

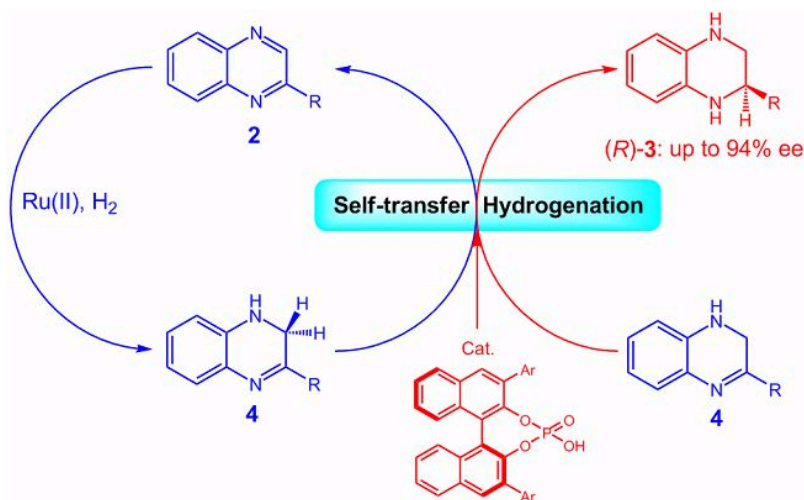


## 大连化物所研究发现手性歧化反应的收敛现象

文章来源：大连化学物理研究所

发布时间：2011-04-29

【字号：小 中 大】



手性自歧化氢转移机理图

近日，中科院大连化学物理研究所手性合成课题组周永贵研究员和樊红军研究员合作发现了一个新颖的不对称歧化反应的收敛现象。相关研究结果以通讯的形式发表在最近一期的《美国化学会志》上（[J. Am. Chem. Soc.](#) 2011, 133, 6126-6129）。

氧化还原反应是最常见的化学反应之一，通常由氧化和还原两个半反应构成。歧化反应作为一类特殊的氧化还原反应，有两个产物生成，反应的原子经济性较低。如果能将反应的副产物，如氧化产物 $A_{OX}$ 还原为初始原料A再发生歧化反应，这样经过多次循环就能实现收敛的歧化反应，得到一个单一的产物，从而提高反应的原子经济性。用氢气作为还原剂不会产生任何副产物，从而可使该反应的原子经济性达到100%。

在研究芳香化合物喹啉不对称氢化反应的过程中，研究人员发现一个新颖的手性歧化反应的收敛现象。反应通过中间体二氢喹啉进行，在手性磷酸催化剂的促进下发生手性自歧化氢转移反应得到原料喹啉和最终手性产物，而产生的原料喹啉又可以在Ru(II)的催化作用下选择性加氢得到中间体二氢喹啉来反复进行自歧化氢转移反应。

理论计算研究进一步证实了上述反应机理。此发现对于设计和发展新不对称反应提供了一种新的思路。

打印本页

关闭本页