

光谱学与光谱分析

基于激光共焦扫描术的亚心形扁藻显微图像与光谱

陈冠楠<sup>1, 2</sup>, 黄祖芳<sup>1</sup>, 陈荣<sup>1\*</sup>, 林居强<sup>1</sup>, 陈建新<sup>1</sup>, 杨坤涛<sup>2</sup>, 庄惠如<sup>3</sup>, 王丽姜<sup>1</sup>

1. 福建师范大学, 医学光电科学与技术教育部重点实验室, 福建 福州 350007
2. 华中科技大学光电子科学与工程学院, 湖北 武汉 430074
3. 福建师范大学生命科学学院, 福建 福州 350007

收稿日期 2008-11-16 修回日期 2009-2-18 网络版发布日期 2009-9-1

**摘要** 采用激光共聚焦扫描显微技术, 针对亚心形扁藻开展了研究。从获得的488 nm Ar<sup>+</sup>激光单光子激发的亚心形扁藻自体荧光光谱与图像, 可知细胞内有一杯状叶绿体物质, 其荧光峰值为682 nm, 对应叶绿体发出的红色荧光。在单通道模式下, 获得800 nm fs激光双光子激发的扁藻自体荧光光谱与图像, 可知每个杯状叶绿体的内部有一个自体荧光更强的圆形物质。在双通道模式下, 可分别获得小圆形物质的自体荧光图像, 杯状叶绿体自体荧光图像, 以及两个通道图像的叠加。进一步获得了双光子藻细胞荧光图的6个主要的荧光峰。采用单光子激光激发可获得亚心形扁藻叶绿体自体荧光图像及其荧光光谱, 而双光子激光激发荧光光谱的多通道以及Lambda模式下采集光谱信号与图像, 不仅可观察到亚心形扁藻的内部形态结构, 还可能从双光子激发荧光图中研究分析亚心形扁藻生物物质的存在, 灵敏度较单光子激发高。激光扫描共聚焦显微技术, 特别是双光子荧光与图像技术可为海藻的检测与研究提供一种快速、实时、有效、简便的方法。

**关键词** [亚心形扁藻](#) [激光扫描显微术](#) [荧光光谱](#) [双光子荧光图像](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)09-2330-04](#)

通讯作者:

陈荣 [chenr@fjnu.edu.cn](mailto:chenr@fjnu.edu.cn)

## 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1127KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“亚心形扁藻”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [陈冠楠](#)

·

· [黄祖芳](#)

· [陈荣](#)

· [林居强](#)

· [陈建新](#)

· [杨坤涛](#)

· [庄惠如](#)

· [王丽姜](#)