

臨床医学と社会・環境医学への高度情報学の応用
Point of contact between Clinical, Social and Environmental
Medicine and Advanced Informatics

単位数：2 単位

- 長井 篤 教授：医学系研究科医科学専攻 内科学第三
津本周作 教授：医学系研究科医科学専攻 医療情報学
磯村 実 教授：医学系研究科医科学専攻 人間科学部(医学部兼務)
岩下義明 教授：医学系研究科医科学専攻 救急医学
山崎雅之 准教授：医学系研究科医科学専攻 人間科学部(医学部兼務)
田村太朗 准教授：医学系研究科医科学専攻 環境保健医学
○平川正人 教授：総合理工学研究科総合理工学専攻 情報システム学
石賀裕明 教授：総合理工学研究科総合理工学専攻 地球資源環境学
廣富哲也 准教授：総合理工学研究科総合理工学専攻 情報システム学

1. 科目の教育方針

高度情報学に関する人間および環境との係わり、それらの研究の動向などについて、情報工学の基礎から現代社会での活用事例まで、講義・セミナー等において学ぶ。さらにその医学への応用については医学情報の持つ基礎的性格を理解し、がんを含む生活習慣病の遺伝学や疫学的研究手法を学ぶことで社会・環境医学の研究法とシステムを学ぶ。また、臨床現場で活用されている疫学や臨床検査学の研究方法、医療サービス設計などを理解する。基礎知識から臨床応用への発展を段階的に理解できるようにオムニバス形式の講義・セミナーで学ぶ。

2. 教育目標

一般目標 general instructional objectives

- 1) 情報技術の現状と展望について理解できる。
- 2) 情報と環境との係わりを理解できる。
- 3) 異分野の研究者が共同でプロジェクトを行う際の注意点を理解できる。
- 4) 医学情報の個人情報保護、疫学的な特徴、医療サービス設計への応用を理解できる。
- 5) 医学情報からのデータマイニングの方法を理解できる。
- 6) 医学情報を用いたがんを含む生活習慣病の遺伝学、臨床検査学への応用を理解できる。

行動目標 specific behavioral objectives

- 1) 利用者から捉えた最近の情報処理技術の動向について理解できる。
- 2) 情報との係わりの上で環境問題の現状について概説できる。
- 3) 医学者と工学者の特徴を説明できる。
- 4) 医学情報の個人情報保護、疫学的な特徴、医療サービス設計への応用を説明できる。
- 5) 医学情報からのデータマイニングの方法を説明できる。
- 6) 医学情報を用いたがんを含む生活習慣病の遺伝学、臨床検査学への応用を概説できる。

3. 教育の方法、進め方

講義、学生によるプレゼンテーション、討論によって進める。講義は主としてオンラインで行うこととし、Teams 等によるライブ配信を中心にオンデマンドを併用する。講義

方法に変更（オンライン⇒対面等）がある場合には都度、連絡を行う。

4. 成績評価の方法

すべての講義と演習が終わった後、規定の出席率（2/3以上）を満たした学生に対し、課題を呈示し、レポートの提出等を指示する。そのレポート等を行動目標の達成度を主眼に評価する。

5. 使用テキスト・参考文献

- 1) 福嶋義光監修：遺伝医学 やさしい系統講義 18 講、メディカル・サイエンス・インターナショナル、2013.
- 2) 村松正實・木南凌監訳：ヒトの分子遺伝学第4版、メディカル・サイエンス・インターナショナル、2011.
- 3) 河合忠著：異常値の出るメカニズム第6版、医学書院、2013.
- 4) 日本臨床検査医学会ガイドライン作成委員会編集：臨床検査のガイドライン JSLM2012、日本臨床検査医学会、2012.

※項目ごとに適宜文献を示す。

6. 教育内容

回	授業内容	担 当
1	情報活用に向けた人間指向コンピュータデザイン	平川正人
2	心とコンピュータ	平川正人
3	脳とコンピュータ	平川正人
4	身体とコンピュータ	平川正人
5	センサ技術と情報処理	廣富哲也
6	情報通信技術とアシスティブ・テクノロジー	廣富哲也
7	科学的情報をもとにした環境問題の解明と対策	石賀裕明
8	疫学について	田村太朗
9	予防医学について	田村太朗
10	生活・健康福祉システムの活用	山崎雅之
11	EIT(Electrical Impedance Tomography)の開発から始まった医工連携の実際	岩下義明
12	生活習慣病の集団遺伝学 ：生活習慣病遺伝子の同定法	磯村 実
13	データマイニングの基礎	津本周作
14	臨床検査情報学 1 医学統計から導かれる臨床基準値の考え方	長井 篤
15	臨床検査情報学 2 情報学を活用した最先端検査技術を理解する	長井 篤