

Analog Processing Technique

2 units (selection)

Yasuo Ohno · PROFESSOR / MATERIAL SCIENCE AND DEVICE, DEPARTMENT OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING

Target) 電気・電子エンジニアとして計測工学，制御工学，データ処理に必要な不可欠なアナログ演算の基本回路を習得させる。

Outline) 本講義では，各種電子回路の物理量を検出し，信号処理を含め，ディジタル演算回路への信号を発生させたり，各種制御回路を構成する上で必要なアナログ演算の基本回路について講述する。

Keyword) *operational amplifier, active filter*, 任意関数発生器, *A/D, D/A convertor*

Fundamental Lecture) “**Electronic Circuits**”(1.0), “**Microcomputer Language (II)**”(0.2)

Relational Lecture) “**Automatic Control theory**”(0.5), “**Control Engineering**”(0.5)

Requirement) 電気数学，電気回路 1, 2 を修得していることが望ましい。

Notice) 適宜レポート課題を与えるので，予習，復習を十分すること。

Goal)

1. 線形演算回路の解析・設計について修得する。
2. 非線形演算回路の解析・設計について修得する。

Schedule)

1. 演算増幅器
2. 演算増幅器の周辺回路部品
3. 演算増幅器の基本回路 (反転増幅器, 非反転増幅器)
4. 線形演算回路 1(加算器, 減算器)
5. 線形演算回路 2(積分器, 微分器)
6. 中間試験
7. 線形演算回路 3(フィルタ)
8. 線形演算回路 4(コントローラ)
9. 線形演算回路 5(伝達関数表現)
10. 非線形演算回路 1(ダイオード用いた非線形関数発生器)
11. 非線形演算回路 2(トランジスタを用いた非線形関数発生器)
12. 非線形演算回路 3(その他, 非線形関数発生器)
13. 非線形演算回路 4(コンパレータ, D/A および A/D 変換器など)
14. 予備日
15. 期末試験
16. 試験の返却とまとめ

Evaluation Criteria) 講義に対する理解力の評価は試験 80%(中間試験 40%, 期末試験 40%), 平常点(レポート等)を 20%として, 総合 60%以上で合格とする。

Textbook) 特に教科書は用いない。必要に応じてプリントを配布する。

Reference) アナログ増幅器(OP アンプ)に関する参考書は多数あるので参照して下さい。

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=215651>

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

Contact)

⇒ Ohno (E 棟 2 階南 A-7, +81-88-656-7438, ohno@ee.tokushima-u.ac.jp)
MAIL

Note) 「電子回路」を受講していること。アナログ演算回路は計測工学，制御工学，データ処理の分野では不可欠なものである。電気電子のエンジニアとして是非身につけて欲しい。