

【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25年3月21日(2013.3.21)

【公開番号】特開2010-108592(P2010-108592A)
 【公開日】平成22年5月13日(2010.5.13)
 【年通号数】公開・登録公報2010-019
 【出願番号】特願2009-228169(P2009-228169)
 【国際特許分類】

G 1 1 B 5/73 (2006.01)
 C 0 3 C 19/00 (2006.01)
 C 0 3 C 21/00 (2006.01)

【F I】

G 1 1 B 5/73
 C 0 3 C 19/00 Z
 C 0 3 C 21/00 1 0 1

【手続補正書】

【提出日】平成25年2月1日(2013.2.1)

【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】

原子間力顕微鏡を用いて $2\mu\text{m} \times 2\mu\text{m}$ 角で 256×256 ピクセルの解像度で測定したガラス基板の主表面における算術平均粗さ(Ra)が 0.12nm 以下であり、波長 632nm のヘリウムネオンレーザ光を前記ガラス基板の主表面に照射しながら掃引した際の入射光と反射光との間の波長のずれを用いて検出された、平面視で $0.1\mu\text{m}$ 以上 $0.6\mu\text{m}$ 以下のサイズ、かつ、 0.5nm 以上 2nm 以下の深さとして検出された欠陥の個数が 24cm^2 当たり10個未満であり、前記ガラス基板が等方性基板であることを特徴とする磁気ディスク用ガラス基板。

【請求項2】

前記ガラス基板の主表面における最大谷深さ(Rv)に対する算術平均粗さ(Ra)の比(Ra/Rv)が 0.15 以上であることを特徴とする請求項1記載の磁気ディスク用ガラス基板。

【請求項3】

前記ガラス基板は、中央に穴部を有する円盤形状であり、中心から最外周までの距離を 100% としたときの中心から 80% 以上 90% 以下の範囲内の主表面における算術平均粗さ(Ra_o)と、 10% 以上 20% 以下の範囲内の主表面における算術平均粗さ(Ra_i)との差(Ra_o-Ra_i)が 0.01nm 以下であることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の磁気ディスク用ガラス基板。

【請求項4】

前記ガラス基板は、主表面と端面とを有しており、
 前記主表面と端面とには、圧縮応力層が存在しており、
 前記主表面の圧縮応力層深さが端面の圧縮応力層深さよりも浅いことを特徴とする請求項1から請求項3のいずれかに記載の磁気ディスク用ガラス基板。

【請求項5】

請求項1から請求項4のいずれかに記載の磁気ディスク用ガラス基板上に、少なくとも

磁性層が形成されていることを特徴とする磁気ディスク。

【請求項 6】

前記磁気ディスクは、少なくとも隣接する記録トラックが磁氣的に分離されたパターンド媒体であることを特徴とする請求項 5 記載の磁気ディスク。

【手続補正 2】

【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】

本発明の磁気ディスク用ガラス基板の一態様は、原子間力顕微鏡を用いて $2\ \mu\text{m} \times 2\ \mu\text{m}$ 角で 256×256 ピクセルの解像度で測定したガラス基板の主表面における算術平均粗さ (Ra) が $0.12\ \text{nm}$ 以下であり、波長 $632\ \text{nm}$ のヘリウムネオンレーザ光を前記ガラス基板の主表面に照射しながら掃引した際の入射光と反射光との間の波長のずれを用いて検出された、平面視で $0.1\ \mu\text{m}$ 以上 $0.6\ \mu\text{m}$ 以下のサイズ、かつ、 $0.5\ \text{nm}$ 以上 $2\ \text{nm}$ 以下の深さとして検出された欠陥の個数が $24\ \text{cm}^2$ 当たり 10 個未満であり、前記ガラス基板が等方性基板であることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明の磁気ディスクは、前記磁気ディスク用ガラス基板上に、少なくとも磁性層が形成されていることを特徴とする。この場合において、上記磁気ディスクは、少なくとも隣接する記録トラックが磁氣的に分離されたパターンド媒体であることが好ましい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

本発明の磁気ディスク用ガラス基板は、原子間力顕微鏡を用いて $2\ \mu\text{m} \times 2\ \mu\text{m}$ 角で 256×256 ピクセルの解像度で測定したガラス基板の主表面における算術平均粗さ (Ra) が $0.12\ \text{nm}$ 以下であり、波長 $632\ \text{nm}$ のヘリウムネオンレーザ光を前記ガラス基板の主表面に照射しながら掃引した際の入射光と反射光との間の波長のずれを用いて検出された、平面視で $0.1\ \mu\text{m}$ 以上 $0.6\ \mu\text{m}$ 以下のサイズ、かつ、 $0.5\ \text{nm}$ 以上 $2\ \text{nm}$ 以下の深さとして検出された欠陥の個数が $24\ \text{cm}^2$ 当たり 10 個未満であり、前記ガラス基板が等方性基板であるので、算術平均粗さ (Ra) が $0.1\ \text{nm}$ 近傍におけるレベルにおいて表面に存在する欠陥数が非常に少ないものである。このため、磁性粒子のサイズがより一層小さい、例えば、 $250\ \text{GB/P}$ 以上の記録密度を有する磁気ディスクを製造するための基板として好適である。