

研究会・地域部会の報告書

提出者：鎌田 真由美 / 提出日：2022.5.31

| | |
|---|--|
| 研究会・地域部会名 | 関西地域部会 |
| 代表者(所属機関名) | 鎌田 真由美 (京都大学) |
| タイトル(イベント名) | 第 32 回バイオメディカル研究会 「最先端構造解析の現状と課題」 |
| 日時 | 2022 年 5 月 20 日 13:30~16:30 |
| 場所 | ウェビナー (zoom) |
| 共催団体 | 公益財団法人都市活力研究所 |
| 後援団体 | NPO法人近畿バイオインダストリー振興会議、 NPO法人バイオグリッドセンター関西 |
| 参加人数 | 登録 135 名 (瞬間最大聴講 80 名) |
| <p>目的：</p> <p>近年の構造生物学における技術発展はめざましく、クライオ電子顕微鏡の解像度の向上によって、タンパク質機能をこれまでにない詳細さで解析できるようになっている。また、AlphaFold2 をはじめとした機械学習による構造予測の劇的な精度向上は、分野・領域を超えて大きなインパクトを与えている。第 32 回研究会では、ブレイクスルーの真っ只中にある構造生物学をテーマに、先端技術の現状と課題について共有し、創薬応用をはじめとした展望について議論した。</p> | |
| <p>概要：</p> <p>下記 5 題について、ご講演頂いた。</p> <p>詳細なプログラムは以下のリンク参照のこと。</p> <p>https://www.urban-ii.or.jp/events/detail.php?event_id=477</p> <p><演題></p> <p>講演 1 「構造情報の生物学における位置付けについて」 (長浜バイオ大学 バイオサイエンス学部・教授 白井 剛先生)</p> <p>講演 2 「クライオ電子顕微鏡の現状と可能性」 (大阪大学 蛋白質研究所・教授 加藤 貴之 先生)</p> <p>講演 3 「Protein Data Bank の現状と課題」 (大阪大学 蛋白質研究所・教授 栗栖 源嗣 先生)</p> <p>講演 4 「タンパク質間相互作用の理解と制御のための構造インフォマティクス」 (東京工業大学 情報理工学院・助教 大上 雅史 先生)</p> <p>講演 5 「Undruggable な標的タンパク質は存在するのか？」 (ペプチドリーム株式会社・取締役副社長 COO 舛屋 圭一 先生)</p> | |

成果および感想：

今回は「最先端構造解析」をテーマに、構造生物学・情報生物学・創薬の各側面から、5名の先生方にご講演をいただいた。まず研究会のイントロダクションとして、白井先生より、構造決定および構造予測における現状についてご紹介をいただくとともに、演者の先生方の取り組みの概要に関してお話をいただいた。構造決定の実験的側面からのお話として、加藤貴之先生から、クライオ電子顕微鏡による構造解析の歴史から、現在の低解像度を実現した背景、そして今後の構造解析の見通しについてお話をいただいた。そして、構造決定された構造情報の扱いとして、栗栖源嗣先生より、Protein Data Bankでの現在の取り組みと併せて、構造情報を正しく扱うための検証レポートやデータ統合、PDBの今後の展開についてお話をいただいた。さらに、情報生物学からのご講演として、大上雅人先生から、タンパク質相互作用予測や高精度な構造予測を実現したAlphaFold2の相互作用解析への応用について、最新の研究を通してご紹介をいただいた。創薬の観点からのお話として、舛屋圭一先生から、各モダリティにおけるDruggabilityについてご説明をいただくとともに、創薬における構造解析の重要性と、今後の構造解析および構造予測への期待についてお話をいただいた。

今回の研究会では、構造決定から構造情報の扱い、そして計算科学および創薬での応用に関する一連のお話を聞くことができ、実験・計算・創薬の各側面から、構造解析に対する課題と期待について知ることができた。終了後のアンケート結果も全て「満足した」「非常に満足した」であり、「大変勉強になった」「技術概要と現状レベル、今後の展望が概観できた」とのお声を多くいただいた。快くご講演を引き受けて下さった5人の先生方、参加者の皆様とこのプログラムの実現にご尽力いただいた関係者の方々に、心から感謝する。また、ご講演資料に関しては、差支えの無い範囲で公開頂けるように先生方をお願いしている。一方、各ご講演時間が限られていたこともあり、参加者と講演者との議論を活発に行うことが出来なかった。タイムテーブル検討等、次回以降の研究会運営に活かしていきたい。