

【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】令和3年2月25日(2021.2.25)

【公開番号】特開2020-15662(P2020-15662A)

【公開日】令和2年1月30日(2020.1.30)

【年通号数】公開・登録公報2020-004

【出願番号】特願2019-190646(P2019-190646)

【国際特許分類】

C 03 C 3/247 (2006.01)

G 02 B 1/00 (2006.01)

【F I】

C 03 C 3/247

G 02 B 1/00

【手続補正書】

【提出日】令和3年1月14日(2021.1.14)

【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】

フツリン酸ガラスからなる光学ガラスであって、

N a O H 水溶液中に15時間浸漬したときの単位面積当たりの質量減少量 D<sub>N a O H</sub> が 0 . 2 5 m g / ( c m<sup>2</sup> · 1 5 h ) 未満であり、かつ

アッベ数 d と部分分散比 P g , F とが下記(4)式：

$$P g , F > - 0 . 0 0 0 4 d + 0 . 5 7 1 8 \dots \dots ( 4 )$$

を満たす光学ガラス。

【請求項2】

N b<sup>5+</sup> を 1 . 0 カチオン% 以上含む、請求項1に記載の光学ガラス。

【請求項3】

A l<sup>3+</sup> および N b<sup>5+</sup> を合計で 1 0 カチオン% 以上含む、請求項1または2に記載の光学ガラス。

【請求項4】

O<sup>2-</sup> の含有量が 1 0 ~ 8 5 アニオン% であり、かつ F<sup>-</sup> の含有量が 1 5 ~ 9 0 アニオン% である、請求項1~3のいずれか1項に記載の光学ガラス。

【請求項5】

M g<sup>2+</sup> 、 C a<sup>2+</sup> 、 S r<sup>2+</sup> および B a<sup>2+</sup> からなる群から選ばれるアルカリ土類金属成分を少なくとも一種含み、かつ M g<sup>2+</sup> 、 C a<sup>2+</sup> 、 S r<sup>2+</sup> および B a<sup>2+</sup> の合計含有量が 2 0 カチオン% 以上である、請求項1~4のいずれか1項に記載の光学ガラス。

【請求項6】

P<sup>5+</sup> および N b<sup>5+</sup> の合計含有量に対する O<sup>2-</sup> の含有量のモル比 ( O<sup>2-</sup> / ( P<sup>5+</sup> + N b<sup>5+</sup> ) ) が 3 . 0 以上である、請求項1~5のいずれか1項に記載の光学ガラス。

【請求項7】

P<sup>5+</sup> の含有量が 5 ~ 4 0 カチオン% であり、かつ A l<sup>3+</sup> の含有量が 5 ~ 4 0 カチオン% である、請求項1~6のいずれか1項に記載の光学ガラス。

【請求項8】

L a<sup>3+</sup> 、 G d<sup>3+</sup> 、 Y<sup>3+</sup> 、 L u<sup>3+</sup> および Y b<sup>3+</sup> からなる群から選ばれる希土類成

分を少なくとも一種含み、かつ  $\text{Al}^{3+}$  の含有量に対する  $\text{La}^{3+}$ 、 $\text{Gd}^{3+}$ 、 $\text{Y}^{3+}$ 、 $\text{Lu}^{3+}$  および  $\text{Yb}^{3+}$  の合計含有量のモル比  $(\text{La}^{3+} + \text{Gd}^{3+} + \text{Y}^{3+} + \text{Lu}^{3+} + \text{Yb}^{3+}) / \text{Al}^{3+}$  が 0.3 以下である、請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載の光学ガラス。

【請求項 9】

アルカリ金属成分の含有量が 1 カチオン % 以上であり、かつ  $\text{Li}^+$  の含有量が 20 カチオン % 以下である、請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の光学ガラス。

【請求項 10】

原子 % で表示されるガラス組成において、 $\text{Al}^{3+}$  の含有量に対する  $\text{O}^{2-}$  の含有量の比  $(\text{O}^{2-} / \text{Al}^{3+})$  が 1.0 未満である、請求項 1～9 のいずれか 1 項に記載の光学ガラス。

【請求項 11】

アッペ数  $d$  が 4.5 以上である、請求項 1～10 のいずれか 1 項に記載の光学ガラス。

【請求項 12】

下記(1)～(4)：

(1) 波長 400 nm～700 nm、厚さ 1.0 mm における内部透過率が 96.5 % 以上

、

(2)  $D_A$  が 0.35 % 未満、

(3)  $D_{STPP}$  が  $0.40 \text{ mg} / (\text{cm}^2 \cdot \text{h})$  未満、

(4)  $D_0$  が  $5.0 \times 10^{-3} \text{ mg} / (\text{cm}^2 \cdot \text{h})$  未満、

の少なくとも 1 つを満たす、請求項 1～11 のいずれか 1 項に記載の光学ガラス。

【請求項 13】

請求項 1～12 のいずれか 1 項に記載の光学ガラスからなる光学素子。