

帝人株式会社 ■ コーポレートコミュニケーション部

●東京本社 〒100-8585 東京都千代田区霞が関3丁目2番1号 霞が関コモンゲート西館

TEL.03-3506-4055 FAX.03-3506-4150

●大阪本社 〒530-8605 大阪市北区中之島3丁目2番4号 中之島フェスティバルタワーウエスト

TEL.06-6233-3413 FAX.06-6233-5040

●URL <https://www.teijin.co.jp>

2025年10月 8日

高い放熱性と密着性、耐久性を実現 電子機器を熱から守る放熱塗料「ラジエックス」を開発

帝人フロンティア株式会社

帝人フロンティア株式会社（本社：大阪市北区、社長：平田 恭成）は、高熱伝導性能を有するグラフェン(*1)などの特殊フィラー（充填剤）と高耐熱樹脂を用いることで、高い放熱性能と塗布面への密着性および、耐久性能を発揮する放熱塗料「ラジエックス」を開発しました。

「ラジエックス」は、電子機器および、一部の家電や産業機器、自動車部品などの電子機器が搭載された製品に放熱塗料として使用することで放熱のコントロールを実現し、性能低下を抑制し、製品寿命を延長させることが期待できます。

(*1) グラフェン：高い熱伝導性と放射特性を持つ炭素素材。塗料に添加することで塗膜の放熱性能を向上させることが可能。

1. 開発の背景

- (1) 半導体に電気が流れることで発生する熱による電子部品の温度上昇は、電子機器や電子機器が搭載された製品の寿命短縮や性能低下の要因となるため、熱制御の重要性が高まっています。さらに昨今、電子部品の小型化や高性能化が進んでおり、より効率の高い放熱技術が求められています。
- (2) 従来、これらの熱制御には、TIM（Thermal Interface Material：サーマルインターフェイス マテリアル）などの熱伝導性が高い材料とヒートシンク（放熱板）などの放熱部材を組み合わせた部品が用いられてきました。しかし、これらの部品で放熱性を向上させるためには、ヒートシンクを大きくするなどの表面積を拡げる対策がとられてきましたが、電子機器の使用できる空間は限られていることから、放熱性向上には限界がありました。
- (3) この問題に対して、帝人フロンティアは、放熱部材や筐体などに塗布することで放熱性を向上させることができる新規放熱塗料の開発を進めてきました。そして今般、グラフェンを含む複数の高熱伝導フィラーと高耐熱樹脂を用いることで、高い放熱性と高温環境下における塗布面への高い密着性、および耐久性を有する放熱塗料「ラジエックス」の開発に成功しました。

2. 「ラジエックス」の特長

(1) 高い放熱性能

グラフェン粒子（粒径 5～15 μ m）を含む複数の高熱伝導フィラーを塗料内に均一に分散させることで、高い熱伝導性を実現しています。さらに、形状の異なるフィラーを混合させることで生じる塗膜表面の微細構造が赤外線放射を促進し、放射率を高めています。

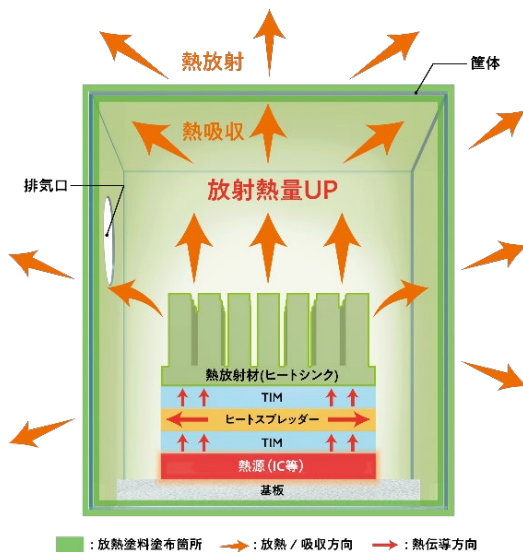
(2) 高い密着性と耐久性能

非シリコーンの高耐熱樹脂を使用することで、-40℃～200℃の温度環境や高湿度条件でも剥離せずに(*2)、高い密着性と耐久性能を有しています。また、塗膜形成が容易で、部品の形状に左右されず、安定した塗膜性能を発揮します。

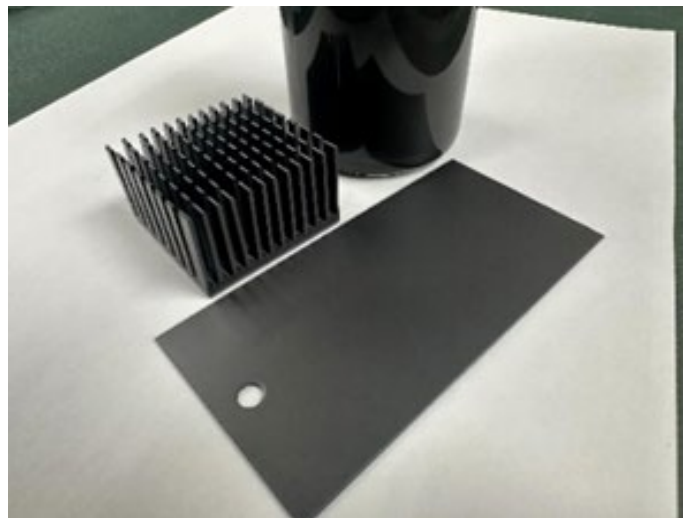
(*2) 帝人フロンティア調べ

(3) 高い放熱性による熱対策の合理化

高い放熱性を発揮することにより、本製品を使用する製品や部品では、熱対策を合理化することが可能です。例えば、回路パターンや電子部品の簡素化および、小型化への仕様変更、それらの設計の合理化、電子部品の温度低減による消費電力削減などが期待できます。



「ラジエックス」の放熱イメージ



「ラジエックス」を塗布したヒートシンク

3. 今後の展開

- (1) 2026 年度中に、塗装面がアルミニウムや銅などの金属である、電子機器や電子機器が搭載された製品向けに販売を開始します。
- (2) 今後、樹脂部品にも塗装可能な製品開発を進めていきます。
- (3) 売上目標として 2028 年度に 1 億円、2030 年度には 10 億円を目指します。

以 上

【 報道関係の問合せ先 】

帝人フロンティア株式会社 広報部 TEL: (06) 6233-2180