

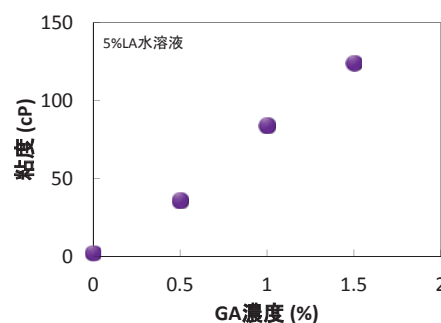
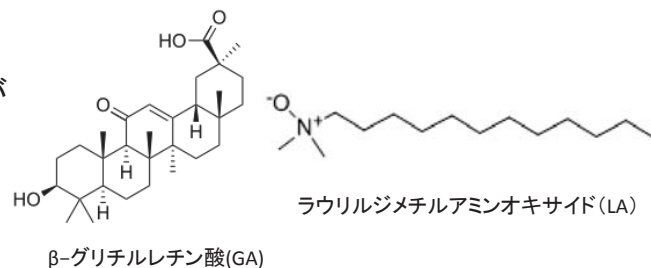
アルキルジメチルアミノキサイドを用いたβ-グリチルレチン酸の可溶化および化粧品開発

○小田満智子、坂 貞徳、大矢真由、中田 悟
日本メナード化粧品株式会社

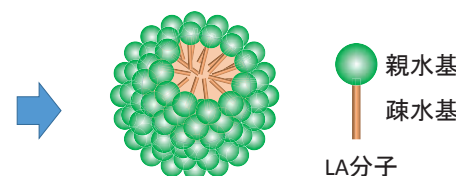
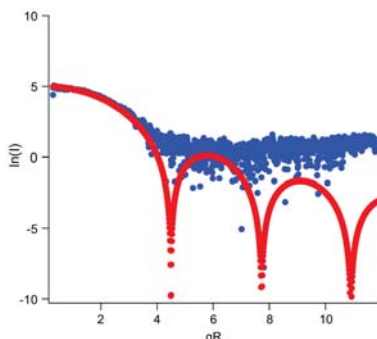
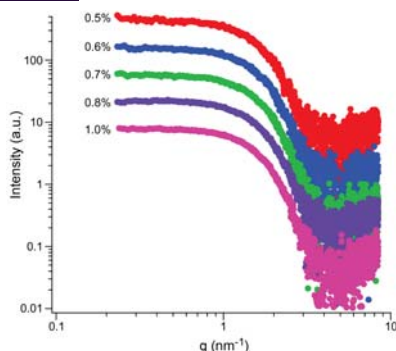
背景・経緯

β-グリチルレチン酸は急性や慢性の皮膚炎に対し著しい効果があるといわれており、細菌発育阻止、5α-リダクターゼ活性阻害などの作用により、育毛効果があることも知られている。しかし、高級アルコールやエタノールには溶解するが水や石油エーテルなどには不溶のため、製剤上の制約があり配合には制限があった。我々はβ-グリチルレチン酸を界面活性剤によって可溶化させることを試みた。その結果、ラウリルジメチルアミノキサイドを用いることでエタノールなどの溶剤を使用することなく、容易に可溶化することを見出した。しかし、可溶化溶液はβ-グリチルレチン酸が増加することによって、溶液の粘性が高くなることがわかった。

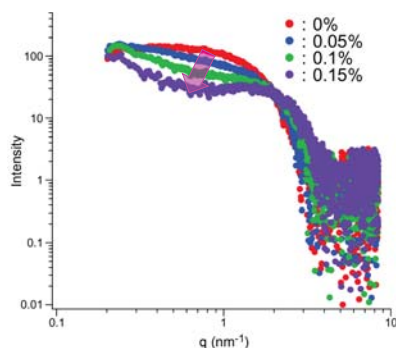
そこで、β-グリチルレチン酸添加による溶液の粘性が高くなる現象を明らかにするために、あいちSRのBL8S3においてSAXSの測定を実施し可溶化溶液の構造を解析した。



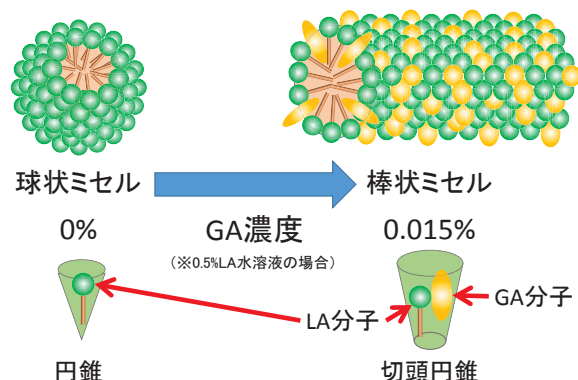
結果



0.5~1.0%の範囲のLA水溶液は約3nmの球状ミセルであることがわかった。



GA添加によってSAXSプロファイルが変化していることがわかった。このことはミセルサイズが大きくなり、球状から棒状ミセルへと形態が変化したことを示している。LAとGAが会合し、1分子あたりの臨界充填形が「円錐」から「切頭円錐」へと変化したためと考えられる。



期待される効果・社会的インパクト

GAの添加によって粘性が高くなる現象は、SAXS測定より球状ミセルから棒状ミセルへと自己組織体の形態が変化することであった。

今回の結果は、有効成分であるGAを安定に配合できる処方設計に活用でき、新しいニキビや肌荒れ対応の化粧水や育毛液の開発につながる。

