2014 年 6 月 17 日
田中控股株式會社

日本電鍍工程(EEJA)開始提供不使用高毒性的氰化物、可在半導體封裝基板上化鍍的置換型無電解金化鍍液

析出速度爲傳統無氰化物金化鍍液的 2 倍以上，可確保封裝基板所需的膜厚，
並實現與氰系金化鍍液相同的穩定性及生產性

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）發表，田中貴金屬集團經營電鍍事業的日本電鍍工程株式會社（總公司：神奈川縣平塚市、執行總裁：田中 浩一朗，以下簡稱 EEJA）將開始提供不含氰化物的置換型無電解金化鍍液「LECTROLESS IGS2020」。

■無氰化物金化電鍍液實現等同氰系金化電鍍液的性能

「LECTROLESS IGS2020」是用於鎳或鈀上化鍍金加工時，完全無氰化物的置換型無電解金化電鍍液。EEJA 重新改變化鍍液的組成，成功開發出全新的置換型無電解金化鍍液「LECTROLESS IGS2020」。「LECTROLESS IGS2020」與傳統的無氰化物置換化電鍍液相比，析出（成膜）時間從以往的 10～30 分鐘縮短爲 5～10 分鐘左右、減少析出差異等，這與使用氰化金鉀（以下簡稱 PGC）的氰化物系置換型金化鍍液具有相同的特性。由於「LECTROLESS IGS2020」化鍍金膜厚也比傳統的無氰化物置換金化鍍液能更快速的，析出到 0.03～0.1μ（μ 爲 100 萬分之一）m 厚度，因此能對應如同半導體封裝基板等相關產品的生產性。此外，客戶不需投資全新的設備即可依照過往的製程進行化鍍加工。

－「LECTROLESS IGS2020」的特色－

・完全無氰化物
・析出速度比傳統氰化物系置換型金化鍍液更快、低膜厚差異（CV 值＜10%）
　析出速度：　鎳面上 0.05μm/5 分鐘
　　鈀面上 0.05μm/8 分鐘
・以等同傳統無氰化物化電鍍的操作溫度（50～60°），實現 2 倍以上的析出速度
・減少鎳的過度腐蝕
・不需投資全新的設備
・可因應半導體封裝基板等的應用

■氰化物系金化鍍液在無氰化物化的課題

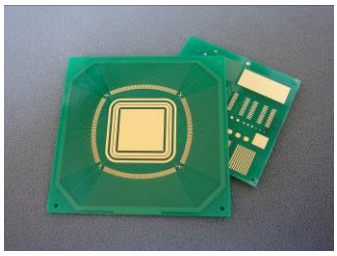
在半導體零件等鎳或是鈀的化鍍加工方面，現在是以使用 PGC 的化鍍液爲主流。但 PGC 等類的氰化物具有極高的毒性，在作業環境上不僅必須採用安全設備，電鍍液排水處理的不完全也會對自然環境帶來負面影響，包含中國在內都有積極推動全球性法律規範的趨勢。因此，開發不含氰化物的無氰化物無電解金化鍍液，便成了貴金屬業界的重大課題。

在實現無氰化物金化鍍液的開發方面，使用亞硫酸金鹽取代氰化物的技術已經確立，但該技術僅限於晶圓製造等的電解電鍍，業界便開始尋求可應用於封裝等基板用途的無電解化鍍的開發。

■置換型無電解金化鍍製程

半導體零件等製造所採用的電鍍加工技術，大多是採用將被電鍍材浸泡於金屬溶解水溶液中的濕式電鍍法。濕式電鍍法可分成電解電鍍和化學鍍 2 大類別，而化學鍍又分爲置換型和還元型化鍍。

代表性的置換型無電解金化鍍加工，是將以鎳披覆的被鍍物放進含有金離子的化鍍液中，在鎳溶出時，金離子會移動至被鍍物表面所殘留的電子上，並且與電子結合，進而產生金屬化（鎳當中的電子被化鍍液的金「取代」），藉此形成金膜（析出）的製程。EEJA 將開始提供的「LECTROLESS IGS2020」，可減少覆蓋於被鍍物的鎳過度腐蝕（氧化），實現了化鍍液的穩定性。客戶可透過這種良好的析出特性，獲得更可靠的焊錫接合加工。



「LECTROLESS IGS2020」可使用於半導體封裝基板等被電鍍材。

■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：3,895 名（2012 年度）　　集團連結營業額：8,392 億日圓（2012 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 浩一朗

設立：1965 年　　資本額：1 億日圓

員工人數：90 名（2012 年度）

營業額：243 億 3300 萬日圓（2012 年度）

營業內容：

1. 與樂思化學（Enthone）集團技術合作，從事 SEL-REX 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爲中心，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爲控股公司（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爲目標。並且，以身爲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爲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，爲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
・田中貴金屬國際株式會社
・日本電鍍工程株式會社
・田中貴金屬商業服務株式會社
・田中貴金屬工業株式會社
・田中貴金屬販賣株式會社
・田中電子工業株式會社
・田中貴金屬珠寶株式會社