
田中电子工业自1月9日起开始销售高耐热性的铝合金 Bonding Wire

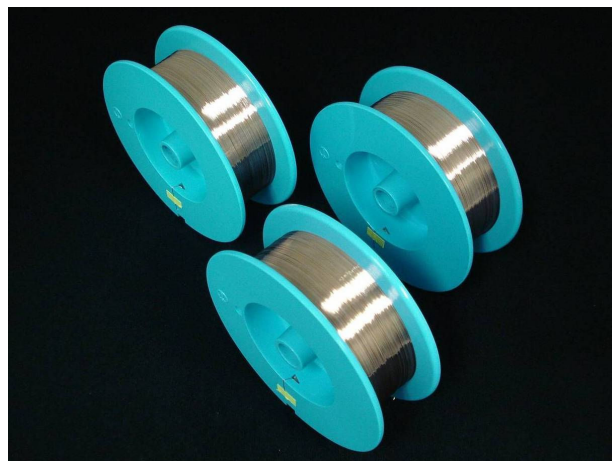
～ 机械强度较传统产品提高约80%，高温下也能维持强度，符合功率装置高耐热的需求 ～

Tanaka Holdings Co., Ltd. (总公司：东京都千代田区、执行总裁：冈本英弥) 发布，在 Bonding Wire (配线材) 制造领域，以市场占有率第一而享誉全球的田中贵金属集团的田中电子工业株式会社 (总公司：东京都千代田区、执行总裁：田中浩一郎) 开发了具备高耐热性的铝合金 Bonding Wire “TALF”，从1月9日起开始销售。

“TALF” 不仅机械强度较传统产品提高 80%，其再结晶温度也比传统产品提高了 50℃ 以上，因此有助于提高封装的耐热温度。此外，在接合后的高温暴露测试 (300℃) 中，传统产品在 30 分钟内加工硬化部分就会发生再结晶现象，且剪力强度降低约 10%，但因为 “TALF” 不会发生再结晶现象，剪力强度自然就不会降低。因此，“TALF” 在高温下也能维持剪力强度。

一般而言，Bonding Wire 只要加强材料硬度而提高机械强度，就可以避免因热疲劳而造成的破坏，但同时也容易在接合时对 IC 芯片造成损害。“TALF” 是铝含量为 99% 的合金，通过将铝结晶粒加以微小化，并采取最合适的加工方法，在不损害芯片的情况下，成功实现了高强度及高耐热性。

铝制 Bonding Wire 目前作为功率装置等大电流通电用的半导体配线材来使用。近年来，随着功率装置高密度化、小型化、高输出功率化的趋势，开发高耐热材料的需求加大，而 “TALF” 能有助于封装耐热温度的提高。“TALF” 的优点如下所示。



“TALF” 的外观

➤ 机械强度高

“TALF”通过将铝结晶粒加以微小化，并采取最合适的加工方法，机械强度提高了约 80%。接合后的键合线接合部分断面硬度与传统产品几乎相同，并且在接合过程中不会损害芯片，通过最适合的材料组成而达成。

※维氏硬度 (Hv) 的比较

	TALF	传统产品
键合线断面 Hv	25.1	20.0
接合部分断面 Hv	35.0	34.8

➤ 热疲劳强度高

“TALF”与传统产品相比，不仅机械强度提高了约 80%，其再结晶温度也提高了 50℃ 以上。在接合后的高温暴露测试中，传统产品在初期阶段就会发生再结晶化现象，并且剪力强度降低，但是因为“TALF”不会发生再结晶化现象，接合强度自然就不会降低。因此能在功率循环测试^(※1)及热循环测试^(※2)中抑制热疲劳破坏，能有助于功率装置的高耐热化。

➤ 实现更多良好性能

接合性与传统产品相同，可在相同条件下进行接合。同时，耐腐蚀性也与传统产品相同，在压力锅测试 (PCT) 中，已经证实了即使经过 1,000 小时键合线也不会被腐蚀的事实。此外，虽纯度为 99%，有效电阻但却达到了与传统产品几乎相同的 $2.8 \mu \Omega \cdot \text{cm}$ 。

田中电子工业在铝制 Bonding Wire 市场的市场占有率为全球第一，自 1988 年起至今为客户提供传统产品“TANW”。“TALF”是在铝制 Bonding Wire 领域中时隔 26 年后推出的新产品。田中电子工业不仅推出“TALF”来替代传统产品，并通过开发新市场，以期能在三年后达成每月销售额 1 亿日币的目标。

此外，1 月 15 日 (周三) 至 17 日 (周五) 三天，田中电子工业将在东京国际展览中心 (东京都江东区) 举办的“第 15 届半导体封装技术展”中展出“TALF”。同时，也将于展示摊位 (东 43-001) 派驻技术负责人员，欢迎莅临采访。

(※1) 功率循环测试：此测试通过反复开启与关闭功率组件的动作，控制芯片温度的上升与下降，来评估对热应力的耐久性。

(※2) 热循环测试：此测试通过反复将样品暴露于高温、低温的环境中，来评估样品对温度变化的耐久性。

■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 东京大楼 22F

代表: 执行总裁 冈本 英弥

创业: 1885年

设立: 1918年

资本额: 5亿日元

集团连结员工数: 3,895 名 (2012 年度)

集团连结营业额: 8,392 亿日元 (2012 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, 进出品
及贵金属之回收·精炼

网址: <http://www.tanaka.co.jp> (集团)

<http://www.tanaka.com.cn> (工业制品)

■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 东京大楼22F

代表: 执行总裁 田中 浩一郎

设立: 1961年

资本额: 18亿8千万日元

从业员数: 151 名 (2012 年度)

营业额: 323 亿 2,300 万日元 (2012 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更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)