

作者：梅进 来源：[科学网 www.sciencenet.cn](http://www.sciencenet.cn) 发布时间：2008-11-12 12:0:19

[小字号](#)[中字号](#)[大字号](#)

PNAS：酶使生物反应从23亿年缩至几毫秒

有助于科学家将酶与人工催化剂进行比较，也有助于药物研发

人类细胞中的所有生物反应都依赖于酶的作用，它们作为催化剂促使生物反应在几毫秒内发生。那么，如果不存在酶将会怎样？美国科学家近日研究称，在没有酶作用的情况下，某种生物反应的自然发生需要23亿年，相当于地球年龄的一半。研究论文发表于11月11日的美国《国家科学院院刊》(PNAS)。

研究人员称，这一反应对于血色素和叶绿素的生物合成必不可少，当没有酶存在时，它的半衰期是23亿年；当用酶尿嘧啶原脱羧酶催化时，反应速度惊人地增加，只需几毫秒就能发生。酶存在与否造成的差别堪比细菌细胞直径和地球与太阳之间距离的差距。

论文通讯作者、美国北卡罗莱纳大学的Richard Wolfenden说：“这个酶对于地球上的植物和动物必不可少。我们所研究的是进化不得不克服的难题，而酶跨越了这一巨大的障碍——半衰期为23亿年的反应。”

了解生物反应所需的时间在多个方面具有重要的意义。它能帮助科学家将酶与人工催化剂进行比较，同时，观测非常缓慢的生物反应也能得到有助于药物研发的重要信息。Wolfenden说：“行使重要催化作用的酶很容易成为药物研发最灵敏的标靶。我们研究的酶非常迷人，因为它们的催化能力是空前的。”（科学网 梅进/编译）

（《国家科学院院刊》(PNAS)，vol. 105 no. 45 17328-17333, Charles A. Lewis, Jr., Richard Wolfenden）

[更多阅读（英文）](#)

[PNAS发表论文摘要](#)

发E-mail给：



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言：

发表评论

相关新闻

科学时报：国际氨基氧化酶研究的“中国机遇”
我国首次用乳腺生物反应器获得抗凝血酶III蛋白纯品
美研究发现一种抗癌酶可促发白血病
《科学》：哺乳动物脂肪酸合酶原子结构确定
《自然》：研究揭示端粒酶关键部位三维结构
日本合成能将人造氨基酸折叠成蛋白质的酶
日本专家在蝉体内发现抑制病原体增殖的酶

一周新闻排行

徐显明被任命为山东大学校长
英专家警告：纳米化妆品可能对人体有害
评论：品“中国最牛高校”校长的卸任感言
国际空间站大块垃圾安全坠入南太平洋
江泽民在上海交大学报自然科学版再发重要学术论文
展涛任吉林大学校长
研究称人类可仿效蚂蚁解决交通拥堵难题

