

中国激光杂志社
CHINESE LASER PRESS

ISSN 0258-7025

9/TN



Q K 2 2 1 3 2 9 4

生物医学
光子学

第49卷 | 第5期

Vol. 49 | No. 5

2022.3(上)

中国激光

Chinese Journal of Lasers

[总第557期]



ISSN 0258-7025



9 770258 702223

万方数据

中国科学院上海光学精密机械研究所 主办
中国光学学会

中国激光

——生物医学光子学——

第 49 卷 第 5 期 2022 年 3 月 10 日

(总第 557 期)

目 次

发刊词 张镇西 0507001

· 光学诊断与治疗 ·

光动力疗法基础研究与临床应用的新进展(特邀,封底文章) 李步洪,陈天龙,林立,等 0507101

近红外二区荧光手术导航探针研究进展(特邀,亮点文章) 韦族武,杨森,吴名,等 0507102

激光技术在眼科的应用现状与进展(特邀) 黎黎,张悦,李萌茜,等 0507103

太田痣激光手术中瞬态制冷剂喷雾冷却性能与光衰减特性研究 田加猛,陈斌,周致富,等 0507104

R404A 脉冲喷雾冷却类皮肤表面动态传热规律研究 杨燃,朱新港,杨涛,等 0507105

基于低相干干涉测量的眼轴长度测量系统研究 王成,周岐,陈奕君,等 0507106

· 生物医学光学成像 ·

生物折射率三维无标记定量成像研究进展(特邀,内封面文章) 杨泽文,张璐,吕宁,等 0507201

动态散射光测量在全场光学相干层析技术中的应用 田浩颖,汤丰锐,高万荣,等 0507202

基于一次成像测量 FRET 系统校正因子的智能型 QuanTi-FRET 方法(特邀,亮点文章) 高璐,翟士贤,孙晗,等 0507203

轻量化深度网络辅助于无透镜计算显微图像的细胞分类 王朝晖,康欢,陈多芳,等 0507204

三维显微图像的分辨率评估方法及应用(特邀,亮点文章) 罗喜亮,周舟,黄江枫,等 0507205

生物组织结构的庞加莱球表征 褚金奎,赵明宇,陈永台,等 0507206

单像素空间频域成像的实时化 但迈,刘美慧,高峰 0507207

基于双域神经网络的稀疏视角光声图像重建(特邀) 沈康,刘松德,施钧辉,等 0507208

高灵敏度多通道 fNIRS 系统的 BCI 应用:“肯定/否定”二分类意图识别 白璐,张耀,刘东远,等 0507209

基于空间频域成像的人体皮肤组织光学和生理参数的提取 康旭,张洋,任慧明,等 0507210

· 神经光子学及光学调控 ·

运动想象任务下近红外光谱脑激活程度适应性研究(特邀) 高晨阳,修嘉,李婷 0507301

贝塞尔光束在生物组织中的自重建特性研究(特邀) 谢家俊,唐诗瑶,陈永强,等 0507302

基于 GS-SVM 的脑组织差分路径因子定量方法研究 储宝,黄尧,倪敬书,等 0507303

· 生物光学传感与操纵 ·

光疗对睡眠剥夺小鼠学习记忆以及 BDNF-TrkB 信号通路的影响 陈洪丽,高静静,姜忠迪,等 0507401

.....

封 底 解 读

封底描述了光动力疗法的基本原理。光动力疗法是一种联合利用光敏剂、光和氧分子,通过产生单线态氧等活性氧选择性地治疗病变的靶向疗法。监测光动力疗法治疗前、中、后靶组织的光学特性、微环境、血流速度、光敏剂和治疗光在体分布、单线态氧产量,以及生物学响应等剂量参数是实现临床个性化精准治疗的理论基础。

内 封 面 解 读

内封面体现了无标记生物样本三维成像中光学衍射层析方法的基本原理。光学衍射层析成像技术是一种通过求解散射反演问题,从生物样本的散射场测量结果中获得其三维信息的手段。由不同角度的光照射在未标记的生物样本上,探测其产生的散射场,最终以计算的方式重构出待测生物样本的三维成像结果。

Chinese Journal of Lasers

—Biomedical Photonics—

Vol. 49, No. 5 (Series No. 557) March 10, 2022

CONTENTS

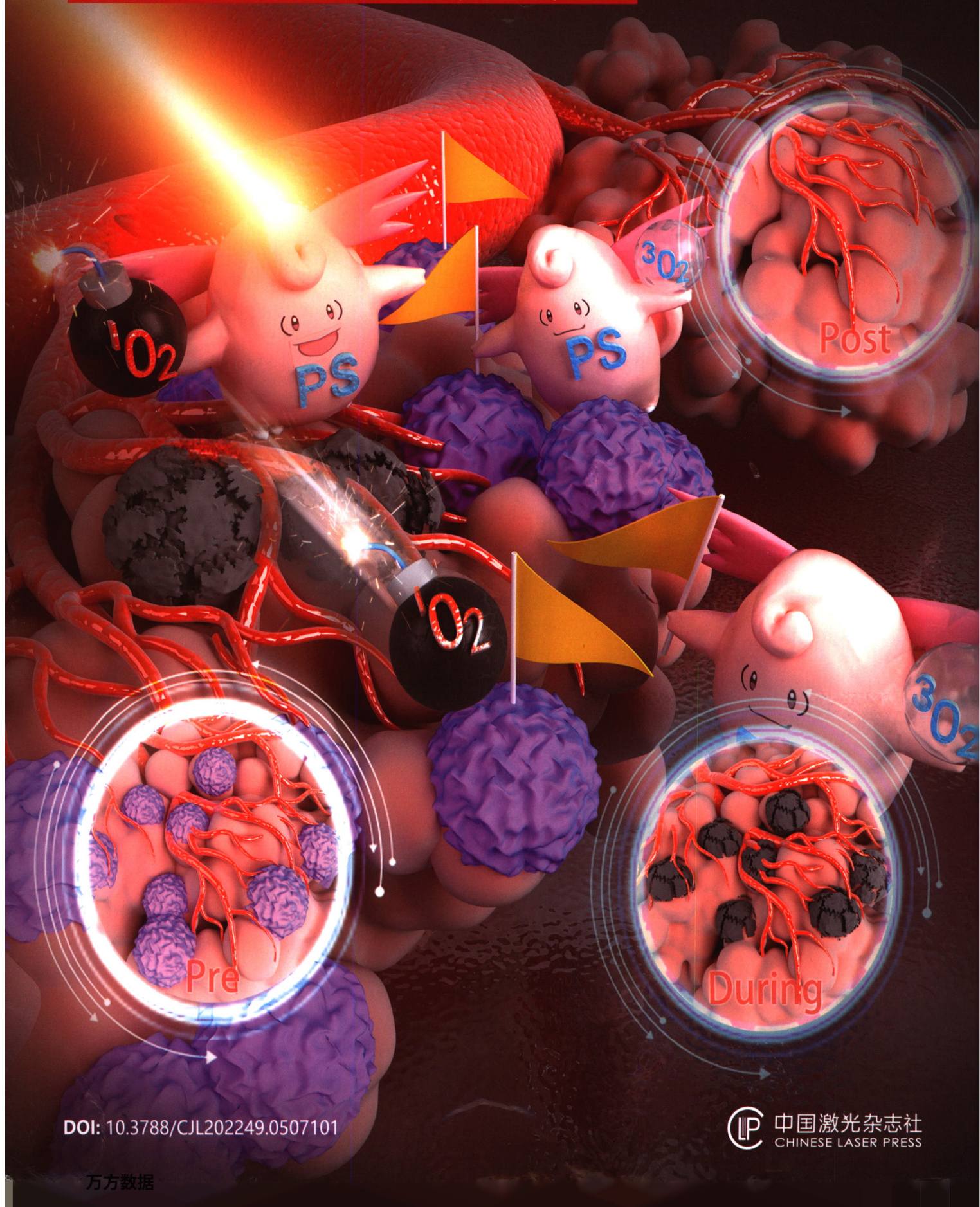
Editorial	Zhang Zhenxi 0507001
• Optical Diagnostics and Therapy •	
Recent Progress in Photodynamic Therapy: From Fundamental Research to Clinical Applications (Invited, Back Cover Paper)	Li Buhong, Chen Tianlong, Lin Li, et al. 0507101
Recent Progress in Near-Infrared-II Fluorescence Imaging Probes for Fluorescence Surgical Navigation (Invited, Highlight)	Wei Zuwu, Yang Sen, Wu Ming, et al. 0507102
Current Application and Progress of Laser Technology in Ophthalmology (Invited)	Li Li, Zhang Yue, Li Mengxi, et al. 0507103
Investigation on Cooling Performance and Light Attenuation Characteristics During Transient Cryogen Spray in Laser Treatment of Ota's Nevus	Tian Jiameng, Chen Bin, Zhou Zhifu, et al. 0507104
Dynamic Heat Transfer on Skin Phantom Exposed to R404A Pulsed Spray Cooling	Yang Ran, Zhu Xingang, Yang Tao, et al. 0507105
Axial Eye Length Measurement System Based on Low Coherence Interferometry	Wang Cheng, Zhou Qi, Chen Yijun, et al. 0507106
• Biomedical Optical Imaging •	
Progress of Three-Dimensional, Label-Free Quantitative Imaging of Refractive Index in Biological Samples (Invited, Inner Cover Paper)	Yang Zewen, Zhang Lu, Lü Ning, et al. 0507201
Review on Dynamic Scattered Light Measurement in Full-Field Optical Coherence Tomography	Tian Haoying, Tang Fengrui, Gao Wanrong, et al. 0507202
Automatic Quanti-FRET Method for Measuring System Correction Factors Based on Single Imaging (Invited, Highlight)	Gao Lu, Zhai Shixian, Sun Han, et al. 0507203
Lightweight Deep Learning Network Assisted Cell Classification Using Lensless Computational Microscopic Imaging Data	Wang Zhaohui, Kang Huan, Chen Duofang, et al. 0507204
Resolution Evaluation Method and Applications of 3D Microscopic Images (Invited, Highlight)	Luo Xiliang, Zhou Zhou, Huang Jiangfeng, et al. 0507205
Characterization of Biological Tissue Structures Using Poincare Sphere	Chu Jinkui, Zhao Mingyu, Chen Yongtai, et al. 0507206
Real-Time Implementation of Single-Pixel Spatial Frequency Domain Imaging	Dan Mai, Liu Meihui, Gao Feng 0507207
Dual-Domain Neural Network for Sparse-View Photoacoustic Image Reconstruction (Invited)	Shen Kang, Liu Songde, Shi Junhui, et al. 0507208
Brain-Computer Interface Application of a High-Sensitivity Multichannel fNIRS System; Binary Decision Decoding for Positive and Negative Intentions	Bai Lu, Zhang Yao, Liu Dongyuan, et al. 0507209
An Approach for Extracting Optical and Physiological Parameters of Human Skin Tissue Based on Spatial Frequency Domain Imaging	Kang Xu, Zhang Yang, Ren Huiming, et al. 0507210
• Neurophotonics and Optical Regulation •	
Research on Adaptability of Brain Activation Degree via Near Infrared Spectroscopy Under Motor Imagery Task (Invited)	Gao Chenyang, Xiu Jia, Li Ting 0507301
Self-Reconstruction Characteristics of Bessel Beam in Biological Tissue (Invited)	Xie Jiajun, Tang Shiyao, Chen Yongqiang, et al. 0507302
Quantitative Methods of Brain Tissue Differential Pathlength Factor Based on GS-SVM	Chu Bao, Huang Yao, Ni Jingshu, et al. 0507303
• Bio-Optical Sensing and Manipulation •	
Effects of Phototherapy on Learning Memory and BDNF-TrkB Signaling Pathway in Sleep-Deprived Mice	Chen Hongli, Gao Jingjing, Jiang Zhongdi, et al. 0507401

本刊电子版彩色效果请详见中国光学期刊网 www.opticsjournal.net

中国激光

生物医学
光子学

Chinese Journal of Lasers 2022年 | 第49卷 | 第5期



DOI: 10.3788/CJL202249.0507101

中国激光杂志社
CHINESE LASER PRESS

万方数据