



Leica
MICROSYSTEMS

ライカ顕微鏡用カメラ ユーザーマニュアル

目次

一般的な注意事項	
一般的な注意事項	4
重要な安全上のご注意	5
使用されている記号について	6
安全に関する注意事項	7
はじめに	
標準付属品とオプション付属品	12
組み立て	
カメラを組み立てる	14
PC操作 - インストール / セットアップ / アプリケーション	
コンピュータの接続、LAS Xソフトウェアのインストール	16
LAS-Xからカメラを使用する	17
カメラをトリガーする	18
フィルターの交換	19
お手入れとメンテナンス	
お手入れ、メンテナンス、お問い合わせ先	21
スペア部品	24

一般的な注意事項

一般的な注意事項

清掃

- 掃除には不適切な洗浄剤、化学薬品、手法を使用しないでください。
- 着色された表面や、ゴム材付きの付属品をクリーニングする場合は、絶対に化学薬品を使用しないでください。表面が損傷し、試料が擦り切れた粒子で汚染される可能性があります。
- フィルターガラスのお手入れに関する注意事項を守ってください。
- ほとんどの場合、精製水にエタノール70%の混合液に浸した布を使用することができます。

メンテナンスサービス

- 修理は必ずライカ マイクロシステムズで訓練を受けたサービス技術者に依頼してください。部品を交換する場合は、ライカ マイクロシステムズの純正品のみをご使用ください。

顕微鏡用カメラ担当者の責任

- ライカ顕微鏡用カメラ の操作・メンテナンス・修理は、必ず訓練を受けた認定スタッフのみが行うようにしてください。

重要な安全上のご注意

ユーザーマニュアル

ライカ顕微鏡用カメラ顕微鏡用カメラは、ライカの各種顕微鏡製品と接続できます。ユーザーマニュアル及びその最新版は、当社ウェブサイト www.leica-microsystems.com からダウンロード、印刷することができます。

本ユーザーマニュアルはライカ顕微鏡用カメラに特有の機能を解説するものであり、操作上の安全、メンテナンス、付属部品についての重要な注意事項が含まれています。

個別のシステムを他社製の機器と組み合わせることができます(光源など)。機器のサプライヤーが提供する取扱説明書及び安全上の注意事項をよくお読みください。

機器の設置・操作・使用を行う前に、上記のマニュアル類を必ずよくお読みください。特に、安全に関する注意事項を守ってください。

本ユニットを当初の状態に維持し、安全に運用するために、ユーザーはこれらユーザーマニュアルに記載されている注意事項と警告事項を守ってください。

使用されている記号について



本カメラをお使いになる前に、本ユーザーマニュアルをお読みになり、内容をよく理解してください。

警告!警告



この記号は、特に重要な情報であることを示します。必ずお読みになり、内容を理解してください。この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、以下の事態を招く可能性があります。

- 人が傷害を負う危険
- 機器の不具合や損傷。

危険電圧の警告



この記号は、特に重要な情報であることを示します。この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、以下の事態を招く可能性があります。

- 人が傷害を負う危険
- 機器の不具合や損傷。

機器の不具合や損傷



この記号は、電球など高温のものに触れないように注意を喚起します。

重要な情報



この記号は、よく理解するための補足情報や説明であることを示します。

安全に関する注意事項

用途

本カメラシステムは、技術者、エンジニア、科学者による使用を前提に設計されています。本製品は画像を提供する科学的な測定機器です。

カメラをご使用になる際は、必ず本ユーザーマニュアルの指示に従ってください。本ユーザーマニュアル内に記載されている情報と動作条件を必ず守ってください。安全上の理由から、本機器に無断で改造や変更を加えることは禁じられています。

指定以外の用途

診断用と明記されている場合を除き、ライカ顕微鏡用カメラまたはその構成部品を診断の目的で使用しないでください。

本マニュアルに記載されている機器及び付属部品は、安全性が試験され、危険性がないことが確認されています。

本機器に変更や修正を加えたり、本ユーザーマニュアルに記載されていないライカ以外の製品と組み合わせで使用したりする場合は、必ず販売を担当したライカ マイクロシステムズ販売代理店にご相談ください。

無断で本機器に変更を加えた場合や、本書に明記されている以外の方法で使用された場合、保証の対象外となりますのでご注意ください。

使用場所

- 電気部品は、壁や別の機器、可燃性物質から10 cm以上の距離をとって設置してください。
- 大きな温度変化、直射日光、振動は避けてください。こうした状況は、カメラの機能を低下させるおそれがあります。

- 個別のコンポーネントを温暖な気候や湿潤な気候の地域で使用する場合は、カビの発生を防ぐために特別なケアが必要です。

機器担当者の責任

必ずお守りください：

- ライカ顕微鏡用カメラ及び付属部品の操作・メンテナンス・修理は、必ず訓練を受けた認定スタッフのみが行うようにしてください。
- すべてのオペレーターは本ユーザーマニュアルをよく読み、安全規則に関する内容を十分に理解し、遵守してください。

安全上の注意事項 (続き)

搬送

- ライカ顕微鏡用カメラの個別モジュール及び付属部品を発送・輸送する場合は、製品納入時の梱包材を使用してください。

EU適合宣言書

EU適合宣言は次のアドレスからダウンロード可能です。<http://www.leica-microsystems.com/products>

健康上のリスク

顕微鏡の職場での使用は、観察作業を容易にし、作業効率を改善しますが、使用者の目や筋肉への負担も大きくなります。長時間休まずに作業を続けると、眼精疲労や筋骨格系疾患を発症する可能性があります。そのため、以下のような適切な対策を講じて、作業負荷を軽減するようにしてください。

- 作業環境、作業分担、ワークフローの最適化 (作業内容の頻繁な切り換え)。
- 徹底したスタッフのトレーニング、人間工学と組織体制面を考慮。

ライカ顕微鏡には、疲労を最小限に抑えることを目的として、人間工学に基づいた光学設計と構造が採用されています。



製造メーカーは、本機器を意図された以外の目的で使用したり、Leica Microsystems CMS GmbHの仕様の範囲内で使用しなかったりすることによって生じた損害またはそのリスクについて、一切の責任を負いません。

そのような場合には、EU適合宣言書は無効になります。

本機器は、DIN VDE 0100-710で定義される医療機関での使用を意図したものではありません。また、93/42/EWGに準拠する医療機器や98/78/EG (2107/746) に準拠する体外診断用機器 (IVD) と組み合わせた使用も想定されていません。

安全上の注意事項(続き)



本ユーザーマニュアルは顕微鏡用カメラの重要な一部です。カメラの組み付け、試運転、使用を行う前に、本マニュアルをよくお読みください。また、今後いつでもご覧になれるように大切に保管してください。

機器の安全性およびEMC

当社の機器は、以下の各規格に準拠して設計・製造・試験されています。

- EN 55011 クラスBに適合する無線障害対策
- EN 61326-1:計測・制御及び研究室で使用される電気機器 – EMC要求事項

本機器は以下のEU指令の要件を満たしています。

- 2014/30/EU EMC指令
- 2011/65/EU RoHS指令
- 2009/125/EC + VO EU 1194/2012 エネルギー関連製品のエコデザイン要件

また、CEマークを取得しています。



本機器の廃棄に際しては、WEEE指令(Directive 2012/19/EU)に従ってください。

すべてのEU加盟国、EFTA加盟国及びスイスにおける屋内使用を対象としています。



この状態を維持し、安全に運用するために、ユーザーは本マニュアルに記載されている注意事項および警告事項を守ってください。

無断でカメラに変更を加えた場合や、本書に明記されている以外の方法で使用された場合、保証および製造者責任の対象外となりますのでご注意ください。

安全上の注意事項 (続き)

許容される環境条件

- 温度: +10°C ~ 40°C
- 相対湿度: 10% ~ 90%、結露しないこと



2000 m ASL/NLを超える標高で本機器を使用しないでください。

輸送および保管は、-10°C ~ +60°Cの温度範囲で、湿度70%を超えない環境(結露しないこと)で行ってください。

空気の循環を良くするようにしてください。



電気部品には防水性能はありません。水がかかると、感電するおそれがあります。



強い電磁波の発生源(遮蔽されていない超高周波数の発生源など)の近くで本カメラを使用しないでください。カメラの正常な動作が妨げられるおそれがあります。

本カメラの運用を開始する前に電磁環境を評価して、対応を検討されることをお勧めします。



本ユーザーマニュアルは製品の重要な一部です。カメラの組み付け、試運転、使用を行う前に、本マニュアルをよくお読みください。また、今後いつでもご覧になれるように大切に保管してください。

データ回路や制御回路の抜き差しは、カメラの電源を切っているときに行ってください。電源が入っているときに行くと、カメラの破損を招くことがあります。



本書内のイラスト、解説、技術データは拘束力を有するものではなく、予告なしに変更されることがあります。

本ユーザーマニュアルの最新版およびその他の情報は、当社ウェブサイトからご確認ください。www.leica-microsystems.com。

はじめに

標準付属品とオプション付属品

標準付属品

ライカ顕微鏡用カメラの標準付属品：

1. ライカ顕微鏡用カメラ
2. コンピュータまたは電源アダプタ接続用USBケーブル



カメラのモデルによって、ポートの数と配置は異なります。

コンピュータ及びLeica Application Suite X (LAS X) を使用しての作業については、ソフトウェアのオンラインヘルプをご参照ください。

組み立て

カメラを組み立てる

i ライカ顕微鏡用カメラは、Cマウントアダプタを使用して顕微鏡の鏡筒またはカメラポートに取り付けます。

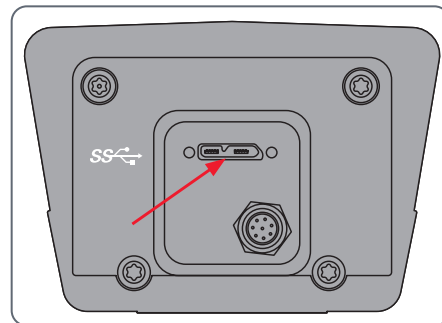
i ライカ顕微鏡用カメラは、ライカマイクロシステムズのほとんどの実体顕微鏡、マクロズーム顕微鏡、光学顕微鏡に対応しています。

カメラを接続する

1. カメラをCマウントアダプタにねじ込みます。
2. 取り付けられたCマウントアダプタを用いて、顕微鏡のカメラポートまたは鏡筒に取り付けます。
3. USBケーブルをコンピュータのUSB 3ポートに接続し、ねじを締めます。

i カメラをトリガーする場合は、トリガーケーブルをトリガーポートに接続して固定します。次に、トリガーケーブルを互換性のあるトリガーデバイスに接続します。

バックプレートのLEDライトが赤色に点灯するときは、カメラとコンピュータ間のUSB接続を点検してください。



PC操作 - インストール / セットアップ / アプリケーション

コンピュータの接続、LAS Xソフトウェアのインストール

インストールと接続

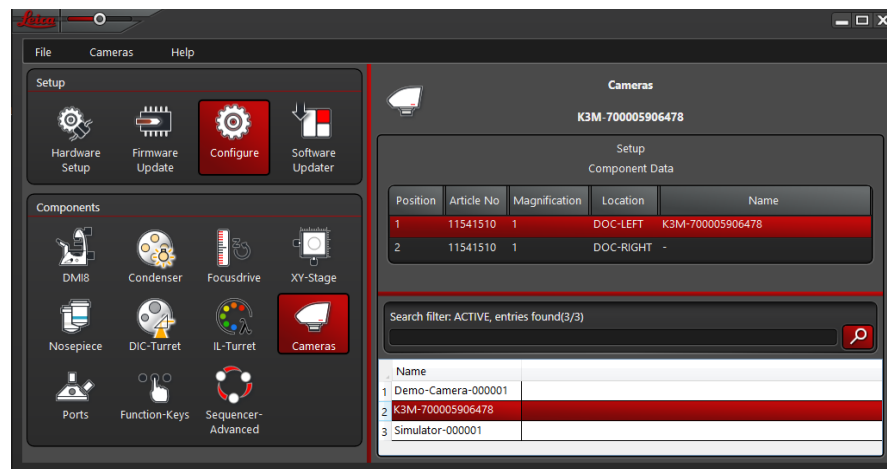


PCモード用LAS Xソフトウェアのインストール方法及び使用方法については、「クイックインストールガイド」をご参照ください。

1. LAS Xソフトウェアをダウンロードしてから、インストールガイドに従ってソフトウェアをインストールします。(コンピュータのハードディスクに十分な空き容量が必要です)。
2. USBケーブルを用いて、ライカ顕微鏡用カメラをコンピュータのUSB 3ポートに接続します。

ライカ顕微鏡用カメラの電源は、USBケーブルを通じてコンピュータから供給されます。

3. ライカ ハードウェアコントローラから[設定]と[カメラ]を選択し、Cマウントアダプタに装着されているカメラを選択すると、LAS-X内でカメラを有効にすることができます。



4. ライカ ハードウェアコンフィギュレータを閉じます。

LAS-Xからカメラを使用する

LAS Xからカメラを起動する

1. Leica Application Suite X (LAS X) を起動します。
2. 画像の取得と調整方法については、ソフトウェアの指示に従ってください。



Leica Application Suite Xについて詳しくは、「LAS Xヘルプ」をご参照ください。



LAS Xを初めて起動したときに、お使いの顕微鏡の現在の機器構成を指定するよう求められることがあります。

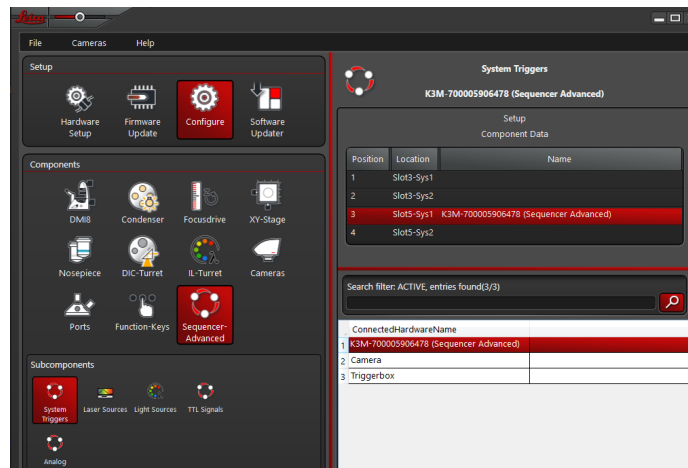
カメラをトリガーする

カメラのトリガーを制御するには、以下のものがが必要です。

- ハードウェア:カメラ,CTRボックス
- LAS Xソフトウェア
- LAS Xのハードウェアコンフィギュレータ(下図参照)

1. ライカハードウェアコンフィギュレータを開きます。
2. シーケンサーを使用:ハードウェアコンフィギュレータから、[設定 > シーケンサー > システムトリガー]を選択します。

3. トリガーケーブルが接続されているシーケンサープラグインモジュールの端子([Sys 1]または[Sys 2])に[カメラ]を選択します。



4. ライカハードウェアコンフィギュレータを閉じます。

フィルターの交換

カラーカメラにはフィルターが装着されています。このフィルターは、特定のアプリケーションに対するセンサーの適用性を制限する可能性があります。



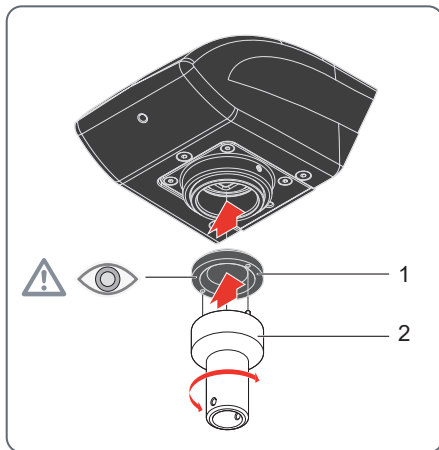
注意!

フィルター、センサー、レンズをホコリや空気中の粒子で汚さないようにしてください。

フィルター交換は、ホコリのない部屋で、清潔な道具を使って行ってください。

以下の手順でフィルターを交換してください。

1. フィルターを交換する際は、カメラ内にゴミが入らないように、レンズを下にしてカメラを持ちます。



2. 組み立て用工具 (2) をセンサーの開口部に差し込みます。
3. 前方の2本のピンをフィルターの位置決め穴に入れます。
4. 既存のフィルターを外します。

5. 組み立て用工具の前方(レンズ側)にある2本のピンを新しいフィルターの3つの位置決め穴に入れます(図中の警告マークを参照)。
6. 新しいフィルターをセンサーの開口部にねじ込みます。センサーには触れないでください!

お手入れとメンテナンス

お手入れ、メンテナンス、お問い合わせ先

一般

高性能顕微鏡用カメラをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。ライカ顕微鏡用カメラは、その堅牢性と耐用年数の長さに定評があります。以下のお手入れとクリーニングのヒントをお守りいただくことで、ライカ顕微鏡用カメラを長年使用した後でも使い始めた日と同様にお使いいただけます。

保証内容

保証は、材料や製造上のすべての欠陥に適用されます。ただし、不注意や不適切な取り扱い起因する損害は保証の対象にはなりません。

お問い合わせ窓口

お使いの機器が正常に機能しなくなった場合は、ライカ販売代理店までご連絡ください。世界のLeica代理店に関する情報は、Leicaウェブサイトからご覧いただけます：
www.leica-microsystems.com。

お手入れ、メンテナンス、お問い合わせ先(続き)

お手入れ

- すべての光学コンポーネントを汚れないきれいな状態に保つことは、良好な光学性能を維持するために大切なことです。
- 光学面のホコリや汚れが目立つときは、ラクダの毛のブラシで払ってから、きれいに拭き取ってください。
- 光学面の清掃には、糸くずの出ないクロス、レンズ拭き用クロス、綿棒のいずれかにエタノール70%をしみ込ませるか、あるいは市販のガラスクリーナーを使用してください。高純度アルコールは使用しないでください。
- 必要以上に多量の溶剤を使用しないでください。糸くずの出ないクロス、レンズ拭き用クロス、綿棒を使用する場合は、溶剤で軽く湿らせる程度にしてください。

- 顕微鏡用カメラに湿気、煙、酸やアルカリ性、腐食性の物質が付着しないように保護し、化学物質を機器に近づけないでください。
- 本マニュアル内で記載・許可されている特別な場合を除き、プラグ、光学系、機械部品を分解または交換しないでください。
- 顕微鏡用カメラに油分やグリースが付着しないように保護してください。
- ガイド面や機械部品にグリースを塗らないでください。

汚れから守る

ホコリや汚れがあると、結果のクオリティに影響します。

- 顕微鏡用カメラを長期間使用しないときは、ダストカバー(オプション)をかけてください。
- 使用しない期間、付属品はホコリのない場所に保管してください。

お手入れ、メンテナンス、お問い合わせ先 (続き)

ポリマー部品の掃除

部品の中には、ポリマー製のものやポリマーコーティングされたものがあります。それらの部品は取り扱いやすく便利です。不適切な洗浄剤や洗浄方法を使用すると、ポリマーにダメージを与える可能性があります。

許容される方法

- フィルターガラス上のホコリを取り除くには、ゴムポンプと柔らかいブラシを使用してください。
- カメラセンサーの前にある汚れや傷のついたガラスフィルターの交換は、お近くのライカサービスにご依頼いただくか、適切な訓練を受けたユーザーが実施してください。
- 対物レンズのクリーニングには、専用の光学用クリーニングクロスと高純度アルコールを使用します。

メンテナンスサービス

- 修理は必ずライカ マイクロシステムズで訓練を受けたサービス技術者に依頼してください。部品を交換する場合は、ライカ マイクロシステムズの純正品のみをご使用ください。

スペア部品

アイテム	Leica部品番号	名称
1	12730530	USB 3ケーブル(3.0 m)

オプション販売品

アイテム	Leica部品番号	名称
1	12730495	USB 3 PCI-Expressボード(ロープロファイル)

有害物質標記表
有害物質表示一覧表

部 件 名 称 部 品 名 称	有害物質 有害物質					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴联苯 (PBB)
印刷电路板 プリント基板	x	o	o	o	o	o
電子元器件 電子部品	x	o	o	o	o	o
機械部品 機械部品	x	o	o	o	o	o
電線と電線配件 ケーブルおよびケー ブル付属品	x	o	o	o	o	o
显示屏 ディスプレイ	x	o	o	o	o	o
光源 光源	x	x	o	o	o	o
光学 光学	x	o	x	o	o	o

这些表是按照 SJ/T 11364的规定编制。

この表は、SJ/T 11364の規定に基づいて作成されています。

o:表示该有害物質在该部件所有均質材料中的含量均在 GB/T 26572规定的限量要求以下。

当該部品の全ての均質材料における有害物質の含有量がGB/T 26572標準に規定する限界量の要求以下であることを示す。

x:表示该有害物質至少在该部件的某一均質材料中的含量超出 GB/T 26572规定的限量要求。

当該部品の少なくとも一種類の均質材料における有害物質の含有量がGB/T 26572標準に規定する限界量の要求を上回ることを示す。

害物質标记表涵盖了这里列出的产品。

「有害物質表示一覧表」は、ここに掲載されている製品を対象としています。

微鏡微	控制	光源	光学和照相机	电源和服务模块
顕微鏡	制御装置	光源	光学およびカメラ	電源装置および サービスモジュール

Copyright © Leica Microsystems CMS GmbH · Ernst-Leitz-Straße · 35578 Wetzlar · Germany 2019
電話 +49-6441-29-0 · Fax +49-6441-29-2599 LEICAおよびLeicaロゴは、Leica IR GmbHの
登録商標です。

www.leica-microsystems.com



CONNECT
WITH US!

