

ウェビナーレポート

シングルユース内視鏡とリユース内視鏡ハイブリッド運用によるプロフィット

Ambu





現場の業務負担や環境負荷を抑え、感染リスク軽減を可能にするシングルユース内視鏡の有用性

2024 年 10 月 25 日（金）に、Ambu presents ウェビナー企画
「シングルユース内視鏡とリユース内視鏡ハイブリッド運用におけるプロフィット」がオンライン開催されました。
原泌尿器科病院 副院長の井上貴昭先生（写真中央）を座長に迎え、
行徳総合病院 尿路結石・前立腺肥大症治療センター・泌尿器科部長の岡田 真介先生（写真右）、
原泌尿器科病院 尿路内視鏡＆結石治療センター長の藤田 雅一郎先生（写真左）の 2 名による講演が行われました。





変革を遂げるシングルユース内視鏡
さらなる活用を目指す時代が到来

アンブ社は、世界初の自己膨張式蘇生バッグの「アンビュー」を提供する企業です。私自身、医師になって 20 年以上が経ちますが、救急救命で日常的に使わせていただきました。本日のセミナーでは、同社が製造・販売するシングルユース内視鏡（膀胱鏡・軟性尿管鏡）とその有用性を、活用事例とともにご紹介いただきます。

今や、シングルユース内視鏡は世界中で幅広く利用されている大きなイノベーションの一つです。安全に利用できることはもちろん、ワークフローの改善など現場の人材不足をカバーする方策にもなりえます。日本全体において医療スタッフが減少傾向にある今、日々の業務改善に貢献することで、離職率低下につながるかもしれません。もちろん、ファイナンシャルインパクトなどクリアすべき課題が多数あるとはいえ、シングルユース内視鏡の活用は無視できない時代が到来しているのではないでしょうか。数年前の我々自身を振り返ると、やはりコストを理由に、積極活用には懐疑的でした。ところが、コロナ禍を経たこの数年、情勢は大きく変化しています。課題とニーズのバランスを取りながら、臨床、研究、そして企業が一体となった努力を重ね、シングルユース内視鏡のさらなる活用可能性を探っていきたいと思います。

井上 貴昭先生

原泌尿器科病院　副院長
尿路内視鏡＆結石治療センター長
神戸大学腎泌尿器科外科学講座
客員教授



岡田 真介先生
行徳総合病院
尿路結石・前立腺肥大症治療センター
センター長、泌尿器科部長

シングルユース膀胱鏡の運用ベネフィット

POINT

- 感染リスクを軽減
- 作業効率改善に貢献
- CO_2 排出量を抑制し環境配慮

シングルユース内視鏡が利用増加 ハイブリッド運用の課題解決にも期待

当院は 2021 年からアンブ社のシングルユース膀胱鏡を導入し、約 1,500 件の施行を行いました。この講演ではその経験をもとに、シングルユース膀胱鏡の現状と運用の利点についてお話しいたします。

近年、内視鏡分野全般でシングルユース製品が普及しています。アンブ社は気管支内視鏡、消化器内視鏡、泌尿器科分野で軟性膀胱鏡と軟性尿管鏡を展開しており、シングルユースの重要性が増しています。現在、上部尿路の結石治療や腫瘍の治療にはリユースとシングルユースの軟性尿管鏡が使われていますが、リユースは高価で壊れやすく、滅菌や消毒の手間があるため、シングルユース製品の採用が進んでいます。名古屋市立大学の研究では、トータルコストはシングルユースの方がやや高価ですが、修理費がかさむ施設では経済的に有利です。これを背景に、ハイブリッド運用が進んでいます。

また、膀胱鏡検査は外来で頻繁に行われる短時間の検査で、少ない本数でのヘビーローテーションが課題です。当院では限られた本数の軟性膀胱鏡を使い回しており、再処理作業の効率化が重要な課題です。このため、当院では 2021 年からアンブ社の Ambu® aScope™ 4 シストを導入し、新しいワークフローが生まれました。スタッフ間での仕事の効率が上がり、満足度も向上しました。

シングルユース製品の導入に伴い、コストや環境への影響も考慮が必要です。特にアンブ社の Ambu® aScope™ 4 シストがどのような製品であるかを詳しく紹介し、その有用性や課題を参加者にご理解いただければ幸いです。

Ambu® aScope™ 4 シスト の紹介 救急外来での迅速対応や感染管理にも有効

アンブ社の Ambu® aScope™ 4 シストは、膀胱鏡と 12.8 インチのフル HD モニターで構成されており、パッケージを開ければ

“業務の効率化や救急対応、感染管理など“見えづらいコストや負担”の削減にも期待”



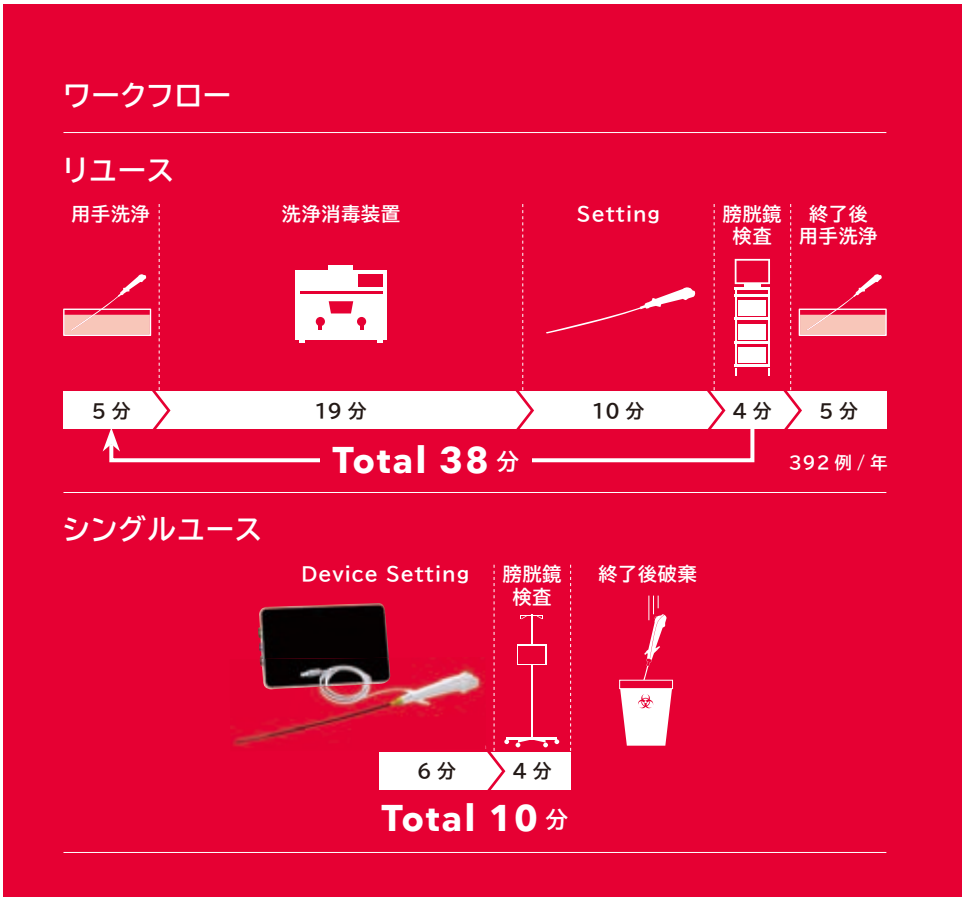
すぐに使用可能です。膀胱鏡の先端部直径は 16.2 フレンチ、最大径は 18 フレンチで、屈曲角度はアップ 210 度、ダウン 120 度とされています。ワーキングチャンネルは 6.6 フレンチで、通常の軟性膀胱鏡用鉗子が使用可能です。

従来のリユーススコープに比べて少し細く、尿道狭窄が予想されるケースでは大きな利点です。9 時方向から開口するワーキングチャンネルにより屈曲操作がスムーズに行えますし、汚れた膀胱内も吸引で視野を改善できます。キャプチャー機能で静止画や動画の撮影が簡単に行えるため、手術前のカンファレンスでの情報共有も容易です。

性能に関する評価では、欧州の 380 人の泌尿器科医から、画質、屈曲性能、操作性で高評価を得ています。HD を有するリユーススコープに解像度の優位性がありますが、一般的な処置には問題ありません。屈曲性能はデバイスの有無に関係なく安定しており、デバイスを挿入しても屈曲ロスはわずかです。経年劣化がないため、シングルユースのメリットが際立ちます。

また、必要なときにどこでも使用可能で、救急外来でも迅速に対応できます。感染管理の面では、洗浄・滅菌が不要で交差感染のリスクを排除します。尿中菌の保有状態を外来で完全に把握するのは難しいため、シングルユースの優位性が光ります。

Ambu® aScope™ 4 シストは、画像性能や操作性、可用性、感染管理の面で利点が大きく優れた製品です。



費用対効果と導入によるワークフローの変化

シングルユースの膀胱鏡、特にアンブ社の Ambu® aScope™ 4 シストの導入による費用対効果とワークフローの変化について説明します。シングルユース膀胱鏡の導入は、モニターと膀胱鏡の購入のみで始められ、設置場所さえあれば即座に使用可能です。一方、リユーススコープにはモニター、記録装置、修理代、リプロセス用の洗浄機や消毒液などが必要で、初期投資は 1,000 万円以上に上る場合があります。また、リプロセスに関連する人材の確保や人件費も考慮する必要があります。

一方、シングルユーススコープのコストは、購入費に大きく依存しています。研究によれば、シングルユースの方が一本あたり 4 ユーロ安く、リユースからシングルユースへの切り替えで年間約 100 万円の節約が可能とされています。

スタッフのワークフローにも大きな影響があります。リユーススコープでは、再処理のために 4 分の検査に対し 38 分拘束されるのに対し、シングルユース導入後は準備に約 6 分、検査後は廃棄するだけで済みます。この変化により生まれた余裕により、患者の待ち時間が短縮され、新しいスタッフの教育の簡便化も進みました。準備作業も簡素化されており、清潔なドレープや生理食塩水、ワーキングチャンネルのキャップを準備し、パッケージを開くだけで初期準備が完了し、約 1 分で済むため、看護師の負担が減少しています。

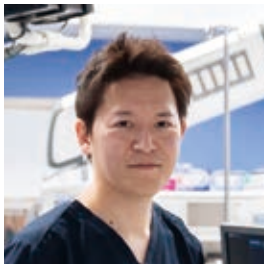
シングルユースの導入によって、リプロセス作業を省略できることがコストの削減とスタッフの時間の確保に貢献しています。そのため、シングルユース膀胱鏡を独自に運用することが効果的であると考えています。

軟性膀胱鏡における環境への影響リユースよりも環境負荷を低減

シングルユース膀胱鏡の運用ベネフィットと環境問題についてお話しいたします。当院では、2021 年 9 月から 3 年間でシングルユースの軟性膀胱鏡を 1,500 本使用しましたが、環境負荷についても考える必要があります。リユース製品は環境に優しい印象がありますが、CO_2 排出に関する研究によれば、リユースのリプロセス過程は高い CO_2 排出を伴い、シングルユースのほうが 1 症例あたりの排出量が少ないとの報告があります。また、リユースは 800g の廃棄物を生み、水を 60 リットル消費しますが、シングルユースは 200g の廃棄物で済みます。この点からもシングルユースの利点は大きいです。

アンブ社の aScope は環境負荷低減への試みとして、ハンドル部に 50% のバイオプラスチックを使用しており、CO_2 排出を 70% 削減しています。将来的には、リサイクル技術の進展と規制緩和により、シングルユース製品の環境負荷がさらに低減されることが期待されます。

シングルユース膀胱鏡の導入を通じて、リプロセスの手間を排除し、感染管理を強化できます。また、コストと環境への配慮が可能で、スタッフのワークフローの簡素化も実現可能です。以上の点から、シングルユース膀胱鏡は優れた選択肢であると考えています。



藤田 雅一郎先生
原泌尿器科病院
尿路内視鏡＆結石治療センター長

f-TUL 症例における シングルユース尿管鏡の 使い分けポイント

POINT

- 多様な症例、用途で活用可能
- リユース内視鏡の故障率低下に貢献
- 他科との共用など効率利用を実現

シングルユース・リユース尿管鏡の使い分け 適応症例の紹介とシングルユースの利点

シングルユース尿管鏡の使い分けに関して、当院での経験に基づき、シングルユース尿管鏡は大きな結石や多発腎結石、解剖学的異常を伴う症例、および順行性の尿管結石や難治性部位の治療で、多く使用されています。術前の画像検査などで、それらの条件に合致する場合、シングルユース尿管鏡を準備し、術者の判断で使用しています。

シングルユース尿管鏡の術前選択症例

- 巨大腎結石（>2cm）
- 嵌頓結石、粘膜との固着の強い症例
- 急峻な下腎杯結石
- アクセス困難な腹側の腎結石
- ECIRS における anteURS 症例（特に金属シース使用症例）
- 内視鏡治療のトレーニング

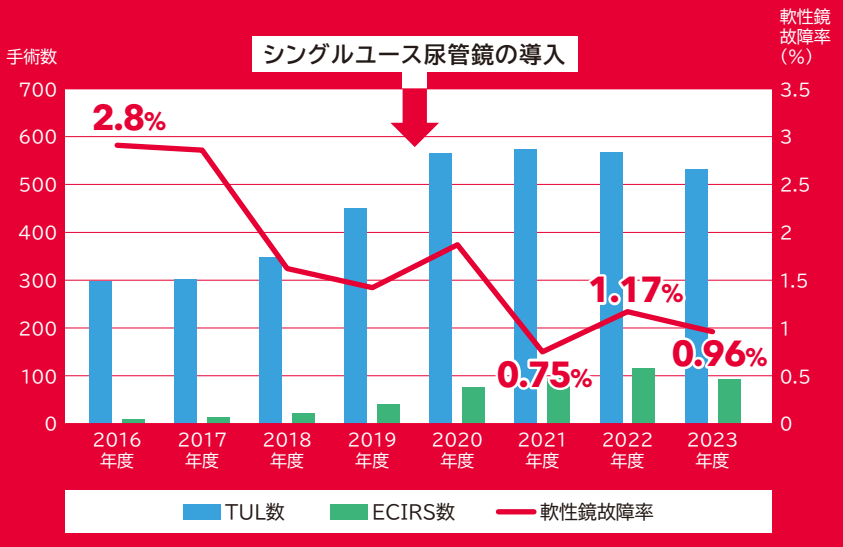
特に、25mm の腎結石のような大きな腎結石では術中に多量の砕石片が生じ、シース内に落ちて内視鏡と干渉しカメラを損傷するリスクがあるため、シングルユース尿管鏡の使用が推奨されます。また、最近ではサクション付きのアクセスシースの使用頻度が増加し、シース内に細かい砕石片が落ちることで尿管鏡を損傷するリスクも高まっており、今後シングルユース尿管鏡の需要が増えていくと考えられます。

高度な尿管結石の場合は、近接でのレーザー照射や結石片の剥離操作により内視鏡損傷のリスクが上がります。Ambu® aScope™ 5 ウレテロはシャフトにコシがあり、安全に操作が可能で、結石片を粘膜から剥離するのに有用な先端形状を持ちます。特に重要な治療ポイントは、熱損傷の回避と残存結石の完全な除去です。

さらに、下腎杯結石やアクセス困難な難しい腎結石の場合でも、Ambu® aScope™ 5 ウレテロを使用することで、適切な治療が行えます。このような症例では、アクセスシースの先端や内視鏡の屈曲部に負担がかかり故障の原因となることが多いです。また、ECIRS や経皮的に尿管鏡の挿入を要する症例でも、ストレスが大きいため、内視鏡損傷のリスクが高まります。

治療経験の少ない若手医師の訓練においても、シングルユース尿管鏡の使用が推奨されています。全体を通して、シングルユース内視鏡の使い分けは術前よりも術中の判断が重要であり、適切な基準を持って選択しています。

全手術数と軟性尿管鏡故障率



シングルユース尿管鏡の積極活用で 手術数が増加も、故障率は低下傾向に

内視鏡の故障率に関しては、TUL や ECIRS などの手術件数が増加する中で、内視鏡の故障率を低下させるためには、術式やデバイスの適切な選択、内視鏡損傷の回避、術者の技術向上、新たな術者育成が必要です。我々の施設でも、手術件数増加とともに故障回数が増える傾向がありましたが、2019 年のシングルユース尿管鏡導入後、故障率は徐々に減少しました。手術数の増加に伴い、特に難治症例が増える中で、シングルユース尿管

鏡の使用が増加し、リユース尿管鏡の故障率が低下しています。すなわち、シングルユース尿管鏡の導入を境に、手術数の増加とは対照的に、リユース尿管鏡の故障率は低下していることが認められました。

具体的には、大きな結石や下腎杯などアプローチが困難な症例にシングルユース尿管鏡を積極的に使用しています。当院はハイボリュームセンターなので、数多くの症例に対応していくためには、リユースの尿管鏡の破損を回避することが最も重要なポイントだと考えております。リユース尿管鏡が故障すると、その手術がストップするだけでなく、その先に控えるたくさんの手術にも影響してくるので、いかにして難しい症例にシングルユースの尿管鏡を選択するかが重要になります。その結果、シングルユース尿管鏡の利用が増加していると考えます。シングルユース尿管鏡の活用により、難症例のため手術時間が長くなったり、レーザー使用量が増える場合でも、リユース尿管鏡の故障を抑え、寿命を延長させることができました。

ただし、シングルユース尿管鏡のコストも考慮が必要で、術中の適切な選択が重要となります。したがって、術前だけでなく、術中の判断が非常に重要であると考えています。

Ambu® aScope™ 5 ウレテロ の特徴
他種職との連携もしやすく効率運用を実現

Ambu® aScope™ 5 ウレテロの特徴についてお話しいたします。アンブ社はアンビュー・バッグを開発した企業であり、2009年に世界初のシングルユース軟性気管支鏡を発売しました。日本でも 2019 年以降、気管支鏡や膀胱鏡を提供しており、今回待望のシングルユース尿管鏡がリリースされました。この製品はコンパクトであり、持ち運びが容易で機動性に優れています。さらに、一つのモニターで様々なシングルユース膀胱鏡を使用可能で、SDGsへの取り組みにも積極的です。

製品の具体的な特徴として、Ambu® aScope™ 5 ウレテロはシャフト径 8.1 フレンチ、先端径 7.9 フレンチで、画像解像度が高くクリアな画質を提供します。スコープ自体は 158g と軽量で、持ち手には再生可能なバイオプラスチック素材を使用しています。尿管アクセスシースとの相性では、10.7 フレンチ以上のシースとの組み合わせで良好な還流液リターンが得られますが、10/12 フレンチのシースの一部では、使用可能ではあるものの還流液のリターンは落ちるので、術中の腎盂内圧には注意が必要です。

モニターは軽量で、リユース尿管鏡よりも持ち運びやすく、起動時間も早く利便性に優れています。さらに、一つのモニターでブロンコなどのシングルユーススコープを接続できるため、総合病院で他種職との連携が容易になります。また、モニターを移動させるだけで、病院内の各部門と連携しながら様々な場所で使用することが可能です。

ヨーロッパの企業であるアンブ社では、SDGs への取り組みも重視されており、再生可能なバイオプラスチック素材の採用が進んでいます。現在、尿管鏡に使用されているバイオプラスチックは、将来的に他のスコープにも展開される予定です。



“リユース併用や他科との共用もでき、施設ごとに自由度の高い活用が可能に”

期間限定でウェビナー全編を特別公開中（無料）！



以下の二次元コードを
読み込んでください

注文情報

製品名	カタログ番号	入数／箱
Ambu® aScope™ 4 シスト リバース	600001000	5本／箱
販売名：Ambu aScope シスト　認証番号：302AFBZI00095000		
Ambu® aScope™ 5 ウレテロ リバース	605001000	5本／箱
販売名：Ambu aScope 5 ウレテロ　認証番号：306AFBZI00046000		
Ambu® エービュー™ 2 アドバンス V2	405011000JPN2	1台／箱
販売名：Ambu エービュー 2 アドバンス　届出番号：13B1X10461000001		

Ambu aScope シスト、Ambu aScope 5 ウレテロ
医療機器の種類：管理医療機器・特定保守管理医療機器
【選任製造販売業者等の氏名又は名称等】
選任製造販売業者：アンブ株式会社
製造元：Ambu A/S（デンマーク）

Ambu エービュー 2 アドバンス
医療機器の種類：一般医療機器・特定保守管理医療機器
【製造販売業者等の氏名又は名称等】
製造販売業者：アンブ株式会社
製造元：Ambu A/S（デンマーク）

本製品の適正使用については、ご使用前に、添付文書を必ずお読み下さい。
改良のため、仕様・外観を予告なく変更することがありますのであらかじめご了承下さい。無断転載・転用は禁じます。

Ambu

アンブ株式会社
〒102-0084　東京都千代田区二番町 12-3　グレイス麹町 10 階
www.ambu.co.jp

©2026 Ambu KK　SR-CS4_UR5-1-HCP-Ver2.0-2026-09