

## 双性イオン修飾シクロデキストリンの合成研究 (II): スルホベタイン修飾基の合成と導入

○小泉 寛太<sup>1</sup>、松下 隆彦<sup>1,2,3</sup>、小山 哲夫<sup>1</sup>、幡野 健<sup>1,2,3</sup>、松岡 浩司<sup>1,2,3</sup> (1. 埼玉大院理工、2. 埼玉大先端ラボ、3. 埼玉大戦略研究)

### Synthetic Studies of Zwitterionic Modified Cyclodextrins (II): Synthesis and Introduction of Sulfobetaine Modification Groups

○Kanta Koizumi<sup>1</sup>, Takahiko Matsushita<sup>1,2,3</sup>, Tetsuo Koyama<sup>1</sup>, Ken Hatano<sup>1,2,3</sup>, Koji Matsuoka<sup>1,2,3</sup> (1. Grad. Sci.&Engin., Saitama University, 2. Adv. Inst. Innov. Tech., Saitama University, 3. Strategic Res. Ctr., Saitama University)

Cyclodextrins (CDs) have the ability to encapsulate hydrophobic small molecules. The binding of CDs to hydrophobic side chains of proteins is expected to improve the solubility and add other molecular properties of proteins. However, the effect is limited with unmodified CDs, and we hypothesized that the effect could be controlled by introduction of a functional group to the CD. Zwitterionic ions are known to improve hydrophilicity and inhibit nonspecific adsorption. In this report, we describe the synthesis of CD modifying with zwitterionic ions. Carboxybetaine and sulfobetaine were synthesized and attempted to introduce them into the CD, but no introduction into the CD was observed. Next, sulfobetaine was synthesized, and the introduction into allylated CD *via* the thiol-ene reaction was achieved.

**Keywords :** Cyclodextrin, Zwitterion

シクロデキストリン (CD) は疎水性低分子の包接能がある。タンパク質の疎水性側鎖に CD が結合することで、タンパク質の溶解性をはじめとした分子特性の改善が期待できる。しかし、未修飾の CD ではその効果が限られるため、CD に修飾基を導入することで効果を制御できると考えた。双性イオンは、親水性を向上させたり非特異吸着を抑制したりすることが知られている。

カルボキシベタインとスルホベタインを合成し導入を試みたが、CD に導入はされなかった。続いて、チオール - エン反応により導入されるスルホベタインを合成し、アリル化した CD への導入が達成された。

