

2023年度 日本工学院専門学校											
電子・電気科／電子工学コース											
ビデオ技術											
対象	1 年次	開講期	前期	区分	選択	種別	講義	時間数	30	単位	2
担当教員	知久 雅治			実務 経験	有	職種	電子回路設計技術者				
担当教員紹介											
家電機器メーカーでエンジニアとして20年以上にわたり、電子機器の設備設計・製造技術・商品設計・品質管理・資材調達など多岐にわたる実務経験を持つ。											
授業概要											
人間には五感と呼ばれる視覚、聴覚、触覚、味覚、嗅覚の五つの感覚があります。その中の視覚で感じるのが映像です。その映像に関するエレクトロニクス機器はこれからも残って行くことでしょう。その映像に関する技術を習得することは電子工学や家電製品を学ぶにあたり必要不可欠です。この授業では、色を構成する要素、人間の目の特性、映像を目に伝えるためのCRT（ブラウン管）・プラズマディスプレイ・液晶ディスプレイ・ELディスプレイなどの映像表示機器の基本的な機能と原理、映像関連技術について理解し習得することを目標にしています。											
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）光の3原色、色の3属性について理解している。 （２）テレビに画像が表示される仕組みについて理解する。 （３）CRT、プラズマテレビ、液晶テレビ、ELディスプレイの概要とその関連技術を理解している。 （４）デジタル放送の特徴、4K・8Kテレビの技術概要について理解している。 （５）ディスプレイ機器のカタログに記載されている内容について概ね理解できる。											
授業方法											
映像に関する基本知識、各種ディスプレイ、過去から現在までのビデオ機器の歴史、最新の映像技術について学ぶ。板書、パワーポイントによる解説を基本とし、時には現物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）および家電製品アドバイザー（AV情報家電）の資格試験の映像・ディスプレイに関する問題の理解も目的としており、それぞれの過去問題も使用しながら解説していく。											
成績評価方法											
試験・課題 80% 試験と課題を総合的に評価する 小テスト 10% 授業内容の理解度を確認するために実施する 平常点 10% 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											
電気的基础および映像に関する知識が無いことを前提に授業を行う。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											
AV情報家電の基礎と製品技術2022年版（NHK出版）＊入学時に購入											
回数	授業計画										
第1回	テレビの仕組み テレビに画像が表示される仕組みについて理解する										
第2回	光の3原色と色の3属性 カラー映像の基本である光の3原色と、色を決める3つの要素を理解する										
第3回	ディスプレイの種類 CRT、プラズマテレビ、液晶テレビ、ELディスプレイの概要を理解する										
第4回	LCDの基本原理 LCDの種類、動作原理の概要について理解する										
第5回	LCDの周辺技術 バックライト等のLCD周辺技術の概要について理解する										

2023年度 日本工学院専門学校	
電子・電気科／電子工学コース	
ビデオ技術	
第6回	3Dテレビの方式 3Dテレビの方式と、その特徴を理解する
第7回	イメージセンサ カメラで使用するイメージセンサー（CCD、CMOS）の動作概要と特徴を理解する
第8回	デジタル放送 デジタル放送の特徴、4K・8Kテレビの技術概要を理解する