

(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
2024年2月1日(01.02.2024)



(10) 国際公開番号

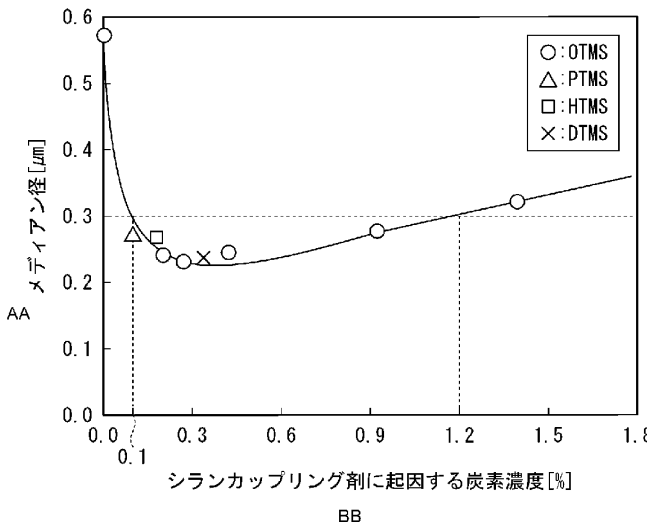
WO 2024/024432 A1

- (51) 国際特許分類:
B22F 1/00 (2022.01) C09C 3/06 (2006.01)
B22F 1/052 (2022.01) C09C 3/08 (2006.01)
B22F 1/102 (2022.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/024954
- (22) 国際出願日: 2023年7月5日(05.07.2023)
- (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 2022-119587 2022年7月27日(27.07.2022) JP
- (71) 出願人: 大陽日酸株式会社 (TAIYO NIPPON SANSO CORPORATION) [JP/JP]; 〒1428558 東京都品川区小山一丁目3番26号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 山脇直也 (YAMAWAKI Naoya); 〒1428558 東京都品川区小山一丁目3番26号 大陽日酸株式会社内 Tokyo (JP). 高田克則 (TAKADA Katsunori); 〒1428558 東京都品川区小山一丁目3番26号 大陽日酸株式会社内 Tokyo (JP). 五十嵐弘 (IGARASHI Hiroshi); 〒1428558 東京都品川区小山一丁目3番26号 大陽日酸株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 弁理士法人志賀国際特許事務所 (SHIGA INTERNATIONAL PATENT OFFICE);

(54) Title: COMPOSITE COPPER NANOPARTICLES, AND METHOD FOR MANUFACTURING COMPOSITE COPPER NANOPARTICLES

(54) 発明の名称: 複合銅ナノ粒子及び複合銅ナノ粒子の製造方法

[図1]



AA Median diameter
BB Concentration of carbon due to silane coupling agent

(57) Abstract: One purpose of the present invention is to provide composite copper nanoparticles that have a high dispersibility with respect to an organic solvent and with which it is possible to form a smooth electroconductive film. Provided are composite copper nanoparticles in which the surface of copper nanoparticles is modified with a silane coupling agent, the copper nanoparticles having, on at least a part of the surface thereof, a coating containing copper oxide. The mass concentration of carbon due to the silane coupling agent in the composite

[続葉有]

WO 2024/024432 A1

〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 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, 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))

copper nanoparticles is 0.1-1.2 mass% relative to the total mass of the composite copper nanoparticles, or the number of surface groups derived from the silane coupling agent on the surface of the composite copper nanoparticles is 1.0-13.0 inclusive per 1 nm² of the surface area of the composite copper nanoparticles.

(57) 要約: 有機溶媒への分散性が高く、平滑な導電膜の成膜が可能な複合銅ナノ粒子を提供することを目的の一つとする。銅ナノ粒子の表面がシランカップリング剤で改質された複合銅ナノ粒子であって、前記銅ナノ粒子は、表面の少なくとも一部に酸化銅を含む皮膜を有し、前記複合銅ナノ粒子における前記シランカップリング剤に起因する炭素の質量濃度が前記複合銅ナノ粒子の全質量に対して0.1~1.2質量%である、又は前記複合銅ナノ粒子の表面における前記シランカップリング剤に由来する表面基が前記複合銅ナノ粒子の表面積1nm²当たり1.0個以上13.0個以下である、複合銅ナノ粒子を提供する。