

取扱説明書

BX3-SSU

超音波ステージ

お願い

このたびは、オリンパス超音波ステージをご採用いただきありがとうございました。本超音波ステージの性能を十分に発揮させるため、および安全確保のためにご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。また、超音波ステージが取付けられる顕微鏡の取扱説明書も併せてお読みください。

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。

光学顕微鏡アクセサリ

[TYPE-2]



A X 8 2 1 4

目次

	頁
はじめに — 安全にご使用いただくため、必ず読んでください —	1,2
1 構成モジュールの名称	3
2 各モジュールの操作部名称	4,5
3 超音波ステージの使い方	6
1 電源投入	
2 ステージの移動	
3 ヒューズの交換	
4 ステージの補正	7
4-1 BX63をご使用の場合	7
4-2 IX83をご使用の場合	8
4-3 タッチパネルコントローラをお持ちでない場合	8
5 オプション	9
1 φ50mm穴中座IX-CP50	
2 ステージクリップIX-SCL	
6 仕様	10
7 使用中に生じた問題とその処置	11
8 組立て方	12~16

はじめに

⚠ 安全に関するお願い

◎本取扱説明書では、超音波ステージおよび関連モジュールに関してのみ記載しています。

一緒に使用される顕微鏡その他のモジュール取扱説明書もお読みいただき、総合的な使用法をご理解ください。

注意 組立て・調整は性能保証のため、販売店にご依頼ください。

- 1) 顕微鏡の設置場所は丈夫な机を使用し、机上面が水平な(±2°以内)ものにしてください。
- 2) 超音波ステージ用コントロールボックス①の両側面通気口②をふさがないように10cm以上の空間を設け、必ず縦置きにしてください。

なお、通気口には針金などを入れると故障や感電の原因となります。

注意 BX3-CBH/IX3-CBHと超音波ステージ用コントロールボックスを並べて設置する場合は、放熱を効果的に行うため、左側にBX3-CBH/IX3-CBHを置いてください。(図1)

- 3) 電源コードは、当社付属のものを必ずご使用ください。
- 4) アースは必ず接続してください。当社の意図する電気安全性能が確保できません。
- 5) 電源コードは万一の場合に、電源供給を止めるために使用します。電源コードプラグは、万一の場合に取外せる位置に配置してください。

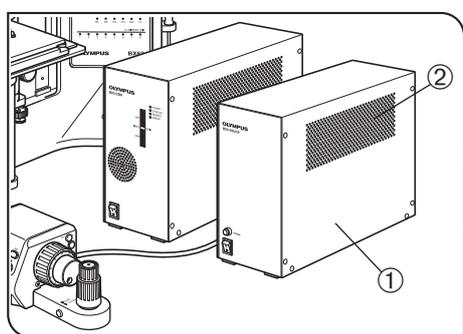


図 1

安全に関するシンボルマーク

本システムには以下の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。
⏻	メインスイッチがON状態です。
⏻	メインスイッチがOFF状態です。
⚡	火災の危険がありますので、ヒューズ交換をする際は、必ず指定のヒューズをご使用ください。

1 ご使用にあたって

- 1) 超音波ステージは精密機器ですので、衝撃を絶対に与えないようにていねいに取扱ってください。
- 2) 遠方に発送する場合には、超音波ステージを固定金具で固定する必要がありますので、お求めの販売店へご相談ください。
- 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てください。
次のような場所での使用は避けてください。

- (1) 空調施設などの吸気口、排気口に近い場所。
- (2) 振動、温度変化が大きい場所。
- (3) 異常なノイズを出す装置(他社製品を含む)の近く。
- (4) 直射日光の当たる場所。
- (5) ほこりが多く、高温多湿の場所。
- (6) 引火性物質(ガソリン、シンナー、アルコールなど)の近く。

- 4) ステージのケーブルは余裕をもたせ、ステージ移動で引っ張られないようにしてください。
- 5) 電源投入時は手でステージを動かさないでください。
- 6) 電動移動中に緊急停止を行う場合は、手でステージを押さえることで止められます。
- 7) ヒューズの交換は安全上、必ずコントロールボックスのメインスイッチを●(OFF)にし、電源コードを取外してから行ってください。
- 8) ステージの駆動部に素手で触れたり、オイルやグリス等の異物を付着させたりしないでください。ステージの故障の原因になる可能性があります。
- 9) 使用環境や使用状態(ステージの移動速度)によって、ステージの動作音が大きくなる場合がありますが、異常ではありません。

2 手入れ、保存について

- 1) 各部の清掃は清潔な布で拭き取ってください。汚れがひどい場合は有機溶剤を避け、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。
- 2) 各部を分解することは、性能劣化や故障の原因となりますので絶対に行わないでください。
- 3) 本ステージ廃棄の際は、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、ご購入先のオリンパス販売店へお問い合わせください。

3 注意

この超音波ステージ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。

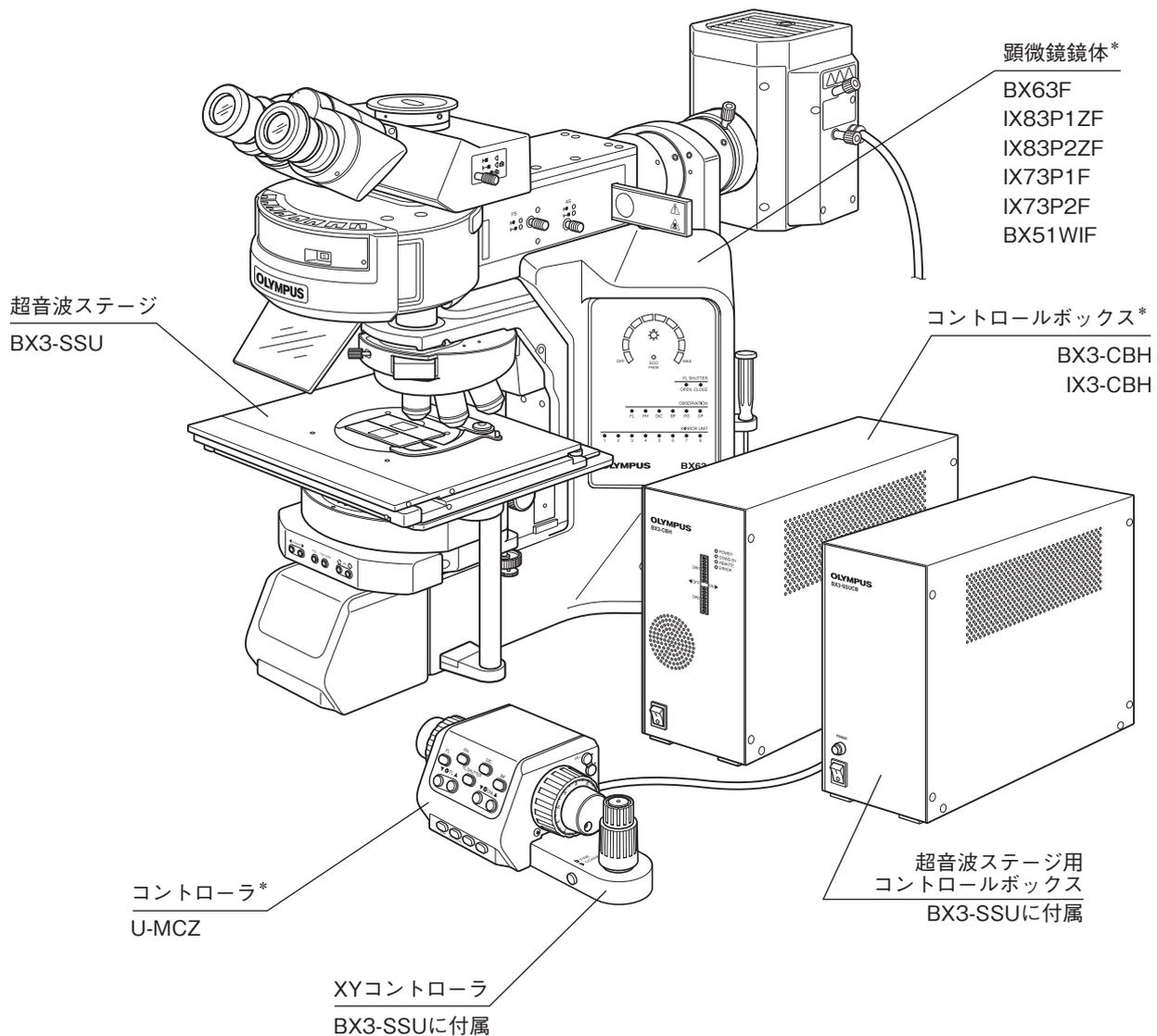
注意 : それを守らないと軽傷または中程度の傷害、または商品や周辺の家財などの破損につながる可能性がある事柄を示します。また、危険な行為に対する警告にも使用されます。

◎ : 参考(操作・保守において知っておくと便利な内容)

1 構成モジュールの名称

◎超音波ステージの組立て・調整は性能保証のため、販売店に依頼してください。

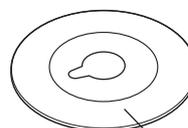
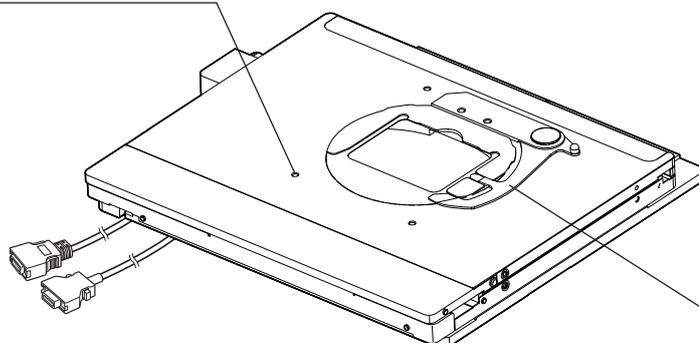
*印モジュールは超音波ステージに含まれません。



2 各モジュールの操作部名称

電動ステージ BX3-SSU

ステージクリップ取付ねじ穴
4ヶ所

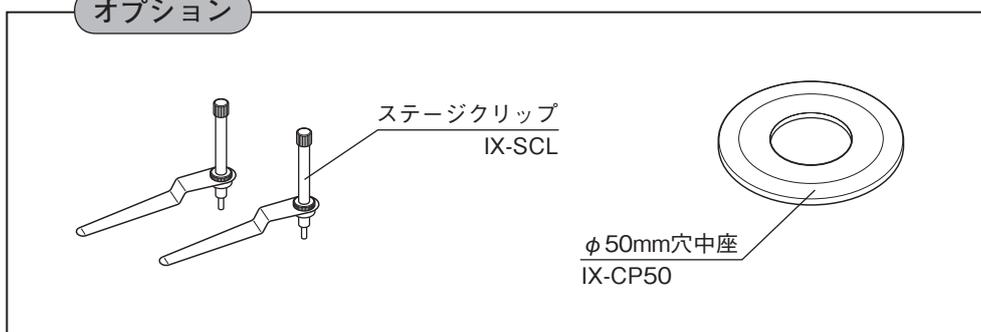


φ25mm穴中座

標本ホルダ(着脱可)*
スライドガラス用

*IX83, IX73組合わせ時は使用不可

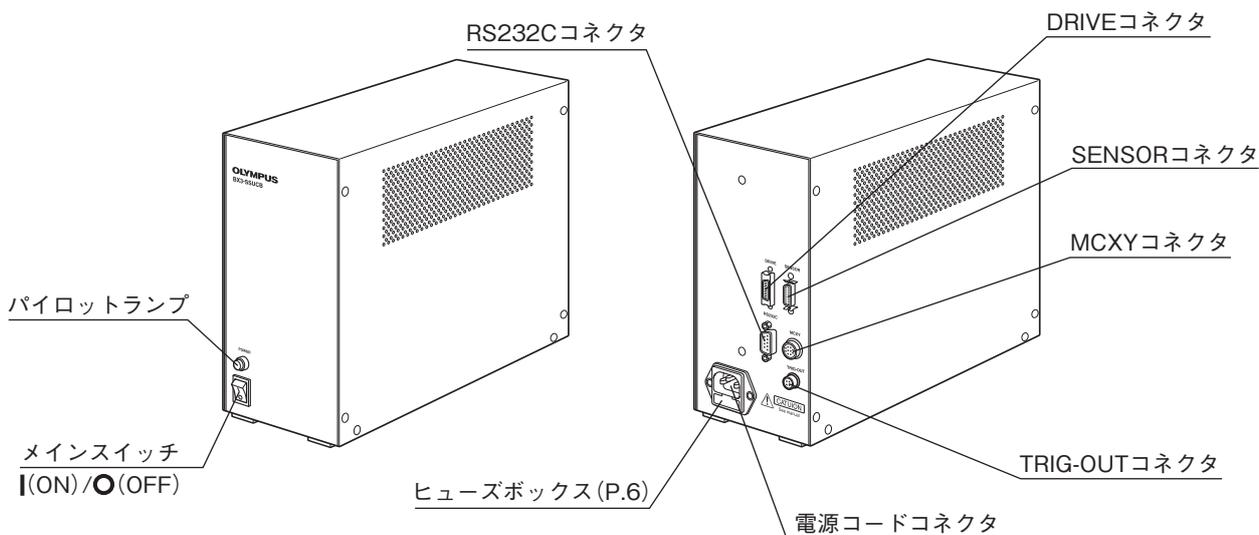
オプション



ステージクリップ
IX-SCL

φ50mm穴中座
IX-CP50

超音波ステージ用コントロールボックス (BX3-SSUに付属)



パイロットランプ

メインスイッチ
I(ON)/O(OFF)

ヒューズボックス(P.6)

RS232Cコネクタ

電源コードコネクタ

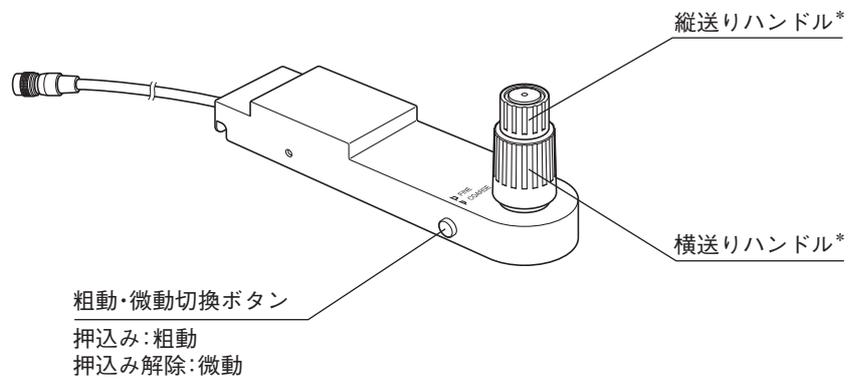
DRIVEコネクタ

SENSORコネクタ

MCXYコネクタ

TRIG-OUTコネクタ

XYコントローラ (BX3-SSUに付属)



* ハンドル1回転の移動量は出荷時設定は、粗動10mm／微動0.2mmとなっています。

3 超音波ステージの使い方

BX3-SSUを初めてご使用になる際は、ステージの補正を行ってください。手順については次ページの“4 ステージの補正”をご参照ください。

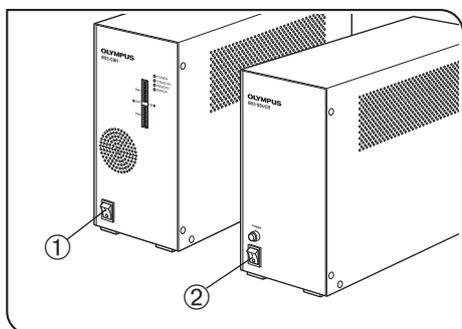


図 2

1 電源投入 (図 2)

◎各ケーブルが正しく確実に接続されていることを確認してください。

次の順番でメインスイッチを I (ON) してください。

- 1) コントロールボックスBX3-CBH/IX3-CBHのメインスイッチ①を I (ON) にします。
- 2) 超音波ステージ用コントロールボックスのメインスイッチ②を I (ON) にします。

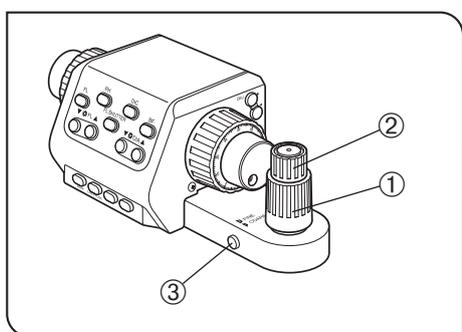


図 3

2 ステージの移動 (図 3)

- 1) 横送りハンドル①と縦送りハンドル②を回すことで、ステージが移動します。

出荷時設定：ハンドル1回転で粗動は10mm、微動は0.2mm移動

- 2) 粗動・微動切換ボタン③を押すことで粗動と微動が切り替わります。

- ・ 押し込み：粗動
- ・ 押し込み解除：微動

◎ステージ駆動時に発する音が著しく変化する場合がありますが、製品機能上は問題ありません。

◎駆動時にステージがわずかに震える場合がありますが、故障ではありません。

注意 対物レンズの種類や焦点位置によっては、ステージや標本ホルダに対物レンズが干渉する場合があります。

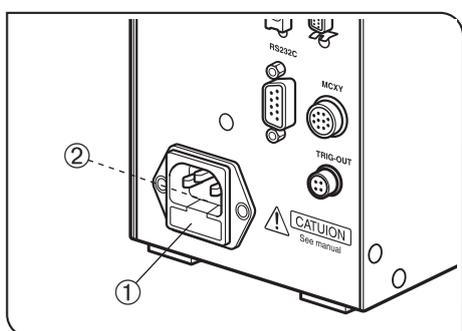


図 4

3 ヒューズの交換 (図 4)

- 1) 超音波ステージコントロールボックスのメインスイッチを O (OFF) にし、電源コードコネクタをコンセントから外します。
- 2) ヒューズボックス①上面のスリット②にマイナスドライバなどを差込んで、ヒューズボックスを手前に引出します。
- 3) ヒューズボックスにセットされている2本のヒューズを2本とも新品に交換します。

《適用ヒューズ》

☐ T3.15A(H)250V(LITTELFUSE社製2153.15)

注意 異なったヒューズを使用すると、火災のおそれがあります。

- 4) ヒューズボックスを元の位置にセットします。

4 ステージの補正

本ステージは電動操作のための動作パラメータが設定されています。ご使用の環境に対してステージ動作パラメータがずれていると、ステージがスムーズに動かないなど、最適な操作フィーリングが得られない場合があります。その場合は、ステージ動作パラメータの補正を行ってください。

4-1 BX63をご使用の場合



図 5



図 6

BX63をご使用の場合は、タッチパネルコントローラからステージの自動補正を行うことが可能です。

注意 自動補正を行う際は、ステージをBX63に設置し、ステージ上に試料などがのっていない状態で行ってください。

- 1) タッチパネルコントローラを操作し、[MENU]画面を開きます。
- 2) [システム設定]ボタン①をタップし、[システム設定]画面を開きます。
- 3) [システム設定]画面の[ECO, Others]タブ②をタップします。
- 4) [Setting 2]タブ③をタップし、[自動補正]ボタン④をタップします。
- 5) 自動補正の確認画面が表示されます。[OK]をタップすると自動補正が開始されます。

注意 自動補正中はステージが自動的に動作します(数分)。ステージ動作中は、ステージに触れないでください。

- 6) 自動補正が完了すると、タッチパネル画面に完了メッセージが表示されます。

注意 ステージ駆動部に異物が混入していると、自動補正を行っても症状が改善しない場合があります。このような場合は、BX3-SSUのコントロールボックスの電源を●(OFF)にした状態で、手でステージを前後左右に数回ずつ動かしてから、再度自動補正を行ってください。

4-2 IX83をご使用の場合



図 7

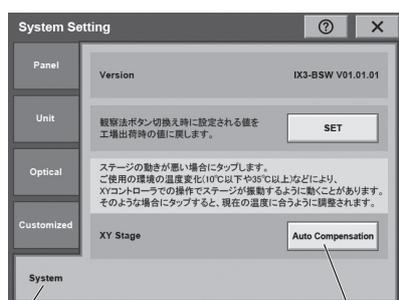


図 8

IX83をご使用の場合は、タッチパネルコントローラからステージの自動補正を行うことが可能です。

注意 自動補正を行う際は、ステージをIX83に設置し、ステージ上に試料などがのっていない状態で行ってください。

- 1) タッチパネルコントローラを操作し、[MENU]画面を開きます。
- 2) [System Setting]ボタン①をタップし、[System Setting]画面を開きます。
- 3) [System]タブ②をタップし、[Auto Compensation]ボタン③をタップします。
- 4) 自動補正の確認画面が表示されます。[OK]をタップすると自動補正が開始されます。

注意 自動補正中はステージが自動的に動作します(数分)。ステージ動作中は、ステージに触れないでください。

- 5) 自動補正が完了すると、タッチパネル画面に完了メッセージが表示されます。

注意 ステージ駆動部に異物が混入していると、自動補正を行っても症状が改善しない場合があります。このような場合は、BX3-SSUのコントロールボックスの電源を●(OFF)にした状態で、手でステージを前後左右に数回ずつ動かしてから、再度自動補正を行ってください。

4-3 タッチパネルコントローラをお持ちでない場合

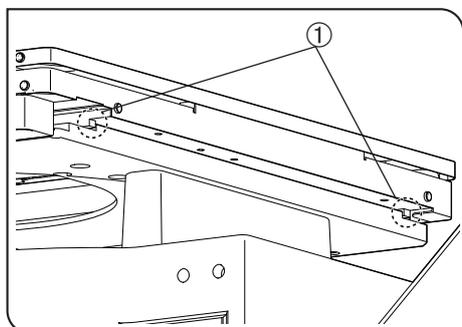


図 9

- 1) 超音波ステージ用コントロールボックスの電源を●(OFF)にします。
- 2) ステージを手で動かして、原点位置に移動させます。
横方向: ステージの上段と中段の端をそろえます。
縦方向: ステージ中段の底面のガイド部①を、下段の手前側の端にそろえます。
- 3) 超音波ステージ用コントロールボックスの電源を■(ON)にします。

注意 ステージが原点位置にない状態で、超音波ステージ用コントロールボックスの電源を■(ON)にすると、原点位置が誤認識されるため、ステージの移動可能範囲が制限されます。

5 オプション

1 ϕ 50mm穴中座IX-CP50

◎大型の容器などを用いた標本の広い範囲を観察したい場合は、 ϕ 50mm穴中座IX-CP50を使用します。

注意 ステージ中座には落下などの衝撃を与えると変形しますので、ご注意ください。

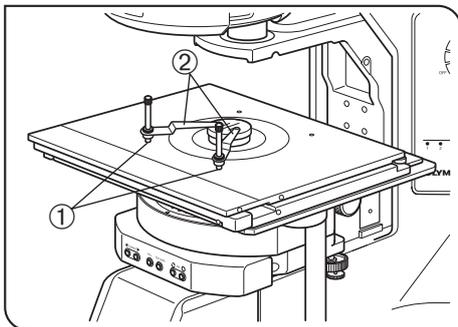


図 10

2 ステージクリップIX-SCL

(図 10)

◎ディッシュやシャーレなどの標本を固定するときに使用します。

1) 超音波ステージのステージクリップ取付ねじ穴①にステージクリップ②をねじ込みます。

ねじ穴①はステージ上に4ヶ所あり、手前側2ヶ所もしくは奥側2ヶ所のうちいずれかを使用します。

注意 BX63の場合は、奥側2ヶ所のねじ穴を使用しないでください。対物レンズとステージクリップが干渉します。

6 仕様

項 目	仕 様
超音波ステージ	
取付け可能鏡体	BX63F, IX83P1ZF, IX83P2ZF, IX73P1F, IX73P2F, BX51WIF
標本ホルダ	スライドガラス標本26×76mm(厚さ0.9~1.2mm カバーガラス0.17mm) 2枚保持可能
ステージ中座	φ25mm穴中座(BX3-SSUに付属) IX-CP50(オプション)取付け可能
ステージクリップ	IX2-SCL取付可
ステージ駆動ストローク	X:76mm Y:52mm ステージ駆動分解能:0.2μm
ステージ最大積載質量	1kg
外形寸法・質量	268(W)×251(H)×29(D)mm・約3.2kg
XYコントローラ	
ステージ操作方法	回転ハンドル方式(横・縦送りハンドル共軸)／粗動・微動切換ボタン付
ハンドル1回転移動量	粗動:10mm 微動:0.2mm
外形寸法・質量	223(W)×88(H)×54(D)mm・約1kg
コントロールボックス	
定格	100-120/220-240V ~ 50/60Hz 0.35/0.2A
前面パネル	メインスイッチ(Ⅰ:ON、○:OFF)、パイロットLED付
外形寸法・質量	100(W)×215(H)×280(D)mm・約3.9kg
使用環境	
<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(IEC60664-1による) ・設置カテゴリ(過電圧カテゴリ) II(IEC60664-1による) 	

7 使用中に生じた問題点とその処置

使い方により故障ではありませんが、本超音波ステージ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され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. ステージ			
a) 横・縦送りハンドルを回転してもステージが移動しない。	接続ケーブルが外れている。	ケーブルを接続してください。	12
	ストロークエンドのストッパに来ている。	ステージの中心に近い位置で使用してください。	6
	ステージを手で速く動かしたため、エラーモードになっている。	電源を再投入してください。	6
b) 粗動・微動切換ボタンを押しても切換わらない。	接続ケーブルが外れている。	ケーブルを接続してください。	12
c) 高倍率対物レンズ使用時、ステージがなめらかに動かない。	使用環境温度が大きく変化している。	タッチパネルコントローラの「システム設定」内の自動補正を実行してください。	5
d) 長期間使用後、まれにステージの動きがスムーズでない。	ステージ摺動面の摩耗による微細粉が溜まっている。	コントロールボックスを○(OFF)にし、ステージを前後左右(全ストローク)に、手で数回移動させます。	—
e) ステージの自動補正が失敗する。	ステージのケーブルが引張られている。	ケーブルをたるませた状態にしてから、再度自動補正を行ってください。	—
	時間内に自動補正が完了されない。	各ユニットの電源を再投入し、再度自動補正を行ってください。数回繰り返しても失敗する場合は、ご購入先のオリンパス販売店へご連絡ください。	—
f) ステージの移動範囲が狭くなった。	ステージの原点位置が誤認識されている。	ステージの補正を行ってください。	7
2. コントロールボックス			
a) パイロットランプが点灯しない。	コントロールボックスのメインスイッチが入っていない。	メインスイッチをⅠ(ON)にしてください。	6
	電源コードの接続が不確実。	正しく接続してください。	12
	電源ボックスのヒューズが切れている。	新しいヒューズと交換してください。	6
	ケーブル類の接続が不確実。	正しく接続してください。	12

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。

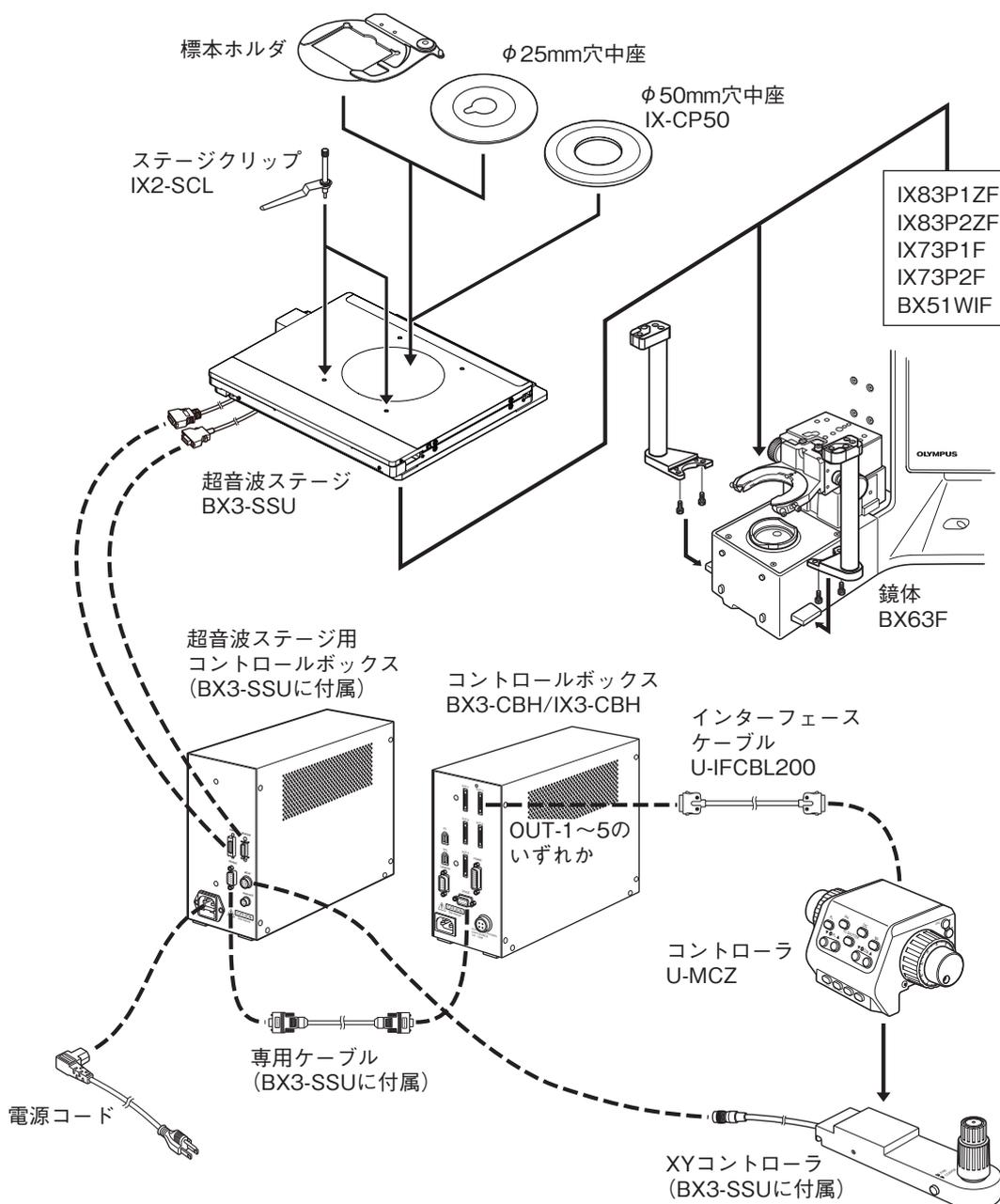
- ・ 製品名および略称
- ・ 製品番号
- ・ 現象

8 組立て方

超音波ステージの組立て・調整は性能保証のため、販売店に依頼してください。

8-1 組立て概略図

- 注意**
- ・ 組付ける際は各取付部のゴミ、ほこりを取除き、慎重に行ってください。
 - ・ 指定モジュールのみを接続してください。指定以外のモジュールを接続すると故障の原因になります。
 - ・ ケーブルの結線に際して、コントロールボックスBX3-CBH/IX3-CBHおよび超音波ステージ用コントロールボックスのメインスイッチを必ず○(OFF)にしてください。
- なお、ケーブルの結線は、超音波ステージに関連するもののみ記載しています。
- 各コネクタの接続は、コネクタ形状の向きを正しく合わせて確実に挿入し、コネクタに固定ねじのあるものは必ず締付けてください。



8-2 組立て方詳細

1 輸送ロックの解除

(図 11)

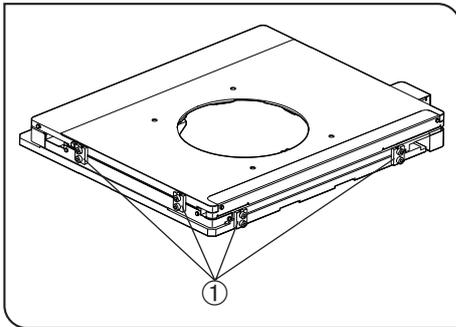


図 11

市販の六角レンチで固定具①(4ヶ)のビスを外します。
 ◎輸送時に固定具およびビスを使用しますので大切に保管してください。

2 超音波ステージの取付け (BX63をご使用の場合)

(図 12)

- 1) BX3-SSUとBX63の各ねじ穴番号(下図参照)を重ねるようにして、BX3-SSUをBX63にのせます。
- 2) BX3-SSUの上側からねじ穴①を、固定ねじ(BX3-SSU付属)で締付けます。締付けにはBX63付属の六角レンチ(40×70mm)を使用します。
- 3) BX63のステージ固定用支柱の下側からねじ穴②、③を、固定ねじ(BX3-SSU付属)で締付けます。締付けにはBX63付属の六角レンチ(40×70mm)を使用します。

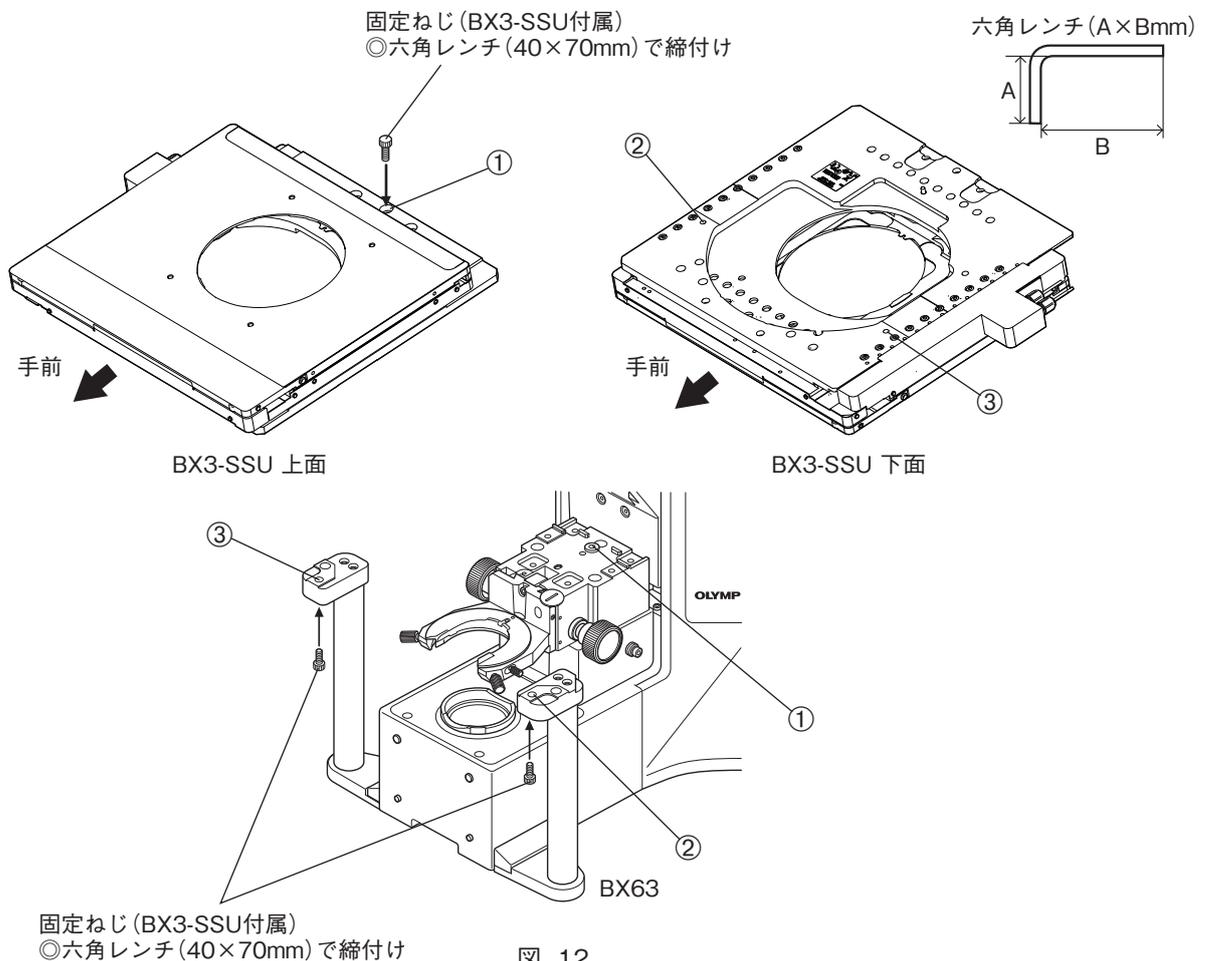


図 12

3 超音波ステージの取付け (IX83, IX73, BX51WIをご使用の場合)

(図13~19)

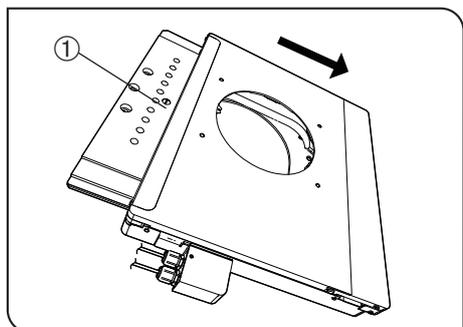


図 13

◎本項目ではIX83への取付けを例に説明しております。同様の手順でIX73、BX51WIにも取付けることが可能です。

注意 焦準位置によって対物レンズとステージが干渉する場合がありますので、注意して操作してください。

1) ステージを手前側に移動させ、ステージ下段に取付けられているピン①をマイナスドライバで取外します。

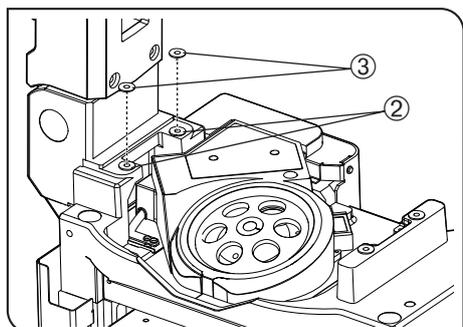


図 14

2) 顕微鏡の奥側のねじ穴②にBX3-SSU付属の精密シムリング③をのせます。

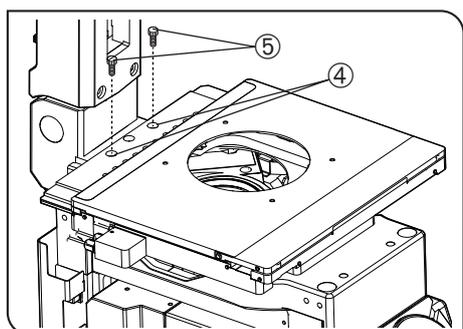


図 15

3) BX3-SSUのねじ穴④が精密シムリング③に重なるよう、ステージを顕微鏡にのせ、ねじ穴を固定ねじ⑤で締付けます。締付けには顕微鏡付属の六角レンチを使用します。

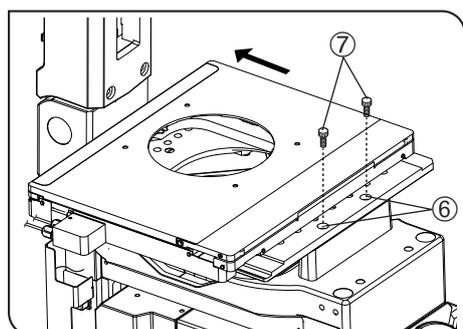


図 16

4) ステージを奥側に移動させ、ねじ穴⑥を固定ねじ⑦で締付けます。固定ねじはBX3-SSUに付属しています。

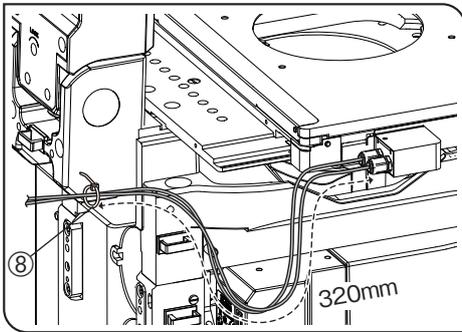


図 17

IX83, IX73のみ

- 5) BX3-SSUのケーブルを、ステージ側の端から320mmの位置で、BX3-SSU付属のケーブルバインダ⑧で束ねます。

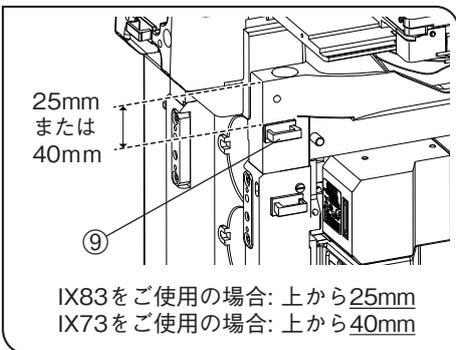


図 18

- 6) BX3-SSU付属のケーブルホルダ⑨を顕微鏡に貼付けます。貼付け位置は、図18をご参照ください。

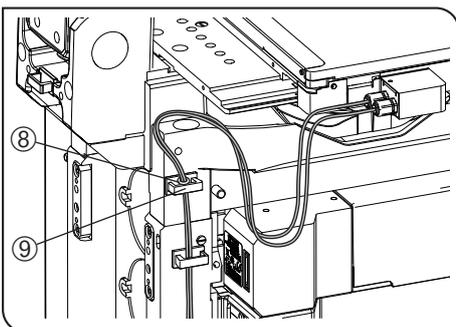


図 19

- 7) ケーブルバインダ⑧がケーブルホルダ⑨の上側になるようにして、ケーブルホルダにケーブルを通します。

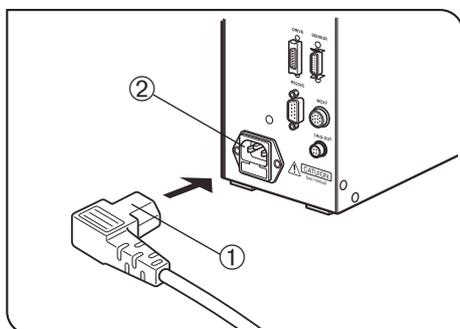


図 20

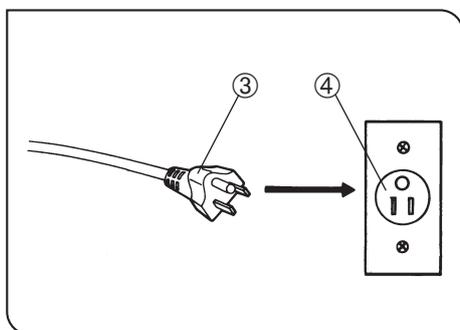


図 21

4 電源コードの接続 (図20,21)

- 注意**
- 各接続ケーブルの接続時には、必ず、コントロールボックスのメインスイッチを○(OFF)状態で行ってください。
 - 電源コード、各接続ケーブル類は、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。
 - 電源コードは当社付属のものを必ずご使用ください。
- 1) 電源コードコネクタ部①をコネクタ②に確実に差込みます。

- 注意** 電源コードを使用し、アース付き3芯コンセントに接続してください。コンセントのアースが未接続の場合は、当社の意図する電気安全性能が確保できません。
- 2) 電源コードプラグ③を電源コンセント④に差込みます。

- 注意** 電源コードがランプハウス周辺に触れるとコードが溶け感電のおそれがあります。電源コードの設置に際しては、ランプハウス部から充分離してください。

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。

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>