

3. 電気電子情報工学系 Electrical, Electronics and Computer Engineering Field			EEC-S4
授業科目名 Course Title	データサイエンス Data Science	単位数 Credit	2
担当教員 Instructor	長谷川 達人 HASEGAWA Tatsuhito	開講学期 Semester	開講予定なし Not offered
キーワード Keywords	機械学習, 深層学習, 資源提供サービス Machine learning, Deep learning, Resource provisioning service	曜日/時限	

授業概要 Course summary
<p>さまざまな分野で応用可能なデータ処理に関する技術について学習する。データの収集手法から前処理方法, 分析手法について学習し, 最終的に自身の持つデータに対して適切な分析が行えるようになることを目指す。また, このような分析を行う計算環境を提供する資源提供サービスについて, 高性能計算機環境の構成アーキテクチャや資源管理技術について学習する。</p> <p>In this class, we teach data processing techniques that can be applied in various fields, such as data-collection methods, pre-processing methods, and analytical methods. The final goal is to be able to perform appropriate analysis on one's own data. Moreover, we teach the architecture of high performance computing environment and resource management technology in resource provisioning service.</p>
到達目標 Course goal
<ul style="list-style-type: none"> <li>・データを分析する上で, データの種類や収集方法, 基礎的な前処理手法を理解している。</li> <li>・有名な機械学習アルゴリズムを理解し, ライブラリを用いた分析が実践できる。</li> <li>・高性能計算環境における資源提供の仕組みについて理解している。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Understand the types of data, data-collection methods, and basic preprocessing methods.</li> <li>- Understand well-known machine learning algorithms and be able to perform analysis using libraries.</li> <li>- Understand the mechanism of resource provisioning in high performance computing environment.</li> </ul>
授業内容 Course description
<p>This class is organized with two parts:</p> <p>Part1 (7 weeks): Type of data, data-collection methods, preprocessing methods, basic machine learning algorithms, deep learning. (Instructor: T. Hasegawa)</p> <p>Part2 (7 weeks): Architecture of high performance computing environment, resource management system, virtualization technology.</p>
準備学習 (予習・復習) 等 Preparation / Review
<p>【復習】演習問題で理解を深めておくこと。</p> <p>Review : Exercises are given to enhance comprehension.</p>
授業形式 Class style
<p>オンデマンド配信方式 : google classroom 上で動画を公開するので, これを閲覧し, 場合によっては演習課題に回答する。</p>

<p>On-demand delivery: Video for each class will be published in google classroom service. Students will learn through watching the video and some exercises.</p>
<p>成績評価の方法・基準 Method of evaluation</p>
<p>演習およびレポートにより評価する Some reports on topics of signal processing and filters are given. The results of examination are evaluated by results of the reports.</p>
<p>教科書・参考書等 Textbook and material</p>
<p>プリント配布予定 The lecture note will be prepared.</p>
<p>受講要件・予備知識 Prerequisite</p>
<p>この授業では、プログラミング言語である Python を使用します。Python の文法を事前に学習しておくといでしょう。 In this class, students will use a programming language Python. It's better to learn Python grammar in advance.</p>
<p>その他の注意事項 Note</p>