# 上海有机所在金属铜铑-双金属协同催化的卡宾发散性双官能团反应方面获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/26178.html

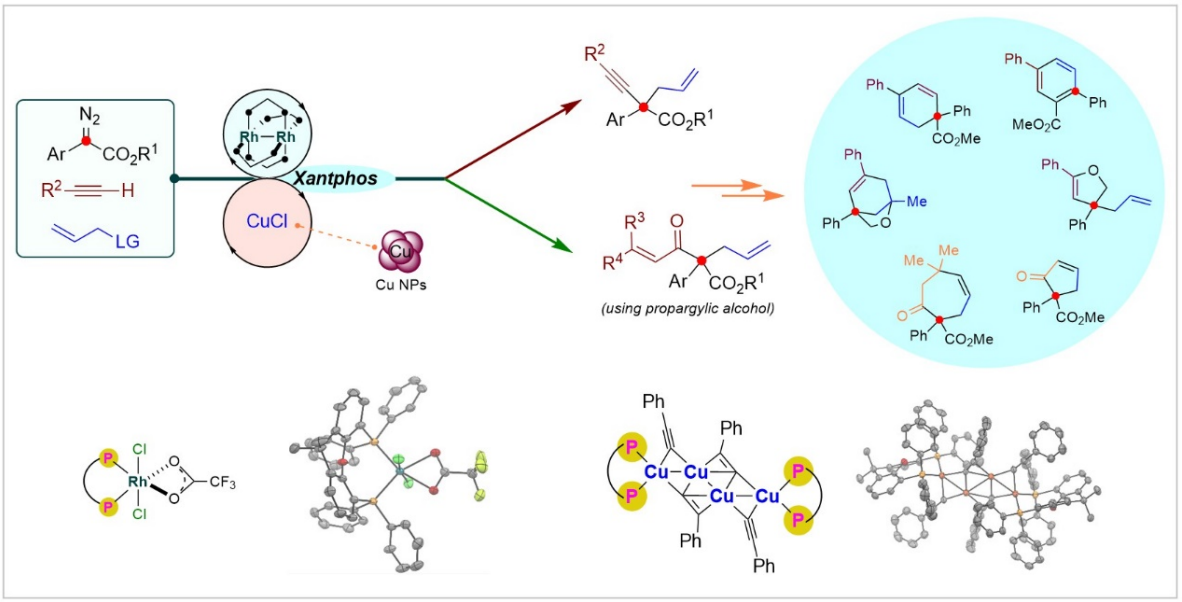
*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

双金属协同催化是开发高效、新颖的有机反应的有力策略，可以实现一些挑战性的，尤其是单一金属催化剂很难实现的化学反应。另外，阐明两种不同的过渡金属催化剂在反应体系中的演变过程和其催化作用是双金属协同催化研究中重要且颇具挑战性的目标之一。

中国科学院上海有机化学研究所金属有机化学国家重点实验室王晓明课题组致力于研究多金属物种参与的反应体系，包括仿酶的双多核金属催化剂的开发和金属物种的现场簇集和催化等。该团队在
双（多）核金属催化工作方面取得了一定进展。近日，在此基础上
，他们报道了金属铜/铑-
双金属协同催化的卡宾发散性双官能团反应
。反应可以将重氮、端炔和烯丙基底物一步转
化为1,5-
烯炔化合物，该化合物可用于后续的多种转化从而快速构建环状的分子骨架。另外，采用炔丙醇作为端炔底物时，反应会发生Meyer－Schuster重排生成卡宾的酰基-烯丙基化产物。研究人员进一步关注于两个金属催化剂前体的演变过程。炔基铜和双膦配体反应生成了四核的铜团簇，说明铜物种可能发生簇集。在反应明显的诱导期，汞毒化实验和商品化的铜纳米粒子替代实验以及透射电子显微镜等都说明，预催化剂氯化亚铜可能在反应体系中发生现场簇集，生成铜纳米粒子并催化卡宾与端炔的反应。双核铑催化剂在反应体系中则可能发生解离，生成双膦配体配位的单核铑物种。研究推测双核铑或解离后的单核铑都可能催化烯丙基烷基化过程。现场簇集的铜纳米粒子催化的卡宾插入反应与金属铑络合物的催化的烯丙基取代反应的协同，被认为是该反应所经历的催化过程。

相关成果发表在《美国化学会志》上。研究工作
得到科学技术部、国家自然科学基金委员会、上海市科学技术委员会等的支持。

论文链接




铜/铑双金属协同催化的卡宾发散性双官能团反应

研究团队单位：上海有机化学研究所

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