

インテュイティブサージカル ダビンチ手術のリモート症例見学プログラム本格運用へ 「インテュイティブ テレプレゼンス」で遠隔視聴が可能に

【2021年9月7日 東京】内視鏡手術支援ロボット分野のグローバルリーダーであるインテュイティブサージカルの日本法人、インテュイティブサージカル合同会社(社長:滝沢一浩、以下、インテュイティブ)は、「インテュイティブ テレプレゼンス(以下、ITP)」技術を活用し、内視鏡手術支援ロボット「ダビンチ」を使用した手術を遠隔でリアルタイムかつインタラクティブに視聴できる、認定医向けリモート症例見学プログラムの運用を開始しましたので、お知らせいたします。

当プログラムは、外科医同士(peer-to-peer)の学びあいを通じて、ダビンチ手術の手技向上のための継続的学習を支援することを目的としており、三重大学医学部附属病院 産科婦人科の近藤英司准教授によるパイロット実施を経て、このたび本格的に運用を開始しました。

当プログラムでは、ダビンチ手術を執刀する医師(メンター)のいる手術室と見学する遠隔医師(オブザーバー)を、ITP を介してしてオンライン接続することで、オブザーバーは、メンターの手技や手術の進行を、音声と映像でリアルタイムに視聴することができます。また、メンターと同じ手術室にいるコーディネーター(医師)から解説を聞くことができ、コーディネーターと対話することも可能です。全てのデータは暗号化して転送され、強固なセキュリティ保護が図られています。

当プログラムを活用することにより、オブザーバーは移動することなく、どこからでも経験豊富なダビンチ執刀医の手術から学びを得ることができ、より多くの医師に学習の機会を提供できるようになります。インテュイティブは、当プログラムが、医師間のネットワークの拡大にも寄与すると考えています。

当プログラムは、今年6月に実施された三重大学医学部附属病院 婦人科での子宮全摘手術でのパイロット実施を皮切りに、7月および8月には藤田医科大学(愛知県)での上部消化管手術でも実施され、8月30日に三重大学医学部附属病院と、北海道、静岡県、愛知県の3病院のオブザーバーを結んで実施された例をもって、本格運用に移行されました。今後は他領域の症例見学にも導入される予定です。

当プログラムの実用化にご尽力頂いた三重大学医学部附属病院 産科婦人科の近藤英司准教授は次のように述べています。「ダビンチ手術においては、これまでダビンチサージカルシステムのデュアルコンソールを用いた教育が最も有用でしたが、『ITP によるリモート症例見学』が新たな選択肢になり得ると感じています。当院は多くの医療機関に対しダビンチ手術の指導を行っていますが、今後、デュアルコンソールとITPの組み合わせで、より効果的な指導を実践できればと思います」

インテュイティブサージカル合同会社社長の滝沢一浩は次のようにコメントしています。「リモート症例見学にご参加いただいた先生方からは、『移動が制限される中、他施設のエキスパートの手術手技をライブで視聴し、学べるのは大変有用である』との感想をいただいております。当プログラムが利便性の高い有力なトレーニングツールになると考えています。インテュイティブでは、『Intuitive ecosystem(インテュイティブ エコシステム)』の一環として、ダビンチ手術の安全な普及に向けて、外科医の皆様へ継続的な学習の機会をご提供することに注力しております。今後も新たなテクノロジーを活用したソリューションを提供してまいります」

ITP によるリモート症例見学プログラムは、当面、より高度かつ複雑な症例の手技習得を目指す認定医を対象として行いますが、今後は、ダビンチ手術認定医の資格を取得するために義務付けられている症例見学においても導入が検討されています。

三重大学 医学部(附属病院)について

三重大学医学部附属病院は、診療科・センター・部門の連携によるチーム医療を重視し、特定機能病院として高度かつ全人的な医療を多領域で提供しています。また、がん診療連携拠点病院、小児がん拠点病院、がんゲノム医療拠点病院をはじめとした複数の指定・認定を受けるとともに、三重県および近隣県をカバーする医療のネットワーク構築を牽引するなど、地域医療の要としての役割を担っています。大学病院として、未来の医療を拓く研究、および優れた医療人の育成も推進しています。

<https://www.hosp.mie-u.ac.jp/>

インテュイティブサージカルについて

インテュイティブサージカル(NASDAQ:ISRG)は、米国カリフォルニア州サニーベールに本社を置く内視鏡手術支援ロボット分野における世界的リーダーであり、ダビンチサージカルシステムの開発、製造、および販売を行っています。日本では2010年に日本法人のインテュイティブサージカル合同会社を設立し、東京、大阪、福岡を拠点に、ダビンチサージカルシステムの販売および保守サービス、医療者へのテクノロジートレーニングの提供等を行っています。詳細はウェブサイトをご覧ください。

<https://www.intuitive.com/ja-jp>

< 参考資料 >

「インテュイティブ テレプレゼンス」によるリモート症例見学のスキーム

「インテュイティブ テレプレゼンス (ITP)」によるリモート症例見学では、専用ソフトウェアを装備したタブレットを介して、ダビンチ執刀医(メンター)のいる手術室と、遠隔で見学するオブザーバー(医師)をオンラインで接続し、音声、手術室ならびに術野の映像をライブストリーミング配信し、対話も可能。



■ 執刀医(メンター)側

【手技の準備中】



コーディネーター医師(非清潔域の手術室スタッフ)は、タブレット内蔵カメラを使い、手術室全体やポート placements の様子などの画像の共有が可能。

【手術中】

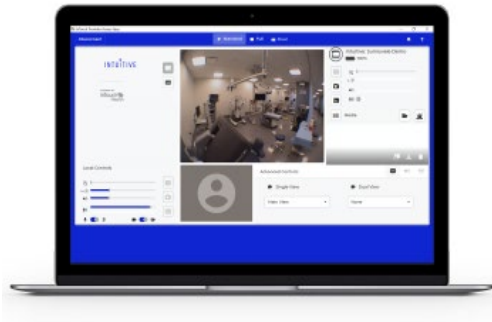


タブレットをダビンチサージカルシステムのビジョンカートにドッキングすることで、エンドスコープカメラで術野画像の共有が可能。



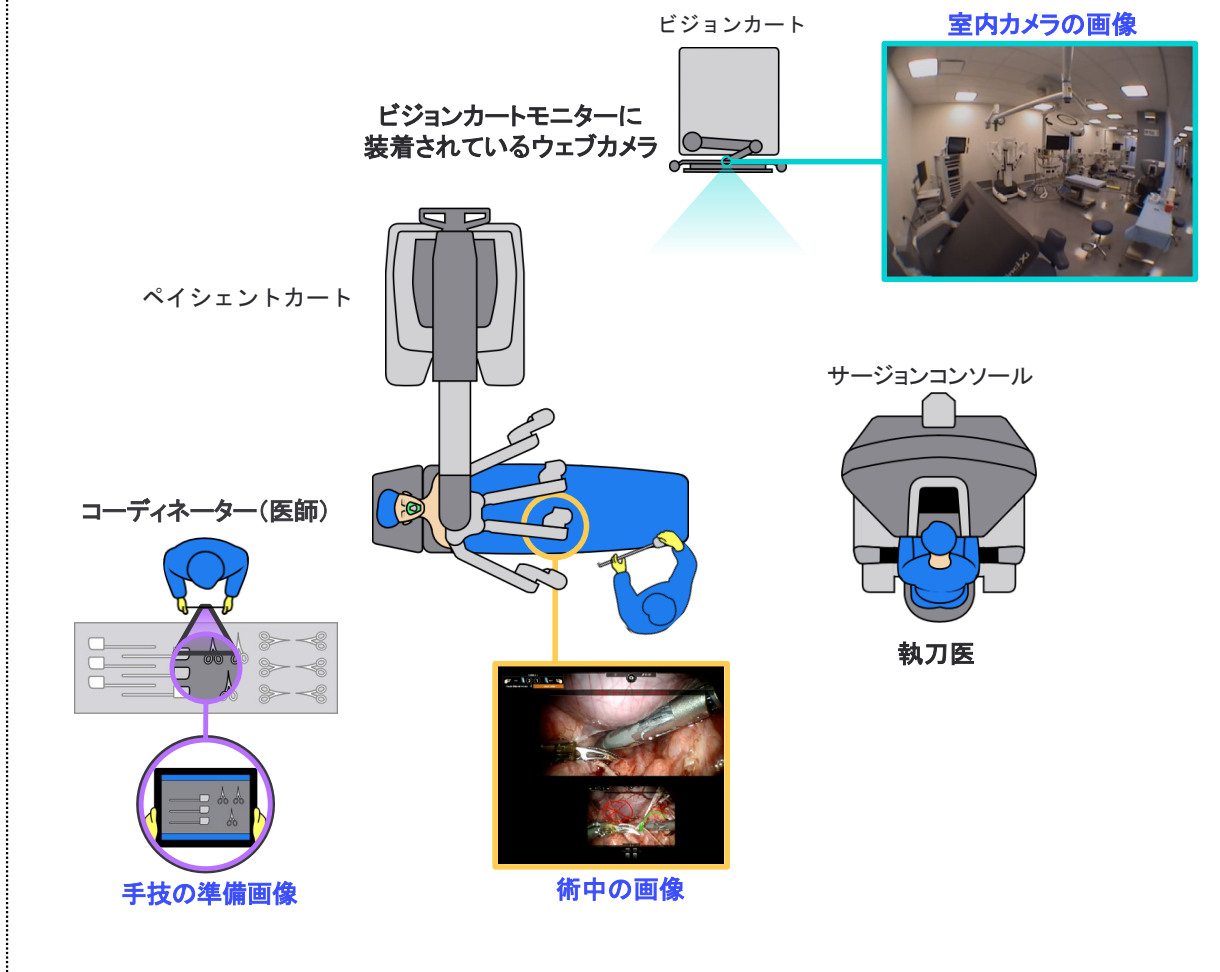
ビジョンカートモニターのウェブカメラでは、手術室全体の画像を共有することが可能。

■ 遠隔オブザーバー(見学)医師側



オブザーバー医師は、専用ソフトウェアを搭載した端末を通じて、術野、手術室の映像を切り替えて視聴できる。また、手術室にいるコーディネーター(医師)との質疑応答も可能。

<ITP のプラットフォーム>



セキュリティ

- インテュイティブ テレプレゼンス (ITP) は、リモートアクセスソフトウェアとアカウントを用いて接続可能となるシステムです。使用されるアカウントはインテュイティブ(当社)により厳重に管理され、リモートアクセスソフトウェアは、当社で管理された端末からのみアクセス可能となります。テレプレゼンス機器への接続は、オブザーバー側からのアクセス要求に対して、手術室側のテレプレゼンス機器における受け入れ処理がない限り成立しません。

- ITPで通信するデータには、「セッションデータ」と「ダビンチシステム画像」の2つがあります。それぞれのデータの内容は以下の通りです。

【セッションデータ】

ダビンチシステムに搭載されたテレプレゼンス機器とリモート端末にインストールされたりリモートアクセスソフトウェア間の双方の映像および音声データはインターネット経由で送信されますが、データは全てパススルー形式であり、サーバー、クライアントに保存、保持されることは一切ありません。また、これらのデータは全て暗号化されています。

【ダビンチシステム画像】

手術中の術野を写すもので、その画像が装置内に保存される事はなく、一過性のデータとなります。このデータの中には、患者名、性別、年齢、病名等を含む一切のテキスト情報は保有できない仕組みとなっています。よって、病院情報システムとの連携により患者情報を取得する事ありません。

- セッションは、適用するデータプライバシー法規を遵守したセキュリティが確保されており、複数のレベルで許可がないとアクセスが認められません。また、事前に承認された遠隔オペレーター以外は、テレプレゼンスビデオやオーディオストリームにアクセスすることはできません。
- ITPを用いてストリーミングされる画像は、セッション中に参加者が一時的に取得して使用することはできますが、セッション完了後に保存することはできないため、ソフトウェアは音声や映像、画像を記録しません。したがって、インテュイティブテレプレゼンス技術を用いてストリーミングされた画像が流出するおそれはありません。本システムを利用する際には、実施する病院が、患者さんに事前に承諾を得る等個人情報保護法に則った対応をお願いしています。