

【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4年3月16日(2022.3.16)

【公開番号】特開2020-144330(P2020-144330A)

【公開日】令和2年9月10日(2020.9.10)

【年通号数】公開・登録公報2020-037

【出願番号】特願2019-42842(P2019-42842)

【国際特許分類】

G 0 2 B 1/118(2015.01)

B 3 2 B 3/30(2006.01)

B 3 2 B 9/00(2006.01)

B 3 2 B 9/04(2006.01)

B 3 2 B 5/18(2006.01)

G 0 2 B 5/00(2006.01)

G 0 2 B 7/02(2021.01)

G 0 3 B 17/02(2021.01)

10

【F I】

G 0 2 B 1/118

B 3 2 B 3/30

B 3 2 B 9/00 A

B 3 2 B 9/04

B 3 2 B 5/18

G 0 2 B 5/00 B

G 0 2 B 7/02 D

G 0 3 B 17/02

20

【手続補正書】

【提出日】令和4年3月8日(2022.3.8)

【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】

基材と、該基材の表面に設けられた膜と、を有する部材であって、  
前記膜は、支持層と、該支持層上に設けられた複数の突起と、を有し、  
前記突起、及び、前記支持層は、いずれもフッ素を含有した酸化アルミニウムからなり、  
前記突起のフッ素含有率よりも前記支持層のフッ素含有率の方が大きいことを特徴とする部材。

30

40

【請求項2】

前記支持層は、多孔質であることを特徴とする請求項1に記載の部材。

【請求項3】

前記膜のフッ素含有率は1モル%以上10モル%以下であることを特徴とする請求項1または2に記載の部材。

【請求項4】

前記膜の平均表面粗さRa'は、15nm以上100nm以下であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載の部材。

【請求項5】

50

前記膜の表面積比  $S_r$  は、 $1.2$  以上  $3.5$  以下であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の部材。

【請求項 6】

前記膜の厚さは、 $20\text{ nm}$  以上  $1000\text{ nm}$  以下であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の部材。

【請求項 7】

前記突起の太さは、 $5\text{ nm}$  以上  $50\text{ nm}$  以下であることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の部材。

【請求項 8】

前記支持層の厚さは、 $10\text{ nm}$  以上  $200\text{ nm}$  以下であることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の部材。 10

【請求項 9】

前記基材はガラスである、請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の部材。

【請求項 10】

筐体と、該筐体内に設けられた請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の部材を含む光学系と、を備える光学機器。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の部材と、該部材を通過した光を受光する撮像素子と、を備えることを特徴とするカメラ。

【請求項 12】 20

部材の製造方法であって、

アルミニウムを主成分とする原料とフッ素を主成分とする原料とを用いた真空成膜法により、アルミニウムとフッ素とを含有する膜を基材上に形成する工程と、

前記膜を温度  $60$  以上乃至  $100$  以下の温水、又は温度  $60$  以上乃至  $100$  以下の水系媒体で処理する工程と、

を含むことを特徴とする部材の製造方法。

【請求項 13】

前記膜の成膜前又は成膜後に、アルミニウムを主成分とする原料を更に前記基材上又は前記膜上に真空成膜することを特徴とする請求項 12 に記載の部材の製造方法。

【手続補正 2】 30

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明は、このような従来の問題点に鑑みてなされたものであり、支持層である酸化物層上に凹凸構造を有する膜を基材表面に有した部材、及びその製造方法に関するものである。特に酸化物層表面の凹凸構造が安定化し、耐久性に優れた酸化物層を備える部材、及びその製造方法を提供することを目的とする。

【手続補正 3】 40

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の一態様に係る部材は、基材と、該基材の表面に設けられた膜と、を有する部材であって、前記膜は、支持層と、該支持層上に設けられた複数の突起と、を有し、前記突起、及び、前記支持層は、いずれもフッ素を含有した酸化アルミニウムからなり、前記突起のフッ素含有率よりも前記支持層のフッ素含有率の方が大きいことを特徴とする。

【手続補正 4】 50

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明によれば、耐久性が向上する効果を奏する。

10

20

30

40

50