

(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
2023年9月21日(21.09.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/176402 A1

- (51) 国際特許分類:
B22F 1/00 (2022.01) *H01B 1/22* (2006.01)
B22F 1/06 (2022.01) *H01B 5/00* (2006.01)
B22F 9/00 (2006.01) *H01B 13/00* (2006.01)
H01B 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/007073
- (22) 国際出願日: 2023年2月27日(27.02.2023)
- (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 2022-040925 2022年3月16日(16.03.2022) JP
- (71) 出願人: D O W A 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四丁目14番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 中山 征司 (NAKAYAMA, Seiji); 〒1010021 東京都千代田区外神田四丁目14番1号 D O W A エレクトロニクス株式会社内 Tokyo (JP). 木村 勇輝 (KIMURA, Yuki); 〒1010021 東京都千代田区外神田四丁目14番1号 D O W A エレクトロニクス株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 伊東 忠重, 外 (ITO, Tadashige et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目1番1号 丸の内 M Y P L A Z A (明治安田生命ビル) 16階 Tokyo (JP).

(54) Title: BLOCK-LIKE SILVER POWDER AND MANUFACTURING METHOD THEREOF, AND ELECTRICAL-
LY CONDUCTIVE PASTE

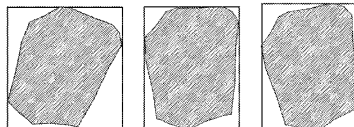
(54) 発明の名称: ブロック状銀粉およびその製造方法、ならびに導電性ペースト

【図1】

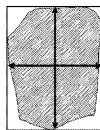
1. 測定対象となる銀粒子を選択する



2. 選択した銀粒子を回転させながら、外接する長方形を算出する



3. 外接する長方形の面積が最小となる場合について、その外接する長方形の長辺を長径、短辺を短径とする



1. Select a silver particle to be measured.
2. Calculate circumscribing rectangular shapes while rotating the selected silver particle.
3. When the area of the circumscribing rectangular shape is smallest, set the long side and the short side of the circumscribing rectangular shape as the major diameter and the minor diameter, respectively.

(57) Abstract: Provided is a block-like silver powder having a BET specific surface area of 0.5 m²/g or less, an average aspect ratio when 100 or more silver particle cross sections are observed of 1.2 or greater and less than 2.0, and an average ratio of a peripheral length of a silver particle to a peripheral length of a circumscribing rectangular shape expressed by (Formula 1) of 0.84 or greater. (Formula 1): $L/(2 \times \text{major diameter} + 2 \times \text{minor diameter})$, where L is the peripheral length of the silver particle, and major diameter and minor diameter are the

〔続葉有〕



WO 2023/176402 A1

(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, 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))

major diameter (μm) and the minor diameter (μm) of a rectangular shape having the smallest area of rectangular shapes circumscribing a contour of a silver particle cross section.

(57) 要約: B E T 比表面積が $0.5 \text{ m}^2/\text{g}$ 以下であり、100個以上の銀粒子断面を観察したときの、アスペクト比の平均が1.2以上2.0未満、以下の(式1)で表される外接する長方形の周囲長に対する銀粒子の周囲長の比の平均が0.84以上であるブロック状銀粉を提供する。(式1): $L / (2 \times \text{長径} + 2 \times \text{短径})$ ただし、Lは銀粒子の周囲長(μm)、長径と短径は銀粒子断面の輪郭に外接する長方形の面積が最小になる長方形の長辺(μm)と短辺(μm)である。