
田中電子工業開始銷售三項高機能 Bonding Wire 產品

除了最適用於汽車引擎等車用設備、具備超高可靠性的金製導線外，亦開始銷售兩項銅製導線

Tanaka Holdings Co., Ltd. (總公司：東京都千代田區、執行總裁：岡本英彌) 發表，於 Bonding Wire (配線材) 製造領域上，以市占率第一誇耀全球的田中貴金屬集團田中電子工業股份公司 (總公司：東京都千代田區、執行總裁：笠原康志)，將自 1 月 13 日起，開始銷售具備超高可靠性的金製導線以及兩項銅製導線等三項產品。

其中，金製導線「GPH」作為減少環境負荷的無鹵素樹脂用 Bonding Wire，是世界首創在 175°C 高溫下，仍可維持約現行產品 2 倍時間的 4,000 小時接合可靠性的金合金 Bonding Wire。在用於汽車等要求具備高可靠性的電子零件上，是最為適合的配線。此外，具有以往銅製導線所無法達成的穩定接合性的銅製導線「CFB-1」，以及可替代粗鋁線的次世代功率元件用銅製導線「CHA」亦開始銷售。產品特色如下所示。



GPH (右前)・CFB-1 (左)・CHA (右後)

■ 金製導線「GPH」

～實現現行產品雙倍的可靠性，最適用於汽車用途等的無鹵素用導線～

「GPH」作為半導體的無鹵素樹脂用 Bonding Wire，是世界首創在 175°C 高溫下，仍可維持約現行產品 2 倍時間的 4,000 小時接合可靠性，具備超高可靠性的金合金 Bonding Wire。

目前，在半導體市場上，為了減少產品材料所造成的環境負荷，正積極推動將封裝半導體用的樹脂及基板予以無鹵素化。舊有的高可靠性 Bonding Wire，一旦處於 175°C 高溫下超過 2,000 小時，接合部就會形成空孔，因此無法維持電流通，是半導體運作不良的主因。

「GPH」所含有的金屬對金具有恰當的親和力，因此能讓接合部分的金屬達到最適當的擴散速度，如此便可大幅抑制無鹵素樹脂半導體上空孔的形成。除汽車引擎控制用及汽車導航系統等車用設備外，亦適合用於工業用機器等要求高可靠性的機器半導體配線，銷售的導線線徑粗細度可達 15～38 微米 (1 微米為 100 萬分之 1 公尺)。

■ 銅製導線「CFB-1」

～接合穩定，適用於電腦及智慧型手機等泛用機器的導線～

「CFB-1」為裸銅製導線，藉由材料組成與表面性的最佳化，達成接合性絕佳的柔軟接著，能大幅減少半導體製造時會導致良品率下降的晶粒破裂及線尾接合（Stitch Bonding）（基板導線接合）剝落。以往的裸銅製導線於接合 100 萬次之後，會因銹嘴（通過導線的微細管）磨損，產生接合強度降低約 20%等的問題，要維持穩定的連續接合著實困難。

而「CFB-1」即使在接合 100 萬次之後，接合強度亦不會降低，可維持穩定的連續接合，大幅提升半導體生產線良品率。同時，亦可作為在銅表面鍍上鈀膜的銅製導線「CLR-1A」之替代品使用，相較於「CLR-1A」，可望減少約 30%的成本。最適用於電腦及智慧型手機、AV 機器、遊戲主機等泛用機器的 IC（積體電路）及 LSI（大型積體電路）之配線材，銷售的導線線徑粗細度可達 18~70 微米。

■ 適用功率元件的粗銅製導線「CHA」

～可替代粗鋁線，支援更大電流～

「CHA」作為功率元件等大電流通電用的半導體配線材，是可替代現今主流的粗鋁線之粗銅製導線。採用田中電子工業特有的加工裝置及退火裝置，可望達成單純銅線加工時所不易完成的微細晶粒平均配置，成功實現適用於功率元件的銅製導線實用化。

鋁的熔點相當低，僅有 660°C，偶會因大電流通電而造成熔斷；而銅的熔點高達 1,083°C，電阻也比鋁低，因此以同樣的導線線徑進行比較後，「CHA」可分別提升約 40%的電傳導性、約 30%的熔斷電流值。銷售的導線線徑粗細度可達 200~500 微米。

次世代功率元件所採用的 Silicon Carbide（碳化矽：SiC）或 Gallium Nitride（氮化鎵：GaN）等超低耗損功率元件（Ultra-Low-Loss Power Device），須能在高溫下支援大電流。尤其是在混合動力車或電動汽車等當中進行電力控制的 IGBT^(※) 配線材方面，可望採用比鋁製更能支援高溫與大電流的銅製導線，計畫擴大銷售「CHA」以作為粗鋁線的替代品。

田中電子工業在全球 Bonding Wire 市場上，目前約有 40%的市占率，期望於 2014 年下半年度前，將市占率提高至 50%。此三項產品以替代現行產品進而擴大市占率為目標，期望可達成每月 4 億日圓的銷售額。

此外，田中電子工業將於 1 月 18 日（週三）起至 20 日（週五）三天期間內，於東京國際展覽中心（東京都江東區）所舉辦的亞洲最大規模電子製造・封裝技術展「第 41 屆 INTERNEPCON JAPAN」中展出此三項產品。同時，將於展示攤位（西 6-12）派駐技術負責人員，歡迎蒞臨採訪。

※IGBT：Insulated gate bipolar transistor 之簡稱，為結合了場效電晶體的絕緣閘雙極電晶體。因為具備以電壓控制處理大電力的能力，故使用於大電力的開關電源上。

■Tanaka Holdings Co., Ltd. (統籌田中貴金屬集團之控股公司)

總公司：東京都千代田區丸之內 2-7-3 東京 Building22F

代表：執行總裁 岡本 英彌

創業：1885年

設立：1918年

資本額：5億日圓

集團連結員工數：3,456 名 (2010 年度)

集團連結營業額：8,910 億日圓 (2010 年度)

集團之主要事業內容：貴金屬材料(白金・金・銀等)及各種工業用貴金屬製品製造・販售，進出口及貴金屬之回收・精煉

網頁網址：<http://www.tanaka.co.jp>(集團)

<http://pro.tanaka.co.jp>(工業製品)

■關於田中電子工業株式會社

總公司：東京都千代田區丸之內2-7-3東京Building22F

代表：執行總裁 笠原 康志

設立：1961 年

資本額：18億8千萬日圓

從業員數：124 名 (2010 年度)

營業額：363 億 7 千萬日圓 (2010 年度)

營業內容：製造各種高純度的 Bonding Wire (金、金合金、鋁、鋁矽、銅等)

網頁網址：<http://www.tanaka-bondingwire.com>

<關於田中貴金屬集團>

田中貴金屬集團自 1885 年 (明治 18 年) 創業以來，營業範圍向來以貴金屬為中心，並以此展開廣泛活動。於 2010 年 4 月 1 日，以 Tanaka Holdings Co., Ltd. 做為控股公司 (集團母公司) 的形式，完成集團組織重組。同時加強內部控制制度，藉由有效進行迅速經營及機動性業務，以提供顧客更佳的服務為目標。並且，以身為貴金屬相關的專家集團，連結底下各公司攜手合作提供多樣化的產品及服務。

在日本國內，以最高水準的貴金屬交易量為傲的田中貴金屬集團，從工業用貴金屬材料的開發到穩定供應，裝飾品及活用貴金屬的儲蓄商品的提供等方面長年來不遺餘力。田中貴金屬集團今後也更將以專業的團隊形態，為寬裕豐富的生活貢獻一己之力。

田中貴金屬集團核心 8 家公司如下所示:

- Tanaka Holdings Co., Ltd. (pure holding company) (譯文:TANAKA 控股株式會社，純粹控股公司)
- Tanaka Kikinzoku Kogyo K.K. (譯文:田中貴金屬工業株式會社)
- Tanaka Kikinzoku Hanbai K.K. (譯文:田中貴金屬販賣株式會社)
- Tanaka Kikinzoku International K.K. (譯文:田中貴金屬國際株式會社)
- Tanaka Denshi Kogyo K.K. (譯文:田中電子工業株式會社)
- Electroplating Engineers of Japan, Limited (譯文:日本電鍍工程株式會社)
- Tanaka Kikinzoku Jewelry K.K. (譯文:田中貴金屬珠寶株式會社)
- Tanaka Kikinzoku Business Service K.K. (譯文:田中貴金屬商業服務株式會社)