

## 田中贵金属工业将于3月22日起开始供应 可节省一半材料成本的超小型晶体共振子封装用焊接材料

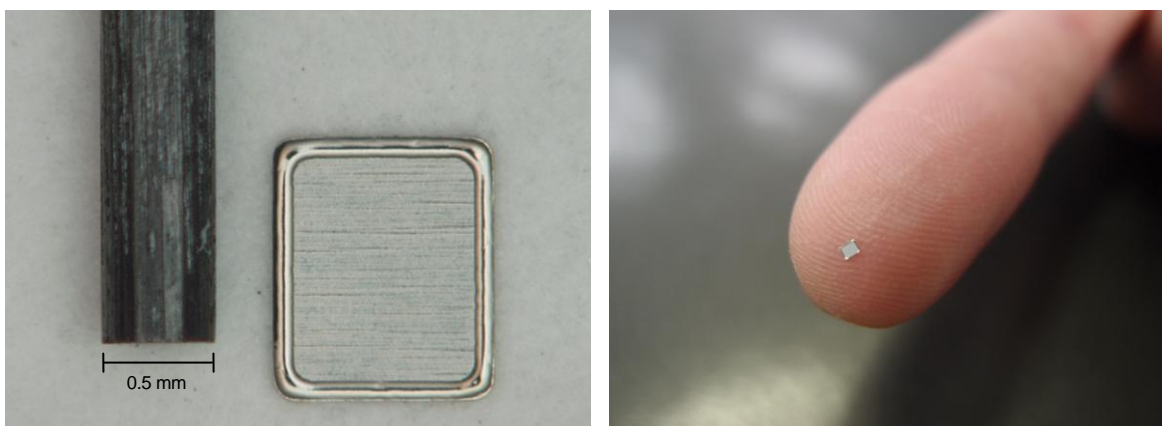
～ 同时使智能手机等装置实现高密度封装并降低材料成本（适用于1210尺寸）～

Tanaka Holdings Co., Ltd.（总公司：东京都千代田区、执行总裁：冈本英弥）发布，经营田中贵金属集团制造事业的田中贵金属工业株式会社（总公司：东京都千代田区、执行总裁：冈本英弥）将自3月22日（周五）起开始供应金锡合金焊接材料（金锡合金封盖）的样品。金锡合金焊接材料仅需花费以往产品一半的材料成本，即可将封装面积1.2 mm×1.0 mm的超小型晶体共振子<sup>(※1)</sup>进行气密密封。

金锡合金封盖是用于制造封装面积1.2 mm×1.0 mm（即1210尺寸）的晶体共振子的零件。过去田中贵金属工业所试作的1210尺寸用金锡合金盖，垫片部分的框宽为0.15 mm，板厚为0.015 mm。本次新产品由于融合高精度冲压技术与精密压延技术，不仅框宽缩小至0.10 mm，板厚为0.010 mm，还可发挥与以往产品相同的气密性与接合性。如金锡合金为一般组成的AuSn 21.5（Au为78.5%、Sn为21.5%），则可较以往产品降低约53%的材料成本。

### ■ 随着电子机器高密度封装的发展，以金锡合金焊接密封的方法成为主流

封盖为盖状零件，可用于进行晶体共振子的真空密封。而晶体共振子则用于控制手机、智能手机（高性能手机）、计算机、车用设备等装置的电子讯号。电子机器的高密度封装发展使得组件小型化的需求与日俱增，使得近年来封装小型化的趋势逐渐加速。目前量产的晶体共振子以1.6 mm×1.2 mm（1612尺寸）为主流；下一代晶体共振子则为1210尺寸，预定于2014年量产。



1210尺寸晶体共振子用金锡合金盖（新开发）

将陶瓷封装进行气密密封有各式各样的方法，目前以使用低价封盖零件的方法（接缝焊接、直接接缝法等）为主流。然而，如采取上述方法，不但生产率低，焊接时使用的滚轮电极空间也相当有限，因而在小型化、低背化的需求日益增长的情况下，难以进行小尺寸产品（2.0 mm×1.6 mm 以下）的气密密封。因此，目前许多制造商开始采用“炉体硬焊”方法加以密封，将欲焊接的零件在炉内加热。通过“炉体硬焊”方法密封因不使用电极，所以可进行小尺寸产品的气密密封，并且由于可批次密封，生产率也能有所提高。然而，因接合材料为金锡合金，我们必须面对金的材料成本高昂等课题。

#### ■ 节省一半的材料成本，成功开发可进行 1210 尺寸产品密封的封盖

为解决上述课题，田中贵金属工业确立了制造技术，该技术可将框宽 0.10 mm、板厚 0.010 mm 的金锡合金垫片正确定位于 1.2 mm×1.0 mm 的小铁镍钴合金基材上，并控制封盖的熔融程度。通过该技术，可实现与以往产品相同的密封可靠性，并且使框的宽度更细（0.15 mm→0.10 mm）、板厚更薄（0.015 mm→0.010 mm）。金锡合金因具有下列特色，因此可用低廉的材料成本，发挥高密封可靠性。

##### <新 1210 尺寸用金锡合金封盖的特色>

- 不仅可维持相同的密封可靠性，比起以往产品更能降低一半材料成本。
- 由于使用润湿性优异的金锡合金制造，密封可靠性佳，且少有空孔等缺陷产生。
- 配合使用条件，可调整合金的组成。
- 采取金锡合金不流入封装内侧的设计，因此能以最少的合金量达到高度的密封可靠性。

田中贵金属工业将 1210 尺寸用金锡合金盖作为加工材料，开始供应给日本国内外的晶体共振子制造商，预定在 2014 年量产这项产品，目标营业额为每月 3,000 万日元。此外，今后将更进一步投入研发，以应对“1008 尺寸”、“0806 尺寸”等更小尺寸产品，以及提高密封性。

##### (※1) 晶体共振子

晶体共振子是依照规律的时间间隔发送电子讯号的定时组件，可使基板上各项装置正确运作，发挥节律器的功能。在手机、智能手机、计算机、车用设备、电信模块（短距离无线通信技术“蓝牙”等）、液晶电视等各种电子机器的基板上必会搭载晶体共振子。



##### <报导相关谘询处>

国际营业部, 田中贵金属国际株式会社(TKI)

[https://www.tanaka.co.jp/support/req/ks\\_contact\\_e/index.html](https://www.tanaka.co.jp/support/req/ks_contact_e/index.html)

## ■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

注册资金：5亿日元

集团员工人数：3,869 名（2011 年度）

集团营业额：10,640 亿日元（2011 年度）

集团的主要经营内容：

贵金属材料(白金·金·银等)及各种工业用贵金属产品的制造·销售, 进出口及贵金属的回收·精炼

网址：<http://www.tanaka.co.jp>

## ■田中贵金属工业株式会社

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 冈本 英弥

创业：1885 年

设立：1918 年

注册资金：5 亿日元

员工人数：1,663 名（2011 年度）

营业额：10,362 亿日元（2011 年度）

经营内容：

制造、销售、进口及出口贵金属（白金、金、银及其他）和多各种工业用贵金属产品。贵金属回收及精炼。

网址：<http://www.tanaka.com.cn>

### <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，经营范围一直以贵金属为中心，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。加强内部控制体系的同时有效进行迅速经营及机动性业务，以提供顾客更佳服务为目标。作为贵金属相关的专家团队，集团内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多年来不遗余力。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)