

(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
2022年11月17日(17.11.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/239376 A1

(51) 国際特許分類:
B24B 37/005 (2012.01) **H01L 21/304** (2006.01)
B24B 49/14 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2022/008115

(22) 国際出願日: 2022年2月28日(28.02.2022)

(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 2021-079616 2021年5月10日(10.05.2021) JP

(71) 出願人: 株式会社SUMCO (SUMCO CORPORATION) [JP/JP]; 〒1058634 東京都港区芝浦一丁目2番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 中野 裕生 (NAKANO Yuki); 〒1058634 東京都港区芝浦一丁目2番1号 株式会社SUMCO内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人特許事務所サイクス (SIKS & CO.); 〒1040031 東京都中央区京橋一丁目8番7号 京橋日殖ビル8階 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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, 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, 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))

(54) **Title:** METHOD FOR CREATING CORRELATIONAL EXPRESSION FOR POLISHING CONDITION DETERMINATION

(54) 発明の名称: 研磨条件決定用相関関係式の作成方法

(57) **Abstract:** A method for creating correlational expression for polishing condition determination, the method comprising: polishing a semiconductor wafer on the basis of a plurality of polishing conditions including a plurality of polishing parameters, and acquiring, through actual measurement, in-plane polishing amount distribution information of the semiconductor wafer polished on the basis of the plurality of polishing conditions; polishing a semiconductor wafer on the basis of the polishing conditions including the plurality of polishing parameters, and acquiring, through actual measurement, polishing-time in-plane temperature distribution information of the semiconductor wafer polished on the basis of the plurality of polishing conditions, or creating, through heat transfer analysis, the polishing-time in-plane temperature distribution information of the semiconductor wafer polished on the basis of the polishing conditions including the plurality of polishing parameters; creating a correlational expression 1 between the plurality of polishing parameters and an in-plane temperature distribution parameter for the semiconductor wafer on the basis of the polishing-time in-plane temperature distribution information; creating a correlational expression 2 between the plurality of polishing parameters and an in-plane polishing amount distribution parameter for the semiconductor wafer on the basis of the in-plane polishing amount distribution information; and creating a correlational expression 3 between the plurality of polishing parameters and the in-plane polishing amount distribution parameter for the semiconductor wafer on the basis of the the correlational expression 1 and the correlational expression 2, wherein the correlational expression 3 is to be used for determining polishing conditions for actually polishing the semiconductor wafer.

WO 2022/239376 A1

[続葉有]

(57) 要約：複数の研磨パラメータを含む複数の研磨条件によって半導体ウェーハの研磨を行い、これら複数の研磨条件での研磨における半導体ウェーハの面内研磨量分布情報を実測によって取得すること、複数の研磨パラメータを含む研磨条件によって半導体ウェーハの研磨を行い、これら複数の研磨条件での研磨における半導体ウェーハの研磨時面内温度分布情報を実測によって取得するか、または、複数の研磨パラメータを含む研磨条件での研磨における半導体ウェーハの研磨時面内温度分布情報を伝熱解析によって作成すること、上記研磨時面内温度分布情報に基づき半導体ウェーハの面内温度分布パラメータと複数の研磨パラメータとの相関関係式 1 を作成すること、上記面内研磨量分布情報に基づき半導体ウェーハの面内研磨量分布パラメータと複数の研磨パラメータとの相関関係式 2 を作成すること、上記相関関係式 1 と上記相関関係式 2 とに基づき半導体ウェーハの面内研磨量分布パラメータと複数の研磨パラメータとの相関関係式 3 を作成することを含み、上記相関関係式 3 は半導体ウェーハの実研磨における研磨条件を決定するために使用される相関関係式である研磨条件決定用相関関係式の作成方法。