

【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 4 区分

【発行日】平成27年5月14日 (2015.5.14)

【公開番号】特開2015-62150(P2015-62150A)

【公開日】平成27年4月2日 (2015.4.2)

【年通号数】公開・登録公報2015-022

【出願番号】特願2014-213413(P2014-213413)

【国際特許分類】

G 1 1 B 5/73 (2006.01)

C 0 3 C 3/085 (2006.01)

C 0 3 C 3/087 (2006.01)

C 0 3 C 3/095 (2006.01)

C 0 3 C 3/091 (2006.01)

C 0 3 C 3/093 (2006.01)

C 0 3 C 21/00 (2006.01)

G 1 1 B 5/64 (2006.01)

G 1 1 B 5/84 (2006.01)

【 F I 】

G 1 1 B 5/73

C 0 3 C 3/085

C 0 3 C 3/087

C 0 3 C 3/095

C 0 3 C 3/091

C 0 3 C 3/093

C 0 3 C 21/00 1 0 1

G 1 1 B 5/64

G 1 1 B 5/84 Z

【手続補正書】

【提出日】平成27年2月24日 (2015.2.24)

【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】

モル％表示にて、

SiO_2 を 50 ～ 75 ％、

Al_2O_3 を 0 ～ 5 ％、

Li_2O を 0 ～ 3 ％、

ZnO を 0 ～ 5 ％、

Na_2O および K_2O を合計で 3 ～ 15 ％、

BaO を実質的に含まず、

MgO 、 CaO および SrO を合計で 14 ～ 35 ％、

ZrO_2 、 TiO_2 、 La_2O_3 、 Y_2O_3 、 Yb_2O_3 、 Ta_2O_5 、 Nb_2O_5 およ

び HfO_2 を合計で 2 ～ 9 ％、

含み、

モル比{ ($\text{MgO} + \text{CaO}$) / ($\text{MgO} + \text{CaO} + \text{SrO}$) } が 0.85 ～ 1 の範囲であり

、モル比 $\{Al_2O_3 / (MgO + CaO)\}$ が $0 \sim 0.30$ の範囲であり、かつ比弾性率が $30 MNm / kg$ 以上である磁気記録媒体基板用ガラス。

【請求項 2】

$100 \sim 300$ における平均線膨張係数が $70 \times 10^{-7} /$ 以上、かつガラス転移温度が 630 以上である請求項 1 に記載の磁気記録媒体基板用ガラス。

【請求項 3】

比重が 2.6 以上 3.0 未満である請求項 1 または 2 に記載の磁気記録媒体基板用ガラス。

【請求項 4】

45 に保たれた 1.7 質量%の珪弗酸水溶液に浸漬した場合のエッチングレートが $0.09 \mu m / 分$ 以下となる耐酸性を備える請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の磁気記録媒体基板用ガラス。

【請求項 5】

液相温度が 1300 以下である請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の磁気記録媒体基板用ガラス。

【請求項 6】

ガラス転移温度が 655 以上である請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の磁気記録媒体基板用ガラス。

【請求項 7】

モル比 $\{Al_2O_3 / (MgO + CaO)\}$ が $0 \sim 0.1$ の範囲である請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の磁気記録媒体基板用ガラス。

【請求項 8】

モル比 (Al_2O_3 / CaO) が $0 \sim 0.4$ の範囲である請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載の磁気記録媒体基板用ガラス。

【請求項 9】

モル%表示にて、

SiO_2 を $50 \sim 75\%$ 、

B_2O_3 を $0 \sim 3\%$ 、

Al_2O_3 を $0 \sim 5\%$ 、

Li_2O を $0 \sim 3\%$ 、

Na_2O を $0 \sim 5\%$ 、

K_2O を $1 \sim 10\%$ 、

MgO を $1 \sim 23\%$ 、

CaO を $6 \sim 21\%$ 、

ZnO を $0 \sim 5\%$ 、

TiO_2 を $0 \sim 5\%$ 、

ZrO_2 を $2 \sim 9\%$ 、

含む請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載の磁気記録媒体基板用ガラス。

【請求項 10】

SiO_2 の含有量が $57 \sim 68$ モル%の範囲である請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の磁気記録媒体基板用ガラス。

【請求項 11】

Al_2O_3 の含有量が $0.1 \sim 4$ モル%の範囲である請求項 1 ～ 10 のいずれか 1 項に記載の磁気記録媒体基板用ガラス。

【請求項 12】

MgO の含有量が $2.1 \sim 23$ モル%の範囲である請求項 1 ～ 11 のいずれか 1 項に記載の磁気記録媒体基板用ガラス。

【請求項 13】

ZnO の含有量が $0 \sim 2$ モル%の範囲である請求項 1 ～ 12 のいずれか 1 項に記載の磁気記録媒体基板用ガラス。

【請求項 14】

請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 項に記載のガラスからなる磁気記録媒体基板。

【請求項 15】

表面の一部または全部にイオン交換層を有する請求項 14 に記載の磁気記録媒体基板。

【請求項 16】

前記イオン交換層が、K、RbおよびCsからなる群から選ばれる少なくとも1種のアルカリ金属イオンとのイオン交換により形成されたものである請求項 15 に記載の磁気記録媒体基板。

【請求項 17】

ディスク形状であって、かつ主表面が下記(1)~(3)の表面性を有する請求項 14 ~ 16 のいずれか 1 項に記載の磁気記録媒体基板。

(1) 原子間力顕微鏡を用いて $1\mu\text{m} \times 1\mu\text{m}$ の範囲で測定される表面粗さの算術平均 Ra が 0.25nm 以下；

(2) $5\mu\text{m} \times 5\mu\text{m}$ の範囲で測定される表面粗さの算術平均 Ra が 0.15nm 以下；

(3) 波長 $100\mu\text{m} \sim 950\mu\text{m}$ における表面うねりの算術平均 Wa が 0.5nm 以下。

【請求項 18】

ガラス原料を加熱することにより熔融ガラスを調製し、該熔融ガラスをプレス成形法、ダウンドロー法またはフロート法のいずれかの方法により板状に成形し、得られた板状のガラスを加工する工程を経て請求項 14 ~ 17 のいずれか 1 項に記載の磁気記録媒体基板を作製する磁気記録媒体基板の製造方法。

【請求項 19】

請求項 14 ~ 17 のいずれか 1 項に記載の基板上に磁気記録層を有する磁気記録媒体。

【請求項 20】

前記磁気記録層は、FeおよびPtを含むか、またはCoおよびPtを含む請求項 19 に記載の磁気記録媒体。

【請求項 21】

エネルギーアシスト記録方式に使用される請求項 19 または 20 に記載の磁気記録媒体。