



大分大学医学部附属病院

市民公開講座

< 低侵襲手術センター開設記念 >

もっと知りたい！

からだに優しい

ロボット手術

開催日時 : 令和4年11月6日(日) 13時30分開催

開催場所 : レンブラントホテル大分 二豊の間

プ ロ グ ラ ム

総合司会：猪股 雅史（低侵襲手術センター長）

：高嶋 和代（フリーアナウンサー）

開会挨拶： 猪股 雅史（低侵襲手術センター長）

第一部 ：講演：「ロボット手術ってどんな治療？」

秦 聡孝（低侵襲手術センター 副センター長

／腎泌尿器外科学講座 教授）

白下 英史（消化器・小児外科学講座 講師）

小副川 敦（呼吸器・乳腺外科学講座 准教授）

西田 正和（産科婦人科学講座 講師）

第二部 ：パネルディスカッション

皆様の素朴な疑問にお答えします！

第三部 ：大分大学医学部管弦楽団による“弦楽四重奏”

閉会挨拶： 秦 聡孝（低侵襲手術センター 副センター長）

ロボット手術ってどんな治療？

- 腎臓外科・泌尿器科 - 低侵襲（ていしんしゅう）手術センターの役割



大分大学医学部附属病院低侵襲手術センター
副センター長
大分大学医学部腎泌尿器外科学講座 教授

秦 聡孝
しん としたか

低侵襲手術センター開設

大分大学医学部附属病院
低侵襲手術のあゆみ

- 1991年 世界初の胃がん腹腔鏡手術（北野学長）
…… 内視鏡手術の普及および教育・研究の推進
2012年 手術用ロボット da Vinci[®] 導入
2015年 サージカル・ラボセンター開設（手術教育）
2016年 アジア内視鏡外科推進機構設立（手術教育）
2018年 低侵襲手術専用ルーム(3D/4K/IR) 設置
2019年 8K内視鏡手術 導入
カダバーラボ 開設（手術教育）
世界初のAI搭載内視鏡手術 臨床性能試験実施
2022年 低侵襲手術センター開設
手術用ロボット hinotori[™] 導入



手術用ロボット



低侵襲手術専用手術室



AI搭載内視鏡手術

大分大学

ロボット支援手術 年次推移



腎臓外科・泌尿器科
2012年12月～



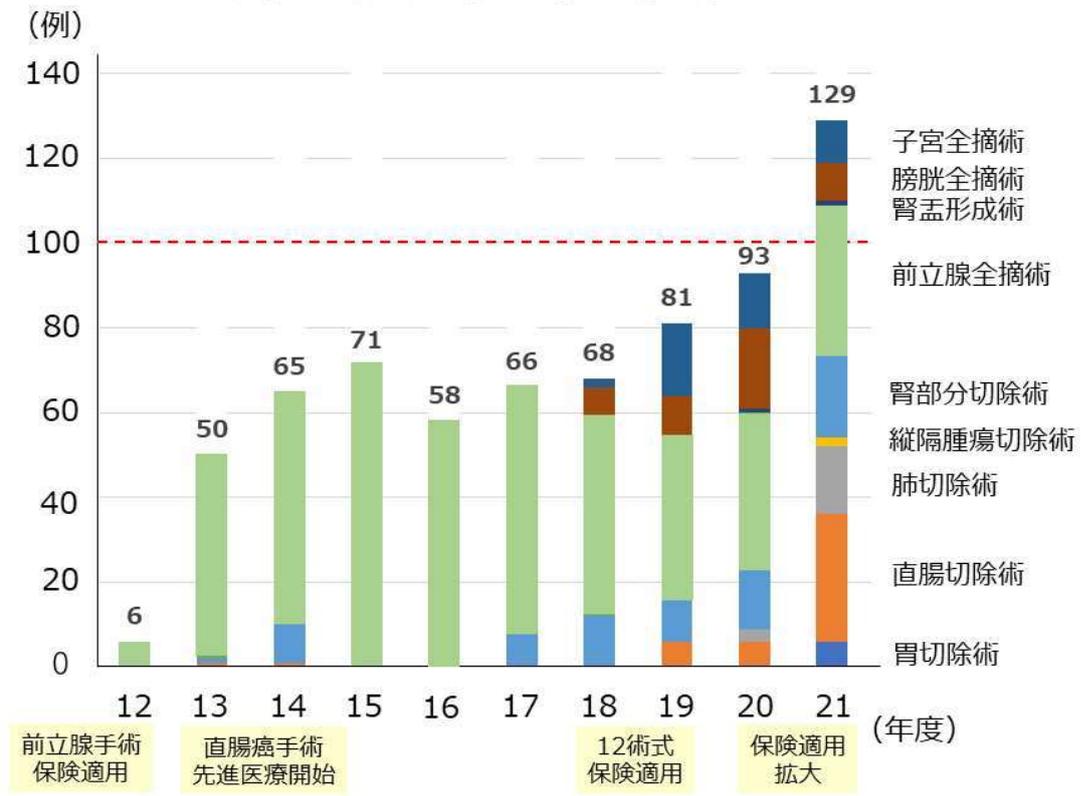
消化器外科
2013年12月～



産婦人科
2019年1月～



呼吸器外科
2020年11月～



猪股雅史先生、二宮繁生先生よりご提供

低侵襲手術センターの展望

- ✓ からだに優しい**精度の高い安全な手術**の普及
- ✓ 高度な技術を要する**医療人育成**の推進
- ✓ **遠隔手術指導**による大分県におけるロボット支援手術の安全な普及

*モニター間におけるアノテーション

アノテーション*で指導

大分大学附属病院手術室



アノテーション*画像を参考に手術

地域中核病院

猪股雅史先生、二宮繁生先生よりご提供

大分大学腎臓外科・泌尿器科における ロボット支援下手術



- 腎盂形成
2020- 完全体腔内尿路変向
2018- 膀胱全摘（膀胱がん）
2014- 腎部分切除（小さな腎がん）
2012- 前立腺全摘（前立腺がん）

九州内で3番目

2012年12月17日
1例目の前立腺全摘



大分大学腎臓外科・泌尿器科における ロボット支援下手術

<当科の主な件数(～2022年6月)>

前立腺全摘：460件
腎部分切除：87件
膀胱全摘除：46件

現在まで、600件以上

多くの医局員が資格認定を取得
複数の指導者認定も



県内全域から
患者さんが受診





九州第1例目のhinotori™を用いた手術を実施 (2022年8月24日)



2022年10月25日時点で、前立腺がんの手術を10例に実施

ロボット手術ってどんな治療？

-消化器外科-



大分大学医学部消化器・小児外科学講座 講師

白下 英史

しろした ひでふみ



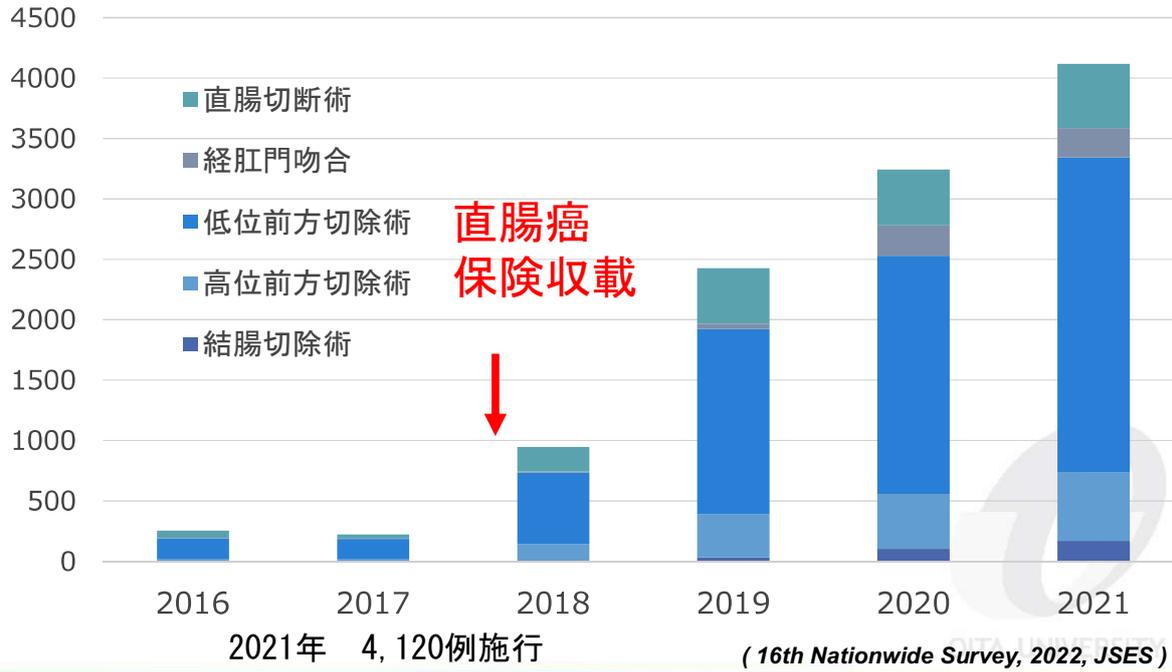
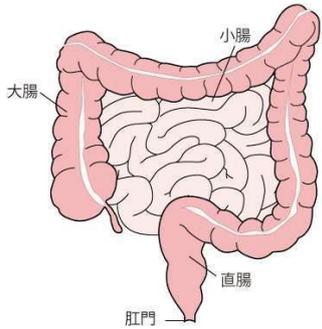
OITA UNIVERSITY

からだに負担の少ないお腹のがんの手術の進歩



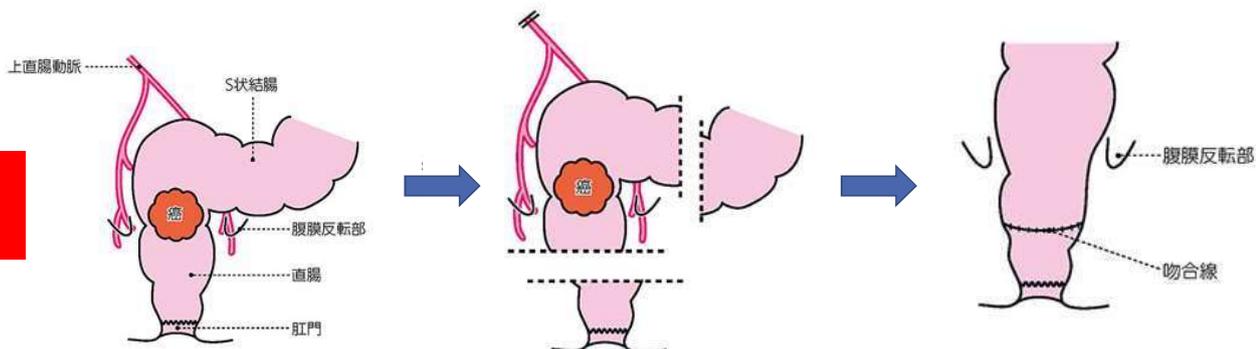
OITA UNIVERSITY

ロボット支援大腸癌手術症例数の推移

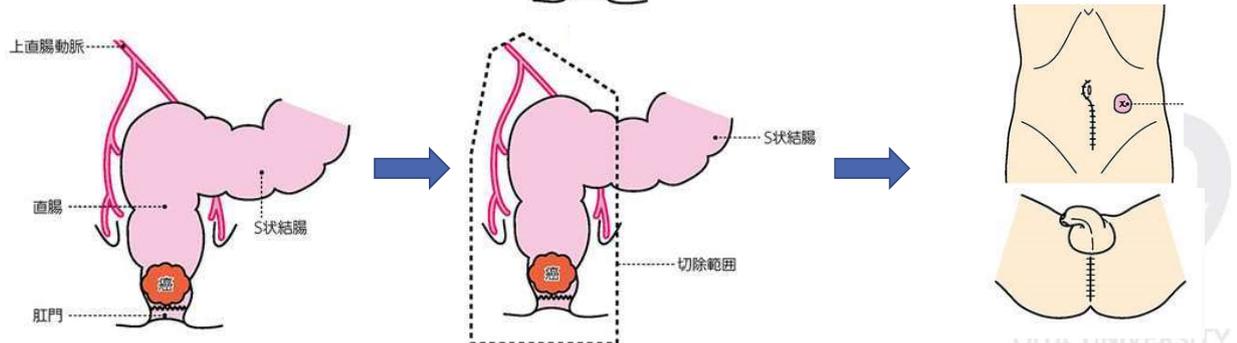


直腸癌に対する手術の基本

癌が肛門から
離れている場合

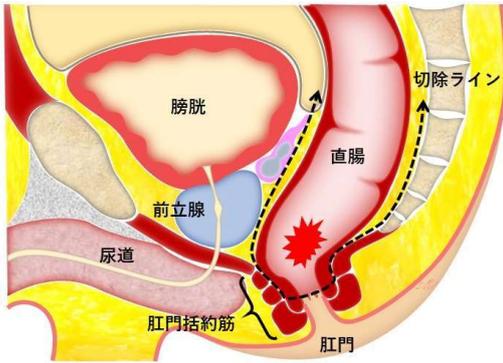


癌が肛門に
近い場合



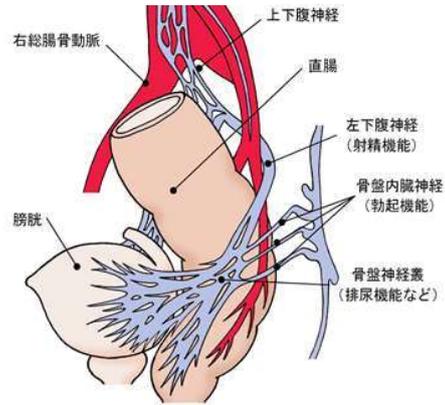
直腸癌手術の特徴と問題点

直腸の位置関係



狭い
周囲に重要臓器
自律神経
肛門に近い

自律神経



骨盤内再発
人工肛門
排尿障害
性機能障害



直腸癌手術でのロボット支援手術の効果



多関節
機能

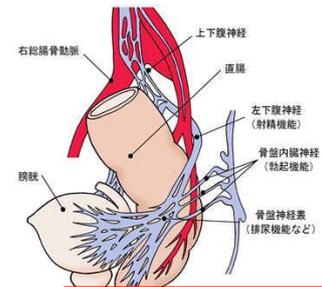


Filtering機能と
scaling機能

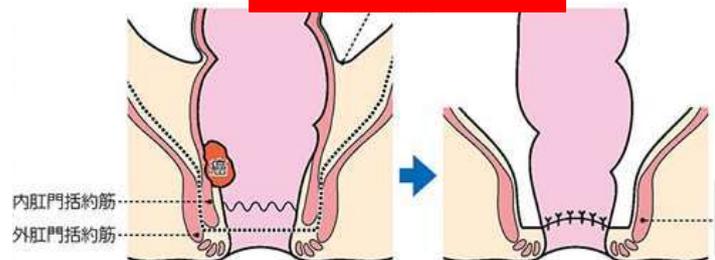


高画質3D画像

より精密な手術が可能



自律神経温存

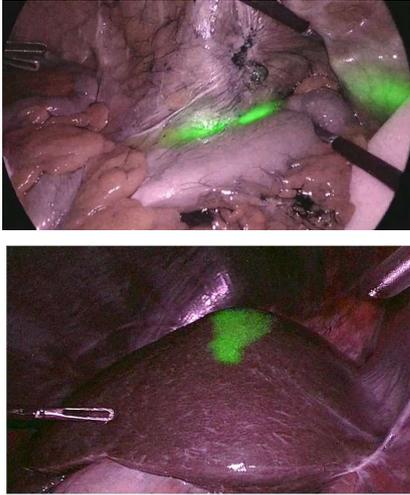


肛門温存

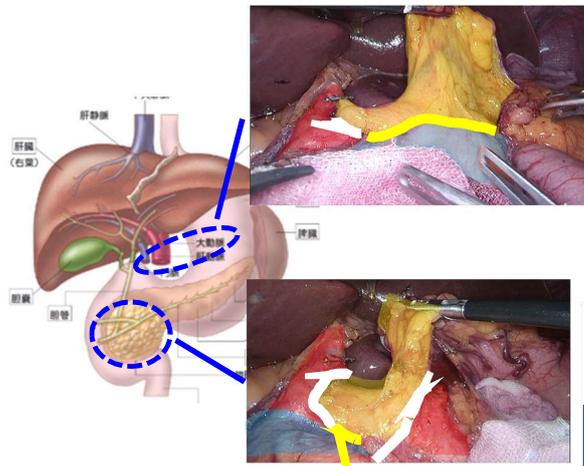


ロボット支援手術の応用

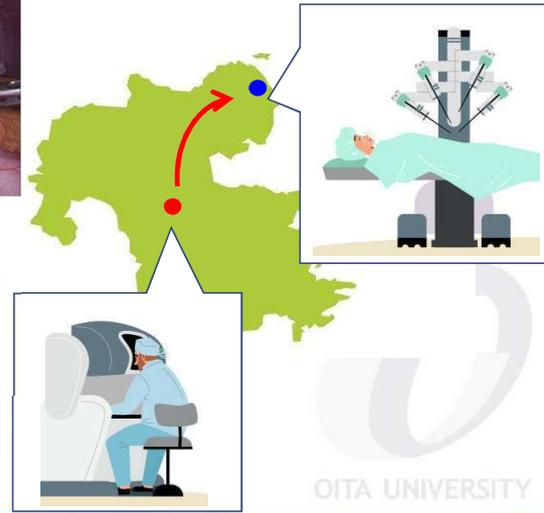
蛍光ナビゲーション手術



AIナビゲーション手術



遠隔手術



ロボット手術ってどんな治療？

-呼吸器外科-

大分大学医学部 呼吸器・乳腺外科

小副川 敦

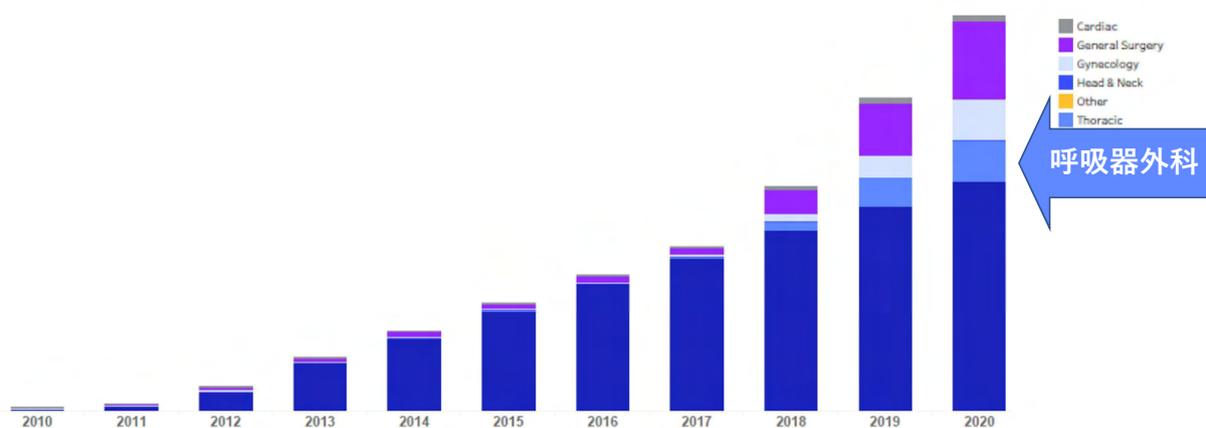
おそえがわ あつし

ロボット支援下手術の普及

2012年 前立腺悪性腫瘍手術

2016年 腎悪性腫瘍手術

2018年 呼吸器外科・心臓外科・消化器外科・婦人科の術式が承認



Intuitive Surgical社資料より

呼吸器外科領域では

呼吸器外科領域における保険適応(2018.4月-)

- 胸腔鏡下肺悪性腫瘍手術(肺葉切除又は1肺葉を超えるもの)
- 胸腔鏡下良性縦隔腫瘍手術
- 胸腔鏡下縦隔悪性腫瘍手術

(以下2020年より)

- 胸腔鏡下肺悪性腫瘍手術(区域切除)
- 胸腔鏡下拡大胸腺摘出術

大分大学医学部附属病院での症例数(2020.11月-)

肺がん 28例
縦隔腫瘍(少ない) 8例

手術支援ロボットの特徴



- ✓ 倍率10倍の3Dモニター
- ✓ 関節機能、手振れ防止、モーションスケールリング
- ✓ 術者が楽な姿勢をとれる、安定した組織把持



- ✓ 広く見渡すのはやや苦手
- ✓ 触覚がない、鉗子交換に手間がかかる、手術時間がやや長い



Vision



Magnified 3D HD

Precision



EndoWrist
&
Intuitive Motion

Control



Ergonomics

ロボット支援下肺切除術の成績

n=28 (2020.11月-現在)

男/女 8/20
年齢 67 (39- 84) 歳
身長 156 (136-176) cm
体重 58 (39- 92) kg

切除肺葉
右 上葉 22 中葉 1 下葉 4
左 下葉 1

項目	中央値	最小	最大
出血量	0	0	50
ドレーン日数	1	1	9
術後在院日数	8	5	14
コンソール時間	177分	120分	265分
手術時間	240分	182分	341分

肺がんの予防と早期発見

禁煙



検診



ロボット手術ってどんな治療？

-婦人科-



大分大学医学部産科婦人科学講座 講師

西田 正和

にしだ まさかず

婦人科領域のロボット支援下手術

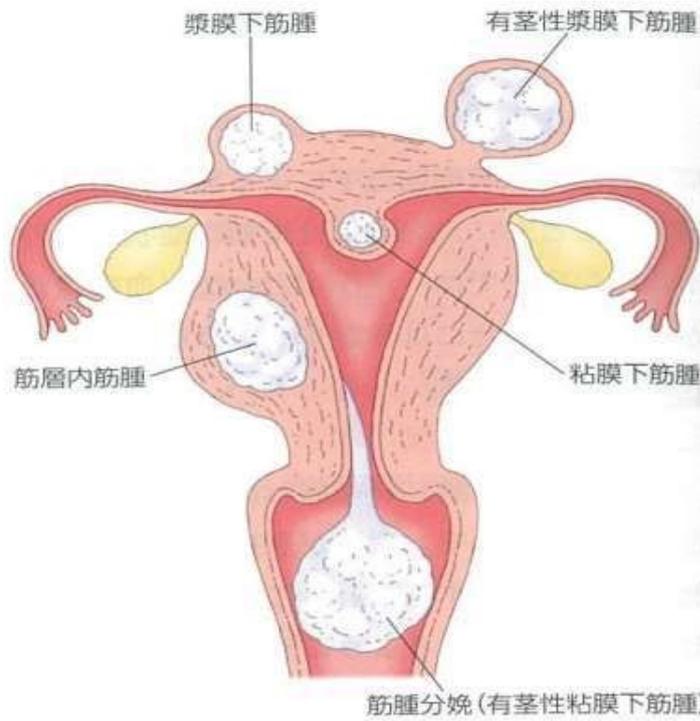
- ▶ 良性子宮腫瘍（例：子宮筋腫）
- ▶ 早期子宮体癌
- ▶ 骨盤臓器脱



子宮筋腫

- ・ 子宮の筋肉から構成される良性の腫瘍
- ・ 女性ホルモン（エストロゲン）で発育
- ・ 5人に一人の女性が持っている
（1000人に1人程度の確率で癌化（肉腫）する）

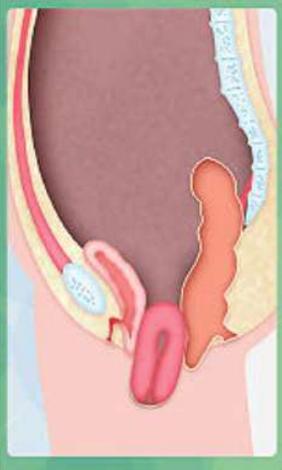
子宮筋腫の種類



骨盤臓器脱

骨盤臓器脱の種類

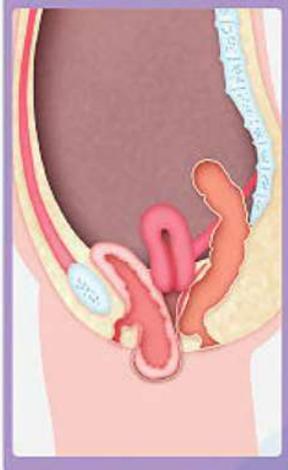
子宮脱



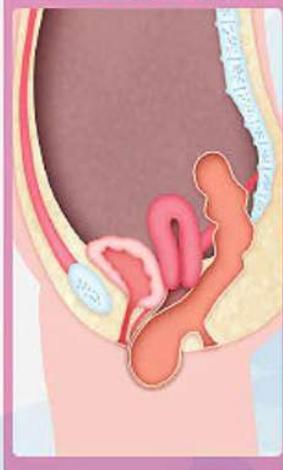
ちつ 腔断端脱

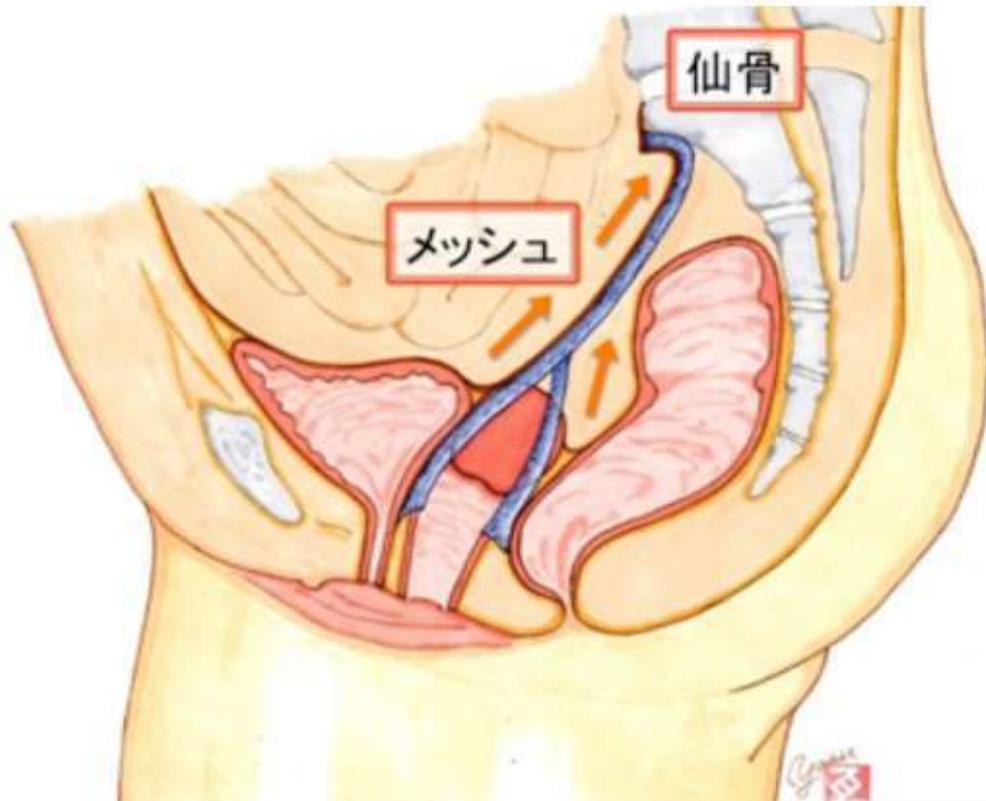


りゅう ぼうこう瘤

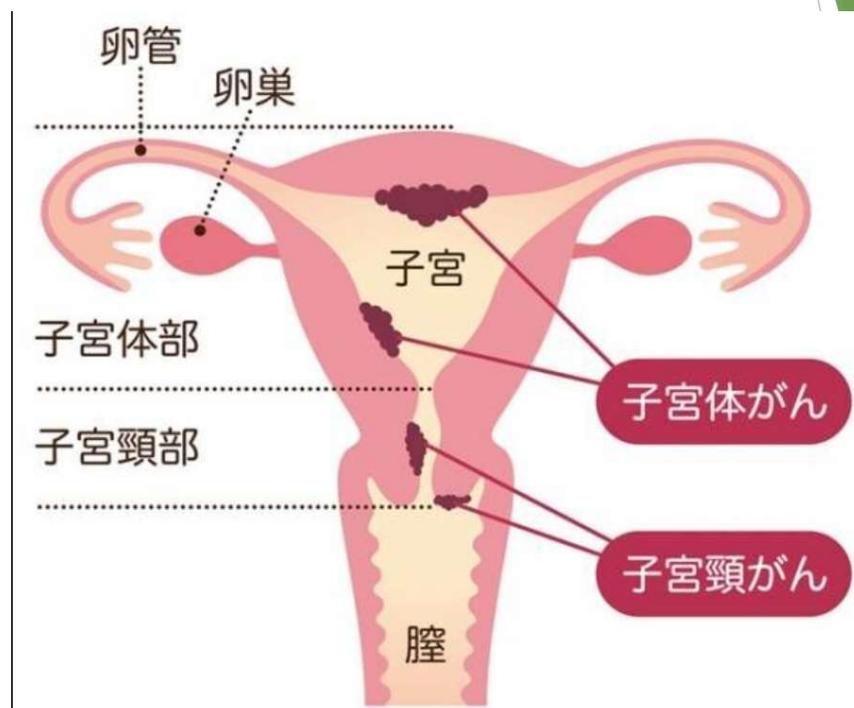


直腸瘤



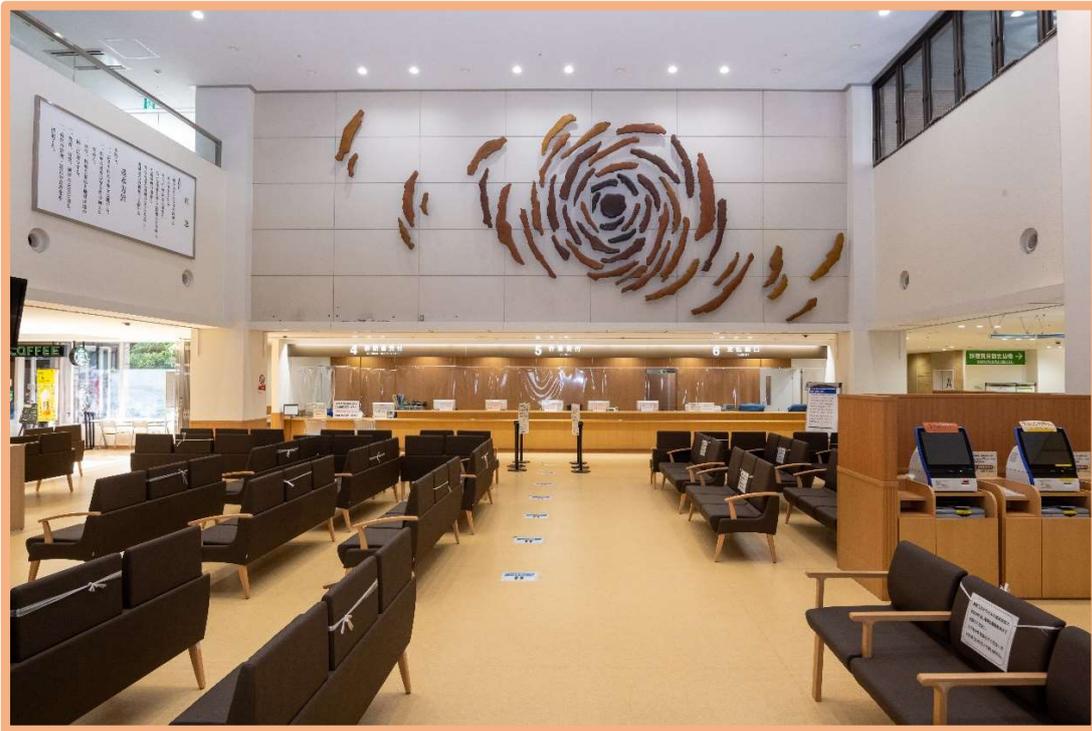


婦人科の悪性疾患



当院での手術

- ▶ 2018年11月より当院で手術開始
(早期子宮体癌に対して)
- ▶ 現在まで55の方が手術
- ▶ 開腹手術（おなかを切る手術）と比較して、出血量は減少、入院日数は短縮



(外来ホール)

<交通アクセス>



<バス利用> [中央通り②のりば(トキハデパート前)]又はJR大分駅府内中央口(北口)[大分駅前5番のりば]から「大学病院」行き又は「大学病院経由」を利用(約40分)、「大学病院」下車(詳細は時刻表で確認してください。)

大分大学医学部附属病院

所在地 〒879-5593 大分県由布市挾間町医大ヶ丘1丁目1番地

TEL 097-549-4411(代表電話)



(病院 HP)