

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 3 部門第 1 区分

【発行日】平成20年7月17日(2008.7.17)

【公表番号】特表2004-501858(P2004-501858A)

【公表日】平成16年1月22日(2004.1.22)

【年通号数】公開・登録公報2004-003

【出願番号】特願2002-505913(P2002-505913)

【国際特許分類】

C 0 1 B 13/14 (2006.01)

A 6 1 K 8/00 (2006.01)

A 6 1 Q 17/04 (2006.01)

C 0 1 G 23/04 (2006.01)

C 0 9 C 1/36 (2006.01)

C 0 9 C 1/62 (2006.01)

C 0 9 C 3/06 (2006.01)

C 0 9 C 3/08 (2006.01)

C 0 9 D 17/00 (2006.01)

【F I】

C 0 1 B 13/14 B

A 6 1 K 7/42

C 0 1 G 23/04 B

C 0 9 C 1/36

C 0 9 C 1/62

C 0 9 C 3/06

C 0 9 C 3/08

C 0 9 D 17/00

【手続補正書】

【提出日】平成20年5月30日(2008.5.30)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一次粒子の平均長が 50 ～ 90 nm の範囲内にあり、一次粒子の平均幅が 5 ～ 20 nm の範囲内にあり、且つ二次粒子のメジアン粒子体積直径が 45 nm 未満である、粒状金属酸化物。

【請求項 2】 一次粒子の平均長が 50 ～ 90 nm の範囲内にあり、一次粒子の平均幅が 5 ～ 20 nm の範囲内にあり、且つ二次粒子のメジアン粒子体積直径が 45 nm 未満である金属酸化物粒子を分散媒質中に含む、分散体。

【請求項 3】 二次粒子のメジアン粒子体積直径が 32 ～ 38 nm の範囲内にある、請求項 1 又は 2 に記載の金属酸化物又は分散体。

【請求項 4】 二次粒子の 16 体積% 以下が 24 nm 未満のメジアン粒子体積直径を有する、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の金属酸化物又は分散体。

【請求項 5】 二次粒子の 84 体積% 超が 60 nm 未満の体積直径を有する、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の金属酸化物又は分散体。

【請求項 6】 粒子が疎水性である、請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の金属酸化物又は分散体。

【請求項 7】 粒子が、粒子の全重量に対して、(i) 65 ~ 95 重量 % の範囲内の二酸化チタン、(i i) 2 ~ 12 重量 % の範囲内の無機コーティング、及び (i i i) 4 ~ 18 重量 % の有機コーティングを含んで成る、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の金属酸化物又は分散体。

【請求項 8】 有機媒質及び少なくとも 45 重量 % の金属酸化物粒子を含んで成る、請求項 2 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の分散体。

【請求項 9】 水性媒質及び少なくとも 35 重量 % の金属酸化物粒子を含んで成る、請求項 2 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の分散体。

【請求項 10】 $0.2 \sim 0.7 \text{ l/g/cm}$ の範囲内の 524 nm における吸光係数 (E_{524})、 $0.5 \sim 1.5 \text{ l/g/cm}$ の範囲内の 450 nm における吸光係数 (E_{450})、 $5 \sim 8 \text{ l/g/cm}$ の範囲内の 360 nm における吸光係数 (E_{360})、 $40 \sim 60 \text{ l/g/cm}$ の範囲内の 308 nm における吸光係数 (E_{308})、 $45 \sim 75 \text{ l/g/cm}$ の範囲内の最大吸光係数 $E(\text{max})$ 、及び $260 \sim 290 \text{ nm}$ の範囲内の (max) を有する、粒状金属酸化物。

【請求項 11】 請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の金属酸化物又は分散体を含んで成る日焼け止め製品。

【請求項 12】 皮膚に塗布したときに透明となり、且つ $0.5 \sim 2.5$ の範囲内の白色度変化 L を有する、請求項 11 に記載の日焼け止め製品。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0069

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0069】

以上の例は、本発明の粒状金属酸化物、分散体及び日焼け止め製品の改善された特性を例示している。

〔実施態様〕

本発明の実施態様としては下記の実施態様を挙げることができる。

〔1〕 一次粒子の平均長が $50 \sim 90 \text{ nm}$ の範囲内にあり、一次粒子の平均幅が $5 \sim 20 \text{ nm}$ の範囲内にあり、且つ二次粒子のメジアン粒子体積直径が 45 nm 未満である、粒状金属酸化物。

〔2〕 一次粒子の平均長が $50 \sim 90 \text{ nm}$ の範囲内にあり、一次粒子の平均幅が $5 \sim 20 \text{ nm}$ の範囲内にあり、且つ二次粒子のメジアン粒子体積直径が 45 nm 未満である金属酸化物粒子を分散媒質中に含む、分散体。

〔3〕 一次粒子が、 $55 \sim 85 \text{ nm}$ の範囲内の平均長さ及び $8 \sim 19 \text{ nm}$ の範囲内の平均幅を有する、上記〔1〕又は〔2〕項のいずれか 1 項に記載の金属酸化物又は分散体。

〔4〕 粒子の少なくとも 70 % が $55 \sim 85 \text{ nm}$ の範囲内の長さを有する、上記〔1〕～〔3〕項のいずれか 1 項に記載の金属酸化物又は分散体。

〔5〕 粒子の少なくとも 70 % が $60 \sim 80 \text{ nm}$ の範囲内の長さを有する、上記〔4〕項に記載の金属酸化物又は分散体。

〔6〕 一次粒子のメジアン粒子体積直径が $28 \sim 32 \text{ nm}$ の範囲内にある、上記〔1〕～〔5〕項のいずれか 1 項に記載の金属酸化物又は分散体。

〔7〕 二次粒子のメジアン粒子体積直径が $32 \sim 38 \text{ nm}$ の範囲内にある、上記〔1〕～〔6〕項のいずれか 1 項に記載の金属酸化物又は分散体。

〔8〕 二次粒子の 16 体積 % 以下が 24 nm 未満のメジアン粒子体積直径を有する、上記〔1〕～〔7〕項のいずれか 1 項に記載の金属酸化物又は分散体。

〔9〕 二次粒子の 84 体積 % 超が 60 nm 未満のメジアン粒子体積直径を有する、上記〔1〕～〔8〕項のいずれか 1 項に記載の金属酸化物又は分散体。

〔10〕 二次粒子の 84 体積 % 超が 50 nm 未満のメジアン粒子体積直径を有する

、上記〔 9 〕項に記載の金属酸化物又は分散体。

〔 1 1 〕 二次粒子内に存在する一次粒子の平均数が 1 . 3 ~ 3 の範囲にある、上記〔 1 〕 ~ 〔 1 0 〕項のいずれか 1 項に記載の金属酸化物又は分散体。

〔 1 2 〕 粒子が疎水性である、上記〔 1 〕 ~ 〔 1 1 〕項のいずれか 1 項に記載の金属酸化物又は分散体。

〔 1 3 〕 粒子が有機撥水コーティングを含んで成る、上記〔 1 2 〕項に記載の金属酸化物又は分散体。

〔 1 4 〕 粒子が、粒子の全重量に対して、(i) 6 5 ~ 9 5 重量 % の範囲内の二酸化チタン、(i i) 2 ~ 1 2 重量 % の範囲内の無機コーティング、好ましくはアルミナ、及び(i i i) 4 ~ 1 8 重量 % の有機コーティング、好ましくは脂肪酸及び / 又はその塩を含んで成る、上記〔 1 〕 ~ 〔 1 3 〕項のいずれか 1 項に記載の金属酸化物又は分散体。

〔 1 5 〕 有機媒質及び少なくとも 4 5 重量 % の金属酸化物粒子を含んで成る、上記〔 2 〕 ~ 〔 1 4 〕項のいずれか 1 項に記載の分散体。

〔 1 6 〕 水性媒質及び少なくとも 3 5 重量 % の金属酸化物粒子を含んで成る、上記〔 2 〕 ~ 〔 1 4 〕項のいずれか 1 項に記載の分散体。

〔 1 7 〕 一次粒子の平均長さが 5 5 ~ 8 5 nm の範囲内にあり、一次粒子の平均幅が 8 ~ 1 9 nm の範囲内にあり、且つ一次粒子の少なくとも 7 0 % が 5 5 ~ 8 5 nm の範囲内の長さをもつ、粒状金属酸化物。

〔 1 8 〕 0 . 2 ~ 0 . 7 1 / g / c m の範囲内の 5 2 4 nm における吸光係数 (E_{524})、0 . 5 ~ 1 . 5 1 / g / c m の範囲内の 4 5 0 nm における吸光係数 (E_{450})、5 ~ 8 1 / g / c m の範囲内の 3 6 0 nm における吸光係数 (E_{360})、4 0 ~ 6 0 1 / g / c m の範囲内の 3 0 8 nm における吸光係数 (E_{308})、4 5 ~ 7 5 1 / g / c m の範囲内の最大吸光係数 $E (\max)$ 、及び 2 6 0 ~ 2 9 0 nm の範囲内の (\max) を有する、任意には疎水性の、粒状金属酸化物。

〔 1 9 〕 1 ~ 1 0 の範囲内の光灰色化指数をもつ上記〔 1 8 〕項に記載の金属酸化物。

〔 2 0 〕 上記〔 1 〕 ~ 〔 1 9 〕項のいずれか 1 項に記載の金属酸化物又は分散体を含んで成る日焼け止め製品。

〔 2 1 〕 皮膚に塗布したときに透明となり、且つ 0 . 5 ~ 2 . 5 の範囲内の白色度変化 L を有する、上記〔 2 0 〕項に記載の日焼け止め製品。

〔 2 2 〕 1 0 % ~ 8 0 % の範囲内の白色度指数を有する、上記〔 2 0 〕又は〔 2 1 〕項のいずれかに記載の日焼け止め製品。

〔 2 3 〕 低下した白色度をもつ日焼け止め剤の製造における上記〔 1 〕 ~ 〔 1 9 〕項のいずれか 1 項に記載の金属酸化物又は分散体の使用。