

電気通信大学 平成18年度シラバス

授業科目名	波動と光		
英文授業科目名	Waves and Optics		
開講年度	2006年度	開講年次	2年次
開講学期	4学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法		単位数	2
科目区分	専門科目-学科専門科目-		
開講学科・専攻	量子・物質工学科		
担当教官名	大淵 泰司		
居室	東6-516		

公開E-Mail	授業関連Webページ

<p><b>【主題および達成目標】</b></p> <p>「波動」は日常生活で身近に見られる自然現象で、たとえば音波、光波、電波、水面の波、津波、地震波などがある。これらは物理学の分野で非常に重要な概念である。</p> <p>本講義では、様々な波動現象が一つの決まった「波動方程式」で記述されること、その波動方程式の解法、波動の基本的な性質について学ぶ。</p>
---

<p><b>【前もって履修しておくべき科目】</b></p> <p>力学第一,力学第二</p>
---

<p><b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b></p> <p>上記の「履修しておくべき」程ではないが、この科目を履修するために、前もって履修しておくことが望ましい科目を記述してください。</p>
---

<p><b>【教科書等】</b></p> <p>伊東敏雄著 「な－るほどの波と光」 学術図書出版社</p>
---

<p><b>【授業内容とその進め方】</b></p> <p>1. 単振動</p> <p>2. 連成振動、基準振動</p>
--

## 電気通信大学 平成18年度シラバス

- 3 . 波動方程式
- 4 . 正弦波
- 5 . フーリエ変換
- 6 . 波のエネルギー
- 7 . 分散と群速度
- 8 . 音波
- 9 . 波動の性質ーまとめ

### 【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

中間、期末試験（共通問題）を主にし、さらに小テストやレポートも参考にする。

評価基準は、1) 単振動、2) 波動の概念、3) 波のエネルギー、4) 波動方程式の解法などの理解度で判断する。

### 【オフィスアワー：授業相談】

学期の始めに定める。

### 【学生へのメッセージ】

F科で学ぶ自然現象は全て波動現象と言ってよい。その自然現象をいかにとらえ、いかに記述するかの良い例になっている。この基礎的な波について大いに学び理解する事が大事です。

### 【その他】