

【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 1 年 6 月 6 日 (2019.6.6)

【公開番号】特開 2017-194632 (P2017-194632A)

【公開日】平成 29 年 10 月 26 日 (2017.10.26)

【年通号数】公開・登録公報 2017-041

【出願番号】特願 2016-86144 (P2016-86144)

【国際特許分類】

G 0 2 B 7/02 (2006.01)

C 0 9 D 175/04 (2006.01)

C 0 9 D 133/00 (2006.01)

C 0 9 D 163/00 (2006.01)

C 0 9 D 7/40 (2018.01)

【F I】

G 0 2 B 7/02 Z

G 0 2 B 7/02 E

C 0 9 D 175/04

C 0 9 D 133/00

C 0 9 D 163/00

C 0 9 D 7/12

【手続補正書】

【提出日】平成 31 年 4 月 22 日 (2019.4.22)

【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】

レンズと、前記レンズを鏡筒の内部に備えたレンズ鏡筒を有する光学機器であって、  
前記レンズ鏡筒の外周表面の少なくとも一部に遮熱膜を有し、  
前記遮熱膜は、ウレタン樹脂、アクリル樹脂、エポキシ樹脂、およびこれらの組合せ、  
の中から選択される樹脂中に、d 線屈折率が 2.5 以上 3.2 以下であって平均粒径が 2  
μm 以上 5 μm 以下である第 1 の粒子と、空孔を含有する第 2 の粒子とを含んでいること  
を特徴とする光学機器。

【請求項 2】

前記第 1 の粒子を前記遮熱膜に対して 20 体積%以上 60 体積%以下の割合で含む請求  
項 1 に記載の光学機器。

【請求項 3】

前記第 1 の粒子が酸化チタンからなる請求項 1 または 2 に記載の光学機器。

【請求項 4】

前記第 2 の粒子が中空粒子である請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の光学機器。

【請求項 5】

前記第 2 の粒子の平均粒径が 5 nm 以上 100 nm 以下である請求項 4 に記載の光学機  
器。

【請求項 6】

前記第 2 の粒子がシリカである請求項 4 または 5 に記載の光学機器。

【請求項 7】

前記第2の粒子が前記遮熱膜に対して5体積%以上50体積%以下の割合で含まれる請求項1～6のいずれか一項に記載の光学機器。

【請求項8】

前記樹脂の鉛筆硬度がH以上5H以下である請求項1～7のいずれか一項に記載の光学機器。

【請求項9】

前記遮熱膜が10μm以上70μm以下の平均膜厚を有する請求項1～8のいずれか一項に記載の光学機器。

【請求項10】

ウレタン樹脂、アクリル樹脂、エポキシ樹脂、およびこれらの組合せ、の中から選択される樹脂中に、d線屈折率が2.5以上3.2以下であり平均粒径が2μm以上5μm以下である第1の粒子と、空孔を含有する第2の粒子を含むことを特徴とする遮熱膜。

【請求項11】

前記第1の粒子を前記遮熱膜に対して20体積%以上60体積%以下の割合で含む請求項10に記載の遮熱膜。

【請求項12】

前記第1の粒子が酸化チタンからなる請求項10または11に記載の遮熱膜。

【請求項13】

前記第2の粒子が中空粒子である請求項10～12のいずれか一項に記載の遮熱膜。

【請求項14】

前記第2の粒子の平均粒径が5nm以上100nm以下である請求項13に記載の遮熱膜。

【請求項15】

前記第2の粒子がシリカである請求項13または14に記載の遮熱膜。

【請求項16】

前記第2の粒子が前記遮熱膜に対して5体積%以上50体積%以下の割合で含まれる請求項10～15のいずれか一項に記載の遮熱膜。

【請求項17】

前記樹脂の鉛筆硬度がH以上5H以下である請求項10～16のいずれか一項に記載の遮熱膜。

【請求項18】

10μm以上70μm以下の平均膜厚を有する請求項10～17のいずれか一項に記載の遮熱膜。

【請求項19】

ウレタン樹脂、アクリル樹脂、エポキシ樹脂、およびこれらの組合せ、の中から選択される樹脂を溶剤に溶解した溶液中に、d線屈折率が2.5以上3.2以下で平均粒径が2μm以上5μm以下である第1の粒子と、空孔を含有する第2の粒子と、を含む遮熱塗料。

【請求項20】

ウレタン樹脂、アクリル樹脂、エポキシ樹脂、およびこれらの組合せ、の中から選択される樹脂を溶剤に溶解した溶液中に、d線屈折率が2.5以上3.2以下で平均粒径が2μm以上5μm以下である第1の粒子と、空孔を含有する第2の粒子と、を含む遮熱塗料を塗布する工程を有することを特徴とする光学機器の製造方法。