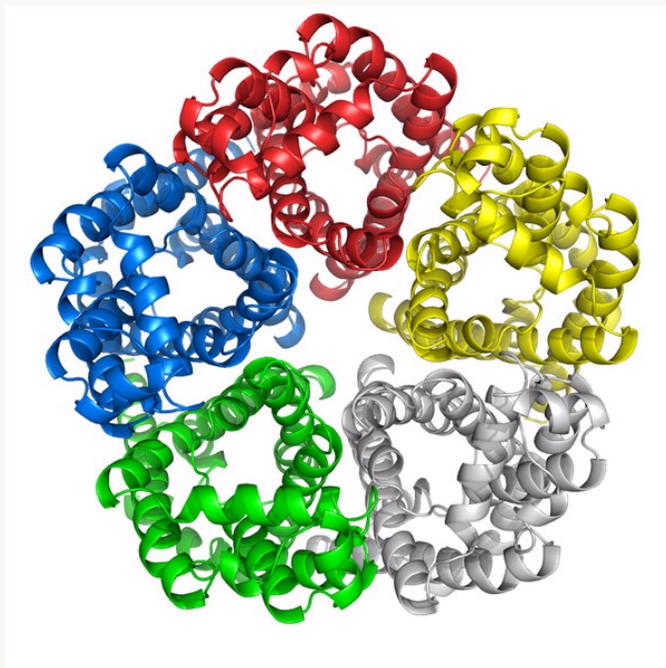


施一公等在《自然》发表甲酸通道结构研究论文

对研究膜蛋白的进化提供了进一步的线索



清华大学生命科学学院施一公教授、医学院颜宁教授领导的研究组合作解析了甲酸（formate）通道FocA的高分辨率结构，研究结果11月26日以Article的形式发表于《自然》（*Nature*）。

甲酸是细菌在无氧呼吸条件下的主要代谢产物之一，发酵状态下，细菌体内积聚了大量的甲酸需要穿过内膜进一步代谢。甲酸同时还是古老微生物的重要碳源之一。尽管甲酸可以透过细胞内膜，但是大量甲酸的快速运输需要转运系统。FocA是在1994年被发现的甲酸转运蛋白，属于FNT家族，可以转运甲酸、亚硝酸等短链酸。FNT家族一直以来被认为是转运蛋白（transporter）。

施一公教授和颜宁教授的研究组合作历时两年成功解析了FocA的高分辨率原子结构，证明FocA是通道蛋白（channel），而非转运蛋白（transporter）。更为有趣的是，尽管FocA在氨基酸序列上与水通道蛋白（aquaporin）没有任何相似性，也不具备水通道的标志性序列，但是其结构高度相似。不同的是，所有已知的aquaporin蛋白都是四聚体，而FocA以梅花状的五聚体形式存在，并且不能够通透水分子。这是首次发现与水通道结构类似但没有序列同源性的其他家族蛋白。这一发现对于研究膜蛋白的进化提供了进一步的线索。

[更多阅读](#)

[《自然》发表论文摘要（英文）](#)

[施一公科学网博客](#)

[清华大学生命科学学院：施一公简介](#)

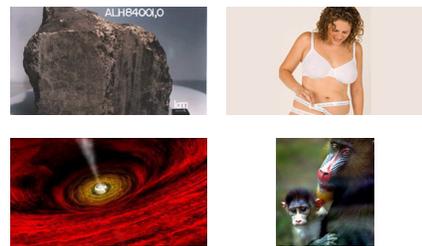
[清华大学生命科学学院：颜宁简介](#)

[相关新闻](#)

[相关论文](#)

- 1 美研究发现：塑料添加剂或使男孩“女性化”
- 2 直接甲酸燃料电池研发获重要进展
- 3 PNAS封面文章：施一公小组揭开S2P活性调节机理
- 4 清华大学生命科学学院正式成立 施一公任院长
- 5 曹聪：千人计划成功与否取决于软指标
- 6 高校人才引进：对简单化论文导向说“不”
- 7 黄岩谊：带着老婆孩子一起“裸奔”——也说施一公到底爱不爱他儿子？
- 8 《科学》：施一公小组发表大肠杆菌肠道毒性研究成果

[图片新闻](#)



[>>更多](#)

[一周新闻排行](#)

[一周新闻评论排行](#)

- 1 2009年全国优秀博士学位论文名单确定
- 2 南京工业大学一名副院长离奇失踪
- 3 海归博士后孙爱武被回寄养幼子 可能再去美国
- 4 第四批高等学校特色专业建设点名单公布
- 5 《科学》访朱清时：已准备好做尝试改革第一人
- 6 王恩哥院士任北大物理学院院长
- 7 教育部公布2009年度国家级教学团队名单
- 8 700人获第二批中国博士后科学基金特别资助
- 9 华南农业大学副教授状告同事抄袭教案
- 10 北大一在读博士生在宿舍触电身亡 警方排除他杀

[更多>>](#)

[编辑部推荐博文](#)

- [大脑网络研究-祝贺复杂网络圈成立](#)
- [漫说借书](#)
- [隐含知识概念面面观](#)
- [达尔文与牛顿，谁更伟大？](#)
- [“中学校长推荐制”到底错在何处？——兼论大学该开前门还是开后门](#)
- [进化有没有方向及其他？兼评王孟两位老师](#)

[更多>>](#)

[论坛推荐](#)

- [科学网诚聘版主（长期有效）](#)
- [奥林巴斯杯首届全国共聚焦显微图像大赛启动](#)
- [农业搜索引擎推荐](#)
- [【转载】找到科研创新点](#)

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜，请与我们联系。

- 康涅狄格大学带电聚合物理论课件
- 美国科学院院士教你写论文

[更多>>](#)

打印 发E-mail给: 

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

2009-11-27 15:10:59 匿名 IP:124.16.131.*

能做到普林斯顿大学大学正教授的人，应该也算是号人物了吧？文章引用也是相当不错了，有一篇引用1800以上的，一个700多的，比国内多数院士都厉害了！当然比起最近十年引用最高之一的王晓东还差些，但施做到这些也已经做得很不错了！！应该赞扬！

[\[回复\]](#)

2009-11-27 13:35:20 匿名 IP:72.43.123.*

如下这位是典型的吃不到葡萄说葡萄酸。

人家CNS的reviewers都认为该文章具有创新性，您老可能连人家文章还没看懂，就一棒子给人家打死了。

按您的意思，只要是做结构的，无论是多么翔实的工作。那么您都不需要读文章，就可以直接判断人家是“没什么创造性和新颖性”喽？

至于说撤稿。如果真的是造假文章，恐怕早就已经撤稿了吧。到现在发表半年了，还没撤稿说明人家是做的是真研究，只是结论有瑕疵。这和造假文章是天壤之别。

1927年及1928，Windaus和 Wieland因解析胆固醇结构获得诺贝尔奖。到了1932年，该结构被证明是错误的。回顾历史上，虽然Windaus和 Wieland的结论是错误的。但没有人怀疑他们的工作是翔实的，也没人否认他们在该领域做出了奠基性的工作。

什么叫“research？”如果做研究真的能简单到只要能通过一次实验就可以得出真实结论，那应该叫“search”。

2009-11-26 20:58:20 commentor IP:

做结构生物发几篇CNS没什么好称道的，CNS确实不错，但是解结构只是技术活，就是解析别人发现的已知功能和作用机制的蛋白晶体结构，没什么创造性和新颖性。

另外这篇文章不能算施一公的吧，是他原来的学生，现在也是清华教授的颜宁教授实验室的。

除此以外，施一公今年5月发的Science文章被之后的一篇Nature，一篇Science证明是错误的，只差撤稿了。他只怕是很难再在Science上发文章了。

[\[回复\]](#)

2009-11-27 12:50:05 匿名 IP:119.129.187.*

支持颜宁和施一公，希望越做越好，为自己，也为中国！

[\[回复\]](#)

2009-11-27 12:37:21 匿名 IP:59.77.1.*

IP:58.207.176.* 真无聊。花这么多时间查和列施一公和王晓东的文章和被引次数，一看就是个无所事事的懒人兼烂人一个。无聊！还说什么施一公不配给王晓东提鞋？你攻击施一公这样的大家啥意思啊？有本事你去发一篇nature,你要能发出被引次数为0的nature,我给你提鞋。

[\[回复\]](#)

2009-11-27 12:16:49 匿名 IP:59.77.1.*

就是，红眼病的人太多了，自己啥也不是。还不懂装懂的来攻击施一公这样的大家。无耻！

[查看所有评论](#)

读后感言:

验证码: