

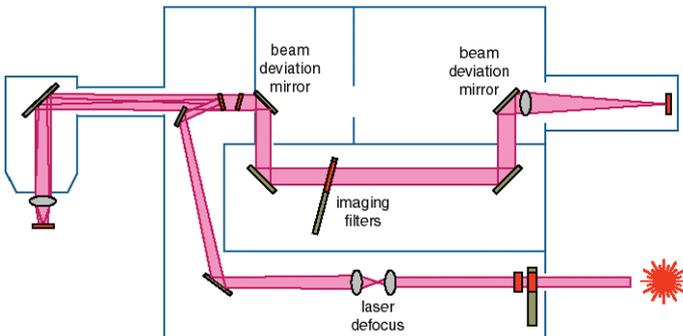
Renishaw inVia新型激光拉曼光谱仪

— 生物领域的最新研究手段

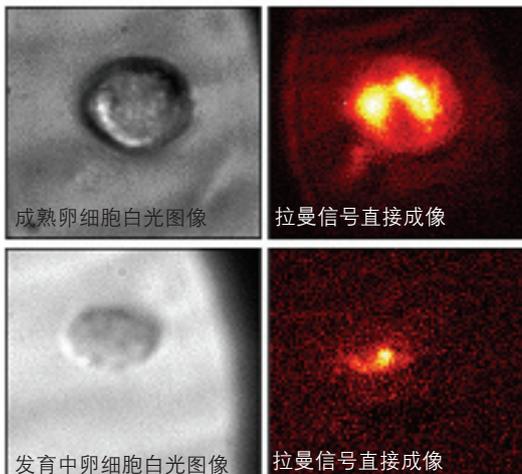
Renishaw显微共焦激光拉曼光谱仪的高灵敏度和灵活的配置，使得拉曼光谱分析技术在生物研究领域得到广泛的应用。人们可以使用毫瓦级激发光源，不会对生物样品造成损害。同时从紫外到红外多激发波长可选，更有拉曼信号直接成像，与红外、扫描电镜等其他分析手段联用实现原位测试等技术，为现代研究提供了一种新的、强有力的分析手段。



Renishaw采用窄带滤光片技术的拉曼信号直接成像，可一次获得物质（化学结构）空间分布情况。左图为窄带滤光片。



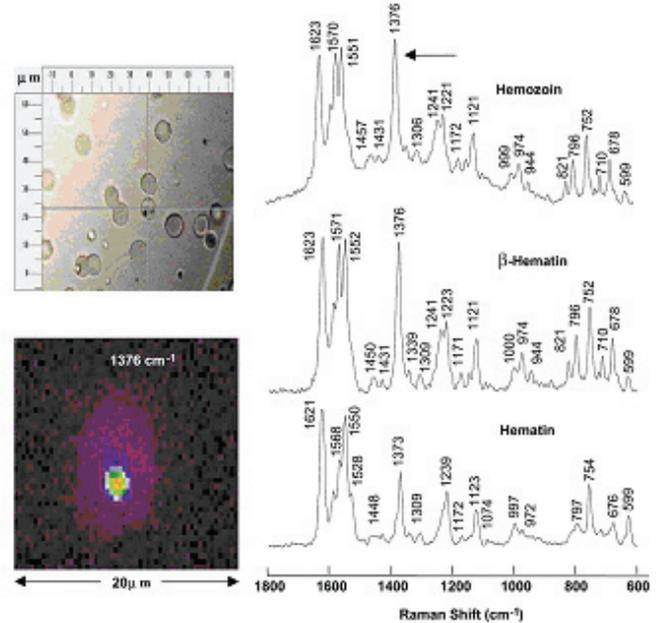
Renishaw显微共焦激光拉曼光谱仪 imaging（拉曼直接成像）光路示意图



奶牛卵细胞中β胡萝卜素的分布情况
 左二图为普通白光像下的图像
 右二图为拉曼直接成像获得的图像
 上二图为细胞分裂9小时后的白光和拉曼图像
 下二图为细胞分裂30分钟后的白光和拉曼图像

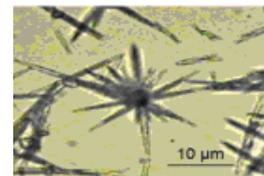


inVia显微共焦激光拉曼光谱仪



上图：寄生虫食物空泡的白光像和通过780nm激发其中的疟原虫色素，β-胡萝卜素和血红素的拉曼光谱，以及疟原虫色素1376 cm⁻¹拉曼峰整体成像。

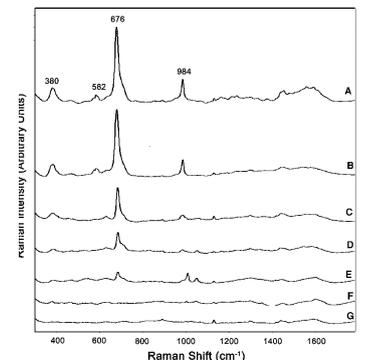
"Raman imaging of hemozoin within the food vacuole of Plasmodium falciparum trophozoites" Bayden R. Wood et al, Monash University, Australia; FEBS Letters 554 (2003) 247-252



三聚氰胺的拉曼光谱研究

上图：三聚氰胺水溶液中的轮状晶体

右图：三聚氰胺的676 cm⁻¹拉曼峰的强度可估计含量。使用 (SERS), 检测限 (limit of detection, LOD) 可达2.6 x10⁻⁷ mol L⁻¹ (*33 ppb)。



"A new approach to measure melamine...", Lili He, et al. Sens. & Instrumen. Food Qual. (2008) 2 : 66-71