

(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2月10日(10.02.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/030093 A1

- (51) 国際特許分類:
G01N 21/64 (2006.01) *C03C 3/108* (2006.01)
C03C 3/091 (2006.01) *G01N 1/06* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/021135
- (22) 国際出願日: 2021年6月3日(03.06.2021)
- (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 2020-134062 2020年8月6日(06.08.2020) JP
- (71) 出願人: 株式会社トクヤマ (TOKUYAMA CORPORATION) [JP/JP]; 〒7458648 山口県周南市御影町1番1号 Yamaguchi (JP).
- (72) 発明者: 阪井 純也(SAKAI, Junya); 〒7458648 山口県周南市御影町1番1号 株式会社トクヤマ内 Yamaguchi (JP). 山本 朋浩(YAMAMOTO,

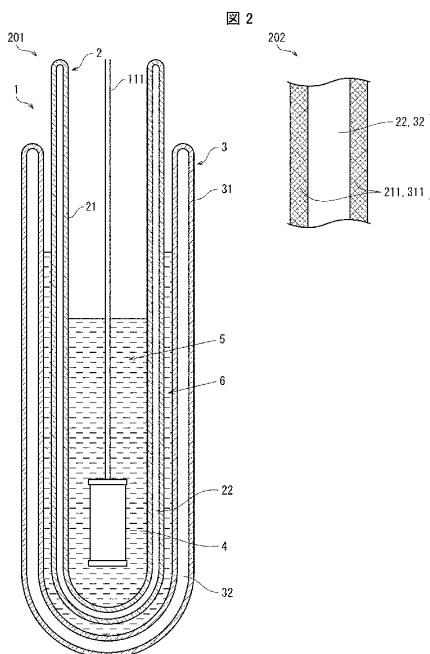
Tomohiro); 〒7458648 山口県周南市御影町1番1号 株式会社トクヤマ内 Yamaguchi (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人 H A R A K E N Z O W O R L D P A T E N T & T R A D E M A R K (HARAKENZO WORLD PATENT & TRADEMARK); 〒5300041 大阪府大阪市北区天神橋2丁目北2番6号 大和南森町ビル 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, 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, JO, JP, 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,

(54) Title: DEWAR FLASK, PHOTOLUMINESCENCE MEASUREMENT DEVICE, CONCENTRATION MEASUREMENT METHOD, AND SILICON MANUFACTURING METHOD

(54) 発明の名称: デュワー瓶、フォトルミネッセンス測定装置、濃度測定方法およびシリコンの製造方法



(57) Abstract: The present invention achieves a large reduction in the burden on a vacuum operator and a large reduction in vacuum cost, when measuring the concentration of impurities included in silicon, said measurement being performed in liquid helium and according to a photoluminescence method. A glass that is a material forming an inner cylinder Dewar flask (2) has an SiO₂ content of 65 wt% to 75 wt%, and has an average coefficient of thermal expansion of $25 \times 10^{-7}/^{\circ}\text{C}$ to $55 \times 10^{-7}/^{\circ}\text{C}$ when the temperature of the glass is 20°C to 300°C.

(57) 要約: シリコンに含まれる不純物の濃度を液体ヘリウム中でフォトルミネッセンス法によって測定するときに、真空引き作業者の負担の大幅軽減および真空引き費用の大幅削減を図る。内筒デュワー瓶(2)の形成材料であるガラスは、SiO₂の含有量が65重量%以上75重量%以下であり、かつ、前記ガラスの温度が20°C以上300°C以下の場合における平均熱膨張率が $25 \times 10^{-7}/^{\circ}\text{C}$ 以上 $55 \times 10^{-7}/^{\circ}\text{C}$ 以下である。

WO 2022/030093 A1

[続葉有]

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))