

授業科目名 ( 英文名 )	コンピュータの基礎 (The Elements of Computer)	科目区分 対象学生	
単位数	2.00	開講年次・ 学期	1, 2年次・後期
担当教員	畑 豊	所属	シミュレーション学研究所
オフィス・場所		連絡先	
講義目的及び到達目標	<p>講義目的 知的計算論に対する知見を深めると共に、計算機科学におけるその位置づけ、その使用例などを学習した上で、実際のシステムの構築法に関する技術を習得する。</p> <p>達成目標</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. コンピュータ代数系として、ブール代数がある。このブール代数とド・モルガン代数、更には、知的計算法であるファジィ論理の代数系であるファジィ代数の相互関係を集合論的に理解する。</li> <li>2. 2値論理、多値論理、ファジィ論理の推論を理解する。</li> <li>3. 知的計算で頻繁に使用させるグラフ理論の中で、様々なグラフ、オイラーグラフ、ハミルトングラフ、平面グラフ、4色問題、木構造について理解する。</li> </ol>		
講義内容・授業計画	<p>本講義では人工知能の方法の1種であるファジィ論理について講述し、次にグラフ理論の基礎とその知能システムのへの応用方法を講述する。</p> <p>授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 計算科学の歴史</li> <li>2. ブール代数とさまざまな代数系</li> <li>3. コンピュータ演算と束論</li> <li>4. 古典論理と非標準論理</li> <li>5. ファジィ論理基礎</li> <li>6. ファジィ集合論</li> <li>7. ファジィ推論</li> <li>8. ファジィシステム</li> <li>9. グラフ理論の基礎</li> <li>10. 完全グラフ</li> <li>11. オイラーグラフ・ハミルトングラフ</li> <li>12. 平面グラフ・4色問題</li> <li>13. 木構造</li> <li>14. クラスタリング (K-means, Fuzzy C-Means)</li> <li>15. まとめ</li> </ol>		
テキスト	特に指定しない		
参考文献	Zadeh教授のファジィ論理関連の書籍、グラフ理論の書籍		
成績評価の基準・方法	<p>出席：3回以上の欠席は不合格</p> <p>成績評価の基準 ファジィ論理、グラフ理論の応用を理解した者に単位を授与する。 講義目的・到達目標に記載する能力（知識・技能、思考力、判断力、表現力等）の到達度に応じてS (A+) からCまで成績を与える。</p> <p>成績評価の方法 全体の理解度を発表により評価する。</p>		
履修上の注意・履修要件	<p>新型コロナウイルス感染症に伴う特例措置に基づく遠隔授業</p> <p>・当授業は、原則全ての授業を対面で実施する予定ですが、履修者人数によっては、新型コロナウイルス感染症対策として、履修者を複数の教室に分けて教室間をオンラインで繋ぐ方法や、対面授業と自宅でのオンライン授業を隔週実施する方法とすることがあり、自宅等でオンライン授業の受講を視聴できる通信環境(PC・タブレット等の端末やWi-Fi環境)が必要となる場合があります。最終的な授業方法は履修登録後に決定</p>		

	・連絡します。
実践的教育	該当しない
備考	