

(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7月3日(03.07.2025)



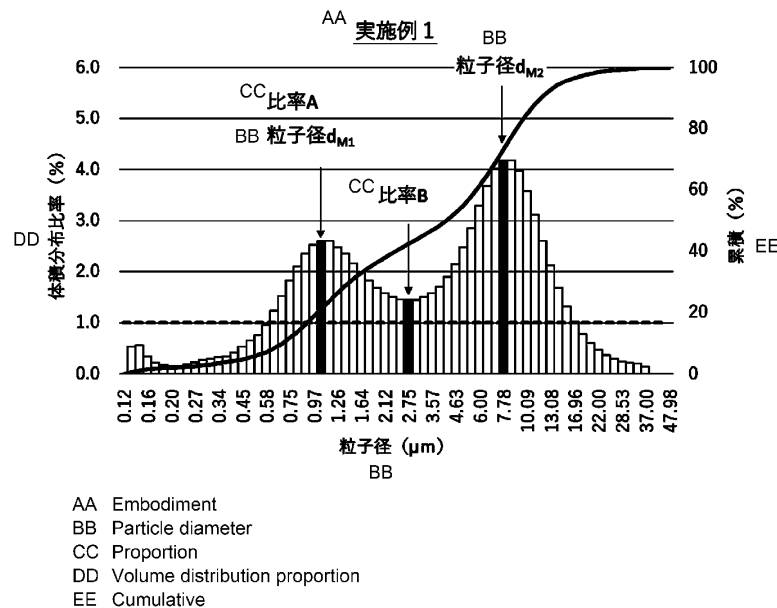
(10) 国際公開番号

WO 2025/142113 A1

- (51) 国際特許分類:
B22F 1/00 (2022.01) B22F 1/068 (2022.01)
B22F 1/052 (2022.01) B22F 9/00 (2006.01)
B22F 1/065 (2022.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2024/038761
- (22) 国際出願日: 2024年10月30日(30.10.2024)
- (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 2023-218544 2023年12月25日(25.12.2023) JP
- (71) 出願人: DOWAエレクトロニクス株式会社 (DOWA ELECTRONICS MATERIALS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1010021 東京都千代田区外神田4丁目14番1号 (JP).
- (72) 発明者: 小島 拓也(KOJIMA Takuya); 〒1010021 東京都千代田区外神田4-14-1 DOWAエレクトロニクス株式会社内 (JP). 遠藤 圭一(ENDO H Keiichi); 〒1010021 東京都千代田区外神田4-14-1 DOWAエレクトロニクス株式会社内 (JP). 伊東 大輔(ITO H Daisuke); 〒1010021 東京都千代田区外神田4-14-1 DOWAエレクトロニクス株式会社内 (JP).
- (74) 代理人: 杉 村 憲 司 (SUGIMURA Kenji); 〒1000013 東京都千代田区霞が関三丁目2番1号 霞が関コモンゲート西館36階 (JP).

(54) Title: MIXED SILVER POWDER, METHOD FOR PRODUCING SAME, AND METAL PASTE FOR BONDING

(54) 発明の名称: 混合銀粉及びその製造方法、並びに接合用金属ペースト



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a mixed silver powder capable of imparting high thermal conductivity to a metal bonding layer. The present invention is a mixed silver powder in which a particle size distribution obtained by wet-type measurement using a laser diffraction particle size distribution measurement device, wherein the vertical axis is the volume distribution proportion and the horizontal axis is the particle diameter, includes a first peak and a second peak where the volume distribution proportion is 1% or higher.

[続葉有]

(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:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

The relationship between the particle diameter d_{M1} of the first peak and the particle diameter d_{M2} of the second peak satisfies formula (I): $d_{M1} < d_{M2}$ and formula (II): $4.5 \mu\text{m} \leq d_{M2} - d_{M1} \leq 16.0 \mu\text{m}$. The relationship between the volume distribution proportion A of whichever of the first peak and the second peak has the lower volume distribution proportion and the volume distribution proportion B, which is the minimum volume distribution proportion occurring between the first peak and the second peak, satisfies formula (III): $1.2 \leq A / B$ or formula (IV): $0 = B / A$.

(57) 要約: 本発明の目的は、金属接合層に高い熱伝導率を付与可能な混合銀粉の提供である。本発明は、レーザー回折式粒度分布測定装置により湿式で測定して得られた、縦軸が体積分布比率及び横軸が粒子径の粒度分布において、体積分布比率が1%以上である、第一のピーク及び第二のピークを含み、前記第一のピークの粒子径 d_{M1} と、前記第二のピークの粒子径 d_{M2} との関係が、下記式 (I) 及び式 (II): $d_{M1} < d_{M2}$ (I) $4.5 \mu\text{m} \leq d_{M2} - d_{M1} \leq 16.0 \mu\text{m}$ (II) を満たし、前記第一のピーク及び前記第二のピークのうち、体積分布比率が小さい方のピークの体積分布比率 A と、前記第一のピークと前記第二のピークとの間の体積分布比率が最小となる体積分布比率 B との関係が、下記式 (III) 又は式 (IV): $1.2 \leq A / B$ (III) $0 = B / A$ (IV) を満たす、混合銀粉である。