

国立大学法人徳島大学

ロボット支援手術で血管確保を安全・円滑に行うためのデバイス「ヴァスガイド」

【開発の背景・従来の課題】

ロボット支援手術で、動脈・静脈・尿管などの脈管を安全・円滑に確保することは、極めて重要な手術工程です。手術支援ロボットは、多関節鉗子の可動域の限界・関節の長さの限界などにより、限られたスペースでは血管の裏面確保が困難である場合や、触覚がないことから操作中に脈管に過度の緊張を加えてしまう場合がしばしばありますが、この手術工程で脈管を損傷することは重大な医療事故につながるため、解決すべき喫緊の課題でした。

【開発経緯・開発体制】

術中の一連の血管テーピング操作を、誰でも、簡単に、安全に実施できるデバイスを開発し、術者の熟練度に依存せず、手技の再現性と教育効果を高め、手術標準化に寄与することを目的として開発を行いました。

連携体制としては、徳島大学泌尿器科と徳島大学研究支援・産官学連携センターの学内連携を中核とし、製造技術を有する京都市の株式会社ウミヒラと連携。プロトタイプから量産化、販売戦略までをスムーズに展開できる体制を構築しました。

プロジェクト運営においては、外科医と開発チームとの間で綿密な情報共有とフィードバックを重ね、実用性の高い試作品を迅速に改良しました。また、全国の外科医とのネットワークを活用し、多施設から寄せられる使用体験や要望を収集・分析する体制を確立したことで、製品精度の向上とユーザー満足度の両立を実現しています。プロジェクトの主導者が外科医であるため、開発初期から現場ニーズを直接反映できたことが、臨床現場との乖離を防ぎ、社会実装までの時間短縮にもつながりました。

【実用化した技術内容と社会的インパクト】

ロボット支援手術における血管損傷リスクを低減し、手術の安全性と均質性の向上に繋がっています。

現在、国内 110 を超える施設で採用されており、現場医師からは「若手でも安全に扱える」、「血管損傷が確実に減少した」などのフィードバックが寄せられており、医療安全・教育効果の両面で有用性が証明されています。

2024 年度 第 38 回 日本泌尿器内視鏡・ロボティクス学会総会 総会賞

2025 年度 第 112 回 日本泌尿器科学会総会 総会賞

2025 年度 第 8 回オープンイノベーション大賞 科学技術政策担当大臣賞



【関連サイト（販売カタログ等の参考情報）】

<https://tokushima-u-urology.jp/cooperation>

【詳細情報のお問い合わせ先】

株式会社ウミヒラ

〒601-8205 京都府京都市南区久世殿城町 1 2 6

075-932-4359