

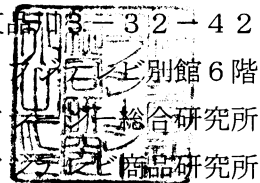
研 究 報 告 書

研究報告書第 15139号

平成16年2月13日

株式会社スピカコーポレーション 殿

東京都品川区東品川3-32-42



別館6階

株式会社エフエス総合研究所

フーズ商品研究所

平成16年1月16日付けで御依頼いただきました下記案件について、次の通り御報告申し上げます。

受託研究の名称 「スピカココ」 関連試験

部長	室長	担当者
		

1 はじめに

洗濯用洗剤「スピカココ」に主成分として使用されている界面活性剤の生分解性を視覚的に確認する試験、及び、同界面活性剤と洗濯用洗剤に使われる標準的な界面活性剤（LAS）の衣類に対する付着性を確認する試験を行ったので結果を報告する。

2 生分解性試験

JIS K 3363に従って「スピカココ」の主成分である界面活性剤（脂肪酸アルカノールアミド；（株）スピカコーポレーションより受領）の生分解性試験を行った。

ただし、評価は泡高法により、培養1日後から逐次分解度を確認することとした。

<結果>

図-1に示すように、「スピカココ」の界面活性剤は培養1日目で全く泡が認められず、既に分解されてしまっていることが分かる。

同じ時点で、LASはかなり発泡しており、「スピカココ」の界面活性剤が環境中で素早く分解されることが確認された。

（注）JISでは、LASの生分解性は比色法で測定した濃度から求めることと定めており、ここに示したものは、あくまで参考結果である。

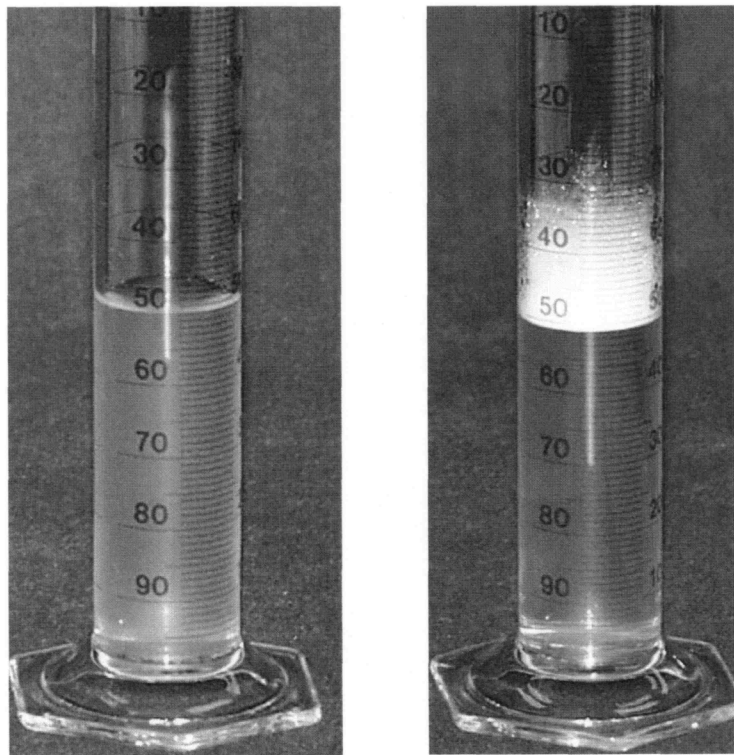


図-1 界面活性剤生分解試験結果（培養1日後の泡高 左：スピカ 右：LAS）

3 界面活性剤の衣類に対する付着性

0.20 g/L 濃度に調整した界面活性剤（スピカ主成分及びLAS）溶液中に細断した綿布 7 g を入れ、かき混ぜながら 10 分間放置した。

次いで、綿布を洗濯用ネットに入れ、全自動洗濯機でためすぎ 2 回と脱水を行った。

綿布は、乾燥後ソックスレー抽出器でメタノールを用いて 6 時間抽出を行い、溶媒を留去した後残査の界面活性剤を定量して付着量を求めた。

定量は、スピカ主成分は 200 nm の紫外吸光度により（正確な測定法がないためあくまで参考値として）、LAS はエチルバイオレット法により行った。

<結果>

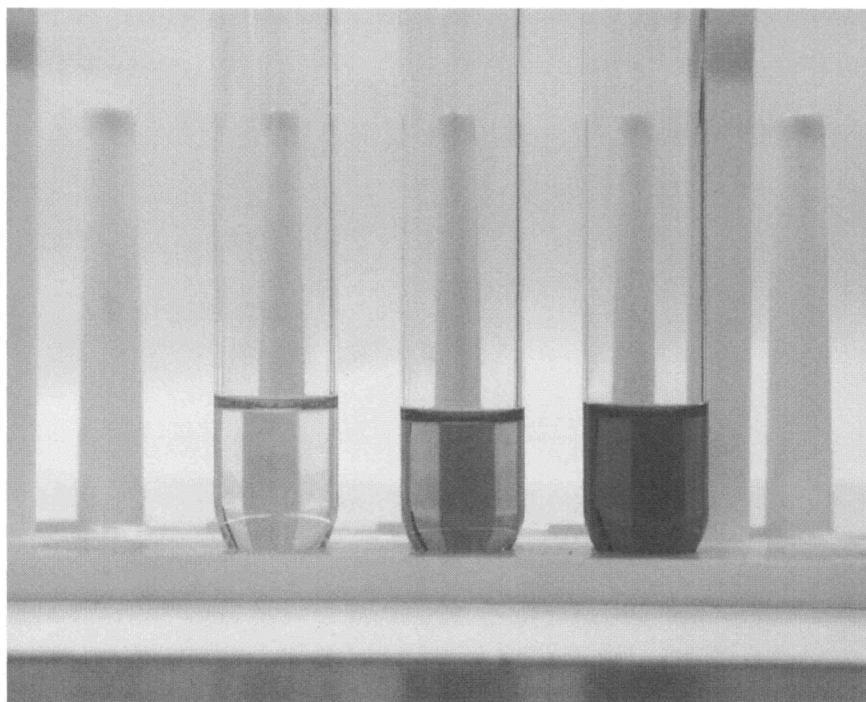
LAS	323 mg/布 1 g
スピカ	514 mg/布 1 g

ちなみに、5 kg の洗濯物を 55 L の洗濯液（今回試験した濃度の界面活性剤を含む洗剤液）で洗った場合の、布への界面活性剤の付着率は以下のように試算される。

洗濯液中のLASの総量	$0.2041 \text{ g/L (初期濃度)} \times 55 \text{ L} = 11.23 \text{ g}$
LASの布への付着量	$0.323 \text{ g/布 1 g} \times 5000 \text{ g} = 1.615 \text{ g}$
LASの布への付着率	$1.615 \text{ g} / 11.23 \text{ g} = 14.4\%$

洗濯液中のスピカ主成分の総量	$0.2035 \text{ g/L (初期濃度)} \times 55 \text{ L} = 11.19 \text{ g}$
スピカ主成分の布への付着量	$0.514 \text{ g/布 1 g} \times 5000 \text{ g} = 2.57 \text{ g}$
スピカ主成分の布への付着率	$2.57 \text{ g} / 11.19 \text{ g} = 23.0\%$

いずれも、かなり多量の界面活性剤が布に残ることが確認された。この結果から、肌が敏感な人にとっては、洗濯洗剤に含まれる界面活性剤の皮膚刺激性も、商品選択の際考慮する価値のある要素となることが伺われる。



図ー2 エチルバイオレット法による発色（青が濃い方がL A Sの濃度が高い）

左：空試験 中：布に付着したL A Sの発色 右：すべてが布に付着したと仮定した場合の発色

以上