

賛助会員の活動紹介

KOA 株式会社

1. セラミックスパッケージへの取り組み

KOA株式会社は創業60有余年の抵抗器専門メーカーで、ワールドワイドの販売網により抵抗器の取扱品種、生産量では世界屈指の企業です。薄膜、厚膜、メッキ、セラミックの基盤技術と生産革新活動をベースに人間性尊重、環境負荷軽減、豊かさを理想にしたものづくりを目指し活動させていただいております。

抵抗器を中心にした各種電子部品製造で養った基盤技術による新しい取り組みのひとつとして、2001年からLTCC多層基板の開発、製造を行ってまいりました。LTCC多層基板は、高速化・軽薄短小化、多機能化への急速な進展を続ける電子機器を支える基板材料の一つですが、KOA-LTCC基板はセラミックス基板が持つ、優れた特性だけでなく、特殊形状への柔軟な対応力を持ち、電子機器だけでなくMEMSテクノロジーを支えるパッケージとして展開されていくことでも期待されております。

2. LTCC多層基板

LTCC (Low Temperature Co-fired Ceramics : 低温同時焼成セラミックス) はアルミナにガラス材料を加えることにより、900 以下の「低温」で焼結することを可能にしたセラミックス技術のため、配線導体としてAgを同時焼成使用できるものです。基材がセラミックスであるため、耐熱性・耐湿性に優れる他、高周波回路において良好な周波数特性(低損失)が得られるという特長を持っています。また、積層工法を採用しているため、配線パターンを表層・内層に形成することが容易で、三次元的で高密度な多層配線を行うことが可能です。他の有機系基板やセラミックス基板と比べてLTCC基板の熱膨張係数は、シリコンと近く実装時の応力を少なくすることができることから、高周波マルチチップモジュールや半導体パッケージ用の配線基板として広く利用されています。

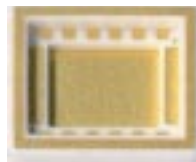
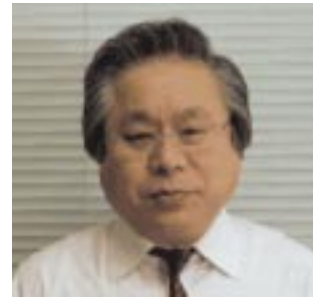


写真1 キャビティパッケージ



LTCC事業化センターGM 取締役 林 琢夫

3. KOA-LTCCの特長

KOA-LTCCは独自の収縮制御技術および積層技術により、精度 $\pm 0.05\%$ という高い寸法精度を可能にしています。また、厚膜、薄膜、インクジェット技術を駆使した微細パターンの形成や、抵抗体などの表層や内層への形成も可能です。

さらに一部を切り抜いたグリーンシートを積層することにより、キャビティや空洞構造など複雑な形状も高精度に作製が可能です。小型モジュール基板として広く利用されているLTCCですが、LTCC材料が持っている優れた特性を活かし、最新の技術で加工することによって様々な用途での応用展開が考えられます。



写真2 特殊形状例 (キャビティ+角柱)

4. MEMSパッケージへの取り組み

用途の多くが高周波モジュール基板として使用されているLTCC基板ですが、それ以外のアプリケーションとしてMEMSパッケージへの開発も進めております。

お客様が開発された超微細、高機能なセンサーや機能部品であるMEMSの性能を最大限に引き出せる高精度のパッケージの提供に取り組んでおります。今後も高精度・高密度配線のLTCC技術を更に向上させ、より付加価値の高いパッケージを生み出すことで、MEMS開発の促進、ビジネス化に貢献していきたいと考えております。LTCCの持つ特長を理解して頂き、多くの用途でご利用いただけますようお願いいたします。

発行 財団法人マイクロマシンセンター

発行人 青柳 桂一
〒101-0026 東京都千代田区神田佐久間河岸67 MBR99ビル6階
TEL.03-5835-1870 FAX.03-5835-1873
wwwホームページ: <http://www.mmc.or.jp/>

無断転載を禁じます。