

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 7 部門第 2 区分
 【発行日】令和 3 年 3 月 11 日 (2021.3.11)

【公開番号】特開 2019-212872 (P2019-212872A)
 【公開日】令和 1 年 12 月 12 日 (2019.12.12)
 【年通号数】公開・登録公報 2019-050
 【出願番号】特願 2018-110555 (P2018-110555)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/302 (2006.01)

H 0 1 L 21/3065 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 L 21/302 2 0 1 A

H 0 1 L 21/302 3 0 1 N

【手続補正書】
 【提出日】令和 3 年 1 月 27 日 (2021.1.27)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 1 0 7
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 1 0 7】

[実験例 3]

ここでは、基板上に SiO_2 膜、C 濃度が 8 at % の SiCN 膜および C 濃度が 5 at % の SiOCN 膜を成膜したサンプルを準備した。 SiCN 膜、 SiOCN 膜は、CVD により成膜したものである。 SiO_2 膜はシリコンプリカーサとしてアミノシランを用いて ALD により形成されたものであり、その幅は 5 nm、深さ 70 nm、アスペクト比は 1.2 である。これらサンプルに対し、実施形態の HF ガスおよび水蒸気 (H_2O ガス) を用いたエッチング (ケース C) と、HF ガスおよび NH_3 ガスを用いたエッチング (ケース D) を 45 sec 行い、 SiO_2 膜、 SiCN 膜、および SiOCN 膜について、時間とエッチング量との関係を把握した。なお、ケース C およびケース D の条件は、それぞれケース A およびケース B と同じ条件とした。

【手続補正 2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 1 1 0
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 1 1 0】

一方、図 13 に示すように、HF ガスおよび NH_3 ガスでエッチングを行ったケース D では、ケース C よりも SiO_2 膜のエッチング量が小さく特に 30 sec 以降でさらにエッチング量が低下していることがわかる。また、 SiOCN 膜のエッチング量がケース C の場合よりも多く、 SiO_2 膜の SiOCN 膜に対する選択比がケース C よりも低いことがわかる。

【手続補正 3】
 【補正対象書類名】図面
 【補正対象項目名】図 9
 【補正方法】変更
 【補正の内容】

【図 9】

