

TM3030 台式扫描电镜在纤维领域的应用

TM3030 是日立最新一代台式扫描电镜，它体积小巧，安装方便，操作简单，并且样品基本不需要特殊制备，可以直接观察成像。整个操作界面像数码相机一样简单，可获得样品高倍率、大景深的图像，即使没有电镜基础和使用经验的人员也可获得满意的电镜图片。

近几年来随着纤维工业的发展，台式电镜在纤维观察和检测等领域获得了广泛应用，TM3030 在纤维用户中的推广也逐年增多，并且得到了用户的一致好评，下面举一些在纤维领域的应用实例进行详细说明。

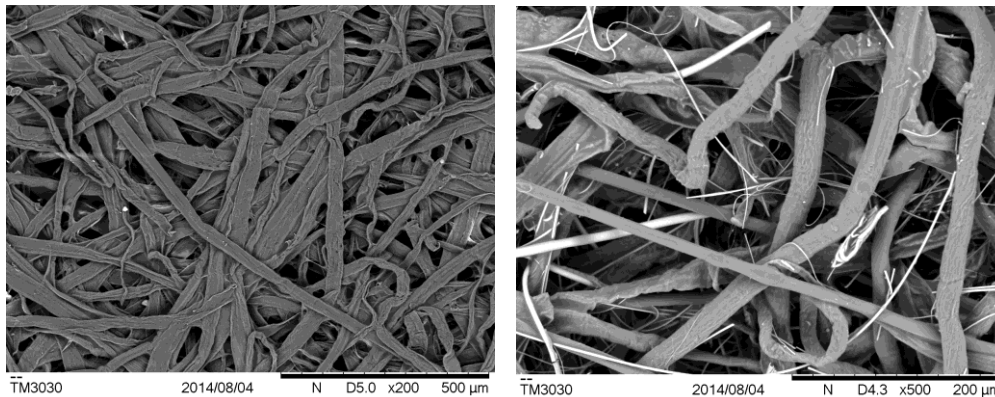
一、 TM3030 在纸张样品中的应用：

纸张样品主要由植物纤维组成，纤维的直径从几微米到几十微米不等，为了观察纤维的直径以及长度，必须借助电子显微镜进行观察。有时为了增加纸张样品的硬度、韧性、或耐火性等物理性能，需要在纸张样品内添加其他纤维或粉末材料，所以经常需要对添加材料的尺寸以及分散性等问题进行研究，这也必须借助扫描电镜完成。

对于纸张样品的观察，由于纤维的尺寸一般都在微米级，所以台式电镜可完全满足使用要求。

天美（中国）科学仪器有限公司
TECHCOMP (CHINA) LTD.

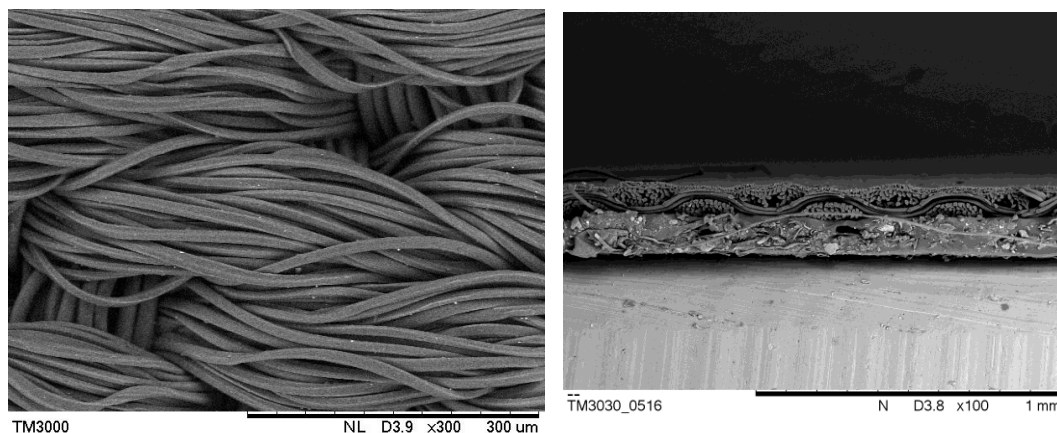
中国北京朝阳区天畅园 7 号楼 1、3 层
TEL:010-64010651
FAX:010-64060202
E-MAIL:techcomp@techcomp.cn



纸张样品的日立 TM3030 台式电镜观察

二、 TM3030 在布料样品中的应用：

布料主要由有机合成纤维或动物毛发等组成，其纤维的长度，粗细，以及布料的编织方式等都直接影响到布料的柔韧性等性能，所以总之其微观结构直接影响布料的性能。为了观察其微观结构，可使用光镜，但是对于某些样品光镜分辨率受限，并且光镜的景深较小，不能满足要求，所以必须使用扫描电镜进行观察。



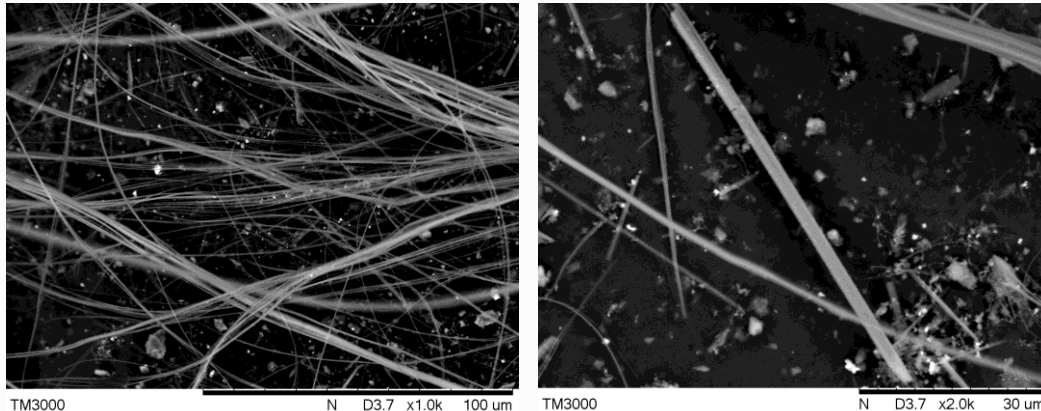
布料样品的日立 TM3030 台式电镜观察

天美（中国）科学仪器有限公司
TECHCOMP (CHINA) LTD.

中国北京朝阳区天畅园 7 号楼 1、3 层
TEL:010-64010651
FAX:010-64060202
E-MAIL:techcomp@techcomp.cn

三、 TM3030 在石棉中的应用：

是指具有高抗张强度、高挠性、耐化学和热侵蚀、电绝缘以及具有可纺性的矿物产品。石棉由纤维束组成，而纤维束又由很多很长很细的且能相互分离的纤维组成。石棉的广泛属性和低成本使得它在诸多材料中脱颖而出，并使得这种天然生成的矿物得到大规模广泛应用。石棉与其他天然矿物化学成分一样，都是硅酸盐类，只是晶体结构不同。对石棉的检测一般不存在化学检测方法，扫描电镜是最常用设备，包括对形态和元素组成的分析。



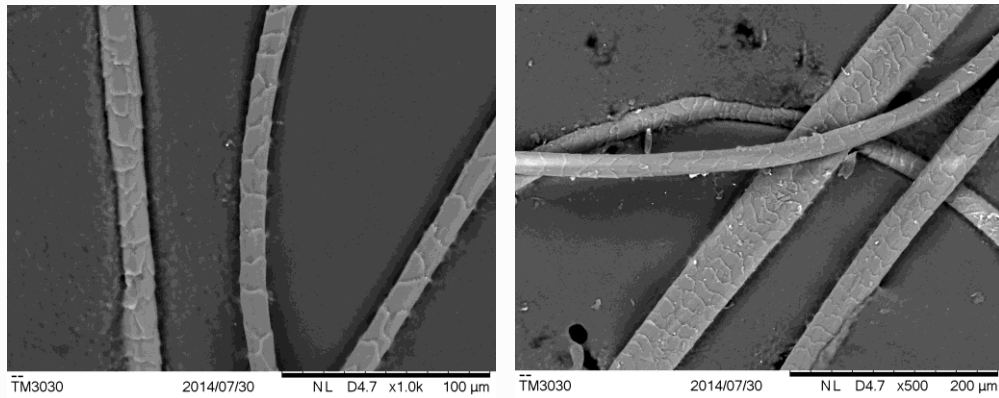
石棉样品的日立 TM3030 台式电镜观察

四、 TM3030 在毛发检测中的应用：

TM3030 在毛发中的应用主要用于质检环节，通过扫描电镜可对毛发表面鳞片的大小、分布、形状等进行细致观察，所以可用其对天然动物毛或人造毛的区分，也可对动物毛的种类进行区分。

天美（中国）科学仪器有限公司
TECHCOMP (CHINA) LTD.

中国北京朝阳区天畅园 7 号楼 1、3 层
TEL:010-64010651
FAX:010-64060202
E-MAIL:techcomp@techcomp.cn



毛发样品的日立 TM3030 台式电镜观察（左图：羊绒；右图：马海毛）

总之，随着纤维工业的快速发展，目前台式扫描电镜已经作为一个常规观察设备在纤维领域获得了广泛应用，它在纤维生产和纤维质检等领域正在发挥越来越大的作用。