

生命科学

BX51WI

固定载物台正置显微镜

用于生理学实验



EVIDENT

防止振动并保护活细胞样品

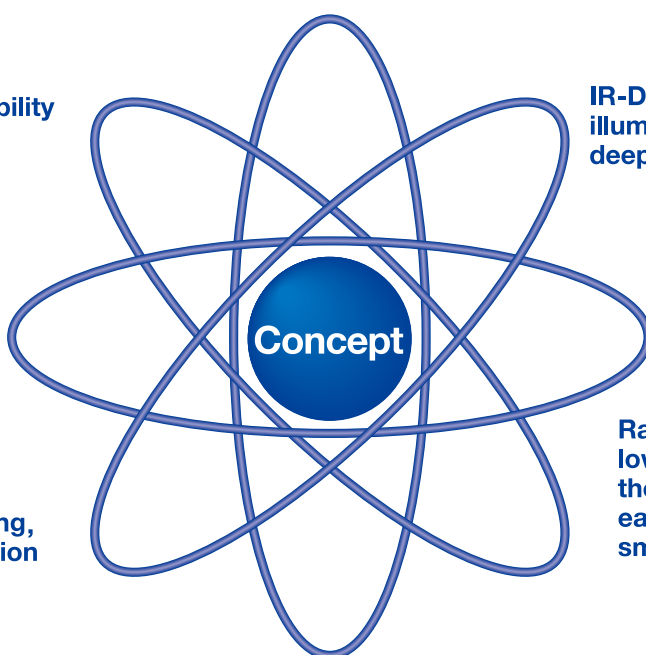
奥林巴斯固定载物台显微镜旨在满足电生理应用中对稳定性和可靠性制定的高标准。每台显微镜都有一系列减轻和防止振动的功能，并采用使膜片钳操作更高效的创新技术。

我们的固定载物台显微镜，装配了奥林巴斯著名的 UIS2 光学器件后，可提供优质性能，且易于使用。

Front operation and reduced vibration for improved operability and stability

IR-DIC and IR oblique illumination condenser for deep-section observation

High NA objective offering excellent performance in IR-DIC observation, membrane potential imaging, and fluorescence observation



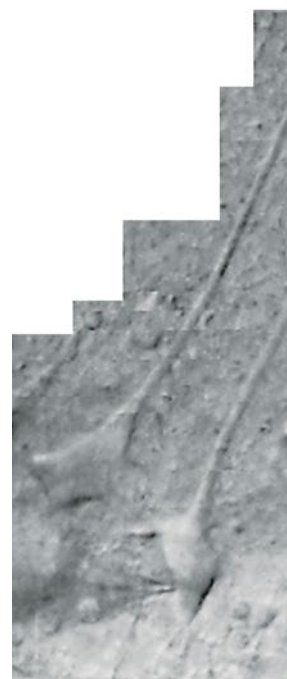
Raising the objective and lowering the stage of the microscope enables easier experimentation on small animals

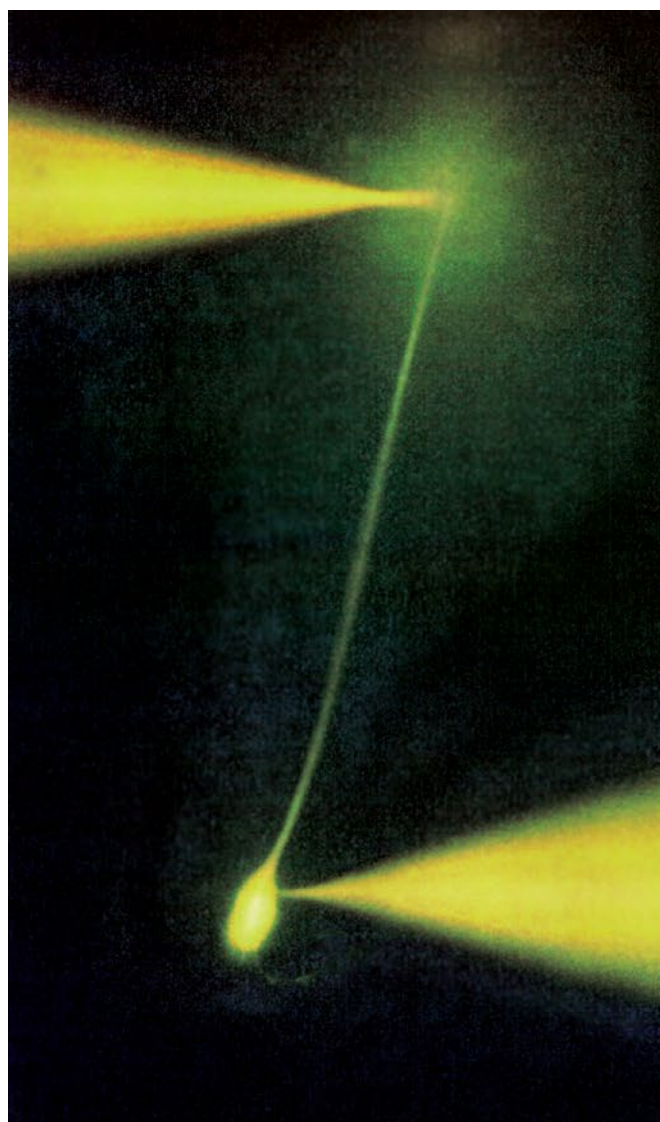
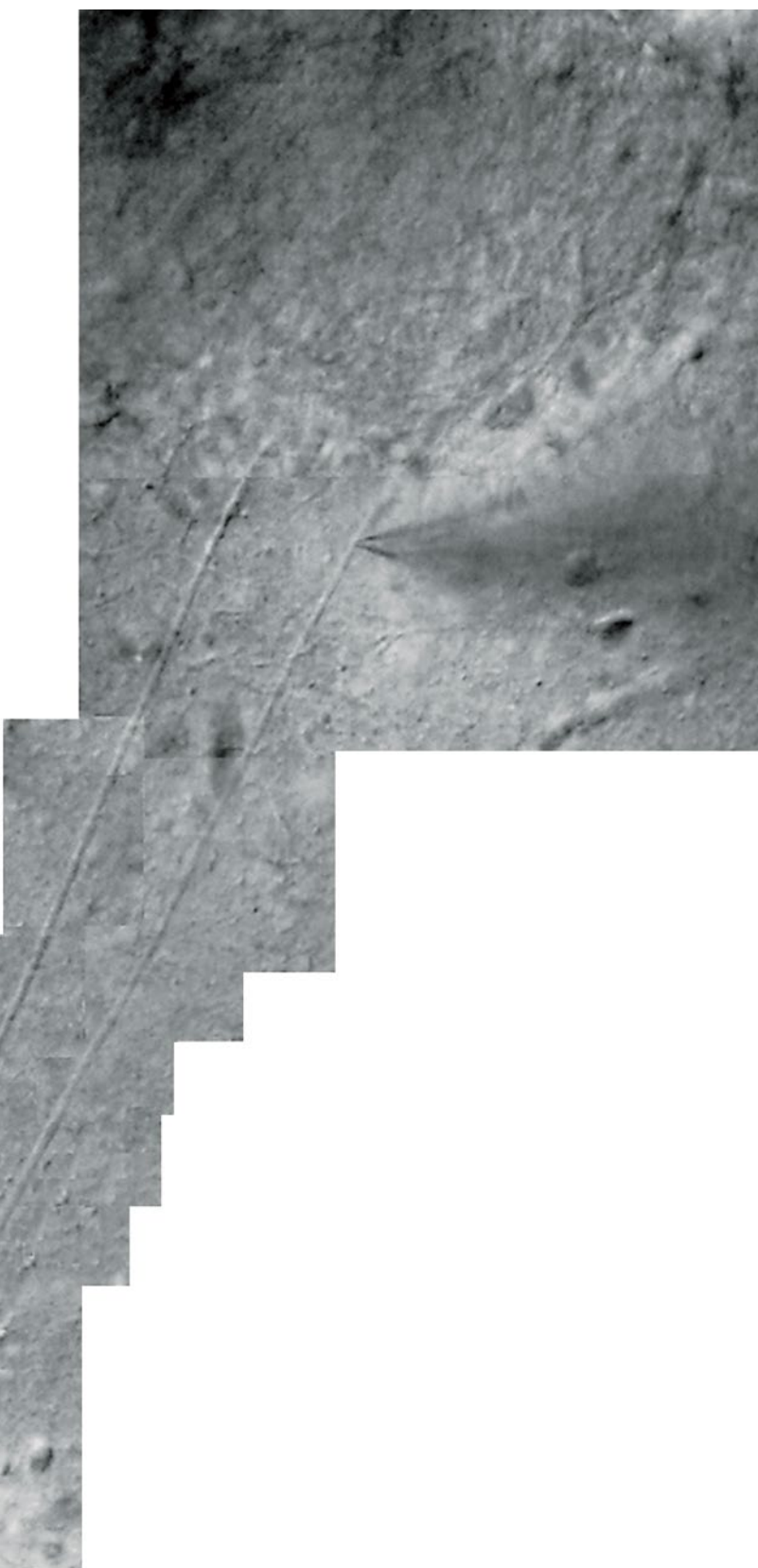
Fluorescence macro objectives for membrane potential observation



装有 Luigs & Neumann 配件的 BX51WI*

* 上述系统中包括来自第三方供应商的装置





正面操作，无振动，噪音很小

适合实验的理想开放空间

正面操作系统可防止对膜片钳工作的干扰。机身设计简洁，可在其正面轻松完成经常执行的操作，如调焦或更换滤光片。显微镜机架和聚光镜的两侧都有足够的空间，因此可将必要的操作设备放在显微镜的附近。

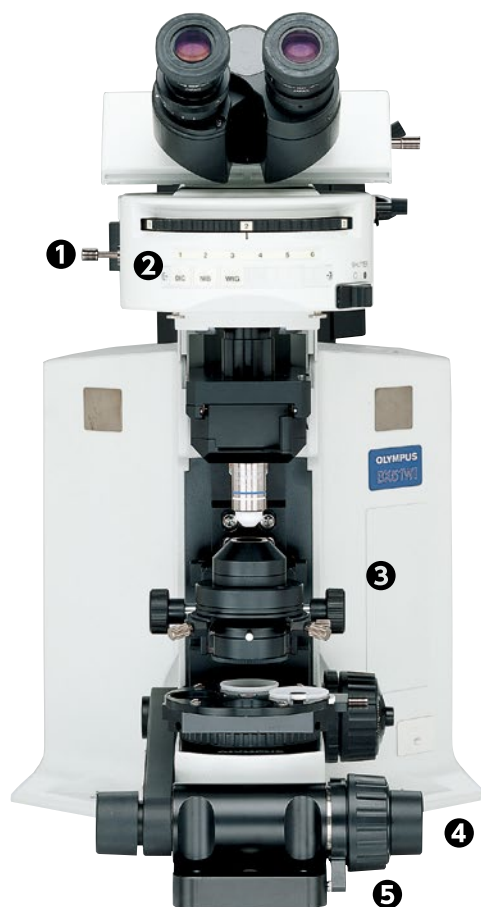
① 抗振快门

荧光快门在水平方向上滑动，无棘轮，不会振动。



② 具有 可调节点击解除功能的激发镜组拨盘

使用精密螺丝刀可以解除 6 位拨盘上的点击停止功能。



③ 聚光镜周围宽敞的空间

机架在聚光镜周围留有宽敞的空间，易于调节 Nomarski DIC 对比度、更换滤光片、调节聚光镜的孔径光阑，并可在可见光、Nomarski DIC 和 IR-DIC 之间轻松切换。

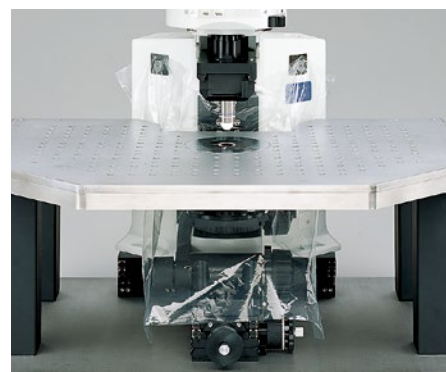


④ 前面的调焦旋钮靠近操作员的手

微调焦控制位于显微镜主体两侧的前端。右侧的旋钮集成了粗调焦和微调焦控制。

⑤ 粗调焦锁定杆

当物镜啮合到所需孔位时，可以用粗调焦旋钮抬起物镜，然后将其准确地放回原位。



⑥ 防水片

通过随附的磁铁固定的防水板可防止液体溢出和溅洒。

防水片足够大，可以保护机架、聚光镜和聚焦装置。

我们提供一系列适合于不同应用的物镜转换器



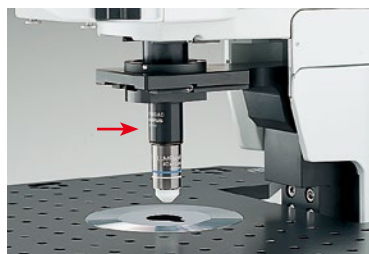
摆动式物镜转换器 WI-SRE3
这款物镜转换器纤薄、紧凑的设计和前后摇摆运动可在不干扰电极和微型操控器的情况下更换物镜。物镜定位装置采用了抗振反弹簧结构。



滑动式物镜转换器 U-SLRE
这款物镜转换器用于装配一个大直径、低倍率荧光物镜（XLFLUOR 2X/340 或 4X/340）和一个带有正常（RMS）直径螺纹的物镜。物镜转换器的移动方式是简单的水平滑动。



单位物镜转换器 WI-SNPXLU2
用于放入独特的大直径 XLUMPLFLN20XW 物镜。



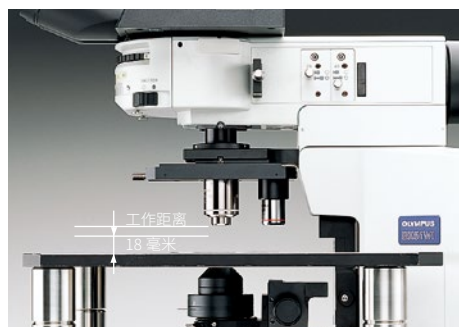
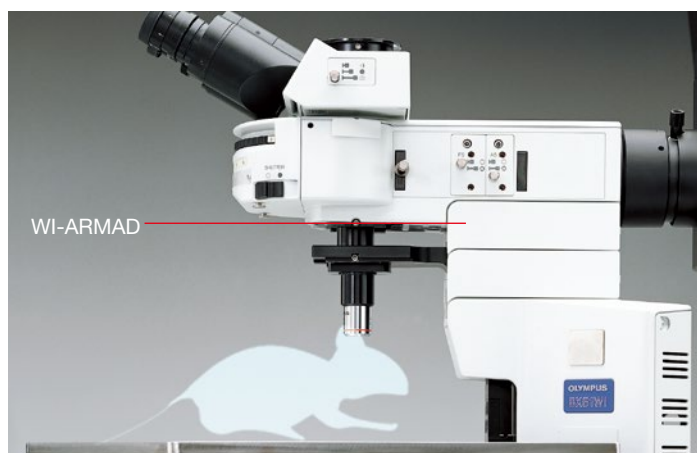
RMS 适配器 WI-RMSAD
这款适配器可以将带有 RMS 螺纹尺寸的物镜连接到 WI-SNPXLU2。

灵活变通，可满足多种需求

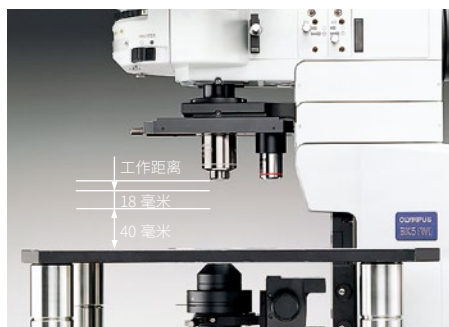
小动物实验

抬高物镜并降低载物台，以进行小动物实验

撑臂高度提升套件（WI-ARMAD）安装在显微镜机架和反射光照明器之间，提供了额外的 40 毫米间隙。小动物实验通常不需要透射光，因此可以取下载物台下的聚光镜组件。取下聚光镜组件后，载物台可以再降低 50 毫米，使增加的总间隙达到 90 毫米。



正常配置



通过 WI-ARMAD 增加 40 毫米间隙



拆下聚光镜组件并将载物台降低 50 毫米，可提供最大间隙

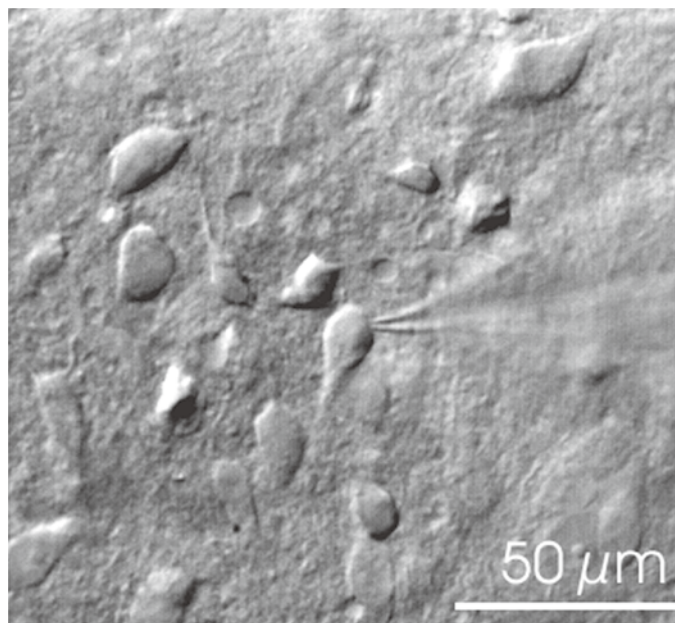
出色的图像清晰度 用于电生理实验

IR-DIC/Nomarski DIC 观察

IR-DIC 优化光学器件： 设计用于 775 nm 至 900 nm 的观察

由于经过准确像差补偿的 IR-DIC 光学器件可涵盖可见光和 775 nm 至 900 nm 波长的近红外光，在近红外光下观察到的图像清晰度得到了进一步提高，甚至可以清晰地观察到大脑切片的深层部分。

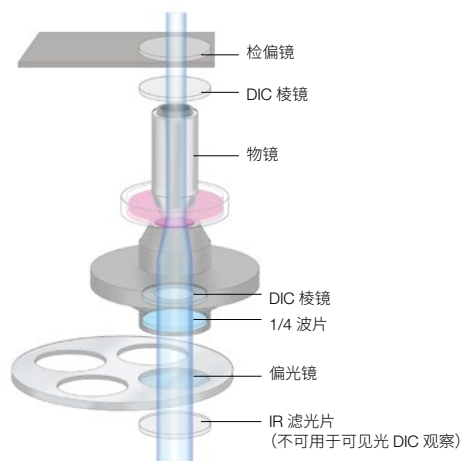
- **可见光 DIC**
可对组织表面进行高分辨率的观察。
- **775 nm IR-DIC**
结合红外相机，可以在组织切片内进行观察。光学器件针对可见光和红外光波长进行了校正，可在波长之间快速切换，几乎无需重新调焦。
- **900 nm IR-DIC**
可以观察组织的深层部分（需要特殊的起偏镜和为 900 纳米而优化的检偏镜）。



大鼠延髓切片中的孤束核（厚度：400 μm）
Fusao Kato 教授，
慈惠大学医学院生理学系
慈惠大学
Kato & Shigetomi, J. 生理学 (2001), 530: 469-486

用于 Nomarski DIC 观察的 Senarmont 补偿

在使用配备了 Senarmont 的聚光镜时，所有对比度调节都是通过聚光镜下面的 1/4 波板进行的，这样就消除了碰撞载物台、样品、操控器或物镜转换器的风险。

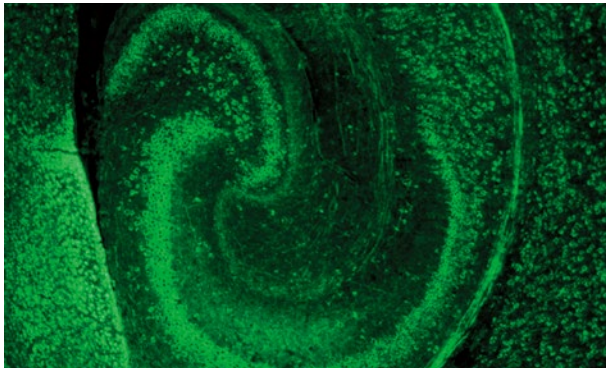


倾斜照明观察

倾斜观察通过改变样品阴影的方向来优化对比度

我们的倾斜式聚光镜（WI-OBCD）具有较长的工作距离，可使用户在不移动样品的情况下以 360 度改变阴影的角度。倾斜照明无需额外配件，易于设置和控制。塑料皿（通常不适用于所有类型的 DIC）很容易在倾斜照明下成像。倾斜照明缝隙孔径大小可变，且位于滑块上，可快速转换。





用小鼠单克隆抗神经丝 -L 对出生后第 10 天的小鼠海马体的横向低温切片进行染色 (Chemicon, MAB1615)。FITC 标记的抗小鼠抗体用于探测 NF-L。

物镜: XLFLUOR4X/340

Masaharu Ogawa 博士
Riken 脑科学研究所细胞培养发展实验室

荧光宏观观察

具有高数值孔径的 2 倍和 4 倍微距镜头可提供荧光图像
专为神经元等大细胞的 GFP 成像而设计

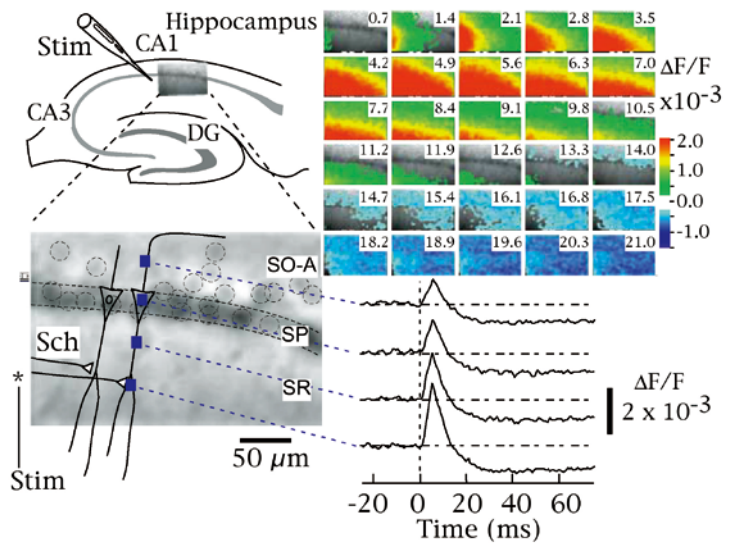
可提供 2 倍和 4 倍的低倍率荧光物镜和一套特殊的 GFP 观察激发镜组。物镜具有很长的工作距离, 可以获得很大的灵活性。



观察膜电位的变化

使用 NA 为 1.0 的
XLUMPLFLN20XW 物镜测量膜电位的变化

XLUMPLFLN20XW 物镜, 具有高数值孔径和 2.0 毫米的工作距离, 可以测量细胞膜电位 (如右图所示)。此外, 4 倍宏观物镜 (XLFLUOR4X/340) 可用于测量组织层面的膜电位。



用电压敏感染料对神经元活动进行成像

在对 Schaffer 侧支通路进行单次刺激后, 使用荧光电压敏感染料 (VSD; Di-4-ANEPPS) 对大鼠急性海马切片 (400 μm 厚) CA1 区的神经活动的扩散进行成像 (帧速率为 0.7 毫秒 / 帧)。由数字高速 CCD 相机 (MiCAM01, Brain Vision Inc.; 具有 20X 超高数值孔径物镜和 0.5X 适配器) 拍摄的荧光图像 (90 $\times$ 60 像素) 叠加在海马切片的示意图上 (左上图)。图像被放大并显示在锥体细胞 (实线) 的示意图上 (左下图)。CA1 区的各层表现为: SO-A, Stratum oriens-alveus; SP, Stratum pyramidal (锥体层); SR, Stratum radiatum (放射层)。细胞的单个胞体是可见的 (由图中的虚线圆圈表示), 且沿着锥体层出现。刺激 (Stim) 到 Schaffer 侧支 (Sch) 时, 随着膜电位变化的 VSD (光信号) 的荧光变化被伪色编码并显示为连续图像 (右上图; 每个图像中的数字表示从刺激开始的时间, 单位为毫秒)。去极化信号 (红色) 沿 Schaffer 侧支传播, 跟随其后的是源于锥体层的超极化信号 (蓝色)。代表性像素中光信号的时间进程显示为右下图的迹线。

Takashi Tominaga 博士, 脑部手术设备实验室, Brainway 团队, RIKEN 脑科学研究所

* 以上数据使用 XLUMPLFLN20XW 的前代产品获取, 但 XLUMPLFLN20XW 可用于执行相同的操作。

配件

中间放大倍率变换器 U-ECA, U-CA

U-ECA 有一个 2X 的中间放大率位置，可为相机或观察者在不变物镜的情况下快速改变放大倍率。U-CA 有一个 4 位拨盘，可在 1X、1.25X、1.6X 和 2X 位置之间快速切换。两种倍率变换器都可使用标准的奥林巴斯适配器安装各种相机。

* 不建议将 U-ECA 和 U-CA 与 U-TR30 三目镜筒观察头一起使用进行红外观察。



C-mount 视频放大倍率变换装置（符合红外标准） U-TVCAC

U-TVCAC 有一个 3 位拨盘：1X、2X 和 4X 红外校正孔位。包括一个标准的 C-mount 顶部端口。



物镜



物镜		数值孔径	工作距离 (mm)	可见光	775 nm	900 nm
无盖物镜	MPLN5X	0.10	20.0	○	—	—
长工作距离	UMPLFLN10XW	0.30	3.5	○	○	○
无盖水浸物镜	UMPLFLN20XW	0.50	3.5	○	○	○
	LUMPLFLN40XW	0.80	3.3	○	○	○
	LUMPLFLN60XW	1.00	2.0	○	○	○
	LUMFLN60XW	1.10	1.5	○	○	○
长放大倍率荧光物镜	XLFLUOR2X/340	0.14	21.0 (包括 5 毫米水)	○	○	—
	XLFLUOR4X/340	0.28	29.5 (包括 5 毫米水)	○	○	—
20X 超高数值孔径物镜	XLUMPLFLN20XW	1.00	2.0	○	○	○

UMPLFLN-W/LUMPLN-W 系列水浸物镜提供长工作距离和 45° 视角，非常适用于电生理学实验。它们具有更高的透射率，适用光线范围从紫外线到近红外线，适用于 IR-DIC 或荧光成像。

LUMFLN60XW 是一种水浸物镜，提供 1.1 的高数值孔径，适用于高分辨率荧光成像。调整其校正环，可以对带有盖玻片的样品进行成像。

XLUMPLFLN20XW 是一种具有宽视场和高数值孔径的水浸物镜。将其与可选的中间放大倍率变换器结合使用，可以进行宽视场和高分辨率成像。

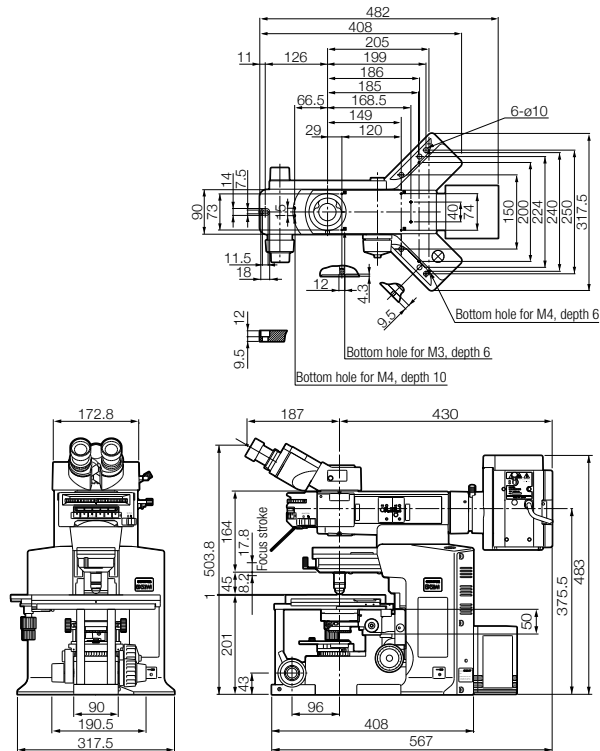
XLFLUOR 系列物镜是具有长工作距离的高数值孔径微距物镜。它们可在组织或生物体层面上进行荧光成像。

BX51WI 技术规格

光学系统			UIS2 光学系统
材料			铝
照明	BX51WI	显微镜主体	用于透射光的内置科勒照明装置（FN 22），外部光源，12 V 100 W 长寿命卤素灯泡（预先对中）（平均寿命：约 2000 小时）
		光源 TH4	光源调节：DC2.5 V ~ 12.6 V（连续调节），最大 8.4 A 功耗：150 W，尺寸（W × H × D）：75 × 125 × 200 mm，重量 2 kg
对焦	BX51WI	通过滚轮导轨（齿条和小齿轮）转动物镜转换器进行对焦 每转行程：微调为 0.1 mm；粗调为 15 mm；最大行程为 25 mm 粗调下限止动机构；用于粗调对焦的扭矩调整机构	
物镜转盘	WI-SRE3	摆动式物镜转换器	DIC 棱镜：WI-DICTHRA、WI-DICT 物镜转换器撑臂：WI-NPA
	U-SLRE	滑动式物镜转换器	DIC 棱镜：无法进行 DIC 观察 物镜转换器撑臂：WI-NPA
	WI-SNPXLU2	单位物镜转换器	DIC 棱镜：WI-DICTHRA、WI-DICT 物镜转换器撑臂：WI-NPA
荧光照明器	BX-RFA	BX 荧光照明器，可连接激发平衡器，FS/AS 可拆卸	
	BX-URA2	BX 反射光照明器	
观察镜筒	U-TR30-2	三目镜筒，FN：22，倾角：30°，瞳孔间距：50 mm—76 mm 光路交换；3 个步骤 ① 双目镜筒：100%；② 双目镜筒：20% 视频，照片：80%；③ 视频、照片：100%	
	U-ETR-4	正像三目镜筒，FN：22，倾角：30°，瞳孔间距：50 mm—76 mm 光路交换；2 个步骤 ① 双目镜筒：100%；② 视频、照片：100%	
载物台	IX-SVL2	机械载物台，固定在带有 WI-FSH 的显微镜主体上，横向运动机构，X、Y 轴手柄扭矩可调（齿条 & 小齿轮），移动范围：43 mm（Y）× 50 mm（X）	
	U-SVL(R)B-4	与 WI-STAD 配套使用，横向运动机构，X、Y 轴手柄扭矩可调（齿条 & 小齿轮），移动范围：52 mm（Y）× 76 mm（X）	
长工作距离聚光镜	WI-UCD	通用聚光镜，数值孔径：0.8，工作距离：5.7 mm，带可变 AS 机构，拨盘：4 位，可连接 4 个 DIC 棱镜内置 1/4 波片	
	WI-DICD	DIC 聚光镜，可连接一个 DIC 棱镜	
	WI-OB CD	倾斜聚光镜，内置可变倾斜照明光阑	

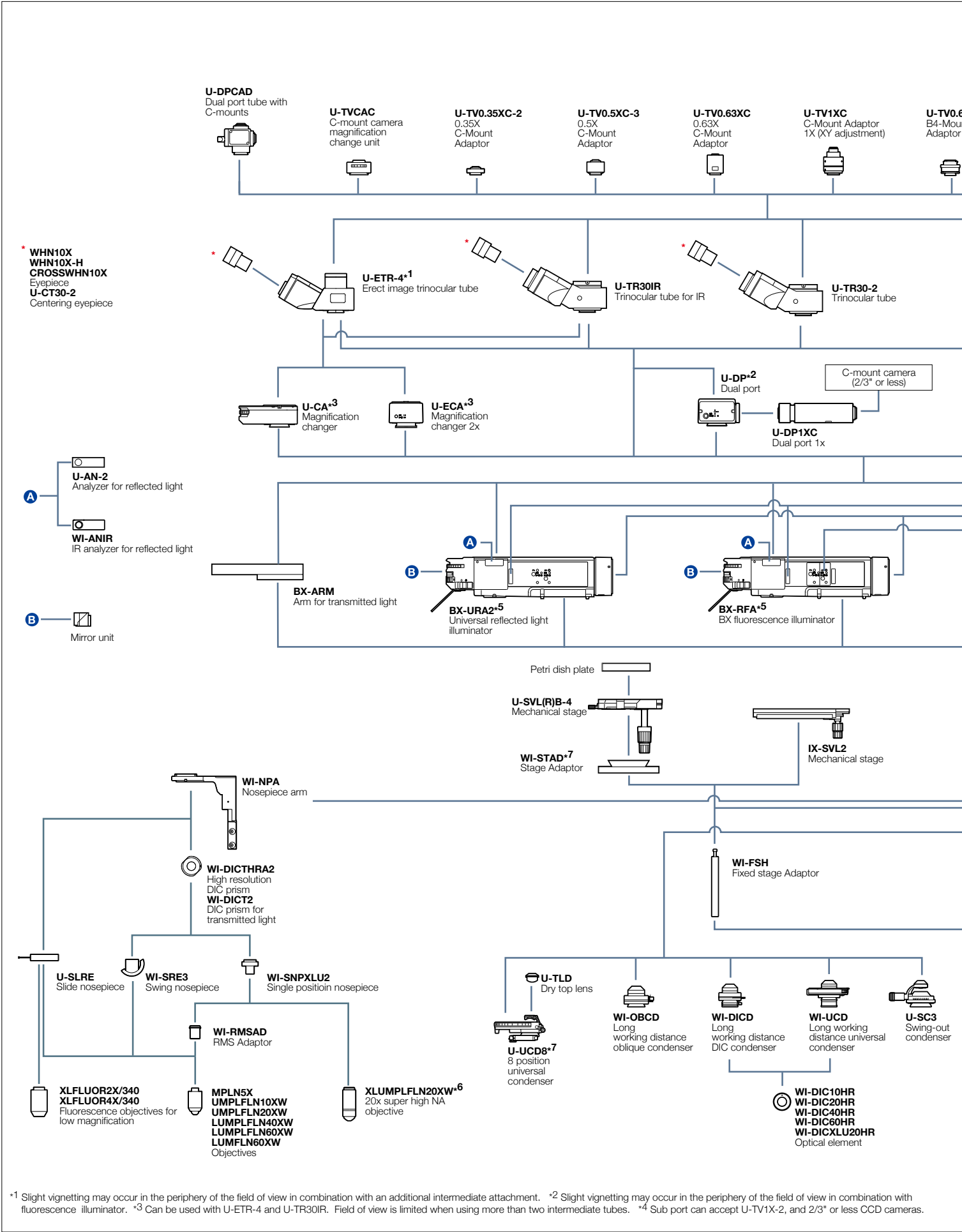
BX51WI 外形尺寸

(单位：毫米)



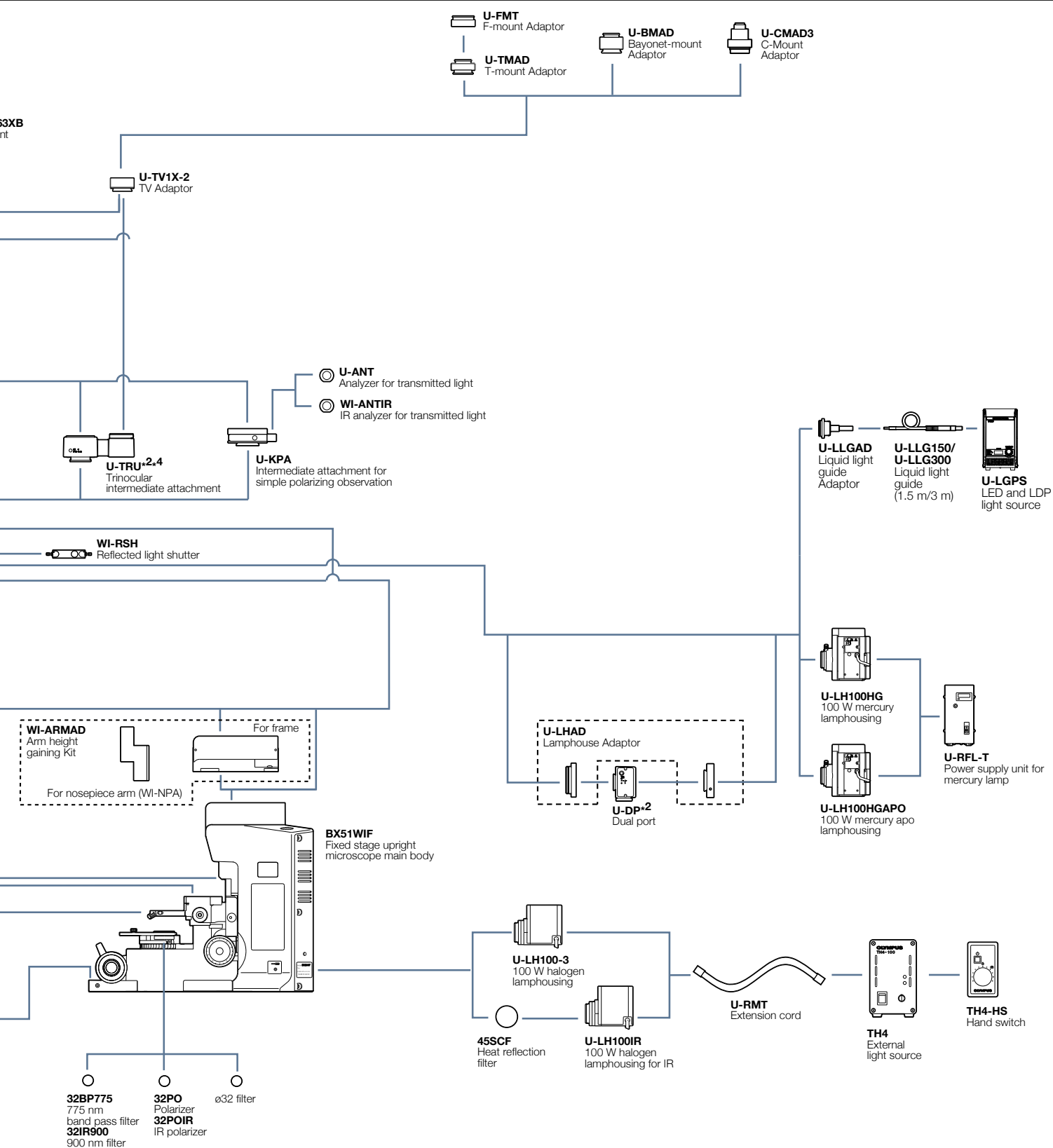
重量：大约 19 公斤

BX2WI 系统图



^{*1} Slight vignetting may occur in the periphery of the field of view in combination with an additional intermediate attachment. ^{*2} Slight vignetting may occur in the periphery of the field of view in combination with fluorescence illuminator. ^{*3} Can be used with U-ETR-4 and U-TR30IR. Field of view is limited when using more than two intermediate tubes. ^{*4} Sub port can accept U-TV1X-2, and 2/3" or less CCD cameras.

S3XB
nt



*5 FN is 22 when fluorescence observation. *6 Acceptable camera adaptors are U-TV1X-2, U-TVACA. *7 U-UCD8 cannot be used with WI-STAD.



EVIDENT CORPORATION
Shinjuku Monolith, 2-3-1 Nishi-Shinjuku,
Shinjuku-ku, Tokyo 163-0910 , Japan

EVIDENT Scientific, Inc.
48 Woerd Avenue
Waltham, MA 02453, USA
Tél. : (1) 781-419-3900

EVIDENT Europe GmbH
Caffamacherreihe 8-10
20355 Hamburg
+49-402-3773-9112

