
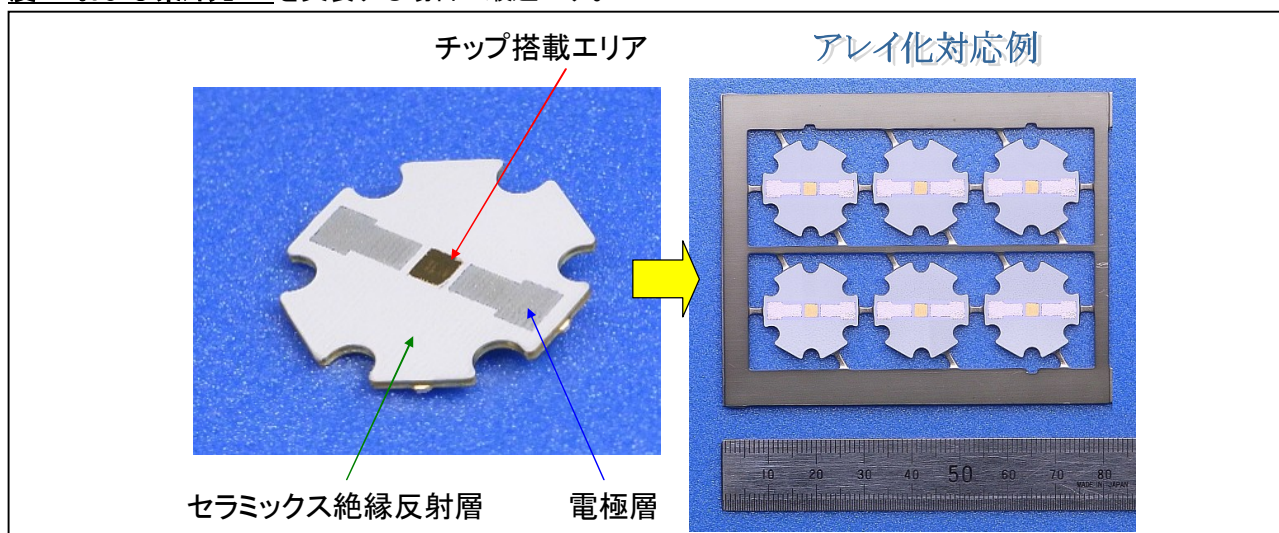


会社名  日本タングステン株式会社
 代表者名 取締役社長 馬場 信哉
 (コード番号 6998 東証2部、福証)
 問合せ先 取締役業務本部長 大島 正信
 (TEL 092-415-5500)

『超高輝度LED用放熱基板』開発のお知らせ

一新開発の特殊セラミックスで、業界初の高放熱性と高反射率の両立を実現—

当社は、放熱性と光反射率に優れる『超高輝度LED用放熱基板』を開発致しました。独自の技術で弾性変形可能な特殊セラミックスを金属基板と複合化し、高温高湿などの苛酷な環境に耐える基板とし、特に超高輝度LEDおよび紫外光LEDを実装する場合に最適です。



超高輝度LED用放熱基板

LEDは従来の光源と比較して発光効率が高く省エネルギー対策として注目されています。すでに一般照明などにはLEDの導入が進んでおりますが、高出力化するためにはLED素子の温度上昇を抑えるため優れた放熱基板が必要です。特に光を集光して用いる場合、素子を点光源化する必要があるため発熱密度が高くなり、さらに高い放熱特性が要求されます。これまでは窒化アルミニウム (AlN) の基板が用いられてきましたが、その製造には高温焼成が必要で価格が高く、使用が限定されておりました。また可視光から紫外光の領域において光反射率が低いという問題もありました。

弊社は、粉末冶金技術をベースに、レアメタル・超合金・セラミックスならびにそれらの精密加工品の製造販売を行っており、金属材料とセラミックス材料を複合化して商品化する各種のノウハウを有しております。今回その技術を応用し、AlNの約2倍の熱伝導率を有する安価な銅合金上に、弾性変形可能で、耐熱性・耐紫外線性・反射率・耐熱衝撃性に優れる特殊なセラミックス絶縁層を直接接合した『超高輝度LED用放熱基板』を開発致しました。

『超高輝度LED用放熱基板』の特徴は、以下の通りです。

1. 高熱伝導で高耐熱：

『超高輝度LED用放熱基板』は従来放熱性に優れるとされているAlN基板に対して放熱性が15%以上改善されており、発熱量が高い場合の放熱基板材料として有効です。

2. 耐紫外線・耐環境性：

『超高輝度LED用放熱基板』は構成材料に**有機材料を使っていない**ため、長期的な高温・高湿や紫外線を受けても劣化せず、化学的にも安定なため、長期間の使用に耐えます。

3. 高反射率：

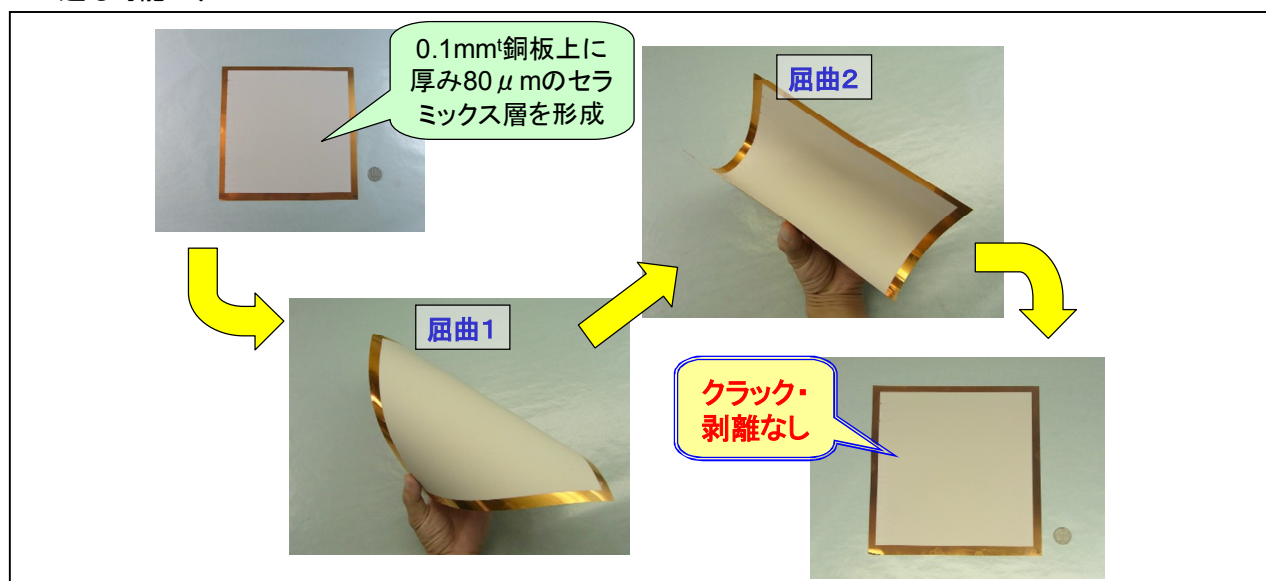
『超高輝度LED用放熱基板』用に新開発したセラミックス絶縁層は、無機マトリックスをベースに高反射率を実現するためのセラミックスフィラーを分散したものです。反射率に優れるとされるアルミナ系セラミックスよりもさらに高い可視光反射率を有するだけでなく、250～400nmの**紫外域でも反射率70%以上**を実現しております。

4. 耐熱衝撃性：

セラミックス絶縁層は銅合金と界面化学反応で強固に結合しております。**セラミックス絶縁層は銅合金の熱膨張に追従して弾性変形するため**、熱応力も緩和します。

5. 製造工程が簡単で安価：

『超高輝度LED用放熱基板』は銅合金にセラミックス絶縁層と電極を積層するシンプルな構造ですので、**AlN基板よりも大幅な低コスト化が可能**です。実装工程で有利な集合体型（アレイ型）基板での量産製造も可能です。



弾性変形可能な特殊セラミックス材料

当社は、平成22年度に本試作品の基本技術開発を完了し、平成23年度はユーザー向けのサンプル試作、実装評価、耐環境テスト、少量多品種にも対応できる量産製造を見すえた生産技術の開発などを進めて参りました。

平成23年度上期の製造設備の完成をもって数万個／月の製造能力が整いますので、下期より、セラミックス基板では熱対策が困難であった超高輝度LEDおよび紫外光LEDの分野を中心に多様な放熱基板で市場展開を進めて参ります。

なお、本件に関するお問い合わせは下記までお願いいたします。

【お問い合わせ先】

〒841-0203 佐賀県三養基郡基山町大字園部3173番地2
日本タングステン株式会社 基山工場 基礎技術センター 永野、祝迫
TEL：0942-81-7770、 FAX：0942-81-7713