

電気通信大学 平成16年度シラバス

授業科目名	音声・音響工学		
英文授業科目名	Speech and Acoustic Engineering		
開講年度	2004年度	開講年次	4年次
開講学期	7学期	開講コース・課程	夜間主コース
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	情報通信工学科		
担当教官名	安藤 彰男 (学内連絡教官 尾関 和彦)		
居室	日本放送協会放送技術研究所		

公開E-Mail	授業関連Webページ
ando.a-io@nhk.or.jp	

<p>【主題および達成目標】</p> <p>(a) 主題： 「音」は我々にとって余りにも身近な存在であるがために、日常生活において「音声」や「音楽」の役割について考えてみる機会は少ない。しかし、突然病気や怪我で音が聞こえなくなった場合には、その衝撃は大きく、改めて音の重要性を意識するであろう。 一方で、最近は様々な「騒音」が大きな社会問題になっている。たしかに、自分に不快な音を否応なしに聞かされることは不幸なことである。 この講義では、まず「音」の意義や役割について考えた後、「音声」や「楽器音」がどのようにして発生するかを考察する。また、そのような音の分析方法を概観し、人間の声を自動的に文字に変換する音声認識の手法について基礎的なことを学ぶ。さらに、マイクロホンやスピーカーなど、収音・再生を行うための電気音響変換器の基礎を学ぶ。</p> <p>(b) 達成目標： 音に対する興味や基本的理解を習得した上で、音の分析法や音声の認識手法の基礎を身につける。</p>
--

【前もって履修しておくべき科目】
信号処理論、線形システム理論

【前もって履修しておくことが望ましい科目】

【教科書等】
<p>参考書： 安藤彰男「リアルタイム音声認識」電子情報通信学会</p>

西巻正郎「改版 電気音響振動学」コロナ社

【授業内容とその進め方】

(a) 授業内容：

- 第1回 音の役割と意義について
- 第2回 音声ならびに楽器音の発生
- 第3-4回 聴覚の機能
- 第5-6回 音の分析法
- 第7-10回 音声の認識
- 第11-12回 電気音響変換
- 第13-14回 音響工学の諸問題について

(b) 授業の進め方

講義だけでなく、音を利用した技術の応用例として、ビデオなどを観賞する。

【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：

成績評価 = (期末試験の評価点 × 80%) + (出席率 × 20%)
(成績が基準に満たない場合には、レポート提出で補う)

(b) 評価基準：

- 以下の到達レベルをもって合格の最低基準とする。
- (1) 声や楽器の発音メカニズムを説明することができる
 - (2) 人間の聴覚のメカニズムを説明することができる
 - (3) 電気音響変換の基礎技術を説明することができる
 - (4) 音声認識の基本技術を説明することができる。

【オフィスアワー：授業相談】

特に設けない。質問等はメールで受け付ける。

【学生へのメッセージ】

心地よい音や不快な音を聞いたときに、「この音はどのように発生するのだろうか？」とか「なぜ我々にはそのように感じるのだろうか？」といった疑問を持つと、音に対して親しみが出てくる。

【その他】