

---

## 田中貴金屬工業擴充電子束焊接材料之產品陣容 針對汽車用感測器，全新加入七項產品

～ 配合針對電動車感測器封裝之高效率、降低成本及延長壽命等多樣化需求，  
顧客可自行選擇合理的材料 ～

---

TANAKA HOLDINGS Co., Ltd (總公司：千代田區丸之內、執行總裁：岡本英彌) 發表經營田中貴金屬集團製造事業的田中貴金屬工業株式會社(總公司：千代田區丸之內、執行總裁：岡本英彌)，擴充了使用於各種汽車用感測器零件滑動接點<sup>(※1)</sup>的電子束焊接材料產品陣容。

此次全新加入的七項電子束焊接材料，乃是將特性各異的五種貴金屬材料(接觸金屬)及兩種銅系材料(基底金屬)依其用途加以組合，因此，從以往僅有一項製品開發，擴充為共計八項產品的陣容。

電子束焊接材料是以電子束為熱源，將接觸金屬精密地焊接到作為基底的基底金屬上，讓特性各異的金屬合而為一，是能發揮其功能、可靠性極高的複合材料(接點材料)。尤其在邊緣型及穿透型(請參照圖 1)之功能性形狀的複合材料製造方面，能夠以比目前主流的電弧焊接(利用放電熱來焊接之方式)更具高潔淨度的方式精密地焊接其材料，故能以最小限度內的貴金屬發揮出最大的效果。

### ■ 電子束焊接材料之產品陣容

其中最適合一般編碼器<sup>(※2)</sup>及電位計<sup>(※3)</sup>等低階取向方面，我們提供給您鈀含量比以往產品更少、並能降低 30% 貴金屬原料成本的「AgPd30」，以及藉由三元素合金得以發揮高滑動性、並能降低 20% 貴金屬原料成本的「AgPdCu」等貴金屬材料。而最適合汽車用加速度感測器(APS)<sup>(※4)</sup>及油門位置感測器(TPS)<sup>(※5)</sup>等高階取向方面，則可提供以白金及金等貴金屬合金來發揮出使用壽命比以往產品更多出 30% 又耐高溫的「SP-1」，以及耐磨耗性比「AgPd30」更佳的「AgPd50」等貴金屬材料。

另，在基本金屬方面，以往的「MX215」僅具有一般彈性，本次則加上了具有比它高出 20% 彈性的「C1720」。如此一來，顧客即可視自己的成本，自行彈性選擇能發揮適合用途的彈力特性及接點特性之電子束焊接材料。

### ■ 產品陣容擴充之背景

電子束焊接材料，目前多半使用於需要具有高度耐磨耗性及接觸穩定性的滑動電刷<sup>(※6)</sup>等汽車用材料，以及電氣、電子零件等組裝用焊接接點材料等方面。但因目前接觸金屬及基底金屬的特性有所差異，要加工形狀良好的板材實屬不易，再加上材料的組合有其侷限性，因此要提供其性能完全符合顧客要求的電子束焊接材料，著實相當困難。例如，就以往的產品中所封裝的滑動電刷而言，即面臨了無法充分因應目前日漸普及的汽車怠速熄火功能使用壽命之問題；而在編碼器及電位計等方面的問題，則是採用了其性能具有使用壽命過長的位置感測器電刷。作為電子束焊接材料使用的

貴金屬原料（如白金及鈀等）價格持續高漲的聲浪中，更突顯出汽車用感測器市場對於充分具備必要功能的電子束焊接材料之需求。

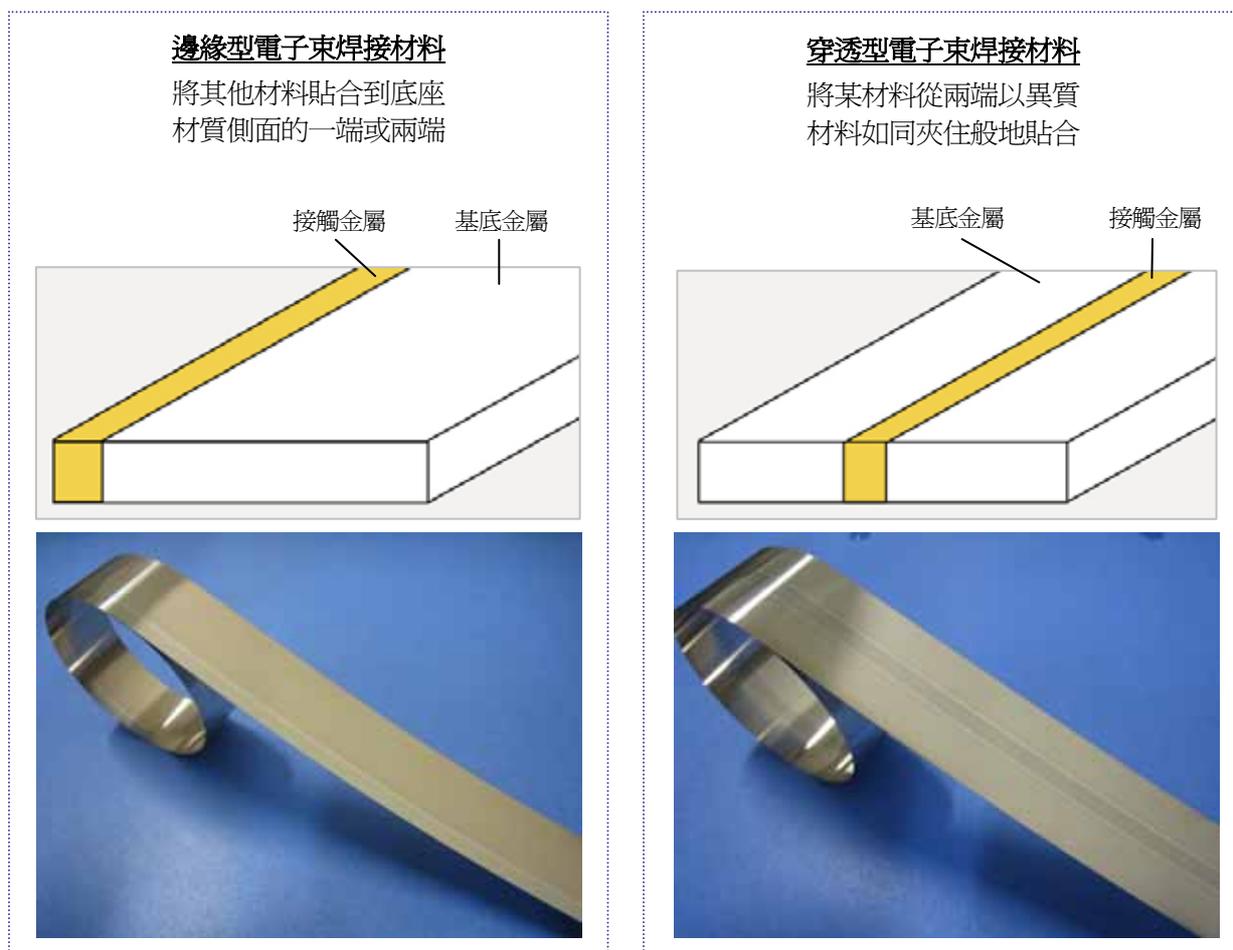
■ 在電動車專用感測器方面，最大約可降低 30% 的材料成本

面臨如此狀況，田中貴金屬工業藉由焊接條件的最佳化及壓延加工條件的最佳化，成功地增加了電子束焊接材料之組合。身為貴金屬製造商，可成功組合各式各樣的貴金屬，因此不僅能提供選擇範圍廣泛的接點材料，亦能提供幅度尺寸較長或較狹窄的接點等各種形狀的電子束焊接材料。

特別是考量到今後電動車將會加速普及，與一般的汽油車相形之下需要更多的電力，各種接點因為開關頻率會變多，接點部分將會承擔更多負荷。藉由此次產品陣容的擴充，顧客即可從廣泛的接點材質及形狀中選擇符合接點所需特性的電子束焊接材料，並可封裝於電動車的各種汽車用感測器，因此與以往相形之下，最多可降低電動車專用感測器的材料成本約 30%。

田中貴金屬工業針對汽車用感測器零件製造商等，將此電子束焊接材料所有產品之銷售額目標，訂為每個月 1 億日圓。

<圖 1>



## 田中貴金屬工業之電子束焊接材料一覽

### 新產品

名稱	接觸金屬組成 (wt%)	基底金屬組成 (wt%)
	特色	
AgPd30 / C1720	銀 70%、鈀 30%	鍍 2%、銅 98%
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 為鈀含量比以往產品少之接點材料，因此可望降低 30% 貴金屬原料成本。</li> <li>● 藉由彈性高出以往產品 20% 之基底金屬材料，提供穩定的滑動性。</li> </ul>	
AgPd50 / C1720	銀 50%、鈀 50%	鍍 2%、銅 98%
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 採用鈀含量高於「AgPd30」的接點材料，提高耐磨耗性。</li> <li>● 可望比以往產品降低 8% 貴金屬原料成本。</li> <li>● 藉由彈性高出以往產品 20% 之基底金屬材料，提供穩定的滑動性。</li> </ul>	
AgPdCu / C1720	銀 40%、鈀 40%、銅 20%	鍍 2%、銅 98%
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 藉由三元素合金，有效因應劇烈的滑動。</li> <li>● 可望比以往產品降低 20% 貴金屬原料成本。</li> <li>● 藉由彈性高出以往產品 20% 之基底金屬材料，提供穩定的滑動性。</li> </ul>	
SP-1 / C1720	白金 10%、金 10%、銀 30%、鈀 30%、其他	鍍 2%、銅 98%
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 藉由高規格的接點素材，比以往產品多出 30% 之壽命。</li> <li>● 因應耐磨耗、耐高溫性。</li> <li>● 藉由彈性高出以往產品 20% 之基底金屬材料，提供穩定的滑動性。</li> </ul>	
SP-3 / C1720	白金 0.5%、銀 40%、鈀 40%、其他	鍍 2%、銅 98%
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 採用實績多的「SP-3」。</li> <li>● 藉由彈性高出以往產品 20% 之基底金屬材料，提供穩定的滑動性。</li> </ul>	
AgPd50 / MX215	銀 50%、鈀 50%	鍍 21%、錫 5%、其他
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 採用鈀含量高於「AgPd30」之接點材料，提高耐磨耗性。</li> <li>● 基底本金屬採用具有一般彈性的 MX 材料。</li> </ul>	
AgPdCu / MX215	銀 40%、鈀 40%、銅 20%	鍍 21%、錫 5%、其他
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 藉由三元素合金，有效因應劇烈的滑動。</li> <li>● 基底本金屬採用具有一般彈性的 MX 材料。</li> </ul>	

wt%=重量百分率

### 【參考】以往產品

名稱	接觸金屬組成 (wt%)	基底金屬組成 (wt%)
	特色	
SP-3 / MX215	白金 0.5%、銀 40%、鈀 40%、其他	鍍 21%、錫 5%、其他
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 採用實績多的「SP-3」。</li> <li>● 基底金屬採用具有一般彈性的 MX 材料。</li> </ul>	

<用語解説>

(※1) 滑動接點…

邊摩擦、邊滑動以發揮作用之接點。例如：編碼器、電位計等。

(※2) 編碼器…

可將旋轉方向之機械變位量轉換成數位量的位置感測器，並能測量旋轉量、旋轉角度、旋轉位置。

(※3) 電位計…

施加基準電壓至電阻元件的兩尾端上，使電刷沿電阻元件機械性地移動。電刷與電阻元件的一端，因為在電刷的相對位置電壓可成比例輸出，因此能精準測出電刷變位量。

(※4) 加速度感測器…

可利用電子訊號將油門踏板之踩踏量傳達至電子節氣門的感測器。

(※5) 油門位置感測器…

可檢測出油門開度的感測器，與引擎基本噴射量之計算或以自動排檔的變速位置等有關。

(※6) 滑動電刷…

為針對電路連接器等之靜接點、繼電器、開關等等開關接點，邊進行機械性滑動、邊使電流通過之接點。形狀則有板狀及綁成細導線狀的多線式類型、耙手狀的抓取類型等。

■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

集團員工人數：3,456 名 (2010 年度) 集團淨營業額：8,910 億日圓 (2010 年度)

集團營業內容：

製造、銷售、進口及出口貴金屬 (白金、金、銀及其他) 和各種工業用貴金屬產品。貴金屬回收及再精製。

網址：<http://www.tanaka.co.jp>

■田中貴金屬工業株式會社

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 岡本 英彌

創業：1885 年

設立：1918 年

資本額：5 億日圓

員工人數：1,532 名 (2010 年度) 營業額：8,654 億日圓 (2010 年度)

營業內容：

製造、銷售、進口及出口貴金屬 (白金、金、銀及其他) 和多各種工業用貴金屬產品。貴金屬回收及再精製。

網站：<http://pro.tanaka.co.jp>

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