

&lt;&lt;最終更新日：2018年02月23日&gt;&gt;

[English](#)

## 基本情報

時間割コード／Course Code	280831
開講区分(開講学期)／Semester	春～夏学期
曜日・時間／Day and Period	水4
開講科目名／Course Name (Japanese)	マルチメディア信号解析
開講科目名(英)／Course Name	Multimedia Signal Analysis
定員／Capacity	0
ナンバリング／Course Numbering Code	28EEIE6H706
単位数／Credits	2.0
年次／Student Year	1,2年
分野／Field	
担当教員／Instructor	新田 直子

## 基本項目

履修対象／Eligibility	情報通信工学コース（1年次）
------------------	----------------

[授業担当教員一覧](#)

## 詳細情報

講義題目／Course Name	マルチメディア信号解析
開講言語／Language of the Course	日本語
授業形態／Type of Class	講義科目
授業の目的と概要／Course Objective	画像・映像・音・テキストなどの様々な情報伝達メディアを用いたマルチメディアデータの増加に伴い、その解析技術の重要性が高まっている。本講義では特に画像を例にとり、画像から情報を抽出するための基礎的な処理技術、及び抽出した情報の意味内容解析に必要なパターン認識の基礎理論を、適宜演習を交え習得させる。
学習目標／Learning Goals	現在身近に用いられている指紋認証、文字認識、顔検出、人物認識、表情・年齢推定、音声認識などの技術がどのように実現されているのかを理解し、演習を通して、基本的な処理を実装できる技能を習得する。
履修条件・受講条件／Requirement / Prerequisite	なし
授業計画／Class Plan	<p>第1回 講義全体像の紹介とガイダンス マルチメディアデータを対象とした技術における信号解析技術の位置付け、及び画像を対象とした具体的な応用例と共に要素技術となる画像処理、パターン認識の位置付けなどを説明し、講義の目的を明らかにする。</p> <p>第2～4回 画像処理 標本化、量子化などの画像のデジタル化の基本原則に始まり、濃度変換、幾何学変換、エッジ検出、領域分割、特徴点検出、特徴量抽出、複数画像の照合方法など、画像から情報を抽出するために用いられる様々な画像処理技術を講義する。</p> <p>第5～8回 画像処理演習・発表 物体の位置検出、パノラマ画像生成などの具体的な応用例を題材に、プログラムによる実装、発表、質疑応答を通して、講義した画像処理技術を実体験により習得させる。</p>

## 第9～11回 パターン認識

画像処理技術を用いて画像から抽出した情報を入力とし、画像の意味内容を認識するパターン認識技術として、識別関数とその学習方法、統計的決定理論、特徴量選択方法などを講義する。

## 第12～15回 パターン認識演習・発表

文字認識、顔検出などの具体的な応用例を題材に、プログラムによる実装、発表、質疑応答を通して、講義したパターン認識技術を実体験により習得させる。

画像処理、パターン認識に関して2回の演習課題を出す。これらの課題に対して、講義内容に基づいたアルゴリズムの考案、プログラムでの実装、実験による評価を行い、その結果を授業にて発表すると共にレポートを提出してもらう。よって、発表準備、レポート作成も必要となる。

毎回の講義に対し、資料をWeb上で配布する。

出席点、及び演習課題の発表時における発表及び質疑応答、レポートにより評価する。

## 授業外における学習／Independent Study Outside of Class

教科書・教材／Textbooks

参考文献／Reference

成績評価／Grading Policy

コメント／Other Remarks

特記事項／Special Note

オフィスアワー／Office Hour

## 授業担当教員

教員氏名／Instructor Name

居室／Office

馬場口教授

新田講師

## 学生への注意書き