

複数の芳香族リンカーをもつ α -シクロデキストリン二量体による トランス脂肪酸エステル選択的包接

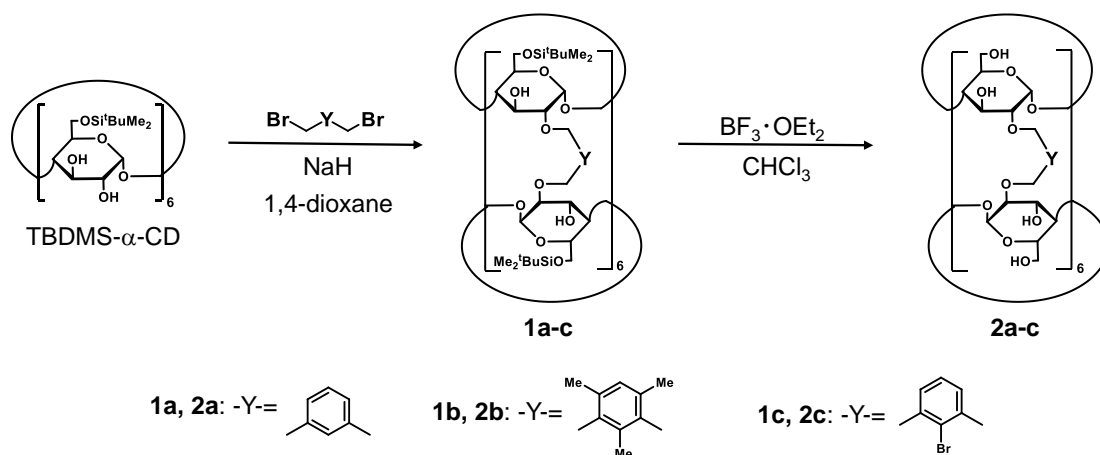
(阪大院工) ○中村圭吾・重光 孟・木田 敏之

Selective inclusion of trans-fatty acid esters by α -cyclodextrin dimers bearing multiple aromatic linkers (Graduate School of Engineering, Osaka University) ○Keigo Nakamura, Hajime Shigemitsu, Toshiyuki Kida

Cyclodextrins and their derivatives have attracted much attention in various fields because they can be used for material separation and as reaction sites. Recently, we reported the synthesis of α -CD dimers bearing multiple linkers by a reaction of hexakis(6-*O*-*tert*-butyldimethylsilyl)- α -CD (TBDMS- α -CD) with *m*-xylylene dibromide followed by the removal of TBDMS groups. We found that an α -CD dimer with *m*-xylylene linkers showed selective inclusion ability towards *trans*-fatty acid esters over the corresponding *cis*-isomers. In this study, for the purpose of improving the selectivity towards *trans*-fatty acid esters, we synthesized α -CD dimers linked by various aromatic linkers and examined their inclusion ability towards fatty acid esters. We found that the inclusion selectivity towards *trans*-fatty acid esters was highly improved by appropriately controlling the cavity size of the α -CD dimer.

Keywords : α -cyclodextrin; multiple linkers; dimer; inclusion ability; *trans*-fatty acid esters

シクロデキストリンならびにその誘導体は物質の分離や反応場として利用できることから様々な分野で注目を集めている。最近我々は、6位を *tert*-ブチルジメチルシリル (TBDMS) 基で修飾した α -シクロデキストリン (CD) を、6つの *m*-キシリレンリンカーで連結させた α -CD 二量体を簡便に合成することに成功した。また、ここからすべての TBDMS 基を脱離させて得られる α -CD 二量体がシス体よりもトランス体の脂肪酸エステルに対して選択的な包接能を示すことを明らかにした¹⁾。本研究では、トランス脂肪酸エステルに対する包接選択性の向上を目的として、種々の芳香族リンカーで連結した α -CD 二量体を合成し、脂肪酸エステルに対する包接能について検討した。その結果、2位に臭素置換基をもつ *m*-キシリレンリンカーで連結した α -CD 二量体が高いトランス脂肪酸エステル選択性を示し、 α -CD 二量体の包接空間を適切に制御することでトランス体選択性が大きく向上することがわかった。



1) 風間愛ら, 日本化学会第 99 回春季年会講演要旨集, 3H2-47