

電気通信大学 平成21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	Acoustical Electronics		
開講年度	2009年度	開講年次	3年次
開講学期	後学期	開講コース・課程	昼間コース
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-選択科目		
開講学科・専攻	電子工学科		
担当教官名	鎌倉 友男		
居室	西2-506		

公開E-Mail	授業関連Webページ
kamakura@ee.uec.ac.jp	http://ew3.ee.uec.ac.jp

<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」と名付けたり理由である．</p> <p>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に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)</p> <p>教科書：大賀寿郎・鎌倉友男，斎藤繁実，武田一哉『音響エレクトロニクス』培風館</p> <p>参考書：城戸健一『音響工学』コロナ社（2400円）</p> <p>日本音響学会編『音の何でも小辞典』講談社（796円）</p> <p>永田穂『静けさ，良い音，よい響き』彰国社サイエンス（1600円）</p> <p>講義の資料は，上記のホームページを参照のこと．</p>

電気通信大学 平成21年度シラバス

【授業内容とその進め方】

次に示す教科書の章に従って講義を進める（順序を入れ換えたり，省略することもある）．また，必要に応じて演習を行う．

- 1．音響エレクトロニクスを学ぶにあたって
- 2．振動の基礎
- 3．音波の伝搬
- 4．聴覚と音声の科学
- 5．電気・機械・音響系のアナロジー
- 6．音響器機とオーディオ装置
- 7．音環境と騒音
- 8．音楽の技術
- 9．超音波とその応用

資料や教科書で予習復習をすることが望ましい。聴講において疑問が生じたら、その場で質問等を行って、疑問な点を解決することを進める。

【授業時間外の学習（予習・復習等）】

例えば騒音など、公害として社会問題になることがある。日頃から音について関心があると、随分、理解しやすくなる。

【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：基本的には期末試験の点数で評価するが，演習の際の出席をも考慮して評価する．
- (b) 評価基準：デシベルの単位の意味とその計算，アナロジーの考えを最低限理解すること．

【オフィスアワー：授業相談】

適宜応じるが，電話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】

皆さんの身近な内容なので，分かりやすいと思います．
楽器や音響器機の構造なども実物を見せたり，聴かせたり，OHPで示したりしながら進めます．

【その他】

成績の結果については、原則として、電子メールでの受付に対応しない。