

東京電機大学大学院 先端科学技術研究科 平成25年度 講義要目(シラバス)

科目名	医用電子機器先端演習
英文名	Medical Electronic Devices
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	栗城 眞也

目的概要	医療用電子機器には、脳や心臓など電氣的活動に基づく生体電気信号を測定する脳波計/脳磁計や心電計/心磁計などの医療用診断機器や生体内組織、器官、臓器など解剖学的情報を医用画像として提供するX線CT装置やMRI装置などがある。これらの多くは電子工学技術を基本として開発されているが、計測制御工学、信号処理工学、画像処理工学および生体医工学などの他の学問分野から成る複合領域の分野である。したがって、高度な医療用電子機器の開発には、電子工学に基づく計測・制御技術や生体信号処理技術の理解が必要である。この演習では、将来の機器開発や機器を使った研究等に必要な知識を得ること、および知識の活用法を習得することを目的とする。
教科書名	特に指定しない。医用機器開発および自己研究課題に関連する論文等を学生が自ら検索するように指導し、それらを参考に行う。
参考書名	必要に応じて演習の課程で推薦する。
評価方法	本演習の目的概要に示した内容および自己の研究課題に関連した研究論文の紹介等をセミナー形式にて行う。論文に示された実験やシミュレーションおよび機器開発に関する理論や実験方法、実験データの解析法、結果などをまとめて発表し、質疑応答を通して総合的に評価を行う。
テーマ・内容	本演習はセミナー形式にて行うのを基本とし、医用機器開発および自己研究課題に関連した論文をもとに、以下のような観点から内容をまとめて発表しさらにディスカッションを行う。 <ol style="list-style-type: none"> 1) 医療用診断機器開発および自己研究課題に関連した論文の収集 2) 実験の計画と方法に関する演習 3) 使用する測定機器・装置に関する演習 4) 実験データ収集と解析に関する演習 5) 実験データの解析に関する演習 6) 実験結果と考察 7) 結論 8) 今後の課題について 9) 総合的な質疑と応答
E-Mail address	skuriki@rcat.dendai.ac.jp
履修上の注意事項・学習上の助言	上記担当教員による本科目は、千葉キャンパスにて行う。