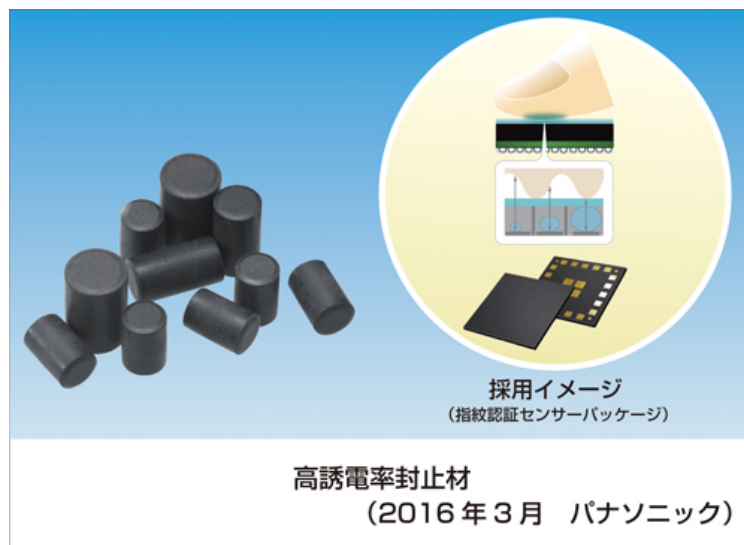


2016年03月18日

センサパッケージの高性能化、小型薄型化を実現、機器のデザイン性向上に貢献

指紋認証センサパッケージなどに適した高誘電率封止材を製品化

サファイアガラスの代替が可能な封止材でパッケージ構造の設計自由度を向上



パナソニック株式会社 オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社は、モバイル端末などに搭載される指紋認証センサ[1]用パッケージなどに適した高誘電率を実現した封止材を製品化、2016年4月から本格量産を開始します。指紋認証センサパッケージなどの高性能化、小型薄型化に貢献します。

スマートフォンなどのモバイル端末に搭載される指紋認証機能は、今後も搭載機種が増加が見込まれています。このような中、現行の静電容量方式の指紋認証センサパッケージの指紋接触部には高誘電率のサファイアガラスが採用されていますが、センサパッケージの小型薄型化が難しく、製造プロセスが複雑などの課題がありました。当社では、サファイアガラスからの代替可能な高誘電率封止材を製品化しました。本材料により、センサパッケージの高性能化と小型薄型化に貢献します。

【特長】

1. 高い比誘電率かつ樹脂封止による薄型化で、センサの高感度化やパッケージの小型薄型化に貢献
 - ・比誘電率(1MHz): 7~20(当社従来品※: 4)(サファイアガラス: 約10)
 - ・サファイアガラスに比べ、同等から2倍の高感度化を実現
2. 成形時における狭部充填性と低反り性に優れ、パッケージ構造の設計自由度向上に貢献
 - ・狭部充填性: ICチップ上封止厚み50 μ m対応可能(圧縮成形)
 - ・低反り性: パッケージ構造に応じた様々なラインナップを準備
3. パッケージ構造のさらなる薄型化、および製造工程の簡素化に貢献

※: 当社の一般の半導体封止材との比較

【用途】

指紋認証センサパッケージ、指紋認証センサデバイスなど

【商品のお問合せ先】

オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社 電子材料事業部

<https://industrial.panasonic.com/jp/contact-us>

【特長の詳細説明】

1. 高い比誘電率かつ樹脂封止による薄型化で、センサの高感度化やパッケージの小型薄型化に貢献

指紋認証センサの高感度化のために、指紋の接触部分にサファイアガラスが採用される場合が多いですが、構成部品が複雑なため、さらなる小型薄型化に対しては課題があります。一方、構成部品を単純化でき、小型薄型化が可能な封止材では感度の均一性の面で課題がありました。当社では、新規フィラー高充填技術の開発により均一な高誘電率特性の実現および樹脂封止による薄型化で、サファイアガラスに匹敵する高感度化を実現しました。本材料はセンサパッケージを一括封止することができ、サファイアガラスに比べ同等から2倍の高感度化を実現、センサパッケージの小型薄型化と低コスト化が図れ、モバイル端末以外の用途拡大が見込まれます。

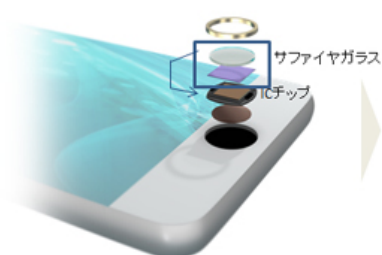
2. 成形時における狭部充填性と低反り性に優れ、パッケージ構造の設計自由度向上に貢献

センサパッケージに使用する封止材には、二次実装信頼性、および封止プロセス内での作業性確保のための低反り性と、小さく薄いセンサパッケージ内部、特にICチップ上の狭い部分を確実に封止できる充填性が要求されています。当社では、フィラー高充填技術および樹脂設計技術の開発により、高い充填性と優れた低反り性を実現、センサパッケージに適した封止材を製品化しました。センサパッケージの一括封止を容易に行え、構成部品もシンプルで搭載機器のデザイン性向上に貢献します。

3. パッケージ構造のさらなる薄型化、および製造工程の簡素化に貢献

サファイアガラスを使用する場合、薄型化を進めると耐衝撃強度が低下し欠けやすいという取扱い面や製造プロセス、およびコストにおいて課題があります。また、さらなる高誘電率化のため樹脂化への要望があります。本材料は、指紋認証センサの高感度化、小型薄型化を達成するために要求される高い比誘電率と高い充填性、優れた低反り性を満足させることで、封止材でありながらサファイアガラスからの代替を可能にし、製造プロセスの簡素化に貢献できます。

<サファイアガラス仕様>



<樹脂封止仕様>



【基本仕様】

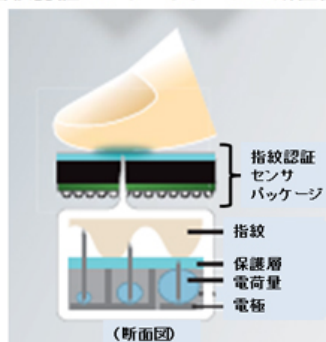
項目	単位	CV8770 シリーズ	CV8730 シリーズ	X87-HUE シリーズ
ファイラカットポイント	μm	32 / 20	32 / 20	32 / 20
色	-	黒	灰色	灰色
スパイラルフロー	Cm	135	160	150
ゲルタイム	Sec	40	70	60
曲げ強度 (25℃/260℃)	MPa	140 / 15	145 / 15	135 / 15
曲げ弾性率 (25℃/260℃)	GPa	30 / 0.7	31 / 0.5	17 / 0.4
ガラス転移温度 Tg	℃	175	163	161
線膨張係数 C.T.E.1/2	ppm/℃	14 / 45	13 / 50	21 / 75
成形収縮率	%	0.32	0.45	0.43
比誘電率 (1MHz)	-	7	9	20

【用語説明】

[1] 指紋認証センサ

バイOMETRICS (生体認証技術) を利用したセンサの一種で、指紋を感知し、事前に登録した指紋データと照合して本人と特定するタイプのセンサ。方式には、光学式や静電容量式、感圧式などがある。例えば、静電容量方式は、センサ上部に置かれた指紋の溝深さに応じて電極にたまる電荷を感知するタイプ。

<指紋認証センサパッケージの断面図>



[静電容量の公式]

$$C = \epsilon_r \cdot s / d$$

↓ 静電容量 ↓ センサ面積
↑ 誘電体の比誘電率 ↑ センサ上厚み

以上

プレスリリースの内容は発表時のものです。

商品の販売終了や、組織の変更等により、最新の情報と異なる場合がありますのでご了承ください。