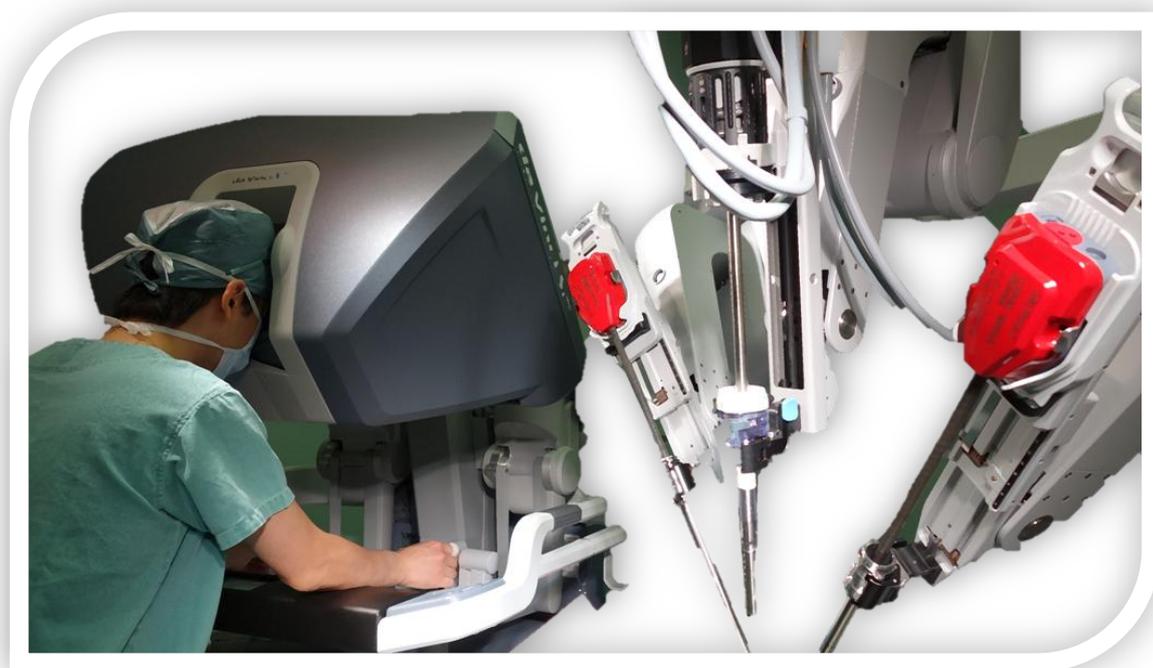


**当院では、手術が必要な胃癌患者さんに、積極的に手術支援ロボット「ダヴィンチ」を使用した手術を行っています。**

**この手術は、2018年4月より健康保険で受けることが可能になりました。**



# 手術支援ロボット『ダヴィンチ』とは

---

近年、消化器外科領域において、低侵襲治療が急速に広がり、創が小さな腹腔鏡手術は、一般的な手術方法となっています。そして当院に導入となった、最先端医療機器である手術支援ロボット「da Vinci Si Surgical System」による腹腔鏡手術、いわゆるダヴィンチ手術は、従来の腹腔鏡下手術にロボットの機能を組み合わせて発展させた進化版といえます。

執刀する医師が患者さんに触れることなく遠隔操作で手術支援ロボット「ダヴィンチ」を操作して手術を行います。ダヴィンチシステムはペイシャントカート、サージョンコンソール、ビジョンカートの3つから構成されます。ペイシャントカートは患者さんに接続され実際に手術操作が行われる“腕”の部分です(図1 矢印)。人の眼の役割をするカメラと手の役割をする3本のロボットアームを持っています。患者さんの身体に小さな穴を数か所開け、各アームに接続されたカメラや手術器具が体内に挿入され、サージョンコンソールの術者からの指令で各器具が外科医の手の動きを忠実に再現し手術が進行します。サージョンコンソールは、執刀医が座ってカメラを通して体内の画像を見ながら、手足を使って鉗子類を操作するところです(図2)。

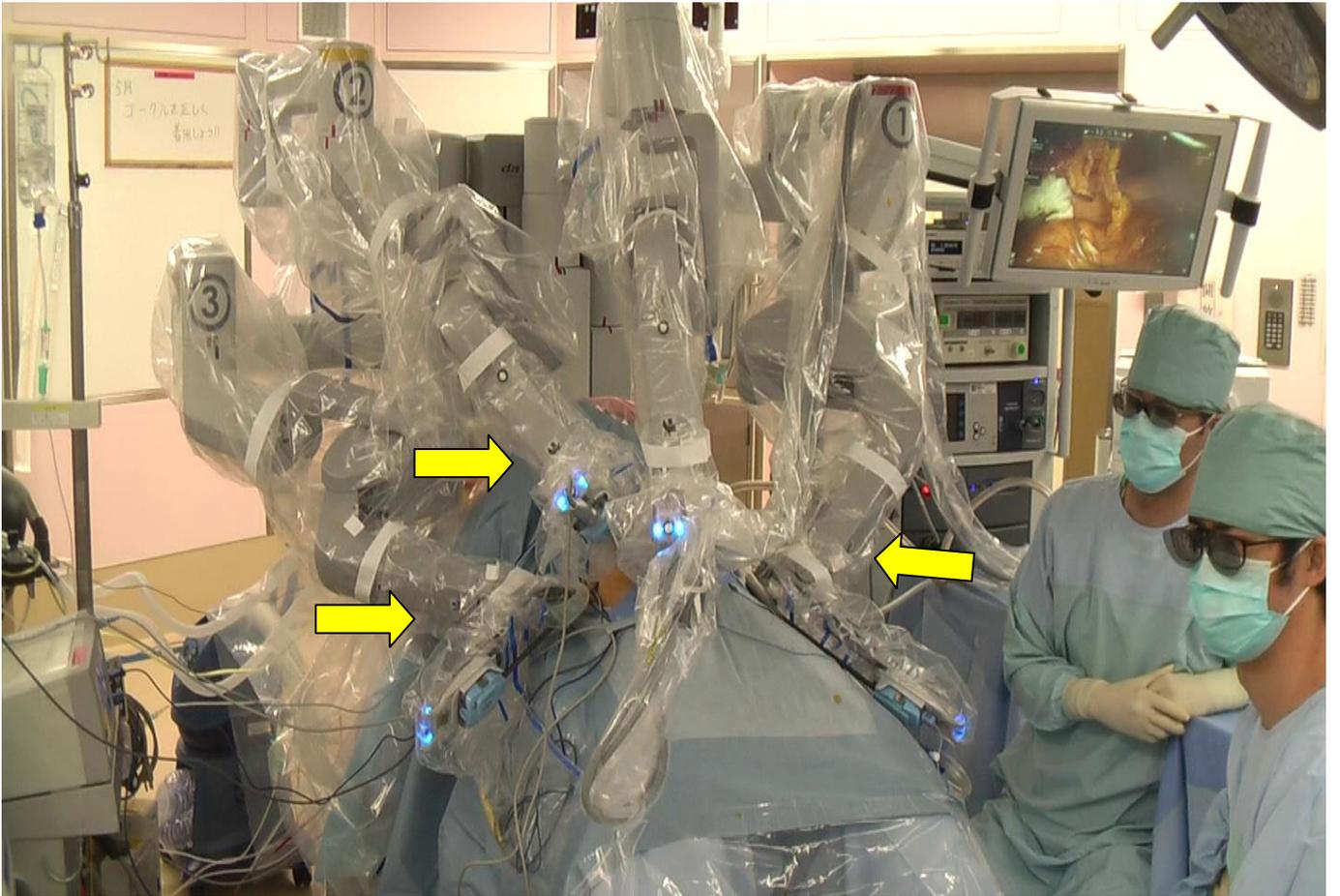


图 1

图 2



# ロボット支援手術の特徴

「ダヴィンチ」手術に用いられる内視鏡は2眼のハイビジョンカメラで遠近感のある立体画像が得られます。つまり3D画像で体内の臓器などが浮き上がって鮮明に視認することができます。また高解像度で鮮明、約10倍に拡大できます。外科医の手の役割をする3本のロボットアームに接続される鉗子や鋏は、人間の手以上の可動域をもち、従来の手術では不可能であった複雑な動きが可能です。手振れ防止機能が備わっており、人間の手よりずっと小さい鉗子を用いて非常に細かな作業を正確に操作ができる特徴を有します(図3)。



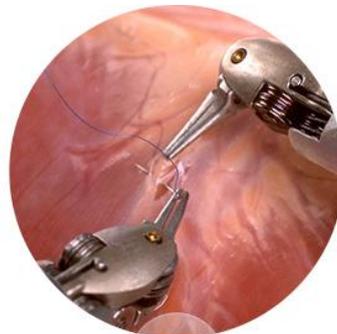
01

3Dハイビジョンカメラによる  
鮮明な立体画像



02

7つの関節を持ち  
自由に動く鉗子



03

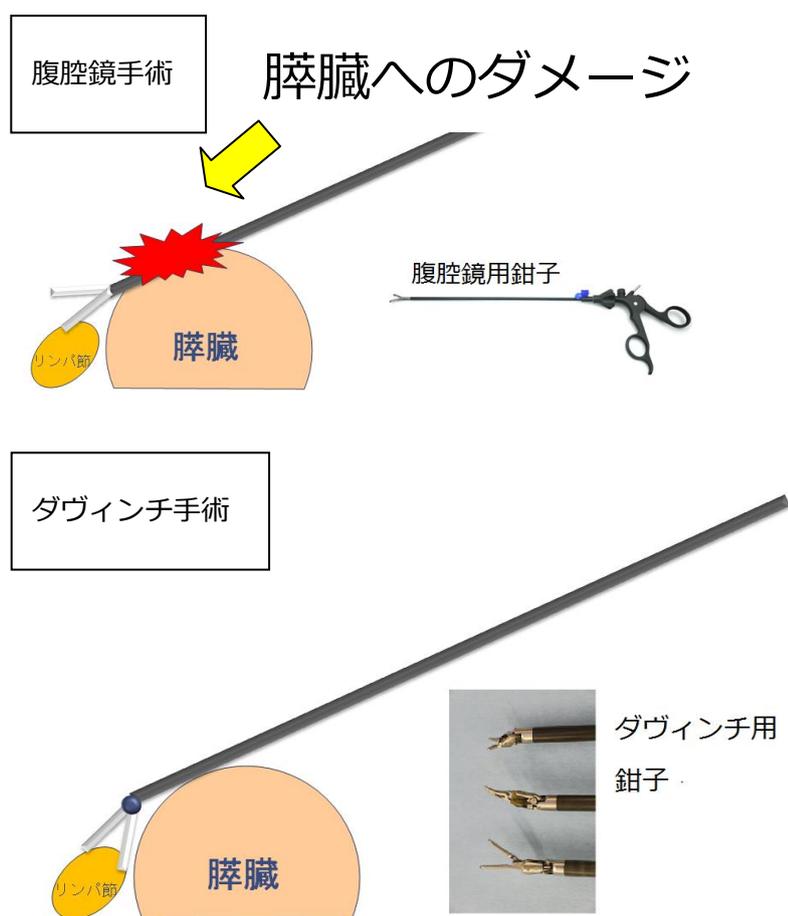
手振れ防止機能

# 胃癌のロボット支援手術

胃癌は、本邦で罹患（りかん）数は1位、死亡数は肺癌、大腸癌に次いで3位の癌です。遠隔転移を認めない場合や内視鏡で切除できる早期癌以外の標準治療は外科手術です。従来は開腹手術が行われていましたが、近年、腹部に約1cm程度の穴を数か所あけて行う腹腔鏡手術が普及してきており、当科でも約70%の患者さんに腹腔鏡手術を施行しています。腹腔鏡手術の利点は、手術創が小さいことによる術後の痛みの軽減、美容上の美しさ、より早い術後回復、より短い入院期間、などが挙げられます。しかし、胃癌に対する腹腔鏡手術は、内視鏡手術用の細長い「かんし」と呼ばれる器具をポートと呼ばれる穴から挿入し、テレビモニターを見ながら手術操作を行います。ときに高度な技術が必要になることがあり、進行癌の場合などは、癌の根治性の低下や術後合併症の増加などが報告されています。そこで、近年、登場したのが、手術支援ロボット「ダヴィンチ」を使用した胃癌手術です。ロボットの手は人間の手以上に関節の可動域が大きく、より繊細な動きが可能となり、腹腔鏡手術より安全で確実で合併症の少ない手術が行えるようになりました。特に従来の腹腔鏡下胃癌手術ではその操作性の悪さから膵臓へのダメージが危惧されていましたが、ロボット支援手術では多関節鉗子により膵臓への圧迫を大幅に減らした手術することが可能になります（**図4a, b**）。そのおかげで術後の膵液漏（膵臓周囲のリンパ節郭清の影響で膵臓周囲から膵液が漏れること）などの合併症の頻度が少なくなります。そのメリットを生かして、胃癌に対するロボット支援手術が、海外、特に韓国では非常に普及しています。当院では、ロボ

ット手術を多数行っている韓国の延世（よんせい）大学病院や日本の藤田保健衛生大学病院でトレーニングを受けた医師が、2017年1月から、自由診療でロボット支援下胃癌手術を開始しました。2018年1月までに20人の患者さんに同手術を施行し、平均手術時出血量25mlと、ほとんど出血しない手術が可能となり、すべての患者さんにおいて大きな合併症を認めず、術後平均11日間で退院されました。当科では、今後も積極的にこの手術を行い、多数の患者さんにその恩恵を受けて頂きたいと考えています。

図4

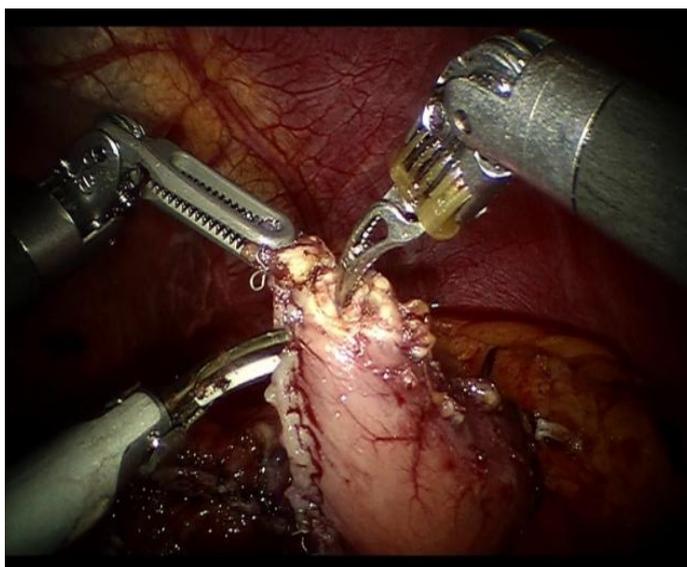


韓国セブランス病院 ヒョン教授  
のもとでトレーニングを施行



胃癌手術中の映像

術後の創



ダヴィンチを使用した手術を施行するには、日本内視鏡外科学会が、内視鏡手術の指導医として承認する技術認定医でありかつ、ダヴィンチ発売元の Intuitive 社が発行する免許が必要です。

消化器外科 ダヴィンチ Certification (免許) 保有医師

玉森 豊 (消化器外科外来 月曜日 午前9:00-17:00)

久保 尚士 (消化器外科外来 火曜日 午前9:00-17:00)

連絡先：大阪市立総合医療センター 地域医療連携室：電話 06-6929-3643