

# 《蛋白质工程原理及应用》

## 图书基本信息

书名：《蛋白质工程原理及应用》

13位ISBN编号：9787811084450

10位ISBN编号：7811084457

出版时间：2007-8

出版社：中央民族大学出版社

页数：501

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《蛋白质工程原理及应用》

## 内容概要

《蛋白质工程原理及应用》是作者在蛋白质工程领域多年的科研与教学工作基础之上、参考国内外最新出版的著作及文献资料编写而成的。作为生物技术的重要组成部分，蛋白质工程是在重组DNA技术应用于蛋白质结构与功能研究之后发展起来的一门新兴学科。正当基因工程诞生10周年之际，著名科学家Kevin M.Ulmer（额尔默）于1983年在SCIENCE发表了一篇论文《Protein Engineering》，该论文的发表是蛋白质工程诞生的重要标志。所谓蛋白质工程，就是通过对蛋白质已知结构和功能的了解，借助计算机辅助设计，利用基因定位诱变等技术，特异性地对蛋白质结构基因进行改造，产生具有新的特性的蛋白质的技术，并由此深入研究蛋白质的结构与功能的关系，使蛋白质更好地造福于人类。由于蛋白质工程开创了按照人类意愿设计制造符合人类需要的蛋白质的新时期，因此被誉为第二代遗传工程。蛋白质工程的出现，为认识和改造蛋白质分子提供了强有力的手段。

# 《蛋白质工程原理及应用》

## 作者简介

黄耀江，1972年出生，男，工学博士，研究生导师，正高级高工。毕业于大连理工大学和军事医学科学院基础医学研究所，从事生物化学与分子生物学研究工作。2001年至2003年在中科院生物物理研究所从事博士后研究工作。2004年开始在中央民族大学生命与环境科学学院从事科研和教学工作，兼任中国民族地区环境资源保护研究所研究员，主要从事遗传多样性和蛋白质工程的研究和教学工作。

王瑛，1944年出生，男，中国人民解放军海军总医院研究员，博士生导师，主要从事基因工程抗体研究。

冯健男，1970年出生，男，吉林大学博士，军事医学科学院博士后，军事医学科学院基础医学研究所研究员，博士生导师，主要从事蛋白质结构模拟和蛋白质药物设计。

## 书籍目录

第一章 蛋白质结构基础第一节 蛋白质结构的基本组件第二节 蛋白质结构的组成和主要类型第三节 蛋白质结构的形成——多肽链的生物合成与折叠第四节 蛋白质的结构与功能关系第二章 蛋白质组学、蛋白质的生物信息学第一节 蛋白质组学原理与技术第二节 蛋白质的生物信息学资源第三节 蛋白质的生物信息学分析第三章 蛋白质结构模拟与药物设计第一节 计算机辅助蛋白质分子设计第二节 蛋白质结构数据库第三节 蛋白质结构模拟第四节 蛋白质分子设计第五节 药物分子设计第四章 蛋白质的分子改造、修饰和表达第一节 蛋白质修饰的化学途径第二节 蛋白质改造的分子生物学途径第三节 重组蛋白质的表达第五章 蛋白质的分离、纯化和鉴定第一节 蛋白质分离纯化概述第二节 蛋白质的提取第三节 蛋白质的粗分级第四节 蛋白质的细分级第五节 蛋白质的鉴定第六章 天然和重组蛋白质的结构测定第一节 x射线晶体结构分析第二节 核磁共振波谱的溶液结构解析第三节 蛋白质的结构预测第七章 抗体工程第一节 概述第二节 抗体分子的结构与功能第三节 细胞工程抗体第四节 基因工程抗体第八章 蛋白质芯片第一节 蛋白芯片的概念和原理第二节 蛋白芯片分类和意义第三节 蛋白芯片制备和检测第四节 蛋白芯片技术的应用第五节 蛋白芯片存在的问题及技术展望第九章 蛋白质和多肽药物工程第一节 概述第二节 促红细胞生成素第三节 组织型纤溶酶原激活剂第四节 白细胞介素第十章 酶蛋白工程第一节 酶学的基础知识第二节 酶工程的基础知识第三节 微生物酶的发酵生产第四节 酶的提取、分离和纯化第五节 酶分子的修饰第六节 酶和细胞的固定化第七节 酶的反应器和酶的传感器第八节 有机介质中的酶促反应第九节 酶制剂的应用第十一章 蛋白质工程在农牧业的应用第一节 植物抗虫蛋白质工程第二节 植物抗除草剂蛋白质工程第三节 植物品种改良蛋白质工程第四节 植物抗逆、抗病蛋白质工程第五节 与农牧业相关的其他蛋白质工程

## 章节摘录

**第一章 蛋白质结构基础** 生物体是由多种复杂成分组成的。其中有许多的有机分子和金属、非金属离子，也有各种各样的生物大分子，如多糖、脂质、蛋白质和核酸等。这些生物大分子与一般的合成大分子最大的区别在于特定结构层次和时空特性。基于生物体内蛋白质种类的极其多样性、分布广泛性以及所担负任务的重要性，本章将对蛋白质的结构基础进行阐述。 蛋白质是一种含有由DNA编码的加种L型 $\alpha$ 氨基酸，通过 $\alpha$ 碳原子上的取代基间形成的酰胺键连成的，具有特定空间构象和生物功能的肽链构成的生物大分子。只含有肽链的蛋白质是简单蛋白，肽链和其他的组分还能形成复合蛋白。应该将蛋白质和肽链两者区分开，蛋白质和对应的肽链的差别在于折叠的方式。一条肽链只有通过折叠成特定的空间构象后，才能称为蛋白质。因此蛋白质是经折叠后具有特定空间构象的肽链；肽链是去折叠（unfolding）、无特定空间构象的蛋白质。常见的松散肽链，或是从核糖体上释放出来的新生肽链，或是蛋白质经较剧烈条件处理后得到的肽链，后者习惯上也称为变性蛋白。 &hellip;&hellip;

# 《蛋白质工程原理及应用》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)