

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2025年1月9日(09.01.2025)



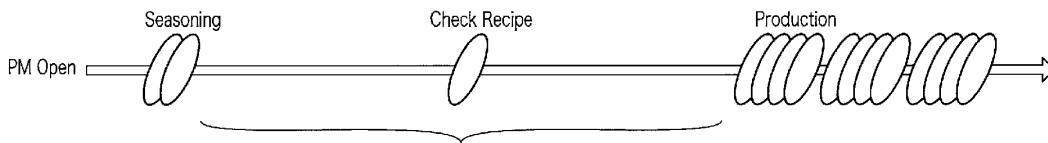
(10) 国際公開番号
WO 2025/009468 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/3065 (2006.01) **H05H 1/46** (2006.01)
(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/023401
(22) 国際出願日: 2024年6月27日(27.06.2024)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願 2023-110205 2023年7月4日(04.07.2023) JP
(71) 出願人: 東京エレクトロン株式会社 (**TOKYO ELECTRON LIMITED**) [JP/JP]; 〒1076325 東京都港区赤坂五丁目3番1号 Tokyo (JP).

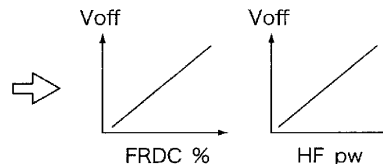
(72) 発明者: 高 良 穰 二 (**TAKAYOSHI, Joji**); 〒9813629 宮城県黒川郡大和町テクノヒルズ1番 東京エレクトロン宮城株式会社内 Miyagi (JP). 横山 政司 (**YOKOYAMA, Seiji**); 〒9813629 宮城県黒川郡大和町テクノヒルズ1番 東京エレクトロン宮城株式会社内 Miyagi (JP).
(74) 代理人: 河野 英仁, 外 (**KOHNO, Hideto et al.**); 〒5400035 大阪府大阪市中央区釣鐘町二丁目4番3号 河野特許事務所 Osaka (JP).
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,

(54) Title: PLASMA TREATMENT DEVICE, CONTROL METHOD, AND CONTROL PROGRAM

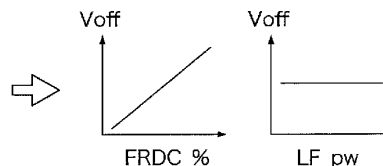
(54) 発明の名称: プラズマ処理装置、制御方法、及び制御プログラム



Step	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6
HF_pw	100	95	100	95	100	95
FRDC_%	0	0	50	50	72.5	72.5



Step	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6
LF_pw	100	95	100	95	100	95
FRDC_%	0	0	50	50	72.5	72.5



(57) Abstract: Provided are a plasma treatment device, a control method, and a control program. A plasma treatment device for performing a plasma treatment on a substrate placed on a placing table comprises: an annular member arranged around a substrate; an adjustment unit for adjusting sheath thickness above the annular member; a measurement unit for measuring the potential of the annular member; and a control unit for controlling values of a plurality of types of control parameters in the plasma treatment. The control unit acquires data indicating a potential variation amount in a case where

[続葉有]

EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG,
KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,
LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

the amount of adjustment by the adjustment unit is modified and data indicating a potential variation amount in a case where, for each control parameter, the control parameter value is changed. The control unit determines, on the basis of the acquired data, the type of a control parameter which is to be changed at the same time the adjustment amount is modified, and calculates the control parameter value so as to suppress the potential variation amount accompanying the adjustment amount modification.

(57) 要約: プラズマ処理装置、制御方法、及び制御プログラムの提供。載置台に載置された基板にプラズマ処理を施すプラズマ処理装置であって、基板の周囲に配置される環状部材と、環状部材上のシース厚を調整する調整部と、環状部材の電位を計測する計測部と、プラズマ処理における複数種の制御パラメータの値を制御する制御部とを備え、制御部は、調整部における調整量を変更した場合の電位の変動量を示すデータと、制御パラメータの値を制御パラメータ毎に変化させた場合の電位の変動量を示すデータとを取得し、取得したデータに基づき、調整量の変更と同時に変化させるべき制御パラメータの種類を決定し、調整量の変更に伴う電位の変動量を抑制するよう、制御パラメータの値を計算する。