

授業科目名： 工学基礎特論Ⅰ	高専免（工業）の教員免許状 取得のための選択必修科目	単位数： 2単位	担当教員名： 西村 強
授業の到達目標及びテーマ 音声、音楽、環境音を対象とした音響情報処理の基礎として、音の物理的な性質と扱い方を理解する。			
授業の概要 音の発生のおきみ、音の大きさ、音色と波形などの物理的な性質から音の分析、音響信号処理、騒音対策までの範囲に関連する基礎知識について講義する。			
授業計画 第1回：本授業の目標と概要について 第2回：音の物理的な性質Ⅰ：音の発生のおきみ、音の3要素、大きさと強さ、音色と波形 第3回：音の物理的な性質Ⅱ：音圧と音圧レベル、騒音レベル、音響パワーレベル 第4回：音の物理的な性質Ⅲ：音の共振、音の反射・回折・屈折、音源の形状・指向性 第5回：音のデジタル表現Ⅰ：フーリエ級数、サンプリング定理 第6回：音のデジタル表現Ⅱ：FFT、スペクトル解析、オクターブ分析 第7回：楽器音の物理量と測定手法：基本周波数、音の強さなどの測定 第8回：楽器の音響特性：打弦楽器、打撥楽器、打楽器 第9回：騒音問題：騒音の伝搬、点音源・線音源と面音源の距離減衰 第10回：静音化の方法Ⅰ：消音の原理 第11,12回：静音化の方法Ⅱ：機械・交通機関と道路・家庭にある機器の静音化 第13回：社会生活における静音化：強風、動物の鳴き声、スポーツ施設 第14回：音響心理学、全般のまとめ 第15回：期末試験			
テキスト 配布資料			
参考書・参考資料等 一宮亮一 著 わかりやすい静音化技術 工業調査会 コンピュータ音楽 歴史・テクノロジー・アート Curtis Roads 東京電機大学出版社			
学生に対する評価 ①授業終了前に演習時間を設け、学生の理解度ををはかる。学習目標が達成していない場合は、次回の講義で復習や追加説明を行う。 ②レポートを課して学生の理解度を促す。			