

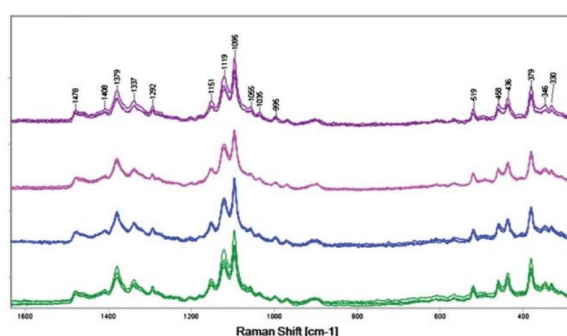
布料纖維中高分子的拉曼指紋

研究主題

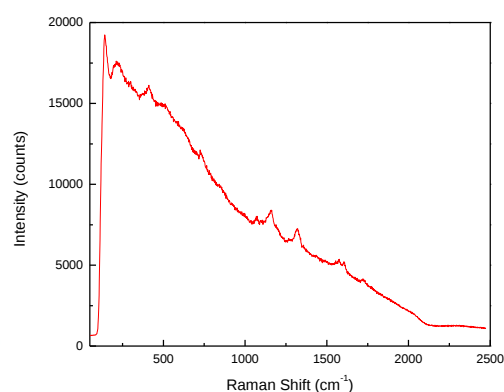
生活中的各種布料，可分為天然纖維與人造纖維。天然纖維又可分為動物纖維（羊毛，羽絨，蠶絲等）和植物纖維（棉，麻等）。而人造纖維多由石油作為原料，以噴射方式製成細絲。

拉曼光譜是一種振動光譜，只與物質自身的結構相關；拉曼光譜技術對樣品無接觸、無損傷和無需制樣，可提供快速、簡便無損傷的定性定量分析。拉曼光譜可提供聚合物材料結構方面的許多重要信息。如分子結構與組成、立體規整性、結晶與去向、分子相互作用，以及表面和界面的結構等。不同的高分子化合物擁有其獨特的拉曼特徵光譜，可作為定性分析的依據。

例：



不同的棉織樣品的拉曼光譜



絨布的拉曼光譜

參考：

1. 紡織纖維拉曼光譜定性分析法,
http://www.ctanet.cn/Technic/Show_782890936.html
2. Raman Spectroscopy in the Analysis of Textile Structures, Dorota Puchowicz and Malgorzata Cieslak. <https://www.intechopen.com/chapters/78288>
3. Forensic examination of textile fibres using Raman imaging and multivariate analysis, Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, Volume 268, 5 March 2022, 120695.
4. Identification of textile fiber by Raman microspectroscopy, Li-Ling Cho, Forensic Science Journal 2007;6 (1):55-62