

## トレハロースの化学修飾と機能化 (II): クリック反応への展開

(埼玉大<sup>1</sup>・埼玉大院理工<sup>2</sup>・埼玉戦略研究<sup>3</sup>・埼玉先端ラボ<sup>4</sup>)○楊 宇<sup>1</sup>・松下 隆彦<sup>2,4,3</sup>・  
小山 哲夫<sup>2</sup>・幡野 健<sup>2,4,3</sup>・松岡 浩司<sup>2,4,3</sup>

Chemical modification and functionalization of trehalose (II): Application for Click chemistry  
○ YU YANG,<sup>1</sup> Takahiro Matsushita,<sup>2,4,3</sup> Tetsuo Koyama,<sup>2</sup> Ken Hatano,<sup>2,4,3</sup> Koji Matsuoka<sup>2,4,3</sup> (<sup>1</sup>The University of Saitama, <sup>2</sup>Graduate School of Science and Engineering, Saitama University, <sup>3</sup>Strategic Research Center, Saitama University, <sup>4</sup>Advanced Institute of Innovative Technology, Saitama University)

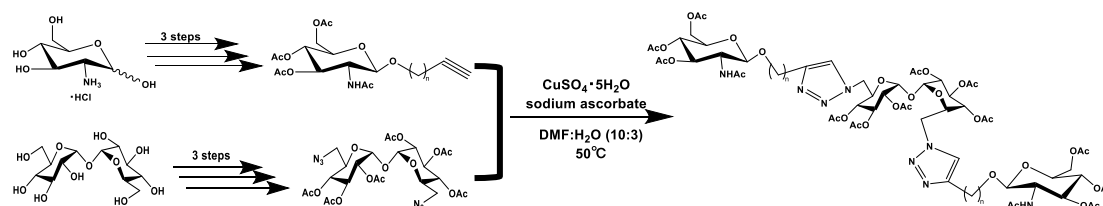
Trehalose has already been widely applied in the food-related fields, however, not have been used to develop as a functional material yet. In our study, chemical modifications of trehalose were attempted in iodination, alkylation, and azidation, and click reactions was also applied the trehalose derivatives. The details of the results will be presented.

A tetrasaccharide with a triazole ring was synthesized by heating the actual alkynes produced from glucosamine hydrochloride and the fully acetylated form of trehalose with an azide group in a mixed solvent of DMF and water with copper sulfate pentahydrate and sodium ascorbate as a catalyst.

**Keywords :** *Trehalose; Functionalization; Click Chemistry; 1,2,3-Triazole Ring*

二糖であるトレハロースは、すでに食品分野などに広く応用されているが、機能性材料としての開発は少ない。本研究では、トレハロースのヨウ素化、アジド化、アルキル化など様々な化学修飾の手段を用いて、トレハロースを足場としてアルキル基やアジド基を持つ様々な糖とクリック反応を行い、トレハロースの機能化とその活性評価を行ったので報告する。

実際に生成したグルコサミン塩酸塩から生成したアルキン類とアジド基を持つトレハロースの完全アセチル体を硫酸銅五水和物とアスコルビン酸ナトリウムが触媒として入れた DMF と水の混合溶媒に入れて加熱して、トリアゾール環を持つ四糖体を合成した。



1) A Simple Procedure for Connecting Two Carbohydrate Moieties by Click Chemistry Techniques. Sébastien G. Guoin, Laurent Bultel, Céline Falentin, José Kovensky, *Eur. J. Org. Chem.***2007**, 1160–1167