



河北医科大学
HEBEI MEDICAL UNIVERSITY

河北医科大学大型科研仪器设备共享服务平台 仪器使用手册



目录

河北医科大学大型科研仪器设备共享服务平台简介.....	1
冷冻电子显微镜.....	2
透射电子显微镜.....	4
扫描电子显微镜.....	5
双光子激光扫描显微镜.....	6
超大视野荧光变倍显微镜.....	7
病理切片扫描仪.....	8
小动物活体三维多模式成像系统.....	9
小动物超声成像系统.....	10
超高效液相色谱-四极杆-静电场轨道阱质谱仪.....	12
气相色谱-三重四极杆质谱联用仪.....	13
薄层色谱仪.....	14
高分辨率动作电位及钙瞬变标测系统.....	16
小动物生理信号检测系统.....	17
多通道信号记录系统.....	18
核磁共振谱仪.....	19
X 射线衍射仪.....	20
圆二色谱仪.....	21
激光显微切割系统.....	22
活细胞动态成像与分析仪.....	23
微滴式数字 PCR 仪.....	24
细胞能量代谢分析系统.....	25
化学发光成像系统.....	26
实时荧光定量 PCR 仪.....	27
超高速离心机.....	28
高速冷冻离心机.....	29

河北医科大学大型科研仪器设备共享服务平台简介

河北医科大学大型科研仪器设备共享服务平台（简称共享服务平台，HBMU Core Facilities and Centers）成立于 2017 年，是校级大型科研公共服务平台，隶属于医学与健康研究院。其宗旨是推进科技资源开放共享，实现大型仪器的专业化管理，实验技术的专业化培训，为校本部和附属医院的科研工作者提供优质、高效、专业的科研测试服务和技术支持。

大型仪器共享平台包括：整体动物成像实验室、显微成像实验室、细胞分析实验室、化学分析实验室、分子生物学实验室和机能学实验室等多个技术服务实验室，实验室主要位于河北医科大学中山校区图书综合楼 1、6、17 层。

目前平台已购置冷冻电子显微镜、超高效液相色谱-四极杆-静电场轨道阱质谱仪、核磁共振谱仪、小动物活体三维多模式成像系统和双光子扫描显微镜等多台大中型先进的科研仪器设备。平台目前有专职技术人员 14 人，其中包括专职教师 2 名。

诚恳欢迎校区及直属医院科研人员咨询相关事宜！

联系电话：0311-86266471

网站：<http://202.206.48.131/lims>



冷冻电子显微镜

一、基本信息

英文名称: Cryo-Electron Microscopy

规格型号: Talos F200C

生产厂家: Thermo Fisher Scientific

产地: 美国

购置日期: 2016年9月

二、主要技术参数

1. 分辨率

1.1 点分辨率: $\leq 0.3 \text{ nm}$

1.2 线分辨率: $\leq 0.144 \text{ nm}$

1.3 信息分辨率: $\leq 0.15 \text{ nm}$

2. 放大倍数: 最小 25 倍; 最大 910,000 倍

3. 相机长度: 最小 $\leq 52 \text{ mm}$; 最大 $\geq 6000 \text{ mm}$

4. 样品台

4.1 最大倾斜角度: $\pm 90^\circ$

4.2 样品移动范围: X,Y $\geq 2 \text{ mm}$; Z: $\pm 0.35 \text{ mm}$

5. 冷冻样品杆

5.1 最大倾角 $\pm 70^\circ$

5.2 最低温度可达 $\leq -160^\circ\text{C}$

5.3 样品漂移速率: $\leq 1.5 \text{ nm/min}$

6. 三维重构

6.1 最大倾角: $\pm 90^\circ$

6.2 三维重构软件包括: 数据采集、对中及重构、三维重构可视化处理

三大模块完整一套。

6.3 最大图像漂移: X/Y 方向 $\leq 2 \text{ um}$ ($\pm 70^\circ$ 内倾转)

6.4 最大欠焦量变化: $\leq 4 \text{ um}$ ($\pm 70^\circ$ 内倾转)

7. 数字化电子检出系统

7.1 分辨率: 4096×4096 , 1600 万像素

7.2 像素尺寸：14 μm \times 14 μm

7.3 视野范围：5.7 cm \times 5.7 cm

三、主要附件/部件

1. 超量电子枪
2. 冷冻传输样品杆
3. 单倾样品杆
4. 三维重构样品杆
5. Ceta 1600 万 CMOS 相机
6. 电子直接检出装置 Falcon III Camera

四、功能/主要应用

主要用于生物大分子及其复合物，病毒、抗原抗体以及细胞及亚细胞近生活状态高分辨率三维结构和功能及组装的研究，可应用于药物设计，基因改造，疫苗研制开发，人工构建蛋白等。

具体如下

1. 单颗粒样品数据收集；
2. 电子断层扫描数据收集。

五、服务信息

设备联系人：周晨明

放置地点：图书实验综合楼 109

电子邮箱：mrzhouchenming@163.com



透射电子显微镜

一、基本信息

英文名称: Transmission Electron Microscope

规格型号: Hitachi-7800

生产厂家: 日立公司

产地: 日本

购置日期: 2019年6月

二、主要技术参数

1. 线分辨率: 0.2 nm

2. 加速电压: 20~120 kV

3. 放大倍率: (HC 模式) $\times 200 \sim \times 200,000$

(HR 模式) $\times 4,000 \sim \times 600,000$

(低倍模式) $\times 50 \sim \times 1,000$

三、主要附件/部件

1. 钨灯丝电子枪

2. 双隙物镜

3. 三维重构及 $\pm 70^\circ$ 倾转样品台

4. CMOS 荧光屏相机及 CCD 相机

四、功能/主要应用

1. 对生物样品内部超微结构的观察与分析。

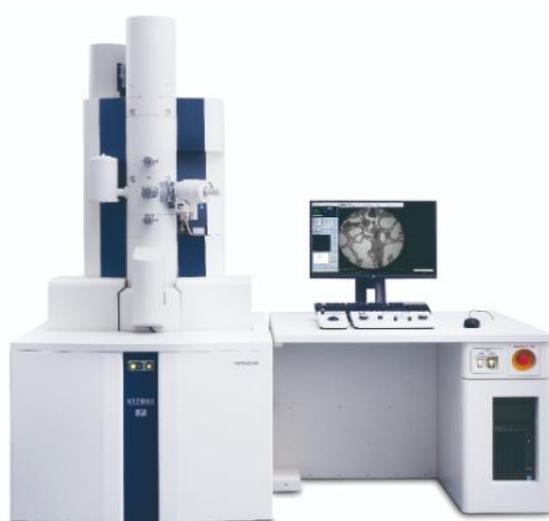
2. 对细菌、病毒、大分子结构进行负染色后, 观察其超微结构。

五、服务信息

设备联系人: 周晨明

放置地点: 图书实验综合楼 106

电子邮箱: mrzhouchenming@163.com



扫描电子显微镜

一、基本信息

英文名称: Scanning Electron Microscope

规格型号: S-3500N

生产厂家: HITACHI

产地: 日本

购置日期: 1998年6月

二、主要技术参数

1. 图像分辨率: 3.5 nm (二次电子); 5.0 nm (背散射电子)
2. 放大倍率: $15 \times \sim 300,000 \times$
3. 加速电压: 0.3~30 KV
4. 工作距离: 5~35 mm
5. 样品台移动范围: 32 mm × 32 mm
6. 样品台倾斜角度: $-90^\circ \sim +90^\circ$
7. 样品台旋转角度: 360°

三、主要附件/部件

1. 二次电子探头
2. 背散射电子探头

四、功能/主要应用

扫描电镜在生物医学中被广泛应用,如在组织胚胎学、病理学、法医学、药物研发等领域的形态学研究有着重要意义,用于观察生物组织体表、体腔等被覆粘膜组织超微结构形态、大小和分布变化情况。

五、服务信息

设备联系人: 崔芳

放置地点: 图书实验综合楼 110

电子邮箱: cuifang1980@hebm.u.edu.com



双光子激光扫描显微镜

一、基本信息

英文名称: Two-photon Laser Scanning Microscope

规格型号: FV1200MPE 正置型/倒置型

生产厂家: Olympus

产地: 日本

购置日期: 2014年10月/2015年7月

二、主要技术参数

1. 检测深度最大为 2 mm, 组织透明化处理后极限检测深度为 8 mm

2. 物镜倍数: $\times 5$, $\times 10$, $\times 25$ (双光子专用水镜), $\times 40$, $\times 60 / \times 4$, $\times 10$, $\times 20$, $\times 40$, $\times 60$

3. 目镜倍数: $\times 10$

4. 激光器: 红外飞秒激光器 Mai Tai HP DeepSee™: 波长范围: 690-1040 nm/可见光激光器: 405 nm, 458 nm, 488 nm, 515 nm, 559 nm, 635 nm

三、主要附件/部件

1. 显微镜: Olympus BX61WI 正置荧光显微镜/Olympus IX8 倒置荧光显微镜

2. 分析软件: Olympus FV10-ASW-V4 分析软件

四、功能/主要应用

1. 可对活体动物的脑组织、血管、肺、心脏和神经组织; 培养的活细胞: 干细胞, 神经细胞, 心脏细胞以及肿瘤培养细胞进行共聚焦成像, 也可以对组织切片等进行共聚焦成像。

2. 并可以通过二次谐波 (SHG) 成像, 对组织切片或活体动物的胶原蛋白及肌纤维在不经过染色的情况下进行成像观察。

五、服务信息

设备联系人: 付雪瑞

放置地点: 图书实验综合楼 103

电子邮箱: 1183270455@qq.com



超大视野荧光变倍显微镜

一、基本信息

英文名称: Axio Zoom.V16

规格型号: Axio Zoom.V16

生产厂家: Carl Zeiss

产地: 德国

购置日期: 2020 年 4 月

二、主要技术参数

1. 光学系统: 采用宏观变倍独特三光路光路设计, 可以实现标准正置显微镜的 N.A. 值, 从而获取高分辨率、高荧光锐度的图像
2. 系统控制器: 光学变倍比 $\geq 16: 1$, 总放大范围 $7 \times -250 \times$, 主机整合式与主机分体式 2 种控制器并存--智能控制调焦变倍, 照明, 放大倍率, 且实时显示分辨率、景深、视场大小、总放大倍数等。
3. 电动光学变倍技术: 从高倍到低倍连续变倍时, 焦平面可以保持不变, 视野一直保持清晰状态。

三、主要附件/部件

1. 超大视野荧光变倍显微镜
2. 荧光光源
3. LED 光源

四、功能/主要应用

借助适用于观察大尺寸样品的 Axio Zoom.V16 荧光变倍显微镜, 甚至可以在荧光模式下观察完整的模式生物体。主要用于高端科研, 以动植物的组织、胚胎等为实验材料, 通过常规镜检观察可以智能化程序性操控并拍摄到镜下观察的高分辨率数码照片。

五、服务信息

设备联系人: 陈金婷

放置地点: 图书实验综合楼 610

电子邮箱: 1603262781@qq.com



病理切片扫描仪

一、基本信息

英文名称: Panoramic SCAN

规格型号: Panoramic SCAN

生产厂家: 3D HISTECH

产地: 匈牙利

购置日期: 2019 年 12 月

二、主要技术参数

1. 玻片装载量: 单次可装载 150 张玻片
2. 扫描区域: 自动精准识别组织形状; 可人工设定
3. 扫描分辨率: $\leq 0.23 \mu\text{m}/\text{pixel}$ (20 倍物镜), $\leq 0.12 \mu\text{m}/\text{pixel}$ (40 倍物镜),

双物镜电动切换

4. 扫描速度: 20 倍物镜扫描 $15\text{mm} \times 15\text{mm}$ 的有效组织区域, 所用时间 $\leq 90\text{s}$
5. 荧光扫描功能: 配置 5 种滤光块, 电动转换, 可明场扫描
6. 扫描模式: 单层扫描、多层扫描融合、多层扫描分别保存

三、主要附件/部件

1. 扫描仪主机
2. 荧光光源
3. 扫描工作站计算机

四、功能/主要应用

数字切片系统将整个载玻片全信息、全方位快速扫描, 使传统物质化的载玻片变成新一代数字化病理切片, 实现病理切片扫描存储、远程分享、集体阅片、科研教学。可广泛用于病理学研究、病理教学、组织形态学分析、荧光分析、免疫组化数字成像等用途。

五、服务信息

设备联系人: 陈金婷

放置地点: 图书实验综合楼 610

电子邮箱: 1603262781@qq.com



小动物活体三维多模式成像系统

一、基本信息

英文名称: IVIS Spectrum CT Imaging System

规格型号: Spectrum CT

生产厂家: PerkinElmer.Inc

产地: 美国

购置日期: 2015 年 8 月

二、主要技术参数

1. CCD 采用电制冷方式, 工作温度达到 -90°C , 温度可视;
2. CCD 有效像素数量 $\geq 2048 \times 2048$;
3. 高分辨窄带激发光滤片, 波段范围 415-760 nm, 数量 10 个;
4. 高分辨窄带发射光滤片, 波段范围 490-850 nm, 数量 18 个;

三、主要附件/部件

小动物气体麻醉系统

四、功能/主要应用

1. 广泛应用于癌症、干细胞、感染、炎症、免疫疾病、神经疾病、心血管疾病、代谢疾病、基因治疗等多种疾病分子机理及相关药物研发的临床前研究。

2. 可提供生物发光及荧光二维成像、生物发光及荧光三维成像、小动物 CT 成像、荧光透射成像等技术服务。

五、服务信息

设备联系人: 张华兴

放置地点: 图书实验综合楼 1708

电子邮箱: hx_zhang@hebmue.edu.cn



小动物超声成像系统

一、基本信息

英文名称: Vevo2100 Imaging System

规格型号: Vevo2100

生产厂家: FUJIFILM VisualSonics.Inc.

产地: 加拿大

购置日期: 2015 年 8 月

二、主要技术参数

1. 主机实时采集频率最高: ~1000 频/秒
2. 超声扫描空间分辨率: ~50 μm
3. 脉冲多普勒模块最高可测量血流流速: ~6 m/s
4. 探头成像宽度: ~23 mm
5. 探头探测深度: ~30 mm
6. 电子线阵探头频率范围~14-38 MHz

三、主要附件/部件

1. 探头 MS250
2. 探头 MS400
3. 配有小动物生理信息监控模块的大、小鼠操作台
4. 小动物气体麻醉系统

四、功能/主要应用

1. 心血管方向: 包括心电图采集分析、超声多普勒血流测量、彩色超声和心脏 B 型, M 型超声技术, 可以有效实时记录心动周期内心脏各形态结构的动态改变及心功能测量, 测量血流量和血流速度, 血压改变与血流速度、血流量、心腔体积改变间的关系; 应用于所有临床前心血管疾病小动物实验研究, 常见的如心肌梗塞, 心肌肥大, 心衰, 高血压等。

2. 血管生物学: B 超检测不同血管的切面影像, 精确测量大鼠或小鼠的动脉管壁的厚度, 管腔的大小, 测量血管壁的内膜, 中膜, 外膜等, 动态观察动脉粥样硬化的发生、发展和预后。观测动脉粥样硬化斑块的形成与消融, 血栓的形成与消融; 通过超声弹性成像分析斑块的性质, 软硬度等等。同时可以通过脉冲多

普勒测量粥样硬化/血栓所导致的血流量和血流速度等变化，彩色超声观测血流方向改变甚至涡流。

3. 肿瘤生物学：在不需要任何标记物的条件下即可精确检测小至 0.1 mm^2 肿瘤组织的三维结构、任意径向的距离，面积和肿瘤组织的体积。肿瘤转移研究，凋亡研究。

4. 肾脏学研究：对肾脏进行高分辨率二维和三维实时成像，在体检测肾脏的血流和进行组织灌注成像。这种在体高分辨率成像的方法，可以长期持续的在活体动物模型中进行研究，在大大减少动物模型数量的同时，也让结果的可重复性更高。

5. 发育生物学：可以实现从胚胎发育第五天开始到新生再到成年小鼠的发育研究，分析小动物如神经系统发育，心脏发育等重大遗传性疾病的发生，发展的规律及治疗方案等。

6. 图像引导注射：可以在超声图像引导下，将细胞/药物等进行精确的特定位置注射，或特定部位的细胞取材。如：可以精确的将干细胞/药物/细胞因子等注射至跳动的心肌肌肉内治疗心梗，或是注射至血栓，粥样硬化/斑块部位，以及应用在在肿瘤原位种植等研究中。进行体内转染和基因治疗，其精确性可达 $n1$ 级，为疾病治疗研究及疾病模型等建立提供方便。

五、服务信息：

设备联系人：张华兴

放置地点：图书实验综合楼 1708

电子邮箱：hx_zhang@hebm.edu.cn



超高效液相色谱-四极杆-静电场轨道阱质谱仪

一、基本信息

英文名称: Q Exactive Plus

规格型号: Q Exactive Plus

生产厂家: 美国赛默飞世尔科技有限公司

产地: 德国

购置日期: 2016年12月

二、主要技术参数

1. 质量数范围: m/z 50 到 6000
2. 动态范围 > 5000:1
3. 质量准确度 内标校正: < 1 ppm RMS, 外标校正: < 3 ppm RMS
4. 极性切换: 一个完整周期: < 1 s
5. 高灵敏度: 柱上进样 30 fg 丁螺环酮 $S/N > 100:1$

三、主要附件/部件

1. Ultimate3000 超高效液相色谱
2. 蠕动进样泵
3. HESI 电喷雾电离源

四、功能/主要应用

1. 未知物或者已知物的定性定量和高通量筛查, 化合物结构推测和鉴定
2. 代谢组学: 非靶向代谢组学, 高通量代谢组学, 靶向代谢组学, 功能代谢

组学

3. 蛋白质组学: 蛋白质(肽段)解析和鉴定, 蛋白质(肽段)相对和绝对定量

五、服务信息

设备联系人: 张晓光

放置地点: 图书实验综合楼 611

电子邮箱: 86819547@qq.com



气相色谱-三重四极杆质谱联用仪

一、基本信息

英文名称: Gas chromatograph coupled triple quadrupole mass spectrometer

规格型号: TSQ 9000

生产厂家: 美国赛默飞世尔科技有限公司

产地: 新加坡

购置日期: 2020 年 9 月

二、主要技术参数

1. 质量数范围: 1.2-1100 U, 单位质量分辨率
2. 检测器: 三轴离轴式 Thermo Scientific DynaMax XR, 使用电子动范围 $> 10^9$ 。
3. 质量过滤器: 带离轴离子导向预过滤器的双阶质量过滤器, 可降低噪音。
4. 模式: 电子轰击电离化 (EI), 全扫描 (FS), 选择离子监测 (SIM) 和 FS/SIM 进样时同时扫描。
5. SRM 转换描述: 高达 800 SRM 离子对/秒, 拥有多种配置选项的可扩展 GC-MS/MS 平台。
6. 采集速度: 扫描速度 20,000 u/秒。
7. 灵敏度: SRM 模式下, 不分流八氟萘进样, 仪器检出限 ≤ 0.4 fg。

三、主要附件/部件

1. TRACE 1310 气相色谱
2. ExtractaBrite 离子源

四、功能/主要应用

1. 有机化合物二级质谱数据库筛查, 化合物结构推测和鉴定。
2. 农药残留、环境污染物筛查和检测。

五、服务信息

设备联系人: 张晓光

放置地点: 图书实验综合楼 611

电子邮箱: 86819547@qq.com



薄层色谱仪

一、基本信息

英文名称：CAMAG TLC system

规格型号：ADC2

生产厂家：瑞士卡玛公司

产地：瑞士

购置日期：2016年12月

二、主要技术参数

1. 点样方式：非接触喷雾式点样
2. 点样平台：最大可放 200 mm × 200 mm 薄层板
3. 点样带长度：0（点状点样）-190 mm（用于半制备色谱）
4. 点样速度：可根据点样体积/溶剂种类自动设定，确保所有样品均匀分布在
在整个点样条带
5. 进样针规格：100 ml 或 500 ml（用于半制备色谱）
6. 点样准确度：优于 0.5%（结果可通过仪器检定功能测定）
7. 点样重现性：优于 1.0%（结果可通过仪器检定功能测定）
8. 取样：点样针直接吸样，操控简便，避免产生气泡影响点样精度
9. 清洗：无需专门的清洗针，可将点样针取下直接清洗，操作方便，清洗
彻底
10. 记忆：可脱机储存 10 个方法，断电可保存至少十年
11. 显示：LCD，2 行，16 位/行
12. 操作：电脑控制或单机独立操作
13. 气体压力：4 bar~ 6 bar
14. 气体消耗：约 1.0 L/min

三、主要附件/部件

1. 全自动展开仪
2. 薄层色谱质谱接口仪
3. 色谱浸渍器
4. 薄层色谱半自动点样仪

5. 薄层色谱成像系统

四、功能/主要应用

样品成分进行定性鉴别，含量测定

五、服务信息

设备联系人：张晓光

放置地点：图书实验综合楼 611

电子邮箱：86819547@qq.com



高分辨率动作电位及钙瞬变标测系统

一、基本信息

英文名称：OMS-PCIE-2002

规格型号：OMS-PCIE-2002

生产厂家：MappingLab

产地：英国

二、主要技术参数

1. 同步功能：5路 TTL 同步，可同步时间精度高于 100 μ s。

2. 镜头：0.95 F-stop 大光圈高速镜头，更高的通光量，更加适合荧光信号采集

3. 相机像素尺寸：6.8 μ m \times 6.8 μ m，相机像素 \geq 400 万

三、主要附件/部件

1. 记录系统

2. 灌流系统

3. 控制器

4. 刺激器

四、功能/主要应用

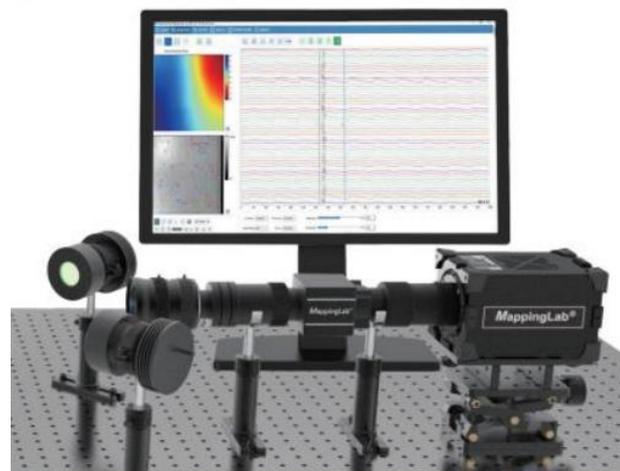
用于同步监测心脏或神经组织多点动作电位及钙瞬变信号，可分析所有通道的动作电位传导方向、传导速度、起搏点位置、动作电位时程、钙瞬变信息及动作电位与钙瞬变时间差等信息，可用于心律失常研究及神经活动通路研究。

五、服务信息

设备联系人：陈金婷

放置地点：图书实验综合楼 615

电子邮箱：1603262781@qq.com



小动物生理信号检测系统

一、基本信息

英文名称: Small animal physiological signal detection system

规格型号: MX2

生产厂家: DSI

产地: 美国

购置日期: 2020 年 5 月

二、主要技术参数

1. 动物遥测模块:可同时监测 4 只动物的生理信号,可扩展至同时监测 16 只动物。
2. 全身体积描计模块:采用较为先进的降噪技术,可使静环境下信噪比 $\geq 50:1$,嘈杂环境下信噪比 $\geq 7:1$
3. 肺功能检测模块:主机集成可调整的正压及负压仓以完成动物肺总量及用力呼吸相关指标的测试

三、主要附件/部件

1. DSI 动物遥测模块
2. 全身体积描计模块
3. 动物肺功能检测模块

四、功能/主要应用

全身体积描计模块可对清醒自由活动的小动物进行呼吸功能及气道反应相关的检测,避免了创伤性气管切开及麻醉的影响;动物肺功能检测模块是用于检测与肺功能相关全部生理指标的终极检测仪器,可对麻醉动物进行一系列的成组实验,对数据自动分析并生成报告。

五、服务信息

设备联系人: 陈金婷

放置地点: 图书实验综合楼 615

电子邮箱: 1603262781@qq.com



多通道信号记录系统

一、基本信息

英文名称: Digital Lynx SX

规格型号: Digital Lynx SX

生产厂家: Neuralynx

产地: 美国

二、主要技术参数

1. 采样率: 16k-40kHz 可调

2. A/D 转换分辨率: 24 bit

3. 模拟参考: 32 通道

三、主要附件/部件

多通道信号采集系统、分析系统

四、功能/主要应用

主要应用于动物在体多通道信号记录实验; 感觉、感官和知觉研究, 以及运动行为机理研究; 情感、情绪与认知研究; 学习与记忆研究; 病理学, 药理学, 毒理学研究; 各种神经性疾病研究, 如帕金森、阿尔茨海默、癫痫等。

五、服务信息

设备联系人: 陈金婷

放置地点: 图书实验综合楼 615

电子邮箱: 1603262781@qq.com



核磁共振谱仪

一、基本信息

英文名称: Nuclear Magnetic Resonance, NMR

规格型号: AVANCE NEO 600

生产厂家: 瑞士 Bruker

产地: 瑞士

购置日期: 2020年8月

二、主要技术参数

1. 超导磁体: 600MHz 超屏蔽超导磁体。低温匀场线圈: 9 组, 室温匀场线圈: ≥ 36 组, 磁场漂移: ≤ 6 Hz / 小时;
2. 探头: $^1\text{H}/^{19}\text{F}$ - (^{15}N - ^{31}P) 5 mm Z 梯度场多核二合一探头;
3. 分辨率: ^1H 分辨率 (旋转): ≤ 0.6 Hz (1% CHCl_3); ^{13}C 分辨率 (旋转): ≤ 0.2 Hz ASTM);
4. 灵敏度: 灵敏度: $\geq 960:1$ (0.1% EB); ^{13}C 灵敏度: $\geq 330:1$ (ASTM); ^{31}P 灵敏度: $\geq 250:1$ (TPP); ^{15}N 灵敏度: $\geq 45:1$ (90% formamide);
5. 90 度脉冲宽度: $^1\text{H} \leq 10 \mu\text{s}$ (0.1% EB); $^{13}\text{C} \leq 12 \mu\text{s}$ (ASTM)

三、主要附件/部件

1. 液体样品自动进样器
2. R NMR 软件

四、功能/主要应用

核磁共振谱仪能够满足有机化学、生物化学、药物化学等方面的结构分析和性能研究,可用于可溶性有机物、蛋白质、多糖等物质的分子结构和分子间相互作用研究;可进行氢、碳、氮的多共振实验。

五、服务信息

设备联系人: 付炎

放置地点: 图书实验综合楼 102

电子邮箱: 54652407@qq.com



X 射线衍射仪

一、基本信息

英文名称: X-Ray Diffractometer, XRD

规格型号: SmartLab

生产厂家: 日本理学

产地: 日本

购置日期: 2020 年 8 月

二、主要技术参数

1. 立式测角仪, 半径 300 mm, 2θ 扫描范围 $-3^{\circ}\sim 160^{\circ}$;
2. X 射线光源: 3 kW、管电流 10~60 mA、焦斑尺寸 0.4×8 mm
3. 探测器: 动态范围 1×10^9 cps; 最大计数 $\geq 9 \times 10^7$ cps; 背景 ≤ 0.1 cps

三、主要附件/部件

1. 多位样品台, 自动进样器
2. SmartLab Studio II 软件

四、功能/主要应用

X 射线衍射仪能够对粉末样品进行物相分析、晶粒尺寸测定、结晶度分析、物相定量分析。

五、服务信息

设备联系人: 付炎

放置地点: 图书实验综合楼 606

电子邮箱: 54652407@qq.com



圆二色谱仪

一、基本信息

英文名称: Circular Dichroism, CD

规格型号: J-1500

生产厂家: 日本分光

产地: 日本

购置日期: 2020年8月

二、主要技术参数

1. 光源: 450 w 水冷氙灯、20 w 卤素灯、150 w 汞氙灯可选;
2. 波长范围 163~950 nm; 波长分辨率 0.01 nm
3. CD 分辨率: 0.00001 m^o
4. 噪声: 0.003~0.007 m^o

三、主要附件/部件

1. 线性二色 LD 测量配件;
2. 蛋白质二级结构分析软件

四、功能/主要应用

用于手性无机和有机化合物的圆二色性分析, 包括天然有机化合物手性、蛋白质二级结构等。

五、服务信息

设备联系人: 付炎

放置地点: 图书实验综合楼 606

电子邮箱: 54652407@qq.com



激光显微切割系统

一、基本信息

英文名称: PALM MicroBeam

规格型号: PALM

生产厂家: ZEISS

产地: 德国

购置日期: 2019 年 12 月

二、主要技术参数

1. 采用脉冲式固体激光器, 激光波长 355 nm, 脉冲能量 100 μ J。
2. 无接触、无菌的激光逆重力弹射技术。
3. 物镜倍数: $\times 5$, $\times 10$, $\times 20$, $\times 40$, $\times 63$ 。

三、主要附件/部件

1. 355 nm 高频固体脉冲激光。
2. 专利激光压力弹射 (LPC) 装置。
3. 研究级倒置显微镜 Axio Observer7。
4. 彩色制冷快速 CCD 数码相机和单色制冷高灵敏度 CCD 数码相机。

四、功能/主要应用

1. 对组织切片、活细胞等样本进行特定分选和收集, 满足 DNA、RNA、蛋白质的各项研究工作, 避免混合样本对实验结果造成的干扰或误导, 得到最精确的实验结果。

2. 对活细胞进行无接触、无菌的细胞荧光筛选或单细胞分离, 由细胞收集装置收集后可进行单克隆细胞培养或单细胞检测。

五、服务信息

设备联系人: 付雪瑞

放置地点: 图书实验综合楼 610

电子邮箱: 1183270455@qq.com



活细胞动态成像与分析仪

一、基本信息

英文名称: Live-cell Dynamic Imaging And Analysis System

规格型号: IncuCyte S3

生产厂家: Essen BioScience

产地: 美国

购置日期: 2019 年 12 月

二、主要技术参数

1. 物镜: 4×、10×、20×
2. 滤镜: 红绿双色荧光
3. 成像尺寸: $\geq 1392 \times 1040$ 像素
4. 成像系统: 高灵敏度 CMOS 成像系统

三、主要附件/部件

控制器, 摄像头, 分析软件和存储系统

四、功能/主要应用

1. 监测细胞增殖、细胞凋亡、细胞迁移、细胞侵袭
2. 药物毒性筛选
3. 检测报告基因
4. 监测干细胞发育
5. 监测血管新生
6. 跟踪神经生长

五、服务信息

设备联系人: 宋寒

放置地点: 图书实验综合楼 605

电子邮箱: xiaowanpi2018@163.com



微滴式数字 PCR 仪

一、基本信息

英文名称: Droplet Digital PCR System

规格型号: QX200 Auto DG

生产厂家: 美国 Bio-Rad Laboratories Inc

产地: 美国

购置日期: 2017 年 6 月

二、主要技术参数

1. 检测灵敏度: 0.001%~0.0001%
2. 运行温度: 15-30℃
3. 2 个 LED
4. 大型彩色触摸屏界面

三、主要附件/部件

1. 触摸实时 PCR 检测系统
2. 全自动微滴生成器

四、功能/主要应用

1. 微滴式数字 PCR 采用一种全新的方式进行核酸分子的定量, 与传统 PCR、定量 PCR 相比, 其结果的精确度、准确性和灵敏度更加。其定量的结果不再依赖于 Cq 值而直接给出靶序列的起始拷贝数浓度, 实现真正意义上的绝对定量。

2. 主要应用于疾病相关分子标记物检测, 稀有突变序列检测, 病原微生物检测, 食品安全及转基因成分检测, 拷贝数变异遗传分析, 基因表达分析等。

五、服务信息

设备联系人: 宋寒

放置地点: 图书实验综合楼 605

电子邮箱: xiaowanpi2018@163.com



细胞能量代谢分析系统

一、基本信息

英文名称: Cellular Energy Metabolism Analysis System

规格型号: Seahorse XFe24

生产厂家: 安捷伦

产地: 美国

购置日期: 2019 年 12 月

二、主要技术参数

1. 24 个样品可同时平行检测
2. 可同时检测线粒体功能与无氧代谢, 单次检测时间间隔 14s
3. 每个样品孔配备 4 个加药槽, 可在检测过程中自动添加不少于 4 种药物
4. 加药体积: 75 μ l
5. 最低样本量: 每孔样本数量不低于 10^3 即可, 如大鼠肝脏细胞数: $\leq 60 \times 10^3$, 成肌细胞数: $\leq 80 \times 10^3$, 神经元细胞数: $\leq 150 \times 10^3$, 粒线体: $\leq 30 \mu$ g

三、主要附件/部件

Seahorse XFe24 主机一台

四、功能/主要应用

1. 主要用于实时侦测包括有氧呼吸以及糖酵解作用的细胞能量代谢的状态和动态, 能同时进行活体细胞内线粒体耗氧速率和糖酵解产酸速率的实时、定量、全自动测定和分析。

2. 广泛应用于生命科学和医学的前沿领域: 能量代谢学, 线粒体, 生理、生化, 免疫功能和监控研究, 干细胞研究, 药理学和新药筛选, 环境监控, 神经生物学, 血液学, 肿瘤学等。

五、服务信息

设备联系人: 宋寒

放置地点: 图书实验综合楼 605

电子邮箱: xiaowanpi2018@163.com



化学发光成像系统

一、基本信息

英文名称: ChemiDoc Imaging System

规格型号: ChemiDoc

生产厂家: 伯乐生命医学产品(上海)有限公司

产地: 美国

购置日期: 2019年12月

二、主要技术参数

1. CCD 检测器分辨率 610 万像素 (2758 × 2208)

2. f/0.95 快速对焦镜头

3. 最大成像面积: 16.8 × 21 cm

三、主要附件/部件

1. 12 寸显示屏

2. 印迹/紫外线/无污染样品盘

四、功能/主要应用

具有蛋白胶、核酸胶等多种成像功能。

五、服务信息

设备联系人: 宋寒

放置地点: 图书实验综合楼 605

电子邮箱: xiaowanpi2018@163.com



实时荧光定量 PCR 仪

一、基本信息

英文名称: Quantitative Real-time PCR

规格型号: CFX 96 Touch

生产厂家: 伯乐生命医学产品(上海)有限公司

产地: 美国

购置日期: 2019 年 12 月

二、主要技术参数

1. 升降温速度: 5°C/秒
2. 有动态温度梯度 PCR 功能, 可以同时运行 8 个不同的温度
3. 温控范围: 0 -100°C
4. 六个带有滤光片的 LED, 逐孔激发

三、主要附件/部件

数据分析软件

四、功能/主要应用

1. DNA 或 RNA 的绝对定量分析
2. 基因表达差异分析
3. 单核苷酸多态性检测分析

五、服务信息

设备联系人: 宋寒

放置地点: 图书实验综合楼 605

电子邮箱: xiaowanpi2018@163.com



超高速离心机

一、基本信息

英文名称: Ultracentrifuge

规格型号: CP100NX

生产厂家: 日立有限公司

产地: 日本

购置日期: 2017年6月

二、主要技术参数

1. 最高转速: 100000 rpm
2. 最大相对离心加速度: 803000 g
3. 转速控制精度: ± 10 rpm
4. 驱动电机 脉冲宽度控制大力矩变频电机 (PWM 方式)
5. 不平衡检测装置: 非接触轴震动加速度检测方式
6. 噪音: ≤ 62 dB
7. 温度设定范围: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$, 0°C - 40°C

三、主要附件/部件

1. P100AT2, 定角转子, 最高转速 100000 rpm
2. P70AT2, 定角转子, 最高转速 70000 rpm
3. P50AT2, 定角转子, 最高转速 50000 rpm
4. P21A2, 定角转子, 最高转速 21000 rpm

四、功能/主要应用

分离纯化各种细胞和细胞器, 分离病毒和生物大分子, 包括 DNA、RNA、蛋白质及脂类。

五、服务信息

设备联系人: 张晓光

放置地点: 图书实验综合楼 6 楼

电子邮箱: 86819547@qq.com



高速冷冻离心机

一、基本信息

英文名称: High Speed Freezing Centrifuge

规格型号: CR22N

生产厂家: 天美科学仪器有限公司

产地: 日本

购置日期: 2017年6月

二、主要技术参数

1. 最高转速: 22000 rpm
2. 最大相对离心加速度: 55200 g
3. 最大容量 (ml × 支) 1500 × 4
4. 驱动电机 脉冲宽度控制大力矩变频电机 (PWM 方式)
5. 不平衡检测装置: 非接触轴震动加速度检测方式
6. 噪音: ≤ 62 dB
7. 温度设定范围: ±1°C, -20°C-40°C
8. 加减速速率: 加速 9 档, 减速 10 档

三、主要附件/部件

1. R22A6, 定角转子, 最高转速 22000 rpm
2. R20A2, 定角转子, 最高转速 20000 rpm
3. R12A3, 定角转子, 最高转速 12000 rpm

四、功能/主要应用

分离纯化各种细胞和细胞器, 分离病毒和生物大分子, 包括 DNA、RNA、蛋白质及脂类。

五、服务信息

设备联系人: 张晓光

放置地点: 图书实验综合楼 6 楼

电子邮箱: 86819547@qq.com

