シラバス案（工学部）

科目名称	半導体技術経営概論	
開講日	前期（春学期）　木　3限	
単位	1単位	
対象学年	工学部　4　年（電気情報工学科）	
授業科目の目的（日本語）	現代文明の大半が電力をベースにあらゆる方向で技術進化が続いているが、その極めて大きな部分を担っているのが様々な機器を電力をベースに制御している半導体デバイスである。その背景には半導体が様々な製造プロセスにより極めて多彩な機能を実現出来る稀有な特性を持っている事があり、このために半導体は世界を代表する巨大産業の一つになっている。 本科目では、世の中に求められている半導体製品の具体例と、それに係る技術の詳細について解説し、最後に半導体産業における、イノベーション、ビジネスの特徴などを説明し、半導体産業の全体像を概説する。本講義が半導体の世界で新技術を創出していく志を持つきっかけになる事を強く期待する。	
	授業のテーマ	授業の内容（90分授業）
1	半導体デバイスに関わる主要な半導体物理	半導体デバイスの動作に関わる主要な物理について
2	様々な半導体製造プロセス開発事例	半導体デバイスの改善のために行われてきた様々な実例を概説する。
3	演算/アナログ信号処理の半導体素子/回路化	演算/アナログ信号処理に関わる半導体デバイスの構造、動作、及び事業化における様々な工夫。
4	信号増幅機能の半導体素子/回路化	信号増幅用の様々な半導体デバイスの構造、動作、及び事業化における様々な工夫。
5	電力変換機能の半導体素子/回路化	PiN-Diode、パワーMOSFET、IGBTの構造、動作、及び事業化における様々な工夫。
6	様々なイノベーション事例	パワーデバイス事業化における様々なイノベーションにフォーカスしその内容を解説する。
7	パワーデバイス開発の実際（注）	外部講師によるレクチャー、及び科目担当（寺島）を交えた討論
8	半導体事業について	半導体業界全体とその中での日本の状況を歴史を踏まえて概説し、今後進むべき方向を議論する。