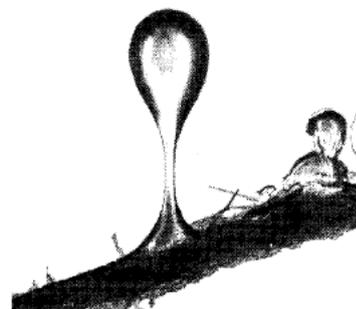


ディビジョン番号	15
ディビジョン名	コロイド・界面化学

大項目	1. 序論
中項目	1-2. 応用・開発研究
小項目	

概要（200字以内）

コロイド・界面化学の特徴は、すべての物質の大きさや混合した状態を対象とすることにある。したがって日常生活から生産現場まで多成分を扱うあらゆる場面でコロイド・界面化学を知り生かすことが効率化や新たな物質およびシステムの創製につながっている。特に近年種々の分野で技術開発の進んでいるナノの世界では、必然的に界面の性質が現象の支配因子となり、コロイド・界面化学のより深い理解と応用が必要である。



油污れのローリングアップ洗浄機構：
接触角(θ)によって油滴の除去形態が異なり、 $\theta > 90^\circ$ で完全除去、 $\theta < 90^\circ$ では不完全除去(図)となる。

現状と最前線

物質の存在状態あるいはそれらを取り扱う際の諸現象を考えることはすなわちコロイドおよび界面化学であるといって過言でない。コロイド・界面化学分野の扱う対象は原理探求や理論解析のためのモデル系から、極めて複雑な自然現象や産業上のプロセス関連現象、洗浄・調理など日常生活に深く関係するものまで多岐にわたり、そのアプローチも理論科学的なものから応用に直結にするものまできわめて多彩である。コロイドおよび界面化学を科学的に俯瞰してみると高分子化学、電気化学、触媒化学、レオロジー、ナノテクノロジーなど現在では独立の領域として組織化されている種々の学問・技術領域にはコロイド・界面化学を源流とするものが少なくない。一方、生体機能関連化学・ナノバイオにおけるリポソームや生体膜、酵素の構造と機能や、ナノサイズの諸現象を探求し応用を目指す分子エレクトロニクスなどコロイド・界面化学的アプローチなくして成り立ちえない先端領域も枚挙にいとまない。このように常に学際的であり、体系化しにくい故に新領域の萌芽を育むことがコロイド・界面化学の特徴といえる。しかしながら細分化した領域を深耕する傾向の強い現状は、壁に当たった際の問題解決が非効率的になりやすい。ここにこそ、一歩引いて全体として見るというコロイド・界面化学の有用性があり、特に応用・開発の諸場面においてその意義も大きい。本部門レポートの多岐にわたる項目をこのような観点で俯瞰する中から新たな技術開発の芽が育ち花開くことを期待したい。

将来予測と方向性

- ・ 5年後までに解決・実現が望まれる課題

- ・ 10年後までに解決・実現が望まれる課題

キーワード

(執筆者：坂本一民)