

# FLUOSTAR

FLUOSTAR一种封装若丹明B荧光染料微球，  
专门优化用于粒子成像测速(PIV)的示踪颗粒

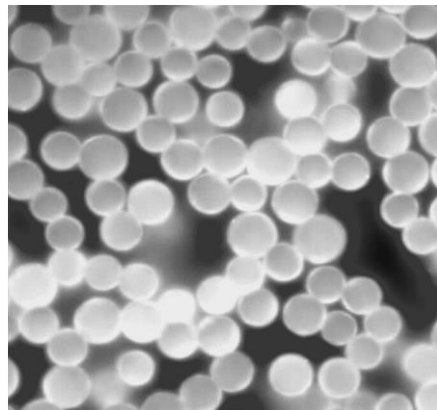
超高荧光亮度

适用于工业化大体积测试需求

干粉颗粒

良好的水溶液分散性

良好的水溶液稳定性



本公司的FLUOSTAR高分子聚合物微球内部封装了若丹明B荧光染料，在绿色激光如(Nd:YAG, 和Nd:YLF)照射下会发出橙色荧光。FLUOSTAR微球具有很高的荧光发射效率，特别适合粒子成像测速(PIV)应用。即使在功率仅有5毫瓦的激光指示笔的照射下，也可观察到微球发射的强烈橙色荧光!!!

微球所发射的橙色荧光可以用安装了商品彩色滤光片的成像设备选择性地接收记录。采用这种荧光微球作为示踪颗粒的PIV测试技术，在成像记录时能够显著地压缩由于非示踪颗粒的激光反射所带来干扰噪声信号。因此采用荧光微球颗粒可以大大增强绝大多数PIV测量应用的信噪比。

## 产品性能参数

基底材料	羧基改性丙烯酸树脂
折射率	1.560(高分子)
适用温度上限	最高耐受100摄氏度(高分子)
荧光染料	若丹明B(激发波长550nm/荧光发射波长580nm)
密度	1.1 g/cm <sup>3</sup>
直径	15微米(均匀分布球形)
尺寸均匀性	不超过20% C.V.
单瓶容量	1, 5, 10, 50 g
有效期	不短于24个月
包装内含	MSDS(材料安全数据)
贮存	干燥室温下密封贮存
操作注意事项	推荐采用呼吸保护装置和手套

- 本产品系列仅限研究应用
- 产品参数会因生产批次不同而略有差异(不超过±1微米的不确定性)(不超过±1微米的不确定性)

## 产品特点

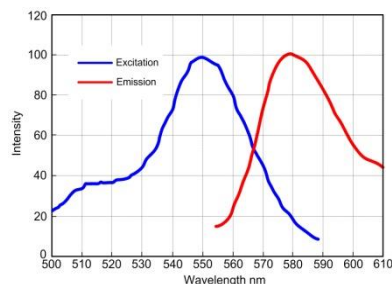
- 中等尺寸分散性
- 均有球体形态
- 光致漂白效应极低
- 极少染料泄漏
- 无膨胀收缩现象
- 优良的机械稳定性

## 最佳应用:

- 单相液体流动<sup>1</sup>
- 多相流<sup>2</sup>
- 工业大尺度流动<sup>3</sup>
- 近壁面边界层流动
- 微尺度流动
- 立体PIV<sup>4</sup>

1. 增强图像对比度对绝大多数PIV应用,包括简单的液体流动在改善测量精度方面均有益处。
2. 气泡流和液滴流等
3. 混合池及过滤流等
4. 和米氏散射不同的是,荧光发射强度和接收角无关。通常相机之间记录图像的强度差异可以降低到最小,从而大大提高立体PIV测量的精度。

## 适用于PIV的最佳性能



若丹明B染料的荧光谱

## Kanomax JAPAN, INC.

Fluid Research Measurement Solutions Division

2-1 Shimizu Suita City,  
Osaka 565-0805 JAPAN

TEL: 81-6-6877-8679

E-mail: fluids@kanomax.co.jp

<http://www.kanomax.co.jp/fgroup.html>

**OPLAN**

北京欧兰科技发展有限公司

OPLAN COMPANY LTD

北京海淀区上地十街1号院辉煌国际中心1号楼1006室 邮编: 100085

电话: +86-10-62623871, +86-13716843401

网址: oplan@263.net www.oplanchina.com



## 1. 应用备注:

	#1 气泡流动	#2 硅树脂制成的脑血管模型内部近壁面流动	#3 白色背景大尺度流场
普通示踪粒子			
FLUOSTAR荧光颗粒			

以上所有结果均系原始图像, 未进行任何增强处理. 应用#1和#2的结果来自于输出5mJ/脉冲的Nd:YLF激光器和常规高速CMOS相机构成的时间分辨PIV测量系统, 应用#3来自于输出120mJ/脉冲的Nd:YAG激光器和常规CCD相机构成的普通低频PIV系统. 如果阁下需要, 可以提供这些实例的图片.

## 2. 超强荧光亮度

若丹明B是一种人们熟知的荧光染料, 但与示踪颗粒结合后, 其荧光发射特性却非广为人知, 因为有多种化合物和中间产物生成. 基于一种创新的专利技术, FLUORSTAR荧光颗粒的荧光发射效率得到的显著的提高. 在现有配置下更是做到了荧光发射效率的最优化. 即时在功率仅有5毫瓦的激光指示笔的照射下, 也可观察到微球发射的强烈的橙色荧光!!!

可以简单地在相机镜头前安装一个长通滤光片来选择性地接收记录荧光颗粒发出的橙色荧光信号. 通常这种滤光片在550纳米处具有陡峭的截止曲线.

## 3. 工业大尺度测量应用

综合考虑效果和成本, 普通的荧光颗粒无法例行地用于大尺度模型例如混合釜中. 原因就在于, 这些荧光颗粒并非为PIV应用而优化研制. 这不仅体现在荧光发射效率上, 还体现在作为一种消耗品的费用上. 适度控制FLUOSTAR荧光示踪颗粒粒径分布的C.V值\*不超过20%, 从而保证了颗粒成本的经济性.

\* C.V.: 变化系数, 即粒径的标准偏差和平均粒径的比值

## 订购信息

F1015-01	1.1 g/cm <sup>3</sup> , 15 μm, 1 g
F1015-05	1.1 g/cm <sup>3</sup> , 15 μm, 5 g
F1015-10	1.1 g/cm <sup>3</sup> , 15 μm, 10 g
F1015-50	1.1 g/cm <sup>3</sup> , 15 μm, 15 g

上表为当前可供的标准产品的粒径和密度. 不久将推出更多规格产品. . 当前亦可根据用户需求提供定制指标产品

有限质保责任: 本产品系为在实验室环境下, 供受过专门培训的科学家和工程师所使用. 本公司不对决定本产品是否适合最终用途承担任何责任. 最终用户将对使用本产品的任何后果承担全部责任.