

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	量子力学		
英文授業科目名	Quantum Mechanics		
開講年度	2009年度	開講年次	3年次
開講学期	前学期	開講コース・課程	夜間主コース
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	専門科目-学科専門科目-		
開講学科・専攻	電子工学科 量子・物質工学科		
担当教官名	斎藤 弘樹		
居室	東6-428		

公開E-Mail	授業関連Webページ
hsaito@PC (PC=pc.uec.ac.jp)	<a href="http://www.pc.uec.ac.jp/sp/hsaito/quantumB/">http://www.pc.uec.ac.jp/sp/hsaito/quantumB/</a>

<b>【主題および達成目標】</b>
この授業では現代物理学の大きな柱となっている「量子力学」を学びます。皆さんがこれまで学んできた力学や電磁気学は、量子物理学と対比して古典物理学と呼ばれます。その理由は量子力学が「まったく新しい自然観」に基づいていることによります。この授業では量子力学の基礎的な概念を習得し、基本的な演習問題が解けるようになることを目標とします。

<b>【前もって履修しておくべき科目】</b>
力学第一、力学第二、波動と光、微分積分学第一、第二、線型代数学第一、第二、応用解析I、II、関数論、解析学

<b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b>
電磁気学

<b>【教科書等】</b>
「量子力学(I),(II)」 江沢 洋 著 (裳華房)

<b>【授業内容とその進め方】</b>
<p>おおよそ次のように進めるが、時間の関係で変更することがありうる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量子力学に至る歴史</li> <li>2. 波動関数とシュレディンガー方程式</li> <li>3. ポテンシャル中の粒子</li> <li>4. 物理量、演算子、不確定性関係</li> </ol>

## 電気通信大学 平成21年度シラバス

5. トンネル効果
6. 調和振動子
7. 角運動量
8. 水素様原子
9. 摂動論
10. その他

### 【授業時間外の学習（予習・復習等）】

講義中の板書、プリントをよく復習してください。  
余力のある人は教科書等で予習を行うと効果的です。

### 【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

成績評価は中間試験、期末試験で行います。  
量子力学の基礎概念を理解し、各項目について、基礎的な問題が自分で解けるようになることが最低達成基準です。

### 【オフィスアワー：授業相談】

適宜

### 【学生へのメッセージ】

量子力学は概念の新しさと学ぶ量の多さのため、初学者にとっては難解かもしれません。  
復習をしっかりと行ってください。

### 【その他】

なし