

英国开发合成生物学“纳米笼”技术

日期: 2013年05月23日 科技部

英国布里斯托大学的科学家开发了一种有望应用于化学、生物学和医学领域的新型纳米粒子。采用这种纳米粒子可把药物等生物活性分子传送至人体细胞和病变组织。

该研究结果被发表于《科学》杂志上。由英国布里斯托大学化学和生物化学系Dek Woolfson教授主导的该研究描述了如何从头设计小蛋白质分子缩氨酸, 继而交付一个用以构建更为复杂的结构和材料的工具箱。该研究也是更为前瞻地、更为可靠地设计生物系统的全球新兴研究方向“合成生物学”的一部分。

在该研究中, 研究员使用工具箱制作较大的六角蛋白组件, 然后这些蛋白组件自发连接形成类似于鸡笼铁丝网六角模式的蛋白质片 (protein sheets)。奇怪的是, 这些蛋白质片然后自行折叠闭合形成空心球体。

这些球体宽度为100纳米——大约为人体头发长度的百分之一。这些球体实际上是纳米级的笼子, 研究员称之为“SAGEs”, 其潜在用途广泛。比如, 这些球体可用于形成新式疫苗、把药物等生物活性分子传送至人体细胞和病变组织以及集中酶分子从事更为有效和可控的化学反应等。