

ドデカン酸の融解挙動に及ぼす非イオン界面活性剤の酸化エチレン付加モル数の影響—

賢明女子学院短大 ○橋本尊子 大阪市大生活科学 藤井富美子

【目的】油性汚れの洗浄系の熱的解析を目的として、脂肪酸/非イオン界面活性剤2成分混合系の融解挙動について研究を進めてきた。本報では、脂肪酸としてドデカン酸を、界面活性剤として酸化エチレン付加モル数の異なるアルキルポリオキシエチレンエーテルを用い、両者の2成分混合系をモデルとして設定し、示差走査熱量計(DSC)を用いて相変化を調べ、ドデカン酸の融解挙動に及ぼす非イオン界面活性剤の酸化エチレン付加モル数の影響を検討した。

【方法】脂肪酸としてドデカン酸(試薬特級, 半井テスク製, C_{12} と略す)を、非イオン界面活性剤としてドデシルポリオキシエチレンエーテル(日光ケミカルズ製, $C_{12}(EO)_n$ と略す, $n=4\sim 8$)をそのまま用いた。 C_{12} と $C_{12}(EO)_n$ を種々の割合で混合し、混合物約7mgをアルミパンに封入した。低温型DSC(理学電器製)により、昇温速度 $1^\circ\text{C}\cdot\text{min}^{-1}$ で加熱・冷却を3回繰り返す、熱履歴を一定にした後に得られたDSC曲線から融解温度および融解熱を求めた。

【結果】 C_{12} に $C_{12}(EO)_n$ を混合したときの温度/組成曲線をFig. に示す。 C_{12} の融解温度は、 $C_{12}(EO)_n$ の混合により降下し、共融混合物を形成する。共融点および共融組成は、酸化エチレン付加モル数により系統的に変化する。また、 C_{12} と $C_{12}(EO)_n$ 間の相互作用パラメーターを求めた結果、 $n=4, 6, 8$ のとき、それぞれ 16.6, 23.7, 24.3 kJ/Mであった。

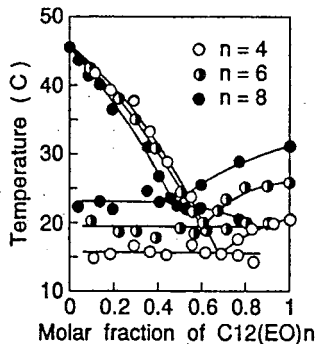


Fig. Phase diagrams of $C_{12} / C_{12}(EO)_n$ mixtures.