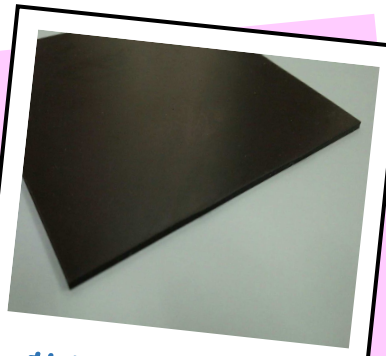
TOGAWA

SUNRISE NEWS

No.1701

シリコーン 放熱ゴム



放熱ゴム　シート

独自の配合技術により
要求仕様に応じた材料開発
および形状設計を行います！

放熱ゴム　成形品

用途案

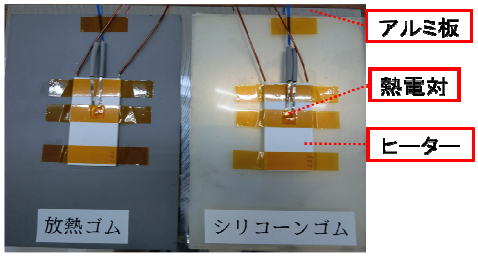
- パワーデバイス（電源用トランジスタ）
- 電子回路（PC 搭載の CPU、LSI）
- HEV や EV に搭載されるバッテリー
- 駆動系パワーモジュール（モーター等）

放熱ゴムとは

一般的に**ゴムは熱を伝えにくい材質**ですが、**放熱ゴム**は、フィラーなどの配合技術により**熱伝導率を高めたゴム材質**で熱を逃すことによる**冷却**などにご利用いただけます。

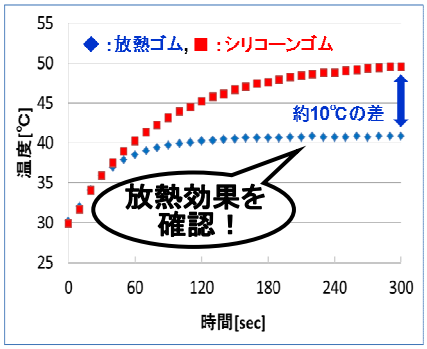
近年、電子機器等の小型化に伴い注目を集めており、弊社では、**独自の配合技術で要求仕様・用途に応じた材料開発および形状設計を行います**。

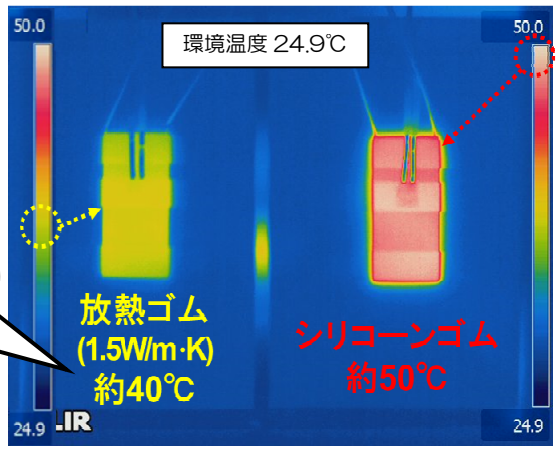
【放熱実験①】



※放熱ゴム：シリコーンゴム（硬度 A70 品相当）
シリコーンゴム：当社汎用品 K-125 を使用

ヒーターをアルミ板に設置した各ゴムシート上に取り付け同じ熱量で加熱を行います。
⇒ゴムシートの熱伝導率が異なる為、アルミ板への熱の伝わりに差があることで表面温度に差が出てきます。



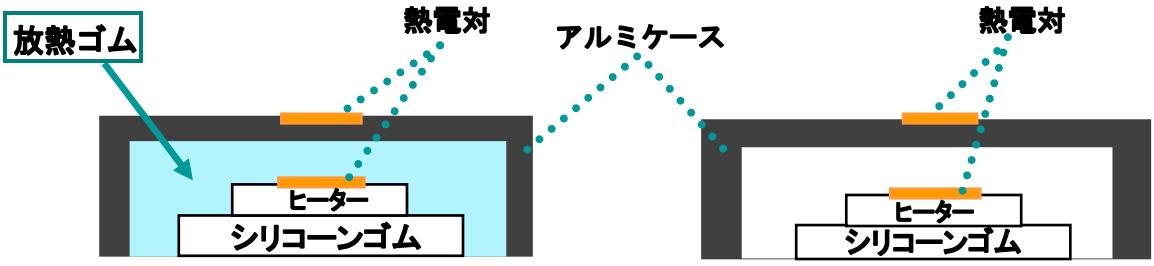


約１０℃の温度差があることがわかります。

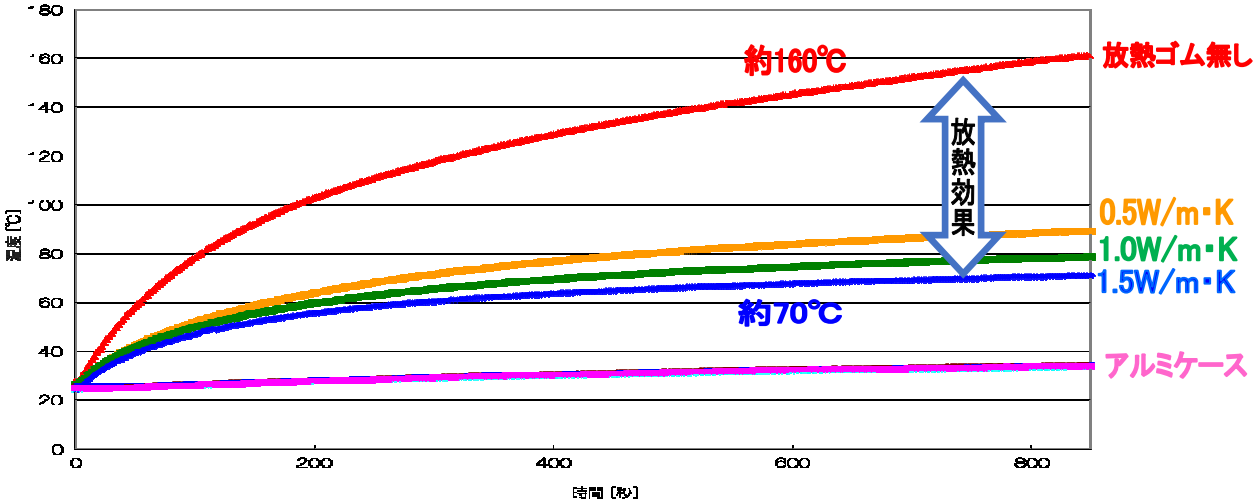
株式会社十川ゴム
TOGAWA
〒550-0015　大阪市西区南堀江4丁目2番5号
TEL(06)6538-1261　FAX(06)6531-3238
ホームページ　http://www.togawa.co.jp

【放熱実験②】

ヒーターを発熱部と想定し、放熱ゴムの有無による、ヒーター表面の温度変化を比較します。



放熱ゴムの使用で最大約-90℃の放熱効果



※アルミは熱伝導率が高く全体で放熱する為、温度差はほとんどない。

～放熱ゴムに求められる性能～

①高熱伝導⇒効率良く放熱させる
②電気絶縁性⇒基板周りに使用する際に必要

独自配合による
熱伝導率と絶縁破壊電圧の両立

③耐熱性⇒使用環境によっては高耐熱性が求められる
④加工性⇒複雑な金型製品を想定した場合、加工しやすい材料であること
⑤対象部品に合わせた形状設計⇒接触面積を増やし放熱効果を高めるため

【物性評価例】

材質	シリコーンゴム		
成形方法	金型成型		
硬さ	A70	A45	A30
耐熱性	180℃×175hr後 硬さ・寸法変化微小 ※		
熱伝導率 [W/m･K]	約2.0	約1.3	約0.5
絶縁破壊電圧	10kV/mm以上		

※A30 品については、未確認

～放熱ゴム設計～

必要となる特性に応じて材料ゴムに熱伝導度を向上させる為のフィラーを導電率、加工性などのバランスを考慮し設計を行います。

シリコーンゴム以外にも用途に応じて材質を選定しご提案致します。