

单细胞培训课程

单细胞培训课程					
时间	课程	内容	形式	授课时间	授课老师
第一天上午 9:00-12:00	单细胞测序技术及应用	1. 单细胞测序技术发展历程和原理介绍。	理论	9:00-10:30	市场部 许秀勤
		2. 单细胞测序技术在科研领域的应用。			
	单细胞转录组及免疫组库实验流程	1. 单细胞测序技术及流程	理论	10:30-12:00	技术部 刘成宇
		2. 单细胞悬液制备。			
		3. 单细胞分选。			
4. 单细胞文库制备。					
		5. 单细胞上机测序。			
午餐（会议提供）				12:00-13:30	
第一天下午 13:30-17:00	R语言入门及实操	1. R语言/Rstudio简介、安装及使用说明。	实操	13:30-15:30	信息部 杜刘稳
		2. R语言画图实操：UMAP、小提琴图、火山图、热图、网络图、GO、KEGG、GSEA等图形绘制。			
		3. R语言语法简介。			
		4. 单细胞分析R包（Seurat等）介绍及安装。			
	10X官方单细胞软件Cellranger分析	1. 10X官方单细胞软件Cellranger讲解及实操。	实操	15:30-17:00	信息部 刘琳
第二天上午 9:00-12:00	单细胞转录组数据分析内容及解析	1. 标准分析：单细胞表达矩阵的获取、数据质控策略、细胞分群及命名、差异表达基因分析、细胞亚群分析。	理论	9:00-12:00	信息部 郭静
		2. 高级分析：富集分析、拟时分析、配体受体互作分析、基因网络调控分析。			
午餐（会议提供）				12:00-13:30	
第二天下午 13:30-17:00	单细胞转录组数据分析实操	1. 标准分析：单细胞表达矩阵的获取、数据质控策略、细胞分群及命名、差异表达基因分析、细胞亚群分析。	实操	13:30-17:00	信息部 刘琳
		2. 高级分析：富集分析、拟时分析、配体受体互作分析、基因网络调控分析。			
第三天上午 9:00-12:00	单细胞免疫组库数据分析内容及解析	1. 单细胞免疫组库技术原理及介绍。	理论	9:00-12:00	信息部 郭静
		2. 数据质控。			
		3. 拼接及注释。			
		4. ClonoType分型。			
		5. 特征分析。			
		6. 多样本分析。			
		7. 高级分析：免疫组库与转录组整合分析。			
午餐（会议提供）				12:00-13:30	
第三天下午 13:30-17:00	单细胞免疫组库数据分析实操	1. 数据质控及拼装注释分析实操。	实操	13:30-15:30	信息部 赵芬飞
		2. ClonoType分型分析实操。			
		3. CDR3特征分析、V/J基因特征分析、V-J paired特征分析。			
		4. 样本间Clonotype比较、Overlapping Clonotype聚类分析、Overlapping Clonotype差异分析。			
		5. 单细胞转录组与V(D)J免疫组库的多组学整合分析。			
	文章思路及常见图表解读	单细胞组学技术在癌症、发育、免疫等领域的研究内容及思路及文章常见图表解读	理论	15:30-17:00	信息部 赵芬飞