

---

日本电镀工程(EEJA)开始提供无电解置换型金电镀液，不使用毒性较高的氰化物即可对半导体封装基板进行电镀

析出速度是以往的无氰金电镀液的2倍以上，可以确保封装基板所需的膜厚，达到与氰系金电镀液完全一致的稳定性及生产性

---

田中控股株式会社（总公司：东京都千代田区、执行总裁：田苗 明）发布，田中贵金属集团从事电镀业务的日本电镀工程株式会社（总公司：神奈川県平塚市、执行总裁：田中 浩一郎、以下简称 EEJA）开始提供不含氰化物的无电解置换型金电镀液“LECTROLESS IGS2020”。

#### ■无氰电金镀液达到与氰系金电镀液同等的性能

“LECTROLESS IGS2020”是一种用于对镍、钯等部件进行金电镀加工的完全无氰化的无电解置换型金电镀液。EEJA 通过重新评估电镀液的成分，成功开发出一种与采用了氰化金钾（以下简称 PGC）的氰系置换型金电镀液特性相同的电镀液，这种电镀液与以往的无氰置换型电镀液相比，析出（成膜）时间可以从 10~30 分钟缩短为 5~10 分钟，控制析出的偏差等。在金电镀的膜厚方面，与以往的无氰置换型金电镀液相比，由于速度快、可析出  $0.03\sim 0.1\mu$ （ $\mu$  即 100 万分之 1）m 的金属，所以可达到能应对半导体封装基板等相关产品的生产性。另外，客户不需投资新的设备，采用以往的生产工序即可进行电镀加工。

#### — “LECTROLESS IGS2020” 的优点 —

- 完全无氰化
- 析出速度比以往的氰系置换型金电镀液快、低膜厚偏差(CV 值<10%)
  - 析出速度： 镍  $0.05\mu\text{m}/5$  分钟
  - 钯  $0.05\mu\text{m}/8$  分钟
- 工作温度（50~60℃）与以往的无氰电镀相同，析出速度是以往的 2 倍以上
- 抑制镍的过度腐蚀
- 不需投资新的设备
- 可对应半导体封装基板等上的应用程序

## ■氰系金电镀液的无氰化方面的课题

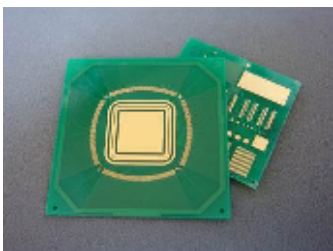
在对半导体零部件等的镍、或钯进行电镀加工时，目前广为使用的是采用了 PGC 的电镀液。但是，PGC 之类的氰化物不仅毒性高、在作业环境中需要配置安全设备，而且，由于电镀液排放处理的不完善还可能导致环境污染，包括中国在内都正积极推动相关的全球性法律法规。因此，开发不含氰化物、无氰无电解金电镀液是贵金属业界的课题。

在实现金电镀液无氰化时，虽然以亚硫酸金盐代替氰化物的技术已经确立，但因制造用途局限于晶片等电解电镀，所以迫切需要开发一种可以用于封装等基板用途的无电解电镀技术。

## ■无电解置换型金电镀工序

用于半导体零部件等制造的电镀加工工艺一般是湿式电镀法，就是将电镀工件浸渍在金属溶解水溶液中。湿式电镀法可以分为电解电镀和无电解电镀 2 大类，其中，无电解电镀又被分为置换型和自催化电镀（还原型）。

代表性的无电解置换型金电镀加工是，在含有金离子的电镀液中加入被覆处理的被电镀工件，当镍溶出时，金离子移动到被电镀工件表面残留的电子中，并与电子相结合从而金属化（镍中的电子与电镀液的金进行“置换”），形成一层金膜（析出）的过程。此次 EEJA 开始提供的“LECTROLESS IGS2020”通过抑制覆盖被电镀工件的镍的过度腐蚀（氧化）而实现电镀液的稳定性。借助于这种良好的析出特性，客户在进行焊锡加工时就可以实现可靠性较高的接合。



“LECTROLESS IGS2020”可以用于半导体封装基板等。

■田中控股株式会社（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 东京大楼 22F

代表：执行总裁 田苗明

创业：1885年

设立：1918年

资本额：5亿日元

集团连结员工数：3,895名（2012年度）

集团连结营业额：8,392亿日元（2012年度）

集团之主要事业内容：贵金属材料（白金·金·银等）及各种产业用贵金属制品制造·贩售，进出口及贵金属之回收·精炼

网址：<http://www.tanaka.co.jp>（集团）

<http://www.tanaka.com.cn>（产业制品）

■日本电镀工程株式会社

简称：EEJA（Electroplating Engineers of Japan Ltd.）

总公司：神奈川県平冢市新町 5-50

代表：执行总裁 田中 浩一郎

设立：1965年

资本金：1亿日元

员工人数：90名（2012年度）

营业额：243亿3300万日元（2012年度）

营业内容：

1. 与乐思化学（Enthone）集团技术合作的 SEL-REX 贵金属与贱金属电镀液、添加剂及表面处理相关药品的研发、制造、销售、出口
2. 电镀装置的研发、制造、销售、出口
3. 其他电镀相关产品的进口、销售

网址：<http://www.eeja.com/>

<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，营业范围以贵金属为中心，并以此展开广泛活动。于 2010 年 4 月 1 日，以田中控股株式会社做为控股公司（集团母公司）的形式，完成集团组织重组。通过加强内部控制体制同时有效进行迅速经营及机动性业务，以提供顾客更佳的服务为目标。并且，以身为贵金属相关的专家集团，连结底下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，从产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长年来不遗余力。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：

- 田中控股株式会社，纯粹控股公司
- 田中贵金属工业株式会社
- 田中贵金属国际株式会社
- 田中贵金属贩卖株式会社
- 日本电镀工程株式会社
- 田中电子工业株式会社
- 田中贵金属商业服务株式会社
- 田中贵金属珠宝株式会社