

取扱説明書

DP74

顕微鏡用デジタルカメラ

お願い

このたびは、エビデント顕微鏡用デジタルカメラDP74をご採用いただき、ありがとうございました。

この製品の性能を十分に発揮させるため、および安全を確保するため、ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みいただき、ご使用時には常にお手元に置いてください。

この取扱説明書は大切に保管してください。

このシステムの構成に含まれる製品については、18ページをご参照ください。

光学顕微鏡アクセサリ

目次

はじめに	1
安全に関するお願い.....	2
ご使用にあたって.....	6
1 システム図	18
2 各部の名称	19
3 組み立て方	21
3-1 カメラヘッドの取り付け	21
3-2 インターフェースケーブルの接続.....	23
3-3 外部機器の接続.....	25
4 ソフトウェアのインストール.....	26



5 画像取り込み手順要約	28
6 外部トリガー機能について	30
7 仕様	32
8 トラブルシューティング	37

はじめに

この顕微鏡用デジタルカメラDP74を、当社の顕微鏡にCマウントカメラアダプターを介して取り付けて使用することで、顕微鏡からの像を取り込むことができます。

なお、この顕微鏡用デジタルカメラDP74を他社製のCマウントカメラアダプターや他社製の顕微鏡と組み合わせて使用すると、意図した性能が得られないことがあります。

安全に関するお願い

この製品を取扱説明書に記載されている以外の方法で使用すると、安全が保証できず、さらに故障のおそれがあります。この取扱説明書に従ってご使用ください。

この取扱説明書の中では以下のシンボルを使用しています。

⚠ 注意 : これを守らないと軽傷または中程度の傷害につながる可能性のある事柄を示します。

注記 : これを守らないと製品や周辺の家財などの破損につながる可能性のある事柄を示します。

参考 : 使用にあたっての有効な知識、情報などの内容を示します。

⚠ 注意 - 製品の設置 -

製品を丈夫で、かつ水平な台に設置する。

特に、製品の下部にマット等を敷くことは、安全上避けてください。

顕微鏡の高さを1m以上にしない。

転倒防止のため、顕微鏡の高さが1m以上になる付属品の組み合わせは行わないでください。

注意 - 電気安全 -

ケーブルの接続/取り外しの際は、事前に製品の電源をOFFにする。

インターフェースケーブルの接続/取り外しの際は、DPコントローラーの電源がOFFになっていることを必ずご確認ください。

接続時にはケーブルをコネクターの奥までしっかりと差し込み、ケーブルが抜けないことを確認の上、電源をONにしてください。

DPコントローラーを移動させる際は、事前に製品の電源をOFFにする。

電源がONの状態では、DPコントローラーを移動させたり、DPコントローラーに衝撃を与えないでください。

電源コードは当社支給のものを必ず使用する。

正しい電源コードを使用しないと製品の電気安全およびEMC（Electro-Magnetic Compatibility = 電磁両立性）性能を保証できません。

製品のアースをとる。

電源コードのアース端子と、電源コンセントのアース端子を接続してください。製品のアースがとられていないと当社の意図する電気安全およびEMC性能を保証できません。

強い電磁放射源の間近で製品を使用しない。

適正な動作が妨げられることがあります。製品をご使用になる前に電磁環境の評価を行ってください。

緊急時には電源コードを抜く。

緊急時には、電源コードをコネクタ部または電源コンセントから取り外してください。

製品は、電源コードコネクタ部または電源コンセントに手が届いて、電源コードをすぐ取り外せる位置に設置してください。

注意 - 感電防止 -

製品の通気口に工具や金属片などを入れない。

感電や製品の故障の原因になります。

電源コードおよびケーブル類はランプハウスから充分離す。

電源コードおよびケーブル類がランプハウスの高温部に触れると、コードが溶け、感電するおそれがあります。

注意 - やけど防止 -

カメラヘッドに長時間にわたって触れない。

カメラヘッドは長時間使用すると発熱します。低温やけどを防止するため、長時間にわたって肌に触れないようご注意ください。

使用中や使用直後はPCIe I/Fボードに触れない。

本製品の使用中は、PCIe I/Fボードが高温になります。PCIe I/Fボードを取り外す場合は、DPコントローラーの電源をOFFにして、しばらく経ってから実施してください。

また、PCIe I/Fボードに触れる際は、やけどをしないようご注意ください。

⚠ 注意 - 安全に関するシンボルマーク -

この製品には以下のシンボルマークが付いています。
マークの意味をご理解いただき、安全な取り扱いを行ってください。

マーク	意 味
	不特定の一般的な危険を示しています。取扱説明書またはこのマークのあとに記載されている注意事項をお守りください。
	表面が熱くなっていますので手を触れないでください。やけどをするおそれがあります。

ラベルについて

特に使用上・操作上の注意を要する部位には、ラベルが付けられています。必ず指示事項をお守りください。

ラベル	表示位置	取扱説明書の指示事項	記載ページ
 	PCIe I/Fボードのファン側面部	高温注意	4
See Manual 取説参照 参阅说明书	PCIe I/F ボードのファン右側	PCIe I/F ボードの隣接スロットの 使用についての注意	6

ラベルが汚れたり、はがれたりした場合の交換およびお問い合わせは、エビデントの販売店にご連絡ください。

ご使用にあたって

使用意図

この製品は、デジタル画像を取得することを目的としており、臨床診断用ではありません。

使用上の注意

- 1) この製品を長期間にわたり連続稼働させると、カメラ内部に付着した異物等が観察画像に映り込む場合があります。異物の付着が疑われる場合はエビデントにご連絡ください。
また、この製品を長期間にわたり連続稼働してご使用になるお客様は、異物の発生を抑制するパッチファイルを適用することをおすすめします。パッチファイルは以下のURLからダウンロードできます。
<https://www.olympus-ims.com/ja/service-and-support/downloads/>
- 2) この製品は精密機器です。衝撃を与えないよう、ていねいに扱ってください。特に次のことを必ずお守りください。これらを守らないと製品の故障の原因となります。
 - カメラヘッドは衝撃に弱いので、顕微鏡への取り付けや顕微鏡からの取り外しの際に、衝撃を与えないようにしてください。また運搬時は専用の梱包箱を使用してください。
 - DPコントローラーを輸送機関(車、トラック等)で運搬するときには、必ず梱包してください。
 - DPコントローラーを梱包せずに台車で移動するときは、周囲の壁や机等にぶつけないように注意し、段差はゆっくり静かに乗り越えてください。
 - DPコントローラーに内蔵のPCIe I/Fボードは衝撃に弱いいため、DPコントローラーの設置時に衝撃を与えないようにしてください。
- 3) PCIe I/Fボードのファン側の隣接スロットに、以下のボードを設置しないでください。製品の性能低下の原因となります。
 - グラフィックボード
 - DP80、DP73、DP72のPCIe I/Fボード
 - 消費電力3W以上のボード

- 4) PCIe I/Fボードの取り扱い時は、必ずPCIe I/Fボードの端をお持ちください。故障の原因になりますので、基板表面に指が直接触れないようにしてください。
- 5) DPコントローラーに設けられている通気口をふさがないように設置してください。
- 6) DPコントローラーの取り扱いに関しては、別冊の取扱説明書をご参照ください。
- 7) DPコントローラーのカバーを開ける場合は、エビデントの販売店にご依頼いただくことを推奨します。
- 8) カメラヘッドやDPコントローラーは重いので、取り付けや保管の際は落下させないようご注意ください。
- 9) 本カメラヘッドは宇宙線の影響で生じるレベル変動を定期的（3ヶ月に1度を目安）に校正する必要があります。校正はcellSensまたはDP2-TWAINで行ってください。また、校正後はシステムを再起動してください。
- 10) ソフトウェアを起動している状態でカメラケーブルを抜かないでください。製品が破損するおそれがあります。
- 11) ケーブル類は曲げ・ねじれに弱いので無理な力をかけないようご注意ください。また、ケーブルの接続時には挿入方向に充分注意してください。
- 12) ケーブルを誤って接続すると、製品が故障する可能性があります。使用を開始する前に各ユニットにケーブルが正しく接続されていることをご確認ください。
- 13) この製品は防水構造ではありません。
- 14) 製品各部を分解することは故障の原因となるので絶対に行わないでください。
- 15) 直射日光・高温多湿・ほこり・振動のある場所でのこの製品のご使用は避けてください。
(使用環境条件は「7 仕様」(P.36)をご参照ください。)
- 16) この製品を廃棄する際は、地方自治体の条例または規則に従ってください。ご不明な点は、エビデントの販売店にお問い合わせください。特に、DPコントローラーはリチウム電池が内蔵されておりますのでご注意ください。

画像データについて

- 1) 以下の場合、記録した画像データが消滅(破損)することがあります。記録したデータの消滅(破損)については、当社は一切その責任を負いませんのであらかじめご了承ください。
 - お客さままたは第三者が製品の修理を行ったとき
 - DPコントローラーが記録動作中や消去(初期化)動作中に、DPコントローラーをシャットダウンしたり、電源コードプラグを抜いたとき
 - 静止画や動画の取り込み中にケーブルを抜いたとき
 - USBメモリーなどの電子記録媒体のデータ保持寿命(1～数年程度)を超えてデータ保存を継続したとき
 - 製品が故障したとき
- 2) カメラが正常に動作していても以下のような状態が発生した場合、画像復元や損害補償はできませんのであらかじめご了承ください。
 - 画像に異常がある
 - ファイル名、ファイル日時などのファイルプロパティに異常がある
 - 画像が消失した
- 3) 一般的にUSBメモリー、HDD、CD-R、DVD-Rなどの記録媒体にはデータの保持寿命があるため、保存したファイルが数年後に消失する場合があります。
- 4) 予期せぬことにより、画像データが消滅(破損)することがありますので、お客様が取得されたデータは、こまめにバックアップをお取りください。
- 5) 標本の画像の取り込みに問題がないことをご確認の上、画像を取り込んでください。取り込んだ画像により問題が発生しても、当社は一切その責任を負いませんのであらかじめご了承ください。

DPコントローラーおよびソフトウェアについて

- 1) 初めてのご使用の際に、あらかじめインストールされているソフトウェアcellSensのアクティベーション(認証)期間が経過している場合があります。その場合は、別冊の「cellSensインストールマニュアル」の「ソフトウェアのアクティベーション」の章を参照して、アクティベーションを実施してください。
- 2) この製品の使用または使用不能から生じたすべての付随的損害に対して、当社はデータ消失の補償を含め、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- 3) DPコントローラーには、Microsoft® Windows®がセットアップ済みです。
これらのシステムに関しては、お客さま自身でバックアップを作成し、大切に保管してください(当社では、バックアップ等のサポートは行っておりません)。
また、DPコントローラー、Microsoft® Windows®については、それぞれに付属されていますマニュアルをご参照ください。
- 4) この製品は工場出荷状態で品質を保証しております。万一お客さまによるDPコントローラーの環境設定変更(BIOS変更を含む)や、他ソフトウェアのインストールおよび他ハードウェアの追加による動作異常、機能障害については、当社で保証いたしかねますのでご了承ください。
- 5) ハードディスクドライブ(HDD)の空き容量が少なくなると、データ処理速度が極端に遅くなったりエラーが頻繁に発生したりします。これを防ぐために、不要なデータファイルはこまめに削除してください。データファイルの削除方法については、Microsoft® Windows®のマニュアルをご参照ください。
- 6) 納品時のDPコントローラーのハードディスクに作成してありますフォルダーおよびファイルは、絶対に削除や名前の変更を行わないでください。削除や名前の変更を行いますと、ソフトウェアが起動しなくなる場合があります。
- 7) DPコントローラーを修理する場合は、エビデントの販売店までご連絡ください。

- 8) コンピューターウィルスの感染を防ぐため、ウィルス対策ソフトウェアをDPコントローラーに導入することを推奨します。ただし、ウィルス対策ソフトウェアによっては、ソフトウェア cellSens/EVIDENT Stream の動作が遅くなる場合があります。

商標について

Microsoft、Windows は、Microsoft Corporation の、米国および/またはその他の国における登録商標または商標です。

Intel、Intel Core は、Intel Corporation の、米国および/またはその他の国における商標です。

その他の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標または登録商標です。

システムの適合性について

制限条件について

- 1) この製品では、下表の"O"印のCマウントカメラアダプターが使用可能です。

U-TV0.5XC-3	U-TV0.63XC	MXV-TV0.63XC-2	GX-TV0.7XC	U-TV1XC	U-TV1X-2 +U-CMAD3	MXV-TV1XC
X	O	O	O	O	O	O

O : 使用可能

X : DP74との仕様の不一致により、画像の四隅が暗くなるため、使用を推奨しません。

- 2) 中間筒長が長い場合(下記の例を参照)、一緒に使用される鏡筒や対物レンズの種類によって、視野周辺に光量不足が生じる場合があります。

※ 中間筒長が長い場合の例 :

- 中間鏡筒を2つ以上組み合わせて使用
- BX3シリーズの場合 : 落射投光管と中間鏡筒を組み合わせて使用
- IX3シリーズの場合 : 顕微鏡本体としてIX73P2FまたはIX83P2ZFを使用

3) 顕微鏡で使用する照明が、蛍光灯リング照明や位相制御調光方式などの交流駆動の照明で、顕微鏡と本カメラとの組み合わせにおいて、調光電圧が高く露出時間が短くなる場合に、照明光のフリッカにより以下の現象が発生する場合があります。

- 表示画像のちらつき
- 露出のばらつき
- 画素シフト取り込み時の画像の乱れ

ただし、照明光のレベルの調整や減光フィルタの挿脱などにより明るさの調節が可能な場合、露出時間が1/50sより長くなるように調節することで現象を回避することができます。照明を交流駆動する顕微鏡機種名などの詳細はエビデントの販売店へお問い合わせください。

- 4) この製品と他社製の顕微鏡を組み合わせて使用した場合の性能評価は行っておりません。他社製の顕微鏡や他社製のCマウントレンズは、1/1.2型撮像素子用もしくはそれよりも大きなサイズの撮像素子用のもので、かつCマウント胴付き部からのレンズ突出部が4.5mm以内のものが使用可能ですが、シェーディング現象など光学的適合性上の問題が生じる場合があります。
- 5) AS(開口絞り)を絞ると、スポットフレアが目立つことがあります。このフレアはAS(開口絞り)を開放すると目立ちにくくなります。
- 6) 高輝度部の存在する標本を観察すると、低輝度部にフレアが目立つことがあります。フレアを低減するには、AS(開口絞り)を開放したり、露出を暗めに設定してください。
- 7) 3CMOSモード(5760×3600/2880×1800/1920×1200画素)での画像の取り込み時に、標本が移動すると画像乱れが生じます。

- 8) 3CMOSモード (5760×3600/2880×1800/1920×1200画素) での画像の取り込み時に、カメラや顕微鏡の振動があると画像乱れが生じます。振動が生じる要因としては、カメラが装着された顕微鏡と同一机上でのキーボードおよびマウス操作や、顕微鏡と同一机上に空冷ファンを内蔵した機器からの振動などがあります。
- 9) ライブ画像の解像度が取り込む画像の解像度と異なると、意図した画像が得られない場合があります。
- 10) 使用するグラフィックカードの種類によって、ライブ画像のフレームレートが最高速にならない場合があります。
- 11) 顕微鏡のフィルター受けに反射率の高いフィルター(45LBD-IFなど)を挿入した場合、フレアが目立つことがあります。
反射率の高いフィルターのコンデンサー側に透過照明用または低反射タイプのNDフィルター(45-ND25など)を挿入すると目立ちにくくなります。
- 12) 色の偏りが著しい照明(例：演色性の低いLED照明)の場合、ホワイトバランスがとれない場合があります。
- 13) 標本 (ステージ) を移動したときに、ライブノイズ低減機能の影響で、ライブ画像に残像や黒く潰れた部分が目立つことがあります。
- 14) 標本 (ステージ) を移動したときに、HDR機能の影響で、ライブ画像に残像が目立つことがあります。
- 15) 位置ナビゲーター機能は、全ての標本、観察条件、および操作方法において動作を保証するものではありません。
- 16) 以下の場合に位置ナビゲーター機能は対応していません。
 - 観察視野内に標本がない
 - 標本 (ステージ) の回転

- 17) 暗い、もしくはコントラストの低い標本の場合、位置ナビゲーター機能のマップの作成精度が低下することがあります。
- 18) 以下の場合、位置ナビゲーター機能による対物レンズ切り替え時の倍率推定に失敗することがあります。
- Low Lightモード以外での蛍光観察
 - 対物レンズ切り替え前後の倍率比が5倍以上
 - 被写体構造が一様な標本の観察
 - 撮像範囲の一部が作成済みマップから外れている
 - 対物レンズを切り替える直前または直後のステージ移動
- また、ミラーユニットカセットやコンデンサーなどの光学素子の切り替えや、三眼鏡筒などの光路切り替えは、対物レンズの切り替えと誤検出される可能性があります。

使用ディスプレイ推奨仕様

- 1280×1024以上のフルカラー表示が可能なディスプレイ (出荷時設定は1280×1024です。)
- 本製品をAdobeRGBモードでお使いになる場合はAdobeRGB対応ディスプレイ

PC推奨動作環境

1) 使用PC条件

	PC/AT互換機
CPU	Intel® Core i5, Intel® Core i7, Intel® Xeon, (または同等品)
RAM	4GB以上 (デュアルチャンネル)
HDD	空き容量1GB以上
グラフィック	1280×1024以上の32bitカラーが可能なPCI Express X16のVGAカード* オンボードグラフィックも可
拡張スロット	PCI Express X4 Rev.2.0a 以降 (電气的モード X4 以上) ハーフサイズもしくはロープロファイルPCIeボード対応 (106.7mm x 174.6mm)
OS	Microsoft® Windows® 10 Pro (64bit) Microsoft® Windows® 8.1 Pro (64bit) Microsoft® Windows® 7 Ultimate / Professional SP1 (32bit / 64bit) 言語 : 日本語 / 英語

* Live HDRに必要な環境

- NVIDIA製CUDA対応グラフィックボード (compute capability 2.1以上)
- CUDA7.0 以上に対応したグラフィックボードドライバー

上記推奨動作環境を満たしていても、すべての市販のPCとの組み合わせによる動作を保証するものではありません。このシステムとの組み合わせ動作確認を行ったPCについては、エビデントのWeb サイトをご参照ください。

2) CPUについて

Coreシリーズ互換以外のCPUおよびIntel社製以外のチップセット搭載PCについては動作保証の対象としません。

3) HDD空き容量について

HDD空き容量はシステムのインストールおよび動作時に問題のない空き容量です。

4) RAMについて

PC2700以上、デュアルチャンネルでない場合は、フルサイズライブのフレームレートが遅くなる場合があります。

5) ディスプレイについて

本製品をAdobeRGBモードでお使いになる場合は、AdobeRGB対応のディスプレイをお使いください。本製品のsRGB/AdobeRGBの設定とお使いになるディスプレイで設定されるモードとが合っていないと、正しい色再現性が得られません。

お手入れ、保管について

- 1) レンズおよびフィルター類には、汚れや指紋等を絶対につけないでください。汚れた場合には、ほこりを市販のプロアなどで吹き飛ばし、クリーニングペーパー（または洗いざらしの清潔なガーゼ）で軽く拭く程度にしてください。

指紋や油脂類の汚れのみ市販の無水アルコールをクリーニングペーパーにわずかに含ませて拭きとってください。



注意

無水アルコールは引火性が強いので取り扱いにご注意ください。火気や電氣的火花の発生源となるものに近づけないでください。たとえば、電気機器のスイッチのON/OFFは発火の原因となることがあります。また、無水アルコールは必ず換気の良い部屋でご使用ください。

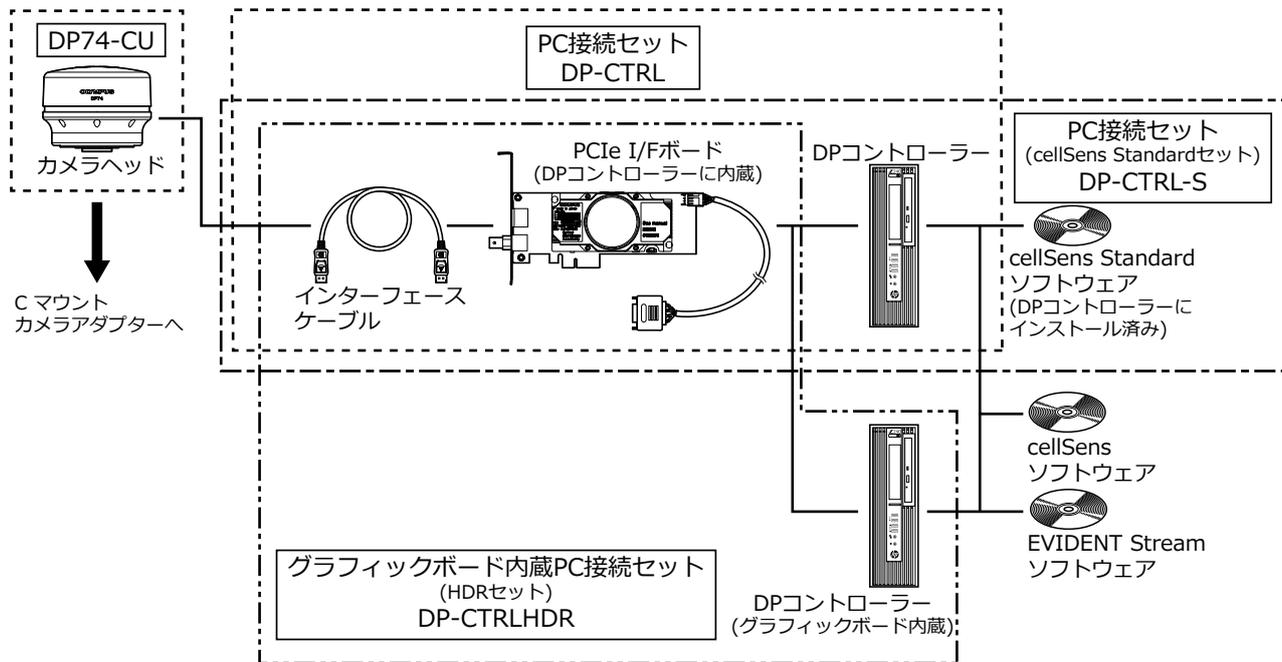
- 2) レンズ以外の各部は、やわらかい布で乾拭きしてください。乾拭きでは汚れが取れない部分は、稀釈した中性洗剤をやわらかい布に含ませて拭いてください。

注記

有機溶剤は、塗装やプラスチック部品を劣化させますので、レンズ部品以外の各部の清掃には使用しないでください。

- 3) 本カメラに内蔵されているIRカットフィルターにキズがつかないように、カメラの保管の際には付属のCマウントキャップを装着してください。
- 4) 部屋を清掃などでくん煙する場合には、カメラヘッドを煙がかからないような場所に移動してください。
- 5) 製品の故障の原因となる場合がありますので、結露の発生にはご注意ください。結露とは空気中の水蒸気が金属板の表面などに接触し、水滴として付着する現象です。カメラヘッドを寒い場所から急に暖かい場所に移動させるなど、急激に温度が変わると、結露が発生する場合があります。
- 6) 本カメラは転がりやすいので、保管時はCマウント部を下面にして保管してください。

1 システム図

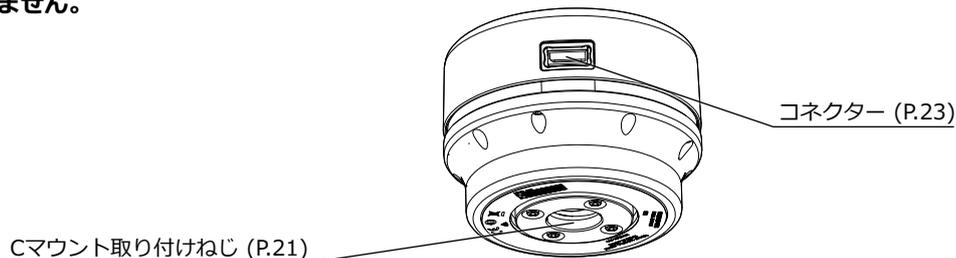


適合する顕微鏡、Cマウントカメラアダプターについては、エビデントの販売店にご確認ください。
DP2-TWAINの使用をご希望の場合は、ご購入先のエビデントの販売店にお問い合わせください。

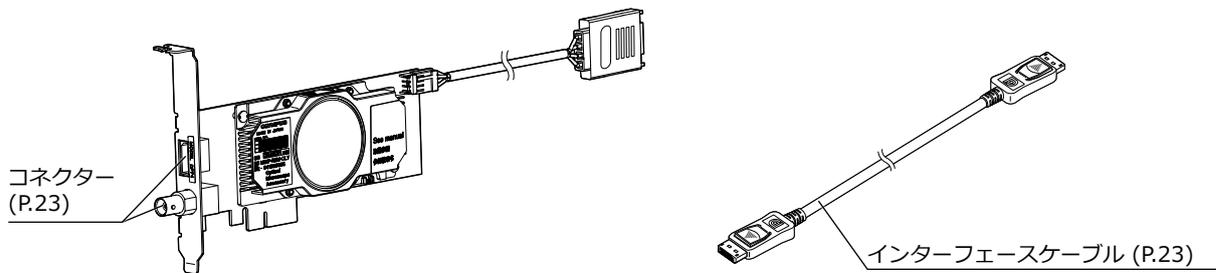
2 各部の名称

カメラヘッド

注記 接続する製品は、当社指定の製品またはIEC60950 CISPR22.24(機器の安全性に関する国際規格)の要求に適合した製品をご使用ください。それ以外の製品を接続した場合は、すべての性能が保証できません。



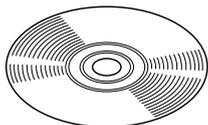
PCIe I/F ボード (ロープロファイルサイズ対応、DPコントローラーに装着済み)



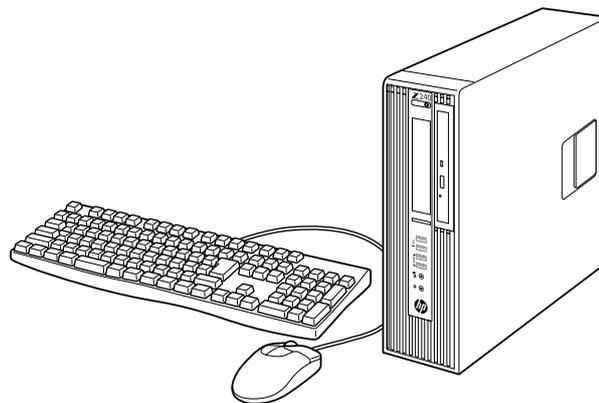
ソフトウェア (オプション)

cellSens Standard セットの場合は
DPコントローラーにインストール済み

ソフトウェア
cellSens/EVIDENT Stream

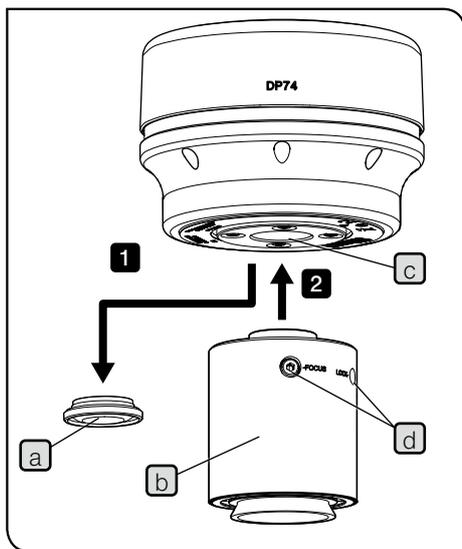


DPコントローラー



3 組み立て方

3-1 カメラヘッドの取り付け

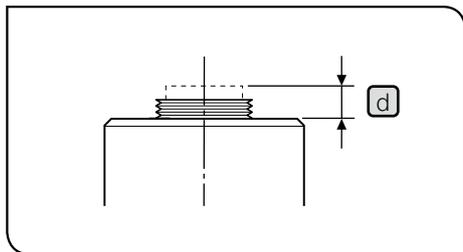
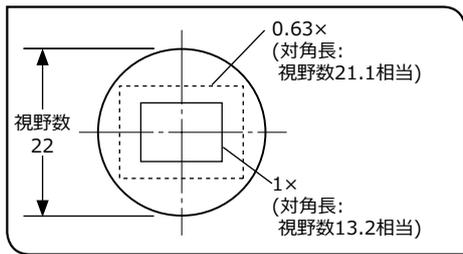


- 注記**
- ・Cマウントねじは鋭利なため、触れないでください。
 - ・カメラヘッドおよびCマウントカメラアダプターの取り付け/取り外しをする際、落下させないようにご注意ください。
 - ・Cマウントカメラアダプターは、カメラヘッドにしっかりねじ込んで取り付けてください。取り付けが緩んでいると、カメラヘッドが使用中に落下したり、画像の取り込み時に十分な性能を得られないことがあります。

以下はCマウント0.63Xカメラアダプター-U-TV0.63XCを使用する場合の説明です。

- 1 Cマウントレンズキャップ(a)を取り外します。
- 2 Cマウントカメラアダプター(b)をカメラヘッド下面のCマウントねじ(c)へ止まるまでねじ込みます。
- 3 Cマウントカメラアダプターを顕微鏡のカメラポートに取り付けます。

- 参考**
- ・同焦調整を行う際に、ねじ(LOCK/FOCUS)(d)を操作します。ねじ(LOCK/FOCUS)が操作しやすくなる向きに、Cマウントカメラアダプターをセットしてください。
 - ・Cマウントカメラアダプターと接眼レンズの同焦調整は必ず行ってください。同焦調整を行わないと、接眼レンズで見る像とカメラの画像のピントが一致しない場合があります。同焦調整の方法については、ご使用のCマウントカメラアダプターの取扱説明書をご参照ください。



参考 ・カメラの向きが正しくないと、接眼レンズで見える観察像とカメラの画像の向きが一致しません。ハードウェアのインストール完了後、接眼レンズで見える観察像とカメラのライブ画像を見比べ、画像が一致するようCマウントカメラアダプターを回転させてください。

・左図に示すように、接眼レンズの観察範囲(視野数22)に対するカメラの画像取り込み範囲は、Cマウントカメラアダプターの倍率によって異なります。0.63×以上の倍率のCマウントカメラアダプターをご使用ください。(0.63×より低い倍率のCマウントカメラアダプターを使用すると、組み合わせる顕微鏡によっては画像の四隅が暗くなる場合があります。)

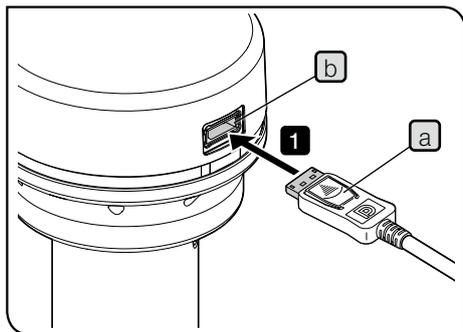
・左図は視野範囲の目安です。ご使用前に、実際の視野範囲を、スケール機能付標本などを観察して確認してください。

・他社製のCマウントカメラアダプターをご使用の場合には、完全な光学性能が得られないことがあります。

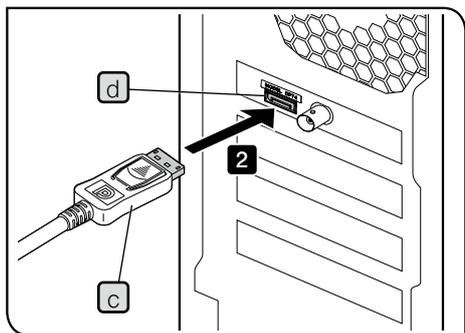
注記 ・他社製のCマウントカメラアダプターで、ねじ部寸法 **d** が4.5mm以上あるものは、カメラヘッド内部の部材に衝突し、破損しますので使用しないでください。

3-2 インターフェースケーブルの接続

- ⚠ 注意**
- ・インターフェースケーブルは、DPコントローラーの電源が必ずOFFの状態でご接続してください。
 - ・インターフェースケーブルは当社支給のものを必ずご使用ください。
 - ・顕微鏡のランプハウスなど、高熱を発する装置からインターフェースケーブルを十分に離してください。
- 注記**
- ・インターフェースケーブルは曲げやねじれに弱いので、過度な力を与えないようご注意ください。
 - ・インターフェースケーブルは、コネクターの形状に注意して、過剰な力を加えず、真っ直ぐに正しい向きで接続してください。



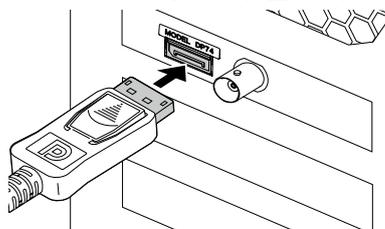
- 1** インターフェースケーブルのコネクター**a**を、カメラヘッドのコネクター**b**に、カチッと音がするまで押し込みます。インターフェースケーブルが抜けにくいことを確認してください。



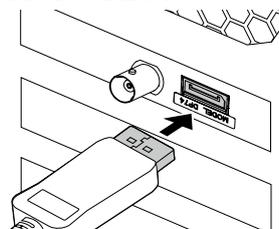
- 2** インターフェースケーブルのもう一方のコネクター**c**をDPコントローラーのコネクター**d**に、カチッと音がするまで押し込みます。インターフェースケーブルが抜けにくいことを確認してください。

注記 ・インターフェースケーブルは、本製品名"DP74"と表示されているコネクターに接続してください。その際に、誤ってディスプレイ用のコネクターに接続しないように注意してください。また、ディスプレイ用のケーブルを、誤って本製品名"DP74"と表示されているコネクターに接続しないように注意してください。

- ・DPコントローラーを使用せず、お手持ちのPCを使用する場合は、PCIe I/Fボードの設置方向が上下逆になる場合があります。その場合はコネクターの向きも上下逆になります。コネクターのラベルの向きを確認し、正しい向きでインターフェースケーブルを接続してください。

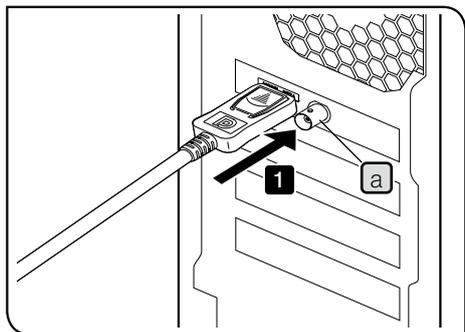


通常の向き



上下逆向き

3-3 外部機器の接続



本項目は、外部トリガー機能を使用する場合にお読みください。
外部トリガー機能については、「6 外部トリガー機能について」
(P.30)をご参照ください。

- 1 外部機器のBNCケーブルのコネクタをDPコントローラーの
PCIe I/Fボードコネクタ「a」に差し込みます。

注記 外部トリガー機能を使用する場合は、ソフトウェア
cellSens/EVIDENT Streamが必要です。

4 ソフトウェアのインストール

ソフトウェアcellSens/EVIDENT Streamについて

cellSens/EVIDENT Streamのインストールマニュアルをご参照のうえインストールしてください。なおDP-CTRL-Sをお買い上げの場合、あらかじめDPコントローラーにcellSens Standardがインストールされております。

ソフトウェアのインストールの前に

- 1) ソフトウェアをインストールする前に起動中のアプリケーションソフトウェアをすべて終了してください。
- 2) Windows®にログオンしているユーザーのアカウントが「管理者」として登録されていないとソフトウェアをインストールできません。もし、「標準ユーザー」として登録されている場合は、「管理者」へ変更してください。
(ユーザーのアカウントの変更については、Windows®のヘルプをご参照ください。)

TWAINドライバ DP2-TWAIN について

本製品にはDP2-TWAIN は含まれておりません。インストーラをエビデントWebサイトよりダウンロードしてご使用ください。

DP2-TWAIN を64bit OS で利用する場合は、64bit ネイティブ動作でTWAIN に対応する市販アプリケーションソフトウェアが必要です。

デバイスの選択について

PC接続セット(DP-CTRL-S、DP-CTRL、DP-CTRLHDR)をご使用になる場合にお読みください。なお、設定の詳細は、cellSens または EVIDENT Streamのヘルプをご参照ください。

cellSens または EVIDENT Streamでデバイスを選択する際は、以下のようにデバイスリストで設定してください。デバイスリストはcellSens または EVIDENT Streamの初回起動時に表示されます。または、メニューバーの[取り込み]→[デバイス]→[デバイスリスト]を選択すると表示されます。



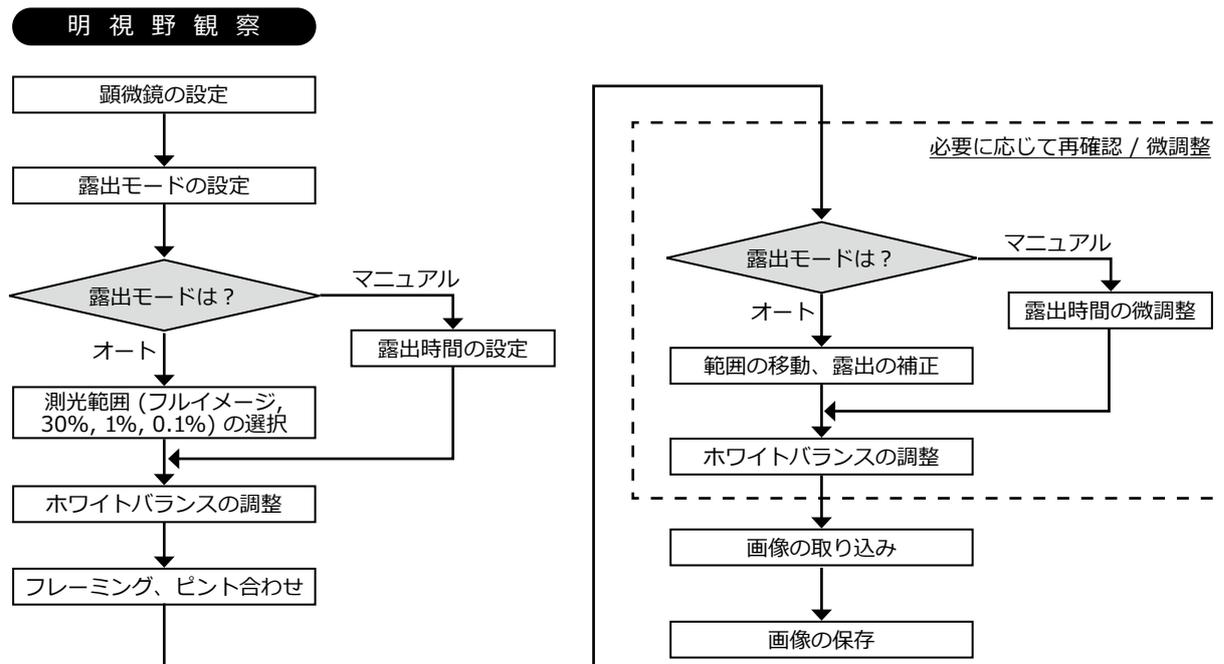
cellSensの[デバイスリスト]ダイアログボックス



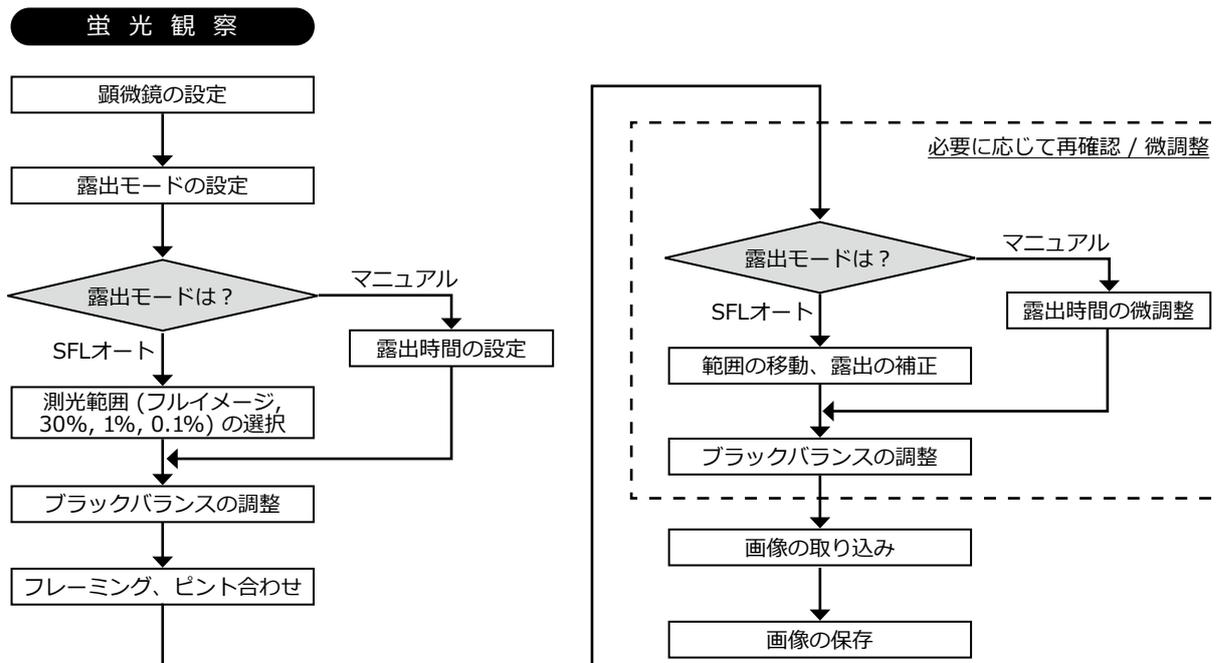
EVIDENT Streamの[デバイスリスト]ダイアログボックス

5 画像取り込み手順要約

詳細な使用手順についてはお使いになるソフトウェアの取扱説明書、またはヘルプをご参照ください。



明視野観察の画像取り込み手順例



蛍光観察の画像取り込み手順例

6 外部トリガー機能について

DP74では外部トリガー信号によって、静止画像の取り込みや市販のシャッターの制御が行えます。

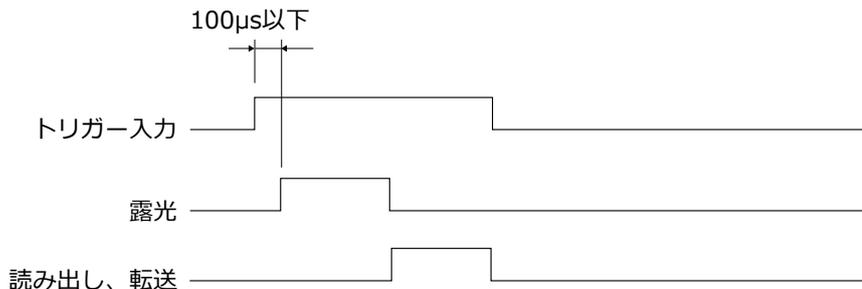
トリガー入力

外部機器からトリガー信号が入力されることにより、cellSens/EVIDENT Streamで静止画像を取り込みます。エッジ信号が検出されると、あらかじめ設定されている露出時間で画像が取り込まれます。信号の正論理と負論理との切り換えはcellSens/EVIDENT Streamで行えます。

トリガー入力後100 μ s以内に露光が開始されます。

トリガー入力信号はTTL互換です。

V_{IH} : 2.0V (最小) V_{IL} : 0.8V (最大)



トリガー入力のタイミング図 (正論理設定の場合)

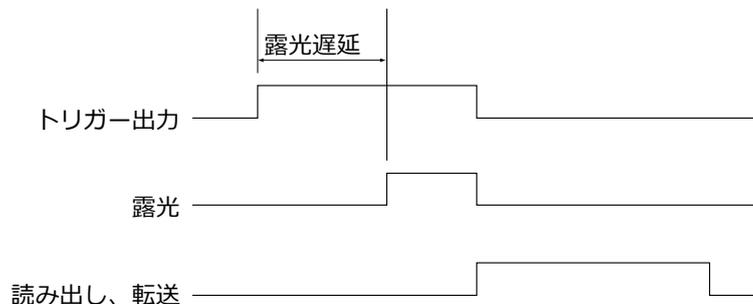
トリガー出力

cellSens/EVIDENT Streamからトリガー信号が出力されることにより、市販シャッターの開閉を制御できます。

トリガー信号は、cellSens/EVIDENT Streamでの画像の取り込みの操作に連動して出力されます。信号の正論理と負論理との切り換えや、トリガー信号が出力されてから露光を開始するまでの露光遅延時間(0~2秒)をcellSens/EVIDENT Streamで設定できます。

トリガー出力信号はTTL互換です。

V_{OH} : 2.4V (最小) V_{OL} : 0.4V (最大)



静止画像取り込み時のトリガー出力のタイミング図 (正論理設定の場合)

7 仕様

★印がついた仕様項目は、cellSensまたはEVIDENT Streamとの組み合わせで設定できる項目です。

☆印がついた仕様項目は、EVIDENT Streamとの組み合わせで設定できる項目です。

☆印がついた仕様項目は、設定露出時間やDPコントローラーの動作状況により異なる場合があります。

項 目		仕 様
カメラ方式		単板 カラーカメラ 画素シフト方式
撮像素子	形式	1/1.2型 カラーCMOS 総画素数：237万画素 有効画素数：235万画素 グローバルシャッター方式 画素ピッチ：5.86 μ m(H) \times 5.86 μ m(V)
冷却方式		ペルチェ冷却 自然空冷
画像サイズ		5760 \times 3600 (画素シフト 3CMOSモードあり*) 2880 \times 1800 (画素シフト 3CMOSモードあり*) 1920 \times 1200 (1 \times 1 3CMOSモードあり*) 1920 \times 1080 (1 \times 1) 1600 \times 1200 (1 \times 1) 960 \times 600 (1 \times 1) 960 \times 600 (2 \times 2) * 3CMOSモードとは画素シフト機能の応用で、1画素ごとに全色(RGB)がそろった画像を取得するモードです。 * 画素シフト、3CMOSモード画像は、32bit OS環境では取得できません。また、外部トリガー入力による画像の取り込みはできません。
カメラマウント		Cマウント
感度		0.5 \times / 1 \times / 2 \times / 4 \times / 8 \times / 16 \times (ISO 200 / 400 / 800 / 1600/3200/6400 相当)

項 目		仕 様
A/D変換		分解能 : 12bit
露出制御	露出モード	オート / SFLオート / マニュアル
	AEロック	あり
	AEポーズ	あり
	露出補正	補正範囲 : ±2.0EV 1/3EVステップ
	測光範囲	フルイメージ / 30% / 1% / 0.1%(測光範囲は自由に移動可能)
露出時間		39μs~60s
ビニング		2×2
ライブフレームレート☆		1920×1200 (1×1) : 60fps 1920×1080 (1×1) : 60fps 1600×1200 (1×1) : 60fps 960×600 (1×1) : 60fps 960×600 (2×2) : 60fps

項 目		仕 様
静止画取り込み時間☆ (画像の取り込み開始から表示まで)		5760×3600 (3CMOS) : 約7s 2880×1800 (3CMOS) : 約7s 1920×1200 (3CMOS) : 約0.8s 5760×3600 (画素シフト) : 約3s 2880×1800 (画素シフト) : 約3s 1920×1200 (1x1) : 約0.1s 1920×1080 (1x1) : 約0.1s 1600×1200 (1x1) : 約0.1s 960×600 (1x1) : 約0.1s 960×600 (2x2) : 約0.1s * PCのCPUがAVX未対応の場合、5760×3600(3CMOSモード)での画像の取り込み時間が長くなります。
カラーモード		カラー / 標準グレースケール / カスタムグレースケール
外部トリガー ★		入力 エッジトリガー入力 / レベルトリガー入力 出力 トリガー出力 オープンディレイ (0~2s、10msステップ) あり TTL互換 (入力/出力同時使用不可)
画像積算 ★	モード	平均
	積算数	64回 (最大)

項 目	仕 様
ホワイトバランス	領域指定 / マニュアル
ブラックバランス	領域指定 / マニュアル
コントラストモード	標準 / 中 / 高 / リニア
シャープネスフィルター	弱 / 標準 / 強1 / 強2 / 強3
色空間 ★	sRGB / AdobeRGB
フォーカスインジケータ	コントラストバー / ラインプロファイル
シェーディング補正	あり
画素シフト褪色補正	あり
HDR ☆	あり
ライブノイズ低減	あり
位置ナビゲーター ★	あり
インターバル取り込み ★	インターバル時間：1s~24h59m59s 取り込み枚数：3000枚
画像ファイルフォーマット	アプリケーションソフトウェアによる
プレビュー画質モード	標準 / 中 / 高
PCインターフェース	PCI Express Rev.2.0 x4 ロープロファイル対応

項 目		仕 様
対応OS		Microsoft® Windows® 10 Pro (64bit) Microsoft® Windows® 8.1 Pro (64bit) Microsoft® Windows® 7 Ultimate / Professional SP1 (32bit / 64bit) 言語：日本語 / 英語
定格	カメラヘッド	12V/0.8A ㏏
外形寸法 / 質量	カメラヘッド	116mm(Φ)×87.7mm(H) (突起部含まず) 約1.2kg
	インターフェース ケーブル	約2.5m
使用環境		<ul style="list-style-type: none"> • 屋内使用 • 高度 2000mまで • 温度 10～35℃ • 湿度 最大80% (31℃まで) (結露なきこと) 31℃以上では使用可能な湿度が直線的に下がり、34℃(70%)～ 37℃(60%)～40℃(50%)となる。 • 電源電圧変動 ±10% • 汚染度 2 (IEC60664-1による) • 設置カテゴリ (過電圧カテゴリ) II (IEC60664-1による)
保存環境		<ul style="list-style-type: none"> • 温度 -20～60℃ • 湿度 10～90% (結露なきこと)

8 トラブルシューティング

問題が発生した場合は以下を参考にされて適切な処置をとってください。

万一、問題が解決できない場合はエビデントの販売店にご連絡ください。

現 象	原 因	処 置	参照 ページ
ソフトウェアが起動しない。	ソフトウェアが正しくインストールされていない。	ソフトウェアをインストールし直してください。	26
ライブ画像が表示されない。	カメラヘッドとDPコントローラーが正しく接続されていない。	DPコントローラーの電源をOFFにして、カメラとPCIe I/Fボードとをインターフェースケーブルで正しく接続し直してください。	23
	顕微鏡の照明が点灯していない。 顕微鏡の光路選択がカメラ側に設定されていない。 顕微鏡の照明光量が正しく調整されていない。 顕微鏡のピントが正しく調整されていない。	顕微鏡の照明を点灯してください。 顕微鏡の光路選択をカメラ側に設定してください。 顕微鏡の照明光量を正しく調整してください。 顕微鏡のピントを正しく調整してください。	-
	感度、露出モード、露出時間、レベル調整などが正しく設定されていない。	感度、露出モード、露出時間、およびレベル調整を正しく設定してください。	(オンラインマニュアル)
ライブ画像のフレームレートが遅い。	ご使用のPCが動作環境の条件を満たしていない。	ご使用のPCの仕様をご確認ください。特に、拡張スロットがPCI Express X4 Rev.2.0a以降(電気的モード X4 以上)であること、RAMがデュアルチャンネルであることをご確認ください。	15

現 象	原 因	処 置	参照 ページ
静止画像を取り込めない。	カメラヘッドとDPコントローラーが正しく接続されていない。	DPコントローラーの電源をOFFにして、カメラとPCIe I/Fボードとをインターフェースケーブルで正しく接続し直してください。	23
	DP2-TWAIN、cellSensまたはEVIDENT Streamが画像取り込み後の処理を行っている。	画像取り込み後の処理が終了するのを待って、次の静止画像を取り込んでください。 場合によっては、ステータスバーに表示される「キャンセル」ボタンを押して、再度、画像を取り込み直してください。	(オンラインマニュアル)
	cellSens/EVIDENT Streamがファイル保存などの処理を行っている。	ファイル保存などの処理が終了するのを待って、次の静止画像を取り込んでください。	(オンラインマニュアル)
	DPコントローラーのメモリーが不足している。	他のソフトウェアを終了してから、静止画像を取り込んでください。 保存していない画像がある場合は保存してください。	-

現象	原因	処置	参照ページ
温度異常のエラーが出る。	PCIe I/Fボードのファン側の隣接スロットに以下のボードが設置されている。 <ul style="list-style-type: none"> グラフィックボード DP80、DP73、DP72のPCIe I/Fボード 消費電力3W以上のボード 	該当するボードを別のスロットへ移動させてください。	6
画像が明るすぎる。	露出補正が適切な値よりも+側に設定されている。	一度、露出補正値を0に戻してから適切な露出補正値に設定してください。	(オンラインマニュアル)
	画像の暗い部分が測光領域として設定されている。	画像の測光したい部分を測光領域として設定してください。	(オンラインマニュアル)
	現状の適正露出時間より長い露出時間のときのAEロックが設定されたままになっている。	AEロックを解除してください。	(オンラインマニュアル)
	レベル調整の入力ハイライトレベルが低くなりすぎている。	レベル調整を一度リセットして適正にレベル調整してください。	(オンラインマニュアル)
	顕微鏡の照明が明るすぎる。	顕微鏡の照明光量を下げるか、減光フィルターを光路に入れて、明るさを調整してください。	-

現 象	原 因	処 置	参照 ページ
画像が暗すぎる。	露出補正が適切な値よりも一側に設定されている。	一度、露出補正値を0に戻してから適切な露出補正値に設定してください。	(オンラインマニュアル)
	画像の明るい部分が測光領域として設定されている。	画像の測光したい部分を測光領域として設定してください。	(オンラインマニュアル)
	現状の適正露出時間より短い露出時間のときのAEロックが設定されたままになっている。	AEロックを解除してください。	(オンラインマニュアル)
	レベル調整の出力ハイライトレベルが低くなりすぎている。	レベル調整を一度リセットして適正にレベル調整してください。	(オンラインマニュアル)
	顕微鏡の照明が暗すぎる。	顕微鏡の照明光量を上げるか、減光フィルターを光路から外して、明るさを調整してください。	-
画像周辺部が暗い。	光学性能上の問題によって周辺が暗くなっている。	シェーディング補正を行ってください。	(オンラインマニュアル)

現象	原因	処置	参照ページ
画像の色がおかしい。	ホワイトバランスの参照領域が適切に選択されていない。	背景に何も写っていない白い領域を、ホワイトバランスの参照領域として選択してください。	(オンラインマニュアル)
	マニュアルホワイトバランスでRGBのバランスが適切に調整されていない。	マニュアルホワイトバランスで適切な色になるようにRGBのバランスを調整してください。	(オンラインマニュアル)
	ブラックバランスの参照領域が適切に選択されていない。	背景に何も写っていない黒い領域を、ブラックバランスの参照領域として選択してください。	(オンラインマニュアル)
	DPコントローラーの「画面の色」設定が適切でない。	DPコントローラーの画面の色数を24ビットカラー以上にしてください。なお、推奨は32ビットカラーです。	-
	カメラとディスプレイの色空間(sRGB/AdobeRGB)設定が合っていない。	ご使用のディスプレイに合わせてカメラの色空間(sRGB/AdobeRGB)を設定してください。	(オンラインマニュアル)
ライブ画像のノイズが目立つ。	ライブノイズ低減機能が十分に働いていない。	<ul style="list-style-type: none"> 観察視野中央に標本を移動してください。 標本にピントを合わせてください。 標本(ステージ)の移動を止めてください。 	(オンラインマニュアル)

現象	原因	処置	参照ページ
取り込んだ画像のピントが合っていない。	標本にピントが合っていない。	微動ハンドルで、正確にピントを合わせてください。	-
	Cマウントカメラアダプターと接眼レンズの同焦がずれている状態で、接眼レンズで標本にピントを合わせて画像を取り込んでいる。	Cマウントカメラアダプターと接眼レンズの同焦調整を正しく行ってください。	-
	コンデンサーの開口絞りが開きすぎている。	開口絞りを適切に絞ったうえで、標本に正確にピントを合わせてください。	-
	顕微鏡のレンズ類およびカメラヘッド下面のカバーガラスが汚れている。	対物レンズ、Cマウントカメラアダプターのレンズ、コンデンサー、顕微鏡の窓レンズやカメラヘッド下面のカバーガラスを清掃してください。	17
	画像の取り込み中に、顕微鏡やカメラに振動が伝わっている。	顕微鏡やカメラが振動しない環境で画像を取り込んでください。除振台を使うと効果的です。	13

現 象	原 因	処 置	参照 ページ
5760×3600、2880×1800、1920×1200の画像がきれいではない。	画像の取り込み中に、カメラに振動が伝わっている。	顕微鏡やカメラが振動しない環境で画像を取り込んでください。除振台を使うと効果的です。	13
	カメラヘッド内部の温度が安定していない。	ソフトウェア起動後、2分以上待って、カメラヘッド内部の温度が安定してから画像を取り込んでください。	-
10bitカラー/10bitグレースケールで画像を取り込んで保存したファイルをcellSens/EVIDENT Stream以外のソフトウェアで正しく開けない。または黒色の画像が表示される。(Windows上のアイコン含む)	16bitファイルフォーマットのうち有効データは下位10bitとなっているのに対して、お使いのソフトウェアが16bitフォーマットに対応していない、または16bitのうち上位8bitを表示している。	画像ファイルを開く場合はcellSens/EVIDENT Streamをお使いください。	-
DP2-TWAIN、cellSensまたはEVIDENT Streamウィンドウが正しく表示されない。もしくはメニュー文字が正しく表示されない。	ディスプレイの解像度が適切に設定されていない。	ディスプレイの解像度を1280x1024以上に設定してください。	-
	ディスプレイのフォントサイズとして「大きいフォント」が選択されている。	ディスプレイのフォントサイズとして「小さいフォント」を選択してください。	-

現象	原因	処置	参照ページ
位置ナビゲーターのマップを作成できない。	ステージの移動速度が速い。	マップの作成時はゆっくりステージを動かしてください。	(オンラインマニュアル)
	画像の明るさや色にムラがある。	位置ナビゲーター実施時は、シェーディング補正機能を必ずご使用ください。	(オンラインマニュアル)
外部トリガー信号が出力されない。	外部トリガーが有効になっていない。	cellSensなど対応アプリケーションソフトウェアで外部トリガーを有効に設定してください。	(オンラインマニュアル)
外部トリガー入力信号で静止画像を取り込めない。	外部トリガーが有効になっていない。	cellSensなど対応アプリケーションソフトウェアで外部トリガーを有効に設定してください。	(オンラインマニュアル)

修理の依頼について

トラブルシューティングに記載された処置を行った後も、問題を解決できない場合は、エビデントの販売店にご連絡ください。

なお、その際に以下の事項を併せてご連絡ください。なお、PCとの組み合わせ時には、使用PCの機種、OS、HDDの空き容量、メモリ、CPUについてもお知らせください。

- 製品名および略称(例: DP74のカメラヘッド)
- 製品番号 (カメラヘッド底面のアルファベットを含む7桁の数字)
- 現象

修理部品については、ご購入後5年を目安に保管しています。

株式会社エビデント

C/C EVIDENT Customer Information Center
お客様相談センター

☎ 0120-58-0414 受付時間 平日 9:00～17:00

※携帯・PHSからもご利用になれます。

生物・工業用顕微鏡 E-mail: ot-cic-microscope@olympus.com

工業用内視鏡 E-mail: ot-cic-inspro@olympus.com

ライフサイエンスソリューション

お問い合わせ



[https://www.olympus-lifescience.com/
support/service/](https://www.olympus-lifescience.com/support/service/)

公式サイト



<https://www.olympus-lifescience.com>

産業ソリューション

お問い合わせ



[https://www.olympus-ims.com/
service-and-support/service-centers/](https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/)

公式サイト



<https://www.olympus-ims.com>

株式会社エビデント

 EVIDENT Customer Information Center
お客様相談センター

 **0120-58-0414** 受付時間 平日 9:00~17:00
※携帯・PHSからもご利用になれます。

生物・工業用顕微鏡 E-mail: ot-cic-microscope@evidentscientific.com

工業用内視鏡 E-mail: ot-cic-inspro@evidentscientific.com

ライフサイエンスソリューション

お問い合わせ



[https://www.olympus-lifescience.com/
support/service/](https://www.olympus-lifescience.com/support/service/)

公式サイト



<https://www.olympus-lifescience.com>

産業ソリューション

お問い合わせ



[https://www.olympus-ims.com/
service-and-support/service-centers/](https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/)

公式サイト



<https://www.olympus-ims.com>