



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

平成 17 年 7 月 8 日

報道各位

## 三井金属 COF の更なるファインピッチ化を達成 ～従来のサブトラクティブ製法で 20 $\mu$ m ピッチの導体パターン形成に成功～

当社 三井金属(社長 榎原 紘)は、液晶ドライバー向け IC 実装材料である COF (Chip on Film 1) において、このたび従来製法を変えることなく、20 マイクロメートルピッチの高密度パターン形成を可能にいたしました。

既に量産技術も確立し、これらファインピッチ品へのニーズに即応できる体制を整えております。

### <従来法によるファイン化を可能>

ポリミドフィルムと銅箔の 2 層からなる COF 上に、導体パターン(回路および IC との接合部)を形成する場合、銅箔をエッチング(2)処理する方法が行われています(サブトラクティブ法)。

このたび当社は、新たなエッチングプロセスを開発し、従来に無い微細な 20 マイクロメートルピッチ(3)の導体パターンの形成に成功いたしました。

### <当開発によるメリット>

このたびの開発で期待できるメリットは主に三点。

一つは、従来のエッチング方式では、25 マイクロメートル以下のピッチを形成した場合、パターンの形状が富士山状になり、IC や外部の部品と十分な接合面積(線幅)が取れなくなる不具合が生じます。このたび開発したエッチングプロセスは、その点を解消し、20 マイクロメートルの更なるファインピッチを形成しても、十分な接合面積を確保(4)することが可能となりました。このことは、外部との接合信頼性が向上し、部品の小型化につながります。

二点目は、COF のファインピッチ化により IC パッケージを小さくすることができ、より軽量小型の電子機器を作ることが可能になります。

三点目は、この新エッチングプロセスには、新たな設備投資は不要で、従来の工程設備でファインピッチの COF を量産することが可能です。

### <代替製法の課題>

これまでサブトラクティブ製法では、30 マイクロメートルのピッチが限界とされ、より微細なピッチ形成には、めっきでパターンを形成する製法(セミアディティブ法)が有望視されていました。しかし、めっきによる方法は、従来工程を大幅に変更する必要があり、かつ複雑な工程となるため、コスト及び品質面で課題がありました。

## <今後の展望>

現在、大型液晶パネル向けの当社の COF の業界シェアは約 40%を占め、今後も COF 商品の需要は増えつつあるのが現状です。

このたびの開発では、既に量産技術も確立しており、ファインピッチ品のニーズに即応できる体制を整えております。TAB ( 5 ) におけるトップシェアの実績と信頼をもとに、COF でも当社は、幅広い商品ラインナップでトップシェアを維持して参ります。

- 1 . COF ( Chip on Film ) ...IC 実装材料の一つ。IC 接合部のベースフィルムをくり貫き接合部の導体を露出させた TAB に対し、ベースフィルムを残してパターン形成し IC をその上に接続加工する。
- 2 . エッチング...パターン上、銅箔の不必要な部分を化学的方法などにより除去すること。
- 3 . 20 マイクロメートルピッチ...パターン ( ライン ) と、線と線の間隔 ( スペース ) を指す。よって、この場合、ライン/スペース = 10  $\mu$ m/10  $\mu$ mを意味する。
- 4 . 接合面積を確保...実際の形状について別紙資料を参照。
- 5 . 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。液晶パネル向けドライバーでは従来から主流として TAB が使用されている。

以 上

### 【本件お問い合わせ先】

三井金属 経営企画部広報室 <sup>ひじや</sup>泥谷・浅木 TEL 03-5437-8028 FAX 03-5437-8029

マイクロキット事業部営業部 <sup>ちくじょう</sup>築城 TEL 03-5437-8108 FAX 03-5437-8109

Eメール koho@mitsui-kinzoku.co.jp

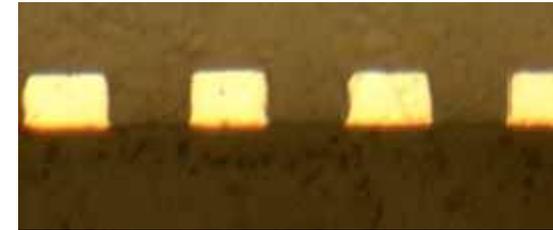
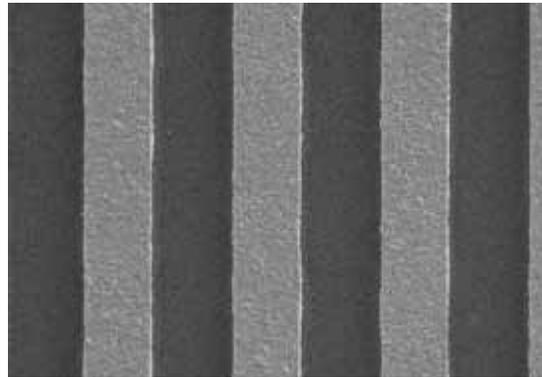
# 配線形状の比較

新エッチング法では従来エッチング法に比べ、より広い線幅の確保が可能

配線SEM写真

配線断面顕微鏡写真

新エッチング



従来エッチング

