

<<功能蛋白质研究>>

图书基本信息

书名：<<功能蛋白质研究>>

13位ISBN编号：9787030335845

10位ISBN编号：7030335848

出版时间：2012-3

出版时间：科学出版社

作者：何庆瑜

页数：444

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>

## <<功能蛋白质研究>>

### 内容概要

蛋白质是生命的承载者，同时又是组成最为复杂的化学物质之一。功能蛋白质研究是指以蛋白质在生命与健康中的生物学功能为导向和核心内容的科学研究。随着组学概念和各种新技术的引入，功能蛋白质研究也从传统的针对单一蛋白质的表征发展到全景式系统化的诠释。

本书在介绍传统蛋白质研究方法的基础上对功能蛋白质研究的最新进展作一概述。全书分为10章，第1~3章主要介绍蛋白质的基本概念和功能特征，第4、5章介绍蛋白质体外研究方法，第6、7章介绍蛋白质相互作用研究，第8~10章介绍蛋白质组学及与之紧密相关的生物信息学方法。

本书可作为高等院校及科研院所相关专业研究生和高年级本科生的教科书或参考书，也可供一线科研工作者参考。

## &lt;&lt;功能蛋白质研究&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 第1章 功能蛋白质研究绪论

## 1.1 功能蛋白质研究的历史回顾

## 1.2 功能蛋白质研究的主要内容及方法

## 1.2.1 功能蛋白质研究的主要内容

## 1.2.2 功能蛋白质研究的方法

## 1.3 功能蛋白质研究的挑战与展望

## 参考文献

## 第2章 蛋白质功能调节

## 2.1 pH和水环境对蛋白质功能的调节

## 2.1.1 蛋白质和其周边复杂的水环境

## 2.1.2 水环境中的离子和有机物分子对蛋白质的影响

## 2.1.3 pH对蛋白质的影响

## 2.1.4 氧化还原环境对蛋白质的影响

## 2.1.5 蛋白质在环境条件中的存在方式和结构分类

## 2.2 温度对蛋白质功能的调节

## 2.2.1 温度对蛋白质结构的影响

## 2.2.2 嗜极温的蛋白质

## 2.2.3 温度的生理作用和细胞学机理

## 2.2.4 温度对植物的影响

## 2.3 蛋白质的翻译后修饰

## 2.3.1 蛋白质翻译后修饰的概述

## 2.3.2 蛋白质翻译后修饰的种类

## 2.3.3 蛋白质翻译后修饰的生理意义

## 2.3.4 蛋白质翻译后修饰的研究

## 2.4 磷酸化修饰对蛋白质功能的调节

## 2.4.1 蛋白质磷酸化修饰的概述

## 2.4.2 蛋白质磷酸化修饰过程

## 2.4.3 蛋白质磷酸化修饰的分类

## 2.4.4 蛋白激酶

## 2.4.5 蛋白质磷酸化修饰对蛋白质结构的改变

## 2.4.6 蛋白质磷酸化修饰的生理功能

## 2.4.7 蛋白质的异常磷酸化修饰和人类疾病

## 2.4.8 蛋白质磷酸化研究是一门综合研究

## 2.5 糖基化修饰对蛋白质功能的调节

## 2.5.1 蛋白质糖基化修饰的概述

## 2.5.2 蛋白质糖基化修饰的分类

## 2.5.3 蛋白质糖基化修饰过程

## 2.5.4 糖基化修饰对蛋白质结构的改变

## 2.5.5 糖基化工程

## 2.5.6 蛋白质糖基化修饰的生理作用

## 2.5.7 蛋白质糖基化修饰的研究

## 2.6 泛素化修饰对蛋白质功能的调节

## 2.6.1 蛋白质泛素化修饰的概述

## 2.6.2 泛素化修饰的底物蛋白质的特点

## <<功能蛋白质研究>>

- 2.6.3 蛋白质泛素化修饰的过程和相关酶
  - 2.6.4 泛素化修饰蛋白质的降解过程
  - 2.6.5 泛素化修饰和人类疾病
  - 2.6.6 蛋白质泛素化修饰的研究和注意问题
  - 2.7 小泛素相关修饰物对蛋白质功能的调节
  - 2.7.1 小泛素相关修饰物的概述
  - 2.7.2 SUMO结构
  - 2.7.3 SUMO化修饰过程
  - 2.7.4 SUMO化修饰的生理功能
  - 2.7.5 SUMO化修饰与疾病
  - 2.7.6 蛋白质发生SUMO化修饰的鉴定
  - 2.8 蛋白质前体激活
  - 2.8.1 蛋白质前体激活的概述
  - 2.8.2 蛋白质前体激活的过程
  - 2.8.3 蛋白质信号肽
  - 2.8.4 胰岛素激活
  - 2.8.5 前体阿片促黑激素皮质素原的激活
  - 2.8.6 蛋白质内含肽的自剪接
- 参考文献

### 第3章 蛋白质的质量控制

- 3.1 分子伴侣与折叠酶
- 3.1.1 蛋白质的疏水性域和分子伴侣
- 3.1.2 分子伴侣家族
- 3.1.3 Hsp70的反应循环
- 3.1.4 蛋白质二硫键异构酶
- 3.2 蛋白质质量控制——内质网
- 3.2.1 真核细胞的未折叠蛋白应答
- 3.2.2 内质网相关的蛋白质降解
- 3.3 蛋白质质量控制——线粒体
- 3.3.1 线粒体的内膜蛋白质量控制
- 3.3.2 线粒体基质的蛋白质质量控制
- 3.3.3 细胞死亡前的最后挽救措施——线粒体自噬
- 3.3.4 线粒体蛋白质质量控制和衰老
- 3.4 蛋白质质量控制——自噬
- 3.5 几种典型蛋白折叠相关疾病及其分子病理
- 3.5.1 HIV-1感染和艾滋病
- 3.5.2 几种癌症与蛋白质质量控制
- 3.5.3 几种退行性神经病变与蛋白质折叠

### 参考文献

### 第4章 功能蛋白质的分离纯化

- 4.1 蛋白质的物理化学性质
- 4.1.1 蛋白质的两性电离和等电点
- 4.1.2 蛋白质的胶体性质
- 4.1.3 蛋白质的变性
- 4.1.4 蛋白质的紫外吸收
- 4.1.5 蛋白质的呈色反应
- 4.2 蛋白质的分离方法

## &lt;&lt;功能蛋白质研究&gt;&gt;

- 4.2.1 以溶解度为基础的分离方法
- 4.2.2 以分子大小为基础的分离方法
- 4.2.3 以静电作用为基础的分离方法
- 4.2.4 以疏水作用为基础的分离方法
- 4.2.5 以生物活性为基础的蛋白质分离方法

## 参考文献

## 第5章 蛋白质体外研究——结构与功能研究

## 5.1 核磁共振谱

- 5.1.1 适用于核磁共振研究的蛋白质样品制备
- 5.1.2 用于蛋白质溶液三维结构测定的同核二维实验
- 5.1.3 用于蛋白质溶液三维结构测定的异核多维实验

## 5.2 晶体X射线衍射

- 5.2.1 晶体及晶体中的对称性
- 5.2.2 X射线衍射方程
- 5.2.3 晶体结构测定
- 5.2.4 X射线衍射技术在研究蛋白质结构功能中的应用

## 5.3 X射线吸收光谱

- 5.3.1 X射线吸收光谱方法原理
- 5.3.2 X射线吸收光谱方法的优势和局限
- 5.3.3 生物体系X射线吸收光谱方法研究现状
- 5.3.4 X射线吸收光谱在金属蛋白质研究中的应用

## 5.4 穆斯鲍尔谱

- 5.4.1 穆斯鲍尔效应
- 5.4.2 穆斯鲍尔谱学及其特点
- 5.4.3 铁蛋白的穆斯鲍尔谱

## 5.5 电子顺磁共振谱

- 5.5.1 电子顺磁共振基本原理
- 5.5.2 电子顺磁共振自旋标记
- 5.5.3 氮氧自由基侧链易趋性在蛋白质研究中的应用
- 5.5.4 氮氧自由基侧链动力学在蛋白质研究中的应用
- 5.5.5 残基间距离的研究
- 5.5.6 结构改变的时间分辨分析
- 5.5.7 电子顺磁共振研究金属离子与蛋白质的相互作用

## 5.6 圆二色谱

- 5.6.1 蛋白质的圆二色性
- 5.6.2 远紫外CD预测蛋白质二级结构方法
- 5.6.3 近紫外CD光谱
- 5.6.4 CD在功能蛋白质研究中的应用
- 5.6.5 CD测量样品的准备与条件选择

## 参考文献

## 第6章 细胞内蛋白质的定位研究

## 6.1 细胞内蛋白质的分选信号

- 6.1.1 信号假说
- 6.1.2 细胞内蛋白质转运方式
- 6.1.3 蛋白质分选运输的途径

## 6.2 内质网定位信号和蛋白质运输

- 6.2.1 内质网定位信号

## &lt;&lt;功能蛋白质研究&gt;&gt;

- 6.2.2 可溶性蛋白到内质网腔的转运
- 6.2.3 跨膜蛋白到内质网膜的转运
- 6.3 高尔基体定位信号的研究
  - 6.3.1 高尔基体糖基转移酶的定位信号
  - 6.3.2 病毒蛋白在高尔基体的定位信号
  - 6.3.3 周缘膜蛋白在高尔基体的定位信号
  - 6.3.4 高尔基体的其他驻留蛋白定位信号
- 6.4 细胞核的定位信号研究
  - 6.4.1 细胞核定位信号
  - 6.4.2 细胞核输出信号
- 6.5 蛋白质向线粒体的运输
- 6.6 过氧化物酶体的定位信号
- 6.7 细胞外的蛋白质分选和运输
  - 6.7.1 受体介导胞吞
  - 6.7.2 从内体到溶酶体的运输
- 6.8 蛋白质定位的研究方法
  - 6.8.1 激光扫描共聚焦显微镜研究蛋白质定位
  - 6.8.2 免疫电镜技术
  - 6.8.3 免疫组织化学技术
  - 6.8.4 免疫印迹法和差速离心法研究蛋白质定位
  - 6.8.5 生物信息学方法研究蛋白质定位
- 参考文献
- 第7章 蛋白质相互作用研究
  - 7.1 蛋白质相互作用的结构学基础
    - 7.1.1 蛋白质相互作用的亲和力
    - 7.1.2 蛋白质相互作用与蛋白质结构
    - 7.1.3 蛋白质相互作用结构基元或结构域
    - 7.1.4 蛋白质相互作用研究的发展
  - 7.2 酵母双杂交技术
    - 7.2.1 酵母双杂交技术的原理
    - 7.2.2 酵母双杂交技术的方法
    - 7.2.3 酵母双杂交技术的优点与缺点
    - 7.2.4 酵母双杂交系统中的假阳性和假阴性
    - 7.2.5 酵母双杂交系统的衍生(扩展)技术
  - 7.3 免疫共沉淀技术
    - 7.3.1 免疫共沉淀技术的基本原理
    - 7.3.2 A蛋白和G蛋白
    - 7.3.3 免疫共沉淀实验结果的特异性与真实性
    - 7.3.4 免疫共沉淀实验的关键注意事项
    - 7.3.5 免疫共沉淀技术的优点与不足
  - 7.4 GST融合蛋白沉降技术
    - 7.4.1 GST融合蛋白沉降技术原理
    - 7.4.2 GST融合蛋白沉降技术中的关键技术
    - 7.4.3 GST融合蛋白沉降技术的优点与缺点
  - 7.5 荧光共振能量转移技术
    - 7.5.1 荧光共振能量的原理
    - 7.5.2 FRET探针

## <<功能蛋白质研究>>

7.5.3 荧光共振能量转移效率的检测方法

7.6 蛋白质相互作用功能意义的研究策略

参考文献

第8章 蛋白质组学

8.1 蛋白质组学概论与研究方法

8.1.1 蛋白质的高通量分离策略

8.1.2 蛋白质的高通量鉴定策略

8.2 定量蛋白质组学原理与方法

8.2.1 基于2DE胶的定量分析策略

8.2.2 基于非胶的定量分析策略

8.3 蛋白质组学与蛋白质翻译后修饰鉴定

8.3.1 磷酸化

8.3.2 泛素化

8.3.3 小泛素相关修饰化

8.3.4 糖基化

8.4 蛋白质组学在生物医学研究中的应用

8.4.1 蛋白质组学在信号转导通路研究上的应用

8.4.2 蛋白质组在筛选疾病标记物中的应用

8.4.3 蛋白质组学在发现药物靶标上的应用

8.4.4 蛋白质组学在药物作用机理研究上的应用

8.4.5 蛋白质组学在分析蛋白质-蛋白质相互作用上的应用

参考文献

第9章 生物信息学一

9.1 蛋白质序列分析

9.1.1 蛋白质的物化性质分析及在线工具

9.1.2 序列相似性比对

9.1.3 蛋白质序列功能域分析

9.1.4 跨膜区与卷曲螺旋预测

9.1.5 信号肽的预测

9.1.6 蛋白质亚细胞定位预测

9.2 蛋白质二级结构预测

9.2.1 二级结构预测算法

9.2.2 二级结构预测工具

9.3 蛋白质三级结构预测

9.3.1 蛋白质三级结构预测理论基础及发展过程

9.3.2 同源建模方法

9.3.3 同源建模网络工具

9.4 基于生物质谱的蛋白质鉴定

9.4.1 蛋白质鉴定基本知识简介

9.4.2 数据库搜索原理及软件使用介绍

9.4.3 搜索结果的质量控制

9.4.4 翻译后修饰的鉴定

参考文献

第10章 生物信息学二

10.1 2DE图像的生物信息学分析

10.1.1 简介

10.1.2 图像获取

## <<功能蛋白质研究>>

- 10.1.3 分析软件
- 10.1.4 传统的分析方法——点的检测和匹配
- 10.1.5 基于图像分析——胶匹配与一致性建模
- 10.1.6 差异性分析
- 10.1.7 展望
- 10.2 基于质谱技术的定量蛋白质组生物学分析
  - 10.2.1 简介
  - 10.2.2 同位素标记蛋白质定量分析
  - 10.2.3 同重标记蛋白质定量分析
  - 10.2.4 非同位素标记的定量蛋白质组
  - 10.2.5 展望
- 10.3 差异表达蛋白质鉴定
  - 10.3.1 简介
  - 10.3.2 PLGEM模型
  - 10.3.3 数据可视化
  - 10.3.4 展望
- 10.4 GO分析
  - 10.4.1 简介
  - 10.4.2 GO分类
  - 10.4.3 GO富集性分析
  - 10.4.4 GO语义相似性度量
  - 10.4.5 展望
- 10.5 网络分析
  - 10.5.1 简介
  - 10.5.2 蛋白质相互作用数据库
  - 10.5.3 网络分析软件
  - 10.5.4 分析实例
  - 10.5.5 展望
- 参考文献
- 缩略词
- 彩图

<<功能蛋白质研究>>

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>