

【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 1 年 6 月 27 日 (2019.6.27)

【公開番号】特開 2019-57548 (P2019-57548A)  
 【公開日】平成 31 年 4 月 11 日 (2019.4.11)  
 【年通号数】公開・登録公報 2019-014  
 【出願番号】特願 2017-179668 (P2017-179668)  
 【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 C

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 5 月 22 日 (2019.5.22)

【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】

試料がプラズマ処理される処理室を備え解析装置により状態を予測されるプラズマ処理装置において、

前記解析装置は、得られた第 1 のデータを第 1 のアルゴリズムを用いて解析することにより求められ第 1 の健全性指標値と得られた第 2 のデータを第 2 のアルゴリズムを用いて解析することにより求められ第 2 の健全性指標値に基づいて前記状態を予測し、

前記第 2 のアルゴリズムは、前記状態を異常とする場合の前記第 2 の健全性指標値に対応する前記プラズマ処理の時間である第 2 の時間が前記状態を異常とする場合の前記第 1 の健全性指標値に対応する前記プラズマ処理の時間である第 1 の時間から所定時間を減算した時間ないし前記第 1 の時間に前記所定時間を加算した時間の範囲内の時間となるアルゴリズムであることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のプラズマ処理装置において、

前記第 1 のデータは、前記プラズマ処理中のプラズマから得られた発光データであり、

前記第 2 のデータは、前記第 1 のデータと異なるデータである

ことを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のプラズマ処理装置において、

前記第 1 のアルゴリズムとして Principal Component Analysis (PCA) を用い、

前記第 2 のアルゴリズムとして Auto Associative Kernel Regression (AAKR) を用いることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項 4】

請求項 2 に記載のプラズマ処理装置において、

前記解析装置は、前記第 2 のデータから高周波成分を除去した後、前記第 2 のアルゴリズム

ムを用いて前記高周波成分が除去された前記第 2 のデータを解析することを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項 5】

試料がプラズマ処理される処理室を備えるプラズマ処理装置の状態を予測するプラズマ処理装置状態予測方法において、

得られた第 1 のデータを第 1 のアルゴリズムを用いて解析することにより求められる第 1 の健全性指標値と得られた第 2 のデータを第 2 のアルゴリズムを用いて解析することにより求められる第 2 の健全性指標値に基づいて前記プラズマ処理装置の状態を予測し、前記第 2 のアルゴリズムは、前記状態を異常とする場合の前記第 2 の健全性指標値に対応する前記プラズマ処理の時間である第 2 の時間が前記状態を異常とする場合の前記第 1 の健全性指標値に対応する前記プラズマ処理の時間である第 1 の時間から所定時間を減算した時間ないし前記第 1 の時間に前記所定時間を加算した時間の範囲内の時間となるアルゴリズムであることを特徴とするプラズマ処理装置状態予測方法。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のプラズマ処理装置状態予測方法において、

前記第 1 のデータは、前記プラズマ処理中のプラズマから得られた発光データであり、前記第 2 のデータは、前記第 1 のデータと異なるデータであることを特徴とするプラズマ処理装置状態予測方法。

【請求項 7】

請求項 6 に記載のプラズマ処理装置状態予測方法において、

前記第 1 のアルゴリズムとして Principal Component Analysis (PCA) を用い、

前記第 2 のアルゴリズムとして Auto Associative Kernel Regression (AAKR) を用いることを特徴とするプラズマ処理装置状態予測方法。

【請求項 8】

請求項 6 に記載のプラズマ処理装置状態予測方法において、

前記第 2 のデータから高周波成分を除去した後、前記第 2 のアルゴリズムを用いて前記高周波成分が除去された前記第 2 のデータを解析することを特徴とするプラズマ処理装置状態予測方法。