

請求の範囲

- [請求項1] 基板の二つの主表面のうち一つの前記主表面の上に導電膜を備えた導電膜付基板であって、
- 前記導電膜は、クロムを含み、
- 前記導電膜は、基板側から下層と上層がこの順に積層した構造を有し、
- 前記下層は、非晶質であり、
- 前記上層は、結晶性を有する
- ことを特徴とする導電膜付基板。
- [請求項2] 前記上層は、窒素を含有する材料からなることを特徴とする請求項1に記載の導電膜付基板。
- [請求項3] 前記下層は、酸素を含有する材料からなることを特徴とする請求項1又は2に記載の導電膜付基板。
- [請求項4] 前記上層のクロム含有量は、前記下層のクロム含有量よりも多いことを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の導電膜付基板。
- [請求項5] 前記上層に対して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、回折角度 2θ が 41° 以上 47° 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乃至4のいずれかに記載の導電膜付基板。
- [請求項6] 前記上層は、前記回折角度 2θ が 56° 以上 60° 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に記載の導電膜付基板。
- [請求項7] 前記上層は、前記回折角度 2θ が 35° 以上 38° 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又は6に記載の導電膜付基板。
- [請求項8] 請求項1乃至7のいずれかに記載の導電膜付基板の前記導電膜が形成されている側とは反対側の前記主表面の上に、高屈折率層と低屈折率層とを交互に積層した多層反射膜が形成されていることを特徴とする導電膜付基板。

- [請求項9] 前記多層反射膜の上に保護膜が形成されていることを特徴とする請求項8に記載の導電膜付基板。
- [請求項10] 基板の一方の主表面の上に、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反射型マスクブランクであって、
前記基板の他方の前記主表面上に、導電膜を備え、
前記導電膜は、クロムを含み、
前記導電膜は、基板側から下層と上層がこの順に積層した構造を有し、
前記下層は、非晶質であり、
前記上層は、結晶性を有することを特徴とする反射型マスクブランク。
- [請求項11] 前記上層は、窒素を含有する材料からなることを特徴とする請求項10に記載の反射型マスクブランク。
- [請求項12] 前記下層は、酸素を含有する材料からなることを特徴とする請求項10又は11に記載の反射型マスクブランク。
- [請求項13] 前記上層のクロム含有量は、前記下層のクロム含有量よりも多いことを特徴とする請求項10乃至12のいずれかに記載の反射型マスクブランク。
- [請求項14] 前記上層に対して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、回折角度 2θ が 41° 以上 47° 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10乃至13のいずれかに記載の反射型マスクブランク。
- [請求項15] 前記上層は、前記回折角度 2θ が 56° 以上 60° 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14に記載の反射型マスクブランク。
- [請求項16] 前記上層は、前記回折角度 2θ が 35° 以上 38° 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14又は15に記載の反射型マスクブランク。

- [請求項17] 前記多層反射膜と前記パターン形成用薄膜との間に保護膜が形成されていることを特徴とする請求項10乃至16のいずれかに記載の反射型マスクブランク。
- [請求項18] 請求項10乃至17のいずれかに記載の反射型マスクブランクの前記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19] 請求項18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。