

(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  
2015 年 9 月 3 日(03.09.2015)



(10) 国際公開番号  
**WO 2015/129322 A1**

- (51) 国際特許分類:  
H01L 21/3065 (2006.01) H01L 21/683 (2006.01)  
H01L 21/027 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/051029
- (22) 国際出願日: 2015 年 1 月 16 日(16.01.2015)
- (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 2014-034050 2014 年 2 月 25 日(25.02.2014) 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: 戸花 敏勝(TOBANA Toshikatsu); 〒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). 楊元(YOU Gen); 〒8611116 熊本県合志市福原 1-1 東京エレクトロン九州株式会社内 Kumamoto (JP). 岡田 聡一郎(OKADA Soichiro); 〒8611116 熊本県合志市福原 1-1 東京エレクトロン九州株式会社内 Kumamoto (JP).
- (74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外(HASEGAWA Yoshiki et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目 1 番 1 号丸の内 MY PLAZA (明治安田生命ビル) 9 階 創英国際特許法律事務所 Tokyo (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, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: METHOD FOR PROCESSING ARTICLE

(54) 発明の名称: 被処理体を処理する方法

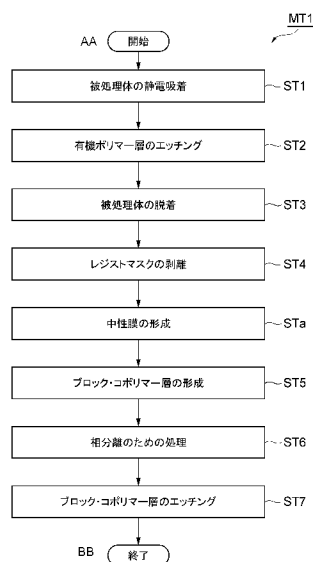


FIG. 1  
ST1 Electrostatically attach article being processed  
ST2 Etch organic polymer layer  
ST3 Detach article being processed  
ST4 Remove resist mask  
STa Form neutral membrane  
ST5 Form block-copolymer layer  
ST6 Treat for phase separation  
ST7 Etch block-copolymer layer  
AA Start  
BB End

(57) Abstract: This method for processing an article includes the following steps: a step (ST1) in which the article being processed, which has an organic polymer layer and a resist mask on a substrate, is electrostatically attached to an electrostatic chuck in a plasma processing device; a step (ST2) in which the organic polymer layer is etched through the resist mask by means of a plasma of a first gas; a step (ST3) in which the article being processed is detached from the electrostatic chuck as a plasma of a second gas is generated; and a step (ST4) in which the resist mask is removed. The second gas is either oxygen gas or a mixture of oxygen gas and a noble gas that has a lower atomic weight than argon.

(57) 要約: 被処理体を処理する方法は、プラズマ処理装置の静電チャックに被処理体を静電吸着する工程ST1であり、被処理体が基板上に有機ポリマー層及びレジストマスクを有する工程ST1と、第1のガスのプラズマによってレジストマスクを介して有機ポリマー層をエッチングする工程ST2と、第2のガスのプラズマを生成しつつ静電チャックから被処理体を脱着する工程ST3と、レジストマスクを剥離する工程ST4と、を含む。第2のガスは、酸素ガス又はアルゴンガスよりも原子量の小さい希ガスと酸素ガスとの混合ガスである。



(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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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))