

作者: 罗云鹏 来源: 科技日报 发布时间: 2023/11/9 19:56:45 选择字号: 大 中 小

“人工合成酵母基因组计划”最新成果发布

11月8日,“人工合成酵母基因组计划”最新研究成果在《细胞》及其子刊《细胞基因组学》《分子细胞》发布,此次成果发布标志着世界首个真核生物全部染色体的从头设计与合成正式完成,为未来合成基因组学研究奠定了重要参考。

2011年,美国、中国、英国、新加坡、澳大利亚等国启动“人工合成酵母基因组计划”,旨在重新设计并合成酿酒酵母全部16条染色体,这是人类首次尝试对真核生物的基因组进行从头设计合成。

华大生命科学研究院作为中国主要参与单位之一,在整体项目中联合合作单位承担了酵母2号、7号、13号染色体的从头设计与全合成(300万碱基)。

据悉,酵母是研究真核生物生命活动的经典模式生物,被广泛应用于生物降解、食品加工、医药等领域。人工合成酵母基因组可帮助学界更好地理解人类等高等真核生物的基因功能和调控机制,加速合成生物学的产业应用。

以7号染色体研究项目为例,华大生命科学研究院合成生物学首席科学家沈玥介绍,研究团队基于合成型酵母,构建酵母非整倍体疾病模型,揭示出非整倍体表型恢复的两种途径,并发现在表型恢复过程中起到关键作用的基因。

值得一提的是,通过7号染色体从头设计与全合成,华大生命科学研究院联合英国曼彻斯特大学、纽约大学医学中心等构建出合成型酵母非整倍体疾病模型,为染色体异常疾病的研究提供了新策略。此外,还构建出一条全新tRNA染色体,获得合并多条合成染色体菌株。

“细胞染色体数目发生非整倍变化异常情况,在人类癌症细胞基因组中普遍存在,与胚胎致死、肿瘤和衰老等疾病息息相关。”华大生命科学研究院合成生物学平台主任科学家付亮介绍,“合成型酵母非整倍体疾病模型的遗传背景清晰且高度可控,或有望应用于非整倍体疾病的致病靶点和相关药物的筛选。”

另悉,“人工合成酵母基因组计划”由来自6个国家14所研究机构200多位跨学科、跨领域科学家共同负责,本次进展是国际协作“大科学”科研攻关的又一标志性成果。

华大生命科学研究院院长徐讯表示,希望通过大科学工程的全球性合作,携手国内外研究团队一起探索关乎人类自身的前沿科学问题,进而推动对于生命复杂性和人类疾病的全面认知。

(原标题:《细胞》及子刊发布“人工合成酵母基因组计划”最新成果)

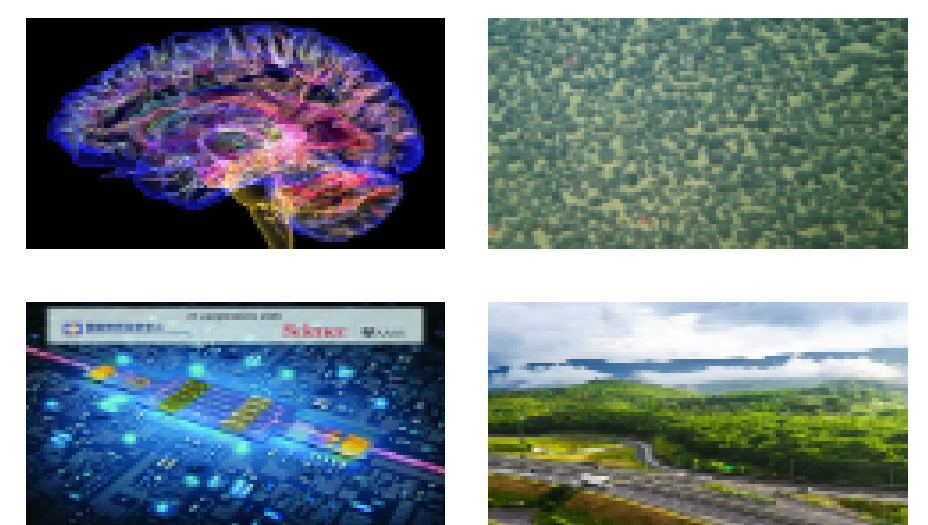
特别声明: 本文转载仅仅是出于传播信息的需要,并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性;如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用,须保留本网站注明的“来源”,并自负版权等法律责任;作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜,请与我们联系。



打印 发E-mail给: go

相关新闻 相关论文

图片新闻



>>更多

一周新闻排行

- 1 武大最新研究,“更新”高中课本知识点
- 2 中国学者提出大胆假说,回答案扰学界多年谜题
- 3 体会“变老”后,我们更加理解了老年护理
- 4 西浦执行校长:交叉学科建设应回归育人初心
- 5 直播回放|共建科技投资生态圈(第二天)
- 6 印度-亚洲大陆碰撞及其构造耦合时间约为6100万年
- 7 多产高产!二氧化碳制备糖类衍生物实现新突破
- 8 黄令仪:只为一颗跳动的“中国芯”
- 9 中国科学院举行2023年新当选院士颁证仪式
- 10 法国将大规模改革科研体系

编辑部推荐博文

- 科学网11月十佳博文榜单公布!
- 岩石内微观奥秘:气体包裹体同位素地球化学探索
- 昆士兰大学Bin Luo等综述:锌-溴可充电电池
- 大学老师的教学与科研
- 氨水治疗间质性肺疾病的临床研究结果理想
- 我看教学(1)教师的修养

更多>>