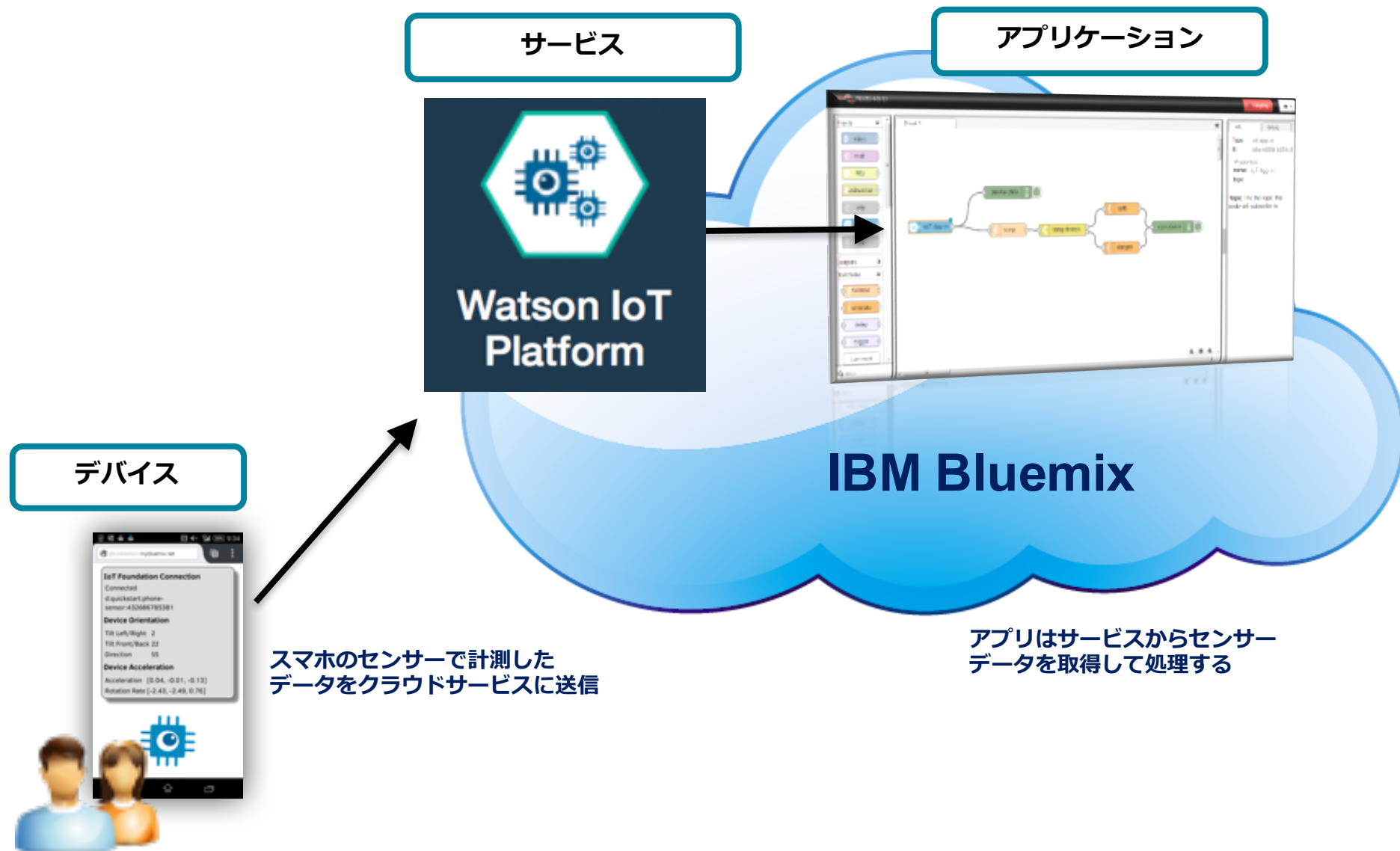


# Bluemix Hands-On Watson IoT Platform: Phone Sensor

Kifumi Numata  
University Relations, IBM Japan



# スマホのセンサーアプリを作成



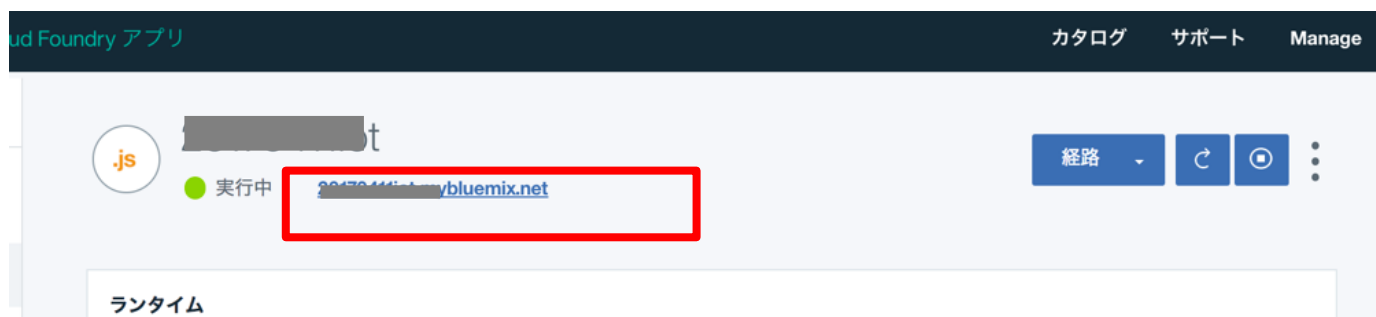
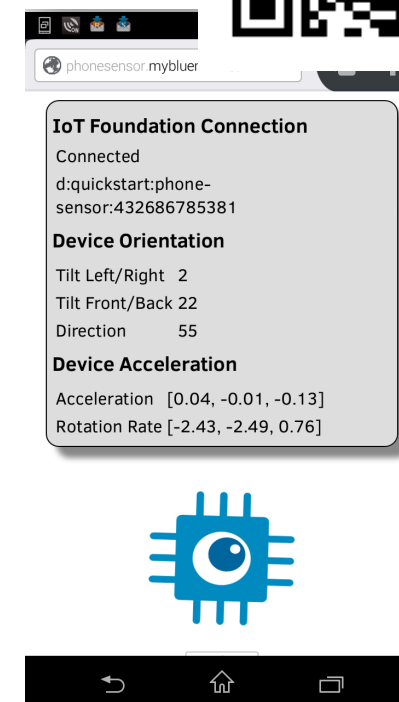
- スマートフォンをお持ちの方は、スマホのブラウザで下記URLにアクセスしてください。

<http://phonesensor.mybluemix.net>

PhoneSensorが起動します。スマホに内蔵された各種センサーの情報を取得し、BluemixのIoT Platformサービスに送信しています。

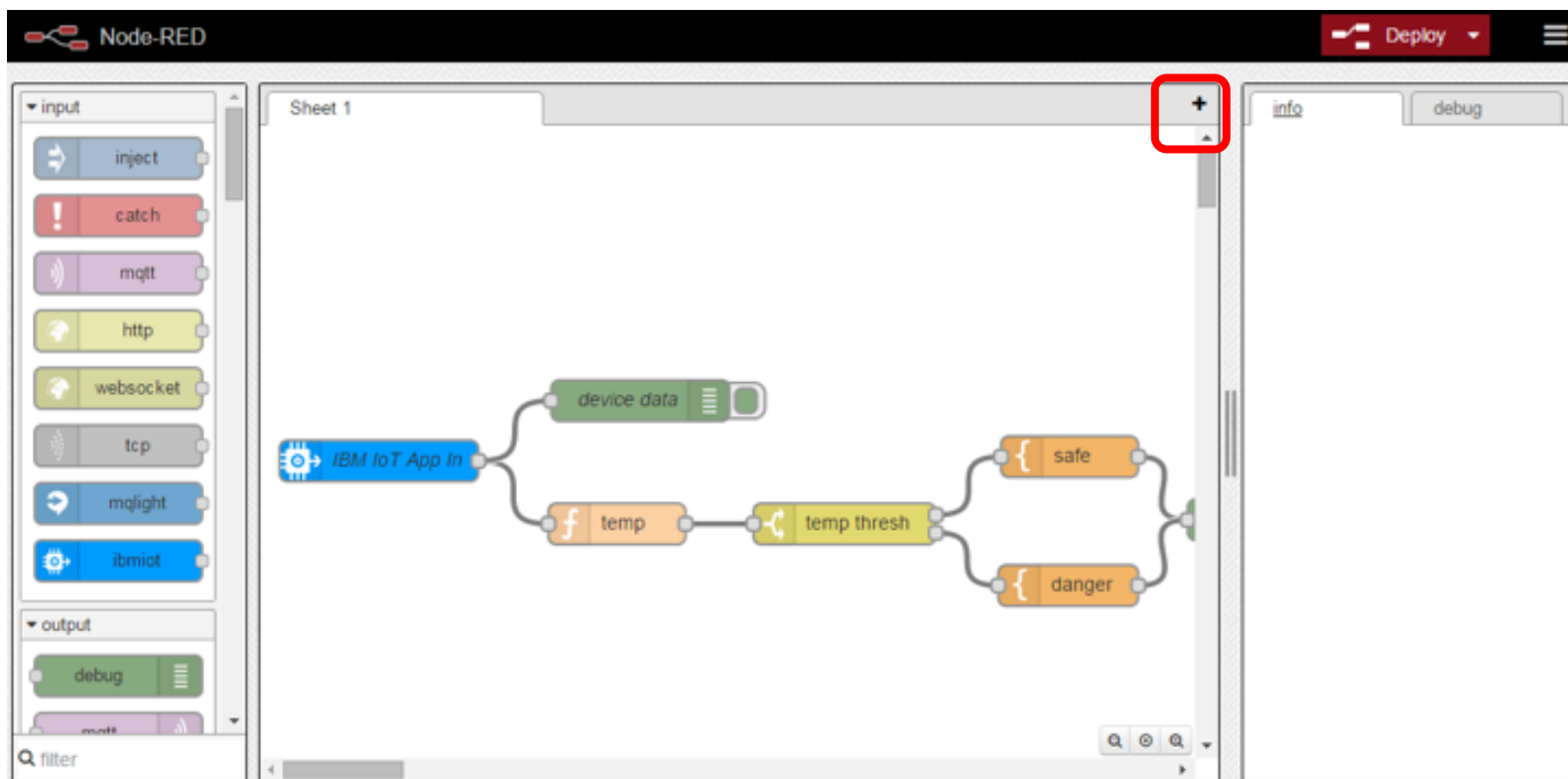
- このセンサー情報を受け取って処理するアプリをBluemix上のNode-REDで作ってみましょう。

Bluemixのダッシュボードから、先程作成したIoT Platform StarterアプリのURLを開き、Node-REDを起動します。



## ■ Node-REDが起動します。

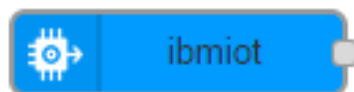
別シートを使用します。上部の「+」（プラス）ボタンをクリックし、新しいFlowを追加します。



## ■ Flow 2が開きますので、ここで処理フローを作成してみましょう。

- スマホのセンサー情報を、クラウド上のIoT Foundation サービスから受け取ってみましょう。

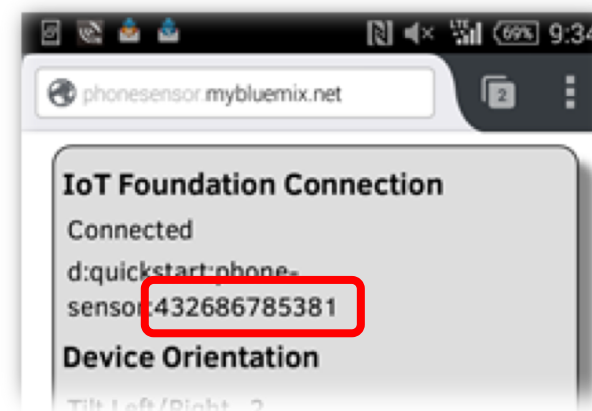
左側のパレットから「ibmiot」ノードを中央のキャンバスにドラッグ&ドロップします。



- キャンバスにドロップした「IBM IoT」ノードをダブルクリックして設定画面を開きます。

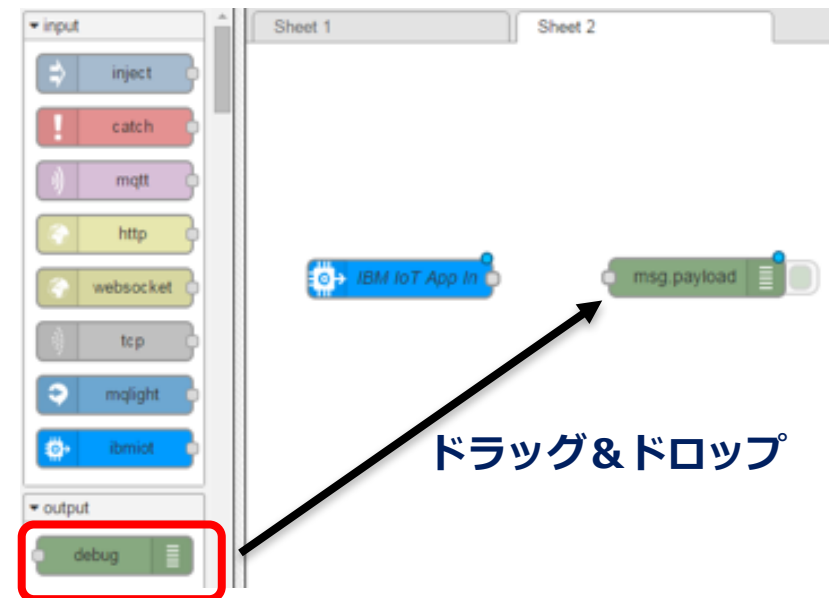
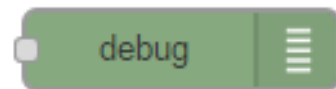
Authentication は「Quickstart」を選択。  
Device Id に先程のPhoneSensorに表示されている文字列の末尾12桁の数字を入力。

Authentication	Quickstart
Input Type	Device Event
Device Id	432686785381
Name	IBM IoT App In



- 受け取ったデータを表示するノードを用意します。

左側のパレットから「debug」ノードを中央のキャンバスにドラッグ&ドロップします。



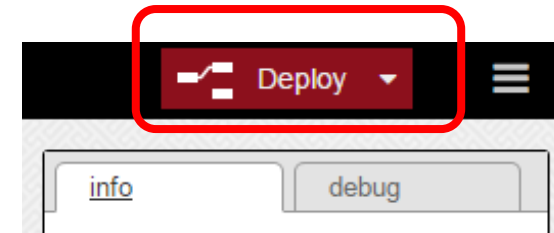
- ノードの横にあるコネクタをクリック&ホールドし、「ibmiot」ノードと「debug」ノードを線で結びます。



この部分を掴んで引っ張る

- これでデータの入力と出力の定義ができました。

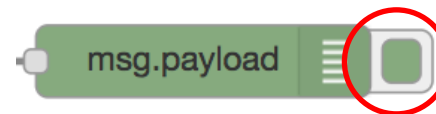
それでは実際に動かしてみましょう。  
右上の「Deploy」ボタンをクリックします。



- 画面上部に「Successfully Deployed」の文字が表示されればOKです。（この文字はすぐに消えます）

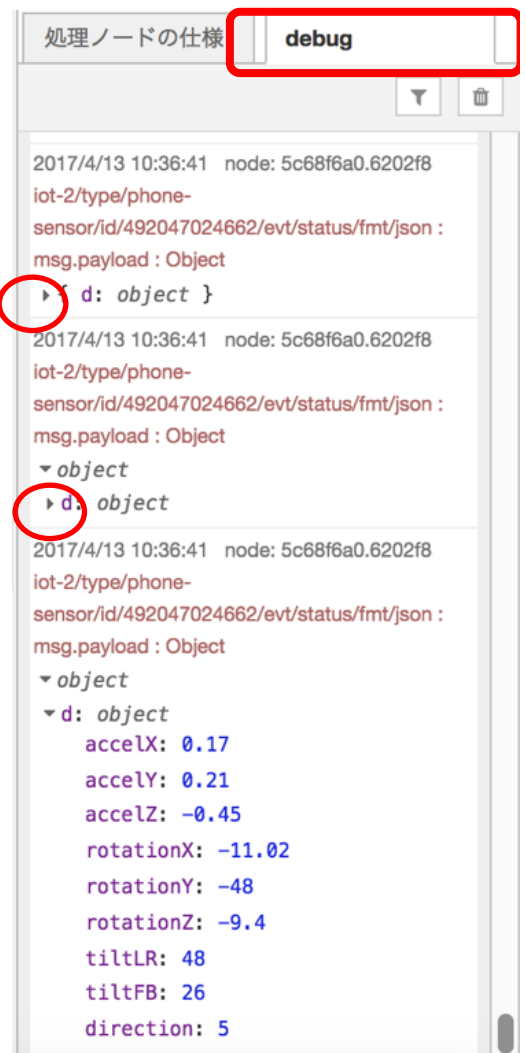
- 実行結果を確認してみましょう。  
右上の「debug」タブを選択します。debugノードに流れてきたデータはここに表示されます。

先程のPhoneSensorを動かした後、  
一度、debugノードの右側のボタンを押して、  
データの表示をストップさせます。



「▶{d:object}」の▶をクリックし、更に「▶d:object」の▶をクリックして展開します。

スマホのセンサー情報がdebug画面に表示されれば成功です。



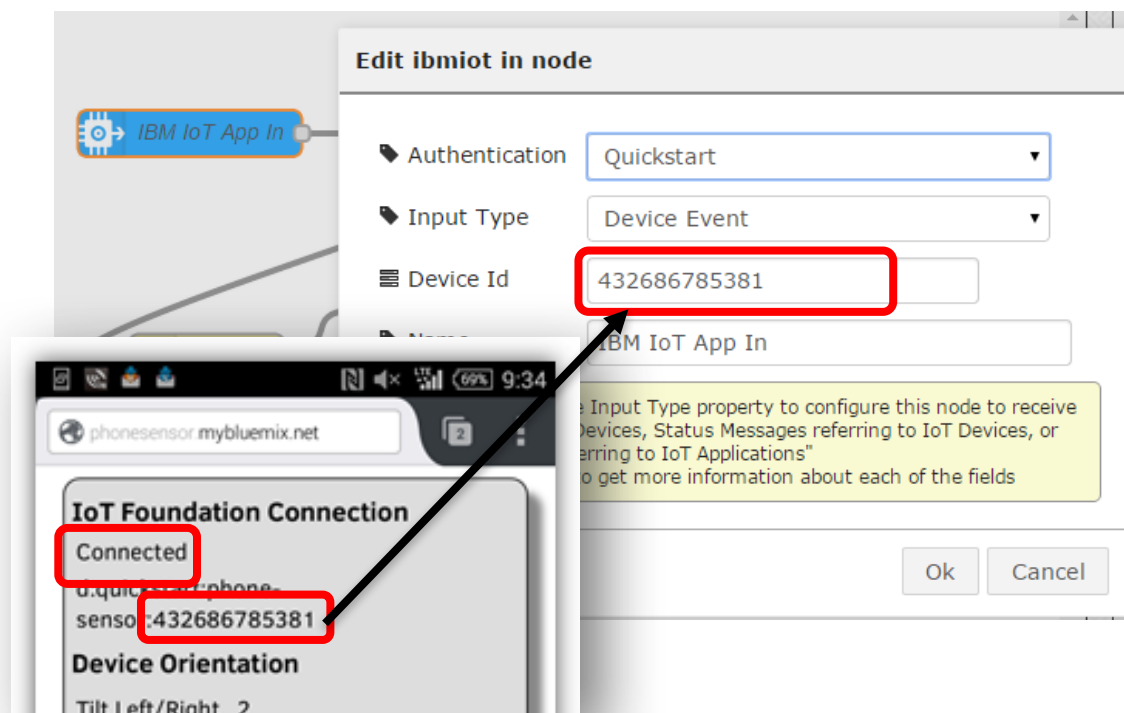
**取得できる情報はスマホの機種によって  
異なる場合があります。**

## ■ debug画面にセンサーデータがうまく表示されない場合のチェックポイント

- PhoneSensorが正しく稼働しているかどうかを確認してください。スリープ状態でアプリが停止していないでしょうか。
- PhoneSensorの接続ステータスが「Connected」になっていることを確認してください。例えば、誤ってPhoneSensor画面下部の「Register」をタップしてしまうと、ステータスが「Disconnected」になります。
- 「ibmiot」ノードのDevice Idが正しく設定されているかどうかをご確認ください。

例えば、スマホのWebブラウザでPhoneSensorを再読み込みするとDevice Idが変わってしまいます。

その場合は再度「ibmiot」ノードの定義情報をPhoneSensor側と同じになるよう変更してください。





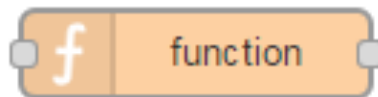
■ 正しくセンサー情報が取得できたので、この情報に応じて何らかの処理を行うフローを作ってみましょう。

「tiltLR」というデータ項目に着目します。  
これはスマホ端末の左右の傾きを測定しているようです。  
実際に端末を動かして、値の変化を確認してください。  
端末側では「Tilt Left/Right」で表示されています。

この傾き度合いによって表示メッセージを変えてみましょう。

■ センサー情報から「tiltLR」の値だけを抽出します。

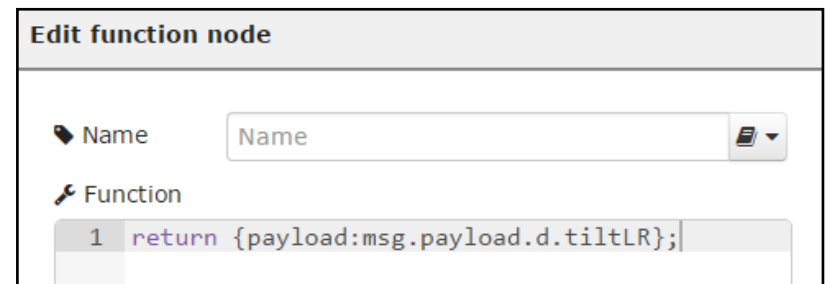
左側のパレットから「function」ノードを中央のキャンバスにドラッグ&ドロップします。



Register

ダブルクリックで設定画面を開き、Functionの内容を以下のように書き換えて「OK」をクリックします。

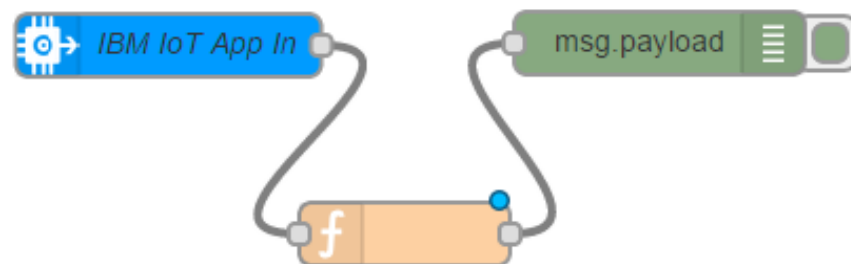
```
return {payload:msg.payload.d.tiltLR};
```



- 正しく動くかどうか確認してみましょう。

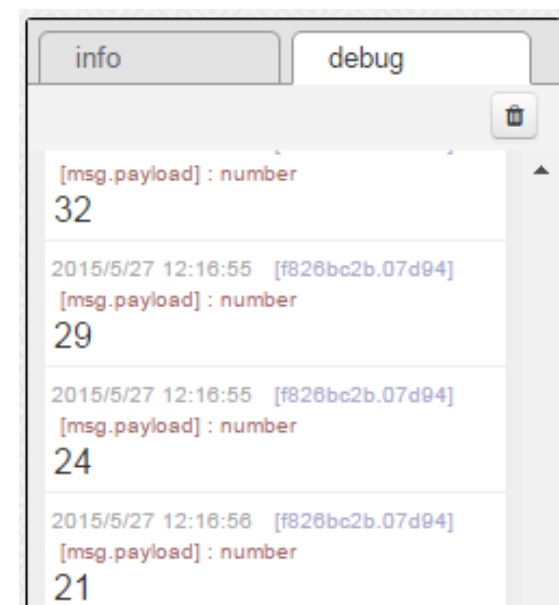
「ibmiot」と「debug」との間に、今作成した「function」ノードを挟むように線を繋ぎ変えます。

**線はクリックで選択した状態でDeleteキーで削除できます。**



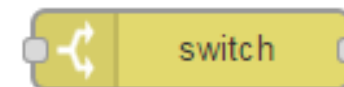
- 右上の「Deploy」ボタンをクリックします。

- 不要な情報が削除されて、「tiltLR」の値だけが表示されればOKです。



- 「tiltLR」の値によって処理を分岐させます。

左側のパレットから「switch」ノードを中央のキャンバスにドラッグ&ドロップします。



ダブルクリックで設定画面を開き、分岐条件を指定します。

左に5度以上傾いた場合 = 「左に傾いています」  
右に5度以上傾いた場合 = 「右に傾いています」  
傾きが5度未満の場合 = 「ほぼフラットです」

上記のような条件設定をするには  
右図のように指定して「OK」  
または「完了」を  
クリックします。

条件を追加するには、左下の  
「+追加」ボタンをクリックします。



Property ▼ msg. payload

<=	0 <sub>g</sub> -5	→ 1	x
傾きが-5度以下(左)なら1番へ			
>=	a <sub>z</sub> 5	→ 2	x
傾きが5度以上(右)なら2番へ			
otherwise		→ 3	x
どちらでもない(フラット)なら3番へ			

## ■ 条件分岐された後の処理を作成します。

左側のパレットから「template」ノードを中央のキャンバスにドラッグ&ドロップします。



ダブルクリックで設定画面を開き、表示するメッセージを定義します。

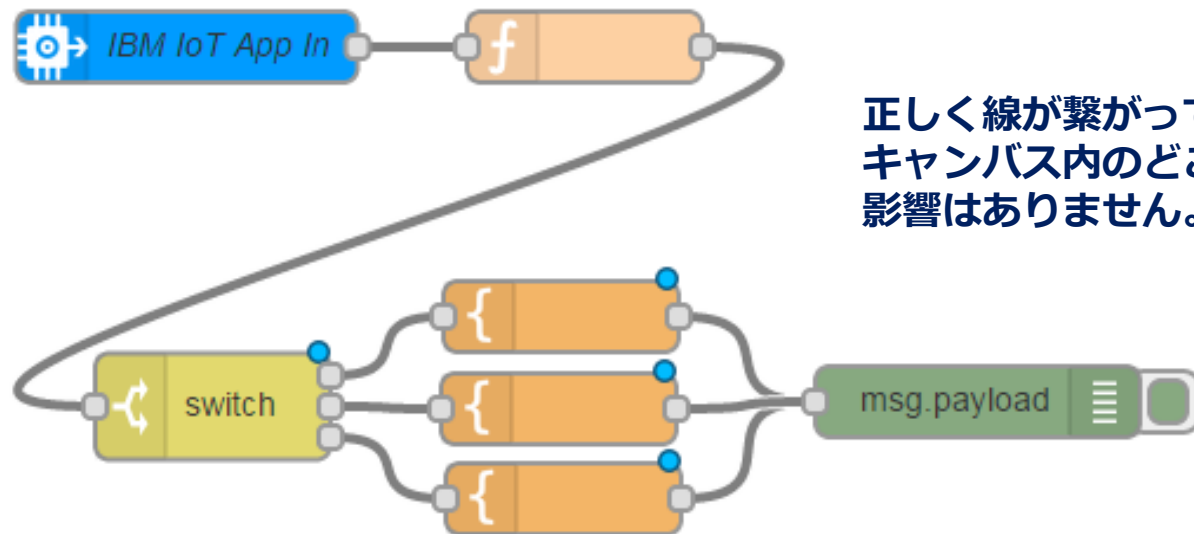
ご自由にメッセージの内容を入力してください。

{{payload}} と指定すると、先程debug画面で確認した傾きデータの値が表示されます。



同様に2番、3番のノードも作成し、それぞれメッセージを定義します。  
最後にswitchノードのコネクタと1番、2番、3番のノードを線で繋がめます。

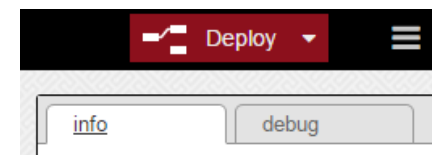
- キャンバスの中を整理して、各ノードを以下の図のように接続してください。



正しく線が繋がっていれば、ノード自体はキャンバス内のどこに置かれていても動作に影響はありません。

- 処理フローが完成しました！

それでは実際に動かしてみましょう。  
右上の「Deploy」ボタンをクリックします。



- 応用：結果をTwitterでつぶやいてみよう。

# Watson IoT Platform で Quickstart を試してみましょう。

<https://quickstart.internetofthings.ibmcloud.com/#/device/>

Temperature monitor や PhoneSensor のデバイスIDを入れてみましょう。



## まとめ

- IBM Watson IoT Platformは、デバイスからの情報を簡単に収集できるプラットフォームです。
- Watsonサービスをはじめとする分析サービスを利用できます。状況に応じたアクションも豊富に用意されています。

参考： Qiita『Watson IoT Platformを使ってみる』

<http://qiita.com/egplnt/items/af867711a7191923b2ff>