

光源装置

取扱説明書

第9版 2025年10月

LL-7000

このたびは、弊社製品をお買い上げいただきましてありがとうございます。
ご使用になる前に、本取扱説明書をよくお読みいただき、
不測の事故を回避するとともに、機器の性能を十分に発揮して、ご使用くださるようお願い致します。

はじめに

- 1 安全にご使用いただくために
- 2 LL-7000 の内容とシステム構成
- 3 各部の名称と機能
- 4 機材の設置と接続
- 5 システムの準備と点検
- 6 使用方法
- 7 保管とメンテナンス
- 8 トラブルシューティング
- 9 主な仕様

医用電気機器の使用上の注意事項

本製品を使用する際は、以下の注意事項を守って正しく取り扱ってください。

- 「医用電気機器の使用上（安全及び危険防止）の注意事項」
 1. 熟練した者以外は機器を使用しないこと。
 2. 機器を設置するときには、次の事項に注意すること。
 - (1) 気圧、温度、湿度、風通し、日光、ほこり、塩分、イオウ分などを含んだ空気などにより悪影響の生ずるおそれのない場所に設置すること。
 - (2) 傾斜、振動、衝撃（運搬時を含む）など安定状態に注意すること。
 - (3) 化学薬品の保管場所やガスの発生する場所に設置しないこと。
 - (4) 電源の周波数と電圧及び許容電流値（又は消費電力）に注意すること。
 - (5) 電池電源の状態（放電状態、極性など）を確認すること。
 - (6) 保護接地を正しく接続すること。
 3. 機器を使用する前には次の事項に注意すること。
 - (1) 使用前点検を行ない、機器が正確に作動することを確認すること。
 - (2) 保護接地が完全に接続されていることを確認すること。
 - (3) すべてのコードの接続が正確でかつ完全であることを確認すること。
 - (4) 機器の併用は正確な診断を誤らせたり、危険をおこすおそれがあるので、十分注意すること。
 4. 機器の使用中は次の事項に注意すること。
 - (1) 診断、治療に必要な時間・量をこえないように注意すること。
 - (2) 機器全般に異常のないことを絶えず監視すること。
 - (3) 機器及び患者に異常が発見された場合には、患者に安全な状態で機器の作動を止めるなど適切な措置を講ずること。
 5. 機器の使用後は次の事項に注意すること。
 - (1) 定められた手順により操作スイッチなどを使用前の状態に戻したのち、電源を切ること。
 - (2) コード類のとりはずしに際してはコードを持って引抜くなど無理な力をかけないこと。
 - (3) 保管場所については次の事項に注意すること。
 - i 気圧、温度、湿度、風通し、日光、ほこり、塩分、イオウ分を含んだ空気などにより悪影響の生ずるおそれのない場所に保管すること。
 - ii 傾斜、振動、衝撃（運搬時を含む。）など安定状態に注意すること。
 - iii 化学薬品の保管場所やガスの発生する場所に保管しないこと。
 - (4) 付属品、コード、導子などは清浄にしたのち、整理してまとめておくこと。
 - (5) 機器は次回の使用に支障のないよう必ず清浄にしておくこと。
 6. 故障したときは勝手にいじらず適切な表示を行ない、修理は専門家にまかせること。
 7. 機器は改造しないこと。
 8. 保守点検
 - (1) 機器及び部品は必ず定期点検を行なうこと。
 - (2) しばらく使用しなかった機器を再使用するときには、使用前に必ず機器が正常にかつ安全に作動することを確認すること。
 9. その他
 - (1) 取扱説明書に従い、正しい操作をすること。

この取扱説明書の構成

はじめに

本取扱説明書の内容をよく読んで理解してから使用してください。

第 1 章 安全にご使用いただくために

安全にご使用いただくために守っていただきたい警告・注意について説明しています。

第 2 章 LL-7000 の内容とシステム構成

内視鏡セットの内容とシステム構成について説明しています。

第 3 章 各部の名称と機能

本製品の各部の名称と機能を説明しています。

第 4 章 機材の設置と接続

機材の設置と接続について説明しています。

第 5 章 システムの準備と点検

本製品を使用する上で、必ず行っていただきたい点検と準備について説明しています。

第 6 章 使用方法

一般的な手順に従って、装置の操作について説明しています。

第 7 章 保管とメンテナンス

保管とメンテナンスについて説明しています。

第 8 章 トラブルシューティング

トラブルの解決方法について説明しています。

第 9 章 主な仕様

主な仕様について説明しています。

目次

医用電気機器の使用上の注意事項	ii
この取扱説明書の構成	iii
はじめに	1
取扱説明書について	1
◆ 本製品の取扱説明書の構成	2
取扱説明書の読み方	4
◆ 表記の規則	4
第 1 章 安全にご使用いただくために	1-1
1.1 安全性	1-1
◆ 機器の分類	1-1
1.1.1 警告	1-2
1.1.2 人体への直接危害	1-2
1.2 取り扱い上および一般的な注意事項について	1-3
1.2.1 使用目的	1-3
1.2.2 設置	1-3
1.2.3 臨床手技について	1-3
1.2.4 機能の喪失	1-4
1.2.5 機器の組み合わせ	1-4
1.2.6 感電に対する注意	1-4
1.2.7 爆発に対する注意	1-4
1.2.8 レーザ内蔵機器に対する注意	1-5
1.2.9 保守	1-5
1.2.10 準備と点検	1-5
1.2.11 機器の設置	1-6
1.2.12 取り扱い	1-8
1.2.13 異物・液体	1-8
1.2.14 等電位化	1-8
1.2.15 廃棄について	1-8
1.2.16 ソフトウェアのバージョンについて	1-8
1.2.17 先端部の温度	1-9
1.2.18 電磁波障害	1-9
1.2.19 機器の運搬	1-10
1.2.20 主な有害事象	1-10
第 2 章 LL-7000 の内容とシステム構成	2-1
2.1 LL-7000 の内容	2-1
◆ LL-7000 構成品	2-1

2.2	標準システム構成	2-2
2.3	システムの拡張（例）	2-4
第3章	各部の名称と機能	3-1
3.1	前面パネル	3-1
3.2	背面パネル	3-3
3.3	左側面パネル	3-4
3.4	底面	3-5
3.5	警告ラベル	3-6
	◆ 注意ラベル	3-6
3.6	定格銘板	3-6
3.7	表示マーク	3-7
第4章	機材の設置と接続	4-1
4.1	ルーバーの取り付け方	4-4
第5章	システムの準備と点検	5-1
5.1	システムの準備と点検	5-1
	5.1.1 内視鏡・送水タンクの取り付け	5-1
	5.1.2 光源装置の動作確認	5-4
第6章	使用方法	6-1
6.1	ライトの点灯	6-3
6.2	光量の調節	6-5
6.3	送気ポンプの作動	6-6
6.4	透過照明	6-7
6.5	光量制限	6-8
6.6	照明モード	6-9
6.7	ライトの消灯	6-9
6.8	電源を切る	6-10
第7章	保管とメンテナンス	7-1
7.1	光源装置の使用後のお手入れ	7-1
7.2	フィルターの清掃	7-2
7.3	保管するには	7-3
	7.3.1 光源装置の保管	7-3
	7.3.2 送水タンクの保管	7-3
7.4	移動するには	7-4
7.5	光源状態表示灯が点滅したら	7-6
7.6	送水タンクの洗浄と消毒（または滅菌）	7-8

第8章	トラブルシューティング	8-1
8.1	トラブルシューティング.....	8-1
8.2	エラーメッセージ.....	8-5
第9章	主な仕様	9-1
9.1	仕様.....	9-1
	◆ 医用電気機器の分類.....	9-1
	◆ 装着部.....	9-1
	◆ 本体諸元.....	9-1
	◆ 組み合わせて使用するプロセッサ.....	9-2
	◆ 組み合わせて使用する送水タンク.....	9-2
	◆ 組み合わせて使用する内視鏡のレーザ諸元.....	9-2
	◆ 使用環境.....	9-2
	◆ 保管環境.....	9-2
	◆ 輸送環境.....	9-2
	◆ 有効期間・使用の期限（耐用期間）.....	9-2
	◆ 入出力端子.....	9-2
	◆ ブロック図.....	9-3
	◆ 本システムのレーザクラスについて.....	9-3
9.2	電磁両立性（EMC）情報.....	9-4
9.3	保証とアフターサービス.....	9-9
9.4	索引.....	9-10
9.5	製品のお問い合わせ窓口について.....	9-11

はじめに

本取扱説明書の内容をよく読んで理解してから使用してください。

取扱説明書について

この取扱説明書は、光源装置 LL-7000 の使用方法および調整・保管方法について説明します。

本製品を初めてご使用になる方は、「取扱説明書」を必ずお読みいただきしてから、実際の操作を行ってください。また、「取扱説明書」を読み終わった後も製品の近くに保管してご利用ください。

光源装置 LL-7000 は、プロセッサ EP-8000 または VP-7000 と組み合わせて使用します。システムの使用法および組み合わせについては、プロセッサ EP-8000 取扱説明書または VP-7000 取扱説明書を参照してください。

取扱説明書の内容に不明な点や疑問点がある場合、および電子化された添付文書の閲覧については、営業所またはお買い上げの代理店のサービス窓口にお問い合わせください。

商標

この取扱説明書に記載されている会社名、商品名は、富士フイルム株式会社またはグループ各社の商標または登録商標です。

他社商標

その他、この取扱説明書に記載されている会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

(C) FUJIFILM Corporation 2016.

◆ 本製品の取扱説明書の構成

本製品の取扱説明書は、1 セットとして管理および保管してください。

プロセッサ EP-8000 取扱説明書

⇒ プロセッサ EP-8000 の概要、操作上の注意事項など、本製品を使用するために必要な内容を記載しています。

プロセッサ VP-7000 取扱説明書

⇒ プロセッサ VP-7000 の概要、操作方法と操作上の注意事項など、本製品を使用するために必要な内容を記載しています。

光源装置 LL-7000 取扱説明書

⇒ 光源装置 LL-7000 の概要、操作方法と操作上の注意事項など、使用するために必要な内容を記載しています。

※ 本製品は、周辺機器と組み合わせて使用します。プロセッサ EP-8000 取扱説明書「2.2 組み合わせて使用可能な機器」またはプロセッサ VP-7000 取扱説明書「2.2 組み合わせて使用可能な機器」に記載されている周辺機器の取扱説明書を参照してください。

注意

- ・「取扱説明書」の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
- ・「取扱説明書」の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
- ・弊社、または弊社の指定した業者以外による据付、移設、改造、保守および修理に起因する故障・損傷につきましては、弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。
- ・弊社が納入した製品以外の他社製品が原因で弊社の製品が受けた故障・損傷につきましては、弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。
- ・弊社指定の純正部品以外の補修部品の使用による改造、保守、修理などに起因する故障・損傷につきましては、弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。
- ・「取扱説明書」に記載されている注意事項や操作方法を守らなかった結果に基づく故障・損傷につきましては、弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。
- ・「取扱説明書」に記載されている電源、設置環境など、装置の使用条件を逸脱した周囲条件による故障・損傷につきましては、弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。
- ・火災、地震、水害、落雷などの天災による故障・損傷につきましては、弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。

- ・「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」が改正され、排出事業者である医療機関が、自らの責任で産業廃棄物を処理することが義務づけられました。
- ・自ら処分できない場合は、都道府県知事等の許可を受けた産業廃棄物処理業者に直接廃棄を委託することが必要となります。廃棄の委託を行う際は、法律に基づく処置をお願いします。

取扱説明書の読み方

◆ 表記の規則

この取扱説明書では、操作の説明をわかりやすくするために、本文中で次のような表記の規則を使っています。

■ 一般の表記

表 記	説 明
警告	潜在的に、人に危害を与える危険を示す記号です。
注意	回避しないと、軽傷または中程度の傷害を招く可能性がある危険な状況を説明します。 回避しないと、機器の損傷を招く可能性がある状況を説明します。
(1)、(2)、(3)、...	操作手順の連続する番号は、連続した操作を示します。
参考	注釈や補足を示します。
→	参照項目を示します。

第 1 章 安全にご使用いただくために

1.1 安全性

本製品を使用する前に、以下の注意事項をよく読み、正しく取り扱ってください。
本製品を正しく使用しないと、傷害を受けたり物的損害を起こすことがありますので、必ずお守りください。

警告

- ・医療機器の使用・保守の管理責任は、使用者（病院・診療所）側にあります。また、医師および法的有資格者以外は、ご使用にならないでください
- ・本製品が故障するなど不測の事態に備えて、使用前に本製品の予備を用意してください。内視鏡手技を継続できない場合があります。予備の内視鏡がない場合は、開腹手術などの代替手段の準備をしてください。本製品は、内視鏡の手技について十分なトレーニングを受けた医療従事者がご使用になることを前提としています。この取扱説明書には、臨床手技と内視鏡の技術面に関する記載はありません。

注意

- ・機器を改造しないでください！
医療機器は品目ごとに製造販売の承認または認証が必要で、医療機器の「機能の変更」を行う場合は承認または認証の一部変更申請が義務づけられており、無断改造は禁じられています。分解、改造により、人体への傷害、機器の破損になる可能性があり、また機能の確保ができなくなります。

◆ 機器の分類

<医用電気機器の分類>

- | | |
|---------------|-------------------------|
| 1. 電撃に対する保護形式 | クラス I 機器（電源：保護接地付プラグ） |
| 2. 電撃に対する保護程度 | BF 形装着部 |
| 3. 防爆の程度 | 高酸素濃度環境、可燃性ガス雰囲気中での使用禁止 |
- ※ プロセッサ EP-8000/VP-7000 との組み合わせによる。

1.1.1 警告

この製品はライトを間欠的に照明しています。てんかんを持つ患者に間欠照明を見せると、まれに発作を起こし、呼吸量低下、窒息などの症状を起こすことがあります。てんかんを持つ患者には見せないでください。このような症状を起こした場合には、直ちに使用を中止し、適切な措置を施してください。

1.1.2 人体への直接危害

警告

- ・ プロセッサ EP-8000 取扱説明書「2.2 組み合わせて使用可能な機器」またはプロセッサ VP-7000 取扱説明書「2.2 組み合わせて使用可能な機器」に記載されていない機器と組み合わせて使用した場合は、正常に機能しないだけでなく、感電したり、機器を破損したり、患者および術者を傷付けたりするおそれがあります。
- ・ 本装置は EMC 規格に適合しておりますが装置から放射される電波は、ペースメーカーなどの医療機器を誤動作させる可能性があります。能動型埋め込み機器使用者に適用する際は、循環器専門医、埋め込み機器製造元に相談して使用してください。
- ・ 点灯中にライトを直視しないでください。内視鏡先端から出射する光を直視しないでください。目の障害を起こすことがあります。

注意

- ・ ライト点灯中は、内視鏡先端から出射する光をのぞき込まないでください。目の障害を起こすことがあります。
- ・ 内視鏡先端から出射する光をルーペ等の光学機器で直視しないでください。目の障害を起こすことがあります。

注意

- ・ 明るさレベルが高いと内視鏡の先端部および先端部付近の表面温度が 41℃を超えることがあります。先端部を同一部位に長時間接触させないでください。熱傷するおそれがあります。

1.2 取り扱い上および一般的な注意事項について

本製品を取り扱う際は、以下の注意事項を厳守してください。また、各章にも注意事項が記載されていますので、併せてご注意ください。

1.2.1 使用目的

警告

- ・本製品は、当社の医用内視鏡、プロセッサ、モニター、記録装置、各種周辺機器と組み合わせて、医師の管理下で医療施設において観察、診断、経内視鏡的治療および画像記録を行うことを目的としています。この目的以外には、使用しないでください。
- ・すべての観察部位を、画像強調観察だけでなく、通常観察を含め総合的に観察、診断すること。正しい観察、診断ができないおそれがあります。画像強調観察で得られる情報は参考情報であり、診断の妥当性を保証するものではありません。

1.2.2 設置

警告

- ・本システムは、サービスマンが設置を行う構造となっています。本システムの設置は、必ず弊社指定のサービスマンに依頼してください。

1.2.3 臨床手技について

警告

- ・本製品は、内視鏡の手技について十分な研修を受けられた方がご使用になることを前提としております。この取扱説明書では、臨床手技には立ち入っておりません。臨床手技については、諸先生方のご専門の立場から判断していただくようお願いいたします。

1.2.4 機能の喪失

警告

- ・ 検査中に内視鏡画像の異常（消える、暗くなる、明るくなるなど）があった場合は撮像部が損傷している可能性があります。エラーメッセージが表示されている場合はそれに従い、表示されていない場合は、使用中のスコープの取扱説明書に従って、内視鏡をゆっくり抜去してください。処置中に内視鏡画像が消える場合、内視鏡画像のフリーズが解除しない場合、内視鏡画像が変色する場合は、直ちに処置を中止し処置具を内視鏡からゆっくりと抜去してください。内視鏡から処置具を抜去しても内視鏡画像が復帰しない場合は、使用中のスコープの取扱説明書に従って、内視鏡をゆっくり抜去してください。直ちに使用を中止し、営業所またはお買い上げの代理店のサービス窓口にご連絡ください。そのまま使用を続けると、内視鏡先端部が発熱し、熱傷の原因となるおそれがあります。
- ※ 電源を再投入する場合は、5秒以上おいてから行ってください。
- ※ 内視鏡の操作方法については、内視鏡の取扱説明書を参照してください。

1.2.5 機器の組み合わせ

警告

- ・ 本製品は、感電事故を防止するため、プロセッサ EP-8000 取扱説明書「2.2 組み合わせで使用可能な機器」またはプロセッサ VP-7000 取扱説明書「2.2 組み合わせで使用可能な機器」に記載されていない機器と組み合わせで使用しないでください。

1.2.6 感電に対する注意

警告

- ・ 定格の電圧でお使いください。それ以外の電源は、火災、感電、故障の原因となる場合があります。
- ・ 電源プラグは、保護接地付コンセントに直接接続してください。組み合わせで使用する周辺機器は、該当する安全規格 (IEC、ISO、JIS、電気用品安全法) に適合しているものを使用してください。正しく使用しないと、感電事故を起こすおそれがあります。
- ・ システムを構成する機器の端子と患者を同時に触らないでください。感電するおそれがあります。
- ・ 組み合わせで使用する周辺機器の電源をカートの絶縁トランスを介さないで接続した場合、外装漏れ電流が増加し、患者および術者が機器に接触したとき、感電したり、傷ついたりするおそれがあります。

1.2.7 爆発に対する注意

警告

- ・ 高酸素濃度環境、可燃性ガス雰囲気中使用しないでください。火災や爆発を起こすおそれがあります。

1.2.8 レーザ内蔵機器に対する注意

警告

- ・本機はレーザを内蔵した機器です。危険なレーザ放射が暴露される原因となるため、上カバーを開けないでください。また、レーザ放射中は機器の内部のビームをのぞき込まないでください。
- ・本機と内視鏡を接続し、ライトボタンを押してレーザを点灯させたときに、内視鏡先端からのビーム（照明光）はクラス2レーザ製品に該当します。目の障害を起こすおそれがありますので、内視鏡先端からの照明光を直視しないでください。



1.2.9 保守

注意

- ・長時間使用していると機器の傷みが進むため、6ヶ月に一度弊社指定のサービスマンによる点検を受けてください。また、患者に使用中に少しでも機器に異常を感じた場合は、内視鏡の取扱説明書にしたがって内視鏡を患者から慎重に引き抜いてください。その後、ただちに機器の使用を禁止し点検を受けてください。
- ・検査中または処置中に、本製品の保守や修理を行なわないでください。
- ・機器の分解・改造は絶対に行わないでください。点検については、営業所またはお買い上げの代理店のサービス窓口にご相談ください。

1.2.10 準備と点検

注意

- ・本製品が故障するなど不測の事態に備えて、使用前に本製品の予備を用意してください。内視鏡手技を継続できない場合があります。
- ・不測の事故を回避し、機器の性能を十分に発揮してお使いいただくために、この取扱説明書の手順に従って、使用前の点検を行ってください。
- ・点検の結果、異常があったものは使用しないでください。特に映像の異常は、診断を行う上で誤診を招くおそれがあります。

1.2.11 機器の設置

警告

- ・ 機器を設置する場合は、感電事故や機器の落下を防止するため、次の注意事項をお守りください。
- ・ EP-8000 取扱説明書「2.2 組み合わせて使用可能な機器」に記載の機器を EP-8000 取扱説明書「4.1 システムの設置」または VP-7000 取扱説明書「2.2 組み合わせて使用可能な機器」に記載の機器を VP-7000 取扱説明書「4.1 システムの設置」に基づき接続・設置してからお使いください。

<感電事故の防止>

- ・ プロセッサと光源装置の電源プラグは、カートの絶縁トランスを介さないマルチタップに差し込む。
- ・ 電気焼灼器の電源は、カートからとらない。
- ・ 床置きマルチタップから電源をとらない。
- ・ 追加のマルチタップまたは延長コードをカートに接続しない。
- ・ マルチタップには、システムを構成する機器以外は接続しない。
- ・ 接続する全ての機器の動作電圧、周波数は使用するカートの定格内である事を確認してください。また絶縁トランスを介さないマルチタップに接続されている機器の電流容量の合計及び絶縁トランスを介すマルチタップに接続されている機器の電流容量の合計それぞれが、カートの許容容量以内であることを確認してください。感電、機器の故障の原因となります。
- ・ 使用するカートに搭載する絶縁トランスおよびマルチタップは IEC 60601-1 のシステム要求適合品としてください。感電のおそれがあります。
- ・ 周辺機器を組み合わせて使用する場合は、カートの絶縁トランスを介すマルチタップに接続してください。絶縁トランスを介さないマルチタップに接続した場合、外装漏れ電流が増加し、患者および術者が機器に接触したとき、感電したり、傷つけたりするおそれがあります。

警告

<機器の落下の防止>

- ・ 周辺機器を重ねて載せない。
- ・ 機器の足が、ストッパーの内側に収まるように載せる。
- ・ 機器の足が、カートの可動棚のストッパーの内側に収まるように載せる。
- ・ 使用するカートに搭載されるモニターアームおよびモニターは、以下の状態で使用しないでください。安定性が無くなり転倒によるけがや機器の破損のおそれがあります。
 1. 本製品を搭載していない。
 2. モニターを正面以外に向ける。
 3. モニターアームを後ろ方向に伸ばす。
- ・ カートに寄りかかったり、横方向から押したり、傾けたりしないでください。転倒によるけがのおそれがあります。
- ・ カートは搭載する機器すべての重量の合計以上の積載荷重のものを使用してください。転倒によるけがや機器の破損のおそれがあります。
- ・ 使用するカートの各棚の積載荷重は、搭載する機器の重量に対して余裕をもったものとしてください。搭載機器の落下によるけがや機器の破損のおそれがあります。
- ・ 本システムは、サービスマンが設置を行う構造となっています。本システムの設置は、必ず弊社指定のサービスマンに依頼してください。サービスマン以外が設置した場合、機器の転倒により、感電や、骨折などのけがをするおそれがあります。

<雷による誤作動の防止>

- ・ 病院、診療所の構造設備に適合した電源に接続してください。

注意

- ・ カートに搭載されているマルチタップは本システムに使用する機器にのみ使用してください。他の機器に使用した場合、電流容量が増加し、機器が正常に動作しないおそれがあります。
- ・ 光源装置の底面には通気口があるため、異物などで底面をふさがないでください。
- ・ 光源装置 LL-7000 の底面には通気口があるため、異物などで底面をふさがないでください。
- ・ 機器の移動や設置は 2 人以上で行ってください。けがをするおそれがあります。
- ・ カートに搭載されるモニターの位置を調整する場合は、モニターが意図した位置で固定されるようにアームが調整されている事を確認してください。アームの調整が不完全な状態でモニターの位置を調整すると、意図した位置でモニターがとまらず、以下の事象を引き起こすおそれがあります。
 1. アームの隙間にはさまれ、指を傷つける。
 2. モニターがカートおよび機器に接触し、機器を壊す。
- ・ モニターはカートに固定して使用してください。落下のおそれがあります。
- ・ カートは水平な場所に設置してください。また、寄り掛かったり、横から押して傾けないようにしてください。転倒や破損の原因となります。
- ・ 電源コード、接続したスコープに引っかかりのない位置に機材を設置してください。装置の転倒、落下、画面の消失、患者および術者を傷付けたりするおそれがあります。

1.2.12 取り扱い

注意

- ・ 本製品の分解や改造はしないでください。本製品のレーザー安全クラスを超える放射強度になる場合があります。
- ・ 指定された方法で清掃を行ってください。指定外の方法で清掃を行った場合、機器が故障するおそれがあります。
- ・ 光源装置は流水洗浄や浸漬消毒を行わないでください。故障の原因となります。
- ・ 光源装置は消毒、殺菌、滅菌を行わないでください。故障の原因となります。

- ・ 感染および静電気防止のため、内視鏡に触れるときは、保護具（ゴーグル、フェイスマスク、耐薬品性のある防水性手袋、防汚性の防護服、帽子、靴用カバーなど）を着用してください。
- ・ 本製品を含む機器に触れるときは、保護具（ゴーグル、フェイスマスク、耐薬品性のある防水性手袋、防汚性の防護服、帽子、靴用カバーなど）を着用してください。

1.2.13 異物・液体

注意

- ・ LG コネクターに水分や異物が付着していないことを確認してから接続してください。LG コネクターに水分や異物が付着したまま接続すると、機器の誤作動や故障の原因となるおそれがあります。

- ・ 内部に異物や水、薬品等が入ると火災・感電の原因となる場合があります。万一内部に異物や液体が入った場合は、直ちに使用を中止し、電源プラグをコンセントから抜いて、営業所または、お買い上げの代理店のサービス窓口にご連絡ください。

1.2.14 等電位化

本システムは、等電位化端子を備えています。病院、診療所で等電位設置を求められた場合に使用してください。

1.2.15 廃棄について

注意

- ・ 機器を廃棄する場合には、各地域の法規に定められた手順に従ってください。詳細については、営業所またはお買い上げの代理店のサービス窓口にご相談ください。

1.2.16 ソフトウェアのバージョンについて

- ・ LL-7000 の制御は、ソフトウェアで行われています。このため、操作方法はソフトウェアのバージョンによって異なります。この取扱説明書では、Ver.1.0～1.9 の操作について説明します。バージョンは、[Shift] キーを押しながら [コメント入力] キーを押したときに表示される画面の「Software」の項目で確認できます。

1.2.17 先端部の温度

- ・使用前にハンガーに掛けておく場合など、本製品を長時間使用しないときはランプを消灯してください。先端部の温度が上昇し、患者が熱傷を負うおそれがあります。

1.2.18 電磁波障害

- ・本製品は、電磁波を発生、使用、および放射することがあります。本製品を使用する環境で電磁波による問題が起こらないように、以下の注意事項をよく読み、本製品や周辺にある他の機器類を正しく取り扱ってください。
この取扱説明書の「9.2 電磁両立性（EMC）情報」に従って、設置して使用してください。

警告

- ・本製品を他の機器に近づけて使用したり、積み重ねて使用しないでください。本製品を他の機器に近づけて使用したり、積み重ねて使用する場合は、本製品および他の機器が正常に動作することを確認してください。動作異常の原因となるおそれがあります。
- ・携帯形および移動形の RF 通信機器を本製品のあらゆる部分から 30 cm 以内に近づけて使用しないでください。動作異常の原因となるおそれがあります。
- ・この取扱説明書に記載されているケーブルを使用してください。この取扱説明書に記載されていないケーブルを使用すると、本製品の電磁エミッションの増加、または電磁イミュニティの低下を生じるおそれがあります。

注意

- ・本製品は、指定の環境下で指定された方法で使用してください。意図しない画像（回転または反転した観察画像、観察画面以外の画面など）が表示されてしまうおそれがあります。
- ・電磁誘導方式の無線通信機器（RF-ID リーダーなど）を本製品に近づけないでください。内視鏡画像にノイズが現れる場合があります。その場合は、電磁波を発生している装置の電源を切るか、装置を本製品から遠ざけてください。
- ・本製品は試験の結果、IEC 60601-1-2:2014+A1:2020 に規定されている医療機器に関する制限事項に適合することが確認されています。これらの制限事項は、病院や診療所などの専門の医療施設での一般的な設置の際に、有害な電磁干渉に対する適切な保護を提供するように設定されています。しかしながら、本製品は、取扱説明書に従って設置し使用された場合においても、周辺にある他の機器に有害な電磁干渉を起す可能性があります。また、特定の設置状況において電磁干渉が生じないことを保証するものではありません。したがって、本製品が他の機器に有害な電磁干渉を起すことが判明した場合、これは本製品の電源のオン・オフを切り替えることで確認できますが、電磁干渉を是正するために以下の措置の 1 つ以上を実施することを推奨します。
 - ・干渉を受けている機器の向きを変えるか、位置を変えます。
 - ・機器間の間隔を拡げます。
 - ・製造販売業者または販売業者に相談します。

電磁波の干渉により、本装置に接続したモニター上にノイズが現れる場合があります。その場合は、電磁波を発生している機器の電源を切るか、遠ざけてください。

- ・本製品を強力な電磁波を発生する装置（MRI等）の近くで使用しないでください。動作異常の原因となるおそれがあります。
- ・本製品を電気焼灼器と組合わせて使用する場合は、電気焼灼器と高周波処置具の取扱説明書に記載されている指示に従ってください。

1.2.19 機器の運搬

警告

- ・使用するカートのキャスターのロックが完全に効かない場合があるので、傾斜面には設置しないでください。カートが転倒しけがをするおそれがあります。
- ・カートを段差をまたいで移動させる場合は、段差に対してカートを前向きにして、前側の左右に1人ずつ配置しキャスターが1つずつ段差をこえるように対角方向へ動かしてください（必要なら持ち上げながら動かしてください）。また、この時機器の落下、カートの転倒を防ぐため、カート後側に1人配置してください（段差の乗り越えは3人以上で行います）。カートが転倒したり、積載機器が落下してけがをするおそれがあります。積載機器が落下した場合、機器が故障するおそれがあります。

注意

- ・カートの移動は2人以上で行ってください。カートが転倒してけがをするおそれがあります。また、搭載機器を押さないでください。機器が落下し故障するおそれがあります。
- ・移動は内視鏡を取り外して行ってください。内視鏡を壊すおそれがあります。
- ・移動は送水タンクを取り外して行ってください。水がこぼれて転倒し、けがをするおそれがあります。

1.2.20 主な有害事象

この製品の使用中に次の有害事象が発生する可能性があります：
失明、感染、感電、損傷、熱傷、眼損傷、骨折、検査中断

第2章 LL-7000 の内容とシステム構成

組み合わせて使用可能な機器については、EP-8000 取扱説明書「2.2 組み合わせて使用可能な機器」及び VP-7000 取扱説明書「2.2 組み合わせて使用可能な機器」を参照してください。

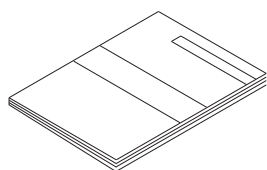
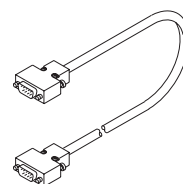
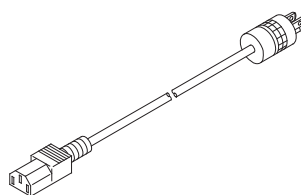
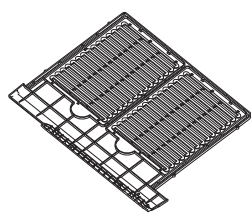
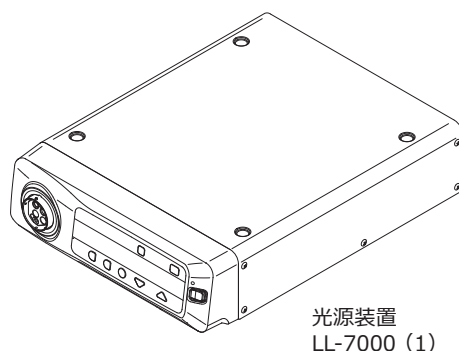
システムを構成する機器の保守、点検、清掃については、それぞれの取扱説明書に従ってください。システムを構成する全ての機器が満足する（適用できる）環境にて、使用、保管、輸送をしてください。

2.1 LL-7000 の内容

LL-7000 は、下記のものから構成されています。

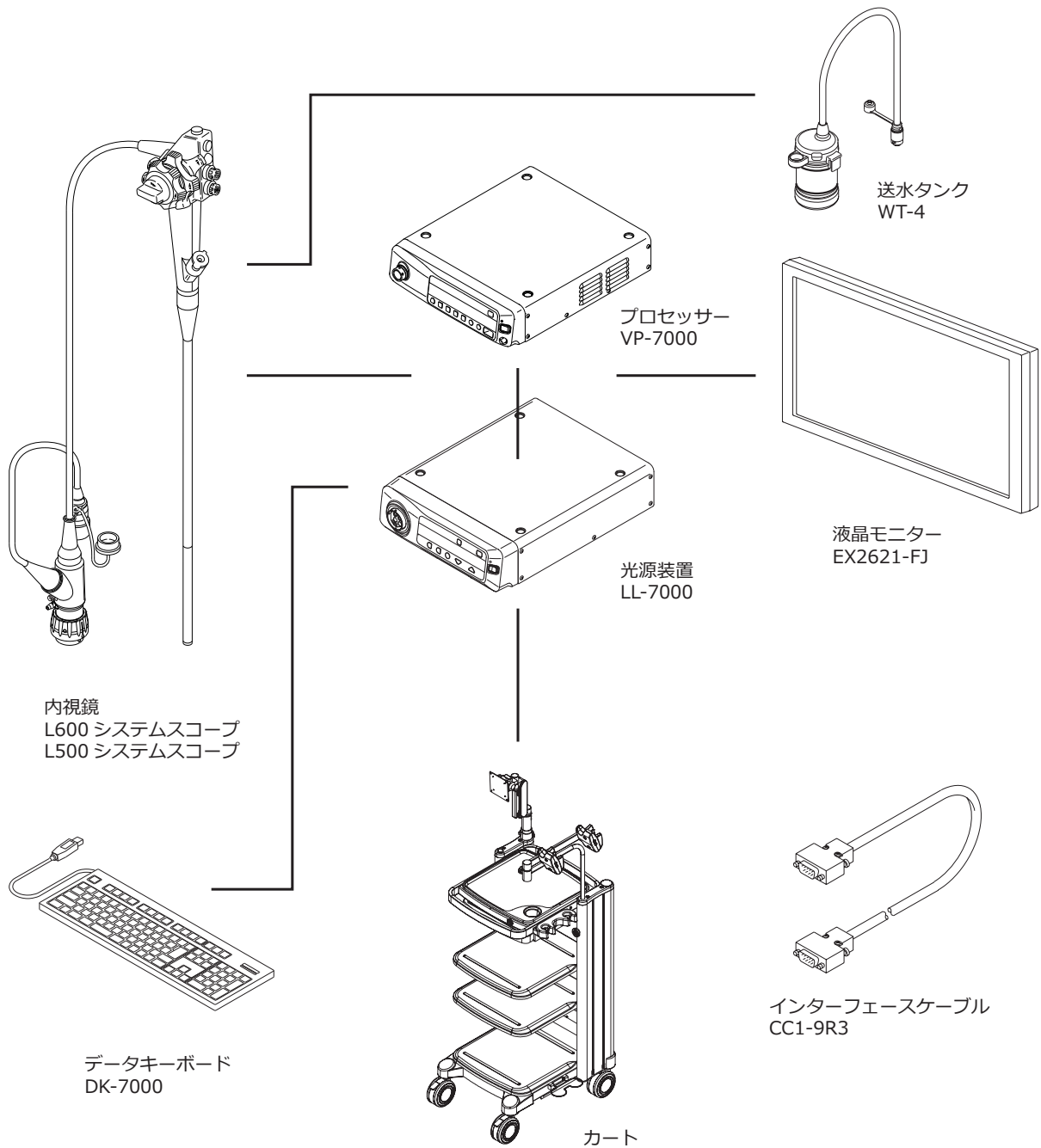
◆ LL-7000 構成品

- 参考**
- ・取扱説明書（本書）は、LL-7000 の構成品になります。
 - ・（ ）内は数量

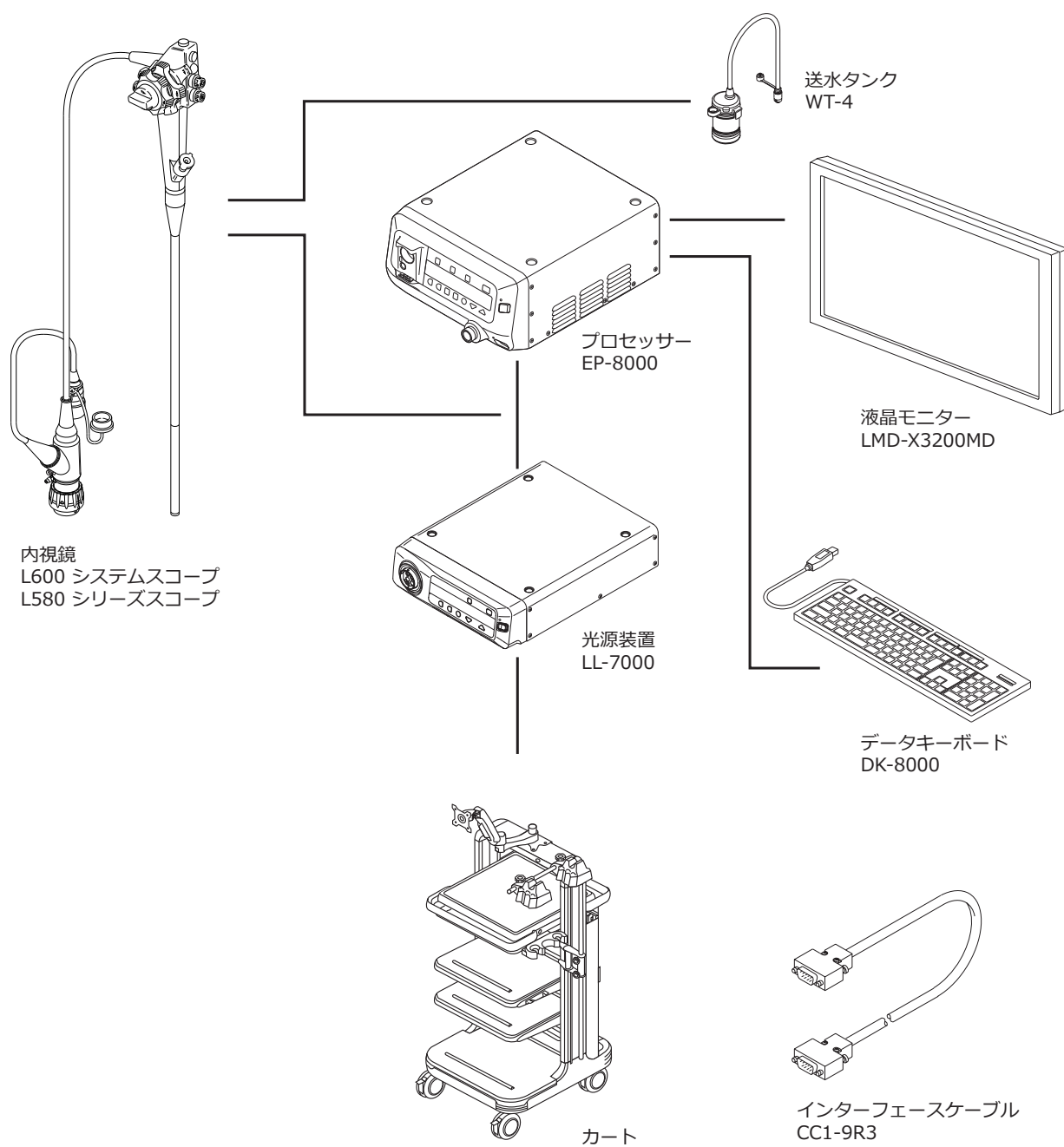


2.2 標準システム構成

標準システム構成は、通常の内視鏡検査に必要な最小限のシステム構成です。
モニター上での観察（診断）、生検が行えます。



<プロセッサと組み合わせる場合>



2.3 システムの拡張（例）

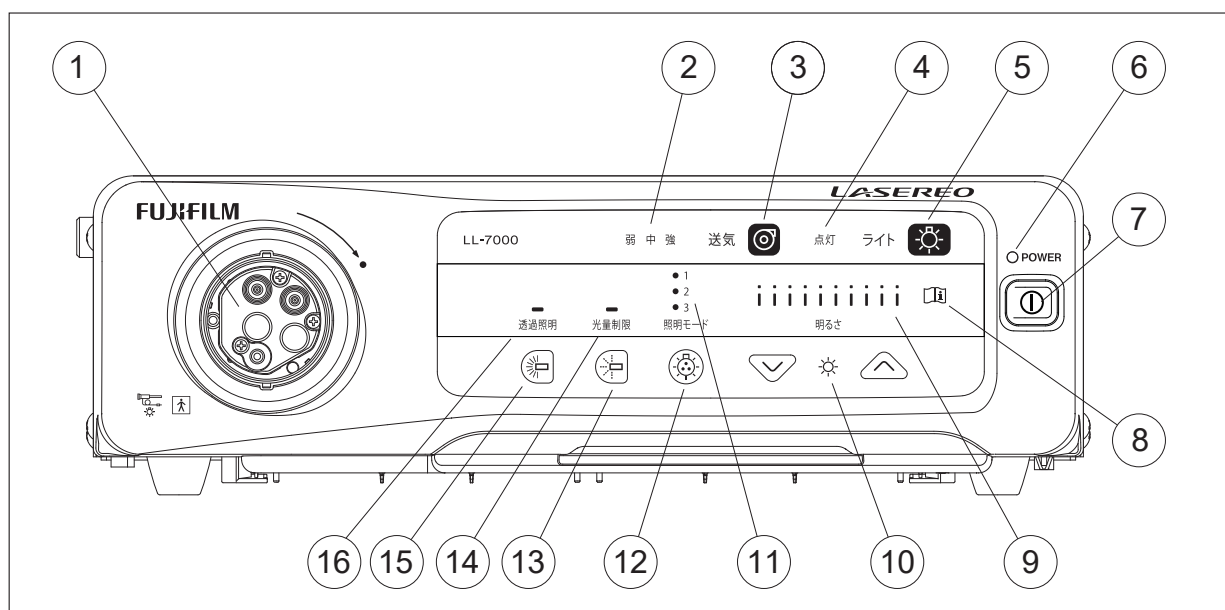
本システムは、標準システム構成に各種機器を接続してシステムを拡張することができます。システムの拡張により、次のようなことが可能になります。

- ・ 経内視鏡治療
- ・ 超音波検査
- ・ 動画像の録画
- ・ 静止画像のプリント
- ・ 静止画像の記録

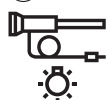
詳細は、プロセッサ EP-8000 取扱説明書「第2章 システム構成」およびプロセッサ VP-7000 取扱説明書「第2章 システム構成」をご確認ください。

第3章 各部の名称と機能

3.1 前面パネル




① スコープコネクターソケット

 内視鏡のLGコネクターを接続します。

② 送気表示灯

弱 中 強 送気ポンプの「強」、「中」、「弱」を表示します。


③ 送気ボタン

送気  送気量を「強」、「中」、「弱」、「切」に切り替えるボタンです。

④ ライト点灯

点灯 ライトが入のときに点灯します。

⑤ ライトボタン

ライト  ライトを入/切するボタンです。
入：青色に点灯
切：オレンジ色に点灯

⑥ 電源表示灯

○ **POWER** 電源が入のときに点灯します。

⑦ 電源ボタン



電源を入/切するボタンです。

⑧ 光源状態表示灯



電源が入のときに点灯します。
 スコープを接続したときは消灯します。
 光源に異常が発生したときは点滅します。

⑨ インジケーター



明るさ

ライト点灯時に、照明光量を表示します。
 明るさ調整ボタンを押したときに、基準となる明るさレベルを表示します。

⑩ 明るさ調節ボタン



自動調光レベルを調整するボタンです。

⑪ 照明モード表示灯

- 1
- 2
- 3

照明モードの「1」、「2」、「3」を表示します。

照明モード

⑫ 照明モードボタン



照明モードを「1」、「2」、「3」、「切」に切り替えるボタンです。

⑬ 光量制限ボタン



ライトの照明光量を制限するボタンです。

⑭ 光量制限表示灯



光量制限が入のときに点滅します。

光量制限

⑮ 透過照明ボタン



最大光量でライトを点滅させるボタンです。

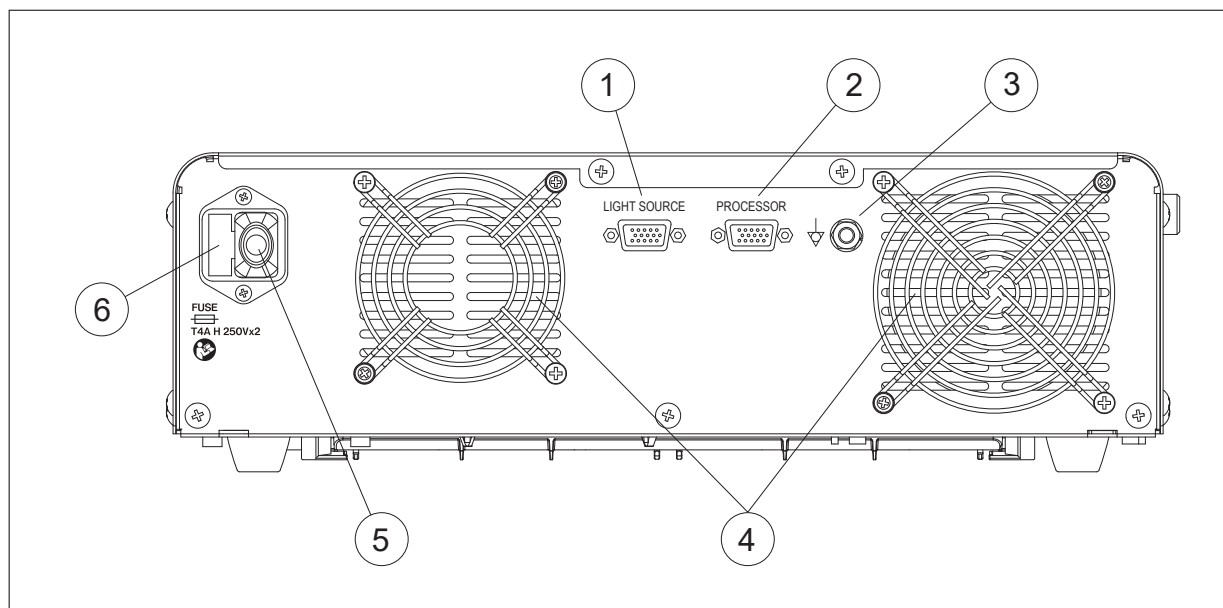
⑯ 透過照明表示灯



透過照明が入のときに点滅します。

透過照明

3.2 背面パネル



① インターフェースケーブル端子

XL-4450 とインターフェースケーブル (CC1-9R3) で接続するための端子です。

② インターフェースケーブル端子 (プロセッサ)

EP-8000/VP-7000 とインターフェースケーブル(CC1-9R3)で接続するための端子です。

③ 等電位化端子



等電位プラグを接続します。

安全のため必要な場合に接続する周辺機器と接続し、電位を同じにするための端子です。

④ 通気口

内部を冷却するための通気口です。

⑤ 電源接続部

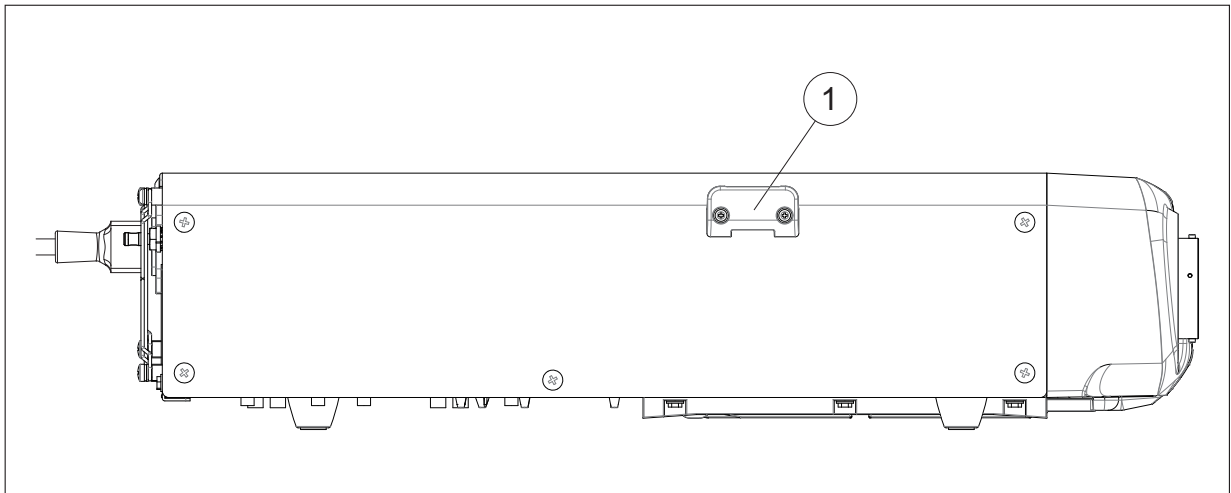
電源コードを接続します。

⑥ ヒューズホルダー



T4A H 250V のヒューズが 2 本入っています。

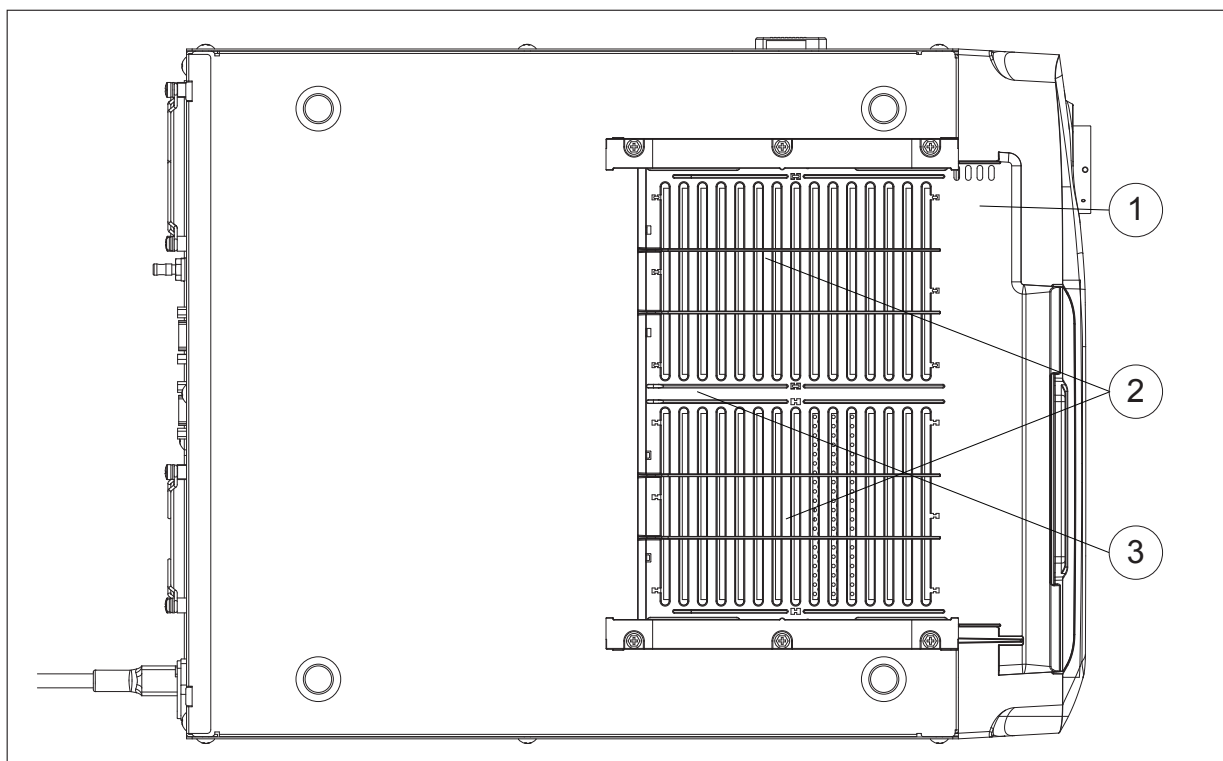
3.3 左側面パネル



① 送水タンクフック

このフックに送水タンクを取り付けます。

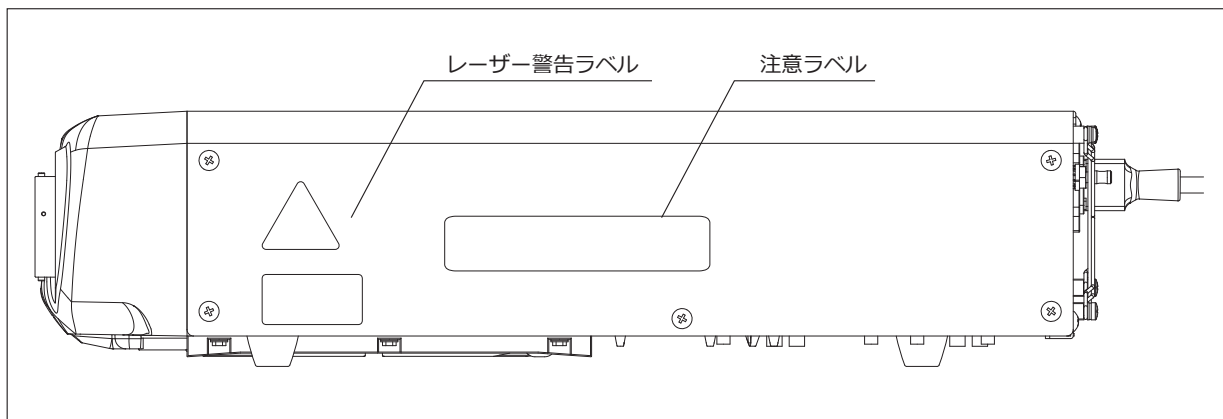
3.4 底面



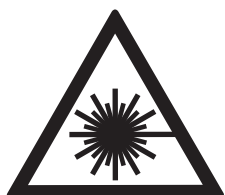
- ① ルーバー
フィルターがセットされています。
- ② フィルター
内部へのホコリの侵入を防ぐフィルターです。
- ③ 通気口
内部を冷却するための通気口です。

3.5 警告ラベル

◆ 注意ラベル



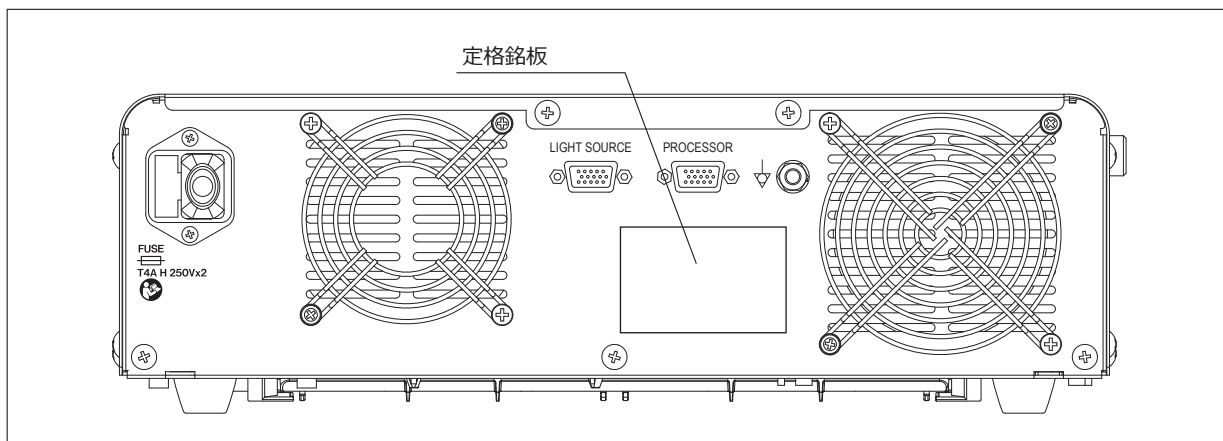
<レーザー警告ラベル>



<注意ラベル>



3.6 定格銘板



3.7 表示マーク

記号	意味
	製造日
	製造番号
	機器固有識別子
	使用説明書を参照（強制）
	BF 形装着部
	交流
	ヒューズ
	等電位化端子
	電源入 / 切
	スコープコネクタースOCKET

第4章 機材の設置と接続

本製品はプロセッサ、スコープと組みあわせて、患者環境内で使用することができます。EP-8000 取扱説明書「第4章システムの設置と初期設定」またはVP-7000 取扱説明書「第4章 システムの設置と初期設定」を必ず参照し、それに従って設置を行ってください。

警告

- EP-8000 取扱説明書「2.2 組み合わせて使用可能な機器」に記載の機器を EP-8000 取扱説明書「4.1 システムの設置」またはプロセッサ VP-7000 取扱説明書「2.2 組み合わせて使用可能な機器」に記載の機器を VP-7000 取扱説明書「4.1 システムの設置」に基づき接続・設置してからお使いください。
- プロセッサ EP-8000 取扱説明書「2.2 組み合わせて使用可能な機器」またはプロセッサ VP-7000 取扱説明書「2.2 組み合わせて使用可能な機器」に記載されていない機器を組み合わせて使用した場合は、正常に機能しないだけでなく、感電したり、機器を破損したり、患者および術者を傷付けたりするおそれがあります。
- 本製品は EMC 規格に適合しておりますが本製品から放射される電波は、ペースメーカーなどの医療機器を誤動作させる可能性があります。能動型埋め込み機器使用者に適用する際は、循環器専門医、埋め込み機器製造元に相談して使用してください。
- 高酸素濃度環境、可燃性ガス雰囲気中で使用しないでください。火災や爆発を起こすおそれがあります。

<感電事故の防止>

- プロセッサと光源装置の電源プラグは、カートの絶縁トランスを介さないマルチタップに差し込む。
- 電気焼灼器の電源は、カートからとらない。
- 床置きマルチタップから電源をとらない。
- 追加のマルチタップまたは延長コードをカートに接続しない。
- マルチタップには、システムを構成する機器以外は接続しない。

警告

- ・ 接続する全ての機器の動作電圧、周波数は使用するカートの定格内であることを確認してください。また絶縁トランスを介さないマルチタップに接続されている機器の電流容量の合計及び絶縁トランスを介すマルチタップに接続されている機器の電流容量の合計それぞれが、カートの許容容量以内であることを確認してください。感電、機器の故障の原因となります。
- ・ 使用するカートに搭載する絶縁トランスおよびマルチタップは IEC 60601-1 のシステム要求適合品としてください。感電のおそれがあります。
- ・ 電源プラグは、保護接地付コンセントに直接接続してください。
- ・ 背面パネルの端子と患者には、同時に触れないでください。感電のおそれがあります。
- ・ 周辺機器を組み合わせて使用する場合は、カートの絶縁トランスを介すマルチタップに接続してください。絶縁トランスを介さないマルチタップに接続した場合、外装漏れ電流が増加し、患者および術者が機器に接触したとき、感電したり、傷つけたりするおそれがあります。

<機器の落下の防止>

- ・ 周辺機器を重ねて載せない。
- ・ 機器の足が、ストッパーの内側に収まるように載せる。
- ・ 機器の足が、カートの可動棚のストッパーの内側に収まるように載せる。
- ・ 使用するカートに搭載されるモニターアームおよびモニターは、以下の状態で使用しないでください。安定性が無くなり転倒によるけがや機器の破損のおそれがあります。
 1. 本製品を搭載していない。
 2. モニターを正面以外に向ける。
 3. モニターアームを後ろ方向に伸ばす。
- ・ カートに寄りかかったり、横方向から押したり、傾けたりしないでください。転倒によるけがのおそれがあります。
- ・ カートは搭載する機器すべての重量の合計以上の積載荷重のものを使用してください。転倒によるけがや機器の破損のおそれがあります。
- ・ 使用するカートの各棚の積載荷重は、搭載する機器の重量に対して余裕をもったものとしてください。搭載機器の落下によるけがや機器の破損のおそれがあります。

<雷による誤作動の防止>

- ・ 病院、診療所の構造設備に適合した電源に接続してください。

注意

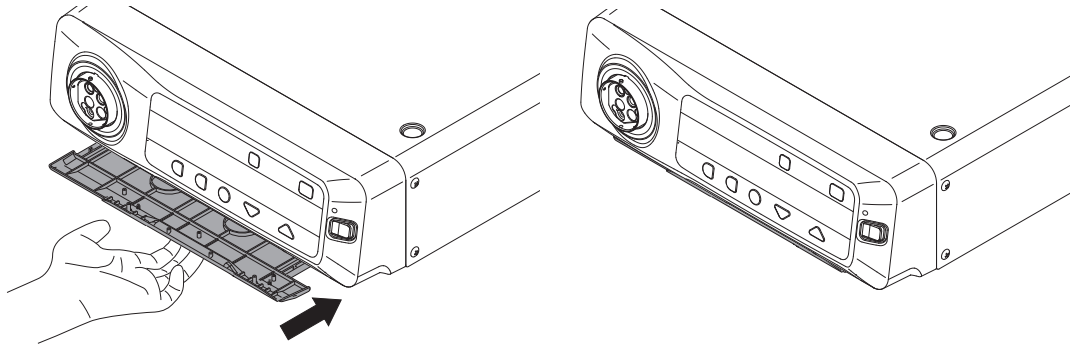
- ・カートに搭載されているマルチタップは本システムに使用する機器にのみ使用してください。他の機器に使用した場合、電流容量が増加し、機器が正常に動作しないおそれがあります。
- ・定格の電圧でお使いください。それ以外の電源は、火災、感電、故障の原因となる場合があります。
- ・光源装置の底面には通気口があるため、異物などで底面をふさがないようにください。
- ・光源装置 LL-7000 の底面には通気口があるため、異物などで底面をふさがないようにください。
- ・機器の移動や設置は2人以上で行ってください。けがをするおそれがあります。
- ・カートに搭載されるモニターの位置を調整する場合は、モニターが意図した位置で固定されるようにアームが調整されている事を確認してください。アームの調整が不完全な状態でモニターの位置を調整すると、意図した位置でモニターがとまらず、以下の事象を引き起こすおそれがあります。
 1. アームの隙間にはさまれ、指を傷つける。
 2. モニターがカートおよび機器に接触し、機器を壊す。
- ・モニターはカートに固定して使用してください。落下のおそれがあります。
- ・カートは水平な場所に設置してください。また、寄り掛かったり、横から押して傾けないようにしてください。転倒や破損の原因となります。
- ・電源コード、接続したスコープに引っかかりのない位置に機材を設置してください。装置の転倒、落下、画面の消失、患者および術者を傷付けたりするおそれがあります。

参考

- ・プロセッサの内蔵電池が放電すると、モニターに表示する時計の機能が維持できない（時間が遅れる）おそれがあります。プロセッサを使用しないまま3ヶ月以上放置した場合は、3時間を目安にプロセッサの電源を入にして、内蔵電池の充電を行ってください。（内視鏡接続やライト点灯の必要はありません）
- ・モニターに表示する時計の時刻が正しい時刻と一致していない場合は、日付、時刻を設定し直してください。
- ・カートの可動棚の位置は、お使いのシステムに合わせて調整してください。
- ・振動や衝撃のない水平な場所に設置してください。転倒や破損の原因となります。
- ・液晶モニターは、カートに固定して使用してください。液晶モニターが落下するおそれがあります。
- ・通気口を塞がないでください。機器が過熱します。
- ・内視鏡の電気コネクタにぶつかったり、強い衝撃を与えたりしないでください。光源装置に接続した内視鏡のLGコネクタが周囲の物とぶつかったり、強い衝撃を受けたりすることのないように、光源装置を設置してください。電動ベッド等の操作時には、光源装置に接続した内視鏡のLGコネクタに電動ベッド等が衝突しないように注意してください。内視鏡および光源装置が破損するおそれがあります。

4.1 ルーバーの取り付け方

構成部品であるルーバーを光源装置に取り付けます。
ルーバーが奥まで取り付けられていることを確認します。
奥まで取り付けられていない場合は、故障の原因となります。



第 5 章 システムの準備と点検

5.1 システムの準備と点検

プロセッサ EP-8000 取扱説明書「第 6 章 システムの準備と点検」またはプロセッサ VP-7000 取扱説明書「第 6 章 システムの準備と点検」に従って、システムの準備と点検を行います。

5.1.1 内視鏡・送水タンクの取り付け

警告

- ・送水タンクは、リプロセスが行われたものを使用してください。リプロセスが不適切な送水タンクを使用した場合、感染の原因となるおそれがあります。

注意

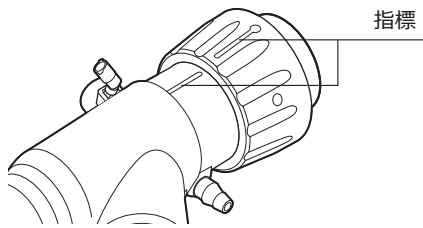
- ・LG コネクタに水分や異物が付着していないことを確認してから接続してください。LG コネクタに水分や異物が付着したまま接続すると、機器の誤作動や故障の原因となるおそれがあります。

参考

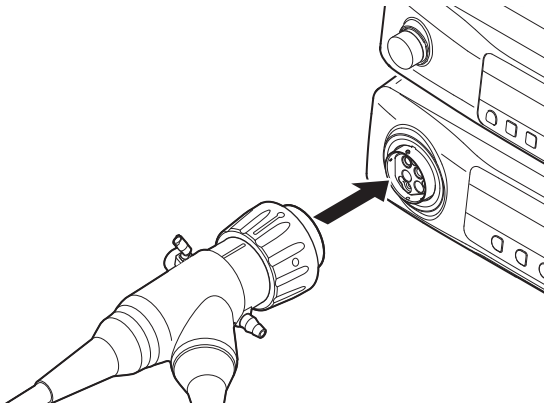
- ・電源を切ってから、内視鏡を着脱してください。電源の再投入は、5 秒以上おいてから行ってください。接点には、直接手を触れないでください。接点には、キシロカインスプレー等の液体がかからないようにしてください。電気接点が濡れた内視鏡は、接点を乾燥してから接続してください。故障や誤動作の原因になります。
- ・故障や誤動作を防止するために、検査ボタンを押してオレンジ色の準備が連続点灯してから内視鏡を着脱してください。

プロセッサの電源を切るか、検査ボタンを押してオレンジ色の準備が連続点灯している状態で、内視鏡を取り付けます。


- (1) 内視鏡のLGコネクターのロックハンドルを反時計回りに回し、LGコネクターの指標を合わせます。

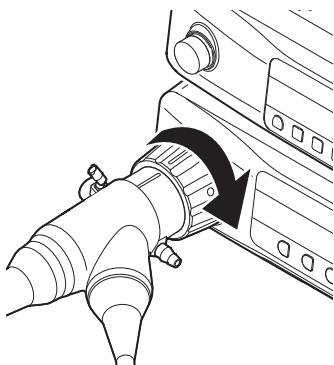


- (2) LGコネクターを両手で持ち、LGコネクターの指標と光源装置の指標を合わせて、まっすぐ止まるまで差し込みます。

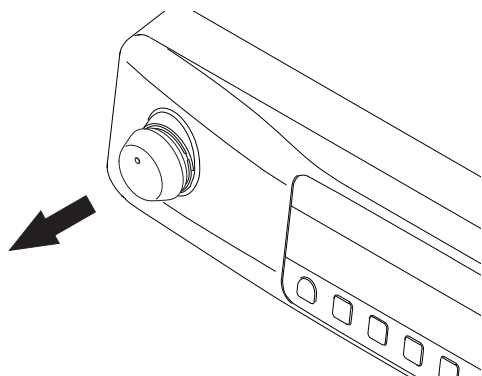


- (3) LGコネクターのロックハンドルを時計回りに止まるまで回し、光源装置に固定します。

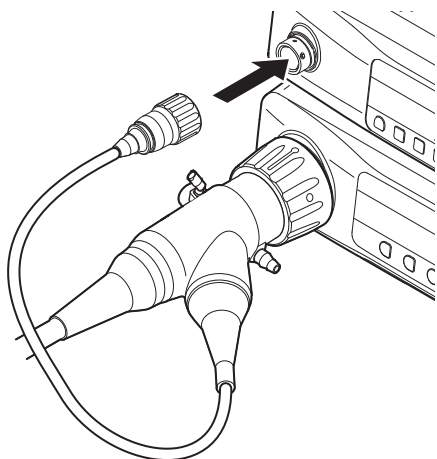
参考 LGコネクターを光源装置に接続し固定すると、 (光源状態表示灯) は消灯します。



- (4) 内視鏡を接続するプロセッサのソケット保護キャップを外します。

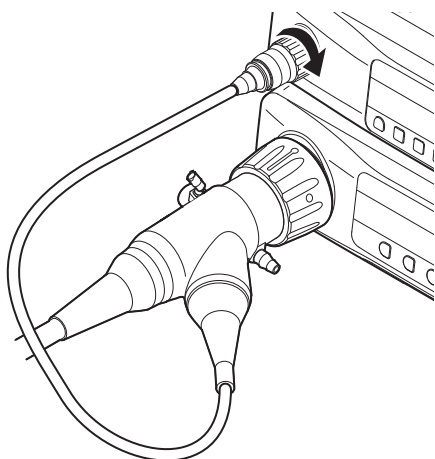


- (5) ビデオコネクタとプロセッサの電気コネクタソケットの指標を合わせ、プロセッサに差し込みます。



- (6) ビデオコネクタを少し押しながら、ロックハンドルを時計回りに止まるまで回し、プロセッサに固定します。

参考 内視鏡を2本接続しないでください。



- (7) 滅菌水を入れた送水タンクをカートのフックに掛けます。
- (8) 送水タンクのコネクターを内視鏡に接続します。

5.1.2 光源装置の動作確認

警告

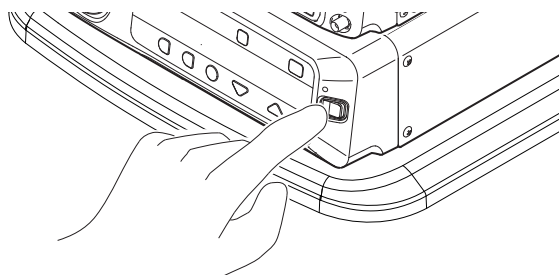
- ・点灯中にライトを直視しないでください。内視鏡先端から出射する光を直視しないでください。目の障害を起こすことがあります。

注意

- ・ライト点灯中は、内視鏡先端から出射する光をのぞき込まないでください。目の障害を起こすことがあります。
- ・内視鏡先端から出射する光をルーペ等の光学機器で直視しないでください。目の障害をおこすことがあります。

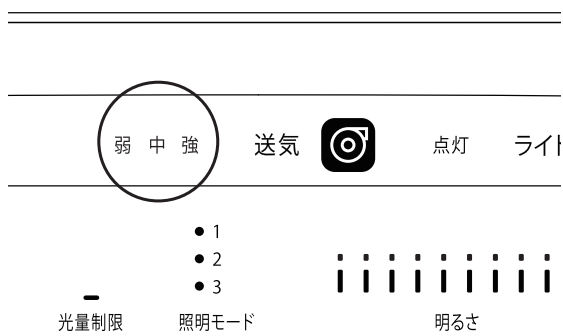
参考 通気口から漏れ出る光については、安全上の問題はありません。

- (1) カート、光源装置の電源を入れます。電源表示灯が点灯します。

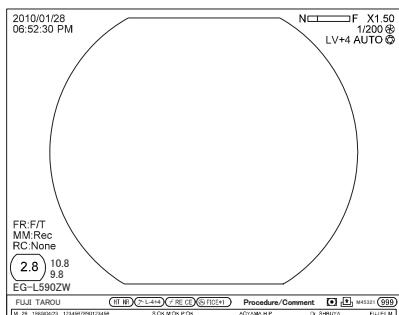


- (2) 送気表示灯が消灯し、送気ポンプが作動していないことを確認します。
送気ボタンを押して、送気ポンプの作動が「強」→「中」→「弱」→「切」→「強」の順に切り替わることを確認します。

参考 内視鏡の送気送水ボタンの中央の穴を指で塞いだ状態で、本装置の送気ボタンを押すと、送気ポンプの作動に時間がかかる場合があります。

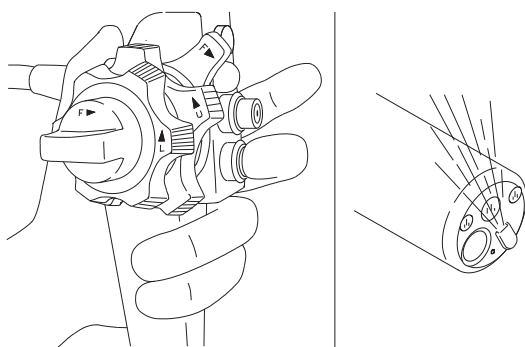


- (3) プロセッサの電源を入れます。
電源表示灯が点灯します。検査ボタンの青色の 検査中 が点灯します。モニターに観察画面が表示されます。

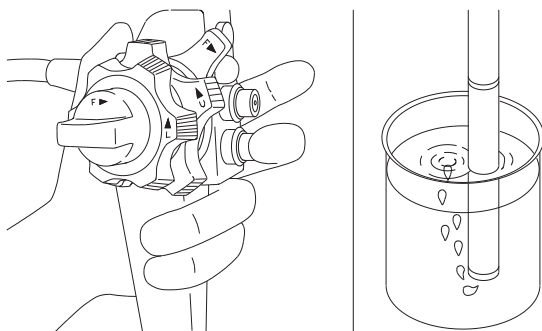


- (4) 送気ボタンを押して、送気ポンプの作動を「強」に設定します。
内視鏡先端を空中におき、送気送水ボタンを押し込み、送気送水ノズルから水が出ることを確認します。

参考 水の出る方向にご注意ください。



- (5) 内視鏡先端を水中に入れ、送気送水ボタンの中央の穴を指で塞ぎ、送気送水ノズルから空気が出ることを確認します。
また、その指を穴から離れたときに送気送水ノズルから空気が出ていないことを確認します。



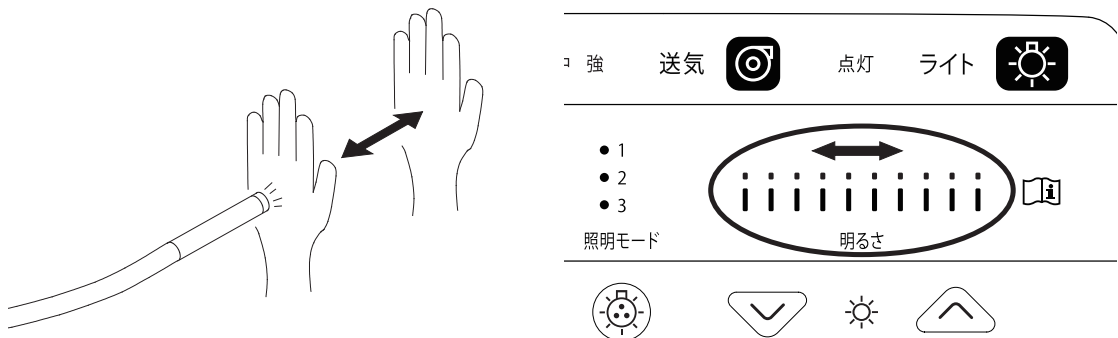
- (6) 光源装置のライトボタンを押します。
 ライトボタンが青色、ライトボタン左部の点灯が点灯し、ライトが点灯します。「明るさ」のピクトグラムが青色で点灯します。



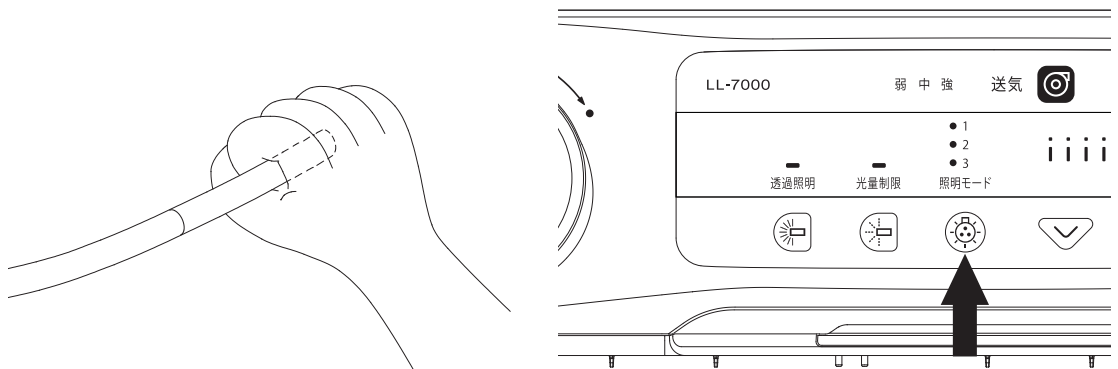
参考 光源状態表示灯 [] が点滅した場合は使用を中止してください。

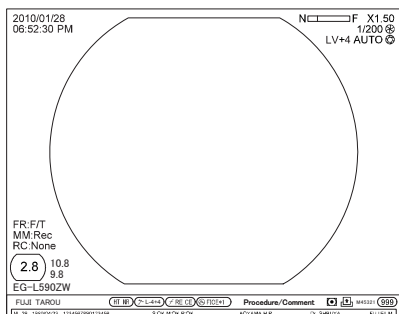
→ 「7.5 光源状態表示灯が点滅したら」

- (7) 内視鏡の先端部に手のひらをあて、近づけたり遠ざけたりすることで、光源装置のインジケータのレベルが変化することを確認します。



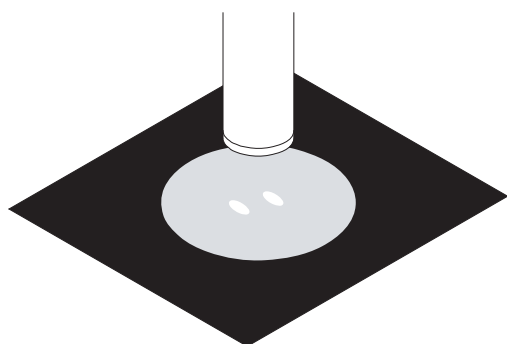
- (8) 内視鏡の先端部に手のひらをあて、手の画像が見えることを確認します。
 照明モードボタンを押すと、照明モード表示灯とモニターの画像が切り替わることを確認します。



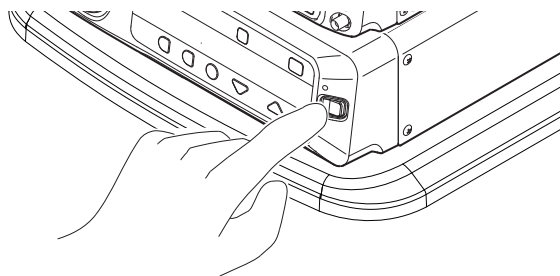


- (9) ライトボタンを押し、ライトボタン左部の点灯が点灯した状態で内視鏡先端から発光していることを確認します。
 発光の確認は内視鏡先端を黒い紙等に近づけて反射光で確認します。
 2つの光る点が見えれば正常です。
 光る点が1つしか見えない場合、または光らない場合は直ちに使用を中止し、電源を切り、営業所またはお買い上げの代理店のサービス窓口にご連絡ください。

参考 内視鏡先端から出射する光を直視すると目の障害を起こすことがあります。



- (10) プロセッサの前面パネルの検査ボタンを2秒以上押して、オレンジ色の準備が連続点灯してから光源装置の電源を切ります。
 これで、テストは終了です。



第 6 章 使用方法

本製品に異物が付着しないようにしてください。
異物がある場合は、機器の誤動作や故障の原因となるおそれがあります。
→「第 7 章 保管とメンテナンス」

はじめに

操作の流れについてを示します。各操作の詳細は、それぞれの説明を参照してください。

- 1 使用前の点検をする。 →「第 5 章 システムの準備と点検」
↓
 - 2 内視鏡を接続する。 →「5.1.1 内視鏡・送水タンクの取り付け」
→「3.1 前面パネル」
↓
 - 3 本製品の電源を入れる。 →「6.1 ライトの点灯」
参考 プロセッサー EP-8000 取扱説明書「7.13 ライトの点灯」または検査開始をする（2 回目以降）の場合はプロセッサー VP-7000 取扱説明書「7.17.2 2 回目以降の検査開始の場合」を参照
電源ボタンの位置 →「3.1 前面パネル」
↓
 - 4 ライトを点灯する。 →「6.1 ライトの点灯」
→「3.1 前面パネル」
↓
 - 5 照明光の明るさを調整する。*1 →「6.2 光量の調節」
↓
 - 6 内視鏡検査をする。 →「6.3 送気ポンプの作動」
・送気量を切り換える。*1 →「3.1 前面パネル」
・照明モードを切り換える。*1 →「6.6 照明モード」
→「3.1 前面パネル」
↓
- 参考** 照明モード設定方法はプロセッサー EP-8000 取扱説明書「5.3.8 特殊光観察プリセットの設定」またはプロセッサー VP-7000 取扱説明書「5.3.8 特殊光観察プリセットの設定」を参照

- 7** 検査を終了する。 →「6.7 ライトの消灯」～「6.8 電源を切る」
- 参考** プロセッサー EP-8000 取扱説明書「7.30 検査終了」またはプロセッサー VP-7000 取扱説明書「7.17.1 1回目の検査終了の場合」および「7.17.3 すべての検査終了の場合」を参照
- 電源ボタンの位置 →「3.1 前面パネル」



- 8** 必要ならば全ての検査終了後メンテナンスを →「7.1 光源装置の使用後のお手入れ」
する。 →「7.2 フィルターの清掃」

※ 1 検査方法によっては、使用しない場合もあります。

参考 環境負荷を低減するために、スタンバイ時に検査ボタンを押して検査を終了してください。

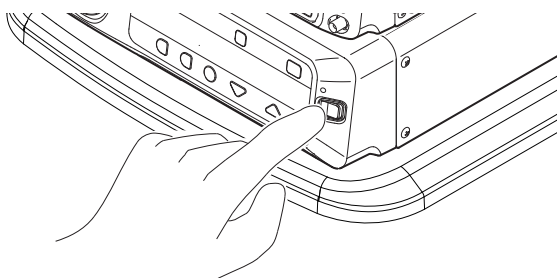
6.1 ライトの点灯

注意

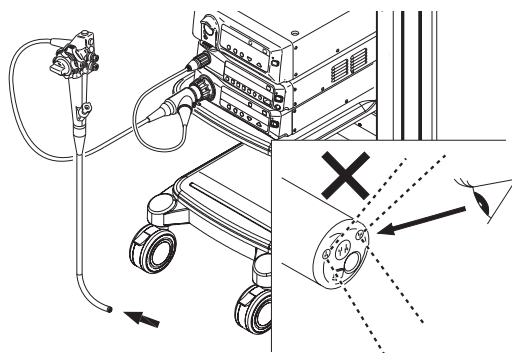
- ・ ライト点灯中は、内視鏡先端から出射する光をのぞき込まないでください。目の障害を起すことがあります。

参考 通気口から漏れ出る光については、安全上の問題はありません。

- (1) 光源装置の電源を入れます。
電源表示灯が点灯します。

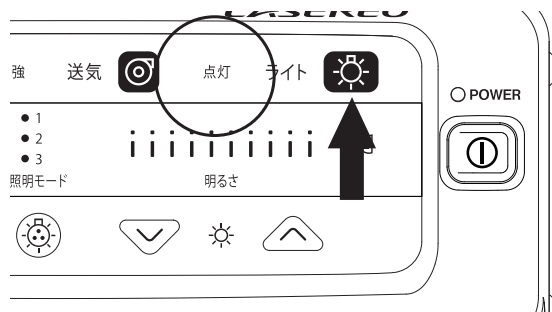


参考 ライト点灯中は、内視鏡先端から出射する光をのぞき込まないでください。目の障害を起すことがあります。



- (2) ライトボタンを押します。
ライトボタン左部の点灯が点灯し光源が発光します。

- 参考**
- ・本製品はスコープソケットに内視鏡のLGコネクタを接続しない状態ではライトが点灯しません。
 - ・ライト点灯中に光源状態表示灯が点滅した場合は、「7.5 光源状態表示灯が点滅したら」を参照してください。



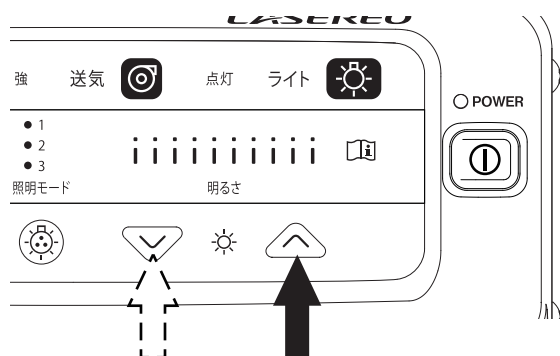
6.2 光量の調節

注意

- ・明るさレベルが高いと先端温度が41℃を超えることがあります。先端部を同一部位に長時間接触させないでください。熱傷するおそれがあります。

被写体の明るさが適切になるように、光源装置の明るさ調節ボタンを押して調整します。

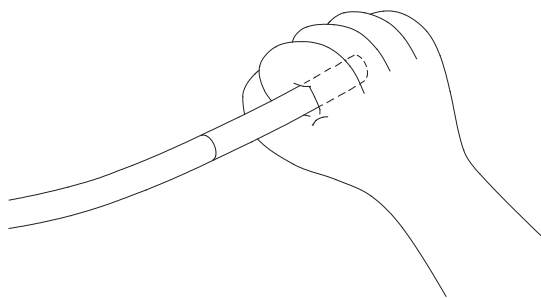
- (1) ▲ または ▼ を押すと、基準となる明るさレベルを調整できるようになります。
▲ を押すと明るくなり、▼ を押すと暗くなります。



明るさレベルは、-4 ~ +5 の10段階で調整でき、インジケータには以下のように表示されます。

明るさレベル0 (標準) : | | | | | | | | | |
 明るさレベル-4 : | | | | | | | | | |
 明るさレベル+5 : | | | | | | | | | |

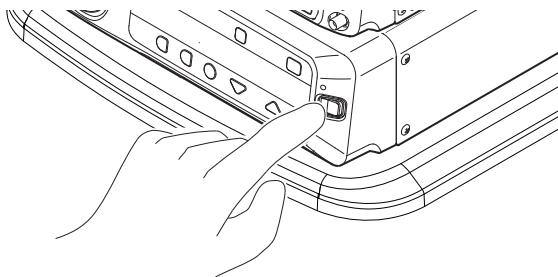
- (2) ▲ または ▼ の操作をやめると、インジケータは再び照明光量を表示します。
 (3) 内視鏡の先端部に手のひらをあて、手の画像が見えることを確認します。



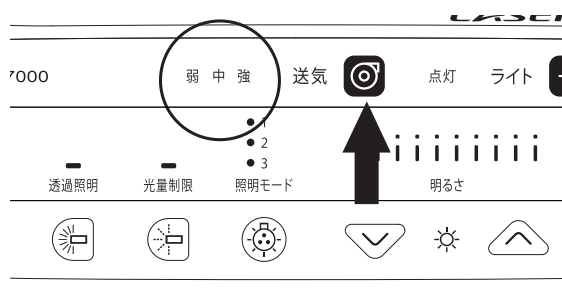
6.3 送気ポンプの作動

参考 内視鏡の送気送水ボタンの中央の穴を指で塞いだ状態で、本装置の送気ボタンを押すと、送気ポンプの作動に時間がかかる場合があります。

- (1) 光源装置の電源を入れます。

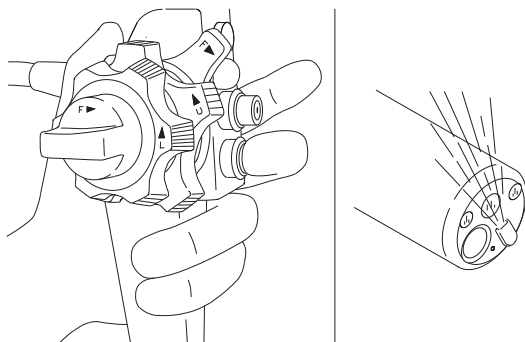


- (2) 送気ボタンを押すと、「強」「中」「弱」「切」の順に設定が切り替わります。「強」「中」「弱」のいずれかを設定します。



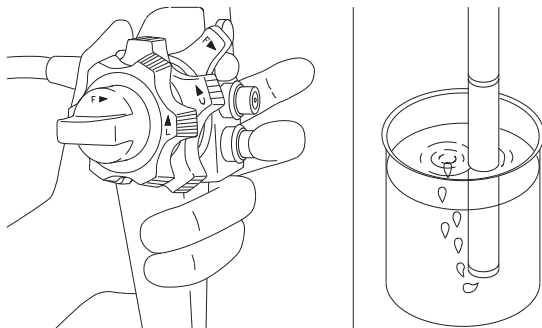
- (3) 内視鏡の送気送水ボタンを押し込むと、送気送水ノズルから水が出ます。

参考 水の出る方向にご注意ください。




(4) 内視鏡の送気送水ボタンの中央の穴を指で塞ぐと、送気送水ノズルから空気が出ます。

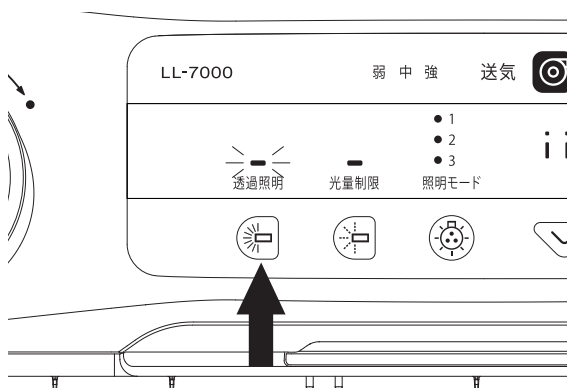
参考 「強」「中」「弱」と切り替えて、空気の量の変化を確認してください。




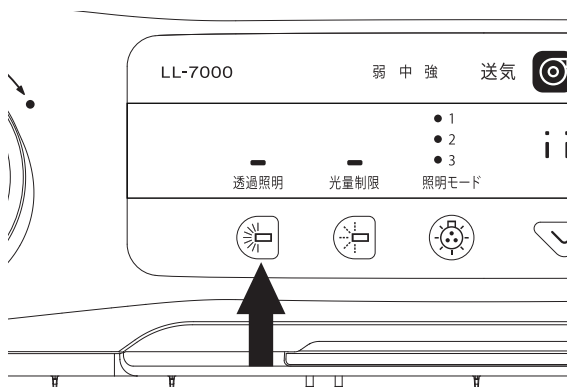
6.4 透過照明

内視鏡先端部の位置を体外から確認したい場合に使用します。ライトが最大光量で点滅します。

- (1) 透過照明ボタンを押します。ボタン上側の  が点滅します。
ライトが最大光量で点滅します。



- (2) 元の光量に戻す場合は、再度、透過照明ボタンを押します。ボタン上側の  が消灯します。
ライトの光量が元に戻ります。



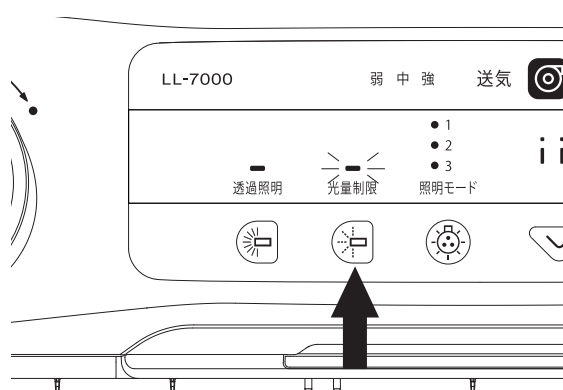
6.5 光量制限

出血している患者の血液が照明光で凝固することを防止するため、ライトの最大光量を制限したいときに使用します。最大光量を制限します。

参考 光量制限機能を使用しても血液の凝固が起きる場合があります。

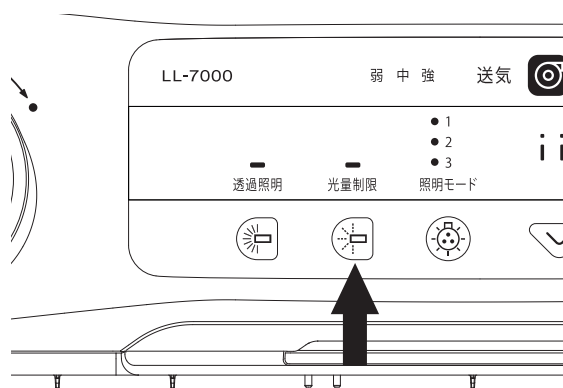
- (1) 光量制限ボタンを押します。

ライトの最大光量が制限され、光量制限ボタン上側の  が点滅します。



- (2) 元の光量に戻す場合は、再度、光量制限ボタンを押します。

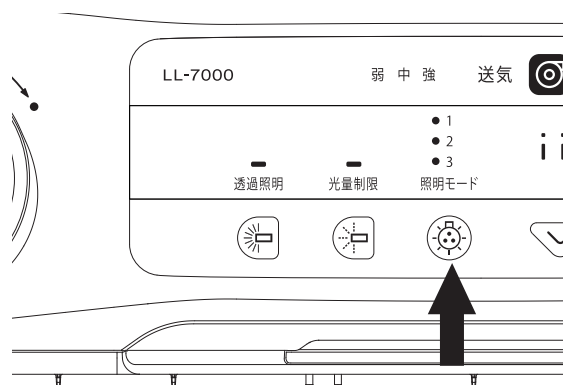
ライトの光量が元に戻り、光量制限ボタン上側の  が消灯します。



6.6 照明モード

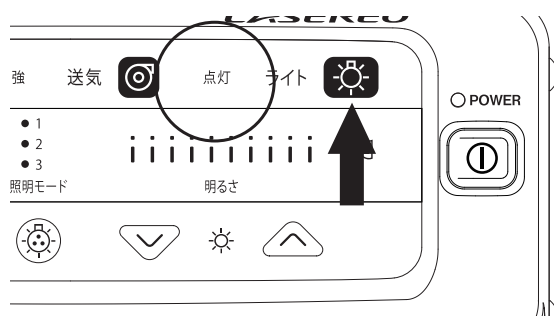
照明モードの「切」、「1」、「2」、「3」を切り替えます。

- (1) 照明モードボタンを押します。
 照明モードボタンを押すたびに、照明モード「1」（●1 ○2 ○3 が点灯）、照明モード「2」（○1 ●2 ○3 が点灯）、照明モード「3」（○1 ○2 ●3 が点灯）、照明モード「切」（○1 ○2 ○3 消灯）の順に設定が切り替わります。



6.7 ライトの消灯

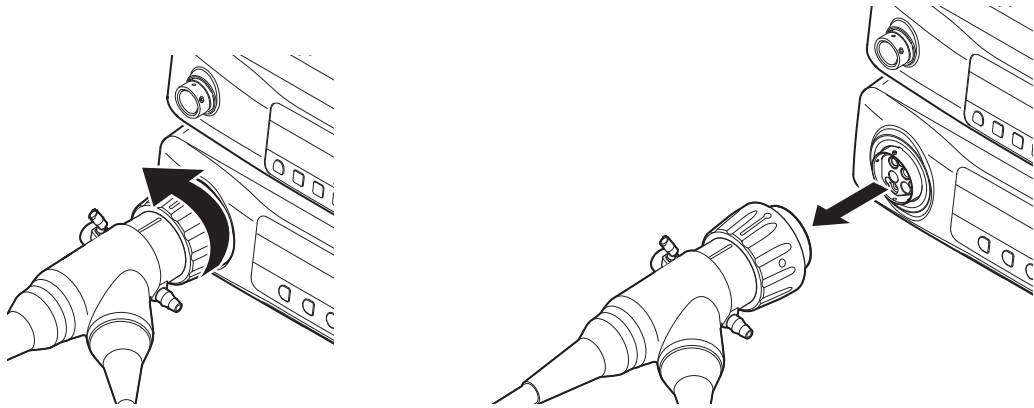
- (1) ライトボタンを押します。
 ライトボタンの左部の 点灯 が消灯し、光源の発光が停止します。



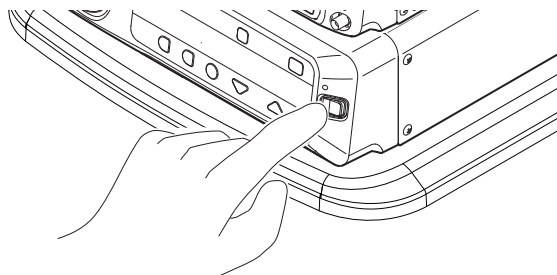
6.8 電源を切る

- (1) プロセッサの前面パネルの検査ボタンを2秒以上押して、オレンジ色の準備が連続点灯してから内視鏡を取り外してください。

参考 LGコネクターのロックハンドルを反時計回りに回し、LGコネクターを真っ直ぐに引き抜いてください。



- (2) 電源ボタンを押します。
本製品の電源が切れ、電源表示灯が消灯します。



参考 長時間光源装置を使用しない場合は、コンセントから電源プラグを引き抜きます。

第7章 保管とメンテナンス

本製品のメンテナンスは、保護具（ゴーグル、フェイスマスク、耐薬品性のある防水性手袋、防汚性の防護服、帽子、靴用カバーなど）を着用して行ってください。

注意

- ・ 本製品の分解や改造はしないでください。本製品のレーザー安全クラスを超える放射強度になる場合があります。

7.1 光源装置の使用後のお手入れ

使用後や、非動作時に、異物の付着等がある場合、除去してください。

注意

- ・ 指定された方法で清掃を行ってください。指定外の方法で清掃を行った場合、機器が故障するおそれがあります。
- ・ 光源装置は流水洗浄や浸漬消毒を行わないでください。故障の原因となります。
- ・ 光源装置は消毒、殺菌、滅菌を行わないでください。故障の原因となります。

- (1) 光源装置の電源を切ります。
- (2) 毛羽立ちの無い清潔なガーゼなどでほこりや汚れを軽く拭きます。
- (3) 汚れが落ちない場合、中性の医療グレードの洗剤で湿らせた毛羽立ちの無い清潔なガーゼなどで異物を拭き取って除去します。

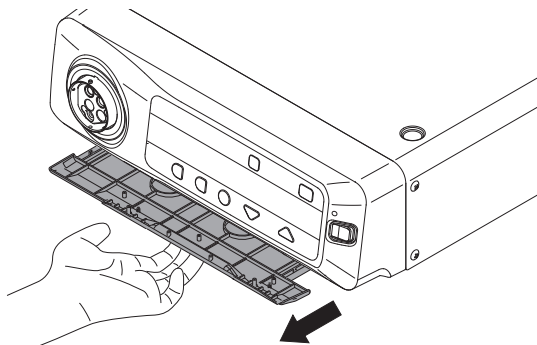
参考 洗剤の使用方法については、洗剤製造業者の指示に従ってください。

- (4) 70%エタノールで湿らせた毛羽立ちの無い清潔なガーゼなどで表面を拭きます。
- (5) 凹凸がある部分は、70%エタノールで湿らせた清潔な綿棒などで表面を拭きます。

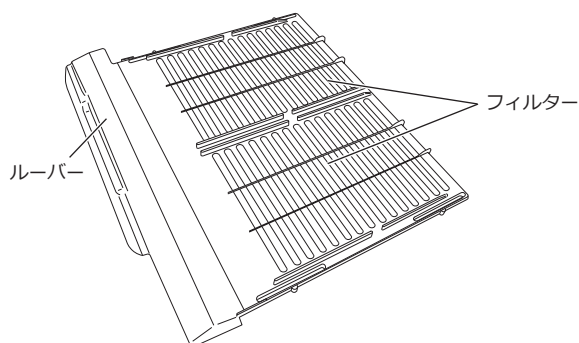
スコープコネクタソケット内は清掃しないでください。ほこりがたまったり汚れた場合は、営業所またはお買い上げの代理店のサービス窓口にご連絡ください。内視鏡の清掃、保守、消毒に関しては内視鏡の取扱説明書をお読みください。

7.2 フィルターの清掃

- (1) 光源装置の電源を切ります。
- (2) 光源装置からルーバーを取り外します。

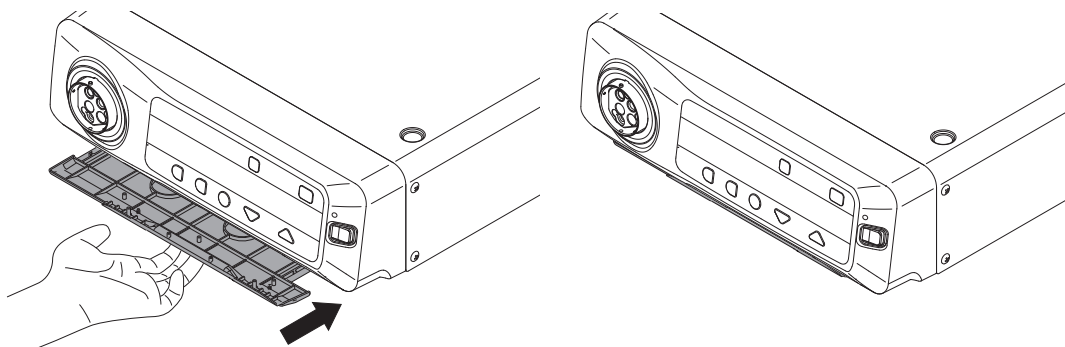


- (3) ルーバーのフィルターからほこりを除去します。



- (4) 光源装置にルーバーを取り付けます。
ルーバーが奥まで取り付けられていることを確認します。
奥まで取り付けられていない場合は、故障の原因となります。

参考 フィルターが濡れている場合は、乾かしてから取り付けてください。



7.3 保管するには

7.3.1 光源装置の保管

参考 保管条件を満たさない場所には保管しないでください。ケーブルに力の加わらない状態で、保管してください。故障の原因となります。

光源装置 LL-7000 は、下記の条件を満たす所で保管してください。

<保管条件>

温度 : -20 ~ +60℃
湿度 : 10 ~ 90% RH (結露状態を除く)
気圧 : 70 ~ 106kPa

参考 <使用条件> 非動作時

温度 : -10 ~ +45℃
湿度 : 30 ~ 95% RH (結露状態を除く)
気圧 : 70 ~ 106kPa

長期間ご使用にならなかった場合は、設置時に行った動作確認をもう一度行ってください。

- プロセッサー EP-8000 取扱説明書「第6章 システムの準備と点検」
- プロセッサー VP-7000 取扱説明書「第6章 システムの準備と点検」

7.3.2 送水タンクの保管

送水タンクの保管方法については、送水タンクの取扱説明書を参照してください。

7.4 移動するには

警告

- ・使用するカートのキャスターのロックが完全に効かない場合があるので、傾斜面には設置しないでください。カートが転倒しけがをするおそれがあります。
- ・カートを段差をまたいで移動させる場合は、段差に対してカートを前向きにして、前側の左右に1人ずつ配置しキャスターが1つずつ段差をこえるように対角方向へ動かしてください（必要なら持ち上げながら動かしてください）。また、この時機器の落下、カートの転倒を防ぐため、カート後側に1人配置してください（段差の乗り越えは3人以上で行います）。カートが転倒したり、積載機器が落下してけがをするおそれがあります。積載機器が落下した場合、機器が故障するおそれがあります。

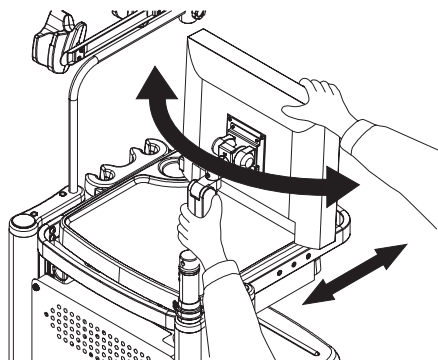
注意

- ・カートの移動は2人以上で行ってください。カートが転倒してけがをするおそれがあります。また、搭載機器を押さないでください。機器が落下し故障するおそれがあります。
- ・移動は送水タンクを取り外して行ってください。水がこぼれて転倒し、けがをするおそれがあります。
- ・移動は内視鏡を取り外して行ってください。内視鏡を壊すおそれがあります。
- ・移動は送水タンクを取り外して行ってください。水がこぼれて転倒し、けがをするおそれがあります。

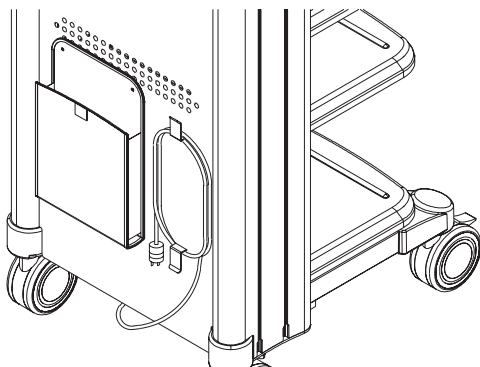
参考 内視鏡のLGコネクタにぶつかったり、強い衝撃を与えたりしないでください。光源装置に接続した内視鏡のLGコネクタが周囲の物とぶつかったり、強い衝撃を受けたりすることのないように、光源装置を設置してください。電動ベッド等の操作時には、光源装置に接続した内視鏡のLGコネクタに電動ベッド等が衝突しないように注意してください。内視鏡および光源装置が破損するおそれがあります。

カートに載せた光源装置を移動するときは、下記の手順に従ってください。

- (1) 光源装置、プロセッサ、カートの電源を切っておきます。
モニターがカートに固定されていることを確認します。

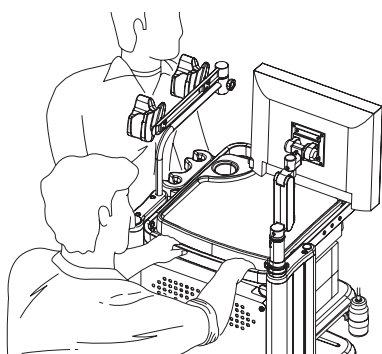


(2) キャスターがロックしている場合は解除します。

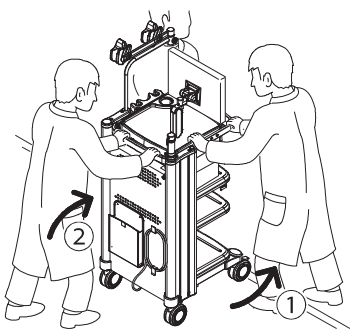


(3) 段差、傾斜に注意して、振動、衝撃を与えないように搬送します。

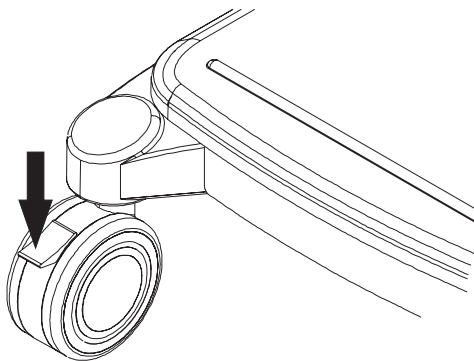
- 参考**
- ・搬送は2人以上で行ってください。
 - ・搬送する際は、モニターとスコープハンガーがぶつからないよう十分に注意してください。



- ・段差をまたいで移動させる場合は、段差に対してカートを前向きにして、前側の左右に1人ずつ配置しキャスターが1つずつ段差をこえるように対角方向へ動かしてください(必要なら持ち上げながら動かしてください)。また、この時機器の落下、カートの転倒を防ぐため、カート後側に1人配置してください(段差の乗り越えは3人以上で行います)。



(4) 設置の際には、カートのキャスターをロックします。



7.5 光源状態表示灯が点滅したら

<内視鏡検査中に点滅した場合>

内視鏡検査中にアラームが点滅したら、画面のメッセージに従って操作し、速やかに内視鏡を抜去します。

内視鏡検査終了後、次の<ライト点灯時に点滅した場合>の手順に従って、光源装置を点検してください。

ライトが点灯しない場合は、点灯装置が故障しています。内視鏡のわん曲部を真っ直ぐにして、ゆっくりと抜去します。

参考 内視鏡の操作方法については、内視鏡の取扱説明書を参照してください。

<ライト点灯時に点滅した場合>

ライトボタンを押して、ライトを点灯しようとしたときに、アラームが点滅した場合、以下の原因が考えられます。

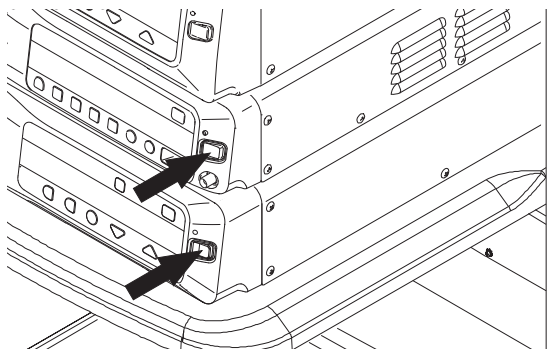
- ・ライトの過熱
- ・点灯装置を冷却しているファンの停止
- ・点灯装置の故障
- ・ノイズその他によるアラームの誤動作

次ページの手順に従って、光源装置を点検してください。

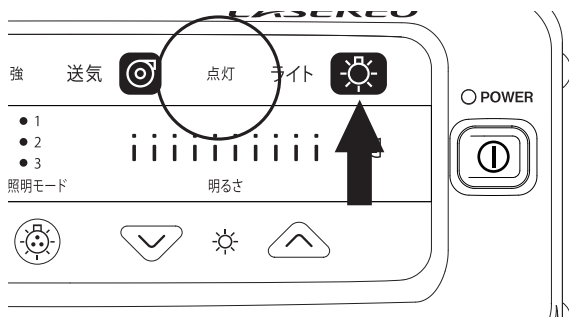
点灯装置の故障の場合は、ライトが点灯しません。内視鏡のわん曲部を真っ直ぐにして、ゆっくりと抜去します。

参考 内視鏡の操作方法については、内視鏡の取扱説明書を参照してください。

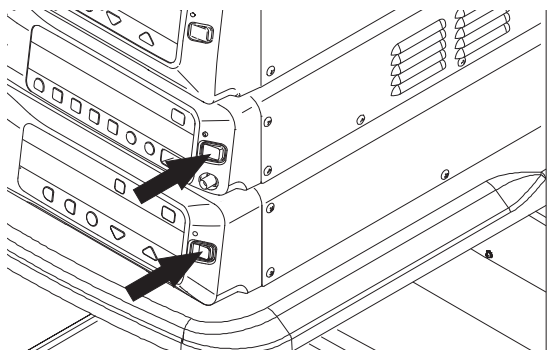
(1) プロセッサー、光源装置の電源を切り、5～10秒後に電源を入れます。



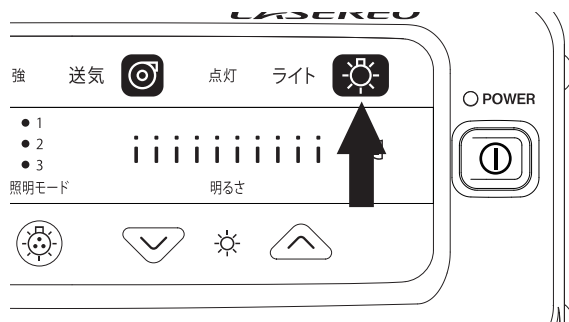
(2) ライトボタンを押して、ライトを点灯します。
これでライトが点灯すれば、使用可能です。
ライトが点灯しない場合は、手順(3)を行います。



(3) プロセッサー、光源装置の電源を切り、再度電源を入れます。
このとき、ライトボタンは押さずにそのままにしておきます。
光源装置の冷却用ファンが回り、ライトを冷却します。



- (4) 2～3分間冷却し、ライトボタンを押します。
これでライトが点灯すれば、使用可能です。



7.6 送水タンクの洗浄と消毒（または滅菌）

送水タンクの洗浄・消毒・滅菌方法については、送水タンクの取扱説明書を参照してください。

第 8 章 トラブルシューティング

8.1 トラブルシューティング

動作しない、動作が異常だと感じた場合、下表に従って点検・対処してください。対処しても症状が解決しない、または症状が下表にない場合は直ちに使用を中止し、営業所またはお買い上げの代理店のサービス窓口にご相談ください。

症 状	考えられる要因	対処方法
電源ボタンを“入”にしても、装置が動作しない（電源表示灯が点灯しない）	1) カートのメインスイッチが“切”になっている 2) 電源コードの不良 3) コンセントの不良 4) ヒューズが切れている	1) カートのメインスイッチを“入”にします。 2) 電源コードを点検してください。 3) 定格電圧が供給されているか確認してください。 4) 営業所またはお買い上げの代理店のサービス窓口にご連絡ください。
ライトボタンを押しても光が出ない	1) 内視鏡が接続されていない 2) スコープコネクターソケット部安全スイッチの故障 3) レーザ光源の故障	1) 内視鏡をロック位置までしっかりと装着してください。 2) 営業所またはお買い上げの代理店のサービス窓口にご連絡ください。 3) 営業所またはお買い上げの代理店のサービス窓口にご連絡ください。
検査中に映像が消える	1) 静電気などによりシステムが誤動作している 2) 光源装置の内部の故障 3) 電源環境の影響（電圧降下等）によりシステムが誤動作している	1) 2) 3) エラーメッセージが表示されている場合はそれに従い、表示されていない場合は、使用中のスコープの取扱説明書に従って、内視鏡をゆっくり抜去してください。 直ちに使用を中止し、営業所またはお買い上げの代理店のサービス窓口にご連絡ください。
検査中フリーズが解除しない	静電気などによりシステムが誤動作している	エラーメッセージが表示されている場合はそれに従い、表示されていない場合は、使用中のスコープの取扱説明書に従って、内視鏡をゆっくり抜去してください。 直ちに使用を中止し、営業所またはお買い上げの代理店のサービス窓口にご連絡ください。

※ 電源を再投入する場合は、5 秒以上おいてから行ってください。

※ 内視鏡の操作方法については、内視鏡の取扱説明書を参照してください。

症 状	考えられる要因	対処方法
検査中突然映像が変色する	1) 静電気などによりシステムが誤動作している 2) 映像信号ケーブルが断線または、短絡している	1) 2) エラーメッセージが表示されている場合はそれに従い、表示されていない場合は、使用中のスコープの取扱説明書に従って、内視鏡をゆっくり抜去してください。 直ちに使用を中止し、営業所またはお買い上げの代理店のサービス窓口にご連絡ください。
診断中にライトが消える	1) スコープコネクターソケット部安全スイッチの故障 2) レーザ光源の故障	1) 2) エラーメッセージが表示されている場合はそれに従い、表示されていない場合は、使用中のスコープの取扱説明書に従って、内視鏡をゆっくり抜去してください。 直ちに使用を中止し、営業所またはお買い上げの代理店のサービス窓口にご連絡ください。
映像が出ない	1) 内視鏡の接続が不完全 2) モニターの電源が「切」になっている 3) モニターの入力選択があっていない 4) モニターが接続されていない 5) モニターが FullHD 出力に対応していない	1) 内視鏡を接続し直します。 → プロセッサ EP-8000 取扱説明書「7.2 内視鏡の接続」 → プロセッサ VP-7000 取扱説明書「7.2 内視鏡と機器の接続」 2) モニターの電源を「入」にします。 3) INPUT を接続したラインにあわせませす。 4) モニターをケーブルで接続します。 5) モニターの出力解像度を SXGA に変更します。[Ctrl]、[Alt]、[S] キーを同時に押してください。 → プロセッサ EP-8000 取扱説明書「4.2 設置時のシステムの初期設定」 → プロセッサ VP-7000 取扱説明書「4.2 設置時のシステムの初期設定」

※ 電源を再投入する場合は、5 秒以上おいてから行ってください。

※ 内視鏡の操作方法については、内視鏡の取扱説明書を参照してください。

症 状	考えられる要因	対処方法
映像が暗い	1) 内視鏡の接続が不完全 2) 明るさレベルが -4 近くになっている 3) 測光モードがピークになっている 4) 静電気などによりシステムが誤動作している 5) 光源装置の内部の故障	1) 内視鏡を接続し直します。 → プロセッサ EP-8000 取扱説明書「7.2 内視鏡の接続」 → プロセッサ VP-7000 取扱説明書「7.2 内視鏡と機器の接続」 2) 明るさレベルを 0 付近に設定します。 → 「7.6 光量の調節」 3) 測光モードを平均に設定します。 → プロセッサ EP-8000 取扱説明書「7.25 測光モードの切り替え」 → プロセッサ VP-7000 取扱説明書「7.13 測光モードの切り替え」 4) 5) エラーメッセージが表示されている場合はそれに従い、表示されていない場合は、使用中のスコープの取扱説明書に従って、内視鏡をゆっくり抜去してください。直ちに使用を中止し、営業所またはお買い上げの代理店のサービス窓口にご連絡ください。
映像が乱れる	1) 高周波によるノイズの影響	1) 高周波処置具への通電を止めれば映像は元に戻ります。内視鏡に問題はありません。
映像のハイライト部が明るすぎる	1) 測光モードが平均になっている 2) 明るさレベルが +5 近くになっている 3) 静電気などによりシステムが誤動作している 4) 光源装置の内部の故障	1) 測光モードをピークに設定します。 → プロセッサ EP-8000 取扱説明書「7.25 測光モードの切り替え」 → プロセッサ VP-7000 取扱説明書「7.13 測光モードの切り替え」 2) 明るさレベルを 0 付近に設定します。 → 「6.2 光量の調節」 3) 4) エラーメッセージが表示されている場合はそれに従い、表示されていない場合は、使用中のスコープの取扱説明書に従って、内視鏡をゆっくり抜去してください。直ちに使用を中止し、営業所またはお買い上げの代理店のサービス窓口にご連絡ください。

※ 電源を再投入する場合は、5 秒以上おいてから行ってください。

※ 内視鏡の操作方法については、内視鏡の取扱説明書を参照してください。

症 状	考えられる要因	対処方法
十分なレンズ洗浄ができない	1) 内視鏡の管路つまり 2) 送気ポンプの不良	1) 2) わん曲部を真っ直ぐにして、内視鏡をゆっくりと抜去します。 内視鏡抜去後、プロセッサー EP-8000 取扱説明書「第6章 システムの準備と点検」またはプロセッサー VP-7000 取扱説明書「第6章 システムの準備と点検」に従い、内視鏡先端の送気送水ノズルから空気、水が出ることを確認してください。水や空気の出が悪い場合、直ちに使用を中止し営業所またはお買い上げの代理店のサービス窓口にご連絡ください。
送気または送水ができない	1) 送気ポンプが“切”になっている 2) 送水タンクのキャップがゆるんでいる 3) 送水タンクに水がいっぱい入りすぎている 4) 送水タンクに水が入っていない 5) 内視鏡との接続が不十分	1) 送気ボタンを押して、“強”、“中”もしくは“弱”に設定します。 2) キャップを確実に締めてください。 3) 送水タンクの8分目くらいまで水を減らします。 4) 送水タンクに水を入れます。 5) 接続コネクタを確実に締めてください。
吸引ができない	1) 吸引器が作動していない 2) 吸引チューブが途中で折れ曲がってつづれている 3) 吸引チューブが外れている	1) 吸引器の電源スイッチを“入”にします。 2) 吸引チューブの閉塞がないか点検し、必要ならばチューブのつづれている部分を削除して、管路を確保してください。 3) 吸引チューブをつなぎます。

※ 電源を再投入する場合は、5秒以上おいてから行ってください。

※ 内視鏡の操作方法については、内視鏡の取扱説明書を参照してください。

8.2 エラーメッセージ

異常が起これるとモニターにエラーメッセージを表示します。

エラーメッセージ	考えられる要因	対処方法
光源装置とプロセッサとのケーブルの接続状態を確認し、光源装置とプロセッサの電源を入れなおしてください。 原因：光源装置との接続に問題があるか、光源装置の電源が入っていません。	1) 光源装置の電源が入っていない。 2) 光源装置との接続に問題がある。	1) LL-7000の電源を入れてください。 2) インターフェースケーブルを確実に接続してください。
プロセッサと光源装置の電源を切り、スコープを抜き差しし、電源を入れてください。再度表示された場合、サービスセンターにご相談ください。 原因：光源装置の異常です。	1) LL-7000の故障 2) LL-7000の内蔵光源の故障	営業所またはお買い上げの代理店のサービス窓口にご相談ください。

※ 内視鏡の操作方法については、内視鏡の取扱説明書を参照してください。

※ ご相談の際は、エラーメッセージおよびエラーメッセージと一緒に表示されるエラーコードを窓口にお伝えください。

第9章 主な仕様

9.1 仕様

◆ 医用電気機器の分類

1. 電撃に対する保護形式： クラス I 機器（電源：保護接地付プラグ）
 2. 電撃に対する保護程度： BF 形装着部
 3. 防爆の程度： 高酸素濃度環境、可燃性ガス雰囲気中での使用禁止
 4. 水の有害な侵入に対する保護の程度による分類： IPX0
 5. 動作モードによる分類： 連続運転
- ※ プロセッサー EP-8000/VP-7000 との組み合わせによる。

◆ 装着部

適用内視鏡の挿入部

◆ 本体諸元

電源	100-240V ~ 50/60Hz	
消費電流（定格）	1.3-0.6A	
ヒューズ	T4AH250V × 2（定格 4A/250V）	
調光	プロセッサーからの制御信号による自動調光	
ライト冷却方式	強制空冷	
送気ポンプ	強 / 中 / 弱 / 切	
適用内視鏡	L600 システムスコープ、L500 システムスコープ	
寸法（W×H×D）	385 × 125 × 510mm（突起物を含む）	
質量	10.5kg	
最大送気圧	65kPa	
最大送水圧	65kPa	
最大光出力（光源装置）	3W	
照明光源	半導体 レーザー 1	発振波長：450nm ± 10nm レーザー出力：1.5W（CW）
	半導体 レーザー 2	発振波長：410nm ± 10nm レーザー出力：0.9W（CW）
レーザー安全	クラス 2 レーザ製品 ^{※1} （JIS C 6802:2018）	

※ 1 L600 システムスコープまたは L500 システムスコープとの組み合わせによる。

◆ 組み合わせて使用するプロセッサー

- ・プロセッサー EP-8000
- ・プロセッサー VP-7000

◆ 組み合わせて使用する送水タンク

送水タンク WT-4

◆ 組み合わせて使用する内視鏡のレーザ諸元

内視鏡	L600 システムスコープ L500 システムスコープ
内視鏡照明光仕様	波長：400～700nm 最大出力：10mW (CW) ビーム拡がり：45～75°

◆ 使用環境

温度	+10℃～+40℃
湿度	30～85%RH (結露状態を除く)
気圧	70～106kPa

◆ 保管環境

温度	-10～+45℃
湿度	30～95% RH (結露状態を除く)
気圧	70～106kPa

◆ 輸送環境

温度	-20～+60℃
湿度	10～90% RH (結露状態を除く)
気圧	70～106kPa

◆ 有効期間・使用の期限 (耐用期間)

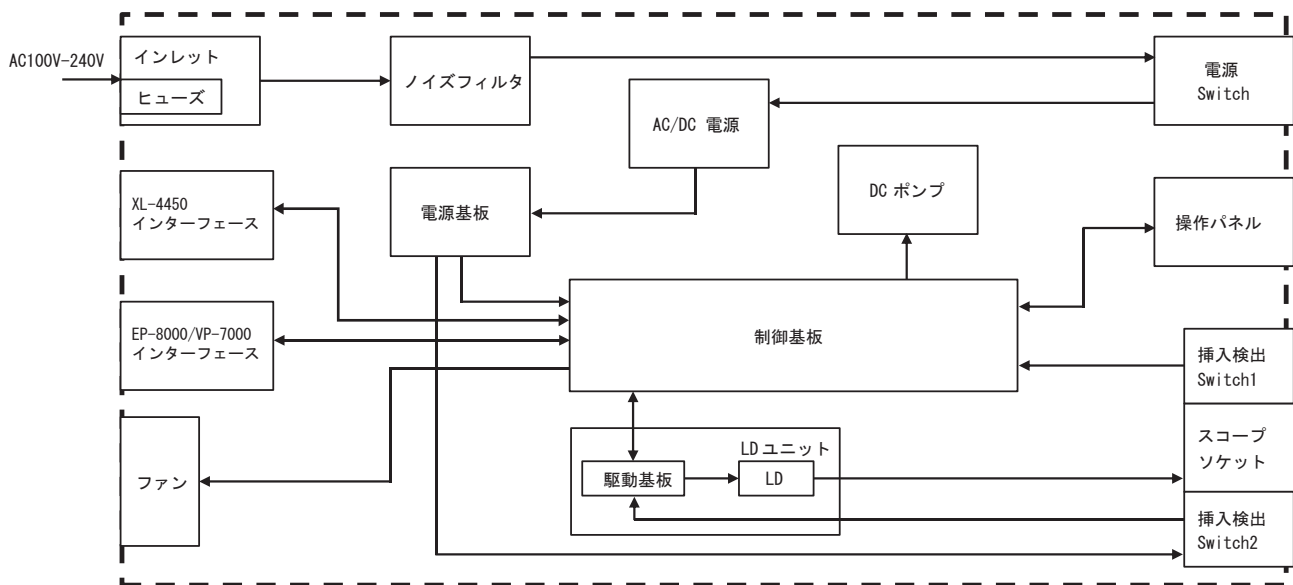
有効期間 (耐用期間) は適切な保守点検を行った場合、使用開始から6年間です。
「自己認証 (当社データ) による」

◆ 入出力端子

制御用端子
I/F 端子 (MiniD-sub 15pin) 2系統

◆ ブロック図

本体内部には、電源部、制御部、操作スイッチ（フロントパネル部）、インターフェース部、LD 駆動部、内視鏡（スコープ）接続部から構成され、内視鏡接続部はフローティングされています。接続する内視鏡に、LD 駆動部により調整された光を供給したり、送気ポンプからの空気を供給します。



※LD：半導体レーザ

◆ 本システムのレーザクラスについて

クラス2レーザ製品：400nm～700nmの波長範囲の可視光を放出するレーザ製品で、裸眼においては瞬間的にのぞいた場合（0.25秒以下）には障害が生じるリスクが非常に小さいとされています。

9.2 電磁両立性 (EMC) 情報

医用電気機器は EMC に関する特別な注意を必要とし、組み合わせて使用する、本製品と内視鏡とプロセッサ^{※1}が共に IEC 60601-1-2:2014+A1:2020 に適合している場合は、表 1 ~ 表 4 において提供される EMC の情報に従って設置して使用してください。本製品と組み合わせて使用する、本製品と内視鏡とプロセッサ^{※1}のいずれかが IEC 60601-1-2:2014 のみに適合している場合は、表 3 の「RF 無線通信機器からの近接フィールドに対するイミュニティ IEC 61000-4-3」の「IEC 60601-1-2 試験レベル」で「d」に示される 2 つの周波数帯域を除外した EMC の情報に従って設置して使用してください。

※ 1 内視鏡およびプロセッサの取扱説明書を参照してください。

・電磁エミッションの指針および適合情報

表 1

ガイダンス及び製造業者による宣言 — 電磁エミッション —		
本製品は、次に指定した電磁環境内での使用を意図している。本製品の顧客又は使用者は、このような環境内でそれが使用されることを確認することが望ましい。		
エミッション試験	適合性	電磁環境 - ガイダンス
RF エミッション CISPR 11	グループ 1	本製品は、内部機能のためだけに RF エネルギーを使用している。したがって、その RF エミッションは非常に低く、近傍の電子機器に対して何らかの干渉を生じさせる可能性は少ない。
RF エミッション CISPR 11	クラス B (プロセッサ EP-8000 または VP-7000 と L600(7) シリーズスコープまたは L500(7) シリーズスコープ)	[RF エミッション] クラス B の組み合わせにおいては、家庭用施設および家庭環境の建物に供給する商用の低電圧配線系に直接接続したものを含む、すべての施設での使用に適しております。
	クラス A (上記機器以外の組合せ)	クラス A の組み合わせにおいては、医療施設や商業用施設での使用を意図しております。
高調波エミッション IEC 61000-3-2	クラス A	そのため家庭用施設で使用した場合、他の機器に有害な電磁干渉を引き起こす可能性があります。また、本製品では無線周波数通信サービスを十分に保護できない場合があります。
電圧変動／フリッカ エミッション IEC 61000-3-3	適合	このような場合は、機器の移動や向きの変更などの緩和策を講じる必要がある場合があります。「第 1 章 安全にご使用いただくために」に従い電磁波障害を是正することを推奨します。

・電磁イミュニティの指針および適合情報

表 2

ガイダンス及び製造業者による宣言 — 電磁イミュニティ —


本製品は、次に指定した電磁環境内での使用を意図している。本製品の顧客又は使用者は、このような環境内でそれが使用されることを確認することが望ましい。

イミュニティ試験	IEC 60601-1-2 試験レベル	適合レベル	電磁環境 - ガイダンス
静電気放電 (ESD) IEC 61000-4-2	接触：± 8 kV 気中：± 2 kV、± 4 kV、 ± 8 kV、± 15 kV	接触：± 8 kV 気中：± 2 kV、± 4 kV、 ± 8 kV、± 15 kV	床は木材、コンクリート 又はセラミックタイルで あることが望ましい。床 が合成材料で覆われてい る場合、相対湿度は少な くとも 30 % であること が望ましい。
電氣的ファースト トランジェント/ バースト IEC 61000-4-4	電源線：± 2 kV 入出力線：± 1 kV	電源線：± 2 kV 入出力線：± 1 kV	電源の品質は、標準的な 商用又は病院環境と同 じであることが望まし い。
サージ IEC 61000-4-5	ライン - ライン間： ± 0.5 kV、± 1.0 kV ライン - アース間： ± 0.5 kV、± 1.0 kV、± 2.0 kV	ライン - ライン間： ± 0.5 kV、± 1.0 kV ライン - アース間： ± 0.5 kV、± 1.0 kV、± 2.0 kV	電源の品質は、標準的な 商用又は病院環境と同 じであることが望まし い。
電源入力ラインに おける電圧ディッ プ、短時間停電及 び電圧変化 IEC 61000-4-11	0% U_T 0.5 サイクル間 1 サイクル間 70% U_T 0.5 秒間 0% U_T 5 秒間	0% U_T 0.5 サイクル間 1 サイクル間 70% U_T 0.5 秒間 0% U_T 5 秒間	電源の品質は、標準的な 商用又は病院環境と同 じであることが望まし い。 本製品の使用者が、電源 の停電中にも連続した 稼働を要求する場合に は、本製品を無停電電源 又は電池から電力供給 することを推奨する。
電源周波数 (50/60 Hz) 磁界 IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	電源周波数磁界は、標準 的な商用又は病院環境 における一般的な場所 と同レベルの特性をも つことが望ましい。

備考 U_T は、試験レベルを加える前の、交流電源電圧である。

・携帯電話や RF 通信機器などの指針および適合情報

表 3

ガイダンス及び製造業者による宣言 — 電磁イミュニティ —			
本製品は、次に指定した電磁環境内での使用を意図している。本製品の顧客又は使用者は、このような環境内でそれが使用されることを確認することが望ましい。			
イミュニティ試験	IEC 60601-1-2 試験レベル	適合レベル	電磁環境 - ガイダンス
伝導 RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz ~ 80 MHz 6 Vrms ISM 周波数帯域 ^c	3 Vrms 6 Vrms ISM 周波数帯域 ^c	携帯形及び移動形 RF 通信機器は、ケーブルを含む本製品のいかなる部分に対しても、送信機の周波数に該当する方程式から計算された推奨分離距離より近づけて使用しないことが望ましい。 推奨分離距離 $d = 1.2 \sqrt{P}$
放射 RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz ~ 2.7 GHz	3 V/m	$d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz ~ 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz ~ 2.7 GHz ここで、P は、送信機製造業者によるワット (W) で表した送信機の定格最大出力であり、d はメートル (m) で表した推奨分離距離である。 電磁界の現地調査 ^a によって決定される固定 RF 送信機からの電界強度は、各周波数範囲 ^b における適合レベルよりも低いことが望ましい。 次の記号が表示されている機器の近傍では干渉が生じるかもしれない。 

イミュニティ試験	IEC 60601-1-2 試験レベル	適合レベル	電磁環境 - ガイダンス
RF無線通信機器からの近接フィールドに対するイミュニティ IEC 61000-4-3	380 - 390 MHz、 27 V/m 430 - 470 MHz、 28 V/m 704 - 787 MHz、 9 V/m 800 - 960 MHz、 28 V/m 1422 - 1512 MHz、 10 V/m 1700 - 1990 MHz、 28 V/m 2400 - 2570 MHz、 28 V/m 3480 - 3600 MHz、 10 V/m 3600 - 4200 MHz ^d 、 10V/m 4400 - 4900 MHz ^d 、 10V/m 5100 - 5800 MHz、 9 V/m	380 - 390 MHz、 27 V/m 430 - 470 MHz、 28 V/m 704 - 787 MHz、 9 V/m 800 - 960 MHz、 28 V/m 1422 - 1512 MHz、 10 V/m 1700 - 1990 MHz、 28 V/m 2400 - 2570 MHz、 28 V/m 3480 - 3600 MHz、 10 V/m 3600 - 4200 MHz、 10V/m 4400 - 4900 MHz、 10V/m 5100 - 5800 MHz、 9 V/m	携帯形 RF 通信機器を本製品のあらゆる部分から 30 cm 以内で使用すると、本製品の性能が低下する可能性があります。

備考 1 80 MHz 及び 800 MHz においては、高い周波数範囲を適用する。

備考 2 これらの指針はすべての状況に対して適用するものではない。電磁伝搬は建築物、物、人からの吸収及び反射に影響される。

- a 無線（セルラー / コードレス）電話や陸上移動無線、アマチュア無線、AM および FM ラジオ放送、TV 放送の基地局などの固定送信機からの電界強度は、理論的に正確に予測することはできません。固定 RF 送信機による電磁環境を評価するには、電磁サイト調査を検討する必要があります。この製品が使用されている場所で測定された電界強度が上記の該当する RF 適合性レベルを超える場合は、この製品を観察して正常な動作を確認する必要があります。異常な性能が見られる場合は、本製品の向きを変えたり、位置を変えたりするなど、追加の対策が必要になる場合があります。
- b 150 kHz ~ 80 MHz の周波数範囲では、電界強度は 3 V/m 未満である必要があります。
- c 6.765 MHz ~ 6.795 MHz、13.553 MHz ~ 13.567 MHz、26.957 MHz ~ 27.283 MHz、または 40.66 MHz ~ 40.70 MHz の周波数帯域
- d 本製品と組み合わせて使用する内視鏡とプロセッサのいずれかが IEC 60601-1-2:2014 のみに適合している場合は、この周波数帯域は適用されません。

・携帯形および移動形 RF 通信機器と本製品との間の推奨分離距離

表 4

携帯形及び移動形 RF 通信機器と本製品との間の推奨分離距離

本製品は、放射 RF 妨害が制御される電磁環境での使用を意図している。

本製品の顧客又は使用者は、通信機器の最大出力電力に応じて、携帯形および移動形 RF 通信機器（送信機）との最小距離（下表）を維持することにより、電磁干渉を防ぐことができる。

送信機の定格最大出力 P (W)	送信機の周波数に基づく分離距離 m		
	150 kHz ~ 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz ~ 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	800 MHz ~ 2.7 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$
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

上記にリストしていない定格最大出力の送信機に関しては、メートル (m) で表した推奨分離距離 d は、送信機の周波数に対応する方程式を用いて決定できる。ここで、P は、送信機製造業者によるワット (W) で表した送信機の定格最大出力である。

備考 1 80 MHz 及び 800 MHz においては、分離距離は高い周波数範囲を適用する。

備考 2 これらの指針はすべての状況に対して適用するものではない。電磁伝搬は、建築物、物、人からの吸収及び反射に影響される。

・使用ケーブル

名称	最大ケーブル長	仕様
CC1-9R3	0.3 m	LL-7000 と EP-8000/VP-7000 接続専用ケーブル (同梱)

9.3 保証とアフターサービス

<製品保証書>

この製品には、製品保証書が添付されています。

<アフターサービス>

- (1) 調子が悪いときはまずチェックを
この説明書をもう一度ご覧になってお調べください。
- (2) それでも具合の悪いときはサービスへ
営業所または、お買い上げの代理店のサービス窓口にご相談ください。
- (3) 保証期間中の修理は
無料修理規定に基づいて修理させていただきます。
保証期間は、お買い上げ日から1年です。
次の場合は保証の対象となりませんので、ご了承ください。
イ. 火災、風水害などの天災による損傷
ロ. お取り扱い上の不注意または操作の誤りによる機能障害および故障
ハ. 弊社関係外で修理または改造されたもの
- (4) 保証期間後の修理は
修理によって機能が維持できる場合は、ご要望により有料修理させていただきます。
サービス窓口にご相談になるときは、次のことをお知らせください。
型 名 : LL-7000
製造番号* :
故障の状況 : できるだけ詳しく
購入年月日 :

※ 製造番号は本体背面に記載されています。

<製品が故障した場合は>

製品が故障した場合は、お買い上げの代理店のサービス窓口にご連絡ください。工場に戻しての修理または装置の交換を行います。

9.4 索引

あ

明るさ調節ボタン	3-2, 6-5
アラーム	7-6
安全性	1-1

い

インジケータ	3-2
インターフェースケーブル端子	3-3

か

可燃性ガス	1-4, 4-1
-------------	----------

け

警告	1-2
----------	-----

こ

光源状態表示灯	3-2, 5-6, 7-6
光量制限表示灯	3-2
光量制限ボタン	3-2

し

システムの拡張	2-4
使用環境	9-2
使用方法	6-1
照明モード表示灯	3-2
照明モードボタン	3-2

す

スコープコネクタースOCKET	3-1
-----------------------	-----

そ

送気表示灯	3-1
送気ボタン	3-1
送水タンク	5-1, 7-3, 7-8
送水タンクフック	3-4

つ

通気口	3-3, 3-5
-----------	----------

て

電源コード	3-3
電源接続部	3-3
電源表示灯	3-2
電源ボタン	3-2

と

透過照明表示灯	3-2
透過照明ボタン	3-2
等電位化端子	3-3

ひ

ヒューズホルダー	3-3
表記の規則	4
標準システム構成	2-2

ふ

フィルター	3-5
-------------	-----

ほ

保管環境	9-2
------------	-----

ゆ

輸送環境	9-2
------------	-----

ら

ライト点灯	3-1
ライトボタン	3-1

り

臨床手技	1-3
------------	-----

る

ルーバー	3-5
------------	-----

9.5 製品のお問い合わせ窓口について

製品のお問い合わせ先

電話番号：**0570-02-7007** (ナビダイヤル)

富士フイルムメディカル株式会社

〒106-0031 東京都港区西麻布二丁目26番30号

電話番号：03-6419-8045

製造販売業者 **富士フイルム株式会社**
〒258-8538 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地