

ALGO省配線システム

リファレンスマニュアル

A-Link マスタモジュール

**スレーブユニット別
コマンド/レスポンスフォーマット**

ALGO

目 次

はじめに

第 1 章 コマンド / レスポンス基本構造

1 - 1・スレーブユニットタイプ一覧	1 - 2
---------------------	-------

第 2 章 デジタル入出力ユニット

2 - 1・4 点タイプ	2 - 1
2 - 1 - 1 DIO-04(4 点出力)	2 - 1
2 - 1 - 2 DIO-44-2(4 点入出力)	2 - 1
2 - 2・8 点タイプ	2 - 2
2 - 2 - 1 DIO-80(8 点入力)	2 - 2
2 - 2 - 2 DIO-08(8 点出力)	2 - 2
2 - 2 - 3 DIO-88(8 点入出力)	2 - 2
2 - 2 - 4 DIO-88-2(8 点入出力)	2 - 2
2 - 3・16 点タイプ	2 - 3
2 - 3 - 1 DIO-F0(16 点入力)	2 - 3
2 - 3 - 2 DIO-0F(16 点出力)	2 - 3
2 - 3 - 3 DIO-FF(16 点入出力)	2 - 3
2 - 4・32 点タイプ	2 - 4
2 - 4 - 1 DIO-W0(32 点入力)	2 - 4
2 - 4 - 2 DIO-0W(32 点出力)	2 - 4
2 - 4 - 3 DIO-W0-2(32 点入力)	2 - 4
2 - 4 - 4 DIO-0W-2(32 点出力)	2 - 4

第 3 章 アナログ入出力ユニット

3 - 1・1ch タイプ	3 - 2
3 - 1 - 1 AI0-10、AI0-10-4 (1ch アナログ入力)	3 - 2
3 - 1 - 2 AI0-01、AI0-01-4 (1ch アナログ出力)	3 - 2
3 - 1 - 3 AI0-11、AI0-11-4 (1ch アナログ入出力)	3 - 2
3 - 2・2ch タイプ	3 - 3
3 - 2 - 1 AI0-20、AI0-20-4 (2ch アナログ入力)	3 - 3
3 - 2 - 2 AI0-02、AI0-02-4 (2ch アナログ出力)	3 - 3
3 - 2 - 3 AI0-22、AI0-22-4 (2ch アナログ入出力)	3 - 3
3 - 2 - 4 AI0-02-3(2ch アナログ出力)	3 - 3
3 - 3・3ch タイプ	3 - 4
3 - 3 - 1 AI0-30、AI0-30-4 (3ch アナログ入力)	3 - 4
3 - 3 - 2 AI0-03、AI0-03-4 (3ch アナログ出力)	3 - 4
3 - 3 - 3 AI0-33、AI0-33-4 (3ch アナログ入出力)	3 - 4
3 - 4・4ch タイプ	3 - 5
3 - 4 - 1 AI0-40、AI0-40-4 (4ch アナログ入力)	3 - 5
3 - 4 - 2 AI0-04、AI0-04-4 (4ch アナログ出力)	3 - 5
3 - 4 - 3 AI0-44、AI0-44-4 (4ch アナログ入出力)	3 - 5
3 - 4 - 4 AI0-40-2(4ch アナログ入力)	3 - 5
3 - 4 - 5 AI0-04-2(4ch アナログ出力)	3 - 6
3 - 4 - 6 AI0-44-2(4ch アナログ入出力)	3 - 6
3 - 4 - 7 AI0-40-3(4ch アナログ入力)	3 - 6
3 - 5・モード別入出力データフォーマット	3 - 7
3 - 5 - 1 モードの種類	3 - 7
3 - 5 - 2 制御モード入出力のデータフォーマット	3 - 8
3 - 5 - 3 設定モード入出力データフォーマット	3 - 10
3 - 5 - 4 設定値読出しモード入出力データフォーマット	3 - 13

第4章 エンコーダユニット

4 - 1・1ch エンコーダ	4 - 1
4 - 1 - 1 ENC-10(1ch エンコーダ)	4 - 1
4 - 2・2ch エンコーダ	4 - 1
4 - 2 - 1 ENC-20(2ch エンコーダ)	4 - 1
4 - 3・入出力データフォーマット	4 - 2

4 - 3 - 1	1ch エンコーダ	4 - 2
4 - 3 - 2	2ch エンコーダ	4 - 3

第5章 シリアル通信ユニット

5 - 1	1ch シリアル通信	5 - 1
5 - 1 - 1	SI0-11(1ch シリアル通信)	5 - 1
5 - 2	2ch シリアル通信	5 - 2
5 - 2 - 1	SI0-22(2ch シリアル通信)	5 - 2
5 - 3	入出力データフォーマット	5 - 3
5 - 4	送信手順	5 - 7
5 - 5	受信手順	5 - 8

第6章 位置決めユニット

6 - 1	2 軸位置決めユニット	6 - 1
6 - 1 - 1	AXI-02(2 軸位置決め)	6 - 1
6 - 2	入出力データフォーマット	6 - 2
6 - 3	通信プロトコル	6 - 4

はじめに

A-Link マスタモジュール(以下、マスタモジュールと略)を使用する場合には、ユーザはスレーブアドレスに相当するマスタモジュールのメモリーマップ上のコマンドエリアとレスポンスエリアの ST 区画を介して A-Link スレーブユニットとデータ入出力を行います。

コマンド/レスポンスエリアの ST 区画の使用方法は、スレーブユニット別により異なります。本書では、スレーブユニット別のコマンド/レスポンスフォーマットについて説明します。

コマンド/レスポンスエリア以外の A-Link マスタモジュールの使用方法については、「A-Link マスタモジュール ユーザーズマニュアル」を参照して下さい。

第 1 章では、本書で使用されるコマンド/レスポンスの基本構造について説明しています。

第 2 章では、デジタル入出力ユニットのデータ入出力のコマンド/レスポンスフォーマットについて説明しています。

第 3 章では、アナログ入出力ユニットのデータ入出力のコマンド/レスポンスフォーマットについて説明しています。

第 4 章では、エンコーダユニットのデータ入出力のコマンド/レスポンスフォーマットについて説明しています。

第 5 章では、シリアル通信ユニットのデータ入出力のコマンド/レスポンスフォーマットについて説明しています。

第 6 章では、位置決めユニットのデータ入出力のコマンド/レスポンスフォーマットについて説明しています。

- 関連図書

- ・ A-Link マスタモジュール ユーザーズマニュアル

- ・ スレーブユニットの固有のコマンドについては、各スレーブユニットのユーザーズマニュアルを参照して下さい。

第 1 章 コマンド/レスポンス基本構造

本章では、データの入出力を行う ST 区画の基本構造について説明します。

マスタモジュールのメモリーマップのコマンド/レスポンスエリアを 63 の区画に分割し、分割された区画を ST(サテライト)区画と呼び、ST1、2...と表現します。ST 区画番号は、A-Link スレーブアドレス(以下、スレーブアドレスと略)に相当します。

スレーブアドレスに対応するコマンドエリアの ST 区画にデータをライトするとスレーブユニットに出力され、レスポンスエリアの ST 区画をリードすることによりスレーブからの入力を取得することができます。ST 区画単位でデータ入出力を行います。

コマンド/レスポンスの基本構造は、下記の通りです。

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	Location/D.N	
+1	Locationの使用データ数		
+2	パラメータ		
+3	パラメータ		
+4	パラメータ		
+5	パラメータ		

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	Location/D.N	
+1	Locationの使用データ数		
+2	パラメータ		
+3	パラメータ		
+4	パラメータ		
+5	パラメータ		

コマンド/レスポンス ST 区画は、6 ワード(12 バイト)で構成されています。

- ・ Location/DN は、ユニットタイプを指定します。
0=モジュール無し
1=Sensor 入力を行うユニット
2=Actuator..... 出力を行うユニット
3=Controler..... 入出力を行うユニット
- ・ Location の使用データ数は、使用するパラメータ数をセットします。
- ・ パラメータ ~ は、A-Link スレーブユニット入出力データです。
- ・ パラメータ ~ の使用方法は、使用するスレーブユニットにより異なります。
次章より、スレーブユニットタイプ別に、パラメータ ~ の使用方法について説明します。

1 - 1 スレーブユニットタイプ一覧

スレーブユニットタイプの一覧及び、タイプに属するユニット型式を示します。

	タイプ名	コード	ST 数	品名	対象ユニット型式
1	NON	0	-	割付無し	- -
2	DIO-F0	1	1	16 点入力	ALTPF0* , ALBPF0* , ALEPF0* , ACMPF0* , ACBPF0* , ASCPF0*
3	DIO-0F	2	1	16 点出力	ALTP0F* , ALBP0F* , ALEP0F* , ACMP0F* , ACBP0F* , ALMP0F* , ASCP0F*
4	DIO-FF	3	1	16 点入出力	ALTPFF* , ALEPFF* , ASCPFF*
5	DIO-80	4	1	8 点入力	ALBP80* , ACEP80* , ASCP80*
6	DIO-08	5	1	8 点出力	ALBP08* , ACEP08* , ASCP08*
7	DIO-88	6	1	8 点入出力	ALTP88*
8	DIO-W0	7	2	32 点入力	ASCPW0*
9	DIO-0W	8	2	32 点出力	ASCP0W*
10	DIO-04	10	1	4 点出力	ACBY04*
11	DIO-88-2	20	1	8 点入出力	ALBP88* , ALEP88* , ACMP88* , ACBP88*
12	DIO-W0-2	21	2	32 点入力	ALEPW0*
13	DIO-0W-2	22	2	32 点出力	ALEP0W*
14	DIO-44-2	23	1	4 点入出力	ALBP44* , ACEP44*
15	AIO-10	31	1	1ch アナログ 入力	ALTA40* (1ch 設定時) , ALDA40* (高速 1ch 設定時)
16	AIO-01	32	1	1ch アナログ 出力	ALTA04* (1ch 設定時) , ALDA04* (高速 1ch 設定時)
17	AIO-11	33	1	1ch アナログ 入出力	ALTA44* (1ch 設定時) , ALDA44* (高速 1ch 設定時)
18	AIO-20	34	2	2ch アナログ 入力	ALTA40* (2ch 設定時) , ALDA40* (高速 2ch 設定時)
19	AIO-02	35	2	2ch アナログ 出力	ALTA04* (2ch 設定時) , ALDA04* (高速 2ch 設定時)
20	AIO-22	36	2	2ch アナログ 入出力	ALTA44* (2ch 設定時) , ALDA44* (高速 2ch 設定時)
21	AIO-30	37	3	3ch アナログ 入力	ALTA40* (3ch 設定時) , ALDA40* (高速 3ch 設定時)
22	AIO-03	38	3	3ch アナログ 出力	ALTA04* (3ch 設定時) , ALDA04* (高速 3ch 設定時)
23	AIO-33	39	3	3ch アナログ 入出力	ALTA44* (3ch 設定時) , ALDA44* (高速 3ch 設定時)
24	AIO-40	40	4	4ch アナログ 入力	ALTA40* (4ch 設定時) , ALDA40* (高速 4ch 設定時) , ALBA40*
25	AIO-04	41	4	4ch アナログ 出力	ALTA04* (4ch 設定時) , ALDA04* (高速 4ch 設定時) ALBA04*
26	AIO-44	42	4	4ch アナログ 入出力	ALTA44* (4ch 設定時) , ALDA44* (高速 4ch 設定時)
27	AIO-40-2	50	4	4ch アナログ 入力	ASCA40*
28	AIO-04-2	51	4	4ch アナログ 出力	ASCA04*
29	AIO-44-2	52	4	4ch アナログ 入出力	ASCA04*+ASCA40* (AIO-40-2 と AU0-04-2 の 組み合わせを AIO-44-2 と定義)
30	AIO-40-3	53	1	4ch アナログ 入力	ACEA40*
31	AIO-02-3	54	1	2ch アナログ 出力	ACEA02*
32	ENC-10	61	3	1ch エンコーダ (32Bit)	ALTE10*
33	ENC-20	62	4	2ch エンコーダ (16Bit)	ALTE20*

	タイプ名	コード	ST 数	品名	対象ユニット型式
34	ITG-22	71	2	2ch インテリジェント入出力	ALTI22*
35	ITG-44	72	4	4ch インテリジェント入出力	ALTI44*
36	SIO-11	81	4	1ch シリアル通信	ASCC10*
37	SIO-22	82	8	2ch シリアル通信	ASCC20*
38	AXI-02	91	6	2 軸位置決め	ALUM02*
39	AIO-10-4	101	1	1ch アナログ 入力	ALDA40* (通常 1ch 設定時)
40	AIO-01-4	102	1	1ch アナログ 出力	ALDA04* (通常 1ch 設定時)
41	AIO-20-4	103	1	2ch アナログ 入力	ALDA40* (通常 2ch 設定時)
42	AIO-02-4	104	1	2ch アナログ 出力	ALDA04* (通常 2ch 設定時)
43	AIO-30-4	105	1	3ch アナログ 入力	ALDA40* (通常 3ch 設定時)
44	AIO-03-4	106	1	3ch アナログ 出力	ALDA04* (通常 3ch 設定時)
45	AIO-40-4	107	1	4ch アナログ 入力	ALDA40* (通常 4ch 設定時)
46	AIO-04-4	108	1	4ch アナログ 出力	ALDA04* (通常 4ch 設定時)
47	AIO-11-4	109	1	1ch アナログ 入出力	ALDA44* (通常 1ch 設定時)
48	AIO-11-4	110	1	2ch アナログ 入出力	ALDA44* (通常 2ch 設定時)
49	AIO-11-4	111	1	3ch アナログ 入出力	ALDA44* (通常 3ch 設定時)
50	AIO-04-4	112	1	4ch アナログ 入出力	ALDA44* (通常 4ch 設定時)

2 - 2 8 点タイプ

8 点タイプのコマンド / レスポンスフォーマットについて示します。

2 - 2 - 1 DI0-80(8 点入力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	1	
+1		1	
+2			
+3			
+4			
+5			

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	1	
+1		1	
+2	0	IN7 ~ 0	
+3			
+4			
+5			

2 - 2 - 2 DI0-08(8 点出力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	2	
+1		1	
+2	0	OUT7 ~ 0	
+3			
+4			
+5			

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	2	
+1		0	
+2			
+3			
+4			
+5			

2 - 2 - 3 DI0-88(8 点入出力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	3	
+1		1	
+2	0	OUT7 ~ 0	
+3			
+4			
+5			

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	3	
+1		1	
+2	0	IN7 ~ 0	
+3			
+4			
+5			

2 - 2 - 4 DI0-88-2(8 点入出力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	3	
+1		1	
+2	0	OUT7 ~ 0	
+3			
+4			
+5			

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	3	
+1		1	
+2	0	IN7 ~ 0	
+3			
+4			
+5			

2 - 3 16 点タイプ

16 点タイプのコマンド / レスポンスフォーマットについて示します。

2 - 3 - 1 DI0-F0(16 点入力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		1
+1		0	
+2			
+3			
+4			
+5			

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		1
+1		1	
+2		IN15 ~ 0	
+3			
+4			
+5			

2 - 3 - 2 DI0-0F(16 点出力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		2
+1		1	
+2		OUT15 ~ 0	
+3			
+4			
+5			

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		2
+1		0	
+2			
+3			
+4			
+5			

2 - 3 - 3 DI0-FF(16 点入出力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1		1	
+2		OUT15 ~ 0	
+3			
+4			
+5			

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1		1	
+2		IN15 ~ 0	
+3			
+4			
+5			

2 - 4 32 点タイプ

32 点タイプのコマンド / レスponceフォーマットについて示します。

2 - 4 - 1 D10-W0(32 点入力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		1
+1		0	
+2			
+3			
+4			
+5			

レスponceエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		1
+1		2	
+2		IN15 ~ 0	
+3		IN31 ~ 16	
+4			
+5			

2 - 4 - 2 D10-0W(32 点出力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		2
+1		2	
+2		OUT15 ~ 0	
+3		OUT31 ~ 16	
+4			
+5			

レスponceエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		2
+1		0	
+2			
+3			
+4			
+5			

2 - 4 - 3 D10-W0-2(32 点入力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		1
+1		0	
+2			
+3			
+4			
+5			

レスponceエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		1
+1		2	
+2		IN15 ~ 0	
+3		IN31 ~ 16	
+4			
+5			

2 - 4 - 4 D10-0W-2(32 点出力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		2
+1		2	
+2		OUT15 ~ 0	
+3		OUT31 ~ 16	
+4			
+5			

レスponceエリア

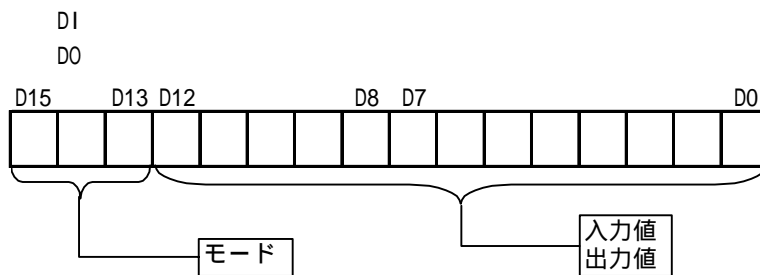
	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		2
+1		0	
+2			
+3			
+4			
+5			

第3章 アナログ入出力ユニット

本章では、アナログ入出力ユニットとデータ入出力を行う場合のコマンド/レスポンスフォーマットについて説明します。

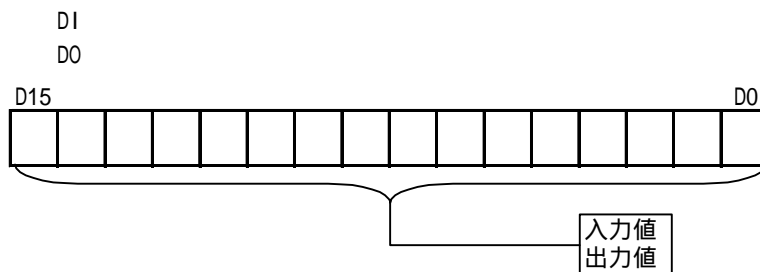
各モードで使用するデータの内容については、各スレーブユニットのユーザズマニュアルを参照下さい。

入出力データの基本フォーマットは、下記の通りです。



パラメータの上位 3bit でモードを示し、モードにより下位 13bit の内容が異なります。

16bit タイプのアナログ入出力ユニットのフォーマットは、下記の通りです。



3 - 1 1ch タイプ

1ch タイプのコマンド / レスポンスフォーマットについて示します。

3 - 1 - 1 AI0-10、AI0-10-4 (1ch アナログ入力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1	1		
+2	モード	ch1出力値(注1)	
+3			
+4			
+5			

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1	1		
+2	モード	ch1入力値（注2）	
+3			
+4			
+5			

3 - 1 - 2 AI0-01、AI0-01-4 (1ch アナログ出力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1	1		
+2	モード	ch1出力値(注1)	
+3			
+4			
+5			

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1	1		
+2	モード	ch1入力値（注2）	
+3			
+4			
+5			

3 - 1 - 3 AI0-11、AI0-11-4 (1ch アナログ入出力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1	1		
+2	モード	ch1出力値（注1）	
+3			
+4			
+5			

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1	1		
+2	モード	ch1入力値（注2）	
+3			
+4			
+5			

3 - 2 2ch タイプ

2ch タイプのコマンド/レスポンスフォーマットについて示します。

2ch タイプでは、パラメータ に ch1 のデータが、パラメータ に ch2 のデータが割付けられます。

3 - 2 - 1 AI0-20、AI0-20-4 (2ch アナログ入力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	3	
+1	2		
+2	モード	ch1出力値（注1）	
+3	モード	ch2出力値（注1）	
+4			
+5			

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	3	
+1	2		
+2	モード*	ch1入力値（注2）	
+3	モード*	ch2入力値（注2）	
+4			
+5			

3 - 2 - 2 AI0-02、AI0-02-4 (2ch アナログ出力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	3	
+1	2		
+2	モード	ch1出力値 (注1)	
+3	モード	ch2出力値 (注1)	
+4			
+5			

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	3	
+1	2		
+2	モード*	ch1入力値 (注2)	
+3	モード*	ch2入力値 (注2)	
+4			
+5			

3 - 2 - 3 AI0-22、AI0-22-4 (2ch アナログ入出力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	3	
+1	2		
+2	モード	ch1出力値 (注1)	
+3	モード	ch2出力値 (注1)	
+4			
+5			

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	3	
+1	2		
+2	モード	ch1入力値 (注2)	
+3	モード	ch2入力値 (注2)	
+4			
+5			

3 - 2 - 4 AI0-02-3(2ch アナログ出力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	2	
+1	2		
+2	0	ch1D/A出力値	
+3	0	ch2D/A出力値	
+4			
+5			

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		2
+1		0	
+2			
+3			
+4			
+5			

3 - 3 3ch タイプ

3ch タイプのコマンド / レスポンスフォーマットについて示します。

3ch タイプでは、パラメータ に ch1 のデータが、パラメータ に ch2 のデータが、パラメータ に ch3 のデータが割付けられます。

3 - 3 - 1 AI0-30、AI0-30-4 (3ch アナログ入力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1		3	
+2	モード	ch1出力値 (注1)	
+3	モード	ch2出力値 (注1)	
+4	モード	ch3出力値 (注1)	
+5			

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1		3	
+2	モード	ch1入力値 (注2)	
+3	モード	ch2入力値 (注2)	
+4	モード	ch3入力値 (注2)	
+5			

3 - 3 - 2 AI0-03、AI0-03-4 (3ch アナログ出力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1		3	
+2	モード	ch1出力値 (注1)	
+3	モード	ch2出力値 (注1)	
+4	モード	ch3出力値 (注1)	
+5			

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1		3	
+2	モード	ch1入力値 (注2)	
+3	モード	ch2入力値 (注2)	
+4	モード	ch3入力値 (注2)	
+5			

3 - 3 - 3 AI0-33、AI0-33-4 (3ch アナログ入出力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1		3	
+2	モード	ch1出力値 (注1)	
+3	モード	ch2出力値 (注1)	
+4	モード	ch3出力値 (注1)	
+5			

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1		3	
+2	モード	ch1入力値 (注2)	
+3	モード	ch2入力値 (注2)	
+4	モード	ch3入力値 (注2)	
+5			

3 - 4 4ch タイプ

4ch タイプのコマンド / レスポンスフォーマットについて示します。

4ch タイプでは、パラメータ に ch1 のデータが、パラメータ に ch2 のデータが、パラメータ に ch3 のデータが、パラメータ に ch4 のデータが割付けられます。

3 - 4 - 1 AI0-40、AI0-40-4 (4ch アナログ入力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1	4		
+2	モード	ch1出力値(注1)	
+3	モード	ch2出力値(注1)	
+4	モード	ch3出力値(注1)	
+5	モード	ch4出力値(注1)	

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1	4		
+2	モード	ch1入力値(注2)	
+3	モード	ch2入力値(注2)	
+4	モード	ch3入力値(注2)	
+5	モード	ch4入力値(注2)	

3 - 4 - 2 AI0-04、AI0-04-4 (4ch アナログ出力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1	4		
+2	モード	ch1出力値(注1)	
+3	モード	ch2出力値(注1)	
+4	モード	ch3出力値(注1)	
+5	モード	ch4出力値(注1)	

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1	4		
+2	モード	ch1入力値(注2)	
+3	モード	ch2入力値(注2)	
+4	モード	ch3入力値(注2)	
+5	モード	ch4入力値(注2)	

3 - 4 - 3 AI0-44、AI0-44-4 (4ch アナログ入出力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1	4		
+2	モード	ch1出力値(注1)	
+3	モード	ch2出力値(注1)	
+4	モード	ch3出力値(注1)	
+5	モード	ch4出力値(注1)	

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1	4		
+2	モード	ch1入力値(注2)	
+3	モード	ch2入力値(注2)	
+4	モード	ch3入力値(注2)	
+5	モード	ch4入力値(注2)	

3 - 4 - 4 AI0-40-2(4ch アナログ入力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1	4		
+2	モード	ch1出力値(注3)	
+3	モード	ch2出力値(注3)	
+4	モード	ch3出力値(注3)	
+5	モード	ch4出力値(注3)	

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1	4		
+2	モード	ch1入力値(注4)	
+3	モード	ch2入力値(注4)	
+4	モード	ch3入力値(注4)	
+5	モード	ch4入力値(注4)	

3 - 4 - 5 AI0-04-2(4ch アナログ出力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1	4		
+2	モード	ch1出力値(注5)	
+3	モード	ch2出力値(注5)	
+4	モード	ch3出力値(注5)	
+5	モード	ch4出力値(注5)	

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1	4		
+2	モード	ch1入力値(注6)	
+3	モード	ch2入力値(注6)	
+4	モード	ch3入力値(注6)	
+5	モード	ch4入力値(注6)	

3 - 4 - 6 AI0-44-2(4ch アナログ入出力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1	4		
+2	モード	ch1出力値(注3+5)	
+3	モード	ch2出力値(注3+5)	
+4	モード	ch3出力値(注3+5)	
+5	モード	ch4出力値(注3+5)	

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1	4		
+2	モード	ch1入力値(注4+6)	
+3	モード	ch2入力値(注4+6)	
+4	モード	ch3入力値(注4+6)	
+5	モード	ch4入力値(注4+6)	

3 - 4 - 7 AI0-40-3(4ch アナログ入力)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1	4		
+2	ch1平均有無(0=無 1=有)		
+3	ch2平均有無(0=無 1=有)		
+4	ch3平均有無(0=無 1=有)		
+5	ch4平均有無(0=無 1=有)		

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1	4		
+2	0	ch1A/D入力値	
+3	0	ch2A/D入力値	
+4	0	ch3A/D入力値	
+5	0	ch4A/D入力値	

3 - 5 モード別入出力データフォーマット

3 - 5 - 1 モードの種類

アナログ入出力のタイプにより使用できるモードは、異なります。
使用できるモードの組合せを示します。

3 - 1 ~ 3 - 4 にタイプ別のコマンド / レスポンスに記述されている「注*」と照らし合わせて下さい。

(注1) ch*出力値はモードにより内容が異なります (注2) ch*入力値はモードにより内容が異なります

制御モード	0 0 0	D/A出力値
設定モード	1 0 0	A/D平均処理設定
設定値読み出しモード	0 1 0	
バージョン読み出しモード	1 1 1	

*バージョン読み出しは4chタイプのみ有効となります。
バージョンデータはレスポンスエリアのパラメータ， に応答されます。

ALDAユニット 制御モード	0 0 0	D/A出力値
設定モード	0 0 1	A/D平均処理設定
設定値読み出しモード	1 0 1	
バージョン読み出しモード	1 1 1	

制御モード	0 0 0	A/D入力値
設定モード	1 0 0	A/D平均処理設定
設定値読み出しモード	0 1 0	A/D平均処理設定
バージョン読み出しモード	1 1 1	

ALDAユニット 制御モード	0 0 0	A/D入力値
設定モード	0 0 1	A/D平均処理設定
設定値読み出しモード	1 0 1	A/D平均処理設定
バージョン読み出しモード	1 1 1	

(注3) ch*出力値はモードにより内容が異なります (注4) ch*入力値はモードにより内容が異なります

制御モード	0 0 0	D/A出力値
設定モード	1 0 0	レンジ・A/D平均処理設定
設定確認モード	0 1 0	

制御モード	0 0 0	A/D入力値
設定モード	1 0 0	レンジ・A/D平均処理設定
設定確認モード	0 1 0	レンジ・A/D平均処理設定

(注5) ch*出力値はモードにより内容が異なります (注6) ch*入力値はモードにより内容が異なります

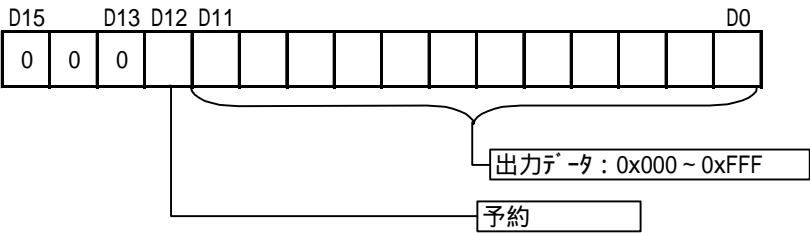
制御モード	0 0 0	D/A出力値
設定確認モード	1 0 1	

制御モード	0 0 0	A/D入力値
設定確認モード	1 0 1	レンジ

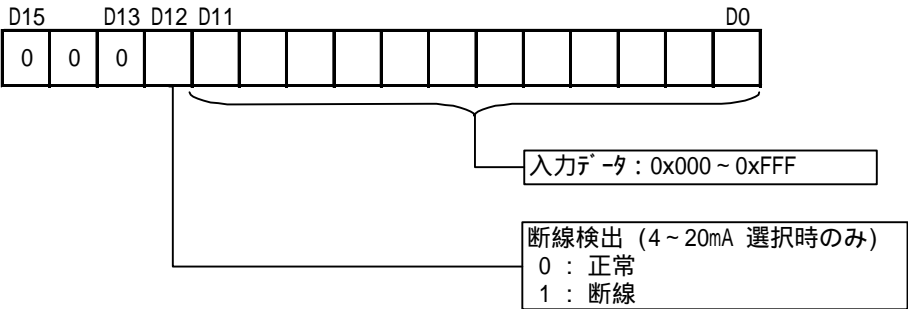
3 - 5 - 2 制御モード入出力のデータフォーマット

1-1) ALTA、ALBA ユニット

D0 (アナログ出力) *D/A 出力値



D1 (アナログ入力) *A/D 入力値



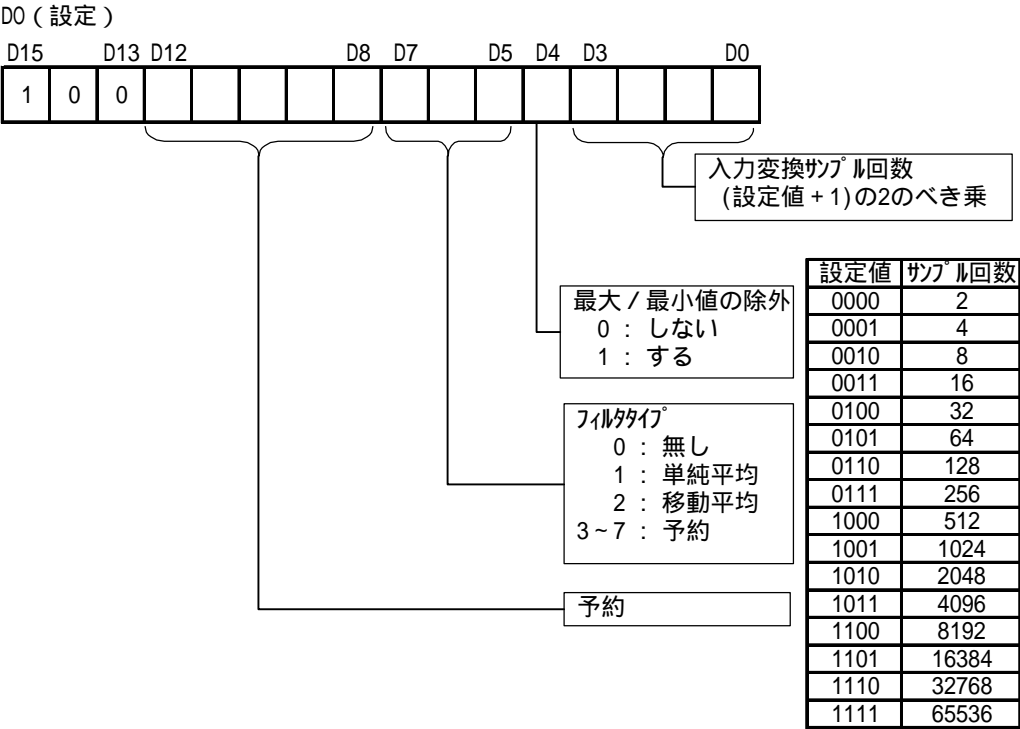
アナログ入出力データ

レンジ	データ
0 ~ 5V	0x000 ~ 0xFFF (0 ~ 4095)
1 ~ 5V	0x000 ~ 0xFFF (0 ~ 4095)
0 ~ 10V	0x000 ~ 0xFFF (0 ~ 4095)
-5 ~ 5V	0x800 ~ 0x000 ~ 0x7FF (-2047 ~ 0 ~ 2047)
-10 ~ 10V	0x800 ~ 0x000 ~ 0x7FF (-2047 ~ 0 ~ 2047)
0 ~ 20mA	0x000 ~ 0xFFF (0 ~ 4095)
4 ~ 20mA	0x000 ~ 0xFFF (0 ~ 4095)

3 - 5 - 3 設定モード入出力データフォーマット

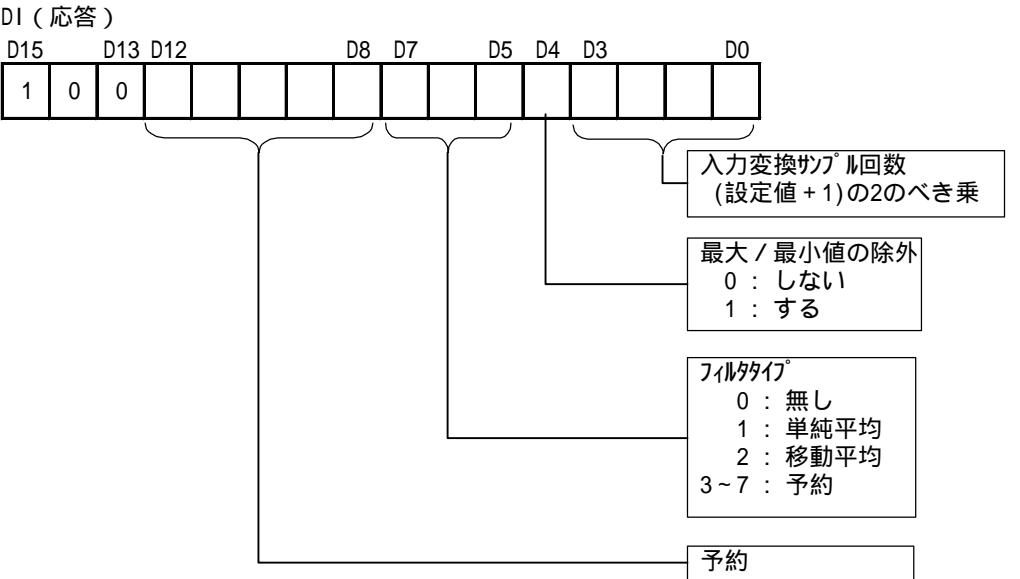
1) 注 1・2 A/D 平均処理設定

1-1) ALTA、ALBA ユニット

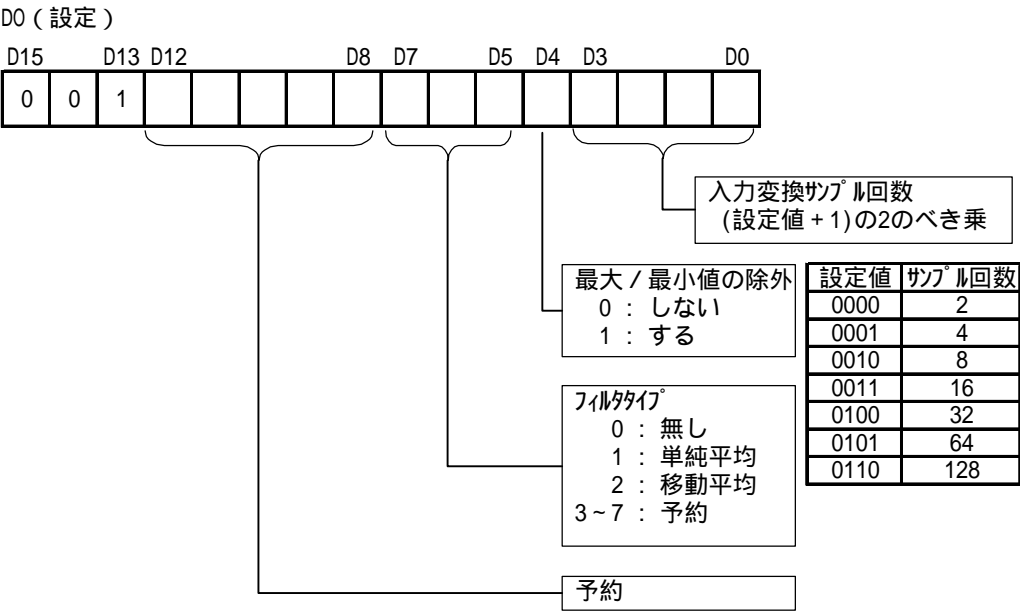


注意

他のモードに設定する場合は、一度制御モードに戻してから行って下さい。

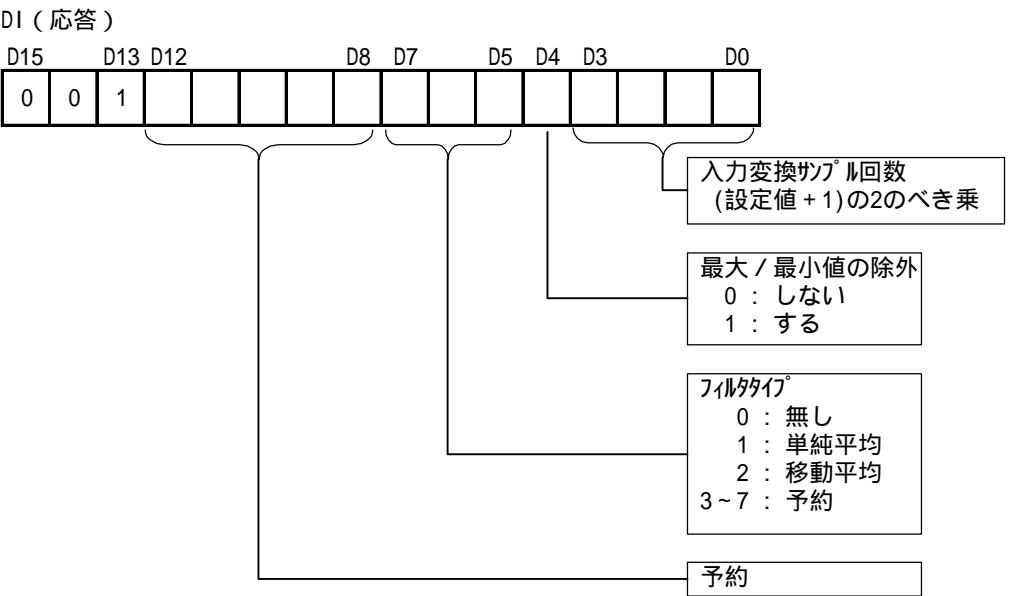


1-2) ALDA ユニット

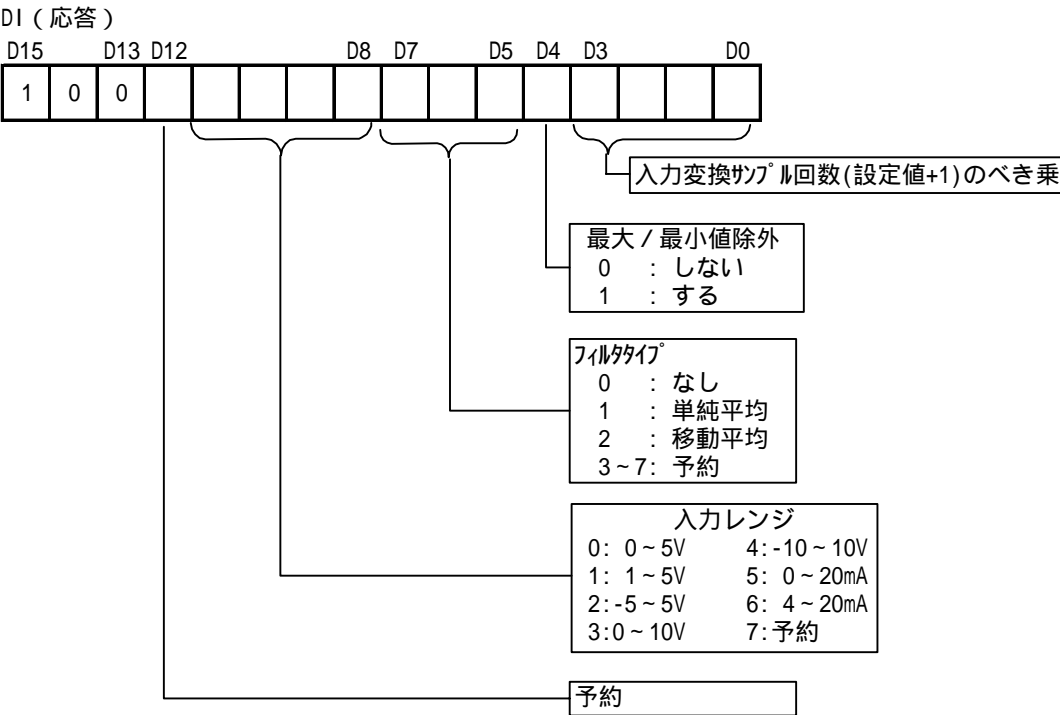
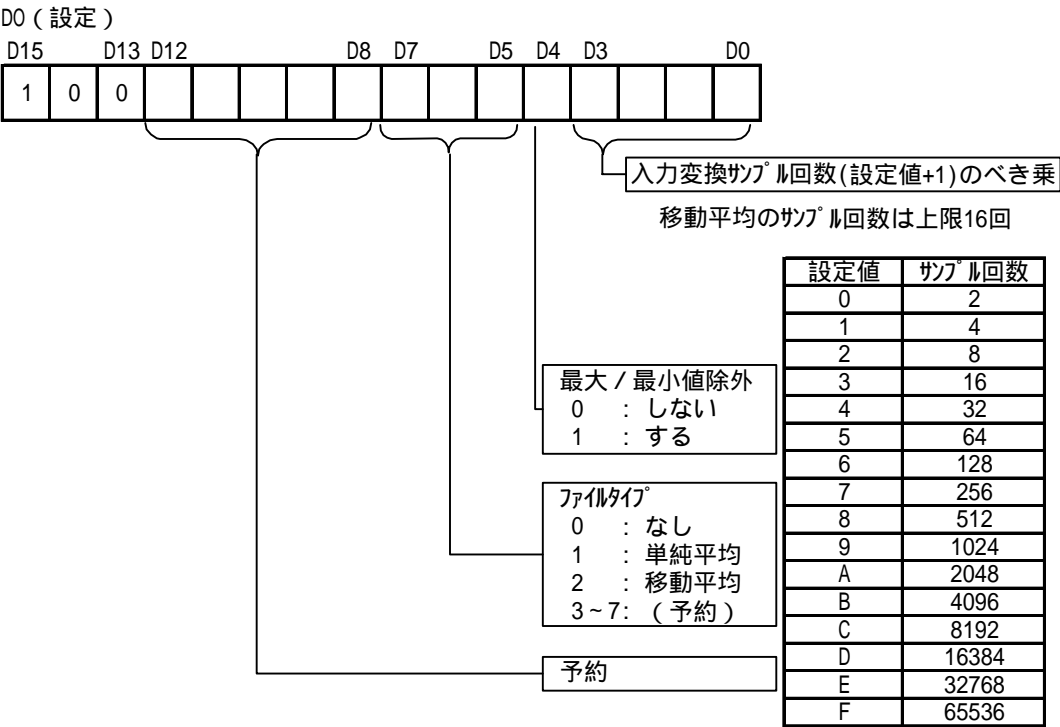


注意

他のモードに設定する場合は、一度制御モードに戻してから行って下さい。



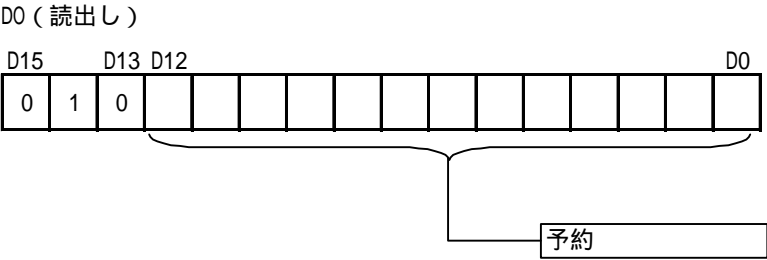
2) 注 3・4 レンジ・A/D 平均処理設定



3 - 5 - 4 設定値読出しモード入出力データフォーマット

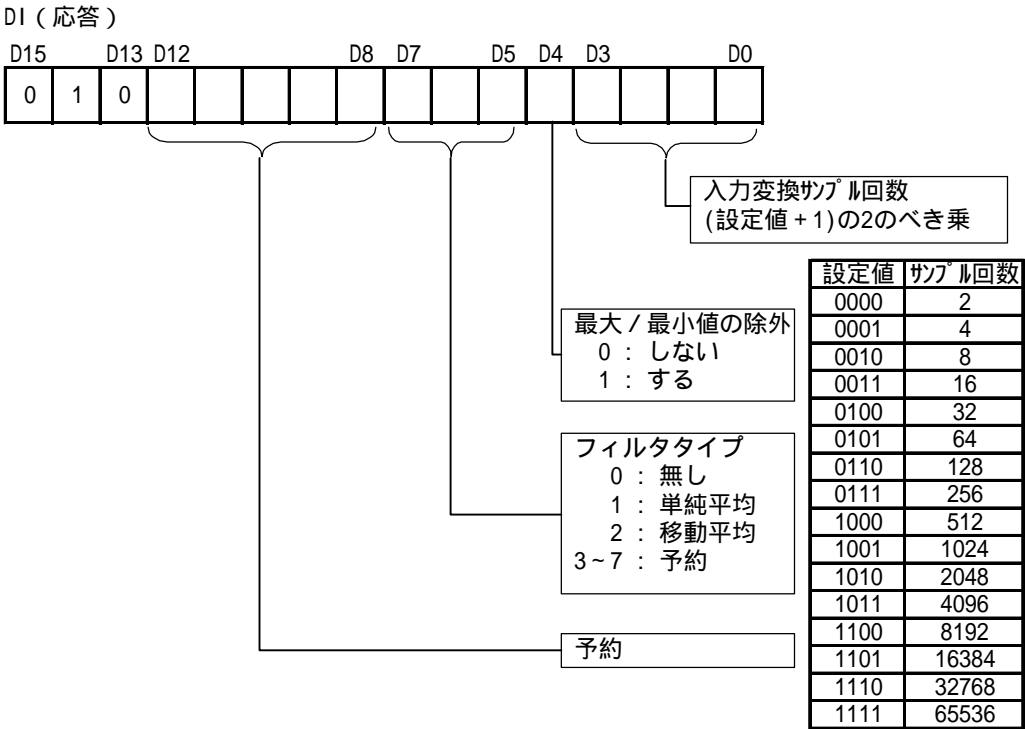
1) 注 1・2 A/D 平均処理設定

1-1) ALTA、ALBA ユニット



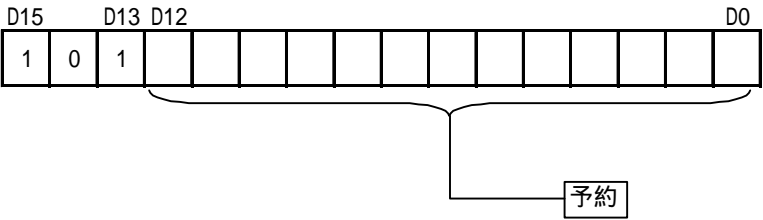
注意

他のモードに設定する場合は、一度制御モードに戻してから行って下さい。



1-2) ALDA ユニット

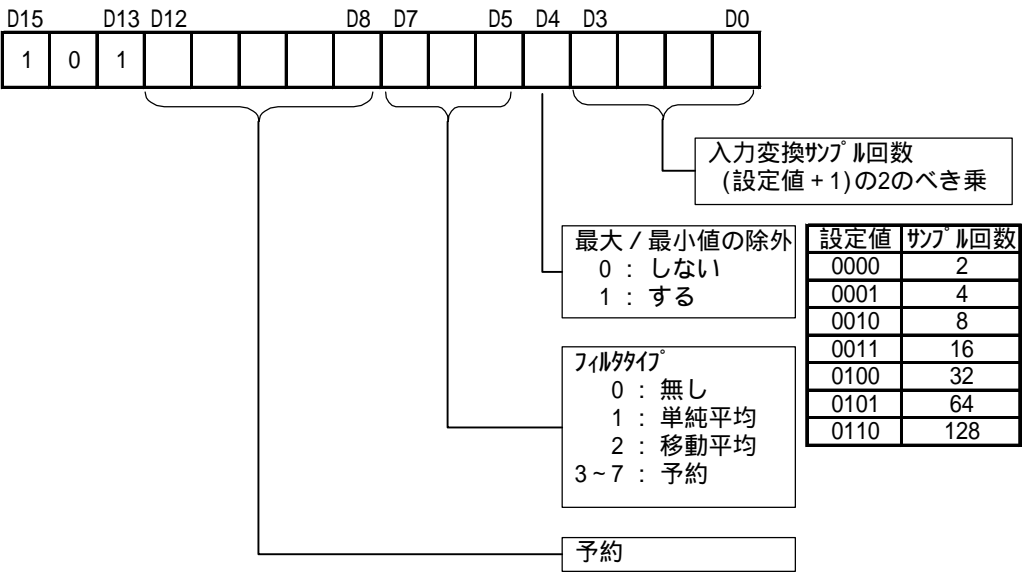
D0 (読出し)



注意

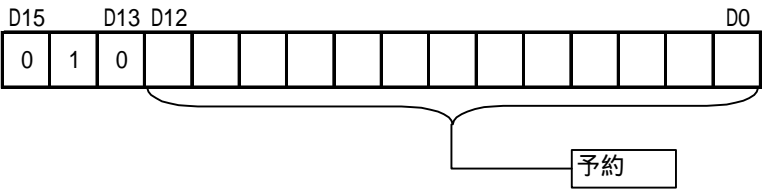
他のモードに設定する場合は、一度制御モードに戻してから行って下さい。

D1 (応答)

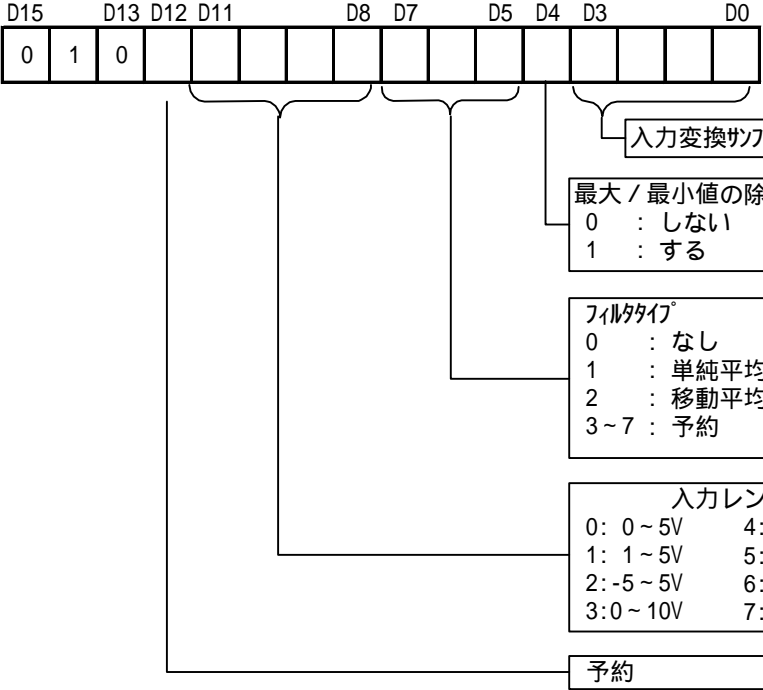


2) 注 3・4 レンジ A/D 平均処理設定

D0 (確認)



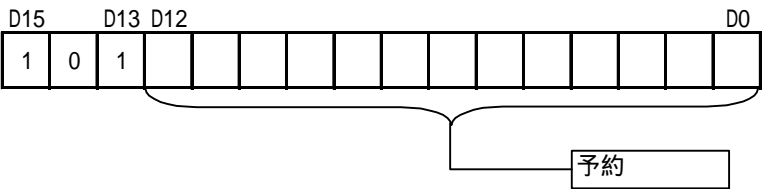
D1 (応答)



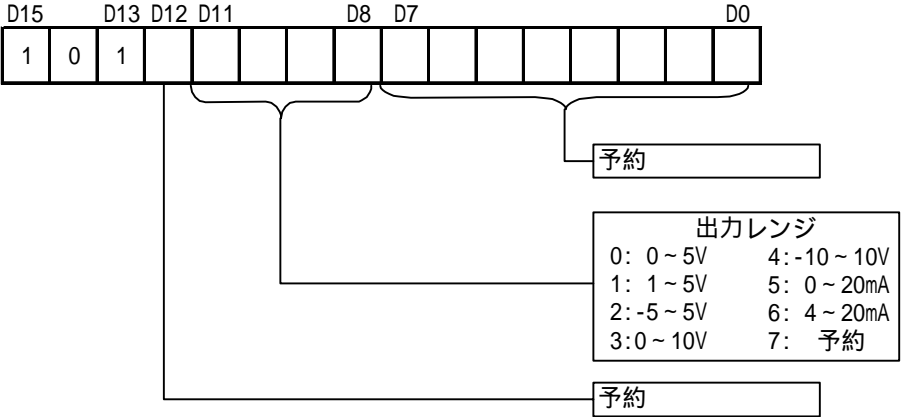
設定値	サンプル回数
0	2
1	4
2	8
3	16
4	32
5	64
6	128
7	256
8	512
9	1024
A	2048
B	4096
C	8192
D	16384
E	32768
F	65536

3) 注 5・6 レンジ A/D 平均処理設定

D0 (確認)



D1 (応答)



第4章 エンコーダユニット

本章では、エンコーダユニットとデータ入出力を行う場合のコマンド/レスポンスフォーマットについて説明します。

使用するエンコーダユニットタイプにより、ST 区画の使用方法が異なります。

エンコーダユニットで使用する「コマンド」、「ステータス」、「パラメータ」については、「エンコーダユニットユーザズマニュアル」を参照下さい。

2ch エンコーダユニットを使用する場合は、半/全二重によりデータをライトする ST 区画番号が変わります。下記を参照下さい。

2ch 目は、1ch 目の ST 区画が n 番の場合、半二重では、n+2 番になり全二重では、n+4 番となります。

通信設定	1ch 目-ST 区画番号	2ch 目-ST 区画番号
半二重	n 番	n+2 番
全二重	n 番	n+4 番

4 - 1 1ch エンコーダ

1ch エンコーダユニットのコマンド/レスポンスフォーマットについて示します。

4 - 1 - 1 ENC-10(1ch エンコーダ)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	3	
+1		3	
+2	0	コマンド	
+3		パラメータ上位	
+4		パラメータ下位	
+5			

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	3	
+1		3	
+2	ステータス	レスポンス	
+3		パラメータ上位	
+4		パラメータ下位	
+5			

4 - 2 2ch エンコーダ

2ch エンコーダのユニットコマンド/レスポンスフォーマットについて示します。

4 - 2 - 1 ENC-20(2ch エンコーダ)

コマンドエリア

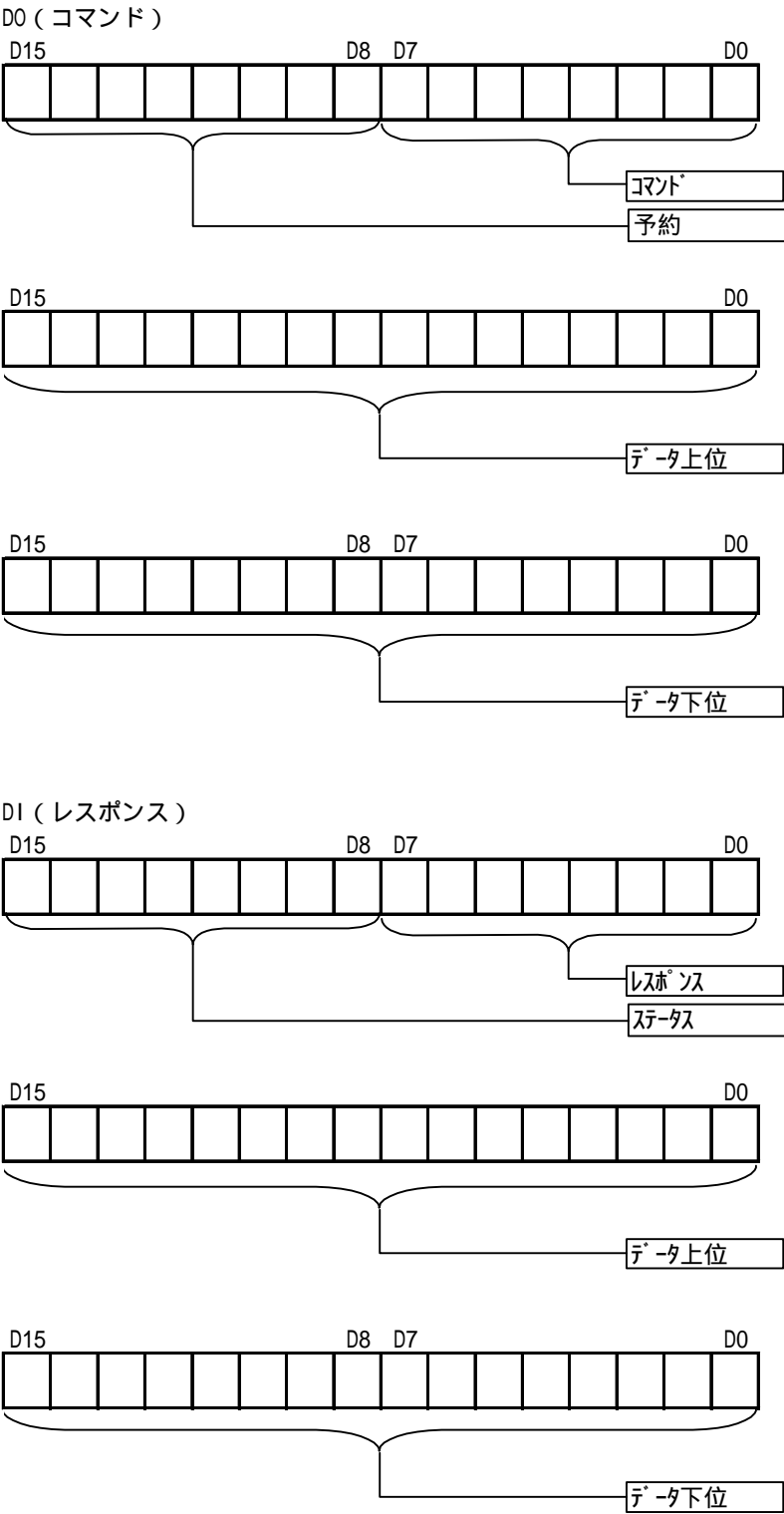
	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	3	
+1		4	
+2	0	ch1コマンド	
+3		ch1パラメータ	
+4	0	ch2コマンド	
+5		ch2パラメータ	

レスポンスエリア

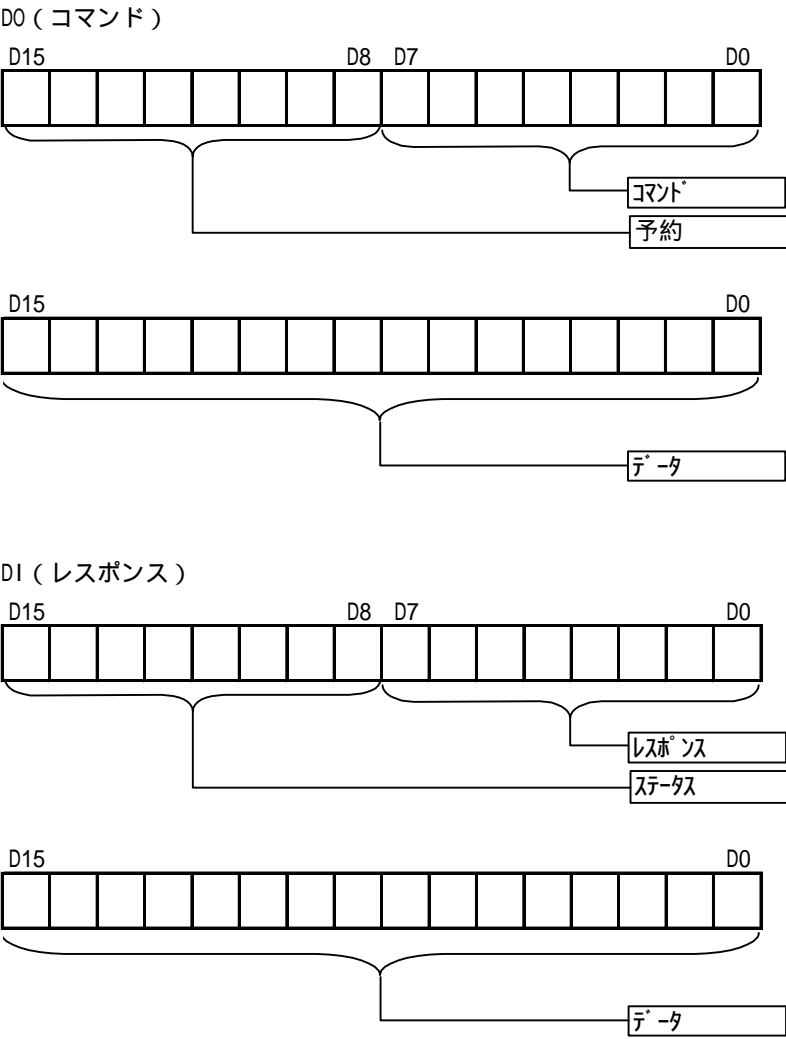
	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	3	
+1		4	
+2	ch1ステータス	ch1レスポンス	
+3		ch1パラメータ	
+4	ch2ステータス	ch2レスポンス	
+5		ch2パラメータ	

4 - 3 入出力データフォーマット

4 - 3 - 1 1ch エンコーダ



4 - 3 - 2 2ch エンコーダ



第 5 章 シリアル通信ユニット

本章では、シリアル通信ユニットとデータ入出力を行う場合のコマンド / レスポンスフォーマットについて説明します。

シリアル通信ユニットは、アプリケーションとマスタユニット間で、データの取合いが必要になります。シリアル通信ユニットを使用する場合に必要な「コマンド」、「通信設定」、「ステータス」、「取合いの詳細」については、「ASC シリーズ通信ユニット ユーザーズマニュアル」を参照下さい。

2ch シリアル通信ユニットは、半 / 全二重により 2ch 目の ST 区画番号が変わります。
下記を参照下さい。
2ch 目は、1ch 目の ST 区画が n 番の場合、半二重では、n+4 番になり全二重では、n+8 番となります。

通信設定	1ch 目-ST 区画番号	2ch 目-ST 区画番号
半二重	n 番	n+4 番
全二重	n 番	n+8 番

5 - 1 1ch シリアル通信

1ch シリアル通信ユニットのコマンド / レスポンスフォーマットについて示します。

5 - 1 - 1 SI0-11(1ch シリアル通信)

コマンドエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1		4	
+2	送信データ2	送信データ1	
+3	送信データ4	送信データ3	
+4	送信データ6	送信データ5	
+5	コマンド	通信設定	

レスポンスエリア

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1		4	
+2	受信データ2	受信データ1	
+3	受信データ4	受信データ3	
+4	受信データ6	受信データ5	
+5	ステータス	0	

5 - 2 2ch シリアル通信

2ch シリアル通信ユニットのコマンド / レスポンスについて示します。

5 - 2 - 1 S10-22(2ch シリアル通信)

コマンドエリア

ch1(区画n)

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	3	
+1	4		
+2	送信データ2	送信データ1	
+3	送信データ4	送信データ3	
+4	送信データ6	送信データ5	
+5	コマンド	通信設定	

ch2(区画m)

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	3	
+1	4		
+2	送信データ2	送信データ1	
+3	送信データ4	送信データ3	
+4	送信データ6	送信データ5	
+5	コマンド	通信設定	

レスポンスエリア

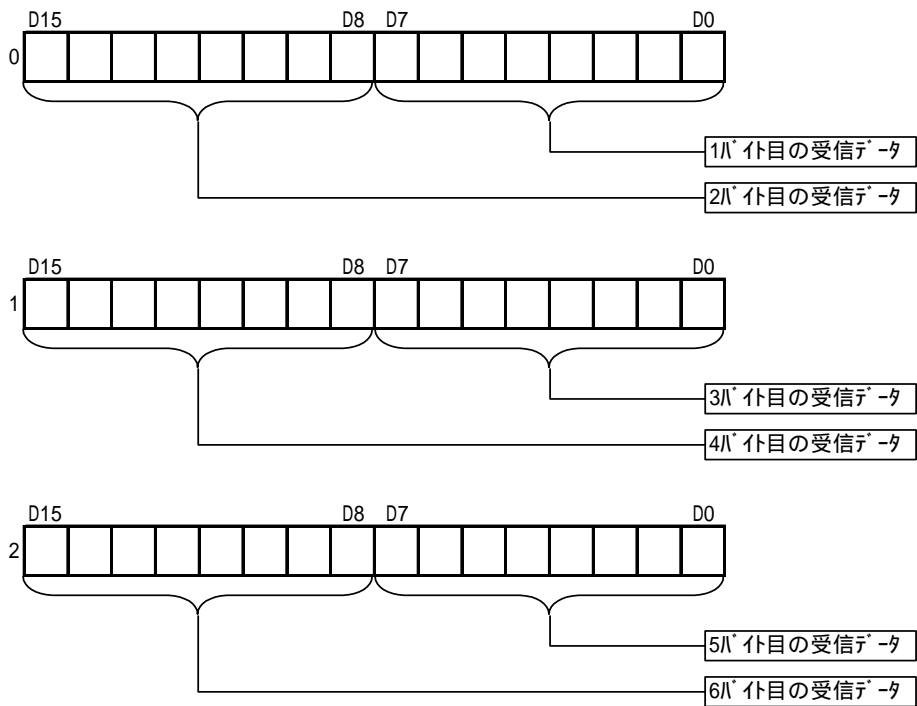
	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	3	
+1	4		
+2	受信データ2	受信データ1	
+3	受信データ4	受信データ3	
+4	受信データ6	受信データ5	
+5	ステータス	0	

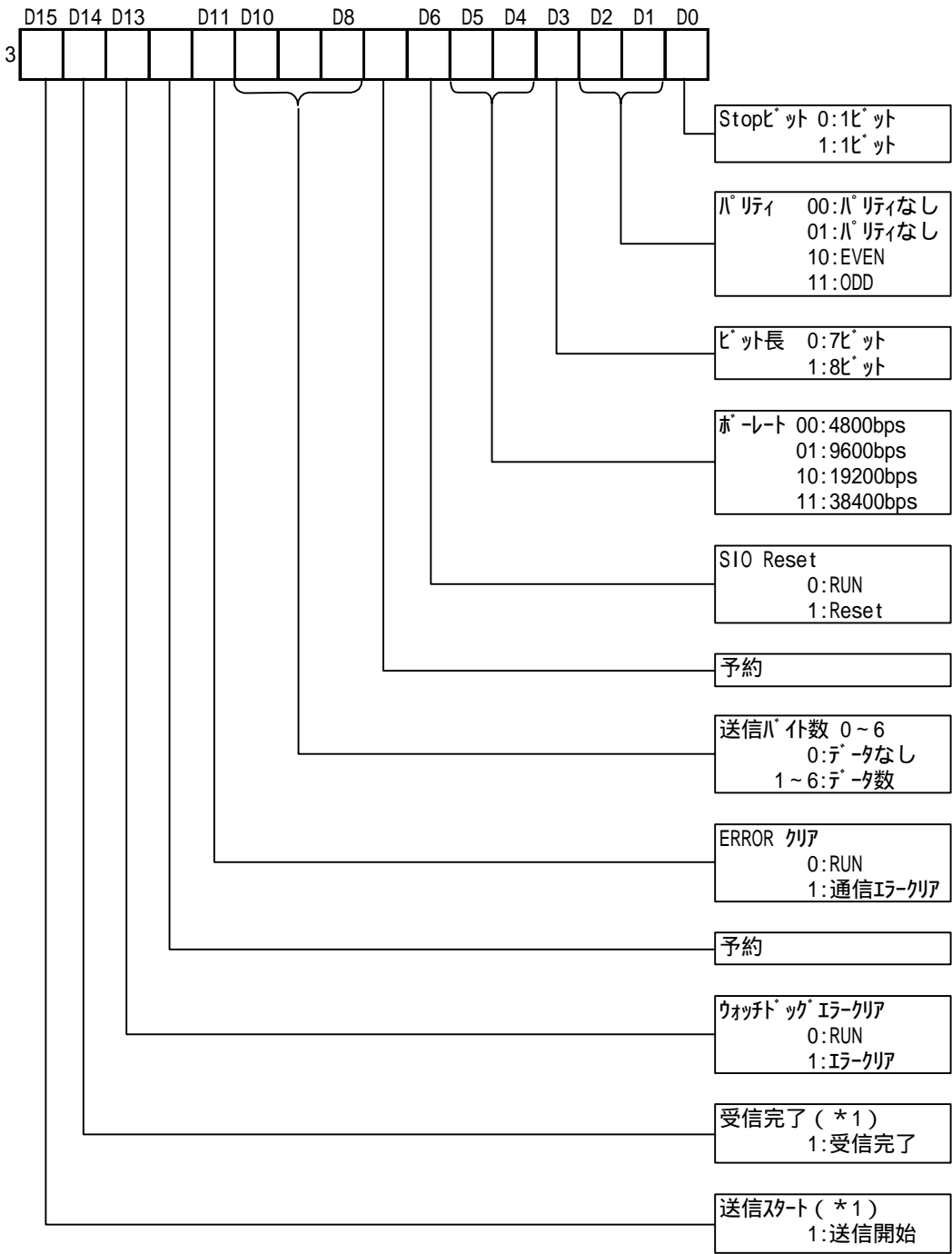
	D15	D8 D7	D0
+0	0x32	3	
+1	4		
+2	受信データ2	受信データ1	
+3	受信データ4	受信データ3	
+4	受信データ6	受信データ5	
+5	ステータス	0	

5 - 3 入出力データフォーマット

1ch の SIO に対して 4 ワードのデータ (16 ビット × 4) を使用します。
6byte のデータを一括して送受信可能です。

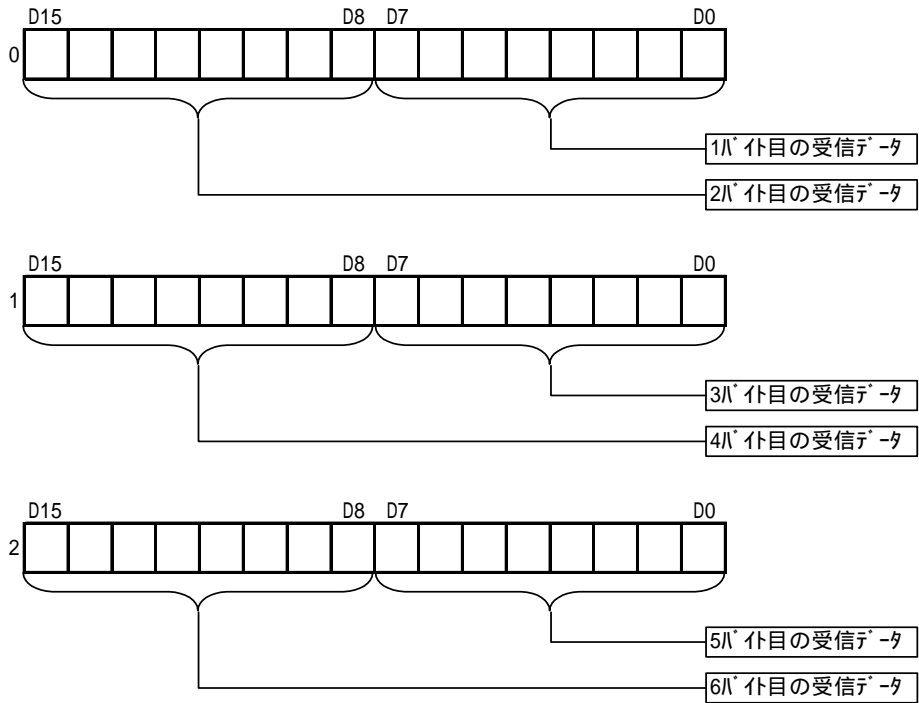
D0 (コマンド)

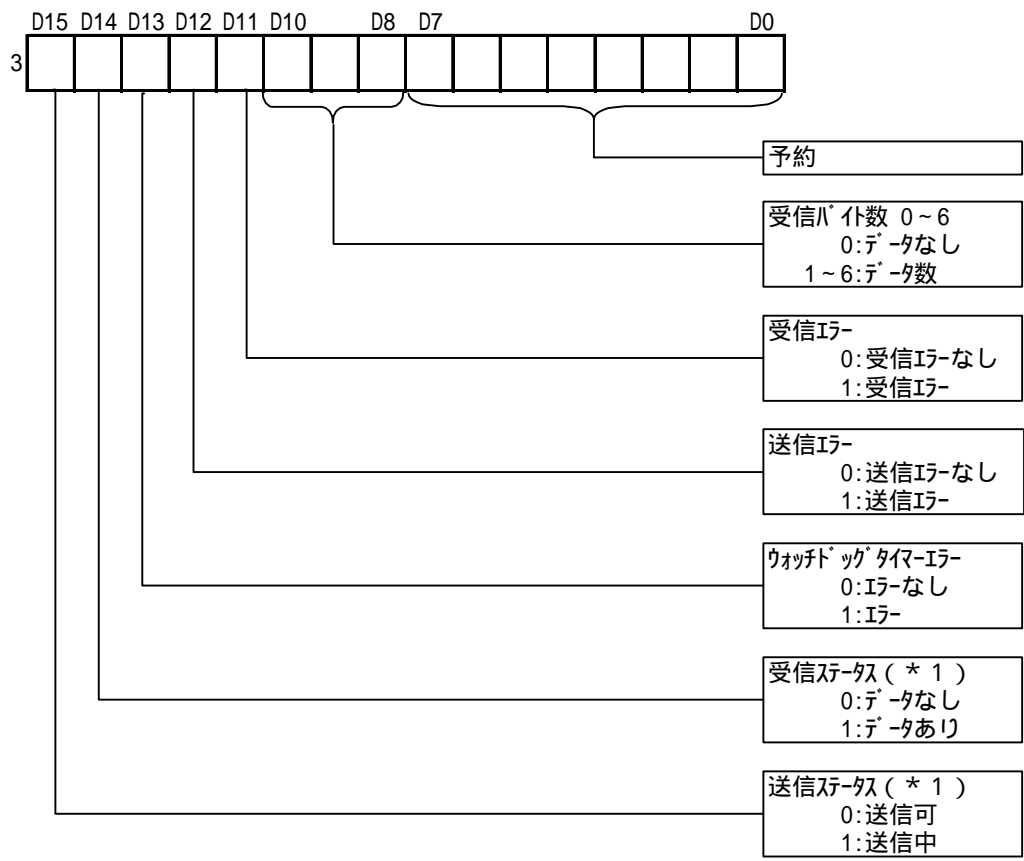




(* 1) 「 5 - 4 送信手順 」 「 5 - 5 受信手順 」 参照

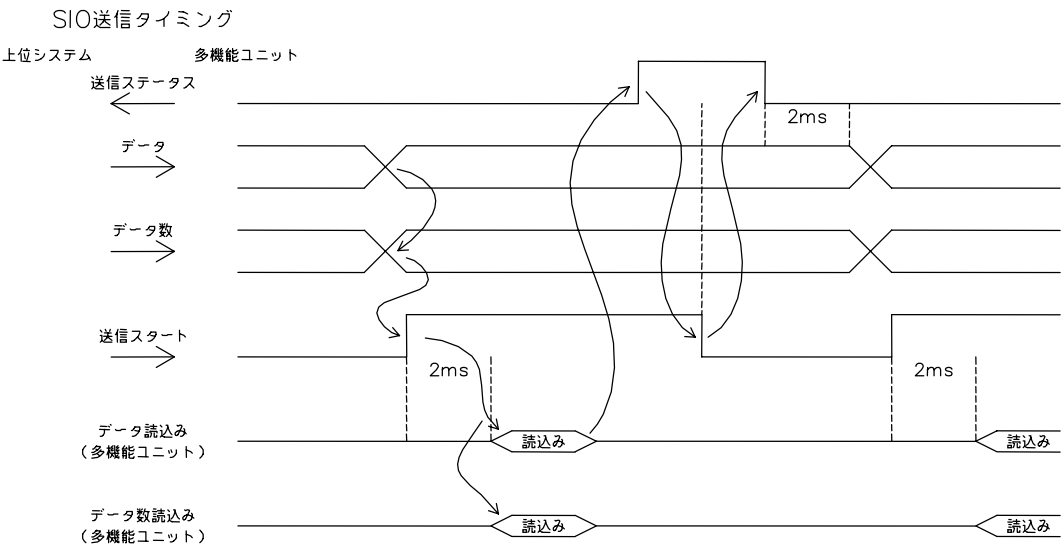
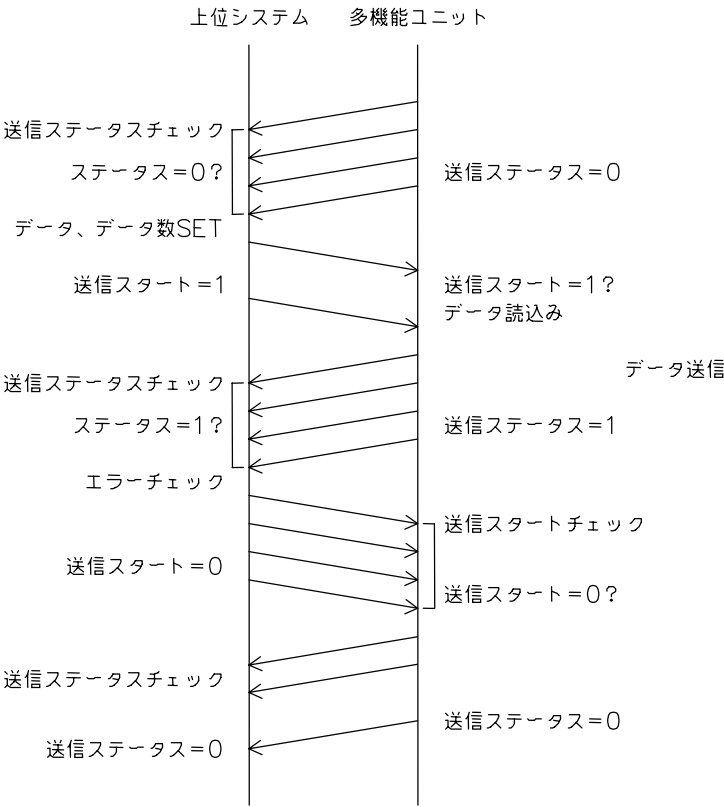
D1 (レスポンス)



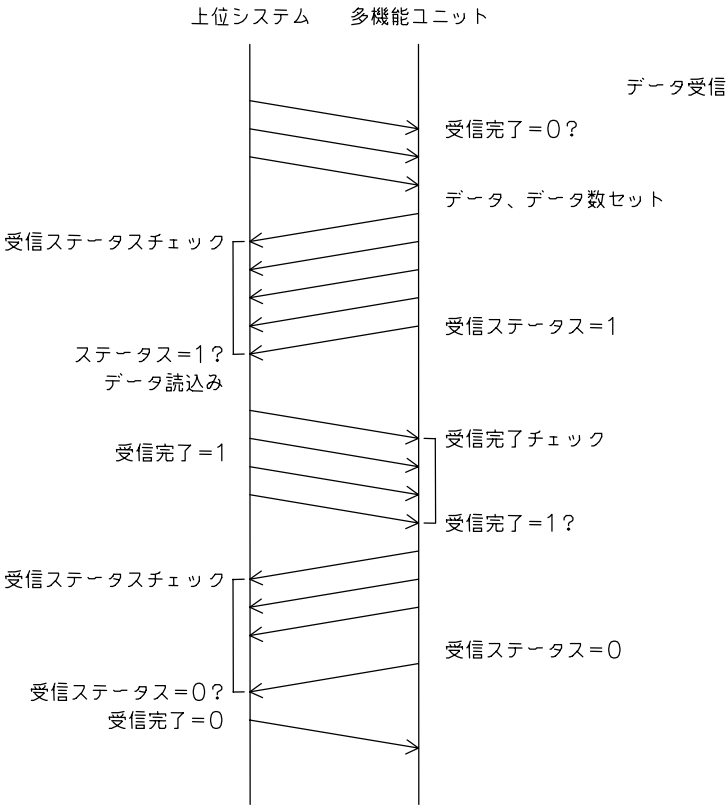


(*1) 「 5 - 4 送信手順 」 「 5 - 5 受信手順 」 参照

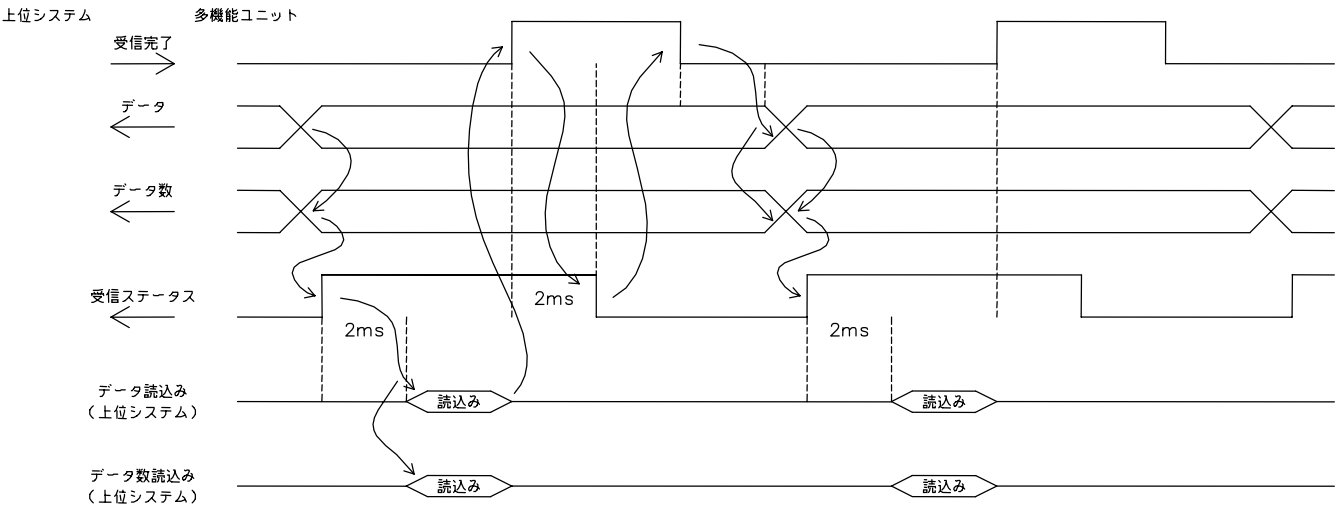
5 - 4 送信手順



5 - 5 受信手順



SIO受信タイミング



第6章 位置決めユニット

本章では、位置決めユニットとデータ入出力を行う場合のコマンド/レスポンスフォーマットについて説明します。

位置決めユニットで使用する「制御コマンド」、「ステータス」、「パラメータ1」、「パラメータ2」の詳細は、「ALM シリーズ 位置決めユニットユーザズマニュアル」を参照下さい。

上記マニュアルに記述されている、「コマンド」、「パラメータ」の上位 2bit にペアコードを付与する必要はありません。

2 軸位置決めユニットは、半ノ全二重によりデータをライトする ST 区画番号が変わります。下記を参照下さい。

2 軸目は 1 軸目が n 番の場合、半二重では n+3 番になり、全二重では n+6 番となります。

通信設定	1 軸目-ST 区画番号	2 軸目-ST 区画番号
半二重	n 番	n+3 番
全二重	n 番	n+6 番

6 - 1 2 軸位置決めユニット

2 軸位置決めスレーブユニットのコマンド/レスポンスフォーマットについて示します。

6 - 1 - 1 AXI-02(2 軸位置決め)

軸スレーブユニットを使用する場合に必要なパラメータである「コマンド/レスポンス」、「制御コマンド/ステータス」、「パラメータ1」、「パラメータ2」を ST 区画にセットする位置は、下記の通りです。

コマンドエリア

軸1(区画n)

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1		4	
+2		コマンド	
+3		制御コマンド	
+4		パラメータ1	
+5		パラメータ2	

軸2(区画m)

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1		4	
+2		コマンド	
+3		制御コマンド	
+4		パラメータ1	
+5		パラメータ2	

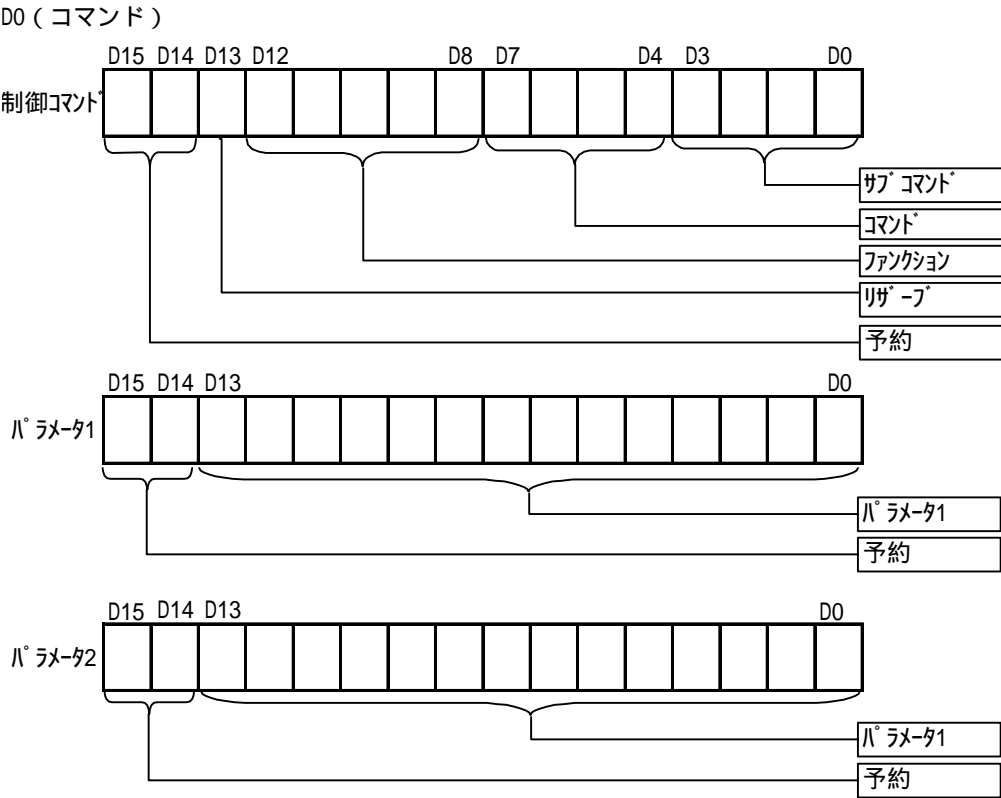
レスポンスエリア

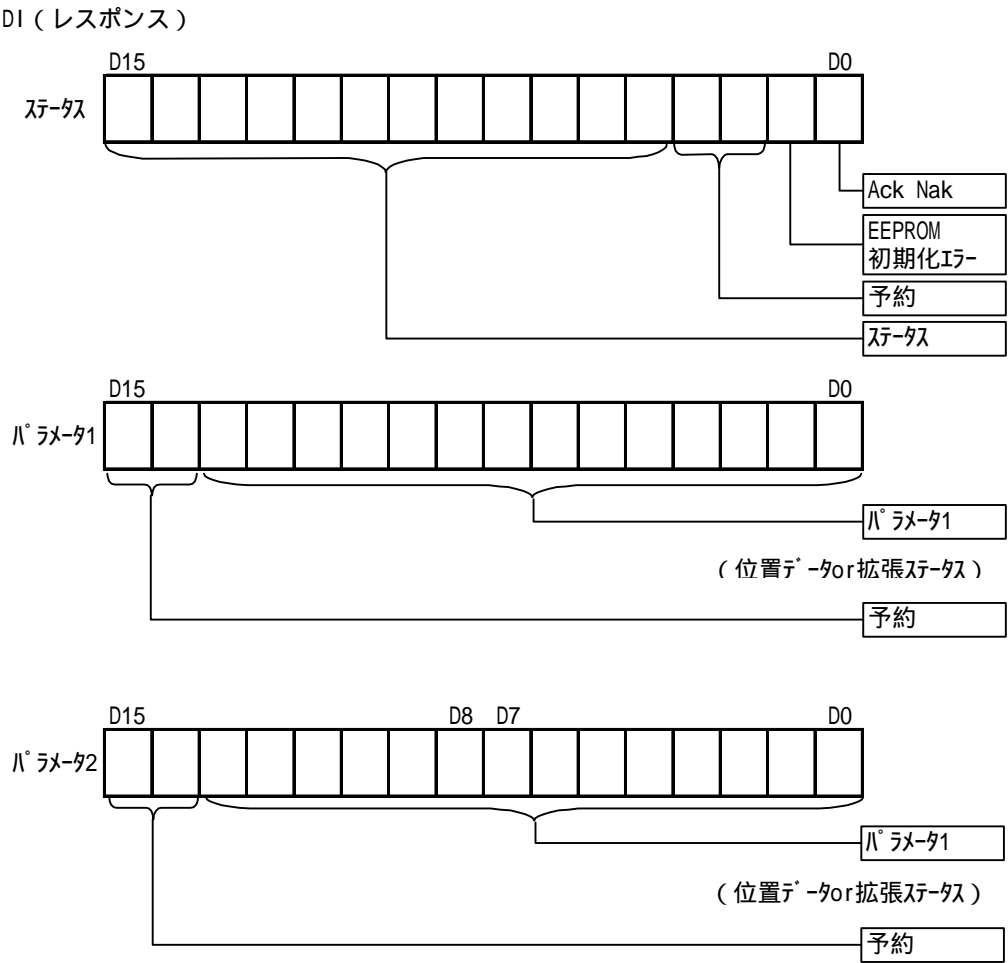
	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1		4	
+2		レスポンス	
+3		ステータス	
+4		パラメータ1	
+5		パラメータ2	

	D15	D8 D7	D0
+0	0x32		3
+1		4	
+2		レスポンス	
+3		ステータス	
+4		パラメータ1	
+5		パラメータ2	

コマンド/レスポンス共にパラメータ ~ が、位置決めユニットのデータ 1~3 に相当します。

6 - 2 入出力データフォーマット





6 - 3 通信プロトコル

マスタユニットと軸スレーブユニット間の取合いの概要を示します。

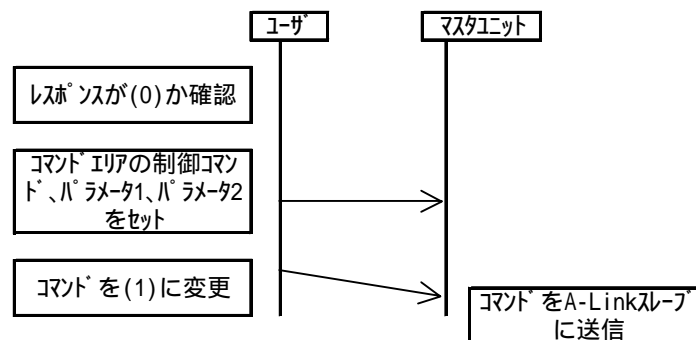
コマンド送信時

- 1 : ユーザーは、レスポンスエリアの「レスポンス()」が(0)になっているかを確認します。
- 2 : ユーザーは、コマンドエリアに「制御コマンド()」「パラメータ 1()」「パラメータ 2()」をセットします。
- 3 : ユーザーは、「コマンド()」を(1)に書換えます。

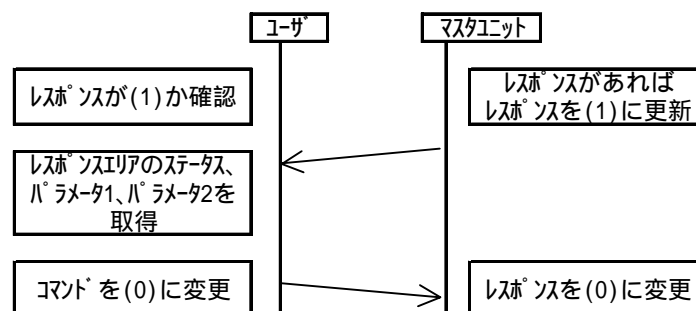
レスポンス取得時

- 1 : ユーザーは、レスポンスエリアの「レスポンス()」が(1)になっているかを確認します。
- 2 : レスポンスが(1)の場合、「ステータス()」「パラメータ()」「パラメータ 2()」を取得します。
- 3 : ユーザーは、レスポンス取得後、「レスポンス(パラメータ)」を(0)に書換えます。

コマンド送信時の場合



レスポンス取得時の場合



このユーザーズマニュアルについて

- (1) 本書の内容の一部または全部を当社からの事前の承諾を得ることなく、無断で複写、複製、掲載することは固くお断りします。
- (2) 本書の内容に関しては、製品改良のためお断りなく、仕様などを変更することがありますのでご了承ください。
- (3) 本書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなどお気づきのことがございましたらお手数ですが巻末記載の弊社もしくは、営業所までご連絡下さい。

改訂履歴

日時	変更点
2006.04.01	初版
2006.06.01	アナログユニット ALDA シリーズを追加
2006.06.16	位置決めユニット通信プロトコルを修正
2006.08.10	アナログ入出力ユニット（通常 1ch 設定時）ALDA シリーズを追加

7 6 D L H 0 0 2 1 D

2 0 0 6 年 8 月 第 4 版

ALGO 株式会社アルゴシステム

本社

〒587 0021 大阪府堺市美原区小平尾656

TEL(072)362-5067

FAX(072)362-4856

大阪営業所

〒542-0081 大阪市中央区南船場1-12-3
船場グランドビル3F

TEL(06)6263-9575

FAX(06)6263-9576

東京営業所

〒104-0061 東京都中央区銀座7-15-8
銀座堀ビル2F

TEL(03)3541-7170

FAX(03)3541-7175

ホームページ <http://www.algosystem.co.jp/>