

## 加水分解性乳化剤含有ラテックス塗料の開発

### Development of Waterborne Paint Using Polymer Latexes Containing a Hydrolysable Emulsifier

伊藤 恵啓

#### Abstract

Waterborne paints have become widely used as environmentally friendly alternatives to solvent-based paints. However, the persistent surface activity of amphiphilic components, emulsifier, dispersant, etc., may lead to decrease in performances of the products such as quick drying, water resistance, and paint qualities. Cleavable surfactants, which lose the surface activity under mild condition after their use, merit attention. In this review, we describe some functions of hydrolysable surfactants in emulsion polymerization, latex coating on paper, and carbon black paint.

**Keywords:** Waterborne Paint, Hydrolysable Surfactant, Emulsion Polymerization, Polymer Latexes

#### 1. はじめに

揮発性有機化合物 (VOC) の厳しい規制により、有機溶剤系塗料から水系 (水溶性、ラテックス) 塗料への移行が活発に行われている<sup>1)</sup>。乳化重合により得られるポリマーラテックスは、ポリマーの成膜性、接着性を活用して、塗料だけでなくインク、接着剤、繊維処理剤、紙加工等に使用されている。しかし、乳化重合時に用いられる乳化剤等の界面活性 (水溶性) 成分が成膜後も塗膜中に残存し性能を低下させることが問題となっており、その解決が水系系への移行を加速すると予想される<sup>2)</sup>。事実、活性剤の影響を抑えるための様々な工夫がなされている。

2012年9月11日受付  
ITOH Yoshihiro

著者らは、成膜時に乳化剤の界面活性を除去できれば溶剤系に劣らない理想的な水系塗料を開発できると考え、使用後に容易に分解できる加水分解性界面活性剤に着目した。本稿では、分解性乳化剤の研究動向と紙表面塗工に応用した著者らの結果を紹介する。

#### 2. 加水分解性乳化剤の開発

##### 2.1 分解性界面活性剤

資源環境問題の高まりから、様々な製品に分解性を付与し使用後の廃棄物の減量化や分離回収を容易にする試みがなされている。洗浄剤等で大量に消費されている界面活性剤も例外ではない。その大半は天然由来か生分解しやすい官能基を付与した界面活性剤ではあるが、それ以外にも様々な分解性界面活性剤が開発されている。それらの大まかな特徴を表1に示す。この中で最も環境負荷の低い生分解性界面活性剤は、