

---

日本电镀工程株式会社 (EEJA) 于 7 月 15 日开始销售可形成和量产机型相同电镀层的  
半导体晶圆杯式超小型电镀实验设备  
可降低实验成本、缩短开发所需时间，并有助尽快解决量产商品所面临的问题

---

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）宣布田中贵金属集团电镀业务发展之日本电镀工程株式会社 (Electroplating Engineers of Japan Ltd.)（总公司：神奈川県平塚市、执行总裁：田中 浩一郎、以下简称 EEJA）已开发出可形成与量产机型相同电镀皮膜的半导体晶圆用的杯式<sup>(\*)1</sup>超小型电镀实验设备—“RAD-Plater”，并于 7 月 15 日开始销售。

“RAD-Plater”为用于制造 2~8 寸半导体晶圆之超小型电镀实验设备。其宽度为 800mm、深度 700mm，和量产机型相比较小，仅需在一般设备的 100 伏特电压和压缩空气下即可运作。可使用的电镀液除了金、银、钯、铜、镍等之外，也广泛适用于合金、无铅型等镀液；与浸泡式装置相比可将电镀液量控制在 10 公升以下，从而减少实验成本。杯式设备采用 EEJA 制的搅拌杯<sup>(\*)2</sup>，具有电镀膜厚度均一和去除气泡的优异性能，且能嵌入较深的导通孔<sup>(\*)3</sup>中，实现量产水平的电镀质量。此外，因离子供应量的增加与高电流密度<sup>(\*)4</sup>，电镀时间也得以缩短。虽然此设备属于实验机型，但其特征为可进行等同于量产的电镀制程，且可于开发阶段尽早对应推测制程良率等量产制造方面的议题，同时促进其扩展为量产商品。不仅如此，该装置更为在 10 升以下电镀液的条件制造 8 寸半导体晶圆的杯式电镀实验设备的世界首个销售案例。

大多数具有量产电镀商品的制造商开发部门都会将电镀液实验委托给设备厂商等并加以评估，然而购买“RAD-Plater”后可在自家公司进行实验，因此可大幅缩短产品开发所需的时间。此外，面向曾购买量产机型并在自家公司进行实验的客户，由于“RAD-Plater”只需量产机型 3 分之 1 至 4 分之 1 的价格，故能够大幅缩减成本。EEJA 将配合“RAD-Plater”使用的电镀液样本提供给制造商研究开发测试部门和大学等教育或研究机关、材料厂商等，期望借此能增进量产条件下电镀设备及电镀液的销售。EEJA 也希望于 2017 年以前，“RAD-Plater”能够达到每年营业收入 5 亿日元的目标。



RAD-Plater

#### (\*1) 杯式

用于制造半导体晶圆的设备规格之一。借由喷流、搅拌电镀液的方式而形成电镀皮膜。此外还有浸泡被电镀材料的浸泡式设备。目前的电镀加工过程中，8 寸以下的晶圆，多采用杯式；而 12 寸以上的晶圆，则多采用浸泡式设备。

#### (\*2) 搅拌杯 (Stir-Cup)

通过对晶圆电镀面液体的随机搅拌，提升离子供应的均一性和电镀膜厚度的均一性。此外，由于电镀区的孔洞会产生压力差，造成电镀液时常发生替换，通过搅拌气泡不会残留在电镀区内部而被去除，从而提高气泡的移除率。

#### (\*3) 导通孔

是指开口于晶圆和玻璃基板的微小孔洞，能使晶片上下层以金属电极连接，而作为半导体晶片的小型化技术。近年来导通孔洞直径已缩小至 10 微米至 20 微米左右，因此在传统的电镀杯上，较难将金属电镀（嵌入）至导通孔内部。

#### (\*4) 电流密度

从传统的实验设备的  $0.4\text{A}/\text{dm}^2$  提升至  $1.6\text{A}/\text{dm}^2$ 。

## ■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：3,511名（2014年度）

集团连结营业额：8,564亿日元（2014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：95名（2014年度）

营业额：224亿8000万日元（2014年度）

营业内容：

1. 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