

【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 3 部門第 1 区分

【発行日】令和 2 年 8 月 13 日 (2020.8.13)

【公開番号】特開 2019-55887 (P2019-55887A)

【公開日】平成 31 年 4 月 11 日 (2019.4.11)

【年通号数】公開・登録公報 2019-014

【出願番号】特願 2017-180049 (P2017-180049)

【国際特許分類】

C 0 1 B 32/186 (2017.01)

H 0 5 H 1/46 (2006.01)

C 2 3 C 16/26 (2006.01)

C 2 3 C 16/511 (2006.01)

C 0 1 B 32/18 (2017.01)

H 0 1 L 21/205 (2006.01)

【F I】

C 0 1 B 32/186

H 0 5 H 1/46 B

C 2 3 C 16/26

C 2 3 C 16/511

C 0 1 B 32/18

H 0 1 L 21/205

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 6 月 22 日 (2020.6.22)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 6】

この表面処理の好ましい条件は以下のとおりである。

A r ガス流量：0 ～ 2 0 0 0 s c c m

H₂ ガス流量：1 0 ～ 2 0 0 0 s c c m

圧力：0 . 1 ～ 1 0 T o r r (1 3 . 3 ～ 1 3 3 3 P a)

ウエハ温度：3 0 0 ～ 6 0 0

時間：1 0 ～ 1 2 0 m i n

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 0】

処理装置 1 0 0 におけるリモートマイクロ波プラズマ C V D の際の好ましい条件は、以下のとおりである。

ガス流量：

A r ガス = 0 ～ 2 0 0 0 s c c m (より好ましくは 1 0 ～ 2 0 0 0 s c c m)

炭化水素ガス (本例では C₂ H₄ ガス) = 0 . 1 ～ 3 0 0 s c c m

H₂ ガス = 0 . 0 1 ～ 5 0 0 s c c m

圧力：

ウエハ表面が絶縁体および半導体の場合

1.33 ~ 667 Pa (0.01 ~ 5 Torr)

ウエハ表面が金属の場合 (触媒機能なし)

1.33 ~ 400 Pa (0.01 ~ 3 Torr)

温度: 350 ~ 1000 (より好ましくは400 ~ 800)

マイクロ波パワー: 100 ~ 5000 W (より好ましくは1000 ~ 3500 W)

時間: 1 ~ 200 min

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0091

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0091】

この表面処理の好ましい条件は以下のとおりである。

Arガス流量: 0 ~ 2000 sccm

H₂ガス流量: 10 ~ 2000 sccm

圧力: 0.1 ~ 10 Torr (13.3 ~ 1333 Pa)

ウエハ温度: 300 ~ 600

時間: 10 ~ 120 min

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0098

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0098】

処理装置200におけるリモートマイクロ波プラズマCVDの際の好ましい条件は、基本的に第1の例と同じであるが、項目によっては、より好ましい条件が異なっており、以下のとおりである。

ガス流量:

Arガス = 0 ~ 2000 sccm (より好ましくは10 ~ 2000 sccm)

炭化水素ガス (本例ではC₂H₄ガス) = 0.1 ~ 300 sccm

H₂ガス = 0.01 ~ 500 sccm

圧力:

ウエハ表面が絶縁体および半導体の場合

1.33 ~ 667 Pa (0.01 ~ 5 Torr)

ウエハ表面が金属の場合 (触媒機能なし)

1.33 ~ 400 Pa (0.01 ~ 3 Torr)

温度: 350 ~ 1000 (より好ましくは400 ~ 800)

マイクロ波パワー: トータルで100 ~ 5000 W (より好ましくは1000 ~ 3500 W)

時間: 1 ~ 200 min