

(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4月24日(24.04.2025)



(10) 国際公開番号

WO 2025/084214 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/302 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/036181

(22) 国際出願日: 2024年10月9日(09.10.2024)

(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 2023-178404 2023年10月16日(16.10.2023) 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 (JP).

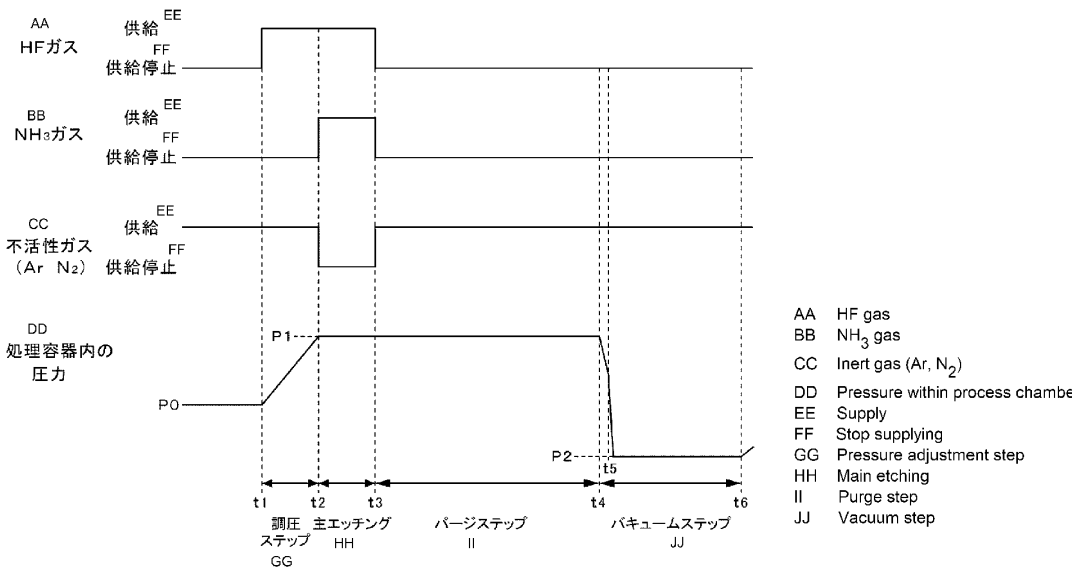
(72) 発明者: 田内 啓士 (TANOUCHI, Keiji); 〒4070192 山梨県韮崎市穂坂町三ツ沢650

東京エレクトロン テクノロジーソリューションズ株式会社 内 (JP). 金 承▲民▼(KIM, Seungmin); 18449 京畿道華城市三星1路1通り56 東京エレクトロンコリア株式会社 内 (KR). 岡本 吉晃(OKAMOTO, Yoshiaki); 〒4070192 山梨県韮崎市穂坂町三ツ沢650 東京エレクトロン テクノロジーソリューションズ株式会社 内 (JP). 小澤 秀介(OZAWA, Shusuke); 〒4070192 山梨県韮崎市穂坂町三ツ沢650 東京エレクトロン テクノロジーソリューションズ株式会社 内 (JP). 名田部 翔(NATABE, Sho); 〒4070192 山梨県韮崎市穂坂町三ツ沢650 東京エレクトロン テクノロジーソリューションズ株式会社 内 (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人弥生特許事務所(YAYOY PATENT OFFICE); 〒2310058 神奈川県横浜市

(54) Title: ETCHING METHOD AND ETCHING DEVICE

(54) 発明の名称: エッチング方法及びエッチング装置



(57) Abstract: An etching method according to the present disclosure includes: a first gas supply step for supplying a fluorine-containing gas, for a first period of time, into a process chamber for storing a substrate on which a silicon oxide film is formed; a second gas supply step for supplying a basic gas into the process chamber for a second period of time, which includes a common supply period that overlaps with the first period of time; and a first exhaust step for exhausting the inside of the process chamber so that a pressure inside the process chamber during the common supply period becomes a first pressure that is greater than 50 Torr in order to etch the silicon oxide film by means of the fluorine-containing gas and the basic gas.

[続葉有]

中区弥生町 2 丁目 1 5 番 1 号 ストークタワ
一大通り公園 3 6 0 1 号 (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, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, 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))

(57) 要約: 本開示のエッチング方法は、酸化シリコン膜が形成された基板を格納する処理容器内に、第 1 期間にてフッ素含有ガスを供給する第 1 ガス供給工程と、前記処理容器内に、前記第 1 期間に重なる共通供給期間を含む第 2 期間にて、塩基性ガスを供給する第 2 ガス供給工程と、前記フッ素含有ガス及び前記塩基性ガスによる前記酸化シリコン膜のエッチングを行うために、前記共通供給期間における前記処理容器内の圧力が 5 0 T o r r よりも大きい第 1 圧力となるように、当該処理容器内を排気する第 1 排気工程と、を含む。