



三井金属

三井金属鉱業株式会社

東京都品川区大崎 1-11-1

郵便番号 141-8584

平成 15 年 8 月 2 7 日

報道各位

三井金属 30 マイクロメートルの超微細配線ピッチを実現する電解銅箔を開発

～超ファインパターン FPC 向け電解銅箔 (NA-VLP) の新規開発～

当社 三井金属 (社長 榎原 紘) は、フレキシブルプリント配線板 (以下 FPC 1) における 30 μm 配線ピッチの超ファインパターン (微細回路) に対応する配線材料として、電解銅箔の新商品『NA-VLP』を、このたび開発いたしました。既に量産体制を整え、この 7 月、商業生産を開始いたしました。

<新製品『NA-VLP』>

電解銅箔の新商品『NA-VLP』は、プリント配線において従来 40 μm ピッチ (ライン/スペース = 20 μm /20 μm) とされていた細線化の限界を、更に微細な 30 μm 配線ピッチ (ライン/スペース = 15 μm /15 μm) への対応を可能とする配線材料です。

現在、電子機器における軽量・極薄・小型化のニーズが高まり続ける中、プリント配線材料市場において、超ファインパターンの形成を容易とする材料が求められています。特に、携帯電話やモバイルコンピュータ等に多用されている FPC において、より細線化を可能とする配線材料の開発が急務とされてきました。

当社は、IC 実装技術である TAB 方式 (2) において、既に細線用途として高い実績を誇る VLP 電解銅箔 (3) を用い当該商品を開発。これまで、超ファイン化を進めるうえで既存材料が課題とされていた、耐熱特性の向上・電気絶縁信頼性 (耐マイグレーション特性) の向上・表面欠陥 (回路形成時の欠損) の解消・エッチング特性のばらつき (回路形成時の回路幅の誤差) 低減等の点をクリアし、量産化を可能にいたしました。

<FPC に最適な利点>

また、『NA-VLP』の表面は、極めて高い平滑性を実現。微細な回路形成を可能にすると共に、FPC の用途に求められる屈曲特性 (繰り返し曲げ特性) も向上いたしました。同時に、積層されるポリイミド樹脂との接着力 (引き剥がし強度) も十分な強度を有しています。

このことは、表面の平滑性向上と樹脂との接着力維持が、従来、技術上両立が非常に困難な特性とされてきた常識を『NA-VLP』が大きく覆したことになります。

更に、『NA-VLP』は、本来 VLP 銅箔の持つ高い剛性を同様に有しています。そのため、FPC を加工する顧客先において、工程中、高温処理を行うラインに当商品を搬送した際、ひずみが無く、精密な加工が非常に言い易いという利点があります。

<今後の展開>

既に『NA-VLP』は、FPC 加工メーカーである顧客先数社から、その加工法（４）を問わず使用材料として指定を受けており、この7月より商業生産を開始しております。

また、FPC 向けだけでなく、同様に 30 μm 配線ピッチの COF（５）向け材料としても使用可能であり、大型液晶用の IC 実装材料の分野にも広く活用されようとしています。

『NA-VLP』は、既存の電解銅箔製造ラインにおいて生産が可能であり、当面、最先端（ハイエンド）銅箔の生産を行う国内拠点（埼玉県上尾市）において、40 千㎡/月の量産体制で対応してまいります。

- 1 . FPC...Flexible Printed Circuit の略。ポリイミド樹脂フィルムを主体とした屈曲性を有するプリント配線板材料。その特性から、小型・極薄・軽量の機器に多く使用されている。
- 2 . TAB...Tape Automated Bonding の略で、当社は、同製品でトップシェア。ポリイミド樹脂フィルムを基礎とする IC 実装用材料。フィルム状で加工可能なため、量産性が高い。液晶ディスプレイ向けドライバーの大半は、当該 TAB 製品が使用されている。
- 3 . VLP 電解銅箔...Very Low Profile 銅箔の略。電解銅箔の中でも、その表面における平滑性が高い（μm 単位で凹凸が極めて少ない）商品。主に TAB 向けの配線材料として使用され、TAB の 90%は当社の VLP 銅箔が使用されています。
- 4 . FPC 加工法...キャスト法とラミネート法という2種類の加工法がある。顧客先において、いずれかの方法に分かれる。
- 5 . COF...Chip on Film の略。大型液晶画面ドライバーの IC 実装材料。IC 接合部のベースフィルムを繰り返し剥き、配線を露出させた TAB に対し、ベースフィルムを残して配線加工し、IC をその上に接続加工する。当社は、当該 COF 製品のメーカーでもある。

以上

【本件お問い合わせ先】

三井金属 経営企画部広報室 ^{ひしや}泥谷・浅木 TEL 03-5437-8028 FAX 03-5437-8029

Eメール koho@mitsui-kinzoku.co.jp