

## ホスホン酸を取り付けたキャビタンドの合成・官能基化・構造

(龍大院理工) ○坂尾和紀・井上茉美・岩澤哲郎

Introvertedly Bi-Functional Cavitands Tethered to a Diaryl Hydrogen Phosphate: A Study in Synthesis and Structures (Ryukoku University) ○SAKAO, Kazuki; INOUE, Mami; IWASAWA, Tetuo

Synthesis of novel tri-quinoxaline-walled resorcin[4]arene cavitands with introvertedly bi-functional groups is described. The first functional site was successfully hung down from the top of one quinoxaline moiety toward the tapered end of the resorcin[4]arene base. The second functionality of a diaryl hydrogen phosphate group were brought alongside the periphery of the base. Crystallographic and NMR spectroscopic analyses revealed that one pyridine ring was nice-fitting guest inside the vase-formed cavity with neutralizing a strong phosphoric acid. Thus, this study would provide a new entry for preparing Brønsted acid-typed bi-functional cavitands.

*Keywords* : A Introvertedly functional cavitands; Diaryl hydrogen phosphates; Pyridinium phosphates; Triquinoxaline-spanned resorcin[4]arene; Bronsted acids

高い選択性を発現する触媒反応や分子触媒の開発は、力量ある有機合成を実現する上で重要なテーマである。当研究室ではここ数年、酵素の触媒能の模倣を目指したキャビタンド型触媒の研究を進めてきた。その間に、異なる2つの官能基をもつキャビタンド触媒が高い選択性を発現させることを見出した<sup>1)</sup>。今回我々は、レゾルシンアレンの縁部にホスホン酸を取り付け、さらにその対面に配置したキノキサリンの上部から官能基をぶら下げた新しいキャビタンド分子を創製した。これらは、1つのピリジン環をゲスト分子として取り込み、強酸であるホスホン酸を中和していることが単結晶のX線解析により明らかになった。新しいBrønsted酸型キャビタンド触媒としての発展が期待される。

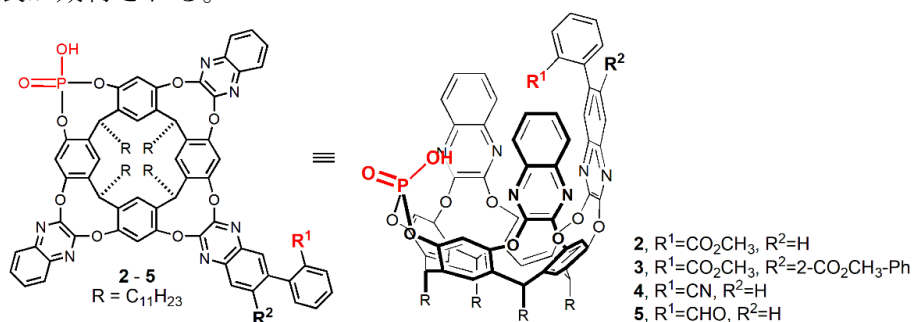


Figure 1. Functionalized cavitands 2 – 5 tethered to diaryl hydrogen

### References

1. M. Inoue, K. Ugawa, T. Maruyama, T. Iwasawa, *Eur. J. Org. Chem.* **2018**, 5304-5311.
2. M. Inoue, Y. Fujii, T. Maruyama, K. Sakao, T. Iwasawa, *Supramolecular Chemistry*, **2020**, submitted.