

科目名	開講時期	必修・選択	科目区分	単位（時間）	科目責任者
医療統計学	2年次	選択	講義	1単位（30時間）	小林 浩二
授 業 概 要					
<p>臨床検査に必要なデータ解析手法の理論を学び、パソコンを活用してグラフ作成やデータ解析等の演習を行う。学会発表や論文に掲載されている実例を踏まえ、臨床検査技師として身に付けておくべき統計学の有用性を理解する。将来、統計学的解析手法を用いた臨床検査値の検討が必須となるため、基礎理解だけではなく率先してデータ解析を行う行動力を身に付けられるようPBL（問題解決型学習）によるグループワークも行う。以上、レポート作成や発表時に必要となる統計学的手法の実践力を深めることを主眼とする。</p>					
到 達 目 標					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・データから適切なグラフ表現ができる。</li> <li>・推定に際して信頼区間の算出ができる。</li> <li>・検定を行い統計学的有意差の有無の判定ができる。</li> <li>・一般化線形モデルを活用できる。</li> <li>・テキストマイニングを実践できる。</li> <li>・機械学習の初歩を活用してAIの実装を理解できる。</li> </ul>					
実務経験のある教員					
回	学 習 内 容				担当教員
1	母集団と標本、基本統計量（データの要約）、確率分布と区間推定、グラフ				小林 浩二
2	相関係数（Pearson、Spearman）と単回帰分析				
3	仮説検定1：パラメトリック検定				
4	仮説検定2：パラメトリック検定				
5	仮説検定3：ノンパラメトリック検定				
6	仮説検定4：ノンパラメトリック検定				
7	一般化線形モデル1（重回帰）				
8	一般化線形モデル2（ロジスティック回帰）				
9	一般化線形モデル3（ポアソン回帰）				
10	一般化線形混合モデル（GLMMIX）				
11	アンケートのテキストマイニング1				
12	アンケートのテキストマイニング2				
13	機械学習とAI1				
14	機械学習とAI2				
15	PBLの実践				
学 習 方 法					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・統計解析ソフトEZR, SAS University editionなどを駆使して実践的に解析手法を学ぶこと。</li> <li>・機械学習のセッションでは、進捗に応じてRやPythonを使用する。</li> <li>・解析ソフトの利用に関しては、操作法を身につけるため反復練習をすること。</li> </ul>					
評 価 方 法					
定期試験（50%）及びレポート課題（50%）により評価する。					
先 修 科 目					
教科書、参考書					
<p>〔教科書〕 EZRでやさしく学ぶ医療統計学（著者：神田善信 出版：中外医学社）</p> <p>〔参考書〕 医療従事者のためのリアルワールドデータ統計解析（著者：奥田千恵子 出版：金芳道） Rによる医療統計学（監修：岡田昌史 出版：丸善出版） RとPythonで学ぶ実践的データサイエンス&amp;機械学習（著者：有賀友紀 出版：技術評論社） 機械学習図鑑（著者：加藤公一 出版：株式会社翔泳社）</p>					