

発明の名称

窒化金属膜、酸化金属膜、炭化金属膜またはその複合膜の製造方法、およびその製造装置

～数nmオーダーの高品質な金属膜を低温下で得る膜製造技術～

発明者

武山 真弓（北見工業大学）

技術概要

基板ホルダ21と、チャンバ12内に不活性ガスを供給する不活性ガス供給手段16と、原料ガスを供給する原料ガス供給手段17と、基板上に形成される金属膜23の構成元素を含むターゲット24と、ターゲット24をスパッタするためのスパッタ電極と、スパッタ電極によって形成されるプラズマ領域外に配置され、原料ガスを活性化させてラジカルを発生させる金属触媒28と、金属膜23の温度を非加熱または300℃以下で保持する手段を備える膜の製造装置により、低温条件下で不純物が少ない金属膜が得られるため、例えばコーティング膜など広い用途に用いることができます。

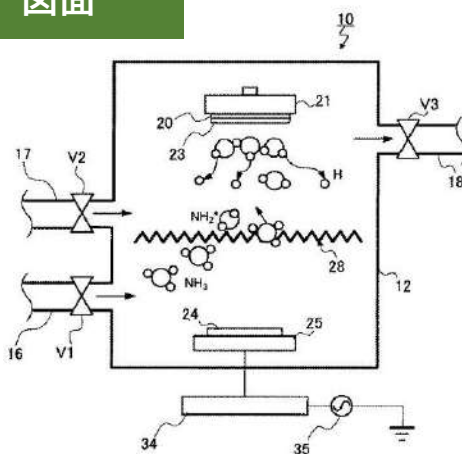
発明の目的

低温下で抵抗が低く、膜厚が極めて薄い窒化金属膜、酸化金属膜、炭化金属膜、またはその複合膜を製造することです。

効果

得られる膜は、熱安定性が低い層間絶縁材料（低誘電率材料）を含む半導体素子のバリアに用いることができます。また、従来の蒸着装置にラジカル発生源となる金属触媒を配置するため、新たな設備を導入する必要がなく、コスト面でも有利です。

図面



詳細はこちら

[工業所有権情報・研修館のサイトに移動します](#)

出願・登録

出願日

2007/06/22

設定登録日

2013/05/17

存続期間満了日

2027/06/22