

開始提供深紫外線 LED 用附金錫石英玻璃蓋 「SKe-Lid」的樣品

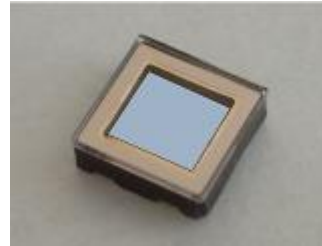
於半導體雷射與車用感測器裝置等用途，
可抑制破裂與金屬化鍍層剝落，藉此對提升生產性與縮減成本做出貢獻

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旗下負責製造事業的田中貴金屬工業株式會社（總公司：東京都千代田區、執行總裁：田苗 明）開始提供新研發的深紫外線^(※1) LED（發光二極體）用附金錫石英玻璃蓋「SKe-Lid」的樣品。

深紫外線 LED 雖然可望取代水銀燈成為下一個世代的光源，被用於產業用水殺菌與醫療方面的空氣殺菌淨化系統等用途，但過去當深紫外線波長穿透率高的石英玻璃搭配兼具高氣密性與耐久性的金錫封裝材使用時，石英玻璃產生的破裂與金屬化鍍層^(※2)剝落總是成為一項課題。本產品附金錫石英玻璃蓋，因採用田中貴金屬工業的獨特技術適當地控制對石英玻璃施以金錫封裝材時的形狀與尺寸，能抑制破裂與金屬化鍍層剝落，可望藉由改善良率對提升生產性與縮減成本做出貢獻。



【「SKe-Lid」外觀】



【「SKe-Lid」封裝後外觀(陶瓷基板)】

■本產品的優點

- ・採用石英玻璃（附有抗反射塗層者亦可）作為封蓋材，能夠提高輸出功率深紫外線 LED 的穿透率
- ・由於使用附有金錫的石英玻璃，預先在玻璃上佈好金錫封裝材，因而在封裝時與陶瓷基板的定位較為容易
- ・透過金錫氣密封裝實現高信賴性與高耐久性
- ・運用獨特的技術，在深紫外線穿透率高的石英玻璃施以金錫時以及陶瓷基板封裝時能夠有效抑制破裂發生

因本產品具有以上的優點，今後在要求高輸出化與高信賴性的深紫外線 LED 市場的最終產品上，可望對提升生產性、縮減成本做出貢獻。此外，今後在朝著 SMD^(※3)化發展的高信賴性與高耐久性半導體雷射，及自動運轉功能與時俱進的車載感測器等需具有穿透性蓋材的裝置，金錫封裝的活用也將受到期待。



【目前的石英玻璃金錫封裝】
（金錫封裝後破裂的石英玻璃）



【新研發的附金錫石英玻璃蓋「SKe-Lid」】
（金錫封裝後沒有破裂的石英玻璃）

■研發背景

2017 年 8 月生效的「關於汞的水俣公約 (the Minamata Convention on Mercury)」中明定，作為水與空氣殺菌用途的水銀燈的替代品，深紫外線 LED 的研發正因此拓展開來。

用以往的樹脂封裝製作深紫外線 LED，會因深紫外線使樹脂封裝材產生劣化，進而降低特性與壽命。此外，若採用對深紫外線具有高耐性的金錫焊接封裝部材，由於陶瓷基板、窗型石英玻璃、金錫封裝材間的熱膨脹係數差異，會使得石英玻璃產生破裂與金屬化鍍層剝離，良率降低便成為了一項課題。

這些課題透過田中貴金屬工業採用的獨特技術，適當地控制對石英玻璃施以金錫封裝材時的形狀與尺寸，成功研發出能抑制發生破裂，並可以進行高品質氣密封裝的附金錫石英玻璃蓋。此外，本產品由京瓷株式會社、山村 PHOTONICS 株式會社、旭硝子株式會社協助提供玻璃素材與陶瓷封裝素材，並由 CROSS 大阪株式會社協助進行封裝測試。

田中貴金屬工業將在 2018 年 4 月 25 日 (星期三) ~ 27 日 (星期五)，於橫濱國際和平會議場 (Pacifico Yokohama) 舉辦的「OPIE'18」(OPTICS & PHOTONICS International Exhibition 2018) 會中展出本產品。

【協力廠商】

- 京瓷株式會社：ALN 陶瓷基板
- 旭硝子株式會社：LTCC (GCHP[®]) 陶瓷基板
- 山村 PHOTONICS 株式會社：石英玻璃
- CROSS 大阪株式會社：封裝設備評估

(※1) 深紫外線：

別名 UVC。指的是紫外線中波長為 250 ~ 280 nm 的光源。具有強烈的殺菌作用。

(※2) 金屬化：

將非金屬表面予以金屬膜化的技術。在金屬化的陶瓷材料等上面形成電子迴路，或於用於進行焊錫作業時。

(※3) SMD：

表面貼裝組件。Surface Mount Device 的簡稱，泛指僅於印刷電路板的表面施以焊錫，就能夠進行貼裝而完成的電子零組件。實現 LED 晶片等電子零件的小型化與高密度化。

■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：5,120名 (2016年度)

集團連結營業額：1兆642億5,900萬日圓 (2016年度)

集團之主要事業內容：作為田中貴金屬集團中心的控股公司，從事戰略性且效率性的集團營運及集團各企業的經營指導

網址：<http://www.tanaka.co.jp> (集團)

<http://pro.tanaka.co.jp/tc> (產業製品)

※2010年4月1日起改為「將田中控股株式會社視為控股公司」之體制。

■田中貴金屬工業株式會社

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

員工人數：2,269 名 (截至 2017 年 3 月 31 日為止)

營業額：1 兆 590 億 332 萬 9,000 日圓 (2016 年度)

營業內容：製造、銷售、進口及出口貴金屬 (白金、金、銀及其他) 和多各種產業用貴金屬產品

網址：<http://pro.tanaka.co.jp/tc>

< 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。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，長年以來除了進行產業用貴金屬產品的製造和販售外，也供應貴金屬寶石飾品和資產型的貴金屬商品。本集團以貴金屬專業團隊之姿，旗下的國內外各集團公司協調合作，使製造、販售與技術一體化，並供應相關產品與服務。此外，為了推動全球化，本集團於 2016 年將 Metalor Technologies International SA 納入集團子企業的一員。

今後本集團也將持續以「貴金屬專家」為定位，透過業務發展來為寬裕豐富的生活貢獻一己之力。

田中貴金屬集團核心 5 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
- 田中電子工業株式會社
- 日本電鍍工程株式會社
- 田中貴金屬珠寶株式會社

< 報導相關諮詢處 >

田中控股株式會社

<https://www.tanaka.co.jp/en/protanaka/inquiry/index.php>