

代表機関：大阪大学

泌尿器外科手術後の機能障害発生をゼロにする 神経ナビゲーション用ラマン分光デバイスの開発に関する研究

分担機関：サイエンスエッジ株式会社、京都府立医科大学、国立がん研究センター

研究期間：令和5年4月～令和8年3月

研究目的・内容

泌尿器外科領域等における低侵襲手術では、患者のwell-beingを向上させるため、解剖学的知見と目視により得られるマクロ情報に基づいて、機能温存を目指した末梢神経の温存が実施されている。しかし、確実な病巣除去のために切除ライン近くの細い線維組織を切るべきかどうかの「ミリ単位の判断」は難しく、細い自律神経の多い骨盤腔内の手術では、神経損傷を疑う術後機能障害が発生している。我々はこれまでラマン光を利用し1 mm未満の神経と結合織の識別（正確度97.5%）に成功し、さらに独自ラマン分光技術を応用した術中神経温存ナビゲーション機器の試作1号機を開発している。さらに、多数の臨床医らへのヒアリングを実施し得られたフィードバックを踏まえ、試作2号機として、手術室内に持ち込める移動式の術中神経温存ナビゲーション機器の開発を進めている。以上を踏まえ本研究では、「ミリ単位の判断」をサポートする術中神経温存ナビゲーション用ラマン分光機器を開発する。

今後の展開

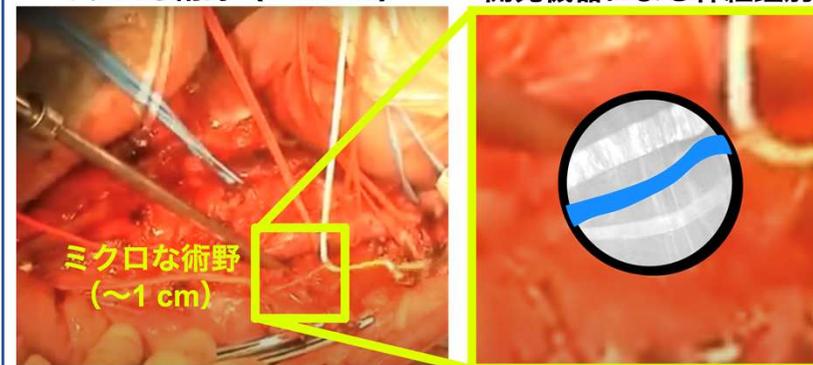
非臨床試験および臨床試験による開発機器の性能およびユーザビリティの評価を実施する。臨床医からのフィードバックを踏まえ、臨床現場において強く利用を希望されるように、開発機器の性能とユーザビリティの向上を図る。

想定クラス分類：II

開発機器の利用イメージ

マクロな術野（～10 cm）

開発機器による神経鑑別



開発中のプロトタイプ機

全体

測定プローブ

