

## 2016 年寒假生物医学大型仪器理论与实验技术培训班二轮通知

(2016 年 1 月 20~28 日)

中国医学科学院基础医学研究所/北京协和医学院基础学院在医学领域具有国内一流的影响力和知名度,以尖端的医学研究及出色的理论和实验教学成为著名的医学科学研究与教育基地。为了培养生物医学领域创新人才,现推出以**尖端仪器和实战训练**为特色的“**大型仪器原理与实验技术**”2016 年寒假培训班。参加培训班的学员,将可获得国家级继续教育 I 类学分 10 分并颁发医疗卫生适宜技术推广培训结业证书。

### 课程特色:

1. **尖端前沿:** 使用当前最先进、最主流的生命科学类大型仪器和技术,如最前沿的 Bio-Rad QX200 第二代微滴式数字 PCR 仪(价值约 100 万 RMB)、BrukerUltrafleXtreme MALDI-TOF/TOF 质谱仪(价值约 350 万 RMB)、PE UltraVIEWVoX 活细胞高速激光共聚焦实时成像分析系统(价值约 200 万 RMB)。
2. **实际操作:** 上机实验课时数不低于 50%,理论与实践紧密结合。每位学员均可亲自操作尖端的大型生命科学仪器。
3. **师资雄厚:** 讲师团成员均来自中国医学科学院基础医学研究所中心实验室科研和教学一线,实验经验丰富。
4. **后续指导:** 培训后学员将能继续和讲师们联系,获得一线丰富的经验指导。
5. **小班教学:** 分组授课学习(4~6 人),每期课程总人数不超过 20 人。

### 培训目标:

1. 通过实战学习,使学员有机会亲自操作先进的大型仪器,了解其应用领域,促进这些技术在基础和临床科研中的推广。
2. 通过了解当前生物医学研究中先进的大型仪器原理与使用技术,结合对实验设计思路的理解,提高学员的科研水平,激发创新能力。

### 培训班内容:

- 1、培训课程表:



表 1.大型仪器综合培训课程（五天）（2016 年 1 月 20-24 日）

时间	授课内容	授课老师及备注
1 月 19 日 (星期二)	报到 (10:00~17:00)	地点: 新教学科研楼一层大厅 (本市学员可以在开课当天, 1 月 20 日报到)
1 月 20 日 (星期三) (8:30~17:00)	开班仪式 (基础所老科研楼一层外宾室) 理论讲解: 概论及光谱分析技术 共聚焦显微镜技术 电子显微镜技术	郑直 教授 中心实验室主任 王欣 副研 主要从事分子生物学 周军 分管共聚焦显微镜教师 戴威 分管电子显微镜资深教师
1 月 21 日 (星期四) (9:00~17:00)	理论讲解: 流式细胞仪技术 色谱与质谱分析技术	吴钢 分管流式细胞仪资深教师 郭正光 博士 主要从事蛋白质组学
1 月 22 日 (星期五) (9:00~17:00)	理论讲解: QPCR 与液滴式数字 PCR 实验操作 1: 共聚焦显微镜技术 (基本图像采集及参数设计; 三维层扫、光谱扫描, 图形数据分析。)	郑直 教授 中心实验室主任 周军 分管共聚焦显微镜教师
1 月 23 日 (星期六) (9:00~17:00)	实验操作 2: 半薄切片技术; 透射显微镜的使用、图像描述 实验操作 3: 传代培养细胞增殖周期测定, C6 流式仪上机操作	戴威 分管电子显微镜资深教师 吴钢 分管流式细胞仪资深教师
1 月 24 日 (星期日) (9:00~17:00)	实验操作 4: 实时定量 PCR 定量全血中疟原虫 (染料法和探针法); 液滴式数字 PCR 实验操作 5: 利用 MALDI-TOF 质谱鉴定牛血清白蛋白 (BSA) 的酶切肽指纹图谱 结业仪式	程志斌 分管数字 PCR, 主要从事分子诊断 郭正光 博士 主要从事蛋白质组学

学院

一心写业务

表 2. 细胞成像专题培训课程 (二天) (2016 年 1 月 25-26 日)

时间	授课内容	授课老师及备注
1 月 25 日 (星期一) (8:30~17:00) 报到 (8:30~9:00)	理论讲解: 双光子显微镜, 活细胞工作站, 激光扫描共聚焦显微镜基本原理及最新应用进展。 实验操作 1: 激光扫描共聚焦显微镜操作: 荧光抗体标记细胞样品准备; 荧光标样品单张图像的获取、三维立体成像、时间序列图像获取、光谱图像的获取及拆分; 获取图像的量化分析等。	齐冬 Olympus 应用工程师 焦磊 PerkinElmer 应用工程师 周军 分管共聚焦显微镜教师 刘旭 分管共聚焦显微镜教师
1 月 26 日 (星期二) (9:00~17:00)	实验操作 2: 双光子显微镜操作: 样品准备 (由教师完成); 厚样本的三维立体成像; 获取图像的量化分析等。 实验操作 3: 活细胞工作站操作: 多色荧光蛋白转染细胞样品准备 (由教师完成); 多色荧光蛋白样品时间序列图像获取; 钙离子浓度测定 (包括荧光染料法和绿色荧光蛋白法); 蛋白质相互作用 FRET, 蛋白分子运动 FRAP; 获取图像的量化分析等。	齐冬 Olympus 应用工程师 焦磊 PerkinElmer 应用工程师 周军 分管共聚焦显微镜教师 刘旭 分管共聚焦显微镜教师

注: 分组操作, 三台机器各半天轮换上机实习

表 3. 定量蛋白质组学技术培训课程（四天）（2016 年 1 月 25-28 日）

时间	授课内容	授课老师及备注
1 月 25 日 (星期一) (8:30~17:00) 报到 (8:30~9:00)	理论讲解: 蛋白质组学样本制备技术。 实验操作 1: 哺乳动物细胞提取; 实验操作 2: 蛋白质浓度的测定; 实验操作 3: 聚丙烯酰胺凝胶电泳;	郭正光 博士 主要从事蛋白质组学 孙海丹 博士 主要从事蛋白质组学 高丹丹 硕士 主要从事蛋白质组学
1 月 26 日 (星期二) (9:00~17:00)	理论讲解: 蛋白质酶切原理和方法 (胶内酶切方法, 膜上酶切方法, 蛋白快速酶切方法) 实验操作 4: 蛋白质膜上酶切 (FASP) 实验操作 5: 多肽 C18 固相萃取	郭正光 博士 主要从事蛋白质组学 孙海丹 博士 主要从事蛋白质组学 高丹丹 硕士 主要从事蛋白质组学
1 月 27 日 (星期三) (9:00~17:00)	理论讲解: 定量蛋白质组学研究方法 实验操作 6: 多肽浓度测定 实验操作 7: iTRAQ 标记	郭正光 博士 主要从事蛋白质组学 孙海丹 博士 主要从事蛋白质组学 高丹丹 硕士 主要从事蛋白质组学
1 月 28 日 (星期四) (9:00~17:00)	理论讲解: 液相分离技术, 实验室质谱介绍 (LTQ-orbitrap-velos, Triple-TOF 5600, Q-TRAP 6500, Orbitrap-fusion-Lumos) 实验操作 8: 多肽 HPLC 分离 (Waters HPLC) 实验操作 9: 液质联用质谱仪鉴定蛋白 (LTQ-orbitrap-velos, Triple-TOF 5600)	郭正光 博士 主要从事蛋白质组学 孙海丹 博士 主要从事蛋白质组学 高丹丹 硕士 主要从事蛋白质组学

2、教学方式: 各项技术在老师的指导下由学员亲自动手操作, 学员将掌握各项实验技术, 包括实验技术原理与操作细节、课题设计方法、常见问题及结果分析等。

3、培训时间:

2016 年 1 月 20-24 日 (5 日大型仪器综合)

2016 年 1 月 25-26 日 (2 日细胞成像专题)

2016 年 1 月 25-28 日 (4 日蛋白组学专题)

4、培训地点: 北京东城区东单三条 5 号 (基础医学研究所中心实验室, 新教学科研楼内)

**培训费用:**

注册费: (含资料费, 提供午餐, 住宿不统一安排, 费用自理)。

	培训组合	注册费 (RMB 元)
1	5 日大型仪器综合	5000
2	2 日细胞成像专题	2500
3	4 日蛋白组学专题	4000
4	大型仪器综合+细胞成像专题 (5+2 日)	7000
5	大型仪器综合+蛋白组学专题 (5+4 日)	8000

基础

实验  
专用



**招生对象:**

临床的医务人员、科研人员和在读研究生。面向全国各大高校、科研院所和临床医院。

**培训规模:**

综合培训限报 20 人，细胞成像专题培训限报 15 人，蛋白组学专题限报 30 人，机会难得，预报从速。

**住宿:** 协和医科大学招待所（协和医院北配楼 6 层）

两人标间：388 元 / 天（含双早）

缴费方式（银行汇款）：银行转账付款账户；

开户行：中行北京王府井支行；

户名：中国协和医科大学出版社

账号：320 756 781 894

报名联系人：王欣 (wangxin@ibms.pumc.edu.cn)

常少滢 (chang512@ibms.pumc.edu.cn)

联系电话：010-6915 6952/6995



主办单位：中国医学科学院基础医学研究所中心实验室  
中国协和医科大学出版社

2015 年 12 月 15 日



**报名回执表**

姓名:	单位:	所在部门:
培训组合: 1 2 3 4 5	联系电话:	邮箱: