

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006年2月16日 (16.02.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/016473 A1

(51) 国際特許分類⁷: C23C 14/14, C22C 19/07,
C22F 1/10, C23C 14/34, H05K 3/14

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/013548

(22) 国際出願日: 2005年7月25日 (25.07.2005)

(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2004-232872 2004年8月10日 (10.08.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社
日鉱マテリアルズ (NIKKO MATERIALS CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒1050001 東京都港区虎ノ門二丁目10番
1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): 入間田 修一
(IRUMATA, Shuichi) [JP/JP]; 〒3191535 茨城県北茨城
市華川町臼場187番地4 株式会社日鉱マテリアル
ズ磯原工場内 Ibaraki (JP). 山越 康廣 (YAMAKOSHI,
Yasuhiro) [JP/JP]; 〒3191535 茨城県北茨城市華川町
臼場187番地4 株式会社日鉱マテリアルズ磯原
工場内 Ibaraki (JP).

(74) 代理人: 小越 勇 (OGOSHI, Isamu); 〒1050002 東京都
港区愛宕一丁目2番2号 虎ノ門9森ビル3階 小越
国際特許事務所 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,
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, HR,
HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, 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。

(54) Title: BARRIER FILM FOR FLEXIBLE COPPER SUBSTRATE AND SPUTTERING TARGET FOR FORMING BARRIER FILM

(54) 発明の名称: フレキシブル銅基板用バリア膜及びバリア膜形成用スパッタリングターゲット

(57) Abstract: A barrier film for a flexible copper substrate, characterized in that it comprises a Co-Cr alloy containing 5 to 30 wt % of Cr and the balanced amount of Co and inevitable impurities, has a film thickness of 3 to 150 nm, and exhibits a film thickness uniformity of 10 % or less at 1 σ ; and a sputtering target for forming the barrier film, characterized in that it is a Co-Cr alloy containing 5 to 30 wt % of Cr and the balanced amount of Co and inevitable impurities and exhibits a specific magnetic permeability in the in-plane direction of the sputtering plane of 100 or less. In the inhibition of the diffusion of copper to a resin film such as a polyimide, the above barrier film for a flexible copper substrate can exhibit satisfactory barrier effect with a film thickness being so little as not to cause the exfoliation of the film and also in the case of a fine wiring pitch, and further is free from the change in barrier characteristics even in the case of the temperature rise thereof due to a heat treatment or the like.

(57) 要約: Crを5~30wt%含有し、残部が不可避免の不純物及びCoからなるCo-Cr合金膜からなり、膜厚が3~150nm、膜厚均一性が1 σ で10%以下であることを特徴とするフレキシブル銅基板用バリア膜及びCrを5~30wt%含有し、残部が不可避免の不純物及びCoからなるCo-Cr合金膜であって、スパッタ面の面内方向の比透磁率が100以下であることを特徴とするバリア膜形成用スパッタリングターゲット。ポリイミド等の樹脂フィルムへの銅の拡散を抑制するに際し、膜剥離を生じさせない程度の薄い膜厚で、また細かい配線ピッチでも十分なバリア効果を得ることができ、さらに熱処理等により温度上昇があっても、バリア特性に変化がないフレキシブル銅基板用バリア膜及びバリア膜形成用スパッタリングターゲットを得る。



WO 2006/016473 A1