クリックケミストリーによるアニオン応答性 π 電子系の修飾と自己集合化

（立命館大生命科学）前田 大光・○岡本 拳門・羽毛田 洋平

Modifications of Anion-Responsive π-Electronic Systems by Click Chemistry for Self-Assembly

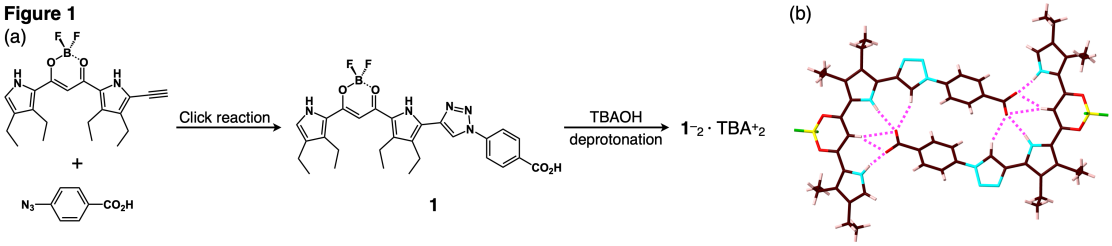
(*College of Life Sciences, Ritsumeikan University*) Hiromitsu Maeda, ○Kento Okamoto, Yohei Haketa

Modifications of anion-responsive π-electronic systems by click chemistry (Huisgen cycloaddition) have been found to be useful for effective anion binding using the polarized CH unit of triazoles. In this study, click chemistry has been used for the introduction of a carboxylic acid-appended appropriate π-electronic system to the anion-responsive π-electronic molecule for investigating self-associating dimerization upon deprotonation.

Keywords : anion-responsive π-electronic molecules; Huisgen cycloaddition; anion binding; self-association

クリックケミストリー（ヒュスゲン環化付加）を用いたアニオン応答性 π 電子系（レセプター）の修飾によって、トリアゾール環を導入した効果的なアニオン会合能を示すレセプターの創製をこれまで行ってきた。[1] 平面状のレセプター–アニオン会合体は対の π 電子系カチオンと電荷積層型集合体を形成することを明らかにしている。一方、適切なアニオン部位を有するレセプターは自己識別型自己会合 2 量体や超分子ポリマーを構築する。[2] 本研究では、アニオン前駆体部位となるカルボキシ基を有する適切な π 電子系ユニットをヒュスゲン環化付加によって導入したレセプターを合成し、脱プロトン化（アニオン化）による自己会合 2 量化を検討した。実際に、エチニル置換レセプターとアジド安息香酸のヒュスゲン環化付加反応によって側鎖にトリアゾール環を介してカルボキシ基を導入したレセプター**1** の合成に成功した（Figure 1a）。**1** は TBAOH による脱プロトン化によってアニオン体 **1**$^{-}$へと変換され、単結晶 X 線構造解析からカルボキシレート会合による自己会合 2 量体およびイオンペア集合体の形成を明らかにした（Figure 1b）。

Figure 1



1) Maeda, H.; Nishimura, T.; Haketa, Y.; Tanaka, H.; Fujita, M.; Yasuda, N. *J. Org. Chem.* **2022**, *87*, 7818.
2) (a) Maeda, H.; Kinoshita, K.; Naritani, K.; Bando, Y. *Chem. Commun.* **2011**, *47*, 8241. (b) Maeda, H.; Haketa, Y.; Murata, T.; Ohta, E.; Murata, T.; Yasuda, N. *Org. Biomol. Chem.* **2021**, *19*, 7369.

© The Chemical Society of Japan