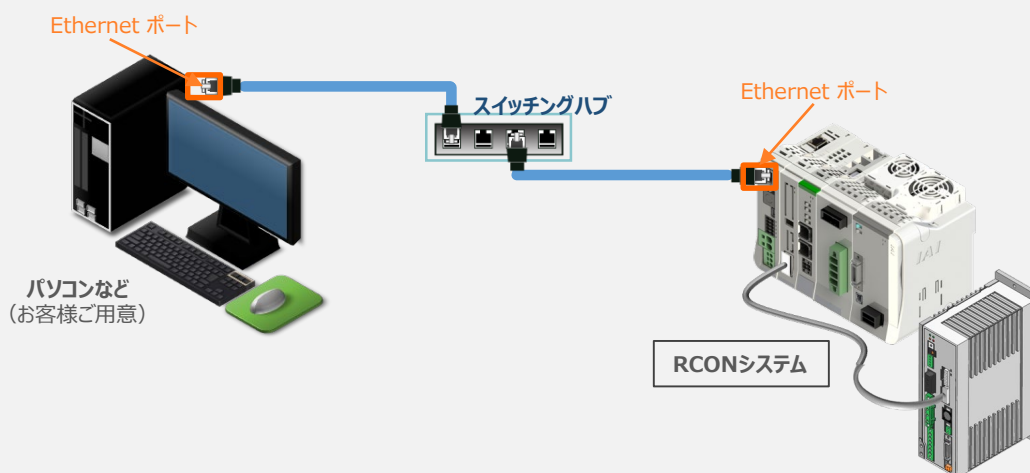


2 上位機器から動かす

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



注意

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ponce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ON、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	0D	00	01	00

	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] (スレーブアドレス)	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]	
Response	00	00	00	00	00	06	01	06	0D	00	01	00

送信する伝文 000000000000601060D000100

受信する伝文 000000000000601060D000100

※ 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	0D	00	10	00

	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] (スレーブアドレス)	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]	
Response	00	00	00	00	00	06	01	06	0D	00	10	00

送信する伝文 000000000000601060D001000

受信する伝文 000000000000601060D001000

※ 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

	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	0D	00	10	10

	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] (スレーブアドレス)	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]	
Response	00	00	00	00	00	06	01	06	0D	00	10	10

送信する伝文 000000000000601060D001010

受信する伝文 000000000000601060D001010

※ 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 !



※ 原点復帰指令を実行する前には必ずサーボON状態にしてください。

1. サーボONコマンド送信（0軸目）

↓

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ON指令を行い、HOMEをOFFしてください。

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[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・レジスタの詳細参照		レジスタ数[Hex]	
Query	00	00	00	00	00	06	01	06	0D	01	02	00

	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] (スレーブアドレス)	ファンクション コード[Hex]	アドレス[HEX] ※表・レジスタの詳細参照		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）

↓

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

	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[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] (スレーブアドレス)	ファンクション コード[Hex]	アドレス[HEX] ※表・レジスタの詳細参照		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 00000000000601060D010100

受信する伝文 00000000000601060D010100

※ 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。

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「08BA：軸／動作モード不一致」発生

	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] <small>※表・レジスタの詳細参照</small>		レジスタ数[Hex]	
Query	00	00	00	00	00	06	D0	03	37	08	00	02

	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] (スレーブアドレス)	ファンクション コード[Hex]	データサイズ[Hex]	データ1		データ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 000000000006D00337080002
受信する伝文 000000000000007D00304000008BA



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。

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

	転送 ID[Hex]		プロトコル ID[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]		アドレス [HEX]		レジスター数[Hex] バイト数[Hex]		入力 バイト数[Hex]		目標位置[Hex]		位置決め幅[Hex]		速度[Hex]		加減速度[Hex]					
Query	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

	転送 ID[Hex]		プロトコル ID[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]	アドレス [HEX]		レジスター数[Hex]	
Response	00	00	00	00	00	06	01	10	99	00	00	07

送信する伝文 00000000001501109900000070E000013880000000A00002710000A

受信する伝文 0000000000060110990000007

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。

00 00 //転送ID 2byte
 00 00 //プロトコルID 2byte
 00 15 //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
 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
 10 //ファンクションコード 1byte
 99 00 //開始アドレス（ここでは目標位置） 2byte
 00 07 //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
 0E //入力するバイト数 1byte
 00 00 13 88 //目標位置（0.01mm単位） 4byte（50.00mm）
 00 00 00 0A //位置決め幅（0.01mm単位） 4byte（0.10mm）
 00 00 27 10 //速度（0.01mm/s単位） 4byte（100.0mm/s）
 00 0A //加減速度（0.01mm/s単位） 2byte（0.10G）

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

	転送 ID[Hex]	プロトコル ID[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]	アドレス [HEX]	レジスター数[Hex]		入力 バイト数[Hex]	目標位置[Hex]			
Query	00	00	00	00	00	0B	01	10	99	00	00	02	04	00 00 00 00

	転送 ID[Hex]		プロトコル ID[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]	アドレス [HEX]		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 000000000000B01109900000020400000000
受信する伝文 00000000000060110990000002

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

	転送 ID[Hex]	プロトコル ID[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]	アドレス [HEX]	レジスター数[Hex]		入力 バイト数[Hex]	目標位置[Hex]			
Query	00	00	00	00	00	0B	01	10	99	00	00	02	04	00 00 13 88

	転送 ID[Hex]		プロトコル ID[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]	アドレス [HEX]		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 000000000000B01109900000020400001388
受信する伝文 00000000000060110990000002

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。）

5

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[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	06	98 00	00 01

	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] (スレーブアドレス)	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]
Response	00	00	00	00	06	98 00	00 01

送信する伝文 0000000000006010698000001

受信する伝文 0000000000006010698000001

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] (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	06	90 14	00 01

	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] (スレーブアドレス)	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	05	01	00 01

送信する伝文 0000000000006010390140001

受信する伝文 00000000000050103020001

データ[Hex]を
2進数で表すと9014_H（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										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・レジスタの詳細参照		レジスタ数[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)		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] (スレーブアドレス)	ファンクション コード[Hex]	アドレス[HEX] ※表・レジスタの詳細参照		レジスタ数[Hex]	
Response	00	00	00	00	00	06	01	06	98	00	00	02

送信する伝文 0000000000006010698000002

受信する伝文 0000000000006010698000002

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

	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・レジスタの詳細参照		レジスタ数[Hex]	
Query	00	00	00	00	00	06	01	03	90	14	00	01

	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] (スレーブアドレス)	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 0000000000006010390140001

受信する伝文 00000000000050103020002

データ[Hex]を
2進数で表すと9014_H (ポジション番号ステータスレジスタ) 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										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。