

製造業のビジネスチャンスが見える
モノづくり最新情報サイト
じゃぱんお宝にゅ〜す
<https://japan.otakaraneews.com>

じゃぱんお宝にゅ〜す

モノづくり現場の未来を見つめる
製造業応援サイト
じゃぱんお宝WEB新聞
最新情報満載！好評配信中！

三菱マテリアル

伝熱性ゴムよりも柔らかい「伝熱パテ」

複雑な形状にも密着可能な粘土状の伝熱材料技術応用 伝熱性ゴムよりも柔らかい材料「伝熱パテ」製品の開発着手 電池モジュールや電子回路基板などに効果的な新伝熱材料

電子機器等の伝熱材料に最適な「伝熱パテ」開発

三菱マテリアルは、リチウムイオン電池モジュールや電子回路基板などの発熱した高温部材から、ヒートシンクなどの低温の放熱部材への熱の移動を促すために、それらの部材間に挟み込んで使用する伝熱材料として「伝熱パテ」の開発に着手した。

伝熱性ゴムシートに代わる「伝熱パテ」

リチウムイオン電池モジュールや電

子回路基板等の高温部材と低温部材の接触面には、界面熱抵抗(接触面に生じる熱抵抗)が生じ、高温部材から低温部材への熱の伝達が阻害される。この界面熱抵抗のために、高温部材が十分に冷却できないことが課題となっている。対策として伝熱性ゴムシートなどが使用されているが、接触する部材の形状に合わせてある程度変形させられるものの、十分に密着させることが難しく、課題の解決には至っていないのが現状だった。

三菱マテリアルは、この課題を克服するために、伝熱性を有し、かつゴムよりも柔らかい伝熱材料の開発に取り組み、熱伝導率の高いフィラー(充填剤)と、ある特定のゴムとを組み合わせ、柔らかい粘土状の伝熱材料とする技術を開発した。同技術を応用して、接触する部材の形状に追従して、より密着させることが可能な「伝熱パテ」の開発を進めていく。

伝熱パテの特長 効率的な熱移動

同社が開発した「伝熱パテ」は、柔らかい粘土状であることから、従来のゴムシートタイプの伝熱シートと比べ、各部材により密着させることが可能。

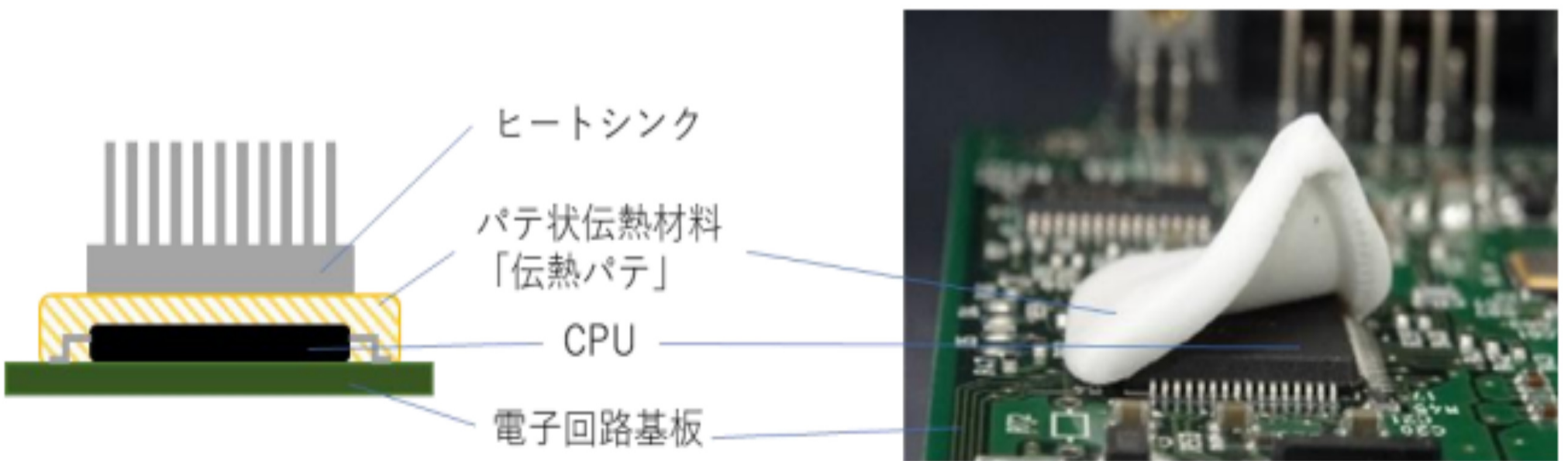
各部材と伝熱パテの接触面に生じる界面熱抵抗を低減することができ、効率的に熱を移動させることができる。また、粘土状であることから、部品などを押さえつけた際の反力を従来の伝熱シートよりも減少させることができる。

さらにシリコーンを使用していないため、電気リレー接点の不良原因となるおそれのある成分(低分子量シロキサン)を含まない。

現在、自動車や電子機器関連分野など幅広い分野で発熱が課題となり、伝熱材料の要求が高まっている。同社はそれらに対して、より良い提案ができるよう、さらなる開発に取り組んでいく。

人と社会と地球のために 豊かな社会の構築に貢献

三菱マテリアルグループは、「人と社会と地球のために」の企業理念のもと、「ユニークな技術により、人と社会と地球のために新たなマテリアルを創造し、持続可能な社会に貢献するリーディングカンパニー」となることをビジョンとし、今後も、非鉄金属素材および付加価値の高い製品の開発・提供を通じて、豊かな社会の構築に貢献する。(※資料提供：三菱マテリアル)



「伝熱パテ」の使用例：CPUの発熱対策のイメージ図

■詳細は三菱マテリアルURL参照→ <https://www.mmc.co.jp/>