







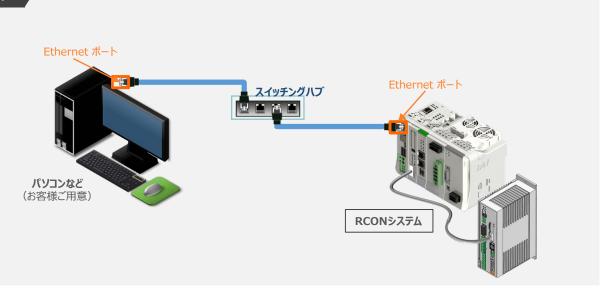
動作させる

2 上位機器から動かす

RCONは、他のロボシリンダー用コントローラー(例: PCON、SCONなど)と同様、Modbus Protocol に対応しています。

また、RCONでは、RCONゲートウェイユニットにEthernetオプションを設定することで、Modbus/TCPモードにすることができます。

イメージ





RCONシステムをModbus/TCPにより制御を行ったり、状態確認をしたりする場合は、以下のことにご注意ください。

- 1. RCONシステムは、軸番号を任意に設定可能なため、パラメーター設定次第では、見た目上の番号と 軸番号が一致しないことがあります。
- 2. RCONシステムは、ブロードキャストコマンドには対応しておりません。
- 3. レスポンス送信のタイミングは、RCONシステムのユニット構成によって決まります。他のCON系コントローラーのように、従局トランスミッター活性化最小遅延時間によって任意の設定をすることはできません。
- 4. Modbusコマンドによる制御は、必ずMANUモードで実施してください。



Modbusに関する仕様の詳細は、 [RCON Modbus 仕様書 (MJ0413)] を参照してください。



1 クエリ・レスポンスの例(アラームリセット、サーボオン、原点復帰)

送信0軸目のアラームリセット (動作解除レベル)受信正常レスポンス…送信内容そのまま受信

	転送IC	[Hex]	プロトコ	ロトコル識別子)	√ w +	ジ長[Hex]	ユニットID[Hex]	ファンクション	アドレス	ス[HEX]	しジフカ	一数[Hex]
	(トランザク)	ション識別子) (ブ	(プロトコ	ル識別子)	,	> M[LIEX]	(ユニット識別子)	⊐-F[Hex]	※表・レジス:	マーの詳細参照	~ ~ ~	#X[IIEX]
Query	00	00	00	00	00	06	01	06	0D	00	01	00

	転送ID			ルID[Hex]	メッセー	ジ長[Hex]	ユニットID[Hex]	ファンクション	アドレ	. ,	レジスタ・	一数[Hex]
	(トランザクション識別子)	(プロトコ	ル識別子)			(スレーブアドレス)	⊐− F [Hex]	※表・レジス:	ターの詳細参照			
Response	00	00	00	00	00	06	01	06	0D	00	01	00

送信する伝文 0000000000001060D000100 受信する伝文 000000000001060D000100

※ 正常に変更(書込み)された場合のレスポンスはクエリと同じです。

送信 0軸目のサーボON指令

受信 正常レスポンス…送信内容そのまま受信

	転送IC	プション識別子)	プロトコル	いD[Hex]	× ~ +	ジ長[Hex]	ユニットID[Hex]	ファンクション	アドレス	۲[HEX]	レジスタ・	—数[Hev]
	(トランザク:	ション臓別子)	(プロトコ	ル識別子)	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	, Milloy)	(ユニット識別子)	⊐- F [Hex]	※表・レジスタ	マーの詳細参照		XX[IICX]
Query	00	00	00	00	00	06	01	06	0D	00	10	00

	転送ID (トランザク)			ルID[Hex] ル識別子)	メッセー	ジ長[Hex]	ユニットID[Hex] (スレーブアドレス)	ファンクション コード[Hex]	アドレン ※表・レジスタ	ス[HEX] ×一の詳細参照	レジスタ・	-数[Hex]
Response	00	00	00	00	00	06	01	06	0D	00	10	00

送信する伝文 00000000000001060D001000 受信する伝文 0000000000001060D001000

※ 正常に変更(書込み)された場合のレスポンスはクエリと同じです。

送信 0軸目の原点復帰指令

受信 正常レスポンス…送信内容そのまま受信

		D[Hex] ション識別子)		ルID[Hex] ル識別子)	メッセー	ジ長[Hex]	ユニットID[Hex] (ユニット識別子)	ファンクション コード[Hex]	アドレン ※表・レジスタ		レジスタ・	-数[Hex]
Query	00	00	00	00	00	06	01	06	0D	00	10	10

		(Hex)		VID[Hex]	メッセー	ジ長[Hex]	ユニットID[Hex]	ファンクション	アドレス		レジスタ・	-数[Hex]
	(トランサク)	ション識別子)	(フロトコ	(プロトコル識別子)			(スレープアドレス)	⊐ — F*[Hex]	※表・レジスタ	マーの評細参照		
Response	00	00	00	00	00	06	01	06	0D	00	10	10

送信する伝文 0000000000001060D001010 受信する伝文 0000000000001060D001010

 \downarrow

※ 正常に変更(書込み)された場合のレスポンスはクエリと同じです。

※ 原点復帰指令を実行する前には必ずサーボオン状態にしてください。

1. サーボONコマンド送信(0軸目)

Point!

↓2. レスポンス受信(加えて、SV信号出力)

* 3. 原点復帰(+サーボON)コマンド送信(0軸目)

4. レスポンス受信。原点復帰実行(完了後、HEND信号出力)

※ 原点復帰完了後にサーボオン指令を行い、HOMEをOFFしてください。









<u>動作さ</u>せる

2

クエリ・レスポンスの例(ジョグ動作)

送信 0軸目のJOG+方向動作指令

受信 正常レスポンス…送信内容そのまま受信

	転送ID (トランザクシ			ルID[Hex] ル識別子)	メッセー	ジ長[Hex]	ユニットID[Hex] (ユニット識別子)	ファンクション コード[Hex]	アドレン ※表・レジスタ		レジスタ-	-数[Hex]
Query	00	00	00	00	00	06	01	06	0D	01	02	00

	転送ID (トランザクシ	D[Hex] ション識別子)		プロトコルID[Hex] (プロトコル識別子) 00 00	メッセー	ジ長[Hex]	ユニットID[Hex] (スレープアドレス)	ファンクション コード[Hex]	アドレン ※表・レジスタ		レジスタ-	-数[Hex]
Response	00	00	00	00	00	06	01	06	0D	01	02	00

送信する伝文 00000000000601060D010200 受信する伝文 00000000000601060D010200

※ 正常に変更(書込み)された場合のレスポンスはクエリと同じです。

Point!

※ サーボオン状態のままで、JOG+のコマンドを入力します。

- 1. ジョグ+方向動作指令コマンド送信(0軸目)
- \downarrow
- 2. レスポンス受信。原点方向(アクチュエーター+方向)に動作
- ※ 動作中にJOG+信号をOFFすると停止します。

送信 0軸目のJOG-方向動作指令

受信 正常レスポンス…送信内容そのまま受信

		D[Hex] ション識別子)				ジ長[Hex]	ユニットID[Hex] (ユニット識別子)	ファンクション コード[Hex]	アドレン ※表・レジス:	ス [HEX] マーの詳細参照	レジスタ-	-数[Hex]
Query	00	00	00	00	00	06	01	06	0D	01	01	00

	転送ID (トランザクシ	-		プロトコルID[Hex] (プロトコル識別子)		ジ長[Hex]	ユニットID[Hex] (スレーブアドレス)	ファンクション コード[Hex]	アドレン ※表・レジス:	. ,	レジスタ-	-数[Hex]
Response	00	00	00	00	00	06	01	06	0D	01	01	00

送信する伝文 00000000000001060D010100 受信する伝文 0000000000001060D010100

 \downarrow

※ 正常に変更(書込み)された場合のレスポンスはクエリと同じです。

Point!

※ サーボオン状態のままで、JOG-のコマンドを入力します。

1. ジョグ-方向動作指令コマンド送信(0軸目)

- 2. レスポンス受信。原点方向(アクチュエーター-方向)に動作
- ※ 動作中にJOG-信号をOFFすると停止します。









動作させる

3

クエリ・レスポンスの例(アラームコードモニター)

送信 RCONゲートウェイのゲートウェイアラーム (ALMC) 確認 受信 ゲートウェイアラーム $\lceil 08BA: = 1 \rceil$ がートウェイアラー公 $\lceil 08BA: = 1 \rceil$ がいます。

	転送ID			プロトコルID[Hex] (プロトコル識別子) 00 00		ジ長[Hex]	ユニットID[Hex] (ユニット識別子)	ファンクション コード[Hex]	アドレン ※表・レジスタ		レジスタ-	-数[Hex]
Query	00	00	00	00	00	06	D0	03	37	08	00	02

	転送ID	[Hex]	プロトコル	レID[Hex]	V 40	ジ長[Hex]	ユニットID[Hex]	ファンクション	データサイズ[Hex]	≓_	<i>h</i> 1	≓_	42
	(トランザクシ	/ョン識別子)	(プロトコ	(プロトコル識別子)	× 9 - 2 -	> IX[Hex]	(スレープアドレス)	□ - F[Hex]) — y y 1 A[nex]	, –	.>1	, –	7.2
Response	00	00	00	00	00	07	D0	03	04	00	00	08	BA

ここがアラームコード

送信する伝文 受信する伝文 000000000006D00337080002 0000000000000007D00304000008BA



アラームコードの詳細は、

RCON取扱説明書 (MJ0384) の [仕様編 第2章 トラブルシューティング] を参照してください。

86



4 クエリ・レスポンスの例(直接数値指定・位置決め動作)

動作モード:直接数値指定モード

条件: RCONに接続している0軸目のアクチュエーターを動かす。

1 (サーボオン、原点復帰)が完了している状態。

1) 位置50.00mm、位置決め幅0.10mm、速度100.0mm/s、加減速度は0.10G条件で移動

送信 0 軸目の移動条件指定、移動指令 受信 正常レスポンス・・・レジスター数までを受信

	転 ID[H		プロ ID[I	トコル Hex]	メッセー	ジ長[Hex]		ファンクション コード[Hex]	アド [HE		レジスタ・	-数[Hex]	入力 バイト数[Hex]	目	標位	2置[Нех]	位置	!決め	幅[H	lex]		速度	[Hex]		加減速	度[Hex]
Query	00	00	00	00	00	15	01	10	99	00	00	07	0E	00	00) 1	.3	88	00	00	00	0A	00	00	27	10	00	0A

	転 ID[H	达	プロ ID[H	トコル Hex]	メッセージ長[Hex]	ユニットID[Hex] (スレープアドレス)	ファンクション コード[Hex]	アド [HI	レス EX]	レジスタ・	-数[Hex]	
Response	00	00	00	00	00	06	01	10	99	00	00	07

送信する伝文 000000000150110990000070E000013880000000A00002710000A

受信する伝文 000000000006011099000007

1) について、

位置50.00mm、位置決め幅0.10mm、速度100.0mm/s、加減速度0.10G条件で移動 Tx [00 00 00 00 00 15 01 10 99 00 00 07 0E 00 00 13 88 00 00 00 0A 00 00 27 10 00 0A]

クエリを左から順番にばらしたものを解説します。

//転送ID 2byte 00 00 00 00 //プロトコルID 2byte //メッセージ長(ファンクションコード10の場合2byteで入力) 2byte 00 15 01 //ユニットID (ここでは0軸目を設定、ゲートウェイはD0) 1byte //ファンクションコード 1byte 10 //開始アドレス(ここでは目標位置)2byte 99 00 //レジスターの数(開始アドレスから何ワード分のデータを使用するかを決めます)2byte 00 07 //入力するバイト数 1byte 0E 00 00 13 88 //目標位置(0.01mm単位) 4byte (50.00mm)





2) 位置0.00mmに移動(位置決め幅、速度、加減速度は、1)の例を保持したまま動作)

送信 0 軸目の目標位置指定、移動指令 受信 正常レスポンス・・・レジスター数までを受信

	転 ID[H	达	プロト ID[H	ーコル Hex]	メッセー	ジ長[Hex]	ユニットID[Hex] (ユニット識別子)	ファンクション コード[Hex]	アド [HE		レジスタ・	-数[Hex]	入力 バイト数[Hex]	目	標位置	∄[He	x]
Query	00	00	00	00	00	0B	01	10	99	00	00	02	04	00	00	00	00

	転 ID[H	达	プロト ID[H	トコル Hex]	メッセージ長[Hex]	ユニットID[Hex] (スレーブアドレス)	ファンクション コード[Hex]	アド [HE		レジスター	-数[Hex]	
Response	00	00	00	00	00	06	01	10	99	00	00	02

送信する伝文 0000000000B0110990000020400000000

受信する伝文 000000000006011099000002

3) 位置50.00mmに移動(位置決め幅、速度、加減速度は1)の例を保持したまま動作)

送信 0 軸目の目標位置指定、移動指令 受信 正常レスポンス・・・レジスター数までを受信

	転 ID[F		プロ ID[H		メッセー	ジ長[Hex]	ユニットID[Hex] (ユニット識別子)	ファンクション コード[Hex]	アド [HE		レジスタ・	一数[Hex]	入力 バイト数[Hex]	目	標位置	置[He	x]
Query	00	00	00	00	00	0B	01	10	99	00	00	02	04	00	00	13	88

	転 ID[H	送 lex]	プロト ID[H	トコル Hex]	メッセー	ジ長[Hex]	ユニットID[Hex] (スレーブアドレス)	ファンクション コード[Hex]	アド [HE		レジスタ-	-数[Hex]
Response	00	00	00	00	00	06	01	10	99	00	00	02

送信する伝文 000000000000000000020400001388

受信する伝文 000000000006011099000002

以降、2)と3)を交互に送信すると往復動作ができます。(タイマー設定、もしくは移動完了信号などの取得が必要となります。)



クエリ・レスポンスの例(ポジション番号指定・位置決め動作)

動作モード:ポジショナーモード

条件:RCONに接続している0軸目のアクチュエーターを動かす。

事前にポジションデータが登録されている状態。

ポジションデータ編集画面 (IA-OS)

No.	位置 [mm]	速度 [mm/s]	加速度 [G]	減速度 [G]	動作種別 (押付け力[%])	位置決め幅[mm] /押付け幅[mm]	停止位置 指定方法
0	50.00	800.00	0.30	0.30	位置決め	0.10	0:絶対位置
1	100.00	800.00	0.30	0.30	位置決め	0.10	0:絶対位置
2	0.00	800.00	0.30	0.30	位置決め	0.10	0:絶対位置

Point!

ポジションNo.を指定して動作させるためには、あらかじめポジションデータの設定が必要です。

1) ポジションNo.1へ移動

送信 0軸目のポジション番号指定、移動指令 受信 正常レスポンス…送信内容そのまま受信

	転送ID (トランザクミ)[Hex] vョン識別子)		レID[Hex] ル識別子)	メッセー	ジ長[Hex]	ユニットID[Hex] (ユニット識別子)	ファンクション コード[Hex]		ス [HEX] ターの詳細参照	レジスタ-	-数[Hex]
Query	00	00	00	00	00	06	01	06	98	00	00	01

	転送ID (トランザクシ		プロトコ/ (プロトコ	レID[Hex] ル識別子)	メッセー	ジ長[Hex]	ユニットID[Hex] (スレーブアドレス)	ファンクション コード[Hex]		ス[HEX] ターの詳細参照	レジスタ・	-数[Hex]
Response	00	00	00	00	00	06	01	06	98	00	00	01

送信する伝文 000000000006010698000001 受信する伝文 000000000006010698000001

2) ポジションNo.1へ移動したことの確認 送信 0軸目の完了ポジションNo.を確認

受信 正常レスポンス…完了ポジション番号を表示

	転送ID	[Hex] vョン識別子)		レID[Hex] ル識別子)	メッセー	ジ長[Hex]	ユニットID[Hex] (ユニット識別子)	ファンクション コード[Hex]	アドレス ※表・レジスタ		レジスタ-	-数[Hex]
Query	00	00	00	00	00	06	01	03	90	14	00	01

	転送ID (トランザクシ		プロトコ/ (プロトコ	いD[Hex] ル識別子)	メッセー	ジ長[Hex]	ユニットID[Hex] (スレープアドレス)	ファンクション コード[Hex]	データサイズ [Hex]	データ	[Hex]
Response	00	00	00	00	00	05	01	03	02	00	01

送信する伝文 000000000006010390140001 受信する伝文 000000000050103020001

データ[Hex]を 2進数で表すと

p73

9014 (ポジション番号ステータスレジスター) の割付け

データ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ビット	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
記号	ı	ı	ı	-	ı	ı	ı	-	_	PM64	PM32	PM16	PM8	PM4	PM2	PM1

PM1:完了ポジション番号ステータスビット1







3) ポジションNo.2へ移動

送信 0軸目のポジション番号指定、移動指令 受信 正常レスポンス…送信内容そのまま受信

	転送ID[Hex] (トランザクション識別子)		プロトコルID[Hex] (プロトコル識別子)		メッセージ長[Hex]		ユニットID[Hex] (ユニット識別子)	ファンクション コード[Hex]	アドレス[HEX] ※表・レジスターの詳細参照		レジスター数[Hex]	
Query	00	00	00	00	00	06	01	06	98	00	00	02

	転送ID[Hex] (トランザクション識別子)			いD[Hex]	メッセージ長[Hex]		ユニットID[Hex]	ファンクション	アドレス[HEX]		レジスター数[Hex]	
			(プロトコル識別子)				(スレーブアドレス)	⊐ — ド[Hex]	※表・レジスターの詳細参照			
Response	00	00	00	00	00	06	01	06	98	00	00	02

送信する伝文 000000000006010698000002 受信する伝文 00000000006010698000002

4) ポジションNo.2へ移動したことの確認

送信 0軸目の完了ポジションNo.を確認

受信 正常レスポンス…完了ポジション番号を表示

I	転送ID[Hex]		プロトコル	いD[Hex]	メッセー・	ジ長[Hex]	ユニットID[Hex]	ファンクション	アドレス[HEX]		レジスター数[Hex]		
		(トランザクション識別子)		(プロトコル識別子)) / C / J([(CA)		(ユニット識別子)	⊐− ド[Hex]	※表・レジスターの詳細参照		2 7 7.7. 2X[110X]	
	Query	00	00	00	00	00	06	01	03	90	14	00	01

	転送ID[Hex]		プロトコルID[Hex] (プロトコル識別子)		メッセージ長[Hex]		ユニットID[Hex] (スレープアドレス)	ファンクション コード[Hex]	データサイズ [Hex]	データ[Hex]	
Response	00	00	00	00	00	05	01	03	02	00 02	

送信する伝文 000000000000010390140001 受信する伝文 000000000050103020002

データ[Hex]を 2 進数で表すと

9014」(ポジション番号ステータスレジスター)の割付け

データ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ビット	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
記号	ı	1	_	_	ı	_	_	-	_	PM64	PM32	PM16	PM8	PM4	PM2	PM1

PM2:完了ポジション番号ステータスビット2



レジスターの構造と詳細については、 [RCON Modbus 仕様書(MJ0413)] を参照してください。