

<<生物芯片技术>>

图书基本信息

书名：<<生物芯片技术>>

13位ISBN编号：9787502567811

10位ISBN编号：750256781X

出版时间：2005-5

出版单位：化学工业

作者：陈忠斌

页数：505

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>

## <<生物芯片技术>>

### 内容概要

本书为“现代生物技术丛书”之一，是以技术为主线的生物芯片的著作。

全书共11章，不仅对发展相当成熟和已投入应用的基因芯片（寡核苷酸芯片和DNA芯片）和蛋白质芯片进行了详细阐述，同时对出现较晚或新出现的其他类型芯片进行了全面的介绍，其中还系统阐述了组织芯片、细胞芯片技术和糖芯片技术及其研究进展。

鉴于生物芯片技术是一种操作性强的技术，本书对操作性强的章节如基因芯片、蛋白质芯片和组织芯片等，在介绍技术发展现状和研究进展的同时，也对相关的实验操作进行了详细介绍，并且专门设立附录介绍DNA微阵列用于RNA表达谱分析实验方案。

本书适合于从事生物芯片技术研究和开发的科研人员以及从事生物学、医学研究的科研人员阅读，同时也可供相关专业的高年级本科生、研究生参考。

## <<生物芯片技术>>

### 作者简介

陈忠斌 博士，1999年7月毕业于军事医学科学院，获博士学位。  
1999年至今工作于军事医学科学院放射医学研究所。

2003年5~6月，受国家科技部和全国防治非典指挥部委派，到美国Columbia University 公共卫生学院进行SARS合作研究。

2004年2月8日在加拿大University of British Columbia(UBC)作访问学者，从事Coxsackie virus感染与心血管疾病发病机理研究。

2004年8月至今，在美国芝加哥 Loyola大学医学中心作访问学者，从事SARS冠状病毒病毒感染分子机制研究。

目前研究方向有：人类病毒感染与细胞信号转导；抗病毒药物研究；生物芯片技术和RNAi技术研究及应用开发等。

近年来先后承担和参与国家863生物高技术项目、国家973基础科学研究项目、国家自然科学基金项目以及总后勤部及军事医学科学院研究基金等10余项课题研究。

## &lt;&lt;生物芯片技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 生物芯片技术概况陈忠斌王艳华 第一节 生物芯片技术产生的背景 第二节 生物芯片概念与分类 一、概念 二、分类 第三节 生物芯片技术应用 一、生物芯片与疾病诊断 二、生物芯片与基因突变检测 三、生物芯片与药物筛选 四、生物芯片与毒理学研究 五、生物芯片与药物基因组学研究 第四节 生物芯片研究现状 一、国外研究现状 二、生物芯片国内研究现状 第五节 生物芯片技术产业化前景 第六节 生物芯片技术研究和产业化存在的问题 参考文献第二章 寡核苷酸芯片技术王秀荣 第一节 引言 第二节 制备原理 一、原位合成技术 二、合成后微点样技术 第三节 制备技术 一、寡核苷酸芯片原位合成技术 二、合成后微点样制备寡核苷酸芯片 第四节 制备质量控制 一、样品的处理 二、寡核苷酸分子的设计与固定 三、生物识别的控制 四、检测方式的选取 五、数据的获得与分析 六、环境控制 第五节 检测样品制备简介 一、待检DNA制备 二、样品标记 第六节 应用 一、DNA测序、基因突变及多态性扫描 二、基因差异表达分析和基因鉴定 三、肿瘤的发生机理、肿瘤分型和诊断 四、疾病诊断 五、药物筛选和指导合理用药 六、环境保护和监测 第七节 实验操作程序 一、寡核苷酸芯片制备流程 二、人总mRNA荧光探针的制备 三、制备寡核苷酸微阵列用于突变检测 参考文献第三章 DNA微阵列技术仇华吉 第一节 简介 第二节 cDNA微阵列探针制备 一、构建cDNA文库一般方法 二、构建全长cDNA文库 三、从微量样品中构建cDNA文库 四、提高cDNA文库构建效率的方法 五、差减文库 第三节 cDNA微阵列制备技术 一、合成后交联法 二、微点样技术 三、点样后处理 四、芯片杂交与检测 第四节 cDNA微阵列技术应用 一、在植物研究中的应用 二、在酵母研究中的应用 三、在比较基因组研究中的应用 四、在肿瘤研究中的应用 五、在疾病研究中的应用 六、在细菌学研究中的应用 七、在病毒学研究中的应用 第五节 cDNA微阵列实验操作程序 一、cDNA微阵列一般制备程序 二、酵母DNA微阵列实验方案 三、人DNA阵列实验方案 四、其他 五、构建差减cDNA文库实验方案 参考文献第四章 蛋白质芯片技术章金刚高志贤周华蕾 .....第五章 组织芯片和细胞芯片技术仇华吉第六章 糖芯片技术仇华吉陈忠斌第七章 微流路芯片技术何为第八章 基因生物传感器技术高志贤第九章 生物芯片信号检测技术邹扬刘全俊唐晓燕强兆燕申晓敏温恬第十章 生物芯片生物信息学邹扬潘品良姚均汤华第十一章 生物芯片技术应用刘原君汤华

## &lt;&lt;生物芯片技术&gt;&gt;

## 媒体关注与评论

前言 如何从海量的基因信息数据中发掘成千上万基因的功能,研究其在生命过程中所担负的角色,成为基因组时代特别是后基因组时代面临的重要课题。

在这样的背景下,20世纪90年代初产生了一项新的以基因芯片为先导的生物技术即生物芯片技术。生物芯片技术是伴随着人类基因组计划而出现的一项高新生物技术。

2001年6月公布了人类基因组测序工作草图;2002年初发表了较高精确度和经过详细注解的人类基因组研究结果;2004年10月发表了已填补基因组中许多Gap片段的更精确的人类全基因组序列,标志人类基因组计划的完成和新时代的开始(Nature, 2004, 431)。

生物芯片技术的出现引起了国际上广泛关注。

美国商业界权威杂志Fortune在1997年3月刊中,以封面为题撰文对生物芯片技术重要性和对未来社会的影响进行了大胆预测。

1998年Science杂志把生物芯片技术列为年度十大科技突破之一。

此外,国际权威杂志Science和Nature杂志已多次出版专集,系统介绍生物芯片技术取得的重大进展。

生物芯片的产生和发展已经历了十多年的历程。

生物芯片技术出现之后,人们对其产业化进程所寄予的过高期望以及各种急功近利和过分炒作现象现已趋于理性化,生物芯片技术研究和应用以及产业化进程中存在的许多问题有待进一步解决(Science, 2004, 306)。

不容否认,生物芯片技术在近几年已取得了重要进展。

特别是,生物芯片技术在科学研究上的广泛应用,并逐步发展成为实验室中的常规分子生物学技术。

同时,生物芯片技术具有广阔的应用空间和产业化前景。

本书就是在这样的背景下组织编写的一本比较全面系统介绍生物芯片技术及其最新进展的专著。

本书内容广泛全面,理论性与实用性兼顾。

所涉及内容包括:生物芯片技术概况(陈忠斌、王艳华);寡核苷酸芯片技术(王秀荣);DNA微阵列技术(仇华吉);蛋白质芯片技术(章金刚、高志贤、周华蕾);组织芯片和细胞芯片技术(仇华吉);糖芯片技术(仇华吉、陈忠斌);微流路芯片技术(何为);基因生物传感器技术(高志贤);生物芯片信号检测技术(邹扬、刘全俊、唐晓燕、强兆燕、申晓敏、温恬、汤华、陆祖宏);生物芯片生物信息学(邹扬、潘品良、姚均、汤华);生物芯片技术应用(刘原君、汤华)。

此外,在附录中列出了DNA微阵列用于RNA表达谱分析实验方案(唐晓燕、申晓敏、强兆燕、汤华)和生物芯片技术主要公司网站(王艳华、仇华吉、陈忠斌)。

本书适合于从事生物芯片技术研究和开发的科研人员以及从事生物学、医学研究的广大科研人员。

近年来我国陆续出版的一些介绍生物芯片技术的优秀著作,与之相比,本书具有其自身的特色和新颖之处。

第一,本书是国内第一本以技术为主线,重点介绍生物芯片技术及其最新进展的著作。

本书内容新,力求展示生物芯片技术研究的最新发展,特别是近两年来的生物芯片技术研究所取得的进展,从所引用文献截止到2004年10月便可见一斑。

第二,本书内容全面。

涉及的生物芯片技术中,有发展相当成熟和已投入应用的基因芯片(寡核苷酸芯片和cDNA芯片)和蛋白质芯片也有出现较晚或新出现的其他类型芯片,如组织芯片和细胞芯片技术、微流路芯片、生物传感芯片等技术。

这样全面而系统的介绍,使读者能够系统了解生物芯片技术发现现状和研究进展。

第三,本书在国内首次系统介绍了组织芯片、细胞芯片技术和糖芯片技术及其研究进展。

这在国际同类专著中也不多见。

糖生物学是生物学研究的一个重要分支,糖组学(glycomics)已成为糖生物学的重要研究内容。

糖芯片技术作为糖组学研究的重要研究工具对糖生物学研究将产生重大影响。

组织芯片和细胞芯片技术以及糖芯片技术刚出现不久,国内外所有同类专著中很少对这些新出现的生物芯片技术进行介绍。

## <<生物芯片技术>>

同时，本书对生物芯片技术研究和应用中重要而目前又较薄弱的技术和环节，如生物芯片信号检测技术和生物芯片的生物信息学等进行了详细介绍。

第四，考虑到生物芯片技术是一种操作性强的生物技术，本书对技术性强的章节如基因芯片和组织芯片等，在介绍技术发展现状和研究进展的同时，也对相关的实验操作进行了详细介绍，对从事生物芯片技术应用的科研人员和研究生等具有重要参考价值。

本书编写工作主要由国内从事生物芯片相关研究的科研人员完成。

由于生物芯片技术领域新、内容广、进展快并且涉及多学科理论和技术的融合，同时，参与编写的人员主要是年轻或刚博士毕业的科研人员，在生物学基础理论和科研经验上尚存在诸多不足与缺陷；加上仅用7个多月时间完成本书全部编写和校对工作，时间仓促。

可以肯定，本书内容和一些学术观点还存在值得商榷之处，甚至可能存在不完美之处。

恳请广大专家学者和科研同仁对本书提出宝贵批评和建议，以便再版时加以改进和充实。

当我接受该书主编时，正好到美国做访问学者。

本书各位编撰者为了高质量完成各章编写任务，克服时空上的限制，通过Email和电话进行联系和协调，进行了大量艰苦细致的工作。

我的夫人王艳华女士，作为本书编写过程中的总协调人，保持与各位编撰人员的协调联系，并协助完成本书统稿和打印工作。

化学工业出版社的编辑为本书总体规划与顶层设计做了大量细致工作，在此一并致以最诚挚的感谢。

同时，因篇幅有限，对其学术观点和资料来源被本书引用而又未被注明的所有作者表示歉意并致以衷心感谢。

最后还要感谢我三岁多的爱女陈泽琨，因我在国外和写作本书夺去了许多对其应有关爱。

## <<生物芯片技术>>

### 编辑推荐

生物芯片是指通过微加工和微电子技术在固相基质表面构建微型生物化学分析系统，以实现细胞、蛋白质、核酸以及其他生物分子等进行准确、快速、高通量检测。

生物芯片技术的本质特征是利用微电子、微机械、化学、物理以及计算机技术，将生命科学研究中的样品检测、分析过程实现连续化、集成化、微型化。

芯片上集成了成千上万密集排列的分子微阵列或分析元件，能够在短时间内分析大量的生物分子，快速准确地获取样品中的生物信息。

生物芯片技术被认为是继20世纪大规模集成电路之后的又一次具有深远意义的科学技术革命。

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>