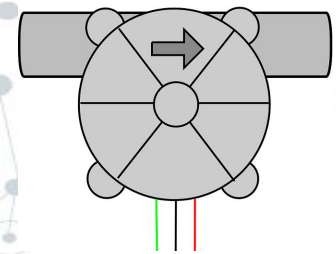


# IoTデバイス活用マニュアル

**センサ種類: 流量センサー**

**型番: 仮想の流量センサー**

**ストーリー: 流量センサーを使用して、  
気体や液体の単位時間あたりの  
流量を計測する。**





改訂記録:

2023・08・05 初版 作成 陣内





# 0. 流量センサーについて



# 本書で扱うセンサー

・表題には「仮想流量センサー」と記載していますが、本書が想定しているのは、以下2種の製品仕様を元に、一定の流量(体積)が流れるごとに、1パルス発信するセンサーです。

例： ・ [Gravity: Water Flow Sensor\(1/2"\) For Arduino](#)

[仕様・サンプルプログラム](#)

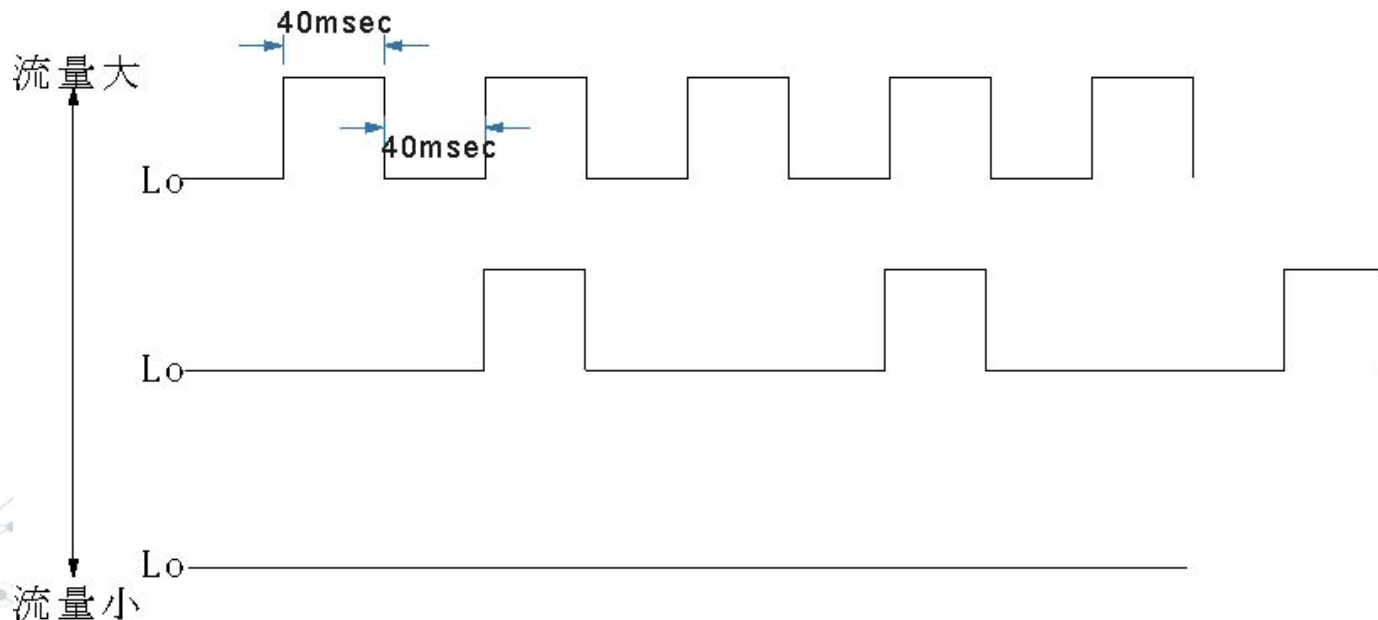
・ [管理用タービンメーター（ねじ接続）（フランジタイプ）](#)

[仕様](#)

- ・ 1パルスでどれだけの体積が流れるかは、実際のセンサによります。
- ・ この仮想流量センサーをシミュレートする、WioNode用ソフトウェアも合わせて紹介します。

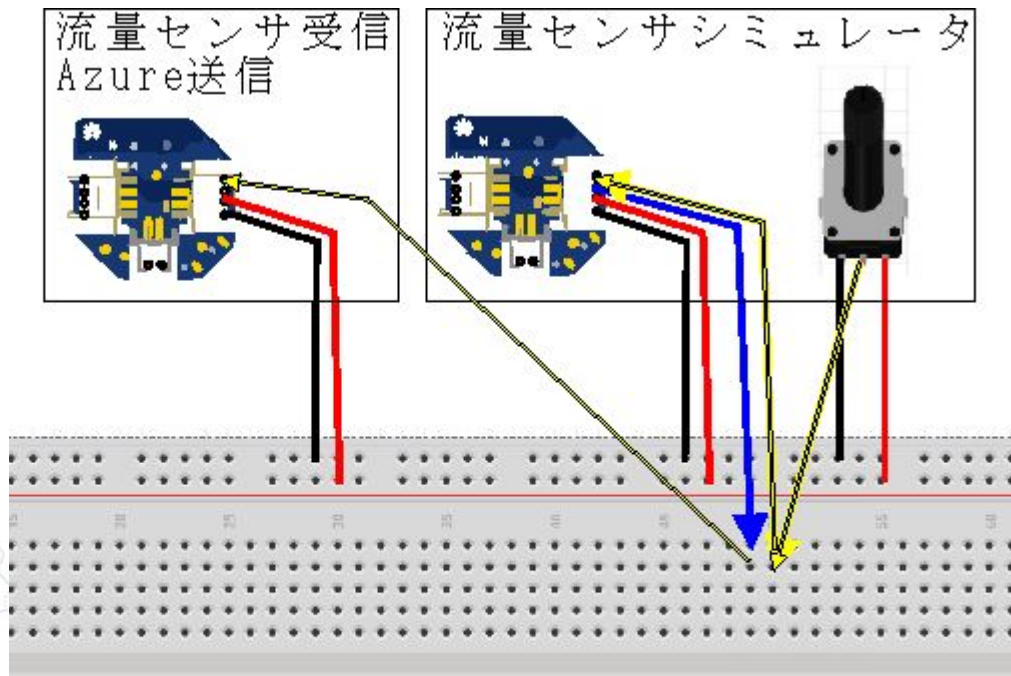
# サンプルプログラムの仮想センサ仕様

- 単位パルス出力： 10L/Pulse（パルス出力幅40msec）
- 必要部品：WioNode、ポテンショメータ（可変抵抗）、



## 回路図

下図の





# 1. Arduinoのプログラムの変更

ライブラリの読み込みとコードの変更箇所

## プログラム

- ・ライブラリ： 特に必要ありません。
- ・サンプルプログラム：
  - ・流量センサーシミュレータ： flow\_sensor\_sim.ino
  - ・流量センサー受信・Azure送信： flow\_WioNode.ino

### 変更箇所：

- ・ flow\_sensor\_sim.ino： 特に変更の必要はありません。
- ・ flow\_WioNode.ino
  - ・ WiFi の SSID、 パスワード
  - ・ Azure IoT Hub で発行されたデバイスの接続文字列
  - ・ 流量計算の箇所： 実際のセンサーの 1 パルスあたりの流量に合わせて以下の数値を変更してください。

67行目： flow = pulseCount \* 10.0 \* 60.0/5.0; //(L/min) 5秒間のパルス数 \* 10L/パルス \* 60秒/5秒





## 2. Stream Analyticsのクエリ変更

特に変更の必要ありません。





# 3. PowerBIでのレポートの作成



# レポートの変更

sensorに”flow” と入ってくるので、それでフィルタしてください。

