

## Computer Circuits

2 units (required selection (G))

Hiroyuki Yotsuyanagi · ASSOCIATE PROFESSOR / INTELLIGENT NETWORKS AND COMPUTER SCIENCES, DEPARTMENT OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING

**Target)** 電子計算機のハードウェアについて学ぶ

**Outline)** コンピュータ内部での情報の表現法, 記憶法, 処理法ならびにそれを実現する回路 (論理回路と呼ばれている) について講義する.

**Keyword)** *computer, digital circuits, Boolean function*

**Fundamental Lecture)** “**Electronic Circuits**”(1.0), “**Digital Circuits**”(1.0)

**Relational Lecture)** “**Electronic Circuit Design**”(0.5)

**Requirement)** 「電子回路」, 「デジタル回路」の講義内容と関係が深いので, それら2つの科目を受講しておくこと.

**Goal)**

1. コンピュータの内部構成要素とその機能を理解する (授業計画 1~15 および定期試験による)
2. コンピュータにおける情報の表現法を理解する (授業計画 2~5 および定期試験による)
3. コンピュータでの計算法を理解する (授業計画 5~12 および定期試験による)
4. コンピュータ回路の設計法を理解する (授業計画 1~15 および定期試験による)

**Schedule)**

1. コンピュータ開発の歴史
2. コンピュータ内での情報の表現法
3. 基数変換
4. 負数・実数の表現
5. 2進数の加減算
6. 論理関数
7. 論理関数の簡単化
8. 順序回路
9. コンピュータの基本構成
10. コンピュータの動作原理
11. 制御装置
12. 演算装置
13. 記憶装置
14. 入出力装置
15. 質問・総括
16. 定期試験

**Evaluation Criteria)** 試験 80%, 平常点 20%(レポート等) として評価し, 全体で 60%以上で合格とする.

**Relation to Goal)** (D) 専門基礎 30%, (E)[主目標] 専門分野 (知能電子回路)70%  
**Textbook)**

- ◇ 黒川, 半谷ほか, 「コンピュータ概論」(コロナ社)
- ◇ その他, 講義資料を別途配布する

**Reference)**

- ◇ 浅川毅, 「基礎コンピュータシステム」(東京電機大学出版局)
- ◇ 樹下他 「VLSI の設計 II」(岩波書店)
- ◇ 藤原秀雄 「デジタルシステムの設計とテスト」(工学図書)

**Webpage)** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/DAV/person/S10737/>

**Contents)** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=215901>

**Student)** Able to be taken by only specified class(es)

**Contact)**

⇒ Yotsuyanagi (E 棟 3 階南 D-3, +81-88-656-9183, yanagi4@ee.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: 水・金 17:00~ 18:00)

**Note)**

- ◇ 計算機工学関係のゲストスピーカーによる講義を含むことがある.
- ◇ 授業を受ける際には, 2 時間の授業時間毎に 2 時間の予習と 2 時間の復習をしたうえで授業を受けることが, 授業の理解と単位取得のために必要である.