

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

台式扫描电镜为科普教育提供新途径

摘要：台式扫描电子显微镜所具有的高分辨观察功能，操作简易及无需前处理即可观察样品的特点，使其非常适合进行科普教育工作。普通大众可以通过观察日常生活中的物品切身地体验微观世界，推动科学技术的运用和发展。

随着以纳米科技和生物技术为首的各个科学领域的飞速发展，人类生活的方方面面被深刻地改变着，但普通大众对科研活动的神秘感越来越大，不理解科学工作的内容不仅不利于先进科技的运用与推广甚至有时会产生误解。科普教育有利于减小这种隔阂，因为科普教育采用公众易于理解、接受和参与的方式，普及自然科学和社会科学知识，传播科学思想，弘扬科学精神，倡导科学方法，推广科学技术应用的活动。

扫描电子显微镜作为观察微观形貌和进行成分分析的工具在科研活动中一直占有重要地位，通过了解扫描电子显微镜的日常工作内容有助于大众了解科研活动，但先前的电子显微镜由于操作复杂及需要花费大量时间做样品的前处理等，并不像光学显微镜那样谁都可以简单轻松操作，不适合进行科普教育工作。

台式扫描电子显微镜作为一款既具备大型扫描电子显微镜的高分辨观察功能，也兼具类似于光学显微镜的简易操作性的高性能科学仪器，使得它非常适合科普教育工作，人们可以参与台式扫描电子电镜的操作，实际观察样品，切身体验微观世界，加深对前端科技的了解和关注，为科普及教育事业提供了强有力的支援。同时由于台式扫描电子电镜的应用领域非常广泛，涵盖物理光电、农业水产、检验检疫、地质考古、医学医药等多个领域，有助于人们了解众多的科研领域。

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

其中天美公司代理销售的日立 TM3000 台式扫描电子电镜(图 1)已在国内外的众多的科学馆 , 中小学校教育机构等作为先进科学仪器展出 , 向普通市民和中小学生介绍科学技术同日常生活的联系 , TM3000 台式扫描电子显微镜的放大倍率远远超过光学显微镜 , 最大可以达到 3 万倍 , 并且起动时间也由原来的 20 分钟缩短为 3 分钟。无需前处理即可观察样品 , 设计小巧 , 甚至可以放在办公桌上使用。笔记本电脑显示操作界面 , 设计简易 , 直观 , 类似于数码相机操作界面。

TM3000 台式扫描电子显微镜正在为由德国联邦教育研究院主办的“ NANOTRACK ” 工程提供支援。所谓“ NANOTRACK ” (图 2) 即用装有小型实验设备和科学报告书的卡车去德国各地的学校 , 大学和组织机构寻访 , 并且向普通市民介绍纳米技术同日常生活的联系 , 以加深其对先端科技的了解和关注。在此“ NANOTRACK ” 工程中包括了 TM3000 台式扫描电子显微镜设备 , 通过实际观察样品 , 使其切身地体验微观世界。



图 1 TM3000 台式扫描电镜



图 2 德国 “NANOTRACK”

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

在美国，为了响应奥巴马总统提出的 STEM(Science, Technology, Engineering, Mathematics)教育振兴计划，非盈利组织 Change The Equation(CTEq)在学校和科学馆等地主办的各种活动上，利用台式扫描电子显微镜 TM3000 进行测样演示。除此之外，日立台式扫描电子显微镜 TM3000 还积极地支援美国各州的理科教学。在科普教育工作中，利用台式扫描电子显微镜广泛联系日常生活实际，观察日常生活中常见的物品的微观形貌（图 3-图 8 均为生活中常见物品的微观形貌），为科普教育提供了一种直观，生动且行之有效的途径。

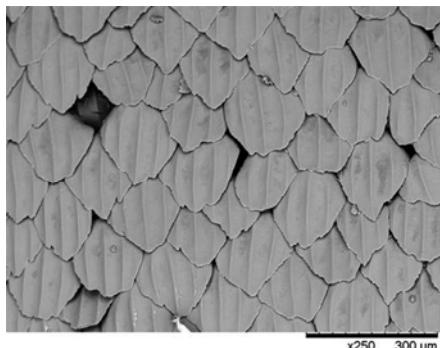


图 3 干燥皮肤

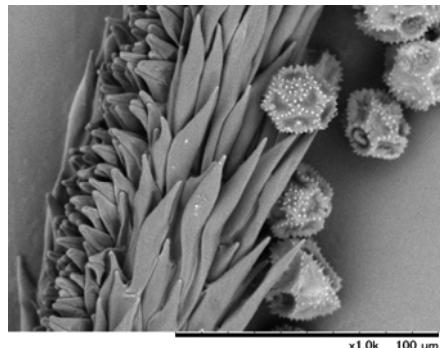


图 4 蒲公英的雌蕊

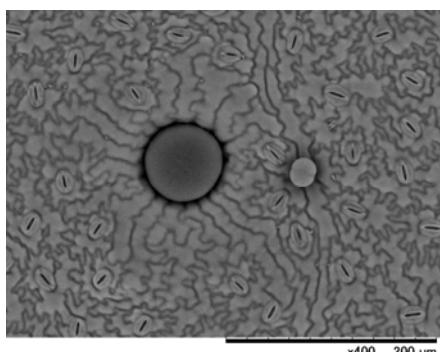


图 5 紫苏叶

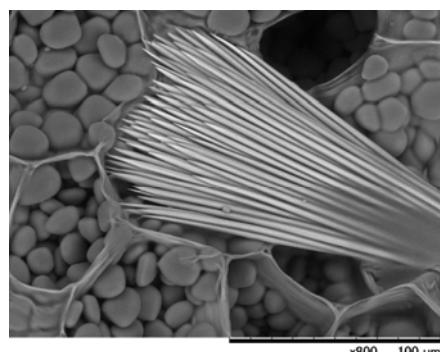


图 6 山药的截面

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

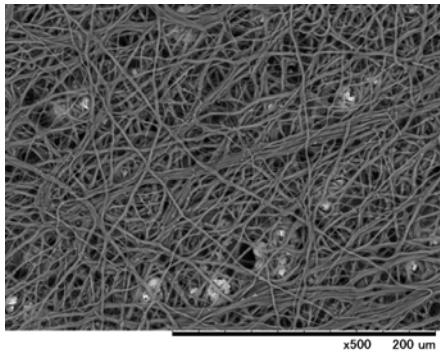


图 7 蛋壳膜

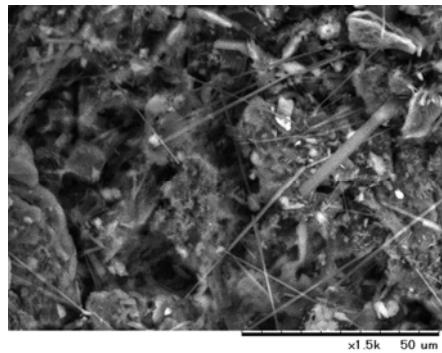


图 8 头痛药