

<<基因芯片数据分析与处理>>

图书基本信息

书名：<<基因芯片数据分析与处理>>

13位ISBN编号：9787502585648

10位ISBN编号：7502585648

出版时间：2006-7

出版时间：化学工业出版社

作者：李瑶

页数：318

字数：522000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<基因芯片数据分析与处理>>

### 内容概要

基因芯片技术是交叉性很强的学科，尤其需要生物学家和计算科学家通过“双边对话”来完成实验设计、实验方法到数据分析和阐明。

不同学科研究人员之间的沟通需要跨专业的复合型人才，而目前复合型人才非常缺乏。

有鉴于此，我们编写本书，目的在于通过基因芯片技术及数据分析基本原理的深层描述，培养有多种技能的复合型人才，从提出生物学命题开始，经过合理的实验设计、实验流程以及数据挖掘，以期更好地解决生物学命题。

本书共分为十六章，分属于三大部分。

第一部分主要为基础知识部分，包括概述、微阵列基因芯片制备和检测技术、统计学基础3章；第二部分内容是数据处理方法，包括实验设计、图像的获得和数据的前处理、数据的预处理和归一化、差异表达基因分析、芯片数据的可靠性分析、聚类分析和可视化微阵列实验中的分类方法7章；第三部分主要为数据挖掘和应用—相关内容，包括微阵列技术的标准化、基因芯片数据的基因注释和功能分析、系统生物学及基因调控网络、基因芯片技术的应用——从基因筛选到临床诊断、主要数据分析软件的介绍和展望6章。

通过阅读本书，生物学者和计算科学工作者都能从中获得他们各自所需的信息。

从事统计学研究的人能对生物学和芯片技术有清楚的了解，生物学或医学领域的研究者能初步掌握基因芯片中所涉及的统计学知识。

同时，本书也可作为各大专院校生物芯片技术和生物信息科学的学科建设的教学参考书。

## &lt;&lt;基因芯片数据分析与处理&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 概述 第一节 分子生物学技术及基因、基因组科学发展历史简介 第二节 基因芯片技术简介 第三节 生物信息学与基因芯片的数据挖掘 参考文献 第二章 微阵列基因芯片实验技术 第一节 基因芯片的价值和分类 第二节 基片的制备 第三节 点样探针的制备 第四节 基因芯片点样 第五节 原位合成及纳米结构的基因芯片制备 第六节 表达谱基因芯片的检测方法 参考文献 第三章 统计学基础 第一节 统计学的基本概念 第二节 假设检验 第三节 方差分析 第四节 聚类分析与判别分析简介 参考文献 第四章 实验设计 第一节 样品配对模式 第二节 样品的重复及合并 第三节 总结 参考文献 第五章 基因芯片图像的采集和处理 第一节 基因芯片图像的采集 第二节 基因芯片图像的处理 第三节 一些芯片扫描仪和芯片图像处理软件的介绍 参考文献 第六章 数据的预处理和归一化 第一节 数据的预处理 第二节 数据的归一化 参考文献 第七章 差异表达基因分析 第一节 差异表达基因的挑选 第二节 研究差异表达基因的意义 参考文献 第八章 芯片数据的可靠性分析 第一节 数据的评价 第二节 误差来源分析 第三节 基因芯片的质控体系 第四节 信号线性扩增技术及其评估 参考文献 第九章 聚类分析和可视化 第一节 相似性(或距离)的度量 第二节 聚类算法 第三节 二维聚类 第四节 主成分、SVD和基因修剪 参考文献 第十章 微阵列实验中的分类方法 第一节 概述 第二节 不同分类方法的概述 第三节 分类中的一般问题 第四节 性能评价 第五节 实例分析 参考文献 第十一章 微阵列技术的标准化 第一节 MIAME规则 第二节 Affimetrix芯片系统与MIAME规则 参考文献 第十二章 基因芯片数据的基因注释和功能分析 第一节 单一基因的注释 第二节 转录因子调节的分析 第三节 Gene Ontology数据库中基因功能分类的分析 第四节 生物学通路和生物学相互作用的分析 参考文献 第十三章 系统生物学及基因调控网络 第一节 系统生物学简介 第二节 基因转录调控网络的构成 第三节 用高斯图形模型推导基因调控网络 第四节 贝叶斯网络模型在基因芯片数据中的应用 第五节 从时间序列数据中推导基因调控网络 第六节 通过基因扰动来推导基因调控网络的反义工程方法 第七节 结论 参考文献 第十四章 基因芯片技术的应用——从基因筛选到临床诊断 第一节 基因表达谱研究与临床肿瘤学 第二节 微矩阵芯片和遗传多态性 第三节 微矩阵和基因拷贝数变化 第四节 微矩阵和感染性疾病 第五节 微矩阵芯片的其他应用 参考文献 第十五章 主要数据分析软件的介绍 第一节 分析软件在基因芯片技术中的地位 第二节 主要图像和数据处理软件 第三节 基因表达谱公共数据库 第四节 基因注释数据库的访问 参考文献 第十六章 展望 第一节 后基因组研究的趋势——系统生物学 第二节 后基因组应用研究发展的趋势——基因组医学 第三节 基因芯片技术在系统生物学和基因组医学中的地位 参考文献

<<基因芯片数据分析与处理>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>