

نانوسنس

فعال در حوزه
ساخت تجهیزات آزمایشگاهی
ادوات اپتیکی، الکترونیکی و الکترواپتیکی.

DLS Microscope

اولین محصول بومی و قابل رقابت با
فناوری های روز جهان

اندازه سنجی از چند میکرون تا چند
نانومتر



ارتباط با ما



مشهد، بلوار کوثر، میدان پژوهش، کارخانه نوآوری مشهد



+91 91 51 91 (98)



www.veerasense.com

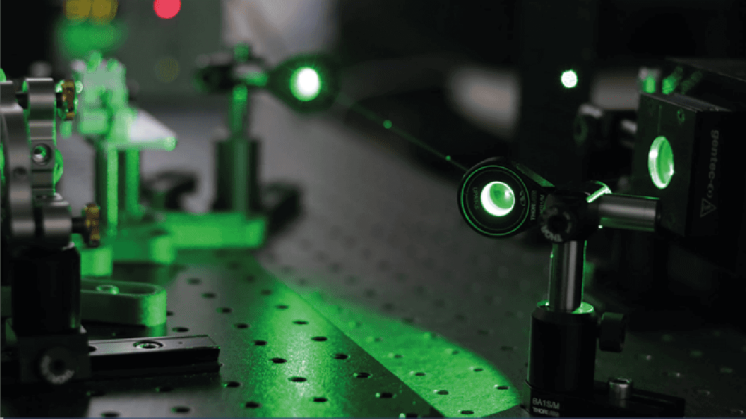


info@veerasense.com



میکروسکوپ پراکندگی دینامیکی نور DLS Microscope

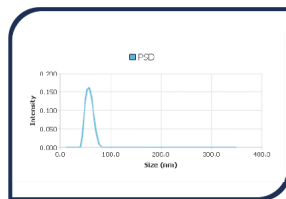
امروزه با پیشرفت علم و تکنولوژی، در کارهای علمی و صنایع مختلف نیاز به اندازه گیری پارامترهای مختلف فیزیکی در مقیاس های متنوع و دقیق افزایش یافته است. با توسعه علم نانو و صنایع وابسته به آن امروزه نیاز به تعیین اندازه ذرات در مقیاس های زیر میکرون و نانومتری بیش از پیش شده است. پراکندگی دینامیکی نور یا همان دستگاه DLS، شیوه ای محبوب و مرسوم برای تعیین اندازه ذرات در محلول های کلوئیدی، سوسپانسیون ها، امولسیون ها و... است و کاربردهای متعددی در علوم زیستی، داروسازی، شیمی، فیزیک، مهندسی، علم مواد و صنایع مختلف نانو، رنگ سازی، غذا و پتروشیمی دارد. این تکنیک روشی کارآمد، سریع، غیر مخرب و در عین حال دقیق است، که نه تنها می تواند نمونه هایی در ابعاد نانومتر تا میکرومتر را بررسی کند بلکه با این روش می توان توزیعی از اندازه ذرات موجود در محلول ها و سوسپانسیون ها را نیز به دست آورد.



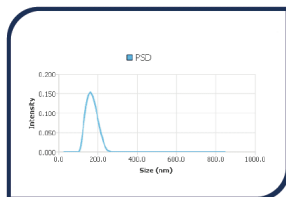
مشخصات فنی میکروسکوپ پراکندگی دینامیکی نور:

لیزر نوردهی

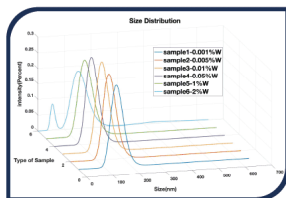
- لیزر پیوسته پایدار ۶۳۳ nm
- کمینه حجم ناحیه نوردهی (قدرت تفکیک در یک راستا) ۵۰۰nm (بسته به نوع نمونه قابل تنظیم است.)
- حداقل حجم مورد نیاز برای داده برداری: ۱cc
- ابعاد کوچکترین ذره قابل اندازه‌گیری: ۱۰ نانومتر
- ابعاد بزرگترین ذره قابل اندازه‌گیری: حدود ۵ میکرون
- زمان موردنیاز برای بررسی و اندازه‌گیری توزیع ابعاد ذرات: حدود یک دقیقه
- نوردهی تک سویه و قابلیت نوردهی به صورت استاتیک به شکل باریکه گاوسی
- فرم داده برداری و ثبت سیگنال پراکندگی
- ثبت پراکندگی با قابلیت تنظیم زاویه پراکندگی
- آشکار سازی پراکندگی با آشکار ساز فوتومولتی پلایر
- ثبت داده با استفاده از کارت داده بردار ۱۴ بیتی
- امکانات نرم‌افزاری
- محاسبه خود همبستگی سیگنال پراکندگی
- محاسبه نهایی توزیع ابعاد ذرات با الگوریتم‌های CONTIN و Cumulant
- اتوماسیون فرآیند داده برداری، محاسبه خود همبستگی و محاسبه نهایی توزیع ابعاد ذرات



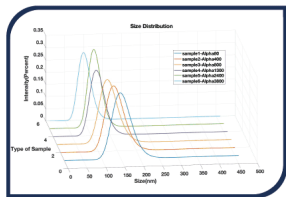
توزیع سایز محلول‌های کلئیدی با ذرات زیر ۱۰۰ نانومتری (۵۵ نانومتر)



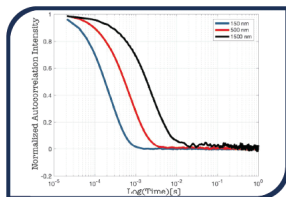
توزیع سایز محلول‌های کلئیدی با ذرات زیر ۲۰۰ نانومتری (۱۵۰ نانومتر)



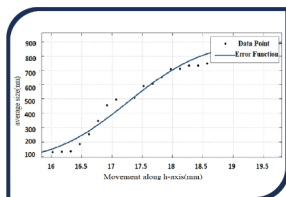
توزیع سایز محلول‌های کلئیدی با ذرات نانومتری در غلظت‌های مختلف (نسبت غلیظترین نمونه به رقیق‌ترین نمونه ۲۰۰ برابر)



توزیع سایز محلول‌های کلئیدی با ذرات نانومتری و با ضرایب جذب نوری مختلف (نسبت ضریب جذب جذابترین نمونه به کم جذابترین نمونه ۵۰ برابر)



منحنی تابع خودهمبستگی محلول‌های کلئیدی با ابعاد ۱۵۰، ۵۰۰، و ۱۵۰۰ نانومتر



منحنی پخش (تغییر سایز میانگین) بررسی نمونه ناهمگن (شامل ذرات با سایز ۹۰۰ تا ۱۳۰ نانومتر)



ویژگی‌ها سیستم DLS

این سیستم امکان اندازه‌گیری توزیع ابعاد ذرات نانومتری و میکرونی در محلول‌های کلئیدی را داراست و می‌تواند برای محیط‌های کلئیدی ناهمگن (با تفکیک‌پذیری فضایی زیر-میکرونی) و نمونه‌های غیر شفاف، چگال و جذب که پیش از این چالش دستگاه‌های تجاری بود، مورد استفاده قرار گیرد. این سیستم، بر اساس اندازه‌گیری پراکندگی دینامیکی نور با آشکار سازی هم کانون استوار است که در آن با توجه به نوردهی کانونی شده و آشکار سازی هم کانون، امکان اندازه‌گیری از طیف وسیعی از نمونه‌های کلئیدی را فراهم می‌کند.