

30周年



豊橋技術科学大学「第3回 集積化RF MEMS 技術講習会」
-講義と実習のカリキュラム-

■対象:高周波(マイクロ波) and/or MEMSが専門でない技術者

◆日時:平成20年11月14日(金), 15日(土), ◆会場:豊橋技術科学大学ベンチャビジネスラボラトリー(VBL)

【講師】11月14日 豊橋技術科学大学 特任准教授 原田八十雄, 帝京大学理工学部情報科学科 教授 大和田邦樹
11月15日 豊橋技術科学大学 客員教授 原 雄次, 同特任助教 野田俊彦

月 日	技術分野 技術の位置づけ	技術テーマ	主な内容とキーワード	
11月14日(金)	10:00-10:10	オリエンテーション		
	10:10-12:30	I 高周波回路設計の基本的な考え方	(1)高周波回路の特徴	・高周波回路(分布定数回路)と低周波回路(集中定数回路)の特徴
			(2)伝送線路の電波伝搬特性と特徴	・特性インピーダンス Z_0 ・反射係数, インピーダンス, 定在波比 ・インピーダンス整合, 開放(open), 短絡(short)
			(3)スミス図表とその使い方(+演習)	・反射係数とインピーダンスの相関 ・スミス図表の構成と使い方
	12:30-13:15	昼食		
	13:15-15:15	II 高周波回路設計の基礎	(4)Sパラメータ(+演習)	・定義と意味 ・インピーダンスとの相関 ・簡単なフローグラフ
			(5)増幅回路設計の基礎(+演習)	・インピーダンス整合 ・集中定数回路素子による設計 ・分布定数回路素子による設計
	15:15-15:30	休憩		
		III 高周波スイッチIC設計の基礎	(6)アンテナスイッチIC設計技術	・スイッチICの役割と要求性能 ・スイッチICの基本構成: SPSTとSPDT ・SPDTスイッチIC設計技術
			(7)RF MEMSスイッチ設計技術	・スイッチの分類と構造 ・スイッチの主要特性 ・スイッチの設計技術
11月15日(土)	9:00-10:15	IV 集積化RF MEMSスイッチ;プロセスと実習	(8)集積化RF MEMS製造プロセス:講義	・MEMSスイッチ製造プロセスフロー ・Stiction、応力、パッケージング
	10:15-15:30 (途中昼食45分間)		(9)MEMSスイッチ製作実習	・犠牲層の形成・エッチング工程:メタルスパッタリング, メタルホトリソ, 絶縁膜エッチ
			(10)プロセス工程ツアーとQ&A	・CMOS LSI製造工程, MEMS製造工程
	15:30-15:45	休憩		
15:45-16:35	V 大学の研究紹介: MEMS主要プロセス	(11)血液検査用マイクロチップにみるシリコンMEMSプロセスの実施例	・シリコンMEMSプロセス技術(バルクマイクロマシニング技術);異方性化学エッチング, 高アスペクト比ドライエッチング, ウエハ接合	
16:35-16:40	閉会挨拶			