

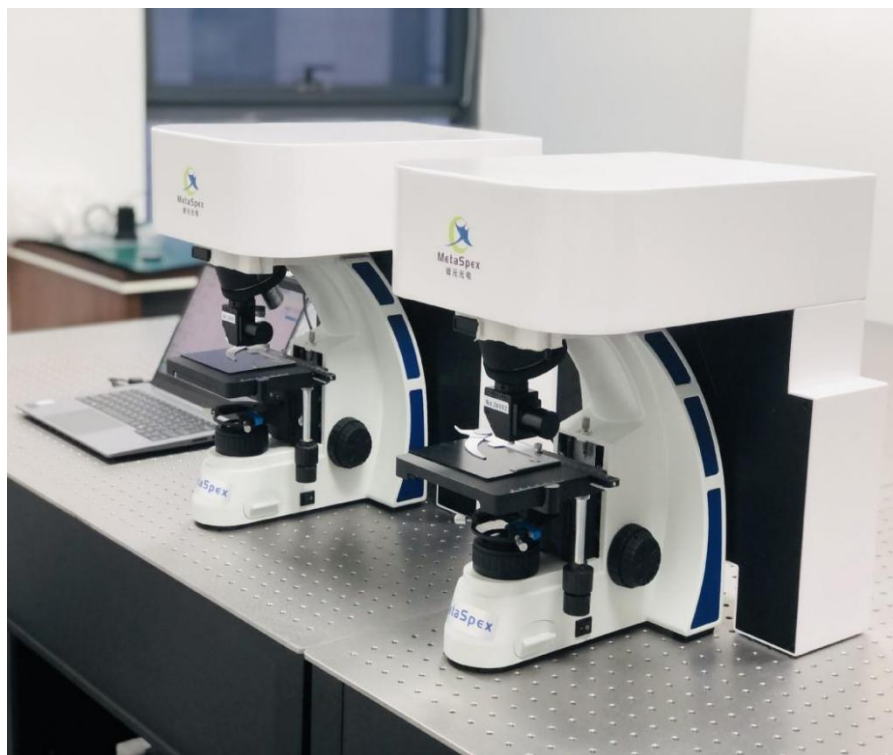
NeoRaman-Edu532型 教学拉曼系统

拉曼散射光谱是用于研究物质结构的分子光谱技术，已有将近九十年的历史。早在1923年，史梅耳（A. Smekal）便从理论上预言了入射单色光照射物质的光波频率发生改变的现象的存在。

1928年，印度物理学家拉曼在研究液体苯的散射实验时，发现散射光频率改变现象，并用分子振动能级与虚能级对这种散射现象进行解释，因而称为拉曼散射。拉曼光谱是通过散射光的频移量来获得分子振动、转动情况，从而分析分子的结构、对称性、电子环境和分子结合情况，是定量和定性分析物质结构的一种强有力的分析技术。

谱元光电针对大学教学，结合北京大学、中山大学、北京理工大学等多个学校的教学实践，为各高校提供了一套完整的拉曼实验教学系统。

NeoRaman-Edu532教学拉曼系统包含了窄线宽激光器、拉曼光谱仪、探测器、显微镜以及各种实验用样品、试剂，非常有利于教师们开展拉曼教学工作，增强学生自主学习和设计能力。该系统适用于高等院校物理、化学、材料、精密仪器等教学实验。



教学内容

- 1) 了解拉曼光谱，掌握拉曼光谱仪的基本原理与结构
- 2) 了解拉曼光谱仪的适用范围及一般应用
- 3) 掌握拉曼光谱仪的使用方法
- 4) 学习使用拉曼光谱仪测量物质的谱线

系统配置

序号	名称	规格描述
1	激光器	半导体激光器，波长：532nm，最大功率≥50mW
2	光谱仪	C-T结构光栅光谱仪
3	阵列探测器	高灵敏型CCD阵列探测器
4	前光路系统	拉曼激发光路和收集光路，带有光学显微镜和监视光路，可直观观测到微小样品
5	样品架	二维可调载物台，液体样品架，标样为四氯化碳
6	计算机控制系统	含测试软件

技术规格参数表

序号	项目	规格参数
1	激发波长	532nm
2	激发光功率	0~50mW可调
3	激光功率稳定性	优于5%
4	激光器寿命	大于10,000小时
5	光谱仪光学结构	C-T结构
6	光谱仪焦距	140mm
7	拉曼测试范围	200cm ⁻¹ ~3500cm ⁻¹
8	光谱分辨率	优于6cm ⁻¹
9	光谱准确性	优于±2cm ⁻¹
10	光谱重复性	优于1cm ⁻¹
11	CCD像素尺寸	14μm×14μm
12	CCD有效像素数	2048×64
13	CCD有效像面尺寸	24.576mm×0.896mm

软件界面及功能

