

8 エレクトロニクス

8.1 放熱シート

エレクトロニクスの高密度化、薄型化の進展に伴い I C およびパワー部品から発生する熱の影響が大となり、この対策として放熱材料が多く採用されるようになってきた。

部品からの熱量をいかに効率よく移動し排熱させるか。放熱材料を必要とするパソコン、プロジェクター等のモバイル機器では、CPU など熱源で発生した熱により局所的に大きな温度上昇(ヒートスポット)の発生がみられるため、十分な放熱スペースが無いときは、ヒートパイプなどを用いて熱を移動させる手段が用いられていた。

しかし、小型化、薄型化が進む中ではこのような手法では対応できなくなり、ハウジングの薄型化、成形加工品の形状制約、軽量化に対応できる放熱素材として放熱シートが普及してきた。今後も、高輝度 LED が照明やバックライト光源の熱対策用途などでも放熱シートの需要は広がるものとみられる。

<市場規模>

放熱シートの主力であるシリコンシートにおけるニーズが広がり、各シリコンメーカーにとって有力なターゲット市場となっている。放熱シートの材料需要はシリコンが大半を占めるが、他に有機系ではアクリル系、無機系ではグラファイト系材料が上市されている。シリコン系シートは、シロキサン対策の課題もあり、シリコンフリーの放熱シートやグラファイトシートがパソコンや携帯電話向けを中心に採用の増加がみられる。

表 5 3 放熱シートの市場規模

(単位：百万円)

	2006年	2007年	2008年	2009年
有機系(シリコン・アクリル)	18,500	19,000	18,700	19,200
無機系(グラファイト)	3,000	3,300	3,100	3,400
合計	21,500	22,300	21,800	22,600

(シーエムシー・リサーチ推定)

表 5 4 放熱シートの用途 (2009年)

(単位：百万円、%)

用途	需要金額	構成比	備考
パソコンCPU周辺	7,600	33.6	熱暴走防止
パワーモジュール	6,500	28.8	
光ピックアップ	3,000	13.3	DVDプレーヤー向け
携帯電話	2,500	11.0	ヒートスポット対策
その他	3,000	13.3	
計	22,600	100.0	

(シーエムシー・リサーチ推定)

表73 製品別の需要動向と製造メーカー

製品	需要動向と製造メーカー
キーパッド	<p>LSR、LIMの量産品が多い。コスト競争力の必要性や生産性向上を狙って大半が射出成形品となっている。ミラブル型シリコンの採用は少ない。</p> <p>製造メーカー：信越ポリマー（シェア 60%）、トーヨーポリマー（シェア 5%）、その他、共和工業、船越製作所、ティデック、ポリマテックなど（シェア 35%）</p>
防水コネクタ	<p>LSRの需要量が多く、自動車や家電向けに量産する部品でありコスト的にほとんどが射出成形品となっている。自動車向けが多く需要の約 85%を占め、家電等は 15%程度と推定される。競合材料は、NRゴム、フッ素ゴム等であるがこれらは量的に少ない。</p> <p>製造メーカー：矢崎総業、住友電線、三菱、東海理化など</p>
レンズ	<p>プラスチック向けの材料はPMMAをはじめPCとポリオレフィン（シクロオレフィンポリマー）および一部にポリエステル系、エポキシ系なども使い分けられている。プラスチックレンズの対象となる用途が多々あるなかで市場規模が最も大きいのが光ピックアップ用レンズであるが、シリコンレンズはこれらとは別にLED（照明ディスプレイ）向けに実需が出始めてきた。まだ市場規模は小さいがコスト競争力がつけば潜在市場が大きいだけに期待が持てる用途である。</p> <p>製造メーカー：富士高分子工業、朝日ラバー、KISCO、Lambda および輸入品を扱う丸紅メタルなど</p>
ローラ	<p>シリコンを使用した製品の対象の中にローラがある。OA機器、情報機器向け定着ローラや各部にローラが使われ、耐熱性、耐候性、難燃性等のほか、導電性、半導電性を付与した高性能ローラ使用されている。シリコン材料の利点は、大量生産を行う射出成形（LSR）が可能のため、量産品が求められるプリンター、FAX向けに多く採用されている。最近国内生産より中国をはじめとする海外工場での生産が増加している。</p> <p>製造メーカー：信越ポリマー、東洋化学、朝日ゴム、ヤマウチ、ポリマテック、その他</p>
哺乳瓶乳首	<p>ピジョンがトップメーカーで約 65%のシェアを占める。国内生産は少なくほとんどがタイ、中国工場からの輸入である。</p> <p>製造メーカー：ピジョン、コンビ その他</p>

<LSRの市場規模>

LSR製品の中で量産される製品分野は、海外生産のウェートが高い分野である。キーパッド（ラバーコンタクト）は携帯電話、パソコンゲーム機、カーナビ等に採用され、世界市場で競争が激しくなっている。