

## 电子显微分析基础知识系列培训讲座

电子显微镜作为观察微观世界的“眼睛”，在现代科学技术的发展中发挥着极为重要的作用。在运用电子显微分析方法研究材料微观结构的过程中，对研究者的理论知识和实验技能均有较高要求。在我们的实际工作中，发现来电镜室进行样品测试的绝大多数的研究生和其他用户并没有系统的学习过电子显微分析方法，这在一定程度上影响了研发工作的顺利开展。基于此，中科院苏州纳米所人力资源处、研究生部和测试平台决定于11月中旬开始举办针对电子显微分析基础知识的系列讲座，主讲人为在电子显微分析和晶体材料研究领域有着多年研究经验的四位博士：曾雄辉、牛牧童、苏旭军、黄俊。

系列讲座均为**免费参加**，欢迎广大同学和研发人员积极报名参加。**报名方式**：填写“姓名+课题组/公司+Email+联系电话”发送至以下邮箱：xmdong2012@sinano.ac.cn

计划每周1讲，第1讲开始日期为11月25日下午14:00—16:30。讲座地点将根据报名人数多少确定后另行通知。

	讲座内容	主讲人
晶体学基础	第1讲：晶体学基础 I：点阵、对称元素、点群、空间群的基本概念	曾雄辉博士
	第2讲：晶体学基础 II：晶体中的缺陷种类：点缺陷、位错、层错、晶界等的基本概念和主要表征手段。	黄俊博士
电子光学、电镜基本结构	第3讲：电子光学基础	苏旭军博士
	第4讲：透射电镜的基本结构和样品制备方法	牛牧童博士
电子衍射基础	第5讲：电子衍射 I：布拉格定律、倒易点阵与 Ewald 作图法、结构因子计算。	曾雄辉博士
	第6讲：电子衍射 II：晶带定律、倒易点阵平面画法、选区电子衍射谱的分析。	
透射电子成像理论	第7讲：相位衬度成像透射电子显微术(HR-TEM)的基本原理和应用	苏旭军博士
	第8讲：高角度环形暗场扫描透射成像(HAADF-STEM)的基本原理及应用	牛牧童博士
	第9讲：电子衍衬成像的基本原理及其在晶体缺陷表征分析中的应用	曾雄辉博士
电子显微分析中的谱学	第10讲：电子显微分析中的谱学 I：X射线能谱分析	曾雄辉博士
	第11讲：电子显微分析中的谱学 II：阴极射线荧光谱和电子束诱导感生电流	
	第12讲：电子显微分析中的谱学 III：电子能量损失谱	

[注]：每讲约2学时，根据实际情况调整。对参加学员不收取费用。

### 电子显微分析基础知识系列讲座实验演示

	演示内容	演示人	备注
实验1	电镜光学系统的合	牛牧童博士	拟在第4讲后进

	轴、聚焦、像散消除、成像		行
实验 2	样品倾转与电子衍射谱的获得	苏旭军博士	拟在第 6 讲后进行
实验 3	薄晶与非晶的高分辨电子显微像	苏旭军博士	拟在第 7 讲后进行
实验 4	扫描透射模式成像、Z-衬度、STEM/EDS 扫描	牛牧童 博士	拟在第 8 讲后进行
实验 5	晶体缺陷的电子衍射成像	苏旭军博士	拟在第 9 讲后进行
实验 6	阴极射线荧光谱采谱和成像	曾雄辉 博士	拟在第 11 讲后进行

[注] 每个实验演示约 1 小时，对参加学员按机时收取成本费用，学员需要在理论讲座后提前预约。