

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 人工知能技術を用いた革新的アプタマー創薬システムの開発
2. 研究代表者名及び主たる研究参加者名（研究機関名・職名は研究参加期間終了時点）

研究代表者

浜田 道昭（早稲田大学理工学術院 教授）

主たる共同研究者

青木 一晃（(株)リボミック探索研究部 部長）

高橋 理貴（東京大学医科学研究所 特任准教授）

3. 事後評価結果

○評点：

A 優れている

○総合評価コメント：

アプタマー創薬のための基礎技術として、候補配列をランキングし結合に重要となるモチーフ情報を推定する手法 RaptRanker を提案し、またその効果を Dengvillus を対象として実験的に検証もできている。さらに、RaptGen という手法により、既存の配列情報を潜在空間に埋め込み、その区間内で未知の配列情報を提案できることを確認している。情報学的には比較的シンプルな方法ではあるが、創薬の分野で正しく活用できている点を高く評価したい。著名な論文誌 Nucleic Acids Research に一論文の採択実績があり、更なる成果の論文誌への掲載も期待される。また特許出願の強化も望まれる。

AI アプタマー創薬技術の確立を目指し、民間企業リボミック G と東大医科研 G による実験データの取得、早稲田 G による RaptRanker と RaptGen という要素技術の開発、さらに RaptRanker を用いたアプタマー取得に関する応用研究という共同研究が有機的に機能している。

タンパク質から AI 創薬を研究する動きが主流の中で、膜タンパク質 (RNA) から創薬を目指すという挑戦的な研究を応援したい。