

請求の範囲

- [請求項1] フッ素原子及び臭素原子を分子内に有する不飽和化合物を含有するエッチングガスを、前記エッチングガスによるエッチングの対象であるエッチング対象物と前記エッチングガスによるエッチングの対象ではない非エッチング対象物とを有する被エッチング部材に、プラズマの存在下で接触させ、前記被エッチング部材を支持する下部電極に0 W超過のバイアスパワーを印加しつつエッチングを行い、前記非エッチング対象物に比べて前記エッチング対象物を選択的にエッチングするエッチング工程を備え、
- 前記エッチング対象物がスズ及びインジウムの少なくとも一方の酸化物を含有し、前記非エッチング対象物が含ケイ素化合物及びフォトレジストの少なくとも一方を含有するプラズマエッチング方法。
- [請求項2] 前記エッチングガスが、前記不飽和化合物と不活性ガスを含有する混合ガスである請求項1に記載のプラズマエッチング方法。
- [請求項3] 前記混合ガス中の前記不飽和化合物の濃度が1体積%以上50体積%以下である請求項2に記載のプラズマエッチング方法。
- [請求項4] 前記不飽和化合物がブromoフルオロエチレンである請求項1～3のいずれか一項に記載のプラズマエッチング方法。
- [請求項5] 前記ブromoフルオロエチレンが、ブromotリフルオロエチレン、1-ブromo-2, 2-ジフルオロエチレン、(E)-1-ブromo-1, 2-ジフルオロエチレン、(Z)-1-ブromo-1, 2-ジフルオロエチレン、1-ブromo-1-フルオロエチレン、(E)-1-ブromo-2-フルオロエチレン、(Z)-1-ブromo-2-フルオロエチレン、1, 1-ジブromo-2-フルオロエチレン、(E)-1, 2-ジブromo-2-フルオロエチレン、(Z)-1, 2-ジブromo-2-フルオロエチレン、及びトリブromoフルオロエチレンのうちの少なくとも1種である請求項4に記載のプラズマエッチング方法。
- [請求項6] 前記含ケイ素化合物が、酸素原子及び窒素原子の少なくとも一方と

ケイ素原子とを有する化合物、又は、アモルファスシリコンである請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載のプラズマエッチング方法。

[請求項7] 1 P a 以上 1 0 P a 以下のプロセス圧力下でエッチングを行う請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載のプラズマエッチング方法。

[請求項8] 前記被エッチング部材を支持する下部電極に 1 0 W 以上 1 2 0 0 W 以下のバイアスパワーを印加しつつエッチングを行う請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載のプラズマエッチング方法。

[請求項9] 請求項 1 ～ 8 のいずれか一項に記載のプラズマエッチング方法を用いて半導体素子を製造する半導体素子の製造方法であって、

前記被エッチング部材が、前記エッチング対象物及び前記非エッチング対象物を有する半導体基板であり、

前記半導体基板から前記エッチング対象物の少なくとも一部を前記エッチングにより除去する処理工程を備える半導体素子の製造方法。