

2025年度 医療ビッグデータに基づく がんの予後予測と予防コース

科学的な根拠に基づいたがんの予防医療には、リスクを持った人の発症を予測し予防するだけでなく、治療を受けた患者の再発の予測と予防、治療薬の副作用を投与前に予測し予防するなどの臨床課題を解決する役割があります。

このような予測にはゲノム情報や遺伝学の知識の導入、支配方程式を用いたシミュレーションに加えて、実世界のデータをAI・機械学習で解析しサロゲートモデルを構築する方法があります。さらにサロゲートモデルには自然言語をベースにしたものと、臨床変数など非自然言語をベースとしたものがあります。これらの予測モデルを開発するには医療関連のビッグデータを扱うためのデータベースが必要です。医療データには要配慮個人情報が含まれることから、個人情報保護の仕組みが必要です。本講座は、予測に基づく予防医療を実現するために必要な要素技術を学んでもらうことで、将来のがん予防医療がどのようなものになるかを考える力をつけ、医療ビッグデータに基づくがん予防医療を牽引する人材となっていくことを目的とします。

- 1 遺伝的要因の算出を基にした個別化医療実装化
- 2 データベース
- 3 大規模診療データの分析(DPCデータ)
- 4 臨床研究を用いた未来の臨床イベント予測モデル作成
- 5 分子動力学シミュレーションとの連成による個別最適化医療
- 6 医学と医療におけるAIの動向
- 7 深層学習と基盤モデルの原理学
- 8 機械学習の仕組み
- 9 AI・深層学習による病理組織の画像解析
- 10 機械学習による遺伝子発現データ解析学
- 11 AIを利用したインシリコ創薬
- 12 医学のためのAI
- 13 ハイブリッドAI
- 14 医学のためのAIに必要なプログラミング

講師 石川欽也(東京科学大学)、宿谷威仁(順天堂大学)
石川ベンジャミン光一(国際医療福祉大学)、後藤信哉(東海大学)
後藤信一(東海大学/慶應義塾大学)、山崎力(国際医療福祉大学)、
石川哲朗(慶應義塾大学)、大場純奈(慶應義塾大学)、藤江義啓(慶應義塾大学)
桜田一洋(慶應義塾大学)

受講方法:オンデマンド 受講登録:Formから申請

<https://forms.gle/xuacwhuZctEdhKy59>

