

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 非接触・非侵襲なロボット支援下レーザー手術機の開発

2. 個人研究者名

下条 裕（大阪公立大学大学院医学研究科 ポスドク研究員）

3. 事後評価結果

本研究では、生体信号計測と計算機シミュレーションにて設計したレーザー光を非接触照射することで治療作用を病変部位に応じて制御する、ロボット支援下レーザー手術機の開発を目指した。非接触・非侵襲レーザー治療の実現可能性および非接触・非侵襲ロボット支援下レーザー手術機を実現するための要素技術を実証した点で研究目的を達成した。レーザーによる治療作用を病変部位に応じて制御するための照射条件を計算・設計し、病変に照射するデバイスを作製し、熱損傷を生じさせることなくメラノソームを焼灼できることを示した点が評価できる。本研究成果は、従来の外科手術の課題であった接触性や侵襲性の限界を打破するものであり、真に安全なレーザー手術の提供に貢献することが期待される。一連の成果は国際誌に 5 件の論文として掲載されており、質・量ともに十分だといえる。さらに、国際共同研究を含む次のステップへの道筋をつけられたことは高く評価できる。

本 ACT-X 研究を通じて臨床的視点を新たに取り入れ、当初の計画より多くの研究課題に挑戦した経験は、研究者としての個を高め、研究者本人の研究の視点・幅を拓けることにつながった。本 ACT-X 領域内での研究成果も認められ、大学院修了・学位を取得し、現所属機関に着任したことは、研究を加速・発展させる基盤を固めることができたといえる。