

中国均相催化青年奖获奖人简介——刘国生

刘国生，男，理学博士，研究员，1995年7月毕业于南京理工大学化工学院，获工学学士学位，1999年8月毕业于中科院大连化学物理研究所，获理学硕士学位，同年考入中科院上海有机化学研究所，在陆熙炎院士指导下攻读博士学位，2002年8月获得博士学位。自2003年7月先后在美国 Lehigh 大学开展博士后研究工作、威斯康辛大学麦迪逊分校化学系做研究助理。2007年7月回国，入选中科院“百人计划”在上海有机化学研究所金属有机化学国家重点实验室工作。自2007年8月组建课题组以来，围绕过渡金属催化 C-H 键的活化和 C-F 键的形成这两个研究热点及难点，对烯烃的直接选择性官能化开展了比较系统的研究工作，并取得一些重要突破：发现了多个均相催化新体系，实现了 C-H 键的氧化胺化及选择性氟化，并对相关反应机理进行了深入研究，提出了“Pd 催化烯丙位 C-H 键活化的新模式”，“C_{sp3}-Pd 氧化断裂形成 C-F 键”和“烯烃的氟钯化反应构建 C-F 键”等新观点，形成了具有显著特色的均相催化体系，这些系统的研究成果，已发表多篇高水平学术论文(包括 *J. Am. Chem. Soc.* 3 篇和 *Angew. Chem. Int. Ed.* 3 篇等) 和专著章节。

代表性论文:

1. Xu, Tao; Mu, Xin; Peng, Haihui; Liu, Guosheng* “Silver-Catalyzed Intramolecular Aminofluorination of Activated Allenes” *Angew. Chem. Int. Ed.* **2011**, *50*, 8176.
2. Mu, Xin; Chen, Shujun; Zheng, Xinliang; Liu, Guosheng* “Palladium-Catalyzed Trifluoromethylation of Indoles at Room Temperature” *Chem. Eur. J.* **2011**, *17*, 6039-6042.
3. Peng, Haihui; Liu, Guosheng* “Palladium-Catalyzed Tandem Fluorination and Cyclization of Enynes” *Org. Lett.* **2011**, *13*, 772-775. (Featured in *Synfact*, **2011**, *12*, 518)
4. Yin, Guoyin; Wu, Yichen; Liu, Guosheng* “Scope and Mechanism of Allylic C-H Amination of Terminal Alkenes by the Palladium/PhI(OPiv)₂ Catalyst System: Insights into the Effect of Naphthoquinone”, *J. Am. Chem. Soc.* **2010**, *132*, 11978-11987. (This paper was listed as one of the journal’s Top 20 most downloaded papers in August of 2010)

5. Qiu, Shuifa; Xu, Tao; Zhou, Juan; Guo, Yanlong; Liu, Guosheng* “Palladium-Catalyzed Intermolecular Aminofluorination of Styrenes”, *J. Am. Chem. Soc.* **2010**, *132*, 2856-2857.
6. Wu, Tao; Yin, Guoyin; Liu, Guosheng* “Palladium-Catalyzed Intramolecular Aminofluorination of Unactivated Alkenes”, *J. Am. Chem. Soc.* **2009**, *131*, 16354-16355.
7. Wu, Liang; Qiu, Shuifa; Liu, Guosheng* “Brønsted Base-Modulated Regioselective Pd-Catalyzed Intramolecular Aerobic Oxidative Amination of Alkenes: Formation of Seven-Membered Amides and Evidence for Allylic C-H Activation.” *Org. Lett.* **2009**, *11*, 2707.
8. Qiu, Shuifa; Wei, Yunyang; Liu, Guosheng* “Palladium-Catalyzed Intramolecular Hydro- amination of Allenes Coupled to Aerobic Alcohol Oxidation.” *Chem. Eur. J.* **2009**, *15*, 2751.
9. Liu, Guosheng;* Yin, Guoyin; Wu, Liang; “Palladium-catalyzed intermolecular aerobic oxidative amination of terminal alkenes: efficient synthesis of linear allylamine derivatives.” *Angew. Chem. Int. Ed.* **2008**, *47*, 4733.
10. Yin, Guoyin; Liu, Guosheng* “Palladium-catalyzed oxidative cyclization of enyne with hydrogen peroxide as the oxidant.” *Angew. Chem. Int. Ed.* **2008**, *47*, 5442. (Hot paper, and Featured in *Synfact*, **2008**, *10*, 1066)