



洗浄力と 生分解性を向上し、 衣類用洗剤の 環境負荷を低減

SANYO サンヨー
PRODUCT プロダクト
TOPICS トピックス

環境への関心が高まるなか、衣料用洗剤にも環境負荷の低減が求められています。
今回は、生分解しやすい機能を備えながら、少ない使用量でも高い洗浄力を発揮できる、
コンパクト化にも対応した界面活性剤を紹介します。

基本の洗浄性能に加え 環境性能でも 開発が進む 衣料用洗剤

普段の生活で毎日のように使用する衣料用洗剤は、1960年代から環境に配慮した製品開発が行われてきました。そして近年、環境意識の高まりを背景にそのニーズはさらに高まっています。洗剤メーカー各社は、洗浄力などの基本性能に加え、自然に還りやすい生分解性や、水の使用量を抑えるための水溶性、消費者の利便性に加え容器の省資源化や輸送エネルギー削減などに寄与する高濃度・コンパクト化といった部分でも開発を進めています。

一方最近では、洗濯に関しても節水化が進んでおり、粉末よりも水に溶けやすい液体洗剤のニーズが高まっています。液体洗剤の使用量は、2011年に粉末洗剤の使用量を超えてから増え続け、直近のデータでは販売量のおよそ8割を液体洗剤が占めています。

界面活性剤は汚れを 落とすための主成分

衣料用洗剤には、主成分の洗剤のほか、洗浄効果を高める補助剤としてビルダー、酵素、添加剤などが配合されています。

洗剤基剤は、汚れを落とすための成分で、非イオン界面活性剤やアニオン界面活性剤などが使用されます。その他の補助剤は、ビルダーが界面活性剤の働きを妨げる成分の捕捉や油脂の洗浄力向上、汚れの再付着防止など、酵素はタンパク質や油脂の分解、添加剤は衣類の白さを保つたり汚れを漂白したりする役割を果たします。

洗剤基剤のなかでも非イオン界面活性剤は、一般的に少量で優れた洗浄力を示し、その洗浄力が水の硬度の影響を受けにくい特長があります。さらに低起泡性で、すぎ性にも優れることから、主に液体洗剤の洗剤基剤として用いられています。一方のアニオン界面活性剤は、泥汚れに対する洗浄力が高く再付着の防止に優れていま

すが、洗浄力が水の硬度に影響されやすい弱点があり、液体洗剤には比較的この影響が少ないものが使用されます。衣料用洗剤は基本的には両者を併用していますが、最近では肌への刺激が少ないことから非イオン界面活性剤を単独で使用する商品も増えています。

界面活性剤は、汚れになじみやすい疎水基と水になじみやすい親水基をもち、疎水基で汚れをキャッチし、親水基で水に溶かし出すことで衣類をきれいにします。親水基と疎水基の設計が衣料用洗剤の性能を左右しますが、このバランスは難しく、洗浄性や水溶性、生分解性といった性能を同時に高めるのは非常に困難でした。

独自の技術で全ての 性能を向上させた

『ミセランド SCD・100』

三洋化成では1960年代から衣料用洗剤向けの界面活性剤の販売を開始し、これまでもさまざま

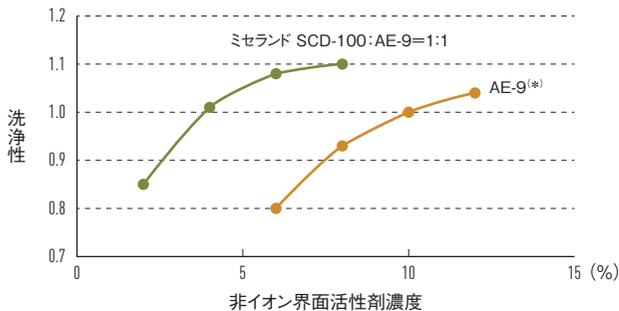
な製品を開発してきました。液体洗剤が普及しはじめた1990年代後半からは、液体洗剤向けの界面活性剤を中心に開発を続けています。

『ミセランドSCD・100』(以下『ミセランド』)は2022年8月に発表した、液体洗剤用の非イオン界面活性剤です。これまでは同時に性能を高めるのが困難だった、洗浄性、生分解性、水溶性の全てに優れているという特長を持っています。

三洋化成独自の技術で、疎水基と親水基両方の構造をコントロールし、界面活性剤の量を減らし、これまでの洗剤と同等の洗浄力を実現しています。従来の衣料用洗剤は、一般タイプでも高濃度タイプでも界面活性剤を使う量は同じでしたが、『ミセランド』は洗浄性能を維持しながら界面活性剤そのものの量を減らすことができます。さらに生分解性を持たせているところも大きな特徴です。より環境に優しいことから、発表後の反響は大きく、現在、製品化

■ 皮脂汚れに対する洗浄力

少ない使用量で洗浄性が良好

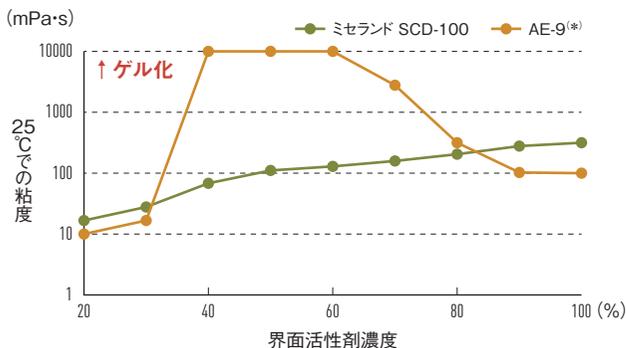


(*) AE-9: ポリオキシエチレン(9モル)ラウリルエーテル
衣料用洗剤基剤として汎用される生分解性に優れた非イオン界面活性剤

【測定方法】 洗浄方法: ターゴトメーター 温度: 25℃ 時間: 10分
洗浄前後の試験布の反射率から洗浄性を算出し、
AE-9使用量10%の時の洗浄性を1として比例計算

■ 25℃での水への溶解性

水溶性が良好で、水希釈時の粘度上昇が小さい



【測定方法】 界面活性剤を水で希釈し、25℃の時の各濃度での粘度を
B型粘度計にて測定

■ 『ミセランド SCD-100』の性状

製品名	ミセランド SCD-100
HLB	14.3
外観(25℃)	淡黄色液状
有効成分(%)	99≦
水分(%)	<1
pH(1%水溶液)	6.8
曇点(1%水溶液)	81

当社製品および開発品をお取り扱いいただく際は、
当社営業までお問い合わせください。
また必ず「安全データシート」(SDS)を事前にお読みください。
使用される用途における適性および安全性は、
使用者の責任においてご判断ください。

SDGsの
多くの目標に貢献

に向けた準備が進んでいます。

環境性能に優れた『ミセランド』
ですが、将来的にはさらに環境性
能を高めるため、現在使用してい
る合成原料をバイオマス原料へ置
き換える研究も始まっています。
また『ミセランド』が広まれば、

間違ひなく衣料用洗剤の環境負荷
低減につながるため、日本国内だ
けでなく、環境意識の高い欧米や、
環境改善が必要な新興国や途上国
への普及も視野にPRを進めてい
ます。高い洗浄性による界面活性
剤の使用量低減はSDGsの目標
6「安全な水とトイレを世界中に」
や目標12「つくる責任、つかう責
任」に、生分解性の向上は目標14
「海の豊かさを守ろう」に、高い

水溶性による高濃度化は、輸送時
などのCO₂削減にもつながるた
め目標13「気候変動に具体的な対
策を」への貢献が期待できます。
独自の技術で自信を持って社会
に提供する『ミセランド』。三洋
化成では今後も、衣料用洗剤分野
における環境意識の啓発も含め、
使命感を持ちながら、さらなる開
発や普及活動を進めていきます。

