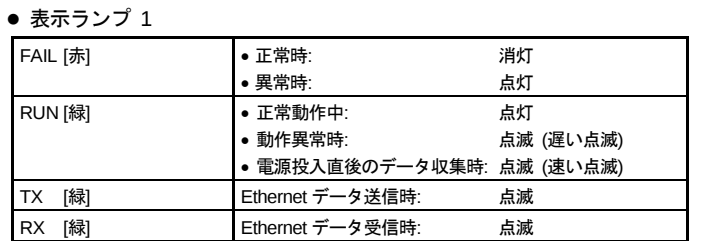


IMR01Y29-J2 All Rights Reserved, Copyright © 2007, RKC INSTRUMENT INC.

- COM-JL [SRZ 対応] 設置・配線取扱説明書 (IMR01Y25-J0): 製品添付
- COM-JL [SRZ 対応] 通信データ一覧 (IMR01Y33-J0): 製品添付
- COM-JL [SRZ 対応] 取扱説明書 (IMR01Y37-J0): 別冊

(ダウンロードまたは別売り)

## 1. 各部の名称



● 表示ランプ 3

|      |            |            |
|------|------------|------------|
| 伝送状態 | 半二重接続 伝送中: | アンバー色ランプ点灯 |
|      | 全二重接続 伝送中: | 緑色ランプ点灯    |

● スイッチ

|            |                                                      |
|------------|------------------------------------------------------|
| ディップスイッチ 1 | コントローラ通信の通信速度を設定                                     |
| ディップスイッチ 2 | <b>設定を変更しないでください</b><br>(ディップスイッチによる IP アドレス設定時のみ使用) |

## 2. 取扱手順



## コントローラ通信速度設定

ディップスイッチ 1

|    |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|
| ON |   |   |   |   |   |   |   |
| 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

ON  
OFF

左側面図

 その他のコントローラ通信設定  
データビット構成: データ 8 ビット、パリティビットなし、ストップ 1 ビット

 **ディップスイッチ 2 の設定は変更しないでください。**  
(ディップスイッチによる IP アドレス設定時のみ使用)

#### 4. コントローラの通信設定

- プロトコル: MODBUS
- モジュールアドレス: Z-TIO モジュール: 1～16 (アドレス設定スイッチ: 0～F)  
Z-DIO モジュール: 17～32 (アドレス設定スイッチ: 0～F)
- 通信速度: 19200 bps (出荷値)
- データビット構成: データ 8 ビット、パリティビットなし、ストップ 1 ビット

COM-JL と接続するコントローラ (SRZ) のアドレス設定方法には、「連続設定」と「自由設定」があります。(COM-JL 通信データで指定します。)

- 「連続設定」(出荷値) は 1 から連続した数字を各コントローラに設定します。
- 「自由設定」は 1~31 の範囲で自由にアドレスが設定できます。

## 5. IP アドレス設定

Web ブラウザによる設定

## ■ 設定前の準備

すでにネットワークに接続されているクライアントを使用して、COM-JL の IP アドレスを設定することは可能です。ただし、クライアントの IP アドレスを変更してしまうので、それまで接続できていたネットワークとは切断されることになります。なお、この方法で IP アドレスを設定する場合は、問題がないかをネットワーク管理者に確認してください。

## ■ 設定例

1. Web ブラウザを起動し、アドレスバーに現在の IP アドレス「192.168.1.1」と入力して Enter キーを押します。

A screenshot of a web browser's address bar. On the left is a blue icon with a white 'e' (Internet Explorer). To its right, the text 'http://192.168.1.1/' is entered in a black font. The address bar has a light gray border and a subtle gradient background.



- Network
- Server
- Serial Tunnel
  - Hostlist
- Channel 1
  - Serial Settings
  - Connection
- Email
  - Trigger 1
  - Trigger 2
  - Trigger 3
- Configurable Pins
- Apply Settings

クリック

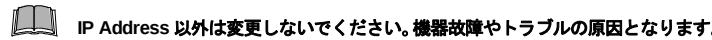
**Product Information**

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| Firmware Version: | V6.10.0.1   |
| Build Date:       | 23-Oct-2014 |

**Network Settings**

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| MAC Address:     | 00-80-A3-BA-9D-62 |
| Network Mode:    | Wired             |
| DHCP HostName:   | < None >          |
| IP Address:      | 192.168.1.1       |
| Default Gateway: | 0.0.0.0           |

 指定されたボタン以外はクリックしないでください。機器故障やトラブルの原因となります。



クリック

Apply Settings



## 6. MODBUS/TCP プロトコル

 プロトコルの詳細については、COM-JL [SRZ 対応版] 取扱説明書 (IMR01Y37-J□) を参照してください。

## 6.1 メッセージ構成

MODBUS TCP/IP ADU

|                   |                   |               |                  |                                 |  |
|-------------------|-------------------|---------------|------------------|---------------------------------|--|
| MBAP ヘッダ<br>7 バイト |                   |               |                  | PDU (プロトコルデータユニット)<br>2~255 バイト |  |
|                   |                   |               |                  | ファンクションコード<br>1 バイト             |  |
|                   |                   |               |                  | データ<br>1~254 バイト                |  |
| 転送 ID<br>2 バイト    | プロトコル ID<br>2 バイト | データ長<br>2 バイト | ユニット ID<br>1 バイト |                                 |  |

■ MBAP ヘッダ

MBAP (MODBUS アプリケーションプロトコル) ヘッダは、転送 ID、プロトコル ID、データ長およびユニット ID の 4 つの部分で構成されています。

| データ内容        | バイト数 | リクエスト (クライアント)                                                        | レスポンス (サーバ)                             |
|--------------|------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 転送 ID        | 2    | 不使用<br>ただし、2 バイト分のデータを<br>送信する<br>(必要に応じて、リクエストとレス<br>ポンスの整合を取るために使用) | クライアントからのデータを<br>そのまま返す                 |
| プロトコ<br>ル ID | 2    | 「0」 固定<br>(MODBUS プロトコル = 0)                                          | クライアントからのデータを<br>そのまま返す                 |
| データ長         | 2    | ユニット ID および PDU の<br>全バイト数 (最大 256 バイト)                               | ユニット ID および PDU の<br>全バイト数 (最大 256 バイト) |
| ユニット<br>ID   | 1    | 不使用<br>ただし、1 バイト分のデータを<br>送信する<br>(必要に応じて、リクエストとレス<br>ポンスの整合を取るために使用) | クライアントからのデータを<br>そのまま返す                 |

■ PDU

PDU (プロトコルデータユニット) は、ファンクションコードとデータの 2 つの部分で構成されています。

| データ内容              | バイト数  | リクエスト (クライアント)                                                                                            | レスポンス (サーバ)                                                                                                                                    |
|--------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ファンク<br>ション<br>コード | 1     | 03H: レジスタの内容読み出し<br>06H: 単一レジスタへの書き込み<br>08H: ループバックテスト<br>10H: 複数レジスタへの書き込み<br>17H: レジスタの内容読み出し／<br>書き込み | 正常時<br>クライアントからのデータを<br>そのまま返す<br>異常時<br>80H+ ファンクションコード                                                                                       |
| データ                | 1~254 | ファンクションコードに合った<br>データ                                                                                     | 正常時<br>ファンクションコードに合った<br>データ<br>異常時<br>例外コード<br>01H: ファンクションコード<br>不良<br>02H: レジスタ未対応<br>03H: 指定データ数範囲外／<br>設定範囲外<br>04H: サーバ異常<br>06H: サーババジー |

6.2 メッセージフォーマット

■ レジスタ内容の読み出し [03H]

指定したレジスタアドレスから、指定した個数だけ連続したレジスタアドレスの内容を読み出します。  
レジスタの内容は上位 8 ビットと下位 8 ビットに分割されて、レジスタアドレスの順にレスポンスメッセージのデータとなります。

[例] レジスタ 0000H~0003H (計 4 個) からデータを読み出す場合

リクエストメッセージ [クライアント]

|            |    |     |                                    |
|------------|----|-----|------------------------------------|
| 転送 ID      | 上位 | 00H | MBAP ヘッダ                           |
|            | 下位 | 00H |                                    |
| プロトコル ID   | 上位 | 00H |                                    |
|            | 下位 | 00H |                                    |
| データ長       | 上位 | 00H | 先頭のレジスタアドレス                        |
|            | 下位 | 06H |                                    |
| ユニット ID    |    | 00H |                                    |
| ファンクションコード |    | 03H |                                    |
| 個 数 (ワード数) | 上位 | 00H | 1~125 (0001H~007DH) 個の範囲内で設定してください |
|            | 下位 | 00H |                                    |
|            | 上位 | 00H |                                    |
|            | 下位 | 04H |                                    |

レスポンスメッセージ (正常時) [サーバ]

|             |    |     |           |
|-------------|----|-----|-----------|
| 転送 ID       | 上位 | 00H | MBAP ヘッダ  |
|             | 下位 | 00H |           |
| プロトコル ID    | 上位 | 00H |           |
|             | 下位 | 00H |           |
| データ長        | 上位 | 00H | レジスタ数 × 2 |
|             | 下位 | 0BH |           |
| ユニット ID     |    | 00H |           |
| ファンクションコード  |    | 03H |           |
| データ数 (バイト数) |    | 08H |           |
| 最初のレジスタ内容   | 上位 | 01H |           |
|             | 下位 | 24H |           |
| 次のレジスタ内容    | 上位 | 01H |           |
|             | 下位 | 1BH |           |
| 次のレジスタ内容    | 上位 | 01H |           |
|             | 下位 | 2BH |           |
| 次のレジスタ内容    | 上位 | 01H |           |
|             | 下位 | 22H |           |

例外コードメッセージ (異常時) [サーバ]

|                 |    |     |          |
|-----------------|----|-----|----------|
| 転送 ID           | 上位 | 00H | MBAP ヘッダ |
|                 | 下位 | 00H |          |
| プロトコル ID        | 上位 | 00H |          |
|                 | 下位 | 00H |          |
| データ長            | 上位 | 00H | 設定範囲外の場合 |
|                 | 下位 | 03H |          |
| ユニット ID         |    | 00H |          |
| 80H+ ファンクションコード |    | 83H |          |
| 例外コード           |    | 03H |          |

■ 単一レジスタへの書き込み [06H]

指定したレジスタにデータを書き込みます。  
書き込みデータはレジスタアドレス順に、それぞれ上位 8 ビット、下位 8 ビットの順でリクエストメッセージ内に並べます。

[例] レジスタ 0B00H に 100 (64H) を書き込む場合

リクエストメッセージ [クライアント]

|            |    |     |                 |
|------------|----|-----|-----------------|
| 転送 ID      | 上位 | 00H | MBAP ヘッダ        |
|            | 下位 | 00H |                 |
| プロトコル ID   | 上位 | 00H |                 |
|            | 下位 | 00H |                 |
| データ長       | 上位 | 00H | 任意のデータ (データ範囲内) |
|            | 下位 | 06H |                 |
| ユニット ID    |    | 00H |                 |
| ファンクションコード |    | 06H |                 |
| レジスタアドレス   | 上位 | 0BH |                 |
|            | 下位 | 00H |                 |
| 書き込みデータ    | 上位 | 00H |                 |
|            | 下位 | 64H |                 |

レスポンスメッセージ (正常時) [サーバ]

|            |    |     |                      |
|------------|----|-----|----------------------|
| 転送 ID      | 上位 | 00H | リクエストメッセージと同じ内容になります |
|            | 下位 | 00H |                      |
| プロトコル ID   | 上位 | 00H |                      |
|            | 下位 | 00H |                      |
| データ長       | 上位 | 00H |                      |
|            | 下位 | 06H |                      |
| ユニット ID    |    | 00H |                      |
| ファンクションコード |    | 06H |                      |
| レジスタアドレス   | 上位 | 0BH |                      |
|            | 下位 | 00H |                      |
| 書き込みデータ    | 上位 | 00H |                      |
|            | 下位 | 64H |                      |

例外コードメッセージ (異常時) [サーバ]

|                 |    |     |          |
|-----------------|----|-----|----------|
| 転送 ID           | 上位 | 00H | MBAP ヘッダ |
|                 | 下位 | 00H |          |
| プロトコル ID        | 上位 | 00H |          |
|                 | 下位 | 00H |          |
| データ長            | 上位 | 00H | 設定範囲外の場合 |
|                 | 下位 | 03H |          |
| ユニット ID         |    | 00H |          |
| 80H+ ファンクションコード |    | 86H |          |
| 例外コード           |    | 03H |          |

■ 通信診断 (ループバックテスト) [08H]

リクエストメッセージがそのままレスポンスメッセージとして返されます。  
クライアントとサーバ (COM-JL) 間の信号伝送のチェックに使用します。

[例] ループバックテスト

リクエストメッセージ [クライアント]

|            |    |     |                    |
|------------|----|-----|--------------------|
| 転送 ID      | 上位 | 00H | MBAP ヘッダ           |
|            | 下位 | 00H |                    |
| プロトコル ID   | 上位 | 00H |                    |
|            | 下位 | 00H |                    |
| データ長       | 上位 | 00H | テストコードは必ず「00H」にします |
|            | 下位 | 06H |                    |
| ユニット ID    |    | 00H |                    |
| ファンクションコード |    | 08H |                    |
| テストコード     | 上位 | 00H | 任意のデータ             |
|            | 下位 | 00H |                    |
| データ        | 上位 | 1FH |                    |
|            | 下位 | 34H |                    |

レスポンスメッセージ (正常時) [サーバ]

|            |    |     |                      |
|------------|----|-----|----------------------|
| 転送 ID      | 上位 | 00H | リクエストメッセージと同じ内容になります |
|            | 下位 | 00H |                      |
| プロトコル ID   | 上位 | 00H |                      |
|            | 下位 | 00H |                      |
| データ長       | 上位 | 00H |                      |
|            | 下位 | 06H |                      |
| ユニット ID    |    | 00H |                      |
| ファンクションコード |    | 08H |                      |
| テストコード     | 上位 | 00H |                      |
|            | 下位 | 00H |                      |
| データ        | 上位 | 1FH |                      |
|            | 下位 | 34H |                      |

例外コードメッセージ (異常時) [サーバ]

|                 |    |     |           |
|-----------------|----|-----|-----------|
| 転送 ID           | 上位 | 00H | MBAP ヘッダ  |
|                 | 下位 | 00H |           |
| プロトコル ID        | 上位 | 00H |           |
|                 | 下位 | 00H |           |
| データ長            | 上位 | 00H | サーババジーの場合 |
|                 | 下位 | 03H |           |
| ユニット ID         |    | 00H |           |
| 80H+ ファンクションコード |    | 88H |           |
| 例外コード           |    | 06H |           |

■ 複数レジスタへの書き込み [10H]

指定したレジスタアドレスから、指定した個数のレジスタにそれぞれのデータを書き込みます。  
書き込みデータはレジスタアドレス順に、それぞれ上位 8 ビット、下位 8 ビットの順でリクエストメッセージ内に並べます。

[例] レジスタ 0B00H~0B01H (計 2 個) へ 100 (64H) と 120 (78H) を書き込む場合

リクエストメッセージ [クライアント]

|              |    |     |                                    |
|--------------|----|-----|------------------------------------|
| 転送 ID        | 上位 | 00H | MBAP ヘッダ                           |
|              | 下位 | 00H |                                    |
| プロトコル ID     | 上位 | 00H |                                    |
|              | 下位 | 00H |                                    |
| データ長         | 上位 | 00H | 先頭のレジスタアドレス                        |
|              | 下位 | 0BH |                                    |
| ユニット ID      |    | 00H |                                    |
| ファンクションコード   |    | 10H |                                    |
| レジスタアドレス     | 上位 | 0BH | 1~123 (0001H~007BH) 個の範囲内で設定してください |
|              | 下位 | 00H |                                    |
| 個 数 (ワード数)   | 上位 | 00H |                                    |
|              | 下位 | 02H |                                    |
| データ数 (バイト数)  |    | 04H | レジスタ数 × 2                          |
| 最初のレジスタへのデータ | 上位 | 00H |                                    |
|              | 下位 | 64H |                                    |
| 次のレジスタへのデータ  | 上位 | 00H |                                    |
|              | 下位 | 78H |                                    |

レスポンスメッセージ (正常時) [サーバ]

|            |    |     |             |
|------------|----|-----|-------------|
| 転送 ID      | 上位 | 00H | MBAP ヘッダ    |
|            | 下位 | 00H |             |
| プロトコル ID   | 上位 | 00H |             |
|            | 下位 | 00H |             |
| データ長       | 上位 | 00H | 先頭のレジスタアドレス |
|            | 下位 | 06H |             |
| ユニット ID    |    | 00H |             |
| ファンクションコード |    | 10H |             |
| レジスタアドレス   | 上位 | 0BH |             |
|            | 下位 | 00H |             |
| 個 数 (ワード数) | 上位 | 00H |             |
|            | 下位 | 02H |             |

例外コードメッセージ (異常時) [サーバ]

|                 |    |     |          |
|-----------------|----|-----|----------|
| 転送 ID           | 上位 | 00H | MBAP ヘッダ |
|                 | 下位 | 00H |          |
| プロトコル ID        | 上位 | 00H |          |
|                 | 下位 | 00H |          |
| データ長            | 上位 | 00H | 設定範囲外の場合 |
|                 | 下位 | 03H |          |
| ユニット ID         |    | 00H |          |
| 80H+ ファンクションコード |    | 90H |          |
| 例外コード           |    | 03H |          |

■ レジスタ内容の読み出し／書き込み [17H]

指定したレジスタアドレスから、指定した個数だけ連続したレジスタアドレスの内容を読み出します。また、指定したレジスタアドレスから、指定した個数のレジスタにそれぞれのデータを書き込みます。

[例] レジスタ 0000H (計 1 個) からデータを読み出し、レジスタ 0B00H~0B01H (計 2 個) へ 100 (64H) と 120 (78H) を書き込む場合

リクエストメッセージ [クライアント]

|                      |    |     |                                    |
|----------------------|----|-----|------------------------------------|
| 転送 ID                | 上位 | 00H | MBAP ヘッダ                           |
|                      | 下位 | 00H |                                    |
| プロトコル ID             | 上位 | 00H |                                    |
|                      | 下位 | 00H |                                    |
| データ長                 | 上位 | 00H | 先頭のレジスタアドレス (書き込み)                 |
|                      | 下位 | 0FH |                                    |
| ユニット ID              |    | 00H |                                    |
| ファンクションコード           |    | 17H |                                    |
| 読み出し<br>レジスタアドレス     | 上位 | 00H | 先頭のレジスタアドレス (読み出し)                 |
|                      | 下位 | 00H |                                    |
| 読み出し個数<br>(ワード数)     | 上位 | 00H | 1~118 (0001H~0076H) 個の範囲内で設定してください |
|                      | 下位 | 01H |                                    |
| 書き込み<br>レジスタアドレス     | 上位 | 0BH | 先頭のレジスタアドレス (書き込み)                 |
|                      | 下位 | 00H |                                    |
| 書き込み個数<br>(ワード数)     | 上位 | 00H | 1~118 (0001H~0076H) 個の範囲内で設定してください |
|                      | 下位 | 02H |                                    |
| 書き込みデータ数 (バイト数)      |    | 04H | 書き込みレジスタ数 × 2                      |
| 最初のレジスタへの<br>書き込みデータ | 上位 | 00H |                                    |
|                      | 下位 | 64H |                                    |
| 次のレジスタへの<br>書き込みデータ  | 上位 | 00H |                                    |
|                      | 下位 | 78H |                                    |

レスポンスメッセージ (正常時) [サーバ]

|                 |    |     |               |
|-----------------|----|-----|---------------|
| 転送 ID           | 上位 | 00H | MBAP ヘッダ      |
|                 | 下位 | 00H |               |
| プロトコル ID        | 上位 | 00H |               |
|                 | 下位 | 00H |               |
| データ長            | 上位 | 00H | 書き込みレジスタ数 × 2 |
|                 | 下位 | 05H |               |
| ユニット ID         |    | 00H |               |
| ファンクションコード      |    | 17H |               |
| 書き込みデータ数 (バイト数) |    | 04H |               |
| 読み出し<br>レジスタ内容  | 上位 | 00H |               |
|                 | 下位 | 6EH |               |

例外コードメッセージ (異常時) [サーバ]

|                 |    |     |          |
|-----------------|----|-----|----------|
| 転送 ID           | 上位 | 00H | MBAP ヘッダ |
|                 | 下位 | 00H |          |
| プロトコル ID        | 上位 | 00H |          |
|                 | 下位 | 00H |          |
| データ長            | 上位 | 00H | 設定範囲外の場合 |
|                 | 下位 | 03H |          |
| ユニット ID         |    | 00H |          |
| 80H+ ファンクションコード |    | 97H |          |
| 例外コード           |    | 03H |          |

🔧 コントローラのレジスタアドレスについては、COM-JL [SRZ 対応版] 通信データ一覧 (IMR01Y33-J0) を参照してください。