



三井金属鉱業株式会社 三井金属

東京都品川区大崎 1-11-1  
郵便番号 141-8584

2008 年 6 月 10 日

各 位

## 三井金属 極薄の基板内蔵キャパシタ材料を開発 ～ファラドフレックス（商品名）を日本・米国市場において拡販～

当社 三井金属（社長 竹林義彦）の米国にある銅箔事業の関係会社、オーク三井テクノロジーズ社（Oak-Mitsui Technologies LLC. 以下、OMT 社）は、このほど絶縁層が世界で最も薄い 8 マイクロメートルの基板内蔵キャパシタ材料【商品名：ファラドフレックス（Farad Flex）】を開発し、販売を開始しました。

同社では、米国市場をはじめ近年需要が高まっている日本市場への拡販にも注力する予定です。

### <世界最薄の基板内蔵キャパシタ材料>

このたび OMT 社が開発した基板内蔵キャパシタ（英名：Embedded Capacitor）向け材料であるファラドフレックスは、絶縁層を 8 マイクロメートルとする世界最薄の銅張積層板です。新開発の当ファラドフレックスを使用することにより、基板内蔵キャパシタの極薄化と静電容量の拡大を促進させ、さらにはスーパーコンピュータから携帯電話に至るまで各種の情報通信機器の大容量化や高速化に大きく貢献するものと見込まれます。

また、需要先であるプリント配線板メーカーでは、従来の製造工程で当ファラドフレックスを取り扱うことが可能であり、新たな投資を要しません。加えて、ファラドフレックスが用いられるキャパシタは基板に内蔵されるため、実装コストの削減をはじめ、基板面積の縮小や製造プロセスの簡略化など、広く基板製造のコストダウンにつながります。

このファラドフレックスは、三井金属の有する電解銅箔の関連技術を応用し開発されたもので、絶縁層であるフィルム状樹脂材料（エポキシ変性フィルム／厚さ 8～24  $\mu$ m）の両面を銅箔（厚さ 35  $\mu$ m 等）でサンドイッチ状にした構造（※1）の材料です。2003 年、OMT 社が初めて市場に発表して以来、量産と同時に極薄化と用途に応える品揃え（※2）を目指し開発を進め、基板内蔵キャパシタの高性能化を支えてきました。

## ＜基板内蔵キャパシタ＞

基板内蔵キャパシタは、多層プリント基板の中に埋め込まれコンデンサー（※3）の働きをする部品です。基板に内蔵することで、基板上のLSIとキャパシタ（コンデンサー）間の距離を短縮でき部品機能を妨げる信号ノイズの低減が可能となり誤動作を防ぎます。さらに、基板表面の部品実装個数を減らし、プリント配線板における回路の高密度化・高速化にも寄与します。

各種情報電子機器の性能向上が図られる中、プリント配線板に求められる電流や情報（信号）の処理量はますます拡大し、市場におけるプリント配線の精細化への潮流は一層強まっています。一方で、配線の複雑化・薄型化の限界や基板上の各部品の性能が干渉し合うなど、従来のプリント配線板では精細化を妨げる技術的な問題も生じています。この問題に対し、従来基板上に実装していた電子部品を同キャパシタのように基板に内蔵させることによって、有効な解決が図れるものとされており、電子部品内蔵型基板の需要が、今後、ますます高まるものと考えられます。

## ＜市場動向と事業の展望＞

基板内蔵キャパシタは、発表当初、情報通信機器の先進国である米国が主要な市場でした。そのため、既に米国内では、スーパーコンピュータ、高性能のサーバー機器、ルーターなどの高度な情報通信機器の標準材として、ファラドフレックスを使用した同キャパシタが広く用いられています。

日本においても同様に、情報通信機器の大容量化や高速化が進む中、電子部品内蔵型基板あるいは同キャパシタに対する関心の高まりに伴い、ファラドフレックスに対する要求も増加傾向にあります。

OMT社は、ファラドフレックスの拡販において、米国市場のみならず今後急成長が期待される日本市場に対しても注力してまいります。

※ 1. サンドイッチ状にした構造…以下【ご参考】をご覧ください。

※ 2. 用途に応える品揃え…携帯電話などに使用される一般のプリント基板材料（FR-4）と同等の比誘電率を有したタイプと、絶縁層に高誘電率フィラーを入れたタイプをラインナップ。また、銅箔で絶縁層を挟み込んだコア材と片面銅箔に絶縁層を有したビルドアップ材をラインナップして、顧客プロセスの要求に応じている。

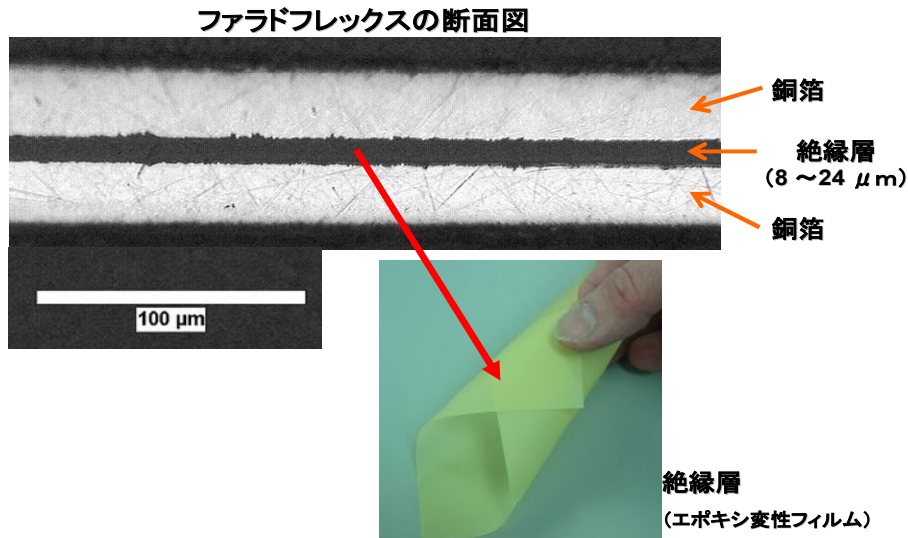
※ 3. コンデンサー…電気を蓄えたり、抵抗として機能する回路上の部品。

### 【関係会社概要】

1. 社名 Oak-Mitsui Technologies LLC（オーク三井テクノロジーズ）
2. 所在地 米国 New York 州 Hoosick Falls（現 Oak-Mitsui Inc. 工場内）
3. 資本金 1,000US ドル【Oak-Mitsui Inc.（三井金属 100%出資）全額出資】
4. 代表者 取締役社長 桑子富士夫
5. 人員 35名（うち日本人3名 役員含む）
6. 設立 2003年1月1日（3月決算会社）
7. 事業内容 特許窓口業務等も含めた三井金属委託の研究開発（新規銅箔製品開発とその事業化までのフォロー・既存銅箔製品の改良）

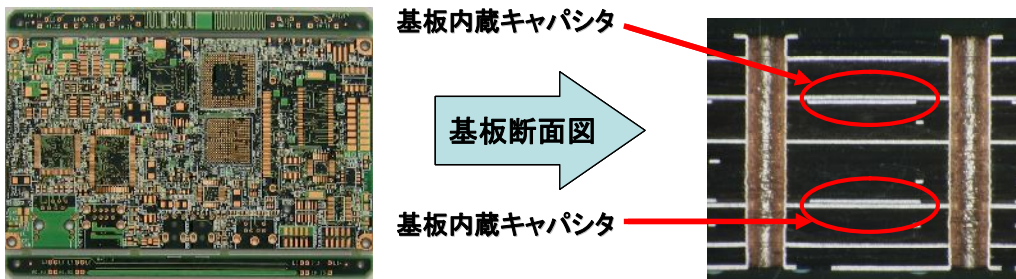
【ご参考】

## 1. 基板内蔵キャパシタ材料(ファラドフレックス)の構成



## 2. 基板内蔵キャパシタ使用例

積層プリント配線板  
(電子部品内蔵型基板)



※基板内蔵キャパシタは、積層されたプリント配線板の内部に埋め込まれ、コンデンサーとして機能します。

以上

【本件お問い合わせ先】

三井金属 経営企画部 広報室

TEL 03-5437-8028 FAX 03-5437-8029

Eメール PR@mitsui-kinzoku.co.jp

特殊銅箔事業部

上尾事業所 営業課

TEL 048-777-2702 FAX 048-777-2712