

# 保健統計学

責任者・コーディネーター	情報科学科医用工学分野 高橋 史朗 教授		
担当講座・学科(分野)	情報科学科医用工学分野・数学分野		
対象学年	3	区分/単位数	講義/2単位
期間	前期		

## ・学修方針(講義概要等)

本科目では、因果関係の判定、疫学、人口統計、確率および統計の考え方を概説するとともに、推測統計学の基礎と保健医療分野での推定方法、検定方法について学修する。また、統計処理ソフトを用いた推定、検定の演習を行い、推測統計学の考え方の理解を深める。さらに、人間集団の健康問題を明らかにし、その要因を見出して健康問題解決へと繋げる目的で、各種保健統計指標やEBMに用いられる各種指標を理解する。保健医療の現場で統計学を効果的に応用する基礎能力を修得する。

## ・教育成果(アウトカム)

統計学の基本的な考え方や手法を理解し、データの性質と分析目的にふさわしい検討方法を選択・応用することによって、医療に関わるデータを患者・地域住民の健康に寄与するデータとして還元する方法を修得する。

### 【学位授与方針と当該授業科目との関連】

本科目は、本学部の以下のディプロマ・ポリシーに関連する。

1	医療人としての全人的人間性をもち、豊かな教養を身につけ、常に自分を振り返る、謙虚な態度を持つ。
3	看護の専門職性及び看護の発展に貢献できる基礎的能力を持つ。
4	看護職者として、さまざまな健康上の課題に気づき、課題に応じて、創造的に看護を実践できる基本的な知識と技術を身につける。

## ・到達目標(SBO)

1. 根拠に基づく看護と保健統計学・データサイエンスの関わりについて説明できる。
2. データの正しい整理、要約ができ、データの特徴を把握できる。
3. 推定・検定を理解し、統計学的検定を実行できる。
4. 疫学指標を理解し、算出できる。
5. EBMで用いられている各種指標を理解し、算出できる。
6. 質問紙調査の方法と結果の還元方法を理解し、収集したデータを適切に分析できる。
7. 人口統計と保健・医療統計について理解し、人口構造・動向が社会、医療に与える影響について考察できる。
8. データの特徴を読み取り、適切なグラフや表を用いて、健康課題と対策について考えることができる。

## ・授業日程

### 【講義】

会場：マルチメディア教室

月日 曜日 時限	授業内容/到達目標	担当教員
4/11 木 3限	<b>【授業内容】</b> イントロダクション：講義、意見交換 ・根拠に基づく看護(Evidence-Based Nursing: EVN)について説明できる。 ・EVNにおける保健統計学・データサイエンスの必要性を説明できる。 <b>【関連するSBO】</b> 1 <b>【事前学修:60分】</b> 教科書1章1～4ページを読むこと。インターネットでEVNについて調べ、400字程度にまとめ、講義開始前までにワードファイルをWebclassで提出する。 <b>【事後学修:120分】</b> 看護職が保健統計学・データサイエンスを学ぶ意義について自分の考えを400字程度にまとめ、ワードファイルをWebclassで提出する。	医用工学分野 高橋 史朗 教授 数学分野 江尻 正一 教授
4/15 月 2限	<b>【授業内容】</b> 記述統計(1)：講義・演習 ・全数調査と標本調査について説明できる。 ・標本調査の方法を説明できる。 ・尺度(間隔、比、順序、名義)について説明できる。 ・統計解析ソフトウェアなどを用いて度数分布表、ヒストグラム、箱ひげ図を作成できる。 ・図表からデータの特徴を把握できる。 <b>【関連するSBO】</b> 2 <b>【事前学修:120分】</b> 教科書8.1節65～67ページ、2章5～13ページ、14章143～148ページおよびWebclassに公開した事前配布資料を通読し、わからない点を明らかにする。 <b>【事後学修:90分】</b> 配布資料の課題に取り組み理解を深めること。作成したレポートをWebclassで提出する。	医用工学分野 高橋 史朗 教授 数学分野 江尻 正一 教授

4/22 月 2限	<p>【授業内容】記述統計(2):講義・演習・意見交換</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平均値、中央値、最頻値、四分位数などを説明でき、統計解析ソフトウェアなどを用いて算出できる。</li> <li>・分散、標準偏差、四分位範囲、四分位偏差などを説明でき、統計解析ソフトウェアなどを用いて算出できる。</li> <li>・割合と率の違いを説明できる。</li> <li>・要約統計量からデータの特徴を把握できる。</li> </ul> <p>【関連するSBO】2、4、5</p> <p>【事前学修:60分】教科書3、4章15～32ページおよびWebclassに公開した事前配布資料を通読し、わからない点を明らかにする。</p> <p>【事後学修:120分】配布資料の課題に取り組み理解を深めること。作成したレポートをWebclassで提出する。</p>	<p>医用工学分野 高橋 史朗 教授 数学分野 江尻 正一 教授</p>
5/7 火 3限	<p>【授業内容】記述統計(3):講義・演習・意見交換</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2変数間の関連指標(リスク差、リスク比、オッズ比、相関係数など)を説明できる。</li> <li>・相関と因果、交絡因子、疑似相関を説明することができる。</li> <li>・統計解析ソフトウェアを用いて多変数データを視覚化(人口ピラミッド、多変量連関図など)・要約でき、データの特徴を把握できる。</li> </ul> <p>【関連するSBO】2、4、5</p> <p>【事前学修:60分】教科書5.1～5.3節33～39ページ、14章143～148ページおよびWebclassに公開した事前配布資料を通読し、わからない点を明らかにする。</p> <p>【事後学修:120分】配布資料の課題に取り組み理解を深めること。作成したレポートをWebclassで提出する。</p>	<p>医用工学分野 高橋 史朗 教授 数学分野 江尻 正一 教授</p>
5/9 木 3限	<p>【授業内容】点推定と区間推定:講義・演習・意見交換</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・点推定と区間推定を説明できる。</li> <li>・区間推定において信頼係数、データ数、標準偏差と信頼区間幅の関係を説明できる。</li> <li>・統計解析ソフトウェアを用いて信頼区間を構成できる。</li> </ul> <p>【関連するSBO】3</p> <p>【事前学修:60分】教科書8.2～8.3.1節67～72ページおよびWebclassに公開した事前配布資料を通読し、わからない点を明らかにする。</p> <p>【事後学修:120分】配布資料の課題に取り組み理解を深めること。作成したレポートをWebclassで提出する。</p>	<p>医用工学分野 高橋 史朗 教授 数学分野 江尻 正一 教授</p>
5/13 月 2限	<p>【授業内容】仮説検定概論:講義</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・仮説検定の基本概念(帰無仮説、対立仮説、有意水準、p値、第1種の過誤の確率、第2種の過誤の確率)について説明できる。</li> <li>・信頼区間と仮説検定の関連を説明できる。</li> <li>・p値の乱用について説明できる。</li> <li>・一標本の母平均に対するt検定および二項検定を説明でき、統計解析ソフトウェアを用いて実践できる。</li> </ul> <p>【関連するSBO】3</p> <p>【事前学修:60分】教科書9.1～9.4節83～91ページおよびWebclassに公開した事前配布資料を通読し、わからない点を明らかにする。</p> <p>【事後学修:120分】配布資料の課題に取り組み理解を深めること。作成したレポートをWebclassで提出する。</p>	<p>医用工学分野 高橋 史朗 教授 数学分野 江尻 正一 教授</p>
5/16 木 5限	<p>【授業内容】保健・看護学分野でよく用いられる検定法(1):講義・演習・意見交換</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・二標本t検定について説明でき、統計解析ソフトウェアを用いて実践できる。</li> </ul> <p>【関連するSBO】3、4、5</p> <p>【事前学修:60分】教科書10章95～105ページおよびWebclassに公開した事前配布資料を通読し、わからない点を明らかにする。</p> <p>【事後学修:120分】配布資料の課題に取り組み理解を深めること。作成したレポートをWebclassで提出する。</p>	<p>医用工学分野 高橋 史朗 教授 数学分野 江尻 正一 教授</p>
5/20 月 2限	<p>【授業内容】保健・看護学分野でよく用いられる検定法(2):講義・演習・意見交換</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・多重性の問題について説明できる。</li> <li>・多重性の問題を回避するための多重比較法および分散分析法について説明でき、統計解析ソフトウェアを用いて実践できる。</li> <li>・<math>\chi^2</math>(カイ)二乗検定について説明でき、統計解析ソフトウェアを用いて実践できる。</li> </ul> <p>【関連するSBO】3、4、5</p> <p>【事前学修:60分】教科書11.1～11.2節107～109ページ、12章117～120ページおよびWebclassに公開した事前配布資料を通読し、わからない点を明らかにすること。</p> <p>【事後学修:90分】配布資料の課題に取り組み理解を深めること。作成したレポートをWebclassで提出すること。</p>	<p>医用工学分野 高橋 史朗 教授 数学分野 江尻 正一 教授</p>
6/3 月 2限	<p>【授業内容】保健・看護学分野でよく用いられる検定法(3):講義・演習・意見交換</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ノンパラメトリック検定について説明でき、統計解析ソフトウェアを用いて実践できる。</li> </ul> <p>【関連するSBO】3、4、5</p> <p>【事前学修:60分】教科書11.3～11.4節111～116ページおよびWebclassに公開した事前配布資料を通読し、わからない点を明らかにすること。</p> <p>【事後学修:780分】配布資料の課題に取り組み理解を深めること。作成したレポートをWebclassで提出すること。第1～9回の講義内容を復習し定期試験対策を行うこと。</p>	<p>医用工学分野 高橋 史朗 教授 数学分野 江尻 正一 教授</p>

6/10 月 2限	<p>【授業内容】さまざまな保健統計調査：講義</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主な保健統計調査について説明できる。</li> <li>・健康指標の理解とデータを見る視点を列挙できる。</li> </ul> <p>【関連するSBO】6、7</p> <p>【事前学修：60分】教科書13章129～142およびWebclassに公開した事前配布資料を読んで復習しておくこと。</p> <p>【事後学修：120分】表やグラフを用いて、対象者へ健康課題をわかりやすく伝えている媒体を探し課題を作成して提出すること。</p>	<p>医用工学分野 高橋 史朗 教授 数学分野 江尻 正一 教授</p>
6/13 木 5限	<p>【授業内容】データの活用：グループワーク</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Web情報から健康に関するデータからグラフ等が作成できる。</li> <li>・健康に関する情報を地域住民が活用できる方法を考える。</li> </ul> <p>【関連するSBO】6、7、8</p> <p>【事後学修：300分】グループに割り当てた項目に対して、健康に関する調査等のデータを正しく解釈し、現状と課題について説明できるように調べてくること。</p>	<p>医用工学分野 高橋 史朗 教授 数学分野 江尻 正一 教授</p>
6/18 火 4限	<p>【授業内容】データのまとめ方：グループワーク</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・グループに割り当てた項目のデータの特徴を読み取り、適切なグラフや表を用いて、健康課題と対策について考える。</li> <li>・住民向けのプレゼンテーション資料を作成できる。</li> </ul> <p>【関連するSBO】6、7、8</p> <p>【事後学修：300分】プレゼンテーション資料を完成させ提出すること。</p>	<p>医用工学分野 高橋 史朗 教授 数学分野 江尻 正一 教授</p>
6/20 木 5限	<p>【授業内容】健康に関するデータの分析と地域看護活動：プレゼンテーション</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・データをもとに集団の健康状態をわかりやすく説明できる。</li> </ul> <p>【関連するSBO】6、7、8</p> <p>【事前学修：180分】発表準備をする。</p>	<p>医用工学分野 高橋 史朗 教授 数学分野 江尻 正一 教授</p>
6/24 月 2限	<p>【授業内容】健康に関するデータの分析と地域看護活動：プレゼンテーション</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・他のグループの発表を通して、健康状態をアセスメントする視点を説明できる。</li> <li>・予防活動における看護職の役割を考える。</li> </ul> <p>【関連するSBO】6、7、8</p> <p>【事後学修：120分】今回の発表を通して、対象者の健康状態をフィードバックするときの看護の役割として考えたことをまとめ、提出する。</p>	<p>医用工学分野 高橋 史朗 教授 数学分野 江尻 正一 教授</p>
7/1 月 1限	<p>【授業内容】根拠に基づいた地域看護活動：グループワーク・プレゼンテーション</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・看護活動の根拠となる市町村の統計を検索し情報収集できる。</li> <li>・地域の特性、住民の健康問題に対するニーズを見つけ、健康課題に対する取り組みを調べる。</li> </ul> <p>【関連するSBO】6、7、8</p> <p>【事前学修：300分】地域看護学Ⅱで社会資源マップを描いたエリア市町村の、高齢者を取り巻く状況をまとめ提出する。</p> <p>【事後学修：120分】グループワークから学んだことおよびデータの活用についてまとめ提出する。</p>	<p>医用工学分野 高橋 史朗 教授 数学分野 江尻 正一 教授</p>

・教科書・参考書等

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	やさしい保健統計学 改訂第5版増補	縣 俊彦	南江堂	2019
参	公衆衛生がみえる2024-2025 第6版	医療情報科学研究所	メディックメディア	2024
参	標準保健師講座別巻2 疫学・保健統計学	牧本清子	医学書院	2015
参	基本からわかる看護統計学入門 第2版	大木秀一	医歯薬出版	2008

・成績評価方法

<p>【総括的評価】定期試験(50%)、提出物(40%)、グループワークにおける学生間相互評価(10%)</p> <p>【形成的評価】授業態度、出欠、遅刻などにより態度評価を行う。欠席が2割を超える者には面談を行い、レポートの提出を求める。講義ごとの課題で理解度を確認し、全員を対象に次講義開始時にフィードバックを行う。</p>
--

・特記事項・その他

<p>【授業における試験やレポート等の課題に対するフィードバック】</p> <p>提出課題については、次回講義開始時に解説を行う。</p> <p>定期試験については、試験後にWebClassに解答を掲載する。必要に応じて解説も掲載する。</p> <p>【保健師助産師看護師学校養成所指定規則教育内容】</p> <p>保健師(別表1):保健統計学 看護師(別表3):専門基礎分野 健康支援と社会保障制度</p> <p>【その他】</p> <p>第2回以降では演習、Webサイトの利用、資料作成のためにパソコンを使用する時間があるので持参すること。</p>
--

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	教室付属AV機器システム	1	講義用スライド投影
講義	ノートパソコン	1	講義用資料投影