

DOW CORNING

TORAY

Dow Corning Toray Co., Ltd.

東レ・ダウコーニング株式会社
東京都千代田区丸の内 1-1-3
AIG ビル 4F 〒100-0005
TEL:03-3287-8300 (代表)
FAX:03-3287-8460

2008年3月4日

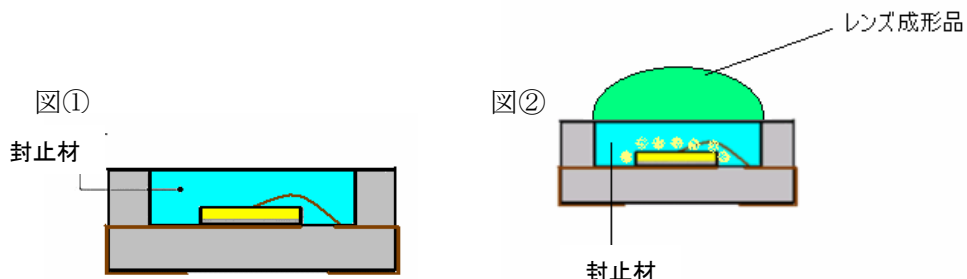
高輝度 LED の市場・用途拡大に対応 高屈折率の LED 用低硬度エラストマー・ゲル封止材 3 製品 3 月上旬発売 ～ 高屈折タイプの製品が低硬度から高硬度までフルラインナップ ～

東レ・ダウコーニング株式会社（本社：東京都千代田区／代表取締役会長兼社長：小林 愈）は、高輝度 LED の需要拡大に対応し、高屈折率で低硬度の 2 液性 LED 用封止材 3 製品 Dow Corning Toray OE-6550、Dow Corning Toray OE-6520、Dow Corning Toray OE-6450（以下それぞれ OE-6550、OE-6520、OE-6450 と表記）を 3 月上旬から発売する。

東レ・ダウコーニングでは、高輝度 LED の市場・用途の拡大に対応して、高屈折率の高硬度レジジン封止材、標準屈折率の高硬度エラストマー封止材と、積極的に市場投入を続けてきたが、今回の高屈折率の低硬度エラストマー及びゲル封止材の投入で、LED 用封止材の製品ラインアップが幅広く整うことになり、LED パッケージの封止性能や光取り出し効率の向上などの様々なニーズに広く対応できるようになった。

■背景 ～屈折率と硬度の2軸で製品を開発・展開～

従来 LED の封止材にはエポキシなどの有機樹脂が主に用いられていたが、近年、LED の高輝度化が進むにつれて、熱安定性が高く、光取り出し効率の向上に寄与する透明シリコン封止材の需要が高まっている。



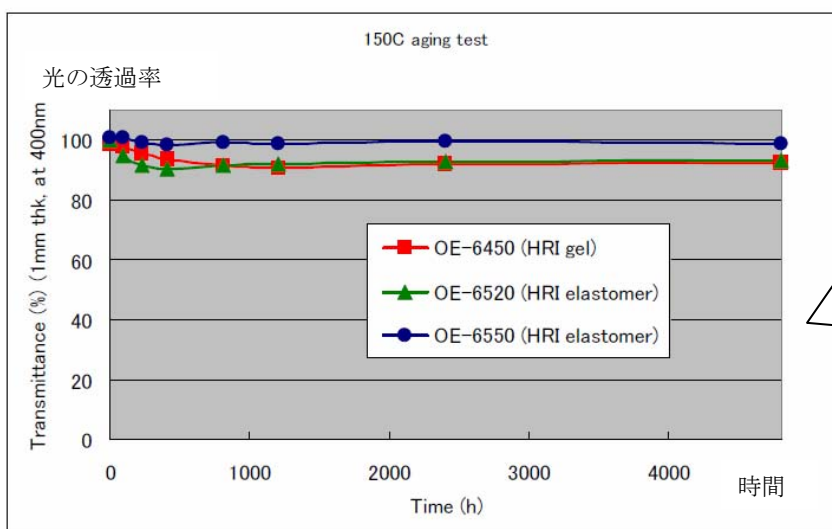
図①封止材層のみの LED パッケージ

図②レンズを使用する LED パッケージ

LED パッケージのデザインにより、LED チップの封止材料に求められる機能は多種多様である。一般的に、レンズと封止材を一層にしたタイプ (①) は、生産工程上の扱いやすさ改善のためべたつきが少なく堅牢な表面を確保できる硬い材料が求められる。一方、表面にレンズなどを使用するタイプ (②) は、チップの保護層として使用する封止材には適度な柔軟性を要求される。また、光取り出し効率を高めるために屈折率の高い材料が求められるケースも増えてきている。

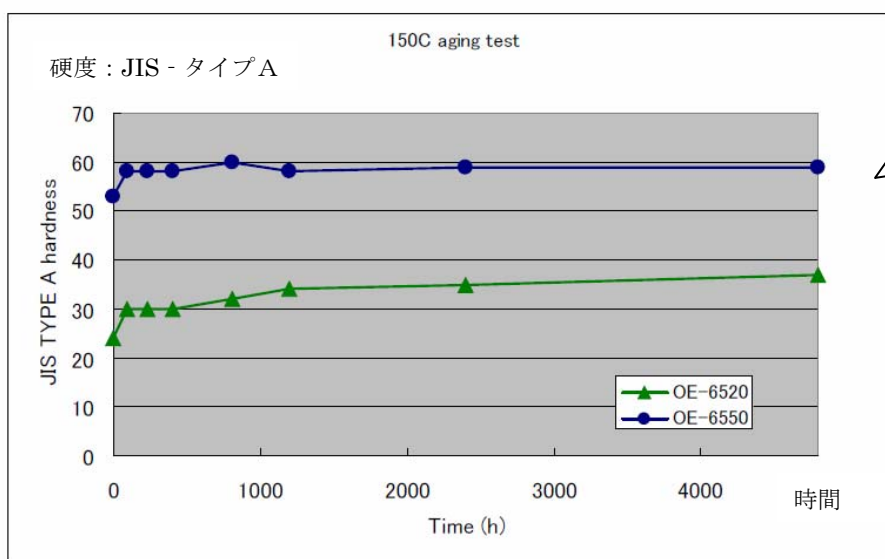
こうしたニーズに応えるために、東レ・ダウコーニングでは高屈折率で低硬度から中硬度のエラストマー及び、さらに柔らかいゲル製品を今回開発し、高屈折率タイプの封止材の製品群を取り揃えた。

高屈折率タイプ・エラストマーの耐熱性(光透過率150°C)



摂氏 150 度条件下での、時間の経過による透過率の変化。高温下における透過率が長時間経ても安定している。

高屈折率タイプ・エラストマーの耐熱性(硬さ変化/150°C)



摂氏 150 度条件下での、時間の経過による硬度の変化。高温下における経時硬度変化が少ない。

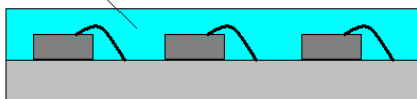
これにより、「高屈折率タイプ」、「標準屈折率タイプ」それぞれに、「硬くてべたつきが比較的少ない製品群」と「柔らかくて応力緩和性^{※1}に富んだ製品群」が揃うことになる。

今後は、LEDのさらなるハイパワー化に対応する製品、LEDパッケージの一括封止やオーバーモールド^{※2}など、生産性の向上に大きく寄与する製品について、引き続き開発を進めてゆく。

※1 応力緩和性: 周りの部材が膨張・収縮した場合にその力を自己吸収する柔軟性

※2 オーバーモールド: 封止とパッケージ、封止とレンズ層を、一括で行う成形手法

オーバーモールド封止材料



■特長

- OE-6550: 屈折率 1.53、JIS-タイプ A 50 度の高屈折率・中硬度のエラストマー
- OE-6520: 屈折率 1.53、JIS タイプ A 25 度の低粘度・高屈折率・低硬度のエラストマー
- OE-6450: 屈折率 1.53、高屈折率ゲル

LED用封止材のプロダクトライン

		耐熱性や長期信頼性に優れる	光の取出しに優れ、またレジン製品はプラスチックのような硬さが可能
		標準屈折率タイプ (1.4-1.45)	高屈折率タイプ (1.5-1.55)
少硬 なく いて 表層 たつき が	高硬度レジン (Shore-D 60-70)		OE-6665 A/B
	低硬度レジン (Shore-D 30-40)		OE-6630 A/B, OE-6635 A/B
	高硬度エラストマー (JIS Type-A 50 <)	OE-6336 A/B, EG-6301 A/B OE-6351 A/B	OE-6550 A/B (新製品)
和柔 性ら にか 優れ る 応力 緩	低-中硬度エラストマー (JIS Type-A < 40)	JCR 6140 A/B	OE-6520 A/B (新製品) JCR 6175 A/B
		JCR 6122 A/B, JCR 6126A/B JCR 6101, JCR 6115A/B	
	ゲル	OE-6250 A/B JCR 6109, JCR 6110 A/B	

■参考: 高輝度 LED の市場について

米国の調査会社 Strategies Unlimited による世界の高輝度 LED の市場とその用途の調査・予測(2005年発表)によると、シリコン封止材の需要が高い高輝度 LED の需要は年々増加しており、用途としては携帯電話のバックライト用途が最も大きく、2005年時点で全体の半分以上を占めている。この用途の絶対量は今後数年あまり変わらないが、LCD ディスプレイのバックライト光源の潜在需要は大きく、市場全体の拡大にも寄与すると予測されている。次いで一般照明、自動車用途の需要の伸びも大きいと予測されている。

■東レ・ダウコーニング株式会社について

1966年、高分子化学のパイオニアである東レと、世界のシリコン技術革新をリードするダウコーニング社の合弁により事業を開始。2005年4月にはダウコーニングアジア株式会社と事業統合。膨大な研究蓄積を基盤に、最新かつマーケットニーズに即応したシリコンを中心とした機能性素材の開発を行ない、さらに顧客企業のグローバル化に呼応して、ダウコーニングとの協力体制のもと世界各所において製品および関連サービスを供給しています。

現在、ダウコーニングは世界で2万5千を超す顧客企業に対応、7千以上の製品およびサービスを提供する、ケイ素関連技術とその革新のグローバル・リーダーです。ダウコーニングは、年間売上の半分以上を米国以外の市場から得ております。

本件に関するお問い合わせ先

●報道関係の方からのお問い合わせ

東レ・ダウコーニング株式会社

東京都千代田区丸の内一丁目1番3号AIGビル

Web : www.dowcorning.co.jp

広報担当 : 高杉記子 TEL : 03-3487-8439 / FAX : 03-3287-1203

E-mail : noriko.takasugi@dowcorning.com

または

電子材料営業部門 マーケティング : 西村泰貴 TEL : 03-3287-8369

E-mail : taiki.nishimura@dowcorning.com

マーケティングコミュニケーション : 原田愛

E-mail : ai.harada@dowcorning.com

Web : <http://www.dowcorning.co.jp/content/etronics/>

●読者からの製品に関するお問い合わせ

テクニカルインフォメーションセンター Tel. 0120-77-6278