

重庆大学药学院

天然产物全合成与创新药物研究重庆市重点实验室

学术报告第三百四十一讲

报告题目: The Metal-Hydride-Catalyzed Hydrofunctionalization of Olefins

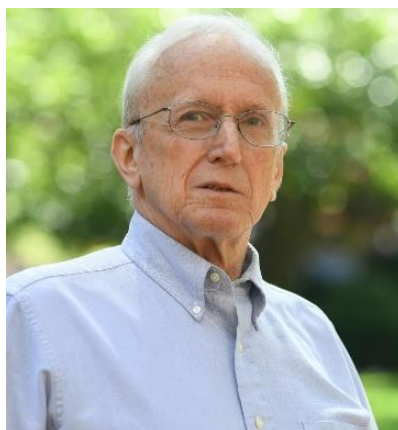
报 告 人: Jack R. Norton 教授 (Columbia University)

时 间: 2024 年 10 月 19 日 (周六) 上午 10: 00

地 点: 药学院学术报告厅

报告人简介:

Jack Norton 教授, 美国著名有机金属化学家, 哥伦比亚大学化学系教授。Norton 教授 1967 年于哈佛大学获得化学学士学位, 1972 年于斯坦福大学获得化学博士学位, 随后在剑桥大学 J. Lewis 实验室进行博士后研究。先后在普林斯顿大学和科罗拉多州立大学化学系担任助理教授及教授; 1997 年至今任哥伦比亚大学化学系教授。Jack



Norton 教授的研究兴趣主要在于金属有机和无机反应机理; 有机金属络合物在有机合成和催化反应中的应用; 有机和无机质子转移反应; 使用金属控制自由基聚合反应; 路易斯酸-电子化学。迄今在 Science, Nature Synthesis, J. Am. Chem. Soc. 等国际顶尖期刊发表学术论文 200 余篇。Norton 教授获得过多项奖项和荣誉, 包括美国科学促进会会士、亚瑟·科普奖等, 并于 1992-2003 年任 JACS 副主编。

报告简介:

Transition-metal hydride complexes with M-H bonds stronger than 56 kcal mol⁻¹ can often be generated from hydrogen, and may thus be able to catalyze the transfer of H• from that gas. Hydrides with unusually weak M-H bonds, such as

HV(CO)₄(dppe), can carry out stoichiometric cyclizations of enamines that contain a remote C=C, converting them to pyrrolidines. The reaction of a Co(II) salen complex with an olefin in the presence of NaBH₄ and tBuOOH also appears to form a radical by H• transfer, and these radicals can be trapped by TEMPO. The photochemical oxidation of these TEMPO adducts to carbocations (Knowles, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2016, 55, 9969) allows the interception of these cations by many different nucleophiles, giving Markovnikov hydrofunctionalization products. A particularly valuable application of this reaction is in the net hydrofluorination of olefins.