

ビッグデータ概論 Introduction to Big Data Science

科目コード(Course Number) 10SMS03501

複合科学研究科 School of Multidisciplinary Sciences 複合科学研究科共通 Common Subjects of Multidisciplinary Sciences 複合科学研究科共通 Common Subjects of Multidisciplinary Sciences

学年(Recommended Grade) 1年 2年 3年 4年 5年

2単位(credit) 後学期 2nd semester

水野 貴之 (MIZUNO Takayuki)

〔授業の概要 Outline〕

ビッグデータを支える大規模データの処理と分析、セキュリティ、可視化について、理論と実践、応用事例、課題を解説する。

This course will introduce basic concepts and methodologies of large scale data processing, analysis, security, and visualization by discussing relevant applications.

〔到達目標 Learning objectives〕

大規模データを対象とした処理と分析、セキュリティ、可視化に関する基礎知識、及びそれらの技術を活用した課題解決の方法論を習得し、それらを自らが活用できるようになる。

Understanding methodologies as well as basic knowledge of large scale data processing, analysis, security, and visualization.

〔成績評価方法 Grading policy〕

基本知識の習得と課題に対する問題解決能力によって評価する。

Achievement of the aims will be assessed by questions in the class and/or an assignment report.

〔授業計画 Lecture plan〕

第1回 概説(佐藤(一)) Overview of Big Data Science (Prof. Ichiro Sato)

第2, 3回 計算基盤(宇野) Computational Foundation (Prof. Uno)

第4, 5回 データ解析(藤井) Data Analysis (Assist. Prof. Fujii)

第6回 機械学習(杉山) Machine Learning (Assoc. Prof. Sugiyama)

第7回 セキュリティ(越前) Information Security (Prof. Echizen)

第8回 地球環境・防災への応用(北本) Application to Global Environment and Disaster Prevention (Assoc. Prof. Kitamoto)

第9回 モバイルセンシングとその応用(相原) Mobile Sensing and Its Applications (Assoc. Prof. Aihara)

第10回 経済・社会分析への適用(水野) Application to Economics and Social Analysis (Assoc. Prof. Mizuno)

第11回 放送映像への適用(佐藤(真)) Application to Broadcast Video (Prof. Shinichi Sato)

第12回 テキスト解析・推論への応用(菅原) Application to Text Analysis and Reasoning (Assist. Prof. Sugawara)

第13回 音声認識, 音声合成への応用(山岸) Application to Speech Recognition and Speech Synthesis (Prof. Yamagishi)

第14回 社会インフラモニタリングへの適用(高須) Application to Civil Infrastructure Monitoring (Prof. Takasu)

第15回 総合討論

履修者のビッグデータに関する習得状況により、講義スケジュールが前後することがある。

〔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〕

日本語または英語

〔教科書・参考図書 Textbooks and references〕

なし

None

テーマごとに基本図書、関連文献を紹介する。

Appropriate textbooks and articles are introduced at the lectures.

〔授業を担当する教員 Lecturers〕

担当教員：越前 功、高須 淳宏、佐藤 一郎、宇野 毅明、北本 朝展、菅原 朔、水野 貴之、山岸 順一、相原 健郎、藤井 海斗、杉山 磨人、佐藤 真一

Prof. Echizen, Prof. Takasu, Prof. Ichiro Sato, Prof. Uno, Assoc. Prof. Kitamoto, Assist. Prof. Sugawara, Assoc. Prof. Mizuno, Prof. Yamagishi, Assoc. Prof. Aihara, Assist. Prof. Fujii, Assoc. Prof. Sugiyama, Prof. Shinichi Sato

〔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〕

インターネット、Webサービスなど情報通信技術、情報通信サービスの基本知識を有すること。

Knowledge of ICT systems and services is required.