

OLYMPUS®

取扱説明書

DP2-SAL

スタンドアロン接続キット

お願い

このたびは、顕微鏡用デジタルカメラのスタンドアロン接続キットをご採用いただき、ありがとうございました。

本装置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、装置使用時には、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。

本システムの構成に含まれる製品については、8ページをご参照ください。

光学顕微鏡アクセサリ

はじめに	1
安全に関するお願い	2
ご使用にあたって	4
1 システム図	8
2 各部の名称	9
2-1 ハードウェア操作部	9
2-2 コントロールウィンドウ	11
3 組み立て方	16
1 コントロールボックス D2-CB の設置	16
2 インターフェースケーブルの接続	16
3 ディスプレイケーブルの接続	17
4 AC アダプターの接続	18
5 USB 機器の接続	20
6 LAN ケーブルの接続	21
4 撮影編	22
4-1 基本操作	22
1 システムの起動と終了	23
2 露出モードの選択	25
3 露出の補正	25
4 静止画の撮影	26
5 ROI ホワイトバランス	27
6 AE ロック設定	28
7 コントロールウィンドウの表示 / 非表示	28
8 シャットダウンとスリープ	28
4-2 基本設定	29
1 ライブ解像度の設定	29

2	静止画解像度の設定	30
3	静止画フォーマットの設定.....	31
4	ISO 感度の設定	32
5	ホワイトバランス (WB) モードの設定	32
6	測光領域の設定	33
7	コントラストの調整	33
8	画像の色設定.....	34
9	シャープネスの設定	34
4-3	応用操作.....	35
1	マニュアル露出撮影	35
2	動画の録画.....	36
3	連写	37
4	ライブの一時停止 / 再開.....	37
5	ズーム / スクロール表示.....	38
6	対物レンズ倍率の選択	38
7	ズーム倍率 / 中間変倍の選択	39
8	ミラーユニットの選択	39
4-4	応用設定.....	40
1	AE 領域表示の設定	40
2	シェーディング補正	40
3	動画音声の設定	42
4	画像の表示方向設定	43
5	フォーカスインジケータの設定	43
6	スケール表示設定	45
7	保存先フォルダー、ファイル名の設定	46
8	自動保存先フォルダー、自動ファイル名	48
9	メディアセットアップ	49
10	リセット	50

11	ディスプレイ消灯設定	53
12	カメラ校正.....	54
5 再生編		57
5-1	基本操作.....	57
1	再生画像の選択.....	57
2	ズーム/スクロール表示.....	58
3	動画の再生.....	58
4	動画からフレームを抽出	59
5	再生画像のプロテクト	59
6	画像の削除.....	60
5-2	応用操作.....	61
1	分割表示	61
2	Info タブの表示	61
6 計測編		62
1	計測機能	62
2	計測結果の CSV ファイル出力	75
3	十字線の表示.....	75
4	スケールや十字線の表示対象の設定	76
7 初期設定編		77
1	言語設定	78
2	顕微鏡設定.....	78
3	日付 / 時刻設定	82
4	タイムゾーンの設定	82
5	ディスプレイ解像度設定	83
6	ネットワーク設定	84
7	専用デバイスドライバーのインストール	86
8	USB 記録媒体のパスワードロックの解除.....	88

8 顕微鏡との連動機能	89
8-1 適用条件.....	89
8-2 接続方法.....	90
8-3 操作方法.....	92
9 警告表示一覧.....	93
10 仕様	94
11 トラブルシューティング	96

はじめに

スタンドアロン接続キットDP2-SALは、顕微鏡用デジタルカメラDP22/DP27をスタンドアロンとして使用するための製品です。

当社の顕微鏡用デジタルカメラDP22/DP27を本製品に接続することで、顕微鏡用デジタルカメラDP22/DP27をスタンドアロンで使用することが可能です。

本取扱説明書の内容について

本取扱説明書ではスタンドアロン接続キットDP2-SALに関する内容のみを記載しています。顕微鏡用デジタルカメラDP22/DP27の取り扱いについては、顕微鏡用デジタルカメラDP22/DP27の取扱説明書をご参照ください。

商標について

MicrosoftおよびWindowsは米国Microsoft Corporationの登録商標です。その他、本説明書に記載されているすべてのブランド名または商品名は、それらの所有者の商標または登録商標です。

ソフトウェア使用許諾について

お客様が本製品をお使いになる場合は、「プログラム使用許諾書」に同意されたものとみなされます。「プログラム使用許諾契約書」は、製品のF:¥EULAに含まれておりますので、ご使用前にお読みください。

オープンソースソフトウェアについて

本製品の一部には、オープンソースソフトウェアまたは意図的に公開されているソフトウェア（以下「OSS」といいます）のプログラムまたはコードが含まれています。本製品に含まれるOSSのプログラムおよびコードについては、当該OSSに適用されているライセンス条件に従うものとし、本契約のいかなる部分も、当該OSSのライセンス条件に基づいてお客様が所有する権利またはお客様が遵守すべき条件を制限、限定したり、これらに影響を与えたりすることはありません。

本製品に含まれるOSSのプログラムおよびコードの情報は、製品のF:¥licenseに含まれています。

安全に関するお願い

この製品を取扱説明書に記載し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。

本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** : そ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。
- 注意** : それを守らないと商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 (操作・保守において知っておくと便利な内容)

⚠ 注意 - 電気安全 -

電源コードおよびACアダプターは当社支給のものを必ず使用する。

正しいACアダプターおよび電源コードを使用しないと機器の電気安全およびEMC (Electro-Magnetic Compatibility = 電磁両立性) 性能を保証できません。

アース端子を必ず接続する。

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。機器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使用しない。

適正な動作が妨げられることがあります。機器をご使用になる前に電磁環境の確認を行ってください。

緊急時には電源コードを抜く。

緊急時には、電源コードを製品の電源コード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。

ケーブルおよびユニットの接続/取り外しは、機器の電源をOFFにする。

ケーブルはコネクタの奥までしっかりと差し込む。

コントロールボックスD2-CBと各ユニットを接続するケーブルが、コネクタの奥までしっかりと差し込まれていることを確認の上、メインスイッチを押してください。

⚠ 注意 - 感電防止 -

機器の通気口に工具や金属片などを入れない。

感電や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などの高熱を発する装置から充分離す。

電源コードおよびケーブル類がランプハウスなどの装置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 -


ACアダプター、カメラヘッド、コントロールボックスD2-CBに長時間にわたって触れない。

ACアダプター、カメラヘッド、コントロールボックスD2-CB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。また、コントロールボックスD2-CBに接続するUSBメモリー等のUSB接続デバイスについては各デバイスの取扱説明書の指示に従ってください。

⚠ 注意 - 安全に関するシンボルマーク -


この製品には下記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。

注意表示について

特に使用上・操作上の注意を要する部位には、注意表示がされています。必ず指示事項をお守りください。

注意表示位置	コントロールボックスD2-CB 上面	
--------	--------------------	---

注意ラベルが汚れたり、はがれたりした場合の交換およびお問い合わせは、ご購入先のオリンパスの販売店へご連絡ください。

ご使用にあたって

使用意図

本製品は、オリンパスDP22/DP27カメラと共に使用する補助機器として、デジタル画像の撮影および保存を行うことを目的としています。

使用上の注意

- 1) この装置は精密機器です。衝撃を与えないよう、ていねいに扱ってください。
- 2) 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。
- 3) 直射日光、高温多湿、ほこり、振動のある場所での装置の使用は避けてください。(使用環境は94ページ「10仕様」をご参照ください。)
- 4) 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にご注意ください。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。
- 5) 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。

画像データについて

- 1) 下記の場合、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USBメモリーなどの記録媒体の使い方を誤ったとき
 - お客さままたは第三者が製品の修理を行ったとき
 - USBメモリーなどの記録媒体が静電気、電氣的ノイズの影響を受けたとき
 - PCやコントロールボックスが、USBメモリーなどの記録媒体へ記録または消去(初期化)動作中に以下の行為を行ったとき
 - 記録媒体やケーブルなどを取り外す
 - シャットダウンする
 - メインスイッチをOFFにする
 - ACアダプターを抜く
 - 電源コードを抜く
 - USBメモリーなどの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。
- ◎ 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、数年後に、保存したファイルが消失する場合があります。
- ◎ 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。
- 本製品の使用または使用不能から生じた画像データの補償を含むすべての付随的損害については、当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- ◎ 被写体の撮影に問題がないことをご確認の上、撮影を行ってください。撮影した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。

動作保証について

下記の行為をされた場合は、本製品の動作を保証できません。

- システムディスク(Windows® OS)への書き込み
- アンチウイルスソフトなど、本製品にプリインストールされていないソフトウェアのインストール

コンピューターウイルスについて

DP2-SALではコンピューターウイルス対策として、コントロールボックスD2-CBのシステム領域への不正な書き込みができないように設定しております。

しかしながら、日々進化するコンピューターウイルスの感染を完全に防ぐものではありません。コントロールボックスD2-CBへのコンピューターウイルス混入を防ぐため下記の処置をお願いいたします。

- DP2-SALに接続するUSBメモリーなどの記録媒体は、事前にウイルスチェックを実施してください。(DP2-SALにウイルスチェック機能はありませんので、ウイルスチェックはお手持ちのPCなどをお使いください。)
- DP2-SALを接続するネットワークやPCにコンピューターウイルスがないことをご確認ください。
- 万が一コンピューターウイルスが混入した場合、または混入の疑いがある場合にはコントロールボックスD2-CBのメインスイッチをOFFにして、電源コードをコンセントから抜いてください。本操作によりRAMメモリーがクリアされ、異物ファイルが削除されます。
- 上記の処置を行っても、誤動作や感染症状がある場合には、販売店にご相談ください。

なお、コンピューターウイルスなどに起因したDP22/DP27の誤動作や、お客さまのPC、ネットワーク環境などに生じる不具合、損害について、当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

電池寿命について

コントロールボックスD2-CBにはカレンダー機能を保持するためのリチウムイオンコイン電池(CR2032)が内蔵されております。電池の寿命は1年～6年です。(コントロールボックスD2-CBにACアダプターが接続されていると電池の消耗が抑えられるため、寿命に差があります。)

電池が切れてもカメラを使用することは可能ですが、ACアダプターを抜くたびにカレンダーがリセットされます。

電池交換が必要な場合は、ご購入のオリンパス販売店へご連絡ください。

コントロールボックスD2-CBのファンについて

コントロールボックスD2-CBには通気用のファンが取り付けられています。通気口をふさがないように、ご注意ください。十分な通気を得るためにコントロールボックスD2-CBは壁などの障害物から10cm以上離してください。

通気口を塞いだまま使用しますと、誤動作や故障の原因になります。また、通気口より異物が入ると、ファンが故障する場合がありますので、ご注意ください。

なお、装置の内部温度に応じて、コントロールボックスD2-CBのファンは回転数が変化します。

このため、次のような場合にはファンの音が大きくなる場合がありますが、故障ではありません。

- 夏場など周囲環境温度が高い場合
- 長時間使用した場合などで、システム温度が上昇しているとき
- 起動時の最初の約10秒間

システムの適合性について

制限条件について

◎ ご使用になる顕微鏡用デジタルカメラの取扱説明書に記載されている制限条件もあわせてご確認ください。

- 1) 落射蛍光観察や暗視野観察などにおける暗い標本の画像 (DP27の場合はISO100相当、DP22の場合はISO200相当で1/2秒以上の露光が必要な標本) の撮影はできません。また、特に暗い標本の画像撮影では、宇宙線により発生する画素の欠けや、常時輝点が目立つことがあります。それらは装置の故障によるものではありません。
- 2) 測光に適さない輝度分布を有する標本では、スポット測光の使用または露出補正が必要です。
- 3) フォーカシング時に電子ズームを使って画像を拡大させると、標本によって画像の粗さが目立つ場合があります。
- 4) ライブ画像の左半分と右半分で、明るさや色の違いが目立つ場合は、カメラの校正を行ってください。詳細は、"カメラ校正(P.54)"をご参照ください。
- 5) USB機器の着脱時およびUSB機器へのアクセス時、一時的なフレームレートの低下や画像乱れが発生する場合があります。
- 6) ライブ画像の解像度に応じた最大フレームレートは下表の通りです。下表の露出時間以下に設定したときに最大フレームレートとなります。

DP22-CUの場合：

解像度	露出時間 (sec)	フレームレート (fps)
1920 x 1440	1/27	25
960 x 720 (ドラフト)	1/27	25
960 x 720 (ビニング)	1/27	25

DP27-CUの場合：

解像度	露出時間 (sec)	フレームレート (fps)
2448 x 1920	1/16	15
1224 x 960 (ドラフト)	1/33	30
1224 x 960 (ビニング)	1/33	30

- 7) スケール写し込み機能、計測機能を選択した場合、画像を取り込む時間が通常に比べて長くなります。
- 8) 白い部分がほとんどない標本を観察する場合、オートホワイトバランスの追従性が悪くなります。
- 9) コントロールボックスD2-CBで利用可能な「記録媒体のフォーマット形式」はFATまたはFAT32形式です。他のファイルシステムには対応しておりません。未対応フォーマットの記録媒体をご使用になる場合は、PCでFATまたはFAT32形式にフォーマットする必要があります。
- 10) セキュリティ機能やパスワードロック機能などを有する特殊機能付きのUSBメモリーを使用する場合は、Windows®のエクスプローラー操作によってパスワード入力してください。詳細は"USB機器のパスワードロックの解除(P.88)"をご参照ください。
また、セキュリティ機能付きUSB接続時には、ファイル保存先をマニュアルで設定する必要があります。詳細は"保存先フォルダーの設定(P.46)"をご参照ください。
- 11) USB-HDD (USB接続の外付けハードディスク) など、NTFSフォーマットの記録媒体へ保存した撮影画像をPCで閲覧する場合、撮影日時が正しくないことがあります。DP2-SALとPCのタイムゾーン設定を同じにするか、またはUSB-HDDなどの記録媒体をFAT32でフォーマットしてご使用ください。

- 12) 記録媒体の画像書き込み速度などによっては、動画を録画したときのフレームレートが低下したり、コマ飛びしたりすることがあります。動画撮影時には、USB3.0対応の記録媒体(HDD/SSD)を、コントロールボックスD2-CBのUSB3.0コネクタに接続してご使用ください。また、記録媒体(HDD/SSD)の空き容量が少ない場合、動画の録画開始時にコマ飛びが多く発生することがあります。コマ飛びが発生すると、再生時に早送り再生のようになります。

コントロールボックスに接続する機器について

- 1) 下記以外のUSB機器はコントロールボックスD2-CBなどに接続しても動作しません。

接続可能USB機器： USBメモリーなどのUSB記録媒体

USBマウス

USBキーボード

専用デバイスドライバーが必要な機器や、操作にWindows®のexplorer機能が必要な機器を接続する場合には、"専用デバイスドライバーのインストール(P.86)"をご参照ください。

- 2) ネットワーク接続要件は下記の通りです。

対応PC： DOS/V AT互換機

対応OS： Microsoft® Windows® 8 (32-bit/64-bit)

Microsoft® Windows® 7 (32-bit/64-bit)

規格： IEEE802.3 (10BASE-T Ethernet)、IEEE802.3u (100BASE-TX Fast Ethernet) 準拠

対応プロトコル： TCP/IP(IPv6は未対応)準拠

コネクタ形状： RJ-45型8極コネクタ

伝送速度： 10Mbps(10BASE-T Ethernet)/100Mbps(100BASE-TX Fast Ethernet)

上記接続要件を満たしていても、すべてのネットワーク環境での接続、動作を保証するものではありません。

使用ディスプレイ

1024×768以上のフルカラー表示が可能なディスプレイ

手入れ、保存について

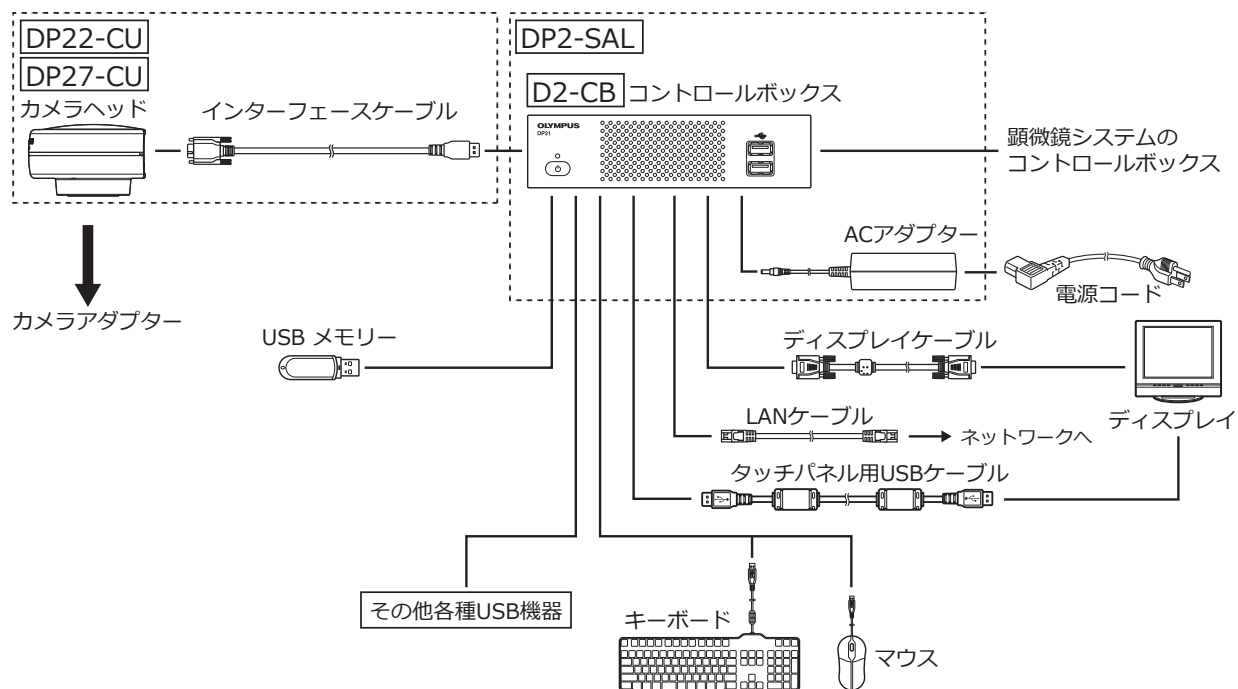
注意 無水アルコールは引火性が強いので取り扱いにご注意ください。火気や電氣的火花の発生源となるものに近づけないでください。例えば、スイッチのON-OFFが行われるような電気機器は発火の原因となることがあります。また、無水アルコールは必ず換気の良い部屋でご使用ください。

- 1) 各部の清掃には希釈した中性洗剤をご使用ください。柔らかい布を希釈した中性洗剤で湿らせ各部の表面を拭いてください。

注意 有機溶剤は塗装面やプラスチック部品を劣化させますので、使用しないでください。

- 2) 本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。特に、コントロールボックスD2-CBはリチウムイオンコイン電池(CR2032)が内蔵されておりますので、ご注意ください。ご不明な点は、ご購入先のオリンパスの販売店へお問い合わせください。
- 3) 部屋を清掃などでくん煙する場合には、DP2-SALを煙がかからないような場所に移動してください。
- 4) 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。コントロールボックスD2-CB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。

1 システム図



注意 ディスプレイの切り替え器を介しての接続は、誤作動する場合があります。切り替え器は使用しないでください。

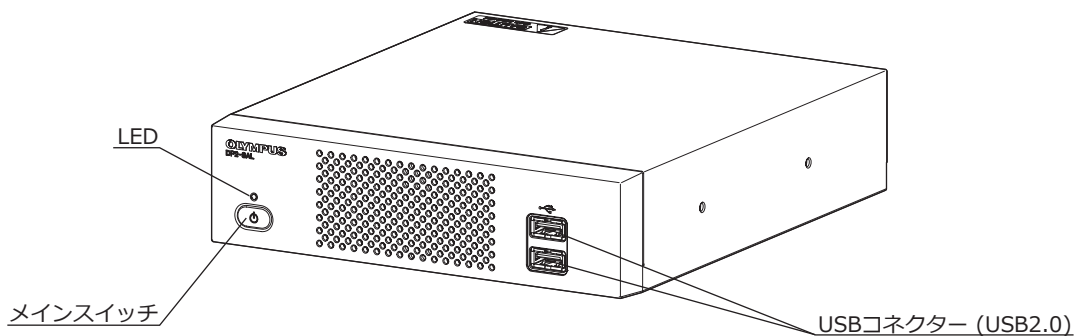
- ◎ 忠実な色再現を行うには、顕微鏡に適した画像の色設定が必要です。(詳細はP.34参照)
- ◎ 適合する顕微鏡、カメラアダプターについては、オリンパスの販売店へご確認ください。
- ◎ インターフェースケーブルは、他の用途には使用しないでください。

2 各部の名称

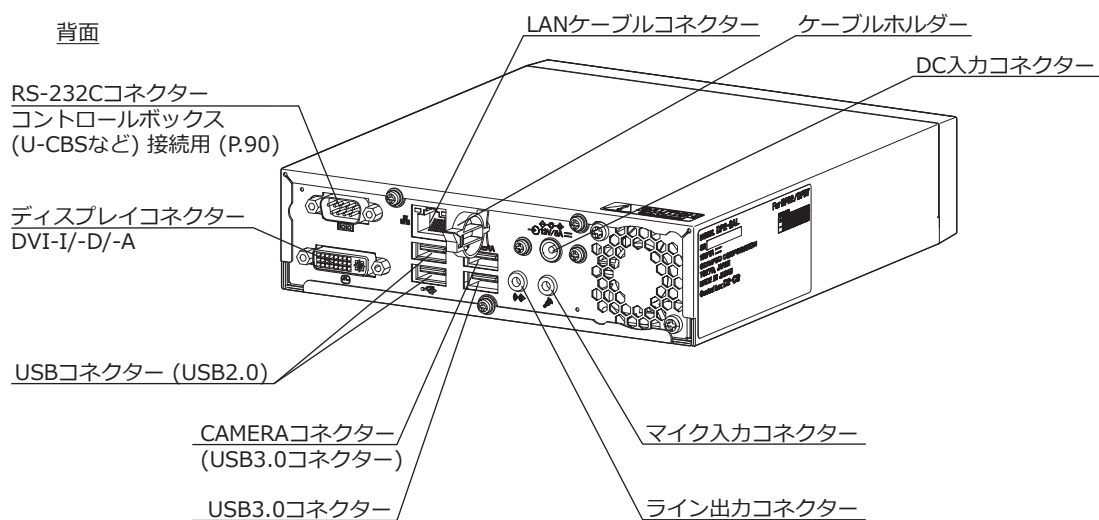
2-1 ハードウェア操作部

コントロールボックス D2-CB

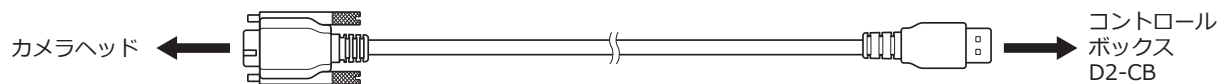
正面



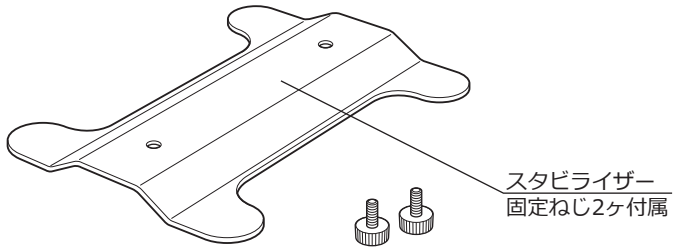
背面



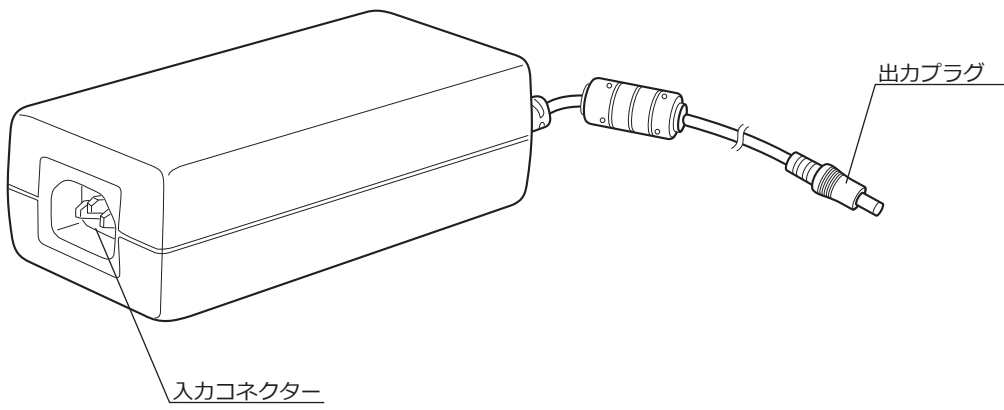
インターフェースケーブル



縦置き用スタビライザー



ACアダプター



2-2 コントロールウィンドウ

コントロールボックスD2-CBのメインスイッチをONにするとカメラ制御ソフトウェアが起動します。カメラ制御ソフトウェアは、ディスプレイの画面右上に表示され、そのコントロールウィンドウには、[Controller]タブ、[Play]タブ、[Info]タブ、[Menu]タブがあります。

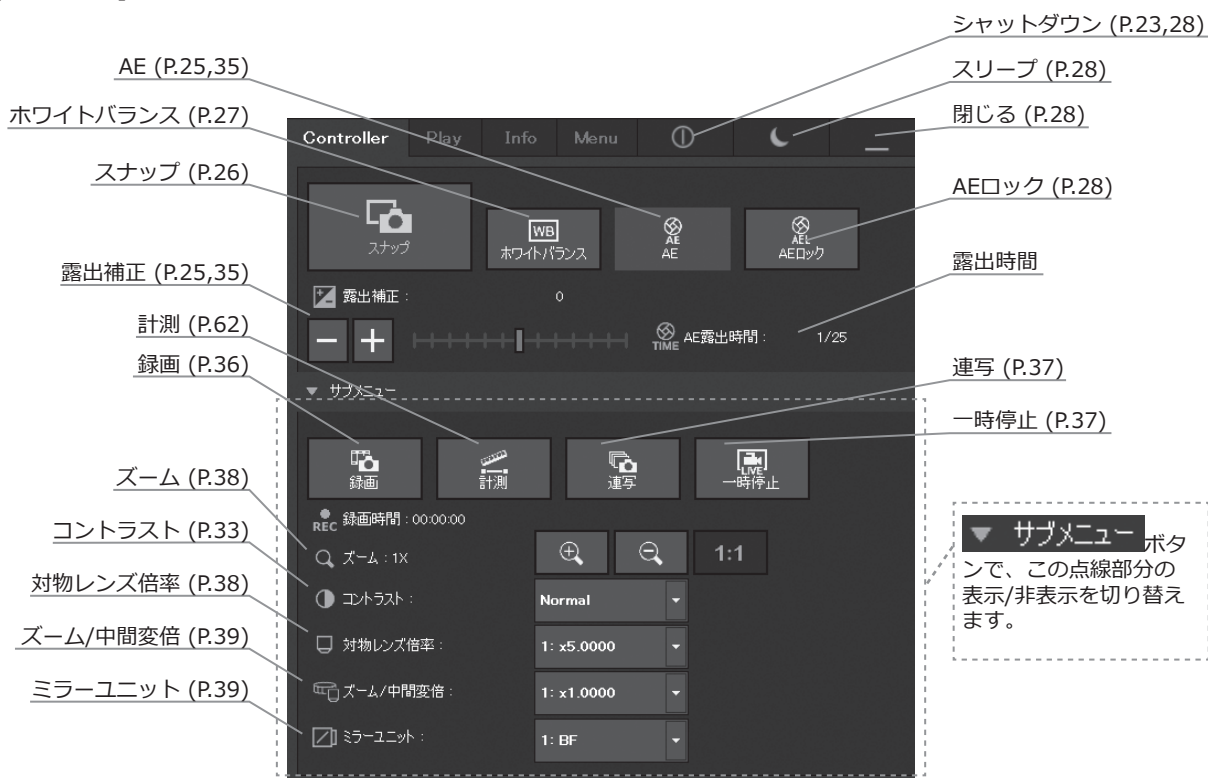
ボタンを押したときの状態について

同一のボタンで設定状態を切り替えるボタンがあります。設定状態は以下の通りです。

ボタンの色	状態
青	ボタンに表示されている設定が有効またはON
グレー	ボタンに表示されている設定が無効またはOFF

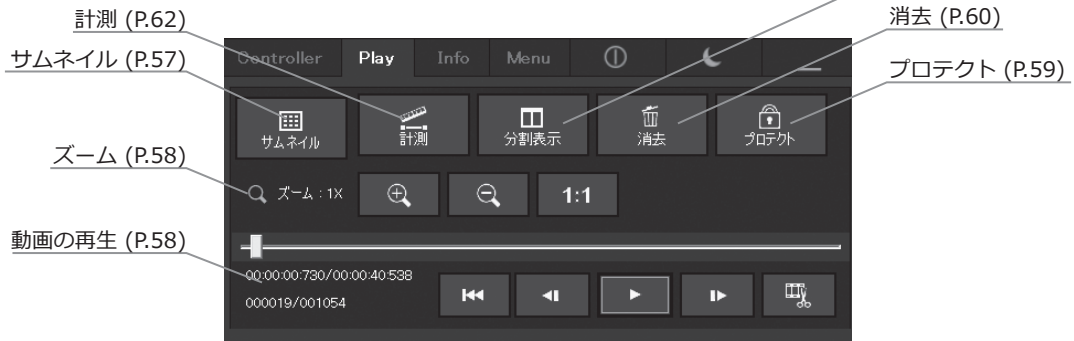
Controllerタブ

[Controller]タブは、主に画像を撮影するときに使用します。



Playタブ

[Play]タブは、主に画像を再生するときに使用します。



Infoタブ

[Info]タブは、現在の設定や画像のプロパティを確認するときに使用します。



* [時刻]には、[Controller]タブから[Info]タブに切り替えた場合は、現在時刻が表示されます。

[Play]タブから[Info]タブに切り替えた場合は、[Play]タブで選択されている画像の取得時刻が表示されます。

** 対象となる製品を組み合わせている場合に表示されます。

Menuタブ

[Menu]タブは、設定を変更するときに使用します。

[Menu]タブには、[カメラ制御]タブ、[画質]タブ、[解像度]タブ、[表示]タブ、[メンテナンス]タブ、[設定]タブがあります。

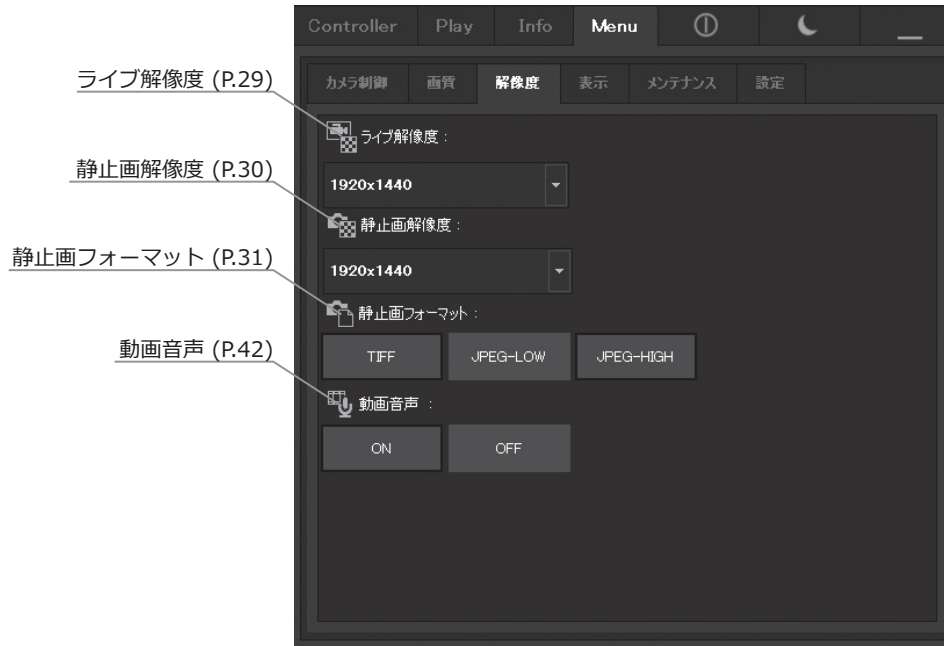
カメラ制御タブ



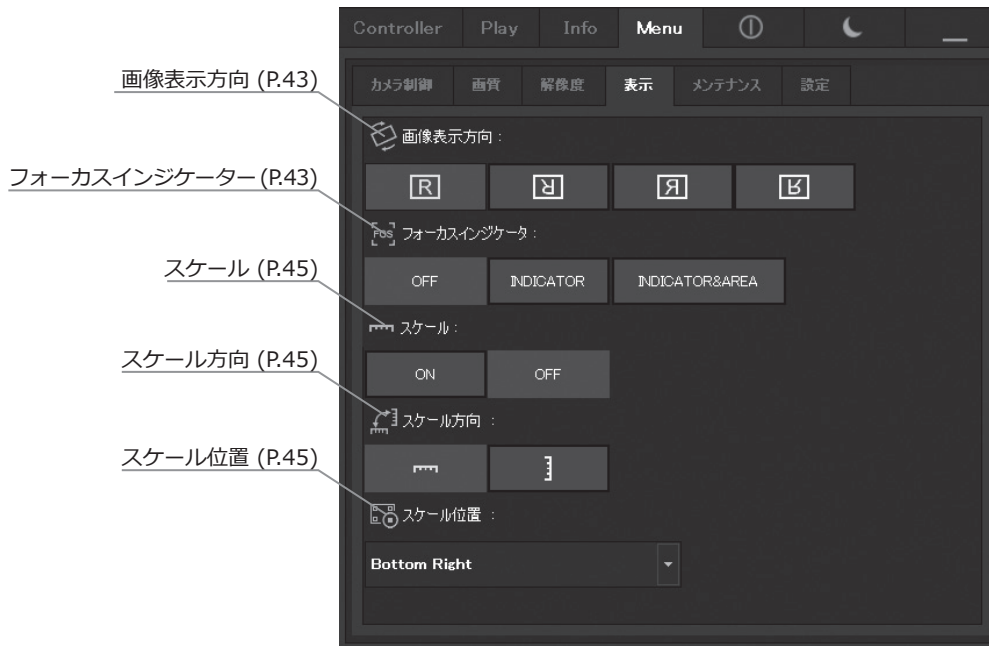
画質タブ



解像度タブ



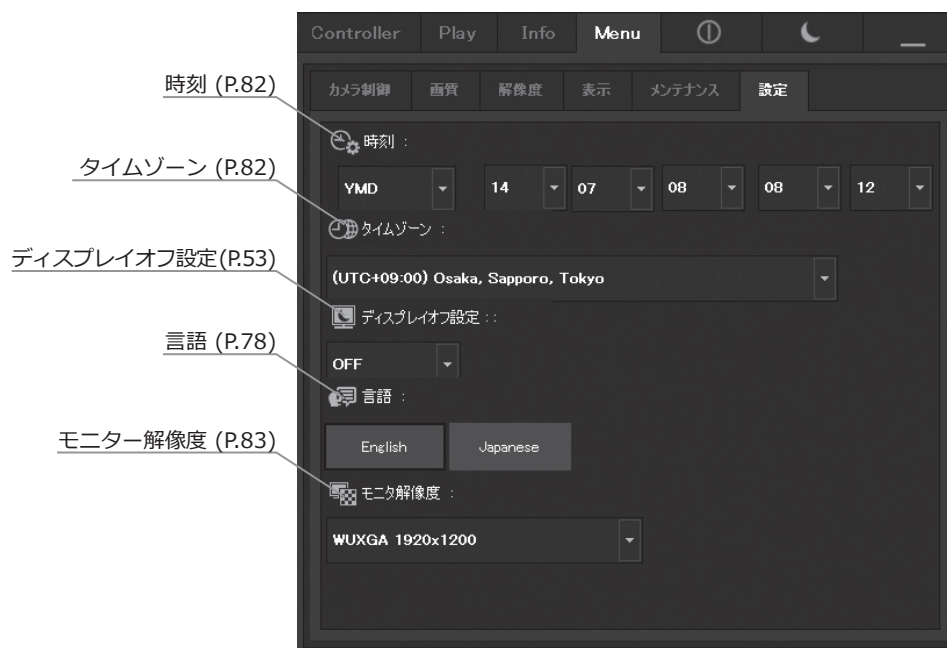
表示タブ



メンテナンスタブ



設定タブ



3 組み立て方

本章では、コントロールボックスD2-CBの組み立て方についてのみを説明します。一緒に使用する顕微鏡やカメラヘッド、カメラアダプターなどは、各取扱説明書を参照の上、慎重に組み立てを行ってください。

注意 組み立て中は、コントロールボックスD2-CBのメインスイッチを必ずOFFにしてください。

1 コントロールボックス D2-CB の設置

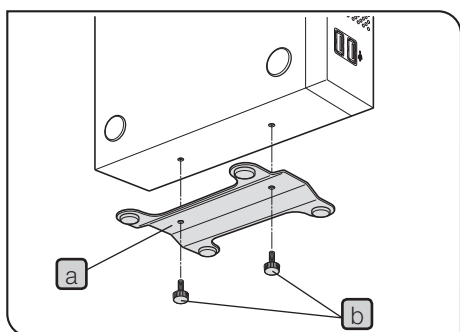
- ◎ コントロールボックスD2-CBは縦置きまたは横置きを選択できます。
- ◎ コントロールボックスD2-CBの上に10kgを超えるような重い物や、設置が不安定になるような物を載せないでください。

横置きの場合

コントロールボックスD2-CBのゴム足面を机上面に置きます。

縦置きの場合

コントロールボックスD2-CBに付属のスタビライザー **a** とねじ **b** を使用して、コントロールボックスD2-CB側面に取り付けます。
縦置きの場合は必ず付属のスタビライザーを使用してください。



2 インターフェースケーブルの接続

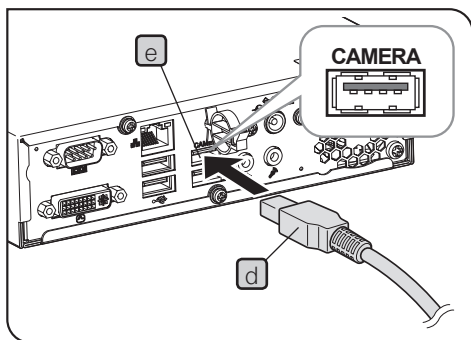
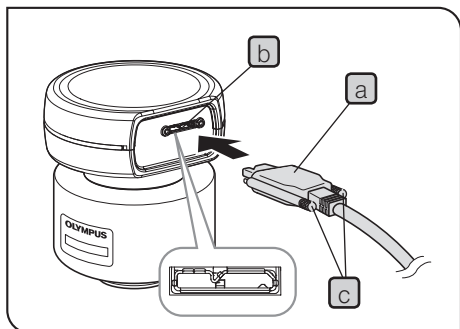
- 注意**
- ・インターフェースケーブル(USB3.0ケーブル)は当社支給のものを必ずご使用ください。市販のUSB3.0ケーブルやハブなどを使用した場合は、装置の動作を保証できません。
 - ・インターフェースケーブルは曲げ・ねじれに弱いので、過度な力を与えないようご注意ください。
 - ・インターフェースケーブルは、コネクターの形状に注意して正しい向きで接続してください。

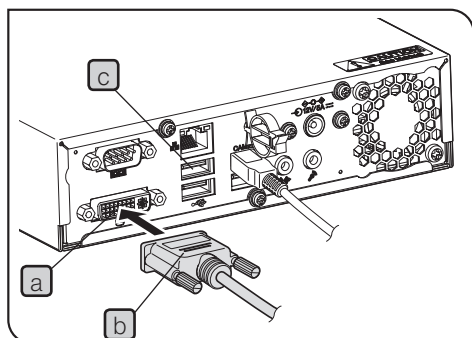
- 1 インターフェースケーブルのコネクター **a** を、カメラヘッドのコネクター **b** に接続し、ロックねじ **c** (2カ所) を締め付けます。インターフェースケーブルが確実に固定されたことを確認してください。

注意 ロックねじは手で締め付けてください。工具を使用して強く締め付けると、カメラヘッドのコネクターのねじ部が破損するおそれがあります。

- 2 インターフェースケーブルのもう一方のコネクター **d** をコントロールボックスD2-CBのCameraコネクター **e** に接続します。

- ◎ インターフェースケーブルをUSB2.0のコネクターに接続した場合は、カメラヘッドが動作しません。





3 ディスプレイケーブルの接続

- 1 コントロールボックスD2-CBのコネクター**a**にディスプレイケーブルのコネクター**b**を接続し、コネクター両サイドの固定ねじを締め付けます。

◎ ディスプレイケーブルはディスプレイに適合したDVIケーブルをお使いください。

タッチパネルディスプレイをご使用の場合

ディスプレイケーブルの他にタッチパネル用USBケーブルの接続が必要です。接続方法の詳細は、「USB機器の接続 (P.20)」をご参照ください。

接続するディスプレイによっては、専用デバイスドライバーのインストールが必要な場合があります。インストール方法については、「専用デバイスドライバーのインストール (P.86)」をご参照ください。

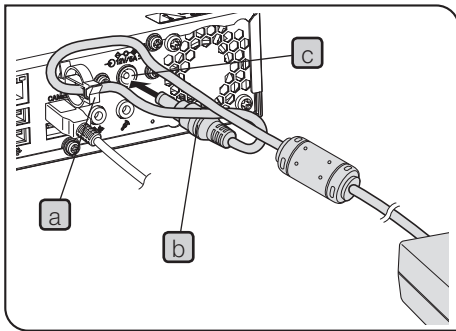
注意 ディスプレイの切り替え器を介しての接続は、誤作動する場合があります。切り替え器は使用しないでください。

4 ACアダプターの接続

注意 ・ACアダプターおよび電源コードは当社支給のものを必ずご使用ください。正しいACアダプターおよび電源コードを使用しないと機器の電気安全およびEMC（Electro-Magnetic Compatibility = 電磁両立性）性能を保証できません。

・電源コードのコネクターを誤って接続すると製品が故障する可能性がありますので、正しく接続してください。

・必ず、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。機器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。



注意 コード類は曲げ・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。

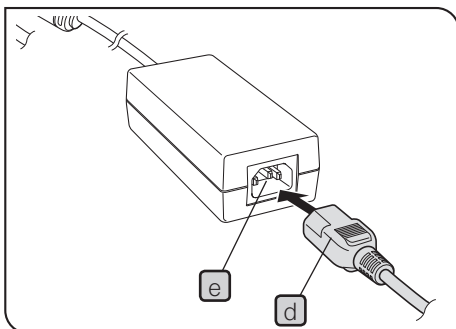
1 ACアダプターのケーブルをコントロールボックスD2-CBのケーブルホルダー**a**に通し、ケーブルホルダー**a**をしっかりと閉じてください。ケーブルホルダー**a**に通すことでケーブルがコントロールボックスD2-CBから外れにくくなります。

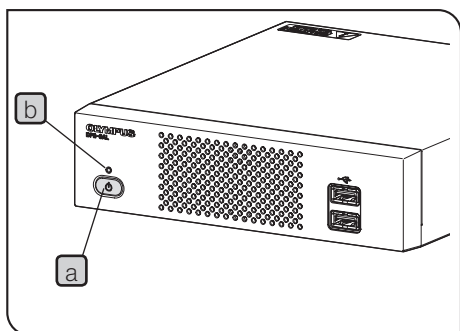
2 ACアダプターの出力プラグ**b**をコントロールボックスD2-CBのDC入力コネクター**c**へ差し込みます。

3 電源コードのコネクター**d**をACアダプターの入力コネクター**e**にしっかりと差し込みます。

4 電源コードのプラグをアース端子付き電源コンセントに差し込みます。

◎ ACアダプターやコントロールボックスD2-CBは、長時間使用すると発熱しますが、故障ではありません。





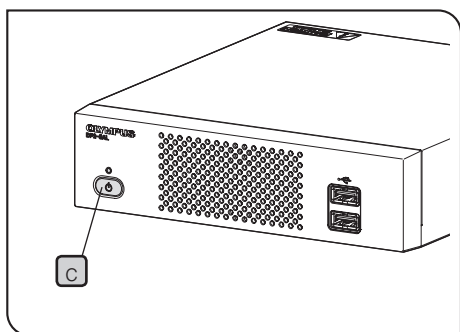
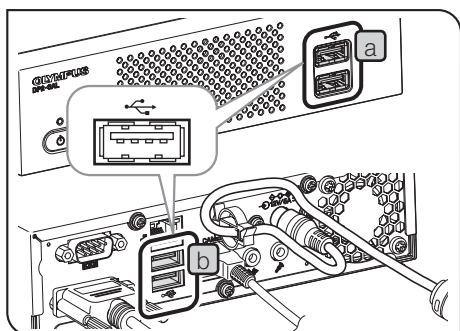
ACアダプターを取り外す場合

コントロールボックスD2-CBのメインスイッチ^aを押してシャットダウンし、LED^bが完全に消灯したことを確認(約10秒後)してから、ACアダプターのコネクタを取り外してください。

注意 LED^bが点灯中に、コネクタを取り外すと故障の原因となります。

⚠ 注意

- ・ ACアダプターの出カプラグの差し込みが不完全な状態では使用しないでください。
- ・ 濡れた手でACアダプターの出カプラグを抜いたり、差し込んだり絶対にしないでください。
- ・ 万一、ACアダプターやコードが異常に熱い、焦げ臭い、煙が出るなどの異常が発生した場合は、ただちに電源コードのプラグをコンセントから抜いて使用を中止してください。また、ただちに販売店にご相談ください。
- ・ 当社支給のACアダプター以外は絶対に使わないでください。コントロールボックスD2-CBやカメラヘッドが故障したり、火災などの思わぬ事故が起きる可能性があります。当社支給ではないACアダプターの使用により生じた障害は保証しかねますので、あらかじめご了承ください。
- ・ ACアダプターのコードを無理に引っ張ったり、折り曲げたり、ねじったり、継ぎ足したりすることは絶対におやめください。
- ・ ACアダプターのコードにキズ、断線、または出カプラグに接触不良がある場合は、すぐにお求めの販売店にご相談ください。
- ・ 使用しないときは、必ず電源コードのプラグをコンセントから外してください。
- ・ 電源コードのコンセントの接続に際しては、タコ足配線や何本も延長したテーブルタップの使用は火災などの原因となりますのでおやめください。



5 USB 機器の接続

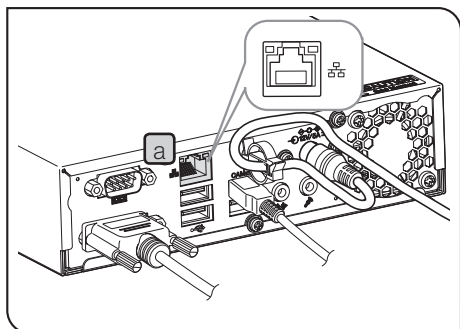
USBメモリーなどの記録媒体や、タッチパネル用USBケーブル、USBマウス、USBキーボードなどのUSB機器を接続します。

- 1 USB機器をコントロールボックスD2-CBのUSBコネクタ(前面の **a** または背面の **b**) に差し込みます。

注意 ・USBメモリーなどの記録媒体やUSB機器の着脱は、コントロールボックスD2-CBのメインスイッチ **c** をOFFにしてから行ってください。

・コントロールボックスD2-CBとPCをUSB接続することはできません。たとえば、コントロールボックスD2-CBに接続のUSBメモリー内の画像をPCに転送する場合は、USBメモリーをPCに直接接続して画像を転送(コピーなど)してください。

- ◎ コントロールボックスD2-CBには、前面と背面に2つずつのUSB2.0コネクタと、背面に2つのUSB3.0コネクタ(うち1つはカメラ用)があります。USB3.0対応の機器はUSB3.0コネクタに接続してご使用ください。USB3.0コネクタの位置については"ハードウェア操作部(P.9)"をご参照ください。
- ◎ セキュリティ機能やパスワードロック機能などの特殊機能付きのUSBメモリーを接続する場合は、Windows®のexplorer操作によってパスワード入力してください。詳細は"USB機器のパスワードロックの解除(P.88)"をご参照ください。また、セキュリティ機能付きUSB接続時には、ファイル保存先をマニュアルで設定する必要があります。詳細は"保存先フォルダの設定(P.46)"をご参照ください。
- ◎ USBマウス、USBキーボードを使用される場合は、以下の適合基準を充たしたものをご準備頂くか、販売店にお問い合わせください。
USBマウス : Windows® 8対応、USB2.0対応のこと。
USBキーボード : Windows® 8対応、USB2.0対応、日本語キーボード対応のこと。
- ◎ USBマウスやUSBキーボードなどの専用デバイスドライバーをコントロールボックスD2-CBにインストールする場合は、Windows®の機能を使用して、専用デバイスドライバーをインストールしてください。詳細は"専用デバイスドライバーのインストール (P.86)"をご参照ください。



6 LAN ケーブルの接続

LANの接続は、コントロールボックスD2-CBがネットワーク上のPCにアクセスして、撮影画像を保存する場合にのみ必要です。USBメモリなどの記録媒体に撮影画像を保存する場合は、LAN接続は不要です。

- 1 コントロールボックスD2-CB背面のLANコネクタ「a」にLANケーブルを差し込みます。

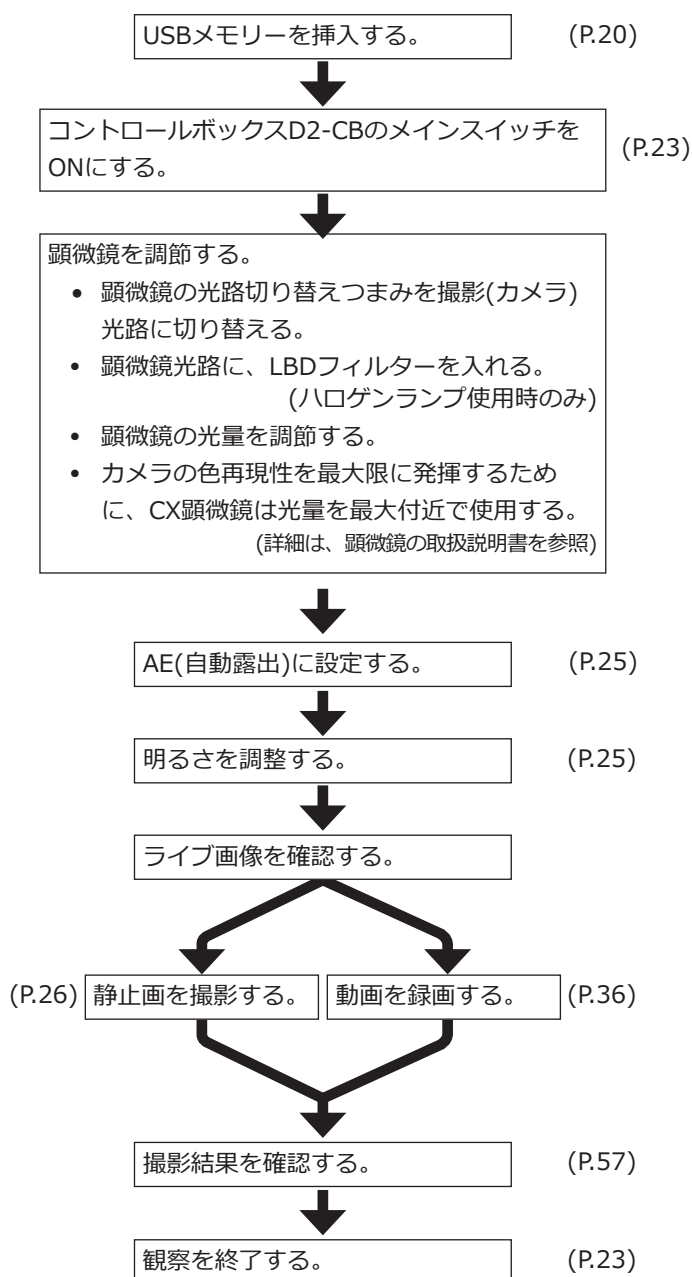
◎ ネットワーク接続する場合は、LANケーブルの接続以外にネットワーク設定を行う必要があります。ネットワーク設定については、P.84をご参照ください。

4 撮影編

4-1 基本操作

本章では、顕微鏡用デジタルカメラの基本的な操作方法(電源ONから撮影まで)について説明します。この章の内容だけで基本的な静止画および動画の撮影が可能です。

- ◎ 顕微鏡の光学調整を充分に行います。
- ◎ 顕微鏡の接眼レンズとライブ画像の同焦調整を、カメラアダプターで行います。(同焦調整方法はカメラアダプターの取扱説明書をご参照ください。)



初期設定に関する注意

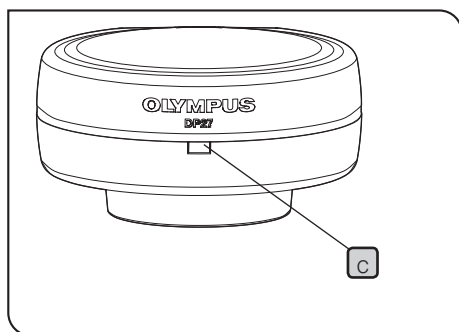
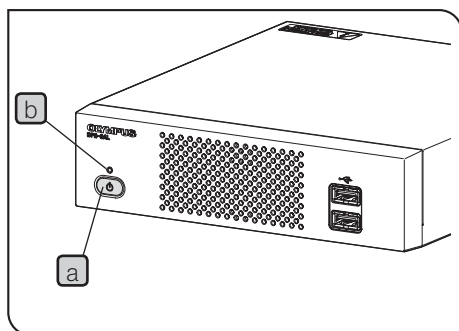
初期設定時は、設定終了後の再起動(自動)が完了するまで、コントロールボックスD2-CBに接続しているUSBメモリーなどの記録媒体を外してください。

ヒント(ピント合わせ要領)

- ライブ画像は1×→1:1(等倍)→2×→4×とズーム変倍できます。高倍にするとピント合わせが容易になります。(P.38)
- フォーカスインジケータをディスプレイに表示するとベストのピント位置が容易に判断できるようになります。(P.43)
- 明るすぎる場合にはNDフィルターで減光してください。

注意 ハロゲンランプの電圧調整による調光は照明光の色温度変化の影響を受けることがあります。

- 必要に応じて画質(P.32~34)、AE領域(P.33)、AEロック(P.28)を設定してください。
- ライブ画像でのディスプレイに表示される画像の明るさ/色合いは、実際に撮影・記録されるものとは異なる場合があります。



1 システムの起動と終了

システムの起動

- 1 コントロールボックスD2-CBのメインスイッチ **a** を押して電源をONにします。

システムが起動し、コントロールボックスD2-CBのLED **b** と、カメラヘッドのLED **c** が点灯します。ディスプレイにはコントロールウィンドウが表示されます。(起動時間: 約30秒)

- ◎ 長時間、シャットダウンせずに使用した場合、コントロールボックスD2-CBの動作が不安定になる場合があります。システム保護のため1週間に1回程度、定期的にシャットダウンすることをお奨めします。

システムの終了

- 1 コントロールウィンドウ右上の[シャットダウン]ボタン **d** を押します。システムがシャットダウンし、コントロールボックスD2-CBの電源がOFFになります。(シャットダウン時間: 約10秒) コントロールボックスD2-CBのLED **b** と、カメラヘッドのLED **c** が消灯します。

- ◎ コントロールボックスD2-CBのメインスイッチ **a** を押してもシャットダウンできます。

この場合、メインスイッチ **a** を長押し(4秒以上の継続押し)しないようご注意ください。

メインスイッチを長押しして電源をOFFにすると、コントロールボックスD2-CBが強制的にシャットダウンされ、各種設定やスケール機能が保存されない場合があります。

- ◎ システム保護のため、使用しないときはなるべくシャットダウンするようにしてください。

コントロールボックスD2-CB動作中に
カメラヘッドの電源が落ちてしまった場合

コントロールボックスD2-CBのメインスイッチをONにすると、カメラヘッドは通電されます。

コントロールボックスD2-CBの動作中に、誤ってインターフェースケーブルが外れてしまい、カメラヘッドの電源が落ちると、カメラヘッドが未接続の状態になり、エラーメッセージが表示されます。このような場合は、コントロールボックスD2-CBのメインスイッチを押して、システムをシャットダウンしてください。その後、インターフェースケーブルを接続し直してから、コントロールボックスD2-CBのメインスイッチを押して再起動してください。



2 露出モードの選択

- 1 [Controller]タブのサブメニューの設定項目が表示されていない場合は、[サブメニュー]**a**を押して開きます。
 - 2 [AE]ボタン**b**を押して、"Auto" と "Manual" を切り替えます。
"Manual"選択時の露出の設定方法は、"マニュアル露出撮影 (P.35)"をご参照ください。
- ◎ 初期設定は "Auto" です。次回以降は電源OFF時に選択されていたモードで起動します。



3 露出の補正

露出モード Auto選択時

AE(自動露出)にて設定された露出時間を補正できます。(＋補正は、1/6EVステップ＋1EVまで、－補正は、1/3EVステップで－2EVまで)

暗い標本のときは＋補正することで露出時間を長くしてオーバー気味の効果を、明るい標本のときは－補正で露出時間を短くしてアンダー気味の効果を得られます。

- 1 [Controller]タブ**a**を選択します。
- 2 [露出補正]**b**の**+**または**-**ボタンを押すか、**c**のバーを動かして露出補正值を設定します。露出補正值は**d**に、露出時間は**e**に表示されます。



4 静止画の撮影

- 1 [Controller]タブ **a** を選択します。
- 2 顕微鏡を操作し、撮影したい場所にフレーミングし、ピントを合わせます。

ヒント

ライブ画像のズーム表示(P.38)や、フォーカスインジケータの表示(P.43)を行うと、ピントを合わせやすくなります。

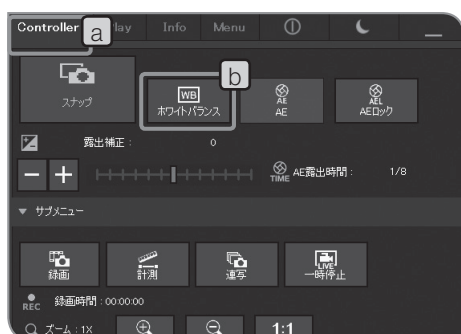
- 3 [スナップ]ボタン **b** を押すと、撮影および保存が実行されます。画像はコントロールボックスD2-CBに取り付けたUSBメモリーなどの記録媒体に保存されます。
 - ◎ マウス操作「ダブルクリック」でも静止画撮影が可能です。また、キーボードを接続した場合は、[F8]キーを押しても撮影できます。
 - ◎ 撮影画像のフォルダー名、ファイル名は自動的に作成されます。詳細は“フォルダー名、ファイル名(P.48)”をご参照ください。

ヒント

画像の保存先は変更することが可能です(P.46)。あらかじめ設定すれば、撮影時にネットワーク上のPCに保存することも可能です。

- ◎ 撮影可能枚数は、[Info]タブに表示されます。
- ◎ 撮影画像は、静止画撮影後、約1秒間表示されます。

- 注意**
- ・静止画撮影後、USBメモリー等の記録媒体に画像データが記録されます。記録中は、記録媒体を抜かないでください。
 - ・撮影対象によりデータ量が異なるため、撮影可能枚数よりも多く撮影できることがあります。また、撮影後にカウンターが減らなかったり、1コマ消去しても撮影可能枚数が増えない場合があります。
 - ・記録媒体によっても撮影可能枚数は異なります。
 - ・記録媒体には寿命があります。記録媒体の状態によっては、残容量が減ることがあります。



5 ROI ホワイトバランス

撮影前にホワイトバランスを調整すると、適切な色で撮影することができます。

本製品では、ホワイトバランスの自動調整機能を有しており、初期設定ではその機能は有効になっております。

ただし、光源種類や標本によっては、自動調整できない場合があります。

その場合には、ROIホワイトバランスをご使用ください。

- 1 [Controller]タブ **a** を選択します。
 - 2 [ホワイトバランス]ボタン **b** を押します。
 - 3 ライブ画像内の白い部分を領域指定します。
指定は、ドラッグを開始すると赤い領域が表示されます。
ドラッグを終了すると領域が確定され、ホワイトバランスが有効になります。
- ◎ 設定に失敗すると「ホワイトバランスの設定に失敗しました。」というメッセージが表示されます。[OK]ボタンを押して表示を消してから、ホワイトバランスをやり直してください。
 - ◎ ライブ画像の白い部分を指定できていない場合や、露出が適正でない(明るすぎる、暗すぎる)場合は、ホワイトバランスの設定に失敗することがあります。
 - ◎ [ホワイトバランス]ボタンを押すと、ホワイトバランスのモードがROIに変更されます。ROI以外にも、AutoホワイトバランスとManualホワイトバランスがあり、[Menu]タブの[カメラ制御]タブにて変更することができます。詳細は"ホワイトバランス(WB)モードの設定 (P.32)"をご参照ください。

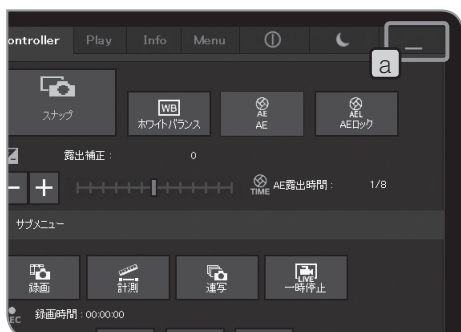


6 AE ロック設定

露出モード Auto選択時



AE(自動露出)にて観察対象が点在する標本を観察する場合、ステップ操作に伴い、露出時間が増減し、明るくなる、または暗くなる場合があります。このような場合に、AEロックを有効にすることにより、一定の明るさで観察できます。

- 1 [Controller]タブ **a** を選択します。
- 2 [AEロック]ボタン **b** を押して、露出時間の固定/解除を切り替えます。
 - ◎ AEロックが有効になっていると、AE領域の変更、ISO感度の変更、露出の補正はできません。



7 コントロールウィンドウの表示 / 非表示



- 1 **a** のボタンで操作します。

ボタン	機能
	コントロールウィンドウを非表示にする。
	コントロールウィンドウを再表示する。(ディスプレイ右上)



8 シャットダウンとスリープ

- 1 **a** のボタンで操作します。

ボタン	機能
	システムがシャットダウンし、DP2-SALのコントロールボックスのメインスイッチがOFFになる。
	DP2-SALがスリープ(動作停止)状態になります。スリープ状態のときに、マウスをクリックするか、タッチパネルディスプレイにタッチすると、DP2-SALはすぐに動作を再開します。

4-2 基本設定

本章では撮影時の設定に関して記載しています。



1 ライブ解像度の設定

- 1 [Menu]タブbを選択して、表示されたタブの中から、[解像度]タブcを選択します。
- 2 [ライブ解像度]cの▼ボタンを押して、リストから以下の解像度を選択します。

	DP22	DP27
高解像度	1920 x 1440 フレームレート: 25fps	2448 x 1920 フレームレート: 15fps
低解像度	960 x 720 フレームレート: 25fps	1224 x 960 フレームレート: 30fps
ビニング	960 x 720 Binning フレームレート: 25fps	1224 x 960 Binning フレームレート: 30fps
フルHD	1920 x 1080 フレームレート: 30fps	1920 x 1080 フレームレート: 22fps

高解像度: 高精細な画像観察・撮影ができます。大きなディスプレイに鮮明な画像を表示したいときなどにお奨めです。

低解像度: 高解像度に比べて画像サイズを小さくできます。DP27の場合は、高解像度に比べてフレームレートを高くできます。検査など観察対象が動く場合でも、滑らかなライブ画像が表示できます。

ビニング: 他のモードと比べ、感度が高くなります。暗い画像を高フレームレートで観察したい場合にお奨めです。

フルHD: フルハイビジョンサイズでの観察・撮影ができます。フルハイビジョンディスプレイでの観察にお奨めです。

- ◎ 設定した解像度がディスプレイの解像度と異なる場合、ライブ画像はディスプレイの大きさに合わせて拡大/縮小して表示されます。拡大表示の場合、画像のノイズも拡大されるために、ノイズが目立つ場合があります。
- ◎ ライブ画像はディスプレイの解像度に応じて拡大されて表示されますが、アスペクト比が最適にならない場合があります。最適なアスペクト比で表示するには、ディスプレイの解像度を正しく設定してください。ディスプレイ解像度の設定は (P.83) をご参照ください。



2 静止画解像度の設定

- 1 [Menu]タブ [a] を選択して、表示されたタブの中から、[解像度]タブ [b] を選択します。
- 2 [静止画解像度] [c] の ▼ ボタンを押して、リストから以下の解像度を選択します。

	DP22	DP27
高解像度	1920 x 1440	2448 x 1920
低解像度	960 x 720	1224 x 960
ビニング	960 x 720 Binning	1224 x 960 Binning
フルHD	1920 x 1080	1920 x 1080

高解像度: 高精細な画像観察・撮影ができます。大きなディスプレイに鮮明な画像を表示したいときなどにお奨めです。

低解像度: 画像ファイルサイズを小さく抑えたい場合にお奨めです。

ビニング: 他のモードと比べ、感度が高くなります。暗い画像を短い露出時間で撮影したい場合にお奨めです。

フルHD: フルハイビジョンサイズでの観察・撮影ができます。フルハイビジョンディスプレイでの観察にお奨めです。



3 静止画フォーマットの設定

- 1 [Menu]タブ[a]を選択して、表示されたタブの中から、[解像度]タブ**[b]**を選択します。
- 2 [静止画フォーマット][c]のボタンを押して、リストから以下の解像度を選択します。
それぞれの解像度のファイル形式に対するファイルサイズは、下表の通りです。

DP22の場合：

ファイル形式 解像度	TIFF	JPEG-LOW	JPEG-HIGH
1920 x 1440	8300KB以下	3100KB以下	1100KB以下
960 x 720	2300KB以下	860KB以下	290KB以下
960 x 720 Binning	2300KB以下	860KB以下	290KB以下
1920 x 1080	6220KB以下	2330KB以下	780KB以下

DP27の場合：

ファイル形式 解像度	TIFF	JPEG-LOW	JPEG-HIGH
2448 x 1920	14100KB以下	5230KB以下	1770KB以下
1224 x 960	3530KB以下	1310KB以下	445KB以下
1224 x 960 Binning	3530KB以下	1310KB以下	445KB以下
1920 x 1080	6220KB以下	2330KB以下	780KB以下

◎ 圧縮率

TIFF:非圧縮、
JPEG-LOW: 1/2.7 (低圧縮)、JPEG-HIGH: 1/8 (高圧縮)

- ◎ JPEG-HIGH、JPEG-LOW、TIFFの順で、TIFFがもっとも高画質になります。



4 ISO 感度の設定

ISO感度を設定することができます。感度は写真フィルムの感度を基準に設定しています。感度には、以下の種類があります。数値が大きくなるほど、暗い標本での撮影や動きの速い被写体の撮影に適します。

	DP22	DP27
ISO感度	200、400、800	100、200、400

注意 ISOの数値が大きくなるほど暗い標本での撮影に適していますが、画像のノイズが増えます。状況に応じて使い分けをしてください。

- 1 [Menu]タブ **a** を選択して、表示されたタブの中から、[画質]タブ **b** を選択します。
- 2 [ISO感度] **c** のボタンを押して切り替えます。



5 ホワイトバランス (WB) モードの設定

- 1 [Menu]タブ **a** を選択して、表示されたタブの中から、[カメラ制御]タブ **b** を選択します。
- 2 [ホワイトバランス] **c** の以下のボタンを押してホワイトバランスモードを切り替えます。

ボタン	機能
Auto	ライブ画像の白色部分を識別し、自動的にホワイトバランスが調整されます。照明光の明るさなどが変わると自動的にホワイトバランスが調整されます。ただし、ライブ画像に白色部分が少ないときなど、標本の種類、明るさによってはホワイトバランスが合わず、適切な色合いが得られない場合があります。
ROI	選択した領域が白くなるように、ホワイトバランスが調整されます。
Manual	RゲインおよびBゲインを個別に設定し、好みに応じたホワイトバランスが調整できます。



6 測光領域の設定

露出モード Auto選択時

観察対象が画面に点在していると、観察対象以外の背景部分の影響で画面全体が明るくなりすぎる、または暗くなりすぎる場合があります。このような場合は測光領域を変更すると、改善される場合があります。

通常は、画面中央部30%が測光領域となります。

- 1 [Menu]タブ **a** を選択して、表示されたタブの中から、[カメラ制御]タブ **b** を選択します。
- 2 [AE領域] **c** の以下のボタンを押して測光領域を切り替えます。

ボタン	機能
Full Image	画面全体
Spot 30%	画面中央部の30%のスポット測光
Spot 1%	画面中央部1%のスポット測光

- ◎ ディスプレイ上への測光領域の表示/非表示は、[AE領域表示] **d** の[ON]ボタン/[OFF]ボタンを押して切り替えられます。切り替え方法に関しては、「AE領域表示の設定(P.40)」をご参照ください。OFFのときは、[AE領域]の[Spot 30%]ボタン/[Spot 1%]ボタンが押されたときに、ディスプレイに測光領域を3秒間表示後、非表示となります。
- ◎ 測光領域の位置は変更できません。



7 コントラストの調整

- 1 [Controller]タブ **a** を選択します。
- 2 サブメニューの設定項目が表示されていない場合は、[サブメニュー] **b** を押して開きます。
- 3 [コントラスト] **c** の **▼** ボタンを押して、リストからコントラストの高さを選択します。

ボタン	機能
Normal	標準的なコントラストの画像が得られます。
Medium	コントラスト設定"Normal"と"High"の中間的なコントラストで画像が得られます。
High	コントラストの高い画像が得られます。





8 画像の色設定

観察方法に応じて、色設定を変えることで、ライブ画像および撮影画像の色再現性がよくなる場合がありますのでお試しください。

ボタン	機能
高色再現	標本の色を、忠実に再現しております。問題がなければこの色モードを使用してください。
ノーマル	高色再現に比べて、彩度を抑えた色モードです。色がはっきりした画像を取得したい場合に選択してください。
培養細胞	彩度を抑えた色モードです。培養細胞観察時、位相差観察時、微分干渉観察時に使用すると、より自然な画像が得られます。
グレースケール	無彩色の色モードです。モノクロ画像を取得したい場合に選択してください。

- 1 [Menu]タブ **a** を選択し、表示されたタブの中から[画質]タブ **b** を選択します。
- 2 [色設定] **c** のボタン押しして切り替えます。



9 シャープネスの設定

シャープネス(鮮鋭度)を指定します。シャープネスとは画像の輪郭強調の度合いを調整する機能のことです。

- 1 [Menu]タブ **a** を選択し、表示されたタブの中から[画質]タブ **b** を選択します。
- 2 [シャープネス] **c** の以下のボタンを押して強調の度合いを切り替えます。Strong、Normal、OFFの順に輪郭強調が弱くなります。状況に応じて使い分けてください。

ボタン	機能
Strong	画像の輪郭がはっきりします。プリント基板などの観察に適しています。
Normal	自然な輪郭で画像を表示します。
OFF	シャープネス処理をオフします。画像のノイズが目立つ場合に使用してください。

4-3 応用操作

本章では、DP2-SALの応用機能について記載しています。応用機能を使用することで、よりニーズに適した観察画像の撮影が可能です。



1 マニュアル露出撮影

露出時間を手動で任意に設定して撮影を行うことができます。

- 1 [Controller]タブ **a** を選択します。
- 2 サブメニューの設定項目が表示されていない場合は、[サブメニュー] **b** を押して開きます。
- 3 [AE]ボタン **c** を押して、AEをOFF (Manual) にします。
- 4 **d** の **+** または **-** ボタンを押すか、**e** のバーを動かして露出時間を設定します。露出時間は **f** に表示されます。





2 動画の録画

- 1 [Controller]タブ **a** を選択します。
- 2 顕微鏡を操作し、録画したい場所にフレーミングし、ピントを合わせます。
- 3 [録画]ボタン **b** を押すと、動画の録画が開始されます。録画中は、REC の表示が点滅し、録画時間 **c** が表示されます。
- 4 再度[録画]ボタン **b** を押すと、動画の録画が終了します。動画は記録媒体(HDD/SSD)に保存されます。

- ◎ キーボード操作「Shift+F8」でも動画撮影が可能となります。
- ◎ 録画時の動画サイズ、フォーマットは以下の通りです。変更はできません。

	DP22	DP27
動画サイズ	960 x 720	1224 x 960
フォーマット	圧縮AVI	

- ◎ 動画のフォルダー名、ファイル名は自動的に作成されます。詳細は“フォルダー名、ファイル名 (P.48)”をご参照ください。

ヒント

動画の保存先は変更することが可能です(P.46)。ただし、記録媒体の画像書き込み速度や、設定されている露出時間によっては、動画を録画したときのフレームレートが低下(再生時に早送りのようになる)したり、コマ飛びしたりすることがあります。

動画撮影時には、USB3.0対応の記録媒体(HDD/SSD)をご使用ください。また、DP27接続時には露出時間が1/30s以下に、DP22接続時には露出時間が1/25s以下になるように光量を調整してください。

- ◎ 細かい構造の標本を動画撮影する場合、動画ファイルのビットレートが記録媒体の画像書き込み速度を上回り、コマ飛びを起こすことがあります。
- ◎ 動画の録画中は、シェーディング補正がOFFになります。
- ◎ 動画の録画中は、コントロールウィンドウの表示/非表示のみ操作可能です。
その他の設定は、録画が終了してから変更してください。
- ◎ 動画は約30分間録画できます。
ただし、動画の録画中でも、動画ファイルの最大ファイルサイズに達したり、記録媒体の残容量がなくなった時点で、動画の録画は自動的に終了します。

注意 動画の録画中にコントロールボックスD2-CBのメインスイッチをOFFにしないでください。



3 連写

可能な限り速い連写間隔で撮影を行うことができます。連写間隔は、取り込み開始から、次の取り込み開始までの時間です。

- 1 [Controller]タブ **a** を選択します。
- 2 サブメニューの設定項目が表示されていない場合は、[サブメニュー] **b** を押して開きます。
- 3 [連写]ボタン **c** を押します。

- ◎ 連写を止めるには、再び[連写]ボタンを押します。
- ◎ 連写の撮影中は、コントロールウィンドウの表示/非表示のみ操作可能です。
その他の設定は、撮影が終了してから変更してください。



4 ライブの一時停止 / 再開

- 1 [Controller]タブ **a** を選択します。
- 2 サブメニューの設定項目が表示されていない場合は、[サブメニュー] **b** を押して開きます。
- 3 [一時停止]ボタン **c** を押してライブの一時停止/再開を切り替えます。



5 ズーム / スクロール表示

- 1 [Controller]タブ **a** を選択します。
- 2 **b** のボタンを押してライブ画像の電子ズーム変倍を切り替えられます。

ボタン	機能
	画像が1×→2×→4×と拡大される。
	画像が4×→2×→1×と縮小される。
	画像の1画素がディスプレイ上の1画素に相当するように表示される。 (モニター解像度よりライブ解像度が小さい場合は使用できません。)

◎ ズーム表示時には、画面をマウスでドラッグすることで画像をスクロールできます。



6 対物レンズ倍率の選択

- 1 [Controller]タブ **a** を選択します。
- 2 サブメニューの設定項目が表示されていない場合は、[サブメニュー] **b** を押して開きます。
- 3 [対物レンズ倍率] **c** の ボタンを押して、リストから、現在、光路に入っている対物レンズの倍率を選択します。(顕微鏡連動設定の場合は、選択する必要はありません。対物レンズの切り替えに応じて自動で設定されます。)詳細は、「8 顕微鏡との連動機能 (P.89)」をご参照ください。

◎ 選択リストの内容は、ご使用される顕微鏡に応じて、設定することができます。設定方法は、「顕微鏡設定 (P.78)」をご参照ください。





7 ズーム倍率 / 中間変倍の選択

- 1 [Controller]タブ **a** を選択します。
- 2 サブメニューの設定項目が表示されていない場合は、[サブメニュー] **b** を押して開きます。
- 3 [ズーム/中間変倍] **c** の ▾ ボタンを押して、リストから、現在、光路に入っているズーム倍率/中間変倍を選択します。

◎ 選択リストの内容は、ご使用される顕微鏡に応じて、設定することができます。設定方法は、「顕微鏡設定 (P.78)」をご参照ください。



8 ミラーユニットの選択

- 1 [Controller]タブ **a** を選択します。
- 2 サブメニューの設定項目が表示されていない場合は、[サブメニュー] **b** を押して開きます。
- 3 [ミラーユニット] **c** の ▾ ボタンを押して、リストから、現在、光路に入っているミラーユニットを選択します。(対象となるコード投光管を組み合わせている場合は、ミラーユニットの切り替えに応じて自動で設定されます。)

◎ 選択リストの内容は、ご使用される顕微鏡に応じて、設定することができます。設定方法は、「顕微鏡設定 (P.78)」をご参照ください。



4-4 応用設定



1 AE 領域表示の設定

測光領域をディスプレイ上に表示するかを設定できます。ディスプレイには、測光領域が黄色線で表示されます。測光領域の設定はP.33をご参照ください。

- 1 [Menu]タブbを選択し、表示されたタブの中から[カメラ制御]タブ**b**を選択します。
- 2 [AE領域表示]cの[ON]/[OFF]ボタンを押して、表示/非表示を切り替えます。



2 シェーディング補正

不均等な照明による明るさのムラを一様な明るさになるように補正することができます。

- 注意** シェーディング補正機能を用いるためには、あらかじめ、顕微鏡の対物レンズ倍率、ズーム倍率/中間変倍装置倍率が必要です。詳細は、「顕微鏡設定(P.78)」をご参照ください。

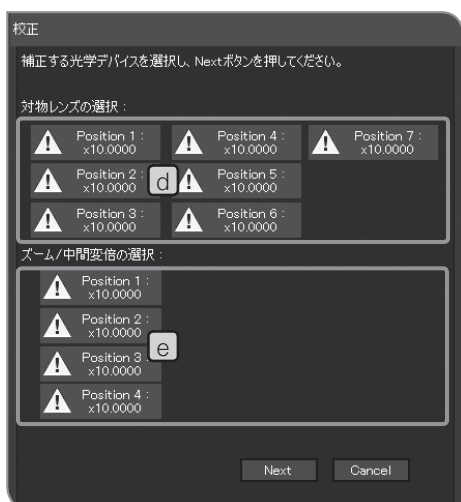
補正画像の取得

シェーディング補正画像は、設定された対物レンズ倍率、ズーム倍率/中間変倍装置倍率の組み合わせごとに取得します。1つの組み合わせで、取得に1分程度かかります。

補正画像を取得するには、あらかじめ標本を置いてピントを合わせたあとに、標本を取り除いておきます。

- 注意** ・シェーディング補正画像の取得時に、撮影領域内にゴミ等があると、正しく補正できない場合があります。撮影領域にゴミが無いかを確認してください。

・取得できる補正画像は、28組み合わせまでです。これを超える組み合わせの補正画像を取得しようとすると、エラーメッセージが表示されます。このような場合は、顕微鏡設定をやり直してください。詳細は、「顕微鏡設定(P.78)」をご参照ください。



△：補正画像未取得
✓：補正画像取得済み

- 1 [Menu]タブaを選択し、表示されたタブの中から[画質]タブ**b**を選択します。
- 2 [Calibration]ボタン**c**を選択します。[校正]ウィザードが表示されます。
- 3 [対物レンズの選択]dと[ズーム/中間変倍の選択]eで補正する対物レンズとズーム/中間変倍を選択し、[Next]を選択します。
- 4 メッセージが表示されますので、メッセージに従い対物レンズを顕微鏡の光路に設定し、[OK]を選択します。

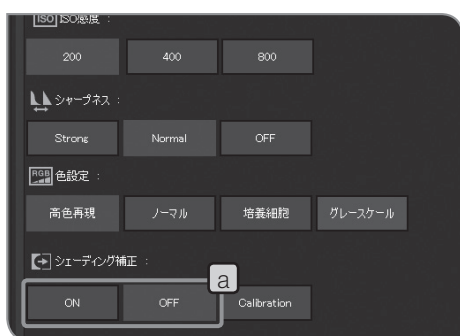
- 5 メッセージが表示されますので、メッセージに従いズーム/中間変倍を顕微鏡の光路に設定し、[OK]を選択します。
- 6 次の画面が表示されますので、メッセージに従い顕微鏡の光学調整を行い、[Next]を選択します。
- 7 次の画面が表示され、補正画像の取得が始まります。取得が完了しましたら、[Next]を選択します。
- 8 3で選択した対物レンズとズーム/中間変倍の組み合わせすべてに対して補正が完了するまで、4～7を繰り返します。
- 9 補正が終わりましたら、[Finish]ボタンを押します。

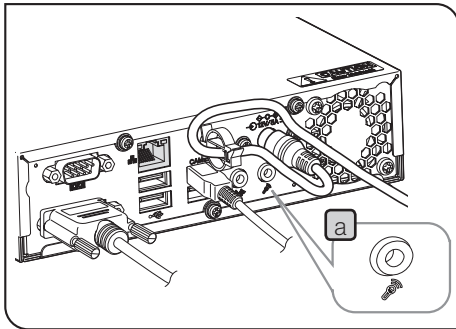
◎ ウィザードの途中でキャンセルすると、それまでに取得した補正画像は、有効となり、撮影時のシェーディング補正に使用されます。

撮影時のシェーディング補正のON/OFF

- 1 aのボタンでON/OFFを切り替えます。

◎ 動画の録画中は、シェーディング補正がOFFになります。





3 動画音声の設定

- 1 コントロールボックスD2-CBのマイク入力端子 **a** に、別売りのマイクを接続します。
- 2 [Menu] タブ **b** を選択し、表示されたタブの中から [解像度] タブ **c** を選択します。
- 3 [動画音声] **d** のボタンで、ONを押します。

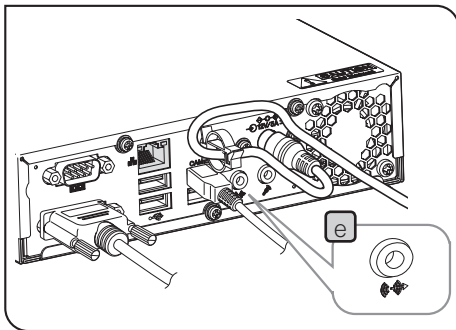
ボタン	機能
ON	動画の録画時に音声を含める。
OFF	動画の録画時に音声を含めない。



- 4 動画を録画します。録画方法については、P.36をご参照ください。
動作録画中、マイクからの音声は、動画ファイルに録音されます。

コントロールボックスで音声を流すには

コントロールボックスで音声を流すには
ラインアウト端子 **e** に、別売りのスピーカーを接続します。(音量設定は、スピーカーの取扱説明書を参照ください。)





4 画像の表示方向設定

ディスプレイに表示する画像の方向を以下のいずれかに設定できます。撮影画像の保存中には操作できません。

ボタン	機能
	正立
	180° 回転
	左右反転
	上下反転

- 1 [Menu]タブ **a** を選択し、表示されたタブの中から[表示]タブ **b** を選択します。
- 2 [画像表示方向] **c** のボタン押しして切り替えます。



5 フォーカスインジケータの設定

フォーカスインジケータとフォーカス領域の表示/非表示を切り替えます。

- 1 [Menu]タブ **a** を選択し、表示されたタブの中から[表示]タブ **b** を選択します。
- 2 [フォーカスインジケータ] **c** の以下のボタンを押して、表示/非表示を切り替えます。

ボタン	機能
OFF	フォーカスインジケータとフォーカス領域を表示しない。
INDICATOR	フォーカスインジケータのみを表示する。
INDICATOR & AREA	フォーカスインジケータとフォーカス領域の両方を表示する。

フォーカスインジケータについて

ピント合わせの目安として、ライブ画像のピント状態をディスプレイ上に表示できます。

フォーカスインジケータは、画面下部に下図のバーで表示され、標本のコントラストに応じたメーターの最大レベル表示に自動的に切り替わります。

正常状態画面

現在のレベルを青色バーで表示します。最高レベルは赤表示となります。



ピントが合うと、青色バーが最高レベルに近づき、ピントが合わないと、青色バーが小さくなります。ピント合わせの目安として、最高レベルに近づくように、顕微鏡を調整してください。

レベル0、評価不能画面



評価値最大画面



- ◎ 現在レベルの更新のタイミングは、約0.1秒ごとに行われます。
- ◎ 最高レベルは、より高い最高レベルが発生したときに更新されます。

フォーカス領域について

フォーカス領域をディスプレイ上に表示するかを設定できます。

フォーカスインジケータのレベル算出は、このエリア内の画像で行います。

6 スケール表示設定

ライブ画像、および撮影画像にスケール表示を加えることができます。

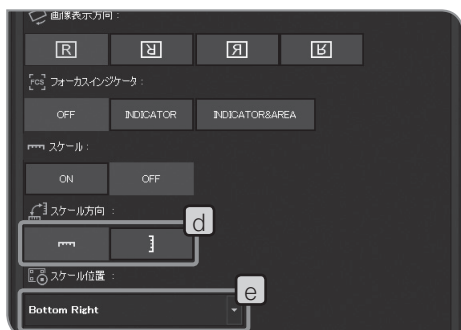
注意 適切なスケールを表示するために、あらかじめ、アダプターレンズ倍率と対物レンズ倍率と、ズーム/中間変倍の設定が必要です。設定は、「対物レンズ倍率の選択 (P.38)」および「ズーム倍率/中間変倍の選択 (P.39)」をご参照ください。



1 [Menu]タブ **a** を選択し、表示されたタブの中から[表示]タブ **b** を選択します。

2 [スケール] **c** の[ON]/[OFF]ボタンを押して、表示/非表示を切り替えます。

◎ スケールは、ライブ画像だけに表示するか、ライブ画像および撮影画像に表示するかを、選択することが可能です。選択方法は「スケールや十字線の表示対象の設定 (P.76)」をご参照ください。




スケールの表示方向設定

スケールを表示画面に対して、縦方向・横方向に切り替えられます。

1 [スケール方向] **d** のボタンを押して、表示方向を切り替えます。

スケールの表示位置設定

スケールの表示位置を、左上、右上、左下、右下から選択できます。

1 [スケール位置] **e** の  ボタンを押して、リストから表示位置を選択します。



7 保存先フォルダー、ファイル名の設定

撮影した画像の保存先を設定することができます。設定可能な保存先は、USBメモリーなどの記録媒体またはネットワーク接続されたPCです。

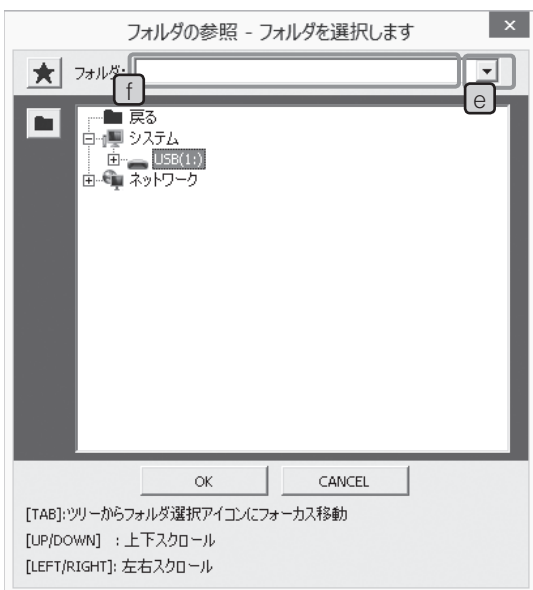
複数の顕微鏡用デジタルカメラが、ネットワーク上のPCなどの同じフォルダーを設定して、同じタイミングで撮影すると、撮影画像を保存できないエラーが発生することがあります。エラーが発生した場合は、少し待ってから撮影し直すか、別のフォルダーに保存するようにしてください。

- 1 [Menu]タブ **a** を選択し、表示されたタブの中から[メンテナンス]タブ **b** を選択します。
- 2 [保存先] **c** の[Auto]ボタン/[Manual]ボタンを押して切り替えます。

ボタン	機能
Auto	撮影画像は、コントロールボックスD2-CBに接続されているUSBメモリーなどの記録媒体に、自動的に作成されるフォルダー内に保存される。 (フォルダーについては、P.48を参照)
Manual	撮影画像は、指定したフォルダー内に保存される。

- 3 [保存先] **c** で[Manual]ボタンを選択した場合は、**d** の[選択]ボタンを押して、表示されたダイアログボックスで、フォルダーを指定します。

フォルダーの参照ダイアログボックス



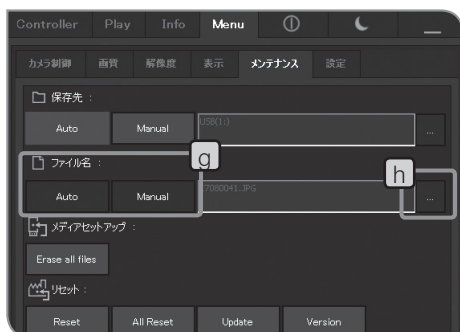
- ★ アドレスから保存先フォルダーを指定
フォルダーのアドレスから保存先を指定することができます。**e** のボタンを押すと、これまでに指定したアドレス (最大10個まで保存) が表示され、この中から指定することもできます。
◎ アドレスを直接入力する場合は、**f** の部分をマウスで選択し、キー入力します。このため、キーボードを接続する必要があります。また、ネットワーク上のPCを指定する場合は、PC名とフォルダー名を含めたフルパスを入力してください。

- フォルダーツリーから保存先を指定
ボタンを押すと、フォルダーツリーが表示されますので、保存先を指定することができます。選択フォルダーのパスが長い場合には、スクロールバーが表示されます。

注意 保存先フォルダーをネットワーク上のPCに指定した場合に、設定できないことがあります。この場合、時間をおいて再度フォルダー指定すると設定できることがあります。これはフォルダー指定の際のPC検索において、結果が検索する度に異なることがあるためです。

- 注意**
- ・パスワード機能付きUSBを接続していて、保存先フォルダーがパスワードで保護されている場合は、キーボードによるパスワードの解除が必要となります。解除方法は、「USB機器のパスワードロックの解除(P.88)」をご参照ください。また、パスワード機能付きUSB接続時には、ファイル保存先をマニュアルで設定する必要があります。
 - ・保存先フォルダー名が特殊文字などの使用により文字化けしていると、誤動作の原因となるのでご注意ください。

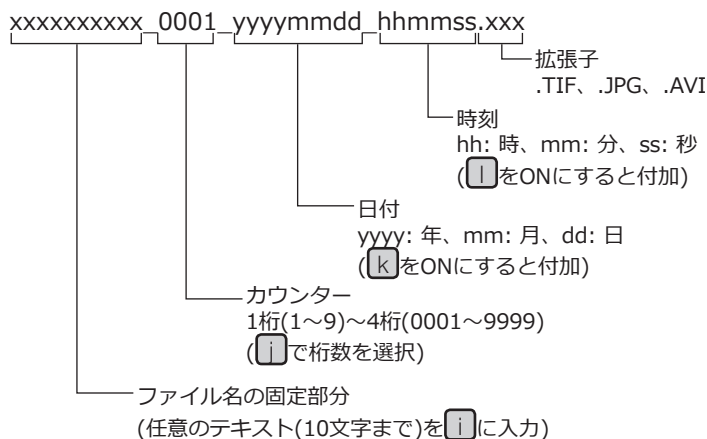
以降の[ファイル名]の設定は、[保存先]の[Manual]ボタンが選択されている場合に設定できます。



- 4** [ファイル名] **g** の[Auto]ボタン/[Manual]ボタンを押して切り替えます。

ボタン	機能
Auto	撮影画像は、保存先に、自動的に付けられたファイル名で保存される。 (ファイル名については、P.48を参照)
Manual	撮影画像は、指定した命名規則に従ってファイル名が付けられて保存される。

- 5** [ファイル名] **g** で[Manual]ボタンを選択した場合は、**h** の[選択]ボタンを押します。表示された画面で命名ルールを指定します。



※ 拡張子は、静止画と動画、さらに静止画フォーマットに応じて以下のようになります。
TIFF : .TIF
JPEG-LOW, JPEG-HIGH : .JPG
動画 : .AVI

◎ 撮影画像の保存に有効な保存先フォルダーがある場合にのみ、[Manual]でのファイル名の設定が可能となります。

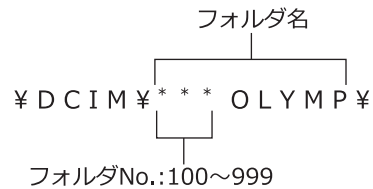


8 自動保存先フォルダー、自動ファイル名

保存先がAutoの場合

撮影画像は、コントロールボックスD2-CBに接続されているUSBメモリーなどの記録媒体に保存されます。複数の記録媒体が接続されている場合は、最初に接続された記録媒体に保存されます。1つの記録媒体が複数のパーティションで区切られている場合は、第1ドライブに保存されます。

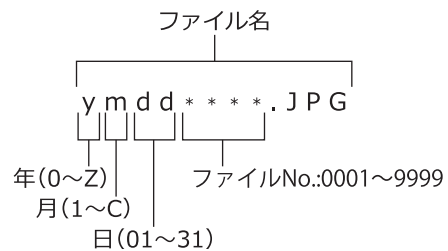
保存先のフォルダーは、次のように自動的に作成されます。



※ ファイル名のファイルNo.の部分は、撮影ごとに“0001”から“9999”までカウントアップされます。ファイルNo.が“9999”になると、次の撮影では、フォルダー名のフォルダーNo.の部分がカウントアップされた新しいフォルダー名で、フォルダーが作成されます。

ファイル名がAutoの場合

撮影画像は、保存先に、次のように自動的に付けられたファイル名で保存されます。



※ ファイル名「年」の表記は、下1桁のみです。
2000年~2009年は0~9、2010年以降はA,B,C・・・となります。
ファイル名の「月」の表記は、1月~9月は1~9、10月はA、11月はB、12月はCとなります。



9 メディアセットアップ

保存先のフォルダー内の画像をすべて削除します。

指定フォルダー内の画像を削除する場合

- 1 [Menu]タブ **a** を選択し、表示されたタブの中から[メンテナンス]タブ **b** を選択します。
- 2 [Erase all files]ボタン **c** を押します。
- 3 確認のメッセージが表示されますので、削除してよろしければ [はい] を選択します。

注意 [はい] を選択後、全削除を途中でキャンセルすることはできません。全削除を行う場合は、充分にご確認の上、実行してください。

- ◎ 指定したフォルダー内にプロテクトした画像 (P.59参照) がある場合は、プロテクトした画像は削除されません。
- ◎ 記録媒体のフォーマットはPCで行ってください。



10 リセット

ご使用中に、どのような設定をしたか、わからなくなったときなどに、必要に応じて工場出荷時の設定にリセットすることができます。

- 1 [Menu]タブ **a** を選択し、表示されたタブの中から[メンテナンス]タブ **b** を選択します。
- 2 [リセット] **c** のボタンで操作します。

ボタン	機能
Reset	撮影に関する設定のみ、工場出荷時の設定に戻す。
All Reset	カメラ制御ソフトウェアの設定を工場出荷時の設定に戻す。
Update	DP2-SALおよびDP22/DP27-CUのソフトウェアをアップデートする。
Version	DP2-SALおよびDP22/DP27-CUのバージョン情報を確認する。

注意 再起動が完了するまで、メインスイッチをOFFにしたりACアダプターを抜いたりしないでください。

撮影に関する設定をリセットする



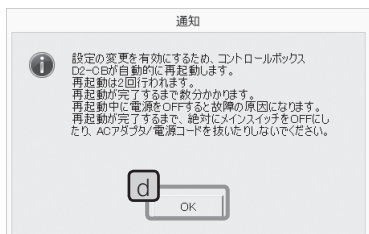
リセットされる項目とリセット後の設定値は、以降の表の通りです。

システムを工場出荷時の設定に戻す



注意 スケール(各対物レンズ等倍率設定を含む)、言語、ディスプレイ解像度の各設定を含めたすべての設定が工場出荷時の設定に戻りますので、ご注意ください。

ボタンを押すと、左図のメッセージが表示されますので、内容を確認して、[OK]ボタン **d** を押します。



注意 リセットに際し、コントロールボックスD2-CBが自動的に再起動します。2回再起動をするので数分かかります。再起動が完了するまで、メインスイッチをOFFにしたACアダプターを抜いたりしないでください。

USBメモリーなどの記録媒体がコントロールボックスD2-CBに接続されている場合は、左図のメッセージが表示されます。記録媒体を外して、[OK]ボタン **e** を押します。



注意 リセットの際は、リセット終了後の再起動(自動)が完了するまで、コントロールボックスD2-CBに接続しているUSBメモリーなどの記録媒体は外してください。

リセットされる項目とリセット後の設定値は、以降の表の通りです。

ソフトウェアをアップデートする

Update

カメラのファームウェア(下記の「バージョン情報を確認する」に記載の項目)など、DP2-SALのアップデートを行う場合に使用します。通常は使用しません。装置の機能アップや脆弱性改善のためのアップデートを行うことがあります。

最新のアップデート情報について、オリンパスwebサイトでご確認ください。

バージョン情報を確認する

Version

以下のバージョン情報が表示されます。

カメラ制御ソフトウェア値 (DPE-BSW)

各種ライブラリー値 (CamDriver.dll、DPEOSif.dll)

カメラファーム値 (Camera Firm)

カメラFPGA値 (Camera FPGA)

カメラドライバー値 (Camera Driver)

システム値 (OS)

BIOS値 (BIOS)

システム設定値 (UNIT MODE、RESULT MODE)

接続カメラ情報 (CAMERA HEAD)

リセットされる項目とリセット後の設定値

	Controllerタブ						
	露出時間	露出補正	AEロック	Mode AE	対物レンズ倍率	ズーム/中間変倍	コントラスト
Reset	1/1250	±0	OFF	ON	-	-	Normal
All Reset	1/1250	±0	OFF	ON	顕微鏡設定で#1に設定された対物レンズ倍率	顕微鏡設定で#1に設定されたZoom/Mag. Changer	Normal

	Menuタブ - カメラ制御タブ			
	AE領域	AE領域表示	ホワイトバランス	ホワイトバランスゲイン
Reset	Spot 30%	OFF	Auto	R: 1.6、B: 1.6
All Reset	Spot 30%	OFF	Auto	R: 1.6、B: 1.6

	Menuタブ - 画質タブ			
	ISO 感度	シャープネス	色設定	シェーディング補正 (シェーディングデータの 削除を含む)
Reset	200 (DP22), 100 (DP27)	Normal	高色再現	OFF
All Reset	200 (DP22), 100 (DP27)	Normal	高色再現	OFF

	Menuタブ - 解像度タブ			
	ライブ解像度	静止画解像度	静止画フォーマット	動画音声
Reset	1920 x 1440 (DP22), 1224 x 960 (DP27)	1920 x 1440 (DP22), 2448 x 1920 (DP27)	JPEG-LOW	OFF
All Reset	1920 x 1440 (DP22), 1224 x 960 (DP27)	1920 x 1440 (DP22), 2448 x 1920 (DP27)	JPEG-LOW	OFF

	メニュータブ - 表示タブ				
	画像表示方向	フォーカス インジケター	スケール	スケール方向	スケール位置
Reset	Erect	OFF	-	-	-
All Reset	Erect	OFF	OFF	Horizontal	Bottom Right

	メニュータブ - メンテナンスタブ		
	保存先 (フォルダーアドレス を含む)	ファイル名 (任意のテキスト、カ ウンター、日付、時 刻を含む)	顕微鏡設定 (アダプターレンズ倍率、対物レンズの数、マニユアルズームの 数、対物レンズの倍率、マニユアルズームの倍率を含む)
Reset	-	-	-
All Reset	Auto	Auto	未設定状態

	メニュータブ - 設定タブ			
	タイムゾーン	ディスプレイオフ設定	言語	モニター解像度
Reset	-	-	-	-
All Reset	(UTC+09:00) Osaka, Sapporo, Tokyo	OFF	English	自動認識*1

*1 ディスプレイが自動認識されない場合は、キーボードの[Alt] + [M]キーを押しながら、コントロールボックス D2-CBのメインスイッチを押してください。解像度 XGA(1024 x 768)で起動します。


	Measure window							
	Cross Line	Save Result	Display on	Text color	Text size	Text font	Line color	Line width
Reset	OFF	OFF	Live	Blue	28	Araial	Red	3
All Reset	OFF	OFF	Live	Blue	28	Araial	Red	3

◎ ネットワークの設定と、デバイスドライバーの設定はもとに戻りません。



11 ディ스플레이消灯設定

DP2-SALが操作されない時間が続いたときに、一時的にディスプレイの表示が消えるように設定することができます。ディスプレイが消えているときにマウスを動かすと、再び、ディスプレイの表示が再開されます。(タッチパネルディスプレイを接続している場合は、ディスプレイをタップすることで表示が再開されます。)

- 1 [Menu]タブ **a** を選択し、表示されたタブの中から[設定]タブ **b** を選択します。
- 2 [ディスプレイオフ設定] **c** の  ボタンを押して、リストから無操作の時間を選択します。

◎ 設定変更に時間がかかることがあります。

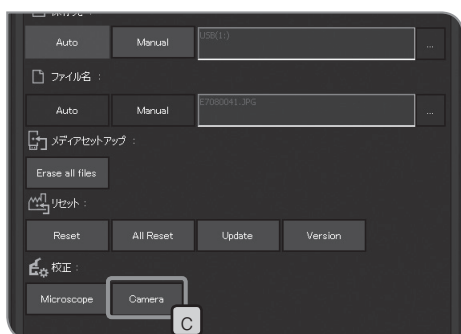


12 カメラ校正

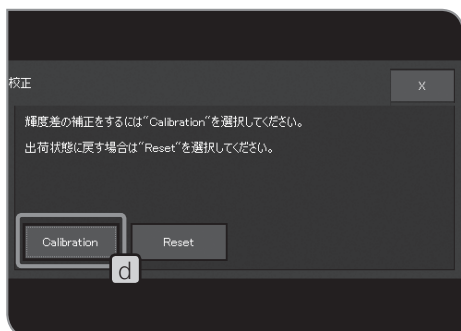
ライブ画像の左半分と右半分で、明るさや色の違いが目立つ場合に、カメラを校正することができます。

カメラを校正する前に、あらかじめ標本を置いてピントを合わせ、標本を取り除いておきます。

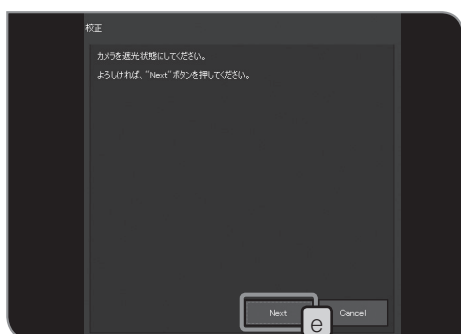
- 1 [Menu]タブ **a** を選択し、表示されたタブの中から[メンテナンス]タブ **b** を選択します。



- 2 [校正]の[Camera]ボタン **c** を押します。[校正]ウィザードが表示されます。

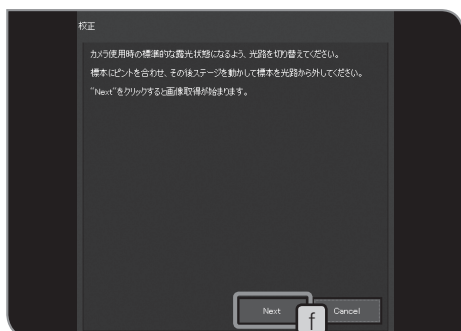


- 3 [校正]ウィザードの[Calibration]ボタン **d** を押します。



- 4 カメラに光が入り込まないようにして、[Next]ボタン **e** を押します。校正が開始されます。

◎ カメラに光が入っていると、確認のメッセージが表示されます。メッセージの指示に従ったあと、[OK]ボタンを押してください。



5 カメラ使用時の標準的な露光状態になるよう、光路を切り替えて、[Next]ボタン **f** を押します。校正が開始されます。

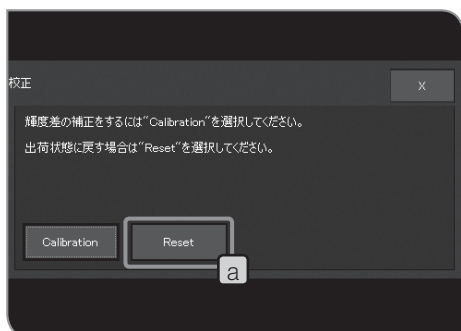
◎ 画像が明るすぎたり、暗すぎたりすると、対処を促すメッセージが表示されます。メッセージの指示に従ったあと、[OK]ボタンを押してください。



6 校正には数分かかります。校正が終わりましたら、[Finish]ボタン **g** を押します。

◎ ウィザードの途中でキャンセルすると、校正を開始する前の状態に戻ります。

◎ カメラ校正中にエラーメッセージが表示されて校正に失敗する場合は、露出補正なしでの自動露出時間が1.4~100msになるように照明強度を調整してください。



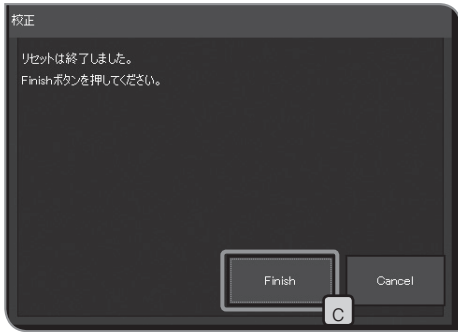
校正を出荷時の状態に戻す


カメラを工場出荷時の校正状態に戻すことができます。

1 [校正]ウィザード[Reset]ボタン **a** を押します。



2 [Next]ボタン **b** を押します。



- 3 リセットされると、ウィザードの画面が変わりますので、[Finish]ボタン  を押します。

5 再生編

5-1 基本操作

[Play]タブには、画像再生時に使用する機能が配置されています。撮影画像の閲覧ができます。



1 再生画像の選択

再生する画像を切り替えることができます。

- 1 [Play]タブ **a** を選択すると、保存先に設定されているフォルダー内にある最後に撮影された画像が表示されます。
- 2 [サムネイル]ボタン **b** を押します。サムネイル表示に切り替わります。
- 3 画面下部のサムネイルを選択すると、再生画像を切り替えられます。

サムネイル上に表示されるアイコン

アイコン	機能	備考
	画像プロテクト	詳細は"再生画像プロテクト(P.59)"を参照のこと。
	動画ファイル	詳細は"動画の再生 (P.58)"を参照のこと。

- ◎ フォルダ名、ファイル名は[Info]タブに表示されます。
- ◎ 閲覧するフォルダを変更する場合は、“保存先フォルダ、ファイル名の設定 (P.46)”をご参照ください。フォルダを変更すると、フォルダ内にある最初に撮影された画像が表示されます。
- ◎ DP22接続時は、解像度が2448×1920の画像(DP27で撮影可能)を再生することはできません。



全画面表示するには

サムネイルをダブルクリックすると、ダブルクリックした画像のみが全画面に表示されます。

この全画面表示の状態、再生する画像を切り替えるには、画面の左半分/右半部分をダブルクリックします。

操作	機能
画面の左半分 c をダブルクリック	前の画像が再生されます。 (サムネイル表示時の1つ左のサムネイル)
画面の右半分 d をダブルクリック	次の画像が再生されます。 (サムネイル表示時の1つ右のサムネイル)

- ◎ サムネイル表示に戻すには、[サムネイル]ボタン **b** を押します。



2 ズーム / スクロール表示

再生している画像をズームして表示することができます。また、スクロールして任意の個所を表示することができます。

- 1 [Play]タブ **a** を選択します。
- 2 **b** のボタンで操作します。

ボタン	機能
	画像が1×→2×→4×と拡大される。
	画像が4×→2×→1×と縮小される。
	画像の1画素がディスプレイ上の1画素に相当するよう表示される。

- ◎ ズーム表示時には、画面をマウスでドラッグすることで画像をスクロールできます。
- ◎ 動画はズーム/スクロールすることができません。



3 動画の再生

"再生画像の選択(P.57)"で選択した画像が動画の場合は、 ボタンを押すと再生を開始します。

再生中に再び ボタンを押すことで、一時停止または再開ができます。

- 1 [Play]タブ **a** を選択します。
- 2 ディスプレイ下部のサムネイルから、表示させたい動画()を選択します。
- 3 **b** のボタンで操作します。




ボタン	機能
	頭出し
	一時停止時に、表示中のフレームを1コマ戻す
	再生/一時停止/再開
	一時停止時に、表示中のフレームを1コマ進める

- ◎ 動画再生中にはタブの切り替えなど動画再生以外の操作はできません。



4 動画からフレームを抽出

"再生画像の選択(P.57)"で選択した画像が動画の場合は、表示中のフレームを画像として抽出できます。

- 1 [Play]タブ **a** を選択します。
- 2 ディスプレイ下部のサムネイルから、表示させたい動画(**III**)を選択します。
- 3 **b** の  ボタンを押して、動画を再生し、抽出したいフレームが表示されたら、再び  ボタンを押して一時停止します。
- 4 **c** の  ボタンを押すと、表示されているフレームが画像として抽出されます。

抽出された画像は、設定されている保存先に、以下の様式のファイル名で保存されます。詳細は"保存先フォルダー、ファイル名の設定(P.46)"をご参照ください。


ファイル名：<選択した動画のファイル名>_<カウンター>_拡張子(JPG, TIF)

- ◎ 動画の再生中は、コントロールウィンドウの表示/非表示および動画再生以外の操作はできません。
その他の操作は、動画の再生を停止してから操作してください。



5 再生画像のプロテクト

必要な画像を誤って削除しないように、プロテクト（削除禁止）をかけることができます。

- 1 [Play]タブ **a** を選択します。
- 2 画面下部のサムネイルで、プロテクトしたい画像を選択します。
- 3 [プロテクト]ボタン **b** を押します。サムネイルに  アイコンが表示されます。

- ◎ プロテクトした画像を選択して、再度[プロテクト]ボタン **b** を押すとプロテクトが解除されます。



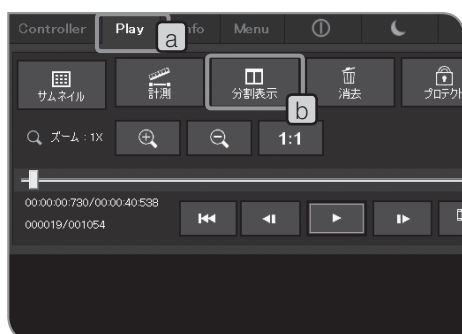
6 画像の削除

不要となった画像を削除できます。

- 1 [Play]タブ **a** を選択します。
- 2 画面下部のサムネイルで、削除したい画像を選択します。
- 3 [消去]ボタン **b** を押します。
- 4 確認のメッセージが表示されますので、削除してよろしければ [はい] を選択します。

注意 プロテクトした画像は、消去できません。(P.59参照)

5-2 応用操作



1 分割表示

選択されている静止画像とライブ画像が並べて表示されます。

- 1 [Play]タブ **a** を選択します。
- 2 [分割表示]ボタン **b** を押します。選択されている静止画像が右に表示され、ライブ画像は左に表示されます。

- ◎ 分割表示中に静止画撮影する場合は、マウス操作「ダブルクリック」または、キーボードの[F8]キーを押します。撮影した画像は、設定されている保存先に保存されます。(右側に表示されている静止画は更新されません。)
- ◎ 分割表示からサムネイル表示に戻すには、再び[分割表示]ボタンを押します。
- ◎ 動画選択時には、分割表示は使用できません。
- ◎ 動画の再生中は、コントロールウィンドウの表示/非表示および動画再生以外の操作はできません。
その他の操作は、動画の再生を停止してから操作してください。



2 Info タブの表示

再生している画像の情報 (撮影時の設定など) が表示されます。

- 1 [Info]タブ **a** を選択します。

- ◎ [Info]タブに表示されている撮影可能枚数は、静止画の撮影可能枚数を示しています。動画の録画可能時間は表示されません。

この章の以降の説明は、マウスを使用して操作した場合について記載しています。タッチパネルディスプレイを接続している場合は、以下のように読み替えてください。

- 「マウスでクリック」(左ボタン) ⇒ 「指でタップ」(指でタッチして離す)
- 「マウスでダブルクリック」(左ボタン) ⇒ 「指でダブルタップ」(指で2回続けてタッチして離す)
- 「マウスで右クリック」(右ボタン) ⇒ 「指でホールド」(指で長押し)
- 「マウスでドラッグ」(左ボタン) ⇒ 「指でスワイプ」(指でタッチしたまますべらせる)

1 計測機能

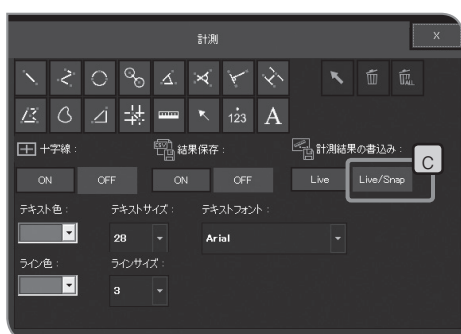
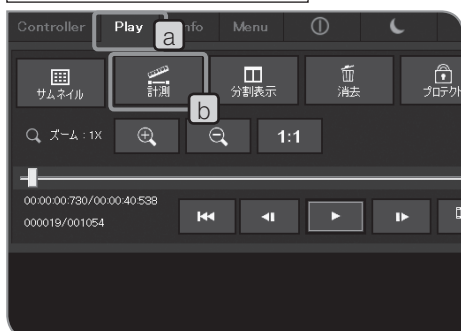
画像上で距離や面積などの計測を行うことができます。計測は、ライブ画像上で計測する方法と、再生画像上で計測する方法があります。

- ◎ 計測を行う場合にはあらかじめスケールを設定する必要があります。さらに、再生画像上で計測する場合は、撮影時にスケール表示設定(撮影倍率の入力など)が行われていないと、計測データは正しく表示されません。設定方法については“スケール表示設定 (P.45)”をご参照ください。
- ◎ ライブ画像上で計測した場合、フレームレートが低下する場合があります。
- ◎ 再生画像が次の場合は、計測できません。
 - 動画
 - PCで編集した画像
 - DP22/DP27以外のカメラで撮影した画像
- ◎ 計測データは、ライブ画像だけに表示するか、ライブ画像および撮影画像に表示するかを選択できます。選択方法は“スケールや十字線の表示対象の設定 (P.76)”をご参照ください。
- ◎ 計測機能使用時には、ライブ解像度と撮影時の解像度は、同じにすることをお奨めします。ライブ解像度と撮影時の解像度が異なると、ライブ画像と撮影した画像とで、計測結果の表示位置がずれる場合があります。
- ◎ テキスト入力を行う場合には、コントロールボックスD2-CBにキーボードを接続する必要があります。
- ◎ 本計測機能はCCDの画素ピッチを用いた簡易計測です。精密な計測には適しておりませんので、精密な計測が必要な場合は、測定器をお使いください。
- ◎ 計測結果は、距離の場合は有効桁数4桁、角度は5桁、面積は7桁で、それぞれ表示されます。なお、計測結果の単位は変更できません。
- ◎ 計測結果は描画したラインや円のそばに表示されます。表示位置や表示桁数を変更することはできません。

ライブ画像上で計測する場合



撮影画像上で計測する場合



1 ライブ画像上で計測する場合

[Controller]タブ **a** を選択します。

撮影画像上で計測する場合

[Play]タブ **a** を選択します。サムネイル表示されますので、計測したい画像を選択します。

- 2 [計測]ボタン **b** を押します。[計測]ウィンドウに切り替わりません。
- 3 [計測]ウィンドウから任意の計測方法を選択します。
- 4 計測を終了する場合は、画面上でマウスを右クリックすると、[計測]ウィンドウに戻ります。
- 5 コントロールウィンドウに戻る場合は、[計測]ウィンドウの **x** ボタンを選択します。

撮影時に計測結果を画像に写し込む

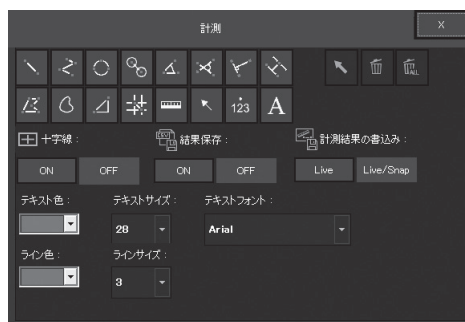
[Live/Snap] **c** のボタンが選択されている状態で、ライブ画像上で計測をしたあと、[スナップ]ボタンを押して画像を撮影します。計測結果が画像に写し込まれます。

撮影画像(再生画像)に計測結果を写し込む

撮影画像上で計測をしたあと、ライブ画像に切り替える([Play]タブから[Controller]タブなどに切り替える)と、「計測が写し込まれていません。計測を画像に反映させますか?」といったメッセージが表示されます。[はい]ボタンを押すと、計測結果が画像に写し込まれます。

- 注意** ・プロテクトされた画像への計測結果の写し込みはできません。あらかじめプロテクトを解除してください。
- ・計測結果の写し込みを行うと画像データは上書き保存されます。一度、計測結果を写し込むと元に戻せなくなりますので、ご注意ください。

計測ウィンドウ



計測機能一覧

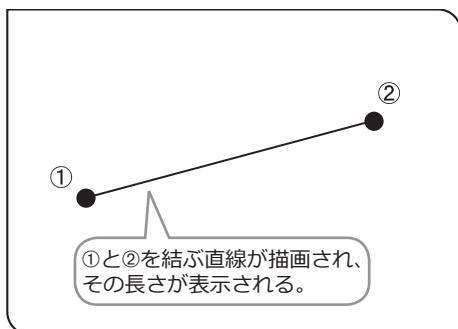
ボタン	機能	機能概要	備考 (制約事項)	ページ
	2点間距離	指定した2点間の距離を計測します。	計測機能のうち、フリーラインとカウントを除く機能は合計で20個まで測定可能です。(テキストや矢印も含む)。フリーラインとカウントは各々50個までかけます。テキストで記載できる文字数は半角100文字、全角50文字です。	P.66
	ポリライン	多点を指定し、各点間距離の総和を計測します。	1回の計測につき、100点まで指定可能。	P.66
	3点指定円	円を作成 (3点入力) し、直径、面積を計測します。		P.67
	円の中心間距離	2つの円を作成し、2円中心間距離を計測します。		P.67
	3点指定角度	3点指定し、角度を計測します。		P.68
	4点指定角度	4点指定により、2本の直線を作成し、2直線間の角度を計測します。		P.68
	垂線	直線を作成したあと、1点を指定することで、指定した点から作成した直線へ垂線を描画し、その距離を計測します。	基準線に対して10本まで垂線を描画可能。	P.69
	平行線の距離	平行線を作成し、その距離を計測します。	基準線に対して10本まで平行線を描画可能。	P.69
	多角形の面積と周囲長	多角形を作成し、その面積および周囲長を計測します。	1つの多角形あたり100角まで指定可能。	P.70

ボタン	機能	機能概要	備考 (制約事項)	ページ
	フリーライン	フリーラインを描画することができます。	50個まで描画可能	P.70
	XY距離	指定した2点間のXY距離およびR距離を計測します。		P.71
	クロスライン間距離	指定した箇所と画像中心(原点)までの距離を計測します。		P.71
	定規	定規を挿入することができます。		P.72
	矢印	矢印を挿入することができます。		P.72
	カウント	画像上に複数箇所マークを描画することで、マーク箇所の個数がカウントできます。	50個までカウント可能。	P.73
	テキスト	テキストを挿入することができます。	半角100文字、全角50文字まで入力可能。 キーボード接続しないとこの機能は使用できません。 「¥」マークを入力すると「\」と表示されます。	P.73
	選択	画面上の計測結果を選択します。		-
	消去	選択した計測結果を消去します。		P.74
	全消去	画面上の計測結果をすべて消去します。		P.74

2点間距離



指定した2点間の距離を計測します。

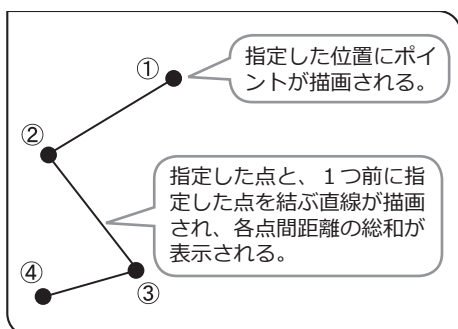


- 1 を選択します。
- 2 計測したい位置の始点と終点を、マウスをクリックして指定します。
- 3 続けて別の位置を計測できます。終了する場合は、画面上でマウスを右クリックします。

ポリライン



画像上に指定された多点の各点間を結ぶ直線を描画し、各点間距離の総和を計測します。1回の計測で100点まで指定することができます。

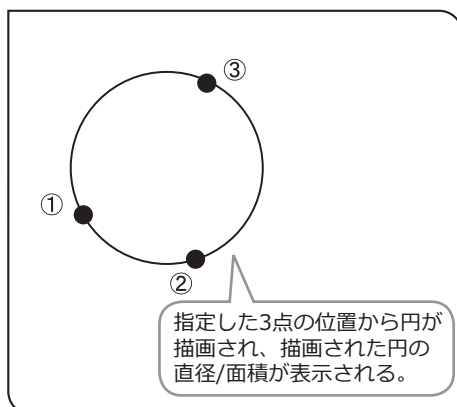


- 1 を選択します。
- 2 任意の個所でマウスをクリックし、直線を描いていきます。
- 3 マウスを右クリックすると、その箇所が終点になります。
- 4 続けて別の位置を計測できます。終了する場合は、画面上でマウスを右クリックします。

3点指定円



画像上に円を作成(3点入力)し、円の直径/面積を計測することができます。

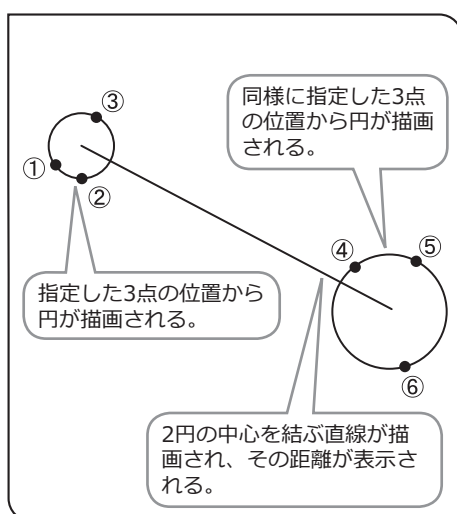


- 1 を選択します。
- 2 計測したい位置を円で指定します。円周となる3点をマウスでクリックして指定します。
- 3 続けて別の位置を計測できます。終了する場合は、画面上でマウスを右クリックします。

円の中心間距離



画像上に2つの円を作成(3点入力)し、2円の中心間距離を計測することができます。

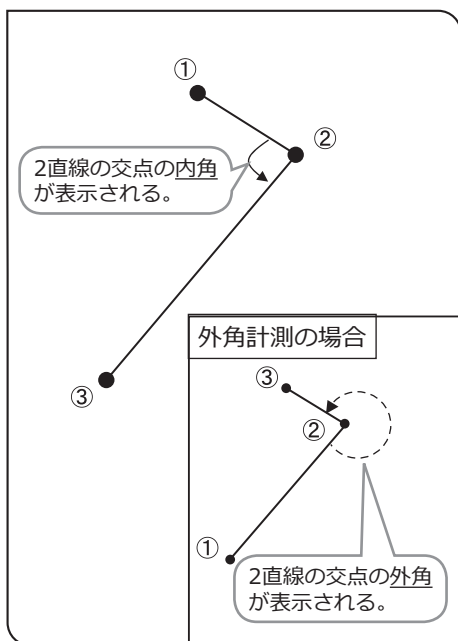


- 1 を選択します。
- 2 計測したい位置の始点を円で指定します。円周となる3点をマウスでクリックして指定します。
- 3 2と同様に、計測したい位置の終点を円で指定します。
- 4 続けて別の位置を計測できます。終了する場合は、画面上でマウスを右クリックします。

3点指定角度



画像上に3点を指定し、角度計測を行います。



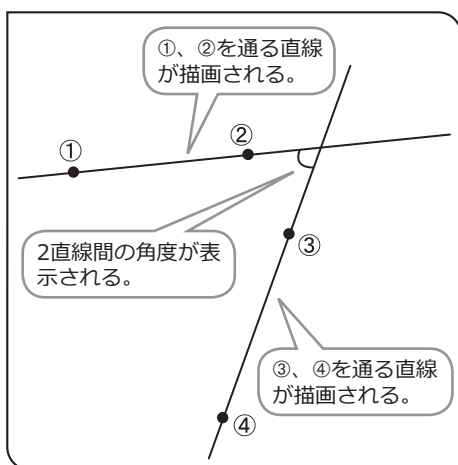
- 1 を選択します。
- 2 計測したい角度を作る3点をマウスでクリックして指定します。
- 3 続けて別の位置を計測できます。終了する場合は、画面上でマウスを右クリックします。

内角と外角について
1本目の直線から2本目の直線に反時計回りに向かって描かれる円弧の角度が表示されます。

4点指定角度



画像上に2本の直線を描画し、2直線の交点の角度を計測します。



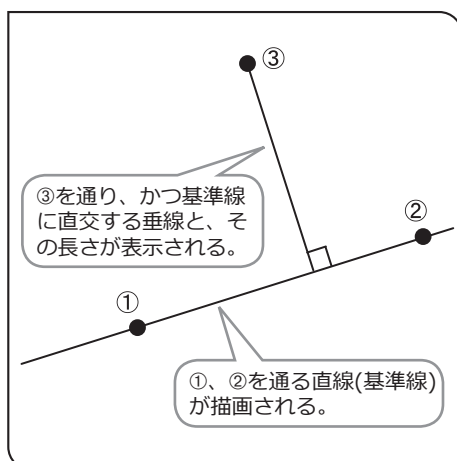
- 1 を選択します。
- 2 任意の2点をマウスでクリックし、基準線(左図①、②を通る線)を描画します。
- 3 ②と同様に計測線(左図③、④を通る線)を描画します。
- 4 続けて別の位置を計測できます。終了する場合は、画面上でマウスを右クリックします。

内角と外角について
1本目の直線から2本目の直線に反時計回りに向かって描かれる円弧の角度が表示されます。

垂線



画像上に直線を作成したあと、1点を指定することで、指定した点から作成した直線へ垂線を描画し、描画した垂線の長さを計測します。



- 1 を選択します。
- 2 任意の2点をマウスでクリックし、基準線(左図①、②を通る線)を作成します。
- 3 計測したい位置でマウスを右クリックすると、垂線が描画されます。

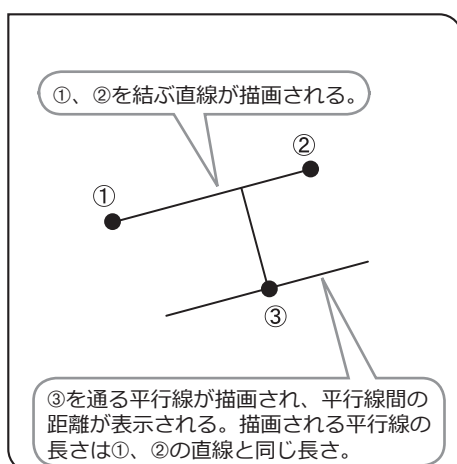
基準線上に複数の垂線を描画する場合は、マウスを左クリックして垂線を描画します。ただし、最後の個所ではマウスを右クリックして垂線を描画します。

- 4 続けて別の位置を計測できます。終了する場合は、画面上でマウスを右クリックします。

平行線の距離



画像上に1対の平行線を作成し、その距離を計測します。



- 1 を選択します。
- 2 任意の2点をマウスでクリックし、基準線(左図①、②を通る線)を作成します。
- 3 計測したい位置でマウスを右クリックすると、平行線が描画されます。

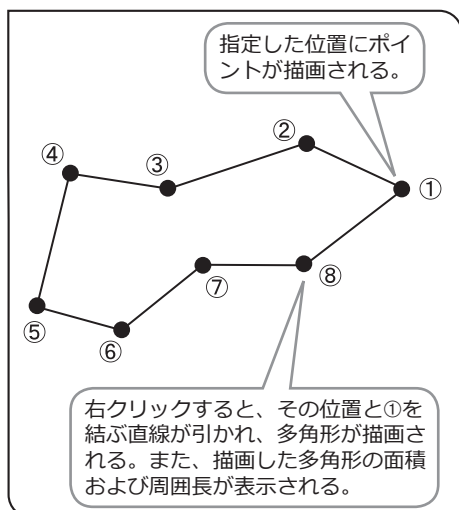
基準線に対して複数の平行線を描画する場合は、マウスを左クリックして平行線を描画します。ただし、最後の個所ではマウスを右クリックして平行線を描画します。

- 4 続けて別の位置を計測できます。終了する場合は、画面上でマウスを右クリックします。

多角形の面積と周囲長



画像上に多角形を描画し、その面積および周囲長を計測します。作成できる多角形は100角形までです。

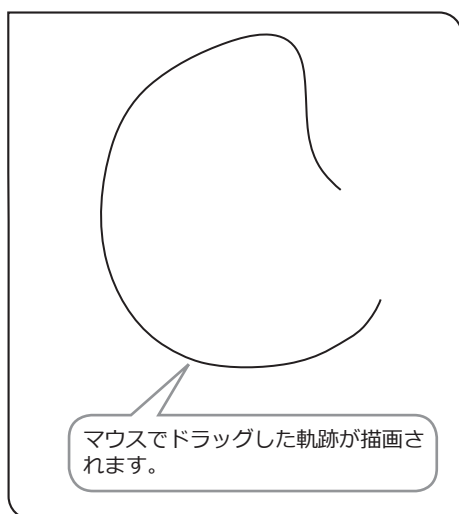


- 1 を選択します。
- 2 任意の箇所でもうすをクリックし、多角形を描いていきます。
- 3 もうすを右クリックすると、その箇所と始点が結ばれ、多角形が描画されます。
- 4 続けて別の位置を計測できます。終了する場合は、画面上でもうすを右クリックします。

フリーライン



画像上にフリーラインを描画します。

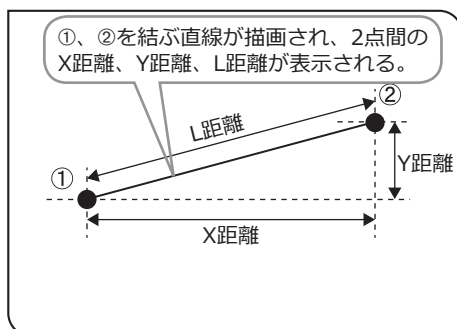



- 1 を選択します。
- 2 描画したい部分の始点から終点までをもうすでドラッグし、フリーラインを描いていきます。
- 3 続けて別のフリーラインを描画できます。終了する場合は、画面上でもうすを右クリックします。

XY距離



指定した2点間のX距離、Y距離、L距離を計測します。

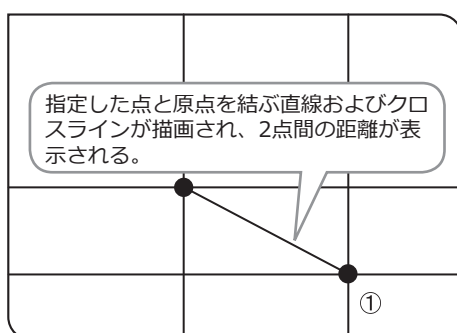



- 1  を選択します。
- 2 計測したい位置の始点と終点を、マウスをクリックして指定します。
- 3 続けて別の位置を計測できます。終了する場合は、画面上でマウスを右クリックします。

クロスライン間距離



指定した点と原点(画像中心)の距離を計測することができます。

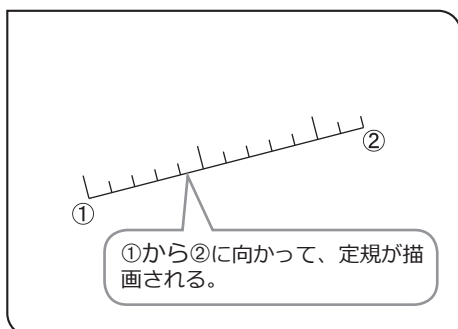



- 1  を選択します。
- 2 計測したい個所でマウスをクリックします。
- 3 続けて別の位置を計測できます。終了する場合は、画面上でマウスを右クリックします。

定規



画像上に定規を描画することができます。

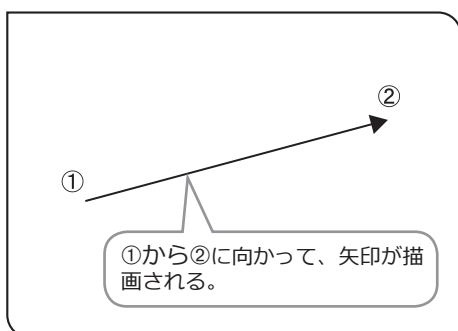



- 1  を選択します。
- 2 描画したい位置の始点と終点を、マウスをクリックして指定します。
- 3 続けて別の定規を描画できます。終了する場合は、画面上でマウスを右クリックします。

矢印



画像上に矢印を描画することができます。



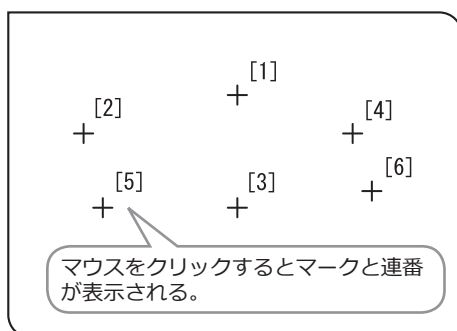
- 1  を選択します。
- 2 描画したい位置の始点と終点を、マウスをクリックして指定します。
- 3 続けて別の矢印を描画できます。終了する場合は、画面上でマウスを右クリックします。


カウント

123

画像上に複数箇所マークを描画することで、マーク箇所の個数がカウントできます。マークは同時に50個まで描画することができます。

◎ 計測を終了したり、他の計測を行ったりしたあとでも、マークを消去していなければ、連番で表示されます。

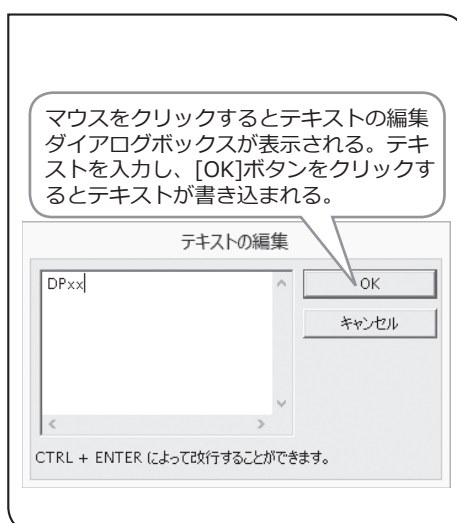



- 1  を選択します。
- 2 カウントしたい箇所をマウスでクリックしていきます。
- 3 カウントを終了する場合は、画面上でマウスを右クリックします。

テキスト

A

画像上にテキストを描画することができます。テキストを描画する場合はキーボードおよびマウスが必要です。



- 1  を選択します。
- 2 テキストを描画したい位置をマウスでクリックします。
- 3 [テキストの編集]ダイアログボックスが表示されますので、テキストをキーボードから入力します。
- 4 [テキストの編集]ダイアログボックスの[OK]ボタンをマウスでクリックすると、**2**で指定した場所にテキストが描画されます。
- 5 続けて別のテキストを描画できます。終了する場合は、画面上でマウスを右クリックします。

消去



画面上の計測結果を消去することができます。

- 1 を選択します。
- 2 消去したい計測結果をマウスでクリックして指定します。
- 3 を選択すると、指定した計測結果が消去されます。

◎ 複数の計測結果を1度に消去することはできません。

全消去



画面上のすべての計測結果を一括で消去することができます。

- 1 を選択すると、すべての計測結果が消去されます。

テキストやラインのスタイルの変更



計測結果のラインやテキスト (計測値) を任意の色やフォントで表示することができます。

- 1 以下の変更したいスタイルの ボタンをクリックして、リストから好みのものを選択します。
 - [テキスト色]: テキストの色
 - [テキストサイズ]: フォントサイズ
 - [テキストフォント]: フォント種類
 - [ライン色]: ラインの色
 - [ラインサイズ]: ラインの幅

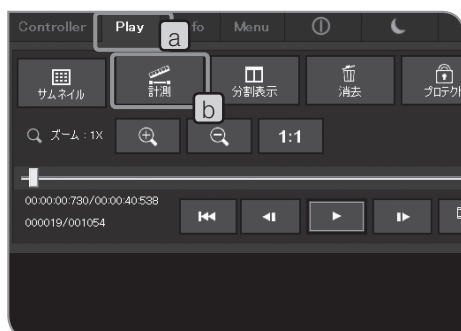
◎ 画像上に描画済みの計測結果は、スタイルを変更することができません。あらかじめ好みのスタイルに設定したあと、計測をしてください。



2 計測結果の CSV ファイル出力

計測結果をCSV形式のファイルに出力できます。

- 1 [結果保存]の[ON]ボタン **a** を選択します。
- 2 **X** ボタン **b** を選択して、[計測]ウィンドウを閉じます。
- 3 [Controller]タブ **c** を選択します。
- 4 [スナップ]ボタン **d** を押します。画像と同じ保存先に、同じファイル名で、CSV形式のファイルが保存されます。

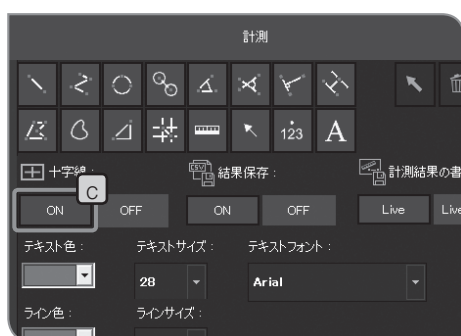


3 十字線の表示

画面中心に十字線を表示できます。

- 1 [Play]タブ **a** を選択します。
- 2 [計測]ボタン **b** を押します。[計測]ウィンドウに切り替わります。
- 3 [十字線]の[ON]ボタン **c** を選択します。画面上に十字線が表示されます。

◎ 十字線の色は、画像圧縮時のノイズにより正しく表示できない場合があります。この場合、TIFFで記録すると正しく表示することができます。





4 スケールや十字線の表示対象の設定

スケールや十字線の表示をONにした場合、次の2種類に切り替えることができます。

ボタン	機能
Live	スケールや十字線をライブ画像にのみ表示します。(撮影画像には、スケールや十字線は書き込まれません。)
Live/Snap	スケールや十字線をライブ画像に表示し、静止画像にも書き込みます。

◎ 計測表示についても、この設定を使用します。

- 1 [Play]タブ **a** を選択します。
- 2 [計測]ボタン **b** を押します。[計測]ウィンドウに切り替わります。
- 3 [計測結果の書込み] **c** のボタンを選択します。

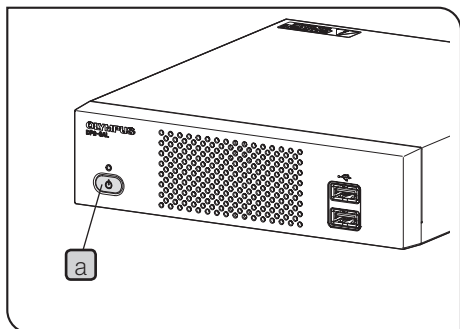
7 初期設定編

正しくお使いいただくために、はじめに言語設定およびスケール倍率の設定が必要です。

初回電源投入時に表示される画面(設定ウィザード)に従って、設定してください。

◎ 次回電源投入時には、設定ウィザードは表示されません。

また、初回電源投入時に設定しなくても、[Menu]タブから設定を変更することもできます。



- 1 コントロールボックスD2-CBのメインスイッチ^aを押して電源をONにするとディスプレイに設定ウィザードが表示されます。

注意

初期設定時は、設定終了後の再起動(自動)が完了するまで、コントロールボックスD2-CBにUSBメモリーなどの記録媒体を接続しないでください。コントロールボックス(U-CBSなど)が接続されている場合の初期設定は、P.89の「8 顕微鏡との連動機能」をご参照ください。

- 2 ウィザードに従い、言語を設定します。
- 3 同様にスケール倍率(ご使用のカメラアダプターや対物レンズの倍率)を設定します。設定終了後、コントロールボックスD2-CBが再起動されます。

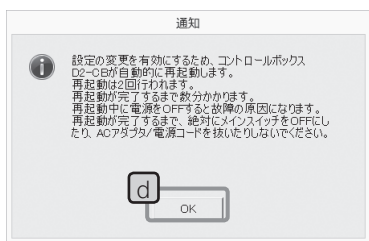
- ◎ ウィザードでの設定を途中でキャンセルすると、それまでの設定がすべてキャンセルされます。
- ◎ 言語設定についてはP.78、スケール倍率の設定についてはP.78をご参照ください。
- ◎ 日付/時刻の設定画面、およびディスプレイ解像度設定画面は自動的に表示されません。設定方法については“日付/時刻設定(P.82)”、“ディスプレイ解像度設定(P.83)”をご参照ください。
- ◎ 日付/時刻設定を行わなくても、撮影することは可能ですが、撮影画像のファイル名の日付/時刻が正しく保存されないため、日付/時刻をあらかじめ設定することをお奨めします。
- ◎ ディスプレイ解像度は自動的に設定されますが、ご使用のディスプレイによっては設定されない場合もありますので、ディスプレイ解像度をあらかじめ設定することをお奨めします。



1 言語設定

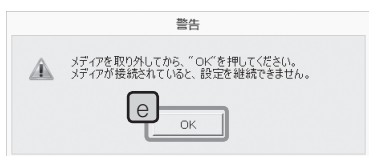
使用する言語を変更することができます。言語は日本語と英語の2つから選択することができます。

- 1 [Menu]タブ **a** を選択し、表示されたタブの中から[設定]タブ **b** を選択します。
- 2 [言語] **c** のボタンで言語を選択します。



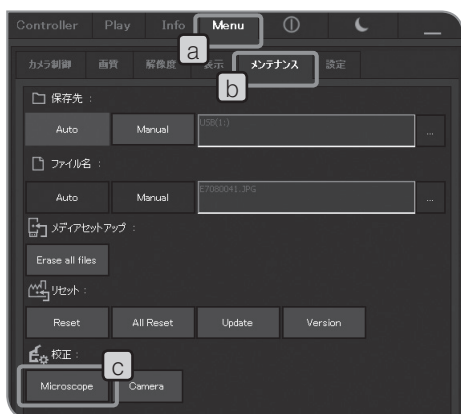
- 3 左図のメッセージが表示されますので、内容を確認して、[OK]ボタン **d** を押します。

注意 設定変更の際し、コントロールボックスD2-CBが自動的に再起動をします。2回再起動をするので数分間かかります。再起動が完了するまで、メインスイッチをOFFにしたりACアダプターを抜いたりしないでください。



- 4 USBメモリーなどの記録媒体がコントロールボックスD2-CBに接続されている場合は、左図のメッセージが表示されます。記録媒体を外して、[OK]ボタン **e** を押します。

注意 言語設定時は、設定終了後の再起動(自動)が完了するまで、コントロールボックスD2-CBに接続しているUSBメモリーなどの記録媒体は外してください。

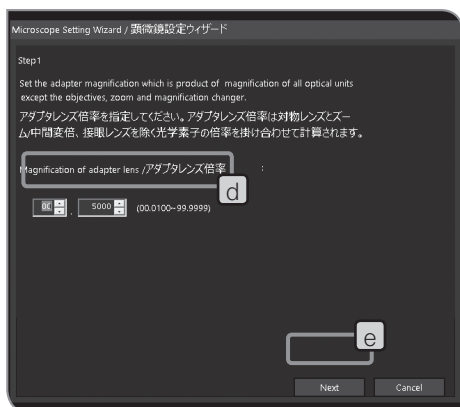


2 顕微鏡設定

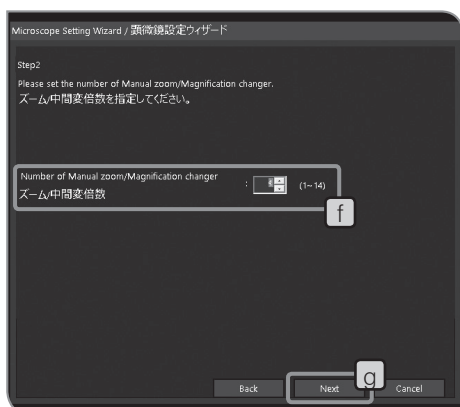
適切な長さのスケールを表示するために必要となるアダプターレンズ倍率と対物レンズ倍率と、ズーム/中間変倍を設定できます。

◎ コントロールボックス (U-CBSなど) が接続されている場合は、設定方法が変わりますので、"スケール自動切り替え (P.92)" をご参照ください。

- 1 [Menu]タブ **a** を選択し、表示されたタブの中から[メンテナンス]タブ **b** を選択します。
- 2 [校正]の[Microscope]ボタン **c** を押します。[顕微鏡設定]ウィザードが表示されます。



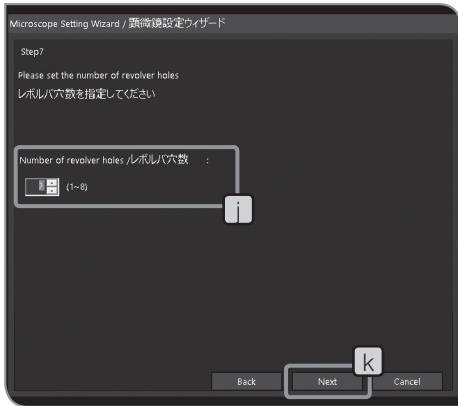
- 3 アダプターレンズ倍率 **d** を設定して、[Next]ボタン **e** を押します。



- 4 ズーム倍率/中間変倍数 **f** を設定して、[Next]ボタン **g** を押します。

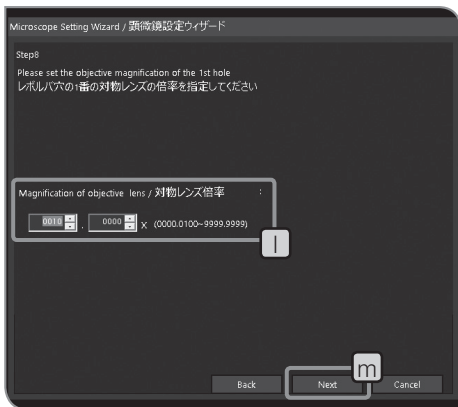


- 5 ズーム倍率/中間変倍倍率 **h** を設定して、[Next]ボタン **i** を押します。



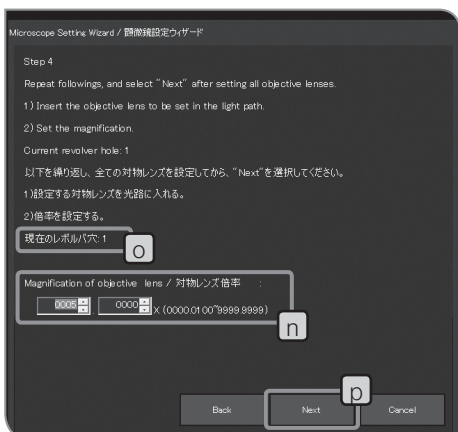
6 レボルバーの穴数 **i** を設定して、[Next]ボタン **k** を押します。

- ◎ このステップは、コード機能付きレボルバーを組み合わせている場合には表示されません。このステップが表示された場合は、下記の「コード機能を持たないレボルバーを組み合わせている場合」に進んでください。このステップが表示されない場合は、下記の「コード機能付きレボルバーを組み合わせている場合」に進んでください。



コード機能を持たないレボルバーを組み合わせている場合

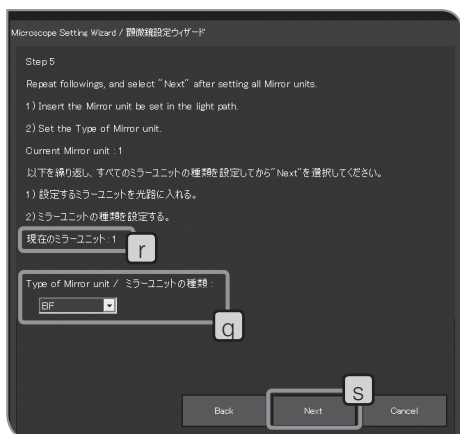
- 7 光路に入っている対物レンズの倍率を **l** に設定して、[Next]ボタン **m** を押します。
- 8 顕微鏡のレボルバーを回し、隣の位置の対物レンズを光路に入れます。
- 9 7、8を繰り返し、各レボルバー穴の対物レンズ倍率を設定します。対物レンズが入っていない穴については、倍率を設定する必要はありません。レボルバーを回し、他の対物レンズの倍率を設定してください。



コード機能付きレボルバーを組み合わせている場合

- 7 光路に入っている対物レンズの倍率を **n** に設定します。
- 8 顕微鏡のレボルバーを回し、隣の位置の対物レンズを光路に入れます。レボルバー穴の位置情報は自動的に取得され、左図の **o** に表示されます。
- 9 7、8を繰り返し、各レボルバー穴の対物レンズ倍率を設定します。対物レンズが入っていない穴については、倍率を設定する必要はありません。レボルバーを回し、他の対物レンズの倍率を設定してください。設定が完了したら、[Next]ボタン **p** を押します。

- ◎ 倍率を設定しなかった穴には初期値(10x)が設定されます。対物レンズを追加した場合は、倍率を設定し直してください。



コード投光管を組み合わせている場合

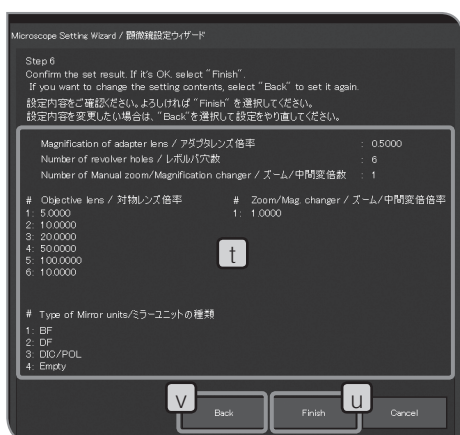
◎ このステップは、対象となるコード投光管を組み合わせている場合にのみ表示されます。

このステップが表示されない場合は、13に進んでください。

10 光路に入っているミラーユニットの種類を **q** に設定します。ミラーユニットが入っていない場合は、[Empty]を選択してください。

11 ミラーユニットカセットを回し、隣の位置のミラーユニットを光路に入れます。ミラーユニットの位置情報は自動的に取得され、左図の **r** に表示されます。

12 10、11を繰り返し、各ミラーユニットの種類を設定します。設定が終わりましたら、[Next]ボタン **s** を押します。



13 設定内容 **t** を確認して、よろしければ、[Finish]ボタン **u** を押します。設定内容を変更する場合は、[Back]ボタン **v** を押して、設定し直してください。



3 日付 / 時刻設定

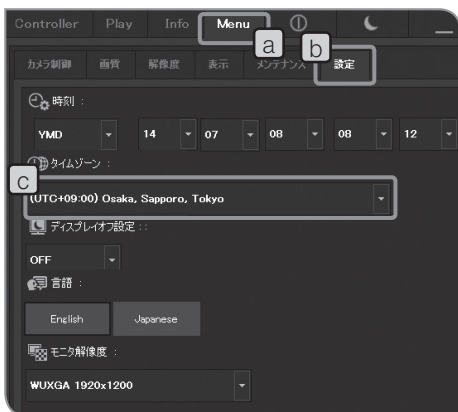
カメラの日付や時刻を設定できます。
撮影した日付と時刻は、撮影した画像に記録されます。

- 1 [Menu]タブ **a** を選択し、表示されたタブの中から[設定]タブ **b** を選択します。
- 2 [時刻:]の **c** の **▼** ボタンを押して、リストから"年・月・日"の並び順を選択します。

リスト項目	並び順
DMY	日・月・年
MDY	月・日・年
YMD	年・月・日

- 3 [時刻:]の **d** の **▼** ボタンを押して、それぞれのリストで"年"、"月"、"日"を選択します。(**d** のリスト並び順は、 **c** で選択した並び順になります。)
- 4 [時刻:]の **e** の **▼** ボタンを押して、それぞれのリストで"時"、"分"を選択します。

◎ 日付・時刻は変更した時点でシステムに反映されますが、[設定]タブ上の表示は自動更新されません。最新の日付・日時を確認するには、一度、他のタブに切り替え、再び[設定]タブに切り替えてください。表示が更新されます。

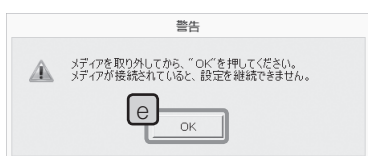
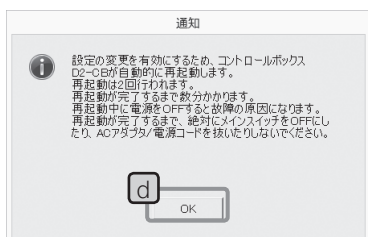


4 タイムゾーンの設定

タイムゾーンを設定することができます。
USB-HDD (USB接続の外付けハードディスク) など、NTFSフォーマットの記録媒体へ保存した撮影画像をPCで閲覧する場合、撮影日時が正しくないことがあります。DP2-SALとPCのタイムゾーン設定を同じにすると、撮影日時が正しく表示されます。

- 1 [Menu]タブ **a** を選択し、表示されたタブの中から[設定]タブ **b** を選択します。
- 2 [タイムゾーン] **c** の **▼** ボタンを押して、リストからご使用の地域のタイムゾーンを選択します。

◎ 日本国内でご使用になる場合は、"(UTC+09:00) Osaka, Sapporo, Tokyo"を選択してください。

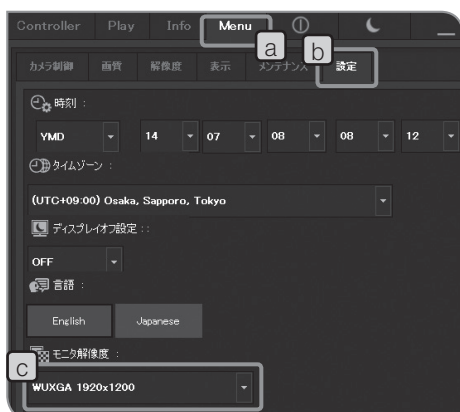


- 3 左図のメッセージが表示されますので、内容を確認して、[OK] ボタン **d** を押します。

注意 設定変更の際し、コントロールボックスD2-CBが自動的に再起動をします。2回再起動をしますので数分かかります。再起動が完了するまで、メインスイッチをOFFにしたリACアダプターを抜いたりしないでください。

- 4 USBメモリーなどの記録媒体がコントロールボックスD2-CBに接続されている場合は、左図のメッセージが表示されます。記録媒体を外して、[OK]ボタン **e** を押します。

注意 タイムゾーンの設定時は、設定終了後の再起動(自動)が完了するまで、コントロールボックスD2-CBに接続しているUSBメモリーなどの記録媒体は外してください。



5 ディスプレイ解像度設定

ご使用のディスプレイに応じた解像度を設定できます。お使いのディスプレイで表示できない解像度はリストに表示されません。

設定可能なディスプレイ解像度は以下の通りです。

1920×1200 WUXGA
 1920×1080 フルHD
 1680×1050 WSXGA+
 1280×854
 1280×768 WXGA
 1024×600 WSVGA
 1600×1200 UXGA
 1280×1024 SXGA
 1280×960 QVGA
 1024×768 XGA

- 1 [Menu]タブ **a** を選択し、表示されたタブの中から[設定]タブ **b** を選択します。

- 2 [モニター解像度] **c** の ▼ ボタンを押して、リストからディスプレイの解像度を選択します。

◎ 解像度が適切でなくディスプレイに何も表示されない場合は、いったんメインスイッチをOFFにして、コントロールボックスD2-CBにキーボードを接続後、[Alt] + [M]キーを押しながら、コントロールボックスD2-CBのメインスイッチを押してください。解像度 XGA(1024 x 768)でライブ表示が開始されます。

6 ネットワーク設定

DP2-SALはコントロールボックスD2-CBにLANを接続することにより、ネットワーク上のPCにアクセスすることが可能です。

注意 この操作によって変更された設定を、工場出荷時の設定に戻すことはできません。設定変更によって生じた誤動作、故障は、有償修理の対象となります。

- ◎ ネットワークの設定はネットワーク管理者が行ってください。
- ◎ ネットワーク設定の際には、キーボード、マウスの接続が必要です。

ネットワークを設定することで次のことができるようになります。

- ネットワーク上のPCに撮影画像を直接保存できます。
- ネットワーク上のPCに保存された撮影済み画像をDP2-SALで画像再生することができます。(再生可能な画像はDP22/DP27での撮影画像に限ります。ただし、DP22接続時は2448×1920の画像(DP27で撮影可能)を再生することはできません。また、DP22/DP27の撮影画像でもPCで編集などをすると再生できないことがあります。)

1 コントロールボックスD2-CBにLANケーブルを接続します。LANケーブルの接続方法は“LANケーブルの接続(P.21)”をご参照ください。

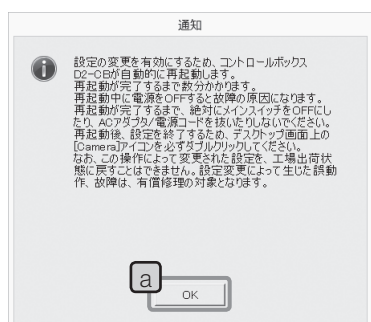
- ◎ LANケーブルを接続しないと、ネットワークの設定事項がコントロールボックスD2-CBへ反映されません。

2 カメラ制御ソフトウェアが起動し、ライブ画像や撮影画像が表示されている状態で、キーボードで[Ctrl]+[Alt]+[Insert]を押します。



3 左図のメッセージが表示されますので、内容を確認して、[OK]ボタン **a** を押します。

注意 設定変更の際し、コントロールボックスD2-CBが自動的に再起動をします。再起動が完了するまで数分間かかります。再起動が完了するまで、メインスイッチをOFFにした後ACアダプターを抜いたりしないでください。

コントロールボックスD2-CBが再起動し、Windows®のデスクトップが表示されます。




- 4 デスクトップにあるアイコンをダブルクリックし、ネットワークの設定、ファイルの共有設定等を行います。設定事項は、ご使用の接続環境に従って設定してください。詳細はネットワーク管理者にご確認ください。

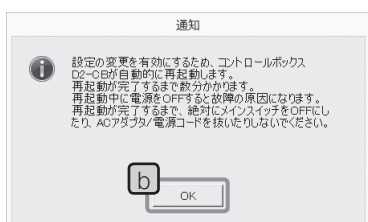
アイコン	機能
	コントロールパネル起動
	コマンドプロンプト起動

◎ コントロールボックスD2-CBに搭載されているWindows®は、このシステム専用に機能が制限されています。

- 5 ネットワーク接続設定完了後、デスクトップにある[Camera]アイコンをダブルクリックします。

アイコン	機能
	カメラ制御ソフトウェア起動

- 6 左図のメッセージが表示されますので、内容を確認して、[OK]ボタン **b** を押します。



注意 設定変更の際し、コントロールボックスD2-CBが自動的に再起動をします。再起動が完了するまで数分間かかります。再起動が完了するまで、メインスイッチをOFFにしたりACアダプターを抜いたりしないでください。

◎ コントロールボックスD2-CBのメインスイッチをONにしたとき(ネットワーク設定時などの再起動を含みます)、最初の数分間ネットワークにアクセスできないことがあります。

これはコントロールボックスD2-CBが起動後にネットワーク関連のシステム設定を継続しているためです。

この場合には、コントロールボックスD2-CBを起動して2、3分間程度時間をおくと、お使いいただけるようになります。

◎ ネットワークの接続要件については、(P.7)をご参照ください。

7 専用デバイスドライバーのインストール

コントロールボックスD2-CBと接続するUSB機器に専用デバイスドライバーが必要な場合、コントロールボックスD2-CBにそのUSB機器のデバイスドライバーをインストールすることが可能です。

注意 この操作によって変更された設定を、工場出荷時の設定に戻すことはできません。設定変更によって生じた誤動作、故障は、有償修理の対象となります。

- ◎ デバイスドライバーのインストールはネットワーク管理者が行ってください。
- ◎ デバイスドライバーのインストールの際には、キーボード、マウスの接続が必要です。


1 カメラ制御ソフトウェアが起動し、ライブ画像や撮影画像が表示されている状態で、キーボードで[Ctrl]+[Alt]+[Insert]を押します。

2 左図のメッセージが表示されますので、内容を確認して、[OK]ボタン **a** を押します。

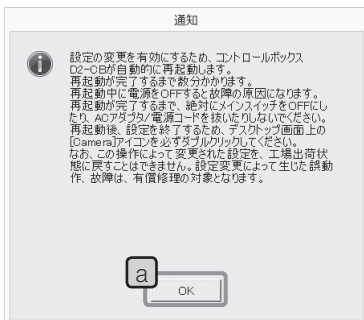
注意 設定変更に際し、コントロールボックスD2-CBが自動的に再起動をします。再起動が完了するまで数分かかります。再起動が完了するまで、メインスイッチをOFFにしたたりACアダプターを抜いたりしないでください。

コントロールボックスD2-CBが再起動し、Windows®のデスクトップが表示されます。


3 デスクトップにあるアイコンをダブルクリックし、接続するUSB機器に付属の取扱説明書に従って、デバイスドライバーをインストールします。

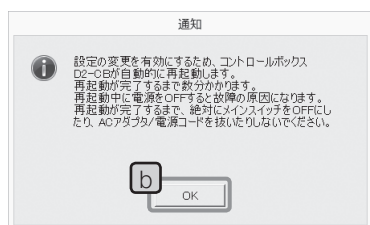
アイコン	機能
	エクスプローラー起動


- ◎ コントロールボックスD2-CBに搭載されているWindows®は、このシステム専用に機能が制限されています。



- 4 インストール完了後、デスクトップにある[Camera]アイコンをダブルクリックします。

アイコン	機能
	カメラ制御ソフトウェア起動



- 5 左図のメッセージが表示されますので、内容を確認して、[OK]ボタン  を押します。

注意


設定変更に際し、コントロールボックスD2-CBが自動的に再起動をします。再起動が完了するまで数分かかります。再起動が完了するまで、メインスイッチをOFFにしたリACアダプターを抜いたりしないでください。

8 USB 記録媒体のパスワードロックの解除

コントロールボックスD2-CBとパスワード機能付きUSBメモリーなどの記録媒体を接続した場合、その記録媒体のパスワードロックを解除することが可能です。

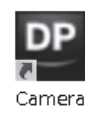
◎ パスワードロックの解除には、キーボード、マウスの接続が必要です。

- 1 カメラ制御ソフトウェアが起動し、ライブ画像や撮影画像が表示されている状態で、キーボードで[Ctrl]+[Alt]+[End]を押します。カメラ制御ソフトウェアが終了し、Windows®のデスクトップが表示されます。デスクトップにあるアイコンをダブルクリックします。

アイコン	機能
	エクスプローラー起動

◎ コントロールボックスD2-CBに搭載されているWindows®は、このシステム専用に機能が制限されています。

- 2 パスワードロックを解除します。解除方法は、接続しているUSB記録媒体に付属の取扱説明書に従ってください。
- 3 パスワードロックを解除後、カメラ制御ソフトウェアを起動するには、デスクトップにある[Camera]アイコンをダブルクリックします。カメラ制御ソフトウェアが起動します。

アイコン	機能
	カメラ制御ソフトウェア起動

注意 上記の操作を行っても、コントロールボックスD2-CBのメインスイッチをOFFにしたあとや、パスワード機能付きUSBメモリーなどの記録媒体を着脱した場合には、再度、上記の操作が必要となります。

◎ エクスプローラーを起動したまま、カメラ制御ソフトウェアを起動すると、エクスプローラーがカメラ制御ソフトウェアよりも前面にくる場合があります。このような場合は、カメラ制御ソフトウェアをクリックしてください。

8 顕微鏡との連動機能

顕微鏡用のコントロールボックスまたは顕微鏡本体と、DP2-SALを接続することで、以下の連動機能を利用することができます。

連動機能	解 説
スケール自動切り替え	コードレボルバーまたは電動レボルバーの切り替えにより、対物レンズの倍率が変わると、変更された倍率に応じてスケールの縮尺が自動的に変更されます。 ※あらかじめ対物レンズ倍率を入力する必要があります。入力方法は"顕微鏡設定 (P.78)"をご参照ください。
シャッタースイッチ	顕微鏡本体に露出用ハンドスイッチ(U-HSEXP)を取り付けます。顕微鏡で観察しながら、撮影を行うことができます。

8-1 適用条件

以下のコントロールボックスまたは顕微鏡本体と組み合わせているときに、連動機能が使用できます。

- U-CBS
- U-CBM
- BX3-CBM
- BX3-CBH
- BX3M-CB
- BX3M-CBFM
- STM7-CB
- STM7-CBA
- MX63-F
- MX63L-F

- ◎ 露出用ハンドスイッチ(U-HSEXP)を接続せずにカメラを顕微鏡に接続することも可能です。その場合、シャッタースイッチ機能は使用できません。
- ◎ コード機能付きレボルバーを接続せずにカメラを顕微鏡に接続することも可能です。その場合、スケール自動切り替え機能は使用できません。

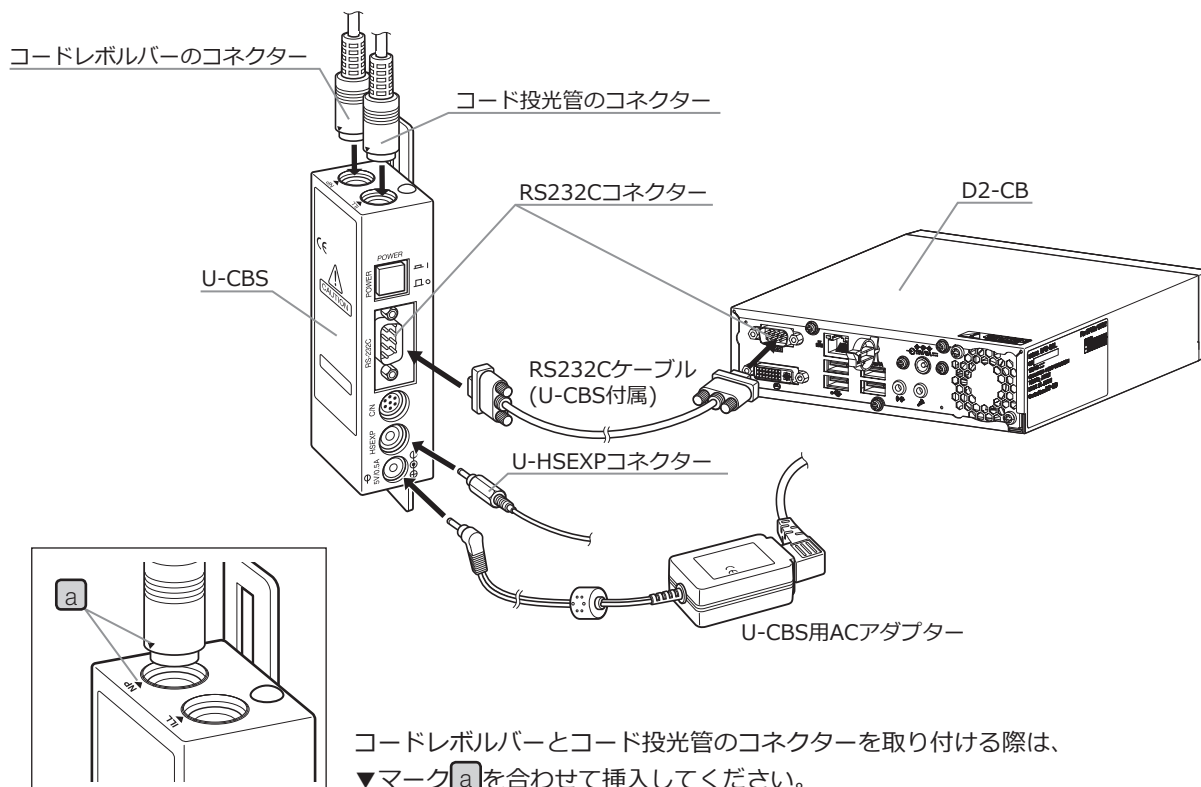
8-2 接続方法

顕微鏡とコントロールボックスの接続方法については、各コントロールボックスまたは顕微鏡の取扱説明書をご参照ください。

- 注意**
- ・コントロールボックス上の必要なコネクタのカバーまたはシールのみをはがしてください。
 - ・各コネクタには、必ず当社指定のユニットを接続してください。指定以外のものを接続した場合は、すべての性能が保証できません。
 - ・顕微鏡用のコントロールボックスとD2-CBの接続には、RS232Cケーブルをご使用ください。
 - ・ケーブルを接続する際には、各ユニットのメインスイッチを必ずOFFにしてください。
 - ・コネクタの向きを合わせて、奥までしっかりと差し込み、コネクタに固定ねじがあるものは必ず固定してください。
 - ・当社指定以外のコネクタを挿入すると破損する可能性があります。

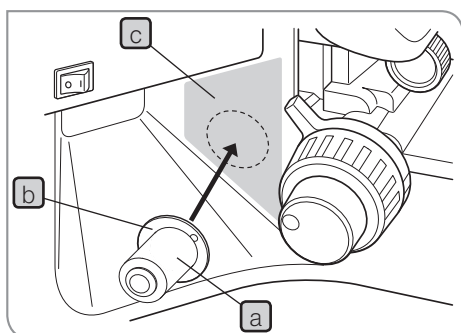
接続方法の例として、U-CBSに関して説明します。その他の接続方法に関しては、接続する機器の取扱説明書を参照ください。

U-CBSへの接続



露出用ハンドスイッチU-HSEXPの取り付け

◎ U-HSEXP(マグネット固定方式)と鉄製丸板(接着方式)で構成されています。丸板は2枚付属していて、1枚は予備です。



1 U-HSEXP **a** を丸板 **b** にマグネットで中央に固定します。丸板の裏紙は貼り付け位置が決まるまで、はがさないでください。

2 左または右粗動ハンドル近くでスイッチ操作しやすい位置 **c** (□部) 内から貼り付け位置を決めます。

注意 貼り付け位置が粗動ハンドルに近すぎると、粗動ストッパーにあたる場合がありますので、ご注意ください。

3 貼り付け予定位置を無水アルコールで清拭し、丸板の裏紙をはがして鏡体に確実に押し付けて貼り付けます。

注意 U-HSEXP付近に磁気を帯びた物があると、故障や誤作動の原因になりますので、磁気を帯びた物を近づけないようにしてください。

- PC
- 携帯電話
- 時計
- クレジットカード
- キャッシュカード
- フロッピーディスク など

◎ U-HSEXPでは、動画の録画はできません。コントロールウィンドウの[録画]ボタンをご使用ください。(P.36)

8-3 操作方法

- ◎ 顕微鏡用のコントロールボックスまたは顕微鏡本体は、D2-CBよりも前に電源を投入してください。電源の投入順序を間違えると、顕微鏡用のコントロールボックスまたは顕微鏡本体がD2-CBに正しく認識されません。

スケール自動切り替え

顕微鏡のレボルバー切り替えにより、対物レンズの倍率が変わると、変更された倍率に応じてスケールの縮尺が自動的に変更されます。

本機能を使用するためには、対物レンズの倍率をあらかじめDP2-SALに設定する必要があります。初回電源投入時に表示される顕微鏡設定ウィザードに従い、対物レンズの倍率を設定してください。すでに、DP2-SALを起動している場合は、「顕微鏡設定 (P.78)」をご参照のうえ、対物レンズの倍率を設定してください。



スケールの表示方法

- 1 [Menu]タブ **a** を選択し、表示されたタブの中から[表示]タブ **b** を選択します。
- 2 [スケール] **c** の[ON]ボタンを押すと、スケールが表示されます。

- ◎ スケールの表示方法については、「スケール表示設定 (P.45)」をご参照ください。

露出用ハンドスイッチU-HSEXP

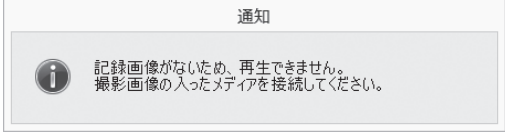
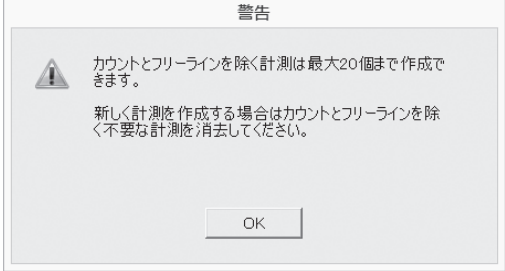
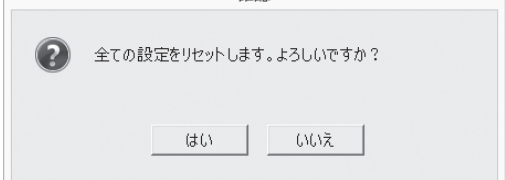
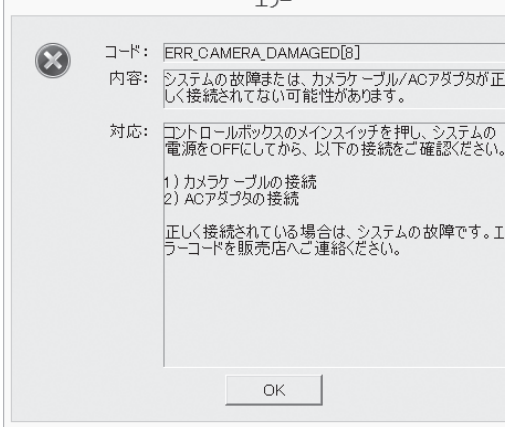
U-CBSとU-HSEXPをケーブルで接続することで、顕微鏡にU-HSEXPを取り付けることができます。これにより、顕微鏡を操作しながら、撮影を行うことが可能になります。

U-HSEXPは、コントロールウィンドウの [スナップ] ボタンと同じ機能です。U-HSEXPのスイッチを押すと、撮影と保存が実行されます。

- ◎ U-CBSへの接続方法はP.90をご参照ください。
- ◎ 顕微鏡への取り付け方はP.91をご参照ください。
- ◎ U-HSEXPでは、動画の録画はできません。コントロールウィンドウの[録画]ボタンをご使用ください。(P.36)

9 警告表示一覧

DP2-SALは、カメラの状態や操作に応じてメッセージが表示されることがあります。

種類	内 容	例
通知	カメラの状態や処理の終了などの情報を通知します。表示されたあと、3秒が経過する、または何らかのキーを押すと、メッセージが消えます。	<p style="text-align: center;">通知</p>  <p>記録画像がないため、再生できません。 撮影画像の入ったメディアを接続してください。</p>
警告	深刻度の低いエラー(やり直しにより操作が継続できるようなエラー)が発生した場合に表示されます。メッセージの [OK] ボタンを押すまで表示されます。	<p style="text-align: center;">警告</p>  <p>カウントとフリーラインを除く計測は最大20個まで作成できます。 新しく計測を作成する場合はカウントとフリーラインを除く不要な計測を消去してください。</p> <p style="text-align: center;">OK</p>
確認	画像削除時など、本当に実行してよいか確認するメッセージが表示されます。[はい] ボタンまたは [いいえ] ボタンを押します。	<p style="text-align: center;">確認</p>  <p>全ての設定をリセットします。よろしいですか？</p> <p style="text-align: center;">はい いいえ</p>
エラー	深刻度の高いエラーが発生した場合に表示されます。エラー内容と対応方法が表示されますので、メッセージに従い、カメラを操作してください。	<p style="text-align: center;">エラー</p>  <p>コード: ERR_CAMERA_DAMAGED[8] 内容: システムの故障または、カメラケーブル/ACアダプタが正しく接続されていない可能性があります。 対応: コントロールボックスのメインスイッチを押し、システムの電源をOFFにしてから、以下の接続をご確認ください。 1) カメラケーブルの接続 2) ACアダプタの接続 正しく接続されている場合は、システムの故障です。エラーコードを販売店へご連絡ください。</p> <p style="text-align: center;">OK</p>

10 仕様

項目	仕様	
	DP22	DP27
画像サイズ	1920 x 1440 (1 x 1) 960 x 720 (1 x 1) 960 x 720 (2 x 2) 任意位置、任意サイズの切り出し (ROI)	2448 x 1920 (1 x 1) 1224 x 960 (1 x 1) 1224 x 960 (2 x 2) 任意位置、任意サイズの切り出し (ROI)
ファイルフォーマット	TIFF (圧縮なし) JPEG-LOW (圧縮率: 1/2.7) JPEG-HIGH (圧縮率: 1/8)	
ディスプレイ対応画素数	1920 x 1200 WUXGA 1920 x 1080 フルHD 1680 x 1050 WSXGA+ 1280 x 854 1280 x 768 WXGA 1024 x 600 WSVGA 1600 x 1200 UXGA 1280 x 1024 SXGA 1280 x 960 QVGA 1024 x 768 XGA	
ライブ画像表示速度 (フレームレート)	表示画素数 1920 x 1440 (1 x 1) : 25フレーム/秒 表示画素数 960 x 720 (1 x 1) : 25フレーム/秒 表示画素数 960 x 720 (2 x 2) : 25フレーム/秒 表示画素数 1920 x 1080 : 30フレーム/秒	表示画素数 2448 x 1920 (1 x 1) : 15フレーム/秒 表示画素数 1224 x 960 (1 x 1) : 30フレーム/秒 表示画素数 1224 x 960 (2 x 2) : 30フレーム/秒 表示画素数 1920 x 1080 : 22フレーム/秒
画像表示 (ズーム倍率)	ライブ画像表示 画像再生表示	1x、2x(電子ズーム)、4x(電子ズーム)、1:1 サムネイル表示、1x、2x、4x、1:1
スケール表示	スケール写し込み機能 表示/非表示 認定可能顕微鏡総合倍率 00.01~9999.99倍 ◎ 最大28種類まで総合倍率を設定できます。	
計測機能	2点間距離、ポリライン、3点指定円、円の中心間距離、3点指定角度、4点指定角度、垂線、平行線の距離、多角形の面積と周囲長、フリーライン、XY距離、クロスライン間距離、定規、矢印、カウント、テキスト ◎ 計測結果をより正しく表示させるには以下の設定が必要です。 <ul style="list-style-type: none"> スケール表示：ON スケール設定：対物レンズの倍率入力 画像ファイルフォーマット：TIFF (ただし再生モードでの静止画計測時) 	
記録媒体	USB記録媒体、ネットワーク上のPC	
入出力コネクタ	DC入力：主電源 カメラ：USB3.0 TypeA I/F：USB2.0、USB3.0 モニター出力：DVI-I (デジタル/アナログRGB) 有線LAN：100Base-TX/10Base-T シリアルポート：RS-232C D-SUB9pin マイク入力：ステレオミニジャック ライン出力：ステレオミニジャック	
外形寸法・質量	180 (W) x 47 (H) x 215 (D) mm ・ 1600g	
定格(ACアダプター)	出力：12V ≒ 4A 入力：100-240V ~ 50/60Hz 2A	

項 目	仕 様	
	DP22	DP27
消費電力	最大消費電力 23.0W シャットダウン時 0W (皮相電力 約16.0VA) スタンバイ時 7.0W以下(皮相電力 約41.2VA)	
使用環境		
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)		

11 トラブルシューティング

使い方により故障ではありませんが、DP2-SALの性能を発揮できない場合がありますので、問題が発生した場合は以下を参考にして適切な処置をとってください。

万一、現象が改善されない場合はお求めになった販売店へご連絡ください。

現象	原因	処置	参照頁
[スナップ]ボタンを押しても撮影できない。	メモリーに書き込み中	1秒以上の間隔をあけて、再び[スナップ]ボタンを押してください。	26
	USBメモリーなどの記録媒体の容量がいっぱいになっている。	記録媒体の交換を行うか、不要な画像の消去を行うか、画像をPCなどに転送後、記録媒体から消去してください。	60,40
	USBメモリーなどの記録媒体が、正しく接続されていない。	USBメモリーなどの記録媒体をコネクタに正しく接続してください。	20
	LANケーブルが正しく接続されていない。(ネットワーク上のPCを撮影画像の保存先としている場合のみ)	LANケーブルをコネクタに正しく接続してください。	21
	ネットワークの不具合により、保存先のPCにアクセスできない。(ネットワーク上のPCを撮影画像の保存先としている場合のみ)	保存先PCのネットワーク管理者にお問い合わせください。	7,84
	保存先のフォルダーがパスワードで保護されている。(ネットワーク上のPCを撮影画像の保存先としている場合のみ)	コントロールボックスD2-CBにキーボードを接続し、パスワードを入力してください。または保存先PCのネットワーク管理者にお問い合わせください。	20
	接続されたUSB機器やネットワークの問題により、カメラの動作に悪影響が生じている。	USB機器とLANケーブルを外してください。	20
ディスプレイ上で再生画像が見えない。	メインスイッチがOFF、またはスリープ状態になっている。	コントロールボックスD2-CBのメインスイッチを押してください。	23,53
	[PLAY]タブが選択されていない。	[PLAY]タブを選択してください。	57
	保存先に画像が何も記録されていない。	静止画撮影を実施してください。	26
	USBメモリーなどの記録媒体が、正しく接続されていない。	USBメモリーなどの記録媒体をコネクタに正しく接続してください。	20
ディスプレイに何も表示されない。	ディスプレイの電源が入っていない。	電源をONにしてください。	—
	ディスプレイケーブルが正しく接続されていない。	ディスプレイケーブルをコネクタに正しく接続してください。	17
	ディスプレイ解像度設定が正しくない。	ディスプレイ解像度を設定してください。	83
	スリープ状態になっている。	マウス、キーボードを操作してください。	53
エラーメッセージが表示されて、画像が表示されなくなった。	インターフェースケーブルが外れて、カメラヘッドの電力供給が断られた。	コントロールボックスD2-CBのメインスイッチを押して、システムをシャットダウンしてください。その後、インターフェースケーブルを接続し直してから、コントロールボックスD2-CBのメインスイッチを押して再起動してください。	16,23

現象	原因	処置	参照頁
ピントの合っていない画像が表示される。	顕微鏡のピント合わせが正しくない。	微動ハンドルで、正確にピントを合わせてください。	—
	接眼レンズとカメラの同焦が合っていない。	カメラアダプターで同焦調整をしてください。	—
	コンデンサーの開口絞りが開きすぎている。	開口絞りを絞り込んで調整してください。	—
	視野絞りが適切でない。	視野に外接するまで視野絞りを絞り込んでください。	—
	顕微鏡のレンズ系またはカメラヘッド下面のカバーガラスが汚れている。	顕微鏡の対物レンズ、写真レンズ、コンデンサー、窓レンズなどを清掃してください。または、カメラヘッド下面のカバーガラスを清掃してください。	—
画像が暗い。または明るすぎる。	AEロック、露出補正、測光エリアの設定ミス。	正しく設定し直してください。	25,33
	調光が不十分。	調光し直してください。	—
	蛍光灯を使用している。	蛍光灯以外の光源を使用してください。	—
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。	32
	色設定が正しくない。	適した色設定に直してください。	34
	顕微鏡の光源が明るすぎる。	顕微鏡の光源の明るさを下げてください。	—
画像の左半分と右半分で、明るさや色に違いがある。	2チャンネルマルチCCDを使用しているため。	被写体を明るくし、ISO感度を最小(DP27-CU: ISO100、DP22-CU: ISO200)にしてください。また、カメラの校正をご使用ください。	54
再生動画が早送りになる。	ネットワーク上のフォルダーを保存先に設定しているため、フレームレートが遅くなる。	コントロールボックスD2-CBに接続したUSBメモリーなどの記録媒体に、動画ファイルを保存してください。	46
	USB2.0対応の記録媒体を保存先に設定しているため。もしくは、USB2.0コネクタに接続されているUSB3.0対応の記録媒体を保存先に設定しているため。	USB3.0対応の記録媒体(HDD/SSD)をUSB3.0コネクタに接続してください。また、USB3.0対応の記録媒体(HDD/SSD)に、動画ファイルを保存してください。	20
	設定されている露出時間が長い場合、フレームレートが遅くなる。	露出時間がDP27接続時には1/30s以下に、DP22接続時には1/25s以下になるように光源の明るさを調整してください。	—
カレンダーが毎回リセットされる。	コントロールボックスD2-CBに内蔵されている電池が切れている。	交換作業はメーカー交換(有償)となります。ご購入のオリンパス販売店にご相談ください。	5

現象	原因	処置	参照頁
顕微鏡との連動機能が動作しない。	ケーブルが正しく接続されていない。	顕微鏡、顕微鏡用のコントロールボックス(BX3-CBHなど)、コントロールボックスD2-CBの各ケーブルを正しく接続してください。	90
	コントロールボックス(BX3-CBHなど)が認識されていない。	顕微鏡用のコントロールボックス(BX3-CBHなど)およびコントロールボックスD2-CBのメインスイッチをOFFにし、 1 顕微鏡用のコントロールボックス(BX3-CBHなど)、 2 コントロールボックスD2-CB、の順にONにしてください。	92
スケール自動切り替えが機能しない。	対物レンズの倍率が設定されていない。または設定に誤りがある。	ご使用の対物レンズの倍率を設定してください。	92
コントロールボックスD2-CBのメインスイッチをOFFにすると、各種設定やスケール機能が設定前の状態に戻る。	メインスイッチOFF時に、強制シャットダウン(メインスイッチを長押し)している。	メインスイッチOFF時に、メインスイッチを長押ししない。メインスイッチを軽く押すだけで、電源はOFFになります。	23

修理の依頼について

上記の処置を行ったあとも、現象が改善されない場合は、お問い合わせいただきました販売店へご連絡ください。なお、その際に下記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、メモリー、CPUについてもお知らせください。

- 製品名および略称 (例: コントロールボックスD2-CB)
- 製品番号
- 現象: エラーコード(4桁数字)が表示された場合はお知らせください。

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。

OLYMPUS®

www.olympus.co.jp

オリンパス株式会社

支店・営業所所在地

東京	〒163-0914 東京都新宿区西新宿2-3-1 新宿モノリス	(生物) ☎03 (6901) 4040 (工業) ☎03 (6901) 4031
札幌	〒060-0034 札幌市中央区北四条東1-2-3 札幌フコク生命ビル	(生物) ☎011 (222) 2553
静岡	〒420-0851 静岡市葵区黒金町11-7 三井生命静岡駅前ビル	(生物) ☎054 (255) 6245
新潟	〒950-0087 新潟市中央区東大通り2-4-10 日本生命新潟ビル	(生物) ☎025 (245) 7338
松本	〒390-0815 松本市深志1-2-11 松本昭和ビル	(生物) ☎0263 (36) 5332
金沢	〒920-0024 金沢市西念1-1-3 コンフィデンス金沢	(生物) ☎076 (222) 3438
名古屋	〒460-0003 名古屋市中区錦2-2-2 名古屋丸紅ビル	(生物) ☎052 (201) 9698 (工業) ☎052 (201) 9577
大阪	〒532-0003 大阪市淀川区宮原1-6-1 新大阪ブリックビル	(生物) ☎06 (6399) 8004 (工業) ☎06 (6399) 8005
松山	〒790-0003 松山市三番町7-1-21 シブラルタ生命松山ビル	(生物) ☎089 (931) 2650
広島	〒730-0004 広島市中区東白島町14-15 N T Tクレド白島ビル	(生物) ☎082 (228) 1922 (工業) ☎082 (228) 1924
福岡	〒810-0004 福岡市中央区渡辺通り3-6-11 福岡フコク生命ビル	(生物) ☎092 (711) 1883 (工業) ☎092 (711) 1883



Olympus Customer Information Center

お客様相談センター

☎0120-58-0414 FAX 03 (6901) 4251

※携帯・PHSからもご利用になれます。

受付時間 平日8:45~17:30

取扱販売店名

住所	
店名	
担当者	