

## シラバス参照



科目名	メディアデータ論
科目名(英字)	Multimedia Data
ナンバリング	1CCL12
年次	1年次
単位数	2
期間	後期
担当者	橋本 渉(ハシモト ワタル)

授業のねらい・概要	多種多様なデジタルデータを扱う情報技術者において、データがどのような仕組みで成り立っているかを知っておくことは重要なことである。本講義では、マルチメディアを構成するデジタルデータの特性、処理、蓄積に関する理論・方式・アルゴリズムについて講述する。また、画像・映像・音・動画等のマルチメディアデータの圧縮・復元手法およびそれらを融合して効率よく伝送する方法について、演習課題を通じて学習する。		
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	メディアデータ概論	マルチメディアを構成する各種データについて概説し、それらの特性や要素技術について概説する。	予習:さまざまなメディアの種類やその成り立ちについて調査しておく。(3時間)
第2回	テキストデータ	文字セットや符号化方式、制御文字など、文字のデータ表現について概説する。	予習:テキストデータの構成、特徴、成り立ちについて調べる。各種文字コードの表現方法について調べておく。(3時間)
第3回	テキストデータの圧縮・復元	テキストデータのみで構成されるファイル形式について解説する。また代表的な圧縮方法であるシャノン圧縮法やハフマン圧縮法について説明する。	予習:デジタルデータの圧縮の概念について調べておく。(3時間) 課題:情報量と圧縮の関係について調べる。(3時間)
第4回	グラフィックスデータ	ビットマップデータやベクトルデータ、カラーモデルなど、画像のデータ表現について概説する。	予習:グラフィックスデータの種類、特徴、成り立ちについて調べておく。(3時間)
第5回	グラフィックスデータの構造	代表的な画像ファイルのデータ構造について、計算機プログラムを交えて説明する。	予習:各種グラフィックスデータの構成要素について調べておく。(3時間) 課題:プログラムにより画像ファイルを作成してみる。(3時間)
第6回	グラフィックスデータの圧縮・復元	ビットマップ形式やJPEG形式など、代表的な画像ファイルのデータ圧縮・復元手法について説明する。	予習:グラフィックスデータの圧縮の概念について調べておく。(3時間) 課題:プログラムにより画像ファイルを圧縮し、圧縮効率について調べる。(3時間)
第7回	電子文書データ	文字データと画像データの融合である文書データと、文字を画像データとして認識させるバーコードデータについて説明する。	予習:電子文書データ、バーコードデータの種類や特徴について調べて

授業計画			る。	おく。(3時間)
	第8回	サウンドデータ	デジタルオーディオやMIDIなど、音声のデータ表現について概説する。また、音声のデータ表現について計算機プログラムを交えて説明する。	予習: サウンドデータの種類、特徴、成り立ちについて調べておく。(3時間) 課題: プログラムによりMIDIを制御する。(3時間)
	第9回	サウンドデータの圧縮・復元	MPEG形式などの代表的な音声ファイルにおけるデータ圧縮・復元手法について説明する。	予習: サウンドデータの圧縮の概念について調べておく。(3時間) 課題: サウンドデータを圧縮し、圧縮効率について調べる。(3時間)
	第10回	メディアデータの誤り検出・誤り訂正	タイムクリティカルなメディアデータの誤り検出、誤り訂正方法について説明する。	予習: 誤り検出、誤り訂正の種類、特徴について調べておく。(3時間)
	第11回	ムービーデータ	動画の構成要素について概説し、動画のデータ表現について概説する。	予習: ムービーデータの種類、特徴、成り立ちについて調べておく。(3時間)
	第12回	ムービーデータの圧縮・復元	MPEG形式などの代表的な動画ファイルにおけるデータ格納・圧縮・復元方法について説明する。	予習: ムービーデータの圧縮の概念について調べておく。(3時間)
	第13回	メディアデータの多重化・検索	デジタル放送におけるデータの多重化、MPEG-7に代表されるメディアデータの蓄積、検索方法について説明する。	予習: データの多重化の意義を考え、その実例について調べておく。(3時間)
第14回	五感メディアのデータ。レポート課題の総括・講義内容の達成度確認	五感を駆使したバーチャルリアリティのデータについて概説する。提出された課題の講評と、講義内容の達成度確認をおこなう。	予習: 五感に訴えるメディアについて調べておく。(3時間) 復習: 演習やレポート課題を振り返り、各種メディアデータの特性やその構造、表現手法、圧縮の原理などを再確認する。(3時間)	
到達目標	(a) デジタルデータとしてのマルチメディアデータの特性を理解し、各種メディアデータの違いを見出すことができる。 (b) 文字の代表的なデータ表現方法と圧縮の原理について説明できる。 (c) 画像の代表的なデータ表現方法と圧縮の原理について説明できる。 (d) 音声の代表的なデータ表現方法と圧縮の原理について説明できる。 (e) 動画の代表的なデータ表現方法と圧縮の原理について説明できる。			
評価方法	講義毎に課題を課す。(a)~(e)について、演習とレポート課題(30%)、期末試験等(70%)の結果より、到達目標を達成したかを判断する。			
成績評価基準	A: 到達目標(a)の項目を達成し、かつ(a)~(e)を総合的に9割以上達成している。 B: 到達目標(a)の項目を達成し、かつ(a)~(e)を総合的に8割以上9割未満達成している。 C: 到達目標(a)の項目を達成し、かつ(a)~(e)を総合的に7割以上8割未満達成している。 D: 到達目標(a)の項目を達成し、かつ(a)~(e)を総合的に6割以上7割未満達成している。 F: 上記以外			
教科書	書名	著者名	出版社名	
	1.	配布テキスト		
参考書				
受講心得	講義の進行状況により、予告なく講義順序を変更することがある。 講義中の演習課題のほか、メディアデータを実際に取り扱うレポート課題を課す。課題を与えられたまま単純に取り組むのではなく、課題の意味をよく考えながら時間をかけて取り組むのが望ましい。演習課題はホームページでも掲載するので、自己学習の参考にすること。優れたレポート課題は講義中に紹介する。			
オフィスアワー	火曜・2限・231研究室			
実践的教育				

