

研究開発課題別中間評価結果

➤ 課題情報

研究開発課題名 「プロテオームデータベースの機能深化と連携基盤強化」

研究代表名 石濱 泰

➤ 中間評価結果

国内外の種々のプロテオーム情報を標準化・統合・一元管理し、多彩な生物種・翻訳後修飾・絶対発現量も含めた横断的統合プロテオームデータベース jPOST(Japan ProteOme STandard Repository/Database) を開発する研究開発課題である。

ProteomeXchange での共通ルール化に伴い、リポジトリ機能のデータ修正や XML 対応を行った。また大規模メタデータの一括処理機能を開発し、公開した。リポジトリ登録数は目標としていた年間 100 プロジェクトを大きく上回り、直近 3 ヶ月で 34 プロジェクトが登録された。高速アップローダーPRESTO システムに加え、NBDC アーカイブに対応した高速ダウンロードのためのシステムを開発中である。また、大規模メタデータ一括インポートシステムの開発、登録可能なデータ種拡張に向けたシステム開発、およびグライコプロテオミクスデータ対応を進めている。

jPOST スコア改め Uni スコアを含めて再解析ワークフローをほぼ完成し、大規模再解析プランのための完全自動システムの開発を進めている。今後、特にリン酸化ペプチドに焦点をあて、修飾位置同定のためのワークフローを確立する。

データベースツールについても着実に深化させており、プロテオゲノミクスデータの可視化については、DBKERO のコアデータを用いた連携を中心に開発を進めており、ネットワーク解析ツールの開発も進めている。実験技術の進歩もあり、バリエーション選択的なプロテオームデータのデータベース化およびプロテオゲノミクスデータのデータベース化は 2020 年度以降も引き続き検討を行う。

プロテオゲノミクス、マルチオミクス（メタボロミクス、リポミクス）に対応したオントロジーの整備を進める。メタボロミクスについては、メタボローム分野との連携を開始しており、MetabolomeXchange とファイルフォーマットの共有を目指し、協議を続ける。キュレーションについては、新規データジャーナル Journal of Proteome Data and Methods との連携を目的に、様々なツールの開発を行った。

進捗状況と今後の成果見込みは優れており、今後も現計画通りに推進すべきである。ユーザー視点に立って DB やツールが開発されている。また、データジャーナル JPDB を創刊し、査読プロセスにおいてデータキュレーションの精度を高めようとする試みはユニークで評価できる。Uni スコアと再解析パイプラインの論文については早期に論文発表し、国際標準となるよう各方面に働きかけていくことを期待する。

以上