

# A Novel Multigene Family May Encode Odorant Receptors: A Molecular Basis for Odor Recognition

Linda Buck\* and Richard Axel\*\*†

\*Department of Biochemistry and Molecular Biophysics

†Howard Hughes Medical Institute  
College of Physicians and Surgeons  
Columbia University  
New York, New York 10032

the sense of smell may involve a large number of distinct receptors each capable of associating with one or a small

- 2004年度诺贝尔生理学或医学奖获奖被授予美国科学家理查德·阿克塞尔和琳达·巴克，以表彰两人在气味受体和嗅觉系统组织方式研究中作出的贡献。其研究成果发表在Cell, Vol. 65, 175-187, April 5, 1991

## Summary

The mammalian olfactory system can recognize and discriminate a large number of different odorous molecules. The detection of chemically distinct odors presumably results from the association of odorous ligands with specific receptors on olfactory sensory neurons. To address the problem of olfactory perception at a molecular level, we have cloned and characterized 18 different members of an extremely large multigene family that encodes seven transmembrane domain proteins whose expression is restricted to the olfactory epithelium. The members of this novel gene family are likely to encode a diverse family of odorant receptors.

## Introduction

ized olfactory neuroepithelium located in the posterior recesses of the nasal cavity. Three cell types dominate this epithelium (Figure 1A): the olfactory sensory neuron, the sustentacular or supporting cell, and the basal cell, which is a stem cell that generates olfactory neurons throughout life (Moulton and Beidler, 1967; Graziadei and Monti Graziadei, 1979). The olfactory sensory neuron is bipolar: a dendritic process extends to the mucosal surface, where it gives rise to a number of specialized cilia that provide an extensive, receptive surface for the interaction of odors with the cell. The olfactory neuron also gives rise to an axon that projects to the olfactory bulb of the brain, the first relay in the olfactory system. The axons of the olfactory bulb neurons, in turn, project to subcortical and cortical regions where higher-level processing of olfactory in-

Elsevier

# 数据库研讨会

朱江

SCIENCE @ DIRECT®

Springboard to New Knowledge



# 交流目的

- 了解Elsevier公司
- Elsevier与科技出版
  - 整体评价
  - 学科评价
- 产品介绍
- 作者服务



# 了解Elsevier公司

Zeon PDF Driver Trial  
www.zeon.com.tw



# Elsevier : 全球信息提供商

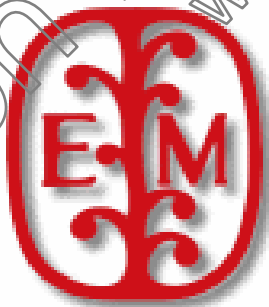


Elsevier 是Reed Elsevier集团中的科学部门，全球最大的科学文献出版发行商。

Elsevier 的理念:通过提供信息的解决方案，提高全球范围内研究人员的效率，推动科学，技术和医学的发展。



ACADEMIC  
PRESS



Pergamon



North-Holland



# Elsevier 的部分产品

SCIENCE @ DIRECT®  Engineering Information

THE LANCET

MDConsult

discoverygate  
  
an Elsevier company

Major Reference Works  
and Encyclopedias



# 核心产品： Science Direct 全文数据库

- 囊括了**ELSEVIER**出版的**1800**多种期刊
- **1823**年以来的回溯文档
- 获取超过**600**万篇学术全文
- **ScienceDirect** 得到**70**多个国家认可，中国高校每月下载量高达**250**万篇



# ScienceDirect 学科领域

- 农业和生物科学
- 人文科学
- 生物化学, 遗传学和分子生物学
- 商业, 管理和财会
- 化学工程学
- 化学
- 土木工程
- 计算机科学
- 决策科学
- 地球科学
- 经济学, 计量经济学和金融
- 能源和动力
- 工程和技术
- 环境科学
- 免疫学和微生物学
- 材料科学
- 数学
- 医学
- 神经系统科学
- 药理学, 毒理学和药物学
- 物理学和天文学
- 心理学
- 社会科学





# Elsevier与科技出版

Zeon PDF Driver Trial  
www.zeon.com.tw



# SCI 收录期刊

出版商	03年SCI收录	市场份额	影响力
Elsevier	1393	24.60%	24.09%
总数	7963	<b>100%</b>	<b>100%</b>

ZEON PDF Driver  
www.zeon.com.tw



# 全球科学文献出版状况

2002年科技文献出版文章篇数 (ISI) 826,403

2002年Elsevier出版文章篇数(ESI) 199,163

2002年Elsevier期刊平均文章数 (ESI) 141

ISI收录期刊平均文章数 (不包括 EIs) 98



# 高品质的ELSEVIER期刊

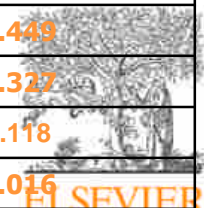
学科分类	ES期刊收录	SCI收录总数	市场份额 (按文章数计算)	影响力
生物学(含农业科学)	128	836	19.79%	22.10%
化学化工	130	549	33.00%	31.55%
地球科学	79	334	30.95%	32.95%
环境科学	61	291	29.85%	27.52%
物理学	97	434	25.87%	20.33%
工程和材料	232	1134	31.67%	36.61%
数学和计算机	154	745	29.88%	29.37%
生命科学	234	921	27.00%	26.05%
医学	377	1934	22.73%	21.87%
药理学和毒理学	59	259	31.59%	33.37%
神经科学	76	239	43.24%	42.34%
<b>合计</b>	<b>1393</b>	<b>7963</b>	--	--

统计来源: ISI JCR report



# 03年Elsevier部分期刊影响因子(13/50)

刊名	ISSN	03引用数	影响因子
CELL	0092-8674	137333	26.626
TRENDS CELL BIOL	0962-8924	7658	19.612
CANCER CELL	1535-6108	2208	18.913
LANCET	0140-6736	123292	18.316
CURR OPIN CELL BIOL	0955-0674	12565	18.176
TRENDS IMMUNOL	1471-4906	2675	18.153
MOL CELL	1097-2765	19510	16.835
IMMUNITY	1074-7613	20385	16.016
DEV CELL	1534-5807	3448	14.807
TRENDS BIOCHEM SCI	0968-0004	14647	14.273
NEURON	0896-6179	40833	14.109
TRENDS PHARMACOL SCI	0161-5147	8747	13.965
TRENDS PLANT SCI	1360-1385	5062	13.405
CURR OPIN GENET DEV	0959-437X	7218	13.143
GASTROENTEROLOGY	0016-5085	46174	12.718
SURF SCI REP	0167-5729	2167	12.650
TRENDS NEUROSCI	0166-2236	14558	12.631
TRENDS ECOL EVOL	0169-5347	9125	12.448
PROG NEUROBIOL	0301-0082	7047	12.327
CURR OPIN IMMUNOL	0952-7915	8019	12.118
TRENDS GENET	0168-9525	8786	12.016
PROG WATER SCI	0079-6475	1318	15.000



# Elsevier 在中国

Zeon PDF Driver Trial  
www.zeon.com.tw



# ELSEVIER 在中国- SDOS 中国集团



2000年 9所高等院校, 中科院文献中心以及国家图书馆等机构加入集团采购, 是国内引进的第一个西文全文数据库

在清华大学, 上海交通大学建立镜像站点

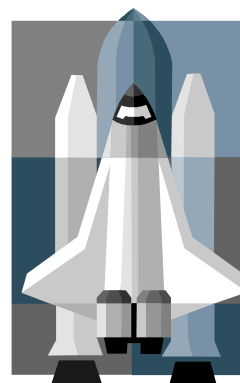
2001年 17所高等院校加入

2002年 28所高等院校和研究机构加入

2003年 35所高校和中科院所有院所

2004年 21所高校

2005-2007 ...



# 数据

	2000	2001	2002	2003	2004	2005*
SDOS期刊数	1, 200	1, 250	1, 300	1, 500	1, 610	1643
年增长数	-	50	50	200	100	33
数据年限	98—00	98—01	98—02	95—03	95—04	95—05
文章数	518000	720000	936000	1800000	2300000	2550000

\*2005年为预计数





# 学院用户: SDOS中国集团

## 目前状况

- 机构用户 - 中国CALIS集团
- 成员总数 - 130 (2005目前为止)
- 1995年以来的SDOS全套产品
- 不包括1995年以前的回溯文档
- 使用SDOS或SDOL



# SDOS 中国集团部分成员

宁波大学	华中理工大学	华南理工大学	湘潭大学	徐州师范大学
第三军医大学	吉林大学	东南大学	华侨大学	郑州大学
北京理工大学	暨南大学	苏州大学	南京航空航天大学	南昌大学
北京工业大学	解放军医学图书馆	太原理工大学	武汉科技大学	北京师范大学
北京航空航天大学	南京师范大学	天津大学	南京农业大学	华中师范大学
北京化工大学	南京大学	同济大学	安徽大学	中国地质大学
中南大学	南开大学	清华大学	中国农业大学	河北工业大学
成都理工大学	国家图书馆	石油大学	广东工业大学	西北大学
中国矿业大学	国防大学	北京科技大学	河北大学	陕西师范大学
重庆大学	东北师范大学	中国科技大学	淮阴师范学院	深圳大学
大连理工学院	东北大学	武汉大学	江南大学	天津师范大学
华东师范大学	北方交通大学	厦门大学	江苏大学	成都电子科技大学
华东理工大学	中国海洋大学	西安交通大学	辽宁石油化工大学	武汉理工大学
佛山科技学院	北京大学	扬州大学	南京工业大学	云南大学
复旦大学	山东大学	燕山大学	南京理工大学	四川大学
广西大学	上海交通大学	浙江大学	山西大学	第四军医大学
桂林电子科技大学	上海大学	浙江工业大学	华南师范学院	浙江师范大学
哈尔滨工程大学	山西师范大学	中山大学	西南交通大学	
哈尔滨工业大学	华南农业大学	西北工业大学		



# 产品简介

ScienceDirect

Cell Press

Major Reference Work

Book Series

Backfile

Scopus

Crossfire

Embase.com



# ScienceDirect 平台

[Home](#) [Search](#) [Journals](#) [Abstract Databases](#) [Books](#) [Refer](#)  
 Quick Search:  within [All Full-text Sources](#)

**ScienceDirect Info**  
[About ScienceDirect](#)  
[Content Coverage](#)  
[Librarian Services](#)  
[Guest User Info](#)

**Why Register?**  
[User Guides](#)

**ScienceDirect News**  
[Contact Us](#)  
[More Info...](#)

**ScienceDirect® Digital library of the world's scientific and technical literature**  
 Welcome to the world's largest electronic collection of science, technology and medicine full text and bibliographic information.

**Over 1800 titles online...**  
 Search for a Title:    
 OR [Browse A-Z](#)

**Top Publications in ScienceDirect**  
  
[FEBS Letters](#) [Encyclopedia of Energy](#) [Research in Organizational Behavior](#)

**Hot Topics**  

- Motorbikes and mistresses: The menopausal male
- Do dust mites cause asthma?
- Why do people swear? They're being polite, really
- Preventing Alzheimer's: A role for tamoxifen?
- Martial arts helps make good citizens
- Seeds speak loud: May the Buck be with you

Search the web with **SCIFUS** for scientific info only

**Elsevier SDOS China Consortium**  
 中国集团 **Science @ Direct OnSite**  
[HOME](#) | [BROWSE](#) | [SIMPLE SEARCH](#) | [EXPANDED SEARCH](#) | [HELP](#)

**清华大学图书馆**  
 Tsinghua University Library

转换到  
[上海交通大学SDOS网站](#)  
[清华大学图书馆SDOS网站](#)

期刊种数	1,644
期刊期数	126,779
文章篇数	2,240,563
最早年份	1995
最后更新日期	Tue Sep 7 23:42:48 2004

**Elsevier 服务**  
 最新出版刊物  
 期刊目录  
 期刊更改  
 作者投稿

**SDOS 信息**  
 SDOS快速参考指南  
 SDOS 用户指南  
 SD Connect

**WHAT'S NEW**  
**SCIENCE @ DIRECT**  
 图书系列与参考书  
 免费试用!  
 现在订购将获得  
 25%特惠折扣!  
 图书系列

参考书  
 想了解更多详情, 请联络:  
[cninfo@elsevier.com](mailto:cninfo@elsevier.com)

**SCIENCE @ DIRECT** 开放试用! 今天就向您的图书管理员询问详情或电邮: [sginfo@sciencedirect.com](mailto:sginfo@sciencedirect.com)

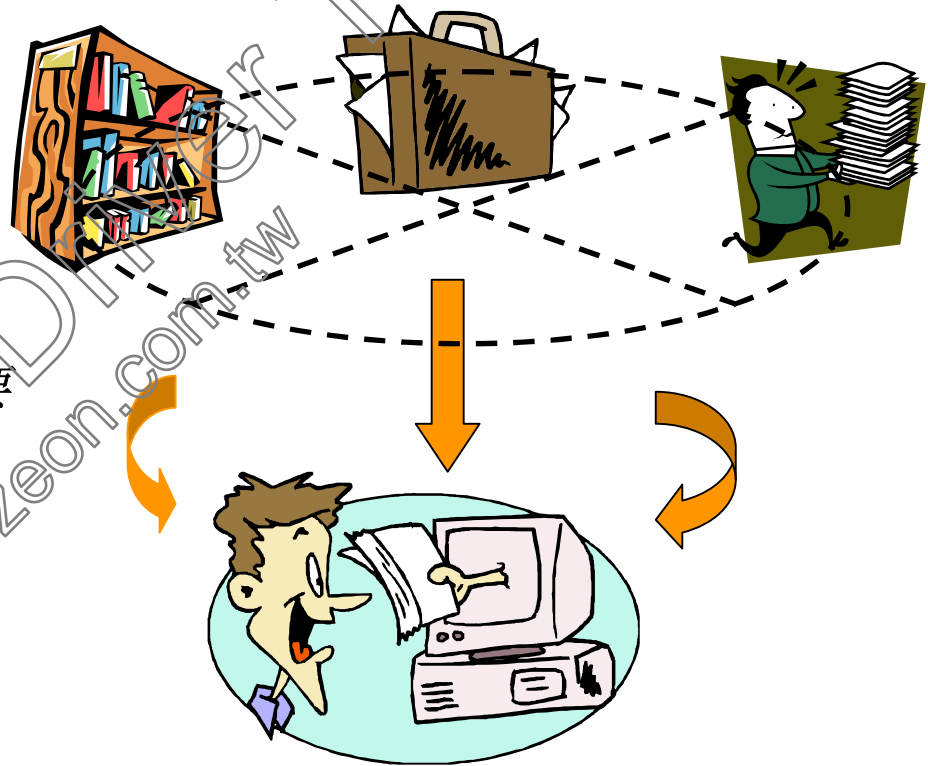
Compilation © 2000-2004 Elsevier Singapore Pte Ltd. All rights reserved. ScienceDirect® is an Elsevier Science B.V. registered trademark.

- ▶ [Mathematics](#)
- ▶ [Medicine and Dentistry](#)
- ▶ [Neuroscience](#)
- ▶ [Nursing and Health Professions](#)
- ▶ [Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutical Science](#)



# ScienceDirect功能

- 本地 IP 控制访问, 无并发用户限制实现高速访问
  - 更好的用户管理, 充分利用资源。
- 24X7 在线, 及时更新
  - 您能及时了解最新学术动态
- 直观的 Web 检索界面
  - 在信息过量的时代, 准确及时更为重要
- 与多个数据库轻松互连
  - 一站式检索服务
- 个性化功能
  - *Email* 提示功能, 建立个人图书馆
- 使用记录
  - 了解用户需求, 确定核心刊物



# 作者服务

The screenshot shows the Elsevier Author Gateway interface. Key features and annotations include:

- author login**: A box containing a "user name" and "password" input field, a "GO" button, and a "create a profile" button.
- 注册**: A green box with the Chinese characters "注册" (Register) pointing to the "create a profile" button.
- http://authors.elsevier.com**: A green box with the URL pointing to the top right of the page.
- 选择期刊投稿**: A green box with the Chinese characters "选择期刊投稿" (Select journal for submission) pointing to the "Browse for journals" section.
- 跟踪稿件处理过程**: A green box with the Chinese characters "跟踪稿件处理过程" (Track the paper processing process) pointing to the "Track your paper" section.
- Why create a profile?**: A box listing benefits like "your papers", "your journals", and "your alerts".
- Track your paper**: A box with a "Track the status of your accepted papers" button.
- Browse for journals**: A section with "by subject" and "by alphabetical list" options, followed by a list of scientific disciplines.
- SCIRUS**: A search engine for scientific information.
- EventOnline.org**: A logo at the bottom right.





感谢您的光临

详情请参阅以下网址：[www.scirus.com](http://www.scirus.com)

[www.elsevier.com](http://www.elsevier.com)

[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

或与我们联系：[cninfo@elsevier.com](mailto:cninfo@elsevier.com)

电话：010-85185800

传真：010-85189290

朱江 Email: [j.zhu@elsevier.com](mailto:j.zhu@elsevier.com)

王岚 Email: [dy.wang@elsevier.com](mailto:dy.wang@elsevier.com)

周庆 Email: [m.zhou@elsevier.com](mailto:m.zhou@elsevier.com)

张殊 Email: [sh.zhang@elsevier.com](mailto:sh.zhang@elsevier.com)

潘群 Email: [jam.pan@elsevier.com](mailto:jam.pan@elsevier.com)

SCIENCE @ DIRECT®

Springboard to New Knowledge

