

第21回

泌尿器細胞診(別府)カンファレンス

学術集会 (WEB開催)

高異型度尿路上皮癌の診断

会 期：2023年2月19日(日) 9:00～17:00

会 場：Web開催 (Zoom)

学術集会長：都築 豊徳 (愛知医科大学病院 病理診断学講座 教授)

実行委員長：徳田 雄治 (古賀病院21 泌尿器科 主任部長)

主催：泌尿器細胞診(別府)カンファレンス

学術集会長ご挨拶



第 21 回泌尿器細胞診（別府）カンファレンス学術集会

学術集会長 **都 築 豊 徳**

（愛知医科大学医学部病理診断学講座 教授）

2023 年 2 月 19 日（日曜日）に開催する第 21 回泌尿器細胞診カンファレンス学術集会長を務めております都築豊徳です。前回の第 20 回学術集会ではハイブリッド形式での開催でしたが、COVID-19 感染の蔓延が収束のめどが立たないことから、今回は WEB のみの開催としました。直接の対話がないのは残念ですが、密度の高い内容の学術集会を開催いたしますので、参加者の方々には是非今回の学術集会を楽しんで頂きたいと思えます。

今回の学術集会のテーマは“高異型度尿路上皮癌の診断”です。尿細胞診では高異型度尿路上皮癌の診断は基本中の基本ですので、学術集会で高異型度尿路上皮癌？と思われる方が少なくないかと思えます。実際、この問題は今まで一度も本学術集会では取り上げられておらず、日本臨床細胞学会でもほとんど話題にされていません。ところが、実臨床では正確な診断がなされていないことが実情で、実臨床での高異型度尿路上皮癌の正診率は高くないのが現状です。“高異型度尿路上皮癌の診断”は本当に簡単なのか？というのが私の率直な疑問です。臨床現場からは、高異型度尿路上皮癌診断に対する問題点は挙げられていますが、それに応える検討はされてこなかったのが実情であると思えます。今回の学術集会では基本に戻り、高異型度尿路上皮癌の診断方法を見つめなおしてみたいと思えます。初学者からベテランまで、幅広い参加者がそれぞれ基本を見つめ、考えていきたいと思えます。

今回の学術集会では開催方式も少し変えてみました。従来の WEB の形式による学術集会では 1 時間程度の講義が行われてきましたが、途中で集中力が切れて、不完全燃焼になる事が多いと思えます。従来は 2 日間に及ぶ学術集会でしたが、やはり集中力に限界がある事と、2 日間も同じ画面に向き合うことは難しいと考えました。それらを勘案し、基本的に 30 分単位での講演、講演と講演の間に休みを入れる、会期日程を 1 日としました。短時間で、濃密な内容を楽しんで頂きたいと思えます。



Abbott

MOLECULAR DIAGNOSTICS

膀胱癌関連染色体異常検出キット

ウロビジョン

DNA FISH プロブキット

尿中細胞の3番、7番及び17番染色体の異数倍数体、
並びに9p21遺伝子座の欠失の検出
(膀胱癌の再発の診断補助)

アボットジャパン合同会社 モレキュラー事業部

〒108-6305 東京都港区三田3-5-27 住友不動産三田ツインビル西館
TEL. 03-4555-1100 URL. <http://www.abbott.co.jp>

© 2022 Abbott. All rights reserved. All trademarks referenced are trademarks of either the Abbott group of companies or their respective owners. Any photos displayed are for illustrative purposes only. Any person depicted in such photos may be a model. AMD.16520 JPN 09/22

UROVYSION®

まだないくすりを 創るしごと。

世界には、まだ治せない病気があります。

世界には、まだ治せない病気とたたかう人たちがいます。

明日を変える一錠を創る。

アステラスの、しごとです。

明日は変えられる。

 **astellas**

アステラス製薬株式会社

www.astellas.com/jp/

免疫組織化学染色法で、
ミスマッチ修復機能欠損
「dMMR」を検出。



ミスマッチ修復機能欠損検出キット

ロシュ MMR IHCパネル

- ベンタナ OptiView MLH1 (M1) (製造販売承認番号:30300EZ00104000)
- ベンタナ OptiView PMS2 (A16-4) (製造販売承認番号:30300EZ00101000)
- ベンタナ OptiView MSH2 (G219-1129) (製造販売承認番号:30300EZ00102000)
- ベンタナ OptiView MSH6 (SP93) (製造販売承認番号:30300EZ00103000)

ペムブロリズマブの
固形がん患者への
適応判定補助

大腸がんにおける
リンチ症候群の
診断の補助

大腸がんにおける
化学療法の
選択の補助

免疫染色でMLH1タンパクの消失がみとめられた場合、またはMSI検査でMSI-Hとなった場合、
散发性大腸がんと遺伝性疾患であるリンチ症候群との鑑別のために、BRAF V600Eの変異の有無を確認することが必要であり、
体外診断用医薬品である「ベンタナ OptiView BRAF V600E (VE1)」を用いた免疫染色が有用です。

BRAF変異タンパクキット

- ベンタナ OptiView BRAF V600E (VE1) (製造販売承認番号:30300EZ00097000)



ロシュ・ダイアグノスティクス株式会社 〒108-0075 東京都港区 港南1-2-70
カスタマーソリューションセンター ☎0120-600-152 <http://www.roche-diagnostics.jp>

標本作製

ThinPrep® プロセッサ



ThinPrep®5000 プロセッサ
AutoLoader

ThinPrep®5000 プロセッサ

ThinPrep® Genesis プロセッサ

細胞採取と保存

ThinPrep® プレザーブ
サイト液バイアル



ThinPrep® プレザーブ
サイト液バイアル

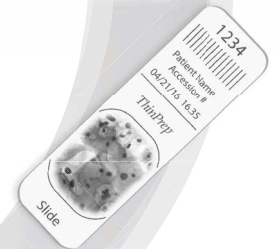
染色



コンパス™ステイナー

Cytology Total Solution

細胞診のトータルソリューション



ThinPrep® 標本

スクリーニング支援



ThinPrep® インテグレートイメジャ



ThinPrep® イメージングシステム Duo

細胞採取から標本作製、
さらに染色からスクリーニング鏡検までをサポート

POINT1

従来法に比べ病変検出感度が上昇

POINT2

標本作製の自動化による作業効率の向上

POINT3

独自の標本作製技術による安定した高品質な細胞診標本の作製

■販売名: ThinPrep Genesis プロセッサ 届出番号: 13B1X10179001009 ■販売名: ThinPrep5000プロセッサ 届出番号: 13B1X10179001002 ■販売名: ThinPrepイメージングシステムDuo 届出番号: 13B1X10179001008 ■販売名: ThinPrepインテグレートイメジャ 届出番号: 13B1X10179001003 ■販売名: コンパスステイナー 届出番号: 13B1X10179001007

ホロジックジャパン株式会社

〒112-0004 東京都文京区後楽1-4-25 日教版ビル TEL.03-5804-2340(代) FAX.03-5804-2321

Hologic, ThinPrepはHologic, Inc.およびその子会社、関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

© 2021 Hologic Japan, Inc. All rights reserved.

HOLOGIC®
The Science of Sure

プログラム

9:00 9:10	開会の挨拶 都築 豊徳 学術集会長
9:10 10:05	シンポジウム ～ 本音で語る高異型度尿路上皮癌の診断は本当に容易？ ～ 1. 中村 咲恵 (CT) JCHO 船橋中央病院 臨床検査科 2. 木下 勇一 (CT) 和歌山県立医科大学附属病院 中央検査部 病理診断部門 3. 大谷 博 (MD) 白十字病院 病理診断科 <座長> 関田信之 (MD) JCHO 船橋中央病院 泌尿器科 三浦弘守 (CT) 東北大学病院 病理部
10:10 10:40	メルクバイオフーマ株式会社協賛 「治療の観点から見た尿路上皮癌病理」 都築 豊徳 (MD) 愛知医科大学医学部 病理診断学講座 <座長> 菊地栄次 (MD) 聖マリアンナ医科大学 腎泌尿器外科
10:45 11:15	特別講演 「ガイドラインのポイント解説 - 筋層非浸潤性膀胱癌編 - 」 菊地 栄次 (MD) 聖マリアンナ医科大学 腎泌尿器外科学 <座長> 都築豊徳 (MD) 愛知医科大学医学部 病理診断学講座
11:20 12:20	スライドカンファレンス① 症例1 出題者 高木 麻緒 (CT) 弘前大学医学部附属病院 病理部 回答者 田中 慎一 (CT) 川崎医療福祉大学 臨床検査学科 症例2 出題者 江坂四季音 (CT) 東京都健康長寿医療センター病理診断科 回答者 西山 純司 (CT) 産業医科大学病院 病理部 症例3 出題者 中村 海斗 (CT) 山梨大学医学部附属病院 病理部 回答者 今川奈央子 (CT) 神戸大学医学部附属病院 病理部 症例4 出題者 宮下奈都美 (CT) 大阪回生病院 病理診断科 回答者 佐藤 昂 (CT) 岩手県立中央病院 臨床検査技術科 <座長> 池本理恵 (CT) (株) エスアールエル 内田克典 (MD) 三重大学医学部附属病院 病理部
12:20 13:30	休 憩

13:30 14:00	<p>講演 1</p> <p>「尿路上皮癌の分類解説（病理）」</p> <p>大江 知里（MD）関西医科大学附属病院 病理診断科</p> <p><座長> 徳田雄治（MD）古賀病院 21 泌尿器科</p>
14:05 14:35	<p>講演 2</p> <p>「高異型度尿路上皮癌の解説（細胞診）」</p> <p>南口早智子（MD）京都大学医学部附属病院 病理診断科</p> <p><座長> 小島史好（MD）和歌山県立医科大学 人体病理学</p>
14:40 15:10	<p>講演 3</p> <p>「分腎尿の解説（細胞診）」</p> <p>宮居 弘輔（MD）防衛医科大学校病院 検査部</p> <p><座長>三村明弘（CT）大阪労災病院 中央検査部病理</p>
15:15 15:45	<p>講演 4</p> <p>「Decoy cell を中心とした良性異型細胞（細胞診）」</p> <p>瀬古 周子（CT）日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院</p> <p><座長>有安早苗（CT）川崎医療福祉大学 医療技術学部 臨床検査学科</p>
15:50 16:50	<p>スライドカンファレンス②</p> <p>症例5</p> <p>出題者 浦 雅彦（CT）近畿大学奈良病院 臨床検査部</p> <p>回答者 菊地 寿英（CT）国際医療福祉大学病院 病理診断科</p> <p>症例6</p> <p>出題者 秀坂 恵（CT）福山市民病院 医療技術部 臨床検査科</p> <p>回答者 四丸 知弥（CT）公立八女総合病院 臨床検査科病理</p> <p>症例7</p> <p>出題者 林 洋子（MD）佐世保市総合医療センター 病理診断科</p> <p>回答者 齊藤 穰（CT）JCHO 船橋中央病院 臨床検査科</p> <p>症例8</p> <p>出題者 倉永 博之（CT）株式会社エスアールエル</p> <p>回答者 土肥 誠（CT）滋賀県立総合病院 病理部</p> <p><座長> 小椋聖子（CT）済生会野江病院 病理診断科</p> <p>佐藤正和（CT）倉敷芸術科学大学 生命科学部 生命医科学科</p>
16:50 16:55	<p>次期会長挨拶</p>
16:55 17:00	<p>閉会の挨拶</p> <p>徳田 雄治 実行委員長</p>

治療の観点から見た尿路上皮癌病理

愛知医科大学医学部病理診断学講座

教授 都築 豊徳

尿路上皮癌は再発を繰り返す癌腫であり、その経過観察期間は非常に長期間に及ぶ。更には、尿路上皮癌の予後、特に高リスク筋層非浸潤癌は最終的に予後不良の転帰となることが少なくない。進行性尿路上皮癌に対する治療法の進歩は限定的である。従って、尿路上皮癌は現在でも予後不良な癌腫の一つである。

尿路上皮癌の治療は白金製剤を用いた化学療法が第一選択である。近年では免疫チェックポイント阻害薬を用いた治療法が使用可能となり、予後の改善傾向が見られている。但し、いずれの治療法の奏功性が期待できる症例と乏しい症例群が存在している。最近の検討では治療の奏功性を形態的に予測する試みがなされている。

本講演では治療の側面から、尿路上皮癌病理の見方を示す。

ガイドラインのポイント解説 - 筋層非浸潤性膀胱癌編

演者：菊地栄次

所属：聖マリアンナ医科大学腎泌尿器外科

略歴	平成 6年 3月	慶應義塾大学 医学部 卒業
	平成 6年 5月	慶應義塾大学 医学部附属病院 研修医
	平成 8年 5月	慶應義塾大学 医学部 泌尿器科学 助手
	平成 13年 9月	米国・メモリアルスロンケタリング癌センター 留学
	平成 16年 6月	公立福生病院 泌尿器科 医長
	平成 17年 6月	慶應義塾大学 医学部 泌尿器科学 助手
	平成 21年 4月	慶應義塾大学 医学部 泌尿器科学 講師
	平成 29年 11月	慶應義塾大学 医学部 泌尿器科学 准教授
	平成 31年 4月	聖マリアンナ医科大学 腎泌尿器外科学 教授
	令和 4年 4月	聖マリアンナ医科大学 腎泌尿器外科学 主任教授（名称変更）

膀胱癌の約70～75%は、初診時に筋層非浸潤性膀胱癌（non-muscle invasive bladder cancer：NMIBC）であり、初期治療として経尿道的膀胱腫瘍切除術（transurethral resection of bladder tumor：TURBT）が行われる。さらに高率に膀胱内再発を生じるため、術後には再発予防目的に膀胱内薬物注入療法が施行される。本邦の膀胱癌診療ガイドラインは2019年に改訂されたが、NMIBCに関しては重要なポイントとして以下の4つがあげられる。

1) 光力学診断（photodynamic diagnosis: PDD）を利用したTURBTの推奨

蛍光膀胱鏡を用いた光力学診断は、病変をよりの確に把握できる腫瘍可視化技術としてTURBTの際に用いられる。PDD-TURBTでは、アミノレブリン酸塩酸塩（アラグリオ顆粒→）、20mg/kgを膀胱鏡挿入2～4時間前に、水に溶解して経口投与する。手術時、膀胱内に青色光を照射することで腫瘍病変が赤色蛍光を発し、視認性が高まることで診断精度の向上が期待できる。PDD-TURBTの利点として、1) 多発性の乳頭状小腫瘍の見逃しが減る、2) CISの検出率が高まる、3) 広基性腫瘍における切除マージンを適切に判断できる、などがあげられる。本邦の2019年版膀胱癌診療ガイドラインでは膀胱再発率の低下につながるとして、TURBT時にPDDの使用を推奨している（推奨の強さ1、エビデンスの確実性A）。

2) Vesical Imaging-Reporting And Data System (VI-RADS) の導入

MRIは膀胱癌診断において腫瘍、膀胱筋層および膀胱周囲脂肪組織を描出し、腫瘍の深達度の評価に有用である。膀胱癌の評価システムであるVI-RADSは、multiparametric MRIの読影方式や報告書の統一化を目的として、T2強調画像におけるfirst pass画像、拡散強調画像、そしてdynamic contrast enhanced画像の3種類の画像をもとに筋層浸潤のリスクを5段階評価しスコア化したものである。カテゴリー4、5は筋層浸潤を強く疑う所見である。

3) NMIBC リスク分類の改訂

NMIBCは再発・病期進展の危険性をもとに低・中・高リスク・超高リスクの4つにリスク分類され、それぞれのリスク群に対し治療指針が決定される。本邦の2019年版膀胱癌診療ガイドラインでは低リスク群は初発、単発、Ta, low grade, 3cm未満、併発CISなしのすべてを満たす腫瘍、高リスク群はT1, high grade, CIS（併発CISを含む）のいずれかを含む腫瘍で、これら以外のものを中リスクと定義している。超高リスクは高リスクの中でも、特に病期進展リスクの高い特徴を有する症例が含まれる。

4) BCG unresponsive の定義

NMIBCでBCG注入療法後に膀胱内再発を認める症例、いわゆるBCG failureは約1/3の症例に認められる。BCG unresponsiveはBCG failureに対する臨床試験の対象集団を明確に定めるために提唱された、「十分なBCG注入療法」が無効と考えられる疾患群である。BCG unresponsiveが提唱されたことで、NMIBCの分野における臨床試験の実施・新規治療法の開発は、以後加速することとなった。なお本邦の2019年版膀胱癌診療ガイドラインではBCG unresponsiveに対して、膀胱全摘除術が推奨されている（推奨の強さ2、エビデンスの確実性B）。

本講演では2019年版膀胱癌診療ガイドラインのポイントを、最新のエビデンスを加えて概説したい。

尿路上皮癌の分類解説

演者：大江 知里

所属：関西医科大学附属病院 病理診断科

略歴	2005年	関西医科大学附属病院 臨床初期研修医
	2007年	関西医科大学 臨床検査医学講座 / 附属病院病理科 助教
	2015年	米国 Cedars-Sinai Medical Center 病理臨床検査部門 留学
	2016年	米国南カリフォルニア大学泌尿器部門 留学
	2018年	関西医科大学 臨床病理学講座 / 附属病院病理診断科 講師
	2022年	関西医科大学 病理学講座 / 附属病院病理診断科 准教授

2021年3月に腎盂・尿管・膀胱癌取扱い規約第2版が約10年振りに改訂された。この間にWHO2016分類が発刊されているが、規約第2版は最新のWHO2022分類が反映された内容となっている。本講演では、日常診療で遭遇する可能性のある浸潤性尿路上皮癌の亜型と小細胞神経内分泌癌を中心に概説する。

浸潤性尿路上皮癌は扁平上皮・腺上皮・栄養膜細胞などの種々の組織分化を伴う尿路上皮癌と胞巣状・微小嚢胞状・微小乳頭状・リンパ上皮腫様・形質細胞様 / 印環細胞・肉腫様・巨細胞・低分化・脂肪細胞・明細胞などの亜型に分類される。胞巣状や微小嚢胞状は良性病変との鑑別が問題となる亜型で、微小乳頭状・形質細胞様 / 印環細胞・肉腫様の存在は予後不良との関連が示唆されている(図1)。小細胞神経内分泌癌は予後の点から浸潤性尿路上皮癌から独立した項目に分類されており、尿路上皮癌が共存する場合も小細胞神経内分泌癌を主診断とする。

近年の網羅的遺伝子解析による遺伝子プロファイリングの発展に伴い、尿路上皮癌でも乳癌に類似したbasalやluminalを代表とする分子サブタイプが明らかとなり(図2)、治療反応性の予測などに役立つ可能性が期待されている。これまで、様々な研究グループにより独自の分類が提唱されてきたが、2020年にThe consensus molecular classificationが発表された(図3)。しかし、分子サブタイピングはRNAシーケンスに基づいており、未だ臨床実装には至っていない。一方、分子サブタイプと尿路上皮癌の組織亜型の対応も示されており(図4)、尿路上皮癌の亜型診断が予後のみならず治療選択の点からも、今後ますます重要視されることが推測される。最後に尿細胞診と尿路上皮癌の亜型診断との関連事項について述べる。

扁平分化を伴う尿路上皮癌は、組織診より細胞診の方が捉えやすいため、角化細胞が存在する場合は報告書に記載することが望まれる(図5)。腺系分化を伴う尿路上皮癌は腸型の頻度が高いが、大腸癌の形態や免疫形質と類似するため大腸癌の浸潤 / 転移の鑑別が困難なことがある(図6)、尿路上皮癌細胞が共存するかどうかの検討が重要である。

微小乳頭癌・形質細胞様 / 印環細胞・肉腫様は予後の観点から重要な亜型であるが、尿細胞診で検出されることはほとんどない。しかし、形質細胞様 / 印環細胞亜型では腹膜播種を来しやすく、腹水から検出されることがある。また、形態的には乳癌の小葉癌や胃癌の印環細胞癌との鑑別が問題となり(図7)、免疫染色が鑑別に役立つことがあるが、尿路上皮癌と乳癌の免疫形質の類似性につきピットフォールが存在する。尿路上皮由来の神経内分泌癌(図8)に関しては、治療経過中に神経内分泌分化を伴う前立腺癌との鑑別を要する場合がある。

尿路に存在する悪性腫瘍の90%以上は尿路上皮癌およびその関連病変であるが、様々な尿路上皮癌の亜型が存在するが故に、他臓器由来の癌との鑑別に難渋することがあり、実際の症例を供覧しながら概説する。

図 1



図 2



図 3



図 4



図 5



図 6



図 7



図 8



高異型度尿路上皮癌の細胞診

演者：南口早智子

所属：京都大学医学部附属病院 病理診断科

略歴	1994年3月	滋賀医科大学医学部卒業
	1994年4月	京都大学医学部附属病院病理部（研修医）
	1996年4月	京都大学大学院医学研究科博士課程入学
	2000年3月	同上卒業
	2000年4月	洛和会音羽病院 病理部医長
	2001年4月	京都大学医学部附属病院病理部助手
	2002年8月	アメリカサウスカロライナ医科大学留学
	2004年4月	国立病院機構京都医療センター病理診断科医師・医長
	2011年4月	京都大学医学部附属病院病理診断科 准教授 現在に至る

尿細胞診は高異型度尿路上皮癌（HGUC）検出のためにある検査であるが、HGUC に関して概して高い感度を示す。理由は、異型の程度が著しく、尿中にも多くの腫瘍細胞が含まれるため、LGUC の診断時に悩む反応性異型との鑑別や数が少なくて評価できない、という問題が比較的少ない。すなわち、ある程度学習 / 経験すれば、形態的な判断が比較的容易な異型、悩みようのない異型が確認できるからである。

また、HGUC ではない、という情報も臨床医には重要である。結石や BCG 治療後の反応性変化・異型や Decoy cell, 尿細管上皮と HGUC は一部の形態的特徴は共通することもあり、実は簡単であると侮ることはできない。

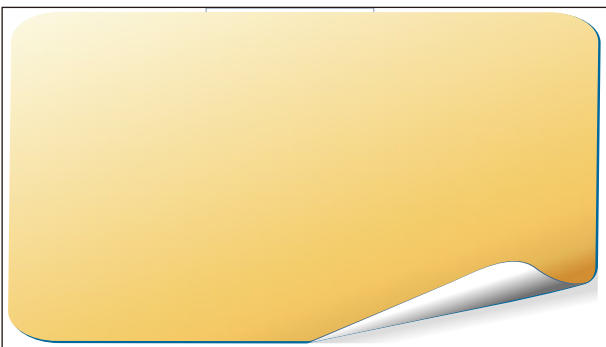
HGUC の診断基準は、パリシステム第 2 版では、必須の細胞形態学的基準として、1) 腫瘍細胞の個数：上部、下部尿路共に少なくとも 5-10 個の腫瘍細胞、2) N/C 比：0.7 以上、3) 中等度—高度のクロマチン増量、4) 核膜不整（核形不整）、5) 粗い / 凝集したクロマチンが挙げられている。また、必須ではないが追加の特徴として、多形性（卵円形、長楕円形、紡錘形）、大小不同、粗く、空胞状の細胞質、著明な核小体、核分裂像、壊死、炎症が目立つ点などが挙げられている。これらは必ずしも出現するわけではない特徴であり、判断の一助になることもあれば、pitfall にもなりえる。

また、必須の基準においても注意点としては、N/C 比は必ずしも 0.7 以上ではなく、0.5-0.7 あるいは、0.5 未満になることがある。上部尿路などは特に検体が新鮮なため、クロマチンは淡く見えることの方が多い。変性が著明な場合にクロマチンの評価ができないため、異型細胞 / AUC に分類することになる。どんな基準も 100% HGUC であることを補償してくれるわけではなく、細胞診従事者は、形態的な多変量解析を脳内で日々行い、最後に臨床所見も含めた全体的な評価、overall assessment を行なっているわけである。

さて、組織学的な特殊型や扁平上皮、腺系への分化を示す尿路上皮癌は全て HGUC であるが、この特殊型や化生性変化は、尿路上皮癌の分子分類との関係、治療への反応に対する研究が進んでいる分野である。例えば、扁平上皮への分化を示す HGUC は Basal/Squamous type と分類されるが、シスプラチンベースの術前化学療法によって予後が著しく改善するとの報告がある。扁平上皮への分化の検出は細胞診が得意とするところであり、あれば所見としてコメントに記載することは、臨床医への情報として、また後の手術標本の病理診断時にも役に立つ。

また、nested variant や microcystic variant は異型が軽度であり、浸潤性に増殖する予後不良な腫瘍であるにも関わらず、細胞診で HGUC と容易に診断できないことがあることを知っておくべきである。

この講演では、当たり前の HGUC の細胞像の特徴の確認と pitfall についてまとめたお話をさせて頂き、皆様の知識の整理の一助となれば、と考えている。



分腎尿の細胞診

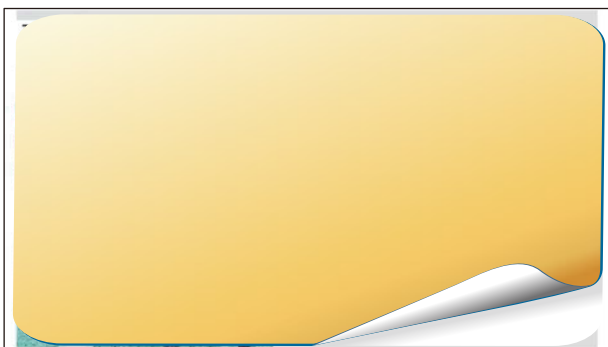
演者：宮居 弘輔

所属：防衛医科大学校病院 検査部

略歴	2006年	防衛医科大学校卒業、初期研修医（防衛医大病院、自衛隊中央病院）	
	2008年	自衛隊中央病院病理課	
	2010年	防衛医科大学校医学研究科	
	2013年～2014年	米国留学 (Houston Methodist Hospital, Houston, TX)	
	2014年	自衛隊中央病院病理課	
	2018年	防衛医科大学校臨床検査医学講座 助教	
	2021年	自衛隊中央病院病理課	
	2022年	防衛医科大学校病院検査部 講師	
	賞罰	2012年	防衛医科大学校 学術集会優秀賞
		2014年	日本病理学会 100周年記念病理学研究新人賞
2020年		日本病理学会 学術奨励賞	

分腎尿細胞診の主な検出対象である上部（腎盂・尿管）尿路上皮癌（upper urinary tract urothelial carcinoma, UTUC）は全尿路上皮癌の5%程度を占める稀な疾患であるが、診断時に筋層以深の浸潤や遠隔転移を伴うことが多く、膀胱尿路上皮癌に比して患者予後は不良である。UTUCの診断にはCT urography (CTU) を主体とする画像検査、自然尿細胞診によるスクリーニングに加え、膀胱鏡検査・生検での下部尿路病変の否定（ないし合併下部尿路病変の同定）の後、それらの結果に基づく精査としての位置づけで逆行性尿路造影及び分腎尿細胞診が施行される。尿管鏡検査・生検も癌の確定診断に有用であるが、高い侵襲性や上部尿管・腎盂病変に対する実施困難性などからその適応は限定的である。近年のUTUCに対するCTUの感度・特異度は逆行性尿路造影とほぼ同等でともに9割を超えたとする報告もあり、画像検査で腫瘍が明らかな症例に分腎尿細胞診が施行されることは少なく、それに伴って大部分が乳頭状形態を示す低異型度尿路上皮癌の診断機会は減少していると考えられる。また、2022年のEuropean Association of Urology guidelineでは単発、2 cm未満、画像診断での浸潤所見なしに加え、細胞診（ないし尿管鏡生検）にて「高異型度尿路上皮癌（HGUC）の所見のない」UTUCをlow riskとし、腎尿管全摘除術の代替として尿管鏡を用いた内視鏡治療、尿管部分切除術などの腎温存手術を推奨している。この場合も細胞診の主な役割は「低異型度か高異型度か」ではなく「HGUCかそれ以外か」の診断であると考えられ、2022年に第2版が改訂されたThe Paris System (TPS)ではこれまで膀胱癌のみとしていた対象をUTUC・分腎尿検体に広げ、膀胱癌と同一の診断アルゴリズムを適応している。

尿管壁肥厚のみの画像所見など腫瘍が不明瞭な場合は、分腎尿細胞診が腎尿管全摘除術の適応決定に大きな役割を担うが、このような状況で想定される尿路上皮内癌を含むHGUCの診断も容易ではない。分腎尿細胞診検体の特徴として、変性が軽度で細胞形態がよく保持される一方、大型の良性尿路上皮細胞集塊や尿管管上皮などが多く含まれ、結石などによる良性変化が過剰診断されうる。自然尿・膀胱洗浄尿検体でも同様であるが、分腎尿検体におけるHGUCの診断には異型細胞集塊に加えて孤在性細胞（“coy” cell, shy hiding cell）の存在がより重要となる。また、分腎尿細胞診検体では細胞核がhypochromaticになる傾向があり、TPSのアルゴリズムをそのまま適応するとHGUCの感度が低下するとの報告もある。膀胱癌合併症例では分腎尿細胞診検体への腫瘍細胞のコンタミネーションがUTUC偽陽性の原因となることがある。細胞診断に際しては、腎機能低下症例などを除いて大部分の症例に施行されるCTU所見の確認、自然尿細胞診検体との比較、膀胱鏡所見の確認を含めた総合的な評価が重要である。本講演ではこれらの診断のポイントに、TPS導入後の当院分腎尿細胞診データと過去報告との比較結果を加えて提示する。



Decoy cell を中心とした良性異型細胞（細胞診）

演者：瀬古 周子

所属：日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院

略歴 198X年（現）藤田医科大学短期大学部卒業
同年 （現）日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院 入職

高異型度尿路上皮癌と鑑別を要する良性細胞には、反応性良性異型細胞（尿細管上皮、精嚢細胞、結石による反応性異型細胞など）、Decoy cell などがある。

Decoy cell は、「おとり細胞」とも呼ばれ、著明な核腫大、核クロマチン増量様所見を呈し、時に、高異型度尿路上皮癌との鑑別が問題となる。

Decoy cell はポリオーマウイルス感染により出現する。ヒトを宿主とするポリオーマウイルスには、BK ウィルスと、JK ウィルスが存在する。成人までにほとんどの人が自然感染するが、多くは不顕性感染で、腎・尿路系に潜伏感染している。免疫抑制状態にて再活性化されるため、腎臓・骨髄移植、化学療法後などの免疫抑制状態において検出される場合が多い。特に、腎移植後の尿中 Decoy cell の検出は、BK ウィルス腎症の早期発見につながり、免疫抑制剤の変更や減量などの対応によって移植腎の廃絶を免れることが可能となり、臨床的意義も高い。

当院では、年間 100 例以上の腎移植術が施行されており、移植術後、スクリーニングとして Decoy cell の検出を目的とした尿細胞診が施行される。臨床情報を加味すれば、高異型度尿路上皮癌と間違えることは少ないが、そのような臨床情報が不明な場合においては、鑑別が困難となる場合が予想される。

今回は、高異型度尿路上皮癌との鑑別を要する Decoy cell の細胞所見を中心に、良性異型細胞の鑑別のポイントを述べていきたい。



座長：関田 信之（JCHO 船橋中央病院 泌尿器科）
三浦 弘守（東北大学病院 病理部）

シンポジウム①

尿細胞診で高異型度尿路上皮癌の診断は容易か？ ～報告様式の違いによる診断精度の検討～

演者：中村 咲恵

所属：JCHO 船橋中央病院 臨床検査科

略歴 2004年 北里大学医療衛生学部卒業
2004年 東京セントラルパソロジーラボラトリー
2007年 社会保険船橋中央病院（現 JCHO 船橋中央病院）

尿細胞診の報告様式においては、2016年にパリシステム（The Paris System：以下 TPS）が、更に2022年にはTPS第2版が発表された。それにより、尿細胞診は高異型度尿路上皮癌（HGUC）の検出が期待される検査法へと変化してきた。今回われわれは、HGUCの診断は容易であるか、報告様式が異なっても同じ診断精度を保つことができるのかを過去の診断成績より検討した。

当院では、2018年より標本作製法としてLBC（BD SurePath法）を導入している。LBCの導入により、HGUCの診断率は72.5%から95.2%へと上昇し、LGUCは共に10%程度と導入前後での変化はみられなかった。より多くの細胞を集める事でHGUCの診断精度が高まったと考えられるが、一方のLGUCの診断精度には変化がなかった。以上のことから、当院においては異型細胞が出現していても診断が難しいLGUCに比べ、HGUCは異型細胞が出現することで容易に診断できると考えられた。

次に、報告様式に関しては2018年よりClass分類と新報告様式との併用で報告を行っている。報告様式が異なっても同じ診断精度を保つことが出来るかを検証するために、組織検査にてHGUCとの診断がついた尿細胞診検体20症例について、TPS第2版の判定基準に基づき、専門医1名・検査士4名にて再判定を行った。再判定した結果をもとに、多数の一致がみられたものを最終診断とし比較したところ、従来法で悪性疑い・悪性であった17例が、TPSではSHGUC・HGUC 8例、AUC 8例、NHGUC 1例となった。従来法にて陰性・異型細胞であったものがTPSにて診断が上昇した症例はなく、全体的に診断カテゴリーが下方に推移する結果となった。また、従来法に比べ、TPSでの判定では鏡検者間の差が大きくNHGUCからSHGUCと評価が分かれた症例もあった。当日は、新報告様式とTPSにて診断が変わった症例の細胞像を提示するとともに、鏡検者間での差が生じる原因や対策等について報告する。



シンポジウム②

高異型度尿路上皮癌の診断を困難にする要因

演者：木下勇一¹⁾、松崎生笛²⁾、永井宏和¹⁾、村田晋一²⁾

所属：和歌山県立医科大学

1) 附属病院・中央検査部病理診断部門

2) 人体病理学教室／病理診断科

略歴	1996年～2002年	大手前病院 中央検査部
	2003年～2007年	綾部市立病院 臨床検査科
	2007年～2015年	関西医科大学附属滝井病院（現：総合医療センター）
	2015年～	和歌山県立医科大学附属病院・中央検査部病理診断部門

高異型度尿路上皮癌の同一症例に対して複数回の尿細胞診を行った場合は、その正診率は比較的高いと思われる。しかしながら、高異型度尿路上皮癌の個々の標本については、かならずしも診断は容易でないことが多い。診断が困難な高異型度症例の多くは、① 標本上の異型細胞数が十分ではないことや変性が強いことから異型細胞判定となる症例、② 良性症例や低異型度症例との鑑別が困難なことから異型細胞判定となる症例、③ 悪性判定は容易であるが、他臓器からの浸潤を含めて組織型の鑑別が困難な症例である。

標本上の異型細胞数が少ないことや変性が強いことが理由で、良悪性鑑別が困難な異型細胞判定となっている症例が多いことが、近年の学会報告でも指摘されている。我々の施設でも異型細胞判定の42.3%が標本の広義の質的問題によるものである。よって、尿採取から標本作製までの時間や標本作製法に工夫をすることが重要であると思われる。次に、良性症例や低異型度症例との鑑別が困難なことから異型細胞判定となる症例が少なくない点である。特に問題となるのはパリシステム（TPS）では、高異型度症例であっても細胞異型が弱い異型細胞のみが含まれ、かつ悪性／悪性疑いの判定ができない場合は、陰性判定となってしまうことである。このような症例では先に述べた標本上の異型細胞数や細胞変性が原因として重なっていることも多い。我々の施設では、TPSと本邦で提案されている泌尿器細胞診報告様式（新報告様式）の両方に対応するために、異型細胞判定について、低異型度型を念頭にした『Atypical urothelial cells undetermined significance (AUC-US)』とHGUCの可能性を考慮した『Atypical urothelial cells not exclude HGUC (AUC-H)』に2分した報告様式を採用している。我々のデータでは、高異型度症例の17.4%がAUC-USと判定されており、AUC-US判定の34.3%に高異型度症例が含まれている。この結果は細胞異型が弱いと判断された症例にも高異型度症例が含まれる可能性が少なくないことを意味している。我々の施設では、臨床側には、臨床所見を念頭に、AUC-US症例には半年以内の再検を、AUC-H症例には膀胱鏡等による精査をお願いしている。臨床とのコミュニケーションを元に、異型細胞判定の症例をAUC-USとAUC-Hと細分類することは有用であると考えている。最後に、尿路上皮癌は、腺癌や扁平上皮癌とは異なり尿路上皮分化を示す明確な細胞所見がなく、かつ、尿路上皮癌は扁平上皮や腺上皮への分化を伴うことも少なくないため、他の組織型の悪性症例を高異型度尿路上皮癌と誤認してしまうことがある。角化を示すあるいはハローを伴う核小体を認めた場合は、既往歴を含め得臨床所見を確認することが重要であると考えられる。

学会等による報告では高異型度尿路上皮癌の正診率は施設によって異なっている。その原因は、症例内容や細胞検査士・病理医の人数や専門性あるいは尿細胞診への取り組み方など各施設の状況によると思われる。本シンポジウムでは、上述した高異型度尿路上皮癌の診断が困難となる3つのケースを提示しながら、診断上の鑑別ポイントや我々の施設における問題点を考察したい。



シンポジウム③

高異型度尿路上皮癌の尿細胞診断は容易か？

演者：大谷 博¹⁾，小出祐子²⁾，森 健一²⁾

所属：社会医療法人白十字会 白十字病院病理診断科¹⁾，臨床検査技術部²⁾

略歴	1990年	長崎大学医学部卒業
	1998年	長崎大学大学院医学研究科博士課程修了
	1998年	長崎大学医学部助手
	1999年	浦添総合病院臨床検査診断部長
	2000年	琉球大学医学部医学科助手
	2001年	長崎大学医学部助手、講師
	2006年	長崎大学大学院医歯薬学総合研究科助教授
	2006年	北九州市立八幡病院臨床検査科部長
	2007年	社会医療法人白十字会白十字病院臨床検査科部長
	2019年	社会医療法人白十字会白十字病院病理診断科部長

○個人的な立場では：

日常の尿細胞診業務において、個人的に「高異型度尿路上皮癌の診断は容易か？」と聞かれれば、「乳腺の穿刺吸引細胞診に比べたら容易です。」と答えると思う。この場合の「容易」には①診断に困ることが少ない、②時間がかからない、③ストレスが少ない、の意味が込められている。①は本会会員ならば同意していただけると思う。②はLBC標本のお蔭で検鏡範囲が狭くなったこと細胞像が単調であることから隅から隅まで命がけで見なくても大丈夫であることによる。③は下部尿路であればもし過剰診断をした場合であっても軟性膀胱鏡が行われるに過ぎず、過小診断、つまり高異型度尿路上皮癌細胞を見落とさないことに注意すれば問題ないことによる。

○社会的な立場では：

では、本邦全体を俯瞰した場合はどうか。高異型度尿路上皮癌に対する本会会員およびその施設の高い診断精度が、我が国の尿細胞診の全体像を代表しているかという点とても怪しい。よって、診断が困難となる場合を①検体側の問題、②診断者側の問題、③症例の問題に分けて想定し、その対処方法考察する。

①検体側の問題：異型尿路上皮細胞が出現しているにもかかわらず高異型度尿路上皮癌と診断できない主たる原因は、細胞変性が強い、出現細胞数が乏しいことによる。対策は、採取から検体処理までの時間の短縮、LBC法を含めた細胞回収率の高い標本作製法、コーティングガラスの使用等が考えられる。

②診断者側の問題：最もハードルが高い。文献等から診断精度の低い施設があることは事実で、本会、日本臨床細胞学会、日本病理学会等のワークショップを含めた活動、資格更新時の工夫、デジタル化等で尿細胞診を勉強する機会を提供することが考えられる。

③症例の問題：非典型的な細胞像を示す高異型度尿路上皮癌および高異型度尿路上皮癌の亜型が含まれる。本会に参加する等の自己研鑽により克服していくことが可能である。

○まとめ：

自己研鑽に励んでいる学会員およびその施設においては高異型度尿路上皮癌の尿細胞診断は通常容易であると思われる。それ以外の診断者においては、容易でない場合が少なくないものと推測される。査定対策による尿細胞診件数減少は、感度向上に繋がる可能性がある。精度向上のためには、自己研鑽、本会および学会による働きかけと学習機会の提供が期待される。



スライドカンファレンス①

座長：池本 理恵（株式会社エスアールエル）
内田 克典（三重大学医学部附属病院 病理部）

症例 1

出題者：高木 麻緒（弘前大学医学部附属病院 病理部）

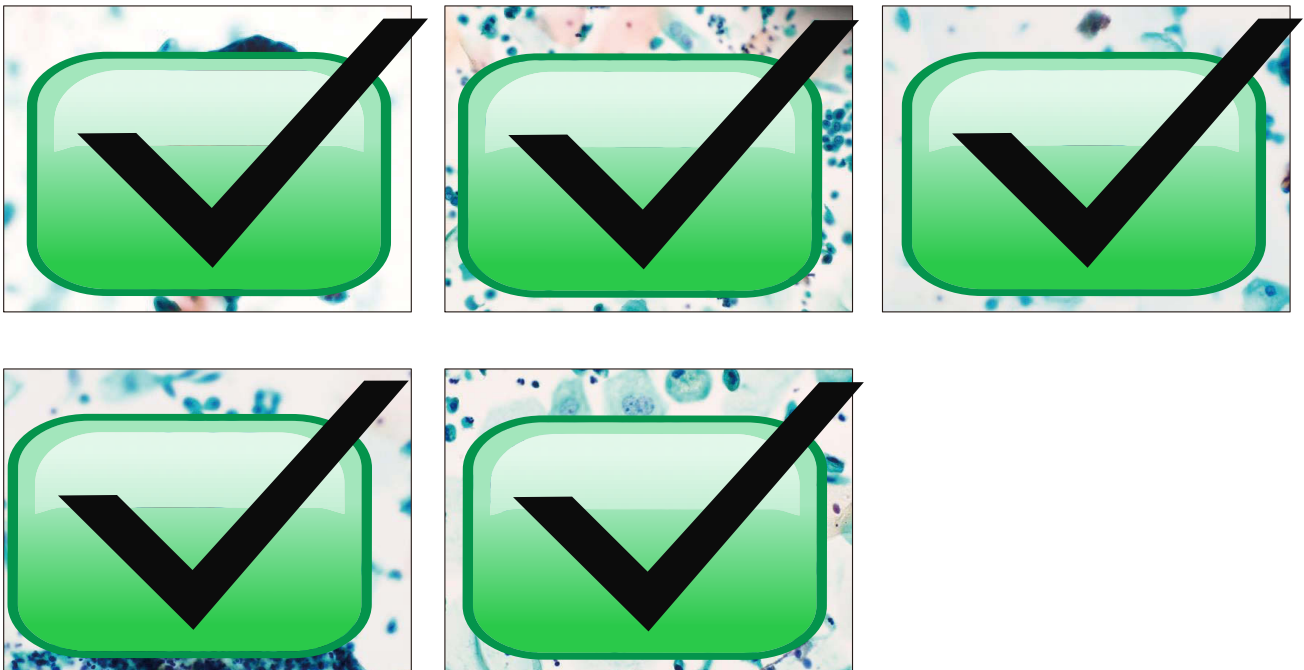
回答者：田中 慎一（川崎医療福祉大学 臨床検査学科）

【年齢 / 性別】 60 歳代 / 女性

【検査材料】 自然尿

【標本作製法】 LBC (SurePath)

【臨床情報】 前医にて膀胱腫瘍疑いにつき精査中



【推定病変選択肢】

1. 陰性
2. 異型細胞
3. 低異型度尿路上皮癌
4. 高異型度尿路上皮癌
5. その他 ()

症例2

出題者：江坂四季音（東京都健康長寿医療センター 病理診断科）

回答者：西山 純司（産業医科大学病院 病理部）

【年齢／性別】 70代，女性

【検査材料】 自然尿

【標本作製法】 遠心分離後直接塗抹，コーティング固定

【臨床情報】 膀胱癌疑い



【推定病変選択肢】

1. ウイルス感染細胞
2. 異型尿路上皮細胞
3. 尿路上皮癌
4. 扁平上皮癌
5. 腎細胞癌

症例3

出題者：中村 海斗（山梨大学医学部附属病院 病理部）

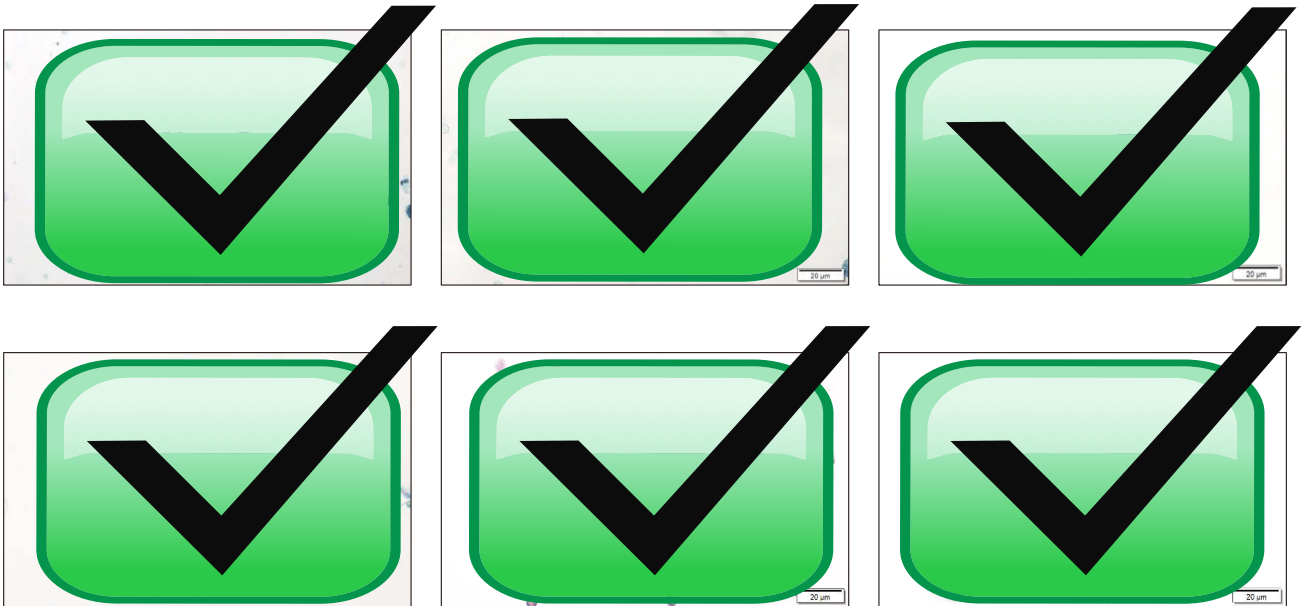
回答者：今川奈央子（神戸大学医学部附属病院 病理部）

【年齢 / 性別】 70 代・男性

【検査材料】 自然尿

【標本作製法】 直接塗沫法

【臨床情報】 肉眼的血尿を主訴として来院。エコーにて膀胱腫瘍が疑われ、尿細胞診施行。



【推定病変選択肢】

1. 低異型度尿路上皮癌
2. 高異型度尿路上皮癌
3. 神経内分泌への分化を示す高異型度尿路上皮癌
4. 小細胞癌
5. その他（ ）

症例4

出題者：宮下奈都美（大阪回生病院 病理診断科）

回答者：佐藤 昂（岩手県立中央病院 臨床検査技術科）

【年齢／性別】 50 歳代、男性

【検査材料】 自然尿

【標本作製法】 BD SurePath（スライド1～3枚目） 直接塗抹（スライド4～5枚目）

【臨床情報】 血尿を訴え他院受診。膀胱鏡で広基性非乳頭状腫瘤を認めたため、膀胱癌の精査目的で当院に紹介受診。



【推定病変選択肢】

1. 低異型度尿路上皮癌
2. 高異型度尿路上皮癌(扁平上皮への分化を伴う)
3. 高異型度尿路上皮癌(腺上皮への分化を伴う)
4. 高異型度尿路上皮癌(肉腫様)
5. その他()

スライドカンファレンス②

座長：小椋 聖子（済生会野江病院 病理診断科）
佐藤 正和（倉敷芸術科学大学 生命科学部 生命医科学科）

症例5

出題者：浦 雅彦（近畿大学奈良病院 臨床検査部）

回答者：菊地 寿英（国際医療福祉大学病院 病理診断科）

【年齢 / 性別】 50 歳代、女性

【検査材料】 尿道口洗浄液

【標本作製法】 沈渣物をYM式固定液で固定し、オートスマア-にて塗抹

【臨床情報】 外尿道口，腔入口部に黒色腫瘍



【推定病変選択肢】

1. 組織球（反応性病変）
2. 悪性黒色腫
3. 非角化型扁平上皮癌
4. 前立腺癌
5. 高異型度尿路上皮癌

症例6

出題者：秀坂 恵（福山市民病院 医療技術部臨床検査科）

回答者：四丸 知弥（公立八女総合病院 臨床検査科病理）

【年齢／性別】 80代 女性

【検査材料】 自然尿

【標本作製法】 LBC；BD サイトリッチ Red (Sure Path) 法

【臨床情報】 約1年前に膀胱癌（診断：Urothelial carcinoma, High grade）

BCG 療法（80mg × 2回）後、経過観察中



【推定病変選択肢】

1. 良性尿路上皮細胞（反応性上皮細胞）
2. 低異型度尿路上皮癌
3. 高異型度尿路上皮癌
4. 扁平上皮への分化を伴う尿路上皮癌
5. 扁平上皮癌

症例7

出題者：林 洋子（佐世保市総合医療センター 病理診断科）

回答者：齋藤 穰（JCHO 船橋中央病院 臨床検査科）

【年齢／性別】 80代、女性

【検査材料】 自然尿

【標本作製法】 LBC (Cellprep)

【臨床情報】 左尿管癌術後



【推定病変選択肢】

1. 反応性尿路上皮細胞
2. 異型尿路上皮細胞
3. 低異型度尿路上皮癌
4. 高異型度尿路上皮癌
5. 小細胞癌

症例8

出題者：倉永 博之（株式会社エスアールエル）

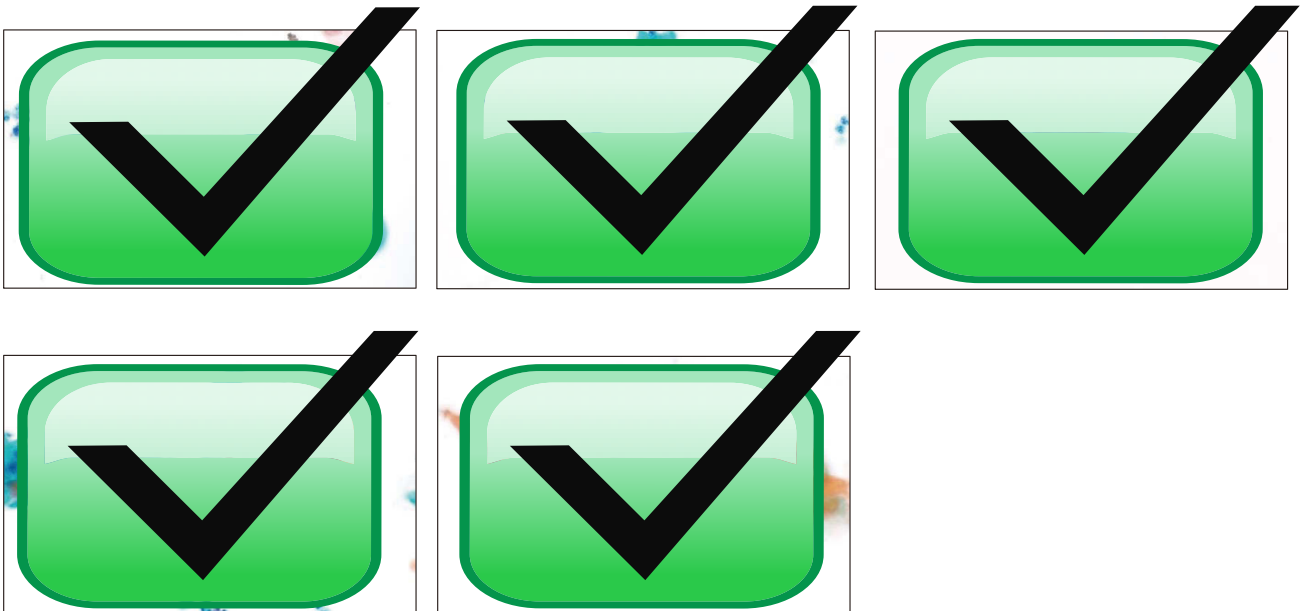
回答者：土肥 誠（滋賀県立総合病院 病理部）

【年齢 / 性別】 80 代、男性

【検査材料】 自然尿

【標本作製法】 LBC (Thin prep)

【臨床情報】 肉眼的血尿



【推定病変選択肢】

1. 陰性
2. 異型細胞
3. 高異型度尿路上皮癌
4. 高異型度尿路上皮癌+扁平上皮への分化を伴う
5. 扁平上皮癌

編集後記

学会開催頃には第8波は治まっているでしょうか。別府で始まった、ふぐと温泉で親睦を深め、腹を割った本音トークから始まった泌尿器細胞診カンファレンスは私にとって稀有な存在でした。私は黎明期には参加していませんが、ホスピタリティの高い、和やかな雰囲気の中で、熱いでディスカッションが繰り広げられるこの会が大好きでした。一方、会の規模が大きくなるにつれ、実行委員の皆さんが大変なご苦勞で運営されてきたと常に聞いておりました。

コロナ禍をはじめとする時代の流れから21回目の学術総会は完全なWeb開催となりました。対面開催より締め切りが前倒しになり、タイムスケジュールどおりに進むことが要求される点が、実行委員にとって違うストレスであったと思います。プログラムの構成はこれまでの2日を1日に凝縮して、なおかつ参加者が疲れず、飽きないようにと工夫がされています。今回の学術集会で特に貴重な菊地教授のご講演は会員専用でアーカイブとして閲覧できるようにと会長自らの立案された目玉企画です。

新しい行動様式が求められる中、このような新しいスタイルでまた皆さんと熱いディスカッションができますように。

実行委員長 徳田 雄治

第21回泌尿器細胞診(別府)カンファレンス学術集会 抄録集

発行日：2023年2月19日(日)

編集：第21回泌尿器細胞診(別府)カンファレンス学術集会事務局
学術集会長：都築 豊徳

発行者：泌尿器細胞診(別府)カンファレンス 理事長 都築 豊徳

印刷所：有限会社 タクト

蕨崎市大草町下条中割 711-6

病理検査業務に必要不可欠となりつつある
「スライドプリンター」と「カセットプリンター」。
武藤化学では最先端の機能を備えたプリンター製品を
ご用意しております。

コンパクトスライドプリンター Regulus

レグルス

使い易いシンプル設計

コンパクトサイズ

スピーディーな印刷

新機能

フロントローディング印刷

塗抹済み標本の印字が可能。



R2021-0610

ムトウ タロウ

染色法

組織名

ブロック番号



武藤化学株式会社



ディスポタイプガラスをご用意。
詰め替えの手間が省け交換が容易です。



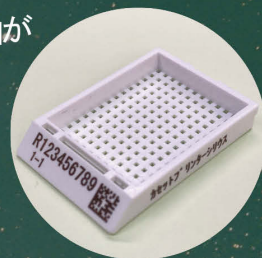
レーザーカセットプリンター

Sirius II

シリウス2

2022年新発売!

- ◆レーザーカセットプリンター
国内販売実績No.1※を誇る「シリウス」が
「シリウス2」として
さらに進化を遂げました ※当社調べ
- ◆インク等の消耗品は必要なし!
- ◆レーザー印字で文字が消える心配もなく
鮮明な印字を実現!さらに3面印字が可能!



 武藤化学株式会社



PATH SLIDE PRINTER

ESPO

▶ **超コンパクトサイズ**

▶ **フロントローディング**

▶ **鮮明な印字品質**

▶ **LAN、無線 LAN、USB**



松浪硝子工業株式会社

卓上細胞診標本作製装置「WisePrep Duet」

JOKOH

コンパクトサイズと簡単操作で、細胞診標本の標準化に貢献

- ◇ 簡単操作で2検体を約30秒で塗抹！
- ◇ 独自フィルターで細胞を均一に塗抹！
- ◇ 尿、口腔粘膜、腹腔内洗浄液など多彩な用途に対応！
- ◇ ギムザ染色にも対応！



製品紹介動画公開中！



<https://youtu.be/btvnjX75tLU>



届出番号：I4B2X00025000055

レーザープリンター動画公開中！



Smart marker



<https://youtu.be/5LSR011Q6Bs>

ご用命は最寄りの各営業所までお気軽にご連絡ください。



愛とまごころの
株式会社

常光

URL: <https://jokoh.com>



営業サービス部	〒213-8588	神奈川県川崎市高津区宇奈根731-1
営業所	東京 TEL 044-811-9211	FAX 044-811-9204
	大阪 TEL 072-624-4411	FAX 072-624-4477
	名古屋 TEL 052-202-7202	FAX 052-202-7204
	仙台 TEL 022-292-7170	FAX 022-292-7305
	福岡 TEL 092-281-5757	FAX 092-281-5760



ティッシュ・テック® フィルム™ フィルム式自動封入装置



- 1時間最大1,090枚の処理能力
- 封入剤付きフィルムを使用し、封入後すぐに鏡検可能
- 自動染色装置「プリズマシリーズ」との連結が可能



医療機器分類：一般医療機器
特定保守管理医療機器

機器・消耗品に関するお問い合わせ
「サクラサポートライン」
☎0120-392-874

※ご使用にあたっては、取扱説明書を必ずお読みください。
※ティッシュ・テック® フィルム™ は、定期的なメンテナンスが必要です。

サクラファインテックジャパン株式会社
東京都中央区日本橋本町3-1-9 www.sakura-finetek.com

continuous innovation for pathology



L783.2007.A41/2.R1.T

明日の しあわせに 化ける術。

人知れずこっそり、世界中の“すきま”に潜んでいる。火薬の力を使って瞬時にエアバッグを膨らませたり、電子機器の半導体に使われる樹脂をつくったり、また、人々の健康を守る抗がん剤などの医薬品や食料の安定供給に欠かせない農薬を提供していたり。私たちは、技術をしあわせに化けさせる会社です。現在から未来へ。すきまから世界へ。これからの暮らしになくてはならない価値を、次々と発想します。



世界的すきま発想。

 日本化薬

広告企業御芳名

アボットジャパン合同会社
アステラス製薬株式会社
ロシュ・ダイアグノスティック株式会社
ホロジックジャパン株式会社
武藤化学株式会社
松浪硝子工業株式会社
株式会社常光
サクラファインテックジャパン株式会社
日本化薬株式会社

第21回泌尿器細胞診（別府）カンファレンス学術集会開催にあたり、上記の企業より多大なるご支援を賜りました。ここに厚く御礼申し上げます。

第21回泌尿器細胞診（別府）カンファレンス学術集会
学術集会長 都築 豊徳

