

From Eye to Insight



MEDICAL DIVISION

# ライカ M530 OHX

取扱説明書

10 745 219 - バージョン 04

---

ライカ手術用顕微鏡鏡システムをお買い上げいただき、まこと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、当社ウェブサイトをご覧ください：

[www.leica-microsystems.co.jp](http://www.leica-microsystems.co.jp)

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 Medical Division  
Max Schmidheiny-Strasse 201 CH-9435 Heerbrugg  
Tel.: +41 71 726 3333  
Fax: +41 71 726 3334

#### 免責条項

すべての仕様は予告なく変更することがあります。

この取扱説明書で提供するのは、装置の操作に直接関係する情報です。医学上の判断は、術者の責任において行っていただくことが必要です。

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。

#### メーカーの責任

弊社が負う責任については、弊社の取引条件をご覧ください。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

<b>1</b>	<b>はじめに</b>	<b>2</b>	<b>8.4</b>	移動用ポジション	<b>37</b>
1.1	本説明書について	2	8.5	手術用顕微鏡のシャットダウン	37
1.2	本書で使用する記号	2	<b>9</b>	<b>タッチパネル付きコントロールユニット</b>	<b>38</b>
1.3	オプション品	2	9.1	メニュー構造	38
<b>2</b>	<b>製品識別情報</b>	<b>2</b>	9.2	ユーザーの選択	38
<b>3</b>	<b>安全上の注意事項</b>	<b>3</b>	9.3	メニュー - ユーザー設定	40
3.1	用途	3	9.4	メニュー - 「メンテナンス」メニュー	47
3.2	装置管理責任者への指示事項	3	9.5	メニュー - 「ヘルプ」	48
3.3	顕微鏡ユーザーへの注意事項	3	9.6	メニュー - 「サービス」	48
3.4	使用時の危険	4	<b>10</b>	<b>アクセサリー</b>	<b>49</b>
3.5	記号および標識	6	<b>11</b>	<b>手入れとメンテナンス</b>	<b>51</b>
<b>4</b>	<b>構造</b>	<b>8</b>	11.1	メンテナンス作業に関する指示事項	51
4.1	ライカ OHX スタンド	8	11.2	タッチパネルのクリーニング	51
4.2	ライカ M530 オプティクスキャリア	9	11.3	保守	51
<b>5</b>	<b>機能</b>	<b>10</b>	11.4	ランプの交換	52
5.1	バランス調整システム	10	11.5	再滅菌可能な製品の再処理についての注意事項	53
5.2	ブレーキ	11	<b>12</b>	<b>廃棄</b>	<b>55</b>
5.3	照明	12	<b>13</b>	<b>こんなときは ...</b>	<b>55</b>
5.4	ライカ FusionOptics	13	13.1	機能障害	55
5.5	ライカ スピードスポット (SpeedSpot)	13	13.2	記録用アクセサリーの機能障害	57
<b>6</b>	<b>操作部</b>	<b>14</b>	13.3	コントロールユニットのエラーメッセージ	57
6.1	ライカ M530 顕微鏡、スイングアーム付き	14	<b>14</b>	<b>仕様</b>	<b>58</b>
6.2	コントロールユニット	16	14.1	電気仕様	58
6.3	端子	16	14.2	ライカ M530	58
6.4	スタンド	17	14.3	ライカ OHX フロアスタンド	61
6.5	ハンドル	17	14.4	周囲条件	61
6.6	フットスイッチ	18	14.5	適合規格	61
6.7	マウススイッチ	18	14.6	使用上の制限	62
<b>7</b>	<b>操作の準備</b>	<b>19</b>	14.7	バランス調整可能なアクセサリーとその重量	63
7.1	移動	19	14.8	寸法図	69
7.2	ライカ M530 OHX のロック / ロック解除	20	<b>15</b>	<b>電磁適合性 (EMC) に関する製造者による宣言</b>	<b>71</b>
7.3	光学アクセサリーの取り付け	20	15.1	EN 60601-1-2 の表 1	71
7.4	双眼鏡筒の設定	21	15.2	EN 60601-1-2 の表 2	72
7.5	接眼レンズの設定	21	15.3	EN 60601-1-2 の表 4	73
7.6	アシスタントの選択	22	<b>16</b>	<b>付録</b>	<b>74</b>
7.7	スタンドの設定	22	16.1	操作開始前のチェック項目リスト	74
7.8	手術台上の位置決め	27			
7.9	操作部と滅菌カバーの取り付け	28			
7.10	機能チェック	29			
<b>8</b>	<b>操作</b>	<b>30</b>			
8.1	顕微鏡の電源を入れる	30			
8.2	顕微鏡の位置決め	31			
8.3	顕微鏡の調整	31			

# 1 はじめに

## 1.1 本説明書について

この取扱説明書では、手術用顕微鏡 ライカ M530 OHX について説明します。



本書では、本装置を使用するうえでの注意事項のほかに、安全上の重要な情報を説明しています ("安全上の注意事項" の章を参照)。



- ▶ 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。

## 1.2 本書で使用する記号

この取扱説明書に記載されている記号には、次のような意味があります。

記号	警告の言葉	意味
	<b>警告</b>	死傷事故につながる恐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。
	<b>注意</b>	軽度または中程度の負傷事故につながる恐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。
	<b>注意事項</b>	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恐れがあります。
		技術的に適かつ効率的な方法で製品を使用するのに役立つ情報です。
▶		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。

## 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。

# 2 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ご連絡の際に必ずお知らせください。

型式	シリアル番号
...	...

### 3 安全上の注意事項

ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡は、最新の技術を使用したシステムです。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、特に安全上の注意を必ず守ってください。

#### 3.1 用途

- ・ ライカ M530 OHX 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光学機器です。本システムは観察と記録、医学的処置に応用できます。
- ・ ライカ M530 OHX 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。
- ・ ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡には電磁適合性に関する特殊予防措置が適用されます。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、固定・携帯・移動のいずれを問わず、ライカ M530 OHX 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。
- ・ ライカ M530 OHX は専門家による使用を想定して設計されています。



##### 警告

###### 眼の負傷の危険。

- ▶ ライカ M530 OHX を眼科用には使用しないでください。

#### 3.2 装置管理責任者への指示事項

- ▶ ライカ M530 OHX 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、ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡を操作する際、常にお手元に保管し、いつでも参照できる状態にしてください。
- ▶ 適切なユーザーが安全要求事項に従って作業していることを確認するために、定期的に検査を行ってください。
- ▶ 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。
- ▶ ライカ M530 OHX 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。
- ▶ 負傷または物損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。
- ▶ ライカ M530 OHX 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。

- ・ ライカ M530 OHX 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。
- ・ ライカ純正部品のみをご使用ください。
- ・ メンテナンスあるいは修理終了後は、弊社の技術仕様に従い、必要に応じて装置を再調整してください。
- ・ 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。
- ・ 手術室で使用するあらゆる装置に共通したことですが、本システムも故障の可能性を完全になくすことはできません。そのためライカ 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。

#### 3.3 顕微鏡ユーザーへの注意事項

- ▶ 本書に記載の指示に従ってください。
- ▶ 作業手順と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。

## 3.4 使用時の危険



### 警告

#### 眼の負傷の危険。

- ▶ ライカ M530 OHX を眼科用には使用しないでください。



### 警告

#### 以下によるケガに注意してください。

- ・ スイングアームの不意な横方向の動き
- ・ スタンドの不意の傾き
- ・ 移動の際などに、ベースの下に足をはさむ。
- ▶ ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡を移動させる場合は、必ず「移動用ポジション」にしてください。
- ▶ アームを伸ばした状態のままで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。
- ▶ ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡は決して手すりを引かずに、押して移動させてください。
- ▶ 移動範囲に障害物がないようにしてください。



### 警告

#### 手術用顕微鏡が不意に下降して負傷する危険があります。

- ▶ 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。
- ▶ 術野上ではアクセサリーの交換や顕微鏡の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、必ずライカ M530 OHX 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、ライカ M530 OHX 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ことがあります。



### 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恐れがあります。

- ▶ 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。



### 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。
- ▶ 眼または皮膚の露出を最小限にしてください。
- ▶ 適切な遮光を行ってください。



### 警告

#### 感染の危険。

- ▶ ライカ M530 OHX を使って顕微鏡下手術を行うときは、必ず滅菌した操作部と滅菌カバーを使用してください。



### 警告

#### 致命的な感電の危険。

- ▶ ライカ M530 OHX 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。
- ▶ 眼または皮膚の露出を最小限にしてください。
- ▶ 適切な遮光を行ってください。



### 警告

#### 耳鼻科手術において火傷する恐れがあります。

- ▶ 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。
- ▶ 傷口には、頻繁に水かけをしてください。
- ▶ 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光量まで上げていくことを推奨します。

**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調節つまりを操作しないでください。

**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。

**注意**

手術用顕微鏡は不意に動くことがあります。

- ▶ 移動中以外は必ずフットブレーキをロックしておいてください。

**注意**

感染の危険。

- ▶ 減菌ドレープが減菌していない物に接触しないよう、スタンダー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。

- ▶ 光量の設定を高くしそうないようにしてください。

**注意**

不用意なユーザー設定の変更が患者を危険に曝す恐れがあります。

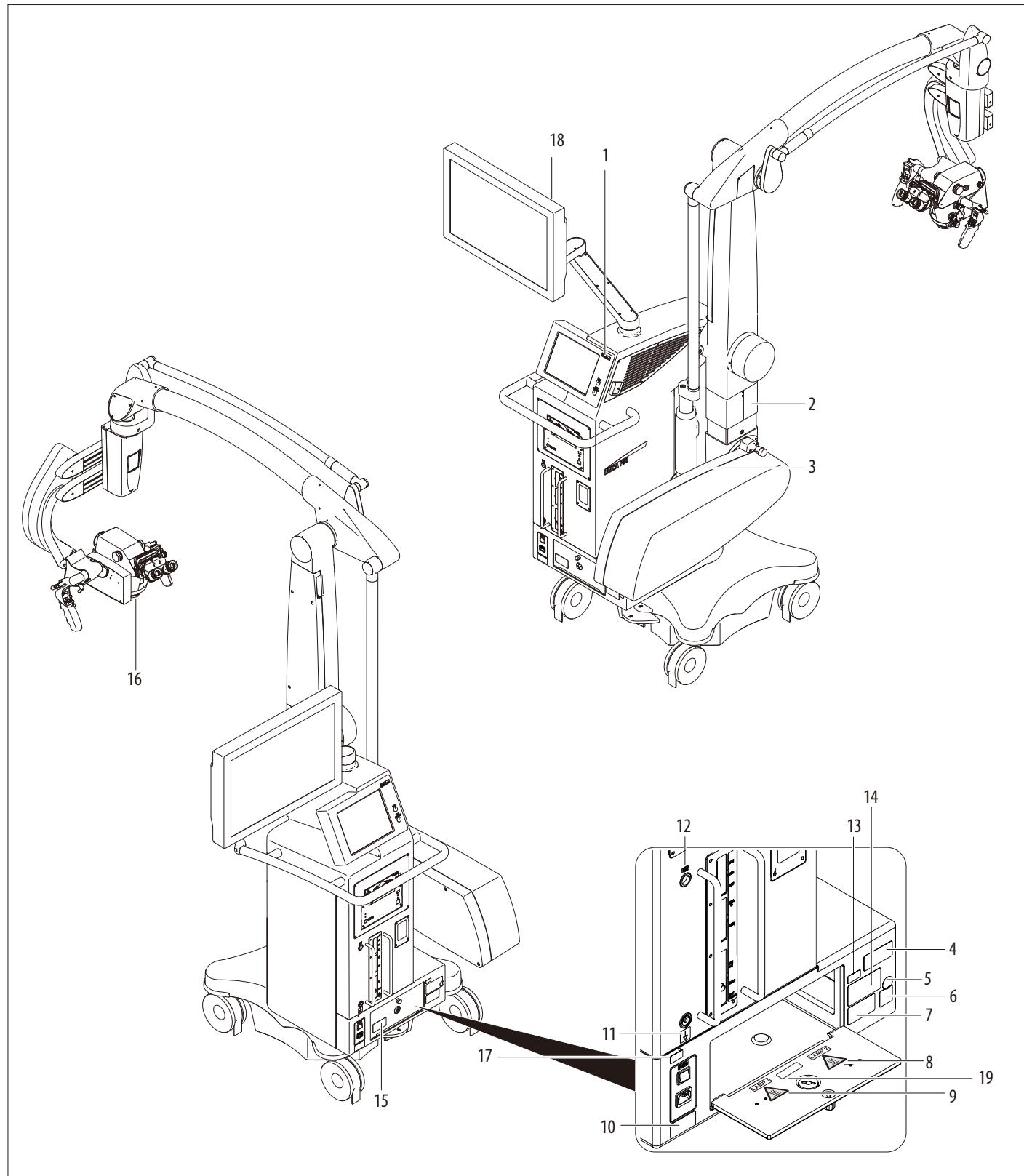
- ▶ 術中は構成の設定の変更や、ユーザーリストの編集を行わないでください。
- ▶ 手術前にシステムを準備する際、すべての部品およびケーブルが確実に取り付けられ、正しく接続されているか確認してください。部品が適切に取り付けられていなかったり、接続不良があると、危険な状況に陥ったり、システムの不具合を引き起こすおそれがあります。

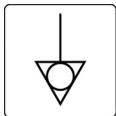
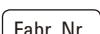
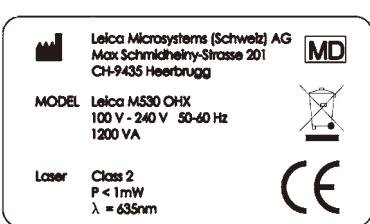
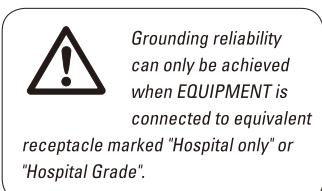
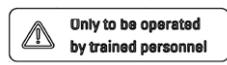
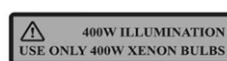
**注意**

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。

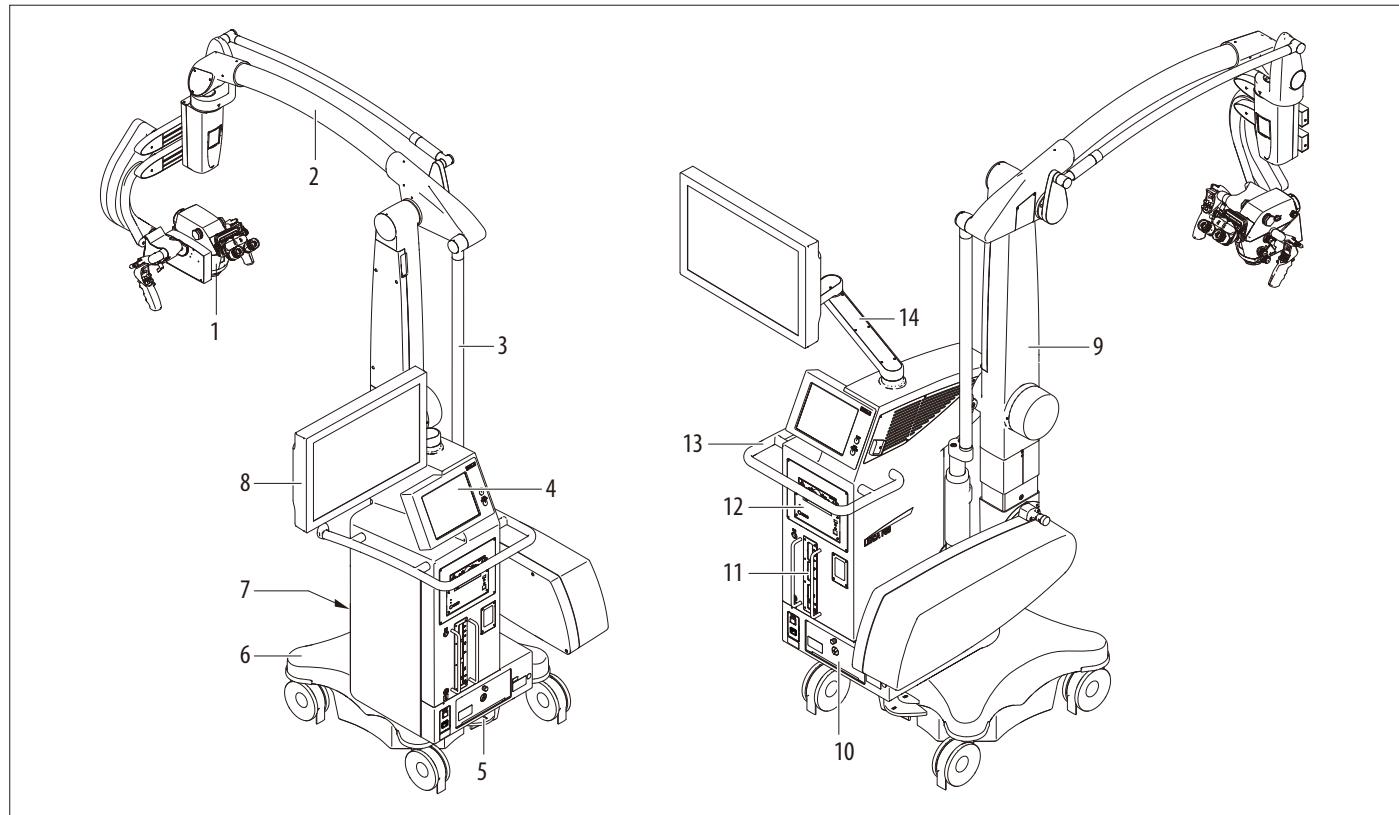
### 3.5 記号および標識



- 1 DO NOT USE IN OPHTHALMOLOGY** 禁忌 
- NE PAS UTILISER EN OPHTHALMOLOGIE** 
- 2** 
- ロック状態/解除
- 3** 
- 挟み込みの危険を示す記号
- 4** 
- MET ラベル
- 5** 
- 取扱説明書の指示に従ってください。
- 6** 
- システム重量ラベル
- 7 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.
- 10** 
- INMETRO ラベル  
(ブラジルのみ)
- 11** 
- 等電位ボンディング
- 12** 
- 13** 
- 14** 
- 銘板
- 15** 
- MD
- 医療機器
- 16** 
- アースラベル  
(米国・カナダのみ)
- 17** 
- レーザーラベル
- 18** 
- 警告：トレーニングを受けたスタッフのみ使用可
- 19** 
- アーム重量表示ラベルを確認
- 警告：キセノンバルブを使用すること

## 4 構造

### 4.1 ライカ OHX スタンド

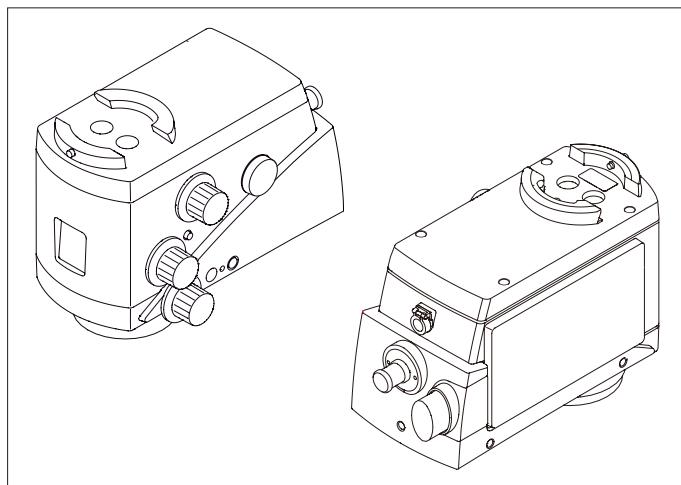


- 1 ライカ M530 オプティクスキャリア
- 2 スイングアーム
- 3 テンションロッド
- 4 タッチパネル付きコントロールユニット
- 5 フットブレーキ
- 6 ベース
- 7 フットスイッチホルダー
- 8 ビデオモニター（オプション）
- 9 垂直アーム
- 10 照明ユニット
- 11 端子
- 12 カメラおよび記録ユニット（オプション）
- 13 ハンドル
- 14 モニターアーム

**!** オープンアーキテクチャのライカ M530 OHX には、カメラおよび記録ユニットの取り付けスペースが用意されています。

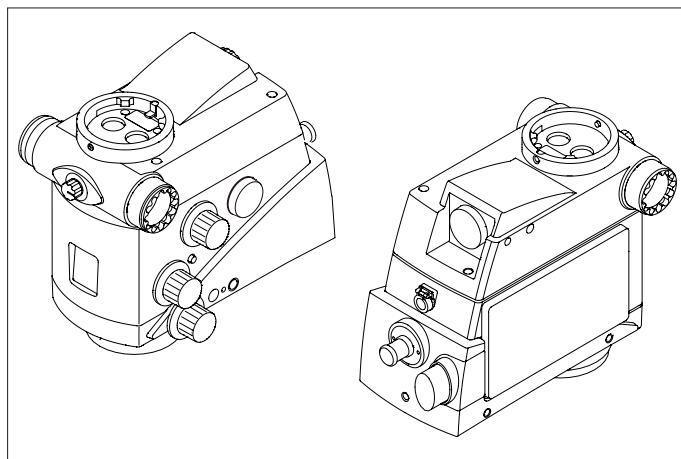
## 4.2 ライカ M530 オプティクスキャリア

### 4.2.1 ライカ M530、トッププレート付き



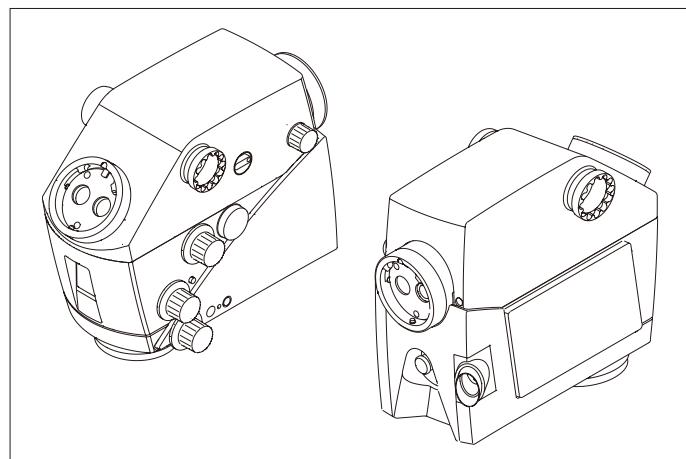
- 基本オプティクスキャリア

### 4.2.2 ライカ M530、IVA530 付き



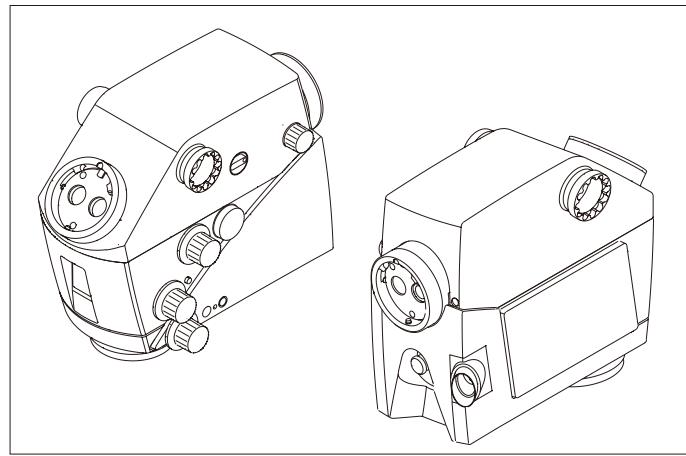
- カメラ取り付け用 C マウントビデオアダプターと一体のオプティクスキャリア
- アシスタント用ポート、スイッチで左右を切り替え可能

### 4.2.3 ライカ M530、ULT530 付き



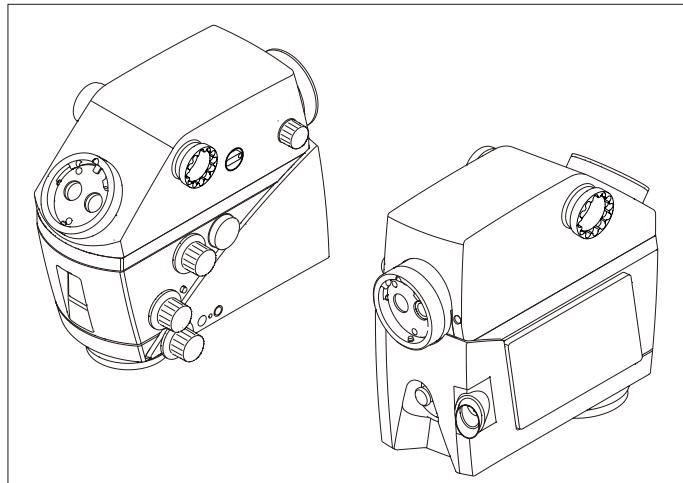
- 可視光用のライカ HD C100 カメラ（オプション）を内蔵したオプティクスキャリア
- アシスタント用ポート、スイッチで左側、右側または対向用に切り替え可能
- 術者および対向用ポート、ともに 360° 回転式
- 対向用ポート、フォーカス調整付き
- 視野内表示モジュールのライカ CaptiView と併用

### 4.2.4 ライカ M530、ライカ FL800 ULT/GLOW800 付き



- 可視光用のライカ HD C100 カメラ（オプション）を内蔵したオプティクスキャリア
- 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替え可能
- 術者および対向用ポート、ともに 360° 回転式
- 対向用ポート、フォーカス調整付き
- ULT 内部に組み込んだライカ FL800 ULT/GLOW800 システムコンポーネント
- 視野内表示モジュールのライカ CaptiView と併用

#### 4.2.5 ライカ M530、ライカ FL400 (M530 用) / ライカ FL560 (M530 用) / ライカ FL800 ULT / GLOW800 付き



- 可視光用のライカ HD C100 カメラ (オプション) を内蔵したオプティクスキャリア
- 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替え可能
- 術者および対向用ポート、ともに 360° 回転式
- 対向用ポート、フォーカス調整付き
- 蛍光観察用フィルターモジュール、ライカ FL400(M530 用) / ライカ FL560(M530 用)
- ULT 内部に組み込んだライカ FL800 ULT システムコンポーネント
- 視野内表示モジュールのライカ CaptiView と併用

**!** CaptiView、FL400、FL560 および FL800 ULT の機能については、対応する取扱説明書で説明します。

## 5 機能

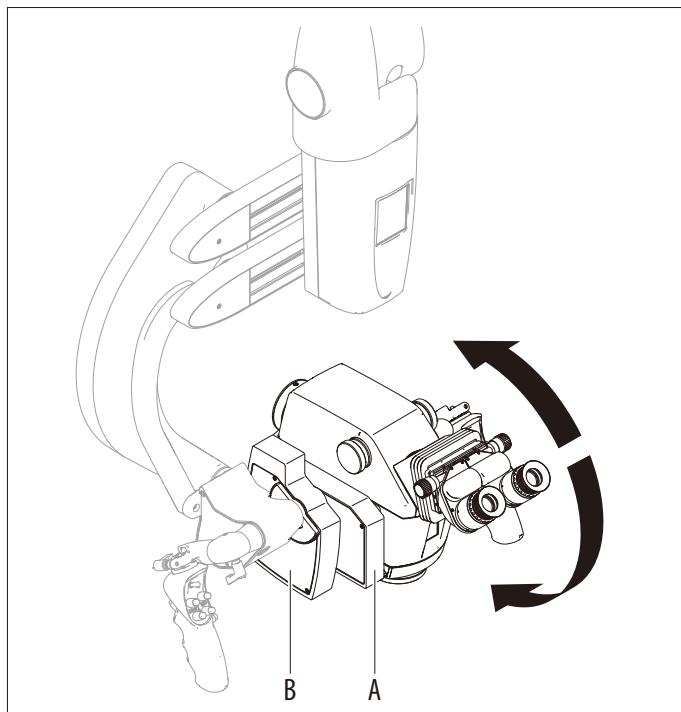
### 5.1 バランス調整システム

バランス調整を終えたライカ M530 OHX 手術用顕微鏡では、傾斜や転倒を気遣うことなく、オプティクスキャリアを任意の位置に移動することができます。

バランス調整を終えると、術中、すべての移動をわずかな力で行うことができます。

#### 5.1.1 オプティクスキャリアのバランス調整

ライカ 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。

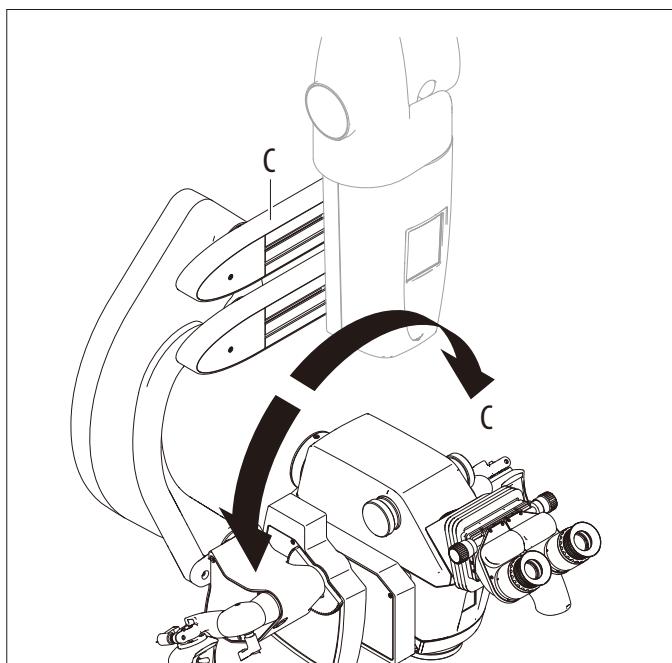


**!** オプティクスキャリアで、A/B 方向に最大 20°までバランス調整できます。

ライカ M530 OHX 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。

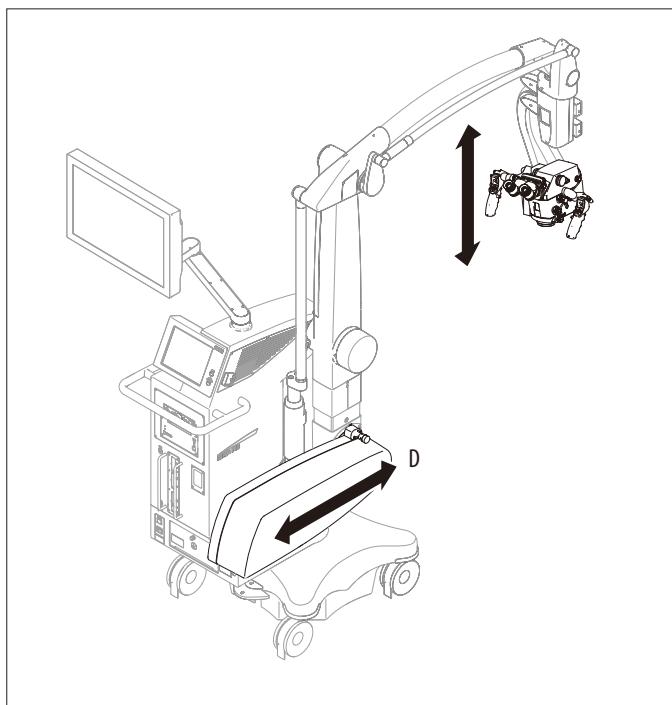
### 5.1.2 スイングアームのバランス調整

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。



### 5.1.3 スイングアームのバランス調整

上下方向 (D 方向) の動きのバランスを調整します。

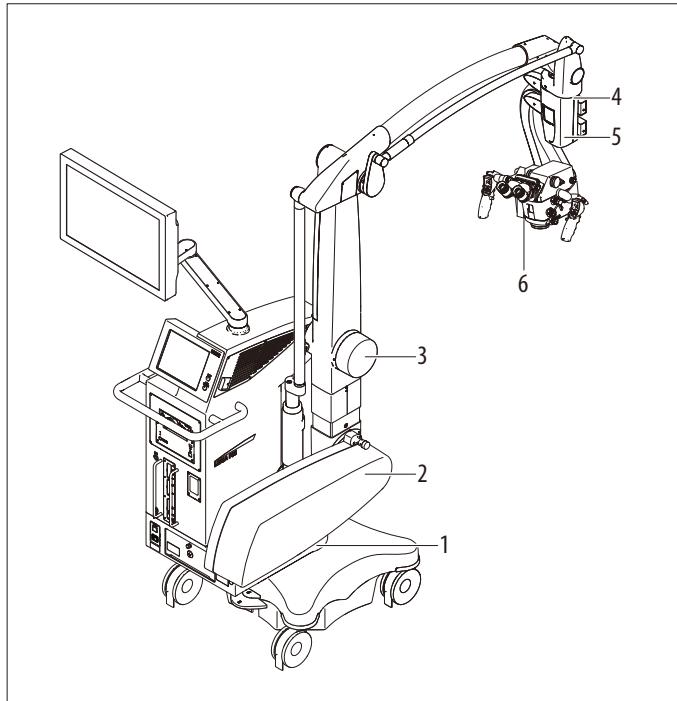


## 5.2 ブレーキ

!  
ライカ M530 OHX 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。

ライカ M530 OHX 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制御します。



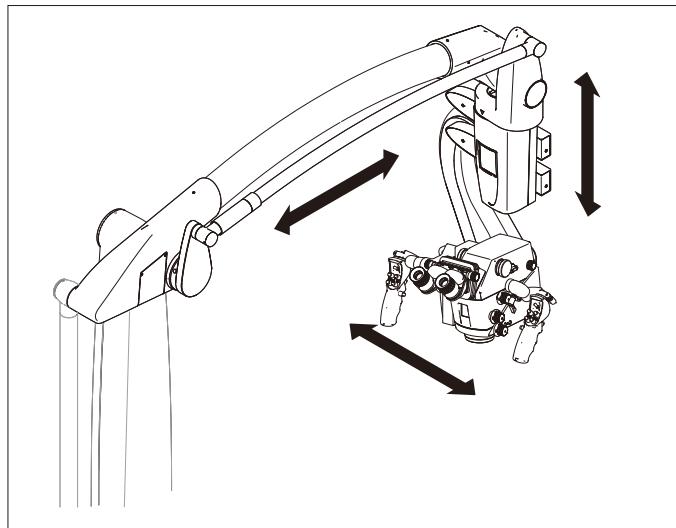
- 1 ベース
- 2 上下方向
- 3 前後方向
- 4 回転ジョイント
- 5 アーム内システム
- 6 手術用顕微鏡の A/B スライド

ブレーキはハンドルで操作します。

ハンドルにある「選択したブレーキのみ」機能を割り付けたボタン（「ハンドルの機能割り当て」、44 ページを参照）で、2 つのブレーキコンビネーション（「フォーカスロック」または「XYZ フリー」）を有効にすることもできます。

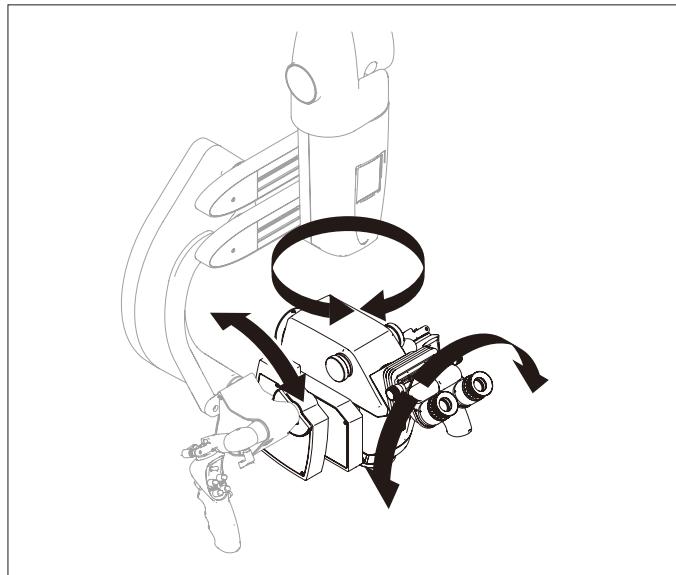
### 5.2.1 選択したブレーキのみ - XYZ フリー

「XYZ フリー」を有効にすると、手術用顕微鏡の以下の動きが可能になります。



### 5.2.2 選択したブレーキのみ - フォーカスロック

「フォーカスロック」を有効にすると、手術用顕微鏡の以下の動きが可能になります。



## 5.3 照明

ライカ M530 手術用顕微鏡の照明の光源は、スタンドに取り付けられているキセノンランプです。光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。

### 5.3.1 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。

### 5.3.2 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

ライカ M530 OHX 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  $E_v = I_v/d^2$  に従って連続的に 710% 増加します。

( $E_v$  = 光量、 $I_v$  = 輝度、 $d$  = 光源からの距離)。

言い換えれば、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。

## ライトケアプラスのディスプレイ



ライトケアプラスを有効にすると、現在の作動距離で設定可能な輝度の上限を示す赤い線が輝度調節バー上に表示されます。

ライトケアプラスの機能を意図的に無効にしない限り、この赤い線を超えるレベルの輝度を設定することはできません。

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。

## 5.4 ライカ FusionOptics

これは理想的な 3D 光学イメージのために分解能と焦点深度を同時に上げるための機能です。

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。

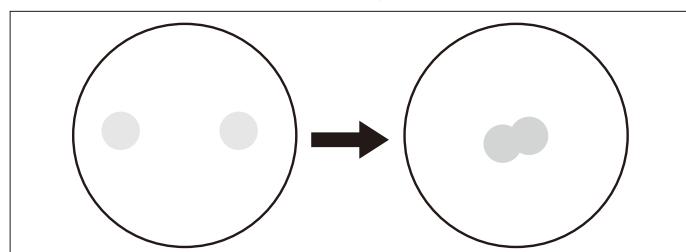
互いに異なる 2 つの像が、観察者の頭の中で統合され、単一の、最適な立体的イメージが得られます。

## 5.5 ライカ スピードスポット(SpeedSpot)

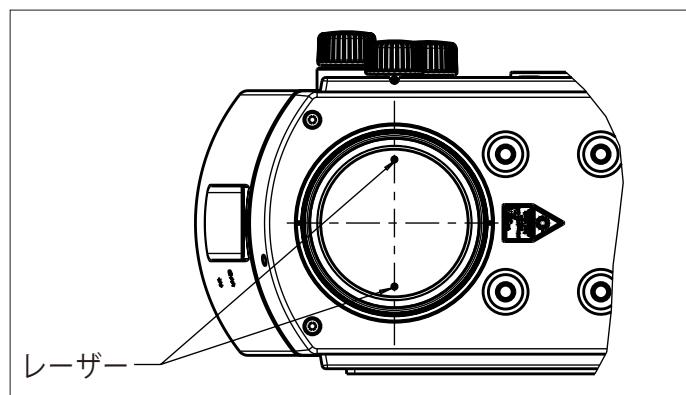
ライカ M530 は、レーザー式フォーカスアシストのライカ スピードスポットを備えています。

現在のユーザーについてライカ スピードスポットが有効な場合(45 ページを参照)、ブレーキが解除されたとき、または焦点合わせ時にこのフォーカスアシストが作動します。

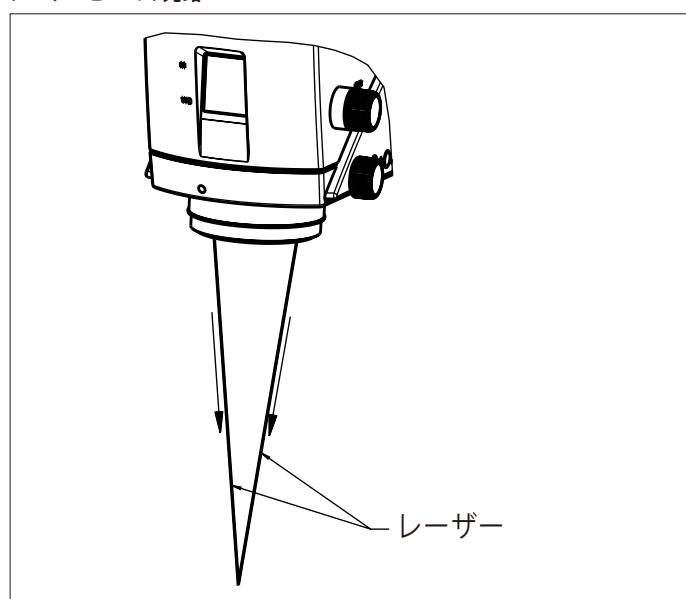
2 本の収束光ビームは、顕微鏡の焦点位置で重なります。



### レーザービームの出口

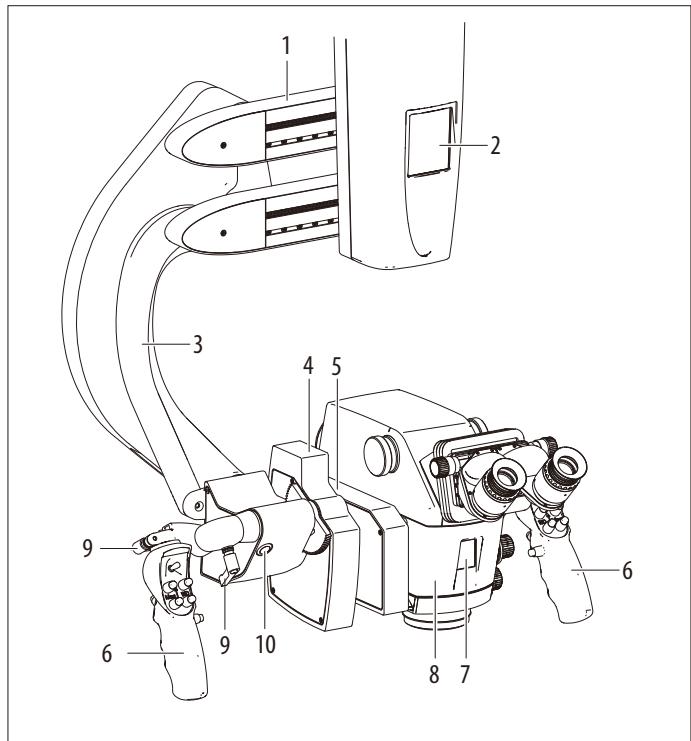


### レーザービームの光路



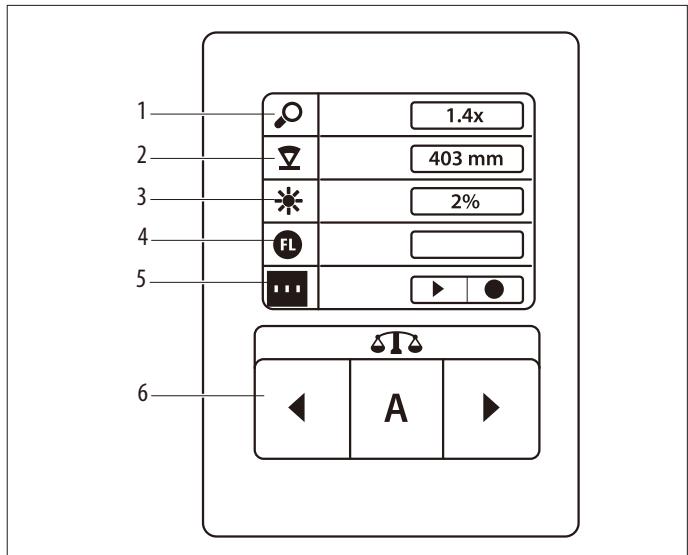
## 6 操作部

### 6.1 ライカ M530 顕微鏡、スイングアーム付き



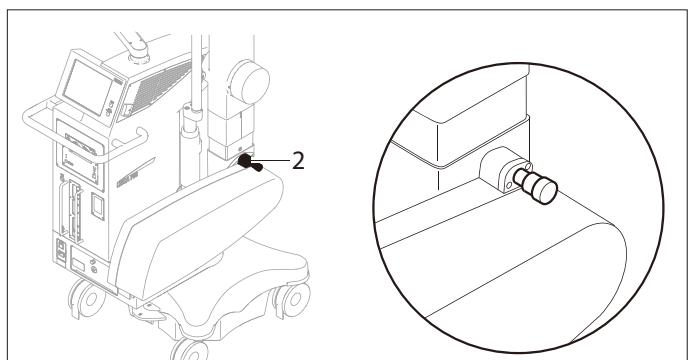
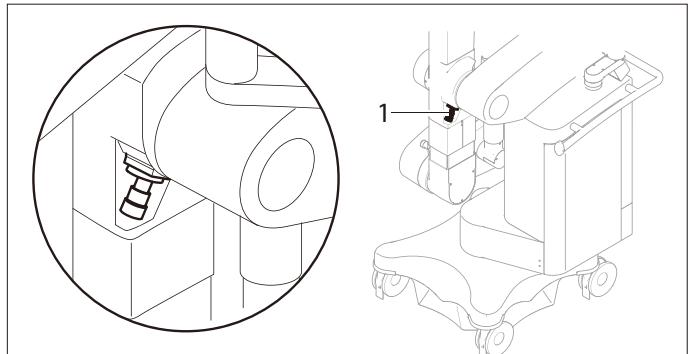
- 1 Cスライド
- 2 術者用パネル
- 3 マイクロスコープキャリア
- 4 Bスライド
- 5 Aスライド
- 6 ハンドル
- 7 作動距離と倍率設定値の表示部
- 8 ライカ M530 手術用顕微鏡
- 9 ハンドルクランプレバー
- 10 AC/BC 軸の術中バランス調整用押しボタン  
(日本では提供されません)

#### 6.1.1 術者用パネル



- 1 ズーム
- 2 作動距離
- 3 明るさ
- 4 FL モード
- 5 記録用ステータス
- 6 手動バランス調整

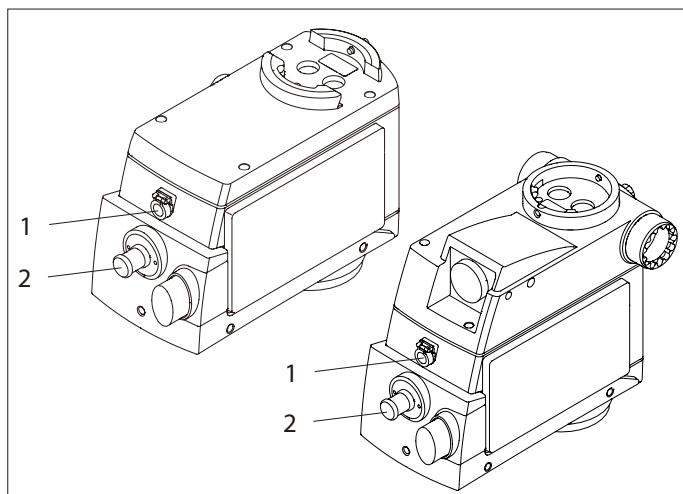
#### 6.1.2 ロック



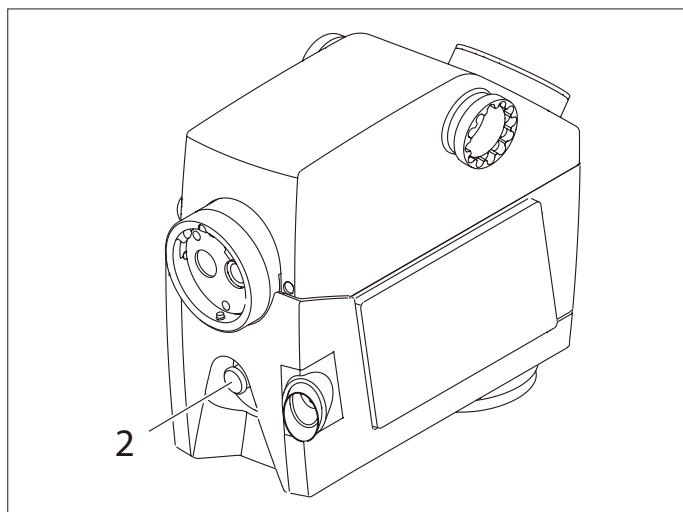
- 1 水平方向ロック
- 2 垂直方向ロック

### 6.1.3 オプティクスキャリア - 背面

ライカ M530、トッププレート付き / ライカ M530、IVA530 付き



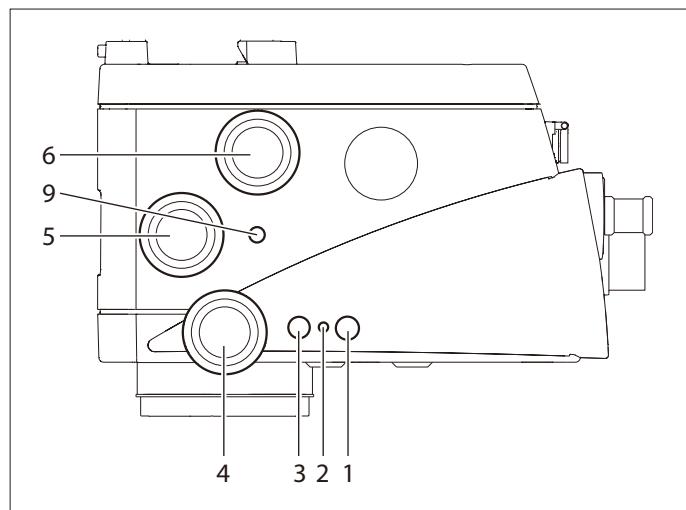
ライカ M530、ULT530 およびライカ FL800 ULT、または  
ライカ FL400(M530 用) / ライカ FL560(M530 用) 付き



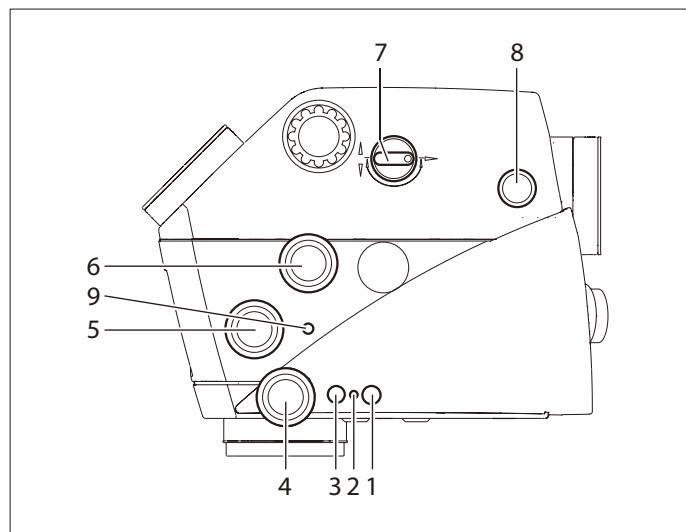
1 CAN ソケット (ライカ M530 トッププレート付き および IVA530 付  
きに限り)  
2 光ファイバーコネクター

### 6.1.4 オプティクスキャリア - 操作部

ライカ M530、トッププレート付き / ライカ M530、IVA530 付き

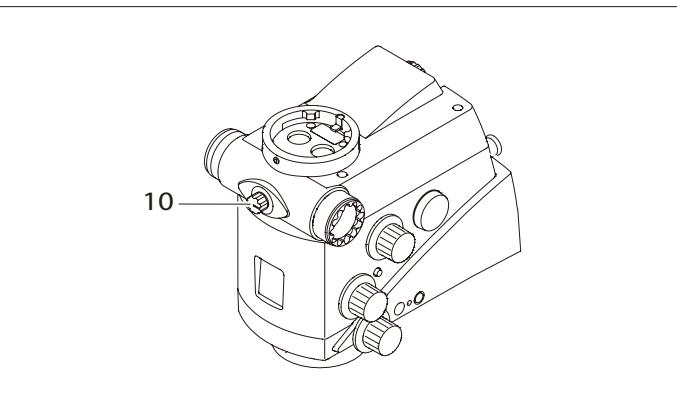


ライカ M530、ULT530 およびライカ FL400(M530 用) /  
ライカ FL560(M530 用)、またはライカ FL800 ULT 付き



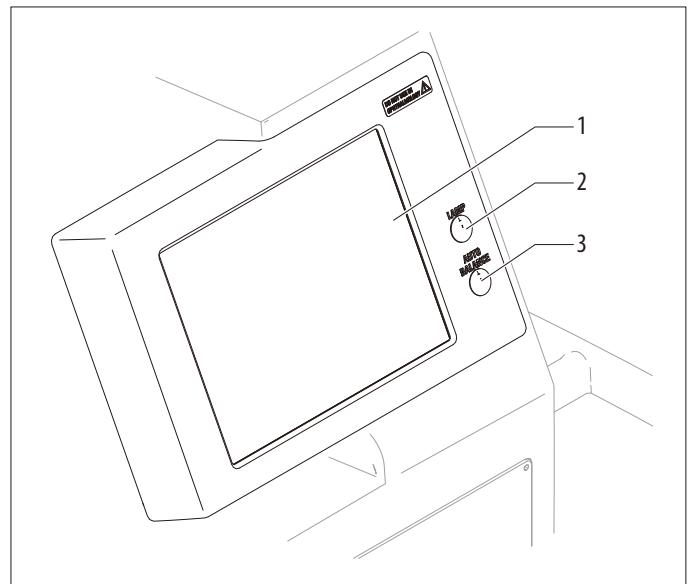
- 1 「フォーカスロック」ボタン
- 2 フォーカスロック有効を示す LED
- 3 リモコンカメラレシーバー
- 4 「作動距離」設定ノブ (緊急操作専用)
- 5 「Autoliris 手動調節優先」設定ノブ
- 6 「倍率」調節つまみ (緊急操作専用)
- 7 対向 / 側方のアシスタント切り替えスイッチ
- 8 対向用調整フォーカス
- 9 「Autoliris リセット」ボタン

## ライカ M530、IVA530 付き



10 左右のアシスタント切り替えスイッチ

## 6.2 コントロールユニット

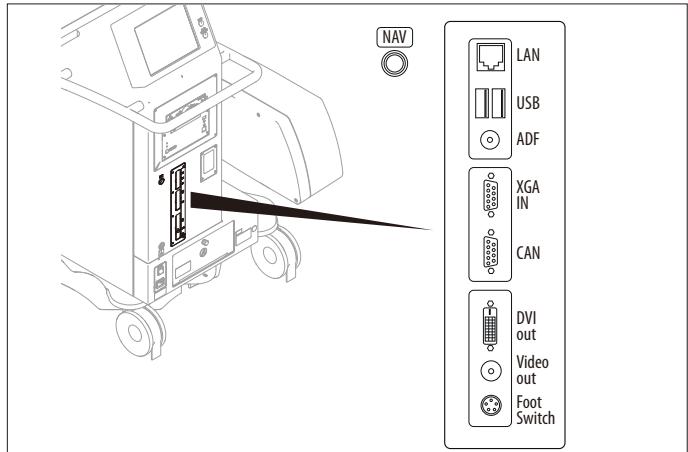


1 タッチパネル

2 照明 ON/OFF 用ボタン、LED 付き

3 オートバランス用ボタン、LED 付き

## 6.3 端子



LAN

USB1/2

AD.F.

XGA in

CAN

DVI out

Video out

NAV

Dicom への接続用\*

アップグレード等に使用

追加機能

外部ビデオソース接続用 \*\*

CAN デバイス接続用 \*\*

外部モニター接続用

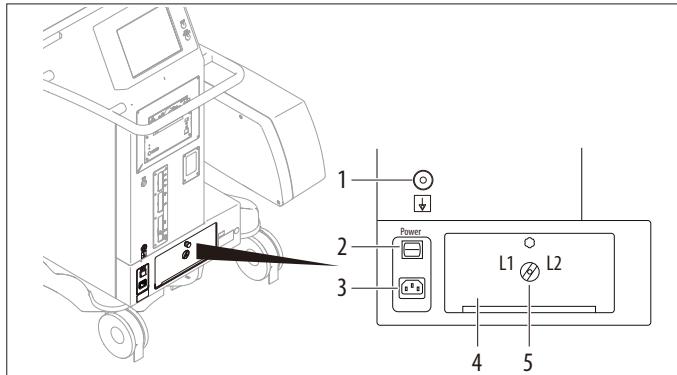
外部モニター接続用

IGS ナビゲーションシステム接続用

\* 手術中は使用できません

\*\* 医療機器接続専用

## 6.4 スタンド



### 1 等電位ボンディングソケット

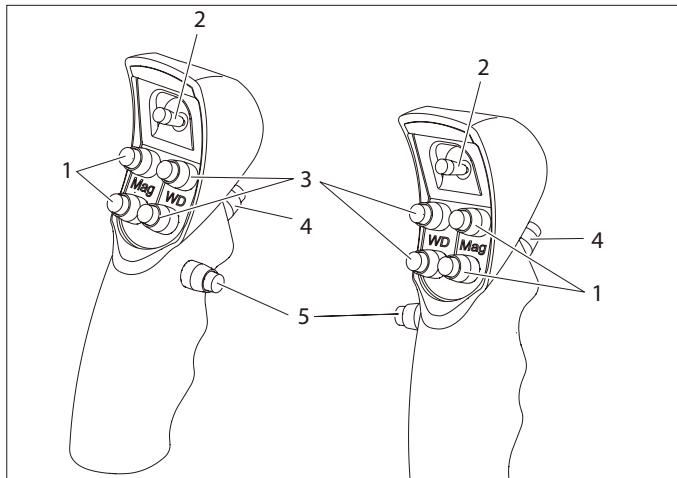
ライカ M530 OHX を等電位ボンディングデバイスに接続するためには、等電位ボンディングデバイスはお客様側にてお手配いただく必要があります。

EN 60601-1(§ 8.6.7) の要件を遵守してください。

- 2 ライカ M530 OHX 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 電源入力
- 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)

**!** ライカ M530 OHX 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。

## 6.5 ハンドル



### 工場出荷時設定の機能割当て

- 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

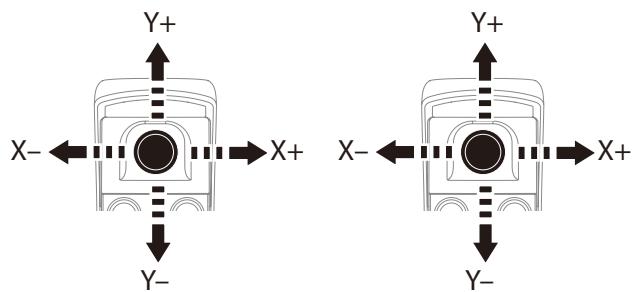


ハンドルのボタン 1、2、3 および 5 は、設定メニューでユーザーごとに機能を割り当てることができます。

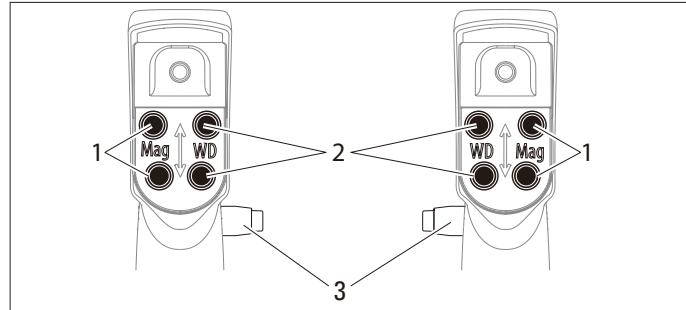
全てのプリセットにおいて、ボタン (4) には常に全ブレーキ解除が割り当てられます。このボタンは設定できません。ジョイスティックと他のボタンについては、ユーザーの使用目的に適した設定を選択できます。

### 6.5.1 頭蓋 / 脊柱 / 耳鼻咽喉科向けの一般的な設定

#### ハンドル - ジョイスティック



#### ハンドル - ボタン



### 1 ズーム

### 2 作動距離

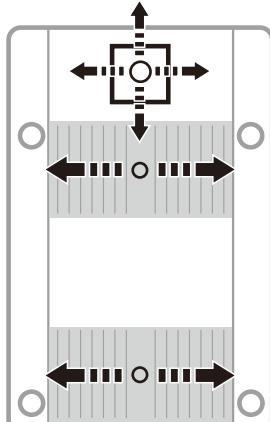
### 3 選択したブレーキのみ解除

## 6.6 フットスイッチ

以下に、ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡システムを操作するためのフットスイッチについて簡単に示します。

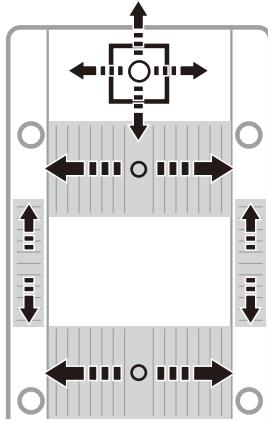
## フットスイッチ

- 12 機能
- 横方向操作



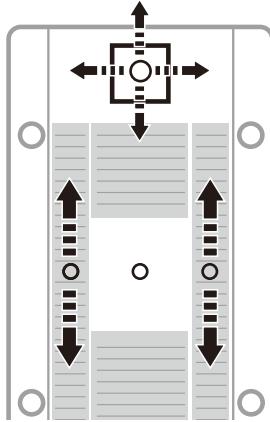
## フットスイッチ

- 16 機能
- 横方向操作



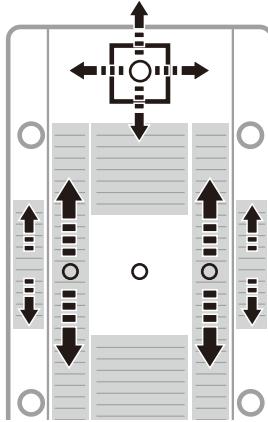
## フットスイッチ

- 12 機能
- 縦方向操作



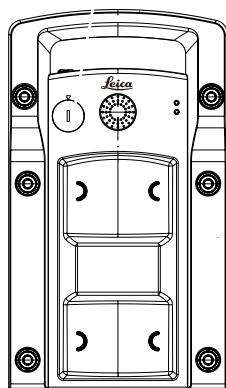
## フットスイッチ

- 16 機能
- 縦方向操作



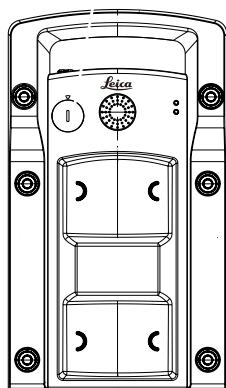
## フットスイッチ

- 12 機能
- 横方向操作



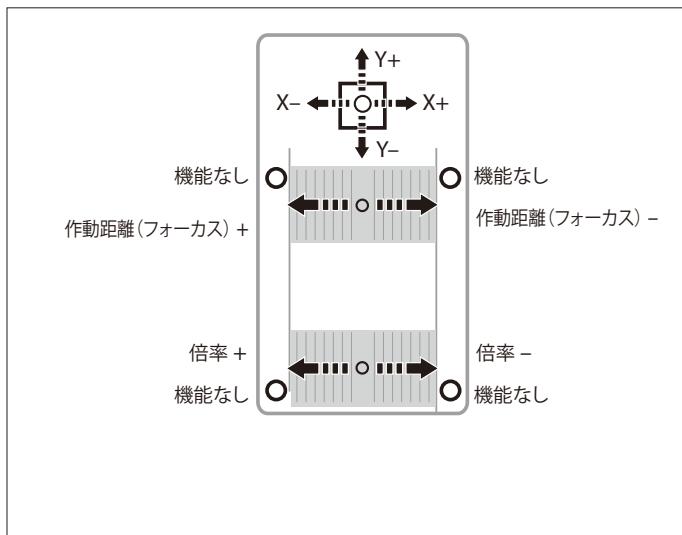
## フットスイッチ

- 14 機能
- 横方向操作

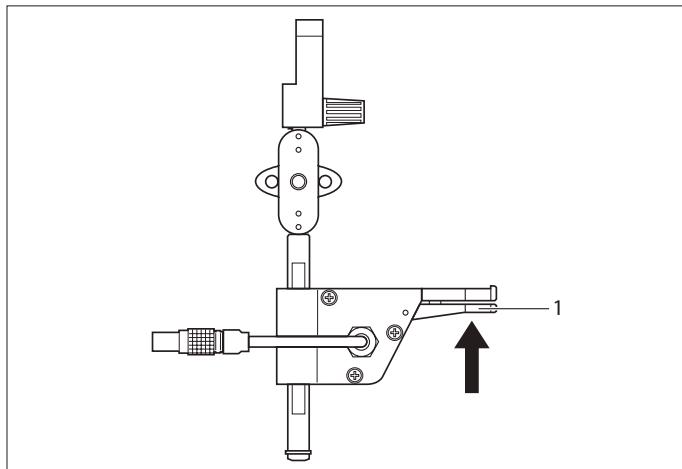


- !
- フットスイッチには、設定メニューで個々のユーザーごとに機能を割り当てることができます。

### 6.6.1 頭蓋 / 脊柱 / 耳鼻咽喉科向けの一般的な設定



## 6.7 マウススイッチ



1 「XYZフリー」ブレーキ解除

# 7 操作の準備

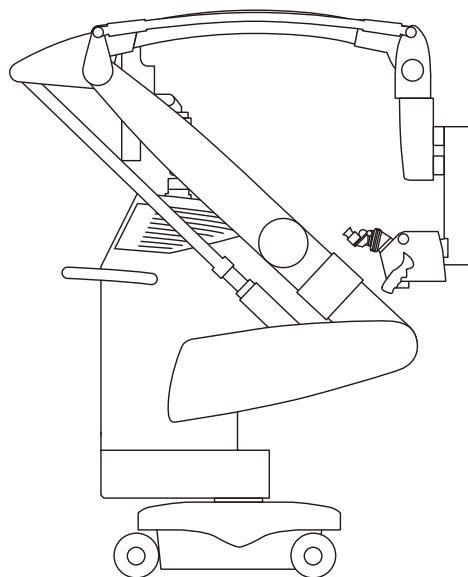
## 7.1 移動

### ⚠ 警告

以下によるケガに注意してください。

- ・ スイングアームの不意な横方向の動き
  - ・ スタンドの不意の傾き
  - ・ 移動の際などに、ベースの下に足をはさむ。
- ▶ ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡を移動させる場合は、必ず「移動用ポジション」にしてください。
- ▶ アームを伸ばした状態のままで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。
- ▶ ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡は決して手すりを引かずに、押して移動させてください。
- ▶ 移動範囲に障害物がないようにしてください。

▶ ライカ M530 OHX が移動用ポジションにあることを確認します。



### ⚠ 注意

手術用顕微鏡は不意に動くことがあります。

- ▶ 移動中以外は必ずフットブレーキをロックしておいてください。

! ライカ M530 OHX が移動用ポジションではない場合は、8.4 節の説明を参照してください。

### 注意事項

ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡は、不意に傾くことにより損傷する恐れがあります。

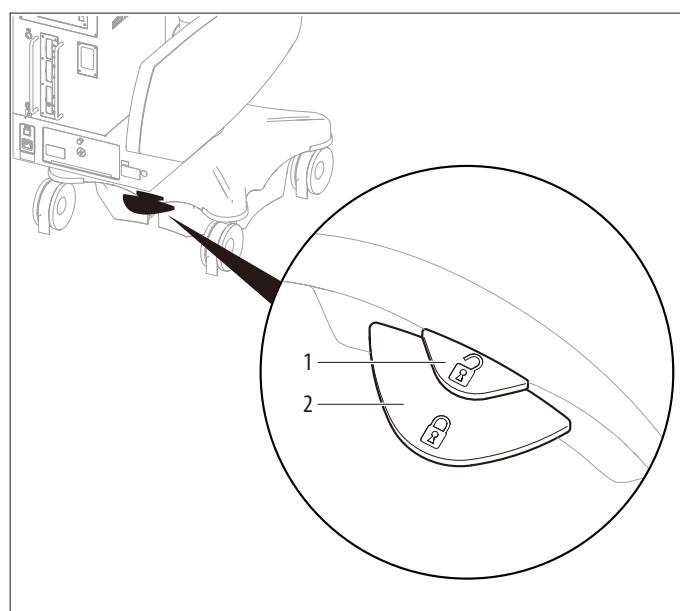
- ▶ ブレーキの解除はハンドルを持った状態で行ってください。

### 注意事項

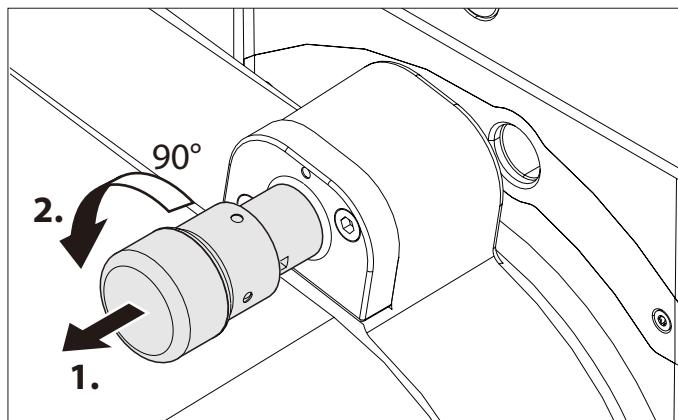
ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡は、移動中に損傷する恐れがあります。

- ▶ アームを伸ばした状態のままで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° を超える場所でシステムを 10° 以上傾けて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。

- ▶ 奥のフットブレーキ（1、ロック開）を踏みます。  
フットブレーキが解除されます。
- ▶ ハンドルを持ってライカ M530 OHX を移動します。
- ▶ 手前のフットブレーキ（2、ロック閉）を踏んで、ストッパーをかけます。



## 7.2 ライカ M530 OHX のロック / ロック解除



- ▶ ライカ M530 OHX 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つ張り、90° 回します。  
スタンドの赤色の点と、ノブの黒色の点が合います。  
顕微鏡は選択した方向に自由に動かせます。
- ▶ ライカ M530 OHX 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。

## 7.3 光学アクセサリーの取り付け

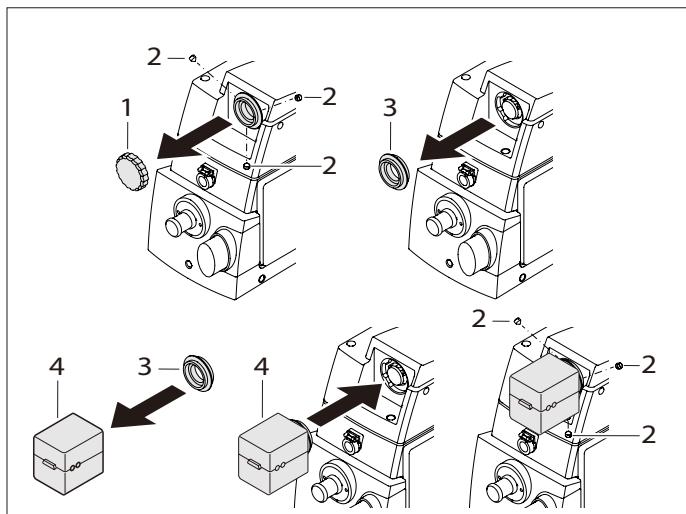


## 警告

手術用顕微鏡が不意に下降して負傷する危険があります。

- ▶ 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。
- ▶ 術野上ではアクセサリーの交換や顕微鏡の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、必ずライカ M530 OHX 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、ライカ M530 OHX 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。

### 7.3.1 Cマウントカメラの取り付け (IVA530 付きライカ M530 に限り)



- ▶ C マウントアダプターからカバー (1) を外します。
- ▶ ネジ (2) をゆるめます。
- ▶ アダプター (3) を取り外します。
- ▶ アダプター (3) にカメラ (4) をセットします。
- ▶ アダプター (3) にカメラ (4) を取り付け、調整します。
- ▶ ネジ (2) を締め付けます。

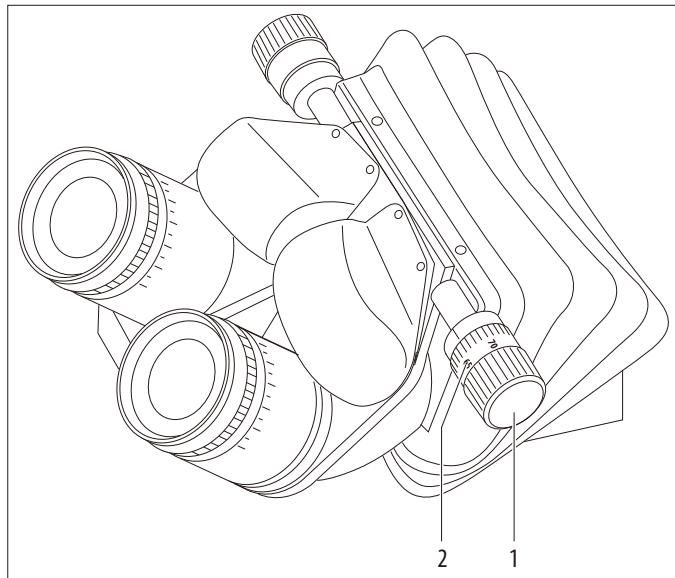


詳しくは、カメラの取扱説明書を参照してください。

## 7.4 双眼鏡筒の設定

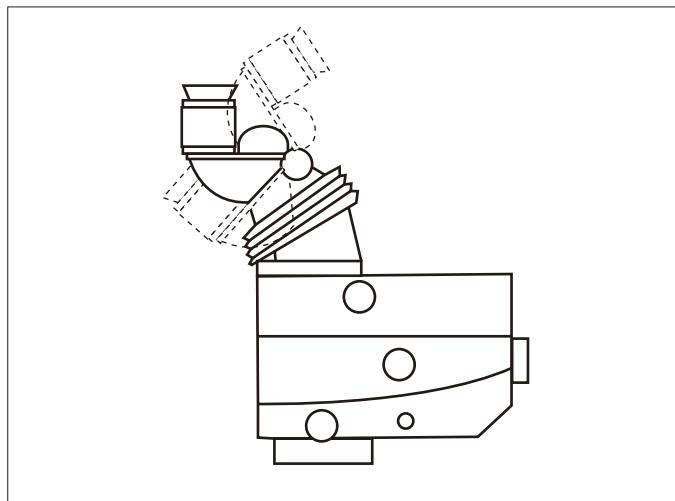
### 7.4.1 眼幅調整範囲の設定

- ▶ 眼幅を 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。



### 7.4.2 あおりの調整

- ▶ 両手で双眼鏡筒を握ります。
- ▶ 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。



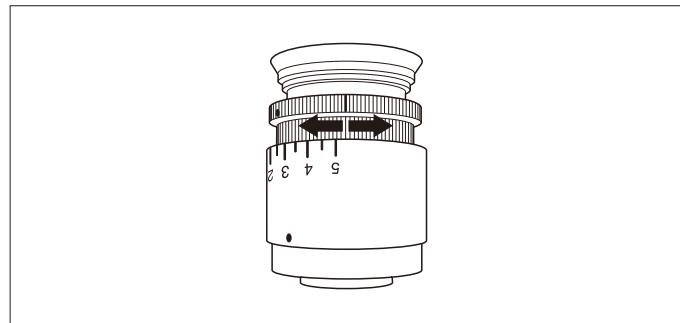
## 7.5 接眼レンズの設定

### 7.5.1 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。

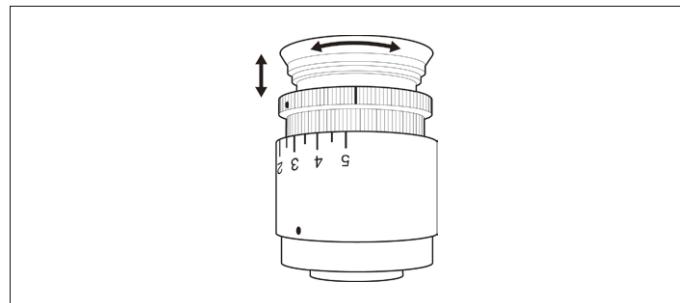
**!** 接眼レンズの視度が調整されていれば、選択される倍率にかかわらず、アシスタントの観察像とモニターの画像は常に鮮明です。

- ▶ 最小倍率を選択します。
- ▶ 対物レンズの下に輪郭のはっきりした平坦なテストサンプルを置きます。
- ▶ 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調節リングを +5 まで回します。
- ▶ 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。

### 7.5.2 瞳孔間距離の調節



- ▶ アイキャ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。

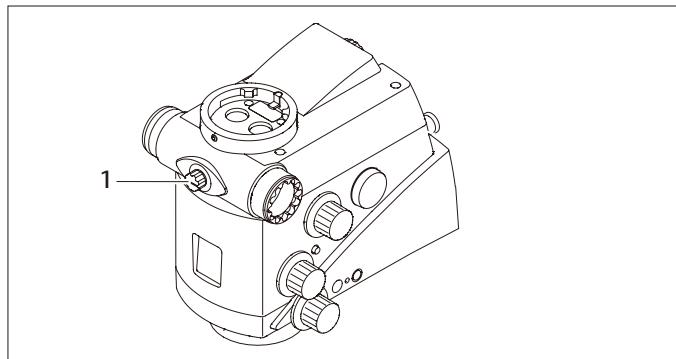
### 7.5.3 同焦点の点検

- ▶ 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。

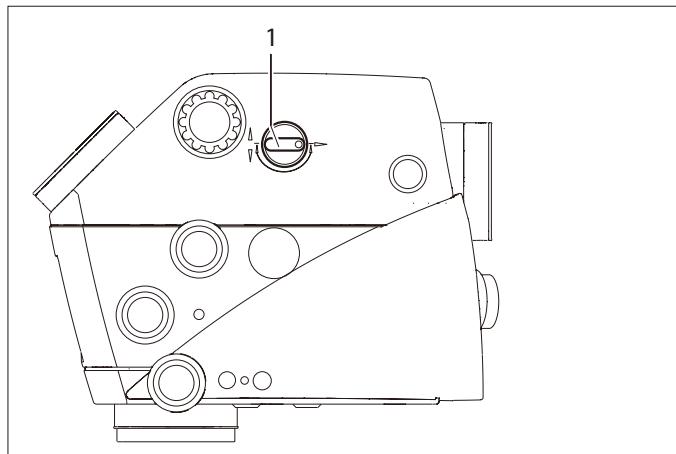
## 7.6 アシスタントの選択

### 7.6.1 ライカ M530、IVA530 付き



- ▶ ノブ (1) で、左または右のアシスタントを選択し、光がそちらに向かうように切り換えることができます。

### 7.6.2 ライカ M530、ULT530 または ライカ FL800 ULT 付き



- ▶ 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換えることができます。

## 7.7 スタンドの設定

### 7.7.1 ライカ M530 OHX のオートバランス調整



#### 警告

手術用顕微鏡が不意に下降して負傷する危険があります。

- ▶ 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。
- ▶ 術野上ではアクセサリーの交換や顕微鏡の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、必ずライカ M530 OHX 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、ライカ M530 OHX 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ことがあります。



#### 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恐れがあります。  
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。



#### 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。
- ▶ 眼または皮膚の露出を最小限にしてください。
- ▶ 適切な遮光を行ってください。

#### 注意事項

手術用顕微鏡の損傷の危険。

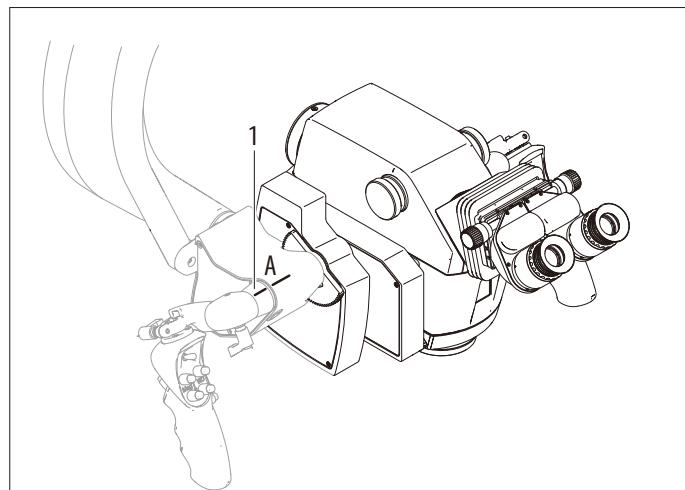
- ▶ 20°位置を超える A/B 方向のバランス調整を行わないでください。

## 注意事項

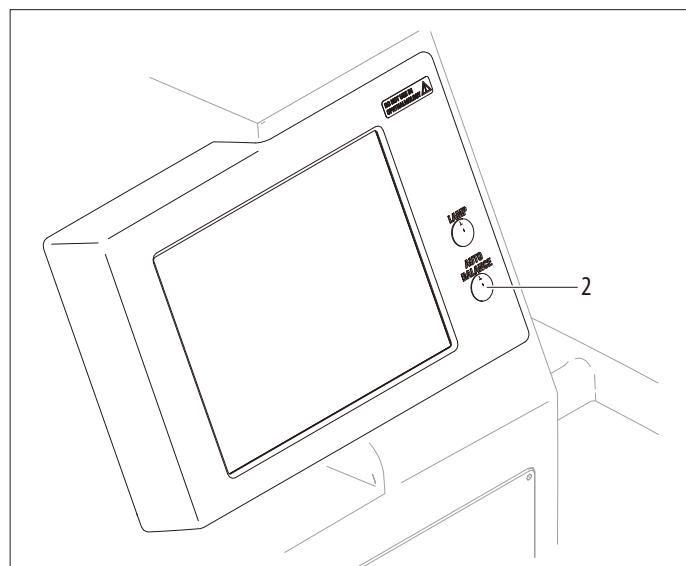
## 衝突による手術用顕微鏡の損傷の危険。

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。
- ▶ 顕微鏡をオンにします（8.1 節を参照）。
- ▶ 必要なアクセサリーがすべて取り付けられていること、かつ許容重量範囲にあることを確認します（58ページの「仕様」を参照）。
- ▶ アクセサリーを使用位置にセットします。
- ▶ 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。



- ▶ 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「サービス」メニューで OFF することができます）。

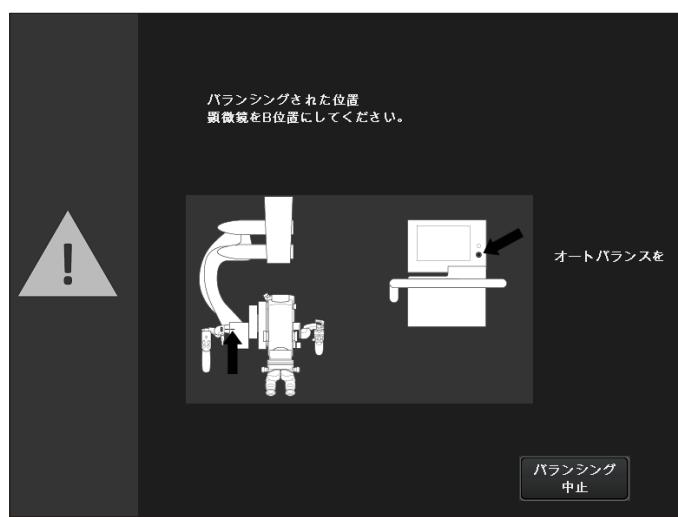


タッチパネルモニターには次のような画面が表示されます。

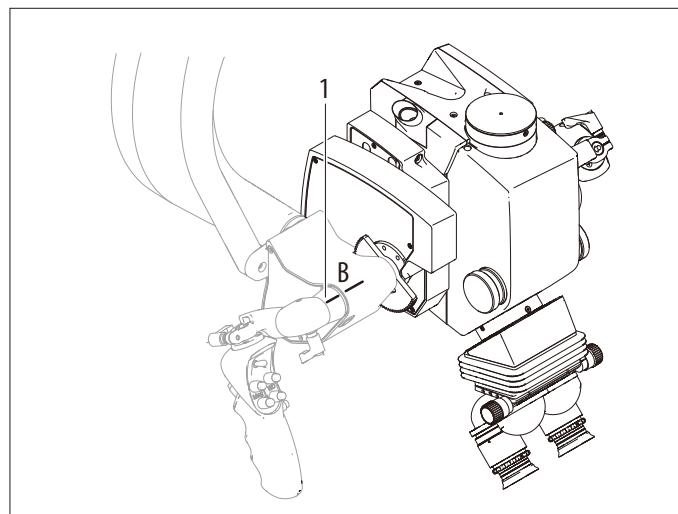


- !** オートバランスは、いつでも「バランスング中止」ボタンを押して中止できます。

信号音が消え、押しボタンが点滅しなくなると、オートバランスの第 1 ステップは終了です。



- ▶ 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前方に 90°傾けて、B ポジションにセットします。  
マーク (1) が B を指すようにしてください。



! 取り付けたアクセサリー（アシスタント用双眼鏡筒など）が原因で 90°傾けられない場合は、双眼鏡筒を上に回してオプティクスキャリアを前方に傾けてから双眼鏡筒を使用位置に戻します。

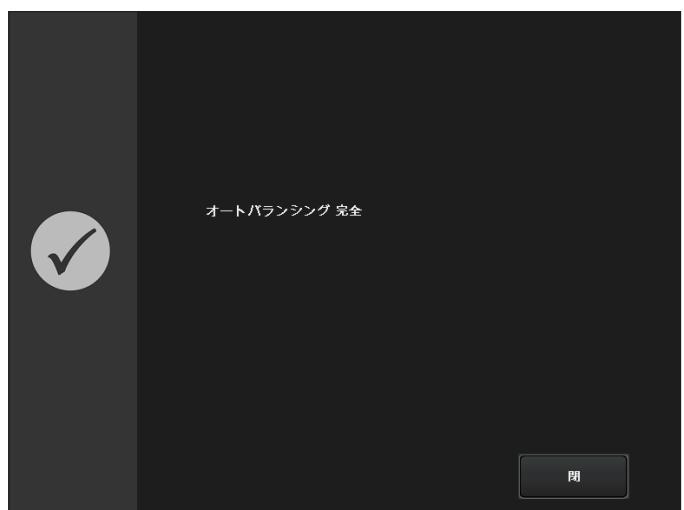
- ▶ コントロールユニットのオートバランスボタンを再び押します。  
バランス調整中はボタンが黄色に点滅し、信号音が鳴ります（信号音は「サービス」メニューで OFF にすることができます）。

タッチパネルには次のダイアログ画面が表示されます。



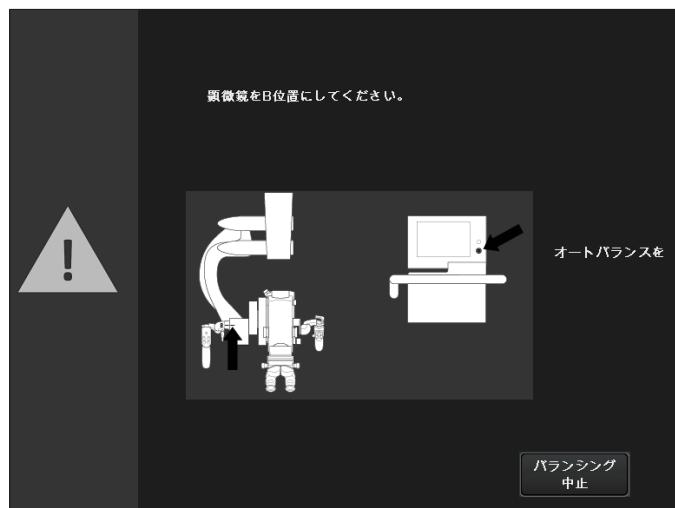
信号音が消え、オートバランスボタンが点滅しなくなると、バランス調整は完了です。

画面にオートバランス完了が表示されます。



- ▶ 「閉じる」ボタンを押すか、5 秒後にダイアログウイ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。  
バランスが正しく取れていれば、顕微鏡は任意の位置で静止します。

オプティクスキャリアが正しい位置に設定されていない場合、以下のダイアログウィンドウが表示されます：



- ▶ 「閉じる」ボタンで確認します。
- ▶ オプティクスキャリアの位置を修正してください (B ポジション)。
- ▶ オートバランスボタンを押します。

オートバランスをやり直します。

### 7.7.2 ライカ M530 OHX の術中バランス調整 (日本では提供されません)

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

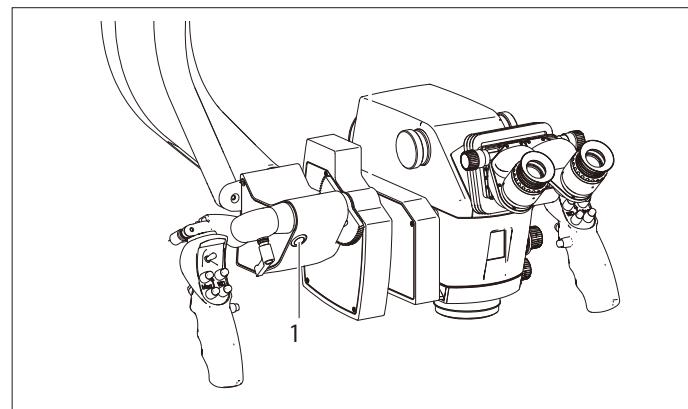
手術用顕微鏡が不意に下降して負傷する危険があります。

- ▶ 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。

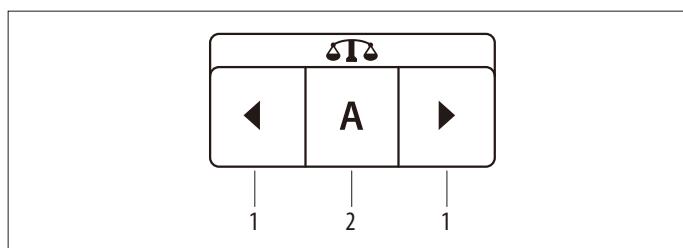
- ▶ 20°位置を超える A/B 方向のバランス調整を行わないでください。



- ▶ 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。
- ▶ バランス調整時に信号音が鳴ります。

### 7.7.3 ライカ M530 OHX の手動バランス調整

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。



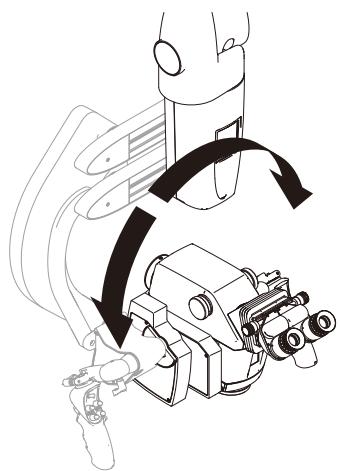
- 1 右または左の表示された方向に動かすための矢印キー
- 2 バランス調整方向 (A、B または C)  
A/B が自動的に選択される

- ▶ 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

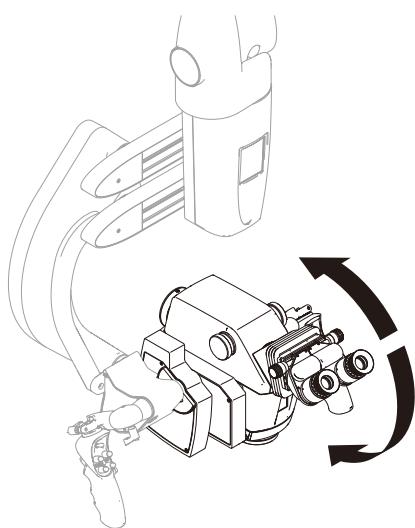


► オプティクスキャリアがバランスするまで C 軸を動かします。

オプティクスキャリアを右に傾ける 左に動かします

オプティクスキャリアを左に傾ける 右に動かします

オプティクスキャリアの前後の傾きの調整

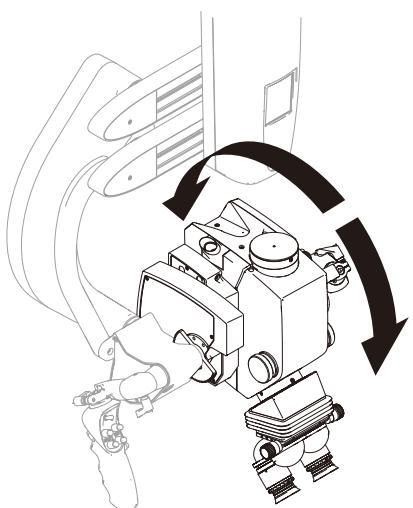


► オプティクスキャリアがバランスするまで A 軸を動かします。

オプティクスキャリアを後方へ傾ける A 軸を前に (右に) 動かします

オプティクスキャリアを前方へ傾ける A 軸を後方に (左に) 動かします

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を後方へ傾ける B 軸を前に (右に) 動かします

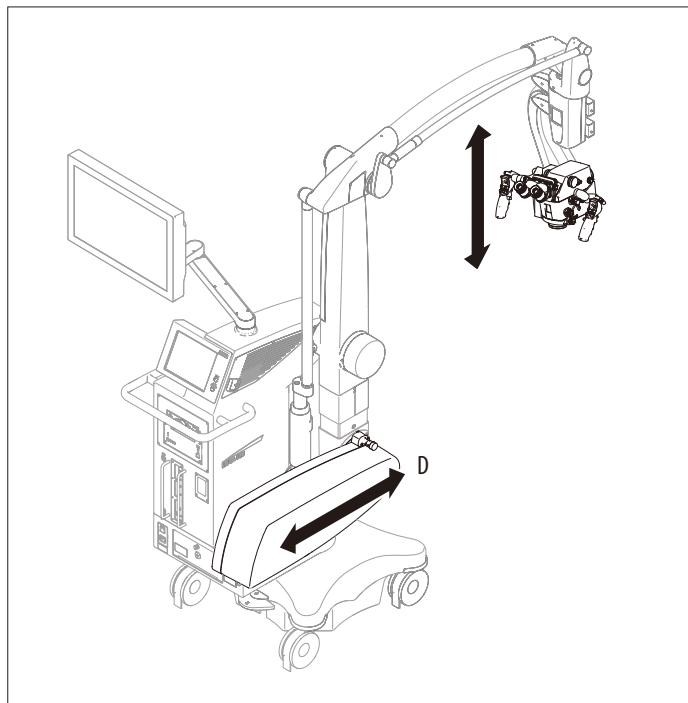
オプティクスキャリアを前方へ傾ける B 軸を後方に (左に) 動かします

! 手動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 (63 ページを参照)。

#### 7.7.4 D 軸のバランスの手動調整

手術用顕微鏡と装着したアクセサリーの重量バランスは、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 軸のバランスは、コントロールユニットの「メイン」メニューの「-」、「+」ボタンで修正できます。



顕微鏡が重すぎる 「+」キーを押します  
顕微鏡が軽すぎる 「-」キーを押します

#### 7.8 手術台上の位置決め



手術用顕微鏡が不意に下降して負傷する危険があります。

- 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。
- 術野上ではアクセサリーの交換や顕微鏡の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、必ずライカ M530 OHX 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、ライカ M530 OHX 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ことがあります。

#### 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。

ライカ M530 OHX 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。

ライカ M530 OHX の位置決めの柔軟性が高いのは、スイングアームの長さと高さが極めて大きいからです。

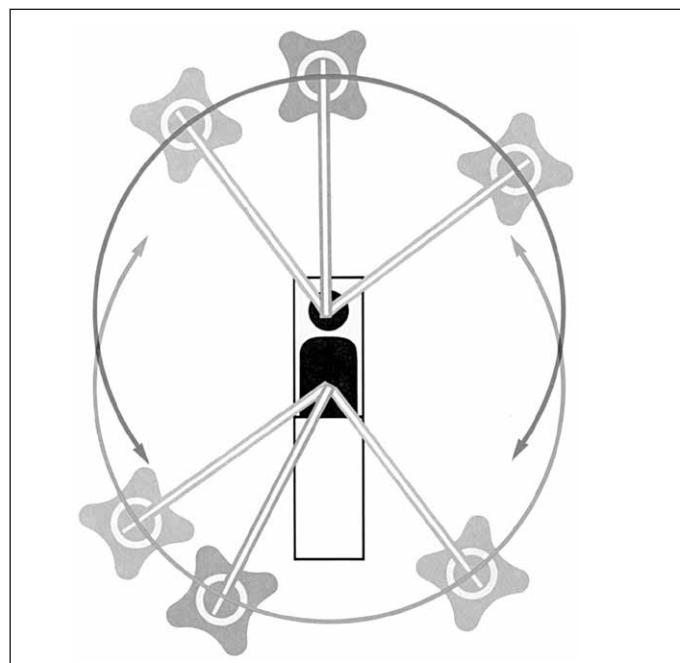
- ▶ フットブレーキを解除します（19 ページを参照）。
  - ▶ ハンドルを持ってライカ M530 OHX 手術用顕微鏡を手術台に向かって慎重に動かし、手術に必要な位置にセットします。
- スイングアームの最適な使用位置は、前方に 20 ~ 30° 傾けた状態です。

#### 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。

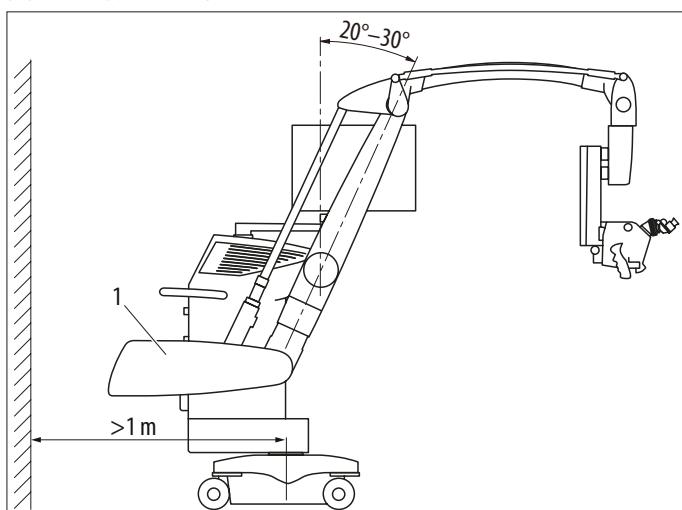
- ▶ ベース中央付近に十分なフリースペースを確保してください。

#### 位置決めのオプション



- ▶ フットブレーキをセットします。
- ▶ フットスイッチをスタンドに接続し、位置決めします。
- ▶ 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。

#### 位置決めに関する注意事項



- スイングアームの傾斜は 20° ~ 30°
- 壁面 / 備品との距離 : 1 m 以上

## 7.9 操作部と滅菌カバーの取り付け



#### 警告

感染の危険。

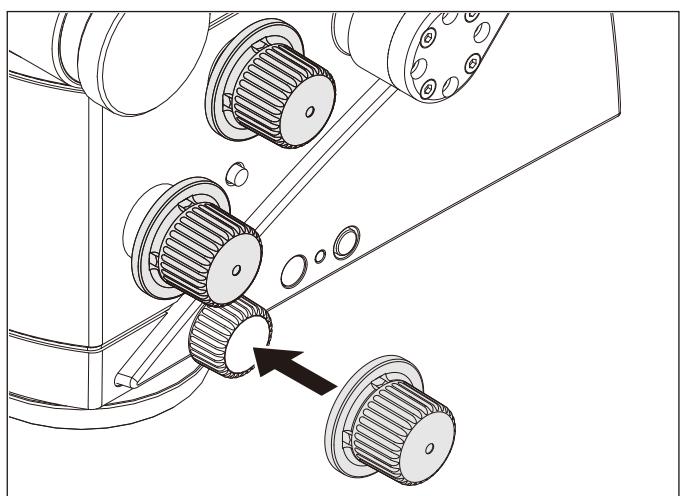
- ▶ ライカ M530 OHX を使って顕微鏡下手術を行うときは、必ず滅菌した操作部と滅菌カバーを使用してください。

### 7.9.1 調節つまみ用カバー



使い捨ての滅菌ドレープを使用している場合でも、滅菌カバーを取り付けてください。つまみがつかみやすくなります。

- ▶ 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、Autoliris 手動調節優先の各つまみに被せます。



- ▶ 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）。

## 7.9.2 フットスイッチ用カバー

**!** フットスイッチをビニール袋で覆うことにより、汚れを防ぐことができます。

## 7.9.3 スタンド用滅菌ドレープ

- !**
- 使用できるのは、アクセサリーの章で説明した、検証済みの滅菌ドレープだけです。
  - ドレープを被せるのは、スイングアームのみとします（下図を参照）。

### 注意

#### 感染の危険。

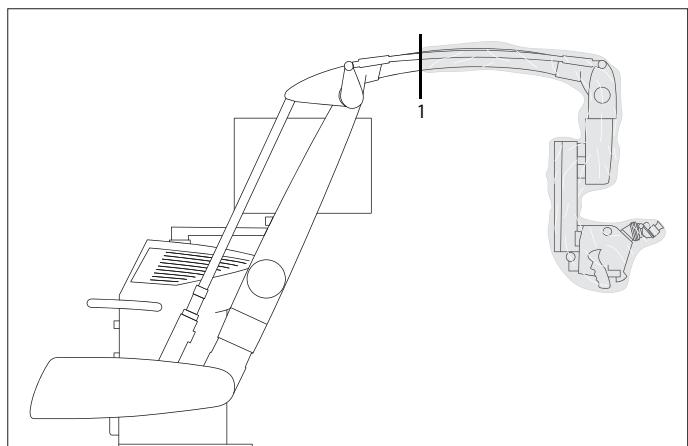
- 滅菌ドレープが滅菌していない物に接触しないよう、スタンドの周囲には十分なスペースを確保してください。

- 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、ライカ M530 手術用顕微鏡およびスイングアームに被せます。
- 保護グラス（オプション）を対物レンズに取り付けます。
- 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。ドレープをかけた状態でも装置が容易に動かせることが必要です。
- 装置がスムーズに動くかチェックしてください。

**!** 滅菌ドレープの製造元の指示に従ってください。

**!** ドレープは、必ず保護グラス付きのものを使用します。

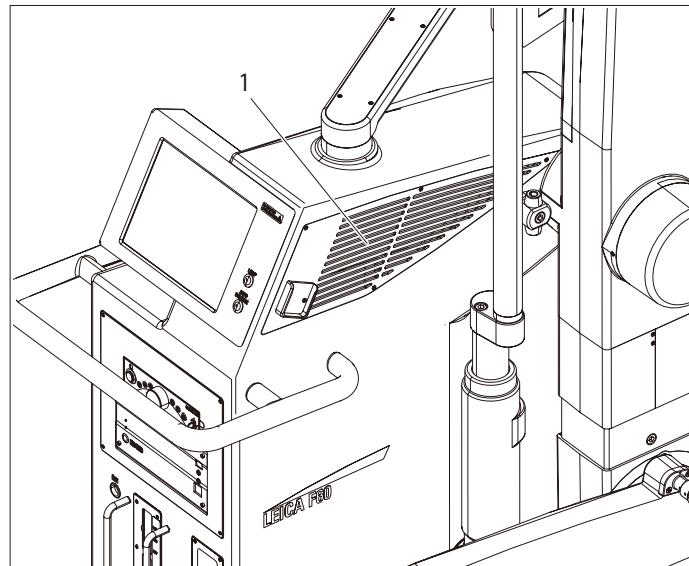
**!** ドレープを被せるのは、図の (1) の位置までとします。



### 注意事項

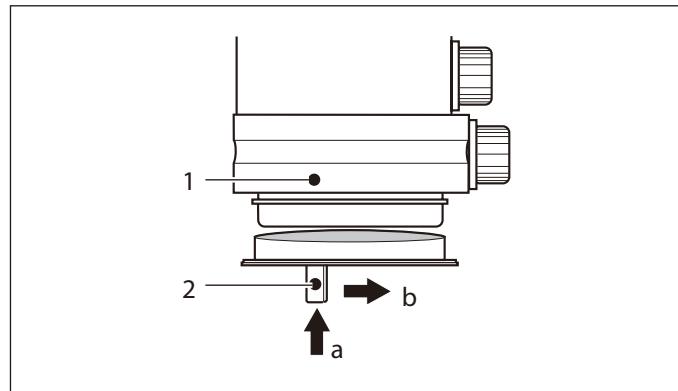
#### システム過熱の危険。

- 空気取り入れ口 (1) がドレープで塞がると、システムが過熱し、安全のためシャットダウンすることがあります。
- 空気取り入れ口 (1) は常に開放しておいてください。



## 7.9.4 保護グラスの対物レンズへの取り付け

- ライカ M530 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顕微鏡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。

## 7.10 機能チェック

**!** 操作を開始する前に、74 ページのチェックリストに従って点検を行ってください。

# 8 操作

## 8.1 顕微鏡の電源を入れる



### 警告

致命的な感電の危険。

- ▶ ライカ M530 OHX 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。
- ▶ 眼または皮膚の露出を最小限にしてください。
- ▶ 適切な遮光を行ってください。



### 警告

耳鼻科手術において火傷する恐れがあります。

- ▶ 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。
- ▶ 傷口には、頻繁に水かけをしてください。
- ▶ 耳介の露出部分を湿らせた手術用綿で覆います。



▶ 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。

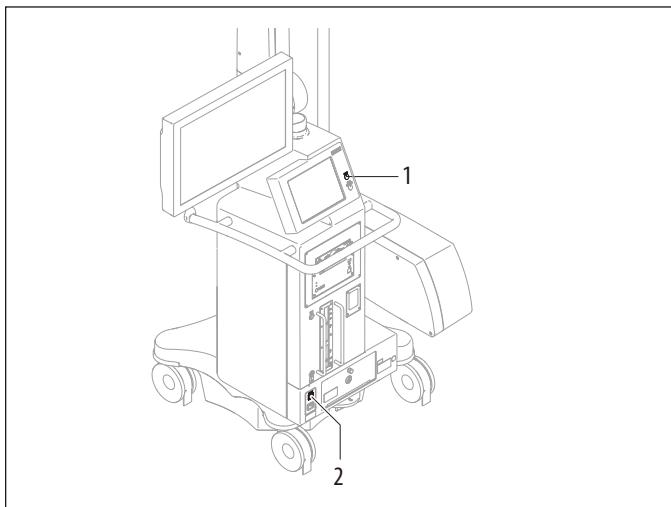
手術用顕微鏡の電源を入れると、両方のランプのランプテストが実行され、直近に使用したユーザーの設定が読み込まれます。



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。



メイン画面が表示されます。



- ▶ ボタン（1）を操作してランプ 1 からランプ 2 に切り替え、両方のランプのアワーメーターを確認します。

良好な照明性能を確保するために、使用期間は 500 時間を超えないこと。

## 8.2 顕微鏡の位置決め

### 8.2.1 おおまかな位置決め

- ▶ 両方のハンドルを握り、顕微鏡を保持します。
- ▶ 全ブレーキ解除ボタンを押し、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。

**!** 20ページの「ライカ M530 OHX のロック / ロック解除」章も参照してください。

#### 注意事項

ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡は、不意に傾くことにより損傷する恐れがあります。

- ▶ 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。

### 8.2.2 精密な位置決め

- ▶ ハンドルのジョイスティック、またはフットスイッチのジョイスティックを使用して XY ドライブを操作し、顕微鏡の位置決めを実行してください。

**!** XY モーターの動作速度は「スピード」メニューで変更できます。この値はユーザーごとに個別に保存できます (40 ページを参照)。



## 8.3 顕微鏡の調整

### 8.3.1 輝度の調整

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

タッチパネルを使用する場合は「メイン」メニュー画面で



- ▶ 輝度調節バーの または ボタンを押して輝度を調節します。
- または -
- ▶ 輝度調節バーを直接押します。  
作動中のメイン照明の輝度が変化します。

- !**
- または ボタンをクリックすると、輝度の値が 1 ずつ変化します。ボタンを押し続けると、値が 5 ずつ変化します。
  - 設定はユーザーごとに個別に保存できます (42 ページを参照)。
  - メイン照明は、スタンドの照明 ON/OFF ボタンで点灯 / 消灯できます。
  - ランプが消えている時も輝度設定の表示を見ることができますが、表示バーの色がうすくなります。

#### ハンドスイッチ / フットスイッチ / ハンドルを使用する場合 :

機能の割り当て (43 ページを参照) に応じて、ハンドスイッチ、フットスイッチ、またはハンドルの 2 つのボタンを使用して輝度を調節することができます。

### 8.3.2 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。

ブライトケアプラスは「メイン」メニューに含まれる機能です。



#### 1 ブライトケアプラス ボタン

緑 ブライトケアプラスが有効

黄 ブライトケアプラスが無効

#### 2 ブライトケアプラスの設定照明条件

(設定輝度 (3) / 設定可能な最大輝度 (4)、単位 %)

#### 3 設定輝度の % 値

#### 4 ブライトケアプラスで設定可能な最大輝度を示す赤い線

輝度調節バーの赤い線は現在の作動距離において調節可能な最大輝度を示します。

この赤い線を超えるレベルに輝度を設定することはできません。

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。

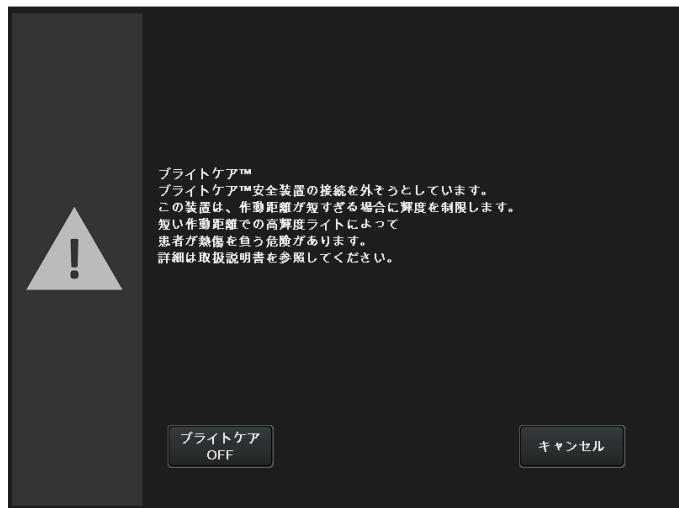
**!** 最初は光量を低くし、最適な照明レベルに達するまで徐々に光量を上げていくことを推奨します。

**!** 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。

### ブライトケアプラスの無効化

ブライトケアプラスを無効にできるのは、この機能が「サービス」メニューで有効になっている場合のみです。

有効になっている場合、「ブライトケアプラス」ボタンを押すと、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インドウが開きます。



「ブライトケアプラス」の安全機能を無効にすると、「ブライトケアプラス」ボタンの色が緑から黄色に変わります。



#### 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光量まで上げていくことを推奨します。



「ブライトケアプラス」安全機能のステータスは、「ユーザー設定」メニューでのみ恒久的に変更可能です。操作中のステータスの変更は、ユーザー設定の「保存」または「新規ユーザーで保存」を実行しても保存されません。

#### 「ブライトケアプラス」安全機能を再度有効にする：

- ▶ 黄色の「ブライトケアプラス」ボタンをもう一度押します。  
「ブライトケアプラス」が再度有効になり、ボタンは緑色になります。

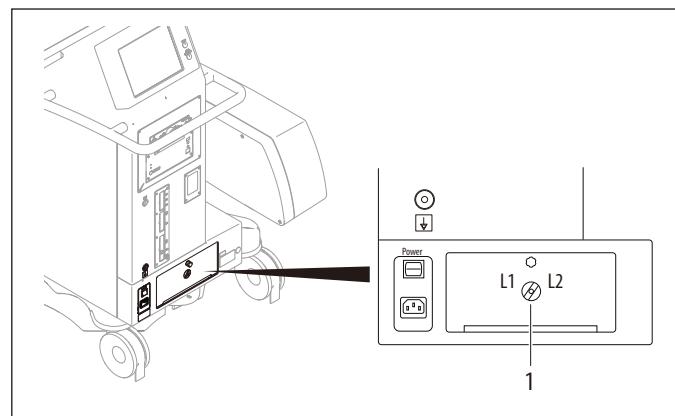
### 8.3.3 ランプの交換

メイン照明のキセノンランプが切れたときは、「メイン」メニュー画面のボタン (1) を押してバックアップ照明に切り替えることができます。



#### バックアップ照明への手動切り替え（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。



### 8.3.4 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。

- ▶ 光量の設定を高くしすぎないようにしてください。

ライカ M530 オプティクスキャリアでは、Autoliris 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、ボタン (2) を使います。

Autoliris の自動調節機能が無効になります。

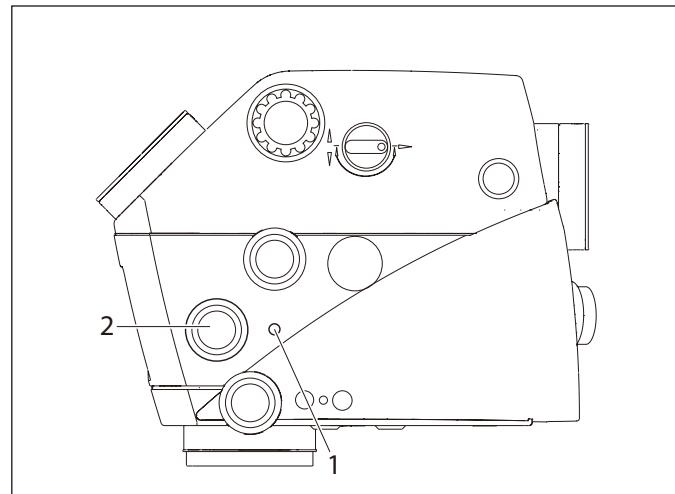
- ▶ Autoliris を再度有効にするには、リセットボタン (1) を押します。



キセノンランプの輝度が低下し、青色光 (FL400 アプリケーションの場合に限って使用)、または白色光 (それ以外のすべてのアプリケーションで使用) の光量を十分に確保できない場合は、対応するダイアログウィンドウが開きます。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。



- ▶ 「閉じる」ボタンを押します。
- ▶ ダイアログウィンドウが閉じます。
- ▶ 切れたランプを交換してください（11.4 章を参照）。



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。

### 8.3.5 倍率調節（ズーム）

倍率調節は、フットスイッチ / ハンドスイッチ / ハンドル、またはコントロールユニットの「メイン」メニュー画面に表示される「倍率」調節バーを使って行います。

タッチパネルモニターの「メイン」メニュー画面での調整：



- ▶ バー上の または ボタンを押して、倍率を調節します。
- ー または –
- ▶ 倍率調節バーを直接押します。  
倍率が変化します。

**!**

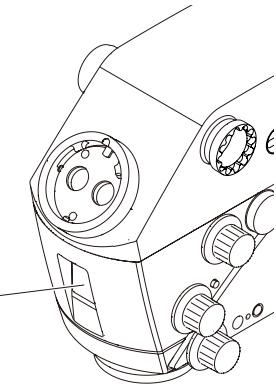
- ・ または ボタンをクリックすると、倍率の値が 1 ずつ変化します。ボタンを押し続けると、値が 5 ずつ変化します。
- ・ 倍率調節モーターの速度は「スピード」メニューで調節できます。
- ・ 設定値はユーザーごとに個別に保存できます（40 ページを参照）。

#### 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、ライカ M530 オプティクスキャリアの表示部（1）と術者用パネルで確認できます。



#### 手動による倍率調節（ズーム）

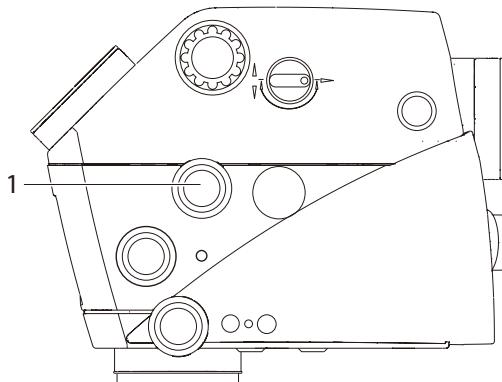
##### 注意事項

倍率調節モーターが破損する危険があります。

- ▶ 倍率調節モーターが故障したとき以外、倍率を手動調節しないでください。

倍率調節モーターが故障した場合は、調節つまみ（1）を使用して倍率を手動で調節できます。

- ▶ 調節つまみ（1）を押し込みます。
- ▶ つまみを回して、希望する倍率に設定します。



### 8.3.6 作動距離 (WD、フォーカス) の設定

#### 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、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調節つまりを操作しないでください。

#### 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。

作動距離は、フットスイッチ / ハンドル、またはコントロールユニットの「メイン」メニュー画面の「作動距離」調節バーで調節できます。

タッチパネルモニターの「メイン」メニュー画面での調整：



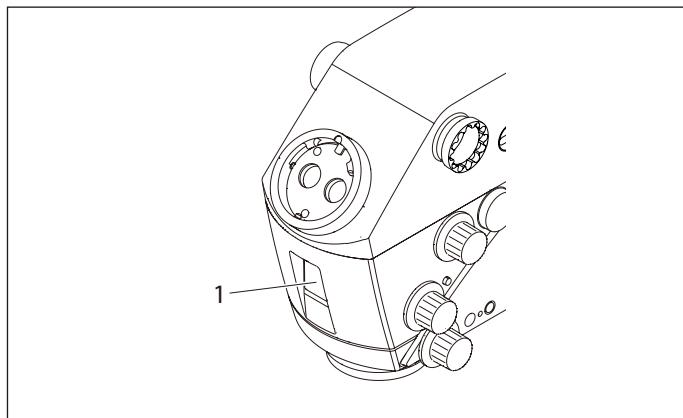
- ▶ 「WD」調節バー上の または ボタンを押して、作動距離 (ワーキングディスタンス) を調節します。
  - または -
  - ▶ 作動距離調節バーを直接押します。
- 作動距離が変化します。



- または ボタンをクリックすると、作動距離が 1 ずつ変化します。ボタンを押し続けると、値が 5 ずつ変化します。
- 作動距離調節モーターの速度は「スピード」メニューで調節できます。
- 設定値はユーザーごとに個別に保存できます (42 ページを参照)。
- 「WD リセット」ボタンを使用して、作動距離調節モーターの位置を現在のユーザーに対して保存されている作動距離に戻すことができます。



- 現在設定されている作動距離をコントロールユニットの「メイン」メニュー画面で保存したり、ライカ M530 オプティクスキャリアの表示部 (1) で読み取ることができます。
- 現在設定されている作動距離は、ライカ M530 オプティクスキャリアの表示部 (1) と術者用パネルで読み取ることができます。



#### 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。

#### 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。

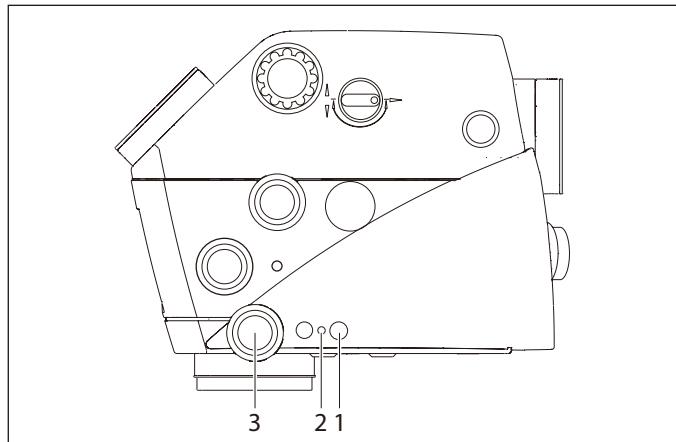
- ▶ レーザーを使用するときは、必ず顕微鏡の作動距離をレーザー距離に合わせて設定し、顕微鏡の位置を固定してください。
- ▶ レーザーの使用中に作動距離の手動設定のための調節つまりを操作しないでください。

## 注意事項

倍率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、設定ノブ (3) を使用して作動距離を手動で調節できます。



- ▶ 設定ノブ (3) を回して必要に応じて作動距離を調節します。

## 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 (1) を押します。  
黄色の LED(2) が点灯し、作動距離がロックされます。
- ▶ ボタン (1) をもう一度押します。  
黄色の LED(2) が消え、作動距離のロックが解除されます。

## 8.3.7 ビデオフォーカスの調整 (オプション)

ライカ FL800 ULT および ULT530 では、ビデオフォーカスの調整と同焦点リセットが可能です。



- ▶ ビデオフォーカスは、必要に応じてフォーカスボタンを上 (3) または / および下 (1) に押して調整できます。このコマンドは、グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) およびハンドルから与えることができます (定義されている場合)。

**!** フォーカス調整は、両方向に、エンドレスの円運動で操作します。

同焦点ボタン (2) を押すと、ビデオ調整フォーカスを同焦点位置に再調整できます。これにより、各個人向けに適正な視度設定を行った上で、観察者全員に対してビデオ焦点面を視度ゼロで合わせることができます。このコマンドは、GUI およびハンドルから与えることもできます (定義されている場合)。

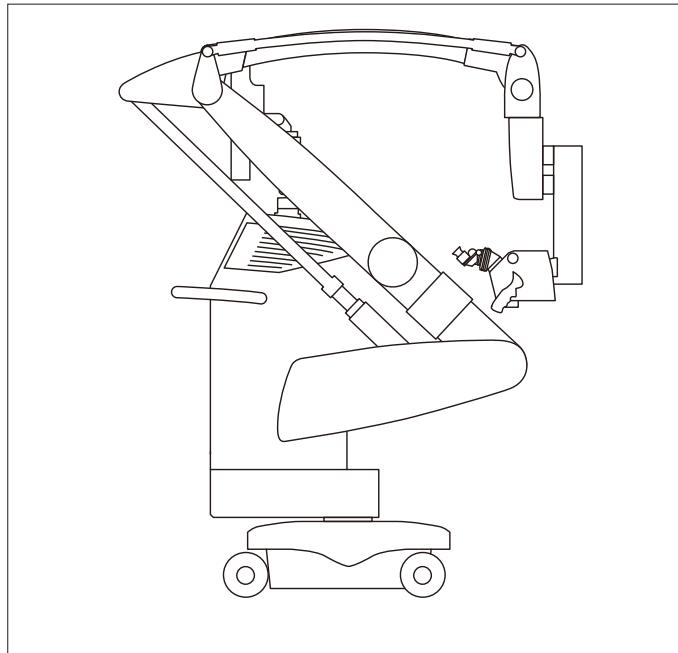
## 8.4 移動用ポジション

- ▶ 「全ブレーキ」ボタンを押して、ライカ M530 OHX を移動用ポジションにセットします。

### 注意事項

#### ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡の損傷の危険。

- ▶ ビデオモニターがスタンドのアームに接触しないように注意してください。



## 8.5 手術用顕微鏡のシャットダウン

- ▶ 録画システム（搭載される場合）を、その取扱説明書に従ってスイッチオフします。
- ▶ 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。

- ▶ 8.5 節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。
- ▶ フットスイッチをスタンドに格納します。

### 注意事項

#### ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡は、移動中に損傷する恐れがあります。

- ▶ アームを伸ばした状態のままで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  $10^{\circ}$  を超える場所でシステムを  $10^{\circ}$  以上傾けて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  $10^{\circ}$  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  $5^{\circ}$  を超える場所でシステムを停止させないでください。ベースの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。

## 9 タッチパネル付きコントロールユニット

### 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。

### 9.1 メニュー構造

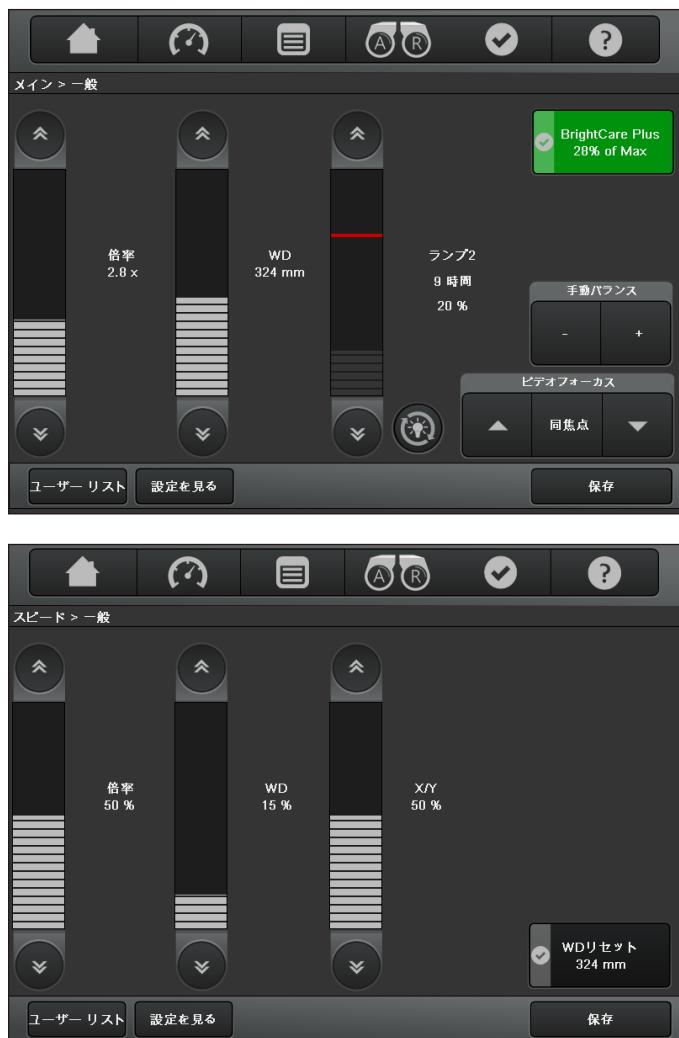


- 1 「メイン」、「スピード」、「メニュー」、「AR」 および「ヘルプ」画面へのクリックアクセス
- 2 ステータスバー
- 3 表示領域
- 4 ダイナミックボタンバー
- 5 警告メッセージ

**!** 操作中は、ステータスバーに現在のユーザー名および現在選択されているメニューが常に表示されます。

### 9.2 ユーザーの選択

「メイン」 および「スピード」 のメニューにおいて、ダイナミックボタンバーには、「ユーザーリスト」、「設定を見る」の 2 つのボタンがつねに表示されています。



### 9.2.1 ユーザーリスト

「ユーザーリスト」ボタンをタッチすると、2ページ分のユーザーリストが表示され、そこに保存されている最大30名のユーザーから設定を選択することができます。



- ▶ 画面左下の「1-15」または「16-30」ボタンをタッチすると、画面が切り替わります。
- ▶ ユーザーを選択します。  
「選択」ボタンが表示されます。
- ▶ 「選択」をタッチします。  
ユーザー設定が読み込まれます。

- !**
  - ・ ユーザーリストは、開いているときはいつでも編集が可能です。
  - ・ 操作に進む前に、ユーザーの選択が正しいか確認し、ハンドルとオプションのフットスイッチ（使用する場合）の設定を入念に確かめてください。

### 9.2.2 一般的な設定

「一般的な設定」ボタンでは、最も一般的な使用方法に対してライカがあらかじめ設定した既定ユーザーの一覧を見ることができます。



- ▶ いずれかの既定ユーザーを選んで「選択」をタッチします。  
ライカ M530 手術用顕微鏡は直ちに使用可能な状態になります。

- !**
  - ・ 必要に応じて、これらの既定ユーザーの設定を調整し、新しい設定として保存することができます（40ページを参照）。
  - ・ 「設定を見る」ボタンを押して、いつでも現在のユーザー設定の概要を確認することができます。

### 9.2.3 設定を見る

- ▶ ダイナミックボタンバーの「設定を見る」ボタンを押して、いつでも現在のユーザー設定を確認することができます。



## 9.3 メニュー - ユーザー設定

ユーザー設定はこのメニューで行います。

▶ 「メニュー」ボタンをクリックし、「ユーザー設定」を選択します。



以下の画面が表示されます。



「ロード」

ユーザーリストから既存のユーザー設定を読み込み、変更可能な状態にします。

「新規ユーザー」

新規ユーザーを開きます（設定は空白の状態）。

「一般設定から新規ユーザー」

「一般的な設定」画面が開きますので、既定ユーザーを選択し、必要な設定を備えた新規ユーザーを作成してコピーするか、ユーザー設定を変更します。

「ユーザーリスト編集」

ユーザー名の変更、リスト中の移動または消去を行います。



- 操作メニューからユーザーを追加することができます。
- 現在の設定を保持したい場合は、「保存」ボタン（現在のユーザーの基本設定を変更するとすぐに表示される）を押し、続いて現在のユーザー名で保存する場合は「保存」を、新規ユーザー名で保存する場合は「新規ユーザーで保存」を押します。

### ユーザーリストの編集

ユーザーリストでは、状況に応じて様々な機能が利用可能です。



▶ ユーザーを選択します。

次のように、利用できる機能がダイナミックボタンバーに表示されます。

「移動」

選択したユーザーをリストの別の位置に移動します。

「消去」

選択したユーザーを消去します。

「名前を変更」

既存ユーザーの名前を変更します。ユーザーの設定内容は変更されません。

「パスワード変更」

パスワードを変更します。



### 注意

不注意なユーザー設定の変更が患者を危険に曝す恐れがあります。

- 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。

### 9.3.1 ユーザー設定の保護

ユーザー設定を不正に、または誤って変更されるのを防ぐために、それぞれのユーザー設定をパスワード/PINによって保護することができます。保護されたユーザー設定を読み込むたびに、同じ作業パラメーターが維持されます。変更はアプリケーション中に行うことができますが、正しいパスワード/PINを入力して「上書き保存」または「新規ユーザーで保存」以外では保存されません。

ユーザー設定を保存・保護するには 2 つの方法があります：

#### 現在のユーザー設定として

パスワード/PIN を求めるプロンプトが表示されます。

- ▶ パスワード/PIN が設定されている場合、正しいパスワード/PIN を入力してユーザー設定の変更を保存します。

入力したパスワード/PIN が正しくない場合、システムは「開始値 メイン」に戻ります。

- ▶ 「現在のユーザー設定として保存」を選択し、パスワード/PIN を再度入力します。

パスワード/PIN が設定されていない場合、パスワード/PIN(4 ~ 10 文字)を設定できます。

- ▶ 再入力と確定のために「OK」を押します。

再入力したパスワード/PIN が一致しない場合、入力/再入力プロセスを繰り返す必要があります。

パスワード/PIN を設定しない場合、「スキップ」を押すか、または再入力する前に「キャンセル」を押して手順を終了できます。

#### 新規のユーザー設定として

ユーザー設定の名称を入力した後、画面メッセージとパスワード/PINを求めるプロンプトが表示されます。設定を保護する場合：

- ▶ パスワード/PIN(4 ~ 10 文字)を入力し、再入力と確定のために「OK」を押します。

パスワード/PIN を設定しない場合、「スキップ」を押すか、または再入力する前に「キャンセル」を押して手順を終了できます。

再入力したパスワード/PIN が一致しない場合、入力/再入力プロセスを繰り返す必要があります。

ユーザー設定がパスワード/PIN で保護されていることは、グラフィカルユーザーインターフェース(GUI) メイン画面のユーザー設定名の後ろに「[locked]」が表示されるか、またはユーザー選択画面のユーザー設定名の前方に鍵のアイコンが表示されます。



### 9.3.2 「メイン」開始値の設定

この画面で、選択したユーザーについて、照明、作動距離および倍率の開始値を設定することができます。



- ▶ **▲** または **▼** ボタンを押すと、値が 1 ずつ増減します。ボタンを押し続けると、値が 5 ずつ変化します。
- ▶ バーを直接タッチして希望する値に設定することも可能です。

#### ライトケアプラス (BrightCare Plus)

- ▶ ライトケアプラスの安全機能のステータスを、選択したユーザー向けに設定します。

### 9.3.3 「スピード」開始値の設定

この画面で、選択したユーザーについて、倍率調節、作動距離調節、および XY の各モーターの移動速度の開始値を設定することができます。



- ▶ **▲** または **▼** ボタンを押すと、値が 1 ずつ増減します。ボタンを押し続けると、値が 5 ずつ変化します。
- ▶ バーを直接タッチして希望する値に設定することも可能です。

#### インテリジェントフォーカススピード

- ▶ 「インテリジェントフォーカススピード」が有効になると、フォーカス速度が自動的に現在の倍率に合わせて調整されます。

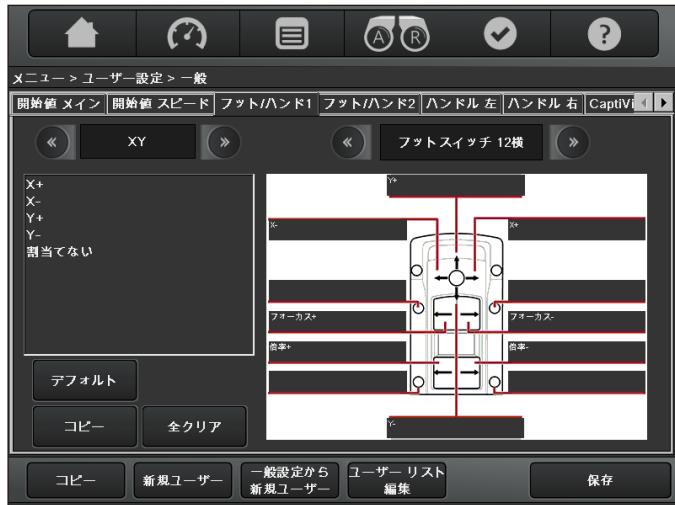
高倍率	低速
低倍率	高速

#### WDリセット

- ▶ WDリセット用にデフォルト設定にします。
- ▶ 「WDリセット」が有効な場合、「全ブレーキ」解除を実行したときに、作動距離調節モーターは各ユーザーごとに保存されている作動距離に自動的に移動します。
- ▶ 工場出荷時にはこの機能は無効に設定されています。

### 9.3.4 フットスイッチ / ハンドスイッチの割り当て (フット / ハンド 1 およびフット / ハンド 2)

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



**!** フット / ハンド 1 とフット / ハンド 2 の番号は、端子割り当てに対応しています (16 ページを参照)。

- ▶ まず、フットスイッチ / ハンドスイッチを選択します。
- ▶ 右側の選択フィールドで、使用するフットスイッチ / ハンドスイッチを選択してください。
- ▶ 矢印部分を押して、リストを前後にスクロールすることができます。
- ▶ ライカ M530 OHX には、オプションの 6 機能フットスイッチを接続することもできます。これら 6 個のスイッチは現在選択されている 12 機能または 16 機能フットスイッチと同様に作動します。
- ▶ 「デフォルト」ボタンをタッチしてください。  
選択したフットスイッチ / ハンドスイッチにデフォルトの設定が割り当てられます。
- ▶ その後、希望通り設定を変更することができます。  
「全クリア」ボタンを押すと、すべてのキーの機能割り当てが消去されます。

### 個々のボタンの設定

- ▶ 右側の選択フィールドで、使用するフットスイッチ / ハンドスイッチを選択してください。
- ▶ 矢印部分を押して、リストを前後にスクロールすることができます。
- ▶ 左側の選択フィールドで、必要な機能を含む機能グループを選択してください。
- ▶ 矢印部分を押して、リストを前後にスクロールすることができます。
- ▶ 希望する機能を選択します。
- ▶ 希望するキーのキャプションを押すと、選択した機能がそこに割り当てられます。

### 機能グループの概要

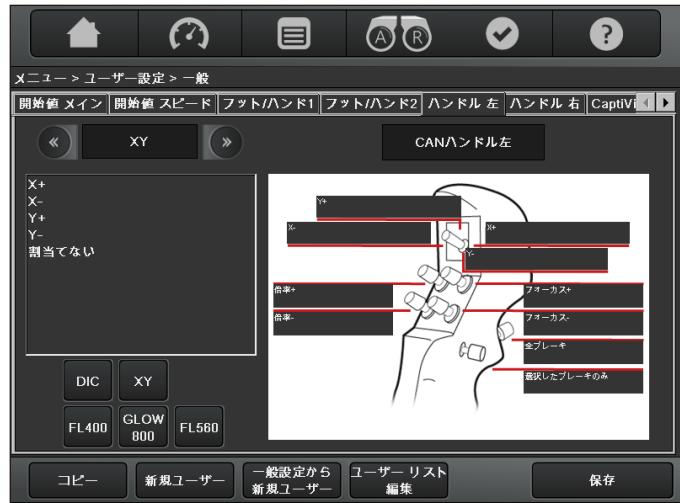
設定可能な構成は、以下の機能グループに分けられます。

- ドライブ
- その他
- 照明
- XY
- 蛍光
- DIC / IGS

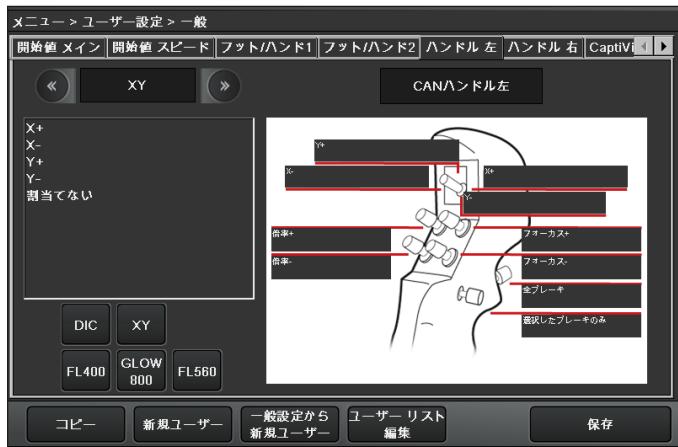
- ▶ 機能のステータスは「トグル」機能で切り換えることができます (On/Off など)。「パルス」機能では、設定が連続的に変化します (輝度が増すなど)。
- ▶ 「XY 4 方向」機能により、ジョイスティックの 4 つの機能を同時に割り当てることができます。
- ▶ 不要な割り当てを消去するには、すべての機能グループにある「割当なし」を選択し、それを該当するボタンに割り当ててください。
- ▶ 1 人のユーザーに対して、1 つのフットスイッチ / ハンドスイッチ機能を作成する場合、「コピー」ボタンによりその機能を第 2 のフットスイッチ / ハンドスイッチにもコピーすることを推奨します。これによって、フットスイッチ / ハンドスイッチをどちらの側で操作しても意図した動作を行えます。

### 9.3.5 ハンドルの機能割り当て (左ハンドル / 右ハンドル)

2つのハンドル割り当て画面で、左右のハンドルに最大9つの機能を選んで割り当てることができます。

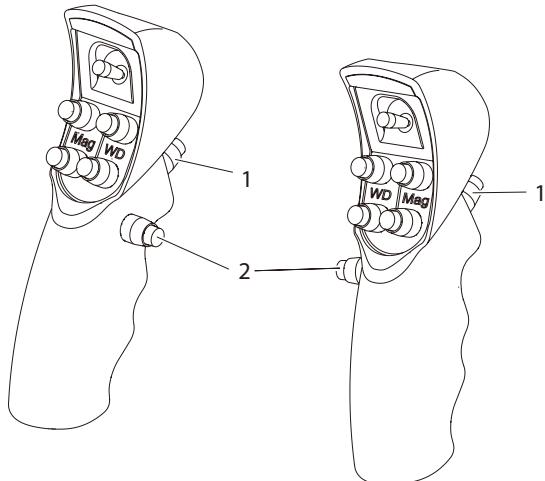


### 既定のハンドル割り当て X/Y



### 9.3.6 ライカ視野内表示の設定

詳しくは、CaptiView の取扱説明書を参照してください。



**!** 「全ブレーキ」機能は常に両方のハンドルの裏側のボタン(1)に割り当てられ、上書きや消去はできません。

- ▶ 左側の選択フィールドで、必要な機能を含む機能グループを選択してください。
  - ▶ 矢印部分を押して、リストを前後にスクロールすることができます。
  - ▶ 希望する機能を選択します。
  - ▶ 希望するボタンのキャプションを押すと、選択した機能がそのボタンに割り当てられます。
  - ▶ 内側のスイッチ(2)には「選択したブレーキのみ」機能があらかじめ割り当てられていますが、これには必要に応じて自由に割り当てが可能です。
- また、それぞれのハンドルに、「X/Y」、「FL400」、「DIC」、「GLOW800」あるいは「FL560」の5つのデフォルトのうち、いずれかを割り当てることができます。

### 9.3.7 ライカスピードスポットの設定

**!** ライカスピードスポットは、FL800モードとFL400モード（デフォルトで無効になっている）では**使用できません**。



#### スピードスポット

- ▶ 以下のいずれかを選択します。  
有効、無効

#### スピードスポットのトリガー

ライカスピードスポットは、以下の条件下で自動的にON/OFFします。

- フォーカス 作動距離調節モーター作動
- ブレーキ ブレーキ解除
- XY XYモーター作動

#### スピードスポットのディレイ

ライカスピードスポットのレーザー表示が消えるまでの表示時間を0～10秒の範囲で設定できます。

既定のタイムアウトは5秒です。

0秒は、機能が直ちにオフになることを意味します。

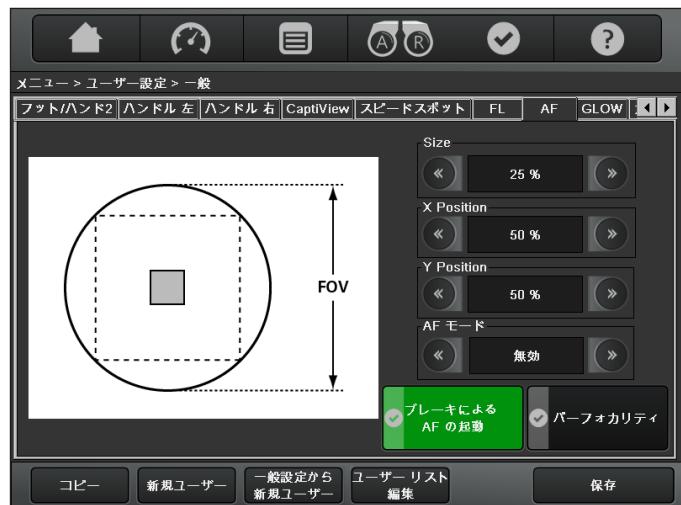
### 9.3.8 アクセサリーの設定

アクセサリーの設定については、該当する取扱説明書に記載されています。

### 9.3.9 オートフォーカスの設定



- オートフォーカスはオプションの機能であり、別注文となります。
- オートフォーカスは、FL800モードとFL400モードでは**使用できません**。



中央の小さい灰色のフィールドはオートフォーカスウィンドウを示します。

#### サイズ

- ▶ オートフォーカスウィンドウのサイズの調整

可能な設定： 10～100%

既定の設定： 25 %

#### X位置 / Y位置

- ▶ オートフォーカスウィンドウのX位置とY位置の調整

可能な設定： 0～100%

既定の設定： それぞれ 50 %、オートフォーカスウィンドウが正確に中央にきます

#### AFモード

- ▶ 以下のいずれかを選択します。

有効、無効

#### ブレーキ解除時のオートフォーカス起動

有効にした場合、ブレーキを解除するとオートフォーカス機能が起動します。

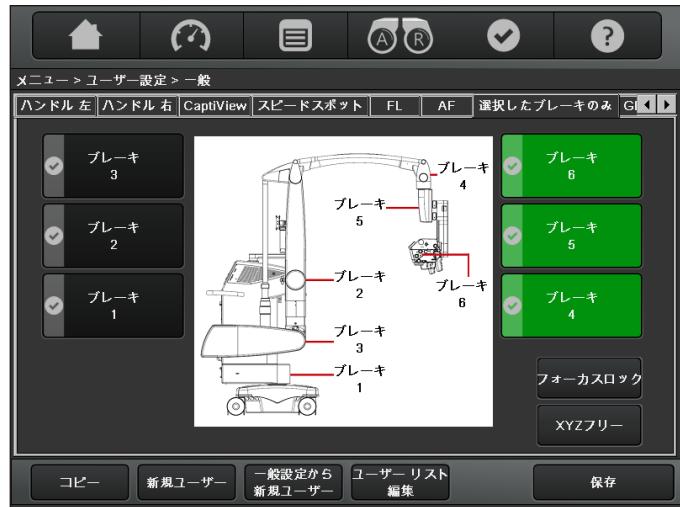
#### 同焦点

- 同焦点機能を有効にすると、対物レンズは自動的に最大倍率時の作動距離になります。
- 同焦点機能を無効にすると、対物レンズは自動的に現在の倍率設定における作動距離になります。



オートフォーカス機能はフットスイッチ / ハンドスイッチ / ハンドルを使って操作できます。オートフォーカスの設定は、機能グループ「その他」に含まれています（43ページを参照）。

## 9.3.10 選択したブレーキのみ



- ▶ 「選択したブレーキのみ」を有効 / 無効にするには「トグル」ボタンを使用します。
  - または –
- ▶ 希望するブレーキの組み合わせ「フォーカスロック」または「XYZ フリー」を該当するボタンをクリックして有効にします。

選択したブレーキの組み合わせのボタンが緑色に点灯します。

## 注意事項

## 損傷の危険。

- ▶ 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。

## 9.3.11 ユーザー設定の保存

- ▶ 「保存」ボタンを押します。
- ▶ ユーザーリスト内で、ユーザーを保存する場所を選択します。

その前に、ユーザーリストを編集することもできます。



- ▶ キーボードを使って希望するユーザー名を入力します。



- ▶ 「保存」ボタンを押すと、希望する場所に指定したユーザー名で設定が保存されます。

## 9.4 メニュー - 「メンテナンス」メニュー

- ▶ 「メニュー」ボタンを押し、「メンテナンス」を選択します。



「メンテナンス」メニューには、以下の画面が用意されています。

- ランプ履歴
- スイッチチェック
- 顕微鏡の設定

### 9.4.1 メンテナンス -> ランプ履歴

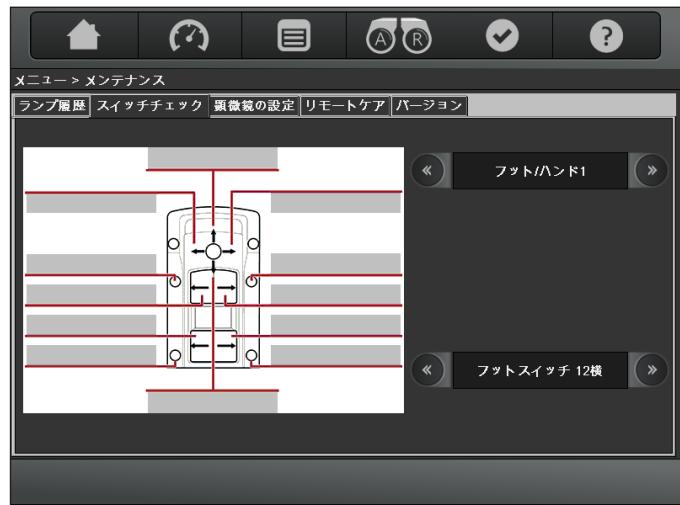
この画面では、キセノンランプ 1 / 2 の作動時間を確認し、リセットすることができます。



- !** ランプ交換の都度、「リセット」ボタンを 2 度押して、ランプのアワーメーターを 0 に戻してください。  
キセノンランプの輝度が低下し、青色光 (FL400 アプリケーションの場合に限って使用)、または白色光 (それ以外のすべてのアプリケーションで使用) の光量を十分に確保できない場合は、対応するダイアログウィンドウが開きます。

### 9.4.2 メンテナンス -> スイッチチェック

この画面ではハンドルおよびオプションのフットスイッチ / ハンドスイッチのテストを行うことができます。



#### 右上の選択フィールド

この選択フィールドで、使用中の接続ターミナル、または希望するハンドルを選択します。

- ▶ 矢印を押して、リストを前後にスクロールし、接続ターミナルを選択します。

#### 右下の選択フィールド

この選択フィールドで、チェックしたいフットスイッチ / ハンドスイッチを選択します。

- ▶ 矢印を押して、リストを前後にスクロールし、フットスイッチ / ハンドスイッチを選択します。
- ▶ その後、テストしたいフットスイッチ / ハンドスイッチまたはハンドルのすべてのボタンを順番に押します。

押したボタンが正しく機能する場合は、緑の点がディスプレイに現れます。該当するボタンのキャプション欄に「Tested」(テスト完了)と表示されます。

### 9.4.3 メンテナンス -> 顕微鏡の設定

この画面では、使用するアクセサリーを設定します。

これにより、「メイン」メニューに正しい倍率が確実に表示されます。



#### 鏡筒を選択

このフィールドに、術者が現在使用している双眼鏡筒を入力します。

- ▶ 矢印を押して、リストを前後にスクロールできます。

#### 接眼レンズを選択

この選択フィールドで、術者が使用する接眼レンズの倍率を選択します。

- ▶ 矢印を押して、リストを前後にスクロールできます。

**!** 何も選択しなかった場合、下記の標準装備に対応した倍率が計算によって求められます。

双眼鏡筒 30°- 150°、接眼レンズ倍率 10 × ×

### 9.5 メニュー - 「ヘルプ」



この画面には、手術用顕微鏡の操作に関する簡単な指示が表示されます。



- ▶ 希望するテーマのボタンを押します。

詳しいヘルプ情報が表示されます。

**!** 「ヘルプ」画面は、メニューバーの「ヘルプ」ボタンを使用していつでも呼び出すことができます。

### 9.6 メニュー - 「サービス」



この領域はパスワードで保護されています。

**!** 「サービス」メニュー起動前に、記録システムの記録プロセスを終了する必要があります。これを守らなかった場合、データが失われることがあります。

## 10 アクセサリー

幅広いアクセサリーパーにより、ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡をさまざまな作業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でお困りでしたら、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	デバイスとアクセサリー
	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
	双眼傾斜鏡筒、T字型、タイプ II
	双眼直視鏡筒、T字型、タイプ II
	双眼傾斜鏡筒 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
	アシスタント用鏡筒
	汎用レーザーアダプター

図	デバイスとアクセサリー
	マウススイッチ
	CaptiView
	ライカ HD C100(IVA530 用のみ)
	観察フィルターユニット、ULT 付きライカ M530 用 <ul style="list-style-type: none"> <li>ライカ FL400(M530 用)</li> <li>ライカ FL560</li> <li>FL400 / FL560(M530 用ライカ)</li> </ul>
	GLOW800 観察フィルターユニット、ULT 付きライカ M530 用 <ul style="list-style-type: none"> <li>ライカ FL450(M530 用)</li> <li>ライカ FL560</li> <li>FL400 / FL560(M530 用ライカ)</li> </ul>

## フットスイッチ

- ワイヤレスフットスイッチ、12機能
- ワイヤレスフットスイッチ、14機能
- ライカ フットスイッチ、12機能 (A/B)
- ライカ フットスイッチ、16機能 (A/B)

## 録画システム

- HMD PRO
- Evolution 4K

## カメラシステム

- ライカ カメラシステム HD C100
- Panasonic 製カラーマルチシステム

## モニター

- Samsung 製 24インチ モニター : S24EXXX
- Sony 製 32インチ モニター : LMD-3251MT
- FSN 製 24インチ モニター : FS-L24XXXX
- FSN 製 27インチ モニター : FS-L27XXXX
- Sony 製 31インチ モニター : LMD-X31xxx

## FL800 システム

- Jai 製 NIR カメラ RM-675 NIR-1191(PAL)
- Jai 製 RM-675NIR(PAL)
- Jai 製 TM-775NIR(NTSC)
- ライカ デュアルビデオアダプター

## その他のアクセサリー

- ライカ ビデオアダプター (手動、リモート)
- ライカ オートフォーカス
- ライカ CaptiView

## カート

- 31インチおよび55インチモニター用 ITD

**!** 該当する取扱説明書を参照してください。

**!** ライカの許可のないサードパーティ製品を使用しないでください。

## ドレープ

サプライヤー	品番	術者用、正面	対向用	左側のアシスト用	右側のアシスト用
Mikrotek	8033650EU 8033651EU 8033652EU 8033654EU			✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓
PharmaSept	9228H 9420H	✓ -	-	✓ ✓	✓ ✓
Fuji System	0823155 0823154	✓ ✓	- ✓	✓ -	✓ ✓
Spiggle & Theis	2500130H	✓ -	-	✓ ✓	✓ ✓
Advance Medical	09-GL800	✓ -	-	✓ ✓	✓ ✓

**!** 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)。

# 11 手入れとメンテナンス

## 11.1 メンテナンス作業に関する指示事項

- ・ 作業中断時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、ラバー製プ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、光学系や機械部品のネジをゆるめたりしないでください。
- ・ 手術用顕微鏡が油脂に触れないようにします。  
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。

## 11.2 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、ライカM530 OHX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布で清掃します。
- 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。
- タッチパネルを清掃するときは、市販のガラス / メガネクリーナーまたはプラスチッククリーナーを使用します。
- 清掃時に、タッチパネルに力を加えないでください。

**!** 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。

### 注意事項

#### タッチパネルの損傷。

- 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。

## 11.3 保守

ライカM530 OHX手術用顕微鏡は、通常、メンテナンスを必要としません。常に安全で信頼性の高い操作を確保するために、ライカマイクロシステムズに問い合わせて予防措置を取ることをお勧めします。  
定期的な検査を設定したり、適切な場合には保守契約を結ぶことができます。



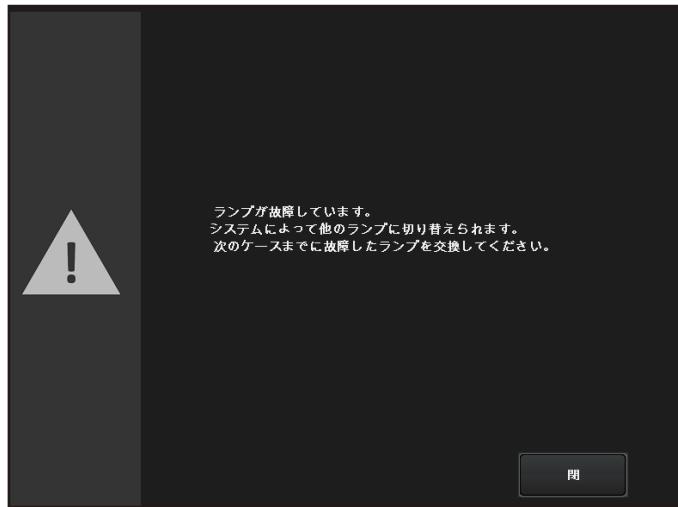
- ・ ライカマイクロシステムズのサービス部門と保守契約を結ぶことをお勧めします。
- ・ 修理には必ず純正の交換部品を使用してください。
- ・ 使用開始後18ヶ月経過すると、装置始動時にチェック点検を促す以下のメッセージが表示されます。



- 「閉じる」ボタンを押します。  
ダイアログウィンドウが閉じます。

## 11.4 ランプの交換

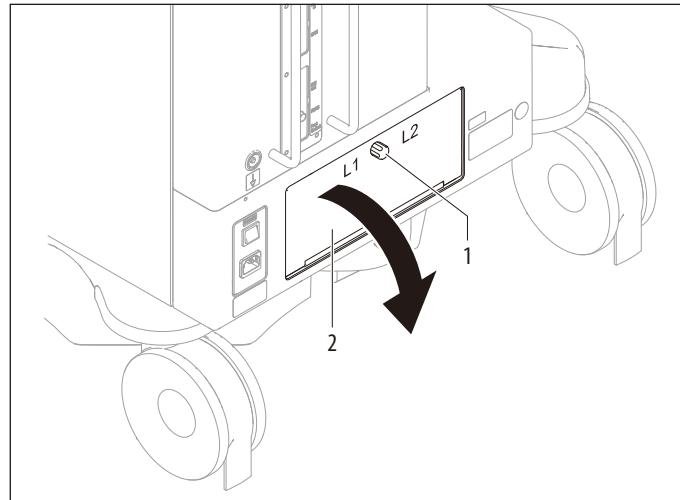
- ! ランプ電力が推奨最低レベルを下回ると、ダイアログウィンドウが開きます。



- ▶ 「閉じる」ボタンを押します。  
ダイアログウィンドウが閉じます。
- ▶ 切れたランプを交換してください。

- ! ランプを交換する前に、手術用顕微鏡を電源から取り外してください。

- ▶ ノブ (1) を外してランプへのアクセスドア (2) を開けます。

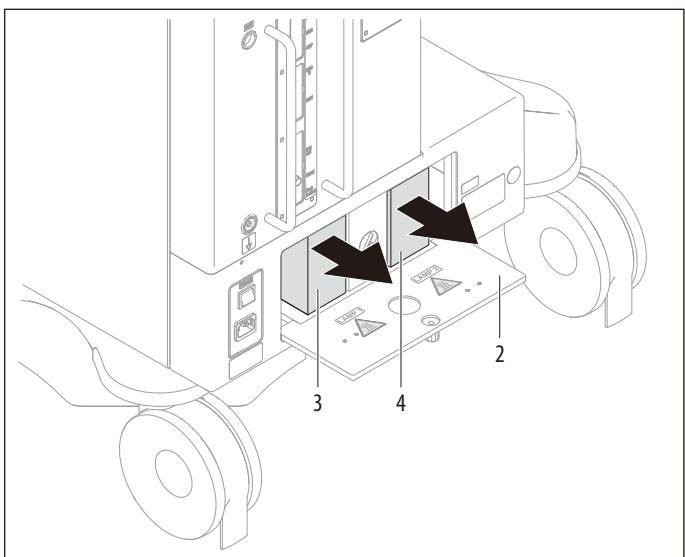


### 注意

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。

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



- ▶ アクセスドアを閉じます。
- ▶ 手術用装置の電源を入れてください。  
両方のランプのランプテストが実行されます。
- ▶ ランプタイマーをゼロに設定します (47ページの「メンテナンス -> ランプ履歴」)

## 11.5 再滅菌可能な製品の再処理についての注意事項

### 11.5.1 全般

#### 製品

Leica Microsystems (Schweiz) AG が提供する、調節つまみ、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、殺菌処理に当たっては、最新の病院衛生感染予防規則を守ってください。

#### 再使用の限度

再滅菌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。

### 11.5.2 指示

#### 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

- 特別の条件はありません。
- 使用後はただちに下記の手順で手入れすることをお勧めします。

#### クリーニングの準備

- ▶ 製品をライカ M530 OHX 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コロス

#### 手順：

- ▶ 製品表面の汚れを洗浄します（温度 40 °C 未満）。汚れの程度によつては、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拭き取ることも可能です。
- ▶ 製品の光学コンポーネント以外の部分は、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コロスで拭きます。

#### クリーニング：自動

- 用具：洗浄 / 殺菌装置

光学コンポーネントを装備した製品を洗浄 / 殺菌装置で洗浄することはお薦めできません。また光学コンポーネント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

アルコール性殺菌剤（例えば「Mikrozid Liquid」）をラベルの指示に従って使用します。

光学部品の表面は滅菌の後、必ず新鮮な飲料水、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

特別の条件はありません。

#### 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止まるかを確認します。

#### 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、余裕のある大きさのものを選択してください。

#### 滅菌処理

54 ページの「滅菌処理可能なパーツの表」を参照。

#### 保管

特別の条件はありません。

#### その他の情報

なし

Leica Microsystems (Switzerland) 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しています。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。

## 11.5.3 滅菌処理可能なパーツの表

以下は、Leica Microsystems (Switzerland) AG メディカル部門が提供する、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。

品番 名称	可能な滅菌方法			製品						
	スチーム オートクレーブ処理	酸化エチレン、STERRAD® <sup>1)</sup> 最高 60 °C 134°C、 10 分間以上		M320	M220	M620	M844	M525	M530	M720
				M822 M820						
10180591 クリップオンハンドル	✓	-	✓	-	-	✓	✓	-	-	-
10428328 調節つまみ、T字形双眼鏡筒	✓	-	-	-	✓	-	✓	✓	✓	✓
10384656 調節つまみ、透明	✓	-	✓	-	✓	✓	-	-	-	-
10443792 レバーエクステンション	✓	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-
10446058 保護glas、 マルチフォーカスレンズ	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	-
10448439 保護glas	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	✓
10448440 カバー、滅菌可能	✓	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
10448431 対物保護glas	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
10448296 対物レンズ保護glas、 交換部品 (10 個入りのパッケージ)	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	✓
10448280 対物保護glas、一式、 滅菌可能	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	✓
10448581 RUV800 用力バー、滅菌可能	✓	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
10731702 カバー、滅菌可能	✓	-	✓	✓	-	-	✓	-	-	-
10429792 スリットイルミネーター用 スリーブ	✓	-	✓	-	-	-	-	-	-	-

1) この医療機器は STERRAD®100S / STERRAD® 100NX™ / STERRAD®50 / STERRAD®200 システムの滅菌の有効性の適用対象に含まれます。 STERRAD® システムで物品を滅菌する前に、お手元の STERRAD® システムのユーザーガイドをよく読み、その指示に従ってください。

## 12 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。装置の包装はリサイクルする必要があります。

## 13 こんなときは...

**!** このリストにない機能障害が装置に生じた場合は、お取引ディーラーにご連絡ください。

### 13.1 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(22ページを参照)。
顕微鏡が動かせない、または動かすのに力が要る	ケーブルが引っ掛けている。 ライカ M530 OHX がロックされている。	▶該当するケーブルの取り回しを変更します。 ▶ロックを解除します(19ページを参照)。
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	ケーブル接続が緩んでいる。 コントロールユニットで入力されている割り当てが正しくない。	▶フットスイッチの接続を点検します。 ▶コントロールユニットで割り当てを変更します。
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。 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。	▶光ファイバーライトガイドの接続を点検します。 ▶別の照明装置に切り替えます(33ページを参照)。
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不適切。 ランプが使用期間超過。	▶光ファイバーケーブルの接続を点検します。 ▶ランプの使用期間をチェックし、必要に応じてランプを交換します。
対向 / 側方のアシスタントに光が届かない 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不適切。	▶アシスタントの選択をチェックします(22ページを参照)。
像の焦点が合わない	接眼レンズの取り付けが正しくない。 視度の設定が正しくない。 オートフォーカスが正しく作動しない。	▶接眼レンズをいっぱいまで締め込みます。 ▶本書の説明に従って視度調整を正確に行います(21ページを参照)。 ▶オートフォーカスの設定をチェックします(45ページを参照)。
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。 ケーブル類が正しく配置されていない。あるいは、配置がズれてアームにテンションがかかっている(追加のビデオケーブルなど)。	▶ライカ M530 OHX のバランス調整を行います(22ページを参照)。 ▶設置ガイドに従ってケーブルを敷設し、ケーブルの取り回しに余裕を持たせます。
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(24ページを参照)。 ▶オートバランスボタンを再度押します。

不具合	原因	対策
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 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 (25 ページを参照)。</li> <li>▶ オートバランスを再実行します。</li> </ul>
倍率を電動調節できない	倍率調節モーターの故障。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 倍率調節用設定ノブを押します。</li> <li>▶ 設定ノブを回して倍率を設定します (34 ページを参照)。</li> </ul>
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ジョイスティックに XY 方向の動きを設定します (44 ページを参照)。</li> </ul>
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ B 軸のバランスを再調整します。</li> <li>▶ 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 (25 ページを参照)。</li> <li>▶ B/C 軸の術中バランス調整を行います (25 ページを参照)。</li> </ul>
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 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。</li> </ul>
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ロックを解除します (19 ページを参照)。</li> </ul>
ライカ M530 OHX のスタンドが動く	フットブレーキがかかっていない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ フットブレーキを所定位置に固定します (19 ページを参照)。</li> </ul>
ライカ M530 OHX 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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ケーブルを配線し直します (ライカ M530 OHX の組立手順書を参照)。</li> </ul>
	ドレープが密着しそぎている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ドレープを少し緩めます。</li> </ul>
	ビデオカメラが正しく取り付けられておらず、スイングアームに接触している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ビデオカメラを正しく取り付けます。</li> </ul>
ライカ M530 OHX のバランス調整が正しくない	バランス調整後に、アクセサリーの位置を変えた。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ライカ M530 OHX のバランス調整を行います (22 ページを参照)。</li> <li>▶ AC/BC 軸の術中バランス調整を行います (25 ページを参照)。</li> </ul>
	バランス調整を行ったときにライカ M530 OHX が移動用ポジションにあった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ライカ M530 OHX 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。</li> </ul>
絞りが倍率に連動しない	Autoliris が手動調節優先モード。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Autoliris リセットボタンを押します。</li> </ul>
作動距離を変更できない	ドレープが「作動距離」設定ノブの動きを妨げている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 「作動距離」設定ノブを解放します。</li> </ul>
顕微鏡の作動距離を調節できない	ライカ FocusLock が作動。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ライカ FocusLock の設定を確認します。</li> <li>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。</li> </ul>
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ アクセサリーをホルダーに正確に取り付けます (20 ページを参照)。</li> </ul>
装置がオフになる。システムに電源が供給されていない	サーチットブレーカーがトリップし、電源供給が中断されている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 電源スイッチを用いて装置を再度オンにします。これによりサーチットブレーカーがリセットされます。</li> <li>▶ 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。</li> </ul>

## 13.2 記録用アクセサリーの機能障害

不具合	原因	対策
ビデオ画像のピントがぼけている	顕微鏡またはビデオアダプターの焦点合わせが不正確。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 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。</li> <li>▶ 本書の説明に従って視度調整を正確に行います。</li> </ul>

## 13.3 コントロールユニットのエラーメッセージ

コントロールユニットが不具合を検知すると、黄色の「チェック」ボタンが表示されます。

- ▶ 「チェック」ボタンを押します。  
エラーメッセージリストが表示されます。
- ▶ メッセージを確認するには、メッセージを選択し、「確定」ボタンを押します。  
未処理のエラーメッセージがなくなると、黄色の「チェック」ボタンが消えます。

メッセージ	原因	対策
「Check lamp 1/2」 (ランプ 1/2 を点検してください)	ランプ 1/2 の不良。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 手術後に点検し、故障したランプ 1/2 を交換します。</li> </ul>
「Lamp 1/2 not sufficient for blue light (FL400)」 (ランプ 1/2 の青色光の光量が不十分です (FL400))	ランプ 1/2 の光量が低下している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ランプ 1/2 を交換します。</li> </ul>
「Lamp 1/2 not sufficient for white light」 (ランプ 1/2 の白色光の光量が不十分です)	ランプ 1/2 の光量が低下している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ランプ 1/2 を交換します。</li> </ul>
「Device not available」(デバイスがありません)	ケーブル接続が外れているか、断線している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 接続ケーブルの位置・機能が正常であるかどうかを確認します。</li> <li>▶ ライカマイクロシステムズまでご連絡ください。</li> </ul>
「No connection to Docu System」 (記録システムに接続していません)	ケーブル接続が外れているか、断線している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 接続ケーブルの位置・機能が正常であるかどうかを確認します。</li> <li>▶ ライカマイクロシステムズまでご連絡ください。</li> </ul>
「Rear load too high!」 (後部の荷重が大きすぎます!)	使用中のアクセサリーのバランスが取れない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ オプティクスキアリア後部の荷重を減らします。</li> </ul>
「Front load too high!」 (前部の荷重が大きすぎます!)	使用中のアクセサリーのバランスが取れない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ オプティクスキアリア前部の荷重を減らします。</li> </ul>
「Left hand side load too high!」 (左側の荷重が大きすぎます!)	使用中のアクセサリーのバランスが取れない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ オプティクスキアリア左側の荷重を減らします。</li> </ul>
「Right hand side load to high!」 (右側の荷重が大きすぎます!)	使用中のアクセサリーのバランスが取れない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ オプティクスキアリア右側の荷重を減らします。</li> </ul>
「Illumination unit not closed」 (照明ユニットが閉じていません)	照明ユニットのアクセスマートドアが閉じていない。 照明 ON/OFF ボタンが点滅している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 照明ユニットのアクセスマートドアを閉じ、ノブを回してロックします。</li> </ul>
「Luxmeter is defective」 (照度計が故障しています)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ライカマイクロシステムズまでご連絡ください。</li> </ul>
「Microscope device controller not available」 (顕微鏡デバイスコントローラがありません)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ライカマイクロシステムズまでご連絡ください。</li> </ul>

# 14 仕様

## 14.1 電気仕様

ライカ M530 OHX の 1200 VA	
電源接続部	100–240 V AC 50/60 Hz
	サーキットブレーカー内蔵

保護クラス Class 1

## 14.2 ライカ M530

### 14.2.1 顕微鏡の機能

ズーム	6:1 ズーム、電動
対物レンズ / 作動距離	225 ~ 600 mm、電動多焦点レンズ、無段階調整式 手動調整可
接眼レンズ	メガネ着用者兼用の広視野接眼レンズ 8.3×、10×、12.5× 光屈折調節機能付き 視度調整 ±5 調節式アイキャップ
照明	顕微鏡下手術用に開発された照明システム、 ガウス分布に準じた光量パターン、照野径は無段階調節可能 一定の色温度を保ちつつ、輝度を無段階調整可能
Autolris	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
メイン照明装置	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
非常ランプ	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
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 波長 635 nm 屈折度 <1 mW
微動フォーカス	対向用
高倍アダプター	1.4×
IR センサー	ライカ HD C100 のリモート操作用

### 14.2.2 光学系のデータ

ズーム倍率	作動距離			
	225 mm		600 mm	
双眼鏡筒、 焦点距離 f162.66	M <sub>tot</sub>	FoV [mm]	M <sub>tot</sub>	FoV [mm]
接眼レンズ 8.3×	最小	1.60	114.5	0.80
	最大	9.6	19.1	4.8
接眼レンズ 10×	最小	1.92	109.3	0.96
	最大	11.5	18.2	5.7
接眼レンズ 12.5×	最小	2.40	88.5	1.19
	最大	14.4	14.7	7.2

ズーム倍率	作動距離			
	225 mm		600 mm	
双眼鏡筒、 焦点距離 f170.0	M <sub>tot</sub>	FoV [mm]	M <sub>tot</sub>	FoV [mm]
接眼レンズ 8.3×	最小	1.68	109.4	0.83
	最大	10.1	18.2	5.0
接眼レンズ 10×	最小	2.01	104.4	1.0
	最大	12.1	17.4	6.0
接眼レンズ 12.5×	最小	2.51	84.5	1.25
	最大	15.1	14.1	7.5

M<sub>tot</sub> 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	焦点距離	品番
タイプ A	f162.66	10447701、10446575、10448088、 10446574、10446587、10446618
タイプ B	f170.0	10446797、10448159、10448217

### 14.2.3 選択可能なオプション

#### ライカ M530、トッププレート付き

ライカ FL400	ライカ FL400 観察フィルターモジュール
ライカ FL800(PAL)	ライカ FL800 観察フィルターモジュール
ライカ FL800(NTSC)	

**ライカ M530、IVA530 付き**

IVA530	術者に完全なステレオビュー 左右両側のアシスタントに疑似ステレオビューを提供 カメラ (HD または SD) 用 C マウントポート
--------	--

**ライカ M530、ULT530 付き**

ULT530	術者と対向に完全なステレオビューを提供 左右両側のアシスタントに疑似ステレオビューを提供 オプション：一体型 HD カメラ (ライカ HD C100)
ライカ FL800 ULT	ライカ FL800 機能付き ULT
ライカ GLOW800	GLOW800 機能付き ULT
ライカ FL400	ライカ FL400 観察フィルターモジュール (M530 用)
M530 用ライカ FL560	ライカ FL560 観察フィルターモジュール
FL400 / FL560 (M530 用ライカ)	ライカ FL400/FL560 観察フィルターモジュール

**14.2.4 ライカ M530 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 スピード	XY スピードはズームに連動
バランス調整	A、B、C 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	蛍光モードステータス表示用 LED ビデオ録画ステータス表示用 LED
IR センサー	外付けライカ HD C100 カメラのリモート操作用

**ライカ M530、IVA530 付き**

一体型ビデオ アダプター	外付け C マウントビデオカメラ用アタッチメント、センサーサイズ 1/3 インチのカメラを推奨
FusionOptics	焦点深度向上用 術者用
360° 回転式 アダプターを内蔵	術者の双眼鏡筒用
側方のアシスタント	左 / 右を選択可能
光量配分	術者に 67% 側方のアシスタントに 23% C マウントポートに 10%

**ライカ M530、ULT530 付き**

可視光用内蔵カメラ	ライカ HD C100、1/2.8 インチのプログレッシブ 1 チップ CMOS 内蔵 (オプション)
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
光量配分	術者に 50% アシスタントへの配分は切り替え可能： 左右のアシスタントに各 15%、 または対向アシスタントに 30%
使用	ライカ CaptiView をライカ M530 と ULT530 間に取り付け

**ライカ M530、ライカ FL800 ULT 付き**

可視光用内蔵カメラ	ライカ HD C100、1/2.8 インチのプログレッシブ 1 チップ CMOS 内蔵（オプション）
カメラ	高感度の組み込み型 IR ビデオカメラ、1/2 インチ CCD センサー付き
FL800 観察フィルター	内蔵
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 アダプターを内蔵
光量配分	術者に 50% アシスタントへの配分は切り替え可能： 左右のアシスタントに各 15%、 または対向アシスタントに 30%
使用	ライカ CaptiView をライカ M530 と FL800 ULT 間に取り付け

**ライカ M530、GLOW800 付き**

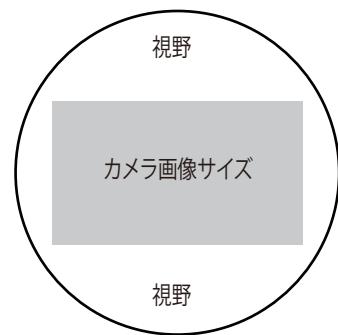
可視光用内蔵カメラ	2 × 1/1.2 インチ CMOS
カメラ IR	1/1.2 インチ CMOS
GLOW800 観察 フィルター	内蔵
FusionOptics	焦点深度向上用 術者と対向アシスタント用
手動微動フォーカス	対向アシスタント用、視度調節 ±5
360° 回転式 アダプターを内蔵	術者と対向アシスタントの双眼鏡筒用 アダプターを内蔵
光量配分	術者に 50% アシスタントへの配分は切り替え可能： 左右のアシスタントに各 15%、 または対向アシスタントに 30%
使用	CaptiView をライカ M530 と GLOW800 間に取り付け

**ライカ M530、ライカ FL400(M530 用) / ライカ FL560(M530 用) および  
ライカ FL800 ULT 付き**

可視光用内蔵カメラ	ライカ HD C100、1/2.8 インチのプログレッシブ 1 チップ CMOS 内蔵（オプション）
FL400/FL560	内蔵 観察フィルター
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	視度調節 ±5、対向アシスタント用
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 アダプターを内蔵
光量配分	術者に 50% アシスタントへの配分は切り替え可能： 左右のアシスタントに各 15%、 または対向アシスタントに 30%
使用	ライカ CaptiView をライカ FL400 / ライカ FL560 (M530 用) とライカ FL800 ULT 間に取り付け

**カメラ画像サイズと実視野 (FoV) の関係**

- 可視光用カメラ
- ライカ FL800 ULT  
NIR カメラ



図は、可視光用ビデオカメラおよびライカ FL800 ULT NIR カメラの画像サイズと実視野 (FoV) の関係を説明するものです。実視野 (FoV) の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。

詳細については、対応する取扱説明書を参照してください。

**14.2.5 IGS ナビゲーションシステム**

インターフェース / オープンアーキテクチャのナビゲーションシステム  
互換性 詳しくは、お取引ディーラーにお問い合わせください。

## 14.3 ライカ OHX フロアスタンド

型式	6 軸電磁ブレーキ付きフロアスタンド
ベース	690 × 690 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 軸と BC 軸について術中オートバランスを実行（日本には提供されません）
フロアスタンド	新世代タッチパネル技術。
コントロールユニット	最新の電子制御ユニットで、すべてのモーターの機能と照明の光量をコントロール。 LCD によるデータ表示。 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。 ISUS™（インテリジェントセットアップシステム）を装備。 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 / バックアップ照明装置、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、自動クリ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、電動式の横方向アーム（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。 フットスイッチおよびハンドスイッチ。
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。 オープンアーキテクチャ
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、19 V DC、24 V DC、および AC 電源端子
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でオプションのビデオモニターを支持
素材	堅牢な金属製
表面加工	抗菌塗装仕上げ
最小高さ	停止ポジション時 : 1,945 mm
水平方向アーム 伸長長さ	最大 1,925 mm

荷重

顎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、最小 6.7 kg、最大 12.2 kg

重量

約 320 kg(本体のみ)

## 14.4 周囲条件

使用時

+10°C ~ +40°C  
(+50°F ~ +104°F)  
相対湿度 30 ~ 95 %  
大気圧 800 ~ 1060 mbar

保管

-40°C ~ +70°C  
(-40°F ~ +158°F)  
相対湿度 10 ~ 100 %  
大気圧 500 ~ 1060 mbar

搬送時

-40°C ~ +70°C  
(-40°F ~ +158°F)  
相対湿度 10 ~ 100%  
気圧 500 mbar ~ 1060 mbar

## 14.5 適合規格

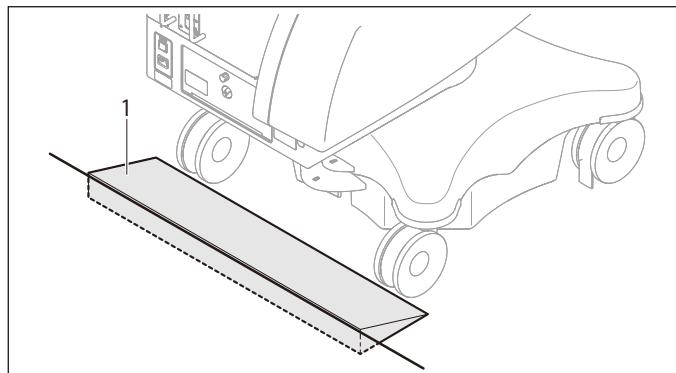
### CE 適合性

- 医療機器指令 93/42/EEC(修正指令を含む)。
- 分類 : クラス I、医療機器指令の付属文書 IX、ルール 1 およびルール 12 に準拠。
- 医用電気機器、第 1 部 : 安全性に関する一般的要件条件 IEC 60601-1、EN 60601-1、UL 60601-1、CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1:14 (2014)。
- 電磁適合性  
IEC 60601-1-2、EN 60601-1-2、EN 61000-3-2、IEC 61000-3-2。
- このほか、以下の整合規格に適合 : IEC 62366、IEC 60825-1、EN 60825-1、IEC 62471、EN 62471。
- Leica Microsystems (Schweiz) AG の Medical Division は、品質管理および品質保証に関する国際規格 ISO 13485 による管理システムの認定を受けています。

## 14.6 使用上の制限

ライカ M530 OHX 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。

ライカ M530 OHX は、20 mm より高い段差をまたいで移動させることはできません。手術用顕微鏡を 20 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。



- ▶ 段差の手前にウェッジ (1) を置きます。
  - ▶ 手術用顕微鏡を段差を越えて移動させるには、「移動ポジション」にし、ハンドレールを押します。
- 補助装置（ウェッジ）を使わずにライカ M530 OHX が乗り越えられる段差は最大 5 mm までです。

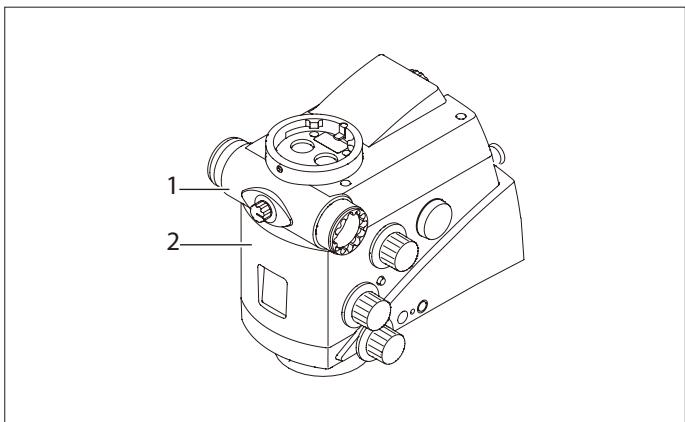
### 注意事項

**ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡は、移動中に損傷する恐れがあります。**

- ▶ アームを伸ばした状態のままで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° を超える場所でシステムを 10° 以上傾けて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。

## 14.7 バランス調整可能なアクセサリーとその重量

### 14.7.1 ライカ M530、IVA530 付き



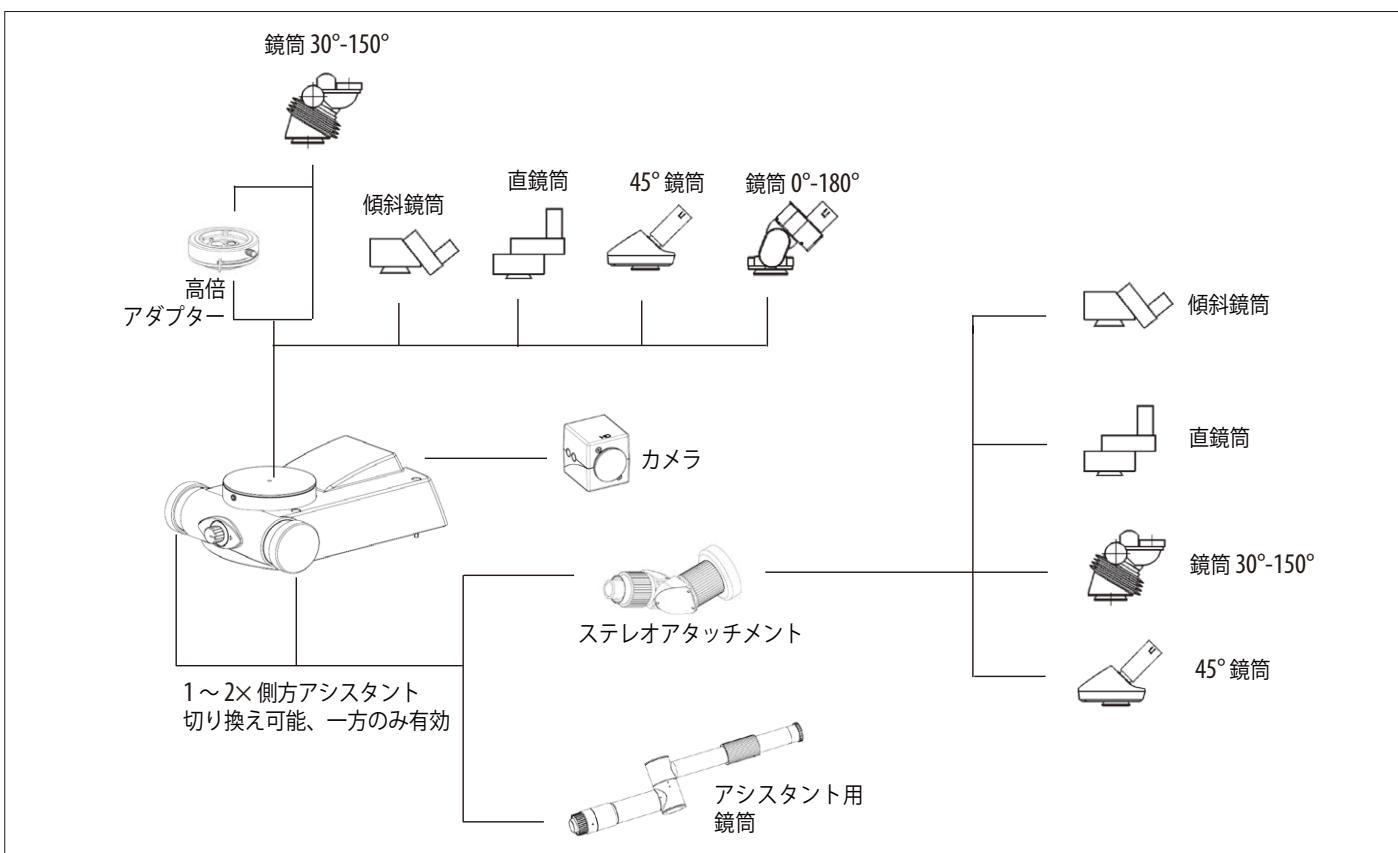
1 ライカ M530、IVA530 付き

2 ライカ M530 オプティクスキャリア

#### 注意事項

**IVA530 の光学系が破損します。**

- ▶ IVA530 を装備したライカ M530 では、ズームビデオアダプターは使用できません。



ライカ M530 OHX 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

IVA530 付きライカ M530 の装備				設置	
品番	名称	摘要 / 制限事項	重量	数	合計
10448700	M ライカ M530 オプティクスキャリア		2.52 kg	.	.
10448691	M IVA530		0.82 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	.	.
10446587	S 双眼直視鏡筒、T字型、タイプ II		0.72 kg	.	.
10446618	S 双眼傾斜鏡筒 45°、タイプ II		0.56 kg	.	.
10446574	S 双眼傾斜鏡筒、T字型、タイプ II		0.74 kg	.	.
10448088	S 双眼鏡筒、可変 0°-180°、T字型、タイプ II		1.42 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	0.28 kg	.	.
	1xM 側方の観察者用 1xO	光が供給されるのは左右いずれかの観察者のみ（スイッチで切り替え）		.	.
10446815	S アシスタント用鏡筒		1.26 kg	.	.
10448597	S ステレオアタッチメント		1.01 kg	.	.
	M 側視用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 双眼直視鏡筒、T字型、タイプ II		0.72 kg	.	.
10446618	S 双眼傾斜鏡筒 45°、タイプ II		0.56 kg	.	.
10446574	S 双眼傾斜鏡筒、T字型、タイプ II		0.74 kg	.	.
10448028	O 接眼レンズ 10×	双眼鏡筒ごとに 2 個	0.10 kg	.	.
10448125	O 接眼レンズ 8.3×		0.10 kg	.	.
10443739	O 接眼レンズ 12.5×		0.10 kg	.	.
	O カメラ	カメラは 1 台だけ装着可能		.	.
	S C マウントカメラ	推奨機種：ライカ HD C100	0.12 kg	.	.

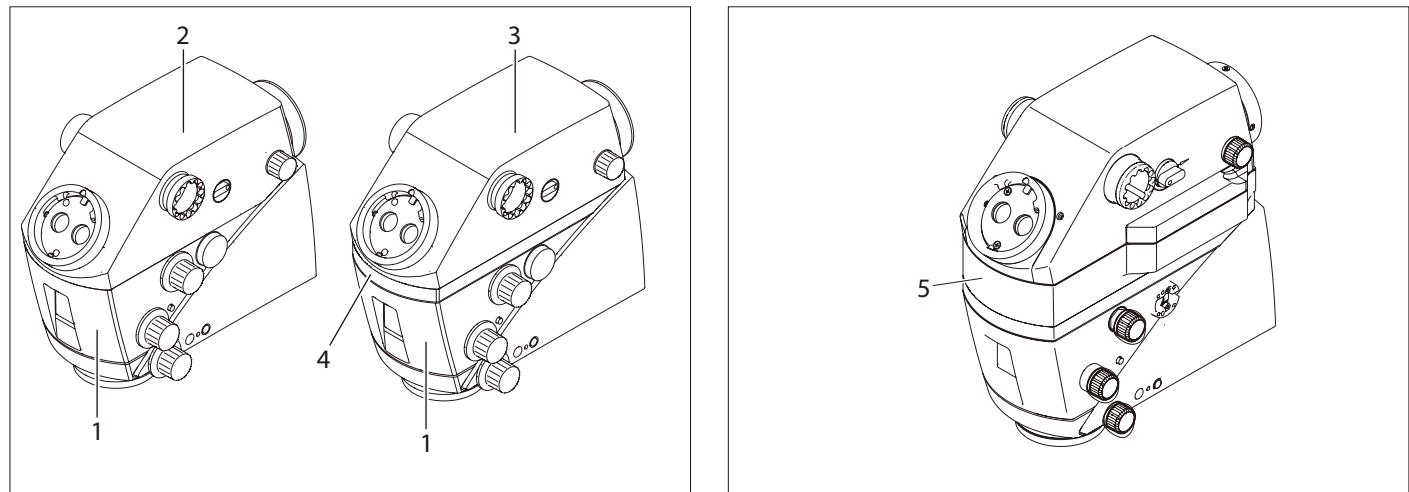
M = 必須、O = オプション、S = 選択可能

次のページに続く

荷重

IVA530 付きライカ M530 の装備				設置	
品番	名称	摘要 / 制限事項	重量	数	合計
10448079	0 汎用レーザーアダプター			.	.
	0 レーザーマイクロマニピュレータ			.	.
	0 レーザーフィルター	0 ~ 3 個 (術者、側方の観察者)		.	.
10448245	0 マウススイッチ			.	.
10446058	0 保護グラス		0.22 kg	.	.
	0 IGS フレーム		0.02 kg	.	.
前ページの荷重の小計					
<b>M = 必須、0 = オプション、S = 選択可能</b>					
<b>合計</b>					
<b>荷重</b>					

## 14.7.2 ライカ M530、ULT530 またはライカ FL800 ULT または GLOW800 付き



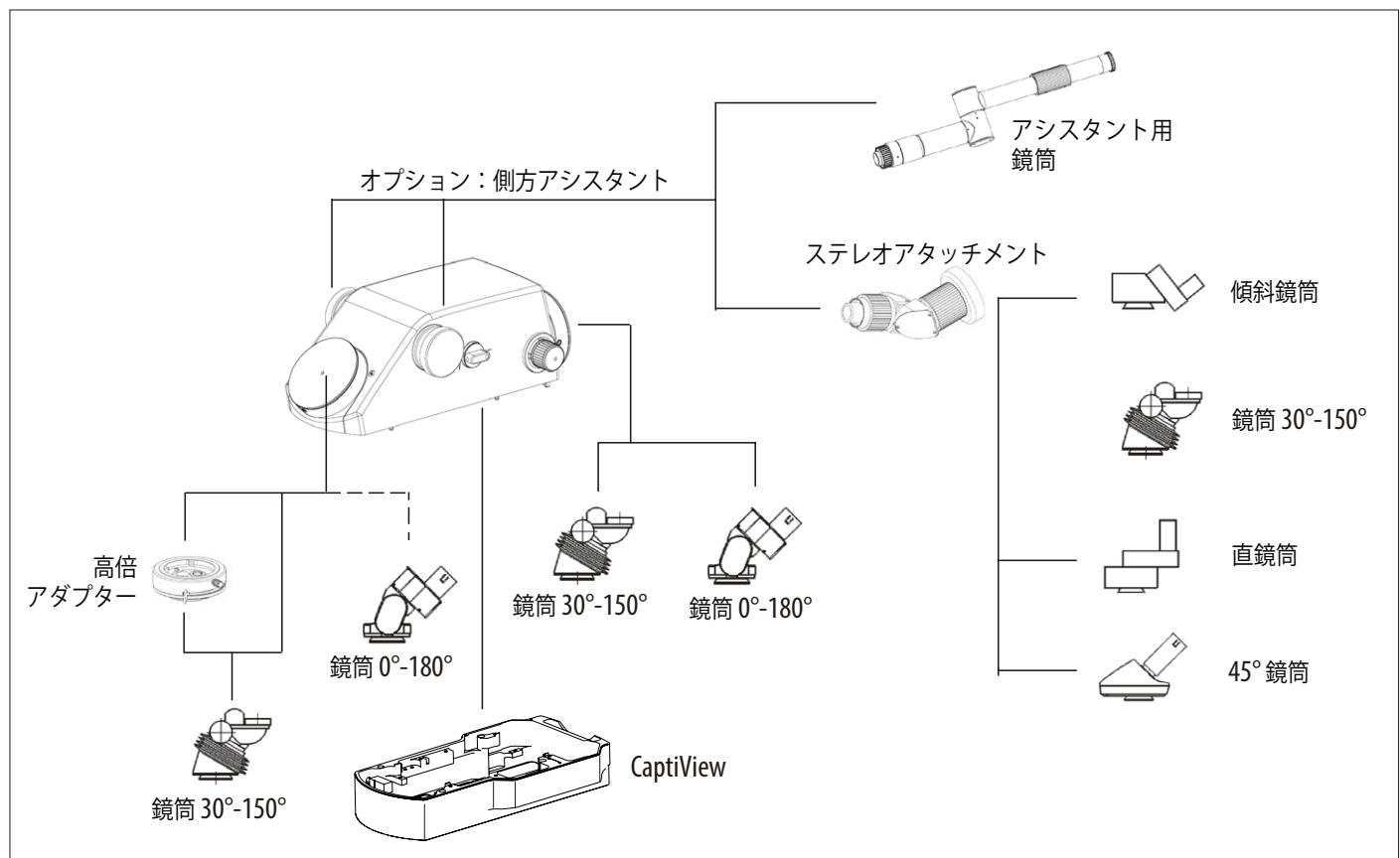
- 1 ライカ M530 オプティクスキャリア  
2 ULT530 またはライカ FL800 ULT または GLOW800  
3 ライカ FL800 ULT または GLOW800  
4 ライカ FL400(M530 用) / ライカ FL560(M530 用)

5 ライカ CaptiView

## 注意事項

**ULT530 の光学系が破損します。**

- ▶ **ULT530 を装備したライカ M530 では、ズームビデオアダプターは使用できません。**



ライカ M530 OHX シリアル番号 .....の装備 頸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

ULT530 付きライカ M530 の装備				設置	
品番	名称	摘要 / 制限事項	重量	数	合計
10448704	M ライカ M530 オプティクスキャリア		3.5 kg	.	.
10448775	S M530 用ライカ FL560		0.48 kg	.	.
10448776	S ライカ FL400(M530 用) / ライカ FL560(M530 用)		0.50 kg	.	.
	M ライカ CaptiView		1.20 kg	.	.
	M ULT530 へのインターフェース			.	.
10449022	S ULT530		1.64 kg	.	.
10449023	S ライカ FL800 ULT		1.76 kg	.	.
10448962	S GLOW800		1.90 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		.	.
10446815	S アシスタント用鏡筒		1.26 kg	.	.
10448597	S ステレオアタッチメント		1.01 kg	.	.
	M 側視用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 双眼直視鏡筒、T 字型、タイプ II			.	.
10446618	S 双眼傾斜鏡筒 45°、タイプ II		0.56 kg	.	.
10446574	S 双眼傾斜鏡筒、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	.	.
10449016	O ライカ HD C100(ULT530 用)			.	.

M = 必須、O = オプション、S = 選択可能

次のページに続く

荷重

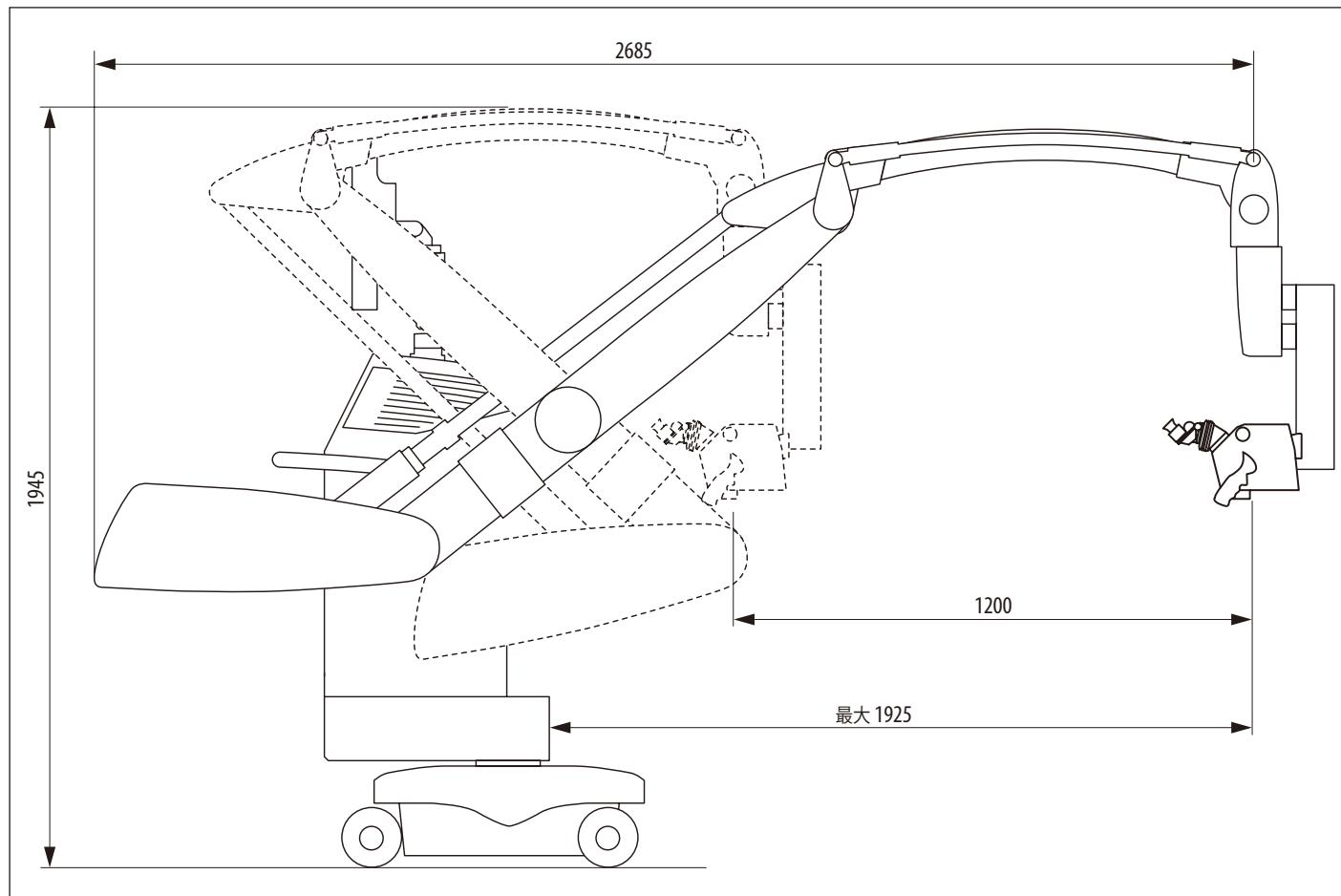
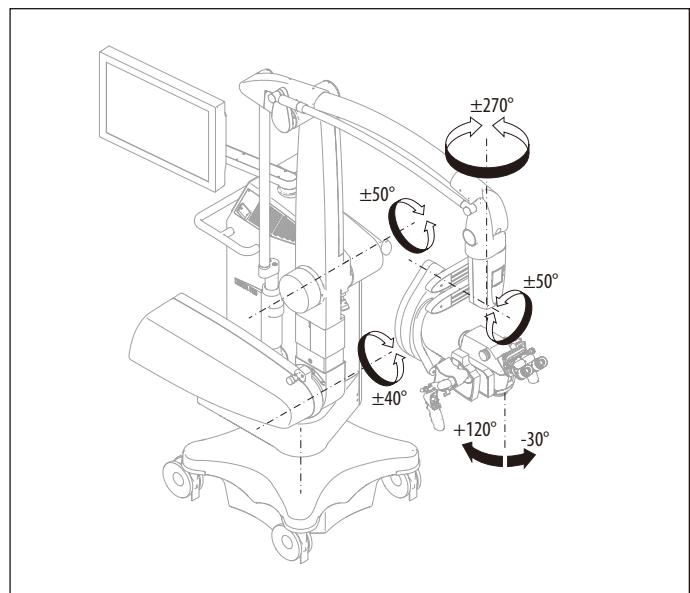
ULT530 付きライカ M530 の装備				設置	
品番	名称	摘要 / 制限事項	重量	数	合計
10448079	0 汎用レーザーアダプター			.	.
	0 レーザーマイクロマニピュレータ			.	.
	0 レーザーフィルター	0 ~ 4 個 (術者、対向、側方の観察者)		.	.
10448028	0 接眼レンズ 10×	双眼鏡筒ごとに 2 個	0.10 kg	.	.
10448125	0 接眼レンズ 8.3×		0.10 kg	.	.
10443739	0 接眼レンズ 12.5×		0.10 kg	.	.
10448245	0 マウススイッチ		0.22 kg	.	.
10446058	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					
<b>M = 必須、0 = オプション、S = 選択可能</b>					
<b>合計</b>					
<b>荷重</b>					

## 注意事項

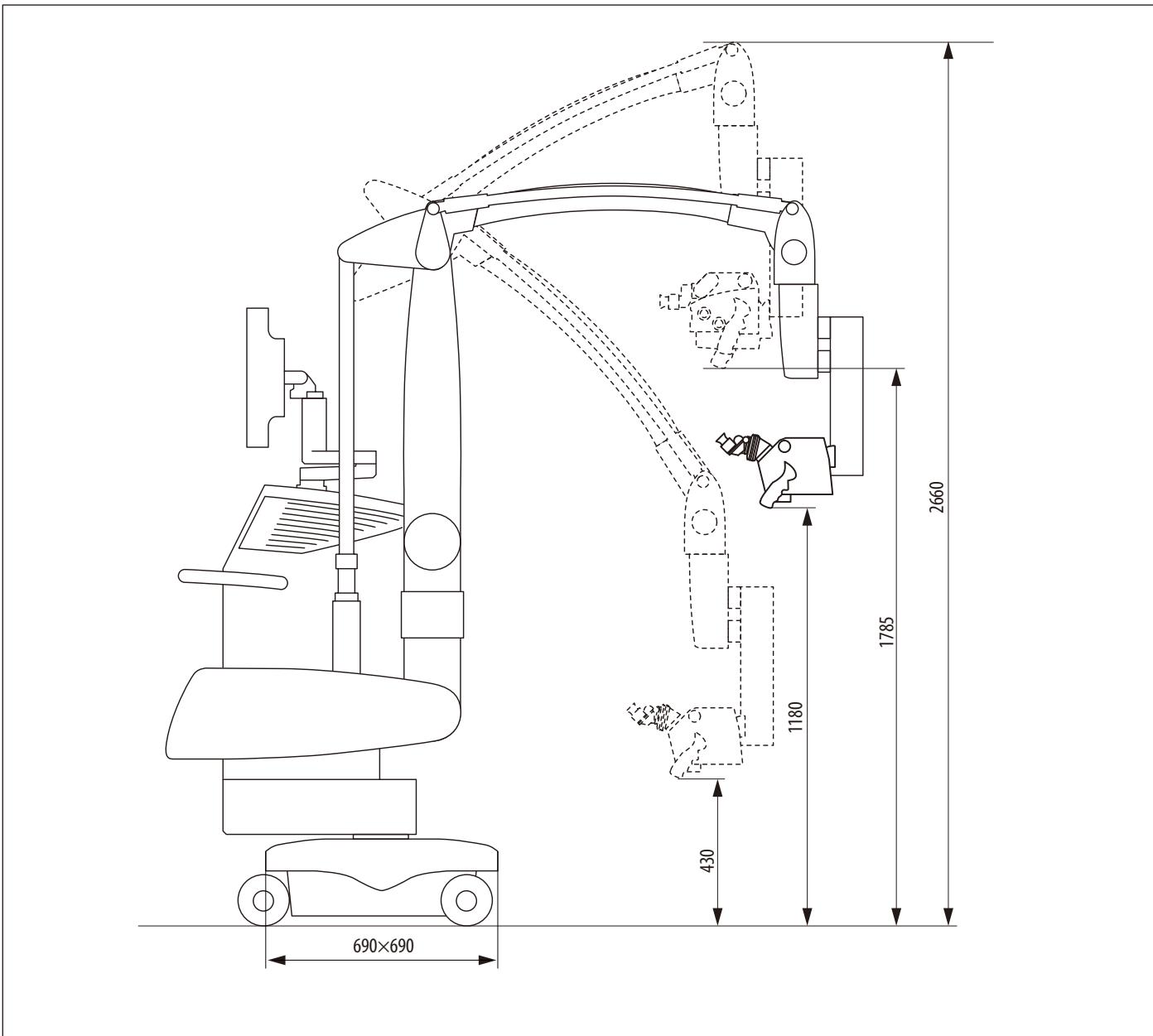
**ULT530 の光学系が破損します。**

- ▶ **ULT530 を装備したライカ M530** では、ズームビデオアダプターは使用できません。

## 14.8 寸法図



(寸法は mm)



(寸法は mm)

## 15 電磁適合性 (EMC) に関する製造者による宣言

**!** 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。

**!** 以下の「指針および製造者による宣言」の文書は EN 60601-1-2 に準拠しています。

### 15.1 EN 60601-1-2 の表 1

#### 指針および製造者による宣言 – 電磁放射

ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡は下記環境における手術での使用を想定しています。

ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡の購入者または使用者は、下記の使用環境条件を守る必要があります。

放射試験	適合	電磁環境 – 指針
RF 放射 (CISPR 11 準拠)	グループ 1	ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡は内部機能に限り、RF エネルギーを使用しています。したがって、RF 放射は非常に低く、近くにある電子機器に妨害を与えることはないと考えられます。
伝導放射 (CISPR 11 準拠)	クラス A	
高調波放射 (IEC 61000-3-2 準拠)	クラス A	ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡システムは、住宅および居住目的に使用される建物に電力を供給する公共の低電圧電力網に直接接続された施設以外の施設での使用に適しています。
電圧変動 / フリッカーに由来する電磁波の放出 (IEC 61000-3-3 準拠)	適合	

## 15.2 EN 60601-1-2 の表 2

## 指針および製造者による宣言 – 電磁耐性

ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡は下記環境における手術での使用を想定しています。

ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡の購入者または使用者は、下記の使用環境条件を守る必要があります。

ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡が下記のいずれかの外乱に曝されると、次のいずれかの影響が現れることがあります。

- HD モニターのちらつき / ノイズ

- HD モニターの中断

これらの影響はいずれも、ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡の基本的な性能、安全性、機能を損なうものではありません。ユーザー、患者、環境に対して予想される許容できないリスクはありません。

イミュニティ試験	IEC 60601 テストレベル	適合性レベル	電磁環境 – 指針
静電放電 IEC 61000-4-2 規格に適合	接触放電 $\pm 8 \text{ kV}$ 空中放電 $\pm 15 \text{ kV}$	接触放電 $\pm 8 \text{ kV}$ 空中放電 $\pm 15 \text{ kV}$	床は木、コンクリートまたはセラミックタイル張りであることが必要です。床面を合成素材で覆う場合、少なくとも 30% 以上の相対湿度を確保する必要があります。
電磁的高速過渡 / バースト現象 IEC 61000-4-4 規格に適合	電源ライン $\pm 2 \text{ kV}$ 入出力ライン $\pm 1 \text{ kV}$	電源ライン $\pm 2 \text{ kV}$ 入出力ライン $\pm 1 \text{ kV}$	電源品質は、一般的な商業 / 医療施設環境のそれに準じている必要があります。
サージ電圧 IEC 61000-4-5 規格に適合	ディファレンシャルモード $\pm 1 \text{ kV}$ コモンモード $\pm 2 \text{ kV}$	ディファレンシャルモード $\pm 1 \text{ kV}$ コモンモード $\pm 2 \text{ kV}$	電源品質は、一般的な商業 / 医療施設環境のそれに準じている必要があります。
電源電圧の低下、瞬停、 電圧変動、IEC 61000-4-11	<5% $U_T$ ( $U_T$ のディップ >95%) $\frac{1}{2}$ サイクルあたり  40% $U_T$ ( $U_T$ のディップ >60%) 5 サイクルあたり  70% $U_T$ ( $U_T$ のディップ >30%) 25 サイクルあたり  <5% $U_T$ ( $U_T$ のディップ >95%) 5 秒間あたり	70 % $U_T$ 25/30 サイクル 40% $U_T$ 10/12 サイクル 40 % $U_T$ 5/6 サイクル 0 % $U_T$ 0.5/0.5 サイクル 0 % $U_T$ 1/1 サイクル 0 % $U_T$ 250/300 サイクル	電源品質は、一般的な商業 / 医療施設環境のそれに準じている必要があります。 5 秒間に 5% $U_T$ の瞬停が生じると、ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡は稼働を停止し、自動的に再起動します。ユーザーが介入することで、以前の状態に戻すことができます。 ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡を停電時にも継続使用する必要がある場合は、ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡に無停電電源 (UPS) またはバッックアップバッテリーなどの補助電源を取り付けることを推奨します。
電源周波数 (50/60 Hz) の 磁場 IEC 61000-4-8 準拠	3 A/m	30 A/m	
注意事項	$U_T$ は、テストレベルの適用前の AC 主電源電圧。		

## 15.3 EN 60601-1-2 の表 4

### 携帯式 / 移動式 RF 通信機器とライカ M530 OHX 手術用顕微鏡との推奨分離距離

ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡は、放射 RF 干渉が管理されている電磁環境内での使用を想定しています。ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡の顧客またはユーザーは、携帯式 / 移動式 RF 通信機器（送信機）とライカ M530 OHX 手術用顕微鏡間に、通信機器の最大送信出力に応じた下記の最小距離を確保することで、電磁妨害を防止することができます。

送信機の周波数に応じた分離距離 (m)			
送信機の定格最大出力 (W)	150 kHz ~ 80 MHz $d = 2.4 \sqrt{P}$ (単位 m)	80 MHz ~ 800 MHz $d = 2.4 \sqrt{P}$ (単位 m)	800 MHz ~ 2.5 GHz $d = 2.4 \sqrt{P}$ (単位 m)
0.01	0.24	0.24	0.24
0.1	0.8	0.8	0.8
1	2.4	2.4	2.4
10	8.0	8.0	8.0
100	24.0	24.0	24.0

送信機の定格出力が上表にない場合、推奨分離距離 (m) はその送信機の周波数に適用される式を用いて推定できます。ただし P は送信機製造者による送信機の最大定格出力 (W) です。

注 1: これらのガイドラインは、すべての状況に適用されるわけではありません。電磁波の伝播は、構造物、物体および人体による吸収と反射の影響を受けます。

!  
この取扱説明書に記載されていない、またはライカ M530 OHX の製造者が承認していないアクセサリやケーブルを使用した場合、電磁放射が増大したり、EMC が低下する恐れがあります。

!  
ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡は、他の装置に直接隣接して使用してはなりません。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。

## 16 付録

### 16.1 操作開始前のチェック項目リスト

患者名 .....

術者名 .....

日付 .....

ステップ	手順	説明	チェック終了確認印 / 署名
1	光学アクセサリーの清掃	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 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。</li> <li>▶ 塵埃や汚れを取り除きます。</li> </ul>	
2	アクセサリーの取付け	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ライカ M530 OHX をロックし、使用するすべてのアクセサリーを取り付けます（20 ページを参照）。</li> <li>▶ ハンドルを位置決めします。</li> <li>▶ マウススイッチおよび / またはフットスイッチ（使用する場合）を接続します。</li> <li>▶ モニター上でカメラの観察画像をチェックし、必要に応じて調整します。</li> <li>▶ 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）。</li> </ul>	
3	鏡筒の設定の点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 鏡筒および接眼レンズの設定が、選択したユーザーに適合しているか確認します。</li> </ul>	
4	機能チェック	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ オプティクスキア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。</li> <li>▶ 電源ケーブルを接続します。</li> <li>▶ 顕微鏡をオンにします。</li> <li>▶ コントロールユニットで照明装置のスイッチを入れます。</li> <li>▶ 照明装置を少なくとも 5 分間にわたり点灯します。</li> <li>▶ 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つて十分なことを確認します。</li> <li>▶ 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。</li> <li>▶ ハンドル、フットスイッチのすべての機能をテストします。</li> <li>▶ 選択したユーザーについて、コントロールユニットの設定が正しいかチェックします。</li> </ul>	
5	バランス調整	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ライカ M530 OHX のバランス調整を行います（22 ページを参照）。</li> <li>▶ ハンドルの「全ブレーキ」ボタンを押して、バランスをチェックします。</li> </ul>	
6	滅菌	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 滅菌コンポーネントと必要に応じて滅菌ドレープを取り付けます（28 ページを参照）。</li> <li>▶ バランス調整を繰り返します。</li> </ul>	
7	手術台への設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ライカ M530 OHX 手術用顕微鏡を手術台に対して最適と思われる位置に位置決めし、フットブレーキをロックします（27 ページを参照）。</li> </ul>	





## 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.03-6758-5670

大阪セールスオフィス 〒531-0072 大阪市北区豊崎 5-4-9 商業第 2 ビル 10F

Tel.06-6374-9771

名古屋セールスオフィス 〒460-0008 名古屋市中区栄 2-3-31 CK22キリン広小路ビル 5F

Tel.052-222-3939

福岡セールスオフィス 〒812-0025 福岡市博多区店屋町 8-30 博多フコク生命ビル 12F

Tel.092-282-9771

※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。

10 745 219jp/04 Copyright © by Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, CH-9435 Heerbrugg, 2020 • Printed – 08.2020 –  
内容は予告なく変更されることがあります。• ライカおよびライカのロゴは、Leica Microsystems IR GmbH の登録商標です。

CONNECT  
WITH US!

