び、物的傷害のみ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。



：してはならないこと。
本注意事項を無視した場合、装置が正常に動作しません。



：しなくてはならないこと。
本注意事項を無視した場合、装置が正常に動作しません。

目 次

第1章 概 要

1 - 1 特 長	1 - 1
1 - 2 通信機能	1 - 1

第2章 構 成

2 - 1 システム構成	2 - 1
--------------------	-------

第3章 仕 様

3 - 1 シリアル通信基本仕様	3 - 1
3 - 2 シリアル通信ケーブル配線	3 - 2

第4章 コントローラの設定

4 - 1 コントローラのパラメータ設定	4 - 1
4 - 2 モードと制御入力信号の関係	4 - 2
4 - 2 - 1 V C - D機種	4 - 2
4 - 2 - 2 V C - C 1機種	4 - 3
4 - 2 - 3 V C - C 6機種	4 - 4

第5章 シリアル通信手順

5 - 1 データ書き込み手順（外部機器 → コントローラへデータを転送）	5 - 1
5 - 2 データ読み出し手順（コントローラ → 外部機器へデータを転送）	5 - 4
5 - 3 データ通信シーケンス初期化手順	5 - 5
5 - 4 通信エラーコード	5 - 5
5 - 5 通信コマンド	5 - 6

第1章 概 要

1 - 1 特 長

V Cシリーズ（以後、コントローラと称す）は、外部機器とのインターフェースとしてシリアル通信インターフェース（RS - 422 A相当）を標準装備しており、外部機器（コンピュータまたはプログラム可能なターミナル(PT)）とのデータ転送が出来ます。

さらに、シリアル通信の回線（配線）をディジチェーンで接続する事により、複数台のコントローラを通信にて管理する事が出来ます。

通信はコントローラのモード状態に関係なく、常時可能となっています。（ 注1 ）

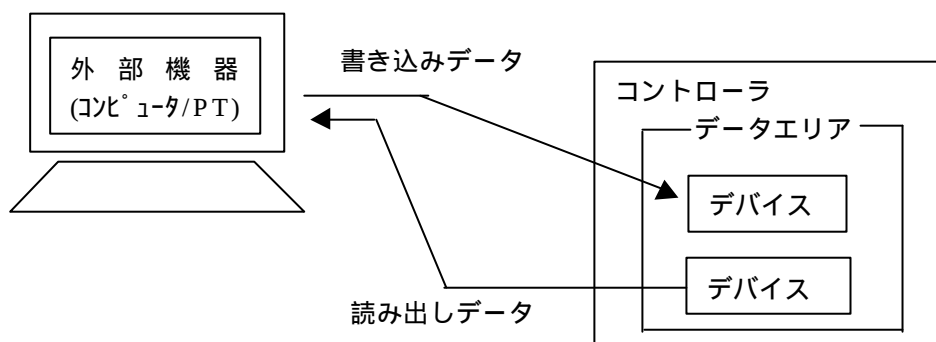
データ転送を行うための通信プロトコルは、三菱電機㈱製「A J 7 1 C 2 4 - S 8 形計算機リンクユニット」の〔制御手順形式4 〕に準拠しています。

注1：ご使用になられるコントローラがシーケンス機能内蔵タイプの場合は、シーケンス制御による入力信号と通信による入力信号の論理和(OR)で制御します。

1 - 2 通信機能

〔 1 〕データ転送

コントローラ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 / 読み出しをする事によって、以下の機能を実現しています。



〔 図 1 - 1 〕データ転送方法

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
コマンド編集	読 み / 書 き	R デバイス	コマンドデータエリア
間接データ編集	読 み / 書 き	R デバイス	間接データエリア
装置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

〔表 1 - 1〕データ転送とデータエリア

〔 2 〕複数台管理

複数台のコントローラのシリアル通信回線（配線）をディジチェーンで接続し、それぞれ異なった局番(I D №)を設定する事により、複数台のコントローラを管理する事ができます。

[3] ブロードキャスト（全数台一斉送信）

外部機器（コンピュータ/PT）からデータを書き込む際に、局番(I D No.)を " F F " として送信する事により、接続された全てのコントローラに対して、一度にデータを書き込む事ができます。

[4] グループ管理

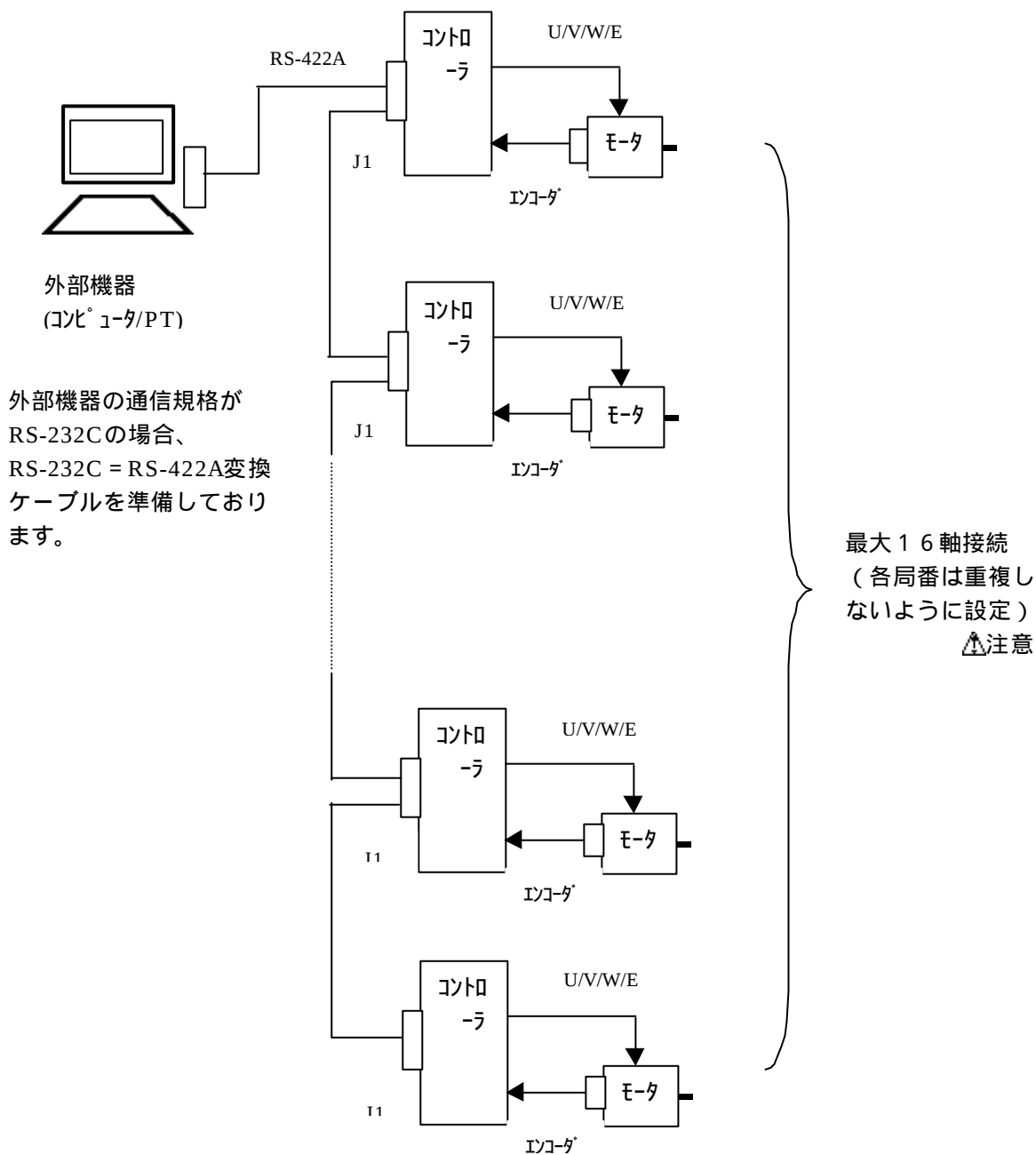
グループ I D を設定することで、同一のグループ I D を持つ複数のコントローラを一括して制御する事が出来ます。

グループ I D は番号は、1 ～ 2 5 5 の範囲で自由な I D 番号を選択でき、1 台の装置に最大 5 種類（5 グループに所属）まで設定する事が出来ます。

ブロードキャストと同様に、特定のグループ局番（ I D No. ）を設定して送信する事により、同一のグループに属する全てのコントローラに対して、一度にデータを書き込む事が出来ます。

第 2 章 構 成

2 - 1 システム構成



[図 2 - 1] システム構成図 (ディジチェン接続例)

⚠ 注意

局番 (通信 I D No.) が重複すると正常に通信できないばかりでなく、装置の故障の原因ともなります。充分注意をして、局番 (通信 I D No.) を設定して下さい。

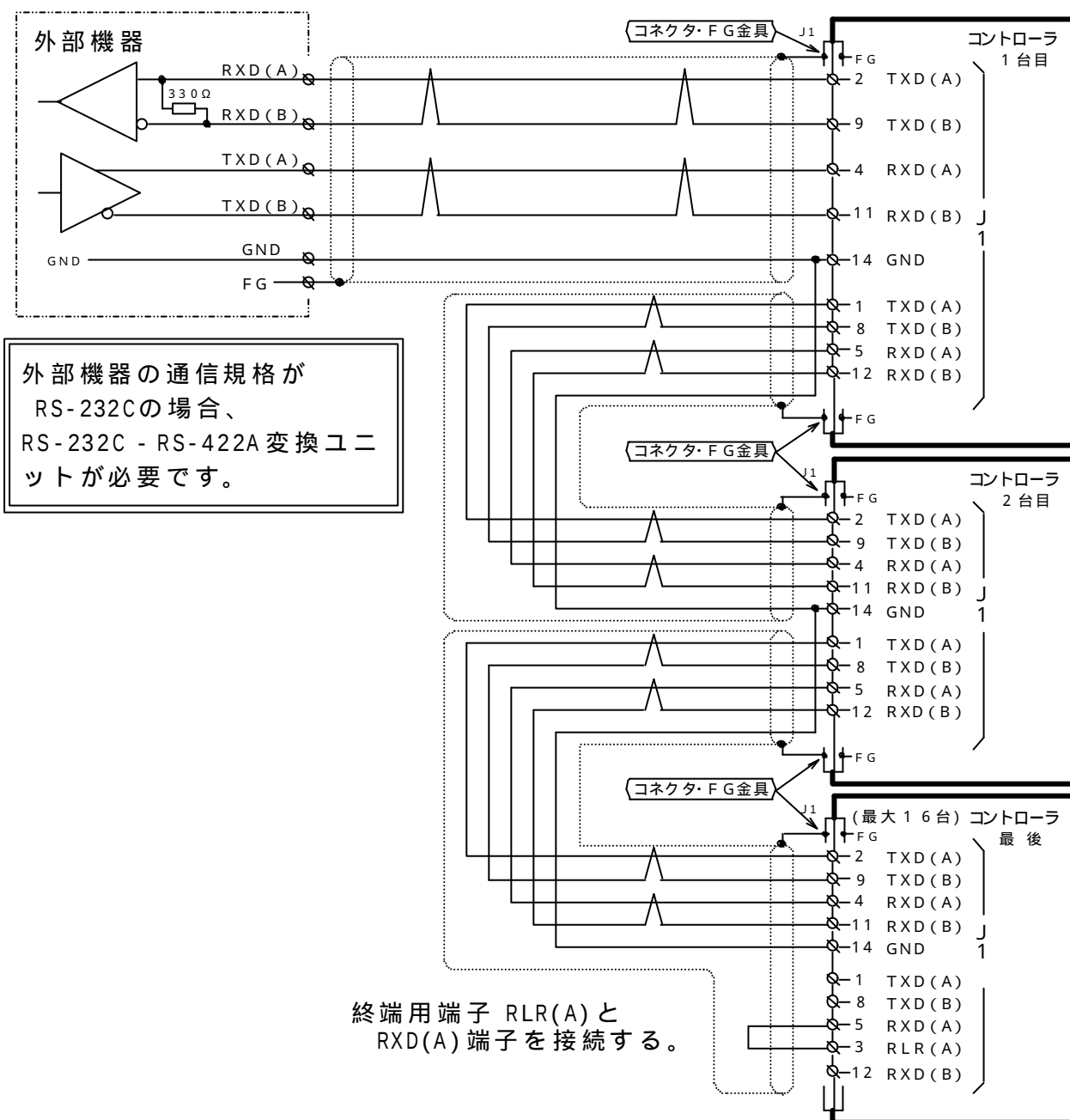
第3章 仕 様

3 - 1 シリアル通信基本仕様

項 目	仕 様																				
接 続 仕 様	E I A規格 R S - 4 2 2 A相当																				
通 信 方 式	半二重通信方式																				
同 期 方 式	調歩同期																				
データ伝送速度	4 8 0 0 / 9 6 0 0 / 1 9 2 0 0 / 5 6 0 0 0 b p s （パラメータにて選択）																				
キャラクタ長	7ビット / 8ビット （パラメータにて選択）																				
パ リ テ ィ	奇数 / 偶数 / パリティ無し （パラメータにて選択）																				
ストップビット	2ビット																				
主 局	外部機器（コンピュータ、タッチパネル等）																				
従 局	V Cシリーズ（コントローラ）																				
通 信 手 順	専用通信手順 [第 5 章] シリアル通信手順 を参照																				
通 信 コ ー ド	制御コード																				
	<table><tr><td>信 号 名</td><td>S T X</td><td>E T X</td><td>E O T</td><td>E N Q</td><td>A C K</td><td>L F</td><td>C L</td><td>C R</td><td>N A K</td></tr><tr><td>コ ー ド</td><td>0 2 H</td><td>0 3 H</td><td>0 4 H</td><td>0 5 H</td><td>0 6 H</td><td>0 A H</td><td>0 C H</td><td>0 D H</td><td>1 5 H</td></tr></table>	信 号 名	S T X	E T X	E O T	E N Q	A C K	L F	C L	C R	N A K	コ ー ド	0 2 H	0 3 H	0 4 H	0 5 H	0 6 H	0 A H	0 C H	0 D H	1 5 H
	信 号 名	S T X	E T X	E O T	E N Q	A C K	L F	C L	C R	N A K											
コ ー ド	0 2 H	0 3 H	0 4 H	0 5 H	0 6 H	0 A H	0 C H	0 D H	1 5 H												
データコード「0（30H）」～「9（39H）」、「A（41H）」～「Z（5AH）」																					
1 回 の 交 信 で 可能な処理点数	DデバイスとRデバイス		6 4 点（ワード単位）																		
	Xデバイス		2 5 6 点（ビット単位）																		

[表 3 - 1] シリアル通信基本仕様

3 - 2 シリアル通信ケーブル配線



[図 3 - 1] シリアル通信ケーブル配線図

⚠ 注 意

局番（通信 I D No）が重複すると正常に通信できないばかりでなく、装置の故障の原因ともなります。充分注意をして、局番（通信 I D No）を設定して下さい。

第4章 コントローラの設定

4 - 1 コントローラのパラメータ設定

シリアル通信に係るパラメータは以下の[P505]～[P520]です。
設定については、別冊の取扱説明書『機種専用編』を参照して下さい。

パラメータ №	パラメータ名称	機 能 概 略	設 定 値
P505	通 信 機 能 選 択	シリアル通信時に接続される外部機器（プロトコル）を選択します。	設定№[2 : コンピュータ] を設定します。
P506	通 信 I D № .	シリアル通信でのディジチェーン接続時の I D №（局番）を設定します。 【注意】 ディジチェーン接続するコントローラは I D №を 1 台 毎 に 異 な る 設 定 に し て 下 さ い 。	[00 ~ 16]の範囲から選択
P507	デ ー タ 長 選 択 (シリアル通信)	シリアル通信の送受信データ長を選択します。	[7 BITS / 8 BITS]の中から選択
P508	パ リ テ ィ 選 択 (シリアル通信)	シリアル通信のパリティを選択します。	[NONE / ODD / EVEN]の中から選択
P509	ボ ー レ イ ト 選 択 (シリアル通信)	シリアル通信のボーレイトを選択します。	[4.8K / 9.6K / 19.2K / 56K / (115.2K)]の中から選択 注) 115.2K は、現在サポートしていません。
P511	通 信 グ ル ー プ I D 設 定 1	同報通信時の有効 I D を設定します。	[000 ~ 255]の範囲から選択
P512	通 信 グ ル ー プ 応 答 有 無 1	通信グループID設定 1 とペアで使用します。 レスポンス応答 / 無応答を選択します。	[RESP.OFF / RESP. ON]の中から選択
P513	通 信 グ ル ー プ I D 設 定 2	同報通信時の有効 I D を設定します。	[000 ~ 255]の範囲から選択
P514	通 信 グ ル ー プ 応 答 有 無 2	通信グループID設定 2 とペアで使用します。 レスポンス応答 / 無応答を選択します。	[RESP.OFF / RESP. ON]の中から選択
P515	通 信 グ ル ー プ I D 設 定 3	同報通信時の有効 I D を設定します。	[000 ~ 255]の範囲から選択
P516	通 信 グ ル ー プ 応 答 有 無 3	通信グループID設定 3 とペアで使用します。 レスポンス応答 / 無応答を選択します。	[RESP.OFF / RESP. ON]の中から選択
P517	通 信 グ ル ー プ I D 設 定 4	同報通信時の有効 I D を設定します。	[000 ~ 255]の範囲から選択
P518	通 信 グ ル ー プ 応 答 有 無 4	通信グループID設定 4 とペアで使用します。 レスポンス応答 / 無応答を選択します。	[RESP.OFF / RESP. ON]の中から選択
P519	通 信 グ ル ー プ I D 設 定 5	同報通信時の有効 I D を設定します。	[000 ~ 255]の範囲から選択
P520	通 信 グ ル ー プ 応 答 有 無 5	通信グループID設定 5 とペアで使用します。 レスポンス応答 / 無応答を選択します。	[RESP.OFF / RESP. ON]の中から選択

[設定内容の反映時期] : 電源投入またはリセット信号入力時

[表 4 - 1] リモート通信関連パラメータ

4 - 2 モードと制御入力信号の関係

4 - 2 - 1 V C - D機種

機 種			V C - D			
制御入力信号名		運転モード	速 度	トルク	パルス列	サーボロック
リセット	R S T	X0000				
非常停止	E M G	X0001				
サーボオン	S O N	X0002				
起動	D R	X0003				
速度ゲイン選択	G S E L	X0004				
偏差クリア	C L R	X0005				
正方向オーバートラベル	F O T	X0006				
逆方向オーバートラベル	R O T	X0007				
指令選択 1 ~ 2	S S 1 ~ 2	X0008 ~ 9				
動作方向選択	S S D	X000A				
モード選択 1 ~ 2	M D 1 ~ 2	X000B ~ C				
トルク制限	T L	X000D				
指令パルス入力禁止	C I H	X000E				
強制ブレーキON	B R O N	X000F				
比例制御	P C	X0010				
速度オーバーライド 1 ~ 4	O R 1 ~ 4	X0028 ~ B				

：有効

：無効

- ～ ：有効 / 無効はパラメータ設定（関係は以下の通り）
- ： [P705 : ハードOT有効 / 無効選択]
- ： [P600 : CIH信号仕様選択]
- ： 指令選択 1 ~ 2（SS1/SS2）にて内部指令選択時

4 - 2 - 2 V C - C 1 機種

機 種			V C - C 1			
制御入力信号名		運転モード	自 動	手 動	原点復帰	パルス列
リセット	R S T	X0000				
非常停止	E M G	X0001				
サーボオン	S O N	X0002				
速度ゲイン選択	G S E L	X0004				
偏差クリア	C L R	X0005				
正方向オーバートラベル	F O T	X0006				
逆方向オーバートラベル	R O T	X0007				
動作方向選択	S S D	X000A				
モード選択 1 ~ 2	M D 1 ~ 2	X000B ~ C				
トルク制限	T L	X000D				
指令パルス入力禁止	C I H	X000E				
強制ブレーキON	B R O N	X000F				
比例制御	P C	X0010				
アドレス指定	P S 1 ~ 8	X0018 ~ F				
自動スタート	P S T	X0020				
正方向寸動	F J O G	X0021				
逆方向寸動	R J O G	X0022				
寸動速度切換え	J O S P	X0023				
M完了	M F I N	X0024				
ブロック停止	B S T P	X0025				
プログラムキャンセル	P C A N	X0026				
外部自動スタート禁止	E P I H	X0027				
速度オーバーライド 1 ~ 4	O R 1 ~ 4	X0028 ~ B				
一旦停止	H L D	X002C				
外部トリガ	T R G	X002D				

: 有効  : 無効

- ~ : 有効 / 無効はパラメータ設定（関係は以下の通り）
: [P705 : ハード OT 有効 / 無効選択]
: [P600 : CIH 信号仕様選択]
: 自動運転ドライバコマンドにて内部指令選択時有効
: 自動運転連続制御コマンド実行時有効

4 - 2 - 3 V C - C 6 機種

機 種			V C - C 6			
運転モード			自 動	手 動	原点復帰	サーボロック
制御入力信号名						
リセット	R S T	X0000				
非常停止	E M G	X0001				
サーボオン	S O N	X0002				
速度ゲイン選択	G S E L	X0004				
偏差クリア	C L R	X0005				
正方向オーバートラベル	F O T	X0006				
逆方向オーバートラベル	R O T	X0007				
モード選択 1 ~ 2	M D 1 ~ 2	X000B ~ C				
トルク制限	T L	X000D				
指令パルス入力禁止	C I H	X000E				
強制ブレーキON	B R O N	X000F				
比例制御	P C	X0010				
アドレス指定	P S 1 ~ 8	X0018 ~ F				
自動スタート	P S T	X0020				
正方向寸動	F J O G	X0021				
逆方向寸動	R J O G	X0022				
寸動速度切換え	J O S P	X0023				
M完了	M F I N	X0024				
ブロック停止	B S T P	X0025				
プログラムキャンセル	P C A N	X0026				
外部自動スタート禁止	E P I H	X0027				
速度オーバーライド 1 ~ 4	O R 1 ~ 4	X0028 ~ B				
一旦停止	H L D	X002C				
内部マスタ速度選択	M S S P	X0030				
位相進み	D 1 1	X0038				
位相遅れ	D 1 2	X0039				
電子クラッチ	D 1 4	X003A				
マスタ軸選択	D 1 8	X003B				
サイクル終了	D 2 1	X003C				
パターン選択 1	D 2 2	X003D				
パターン選択 2	D 2 4	X003E				
パターン選択 3	D 2 8	X003F				

: 有効

: 無効

~ : 有効 / 無効はパラメータ設定 (関係は以下の通り)

: [P705 : ハード OT 有効 / 無効選択]

: [P600 : CIH 信号仕様選択]

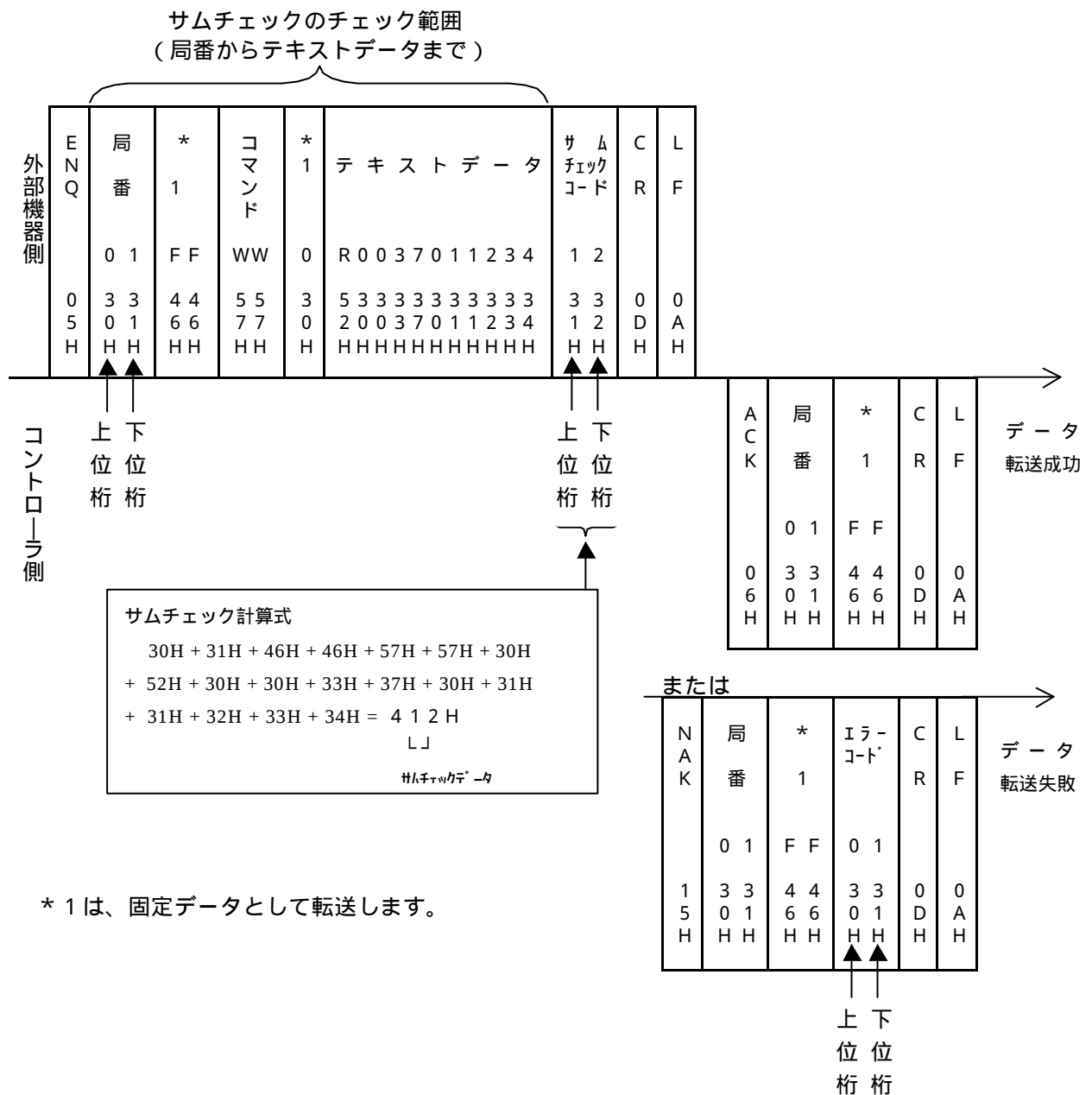
第 5 章 シリアル通信手順

外部機器とコントローラとの通信は、外部機器がコントローラに対してデバイス№(コントローラの内部アドレス)を指定してデータの書き込み/読み出しを行う事によりデータ転送を行います。

書き込み及び読み出しのデータ/デバイス数/局番/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転送します。

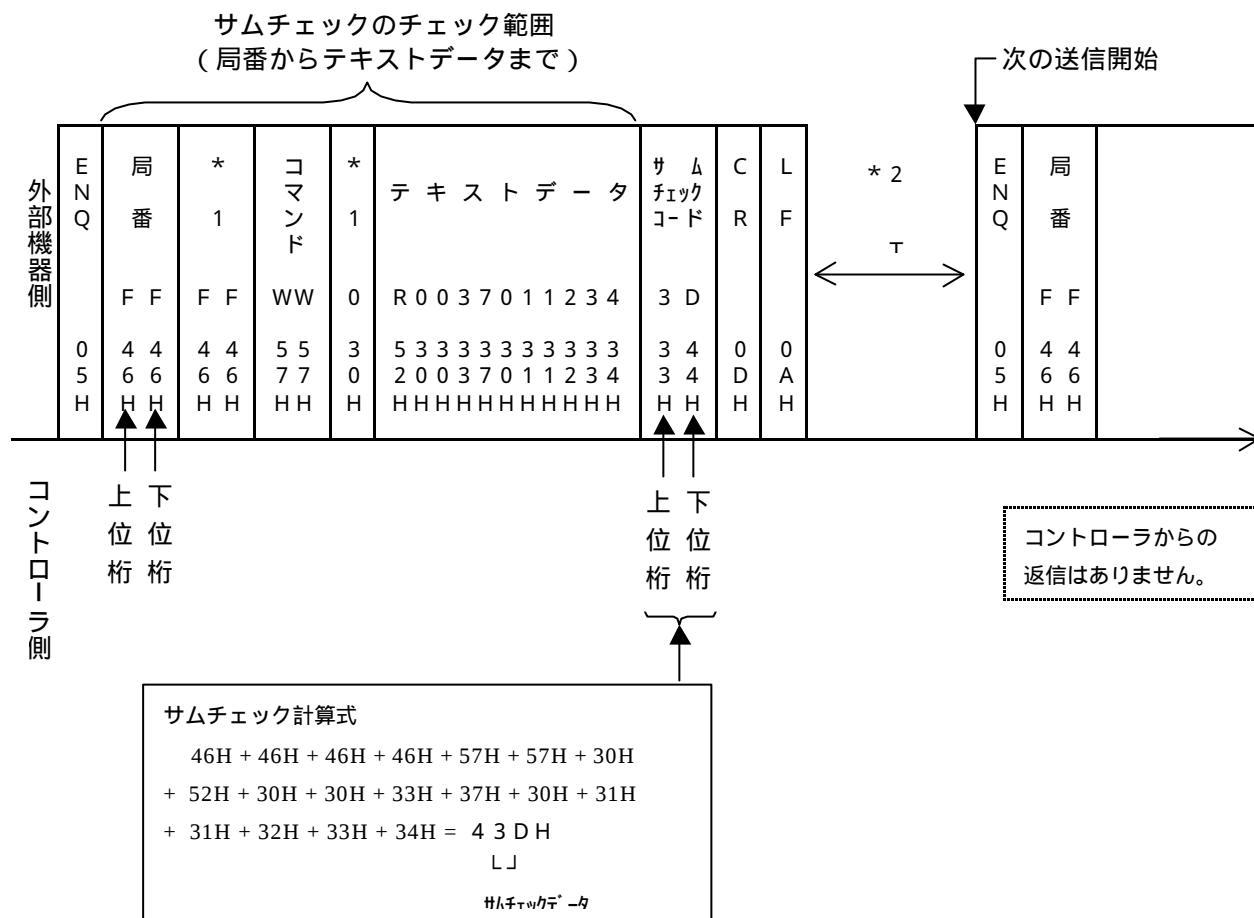
5 - 1 データ書き込み手順（外部機器 → コントローラへデータを転送）

[1] 通常書き込み (外部機器 1 台 → コントローラ 1 台)



〔図5-1〕 データ書き込み手順（通常書き込み）

[2] ブロードキャスト (外部機器 1 台 → コントローラ 全数台一斉送信)



* 1 は、固定データとして転送します。

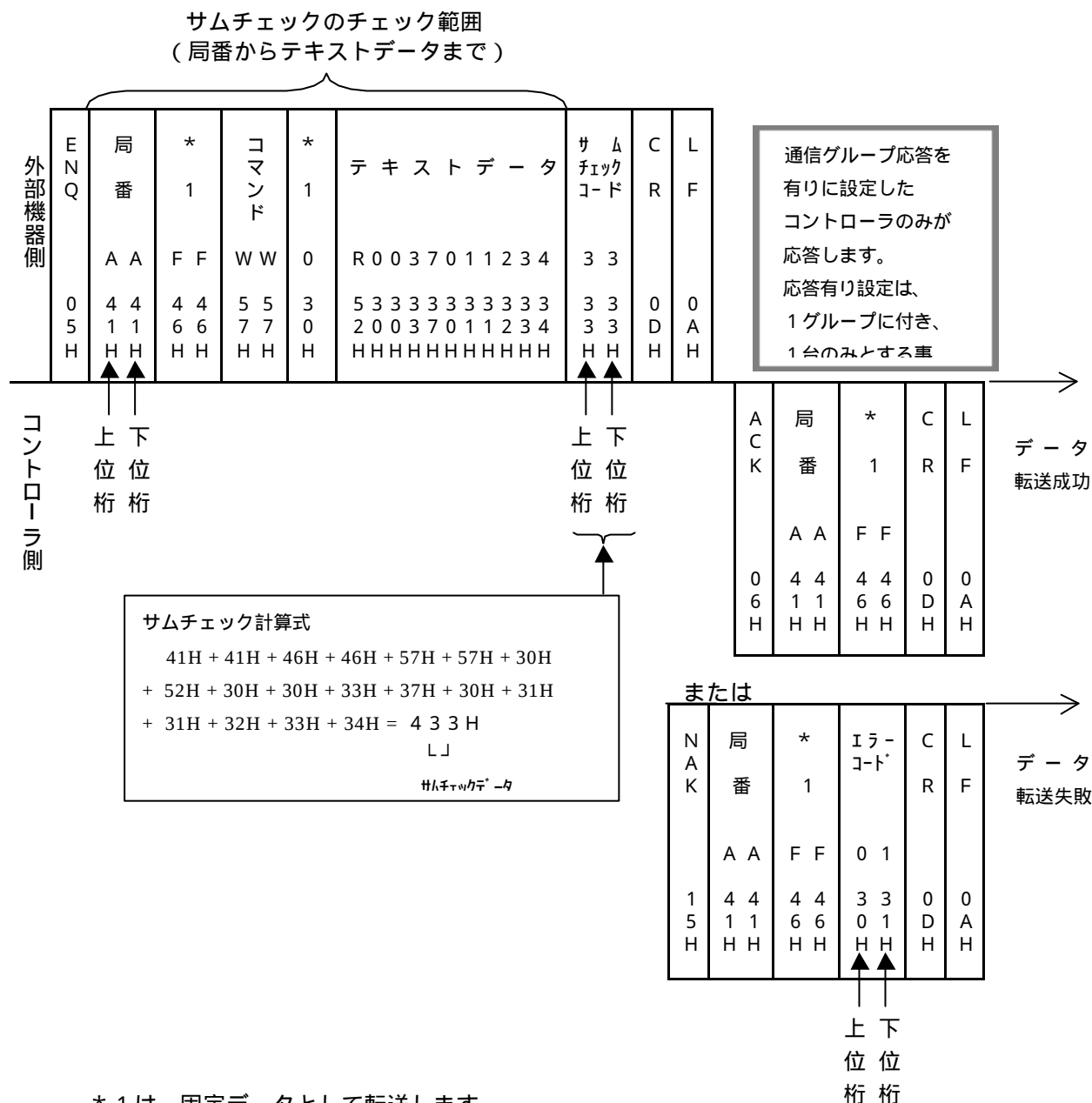
* 2 : 外部機器側からの次の送信開始までの時間 (T) は、20ms 以上とします。

また、R0000 ~ R3699 のエリアへの書き込みでは、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 5ms の時間が必要となります。このため、このエリアへブロードキャスト書き込みを行った後さらにこのエリアへの書き込みを行う場合は、1 デバイス当たり 5ms 以上となる様この時間を調節して下さい。

「ブロードキャスト」の場合、局番 (ID No) を " FF " とします。

[図 5 - 2] データ書き込み手順 (ブロードキャスト)

[3] グループ通信 (外部機器 1 台 → コントローラ 同一グループ斉送信)



* 1 は、固定データとして転送します。

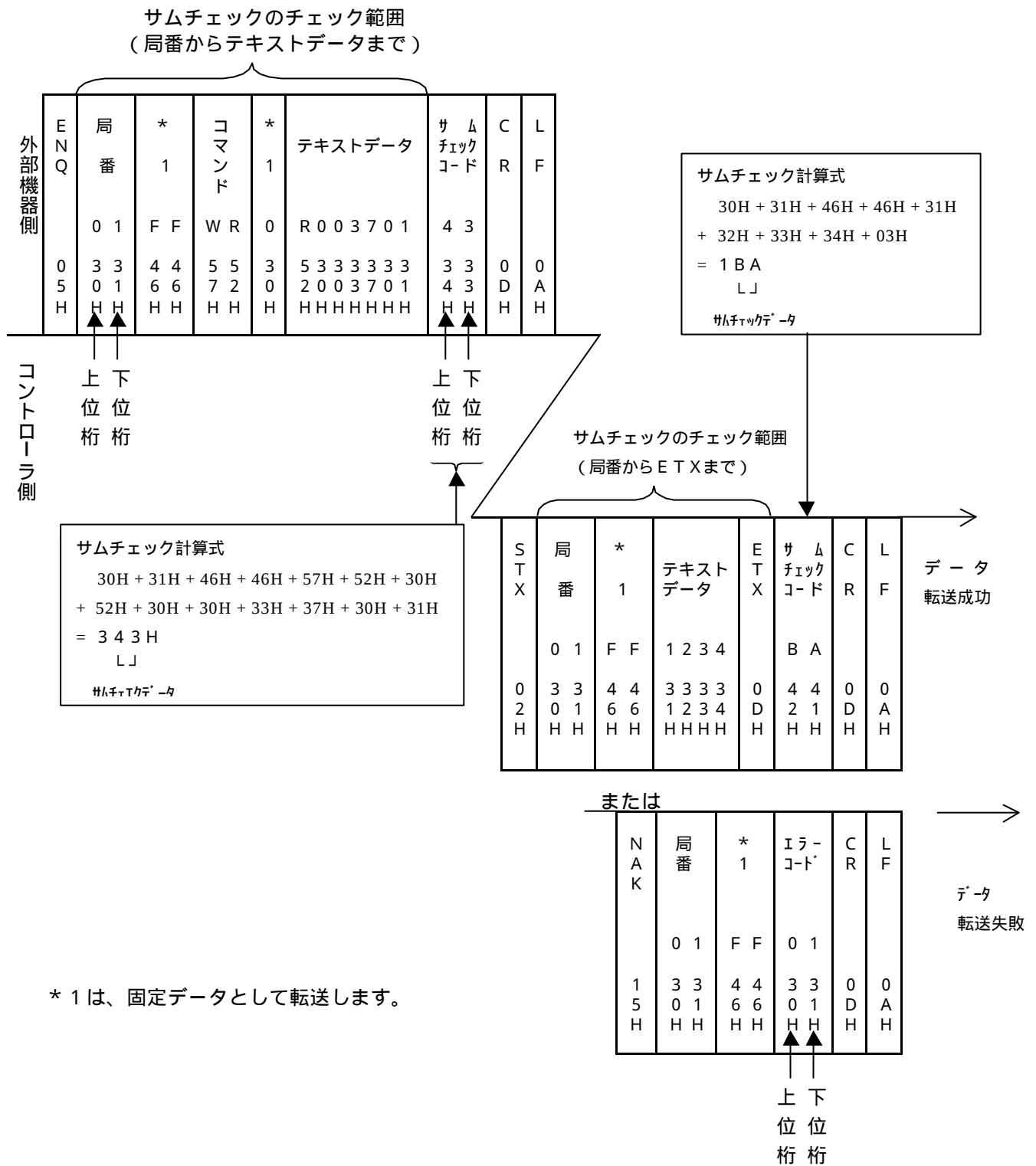
* 2 : 外部機器側からの次の送信開始までの時間 (T) は、2 0 m s 以上とします。

また、R 0 0 0 0 ~ R 3 6 9 9 のエリアへの書き込みでは、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 m s の時間が必要となります。
 このため、このエリアへブロードキャスト書き込みを行った後さらにこのエリアへの書き込みを行う場合は、1 デバイス当たり 5 m s 以上となる様この時間を調節して下さい。

- 1 「グループ斉」の場合、局番 (I D №) に " 0 1 ~ F F " が利用可能ですが、通常の個別 I D (0 1 ~ 1 6) 及び、一斉局番 " F F " とは重複しない設定とする事を推奨します。
- 2 応答を返す装置は、グループにつき 1 台のみとして下さい。

[図 5 - 3] データ書き込み手順 (グループ斉)

5 - 2 データ読み出し手順（コントローラ → 外部機器へデータを転送）



* 1 は、固定データとして転送します。

[図 5 - 4] データ読み出し手順

5 - 3 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。
コントローラは、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 5 - 5] データ通信手順シーケンス初期化手順

5 - 4 通信エラーコード

コントローラが受信した通信データにエラーがあった場合、エラーコードを「NAK」と共にコントローラが返信します。

エラーコード	転送数値	内 容
0 1	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）
0 2	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コントローラ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。
0 3	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。
0 4	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）
0 5	30H、35H	オーバーランエラー ・コントローラが受信データを取りこぼした。
0 6	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。
0 7	30H、37H	文字エラー ・制御コード / 「0」～「9」/「A」～「Z」以外の文字コードを受信した。

[表 5 - 1] 通信エラーコード一覧

5 - 5 通信コマンド

コントローラ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	転送数値	内 容
W R	57H、52H	D デバイスエリアと R デバイスエリアのデータの読み出し。
W W	57H、57H	D デバイスエリアと R デバイスエリアへのデータの書き込み。
W M	57H、4DH	D デバイスエリアと R デバイスエリアのモニタ登録。 (最大登録 20 ワード) モニタ：継続して読み出したい D または R デバイス№を本コマンドで登録しておく事により、そのデータをまとめて読み出す機能。
M N	4DH、4EH	モニタ登録された D デバイスエリアと R デバイスエリアの読み出し。
B R	42H、52H	X デバイスエリアのデータの読み出し。
B W	42H、57H	X デバイスエリアへのデータの書き込み。
Q R	51H、52H	P デバイスエリアのデータの読み出し。 注) V C - C 6 (自由曲線制御) 機種のみ対応
Q W	51H、57H	P デバイスエリアへのデータの書き込み。 注) V C - C 6 (自由曲線制御) 機種のみ対応

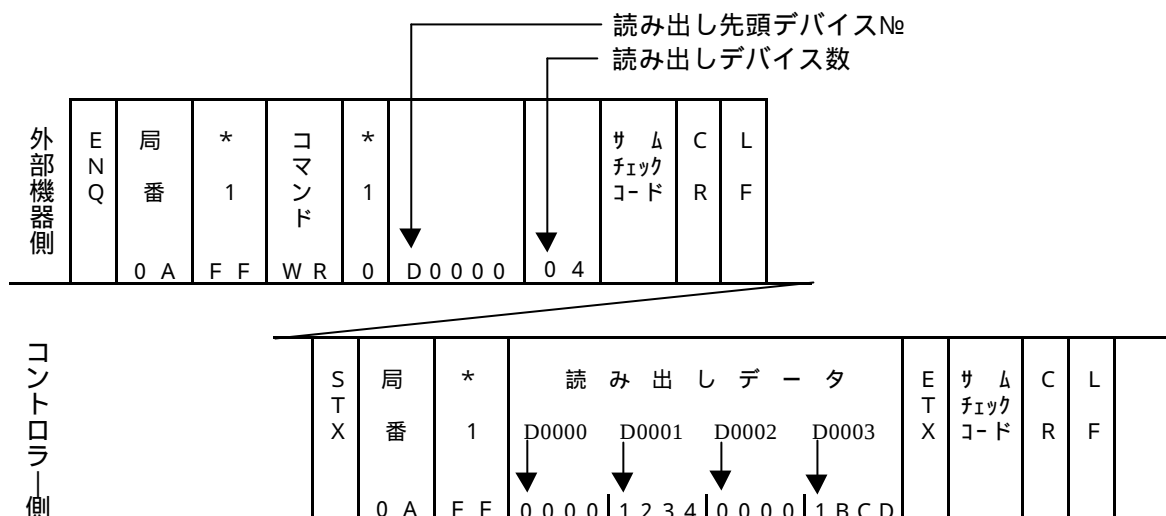
[表 5 - 2] 通信コマンド一覧

注 意

通信では、デバイス№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っていません。弊社専用データエリアや存在しないエリアへの書き込み、あるいは設定範囲外のデータや他のデータと矛盾するデータの書き込みを要求するコマンドが送られた場合、そのデータがそのまま動作に反映され動作不具合となるばかりでなくモータの焼損やコントローラの破損の原因となりますので、充分御注意ください。

[1] DデバイスエリアとRデバイスエリアのデータの読み出し。(WRコマンド)

局番10(0AH)のDデバイスD0000～D0003(4デバイス)のデータの読み出し例



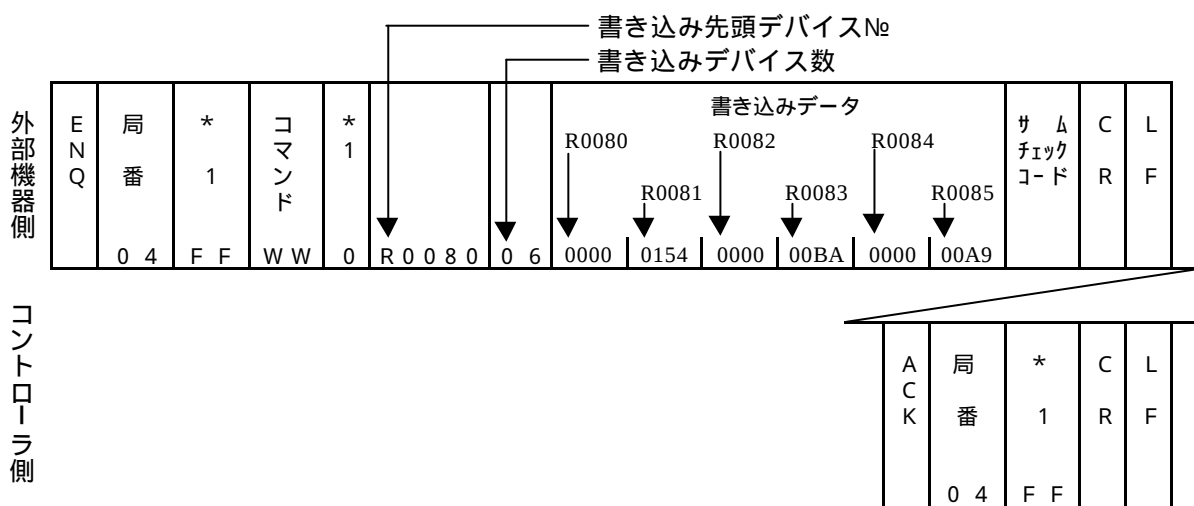
* 1は、固定データとして転送します。

* 読み出しデータ、読み出しデバイス数、局番、サムチェックコードは、16進数を文字キャラクターコードにした形式で転送します。

[図5 - 6] DデバイスエリアとRデバイスエリアのデータの読み出し方法

[2] DデバイスエリアとRデバイスエリアのデータの書き込み。(WWコマンド)

局番04のRデバイスR0080～R0085(6デバイス)のデータの書き込み例



* 1は、固定データとして転送します

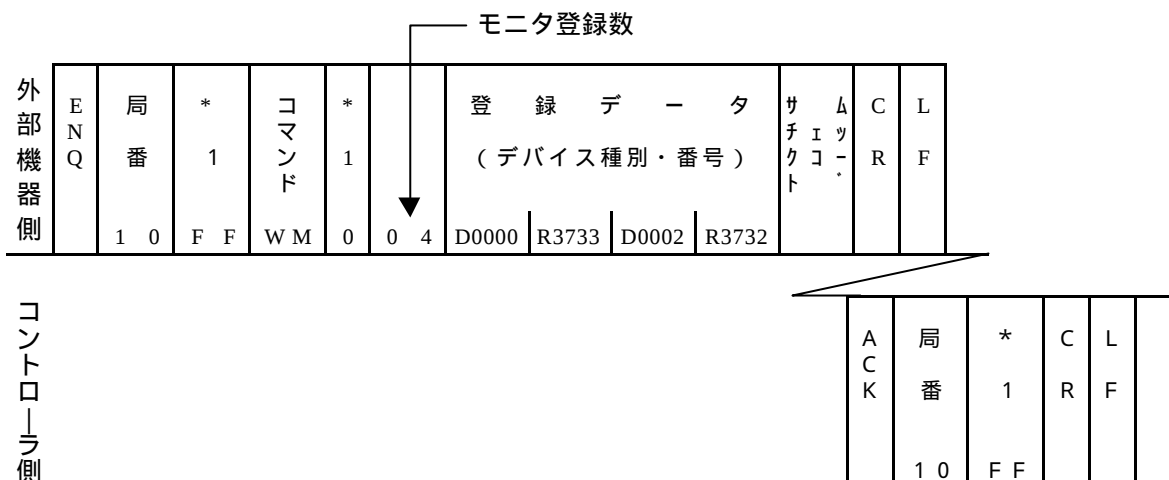
* 「ブロードキャスト」の場合、コントローラからの返信はありません。

* 書き込みデータ、書き込みデバイス数、局番、サムチェックコードは、16進数を文字キャラクターコードにした形式で転送します。

[図5 - 7] DデバイスエリアとRデバイスエリアのデータの書き込み方法

[3] DデバイスエリアとRデバイスエリアのモニタ登録。(WMコマンド)

局番16(10H)のDデバイスD0000/R3733/D0002/R3732(4デバイス)のモニタ登録例



*1は、固定データとして転送します。

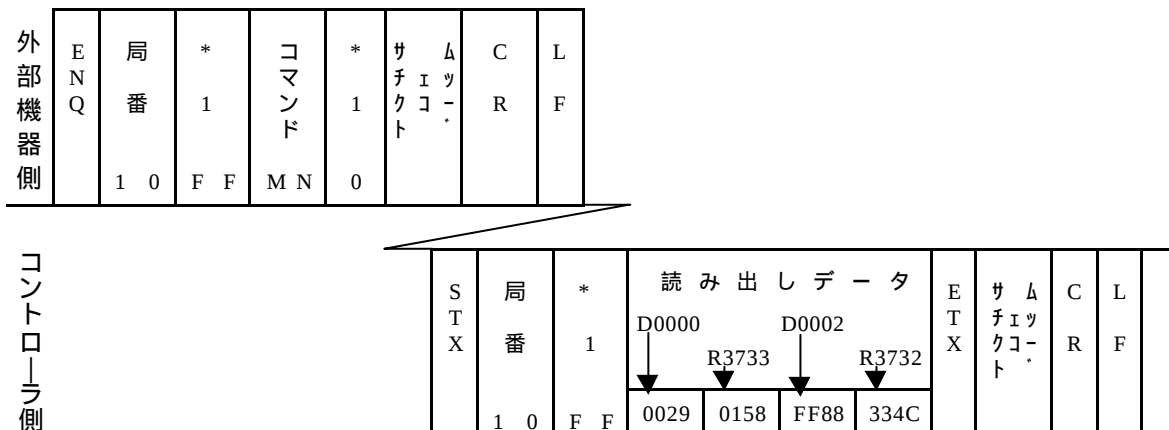
*「ブロードキャスト」の場合、コントローラからの返信はありません。

[図5 - 8] DデバイスエリアとRデバイスエリアのモニタ登録方法

[4] DデバイスエリアとRデバイスエリアのモニタ登録されたデータの読み出し。(MNコマンド)

局番16(10H)からの登録したデバイスの読み出し例

(モニタ登録: D0000/R3733/D0002/R3732)

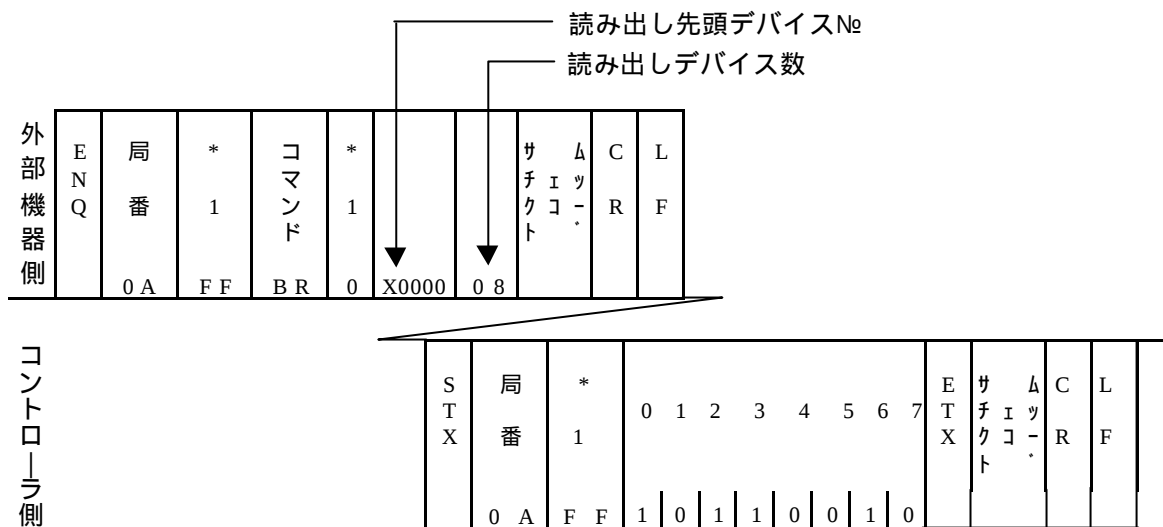


*1は、固定データとして転送します。

[図5 - 9] DデバイスエリアとRデバイスエリアのモニタ登録されたデータの読み出し方法

[5] X デバイスエリアのデータの読み出し。(B R コマンド)

局番 1 0 (0 A H) の X デバイス X0000 ~ X0007 (8 デバイス) のデータの読み出し例

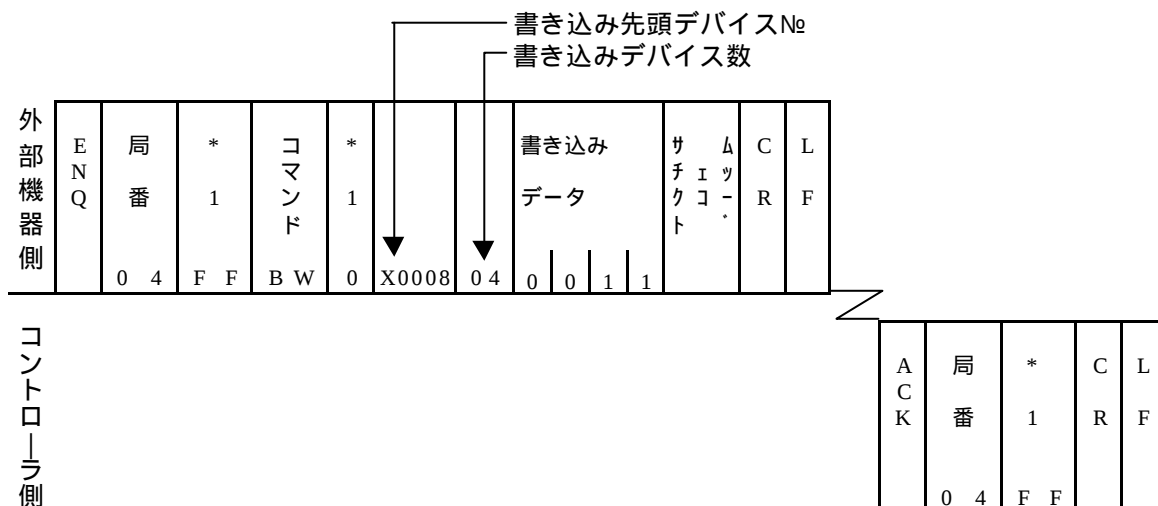


* 1 は、固定データとして転送します。

[図 5 - 1 0] X デバイスエリアのデータの読み出し方法

[6] X デバイスエリアへのデータの書き込み。(B W コマンド)

局番 0 4 の X デバイス X0008 ~ X000B (4 デバイス) のデータの書き込み例



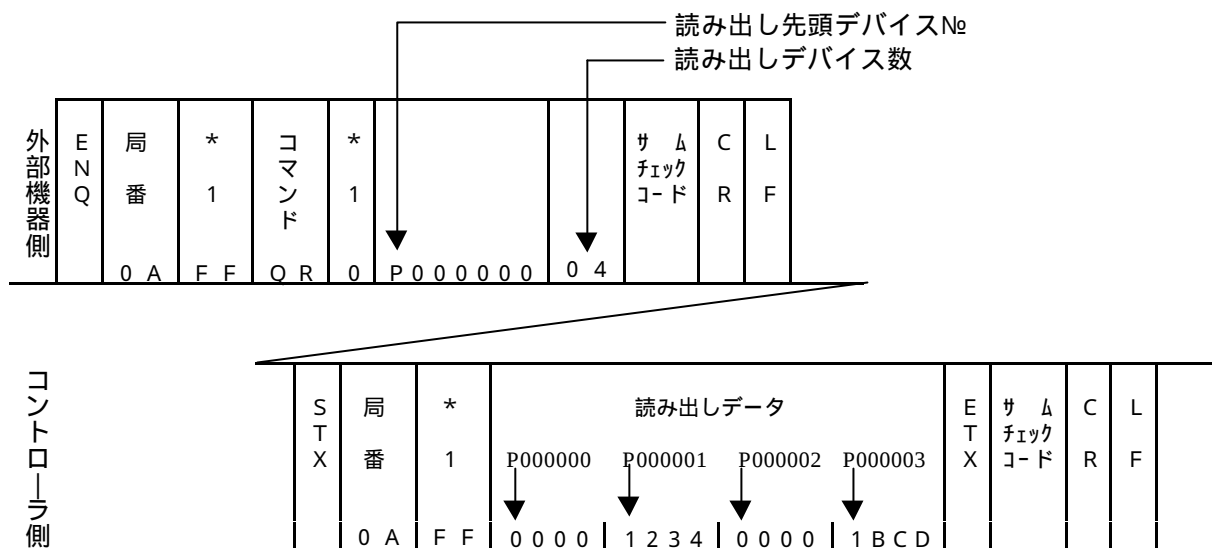
* 1 は、固定データとして転送します。

* 「ブロードキャスト」の場合、コントローラからの返信はありません。

[図 5 - 1 1] X デバイスエリアのデータの書き込み方法

[7] P デバイスエリアのデータの読み出し。(Q R コマンド)

局番 1 0 (0 A H) の D デバイス P 000000 ~ P 000003 (4 デバイス) のデータの読み出し例



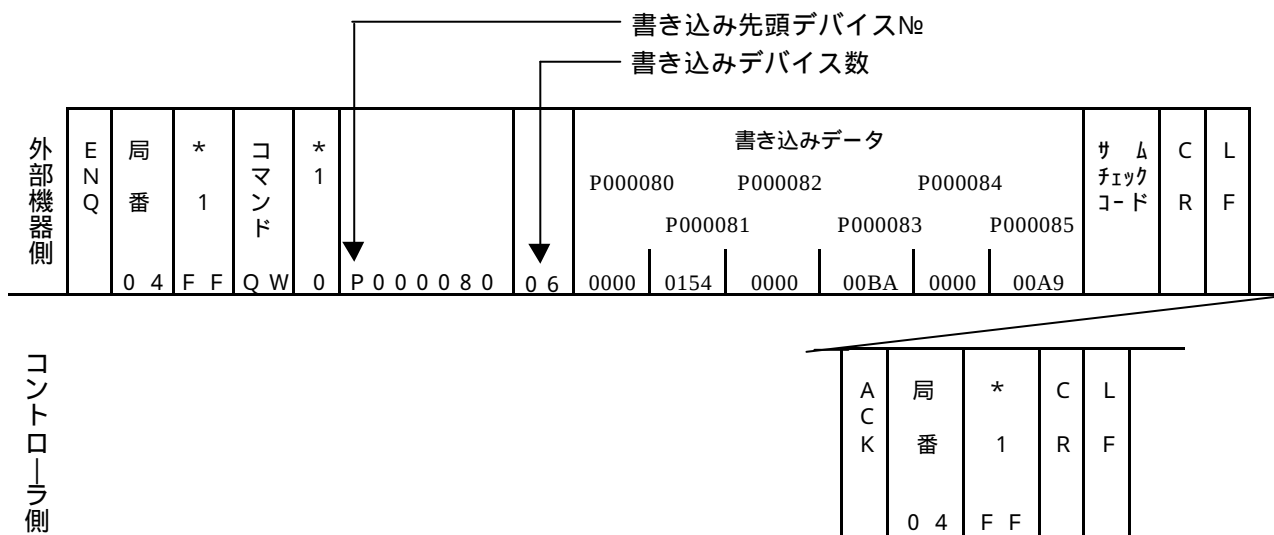
* 1 は、固定データとして転送します。

* 読み出しデータ、読み出しデバイス数、局番、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転送します。

[図 5 - 1 2] P デバイスエリアのデータの読み出し方法

[8] P デバイスエリアと R デバイスエリアのデータの書き込み。(Q W コマンド)

局番 0 4 の P デバイス P 000080 ~ P 000085 (6 デバイス) のデータの書き込み例



* 1 は、固定データとして転送します。

* 「ブロードキャスト」の場合、コントローラからの返信はありません。

* 書き込みデータ、書き込みデバイス数、局番、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転送します。

[図 5 - 1 3] P デバイスエリアのデータの書き込み方法