

情報処理科

IoT実習 1

対象	1年次	開講期	後期	区分	必	種別	実習	時間数	30	単位	1
担当教員	塚本、齋藤、大島			実務経験	有	職種	システムエンジニア（塚本、大島）、運用エンジニア（齋藤）				

授業概要

ネットワーク経由でハードウェアを制御する簡易的なプログラムを作成します。

到達目標

パソコンやスマホなどの情報通信機器に限らず、すべての「モノ」がインターネットにつながることで、生活やビジネスが根底から変わりつつある。IoTについて理解し、プログラミングの基礎技術を用いてモノをネットワークにつないでレスポンスを取得したり、アクチュエーターを制御できることを目標とする。そのために必要な、開発環境の構築、H/Wの制御などができるようになることを目標にしている。

授業方法

教材であるミニ四駆にCerevo社のMKZ4を搭載しスマートフォン経由でH/Wを制御することの基本を学ぶ。制御用の基盤は授業の中で実装することで、S/Wの知識や実習のみならず、H/Wの基本的な知識についても習得する。クラウドを使用しインターネット経由でH/Wの操作や制御を行うことで、すべてのものがインターネットにつながってゆくとはどういうことなのかを感覚として学習する。

成績評価方法

課題、理解度確認の小テストを総合的に評価する。授業参加度、授業態度も評価に含まれる。

履修上の注意

授業内で配布する資料、ノートパソコン、LANケーブルを必ず持参すること。新しい用語の意味を理解し覚えること。電子部品は壊れやすいので丁寧に扱うこと。簡単なプログラムであったとしても、必ず手を動かしてプログラムを作成し、実行結果を確認すること。理由のない遅刻や欠席は認められない。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。

教科書教材

資料を配布する

回数	授業計画
第1回	IoTの考え方
第2回	開発環境の構築
第3回	ミニ四駆のハードウェアについて

第 4 回	LED制御
第 5 回	ROM書き込み
第 6 回	ネットワーク経由でのLED制御
第 7 回	HTTPサーバ構築
第 8 回	点灯点滅をネットワーク経由で制御
第 9 回	モーター制御
第 10 回	モーター制御プログラム
第 11 回	サーボモータ制御
第 12 回	ステアリング制御
第 13 回	ミニ四駆制御(1)
第 14 回	ミニ四駆制御(2)
第 15 回	ミニ四駆制御(3)