

請求の範囲

- [請求項1] ドライエッチング剤をプラズマ化する工程と、
 プラズマ化したドライエッチング剤を用いて、シリコン酸化物又はシリコン窒化物をエッチングする工程と、を有し、
 前記ドライエッチング剤が、 CF_3I と、炭素数2又は3の含フッ素直鎖ニトリル化合物とを、 CF_3I に対する前記含フッ素直鎖ニトリル化合物の濃度が1体積ppm以上1体積%以下で含む、ドライエッチング方法。
- [請求項2] 前記炭素数2又は3含フッ素直鎖ニトリル化合物が、 $\text{CF}_3\text{C}\equiv\text{N}$ 又は $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{C}\equiv\text{N}$ であることを特徴とする請求項1に記載のドライエッチング方法。
- [請求項3] 前記エッチング剤が添加ガスを含み、
 前記添加ガスが、 O_2 、 O_3 、 CO 、 CO_2 、 COCl_2 、 COF_2 、 $\text{CF}_2(\text{OF})_2$ 、 CF_3OF 、 NO_2 、 NO 、 F_2 、 NF_3 、 Cl_2 、 Br_2 、 I_2 、及び YF_n （式中YはCl、Br、または、Iを示しnは整数を表し、 $1 \leq n \leq 7$ である。）からなる群より選ばれる少なくとも1種のガスであることを特徴とする請求項1又は2に記載のドライエッチング方法。
- [請求項4] 前記エッチング剤が添加ガスを含み、
 前記添加ガスが、 H_2 、 HF 、 HI 、 HBr 、 HCl 、 NH_3 、 CF_4 、 CF_3H 、 CF_2H_2 、 CFH_3 、 C_2F_6 、 $\text{C}_2\text{F}_4\text{H}_2$ 、 $\text{C}_2\text{F}_5\text{H}$ 、 C_3F_8 、 $\text{C}_3\text{F}_7\text{H}$ 、 $\text{C}_3\text{F}_6\text{H}_2$ 、 $\text{C}_3\text{F}_5\text{H}_3$ 、 $\text{C}_3\text{F}_4\text{H}_4$ 、 $\text{C}_3\text{F}_3\text{H}_5$ 、 $\text{C}_3\text{F}_5\text{H}$ 、 $\text{C}_3\text{F}_3\text{H}$ 、 $\text{C}_3\text{CIF}_3\text{H}$ 、 C_4F_8 、 C_4F_6 、 C_5F_8 、 C_5F_{10} 、 C_3F_6 、 C_3HF_5 、 $\text{C}_3\text{H}_2\text{F}_4$ 、及び、 $\text{C}_3\text{H}_3\text{F}_3$ からなる群から選ばれる少なくとも1種のガスであることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載のドライエッチング方法。
- [請求項5] さらに、前記ドライエッチング剤が不活性ガスを含み、
 前記不活性ガスが N_2 、He、Ar、Ne、Kr及びXeからなる

群より選ばれることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載のドライエッチング方法。

- [請求項6] CF_3I と、炭素数 2 又は 3 の含フッ素直鎖ニトリル化合物とを、 CF_3I に対する前記含フッ素直鎖ニトリル化合物の濃度が 1 体積 ppm 以上 1 体積％以下で含むドライエッチング剤。
- [請求項7] 請求項 6 に記載のドライエッチング剤が充填され密閉された保存容器。
- [請求項8] CF_3I と、炭素数 2 又は 3 の含フッ素直鎖ニトリル化合物とを、 CF_3I に対する前記含フッ素直鎖ニトリル化合物の濃度が 1 体積 ppm 以上 1 体積％以下で含む混合物が、充填され密閉された保存容器。
- [請求項9] 前記保存容器の材質が、マンガン鋼又はステンレス鋼であることを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載の保存容器。