

目的 シクロデキストリン (CDと略記する) は、グルコピラノースの環状構造を有するオリゴ糖で、その環状内部に疎水性物質を包接することができる。包接作用を左右する因子は、CDの空孔の形と大きさ、および結合定数である。前報では、各種油性物質に対するCDの包接作用について検討し、脂肪酸は $\alpha$ 、 $\gamma$ -CDに、コレステロールは $\beta$ -CDに包接され、CDによる油性物質の包接作用に選択性がみられた。そこで本研究は、CDの包接作用に及ぼす脂肪酸の鎖長の影響について検討した。

方法 脂肪酸には、ラウリン酸 ( $C_{12}$ )、ミリスチン酸 ( $C_{14}$ )、パルミチン酸 ( $C_{16}$ )、ステアリン酸 ( $C_{18}$ ) およびオレイン酸 ( $C_{18=1}$ ) を用い、CDには、 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ の3種を用いた。脂肪酸と水溶性CDとの相互作用を検討するための溶媒には、水・エタノール系を用い、脂肪酸2~20mMを溶解したエタノール20mLにCD水溶液5mLを加え、生成される包接化合物を分離し、その中に包接された脂肪酸をエーテルで抽出し、TLC-FID法により定量した。

結果 (1) 脂肪酸は、 $\alpha$ および $\gamma$ -CDに包接され、 $\beta$ -CDには包接されない。(2)  $\alpha$ -CDへの脂肪酸の包接は、ラングミュア吸着等温線に類似した形を示し、一方、 $\gamma$ -CDでは、低親和性の吸着等温線の形を示す。(3)  $\alpha$ -CDによる脂肪酸の飽和包接量は、 $C_{12} < C_{14} < C_{16} < C_{18} < C_{18=1}$ の順に鎖長が長くなるほど大きくなり、また結合定数も鎖長と共に大きくなる。