



扎 实 开 展 “ 不 忘 初 心 牢 记 使 命 ”



当前位置: 首页 >> 学术动态 >> 正文

## 余群新教授团队在Cell发表关于三维基因组的专题评述文章

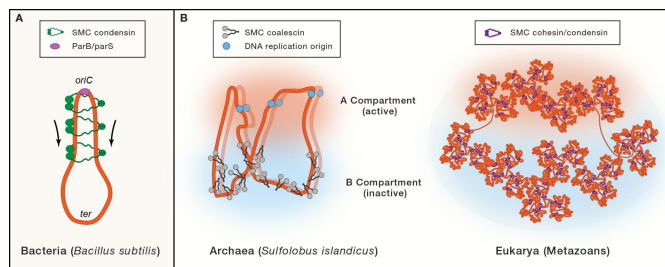
2019-09-24 21:09 于振霄 余群新 (点击量: 270)

近日, 微生物技术国家重点实验室CRISPR与古菌生物学研究中心余群新教授团队应邀在*Cell*杂志上发表题为“Crenarchaeal 3-D Genome: A Prototypical Chromosome Architecture for Eukaryotes”的小型综述文章(Leading Edge Preview), 专题评述了同期发表在*Cell*上的古菌三维染色体高级结构研究的重大成果。文章作者为山东大学特别资助博士后冯旭、助理研究员黄奇洪和特聘教授余群新(通讯作者), 山东大学微生物技术国家重点实验室(微生物技术研究院)为该文章唯一通讯单位。

Hi-C (高通量染色体构象捕获技术)发明于2009年, 该技术在真核生物染色体构象研究中的应用颠覆了我们对真核生物染色体组成形式的认识。这些研究发现, 染色体在空间上被分割成两个主要的区室: 即A区和B区。其中位于A区中的基因转录活性较强; 而处于B区中的基因则转录活性普遍较弱。这一发现揭示了染色体的区室化与基因转录活性的关联性。虽然细菌染色体也具备高级构象, 但只呈现出简单的环化结构, 不具备区室化的特征。因此, 一直以来, 普遍认为染色体的区室化只是真核生物才具备的特性。

然而, 在*Cell*上发表的首例对泉古菌染色体三维结构的研究指明, 冰岛硫化叶菌中染色体和真核生物一样形成A区和B区, 并证明泉古菌染色体区室化与转录活性紧密相关。基于这个发现, 余群新教授团队在这篇特邀综述文章中, 首先简要地阐明了生命三域中染色体高级构象的差异与共同点, 然后结合细菌、泉古菌和真核生物细胞周期的特异性, 提出了不同染色体高级结构的生物学意义, 进而从生物进化的角度提出了泉古菌染色体构象可能代表了真核生物染色体构象的原型。最后, 该综述还对古菌3-D基因组的进一步研究提出了一系列重要科学问题, 为该领域的研究指明了方向。

文章链接: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009286741930964X?dgcid=author>



生命三域中染色体高级结构的特征

上一条: 余之刚教授团队在JAMA Oncology发表乳腺癌研究新进展

下一条: 山东大学齐鲁医院脑科学团队在脑胶质瘤LncRNA领域获新突破



[学院概况](#) | [师资队伍](#) | [人才培养](#) | [科学研究](#)  
[国际交流](#) | [合作发展](#) | [医院管理](#) | [综合服务](#)  
[山东大学主页](#)

