

医療情報学

⑥ 1 担当教員名

教授・医師 芦原 貴 司 (情報総合センター・医療情報部)
准教授 杉本 喜久 (医療情報部)

非常勤講師
永田 啓 (本学 前副学長)
西藤 成雄 (西藤小児科 こどもの呼吸器・アレルギークリニック 院長)

2 配当学年等

第4学年 前期

① 3 学習目標

医療における情報とは何か。その医療情報をコンピュータの上で、どのように扱うのか。そして医療を取り巻く情報学・工学的アプローチには、どのようなものがあるのか。そうしたことを学び、将来、各自が進む道について考える機会とする。

② 4 授業概要

日常の診療における診療録や検査・処方等のオーダーが、紙からデジタルへと移行したことで、医療を取り巻く情報の取り扱いが大きく変わり、今や電子カルテを含む医療情報システムは、切っても切り離せない病院機能の一部となった。また、医学・医療における教育や研究についても、医療機器開発、コンピュータシミュレーション (in silico) を含む計算科学、AI (人工知能)、地域医療連携ネットワークや遠隔医療などの情報ネットワークが数多く導入され始めたことで、その重要性が広く認められるところとなった。

斯くして、医療情報学という学問は大きな変化を遂げたが、これは、迫り来る近未来における医療変革のほんの序章にすぎない。世間ではインターネットやSNSの急速な普及により、高度に情報化された社会が形成された。真偽が定かでないものを含め、医療・医学にかかるさまざまな情報が溢れかえっている。

そうした時代に医師として生き抜くためには、何が必要なのであろうか。そうした問いに対する答えは、十人十色で正解はないが、各自が思い描く近未来の医師像に向けたヒントを、ぜひ、この系統講義のなかで掴み取ってもらいたい。

5 授業内容

③ ④

年月日(曜)	時限	担当教員	項目	内容	教室
令和2年					
7月20日(月)	1	芦原	イントロダクション	講義全体のイントロダクション	臨1
7月20日(月)	2	〃	医療情報システム	医療情報システムの歴史、現状、導入、管理の現状ならびに未来に向けた医用情報システムのあり方について学ぶ。	臨1
7月20日(月)	3・4	杉本	医用生体工学(1)(2)	日々の医療現場で用いられている医療機器は医用生体工学に基づき研究・開発され、現場に投入している。医療を行う上で不可欠な医用生体工学に関して学ぶ。	臨1
7月21日(火)	1	芦原	in silico Medicine	コンピュータシミュレーション (in silico) に基づくコンピュータ医学 (in silico Medicine) の歴史と現状について学ぶ。	臨1
7月21日(火)	2	〃	医療情報と個人情報保護	医療は情報処理である。診療録が紙から電子へと変貌を遂げるなかで、医療者に求められる患者情報の守り方、積雪奈扱い方を学ぶ。	臨1
7月21日(火)	3	杉本	医療情報とネットワーク	ネットワーク化された現代社会をささえるネットワーク技術に関して知識を得るとともに、医療情報で扱う上で必要な考え方を学ぶ。	臨1
7月21日(火)	4	芦原	医療とAI(人工知能)	昨今、AI(人工知能)が急速に拡がり、医学・医療に応用され始めている。AIの歴史と基本的な概念、今後の医療への応用可能性などについて学ぶ。	臨1
7月22日(水)	1	永田	コンピュータグラフィックス	医療を行う上で、さまざまな医療情報が可視化される。可視化の基礎としてのコンピュータグラフィックスに関して学び、可視化の限界と問題点について理解する。	臨1
7月22日(水)	2	〃	情報の可塑性	人間の脳における情報処理の多くの部分は視覚情報処理である。人間の脳の情報処理における特徴や問題点を視覚情報処理と可塑性から考える。	臨1
7月22日(水)	3・4	西藤	地域医療と医療情報(1)(2)	自ら開業医として地域の小児医療に携わるとともに、コンピュータ・ネットワークの技術を活かし、自らプログラミングと運用を行っている国家規模の実用的な医療データベースを中心に医療情報活用に関して紹介する。	臨1

6 授業形式・視聴覚機器の活用

講義は、デジタルプレゼンテーションで行い、レポートは講義ごとに指定用紙にて提出。

⑦ 7 評価方法

講義のなかで提出を求めるレポートと出席を重視した評価とする。

8 教科書・参考文献

教科書：

テキストとしては指定しない。参考文献は以下に挙げるが、日進月歩（分進秒歩）の分野であるので、インターネット上で情報を収集すること。また、カリキュラムも状況の変化により、変化するので最新情報については随時連絡する。また、質問等は、ash@belle.shiga-med.ac.jp（芦原）または sugimoto@belle.shiga-med.ac.jp（杉本）まで連絡すること。

参考文献：

日本医療情報学会医療情報技師育成部会：医療情報サブノート 第4版（篠原出版新社）

飯田修平編著：医療・介護における個人情報保護 Q&A（じほう）

山川 修ほか共著：情報リテラシー 第3版（森北出版）

9 オフィスアワー（授業相談）

問い合わせや質問はメールにて常時受け付けている。その上で、対面での相談が必要と判断した場合には、日時を調整する。

10 学生へのメッセージ

皆さんが思い描く「医療情報学」のイメージはどのようなものでしょうか。現代の医療と切り離すことができなくなるほど発展した医療情報システム、個人情報を守るため制定・改正された個人情報保護法、ビッグデータを二次利用するための次世代医療基盤法、地域の医療を支えるための地域医療連携ネットワークや遠隔医療、そして医用生体工学、AI、IoTなどと融合した先進的な医療の形など、医療情報学は日々進化し、膨らみ続けています。この系統講義が、皆さんにとって、自分自身の将来の医師像と、それを取り巻く次世代のインヴェーティブな未来医療を、思い描くきっかけとなれば幸いです。

11 授業用E-mail

ash@belle.shiga-med.ac.jp