

(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11月2日(02.11.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/210449 A1

- (51) 国際特許分類:
B22F 9/00 (2006.01) B22F 1/102 (2022.01)
B22F 1/00 (2022.01) B22F 7/08 (2006.01)
B22F 1/052 (2022.01) H01L 21/52 (2006.01)
B22F 1/065 (2022.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/015511
- (22) 国際出願日: 2023年4月18日(18.04.2023)
- (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 2022-075061 2022年4月28日(28.04.2022) JP
- (71) 出願人: 三井金属鉱業株式会社 (MITSUI MINING & SMELTING CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒1418584 東京都品川区大崎一丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 紺野 哲 (KONNO, Satoshi); 〒3620021 埼玉県上尾市原市1333-2 三井金属鉱業株式会社内 Saitama (JP). 山内 真一 (YAMAUCHI, Shinichi); 〒3620021 埼玉県上尾市原市1333-2 三井金属鉱業株式会社内 Saitama (JP). 穴井 圭 (ANAI, Kei); 〒3620021 埼玉県上尾市原市1333-2 三井金属鉱業株式会社内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 弁理士法人翔和国際特許事務所 (SHOWA INTERNATIONAL PATENT FIRM); 〒1070052 東京都港区赤坂二丁目12番10号 H F 溜池ビルディング2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, 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, JP, 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,

(54) Title: COPPER PASTE FOR JOINING, METHOD FOR JOINING BODY TO BE JOINED, METHOD FOR PRODUCING JOINED BODY, AND METHOD FOR PRODUCING COPPER PASTE FOR JOINING

(54) 発明の名称: 接合用銅ペースト、被接合体の接合方法、接合体の製造方法及び接合用銅ペーストの製造方法

(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide copper paste for joining that suppresses voids which can occur in a coating film firing step and that can achieve a sufficiently high joining ratio between bodies to be joined. Provided is a copper paste for joining that comprises a solvent and two or more types of copper powders with differing particle sizes, wherein: in one of the types of copper powder, the increase ratio $(D2-D1)/D1 \times 100$ of a crystallite size D2 (nm) at 250 °C with respect to a crystallite size D1 (nm) at 150 °C is not less than 5%; the boiling point of the solvent is not lower than 150 °C but lower than 300 °C; and the proportion of the entire amount of the copper powders with respect to 100 mass% of the copper paste is not less than 88 mass%.

(57) 要約: 塗膜の焼成工程で発生しうるボイドが抑制され、被接合体間の接合率を十分に高くし得る接合用銅ペーストを提供することを目的とする。粒径が異なる2種以上の銅粉と溶媒とを含む接合用銅ペーストであって、前記銅粉のうちの1種の銅粉は、150 °Cにおける結晶子サイズD1 (nm) に対する250 °Cにおける結晶子サイズD2 (nm) の増加割合 $(D2-D1)/D1 \times 100$ が5%以上であり、前記溶媒の沸点が150 °C以上300 °C未満であり、前記銅ペースト100質量%に対する前記銅粉の全量の割合が88質量%以上である。

[続葉有]

WO 2023/210449 A1

CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE,
SN, TD, TG).

規則4. 17に規定する申立て：

- 出願し及び特許を与えられる出願人の資格に関する申立て（規則4. 17(ii)）

添付公開書類：

- 国際調査報告（条約第21条(3)）