

【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 6 部門第 2 区分
【発行日】 令和 6 年 6 月 12 日 (2024.6.12)

【公開番号】 特開 2023-16199 (P2023-16199A)
【公開日】 令和 5 年 2 月 2 日 (2023.2.2)
【年通号数】 公開公報 (特許) 2023-021
【出願番号】 特願 2021-120360 (P2021-120360)
【国際特許分類】

G 0 2 B 1/111 (2015.01)

G 0 2 B 5/02 (2006.01)

G 0 2 B 5/00 (2006.01)

G 0 2 B 7/02 (2021.01)

【F I】

G 0 2 B 1/111

G 0 2 B 5/02 B

G 0 2 B 5/00 B

G 0 2 B 7/02 D

【手続補正書】

【提出日】 令和 6 年 6 月 4 日 (2024.6.4)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 特許請求の範囲

【補正対象項目名】 全文

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光学機器に用いられる光学素子において、
光学面を有するベース部材と、該ベース部材の光学有効部外に形成された反射防止膜と、
を有し、

反射防止膜は、液剤組成物から形成されたスプレー塗装による、厚さが 2 μm 以上 40 μm 以下の膜からなり、

液剤組成物は、(A)、(B)、及び (C) を少なくとも含み、

(B) は、組成物の全固形分の総量 100 質量% 中に、20 質量% 以上 60 質量% 以下で含有され、

(B) は、粒子径 (d_1) が 0.05 μm 以上 0.4 μm 以下の (B1) 及び粒子径 (d_2) が 2 μm 以上 6 μm 以下の (B2) を 90 質量% 以上含み、

(B2) は、着色剤とシリカをナノレベルで合成し黒色化したシリカ・着色剤複合体、導電性シリカ及び黒色シリカからなる群から選ばれる 1 つ以上を含み、

(B1) : 1 に対する (B2) の質量比が 1.8 以上 3.3 以下である、光学素子。

(A) 樹脂成分

(B) 凹凸形成粒子

(B1) 無機系小粒子

(B2) 無機系大粒子

(C) 希釈溶媒

【請求項 2】

(B2) の粒子径 (d_2) が、(B1) の粒子径 (d_1) の 10 倍以上 40 倍以下である、請求項 1 に記載の光学素子。

【請求項 3】

10

20

30

40

50

(B) が (B 1) 及び (B 2) 以外の凹凸形成粒子を含む場合、粒子径が最大値を示す凹凸形成粒子の粒子径 (d_{max}) が、粒子径が最小値を示す凹凸形成粒子の粒子径 (d_{min}) の 10 倍以上 40 倍以下である、請求項 1 に記載の光学素子。

【請求項 4】

(B 1) はカーボンブラックを含む、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の光学素子。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の光学素子を備えた光学機器。

【請求項 6】

膜が形成された面の最表面の、入射角度 60° の入射光に対する光沢度が 1 % 未満、入射角度 85° の入射光に対する光沢度が 5 % 未満、波長 550 nm の光に対する反射率が 4 % 以下、SCE 方式による CIELAB 表色系での L 値が 22 以下で、かつ光学濃度が 1.0 以上、である請求項 5 に記載の光学機器。

10

【請求項 7】

膜が形成された面の最表面の、JIS B0601:2001 における最大高さ R_z が $7\text{ }\mu\text{m}$ 以上、輪郭曲線要素の長さの平均 R_{sm} は $80\text{ }\mu\text{m}$ 以上、輪郭曲線のスキューネス R_{sk} が 0.3 以下で、かつ輪郭曲線のクルトシス R_{ku} が 3 以上、である請求項 6 に記載の光学機器。

【請求項 8】

光学面を有するベース部材を備えた光学素子の、前記ベース部材の光学有効部外に形成される反射防止膜であって、

20

液剤組成物から形成されたスプレー塗装による、厚さが $2\text{ }\mu\text{m}$ 以上 $40\text{ }\mu\text{m}$ 以下の膜からなり、

液剤組成物は、(A)、(B)、及び (C) を少なくとも含み、

(B) は、組成物の全固形分の総量 100 質量 % 中に、20 質量 % 以上 60 質量 % 以下で含有され、

(B) は、粒子径 (d_1) が $0.05\text{ }\mu\text{m}$ 以上 $0.4\text{ }\mu\text{m}$ 以下の (B 1) 及び粒子径 (d_2) が $2\text{ }\mu\text{m}$ 以上 $6\text{ }\mu\text{m}$ 以下の (B 2) を 90 質量 % 以上含み、

(B 2) は、着色剤とシリカをナノレベルで合成し黒色化したシリカ・着色剤複合体、導電性シリカ及び黒色シリカからなる群から選ばれる 1 つ以上を含み、

(B 1) : 1 に対する (B 2) の質量比が 1.8 以上 3.3 以下である、反射防止膜。

30

(A) 樹脂成分

(B) 凹凸形成粒子

(B 1) 無機系小粒子

(B 2) 無機系大粒子

(C) 希釈溶媒

40

50