

請求の範囲

- [請求項1] 基板の二つの主表面のうち少なくとも一つの前記主表面の上に、薄膜を備えた薄膜付基板であって、
 前記薄膜は、クロムを含み、
 前記薄膜に対してC u K_α線を使用したX線回折法により回折角度2θに対する回折X線強度の測定を行ったとき、前記回折角度2θが56度以上60度以下の範囲でピークが検出されることを特徴とする薄膜付基板。
- [請求項2] 前記薄膜は、前記回折角度2θが41度以上47度以下の範囲でピークが検出されることを特徴とする請求項1に記載の薄膜付基板。
- [請求項3] 前記薄膜は、前記回折角度2θが35度以上38度以下の範囲でピークが検出されないことを特徴とする請求項1または2に記載の薄膜付基板。
- [請求項4] 前記薄膜は、更に窒素を含むことを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の薄膜付基板。
- [請求項5] 基板の二つの主表面のうち一方の前記主表面上に、多層反射膜を備えた多層反射膜付基板であって、
 前記基板の他方の前記主表面の上に、裏面膜を備え、
 前記裏面膜は、クロムを含み、
 前記裏面膜に対してC u K_α線を使用したX線回折法により回折角度2θに対する回折X線強度の測定を行ったとき、前記回折角度2θが56度以上60度以下の範囲でピークが検出されることを特徴とする多層反射膜付基板。
- [請求項6] 前記裏面膜は、前記回折角度2θが41度以上47度以下の範囲でピークが検出されることを特徴とする請求項5に記載の多層反射膜付基板。
- [請求項7] 前記裏面膜は、前記回折角度2θが35度以上38度以下の範囲でピークが検出されないことを特徴とする請求項5または6に記載の多

層反射膜付基板。

- [請求項8] 前記裏面膜は、更に窒素を含むことを特徴とする請求項5から7のいずれかに記載の多層反射膜付基板。
- [請求項9] 基板の二つの主表面のうち一方の前記主表面上に、多層反射膜とパターン形成用薄膜がこの順に積層した構造を有するマスクブランクであって、
前記基板の他方の前記主表面の上に、裏面膜を備え、
前記裏面膜は、クロムを含み、
前記裏面膜に対してCuK α 線を使用したX線回折法により回折角度 2θ に対する回折X線強度の測定を行ったとき、前記回折角度 2θ が56度以上60度以下の範囲でピークが検出されることを特徴とする反射型マスクブランク。
- [請求項10] 前記裏面膜は、前記回折角度 2θ が41度以上47度以下の範囲でピークが検出されることを特徴とする請求項9に記載の反射型マスクブランク。
- [請求項11] 前記裏面膜は、前記回折角度 2θ が35度以上38度以下の範囲でピークが検出されないことを特徴とする請求項9または10に記載の反射型マスクブランク。
- [請求項12] 前記裏面膜は、更に窒素を含むことを特徴とする請求項9から11のいずれかに記載の反射型マスクブランク。
- [請求項13] 請求項9から12のいずれかに記載の反射型マスクブランクのパターン形成用薄膜に転写パターンが設けられていることを特徴とする反射型マスク。
- [請求項14] 請求項13に記載の反射型マスクを用い、半導体基板上のレジスト膜に転写パターンを露光転写する工程を備えることを特徴とする半導体デバイスの製造方法。