【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7年3月7日(2025.3.7)

【公開番号】特開2024-110439(P2024-110439A)
【公開日】令和6年8月16日(2024.8.16)
【年通号数】公開公報(特許)2024-153
【出願番号】特願2023-14958(P2023-14958)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｌ 21/31(2006.01)
Ｃ２３Ｃ 16/455(2006.01)
Ｈ０１Ｌ 21/318(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｌ 21/31 Ｂ
Ｃ２３Ｃ 16/455
Ｈ０１Ｌ 21/318 Ｂ

【手続補正書】
【提出日】令和7年2月27日(2025.2.27)
【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】
ａ）第１処理ガスを基板に供給する工程と、
ｂ）第２処理ガスを第２貯留部から前記基板に供給する工程と、を有し、
ｃ）ｂ）において、前記基板上での前記第２処理ガスの逐次反応が収束するまでの時間を短縮する工程と、
を有する基板処理方法。
【請求項２】
ｂ）では、前記基板が存在するエリアの圧力を３００～３０００Ｐａの圧力とし、前記第２処理ガスを供給する時間を２秒～５秒とする請求項１に記載の基板処理方法。
【請求項３】
ｂ）では、前記基板が存在するエリアの圧力を２０００～２６００Ｐａの圧力とし、前記第２処理ガスを供給する時間を２秒～４秒とする請求項１に記載の基板処理方法。
【請求項４】
ａ）では、前記第１処理ガスを第１貯留部から供給する
請求項１に記載の基板処理方法。
【請求項５】
前記第２貯留部を複数設け、
b)では、前記複数の第２貯留部から前記第２処理ガスを供給する請求項 １に記載の基板処理方法。
【請求項６】
前記第２貯留部の上流側バルブと下流側バルブを開けた状態で行う請求項 １又は５に記載の基板処理方法。
【請求項７】
前記第１処理ガス及び前記第２処理ガスは、前記基板を収容する処理容器の側方であって、前記基板の水平方向に突出したガス供給部から供給され、

前記ガス供給部に対向する排気部から排気される請求項1に記載の基板処理方法。
【請求項８】
前記基板は凹部を有し、
ｃ）前記凹部のアスペクト比に基づいて、ｂ）の圧力を更に変更する工程と、を有する
請求項２に記載の基板処理方法。
【請求項９】
前記基板は、凹部を有し、
ｂ）では、前記凹部内に形成される窒素含有膜の窒素欠損量が、２．５×１０^{18}個／ｃｍ^{3}以上となる様に、第２処理ガスを第２貯留部から前記基板に供給する工程と、を有する
請求項１に記載の基板処理方法。
【請求項１０】
ｂ）では、第２処理ガスを第２貯留部から前記基板に、前記第１処理ガスの供給時間よりも長い時間で供給する
請求項１に記載の基板処理方法。
【請求項１１】
ｂ）では、前記基板が存在するエリアを排気する排気バルブの開度を、
ａ）における開度よりも大きくする
請求項１に記載の基板処理方法。
【請求項１２】
ｂ）を行う際の前記基板が存在するエリアの圧力を前記ａ）を行う際の圧力よりも高くする
請求項１に記載の基板処理方法。
【請求項１３】
ｂ）では、前記第２処理ガスの供給量を前記第１処理ガスの供給量よりも多くする
請求項１に記載の基板処理方法。
【請求項１４】
前記基板は凹部を有し、
ｂ）では、前記凹部の上部で生じる前記逐次反応と、前記凹部の底部で生じる前記逐次反応とが、同時に終わる様に前記第２処理ガスが供給される
請求項１に記載の基板処理方法。
【請求項１５】
ａ）第１処理ガスを基板に供給する工程と、
ｂ）第２処理ガスを第２貯留部から前記基板に供給する工程と、を有し、
ｃ）ｂ）において、前記基板上での前記第２処理ガスの逐次反応が収束するまでの時間を短縮する工程と、
を有する半導体装置の製造方法。
【請求項１６】
ａ）第１処理ガスを基板に供給させる手順と、
ｂ）第２処理ガスを第２貯留部から前記基板に供給させる手順と、
ｃ）前記基板上での前記第２処理ガスの逐次反応が収束するまでの時間を短縮する手順と、
をコンピュータによって基板処理装置に実行させるプログラム。
【請求項１７】
基板に第１処理ガスを供給する第１ガス供給系と、
第２貯留部を有し、前記基板に第２処理ガスを供給する第２ガス供給系と、
ａ）前記第１処理ガスを前記基板に供給する処理と、
ｂ）前記第２処理ガスを前記第２貯留部から前記基板に供給する処理と、
ｃ）前記基板上での前記第２処理ガスの逐次反応が収束するまでの時間を短縮する処理と、

を行わせるように前記第１ガス供給系と前記第２ガス供給系とを制御することが可能なよう構成される制御部と、
を有する基板処理装置。