

2023年5月26日



(コード番号：5388 東証スタンダード)



CITE JAPAN 2023 アワード「技術部門 銀賞」を受賞

～モンモリロナイトを用いた界面活性剤フリー乳化粉末技術～

2023年5月17日より開催されました化粧品産業技術展 CITE JAPAN 2023 において、弊社のクニピアシリーズ（モンモリロナイト）を用いた界面活性剤フリー乳化粉末技術が「技術部門 銀賞」を受賞いたしました。

CITE アワード選考委員が、エントリー応募企業の提出資料をもとに厳選なる審査を実施し、技術カテゴリー5件、環境カテゴリー5件、合計10件がノミネートされ、会期1日目～2日目までの来場者投票で各部門金1件・銀1件・銅3件が決定されたものです。

ご評価いただいた皆様、ご投票いただいた皆様に心より感謝申し上げます。

弊社の主力商品であるクニピアシリーズは、山形県の自社鉱山から採掘される高純度モンモリロナイトです。モンモリロナイトが持つ両親媒性の作用により、界面活性剤フリーのピッカリング乳化が達成できます。さらに、乳化液を粉末化し、水へ再分散することで簡単に乳化液に戻るといった今までにないユニークな技術が高く評価されました。

尚、次ページより会期中の様子と本技術の紹介資料をご覧ください。

ご興味のある方は、以下問合せフォームよりぜひお問い合わせください。

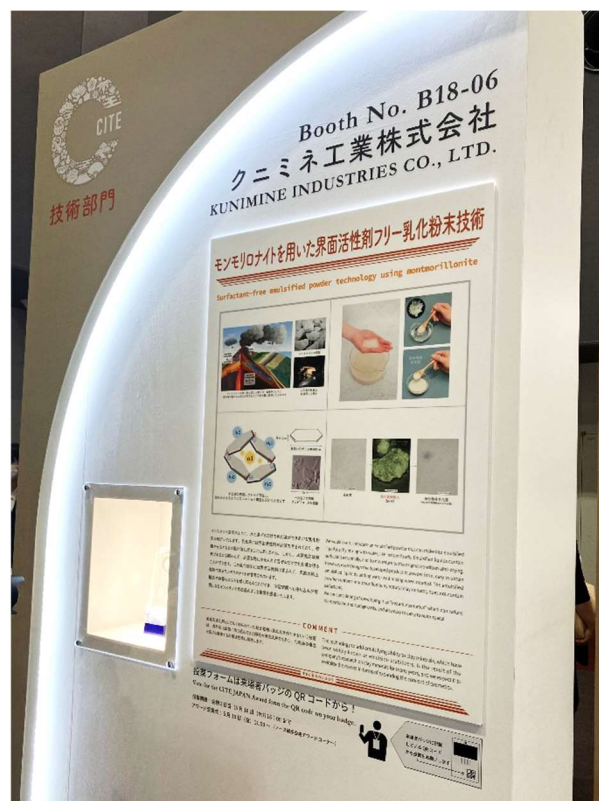
弊社問い合わせフォーム

[クニミネ工業株式会社 / お問い合わせ / 製品についてのお問い合わせ \(kunimine.co.jp\)](https://www.kunimine.co.jp)

以上



受賞トロフィー



アワードコーナー 展示パネル



サンプル展示



受賞式会場

モンモリロナイトを用いた界面活性剤フリー乳化粉末技術

Surfactant-free emulsified powder technology using montmorillonite

ベントナイトは長い熱と圧力が数千万～数億年にわたり海や湖の底の火山灰に作用することで粘土質に変化したものです

ベントナイトの貯蔵

再分散後
乳化液

厚み 1nm
層面の広がり 300-500nm

水と油の界面にクレイが存在し、油をかかえるようにエマルジョン構造を安定化させます

一次粒子の特徴
クニピアフ AFM画像

乳化液

モンモリロナイトの層が
油をかかえる構造

乳化乾燥粉末
(SFEM)

再分散後乳化液
(水に乳化乾燥粉末を4%分散)

インスタント食品のように、水と混ぜるだけで乳化液ができあがる乳化粉末を紹介いたします。乳化液には界面活性剤が必須で含まれており、乾燥させるともとの乳化液に戻ることはありません。しかし、本開発品は粉末であるにも関わらず、必要な時に水を入れて混ぜるだけで乳化液を得ることができます。この乳化粉末には界面活性剤は含まれず、天然の粘土鉱物であるモンモリロナイトが含有されています。輸送や保管のコストを低く抑えることができ、宇宙空間へも持ち込みが簡便になるインスタント化粧品のような展開を提案いたします。

We would like to introduce an emulsified powder that can make into emulsified liquid just by mixing with water, like instant foods. Emulsified liquids contain surfactant essentially, and do not return to the original condition after drying. However, even though the developed product is powder form, easy to obtain emulsified liquid by adding water and mixing when needed. The emulsified powder contains montmorillonite as natural clay mineral, does not contain surfactants. We are considering of developing it as "instant cosmetics" which can reduce transportation and storage costs, and also easy to carry to outer space!

COMMENT

乳化安定化剤として広く知られていた粘土鉱物に乳化能を持たせるという技術は、長年粘土鉱物に取り組んできた同社の研究成果でもあり、化粧品の概念を広げる意味でも市場活性化に期待します。

The technology to add emulsifying ability to clay minerals, which have been widely known as emulsion stabilizers, is the result of the company's research on clay minerals for many years, and we expect it to revitalize the market in terms of expanding the concept of cosmetics.



AWARD

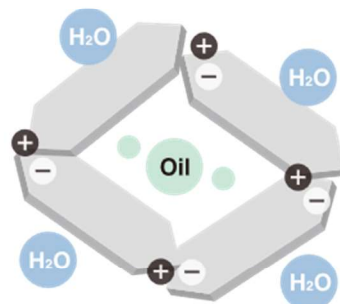
COSMETICS×CLAY

クニピア-Fを用いた界面活性剤フリー乳化品

◎界面活性剤フリー乳化

スメクタイトが持つ両親媒作用により
界面活性剤フリー乳化が達成できます

油を抱えるかたちで粘土層が水と油の界面に
存在することで乳化構造を安定化します



乳化構造イメージ図



写真：(左)界面活性剤フリー乳化品
組成：クニピア-F:2%, スクワラン:1%, 水:97%

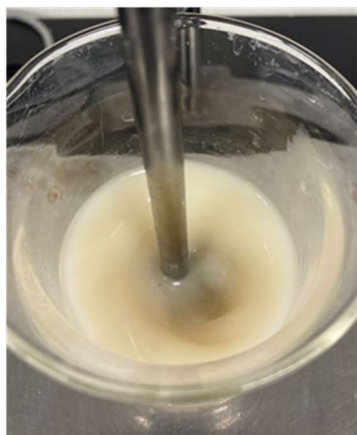


(右)界面活性剤フリー乳化乾燥粉末

◎乳化乾燥粉末の再分散

乳化乾燥粉末を水に分散させるだけで簡単に乳化液が調整できます

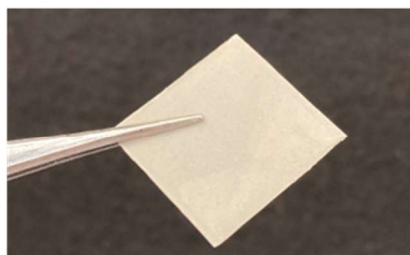
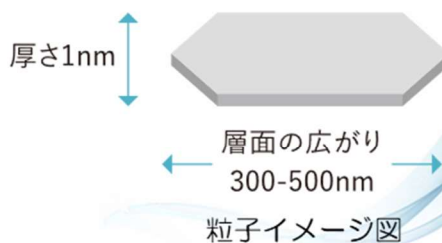
ディスパー



乾燥粉末3%再乳化液
(クニピア2%再乳化液)

1000 rpm 60min

クニピアは高アスペクト比の
平板構造を持ち積層しやすいため
再乳化液の膜化も可能です



乾燥粉末9%再乳化膜
(クニピア6%再乳化膜)





CITE

CITE JAPAN 2023

AWARD

COSMETICS × CLAY

Surfactant-free emulsification with Kunipia-F

◎ Surfactant-free emulsion

Surfactant-free emulsification can be achieved by amphiphathic effect of smectite.

The presence of a clay layer at the interface between water and oil that holds the oil stabilizes the emulsified structure.

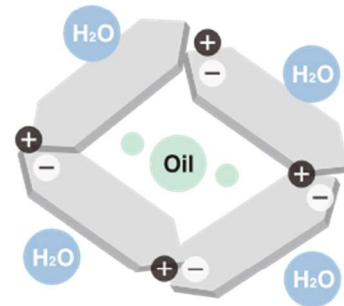


Image : emulsified structure



Surfactant-free emulsified product




Surfactant-free emulsified dry powder

Composition : Kunipia-F 2%, Squalene 1%, Water 97%

◎ Re-dispersion of emulsified dry powder

Emulsified liquid can be prepared by simply dispersing emulsified dry powder in water.

dispersion mixer



Dry powder 3% re-emulsified liquid
(Kunipia-F re-emulsified liquid)

1000 rpm 60min

Formation of re-emulsified film is easily produced because Kunipia-F has a flat plate structure with a high aspect ratio and is easy to laminate, it is possible to make a film of re-emulsified liquid.

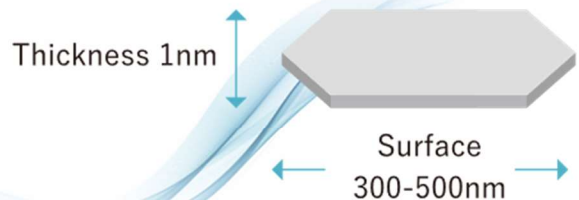
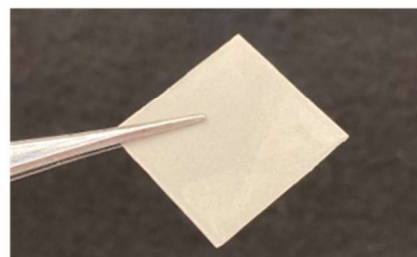


Image : particle of montmorillonite



Dry powder 9% re-emulsified film
Kunipia-F 6% re-emulsified film

