東京電機大学大学院　先端科学技術研究科　平成27年度　講義要目(シラバス)

科目名	生体情報制御先端演習
英文名	Bio-Communication and Control
学部学科	先端科学技術研究科　先端技術創成専攻
配当学年	1･2･3年次
開講時期	通年
単位数	4.0
必選区分	選択
担当者名	根本　幾

目的概要	研究テーマの遂行に必要な手法や技術の習得に関する演習を行う。具体的には、脳機能測定装置(fMRIやMEGなど)に関する実験手順・方法の習得、データ解析方法，統計処理方法の習得などである。これらの装置を用いた実験により、脳機能に関する重要なデータを非侵襲的に獲得する実践的な方法を身につける。この種の研究では実験パラダイムの設計が、結果を左右する最も重要な事項であり、文献を調査研究し、方法を十分検討してから実験計画を立てるという方法論を学ぶことがまず第一の目的である。またデータ処理の方法には、ICA(独立成分分析)など最先端の方法が研究されている分野でもある。従って分析方法を実習することにより、信号処理の最先端の方法を学ぶことも大きな目的である。
教科書名	特に指定しない。実験に関する書籍や論文を学生が自ら検索するように指導し、それらを参考にさせる。
参考書名	
評価方法	1. 実験パラダイムを作るために、どのような準備をしたか、まず評価する。 2. 次に実験方法や手順に問題はないか、評価する点は何かを見る。特に、最小の実験数で統計的にある程度有意な結果を出すように計画し、実施しているかを評価する。 3. 実験が精度よく行われているか評価する。 4. データを直感的に見る力がどの程度身に付いたかを評価する。 5. 結果の分析は的確か，特に統計的な検定法が適切かを評価する。
テーマ・内容	1)実験目的やパラダイムに関する文献調査 　具体的な課題としては聴覚神経生理，視覚神経生理，記憶に関する神経生理などから特定の興味対象を選択し，それについてどのような研究が行われてきたかを調査する. 2) 実験パラダイムの設計 3)実験装置・材料の取扱いに関する演習 3)計測に関する演習 4)実験データ収集に関する演習 5)実験データ分析に関する文献調査と演習
E-Mail address	nemoto@mail.dendai.ac.jp
履修上の注意事項・学習上の助言	特になし