

---

## 全球最高等级大于 11.4 % 的转换效率 田中贵金属工业独家供应染料敏化太阳能电池之钌染料

取得由台湾国立中央大学所开发，能吸收更多太阳光的新染料专卖权

---

Tanaka Holdings Co., Ltd.（总公司：千代田区丸之内、执行总裁：冈本英弥）发表，由进行田中贵金属集团制造事业的田中贵金属工业株式会社（总公司：千代田区丸之内、执行总裁：冈本英弥）开始独家供应染料敏化太阳能电池中具备全球最高等级大于 11.4 % 转换效率之钌错合物染料「CYC-B11」<sup>(※1)</sup>。

本产品为吸光材料的钌错合物染料，使用于备受瞩目的新一代太阳能电池——染料敏化太阳能电池上。使用了本产品的染料敏化太阳能电池，其光能转换为电能的效率可高于 11.4 %，转换效率为染料敏化太阳能电池中全球等级最高之一。

此钌错合物染料是由台湾国立中央大学（桃园县中坜市中大路 300 号）吴春桂教授（Prof. Chun-Guey Wu）与陈家原博士后研究员（Dr. Chia-Yuan Chen）所开发，其转换效率由染料敏化太阳能电池的全球权威——瑞士联邦大学的 Michael Grätzel 教授团队所测量。并由田中贵金属集团独家向台湾国立中央大学取得此钌错合物染料之销售许可权，进行制造与贩卖。

### ■接近太阳光吸收波长的新染料，提升转换效率

染料敏化太阳能电池是当光照射到染料上即会发电的一种构造，是能够降低发电成本的新一代太阳能电池之一，目前正在开发中。在染料敏化太阳能电池中，要提升转换效率的重要因素之一即为高吸收光的染料分子。目前，钌错合物染料做为具备高效率、高稳定性之染料，正在进行许多的研究开发。

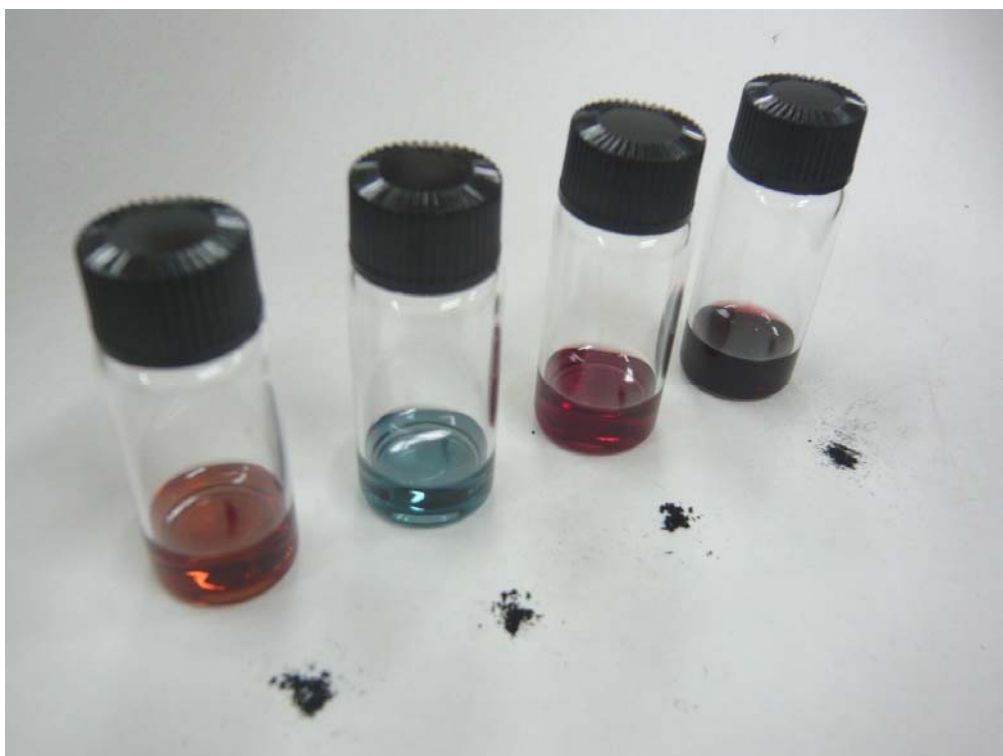
此次由台湾国立中央大学所开发的钌错合物染料，以能吸收更多可见光范围<sup>(※2)</sup>之染料，实现了大于 11.4 % 的高转换效率。独家制造销售此染料的田中贵金属工业，身为贵金属制造商，为了稳定调度，并有效利用钌金属染料原料，在开发提高良率的制造工程及钌的再生利用等方面不遗余力，以期能降低染料制造成本，迈向实用化及普及化。

### ■染料敏化太阳能电池正式普及化

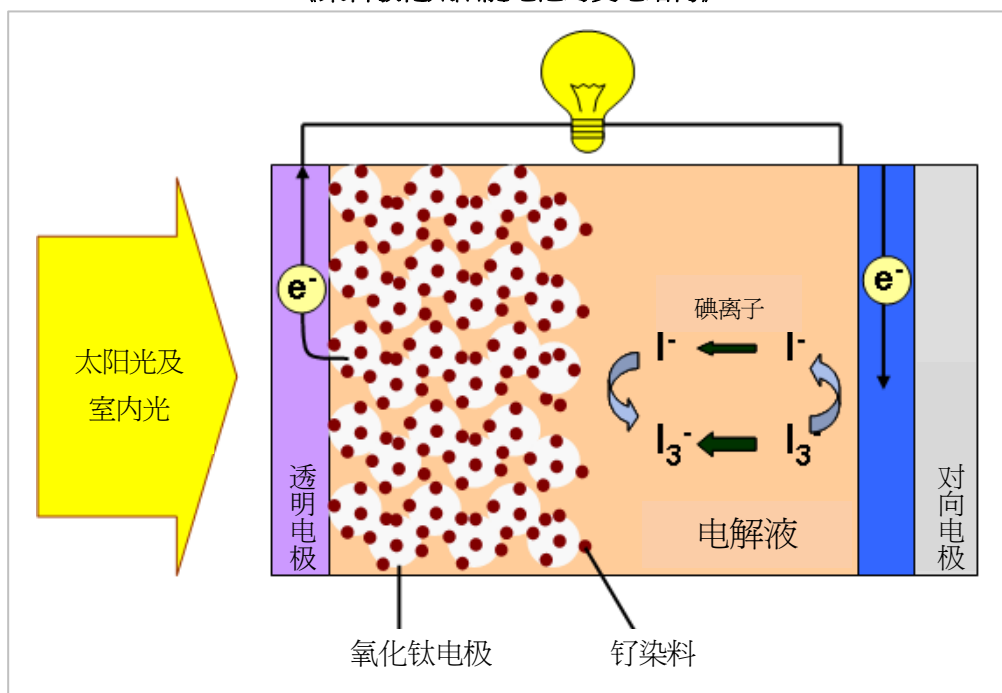
染料敏化太阳能电池于制造工程上不需要昂贵电力的真空装置及无尘室等大型设备，因为电极在大气中即可简单地以印刷方法制造，与目前普遍的结晶矽型太阳能电池比较，更能大幅降低制造工程成本。另外，除了能经由改变染料颜色轻松改变太阳能电池的颜色之外，通过使用塑胶基板，便能制造出更为轻薄、轻量、柔软的可挠曲太阳能电池模组<sup>(※3)</sup>，即使在室内光下，亦能将光转换成电流。因此，能安装于窗户玻璃及衣服、携带式电子元件的表面，其多元化的设计用途亦备受瞩目。田中贵金属工业预计于 2013 年起正式将此染料敏化太阳能电池的染料生产普及化，并于 2015 年在太阳能电池全体的占有率由 5% 提升至 10% 左右。

于制造销售方面，田中贵金属工业亦由台湾国立中央大学取得了转换效率可高于 9.5%的钌错合物染料「CYC-B1」之销售许可权。另制定目标，在 2015 年将钌错合物染料的年销售额提高至 3 亿日元。今后更将持续致力于降低制造成本，建构出达成实用化的制造体制结构。

《染料敏化太阳能电池用钌染料》



《染料敏化太阳能电池的发电结构》



(※1) 此钌错合物染料与其元件之光电转换效率数值是于 2009 年 9 月所发行的国际科学杂志「ACS Nano」(第 3 期、3103~3109 页)所发表。

(※2) 太阳光可见光领域约 400 奈米(奈米为 10 亿分之 1)公尺~约 750 奈米公尺。

(※3) 太阳能电池模组：将太阳能电池基本单位的晶片，采阵列方式多枚排列后封装而成。

#### ■Tanaka Holdings Co., Ltd. (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 Building22F

代表：执行总裁 冈本 英弥

创业：1885 年

设立：1918 年

资本额：5 亿日圆

集团员工人数：3,456 名 (2010 年度)

集团净营业额：8,910 亿日圆 (2010 年度)

集团营业内容：

制造、销售、进口及出口贵金属(白金、金、银及其他)和各种工业用贵金属产品。贵金属回收及再精制。

网址：<http://www.tanaka.co.jp>

#### ■田中贵金属工业株式会社

总公司：东京都千代田区丸之内 2-7-3 东京 Building22F

代表：执行总裁 冈本 英弥

创业：1885 年

设立：1918 年

资本额：5 亿日圆

员工人数：1,532 名 (2010 年度)

营业额：8,654 亿日圆 (2010 年度)

营业内容：

制造、销售、进口及出口贵金属(白金、金、银及其他)和多各种工业用贵金属产品。贵金属回收及再精制。

网站：<http://pro.tanaka.co.jp>

#### <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，向来以贵金属为中心，并以此展开广泛活动。于 2010 年 4 月 1 日，以 Tanaka Holdings Co., Ltd. 做为控股公司(集团母公司)的形式，完成集团组织重组。同时加强内部控制制度，藉由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，从工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：

- Tanaka Holdings Co., Ltd. (pure holding company) (译文:TANAKA 控股株式会社，纯粹控股公司)
- Tanaka Kikinzoku Kogyo K.K. (译文:田中贵金属工业株式会社)
- Tanaka Kikinzoku Hanbai K.K. (译文:田中贵金属贩卖株式会社)
- Tanaka Kikinzoku International K.K. (译文:田中贵金属国际株式会社)
- Tanaka Denshi Kogyo K.K. (译文:田中电子工业株式会社)
- Electroplating Engineers of Japan, Limited (译文:日本电镀工程株式会社)
- Tanaka Kikinzoku Jewelry K.K. (译文:田中贵金属珠宝株式会社)
- Tanaka Kikinzoku Business Service K.K. (译文:田中贵金属商业服务株式会社)