

Electroplating Engineers of Japan Ltd.自9月8日起開始 提供全球第一個^{*1}可將鈀運用在液晶驅動 IC 封裝技術的電鍍液

～代替鍍金而實現了 75%的成本降低減及驅動 IC 的細微化～

Tanaka Holdings Co., Ltd. (總公司：千代田區丸之內，董事長：岡本英彌) 發表以下新技術的資訊。田中貴金屬集團旗下發展電鍍事業的 Electroplating Engineers of Japan Ltd. (總公司：神奈川縣平塚市，董事長 (代表取締役社長)：內藤和正，以下簡稱 EEJA) 自 2010 年 9 月 8 日 (星期三) 起開始提供凸塊形成^{*2}用的中性鈀電鍍液「MICROFAB Pd 系列」。

「MICROFAB Pd 系列」是以往無法實現 pH7.0 中性電解製程的鈀電鍍液，它可以運用在液晶面板上的驅動 (Driver) IC 的封裝技術上面。這是為了取代歷來主流的電解金電鍍成爲中性電解鈀電鍍，然後在尋求減少貴金屬原料金屬 75%成本^{*3}的同時，也能夠對應液晶驅動 IC 的細微 (fine pitch) 化。

【以往市場主流的金凸塊的課題，以及在使用鈀遇到的障礙】

現在液晶驅動 IC 的晶圓凸塊製程以鍍金技術爲主流。然而，最近幾年由於金塊的市場價格突然高漲，因此在液晶面板的市場中，對於驅動 IC 封裝進行成本低減是當務之急。另外，隨著液晶面板的高精細化，驅動 IC 用凸塊的細微化也同時被要求，在接合時爲了不使凸塊壓壞與旁邊接觸，必須要使用更高硬度的貴金屬來形成凸塊，自以前開始就關注到利用比黃金更便宜且具有高硬度的鈀來製作。然而，以往的鈀電鍍具有強鹼性，由於在上光阻^{*4}時會受到傷害，因此對於上了光阻後的晶圓來說很難形成凸塊。

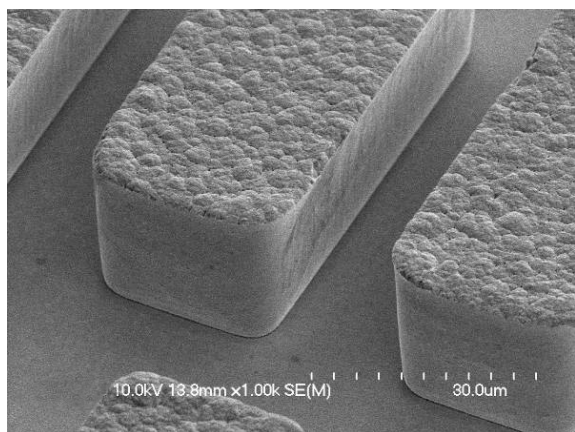
【全球首次，利用鈀形成凸塊】

「MICROFAB Pd 系列」是 EEJA 獨自開發的在中性範圍內且具穩定的鈀化合物及同樣是中性範圍內且效果好的添加劑，它將以往不可能以 pH7.0 中性製程來形成凸塊變成了可能，成爲全球第一個中性電解鈀電解液。這個技術有以下幾個特點，客戶不用換掉現有的電鍍裝置，就可以得到成本以及性能上的重大的改善。

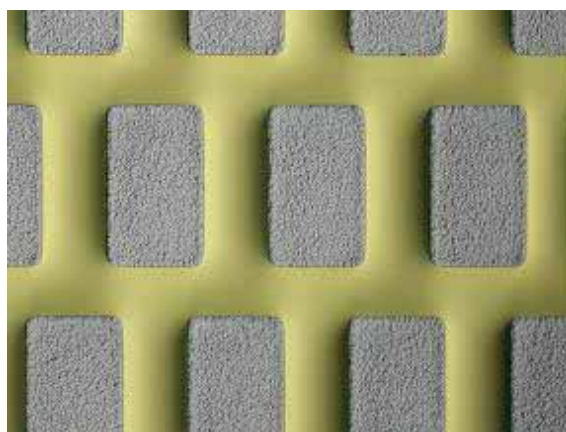
- 透過替代鍍金，可以達到 75%貴金屬原料金屬的成本低減
- 硬度比黃金還高，可以形成輪廓清晰且平坦的凸塊。可對應驅動 IC 的細微化
- 由於是 pH7.0 的中性製程，可以對於已上了光阻的晶圓進行凸塊電鍍
- 由於沒有阿摩尼亞的臭味，改善了以往電鍍時具有強烈阿摩尼亞臭味的作業環境

EEJA 將「MICROFAB Pd 系列」針對半導體晶圓生產公司，以一年 1 億 2000 萬日圓的業績爲銷售目標。今後更會將這個中性電解鈀電鍍製程擴大運用在印刷電路板及耐強鹼性差的材料，加強對其產品細微化以及實現降低成本的服務提供上。

「MICROFAB Pd 系列」
鈀凸塊形狀例 (20 μm)



輪廓清晰的電鍍形狀及良好的外觀



另外，EEJA 在即將來到的 9 月 8 日（星期三）到 10 日（星期五）爲止，於台北世界貿易中心（台灣台北市）舉辦的「2010 國際半導體展」展出。在敝公司的展示攤位（No.1126）上，除了介紹「MICROFAB Pd 系列」之外，展場駐點的技術人員也可以接受您的採訪。

- ※1 EEJA 調查
- ※2 凸塊：IC 晶片等電極端子
- ※3 以金屬密度 $19.32\text{g} \cdot \text{cm}^{-3}$ (20°C)，參考原料金屬價格 約 3,400 日圓/g (2010 年 8 月時點)
鈀的密度 $12.02\text{g} \cdot \text{cm}^{-3}$ (20°C)，參考原料金屬價格 約 1,400 日圓/g (2010 年 8 月時點) 所計算出來的
- ※4 光阻：半導體晶圓及基板等薄膜狀的保護膜

<報導相關諮詢處>

CS Center, 田中貴金屬 International 株式會社(TKI)
e-mail: tki-contact@ml.tanaka.co.jp

■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 Building 22F

代表：代表取締役社長 岡本 英彌

創業：1885 年 設立：1918 年 資本額：5 億日圓

集團員工總人數：3,441 名 (2009 年度)

集團綜合銷售額：7,102 億日圓 (2009 年度)

集團主要營業內容：貴金屬原材 (白金、金、銀、其他) 以及各種工業用貴金屬製品之製造、銷售、進出口及貴金屬之回收、提煉

HP 官方網站：<http://www.tanaka.co.jp>

工業產品網站：<http://pro.tanaka.co.jp>

■Electroplating Engineers of Japan Ltd.

略稱：EEJA

總公司：神奈川県平塚市新町 5-50

代表：董事長 (代表取締役社長) 內藤和正

設立：1965 年 資本額：1 億日圓

公司員工：97 人 (2009 年度)

營業額：212 億 8 千萬日圓 (2009 年度)

事業內容：

1. 與 Enthone 集團技術合作的 SEL-REX 貴金屬・卑金屬電鍍液，添加劑以及表面處理相關藥品的開發、製造、販賣、輸出業
2. 電鍍裝置的開發、製造、販賣、輸出業
3. 其他電鍍相關製品的輸入、販賣

HP 網址：<http://www.eeja.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，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。同時為了加強內部控制制度，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，集團各公司攜手合作提供多樣化的產品及服務。

在日本國內，以 Top Class 的貴金屬交易量為傲的田中貴金屬集團，長年於提供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方面不遺餘力。今後也以身為貴金屬專業集團，集團全體將不斷地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
- 田中貴金屬販賣株式會社
- 田中貴金屬 International 株式會社
- 田中電子工業株式會社
- Electroplating Engineers of Japan Ltd.
- 田中貴金屬 Jewelry 株式會社
- 田中貴金屬 Business service 株式會社