

環境に配慮した反応性界面活性剤 アクアロンKHシリーズ

1. 反応性界面活性剤の機能

塗料や粘接着剤の市場開発において、「VOC（揮発性有機化合物）排出抑制」は、最も重要な要素の一つです。VOCは大気汚染や作業者の健康障害、またシックハウスの原因の一つになるため抑制が望まれています。そのことから、塗料や粘接着剤の水系化が加速しています。

水系の塗料や粘接着剤の主要成分であるポリマー分散剤は一般的に乳化重合法で製造します。乳化重合法は界面活性剤が必要不可欠で重合後は、ポリマー粒子の安定化に寄与するものの、物理的に吸着しているため、遊離が容易におこります。その結果、ポリマーエマルジョンの泡立ちや、ポリマーフィルムの耐水性の低下を招くなど、塗料や粘接着剤の物性は著しく低下します。一方、反応性界面活性剤を使用すると乳化重合反応の過程では通常の界面活性剤と同様の挙動を示し、重合後はポリマー粒子表面に化学的な共有結合で固定化するため遊離する界面活性剤がほとんどありません（図1）。これによりポリマーエマルジョンの泡立ちが少なく、また界面活性剤が表面にブリードアウトしない非常に耐水性に優れたポリマーフィルムが得られ、塗料や粘接着剤の物性を保持できます（図2）。

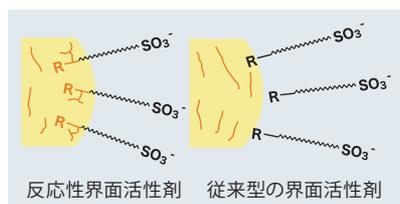


図1
ポリマー粒子の
表面状態



図2
耐水試験の外観

2. 環境配慮型アクアロンKHシリーズ

当社は40年以上前から反応性界面活性剤を製造しており、より機能を引き出す改良を重ねた環境配慮型のアクアロンKHを販売しています（図3）。

アクアロンKHを用いた乳化重合法のポリマーエマルジョンは次の特長があります。①重合安定性は従来の界面活性剤と同等以上です。②泡立ちが少なく、消泡速度の速いエマルジョンが得られるので、ポリマーフィルムにした際に泡によるピンホールの発生を抑制します。③極めて耐水性の優れたポリマーフィルムが得られるため、膨潤や白化を抑制することができます。④機械的安定性に優れたエマルジョンを製造することができます。

アクアロンKHはアクリル系モノマーと高い共重合性を示しますが処方によっては、希望の共重合率まで上がらないことがあります。その際には、TMPTMAやEGDMAなどの多官能性モノマーを添加することで共重合率を上げることができます。ポリマーフィルムの耐水性を向上させるなど優れた物性を付与できる知見を持っています。

お客様と対話することでより最適なアクアロンKHを用いた処方をご提案しています。

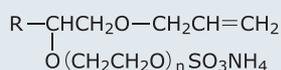


図3
アクアロンKHの
構造式

《参考文献》

1. アクアロンKHシリーズカタログ
2. JETI Vol.63, No.3 (2015)

《略語解説》

TMPTMA : Trimethylolpropane Trimethacrylate
EGDMA : Ethyleneglycol Dimethacrylate



菊地 徳人 きくちのりひと

機能化学品事業部
機能化学品営業部
界面活性剤西部担当

お問い合わせ

✉ n-kikuchi@dks-web.co.jp

☎ 06-6229-1593