

取扱説明書

BX-RLAA

電動落射明・暗視野投光管

お願い

このたびは、オリンパス電動落射明・暗視野投光管 BX-RLAA をご採用いただきありがとうございました。
本装置はシステム顕微鏡の鏡体 BX61TRF に取付けることで落射光での明・暗視野観察ができます。
本装置の性能を十分に発揮させるため、ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。
顕微鏡使用时には、常にお手元に置いていただき、お読みになったあとも大切に保管してください。



A X 7 6 2 2

目次

顕微鏡の性能を十分に発揮させるには、正しい組立ておよび各種調整が非常に重要です。ご自分で組立てを行われる場合は、「9項 組立て方」(P.27～P.29)をご覧ください。

	頁
はじめに — 安全にご使用いただくために、必ず読んでください —	1,2
1 システム図	3
2 電動落射明・暗視野投光管BX-RLAA操作部名称	4
3 落射明・暗視野観察手順要約	5,6
4 電動落射明・暗視野投光管BX-RLAAの操作方法	7～11
1 観察光路の切換え 2 視野絞り(FS)の心出し	
3 開口絞り(AS)の心出し 4 連動NDフィルタの使い方	
5 フィルタの使い方	
5 ステージ部(金属試料用)について	12～14
1 試料のセット 2 縦送りロック装置の使い方	
6 各種観察法(BX-RLAA)	15～20
6-1 落射明・暗視野観察	15
6-2 落射ノマルスキー微分干渉観察	15～20
6-3 落射簡易偏光観察	20
7 仕様	21
8 光学性能一覧《UIS2シリーズ》	22～26
9 組立て方	27～29

はじめに

本電動落射明・暗視野投光管BX-RLAAは、コントロールボックスBX-UCB とハンドスイッチU-HSTR2 (またはパソコン用BX2ソフトで他の電動製品との連動も可)で、各種電動操作が行えます。なお、BX-UCB/U-HSTR2は別冊取扱説明書となっていますので、そちらをご参照ください。

- | | |
|------|--|
| 電動部位 | <ul style="list-style-type: none">・BF(明視野)/DF(暗視野)変換操作・開口絞りの開閉操作・電動レボルバ用コネクタ装備 |
|------|--|

1 ご使用にあたって

- 1) 本装置には、電動部位がある精密機器ですので、特に衝撃を与えないよう、ていねいに取扱ってください。また、電動部位の手動での操作は行えません。
- 2) 直射日光、高温多湿、ほこり、振動のある場所での使用は避けてください。(使用環境条件は21頁「7 仕様」をご参照ください。)
- 3) 中間鏡筒としては、落射投光管の上にU-CA変倍装置またはU-EPA2アイポイントアジャスタ等を1段重ねて使用できます。

2 手入れ、保存について

- 1) レンズ類の清掃は、ほこりを市販のプロアなどで吹き飛ばし、クリーニングペーパー(または洗いざらしの清潔なガーゼ)で軽く拭く程度にしてください。
指紋や油脂類の汚れのみ市販の無水アルコールをクリーニングペーパーにわずかに含ませて拭き取ってください。
▲無水アルコールは引火性が強いので、使用中は火気に近づけないようにし、各種電気機器のメインスイッチのON-OFF操作も行わないでください。
また、部屋の換気にもご注意ください。
- 2) 各部の清掃は有機溶剤を避け、汚れがひどい場合は希釈した中性洗剤を柔らかな布にわずかに含ませて拭いてください。
- 3) 各部を分解することは故障の原因となるので絶対に避けてください。
- 4) 使用しないときは必ずメインスイッチを**○**(OFF)にして、ランプハウスが充分冷えたことを確認してからほこり避けのカバーをかけて保管してください。
- 5) 本装置廃棄の際は、地方自治体の条例または規則を確認されて、それに従ってください。
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 注意

この装置を取扱説明書に記載されている以外の方法で使用されますと安全が保証できず、更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。

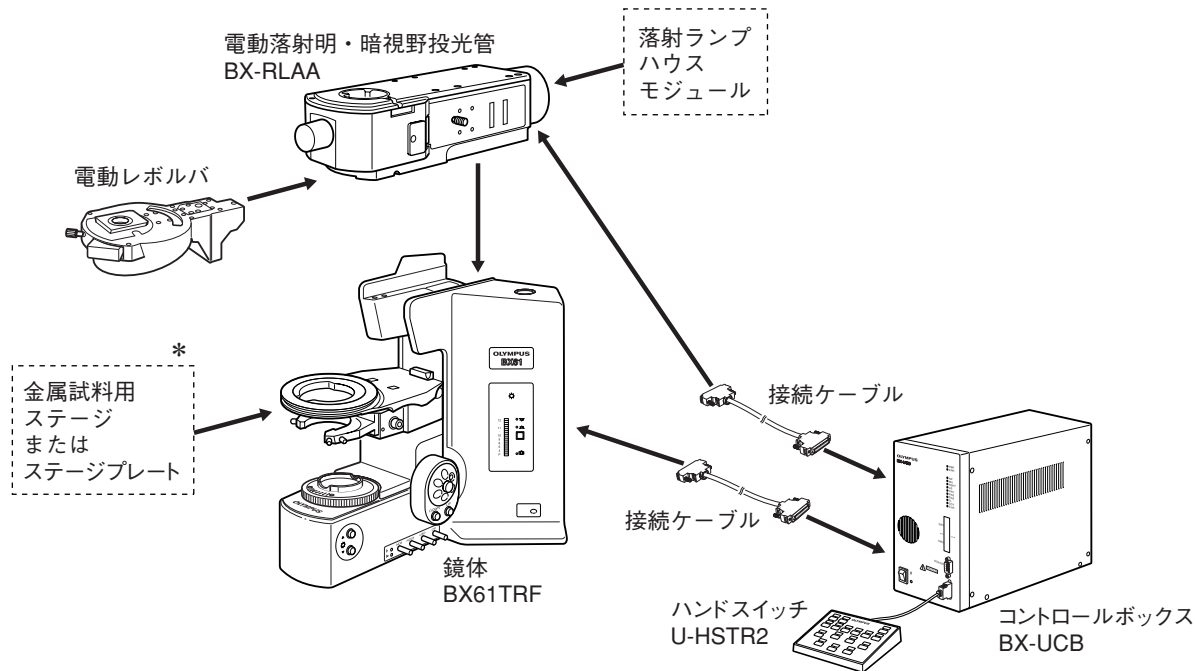
本文内の注意文章には、次のシンボルマークを使用しています。

▲：使用者の傷害防止および商品(周辺の家財など含む)破損防止の注意内容を示します。

★：商品破損防止の注意内容を示します。

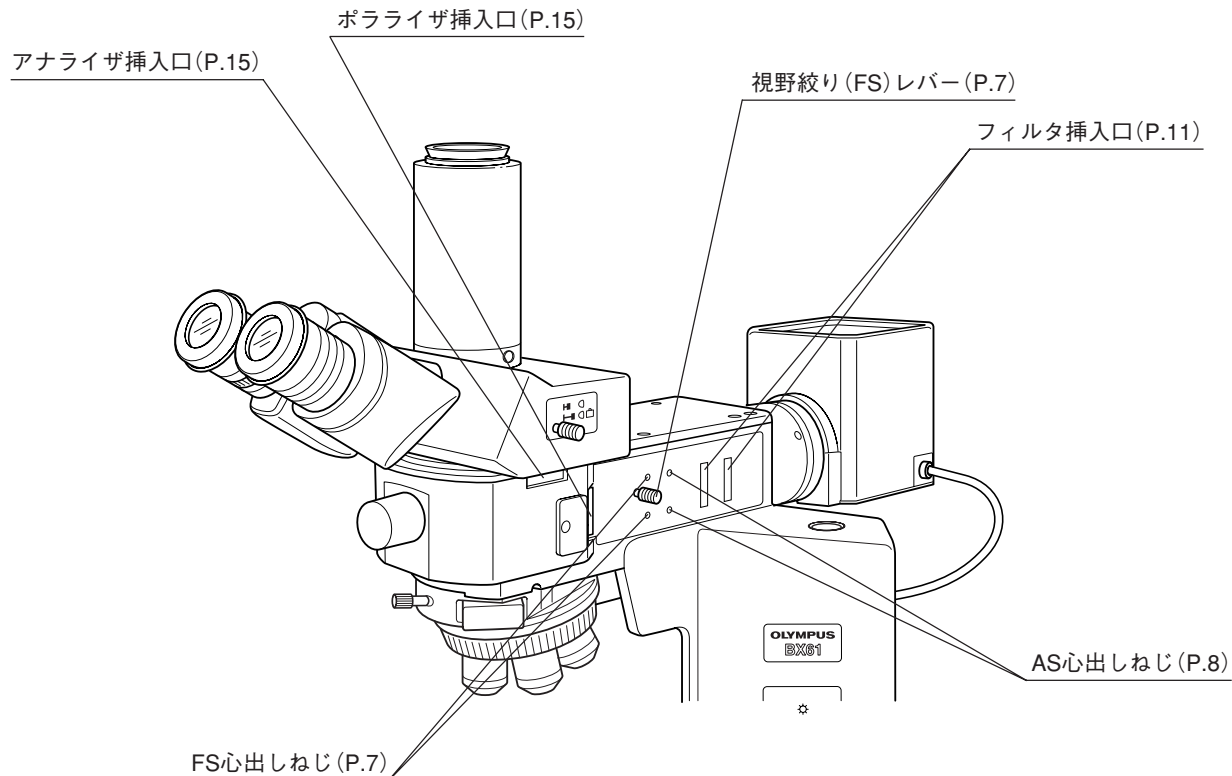
◎：参考(操作・保守において知っておくと便利な内容)

1 システム図



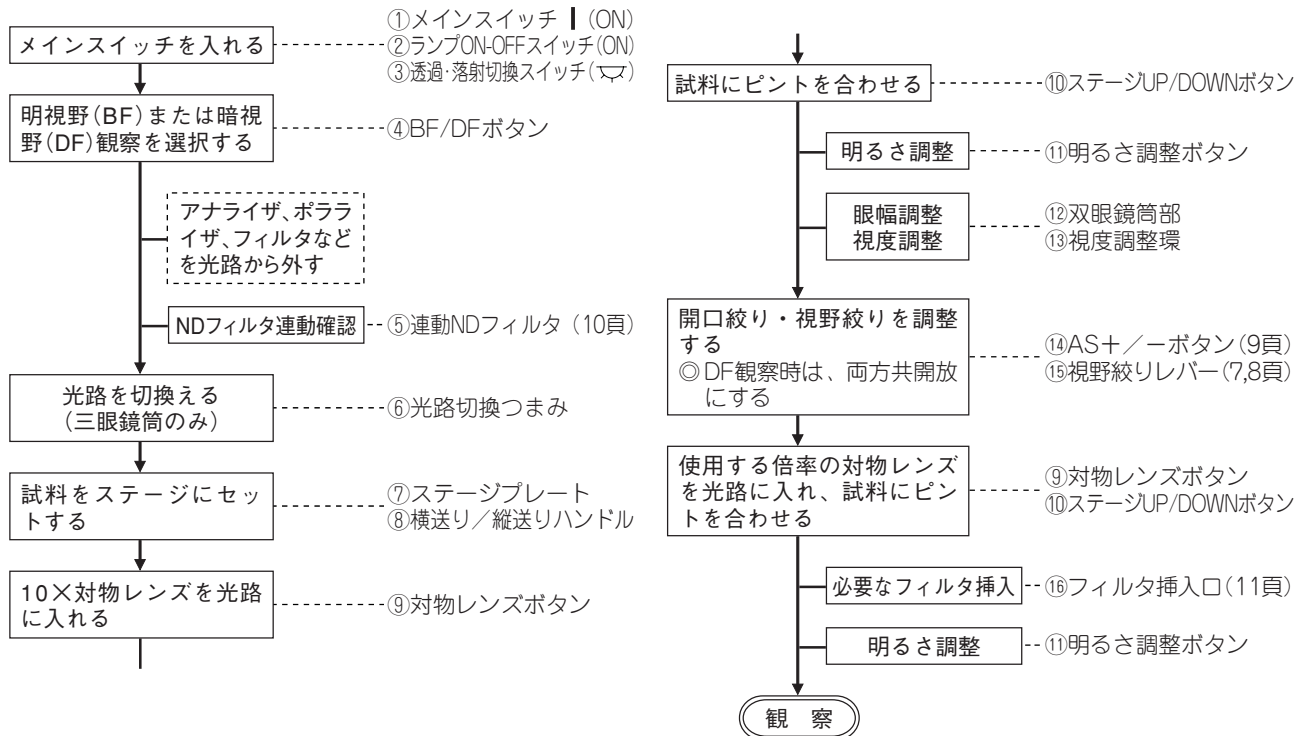
* ステージは、金属試料用ステージまたは、クレンメルをステージプレートに交換する方が使い易くなります。

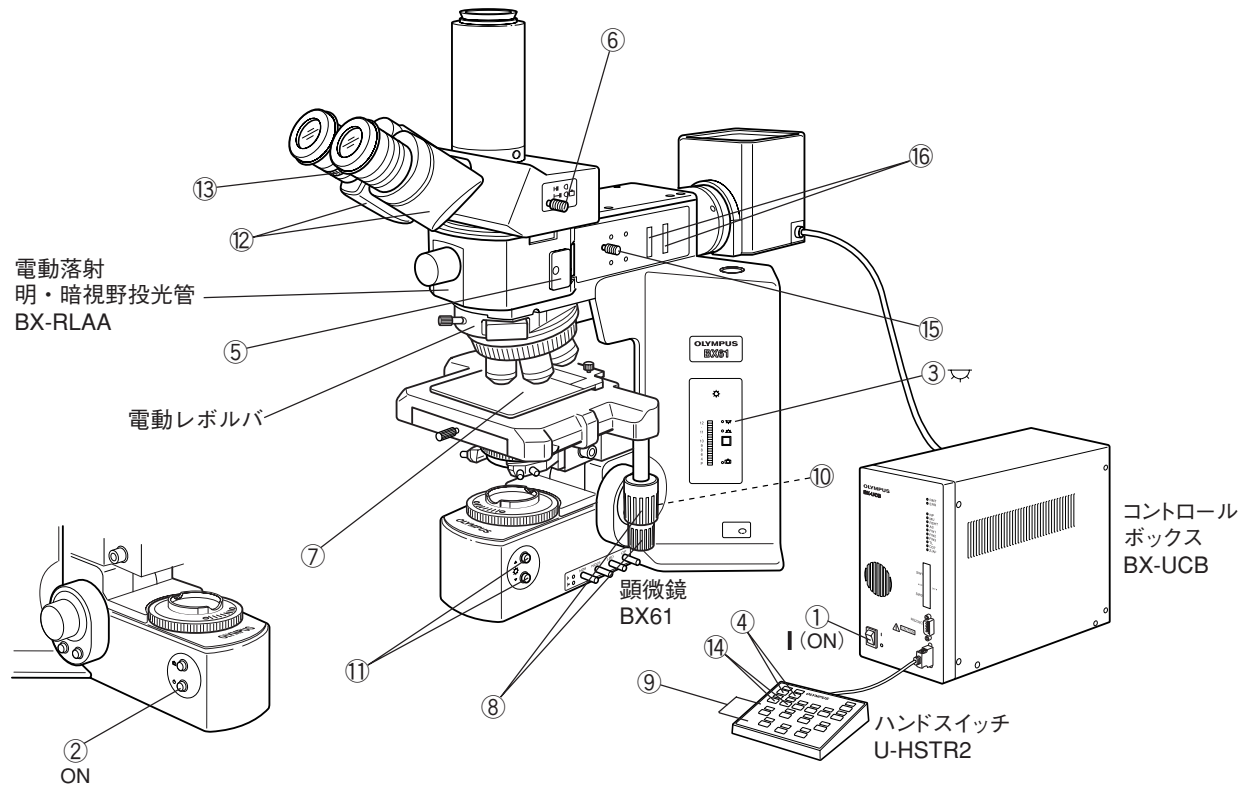
2 電動落射明・暗視野投光管BX-RLAA操作部名称



3 落射明・暗視野観察手順要約

◎ここでは、基本となる落射明・暗視野観察について手順を説明いたします。偏光観察やノマルスキー微分干渉観察などについては、各観察法にて説明いたします。





◎この観察手順要約をコピーし、顕微鏡のそばに貼って、ご活用ください。

4 電動落射明・暗視野投光管BX-RLAAの操作方法

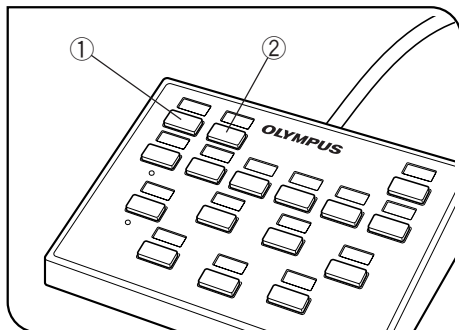


図 1

1 観察光路の切換え (図 1)

希望する観察方法のミラーを、ハンドスイッチのBFボタン①またはDFボタン②を押して切換えます。

BF：落射明視野観察

DF：落射暗視野観察

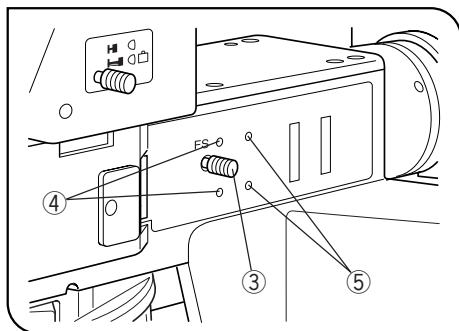


図 2

2 視野絞り (FS) の心出し (図1,2)

- 1) ハンドスイッチのBFボタン①を押して、落射明視野光路に切換えます。
- 2) 10×対物レンズを光路に入れ、試料をステージにのせて、おおよそのピントを合わせます。
- 3) 落射投光管の視野絞りレバー③を引っ張って視野絞り径を少し絞込みます。
- 4) 落射投光管のFS心出しねじ④(2ヶ)に六角ドライバをそれぞれに入れて回して、視野絞り像が視野と同心になるように調整します。
- 5) 視野絞りレバー③を押込みながら、視野絞り像が視野に内接する大きさに視野絞りを開き、偏心している場合は再度心出しを行います。

6) 絞り像が視野とほぼ同じ大きさ(外接)になるまで絞りを開きます。

視野絞りの使い方

● 落射明視野観察の場合に

コントラストのよい像を得るために、照明される範囲を調整します。

使用する対物レンズに応じて、落射投光管の視野絞りレバー③で視野に絞り像が外接する程度に絞り込み、余分な光を遮断します。

● 落射暗視野観察の場合は、

視野絞りレバー③を押込んで、必ず開放で使用します。

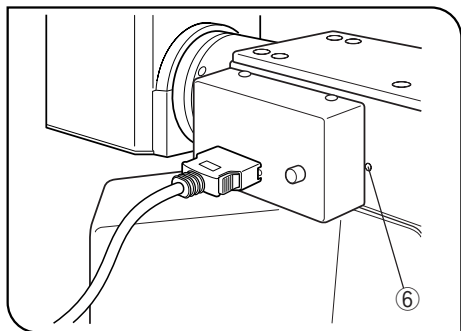
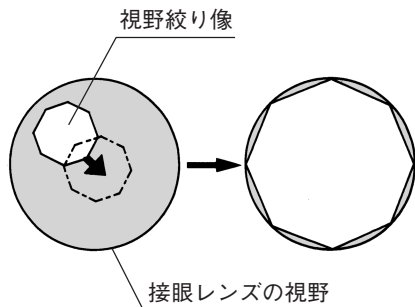


図 3

3

開口絞り (AS) の心出し

(図3,4)

◎ASの心出しを行う場合は、最初に落射投光管左側面のロックねじ⑥を六角レンチ3mmでゆるめて、ロック解除します。
AS心出しが終わった時点で、ロックを行ってください。

- 1) ハンドスイッチのBFボタン(図1①)を押して、落射明視野光路に切換えます。
- 2) 10×対物レンズを光路に入れ、おおよそのピントを合わせます。

◎試料はミラーのような反射率の高いものの方が、開口絞り像が見易くなります。

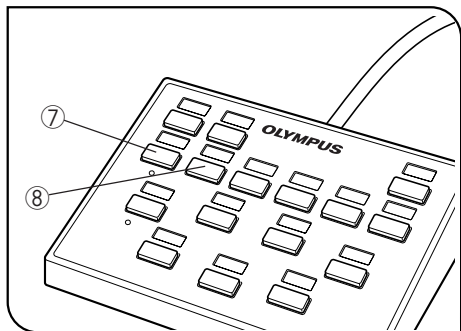
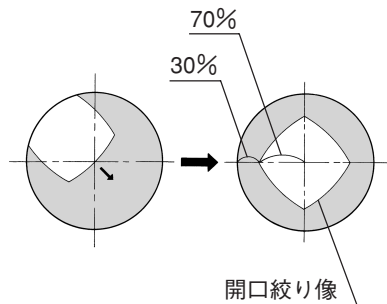


図 4

- 3) 接眼レンズを抜き取り、接眼スリーブ内を見ながら、ハンドスイッチのAS-ボタン⑦を押して、約70%位にします。
- 4) このとき、絞りの中心がずれていましたら、AS心出しねじ(図2⑤)2ヶに六角ドライバをそれぞれに入れて回して中心に調整します。



開口絞りの使い方

- **落射明視野観察**の場合は、一般的には対物レンズの開口数の70～80%に絞ると良好な観察が行えます。
- **落射暗視野観察**の場合は、AS+ボタン⑧を押して、必ず開放で使用します。
- ◎ 観察する試料により若干、開口絞りを絞った方がコントラストのよいフレアの少ない観察像が得られる場合がありますので試してみてください。

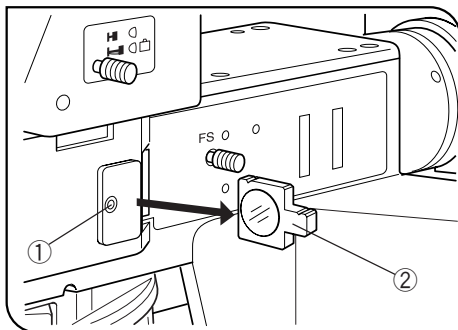


図 5

4 連動NDフィルタの使い方

(図 5)

◎このNDフィルタは、BF光路切換えに連動して、光路に入り、DF光路からBF光路に切換えたときの眩しさを軽減します。

連動NDフィルタの取外し

◎出荷時は、連動となっています、明視野や微分干渉観察等で明るさが不足する場合には、NDフィルタを取外してください。

- 1) 観察光路をDFにし、連動NDフィルタ部のカバー固定ねじ①を六角ドライバでゆるめて、カバーを取外します。
- 2) 中に見えている、NDフィルタ枠②をつまんで取出します。
- 3) カバーを元のように取付けます。

★取外したNDフィルタを再度取付ける場合は、軽く挿入してください。

強く押し過ぎると、DF光路から外れてしまいますので、BX-UCBのメインスイッチを入れ直す必要があります。

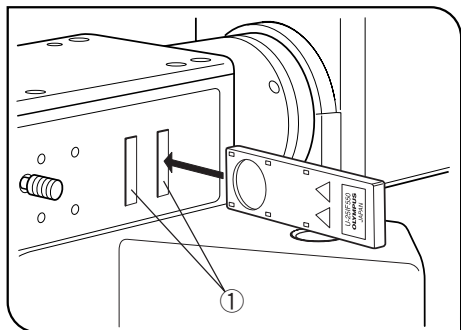


図 6

5 フィルタの使い方

(図 6)

◎フィルタ挿入口(2ヶ所)①に観察目的に応じたフィルタスライダの表示面を前にして光路に入れます。

1段目のクリックが空穴で、2段目のクリックでフィルタが光路に入ります。

使用フィルタ	目 的
U-25LBD (色温度転換フィルタ)	照明光を昼光色にする。 観察時、カラー写真撮影のときに使用。
U-25IF550 (グリーンフィルタ)	モノクロ観察像にコントラストを付ける。 モノクロ写真撮影時に使用。
U-25Y48 (黄色フィルタ)	半導体ウエハ観察用コントラストフィルタ。
U-25ND50-2 (光量調節フィルタ)	光源の明るさを調節する。 (透過率50%)
U-25ND25-2 (光量調節フィルタ)	光源の明るさを調節する。 (透過率25%)
U-25ND6-2 (光量調節フィルタ)	光源の明るさを調節する。 (透過率6%)
U-25FR (フロストフィルタ)	光量は減少するが、ムラのない照野が得られる。
U-25L42 (紫外線カットフィルタ)	紫外線をカットし、高輝度光源によるポライザの焼け防止に使用。

5 ステージ部(金属試料用)について

◎ステージは、金属試料用ステージまたは生物用クレンメルを金属試料用に交換すると使い易くなります。

1 試料のセット

◎最大積載質量は

- ・ステージ上 1.5kg
- ・ステージプレート上 500g(U-SVRM/SVLM)
1kg(U-SIC4R2/SIC4L2)

★指定の重さ以上の試料を載せると、ステージ移動のフィーリング悪化や摩耗などの現象が発生します。

ステージプレートU-MSSP、U-MSSP4の場合

ステージプレート①の上に、試料をのせて観察します。

- ◎試料は、平行平面状のものでないと、対物レンズへ反射光が戻らず観察できません。
- ◎大型試料を観察する場合は、ステージプレートを外して、試料をステージに直接のせてご使用ください。

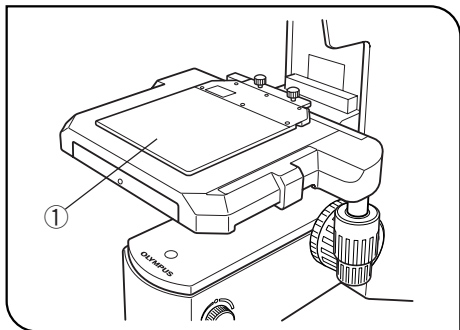


図 7

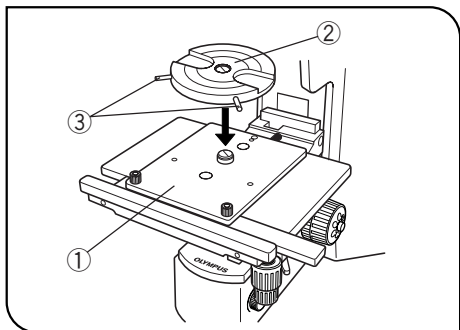


図 8

《U-SIC4R2/SIC4L2ステージのみ》

ウエハホルダプレートU-WHP2の場合(図8)

- 1) ウエハホルダプレートU-WHP2①の回転ウエハホルダBH2-WHR43②(3インチ、4インチ用)をのせます。
- 2) BH2-WHR43に3インチまたは4インチのウエハをのせて観察します。
回転操作は、つまみ③で行えます。

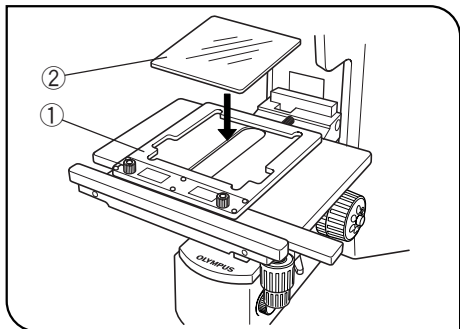


図 9

《U-SIC4R2/SIC4L2ステージのみ》

ガラスホルダプレートU-MSSPGの場合(図9)

- ◎顕微鏡側に透過照明が装備されている場合には、透過試料も観察できます。
- 1) ガラスホルダプレートU-MSSPG①にガラスプレート②を静かに入れます。
 - 2) 試料または透過試料をのせて観察します。

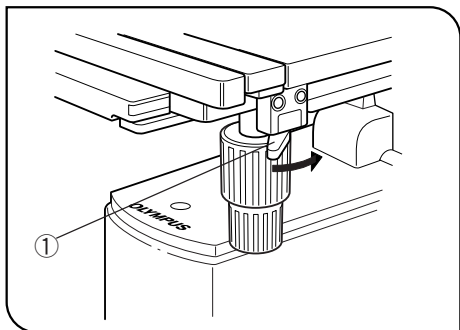


図 10

2 縦送りロック装置の使い方

(図 10)

◎U-SIC4R2/SIC4L2ステージのみの機構です。

- 1) 縦(Y)方向移動ロックレバー①を矢印方向にロックすると、縦(Y)方向はロックされ横(X)方向のみにスキャンニングすることができます。
- 2) ロックを解除するときは、確実にレバーを戻してください。

★ロックレバーの解除が不十分な場合、レバーが磨耗してロックが効かなくなったり、発塵の原因となります。

6 各種観察法(BX-RLAA)

6-1 落射明・暗視野観察

5頁「落射明・暗視野観察手順要約」をご参照ください。

6-2 落射ノマルスキー微分干渉観察

- ★ポライザは、長時間の光を受けると(連続2000H程度)性能が劣化しますので交換してください。
- ★微分干渉スライダU-DICRHを使用して鋭敏色観察を行う場合は、ポライザU-POTP3と組合わせてください。
- ★高輝度光源使用時には、ポライザの焼けを防止するため必ずU-25L42フィルタをご使用ください。

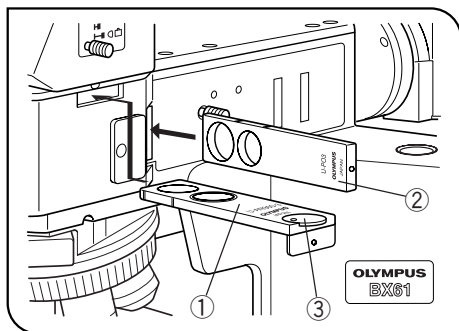


図 11

1 アナライザ・ポライザのセット

(図 11)

★この段階では、光路に微分干渉スライダを入れないでください。

- 1) 大体のピントを10×対物レンズまたは20×対物レンズで合わせます。
- 2) アナライザU-AN360-3をセットするために、カバーを取り、アナライザ①を挿入口に入れます。
- 3) ポライザU-PO3②またはU-POTP3の表示面を前に向けて光路に確実に入れます。
- 4) アナライザ回転ダイヤル③を回し、視野を最も暗い状態にします。
◎ダイヤル③の指標が外側へきたときが、ほぼクロスニコルの位置です。その付近でダイヤルを回し、視野が最も暗い状態になる位置を捜してください。

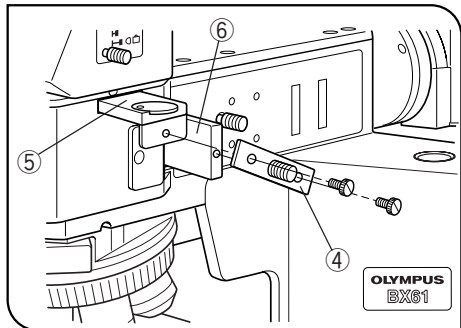


図 12

連結板の使い方(図12)

ポライザU-PO3またはU-POTP3に付属の連結板④でアナライザU-AN360-3⑤とポライザ⑥を図12のように固定つまみを取付けると、一緒に光路への挿脱ができます。

2 微分干渉スライダのセット (図 13)

(図 13)

- 1) DIC用レボルバ正面の取付つまみ①をゆるめ、微分干渉スライダ②の表示面を上にして挿入し、取付つまみを締めて固定します。
- 2) 干渉スライダU-DICRのみ、使用対物レンズに応じて切換レバー③をスライドさせる必要があります。

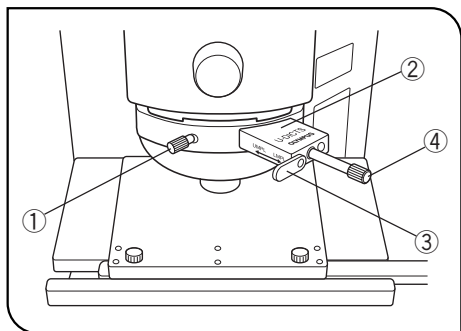


図 13

切換レバー③位置	適用対物レンズ	
押し込み位置	U S 2	MPLFLN/MPLFLN-BDシリーズ MPLAPONシリーズ
	U I S	UMPlanFI/UMPlanFI-BDシリーズ MPlanApo20×,100× MPlanApo100×BD
引出し位置	U S 2	LMPLFLN/LMPLFLN-BDシリーズ
	U I S	LMPlanFI/LMPlanFI-BDシリーズ LMPlanApo/LMPlanApo-BDシリーズ

3) 切替レバーのないU-DICRHとU-DICRHCでは適用対物レンズは次のようになります。

微分干渉スライダ	適用対物レンズ	
U-DICRH	UIS2	MPLFLN/MPLFLN-BDシリーズ MPLAPONシリーズ
	UIS	UMPlanFI/UMPlanFI-BDシリーズ MPlanFI-BDシリーズ MPlanApo20X,100X
U-DICRHC	UIS2	LMPLFLN/LMPLFLN-BDシリーズ
	UIS	LMPlanFI/LMPlanFI-BDシリーズ LMPlanApo/LMPlanApo-BDシリーズ

3 観察方法

(図 13)

- 1) 試料をステージ上にセットし、ステージを上下させてピントを合わせます。
- 2) 視野絞りを視野に外接するよう調節します。
- 3) 開口絞りを適度に絞込むことでコントラストが強調されることがあります。

U-DICR

U-DICRHC

- 1) 下記の要領で微分干渉スライダのプリズム移動つまみ④を回して背景色コントラストの調整をします。(図13)
- 2) 微分干渉スライダのプリズム移動つまみを回すと、背景の干渉色が灰色鋭敏色～赤紫鋭敏色(－100～600nm)まで連続して変化します。試料に応じた最もコントラストのよい干渉色にします。
 - ・背景色を灰色にすると最も感度のよい灰色鋭敏色でのコントラストのよい立体感のある観察ができます。
 - ・背景色を赤紫の鋭敏色にするとわずかな位相でも色の変化として見えます。

U-DICRH

- 1) 下記の要領で微分干渉スライドのプリズム移動つまみ④を回して背景色コントラストの調整をします。(図13)
 - 2) 微分干渉スライドU-DICRHのプリズム移動つまみを回すと-100~100nmまで連続して変化します。最もコントラストのよいレターデーションにします。
 - ・背景色を灰色にすると最も感度のよい灰色鋭敏色でのコントラストのよい立体感のある観察ができます。
 - ・背景色を赤紫の鋭敏色にするとわずかな位相でも色の変化として見えます。

背景色を赤紫の鋭敏色にしたい場合には、ポラライザU-POTP3を使用し、 λ の表示が正面から見えるようにポラライザ挿入口に入れます。
- ★微分干渉は検出感度が高いので、特に試料表面の汚れに注意してください。
- ◎検出感度には方向性がありますので回転ステージを使用されることをお勧めします。

4 明・暗視野観察への切換え

(図 13)

- 1) DIC用レボルバ正面の取付つまみ①をゆるめ、微分干渉スライダ②を静かに引出し、クリックが入った所で止め、取付つまみを締めて固定します。
- 2) アナライザ(U-AN360-3)、ポラライザをスライドさせて、光路から外します。

6-3 落射簡易偏光観察

◎落射簡易偏光観察の準備は15頁の**6-2 落射ノマルスキー微分干渉観察の** **1** **アナライザ・ポラライザのセット** の項と同様の操作を行ってください。

1 観察方法

- 1) 試料をステージ上にセットし、ステージを上下させてピントを合わせます。これで簡易偏光観察が行えます。
- 2) 視野絞りを視野に外接するよう調整します。
- 3) 開口絞りを適度に絞り込むことでコントラストが強調されることがあります。

7 仕様

モジュール	仕様
<p>電動落射明・暗視野投光管 BX-RLAA</p> <p>使用電源</p> <p>コントロールボックス BX-UCB</p> <p>操作部</p> <p>ハンドスイッチU-HSTR2 またはパソコン</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・UIS2 (UIS) 光学系システム ・投光管倍率：1×(超広視野対応：視野数26.5) ・観察法切換え：BF/DF電動切換え方式 ・開口絞り：電動開閉(φ0.4～φ11.1mm) 心出し可能 ・視野絞り：手動によるレバー開閉、心出し可能 ・フィルタスライダ挿入口：2ヶ ・電動レボルバコネクタ付(出荷時コネクタ位置固定) ・可能観察法：①落射明視野 ②落射暗視野 ③落射ノマルスキー微分干渉 ④落射簡易偏光 ・取付可能顕微鏡：BX61
<p>使用環境</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・屋内使用 ・高度 2000mまで ・温度 5～40℃ ・湿度 最大80%(31℃まで) 31℃以上の使用環境湿度は直線的に下がり、34℃(70%)～37℃(60%)～40℃(50%)となる。 ・電源電圧変動 ±10% ・汚染度 2(IEC60664による) ・設置カテゴリ(過電圧カテゴリ) II(IEC60664による)

8 光学性能一覧《UIS2シリーズ》

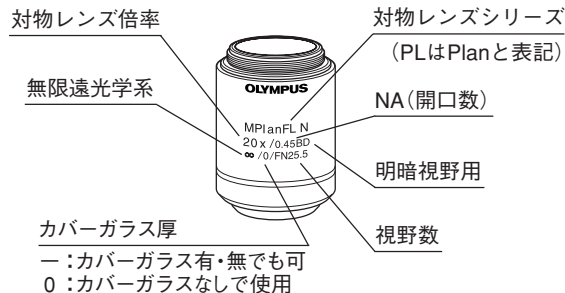
— ここに記載のないUISシリーズ対物レンズも、本顕微鏡との組み合わせが可能です —

下記の表は、接眼・対物レンズの組み合わせ光学性能を示しています。右図は対物レンズに記載されている諸性能です。

お願い

この一覧は、本顕微鏡との組み合わせが可能なものを抜粋したものです。

記載のないものは、最新版カタログまたは販売店へご確認ください。



光学性能		倍率	開口数	作動距離 (mm)	カバーガラス厚 (mm)	分解能 (μm)	接眼レンズ						
							WHN10×(FN22)			SWH10×(FN26.5)			
							総合倍率	焦点深度 (μm)	実視野 (mm)	総合倍率	焦点深度 (μm)	実視野 (mm)	
シリーズ名称	表記												
UIS2シリーズ	MPLN プランアクロマート (FN22)	MPlanN	5×	0.10	20.0	—	3.36	50×	98	4.4	—	—	—
			10×	0.25	10.6	—	1.34	100×	18	2.2			
			20×	0.40	1.3	0	0.84	200×	6.1	1.1			
			50×	0.75	0.38	0	0.45	500×	1.4	0.44			
								1000×	0.73	0.22			
	MPLN-BD 明・暗視野用プランアクロマート (FN22)	MPlanN-BD	5×	0.10	12.0	—	3.36	50×	98	4.4	—	—	—
			10×	0.25	6.5	—	1.34	100×	18	2.2			
			20×	0.40	1.3	0	0.84	200×	6.1	1.1			
			50×	0.75	0.38	0	0.45	500×	1.4	0.44			
								1000×	0.73	0.22			
	MPLFLN プラン セミアポクロマート (FN26.5) ※1.25×のみFN22	MPlanFLN	1.25×	0.04	3.5	—	8.39	12.5×	870	17.6	—	—	—
			2.5×	0.08	10.7	—	4.19	25×	220	8.8	25×	220	10.6
			5×	0.15	20.0	—	2.24	50×	59	4.4	50×	59	5.3
			10×	0.30	11.0	—	1.12	100×	15	2.2	100×	15	2.65
			20×	0.45	3.1	0	0.75	200×	5.2	1.1	200×	5.2	1.33
50×			0.80	1.0	0	0.42	500×	1.3	0.44	500×	1.3	0.53	
100×			0.90	1.0	0	0.37	1000×	0.73	0.22	1000×	0.73	0.27	

光学性能 シリーズ名称 表記		倍率	開口数	作動距離 (mm)	カバー ガラス厚 (mm)	分解能 (μm)	接眼レンズ						
							WHN10 \times (FN22)			SWH10 \times (FN26.5)			
							総合倍率	焦点深度 (μm)	実視野 (mm)	総合倍率	焦点深度 (μm)	実視野 (mm)	
UIS2 シリーズ	MPLFLN-BD 明・暗視野用プラン セミアポクロマート (FN26.5)	MPlanFLN-BD	5 \times	0.15	12.0	—	2.24	50 \times	59	4.4	50 \times	59	5.3
			10 \times	0.30	6.5	—	1.12	100 \times	15	2.2	100 \times	15	2.65
			20 \times	0.45	3.0	0	0.75	200 \times	5.2	1.1	200 \times	5.2	1.33
			50 \times	0.80	1.0	0	0.42	500 \times	1.3	0.44	500 \times	1.3	0.53
			100 \times	0.90	1.0	0	0.37	1000 \times	0.73	0.22	1000 \times	0.73	0.27
			150 \times	0.90	1.0	0	0.37	1500 \times	0.6	0.15	1500 \times	0.6	0.18
	MPLFLN-BDP 落射偏光用プラン セミアポクロマート (FN26.5)	MPlanFLN-BDP	5 \times	0.15	12.0	—	2.24	50 \times	59	4.4	50 \times	59	5.3
			10 \times	0.25	6.5	—	1.34	100 \times	18	2.2	100 \times	18	2.65
			20 \times	0.40	3.0	0	0.84	200 \times	6.1	1.1	200 \times	6.1	1.33
			50 \times	0.75	1.0	0	0.45	500 \times	1.4	0.44	500 \times	1.4	0.53
			100 \times	0.90	1.0	0	0.37	1000 \times	0.73	0.22	1000 \times	0.73	0.27
	LMPLFLN 長作動距離プラン セミアポクロマート (FN26.5)	LMPlanFLN	5 \times	0.13	22.5	—	2.58	50 \times	70	4.4	50 \times	70	5.3
			10 \times	0.25	21.0	—	1.34	100 \times	18	2.2	100 \times	18	2.65
			20 \times	0.40	12.0	0	0.84	200 \times	6.1	1.1	200 \times	6.1	1.33
			50 \times	0.50	10.6	0	0.67	500 \times	2.5	0.44	500 \times	2.5	0.53
			100 \times	0.80	3.4	0	0.42	1000 \times	0.87	0.22	1000 \times	0.87	0.27
	LMPLFLN-BD 明・暗視野用長作動 距離プランセミアポ クロマート (FN26.5)	LMPlanFLN-BD	5 \times	0.13	15.0	—	2.58	50 \times	70	4.4	50 \times	70	5.3
			10 \times	0.25	10.0	—	1.34	100 \times	18	2.2	100 \times	18	2.65
			20 \times	0.40	12.0	0	0.84	200 \times	6.1	1.1	200 \times	6.1	1.33
			50 \times	0.50	10.6	0	0.67	500 \times	2.5	0.44	500 \times	2.5	0.53
			100 \times	0.80	3.3	0	0.42	1000 \times	0.87	0.22	1000 \times	0.87	0.27
SLMPLN 超長作動距離 プランアクロマート (FN26.5)	SLMPlanN	20 \times	0.25	25.0	0	1.34	200 \times	11.4	1.1	200 \times	11.4	1.33	
		50 \times	0.35	18.0	0	0.96	500 \times	4.2	0.44	500 \times	4.2	0.53	
		100 \times	0.60	7.5	0	0.56	1000 \times	1.3	0.22	1000 \times	1.3	0.27	

注) MPLN-BD対物レンズはキセノン光源を組合わせて使用すると、暗視野観察時に試料によっては周辺光量不足が生じる場合があります。

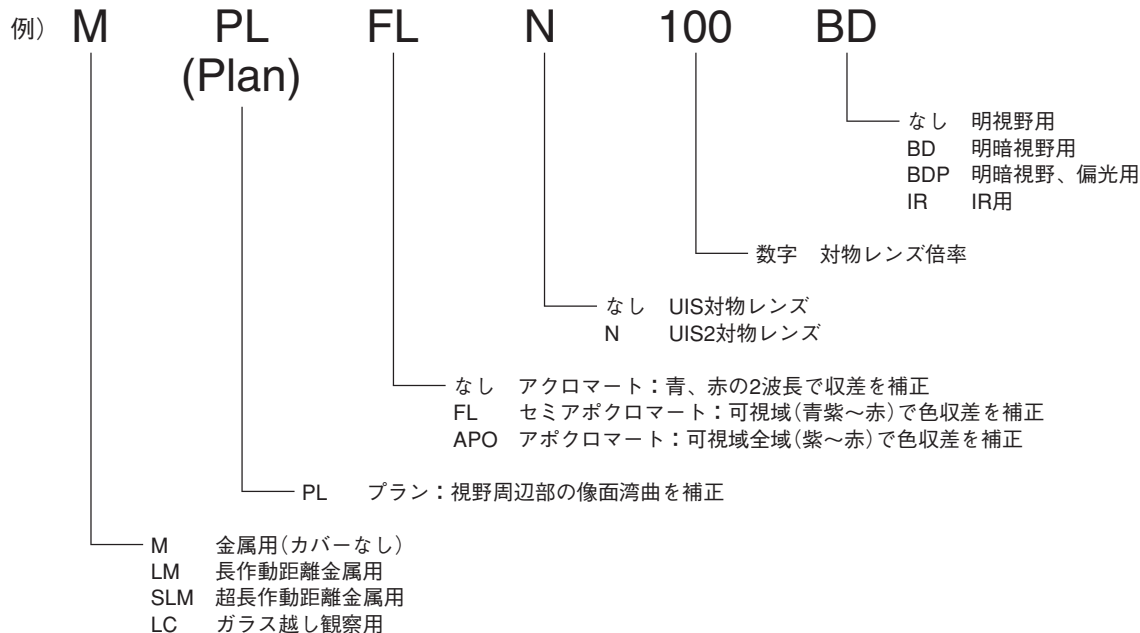
光学性能		倍率	開口数	作動距離 (mm)	カバー ガラス厚 (mm)	分解能 (μm)	接眼レンズ						
							WHN10 \times (FN22)			SWH10 \times (FN26.5)			
							総合倍率	焦点深度 (μm)	実視野 (mm)	総合倍率	焦点深度 (μm)	実視野 (mm)	
シリーズ名称	表記												
UIS 2	MPLAPON プランアポクロマート	MPlanApoN	50 \times	0.95	0.35	0	0.35	500 \times	0.7	0.44	500 \times	0.7	0.53
			100 \times	0.95	0.35	0	0.35	1000 \times	0.4	0.22	1000 \times	0.4	0.27

液晶パネル用

光学性能		倍率	開口数	作動距離 (mm)	カバー ガラス厚 (mm)	分解能 (μm)	接眼レンズ						
							WHN10 \times (FN22)			SWH10 \times (FN26.5)			
							総合倍率	焦点深度 (μm)	実視野 (mm)	総合倍率	焦点深度 (μm)	実視野 (mm)	
シリーズ名称	表記												
UIS 2	LCPLFLN 長作動距離プラン セミアポクロマート (FN26.5)	LCPlanFLN*	20 \times LCD	0.45	7.4-8.3	0-1.2	0.75	200 \times	5.2	1.1	200 \times	5.2	1.33
			50 \times LCD	0.70	2.2-3	0-1.2	0.48	500 \times	1.6	0.44	500 \times	1.6	0.53
			100 \times LCD	0.85	0.9-1.2	0-0.7	0.39	1000 \times	0.79	0.22	1000 \times	0.79	0.27

* ガラス基板の厚さに対する補正環付。

対物レンズの略称の意味



光学性能表用語解説

作動距離：試料上面から対物レンズ先端までの距離です。

開口数：対物レンズの性能(分解能・焦点深度・明るさ)を決める重要な数値です。

分解能…開口数に比例して高くなります。

焦点深度…開口数に比例して浅くなります。

明るさ…開口数の2乗に比例して明るくなります。(同一倍比較)

分解能：対物レンズが接近した2点の像を識別できる限界を試料面の2点の間隔で表したものです。

焦点深度：ピントが同時に合って見える試料の深さで、開口絞りを絞れば深度は深くなり、対物レンズの開口数が大きいほど浅くなります。

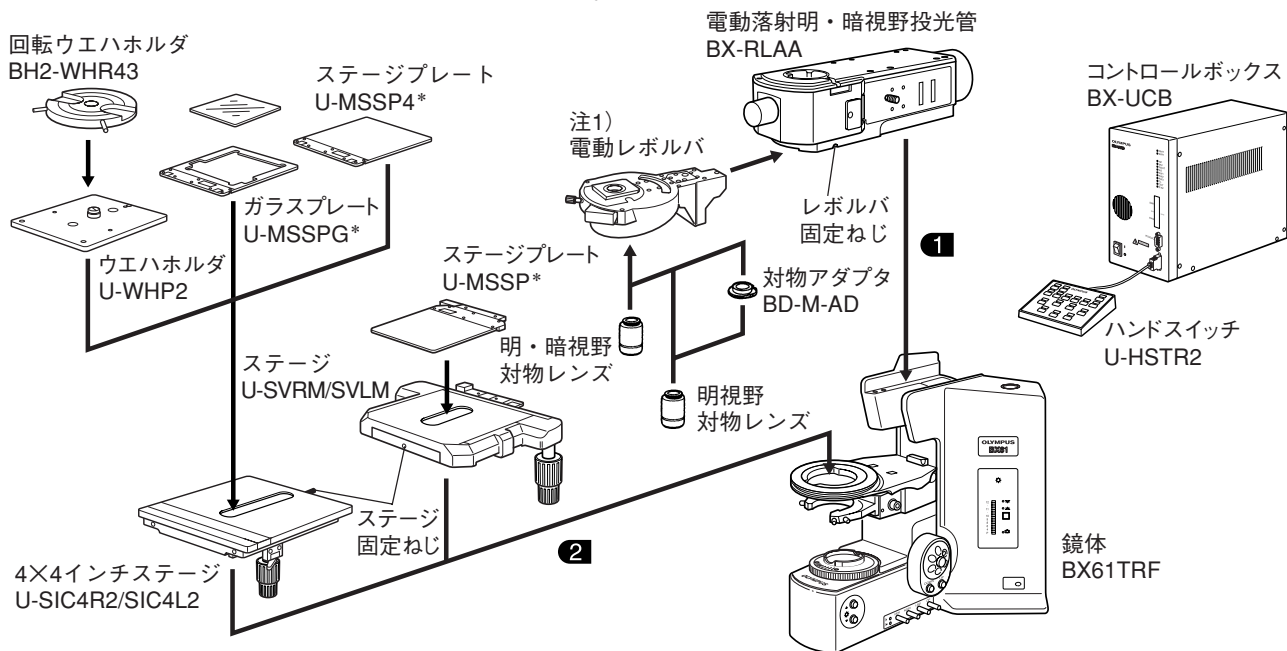
視野数：接眼レンズで見える像の範囲の直径をmmで表したものです。

実視野：試料面上での視野範囲の直径をmmで表したものです。

9 組立て方

◎コントロールボックスBX-UCBおよびハンドスイッチU-HSTR2は別冊の取扱説明書をご参照ください。

★電動ユニバーサルコンデンサU-UCD8AのコネクタがBX-UCBに取付いていると電動落射投光管BX-RLAAが正常に動作しませんので、取外してください。



* ステージプレートU-MSSP/MSSP4、ガラスプレートU-MSSPGの裏面には出荷時折り曲げ防止ピン(2ヶ)が貼付けてありますので、取外してください。

注1) 電動レボルバの種類により、投光管BX-RLAAのコネクタを事前にロック解除する必要があります。

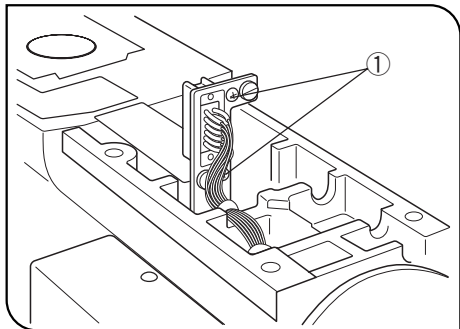


図 14

電動レボルバの取付け時の準備(図14)

◎電動レボルバのシリーズにより、投光管BX-RLAAのコネクタのロックを事前に解除する必要があります。

U-D6REM/5BDREM

手動レボルバと同様に取付けると、コネクタ接続ができます。ただし、電動レボルバのコネクタ接続のため、突当てまで確実に押込んでください。

U-D6REMC/D6BDREMC/D5BDREMC/P5BDREMC/P5REMC

出荷時に固定されているねじ①を、プラスドライバーで外すことで、ロックが解除され上記と同様に取付けられます。

ロックを復帰するには

組合わせる電動レボルバを、一度取付けた状態で、ねじ①を固定します。

この場合、他の電動レボルバとの互換性がありませんので、組合わせた電動レボルバ以外は接続できない場合があります。

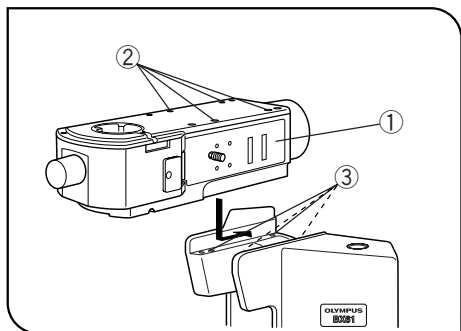


図 15

1 投光管の取付け

(図 15)

◎投光管に付属の専用六角レンチ(ㄟ)を使用して取付けます。

◎取付ねじ②のキャップをピンセット等で取外します。

- 1) 落射投光管①の取付ねじ②と鏡体の取付ねじ穴③とを、最初は合わせず多少投光管を前位置でのせます。
- 2) 次に、投光管を後側へ押付けますと、正規取付け位置になります。
- 3) 投光管を後側へ押付けたまま専用六角レンチを使用して、4ヶのねじ②を確実に固定します。(時計方向へ回します。)
- 4) 取付ねじ②のキャップを元の位置に取付けます。

2 ステージの取付け

ステージの固定ねじを締付けて固定します。

★生物用ステージU-SVRB-4/SVLB-4のクレンメルをステージプレートに交換した場合は、生物用ステージ表面がセラミックコートされているため、長期間使用するとステージプレート裏面が摩耗することがあります。

MEMO

MEMO

株式会社エビデント

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

 **0120-58-0414** 受付時間 平日 9:00~17:00

※携帯・PHSからもご利用になれます。

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

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

ライフサイエンスソリューション

お問い合わせ



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

公式サイト



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

産業ソリューション

お問い合わせ



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

公式サイト



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