ライフサイエンスデータベース統合推進事業
統合化推進プログラム(平成 26 年度採択)
課題名「糖鎖統合データベースおよび国際糖鎖構造リポジトリの開発」(研究代表者　成松 久)

糖鎖統合データベースおよび国際糖鎖構造リポジトリの開発

木下　聖子フローラ
(創価大学工学部生命情報工学科)

GenBank や PDB のような国際リポジトリは世界中の研究者によって利用されている。それぞれのデータベースに遺伝子配列やタンパク質の立体構造を登録すると任意な ID が振られ、その ID を用いて論文執筆の際に参照できるようになる。しかし、糖鎖構造(配列)の国際リポジトリが存在せず、近年様々な糖鎖関連データベースが開発され、これらを統一させる国際リポジトリの必要性が増してきた。

そこで、我々は米国の糖鎖研究者と協同に国際糖鎖構造リポジトリを開発した。米国の GlySpace プロジェクトで開発された糖鎖構造の登録システムを用いて、本プロジェクトではウェブインターフェースを開発し、GlyTouCan と名付けた。糖鎖構造の登録の際、既に存在するかを確認し、新しい構造の場合は新しい ID が発行され、登録したユーザの情報と一緒に登録される。また、使いやすい検索画面を提供し、目的の糖鎖構造を容易に検索できるようになっている。

技術的には Semantic Web 技術を用いているため、拡散している糖鎖構造のデータベースを全て統合し、一斉に検索が可能になる [1)]。そのため、糖鎖関連データベースを RDF 形式に変換し、SPARQL 検索の対象になるように開発した。

GlyTouCan は http://www.glytoucan.org/ からアクセスできる。

参考文献

１）Aoki-Kinoshita、Narimatsu H.、 et al. Introducing glycomics data into the Semantic Web、 J. Biomed. Semantics. 4(1):39、 2013.