

メディア処理基礎 Fundamentals of Media Processing

科目コード(Course Number) 20DIFd0201
複合科学研究科 School of Multidisciplinary Sciences 情報学専攻 Department
of Informatics 情報メディア科学 Multimedia Information Science
学年(Recommended Grade) 1年 2年 3年 4年 5年
2単位(credit) 後学期 2nd semester
山岸 順一 (YAMAGISHI Junichi) 児玉 和也
(KODAMA Kazuya) 池畑 諭 (IKEHATA Satoshi) 孟
洋 (MO Hiroshi) 佐藤 真一 (SATO Shinichi)

〔授業の概要 Outline〕

メディア処理の全般に関わる基礎技術について、パターン認識理論および信号処理理論を中心に概説をおこなう。これらの理論は、情報メディアを解析し、特徴を抽出したり、望ましい形に変換するためには欠かせない技術である。必要に応じ演習の時間を設け、映像情報等を実際に処理してみることで、より理解を深める。

This course explains the overview of the basic technologies related to whole aspect of media processing especially pattern recognition theory and signal processing theory. These technologies are indispensable for media analysis, feature extraction, media conversion, and so on. Project works such as video information processing will be assigned upon necessity to deepen the understanding.

〔到達目標 Learning objectives〕

マルチメディアに関わるパターン認識並びに信号処理の基本技術を習得し、それらを自らが活用できるようになる。

Understanding the basic technologies of pattern recognition and signal processing for multimedia and acquiring the capability of using them.

〔成績評価方法 Grading policy〕

- (1) 評価方法 (提出期限等を含む)
複数のレポート。最終レポートの締切は2月中旬を予定。
- (2) 割合
レポート (100%)
- (3) 評価基準
当該領域について正しくかつ十分深く理解しており、加えて自分の考えを適切に述べることができる。

(1) Evaluation

Several reports will be imposed. Final report will be due on mid February.

(2) Ratio

Report (100%)

(3) Criteria

Correct and sufficient understanding of the field and the ability to describe own thought.

〔授業計画 Lecture plan〕

1. パターン認識の基礎 (1)
2. パターン認識の基礎 (2)
3. パターン認識の基礎 (3)

4. パターン認識の基礎 (4)
5. パターン認識の基礎 (5)
6. 深層学習 (1)
7. 深層学習 (2)
8. 深層学習 (3)
9. 深層学習 (4)
10. 深層学習 (5)
11. パターン認識の応用 (1)
12. パターン認識の応用 (2)
13. 信号処理 (1)
14. 信号処理 (2)
15. 信号処理 (3)

1. Pattern recognition: basic concepts (1)
2. Pattern recognition: basic concepts (2)
3. Pattern recognition: basic concepts (3)
4. Pattern recognition: basic concepts (4)
5. Pattern recognition: basic concepts (5)
6. Deep learning (1)
7. Deep learning (2)
8. Deep learning (3)
9. Deep learning (4)
10. Deep learning (5)
11. Pattern recognition: applications (1)
12. Pattern recognition: applications (2)
13. Signal processing (1)
14. Signal processing (2)
15. Signal processing (3)

〔実施場所 Location〕

国立情報学研究所(NII) : 講義室1 (12階1212号室)

NII: Lecture Room 1(12F, 1212)

〔使用言語 Language〕

留学生の履修者がいる場合は英語

〔教科書・参考図書 Textbooks and references〕

講義内で適宜、紹介する。

will be introduced upon necessity.

〔授業を担当する教員 Lecturers〕

山岸 順一 (YAMAGISHI Junichi) , 児玉 和也 (KODAMA Kazuya) , 池畑 諭 (IKEHATA Satoshi) , 孟 洋 (MO Hiroshi) , 佐藤 真一 (SATO Shin'ichi)

〔関連URL Related URL〕

URL:

〔上記URLの説明 Explanatory Note on above URL〕

〔備考・キーワード Others/Keyword〕

履修条件 : 線形代数の基礎知識を有すること。

キーワード : パターン認識、信号処理

Prerequisites: Basic knowledge of linear algebra is required.

Keywords: pattern recognition, signal processing