

「IoTセンサ・ラズパイ Web 実習セミナー」案内

IoTセンサシステムをRaspberry-Pi(ラズパイ)より構築するWeb 実習セミナーを開催します。

基礎編ではワンボードコンピュータ Raspberry-Piで、スイッチやLED、各種センサをブレッドボードに搭載して、Pythonのプログラムを使ったセンサシステムの実習を行います。応用編では環境センサからのデータ処理、液晶表示、ネットワーク経由のPCへのデータ転送等の実習を行います。

受講者には実習キットとラズパイを約1か月間お貸しし、オンデマンド配信される動画とテキストを用い自分でプログラムしたシステムを動作確認します。

マイコンボードとしてRaspberry-Piを用いますが、今後、センサシステムに制御やAI応用などを組み込む場合に特にPython技術の習得が便利と考えております。

◆実習ダイジェスト版動画 URL <https://www.youtube.com/watch?v=kCE2nAubiZQ>

■実習内容動画

基礎編 [Raspberry-Pi と Python の基礎]

- ① IoT 情報の流れとプログラミング
- ② Raspberry-Pi のインストールからセットアップ
- ③ Python 言語でのプログラム説明
- ④ デジタル入出力、SPI 通信と I2C 通信を使用したセンサ信号読み込み
- ⑤ 温度センサ、3 軸加速度センサのデータ入力

応用編 [環境データ (温度・湿度・気圧) モジュールからの入力データ応用]

- ① 有機 EL ディスプレイ (OLED) へのデータ表示と画像表示
- ② CSV データとしてファイル保存
- ③ リアルタイムデータ収集とモニタでのグラフ表示
- ④ Google クラウドサーバーへのデータ保存
- ⑥ 補足説明

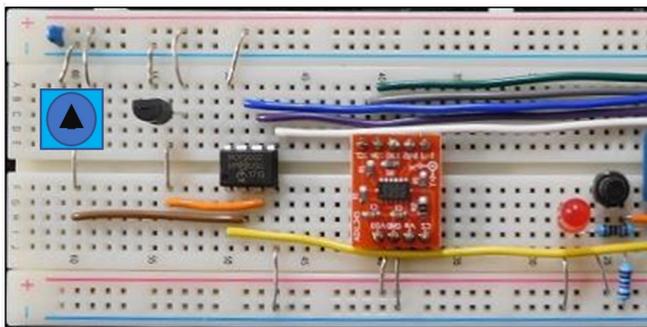
■実習概要

受講対象者	<ul style="list-style-type: none"> ◆IoTセンシングシステムを知識として習得したい方 ◆センサデータを表やグラフにより見える化したい方 (帳票化、グラフ化) ◆研究開発や生産設備、機械等の計測システムをIoTにより構築したい方 <p>[事前必須知識] : PCスキル、電子回路知識</p>
実習要領	<ul style="list-style-type: none"> ◆受講者には実習キットとRaspberry-Piを貸与します。配信される動画とテキストを参照し、各自実習いただきます。 ◆学習内容の不明点や質問を事前にメールで相談を受け、相談・指導日に指導員がオンラインで対応します。
実習キット	<ul style="list-style-type: none"> ◆Raspberry-Pi (세미나実習用 μSD3 枚付属)、ラズパイ用電源 ◆IoT 実習用ブレッドボード一式 (基礎編、応用編) ◆実習用機材一式 (モニタ、ワイヤレスキーボード&マウス、SD カードリーダー/ライター)
終了後返却	

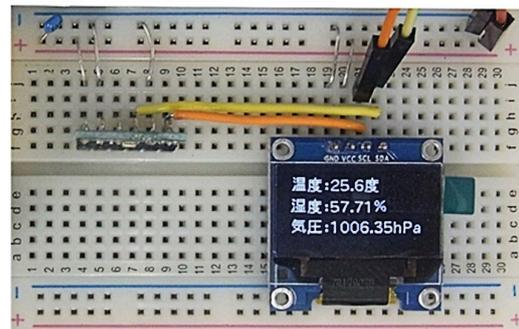
受講にはインターネット環境が必要です

- 主催： 一般社団法人次世代センサ協議会
- 協賛： 一般社団法人電気学会、公益社団法人計測自動制御学会、一般社団法人情報処理学会、一般社団法人日本電気計測器工業会、センシング技術応用研究会、一般財団法人マイクロマシンセンター、一般社団法人日本計量機器工業連合会、MEMSパークコンソーシアム、モバイルコンピューティング推進コンソーシアム、enPiT-Pro スマートエスイー、センサエキスポジャパン（順不同、調整中）
- 開催日： 5月23日（月）～6月24日（金）（動画配信）
オンライン相談・指導日； 6月3日（金）、24日（金） 10:00～12:00 …質疑・相談にお応えします。
- 申し込み締め切り日： 5月16日（月） 開催日までに実習キットを送付します。
- 参加費： 次世代センサ協議会会員42,000 円、協賛会員 54,000円、一般 72,000円
（テキスト、実験機材貸与・送・返送料、消費税含む）
なお、当協議会にご入会いただければ会員価格で参加できます。
- 参加定員； 1回 約15名
- 参加申込方法： 参加ご希望の方はコチラ▶▶ [こちら](#) ▶▶より申し込みください

基礎編 実習キット



応用編 実習キット



Raspberry-Pi



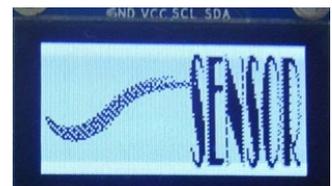
LED(デジタル出力)
スイッチ (デジタル入力)
VR (アナログ入力用)
温度計) アナログ入力用)
アナログ入力 (ADC:SPI)
XYZ (3軸加速度センサ) I2C)

BME280(環境情報センサー
温度・気圧・湿度)
SSD1306(有機ELディスプレイ
文字・画像)

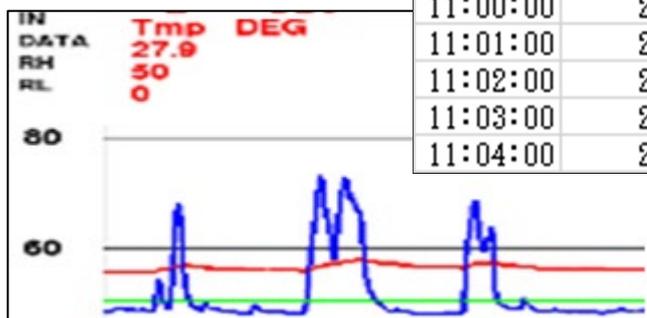
CSVデータ

hour:min:Tmp	prs	Hum
11:00:00 24.6	1015.2	56.77
11:01:00 24.7	1015.1	57.99
11:02:00 24.8	1015.1	56.95
11:03:00 24.7	1015.1	56.73
11:04:00 24.8	1015.1	

液晶表示



リアルタイムトレンド



08/02 13:56:05
温度:27.6 °C
気圧:1010.2 hPa
湿度:47.4 %