

NEWS RELEASE

**化粧品業界初、独自ウルトラファインバブル技術「airlino®(エアリノ)」確立
ファインバブル技術の国際標準化を推進する FBIA の製品登録制度に登録**

ポーラ・オルビスグループの研究・開発・生産を担うポーラ化成工業株式会社(本社:神奈川県横浜市、社長:片桐崇行)のウルトラファインバブル^{※1}の独自技術「airlino®(エアリノ)」が、一般社団法人ファインバブル産業会(FBIA、補足資料1)の定めるUFBの存在と品質管理方法の基準に適合したことにより製品登録制度に登録されました。「airlino(エアリノ)」は今後、化粧品に活用されます。

※1 髪の毛の1/700程度(直径約100nm)の超微細な泡を液体中に分散させたもの

セラミックスを活用した「ちぎる」技術をTDCに導入、化粧品にUFBを高濃度・安定に維持することを実現

ポーラ化成工業では、持続的に再利用可能で卓越した天然資源でありながら肌に刺激を与えない「空気」の特性に着目し、研究を進めています。これまで、横浜市戸塚区の横浜事業所内に新設した研究・生産施設テクニカルディベロップメントセンター(TDC、補足資料2)において、大量の空気を超微細な泡として封入し維持するUFB技術を開発してきました(図1)。

本技術「airlino®(エアリノ)」は、セラミック技術から派生して生まれたUFB製法に、自社で培った化粧品の処方技術を掛け合わせることで実現しました。上記の製法では、多孔質セラミックスから水中に空気を押し出し、「ちぎる」ことでUFBを発生させます。ポーラ化成工業では、このプロセスにあらかじめ特定の化粧品原料を混ぜることで、「1mLの液中に約14億個」という、純水の実に20倍以上^{※2}の高濃度でUFBを封入することに成功し、さらに必要な濃度を安定して維持する技術も確立しました(図2)。またこの度、UFBの存在と品質管理方法がFBIAの基準に適合したことにより、製品登録制度に登録されました。

※2 イオン交換樹脂で精製した純水と比較

「airlino®(エアリノ)」でUFBの高濃度封入が実現

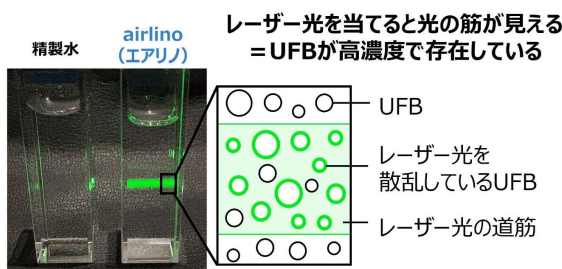


図1. レーザー光によりUFBの存在を可視化した様子

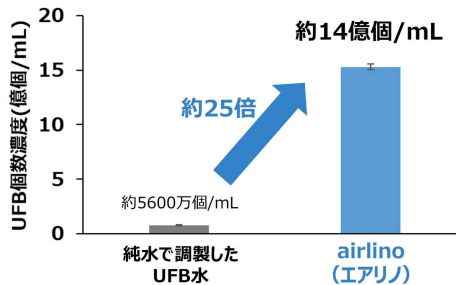


図2. 純水とエアリノのUFB封入濃度比較

化粧品業界で初のFBIA登録製品の実現へ

今後、airlino(エアリノ)技術を搭載したUFB化粧品をいち早く実用化し、エビデンスベースの化粧品市場の形成を推進することでお客様のさまざまなニーズに応えていきたいと考えています。「空気」で実現する「肌も地球環境も美しくする化粧品」の実現にご期待ください。

■ 名称「airlino®(エアリノ)」

空気 (air) を活用することで
すべての (all) 製品の価値を
進化 (innovation) させる



airlino(エアリノ)は、ポーラ化成工業で開発された独自技術です。

化粧品原料を駆使することで
高濃度のUFBを封入した水溶液。
化粧品に必要な濃度を維持する
ことが可能です。
今後、エアリノをさまざまな化粧品に
搭載することで、化粧品の進化を
実現していきます。

■ FBIA製品登録制度への登録書



【補足資料 1】 ファインバブル産業会(FBIA)について

ファインバブル産業会(FBIA: Fine Bubble Industries Association)は、ファインバブルに関する製造、販売、サービス等を行う企業及びファインバブルに関係する学会、研究機関が共同で健全な市場形成と産業の加速的発展を目指した活動を行う一般社団法人です。

FBIA では、ファインバブル技術の国際標準化、認証登録、計測サービス、教育、更には、技術開発、共通基盤情報収集などを総合的に行い、産業発展のプラットフォーム機能を担っており、活動の目標は「SDGs 目標達成」などを通じた「Well-being の達成」であり、活動の基本姿勢は「エビデンスベースでの事業推進」としています。

FBIA が運営する製品登録制度では、ファインバブルを利用した製品・サービスについて、ファインバブルの存在確認と発生性能に関する品質管理の妥当性を FBIA が確認した上で登録し、「製品登録マーク」を表示する制度です。この制度によってファインバブル技術製品やサービスに信頼性を与えた上で市場に提供しています。



【補足資料 2】 ポーラ化成工業 テクニカルデベロップメントセンターについて

テクニカルデベロップメントセンター(Technical Development Center; TDC)

研究技術開発機能の強化のため、ポーラ横浜研究所が立地する横浜事業所敷地内に新設された新施設。高度な生産技術の開発やその生産での実用化を担い、最新の知見を生み出す研究施設と最新かつ独自の設備を有する生産施設を近接させることで、処方・剤型開発から大規模生産技術の開発、生産まで一貫通貫させ、ハイレベルなモノづくりを実現します。

TDC は、成分やその化学的作用などの知見・技術を主なベースとする既存のモノづくりだけでなく製造方法における革新を目指し、製造装置などの物理的な力も駆使した「化学から物理へ」の思想のもと設計されました。厳格な品質管理が求められる生産施設でありながらも、幅広い装置の導入を可能で技術導入に対する自由度が高いことが特長です。

企業理念「妙なる価値の創造」のもと、さまざまな製品の開発・製造の現場で高い技術を培ったプロ人財を擁するとともに、外部との共創・人財交流等も促進。今後、既存の化粧品製造設備の進化だけでなく、異分野の製造設備などの活用検討・導入にも積極的にチャレンジしていきます。

<参考リリース>

「ポーラ化成工業、横浜に生産技術開発および生産を担う施設を拡充 研究から生産までを一貫通貫させ、よりハイレベルなモノづくりへ高度な生産機能をもつ新工場を内設し 2024 年 1 月より生産を開始」(2023 年 12 月 21 日)

https://www.pola-rm.co.jp/pdf/release_20231221.pdf

ポーラ化成工業株式会社 公式 HP (TDC サイト): <https://www.pola-rm.co.jp/tdc/>



■ノリタケ社セラミック技術を用いたファインバブル発生器をベースに気体封入技術を確立

airlino (エアリノ)の開発においては、ノリタケ株式会社が食器の製造技術を応用・発展させた多孔質セラミックスを用いたファインバブル発生器をベースに、化粧品製剤用に独自機構を開発。ポーラ化成工業が培ってきた剤型技術と掛け合わせることで、気体である空気をUFBとして高濃度で化粧品中に封入し、必要な濃度を維持することが可能になりました。

TDC では、化粧品分野にない装置や機構と独自の剤型技術を掛け合わせることで、化粧品製造において常識であった水と油を「混ぜる」という界面科学の力だけでは実現できない新たな価値創出を目指しています。

ノリタケ株式会社 公式 HP (ファインバブル発生器 製品紹介サイト): https://www.noritake.co.jp/fb_cerapor/