

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2009年1月29日 (29.01.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/014168 A1(51) 国際特許分類:
H01L 21/60 (2006.01) H01B 5/02 (2006.01)山ヶ原 1 5 8 番地 1 株式会社日鉄マイクロメタル
内 Saitama (JP). 西林 景仁 (NISHIBAYASHI, Kagehito)
[JP/JP]; 〒3580032 埼玉県入間市狭山ヶ原 1 5 8 番地
1 株式会社日鉄マイクロメタル内 Saitama (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2008/063256

(22) 国際出願日: 2008年7月24日 (24.07.2008)

(74) 代理人: 牛木 護 (USHIKI, Mamoru); 〒1050001 東京
都港区虎ノ門一丁目 1 4 番 1 号 郵政福祉琴平ビル
3 階 Tokyo (JP).

(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2007-192193 2007年7月24日 (24.07.2007) 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE,
DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM,
KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 新日鉄
マテリアルズ株式会社 (NIPPON STEEL MATERI-
ALS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1010021 東京都千代田区外
神田四丁目 1 4 番 1 号 Tokyo (JP). 株式会社日鉄マ
イクロメタル (NIPPON MICROMETAL CORPORA-
TION) [JP/JP]; 〒3580032 埼玉県入間市大字狭山ヶ原
1 5 8 番地 1 Saitama (JP).(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, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE,
SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 宇野 智裕 (UNO,
Tomohiro) [JP/JP]; 〒1008071 東京都千代田区大手町
2 丁目 6 番 3 号 新日本製鐵株式会社内 Tokyo (JP).
木村 圭一 (KIMURA, Keiichi) [JP/JP]; 〒1008071 東京
都千代田区大手町 2 丁目 6 番 3 号 新日本製鐵株式
会社内 Tokyo (JP). 寺嶋 晋一 (TERASHIMA, Shinichi)
[JP/JP]; 〒1008071 東京都千代田区大手町 2 丁目 6 番
3 号 新日本製鐵株式会社内 Tokyo (JP). 山田 隆 (YA-
MADA, Takashi) [JP/JP]; 〒3580032 埼玉県入間市狭添付公開書類:
— 国際調査報告書

(54) Title: SEMICONDUCTOR DEVICE BONDING WIRE AND WIRE BONDING METHOD

(54) 発明の名称: 半導体装置用ボンディングワイヤおよびワイヤボンディング方法

(57) Abstract: Provided is a copper-based bonding wire whose material cost is low, and ball bondability and reliability in thermal cycle test or reflow test is excellent. The copper-based bonding wire also has excellent storage life and is applicable to fine wiring for narrow pitch. The bonding wire is provided with a core material having copper as a main component, and an outer layer, which is arranged on the core material and contains a metal (M) having one of or both of the components and composition different from those of the core material, and copper. The semiconductor device bonding wire is characterized in that the thickness of the outer layer is 0.021-0.12 μ m.(57) 要約: 本発明は、材料費が安価で、ボール接合性、熱サイクル試験またはリフロー試験の信頼性に優れ、保管寿命も良好である、狭ピッチ用細線化にも適応する銅系ボンディングワイヤを提供することを目的とする。銅を主成分とする芯材と、前記芯材の上に設けられた、前記芯材と、成分及び組成のいずれか一方又は両方の異なる金属M及び銅を含有する外層を有するボンディングワイヤであって、前記外層の厚さが0.021~0.12 μ mであることを特徴とする半導体装置用ボンディングワイヤである。

WO 2009/014168 A1