

特集序言

「工業技術賞に輝く超微細化乳化技術」の 企画と編集にあたって

柿澤 恭史・関根 知子

(ライオン株式会社・資生堂グローバルイノベーションセンター)

「工業技術賞」は日本油化学会の表彰の中でも、油化学工業に関連する研究または発明で、顕著な技術的成果をあげた研究者に授与されるもので、2018年は資生堂グローバルイノベーションセンターの宮原令二先生が受賞されました。

宮原先生は、界面活性を示さず高分子量とすることで安全性が高く、水にも極性油にも無限溶解できるという特徴的な物性を示す POE・POP ランダム共重合体ジメチルエーテル (EPDME) を分子設計し開発されました。また、非イオン界面活性剤との共存系において、相図による詳細なラメラ液晶の形成領域や、EPDME の存在によってマイクロエマルションの形成、さらにはこのマイクロエマルションを水性媒体に拡散させることで超微細乳化ができることを示しています。さらに、表面張力測定などの界面化学的手法を駆使し、EPDME と界面活性剤の親水基との相互作用の推定から、微細乳化のメカニズムも明らかにされました。これらの成果は、化粧品などの工業製品への活用はもちろん、乳化技術の新しい考え方や研究手法の提案につながっており、広く産業分野への活用が期待できるものでした。

そこで、本特集では EPDME を用いた超微細乳化に着目し、受賞者である宮原令二先生に、ご受賞内容に関する総説をご執筆いただきました。皮膚刺激性が無い油性湿潤剤である EPDME の基本性質と非イオン界面活性剤への作用、そして超微細乳化への応用についてご解説いただいています。また、同じく EPDME を用いた超微細乳化技術として、資生堂グローバルイノベーションセンターの宇山允人先生に、水にほとんど不溶でクラフト点も高いジアルキル型カチオン性界面活性剤の乳化助剤として EPDME を活用し、分散安定化に成功した事例をご紹介いただきました。

先に行われた第57回年会の受賞講演で、宮原先生が「偶然の発見によって見出された現象は極めて特許性が高い」とおっしゃっていたのが象徴的であるように、これらの研究はいずれも特許として成立し、研究の価値、生活者の価値の高いものです。本特集が、読者の皆様の今後の研究・開発のお役に立てれば幸いです。ご多忙の中、本特集のご執筆にご理解、ご協力いただきました先生方に深く感謝申し上げます。

