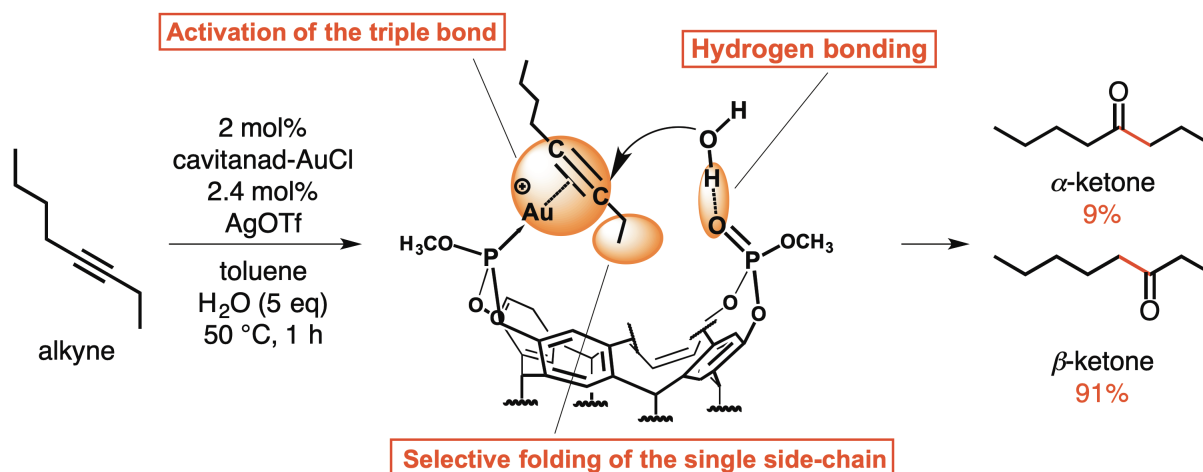


## キャビタンドが持つ分子空隙を利用した選択的金属触媒反応とその構造活性相関

(龍大院理工) ○丸山知之, 岩澤哲郎

酵素は自然の作り出した驚異的な合成装置である。酵素に似た特徴を少しでも持たせようとして「キャビタンド化合物」を触媒として利用する研究が、これまでに行われてきた<sup>1)</sup>。キャビタンドと酵素は2つの点で似ている。一つは、ゲスト分子(基質)が疎水性空孔(キャビティ)に出入りしやすい半空状の形を持つ点。もう一つは、キャビティの空隙が緩い曲面をもった形状をしており反応中心をその内側に配置できる点である。しかしながら、そもそもその合成が難しいため、キャビタンド触媒に関する報告例はいまだに極めて少なく、ごく基礎的な内容を理解することすら厳しい状況が現在も続いている。この課題に対して我々は resorcin[4]arene とキノキサリンからなるキャビタンドを母骨格とした金属触媒に関する研究を続けてきた。その過程で、この触媒がノルマルブチル基とエチル基を区別して水和反応を触媒することを見出した<sup>2)</sup>。さらにキャビタンド触媒の構造活性相関を通して、内部空隙の形の違いによって触媒活性と選択性が大きく変化することが明らかになった (Scheme 1)<sup>3)</sup>。



**Scheme 1.** A cavitand-recessed type mono-Au catalyst for selective hydration of internal alkynes.

### References.

1. The term of “cavitand” was defined by Prof. Dr. Cram in 1982, see: J. R. Moran, S. Karbach, D. J. Cram, *J. Am. Chem. Soc.* **1982**, *104*, 5826-5828.
2. T. Iwasawa, *J. Synth. Org. Chem.*, **2019**, *77*, (1), 40-48.
3. M. Inoue, S. Kamiguchi, K. Ugawa, S. Hikiri, J. Bouffard, D. Sémeril, T. Iwasawa, *Eur. J. Org. Chem.* **2019**, 6261-6268.

Evaluation of cavitand-driven Metal-catalysis for selective Transformation

MARUYAMA Tomoyuki, IWASAWA Tetsuo

Graduate School of Science and Engineering, Ryukoku University, Seta, Otsu, 520-2194, Japan

Tel: 077-5437-7461, e-mail: t19m050@mail.ryukoku.ac.jp