

[優 秀 賞] 高出力化を可能にする高熱伝導材料・部品



代表取締役
野上 美郎 氏

株式会社 サーモグラフィティクス

〒554-0024 大阪府大阪市此花区島屋4-2-7

島屋ビジネスインキュベータ205

TEL. 06 (6131) 5007

<http://www.thermo-graphitics.com/>

銅板とグラファイトの間に反応性の高い合金を介在させ処理することにより、軽量で従来にない高い厚み方向の熱伝導性を実現したグラファイト／銅複合化材料。従来のグラファイト系材料は、平面方向しか熱が伝わらず、また銅などの金属材料は重さと熱伝導率に問題があった。これに対して、グラファイト／銅複合化材料は、銅の約3分の1の重量で厚み方向に700W/mケルビンを超える高い熱伝導率を持つ。これは、銅とグラファイトのぬれ性を向上させる処理を施し、さらに相互作用を促進させるための合金を介在させ、一定雰囲気下で処理することで強固な結合と界面熱抵抗の低減を図ることにより実現した。

微細加工や各種のめっき加工も容易にでき、厚さ、大きさともに1mm程度の微細なものから100mmを超える大きなものまで対応できる。耐熱性も大気雰囲気中で約650℃の耐熱性を持つ。また、熱伝導方向も自在に制御できることから従来の金属材料の等方性の熱伝達ではなく、特定方向への熱伝導もできる。パワー半導体などの電子実装部品の冷却基板や熱交換部品を中心に高性能な熱伝導材料・部品として広く適用されると見込まれる。

