

2021年12月3日

微細な炭酸泡の洗顔料に高い皮脂洗浄性があることを発見

これまで花王は、微細化した炭酸泡による肌への作用（不要な角層の堆積を抑制^{※1}）を見いだしています。洗顔料は泡立てて使用することから、もともと泡を作るのに適した処方です。そこで炭酸ガスで泡状の洗顔料を作ると、泡を微細化させやすく、汚れを落としやすくなるのではと考え、技術開発に取り組みました。

微細な炭酸泡と洗浄成分を組み合わせると皮脂が落ちやすいことを発見！

一般的なエアゾール製剤（泡状の製剤）にはLPガスが噴射剤として用いられますが、花王は、炭酸に注目し、炭酸ガスによる泡状の化粧品の研究開発を進めてきました。しかし、炭酸ガスで作った泡はつぶれやすく持続性にかけるという課題があります。そこで、炭酸ガスを保持しつつ心地よく洗える適度な硬さの泡を作る検討を重ねた結果、アニオンポリマーとカチオンポリマーの複合成分（PIC）を用いることで、弾力性が高く、微細な炭酸泡ができることを見いだしました（図1）。

さらに、洗浄成分を含んだ原液をLPガスまたは炭酸ガスで噴射して泡状にした場合を比較すると、炭酸ガスで噴射した泡状の製剤で皮脂洗浄性がより高いことを確認しました^{※2}（図2）。

炭酸泡の洗浄料は油になじみやすい性質があります。そのため、皮脂に素早く溶け込んで皮脂の内部で気泡化し、皮脂を浮かやすい状態に変化させて、洗浄性をサポートする性質があることもわかりました。

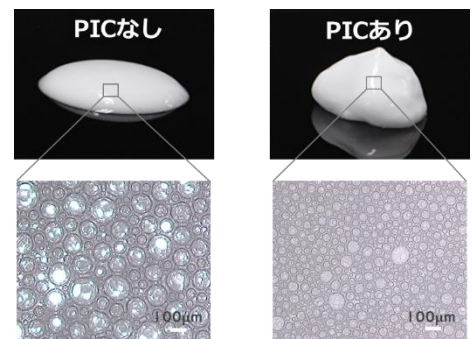


図1. 泡の弾力とキメ細かさの比較

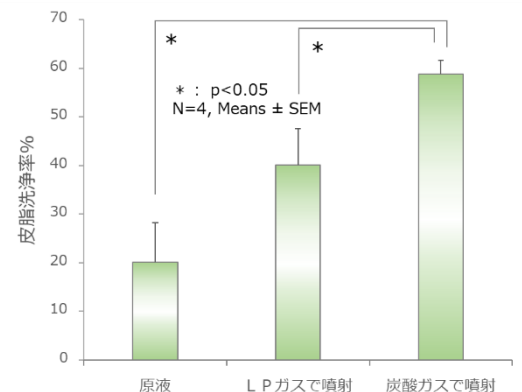


図2. 皮脂洗浄率の比較

<https://www.youtube.com/watch?v=-aOvGPjk4x0>

動画で見る！（花王の動画チャンネルに移動します）

PICを含んだ炭酸泡で洗うと、うるおって明るい肌！

PICは水分や保湿成分を含みやすく、洗浄してすすいだ後にも残留しやすい性質があります^{※3}。そこで、PICを含んだ微細な炭酸泡で洗浄した前後の肌を比較したところ、洗浄後の水分量は洗う前よりも多くなっていることを確認しました^{※4}（図3）。

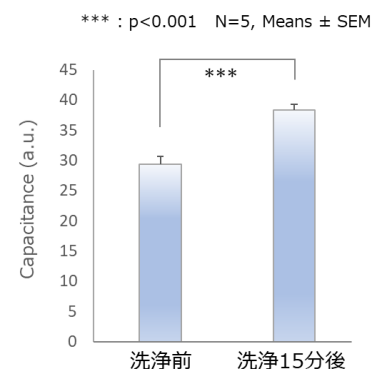


図3. 洗浄前後の角層水分量の比較

さらに、20～50代 15名を対象に PIC を含んだ微細な炭酸泡の洗顔料を 4 週間使用する試験を行なった結果、4 週間使い続けることで肌の水分量、なめらかさ、明るさが有意に改善する^{※5} ことを確認しました。

これらの結果から、炭酸ガスを洗顔料に応用すると、洗浄成分の量を増やしたり、洗浄力の強い成分を使うことなく高い皮脂洗浄性を得られると考えます。今後も技術を深化し、使った人に、肌に自信をもってもらえるような商品の開発を進めていきます。

本研究成果は、第 87 回 SCCJ 研究討論会（2021 年 12 月 3 日）にて発表しました。

※1 2018 年 10 月 26 日 花王ニュースリリース 微細化した炭酸が肌を持続的に弱酸性に保つことを明らかに

<https://www.kao.com/jp/corporate/news/rd/2018/20181026-001>

※2 アルキルグルコシド（洗浄成分）1%の原液を、LP ガスと炭酸ガスで噴射した場合の皮脂洗浄性

※3 PIC を含んだ炭酸泡で人工皮革を洗浄し、PIC 中のカチオンポリマーが人工皮革に残留していることを TOF-SIMS にて観察

※4 PIC を含んだ炭酸泡で前腕を洗浄し、洗浄前と洗浄 15 分後の肌水分量を比較

※5 2021 年 1～2 月実施。4 週間使用前後の肌を、コルネオメーターによる水分量測定、テープ採取による鱗屑量の計測、VISIA 撮影による L 値計測により比較