

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： 機械学習と最先端計測技術の融合深化による新たな計測・解析手法の展開
2. 研究代表者： 鷺尾 隆（大阪大学産業科学研究所 教授）
3. 中間評価結果

総合評価コメント

本研究課題は、最先端の計測・デバイス技術と融合した新たな機械学習技術を確立・深化し、従来限界を超える現象・精度の計測実現を目指している。具体的テストベッドとして、先端的なナノギャップナノポアによる高効率、低コストな第4世代 DNA シーケンシング技術を確立することを目指している。

中間評価の段階では、ナノギャップシーケンサーのノイズ除去をはじめ、具体的な計測プロセスに対して情報工学的手法をカスタマイズして成果を挙げている。ナノギャップシーケンサーによる $\Psi x174$ 全ゲノム配列の決定は、計測手段の研究成果として評価できる。計測指向機械学習技術の幅広い応用展開で、インパクトの高い意義ある成果が得られている。例えば、ナノギャップによって、抗がん剤の DNA への取り込みを世界で初めて直接観察するなど医学上も意義のある成果が得られた。

研究の進め方に関しては、国内外の研究者・産業界と幅広いネットワークを構築している。「情報計測」領域内での共同研究にも積極的に取り組み、更に、研究会の開催などを通じ、国内外の研究者との積極的な連携を図り、成果が得られつつある点は高く評価できる。超高速超解像計測、においセンサー、構造物欠陥センシングなど計測分野の専門家との連携により計画以上の進捗が見られている。

領域に不可欠な研究課題であり、本課題に期待した役割を十分に果たしつつある。また、新しい視点から機械学習を革新する可能性を追求して頂きたい。

以 上