

ImgLib2方案验证

畅星兆

2019.04.27

基本信息

- Reference: Stephan Preibisch et al., Efficient Bayesian-based Multi-View Deconvolution, 2014.
- Software: ImageJ plug-in: ImgLib2.
- Material: https://imagej.net/SPIM_Registration
<https://github.com/fiji/spimreconstruction>

环境搭建

1. 安装Fiji图像处理软件
2. 获取源数据

步骤

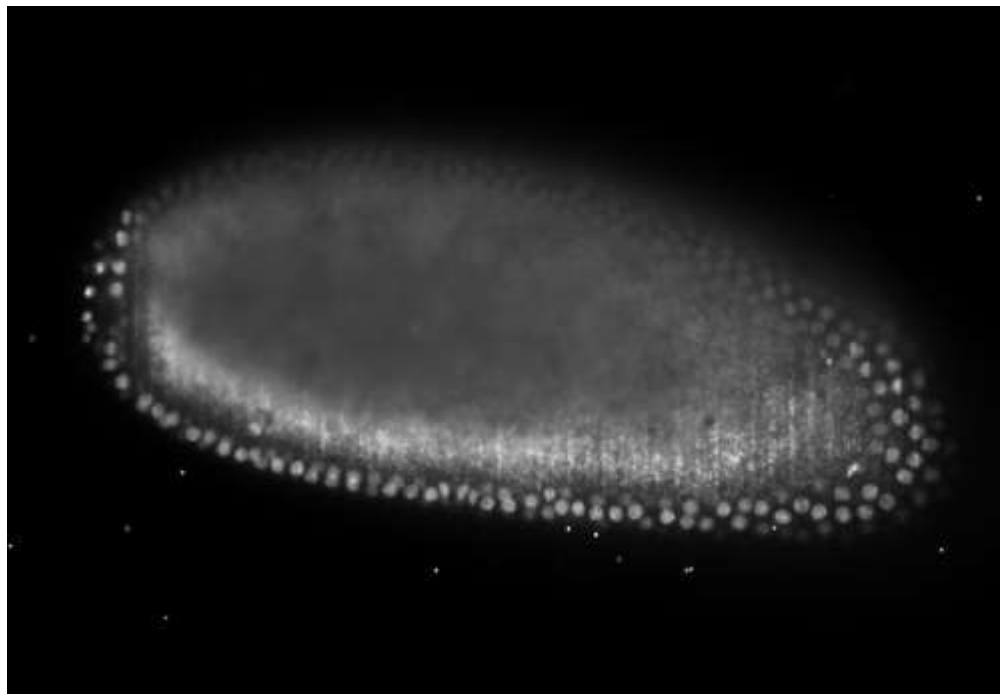
1. Define multi-view dataset
2. Detect interest points for registration
3. Register dataset based on interest points
4. Fuse/Deconvolve dataset

Step 1: Define multi-view dataset

- 方法：将每一个数据集的相关信息写入xml文件
- 相关信息包括: 成像角度、像素阵列大小、单个像素体积大小、时间点

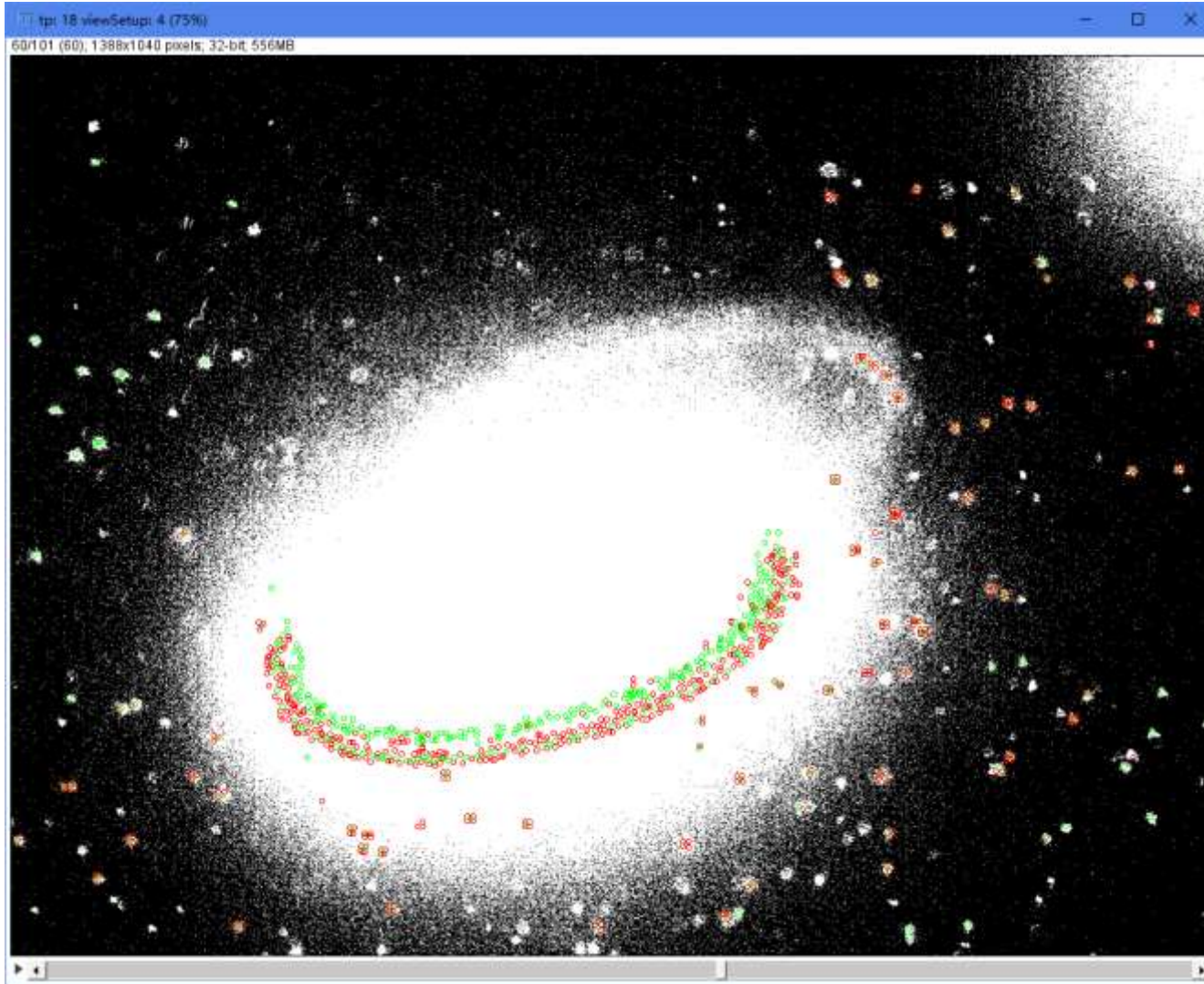
原始数据的数据结构

- 样本：果蝇胚胎
- 7 views: 0-270:45
- each view: 1388×1040 ×(appr)90,
对应于x方向, y方向, z方向
- 像素大小: 0.731078 μm
- 扫描步长: 2 μm



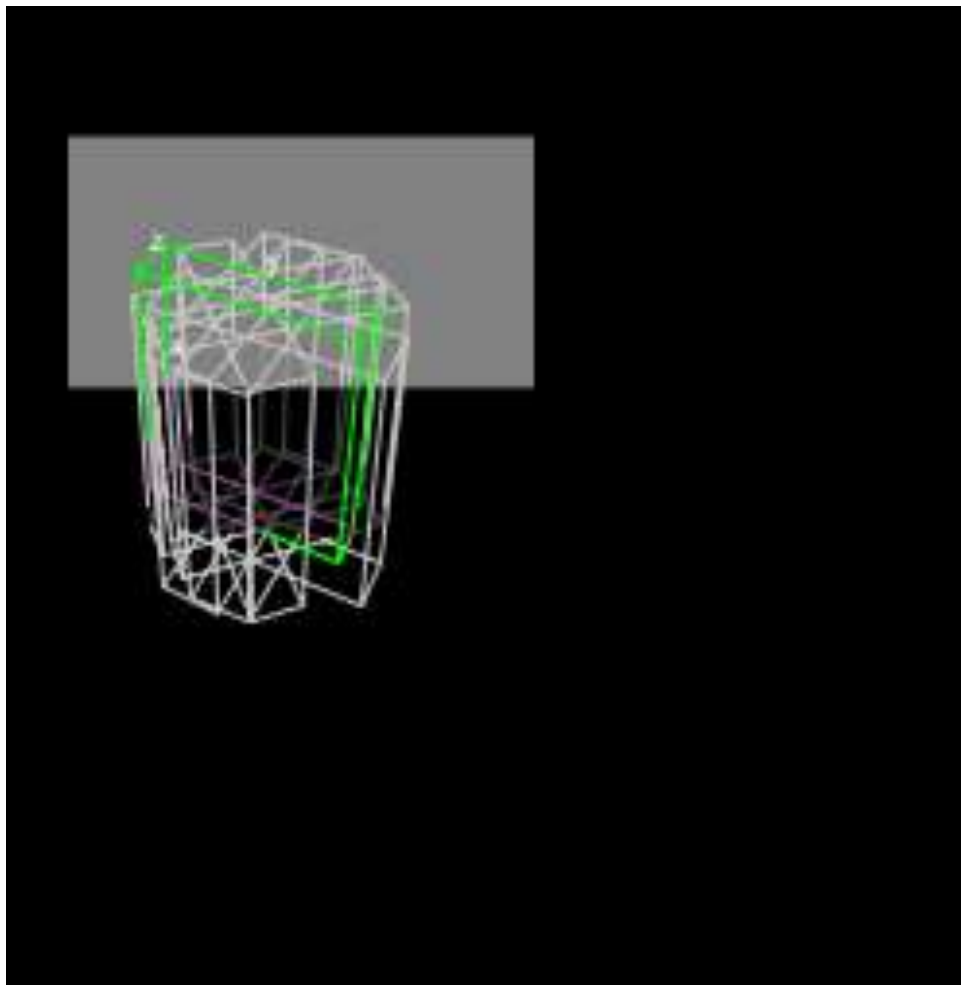
原始图像

Step 2: Detect interest points for registration



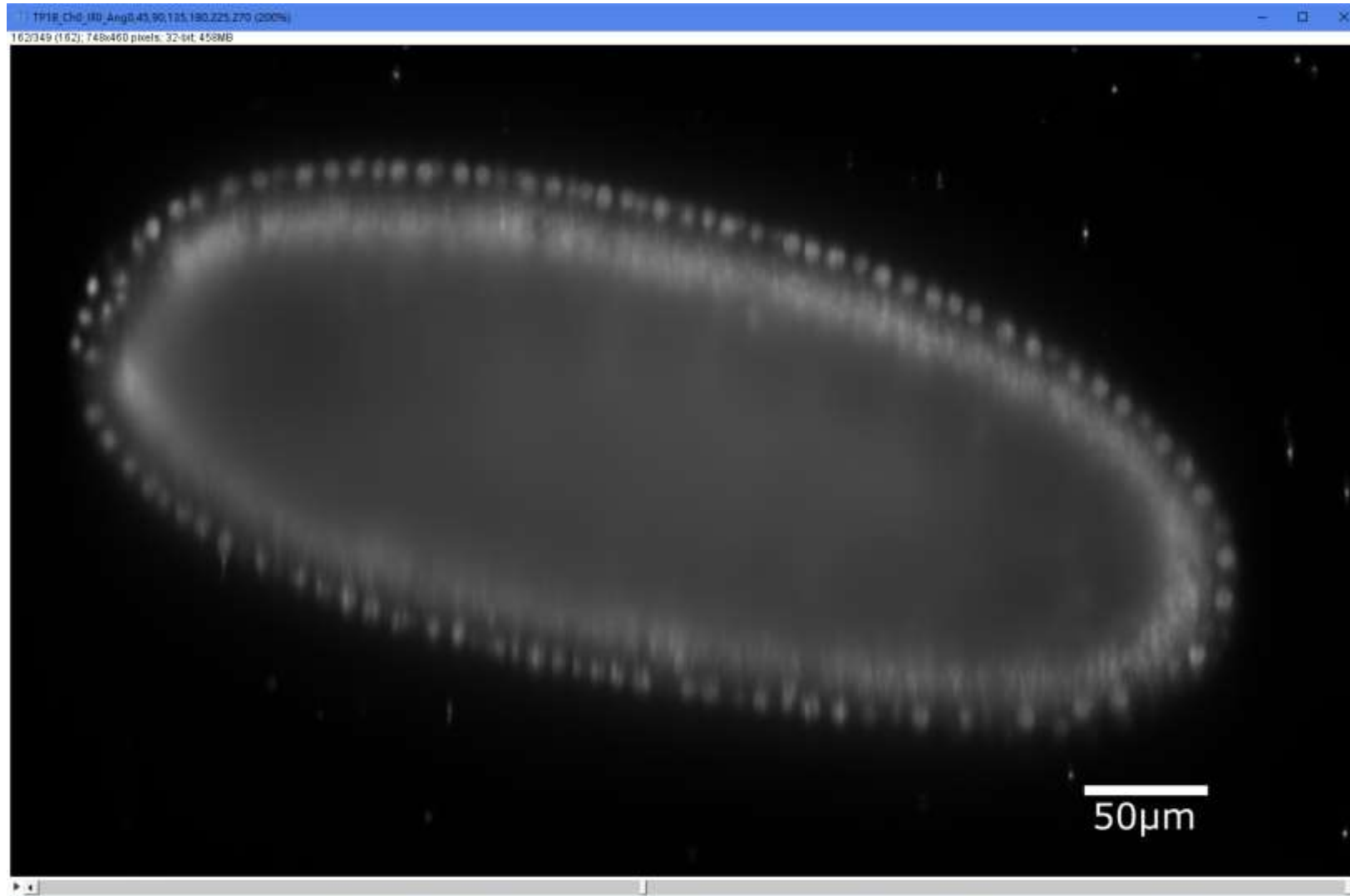
配准算法：未知
猜测：特征点匹配

Step 3: Register



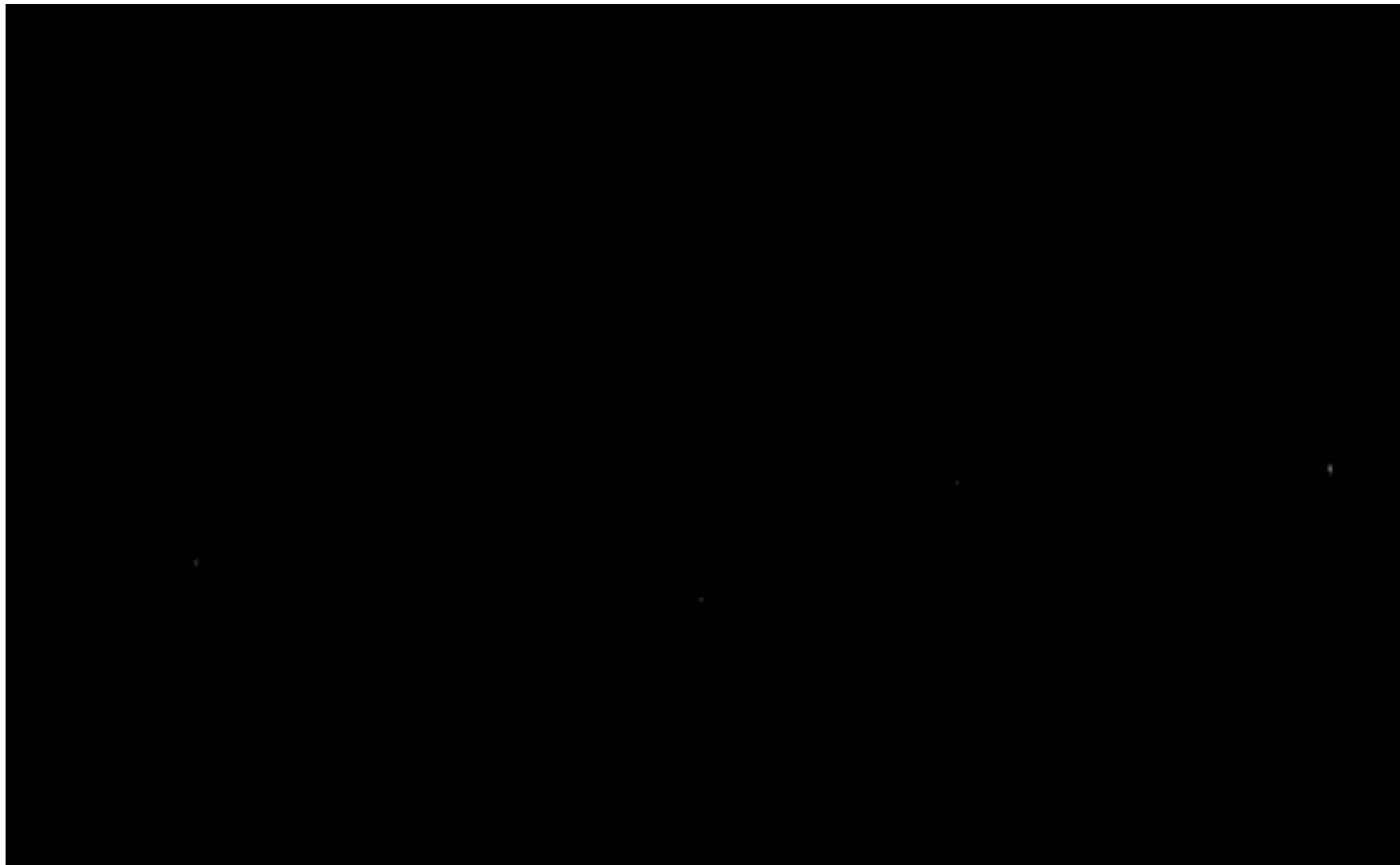
配准算法原理：未知
猜测：特征点匹配

Step 4: Fuse/Deconvolve dataset



结果图

图像融合结果



结果以z方向扫描方式呈现。每一帧对应一个深度的切片图像。