

機械学習を用いた疾患の早期検知と予後予測

川上英良
千葉大・理研

近年、急速に医学の領域に数理・AI の導入が進んでいる。診断技術の一部は AI 自動診断装置として FDA (米食品医薬品局) や PMDA の認証を得て臨床現場への実装が進んでいる。しかし、現代社会で課題となっている生活習慣病を始めとする慢性疾患は疾患そのものの診断基準、定義が明確でないことも多く、発症、進行が年単位の長期に及び、一度発症すると健常な状態への回復が困難であるという不可逆性を特徴とする。このような疾患に対しては、ある時点で高精度に診断することよりも、疾患発症や病態進行の長期的な時間経過を理解・予測し、未然に重篤な変化を予防するという考え方が重要となる。慢性疾患の発症、重症化はデータ取得から数ヶ月～数年経過してから起こるため、長期的な影響を考慮できる解析技術の導入が必要となる。本講演では、慢性疾患の多様性を捉え、発症・重症化を早期に補足するための数理・機械学習を用いた方法論を紹介し、今後の数理科学を用いた医学研究の方向性について議論したい。