

放熱部材・素材の世界市場を調査

2017年市場予測

LEDや各種半導体、電子・電気部品、自動車関連部品向け需要の増加により

放熱部材は11年比38.3%増の4,219億円、放熱素材は同3.4倍の37億円

総合マーケティングビジネスの株式会社富士経済（東京都中央区日本橋小伝馬町 社長 阿部 界 03-3664-5811）は、電子・電気部品や半導体などの高出力化や軽薄短小化などに伴いニーズが高まる放熱部材・素材の世界市場を調査した。その結果を報告書「2012年 熱制御・放熱部材市場の現状と新用途展開」にまとめた。

この報告書では放熱シートや放熱基板、放熱接着剤・封止材など、**放熱部材**2品目と、放熱エンブラや放熱エラストマーといった**放熱素材**2品目、フィラー材や窒化アルミ、窒化ホウ素など、放熱部材・素材の**原料**6品目について市場を分析している。また、同時に放熱部材・素材を採用している製品（6品目）やデバイス（4品目）の市場についても分析している。

<調査結果の概要>

1. 放熱部材・素材の世界市場

	2011年	前年比	2017年予測	11年比
放熱部材	3,051億円	107.5%	4,219億円	138.3%
放熱素材	11億円	137.5%	37億円	3.4倍

2011年の放熱部材市場は前年比7.5%増の3,051億円となった。特に放熱基板の伸びが市場拡大を牽引した。2017年には2011年比38.3%増の4,219億円が予測される。

アルミベース回路基板、アルミナベース回路基板、窒化アルミベース回路基板、窒化ケイ素ベース回路基板といった放熱基板は、半導体の生産増を受け、特に単価の高いアルミナベース回路基板や窒化アルミベース回路基板の需要が増加し、市場が拡大している。

パワーデバイス用封止材、LED用ダイボンド材といった接着・封止材は、単価の高い高熱伝導品向けの引き合いが増えており、市場が拡大している。

その他、放熱シートやグラファイトシート、ヒートパイプなどは単価が下落しているが、電子・電気部品や半導体向け、自動車関連部品向けの需要が拡大しており、市場は堅調に拡大している。

2011年の放熱素材市場は前年比37.5%増の11億円となった。2011年はまだ放熱エンブラの実績のみである。2017年には2011年比3.4倍の37億円が予測される。

放熱エンブラの需要は2009年頃までは温度センサー向けが中心であったが、2011年はLED向けが約半分を占める。LED照明の市場規模は拡大しており、かつ「軽量化」と「製造コストの低減」から放熱エンブラを採用する製品の割合の増加が期待されるため、今後も大幅な市場拡大が予想される。放熱エラストマーは、2011年まではサンプル出荷であるが、2012年には電子・電気部品、自動車関連部品向けで市場が立ち上がると見込まれる。放熱エラストマーはシロキサンフリー（電気接点障害を引き起こす原因になる低分子量シロキサンを含まない）で、シート状もしくは射出成形による複雑形状の部品製造が可能であることから、主にシリコン系の放熱シートを代替する市場展開が予想される。

2. 放熱部材・素材主要原料（フィラー材、セラミック基板原料）の世界市場

2011年	前年比	2017年予測	11年比
284億円	108.0%	352億円	123.9%

2011年のフィラー材・セラミック基板原料の市場は前年比8.0%増の284億円となった。シリカが市場の8割近くを占めている。熱伝導率はさほど高くないものの、高耐熱、低誘電、電気絶縁に優れていることから、主に半導体封止材の放熱フィラーとして用いられる。フリップチップ実装の増加で伸び率は鈍化しているが、半導体市場にはほぼ連動して拡大すると見られる。アルミナは熱伝導率が高く、価格も安いことから、フィラー材、セラミック基板原料として多用される。窒化アルミはセラミック基板原料としての用途が大半である。熱伝導率が高い素材であり、フィラー材としての需要が期待されるが、耐湿性の低さが課題である。窒化ホウ素はアルミナよりも熱伝導率に優れ、化学的にも安定しており、フィラー材として用いられる。ただし、窒化アルミ以上の価格の高さが普及のネックとなっている。特殊炭素繊維は放熱エンブラの熱伝導フィラーとして需要が増加している。樹脂以外への用途開拓が図られている。

<注目市場（世界市場）>

1. 放熱シート（放熱部材）

2011年	前年比	2017年予測	11年比
167億円	105.0%	191億円	114.4%

放熱シートは有機系バインダに無機系の熱伝導性フィラーを高充填したシート状の放熱部材である。2011年の市場は、前年比5.0%増の167億円（前年比9.4%増の210万m²）となった。CPUや各種半導体向けに加え、LED向け、電気自動車やハイブリッド自動車用のバッテリー向けなど、用途開拓が進み市場が拡大した。

今後はLED向けや車載電装部品、電気自動車やハイブリッド自動車用のバッテリー向けなどが牽引し、市場が拡大すると予想される。特に自動車部品向けは1台あたり使用量が多いため、生産台数の増加に伴い大幅な伸びが期待される。一方、電子・電気機器向けはコストダウン要求が強く、放熱シート価格も下落傾向にある。そのため需要の伸びに比べて市場の伸びは緩やかになる。また、放熱シートを使用しない設計や熱対策技術の開発も進められている。

2. 窒化アルミベース回路基板（放熱部材）

2011年	前年比	2017年予測	11年比
117億円	111.4%	235億円	2.0倍

窒化アルミベース回路基板は窒化アルミ（AlN）基材とアルミ箔または銅箔で形成した金属張積層板に、エッチングでパターンを形成した回路基板である。2011年の市場は、前年比11.4%増の117億円（前年比17.6%増の6万m²）となった。市場の牽引役であった車載電装向けが窒化ケイ素ベース回路基板へ移行していることや鉄道車両向けの伸びが鈍化したため、アジア地域での省エネ化ニーズの高まりを受けて産業機器用の半導体向けが増加したことから拡大となった。

欧州の金融危機による経済情勢の悪化や投資意欲の減退、価格の安いアルミナベース回路基板、窒化ケイ素ベース回路基板への代替などが懸念されるが、アジア地域での電力インフラ需要が期待されることから、市場は今後も2桁成長が続くと予想される。

3. 放熱エンブラ（放熱素材）の世界市場

2011年	前年比	2017年予測	11年比
11億円	137.5%	35億円	3.2倍

放熱エンブラは、熱を伝播させて外部もしくは外気に放熱させるプラスチックである。樹脂に高熱伝導率フィラーを充填することで汎用エンブラより熱伝導性が高められており、アルミと比較しても軽量である。2011年の市場は、前年比37.5%増の11億円（前年比66.7%増の250トン）となった。日本では震災後の節電から省エネに優れるLED照明の需要が増加したため、放熱エンブラの需要も拡大した。今後もLED照明の需要増とLED照明における放熱エンブラの採用率上昇が期待されるため、市場拡大が予想される。

放熱エンブラは「熱対策」と「軽量化」ニーズから注目が集まっているが、従来素材からの代替には比較的成本が高く、熱伝導率も金属素材と比べると低い、また、熱伝導性フィラーの充填による耐衝撃性の低下といった課題もある。

<調査対象>

放熱部材	放熱シート、フェイズチェンジシート、放熱両面テープ、放熱グリース、放熱接着剤、ギャップフィラー、放熱樹脂基板、アルミベース回路基板、アルミナベース回路基板、窒化アルミベース回路基板、窒化ケイ素ベース回路基板、放熱フレキシブル銅張積層板、放熱ソルダーレジスト、パワーデバイス用封止材、白色LED用封止材、LED用ダイボンド材、放熱アンダーフィル材・注型材、グラファイトシート、ヒートシンク、ヒートパイプ、LiB用アルミラミネートフィルム、放熱塗料
放熱素材	放熱エンブラ、放熱エラストマー
フィラー材・セラミック基板原料	シリカ、アルミナ、窒化アルミ、窒化ホウ素、黒鉛、炭素繊維

放熱部材・素材採用製品、デバイス	製品	LED照明、LEDテレビ、携帯電話・スマートフォン、ノートPC、自動車、太陽光発電装置
	デバイス	LEDパッケージ、MPU、IGBTモジュール、リチウムイオン二次電池

<調査方法>

富士経済専門調査員による参入企業、関連団体等への面接又は電話によるヒアリング、社内データベースの活用

<調査期間>

2012年2月～4月

以上

資料タイトル	「2012年 熱制御・放熱部材市場の現状と新用途展開」
体 裁	: A4判 256頁
価 格	: 97,000円(税込み101,850円) 書籍・電子版セット 117,000円(税込み122,850円)
調査・編集	: 富士経済 東京マーケティング本部 第二事業部 TEL:03-3664-5821 FAX:03-3661-9514
発 行 所	: 株式会社 富士経済 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町2-5 F・Kビル TEL03-3664-5811 (代) FAX 03-3661-0165 e-mail:info@fuji-keizai.co.jp この情報はホームページでもご覧いただけます。 URL : http://www.group.fuji-keizai.co.jp/ https://www.fuji-keizai.co.jp/