

2021 年度 大阪大学蛋白質研究所 拠点事業

## 研究成果報告書

(1) 事業名 (下記より該当事業名を選択し、ほかは削除して下さい。)

共同研究員

(2) 研究代表者

氏名：村上洋一

所属機関名・部局名・職名：東京情報大学・総合情報学部総合情報学科・准教授

(3) 研究課題名 (申請時に記載したものと同一課題名を記入して下さい。)

ゲノムスケールでの蛋白質間相互作用予測

(4) 蛋白質研究所受入担当教員

教員名：水口賢司 (研究室名：計算生物学研究室)

(5) 研究成果の概要 (公開)

蛋白質間相互作用情報は継続的に明らかにされ、データベースに蓄積されているが、生体内におけるあらゆる蛋白質の相互作用情報やそれらの相互作用ネットワークを完全に明らかにするには程遠い。本研究課題では、ゲノムスケールでの蛋白質間相互作用情報を明らかにするために、信頼性の高い相互作用予測手法の開発及びゲノムスケールでの蛋白質間相互作用予測を目指す。

2021 年度は、次の(I)と(II)の研究を実施した；(I) 信頼性の高い相互作用予測手法の開発に必要なデータセットを得るために、相同蛋白質における相互作用情報を統合化し、MongoDB に蓄積した。また(II) 文献データからの蛋白質間相互作用情報の抽出に向けて、単語の分散表現手法である Word2Vec を用いた蛋白質名の検索システム (UniProt ID など検索) のプロトタイプを作成した。

現在、(I)については、相互作用する蛋白質間について物理化学的な特徴分析や NLP を用いたデータ分析を行っている。また(II)については、Word2Vec の学習モデルを作成するためのデータ数を増やし、検索精度の向上を目指す予定である。