

電気通信大学 平成18年度シラバス

授業科目名	集積回路基礎論		
英文授業科目名	Fundamentals of VLSI Process Technology		
開講年度	2006年度	開講年次	
開講学期	前学期	開講コース・課程	博士前期課程
授業の方法		単位数	2
科目区分	電気通信学研究科-電子工学専攻-基礎科目		
開講学科・専攻	電子工学専攻		
担当教官名	野崎 眞次		
居室	西3-506		

公開E-Mail	授業関連Webページ
nozaki@ee.uec.ac.jp	

【主題および達成目標】
わが国および米国のシリコン集積回路技術の発展歴史をNHKで放送された「電子立国日本」の番組をビデオで見た後、シリコン高集積回路プロセス(VLSI)の作製プロセス技術を講義する。また、将来のシリコン高集積回路プロセス技術の問題点および解決策について国際ロードマップを紹介する。

【前もって履修しておくべき科目】
特になし

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
半導体工学、電子デバイス

【教科書等】
特になし。講義用プリントの配布
【参考書】 Introduction to Microelectronic Fabrication by R. C. Jaeger
Silicon VLSI Technology by J. D. Plummer, M. D. Deal and P. B. Griffin

【授業内容とその進め方】

1.電子立国日本のビデオ

わが国はいかにして半導体大国になったか？

2.シリコンVLSIプロセス技術概要

3.リソグラフィー

4.シリコンの酸化

5.不純物拡散

6.イオン注入

7.薄膜作製（酸化膜、窒化膜）

8.配線技術

9.CMOS集積プロセス

電気通信大学 平成18年度シラバス

10.シリコンVLSIプロセス技術の展望とインターナショナルロードマップ

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

中間(40%)、期末試験(40%)及びビデオに関するレポート(20%)

総合点60点以上合格

【オフィスアワー：授業相談】

前もって、メール等で連絡。

【学生へのメッセージ】

米国インテルでのVLSIプロセス研究開発の経験をふまえ、VLSIをシリコン基板を使って、どのように作製していくかを理解したうえ、半導体、半導体関連材料のかかえる問題点に興味をもってもらいたい。さらに、半導体産業が世界中で経済の主流となっていることを実感することを望む。

【その他】