

CL-4-Ⅲ-07	バイオスタティスティクス	第4学年	後期 必修	1単位
担当者	千葉 義彦・池内 由里・松本 貴之			
一般目標 (GIO)	医薬品開発、薬剤疫学、薬剤経済学などの領域において、プロトコル立案、データ解析、および評価に必要な統計学の基本的知識と技能を修得する。			
到達目標 (SBOs)	<p>【生物統計の基礎】</p> <ol style="list-style-type: none"> 帰無仮説の概念を説明できる。 パラメトリック検定とノンパラメトリック検定の使い分けを説明できる。 主な二群間の平均値の差の検定法 (t-検定、Mann-Whitney U 検定) について、適用できるデータの特性を説明し、実施できる。(知識・技能) χ^2 検定の適用できるデータの特性を説明し、実施できる。(知識・技能) 最小二乗法による直線回帰を説明でき、回帰係数の有意性を検定できる。(知識・技能) 主な多重比較検定法 (分散分析、Dunnett 検定、Tukey 検定など) の概要を説明できる。 主な多変量解析の概要を説明できる。 <p>【臨床への応用】</p> <ol style="list-style-type: none"> 臨床試験の代表的な研究デザイン (症例対照研究、コホート研究、ランダム化比較試験) の特色を説明できる。 バイアスの種類をあげ、特徴を説明できる。 バイアスを回避するための計画上の技法 (盲検化、ランダム化) について説明できる。 リスク因子の評価として、オッズ比、相対危険度および信頼区間について説明し、計算できる。(知識・技能) 基本的な生存時間解析法 (Kaplan-Meier 曲線など) の特徴を説明できる。 			
受講心得・準備学習等	2年次に受講した「統計」を復習しておくこと。各回の内容について、講義前に1時間/回程度の予習をしておくことが望ましい。			
事後学習・復習等	基本的な統計手法を理解して、簡単な計算もできるようにしておくこと。各回の内容について、1時間/回程度の復習をしておくことが望ましい。			
オフィスアワー	松本: 講義のある日の11:45~18:00。 池内: 講義のある日の11:45~18:00。 千葉: 講義のある日の11:45~18:00。			

授業の形式と各回の内容

授業の形式		講義形式で行う。		
回	項目	内容	担当者	SBOコード
1	仮説検定と区間推定	帰無仮説の概念を理解する	松本	C17(5)-①-1
2	検定の使い分け	パラメトリック検定とノンパラメトリック検定の概念を習得する	松本	C17(5)-①-2
3	平均値の差の検定	t-検定と順位和検定を理解する	松本	C17(5)-①-3
4	多重比較	Tukey 法と Dunnett 法を学ぶ	松本	C17(5)-①-6
5	χ^2 検定	χ^2 検定の概念と適用法を理解する	池内	C17(5)-①-4
6	分散分析	分散分析の概念と適用法を理解する	池内	C17(5)-①-6
7	回帰分析	最小二乗法と回帰係数の検定法を学ぶ	池内	C17(5)-①-5
8	多変量解析	主な多変量解析の概要を理解する	池内	C17(5)-①-7
9	臨床試験のデザイン	代表的なデザインの特徴を理解する	千葉	C17(5)-②-1
10	バイアスの種類と回避	バイアスの種類と回避の方法を習得する	千葉	C17(5)-②-2・3
11	リスク因子の評価	オッズ比、相対危険度、信頼区間について理解する	千葉	C17(5)-②-4
12	生存時間解析	Kaplan-Meier 曲線などの特徴を理解する	千葉	C17(5)-②-5

成績評価の方法	期末試験により評価する。
成績評価の基準	期末試験の得点が60%以上を合格とする。
教科書	プリントを配布する。
参考書など	日本薬学会 編「スタンダード薬学シリーズ8 医薬品の開発と生産」(東京化学同人) 竹内正弘、細川友和、山村重雄 編「薬学のための医療統計学」(廣川書店) 松本貴之「バイオスタティスティクス講義資料」