

報道関係者各位(参考資料)

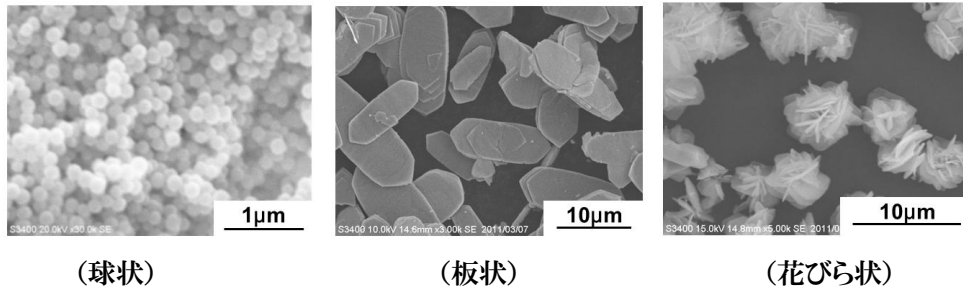
2012年(平成24年)11月30日

## 自然で美しい仕上がりが長時間続く 使用性に優れたUVカット素材を新開発！<特許出願中> 第27回 IFSCC Congress (於：南アフリカ共和国 ヨハネスブルグ)で発表

株式会社ファンケル(本社：横浜市中区、代表取締役社長執行役員：成松義文)は、総合研究所での基礎研究を通じ、紫外線遮蔽効果のある無機粉体<sup>\*1</sup>に着目した、研究開発を進めてまいりましたが、この度、東北大学 多元物質科学研究所を中心とするグループと当社で、紫外線遮蔽効果をもつ「酸化セリウム」の形状をコントロールすることにより、球状、板状、花びら状へ合成することに成功いたしました。<特許出願中>また、新開発した球状、板状、花びら状の形状をした酸化セリウムは、滑らかな使用感や高いぼかし効果など、優れた使用性を併せ持つことも確認いたしました。

なおこの研究成果は、2012年10月15日～18日に南アフリカ共和国 ヨハネスブルグで行われた「第27回 IFSCC Congress<sup>\*2</sup>」において発表いたしました。

当社では今後、新開発した素材を、新たなパウダータイプファンデーションの開発に応用する予定です。



(球状)

(板状)

(花びら状)

図1:開発した酸化セリウムの顕微鏡写真

### 研究の概要

#### 研究の経緯・目的

パウダーファンデーションなどのベースメイクアイテムは、紫外線から肌を保護するために SPF、PA 値で表示されるUVカット効果を付与することが出来る紫外線遮蔽剤が配合されています。しかしながら、一般的に使用される紫外線遮蔽剤は多量に配合すると感触や透明感などの使用性が悪くなります。

そこで当社では、比較的透明性が高く、広い範囲の紫外線を遮蔽する「酸化セリウム」に着目し、紫外線遮蔽効果と優れた使用性を併せ持つ素材を開発するべく、東北大学 多元物質科学研究所を中心とするグループと当社で共同開発を続けてまいりました。

その結果、酸化セリウムを球状、板状、および花びら状などの形状に制御するための合成条件の確立に成功し、それぞれの形状について、「紫外線遮蔽効果」、「滑り性」、「ぼかし効果」などの特性を評価するとともに、同素材を配当したファンデーションについても、「カバー力」、「化粧持続効果」、「仕上がり」を評価しました。

(株)ファンケル

本社：神奈川県横浜市中区山下町 89-1  
代表取締役社長執行役員：成松 義文  
設立：1981年8月

本件に関するお問い合わせ

広報グループ 三澤敬之・油井紀理子：045-226-1230

## 研究の方法および結果

### Step1 様々な形状の紫外線遮蔽剤を開発

研究にあたっては、試薬の種類、濃度、温度条件、反応時間などを変え、様々な条件で合成を試みました。その結果、特定の条件で反応をさせることで、球状、板状、および花びら状の酸化セリウムを合成することに成功いたしました(図 1)。<特許出願中>

### Step2 形状を制御した酸化セリウムの紫外線遮蔽効果と滑り性の評価

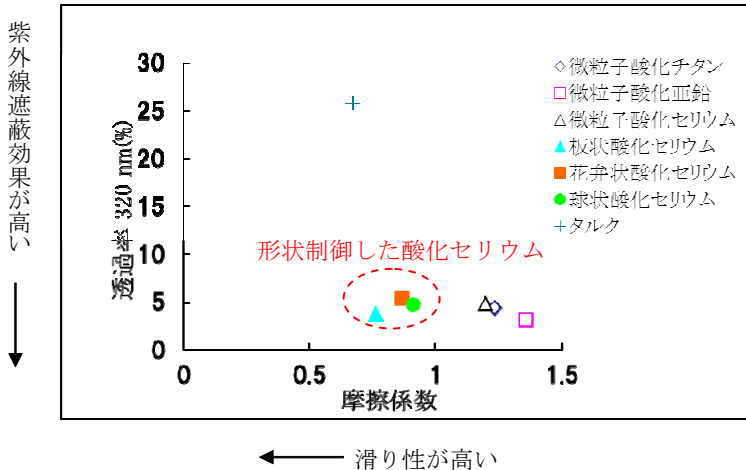


図 2: 各種粉体の透過率と摩擦力

合成した球状、板状、および花びら状の酸化セリウムの紫外線遮蔽効果と滑り性を測定しました。また、比較対象として化粧品に一般的に用いられる紫外線散乱剤の微粒子の酸化チタン、酸化亜鉛、酸化セリウム、および滑らかな感触を持つ板状形状の粉末原料であるタルクを用いて評価しました。

その結果、球状、板状、および花びら状の酸化セリウムは一般的な紫外線散乱剤と同等の遮蔽効果を持ち、また、一般的な紫外線散乱剤よりも摩擦抵抗が低く、滑らかであることが分かりました(図 2)。

### Step3 形状を制御した酸化セリウムによるぼかし効果の評価

次に、それぞれの形状の酸化セリウムについて「ぼかし効果」の指標であるヘイズ値を測定しました。比較対象として、化粧品でよく用いられる紫外線散乱剤の微粒子酸化セリウムを評価しました。

その結果、今回合成した3つの形状の酸化セリウムは、高いぼかし効果を有することが確認され、特に球状、花びら状の酸化セリウムのぼかし効果が高いことが分かりました(図 3)。

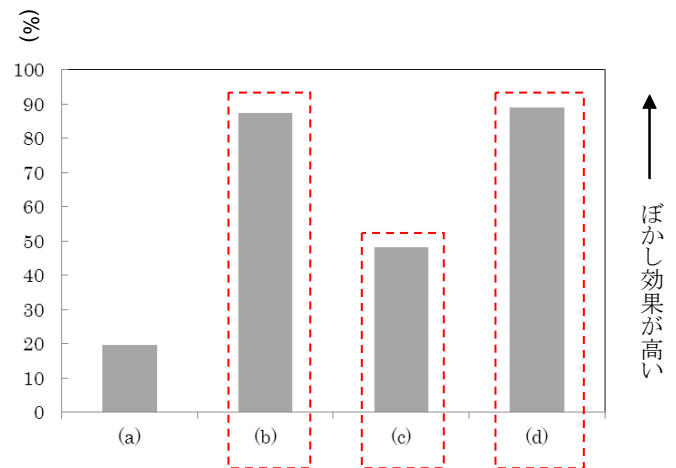


図 3: ヘイズ値

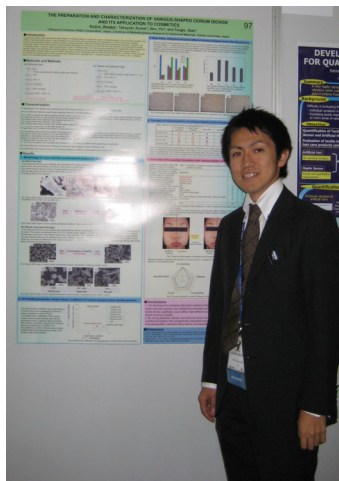
(a)微粒子酸化セリウム (b)球状酸化セリウム (c)板状酸化セリウム (d)花びら状酸化セリウム

これらの結果を踏まえて当社では、新たに開発した球状、板状、および花びら状の酸化セリウムの合成に関して特許を出願いたしました。また、これらの新素材を配合したファンデーションについて機能性を評価したところ、①塗布時の使用感が滑らか ②仕上がりが美しい ③仕上がりの美しさが持続する などの特徴があることが確認されました。

## 研究発表と今後の展開

ファンケル総合研究所では、本研究の成果を本年10月15日から18日に南アフリカ共和国のヨハネスブルグにて開かれた「第27回IFSCC Congress」で「The Preparation and Characterization of Various-shaped Cerium Dioxide and Its Application to Cosmetics」としてポスター発表いたしました。さらに、2012年11月29日に行われたIFSCCの国内研究発表会でも発表いたしました。

当社では今後も、メイクアップ化粧品の仕上がり効果や機能性に着目した開発に取り組んでまいります。



### 研究者のコメント

IFSCCでのポスター発表では日本のみならず世界各国の方々にブースにお立ち寄りいただき、興味や関心を持っていただけました。会全体の発表を見るとメイク機能に関する発表は少ないと感じましたが、その数と反比例して興味を抱いている人は多く、日本国内だけでなく、世界が注目している分野であることを改めて実感いたしました。今後も引き続き、化粧品やメイクアップアイテムにより、肌をきれいに見せるための研究を続けていきたいと思っております。

*Profile* 渡部 敬二郎(わたべ・けいじろう)

(株)ファンケル 総合研究所 化粧品研究所 処方開発第三G 所属。  
2007年4月に(株)ファンケル入社。以来、メイクアップ化粧品、サンスクリーン化粧品の処方開発に従事。

## 【用語解説】

### ※1 無機粉体

アレルギー症状をおこしにくく、安全性が比較的高い成分と言われる一方で、きしみ感や透明性の低さを生じる原因になる成分です。紫外線や熱などによる変化が少なく、製剤の安定性をキープすることができます。

### ※2 IFSCC Congress

日本化粧品技術者会の母体組織である国際化粧品技術者連盟(The International Federation of Societies of Cosmetic Chemists、略してIFSCC)は世界各国の化粧品技術者会の連合組織。IFSCCは化粧品開発のための諸活動を国際規模で行っており、この行事のうち、最大なものは各国の化粧品技術者が一堂に介して、研究成果を発表し、討論することを目的として開催される学術大会です。この学術大会には西暦偶数年に開催されるCongressと西暦奇数年に開催されるConferenceに分けられ、当社は本研究に関し2012年のCongressにて発表しました。

## 本件に関するお問合せ先

株式会社ファンケル

社長室 広報グループ 三澤 敬之 ・ 油井 紀理子

〒231-8528 横浜市中区山下町 89-1

TEL:045-226-1230/FAX:045-226-1202