青岛能源所等建立NanDeSyn数据库支撑“绿色重生”国际合作计划

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/11604.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

工业产油微藻可规模化地利用光能将二氧化碳和水转化为油脂，是人类社会粮食、营养和燃料可持续供应的潜在解决方
案之一。作为一种模式工业产油微藻，微拟球
藻（*Nannochloropsis spp*
.）在藻类养殖产业上有广泛应用，并已成为一个藻类系统生物学与合成生物学研究体系。为了促进全球微拟球藻研究群体的资源共享和通力合作，加速工业产油微藻合成生物学和分子育种技术的进展，中国科学院青岛生物能源与过程研究所单细胞研究中心以及来自中国、韩国、德国、美国、法国等
14个实验室的国际联合团队
，发布“微拟球藻设计与合成数据库”（NanDeSyn
）。相关研究成果发表在《植物学期刊》（*The Plant Journal*）上。

微拟球藻作为一种“光合酵母”底盘细胞，仅有~30M碱基对的单倍体核基因组和DNA转化简易可靠，基因组编辑效率较高，基因表达调控技术灵活多样，并已积累较多功能基因组学数据，以及质粒、突变株等遗传资源。为了促进资源共享，推动工业产油微藻合成生物学和分子育种技术，青岛能源所单细胞研究中心助理研究员公衍海、韩国科学技术院Nam Kyu Kang等带领的国际联合开发团队，建立“微拟球藻设计与合成数据库”。该数据库收集和整合包括微拟球藻属内的基因组序列、基因注释、转录组、蛋白组和小RNA等的功能基因组学和表观遗传学数据。同时，通过网站，提供基因信息搜索、基因组比对、共线性分析、基因富集分析、代谢通路分析和基因组浏览器等在线数据挖掘工具。此外，结合文献调研，展示每个基因的研究现状，以及相应的基因突变载体和突变株等信息，以支撑这些研究材料的共享。

NanDeSyn的贡献者是一个开放式的国际合作研究网络（图1）。除青岛能源所外，该网络还包括韩国科学技术院（KAIST）、韩国蔚山科学技术院（UNIST）、韩国生命工学研究院（KRIBB）、韩国忠南大学（CNU）、美国密歇根州立大学/美国能源部植物研究实验室（PRL）、法国原子能委员会（CEA）、德国波鸿鲁尔大学（RUB）、青岛海洋科学与技术试点国家实验室、中国海洋大学、美国马里兰大学（UMD）、中科院水生生物研究所以及美国伊利诺伊大学（UI）等。在NanDeSyn数据库的基础上，该国际合作研究网络将不断拓展，推动以微拟球藻为底盘的光驱固碳合成生物学技术（“绿色重生”研究计划）的实施。

研究工作得到国家自然科学基金委、国家重点研发计划、山东省自然科学基金委、韩国科学技术信息通信部等的资助。

论文链接



微拟球藻设计与合成计划（NanDeSyn）的国际合作研究网络（The world map is fromhttps://www.un.org/Depts/Cartographic/english/htmain.htm）

研究团队单位：青岛生物能源与过程研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发