

取扱説明書

BXC-CBRML

コンポーネント顕微鏡 ハードウェア編

お願い

このたびは、当社コンポーネント顕微鏡をご採用いただき、ありがとうございます。

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。

1. はじめに	1
2. 安全に関するお願い	2
2.1 注意：安全に関するお願い	2
2.2 警告：感電防止	2
2.3 注意：電気安全	2
2.4 注意：LED(BX3M-LEDR/U-MIXR-2)について	3
2.5 安全に関する製品上の表示	3
2.6 注意表示・ラベルについて	4
2.7 仕様	4
2.8 制限事項	4
3. 組み立て方	5
3.1 コントロールボックスの設置	5
3.2 BXC-CBRMLのセットアップ	6
3.3 落射投光管の取り付け	8
3.4 対物レンズの取り付け	9
3.5 レボルバーの取り付け	9
3.6 落射照明用光源の取り付け	11
3.6.1 LED照明を取り付ける場合	11
3.6.2 リキッドライトガイドを取り付ける場合	11
3.6.3 2つのランプハウスを取り付ける場合	12
3.7 ケーブル類の接続	13
3.7.1 電動レボルバーとケーブルの接続	13
3.7.2 MIXスライダーとケーブルの接続	14
3.7.3 落射LED光源および落射投光管とケーブルの接続	14
3.7.4 コントロールボックスとケーブルの接続	15
4. 操作手順	20
4.1 BXC-CBRMLのインジケータースタート表示	20
4.2 MIXスライダーの挿抜	21
4.3 MIXスライダーからのカラーフィルターの取り外し / 取り付け	21
5. お手入れ、保管について	23
5.1 各部の清掃	23
6. 使用中に生じた問題とその処置	24
6.1 光学系	24
6.2 鏡筒	25
6.3 駆動系	25

1. はじめに

取扱説明書の構成

購入されたユニットに付属しているすべての取扱説明書をお読みください。
この製品で使用するユニットの取扱説明書には、以下のものがあります。

取扱説明書名	主な内容
BXC-CBRML 取扱説明書(安全編)	安全に関するお願い
BXC-CBRML 取扱説明書(ハードウェア編)	安全に関するお願い、仕様と組み立て方法
BXC-CBRML コマンドリファレンスマニュアル	RS-232C通信コマンドの使い方。詳細は当社にお問い合わせください。

意図された用途

工業用途においてサンプルの拡大観察で使うようデザインされた製品です。
サンプルとは、半導体、電子部品、モールド製品、メカ部品を含みます。
工業用途とは、観察、検査、測定です。
意図された用途以外のいかなる目的のためにも、この製品は使用しないでください。

2. 安全に関するお願い

取扱説明書に記載されていない方法でこの製品を使用すると、安全が保証できず、さらに製品が故障するおそれがあります。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。

警告:

これを守らないと死亡または重傷につながる可能性がある事柄を示しています。

注意:

これを守らないと中程度以下の傷害または物的損害につながる可能性がある事柄を示しています。

注記:

これを守らないとこの製品の故障につながる可能性がある事柄を示しています。

参考:

使用にあたっての有効な知識や情報などの内容を示しています。

2.1 注意: 安全に関するお願い

運搬

各ユニットを運搬する際は落下に注意する。

落としたとき、足などを怪我するおそれがあります。

2.2 警告: 感電防止

製品各部を分解しない。

感電や製品の故障の原因になります。

濡れた手で製品に触れない。

特に、濡れた手で電源のメインスイッチや電源コードに触れると、感電や発火、製品の故障の原因になります。

電源コードやケーブルを曲げたり、引っ張ったり、束ねたりしない。

コードが破損して、火災や感電の原因になります。

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。

2.3 注意: 電気安全

電源コードは指定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、当社の意図する製品の電気安全およびEMC（Electromagnetic 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。

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、製品を設置してください。上記の位置で製品を設置できない場合は、本製品の定格電流をご確認の上、電源遮断手段をご用意ください。

通電時は、電源コードやケーブルの抜き差しやユニットの着脱をしない。

2.4 ⚠️注意： LED(BX3M-LEDR/U-MIXR-2)について

LEDユニットからの光を長時間にわたり直視しない。

観察時、LEDランプハウスからの光がまぶしいと感じた場合は、明るさ調整ダイヤルで光量を調整してから観察を続けてください。この製品に内蔵されているLEDは基本的に安全なものですが、LEDユニットからの光を長時間にわたり直視しないでください。目を傷めるおそれがあります。

対物レンズから出る光やサンプルの鏡面反射光を直視しない。

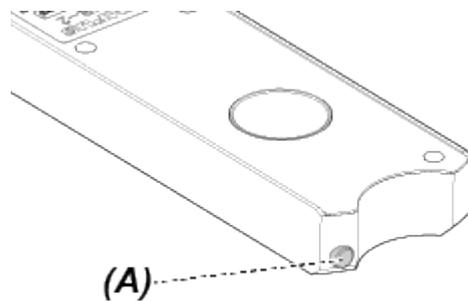
対物レンズから出る光を長時間にわたり直視すると眼を傷めるおそれがありますのでおやめください。

対物レンズから出る光を長時間にわたり皮膚に露光させない。

対物レンズから出る光が、長時間、皮膚に露光すると、やけどのおそれがありますので避けてください。

落射用MIXスライダー(U-MIXR-2)のマイクロスイッチを指で押さない。

落射用MIXスライダーのマイクロスイッチ (A) を指で押すと、落射用MIXスライダーが発光することがありますのでご注意ください。



落射用MIXスライダー(U-MIXR-2)の上下を逆に挿入しない。

落射用MIXスライダーの上下を逆に挿入すると、落射用MIXスライダーからの光が接眼レンズを通して眼に入り、眼を傷めるおそれがありますのでおやめください。

2.5 安全に関する製品上の表示

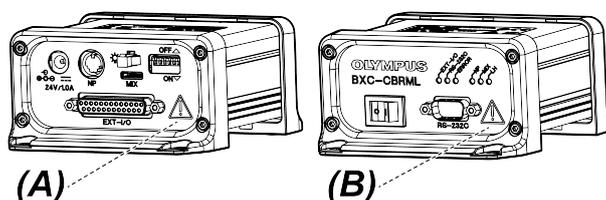
この製品には以下の表示が付いています。

表示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表示のあとに記載されている注意事項をお守りください。
⏏	シーソー式のメインスイッチのON側の位置を示しています。 (シーソー式とは、スイッチをON側またはOFF側に倒して切り替える方式です。)
⏪	シーソー式のメインスイッチのOFF側の位置を示しています。

2.6 注意表示・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、注意表示や注意ラベルが貼付されています。必ず指示事項をお守りください。



表示位置	ラベル	取扱説明書の指示事項	該当ページ
(A), (B)		[電気安全に関する注意事項] [感電防止に関する注意事項]	<u>2</u> <u>2</u>

注意ラベルが汚れたり、はがれた場合の交換およびお問い合わせは、当社の販売店へご連絡ください。

2.7 仕様

定格

AC アダプター	入力: 100-240V \sim 50/60Hz 1.4A(Max) 出力: 24.0V --- 2.71A(Max)
コントロールボックス	入力: 24V --- 2.5A(Max)

使用環境

温度	5~40℃
湿度	0~85%
電源電圧変動	±10%
汚染度	2 (IEC60664による)
設置カテゴリ (過電圧カテゴリ)	II (IEC60664による)
安全上の使用環境	<ul style="list-style-type: none"> 屋内使用 高度: 2000mまで 温度: 5~40℃ 相対湿度: 20~80% (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。

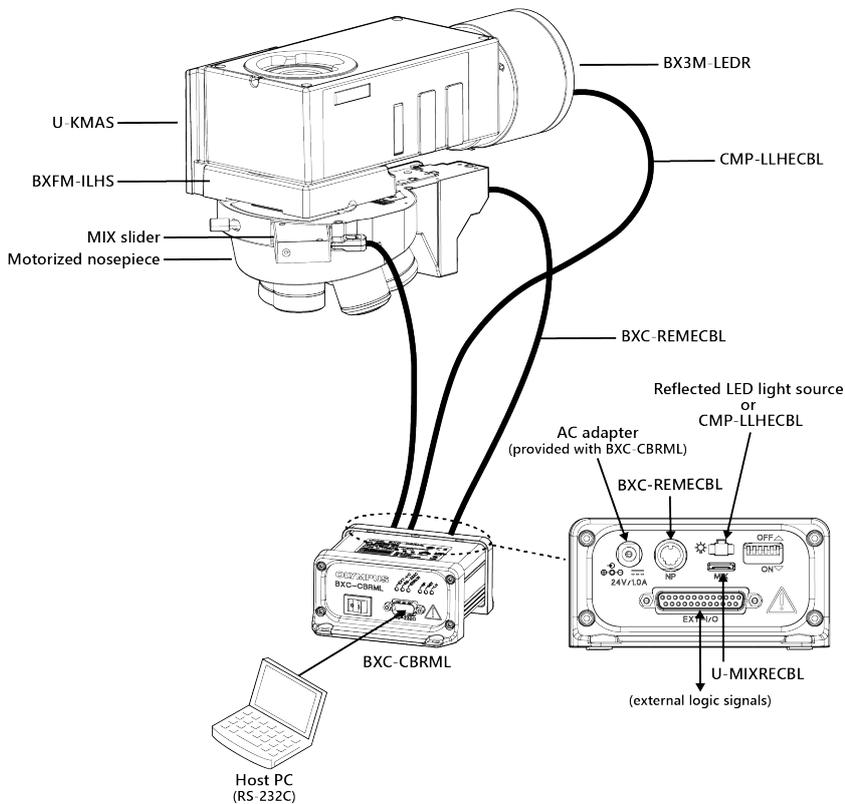
2.8 制限事項

CMP-LLHECBL(3m)は2本まで連結できます。

3. 組み立て方

△注意:

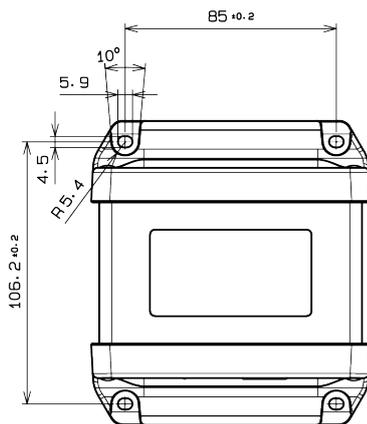
ここに記載されていないシステムと組み合わせる場合は、お客様の責任において、ご使用のシステムとこの製品との組み合わせで、ご使用の地域に必要な規格に準拠するための対応を行ってください。



3.1 コントロールボックスの設置

コントロールボックスを床や壁、天井などに固定する場合は、ビスで取り付けてください。

ビス穴の位置:



推奨ビス: M4、L:8mm以上

ワッシャー: M4

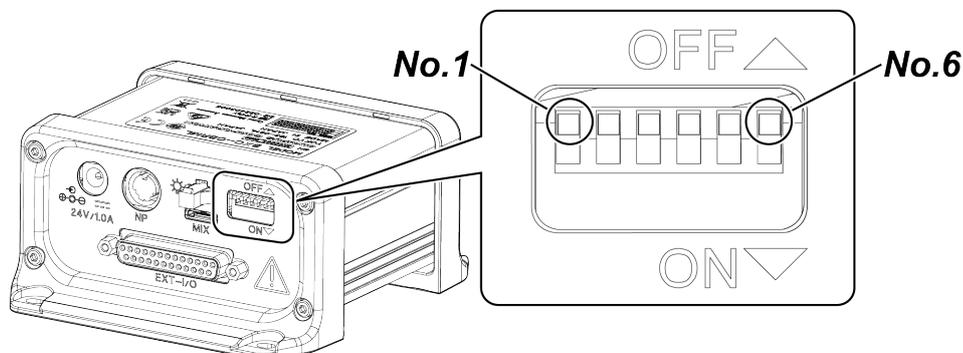
1. お手持ちのピンセットなどで、コントロールボックスのゴムアシ(4つ)を剥がします。
2. ビス穴とビスの間にワッシャーを挟んで、ビス(4つ)を締め付けます。

注記:

ビスは締め付けすぎないでください。製品が破損するおそれがあります。

3.2 BXC-CBRMLのセットアップ

1. BXC-CBRMLのDIPスイッチが正しく設定されているかを確認します。



DIPスイッチに割り当てられた機能を下記の表に示します。

工場出荷状態

スイッチNo.						機能	説明
1	2	3	4	5	6		
Off						ブザー音	ブザー音あり
On							ブザー音なし
	Off					レボルバー	5穴レボルバー
	On						6穴レボルバー
		Off				通信	RS-232C通信
		On					外部ロジック信号制御
			Off			LIM-Mode1	下表「LIM-Mode」参照
			On				
				Off		LIM-Mode2	下表「LIM-Mode」参照
				On			
					Off	レボルバー制御*1	最大穴番号をまたいだ回転許可
					On		最大穴番号をまたいだ回転禁止

LIM-Mode

スイッチNo.			LIM-Mode	説明	
3	4	5			
Off	Off	Off	RS-232C	LIM 設定モード	LMIL、LMMILコマンドでLIM 設定をする。 OB 位置を切り替えてもLED ランプ、MIX の光量は変化しない。
Off	Off	Off			
Off	Off	On			
Off	On	On			
On	Off	Off	Ext-I/O	LIM 設定モード	LIMSET 信号“Lo”で現在のOB 位置に対するLIM 設定をする。 OB 位置を切り替えてもLED ランプ、MIX の光量は変化しない。
On	On	Off			
On	On	Off		LED LIM モード	LED ランプのみ、設定した調光値でLIM 機能が働く。

スイッチNo.			LIM-Mode	説明
3	4	5		
On	Off	On	MIX LIM モード	MIX スライダーのみ、設定した調光値でLIM 機能が働く。
On	On	On	LED, MIX LIM モード	LED ランプ、MIX スライダー共に、設定した調光値でLIM 機能が働く。

参考:

*1 レボルバー制御

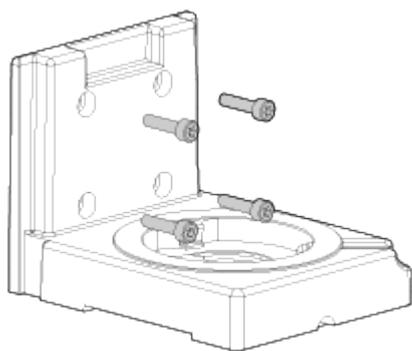
「最大穴番号を通過する回転許可」を選択すると、指示された穴まで最短経路でレボルバーが回転します。「最大穴番号を通過する回転禁止」を選択すると、指示された穴までの最短経路が最大穴番号を通過する場合は、レボルバーが逆に回転します。穴1に低倍対物レンズ、最大穴番号に高倍対物レンズを取り付けた場合、レボルバーが回転する時に対物レンズとサンプルが衝突するのを回避することができます。

3.3 落射投光管の取り付け

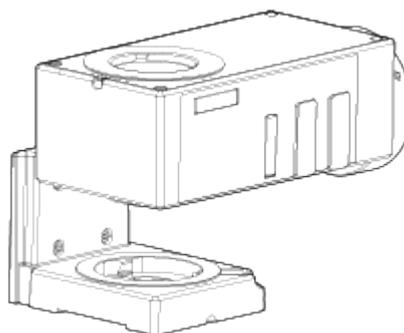
1. 落射投光管をお客様の装置に固定します。イラストは小型明視野落射投光管U-KMASおよびBXFM用投光管ホルダーBXFM-ILHSの組み合わせを説明しています。取り付け方法はBXFM本体に付属の取扱説明書を参照ください。取り付け寸法はそれぞれのデバイスデータシートを参照ください。

注記:

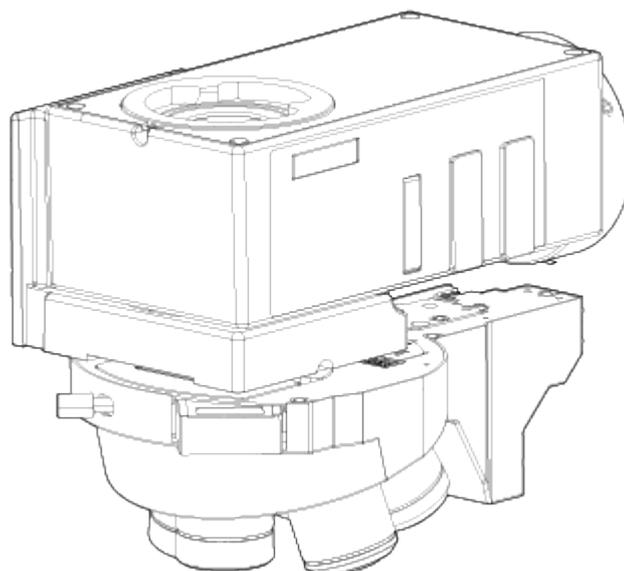
落射投光管をお客様の装置に取り付ける場合は、下図のように落射投光管が水平になる向きでしっかりと取り付けてください。



BXFM用投光管ホルダーBXFM-ILHSの取り付け



小型明視野落射投光管U-KMASの取り付け

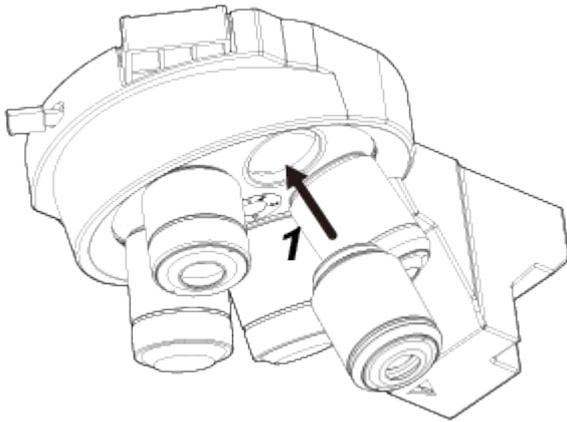


3.4 対物レンズの取り付け

1. 対物レンズをレボルバーの取り付け穴にねじ込んで取り付けます。

注記:

- レボルバーの取り付け穴1から順に、倍率の低い対物レンズから取り付けてください。
- 対物レンズは、レボルバーの取り付け穴1から順に、間を空けずに詰めて取り付けてください。
- 対物レンズを取り付けない取り付け穴には、必ずキャップを取り付けてください。

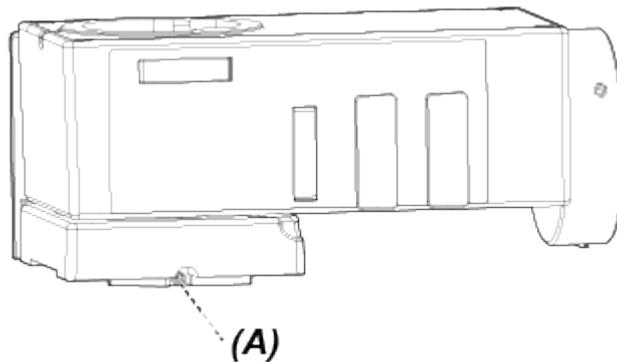


3.5 レボルバーの取り付け

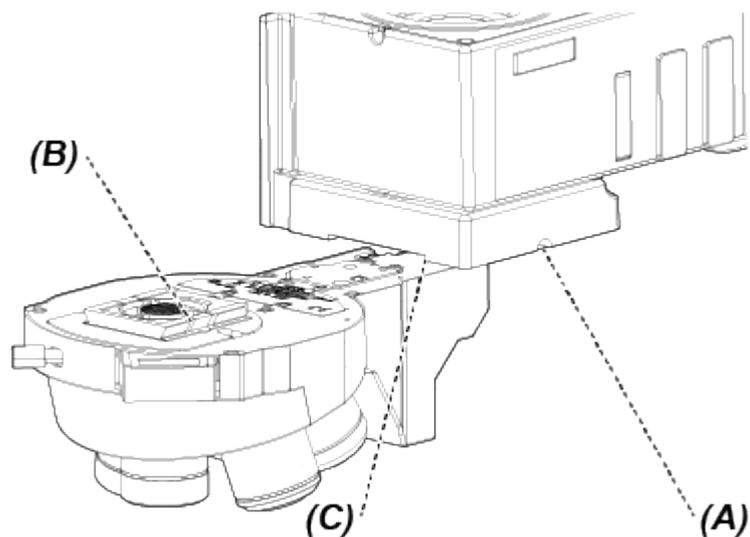
1. レボルバー固定ねじ (A) を落射投光管に付属の六角ドライバーでゆるめます。

注記:

固定ねじをゆるめ過ぎると、レボルバーが固定ねじに引っかかって取り付けられなくなります。さらに固定ねじをゆるめると、固定ねじが脱落します。



- 2.** レボルバーのスライドアリ (B) を落射投光管のレボルバー取り付けアリ (C) に沿わせて、レボルバーを手前から挿入し、突き当たるまで押し込みます。



- 3.** 左手でレボルバーを突き当て方向に押し付けながら、右手の人差し指と親指で六角ドライバーを持ち、レボルバー固定ねじ (A) を締め付けて、レボルバーを固定します。

3.6 落射照明用光源の取り付け

3.6.1 LED照明を取り付ける場合

1. 落射投光管 (BX3M-KMAS, BX3M-RLA-S, BX3M-URAS-S) の取り付けねじ (A)(2カ所) を六角ドライバーでゆるめます。

注記:

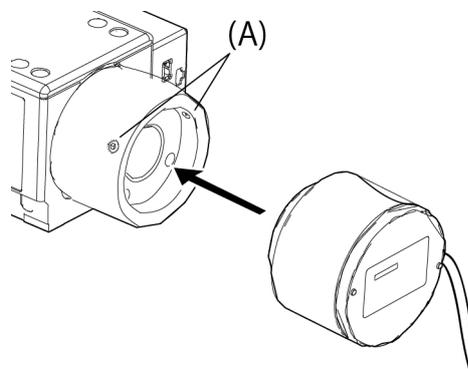
取り付けねじは、ゆるめ過ぎると脱落するので注意してください。

2. LED照明を落射投光管の取り付け穴に、突き当たるまで押し込みます。

注記:

落射LED光源を取り付ける場合は、落射投光管を背面から見て、落射LED光源のケーブルが右側にくるように取り付けてください。

3. 落射投光管の取り付けねじ (A)(2カ所) を六角ドライバーで締め付けます。



3.6.2 リキッドライトガイドを取り付ける場合

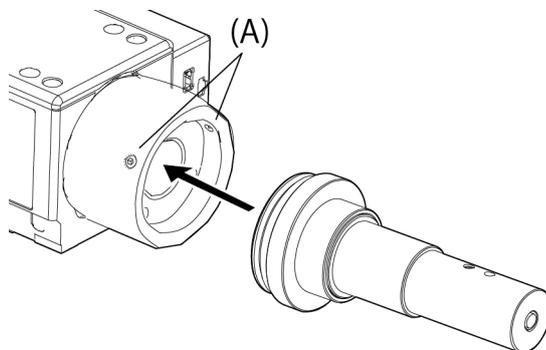
1. 落射投光管 (BX3M-URAS-S) の取り付けねじ (A)(2カ所) を六角ドライバーでゆるめます。

注記:

取り付けねじは、ゆるめ過ぎると脱落するので注意してください。

2. リキッドライトガイドを落射投光管の取り付け穴に、突き当たるまで押し込みます。

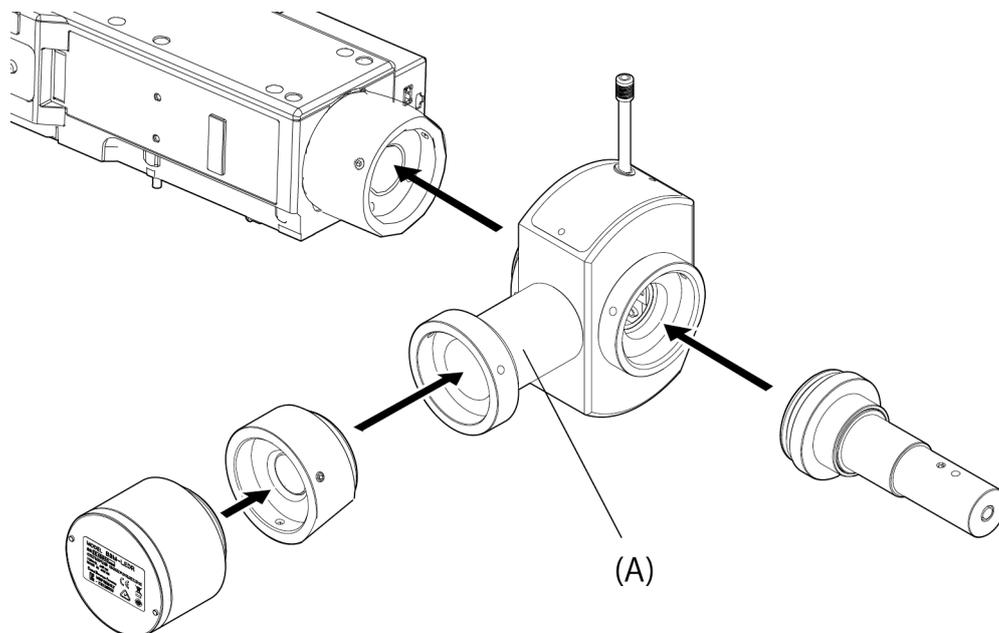
3. 落射投光管の取り付けねじ (A)(2カ所) を六角ドライバーで締め付けます。



3.6.3 2つのランプハウスを取り付ける場合

注記:

- 取り付けることができるランプハウスやアダプターには、組み合わせ、順序および向きなどに制限があります。
(下図参照)
- ダブルランプハウスアダプター (U-DULHA) は、下図中 (A) の部分が落射投光管の背面に向かって、左側に水平になるように取り付けてください。



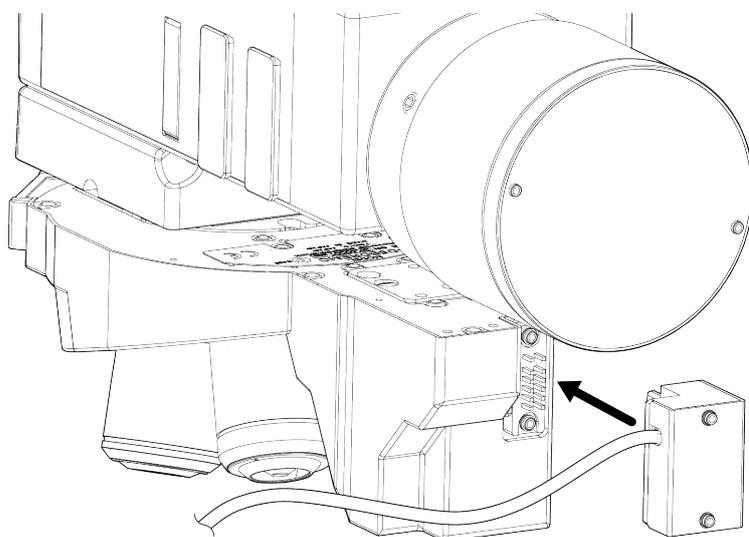
3.7 ケーブル類の接続

注記:

- メインスイッチを○(OFF)にし、電源コードをコンセントから抜いてから、ケーブル類を着脱してください。
- 安全のため電源コードプラグは最後に接続してください。
- 各ケーブルは、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。
- 各コネクタには必ず当社指定のケーブルを接続してください。
各コネクタの接続に際しては、コネクタの形状に注意して正しい向きで接続してください。
また、コネクタに固定ねじのあるものは必ず締め付けてください。

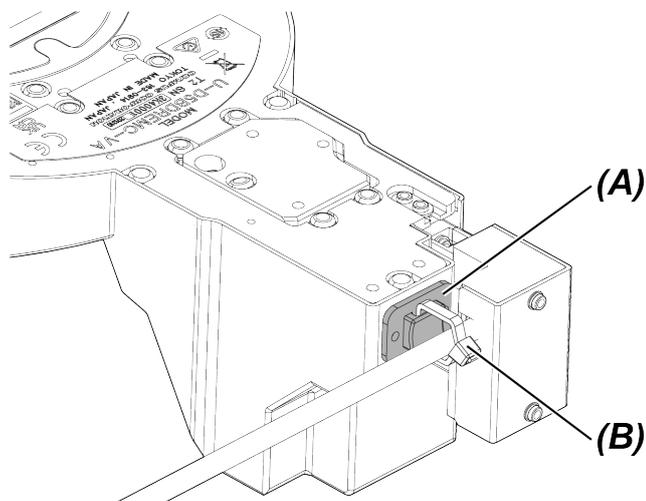
3.7.1 電動レボルバーとケーブルの接続

1. 電動レボルバーと電動レボルバー用ケーブルBXC-REMECBLを接続します。



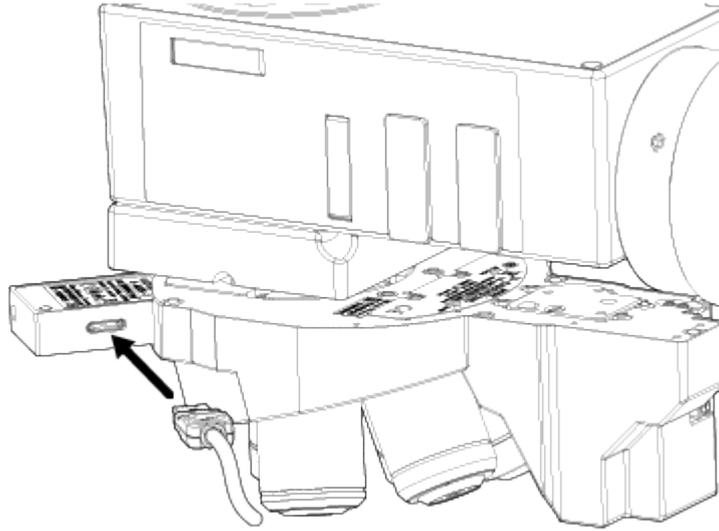
参考:

電動レボルバー用ケーブルBXC-REMECBLのコネクタには固定ねじがありません。電動レボルバー用ケーブルBXC-REMECBLに同梱されている配線固定具 (A) および結束バンド (B) を使用して図のようにケーブルを固定するとケーブルが抜けにくくなります。



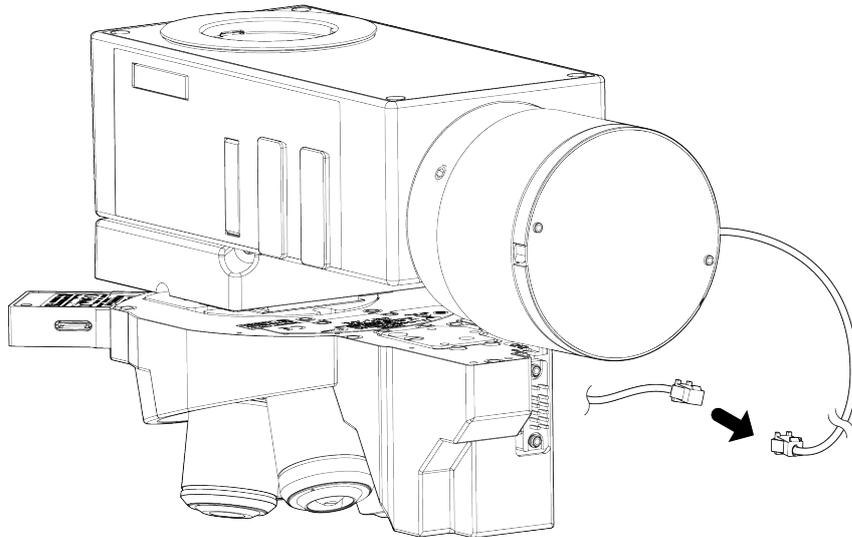
3.7.2 MIXスライダーとケーブルの接続

1. MIXスライダーとMIXスライダー用ケーブルU-MIXRECBLを接続します。



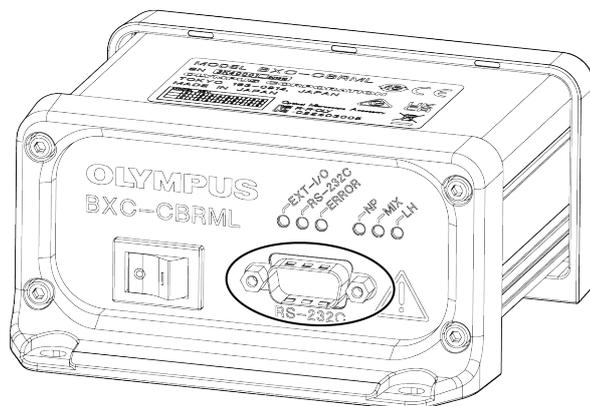
3.7.3 落射LED光源および落射投光管とケーブルの接続

1. 落射LED光源のケーブルに落射投光管用ケーブルCMP-LLHECBLを接続します。



3.7.4 コントロールボックスとケーブルの接続

1. コントロールボックスBXC-CBRMLの前面パネルのコネクタにRS-232Cケーブルを接続します。



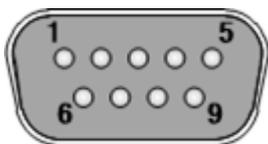
- PCと接続する場合は、D-sub9ピン(メス)-D-sub9ピン(メス)のストレート結線タイプのケーブルを使用してください。(誤ったケーブルを使用すると、製品が故障するおそれがあります。)
- BXC-CBRML前面パネルのコネクタ: D-sub9pin DCE配列
- 勘合固定ねじ: #4-40 UNC
- 通信設定を下表に示す(固定値)

通信速度	19200 [bps]
データビット	8 [bits]
パリティ	even
ストップビット	1 or 2 [bits] (設定切り替え不要) *
ターミネーター	CR+LF
フロー制御	None

*Host-PCからBXC-CBRMLへ通信する際のストップビットの設定です。BXC-CBRMLからHost-PCへ通信する際のストップビットの設定は"2"で固定です。

参考:

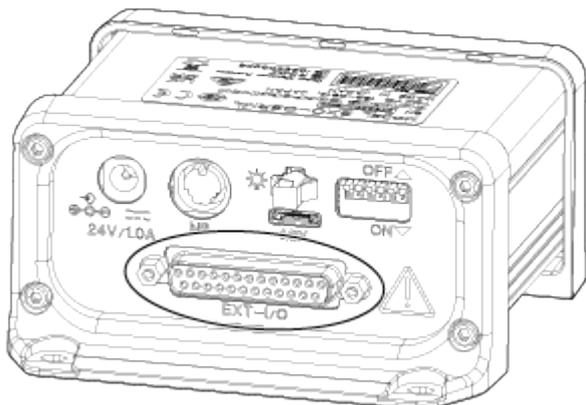
PC以外と接続する場合は、お客様ご自身の責任において行ってください。接続は下表を参考に配線してください。



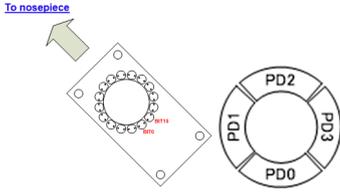
No.	信号名	入出力	機能
2	RXD	OUT	送信データ
3	TXD	IN	受信データ
5	GND	—	信号グランド
7	RTS	IN	送信可
8	CTS	OUT	受信要求

記載がないピンは内部で未接続、7-8ピン間は内部で接続しています。

2. 外部ロジック信号を使用する場合は、コントロールボックスBXC-CBRMLの背面パネルの外部ロジック信号インターフェース用コネクタにケーブルを接続します。



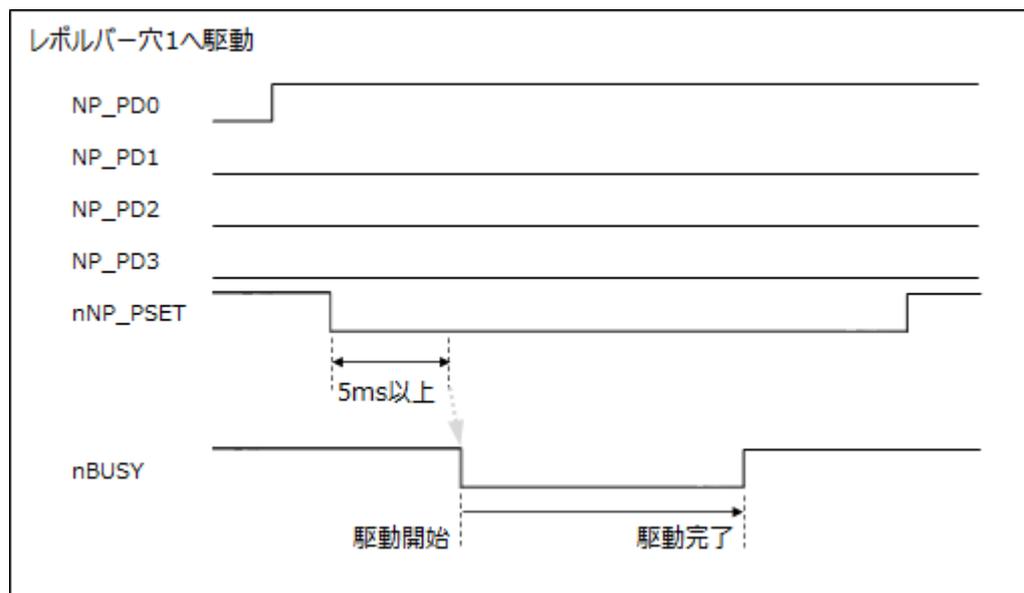
Pin-No.	信号名	I/O	対象ユニット	説明	備考							
					NP0	Np1	NP2	NP-No.	NP0	Np1	NP2	NP-No.
1	NP_PD0	I	電動レボルバー	レボルバー穴位置情報(3Bit)	0	0	0	—	0	0	1	4
2	NP_PD1	I			1	0	0	1	1	0	1	5
3	NP_PD2	I			0	1	0	2	0	1	1	6
4	nNP_PSET	I		レボルバー駆動指示	"Lo"を入力すると、Np_PD0-PD2に従ったレボルバーの穴位置に移動します。							
5	nLIMSET	I	BXC-CBRML	LIM設定	"Lo"を入力すると、現在のレボルバーの穴位置とLED、MIXの調光値の組み合わせを記憶します。							
6	VD0	I	LEDランプハウス MIXスライダー	調光データ (8Bit)	LEDランプハウス: 0(完全消灯)~255(Max調光) MIXスライダー: 0(完全消灯)~100(Max調光) * MIXスライダーの場合、101~255の入力は100として扱われる(調光変化しない)							
7	VD1	I										
8	VD2	I										
9	VD3	I										
10	VD4	I										
11	VD5	I										
12	VD6	I										
13	VD7	I										
14	nLED_VSET	I	LEDランプハウス	調光データのセット	"Lo"を入力すると、VD0-VD7に従ったLED調光値に設定します。							
15	nMIX_VSET	I	MIXスライダー	調光データのセット	"Lo"を入力すると、VD0-VD7に従ったMIX調光値に設定します。							
16	nLED_ON	I	LEDランプハウス	点灯/消灯制御	"Lo"を入力すると、LEDを点灯します。 "Hi"を入力すると、LEDを消灯します。(調光値は保持)							

Pin-No.	信号名	I/O	対象ユニット	説明	備考
17	nMIX_PD0	I	MIXスライダー	指定部位の点灯/消灯制御	"Lo"を入力すると、[nMIX_PD0] - [nMIX_PD3]の各照明部位を点灯します。
18	nMIX_PD1	I			"Hi"を入力すると、[nMIX_PD0] - [nMIX_PD3]の各照明部位を消灯します。
19	nMIX_PD2	I			
20	nMIX_PD3	I			
21	nRESERVE	I	—	予備	常に"Hi"を入力します。
22	nBUSY	O	—	処理中状態通知	レボルバーの駆動中等、処理中は"Lo"を出力します。処理完了後は"Hi"を出力します。
23	nERROR	O	—	Error通知	直前の制御に対して設定/動作ができなかった場合に"Lo"(Error)を出力します。 直前の制御に対して設定/動作が完了(成功)した場合に"Hi"を出力します。 * Error発生中でも、次の制御で他の設定/動作が成功すればErrorは"Hi"出力に戻ります。 * Fatal-Error発生時は、電源を再投入しない限り、"Lo"出力を保持します。
24	+5V_USER	—	—	電源	ユーザーシステムから供給される+5V電源(フォトカブラ駆動用)
25	GND_USER	—	—	GND	ユーザーシステムのGND出力端子(22,23Pin)の基準GND

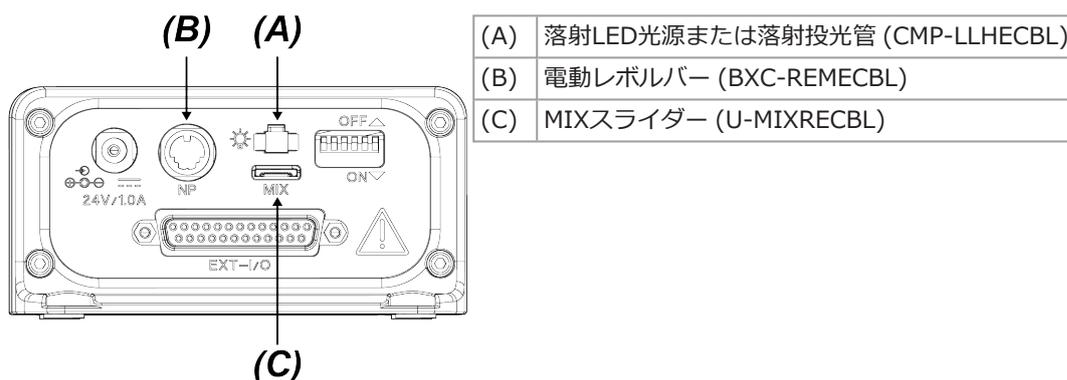
- 電源、GNDを除くすべての入出力信号(23種)は製品内部(内蔵基板)にてフォトカブラによりアイソレートされています。
- "Lo"、"Hi"は各々5msec以上の継続で、入力ロジックレベルが確定されます。
- すべての入力信号は"Hi"=Open、"Lo"=GND_USERとします。1端子当たりの入力電流は4mA(typ)です。+5V_USER端子への最大入力電圧は5.5Vまでとします。
- すべての出力信号(I/O="O")は、"Hi"="+5V_USER - 1.0V以上、"Lo"=0.4V以下となります。1端子あたりのソース電流は±3mAまでとします。
- 電源投入時、LEDランプハウスのOn/Offおよび調光値、MIXスライダーの点灯セグメントおよび調光値の状態は、電源OFF直前の状態が再現されます。
- 電源投入前の各入力信号の状態に対して、設定/動作は行われません。

参考:

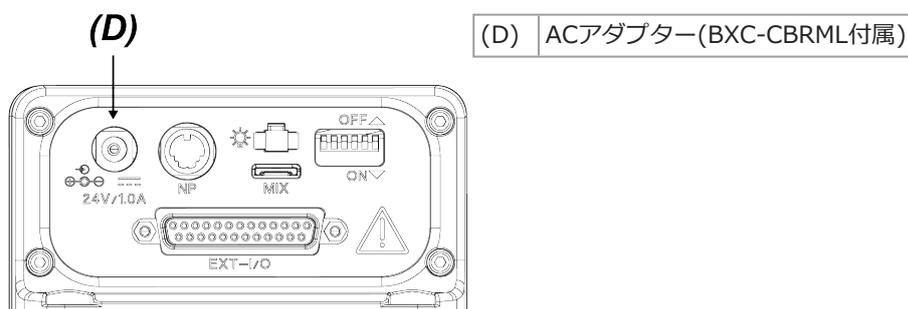
レボルバー穴1に移動する場合の各信号のタイミングチャートを示します。



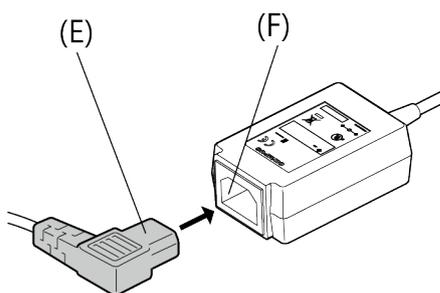
3. コントロールボックスBXC-CBRMLの背面パネルのコネクタにケーブルを接続します。



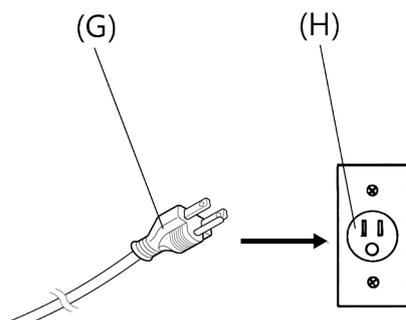
4. コントロールボックスBXC-CBRMLとACアダプター(BXC-CBRML付属)を接続します。



5. 電源コードコネクター部 (E) をACアダプターのコネクター (F) に確実に差し込みます。



6. 電源コードプラグ (G) を電源コンセント (H) に差し込みます。

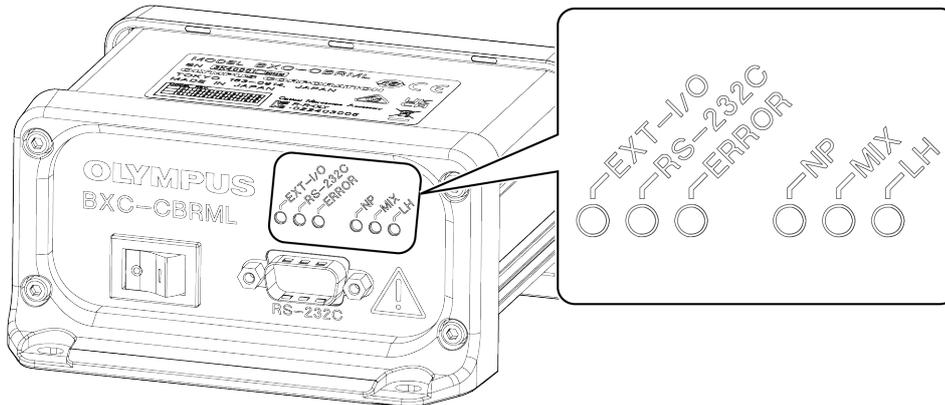


4. 操作手順

1. コントロールボックスの電源をONにします。
2. PCからRS-232C通信コマンドを使って各ユニットを制御します。
RS-232C通信コマンドの詳細は、コマンドリファレンスマニュアルを参照ください。

4.1 BXC-CBRMLのインジケータースタート表示

各インジケータースタート表示は下表のとおりです。

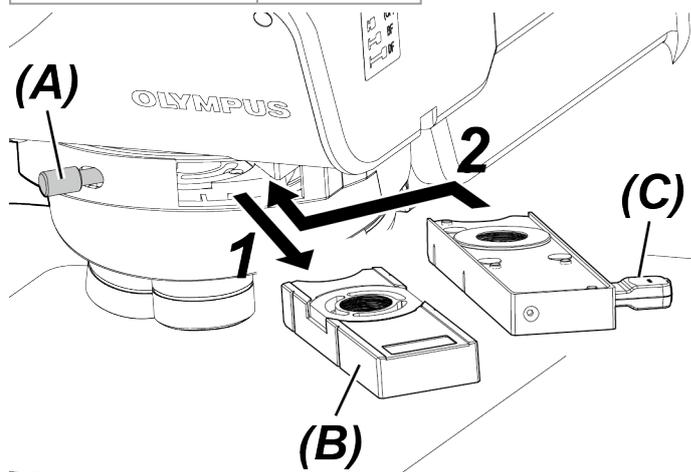


シンボル	発光色	表示対象	状態		
			●消灯	○点灯	◎点滅
EXT-I/O	緑	外部ロジックI/F	非選択	選択中	—
RS-232C	青	RS-232C	非選択	選択中	—
ERROR	赤	Fatalエラー	エラー発生無し	Fatalエラー発生	—
NP	緑	電動レボルバー	接続無し	接続(正常)	制御異常
MIX	緑	MIXスライダー	接続無し	接続(正常)	制御異常
LH	緑	LEDランプハウス	消灯中	点灯制御中	制御異常

4.2 MIX スライダーの挿抜

1. レボルバー右奥の取り付けつまみ(A)をゆるめ、ダミー滑り台(B)を引き抜きます。
2. レボルバーの滑り台挿入口に、MIX滑り台(U-MIXR-2)(c)をコネクタが右側にくるように挿入し、2段階目(カチッと音がする所)まで押し込みます。

MIX滑り台位置	光路
1段階目(引き出し位置)	外れる(OUT)
2段階目(押し込み位置)	入る(IN)

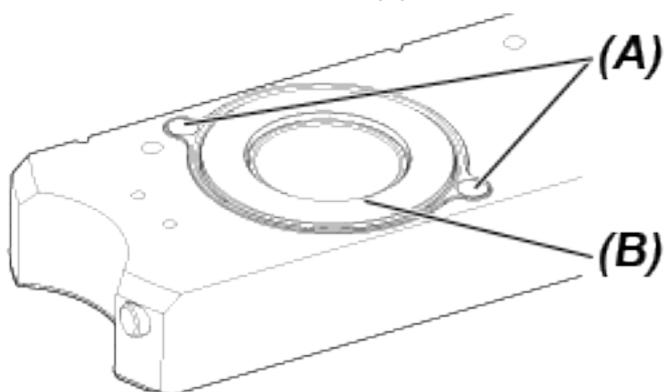


3. 取り付けつまみ(A)を締めて固定します。

4.3 MIX滑り台からのカラーフィルターの取り外し / 取り付け

取り外し

1. お手持ちのプラスドライバー(M2)で取り付けねじ(2カ所)(A)をゆるめます。
2. MIX滑り台のカラーフィルター(B)を取り外します。



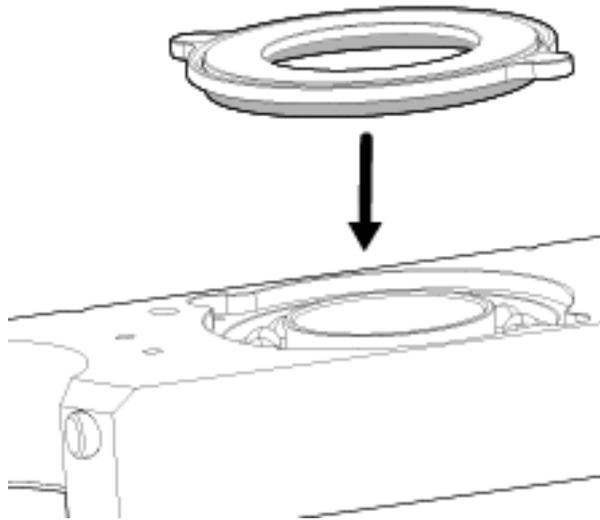
取り付け

1. MIXスライダーにカラーフィルター(A)を取り付けます。

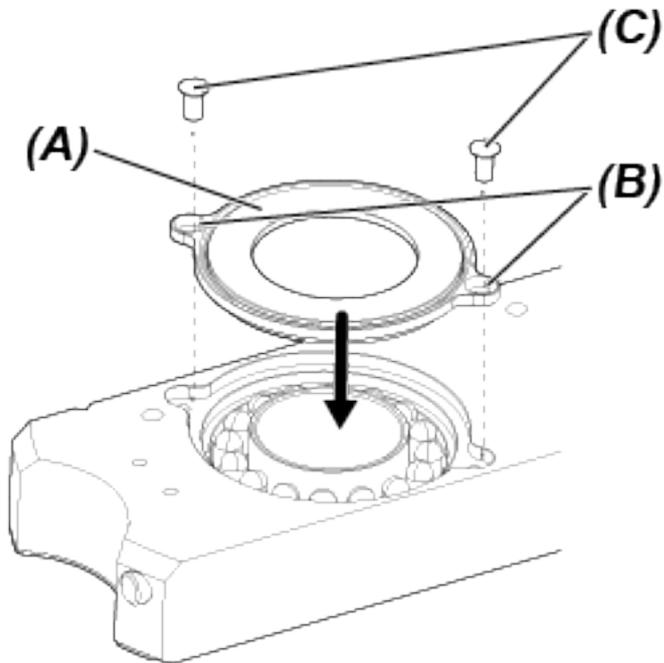
注記:

カラーフィルターには向きがあり、逆向きに取り付けると破損につながる恐れがあります。

カラーフィルターのフィルター部が少し突き出している方を下向き (MIXスライダー側) にして取り付けてください。



2. ねじ穴(2カ所)(B)にねじを取り付け、お手持ちのプラスドライバー(M2)でねじ(C)を締め付けます。



状態	機能
カラーフィルター取り付け時	照明光の色味が白色となる
カラーフィルター取り外し時	照明光の色味が青みがかった白色となる

5. お手入れ、保管について

5.1 各部の清掃

レンズおよびフィルター類

ブロー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、拭き取ってください。

⚠警告:

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。

レンズ以外の各部

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。乾拭きでは汚れやほこりが取れない部分は、希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、使用しないでください。

レボルバーを長くお使い頂くために

レボルバーを特定の穴(部分的な範囲)のみ使用していると、レボルバー内部のグリスが偏り、まれに動きが悪くなる場合があります。

これを回避するために、レボルバーを一回転させて、グリスを馴染ませるためのコマンド(OBREF)があります。

以下を推奨します。

- 一週間に一度程度、回転させる。
- CW(時計回り)とCCW(反時計回り)の両方に1回ずつ回転させる。

詳細はコマンドリファレンスマニュアルをご参照ください。

6. 使用中に生じた問題とその処置

使い方により故障ではありませんが、この顕微鏡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にご連絡ください。

6.1 光学系

現象	原因	処置	参照ページ
ランプを点灯しても視野が暗い。	開口絞りと視野絞りが充分に開いていない。	開口絞りを充分に開き、視野絞りを視野に外接するまで開いてください。	—
	アナライザー、ポライザーが光路に入っている。	アナライザー、ポライザーを光路から外してください。	—
	三眼鏡筒の光路切り替えレバーが  位置にある。	三眼鏡筒の光路切り替えレバーを  または  位置にします。	—
	観察法切り替えダイヤルやレバー、ターレットが途中位置にある。	観察法切り替えダイヤルやレバー、ターレットを確実に切り替えてください。	—
	シャッターが光路に入っている。	シャッターを光路から外してください。	—
明るさ調整つまみや光量調整ダイヤルを回しても、照明が明るくならない。	ハロゲンランプ/水銀ランプが切れている。	ハロゲンランプ/水銀ランプを交換してください。	—
視野の周辺部が暗くなる、あるいは視野の明るさが均一でない。	三眼鏡筒の光路切り替えレバーが正しい位置に止まっていない。	三眼鏡筒の光路切り替えレバーをカチッと音がする所で止めてください。	—
	観察法切り替えダイヤルやレバー、ターレットが途中位置にある。	観察法切り替えダイヤルやレバー、ターレットを確実に切り替えてください。	—
	対物レンズが正しく光路に入っていない。	レボルバーをカチッと音がするまで回して対物レンズを光路に入れます。	—
	レボルバーが正しく取り付けられていない。	レボルバーを取り付けアリに沿って突き当たるまで確実に押し込み、固定します。	9
	フィルターが正しく光路に入っていない。	フィルターをカチッと音がする所で止めてください。	—
	アナライザー、ポライザーが正しく入っていない。	アナライザー、ポライザーを確実に光路に入れてください。	—
視野にゴミや汚れが見える。	接眼レンズ、対物レンズの先端、サンプルが汚れている。	十分に清掃してください。	23
観察像がギラギラする。	開口絞りを絞りすぎている。	使用する対物レンズの開口数に合わせて、開口絞りを調整してください。	—
観察像が白っぽくかすんで見えたりはっきり見えない。	UIS2(UIS)シリーズ用の対物レンズを使用していない。	UIS2(UIS)シリーズ用の対物レンズに交換してください。	—
	レボルバーにダミースライダーが入っていない。	ダミースライダーを入れてください。	21

現象	原因	処置	参照ページ
	レボルバーが正しく取り付けられていない。	レボルバーを取り付けアリに沿って突き当たるまで確実に押し込み、固定します。	9
	対物レンズが正しく光路に入っていない。	レボルバーをカチッと音がするまで回して対物レンズを光路に入れます。	—
	対物レンズの先端、サンプルが汚れている。	十分に清掃してください。	23
観察像に片ボケがある。	レボルバーが正しく取り付けられていない。	レボルバーを取り付けアリに沿って突き当たるまで確実に押し込み、固定します。	9
	対物レンズが正しく光路に入っていない。	レボルバーをカチッと音がするまで回して対物レンズを光路に入れます。	—
ピントをずらしたときに、観察像が流れて見える。	レボルバーが正しく取り付けられていない。	レボルバーを取り付けアリに沿って突き当たるまで確実に押し込み、固定します。	9
	対物レンズが正しく光路に入っていない。	レボルバーをカチッと音がするまで回して対物レンズを光路に入れます。	—
	開口絞りが絞られていて、心出しができていない。	開口絞りの心出しを行ってください。	—

6.2 鏡筒

現象	原因	処置	参照ページ
両眼の視野が一致しない。	眼幅が正しく調整されていない。	正しく調整してください。	—
	両眼の視度が補正されていない。	正しく補正してください。	—
	左右で異なった接眼レンズが使用されている。	左右で同じ接眼レンズを使用してください。	—
	平行光軸になれていない。	接眼レンズを覗いてすぐ像を見つめず、視野全体をながめるようにするか、一度眼をはなして遠くを見てから接眼レンズを覗くと良い場合があります。	—

6.3 駆動系

現象	原因	処置	参照ページ
PCと通信ができない。	通信設定が正しくない。	正しく通信設定をしてください。	15
	使用しているケーブルが間違っている。	正しいケーブルを使用してください。	15
	コマンドが間違っている。	コマンドリファレンスを参照してください。	—

現象	原因	処置	参照ページ
MIXスライダーが点灯しない。	レボルバーにMIXスライダーが正しく取り付けられていない。	レボルバーにMIXスライダーを正しく取り付けてください。	21
レボルバーが動かない。	DIPスイッチのレボルバーの設定が、5穴と6穴とで間違っている。	DIPスイッチのレボルバーの設定を正しく設定してください。	6
	特定の穴 (部分的な範囲) のみを使用している。	「レボルバーを長くお使い頂くために」を参照してグリスを馴染ませてください。	23

修理の依頼について

上記の処置を行った後も、現象が改善されない場合は、お買い求めいただきました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。

- 製品名および略称 (例: BXC-CBRML)
- 製品番号
- 現象

株式会社エビデント

EVIDENT Customer Information Center

お客様相談センター 受付時間 平日9:00~17:00

☎ **0120-58-0414** ※フリーダイヤルが利用できない場合
03-6901-4200

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

その他の製品 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/>

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/>

公式サイト



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