

科目 ID : K9

科目名 : 組込み・リアルタイムシステム

担当者 : 戸川 望、中島 達夫 (早稲田大学)、荒木 順子 (エンベックスエデュケーション)

分類 : 選択必修

時数 : 8

時間数 : 12

概要 :

本講義では、IoT デバイスなどの分散組込みシステムを構築するための基礎技術を学ぶ。
到達目標 :

以下の内容を理解することを目標とする。

- センサとの接続を含む組込みシステム全体
- リアルタイムシステム
- 高信頼分散システム
- Internet of Things (IoT)

準備学習・前提知識 :

- IoT システムの基本構成
- 計算機システムアーキテクチャの基礎知識

計画 :

第1回	座学・演習	組込みシステムと IoT
第2回	座学・演習	リアルタイムシステムの基礎 (OS 無し)
第3回	座学・演習	リアルタイムシステムの基礎 (μ ITRON)
第4回	座学・演習	リアルタイムシステムの基礎 (RaspberryPi)
第5回	座学・演習	分散リアルタイムシステム
第6回	演習	IoT システム開発演習
第7回	演習	IoT システム開発演習
第8回	演習	成果発表・講評

評価方法 : レポート (100%)

テキスト・参考書 :

- 戸川 望・情報処理学会組込みシステム研究会、組込みシステム概論、CQ 出版、2008
- K. C. Wang, “Embedded and Real-Time Operating Systems”, Springer, 2017
- Timothy Chou, “Precision: Principles, Practices and Solutions for the Internet of Things”, lulu.com, 2016