

電気通信大学 平成16年度シラバス

授業科目名	量子物性基礎論		
英文授業科目名	Fundamentals of Electronic Properties of Solids		
開講年度	2004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	名取 晃子		
居室	西2-305		

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

【主題および達成目標】
<p>電子工学は電子を利用する工学である。電子デバイスの微細化は原子レベルのデバイス構造制御を必要とし、固体内での電子の波動性に基づく量子力学的挙動を顕在化する。ナノテクノロジーに基づく微細化の進展にともない、従来型デバイスの性能は限界に近付いており、量子効果に起因する新たな量子デバイスの提案がなされつつある。電子の動作する場を提供している結晶内での原子構造と電子の振舞いを量子力学に基づいて解明し、結晶の物性の起源と微細構造に基づく量子効果の発現機構を明らかにする。</p>

【前もって履修しておくべき科目】
量子力学、固体物理学、半導体工学

【前もって履修しておくことが望ましい科目】

【教科書等】
特になし。参考書の紹介は初回の講義で行う。

【授業内容とその進め方】
<p>古典力学、量子力学、統計力学に基づいて、結晶中の原子構造、電子状態について論述すると共に、外場により誘起される電子レスポンスおよび輸送過程の基礎を講義する。更に、量子構造を用いた新しいデバイスの可能性と動作原理について述べる。</p> <p>授業は、板書とパワーポイントの併用で行う。</p>

電気通信大学 平成16年度シラバス

【成績評価方法および評価基準】

レポートと期末試験で行う。

【オフィスアワー：授業相談】

【学生へのメッセージ】

大学院在学中に、興味を持つ分野の専門書、論文を「原著で読む」独学習慣を身に着けてください。