

光学弾性樹脂 (SVR)

光学弾性樹脂 (SVR) は名前のとおり、光学特性と弾性を持った液状の樹脂 **写真①** です。

主に、スマートフォンやタブレットPCなどのフラットパネルディスプレイの表示部のトッププレート (ガラス、樹脂など) と液晶などのディスプレ

イモジュールとの間に充填する材料です **写真②**。トッププレートと同じ屈折率にしたSVRを充填することで、外光の「反射」とパネル内部の映像光の「拡散」を最小限に抑え **図①**、間に隙間が残る構造 (エアギャップ) と比べ、明るさとコントラストのロスを理論上約12%から約4%まで抑制して、視

認性を向上させます。

当社製品は、トッププレートの材質の違いなど、顧客 (パネルメーカーなど) の細かなニーズにあわせて樹脂の性質をカスタマイズし、最適な材料を提供しています。



市場と新製品

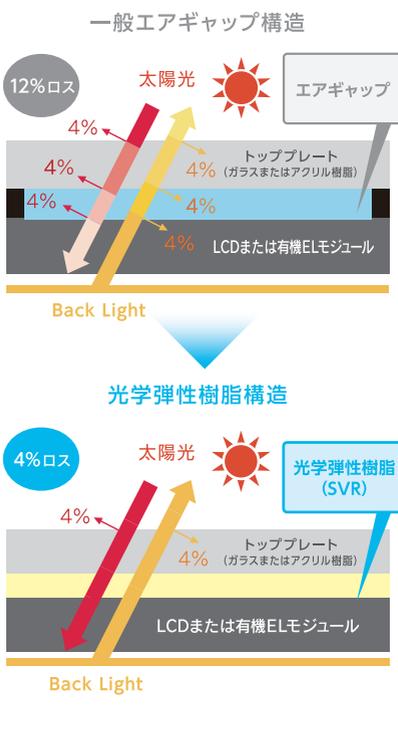
ディスプレイの視認性を向上させる材料としては、光学粘着フィルム (OCA) が既に商品化されていました。エアギャップ構造に液状の光学弾性樹脂 (SVR) を充填する貼合プロセスは、当社が業界にさきがけて導入。2007年にSVRの量産化を開始し、携帯電話やスマートフォン向けに採用が広がりました。

当社は2014年に、トッププレートに塗布したあとと紫外線で仮硬化させると粘着特性が現れる「ハイブリッドSVR」を開発しました。従来のSVRが有する高い視認性はそのままに、OCAが持つ作業面での簡便性をも備えた製品として、普及に努めています。



SVRの機能 図①

エアギャップ構造と光学弾性樹脂構造の違い



開発こぼれ話

失敗作がヒントになり、SVRが生まれた

今では当社の主力製品となったSVR。ディスプレイの視認性を上げる材料として1999年に開発に着手し、早くも3年後には、液晶パネルとトッププレートの隙間への樹脂の充填で画面が驚くほどきれいに見えることがわかりました。

樹脂自体は完成の目処がつかいましたが、顧客側での加工工程で壁にぶつかります。パネル表示部に樹脂を塗り、そこにガラスのトッププレートをかぶせると気泡が入ってしまうのです。数年間この課題をクリアできず、実験を重ねていたある日、失敗作のガラスを拭こうとして手を滑らせてしまいます。ガラスに樹脂がついたまま裏返しにパネルに落ちたその一枚は、なぜか気泡がありませんでした。

失敗作がヒントとなり、トッププレート側に樹脂をたらし反転させて貼り合わせる加工工程が生まれ、開発が始まってから8年目の2007年、ついに製品化にこぎつきました。