
電子回路講義案

池田 博一*

高エネルギー加速器研究機構 素粒子原子核研究所

平成 16 年 8 月 10 日

概要

「電子回路講義案」の目次を集約しました。

Contents

1	受動回路	2
1.1	受動素子	2
1.2	キルヒホフ則	3
1.3	鳳・テブナンの定理	3
1.4	重ね合わせの理	4
1.5	相反定理	5
2	能動回路	6
2.1	演算増幅器	6
2.1.1	理想演算増幅器	6
2.1.2	演算増幅器の等価回路	10
2.2	帰還回路	13
2.2.1	演算増幅器による帰還回路の諸方式	13
2.2.2	負帰還の効果	21
2.2.3	負帰還回路の安定性	22
2.3	トランジスタ	25
2.3.1	BJT	25
2.3.2	BJT の組合回路	36
2.3.3	FET	45
2.3.4	MOSFET の組合回路	50
3	信号処理回路	53
3.1	信号発生源	53
3.1.1	放射線検出器	53
3.1.2	平行平板型の検出器	54
3.1.3	同軸円柱形の検出器	56
3.2	信号処理の方式	57

*ikeda@post.kek.jp

3.2.1	信号処理回路	57
3.2.2	信号対雑音比の改善	62
4	参考図書	75

以上