

2020 年 1 月から 2025 年 12 月の間に、当院 肝胆膵外科・泌尿器科にて
鏡視下手術やロボット手術をお受けになった患者さんへ
「手術中の構造物を自動認識する手術支援 AI システムの研究開発
(承認番号：M2022-257、研究責任者：肝胆膵外科学分野 教授 伴 大輔)」
へのご協力をお願い

【研究の意義・目的について】

近年、人工知能 (AI) の研究が進み、人間の熟練した技術を AI に学習させることにより、ロボットに人間と同じ作業を行うことを可能とする取り組みがさまざまな領域で進められています。医療の分野においても病気の診断や遺伝子解析等での研究がすでに進んでいます。外科治療においては、鏡視下手術が主流となり、またロボット手術も多く多くの領域で保険収載され、近年、ますます鏡視下手術やロボット手術の手術件数が増加しています。これらの手術映像技術の発展に伴い、鮮明な手術映像が得られ、画像処理システムの高度化、AI システムの進化といったことを背景として、今後 AI 開発がさらに進んでいくことが予測されています。こうした中で、より安全で正確な手術を患者さん全員が受けられるような取り組みが今後重要となってくると考えられます。

本研究の目的は、鏡視下手術やロボット支援手術において、熟練した外科医の技術や知識をシステムに学習させ、手術を支援する AI システムを開発することです。鏡視下手術やロボット支援手術において、手術支援を行なう AI システムを構築することで、将来、患者さんがより安全でより正確な手術を受けられることにつながるものと考えられます。

【研究の方法について】

本研究は東京科学大学病院およびアナウト株式会社（責任者：小林直）との共同研究であり、対象となる方は、2020 年 1 月から 2025 年 12 月の間に、東京科学大学病院 肝胆膵外科・泌尿器科に入院し、鏡視下手術やロボット手術を受けられた患者さんです。本研究には診療情報として録画された患者さんの手術映像と手術関連情報（年齢、性別、身長、体重、病名、術式など）を用います。手術映像を元に、深層学習を用いて AI に学習させ、手術支援 AI システムを開発します。開発された AI システムを用いて評価するための手術映像に対して精度の検証を行います。さらに、検証結果の考察と更なる精度向上のための改良を繰り返し、臨床現場に応用可能な精度を目指します。

集計した手術映像、手術関連情報は匿名化した上で、東京科学大学 肝胆膵外科、泌尿器科の管理の元、電子媒体にて厳重に保管されます。手術映像、臨床情報は共同研究機関であるアナウト株式会社にも提供され、全ての解析は東京科学大学 肝胆膵外科、泌尿器科およびアナウト株式会社にて行われます。本研究の対象となる予定症例数は、肝胆膵外科 50 例、泌尿器科 50 例、全体で 100 例であり、研究期間は研究実施許可日から、2026 年 12 月 31 日までです。なお、本研究は、東京科学大学医学系倫理審査委員会の承認及び機関の長の許可を得て実施しています。

【予測される結果（利益・不利益）について】

研究に参加いただいた場合の利益や不利益はありません。

【個人情報の保護について】

すべてのデータは匿名化された上で厳重に管理されます。お名前や住所などのプライバシーに関わる情報が公開されることはありません。

【研究成果の公表について】

あなたの協力によって得られた研究成果は、個人情報の保護に十分な配慮をした上で、学会発表や学

術論文として公表される予定です。なお、その際にも個人を特定できる情報が公開されることはありません。

【費用について】

本研究への参加に伴う患者さんの費用負担はありません。また、本研究への参加謝礼はありません。

【利益相反について】

本研究は大学の運営費を用いて行われます。本研究を実施するにあたり、特定企業との利害関係はありません。研究の実施にあたっては、本学利益相反マネジメント委員会に対して研究者の利益相反状況に関する申告を行い、同委員会による確認を受けています。

※ 利益相反とは、研究者が企業など、自分の所属する機関以外から研究資金等を提供してもらうことによって、研究結果が特定の企業にとって都合のよいものになっているのではないか・研究結果の公表が公正に行われないのではないかなどの疑問が第三者から見て生じかねない状態のことを指します。

【本研究への参加を希望されない場合】

本研究に参加されない場合は、下記の連絡先までご連絡ください。研究に参加されない場合であっても不利益が生じることはありません。

【問い合わせ等の連絡先】

東京科学大学病院 肝胆脾外科 講師 赤星 径一（研究分担者）

〒113-8519 東京都文京区湯島 1-5-45

電話：03-5803-0263（ダイヤルイン）（平日 9:00- 17:00）

東京科学大学病院 泌尿器科 講師 福田 翔平（研究分担者）

〒113-8519 東京都文京区湯島 1-5-45

電話：03-5803-5295（ダイヤルイン）（平日 9:00- 17:00）

苦情窓口：

東京科学大学 研究推進部 研究基盤推進課 生命倫理グループ

03-5803-4547（対応可能時間帯 平日 9:00-17:00）