

医療における情報とデータサイエンス

(Informatics and Data Science in Medicine)

【責任者/担当者】

〔臨床疫学〕森本 剛 教授
〔医療統計学〕大門 貴志 教授
〔医療情報学〕堀 謙太 准教授

【担当者】

〔医療統計学〕井桁 正堯 准教授、高橋 佳苗 助教

【目的】

- ・医療・医学における情報の利活用としての Evidence Based Medicine と医療情報について、背景、基礎的概念、応用を理解する。
- ・医師にとって必要なデータサイエンスの概要を理解する。
- ・診断や治療における不確実さやベネフィット、リスクを定量化する意義を理解する。
- ・臨床決断の概要を理解する。
- ・医薬品の開発におけるデータサイエンスの重要性を理解する。

【科目キーワード】

「データサイエンス(Data Science)」「医療情報学(Medical Informatics)」「根拠に基づく医療(Evidence Based Medicine, EBM)」「情報通信技術(Information and Communication Technology, ICT)」「デジタル技術(Digital Technology)」「臨床疫学(Clinical Epidemiology)」「臨床研究(Clinical Research)」「交絡(Confounding)」「決断分析(Decision Analysis)」「生活の質(Quality of Life, QOL)」「生物統計学(Biostatistics)」「データ解析(Data Analysis)」「医薬品開発(Drug Development)」

【到達目標(アウトカム)】

- 医療情報と ICT やデジタル技術との関わりについて説明できる。
- 医療法制度に基づく各種医療情報や個人情報としての医療情報の取り扱い、診療記録の管理とセキュリティについて説明できる。
- 基本的な統計学的、疫学的方法を適用できる。
- 患者の診療上の課題に対して決断分析を応用できる。
- 医療のベネフィット及びリスクを分かりやすく伝達できる。

【ディプロマ・ポリシーと授業科目の関連】

- ・難治性の痛みを含め、患者の苦痛に対して模擬的に対応できる。
- ・臨床研究の意義を理解し、研究や学会活動に関心がある。

- ・地域保健や社会福祉のシステムを説明できる。
- ・英文で公表された医学的情報を入手し、英語の医学用語を理解できる。
- ・行動科学・社会科学など幅広い教養や健康観を身につけ、文化的・社会的な側面を理解できる。
- ・医療の持つ社会的側面の重要性を説明できる。
- ・健康な社会づくりを説明できる。
- ・プロフェッショナリズムを理解し、その実践に必要な豊かな人間性を有している。
- ・兵庫医科大学の建学の精神および社会への貢献について説明でき、誇りに感じている。
- ・医の倫理、生命倫理について説明できる。
- ・周囲の人々と適切なコミュニケーションをとることができる。
- ・自己管理能力を身に付け、能動的に医学を学修できる。
- ・同級生へ指導・助言ができる。
- ・総合的・科学的に課題を捉えて ICT を活用し、臨床上の疑問点を解決するための情報を収集して評価することができる。

【概要ならびに履修方法】

概要

将来、医療情報や医療データを正しく診療や研究に応用できるようになるために、実際のデータも用いながら、医師として最低限必要な医療情報やデータを科学的に扱うための基礎を学習する。

履修方法

- 講義形式
- 演習形式
- 討論形式

【準備学修ならびに事後学修に要する時間】

- ・6 回目の授業「連続アウトカムの解析」までに、Moodle にアップロードした英文臨床研究論文を読んでくること(1 論文あたり約 2 時間)
- ・授業中に出された課題(統計解析や決断分析)について、次回の授業までに解答を作成すること(約 1 時間)

【成績の評価方法・基準】

授業参加態度(40%)

通常の実験的な参加態度を 30%に設定し、発言や設問に対する解答など、積極的な授業参加には加点を行い、遅刻、早退、中抜け、不真面目な授業態度(例、漫画やゲーム、通信)などには減点を行う。

定期試験(60%)

Moodle にアップロードした英文臨床研究論文および授業中の課題を題材とした試験を行う。
定期試験では、Moodle にアップロードした英文臨床研究論文と計算用の電卓を貸し出す。

上記を総合して 100%として、65%以上を合格とする。

未受験のもの、受験はしたものの白紙又はそれに近い解答を作成したものは単位を認めない。

【学生への助言】

本授業は、課題作業などの能動的な授業参加が必要です。ただ座って講義を聞いているだけでは、何も残りません。一方、課題作業に積極的に取り組むことが試験対策となり、暗記が必要な内容は多くありません。

授業参加態度が成績評価に相当反映されるため、定期試験が良くても、授業参加態度が悪ければ、不合格になります。逆に定期試験が悪くても、授業参加態度が良ければ、合格になることもあります。

【フィードバック方針】

試験についての解説講義を行う(とくに低正答率問題)、又は学生毎に個別に答案を開示する。

【オフィスアワー】

オフィスアワーを以下の予定で設ける。

授業に関連する質問、発展的な内容については、積極的に利用すること。

森本 剛 教授

曜日・時間帯:アポイント

場所:臨床疫学研究室[2号館 4階]

大門 貴志 教授

曜日・時間帯:アポイント

場所:医療統計学教授室[教育研究棟 7階]

堀 謙太 准教授

曜日・時間帯:アポイント

場所:医療情報学准教授室[1号館附属棟 4階]

井桁 正堯 准教授

曜日・時間帯:アポイント

場所:医療統計学研究室[教育研究棟 7階]

高橋 佳苗 助教

曜日・時間帯:アポイント

場所:医療統計学研究室[教育研究棟 7階]

【受講のルール、注意事項、その他】

- ・病院業務、医学研究ではコンピュータを使用することが必須条件となってきたため、コンピュータのキー操作、マウス操作に慣れる様、コンピュータを積極的に使用すること。
- ・診断学や内科学の教科書を持参すること。

【教科書】

- ・Moodle にアップロードした講義スライドを教科書として利用する。
- ・毎回各自でダウンロードすること。

【参考書】

「医療情報 医学・医療編(第7版)」

日本医療情報学会医療情報技師育成部会、他 編(篠原出版新社)2022年

「医療情報 情報処理技術編(第7版)」

日本医療情報学会医療情報技師育成部会、他 編(篠原出版新社)2022年

「医療情報 医療情報システム編(第7版)」

日本医療情報学会医療情報技師育成部会、他 編(篠原出版新社)2022年

「医療・ヘルスケアのための決断科学—エビデンスと価値判断の統合」

森本剛、福井次矢 監訳(医歯薬出版)2004年

(絶版入手不可 西宮キャンパス図書館所蔵あり)

「臨床試験デザイン」手良向聡、大門貴志 訳(メディカル・パブリケーションズ)2014年

「臨床予測モデル」手良向聡、大門貴志 監訳(朝倉書店)2023年

【連絡先】

教育研究棟 7階 医療統計学 研究室

欠席連絡: bios-sec@hyo-med.ac.jp