

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	08E05_30530	単位区別	履修単位
学習目標	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。 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。						
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)			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			
	2. 標本化 (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)			既存のアナログ TV を理解する D3:3, D4:2			
	9. 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)			各種変換技術を習得する D2:1-3			
	16. 前期末試験 (1)						
	17. フーリエ級数, フーリエ変換 (2)						
	18. フーリエ級数, 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. アダマール変換 (2)			画像の性質, 評価方法を理解する D2:1			
	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)			簡単な画像処理技術を習得する D2:1-3			
	26. 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. 画像の高能率符号化 (2)			ハフマン符号, ファクシミリを理解する D4:2			
	33. 画像の高能率符号化 (2)						
	34. 学年末試験 (1)						
35. テスト返却 (1)							
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						