

登録コード	TSH05500	開講年度	2026				
授業科目	情報処理特論					担当教員	田中 清
英文授業名	Information Processing					副担当	
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	月曜・2時限	対象学生	電子情報システム工学分野 修士学生
講義室	工W5-21教室		授業形態	講義	備考		
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	【授業で得られる「学位授与の方針」要素】				【授業の達成目標】		
	2 4 TSカリ, 2 3 TSカリ						
	【研究科共通】深い専門知識に基づいて自らの思考や妥当性を論理的に説明できる批判的思考力					・画像圧縮モデル、画像圧縮に必要な情報理論の基礎、可逆符号化法および有歪符号化法の基本原理と構造の詳細を説明できる。	
	2 6 TSカリ, 2 5 TSカリ, 2 4 TSカリ, 2 3 TSカリ						
	【専攻】工学分野の研究者・技術者として科学・技術を発展させるための幅広い見識と健全な倫理観					・国際標準化されているJPEG・MPEGなどの変換符号化法と共に、ウェーブレット変換符号化法、フラクタル符号化法などの新しい符号化法、画像圧縮技術の将来展望について議論できる。	
(2)授業の概要	授業は輪講形式で実施し、毎週予習指示を行い、レポートを提出させ、提出内容について発表する。このため、学生は教科書および参考資料をなどを利用して事前に指示された内容を十分に予習し、理解した内容をわかりやすい形でレポートにまとめ、それを発表する過程を通して、上記到達目標を達成する。この際、課題に必要な情報を収集する能力、収集した情報を適切にまとめる能力、それを説明・発表するプレゼンテーション力を身に付けさせる。教科書は英語で書かれたもの利用し、技術英語の理解力も高める。						
(3)授業計画	第1～2週 序言、基礎的事項 符号化冗長性、画素間冗長性、視覚的冗長性、(再生画像の)忠実度基準 第3～4週 画像圧縮モデル 情報源符号化器と復号器、チャネル符号化器と復号器 第5～7週 情報理論の基礎 情報測度、情報チャネル、符号化定理、(情報理論の)画像データへの適用 第8～10週 可逆符号化法 可変長符号化法、ビットプレーン符号化法、無歪予測符号化法 第11～13週 有歪符号化法 有歪予測符号化法、変換符号化法、 第14～15週 新しい符号化法、結言 ウェーブレット変換符号化法、フラクタル符号化法、画像圧縮技術の将来						
(4)成績評価の方法	提出したレポートおよび発表内容から理解度を判断して評価する。目安として、レポートの内容（70％）、発表（30％）						
(5)成績評価の基準	秀：90点以上（基本的な概念のみならず、発展的な概念まで十分に理解しており、理解した内容をわかりやすく説明できる） 優：80点以上90点未満（基本的な概念を十分に理解しており、発展的な概念についてもある程度理解しており、理解した内容をわかりやすく説明できる） 良：70点以上80点未満（基本的な概念を十分に理解しており、理解した内容を説明できる） 可：60点以上70点未満（必要最低限の基本的な概念を理解しており、理解した内容を説明できる） 不可：60点未満（授業内容を理解しておらず、説明できない）						
(6)事前事後学習の内容	4時間×15回＝60時間の事前学習と説明資料の準備が必要である。						
(7)履修上の注意	学部授業の「情報通信」、「デジタル信号処理」、「情報理論」に関連する基礎的な事項を復習し、十分理解しておくことが望ましい。						
(8)質問,相談への対応	質問は授業中に適宜受け付ける。 授業時間外の場合は、基本的に月曜日の17時～19時の間にオフィス（E 3 棟 5 0 4 教員室）で受け付ける。						
(9)その他							
【教科書】	「Digital Image Processing」（第6章） R. C. Gonzales and R. E. Woods（著） （Addison-Wesley Publishing Company）						
【参考書】	「画像伝送における高能率符号化技術」 安田靖彦（監修） トリケップス						