

## 第2章 WoT(1)

Web応用

第15回 ウェブの将来～IoTとWoT

## 第2章

## WoT(1)

### 第2章 学習目標

マイコンボード、センサ、Lチカについて、ビデオ視聴し、概要を理解する。

### 1. マイコンボード(基盤)

それではWoTで最も大事な「マイコンボード（基盤）」を見ていきましょう。

#### 1. 基盤について

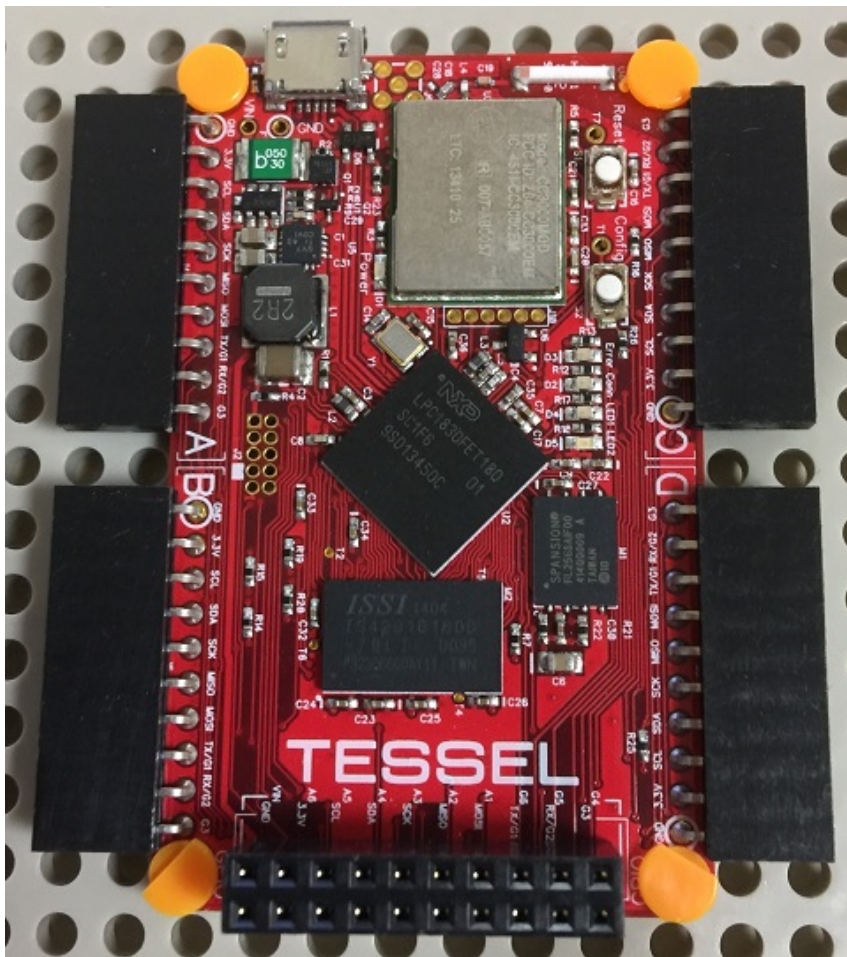
基盤には多くの精密な電子部品が取り付けられています。

センサ等が脱着式になっているものもあり、機能を拡張させることもできます。

#### 2. 基盤のサンプル

様々な基盤がありますが、ここでは、JavaScriptで動作する「TESSEL」という基盤をご紹介します。他の基盤もおよそ同じような構造になっています。

基盤の写真です。片手に入るくらい小さなものです。印字している文字はさらに小さいです。



### 3. ビデオ

では、実際の基盤をビデオで視聴しましょう。

ここに説明動画あり（PDF上省略）

【再生時間 0分35秒】

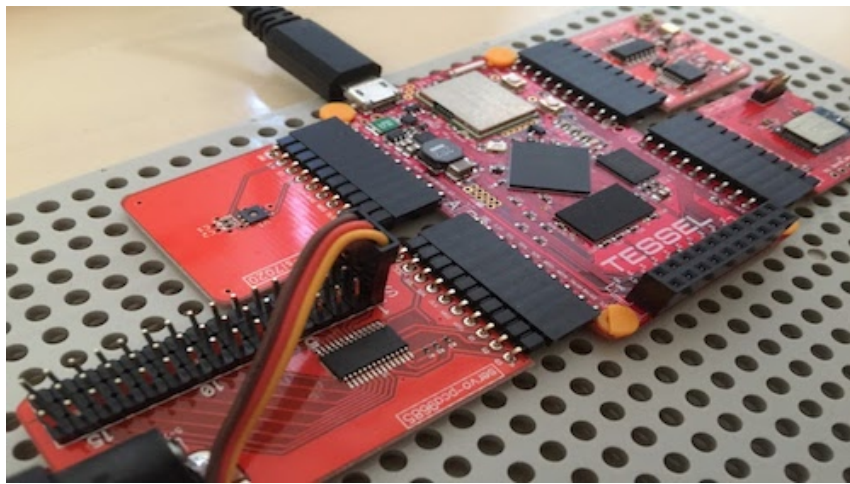
## 2. センサ

### 1. センサについて

次にセンサです。

センサは脱着式になっているものが多いです。それにより機能を拡張することができます。それらをモジュールと呼ぶこともあります。

写真では、基盤の周りにセンサの端子をつなぐ黒い部品が4つあり、それぞれ接続している様子です。これらのセンサもとても小さなものです。

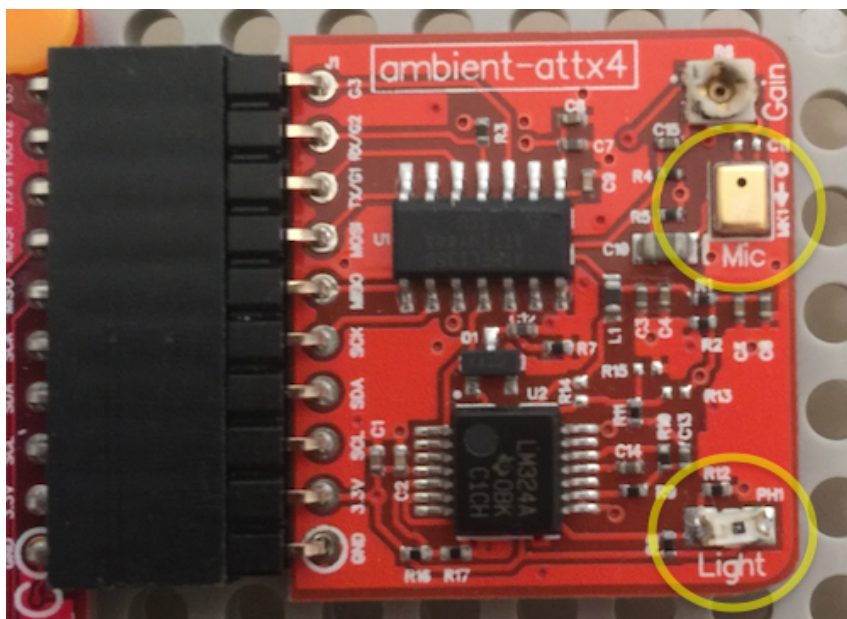


## 2. センサのサンプル

### 2-1. 音声と光量のセンサ

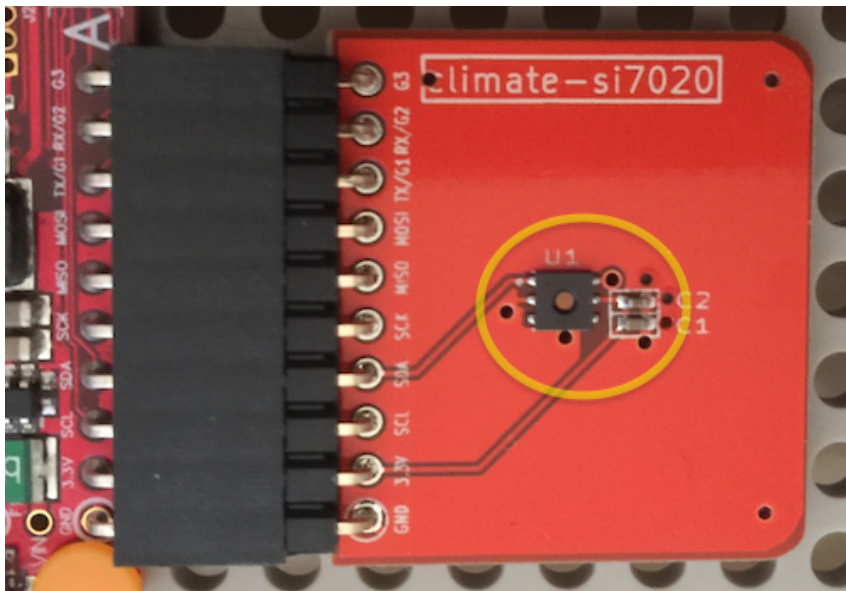
画面右手の黄色の丸枠内の上が「Mic(マイク)」、下が「Light(ライト)」のセンサです。

センサのデータを処理する集積回路も付属しています。



### 2-2. 気候センサ

とても小さな部品ですが、温度と湿度のセンサです。

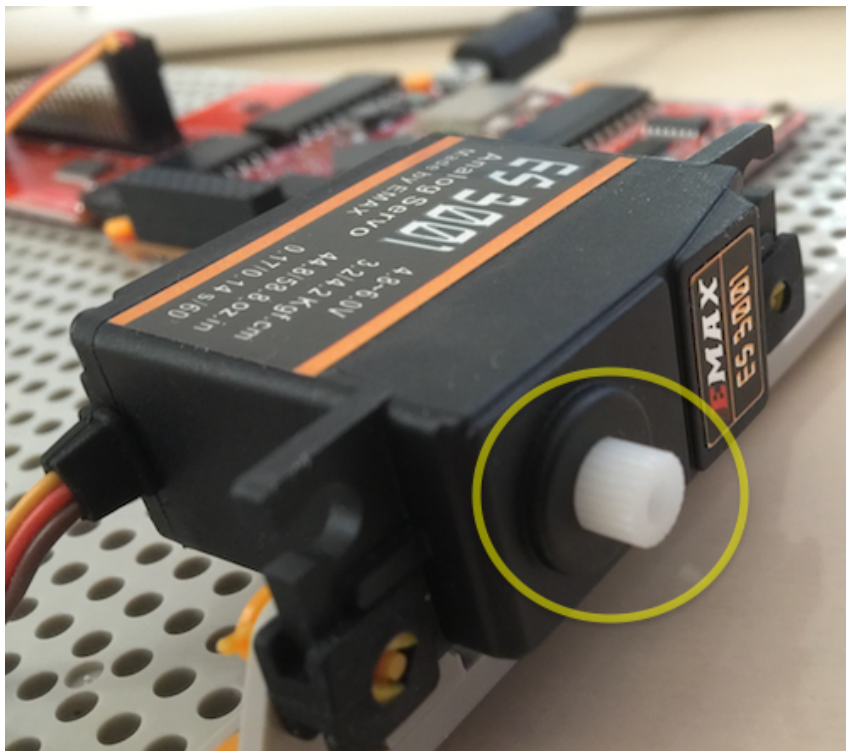


### 2-3. サーボモータ

サーボモータは、センサではありませんがここで一緒に紹介します。

普通のモータと違って、指定した角度だけ回転することができます。

白い部品はギザギザになっていて、ここにアームなどをつなげることができます。  
無理に回すと壊れることがあるので注意が必要です。



### 2-4. リレー

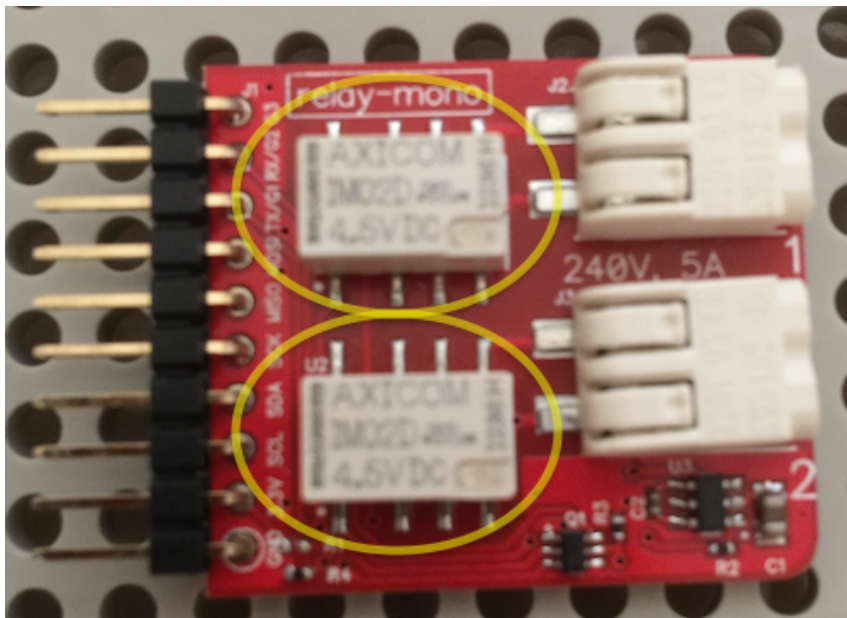
こちらもセンサではありませんが、あわせてご紹介します。

リレーは、例えば電源のON-OFFをコントロールすることができます。

写真の左の黄色い丸枠にあるのがリレーです。ここには二つのリレーがあります。

右にあるふたつの白い四角いものは端子になっていて、そこに電源をON-OFFしたい回路をつなぎます。例えばブザーを取り付けたりすることができます。





### 3. ビデオ

それでは、センサなどの実際をビデオで視聴しましょう。

ここに説明動画あり (PDF上省略)

【再生時間 0分56秒】

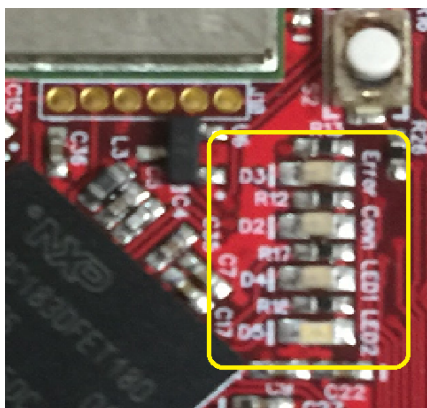
## 3. Lチカ(LED点滅)

### 1. L(エル)チカについて

よく、プログラムを最初に勉強するときのサンプルとして、画面に「Hello World」と表示することを知っている方もいるでしょう。

IoT、WoTでは、最初のサンプルとして「Lチカ」というものを行います。

基盤に付属のLEDライトを点滅させることを「LEDをチカチカ」、略して「Lチカ」です。



### 2. サンプルコード

サンプルコードを紹介します。重要なところは、

- 7行目の「setInterval()」で関数「blink」を100ミリ秒ごとに起動している
- 関数「blink()」は11,12行で、LEDを点・滅（反転、トグル）させる。

## ■ サンプル

```
1 //Lチカです。
2 var tessel = require('tessel');
3
4 var led1 = tessel.led[0].output(1);
5 var led2 = tessel.led[1].output(0);
6
7 setInterval(blink,100);
8
9 function blink(){
10   // ランプをトグル
11   led1.toggle();
12   led2.toggle();
13   console.log("Lチカなう");
14 }
```

## 3. ビデオ

Lチカのビデオを視聴しましょう。

ここに説明動画あり（PDF上省略）

【再生時間 0分51秒】

## 練習問題1

### 問題 [クイズ] 空所補充

次のセンサーについての説明の中の空欄を埋めて下さい。

センサは **脱着式** になっているものが多いです。それにより機能を拡張することができます。

解答を提出する

正解したら次の解説を見てください。

## 練習問題1の解説

正解は

## 脱着式

です。

脱着式になっているので、様々な部品を追加することができます。

## 第2章 まとめ

マイコンボード、センサ、Lチカについて、ビデオ視聴し、概要を理解した。

## 第2章 終わり

### Web応用

#### 第15回 Webの将来～IoTとWoT

## 第2章

## WoT(1)

## 終わり