

学科 学年	専攻科 ME2	科目, 分類	電子デバイス Electronic Devices	講義, 選択	後期 2単位	担 当	平林紘治 HIRABAYASHI Hiroharu
----------	------------	-----------	------------------------------	-----------	-----------	--------	------------------------------

**【内容と目標】**

高専本科の固体電子工学で講義した半導体物理を復習して、種類の電子デバイスの動作機構、動作特性応用について学ぶ。

B J T、F E T、バルク半導体素子、光半導体素子、集積回路等マルチメディアの中で活用される素子について講義する。

さらに、これらの半導体の製造技術についても、紹介する。

**【教科書等】**

半導体デバイス基礎 桜庭一郎 森北出版、プリント

参考文献：半導体工学 高橋清 森北出版、ELECTRONIC DEVICES

**【評価方法】**

講義、課題レポート、定期試験の成績を総合して評価する。

**【関連科目】**

応用電磁波工学

**授 業 計 画**

- 第 1 週 デバイス物理
- 第 2 週 p - n接合と応用素子
- 第 3 週 バイポーラトランジスタ
- 第 4 週 ユニポーラトランジスタ
- 第 5 週 電子デバイスの雑音
- 第 6 週 bulk 効果半導体素子 : ガンダイオード
- 第 7 週 bulk 効果半導体素子 : インパットダイオード
- 第 8 週 フォトニックデバイス - 1 : 発信と増幅
- 第 9 週 フォトニックデバイス - 2 : 変調と検波
- 第 10 週 フォトニックデバイス - 3 : 太陽電池、CCD
- 第 11 週 サイリスター
- 第 12 週 半導体材料技術
- 第 13 週 集積回路 : アナログ回路
- 第 14 週 集積回路 : デジタル回路
- 第 15 週 期末試験

**【備 考】**