
开始提供

深紫外 LED 用带金锡的石英玻璃罩“SKe-Lid”样品

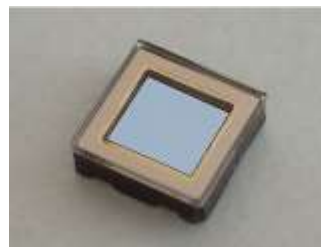
在半导体激光及车载传感器装置等用途中，
通过抑制裂缝及金属化剥离，有助于提高生产率及降低成本

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旗下经营制造业务的田中贵金属工业株式会社（总公司：东京都千代田区、执行总裁：田苗 明）开始提供新开发的深紫外^(※1) LED（发光二极管）用带金锡的石英玻璃罩“SKe-Lid”样品。

深紫外 LED 是有望取代汞灯的下一代光源，用于工业用水杀菌及医疗空气杀菌的净化系统等，但是深紫外波长的透射比较高的石英玻璃和气密性及耐久性较高的金锡封装材料相组合使用时，一直存在石英玻璃出现裂缝及金属化^(※2)膜剥离的问题。该带金锡石英玻璃罩，通过采用田中贵金属工业独有的能对石英玻璃的金锡封装材料施工时的形状及尺寸进行适当控制的技术，可抑制裂缝及金属化剥离，所以可期改善产出有助于提高生产率和降低成本。



【“SKe-Lid”外观】

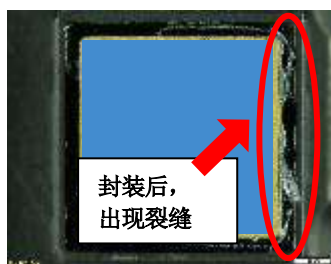


【“SKe-Lid”封装后外观(陶瓷封装)】

■本产品的优势

- 通过将石英玻璃（带 AR 涂层也可对应）用作覆盖材料，可提高高输出深紫外 LED 的透射比
- 通过使用带金锡石英玻璃，由于预先在玻璃上实施金锡焊接，容易确定封装时的陶瓷封装的位置
- 通过金锡气密封装，实现较高可靠性和高耐久性
- 通过使用独有技术，可抑制在深紫外的对高透射比的石英玻璃进行金锡施工时及进行陶瓷封装封装时产生的裂缝

本产品因具有以上优势，今后在追求高输出化及高可靠性的深紫外 LED 市场的最终产品中，可望有助于提高生产率和降低成本。此外，今后还在面向推进 SMD^(※3)化的要求高可靠性和高耐久性的半导体激光及推进自动驾驶功能的车载传感器等，需使用具有穿透性的外盖材料的装置中，可望应用金锡封装。



【以往的石英玻璃金锡封装】
（出现裂缝的金锡封装后的石英玻璃）



【新开发带金锡石英玻璃罩“SKe-Lid”】
（未出现裂缝的金锡封装后的石英玻璃）

■开发背景

根据 2017 年 8 月生效的“关于汞的水俣公约”，作为水及空气的杀菌所使用的汞灯的替代品，正在推进深紫外 LED 的开发。

如果通过以往的树脂封装来制作深紫外 LED，因深紫外线会使封装树脂材料劣化，从而降低性能及寿命。此外，如果在封装部件上采用对深紫外线具有较高耐受力的金锡焊接，由于封装材料陶瓷、窗材石英玻璃、封装材料金锡间的膨胀率差异，会造成石英玻璃部分出现裂缝及金属化膜剥离，而出现产出较低的问题。

对于这些问题，田中贵金属工业通过采用能对石英玻璃的金锡封装材料施工时的形状及尺寸进行适当控制的独有技术，可抑制裂缝出现，成功开发出了高质量的可实现气密封装的带金锡石英玻璃罩。而且，本产品在玻璃材料及陶瓷封装材料的提供方面，得到了京瓷株式会社、山村 PHOTONICS 株式会社、旭硝子株式会社的协助，在封装测试方面得到了 CROSS 大阪株式会社的协助。

另外，田中贵金属工业将于 2018 年 4 月 25 日（周三）～27 日（周五），在横滨国际和平会议场举办的“OPIE' 18”（OPTICS & PHOTONICS International Exhibition 2018）中展出本产品。

【协助公司】

- 京瓷株式会社：ALN 陶瓷封装
- 旭硝子株式会社：LTCC（GCHP[®]）陶瓷封装
- 山村 PHOTONICS 株式会社：石英玻璃
- CROSS 大阪株式会社：封装装置评估

（※1）深紫外：

也称为 UVC。在紫外线中波长为 250～280 nm 的部分。具有较强的杀菌作用。

（※2）金属化：

在非金属的表面进行金属膜化的技术。在金属化的陶瓷等形成电路，进行焊接等时使用。

（※3）SMD：

表面封装零部件。Surface Mount Device 的简称，在印刷电路板的表面上仅通过焊接就可进行封装生产的电子零部件。实现 LED 芯片等的电子零部件的小型化、高密度化。

■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：5,120 名（2016 年度）

集团连结营业额：1 兆 642 亿 5,900 万日元（2016 年度）

集团之主要事业内容：作为田中金属集团的核心持股公司，从事战略性及效率性的集团运营及集团各企业的经营指导

网址：<http://www.tanaka.co.jp>（集团）

※2010 年 4 月 1 日转换到以田中控股株式会社为控股公司的体制。