



# M2M/IoTソリューション CONPROSYS PCB社製速度センサとの接続

2018年8月2日  
株式会社コンテック

# 機材リスト

品名	型式	必要数	メーカー
M2Mコントローラ	CPS-MC341-ADSC1-111 ※1	1	CONTEC
速度センサ	642A01	1	PCB Piezotronics
直流電源DC24V	S8VS-06024	1	OMRON
ノートPC	－ ※2	1	－

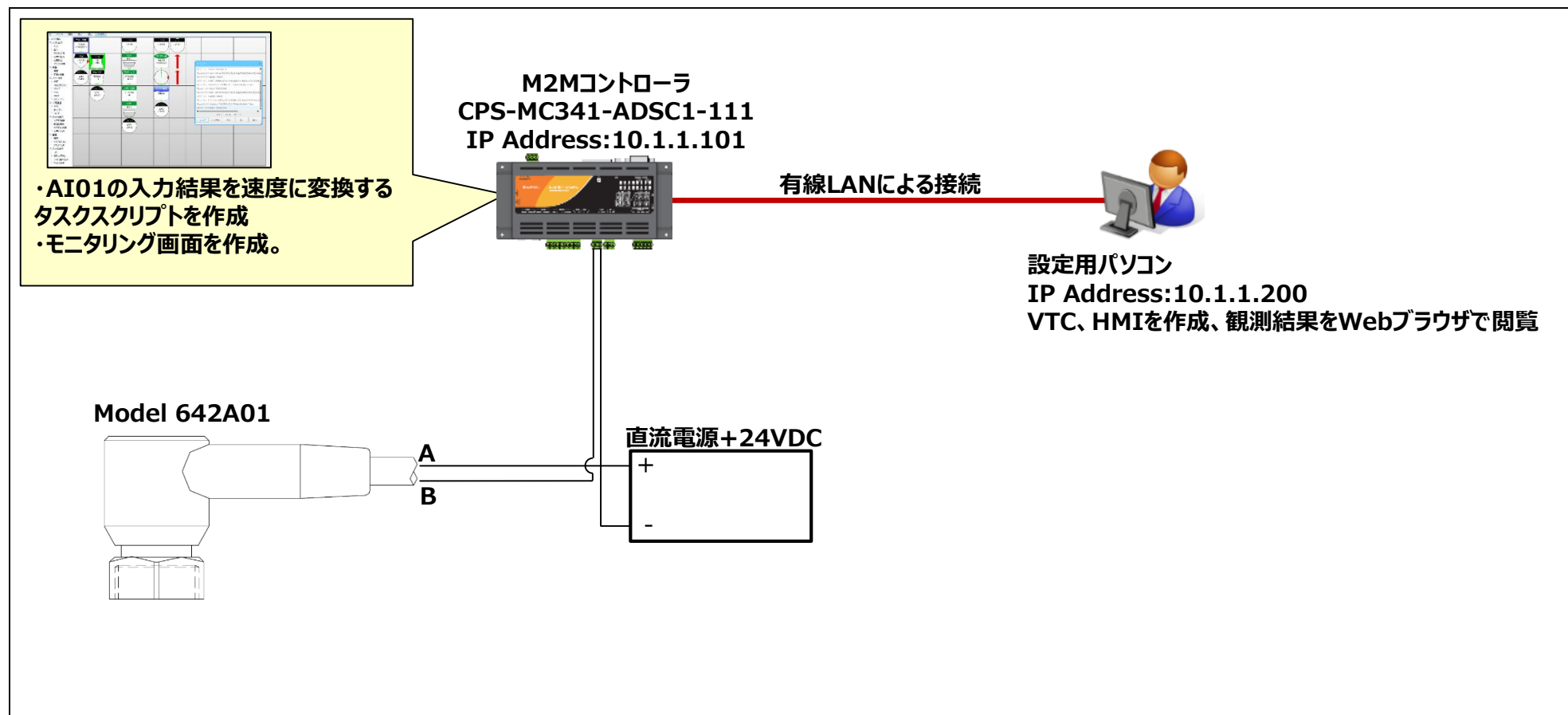
※1：本型式以外でも0-20mAの電流入力端子を有するCONPROSYSシリーズで動作します。

※2：Google Chrome、Firefox、Internet Explorer11 等が動作するPCをご利用ください。

# サンプル概要

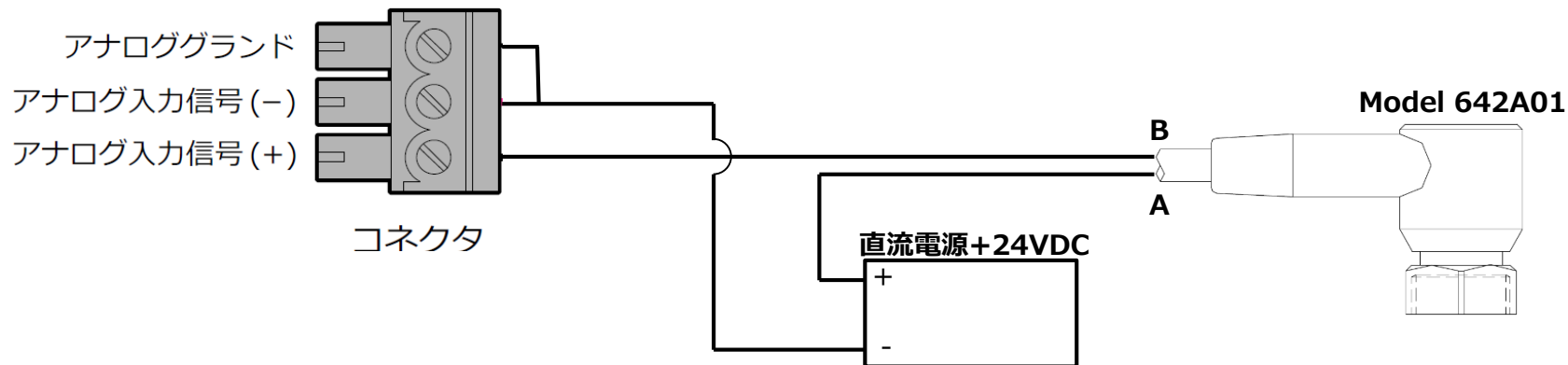
本サンプルは 速度センサ 642A01 と 24V電源をM2Mコントローラのアナログ入力端子「AI0」に接続します。電流の測定結果をM2Mコントローラのモニタリング（Web）画面で速度(in/sec)※に変換して表示します。

※速度の単位はインチ/秒としています。642A01の取扱説明書に記載の速度単位に合わせています。

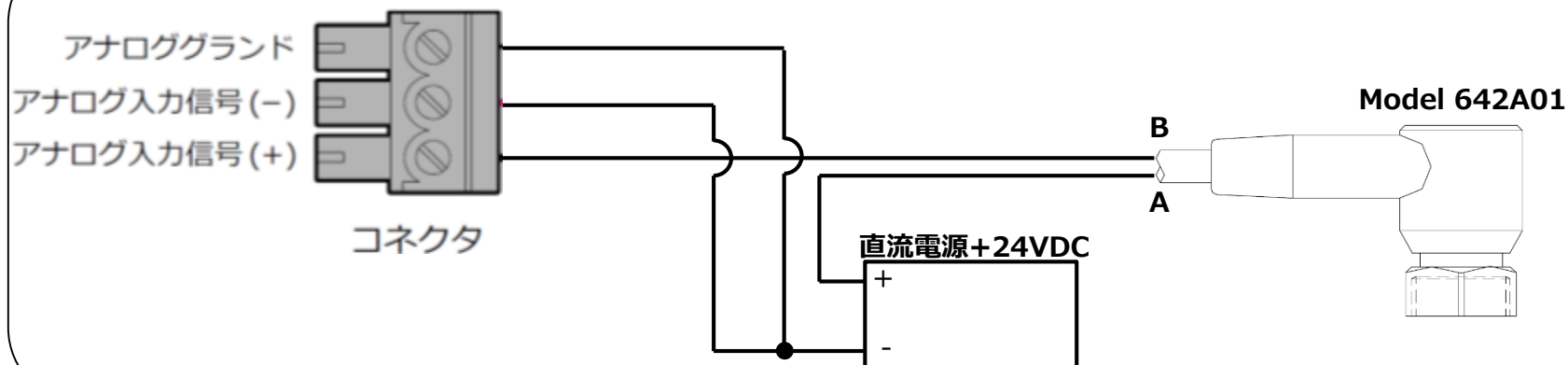


# センサとM2Mコントローラ接続詳細

M2Mコントローラのアナログ入力端子とセンサの配線状態を示します。

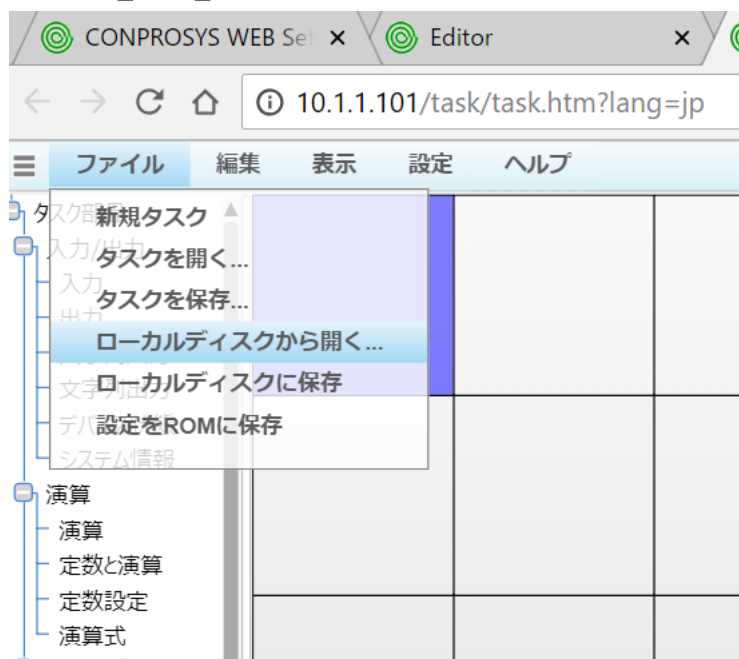


理想的は配線はアナロググランド端子と直流電源の一端子を直接接続します。



# タスクの復元方法

①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「PCB\_VelocitySensor\_demo.dat」を選択し、[開く]をクリックします。

# タスクの説明①



← AIO（電流値）のデータをTAG00に格納します。

← 電流値を速度 in/sec に変換し、TAG01 に格納します。

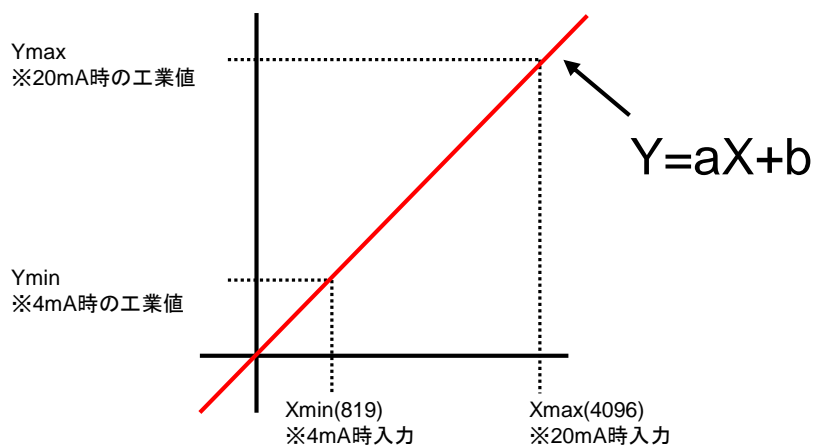
## タスクの説明②

目的の工業値変換を達成するために、『 $Y=aX+b$ 』の式中の、『 $a$ 』及び『 $b$ 』を計算します。

目的とする上限『 $Y_{max}$ 』、下限『 $Y_{min}$ 』及び、アナログ入力上限『 $X_{max}$ 』、アナログ入力下限『 $X_{min}$ 』を用いて、以下の計算を実施しています。(下記グラフを参照)

$$a = \frac{Y_{max} - Y_{min}}{X_{max} - X_{min}}$$

$$b = Y_{min} - a \cdot X_{min}$$



## タスクの説明③

「642A01」のマニュアルを参照し、前項の式に値を代入し工業値変換を求める式を作成しVTCに反映します。

$$a = \frac{Y_{\max} - Y_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} = \frac{1 - 0}{4096 - 819} = \frac{1}{3277}$$

$$b = Y_{\min} - a \cdot X_{\min} = 0 - \frac{1}{3277} \times 819$$

$$Y = a \cdot X + b = \frac{1}{3277} \times X - \frac{1}{3277} \times 819 = (X - 819) \times \frac{1}{3227}$$



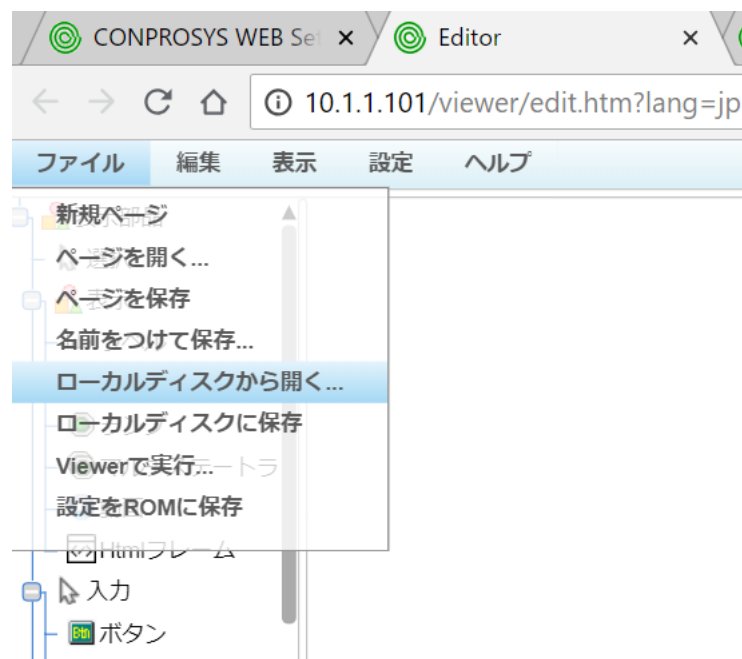
**Xはアナログ入力データなのでTAG00から参照します。  
(X - 819)の計算結果をLTAG00に格納します。**

**LTAG00と  $\frac{1}{3227}$  を掛けた結果をTAG01に格納します。**



# モニタリング画面の復元方法

①モニタリング編集の画面より [ファイル]-[ローカルディスクから開く...] を選択します。

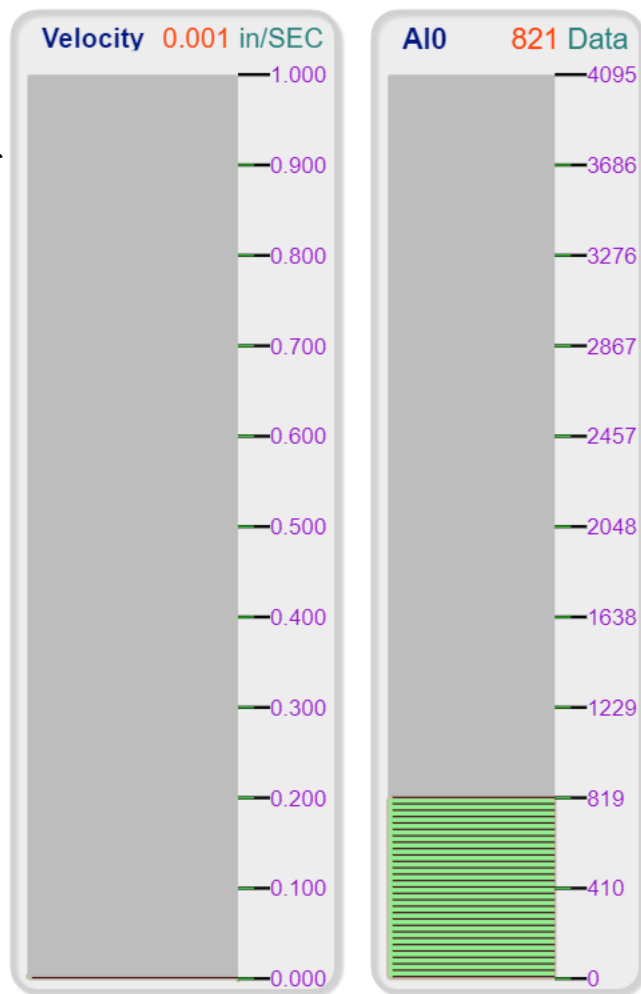


②ダウンロードしたファイルを展開したフォルダから「PCB\_VelocitySensor\_demo.page」を選択し、[開く]をクリックします。

# モニタリング画面の説明

レベルメータを利用して以下の画面を作成しています。

センサの電流値を速度 (in/sec) に変換した TAG01の値を表示します。



AI0の入力確認用。入力データをそのまま表示しています。

センサを移動させたり、振動を与えるとレベルメータが上下に表示が変化します。

