

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2007 年 11 月 15 日 (15.11.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/129687 A1

(51) 国際特許分類:

G11B 5/738 (2006.01) G11B 5/667 (2006.01)
G11B 5/64 (2006.01) G11B 5/84 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2007/059462

(22) 国際出願日: 2007 年 5 月 7 日 (07.05.2007)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:

特願2006-129335 2006 年 5 月 8 日 (08.05.2006) JP
特願2007-013026 2007 年 1 月 23 日 (23.01.2007) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 国立大学法人東北大学 (TOHOKU UNIVERSITY) [JP/JP];

〒9808577 宮城県仙台市青葉区片平二丁目 1 番 1 号 Miyagi (JP). 株式会社東芝 (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) [JP/JP]; 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP). 昭和電工株式会社 (SHOWA DENKO K.K.) [JP/JP]; 〒1058518 東京都港区芝大門一丁目 1 3 番 9 号 Tokyo (JP).

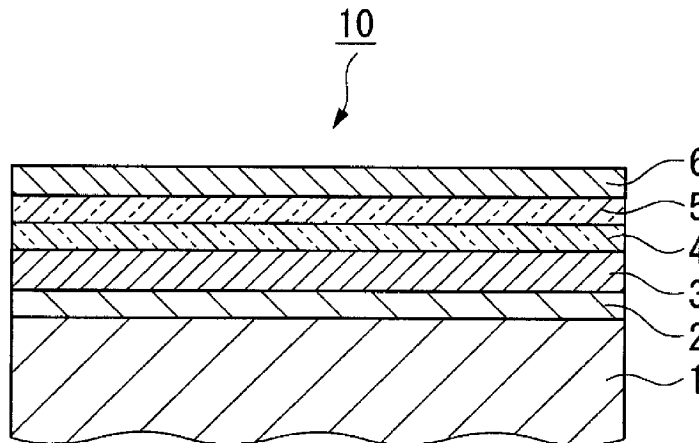
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高橋 研 (TAKA-HASHI, Migaku) [JP/JP]; 〒9808577 宮城県仙台市青葉区片平二丁目 1 番 1 号 国立大学法人東北大学内 Miyagi (JP). 斉藤 伸 (SAITO, Shin) [JP/JP]; 〒9808577 宮城県仙台市青葉区片平二丁目 1 番 1 号 国立大学法人東北大学内 Miyagi (JP). 前田 知幸 (MAEDA, Tomoyuki) [JP/JP]; 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目 1 番 1 号 株式会社東芝 知的財産部内 Tokyo (JP). 竹尾 昭彦 (TAKEO, Akihiko) [JP/JP]; 〒1058001 東京都港区芝

[続葉有]

(54) Title: MAGNETIC RECORDING MEDIUM, METHOD FOR MANUFACTURING THE MAGNETIC RECORDING MEDIUM, AND MAGNETIC RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

(54) 発明の名称: 磁気記録媒体、その製造方法および磁気記録再生装置



(57) Abstract: This invention provides a vertical magnetic recoding medium, which can realize recording and reproduction of high-density information by realizing both refinement of the particle diameter and vertical orientation of a vertical magnetic recording layer, and a method for manufacturing the magnetic recording medium, and a magnetic recording and reproducing device. The magnetic recording medium comprises a nonmagnetic substrate. At least a backing layer, a substrate film, an intermediate layer, and a vertical magnetic recording film are provided on the nonmagnetic substrate. At least one layer of the intermediate layer comprises an element having an fcc structure and an alloying material of an element having a bcc structure or an hcp structure and simultaneously has a crystal structure of (111) orientation, and a layered irregular lattice (a stacking fault) formed by mixing of an fcc structure with a bcc structure or an hcp structure. At least one layer constituting the intermediate layer comprises an alloy having an fcc structure composed mainly of at least one element selected from the group consisting of Pt, Ir, Pd, Au, Ni and Co, and an alloying material of an element having a bcc structure or an hcp structure.

(57) 要約: 垂直磁気記録層の粒径の微細化と垂直配向性を両立することで、高密度の情報の記録再生が可能な磁気記録媒体、その製造方法、および磁気記録再生装置が提供される。そのような磁気記録媒体は、非磁性基板上に、少なくとも裏打ち層と下地膜と中間層と垂直磁気記録膜を有する垂直磁気記録媒体において、前記中間層の少なくとも1層を、fcc構造を有する元素とbcc構造、またはh

[続葉有]

WO 2007/129687 A1



浦一丁目1番1号 株式会社東芝 知的財産部内 Tokyo (JP). 佐々木 有三 (SASAKI, Yuzo) [JP/JP]; 〒2900067 千葉県市原市八幡海岸通り5-1 昭和電工エレクトロニクス株式会社内 Chiba (JP). 坂口 竜二 (SAK-AGUCHI, Ryuji) [JP/JP]; 〒2900067 千葉県市原市八幡海岸通り5-1 昭和電工エレクトロニクス株式会社内 Chiba (JP).

(74) 代理人: 志賀 正武, 外 (SHIGA, Masatake et al.); 〒1048453 東京都中央区八重洲2丁目3番1号 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,

PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

c p 構造を有する元素の合金材料から構成し、かつ、(111)配向する結晶構造と、f c c構造とb c c構造、またはh c p構造の混合による層状不整格子(積層欠陥)を併せもつ構造とする。また、中間層の少なくとも1層を、Pt, Ir, Pd, Au, Ni, およびCoからなる群から選ばれる少なくとも1種を主成分とするf c c構造を有する合金と、b c c構造、またはh c p構造を有する元素の合金材料から構成する。