昭和医科大学学士会後援セミナー　　写真掲載あり

AI にシーケンスデータを語らせる

岡田寛之　先生
東京大学大学院医学系研究科疾患生命工学センター臨床医工学・講師

主催：昭和医科大学基礎薬学講座生物化学部門
2026 年 7 月 24 日　17：00～18：00，昭和医科大学 4 号館 402 号教室

シーケンス科学の普及により、NGS、scRNA-seq、空間トランスクリプトームを含む大規模データは日々蓄積され、公共データベースを活用した研究は身近な選択肢となった。一方で、データを眺めるだけで新しい発見が自然に生まれるわけではない。臨床・生物学的な問いを立て、適切なデータを選び、解析の仮説と限界を見極めて初めて、パブリックデータは研究資源となる。

本講演では、AI の研究活動への利活用の実際を述べる（2026 年 5 月号実験医学 AI 特集）。生成 AI を用いたプロンプト設計、コード作成、解析方針の壁打ち、図表作成支援についても、初心者が取り入れやすい形で紹介する。AI は答えを自動的に与える装置ではなく、研究者の問いを精密化し、解析を加速する伴走者であるが、使用場面に応じた使い分けが重要である。
また具体例として、講演者の専門領域である骨疾患・骨リモデリング研究を題材に、パブリックデータを「使える知識」へ変換するための考え方を共有する。AI を活用した公共データベースの探索、NGS/scRNA-seq データの再解析、図表化までの実践的な流れを紹介する。特に、複数の scRNA-seq データセットを統合し、研究間のバッチ差を越えて細胞状態を比較する方法を説明する。さらに骨組織の空間トランスクリプトームにおいて H&E 画像を活用し、細胞セグメンテーションを劇的に改善するプロトコル開発を述べる。