

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名：人工知能技術を活用した革新的ながん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

浜本 隆二（国立がん研究センター研究所がん分子修飾制御学分野 分野長）

主たる共同研究者

岡野原 大輔（Preferred Networks・取締役副社長）

瀬々 潤（産業技術総合研究所・人工知能研究センター・招聘研究員）

3. 事後評価結果

○評点：

A+ 非常に優れている

○総合評価コメント：

本研究課題は、ビッグデータを解析する AI システムを活用した新規創薬システムの開発を目的として研究が行われた。その結果、全エクソン解析及び診療情報において国際的にも最大規模の肺がん統合データベースの構築や AI を用いて自動的に質の高い構造化された医療データを蓄積していくプラットフォームの開発など、今後の AI を活用した医薬品創出・医療推進に向けて大きなインパクトがある成果を創出した。また、肺がん統合データベース構築においては、ゲノム解析・エピゲノム解析も実施し、新しい ChIP-seq 解析手法（RCRA ChIP-seq 法）を開発するなどの成果も得られている。PRISM 事業の事業方針変更等により、研究期間を 5 年から 2 年 8 ヶ月に短縮としたことを受けて再設定された目標は、期間内に十分達成したと考えられる。

さらに技術的な進展のみならず、世界トップシェアの企業との共同研究により実用化に向けての展開が進み、着実な社会実装・実用化を予定している点や著名学術誌などに数多くの論文の発表を行うなど、国際的にも質・量ともに十分な外部発表を行っている点も高く評価できる。

今後医療分野と情報分野の更なる融合を目指して、特に機械学習の研究者の参入が促されることを期待したい。

（2021 年 9 月追記）

本課題は、新型コロナウイルスの影響を受け、6 ヶ月間期間を延長し、全ゲノム解析・全エクソーム解析・RNA-seq 解析・ChIP-seq 解析の実施や臨床情報の収集を行うと共に、オミックスデータを解析する基盤として機械学習技術を活用した新しい解析プラットフォームの構築にも取り組んだ。

その結果、米国の TCGA の症例数を超える世界最大規模の症例数を保持する肺がん統合データベースを更に拡充すると共に、富士フィルムと共同開発を行った AI 開発支援プラットフォームの共同成果発表を実施するに至った。延長により、これまでに得られた研究成果を更に発展させると共に、研究成果の社会実装をより一層加速することが出来ており、期間延長における目標は達成したと考えられる。