

# 取扱説明書

# BX53/BX53M-P

## システム偏光顕微鏡

### お願い

このたびは、当社システム偏光顕微鏡をご採用いただき、ありがとうございました。

この顕微鏡の性能を十分に発揮させるため、および安全のため、ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

また、この取扱説明書は偏光に関する各モジュールのみ説明しておりますので、顕微鏡本体については、BX53/BX53M の取扱説明書をご参照ください。

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。

光学顕微鏡&アクセサリ



A X 7 9 8 7



# 目次

- はじめに ..... 1
- 1 各モジュールの名称 ..... 2
- 2 組み立て方 ..... 3
  - 2-1 組み立て概略図 ..... 3
  - 2-2 組み立て手順詳細 ..... 4
- 3 主要操作部の名称 ..... 10
- 4 各部の操作方法 ..... 12
  - 4-1 ステージ部について ..... 12
  - 4-2 偏光用中間鏡筒について ..... 15
- 5 偏光観察 ..... 16
  - 5-1 観察前の調整 ..... 16
    - ❶ 光軸調整 ..... 16
    - ❷ クロスニコルの調整 ..... 22
    - ❸ 接眼レンズのクロス線の調整 ..... 23
  - 5-2 オルソスコープ観察 ..... 25
  - 5-3 コノスコープ観察 ..... 26
- 6 仕様 ..... 27
- 7 光学性能一覧 ..... 29
- 8 使用中に生じた問題とその処置 ..... 30

# はじめに

この顕微鏡はUIS2/UIS光学系を採用しておりますので、一緒に使用される接眼レンズ、対物レンズ、コンデンサーなどは、UIS2/UIS光学系シリーズをご使用ください。  
組み合わせが合っていないと、性能が発揮できません。

## 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、ていねいに取り扱ってください。
- 2) BX53/BX53Mは中間鏡筒（ディスカッション装置U-DO3や変倍装置U-CA、U-ECAなど）を2段まで重ねて使用することができます。  
ただし、2段重ねする場合には使用条件がありますので、販売店や最新カタログでご確認ください。
- 3) 直射日光、高温多湿、ほこり、振動のある場所での使用は避け、できるだけ水平な机上に設置してお使いください。（使用環境温度5～40℃、湿度最大80%：室温31℃まで）
- 4) 顕微鏡を廃棄する際は、地方自治体の条例または規則に従ってください。  
ご不明な点は、ご購入先の当社販売店へお問い合わせください。

## 2 注意

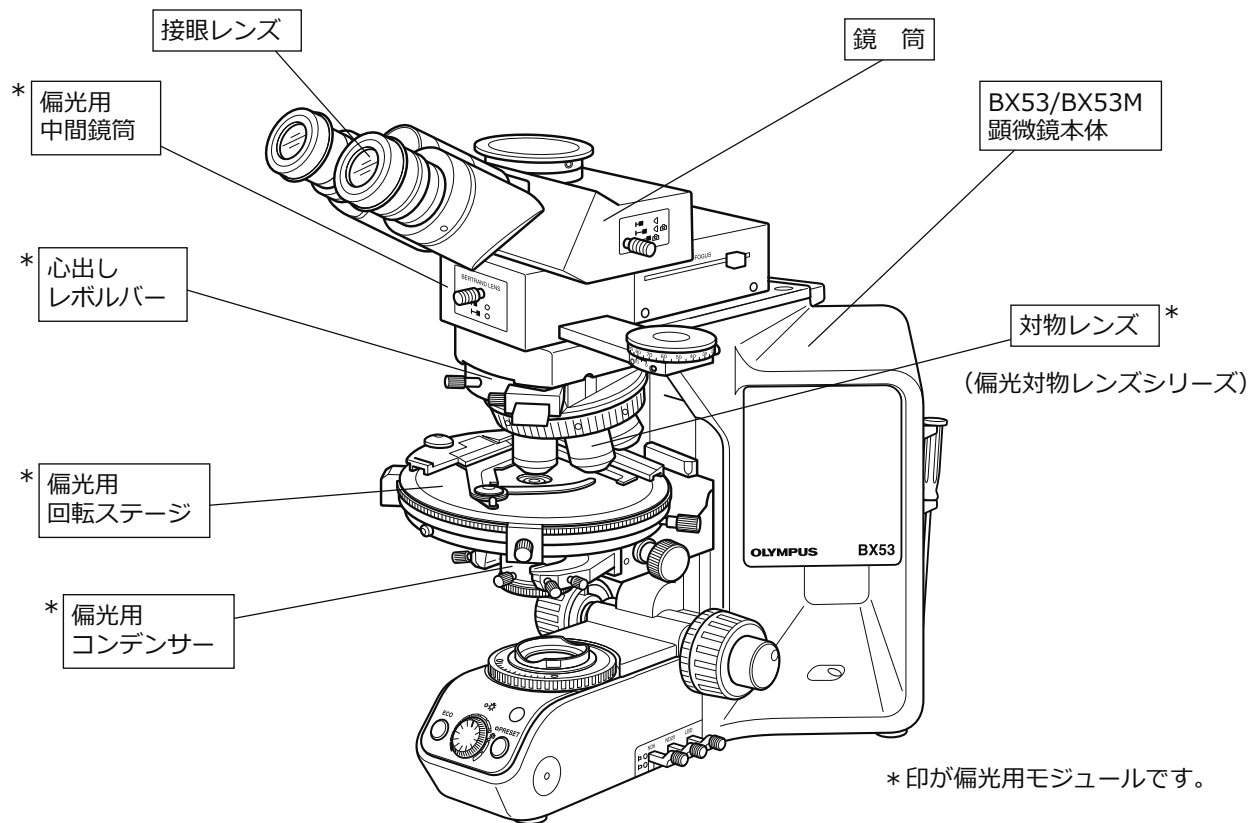
この顕微鏡を取扱説明書に記載されている以外の方法で使用すると、安全が保証できず、さらに故障のおそれがあります。この取扱説明書に従ってご使用ください。

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。

**注意** : それを守らないと軽傷または中程度の傷害、または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。また、危険な行為に対する警告にも使用されます。

◎ : 参考（操作・保守において知っておくと便利な内容）

# 1 各モジュールの名称



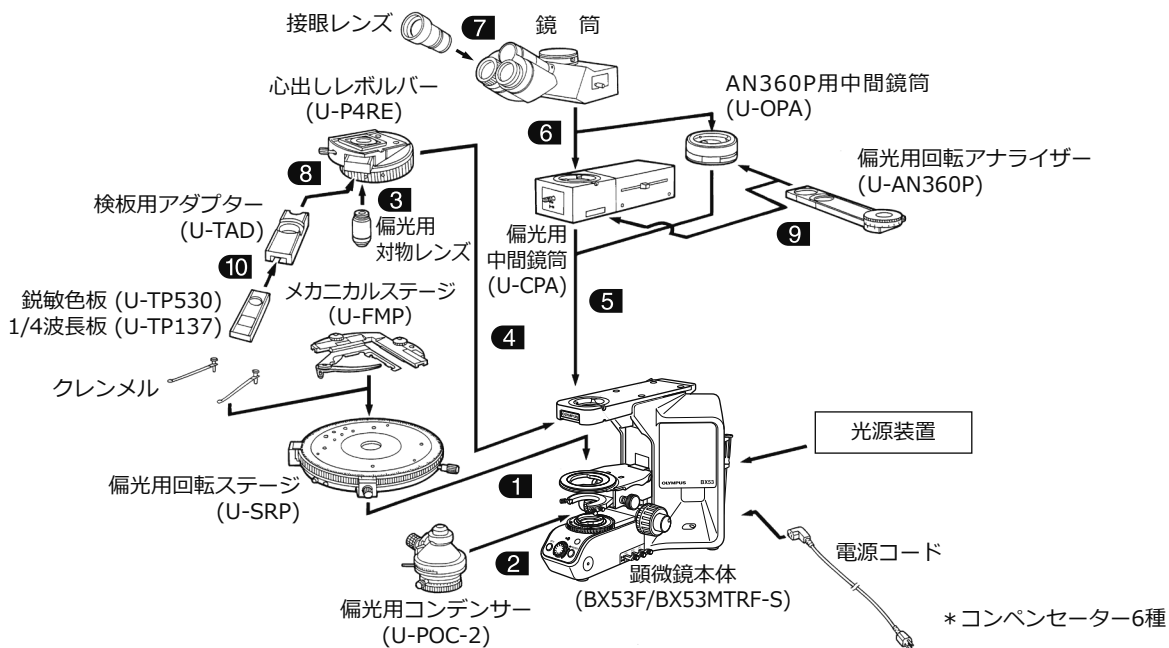
# 2 組み立て方

## 2-1 組み立て概略図

下図は各モジュールの取り付け方法を示したもので、数字は取り付け順序を表しています。

◎ BX53/BX53Mのモジュールについては別冊の取扱説明書をご覧ください。

**注意** 取り付けの際は、各取り付け部のゴミ、ほこりを取り除き、キズを付けないよう慎重に行ってください。



## 2-2 組み立て手順詳細

### 1 ステージ (U-SRP) の取り付け (図 1)

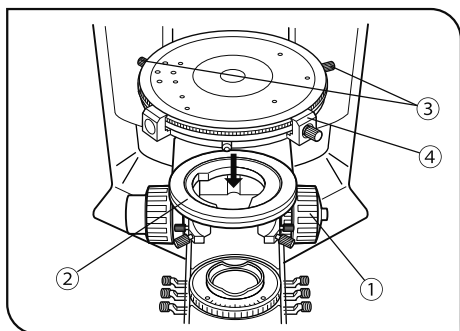


図 1

- 1) 粗動ハンドル①を回して、ステージ受け②を十分に下げます。
- 2) 心出しつまみ③を十分にゆるめます。
- 3) バーニア目盛り④を手前にしてステージ受け②正面の溝とステージの位置決めピンを合わせて、丸アリに上側からステージを静かにはめ込み、心出しつまみを軽く締め付けて仮固定します。

### クレンメルまたは複式メカニカルステージ (U-FMP) の取り付け (図 2)

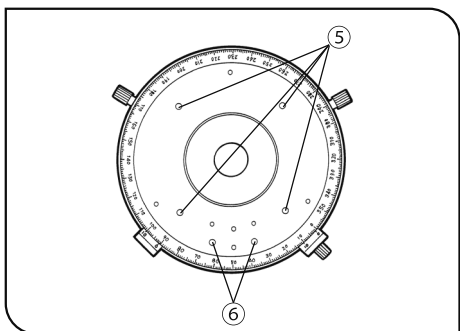


図 2

- クレンメルはステージ上面の穴⑤の適切な2ヶ所へ取り付けます。
- メカニカルステージは、下面の位置決めピンをステージ上面の穴⑥に差し込んで、固定ねじをBX53/BX53M顕微鏡本体に付属の六角ドライバーで固定します。

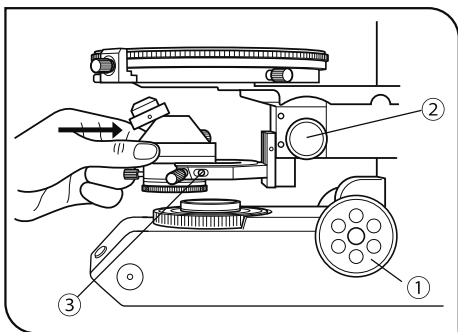


図 3

## 2 コンデンサー (U-POC-2) の取り付け (図 3)

- 1) 粗動ハンドル①を回し、ステージを上限位置まで上げます。
- 2) コンデンサー上下動ハンドル②を回し、コンデンサー受けを下限位置まで下げます。
- 3) コンデンサー固定ねじ③を十分にゆるめます。
- 4) コンデンサーの目盛りを正面位置にして、コンデンサーを手前からアリに沿って静かに挿入し、突き当てまで押し込みます。

**注意** 先玉レンズをはねのけてから取り付けてください。

- 5) 後面の位置決めピンをコンデンサー受けの溝に合わせます。
- 6) コンデンサー固定ねじを締め付け、コンデンサー受けを静かに上限位置まで上げます。



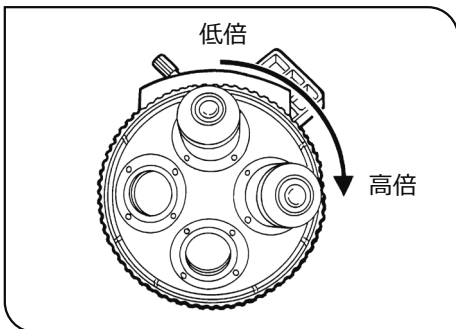


図 4

### 3 対物レンズの取り付け (図 4)

基準取り付け穴（心出し用ねじ穴に黒いゴムキャップが取り付けられている位置）に、10×または20×対物レンズをねじ込みます。対物レンズを基準取り付け穴から時計回りに、低倍率から高倍率の順になるようにレボルバーに取り付けます。

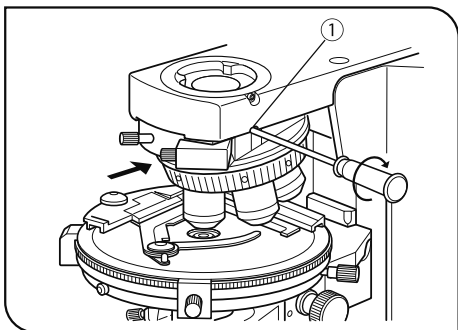


図 5

### 4 レボルバー (U-P4RE) の取り付け (図 5)

- 1) 粗動ハンドルを回してステージを十分に下げます。
- 2) レボルバー固定ねじ①を六角ドライバーで十分にゆるめます。
- 3) レボルバー取り付けアリに沿って、レボルバーを正面手前から静かに挿入し、ストップ位置まで押し込みます。
- 4) レボルバー固定ねじを締め付けて固定します。

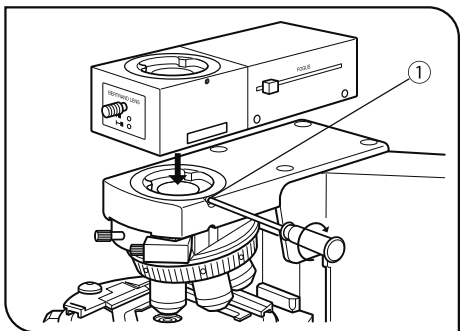


図 6

## 5 中間鏡筒の取り付け (図 6)

- 1) 鏡筒固定ねじ①を六角ドライバーで十分にゆるめます。
- 2) 中間鏡筒下部の丸アリ部を鏡筒取り付け部にはめ込み、鏡筒固定ねじを締め付けて固定します。

オルソスコープ/コノスコープ用中間鏡筒 (U-CPA) の場合

**注意** 中間鏡筒と顕微鏡本体のアーム部が必ず平行になるように取り付けてください。

オルソスコープ用中間鏡筒 (U-OPA) の場合

◎ 中間鏡筒の向きはあとで調整しますが (16頁)、ここでは、U-OPA のラベル板が後側になるように固定します。

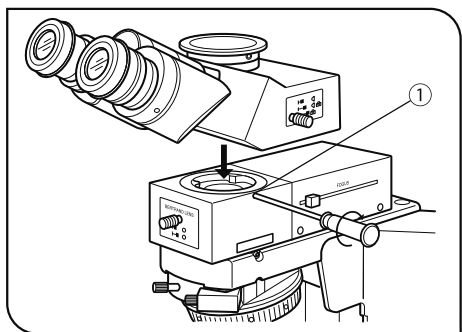


図 7

## 6 鏡筒の取り付け (図 7)

- 1) 中間鏡筒の鏡筒固定ねじ①を六角ドライバーで十分にゆるめま  
す。
- 2) 鏡筒下部の丸アリ部を中間鏡筒の鏡筒取り付け部にはめ込み、  
双眼部が手前正面を向くようにセットして、鏡筒固定ねじ①を  
締め付けて固定します。

## 7 接眼レンズの取り付け

クロス接眼レンズは、右側の接眼スリーブに挿入します。このとき、  
接眼レンズの位置決めピンが、接眼スリーブ下側の溝に入るように取  
り付けてください。

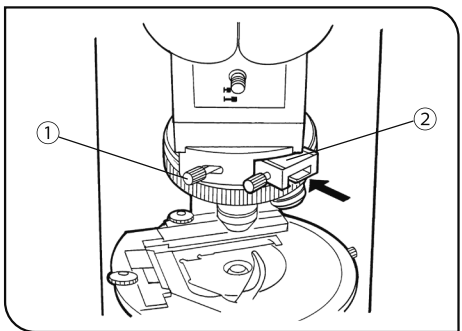


図 8

## 8 検板用アダプター (U-TAD) の取り付け (図 8)

- 1) レボルバーのスライダー固定つまみ①をゆるめ、ダミースライ  
ダーを引き抜きます。
- 2) 検板用アダプター②を挿入し、スライダー固定つまみ①を締め  
付けて固定します。

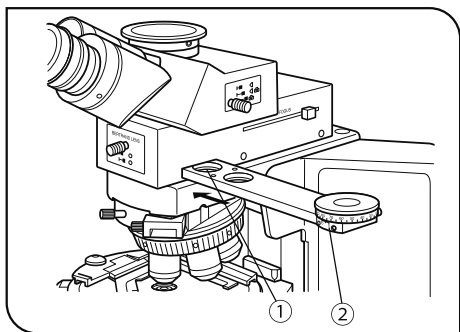


図 9

9

### 偏光用回転アナライザー (U-AN360P) の取り付け (図 9)

- 1) 任意のNDフィルター (φ30) を空穴①に、必要に応じて落とし込みます。
- 2) 偏光用回転アナライザー (U-AN360P) ②を挿入し、クリック位置まで押し込みます。

次に、ストッパーつまみ③ (図10) を確実にねじ込みます。

偏光用回転アナライザー (U-AN360P) を使用せずに固定アナライザー (U-ANT) を使用する場合は、検板用アダプター (U-TAD) に取り付けて使用します。固定アナライザーのピンが溝にはまるように位置を合わせて落とし込むと、マグネットにより固定されます。

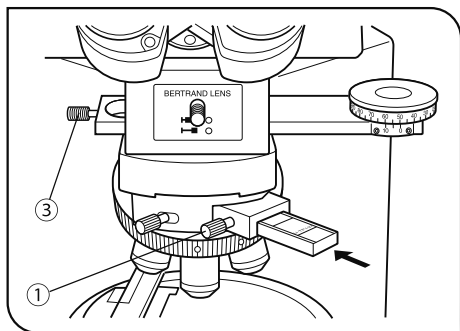


図 10

10

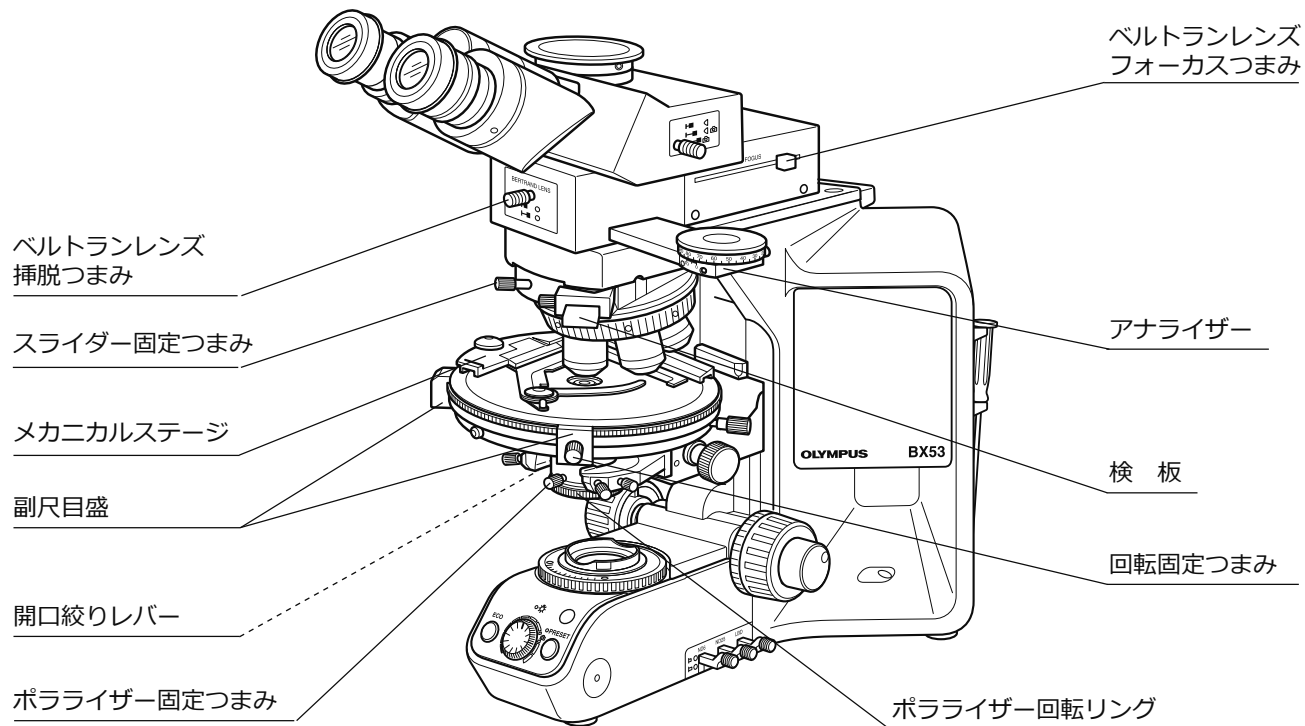
### 検板コンペンセーターの取り付け (図 10)

- 1) 検板用アダプター (U-TAD) の固定つまみ①を十分にゆるめま
- す。
- 2) 鋭敏色板 (U-TP530) 、または1/4波長板 (U-TP137) 、その他コンペンセーター (6種) を検板用アダプターに挿入し、固定つまみを締め付けて固定します。

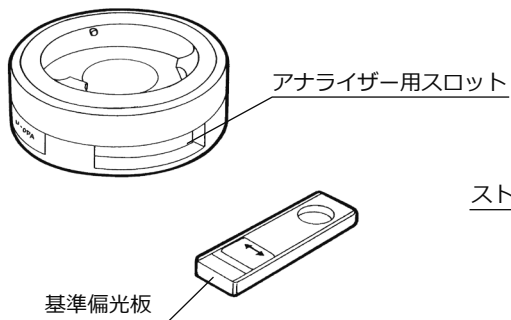
# 3 主要操作部の名称

BX53/BX53M-P

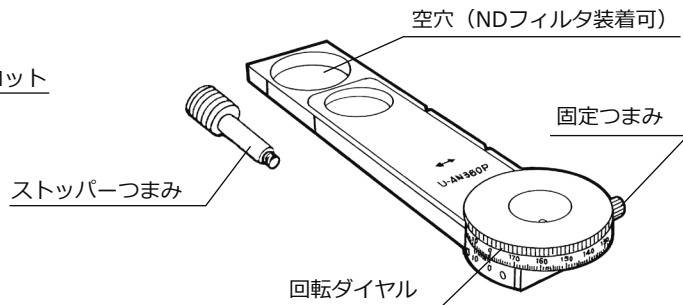
偏光用中間鏡筒はU-CPAセットのイラストとなっています。  
その他付属モジュールはあとのページで紹介します。



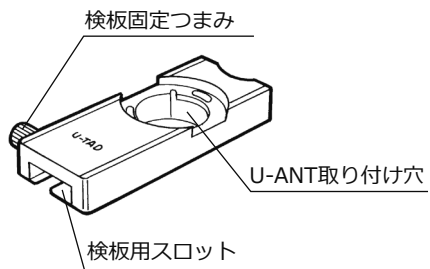
オルソスコープ用中間鏡筒 (U-OPA)



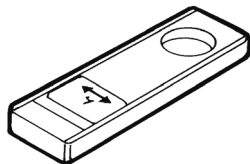
偏光用回転アナライザー (U-AN360P)



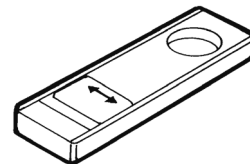
検板用アダプター (U-TAD)



鋭敏色板 (U-TP530)



1/4波長板 (U-TP137)



# 4 各部の操作方法

## 4-1 ステージ部について

### 1 標本のセット

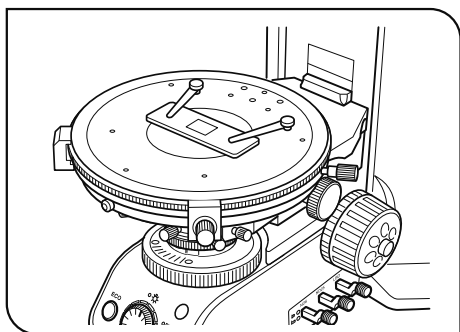


図 11

クレンメル使用の場合

(図 11)

標本を中央に置き、クレンメルで標本を固定します。

複式メカニカルステージ (U-FMP) の場合

(図 12)

クレンメルの固定レバー①を開きながら、標本をステージ上をすべらせてセットします。

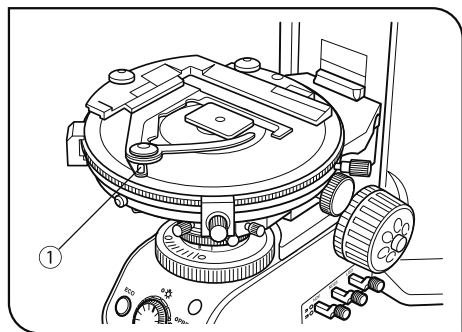
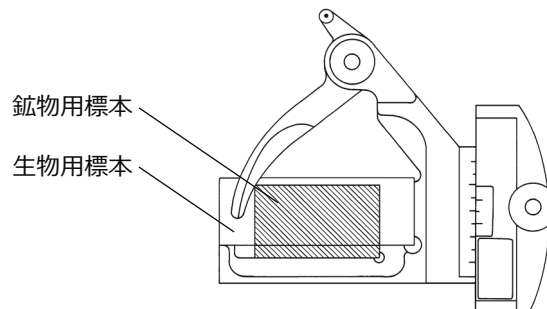


図 12

### 注意

使用するスライドガラスは、鉍物用標本 (28×48mm) または生物用標本 (26×76mm) で、カバーガラスの厚さは 0.17mm です。



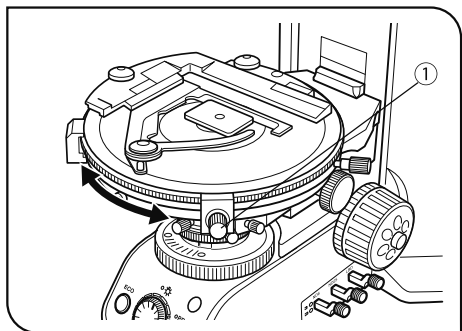


図 13

## 2 ステージの回転 (図 13)

回転固定つまみ①をゆるめると、ステージを360°水平回転することができます。

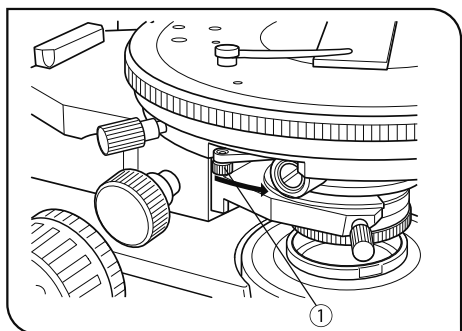


図 14

## 3 45°クリックレバーの使い方 (図 14)

ステージ左側の45°クリックレバー①を締め込み、その位置から最初のクリックストップが効く位置までステージを回すと、標本は45°回転し、対角位が得られます。

**注意** クリックを解除するときは、必ずクリック位置で解除してください。途中で解除すると45°のクリックが働きません。



## 4 ステージの高さ調節 (図 15, 16)

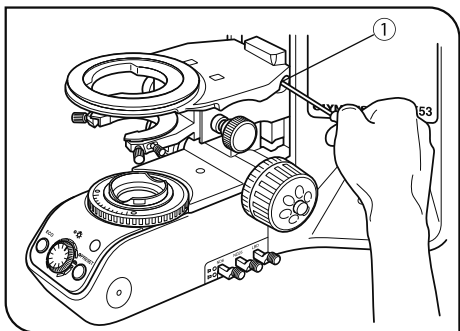


図 15

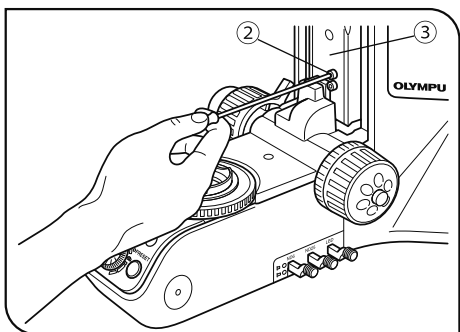


図 16

◎ 厚みのある標本や金属標本などを観察する場合、ステージ受けの取り付け位置を下げると、最大35mmの高さの標本まで観察することができます。

- 1) ステージを下端まで下げ、ステージを取り外します。(4頁参照)
- 2) ステージ受け固定ねじ①を六角ドライバーで十分にゆるめ、ステージ受けを持ち上げて取り外します。(図15)
- 3) 上側のストッパーねじ②を六角ドライバーでゆるめて取り外します。
- 4) ステージ受け、ステージを元通りに取り付けます。

◎ 取り外したストッパーねじ②は、紛失しないように保管してください。

## 4-2 偏光用中間鏡筒について

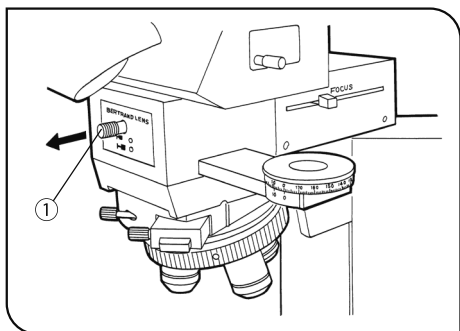


図 17

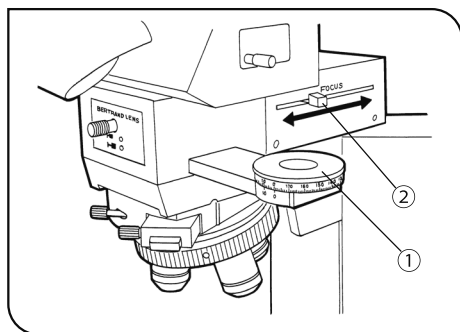


図 18

### 1 ベルトランレンズの使い方 (U-CPAのみ) (図 17)

正面のベルトランレンズ挿脱つまみ①をスライドさせることにより、ベルトランレンズを光路に挿脱することができます。

押し込み位置 (●印) でレンズが光路に入り、引き出し位置 (○印) でレンズが光路から外れます。

### 2 アナライザの使い方 (図 18)

アナライザー①を奥のクリック位置まで押し込むと、アナライザーが光路に入り、手前のクリック位置まで引き出すと、アナライザーが光路から外れ、空穴位置となります。

### 3 コノスコープ像のフォーカシング (U-CPA) (図 18)

フォーカスつまみ②をスライドさせることにより、コノスコープ像のフォーカシングができます。

コノスコープ像を観察しながら、最もピントの合う位置に調整します。

## 5-1 観察前の調整

偏光観察では、光学的調整が完全でないと十分な性能が発揮できませんので、必ず観察前に調整を行ってください。なお、1/4波長板や鋭敏色板は光路から外しておきます。

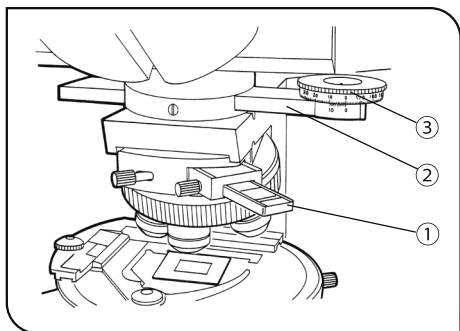


図 19

### 1 光軸調整

オルソスコープ用中間鏡筒 (U-OPA) の場合 (図19, 20)

**注意** 10×対物レンズが基準取り付け穴に取り付けられていることを確認してください。

- 1) U-OPAに付属の基準偏光板①を検板用アダプターに突き当てまで挿入し、固定つまみを締め付けて固定します。
- 2) コンデンサーを取り外します。
- 3) 偏光用回転アナライザー (U-AN360P) ②を中間鏡筒のアナライザースロットへ挿入し、アナライザーを光路に入れ、固定つまみをゆるめて、アナライザー回転ダイヤル③を0°に合わせます。

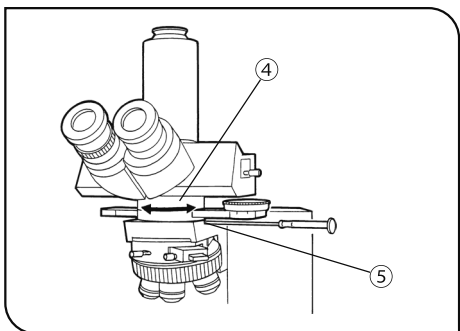


図 20

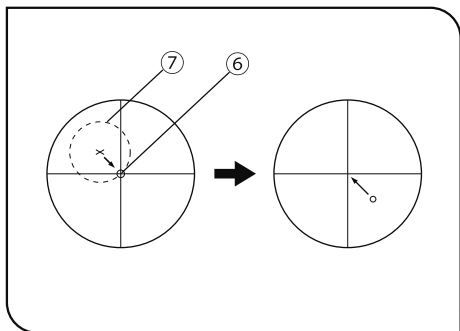


図 21

- 4) 中間鏡筒固定ねじ⑤を軽くゆるめます。
  - 5) 接眼レンズを覗きながら、オルソスコブ用中間鏡筒 (U-OPA) ④を回転させて、視野が最も暗くなる位置で鏡筒固定ねじ⑤を締め付けます。
  - 6) 付属の基準偏光板を抜き取ります。
  - 7) コンデンサーを取り付けます。
  - 8) コンデンサーの心出しを行います。  
(心出し手順については、各顕微鏡の取扱説明書をご参照ください。)
  - 9) 回転ステージの心調整を行います。(図21、22)
    - a) 標本をセットします。
    - b) クロス接眼レンズのクロス線の中心に、標本上の目印⑥となるものを移動させます。
    - c) ステージを回転させて、目印⑥が描く円⑦の中心位置を割り出し、その中心位置をクロス線の中心まで、ステージの心出しつまみ(2ヶ所)⑧を回して移動させます。
    - d) 標本のみを動かして、目印⑥をクロス線の中心に移動させます。
- ◎ c)、d)の操作を数回繰返して、ステージの回転中心と接眼レンズのクロス線の中心とほぼ一致させてください。

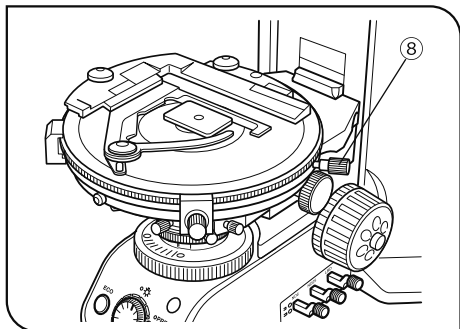


図 22

e) ステージの回転固定つまみを締め付けて、ステージを固定します。

- 10) これで基準となる10×対物レンズでの光軸調整が終了しました。次に他の対物レンズをそれぞれ光路に入れて、心出しレボルバーで心出しを行います。

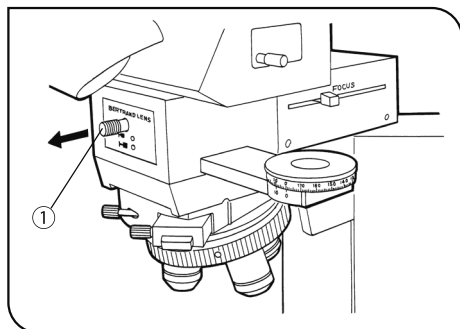


図 23

オルソスコープ/ conosコープ用中間鏡筒 (U-CPA) の場合  
(通常観察用)

- 1) 10×対物レンズが基準取り付け穴に取り付けられていることを確認します。
- 2) ベルトランレンズ挿脱つまみ①を動かして引き出し位置 (○印) にします。(図23)
- 3) コンデンサーの心出しを行います。  
(心出し手順については各顕微鏡の取扱説明書をご参照ください。)
- 4) 以降はオルソスコープ用中間鏡筒 (U-OPA) の場合の9)、10)と同様の操作を行います。

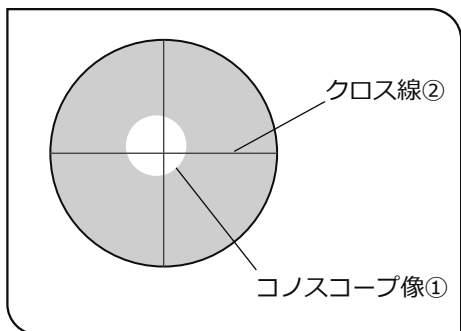


図 24

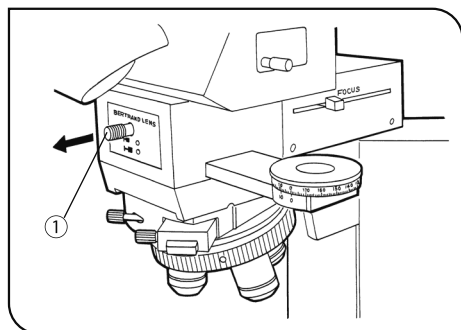


図 25

**注 記**

コンスコープ観察時、コンスコープ像①の中心と接眼レンズのクロス線②の中心がずれている場合がありますが、無限遠光学系を用いているため、実際の観察、測定に影響はありません。

ただし、ズレが気になる場合は、次項のU-CPA（写真撮影）と同様の調整を行ってください。

オルソスコープ／コンスコープ用中間鏡筒（U-CPA）の場合  
（写真撮影）

- 1) 20×または10×対物レンズが、基準取り付け穴に取り付けられていることを確認し、基準取り付け穴の心出し穴に取り付けられている黒いゴムキャップを、内側からシャープペンシルなどの先端などで押し出して取り外します。
- 2) ベルトランレンズ挿脱つまみ①を動かして引き出し位置（○印）にします。（図25）
- 3) 中間鏡筒の方向出しを行います。（7頁参照）
- 4) コンデンサーの心出しを行います。  
（心出し手順については各顕微鏡の取扱説明書をご参照ください。）
- 5) ベルトランレンズ挿脱つまみ①を動かして押し込み位置（●印）にします。

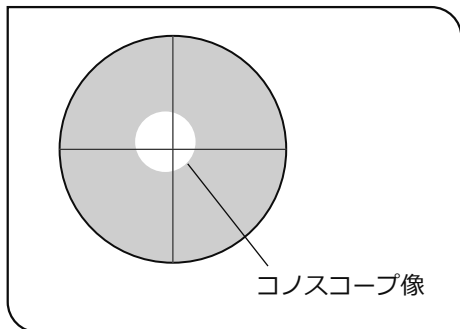


図 26

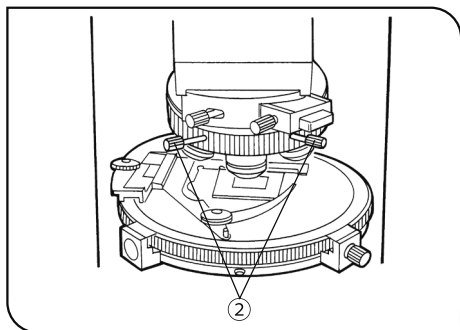


図 27

- 6) 光軸調整時には、コノスコープ像を明るく見易くするため、アナライザーをクロスニコルの位置から少し回転させます。  
(図26)

- 7) レボルバーに付属の心出しつまみ (2ヶ所) ②を、基準となる20×または10×対物レンズの心出し穴に挿入します。  
8) 心出しつまみ②を回して、コノスコープ像の中心を接眼レンズのクロス線の中心に移動させます。(図27)  
9) ベルトランレンズ挿脱つまみを動かして引き出し位置 (○印) にし、ここで再度4) 項のコンデンサーの心出しを行います。

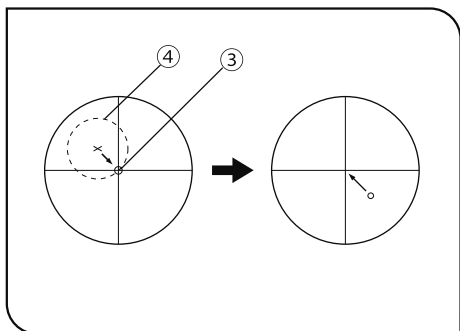


図 28

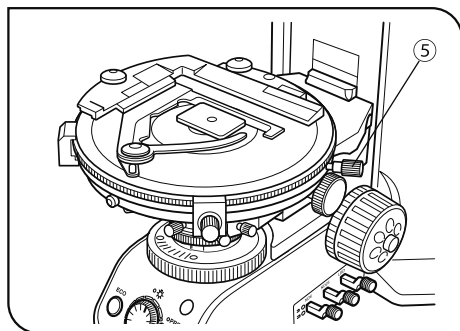


図 29

10) 回転ステージの心調整を行います。(図28、29)

- a) 標本をセットします。
- b) クロス接眼レンズのクロス線の中心に、標本上の目印③となるものを移動させます。
- c) ステージを回転させて、目印③が描く円④の中心位置を割り出し、その中心位置をクロス線の中心まで、ステージの心出しつまみ(2ヶ所)⑤を回して移動させます。
- d) 標本のみを動かして、目印③をクロス線の中心に移動させます。

◎ c)、d)の操作を数回繰返して、ステージの回転中心と接眼レンズのクロス線の中心とをほぼ一致させてください。

- e) ステージの回転固定つまみを締め付けて、ステージを固定します。

11) これで基準となる20×または10×対物レンズでの光軸調整が終了しました。次に他の対物レンズをそれぞれ光路に入れて、心出しレボルバーで心出しを行います。



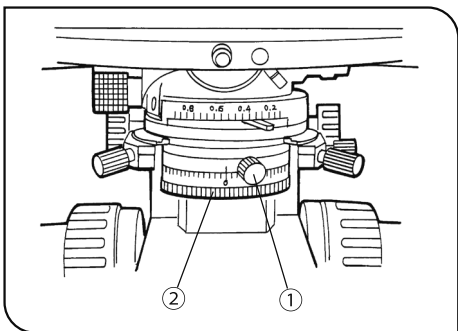


図 30

## 2 クロスニコルの調整 (図 30)

**注意** 標本、検板、コンペンセーターなどは、光路から外してください。

- 1) コンデンサーのトップレンズをはねのけ、10×対物レンズを光路に入れます。
- 2) アナライザーを光路に入れ、振動方向の目盛りを $0^{\circ}$  に合わせ、固定つまみで固定します。(図30)
- 3) ポラライザーの目盛りを $0^{\circ}$  に合わせます。
- 4) ポラライザーの固定つまみ①をゆるめ、ポラライザー回転リング②を回して、視野が最も暗くなる位置で固定つまみ①を締め付けます。(図30)

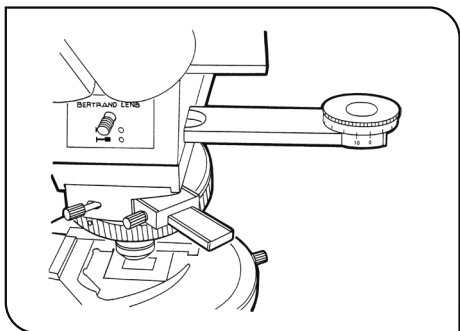
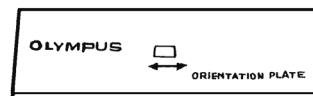


図 31

### 3 接眼レンズのクロス線の調整 (図 31)

◎ 接眼レンズのクロス線と偏光の振動方向を合わせたい場合には、U-CPAまたはU-OPAに付属の定方位板を使用した調整が必要となります。

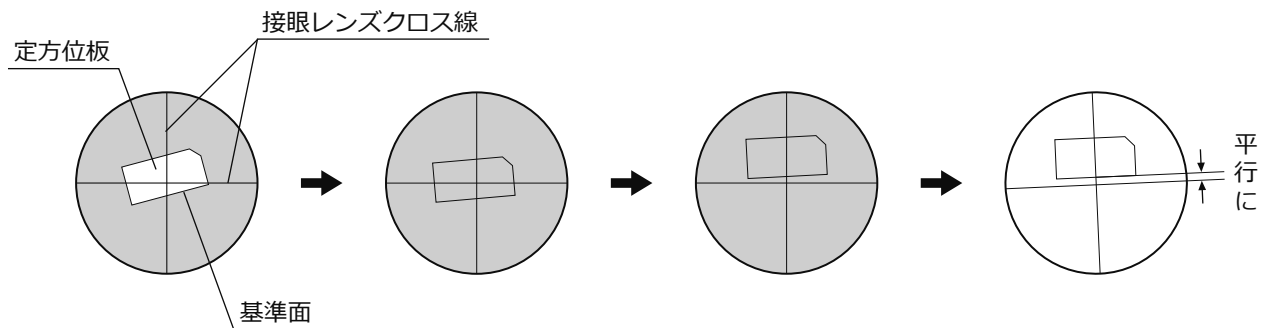


定方位板 (U-PJ: 単品モジュール名)

**注意** 検板、コンペンセーターは、光路から外してください。

- 1) コンデンサーのトップレンズをはねのけます。
- 2) 定方位板をステージ上にセットし、アナライザーを光路から外して、4×対物レンズでピントを合わせます。

- 3) 定方位板の基準面の中央部分を接眼レンズのクロス線に合わせ、アナライザーを光路に入れ（U-AN360Pの場合はアナライザー位置を0°にして）、クロスニコルの状態にします。
- 4) 観察しながらステージを回転し、定方位板が最も暗くなる位置でステージを固定します。暗黒となった定方位板の基準面を、クロス線の近くへ移動させます。
- 5) アナライザーを光路から外し、明視野観察の状態にして、鏡筒固定ねじを少しゆるめめます。
- 6) 鏡筒を回転させて接眼レンズのクロス線と定方位板の下面が平行になるようにし、鏡筒固定ねじを締め付けます。



## 5-2 オルソスコープ<sup>o</sup>観察

◎ 平行光束を使用するのが原則ですので、コンデンサーのトップレンズをはねのけて照明をします。対物レンズは4X～100Xを使用してください。

- 1) オルソスコープ/コノスコープ用中間鏡筒U-CPA使用時には、ベルトランレンズ挿脱つまみを引き出して、ベルトランレンズを光路から外します。
- 2) アナライザーを光路に入れて観察します。

### 注意

- ・コンデンサーのトップレンズをはねのけた場合、開口絞り、視野絞りが本来の働きをしません。
- ・開口絞りを絞り込んだ場合、視野がケラれることがあります。

- 3) 検板（1/4波長板U-TP137、鋭敏色板U-TP530）は鋭敏色を出すために用いる検板で、検板用スロットに挿入して使用します。光路に入れるときは一杯まで押し込み、光路から外すときは手前に引いてクリックストップ位置で止めます。

その他の各種コンペンセーターについての使用法は、別冊の取扱説明書をご参照ください。

### 5-3 コノスコープ観察

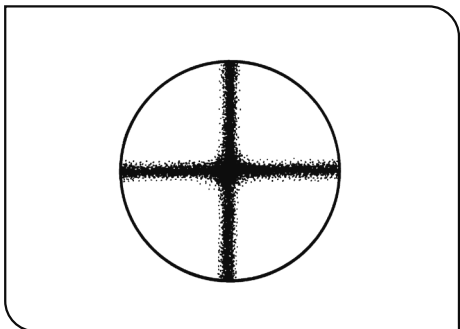


図 32

◎ 対物レンズは20×～100×を使用してください。

- 1) アナライザーを光路に入れ、クロスニコルの状態にします。
- 2) コンデンサーのトップレンズを光路に入れます。
- 3) オルソスコープ/コノスコープ用中間鏡筒U-CPA使用時には、ベルトランレンズ挿脱つまみを押し込み、ベルトランレンズを光路に入れます。
- 4) 20×～100×のいずれかの対物レンズを光路に入れます。
- 5) 開口絞りを開放にします。
- 6) フォーカスタつまみをスライドさせ、コノスコープ像に最もピンポイントが合う位置に調整します。

◎ オルソスコープ/コノスコープ用中間鏡筒 (U-CPA) を使用していない場合は、接眼レンズを鏡筒から抜き取り、接眼スリーブ内を覗くとコノスコープ像が見えます。

◎ 干渉フィルター (45IF546) を顕微鏡本体ベース部のフィルター受けに置くことにより、コントラストのよい像が得られます。

◎ コノスコープ像の周辺が暗い場合は、コンデンサーを上下に動かして周辺まで明るい位置をさがしてください。

# 6 仕様

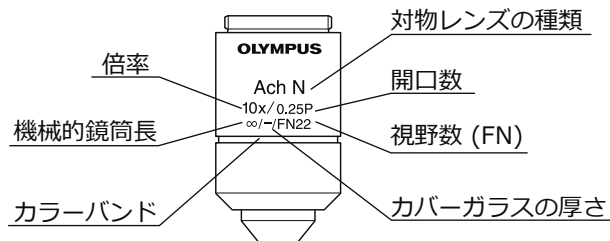
項目	仕様	
	オルソスコープ/コノスコープ用中間鏡筒 (U-CPA)	オルソスコープ用中間鏡筒 (U-OPA)
(1) 偏光用中間鏡筒 (U-CPAまたはU-OPA)	視野数	22
	ベルトランレンズ	フォーカシング可能
	ベルトラン絞り	φ3.4mm固定絞り
	ベルトランレンズの挿脱 オルソスコープ/コノスコープ 切り替え	押し込み位置： ●印 引き出し位置： ○印
	アナライザーズロット	回転式アナライザー (U-AN360P) スロット付き
(2) アナライザー (U-AN360P)	360° ダイアル回転式 最小読取り角度目盛：0.1° (バーニア)	
(3) レボルバー (U-P4RE)	形式：心出し方式4穴レボルバー 取付可能装置： 検板用アダプター(U-TAD) を介して1/4波長板 (U-TP137)、 鋭敏色板 (U-TP530) および各種コンペンセーター使用可能	

項目	仕様	
	オルソスコープ/コノスコープ用中間鏡筒 (U-CPA)	オルソスコープ用中間鏡筒 (U-OPA)
(4)ステージ (U-SRP)	形式：偏光用回転ステージ、3点式心出し機構付き 360° 水平回転、任意位置固定可能 360等分目盛付（最小目盛1° バーニアより最小6'まで読取可能） 45° クリックストップ機構付き ・ 標本固定用の補助クレンメル（U-SCB2）取り付け可能 ・ 十字動メカニカルステージ（U-FMP）取り付け可能 ・ ユニバーサルステージ（ZEISS社製）取り付け可能	
(5)コンデンサー (U-POC-2)	アプラナート・アクロマート トップレンズはねのけ式 ポラライザー360° 回転可能 0° 位置調整可能 NA 0.9（トップレンズ in 時） 使用可能对物レンズ 4x~100x （4xはトップレンズはねのけで使用）	

# 7 光学性能一覧

— ここに記載のないUISシリーズ偏光用対物レンズも使用できます —

下記の表は、接眼・対物レンズの組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。



光学性能 UIS2 対物レンズ	倍率	開口数	作動距離 (mm)	カバー ガラス厚 (mm)	分解能 ( $\mu\text{m}$ )	接眼レンズWHN10×(FN22)			備考
						総合 倍率	焦点深度 ( $\mu\text{m}$ )	実視野	
PLN-P 偏光プランアクロマート (FN22)	4×	0.10	18.5	—	3.36	40×	180.0	5.5	
ACHN-P 偏光アクロマート (FN22)	10×	0.25	6.0	—	1.34	100×	28.0	2.2	油浸
	20×	0.40	3.0	0.17	0.84	200×	6.09	1.1	
	40×	0.65	0.45	0.17	0.52	400×	3.04	0.55	
	100× $\times$ 0	1.25	0.13	0.17	0.27	1000×	0.69	0.22	
UPLFLN-P 偏光用プランセミ アポクロマート (FN26.5)	4×	0.13	17.0	—	2.58	40×	83.6	5.5	油浸
	10×	0.3	10.0	—	1.12	100×	14.7	2.2	
	20×	0.5	2.1	0.17	0.67	200×	4.60	1.1	
	40×	0.75	0.51	0.17	0.45	400×	1.66	0.55	
	100× $\times$ 0	1.3	0.20	0.17	0.26	1000×	0.43	0.22	



## 8

## 使用中に生じた問題とその処置

BX53/BX53M-P

使い方により、故障ではありませんが、本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へご連絡ください。

現 象	原 因	処 置	参照頁
1. 光学系			
a) ランプを点灯しても視野が暗い。	ベルトランレンズが光路に入っている。	ベルトランレンズを光路から外してください。	15
	クロスニコルの状態となっている。	アナライザーを光路から外してください。	15
b) 視野がケラれる、あるいは視野が一様に明るくない。	検板が途中で止まっている。	確実にクリックに入れてください。	9
	オルソスコーブ観察のとき、コンデンサーのトップレンズが光路に入っている。または途中で止まっている。	トップレンズを確実に光路から外してください。	-
c) コノスコーブ像が見えない。	コンデンサーのトップレンズが光路に入っていない。	トップレンズを光路に入れてください。	-
	ベルトランレンズが光路に入っていない。	ベルトランレンズを光路に入れてください。	15
	オルソスコーブ用中間鏡筒 (U-OPA) が取り付けられている。	U-CPAをご使用ください。 U-CPAがない場合は、接眼スリーブ内を覗いてコノスコーブ像を観察してください。	7、26
d) クロスニコルとならない。	アナライザーが空穴の状態になっている。	アナライザーを光路に入れてください。	9

#### 修理の依頼について

前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。

- ・ 製品名および略号（例：心出しレボルバーU-P4RE）
- ・ 製品番号
- ・ 現 象



この製品は 2022 年 4 月 1 日より **株式会社エビデント** が製造をおこないます。  
この製品についてご不明な点は、下記のお客様相談センターまたはウェブサイトを通してお問い合わせいただくか、購入された販売店にお問い合わせください。

## 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。

E-mail: [ot-cic-microscope@olympus.com](mailto:ot-cic-microscope@olympus.com)

(ライフサイエンスソリューション)

**お問い合わせ**

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



(ライフサイエンスソリューション)

**当社ウェブサイト**

<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/>



(産業ソリューション)

**当社ウェブサイト**

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

