電気電子工学系コース

メインテーマ

エッジ端末によるデータ収集の基礎

[受 講 料] 10,000 円(税込)
（研究協力会会員は 5,000 円）

[開講時間] 座学 18:00 ～ 19:30
実習 18:00 ～ 20:00

[申込締切] 令和3年 9月15日（水）

受講者が準備するもの

ノート PC（組み込みプログラミング用）

こんな方におすすめ！

電気・電子素子及び回路の基礎的な知識があり、プログラミングの基礎知識がある方

カリキュラムの趣旨

IoTの基礎となるエッジ端末について学び、基本的な計測をし、データ収集する方法を修得します。また、データ収集のための基本的な組み込みプログラムについて実習します。これにより、IoTを構成するエッジ端末の基礎を学びます。

カリキュラム

	月日	テーマ	内容	キーワード	担当講師	場所 遠隔
1	10月19日（火）	基本的なセンサとデータ収集法	基本的なセンサについて説明を受け、センサからデータを収集する方法を学びます。（座学：90 分）	センサ、データ収集	電気電子工学科 石坂 圭吾 教授	遠隔
2	10月26日（火）	エッジ端末を用いた組み込みプログラミングについて	エッジ端末について説明を受け、使用されている組み込みプログラムについて学びます。（座学：90 分）	エッジ端末、組み込みプログラム	電気電子工学科 大寺 康夫 教 授 小島 千昭 准教授	遠隔
3	11月2日（火）	センサを用いたデータ収集実習1	センサからデータを収集するためのプログラミング方法を学び、実際にデータを収集します。また、収集したデータを活用する方法について実習します。（実習：120 分×3 回）	プログラム開発、プログラミング、データ活用	電気電子工学科 大寺 康夫 教 授 石坂 圭吾 教 授 小島 千昭 准教授 小林 香 講 師 大倉 裕貴 助 教	研究棟4F 学生実験室
4	11月9日（火）	センサを用いたデータ収集実習2				
5	11月16日（火）	センサを用いたデータ収集実習3				
6	11月30日（火）	DX を支えるエッジコンピューティングとは	DX を支えるエッジコンピューティングとエッジ端末の重要性について講演します。（座学：90 分）	DX、エッジコンピューティング	情報システム工学科 岩本 健嗣 准教授	中講義室

講義・演習

基礎を学ぶ講義

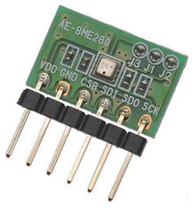
最初に、基本的なセンサーとデータ収集について学びます。その後、ArduinoやRaspberry Piに代表されるエッジ端末を用いた組み込みプログラミングについて学びます。これにより、データ収集の基礎を身につけます。

■センサの基礎、収集周期（間隔）　■エッジ端末の仕組み　■組み込みプログラム

応用としてのデータ収集実習

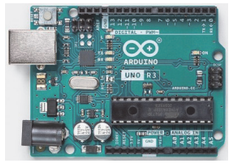
センサからデータを収集するためのプログラミング方法を学び、実際にデータを収集します。また、収集したデータを活用する方法について実習します。

【データ収集用センサの例】



温湿度・気圧センサモジュール
秋月電子通商社製

組 み 合 わ せ る



Arduino Uno REV3 ボード
https://www.arduino.cc/en/Main/Products

屋内外の環境センサ

屋内　不快指数に基づく屋内環境の最適化

屋外　（グラウンド、公園）
暑さ指数による熱中症予防の呼びかけボード（サイレン等）