

取扱説明書

BX-RLA2

落射明・暗視野投光管

お願い

このたびは、オリンパス落射明・暗視野投光管 BX-RLA2 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BX51RF/BX51TRFおよび焦準ユニットBXFM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 0

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.26～P.27)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 落射明・暗視野投光管BX-RLA2操作部名称	4
3 落射明・暗視野観察手順要約	5,6
4 落射明・暗視野投光管BX-RLA2の操作方法	7～11
1 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 NDフィルタレバーの使い方	
5 フィルタの使い方	
5 金属試料用ステージ部について	12,13
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-RLA2)	14～18
6-1 落射明・暗視野観察	14
6-2 落射ノマルスキー微分干渉観察	14～19
6-3 落射簡易偏光観察	19
7 仕様(BX-RLA2)	20
8 光学性能一覧《UIS2シリーズ》	21～25
9 組立て方	26,27

はじめに

1 ご使用にあたって

- 1) 顕微鏡は精密機器ですので、衝撃を与えないよう、ていねいに取扱ってください。
- 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。
- 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。

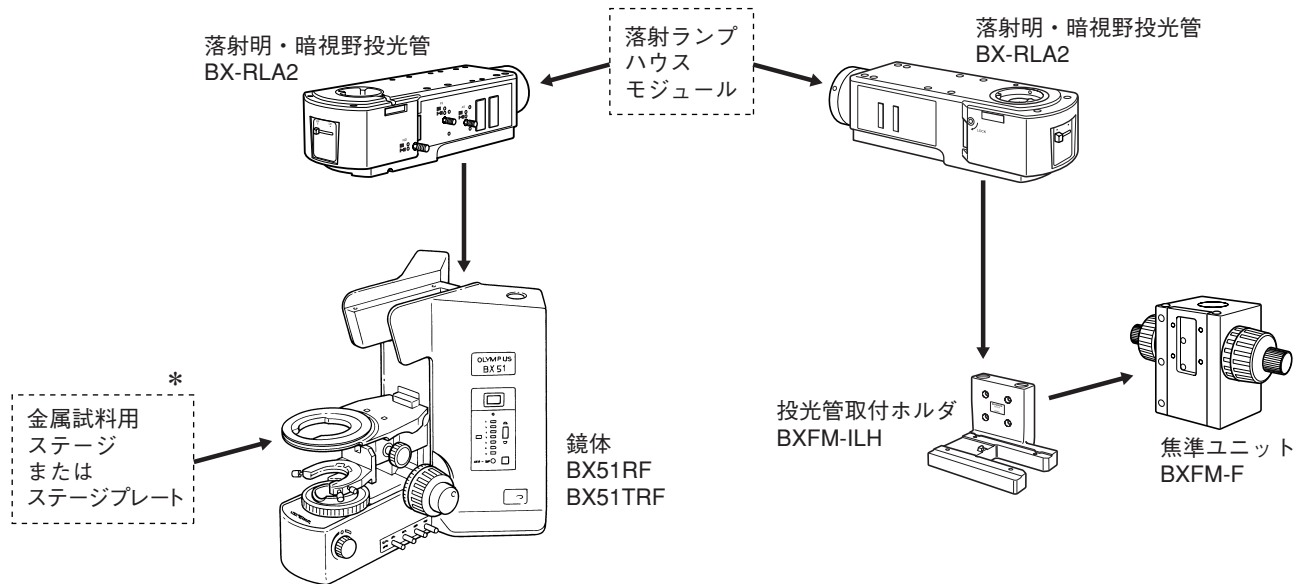
3 注 意

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。

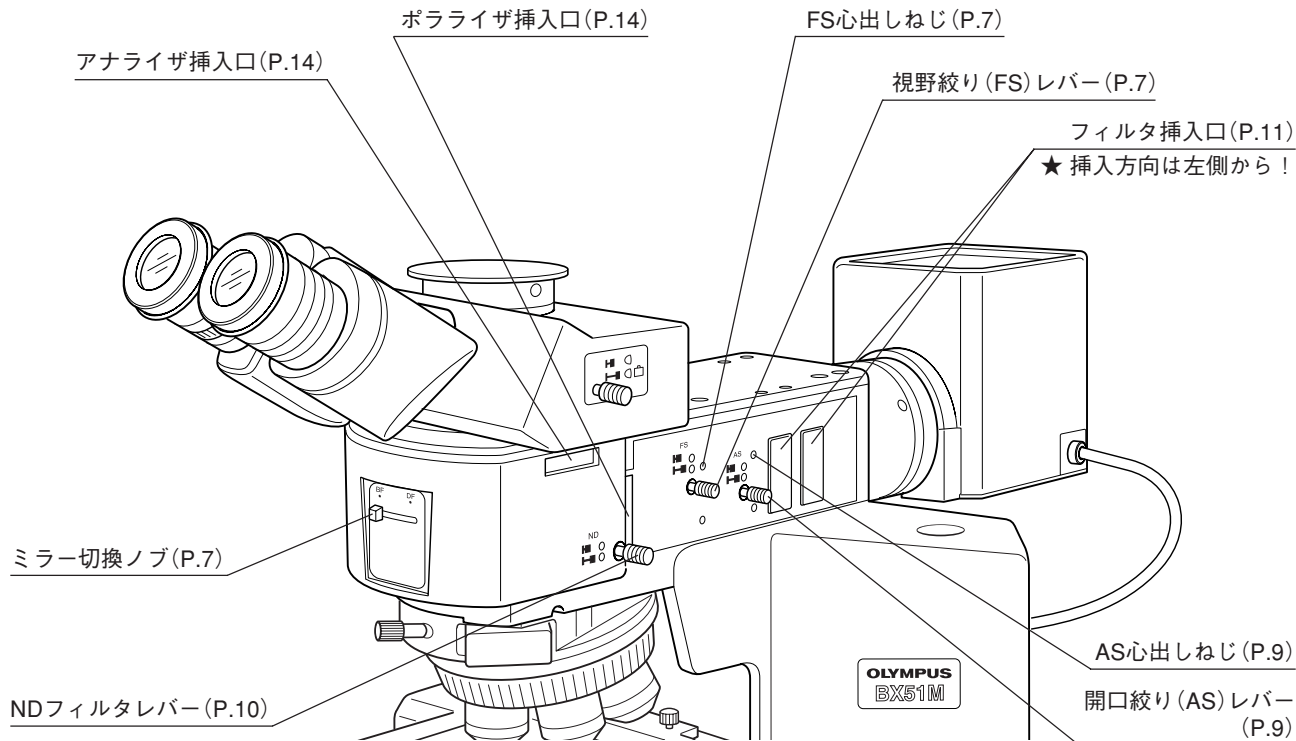
- ▲：使用者の傷害防止および商品(周辺の家財など含む)破損防止の注意内容を示します。
- ★：商品破損防止の注意内容を示します。
- ◎：参考(操作・保守において知っておくと便利な内容)

1 システム図



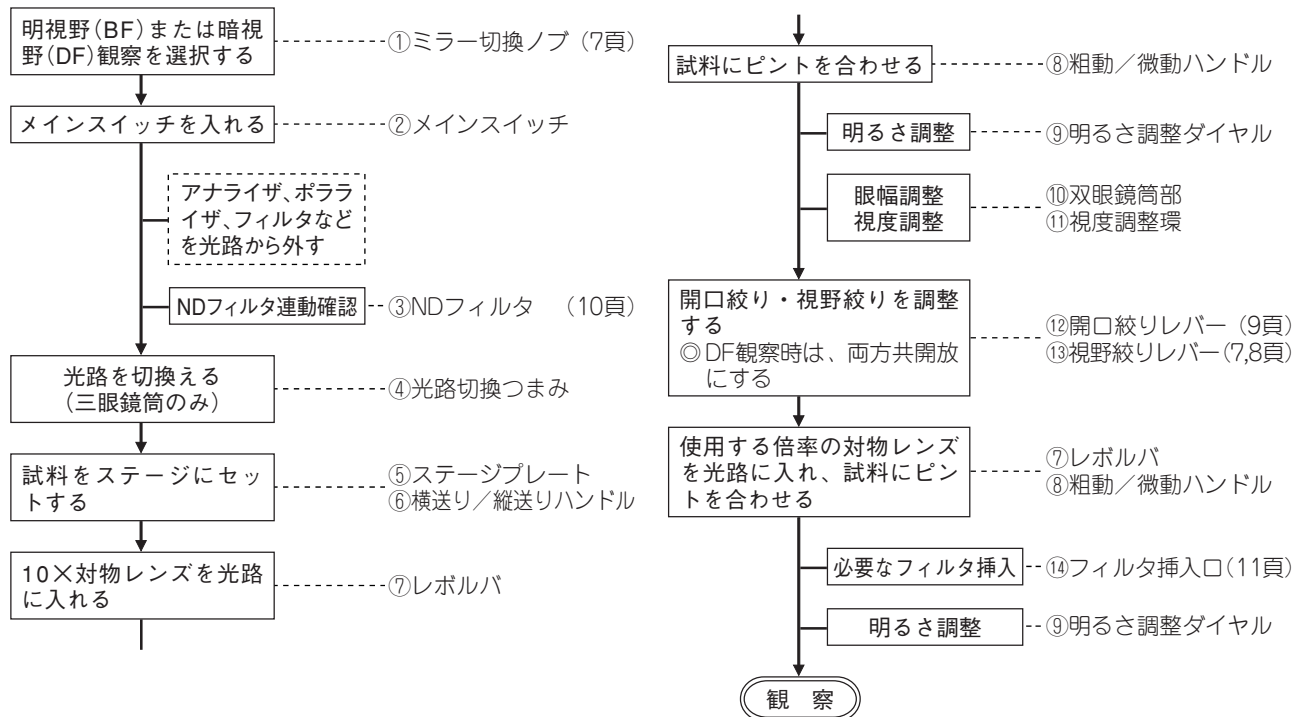
* ステージは、金属試料用ステージまたは、クレンメルをステージプレートに交換する方が使い易くなります。

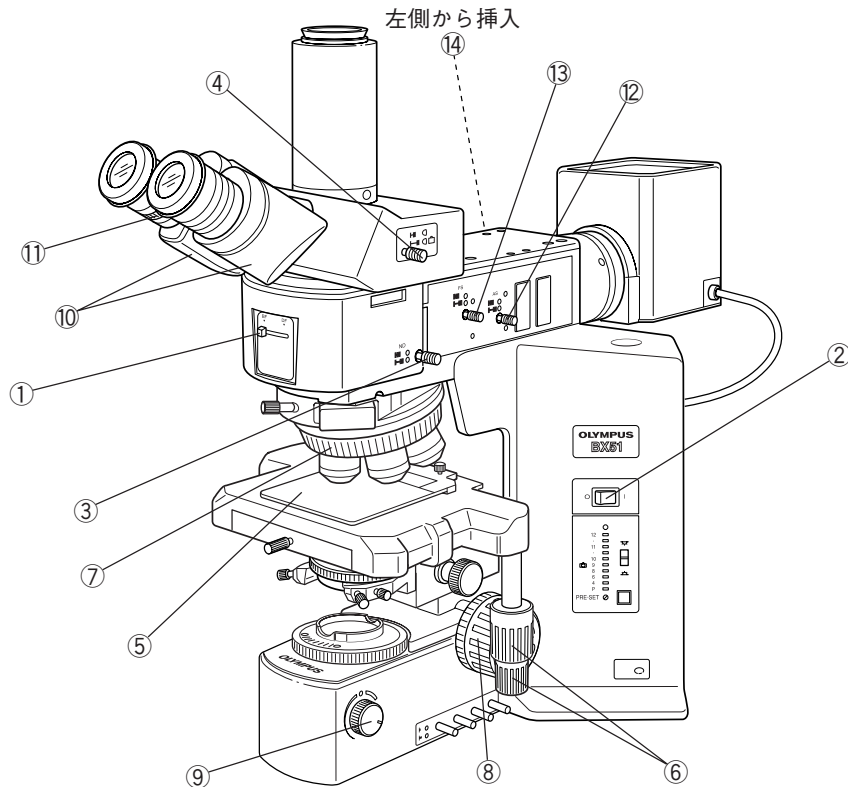
2 落射明・暗視野投光管BX-RLA2操作部名称



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涉観察などについては、各観察法にて説明いたします。(顕微鏡の鏡体は、BX51TRF使用)





◎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 落射明・暗視野投光管BX-RLA2の操作方法

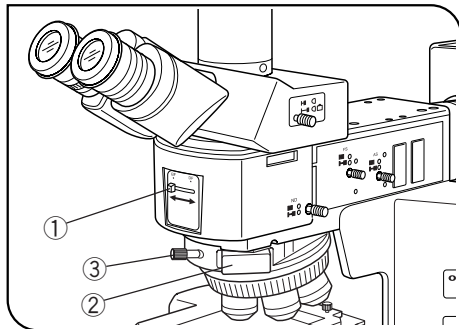


図 1

1 光路の切換え

(図 1)

希望する観察方法のミラーの表示側へミラー切換ノブ①をスライドさせて光路を設定します。

BF：落射明視野観察

DF：落射暗視野観察

★ミラー切換ノブは、ストップ位置まで確実にスライドさせてください。

ダミースライダの効果

ダミースライダ②は、出荷時、レボルバにセットされています。微分干渉プリズムを使用する場合は、固定ねじ③をゆるめて交換できますが、微分干渉観察以外では、フレア防止のため必ずダミースライダは押込んだ位置でご使用ください。

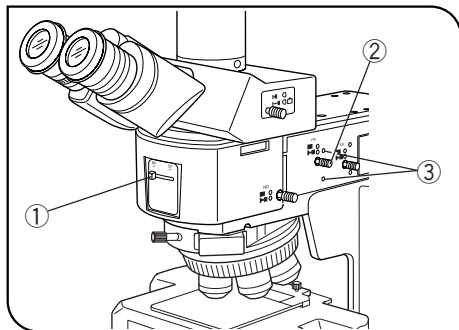


図 2

2 視野絞り (FS) の心出し

(図 2)

- 1) ミラー切換ノブ①をスライドさせて、BF側に設定します。
- 2) レボルバを回転させて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②を引っ張って視野絞り径を少し絞り込みます。
- 4) 落射投光管のFS心出しねじ③2ヶに六角ドライバをそれぞれに入れて回し、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②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

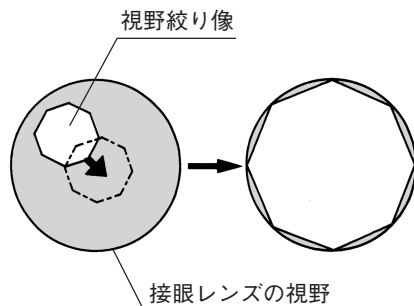
●落射明視野観察の場合に

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②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②を押込んで、必ず開放で使用します。



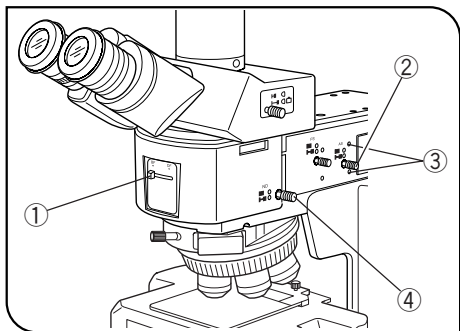
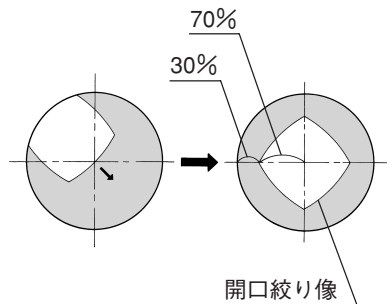


図 3

3 開口絞り (AS) の心出し

(図 3)

- 1) ミラー切換ノブ①をスライドさせてBF側に設定します。
- 2) レボルバを回転させ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。
- 3) 接眼レンズを抜取り、接眼スリーブ内を見ながら、開口絞りレバー②を引っ張って約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③2ヶに六角ドライバをそれぞれに入れて回し中心に調整します。



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、開口絞りレバー②を押込んで、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。

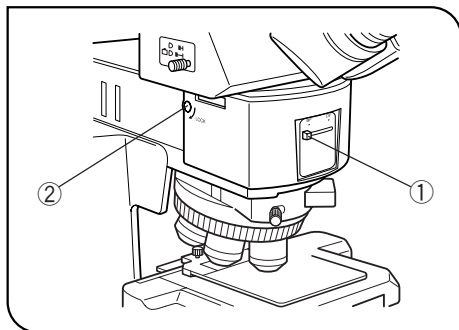


図 4

4 NDフィルタレバーの使い方

(図 4)

◎このNDフィルタは、明視野(BF)光路切換えに連動して、ミラー切換ノブ①で入りますので、暗視野(DF)から明視野(BF)に切換えたときの眩しさを軽減できます。

連動解除の方法

◎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、連動を解除できます。

- 1) NDフィルタを連結しているねじを、落射投光管の左側面の穴②に、六角ドライバを差込んでゆるめます。
- 2) これでNDフィルタレバー(図3④)が機能しますので、引出して光路からNDフィルタを外します。

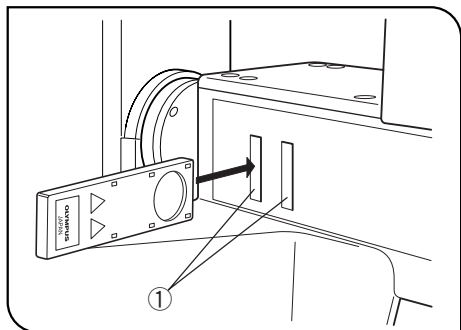


図 5

5 フィルタの使い方

(図 5)

- ◎ 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を光路に入れます。左側から必ず挿入してください。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ライザの焼け防止に使用。

5 金属試料用ステージ部について

◎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。

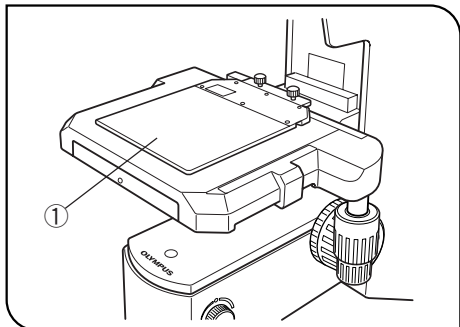


図 6

1 試料のセット

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。

《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7)

- 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。

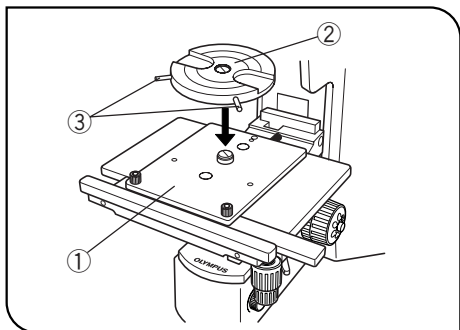


図 7

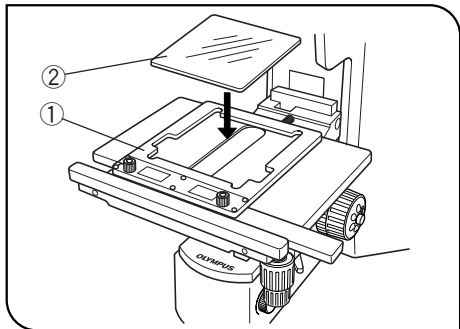


図 8

《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8)

◎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。

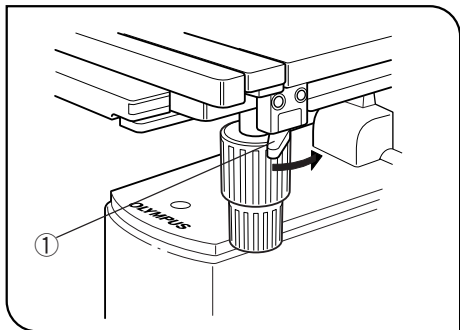


図 9

2

縦送りロック装置の使い方

(図 9)

◎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)方向のみに移動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-RLA2)

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。

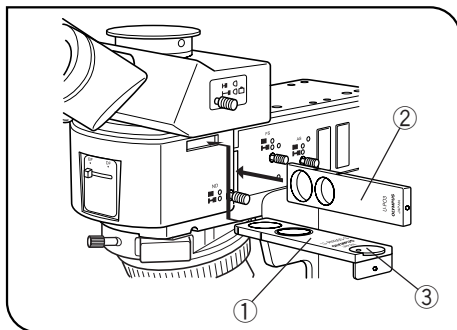


図 10

1 アナライザ・ポライザのセット (図 10)

- ★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。

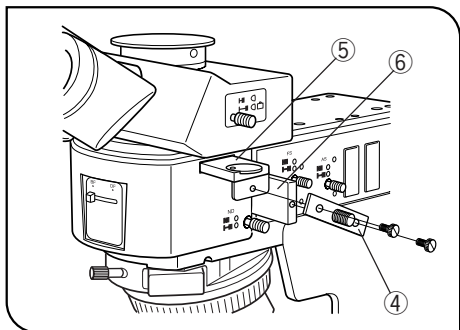


図 11

連結板の使い方(図11)

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11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。

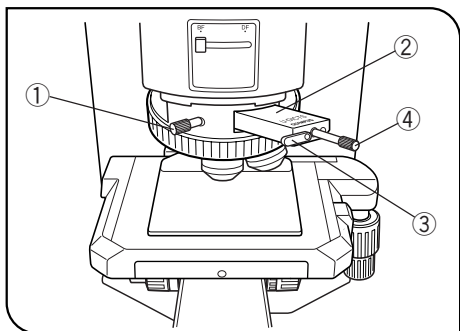


図 12

2 微分干渉スライダのセット

(図 12)

- 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。

切換レバー③位置	適用対物レンズ	
押込み位置	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	UIS ₂	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 MPlanApo20×,100×
U-DICRHC	UIS ₂	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 12)

- 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12)
- 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12)
 - 2) 微分干渉スライダ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 12)

- 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14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 (BX-RLA2)

項目	仕様
光学系	UIS2 (UIS) 光学系システム (無限遠補正)
落射照明系	落射投光管 (BX-RLA2) 鏡筒倍率1× 超広視野 (FN26.5) 対応
	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

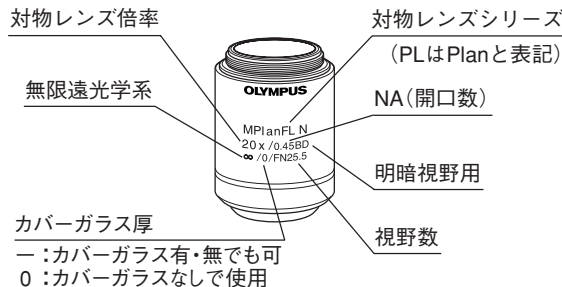
8 光学性能一覧《UIS2シリーズ》

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)	
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			
		100×	0.90	0.21	0	0.37	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			
		100×	0.90	0.21	0	0.37	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
	LMPLFLN 長作動距離プラン セミアポクロマト (FN26.5)	LMPlanFLN	100 \times	0.90	1.0	0	0.37	1000 \times	0.73	0.22	1000 \times	0.73	0.27
			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
	LMPLFLN-BD 明・暗視野用長作動 距離プランセミアポ クロマト (FN26.5)	LMPlanFLN-BD	100 \times	0.80	3.4	0	0.42	1000 \times	0.87	0.22	1000 \times	0.87	0.27
			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
SLMPLN 超長作動距離 プランアポクロマト (FN26.5)	SLMPlanN	100 \times	0.80	3.3	0	0.42	1000 \times	0.87	0.22	1000 \times	0.87	0.27	
		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。

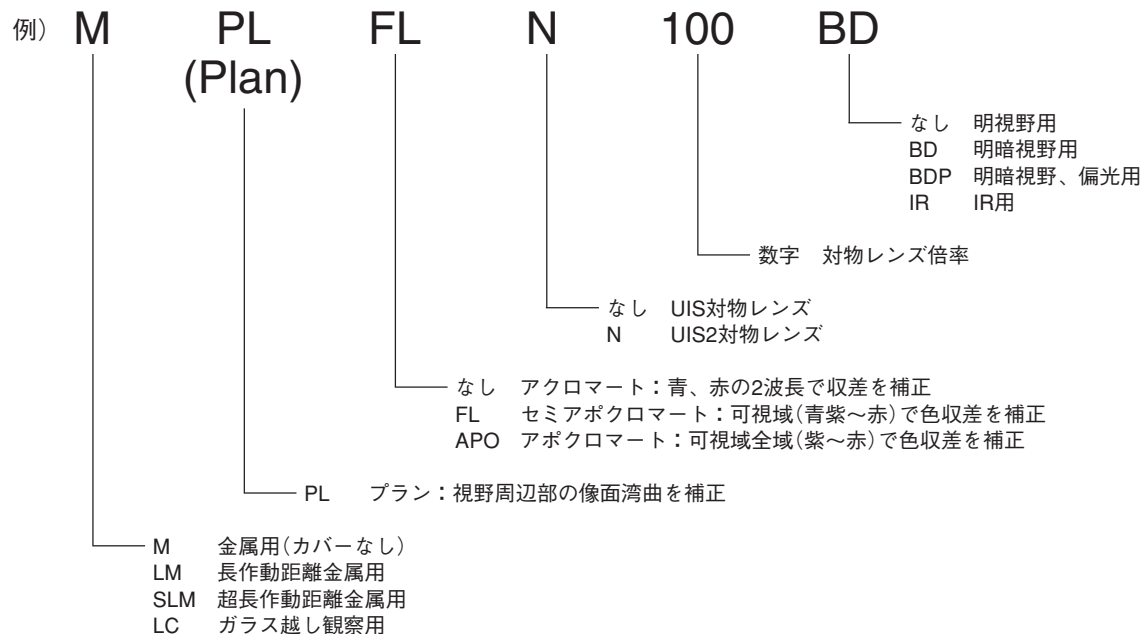
光学性能		倍率	開口数	作動距離 (mm)	カバー ガラス厚 (mm)	分解能 (μm)	接眼レンズ						
							WHN10 \times (FN22)			SWH10 \times (FN26.5)			
							シリーズ名称	表記	総合倍率	焦点深度 (μm)	実視野 (mm)	総合倍率	焦点深度 (μm)
UIS 2	MPLAPON プランアポクロマト	MPlanApoN	50 \times	0.95	0.35	0	0.35	500 \times	0.7	0.44	500 \times	0.7	0.53
			100 \times	0.95	0.35	0	0.35	1000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

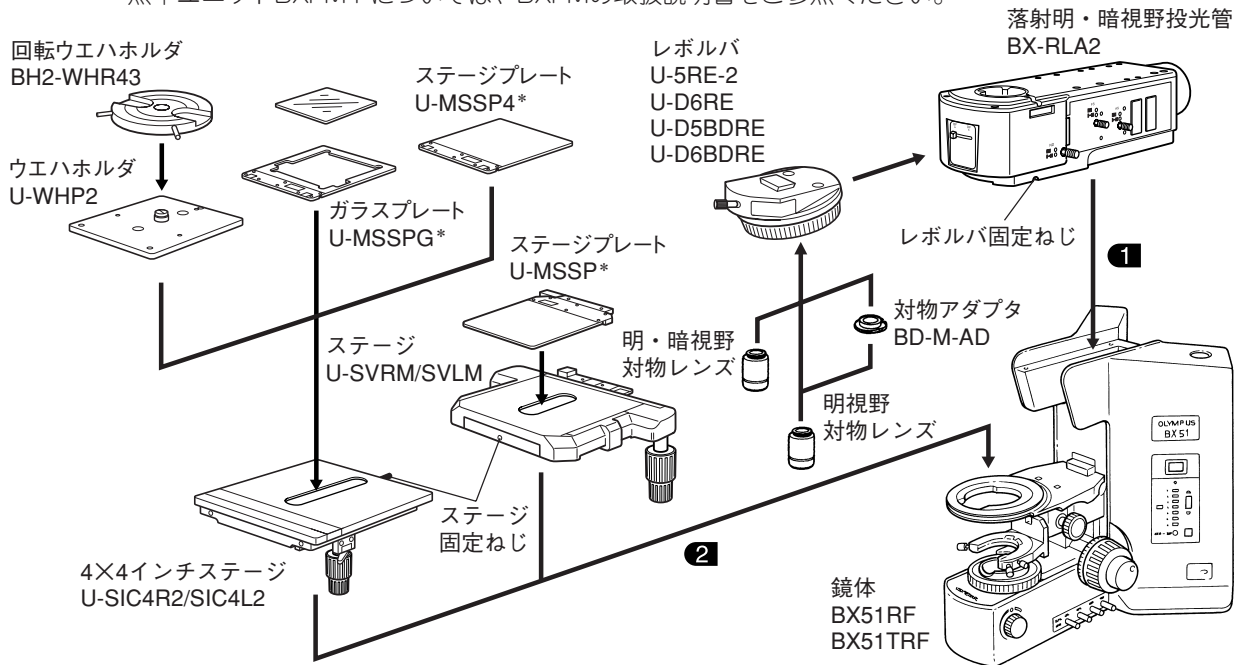
視野数：接眼レンズで見える像の範囲の直径をmmで表したものです。

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

◎鏡体BX51RF/BX51TRFについてのみ、ご説明いたします。

基準ユニットBXFM-Fについては、BXFMの取扱説明書をご参照ください。



* 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。

★ 生物用ステージU-SVRB-4/SVLB-4のステージプレートのみ交換した場合は、生物用ステージ上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磨耗することがあります。

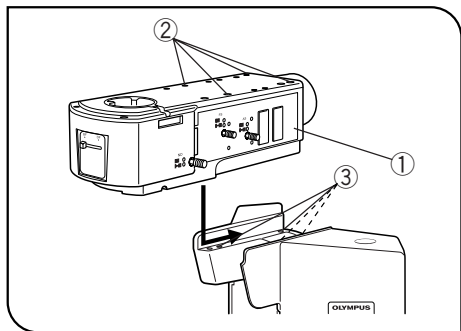


図 13

1 投光管の取付け

(図 13)

◎ 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

ステージ固定ねじを締付けて固定します。

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>