

【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、

NaOH 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_{NaOH} が $0.25 \text{ mg} / (\text{cm}^2 \cdot 15 \text{ h})$ 未満であり、かつ

アッペ数 d と部分分散比 P_g , F とが下記 (4) 式：

$$P_g, F > -0.0004d + 0.5718 \quad \dots (4)$$

を満たす光学ガラス。

【請求項 2】

Nb^{5+} 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】

Al^{3+} および Nb^{5+} を合計で 10 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^{2-} の含有量が 10 ~ 85 アニオン % であり、かつ F^- の含有量が 15 ~ 90 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】

Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 、 Sr^{2+} および Ba^{2+} 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む、かつ Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 、 Sr^{2+} および Ba^{2+} の合計含有量が 20 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^{5+} および Nb^{5+} の合計含有量に対する O^{2-} の含有量のモル比 ($\text{O}^{2-} / (\text{P}^{5+} + \text{Nb}^{5+})$) 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^{5+} の含有量が 5 ~ 40 カチオン % であり、かつ Al^{3+} の含有量が 5 ~ 40 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】

La^{3+} 、 Gd^{3+} 、 Y^{3+} 、 Lu^{3+} および Yb^{3+} 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 Al^{3+} の含有量に対する La^{3+} 、 Gd^{3+} 、 Y^{3+} 、 Lu^{3+} および Yb^{3+} の合計含有量のモル比 $((La^{3+} + Gd^{3+} + Y^{3+} + Lu^{3+} + Yb^{3+}) / Al^{3+})$ 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 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、 Al^{3+} の含有量に対する O^{2-} の含有量の比 (O^{2-} / Al^{3+}) が 10 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】

アッベ数 d が 45 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 10 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。