

授業科目：情報工学特論	担当教員：倉田 耕治	研究室番号：
英語名：Advanced Lecture on Computer Science and Systems Engineering		
単位数：2	選択	対象学年：1年次
履修モデル：情報基礎科学，総合情報システム		実施時期：後期（集中講義）

【教育目的】

数理モデルを用いた生命現象理解の試みの例のいくつかについて講義する．相互に関連の薄いいくつかのトピックスについて話す，基礎となる数学は，最適化理論，ゲームの理論および力学系の理論である．これらについては授業の中で，線形代数と基礎的な解析学が分かれば理解できるように解説する．

【教育目標】

- (1) 最適化理論，ゲームの理論および力学系の理論が理解できる．
- (2) 単純な数理モデルについて数学的解析ができる．

【授業計画】

- (1) 最適化とゲームの理論の進化生態学への応用
- (2) 力学系の基礎
- (3) 生態系の数理モデル
- (4) 非線形振動と体内時計
- (5) 神経興奮のメカニズム
- (6) 反応拡散方程式と紋様形成
- (7) 神経場の学習理論

【文献・教材】

参考書：巖佐庸著「数理生物学入門」共立出版 1998
藤田広一「非線形問題」コロナ社 1978

【成績の評価基準】

大学院工学研究科規程に拠る．

【成績の評価方法】

レポートにより判定する．

工学研究科履修案内または工学部 HP の工学研究科シラバスのページ

(http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/pdf/education/syllabus_m_h20/index.html) 参照