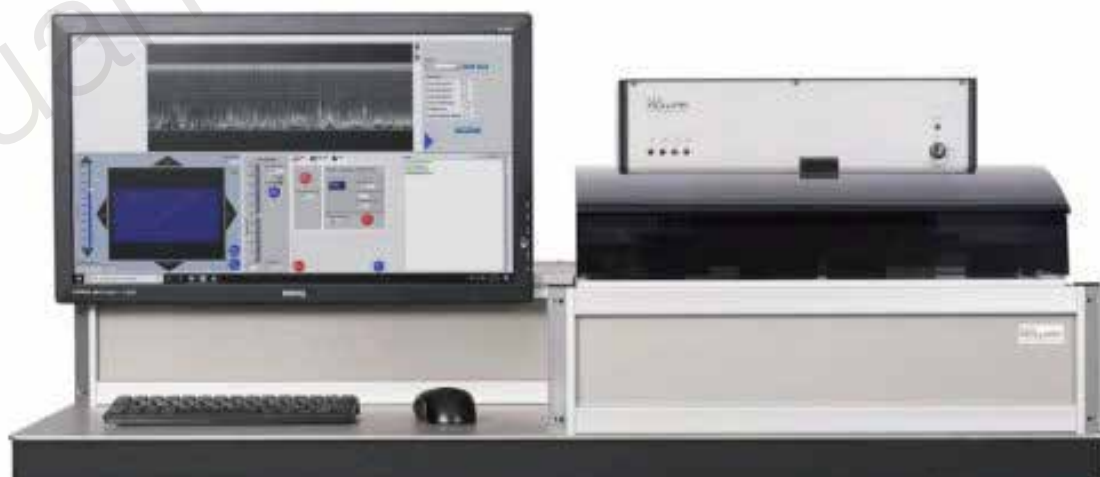


3D激光硬组织切片系统 TissueSurgeon



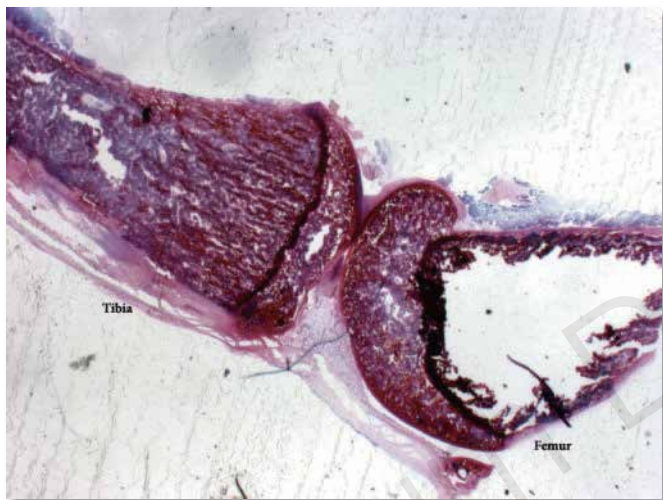
LLS
ROWIAK
LaserLabSolutions

Tissuesurgeon

- 切片厚度：10 ~ 100 μm
- 切片速度：1 mm^2/s
- 最大样品尺寸：40 x 40 mm
- 配备可观测样品内部的 OCT 成像
- 硬组织、软组织均可切片
- 操作简单，无需复杂的操作即可得到切片



让切片操作变得简单、高效



传统切割方法

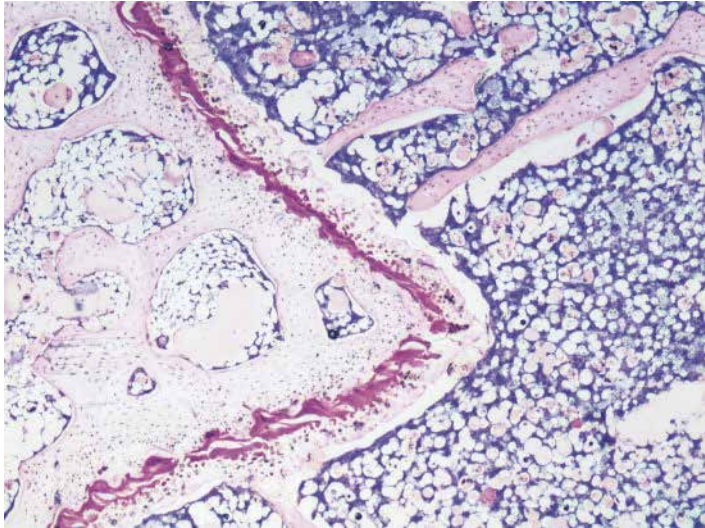
骨骼的大部分细节信息都被机械力破坏，并且染色效果也并不理想。

ROWIAK 激光切割

骨骼的大部分信息均被良好的保留下来，并且染色效果好于传统切片的染色效果。



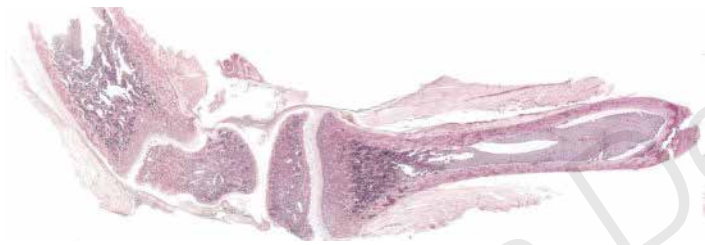
应用方向



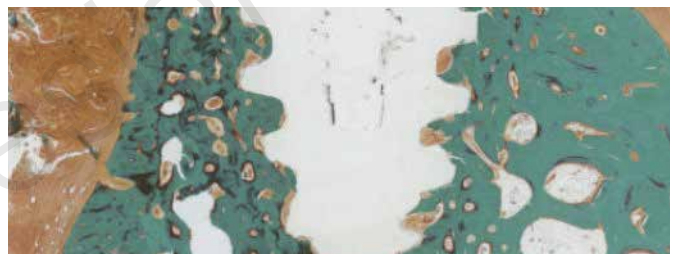
骨骼切片
大鼠股骨切片。



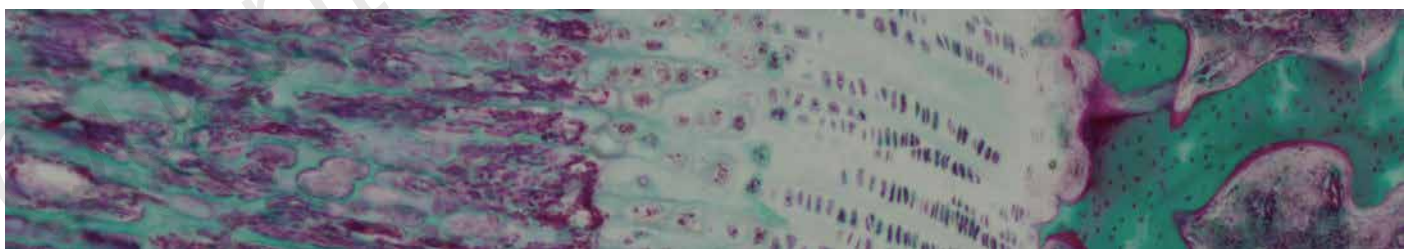
牙齿切片
大鼠牙本质切片。



关节横截面切片
大鼠膝关节切片。



含有金属材料的骨骼切片
含金属的兔股骨切片。



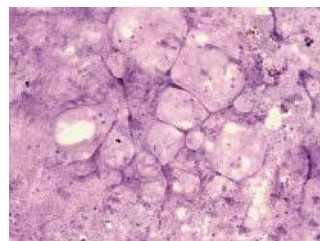
含有聚合物的骨骼切片
含有聚合物的大鼠膝关节骨骼切片



聚合物切片
多酚 (PPA + GF) 的切片。



含支架的血管切片
含支架的人血管病理切片。



脑切片
大鼠脑组织切片。

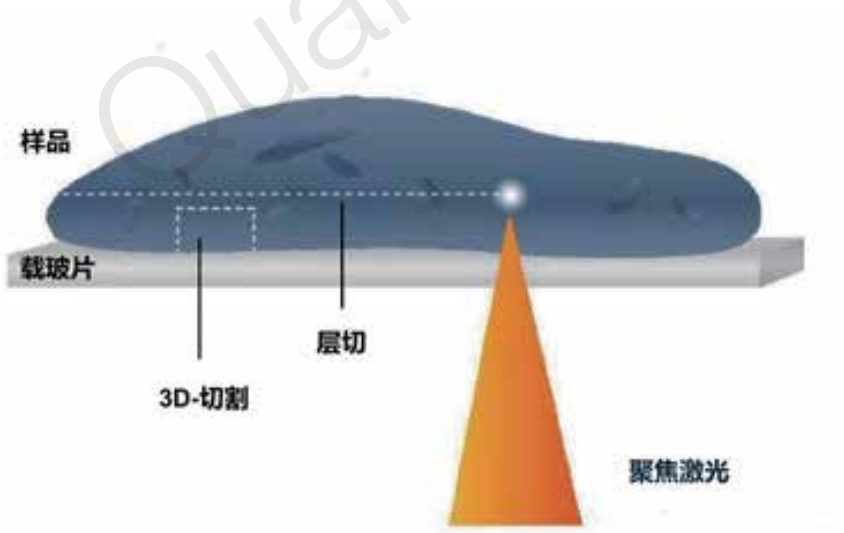


软骨
猪耳软骨切片。

主要技术参数

激光切片系统	激光类型	飞秒固体激光
	激光波长	1030 nm
	光斑尺寸	$< 1 \mu\text{m}$
	可切片范围	$40 \times 40 \text{ mm}^2$
	切片速度	$\sim 1 \text{ mm}^2/\text{s}$
	切片方式	激光扫描切片
	切片厚度	$\sim 10 - 100 \mu\text{m}$
	3D 切片	可选
组织成像系统	组织成像模式	光学相干断层扫描 (OCT)
	成像速度	$\sim 1 \text{ fps}$
	成像深度	最高可达 $10 \mu\text{m}$
	纵向分辨率	$4.5 \mu\text{m}$
	成像尺寸	1024×512
	双光子成像	可选
应用范围	可应用的组织类型	固定或新鲜的牙齿、骨骼等生物硬组织切片 新鲜或固定的软组织切片 含有支架的组织切片 植入材料切片 聚合物、生物材料

双光子激光显微切割



优势

- 将连续切片的损失降到最小
- 不受样品硬度变化的影响
- 单片厚度可达 $10 \mu\text{m}$
- 非接触切片，不会弄伤样品
- 操作简单，速度更快
- 切割样品适用任何传统染色方法
- 最大限度保存生物信息的完整

TissueSurgeon有别于传统的薄片切割系统，这种切割无需借助外力，能够有效避免金属刀片带来的金属污染和机械力损伤。这种切割技术也克服了传统激光切割技术必须从表面开始切割并且会灼烧样品的缺点。TissueSurgeon使用独特的双光子切割技术，有效避免传统激光切割缺点，真正做到了从任意点开始的3D切割，并且对于样品没有灼烧。