

請求の範囲

- [請求項1] リソグラフィーに使用されるマスクブランク用基板の主表面上の一方の表面に、導電膜が形成された導電膜付き基板であって、
- 前記導電膜は、前記基板側に設けられた透明導電層と、前記透明導電層の上に設けられた上層とを含み、
- 前記導電膜の波長532nmの光における透過率が10%以上であり、
- 前記上層は、タンタル（Ta）及びホウ素（B）を含む材料からなり、
- 前記上層の膜厚が0.5nm以上10nm未満であることを特徴とする導電膜付き基板。
- [請求項2] 前記上層の膜厚は、前記透明導電層の膜厚よりも小さいことを特徴とする請求項1に記載の導電膜付き基板。
- [請求項3] 前記透明導電層は、チタン（Ti）及び窒素（N）を含む材料からなることを特徴とする請求項1又は2に記載の導電膜付き基板。
- [請求項4] 前記透明導電層の膜厚は、6nm以上30nm以下であることを特徴とする請求項1乃至3の何れか1項に記載の導電膜付き基板。
- [請求項5] 前記導電膜の表面の、 $10\mu\text{m} \times 10\mu\text{m}$ の領域を原子間力顕微鏡で測定して得られる二乗平均平方根粗さ（Rms）は、0.6nm以下であることを特徴とする請求項1乃至4の何れか1項に記載の導電膜付き基板。
- [請求項6] 請求項1乃至5の何れかに記載の導電膜付き基板の前記導電膜が形成されている側とは反対側の主表面の上に、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多層反射膜付き基板。
- [請求項7] 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6に記載の多層反射膜付き基板。
- [請求項8] 請求項6に記載の多層反射膜付き基板の前記多層反射膜の上、又は

請求項 7 に記載の前記保護膜の上に、吸収体膜が形成されていることを特徴とする反射型マスクブランク。

[請求項9] 請求項 8 に記載の反射型マスクブランクの前記吸収体膜をパターンニングして、前記多層反射膜の上、又は保護膜の上に吸収体パターンを有することを特徴とする反射型マスク。

[請求項10] 請求項 9 に記載の反射型マスクを用いて、露光装置を使用したリソグラフィープロセスを行い、被転写体の上に転写パターンを形成する工程を有することを特徴とする半導体装置の製造方法。