

## 計測・制御概論

2単位 3年(前期)

村上 公一・准教授 / 総合理数学科

**【授業目的】** 日常表に見えないがマイクロコンピュータは現在至る所に組み込まれ、快適な現代生活を支える重要なデバイスである。このデバイスは複雑な動作を自動制御によって達成できるよう組み込まれる。自動制御は、そのデバイスの置かれた環境の自動計測機能も必要となる。ここではこれら技術の基礎を身に付ける。

**【授業概要】** 現代的な計測・制御システムの基礎を学ぶ。

**【キーワード】** 計測技術, 制御理論, 電気・電子回路

**【関連科目】** 『プログラミング演習』(0.5)

**【履修上の注意】** この講義では、デジタル回路や電気回路の基礎知識、プログラミング言語の知識、及び、計算機のハードの知識が必要になります。なお、レポートはワープロで作成したものしたものしか受け付けないので注意してください。

**【到達目標】** 電気・電子回路の基礎を身につけ、電気・電子回路を回路図から読み取り、設計できるようになる

### 【授業計画】

1. ガイダンス
2. 理科系レポートの書き方
3. 電気に関する基礎知識
4. 抵抗器, コンデンサ
5. トランジスタ, ダイオード
6. レポート1
7. オペアンプ
8. A/D 変換機・D/A 変換機
9. レポート2
10. IC の概略, デジタル回路と論理
11. フリップフロップ, カウンタ
12. エンコーダとデコーダ, マルチバイブレータ
13. IC 使用上の注意点
14. 期末レポート
15. 作成したレポートに対するディスカッション
16. 総括授業

**【成績評価】** 出席及びレポート課題の提出状況により評価する。よって、期末試験は行わない。

**【再試験】** 無

**【教科書】** 見崎正行, 小峯龍男「よくわかるメカトロニクス」東京電機大学出版局 2600円(税抜)

**【参考書】** 必要時に事前に配布。

**【授業コンテンツ】** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=219460>

### 【連絡先】

⇒ 村上 (総科1号館2F南棟, 088-656-7221, [murakami@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:murakami@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL

**【備考】** 特になし。