

【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 23 年 12 月 15 日 (2011.12.15)

【公開番号】特開 2010-199596 (P2010-199596A)

【公開日】平成 22 年 9 月 9 日 (2010.9.9)

【年通号数】公開・登録公報 2010-036

【出願番号】特願 2010-86450 (P2010-86450)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/3065 (2006.01)

H 0 1 L 21/304 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/302 1 0 1 M

H 0 1 L 21/302 1 0 1 H

H 0 1 L 21/304 6 4 8 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 10 月 31 日 (2011.10.31)

【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】

使用中にプラズマに露出した 1 つ又は複数の面を有するプラズマ反応室の構成部品を製造する方法であって、

前記構成部品のプラズマ露出面上に被覆材料をプラズマ溶射して、プラズマエッチング中に形成されるポリマー堆積物の付着を促進する溶射表面粗さ特性を有する被膜を形成する工程を含み、

前記被膜材料は、ジルコニア、炭化シリコン、窒化シリコン、炭化ホウ素及び窒化ホウ素から選択されるセラミック材料、又は、ポリマー材料であることを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記構成部品の前記プラズマ露出面を粗くする工程と、

前記被覆材料をプラズマ溶射する前に、前記粗くされた面を洗浄する工程と、  
を更に含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記プラズマ溶射された被膜の露出面を洗浄する工程を更に含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記構成部品をプラズマ反応チャンバから取り除く工程と、

前記構成部品から現存する被膜及び付着したポリマー堆積物の少なくともいずれかを取り除くことによって前記構成部品のプラズマ露出面を洗浄する工程であって、この洗浄された面上に前記被膜をプラズマ溶射するより前に行われる洗浄工程と、  
を更に含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記プラズマ溶射された被膜は、50.5 ~ 127  $\mu\text{m}$  の厚さを有するセラミック材料であることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記構成部品及び前記被膜材料は、同じセラミック材料で構成されることを特徴とする

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記被膜材料は、ポリイミドであることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記被膜は、 $254 \sim 762 \mu\text{m}$ の厚さを有することを特徴とする請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記構成部品は、プラズマ閉じ込めリング、フォーカスリング、ペDESTAL、チャンバ壁、チャンバライナ及びガス供給板で構成されるグループから選択されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記粗くする工程は、前記構成部品の前記面にビードブラストする工程を含むことを特徴とする請求項 2 に記載の方法。

【請求項 11】

前記被膜は、表面粗さ値 ( $R_a$ ) の相加平均が  $3.81 \sim 4.83 \mu\text{m}$ の間にあることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。