

分子空隙の増大とともに触媒活性が増強されるキャビタンド金属錯体の検証

(龍大院理工) ○遠藤 直輝・金浦茉央・岩澤 哲郎

Evaluation of the Reactivity of Metallocatalytic Cavities in the Dimerization of Terminal Alkynes

(Ryukoku University) ○ENDO, Naoki; KANAURA, Mao; IWASAWA, Tetsuo

Recently we synthesized the introverted bis-Au cavitand that are flanked by two quinoxaline walls, and found that the Au catalyzed cross-dimerization of terminal alkynes. We already demonstrated several control experiments; however, the effect of its cavity space surrounded by quinoxaline walls was not yet verified because bis-Au model complexes that removes two walls didn't exist. Therefore we newly synthesized two kinds of model compounds in which one lacks two quinoxaline walls and the other has two pyrazine walls. Finally, we found that the larger compartment exhibits much more catalytic-activity.

Keywords : Supramolecular chemistry; Cavitands; Macrocycles; Encaged catalysts; Alkynes

当研究室では、ビスホスフィン構造を持つキャビタンドを支持配位子とした二核金錯体が、末端アルキンの交差二量化反応を触媒することを見出している¹。

今回我々は、この二核金錯体の分子空隙の増大が触媒活性の増強に繋がるののではないかという仮説を検証する実験を行なった。対照となる二つのモデル化合物、即ちピラジン架橋体とメチレン架橋体を新規合成し、これらの反応性を先の二量化反応において比較検討した (Figure 1)。その結果、仮説をうまく実証することができた²。

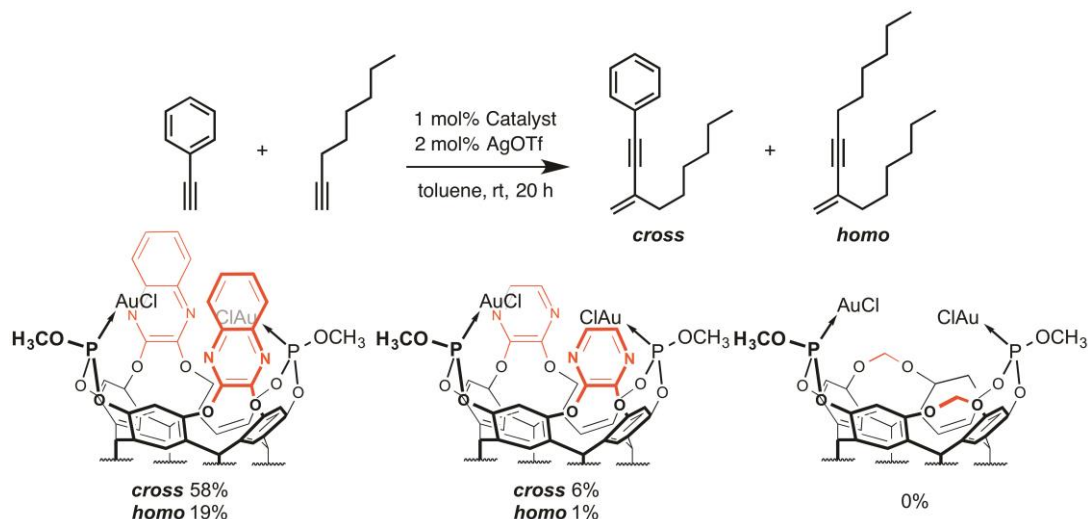


Figure 1. The larger walls promote the catalysis.

References

1. Endo, N.; Kanaura, M.; Schramm, M. P.; Iwasawa, T. *Eur. J. Org. Chem.* **2016**, 2514-2521.
2. Kanaura, M.; Endo, N.; Schramm, M. P.; Iwasawa, T. *Eur. J. Org. Chem.* **2016**, 4970-4975.