請求の範囲

[請求項1] 基板を処理する処理室内に前記基板を搬入する工程と、

第１不活性ガスを前記処理室における前記基板の周縁部に供給すると共に、前記第１不活性ガスとは異なる第２不活性ガスと処理ガスとの混合ガスを前記処理室における前記基板の表面に供給し、前記基板を処理する工程と、

を有する半導体装置の製造方法。

[請求項2] 処理条件に応じて前記第２不活性ガスを選択することが可能に構成される請求項１に記載の半導体装置の製造方法。

[請求項3] 前記第２不活性ガスの種類に応じて前記基板表面の前記処理ガスの濃度を調整することが可能に構成される請求項１に記載の半導体装置の製造方法。

[請求項4] 前記第２不活性ガスは、前記第１不活性ガスと比べて拡散係数の異なるガスで構成される請求項１に記載の半導体装置の製造方法。

[請求項5] 前記第２不活性ガスは、前記第１不活性ガスと比べて拡散係数の大きいガスで構成される請求項４に記載の半導体装置の製造方法。

[請求項6] 前記第２不活性ガスの分子量と、前記第１不活性ガスの分子量を異ならせることが可能に構成される請求項１に記載の半導体装置の製造方法。

[請求項7] 前記第２不活性ガスは、前記第１不活性ガスの分子量よりも分子量が小さいガスが選択される請求項６に記載の半導体装置の製造方法。

[請求項8] 前記第２不活性ガスの流量は、前記処理ガスの流量よりも大きく設定される請求項１に記載の半導体装置の製造方法。

[請求項9] 前記第２不活性ガスの流量は、前記処理ガスの流量および前記第１不活性ガスの流量よりも大きく設定される請求項１に記載の半導体装置の製造方法。

[請求項10] 前記基板の表面積に応じて前記第２不活性ガスを選択する請求項１に記載の半導体装置の製造方法。

[請求項11] 前記第２不活性ガスは希ガスである請求項１～請求項１０の何れか１項に記載の半導体装置の製造方法。

[請求項12] 前記第２不活性ガスは、Ｈｅガス、Ｎｅガス、Ａｒガス、Ｋｒガス、Ｘｅガスよりなる群から選択される請求項１１に記載の半導体装置の製造方法。

[請求項13] 基板を処理する処理室に設けられ、前記処理室における前記基板に複数の不活性ガスを供給する不活性ガス供給系と、

前記処理室における前記基板に処理ガスを供給する処理ガス供給系と、

前記複数の不活性ガスのうち第１不活性ガスを前記基板の周縁部に供給すると共に、前記第１不活性ガスとは異なる第２不活性ガスと前記処理ガスとの混合ガスを前記基板の表面に供給して、前記基板を処理するように前記処理ガス供給系および前記不活性ガス供給系を制御することが可能な制御部と、

を備えた基板処理装置。

[請求項14] 前記不活性ガス供給系と前記処理ガス供給系は、前記基板の周方向においてから所定距離離れて前記処理室に設けられる請求項１３に記載の基板処理装置。

[請求項15] 前記不活性ガス供給系は、前記処理ガス供給系の両側に配置されるよう構成される請求項１３に記載の基板処理装置。

[請求項16] コンピュータに、

処理室に基板を搬入する手順と、

第１不活性ガスを前記処理室における前記基板の周縁部に供給すると共に、前記第１不活性ガスとは異なる第２不活性ガスと処理ガスとの混合ガスを前記処理室における前記基板の表面に供給し、前記基板を処理する手順と、

を実行させるプログラム。