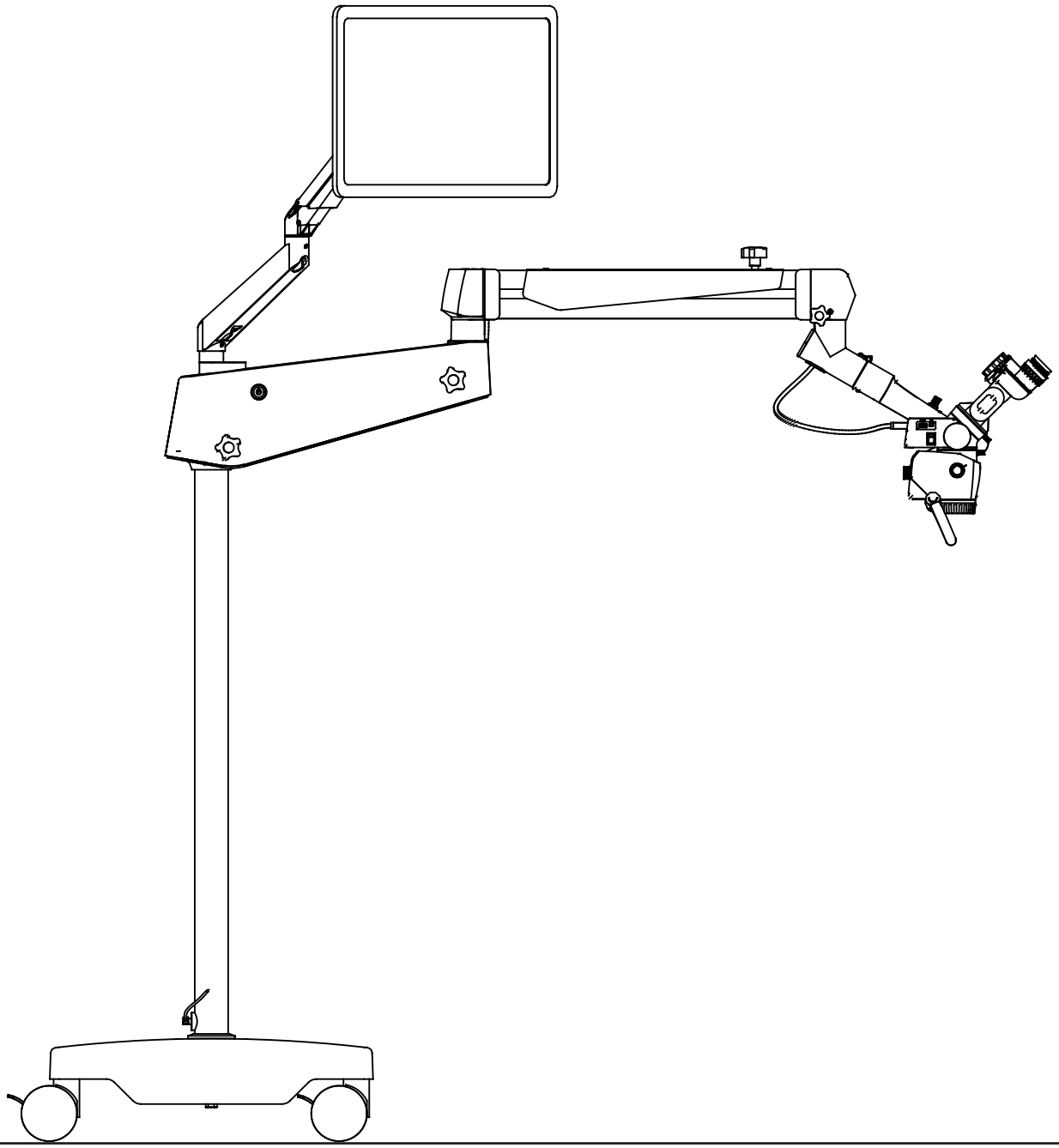
手術用顕微鏡

OM-6200 取扱説明書

2026.10.05

このたびは、「マイクロスコープOM-6200」をご購入いただき、誠にありがとうございます。この取扱説明書は「マイクロスコープOM-6200」の正しい取り扱い方と、日常の点検および注意について説明しています。ご使用になる前には本書をよくお読みの上、正しくご使用くださいますようお願い申し上げます。



目次

1.はじめに ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
2.製品識別情報 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
3.安全上の注意事項
3.1 本装置の用途・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
3.2 禁忌 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
3.3 装置管理者のための情報 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
3.4 ユーザーの資格 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
3.5 設置ユーザーへの指示事項 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
3.6 使用時の危険 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
4.ラベルと標識 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
5.包装（セット内容） ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
6.各部名称と機構 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7・8
7.仕様 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
8.各部の寸法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
9.オプションパーツ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
9.1 オプションパーツの取付 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
10.製品の機能
10.1 クロスアームサポート・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12
10.2 接眼レンズユニット ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
10.3 イメージモジュール ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14
10.4 光学ユニット ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15
10.4-1.2 視度調整 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 16・17
10.5 キャスター ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18
10.6アクセサリーの接続 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18
11.操作手順 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 19～21
12.ソフトウエアの操作方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22～27
13.使用後の移動と保管 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 28
14.手入れと保守 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 29
15.トラブルシューティング ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 30
16電磁適合性 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 31

1. はじめに

1.1 本書で使用する記号

本書で使用する記号の意味は、以下のとおりです。

 警告	重大な死傷事故につながる恐れのある状況、あるいは不適切な使用方法を示します。
 注意	軽度ないし中程度の負傷事故につながるおそれのある状況、あるいは 不適切な使用方法を示します。
注意事項	正しい取扱いをしなければ、この危険のために、少なからぬ物的・金銭的・ 環境的な損害を受ける恐れがあります。
	製品の使用上のヒントや、ユーザーに役立つ情報を示します。
✓	行動の必要：ここで指定された行動を取る必要があることを示します。

2. 製品識別情報

支柱の銘板とフットコントロールの背面に、製品の型式とシリアル番号が記載されています。
✓このデータを取扱説明書に記入し、弊社またはサービスへのご連絡の際に必ずお知らせください。

	型　式	シリアル番号
顕微鏡本体	ME-6200	
フットコントロール	FS-02	

3. 安全上の注意事項

OM-6200 は最新の技術に対応した手術用顕微鏡です。しかしながら、使用に伴う危険がまったく存在しないわけではありません。本書に記載された指示、特に安全上の注意を必ず守ってください。

3.1 本装置の用途

- OM-6200 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、人や動物に対する医療処置に応用できます。
- OM-6200手術用顕微鏡は電磁適合性（EMC）に関する特別予防措置の適用対象です。
  高周波通信機器は、移動式、携帯式、固定式を問わず、OM-6200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。
- OM-6200は専門家による使用を想定して設計されています。
- OM-6200 手術用顕微鏡は、病院、診療所その他の医療施設における歯科手術・耳鼻咽喉科手術に適しています。
- OM-6200 手術用顕微鏡は閉じられた室内専用です。必ず堅牢な床、もしくは天井、壁に据え付けてください。
- この取扱説明書は、装置の準備、操作、保守に当たる、訓練を受けた医師、看護師その他の医療および技術スタッフを対象としています。操作に関わる者全員に対する訓練と説明は装置所有者/管理責任者の義務です。

3.2禁忌

- 眼科用には使用しないでください
- 本機器の故障修理は、当社が認定した技術者のみが行うこと。

3.3 装置管理責任者のための情報

✔手術用顕微鏡が常に適切な状態で使用されるようにしてください。
✔手術用顕微鏡はすべてのカバーを取り付けた状態で、資格があり訓練を受けたユーザーだけが使用できます。
✔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。
✔装備品がすべて正しい位置にあること（すべてのカバーが取り付けられていること、ネジが閉まっていることなど）を確認してから、システムを操作してください。
✔承認された使用者が安全規定に準拠して作業をしているか、定期的にチェックしてください。
✔分かりやすい指示を出し、警告メッセージの意味を説明してください。
✔手術用顕微鏡の始動、操作ならびに維持補修に関する担当責任を明確にし、それが遵守されているか監視してください。
✔ドレープが装置に密着しすぎないようにしてください。
✔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、直ちにお取引ディーラーまたはBSAサクライに連絡してください。
✔手術用顕微鏡に使用できるアクセサリーは本書に記載されているOM-6200専用アクセサリーパーツのみです。
✔アクセサリーは必ず純正品をお使いください。
✔装置の変更または修理は、必ずお取引ディーラーまたはBSAサクライに依頼してください。
✔保守作業には必ずOM-6200の純正部品を使用してください。
✔BSAサクライが認定していない者が改造または保守を実施した場合、機器を誤って保守した場合（当社の承認者以外が実施）、あるいは、装置を誤って操作した場合、当社はいかなる責任も負わないものとします。
✔OM-6200手術用顕微鏡が他の機器に及ぼす影響については、IEC 60601-1-2 に従ってテスト済みです。他の装置への影響、他の装置から受ける影響ともに問題のないことが確認されています。電磁波およびその他の放射に対する標準的な予防措置と安全規則を守っていただく必要があります。
✔電源コードは必ず同梱品を使用してください。
✔電源ケーブルは保護導体を備えた、損傷のないものでなければなりません。
✔本装置の製造元が供給または指定した以外のアクセサリーおよびケーブルを使用すると、装置の電磁放射が増加、または装置の電磁耐性の低下を招き、正常に動作しなくなる可能性があります。
✔OM-6200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。
✔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。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。
✔医用電気機器に接続されている他の機器は、それぞれの IEC または ISO 規格（たとえばデータ処理装置に関する IEC 60950 または IEC 62368）に適合するものでなければなりません。さらに、すべての構成は医用電気機器の要求条件に適合しなければなりません。医用電気機器に他の機器を接続する者は医用システムを構成する者であり、したがってシステムが医用電気機器の要求条件への適合に対して責任があります。

3.4 ユーザーの資格

✔OM-6200手術用顕微鏡は、資格を有し、取り扱いの訓練を受けた外科医および助手のみが使用できます。専門的なトレーニングを修了している必要はありません。

3.5 設置ユーザーへの指示事項

✔取扱説明書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。
✔手術用顕微鏡を改造しないでください。
✔キャスター付きスタンドを傾けると危険です。移動する場合は、アームを最小限の位置に移動し、ロックノブを締め付けてください。
✔可動部品により負傷する危険があります。オプションパーツの取り付けと調整は、操作開始前に行ってください。術野上で取り付け作業を行わないでください。
✔キャスター付きスタンドが転がり、負傷する危険があります。顕微鏡を移動するときは引かずに、必ず押してください。キャスター付きスタンドで足をひかないように注意してください。床に敷設されているケーブルをひかないように注意してください。操作中はキャスターをロックし、決して操作中に装置を移動させないでください。
✔照明を人の目に向けてはなりません。
手術中は手術用顕微鏡の電源のオン/オフを行ってはなりません。
✔手術中はシステムの電源プラグを抜いてはなりません。
✔放熱口を塞がないでください。
✔長期間使用しない場合は各リモコンから電池を取り出してください。
✔感電の危険を避けるため、装置は必ず保護接地付きの電源に接続してください。
✔患者に対して使用しているときは、いかなる部品も修理または保守を行ってはなりません。
✔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。

注意事項

本装置の製造元が供給または指定した以外のオプションパーツおよびケーブルを使用すると、装置の電磁放射が増加、または装置の電磁耐性の低下を招き、正常に動作しなくなる可能性があります。

OM-6200手術用顕微鏡は、他の装置に隣接していると使用できない場合があります。

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、当該装置の動作を監視し、その状況で本システムが正常に機能するか確認する必要があります。

3.6 使用時の危険

警告

感電による死亡の危険があります。

✓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。

警告

下記による負傷の危険があります。

•アームの意図しない横方向の動き

•スタンドの不意の傾き

•移動の際などに、スタンドベースの下に足を挟む

•移動中に手術用顕微鏡が乗り越えられない段差にぶつかり、急停止する危険性。

✓OM-6200手術用顕微鏡を移動する場合は、必ず「移動用ポジション」にしてください。

✓アームを伸長した状態では、絶対にスタンドを動かさないでください。

✓スタンドまたは手術用装置を移動するとき床上のケーブルを跨がせないでください。

✓OM-6200手術用顕微鏡を移動するときは引かずに、必ず押してください。

警告

接眼レンズユニットが落下して怪我をするおそれがあります。

✓クランプネジを確実に締めてください。

警告

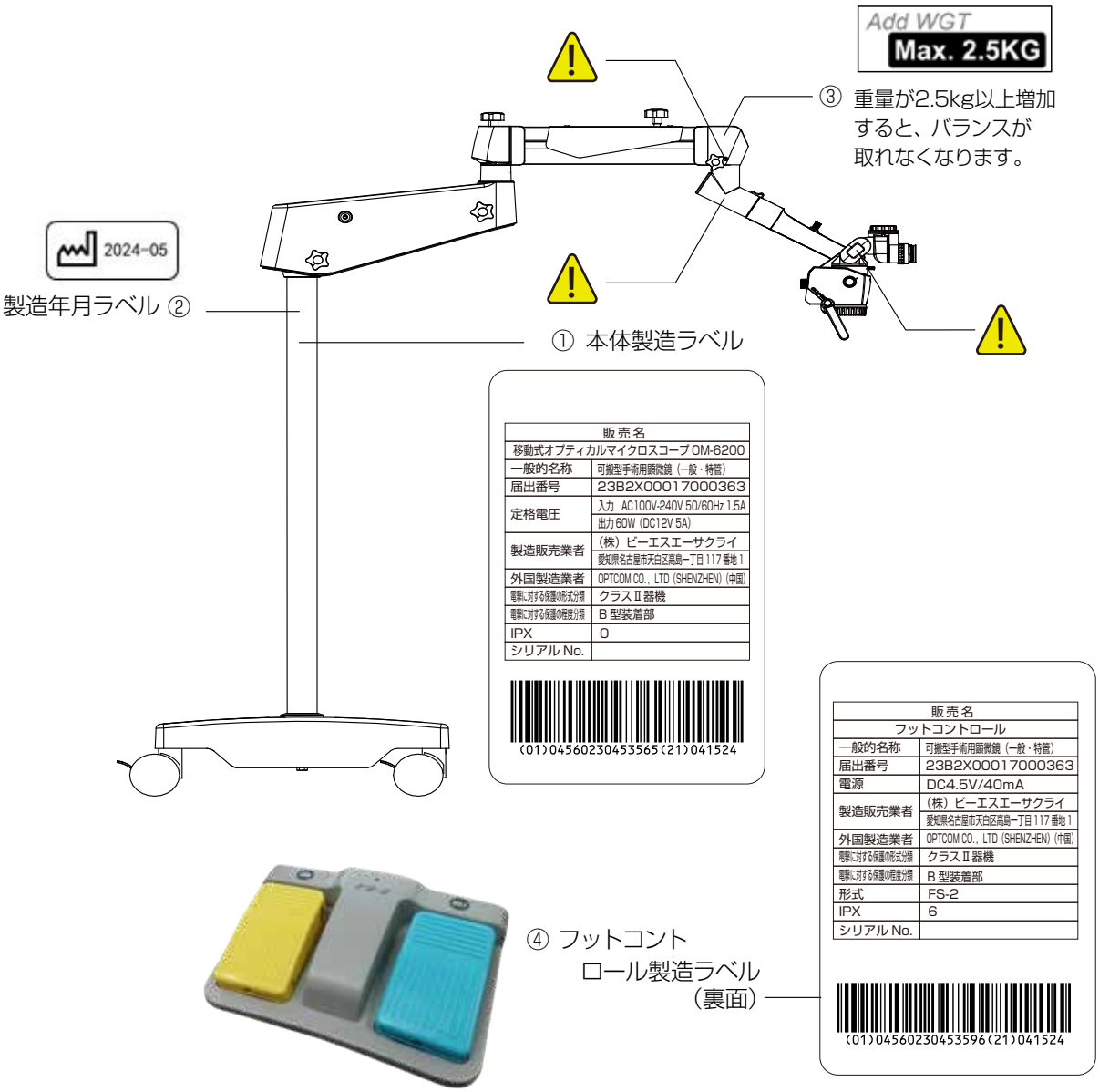
網膜損傷の危険があります。

✓照明を人の目に向けてはなりません。

警告

眼科用には使用できません。

4. ラベルと標識

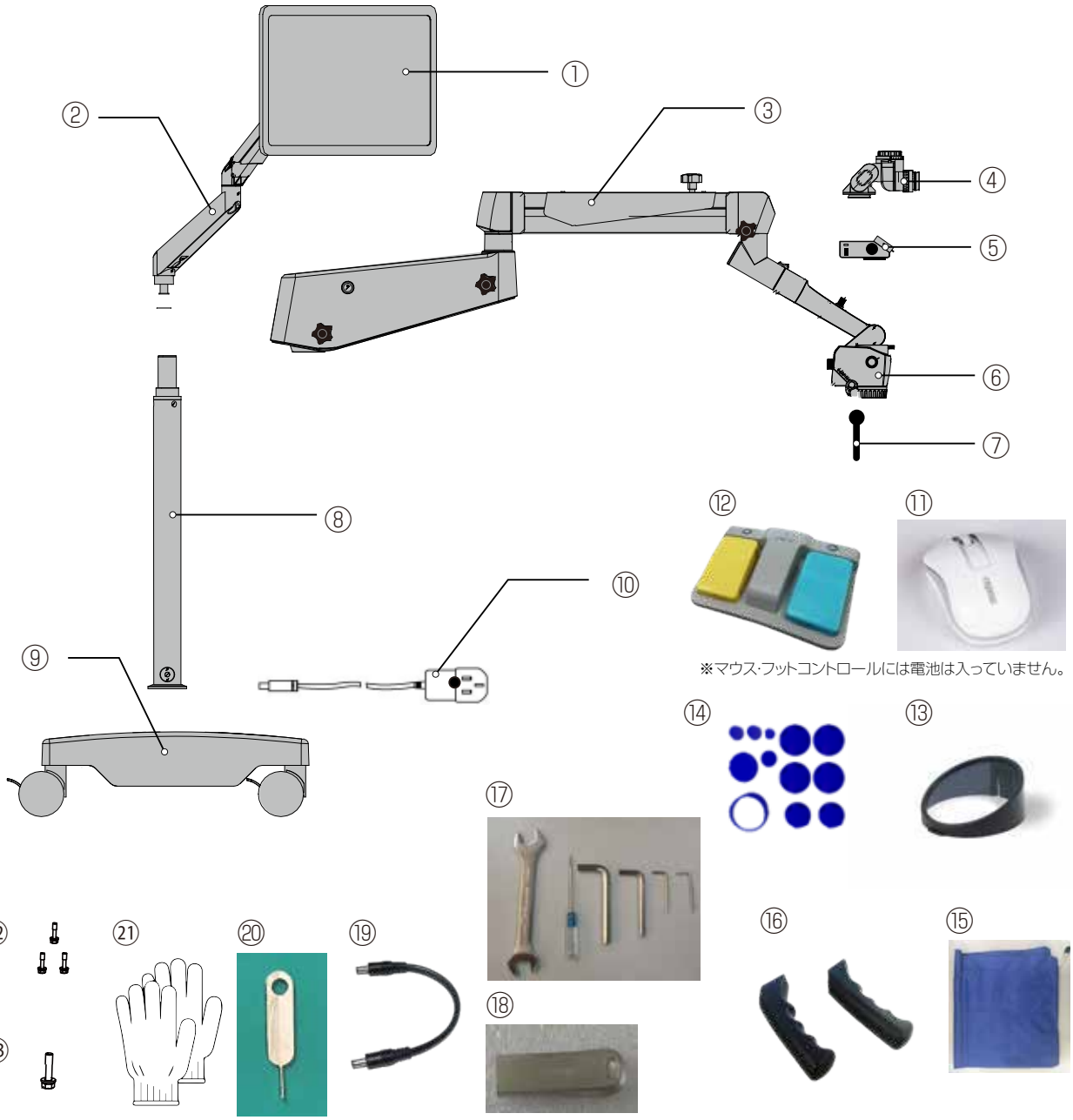


	製造日月		電源スイッチ
	上向き		雨の注意
	壊れやすい		積み重ねは2段まで
-40℃ 55℃	-25℃～55℃		相対湿度：10%～80%
1060hPa 500hPa	気圧：500hPa～1060hPa		警告表示：ネジを緩めると落下、脱落する危険性

5. 包装

セット内容

✓ 包装を開封後は全ての部品がそろっていることを確認してください。
✓ 光学部品に損傷がないか確認してください。
✓ 組み立て前にはこの取扱い説明書をよく読み設置手順を明確に理解してから実施してください。

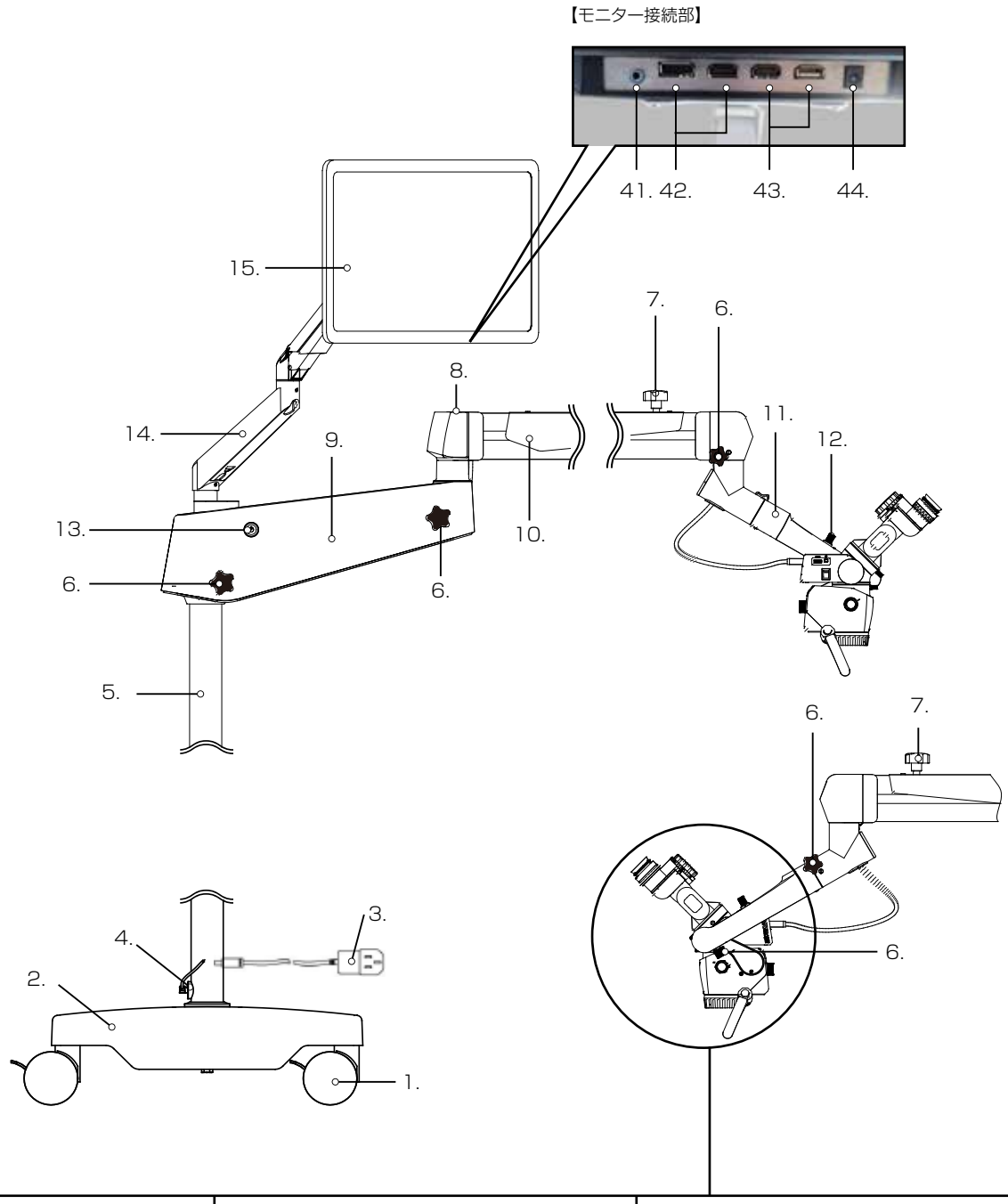


※マウス･フットコントロールには電池は入っていません。

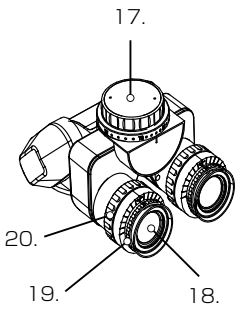
包装内容	数 量
①27インチ4Kモニター	1
②モニタースタンド	1
③クロスアームサポート(⑥光学ユニットセットアップ済)	1
④接眼レンズユニット(12.5倍接眼レンズ×2付)	1
⑤イメージモジュール	1
⑥光学ユニット(対物レンズットアップ済済)	1
⑦可変操作ハンドル	1
⑧支柱	1
⑨キャスター付きスタンド	1
⑩電源アダプター	1
⑪マウス	1
⑫フットコントロール	1

包装内容	数 量
⑬対物レンズカバー	2
⑭シリコンカバー ※オートクレーブ滅菌可	2
⑮ダストカバー	1
⑯ハンドルカバー ※オートクレーブ滅菌可	2
⑰工具キット	1
⑱USBメモリー	1
⑲DC12V配線	1
⑳マッチングピン (P21アクセサリーの接続で使用)	1
㉑軍手	1
㉒モニタースタンド固定用マウント用M3ネジ×3(予備×1)	1
㉓ポール固定用ボトル(予備)	1

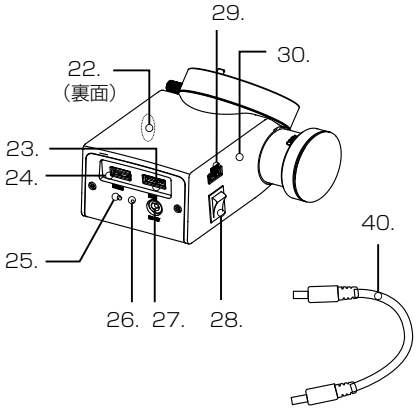
6. 各部名称と機構



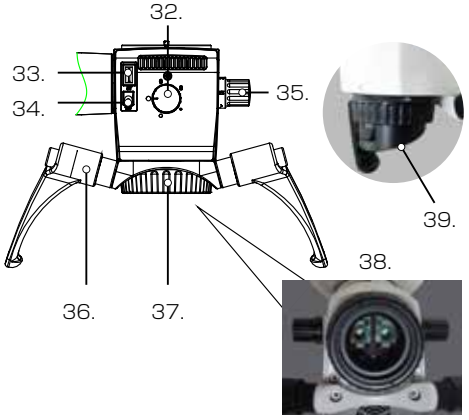
【16.接眼レンズユニット】



【21.イメージモジュール】



【31.光学ユニット】



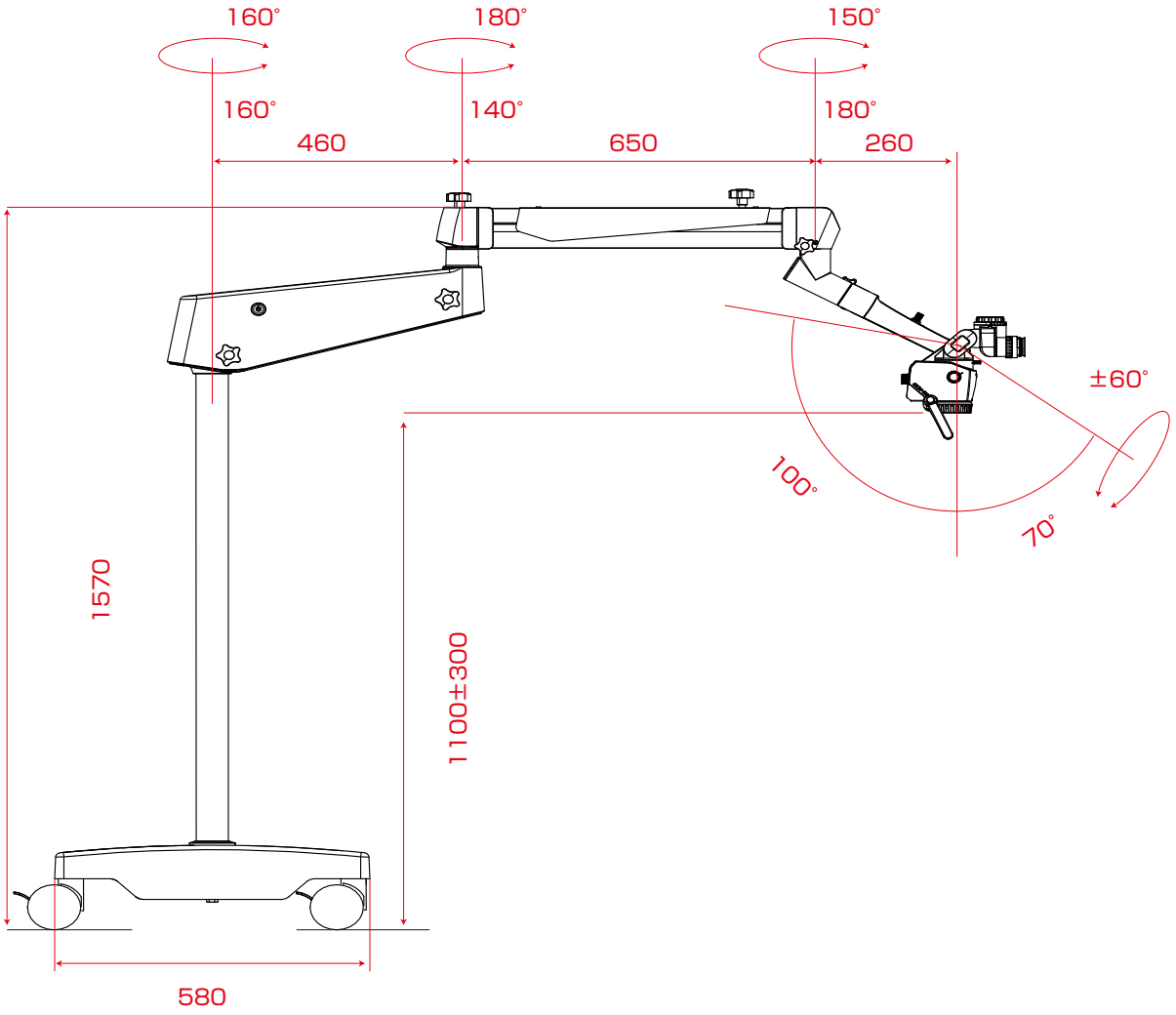
6. 各部の名称と機構

	名 称	機 構
1	キャスター	装置の移動とローラーのロック機構
2	ベース	–
3	ACコード	–
4	ACコネクター	–
5	支柱	–
6	ロックノブ1	アームの回転と固定の調整機構
7	ロックノブ2	アームの上下方向の移動と固定の調整機構
8	バランス調整ナット	アームのバランス調整機構、最大2.5kg（通常は触ることはありません。オプションを脱着する際に使用。）
9	クロスアームサポート（第1アーム）	回転機構
10	クロスアームサポート（第2アーム）	回転･昇降機構
11	クロスアームサポート（第3アーム）	回転機構
12	光量ノブ	照明光量の調整（無段階調整式）
13	電源スイッチ	–
14	モニタースタンド	–
15	モニター	–
16	接眼レンズユニット	（納入時には接眼レンズがインストールされた状態です。）
17	瞳孔間距離調整ノブ	瞳孔間の距離を調整します。
18	接眼レンズ×2	12.5倍レンズ
19	アイカバー	延長することで眼の位置を調整します。
20	視度補正機構	片目づつ視度を補正することが出来ます。
21	イメージモジュール	カメラ･ビデオ（4K･ハイビジョン切替可）機構
22	カメラ撮影ボタン	カメラの撮影
23	HDMI2.0	HDMI2.0ビデオ出力ポート
24	USB3.0	USB3.0 コネクター
25	フットコントロール インジケーターランプ	フットコントロールを踏むと点滅します。
26	フットコントロール ペアリングキー（Bluetooth）	押すことでフットコントロールのペアリングを行います。
27	DC 12Vコネクター	光学ユニット（29）と接続します。
28	イメージモジュールの電源スイッチ	イメージモジュールの電源を入れるとグリーンのランプが点灯します。
29	USB2.0接続端子	ワイヤレスマウスのレシーバー（受信機）を接続します。
30	——	——
31	光学ユニット	対物レンズインストール済
32	照明切替ノブ	ノーマル照明･スポット照明×2、オレンジフィルター、グリーンフィルターの切替を行います。
33	——	——
34	DC 12Vコネクター	イメージモジュール（19）と接続します。
35	対物レンズ倍率切替ノブ	対物レンズの倍率を5段階 ドラム式（0.4x 0.6x 1x 1.6x 2.5x）で変更します。
36	ハンドルフレーム	ハンドルの角度調整が行えます。
37	フォーカス調整ノブ	フォーカスの調整を行います。
38	対物レンズ	ドラム式（0.4x 0.6x 1x 1.6x 2.5x）
39	対物レンズカバー	
40	DC 12V配線	イメージモジュール（19）と光学ユニット（31）を接続します。
41	外部オーディオ接続端子	外部オーディオやマイクに接続する際に使用します。
42	DP接続端子	PCやノートパソコンなどの機器とモニターやディスプレイを接続する際に使用します。
43	HDMI2.0接続端子	カメラからのHDMI配線を接続します。
44	電源コネクター	モニターの電源入力

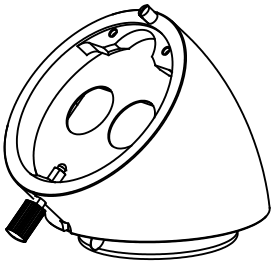
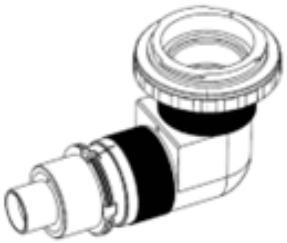
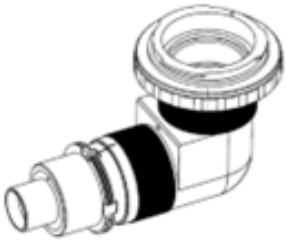
7. 仕様

電　源	電源入力	100-240V　AC　50/60Hz ／ 1.5A	
	電源出力	60W（DC12V 5A）	
	電撃に対する保護の形式及び程度	クラスⅡ機器　B 形装着部	
	コントロールユニット	以下の接続ソケット　●電源ケーブル　●HDMI　●USB	
対物レンズ	変倍システム	5 段階	
		0.4 x　0.6 x　1 x　1.6 x　2.5x	
	総合倍率	2.6x　3.9x　6.4x　10.2x　16.1x	
	視野径	83.1mm 58.1mm 34.3mm 21.4mm 13.6mm	
	焦点範囲 / 作業距離	250mm ～ 430mm	
	レンズ	アポクロマティックレンズ	
接眼レンズ	倍率	12.5 x / φ 18（視度調整範囲：±7D）	
	傾斜角度	0～ 180°	
	瞳孔間距離調整範囲	50mm ～ 75mm	
	調節範囲	±7D	
	レンズ	アポクロマティックレンズ	
照　明	光源	LED 照明　（寿命 60，000 時間以上）	
	照度	60,000Lux	
	周辺視野	72mm　（F250 固定焦点対物レンズ）	
	色温度	5500 k	
カメラ	投影	4K 30FPS，1080P 30FPS	
	画像	8M(3840*2160)/2M(1920*1080)	
	アスペクト比	4K（3840 x 2160）60FPS（16：9）	
	動画	4K 30FPS，1080P 30FPS	
	ストレージ	外付け USB メモリが必要（FAT32、exFAT、NTFS フォーマットに対応）写真：JPG フォーマット、ビデオ：MP4 フォーマット	
	WIFI	WIFI 機能付き、画像転送可能	
	光学特性	カメラビームスプリッタ比	2:8
		ビームスプリッター インターフェイス スプリット比	2:8、(オプション 5:5)
	サイズ	155*125*82mm	
	重さ	0.7kg	
	ソフトウエア機能	静止画撮影・動画撮影・ファイル保存名の設定・AE(自動露出)・AWB（オートホワイトバランス）・保存画像の閲覧・画像設定・水平反転・垂直反転・画像拡大・画像縮小・AOI・画像比較・システム設定・メニューバー非表示・Wi-Fi 設定	
モニター	サイズ／解像度	27 インチ／ 4K	
重　さ	フロアスタンドタイプ	総重量（メイン支柱、ベース、アーム）	90kg
防水・防塵規格	IPX0　（フロアスタンドタイプ本体・天吊りタイプ本体）		
フットコントロール	電源	DC4.5V ／ 40mA	
	作業距離	10m	
	防水・防塵規格	IPX6	
使用環境	環境温度	5℃～ 40℃	
	相対湿度	10%～ 80%	
	気圧	700 hPa ～ 1060 hPa	
保管環境	環境温度	-40℃～ 55℃	
	相対湿度	10%～ 80%	
	気圧	500 hPa ～ 1060 hPa	
	腐食性ガスやその他の有害物質のない換気のよい部屋		

8.各部の寸法



9.オプションパーツ

名　称	
45° 双眼エクステンダー 顕微鏡本体を45° 傾斜することができ、より自然な姿勢での観察が可能です。	
F180カメラコネクター ソニーEマウント、キヤノンEFマウント、ニコンFマウントはいずれも対応可能、APS-Cカメラ対応。	
F340 カメラコネクター ソニーEマウント、キヤノンEFマウント、ニコンFマウントはいずれも対応可能、フルフレームカメラ対応。	

9.1オプションパーツの取付

注意　アームが昇降し、負傷する危険があります。

✓ アクセサリーを設置する前に、ロックノブを締め付けてください（P8を参照）

■双眼エクステンダーの取付



1.
クランプネジをゆるめます。



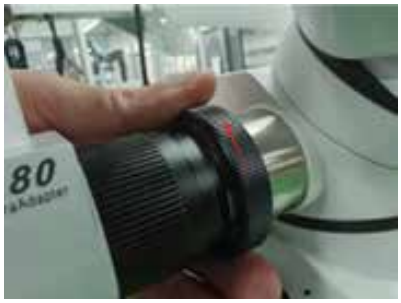
2.
アクセサリーをダボに合わせ差し込みます。



3.
クランプネジを締め付けます。

■カメラコネクターの取付

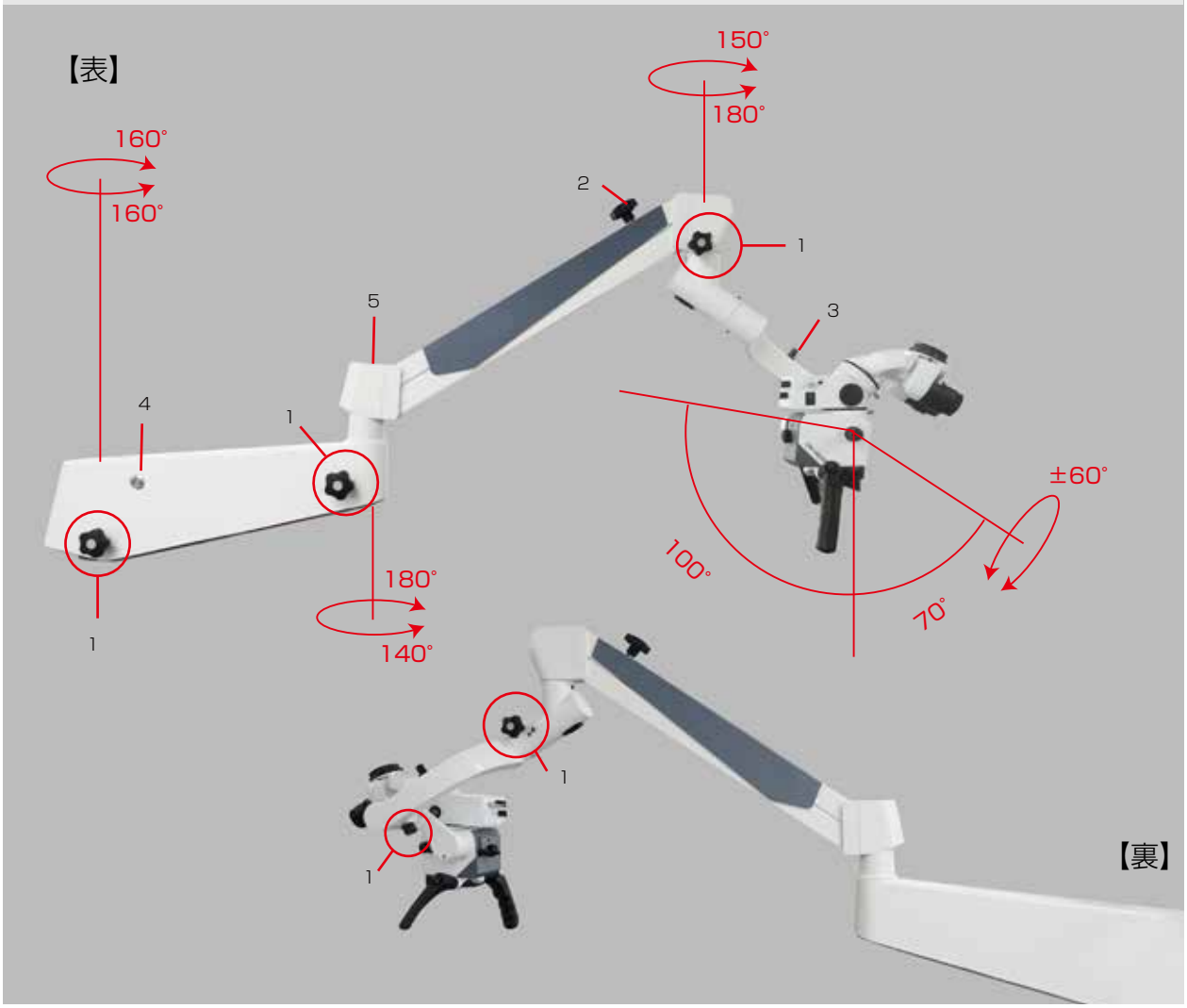






10. 製品の機能

10.1 クロスアームサポート



1.ロックノブ1

5ヵ所のノブでアームの回転と固定の調整を行います。
各部位の回転領域は図の通りです。

2.ロックノブ2

アームの上下方向の移動（昇降機能と固定の調整を行います。

3.光量ノブ

照明光量の調整を無段階調整式で行います。



4.電源スイッチ

顕微鏡の電源のON/OFFを行います。

5.バランス調整ナット

アームのバランス調整を行うために使用します。
「+」に回すと上昇力が強まり、「—」に回すと弱まります。

アームのバランスは工場出荷時に最適な状態に調整されており、調整することはありませんが、対物レンズが止めたい位置より下がる場合は、第2アームの根本の六角ネジを6mmの六角レンチ❻で「+」方向に、逆に止めたい位置より上で止まる場合は「—」方向に回してお好みのバランスに調整してください。（オプションパーツを取り付けた場合も同様の手順で調整します。）



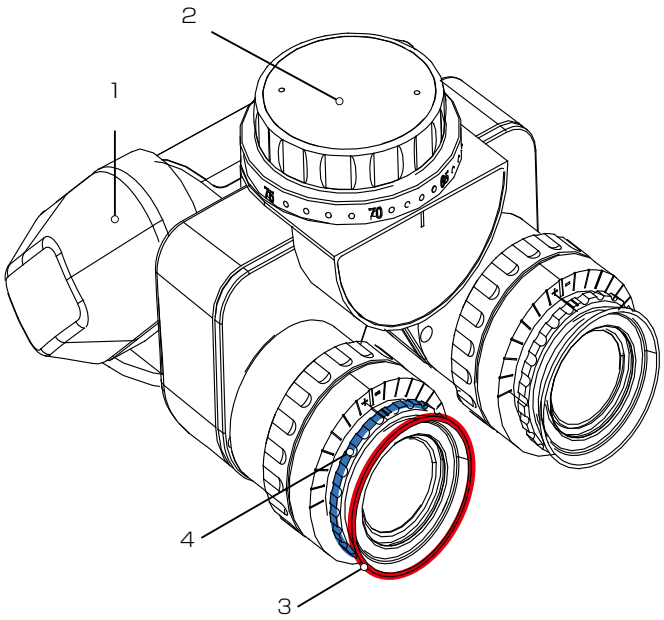
注意 ✓ オプションパーツの脱着の際は、必ずバランス調整を行ってください。

10.2　接眼レンズユニット

1.180°双眼可変鏡筒の調整

双眼鏡部は接眼レンズの角度を0°～180°の範囲で無段階に調整することができます。鏡筒の角度および術者の眼の高さに合わせ、適正な角度に設定してください。





2.瞳孔間距離の調整

ノブを回転させることで瞳孔間距離の調整を行います。

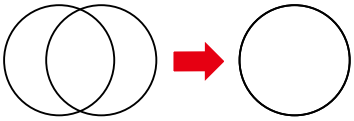
1



①双眼可変鏡筒の左右接眼レンズを最大限に広げます。

2

円が重なるまで狭めます



②両目で接眼レンズを除きながら、左右の接眼レンズの距離を近づけ、左右の円が一つになったところで止めます。

瞳孔間距離の調整がうまくできない場合は、接眼レンズから一度眼を離し、1～2分遠くを見るなどして眼を休めてから、再度調整を行ってください。
双眼可変鏡筒を本体から取り外し、双眼鏡のように遠方を観察すると瞳孔間距離を合わせやすくなります。

3.アイカバー

接眼レンズに装備されているアイカバーは、必要に応じて延長して使用することができます。アイカバー部を反時計回りに回すと術者側に延長されます。





アイカバーに眼を近づけすぎると画像を正しく観察することができません。
観察時はアイカバーから眼を少し離した状態でご使用ください。

注意　✓ 眼鏡をかけて観察する場合は、アイカバーを収納してください。

4.視度補正リング

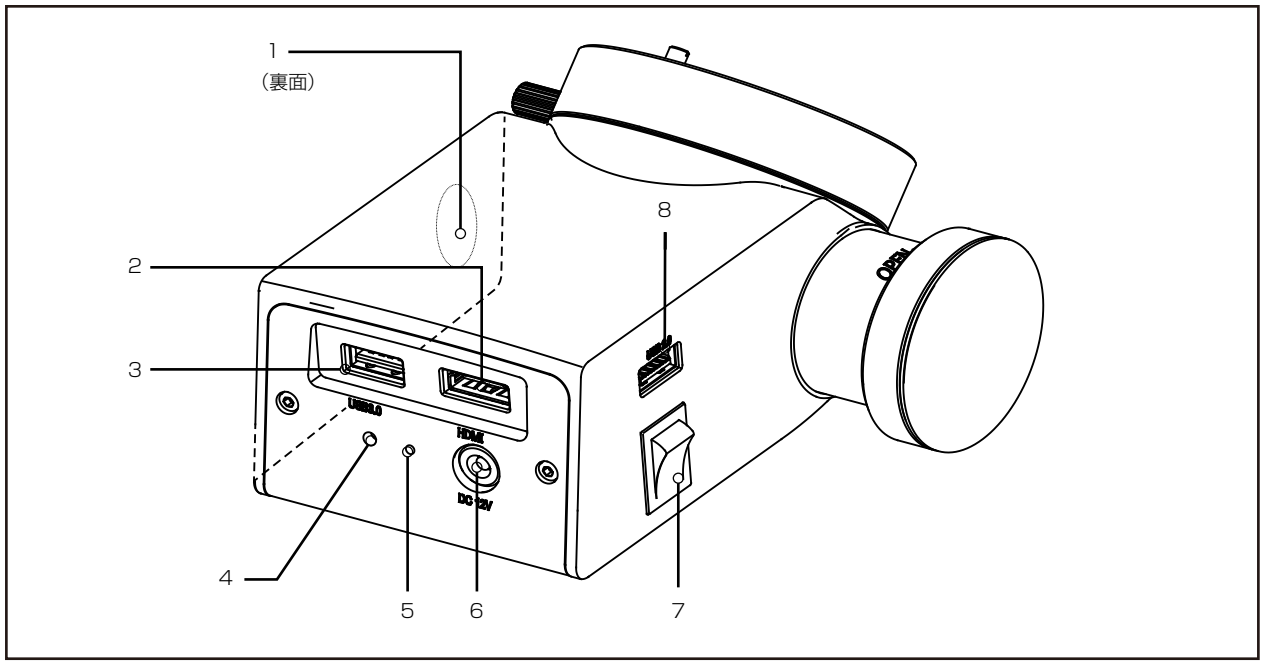
左右の視力差をなくす為に使用します。±7Dの視度補正が可能です。視度補正リングを回転させて片目づつリングを動かすことで調整します。

調整の目安・・・
メモリを±0に合わせ、遠視はプラス（+）方向に、近視はマイナス（−）方向にダイヤルを回し調整します。

※近視は手前にピントが合って、遠くがぼやけて見えにくい状態、遠視は後ろにピントが合って、近くも遠くもぼやけて見えにくい状態を示します。



10.3 イメージモジュール



1.カメラ撮影ボタン

軽く押すと画像保存し、
3秒長押しで録画／停止します。



2.HDMI 2.0 ソケット

モニターからのHDMIコネクターを接続します。



3.USB 3.0 ソケット

画像保存用のUSBを接続します。



4.フットコントロール インジケーターランプ

フットコントロールを踏むと点滅します。

5.フットコントロール ペアリングキー （Wi-Fi）

フットコントロールの初期設定に使用します。

6.DC 12Vコネクター

光学ユニットと付属のDC12V配線で接続します。





7.イメージモジュールの電源スイッチ

イメージモジュールの電源を入れるとグリーンのランプが点灯します。

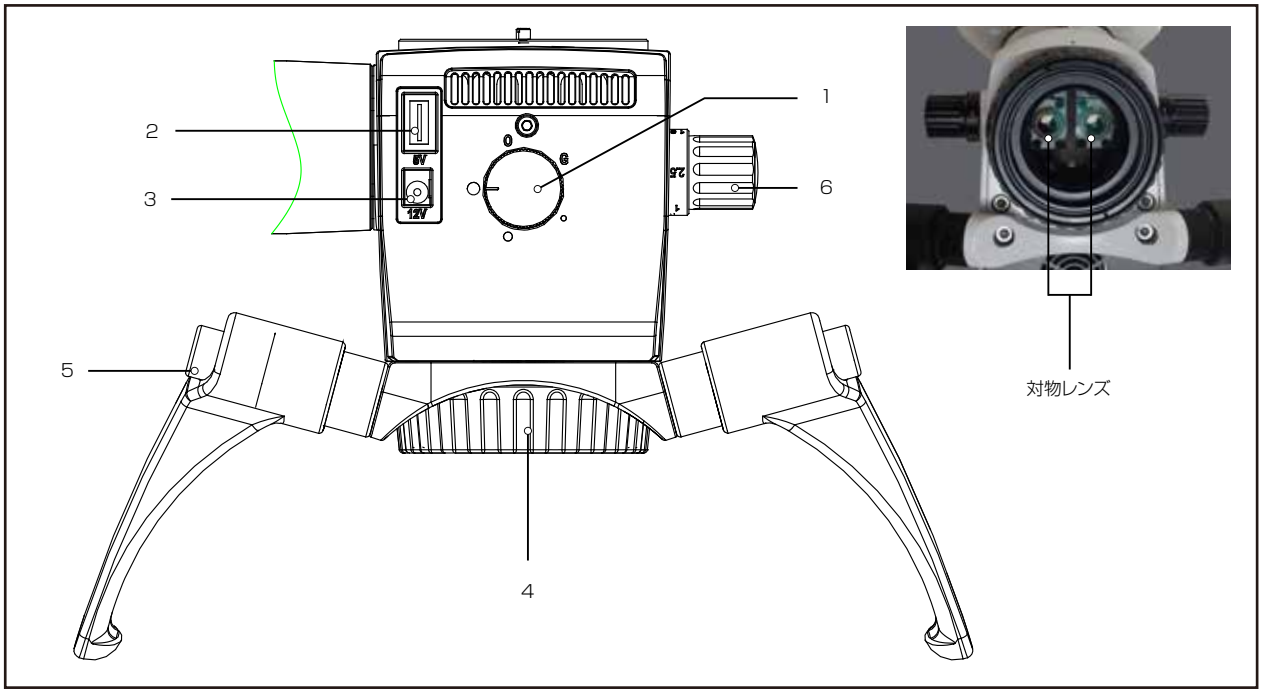


8.USB2.0

付属のワイヤレスマウスのレシーバー（受信機）を接続します。



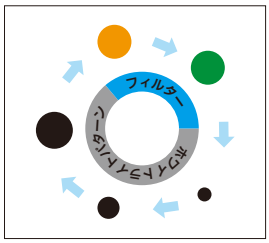
10.4　光学ユニット



1.照明切替ノブ

O…オレンジフィルター　　G…グリーンフィルター
照明範囲…小→中→大の切替ができます。





2.USB

この機種では使用しません。

3.DC 12Vコネクター

イメージモジュールと接続します。

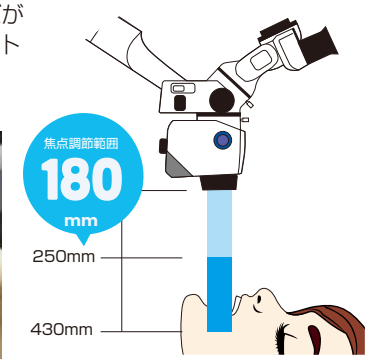




4.フォーカス調整ノブ

ノブを回転させることで対物レンズの焦点距離を250～430mmの範囲内でフォーカス調整が可能です。
被写体（観察部位）からこの範囲に対物レンズがくるように光学ユニットの高さを調整します。





5.可変操作ハンドルの調整

可変操作ハンドルは双眼鏡の垂直的、側方的、回転移動が行える左右独立したハンドルです。お好みに合わせ、左右のハンドル角度を調整することが可能です。
ハンドルを調整する際は、ハンドルレバーを外側に引きながら回転させます。





ハンドルカバーは抜き差しが可能で、オートクレーブ滅菌が可能です。

注意

✓ 可変式ハンドルを調整する際は、必ずロックノブを固定して行ってください。

6.対物レンズ倍率切替ノブ

対物レンズの倍率を5段階 ドラム式（0.4x　0.6x　1x　1.6x　2.5x）で変更します。

【倍率調整による総合倍率】

対物レンズ倍率	0.4x	0.6x	1x	1.6x	2.5x
総合倍率	2.6x	3.9x	6.4x	10.2x	16.1x
視野径	83.1mm	58.1mm	34.3mm	21.4mm	13.6mm

10.4-1　視度調整（カメラ・モニター無しの場合）

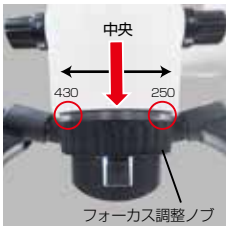
注意

✓ 長時間にわたる機器の使用による術者の疲労を低減するために、使用前には必ず適正な視度調整を実施してください。視度が正確に合っていないと次のことが起こる可能性があります。

●高倍率で焦点が合っているのに、低倍率にしたときに、顕微鏡を上下しないと焦点が合わない。
●左右の視度がそれぞれの目に合っていないと、目が疲れる。

1. 被写体の準備
平面の被写体（紙幣等の印刷物）を用意し、水平な平面に設置します。

2.顕微鏡の設定
下の図のようにフォーカス調整ノブを調整可動域中央（430と250の間）に設定し、倍率切替ノブを最高倍率の2.5倍（総合倍率16.1倍）に設定します。

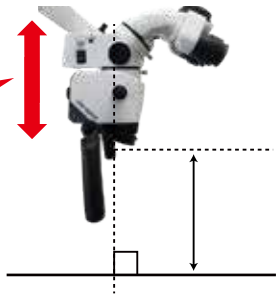






3.視度調整リングの設定
接眼レンズの視度調整リング（左右）を±0の位置に設定してください。

必ず片目（まずは利き目）だけで接眼レンズをのぞき、顕微鏡の本体の高さだけで合わせてください。



4.フォーカス調整および視度調整準備
片目（利き目）だけで被写体を観察し、顕微鏡本体の高さのみを変化させてフォーカスを合わせます。なお、この際、顕微鏡本体が被写体に対して直角となるように設定します。

注意

✓ 視度調整リングを回しているとリングを固定している後ろのネジが緩み全体が回転してしまう事があります。後ろのネジを締め直し、再度調整してください。
✓ フォーカスが合ったら速やかに接眼レンズから目を離してください。観察し続けると眼が焦点を合わせてしまい、正確な視度調整が行えません。



顕微鏡本体の位置が変わらないように注意しながら接眼レンズの視度調整リング（左右）をプラス方向（左方向）へ一杯に回します。



倍率切替ノブを回転させ、最低倍率0.4倍（総合倍率2.6倍）に設定します。



5.視度計測
片目（利き目）だけで被写体を観察し、視度調整リングをマイナス方向（右方向）へゆっくり回し、最初にフォーカスが合った位置で止めます。

6.確認および記録
確認のため、再度倍率切替ノブを最高倍率2.5倍（総合倍率16.1倍）に設定し、フォーカスが合っていることを確認します。フォーカスが合っていれば視度調整リングの数値（位置）を記録してください。

確認した時点でフォーカスがずれている場合は、目を休めた後に再度1～6までの操作を繰り返してください。また正確な視度調整を行うために、計測は最低3回行い、その平均を記録してください。

7.利き目と反対の眼で視度調整を実施
利き目と反対の眼で5～6までの操作を繰り返し、視度調整を完了します。

10.4-2　視度調整（カメラ・モニターを使用する場合）

注意

✓ 長時間にわたる機器の使用による術者の疲労を低減するために、使用前には必ず適正な視度調整を実施してください。視度が正確に合っていないと次のことが起こる可能性があります。

●高倍率で焦点が合っているのに、低倍率にしたときに、顕微鏡を上下しないと焦点が合わない。

●左右の視度がそれぞれの目に合っていないと、目が疲れる。

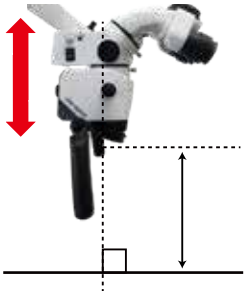


1. 被写体の準備とフォーカス

平面の被写体（紙幣等の印刷物）を用意し、水平な平面に設置します。

次に倍率切替ノブを回し、最高倍率の2.5倍（総合倍率16.1倍）に設定します。カメラから出力したモニター画像を見ながら、顕微鏡の高さのみを変化させて（焦点距離を250～430mmの範囲内）フォーカスを合わせます。

なお、この際、顕微鏡本体が被写体に対して直角となるように設定します。







2.視度調整準備

接眼レンズの視度調整リングをプラス方向（左方向へ一杯に回します。



3.低倍率への変更

鏡体の位置が変わらないように注意しながら、倍率切替ノブを回転させ、最低倍率0.4倍（総合倍率2.6倍）に設定します。



4.視度調整準備

片目（利き目）だけで被写体を観察し、視度調整リングをマイナス方向（右方向）へ素早く、最初にフォーカスが合った位置で止めます。

注意

✓ 視度調整リングを回しているとリングを固定している後ろのネジが緩み全体が回転してしまう事があります。後ろのネジを締め直し、再度調整してください。

✓ フォーカスが合ったら速やかに接眼レンズから目を離してください。観察し続けると眼が焦点を合わせてしまい、正確な視度調整が行えません。

6.確認および記録

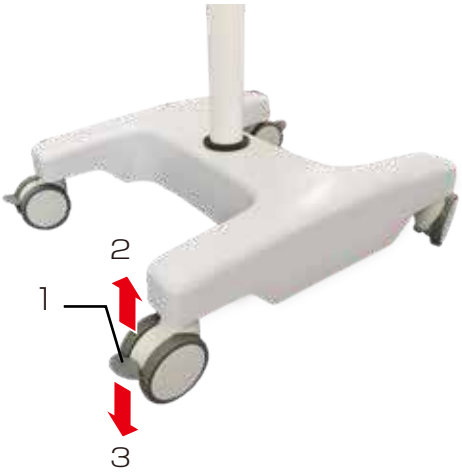
確認のため、再度倍率切替ノブを最高倍率2.5倍（総合倍率16.1倍）に設定し、フォーカスが合っていることを確認します。フォーカスが合っていれば視度調整リングの数値（位置）を記録してください。

7.利き目と反対の眼で視度調整を実施

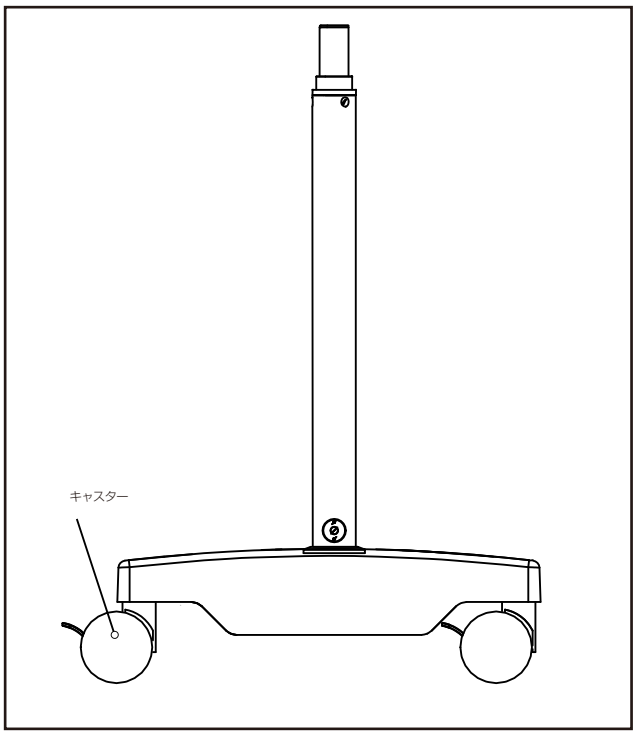
利き目と反対の眼で5～6までの操作を繰り返し、視度調整を完了します。

10.5 キャスター

スタンドの 4 つのキャスターにはフットブレーキが付属しています。フットブレーキ作動/解除レバー（1）により、キャスターの固定/解除が行われます。



- ✓フットブレーキ作動/解除レバーを押し下げ（3）
- ✓フットブレーキが作動します。
- ✓フットブレーキ作動/解除レバーを持ち上げ（2）
- ✓フットブレーキが解除されます。



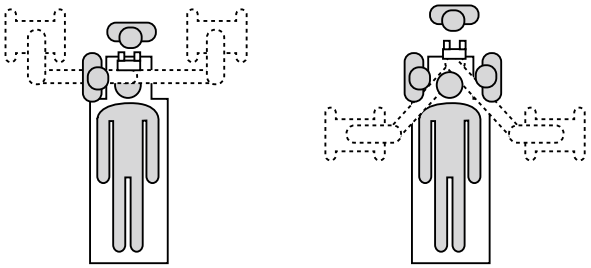
11. 操作手順

11.1 顕微鏡の位置決め

警告

感電による死亡の危険性があります。

✓ 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。



①クロスアームサポートを最小限に折り畳みロックノブを全て絞めつけた状態にし、支柱をつかんで手術台まで手前に引きながら動かします。
②フットブレーキをロックします。

11.2電源の接続

①電源ケーブルを接続します。
②クロスアームサポート（第1アーム）にあるメインスイッチを入れます。
③イメージモジュールの電源スイッチを入れます。





11.3滅菌パーツの取付

注意 **感染の危険があります。**

✓ 滅菌パーツは手術直前まで取り付けないでください。

✓ 使用後はシリコンカバーとハンドルカバー・対物レンズカバーを滅菌します。

●ハンドルカバー



●シリコンカバー



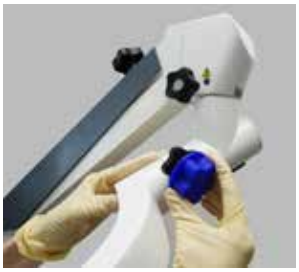
●対物レンズカバー



名　　称	134° オートクレーブ、10分以上
ハンドルカバー	●
滅菌シリコンカバー	●
対物レンズカバー	――



1.
ハンドルカバーを奥までしっかりと挿入します。



2.
シリコンカバーを
ロックノブ
光量ノブ
瞳孔間距離調整ノブ
にかぶせます。
（P8参照）



3.
対物レンズカバーを図のようにノーズは前向きで対物レンズに取り付けます。

11.4 ドレープの取付

注意 **過熱の危険があります。**

✓ ドレープが双眼鏡に密着しすぎないように注意してください。



※ドレープは別売です。

11.5 アームの回転軸の調整

6カ所のロックノブを緩め、好みの硬さ（回転・昇降）に調整します。
※P12クロスアームサポート参照



11.6 瞳孔間距離の調整

接眼レンズを覗き、円形の視野を確認できるまで瞳孔間距離調整ノブを回します。
※P13接眼レンズユニット参照



11.7 照明の確認

光量ノブ・照明切替ノブを回し、調整します。





11.8 オプションパーツの交換とバランス調整

警告 **負傷の危険**

✓ オプションパーツ交換する前に必ずロックノブを締め付けてロックしてください。



オプションの脱着の際は必ずバランス調整を行ってください。※P12クロスアームサポート参照

11.9 視度調整

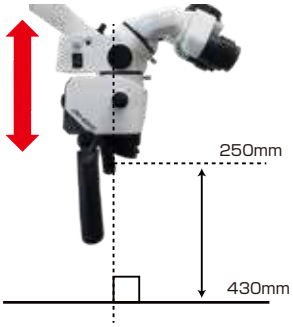
注意

✓ 長時間にわたる機器の使用による術者の疲労を低減するために、使用前には必ず適正な視度調整を実施してください。視度が正確に合っていないと次のことが起こる可能性があります。

●高倍率で焦点が合っているのに、低倍率にしたときに、顕微鏡を上下しないと焦点が合わない。
●左右の視度がそれぞれの目に合っていないと、目が疲れる。

1.被写体（観察部位）から対物レンズが250～430mm内に来るように調整します。

2.平面の被写体（紙幣等の印刷物）を用意し、水平な平面に設置し、視度調整を行います。
※P16～17参照



11.10　アクセサリーの接続

1.フットコントロールのペアリング設定



①フットコントロールの背面カバーを外し、単4電池を3本セットします。
※セットには電池は入っていません。
②本体電源・イメージモジュールの電源を入れます。
③イメージモジュールの背面にあるフットコントロール ペアリングキーを付属の⑳マッチングピン（P6参照）でフットコントロール インジケータランプが点灯するまで押します。
④次にフットコントロールのフォトキーを4秒間踏みこむとフットコントロールのインジケータランプが点灯し、4秒後にインジケータランプが消灯します。この時、インジケータランプとフットコントロールのインジケータランプが2回点滅した後、消灯し、フットコントロールのペアリングが完了します。







2.マウスの設定

①マウス背面にあるカバーを取り外し、単3電池を1本セットします。
※セットには電池は入っていません。
②レシーバーを抜き取り、イメージモジュールに差し込みます。
③マウスの電源スイッチを入れ準備完了です。



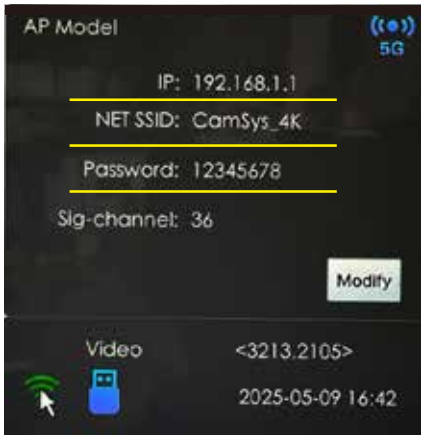


11.9　動作確認および調整

・すべての組立および設置作業終了後、機器が正常に機能するかご使用前に動作確認を行ってください。

搭載されたWi-Fi機能を利用し、スマートフォンや手持ちのタブレットに画像を同期することも可能です。

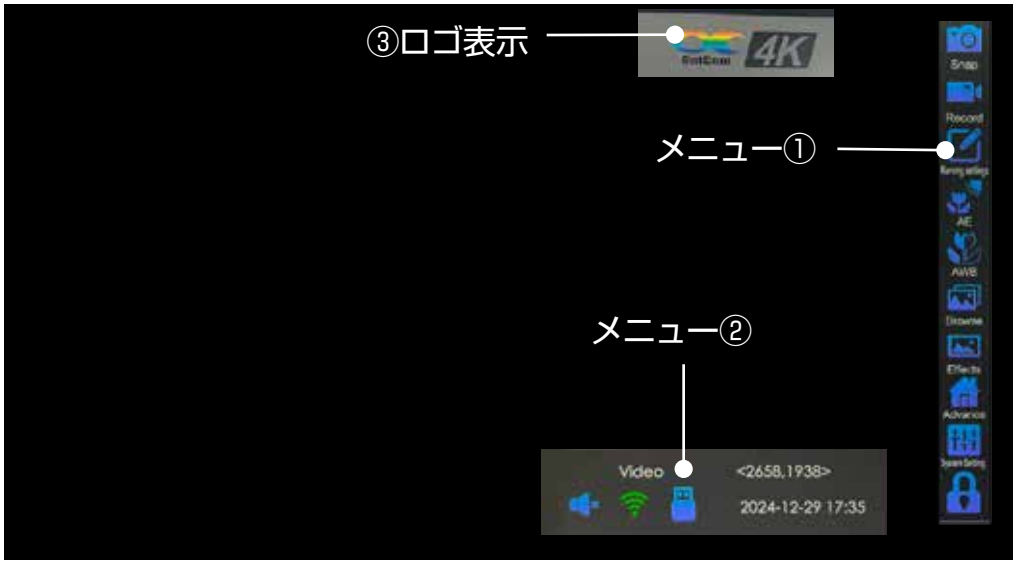
画面の右下にWiFi情報が表示されています。
まずスマートフォンでこのWiFiに接続してください：
ネットワーク名（SSID）：Camsys_4K
パスワード: 12345678
接続後、スマートフォンのブラウザまたは専用アプリで以下を入力：
IPアドレス: 192.168.1.1
これで画像の閲覧が可能です。



12. ソフトウエアの操作方法

顕微鏡とイメージモジュールの電源を入れると、カメラのソフトウエアが同時に立ち上がり、ビデオ・写真の撮影、各種設定および画像の編集を行うことができます。下の図のようにマウスをメニューが表示されているエリアに近づけると各々にメニューが表示されます。

【各種メニュー表示】



12.1メニュー①

スナップショット

Snap

投影中の画像を保存できます。

アイコンを押すと画面右上に が表示され、撮影されたことを表示。初期設定では、
画像はイメージモジュールに接続したUSB（外部ストレージ）に8M（3840×2160）のjpg形式で保存されます。

注意

✓保存された画像は、初期設定では自動で採番されます。名前を変更したい場合は、①ネーミング設定の「セルフネーミング」で行います。（P24参照）
✓USBメモリーが接続されていないと保存されません。

録画開始

Record

投影中の画像を録画します。

アイコンを押すと画面右上に が表示され、初期設定では、8M（3840×2160）MP4形式で録画を開始します。
録画中は画面左上に ビデオフォーマット・録画時間・RECの文字が表示されます。録画を停止したい場合は「録画開始」のアイコンをクリックすることで停止します。

注意

✓保存された画像は、初期設定では自動で採番されます。名前を変更したい場合は、①ネーミング設定の「セルフネーミング」で行います。（P24参照）
✓USBメモリーが接続されていないと保存されません。
✓USBメモリーの残量が5%未満の場合、「録画開始」を押しても「ストレージ容量が不足しています」と表示され、録画できません。また、撮影中に空き容量が5%未満になった場合も録画は自動停止します。

静止画/動画共に初期設定は高解像度の8M（3840×2160）で保存されます。データ容量を節約したい場合はHD形式に変更して保存することも可能です。
（P26⑤解像度参照）



名前の設定

画像・動画の保存名を設定できます。



初期設定の場合、保存されるデータの名前は
画像ではImg_001～、動画ではvideo_001～ですが、
BSA_001～のように設定を変更することができます。
変更後は左上の×を押し、設定を完了します。
※一度変更したら元に戻りません。



AE(自動露出)

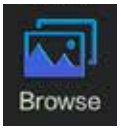
ボタンを押すと被写体の明るさに応じてカメラが露出を自動的に調整を行います。



AWB（オートホワイトバランス)

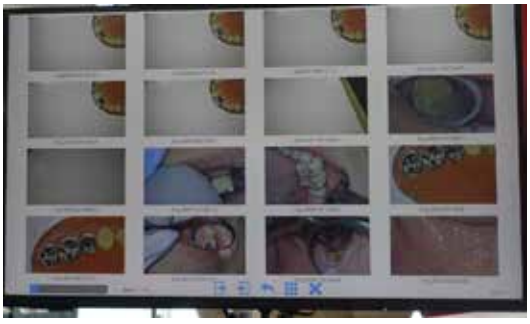
人間の肉眼に近い自然な発色に色補正を行います。

顕微鏡の焦点位置に無地の白色の紙またはグレーチャートを置き、ボタンを押すと画面右上に が表示され、自動でホワイトバランスの調整を行います。



保存した動画･画像の閲覧

保存したデータを閲覧・比較・削除できます。



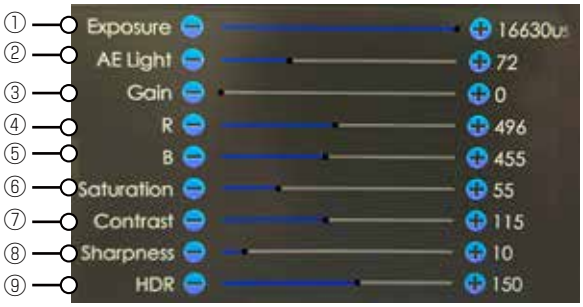
撮影した動画・画像が一覧で確認できます。
①ダブルクリックすることで全画面表示になります。
②画面下のアイコンを押すことで操作します。
③画像を選択し、ダブルクリックを押すと名前の変更が可能です。



「比較」の操作方法はP25参照

画像効果

モニターの設定を行います。
※基本的に設定を変更することはありません。



①露出値
「+」値にすると明るく、「-」値にすると暗くなります。
②AEライト
リアルタイム露光の効果に影響します。この調整は、ビデオをオンにした状態で機能します。範囲は20～200，初期設定値は72です。
③ゲイン
ゲインを上げると画像の明るさが大幅に向上しますが、ビデオ画像のノイズが増加します。この調整は、ビデオをオンにした状態で機能します。範囲は0～80。
④レッドゲイン
レッドカラー輝度。ビデオをオンにした状態で動作し、範囲は0～1023、初期設定値は535です。
ホワイトバランスが実行されると、レッドゲインはホワイトバランスによって自動的に設定されます。
⑤ブルーゲイン
ブルーカラー輝度。ビデオをオンにした状態で動作し、範囲は0～1023、初期設定値は435です。
ホワイトバランスが実行されると、ブルーゲインはホワイトバランスによって自動的に設定されます。
⑥彩度
画像全体の彩度を0に下げると画像はグレー画像になり、彩度を上げると画像の色の純度が上がります。 この調整はビデオをオンにした状態で機能し、範囲は1～225、初期設定値は55です。
⑦コントラスト
コントラストとは、異なる色の差を指します。 コントラストが大きいほど、色の差が大きくなり、その逆も同様です。 この調整はビデオをオンにした状態で機能し、範囲は1～255、初期設定値は115です。
⑧シャープネス
シャープネス（Sharpness）とは、画像上の詳細なシャドウパターンとその境界の鮮明度を指します。この調整はビデオがオンのときに機能し、範囲は0～100、初期設定値は10です。
⑨HDR
映像の明るい部分と暗い部分の差（コントラスト比）を拡大して表現します。この調整はビデオがオンのときに機能し、範囲は0～255、初期設定値は150です。

アドバンス

機能拡張メニュー

画像を左右に水平反転します。

画像を上下に垂直反転します。

クリックするごとに画像を拡大します。一度押した後、マウスのホイールを前後することで拡大縮小します。

拡大した画像を縮小する際に使用します。一度押した後、マウスのホイール前後することで拡大縮小します。

マウスで特定ヵ所を囲うことで選択したエリア外をブラックアウトします。右クリックで解除します。





画像比較

投影中の画像と保存した画像または、保存画像2枚を比較することができます。※動画は比較できません。

投影中の画像と
保存した画像を比較したい場合



保存画像と保存画像
を比較したい場合



投影中の画像と保存画像を比較したい場合

①画像比較のアイコンを押すと
画面が2画面表示になります。



②画面左下のアイコンから比較したい対象のアイコンを
クリックします。





③比較したい画像を選び、ダブルクリックします。



④選択した保存画像と現在投影中の画像
が比較できます。



前の画像に戻る　次の画像に進む　戻る

⑤画面下のアイコンを押すことで保存中の画像を
変更することも可能です。（動画は選択できません）

⑥ を押すことで元の投影画面に戻ります。

保存画像と保存画像を比較したい場合

①画像比較のアイコンを押すと
画面が2画面表示になります。

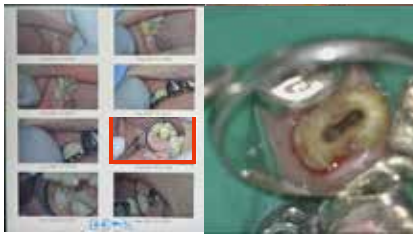


②画面左下のアイコンから比較したい対象のアイコンを
クリックします。





③比較したい画像の1枚目を選び、ダブルクリックします。



④比較したい画像の2枚目を選び、ダブルクリックします。

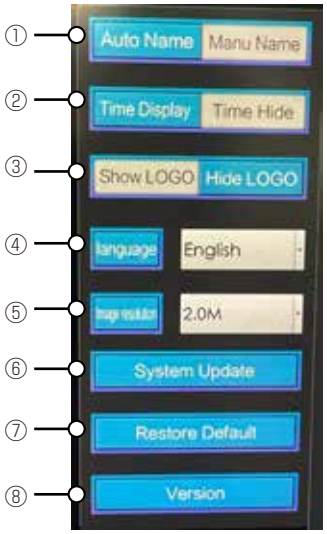


⑤ を押すことで元の投影画面に戻ります。



セッティング

システムの設定を行います。



①ネーミング設定
「オートネーミング」を設定すると、画像/ビデオ撮影したファイルに自動で採番を行います。
画像ではImg_001～、動画ではvideo_001～
「セルフネーミング」を設定すると、写真/ビデオ撮影時に画像/ビデオの命名ウィンドウがポップアップ表示され、実際の入力に応じたファイル名が付けられます。

②時間表示/時間非表示
「時間表示」を選択すると、記録した画像やビデオの右下に、記録時の日付と時間が表示されます。初期設定では「時間表示」に設定されてています。
※選択後に適応されます。

③ロゴ表示/ロゴ非表示
モニターに映し出されるロゴ（4K)の表示の有無を設定できます。保存したデータには表示されません。
（P21参照）

④言語
11種類の言語の切替が可能です。
中国語、英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア語、ポルトガル語、スウェーデン語、日本語、ロシア語、ポーランド語
選択後、有効になります。

⑤解像度
静止画/動画共に初期設定は高解像度の4K（8M）で保存されます。

8M（3840*2160）・・・4K
2M（1920*1080）・・・HD

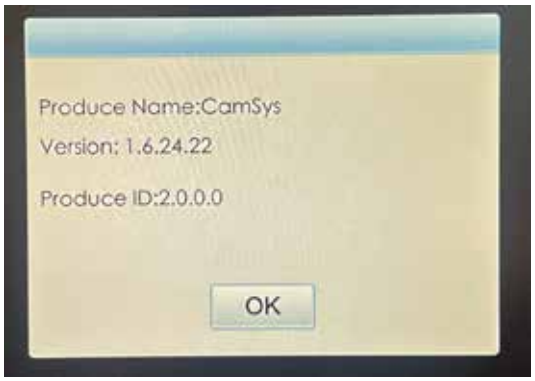


★USBのデータ容量を節約したい場合はHD（2M）形式に変更して保存してください。

⑥システム更新
システムの更新を行います。更新方法は、
アップデートパッケージ（拡張子tar.gz）をUSBメモリーのルートディレクトリにコピーします。USB メモリをイメージモジュールの USB ポートに挿入すると画面に「システムアップデート」と表示されるので、「OK」をクリックすると、アップデートを開始します。アップデートが完了すると、カメラは自動的に再起動します。

⑦初期設定に戻す
クリックすると設定した「画像効果」が初期値に戻ります。「言語」及び、Wi-Fiの設定は影響を受けません。
画像効果で設定中に失敗した場合には「初期設定に戻す」を押し、初期設定に戻し、再度ホワイトバランスを行うことで画面表示が正常に戻ります。

⑧バージョン情報
カメラの「製品名」、「ソフトウェアバージョン番号」、「ハードウェアバージョン番号」が表示されます。
この情報はシステム情報の更新により更新されます。





メニューロック

メニューバーの表示/非表示

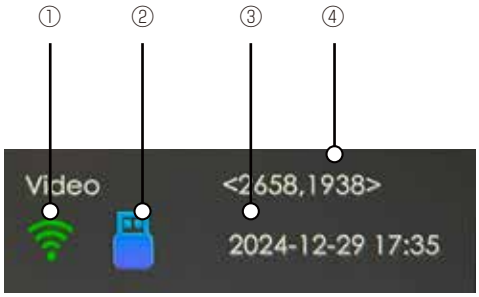


メニューバーを表示させます。



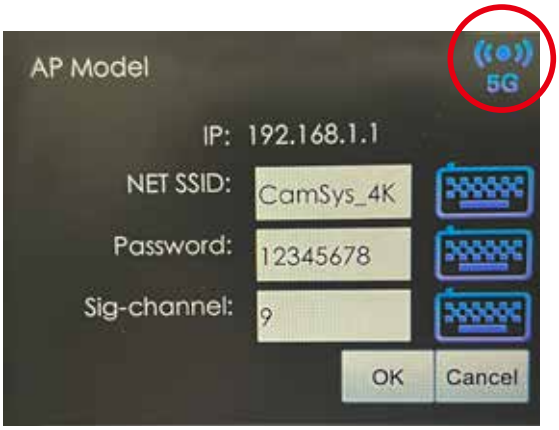
メニューバーを非表示にします。
マウスをメニューバー付近に近づけるとメニューバーが再表示します。

12.2メニュー②



①Wi-Fi接続情報と設定
接続のON/OFF
アイコンをダブルクリックし、表示されるダイアログボックスで「OK」をすることでWi-FiのON/OFFが可能です。

設定の変更
「変更」をクリックするとホットスポット名、パスワード、チャンネルを変更することができます。クリックすることで接続を5GHz・2.4GHzの切替も可能です。



②外付メモリー接続の表示
外付メモリーの有無によって以下の表示に切替わります。


メモリー有り


メモリー無し

USBメモリーを安全に取り外すにはアイコンをクリック後、KOを押し手から取り外します。



注意
✓メモリーの空き容量が20%未満の場合、カメラインターフェースの左下に警告が表示されます。
✓メモリ残量が5%未満の場合、「録画開始 」をクリックすると、「メモリ残量不足 」と表示され、録画機能は実行されません。録画中、ストレージの空き容量が5%未満でになると、録画は自動的に停止します。

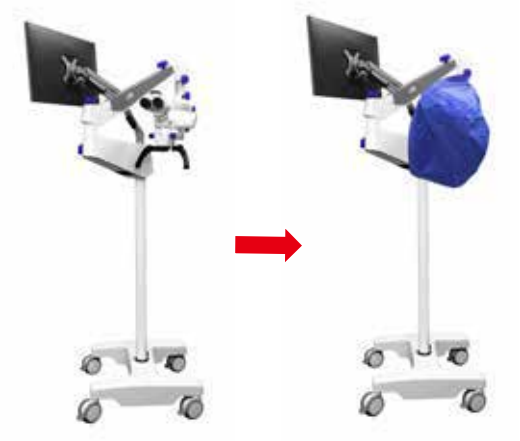
③日時/時間表示
クリックすることで年/日時/時間の設定を行います。
④マウスの座標表示

13. 使用後の移動と保管

注意

- ✓ 本機器を移動する際は、ローラーに周辺器機や本機器の電源コードを巻き込まないように注意すること。
- ✓ 使用後は、各部の清掃および滅菌を行うこと。

①主電源をOFFにします。
②電源プラグをコンセントから取り外します。
③第2アームを周辺機器に接触しないように注意しながらポール側に折りたたみます。
④ロックノブ（6カ所）を締めて各部をロックします。



⑤付属のダストカバーを顕微鏡本体にかけてください。
⑥キャスターのロックを解除し、周辺機器及び壁などの接触や転倒がないようにゆっくりと保管場所まで必ず押して移動します。
⑦保管場所まで移動したらロックをかけます。

14. 手入れと保守

14.1 手入れに関する注意事項

- ✓ 作業中以外は装置にダストカバーを掛けてください。
- ✓ 使用していないアクセサリーは塵埃のない場所に保管してください。
- ✓ 塵埃はブロアと柔らかいブラシで除去します。
- ✓ 対物レンズと接眼レンズは、光学機器専用のクリーニングクロスと高純度アルコールを使ってクリーニングしてください。
- ✓ 手術用顕微鏡およびアクセサリーを湿気、蒸気、酸、アルカリ、腐食性物質から保護してください。
- ✓ 装置の近くで化学薬品を保管しないでください。
- ✓ 本書に指示がある場合を除き、別装置のソケットを取り付けたり、光学システムや機械部品のネジをゆるめたりしないでください。
- ✓ 手術用顕微鏡をオイルやグリースから保護してください。
- ✓ ガイド面や機械部品に注油したりグリースを塗布したりしないでください。
- ✓ 粗い堆積物は、湿らせた使い捨てクロスで取り除いてください。
- ✓ 手術用顕微鏡の消毒には、下記を活性成分とする表面滅菌剤を含む混合液を使用します。
  •アルデヒド•アルコール
  •第 4 級アンモニウム化合物
- ✓ 損傷を避けるため、下記を含む製品を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

14.2 メンテナンス

- ✓ 使用していないときはダストカバーを被せるなどして、埃が付着しないようにしてください。
- ✓ 埃はラバー製ブロワまたは毛先の柔らかなブラシで掃います。
- ✓ 対物レンズと接眼レンズは、蒸留水に家庭用洗剤を適量加えたものを使用し、少し湿らせた光学機器専用のクリーニングクロスでゆっくりと汚れを落とした後、高純度アルコールを使ってクリーニングします。
- ✓ アームは、使用するごとに殺菌作用のある消毒剤で入念にクリーニングします。
- ✓ 顕微鏡を湿気、フューム、酸、アルカリ性物質、腐食性物質から保護してください。
- ✓ 装置の近くに化学薬品を保管しないでください。
- ✓ 本書に指示がある場合を除き、別の装置ソケットを取り付けたり、光学システムや機械部品のネジをゆるめたりしないでください。
- ✓ 顕微鏡をオイルやグリースから保護してください。
- ✓ ガイド面や機械部品に注油したりグリースを塗布したりしないでください。
- ✓ 粗い付着物は、湿りを帯びた使い捨てクロスで取り除きます。
- ✓ 消毒剤は、アルデヒド、アルコール、第 4 級アンモニウム化合物を活性成分とするものを使用します。
  ハロゲンを放出する化合物、強い有機酸、酸素を放出する化合物を含む消毒剤は使用しないでください。

14.2.1 カビ予防対策

- ✓ カビ予防対策として次のようなことを対策してください。
- ✓ 光学部品を清浄に保つ。
- ✓ 必ず清浄な環境で使用、保管する。
- ✓ 使用しないときは紫外線灯下に置くこと。
- ✓ 必ず、常時空調された室内で使用する。
- ✓ 湿気を遠ざけ、シリカゲル入りプラスチックカバーで覆う。

14.2.2 再滅菌可能な製品の再処理についての注意事項

再処理の制限

- ✓ クロイツフェルトヤコブ病（CJD）またはその変異型（vCJK）に感染し、または感染が疑われる患者の処置に使用した医療用製品を処理する場合は、関係行政機関の法規に従ってください。通常の場合、このような再滅菌可能な医療用製品は、焼却によって安全に処分することができます。

職場の安全衛生管理

- ✓ 汚染された製品を処理するスタッフを保護するため、職場の安全衛生管理規則を守ってください。
- ✓ 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。

15. トラブルシューティング

21.1 顕微鏡

不具合	対策	本書中の参照先
アームが勝手に昇降する	・クロスアームサポートのバランス調整を行います。	P12を参照
顕微鏡を動かすのに大きな力が要る、または全く動かない	・ロックノブを緩め、再度締め付けます。	
照明が点灯しない	・照明コントロールと照度のつまみを点検します。 ・チルトスイッチが作動している可能性があるので、第2アームを下げます。 ・原因がわからない場合は、お問い合わせください。	
明るさが不足する	・調光ノブと照明切替ノブを点検します。	P12・15を参照
画像が鮮明でない	・接眼レンズをしっかりとねじ込みます。 ・視度設定を正しく調整します。	P16・17を参照
双眼鏡が傾く	・アームのバランス調整を行います。 ・ロックノブを締め付けます。	P12を参照
反射光による干渉	・対物レンズカバーを回します。（作業表面に対し斜めにする必要があります。）	P19を参照
画像に縞模様が入る	・光学系をクリーニングします。	
画像が得られない	・本体電源とイメージモジュール電源のON/OFFを確認します。 ・対物レンズ倍率切替ノブを点検します。	P15を参照

21.2 カメラ

不具合	対策	本書中の参照先
画像を取得できない	・USBメモリーの容量を確認してください。	
マウスが動かない	・マウスの電池をチェックします。	
ピントが合わない	・フォーカス調整ノブを正確に設定します。	P15を参照
画面に画像が表示されない	・ケーブル接続・モニター、本体電源のON/OFFを確認します。	
画面が暗すぎる	・初期設定に戻します。	P26を参照
色が正しく再現されない	・ホワイトバランス調整を実行します。	P23を参照

16. 電磁適合性

●本機器は、医用電気機器の安全使用のために要求されているEMC（電磁両立性）規格のIEC60601-1-2、クラスB／グループ1に適合した手術用顕微鏡です。下記に記載されているEMC（電磁両立性）規格に従い、以下に指定された電磁環境で、予防措置を講じて使用してください。

●携帯型及びモバイル型RF通信機器は、本器への電磁干渉の可能性があります。携帯電話及び電子レンジの近くで使用する際は強い電磁干渉を避けるようにしてください。

エミッション		
本機器は、下記の状況での使用を意図しています。使用者は本機器が下記の環境で使用することが望ましいです。		
GB4824　RF エミッション	グループ 1	本機器は、内部機能のためだけにRFエネルギーを使用します。そのため、RFエミッションは、非常に低く、近くの電子機器に干渉する可能性はほとんどありません。
	クラス B	本機器は、家庭施設及び家庭目的に使用される建物の電力に供給する公共の低電圧用の配電網に直接接続された施設を含むすべての施設での使用に適しています。

イミュニティ			
本機器は、下記の状況での使用を意図しています。使用者は本機器が下記の環境で使用することが望ましいです。			
イミュニティ試験	IEC60601 試験レベル	適合性レベル	電磁環境
無線周波数エミッション GB 4824	±6ｋV 接触 ±8ｋV 気中	±6ｋV 接触 ±8ｋV 気中	床材はコンクリート又は陶製タイルであることが望ましいです。床材が合成物質で覆われている場合は、相対湿度は少なくとも 30%であることが望ましいです。
無線周波数エミッション GB 4824	±2ｋV 電源線用 ±1ｋV 入出力線用	適用外	病院および通常の環境状況
サージ GB/T17626.5	±1ｋV 線対線 ±2ｋV 線対アース接地	適用外	病院および通常の環境状況
電圧ディップ、瞬停及び電源入力線で電圧変動 GB/T17626.11	<5%UT　0.5 サイクル用 （95%ディップUT） 40%UT　5 サイクル用 （60%ディップUT） 70%UT　25 サイクル用 （30%ディップUT） <5%UT　5 サイクル用 （>95%ディップUT）	適用外	病院および通常の環境状況
電源周波数（50/60Hz） GB/T17626.8	3A/m	3A/m	電力周波数は、典型的な商用又は病院環境内の典型的な場所でのレベルにあることが望ましいです。
備考：UT は、試験レベルを適用する前の交流電圧です。			
イミュニティ試験	IEC60601 試験レベル	適合性	電磁環境―指針―
伝導 RF GB/T17626 放射 RF GB/T17626.3	3Vrms 150kHz ～ 80MHz 3V/m 80MHz ～ 2.5GHz	3V/m	携帯型及び移動型の RF 通信機器は、ケーブルを含む本製品のどんな部分に対しても、送信機の周波数に適用される式から計算された推奨分離距離用より離れた場所で使用することが望ましいです。 推奨分離距離 d=1.2√P d=1.2√P　80MHz ～ 800MHz d=2.3√P　800MHz ～ 2.5GHz ここでの√P は、送信機の最大出力定格で、単位はワット（W）で、送信機製造業者が指定したもの、d は推奨分離距離で、単位はメートル（M）です。 固定の RF 送信機からの電磁界強度は、電磁気の現地調査によって決定しますが （a）これは各周波数範囲において適合性レベル未満であることが望ましいです。 （b）干渉が次の記号でマークされた機器の近くで生じるかもしれません。

備考 1：80MHz 及び 800MHz においては、より高い周波数範囲を適用します。
備考 2：これらの指針は、全ての状況に適用するとは限りません。電磁気の伝搬は、構造、物体及び人々からの呼吸及び反射によって影響されます。

（a）固定送信機、例えば無線（携帯／コードレス）電話基地局及び陸上移動無線、アマチュア無線、AM及びFMラジオ放送並びにTV放送からの電磁界強度は理論上、正確には予測できません。固定のRF送信機に起因する電磁環境を評価するために、電磁気の現地調査が考慮されることが望ましいです。本機器が使用される場所の正確な電磁強度が、適合されるRF適合性レベル（上記）を超過する場合、本機器は正常な通常動作を検証するために観察することが望ましいです。異常な性能が観察される場合は、追加の手段、例えば本機器の向きや場所を変えることが必要になるかもしれません。
（b）周波数範囲 150kHz ～ 80MHz で、電磁界強度は 3V/m 以下であることが望ましいです。

携帯型及び移動型のRF通信機器と本機器との間の推奨分離距離

通信機の定格最大出力（w）	送信機の周波数による分離距離（m）		
	150kHz ～ 80MHz　d=1.2√P	80MHz ～ 800MHz　d=1.2√P	80MHz ～ 2.5GHz　d=2.3√P
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

上記に列記されていない送信機の定格最大出力については、メートル（m）単位の推奨分離距離 d は、送信機の周波数に適用される式を試用して決定できる。
ここで P は、単位がワット（W）の送信機の定格最大出力であり、送信機製造業者が指定するものとします。
備考 1：80MHz 及び 800MHz においては、より高い周波数範囲を適用します。
備考 2：これらの指針は、全ての状況に適用するとは限りません。電磁気の伝搬は、構造、物体及び人々からの呼吸及び反射によって影響されます。

●取扱説明書通りの正常なご使用のもと製品の不都合が生じた場合は、1 年の機器無償修理を致します。
ただし、以下の場合は保証対象外です。

1. 誤用および落下等、取扱い不注意、外的衝撃による故障、損傷。
2. 不当な修理または改造による故障、損傷
3. 火災、地震、水害、その他天災地変及び落雷などによる異常電圧による故障、損傷。

本品は予告なしに機器のデザイン、仕様、付属品に内容を変更することがあります。
ご不明な点がございましたら弊社またはご購入いただいた販売店までお問い合わせください。

尚、本体に刻印してありますシリアル No. にて販売日・販売店様を管理をしておりますため、保証書は添付しておりません。
問合せの際は、シリアル No をお知らせください。

輸入販売業者：㈱ビーエスエーサクライ　TEL.052-805-1181