未来社会創造事業　探索加速型探索研究
事後評価結果

１．　領域

「共通基盤」領域

２．　重点公募テーマ

革新的な知や製品を創出する共通基盤システム・装置の実現

３．　研究開発課題名

仮想開口顕微鏡：計算光学による高被写界深度トモグラフィー

４．　研究開発代表者名（機関名・役職は評価時点）

安野　嘉晃（筑波大学　医学医療系　教授）

５．　評価結果

本課題の探索研究期間において、当初の目標として設定した OCT に高度なホログラフィック信号処理を組み合わせることにより、生体の活動を生きたまま可視化する技術「仮想開口顕微鏡」の実現に到達し、生体医用光学分野の基盤技術として、焦点深度が深く無侵襲の３次元顕微鏡、ダイナミック・イメージング手法開発という成果を挙げたことを高く評価する。特にダイナミクス・イメージングは予定を大幅に前倒し、本来は本格段階で予定していた「がんの薬剤反応の評価」にも成功した点は特筆すべき成果と考える。また、従来の OCT が有する「分解能と焦点深度の限界」という非常に困難な課題解決と、量子顕微鏡との融合という非常に挑戦的な取り組みを進めると共に、関連企業との開発拠点を筑波大学へ誘致するなど体制の充実を精力的に行った。さらに、世の為、人の為に本課題がどのような新しい価値を提供しうるのかについて、本手法が、「糖尿病」「視覚障害」「がん」の研究に適用できる可能性があるということを明らかにした。合わせて論文発表、および招待講演を行うなど積極的に発信に努めるとともに、国内外の動向把握も着実に実施した。

以上のような、探索研究期間での活動および成果によって、当初の計画は順調に進捗しており、今後の研究開発の進展についても大きな期待が持たれる。

以上