

学科名	電子・電気科
コース名	電子工学コース
授業科目	オーディオ・ビデオ機器
必選	選2
年次	2年次
実施時期	前期
種別	講義
時間数	60
単位数	4
担当教員	知久 雅治
実務経験	有
実務経験職種	電子回路設計技術者
授業概要	電子工学コースの家電系科目としてオーディオ技術→ビデオ技術→家電製品技術→スマート家電技術の順に家電製品技術全般について広く学んできた後に続く授業である。この授業ではオーディオ機器、ビデオ機器に関して、さらに深く学習するだけでなく、スピーカーシステムの設計手法を学ぶことで、自らスピーカーシステムを設計し、作品に仕上げる能力もつけることを目的とする。
到達目標	本講義を履修することで以下の能力を修得する。 (1) スピーカーシステムの設計方法を理解している。 (2) 参考資料を見ながらスピーカーシステムのネットワーク設計・エンクロージャー設計ができる。 (3) サラウンドシステムについて理解し、ホームシアターを設置することができる。 (4) デジタルオーディオ機器で使われている技術について理解している。 (5) ビデオ機器で使われている技術について理解している。
授業方法	この授業では、スピーカーシステムのネットワーク設計・エンクロージャー設計の手法と、ホームシアターやデジタルオーディオの技術的内容について学ぶ。板書、パワーポイントによる解説を基本とし、時には実機を持ち込むことで内容をイメージしやすい授業にしている。家電製品エンジニア(AV情報家電)資格試験のオーディオに関する問題の理解も目的としており、過去問題も使用しながら解説していく。
成績評価方法	課題 80% 課題について総合的に評価する。 平常点 20% 積極的な授業参加度、授業態度によって評価する
履修上の注意	電気、音、映像の基礎知識を持っていること前提に授業を行う。授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。途中退出は目的を明らかにし事前に許可を得ること。授業時間内の飲食は禁止とする。担当教員の許可が無い限り、携帯電話やスマホの使用を禁止する。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。
教科書・教材	適時プリントを配布する。

授業計画	
第1回	オーディオ機器の動向
第2回	スピーカーのキャビネット設計
第3回	スピーカーのネットワーク設計
第4回	スピーカー製作の方法
第5回	音声信号のデジタル化
第6回	音声圧縮技術
第7回	静止画圧縮技術
第8回	動画圧縮技術
第9回	デジタルアンプ
第10回	ハイレゾオーディオ
第11回	ホームシアター
第12回	プロジェクター
第13回	液晶ディスプレイの技術
第14回	ディスプレイの画質
第15回	BD/HDDレコーダー