

2021年8月11日

報道機関各位

一般社団法人日本外科学会  
北海道大学病院  
九州大学病院

### プレス発表「日本製手術支援ロボット hinotori™ を用いた遠隔手術の実証研究」

～薬事承認を得たロボットによる初の北海道-九州間の遠距離操作～

一般社団法人日本外科学会は、令和3年7月31日から8月8日の期間、北海道大学病院と九州大学病院間を高速通信回線で接続し、令和2年に薬事承認を得た日本製手術支援ロボット hinotori™ サージカルロボットシステム（以下 hinotori™）を用いて、遠隔ロボット支援手術の実証実験を行いました。この実証実験は、令和2年度国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）高度遠隔医療ネットワーク研究事業「手術支援ロボットを用いた遠隔手術のガイドライン策定に向けた実証研究」（研究代表者 森正樹日本外科学会理事長）の分担研究課題として行われました。



九州大学病院における術者の操作



北海道大学病院で稼働する手術ロボット

#### 【背景】

自然災害が多く、超高齢化社会を向かえた日本では、医療資源の少ない地域へのオンライン

ン診療の普及が望れます。今回のコロナ禍ではさらにオンライン診療に対する期待が高まっています。国は既に平成30年に「オンライン診療の適切な実施に関する指針」を発して方針を定め、外科診療についても、令和元年の改定にて指針内に言及されていました。実際の運用方針は、学会のガイドライン作成により実施することになっており、現在日本外科学会が中心となってガイドライン策定のため、準備と実証研究が行われています。

今回の実証実験は、ガイドライン策定にむけた検討の一環として、日本外科学会、北海道大学、九州大学、国立情報学研究所、メディカロイド社により行われました。

遠隔手術が実現することで、患者はロボット支援手術を始めとする先端的手術を、日本のあらゆる地域で享受できる可能性があります。地域住民は長距離移動に伴う体力的・経済的な負担を回避して、地元の病院で先端的な手術を受ける選択肢が生まれます。同時に、先端技術の修練が可能な環境が整うことから、地域の病院では人材確保の面でも有利に働くことになり、医師の偏在の改善にも効果があると期待されます。

#### 【実証実験の概要】

hinotori™が北海道大学病院手術室および九州大学病院手術室に設置され、実証研究は7月31日から8月8日にかけて行われました。7月31日には10人の外科医が北海道大学の手術室に設置されたコントロールユニットから九州大学の手術室に設置された手術支援ロボットの操作を行いました。8月8日には逆に九州大学の手術室に設置されたコントロールユニットから、10人の外科医、泌尿器科医、婦人科医などが北海道大学の手術室の手術支援ロボットの操作を行いました。今回の検討では、将来的に5Gなどの高速大容量の商業回線で遠隔手術を行うための準備として、手術支援ロボットを操作することができる帯域の限界を検討しました。その結果、現在の商業回線でも提供可能な帯域で、ロボットの遠隔操作が可能であることが実証されました。また、薬事承認をうけた手術支援ロボットが、札幌-福岡間という2,000kmの通信距離でもスムーズに操作可能であることも併せて確認されました。これにより日本のあらゆる地域で可能な遠隔手術の実現に一步近づいたと考えられます。

#### 【今後の予定】

AMED研究「手術支援ロボットを用いた遠隔手術のガイドライン策定に向けた実証研究」は今後も継続されます。本年中に商業回線を使用したhinotori™の遠隔操作の実証研究が行われます。さらに実験動物を使った手術も予定されています。このような実証研究で得られたデータをもとに遠隔手術のガイドラインが策定される予定です。

#### 【本リリースに関する報道お問い合わせ先】

\*遠隔手術についての全般的なお問い合わせ

一般社団法人日本外科学会 事務局 総務部涉外課（担当；上沢／定方）  
E-mail；external@jssoc.or.jp

【本リリースに関する報道お問い合わせ先】

\* 北海道大学病院における手術室内での実証実験について  
北海道大学大学院医学研究院 消化器外科学教室 II  
北海道大学病院消化器外科II、低侵襲外科診断治療学研究部門  
教授 平野 聰、特任講師 海老原 裕磨  
TEL：011-706-7714  
E-メール：satto@med.hokudai.ac.jp（平野）、yuma-ebi@pop.med.hokudai.ac.jp（海老原）

【本リリースに関する報道お問い合わせ先】

\* 九州大学病院における手術室内での実証実験について  
九州大学大学院医学研究院 消化器・総合外科、九州大学病院消化管外科  
診療准教授 沖 英次  
TEL：092-641-1151（医局内線：5462）  
E-メール：okieiji@surg2.med.kyushu-u.ac.jp