

【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】平成30年3月1日 (2018.3.1)

【公開番号】特開2016-136607(P2016-136607A)

【公開日】平成28年7月28日 (2016.7.28)

【年通号数】公開・登録公報2016-045

【出願番号】特願2015-113580(P2015-113580)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/3065 (2006.01)

H 0 5 H 1/00 (2006.01)

H 0 5 H 1/46 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/302 1 0 3

H 0 5 H 1/00 A

H 0 5 H 1/46 A

【手続補正書】

【提出日】平成30年1月16日 (2018.1.16)

【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】

真空容器内部の処理室内に配置された試料台上に載置されたウエハの表面に予め形成された複数の膜層を含む膜構造の処理対象の膜層を当該処理室内に形成したプラズマを用いて処理するプラズマ処理装置であって、

前記処理中の前記処理室内からの複数の波長の光を異なる長さの複数の期間の各々で受光した出力から前記複数の波長の光の強度を検出する検出器であって、前記複数の期間各々の前記複数の波長の光の強度を示す複数のデータうちの一方に含まれる少なくとも 1 つの波長の光の強度を示すデータを前記複数のデータのうちの他方の前記 1 つの波長の光の強度を示すデータと合成して得られた複数の波長の光の強度を示すデータを用いて前記複数の波長毎の光の強度を検出する検出器を備えたプラズマ処理装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のプラズマ処理装置であって、

前記検出器は、前記複数の期間のうち予め定められた所定の長さより短い期間で得られた出力から前記複数の期間のうち前記所定の長さより長い期間で得られた出力から検出されない部分を検出し、当該部分と前記長い期間で得られた出力から検出された結果とを合成した前記データを用いて前記複数の波長毎の光の強度を検出するプラズマ処理装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載のプラズマ処理装置であって、

前記検出器は、前記複数の期間のうちの一方の期間の間において前記複数の波長の光各々を飽和させずに受光し他方の期間の間において前記複数の波長のうちの一部のみを飽和させずに受光するプラズマ処理装置。

【請求項 4】

前記 1 乃至 3 の何れかに記載のプラズマ処理装置であって、

前記検出器から検出された前記複数の波長の光の強度を用いて前記処理の終点を判定する判定器を備えたプラズマ処理装置。

【請求項 5】

真空容器内部の処理室内に配置された試料台上にウエハを載置し、前記処理室内にプラズマを形成して前記ウエハの表面に予め形成された複数の膜層を含む膜構造の処理対象の膜層を処理するプラズマ処理方法であって、

前記処理中の前記処理室内からの複数の波長の光を異なる長さの複数の期間の各々で受光して得られた出力から前記複数の波長の光の強度を検出する工程であって、前記複数の期間各々の前記複数の波長の光の強度を示す複数のデータうちの一方に含まれる少なくとも 1 つの波長の光の強度を示すデータを前記複数のデータのうちの他方の前記 1 つの波長の光の強度を示すデータと合成して得られた複数の波長の光の強度を示すデータを用いて前記複数の波長毎の光の強度を検出する工程を備えたプラズマ処理方法。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のプラズマ処理方法であって、

前記工程において、前記複数の期間のうち予め定められた所定の長さより短い期間で得られた出力から前記複数の期間のうち前記所定の長さより長い期間で得られた出力から検出されない部分を検出し、当該部分と前記長い期間で得られた出力から検出された結果とを合成した前記データを用いて前記複数の波長毎の光の強度を検出するプラズマ処理方法。

【請求項 7】

請求項 5 または 6 に記載のプラズマ処理方法であって、

前記複数の期間のうちの一方の期間の間において前記複数の波長の光各々を飽和させずに受光し他方の期間の間において前記複数の波長のうちの一部のみを飽和させずに受光するプラズマ処理方法。

【請求項 8】

前記 5 乃至 7 の何れかに記載のプラズマ処理方法であって、

前記検出された前記複数の波長の光の強度を用いて前記処理の終点を判定する工程を備えたプラズマ処理方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上記目的は、真空容器内部の処理室内に配置された試料台上に載置されたウエハの表面に予め形成された複数の膜層を含む膜構造の処理対象の膜層を当該処理室内に形成したプラズマを用いて処理するプラズマ処理装置であって、前記処理中の前記処理室内からの複数の波長の光を異なる長さの複数の期間の各々で受光した出力から前記複数の波長の光の強度を検出する検出器であって、前記複数の期間各々の前記複数の波長の光の強度を示す複数のデータうちの一方に含まれる少なくとも 1 つの波長の光の強度を示すデータを前記複数のデータのうちの他方の前記 1 つの波長の光の強度を示すデータと合成して得られた複数の波長の光の強度を示すデータを用いて前記複数の波長毎の光の強度を検出する検出器を備えたことにより達成される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、真空容器内部の処理室内に配置された試料台上にウエハを載置し、前記処理室内にプラズマを形成して前記ウエハの表面に予め形成された複数の膜層を含む膜構造の処理対象の膜層を処理するプラズマ処理方法であって、前記処理中の前記処理室内からの複数

の波長の光を異なる長さの複数の期間の各々で受光して得られた出力から前記複数の波長の光の強度を検出する工程であって、前記複数の期間各々の前記複数の波長の光の強度を示す複数のデータうちの一方に含まれる少なくとも1つの波長の光の強度を示すデータを前記複数のデータのうちの他方の前記1つの波長の光の強度を示すデータと合成して得られた複数の波長の光の強度を示すデータを用いて前記複数の波長毎の光の強度を検出する工程を備えたことにより達成される。