

B-38 ストップフロー法による界面活性剤の吸脱着に関する研究
広島大学校教育 ○宮本梨
奈良女大家政 田川美恵子, 故渡辺昌

目的 洗淨過程におけるよごれ粒子からの界面活性剤の脱着に関する動力学的研究を行なうためにカーボンブラックに吸着したドデシル硫酸ナトリウム(SDS)の脱離速度をストップフロー法を用いて測定し, すでに報告した。本研究ではデシル硫酸ナトリウム(SDeS)およびテトラデシル硫酸ナトリウム(STS)のカーボンブラックからの脱離の速度定数をSDSの場合と同様の方法で求めて, SDSの結果と比較し, 界面活性剤の炭素数と脱離速度定数の関係を調べた。

方法 2本の注射器と混合セルを用いて, c m c以下の種々濃度の界面活性剤を含むカーボンブラック・サスペンション(約10 g/l)を水で約10倍に希釈し, その瞬間からの比伝導度の経時変化を自記記録計およびオシロスコープで記録した。実験はすべて25℃で行なった。

結果 サスペンションの比伝導度は希釈した瞬間から時間が経過するにつれて増大し, SDeSでは約30秒, SDSでは約60秒, STSでは約180秒後にほぼ飽和値に達した。脱離初期においては脱離過程は1次反応式に従うが, 時間が経過するにつれて逆反応(吸着)の影響があらわれた。脱離速度定数はSDeSでは 1.2 sec^{-1} , STSでは $7.4 \times 10^{-2} \text{ sec}^{-1}$ (SDSの脱離速度定数は $1.1 \times 10^{-1} \text{ sec}^{-1}$)となった。これより半減期を求めるとSDeSでは0.6 sec, SDSでは6.3 sec, STSでは9.4 secを得た。