

シラバス参照



科目名	メディア通信概論
科目名(英字)	Introduction to Media Communications
ナンバリング	1FCM19
年次	3年次
単位数	2
期間	後期
担当者	酒澤 茂之(サカザワ シゲユキ)

授業のねらい・概要	インターネットを流れるトラフィックの約80%は動画ストリーミングやVoIPのトラフィックであり、今後益々増加することが予想される。動画や音声などのマルチメディア情報をネットワークを介して通信するためには、マルチメディア情報のデジタル化及び符号化技術、圧縮技術、マルチメディア対応の通信プロトコル技術が必要となる。本科目は、マルチメディア符号化技術及びマルチメディア対応の通信技術を修得することを目的とする。		
CSコース			
スパイラル型教育			
	テーマ	内容・方法等	予習／復習
	第1回	概論・導入 授業の目的、概要、進め方、受講する上での心得について説明する。アナログ信号とデジタル信号の違いについて理解し、デジタル画像を扱うためのツールに習熟する。	授業内容資料を事前に学習支援サイトにアップするので予習しておくこと。授業内容の復習を兼ねた演習課題を出題するので、期限までにレポートを提出すること。Excelが使えるようにしておくこと。予習／復習時間4.3時間。
	第2回	デジタル画像 デジタル画像の構成や基本的な処理について説明する。併せて、実際に処理を行うことで、説明内容をさらに深く習得する。	授業内容資料を事前に学習支援サイトにアップするので予習しておくこと。授業内容の復習を兼ねた演習課題を出題するので、期限までにレポートを提出すること。Excelが使えるようにしておくこと。予習／復習時間4.3時間。
	第3回	空間フィルタ処理 画像の性質をよりよく知るために、様々なフィルタによる画像処理結果について説明する。併せて、実際に処理を行うことで、説明内容をさらに深く習得する。	授業内容資料を事前に学習支援サイトにアップするので予習しておくこと。授業内容の復習を兼ねた演習課題を出題するので、期限までにレポートを提出すること。Excelが使えるようにしておくこと。予習／復習時間4.3時間。
	第4回	サンプリング 画像のデジタル表現そのものの基盤であるサンプリングについて説明する。	授業内容資料を事前に学習支援サイトにアップするので予習しておくこと。授業内容の復習を兼ねた演習課題を出題するので、期限までにレポートを提出すること。Excelが使えるようにしておくこと。予習／復習時間4.3時間。
	第5回	電子透かし 画像情報に対する理解をさらに深めるために、画像データの性質を利用して、画像中に情報を秘匿する電子透かし技術について説明する。	授業内容資料を事前に学習支援サイトにアップするので予習しておくこと。授業内容の復習を兼ねた演習課題を出題するので、期限までにレポートを提出すること。Excelが使えるようにしておくこと。予習／復習時間4.3時間。
	第6回	まとめ1 ここまでの内容の復習を行うとともに、小テストを実施する。	ここまでの授業内容について振り返っておくこと。予習／復習時間4.3時間。

授業計画	第7回	Huffman符号 情報理論の基礎と具体的な Huffman 符号の構成法について説明する。	授業内容資料を事前に学習支援サイトにアップするので予習しておくこと。授業内容の復習を兼ねた演習課題を出題するので、期限までにレポートを提出すること。Excelが使えるようにしておくこと。予習/復習時間4.3時間。
	第8回	DCT (離散コサイン変換) 現在、画像圧縮において根幹をなすDCT (離散コサイン変換)、およびそれを用いた情報圧縮の方法について説明する。	授業内容資料を事前に学習支援サイトにアップするので予習しておくこと。授業内容の復習を兼ねた演習課題を出題するので、期限までにレポートを提出すること。Excelが使えるようにしておくこと。予習/復習時間4.3時間。
	第9回	量子化 量子化について説明し、これまでの内容を総合してJPEG符号化の仕組みを説明する。	授業内容資料を事前に学習支援サイトにアップするので予習しておくこと。授業内容の復習を兼ねた演習課題を出題するので、期限までにレポートを提出すること。Excelが使えるようにしておくこと。予習/復習時間4.3時間。
	第10回	動画符号化 動画の画像の情報圧縮技術について説明する。	授業内容資料を事前に学習支援サイトにアップするので予習しておくこと。授業内容の復習を兼ねた演習課題を出題するので、期限までにレポートを提出すること。Excelが使えるようにしておくこと。予習/復習時間4.3時間。
	第11回	まとめ2 ここまでの内容の復習を行うとともに、小テストを実施する。	ここまでの授業内容について振り返っておくこと。予習/復習時間4.3時間。
	第12回	伝送誤り対策 ネットワーク伝送中に発生する誤りへの対策について、誤り訂正符号や定期リフレッシュなどの手法を説明する。	授業内容資料を事前に学習支援サイトにアップするので予習しておくこと。授業内容の復習を兼ねた演習課題を出題するので、期限までにレポートを提出すること。Excelが使えるようにしておくこと。予習/復習時間4.3時間。
	第13回	ストリーミング TCP通信の性質や、HTTPに基づくストリーミング技術に関して説明する。	授業内容資料を事前に学習支援サイトにアップするので予習しておくこと。授業内容の復習を兼ねた演習課題を出題するので、期限までにレポートを提出すること。Excelが使えるようにしておくこと。予習/復習時間4.3時間。
	第14回	まとめ3 ここまでの内容の復習を行うとともに、全体を通じた学習到達度確認のためのテストを行う。	学習到達度確認テストに備えて、まとめの内容を理解しておくこと。予習/復習時間4.3時間。
到達目標	(a)デジタル画像の性質と基本的な処理について理解し、説明できる。 (b)デジタル画像圧縮に必要な情報源符号化技術を理解し、説明できる。 (c)デジタル画像伝送システムの構成とプロトコルについて理解し、説明できる。		
評価方法	各授業で提出を求めるレポート、ならびに2回の小テストと学習到達度確認テストにより総合的に評価する。なお、評価割合はレポートが20%、小テストが20%×2回、学習到達度確認テストが40%である。		
成績評価基準	A.到達目標(b)を達成し、到達目標(a)～(c)の総合評価が90%以上である。 B.到達目標(b)を達成し、到達目標(a)～(c)の総合評価が80%以上90%未満である。 C.到達目標(b)を達成し、到達目標(a)～(c)の総合評価が70%以上80%未満である。 D.到達目標(b)を達成し、到達目標(a)～(c)の総合評価が60%以上70%未満である。 F.上記以外。		
教科書			
参考書	書名	著者名	出版社名
	1. 画像符号化技術	黒田英夫	昭晃堂
	2. C言語による画像処理プログラミング入門	長尾智晴	朝倉書店
	3. 実践デジタル映像処理	八木伸之ほか	オーム社
受講心得	授業内容の資料を事前に学習支援サイトにアップしておくので、予習しておくこと。また、毎回、復習を兼ねたレポートを実施するので提出すること。なお、授業中にレポートや小テスト等で誤りの多かった事項に対する解説を行うので、十分に復習すること。授業中に各自のパソコンを用いた演習を行うので持参のこと。		
オフィス			

🕒 アワー	月曜5限・511研究室
🎓 実践的教育	【実践的教育】(酒澤 茂之) 通信事業者におけるマルチメディア通信サービスの研究開発経験を持つ教員が、メディア通信概論の講義を行う。

