

(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10月2日(02.10.2025)



(10) 国際公開番号

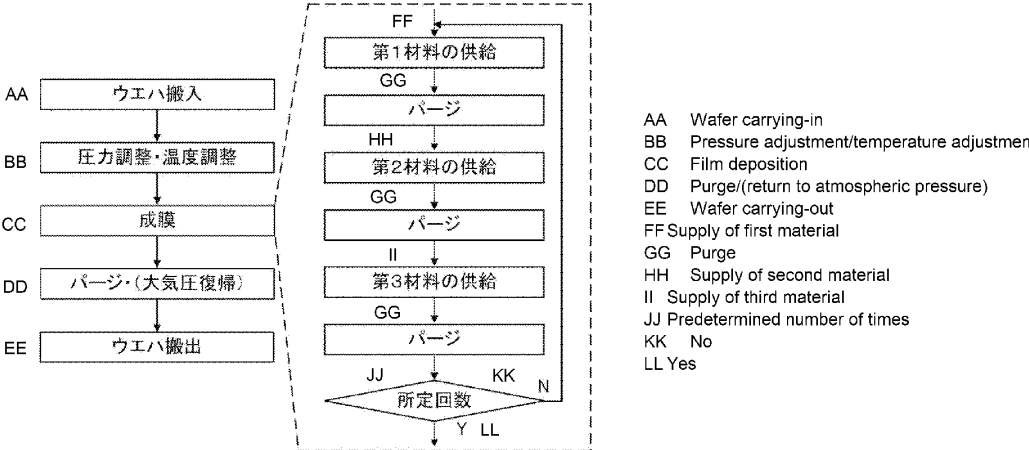
WO 2025/203763 A1

- (51) 国際特許分類:
H01L 21/318 (2006.01) H01L 21/31 (2006.01)
C23C 16/455 (2006.01) H01L 21/316 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2024/034549
- (22) 国際出願日: 2024年9月26日(26.09.2024)
- (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 2024-052683 2024年3月28日(28.03.2024) JP
- (71) 出願人: 株式会社 KOKUSAI ELECTRIC (KOKUSAI ELECTRIC CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1010045 東京都千代田区神田鍛冶町3丁目4番地 (JP).
- (72) 発明者: 長橋 知也 (NAGAHASHI, Tomoya);
〒9392393 富山県富山市八尾町保内二丁目1番地 株式会社 KOKUSAI ELECTRIC 内 (JP).
- (74) 代理人: 弁理士法人太陽国際特許事務所(TAIYO, NAKAJIMA & KATO); 〒1600022 東京都新宿区新宿4丁目3番17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, 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,

(54) Title: SUBSTRATE PROCESSING METHOD, METHOD FOR PRODUCING SEMICONDUCTOR DEVICE, PROGRAM, AND SUBSTRATE PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称: 基板処理方法、半導体装置の製造方法、プログラムおよび基板処理装置

[図4]



(57) Abstract: This substrate processing method comprises: (a) a step in which a first material, which includes a first element as a film-forming element, is supplied to a substrate; (b) a step in which a second material, which includes a second element as a film-forming element, is supplied to the substrate; (c) a step in which a third material, which includes a third element as a film-additive element, is supplied to the substrate; and (d) a step in which the steps (a), (b), and (c) are conducted a predetermined number of times to form a film comprising the first element, the second element, and the third element. The difference in electronegativity between the third element and the second element is greater than the difference in electronegativity between the first element and the second element.

[続葉有]

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:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 本開示の基板処理方法は、(a) 基板に、膜を構成する第1元素を含む第1材料を供給する工程と、(b) 基板に、膜を構成する第2元素を含む第2材料を供給する工程と、(c) 膜に添加する元素である第3元素を含む第3材料を、基板に供給する工程と、(d) (a)、(b) 及び (c) を所定回数行い、第1元素と第2元素と第3元素とを含む膜を形成する工程と、を有する。第3元素の電気陰性度と第2元素の電気陰性度との差が、第1元素の電気陰性度と前記第2元素の電気陰性度との差よりも大きい。