

<特集「内視鏡外科手術の最前線」>

産婦人科における内視鏡手術 Up-to-Date

楠木 泉*, 北脇 城

京都府立医科大学大学院医学研究科女性生涯医科学

Endoscopic Obstetrical and Gynecological Surgery Up-to-Date

Izumi Kusuki and Jo Kitawaki

Department of Obstetrics and Gynecology,

Kyoto Prefectural University of Medicine Graduate School of Medical Science

抄 録

産婦人科領域で行われる内視鏡手術には、腹腔鏡下手術、子宮鏡下手術、卵管鏡手術、胎児鏡手術がある。腹腔鏡下手術は婦人科領域で発展した腹腔鏡検査を母体とした低侵襲手術として独自の発展をしてきた。そして、手術機器の発展と技術の進歩により近年急速に普及してきている。腹腔鏡下手術の主な特性には、整容性、低侵襲性に加えて拡大視野と適正な気腹圧による良好な視野の確保が挙げられる。気腹法による腹腔内の拡張、スコープの接近による拡大視野の確保、出血量の軽減により、従来の開腹手術では得難い微細な視野確保が可能となり、繊細な手術が可能となる。この特性を応用して新たに発展・普及してきた腹腔鏡下手術に、腹腔鏡下子宮悪性腫瘍手術と腹腔鏡下仙骨腔固定術がある。良好な3D視野を確保し、柔軟な動きを可能とするアームを搭載したロボット支援下手術も普及してきている。これからの課題としては、手術機器のさらなる開発と進歩、術式の発展と標準化、コストの解消、内視鏡手術のさらなる普及と地域間格差の解消などが挙げられる。

キーワード：産婦人科内視鏡手術、腹腔鏡下手術、新しい内視鏡手術。

Abstract

Endoscopic surgery performed in obstetrics and gynecology includes laparoscopic surgery, hysteroscopic surgery, falloposcopic surgery, and fetoscopic surgery. Laparoscopic surgery has been developed as a minimally invasive surgery based on laparoscopic examination developed in gynecology. And, due to the development of surgical instruments and technological advances, it has been spreading rapidly in recent years. The main characteristics of laparoscopic surgery include cosmetic wounds, minimally invasive, and securing a good field of view with an expanded view and appropriate pneumoperitoneum pressure. Due to expansion of the abdominal cavity by pneumoperitoneum, securing an enlarged visual field with a close approach with the scope, and reducing the amount of bleeding, it is possible to secure a fine field of view that can not be obtained with conventional open surgery, and delicate surgery becomes possible. Laparoscopic

平成30年3月7日受付 平成30年3月7日受理

*連絡先 楠木 泉 〒602-8566 京都市上京区河原町通広小路上路ル梶井町465番地

surgery for uterine cancer and laparoscopic sacral colpopexy are new surgical procedures for laparoscopic surgery applying this characteristic. Robot-assisted surgery using forceps capable of flexible movement with securing a satisfactory 3D visual field has been spreading. The future tasks are further development and advancement of surgical instruments, development and standardization of surgical procedures, elimination of costs, further spread of endoscopic surgery and elimination of regional disparity.

Key Words: Endoscopic surgery in obstetrics and gynecology, Laparoscopic surgery, Novel endoscopic Surgery.

はじめに

腹腔鏡下手術の歴史を紐解くと、婦人科領域で発展した腹腔鏡検査に行き当たる。光学視管を腹壁より腹腔内に挿入する腹腔鏡（ラパロスコプ）、あるいは腔壁より腹腔内に挿入する骨盤腔鏡（クルドスコプ）を用いて骨盤内病変を観察する検査が婦人科領域で主として不妊症検査を目的に発展してきた。また、光学視管を子宮口より挿入して子宮腔内を観察する子宮鏡検査も広く行われてきた。それと平行して、卵管結紮術、卵管切除術、虫垂切除術などに対して小切開創からの開腹手術である小切開手術（ミニラパロトミー）が整容性を目的のひとつとして行われてきた。現在行われている腹腔鏡下手術は、腹腔鏡検査と小切開手術の長所を融合

させた手術である。腹腔鏡下手術の主な利点と欠点を示す（表1）¹⁾。ここでは、婦人科領域における新しい内視鏡手術とこれからの課題について概説する。

産婦人科領域で行われる内視鏡手術

産婦人科領域で行われる内視鏡手術は腹腔鏡下手術、子宮鏡下手術、卵管鏡手術、胎児鏡手術に大別される。腹腔鏡下手術は、気腹下に術式のすべてを腹腔鏡下に行う全腹腔鏡下手術、小切開手術と組み合わせた腹腔鏡補助下手術、気腹法を用いず鋼線などで腹壁を持ち上げて主として行うつり上げ式手術、内視鏡手術支援ロボットを用いたロボット支援下手術に分けられる。子宮鏡には、硬性鏡に電気デバイスを装着したレゼクトスコプと主に子宮腔内の診断に

表1 腹腔鏡下手術の利点と欠点（文献1より引用、一部変更）

利点	欠点
1. 傷が小さい	1. 特殊機器・器具が必要
2. 術後疼痛が少ない	2. 全身麻酔が必要
3. 入院期間が短縮	3. 骨盤高位の体位が必要
4. 早期社会復帰が可能	4. 気腹が必要
5. 術後癒着が少ない	5. 腹腔鏡下手術に特異的な合併症
6. 骨盤内の死角の解消	6. 摘出物の回収が困難な場合がある
7. 拡大視した術野で手術が可能	7. 手術操作に多少の制限がある
8. 電気メスなど特殊器具の使用が可能	8. 手術時間が延長する傾向がある

用いる軟性鏡があり、子宮鏡下手術は主としてレゼクトスコープにより施行される。近年は細経硬性子宮鏡が開発され、より低侵襲な手術が可能となってきている。卵管鏡は経子宮口より卵管口を経て挿入し、卵管拡張、卵管閉塞の解除に用いる。胎児鏡は妊娠子宮の子宮腔内に経皮的に内視鏡を挿入して手術操作を行う産科手術で、主として胎盤血管吻合部レーザー焼灼(凝固)術が行われる。

腹腔鏡下手術の歴史

1930年代には婦人科領域で腹腔鏡を用いた腹腔内や骨盤内の病変の観察が行われるようになり、Palmerにより不妊症診断のための試験開腹術に代わる腹腔鏡検査が確立された。Palmerの1963年の著書であるLes Explorations Fonctionnelles Gynécologiquesの中で、すでに電気凝固を用いた子宮内膜症組織の切除・生検などをはじめとした治療的腹腔鏡の基本的な手技について述べられている²⁾。1964年ごろに産婦人科医であるSemmにより自動気腹装置が開発され、腹腔鏡下付属器切除術、腹腔鏡下虫垂切除術が行われた。1986年にMuheにより腹腔鏡下胆嚢摘出術が初めて行われた。1984年ごろにCCD (charge coupled device) カメラを搭載したスコープが臨床応用され³⁾、スコープ直視下手術からカメラを用いてモニターに映像を映し出す手術へと発展した。これにより術者のみでなく助手および手術スタッフが腹腔内の状態をモニターを通じて同時に観察することができるようになり、チーム医療としての手術が可能となった。1987年にMouretがCCDカメラを用いて腹腔鏡下胆嚢摘出術を初めて行った⁴⁾。これが近代的な腹腔鏡下手術の幕開けとされている。これらの技術革新により、腹腔鏡は診断中心から治療中心へとその役割の舵取りを変えることとなった。婦人科領域では、1989年にReichが腹腔鏡下子宮全摘術を初めて報告している⁵⁾。1992年にはChildersらにより腹腔鏡下子宮体癌手術⁶⁾が、同年Nezhatらにより腹腔鏡下広汎子宮全摘術⁷⁾が初めて報告された。

日本では、1973年に産婦人科内視鏡研究会が

発足して、1984年に日本産科婦人科内視鏡学会と名称変更して現在に至り、産婦人科内視鏡手術の発展に寄与している。CCDカメラを搭載したスコープも1986年ごろより臨床導入されている⁸⁾。当初は腹腔鏡を用いて腹腔鏡検査、卵管周囲癒着剥離術、子宮内膜症エタノール固定術・レーザー手術、卵管妊娠手術などが主に行われてきたが、1989年ごろに卵巣嚢腫に対する腹腔鏡下手術が行われるようになり⁹⁾、1992年には久布白らにより日本で初めての腹腔鏡下子宮全摘術が報告された¹⁰⁾。1994年には婦人科領域で子宮付属器癒着剥離術、子宮付属器腫瘍摘出術、卵巣部分切除術、子宮内膜症病巣除去術、子宮外妊娠(異所性妊娠)手術に保険適応が認められ、1996年に子宮全摘術に保険適応が認められるようになり、社会のニーズの高まりもあって腹腔鏡下手術件数が全国的に増加した。しかし、婦人科領域で保険が認められている術式は良性疾患に限られ、悪性腫瘍における腹腔鏡下手術は永らく保険適応外とされ、広くは普及しなかった。消化器外科、泌尿器科など他科において悪性腫瘍手術が古くから保険収載されたことと比べて非常に特異的な経緯といえる。これは、他科と異なり産婦人科領域では悪性腫瘍を取り扱う医師と不妊治療を中心とした良性疾患を取り扱う医師が異なることが多く、足並みがそろいにくかったためと思われる。1992年にChildersらによって初めて報告された子宮体癌に対する腹腔鏡下手術は、2014年4月に日本で保険適応となった。1992年にNezhatらにより報告された子宮頸癌に対する腹腔鏡下手術もようやく2018年に保険収載される見通しとなった。

新しい産婦人科内視鏡手術

近年に新たに保険収載された産婦人科内視鏡手術には、腹腔鏡下仙骨腔固定術、腹腔鏡下子宮腔上部切断術、腹腔鏡下子宮悪性腫瘍手術(子宮体癌に限る)、腹腔鏡下骨盤内リンパ節郭清術、内視鏡的胎盤吻合血管レーザー焼灼術がある。また、先進医療として、腹腔鏡下広汎子宮全摘術、腹腔鏡下傍大動脈リンパ節郭清術、

内視鏡下手術用ロボットを用いた腹腔鏡下広汎子宮全摘術がある。ロボット支援下子宮全摘術（良性・悪性）、腹腔鏡下悪性腫瘍手術（子宮頸癌に限る）が2018年より保険収載予定である。

1. 婦人科悪性腫瘍手術

婦人科悪性腫瘍への適応拡大が産婦人科内視鏡手術の大きな課題のひとつとされてきた。婦人科悪性腫瘍に対し、セカンドルックの目的で悪性腫瘍のフォローアップのための腹腔鏡は従来より行われてきた。近年、腹腔鏡下婦人科悪性腫瘍手術として、骨盤リンパ節や傍大動脈切除への応用、広汎子宮全摘術への応用が報告されている¹¹⁾。婦人科悪性腫瘍への腹腔鏡下手術の適応拡大の長所は、①腸管合併症が少ない、②出血量が少ない、③創が小さくてすむ、HALSを併用することにより、臍下の正中切開のみで上腹部の検索、デバルキング手術ができる、④マイクロサージェリーとして、従来の開腹手術では見ることができなかった細かい血管や神経まではっきり見えるため、精緻な機能温存手術を行うことができる、⑤術後の回復が早く、術後早期に化学療法を開始することができる、などが考えられる。その一方で短所としては、①難易度が高い、②手術の完速度と有効性（根治性）が不明である、③TSR (trocar site recurrence) が生じる可能性がある、などが考えられる。

a. 子宮体癌

子宮体癌 I A期なら単純子宮全摘術、骨盤リンパ節郭清で十分な根治手術が可能であるため、腹腔鏡手術に向いていると考えられてきたが、2008年7月に先進医療に承認され、2014年4月によりやく初期子宮体癌手術において腹腔鏡下根治術が保険適応となり、婦人科悪性手術に対する内視鏡手術の突破口となった。しかし、子宮体癌に対する腹腔鏡下手術の保険適応はIA期と考えられる初期癌に限られること、術式は子宮全摘術、両側付属器摘出術および骨盤リンパ節郭清術にとどまり、傍大動脈リンパ節郭清術の同時算定は認められていない。また、施設基準が設けられており、当該手術を実施し診療報酬請求を行うには、決められた施設基準が満た

された上で所定の様式により各地区の地方厚生局に届出が必要になるなどの制限がある。

b. 子宮頸癌

子宮頸癌において、低侵襲かつ根治性をもつ手術として腹腔鏡下子宮全摘およびリンパ節切除術、あるいは広汎子宮全摘およびリンパ節切除術が実施されつつある。開腹手術に比べ、出血量が少ない、骨盤神経損傷を起こしにくいといった長所が指摘されている。前述のように、腹腔鏡下広汎子宮全摘術が2014年より先進医療として認められており、2018年より施設認定を満たした上で腹腔鏡下子宮悪性腫瘍手術（子宮頸癌に限る）として保険収載される見通しとなった。

2. 腹腔鏡下仙骨腔固定術

腹式仙骨腔固定術 (LSC) は1953年にAmelineらにより報告された術式であるが、腹部に大きな手術創を要すること、腹腔内癒着が多いことに課題があった。1994年にNezhatらにより腹腔鏡下仙骨腔固定術が報告され¹²⁾、低侵襲手術としてふたたび脚光を浴びることとなった。現在行われている腹腔鏡下仙骨腔固定術は、メッシュを腔前壁、後壁、および子宮全摘後の腔断端あるいは子宮重全摘後の子宮頸部に固定し、岬角の前縦靭帯に固定してつり上げる術式がスタンダードである。この手技により、子宮下垂のみならず膀胱瘤、直腸瘤にも対応できる。従来法である腔式子宮全摘術および前壁・後壁腔形成術に比べ、腔脱の再発率が低いこと、腔の狭小化が回避できるメリットがある。また、経腔的にメッシュを固定するTVM (tension-free vaginal mesh) 手術に比べて、メッシュを固定する骨盤深部の剥離部位の可視化が得られるために安全性が高いといえる。LSCの適応は、①性活動のある患者、②子宮筋腫・卵巣腫瘍など腹式手術が必要な症例、③従来法の再発症例、④股関節炎などにより碎石位がとれない患者において考慮する¹³⁾。LSCは2016年に保険収載された。技術的には難易度の高い手術であるが、低侵襲性と術後のQOLの高い向上の特性を持つため、今後普及していくものと考えられる。

表2 平成30年度診療報酬改定において対応する優先度が高いロボット支援下内視鏡手術（案）¹³⁾

	内視鏡手術用支援機器を用いる対象となる手術名
1	胸腔鏡下縦隔悪性腫瘍手術
2	胸腔鏡下良性縦隔腫瘍手術
3	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)
4	胸腔鏡下食道悪性腫瘍手術
5	胸腔鏡下弁形成術
6	腹腔鏡下胃切除術
7	腹腔鏡下噴門側胃切除術
8	腹腔鏡下胃全摘術
9	腹腔鏡下直腸切除・切断術
10	腹腔鏡下膀胱悪性腫瘍手術
11	腹腔鏡下子宮悪性腫瘍手術(子宮体がんに限る)
12	腹腔鏡下膣式子宮全摘術

3. ロボット支援下手術

遠隔操作で3D映像を見ながらロボットアームを駆使して行うロボット支援下手術は、従来の腹腔鏡下手術とは次元の異なる領域に踏み出した術式ともいえる（現在は腹腔鏡下手術領域でも3Dカメラは普及してきている）。1960年代よりアメリカ陸軍およびNASAが遠隔操作による手術システムの開発に乗りだし、1998年のZEUS® System（Computer Motion Inc.）、1999年のda Vinci® Surgical System（Intuitive Surgical Inc.）の市販開始につながった。2003年3月、Intuitive Surgical社とComputer Motion社は合併し、現在da Vinci®（以下、ダヴィンチ）がFDA承認を得た唯一の市販型内視鏡手術支援ロボットである。ダヴィンチには、3D内視鏡で捉えた患者の術野を立体画像として映しだすステレオビューワー、鉗子や内視鏡カメラを操作できるマスターコントローラー、鉗子や3D内視鏡の切り替えができるフットスイッチなどが搭載

され、術者は手足と視覚を駆使することで操作を行う。最大の長所は立体視が可能な精緻な視野と、関節を持った鉗子による精巧な手技である。助手が患者に直接カメラの挿入や気腹、腹腔内の展開を行い、執刀医は手術台から離れた場所にあるコンソール内ですべての手術操作を行う。コンソールの中央にあるビューポートを覗くとモニターがあり、内視鏡カメラが捉えた術野を3D画像で立体的に見ることができる。鉗子には人間の手首を模倣した柔軟なリスト（関節）があり、人間の手と同等以上の可動域がある。さらに術者を援助する機能として、手ぶれ防止機能とモーションスケール機能が搭載されている。モーションスケール機能とは動かした手の作動幅を縮小して伝えるもので、対比は2対1、3対1、5対1の3種類から選ぶことができ、手ぶれ防止機能とあわせて人間の手より精緻な作業が可能となる。短所は、導入コスト、ランニングコストが非常に高額であること、ライセ

ンス制をしいており独自のトレーニングを要すること、通常の腹腔鏡下手術に比べて手術時間が長くなる傾向にあることである¹⁴⁾。ロボット支援下手術の最大のリスクは、直接鉗子を把持せず遠隔操作で行うため、触覚、力覚がわからないゆえの周辺臓器、血管損傷などの合併症が起りうることである。

ロボット支援下手術のうち保険収載されているものはこれまで前立腺癌、腎癌のみであったのが、2018年4月よりさらに12件追加される見込みとなった(表2)¹⁵⁾。婦人科領域では、腹腔鏡下子宮悪性腫瘍手術(子宮体癌のみ)と腹腔鏡下子宮全摘術(良性)がその中に含まれる。施設認定の基準も付加される予定である。なお、ロボット支援下手術の保険点数は当面は腹腔鏡下手術と同点数に設定されるため、病院にとっては持ち出し部分が多くなる。

内視鏡手術を取り巻く環境の課題

日本産科婦人科内視鏡学会技術認定制度

産婦人科領域における内視鏡手術に携わる医師の技術と知識を評価して内視鏡手術を安全かつ円滑に施行する者を認定することにより、本邦産婦人科領域における内視鏡手術の発展と普及を促し、さらには国民の健康維持に寄与することを目的として¹⁶⁾、一般社団法人日本産科婦人科内視鏡学会(以下、内視鏡学会)は日本産科婦人科内視鏡学会技術認定制度規則を定め、技術認定制度委員会を設置して腹腔鏡もしくは子宮鏡技術認定申請者から提出された申請書および動画をみることで技量や学識経験に関して審査を行っている。これが日本産科婦人科内視鏡学会技術認定制度で、技術認定審査は、審査提出者を匿名化した未編集の手術動画に対して公表されている動画審査基準に基づいて2名の審査員により審査が行われるという点で、産婦人科領域では他にない技量そのものが公平に審査されるという特徴を持っている。それゆえ取得した技術認定医資格は安定した内視鏡手術における技術レベルの証明となり得る。

2000年に内視鏡学会で研修指導医師選定基準が作成され2002年に技術認定制度が他科領域に

先駆けて発足した。そして、2003年に技術認定医の第1回合格者発表(2002年度)が行われた。2005年、技術審査基準のより高い標準化を目的にコンセンサスミーティングが開始された。2007年度から、腹腔鏡とは別に子宮鏡技術認定医の審査が開始された。2014年度には認定研修施設に関する規則が制定された。

技術認定医資格を取得しなくても腹腔鏡下手術・子宮鏡下手術の執刀は可能である。逆に、技術認定資格を有していても、医療保険上の優位性は現在のところ存在しないが、内視鏡手術は手術操作や視野確保の制限、特異的な合併症など開腹手術とは異なる困難性をはらんでおり、内視鏡手術に関する十分な知識と経験が必要とされる。内視鏡学会では、技術認定医資格の取得を目的とした様々なトレーニングカリキュラムと研修会が開催されており、技術認定医資格の取得を目的とすることにより技術革新と安全性、合併症・偶発症の発生リスクとその原因解析について、知識と経験を共有し、安全性に対する知識と認識がさらに強化されることが期待できる。

内視鏡学会員数、技術認定医数は年々増加傾向にあり、2017年末現在で内視鏡学会員数は3000名を超え、技術認定医も700名を超えている。今後、さらなる内視鏡手術の増加と共に、技術認定医制度の重要性はさらに増すものと考えられる。しかし、技術認定医数を集計しただけでも産婦人科内視鏡手術において地域間格差が大きい現状は否めない(図1, 2)。腹腔鏡技術認定医が総計10名以下の都道府県は28におよんで過半数を占め、技術認定医が存在しない「空白県」も存在する。子宮鏡技術認定医に関しては、「空白県」はさらに多く存在し、地域間格差は大きい。人口比や地域性など単純に比較できない要素はあるものの、地域によっては、患者が内視鏡手術を受けること、あるいは技術認定医を志すものが審査基準を満たした修練を行うことがむずかしいという状況が存在することが推察される。居住する地域にかかわらず、治療を必要とする患者に対して等しく安全で高い技術が提供されるべきである。この産婦人科内視

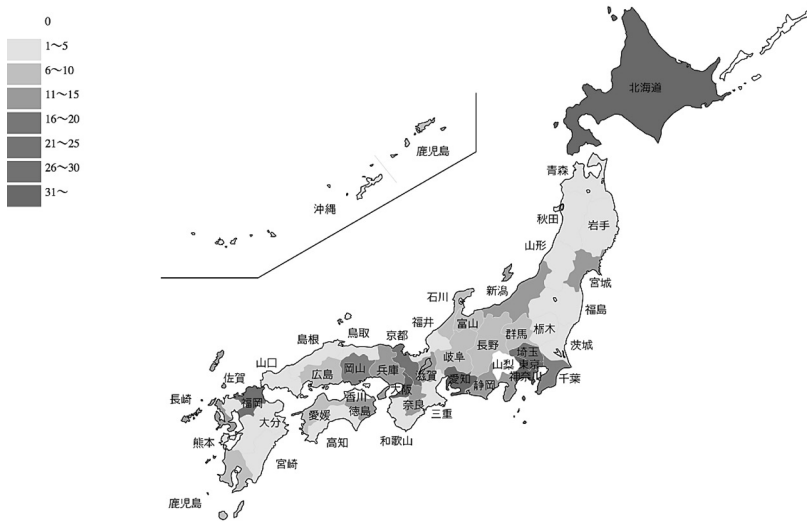


図1 都道府県あたりの産婦人科腹腔鏡技術認定医数（2017年12月現在）



図2 都道府県あたりの産婦人科子宮鏡技術認定医数（2017年12月現在）

鏡手術の地域間格差に対して何らかの方策が望まれ、産婦人科内視鏡手術を取り巻く今後への大きな課題といえる。

結 語

新しい産婦人科内視鏡手術の概要と保険収載を取りまく動向、技術認定制度と地域間格差の現況について概説した。今後の課題として、腹

腔鏡下手術、ロボット支援下手術における医療技術と医療機器のさらなる向上、医療コストの削減、腹腔鏡下悪性腫瘍における治療成績の集積と進行癌への応用、地域間医療格差の是正などが考えられる。

開示すべき潜在的利益相反状態はない。

文 献

- 1) 日産婦人科医会. 内視鏡下手術. 日産婦人科医会編. 研修ノート71. 東京: 2003; 4-5.
- 2) 淡路正則, 武内裕之, 高瀬幸子, 三橋直樹, 桑原慶紀. 当科における子宮内膜症性嚢胞に対する腹腔鏡下治療法について. 日産婦内視鏡会誌 1993; 9: 53-56.
- 3) Classen M, Phillip J. Electronic endoscope of the gastrointestinal tract. Initial experience with a new type of endoscope that has no fiberoptic bundle for imaging. Endoscopy 1984; 16: 16-19.
- 4) Mouret P. How I developed laparoscopic cholecystectomy. Ann Acad Med 1996; 25: 744-747.
- 5) Reich H, DeCaprio J, McGlynn F. Laparoscopic hysterectomy. J Gynecol Surg 1989; 5: 213.
- 6) Childers JM, Surwit EA. Combined laparoscopic and vaginal surgery for the management of two cases of stage I endometrial cancer. Gynecol Oncol. 1992; 45: 46-51.
- 7) Nezhat CR, Burrell MO, Nezhat FR, Benigno BB, Welander CE. Laparoscopic radical hysterectomy with paraaortic and pelvic node dissection. Am J Obstet Gynecol. 1992; 166: 864-865.
- 8) 油田啓一, 小島栄吉, 武井成夫, 椎名一雄, 平川舜, 百瀬和夫, 川島英勝, 芋川康史. 電子内視鏡の使用経験. 日産婦内視鏡会誌 1987; 2・3: 123.
- 9) 藤原葉一郎, 広瀬敏行, 松島有里, 伊藤将史, 北川一郎, 保田仁介, 本庄英雄, 岡田弘二. 子宮付属器疾患に対する腹腔鏡下手術. 日産婦内視鏡会誌 1991; 7: 46-52.
- 10) 久布白兼行, 関賢一, 林保良, 与岐潤子, 蛭原照男, 宮本尚彦, 坂倉啓一, 岩川嘉行. 腹腔鏡下子宮全摘出術—Auto Suture ENDO GIATM30による腹腔鏡下手術を併用した新たな子宮全摘出術の試み—. 日産婦内視鏡会誌 1992; 8: 83-87.
- 11) 堤治, 安藤正明. 産婦人科手技シリーズ 腹腔鏡下手術 12 悪性腫瘍への応用. 産と婦 2009; 901-907.
- 12) Nezhat CH, Nezhat F, Nezhat C. Laparoscopic sacral colpopexy for vaginal vault prolapse. Obstet Gynecol 1994; 84: 885-888.
- 13) 市川雅男, 明樂重夫. 子宮脱: 腹腔鏡下仙骨靭帯固定術 (LSC). 日本産科婦人科内視鏡学会. 産婦人科内視鏡下手術スキルアップ. 東京: メジカルビュー社, 2010; 125-127.
- 14) Payne TN, Dauterive FR. A comparison of total laparoscopic hysterectomy to robotically assisted hysterectomy: surgical outcomes in a community practice. J Minim Invasive Gynecol 2008; 15: 286-289.
- 15) 厚生労働省中央社会保険医療協議会総会 (第384回) 議事次第. 2018, <http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000191258.html>
- 16) 一般社団法人日本産科婦人科内視鏡学会: 一般社団法人日本産科婦人科内視鏡学会技術認定制度規則. 日産婦内視鏡会誌 2017; 33: 63-120.

著者プロフィール



楠木 泉 Izumi Kusuki

所属・職: 京都府立医科大学大学院医学研究科女性生涯医科学・病院准教授

略 歴: 1991年3月 自治医科大学医学部卒業

1991年4月 京都府立医科大学産婦人科研修医

1993年4月 国立舞鶴病院産婦人科

1996年4月 市立福知山市民病院産婦人科

1997年4月 京都府医療・国保課

1998年4月 公立南丹病院産婦人科

2001年4月 京都府立与謝の海病院産婦人科

2002年4月 湖北総合病院産婦人科

2005年4月 済生会滋賀県病院産婦人科

2005年10月 京都第一赤十字病院産婦人科

2009年4月 京都府立医科大学大学院医学研究科女性生涯医科学内講師

2013年4月 同講師

2017年4月～現職

専門分野: 子宮内膜症, 不妊症, 腹腔鏡下手術

主な業績: 1999年 エンドメトリオーシス研究会 (現 日本エンドメトリオーシス学会) 演題発表賞,

2017年 日本産科婦人科内視鏡学会 優秀査読者賞