

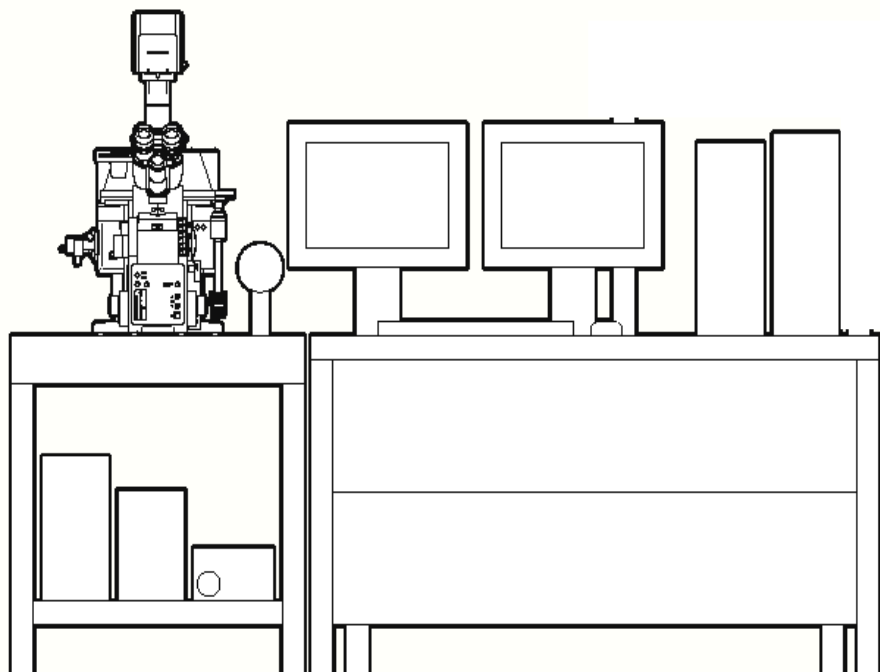
激光共聚焦显微镜

FV1000

- 光谱扫描型 -

(倒置显微镜IX81)

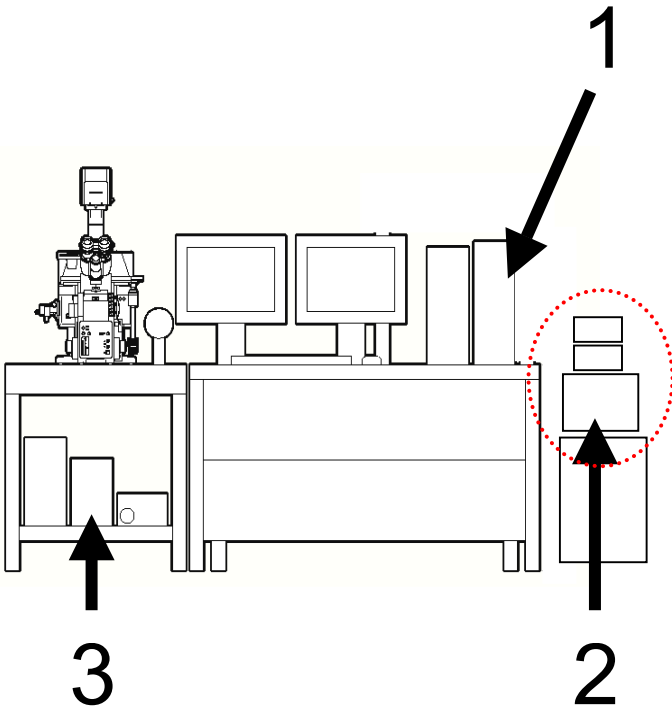
简易使用说明书



内容

启动系统	-----	3
显微镜镜下观察		
微分干涉差观察	-----	4
荧光观察	-----	5
取图的操作界面	-----	6
如何取图		
XY平面单标	-----	7
XY平面双标 同步扫描方式	-----	10
序列扫描方式	-----	13
XY平面		
单标 + 微分干涉差	-----	16
XYZ扫描双标	-----	19
XYL光谱扫描	-----	21
2D 操作界面	-----	24
图像分析		
打开文件	-----	24
3D图像的叠加	-----	25
比例尺的使用	-----	26
3D图像的重建	-----	27
3D图像的旋转	-----	29
Unmixing	-----	31
保存图像	-----	35
保存到CD-R	-----	36
关闭系统	-----	37
附录	-----	38

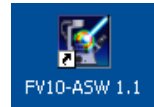
开启系统



1. 打开计算机.
2. 打开激光器.
(打开钥匙开关.)
- 2-1. 多线氩离子 (458 nm, 488 nm, 514 nm) ON
- 2-2. 氩氦绿 (543 nm) ON
- 2-3. 氩氦红 (633 nm) ON
3. 打开汞灯电源开关.
4. 登陆 Windows XP系统.

User ID: Administrator
Password: fluoview

5. 双击快捷方式:



打开 FV10-ASW应用软件.

User ID: Administrator
Password: Administrator

* 系统软件的启动需要等待一定时间.

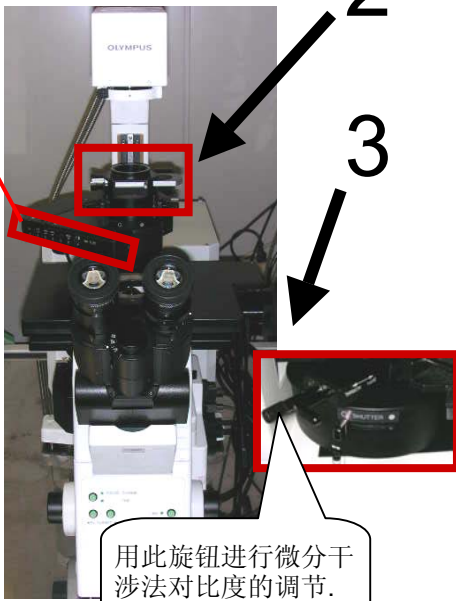


显微镜镜下观察

■■ 微分干涉差观察 ■■



手控面板



用此旋钮进行微分干涉法对比度的调节.



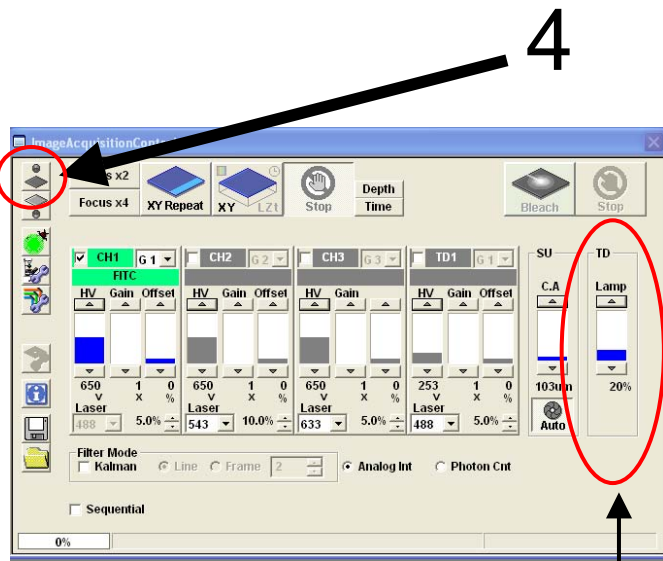
1. 使用手控面板选择物镜.
(参照 ■Memo■.)
2. 插入起偏镜.
3. 插入微分干涉滑块.
4. 点击FV10-ASW软件中的图标.



Note 1. 使用TD滑块控制卤素灯的光强.

Note 2. 检查滤色片转盘的位置是否为“6.DICT”.
如果不是,用手柄按下DICT图标.

5. 标本聚焦.



Note 1

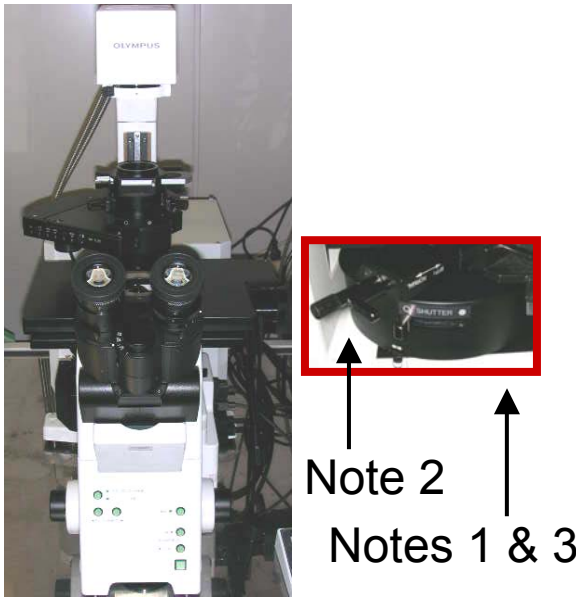
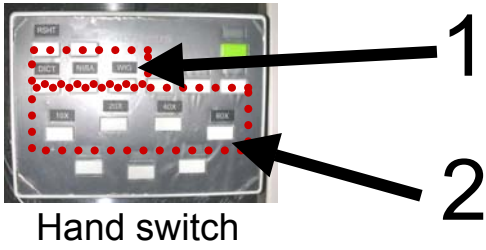
■Memo■

按照7-1的操作转换物镜的倍率之后, 对:

- 物镜
 - 各物镜对应的DIC元件*
- 进行操作.

显微镜镜下观察

■ ■ 荧光观察 ■ ■



1. 使用手控面板选择物镜.

2. 点击FV10-ASW软件中的图标.



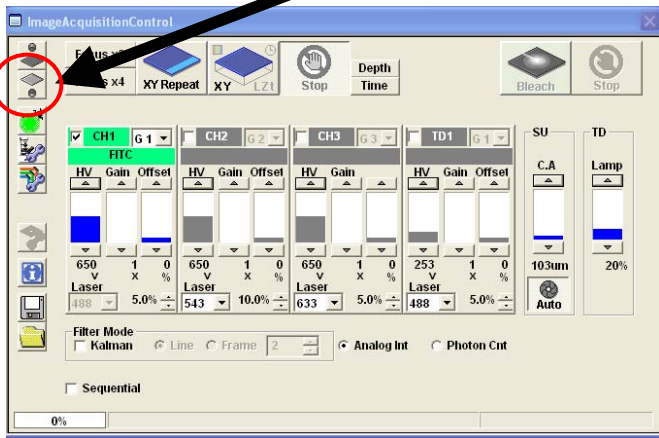
Note 1. 选择第3步后,显微镜进入荧光观察状态. 注意此时汞灯的机械快门要打开. (建议通常机械快门要放在关闭的位置 (●).)

Note 2. 检查DIC滑块是否拉出.

3. 使用手控面板选择荧光滤色片. (参照 ■Memo■.)

Note 3. 观察之前, 检查汞灯的机械快门要放在开启的位置 (○).

4. 标本聚焦.



■Memo■

关于荧光滤色片

NIBA: 蓝色激发/绿色荧光
(例: FITC、EGFP等)

WIG: 绿色激发/红色荧光
(例: Rhodamine、DsRed等)

取图的操作界面

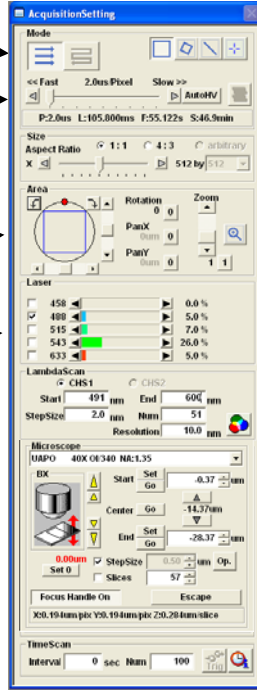
扫描模式

扫描速度

像素数

缩放和平移

激光输出的调节



Lambda扫描的设定

物镜

聚焦

时间间隔和时间计数
(用于XYT或XT扫描)

明场观察
(显微镜镜下观察)

荧光观察
(显微镜镜下观察)

染料选择

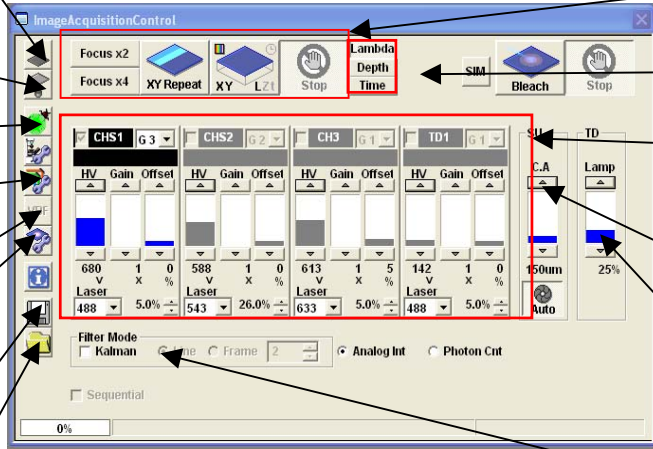
光路图

λ 扫描带宽选择

TwinScanner
设定

取图条件的保存

调出取图条件



扫描的按钮

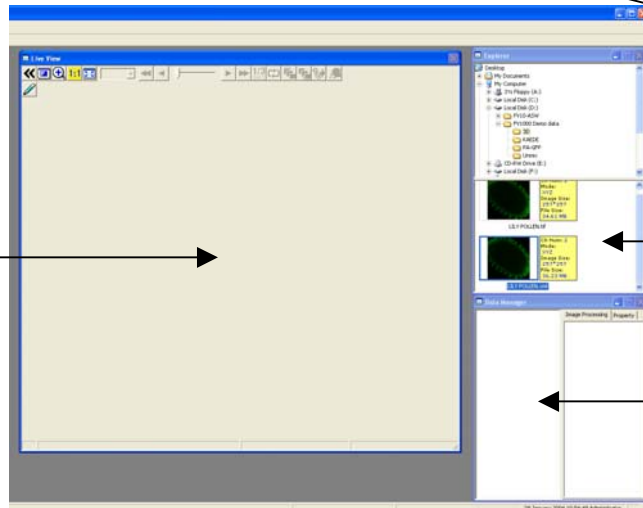
选择XYZ,XYT或XYL

每个通道的调节

共聚焦的孔径大小

卤素灯的光强调节

Kalman方式



图像显示窗口

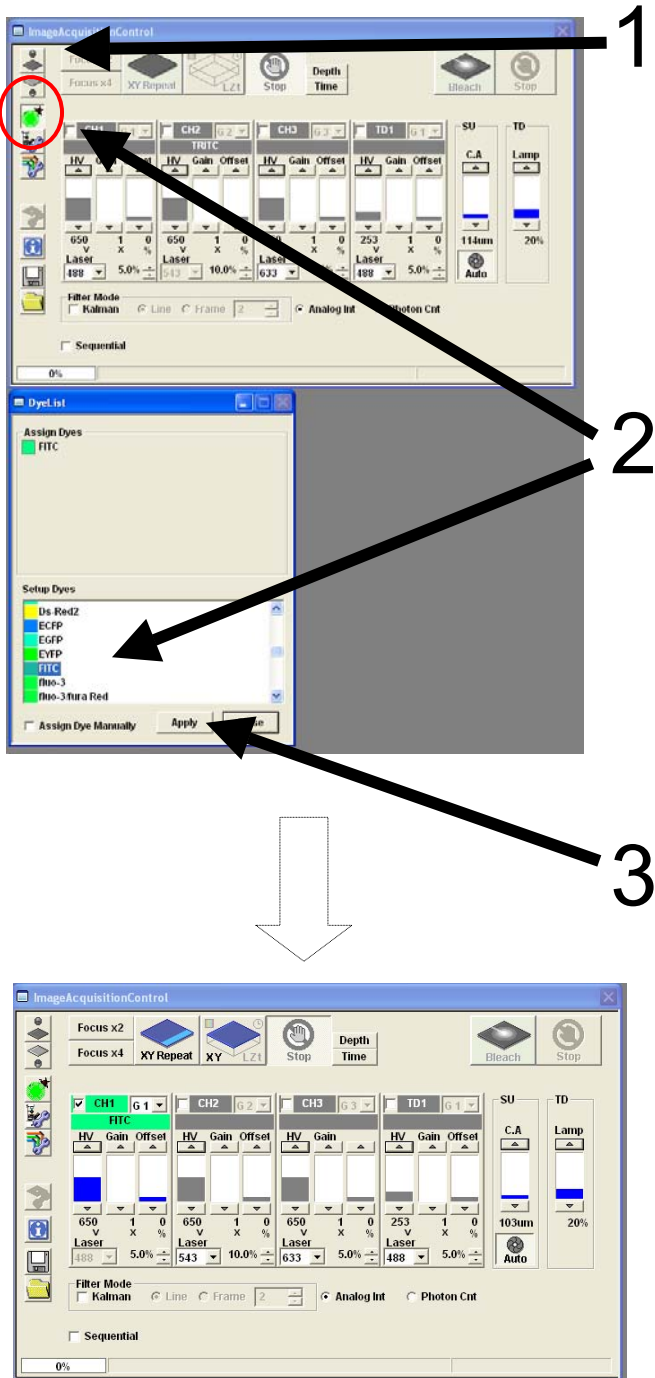
图像的拇指索引


内存中所显示的文件


如何取图 (XY平面-单标)

■获取单张图像(XY平面)(荧光图像)■

例:绿色荧光染色(FITC)



1. 点击FV10-ASW软件中的按钮  关闭汞灯快门.

同时, 点击按钮  关闭卤素灯快门.

2. 点击染料选择按钮. 在染料列表中, 双击用于观察的荧光染料.

*取消当前荧光染料, 选择另外荧光染料, 要双击已指定的荧光染料, 并重复步骤2.

3. 点击Apply按钮.

(关闭染料选择面板可以用Close按钮.)

染料选择后的显示界面

如何取图 (XY平面-单标)

4

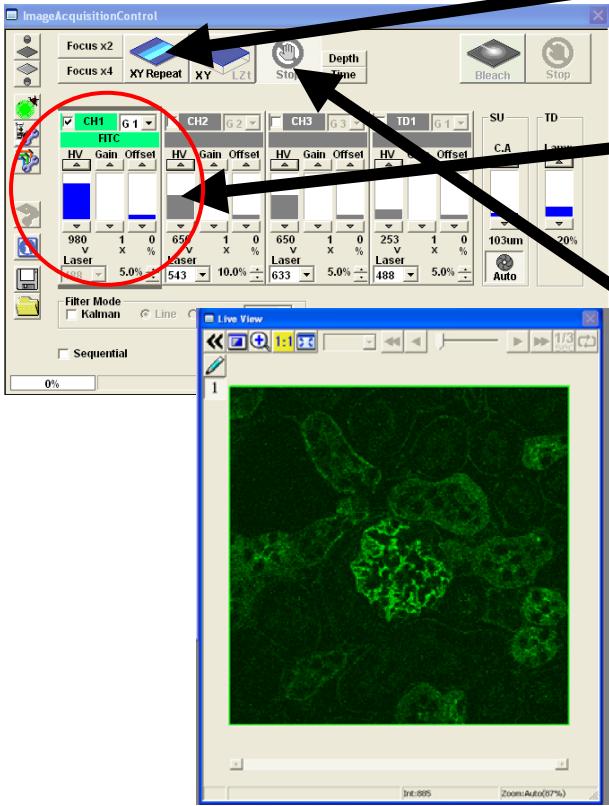
4. 点击XY Repeat按钮开始扫描.

5

5. 调节绿色(FITC)图像.
(图像调节的略述如下.
更多的信息,参照附录 1.)

6

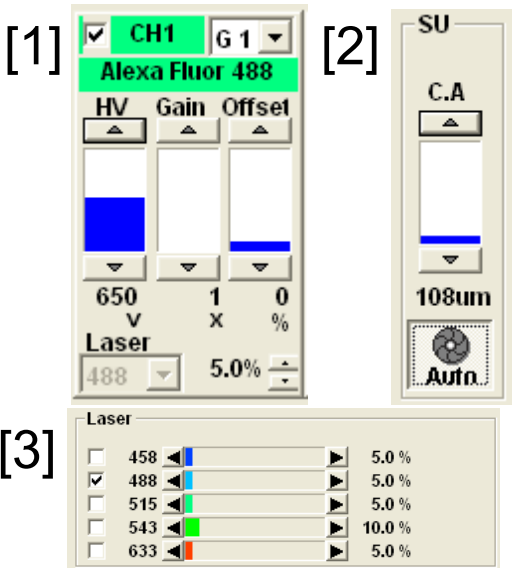
6. 点击Stop按钮停止扫描.
(参照 ■Memo■.)



■Memo■
扫描控制面板

-  : 连续扫描
-  : 停止扫描
-  : 快速扫描(隔行扫描)

图像调节略述




- [1] 探测器的灵敏度调节 (HV)
- [2] 共聚焦的孔径大小调节 (C.A.)
- [3] 激光输出的调节 (Laser)

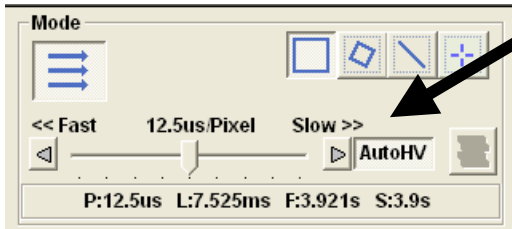
调节方法

(例: HV调节):

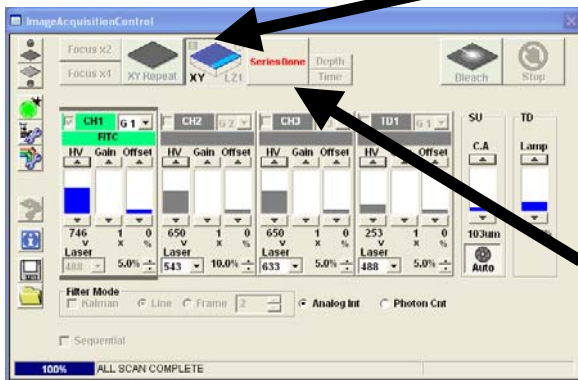
点击滑块, HV直接提高 (或降低) 到指定的位置.

点击此按钮  或者使用鼠标转轮进行微调.

如何取图 (XY平面-单标)

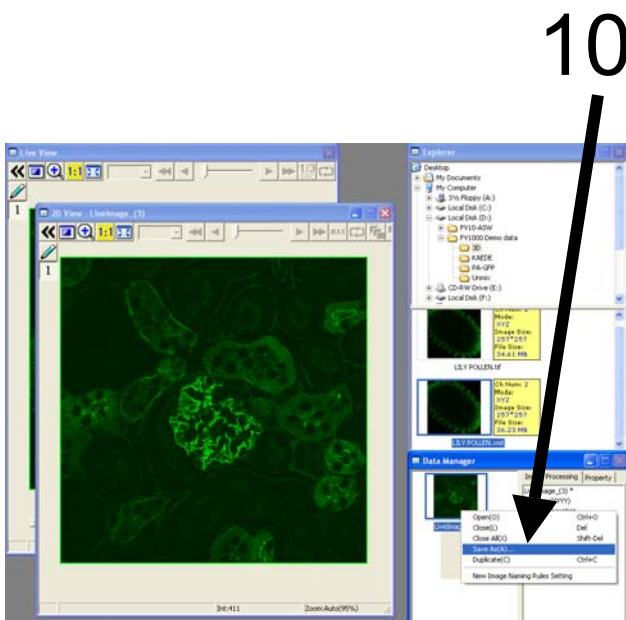


7. 选择AutoHV, 并选择扫描速度.
* 随着扫描速度变慢, 在保持同等亮度的前提下, 背景噪音就会消除.
(也可以使用Kalman accumulation方式. 更多的信息, 参照附录2.)



8. 点击XY按钮取得一幅图像.
9. 点击SeriesDone按钮, “2D View-LiveImage(x)” 2D界面就出现.

10. 保存该幅图像:
右击图像管理器中显示的图像图标, 选择另存为保存该幅图像.
(保存为“xml”类型是 FV10-ASW软件专用的图像格式.)



■Memo■

FV10-ASW专用的图形格式

OIF格式:

创建“一个含(16-bit TIFF)的图像”和“一个附属文件,”不能单独分割.

OIB格式:

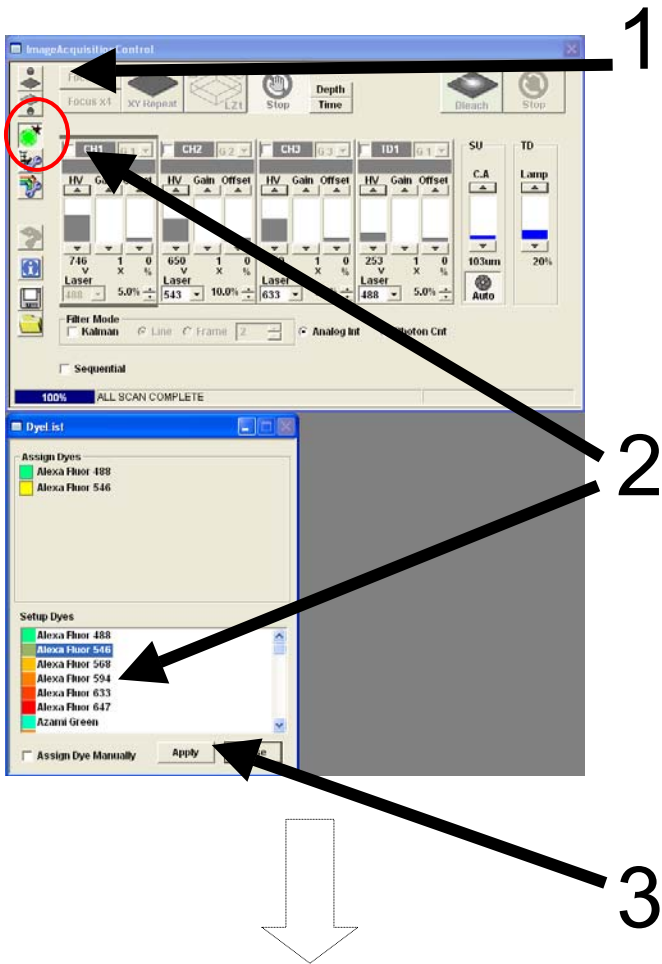
创建单个的OIF格式的文件, 方便进行移动和进行其它的操作.



如何取图 (XY平面-双标)

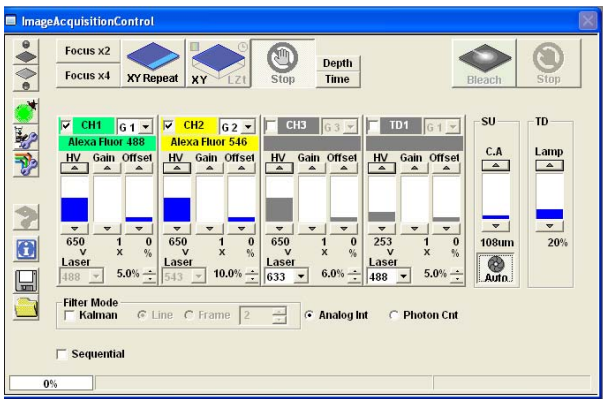
■■获取单张图像(XY平面)(荧光图像)■■

例:绿色荧光(Alexa 488)+红色荧光(Alexa 546)二重染色

同步扫描

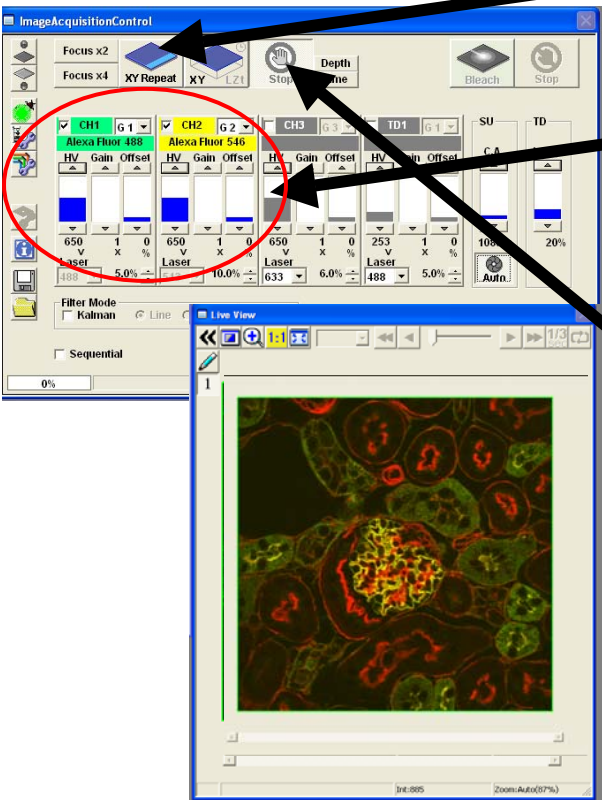


1. 点击FV10-ASW软件中的按钮 
关闭汞灯快门。
同时, 点击按钮 
关闭卤素灯快门。
2. 点击染料选择按钮. 在染料列表中,
双击用于观察的荧光染料。
*取消当前荧光染料, 选择另外荧光染料,
要双击已指定的荧光染料, 并重复步骤2.
3. 点击Apply按钮。
(关闭染料选择面板可以用Close按钮.)



染料选择后的显示界面

如何取图 (XY平面-双标)



4. 点击XY Repeat按钮开始扫描.
5. 调节绿色(Alexa Fluor 488)图像和红色(Alexa Fluor 546)图像.
(图像调节的略述如下. 更多的信息,参照附录 1.)
6. 点击Stop按钮停止扫描.
(参照 ■Memo■.)

■Memo■

扫描控制面板



: 连续扫描



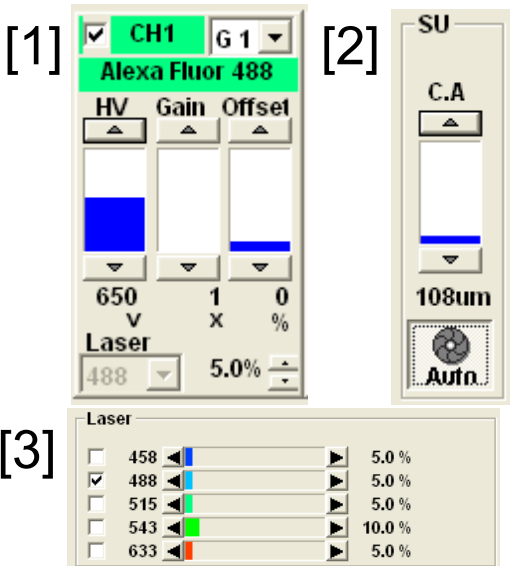
: 停止扫描

Focus x2

: 快速扫描(隔行扫描)

Focus x4

图像调节略述




- [1] 探测器的灵敏度调节 (HV)
- [2] 共聚焦的孔径大小调节 (C.A.)
- [3] 激光输出的调节 (Laser)

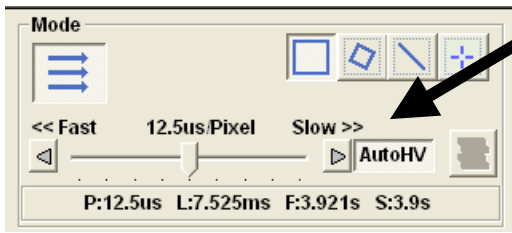
调节方法

(例: HV调节):

点击滑块, HV直接提高 (或降低) 到指定的位置.

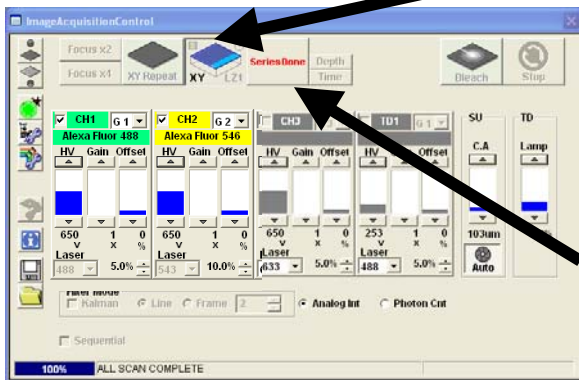
点击此按钮  或者使用鼠标转轮进行微调.

如何取图 (XY平面-双标)



7

- 选择AutoHV, 并选择扫描速度.
* 随着扫描速度变慢, 在保持同等亮度的前提下, 背景噪音就会消除.
(也可以使用Kalman accumulation方式. 更多的信息, 参照附录2.)



8

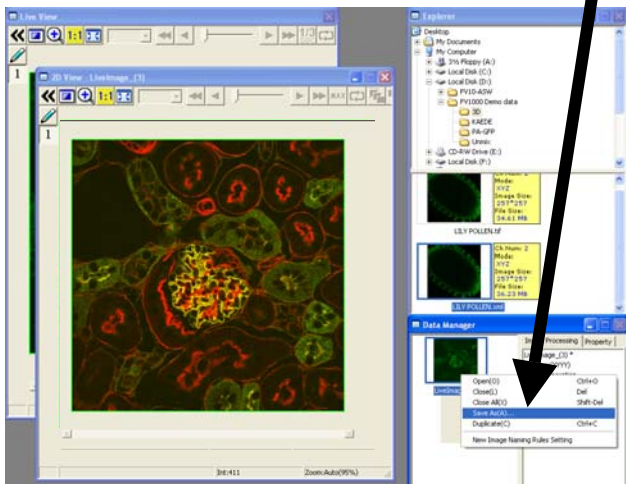
- 点击XY按钮取得一幅图像.

9

- 点击SeriesDone按钮, “2D View-LiveImage(x)” 2D界面就出现.

- 保存该幅图像:
右击图像管理器中显示的图像图标, 选择另存为保存该幅图像.
(保存为“xml”类型是 FV10-ASW软件专用的图像格式.)

10



■Memo■

FV10-ASW专用的图形格式

OIF格式:

创建“一个含(16-bit TIFF)的图像”和“一个附属文件,”不能单独分割.

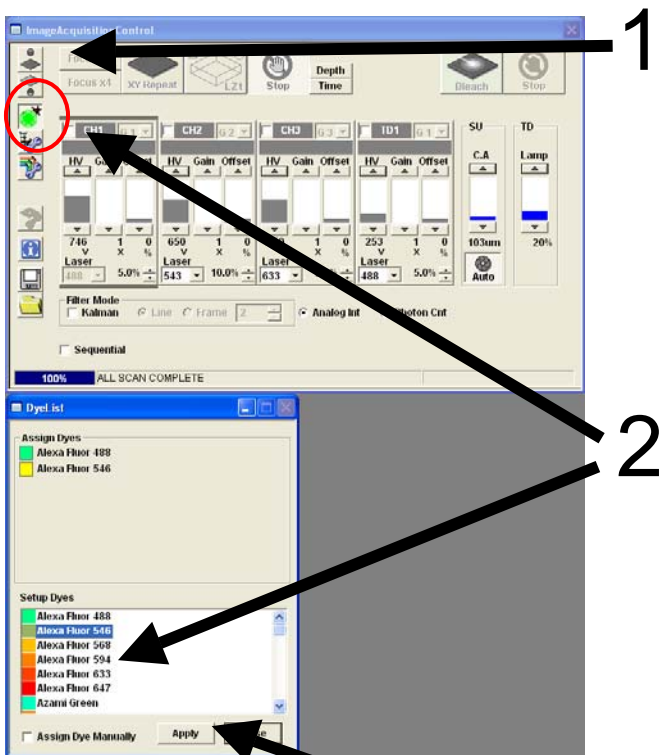
OIB格式:

创建单个的OIF格式的文件, 方便进行移动和进行其它的操作.

如何取图 (XY平面-双标)


■■获取单张图像(XY平面)(荧光图像)■■

例:绿色荧光(Alexa 488)+红色荧光(Alexa 546)二重染色
序列扫描(这里介绍线序列扫描.)



1. 点击FV10-ASW软件中的按钮 

关闭汞灯快门.

同时, 点击按钮 

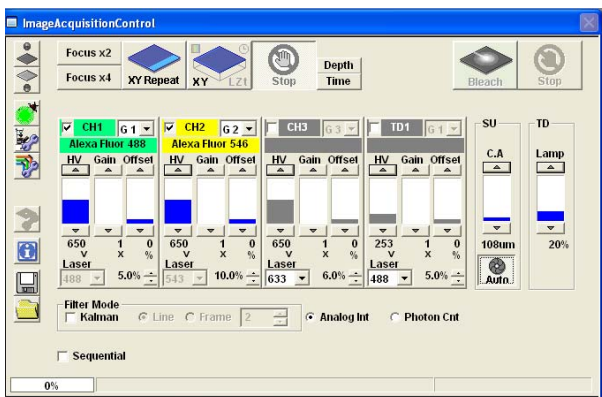
关闭卤素灯快门.

2. 点击染料选择按钮. 在染料列表中, 双击用于观察的荧光染料.

*取消当前荧光染料, 选择另外荧光染料, 要双击已指定的荧光染料, 并重复步骤2.

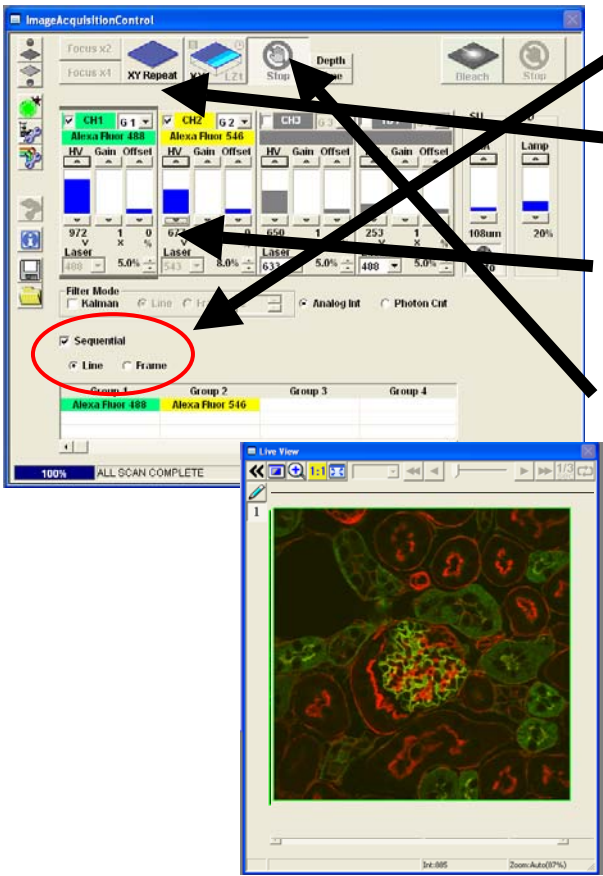
3. 点击Apply按钮.

(关闭染料选择面板可以用Close按钮.)



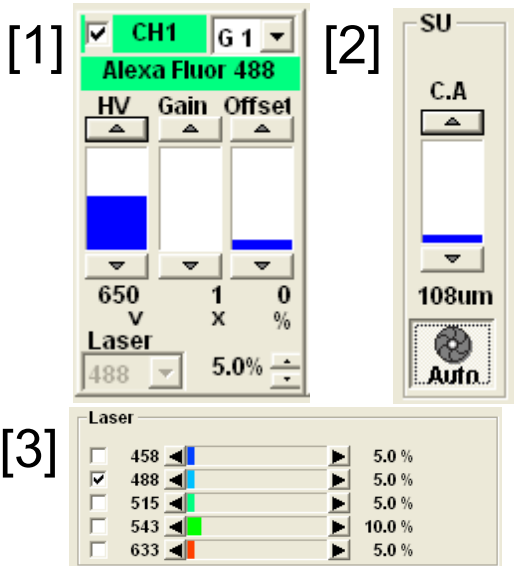
染料选择后的显示界面

如何取图 (XY平面-双标)



4. 点击序列扫描,并选择线序列方式.
5. 点击XY Repeat按钮开始扫描.
6. 调节绿色(Alexa Fluor 488)图像和红色(Alexa Fluor 546)图像.
(图像调节的略述如下.
更多的信息,参照附录 1.)
7. 点击Stop按钮停止扫描.
(参照 ■Memo■.)

图像调节略述




- [1] 探测器的灵敏度调节 (HV)
- [2] 共聚焦的孔径大小调节 (C.A.)
- [3] 激光输出的调节 (Laser)

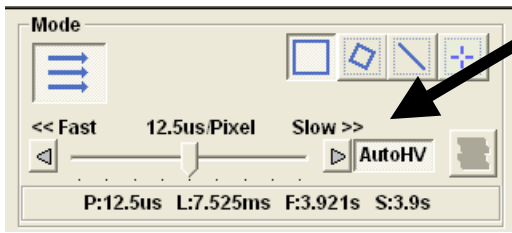
调节方法

(例: HV调节):

点击滑块, HV直接提高 (或降低) 到指定的位置.

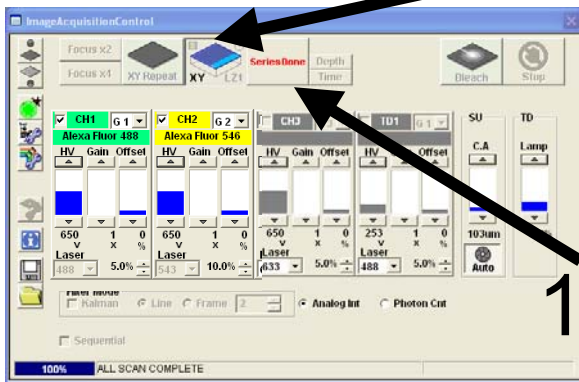
点击此按钮  或者使用鼠标转轮进行微调.

如何取图 (XY平面-双标)



8

8. 选择AutoHV, 并选择扫描速度.
* 随着扫描速度变慢, 在保持同等亮度的前提下, 背景噪音就会消除.
(也可以使用Kalman accumulation方式. 更多的信息, 参照附录2.)



9

9. 点击XY按钮取得一幅图像.

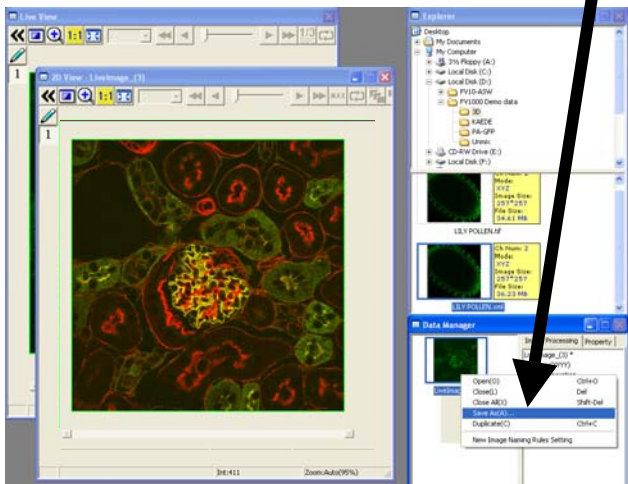
10

10. 点击SeriesDone按钮, “2D View-LiveImage(x)” 2D界面就出现.

11. 保存该幅图像:

右击图像管理器中显示的图像图标, 选择另存为保存该幅图像.
(保存为“xml”类型是 FV10-ASW软件专用的图像格式.)

11



■Memo■

FV10-ASW专用的图形格式

OIF格式:

创建“一个含(16-bit TIFF)的图像”和“一个附属文件,”不能单独分割.

OIB格式:

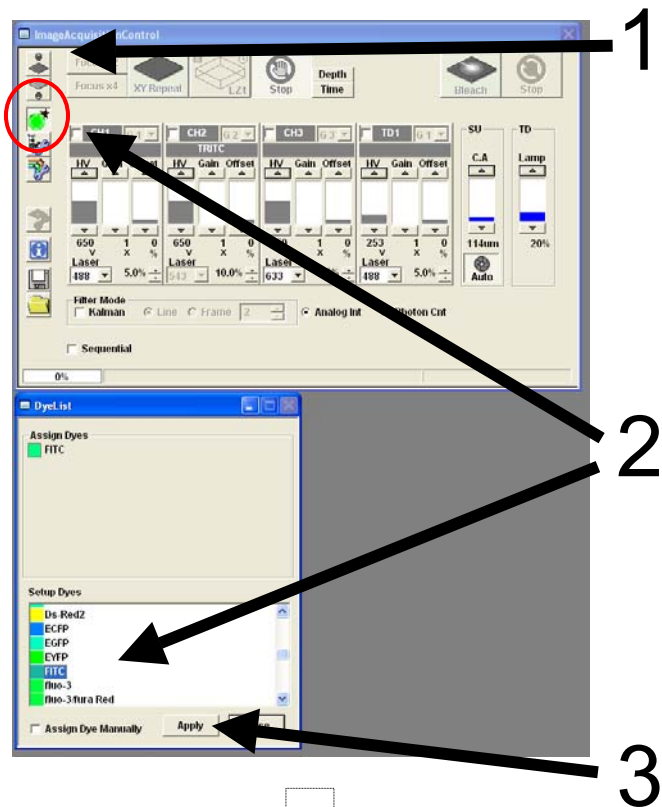
创建单个的OIF格式的文件, 方便进行移动和进行其它的操作.



如何取图 (XY平面-单标+微分干涉差)

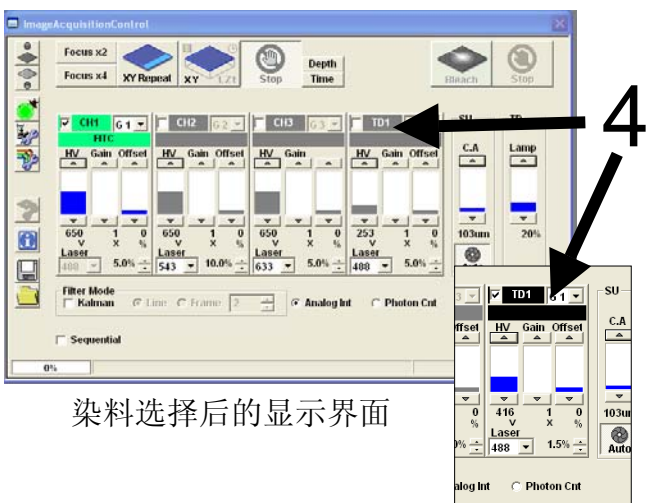
■获取单张图像(XY平面)

(荧光图像+微分干涉) ■

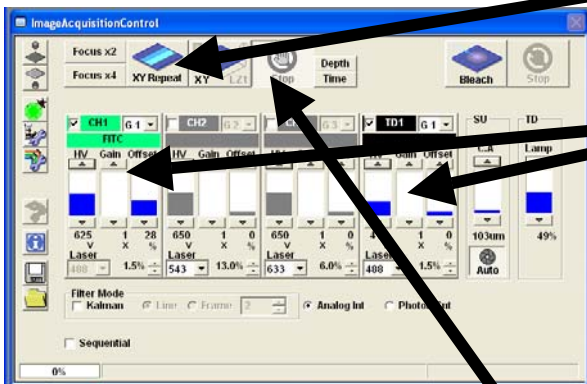
例:绿色荧光(FITC)+DIC图像



1. 点击FV10-ASW软件中的按钮 
关闭汞灯快门.
同时, 点击按钮 
关闭卤素灯快门.
2. 点击染料选择按钮. 在染料列表中, 双击用于观察的荧光染料.
*取消当前荧光染料, 选择另外荧光染料, 要双击已指定的荧光染料, 并重复步骤2.
3. 点击Apply按钮.
(关闭染料选择面板可以用Close按钮.)
4. 选择TD1.



如何取图 (XY平面-单标+微分干涉差)



5

5. 点击XY Repeat按钮开始扫描.

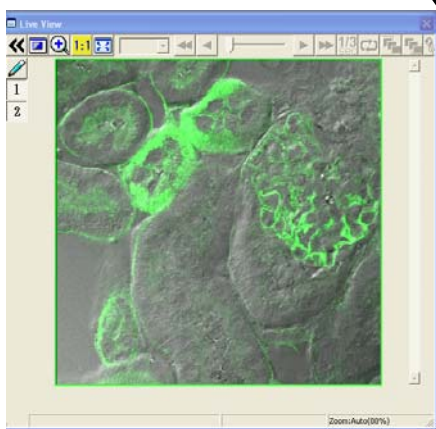
6

6. 调节绿色 (FITC)图像和微分干涉差的图像.

(图像调节的略述如下.
更多的信息,参照附录 1.)

7

7. 点击Stop按钮停止扫描.
(参照 ■Memo■.)



■Memo■

扫描控制面板



: 连续扫描

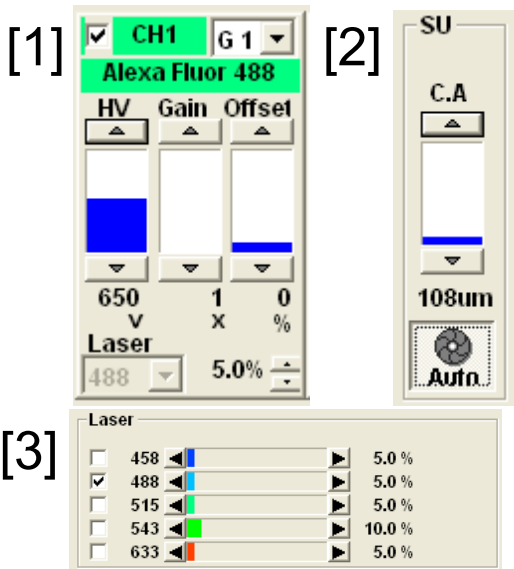


: 停止扫描



: 快速扫描(隔行扫描)

图像调节略述




- [1] 探测器的灵敏度调节 (HV)
- [2] 共聚焦的孔径大小调节 (C.A.)
- [3] 激光输出的调节 (Laser)

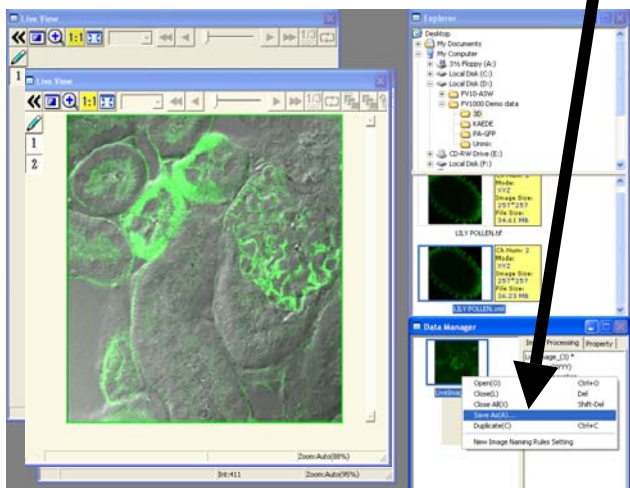
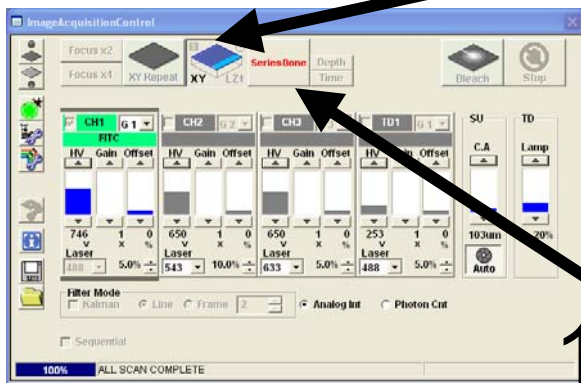
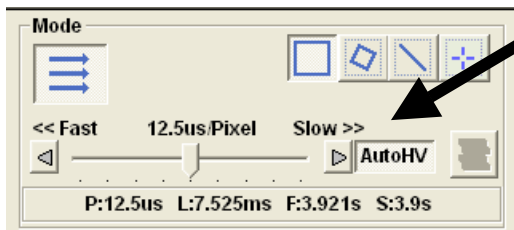
调节方法

(例: HV调节):

点击滑块, HV直接提高 (或降低) 到指定的位置.

点击此按钮  或者使用鼠标转轮进行微调.

如何取图 (XY平面-单标+微分干涉差)



8. 选择AutoHV, 并选择扫描速度。
* 随着扫描速度变慢, 在保持同等亮度的前提下, 背景噪音就会消除。
(也可以使用Kalman accumulation方式。
更多的信息, 参照附录2.)

9. 点击XY按钮取得一幅图像。

10. 点击SeriesDone按钮, “2D View-LiveImage(x)” 2D界面就出现。

11. 保存该幅图像:
右击图像管理器中显示的图像图标, 选择另存为保存该幅图像。
(保存为“xml”类型是 FV10-ASW软件专用的图像格式.)

■Memo■

FV10-ASW专用的图形格式

OIF格式:

创建“一个含(16-bit TIFF)的图像”和“一个附属文件,”不能单独分割。

OIB格式:

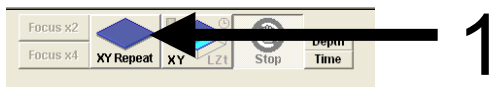
创建单个的OIF格式的文件, 方便进行移动和进行其它的操作。

如何取图 (XYZ扫描-双标)

■ ■ 获取3D图像(XYZ) (荧光图像) ■ ■

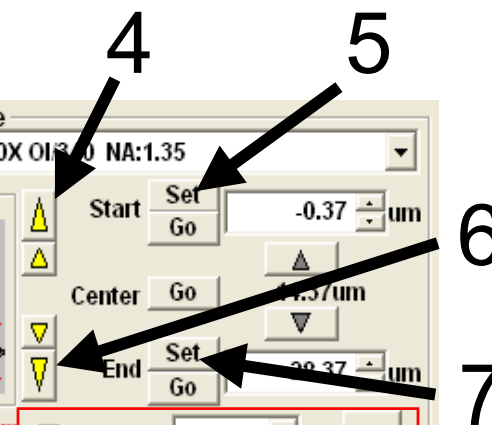
例: 绿色荧光(FITC)和红色荧光 (Rhodamine)双标


这里介绍线序列扫描取图的过程.





1. 采用13和14页步骤1到7.

确定Z轴的上限和下限如下.





2. 输入StepSize大小(点击OP按钮可以使用推荐的值), 并选择  .

3. 点击XY Repeat按钮开始扫描.

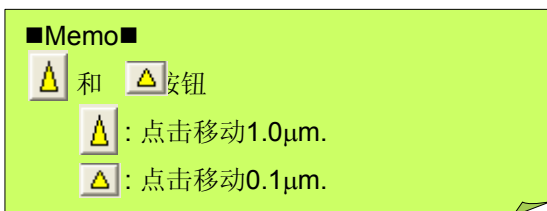
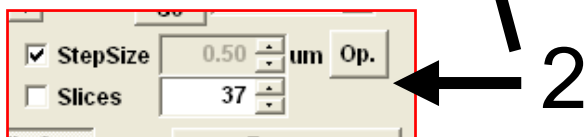
4. 点击  和  按钮上移焦点位置.
(参照■Memo■.)

5. 当图像显示到达上限时, 点击Set按钮确定.

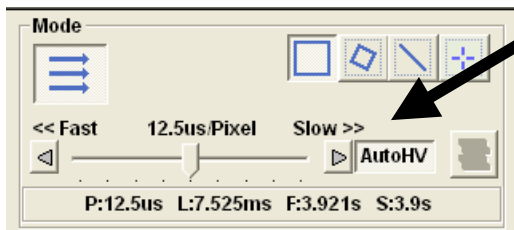
6. 点击  和  按钮下移焦点位置.
(参照■Memo■.)

7. 当图像显示到达下限时, 点击Set按钮确定.

8. 点击Stop按钮停止扫描.

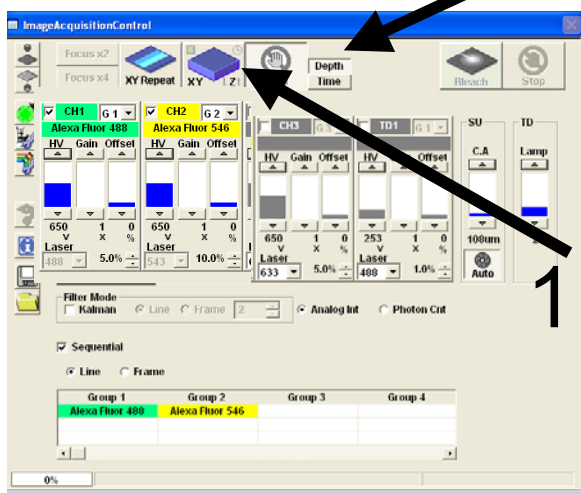


如何取图 (XYZ扫描-双标)



9

- 选择AutoHV, 并选择扫描速度.
* 随着扫描速度变慢, 在保持同等亮度的前提下, 背景噪音就会消除.
(也可以使用Kalman accumulation方式. 更多的信息, 参照附录2.)



10

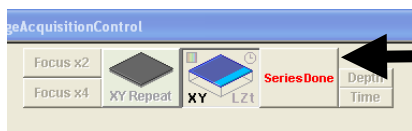
- 选择Depth按钮.

- 点击XYZ按钮取得图像.

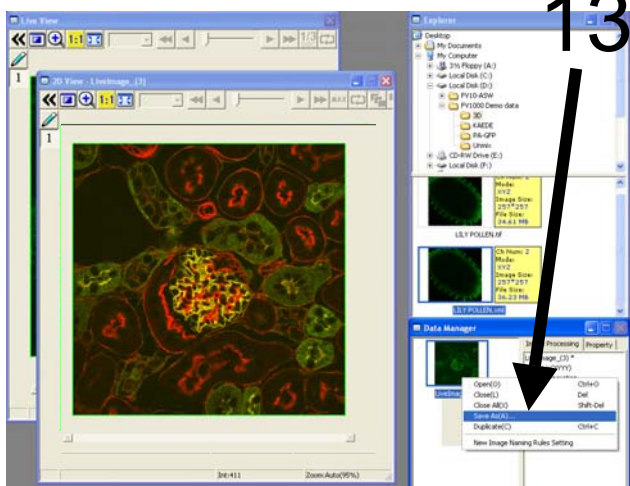
- 点击SeriesDone按钮, “2D View-LiveImage(x)” 2D界面就出现.

- 保存该幅图像:

右击图像管理器中显示的图像图标, 选择另存为保存该幅图像.
(保存为“xml”类型是 FV10-ASW软件专用的图像格式.)



12



13

■Memo■

FV10-ASW专用的图形格式

OIF格式:

创建“一个含 (16-bit TIFF)的图像”和 “一个附属文件,”不能单独分割.

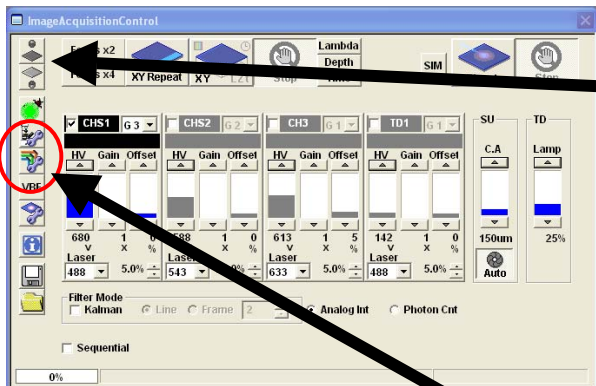
OIB格式:


创建单个的OIF格式的文件, 方便进行移动和进行其它的操作.


如何取图 (XYL光谱扫描)

■ ■ 获取光谱图像 (XYL) ■ ■

例: 绿色荧光(Alexa Fluor 488)和
绿色荧光 (YOYO-1)双标



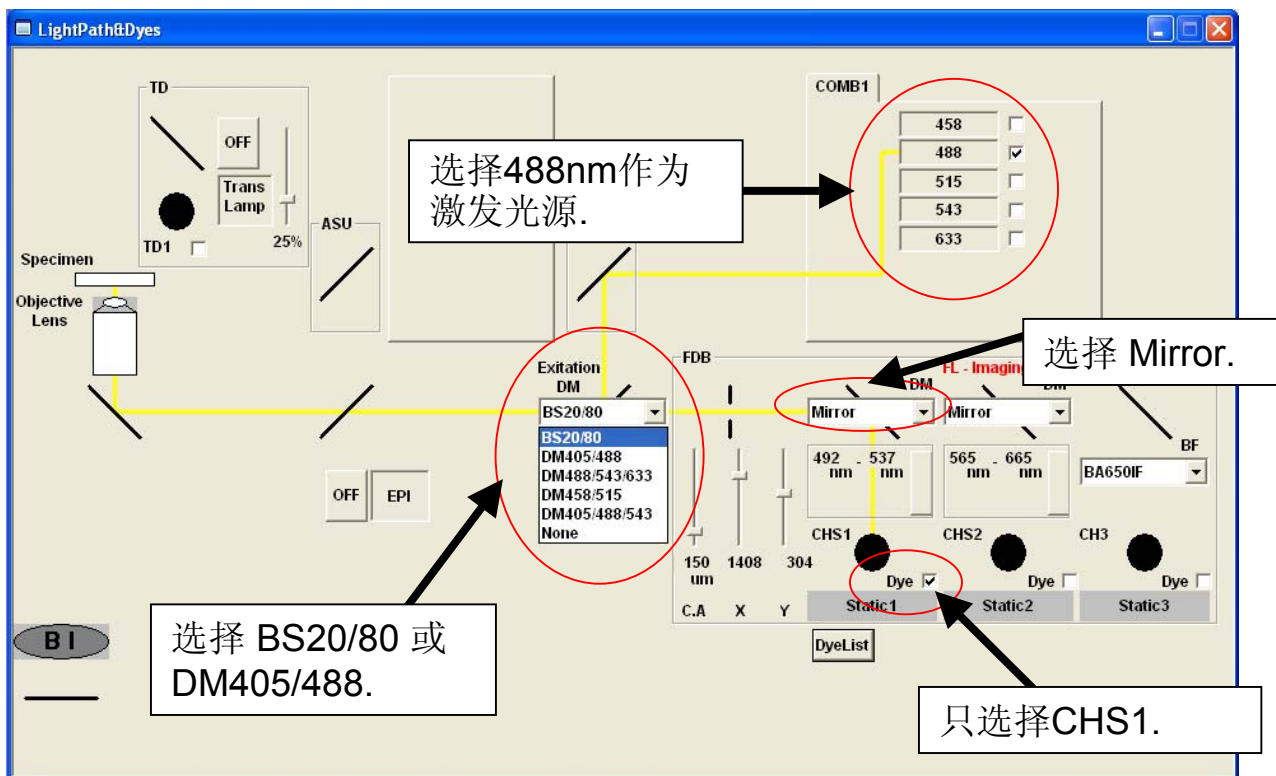
1. 点击FV10-ASW软件中的按钮  关闭汞灯快门.

同时, 点击按钮  关闭卤素灯快门.

2. 点击按钮  检查光路.

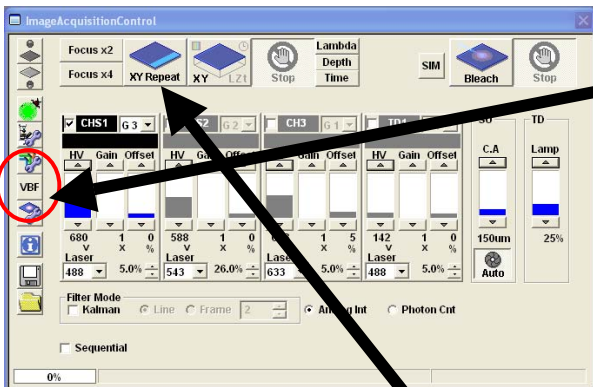
3. 做如下设置.

3



*可以通过调用扫描状态来实现该设置. 更多的信息, 参照附录5.

如何取图 (XYL光谱扫描)



4

4. 点击按钮 **VBF** , 出现光谱设置窗口.

5. 设置CHS1光谱带宽为10 nm, 以此为
为例.

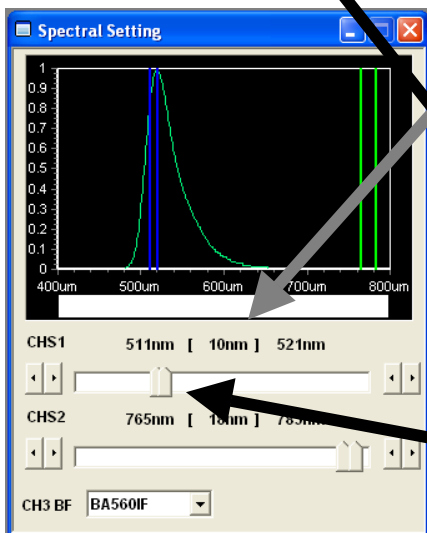
(参照附录4关于改变光谱带宽的方法.)

6. 点击XY Repeat按钮开始扫描.

7. 在观察图像的同时, 移动光谱带到图像
最亮的位置状态.

(参照附录4关于改变光谱带宽的方法.)

注: 移动光谱带位置要保持光谱
带宽为10 nm不变.

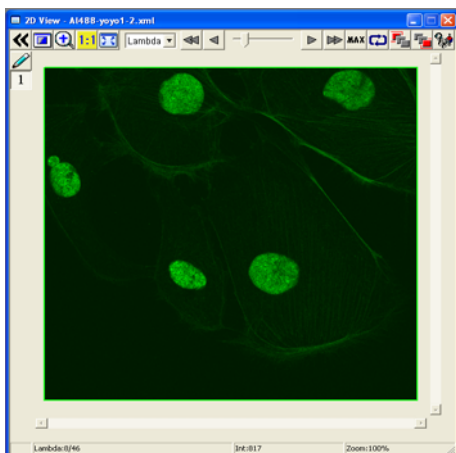


6

7

8. 调节图像.

(参照附录1.)

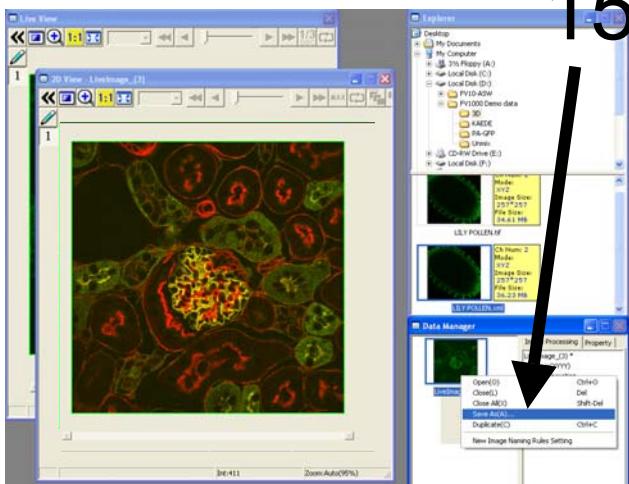
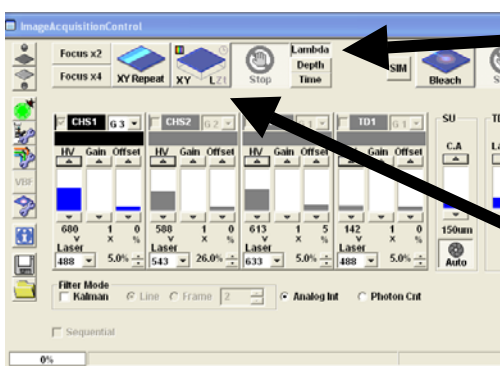
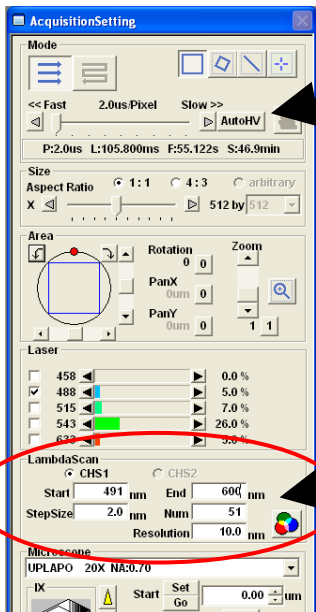


9. 点击Stop按钮停止扫描.



9

如何取图 (XYL光谱扫描)



10. 选择AutoHV, 并选择扫描速度.

* 随着扫描速度变慢, 在保持同等亮度的前提下, 背景噪音就会消除.

(也可以使用Kalman accumulation方式. 更多的信息, 参照附录2.)

11. 设定要扫描的波长范围, 光谱带宽和步距.

- Start = 开始波长
- End = 结束波长
- Resolution = 光谱带宽
- StepSize = 步距

12. 选择Lambda按钮.

13. 点击XYL按钮取得图像.

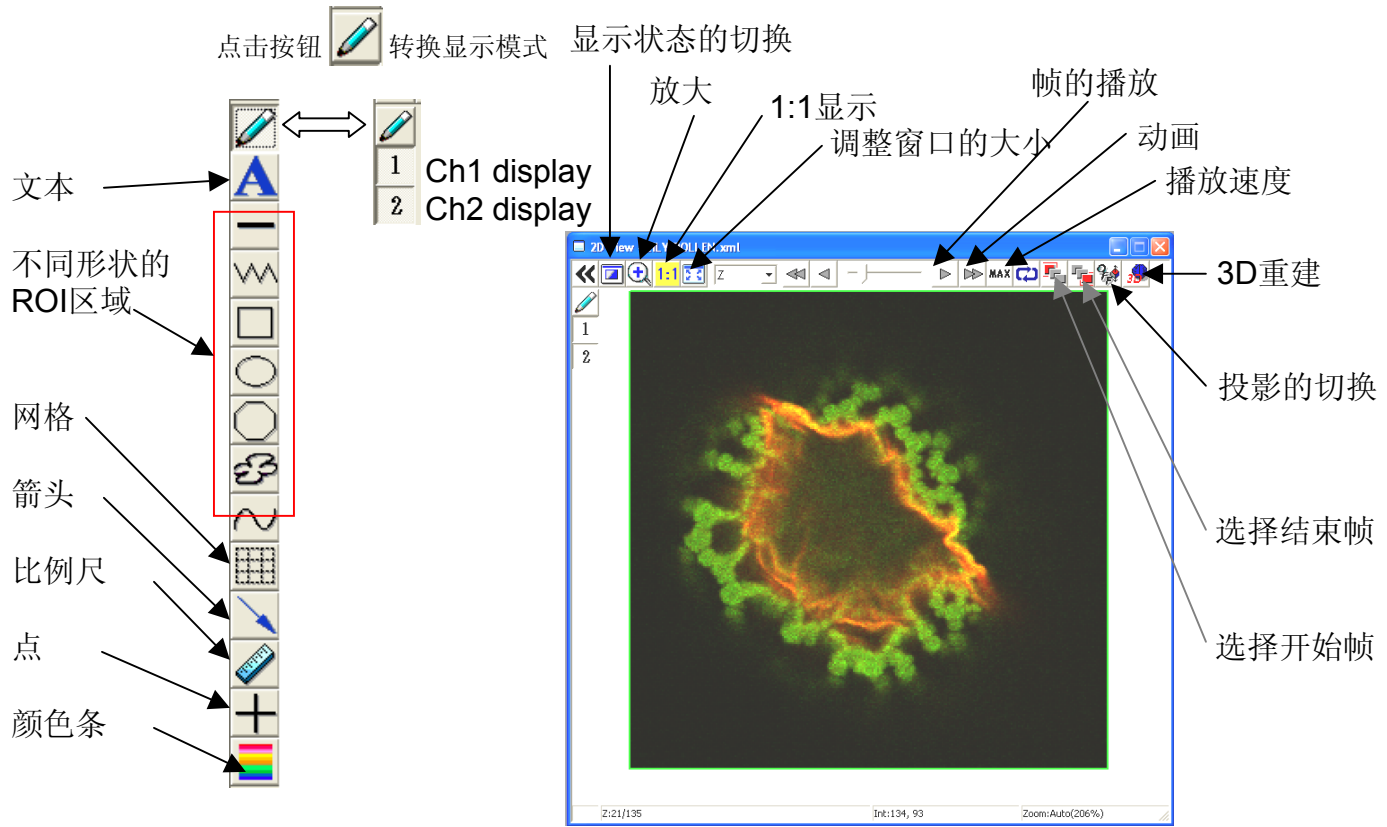
14. 点击SeriesDone按钮, “2D View-LiveImage(x)” 2D界面就出现.

15. 保存该幅图像:

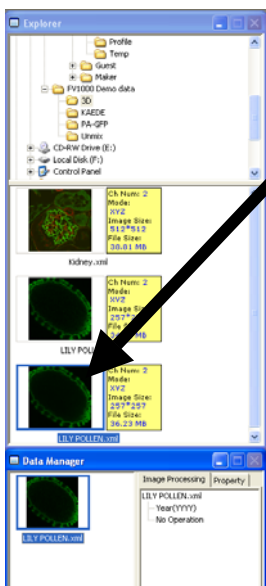
右击图像管理器中显示的图像图标, 选择另存为保存该幅图像..

(保存为“oib”和“oif”类型是 FV10-ASW软件专用的图像格式.)

2D的操作界面



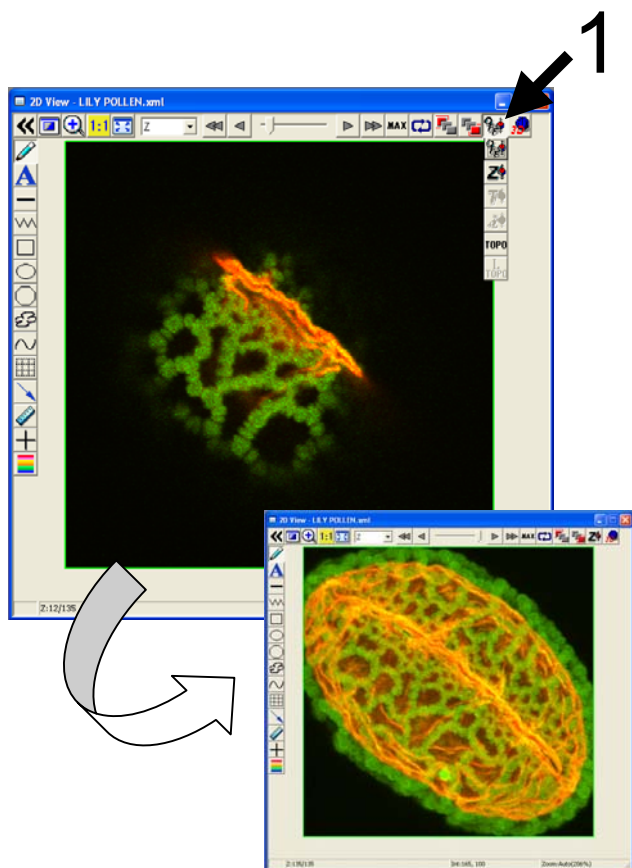
图像分析(打开文件)



1

1. 双击资源管理器中要选择打开的文件.

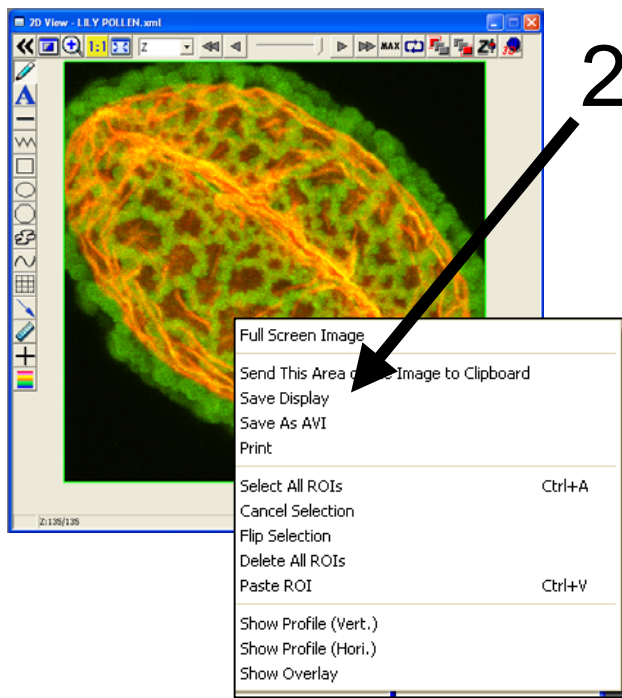
图像分析 (3D图像的叠加)



1. 点击按钮

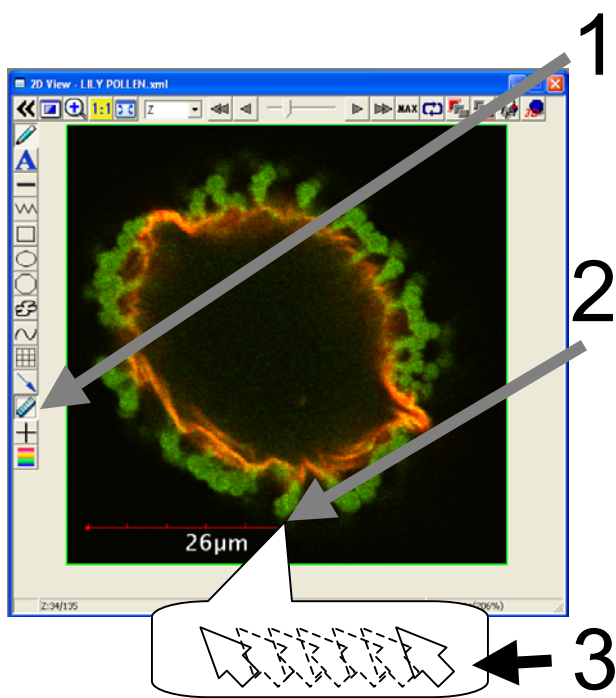


并选择



2. 要保存此图像, 右击此图像, 选择Save Display并命名.

图像分析 (比例尺的使用)



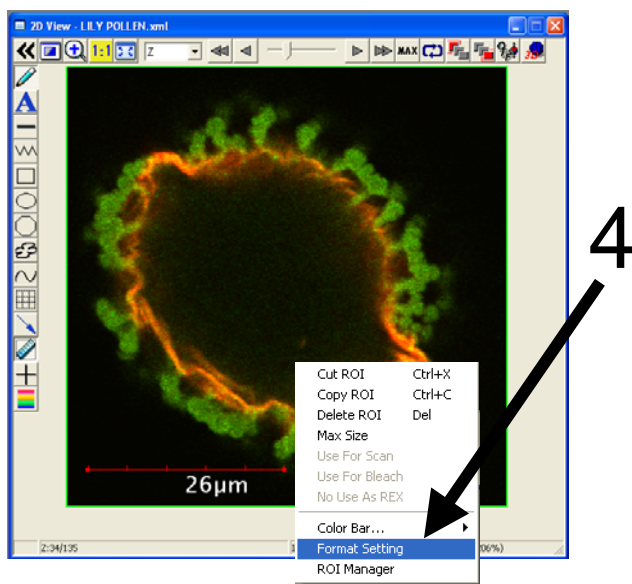
1. 点击按钮



2. 点击图像的同时, 拖放此比例尺到一个特定的位置.

3. 点击手柄的左端或右端, 移动鼠标.

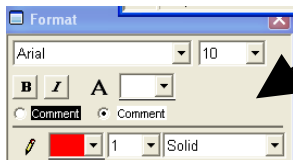
改变比例尺的大小



4. 选择比例尺并右击选择属性的设置.

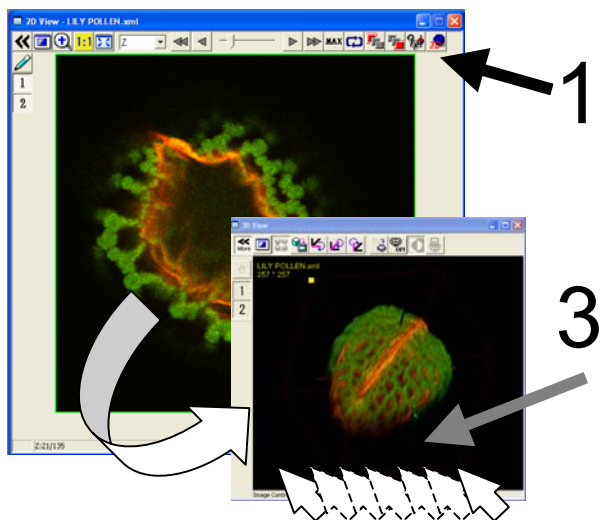
5. 设置具体的比例尺属性.


改变文本, 颜色, 字体等.



图像分析 (3D图像的重建)

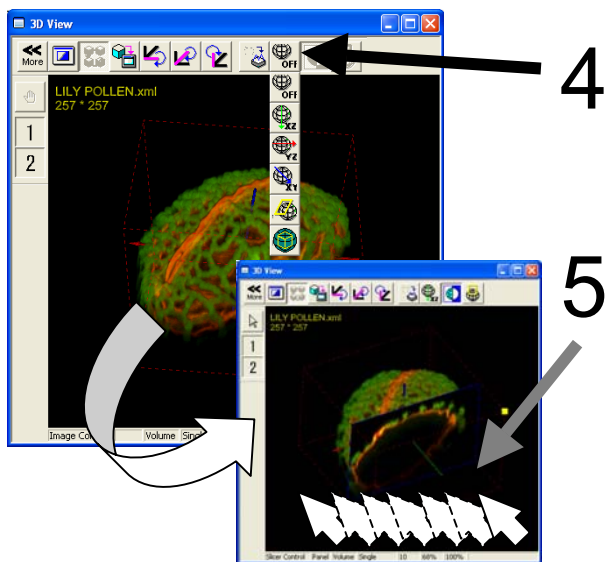
以一定的角度观察3D图像



1. 点击按钮  .
2. 创建3D图像.
3. 拖动鼠标以一定的角度观察图像.

→ 要保存此图像, 进行下一页第6步的操作.

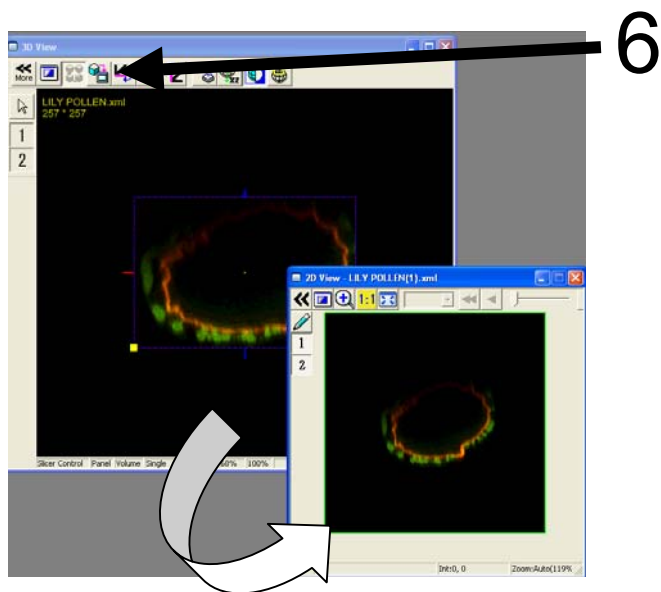
观察3D图像的某个横截面



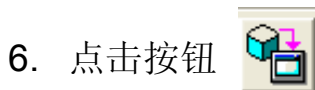
4. 点击按钮  并选定  .
5. 拖动鼠标观察某个垂直横断面.

→ 要保存此图像, 进行下一页第6步的操作.

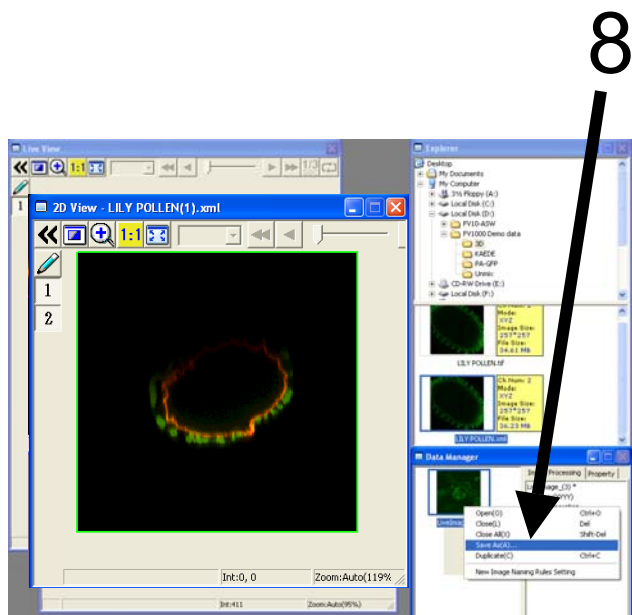
图像分析 (3D图像的重建)



保存上一页中第3、5选项的图像



7. 会创建一个2D图像 (带文件名).



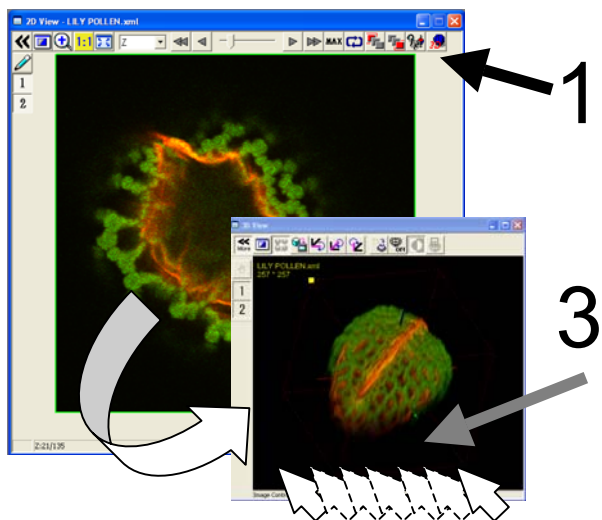
8. 保存该幅图像:
右击图像管理器中显示的图像图标,
选择另存为保存该幅图像。
(保存为“xml”类型是 FV10-ASW软件专用的
图像格式.)


■Memo■
FV10-ASW专用的图形格式

OIF格式:
创建“一个含 (16-bit TIFF)的图像”和 “一个附属文件,”不能单独分割。

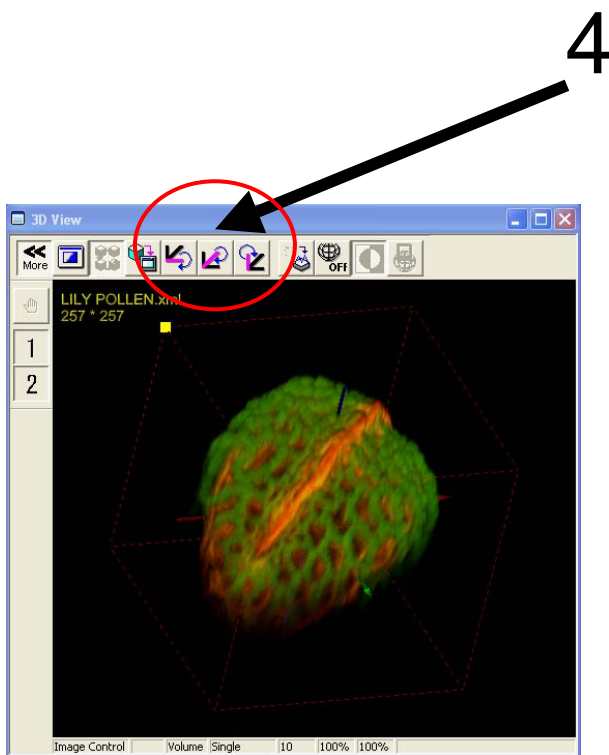
OIB格式:
创建单个的OIF格式的文件, 方便进行移动和进行其它的操作。


图像分析 (3D图像的旋转)




1. 点击按钮  .
2. 创建3D图像.
3. 拖动鼠标以一定的角度观察图像.

动画的播放

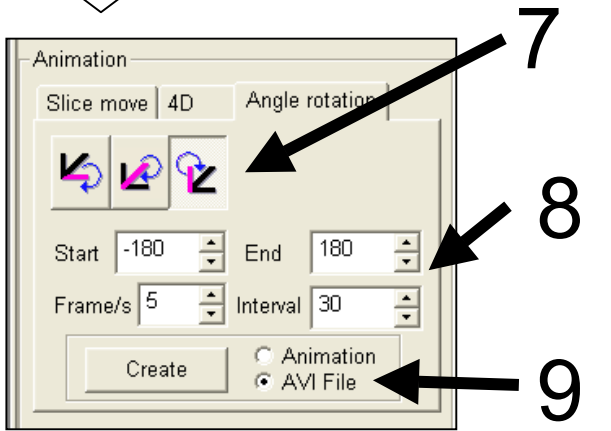
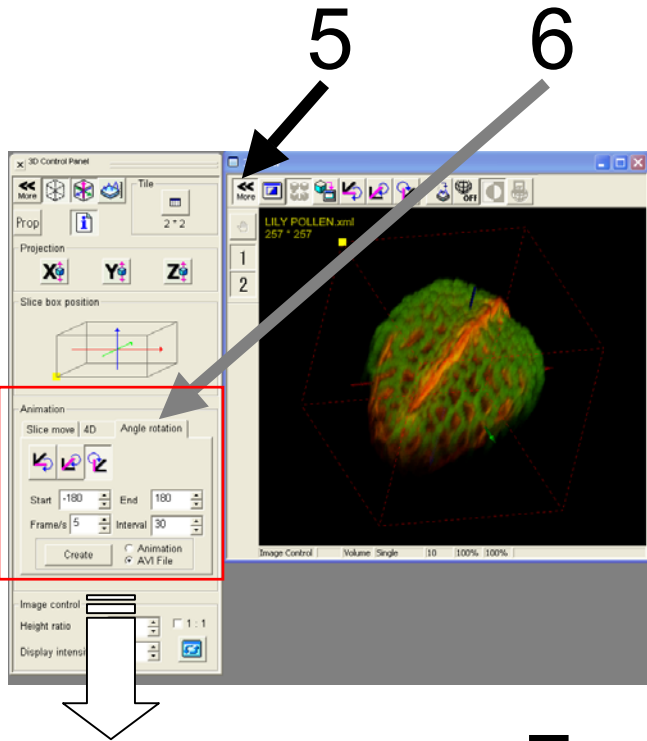


4. 点击并控制按钮  实现图像围绕着 X-轴旋转。
再次点击停止旋转。

点击并控制按钮  实现图像围绕着 Y-轴旋转。
再次点击停止旋转。

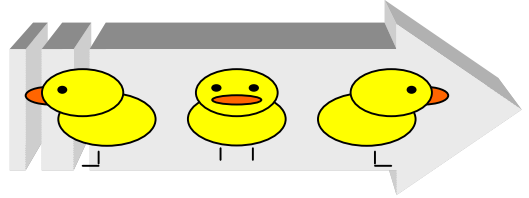
点击并控制按钮  实现图像围绕着 Z-轴旋转。
再次点击停止旋转。

图像分析 (3D图像的旋转)



要保存动态旋转的图像, 请参照如下的方法创建3D图像.

例, 试图旋转图像180度.



5. 点击按钮



6. 点击Angle rotation菜单.

7. 选择旋转轴.

8. 输入旋转的角度.

Start = 开始角度
End = 结束角度
Frame/s = 旋转速度
Interval = 单次旋转的角度

9. 选择AVI类型并点击Create按钮.

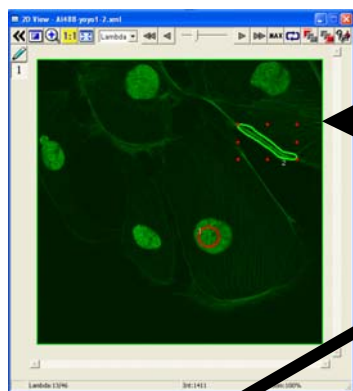
10. 输入一个文件名并点击Save按钮.

图像分析 (Unmixing)

I. 每种荧光染料的定位都很明显的情形

基于XYL图像中类似荧光光谱相连的原则，通过已知的每种荧光染料的定位分解光谱并得到图像。

例:绿色荧光(Alexa Fluor 488)和
绿色荧光 (YOYO-1)双标



2

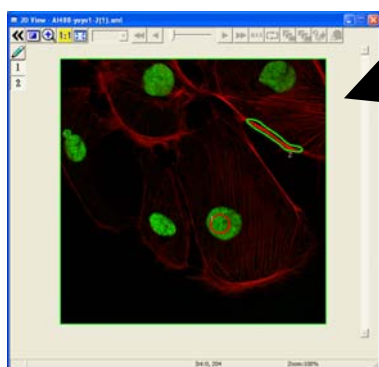
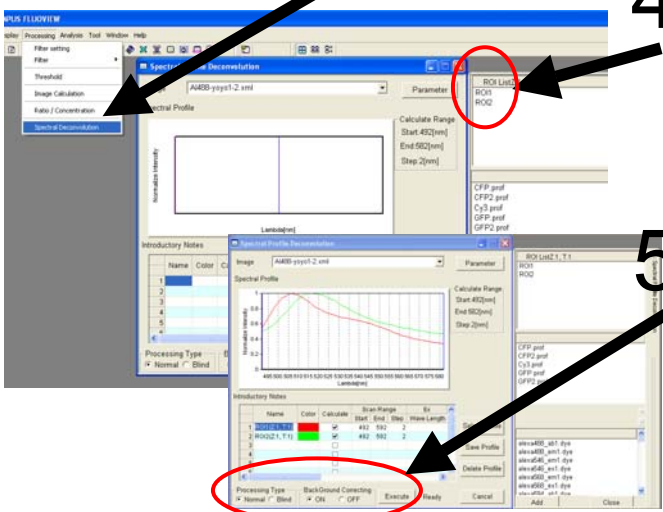
3

4

5

6

1. 打开一幅 Alexa Fluor 488和 YOYO1 双标的XYL图像.
2. 分别为 Alexa Fluor 488和 YOYO1选定一个封闭的区域.
3. 从Processing下拉菜单中选择 Spectral Deconvolution图标.
4. 双击ROI1和ROI2区域.
5. 检查处理类型设置为“Normal”并且点击Execute按钮.
6. 获得图像.



Unmixed image

此处显示分解光谱的通道分配

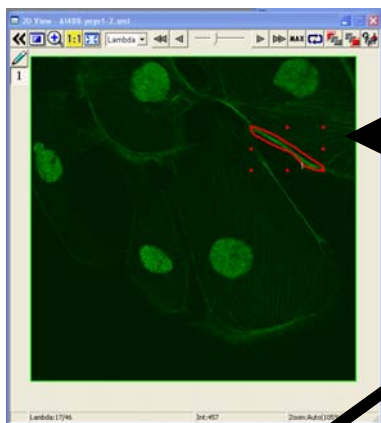
Introductory Notes				
	Name	Color	Calculate	S
1	ROI1(Z1, T:1)	Red	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	ROI2(Z1, T:1)	Green	<input checked="" type="checkbox"/>	
3			<input type="checkbox"/>	
4			<input type="checkbox"/>	

图像分析 (Unmixing)

II. 基于使用单标样品作参照的情形

从单标记的XYL图像中取出单个荧光光谱作为参照，进行光谱的分解并得到图像。

例:绿色荧光(Alexa Fluor 488)和
绿色荧光 (YOYO-1)双标



1. 打开一幅 Alexa Fluor 488单标取样的XYL图像。

2. 为 Alexa Fluor 488选定一个封闭的区域。

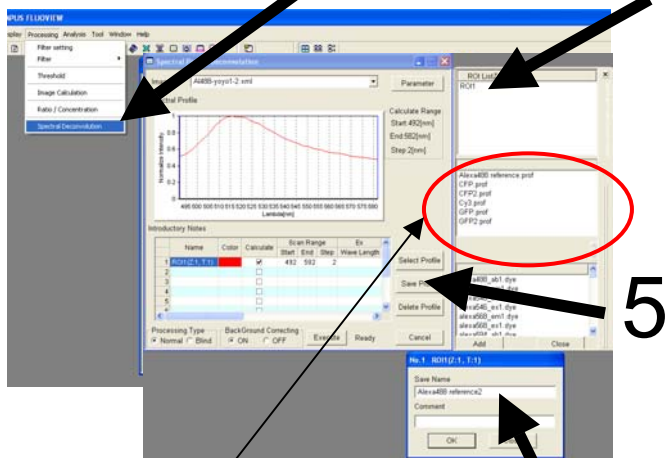
3. 从Processing下拉菜单中选择 Spectral Deconvolution图标。

4. 双击ROI1区域。

5. 点击Save Profile图标。

6. 输入保存的名字并且点击OK按钮将 Alexa Fluor 488的光谱记载到数据库中。

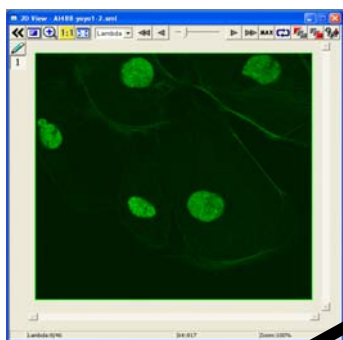
7. 对于YOYO1单标, 重复1-6步。



记载的荧光光谱在此显示。

图像分析 (Unmixing)

II. 基于使用单标样品作参照的情形



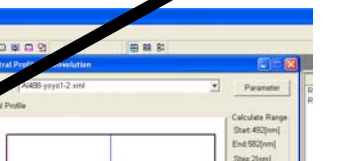
8

8. 打开一幅 Alexa Fluor 488和 YOYO1 双标的XYL图像.



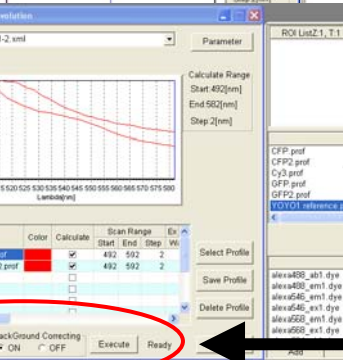
9

9. 从Processing下拉菜单中选择 Spectral Deconvolution图标.



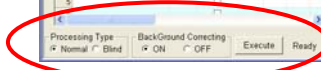
10

10. 双击数据库中记载的 Alexa Fluor 488 和 YOYO1图标.

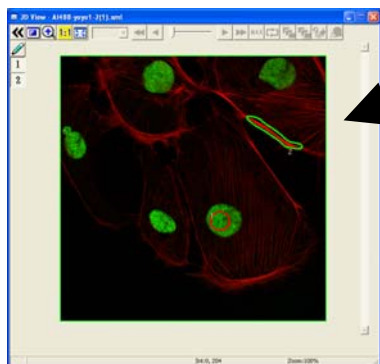


11

11. 检查处理类型设置为“Normal”并且 点击Execute按钮.



12. 获得图像.



12

Unmixed image

此处显示分解光谱 的通道分配

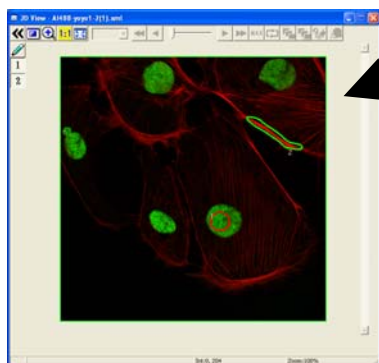
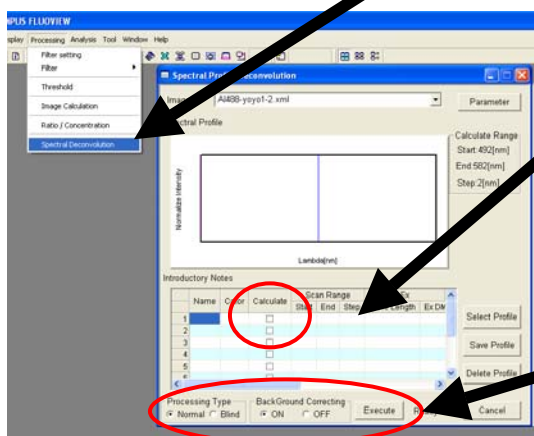
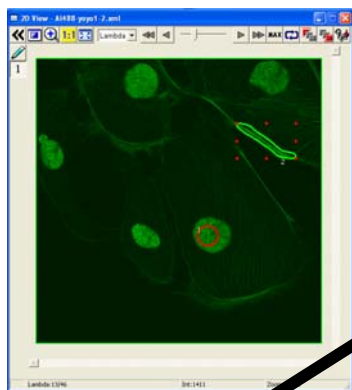
Introductory Notes				
	Name	Color	Calculate	S
1	ROI(Z1, T:1)	Red	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	ROI(Z1, T:1)	Green	<input checked="" type="checkbox"/>	
3			<input type="checkbox"/>	
4			<input type="checkbox"/>	

图像分析 (Unmixing)

III. 基于只知道一定数量标记的荧光染料的情形 (Blind Unmixing)

基于XYL图像中类似荧光光谱相连的原则，通过已知的一定数量的荧光标记分解光谱并得到图像。

例: 两种类型荧光标记的样品



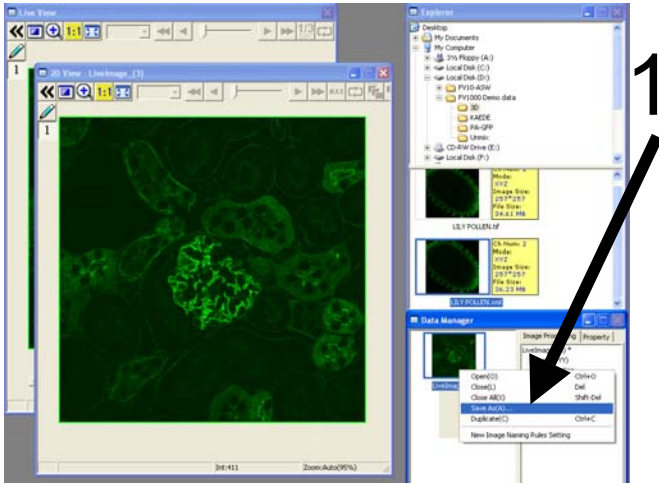
Unmixed image

1. 打开一幅具有两种类型荧光标记的XYL图像。
2. 从Processing下拉菜单中选择Spectral Deconvolution图标。
3. 选中两个检查框用于计算。(具有三种类型荧光标记时要选中三个检查框。)
4. 检查处理类型设置为“Blind”并且点击Execute按钮。
5. 获得图像。

此处显示分解光谱的通道分配

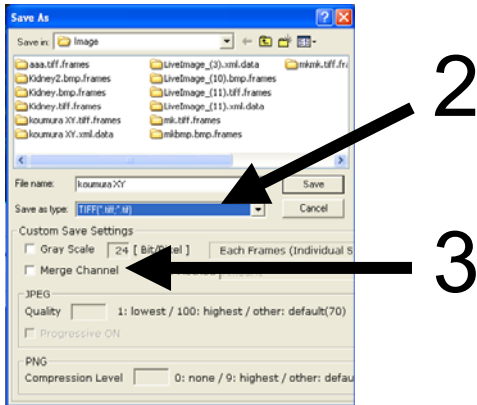
Introductory Notes				
	Name	Color	Calculate	S
1	RC1(Z1, T:1)	Red	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	RC2(Z1, T:1)	Green	<input checked="" type="checkbox"/>	
3			<input type="checkbox"/>	
4			<input type="checkbox"/>	

图像分析 (保存图像)



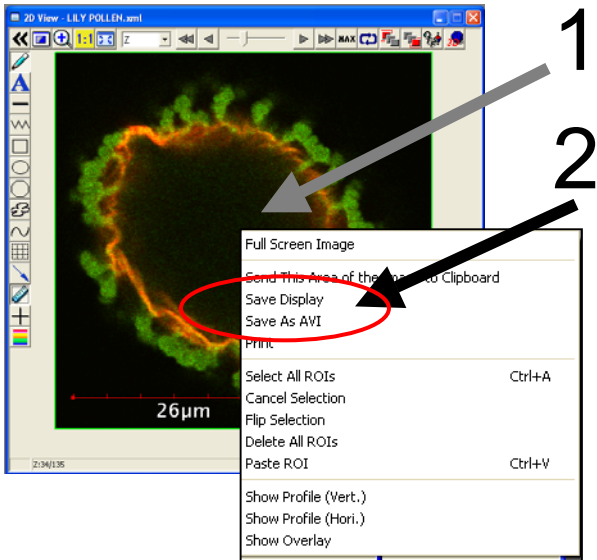
XY或者XYZ图像的每个通道存为TIFF格式的文件

1. 右击图像管理器中显示的图像图标, 选择另存为保存该幅图像..
 2. 设置Save as类型为 TIFF并保存.
- * 存为BMP 和 JPEG格式也可以.



XY或者XYZ通道合并的图像存为TIFF格式的文件

1. 右击图像管理器中显示的图像图标, 选择另存为保存该幅图像..
 2. 设置Save as类型为 TIFF并保存.
 3. 检查要合并的通道并保存.
- * 存为BMP 和 JPEG格式也可以.



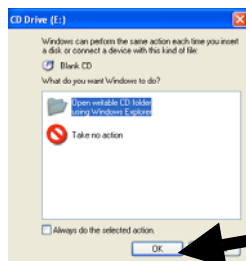
带有比例尺的图像存为BMP格式的文件

1. 右击该幅图像.
2. 选择Save Display并以新的文件名保存该幅图像.

动态图像存为AVI格式的文件

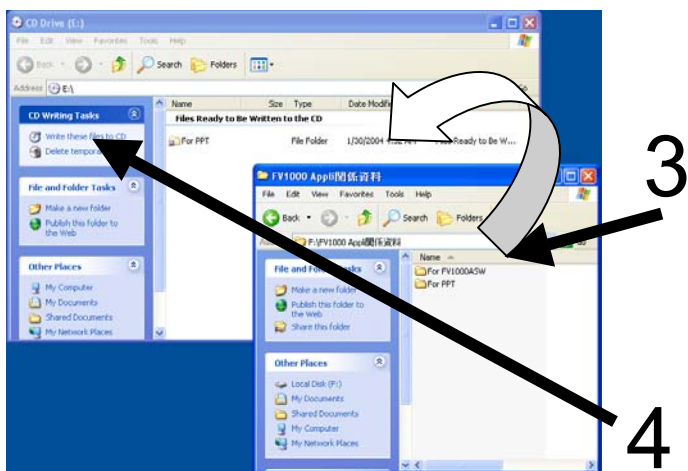
1. 右击该图像.
2. 选择Save as AVI并以新的文件名保存该图像.

保存到 CD-R



1. 插入一张CD-R光盘.

2. 点击OK.



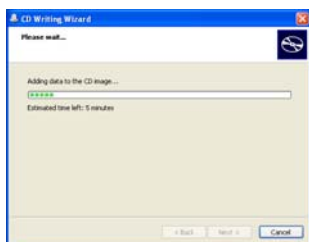
3. 选择文件并拖放到CD-R的窗口.

4. 点击"Write these files to CD."



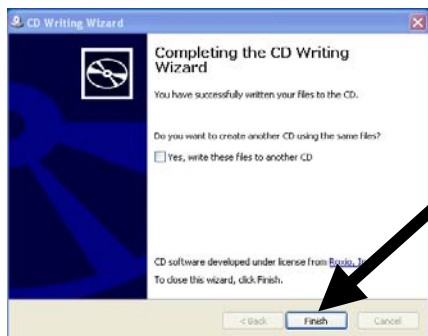
5. 点击Next.

6. 开始刻录.



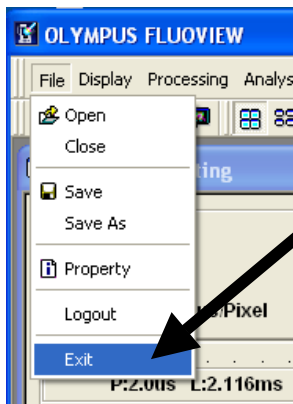
6

7. 点击Finish按钮结束.



7

关闭系统



1. 选择File/Exit, 退出FV10-ASW软件.

2. 退出Windows XP.

(1) 选择Start/Shut Down.

(2) 在Shut Down窗口中,
选择Shut Down并点击OK按钮.

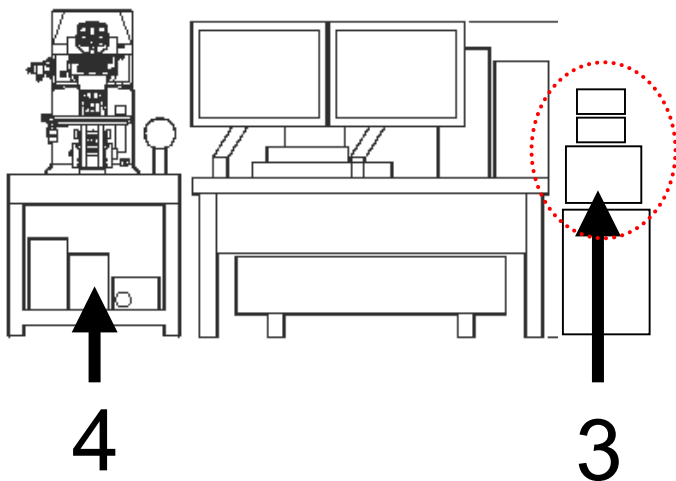
3. 关闭激光器.
(关闭钥匙开关.)

3-1. 多线氩离子 (458 nm, 488 nm,
514 nm) OFF

3-2. 氩氦绿 (543 nm) OFF

3-3. 氩氦红 (633 nm) OFF

4. 关闭汞灯电源.

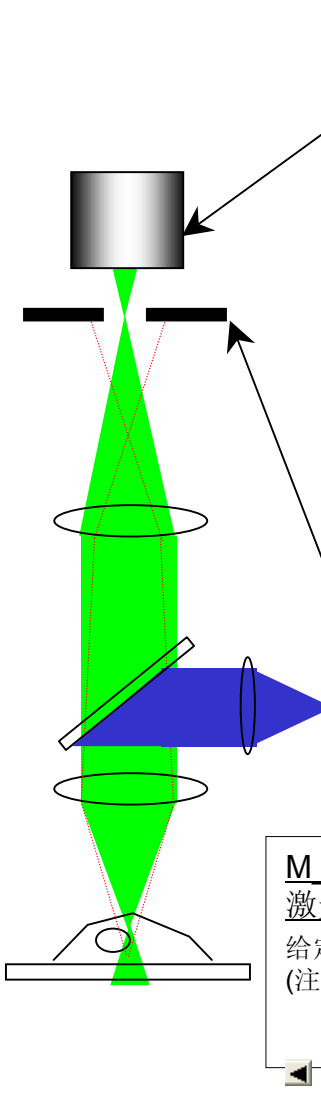


激光共聚焦显微镜
FV1000
- 光谱扫描型 -
(倒置显微镜IX81)

附录

附录1

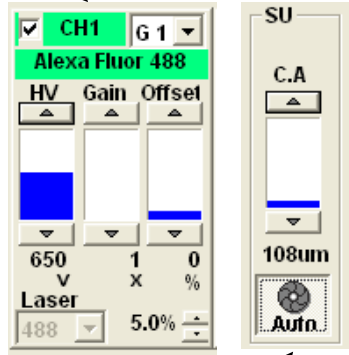
共聚焦的原理和调节原理



HV: 探测器灵敏度的调节 (Voltage)
 给定值 ↑ > 灵敏度 ↑ > 图像亮度 ↑
 (注意背景噪音变得突出.)
 * 推荐值为700V或700V以下.
 按钮: 改变电压以1V为一个单位 (投射光通道设定为1V)

Gain调节 (x)
 给定值 ↑ > 图像亮度 ↑
 依照放大率的变化, 图像变得更亮.
 按钮: 改变增益以x 0.01为一个单位

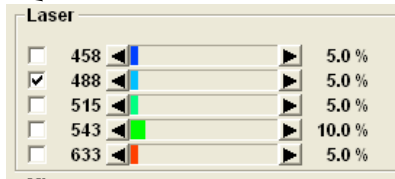
Offset调节 (%)
 给定值 ↑ > 图像亮度 ↓
 按钮: 改变增益补偿以1%为一个单位



CH1 G 1
 Alexa Fluor 488
 HV Gain Offset
 650 V 1 X 0 %
 Laser 488 5.0%
 SU C.A. 108um Auto

C.A.: 共聚焦孔径大小的调节 (μm)
 给定值 ↑ > C.A. 大小 ↑ > 图像亮度 ↑
 (注意光学切片的厚度变大.)
 * 推荐使用Auto设置.
 经过调节C.A.要恢复初始值, 再次点击Auto.
 按钮: 改变孔径大小以1μm为一个单位.

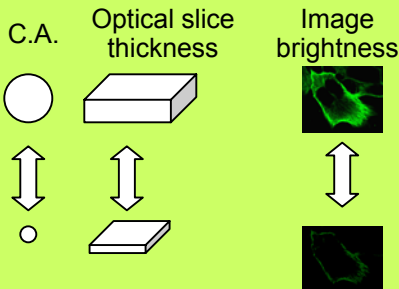
M_Ar or HeNeG, HeNeR:
激光输出强度的调节 (%)
 给定值 ↑ > 输出强度 ↑ > 图像亮度 ↑
 (注意荧光漂白变得明显.)
 * 激光输出强度尽量要小.
 按钮: 改变输出强度以1%为一个单位.



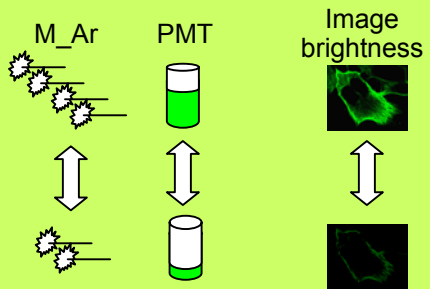
Laser
 458 5.0%
 488 5.0%
 515 5.0%
 543 10.0%
 633 5.0%

Memo

共聚焦孔径大小、光学切片厚度和图像亮度的关系



激光输出强度、探测器灵敏度和图像亮度的关系



附录2

■ ■ 获取图像如何降低背景噪音 ■ ■

降低扫描速度

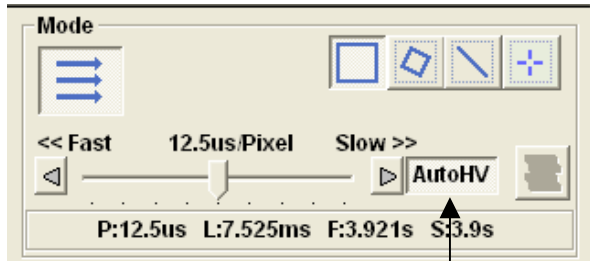
通过降低扫描速度探测器从开始检测就忽略背景噪音。

优点:

- 相比Kalman方式, 能够取到更锐的图.

缺点:

- 单次扫描的速度很慢.



Auto ON: 扫描速度变慢时, 背景噪音被去除而图像亮度不变.
Auto OFF: 扫描速度变慢时, 背景噪音被去除而图像亮度增加.

1. 选择扫描速度.

Kalman方式

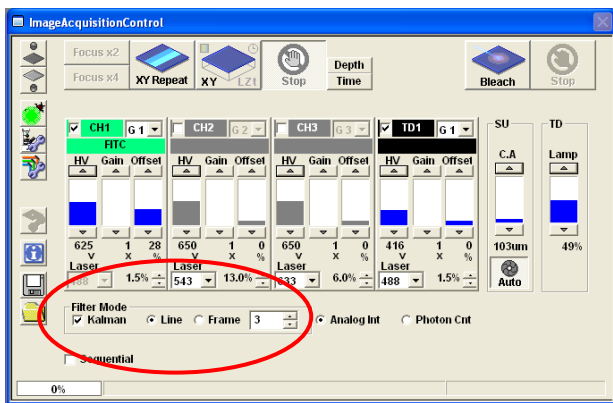
通过重复获取一定数量的图像进行平均算法运算处理. 从而去除背景噪音和粗糙度.

优点:

- 单次扫描的速度很快.

缺点:

- 由于图像平均而图像模糊.



1. 点击Kalman并选择Line或Frame方式.
2. 输入累计数字(扫描的次数).