

2021年1月13日
日本電気硝子株式会社

光学デバイス用パッケージ向けの「シール材付きリッド」を開発、製品化 ～ウイルス不活化用紫外線 LED、5G 通信用 LD、宇宙・航空用センサーなどに最適～

日本電気硝子株式会社（本社：滋賀県大津市 社長：松本元春）は、信頼性の高い LED、LD、センサーのパッケージを実現するため、リッド（ふた）とキャビティ（箱）との封着後に、リッドとはんだとの熱収縮の差により発生する応力を低減させる下地膜の開発に成功し、金錫（AuSn）はんだを一体化した「シール材付きリッド」のサンプル供給を開始しました。

LEDやLD、センサーの素子は一般的に大気中の水分に弱く、リッドとキャビティを封着する材料には、長期間の高温・高湿度の環境や紫外線に晒されても劣化しない高い信頼性が求められることから、金錫はんだが最も適しています。

しかしながら、リッドとはんだとの熱収縮差により封着後に発生する応力のためリッドが破損しやすく、歩留まり低下や長期信頼性低下が大きな問題となっていました。今回当社が開発した下地膜は、その独自の構造（※1）により応力を 80%低減させることに成功し、リッドの破損を大幅に抑制することが可能となりました。

また、通常お客様の封着工程でははんだプリフォーム（※2）が使用されますが、リッドとプリフォームとの位置ずれが作業性の低下およびリッド破損の要因の1つになっていました。下地膜と金錫はんだをリッドの全周囲に枠状に一体化する世界初の技術により、これらの問題も解決可能となりました。

さらに、この一体化する技術は、高強度であるサファイアや深紫外線透過率の高い石英ガラスのリッドにも適用可能なため、高い信頼性を要求される次のような用途への展開が期待できます。

- ・ウイルスの不活化、居住空間の空気殺菌・表面殺菌に利用される深紫外線 LED
- ・非常に高温となる車のヘッドライト光源やプロジェクターの光源
- ・5G 高速光通信用レーザーの光源
- ・レーザー加工機の光源
- ・高い性能と信頼性が要求される宇宙・航空用の各種センサー

また、リッドには反射防止膜、バンドパスフィルター等の高機能膜の成膜も可能です。

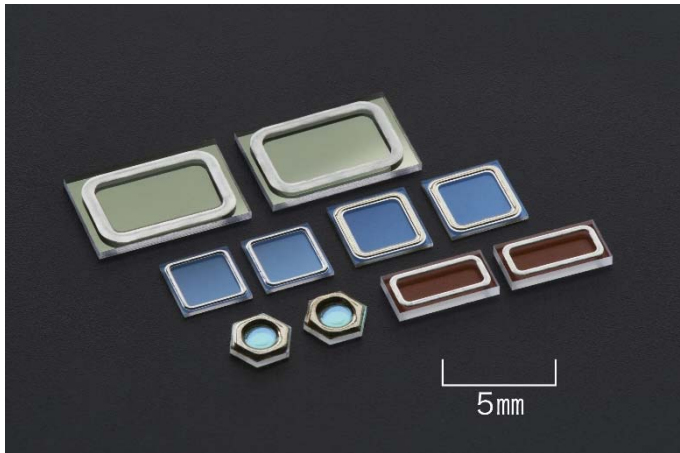
当社は今回開発した下地膜を使った「シール材付きリッド」を市場に供給することにより、特にハイエンド領域のデバイスの開発・量産化の実現に貢献してまいります。

本製品は、2021年1月20日（水）～22日（金）に東京ビッグサイトで開催される第13回オートモティブワールド・国際カーエレクトロニクス技術展の当社ブース（南1ホール、ブース No.S1-14）に出展予定です。

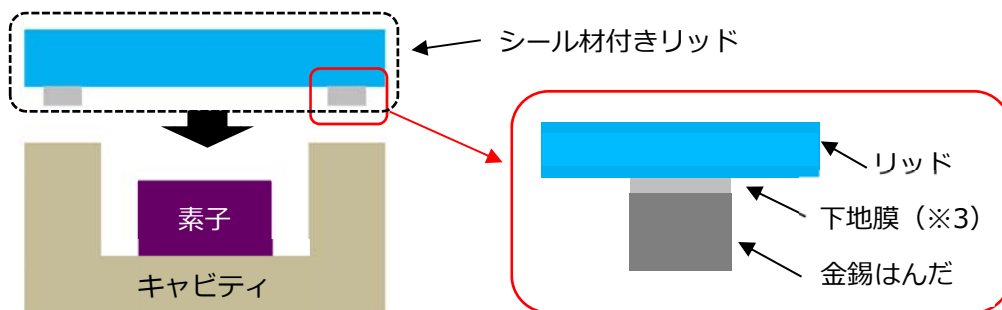
<本製品の特長>

- ・高い歩留まりを実現・・・独自の下地膜により封着後のリッドの破損防止、リーク防止
- ・さまざまな金属はんだに対応・・・金錫はんだを含むあらゆる金属はんだの形成が可能
- ・さまざまなリッドに対応・・・ガラスの他、サファイアや石英なども対応が可能
- ・プリズムなどにも対応・・・板形状以外にも対応可能

<製品写真>



<製品使用構成イメージ>



※1：特許出願済み

※2：はんだ合金を加工してできる箔状の材料。リボン形状やワッシャー形状等がある。

※3：特殊な下地膜を形成

日本電気硝子株式会社 〒520-8639 滋賀県大津市晴嵐二丁目7番1号

《リリース内容・製品に関するお問い合わせ》

総務部 広報担当

電話：077-537-1702 (ダイヤルイン)