

## 专题报告题目、摘要、简介

题目：基于合成基因线路的智能药物研究

报告人：谢震（清华大学）

摘要：

近年来，工程改造病毒、细菌、人体细胞等活体药物用于疾病治疗的研究得到了越来越多的关注。不同于小分子和生物大分子药物，这类活体药物因其具有可自我复制的特点，可对多种疾病信号进行逻辑判断，可控的执行复制生物功能，被称为智能药物。合成基因线路是由不同功能的生物分子和基因元件组成的自动控制装置，通过在活细胞中感受、整合、处理分子信号，行使特定生物功能。我将介绍我们课题组在合成基因线路的分子信号感知整合、模块化拼装、功能精确调控等方面的研究进展。我还将介绍利用合成基因线路工程改造病毒，选择性地杀死肝癌细胞的研究结果。这项研究为编程活体药物用于疾病诊断与治疗提供了新的思路和方法。

报告人简介：

谢震，现任清华大学合成与系统生物学中心，北京信息科学与技术国家研究中心，生物信息学研究所，研究员。2006年获美国内华达大学生物学博士。分别于2006年至2010年在哈佛大学系统生物学中心，2010年至2011年在麻省理工学院生物工程系、计算机与人工智能实验室从事博士后研究。2011年入选国家首批“青年千人”计划。自2013年担任Quantitative Biology杂志Assistant Editor-in-Chief。第五届农业转基因生物安全委员会委员。主要从事医学合成生物学研究，及其在基因治疗、细胞治疗应用中的关键技术研究。在Science、Nature子刊、PNAS等杂志发表20余篇论文，申请中国和国际专利8项。