

2012年1月12日

Tanaka Holdings Co., Ltd.

田中电子工业开始销售三项高机能 Bonding Wire 产品

除了最适用于汽车引擎等车用设备、具备超高可靠性的金制导线外，亦开始销售两项铜制导线

Tanaka Holdings Co., Ltd. (总公司：东京都千代田区、执行总裁：冈本英弥) 发表，于 Bonding Wire (配线材) 制造领域上，以市占率第一夸耀全球的田中贵金属集团田中电子工业股份公司(总公司：东京都千代田区、执行总裁：笠原康志)，将自1月13日起，开始销售具备超高可靠性的金制导线以及两项铜制导线等三项产品。

其中，金制导线「GPH」作为减少环境负荷的无卤素树脂用 Bonding Wire，是世界首创在 175℃ 高温下，仍可维持约现行产品 2 倍时间的 4,000 小时接合可靠性的金合金 Bonding Wire。在用于汽车等要求具备高可靠性的电子零件上，是最为适合的配线。此外，具有以往铜制导线所无法达成的稳定接合性的铜制导线「CFB-1」，以及可替代粗铅线的次世代功率元件用铜制导线「CHA」亦开始销售。产品特色如下所示。



GPH (右前)、CFB-1 (左)、CHA (右后)

■ 金制导线「GPH」

~实现现行产品双倍的可靠性，最适用于汽车用途等的无卤素用导线~

「GPH」作为半导体的无卤素树脂用 Bonding Wire，是世界首创在 175℃ 高温下，仍可维持约现行产品 2 倍时间的 4,000 小时接合可靠性，具备超高可靠性的金合金 Bonding Wire。

目前，在半导体市场上，为了减少产品材料所造成的环境负荷，正积极推动将封装半导体用的树脂及基板予以无卤素化。旧有的高可靠性 Bonding Wire，一旦处于 175℃ 高温下超过 2,000 小时，接合部就会形成空孔，因此无法维持电流导通，是半导体运作不良的主因。

「GPH」所含有的金属对金具有恰当的亲和力，因此能让接合部分的金属达到最适当的扩散速度，如此便可大幅抑制无卤素树脂半导体上空孔的形成。除汽车引擎控制用及汽车导航系统等车用设备外，亦适合用于工业用机器等要求高可靠性的机器半导体配线，销售的导线线径粗细度可达 15~38 微米 (1 微米为 100 万分之 1 公尺)。

■ 铜制导线「CFB-1」

～接合稳定，适用于电脑及智慧型手机等泛用机器的导线～

「CFB-1」为裸铜制导线，藉由材料组成与表面性的最佳化，达成接合性绝佳的柔软接着，能大幅减少半导体制造时会导致良品率下降的晶粒破裂及线尾接合（Stitch Bonding）（基板导线接合）剥落。以往的裸铜制导线于接合 100 万次之后，会因瓷嘴（通过导线的微细管）磨损，产生接合强度降低约 20% 等问题，要维持稳定的连续接合着实困难。

而「CFB-1」即使在接合 100 万次之后，接合强度亦不会降低，可维持稳定的连续接合，大幅提升半导体生产线的良品率。同时，亦可作为在铜表面镀上钌膜的铜制导线「CLR-1A」之替代品使用，相较于「CLR-1A」，可望减少约 30% 的成本。最适用于电脑及智慧型手机、AV 机器、游戏主机等泛用机器的 IC（积体电路）及 LSI（大型积体电路）之配线材，销售的导线线径粗细度可达 18～70 微米。

■ 适用功率元件的粗铜制导线「CHA」

～可替代粗铝线，支援更大电流～

「CHA」作为功率元件等大电流通电用的半导体配线材，是可替代现今主流的粗铝线之粗铜制导线。采用田中电子工业特有的加工装置及退火装置，可望达成单纯铜线加工时所不易完成的微细晶粒平均配置，成功实现适用于功率元件的铜制导线实用化。

铝的熔点相当低，仅有 660℃，偶会因大电流通电而造成熔断；而铜的熔点高达 1,083℃，电阻也比铝低，因此以同样的导线线径进行比较后，「CHA」可分别提升约 40% 的电传导性、约 30% 的熔断电流值。销售的导线线径粗细度可达 200～500 微米。

次世代功率元件所采用的 Silicon Carbide（碳化矽：SiC）或 Gallium Nitride（氮化镓：GaN）等超低损耗功率元件（Ultra-Low-Loss Power Device），须能在高温下支援大电流。尤其是在混合动力车或电动汽车等当中进行电力控制的 IGBT^(※) 配线材方面，可望采用比铝制更能支援高温与大电流的铜制导线，计画扩大销售「CHA」以作为粗铝线的替代品。

田中电子工业在全球 Bonding Wire 市场上，目前约有 40% 的市占率，期望于 2014 年下半年度前，将市占率提高至 50%。此三项产品以替代现行产品进而扩大市占率为目标，期望可达成每月 4 亿日圆的销售额。

此外，田中电子工业将于 1 月 18 日（周三）起至 20 日（周五）三天期间内，于东京国际展览中心（东京都江东区）所举办的亚洲最大规模电子制造・封装技术展「第 41 届 INTERNEPCON JAPAN」中展出此三项产品。同时，将于展示摊位（西 6-12）派驻技术负责人员，欢迎莅临采访。

※IGBT：Insulated gate bipolar transistor 之简称，为结合了场效电晶体的绝缘闸双极电晶体。因为具备以电压控制处理大电力的能力，故使用于大电力的开关电源上。

■Tanaka Holdings Co., Ltd. (统筹田中贵金属集团之控股公司)

总公司：东京都千代田区丸之内 2-7-3 东京 Building22F

代表：执行总裁 冈本 英弥

创业：1885年

设立：1918年

资本额：5亿日圆

集团连结员工数：3,456 名 (2010 年度)

集团连结营业额：8,910 亿日圆 (2010 年度)

集团之主要事业内容：贵金属材料(白金·金·银等)及各种工业用贵金属制品制造·贩售, 进出口及贵金属之回收·精炼

网页网址：<http://www.tanaka.co.jp>(集团)

<http://pro.tanaka.co.jp>(工业制品)

■关于田中电子工业株式会社

总公司：东京都千代田区丸之内2-7-3东京Building22F

代表：执行总裁 笠原 康志

设立：1961 年

资本额：18亿8千万日圆

从业员数：124 名 (2010 年度)

营业额：363 亿 7 千万日圆 (2010 年度)

营业内容：制造各种高纯度的 Bonding Wire (金、金合金、铝、铝矽、铜等)

网页网址：<http://www.tanaka-bondingwire.com>

<关于田中贵金属集团>

田中贵金属集团自 1885 年 (明治 18 年) 创业以来, 营业范围向来以贵金属为中心, 并以此展开广泛活动。于 2010 年 4 月 1 日, 以 Tanaka Holdings Co., Ltd. 做为控股公司 (集团母公司) 的形式, 完成集团组织重组。同时加强内部控制制度, 藉由有效进行迅速经营及机动性业务, 以提供顾客更佳的服务为目标。并且, 以身为贵金属相关的专家集团, 连结底下各公司携手合作提供多样化的产品及服务。

在日本国内, 以最高水准的贵金属交易量为傲的田中贵金属集团, 从工业用贵金属材料的开发到稳定供应, 装饰品及活用贵金属的储蓄商品的提供等方面长年来不遗余力。田中贵金属集团今后也将以专业的团队形态, 为宽裕丰富的生活贡献一己之力。

田中贵金属集团核心 8 家公司如下所示:

- Tanaka Holdings Co., Ltd. (pure holding company) (译文:TANAKA 控股株式会社, 纯粹控股公司)
- Tanaka Kikinzoku Kogyo K.K. (译文:田中贵金属工业株式会社)
- Tanaka Kikinzoku Hanbai K.K. (译文:田中贵金属贩卖株式会社)
- Tanaka Kikinzoku International K.K. (译文:田中贵金属国际株式会社)
- Tanaka Denshi Kogyo K.K. (译文:田中电子工业株式会社)
- Electroplating Engineers of Japan, Limited (译文:日本电镀工程株式会社)
- Tanaka Kikinzoku Jewelry K.K. (译文:田中贵金属珠宝株式会社)
- Tanaka Kikinzoku Business Service K.K. (译文:田中贵金属商业服务株式会社)