

<<系统生物学基础>>

图书基本信息

书名：<<系统生物学基础>>

13位ISBN编号：9787122000217

10位ISBN编号：7122000214

出版时间：2007年5月1日

出版时间：化学工业出版社

作者：北野宏明

页数：206

字数：294000

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>

## <<系统生物学基础>>

### 内容概要

本书是现代意义上系统生物学的开山之作，堪称该领域的经典图书! 对于系统生物学的初学者而言，本书是一本很好的引路书。

书中首先对系统生物学的意义给出了明确的回答，并且阐述了系统生物学研究需要开展的工作及其所采用的技术；之后围绕系统生物学的五个中心主题展开：先进的测量系统、基于实验数据的基因和代谢网络的反向工程、建模和仿真软件、细胞仿真和系统水平的分析。

阅读了这本书，会对系统生物学的起源和发展有一个非常清楚的了解，对于一个新兴的学科而言，这一点是非常重要的。

作为世界上第一本有关系统生物学的图书，本书汇集了有关系统生物学研究的代表性文章和研究实例，对于新的研究人员，其设想、概念和基本思想都是非常有价值的启发。

## &lt;&lt;系统生物学基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 系统生物学：从系统水平认识生物系统	1.1 引言	1.2 测量技术与实验方法	1.2.1 全面测量	1.2.2 系统生物学测量	1.2.3 下一代实验系统	1.3 系统结构鉴定	1.3.1 自下而上的方法	1.3.2 自上而下的方法	1.4 系统行为分析	1.4.1 仿真	1.4.2 分析方法	1.5 生物学系统的鲁棒性	1.5.1 来自复杂工程系统的经验	1.5.2 控制	1.5.3 冗余	1.5.4 模块化设计	1.5.5 结构稳定性	1.6 系统组计划	1.7 系统生物学的影响	1.8 结论																																																						
参考文献第 部分 先进测量系统	第2章 四维显微方法自动化获取细胞系及线虫早期胚胎形成分析	2.1 引言	2.2 线虫	2.3 细胞系及应用	2.4 细胞系分析产生的历史	2.5 自动化获取细胞系	2.6 自动化获取细胞系系统的优点	2.7 细胞系获取系统的展望	2.8 系统化的细胞系分析	2.9 线虫的计算机仿真	2.10 结论	参考文献第 部分 基因表达数据的反向工程和数据挖掘	第3章 基于DBRF方法从大规模稳态基因表达数据推测基因网络	3.1 引言	3.2 基于差异表达调控识别方法	3.2.1 推测冗余基因调控网络	3.2.2 推测精简的基因调控网络	3.3 计算实验	3.3.1 网络模型	3.3.2 DBRF方法性能	3.3.3 比较连续和二元状态值	3.3.4 与Predictor方法比较	3.4 应用于酵母基因表达数据	3.5 讨论	3.5.1 算法	3.5.2 用连续数据的好处	3.5.3 DBRF和Predictor	3.5.4 应用于酵母基因表达数据	3.6 结论	参考文献 第4章 与癌症相关的基因表达矩阵分析	4.1 引言	4.2 分离器	4.3 噪声数据中分离器的识别	4.3.1 遗传算法	4.3.2 基因的自动识别方法	4.3.3 从基因表达矩阵提取的分离器的统计学验证	4.3.4 生成模型	4.3.5 基于随机化的生成模型	4.3.6 基于生成模型的互信息	4.3.7 生成算法	参考文献 第5章 利用遗传规则实现从观测数据到代谢通路的自动反向工程	5.1 引言	5.2 例证问题叙述	5.3 遗传规划方法的背景介绍	5.4 化学反应网络的表示方法	5.4.1 函数集	5.4.2 元素集	5.4.3 限定的句法结构	5.4.4 例子	5.5 准备工作	5.5.1 程序结构	5.5.2 函数集	5.5.3 元素集	5.5.4 適切性测量	5.5.5 运行时参数控制	5.5.6 终止	5.5.7 并行计算机系统上的执行	5.6 结果	5.7 结论	5.8 未来的工作	5.8.1 改进的程序树表达方式	5.8.2 需要数据的最小数目	5.8.3 使用该方法的时机	5.8.4 设计其他代谢通路	参考文献第 部分 建模和仿真软件	第6章 ERATO系统生物学工作平台：多尺度与多理论的系统生物学仿真集成环境	第7章 信号转导自动模型的生成及在MAP-激酶途径中的应用	第8章 功能基因组学数据的大型生物系统建模：参数估计第 部分 细胞仿真	第9章 迈向虚拟生物实验室	第10章 计算细胞生物学——随机方法	第11章 细胞的计算机仿真：人体红细胞模型及其应用第 部分 系统水平分析	第12章 构建生物信号转导途径的数学模型：鲁棒性分析	第13章 动态平衡和信号转导中普遍存在的调节机制：双相响应调节与正反馈的结合	第14章 Rho激酶途径和肌球蛋白轻链激酶途径在肌球蛋白轻链磷酸化中的不同作用：动力学仿真研究参考文献

<<系统生物学基础>>

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>