

へるねつ君

Heat dissipation sheet

特徴:

・環境対応力

緑マークの放熱シート「へるねつ君」は、アルミ・銅などの金属箔と、その箔両面にスクリーン印刷にて塗布された消熱効果インキ層の3層で構成されているシートです。PLM(Product Lifecycle Management)として環境負荷の低い商品です。

・安定した性能

この「へるねつ君」は二つの相乗効果により、熱を吸収しています。(熱伝導)

- 1) 格子振動の伝播—フォノン(音響フォノン量子と同じ)現象
- 2) 自由電子の移動—金属自体の分子接続による熱移動による熱拡散

・自由設計

このシートの表装は絶縁体であり、印刷パターンも自由度があり、構造設計の工夫なども可能になります。また、発熱部位の形状に追従して密着させることができます

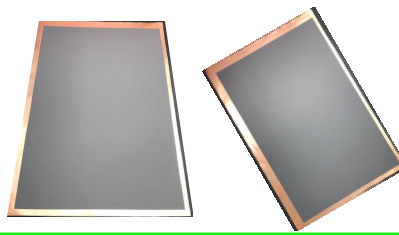
構成	厚さ
インキ層(絶縁体)	20 μm
金属(アルミ等)箔	100 μm、50 μm、他
インキ層(絶縁体)	20 μm

商品写真例

A)アルミ箔(100 μm)を使った商品



B)銅箔(100 μm)を使った商品



取付方法

- 1、熱を発生させている対象物のある空間面積を算定する。
- 2、A4サイズの「へるねつ君」を適切な大きさに切断する。(折り曲げ傷に留意する)
- 3、熱を発生させる対象物に直接貼り付ける。
(推奨:高熱伝導性両面テープ等)

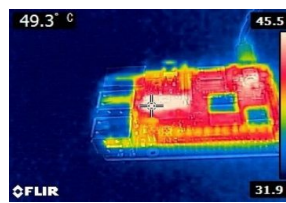
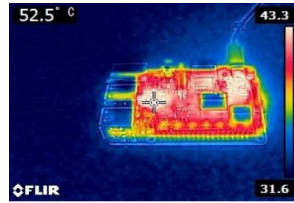
*** 注意)**

取付け方法により効果が発揮されにくい場合がございます。弊社担当者へご連絡をお願い致します。

取り付け例

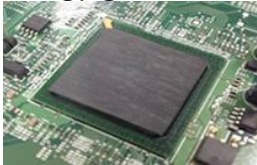


取付例:「Raspberry Pi3 Model B+」
に取り付けた場合
取付5分後



使用例: 電子、電気機器の発熱部品を消熱及び放熱させる部位 (CPU、LEDバックライト、パワーチップ他)

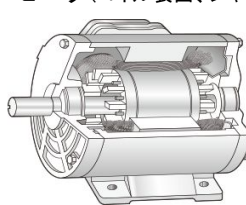
CPU



LEDユニット



モータ(コイル表面、シャフト他)



お問い合わせ

各営業所お客さま担当、もしくは特販部にお問合せください
 ■ 特販部
 TEL. 048-251-1311(代表)
 FAX. 048-251-1255

技術的なお問合せ
 ■ 開発部:
 TEL. 048-251-1311(代表)
 FAX. 048-255-6706
 Mail: Info@midorimark.co.jp
 URL: http://www.midorimark.co.jp/

■ハイテクプリントと言えば… Midori Mark Co.,Ltd.

●国内営業所:東京,川口,名古屋,大阪,新潟,福島 ●海外営業所:香港,中国

※「お問い合わせ」先まで、お気軽にご相談ください。

「へるねつ君」のデータシート

■測定環境

BOX内測定: 空気対流による「温度変化」を発生させないよう、密閉状態にて試験しました。

雰囲気温度測定: 部品単体の測定だけでなく実装状態を想定して、BOX内の「周囲温度」を測定しました。

測定場所: 実験室内で、通常の室内環境<空調、自然循環>
室温: 22~24℃ 湿度: 40~50%

測定時は蓋を密閉する

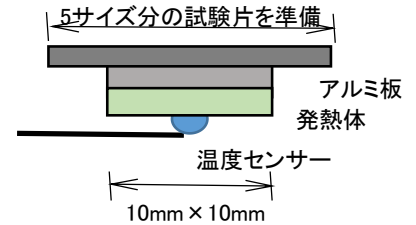
定電圧電源 <DC4.00V>

試験片 (ヒーター)

雰囲気温度測定場所



試験片断面

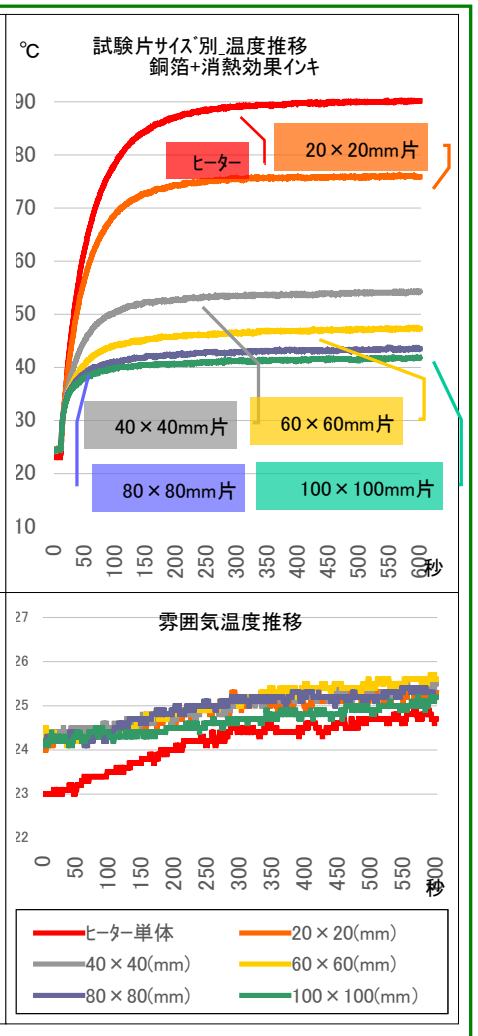
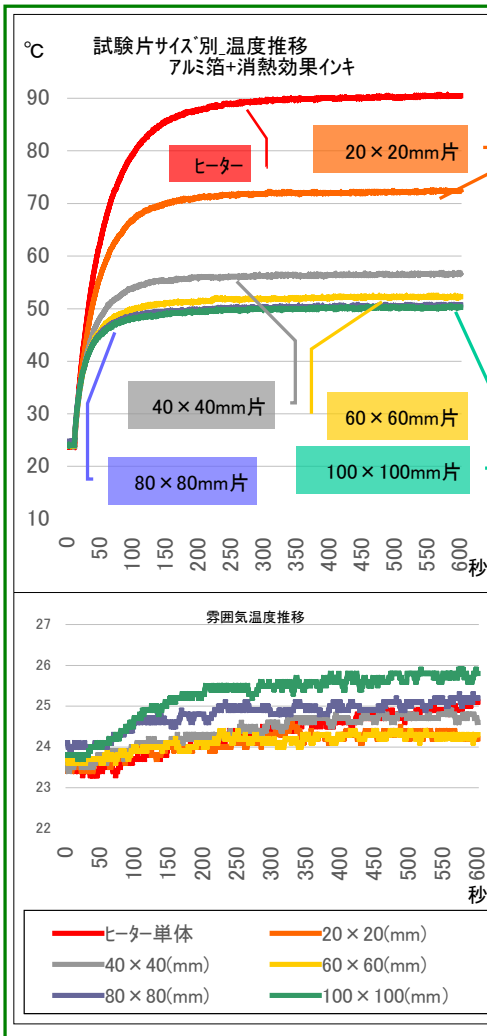
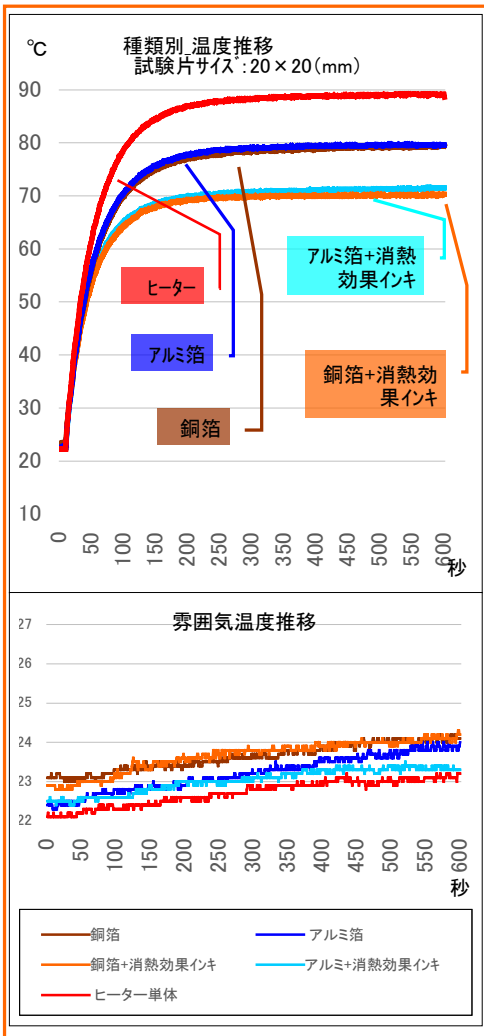


センサーはエポキシ系2液接着剤で固定し、試験片は高熱伝導性両面テープ(10μm)にて固定。

■測定方法

対象物: 試験片は「軟質アルミ箔」「銅箔」を測定
試験片の大きさ: 5種類<20×20、40×40、60×60、80×80、100×100(mm)>
発熱体: 寸法10×10mm
電源: DC4V 0.8W

■測定結果(グラフ): 「金属箔100μmで測定」



★考察:

- ・「種類別試験」より、「金属箔」と「へるねつ君」の温度を比較をすると「10℃前後」の効果が目見られる。
- ・試験片のサイズ別の温度推移は、面積に比較して放熱が大きくなっているが、面積比例ではない。

■一般特性

項目	製品	アルミ箔100μm+消熱効果インキ	銅箔100μm+消熱効果インキ
外観(色)		灰色(Gray)	灰色(Gray)
厚さ		140μm	140μm
熱伝導率(W/mK)		206	398
熱放射率		0.93	0.94
環境物質(消熱効果インキ)		RoHS2(10物質)対応	

2019.08.26