

科目名	画像工学			担当教員	福永哲也		
学年	電子 5年	学期	通年	履修条件	選択	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	09E05_30530	単位区別	履修単位
学習目標	<p>画像を取り巻く技術は、テレビジョン放送からマルチメディアへ、アナログからデジタルへと変わってきた。そこで、アナログおよびデジタル画像を取り扱える能力を育成する。</p> <p>デジタル画像の表現方法、既存のアナログ TV、ファクシミリを理解し、デジタル信号処理技術を習得する。これらの素養の上でデジタル画像技術を理解し、応用できる能力を養う。</p>						
進め方	教科書を基に、例題を取り上げながら講義する。						
履修要件	特になし						
学習内容	学習項目(時間数)			学習到達目標			
	1. デジタル技術概要(2) 2. 標準化(2) 3. 量子化(2) 4. 混色(2) 5. マンセル表色系(2) 6. RGB 表色系(2) 7. XYZ 表色系(2) ----- 8. 前期中間試験(1) ----- 9. テスト返却, 走査(2) 10. 走査と画像フォーマット(2) 11. テレビジョン(2) 12. テレビジョン(2) 13. テレビジョン(2) 14. カラーテレビジョン(2) 15. カラーテレビジョン(2) ----- 16. 前期末試験(1) ----- 17. テスト返却, フーリエ級数(2) 18. フーリエ変換, DFT(2) 19. DFT(2) 20. DFT と周波数スペクトル(2) 21. FFT, DCT(2) 22. アダマル変換(2) 23. 画像の統計的性質(2) 24. 視覚特性, 画質の評価(2) ----- 25. 後期中間試験(1) ----- 26. テスト返却, 画像の空間的処理(2) 27. 画像の空間的処理(2) 28. 画像の空間的処理(2) 29. 2値画像の符号化(2) 30. 2値画像の符号化(2) 31. 2値画像の符号化(2) 32. 画像の高エネルギー符号化(2) 33. 画像の高エネルギー符号化(2) ----- 34. 学年末試験(1) ----- 35. テスト返却(1)			 音声および画像のデジタル化を理解する D2:2 基礎知識として、色の表し方を理解する D2:2 既存のアナログ TV を理解する D3:3, D4:2 各種変換技術を習得する D2:1-3 画像の性質, 評価方法を理解する D2:1 簡単な画像処理技術を習得する D2:1-3 ハフマン符号, ファクシミリを理解する D4:2 画像の代表的な符号化方法を理解する D4:2			
評価方法	定期試験 100%で評価する。						
関連科目	通信工学, 応用数学						
教材	教科書: 電子情報通信学会編 吹抜敬彦著「画像・メディア工学」コロナ社						
備考	電子情報工学コースの者で、専攻科2年後期「マルチメディア工学」の履修を希望する場合は、必ず履修すること						