

<<最終更新日：2019年02月27日>>

[English](#)

基本情報

時間割コード／Course Code	280842
開講区分(開講学期)／Semester	春～夏学期
曜日・時間／Day and Period	月3
開講科目名／Course Name (Japanese)	集積システム設計論
開講科目名(英)／Course Name	Design of Integrated Systems
定員／Capacity	0
ナンバリング／Course Numbering Code	28EEIE6H601
単位数／Credits	2.0
年次／Student Year	1,2年
分野／Field	
担当教員／Instructor	松岡 俊匡

基本項目

履修対象／Eligibility	電気工学コース（1年次）、電子工学コース（1年次）
------------------	---------------------------

[授業担当教員一覧](#)

詳細情報

講義題目／Course Name	
開講言語／Language of the Course	日本語
授業形態／Type of Class	講義科目
授業の目的と概要／Course Objective	CMOS集積回路を構成する要素技術(MOSデバイス, デジタル回路, メモリ回路, 入出力ESD保護回路, PLLなど)を個別に学習するとともに, 応用事例として無線通信を取り上げて, 集積システムを設計する方法を理解する。 - MOSデバイスの動作や特性を理解する - CMOS集積回路を構成する要素回路の役割, 動作を理解する - 集積システムを設計するためのアプローチを理解する
学習目標／Learning Goals	
履修条件・受講条件／Requirement / Prerequisite	
授業計画／Class Plan	第1回 序論 第2回 MOSデバイス (1) 第3回 MOSデバイス (2) 第4回 CMOSインバータと基本論理回路 第5回 伝達ゲート, フリップ・フロップ 第6回 バッファ回路 第7回 PLL

第8回 ラッチアップ, 入出力ESD保護回路
 第9回 同期回路の設計
 第10回 ダイナミック論理回路
 第11回 メモリ回路
 第12回 素子特性のマッチング
 第13回 集積回路の応用(1) - 無線通信の基礎
 第14回 集積回路の応用(2) - 標本化, 量子化,
 デジタル・フィルタ
 第15回 スケーリング

授業外における学習/Independent Study Outside of Class 教科書やCLE掲載の講義資料を用いた予復習

教科書・教材/Textbooks

吉本雅彦 編著「集積回路工学」（オーム社）
 別途、講義資料も用いる。
 講義資料はCLEよりダウンロードして、準備すること。

参考文献/Reference

成績評価/Grading Policy

期末試験により成績評価をする。

コメント/Other Remarks

特記事項/Special Note

オフィスアワー/Office Hour

電子メールベースで行う。

授業担当教員

教員氏名/Instructor Name

居室/Office

松岡俊匡

E6-E612

学生への注意書き