




M2M/IoTソリューション CONPROSYS LA6-POEシリーズとの接続

2018年2月20日
株式会社コンテック

1

接続確認機材

品名	型式	メーカー
積層情報表示灯	LA6-5DSNWB-POE	パトライト
M2M Gateway	CPS-MG341-ADSC1-111	CONTEC
ノートPC	※1	
LANケーブル	市販品を2本使用。※2	

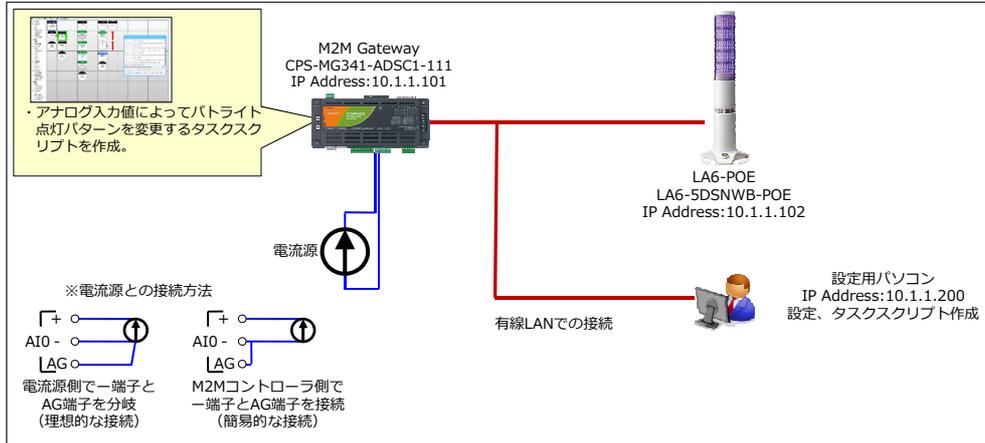
※1 : Microsoft社のInternet Explorer 11.x以降が動作するパソコンを利用しました。

※2 : M2M Gateway本体に2つのLANポートが具備されています。それらはHUBモードで設定されており、表示灯とパソコンの2つを接続する場合、HUBを接続する必要がありません。

接続状態

概要

LA6-POEとM2M Gateway、パソコンを有線LANで接続。
M2M GatewayのAI0に接続された電流源から電流を測定し、測定値によって、LA6-POEの点灯パターンを変化させます。



LA6-POE設定状態

LA6-POEのWeb設定画面の「本体設定」を選択します。
ブザー音量は、任意の値にします。制御方式切替は、「コマンド制御」に設定します。



LA6-POE設定状態

LA6-POEのWeb設定画面で、IP Address を設定しサブネットマスクの設定状態を確認します。

The screenshot shows the PATLITE LA6 Setup Tool web interface. The browser address bar shows `http://10.1.1.102/login.cgi`. The page title is "PATLITE" and the version information is "LED Unit Version : 1.00, LAN Unit Version : 1.05e, MAC Address : 80:39:e5:00:94:9a". The main heading is "ネットワーク設定" (Network Settings). On the left sidebar, "ネットワーク設定" is highlighted with a red dashed box. The main content area shows the following settings:

IPアドレス設定方法	<input checked="" type="radio"/> 手で設定する <input type="radio"/> 自動的に取得する
IPアドレス	<input type="text" value="10.1.1.102"/>
サブネットマスク	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
デフォルトゲートウェイ	<input type="text" value="0.0.0.0"/>

A "設定" (Settings) button is located at the bottom right of the form.

LA6-POE設定状態

LA6-POE のModbus/TCPのポート番号の設定状態を確認。

The screenshot shows the PATLITE LA6 Setup Tool web interface. The browser address bar shows `http://10.1.1.102/login.cgi`. The page title is "PATLITE" and the version information is "LED Unit Version : 1.00, LAN Unit Version : 1.05e, MAC Address : 80:39:e5:00:94:9a". The main heading is "Modbus/TCP設定" (Modbus/TCP Settings). On the left sidebar, "Modbus/TCP設定" is highlighted with a red dashed box. The main content area shows the following settings:

ポート番号	<input type="text" value="502"/>
-------	----------------------------------

A "設定" (Settings) button is located at the bottom right of the form.

パトライト社製 データ設定アプリによる点灯パターンの作成

データ設定アプリ「EDITOR for LA series」を利用してスマートモードにおけるグループNo. 1～No.6の点灯パターンを作成してLA6-POEにデータを転送しておきます。



タスクの復元方法

- ① CONPROSYSのタスク編集画面より[ファイル]-[ローカルディスクから開く]を選択します。
- ② ダウンロードしたファイルを展開したフォルダから「task0_xxxxxxxxxxx.dat」を選択し、[開く]をクリックします。
- ③ CONPROSYSのタスク編集画面より[ファイル]-[タスクを保存...]を選択し任意のファイル名：Task0～9の何れかで保存します。
- ④ ダウンロードしたファイルを展開したフォルダから「task1_xxxxxxxxxxx.dat」を選択し、[開く]をクリックします。
- ⑤ CONPROSYSのタスク編集画面より[ファイル]-[タスクを保存...]を選択し③で指定した以外の任意のファイル名：Task0～9の何れかで保存します。

M2M Gatewayの設定

「メンテナンスメニュー」－「リンク設定」を選択します。
 任意の「リンク名」、「リンクタイプ」を「MODBUS_TCP.lin」に設定して「追加」をクリックします。
 「リンク名」が追加されるので、「詳細設定」をクリックして、接続するLA6-POEのIPアドレス、Modbus/TCPのポート番号を設定し、「更新」をクリックします。

リンク設定

リンク名

リンクタイプ MODBUS_TCP.lin

追加

No	リンク名	詳細	詳細設定	削除
1	LA6-POE	MODBUS_TCP.lin ipaddr=10.1.1.102 portno=502	詳細設定	削除

設定を有効にするには設定の保存と再起動が必要です

リンク設定詳細

リンク名 LA6-POE

リンクタイプ MODBUS_TCP.lin

IP address 10.1.1.102

ポート番号 502

更新

戻る

LA6-POEのModbus/TCPの設定に合わせて設定します。

© CONTEC Technology for a better life 9

M2M Gatewayの設定

「メンテナンスメニュー」－「CPU設定」を選択し任意のユニット名を設定し、「リンク名」が前項で設定した「リンク」であること確認して、「追加」をクリックします。
 ユニット名が追加されるので、「詳細設定」をクリックします。

CPU設定

ユニット名

リンク名 LA6-POE-MODBUS_TCP.lin

追加

No	ユニット名	詳細	詳細設定	削除
1	PATLITE1	linkname=LA6-POE CpuName=MODBUS Timeout=1 Retry=1	詳細設定	削除

設定を有効にするには設定の保存と再起動が必要です

CPU設定詳細

リンク名 LA6-POE

リンクタイプ MODBUS_TCP.lin

ユニット名 PATLITE1

CpuName MODBUS

Timeout 1

Retry 1

更新

戻る

右図のように設定し、「更新」をクリックします。

© CONTEC Technology for a better life 10

M2M Gatewayの設定

「メンテナンスメニュー」－「デバイス設定」を選択し任意の「デバイス名」を設定し、「ユニット名」が前項で設定した「ユニット名」であること確認して、「追加」をクリックします。

The screenshot shows a web browser window at http://10.1.1.101/ displaying the 'MC Configuration menu'. The main content area is titled 'デバイス設定' (Device Settings). It features two input fields: 'デバイス名' (Device Name) with the value 'PATLITE_WRITE' and 'ユニット名' (Unit Name) with a dropdown menu set to 'PATLITE1'. A red dashed box highlights the '追加' (Add) button below these fields. Below the input fields is a table with columns 'No', 'デバイス名', and '詳細'. The table is currently empty. A note below the table states: '設定を有効にするには設定の保存と再起動が必要です' (To activate the settings, you must save the settings and restart the device). The left sidebar contains a menu with 'メンテナンスメニュー' (Maintenance Menu) and 'PLC' (PLC) sections. Under 'PLC', 'デバイス設定' (Device Settings) is highlighted with a red dashed box.

M2M Gatewayの設定

下図の様に「デバイス名」が追加されるので、「詳細設定」をクリックします。

The screenshot shows the same web browser window as the previous slide. The 'デバイス設定' (Device Settings) page now displays a table with one entry. The table has columns 'No', 'デバイス名', and '詳細'. The entry has 'No' 1, 'デバイス名' PATLITE_WRITE, and '詳細' unitname=PATLITE. A red dashed box highlights the '詳細設定' (Detailed Settings) button next to this entry. The '追加' (Add) button is now disabled. The note below the table remains: '設定を有効にするには設定の保存と再起動が必要です' (To activate the settings, you must save the settings and restart the device). The left sidebar is the same as in the previous slide.

M2M Gatewayの設定

下図の「デバイス設定詳細」で以下の様に設定し、「更新」をクリックします。

LA6-POEのModbus機能コード Write Multiple Registers(10H)でアクセスする場合の設定。

LA6-POEで定義されているレジスタアドレスの範囲を指定します。

LA6-POEのレジスタアドレスのM2M GatewayのModbusにリマップする先頭アドレスを指定します。

LA6-POEにデータ書き込みするので「Write」を選択します。

Modbusの通信間隔 100mSEC(Min.)を指定します。

CONTEC Technology for a better life 13

M2M Gatewayの設定

前項までのデバイス名とは異なるデバイス名を追加。以下の様に設定し「更新」をクリックします。

LA6-POEのModbus機能コード Read Holding Registers(03H)でアクセスする場合の設定。

LA6-POEで定義されているレジスタアドレスの範囲を指定します。

LA6-POEのレジスタアドレスのM2M GatewayのModbusにリマップする先頭アドレスを指定します。

LA6-POEからデータ読み取るので「Read」を選択します。

Modbusの通信間隔 100mSEC(Min.)を指定します。

CONTEC Technology for a better life 14

M2M Gatewayの設定参考

M2M GatewayのModbus通信での機能コードは、デバイスタイプ、READ/WRITEの設定によって、下記ようになります。

デバイスタイプ	READ		WRITE	
	Code	Function	Code	Function
Coil Status	0x01	Read Coil Status	0x0F	Force Multiple Coils
Input Status	0x02	Read Input Status	—	—
Holding Register	0x03	Read Holding Register	0x10	Preset Multiple Registers
Input Register	0x04	Read Input Register	—	—

一方、LA6-POEの機能コード下表となっていました。両者で対応できる機能コードは0x03と0x10となるためM2M Gatewayの設定ではデバイスタイプ：Holding Register を選択しました。

コード (Hex)	機能名称	機能説明
02H	Read Input Status	接点入力の状態を読み取る
03H	Read Holding Registers	現在の信号灯とプザーの状態を読み取る
06H	Write Single Register	データアドレスの Register を 1 データ変更し、表示灯とプザーを制御する
08H	Diagnostics	信号灯制御基板の通電状態を読み取る
10H	Write Multiple Registers	データアドレスの Register を複数データ変更し、表示灯とプザーを制御する

M2M Gatewayの設定状態

M2M Gatewayの「Modbus表示」を利用してLA6-POEとの通信状態を確認します。

PLCやModbus通信のデバイスがリマップされる先頭アドレスです。「get」をクリックすると表示が更新されます。

M2M GatewayからLA6-POEへ書き込んでいるデータが表示されます。

LA6-POEのレジスタアドレスの状態（点灯状態）を表示します。

address	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	+11	+12	+13	+14	+15
2000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0101	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
2010	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0001	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
2020	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
2030	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
2040	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
2050	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
2060	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
2070	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
2080	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
2090	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
20a0	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
20b0	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000

TAGの割り当てと動作

TAG	TAGの意味	
TAG00	AIOの取得データ	AIOに入力される電流0~20mAが0~4095のデータとして格納されます。
TAG01	表示灯点灯パターン の判定結果	TAG00に格納されたデータによって、0~5が格納されます。

TAG00の値が4以下であればグループ番号1がLA6-POEに出力されます。

TAG00の値が819以下（約4mA以下）であればグループ番号2がLA6-POEに出力されます。

TAG00の値が1638以下（約8mA以下）であればグループ番号3がLA6-POEに出力されます。

TAG00の値が2457以下（約12mA以下）であればグループ番号4がLA6-POEに出力されます。

TAG00の値が3276以下（約16mA以下）であればグループ番号5がLA6-POEに出力されます。

TAG00の値が3276（約16mA）を超えたらグループ番号6がLA6-POEに出力されます。