

科目名	LSIプロセス工学		英文表記	LSI Fabrication Process Technology		H23.3.15		
科目コード	6216							
教員名：比嘉勝也 技術職員名：					作成			
対象学科／専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
創造システム工学専攻・電子通信システム			専1	選	学修	2単位	講義	前期
目標及び評価方法	目標項目				評価方法及びその割合			
	①半導体デバイスおよび集積回路の設計・製作方法について理解する。				①定期試験（中間・期末試験）（80%） 小テスト・課題（20%）			
高専目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称		情報通信システム工学	
	○		◎		JABEEプログラム教育目標		A-4, A-2	
授業概要、方針、履修上の注意	本講義では、MOSトランジスタの製作方法を中心に半導体素子および集積回路の設計・製作を解説し、実施に用いられる装置を使いながら講義する。学生はLSIがどのように製作されるかを表現・説明できるようにすることを求める。 履修に際しては、電子回路および半導体工学などの科目を履修していることが望ましい。							
教科書・教材	本講義では、参考図書を基に制作したプリントを用いる。							
<b>授 業 計 画</b>								
回次	授 業 項 目	時間	授 業 内 容				予 習 項 目	
1	集積回路における微細加工1	2	微細加工技術・スケールング則について				講義後に復習として小テストおよび予習として宿題を課す。	
2	〃 2	2	プレーナ技術について(ダイオード構造と製作				講義後に復習として小テストおよび予習として宿題を課す。	
3	〃 3	2	フォトリソグラフィについて				講義後に復習として小テストおよび予習として宿題を課す。	
4	〃 4	2	エッチング法(ウェット・ドライ)について				講義後に復習として小テストおよび予習として宿題を課す。	
5	〃 5	2	不純物導入(pn接合)について				講義後に復習として小テストおよび予習として宿題を課す。	
6	〃 6	2	成膜方法(CVD・PVD法)について				講義後に復習として小テストおよび予習として宿題を課す。	
7	〃 7	2	シリコン酸化膜形成について				講義後に復習として小テストおよび予習として宿題を課す。	
8	中間試験	2	これまでの講義内容について試験を行う。					
9	半導体素子・集積回路設計1	2	MOSTランジスタの構造と製作方法について				講義後に復習として小テストおよび予習として宿題を課す。	
10	〃 2	2	DRAMの構造について1				講義後に復習として小テストおよび予習として宿題を課す。	
11	〃 3	2	DRAMの構造について2				講義後に復習として小テストおよび予習として宿題を課す。	
12	〃 4	2	SRAMの構造について1				講義後に復習として小テストおよび予習として宿題を課す。	
13	〃 5	2	SRAMの構造について2				講義後に復習として小テストおよび予習として宿題を課す。	
14	〃 6	2	フラッシュメモリの構造について1				講義後に復習として小テストおよび予習として宿題を課す。	
15	〃 7	2	フラッシュメモリの構造について2				講義後に復習として小テストおよび予習として宿題を課す。	
期末	前期末試験	[2]	これまでの講義内容について試験を行う。					
学習時間合計		30	実時間				25	
学修単位における自学自習時間の保証（レポート頻度など） 本講義では、毎回宿題を科し、自学自習時間（60時間）を確保している。								

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(50分=1、100分=2)