

(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
2021年8月26日(26.08.2021)



(10) 国際公開番号

WO 2021/167083 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/60 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2021/006431

(22) 国際出願日: 2021年2月19日(19.02.2021)

(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 2020-028560 2020年2月21日(21.02.2020) JP

(71) 出願人: 日鉄マイクロメタル株式会社 (NIPPON MICROMETAL CORPORATION) [JP/JP]; 〒3580032 埼玉県入間市大字狭山ヶ原 1 5 8 番地 1 Saitama (JP). 日鉄ケミカル & マテリアル株式会社 (NIPPON STEEL CHEMICAL & MATERIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1030027 東京都中央区日本橋一丁目 1 3 番 1 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 宇野 智裕 (UNO, Tomohiro); 〒1008071 東京都千代田区丸の内二丁目 6 番 1 号 日本製鉄株式会社内 Tokyo (JP). 小山田 哲哉 (OYAMADA, Tetsuya); 〒1008071 東京都千代田区丸の内二丁目 6 番 1 号 日本製鉄株式会社内 Tokyo (JP). 小田 大造 (ODA, Daizo); 〒3580032 埼玉県入間市大字狭山ヶ原 1 5 8 - 1 日鉄マイクロメタル株式会社内 Saitama (JP). 下村 光太 (SHIMOMURA, Kota); 〒3580032 埼玉県入間市大字狭山ヶ原 1 5 8 - 1 日鉄マイクロメタル株式会社内 Saitama (JP). 山口 正 (YAMAGUCHI, Tadashi); 〒3580032 埼玉県入

間市大字狭山ヶ原 1 5 8 - 1 日鉄マイクロメタル株式会社内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人酒井国際特許事務所 (SAKAI INTERNATIONAL PATENT OFFICE); 〒1000013 東京都千代田区霞が関 3 丁目 8 番 1 号 虎の門三井ビルディング 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, 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, 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).

(54) Title: COPPER BONDING WIRE

(54) 発明の名称: 銅ボンディングワイヤ

(57) Abstract: Provided is a copper bonding wire which can exhibit satisfactory bondability even when scrubbing during bonding is reduced. The copper bonding wire is characterized in that, when the sum total of the content ratios of Cu, Cu₂O, CuO and Cu(OH)₂ on the surface of the wire as measured by X-ray photoelectron spectroscopy (XPS) is 100%, Cu[II]/Cu[I] which is the ratio of the total content ratio (Cu[II]) of CuO and Cu(OH)₂ which correspond to bivalent Cu to the content ratio (Cu[I]) of Cu₂O which corresponds to monovalent Cu is 0.8 to 12.

(57) 要約: 接合時のスクラブを軽減しても良好な接合性を呈する銅ボンディングワイヤを提供する。該銅ボンディングワイヤは、ワイヤ表面におけるX線光電子分光分析(XPS: X-ray Photoelectron Spectroscopy)で測定されるCu、Cu₂O、CuO、Cu(OH)₂の割合の合計を100%として、Cu 1価に相当するCu₂Oの割合(Cu[I])に対する、Cu 2価に相当するCuO、Cu(OH)₂を総計した割合(Cu[II])の比率であるCu[II]/Cu[I]が0.8~12の範囲であることを特徴とする。

[続葉有]

WO 2021/167083 A1

添付公開書類：

一 国際調査報告（条約第21条(3)）