

開講年度	2021年度	開講学期	後期
科目名	音情報処理	授業種別	講義
科目名 (英語)	Acoustics and Speech Processing		
授業コード・クラス名	A1500036 音情報処理 [対面]		
担当教員	近藤 公久		
単位数	2.0単位	曜日時限	水曜1限
キャンパス	八王子キャンパス	教室	02-264講義室

学位授与の方針	1 基礎知識の修得 10 % 2 専門分野の知識・専門技術の修得 80 % 3 汎用的問題解決力の修得 10 % 4 道徳的態度と社会性の修得 0 %
具体的な到達目標	音や音声をコンピュータでデジタル音として扱う基礎知識を習得し、音の物理的性質の基礎、聴覚のしくみの基礎を学ぶことで音情報の専門知識を養い、心理物理的測定法と論理的思考力を身につける。
受講にあたっての前提条件	・到達目標をよく理解し、高いレベルでの達成を目指す意欲があること ・対数、三角関数等の数学および物理の基礎知識があること ・日本語の母音や子音、音韻に関する基礎知識があること
授業の方法とねらい	シラバスに表示している教科書の内容を中心に、発展的話題も追加する。指定教科書は必須、後半は、参考書「音と人間」を参照することが多い。配布スライドでカバーするが購入を推奨する。 授業スライド、小テストの解説は、事前、事後にCoursePowerから電子配布する。ただし、授業スライドのすべてとは限らないのでノートは必須である。 授業は、前回の復習、シラバス上での位置付け、その回の必須事項を示した後、それぞれの主題に関する解説を行う。 なお、適宜遠隔を取り入れる場合があるので、初日のガイダンス、それぞれの授業やCoursePoserの案内に注意すること。 また、VRシアタで適宜デモを行う。
AL・ICT活用	e-ラーニング等ICTを活用した自主学習支援

第1回		
事前学習	なぜ音が聞こえるのか、音とは何か、から、なぜ音楽をダウンロードしてPCやスマホで聞くことができるのか、を考えておく。 音にはどんな種類があるかまとめておく。 身の回りに存在する音について、不思議を発見してみよう。	0.5時間
授業内容	ガイダンス 授業の進め方、評価等の説明 音と聴覚の不思議を体験	
事後学習・事前学習	身近な音の例を考えておく。 音は波といわれる。教科書を対応部分を読んで、音の波と海の波はどう違うかを考えてみよう。	0.5時間
第2回		
授業内容	音とは (教科書 1.1~1.2)	
事後学習・事前学習	三角関数、対数について復習しておくこと。	1時間
第3回		
授業内容	音の物理 (大きさと高さ 教科書 1.3, 2.4, 6.1~6.6)	
事後学習・事前学習	音の大きさや高さの単位について復習し小テストに備える。 身近にあるデジタル音について調べておくこと。 自分が普段聞いている音楽の形式、自分のスマホやPCで、どんな音楽が聞けるのかを調べてみよう。	2時間
第4回		
授業内容	音の表現 (音のデジタル化 教科書 4.1~4.3, 5.1~5.5)	
事後学習・事前学習	第3回の復習をしておくこと、自然界に存在する音を集めてみよう。	2時間

録音できる機器を持っている者は自分のまわりの音を録音して聞いてみよう。

第5回		
授業内容	音の伝達と音環境 (教科書 1.4, 7.1~7.2)	
事後学習・事前学習	音の物理について、第5回までを復習し、小テストに備える。 耳に届いた音はどんな器官のどんな機能によって聞こえるのかを、教科書を予習して、わからないところをピックアップしておこう。	3時間
第6回		
授業内容	聴覚のしくみ (教科書 2.1~2.3, 2.5)	
事後学習・事前学習	脳のしくみについて調べておく	2時間
第7回		
授業内容	音は脳で聞く (教科書 2.4, 配布スライド)	
事後学習・事前学習	音や音声の聞こえの不思議を集めてみよう	2時間
第8回		
授業内容	聴覚心理I (教科書 3.1, 3.3, 3.6, 配布スライド)	
事後学習・事前学習	第3回、4回と第8回の間隔を考えておく	2時間
第9回		
授業内容	聴覚心理II (教科書 3.2, 配布スライド)	
事後学習・事前学習	音声の特徴を調べておく	2時間
第10回		
授業内容	音声の特徴と分析と知覚 (教科書 3.4, 配布スライド)	
事後学習・事前学習	人はどのように音声言語を認知するのか考えておこう。これまでに学んだことを用いて、自分で説明してみよう。	2時間
第11回		
授業内容	音声言語認知モデル (配布スライド)	
事後学習・事前学習	赤ちゃんは何が聞こえるのか、年をとるとなぜ耳が遠くなるのか考えておく。 言語に関する障害にどんなものがあるか調べておこう。	2時間
第12回		
授業内容	言語認知モデルと発達と障害 (配布プリント)	
事後学習・事前学習	第6回からこの回までを振り返るとともに、レポート課題の検討を始める	4時間
第13回		
授業内容	音の物理と人間の知覚 (まとめと発展) (教科書 8.1~8.5)	
事後学習・事前学習	自分のレポートを完成させよう。 学期末筆記試験に向けて、全体を振り返り、試験準備をする。	4時間
第14回		
授業内容	学期末筆記試験	
事後学習	試験を振り返ってわからなかったことを確認する	1時間

成績評価の方法	授業中の小テスト、予習課題などの評価 (20%)、レポートの評価 (20%)、および、学期末筆記試験の得点 (60%) の総合評点で、到達目標に照らして、6段階のGrade(A+,A,B,C,D,F)で評価し、D以上の者に単位を認める。
---------	--

教科書	坂本・蘆原 「音響学」を学ぶ前に読む本 コロナ社
参考書	平原他 音と人間 コロナ社

オフィスアワー	質問は水曜日2時限目にメールにて受け付ける。 連絡先は各回の表紙に示す。
受講生へのメッセージ	音は身近な存在です。音に興味、関心を持つと、いろいろな不思議に気づくはず。今や毎日のように触れるディ

デジタル音です。人間側のしくみと合わせて理解して欲しいと思います。数学嫌い、物理嫌いでも大丈夫です。但し、最低限の数学的知識は必要です。情報数学1を復習しておいて下さい。

実務家担当科目	実務家担当科目
実務経験の内容	研究開発部門の経験がある教員が、DB公開、研究プロジェクト推進の経験を活かし、モデルと分析について講義する。
教職課程認定該当学科	該当なし