sakura.io + Grove センサーセット [Ver.Arduino] 説明書 第1版 180522

型番:KP-SAKSET01

当製品は「さくらのIoT Platform 共立電子ラピッドパック / 専用SIM付属:KEI-SAKURAIO」用の拡張セ ットです。実験を行うには必要になりますので別途お買い求めいただきますようお願いいたします。

概要

Grove(seeed studio製)のベースシールドを使用して、Grove システムのセン サーやパーツを取り付け、より実用的な実験を行います。当セットでは、 基板 → sakura.io 方向への通信だけでなく、 sakura.io → 基板 への通信実験も行えます。 実験内容 • Grove-Temp & Humi Sensor 温湿度センサー ※WebSocketサービスを使用して温度、湿度の状態を観察します。 • Grove-PIR Motion Sensor モーションセンサー ※WebSocketサービスを使用してセンサー出力の状態変化を観察します。 • Servo Motor サーボモーター(MG-90S) ※Incoming Webhookサービスを使用してネットワークで 接続された遠離地からサーボモーターを操作します。

目次

1. セット内容/部品表・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
2. 通信モジュールの登録・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1	
3. ハードウェアの準備・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
4. ソフトウェアの準備	
(1)ライブラリの追加・・・・・・・・・・・・・・・・・2	
(2)スケッチの作成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2	
(3)スケッチの書き込み・・・・・・・・・・・・・・・5	
5.ソフトウェアの動作確認1 (WebSocketサービス)・・・・・6	
6.ソフトウェアの動作確認2 (Incoming Webhook サービス)・・7	



※sakura.io さくらの通信モジュール、専用 Arduinoシールド、Arduino UNOは別売りです。

★サポートに関しまして★ 当製品のサポートは、各ハードウェアが正常動作することのみが対象です。 他の製品との組み合わせや「ソフトウェア(開発環境の構築も含む)」「sakura.ioの各種設定・登録」に関し てはサポート対象外です。 当説明書にはソフトウェアのコード、各種設定方法を記載していますが、将来バージョンの変更などにより 記載方法が変わることがあります。その際はお手数ですが、ご自身でインターネット、書籍などでお調べ頂き ますようお願いいたします。(記載情報は、2018年 5月現在のものです) 開発環境の構築、ソフトウェアのコード記載、各種設定方法などは、お電話・メールなどでのサポートは一 切行っておりません。 「sakura.io」に関してましては下記のお問い合わせ窓口にお問い合わせください。 https://sakura.io/product/

1. セット内容/部品表

ご使用前にセット内容をご確認ください。 万が一不足、破損がある場合は弊社までご連絡ください。

部品表			
	品名	数量	
1	Grove BASE SHIELD V2 ベースシールド V2	1	
2	Grove-PIR Motion Sensor モーションセンサー	1	
	※専用ケーブル付き		
з	Grove-Temp & Humi Sensor 温湿度センサー	1	
	※専用ケーブル付き		
4	サーボモータ WR-MG90S	1	
	※ねじ、片羽サーボホーン、両羽サーボホーン付き		
5	配線材(AWG24) 10cm		
	※赤、黒、黄、両端ハンダあげ	з	



※構成は予告なく変更することがあります。

2. 通信モジュールの登録

使用するには、さくらインターネットへの会員登録、モジュール登録、プロジェクト作成、基板の設定が必要です。 手順は「共立電子ラピットパック」のマニュアル(P2~P4「通信モジュール登録」)(P5「「ハードウェアの準備」(1)の項)を参照くだ さい。

3. ハードウェアの準備

ベースシールド基板を取り付けます。 作業中は絶対に電源を接続しないでください。 電源(ACアダプター、USBケーブル)が入っていないことを確 認してください。

「さくらの通信モジュールのついた専用Arduinoシールド」 の上に重ねて取り付けます。

差込位置がズレないようによく確認してまっすぐに入れてく ださい。





※ベースシールド基板を 一番上にします

※取り付け側面写真、ピンがズレ ていないかよく確認してください

●温湿度センサー を 「AO」に接続 (専用ケーブルで取り付けます)

●モーションセンサー を 「D3」に接続 (専用ケーブルで取り付けます)

●サーボモーターを青色コネクタ「D4」	(Arduino)に接続
(付属の24AWG配線材で取り付けます)	
D4(黄)-サーボモーター配線(橙)	D4 D2
5V(赤)-サーボモーター配線(赤)	
GND(黒)-サーボモーター配線(茶)	
	J20

● L E D は青色コネクタ「D2」(Arduino)に接続 (D2をLED(A:アノード)側、GNDに抵抗側を接続) ※サーボモーターに「5V」端子を使用するので「共立電子ラ ピットパック」のマニュアルと接続の+-の向きが逆になり ます。

GND D12

 プッシュスイッチは青色コネクタ 「D12」(Arduino)に接続 片側は「GND」へ接続。極性はありません。 配線のどちらをさしこんでも問題ありません。

※動作実験用のサンプルスケッチは上記のポート設定で動作 するように記載されています。 上記以外の位置に差し込むと正常に動作しません。

最後に接続に間違いがないか確認してから電源を接続してく ださい。電源は付属のACアダプタをご使用ください。 ArduinoのUSB端子を接続しているとArduino基板は動作しま すが、通信モジュールは電流不足で正常に動作しませんので ご注意ください。







4. ソフトウェアの準備

(1) ライブラリの追加

実験用スケッチを動作させるには下記の2種のライブラリを登録する必要があります。

- 1.「SakuralO」・・・さくらの通信モジュール用
- 2.「Grove_Temperature_And_Humidity_Sensor-master」・・・Grove Temperature_And_Humidity_Sensor (温湿度センサー)用

「SakuraIO」ライブラリは「共立電子ラピットパック」マニュアルの(P6)を参照してインストールしてください

「Grove_Temperature_And_Humidity_Sensor-master」ライブラリは下記にてダウンロードしてください。 温度湿度センサー ライブラリダウンロード(英文) Grove_Temperature_And_Humidity_Sensor-master.zip https://github.com/Seeed-Studio/Grove_Temperature_And_Humidity_Sensor ※URLは2018年5月現在のものです。

	Join GitHub today GitHub is home to over 20 million developers wo and review code, manage projects, and build Sign up	rking together to host software together.	Dismiss
uino library for the DHT series to	emperature&humidity sensors http://www.se	eedstudio.com/depot/grov	
@ 12 commits	1/2 I branch	© 0 releases	11 8 contributors
② 12 commits anch: master • New pull request	1/2 1 branch	© 0 releases	11 8 contributors
12 commits anch: master New pull request ancelambor Update README/md	1/2 1 branch	Clone with HTTPS (11 8 contributors
12 commits and: master Keu pull request anselambor Update README.md acamples/DHTtester	¥1 branch	© 0 releases Clone with HTTPS (Use Git or checkout with	Lt & contributors Frence Close or download 0 SVN using the web URL
12 commits and: master New pull request anselambor Update README.md assamplesu/DHTtester DHT.cpp	P1branch ***	Clone with HTTPS (Use Git or checkout with https://gitrue.com/S	A & contributors A & Control of download SVN using the web URL seed-Struction/Frove_Tesp
2 commits Asselember Update README.md asselember Update README.md complex/DHTrester DHTLap DHTLa	↓1 branch restructure restructure Make compatible for WickTE	Clone with HTTPS (Use Git or checkout with attps://github.com/2 Open in Desitop	LL & contributors

😳 Standard_C	DP_1 Arduino 1.8.5			_ 🗆 🗵
ファイル 編集	スケッチ ツール ヘルプ			
00 E	検証・コンパイル マイコンボードに書き込む	Ctrl+R Ctrl+U		ø
Standard_C	書込装置を使って書き込む コンパイルしたパイナリを出力	Ctrl+Shift+U Ctrl+Alt+S		
//Standard_OF //40:[Ch:12]	コ ケックのフォルジをまて ライブラJをインクルード	Ctrl+K	SATEWORK .	
//D2:LED	27 Intitle	- (ZIP形式のライブラリをインストール	
//D4:サーボモ //D12:[Ch:0]	ータ(TR-MGBDS) ブッシュスイッチ		Arduno 2022 Bridge EEPDOM	

Standard_OP_1 Arduino 1.8.5		-IOIX
ファイル 編集 スケッチ ツール ヘルプ		
★ ● ■ 株証・コルイル Ctrl+R イコンボードに書き込む Ctrl+Shittel 書込程書を使って書き込む Ctrl+Shittel コンパイルたパイチのを出力 Ctrl+Shittel		
UStandard on 24-25-023-05455		<u> </u>
//A0:[Ch. 31ブラリをインクルード ・	ライブラリを管理。	
// [Ch:2 # 7/11ti@to	ZIP形式のライブラリをインストール。	
//02:LED //08:[0h:3] PIRモーションセンサ(Grove) //04:サーボモータ(MR-M6305) //D12:[Ch:0] ブッシュスイッチ	Arduno 54759 Bridge EEPRO M Esplora	
finclude (SakuraI0.h)	Ethernet Firmata HID	
SakuraI0_I2C sakuraio;	Keyboard LiquidCrystal	
//・ ゆサーボモータ・温湿度センサの酸 linclude (Servo.h) Servo syservo; Servo Syservo;	Mouse Robot Control Robot IR Remote Robot Motor	
Idefine DHTPIN A0 Idefine DHTTYPE DHT11	SD SPI	
DHT dbk(DHTPIN, DHTTYPE); //	Servo SottwareSerial SpacebrewYun Temboo	
//	Wre	
//uint8_t ret2: //	Recommended ライグラリ Adafruit Circuit Playground	-
	Contributed 54(75) GSM	
	Grove_Temperature_And_Humidity_Sensor-master SakuralO	
	Stepper	

下記の手順で 「Grove_Temperature_And_Humidity_Sensor-master」ライブラ リをインストールしてください。

1. 上記のURLにアクセスしてください。表示された画面の右端 の中央部「Clone or Download」をクリックします

2.小さいウィンドが出るので、その中の「Download ZIP」を クリックしてダウンロードを開始してください。

3.ダウンロードしたファイルは ZIPファイルのまま(解凍しない)にしておいてください。

4. Arduino IDE を起動して、メニューから 「スケッチ」-「ライブラリをインクルード」-「ZIP形式のライブラリをインストール...」 をクリックします。

5. ウィンドが開いたら先ほどダウンロードしたZIPファイル 「Grove_Temperature_And_Humidity_Sensor-master.zip」 を選択して「開く」をクリックするとライブラリがインストー ルされます。

6. 再度、Arduino IDE のメニューから 「スケッチ」-「ライブラリをインクルード」 を開き、 「Grove_Temperature_And_Humidity_Sensor-master」 が見つかればインストール成功です。

同じ所に「Sakura10」もあるか確認してください。 ない場合は「共立電子ラピットパック」マニュアルの(P6)を参 照してインストールしてください。

(2) スケッチの作成

「共立電子ラピットパック」マニュアルの(P6-13)で基本的な使用方法、ライブラリの追加などの方法をご確認ください。 ここでは「共立電子ラピットパック」マニュアルの(P6-13)の内容を実行して正常に動作した環境を想定しています。

スケッチは、sakura.io 提供の「Standard」スケッチをベースにして、Grove基板を使えるように追記します。 ベーススケッチは、Arduino IDE メニュー 「ファイル」-「スケッチ例」-「Sakura10」-「Standard」からロードできます。 「Standard」スケッチをロードして次ページ以降記載のスケッチの「灰色箇所」を追記、変更してください。

※左端が「//」で始まる所はコメント(解説)行でプログラム上は記載する必要はありません。 ※大文字、小文字も識別されますので正確に入力してください。 ※コメント行以外に全角の空白、文字が入るとエラーが出ます。

```
サンプルスケッチ
```

```
//Standard_OP_1 オプションプログラム
//A0:[Ch:1 湿度] 温湿度センサ(Grove)
   [Ch:2 温度]
11
//D2:LED
//D3:[Ch:3] PIRモーションセンサ(Grove)
//D4:サーボモータ(WR-MG90S)
//D12:[Ch:0] プッシュスイッチ
#include <SakuraI0.h>
//SakuraIO_SPI sakuraio(10);
SakuraIO_I2C sakuraio;
//----・--●サーボモータ・温湿度センサの設定
#include <Servo.h>
Servo myservo;
#include "DHT.h"
#define DHTPIN A0
#define DHTTYPE DHT11
DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);
//--
void setup() {
 //---
                ----●各ポートの設定
 pinMode(12, INPUT_PULLUP);
 pinMode(2,OUTPUT);
 digitalWrite(2, HIGH);
 pinMode(3, INPUT);
 myservo.attach(4,544,2090);
 //-
 Serial.begin(9600);
 Serial.print("Waiting to come online");
 for (;;) {
   if( (sakuraio.getConnectionStatus() & 0x80) == 0x80 )
break:
   Serial.print(".");
   delay(1000);
 }
 Serial.println("");
//----の初期化 サーボの初期化 //----の初期化 サーボの初期化
 uint8_t ret;
   ret = sakuraio.clearTx();
 uint8_t svset = 90;
   myservo.write(svset);
   ret = sakuraio.enqueueTx((uint8_t)4, (int32_t)svset);
   delay(5);
   ret = sakuraio.send();
11-
}
 uint8_t counter = 0;
//----●変数を追加
 uint8_t v0 = 0; //PIRセンサの1つ前の値を格納
//--
```

次のページに続きます