

【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 1 月 14 日 (2021.1.14)

【公開番号】特開 2018-166204 (P2018-166204A)

【公開日】平成 30 年 10 月 25 日 (2018.10.25)

【年通号数】公開・登録公報 2018-041

【出願番号】特願 2018-5160 (P2018-5160)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/205 (2006.01)

C 2 3 C 16/52 (2006.01)

C 3 0 B 25/14 (2006.01)

C 3 0 B 25/16 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/205

C 2 3 C 16/52

C 3 0 B 25/14

C 3 0 B 25/16

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 11 月 26 日 (2020.11.26)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基板を収容し該基板ごとに成膜処理を行う成膜室と、
前記基板上にガスを供給するガス供給部と、
前記基板を加熱するヒータと、
前記成膜室に設けられた窓と、
前記窓を介して前記基板の温度を測定する放射温度計と、
前記基板の温度と相関のあるパラメータを取得するパラメータ取得部と、
放射率が温度または前記基板上に成膜された薄膜による光学的な干渉効果により変動することを考慮して、前記パラメータの初期値からの変動に基づいて前記基板の温度を補正
する補正部と、

前記基板の温度、または補正された前記基板の温度に基づいて前記ヒータを制御する制御部と、
を備える成膜装置。

【請求項 2】

前記補正部は、第 1 成膜処理前に前記パラメータとして取得された第 1 反射光強度と、
前記第 1 成膜処理以降の第 2 成膜処理前に前記パラメータとして取得された第 2 反射光強度と、
に基づいて前記基板の温度を補正する、請求項 1に記載の成膜装置。

【請求項 3】

前記成膜室の環境温度を測定する環境温度計をさらに備え、
前記補正部は、実質的に前記環境温度を同じにして測定される前記第 1 反射光強度と、
前記第 2 反射光強度と、に基づいて前記基板の温度を補正する、請求項 2に記載の成膜装置。

【請求項 4】

前記補正部は、前記第 1 反射光強度と前記第 2 反射光強度との比に基づいて前記基板の温度を補正する、請求項 2 に記載の成膜装置。

【請求項 5】

前記補正部は、前記第 1 反射光強度と第 2 反射光強度との比に基づいて前記放射率を補正して補正放射率を算出し、前記熱輻射光強度と前記補正放射率とを用いて前記基板の温度を算出する、請求項 2 に記載の成膜装置。

【請求項 6】

前記補正部は、前記パラメータとして取得された前記基板上に形成された所定の膜の成長速度に基づいて前記基板の温度を補正する、請求項 1 に記載の成膜装置。

【請求項 7】

前記補正部は、前記パラメータとして取得された前記基板に形成された所定の膜の屈折率に基づいて前記基板の温度を補正する、請求項 1 に記載の成膜装置。

【請求項 8】

成膜室内に收容された基板をヒータにより所定の温度に加熱しながら、前記基板上にガスを供給する成膜方法であって、

前記成膜室に設けられた窓を介して前記基板の温度を測定し、

前記基板の温度と相関のあるパラメータを取得し、

放射率が温度または前記基板上に成膜された薄膜による光学的な干渉効果により変動することを考慮して、前記パラメータの初期値からの変動に基づいて前記基板の温度を補正し、

補正された前記基板の温度が所定の温度となるように前記ヒータを制御する、
成膜方法。