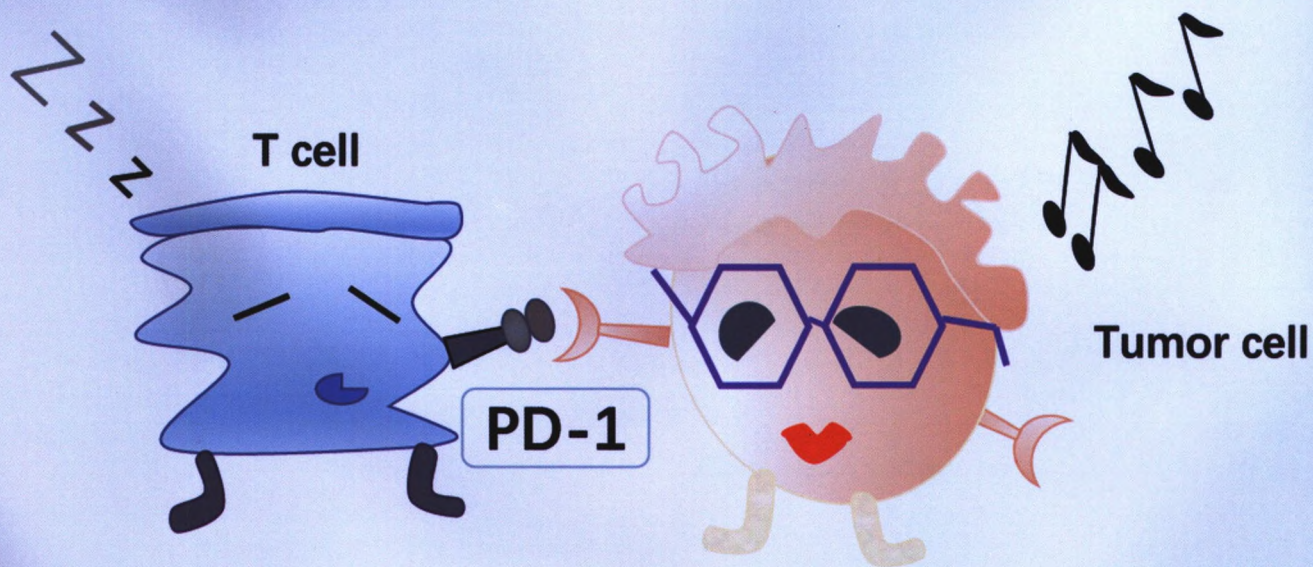


自然杂志

CHINESE JOURNAL OF NATURE

2018 Vol.40 No.6



植物的“眼睛”在哪里? **邓兴旺**

anti-PD-1

从啁啾脉冲放大到强场激光物理——2018年诺贝尔物理学奖解读 **冷雨欣**

免疫疗法可望治愈肿瘤——解读2018年诺贝尔生理学或医学奖 **李丹 王晓霞 李斌**

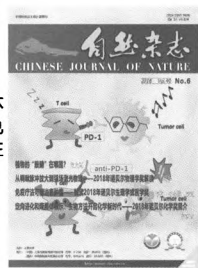
定向进化和噬菌体展示：生物方法开启化学新时代——2018年诺贝尔化学奖简介 **郭晓强**

主办：上海大学
发行：(中国)上海市邮政局报刊发行局 代号：4-226 定价：30.00元 (国内)
(国外) 中国国际图书贸易总公司 代号：BM6636 定价：50.00元 (国外)



自然杂志

CHINESE JOURNAL OF NATURE



封面说明 PD-1/CTLA-4等抗体疗法通过抑制负向免疫调节信号控制恶性肿瘤(王晓霞 绘图)

本期责编 温文
美 编 倪天辰

第40卷 第6期 总第329期 双月刊
2018年12月25日出版

主管单位 上海市教育委员会

主办单位 上海大学

编辑委员会 (按姓氏笔画为序)

万天丰 车成卫 方守狮 方精云
朱清时 刘锦川 吴明红 吴 健
张新鹏 李 珍 杨雄里 汪卫华
汪品先 陈赛娟 周邦新 周忠和
林国强 林宗虎 欧阳自远 郑光美
郑 度 郑树森 胡升华 赵君亮
钱晋武 钱跃竑 高登义 傅继梁
焦 正 舒德干 覃伟中 鲁雄刚
解思深 薛其坤 戴汝为

主 编 吴明红

执行主编 焦 正

副 主 编 方守狮 李 珍

编 辑 《自然杂志》编辑部

上海市上大路99号

上海大学121信箱(200444)

电 话 021-66135618

传 真 021-66132736

电子邮箱 ziranazhi@163.com

网 址 <http://nature.shu.edu.cn>

出 版 《自然杂志》编辑部

印 刷 上海贝叶图书有限公司

发 行 (国内)上海市邮政局报刊发行局

代号 4-226

(国外)中国国际图书贸易总公司

代号 BM6636

发行范围 公开

定 价 每册 30.00 元(国内)

每册 50.00 元(国外)

国内订购 全国各地邮政局

ISSN 0253-9608

CN 31-1418/N

目 次

特约专稿

391 植物的“眼睛”在哪里? 邓兴旺

诺贝尔奖简介

400 从啁啾脉冲放大到强场激光物理
——2018年诺贝尔物理学奖解读 冷雨欣

407 免疫疗法可望治愈肿瘤
——解读2018年诺贝尔生理学或医学奖 李丹 王晓霞 李斌

411 定向进化和噬菌体展示:生物方法开启化学新时代
——2018年诺贝尔化学奖简介 郭晓强

科技进展

420 从碳到氢能源:昨天、今天、明天
BASHIR Sajid 甄强 李榕 李翠霞 刘静波

427 海洋运载平台控制技术的发展趋势
杨毅 江涛 柯俊 陈汇资

435 Na_v1.7离子通道作为疼痛的药物靶标:向精准医学迈进
刘雅梅 刘玉霜 张精亮 王静 李敏 陈付学 杨洋

自然论坛

445 关于美丽中国体系建构的思考 邓伟 宋雪茜

451 “深时”古气候对现代全球变暖及不确定性的启示
魏军晓 岑况

科学时评

459 告别的时刻 关毅

自然信息

444 “千克”等4项基本单位被重新定义

(第40卷·卷终)

Contents

Invited Special Paper

- 391 How plants see DENG Xingwang

Brief Introduction to Nobel Prize

- 400 From chirped pulse amplification to high field laser physics:
A brief introduction to the Nobel Prize in Physics 2018
LENG Yuxin
- 407 Tumors will be cured by immune therapy : A brief introduction
to the Nobel Prize in physiology or medicine 2018
LI Dan WANG Xiaoxia LI Bin
- 411 Directed evolution and phage display: biological methods
open up a new era of Chemistry
—A brief introduction to the Nobel Prize in Chemistry 2018
GUO Xiaoqiang

Progress

- 420 From carbon to hydrogen energy: yesterday, today and
tomorrow
BASHIR Sajid ZHEN Qiang LI Rong LI Cuixia LIU Jingbo Louise
- 427 Future development trend of control technology for marine
transportation platform
YANG Yi JIANG Tao KE Jun CHEN Huizi
- 435 Focusing on $Na_v1.7$ channel: moving towards pain precision
medicine
LIU Yamei LIU Yushuang ZHANG Jingliang WANG Jing
LI Min CHEN Fuxue YANG Yang

Nature Forum

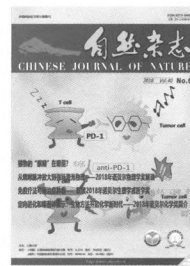
- 445 Reflections on the construction of the system of the Beautiful
China
DENG Wei SONG Xueqian
- 451 Paleoclimate implication for the global warming and its
uncertainties
WEI Junxiao CEN Kuang

Science Review

- 459 NASA says goodbye to its Dawn spacecraft and retires
Kepler Space Telescope
GUAN Yi

Science Information

- 444 Four basic units are redefined



CHINESE JOURNAL OF NATURE (Bimonthly)

Vol. 40 No. 6 December 25, 2018

Sum Issue No. 329

Director

Shanghai Municipal Education Commission

Sponsor

Shanghai University

Editor-in-Chief

WU Minghong

Executive Editor-in-Chief

JIAO Zheng

Associate Editors-in-Chief

FANG Shoushi LI Zhen

Editorial Office

Editorial Board of Chinese Journal of Nature

Mailing Address

P. O. Box 121, Shanghai University,
99 Shangda Road, Shanghai 200444, China

Telephone

0086-21-66135618

Fax

0086-21-66132736

E-mail

ziranzazhi@163.com

Website

<http://nature.shu.edu.cn>

Printer

Shanghai Pattra Publishing Company

Distributor

China International Book Trading Corporation
(Code No. of the Journal: BM6636),
P. O. Box 2820, Beijing, China

Distribution Range

In public

ISSN 0253-9608

CN 31-1418/N



Web版

ZIRAN ZAZHI

2018年12月

2018年第40卷第6期



超星版

本期专题简介

2018年的诺贝尔奖10月陆续揭晓。诺贝尔生理学或医学奖授予美国科学家詹姆斯·艾利森 (James P. Allison) 和日本科学家本庶佑 (Tasuku Honjo), 以表彰他们在“发现负性免疫调节治疗癌症的疗法”方面的贡献。诺贝尔物理学奖授予美国科学家阿瑟·阿什金 (Arthur Ashkin)、法国科学家热拉尔·穆鲁 (Gérard Mourou) 和加拿大科学家唐娜·斯特里克兰 (Donna Strickland), 以表彰他们“在激光物理领域的突破性发明”。诺贝尔化学奖授予美国科学家弗朗西丝·阿诺德 (Frances H. Arnold)、乔治·史密斯 (George P. Smith) 和英国科学家格雷戈里·温特 (Sir Gregory P. Winter), 以表彰他们“在酶的定向演化以及用于多肽和抗体的噬菌体展示技术”方面取得的成果。本期“诺贝尔奖简介”栏目将一一解读。

本刊已被《中国知网》《万方数字化期刊库》等数据库收录, 并在超星期刊上同步出版, 作者文章著作权使用费已随本刊稿酬一并给付。如作者不同意文章被收录, 请在来稿时向本刊声明。

ISSN 0253-9608

CN 31-1418/N

《自然杂志》

上海市上大路99号 上海大学121信箱 邮编: 200444

电话: 021-66135618 传真: 021-66132736 E-mail: ziranazhi@163.com

印刷: 上海贝叶图书有限公司

ISSN 0253-9608



9 770253 960185

12>