

## フケ・かゆみ低減に効果的なアミノ酸系シャンプー成分を開発

頭皮への界面活性剤の吸着・浸透や皮脂などの洗い残りを低減

三洋化成工業株式会社  
(証券コード 4471)

三洋化成工業株式会社（本社：京都市東山区、代表取締役社長：安藤孝夫）は、化粧品分野で魅力的なソリューションを提案できるよう得意とする界面制御技術を駆使して化粧品原料の開発に注力しています。今回、アミノ酸系シャンプーの成分として、アミノ酸系アニオン性界面活性剤と併用することでフケ・かゆみを低減させる両性界面活性剤<sup>\*1</sup>『ピウセリア AMC』を開発しましたので、お知らせいたします。

### 【開発の詳細】

アミノ酸系の界面活性剤は、植物由来の洗浄成分で、潤いを残しながらやさしく洗い上げる穏やかな洗浄力が特長です。この特長を生かして主にシャンプー、洗顔剤等に使用されており、近年では肌や頭皮への刺激が少ないシャンプーでの需要が高まっています。一方で、アミノ酸系シャンプーには、フケ・かゆみに関する課題も多くみられることがわかってきました。

フケやかゆみなどの頭皮トラブルには、乾燥、汚れ残り、ストレスなどのダメージによるターンオーバーの乱れ、皮膚炎などさまざまな要因があります。当社は、これまで培ってきた界面制御技術の知見を活かし、フケ・かゆみの低減に効果的なシャンプー成分を開発しました。

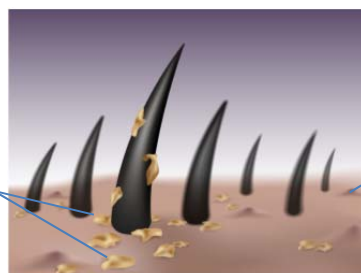
### 【技術の概要】

シャンプーは界面活性剤の働きで髪や頭皮の汚れを洗い落とします。アミノ酸系シャンプーの洗浄成分としては、ココイルグルタミン酸2ナトリウムをはじめとするアミノ酸系アニオン性界面活性剤<sup>\*2</sup>が主に使われています。

アミノ酸系アニオン性界面活性剤は、洗浄力が非常に穏やかで、頭皮への負担が少なく洗い上げることで知られています。通常は単独で使用されることは少なく、他の界面活性剤などをバランスよく配合してシャンプーとしての性能を発揮させています。特に両性界面活性剤（ベタイン型やアミノ酸型）は洗浄力や泡立ちを向上させるだけでなく、しっとりとした洗い上がり感を付与させることができることから、補助剤として併用されることが多い成分です。当社は、フケ・かゆみを低減できる両性界面活性剤を開発しました。

フケ・かゆみの原因として、界面活性剤の頭皮への吸着、スタイリング剤や皮脂などの洗い残りがあります。当社では、界面活性剤の立体構造、表面張力などの観点から界面活性剤の最適な構造とイオン性を見直しました。その結果、両性界面活性剤『ピウセリア AMC』をアミノ酸系アニオン性界面活性剤と併用することで、頭皮への吸着や洗い残りの少ないシャンプーの処方ができることを確認しました。『ピウセリア AMC』はアミノ酸型の両性界面活性剤で、他のアミノ酸系界面活性剤と同様に肌や髪への刺激が低い成分です。

皮脂汚れや  
スタイリング剤の洗い残り



界面活性剤の吸着

<頭皮と汚れのイメージ図>

◆アミノ酸系アニオン性界面活性剤と併用した場合の『ピウセリア AMC』のフケ・かゆみ低減効果について  
 ①低濃度でも界面活性能を維持することができ、洗い残しを低減できます。

『ピウセリア AMC』は両性界面活性剤の中では立体障害が小さい構造であることが特長です。アミノ酸系アニオン性界面活性剤と併用した場合、臨界ミセル濃度 (cmc<sup>※</sup>) が低くなり、水中での界面活性剤濃度が低い場合でも会合状態であるミセル構造を形成できます。このことは、すすぎ時に界面活性剤濃度が低くなっても乳化・可溶といった界面活性能を維持し、最後まで汚れを浮かして洗い残しを低減できることを示しています。また、遊離した単分子の界面活性剤が少ないため、界面活性剤自体の残留も低減できます。

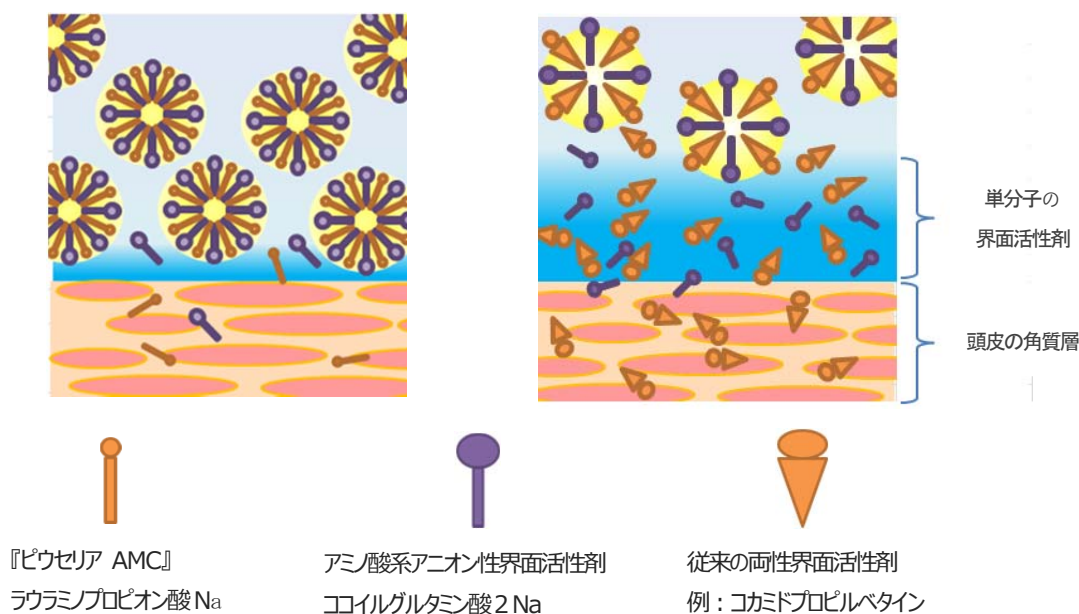
②きめ細かい泡で洗淨力を向上します。

一般的に、界面活性剤自体の洗淨力を向上すると必要な油分まで取りすぎてしまい、刺激性も向上するなど、洗淨性と刺激性はトレードオフの関係になります。しかし、『ピウセリア AMC』をアミノ酸系アニオン性界面活性剤と併用した場合、界面活性剤自体の洗淨力を向上させるのではなく、きめ細かい泡により汚れを浮かせて効率的に除去することで汚れ残りを低減します。

また、きめ細かい泡ほど界面活性剤の頭皮角層への吸着が減少することが知られており、界面活性剤自体がかゆみなどの皮膚刺激を引き起こす可能性を低減できます。

さらに、当社の他の界面活性剤『ビューライト SHAA』（ラウリルグリコールカルボン酸ナトリウム）、『ニューポール DDE-10』（PEG-1 ラウリルグリコール）、『フロスマイスター』シリーズ（PPG-ソルビトール/PPG-24 グリセリス-24、PPG-75-PEG-300 ヘキシレングリコール）などを併用いただくと、泡のきめ細やかさをより向上させることができます。

上記の特長はいずれもアミノ酸系アニオン性界面活性剤として代表的なココイルグルタミン酸2ナトリウムと併用した系について確認しました。



<界面活性剤とミセルのイメージ図>

【今後の予定】

アミノ酸系シャンプーの需要は今後も増え続けることが予想されている。フケ・かゆみを低減する『ピウセリア AMC』をサロン向けシャンプー等の高機能性洗淨剤として用途展開を進めていきます。当社は今後も引き続き化粧品分野の製品開発に注力し、総合的で魅力的なソリューションを提案していきます。

<化粧品原料情報>

『ピウセリア AMC』

INCI Name :SODIUM LAURAMINOPROPIONATE

化粧品表示名称：ラウラミノプロピオン酸Na

<参考>

※1 両性界面活性剤

水に溶けた際に、両性界面活性剤は陰イオンと陽イオンの両方を併せ持つ界面活性剤です。両方のイオン性を有するため、アルカリ性領域ではアニオン性界面活性剤の性質、酸性領域ではカチオン界面活性剤の性質を示します。カルボン酸塩型、アミノ酸型、ベタイン型などがあります。

※2 アミノ酸系アニオン性界面活性剤

界面活性剤は親水部と疎水部からなっており、その親水部にアミノ酸構造を持つアニオン性界面活性剤。

※3 cmc

界面活性剤は水中である濃度以上になると会合体であるミセルを形成して油水界面で効率よくはたらくようになります。この濃度を臨界ミセル濃度 (cmc) といい、界面活性剤の乳化や可溶、起泡といった性質はcmc 以上で発現します。cmc の値は界面活性剤の構造、塩濃度や温度、pH などの環境要因によっても容易に変化します。

<本件に関するお問い合わせ先>  
三洋化成工業株式会社 メディア・IR部  
電話/075-541-4312