From Eye to Insight

Leica
MICROSYSTEMS

ARveo 8x

ソフトウェアバージョン：1.2

取扱説明書

10 748 901 バージョン 02

発行日：2026 年 5 月 5 日

CE
0123

ライカ手術用顕微鏡システムをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
弊社は、簡単で分かりやすい製品の開発に努めております。しかしながら、本製品の機能を充分にお使いいただくためにも、この取扱説明書をよくお読みくださるようお願いいたします。
ライカ マイクロシステムズの製品とサービス、および連絡先については、弊社ウェブサイトをご覧ください：

www.leica-microsystems.com

皆様が、ライカ マイクロシステムズ手術用顕微鏡の品質、性能にご満足いただけることを願っております。

Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny-Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg
Tel.: +41 71 726 3333

免責条項

すべての仕様は予告なく変更されることがあります。
本書で説明するのは、機器の操作に直接関係する情報です。医学的判断は、あくまでも医師の責任においてなされる必要があります。
ライカ マイクロシステムズは、製品の使用にかかわる重要な領域を漏れなく、分かりやすく説明する取扱説明書の作成に向けて最善の努力を尽くしています。製品の使用に関して追加情報が必要な場合は、ライカ マイクロシステムズまたはお取引ディーラーにお問い合わせください。
ライカ マイクロシステムズの医療用製品は、製品の使用方法と性能を充分に理解したうえでご使用いただけますようお願い申し上げます。

製造者責任

弊社が負う責任については、弊社の標準取引条件を参照してください。この免責条項のいかなる文言も、関係法規により課される方法で弊社の責任を制限するものではなく、また、そうした弊社の責任のいかなる部分も除外しないことを明言します。

目次

1 はじめに 5
1.1 本取扱説明書について 5
1.2 本書で使用する記号 5
1.3 オプション品 5
1.4 製品識別情報 5

2 安全にお使いいただくために 6
2.1 使用目的 6
2.2 臨床上のメリット 6
2.3 適応 6
2.4 使用に適さない用途 6
2.5 対象患者 6
2.6 対象ユーザー 6
2.7 装置の管理責任者への指示事項 6
2.8 装置操作担当者への指示事項 7
2.9 安全上の注意事項 7
2.9.1 MRI 安全性情報 9
2.10 標識とラベル 10

3 構造 13
3.1 ARveo 8x スタンド 13
3.2 M530 オプティクスキャリア 14
3.3 2D および 3D 表示 14

4 機能 15
4.1 バランス調整システム 15
4.1.1 オプティクスキャリアのバランス調整 15
4.1.2 スイングアームのバランス調整 16
4.1.3 パラレログラムのバランス調整 16
4.2 ブレーキ 16
4.2.1 選択したブレーキのみ – 脊椎 17
4.2.2 選択したブレーキのみ – 頭蓋 17
4.3 照明 17
4.3.1 AutoIris 17
4.3.2 ブライトケアプラス（BrightCare Plus） 17
4.4 ライカ FusionOptics 18
4.5 ライカ スピードスポット（SpeedSpot） 18

5 操作部 19
5.1 ARveo 8x 顕微鏡、スイングアーム付き 19
5.1.1 術者用パネル 19
5.1.2 ロック 19
5.1.3 オプティクスキャリア – 背面 20
5.1.4 オプティクスキャリア – 操作部 20
5.2 コントロールユニット 21
5.3 端子 21
5.3.1 接続図 22
5.4 スタンド 23
5.5 ハンドル 24
5.5.1 工場出荷時設定のボタンの割当て 24
5.5.2 工場出荷時設定のジョイスティックの割当て 24
5.6 フットスイッチ 24
5.7 接続された画面の操作 24
5.7.1 オートホワイトバランス 25
5.7.2 3D 4K スタンドモニター 25
5.7.3 3D ヘッズアップサージャリー 25
5.7.4 3D ファイルの記録 25
5.8 動画と画像のエクスポートのカスタマイズ/準備 26
5.8.1 USB ドライブへのエクスポート 26
5.8.2 DICOM エクスポート 26

6 手術前 26
6.1 光学アクセサリーの取り付け 26
6.1.1 瞳孔間距離の設定 26
6.1.2 あおりの調整 27
6.1.3 接眼レンズの調整 27
6.1.4 アシスタントの選択 28
6.2 移動 28
6.2.1 段差をまたぐ移動 29
6.3 ARveo 8x のロック/ロック解除 29
6.4 手術台上の位置決め 29
6.4.1 位置決めのオプションの例 31
6.5 顕微鏡の電源を入れる 32
6.5.1 タッチパネルのタイトルバー 32
6.6 顕微鏡のバランス調整 33
6.6.1 オートバランス調整 33
6.6.2 オートバランス調整のスキップ 35
6.6.3 手動バランス調整 35
6.6.4 D 軸のバランス調整の修正 36
6.7 機能チェック 37
6.7.1 エラー /警告のチェック 37
6.7.2 ランプのチェック 37
6.8 滅菌カバーとドレープの取り付け 38
6.8.1 カバーの回転ノブへの取り付け 38
6.8.2 カバーのフットスイッチへの取り付け 38
6.8.3 滅菌ドレープの顕微鏡アームへの取り付け 38
6.8.4 保護グラスの対物レンズへの取り付け 40
6.8.5 滅菌ドレープからのエア吸引 40

7 手術中 40
7.1 顕微鏡の位置決め 40
7.2 輝度の調整 40
7.2.1 ハンドル/フットスイッチでの調整 40
7.2.2 タッチパネルでの調整 40
7.2.3 ブライトケアプラス（BrightCare Plus） 41
7.3 術中バランス調整 42
7.4 蛍光モードの切替え 42
7.4.1 ハンドル/フットスイッチでの操作 42
7.4.2 タッチパネルでの操作 42
7.5 ランプの変更 43
7.5.1 ランプの手動切替え（緊急時のみ） 43
7.6 作動距離（WD、フォーカス）の設定 43
7.6.1 作動距離の手動設定 44

7.6.2 作動距離のロック/ロック解除 44
7.7 倍率調節（ズーム） 44
7.7.1 照野径の設定 45
7.8 クイックアクセスメニュー 45

8 手術後 47
8.1 移動用ポジション 47
8.2 顕微鏡のシャットダウン 47

9 タッチパネル付きコントロールユニット 48
9.1 術者プロファイル 48
9.1.1 術者プロファイルの選択 48
9.1.2 新規術者の作成 49
9.1.3 術者プロファイルへの変更の適用 50
9.1.4 手術中の術者プロファイルの変更 50
9.1.5 術者プロファイルの無効化または再有効化 51
9.1.6 術者設定とシステム設定 51
9.2 個人用設定 52
9.2.1 ハンドルとフットスイッチの設定 52
9.2.2 基本設定 55
9.2.3 設定開始 56
9.2.4 記録の設定 57
9.3 その他の顕微鏡設定 57
9.3.1 基本機能 57
9.4 顕微鏡の設定 58
9.4.1 接眼レンズと双眼鏡筒 58
9.4.2 言語および日付形式 58
9.4.3 ビデオ設定 58
9.5 ライカの承認を受けた要員による設定 59
9.5.1 病院 IT 59
9.5.2 セールス 59
9.6 外部機器の接続 60
9.6.1 ナビゲーションシステム（IGS） 60
9.6.2 内視鏡 60
9.7 蛍光製品のセットアップ 61
9.7.1 GLOW800 61
9.7.2 FL400/FL560 62

10 内蔵録画システム 62
10.1 写真の撮影 62
10.2 ビデオの開始/停止 62
10.3 術中の画像およびビデオのレビュー 62
10.4 患者名の明示 64
10.4.1 手術前の患者名の明示 64
10.4.2 術中の患者名の明示 65
10.5 データのエクスポート 67
10.5.1「術中のエクスポート」と「以前の手術データのエクスポート」 67
10.5.2 術中または術後のデータのエクスポート 67
10.5.3 データのエクスポート先 67
10.5.4 録画データのレビュー、消去、選択およびエクスポート 67
10.5.5 DICOM エクスポート 70
10.5.6 新規手術の開始 72
10.6 録画済み手術の管理 72
10.6.1 録画済み手術の消去 72
10.6.2 録画済み手術のエクスポート 72
10.7 データ管理 73
10.7.1 手動削除 73
10.7.2 自動削除 73

11 病院 IT ユーザー 74
11.1 基本的事項 74
11.2 ユーザーの種類 75
11.3 ユーザー管理の有効化 76
11.3.1 新規ユーザーの作成 76
11.3.2 デフォルトパスワードによる初回使用 76
11.3.3 パスワードのリセット 76
11.3.4 ユーザーの有効化/再有効化 77
11.3.5 サイバーセキュリティのオプション 77
11.4 術者プロファイル 77

12 システム情報 78
12.1 インストールされているライセンスのチェック 78
12.2 取扱説明書の表示 78

13 アクセサリー 79

14 ドレープ 80

15 お手入れとメンテナンス 81
15.1 タッチパネルのクリーニング 81
15.2 ランプの交換 81
15.3 入力デバイスのテスト 83
15.3.1 ハンドル 83
15.3.2 フットスイッチ 83
15.3.3 ハードキー 83
15.4 滅菌後再使用可能な製品の再処理についての注意事項 83
15.4.1 全般 83
15.4.2 指示事項 84
15.4.3 滅菌処理可能なパーツの表 85

16 廃棄 86

17 こんなときは ... 87
17.1 機能障害 87
17.2 記録システムの機能障害 89
17.3 エラー /警告のチェック（問題リスト） 90

18 仕様 91
18.1 電気仕様 91
18.2 顕微鏡の特徴 91
18.2.1 光学系のデータ 91
18.2.2 選択可能なオプション 92
18.2.3 ARveo 8x マイクロスコープキャリア 92
18.2.4 IGS/内視鏡 92
18.2.5 カメラ 92
18.2.6 IGS 93

18.3 ARveo 8x フロアスタンド 93
18.4 周囲条件 93
18.5 電磁適合性（EMC） 93
18.5.1 装置が適合する環境 93
18.5.2 IEC 60601-1-2 準拠 94

19 装置の重量計算 96
19.1 寸法図 98

20 付録 100
20.1 操作開始前のチェックリスト 100

21 用語解説 101

1 はじめに

1.1 本取扱説明書について

この取扱説明書では手術用顕微鏡 ARveo 8x について説明します。

- ▶ 装置を操作する前に本取扱説明書をよくお読みください。
- ▶ 安全に関する情報に特に注意してください（6ページの「2 安全にお使いいただくために」を参照）。

1.2 本書で使用する記号

本書で使用する記号の意味は、以下の通りです。

記号	アラート	意味
	警告	死傷事故につながるおそれのある危険な状況あるいは不適切な使用方法を示します。
	注意	軽度または中程度の負傷事故につながるおそれのある危険な状況あるいは不適切な使用方法を示します。
	注意事項	正しい取扱いをしなければ、この危険のために、少なからぬ物的・金銭的・環境的な損害を受けるおそれがあります。
		本製品を技術的に正しく効率的に使用するために役立つ情報を示します。
▶		行動の必要：ここで指定された行動を取る必要があることを示します。
→		メニューをこの順序で開くこと
MD		医療機器

1.3 オプション品

本装置には追加の機能およびアクセサリーがオプションで用意されています。提供の有無は国ごとに、それぞれの国内法の規定によって異なります。詳しくはライカ マイクロシステムズ、またはお取引ディーラーにお問い合わせください。

1.4 製品識別情報

照明ユニットの銘板に、製品の型名とシリアル番号が記載されています。

- ▶ このデータを取扱説明書に記入し、弊社またはサービスへのご連絡の際に必ずお知らせください。

型式	シリアル番号
...	...

2 安全にお使いいただくために

ARveo 8x は最新の技術に対応した手術用顕微鏡です。しかしながら、使用に伴う危険がまったく存在しないわけではありません。

▶ 本書に記載された指示、特に安全上の注意事項を必ず守ってください。

2.1 使用目的

ARveo 8x 手術用顕微鏡は、拡大と照明により対象物の良好な像を得るためのデジタル光学機器です。本システムは観察と記録、医学的処置に利用できます。

- ARveo 8x 手術用顕微鏡は必ず閉じられた室内で使用し、安定した硬い床面上に配置してください。
- ARveo 8x 手術用顕微鏡は電磁適合性（EMC）に関する特別予防措置の適用対象です。設置と運用開始に当たっては、指針および製造者の宣言、推奨安全距離（EN60601-1-2 の EMC に関する表に準拠）を守っていただく必要があります。
- 高周波通信機器は、移動式、携帯式、固定式のいかんを問わず、ARveo 8x 手術用顕微鏡の機能性と信頼性に悪影響を及ぼす可能性があります。

ARveo 8x の必須性能は、必要な部位に十分な照明を提供し、オプティクスキャリアをいかなる位置でも機械的に固定できることです。

2.2 臨床上のメリット

ARveo 8x は、術野を可視化し、術者の術中の判断をサポートする視覚情報となるため、処置の望ましい臨床結果と患者の健康・管理の面でプラスの効果が得られます。

2.3 適応

ARveo 8x は、主に脳神経/脊椎手術、耳鼻咽喉科手術、形成・再建手術での使用を想定していますが、術者の判断により、これらの用途に限られることなく使用することができます。

2.4 使用に適さない用途

ARveo 8x は、眼科で使用することはできません。

2.5 対象患者

ARveo 8x は、「適応」で定義された臨床処置を受ける、あらゆる性別/年齢/民族性/言語グループの患者に対応できます。

2.6 対象ユーザー

ARveo 8x は専門家による使用を想定して設計されています。ユーザーは、対応する技術的資格を有し、機器の使用について訓練を受けている必要があります。

2.7 装置の管理責任者への指示事項

▶ ARveo 8x 手術用顕微鏡は、必ず有資格者のみが使用するようにしてください。

▶ この取扱説明書は、ARveo 8x 手術用顕微鏡を使用する場所に保管し、いつでも参照できる状態にしておいてください。

▶ 定期的に検査を行い、有資格のユーザーが安全上の注意を守っていることを確認してください。

▶ 新たに使用するユーザーに対しては徹底した指示を行い、警告記号とメッセージの意味を説明してください。

▶ 運転開始、操作、保守の責任分担を明確にし、これが遵守されているかどうか監視してください。

▶ ARveo 8x 手術用顕微鏡は、事前に故障がないことを確認したうえでご使用ください。

▶ 負傷または事故につながる可能性のある故障に気付いたときは、直ちにライカ マイクロシステムズまたはお取引ディーラーに連絡してください。

▶ システムに関連する重大なインシデントが発生した場合は、直ちにライカ マイクロシステムズまたはお取引ディーラー、および管轄当局に報告してください。

▶ ARveo 8x 手術用顕微鏡システムと一緒に、他社製のアクセサリーを使用するのは、組み合わせて使用しても安全である旨の確認が当該製品の製造元から得られた場合に限ってください。該当するアクセサリーの取扱説明書の指示に従ってください。

- ARveo 8x 手術用顕微鏡の変更や修理は、ライカ認定技術者のみが行うものとします。
- 本製品の修理には、ライカ純正交換部品のみをご使用ください。
- 装置がライカ認定技術者以外の人物によって変更またはサービス作業が行われた場合、メンテナンスが不適切に行われた場合（メンテナンスがライカによって実施されなかった場合）、あるいは不適切に取り扱われた場合、ライカ マイクロシステムズはいかなる責任も負いません。
- 本手術用顕微鏡が他の装置に及ぼす影響については、EN 60601-1-2 の規定に従ってテスト済みです。本システムは、電磁放射に関する試験および電磁波耐性試験に合格しています。電磁波およびその他の放射に関する通常の予防措置ならびに安全対策を遵守してください。
- 建物内の電気工事は、それぞれの国の規格に従う必要があります。漏電対策として残留電流回路ブレーカーの設置をお勧めします。
- 手術室で使用される他の装置と同様、本装置も故障することがあります。したがって、ライカ マイクロシステムズは、手術中にバックアップシステムを使用できるようにしておくことを推奨します。
- ARveo 8x を、別の装置のすぐ近くで使用しないでください。他の装置の近くで本システムを使用する必要がある場合は、本システムの動作を監視し、その状況で正常に機能することを確認する必要があります。
- 本装置の製造元が供給または指定した以外のアクセサリーおよびケーブルを使用すると、装置の電磁放射が増加、または装置の電磁耐性の低下を招き、正常に動作しなくなる可能性があります。

注意事項：

本装置の放射特性は、産業領域および専門の医療環境での使用に対応しています（CISPR 11 クラス A）。本装置を住居の医療環境内で使用する場合（そのために CISPR 11 クラス B が通常要求される）、本装置では無線周波数通信サービスに対する適切な保護が提供されないことがあります。使用者は、装置の設置場所や向きを変えるなど、軽減対策を講じる必要がある可能性があります。

2.8 装置操作担当者への指示事項

- ▶ 本書に記載された指示に従ってください。
- ▶ 作業手順および作業の安全に関しては、管理責任者の指示に従ってください。

2.9 安全上の注意事項

警告

眼の負傷の危険。

- ▶ ARveo 8x を眼科用には使用しないでください。

警告

下記による負傷の危険があります。

- **スイングアームの意図しない横方向の動き**
- **スタンドの不意の傾き**
- **移動の際などに、ベースの下に足を挟む**

- ▶ ARveo 8x 手術用顕微鏡を移動する場合は、必ず移動用ポジションにしてください。
- ▶ アームを伸長した状態では、絶対にスタンドを動かさないでください。
- ▶ 床上のケーブル類を踏まないように注意してください。
- ▶ ARveo 8x 手術用顕微鏡を移動するときは引かずに、必ず押してください。
- ▶ 移動範囲に障害物がないようにしてください。

警告

手術用顕微鏡の下降による負傷の危険

- ▶ スタンドの準備と調整をすべて終えてから、操作してください。
- ▶ 顕微鏡が術野の上にある状態で、アクセサリーの交換やバランス調整を行わないでください。
- ▶ アクセサリーの交換は、必ず ARveo 8x をロックした後に行ってください。
- ▶ アクセサリーを変更した後は、ARveo 8x のバランス調整を行ってください。
- ▶ 装置のバランス調整が済むまでは、ブレーキを解除しないでください。
- ▶ 手術中にアクセサリーを変更する場合は、その前にまず顕微鏡を術野の外に移動してください。
- ▶ 術中に患者の上で AC/BC 軸のバランス調整を行わないでください。
- ▶ 手術前にシステムを準備する際、すべての部品およびケーブルが確実に取り付けられ、正しく接続されているか確認してください。部品が適切に取り付けられていなかったり、接続不良があると、危険な状況に陥ったり、システムの不具合を引き起こすおそれがあります。

警告

バランスの調整中に顕微鏡が不意に動くことで負傷するおそれがあります。

- ▶ バランスの調整中は顕微鏡の直近に座ったり立ったりしないでください。

警告

感染の危険。

- ▶ ARveo 8x を使って顕微鏡下手術を行うときは、必ず操作部滅菌カバーと滅菌ドレープを使用してください。

警告

致命的な感電の危険。

- ▶ ARveo 8x 手術用顕微鏡は必ずアース付きコンセントに接続してください。
- ▶ すべての装置が正しい位置にあること（すべてのカバーが取り付けられ、ドアが閉まっていること）を確認してから、システムを操作してください。

警告

有害な赤外光や紫外線放射により眼を負傷する危険があります。

- ▶ 点灯中のランプを直視しないでください。
- ▶ 眼や皮膚への曝露を最小限にしてください。
- ▶ 適切な遮光シールドを使用してください。

警告

耳鼻科手術において熱傷するおそれがあります。

- ▶ 差し支えのない範囲で最小光量を使用します。
- ▶ 術野に合わせて視野を調整します。
- ▶ 傷口が乾燥しないようにしてください。
- ▶ 耳介の露出部分を湿らせた手術用綿で覆います。

警告

眼の負傷の危険。

高輝度の照明ユニットの光源を間近から直視するのは、術者にとっても患者にとっても危険です。

- ▶ 最初は光源の光を弱めにしておき、その後、術者にとって最適な照明の画像が得られるまで光量を上げていくようにします。

警告

倍率調節モーターまたは作動距離調節モーターの故障は、患者にとって危険です。

- ▶ 倍率調節モーターが故障した場合は、手動で倍率を調節してください。
- ▶ 作動距離調節モーターが故障した場合は、手動で作動距離を調節してください。

警告

作動距離を誤ると、組織に重大な損傷をもたらす危険があります。

- ▶ レーザーを使用するときは、必ず顕微鏡の作動距離をレーザー距離に合わせて設定し、顕微鏡の位置を固定してください。
- ▶ レーザーの使用中に作動距離の手動設定のための回転ノブを操作しないでください。
- ▶ 外部のレーザーマニピュレータの取扱説明書を参照してください。

警告

レーザー光により眼を負傷する危険があります。

- ▶ レーザー光を、直接、または間接的に反射させて眼に向けることはしないでください。
- ▶ レーザー光を患者の眼に向けることは絶対にしないでください。
- ▶ レーザー光を直視しないでください。

警告

性能低下の危険

- ▶ 移動式 RF 通信機器（アンテナケーブルや外部アンテナなどの周辺機器を含む）は、ARveo 8x の一切の部分（製造元指定のケーブルを含む）から 30 cm（12 インチ）以内の距離で使用してはなりません。これを守らないと本装置の機能が低下するおそれがあります。

警告

手術が危うくなるリスク

- ▶ 手術前に不具合が検知されたときは本装置を使用しないでください。

注意

手術用顕微鏡は不意に動くことがあります。

- ▶ 移動させるとき以外は、必ずフットブレーキをロックしてください。

注意

感染の危険。

- ▶ 滅菌ドレープが滅菌していない物に接触しないよう、スタンドの周囲には十分なスペースを確保してください。

注意

照野径が視野径より大きく、光量が高すぎると、顕微鏡視野外の組織が熱により損傷を被るおそれがあります。

- ▶ 光量の設定が高すぎないよう注意してください。

注意

不用意なユーザー設定の変更が患者を危険に曝すおそれがあります。

- ▶ 術中は構成の設定の変更や、ユーザーリストの編集を行わないでください。
- ▶ 手術前にシステムを準備する際、すべての部品およびケーブルが確実に取り付けられ、正しく接続されているか確認してください。部品が適切に取り付けられていなかったり、接続不良があると、危険な状況に陥ったり、システムの不具合を引き起こすおそれがあります。

注意

熱傷の危険。ランプは極めて高温になることがあります。

- ▶ ランプ交換は、消灯後十分に時間を置いてランプが冷めてから行ってください。
- ▶ 高温のランプには手を触れないよう十分注意してください。

注意

手術が危うくなるリスク

- システムの安全性の点検は、装置を使用している国固有の要件に従って実施する必要があります。ライカは、システムおよび安全性の点検を年 1 回実施することを推奨します。システムの使用期間が 8 年を超えると、年 1 回のシステムおよび安全性の点検が必須となります。
- システムを使用して 8 年を経過した後、またはシステムおよび安全性の点検に毎年合格したうえで 12 年を経過した後は、システムを重要な用途に使用することはできません。
- すべてのメンテナンス作業には製品固有のノウハウが必要となるため、ライカ マイクロシステムズに問い合わせることをお勧めします。

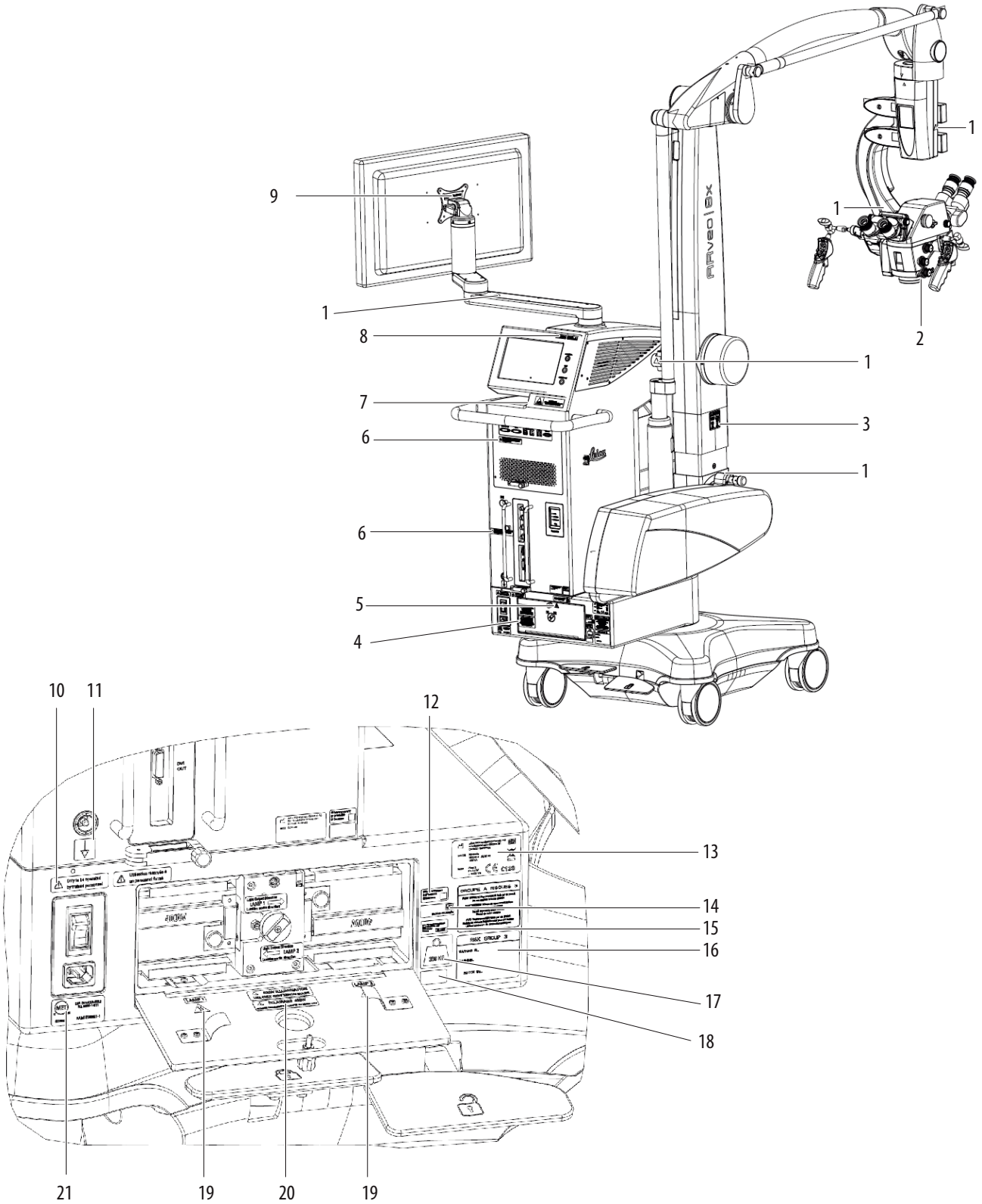
2.9.1 MRI 安全性情報



ARveo 8x 手術用顕微鏡（GLOW800、GLOW400、FL560、FL400、ワイヤレスフットスイッチなどのアクセサリーを含む）は、以下の条件下において MR 環境で安全に使用することができます。これらの条件を守らないと、安全に使用できなかったり、装置が故障したり、負傷または重傷につながったりするおそれがあります。

装置名	ARveo 8x（すべてのアクセサリーを含む：GLOW800、GLOW400、FL560、FL400、ワイヤレスフットスイッチ）
最大静磁場 [mT] および [ガウス]	0.5 mT（5 ガウス）を超えないようにしてください。
MR 検査の前および/または後に遵守すべき指示事項	▶ MR 環境で ARveo 8x とアクセサリーを操作する場合、すべてのシステムコンポーネント（サスペンションシステム、顕微鏡、フットスイッチなど）が 0.5 mT（5 ガウス）ラインの内側に入らないように配置してください。 ▶ MR 画像取得中は、ARveo 8x の電源をオフにしてください。 ▶ ARveo 8x は、MR 画像を取得中でない場合にのみ使用してください。

2.10 標識とラベル



1



挟み込みの危険

2



レーザーラベル

3



ロック状態 / 解除

4

Grounding reliability can only be achieved when EQUIPMENT is connected to equivalent receptacle marked "Hospital only" or "Hospital Grade".

La fiabilité de la mise à la terre n'est assurée que si l'équipement est connecté à une prise équivalente, marquée "Hôpital seulement" ou "Qualité hôpital".

接地ラベル

5



高電圧の警告

6

Non-Protected Signal Inputs/Signal Outputs
Entrées/sorties de signal non protégées
无保护信号输入/信号输出

SIP/SOP ラベル

7

MR

Projectile hazard
Equipment operation may be impacted
Do not exceed 0.5mT (5 Gauss)

MRI ラベル

8

DO NOT USE IN OPHTHALMOLOGY

NE PAS UTILISER EN OPHTHALMOLOGIE

禁忌

9

Max. 16kg (35.27lb)

モニターアームの重量

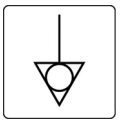
10

Only to be operated by trained personnel

Utilisation réservée à un personnel formé

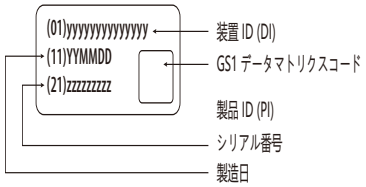
トレーニングを受けたスタッフのみ使用可

11



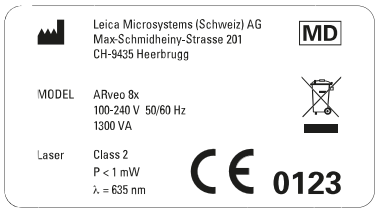
等電位ボンディング

12



UDI ラベル

13



銘板

14



取扱説明書の指示に従ってください。

15

Leica Microsystems CMS GmbH
Ernst-Leitz Strasse 17-37
35578 Wetzlar
Germany
EU REP

EU 代理人

16

RISK GROUP 3

WARNING IR emitting from this product. Do not look at operating lamp.

WARNING Possibly hazardous optical radiation emitted from this product. Do not look at operating lamp. Eye injury may result.

NOTICE UV emitted from this product. Minimise exposure to eyes or skin. Use appropriate shielding.

GROUPE A RISQUES 3

AVERTISSEMENT Rayonnement IR émis par ce produit.
Ne pas regarder la lampe allumée.

AVERTISSEMENT Risque de rayonnement optique dangereux émis par ce produit.
Ne pas regarder la lampe allumée.
Risque de lésion oculaire.

AVIS Rayonnement UV émis par ce produit.
Réduire au minimum l'exposition aux yeux et à la peau.
Utiliser un écran de protection adéquat.

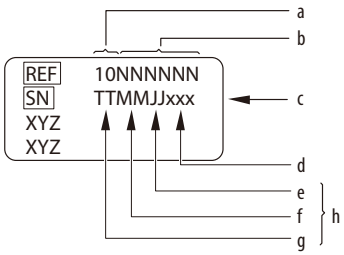
キセノン照明放射の警告

17



システムの重量
350 kg / 772 lb

18



製造データラベル

- a　接頭番号
- b　ライカシステム品目番号
- c　シリアル番号
- d　バッチごとに 1 から始まる通し番号
- e　JJ = 年（2 桁）
- f　MM = 月（2 桁）
- g　TT = 日（2 桁）
- h　製造開始年月日

19



高温の表面

20



ランプ 400W

21



MET ラベル

ブラジル向けラベル：

22



Etiqueta do INMETRO
(apenas no Brasil)

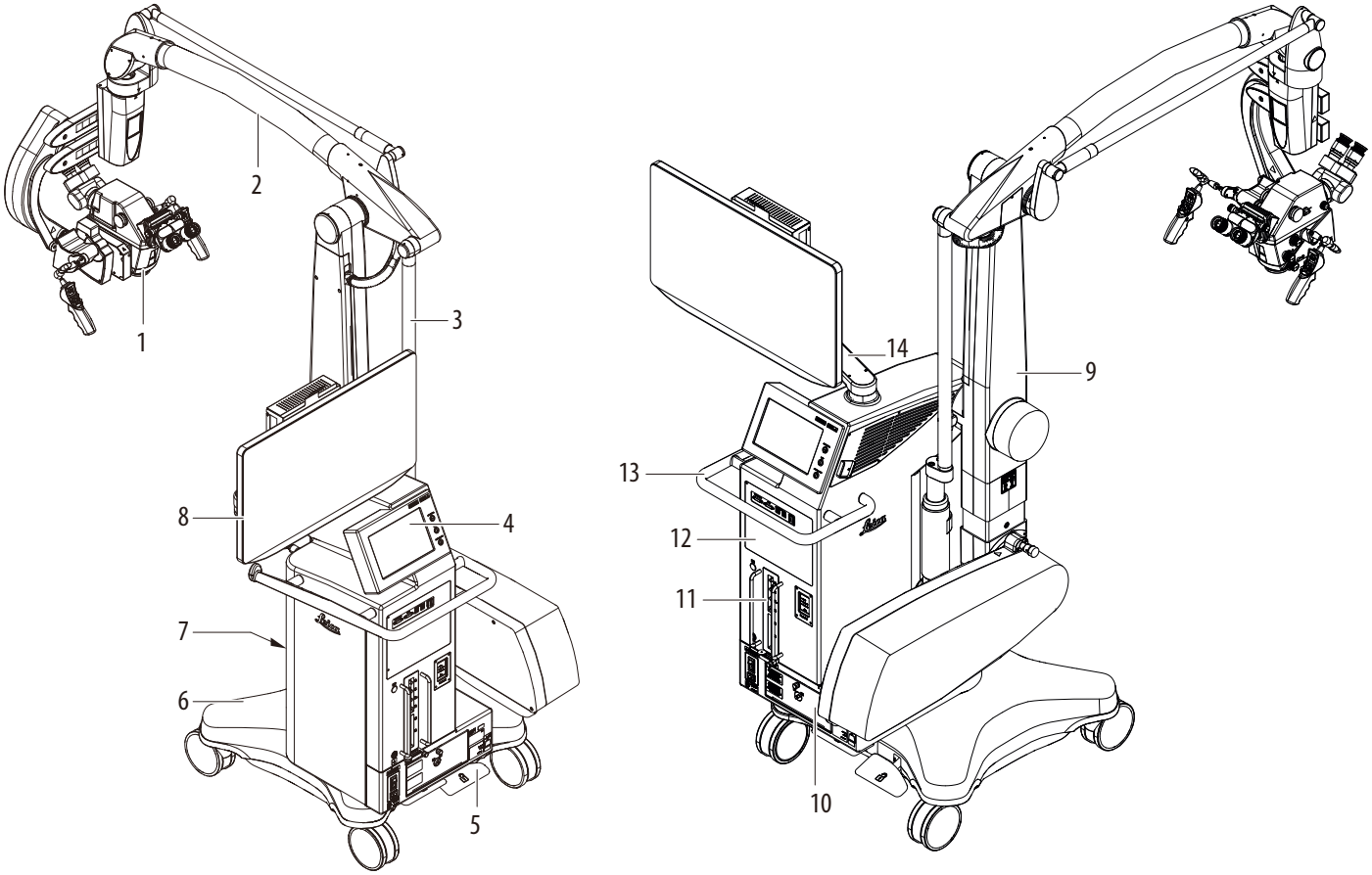
23



Etiqueta da ANVISA
(apenas no Brasil)

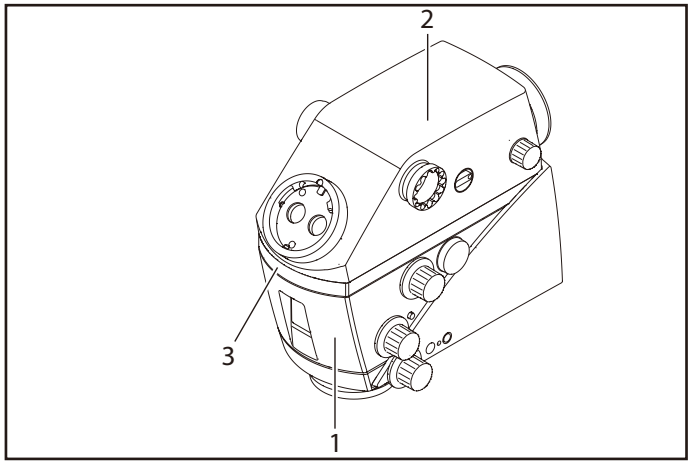
3 構造

3.1 ARveo 8x スタンド



1 M530 オプティクスキャリア
2 スイングアーム
3 テンションロッド
4 タッチパネル付きコントロールユニット
5 フットブレーキ
6 スタンドベース
7 フットスイッチつり下げ部
8 スタンドモニター
9 垂直アーム
10 照明ユニット
11 端子
12 記録ユニット
13 ハンドレール
14 モニターアーム

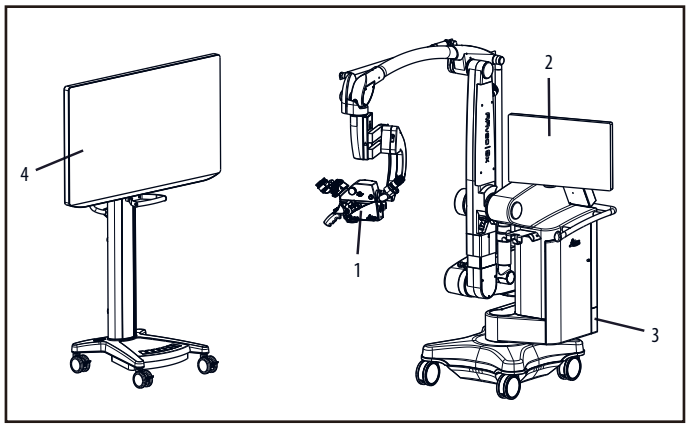
3.2 M530 オプティクスキャリア



1 M530 オプティクスキャリア
2 ULT
3 蛍光モジュール、ライカ FL400、FL560 または FL400/560

- アシスタント用ポート、スイッチで左側、右側または対向用に切り換え可能
- 術者および対向アシスタント用ポート、ともに 360°回転式
- 対向アシスタント用ポート、フォーカス調整付き

3.3 2D および 3D 表示



ライカ手術用顕微鏡システム ARveo 8x 用のオプションアクセサリーであるヘッズアップマイクロサージャリーは、可視化装置上に術野を 2D または 3D(立体視) で表示します。

これにより術野の観察中も直立姿勢を保てるため、この技術は人間工学的なメリットをもたらします。
ヘッズアップマイクロサージャリー アクセサリーには、カート搭載のモニターが含まれており、フレキシブルに最適な表示位置を設定することができます (ヘッズアップマイクロサージャリー装置の取扱説明書を参照してください)。

カート上の外部モニター (4) と 3D 眼鏡を併用することで、立体的な 3D 画像を表示させることができます。スタンドモニター (2) は、ユーザーの選択した構成に応じて 2D 対応、3D 対応のどちらも提供できます。

3D 対応モニターでは、可視化機能の要求に応じて 2D モードと 3D モードが自動的に切り替わります。

警告

手術が危うくなるリスク。

- ▶ 必ずライカ マイクロシステムズが提供する互換性のあるモニターを使用してください。

3D 眼鏡

カート上の外付け 3D ビデオモニターおよび 3D スタンドモニターに対しては、以下の 3D 眼鏡が提供されます。

ライカ マイクロシステムズ提供の眼鏡 10747283

プラスチックフレーム眼鏡



クリップオンゴーグル



注意

ユーザーへの注意。

- ▶ ライカ マイクロシステムズが提供する互換性のある 3D 眼鏡のみを使用してください。

注意

ユーザーへの注意。

- ▶ 手術前に 3D 表示の見え方を確認してください。3D 表示を使いこなせない場合は 2D 表示に切り替えてください。

注意

ユーザーへの注意。

▶ 2D モニターで 3D 眼鏡を使用しないでください。

警告

感染の危険。

▶ 3D 眼鏡は、無菌状態の人が触れないようにしてください。

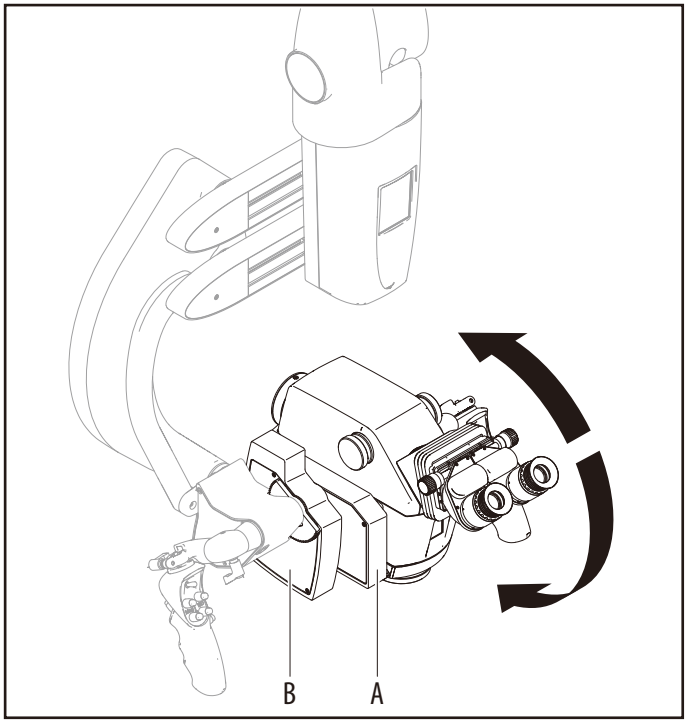
4 機能

4.1 バランス調整システム

バランス調整後の ARveo 8x 手術用顕微鏡を使用すると、オプティクスキャリアが傾いたり下降したりすることなく、任意の位置に動かすことができます。
バランス調整が正しければ、術中のあらゆる動作を最小限の力で行うことができます。

4.1.1 オプティクスキャリアのバランス調整

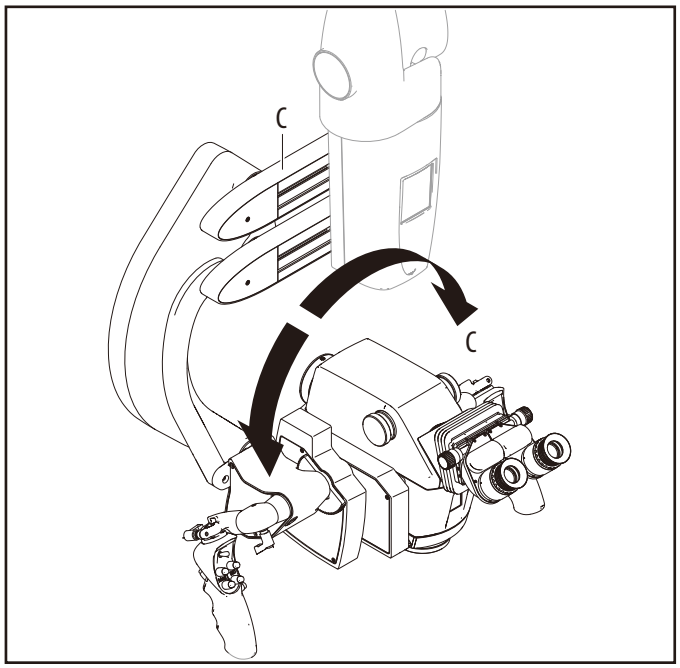
M530 オプティクスキャリアで、A/B 2 方向の動きのバランスを調整します。



オプティクスキャリアで、A/B 方向に最大 20°までバランス調整できます。

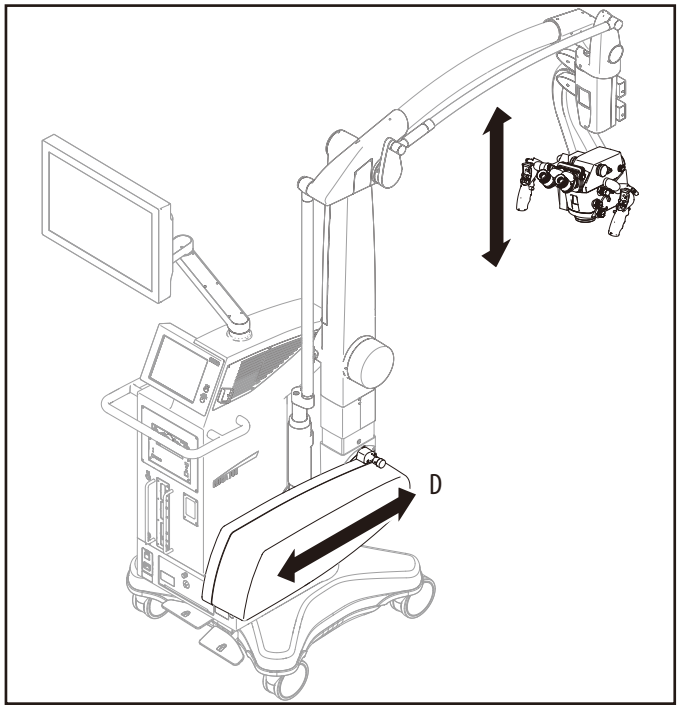
4.1.2 スイングアームのバランス調整

スイングアームで C 方向の動きのバランスを調整します。



4.1.3 パラレログラムのバランス調整

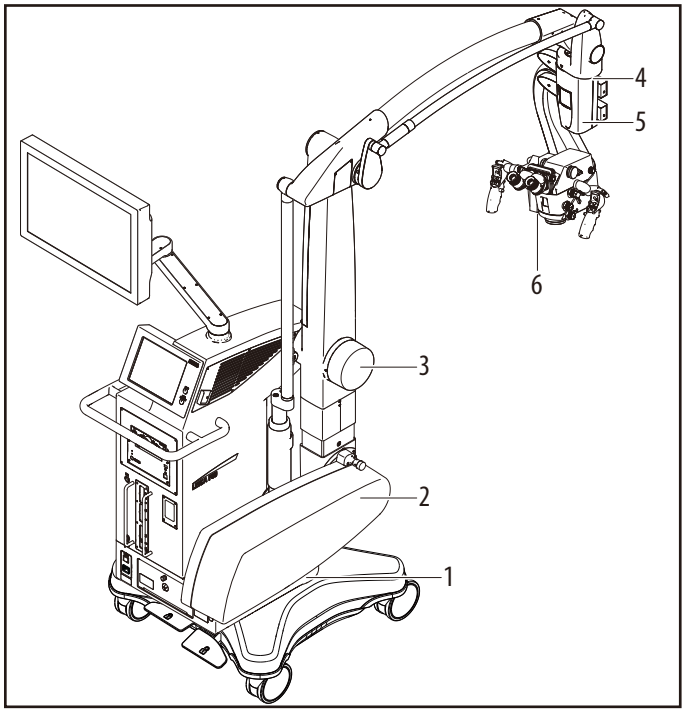
パラレログラムは上下方向（D 方向）の動きのバランスを調整します。



4.2 ブレーキ

ARveo 8x はブレーキを解除した状態でのみ移動できます。
► ブレーキがロックされている場合に移動しないでください。

ARveo 8x 手術用顕微鏡は 6 軸電磁ブレーキを備えており、これによりスタンドと顕微鏡部の動きを抑止します。

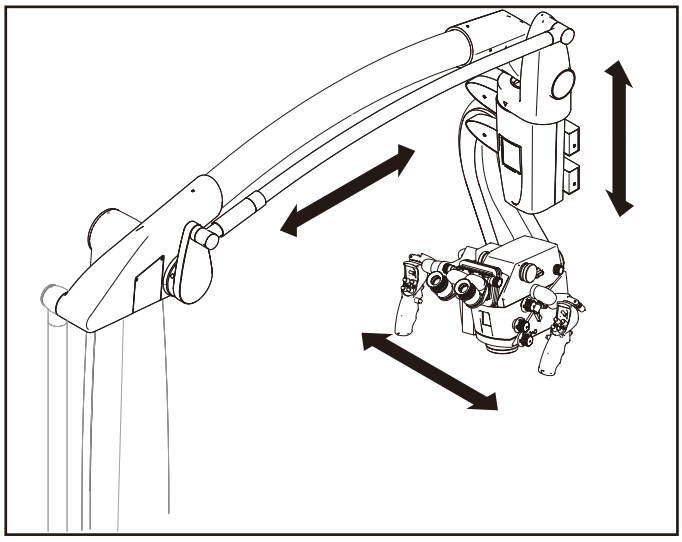


1 ベース
2 上下方向
3 前後方向
4 回転ジョイント
5 アーム内システム
6 手術用顕微鏡の A/B スライド

ブレーキはハンドルで操作します。「選択したブレーキのみ」機能を割り当てたハンドルのボタンで、「頭蓋」または「脊椎」の 2 種類のブレーキコンビネーションを有効にすることができます。

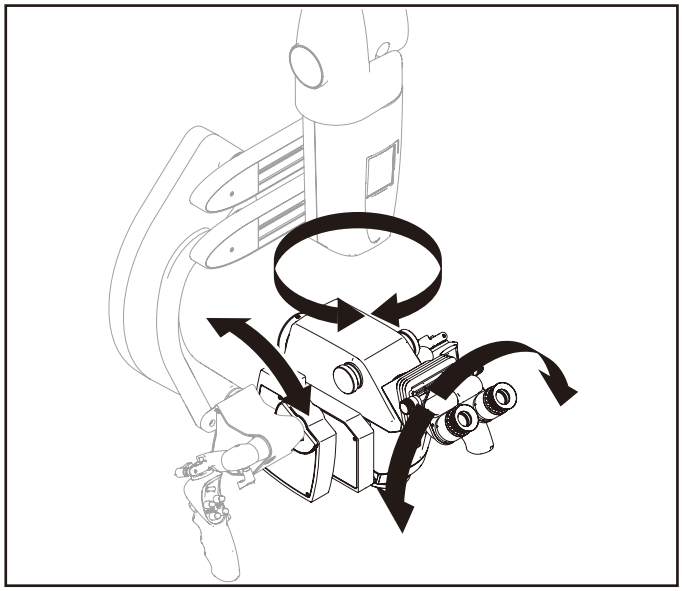
4.2.1 選択したブレーキのみ – 脊椎

ブレーキコンビネーションとして「脊椎」を選択すると、手術用顕微鏡の以下の動きが可能になります。



4.2.2 選択したブレーキのみ – 頭蓋

ブレーキコンビネーションとして「頭蓋」を選択すると、手術用顕微鏡の以下の動きが可能になります。



4.3 照明

ARveo 8x の照明の光源は、スタンドに取り付けたキセノンランプです。照明は光ファイバーケーブルでオプティクスキャリアに導かれます。
同一仕様のランプが 2 個あり、使用中のランプが故障した場合は、他方のランプを、タッチパネル上で、または手動で選択することができます。

4.3.1 AutoIris

AutoIris は、倍率に応じて照野を自動的に同期調整します。手動調節優先機能を使い、照野を手動調節することもできます。

4.3.2 ブライトケアプラス（BrightCare Plus）

ブライトケアプラスは、作動距離に応じて照明の最大輝度を自動的に制限する安全機能です。過度に明るい光は、作動距離が短い場合に患者の熱傷の原因となります。

工場出荷段階では、ブライトケアプラスの安全機能はすべてのユーザーに対して有効に設定されています。

光量

ARveo 8x 手術用顕微鏡の光学系の作動距離は、225 mm ～ 600 mm の範囲で可変です。光学系は、600 mm という長い作動距離においても明るい画像を得るのに十分な光量を確保できるように設計されています。
作動距離を 600 mm から 225 mm に変更すると、光量は式 Ev=Iv/d2 に従って連続的に 710% 増加します。
（Ev = 光量、Iv= 輝度、d= 光源からの距離）
すなわち、顕微鏡の作動距離が短いほど必要な光量は少なくなります。

最初は光量を低くし、最適な照明レベルに達するまで徐々に光量を上げていくことを推奨します。

発熱

使用するキセノンランプ光源の光に含まれる不可視光（700 nm 以上）の熱はフィルターで遮断されます。ただし、白色光は常に熱を発生します。過大な光量の白色光は、人体組織や金属を過熱させる可能性があります。

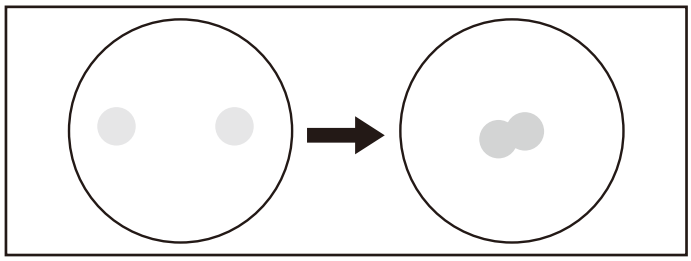
最初は光量を低くし、最適な照明レベルに達するまで徐々に光量を上げていくことを推奨します。

4.4 ライカ FusionOptics

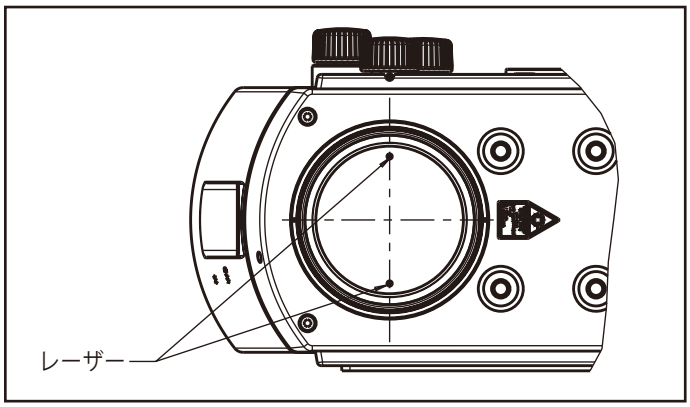
この技術は、解像度と焦点深度を増強し、理想の立体光学像を得るために開発されました。ライカ FusionOptics はそのために、異なる情報を伝える 2 つの光路を使用します。左側の光路は高解像度のために最適化され、右側の光路は最適な焦点深度のためのものです。互いに異なるこれら 2 つの像が観察者の脳内で統合され、単一の、最適な立体像が得られます。

4.5 ライカ スピードスポット（SpeedSpot）

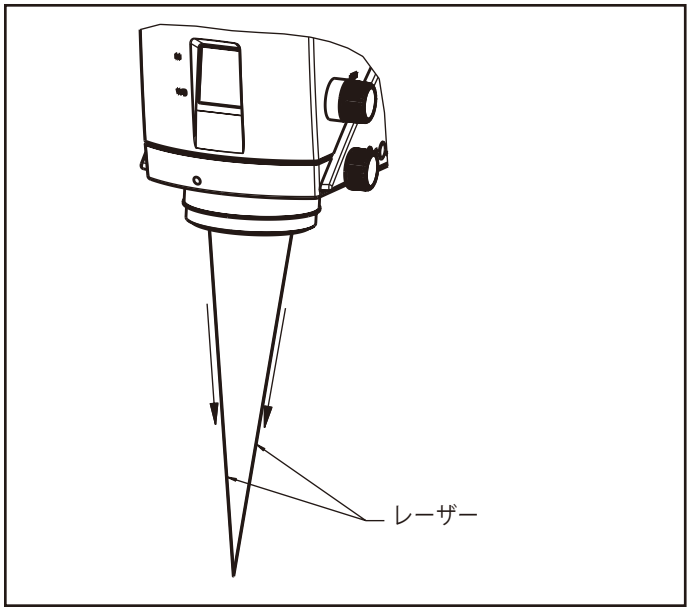
ARveo 8x は、レーザー式フォーカスアシストのライカ スピードスポットを備えています。現在の術者プロファイルについてライカ スピードスポットが有効な場合（55ページの「9.2.2 基本設定」を参照）、ブレーキが解除されたとき、焦点合わせ時、または X/Y 方向の動きを有効化したときに、このフォーカスアシストが作動します。2 本の収束光ビームは、顕微鏡の焦点位置で重なります。



レーザービームの出口

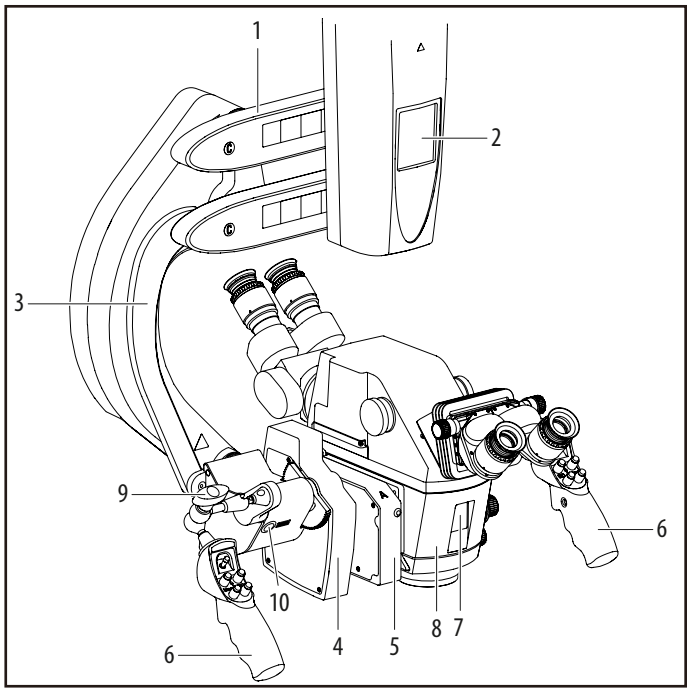


レーザービームの光路



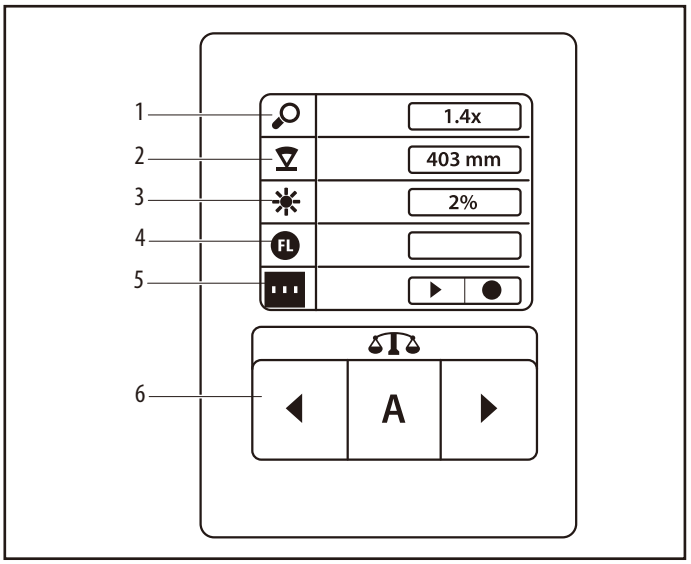
5 操作部

5.1 ARveo 8x 顕微鏡、スイングアーム付き



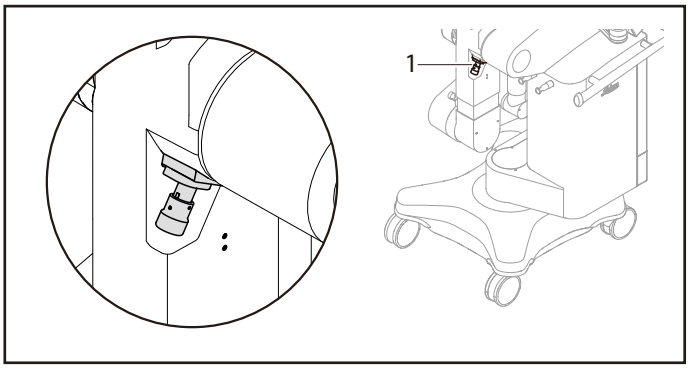
1 C スライド
2 術者用パネル
3 マイクロスコープキャリア
4 B スライド
5 A スライド
6 ハンドル
7 作動距離と倍率設定値の表示部
8 M530 オプティクスキャリア
9 ハンドルクランプレバー
10 AC/BC 軸の術中バランス調整用押しボタン

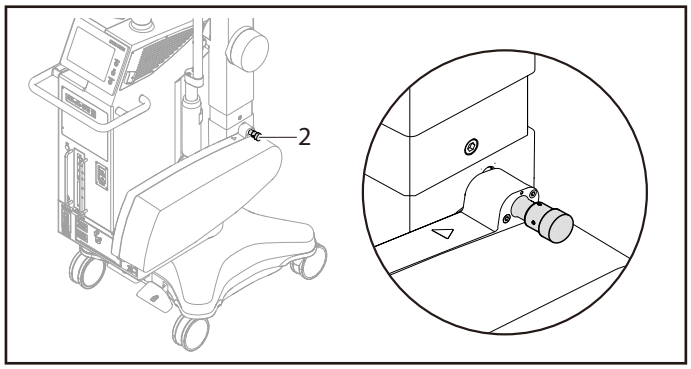
5.1.1 術者用パネル



1 倍率
2 作動距離
3 明るさ
4 FL モード
5 記録ステータス
6 手動バランス調整

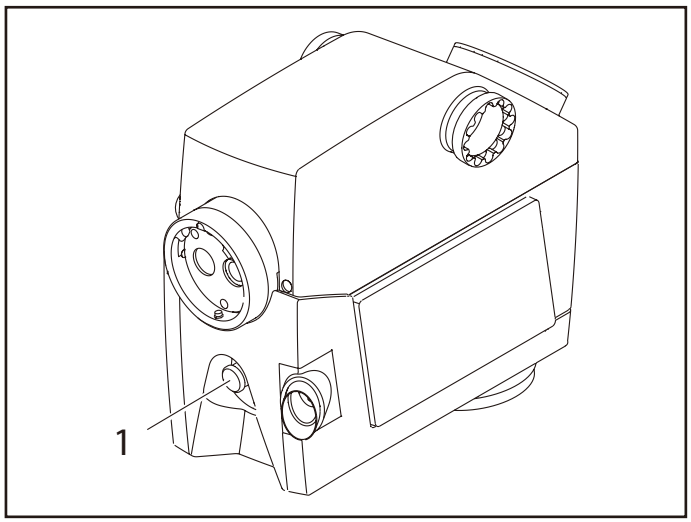
5.1.2 ロック





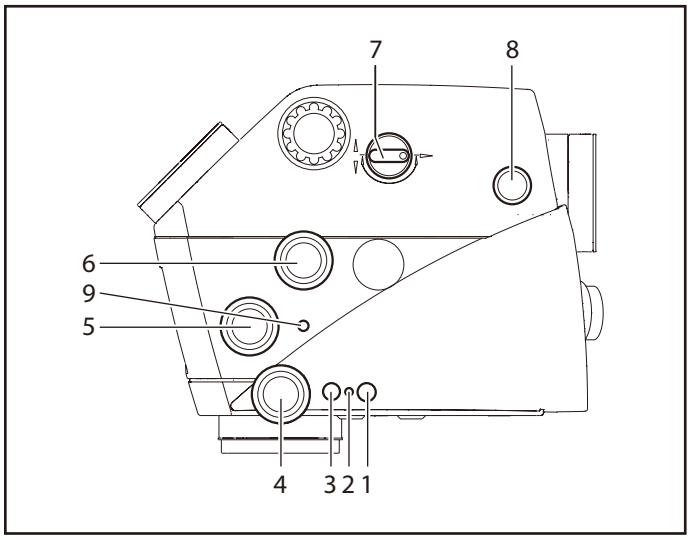
1 水平方向ロック
2 垂直方向ロック

5.1.3 オプティクスキャリア – 背面



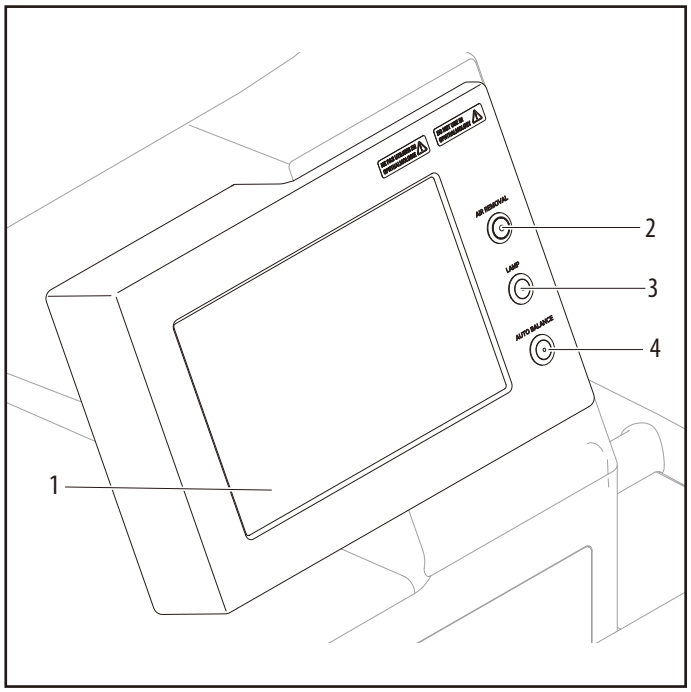
1 光ファイバーコネクター

5.1.4 オプティクスキャリア – 操作部



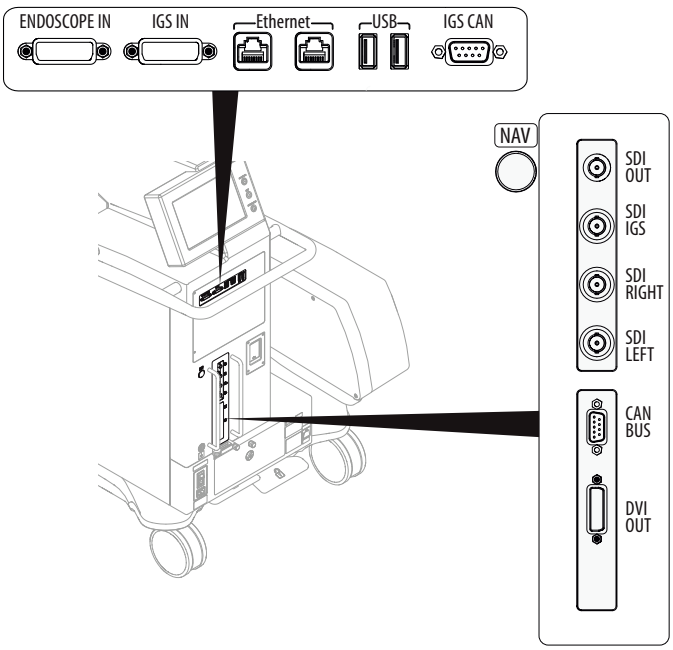
1 「作動距離ロック」ボタン
2 LED:「作動距離ロック」有効
3 割当てない
4 「作動距離」回転ノブ（緊急操作専用）
5 「AutoIris 手動調節優先」設定ノブ
6 「倍率」回転ノブ（緊急操作専用）
7 対向 / 側方のアシスタント切替えスイッチ
8 微動フォーカス、対向アシスタント用
9 「AutoIris リセット」ボタン

5.2 コントロールユニット



1 タッチパネル
2 エア吸引用ボタン、LED 付き（点滅 = エア吸引中 / オン = 減圧状態を維持）
3 照明 ON/OFF 用ボタン、LED 付き（オン = 緑、オフ = 消灯）
4 オートバランス用 LED 付きボタン（オートバランス調整中は LED が緑色で点滅）

5.3 端子

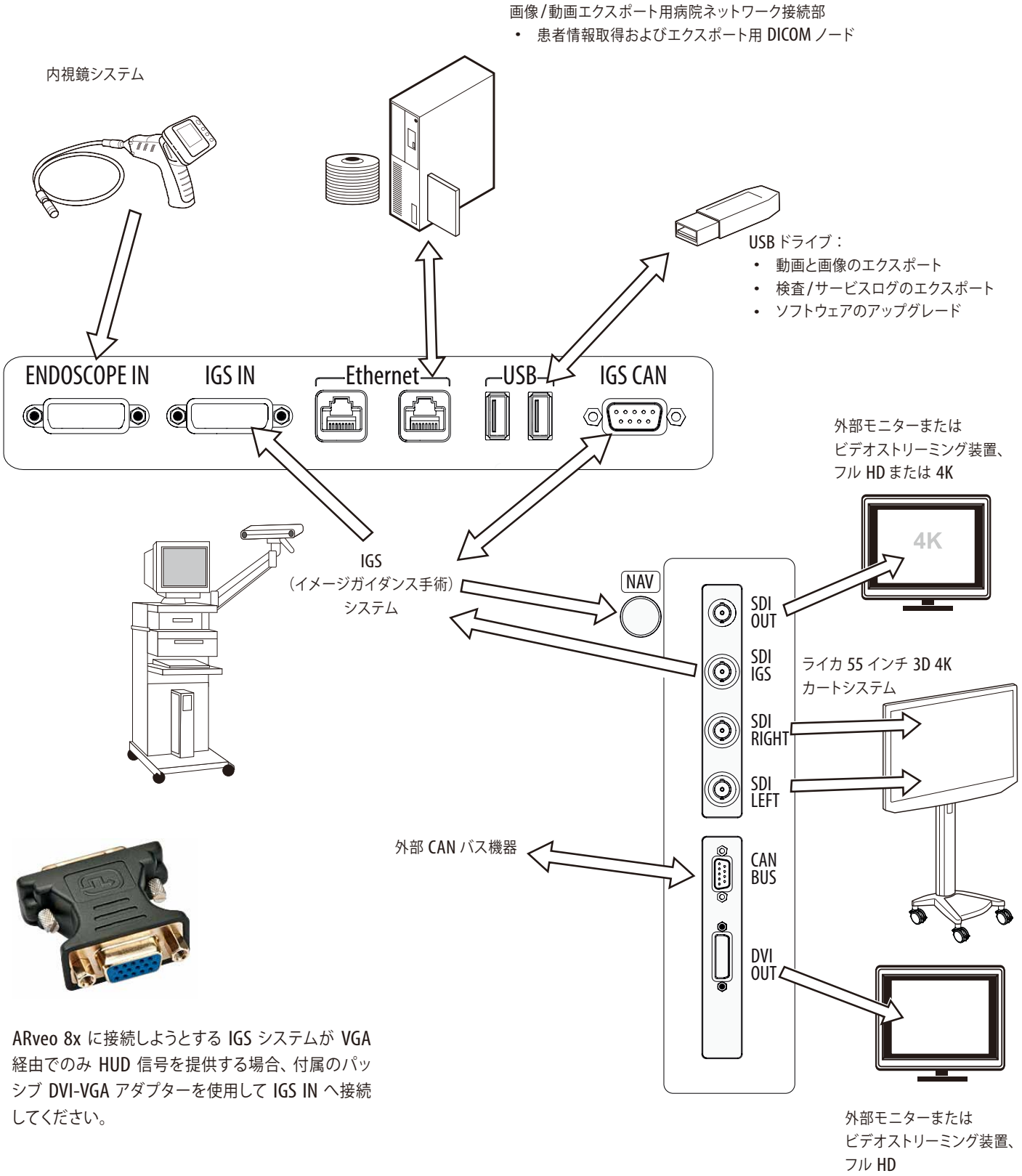


ソケット	接続先	IN/OUT
ENDOSCOPE IN	内視鏡（ビデオ出力）	IN
IGS IN	IGS システム（HUD OUT）	IN
ETHERNET(2×)	ネットワーク（最大 30 m）	OUT/IN
USB(2×)	USB 3.0 記憶メディア	OUT/IN
IGS CAN*	IGS システム（通信）	OUT/IN
NAV	ナビゲーション（IGS）	OUT/IN
SDI OUT	外部モニター	OUT
SDI IGS	IGS システム（ビデオ入力）	OUT
SDI RIGHT	3D モニター（右チャンネル）	OUT
SDI LEFT	3D モニター（左チャンネル）	OUT
CAN BUS*	互換性のあるライカ アクセサリー	OUT/IN
DVI OUT	外部モニター	OUT

* ここに接続できるのは、Leica Microsystems (Schweiz) AG による検証を受けたシステムのみです。

医療用電気機器に接続されている他の機器は、それぞれの IEC または ISO 規格（たとえばデータ処理装置に関する IEC 60950 または IEC 62368）に適合するものでなければなりません。さらに、装置の構成全体が医療用システムの要件基準に準拠している必要があります。そのため、他の機器を接続する者はシステムの設定者として、当該システムが医療用システムの要件基準に準拠していることについて責任を負うものとします。

5.3.1 接続図



ARveo 8x に接続しようとする IGS システムが VGA 経由でのみ HUD 信号を提供する場合、付属のパッシブ DVI-VGA アダプターを使用して IGS IN へ接続してください。

注意

顕微鏡のネットワークへの接続

顕微鏡を院内ネットワークに接続すると、ネットワークに起因するリスクが顕微鏡に影響し、患者、オペレーター、または第三者に予想外のリスクが及ぶ可能性があります。

► 病院の担当部署は顕微鏡ユーザーと協力して、このようなリスクを特定、解析、評価および管理しなければなりません。

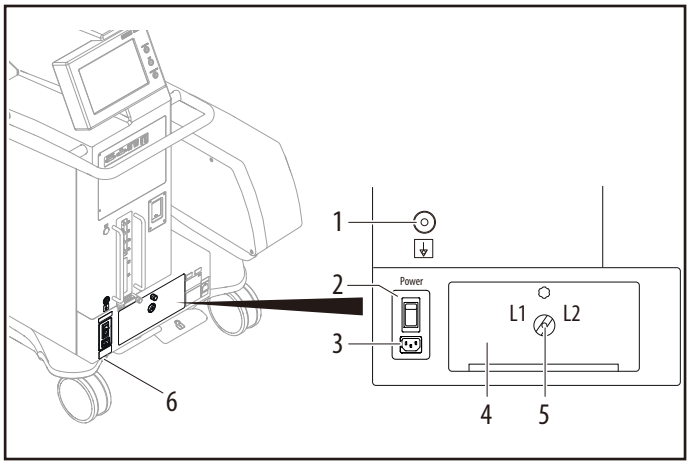
注意

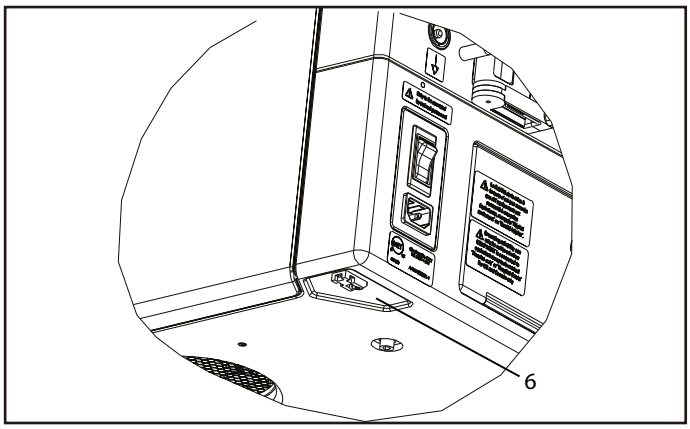
顕微鏡の構成変更によるリスク

► サイバーセキュリティ上のリスクを低減するための構成を確立した後は、リスクの影響を評価せずに構成を変更することのないよう注意してください。そのような変更としては、ネットワークの構成の変更、顕微鏡への他装置の接続、顕微鏡と装置の接続解除、装置のアップデートその他があります。

ネットワークとサイバーセキュリティに関するさらに詳細な情報が、別途配布のサイバーセキュリティ説明書 10747996 に掲載されています。

5.4 スタンド





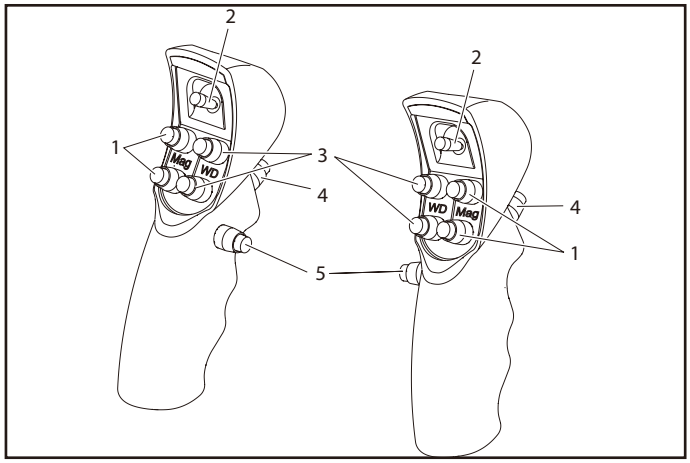
1 等電位ボンディングソケット
ARveo 8x を等電位ボンディングデバイスに接続するためのものです。これは、お客様側にてお手配いただく必要があります。
EN 60601-1(§ 8.6.7) の要件を遵守してください。
2 ARveo 8x 手術用顕微鏡の電源スイッチ、サーキットブレーカー内蔵
3 電源
4 照明ユニット用アクセスドア
5 照明スイッチ（ランプ 1 / ランプ 2）
6 タワー下のケーブル固定部
ケーブルが引っ張られないよう、ケーブルタイを使用して電源ケーブルをタワーに固定します。

ARveo 8x 手術用顕微鏡は、メイン照明光源のほかに、同一仕様のバックアップ照明光源を備えています。

5.5 ハンドル

ハンドルのボタン 1、2、3 および 5 は、設定メニューでユーザーごとに機能を割り当てることができます。ハンドルで可能なすべての構成において、ボタン (4) はすべてのブレーキを解除します。このボタンは設定できません。ジョイスティックとその他のボタンについては、ユーザーの使用目的に適したプリセットが利用できます。

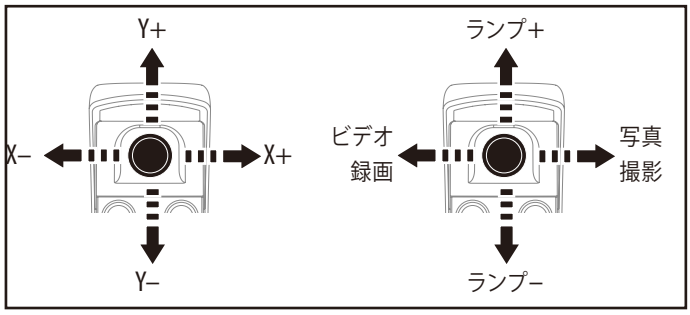
5.5.1 工場出荷時設定のボタンの割当て



1 ズーム
2 4 機能ジョイスティック
3 作動距離
4 全ブレーキ解除
5 選択したブレーキのみ解除

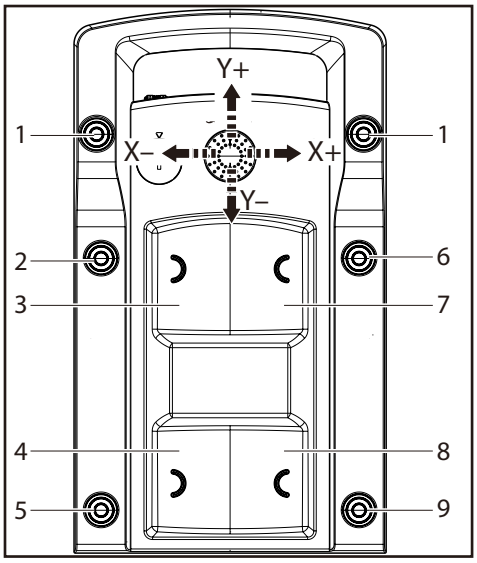
5.5.2 工場出荷時設定のジョイスティックの割当て

左右のハンドルの設定：



5.6 フットスイッチ

このフットスイッチは ARveo 8x 手術用顕微鏡の制御に使用できます。
フットスイッチ、12 機能（個別に割当て可能）



1 割当てない
2 ランプ +
3 作動距離 +
4 倍率 +
5 割当てない
6 ランプ –
7 作動距離 –
8 倍率 –
9 割当てない

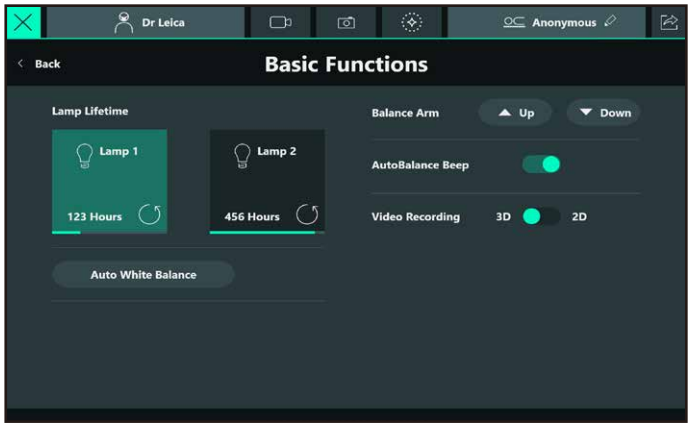
5.7 接続された画面の操作

ARveo 8x システムには、ビデオストリームの表示先として、最大 4 つのモニターまたは他の装置を接続することができます。スタンドモニターは常時接続されており、構成に従って 2D モニターも 3D モニターも可能です。その他の外部モニターは「DVI OUT」および「SDI OUT」コネクター経由で接続できます。「SDI OUT」にはフル HD または 4K モニターを接続できます（58ページの「9.4.3 ビデオ設定」を参照）。

5.7.1 オートホワイトバランス

オートホワイトバランスは白色光モードでのみ有効化できます。

► メインメニュー ☰ →「システム設定」→「基本機能」に進みます。



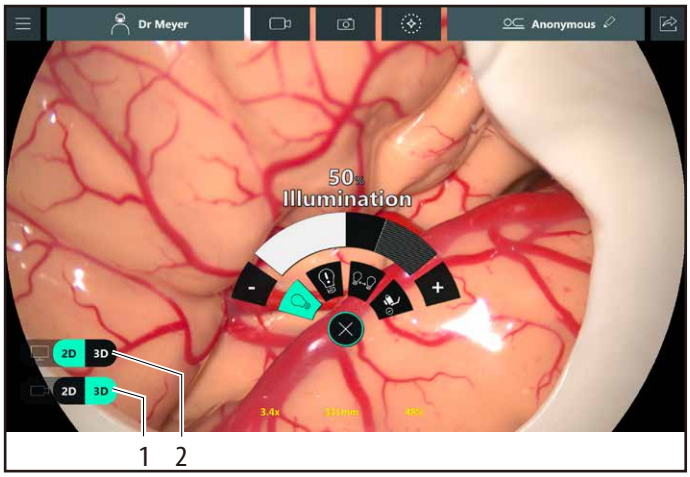
► 「オートホワイトバランス」をタップします。
確認/キャンセルのためのダイアログが表示されます。
► 顕微鏡の下に白い紙や物を置き、ダイアログを確認します。

さらに、各蛍光モードに対するカメラの色設定の調整を、ライカ マイクロシステムズ、またはお取引ディーラーの手で実施することができます。ライカ マイクロシステムズ、またはお取引ディーラーに相談してください。

5.7.2 3D 4K スタンドモニター

システムの構成に 3D 4K スタンドモニターを含めることができます。下記を遵守してください。

- この機能を利用するには「3D」ライセンスをインストールする必要があります（78ページの「12.1 インストールされているライセンスのチェック」を参照）。
- このモニターを 3D モードで使用するには、スタンドモニターの 3D 表示切替えを有効にする必要があります（55ページの「9.2.2 基本設定」を参照）。もちろん、切替えを 2D 位置のままにして 2D モードのみで使用することもできます。
- あるいは下記のように「ライブ画面」（2）から 3D 表示に切り替えることもできます。



► 3D 録画の切替えには（1）をタップします。
► 3D 表示の切替えには（2）をタップします。

5.7.3 3D ヘッズアップサージャリー

ARveo 8x 顕微鏡では、SDI 左および SDI 右コネクター（21ページの「5.3 端子」を参照）を用いて、さらに 55 インチ 3D 4K カートシステムを接続することができます。必要な情報については、「ヘッズアップマイクロサージャリー」製品の取扱説明書を参照してください。
また、オールインワン術中可視化ヘッドセット MyVeo を使用することもできます。詳細については、MyVeo の取扱説明書を参照してください。

必ず OC に双眼鏡筒をセットしてください（ヘッズアップ作業中にモニター上に画像が表示されない状況に備えるため）。

5.7.4 3D ファイルの記録

- オプションで動画ファイルを 3D で記録することができます。
- この機能を利用するには「3D」ライセンスをインストールする必要があります（78ページの「12.1 インストールされているライセンスのチェック」を参照）。
- この機能を有効にするには、基本機能メニューで 3D 録画切替えを有効にする必要があります。「3D」に切り替えると、すべての動画が 2 つのファイル（左と右）に分かれて記録されます。この機能を使用すると、必要なディスクの空き容量が 2 倍になることに注意してください（73ページの「10.7 データ管理」を参照）。
- あるいはライブ画面（1）で 3D 録画に切り替えることもできます。

5.8 動画と画像のエクスポートのカスタマイズ / 準備

手術の終了後に動画と画像をエクスポートすることができます。ただし、エクスポートのためには手術前にシステムをセットアップしておく必要があります。

5.8.1 USB ドライブへのエクスポート

USB 記憶媒体を準備します。迅速なファイル転送は、USB 3.2 Gen 1(USB3.0) 規格に対してのみ保証されることに注意してください。エクスポートのワークフローに従って作業してください（67ページの「10.5 データのエクスポート」を参照）。

5.8.2 DICOM エクスポート

この機能を利用するには DICOM ライセンスをインストールする必要があります（78ページの「12.1 インストールされているライセンスのチェック」を参照）。エクスポートのワークフローに従って作業してください（70ページの「10.5.5 DICOM エクスポート」を参照）。

この機能が病院で使用可能であるかどうかが未確認の場合は、DICOM ライセンスを請求する前に、ライカ マイクロシステムズ、またはお取引ディーラーに確認を依頼してください。
セットアップはライカ マイクロシステムズおよび病院 IT 担当部署に依頼してください。セットアップによって病院のデータ保存ソリューションおよび情報ワークフローが変更されます。データのエクスポート中は、顕微鏡と病院のデータ保存システムがイーサネットケーブル経由で物理的に接続されている必要があります。

6 手術前

6.1 光学アクセサリーの取り付け

警告

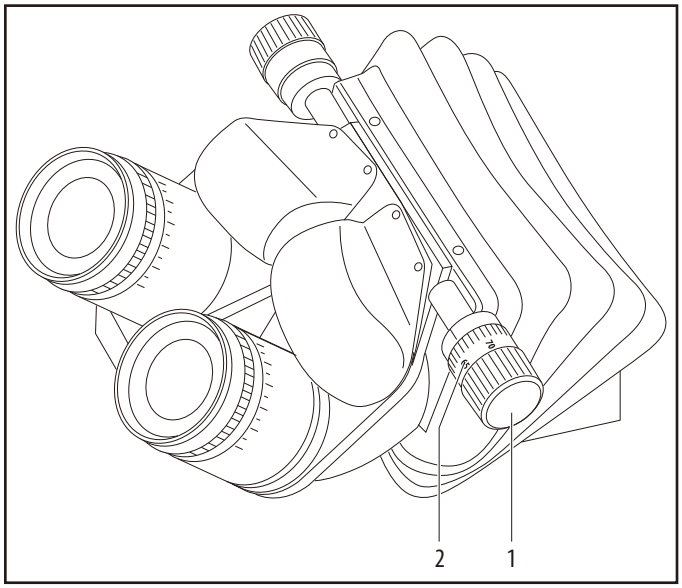
手術用顕微鏡の下降による負傷の危険

- ▶ スタンドの準備と調整をすべて終えてから、操作してください。
- ▶ 顕微鏡が術野の上にある状態で、アクセサリーの交換やバランス調整を行わないでください。
- ▶ アクセサリーの交換は、必ず ARveo 8x をロックした後に行ってください。
- ▶ アクセサリーを変更した後は、ARveo 8x のバランス調整を行ってください。
- ▶ 装置のバランス調整が済むまでは、ブレーキを解除しないでください。
- ▶ 手術中にアクセサリーを変更する場合は、その前にまず顕微鏡を術野の外に移動してください。
- ▶ 術中に患者の上で AC/BC 軸のバランス調整を行わないでください。
- ▶ 手術前にシステムを準備する際、すべての部品およびケーブルが確実に取り付けられ、正しく接続されているか確認してください。部品が適切に取り付けられていなかったり、接続不良があると、危険な状況に陥ったり、システムの不具合を引き起こすおそれがあります。

- ▶ 光学アクセサリーが清潔で、ほこりや汚れが付着していないことを確認します。

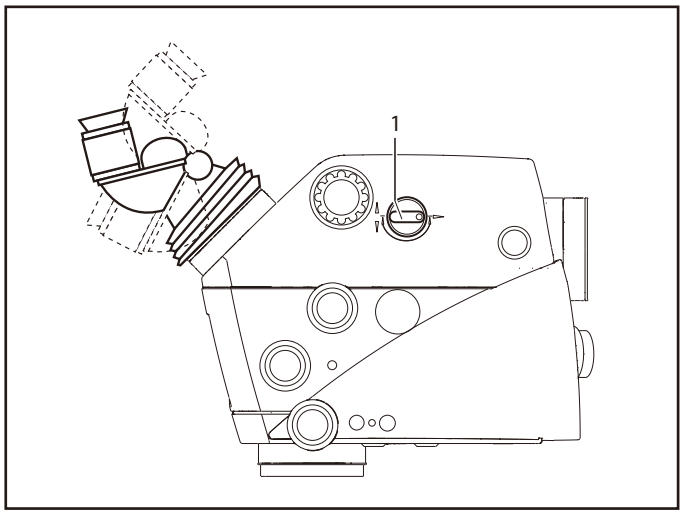
6.1.1 瞳孔間距離の設定

- ▶ 瞳孔間距離を 55 mm ～ 75 mm の範囲で調節します。
- ▶ 調整ホイール（1）で、両眼で正しく立体視ができるように眼幅調整範囲を設定してください。



6.1.2 あおりの調整

- ▶ 双眼鏡筒を両手で握ります。
- ▶ 双眼鏡筒を上または下に傾け、快適な観察位置を探します。



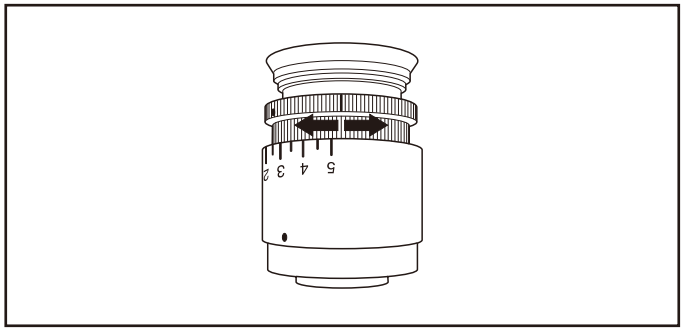
6.1.3 接眼レンズの調整

ユーザーごとの視度設定の決定 / 調整

各接眼レンズの視度は、+5 ～ –5 の範囲で連続的に調整することができます。視度は左右の眼について別々に正確に設定する必要があります。この手順を正しく実行した場合にのみ、全ズーム範囲において確実に像にピントが合うようになります（= 同焦点）。両眼について視度設定が正確に行われていれば、手術用顕微鏡使用時の疲労が著しく低減されます。

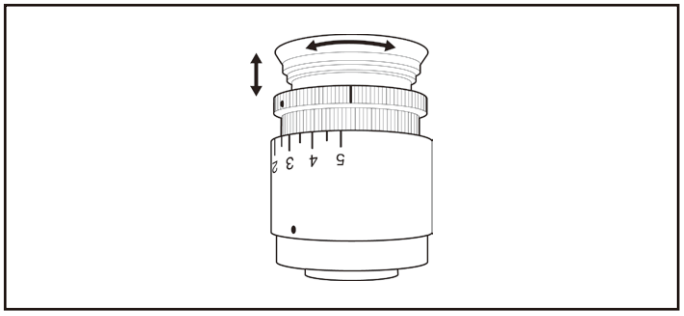
接眼レンズの視度が調整されていれば、選択した倍率にかかわらず、アシスタントの観察像とモニターの画像は常に鮮明に保たれます。

- ▶ 最小倍率を選択します。
- ▶ 輪郭のはっきりした平坦なテストサンプルを対物レンズの下、作動距離位置に置きます。
- ▶ 顕微鏡の焦点を合わせます。
- ▶ 最大倍率にセットします。
- ▶ 顕微鏡の焦点を合わせます。
- ▶ 最小倍率にセットします。



- ▶ 接眼レンズを覗かずに、両方の接眼レンズの視度を +5 に設定します。
- ▶ テストサンプルの像が鮮明に見えるまで、接眼レンズを片方ずつ視度 –5 に向かって、ゆっくりと回します。
- ▶ 最高倍率にして、鮮明に見えるかチェックしてください。

瞳孔間距離の調節



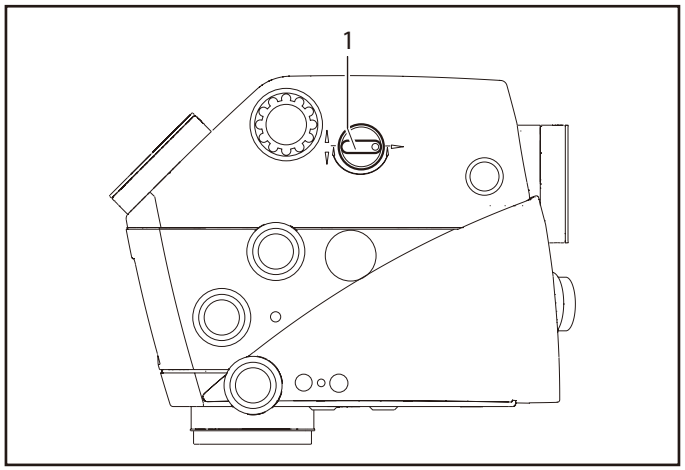
- ▶ アイカップを上方または下方に回し、希望する距離に設定します。

同焦点の点検

- ▶ 輪郭のはっきりした平坦なテストサンプルを対物レンズの下、作動距離位置に置きます。
- ▶ テストサンプルを見ながら全範囲にわたってズームします。

像のシャープネスはすべての倍率を通じて一定でなければなりません。そうでない場合は、接眼レンズの視度設定を点検してください。

6.1.4 アシスタントの選択



► ノブ (1) で、光路の向かう先を対向から、側方のアシスタントへと切り替えることができます。

6.2 移動

警告

下記による負傷の危険があります。

- スイングアームの意図しない横方向の動き
- スタンドの不意の傾き
- 移動の際などに、ベースの下に足を挟む

► ARveo 8x 手術用顕微鏡を移動する場合は、必ず移動用ポジションにしてください。
► アームを伸長した状態では、絶対にスタンドを動かさないでください。
► 床上のケーブル類を踏まないように注意してください。
► ARveo 8x 手術用顕微鏡を移動するときは引かずに、必ず押してください。
► 移動範囲に障害物がないようにしてください。

注意

手術用顕微鏡は不意に動くことがあります。

► 移動させるとき以外は、必ずフットブレーキをロックしてください。

注意事項

ARveo 8x 手術用顕微鏡は、不意に傾くことにより損傷するおそれがあります。

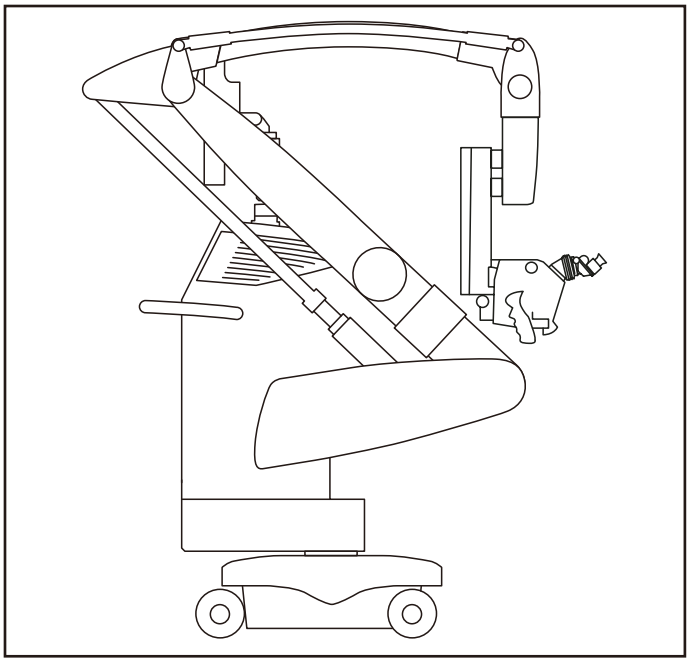
► フットブレーキの解除はハンドレールを持った状態で行ってください。

注意事項

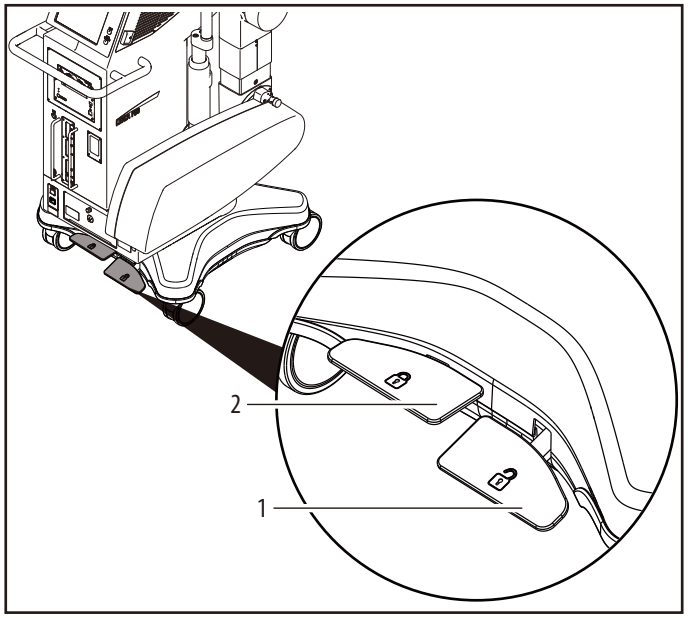
ARveo 8x 手術用顕微鏡は、移動中に損傷するおそれがあります。

► アームを伸長した状態では、絶対にスタンドを動かさないでください。
► 床上のケーブル類を踏まないように注意してください。
► 床の勾配が 10°を超える場所で動作させないでください。
► 床の勾配が 10° を超える場所でスタンドを移動しないでください。
► 転倒のおそれがあるため、システムを 10° 以上傾けないでください。

ARveo 8x が移動用ポジションにあることを確認します (47ページの「8.1 移動用ポジション」を参照)。



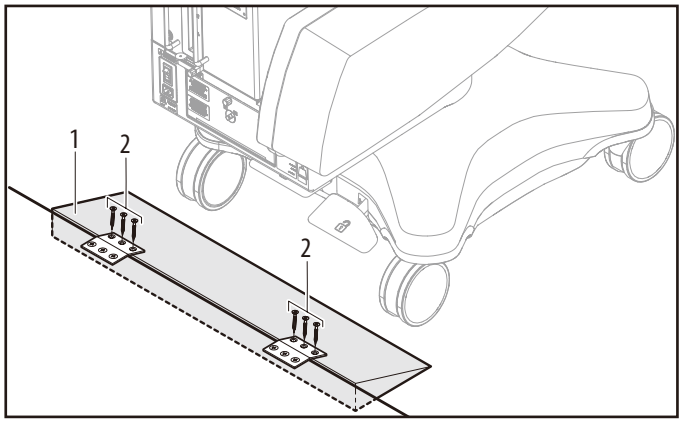
► 右側のフットブレーキペダル (1) を押して、キャスターホイールのロックを解除します。
► ハンドレールを握り、顕微鏡を押して移動します。
► 左側のフットブレーキペダル (2) を押して、キャスターホイールをロックします。
► 電源を切る前に、システムを移動用ポジションに戻します。



6.2.1 段差をまたぐ移動

ARveo 8x は 10 mm より高い段差を乗り越えて移動させることはできません。手術用顕微鏡を 10 mm の段差をまたいで移動させるには、パッケージに含まれるウェッジ (1) を使用してください。

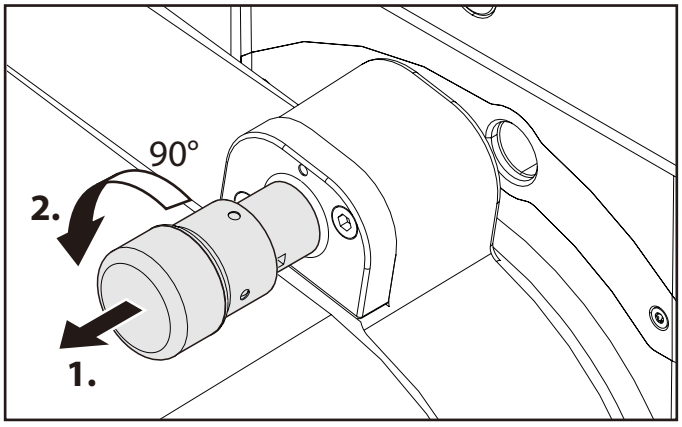
► ウェッジ (1) を取り外すには、ヒンジの片側のネジ (2) をゆるめます。



► 段差の手前にウェッジ (1) を置きます。
► 手術用顕微鏡を移動用ポジションにし、ハンドレールを押して段差を越えさせます。

高さ 5 mm 以下の段差であれば、ARveo 8x は補助具を使わずに乗り越えることができます。

6.3 ARveo 8x のロック / ロック解除



► ARveo 8x のロックを解除するには、垂直または水平方向用ロックつまみを引っ張り、90° 回します。
ノブの赤色の点は、スタンドの赤色の点から 90° 離れた位置に来ます。顕微鏡は選択した方向に自由に動かせます。
► ARveo 8x をロックするには、垂直または水平方向用ロックつまみを逆方向に 90° 回転し、ノブを放します。
スタンドの赤色の点と、ノブの赤色の点が合います。選択した方向の動きがロックされます。

6.4 手術台上の位置決め

警告

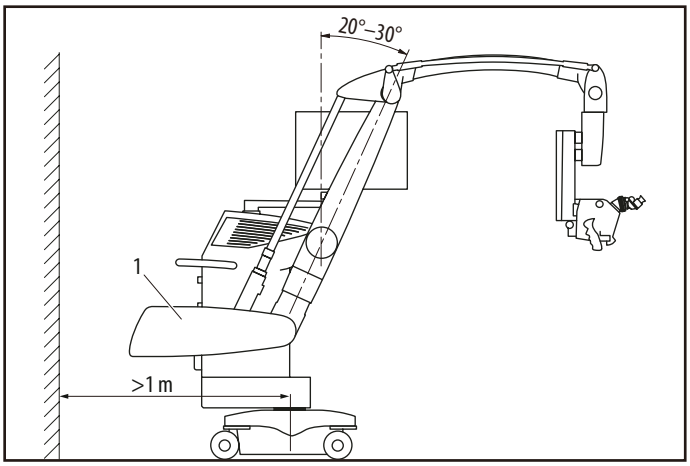
手術用顕微鏡の下降による負傷の危険

► スタンドの準備と調整をすべて終えてから、操作してください。
► 顕微鏡が術野の上にある状態で、アクセサリーの交換やバランス調整を行わないでください。
► アクセサリーの交換は、必ず ARveo 8x をロックした後に行ってください。
► アクセサリーを変更した後は、ARveo 8x のバランス調整を行ってください。
► 装置のバランス調整が済むまでは、ブレーキを解除しないでください。
► 手術中にアクセサリーを変更する場合は、その前にまず顕微鏡を術野の外に移動してください。
► 術中に患者の上で AC/BC 軸のバランス調整を行わないでください。
► 手術前にシステムを準備する際、すべての部品およびケーブルが確実に取り付けられ、正しく接続されているか確認してください。部品が適切に取り付けられていなかったり、接続不良があると、危険な状況に陥ったり、システムの不具合を引き起こすおそれがあります。

注意事項

損傷の危険。

- ▶ 顕微鏡を押し上げるときは、スイングアームの上方に十分なフリースペースがあり、手術室の照明灯や天井などにぶつかる危険のないことを事前に確認してください。
- ▶ アームおよびモニターを動かす際、あらかじめ可動範囲に障害物がないようにしてください。
- ▶ スタンドの部品が天井、壁面、周囲のその他の装置にぶつかるおそれがあります。顕微鏡またはスタンドを動かす際、あらかじめ可動範囲に障害物がないようにしてください。
- ▶ すべてのブレーキが解除されている場合にのみ手術用顕微鏡を操作してください。



注意事項

衝突による手術用顕微鏡の損傷の危険。

- ▶ ベース付近に約 1 m のフリースペースを確保してください。

警告

手術が危うくなるリスク

- ▶ 手術前に不具合が検知されたときは本装置を使用しないでください。

ARveo 8x は手術台上で極めて容易に位置決めができ、頭部や脊柱の手術に幅広い可能性を提供します。

- ▶ フットブレーキを解除します。
- ▶ ハンドレールを握り、顕微鏡を希望する位置へ移動します。
- ▶ フットブレーキをセットします。
- ▶ フットスイッチの位置を調整します。
- ▶ 電源ケーブルをスタンドに接続します。
- ▶ 等電位ボンディングをスタンドに接続します。
- ▶ 顕微鏡の電源を入れます。
- ▶ ハンドルを持って顕微鏡を手術台に向かって慎重に動かし、手術に必要な位置にセットします。

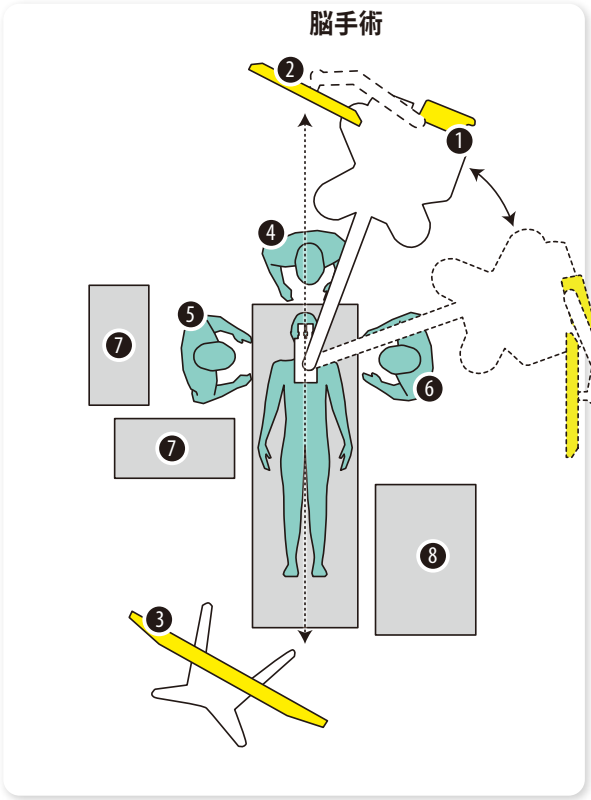
スイングアームの最適な使用位置は、前方に 20 ～ 30°傾けた状態です。

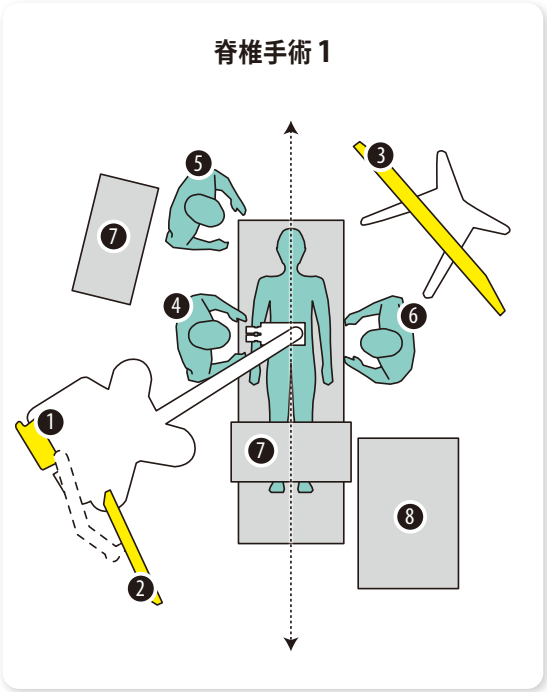
注意事項

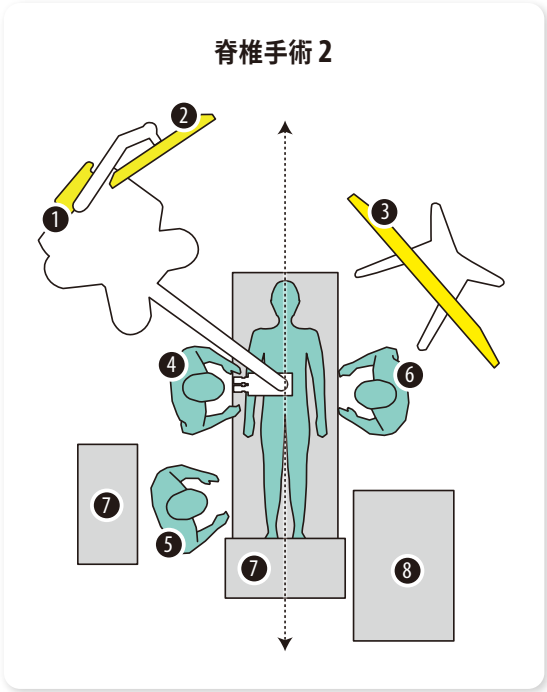
カウンターウェイト (1) の可動範囲で衝突の危険。

- ▶ ベース中央付近に十分なフリースペースを確保してください。

6.4.1 位置決めのオプションの例







❶ タッチパネル
❷ 27 インチまたは 32 インチモニター
❸ 55 インチモニターカート
❹ 術者
❺ 手術室看護師
❻ 手術アシスタント
❼ 手術台
❽ 麻酔器
↕ 対称軸：各ポジションは左右反転可能

6.5 顕微鏡の電源を入れる

警告

致命的な感電の危険。

- ARveo 8x 手術用顕微鏡は必ずアース付きコンセントに接続してください。
- すべての装置が正しい位置にあること（すべてのカバーが取り付けられ、ドアが閉まっていること）を確認してから、システムを操作してください。

警告

有害な赤外光や紫外線放射により眼を負傷する危険があります。

- 点灯中のランプを直視しないでください。
- 眼や皮膚への曝露を最小限にしてください。
- 適切な遮光シールドを使用してください。

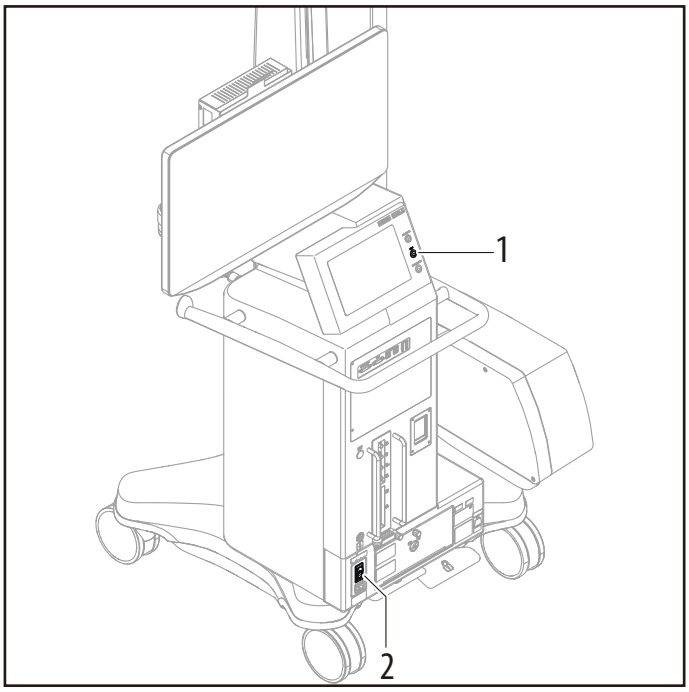
警告

耳鼻科手術において熱傷するおそれがあります。

- 差し支えのない範囲で最小光量を使用します。
- 術野に合わせて視野を調整します。
- 傷口が乾燥しないようにしてください。
- 耳介の露出部分を湿らせた手術用綿で覆います。

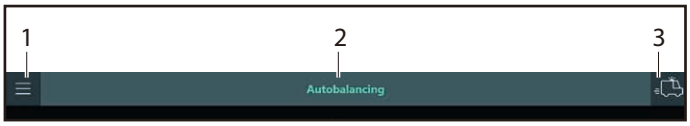
起動中に画面が真っ暗になり、ポップアップメッセージが表示されることがあります。この状態は約 1～2 分続くことがあります。この過程が終わるまで待つと、顕微鏡が使用可能な状態になり、「オートバランス」画面が表示されます。

- 顕微鏡をアース付きコンセントに接続します。
- 電源ケーブルをスタンドに固定します。
- スタンド下部のメインスイッチ（2）を入れます。
- システムを完全に起動させます。起動には通常 1～2 分かかります。顕微鏡の電源を入れると、両方のランプのランプテストが実行されます。ランプ故障が検知されると、警告メッセージが表示されます。
- オプティクスキャリアへと延びる光ファイバーケーブルの接続を点検します。
- コントロールユニットの照明 ON/OFF ボタン（1）を押してランプを点灯します。



6.5.1 タッチパネルのタイトルバー

タイトルバーには下記の機能があります。



- メインメニュー（1）：顕微鏡の設定、ハンドルとフットスイッチの構成、問題リスト、手術データの記録へのアクセス
- タイトル（2）：手術前のワークフローのステップ（オートバランシング、術者プロファイルの選択など）
- 非常ボタン（3）：非常ボタン（3）により、後続の「オートバランシング」、「術者プロファイルの選択」および「患者の選択」の段階をスキップして、直ちに手術を始めることが可能になります。その場合は既定の術者プロファイルが選択されます。これを修正することはできますが、改変はできません。

オートバランス調整をスキップすると既存のバランスが継承され、そのため顕微鏡のバランスが崩れる可能性があります。

警告

非常ボタンを押したときは、システムのバランスの保証がなくなります。このためスイングアームの予期しない動きによる負傷の危険があります。

- ▶ オプティクスキャリアが患者の上に落下するおそれがあります。
- ▶ ブレーキを解除したとき、オプティクスキャリアが予想外の動きをする可能性があります。

6.6 顕微鏡のバランス調整

6.6.1 オートバランス調整

警告

手術用顕微鏡の下降による負傷の危険

- ▶ スタンドの準備と調整をすべて終えてから、操作してください。
- ▶ 顕微鏡が術野の上にある状態で、アクセサリーの交換やバランス調整を行わないでください。
- ▶ アクセサリーの交換は、必ず ARveo 8x をロックした後に行ってください。
- ▶ アクセサリーを変更した後は、ARveo 8x のバランス調整を行ってください。
- ▶ 装置のバランス調整が済むまでは、ブレーキを解除しないでください。
- ▶ 手術中にアクセサリーを変更する場合は、その前にまず顕微鏡を術野の外に移動してください。
- ▶ 術中に患者の上で AC/BC 軸のバランス調整を行わないでください。
- ▶ 手術前にシステムを準備する際、すべての部品およびケーブルが確実に取り付けられ、正しく接続されているか確認してください。部品が適切に取り付けられていなかったり、接続不良があると、危険な状況に陥ったり、システムの不具合を引き起こすおそれがあります。

警告

バランスの調整中に顕微鏡が不意に動いてケガをするおそれがあります。

バランスの調整中は顕微鏡の近くに座ったり立ったりしないでください。

注意事項

手術用顕微鏡の損傷の危険。

- ▶ 20° 位置を超える A/B 方向のバランス調整を行わないでください。

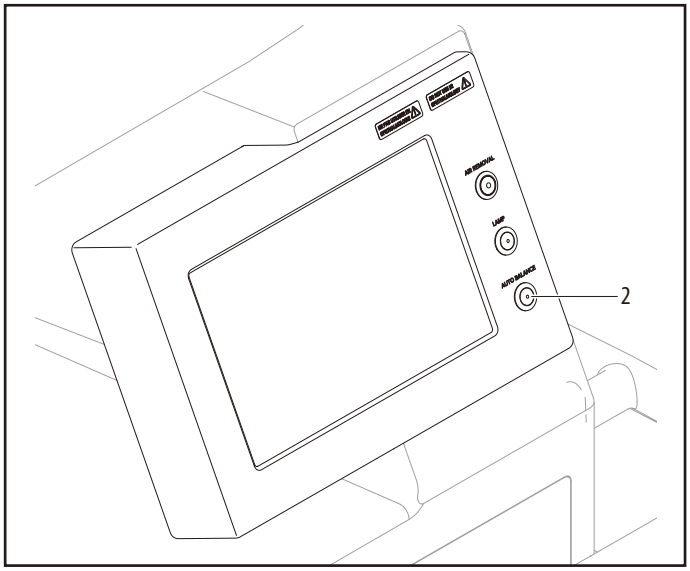
注意事項

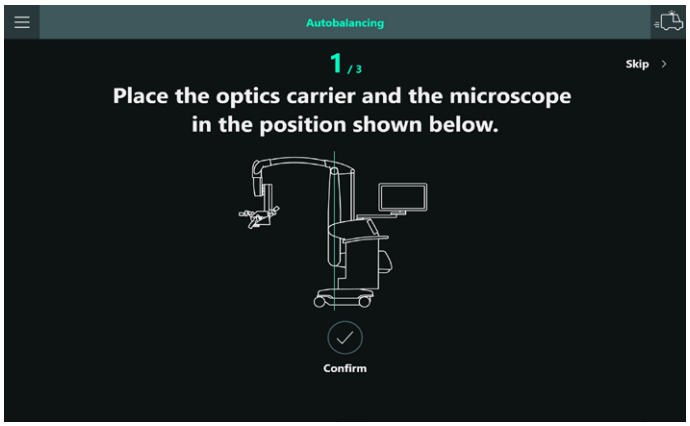
衝突による手術用顕微鏡の損傷の危険。

バランス調整された状態にあり承認されたアクセサリーを取り付けた状態であっても、顕微鏡の伸長および回転範囲により衝突が生じる可能性があります。

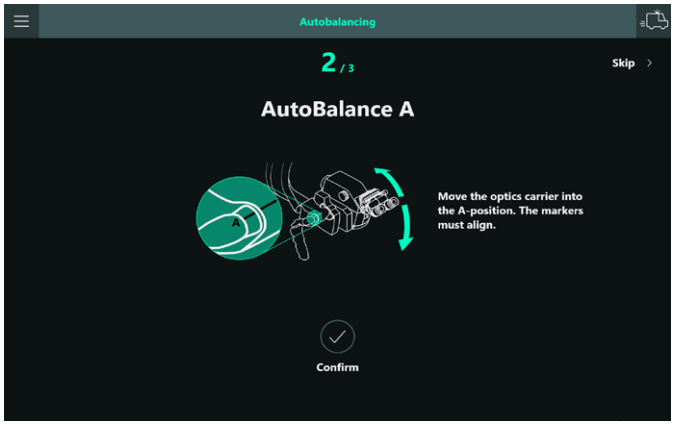
- ▶ マイクロスコープキャリアアームの側面にアクセサリーを取り付けた場合、可動範囲には制限があり、アームと衝突する可能性があることを念頭に置いてください。
- ▶ 手術前の準備時に可動範囲を必ず確認し、必要に応じてアクセサリーの位置を修正してください。

- ▶ 顕微鏡の電源を入れます（32ページの「6.5 顕微鏡の電源を入れる」を参照）。
- ▶ 鏡筒と必要なアクセサリーをすべて取り付け、使用位置にセットします。
- ▶ 装置が許容重量範囲であることを確認します（96ページの「19 装置の重量計算」を参照）。
- ▶ コントロールユニットのオートバランスボタン（2）を押します。
  バランス調整中はボタンが緑色に点滅し、信号音が鳴ります（信号音は基本機能で OFF にすることができます）（57ページの「9.3.1 基本機能」を参照）。



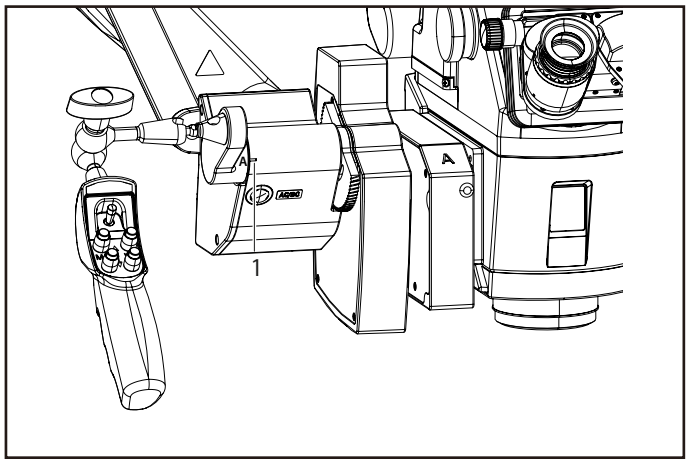


▶ 画面上の手順に従ってください。垂直アームは垂直位置になければなりません。



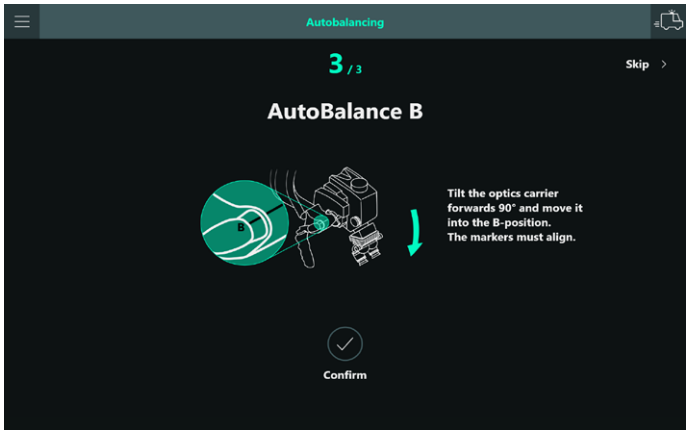
▶ タッチパネルの「確定」ボタン、またはコントロールユニットの「オートバランス」ボタンを押します。

▶ ハンドルの「全ブレーキ」ボタンを押し、オプティクスキャリアを A ポジションまで動かします。
マーク（1）が A を指すようにしてください。



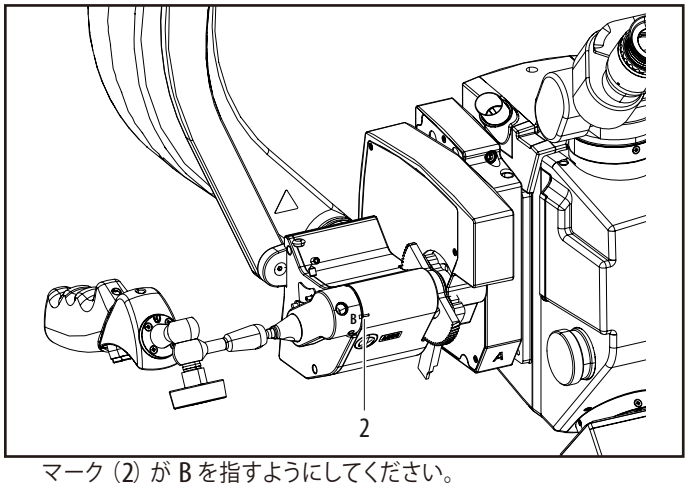
▶ タッチパネルの「確定」ボタンを押します。
バランス調整中はボタンが緑色に点滅し、信号音が鳴ります（信号音は「サービス」メニューで OFF にすることができます）。

タッチパネルには次のダイアログ画面が表示されます。



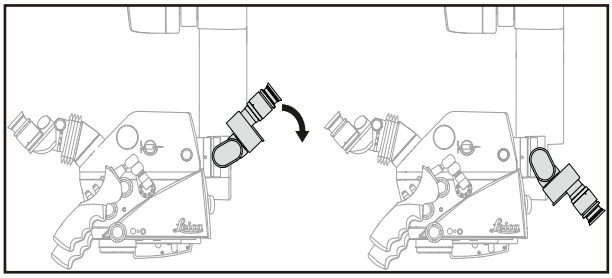
▶ 対向アシスタント鏡筒および側方アシスタント鏡筒が手術中に使用する位置にあることを確認してください。

▶ ハンドルの「全ブレーキ」ボタンを押し、オプティクスキャリアを前方に 90°傾けて、B ポジションにセットします。



マーク（2）が B を指すようにしてください。

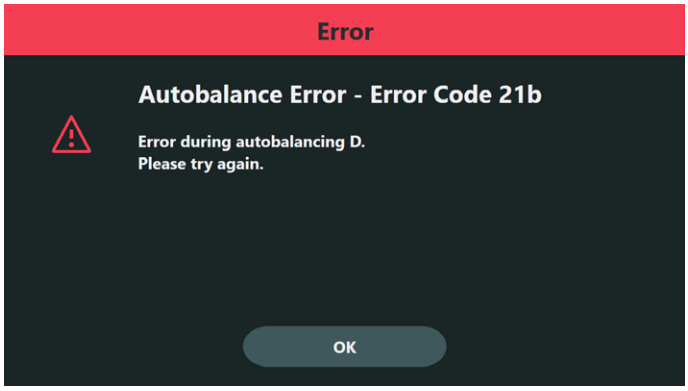
▶ 対向アシスタント鏡筒が B ポジションへの移動を妨げるときは、下へ傾けます。



▶ B バランス調整の後、アシスタント鏡筒を元の位置に戻します。

▶ タッチパネルの「確定」ボタンを押します。
信号音が消え、オートバランスボタンが点滅しなくなると、バランス調整は完了です。
画面にオートバランス完了が表示されます。5 秒後にダイアログウィンドウが自動的に閉じるまで待ちます。
▶ バランスをチェックします。
▶ ハンドルの「全ブレーキ」ボタンを押して顕微鏡の位置決めを行います。

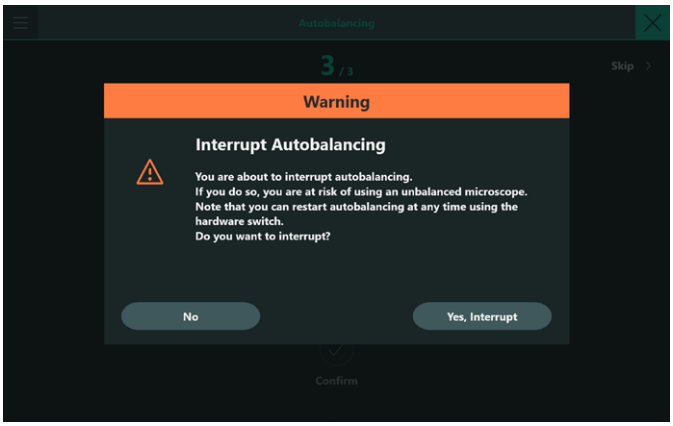
オートバランスが成功しなかったときは、次のようなエラーメッセージが表示されます（一例）。



▶ 必要に応じて、オートバランスボタンを用いてオートバランスの手順を繰り返します（33 ページの「6.6.1 オートバランス調整」を参照）。

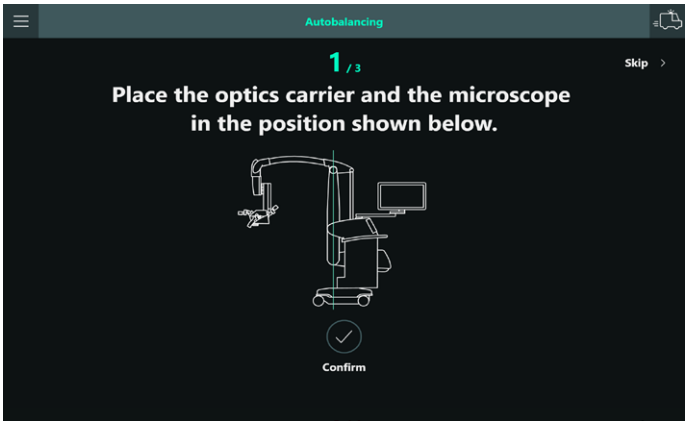
6.6.2 オートバランス調整のスキップ

顕微鏡のバランス調整が終了しており、その後オプティクスキャリアに変更が加えられていない場合のみ、オートバランス調整をスキップすることができます。メインメニューまたは非常ボタンに触れたことでオートバランス調整が中断されると、警告メッセージが表示されます。



警告

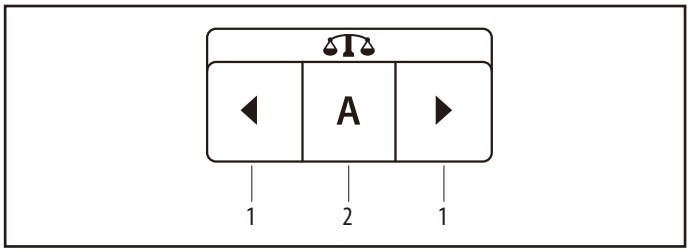
「スキップ」または「非常ボタン」でオートバランス調整をスキップすると、スイングアームの予期しない動きによる負傷の危険があります。
▶ オプティクスキャリアが患者の上に落下するおそれがあります。
▶ ブレーキを解除したとき、オプティクスキャリアが予想外の動きをする可能性があります。



▶ 画面右上の「スキップ」を押します。

6.6.3 手動バランス調整

手動バランス調整では、スイングアームのバランス調整タッチパネルを用いて A、B、C 軸を手動で動かすことができます。



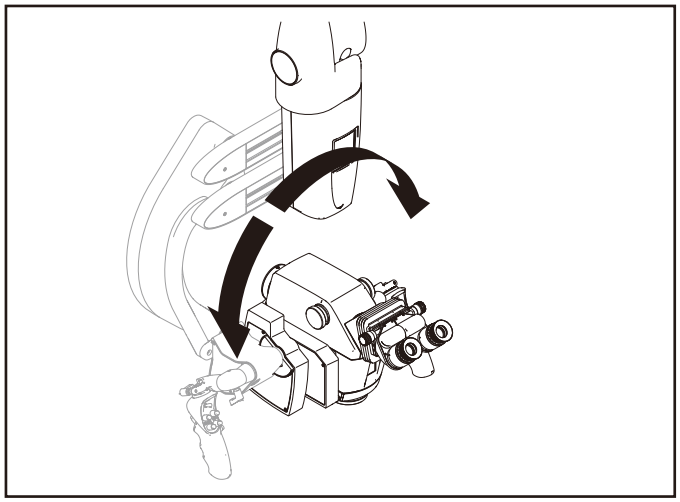
1 右または左の表示された方向に動かすための矢印キー
2 バランス調整方向（A、B または C）
A/B が自動的に選択される

▶ バランス調整方向を選択するにはフィールド（2）を押します。
現在可能な方向のみが表示されます。
▶ 希望する方向に動かすには希望する矢印キー（1）を押し、その方向がバランスされるまで押し続けます。

バランス調整する際に、アクセサリーが顕微鏡に接触しないよう十分に注意してください。

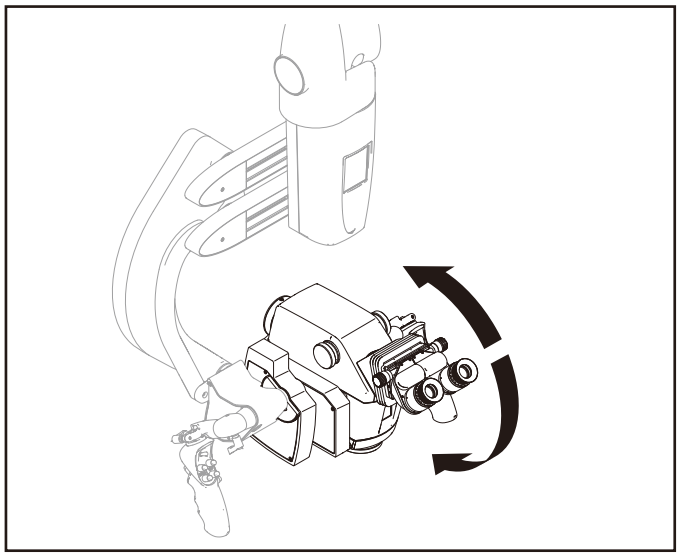
▶ バランスをチェックします。
▶ ハンドルの「全ブレーキ」ボタンを押します。

オプティクスキャリアの左右の傾きの調整



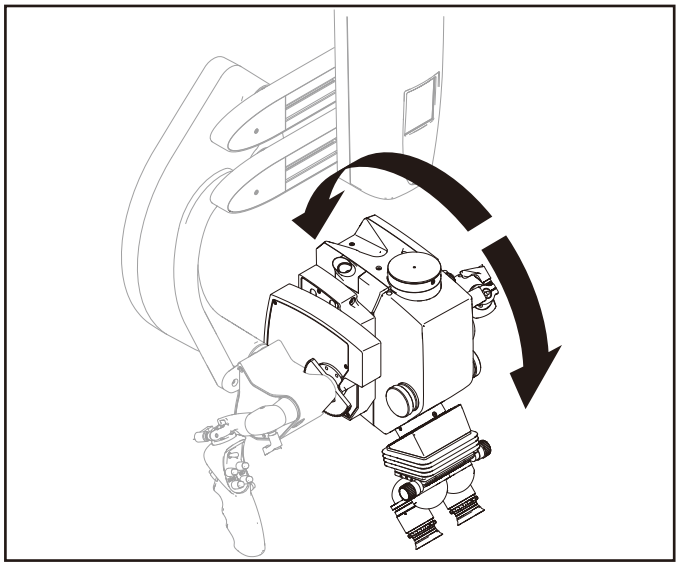
► オプティクスキャリアがバランスするまで C 軸を動かします。
オプティクスキャリアが右に傾くときは　左に動かす
オプティクスキャリアが左に傾くときは　右に動かす

オプティクスキャリアの前後の傾きの調整



► オプティクスキャリアがバランスするまで A 軸を動かします。
オプティクスキャリアが後方に傾くときは　A 軸を手前に（右に）動かす
オプティクスキャリアが手前に傾くときは　A 軸を後方に（左に）動かす

B ポジションでのオプティクスキャリアの前後の傾きの調整



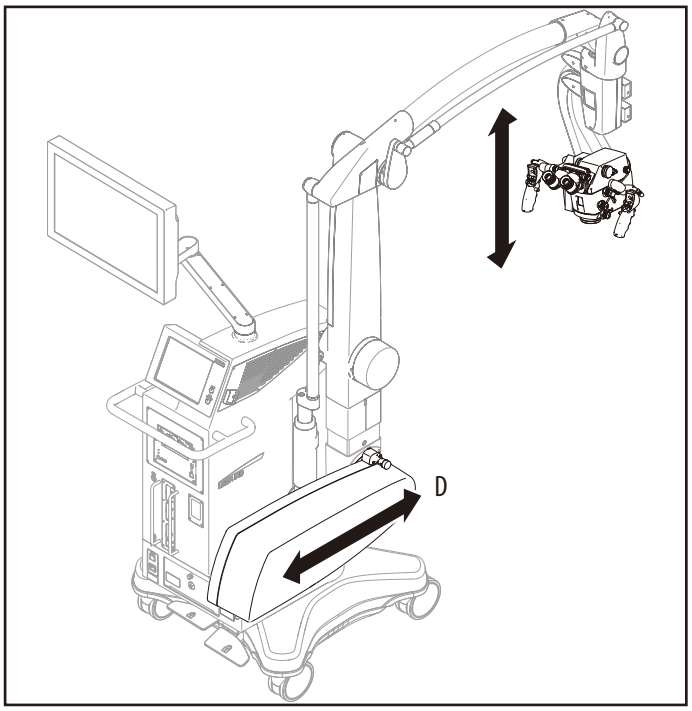
► オプティクスキャリアがバランスするまで B 軸を動かします。
オプティクスキャリアが後方に傾くときは　B 軸を手前に（右に）動かす
オプティクスキャリアが手前に傾くときは　B 軸を後方に（左に）動かす

手動でバランス調整ができない場合は、アクセサリーの重量が許容範囲から外れている可能性があります。このような場合は、アクセサリーの重量を増減させて許容範囲内に収めてから、A、B、C 軸のバランス調整を実行してください。

6.6.4　D 軸のバランス調整の修正

手術用顕微鏡と装着したアクセサリーの重量は、カウンターウェイトによってバランスされています。

顕微鏡に滅菌ドレープを取り付けた後、D 軸のバランスの修正が必要になることがあります。



► D 軸のバランスを基本機能で修正する場合：
メインメニュー ☰ →「システム設定」→「基本機能」→「バランスアーム」→「上」「下」

6.7 機能チェック

6.7.1 エラー / 警告のチェック

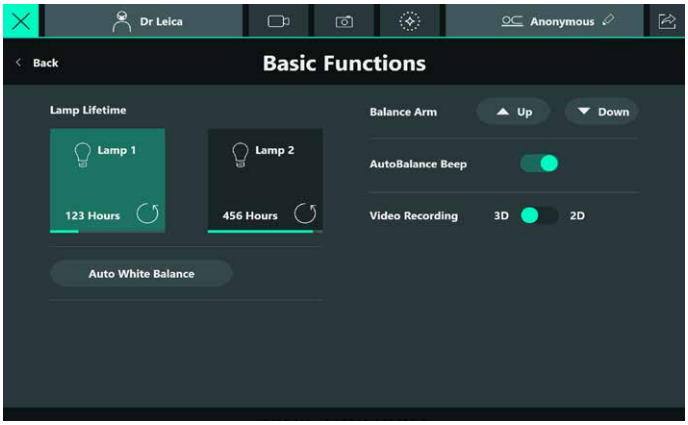
メインメニューボタンがオレンジ色の三角形付きで表示される場合は、エラー / 警告をチェックしてください（90 ページの「17.3 エラー / 警告のチェック（問題リスト）」を参照）。

6.7.2 ランプのチェック

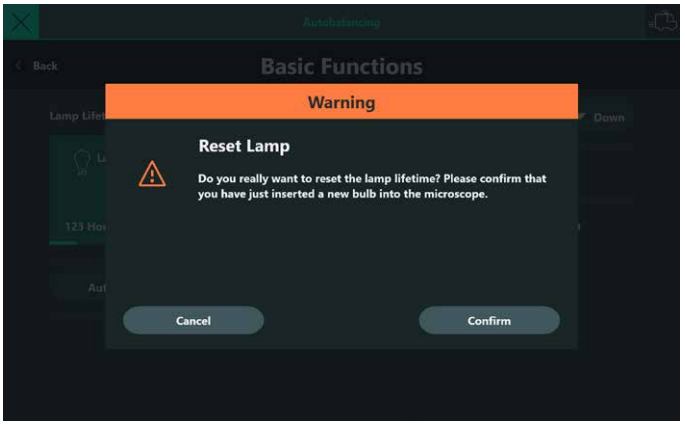
良好な照明性能を確保するために、使用時間は 500 時間を超えてはなりません。FL400/GLOW400 を使用するときは 150 時間を超えてはなりません。ランプ 1 の使用時間が 150 時間、ランプ 2 の使用時間が 500 時間に達すると、リマインダーが表示されます。

► 「基本機能」メニューを開き、下記に従ってランプをチェックします。
メインメニュー ☰ →「システム設定」→「基本機能」
► 両方のランプアワーメーターを点検します。

注意事項
古いランプが新しいランプとして表示される危険があります。
ランプアワーメーターが誤ってリセットされると、不正確な時間が表示されます。



► ランプを交換するときはリセットアイコン ↺ **ではなく**、必ずボタン全体を押してください。



► 誤ってリセットアイコン ↺ を押してしまったときは、ランプ使用時間をリセットするかどうかの質問に対して「キャンセル」を押してください。
► メインのキセノンランプが切れたときは、「ランプ 2」ボタンを使用できます。

► 切れたランプは、すみやかに新しいものと交換してください（81 ページの「15.2 ランプの交換」を参照）。
► 正常なランプが 1 つだけの状態では、決して手術を開始しないでください。

キセノンランプの照度が低下して不十分になると（他のアプリケーションすべて）、タッチパネルに注意のダイアログウィンドウが表示されます。予備のランプを常に手元に用意しておくことを推奨します。

100 ページの「20.1 操作開始前のチェックリスト」を参照してください。

6.8 滅菌カバーとドレープの取り付け

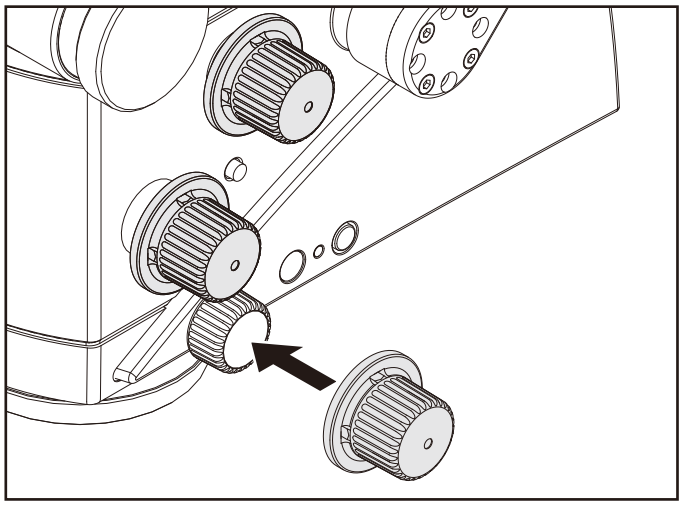
警告

感染の危険。

▶ ARveo 8x を使って顕微鏡下手術を行うときは、必ず操作部滅菌カバーと滅菌ドレープを使用してください。

6.8.1 カバーの回転ノブへの取り付け

▶ オートクレーブ滅菌したカバーを、倍率調節、作動距離調節、AutoIris 手動調節優先の各回転ノブに被せます。



▶ アクセサリーにもオートクレーブ滅菌カバーを取り付けてください（アクセサリーを使用する場合）。

使い捨ての滅菌ドレープを使用する場合でも、滅菌カバーを取り付けてください。回転ノブがつかみやすくなります。

6.8.2 カバーのフットスイッチへの取り付け

フットスイッチはビニール袋で包むと汚れません。

6.8.3 滅菌ドレープの顕微鏡アームへの取り付け

- 使用できるのは、アクセサリーの章に記載の、ライカによる検証済みの滅菌ドレープだけです。
- 滅菌ドレープを被せるのはスイングアームのみです。

注意

感染の危険。

▶ 滅菌ドレープが滅菌していない物に接触しないよう、スタンドの周囲には十分なスペースを確保してください。

▶ ハンドルの「全ブレーキ」ボタンを押してスイングアームを伸長します。

▶ 滅菌した手袋を着用します。

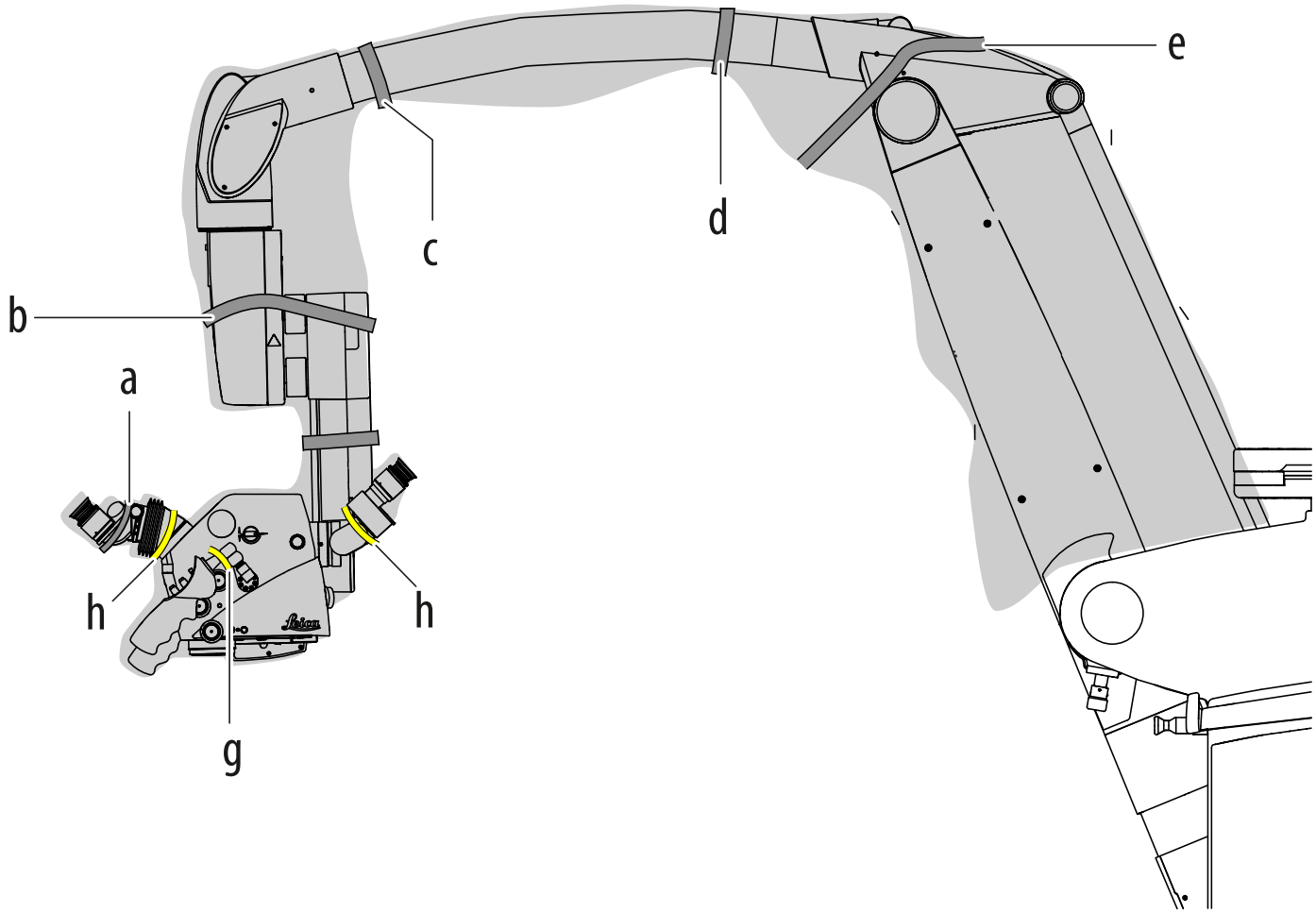
▶ すべての操作部に滅菌カバーを取り付けます。

▶ 滅菌ドレープを慎重にパッケージから取り出し、ARveo 8x 手術用顕微鏡およびスイングアームに被せます。

QR コードをスキャンすると、ドレープの被せ方のチュートリアルビデオにアクセスできます。

▶ 保護グラス（オプション）を対物レンズに取り付けます（40ページの「6.8.4 保護グラスの対物レンズへの取り付け」を参照）。

滅菌ドレープの製造元の指示に従ってください。

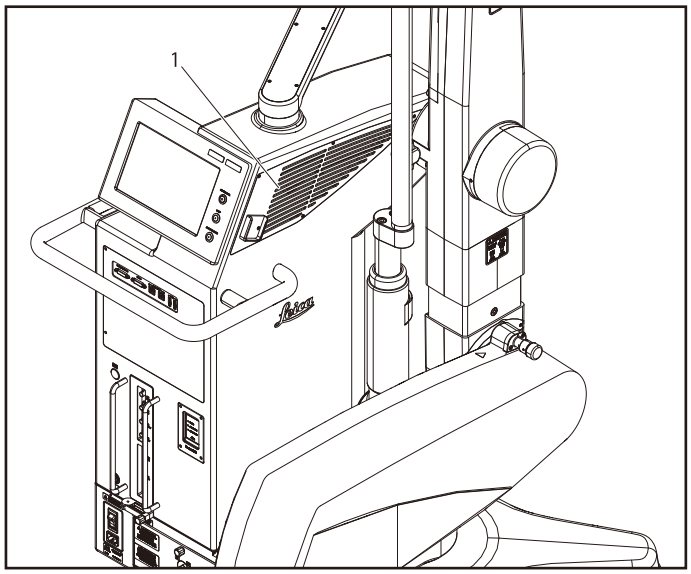


- ストラップ（a）～（e）を掛けます。アームの各セグメントに 2 つずつ掛けることになります。
- ストラップ（b）は必ず紺色と白色のマークの間に掛けてください。そうしないと回転が困難になります。
- ゴムバンド（h）を双眼鏡筒に掛けます。これは滅菌ドレープが視野内に垂れ下がったり、術者の装用している滅菌されていないマスクに触れたりすることを防ぐためです。
- 各ハンドルにゴムバンド（g）を掛けます。
- ゴムバンド下の余ったドレープは折り込んで、レンズの傍に垂れ下がらないようにします。
- 滅菌ドレープは付属のバンドで留めますが、きつく留めすぎないようにしてください。装着後も装置が容易に動かせるようにしておく必要があります。
- 装置が動かしやすいかどうか点検します。

注意事項

システム過熱の危険。

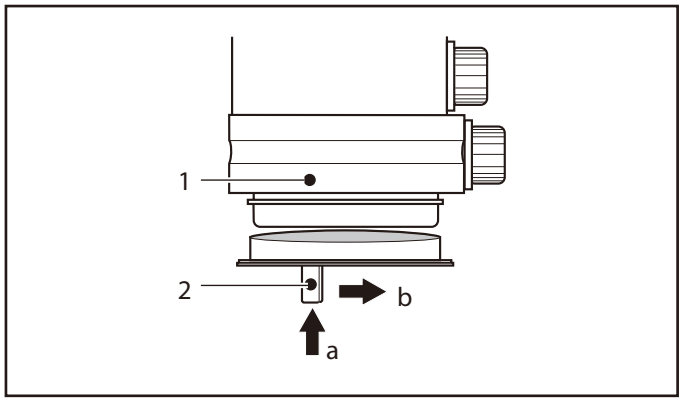
- 空気取り入れ口（1）は常に開放しておいてください。



ドレープは、必ず保護グラスと共に使用します。

6.8.4 保護グラスの対物レンズへの取り付け

▶ ARveo 8x のマーク (1) と保護グラス上のマーク (2) が一直線上に並ぶように、滅菌した保護グラスをオプティクスキャリアに装着します。



▶ 保護グラスを (a) 方向に上方のバヨネットマウントに差し込みます。
▶ 保護グラスを (b) 方向に回してはめ込みます。

6.8.5 滅菌ドレープからのエア吸引

▶ コントロールユニットのエア吸引ボタンを押します (21ページの「5.2 コントロールユニット」を参照)。
ボタンが緑色に点滅します。
▶ エア吸引システムが吸引を始め、90 秒間最高速度で作動した後、自動的に速度を落とします。
ボタンが点灯に切り替わります。
▶ 吸引を止めるとき、または非常時はエア吸引ボタンを再度押します。

7 手術中

7.1 顕微鏡の位置決め

注意事項

ARveo 8x 手術用顕微鏡は、不意に傾くことにより損傷するおそれがあります。

▶ ブレーキの解除はハンドルを持った状態で行ってください。

▶ 両方のハンドルを握り、顕微鏡を保持します。
▶ 「全ブレーキ」ボタンを押し、顕微鏡の位置決めを行います。
▶ ブレーキボタンを放します。
▶ XY ドライブで微調整を行うには、ハンドルまたはフットスイッチのジョイスティックを使用します。

29ページの「6.3 ARveo 8x のロック/ロック解除」も参照してください。

7.2 輝度の調整

照明の輝度は、タッチパネル、フットスイッチ、ハンドルのいずれを用いても増減することができます。

7.2.1 ハンドル / フットスイッチでの調整

ハンドルの構成に応じて、ハンドル/フットスイッチの 2 つのボタンを使用してメイン照明の輝度を調節することができます。

7.2.2 タッチパネルでの調整

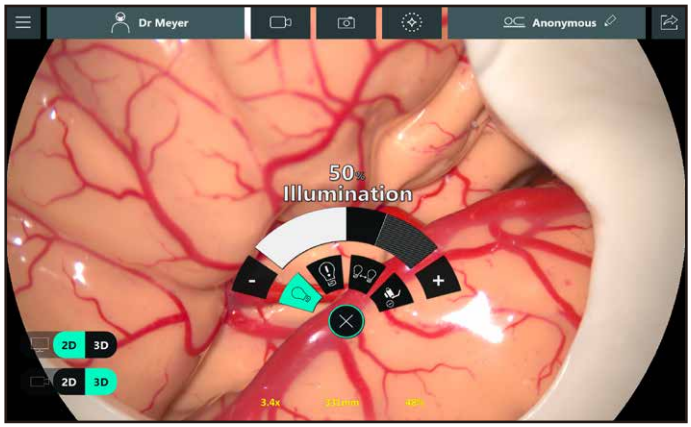
警告

眼の負傷の危険。

高輝度の照明ユニットの光源を間近から直視するのは、術者にとっても患者にとっても危険です。

▶ 最初は光源の光を弱めにしておき、その後、術者にとって最適な照明の画像が得られるまで光量を上げていくようにします。

輝度設定後に作動距離を短くすると、輝度が自動的に低減されます。



► 半月形バー両端の ＋ または – ボタンを押すか、ポジションを指でドラッグします。

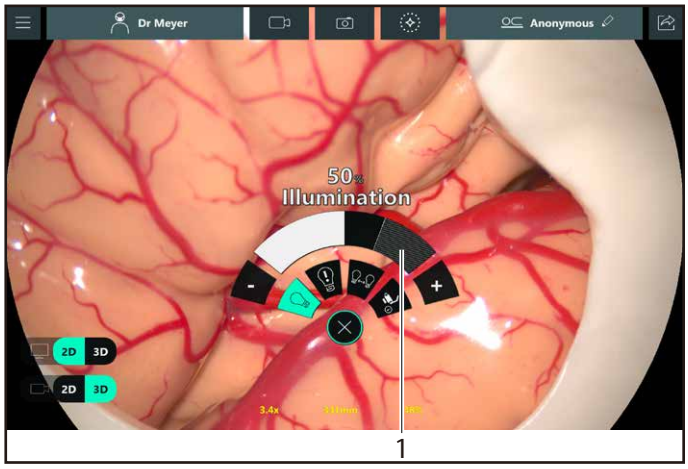
– または –

► 輝度調節バーの希望位置を直接押します。
作動中のメイン照明の輝度が変化します。

- ＋ または – ボタンを押すと、輝度の値が 1 刻みで変化します。
- メイン照明は、スタンドの照明 ON/OFF ボタンでのみ点灯 / 消灯の切り替えが可能です。さらに、ハンドルやフットスイッチのボタンにメイン照明の点灯 / 消灯を割り当てることもできます。
- 照明が消えているときも輝度設定の表示は見ることができます。

7.2.3 ブライトケアプラス (BrightCare Plus)

ブライトケアプラス機能で定義される最大輝度は、作動距離に依存します。このため、作動距離を短縮すると、輝度は自動的に低下します。ブライトケアプラスで設定できる最大輝度は網掛けで示した範囲 (1) です。網掛けのないフィールドは、現在の作動距離における輝度の最大の調整範囲を示します。輝度を網掛けのないフィールドの外に設定することはできません。

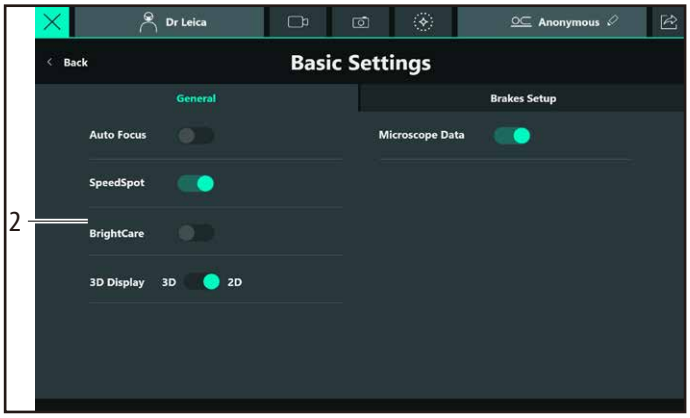


ブライトケアプラスは GLOW モードでも使用できます。

ブライトケアプラスの有効化

► メインメニュー ☰ →「術者設定」→「基本設定」の順に開きます。

► 「基本設定」メニューで「BrightCare」(2) を有効にします。



ブライトケアプラスの無効化

警告

眼の負傷の危険

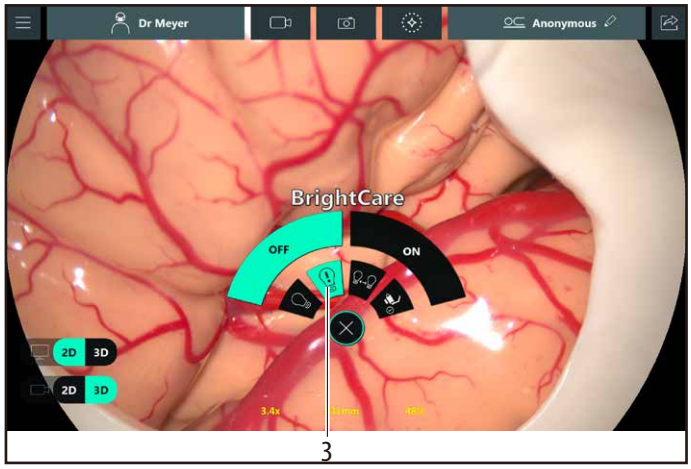
高輝度の照明ユニットの光源を間近から直視するのは、術者にとっても患者にとっても危険です。

► 最初は光源の光を弱めにしておき、その後、術者にとって最適な照明の画像が得られるまで光量を上げていくようにします。

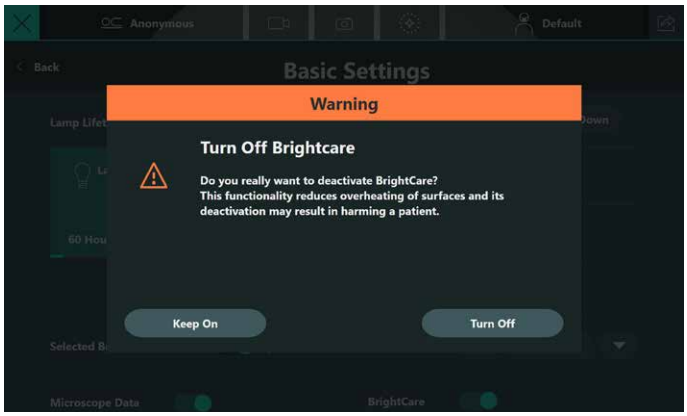
► 「基本設定」メニューで「BrightCare」(2) を無効化します。

その際、安全機能を無効にしてよいことの確認を求めるダイアログウィンドウが開きます。ブライトケアプラスをオフにしても、次のセッションでは有効となります。

ブライトケアプラスを無効化する他の方法



- ▶ 網掛けしたエリア (1) をタップし、ダイアログウィンドウを確認します。
- ▶ 回転式メニュー (3) で「BrightCare」オプションを選択し、そこで有効化 / 無効化を行います。
  次のメッセージが表示され、「BrightCare」無効化の確認を求められます。



7.3 術中バランス調整

術中バランス調整により、アクセサリーの位置変更によるアンバランスな状況をすばやく調整することができます。これは顕微鏡の位置を考慮するもので、現在の位置でオートバランスは行われません。
アクセサリーを追加または取り外す場合に完全なオートバランスを行う必要があります。

警告

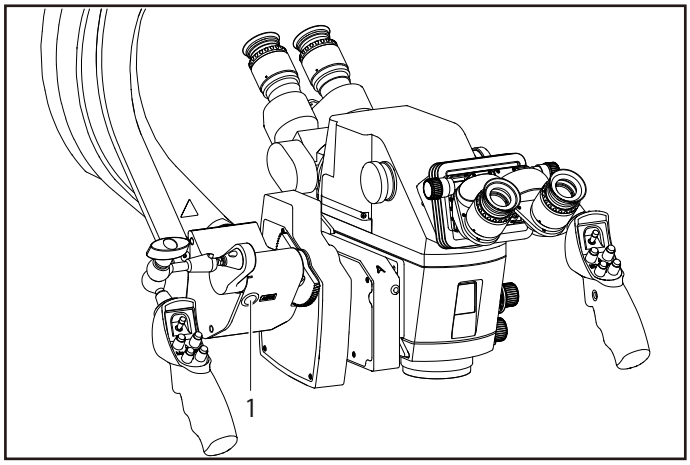
手術用顕微鏡の下降による負傷の危険

- ▶ 手術中にアクセサリーを変更する場合は、その前にまず顕微鏡を術野の外に移動してください。
- ▶ 術中に患者の上で AC/BC 軸のバランス調整を行わないでください。

注意事項

手術用顕微鏡の損傷の危険。

- ▶ 20° 位置を超える A/B 方向のバランス調整を行わないでください。



- ▶ 術中バランス調整を有効にするには AC/BC ボタン (1) を押してください。
  バランス調整中に信号音が鳴ります。

7.4 蛍光モードの切替え

警告

術者が FL 蛍光モードを選択するときなどに方向感覚を失うおそれがあります。

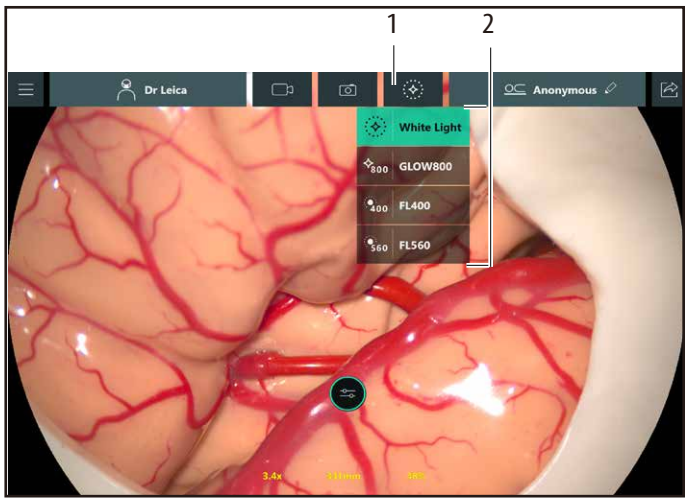
- ▶ 術者からの明確な要求がない限り、手術中にタッチパネルでモードを変更しないでください。

7.4.1 ハンドル / フットスイッチでの操作

53ページの「蛍光」の章を参照してください。

7.4.2 タッチパネルでの操作

ライセンスを受けた蛍光モードはタッチパネルで自由に選択できます。



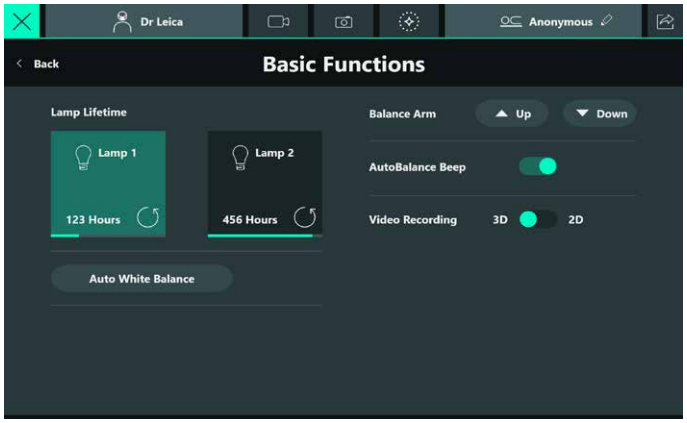
► モード切替えボタン（1）を押します。
メニュー（2）が表示されます。
► 希望するモード（白色光モードを含む）をタップして選択します。

モードが完全に有効になるまでに数分の 1 秒かかることがあります。

7.5 ランプの変更

メインランプが切れた場合、または光量が不足していると感じた場合は、タッチパネルでバックアップ照明に切り替えることができます。

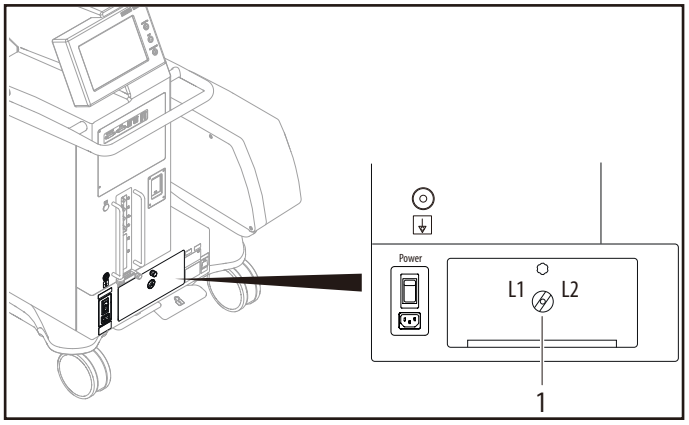
► 下記の手順で顕微鏡設定メニューを開きます。
メインメニュー ☰ →「システム設定」→「基本機能」
現在有効になっているランプは緑色で強調表示されます。



► ランプを変更する場合は、他のランプのボタンをタップします。
► また、クイックアクセスメニューを使用してランプを変更することもできます（45ページの「7.8 クイックアクセスメニュー」を参照）。

7.5.1 ランプの手動切替え（緊急時のみ）

► ノブ（1）を用いてバックアップ照明に切り替えます。



7.6 作動距離（WD、フォーカス）の設定

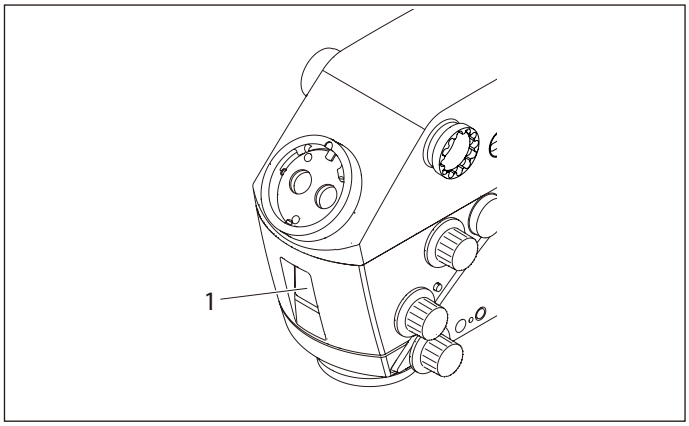
作動距離はハンドルでもフットスイッチでも調整できます。

警告

レーザー光により眼を負傷する危険があります。

► レーザー光を、直接、または間接的に反射させて眼に向けることはしないでください。
► レーザー光を患者の眼に向けることは絶対にしないでください。
► レーザー光を直視しないでください。

現在設定されている作動距離の値は、術者用パネル（1）と接続されているモニターで読み取ることができます（顕微鏡データが有効であるとき）。



警告

作動距離調節モーターの故障は、患者にとって危険です。

► 作動距離調節モーターが故障した場合は、手動で作動距離を調節してください。

7.6.1 作動距離の手動設定

警告

作動距離を誤ると、組織に重大な損傷をもたらす危険があります。

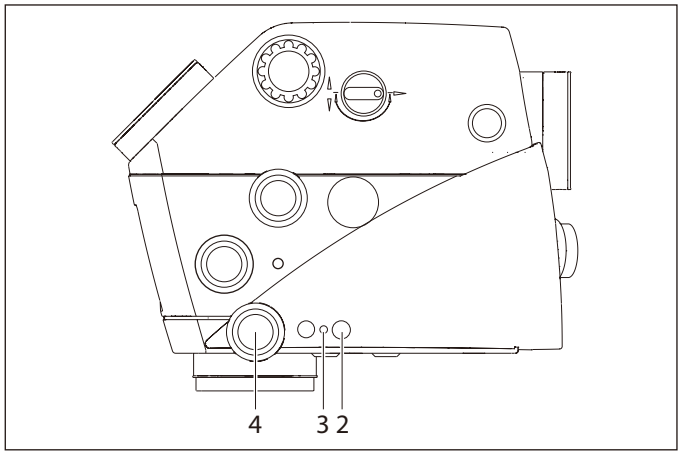
- ► レーザーを使用するときは、顕微鏡の作動距離を必ずレーザー距離に合わせて設定し、顕微鏡の位置を固定してください。
- ► レーザーの使用中に作動距離の手動設定のための回転ノブを操作しないでください。

注意事項

作動距離調節モーターが破損する危険があります。

- ► 作動距離調節モーターが故障したとき以外、作動距離を手動調節しないでください。

作動距離調節モーターが故障した場合は、回転ノブ (4) を使用して作動距離を手動で調節できます。



- ► 回転ノブ (4) を回して必要に応じて作動距離を調節します。

7.6.2 作動距離のロック / ロック解除

固定距離で手術を行う場合、あるいはレーザーを使用する場合は、作動距離をロックすることが必要です。

- ► ボタン (2) を押します。
  黄色の LED(3) が点灯し、作動距離がロックされます。さらに、作動距離がロックされている旨の警告がポップアップ表示されます。
- ► ボタン (2) をもう一度押します。
  黄色の LED(3) が消え、作動距離のロックが解除されます。

7.7 倍率調節 (ズーム)

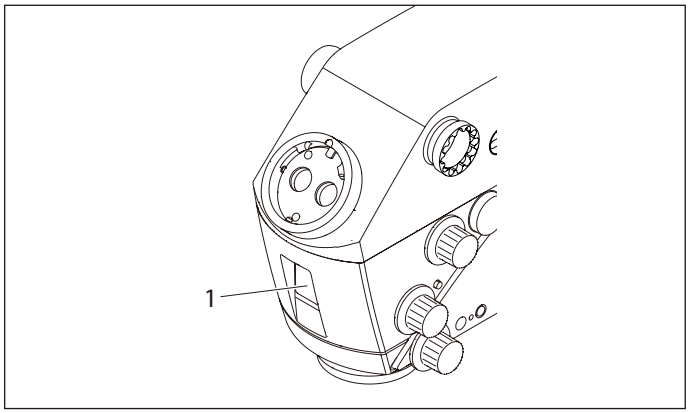
倍率はハンドルでもフットスイッチでも調整できます。

警告

倍率調節モーターの故障は、患者にとって危険です。

- ► 倍率調節モーターが故障した場合は、手動で倍率を調節してください。

現在の倍率設定は、術者用パネル (1) と接続されているモニターで読み取ることができます (顕微鏡データが有効であるとき)。



手動による倍率調節 (ズーム)

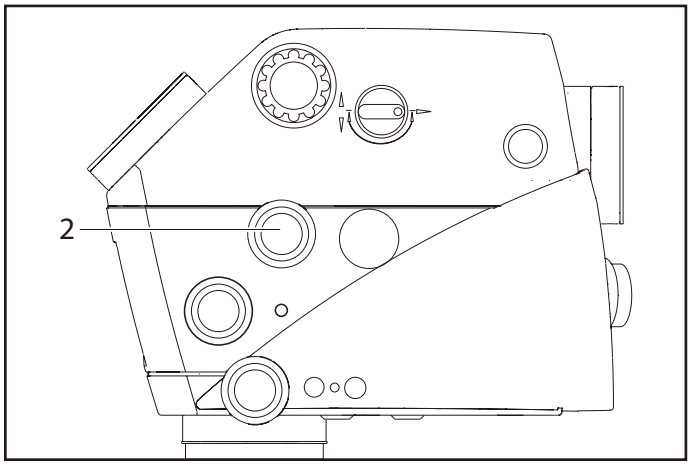
注意事項

倍率調節モーターが破損する危険があります。

- ► 倍率を手動調節するのは、倍率調節モーターが故障したときだけにしてください。

倍率調節モーターが故障した場合は、回転ノブ (2) を使用して倍率を手動で調節できます。

- ► 回転ノブ (2) を押し込みます。
- ► 回転ノブを回して、希望する倍率に設定します。



7.7.1 照野径の設定

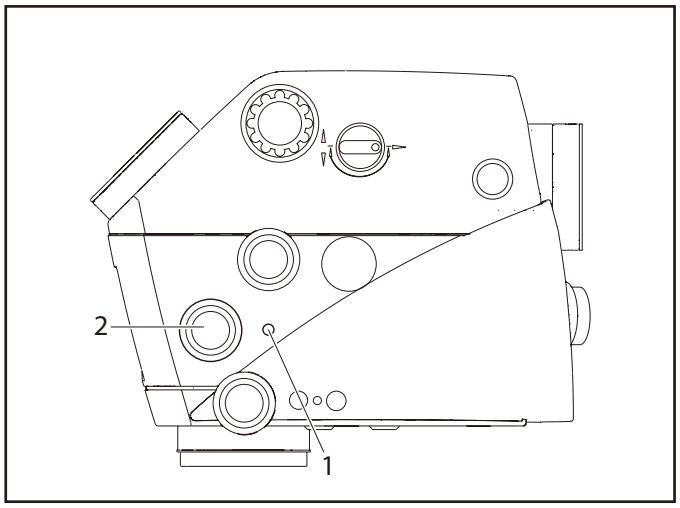
注意

照野径が視野径より大きく、光量が高すぎると、顕微鏡視野外の組織が熱により損傷を被るおそれがあります。

► 光量の設定が高すぎないよう注意してください。

M530 オプティクスキャリアでは、Autolris の働きにより、照野径は視野に合わせて自動的に調節されます。

► 照野径を手動調整するには、回転ノブ (2) を使います。
Autolris の自動調節機能が無効になります。
► Autolris を再度有効にするには、リセットボタン (1) を押します。



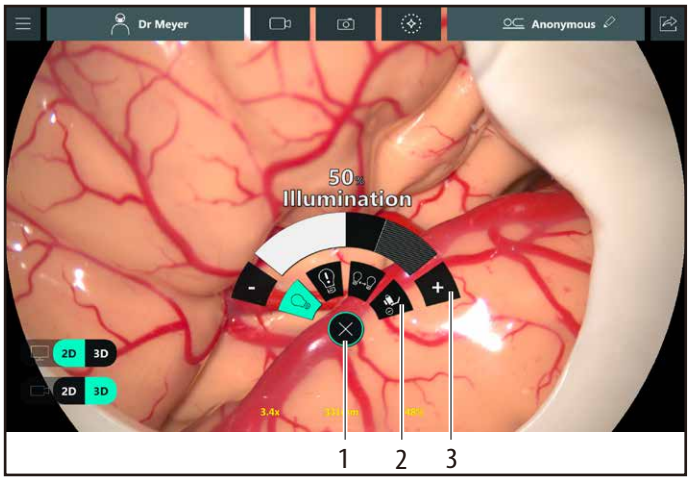
高倍率設定で、照野径が高照度にロックされていて、自動でも手動でも調節できないときは、組織の損傷を防ぐために光量を下げる必要があります。

照野径が小さい値にロックされていて、自動でも手動でも調節できないときは、手術室の照明を使用することにより、視野が広い (低倍率) 場合でも良好な照明を得ることができます。

7.8 クイックアクセスメニュー

メインメニューにアクセスしなくても、ライブ画面の「クイックアクセスメニュー」で以下の 4 つの設定を調整することができます。

- 照明
- ブライトケア
- 使用中のランプ
- 顕微鏡データ



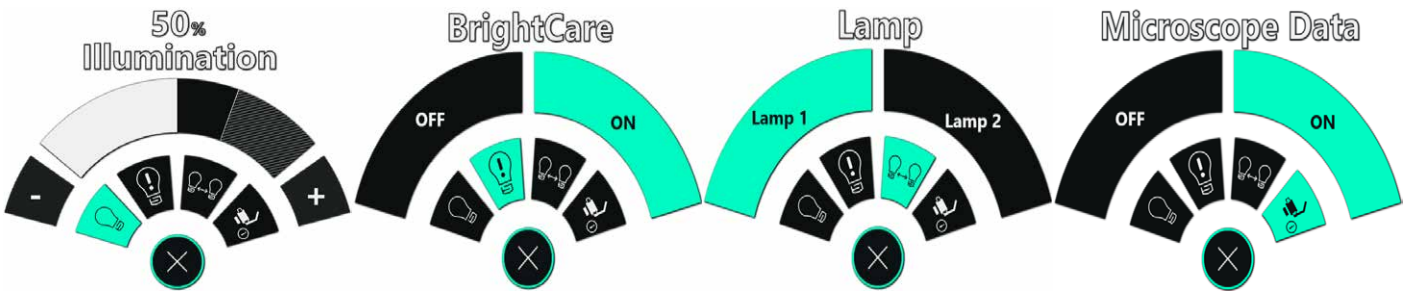
► X ボタン (1) を押して「クイックアクセスメニュー」を開くか、または閉じます。
► 対応するアイコン (2) で希望の設定を選択します。
選択した設定は緑色で強調表示されます。
► 希望の設定 (3) に変更します。

照明：照明の輝度を 0 ～ 100% の範囲で調整できます（40ページの「7.2.2 タッチパネルでの調整」を参照）。

ブライトケア：ブライトケア機能のオン/オフを切り替えることができます（41ページの「7.2.3 ブライトケアプラス（BrightCare Plus）」を参照）。

使用中のランプ：ランプ 1 とランプ 2 を切り替えることができます（43ページの「7.5 ランプの変更」を参照）。

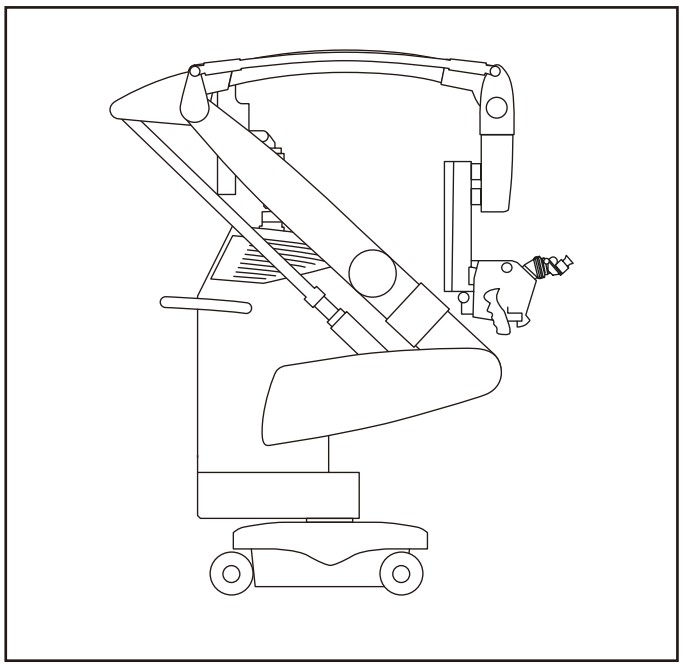
顕微鏡データ：接続したモニターに表示する顕微鏡データのオーバーレイ機能のオン/オフを切り替えることができます。



8 手術後

8.1 移動用ポジション

- ► 「全ブレーキ」ボタンを押して、ARveo 8x を移動用ポジションにセットします。
- ► スタンドモニターがスタンドの水平および垂直アームに衝突しないように注意してください。



- ► 47ページの「8.2 顕微鏡のシャットダウン」の説明に従ってシステムをシャットダウンします。
- ► 電源ケーブルを抜きます。
- ► フットスイッチを使用したときは、スタンドに格納します。

注意事項

ARveo 8x 手術用顕微鏡は、移動中に損傷するおそれがあります。

- ► アームを伸長した状態では、絶対にスタンドを動かさないでください。
- ► 床上のケーブル類を踏まないように注意してください。
- ► 床の勾配が 10°を超える場所で動作させないでください。
- ► 床の勾配が 10° を超える場所でスタンドを移動しないでください。
- ► 転倒のおそれがあるため、システムを 10° 以上傾けないでください。

注意事項

損傷の危険。

- ► 床の勾配が 5° を超える場所でシステムを停止させないでください。フットブレーキで重量を保持できず、システムが動き出すおそれがあります。

8.2 顕微鏡のシャットダウン

- ► 照明スイッチで照明を消灯します。
- ► 手術用顕微鏡を移動用ポジションにセットします。
- ► 手術用顕微鏡のメインスイッチをオフにします。
  システムは電源を切った後も、システムを正しくシャットダウンするために短時間稼働しています。コントロールユニットのタッチパネルがオフになると、シャットダウン完了です。

9 タッチパネル付きコントロールユニット

9.1 術者プロファイル

タッチパネルの「車輪」状の図形から術者プロファイルを選択します。5 件以上のプロファイルがあるときは、すべての有効なプロファイルを見ることができます。
プロファイルは術者の「名（First Name）」の順に配列されています。このリストは「エンドレス」で、最後の項目の次には最初の項目が続きます。

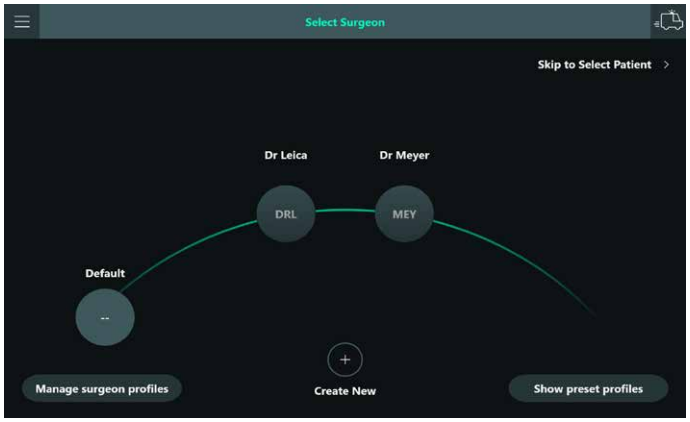
9.1.1 術者プロファイルの選択

「術者を選択」メニューは下記のように開くことができます。

- システムのスタートアップに続き、オートバランス調整の直後に

または

- 「手術終了」画面で「新規手術」をタップした後



▶ 術者プロファイルをタップします。
選択した術者プロファイルの設定が有効になり、「患者を選択」画面が表示されます。

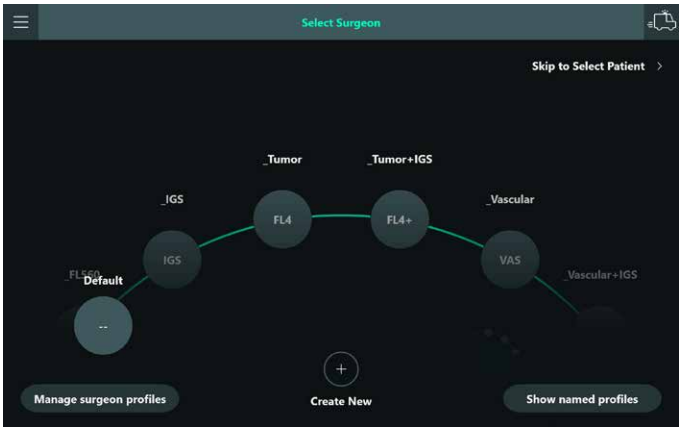
▶ 「デフォルト」をタップして、デフォルトの術者プロファイルを選択します。
デフォルト設定への変更は直ちに適用されますが、保存はされません。すなわち、次回の手術でこのデフォルトプロファイルを選択すると、再び工場出荷時の設定から始めることになります。

▶ プロファイルの選択をスキップする場合は、「患者を選択にスキップ」をタップします。
デフォルトの術者プロファイルが有効になり、「患者を選択」画面が表示されます。

▶ 新しい術者プロファイルを作成する場合は、「新規作成」をタップします（49ページの「9.1.2 新規術者の作成」を参照）。

プリセットプロファイル

「プリセットプロファイルを見る」をタップすると、インストールされているライセンスに従って、「車輪」状のプリセットプロファイルが表示されます。



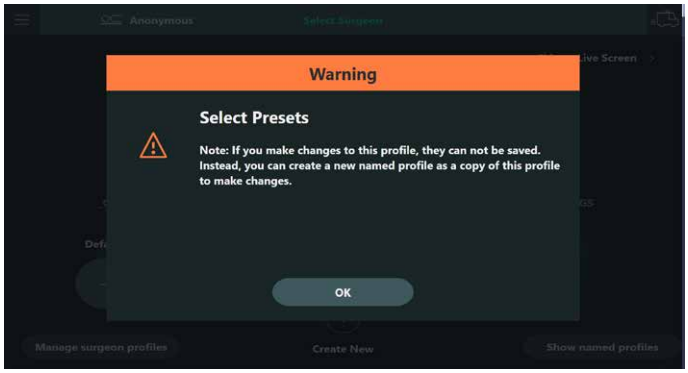
プリセット名	プリセットの略語	プリセットに対するハンドルの設定	インストールが必要なライセンス
_Vascular（血管）	VAS	左ジョイスティック： • 左：GLOW800 • 右：ループ再生 • 下：前のループ • 上：空き 右ジョイスティック： • デフォルト	「GLOW800」
_Vascular+IGS（血管 +IGS）	VA+	左ジョイスティック： • 左：GLOW800 • 右：ループ再生 • 下：前のループ • 上：空き 右ジョイスティック： • 左：IGS 左へ • 右：IGS 右へ • 上：IGS 上へ • 下：IGS 下へ	「GLOW800」
_Tumor（腫瘍）	FL4	左ジョイスティック： • 左：FL400 • 上、下、右：空き	「FL400」
_Tumor+IGS（腫瘍 +IGS）	FL4+	左ジョイスティック： • 左：FL400 • 上、下、右：空き 右ジョイスティック： • IGS（上記参照）	「FL400」
_FL560	FL5	左ジョイスティック： • 左：FL560 • 上、下、右：空き	「FL560」

プリセット名	プリセットの略語	プリセットに対するハンドルの設定	インストールが必要なライセンス
_IGS	IGS	左ジョイスティック： • 左：IGS 左へ • 右：IGS 右へ • 上：IGS 上へ • 下：IGS 下へ 右ジョイスティック： • デフォルト	

これらのプロファイルの利用法には次の 2 種類があります。

直接利用

この場合は、プロファイルを利用し修正することはできますが、ユーザー設定を変更しても保存されることはありません。すなわち、次に同じプロファイルを用いるときは、同じデフォルト設定が適用されます。これらのプロファイルを選択すると、この旨を示すポップアップが表示されます。

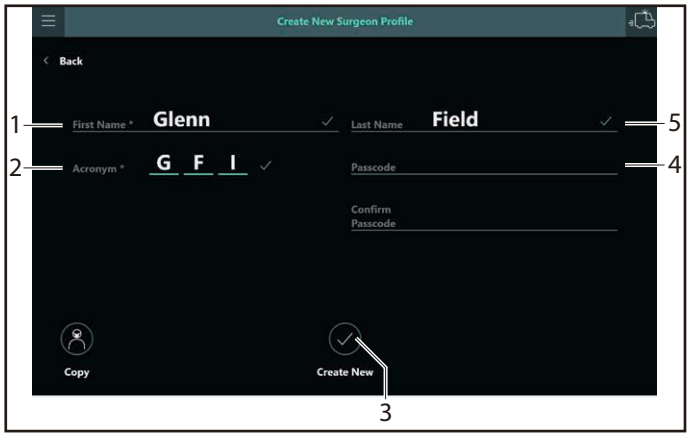


コピーして利用

「プロファイルのコピー」機能を利用すれば、これらのプリセットのコピーとして新しいプロファイルを作成することができます。次節を参照してください。

9.1.2 新規術者の作成

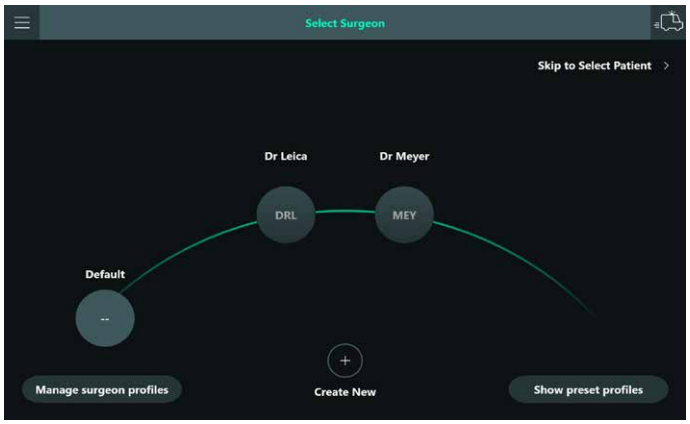
► 「新しい術者プロファイルの作成」ダイアログで、少なくとも術者プロファイルの必須項目、すなわち名 (1) と一意的な 3 文字略語 (2) を入力します。



► その他の項目、すなわち姓 (5)、および必要ならばプロファイルの不正な変更を防ぐためのパスコード (4) の入力は任意です。

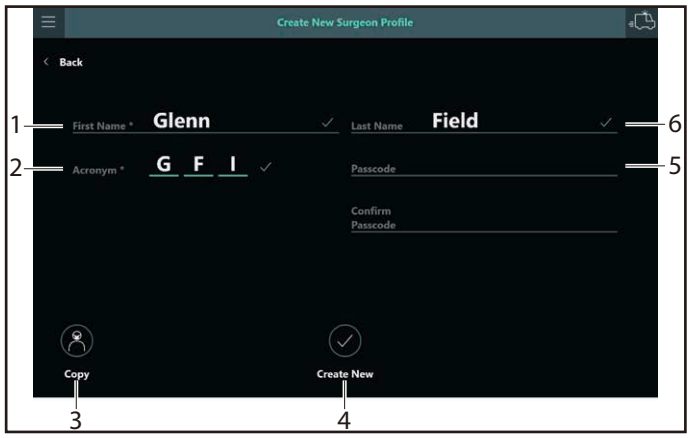
► 「新規作成」(3) をタップすると、「患者を選択」画面が表示されます。

プロファイルからコピー



► 「術者を選択」メニューで「新規作成」をタップします。

► 「新しい術者プロファイルの作成」ダイアログで、少なくとも術者プロファイルの必須項目、すなわち名 (1) と一意的な 3 文字略語 (2) を入力します。



► その他の項目、すなわち姓 (6)、および必要ならばプロファイルの不正な変更を防ぐためのパスコード (5) の入力は任意です。

► 「コピー」(3) を押します。
既存のプロファイルのリストが表示されます。その先頭はプリセットプロファイルとなっています。

プリセットと既存の術者プロファイルの両方から選択できることに注意してください。

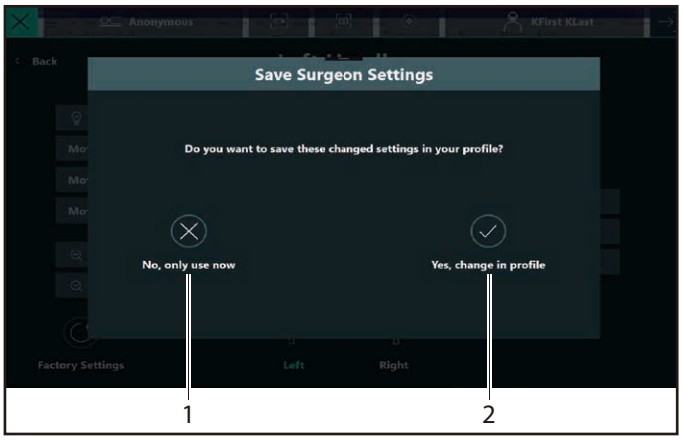
► コピー元を選択して「OK」を押すか、または ✕ でキャンセルします。

► 新しいプロファイルを作成するために「新規作成」(4) をタップすると、「患者を選択」画面が表示されます。

既存の術者プロファイルを変更したいとき（名称の変更やパスコードの削除など）、新しいプロファイルをコピーして作成し、既存プロファイルを非表示にすることができます。

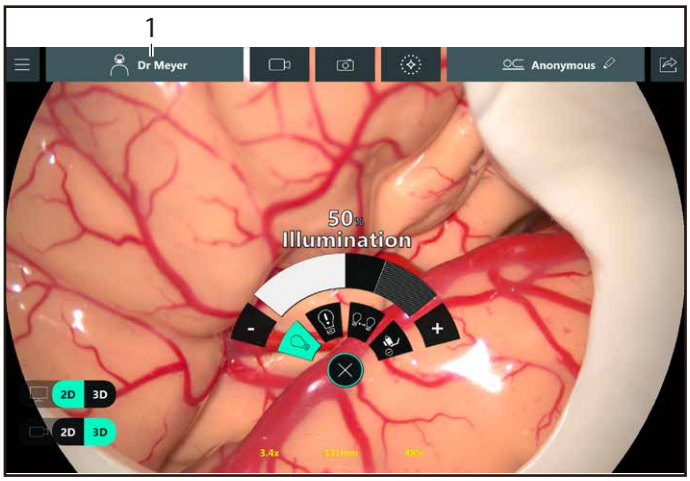
9.1.3 術者プロファイルへの変更の適用

選択した術者プロファイルを用いて「ライブ画面」での作業を続行できます。プリセットまたはデフォルトのプロファイルが選択されていないときは、ユーザー設定に加えた変更をプロファイルに保存するかどうかを尋ねられます。



保存しない、 現在の使用のみ（1）	設定は現在の手術には適用されますが、次回にこのプロファイルを選択すると、保存した設定に戻ります。
変更を保存する（2）	設定はシステムに保存され、このプロファイルを次に使用するときは、変更した設定が適用されます。

9.1.4 手術中の術者プロファイルの変更



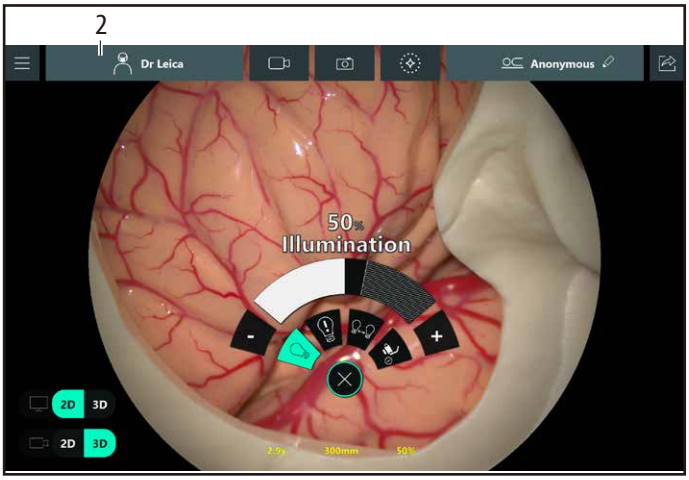
▶ 手術中に選択した術者プロファイルを変更する場合は、タイトルバーの術者名（1）をタップします。



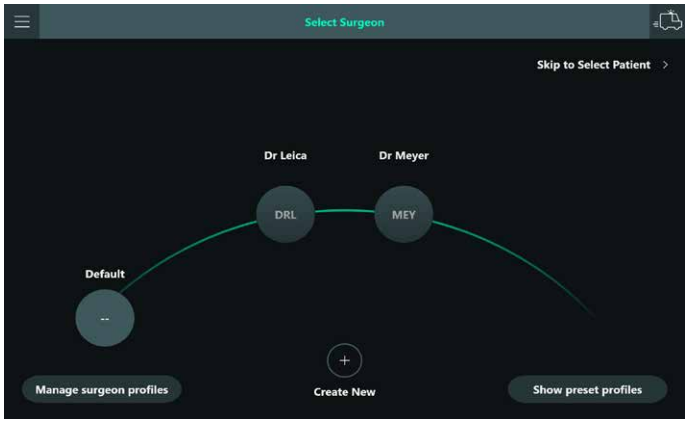
▶ 「車輪」状のリストで術者プロファイルを選択し（現在有効になっている術者プロファイルはリストに表示されません）、タップします。新たに選択した術者プロファイル（2）の設定が有効になり、タイトルバーに表示される術者名が更新されます。

▶ プリセットプロファイルを選択する場合は、「プリセットプロファイルを見る」をタップして、「車輪」状のプリセットプロファイルを表示します。

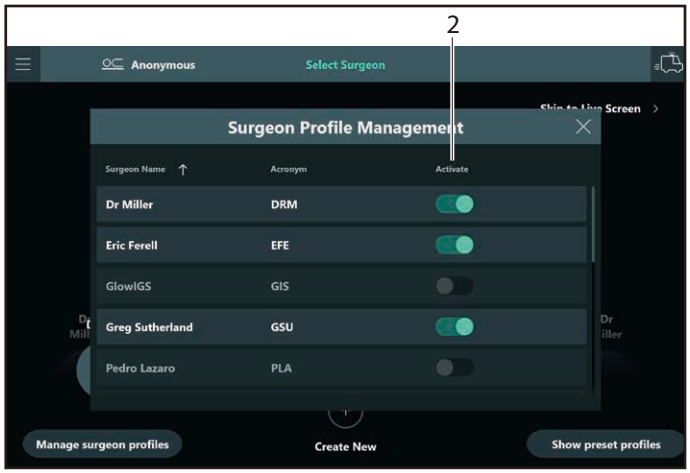




9.1.5 術者プロファイルの無効化または再有効化



► 「術者を選択」メニューで「術者プロファイルを管理」をタップします。プロファイルを選択し、無効化または再有効化することができるダイアログが表示されます。



► 「有効にする」(2) をタップして、各プロファイルを無効化または再有効化します。
確認のためのダイアログが表示されます。

- 無効化されたプロファイルは、「術者を選択」画面の術者プロファイルリストにも、コピー元としてのプロファイルリストにも表示**されません**。
- どのユーザーでも術者プロファイルを無効化または再有効化できることに注意してください。

9.1.6 術者設定とシステム設定

設定のうち、術者設定として記憶され、術者プロファイルに保存されるのは一部だけであることに注意してください。システム設定は術者プロファイルには保存**されません**。システム設定は誰でもいつでも変更でき、変更はどの術者プロファイルを選ぶかに関係なく、すべてのユーザーに影響します。

術者プロファイルに保存されるのは下記の設定です。

- ハンドルの構成
- フットスイッチの構成
- 基本設定：
  - 選択したブレーキのみ：個々、頭蓋または脊椎
  - 顕微鏡データ：オンまたはオフ
  - オートフォーカス：オンまたはオフ（白色光および GLOW の場合のみ）
  - スピードスポット：オンまたはオフ（白色光および FL560 の場合のみ）
  - 3D 表示：3D または 2D(3D ライセンスがインストールされている場合のみ)

白色光のブライトケアは無効化できますが、次回のシステム起動時にはデフォルトでオンになります。

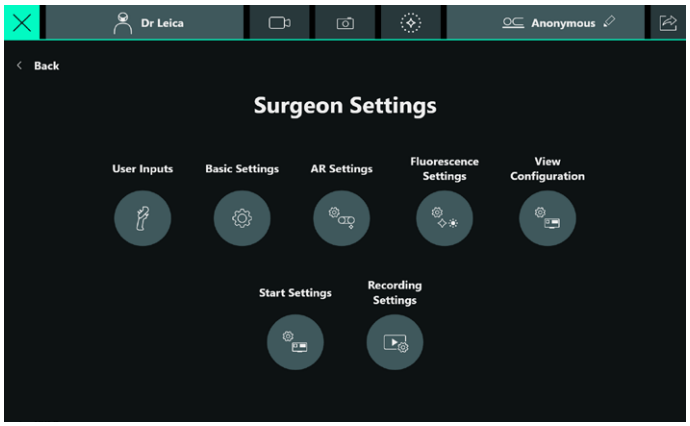
- AR の設定：
  - GLOW800 に対して：
    - 色（青、緑、オフ）
  - 明るさ - IGS をオーバーレイとして
  - 内視鏡：ピクチャーインピクチャー表示の有効化 / 無効化
- 蛍光設定：
  - GLOW800 に対して：
    - 下側 / 上側しきい値
    - 強度
    - 励起（このモードでは照明の開始値）
    - GLOW 用ブライトケア
  - 各 FL400/FL560 に対して：
    - 励起（このモードでは照明の開始値）
- 表示画面の構成：
  - GLOW800 に対して：
    - 全画面、ピクチャーインピクチャー、サイドバイサイド
    - 疑似色画像に適用
    - モノクロ画像に適用
- 開始時の設定
  - 開始値
  - モーター速度設定
- 記録の設定：画像のファイル形式を選択

上記以外の設定はすべてシステム設定です。

9.2 個人用設定

「術者設定」メニューで ARveo 8x を用いる作業に必要なすべての設定を行うことができます。

► メインメニュー ☰をタップし、「術者設定」を選択します。

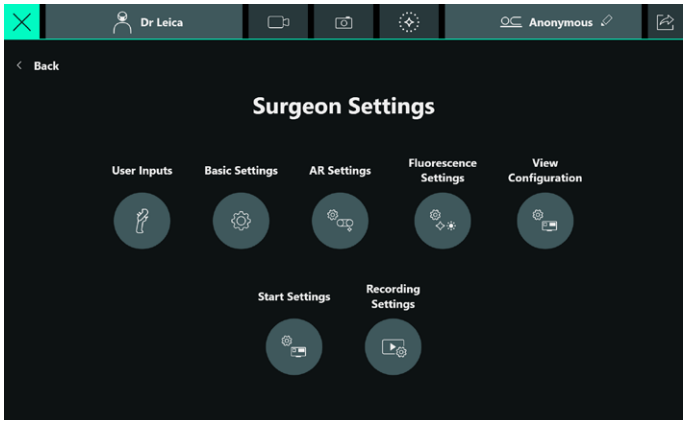


9.2.1 ハンドルとフットスイッチの設定

ここでは、ハンドルおよびオプションのフットスイッチについて、各ユーザーごとの個別設定を行うことができます。

► メインメニュー ☰ →「術者設定」を開きます。

► 「術者設定」メニューで「ユーザー入力」を選択します。

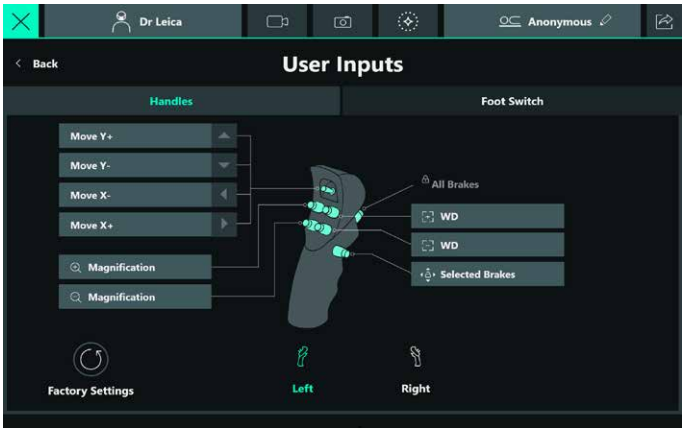


ハンドルの設定

► 画面下部のメニューで「左」または「右」をタップします。

選択した「左ハンドル」または「右ハンドル」が緑色のアイコンで表示されます。

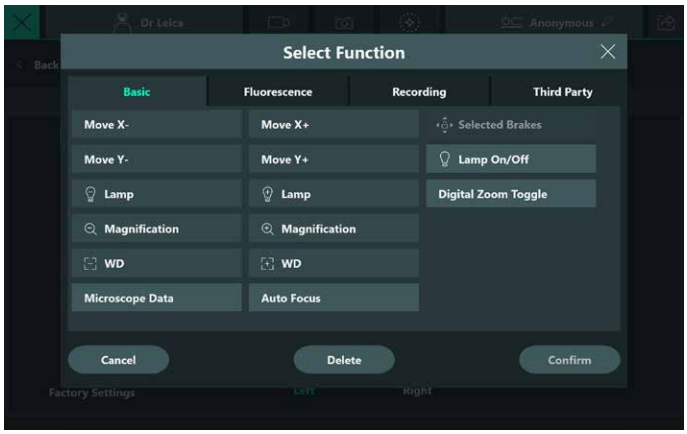
► ハンドル上の希望するボタンの選択フィールドをクリックします。

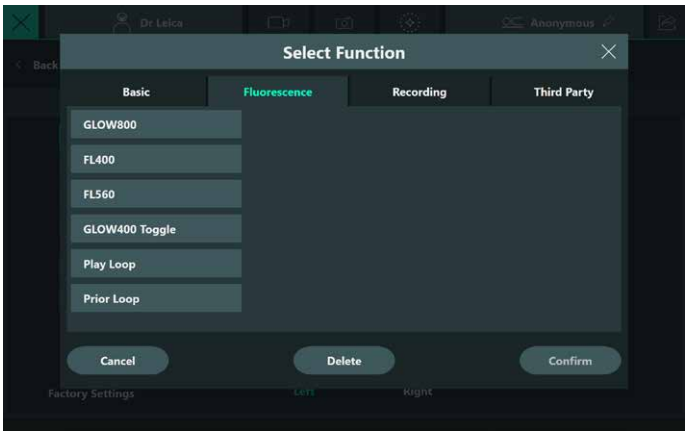


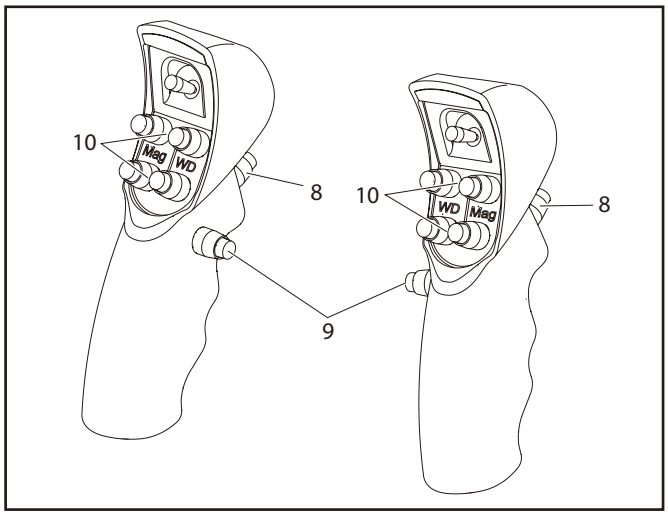
ハンドルで以下を選択することができます。

基本

X/Y +/- 方向の移動	オプティクスキャリアの微調整 – 水平移動を有効化
ランプ +/-	ランプを明るくする (+)。GLOW800 および FL モードでは、「励起強度」の増加に対応します。ランプを暗くする (-)。
倍率 +/-	倍率を増減します。
WD +/-	作動距離を増減します。接眼レンズとモニターで焦点を合わせます。
顕微鏡データ	顕微鏡データをテキストとして画面上にオーバーレイ表示 (ON/OFF)
Auto Focus	オートフォーカスを手動で作動させます。
ランプ ON/OFF	ランプのオン/オフを切り替えます。
デジタルズーム切替え	3 つのデジタルズームモードを切り替えます。







「全ブレーキ」機能は常に両方のハンドルの裏側のボタン（8）に割り当てられ、上書きや消去はできません。「選択したブレーキのみ」機能はスイッチ（9）のみに割当て可能です。

MAG & WD 機能は、事前プログラムボタン（10）にプログラムしておくことを推奨します。

蛍光

GLOW800、FL400、FL560、GLOW400 を有効/無効にします。

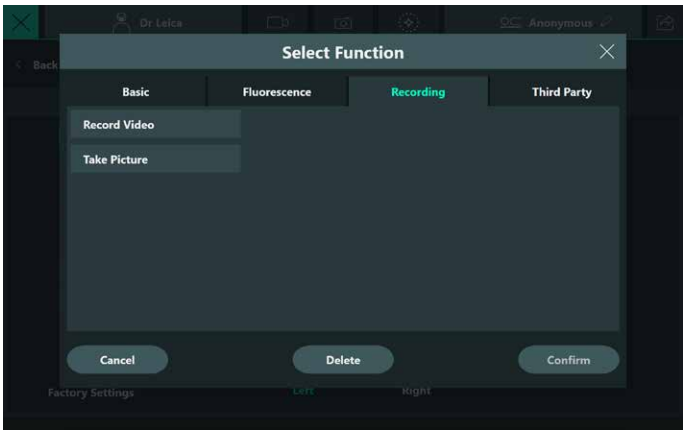
前のループ　GLOW800 の場合のみ：
現在の手術での直前（時間的に）の GLOW ビデオループを再生します。
最初の GLOW ビデオループまで繰り返し指定できます（説明については 61ページの「9.7 蛍光製品のセットアップ」を参照）。

ループ再生　GLOW800 の場合のみ：
最後の GLOW ビデオループを再生します（説明については 61ページの「9.7 蛍光製品のセットアップ」を参照）。

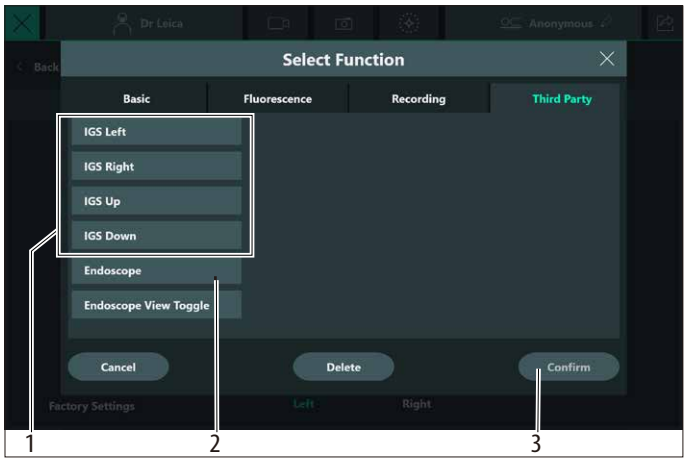
記録

ビデオを録画　ビデオ開始/停止

画像撮影　ライブカメラ画像を作成します。



サードパーティ



IGS(x4)（1） ナビゲーションシステムで機能の割当てを定めます。各機能はナビゲーションシステムに対する「リモートコントロール」です。

デフォルトの設定は以下の通りです。左右ジョイスティック：

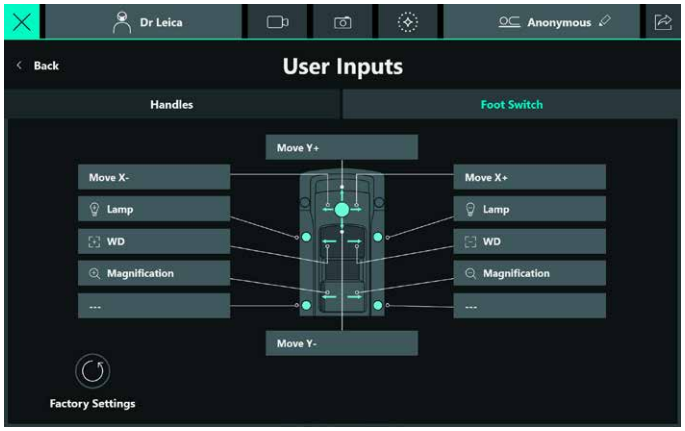
- IGS 左 = 左へ
- IGS 右 = 右へ
- IGS 上 = 上へ
- IGS 下 = 下へ

「内視鏡」機能（2）では、内視鏡の像のモニターへの表示が有効化されます。「内視鏡表示切替え」でピクチャーインピクチャー表示を切り替えることができます（60ページの「9.6.2 内視鏡」を参照）。

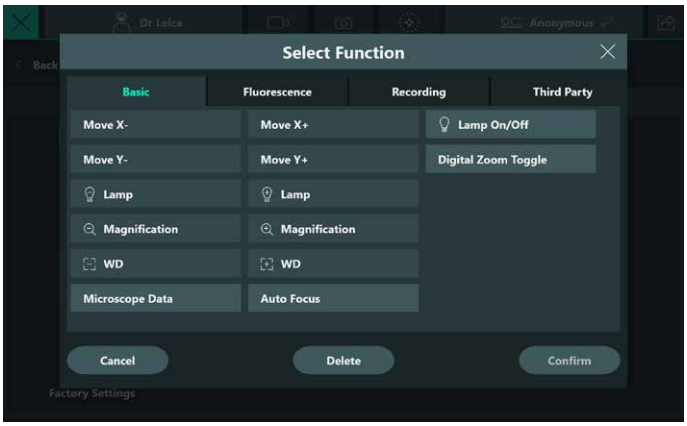
► 希望する機能を選択して「確定」（3）で適用します。
選択した機能は選択フィールドに表示されます。

フットスイッチの構成

► 「フットスイッチ」タブに切り替え、フットスイッチ上の希望するボタンの選択フィールドをタップします。

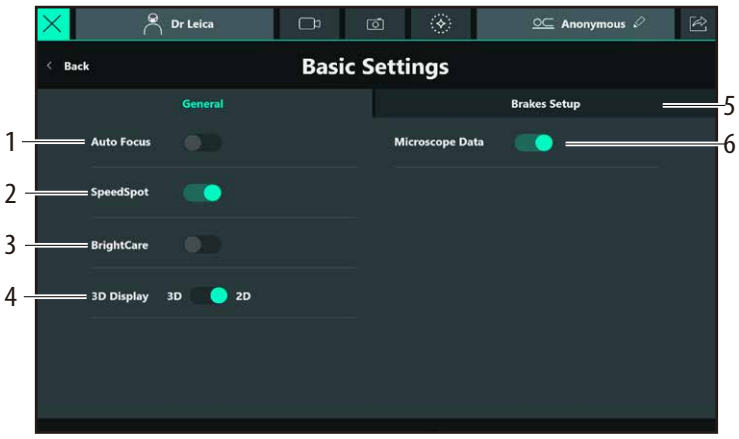


次の選択メニューが開きます。



► 希望する機能を選択して「確定」（1）で適用します。
選択した機能は選択フィールドに表示されます。
選択肢は、ブレーキを除いてハンドルの場合と同じです（52ページの「ハンドルの設定」を参照）。

9.2.2 基本設定



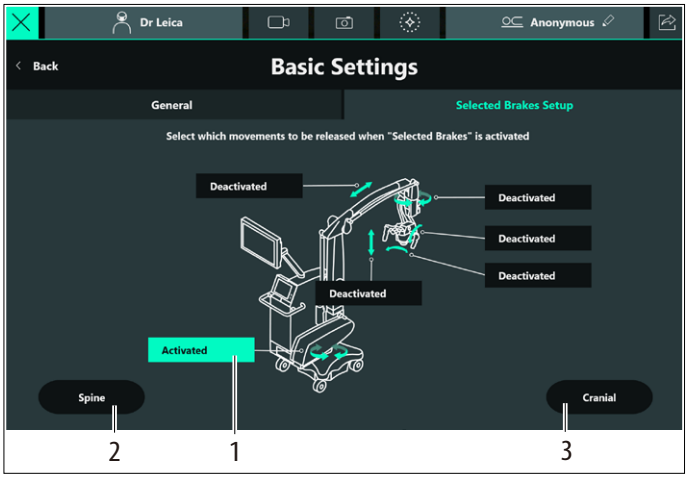
1	Auto Focus*	オートフォーカスのオン/オフ 顕微鏡が 225～600 mm の作動距離範囲内にある場合にのみオートフォーカスが作動します。
2	SpeedSpot*	ライカ スピードスポットのオン/オフ（18ページの「4.5 ライカ スピードスポット（SpeedSpot）」を参照）
3	BrightCare	ブライトケアプラスのオン/オフ（17ページの「4.3.2 ブライトケアプラス（BrightCare Plus）」を参照）
4	3D ディスプレイ	3D 画像と 2D 画像の切替え（25ページの「5.7.2 3D 4K スタンドモニター」を参照）
5	ブレーキの設定	あらかじめ選択した「頭蓋」と「脊椎」の手術の種類に対応するブレーキの切替え（16ページの「4.2 ブレーキ」を参照）
6	顕微鏡データ	顕微鏡データを画面に表示

* 蛍光モードによる制約については下表を参照してください。

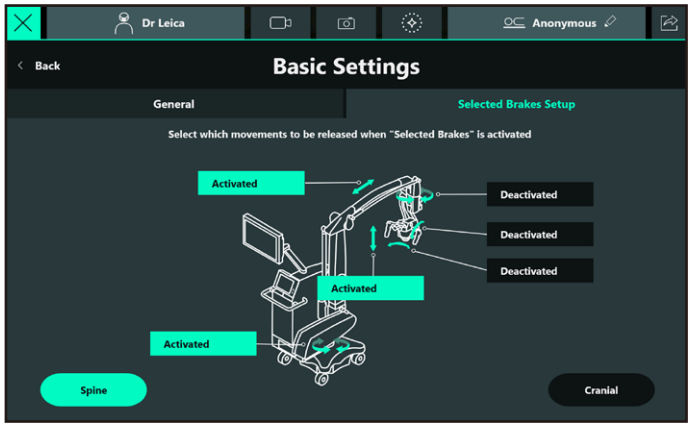
	スピードスポット	オートフォーカス	既定の限界値	作動距離と倍率の制限（アクセス）
白色光	ユーザー切替え	ユーザー切替え	–	–
GLOW800	オフ	ユーザー切替え	6x（作動距離 325 mm にて）	「セールス」ユーザー（アプリケーションの専門技術者）のみ設定可能。別途ログインが必要
FL400（GLOW400）	オフ	オフ	7x（作動距離 350 mm にて）	
FL560	ユーザー切替え	オフ	8x（作動距離 400 mm にて）	

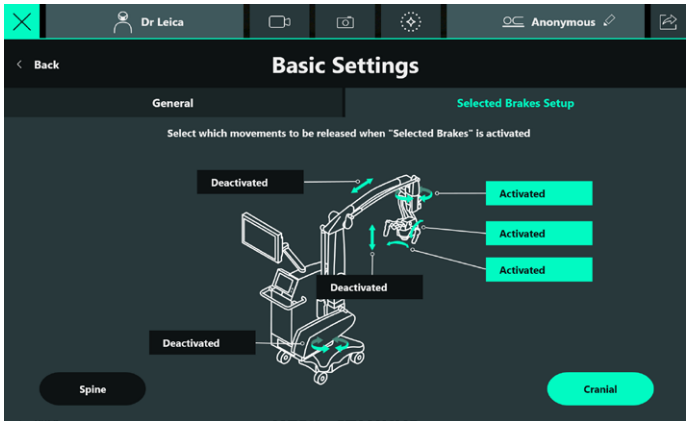
選択したブレーキの設定

このタブで、ハンドルから「選択したブレーキのみ」を有効にしたときに解除する動作を選択することができます（16ページの「4.2 ブレーキ」を参照）。



- ブレーキを個別に設定する場合は、「作動」または「解除」ボタン（1）をタップして状態を切り替えます。
  作動したブレーキは緑色で表示されます。
- また、あらかじめ設定した脊椎（2）および頭蓋（3）の 2 種類のブレーキから選択することもできます。詳細については、17ページの「4.2.1 選択したブレーキのみ – 脊椎」と17ページの「4.2.2 選択したブレーキのみ – 頭蓋」を参照してください。





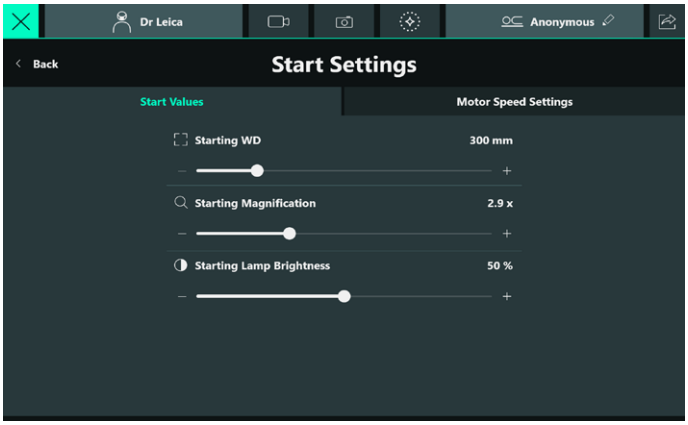
9.2.3 設定開始

「設定開始」メニューで M530 に関連する設定を定義することができます。

- 下記の手順で「設定開始」メニューを開きます。
  メインメニュー ☰ →「術者設定」→「設定開始」

開始値

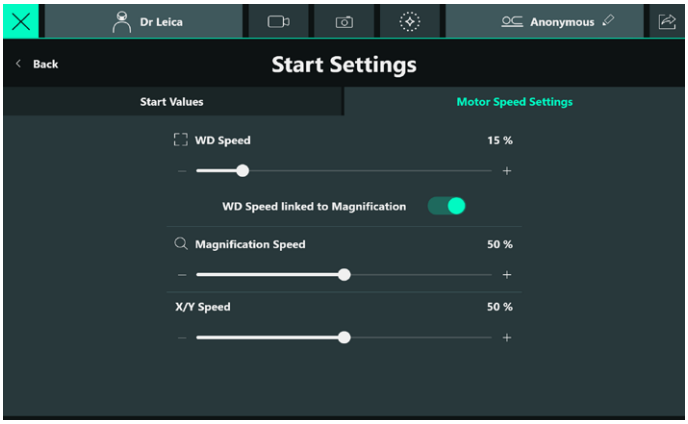
選択した術者プロファイルについて、「開始値」タブでランプの輝度、作動距離（WD）と倍率の開始値を設定することができます。これらの設定は、新規手術を開始したときに顕微鏡で設定されている値を定義したものです。これらの値の変更は、次回の手術から有効となります。



- 値を変更する場合は、「+」または「-」をタップするか、希望の値にスライダーを動かします。

モーター速度設定

「モーター速度設定」タブでは、倍率、作動距離、XY モーターの移動速度を設定することができます。これらの設定を変更するとすぐに有効となり、以降の手術にも適用されます。



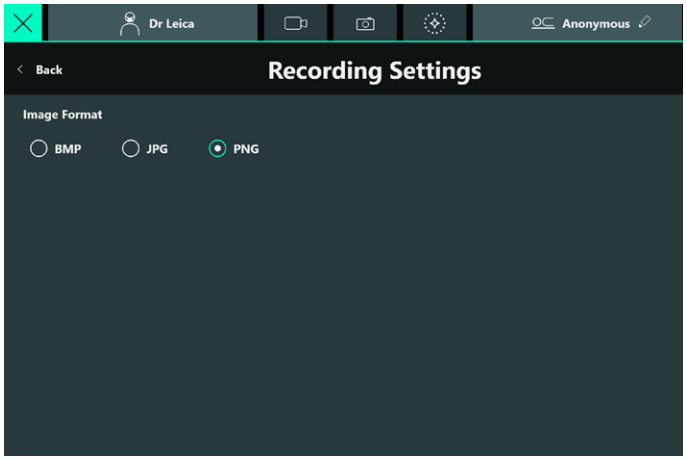
- 値を変更する場合は、「+」または「-」をタップするか、希望の値にスライダーを動かします。「WD スピードを倍率にリンク」が有効になっていると、フォーカスの速度が自動的に現在の倍率に適合されます。

高倍率： 低速
低倍率： 高速

9.2.4 記録の設定

「記録の設定」メニューで、画像の保存形式を設定することができます（62ページの「10.1 写真の撮影」を参照）。

► 「記録の設定」メニューを開きます。
メインメニュー ☰ →「術者設定」→「記録の設定」



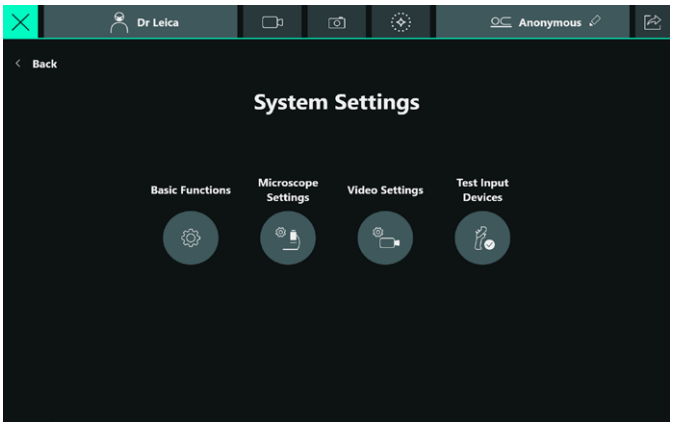
► ファイル形式を選択します。画像の保存形式には次の 3 種類があります。

- BMP: 非圧縮形式（ファイルサイズ：大）
- JPG: 非可逆圧縮形式（ファイルサイズ：小）
- PNG(デフォルト)：可逆圧縮形式（ファイルサイズ：中）

9.3 その他の顕微鏡設定

これらの設定は顕微鏡に関係づけられており、術者設定のカスタマイズではありません。説明については 51ページの「9.1.6 術者設定とシステム設定」を参照してください。

► メインメニュー ☰をタップし、「システム設定」を開きます。

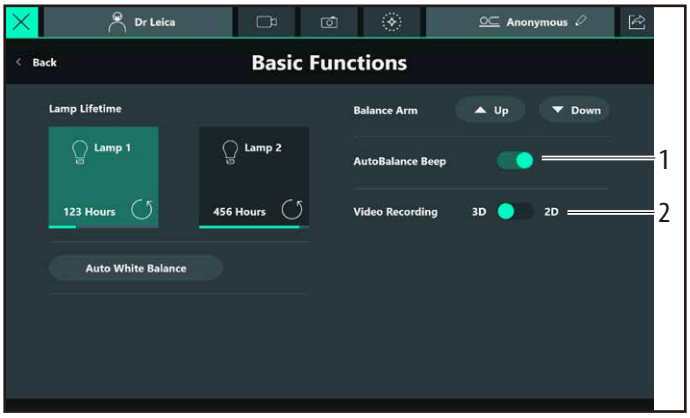


9.3.1 基本機能

基本機能メニューで以下の設定を行うことができます。

- オートバランスのビープ音
- 3D 録画

► 下記の手順で顕微鏡設定メニューを開きます。
メインメニュー ☰ →「システム設定」→「基本機能」

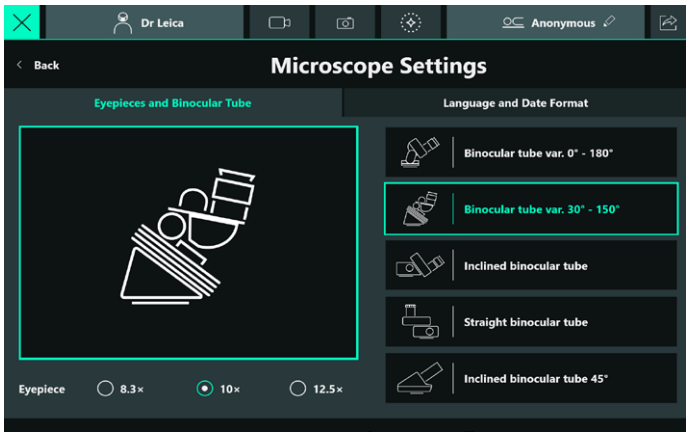


1 オートバランスのビープ音：オートバランスのビープ音のオン/オフを切り替えます。
2 ビデオ録画：3D 録画と 2D 録画を切り替えます（25ページの「5.7.4 3D ファイルの記録」を参照）。

9.4 顕微鏡の設定

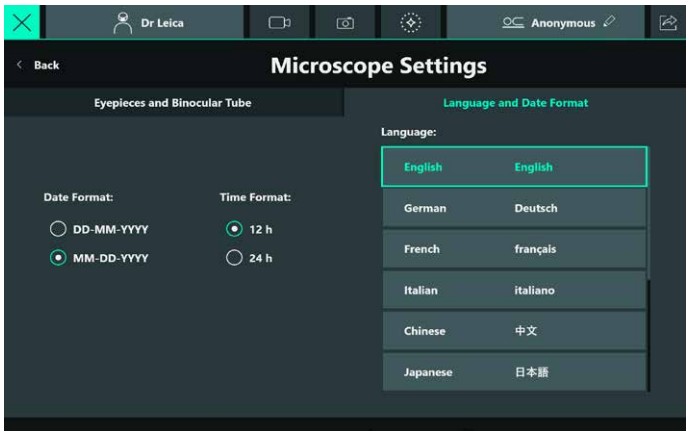
9.4.1 接眼レンズと双眼鏡筒

► 「接眼レンズと双眼鏡筒」タブでは、取り付けられた接眼レンズおよび双眼鏡筒をメイン術者に対して構成することができます。これにより、倍率の値が正しく計算され、表示されるようになります。



9.4.2 言語および日付形式

► 「言語および日付形式」タブでは、GUI のメニューの言語を設定し、日付および時刻の表示方法を定めることができます。



GUI では下記の言語が利用できます。

- 英語
- ドイツ語
- フランス語
- イタリア語
- 中国語
- 日本語
- トルコ語
- ロシア語
- スウェーデン語
- スペイン語
- オランダ語

日付形式としては DD-MM-YYYY と MM-DD-YYY のいずれかを選ぶことができます。

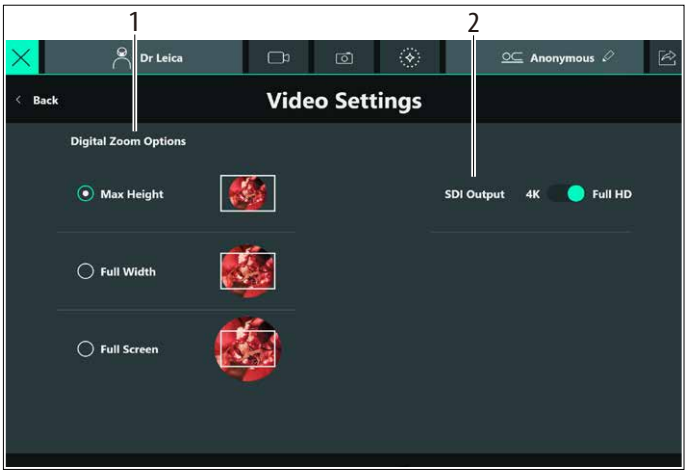
DD: 日の 2 桁数字
MM: 月の 2 桁数字
YYYY: 年の 4 桁数字

時刻形式としては 12 h か 24 h かを選択できます。「12 h」を設定したときは、時刻を表す数字に「AM」または「PM」が付きます。

9.4.3 ビデオ設定

「ビデオ設定」メニューで以下の設定を行うことができます。

- デジタルズームモード
- SDI 出力のビデオ解像度 (21ページの「5.3 端子」を参照)



► 下記の手順で「ビデオ設定」メニューを開きます。
メインメニュー ☰ →「システム設定」→「ビデオ設定」

デジタルズームオプション (1)

「デジタルズーム」で、ユーザーのニーズに合わせて表示形式を調整できます。3 つの形式から選択できます。各モードの表示については、選択項目の横にある画像を参照してください。デフォルト設定は「最大高さ」です。

最大高さ

最大検出実視野を接続されているモニターの画面中央に合わせます。

- ほぼ円形の画像フォーマット

全幅
最大実視野（横）を接続されているモニターの画面に合わせます。
- 縁が丸いフォーマット

全画面
実視野の対角線を接続されているモニターの画面の対角線に合わせます。
- 角形の画像フォーマット

デジタルズームモードは、ハンドルまたはフットスイッチのボタンに割り当てられている「デジタルズーム切替え」機能を使用して変更することもできます（55ページの「9.2.2 基本設定」を参照）。この機能を有効にすると、次のデジタルズームモードに切り替わります。

SDI 出力（2）

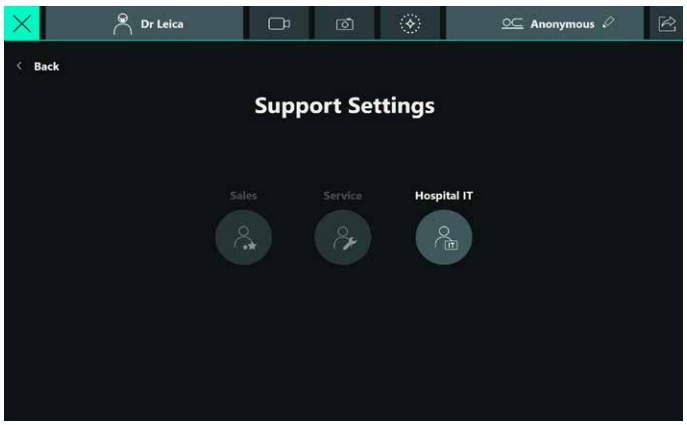
► コントロールをタップして、SDI 出力のビデオ解像度をフル HD と 4K の間で切り替えます。4K オプションには、12G-SDI ビデオ入力に対応したモニターが必要になります。

9.5 ライカの承認を受けた要員による設定

設定の中には、特定のユーザーグループ以外は実行できないものがあります。そのようなグループは予め承認を受けて各人がパスワードを保有しているか、保護されたドングルを用いてアクセスすることが必要です。
これに相当するのは下記のユーザーです。
- 病院 IT: 病院内の 1 人または複数の人員。ユーザー全員を管理でき、患者情報へのアクセス、データの自動削除の設定、患者情報へのアクセスのパスワード保護の有効化/無効化の権限を持つ
- ライカの承認を受けた要員（セールス担当者、アプリケーションスペシャリスト、サービス担当者など）

9.5.1 病院 IT

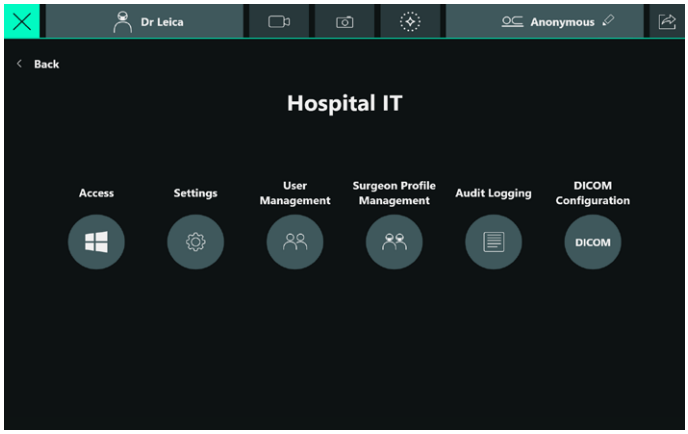
► メインメニュー ☰ →「サポート」を開きます。
次のメニューが表示されます。



病院内の 1 人が「病院 IT」メニューへのアクセス権を持つ必要があります。この機能はパスワードで保護されています。

► 「病院 IT」をタップします。
病院 IT 向けのログインメニュー（ユーザー名とパスワード）が表示されます。

病院 IT のパスワードについては75ページの「11.2 ユーザーの種類」を参照してください。ユーザーが最初にログインしたとき、このパスワードを個人かつ装置専用のものに変更し、安全のために控えておく必要があります。
パスワードを入力すると、病院 IT 機能が有効になり、ユーザーによるアクセスが可能となります。



► 「病院 IT」メニューで「設定」メニューを選択します。

「設定」メニューで「自動削除」、「患者データ保護解除」、ユーザー管理機能とパスワードの要件を設定することができます。病院 IT の詳細については 74ページの「11 病院 IT ユーザー」を参照してください。

9.5.2 セールス

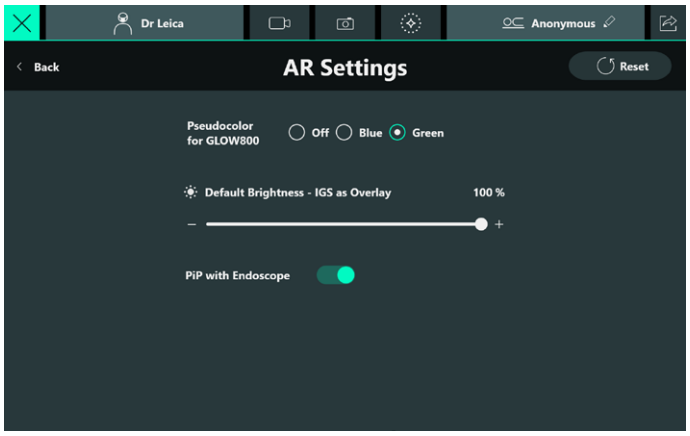
下記の機能には、ライカの専門技術者が別途アクセスし、保護されたドングルを用いてログインしなければなりません。
- ナビゲーションシステムの設定
- ズームレンジリミッター - 倍率の限界値の設定
- 特別な蛍光設定（倍率やフォーカスの限界など）
- ビデオディスプレイの微調整
- 画面上の GLOW 表示の 3D キャリブレーション。この操作は、GLOW 表示が顕微鏡画像と一致しない、あるいは歪んでいるときに必要です。
- DICOM エクスポートのセットアップ

9.6 外部機器の接続

9.6.1 ナビゲーションシステム（IGS）

お使いのシステムとナビゲーションシステムとの適合性のチェックをお取引ディーラーに依頼してください。

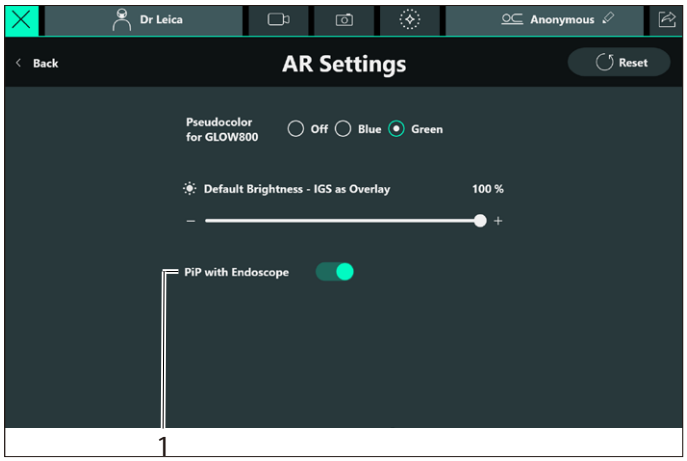
- ▶ IGS 用のハンドルのプリセットを使用します（48ページの「9.1.1 術者プロファイルの選択」を参照）。
- ▶ 画像オーバーレイの明るさを設定します（AR 設定メニュー）。



モニターに表示される IGS のオーバーレイの明るさを設定できます。

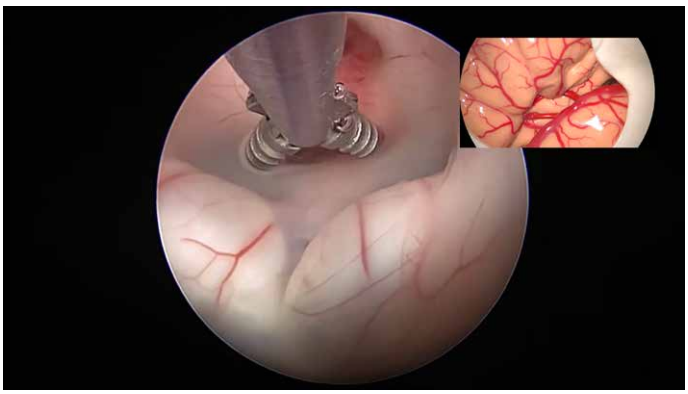
9.6.2 内視鏡

- ▶ ハンドルまたはフットスイッチを設定して内視鏡表示を有効にし、ピクチャーインピクチャー表示（PiP）を切り替えます（52ページの「9.2.1 ハンドルとフットスイッチの設定」を参照）。
  「機能」→「サードパーティ」を選択します。
- ▶ 内視鏡映像のピクチャーインピクチャー表示（1）を設定します（AR 設定メニュー）。

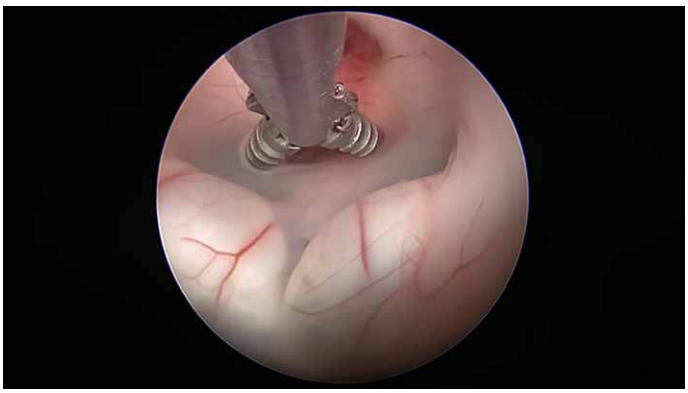


- ▶ 割り当てられた「内視鏡」機能を使用してハンドルまたはフットスイッチのボタンを押すと、モニター上に内視鏡映像が表示されます。
- ▶ 「内視鏡映像のピクチャーインピクチャー表示」を無効にすると、内視鏡映像はモニターに全画面で表示されます。
- ▶ 「内視鏡映像のピクチャーインピクチャー表示」を有効にすると、内視鏡映像はライブ画像とともにピクチャーインピクチャー表示としてモニターに表示されます。また、「内視鏡表示切替え」機能を使用して、用意されている表示モードを順に切り替えることができます。最後の表示モードに到達した状態で再度切替え機能を押すと、最初の表示に戻ります。

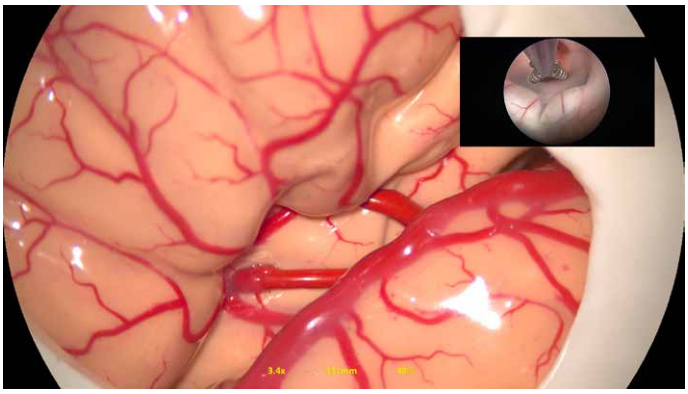
1. ピクチャーインピクチャー表示：内視鏡映像＋ライブ画像



2. 単一表示：内視鏡映像



3. ピクチャーインピクチャー表示：ライブ画像＋内視鏡映像



- ▶ 割り当てられた「内視鏡」機能を使用してハンドルまたはフットスイッチのボタンを再度押すと、モニター上の内視鏡映像の表示が解除されます。

9.7 蛍光製品のセットアップ

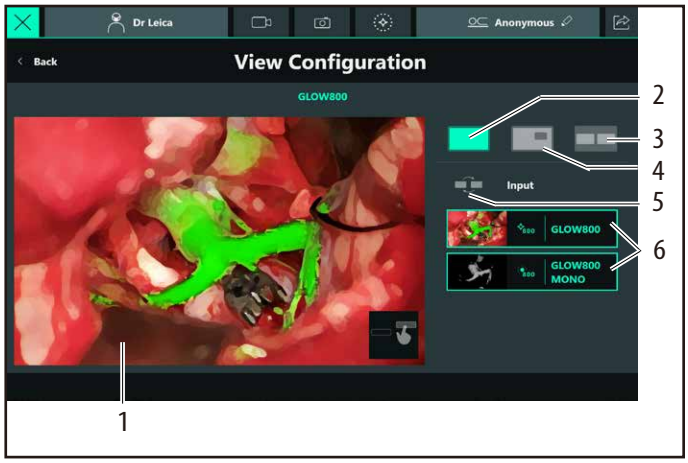
この機能を利用するにはライセンスをインストールすることが必要です（78ページの「12.1 インストールされているライセンスのチェック」を参照）。

9.7.1 GLOW800

お取引ディーラーが特別な承認を得て、さらに調整することが可能です（59ページの「9.5.2 セールス」を参照）。

表示画面の構成

このメニューは GLOW モードでの画面表示を構成するために使用します。

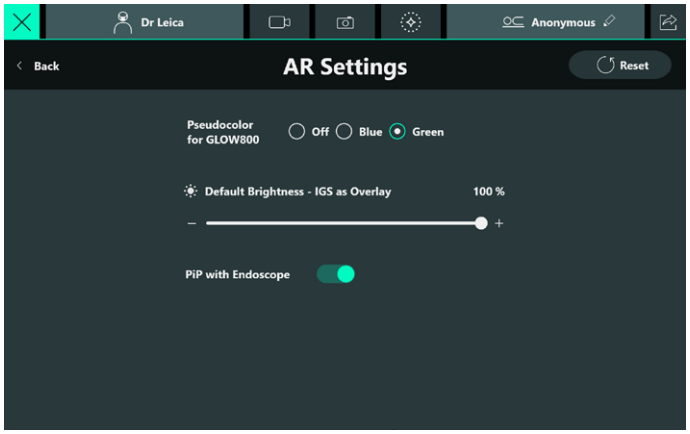


下記の表示を選択することができます。

- 全画面表示（1）：アイコン（2）を選択し、2 つのアイコン（6）の一方を全画面へドラッグ＆ドロップします。
- ピクチャーインピクチャー表示：
  アイコン（4）を選択し、2 つのアイコン（6）の一方を全画面へドラッグ＆ドロップします。
- サイドバイサイド表示：
  アイコン（3）を選択し、2 つのアイコン（6）の一方を全画面へドラッグ＆ドロップします。「入替え」ボタン（5）で両画像を入れ替えることができます。

ここに示した画像は例示のためのもので、実際の手術中の画像とは無関係です。

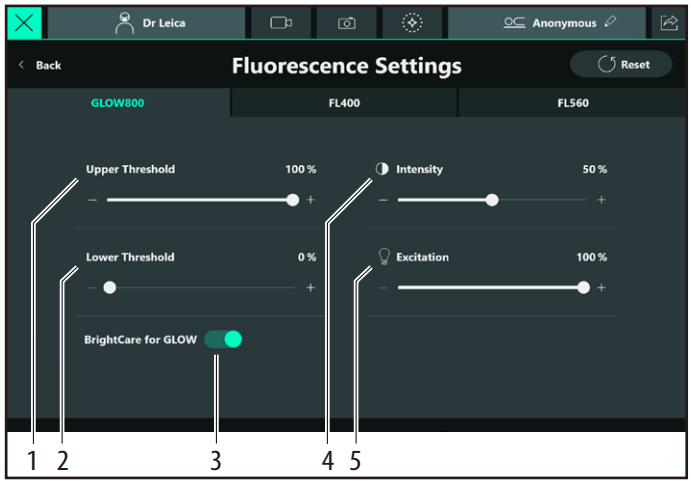
AR の設定



- 疑似色：GLOW モードでのカラー表示

GLOW800 のさらに詳しい説明が対応する取扱説明書に記載されています。

蛍光設定



ここでは GLOW800 について下記の値を設定することができます。

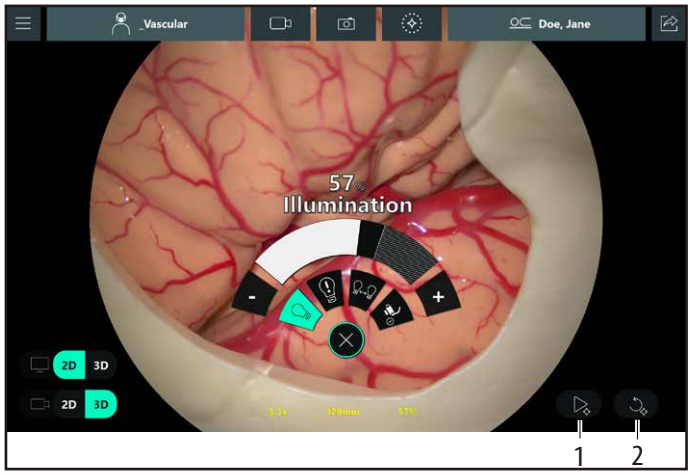
- ランプ輝度の開始値（5）
- GLOW 表示の光量（4）
- GLOW 表示の上側（1）および下側（2）しきい値
- GLOW に対するブライトケアプラスのオン/オフ（3）
  GLOW でのブライトケアプラスを、白色光に対するブライトケアプラスの設定とは独立してオン/オフにすることが可能です（41ページの「7.2.3 ブライトケアプラス（BrightCare Plus）」を参照）。この設定は術者プロファイルに保存できます。

ループ再生および前のループ機能（GLOW800 のみ）

ハンドルまたはフットスイッチで「ループ再生」および「前のループ」機能を割り当てることができます。または、タッチパネルから機能を有効にすることもできます。

- 「ループ再生」（1）では、直前に録画された GLOW800 ビデオシーケンスが表示されます。

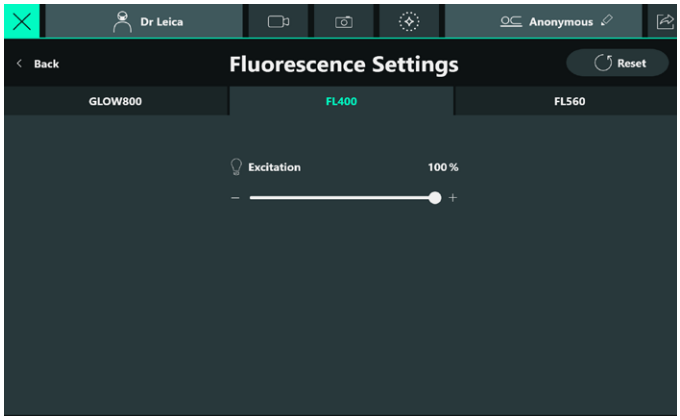
- 「前のループ」(2) では、先行する GLOW800 ビデオシーケンスが逆の時系列順で表示されます。最初に録画されたシーケンスに到達したとき、ボタンを再度押すと直前に録画されたビデオシーケンスに戻ります。



「ループ再生」と「前のループ」機能の詳細については GLOW800 の取扱説明書を参照してください。

9.7.2 FL400/FL560

蛍光設定



FL400/FL560 については、ランプ輝度の開始値をここで設定できます。これに関する詳細については FL400/FL560 の取扱説明書を参照してください。

お取引ディーラーが特別な承認を得て、さらに調整することが可能です (59ページの「9.5.2 セールス」を参照)。

10 内蔵録画システム

10.1 写真の撮影

ハンドル/フットスイッチでの操作：
機能の割当てについては、53ページの「記録」の章を参照してください。

タッチパネルでの操作：
▶ ライブ画面のタイトルバーにあるアイコンをタップします。
画面が白色に点滅します。ライブ画像の写真が撮影され、保存されます。

10.2 ビデオの開始/停止

ハードディスクが満杯に近づくと (空き容量 20%)、データを削除して空きスペースを増やすよう警告メッセージが表示されます。ハードディスクが満杯になると、これ以上ビデオ録画ができない旨の警告メッセージが表示されます。72ページの「10.6 録画済み手術の管理」も参照してください。

蛍光モードではビデオ撮影が自動的に有効になります。これを手動でオフにすることはできません。

ハンドル/フットスイッチでの操作：
機能の割当てについては、53ページの「記録」の章を参照してください。

タッチパネルでの操作：
▶ ライブ画面のタイトルバーにあるアイコンをタップします。
録画が開始します。録画時間が表示されます。
▶ 録画を停止する場合はアイコンを再度押します。

10.3 術中の画像およびビデオのレビュー

▶ 術中の画像やビデオをすばやく確認したい場合は、タイトルバーにある患者の氏名または「匿名」をタップします。

記録には、「ライブ画面」が表示されている場合にのみタイトルバーからアクセスできることに注意してください。

プレビューウィンドウがポップアップで開きます。そこで「ビデオ」または「画像」タブを選択できます。



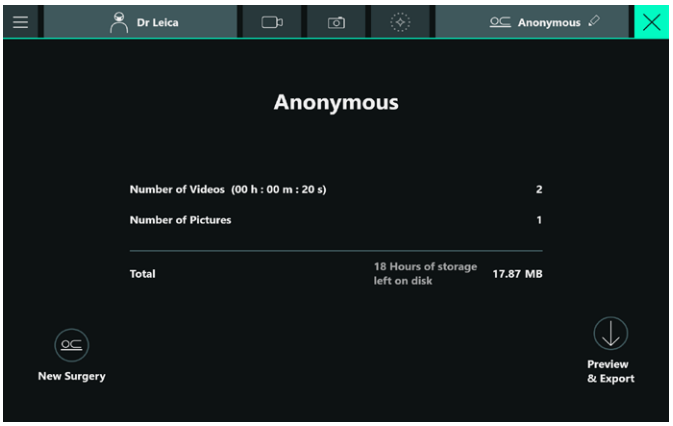


▶ プレビューしたい画像またはビデオを選択します。
次のメニューが表示されます。

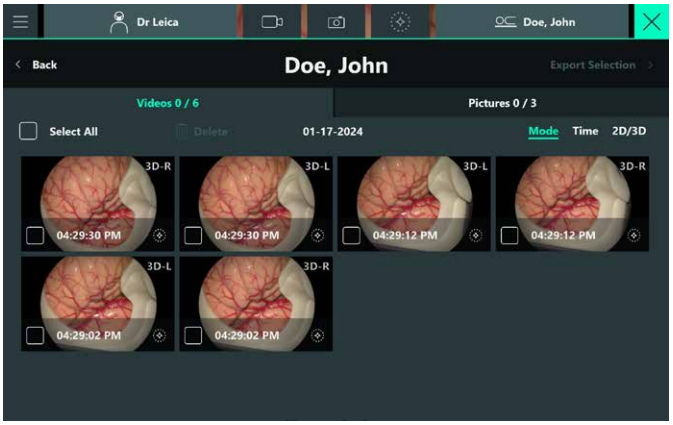


ここで録画したビデオを直接再生したり、撮影した写真をタッチパネルで確認することができます。また、このメニューから 1 つまたは複数の記録を削除することもできます。

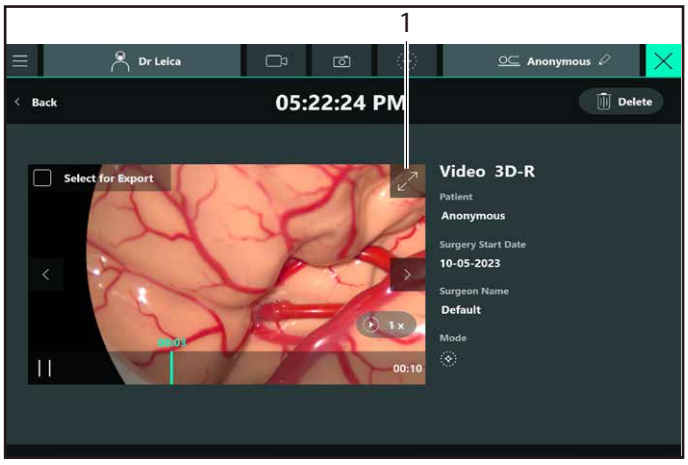
▶ 全画面のスタンドモニターで画像やビデオを確認したい場合は、タイトルバーの「データのレビュー」アイコンをタップします。
次のメニューが表示されます。



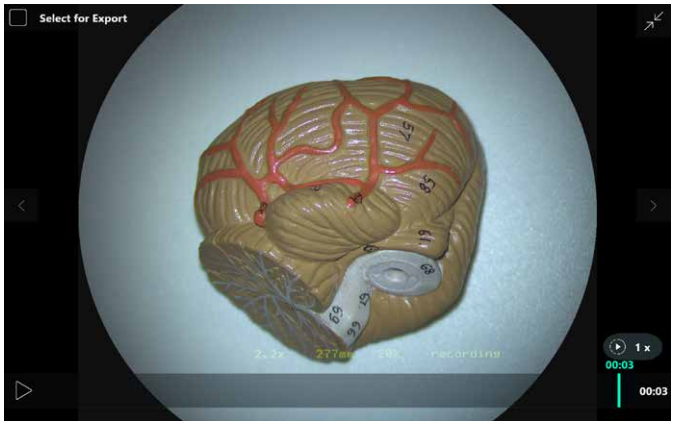
▶ 「プレビュー＆エクスポート」ボタンをタップします。



▶ プレビューしたい画像またはビデオを選択します。
次のメニューが表示されます。



▶ 現在のビデオ/画像をスタンドモニターに表示させるには、ボタン (1) を押します。
この場合、ビデオ/画像はタッチパネルに全画面表示されると共に、スタンドモニターに黄色枠付きで表示されます。





「戻る」ボタンを用いて「手術終了」画面に戻り、さらに X アイコンを用いて「ライブ手術」画面に戻ることはいつでも可能です。

10.4 患者名の明示

注意

患者の個人情報の侵害の危険。

患者の個人情報の侵害は、HIPAA 法違反に当たります。完全性を確保するために、所定の手順を踏む必要があります。

- ▶ 患者データと患者の個人情報を不正アクセス/不正使用から守るための対策を講じます。
- ▶ 患者の識別情報が表示されている間は、システムから離れないようにします。
- ▶ 患者データを外部記憶装置にエクスポートするときは、装置のセキュリティを確保するための措置を講じます。
- ▶ 患者データは、安全な長期的保管場所に定期的にアーカイブする必要があります。

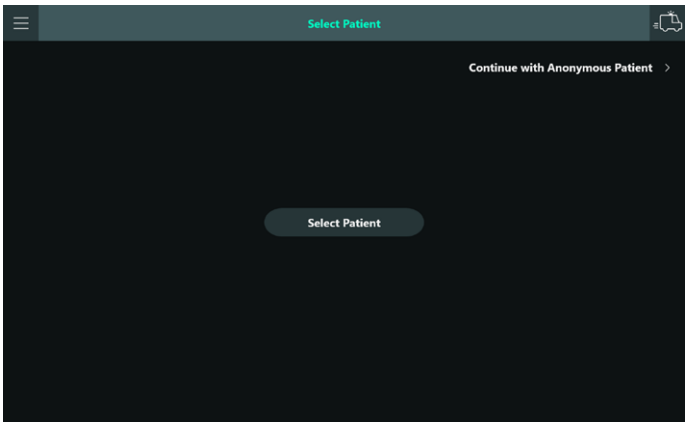
コンピュータウイルスによるシステムの損傷の危険

- ▶ システムをネットワーク、USB ドライブ、その他の装置に接続するときはコンピュータウイルスがシステムに入り込む危険があるため、注意してください。

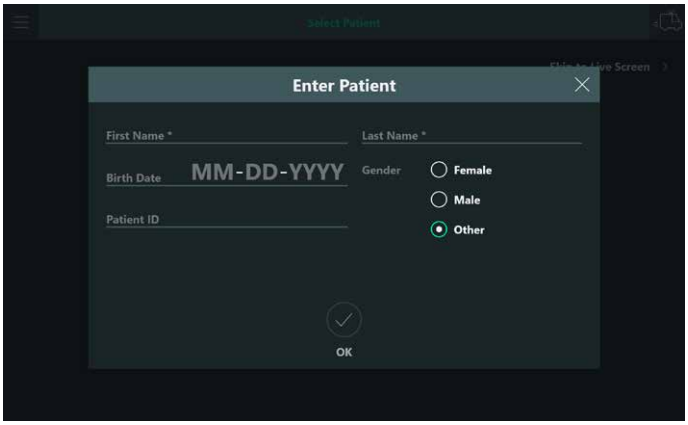
手術前または手術中に患者情報を入力することができます。

10.4.1 手術前の患者名の明示

術者プロファイルを選択すると（48 ページの「9.1.1 術者プロファイルの選択」を参照）、「患者を選択」画面が表示されます。



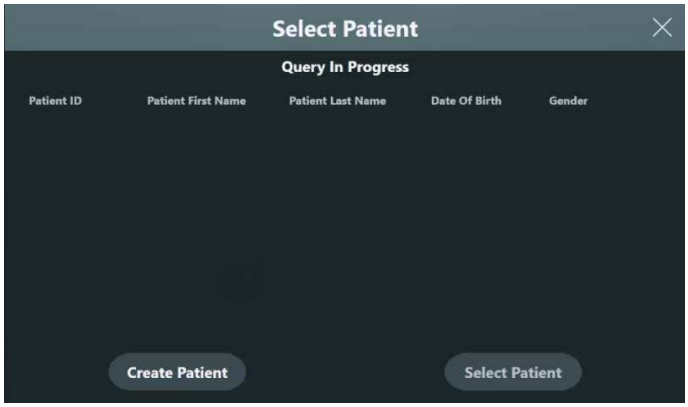
- ▶ 「患者を選択」をタップします。必要に応じてログインしてください（76 ページの「11.3 ユーザー管理の有効化」を参照）。

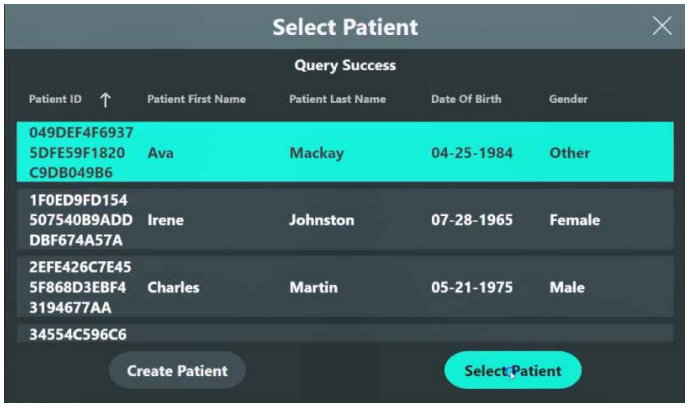


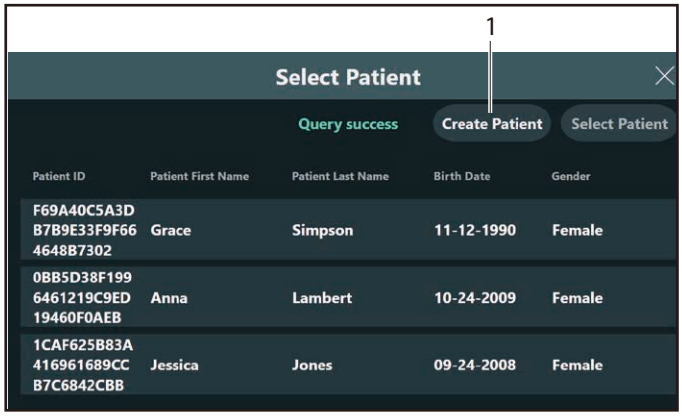
DICOM が有効化されていなければ、患者の氏名、患者 ID、性別、生年月日を含む新しい患者記録を作成することができます。患者の姓名は必須フィールド、生年月日、患者 ID、性別は任意フィールドです。

- ▶ 患者情報を入力します。
- ▶ OK で確定します。

DICOM ライセンスを購入・インストールして有効化し、かつモダリティワークリストのノードが定義されていれば、「患者を選択」をタップすると、定義された「Modality Work List」からデータを引き出すダイアログが表示されます。



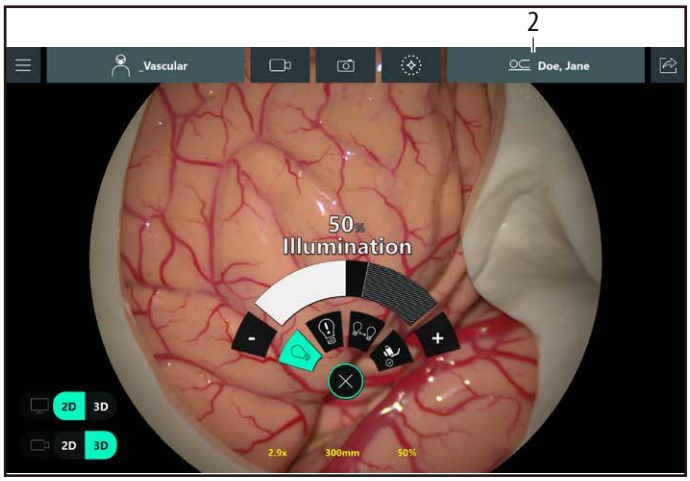




- ▶ 希望する患者がリストに含まれていれば、項目をタップして選択します。
- ▶ リストにエラーメッセージが表示されたときは、まず顕微鏡が病院ネットワークに、イーサネットケーブルで物理的に接続されているかどうかを確認してください。
- ▶ 接続が正常でもメッセージが表示される場合は、病院 IT とお取引ディーラーに相談してください。
- ▶ 希望する患者名がリストに表示されないときは、病院 IT とお取引ディーラーに相談してください。患者名がリストに表示されるためには、その旨を登録しておく必要があることに注意してください。
- ▶ 「患者情報の作成」ボタン (1) を押して、患者の氏名、患者 ID、性別および生年月日を入力して患者記録を作成することも可能です。

手動で作成した患者に関する DICOM ストレージへはデータをエクスポートできないことに注意してください。

患者を選択または作成すると「ライブ手術」画面が表示され、タイトルバーに患者名 (2) が表示されます。

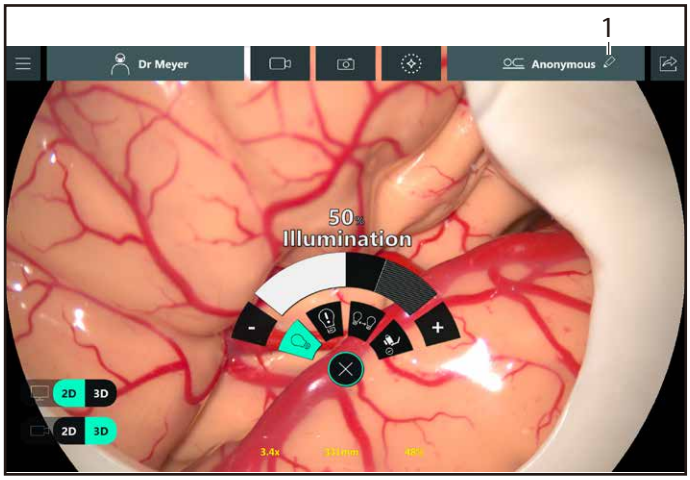


同じ手術中に、現在の患者名を変更したり、別の患者を選択したりすることはできません。患者を変更する場合は、新規手術を開始してください (72ページの「10.5.6 新規手術の開始」を参照)。

10.4.2 術中の患者名の明示

術者プロファイルを選択した後に患者の選択をスキップした場合は、術中に患者名を明示することもできます。

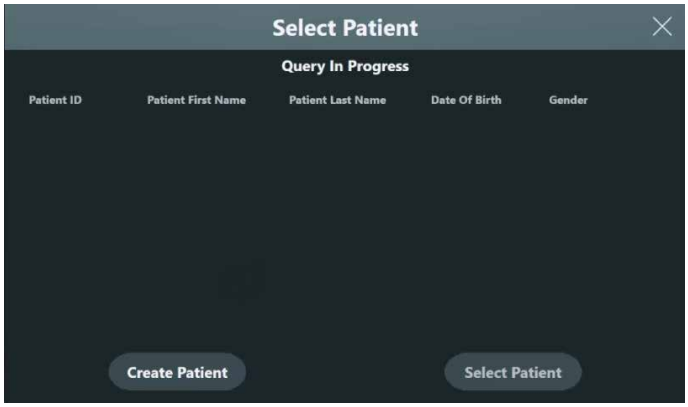
- ▶ タイトルバーの「匿名」の隣にある鉛筆のアイコン (1) をタップします。

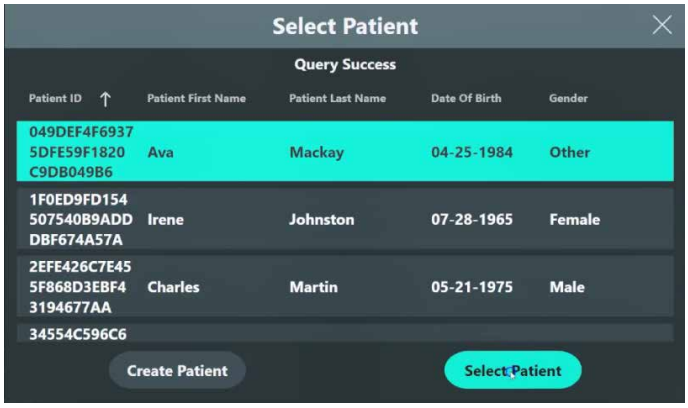


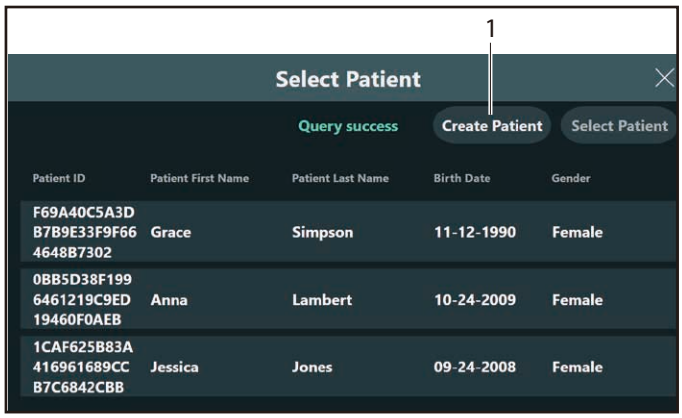
DICOM が有効化されていなければ、患者の氏名、患者 ID、性別、生年月日を含む新しい患者記録を作成することができます。患者の姓名は必須フィールド、生年月日、患者 ID、性別は任意フィールドです。

- ▶ 患者情報を入力します。
- ▶ OK で確定します。

DICOM ライセンスを購入・インストールして有効化し、かつモダリティワークリストのノードが定義されていれば、「患者を選択」をタップすると、定義された「Modality Work List」からデータを引き出すダイアログが表示されます。



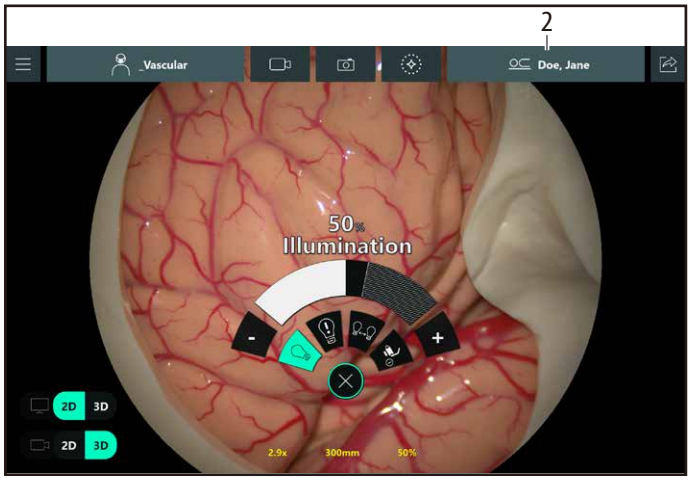




- ▶ 希望する患者がリストに含まれていれば、項目をタップして選択します。
- ▶ リストにエラーメッセージが表示されたときは、まず顕微鏡が病院ネットワークに、イーサネットケーブルで物理的に接続されているかどうかを確認してください。
- ▶ 接続が正常でもメッセージが表示される場合は、病院 IT とお取引ディーラーに相談してください。
- ▶ 希望する患者名がリストに表示されないときは、病院 IT とお取引ディーラーに相談してください。患者名がリストに表示されるためには、その旨を登録しておく必要があることに注意してください。
- ▶ 「患者情報の作成」ボタン (1) を押して、患者の氏名、患者 ID、性別および生年月日を入力して患者記録を作成することも可能です。

手動で作成した患者に関する DICOM ストレージへはデータをエクスポートできないことに注意してください。

患者を選択または作成すると「ライブ手術」画面が表示され、タイトルバーに患者名 (2) が表示されます。



同じ手術中に、現在の患者名を変更したり、別の患者を選択したりすることはできません。患者を変更する場合は、新規手術を開始してください (72ページの「10.5.6 新規手術の開始」を参照)。

10.5 データのエクスポート

患者情報を不正アクセスから保護するため、個人としてのログインを利用してください。

2 つのワークフローが影響を受けます。
- DICOM 経由で行う「手術終了」画面からの患者情報のエクスポート（70ページの「10.5.5 DICOM エクスポート」を参照）
- DICOM 経由で行う「すべての手術」からの患者情報のエクスポート（72ページの「10.6 録画済み手術の管理」を参照）

10.5.1 「術中のエクスポート」と「以前の手術データのエクスポート」

▶ 現在の手術のデータをエクスポートするには、「データのレビュー」アイコン をタップし、ついで「プレビュー＆エクスポート」を選択します。

▶ 録画済み手術をエクスポートする場合は、以下のように進みます。メインメニュー →「録画済み手術」

患者データを入力するときはログインが必要です。ただしユーザー管理においてこの機能がシステム全体に対してオフにされている場合を除きます。通常は患者データへのアクセスはプライバシー保護のためプロテクトされています。

10.5.2 術中または術後のデータのエクスポート

下記 2 つのワークフローのいずれかを選択します。
- USB ドライブへのエクスポート（67ページの「10.5.4 録画データのレビュー、消去、選択およびエクスポート」を参照）
- DICOM エクスポート（70ページの「10.5.5 DICOM エクスポート」を参照）

患者情報へのアクセスを保護するログイン手順は無効化できます。この無効化は病院 IT ユーザーが実行できます（74ページの「11 病院 IT ユーザー」を参照）。この場合、病院は、顕微鏡にアクセスできるのは患者情報へのアクセスを許可されている人に限ることを保証する責任を負います。

「ライブ手術」画面右上の「データのレビュー」アイコンをタップすると、作成されているビデオと画像の最新のリストが表示されます。

画面右上のアイコンをタップするとこの画面が終了します。現在録画中のビデオはリストに表示されないことに注意してください。それ以外のデータは直ちにエクスポートすることができます。

10.5.3 データのエクスポート先

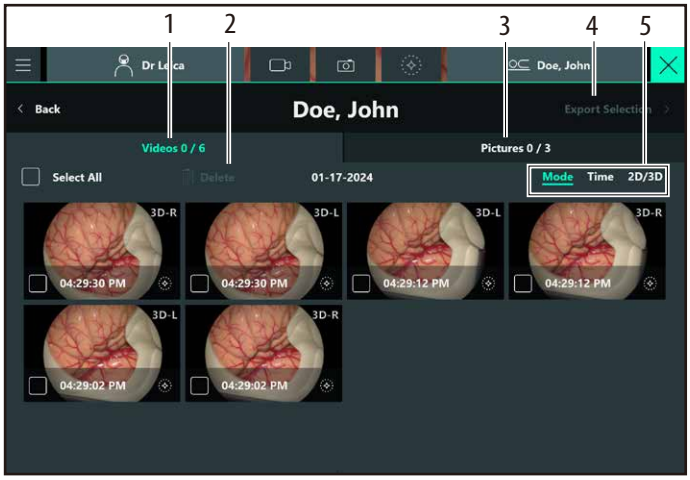
エクスポート先は下記のグループのいずれかに属するものとなります。
- USB ドライブ
- DICOM のノード

USB ドライブは、データが保存可能であれば形態を問いません（ソリッドステートまたはハードディスク）。高速の転送には USB 3.2 Gen 1（USB3.0）準拠のものが必要であることに注意してください。このことはビデオデータファイルのエクスポートで特に重要です。USB ドライブにエクスポートされたデータは、患者名があらかじめ明示されているかいないかに関わらず、必ず匿名化されます。

DICOM のノードを利用すると、画像および動画を DICOM 形式で DICOM ストレージ装置にエクスポートできます。このセットアップは病院 IT とライカ マイクロシステムズの担当者が行います。患者データを DICOM ストレージ PACS に保存することが可能になります。ただし、事前にモダリティワークリストから患者を選択しておくことが必要であり、またそのための設定も必要です。DICOM へのエクスポートを利用するには、DICOM ライセンスを購入してインストールし、設定を済ませておく必要があります。

10.5.4 録画データのレビュー、消去、選択およびエクスポート

「手術終了」画面で「プレビュー＆エクスポート」ボタンをタップすると、左側タブにすべてのビデオデータ（1）、右側タブにすべての画像（3）のメニューが表示されます。



- ビデオを「ビデオ」タブから、画像を「画像」タブからそれぞれ選択します。選択した項目の番号がタブ最上部に、利用可能な全項目数と並んで表示されます。
- 表示される日付は手術開始日です。開始日の定義は、顕微鏡の起動後、または「手術終了」画面の「新規手術」のタップ後に、「術者プロファイルの選択」画面を最初にタップした日です。
- 手術がその日の午後 12 時前に始まり、12 時過ぎに動画 / 画像が作成された場合でも、日付は手術開始日となります。

サムネイルの並べ替え

サムネイルは下記のように並べ替えることができます（5）。

- モードによる（GLOW800 および FL ビデオがリストの最初に来ます）
- 時間によって

- または

- 「2D/3D」によって

選択した項目の消去

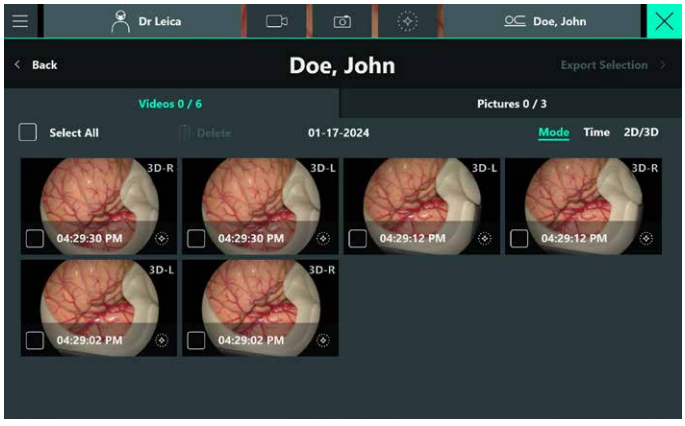
▶「消去」（2）を押します。
選択した項目が消去されます。
このとき確認ダイアログが表示され、確認を求められます。
消去した項目は復元できないことに注意してください。

エクスポートの選択

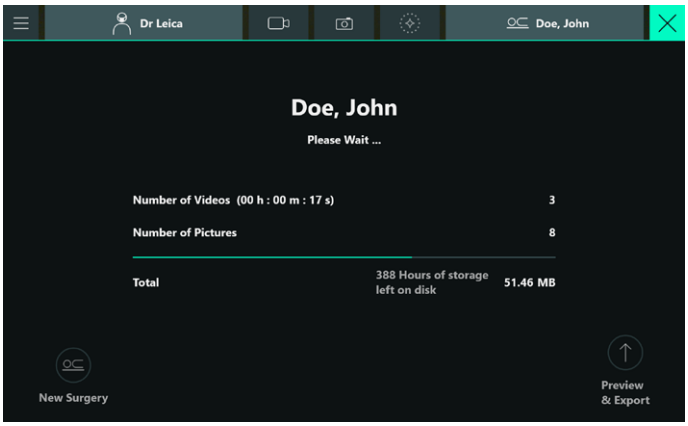
▶「エクスポートの選択」（4）を押します。
「ターゲットを選択」画面が表示されるので、エクスポート先を選択します。
エクスポート先として選択できる 3 種については、67ページの「10.5.3 データのエクスポート先」を参照してください。
▶ リストからエクスポート先ドライブを選択し、確認します。
USB ドライブの場合はこの画面が表示されます。エクスポートの進捗状況が示され、エクスポートが完了するとその旨が表示されます。

エクスポートの中止

画面右上のアイコン ╳、「戻る」ボタン、または画面左上の「メインメニュー」ボタン ☰ のいずれかを押すことで、エクスポートをいつでも中止することができます。
このとき、エクスポートを本当に中止するか、中止せず続行するかの確認を求められます。
▶ 必要に応じて「ライブ手術」画面に戻るか、エクスポートを続行します。
▶ エクスポートが終了すると「新規手術」画面が開き、新規の患者に対する新規の手術を開始することができます（72ページの「10.5.6 新規手術の開始」を参照）。
▶ 希望するエクスポート先を選択して「確定」（1）を押します。
たとえば USB ドライブの場合：

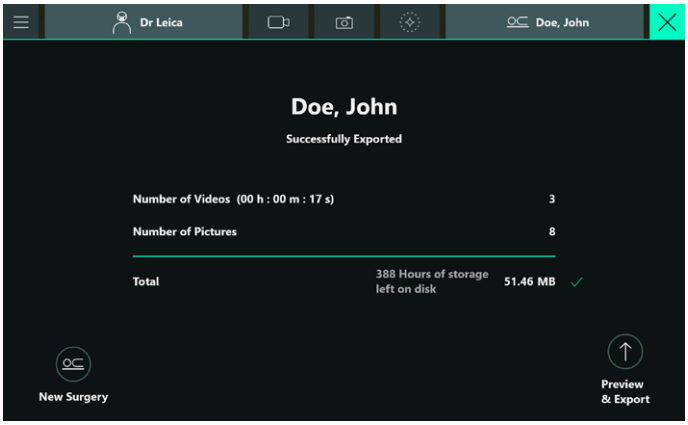


次の画面が現れ、緑色のバーでエクスポートの進捗状況が示されます。



データが保存中です。患者名の明示を選択しているとき、患者名が表示されます。そうでないときは「匿名」が患者名として表示されます。

エクスポートが終了すると次の概要画面が表示されます。



▶「戻る」ボタンまたはアイコン ╳ を押すと「ライブ手術」画面に戻ります。

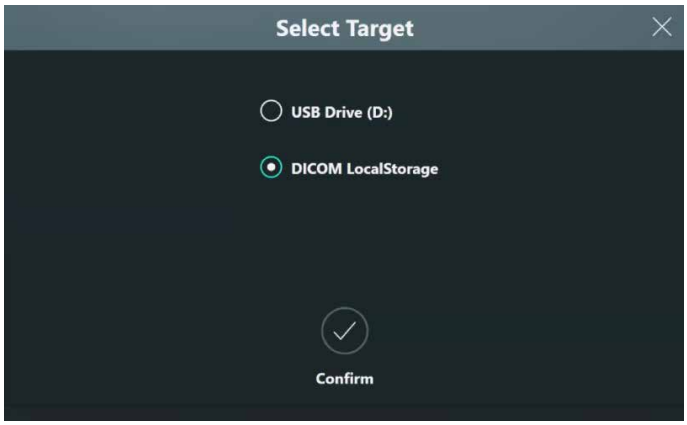
USB へのエクスポート時の考えられるエラー

理由	メッセージ
USB ドライブの空き容量不足	ターゲットドライブに十分な空き容量がありません。 ▶ ターゲットドライブの空き容量を増やし、再試行してください。
書き込みアクセスの拒否	ターゲットドライブにエクスポートできませんでした。 ▶ 書込み権限を確認の上、再試行してください。
エクスポート中のドライブの遮断	ターゲットドライブにエクスポートできませんでした。 ▶ ドライブ接続をチェックし、再試行してください。
破損ファイル	破損ファイルにより、データをエクスポートできませんでした。 ▶ 病院 IT またはライカ マイクロシステムズに相談してください。
上記以外のエラー	データをエクスポートできませんでした。 ▶ 病院 IT またはライカ マイクロシステムズに相談してください。

10.5.5 DICOM エクスポート

- この機能を利用するには DICOM ライセンスをインストールする必要があります（78ページの「12.1 インストールされているライセンスのチェック」を参照）。
- 必要に応じてログインしてください（76ページの「11.3 ユーザー管理の有効化」を参照）。
- DICOM エクスポートは、モダリティワークリストから事前に選択した患者についてのみ実施でき（64ページの「10.4 患者名の明示」を参照）、手動で作成した患者についてはエクスポートできません。

▶ 67ページの「10.5.4 録画データのレビュー、消去、選択およびエクスポート」のワークフローに従って作業してください。
▶ エクスポート先として、設定されている DICOM ノードを選択します。



DICOM のエクスポート先が見当たらないときは、病院 IT およびお取引ディーラーに相談してください。

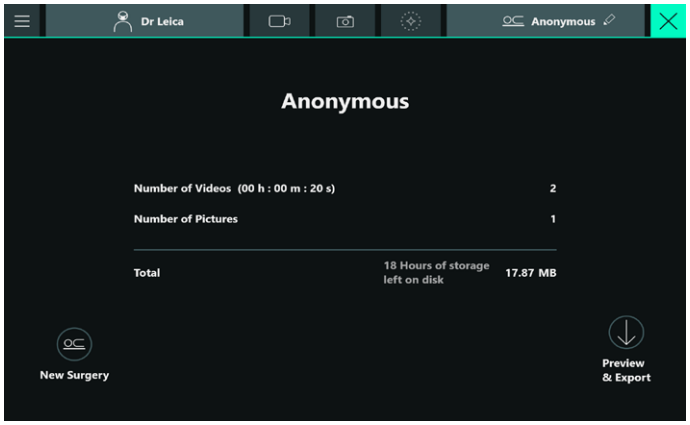
エクスポートのダイアログには、エクスポートされるデータの全サイズと、顕微鏡に保存できるビデオ録画の推定残り時間が表示されます。
エクスポート先ドライブの空き容量は表示されないことに注意してください。
DICOM エクスポートの場合は、エクスポートされるデータの容量は DICOM の変換プロセスにより変化するため表示されません。

DICOM エクスポート時の考えられるエラー

エラーコード	理由	メッセージ
7601	DICOM ストレージノードのリソース（ディスク空き容量など）不足のため、データがエクスポートできないと通知されました。	DICOM ストレージノードに問題があるため、ファイルを DICOM ノードにエクスポートできませんでした。 ▶ 別の DICOM 保存場所を使用するか、病院 IT サポートに連絡してください。
7602	DICOM ストレージノードに自動修復できない問題があるため、データがエクスポートできませんでした。	DICOM エクスポートの実行中にエラーが発生しました。 ▶ 病院 IT サポートに連絡してください。
7603	サービスネットワークの品質または接続に問題があるため、エクスポートが停止されました。ネットワーク経路上に問題があるかもしれません。	ネットワークの中断により、ファイルを DICOM ノードにエクスポートできませんでした。 ▶ 顕微鏡へのネットワーク接続をチェックしてください。 DICOM エクスポートは、ネットワークの復旧時に自動的に再開されます。
7605	ストレージノードが、選択したファイル形式または顕微鏡に対応する転送構文に適合しません。	選択したファイルタイプを DICOM ノードにエクスポートできませんでした。 ▶ 病院 IT サポートに連絡してください。
7604 *	リクエストの適合性（ポート変更、AE タイトル変更など）の問題のため、患者情報のクエリが完了できないことが MWL ノードから通知されました。	MWL から患者情報を取得できませんでした。 ▶ 顕微鏡へのネットワーク接続をチェックし、クエリを再試行してください。 ▶ 問題が解決しないときは、病院 IT サポートに連絡してください。 MWL クエリが正しく実行されない問題。 ▶ 詳細については DICOM ログを参照し、問題を解消してから再試行してください。
7600 *	電源またはネットワークの復旧後、DICOM エクスポートが再開されました。	データをエクスポートできませんでした。 ▶ 病院 IT またはライカ マイクロシステムズに相談してください。 DICOM エクスポートは自動的に再開され、操作は不要です。
	利用できる DICOM のスペースが減っています	DICOM ストレージノードに問題があるため、ファイルを DICOM ノードにエクスポートできませんでした。 ▶ 別の DICOM 保存場所を使用するか、病院 IT サポートに連絡してください。
	DICOM ファイル形式のエラー	DICOM エクスポートの実行中にエラーが発生しました。 ▶ 病院 IT サポートに連絡してください。
	DataContext がサポートされていません。	選択したファイルタイプを DICOM ノードにエクスポートできませんでした。 ▶ 病院 IT サポートに連絡してください。
	DICOM ネットワークの品質	ネットワークの中断により、ファイルを DICOM ノードにエクスポートできませんでした。 ▶ 顕微鏡へのネットワーク接続をチェックしてください。 DICOM エクスポートは、ネットワークの復旧時に自動的に再開されます。

* 問題リストのみ

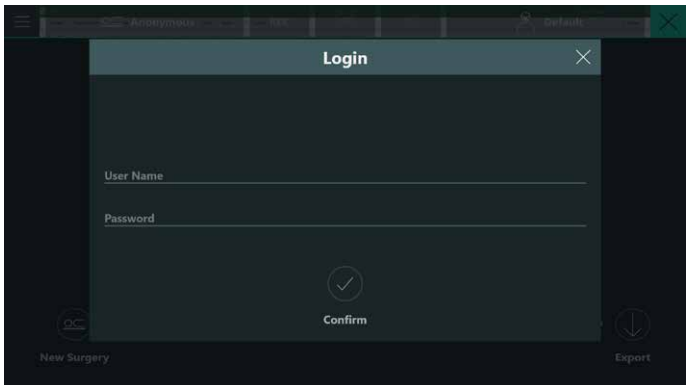
10.5.6 新規手術の開始



手術エクスポート画面で、いつでも「新規手術」をタップすることができます。「新規手術」をタップしたときに録画が継続中、または蛍光モードがなお有効であると、続行する前に録画や蛍光モードを停止することを確認するように求められます。続いて「術者を選択」画面が表示されます。
新たに作成されるビデオ/画像データは、すべてこの時点のタイムスタンプを手術開始時刻とする新規の手術記録としてまとめられます。
このデータは匿名でも患者名を明示してもエクスポート可能です。

10.6 録画済み手術の管理

► メインメニュー ☰ →「録画済み手術」をタップします。
前回のログインから 20 分以上が経過している場合のみログインが必要です。



► 必要に応じてログインしてください（76ページの「11.3 ユーザー管理の有効化」を参照）。
録画済み手術のリスト（ビデオ/画像）が表示されます。



リストには、手術開始の日付と時刻、患者名、患者 ID、術者名、記録したデータのサイズが表示されます。
► 選択可能な期間内の患者名または術者名で記録を検索します。
► 列のタイトルをタップすると、それぞれのフィールドで記録を並べ替えることができます。
► リストの項目をタップして記録を選択するか、または選択を解除します。
これは左側のチェックボックスのチェックマークの有無で示されます。
► 「エクスポート」をタップすると、チェックマークが付いているすべての手術のビデオと画像がエクスポートされます。1 件の手術のみを選択したときはプレビューメニューが開き、この手術の録画データのレビュー/エクスポートを行うことができます（67ページの「10.5.4 録画データのレビュー、消去、選択およびエクスポート」を参照）。

10.6.1 録画済み手術の消去

消去した項目は復元できないことに注意してください。この患者に関するビデオ、画像、個人情報を含むすべてのデータが消去されます。
► 「消去」をタップします。
選択した項目が消去されます。このとき確認ダイアログが表示され、確認を求められます。

10.6.2 録画済み手術のエクスポート

► 「エクスポート」をタップします。
1 件の手術のみを選択したときはサムネイル一覧が表示され、1 人の患者のデータの選択とプレビューができます。
複数件の手術を選択したときは、これらの手術データがすべてエクスポートされ、特定のビデオ/画像を選択することはできません。この場合、「エクスポート」を押して次に表示される画面は「ターゲットを選択」画面となります。
複数の項目を選択すれば、すべてをエクスポートすることができます。67ページの「10.5.4 録画データのレビュー、消去、選択およびエクスポート」の章の説明に従って進めてください。

10.7 データ管理

ハードディスク上のデータの管理は病院の責任です。システムのハードディスクの容量は 2 TB です。ハードディスクからのデータの削除は手動でも自動でも可能です。

- ▶ 録画済み手術をエクスポートする場合は、以下のように進みます。
  メインメニュー ☰ →「録画済み手術」
- ▶ 必要に応じてログインします。



バーの色がステータスによって変化することに注意してください。赤色の場合、記録をそれ以上追加することはできません（72ページの「10.6.2 録画済み手術のエクスポート」を参照）。GLOW800 モードでも、この場合は GLOW ループの自動記録は行われません。
ディスクの空きスペースの管理には 2 つの方法があります。

10.7.1 手動削除

72ページの「10.6.1 録画済み手術の消去」の章も参照してください。

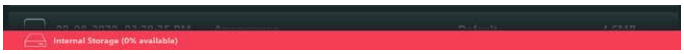
削除する手術を選択します。手術データはディスクスペースで並べ替えできることに注意してください。削除は恒久的であることに注意してください。削除されたデータは復元できません。削除後のディスクの空き容量はインジケーターバーで知ることができます。

10.7.2 自動削除

自動削除の機能を設定しておくこともできます。これはシステム上の古いデータから順に削除することで、ハードディスク容量の少なくとも 20% を空けておくようにする機能です。この機能の設定には、システムの病院 IT 担当の特別な承認が必要になります（59ページの「9.5.1 病院 IT」を参照）。

画面下部のディスク状態インジケーターにより、顕微鏡のハードディスクの使用状況が示されます。インジケーターはディスクの使用領域が 80% に達するまでは灰色です。これを超えてからデータの追加記録が不可能になるまでは、インジケーターはオレンジ色になります。追加不可能になるとさらに赤色になります（下図を参照）。





この状態でも進行中の手術は継続できますが、ビデオ録画または画像の記録は、手動でもハンドル/フットスイッチを用いても開始できません。

GLOW および蛍光手術では記録機能が自動的に有効になります。ディスクの空き容量が 10% 以下になると、この機能は無効になります。

11 病院 IT ユーザー

11.1 基本的事項

ARveo 8x 手術用顕微鏡はプライバシーとセキュリティに関する最新の規格に適合しています。
このため、装置のある種の機能にアクセスするためには、個人および機器に固有のパスワードが必要となります。

システムのセットアップと使用のための基本的なワークフローはパスワードがなくても利用できます。

これによって同時に、すべての医療提供者に対するデータ保護の要件にも適合することとなり、患者の個人情報へのアクセスはすべて追跡可能となります。
したがって、システム所有者である病院は、特定のアクセス権を持つ人員すべてに対する唯一の監督権を持ちます。システムの引渡しおよびセットアップの際に、機器固有のシステムパスワードを設定し、控えを安全に保管してください。

注意事項

データ保護要件への違反の危険

- ▶ 安全上の理由により、このパスワードは病院スタッフのうち特に訓練と承認を受けた 1 人または 2 人のみ利用可能としてください。

パスワードのリセットは、病院 IT ユーザーまたはライカ マイクロシステムズのみが行えます。
パスワードが既知であれば、病院 IT 担当がリセットできます。
パスワードを忘れたときは、ライカ マイクロシステムズがリセットすることができます。この操作は作業中には行えません。この操作を行うためには、進行中の作業をすべて中断する必要があります。

システムパスワードを持つ「病院 IT」ユーザーは、顕微鏡の保護領域にアクセスし得るユーザーを監督する特別な役割を担います。病院 IT は新規ユーザーを作成し、ユーザーを無効化し、パスワードをリセットする権限を持ちます。また、「自動削除」および「ログインのリセット」機能の有効化/無効化にもシステムパスワードが必要です。

11.2 ユーザーの種類

システムで定義されている担当は下記のとおりです。

担当	既定ユーザー	デフォルトパスワード*)	機能
すべてのユーザー（パスワードなし）	-	–	• システムの起動 • オートバランス調整 • 術者プロファイルの選択、作成、コピー、無効化、再有効化 • ハンドルおよびフットスイッチの機能の変更 • 基本機能の変更 • 手術中のビデオおよびカメラ画像の作成および保存（匿名のみ）
臨床	臨床**)	Le1ca_EasySurgery	患者個人情報（氏名、患者 ID、生年月日）および対応する画像情報へのアクセス これは下記の作業に関連します。 • システムへのデータ入力 • 画像情報（ビデオ録画およびカメラ画像）および患者氏名の外部記憶装置へのエクスポート • このデータの削除（ビデオ /カメラ画像を個別に、またはグループとして） ここで保護されている患者情報にはライカの担当者も、「病院 IT」ユーザーの許可なくアクセスすることは**できません**。
病院 IT	IT ***)	Le1ca_WhoHasAccess	• 新規ユーザーの作成 • パスワードのリセット • 作成済みユーザーの無効化 /再有効化 • サイバーセキュリティのオプションの構成。別途配布のサイバーセキュリティに関する説明書 10747996 を参照してください。

* このパスワードは初回ログイン時**のみ**有効です。その後は個別に変更する必要があります。

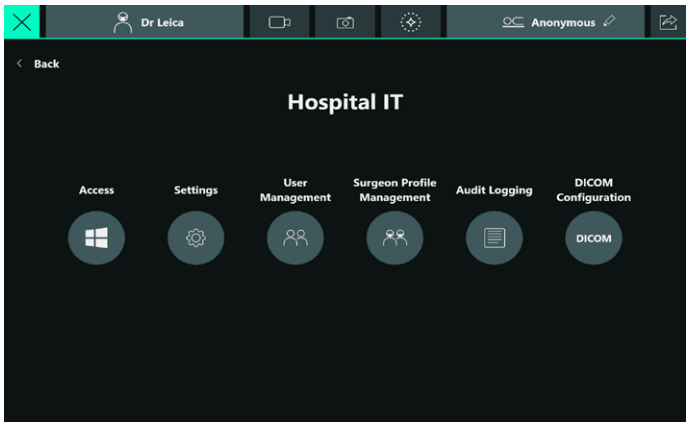
** 既定の「臨床」ユーザーは患者の個人情報にアクセスすることができません。既定の「臨床」ユーザーとしてログインすると「新規ユーザー作成」メニューが表示されるので、まず担当が「臨床」であるユーザーを作成する必要があります。

*** 既定の「IT」ユーザーとして初回ログインし、適切にパスワードを変更すると「新規ユーザー作成」メニューが表示され、担当が病院 IT である新規ユーザーを作成する必要があります。それ以後は既定の「IT」ユーザーは無効になり、使用できなくなります。

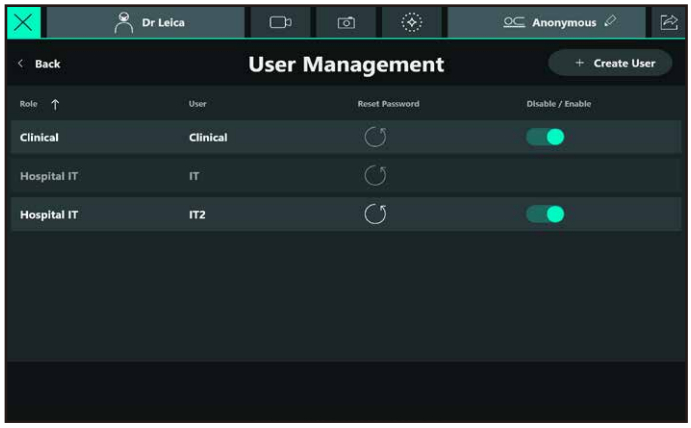
11.3 ユーザー管理の有効化

11.3.1 新規ユーザーの作成

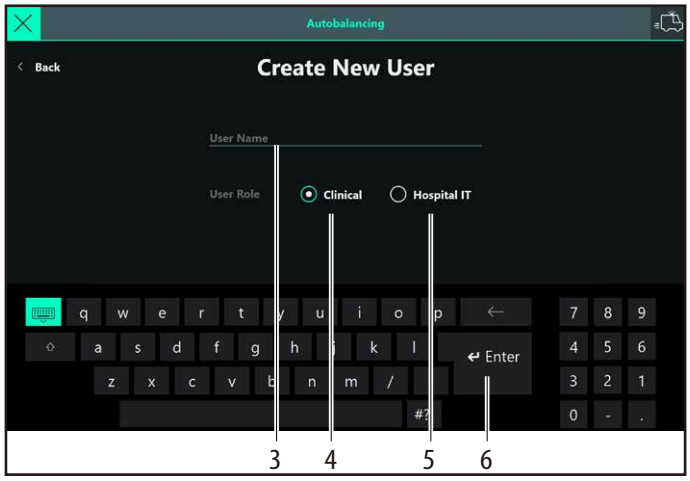
▶ 病院 IT メニューを呼び出します（59ページの「9.5.1 病院 IT」を参照）。



▶ 「ユーザー管理」をタップします。



▶ 「新規ユーザー作成」ボタンをタップします。
次のメニュー画面が開きます。

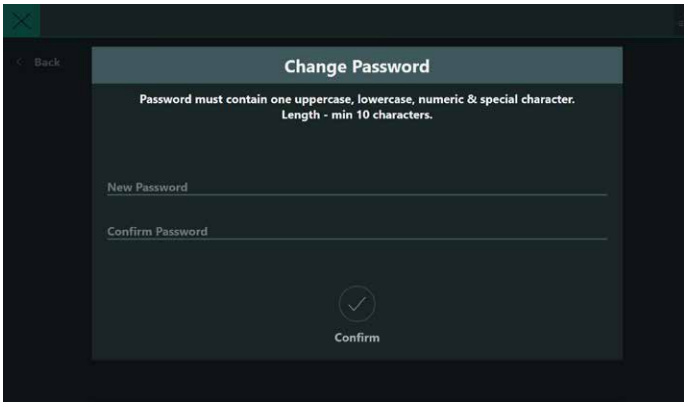


▶ 新規ユーザーの担当を、臨床（4）または病院 IT(5）から選択します。
▶ システムで使用されていないユーザー名（3）を入力します。
▶ 「Enter」（5）で確定します。
新たに作成したユーザーがリストに表示されるようになります。

11.3.2 デフォルトパスワードによる初回使用

新規ユーザーが初めてシステムを使用するときは、表に示したデフォルトパスワードを使用しなければなりません（75ページの「11.2 ユーザーの種類」を参照）。続いて表示されるプロンプトに従い、新しい個人パスワードを入力し、さらに同じパスワードを繰り返し入力します。

安全なパスワードのオプションが有効であるときは、パスワードは 10 文字以上から成り、かつ少なくとも大文字、小文字、数字、特殊文字をそれぞれ 1 文字以上含むことが必要です（別途配布のサイバーセキュリティ説明書 10747996 を参照してください）。
これらのパスワードをデフォルトパスワードにリセットすることは、病院 IT だけができます。



画面右上のアイコン ✕ をクリックすることで、この入力を延期することができ、次回のログインでプロンプトが出ます。

11.3.3 パスワードのリセット

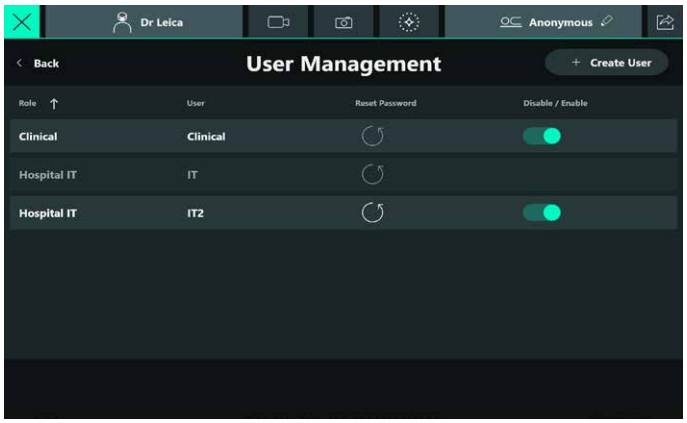
ユーザーがパスワードを忘れた場合、または不正なパスワードを繰り返し入力したためにシステムが無効となった場合は、「病院 IT」ユーザーがパスワードをリセットすることができます。
例外：無効化されたユーザーのパスワードはリセットできません。

▶ 76ページの「11.3.1 新規ユーザーの作成」の章と同じように「ユーザー管理」メニューに進みます。
▶ 該当するユーザーの「パスワードをリセット」アイコン ↻ をタップします。
パスワードのリセットについて確認するダイアログが表示されます。
▶ ダイアログのアイコン ↻ を再度タップします。
パスワードのリセットが確認されます。
▶ 新しいパスワードを作成します（76ページの「11.3.2 デフォルトパスワードによる初回使用」を参照）。
新規パスワード作成のプロンプトは、ユーザー名とデフォルトパスワードを入力した後、新規パスワードが初めて必要になるまで表示されません。このような場合として次の 2 つがあります。

- 臨床ユーザー：「録画済み手術」ボタンを有効にしたとき、または患者を作成/選択したとき
- 病院 IT:「サポート」画面から「病院 IT」メニューに入るとき

11.3.4 ユーザーの有効化/再有効化

病院 IT ユーザーは、作成したユーザーを無効化すること、および後で再有効化することができます。例外：最初の「病院 IT」ユーザーを無効化することはできません。



► 該当するユーザーについて「無効にする/有効にする」をタップします。確認のためのダイアログが表示されます。

11.3.5 サイバーセキュリティのオプション

別途配布のサイバーセキュリティに関する説明書 10747996 を参照してください。

11.4 術者プロファイル

術者プロファイルはユーザー管理の一部としては**扱われません**。どのユーザーも、パスワードを入力することなく新しい術者プロファイルを作成すること、その過程で既存プロファイルをコピーすること、プロファイルを無効化および再有効化することができます。そのために「病院 IT」がアクセスする必要はありません。

術者プロファイルのパスコードを忘れたときは、既存のプロファイルをコピーして新しいパスコードを設定することで、新しいプロファイルが作成できます。
用語説明：

パスコード　術者プロファイルには何らの制約も加えられないため、これに対しては「パスコード」の語を用います。パスコードは 1 文字であっても差し支えありません。術者プロファイルには特段の保護はなされていません。術者固有の設定を他者が変更することはできません。

パスワード　セキュリティの観点から、パスワードは安全に秘匿することが求められます。安全なパスワードのオプションが有効であるときは、パスワードは 10 文字以上から成り、かつ少なくとも大文字、小文字、数字、特殊文字をそれぞれ 1 文字以上含むことが必要です（別途配布のサイバーセキュリティ説明書 10747996 を参照してください）。

12 システム情報

▶ 下記の手順で「システム情報」メニューにアクセスします。
メインメニュー ☰ →「システム情報」

「システム情報」画面は 3 つのタブで構成されています。
- バージョン（システムコンポーネントとアクセサリーのソフトウェアおよびハードウェアのバージョン）
- ライセンス（顕微鏡で使用するソフトウェアのライセンス）
- ヘルプ（顕微鏡およびインストールされているアクセサリーの取扱説明書）

12.1 インストールされているライセンスのチェック

ARveo 8x システムの機能には、下記のライセンスをインストールしないと有効化できないものがあります。

FL400: グラフィカルユーザーインターフェース（GUI）、ハンドルまたはフットスイッチからの FL400 モード使用の有効化、FL400 設定ページへのアクセス

FL560: グラフィカルユーザーインターフェース（GUI）、ハンドルまたはフットスイッチからの FL560 モード使用の有効化、FL560 設定ページへのアクセス

GLOW800: グラフィカルユーザーインターフェース（GUI）、ハンドルまたはフットスイッチからの GLOW800 モード使用の有効化、複数の GLOW800 設定ページへのアクセス

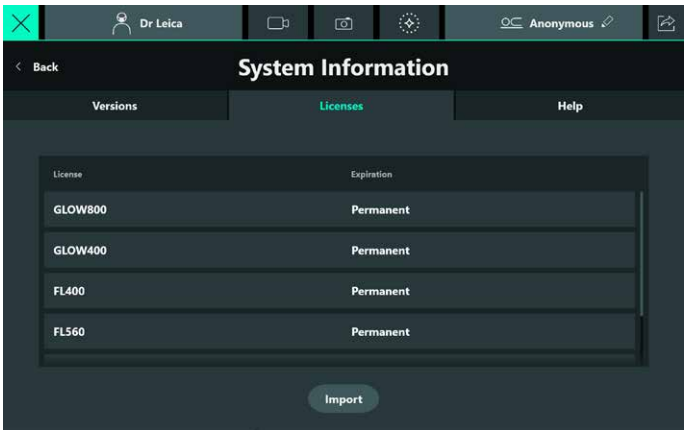
3D: 基本設定ページでの 3D 切替えスイッチの使用、3D 録画の切替え

DICOM: 外部 DICOM ストレージに患者データをエクスポートする機能のセットアップと使用

GLOW400: ハンドルまたはフットスイッチからの GLOW400 モードの有効化の使用

購入時の顕微鏡にライセンスがプリインストールされていないときは、後日お取引ディーラーでライセンスを購入し、ライカ マイクロシステムズの認定サービスエンジニアにより有効化することができます。

▶ 「ライセンス」をタップします。
表には、システムにインストールされている、または利用可能な（プリインストールされている）すべてのライセンスが表示されます。



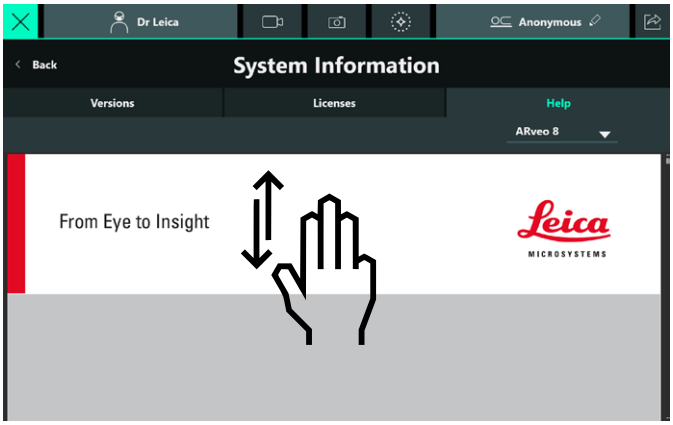
12.2 取扱説明書の表示

注意事項

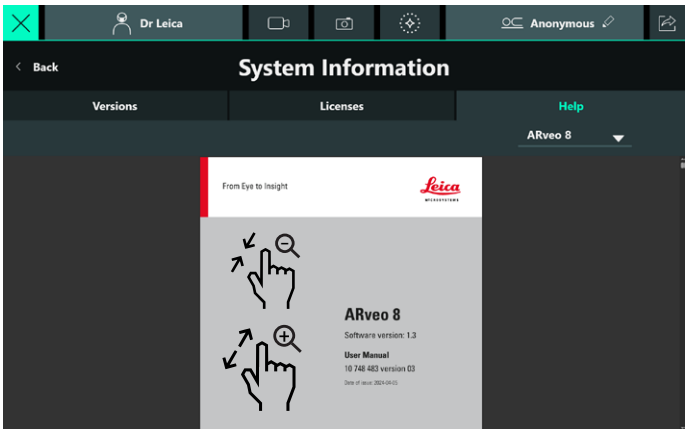
取扱説明書は定期的に更新されます。最新版の取扱説明書については、ライカ マイクロシステムズのウェブサイトをご確認ください：
go.leica-ms.com/ifu

▶ 「ヘルプ」を押します。
手術用顕微鏡の取扱説明書が表示されます。利用可能な場合は、取扱説明書は設定された GUI 言語で表示されます。設定された言語で該当する取扱説明書が用意されていない場合は、英語版の取扱説明書が表示されます。

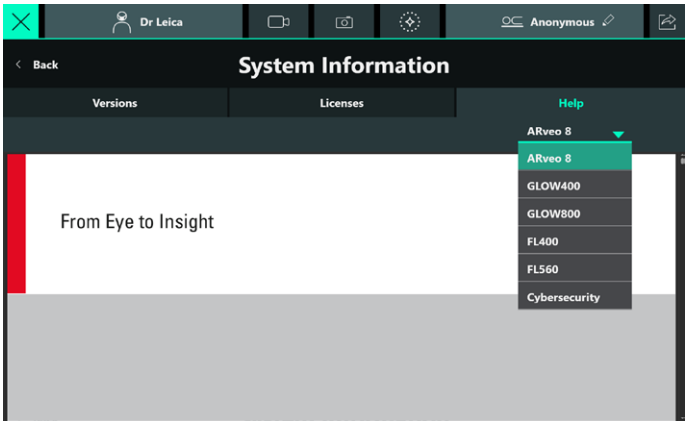
▶ タッチスクリーン上で指を上下にスワイプして、ページをスクロールします。



▶ タッチスクリーン上で 2 本指のピンチ操作を行うと、ページを拡大/縮小できます。

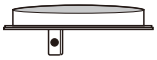
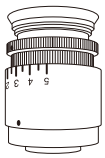
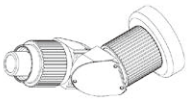
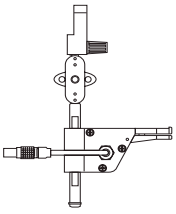


▶ ドロップダウンメニューから読みたい取扱説明書を選択します。アクセサリーの取扱説明書は、有効なライセンスがインストールされている場合にのみ表示されます（78 ページの「12.1 インストールされているライセンスのチェック」を参照）。



13 アクセサリー

幅広いラインナップのアクセサリーを活用することで、ARveo 8x 手術用顕微鏡をさまざまな作業の要件にマッチさせることができます。アクセサリーの選択に関しては、お気軽にライカ マイクロシステムズまたはお取引ディーラーにお問い合わせください。

図	装置およびアクセサリー
	保護グラス
	双眼鏡筒、可変 0° - 180°、T 字型、タイプ II
	双眼鏡筒、可変 30° - 150°、T 字型、タイプ II L
	斜鏡筒、T 字型、タイプ II
	直鏡筒、T 字型、タイプ II
	斜鏡筒 45°、タイプ II
	接眼レンズ 10× 接眼レンズ 12.5× 接眼レンズ 8.3×
	高倍アダプター
	アシスタント用ステレオアタッチメント
	マウススイッチ

フットスイッチ
- ワイヤレスフットスイッチ、12 機能

スタンドモニター
- 27 インチ 2D-4K
- 32 インチ 3D-4K

カートモニター
- 55 インチ 3D-4K

ライカの許可のないサードパーティ製アクセサリーを使用しないでください。

14 ドレープ

製造元	品番
Microtek Medical Inc.	8033650xx 8033651xx 8033652xx 6140VL2
Pharma-Sept Medical Products Ltd	81-420H 81-229H 81-298H
Fuji Systems Corporation	0823155
Premier Guard Zhongsham Limited	10-3166APxx 10-3166AGxx 10-3167APxx 10-3167AGxx 10-3168APxx 10-3168AGxx 10-3168BAxx
Medical Technique IMD	5950-150FL
American Surgical Products	ASP54-150
Exact Medical Manufacturing Inc.	E5512G E5513G E5515G

ライカ製保護グラス 10446058 の使用を推奨します（反射およびホログラムを防止）。

15 お手入れとメンテナンス

ARveo 8x 手術顕微鏡を長期にわたって安全かつ確実に使用できるよう、年 1 回の予防メンテナンス（PM）を計画して装置のスペックを長期間維持し、電気系統の安全点検を行うことを推奨します。
定期的な点検、タイムリーな対応と部品在庫へのダイレクトアクセスを確実に実現するために、ライカサービス＆サポート（またはライカ認定のサービスプロバイダー）が提供するサービス保守契約を締結することをお勧めします。メンテナンスの際にはライカの純正部品のみをご使用ください。

注意

手術が危うくなるリスク

- システムの安全性の点検は、装置を使用している国固有の要件に従って実施する必要があります。ライカは、システムおよび安全性の点検を年 1 回実施することを推奨します。システムの使用期間が 8 年を超えると、年 1 回のシステムおよび安全性の点検が必須となります。
- システムを使用して 8 年を経過した後、またはシステムおよび安全性の点検に毎年合格したうえで 12 年を経過した後は、システムを重要な用途に使用することはできません。
- すべてのメンテナンス作業には製品固有のノウハウが必要となるため、ライカ マイクロシステムズに問い合わせることをお勧めします。

- 使用しないときには顕微鏡にダストカバーを掛けます。
- 使用していないアクセサリーは、ほこりのない場所に保管してください。
- ほこりがついた場合、ラバー製ブロワと毛先の柔らかなブラシで除去します。
- 対物レンズと接眼レンズの清掃には光学用クリーニングクロスと高純度アルコールを用います。
- 湿気、蒸気、酸、アルカリ、腐食性物質が手術用顕微鏡に触れないようにします。
  装置の近くで化学薬品を保管しないでください。
- 手術用顕微鏡の不適切な取扱いを防止する必要があります。
  本書に明示的な指示がある場合を除き、別の装置ソケットを取り付けたり、光学システムや機械部品のネジをゆるめたりしないでください。
- 手術用顕微鏡に油脂が付着しないようにしてください。
  ガイド面や機械部品に注油したりグリースを塗布したりすることは厳禁です。
- 粗い堆積物は、湿らせた使い捨てクロスで取り除きます。
- 手術用顕微鏡の消毒には、以下の活性成分を含む表面除菌剤の混合液を使用してください。
  - アルデヒド
  - アルコール
  - 第 4 級アンモニウム化合物

材質が劣化する可能性があるため、以下の製品は決して使用しないでください。

- ハロゲン供与性化合物
- 強有機酸
- 酸素供与性化合物

▶ 殺菌剤製造元の指示を遵守してください。

ライカ マイクロシステムズのサービス部門と保守契約を結ぶことをお勧めします。

15.1 タッチパネルのクリーニング

▶ タッチパネルのクリーニングを行う前に、ARveo 8x の電源を切り、電源から遮断してください。
▶ タッチパネルを糸くずの出ない柔らかいクロスで清掃します。
▶ 洗浄剤はタッチパネルに直接塗布せず、クリーニングクロスに塗布します。
▶ タッチパネルのクリーニングには、市販のガラス/メガネクリーナーまたはプラスチック用クリーナーを使用します。
▶ 清掃するときは、タッチパネルに力を加えないでください。

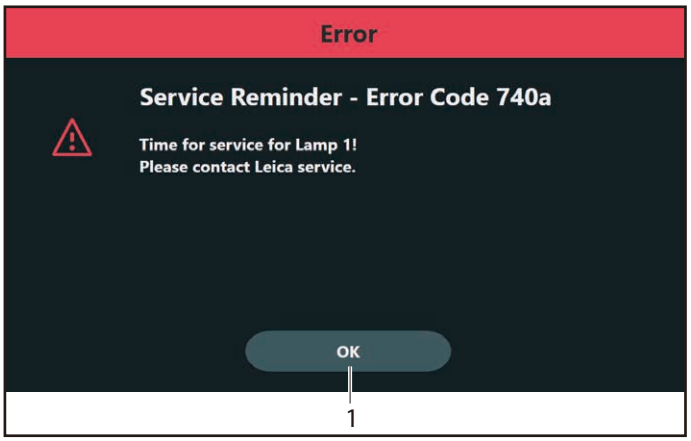
注意事項

タッチパネルの損傷を防ぐために：

▶ タッチパネルは必ず指で操作してください。
木製や金属製、樹脂製の固くて先のとがった物を、決して使用しないでください。
▶ タッチパネルを清掃する際に決して研磨剤を含む洗剤は使用しないでください。表面が傷つき、画面が見えにくくなる可能性があります。

15.2 ランプの交換

ランプの使用時間が限界に達するとダイアログウィンドウが開きます。



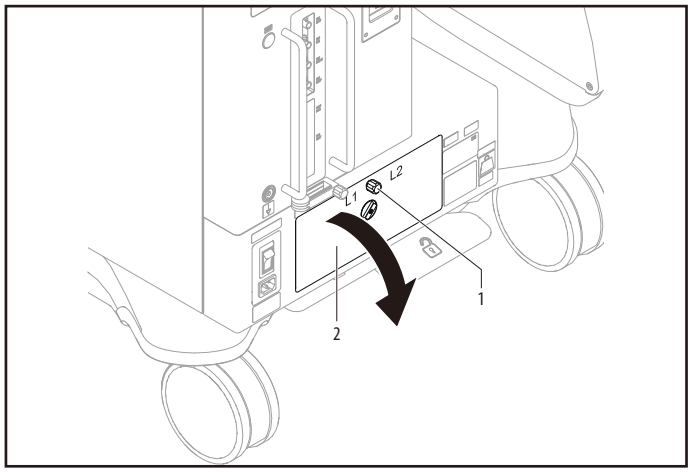
▶ 「OK」ボタン（1）を押します。
ダイアログウィンドウが閉じます。

- ▶ 顕微鏡を電源から遮断します。
- ▶ 古いランプまたは切れたランプを交換してください。

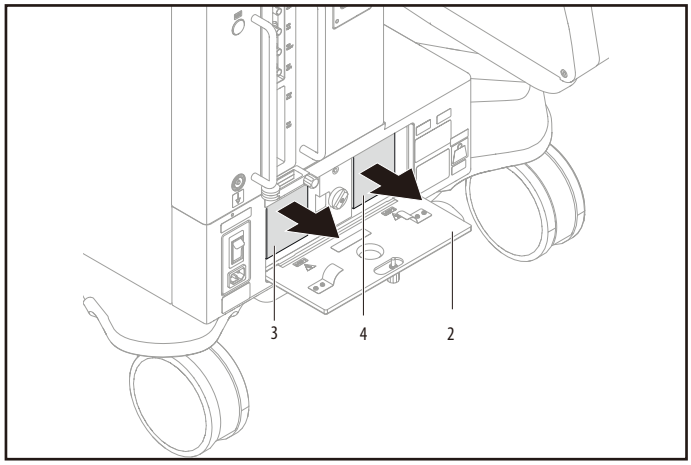
注意

熱傷の危険。ランプは極めて高温になります。

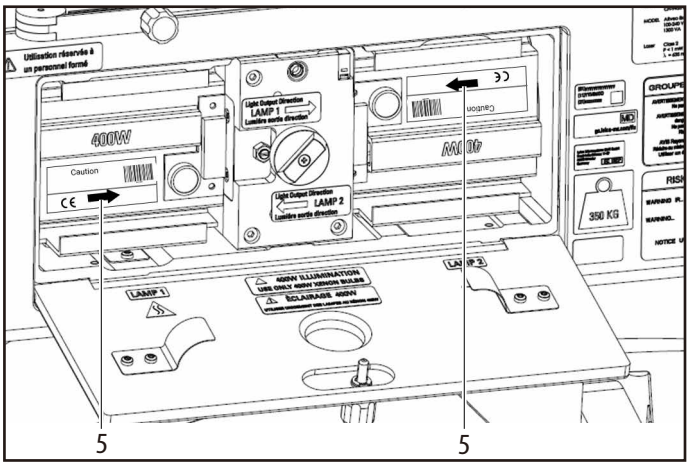
- ▶ ランプ交換は、消灯後十分に時間を置いてランプが冷めてから行ってください。



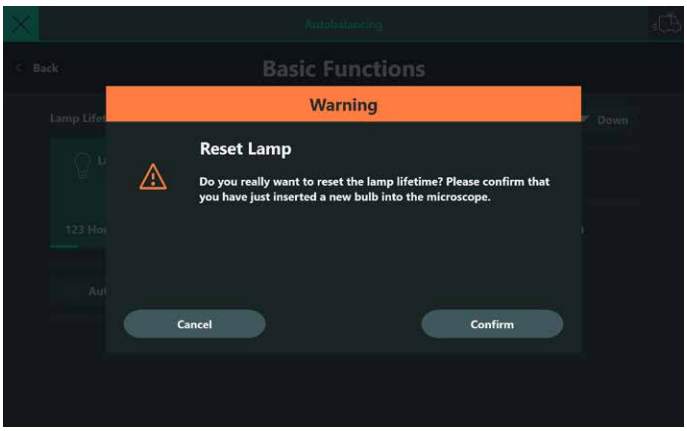
- ▶ ノブ (1) を外してランプへのアクセスドア (2) を開けます。



- ▶ 不具合のあるランプ (3 または 4) を取り出します (新しいランプはライカ マイクロシステムズから入手可能)。



- ▶ ランプ装着の際には、矢印 (5) が表示の方向に向くように取り付けます。
- ▶ アクセスドアを閉じます。
- ▶ 顕微鏡を電源に接続します。
- ▶ 顕微鏡の電源を入れます。
  両方のランプのランプテストが実行されます。
- ▶ ランプのアワーメーターをリセットします (37ページの「6.7.2 ランプのチェック」を参照)。
  次の警告メッセージが表示されます。



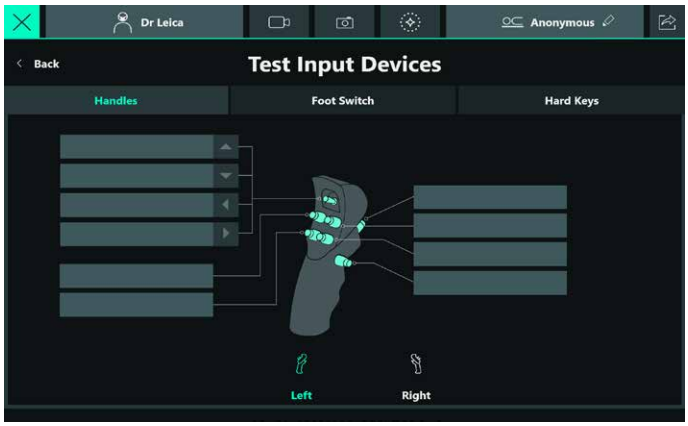
- ▶ 「確認」ボタンを押します。

15.3 入力デバイスのテスト

「テスト入力デバイス」メニューで入力デバイス（ハンドル、フットスイッチ、ハードキー）が正常に機能するかどうかテストすることができます。

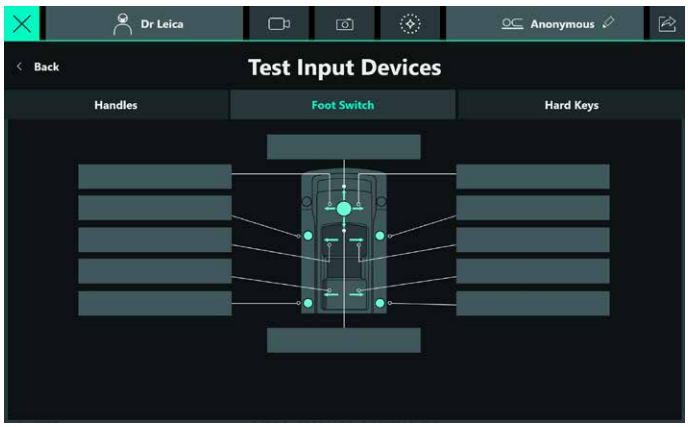
► メインメニュー ☰ →「システム設定」の順に進みます。
► 「テスト入力デバイス」ボタンをタップします。
「テスト入力デバイス」画面が表示されます。

15.3.1 ハンドル



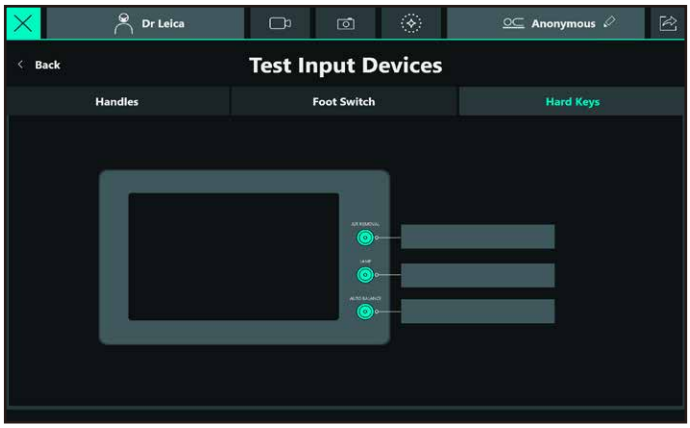
► 「ハンドル」タブを選択すると、ハンドル上のボタンをテストすることができます。左右いずれかのハンドルを選択できます。
► テストしたいハンドルのすべてのボタンを順次押していきます。押したボタンが正しく作動していれば、そのボタンのキャプション部分が緑色になり、「チェック済み」のコメントが表示されます。

15.3.2 フットスイッチ



► 「フットスイッチ」タブを選択するとフットスイッチ上のボタンをテストすることができます。
► フットスイッチのすべてのボタンを順次押していきます。 押したボタンが正しく作動していれば、そのボタンのキャプション部分が緑色になり、「チェック済み」のコメントが表示されます。

15.3.3 ハードキー



► 「ハードキー」タブを選択すると、コントロールユニットの「エア吸引」ボタン、「オートバランス」ボタンと「ランプ」ボタンのテストができます。
► すべてのボタンを順次押します。
押したボタンが正しく作動していれば、そのボタンのキャプション部分が緑色になり、「チェック済み」のコメントが表示されます。

15.4 滅菌後再使用可能な製品の再処理についての注意事項

15.4.1 全般

製品

Leica Microsystems (Schweiz) AG が提供する、回転ノブ、対物レンズ保護グラス、キャップなどの再使用可能な製品

再処理の制限

クロイツフェルトヤコブ病（CJD）の患者、あるいは CJD または CJD 変種への感染が疑われる患者に使用した医療機器については、現地の法規制に従う必要があります。通常、これらの患者の処置に使用した製品は、滅菌後再使用可能であっても安全のため焼却処理する必要があります。

作業の安全衛生管理

汚染された製品を取り扱う要員の安全、感染対策には十分留意してください。製品の準備、クリーニング、滅菌処理に当たっては、最新の病院衛生および感染予防規則を守ってください。

再滅菌処理の制限

滅菌後再使用可能な製品を繰り返して使用していくと、製品はわずかずつですが劣化していきます。劣化や損傷具合をチェックしながら、割れたり、ひびが発生する前に適宜新しいものと交換してください。

15.4.2 指示事項

使用場所で

▶ 表面が汚れた場合は、使い捨てクロスやペーパータオルなどで拭き取ってください。

保管および輸送

- 特別の要件はありません。
- 製品の再滅菌処理は使用直後に行うことを推奨します。

クリーニングの準備

▶ 製品を ARveo 8x 手術用顕微鏡から取り外します。

クリーニング：手作業

- 用具：流水、洗剤、アルコール、マイクロファイバークロス

手順：

▶ 製品表面の汚れを洗浄します（温度 40 °C 未満）。汚れの程度によっては、洗浄剤を使用します。
▶ 光学系にしつこい汚れ（指紋、グリースの筋など）がある場合は、アルコールを使ってクリーニングすることも可能です。
▶ 製品の光学部品以外の部分は、使い捨てクロスまたはペーパータオルで拭きます。光学部品の表面はマイクロファイバークロスで拭きます。

クリーニング：自動

用具：洗浄/滅菌装置

光学部品を装備した製品を洗浄/殺菌装置で洗浄することはお勧めできません。また光学部品は損傷を避けるため、超音波洗浄器での洗浄を避けてください。

滅菌処理

アルコール系除菌液（例えば「Mikrozid Liquid」）をラベルの指示に従って使用します。
光学部品の表面は殺菌の後、必ず新鮮な飲用水、ついで新鮮な脱塩水で洗浄してください。製品は滅菌に移る前に完全に乾燥させることが必要です。

保守

81ページの「15 お手入れとメンテナンス」の章を参照してください。

点検および機能テスト

回転ノブとハンドルが元の位置にきちんとはまることを確認します。

梱包

個別に包装します。標準的なポリエチレン（PE）バッグを用いて差し支えありません。製品を保管するバッグは閉止部に余分な力がかからないよう、十分な大きさのものを使用してください。

滅菌処理

滅菌処理可能なパーツの表については、85ページの「15.4.3 滅菌処理可能なパーツの表」を参照してください。

保管

47ページの「8.1 移動用ポジション」と 93ページの「18.4 周囲条件」を参照してください。

その他の情報

なし

製造者連絡先

ライカ マイクロシステムズまたはお取引ディーラー
Leica Microsystems（Schweiz） AG は、製品の処理に関する上記の指示事項が再使用に関して適切であることを確認済みです。再処理設備において、必要な装置、資材、人員を用いて再処理を行い、望ましい結果を得ることは再処理実施者の責任です。このためには一般に、再処理プロセスの検証と日常的監視が必要です。実施者はさらに、上記指示事項からの逸脱があったとき十分に検討し、処理の有効性および好ましくない結果を生ずる可能性を判断しなければなりません。

15.4.3 滅菌処理可能なパーツの表

以下は手術用顕微鏡向け滅菌可能コンポーネントの一覧リストです。

		許容される滅菌方法	
品番	名称	スチームオートクレーブ処理 134°C、10 分間以上	酸化エチレン 最高 60°C
10428328	回転ノブ、T 字形双眼鏡筒	✓	
10446058	保護グラス、マルチフォーカスレンズ		✓1)

1) 光学部品を含む製品は、上記条件を遵守すればオートクレーブ滅菌も可能です。しかしながら蒸気滅菌ではガラス表面に点状・線状の層が残り、光学的性能が劣化することがあります。

16 廃棄

本製品を廃棄するときは、各国の適用法令に従い、専門業者に廃棄処分を依頼してください。装置の梱包材はリサイクルしてください。

17 こんなときは ...

本書に記載のない機能障害が装置に生じた場合は、ライカ マイクロシステムズまたはお取引ディーラーまでご連絡ください。

17.1 機能障害

不具合	原因	対策
「全ブレーキ」ボタンを押すと顕微鏡が傾く	スイングアームのバランス調整が正しくない	▶ マイクロスコープキャリアのバランスを調整します（33ページの「6.6 顕微鏡のバランス調整」を参照）。
顕微鏡が動かせない、または動かすのに力が要る	ケーブルが引っ掛かっている	▶ 該当するケーブルの取り回しを変更します。
	ARveo 8x がロックされている	▶ ロックを解除します（28ページの「6.2 移動」を参照）。
フットスイッチまたはハンドルの操作部で機能を有効にできない	コントロールユニットで入力されている割当てが正しくない	▶ コントロールユニットで割当てを変更します（52ページの「9.2.1 ハンドルとフットスイッチの設定」を参照）。
顕微鏡の照明が点灯しない	光ファイバーライトガイドが外れている	▶ 光ファイバーライトガイドの接続を点検します。
	メイン照明装置および/またはバックアップ照明装置が故障した	▶ 別の照明装置に切り替えます（43ページの「7.5 ランプの変更」を参照）。
光量が希望レベルに達しない	光ファイバーケーブルの接続が適切でない	▶ 光ファイバーケーブルの接続を点検します。
	ランプが寿命に達した	▶ ランプの使用時間を確認し、必要に応じてランプを交換します（81ページの「15.2 ランプの交換」を参照）。
対向/側方のアシスタントに光が届かない	アシスタントの選択が適切でない	▶ アシスタントの選択をチェックします（28ページの「6.1.4 アシスタントの選択」を参照）。
左または右側のアシスタントに光が届かない	アシスタントの選択が適切でない	▶ アシスタントの選択をチェックします（28ページの「6.1.4 アシスタントの選択」を参照）。
画像のフォーカスが合わない	接眼レンズの取り付けが正しくない	▶ 接眼レンズをいっぱいまでねじ込みます。
	視度の設定が正しくない	▶ 視度調整を指示に従い正しく行います（27ページの「 ユーザーごとの視度設定の決定/調整」を参照）。
	オートフォーカスが正しく動作しない	▶ 顕微鏡が 225 ～ 600 mm の作動距離範囲内にあることを確認します。
顕微鏡またはスイングアームが勝手に上下動または回転する	スイングアームのバランス調整が正しくない	▶ ARveo 8x（33ページの「6.6 顕微鏡のバランス調整」を参照）。
	ロックした状態で ARveo 8x のバランスを調整した	▶ ロックを解除した後に（28ページの「6.2 移動」を参照）、顕微鏡のバランスを調整します（33ページの「6.6 顕微鏡のバランス調整」を参照）。
顕微鏡やマイクロスコープキャリアが動かせない、または動かすのに力が要る	オートバランスが完了していない	▶ B ポジションになっていることを確認します（33ページの「6.6.1 オートバランス調整」を参照）。 ▶ オートバランスボタンを再度押します。
オートバランスができない	顕微鏡の傾斜角が大きすぎる	▶ 顕微鏡の A/B 軸マークに従って A/B 軸のアライメントを調整します（35ページの「6.6.3 手動バランス調整」を参照）。 ▶ オートバランスを再実行します。
倍率を電動調節できない	倍率調節モーターの故障	▶ 倍率調節用回転ノブを押します。 ▶ 回転ノブを回して希望倍率に設定します（44ページの「7.7 倍率調節（ズーム）」を参照）。

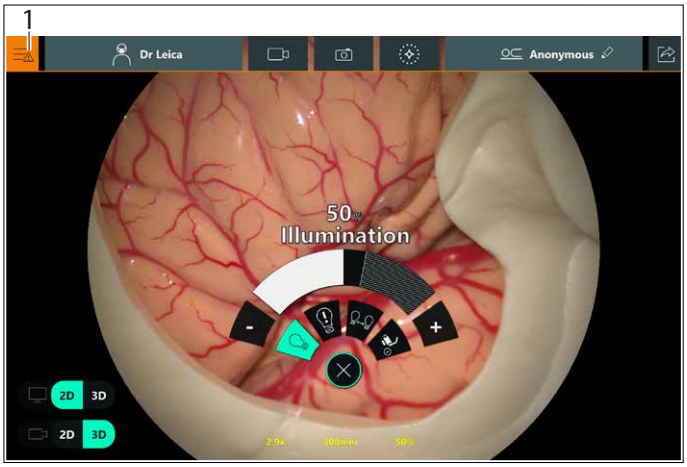
不具合	原因	対策
片方のハンドルで XY 方向の動きができない	コントロールユニットでハンドルの XY 方向の動きを設定していない	▶ ジョイスティックに XY 方向の動きを設定します（52ページの「ハンドルの設定」を参照）。
顕微鏡が B 軸上で正確にバランスしていない	B 軸のバランス調整の後、アクセサリーが使用位置に戻されていない	▶ B 軸のバランスを再調整します。 ▶ B 軸のバランス調整時に、アクセサリーを使用位置に戻すのを忘れないようにします（35ページの「6.6.3 手動バランス調整」を参照）。 ▶ B/C 軸の術中バランス調整を行います（35ページの「6.6.3 手動バランス調整」を参照）。
オートバランスボタンは点滅するが、信号音が鳴らない（何も起こらない）	バランス調整が終了していない	▶ 顕微鏡を B ポジションまで回転させて、オートバランスボタンを押します。
スイングアームが動かない	スイングアームがロックされている	▶ ロックを解除します（28ページの「6.2 移動」を参照）。
ARveo 8x のスタンドの位置がずれる	フットブレーキがかかっていない	▶ フットブレーキを所定の位置に固定します（28ページの「6.2 移動」を参照）。
ARveo 8x の動きが制限される（上下、傾き、回転、XY 方向の動き）	アーム内のケーブルに余裕がない	▶ ケーブルの配線をやり直します。
	ドレープが密着しすぎている	▶ ドレープを少し緩めます。
ARveo 8x のバランス調整が正しくない	バランス調整後にアクセサリーが取り付けられた	▶ ARveo 8x(33ページの「6.6 顕微鏡のバランス調整」を参照)。
		▶ B/C 軸の術中バランス調整を行います（35ページの「6.6.3 手動バランス調整」を参照）。
ARveo 8x のバランスが取れない	バランス調整を行ったときに ARveo 8x が移動用ポジションにあった	▶ ARveo 8x を移動用ポジションから解放してバランス調整を再実行します。
絞りが倍率に連動しない	AutoIris が手動調節優先モード	▶ AutoIris リセットボタンを押します（20ページの「5.1.4 オプティクスキャリア – 操作部」を参照）。
スタンドのブレーキが開状態のままになる	マウススイッチの接点が閉状態のままになっている	マウススイッチケーブルをオプティクスキャリアから取り外します。
作動距離を変更できない	ドレープが作動距離調節の「作動距離」設定ノブの動きを妨げている	▶ 作動距離調節の「作動距離」設定ノブを解放してから再試行します。 ▶ 「作動距離」回転ノブ（緊急操作専用）を使用して作動距離を調整します。
顕微鏡の作動距離を調節できない	「作動距離ロック」ボタンが有効になっている	▶ 「作動距離ロック」ボタンを点検します（44ページの「7.6.2 作動距離のロック/ロック解除」を参照）。 例外：レーザー マイクロマニピュレータを使用している場合。安全のため、この機能がプログラムされています。
顕微鏡像の周縁に影ができ、照野が視野を外れている	アクセサリーが正確に取り付けられていない	▶ アクセサリーをホルダーに正確に取り付けます（29ページの「6.3 ARveo 8x のロック/ロック解除」を参照）。
装置がオフになる。システムに電源が供給されていない	サーキットブレーカーがトリップし、電源供給が中断している	▶ 電源スイッチを用いて装置を再度オンにします。これによりサーキットブレーカーがリセットされます。 ▶ これを繰り返し行う必要がある場合、ライカ マイクロシステムズにご連絡ください。

17.2 記録システムの機能障害

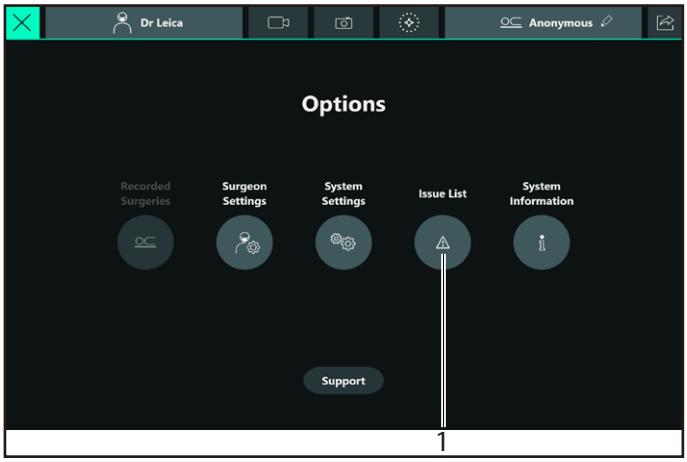
不具合	原因	対策
ビデオ画像のピントがぼけている	顕微鏡の焦点が正確に合っていない	▶ 焦点を正確に合わせます。必要に応じてレチクルを利用します。 ▶ 本書の説明に従って視度調整を正確に行います。

17.3 エラー / 警告のチェック（問題リスト）

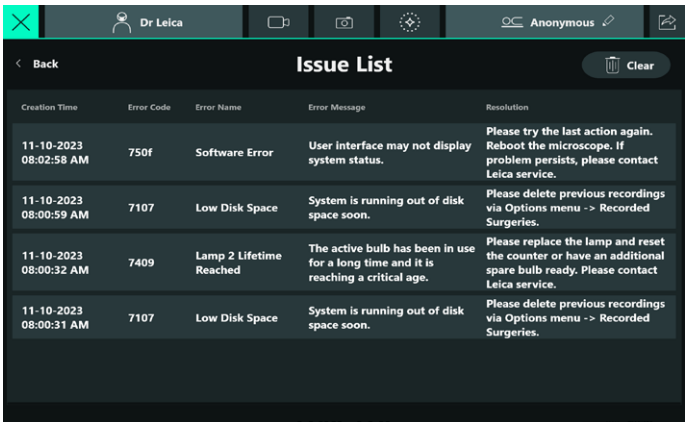
- 直ちに対処すべき重大なエラー / 警告はポップアップで表示されます。
- メインメニューボタンがオレンジ色の三角形付き（1）で表示される場合、問題リストには重要度がやや低いエラー / 警告が示されています。問題リストを開くとオレンジ色の三角形は消えます。



- すべてのエラー / 警告は「問題リスト」で見ることができます。
- 問題リストには常に先行するエラーすべてが表示されます。



▶ 問題リストを確認する場合は、メインメニュー ☰ →「問題リスト」（1）と進みます。
作業中に発生したエラーメッセージが表示されます。



▶ 「クリア」をタップすると、問題リスト全体が削除されます。
削除を確認するダイアログが表示されます。
▶ ダイアログを確認またはキャンセルします。

18 仕様

18.1 電気仕様

ARveo 8x の電源	100 ～ 240 V 50/60 Hz 1300 VA サーキットブレーカー内蔵
保護クラス	クラス 1

18.2 顕微鏡の特徴

倍率	6:1 ズーム、電動
対物レンズ / 作動距離	225 ～ 600 mm、電動マルチフォーカスレンズ、無段階調節式 手動調整可
接眼レンズ	メガネ着用者も可能な広視野接眼レンズ 8.3×、10×、12.5× 視度調整機能付き ±5 視度調整、 調整式アイカップ
照明	顕微鏡下手術用に開発された照明システム、ガウス分布を用いた連続可変照野径。一定の色温度を保ちつつ、輝度を無段階調整可能
AutoIris	ズームに同期して自動的に変化する照野径を内蔵、手動調節優先 / リセット機能付き
メイン照明	400 W の大光量キセノンランプ、光ファイバーケーブル使用
バックアップ照明	400 W のキセノンアークランプ、バックアップ高電圧回路付き
ブライトケアプラス（BrightCare Plus）	作動距離に応じて輝度を制限する安全機能、内蔵の照度計で制御
スピードスポット（SpeedSpot）	レーザー式フォーカスアシスト、顕微鏡の高速で正確な位置決め用 レーザー Class 2 屈折度 <1 mW 波長 635 nm
ファインフォーカス	対向アシスタント用
高倍アダプター	1.4×

18.2.1 光学系のデータ

ズーム倍率 双眼鏡筒、 焦点距離 f162.66		作動距離			
		225 mm		600 mm	
		M_{tot}	FoV [mm]	M_{tot}	FoV [mm]
接眼レンズ 8.3×	最小	1.60	114.5	0.80	230.4
	最大	9.6	19.1	4.8	38.4
接眼レンズ 10×	最小	1.92	109.3	0.96	219.9
	最大	11.5	18.2	5.7	36.7
接眼レンズ 12.5×	最小	2.40	88.5	1.19	178.0
	最大	14.4	14.7	7.2	29.7

ズーム倍率 双眼鏡筒、 焦点距離 f170.0		作動距離			
		225 mm		600 mm	
		M_{tot}	FoV [mm]	M_{tot}	FoV [mm]
接眼レンズ 8.3×	最小	1.68	109.4	0.83	220.2
	最大	10.1	18.2	5.0	36.7
接眼レンズ 10×	最小	2.01	104.4	1.0	210.2
	最大	12.1	17.4	6.0	35.0
接眼レンズ 12.5×	最小	2.51	84.5	1.25	170.1
	最大	15.1	14.1	7.5	28.35

Mtot 総合倍率
FoV 実視野

上記の数値は ±5% の誤差を含みます。

双眼鏡筒

双眼鏡筒	焦点距離	品番
タイプ A	**f162.66**	10448088：双眼鏡筒、可変 0°–180° 10446574：斜鏡筒 10446618：斜鏡筒 45°
タイプ B	**f170.0**	10446797：双眼鏡筒、可変 30°–150°
タイプ C	**f131.65**	10448386：直視鏡筒

* 非推奨

18.2.2 選択可能なオプション

M530 用ライカ FL400	FL400 観察フィルターモジュール
M530 用ライカ FL560	FL560 観察フィルターモジュール
GLOW800	GLOW800 拡張現実モジュール
GLOW400	GLOW400 拡張現実モジュール

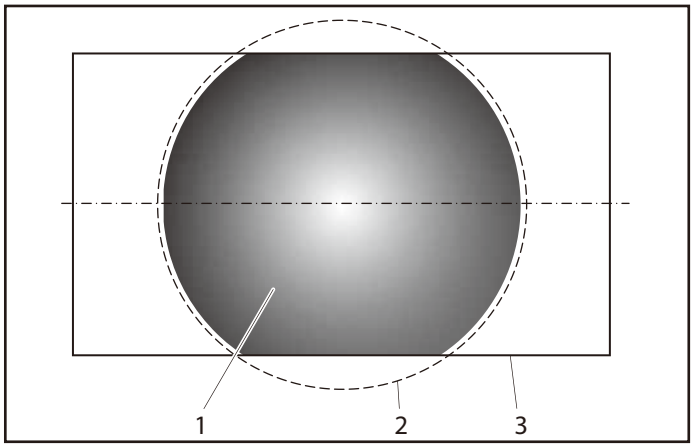
18.2.3 ARveo 8x マイクロスコープキャリア

光学系の回転	540°
横方向傾斜角	左 50° / 右 50°
あおり	–30° / +120°
XY 速度	XY 速度は倍率にリンク
バランス調整	A、B、C および D 軸は全自動、いずれも手動修正可能
ブレーキ	A/B 軸用に 1 個 C 軸用に 1 個
インジケーター	蛍光モードおよびビデオ録画ステータス表示用の術者用パネル

ARveo 8x、ULT 付き

FusionOptics	焦点深度向上用 術者と対向アシスタント用
手動微動フォーカス	対向アシスタント用、視度調節 ±5
360° 回転式アダプターを内蔵	術者と対向アシスタントの双眼鏡筒用

カメラ画像サイズと実視野（FOV）の関係



1 カメラ画像サイズ
2 視野
3 画面サイズ

この図はカメラの画像サイズと、可視光用ビデオカメラおよび NIR カメラの視野との関係を示したものです。視野全体が記録システムでカバーされるわけではないことに注意してください。

18.2.4 IGS/内視鏡

インターフェース / 互換性	IGS および内視鏡システムに対応するオープンアーキテクチャ
入力インターフェース	タイプ：DVI-I
対応機種	• DVI 1.0 • HDMI 1.4a(HDMI アダプター（同梱せず）との DVI 付き) • VGA(VGA コネクター（同梱）との DVI 付き)
解像度	最大 1920 x 1200
フレームレート	最大 144 fps
色深度	8 ビット
色フォーマット（VGA）	RGB
色サンプリング（HDMI）	RGB 4:4:4

18.2.5 カメラ

画像センサー	4× 1/1.2 インチ
NIR カメラ	高感度 HD カラーカメラ

18.2.6 IGS

インターフェース / 互換性	IGS システムに対応するオープンアーキテクチャ 詳しくは、ライカ マイクロシステムズまたはお取引ディーラーにお問い合わせください。

18.3 ARveo 8x フロアスタンド

タイプ	6 軸電磁ブレーキおよびエア吸引システム付きフロアスタンド
スタンドベース	760 × 760 mm、直径 150 mm の 360°回転可能なキャスターを 4 個装備、フットブレーキを 1 個装備
バランス調整	オートバランス：スタンドと光学系のバランスを完全自動調節
術中バランス調整	AC/BC 軸は、術中オートバランス調整に対応
フロアスタンド コントロールユニット	最新の電子制御装置により、すべてのモーター機能と光量を連続制御。 内蔵のブライトケアプラス安全機能により作動距離に従って輝度を制限。 独自のソフトウェアにより、ユーザーごとに個別構成されたメニュー選択。 エレクトロニック自動診断ユーザーサポートを内蔵。
コントロールユニット スタンド	ソフトウェアに依存しないハードキーでエア吸引、照明の操作およびオートバランス調整を実行。 メイン / バックアップ照明、および蛍光モード用インジケーター。 将来のソフトウェア開発を考慮したオープンアーキテクチャ。
光源	デュアルキセノンアークランプ照明システム、自動クイックランプチェンジャーを内蔵。
コントロール装置	10 機能のピストル型ハンドル：倍率、作動距離、6 個のブレーキを解除する「全ブレーキ」ボタン、選択した組み合わせのブレーキを解除するサイドノブ、電動式の横方向あおり（XY）。「全ブレーキ」以外のすべてのボタンは任意に割り当て可能。 マウススイッチにより選択した組み合わせのブレーキを解除。 フットスイッチ。
記録装置	ビデオカメラシステム、デジタル録画システムの組み込みが可能。
コネクター	ビデオ、IGS、操作データ転送用に各種コネクターを装備。内部電源 12 V DC、24 V DC、および AC 電源端子
スタンドモニターキャリア	長さ 700 mm、4 軸回転/傾斜可能なフレキシブルアーム
材質	堅牢な金属製
表面加工	抗菌塗装仕上げ
最小高さ	停止位置：1,950 mm
水平方向アーム伸長長さ	最大 1,925 mm
荷重	最小 6.7 kg、最大 12.2 kg（顕微鏡のダボテールリングインターフェースから先の部分で）
重量	約 335 kg（本体のみ）

18.4 周囲条件

使用時	+10 °C～ +30 °C （+50 °F ～ +86 °F） 相対湿度 30 % ～ 95 % 大気圧 800 mbar ～ 1060 mbar
保管時	–40°C～ +70°C （–40°F ～ +158°F） 相対湿度 10 % ～ 100 % 大気圧 500 mbar ～ 1060 mbar
輸送時	–40°C～ +70°C （–40°F ～ +158°F） 相対湿度 10 % ～ 100 % 大気圧 500 mbar ～ 1060 mbar

18.5 電磁適合性（EMC）

本装置の放射特性は、産業領域および病院での使用に対応しています（CISPR 11 クラス A）。本装置を住宅環境内で使用する場合（そのために CISPR 11 クラス B が通常要求される）、本装置では無線周波数通信サービスに対する適切な保護が提供されないことがあります。使用者は、装置の設置場所や向きを変えるなど、軽減対策を講じる必要がある可能性があります。

18.5.1 装置が適合する環境

病院、ただし EM 攪乱強度の高い作動中の電気手術器の近傍および MRI（磁気共鳴診断装置）用 ME システムの高周波遮蔽室を除く。

18.5.2 IEC 60601-1-2 準拠

放射特性

CISPR 11、クラス A、グループ 1
伝導性放射 クラス B
高調波歪：IEC 61000-3-2 クラス A
電圧変動およびフリッカー：IEC 61000-3-3 による

イミュニティ

- 医療用電気機器/システムの性能 IEC/TS 60601-4-2
- 静電放電（IEC 61000-4-2）：
  CD ± 8kV、AD ± 2kV、± 4kV、± 8kV、± 15kV
- 放射無線周波電磁界（IEC 61000-4-3）：
  80 MHz ～ 6 GHz、10 V/m
- 近接無線周波電磁界（IEC 61000-4-3）：
  380 ～ 5800 MHz：9 V/m、27 V/m、28 V/m
- 近接電磁界（IEC 61000-4-39）：
  30 kHz：63 A/m
  134.2 kHz：67 A/m
  13.56 MHz：7.5 A/m
- 電気的高速過渡およびバースト現象（IEC 61000-4-4）：
  ± 2 kV：電源ライン
  ± 1kV：入出力ライン
- サージ（IEC 61000-4-5）：
  ライン - ライン間 ± 0.5 kV、± 1 kV
  ライン - アース間 ± 0.5 kV、± 1 kV、± 2 kV
- 無線周波電磁界によって誘導される伝導妨害（IEC 61000-4-6）：
  10 V rms
- 電源周波数磁界（EC 61000-4-8）：>85 A/m
- 電圧ディップおよび瞬時停電（IEC 61000-4-11）：
  IEC 60601-1-2:2014 に準拠

許容運転条件/応答

- HD モニターのちらつき/ノイズ
- HD モニターの遮断
- モニター上のライブ画像のフリーズ（オペレーターの介入により試験前の状態に復元可能）

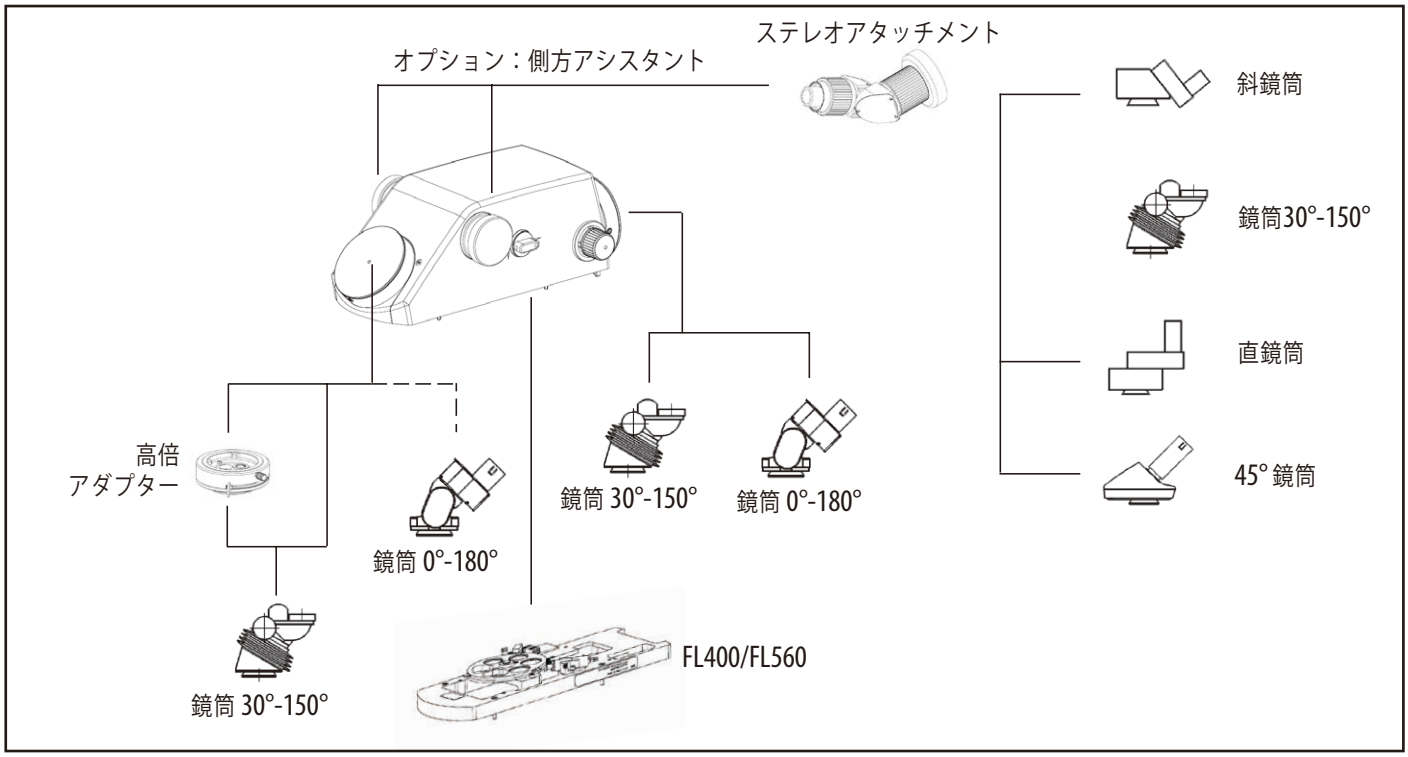
電圧ディップおよび瞬時停電試験の固有の適合基準

- イミュニティレベルの偏差（公称電圧の 0%）は、装置が安全を保ち、コンポーネントの不具合がなく、オペレーターの介入により試験前の状態に戻せるならば許容されます。
- メイン照明の遮断（オペレーターの介入により試験前の状態に復元可能）
- この取扱説明書に記載されていない、または ARveo 8x の製造者が承認していないアクセサリーやケーブルを使用した場合、電磁放射が増大したり、EMC が低下するおそれがあります。

警告

正常に動作しなくなる危険

▶ 本装置を他の機器の近傍で、または他の機器に積み重ねて使用することは避けてください。正しく動作しなくなる可能性があります。そのように使用せざるを得ない場合は、本装置および他の機器を観察し、正常に作動することを確認してください。



構成した装置のバランス可能性を確保するため、推奨される鏡筒/接眼レンズを使用してください。

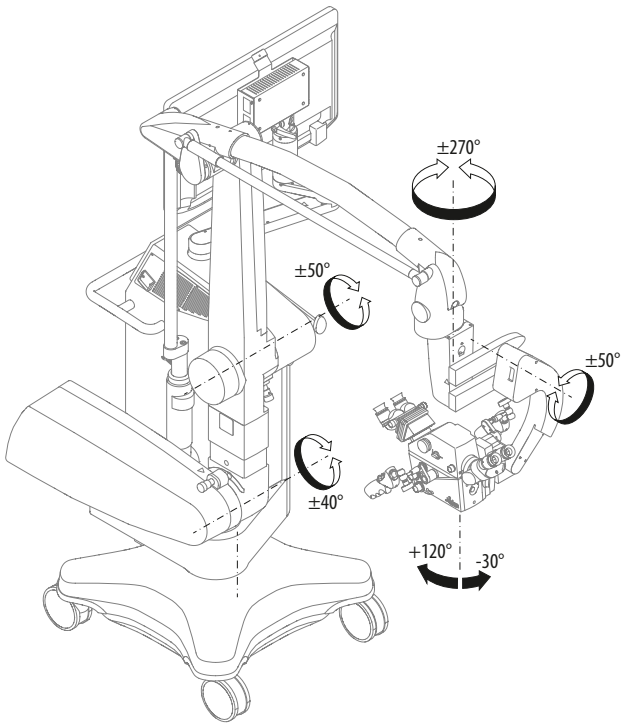
19 装置の重量計算

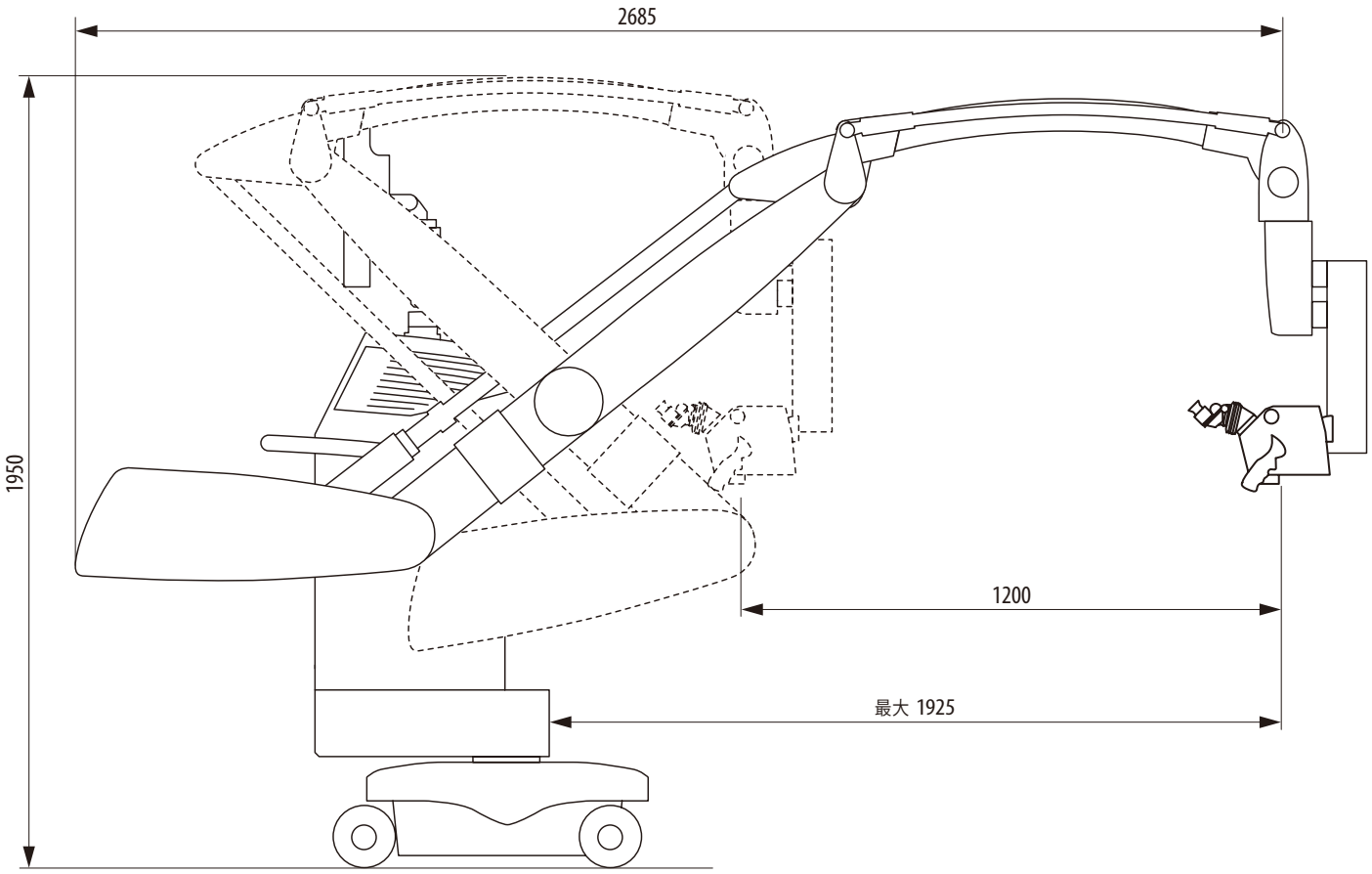
ARveo 8x シリアル番号 .....の装備　顕微鏡のダボテールリングインターフェースから先の最大荷重：12.2 kg

ULT 付き ARveo 8x の装備					設置	
品番		**名称**	**摘要 / 制限事項**	**重量**	**#**	**合計**
10448704	**M**	**M530 オプティクスキャリア**		3.5 kg		.
10748182	M	ライカ FL400/FL560 モジュール		0.50 kg		
	M	**ULT へのインターフェース**				.
	M	ULT		1.9 kg		.
	M	**術者用双眼鏡筒**	場合によっては、システムのバランス調整のため、鏡筒の向きを調節する必要があります。			.
10446797	S	双眼鏡筒、可変 30°-150°、T 字型、タイプ II L	推奨	0.81 kg		.
10448088	S	双眼鏡筒、可変 0°-180°、T 字型、タイプ II	非推奨（視野欠け（ケラレ）が発生）	1.42 kg		.
	M	**対向アシスタント用双眼鏡筒**				.
10446797	S	双眼鏡筒、可変 30°-150°、T 字型、タイプ II L	推奨	0.81 kg		.
10448088	S	双眼鏡筒、可変 0°-180°、T 字型、タイプ II		1.42 kg		.
	O	**側方の観察者用**	0 ～ 2 人の側方アシスタント			.
10448597	S	ステレオアタッチメント		1.01 kg		.
	M	**ステレオアタッチメントに取り付ける双眼鏡筒**	ステレオアタッチメント選択時			.
10446797	S	双眼鏡筒、可変 30°-150°、T 字型、タイプ II L	推奨	0.81 kg		.
10446587	S	直鏡筒、T 字型、タイプ II				.
10446618	S	斜鏡筒 45°、タイプ II		0.56 kg		.
10446574	S	斜鏡筒、T 字型、タイプ II		0.74 kg		.
10448668	O	高倍アダプター	術者専用、30°-150°の双眼鏡筒使用時に限り 1 個だけ装着可能（視野欠け）	0.28 kg		.
M = 必須、O = オプション、S = 選択可能			次のページに続く		**荷重**	.

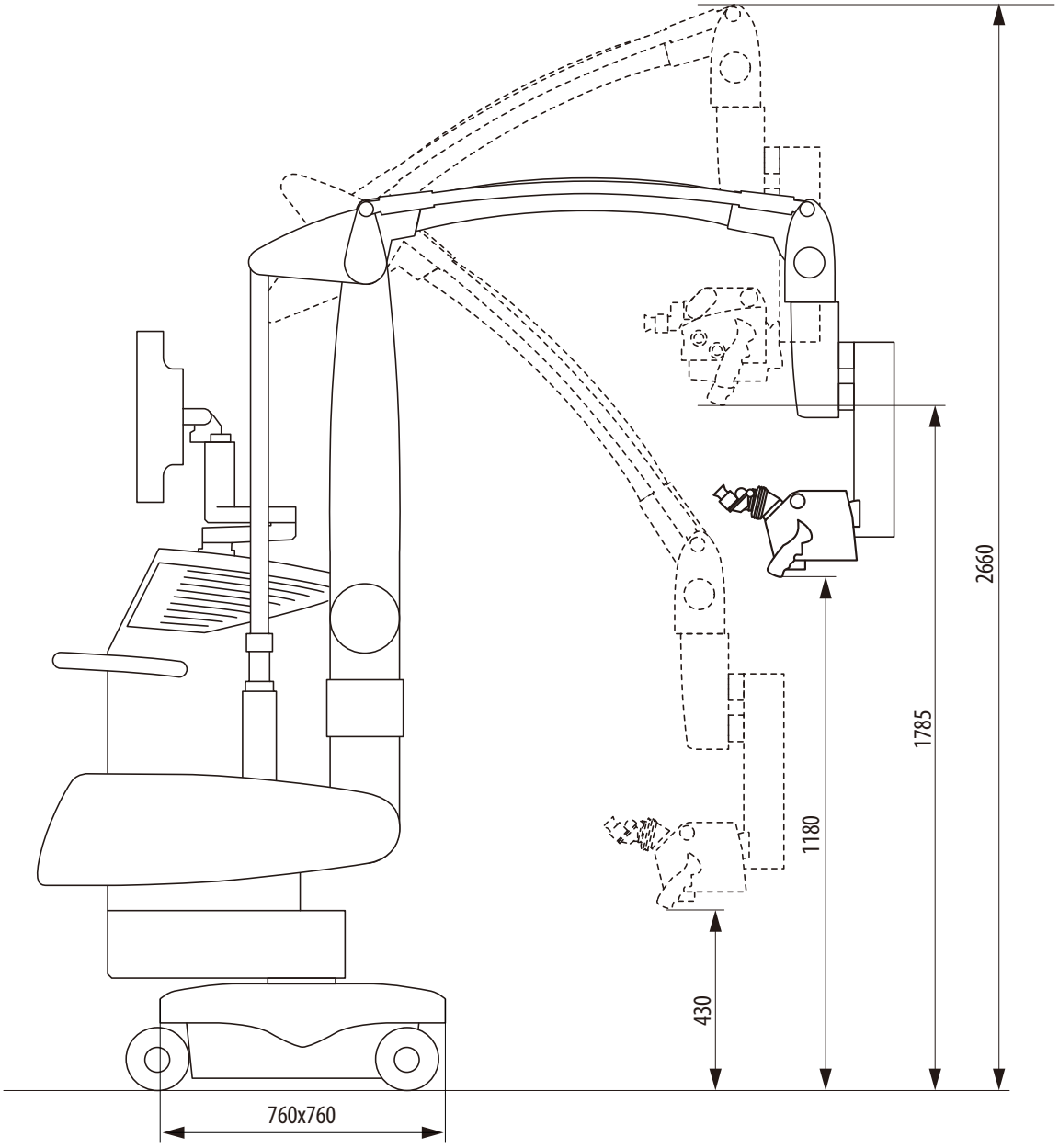
ARveo 8 用 ULT 付き ARveo 8x の装備					設置	
品番		名称	摘要 / 制限事項	重量	#	合計
10448028	0	接眼レンズ 10×	双眼鏡筒ごとに 2 個	0.10 kg		.
10448125	0	接眼レンズ 8.3×		0.10 kg		.
10443739	0	接眼レンズ 12.5×		0.10 kg		.
10448245	0	マウススイッチ		0.22 kg		.
10446058	0	保護グラス		0.02 kg		.
	0	IGS フレーム				.
前ページの荷重の小計						.
					合計荷重	
M = 必須、0 = オプション、S = 選択可能						.

19.1 寸法図





（寸法は mm）



（寸法は mm）

20 付録

20.1 操作開始前のチェックリスト

患者名 .....

術者名 .....

日付 .....

ステップ	手順	詳細	確認/署名
1	光学アクセサリーの清掃	▶ 鏡筒、接眼レンズ、記録用アクセサリー（使用する場合）に汚れがないかチェックします。 ▶ 塵埃や汚れを取り除きます。	
2	アクセサリーの取り付け	▶ ハンドルを希望位置に設定します。 ▶ マウススイッチ/フットスイッチ（使用する場合）を接続します。 ▶ カメラ画像をモニターでチェックし、必要に応じて再調整します。	
3	顕微鏡の電源を入れる	▶ 電源ケーブルを接続します。 ▶ 顕微鏡の電源を入れます。	
4	鏡筒の設定の確認	▶ 鏡筒および接眼レンズの設定が、選択した術者プロファイルに適合しているか確認します。	
5	バランス調整	▶ ARveo 8x のバランスを調整します。 ▶ ハンドルの「全ブレーキ」ボタンを押し、バランス調整を点検します。	
6	機能チェック	▶ オプティクスキャリアへと延びる光ファイバーケーブルの接続を点検します。 ▶ コントロールユニットでランプのスイッチを入れます。 ▶ 照明装置を少なくとも 5 分間にわたり点灯します。 ▶ ランプ履歴をチェックし、ランプの寿命が予定する手術にとって十分なことを確認します。 ▶ ランプに不具合が見つかった場合は、手術前に交換します。 ▶ ハンドルとフットスイッチのすべての機能をテストしてください。 ▶ 選択した術者プロファイルについて、コントロールユニットのユーザー設定が正しいかチェックします。 ▶ モニターと接眼レンズで 2D および/または 3D 画像を確認します。	
7	安全チェック	▶ アクセサリーが確実に固定されているかどうかを点検します。	
8	手術室への設置	▶ ARveo 8x 手術用顕微鏡を手術台の要求される位置に位置決めし、フットブレーキをロックします。	
9	滅菌	▶ 滅菌コンポーネントと滅菌ドレープ（使用する場合）を取り付けます。	
10	最終確認	▶ すべての装備が正しい位置にあることを確認します（すべてのカバーが取り付けられ、ドアが閉じられている）。	

21 用語解説

用語	説明
オートホワイトバランス	白色光モードで白色を白色として表示させるための、内蔵カメラの再較正手順。この機能は「基本設定」画面から起動できます。ライカの専門技術者は、カメラの色設定を蛍光モードに従って個別に再調整することも可能です。
オートバランシング	ブレーキを解除したときオプティクスキャリアのバランスが取れている、すなわち見かけ上自由に運動できるようにするための半自動的なプロセスをサポートするユーザーワークフロー。
Auto Focus(オートフォーカス)	作動距離または倍率の変更、またはブレーキの解除の後、現在の画像の中央部のフォーカスを自動的に回復する顕微鏡機能。
BrightCare Plus(ブライトケアプラス) (ソフトウェアでは単に「BrightCare」)	作動距離に従って最大光量を低下させることにより、ヒトの組織の損傷の危険を低減する、ライカ顕微鏡の機能。この機能はオン/オフ可能ですが、次回起動したときはオンになります。 これとは別に、「GLOW 用ブライトケア」は GLOW800 モードでの同様な機能で、オフにすることができ、そのステータスを術者プロファイル設定の一部として保存することができます。
DICOM エクスポート	静止画および動画を DICOM(Digital Imaging and Communications in Medicine) 規格に従って病院の PACS(Picture Archiving and Communication System) アーカイブに保存する専用の方法。
励起	蛍光について言うときは、蛍光物質の蛍光活性を発現させるための光子放射。このシステムでは、励起は蛍光モードにおけるランプの輝度に対応します。
病院 IT	ユーザーチームの一員で、管理権限と特別のパスワードを持ち、他のユーザーに対してアクセスの許可、パスワードのリセット、臨床データのパスワード保護の無効化を行うことのできる人。この特別のパスワードは、システムのサイバーセキュリティに関する責任を伴うものであるため、すべてのユーザーに付与することはできません。
IGS	Image Guided Surgery(画像ガイダンスによる手術) の略。ナビゲーションシステム。手術中に物理的基準マーカーとの関連で手術前の 3D 画像情報を表示する装置。基準マーカーをライカ手術用顕微鏡に取り付けると、顕微鏡像と手術前の 3D 画像データを結びつけることができます。
問題リスト	顕微鏡が示したすべての警告およびエラーのリスト。病院スタッフやサービスエンジニアも閲覧できます。すべての問題点にタイムスタンプが明示されています。
ライブ画面	タッチパネルに表示される主要な手術画面で、現在のライブカメラ画面が示されます。メインメニューも含まれ、設定や記録機能へのアクセスが可能です。
ライブ手術画面	手術中にタッチパネルに表示される、手術のライブ画像を示すとともに、照明の変更や記録開始へのクイックアクセス、設定へのアクセスが可能な画面。
Modality Work List (モダリティワークリスト)	デジタル病院情報システムから提供される、特定日に特定医療行為 (この場合は DICOM エクスポートのために接続されている顕微鏡の使用) が予定されている患者のリスト。
モード	本システムでは、蛍光モードは白色光、GLOW800、FL560、FL400 のいずれかです。
メインメニュー	「ライブ手術」画面左上のアイコンにより「オプション」、すなわち顕微鏡の各種設定、過去の記録データ、顕微鏡のエラーなどにアクセスすることができます。
パスワード/パスコード	本システムにおいては、「パスコード」は術者プロファイルが他人に書き換えられないための単純な保護手段を意味し、1 文字の単純なものでもよく、必要に応じて複雑なものを用いることもできます。 「パスワード」は取扱いに注意を要する患者情報を保護するためのセキュリティの手段としてのパスワードを指します。パスワードの複雑さは「病院 IT」が決定します。
プリセットプロファイル	カスタマイズ可能な顕微鏡の設定の、予め定義された集合。プリセットを直接利用することも、既存のプリセットをコピーして新しい術者プロファイルを作成することも可能です。プリセットを直接利用する場合は、適用できるだけで変更はできません。
クイックアクセスメニュー	照明および 3 種の顕微鏡スタンドの設定 (使用中の蛍光モードに応じて) に用いる、GUI のタッチパネルの「ライブ手術」画面に表示される半月形の GUI 制御フィールド。
画像	スタンドモニターに表示される、使用中のカメラストリームの静止画像。

用語	説明
術者プロファイル	カスタマイズ可能な顕微鏡の設定の個人用の集合。顕微鏡のハンドルの設定を含みます。術者は新規のプロファイルを作成して名前を付け、設定の変更をこのプロファイルに保存することができます（48ページの「9.1 術者プロファイル」を参照）。
ULT	マルチ観察アタッチメント
ビデオ	スタンドモニターに表示される、使用中の顕微鏡カメラ映像のスニペット録画ファイル（最大 5 分、3D も可）。

10 748 901–02 ja · © 2026 by Leica Microsystems (Schweiz) AG.
内容は予告なく変更されることがあります。LEICA および Leica のロゴは Leica Microsystems IR GmbH の登録商標です。

CONNECT
WITH US!

ライカ マイクロシステムズ 株式会社
https://www.leica-microsystems.com/jp/　Email : lmc@leica-microsystems.co.jp　医療機器製造販売業 許可番号 第13B2X10268 号

本社
〒169-0075 東京都新宿区高田馬場 1-29-9 Tel.03-6758-5656

※この仕様は、改良のため予告なく変更する場合があります。
販売名：ライカ ARveo 8x　医療機器製造販売届出番号：13B2X10268ARVE8X　一般的名称：可搬型手術用顕微鏡　特定保守管理医療機器