

請求の範囲

- [請求項1] 金属基材と、
 前記金属基材上に形成された第1のニッケル含有めっき被膜層と、
 前記第1のニッケル含有めっき被膜層上に形成された金めっき被膜層と、
 前記金めっき被膜層上に形成された第2のニッケル含有めっき被膜層と、
 前記第2のニッケル含有めっき被膜層上に形成されたフッ化ニッケル被膜層とを有する積層体。
- [請求項2] 前記金めっき被膜層のピンホールがニッケル単体の金属によって封孔され、かつ、
 前記第1および第2のニッケル含有めっき被膜層のピンホールが金単体の金属によって封孔されている、請求項1に記載の積層体。
- [請求項3] 前記金属基材が、ステンレス鋼、鉄、アルミニウム、アルミニウム合金、銅および銅合金からなる群より選ばれる少なくとも1つの金属を含む、請求項1または2に記載の積層体。
- [請求項4] 前記金属基材と前記第1のニッケル含有めっき被膜層の間、および、前記金めっき被膜層と前記第2のニッケル含有めっき被膜層の間に、ニッケルストライク層を有する、請求項1～3のいずれか1項に記載の積層体。
- [請求項5] 前記第1のニッケル含有めっき被膜層が、リン濃度が8質量%以上10質量%未満のニッケル－リン合金めっき層を含み、かつ、前記第2のニッケル含有めっき被膜層が、リン濃度が10質量%以上12質量%以下のニッケル－リン合金めっき層を含む、請求項1～4のいずれか1項に記載の積層体。
- [請求項6] 前記金めっき被膜層が、置換型金めっき被膜層および還元型金めっき被膜層を、前記第1のニッケル含有めっき被膜層側からこの順で含む、請求項1～5のいずれか1項に記載の積層体。

- [請求項7] 前記フッ化ニッケル被膜層の厚みが70nm以上である、請求項1～6のいずれか1項に記載の積層体。
- [請求項8] 金属基材上に第1のニッケル含有めっき被膜層を形成する工程（A）、
前記第1のニッケル含有めっき被膜層上に金めっき被膜層を形成する工程（B）、
前記金めっき被膜層上に第2のニッケル含有めっき被膜層を形成する工程（C）、および
前記第2のニッケル含有めっき被膜層上にフッ化ニッケル被膜層を形成する工程（D）を含む、積層体の製造方法。
- [請求項9] 前記工程（C）と前記工程（D）の間に、工程（C）で得られた積層体を温度250℃以上の条件で加熱処理することにより、前記金めっき被膜層のピンホールをニッケル単体の金属によって封孔し、かつ、前記第1および第2のニッケル含有めっき被膜層のピンホールを金単体の金属によって封孔する工程（X）を含む、請求項8に記載の積層体の製造方法。
- [請求項10] 前記工程（D）が、フッ素ガス濃度8体積%以上および温度250℃以上の雰囲気下で行われる、請求項8または9に記載の積層体の製造方法。
- [請求項11] 前記工程（A）の前および前記工程（C）の前に、金属基材に対し電流密度3～20A/dm²の条件でニッケルストライク処理を施す工程を含む、請求項8～10のいずれか1項に記載の積層体の製造方法。
- [請求項12] 前記工程（A）が、リン濃度が8質量%以上10質量%未満のニッケル－リン合金めっき層を形成させる工程を含み、かつ、
前記工程（C）が、リン濃度が10質量%以上12質量%以下のニッケル－リン合金めっき層を形成させる工程を含む、請求項8～11のいずれか1項に記載の積層体の製造方法。

- [請求項13] 前記工程（B）が、置換型金めっき被膜層を形成させる工程（b 1）と、該工程（b 1）の後に、還元型金めっき被膜層を形成させる工程（b 2）とを含む、請求項8～12のいずれか1項に記載の積層体の製造方法。
- [請求項14] 請求項1～7のいずれか1項に記載の積層体からなる、半導体製造装置の構成部材。