

表面活性剤の製法と用途

【特集解説】

大阪大学工学部 小 森 三 郎

街頭で子供が輪を振り乍ら盛んにシャボン玉を飛ばしている。殆んどの家庭には新洗剤が備えられている。これらは表面活性剤の進歩を物語る最も身近な例である。炭化水素と親水性の原子団をもった化合物は溶液中で総ての界面に集る特性がある。このためこのような化合物は少量で界面の性質を著しく変化させることが出来る。この種の化合物を総称して表面活性剤（又は界面活性剤）と呼んでいる。その中で最もなじみの深いのは石ケンである。石ケンは安価で良い性質をもつてはいるがアルカリ性であり、酸類や、塩類にも弱い欠点がある。この欠点を補うために種々の化合物が合成された。性質が改良されると新しい用途が生まれ、新しい用途は更に特殊な性質を表面活性剤に求めることになった。

一方石油化学等の有機工業製品製造工業の進歩は、表面活性剤の合成原料を豊富に供給するようになったので、現在では千種を超える表面活性剤が合成され、工業生産されているものだけでも数百種に達している。応用範囲も、最初は繊維の洗浄が殆んどあつたものが繊維の染色、潤滑、帯電防止、防水、紡糸から金属の洗剤、錆止め、錆取り、更に浮游選鉱、コンクリートの空気連行と防水、濃染、化粧品、皮革工業等、工業のあらゆる面で重要な働きをしている。本特集号ではこのような新らしい趨勢を知るためにその製法と用途について下記のように各權威の方々から解説を頂くことにした。

1. アニオンおよび非イオン表面活性剤の製造
2. カチオンおよび両性表面活性剤の製造
3. 石油を原料とする表面活性剤の製造
4. 表面活性剤の分析
5. 表面活性剤の繊維工業への応用
6. 空気連行剤に関する知見
7. 表面活性剤の金属への応用
8. 化粧品に利用される表面活性剤
9. アメリカの表面活性剤