

東京電機大学大学院 先端科学技術研究科 平成26年度 講義要目(シラバス)

科目名	電子物性・デバイス先端演習
英文名	Advanced Seminar on Physics of Electronic Materials and Electron Devices
学部学科	先端科学技術研究科 電気電子システム工学専攻
配当学年	1・2・3年次
開講時期	通年
単位数	4.0
必選区分	選択
担当者名	平栗 健二

目的概要	<p>電気電子材料(ナノ粒子や薄膜)および電子デバイスを理解するために下記の課題に関する英語学術論文やテキストなどを選び輪講する。輪講内容や原理について解説するとともに関係する最新技術を紹介する。</p> <p>達成目標1. 基礎的な電子材料の物理的性質の理解                  達成目標2. 基礎的なナノデバイスの動作原理を理解                  達成目標3. 電気電子材料、電子デバイスの作製方法の理解</p>
教科書名	テキストについては、最初の時間に提示する。関係論文については、適宜指示する。
参考書名	Physics of Semiconductor Devices, S. M. Sze, John Wiley & Sons, Inc.
評価方法	授業における発表内容とその理解度、プレゼンテーション技術によって評価する。発表に対する質疑応答の内容も考慮する。 目標達成度に対し、100点満点で判定する。
テーマ・内容	<p>授業は、予習を中心に行う必要があるが、以下の授業回にしたがって実施する計画である。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 授業ガイダンス 授業の進め方、予習方法の解説、文献の検索方法の説明</li> <li>2. 結晶成長 ×2 結晶成長技術の説明、技術の変遷の解説</li> <li>3. 電子材料合成 ×2 電子材料の種類および応用例の説明</li> <li>4. 電子デバイス ×2 電子デバイスの製造方法の解説、研究開発動向の説明</li> <li>5. 半導体物性 ×2 半導体の特性の説明</li> <li>6. 材料、デバイス評価技術 ×2 材料、デバイス評価技術の説明</li> <li>7. 最新材料特性 ×2 最新の材料合成方法と特性の解説、</li> <li>8. 最新技術動向 ×2 電子デバイスに関する最新技術の紹介、今後の進展方向の解説</li> </ol>
E-Mail address	<a href="mailto:hirakuri@mail.dendai.ac.jp">hirakuri@mail.dendai.ac.jp</a>
履修上の注意事項・学習上の助言	本科目の習得には、電子物性、固体電子工学、半導体デバイス工学、量子物理学等の基礎知識が必要となる。