

<<结构生物学>>

图书基本信息

书名：<<结构生物学>>

13位ISBN编号：9787030324771

10位ISBN编号：7030324773

出版时间：2011-10

出版时间：科学出版社

作者：穆迪

页数：434

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>

## <<结构生物学>>

### 内容概要

本书以生物大分子(核酸、蛋白质)结构与功能的关系为主线,着重介绍结构生物学研究技术中的电子技术和X-射线晶体学技术,贯穿现代分子生物学原理,讲述结构生物学基本知识、基础理论和研究方法,介绍结构生物学的新成果、新进展、今后发展的趋势及面临的挑战。本书可作为综合大学、理工科大学以及医、农、林院校生命科学学院(生物系)本科高年级学生和研究生学习结构生物学的教材和参考用书,也可供有关教师及科研人员作参考。

## &lt;&lt;结构生物学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 第一章：概述

## 1.1 分子结构生物学的地位

## 1.2 分子结构生物学简史

## 1.2.1 问题的本质

## 1.2.2 成像技术

## 1.2.3 核磁共振

## 1.2.4 获取生物大分子结构的根本限制因素

## 第一部分：傅立叶变换

## 第二章：相关和卷积

## 2.1 介绍“相关”的概念

## 2.1.1 互相关

## 2.1.2 互相关函数

## 2.1.3 “相关”与乘法的联系

## 2.1.4 卷积和相关

## 2.2 函数的奇偶性

## 2.2.1 偶函数和奇函数

## 2.2.2 一些偶函数和它们的互相关函数

## 2.3 自相关函数

## 2.3.1 自相关函数的解释

## 2.3.2 确定自相关函数中央峰的位置

## 第三章：傅立叶分析基础

## 3.1 基分量函数

## 3.2 周期偶函数的傅立叶分析

## 3.2.1 傅立叶基分量和图解

## 3.2.2 梳状函数的傅立叶分析

## 3.3 正弦函数和相量

## 3.3.1 奇函数的傅立叶级数

## 3.3.2 正弦函数的表示：相量

## 3.3.3 相量的乘法

## 3.3.4 相量的加法

## 3.3.5 相量共轭

## 3.3.6 相量波

## 3.3.7 一般函数的傅立叶级数

## 3.4 傅立叶变换

## 3.4.1 傅立叶级数和变换

## 3.4.2 峰函数的傅立叶变换

## 3.4.3 傅立叶逆变换

## 3.4.4 卷积定理

## 3.4.5 格点采样和卷积定理

## 3.4.6 互相关函数和卷积定理

## 3.4.7 平移规则

## 3.4.8 选择傅立叶变换的原点

## 3.5 变换法则小结

## 3.5.1 傅立叶变换和其逆变换

## <<结构生物学>>

3.5.2 代数法则

3.5.3 等距移动法则

3.5.4 形变法则

### 第四章：数字傅立叶变换

4.1 数据采集

4.1.1 采样的影响

4.1.2 数字化方程

4.1.3 一个数字傅立叶变换的例子

4.1.4 分辨率和光栅尺寸

4.1.5 采样频率和失真

4.1.6 数字傅立叶变换所需要的样品参数

4.2 数字傅立叶变化的特点

4.2.1 振幅缩放法则

4.2.2 子周期

4.3 数字傅立叶变换的计算

4.3.1 基本计算

4.3.2 快速傅立叶变换：简介

4.3.3 快速傅立叶变换：核心技巧

4.4 附录

4.4.1 振幅缩放法则

### 第五章：滤波

5.1 引言

5.1.1 滤波的概念

5.1.2 简单滤波操作

5.2 模糊滤波器

5.2.1 矩形滤波器

5.2.2 收敛到等价

第二部分：光学

第三部分：结构分析的一般概念

第四部分：基于对称性方法

第五部分：数学基础

参考文献

附录

## 章节摘录

The simplest positive functions are even, if the origin is put at their center of gravity. Thus very low-resolution approximations to a structure are likely to be even functions. They have the simplifying feature that the CCF with another even function is the same as the convolution with it, since  $j'(-) = f$  in equation (2.5). The most important even functions are related to the rectangle. The rectangle function has two extreme forms, depending on its width. As it shrinks, a rectangle approaches the 'peak' function. Usually, a 'peak' means any function whose width is smaller than the resolution limit of the physical system used. (Resolution measures the size of the smallest detail that can be interpreted reliably.) However, in mathematics, where there is no resolution  $\Delta r$ , the 'peak' must be a special function of infinitesimal width: the delta-function ( $\delta$ -function). But it is not merely infinitesimal; unlike the Euclidean point, the  $\delta$ -function has position and magnitude. For, if the rectangle is not to lose significance as its width shrinks, its height must increase to maintain a constant area (3.4.1). The CCF of two peaks is another peak. Its x-coordinate is the sum of the x-coordinates of the two peaks; its height is the product of the two peaks' heights; and its width is the sum of their widths. Convoluting a function with a unit peak leaves its shape unchanged; but it shifts it so that its original origin gets moved to the peak's position, and also re-scales it (multiplying it by the peak's height). .....

## &lt;&lt;结构生物学&gt;&gt;

## 编辑推荐

《结构生物学：利用电子束和X射线作为研究手段面向生物学家（导读版）》从一个全新的角度讲解了高分辨率电子显微技术、X射线晶体学技术和三维重构技术——利用图形和简单的符号运算向读者讲解了诸如傅立叶变换、卷积、相关性、对称操作、衍射和滤波等比较复杂的数学概念，并在此基础上，深入浅出地讲解了几何电子光学、电子显微成像原理、晶体X射线衍射原理以及各种基于对称性的结构解析方法（如晶体学方法、螺旋样品、二十面体、“单颗粒”样品）。

《结构生物学：利用电子束和X射线作为研究手段面向生物学家（导读版）》除了适合那些希望学习结构生物学技术（特别是电镜三维重构技术）.但是缺乏足够数理知识的生物学背景（生物化学与分子生物学、细胞生物学、医学等专业）的读者以外，对于从事结构生物学研究的专业人员来说，也是一本值得阅读的书籍——从直观的角度对结构生物学的两大研究方法进行统一的认识。此外，《结构生物学：利用电子束和X射线作为研究手段面向生物学家（导读版）》非常适合作为低温电子显微三维重构技术课程的教学参考书。

<<结构生物学>>

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>