

【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18年10月19日(2006.10.19)

【公開番号】特開2005-78738(P2005-78738A)

【公開日】平成17年3月24日(2005.3.24)

【年通号数】公開・登録公報2005-012

【出願番号】特願2003-309479(P2003-309479)

【国際特許分類】

G 11 B 7/24 (2006.01)

【F I】

G 11 B 7/24 5 6 3 Z

G 11 B 7/24 5 6 3 A

G 11 B 7/24 5 6 3 D

【手続補正書】

【提出日】平成18年8月30日(2006.8.30)

【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】

光ディスクの基板上に作製した凹凸に記録データとして情報が記録され、前記凹凸に光が照射されることによって記録データが読み出される光ディスクの基板において、前記凹凸に形成されたマークの光スポット走査方向の長さをx、該xに垂直なディスク半径方向の長さをyとし、前記マーク長さのうち、前記x、yの最小値を夫々x_{min}、y_{min}と記した場合、x_{min} < y_{min}が成り立つマークを有することを特徴とする光ディスク基板。

【請求項2】

固体上に薄膜を製膜し、該薄膜に光ビームを照射し、前記薄膜の原子配列を変化させた後に化学的処理によって光ビームを照射した部分あるいは光ビームを照射しなかった部分を除去することによってパターンを形成したものを原盤とし、該原盤から型を取ることによって作成されたことを特徴とする請求項1記載の光ディスク基板。

【請求項3】

前記固体に製膜された薄膜が、少なくともSb、Teのいずれかを含み、前記薄膜内の原子配列を変化させる際に、光ビームを照射した領域の少なくとも一部が溶融することを特徴とする請求項2記載の光ディスク基板。

【請求項4】

光ディスクの基板上に作製した凹凸に記録データとして情報が記録され、前記凹凸に光が照射されることによって記録データが読み出される光ディスクにおいて、前記凹凸に形成されたマークの光スポット走査方向の長さをx、該xに垂直なディスク半径方向の長さをyとし、前記マーク長さのうち、前記x、yの最小値を夫々x_{min}、y_{min}と記した場合、x_{min} < y_{min}が成り立つマークを有する基板を使用して作製されたことを特徴とする光ディスク。

【請求項5】

固体上に薄膜を製膜し、該薄膜に光ビームを照射し、前記薄膜の原子配列を変化させた後に化学的処理によって光ビームを照射した部分あるいは光ビームを照射しなかった部分を除去することによってパターンを形成したものを原盤とし、該原盤から型を取ることに

よって作成された基板を使用して作製されたことを特徴とする請求項4記載の光ディスク。

【請求項6】

前記固体に製膜された薄膜が、少なくともSb、Teのいずれかを含み、前記薄膜内の原子配列を変化させる際に、光ビームを照射した領域の少なくとも一部が溶融することを特徴とする請求項5記載の光ディスク。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】光ディスク基板および光ディスク

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は光ディスク技術に関し、特に光ディスク基板および光ディスクに関する。

【手続補正4】

【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】

上記のように、熱モード記録はフォトンモード記録に比べて記録データの大容量化を図ることができるが、上記のような一般的な、結晶化過程のない熱モード記録（単純熱モード記録）は、通常の相変化記録に比べると、大容量化が困難である。その理由は、通常の相変化記録では再結晶化が存在するため、その分マークが融解領域よりも小さなサイズとなり、微小マークの記録が可能であるからである。結晶化がない場合、結晶化速度が比較的遅い相変化膜の場合、結晶化速度が比較的速い相変化膜の場合、の3つの場合に対して、記録パワーとマーク長の関係を調べた結果を図2に示す。横軸は、記録パワーと最適記録パワーの比、縦軸はマーク長の最適値との差を現している。この結果より、結晶化速度が速い膜において

、記録パワーの変動に対するマーク長の変動が最も少ない、即ち記録パワーマージンが最も大きいことがわかる。この理由は以下のように考えられる。単純熱モード記録では、記録レーザパワーが変動すると、それに伴って反応領域が変化し、それに比例してマークサイズが変動する。相変化記録では、レーザパワーの変動によって融解領域の大きさが変動するが、それに伴って再結晶化領域も変動するため、両者が補正して、最終的に作製されるマークのサイズの変動が少なくなる。結晶化速度が大きいと、そのパワー変動と再結晶化領域の変動が連動しやすい為、より補正効果が大きいと解釈できる。