

電気通信大学 平成20年度シラバス

授業科目名	生体情報システム論1		
英文授業科目名	Bio-Information Systems 1		
開講年度	2008年度	開講年次	
開講学期	後学期	開講コース・課程	博士前期・後期課程
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	情報システム学研究科-情報メディアシステム学専攻-専門科目		
開講学科・専攻	情報メディアシステム学専攻		
担当教官名	中村 整		
居室	東6-636		

公開E-Mail	授業関連Webページ
tad@is.uec.ac.jp	

【講義の狙い，目標】

現在あきらかになっている脳神経系の情報システムのメカニズムをその研究の経緯と合わせて解説し、これらのシステムの、工学的情報システムへの応用の可能性を考える。情報系の学生が、将来にわたって生体情報システムの研究成果を自分で取り込めるような基盤をつくることを目標とする。

【内容】

始めに次の順序で一般的な神経の動作機構を学び、実際の神経に関する基礎知識を得る。

- 1．神経の構造
- 2．生物電気のメカニズム
- 3．神経における情報のカタチ
- 4．神経間の情報の授受
- 5．感覚神経：情報の入力
- 6．認識：情報の処理
- 7．運動神経：情報の出力

その後、近年従来の生理学的な研究だけでなく分子生物学まで駆使することによって、受容器細胞の情報変換から中枢神経の情報処理の過程まで研究が進んでいる化学感覚の神経系を例として、新しい神経科学の方向を探る。

授業時間外の学習：授業の予習として上に掲げた各回の授業のタイトルについて、参考書やWEBなど調べ、簡単な要旨を書いてみる。また復習として、授業ノートの再読と授業中に示す問題を解くことを勧める。

【教科書，参考書】

前半部分に関する参考書：(後半は資料配布の予定)
 デルコミン著「ニューロンの生物学」(小倉・富永訳：南江堂)、

電気通信大学 平成20年度シラバス

シェパード著「ニューロバイオロジー」(山本大輔訳:学会出版センター)

【予備知識】

高校程度の生物学の知識があれば良いが、全くの初心者でも許容範囲。

【演習】

行わない

【成績評価方法及び評価基準】

レポートと授業中の講師とのやり取りで評価する。
基本的な生物電気の仕組みや、神経系の動作機構について、の理解の程度を評価する。初学者に対して口頭で説明できる程度が、最低限要求される。

【その他】

神経に関わる面白い話題があれば、講師に教えてください。