

## 研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： 多重高密度超解像顕微鏡 I R I S による多分子複合体マッピング
2. 研究代表者： 渡邊 直樹（京都大学大学院生命科学研究科 教授）
3. 中間評価結果

標的とするタンパク質に結合・解離を繰り返す蛍光プローブを用いる独自の超解像顕微鏡 IRIS は、既存の手法を超えた高精細画像と無限多重染色を可能とする生体観察技術である。本課題では、IRIS 用プローブの作製法と三次元イメージングに適した光学系を開発し、細胞・組織の構造を保ったまま、多分子の配置を同一標本内で可視化する生体構造解析法を樹立することを目的として検討を進めている。

プローブ作製法の検討では、抗体による IRIS プローブ作製法の確立は遅れているが、新たな切り口としてナノボディー技術を応用した IRIS プローブの作成を開始している。また、当初計画になかった *in situ* 網羅的遺伝子発現解析への IRIS 原理応用の検討を行っている。

光学系の検討では、通常の顕微鏡に取り付け可能な三次元 IRIS 用照明系開発の目処を立てたことは評価できる。

今後は、本課題における最終的な成果物を念頭に置き、IRIS プローブ作成方法の改善の方向性や、本技術の有用性、他技術に対する優位性の提示方法を明確にして検討を進めていただきたい。また、国内外の研究者や産業界等と更なる連携により、IRIS の汎用性の向上を期待したい。