

電気通信大学 平成16年度シラバス

授業科目名	音響エレクトロニクス		
英文授業科目名	A c o u s t i c a l E l e c t r o n i c s		
開講年度	2004年度	開講年次	3年次
開講学期	6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-専門共通科目-選択科目		
開講学科・専攻	電子工学科		
担当教官名	岸 憲史		
居室	西8-617		

公開E-Mail	授業関連Webページ
メールでの受付はしません	

<p>【主題および達成目標】</p> <p>(a)主題： 広い意味での音の発生、伝送や記録、および検出に関連した学問を音響学と呼ぶ。これらに関する多くのものは音単独で行うことは困難で電気の助けを必要とする。これが科目名を「音響エレクトロニクス」と名付けた理由である。 日本音響学会には、応用音響、音楽音響、音声、建築音響、騒音・振動、超音波、聴覚、など多くの研究会がある。これらの研究会名から音響学のおおよその内容は分かってもらえると思うが、基礎から応用、さらには芸術、医学、心理学などとの学際領域まで多岐にわたっている。</p> <p>(b)達成目標： この講義では、音場理論、電気音響変換器（マイクロホン、スピーカ、ヘッドホンなど）の設計や楽器の仕組みなどの基礎的な事項が理解できるようにする。</p>

<p>【前もって履修しておくべき科目】</p> <p>電磁気学第一、電気回路学第一、電気回路学第二</p>

<p>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</p> <p>電気数学第一、電気数学第二、関数論</p>

<p>【教科書等】</p> <p>(例) 教科書：城戸健一『音響工学』コロナ社 参考書：吉川茂・藤田肇『基礎音響学』講談社サイエンティフィク(3,800円) 日本音響学会編『音のなんでも小辞典』講談社(796円) 永田穂『静けさ、よい音、よい響き』彰国社サイエンス(1,600円)</p>

電気通信大学 平成16年度シラバス

岸憲史・久保田秀美・吉川茂訳『楽器の物理学』

シュプリンガー・フェアラク東京(6,825円)

【授業内容とその進め方】

次に示す教科書の章にしたがって(一部順序を入れ換えたり、省略することもある)すすめる。

- | | |
|----------------|------------|
| 1. 概論 | 2. 1次元の音波 |
| 3. 機械振動 | 4. 自由空間の音波 |
| 5. 囲いの中の音 | 6. 音と電気 |
| 7. 音響信号のデジタル処理 | 8. 音と人間 |

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

(a) 評価方法：

期末試験に出席(総点の1/2割程度)を考慮して評価する。

ただし、出席回数が授業回数の2/3に満たない者は期末試験を受けられないので、十分注意すること。

(b) 評価基準：以下の到達レベルをもって最低達成基準とする。

- (1) 音響エレクトロニクスに出てくる専門用語(例えば「音圧」、「自由音場」)などの意味を理解し、量の場合はその単位も書けること。
- (2) 音響管や自由空間における音場の基礎を理解していること。
- (3) マイクロホン、スピーカ、楽器の動作原理を理解していること。

【オフィスアワー：授業相談】

適宜相談に応じるが、電話(内線5196)などで事前にアポイントを取ること。

【学生へのメッセージ】

皆さんに身近かな内容なので、分かりやすいと思います。

楽器や音響機器の構造等を実物を見せたり、聴かせたり、OHPで示したりしながら、進めて行きます。

【その他】