

1. 大学における医療分野のAI研究体制の構築と展開

2) 慶應義塾大学メディカルAIセンターについて

橋本 正弘 慶應義塾大学医学部放射線科(診断)

まず、筆者は慶應義塾大学メディカルAIセンター(Keio Medical AI Center: K-MAIC)の一所員にすぎず、センターの今後の展望を示すような立場にいないこと、また、本稿の内容が慶應義塾大学メディカルAIセンターの方針とは必ずしも一致しないことをご了承いただきたい。

これまでに、放射線科の研究者として診療情報や検査画像を対象として機械学習を用いた研究を行ってきており、慶應義塾大学メディカルAIセンターを最大限活用してきた。今回は、一所員から見てきたAIセンター像を紹介する。

センターの目的

慶應義塾大学メディカルAIセンターは、人工知能(AI)技術を用いて医療情報を解析することで、「より良い医療」「より良い医学研究」「より良い医学教育」の3つを達成することを目標として、2017年4月に設立された。設立以来、定期的に運営会議や勉強会を開催し、塾内外の医学・医療のAI研究に関するさまざまな情報の共有、研究者間や研究者と企業間の交流を行っている。

組織体制

慶應義塾大学メディカルAIセンターは、医学部のメンバーが中心となって設立し、活動拠点は医学部・病院のある信濃町キャンパスに置かれているが、位置づけとしては医学部・病院に属する組織ではなく、慶應義塾大学先端研究

センターの一拠点となっている(図1)。環境情報学部から村井 純教授、理工学部からは伊藤公平教授にアドバイザーとして参画いただいております。理工学部や環境情報学部にも所属している所員も在籍している。

センター設立の経緯

メディカルAIセンターが設立される前、システム医学講座の洪 繁准教授や精神神経科の岸本泰士郎講師と筆者が共同で、慶應義塾大学病院の医療記録を用いた機械学習研究を計画したことがあった。初回に倫理審査を受けた際、「電子カルテ上の全データにアクセスすることを許可することは、倫理委員会の権限の範囲外であり、病院の許可が必要である。-中略-病院のリスク管理の観点からは情報漏洩など重大な危険があり、病院としての電子カルテデータの研究利用に関する統一ルールを決定しておく必要がある」と倫理委員会は判断する」と判定されたことがあった。当院では、他診療科のカルテや他診療科がオーダした検査情報を研究目的に用いる際には、当該診療部長の許可を得るというルールが存在していた。個々に全診療科の診療部長の許可を得ることはきわめて非効率的であり、同様の研究を実施するために大きなハードルとなっていた。このままではAI研究に大きな遅れをとってしまう、という危機感がメディカルAIセンターの設立に至った一つの理由ではないかと考えている。

メディカルAIセンター設立後

センター設立当初は、特に個人情報保護法の改正による企業との共同研究への影響、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」の改正による研究への影響が活発に議論された。また、情報処理安全確保支援士を交えて、研究のための適切なデータ管理方法についても病院情報システム部とともに検討を重ねた。これは、前述したように、診療録などの医療記録の研究目的の利用について、誰が、どのような条件で、どのような情報にアクセスすることを許可するのか、新たなルールが求められていたからである。残念ながら個々の研究ごとに必要となる情報や条件が異なるため、一律のルール作成には至らなかったが、個々の研究課題ごとに病院システム委員会で審議するという道筋をつくることができた。前述の研究では データはサーバ室内に保存して持ち出さないこと、研究者が利用する端末に電子カルテ端末と同等のセキュリティ対策を実施すること、研究利用が適さない患者(研究利用を拒否されている方やカルテにアクセス制限が設定されている方)は対象から除外すること、各科の研究内容と重複しないように配慮することを条件に承認され、その後の倫理審査でも無事に承認を得るに至った。