

日本電鍍工程株式會社(EEJA)於 7 月 15 日開始販售可形成和量產機型相同電鍍層的 半導體晶圓鍍杯式超小型電鍍實驗裝置

可降低實驗成本、縮短開發所需時間，並有助儘快解決量產商品所面臨的問題

田中控股株式會社（總公司：東京都千代田區、執行總裁：田苗 明）宣布田中貴金屬集團電鍍業務發展之日本電鍍工程株式會社(Electroplating Engineers of Japan Ltd.)（總公司：神奈川縣平塚市、執行總裁：田中 浩一朗、以下簡稱 EEJA）已開發出可形成與量產機型相同電鍍皮膜的半導體晶圓用的鍍杯式^{(*)1}超小型電鍍實驗裝置－「RAD-Plater」，並於 7 月 15 日開始販售。

「RAD-Plater」為用於製造 2~8 吋半導體晶圓之超小型電鍍實驗裝置。其寬度為 800mm、深度 700mm，和量產機型相比較小，僅需在一般設備的 100 伏特電壓和壓縮空氣下即可運作。可使用之電鍍液除了金、銀、鈀、銅、鎳等之外，合金、無鉛型等廣泛類型皆適用；可將電鍍液量控制在 10 公升以下（約為浸泡式的一半），而能減少實驗成本。鍍杯式裝置採用 EEJA 製的 Stir Cup^{(*)2}，具有電鍍膜厚度均一和去除氣泡的優異性能，且深導通孔^{(*)3}的填孔性亦佳，能實現量產水準的電鍍品質。此外，因離子供應量的增加與高電流密度^{(*)4}，電鍍時間也得以縮短。雖然此裝置屬於實驗機型，但其特徵為可進行等同於量產的電鍍製程，且可於開發階段儘早對應推測製程良率等量產製造方面之議題，同時促進其擴展為量產商品。不僅如此，將 8 吋晶圓使用之電鍍液量控制在 10 公升以下，而用於製造半導體晶圓的鍍杯式電鍍實驗裝置之販售也將成為世界首例。

大多數具有量產電鍍商品的製造商開發部門都會將電鍍液實驗委託給裝置廠商等並加以評估，然而購買「RAD-Plater」後可在自家公司進行實驗，因此可大幅縮短產品開發所需的時間。此外，對於曾購買量產機型並在自家公司進行實驗之客戶，由於「RAD-Plater」只需量產機型 3 分之 1 至 4 分之 1 的價格，故能夠大幅縮減成本。EEJA 將配合「RAD-Plater」使用之電鍍液樣本提供給製造商研究開發測試部門和大學等教育或研究機關、材料廠商等，期望能藉此增進量產之電鍍裝置及電鍍液的販售。EEJA 也希望在 2017 年以前，「RAD-Plater」能夠達到每年營收 5 億日圓之目標。



RAD-Plater

(*1) 鍍杯式

用於製造半導體晶圓的裝置規格之一。藉由噴流、攪拌電鍍液的方式而形成電鍍皮膜。此外還有浸泡被電鍍材料的浸泡式裝置。目前的電鍍加工製程中，若為 8 吋以下的晶圓，多採用鍍杯式；若為 12 吋以上的晶圓，則多採用浸泡式裝置。

(*2) Stir-Cup

藉由隨機攪拌晶圓電鍍面液體，以提升離子供應之均一性和電鍍膜厚度之均一性。此外，電鍍區之孔洞會產生壓力差，造成電鍍液時常發生替換，因此氣泡不會殘留在電鍍區內部而被去除，從而提高氣泡之移除率。

(*3) 導通孔

意指開口於晶圓和玻璃基板的微小孔洞，能使晶片上下層以金屬電極連接，而作為半導體晶片之小型化技術。近年來導通孔洞直徑已縮小至 10 微米至 20 微米左右，因此在傳統的電鍍杯上，較難將金屬電鍍（填入）至導通孔內部。

(*4) 電流密度

從傳統的實驗裝置之 $0.4\text{A}/\text{dm}^2$ 提升至 $1.6\text{A}/\text{dm}^2$ 。

■田中控股株式會社（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 東京大樓22F

代表：執行總裁 田苗 明

創業：1885年

設立：1918年

資本額：5億日圓

集團連結員工數：3,511名（2014年度）

集團連結營業額：8,564億日圓（2014年度）

集團之主要事業內容：貴金屬材料(白金・金・銀等)及各種產業用貴金屬產品製造・販售,進出品
及貴金屬之回收・精煉

網址：<http://www.tanaka.co.jp>(集團)

<http://pro.tanaka.co.jp/tc>(產業製品)

■日本電鍍工程株式會社

簡稱：EEJA (Electroplating Engineers of Japan Ltd.)

總公司：神奈川縣平塚市新町 5-50

代表：執行總裁 田中 浩一郎

設立：1965 年

資本額：1 億日圓

員工人數：95 名（2014 年度）

營業額：224 億 8000 萬日圓（2014 年度）

營業內容：

1. 貴金屬與卑金屬電鍍液、添加劑及表面處理相關藥品的研發、製造、銷售、出口
2. 電鍍裝置之研發、製造、銷售、出口
3. 其他電鍍相關產品的進口、銷售

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，並以此展開廣泛活動。於 2010 年 4 月 1 日，以田中控股株式會社做為控股公司（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，從產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:

- ・田中控股株式會社，純粹控股公司
- ・田中貴金屬工業株式會社
- ・田中貴金屬國際株式會社
- ・田中貴金屬販賣株式會社
- ・日本電鍍工程株式會社
- ・田中電子工業株式會社
- ・田中貴金屬商業服務株式會社
- ・田中貴金屬珠寶株式會社