

開講年度	2023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		
授業情報(授業コード・クラス・授業形態)	A1500036 音情報処理 [J2][対面]		
担当教員	近藤 公久		
単位数	2.0単位	曜日時限	月曜5限
キャンパス	八王子	教室	15-202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、発展的課題も追加する。 授業スライドの抜粋、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シアターで適宜デモを体感する。
AL・ICT活用	実習・フィールドワーク/e-ラーニング等ICTを活用した自主学習支援

第 1 回	授業形態	対面
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	9月11日 音とは +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	授業形態	遠隔 (オンデマンド)
授業内容	09月11日 音とは 音の物理表現の基礎数学、三角関数、対数の基礎	
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。 課題を期限までに提出すること	0.5時間
第3回	授業形態	対面
授業内容	09月18日 音の物理	
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。	1時間
第 4 回	授業形態	対面

授業内容	09月25日 音の表現	
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。 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。	1時間
第5回	授業形態	対面
授業内容	10月02日 音の伝達と音環境	
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。	1時間
第6回	授業形態	対面
授業内容	10月16日 聴覚のしくみ	
事後学習・事前学習	脳のしくみについて調べておく	1時間
第7回	授業形態	対面
授業内容	10月23日 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	1時間
第8回	授業形態	対面
授業内容	10月30日 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回の間隔を覚えておく	1時間
第9回	授業形態	対面
授業内容	11月13日 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	1時間
第10回	授業形態	対面
授業内容	11月27日 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を考えておこう。これまでに学んだことを用いて、自分で説明してみよう。	1時間
第11回	授業形態	対面
授業内容	12月04日 音声言語認知モデルI (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を考えておく。 言語に関する障害にどんなものがあるか調べておこう。	1時間
第12回	授業形態	対面
授業内容	12月11日 言語認知モデルII (配布スライド)	
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	3時間
第13回	授業形態	対面
授業内容	12月18日 音、音声から単語、AIなどの発展へ	
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、試験準備を始めよう。	3時間
第14回	授業形態	遠隔(同時双方向)
授業内容	12月25日 音の物理と人間の知覚(まとめと発展) (質疑応答)	
事後学習・事前学習	レポートを完成させて提出。試験の準備を入念に行おう	5時間
第15回	授業形態	対面
授業内容	01月15日 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	学期末筆記試験の得点（70）レポートと演習課題(30)合わせたの総合評点で、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。
受講生へのフィードバック方法	講評として、試験結果、コメント、メッセージをメールで送付する。

教科書	坂本・蘆原 「音響学」を学ぶ前に読む本 コロナ社 平原他 音と人間 コロナ社
参考書	鈴木他 音響学入門 コロナ社 その他、授業中に示す。

オフィスアワー	火曜日6時限目をオフィスアワーとする。必要に応じ、可能であれば遠隔接続での対応も行う。その他、質問は授業後にメールにて随時受け付ける。連絡先は各回の表紙に示す。回答は全体に関わることは授業時や全体へのお知らせで行う。
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1,2を復習しておいて下さい。デモには積極的に参加して、体感して下さい。

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、企画の経験がある教員が、研究調査計画、実施、発表までの経験を活かし、基礎的知識と実演を経て使える知識の修得について講義する。

教職課程認定該当学科	該当なし
教育課程コード	III2b 教育課程コードの見方【例】 I 2a (I…I群、2…2年配当、a…必修) ※ a: 必修 b: 選択必修 c: 選択 ※複数コードが表示されている場合には入学年度・所属学科の学生便覧を参照のこと