



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

2006年5月15日

報道各位

三井金属 ファイン化に対応した電解銅箔の新商品を販売

～大型液晶ディスプレイ用 COF 材向け電解銅箔『DFF[®]』を量産開始～

当社 三井金属（社長 榎原 紘）は、電解銅箔事業において、配線の微細（ファイン）化が進む大型 LCD（液晶ディスプレイ）用 COF（ 1 ）に対応した新たな電解銅箔『商品名：DFF[®]』を開発し、このたび販売を開始いたしました。『DFF[®]』は、既に当社が販売する 30 μmピッチ（ 2 ）の超微細配線に対応する従来品に対し、一層、箔表面の平滑性ならびに、折れに対する耐久性を高めた商品で、当該用途に最適な電解銅箔です。

<新商品 DFF[®]>

当社の新商品『DFF[®]』は、大型 LCD 用 COF の配線材として開発された電解銅箔です。大型 LCD 用 COF は、フレキシブルプリント配線板（FPC）の中で最も配線の微細化が進んでおり、その傾向は今後も続くものとみられています。配線材である電解銅箔がこの微細化に対応するためには、高精度の回路形成（エッチング特性）に優れ、配線間の不具合を生じることなく（絶縁信頼性が高い）、積層されるポリイミド樹脂との強い接着力（引き剥がし強度）を有することが求められています。更には、大型 LCD の製造過程および使用時など、顧客先での様々な環境下における耐久性と断線などを生じない高い接続信頼性が求められます。

こうした要求に対し『DFF[®]』は、弊社従来品に比べ粗度（表面の粗さ）を 25%低減し、平滑性が極めて高い箔表面（ 3 ）を実現することで、現行技術で最も微細な 30 μmピッチの回路をより安定的に形成できるようになりました。

また、多様な環境に適応するため、折り曲げに対する耐久性（耐折れ性）を当社従来品の 2 倍（ 4 ）に高めると共に、銅箔エッチング除去後の樹脂部の透明性を高め（ 5 ）回路視認性を向上させることにより、顧客先での COF 実装を一層容易にいたしました。

これらの高い信頼性能は、当社の従来品（ 6 ）の製造技術を発展させ実現したもので、これまで同商品が市場で高い評価を得てきた優れた接着力についても、新商品にそのまま受け継がれています。

<DFF[®]の量産体制>

『DFF[®]』は、月産 20,000 m²の量産が可能な体制を整える上尾工場（埼玉県上尾市）を拠点に本格的な生産を行ってまいります。現在、最先端（ハイエンド）銅箔の生産に特化した同工場は、将来、『DFF[®]』の需要が急増しても既存設備の転用により適時に対応可能な生産体制を備えています。

<市場動向と今後の展開>

COF に代表される超微細配線の FPC が電子機器製品の軽量・薄型・小型化を促す部材として、今後更に需要が高まる中、その配線材料である電解銅箔の需要も同じく堅調に推移するものと予想されます。特に、大型 LCD 用の超微細配線 COF 向けの電解銅箔市場は、2007 年度、月産 300,000 m² の市場規模が見込まれています。

FPC 向け電解銅箔の主要サプライヤーである当社は、2003 年、業界に先駆け 30 μm ピッチに対応した COF 材向け電解銅箔の商品化に成功し、既に市場で高い評価を得てまいりました。こうした実績に基づきこのたび開発された電解銅箔『DFF[®]』は、配線の超微細化だけでなく、安定した性能を維持する信頼性の高い FPC の実現に貢献する配線材です。

今後当社は、大型 LCD 用 COF 向けに限らず、各種用途向けに順次、開発・商品化を進め、顧客の要望に応える商品の提供に鋭意努力してまいります。

1. COF...Chip on Film の略。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. 30 μm ピッチ...ピッチとは、回路パターン（配線）において線（ライン）幅と、線と線の間（スペース）幅を指す。よってこの場合、ライン/スペース = 15 μm / 15 μm を意味する（μm：マイクロメートル）。
3. 平滑性が極めて高い箔表面...Rz0.6 μm のポリイミド樹脂との接着面と同 1.5 μm のレジスト面（回路表面）を実現。FPC において、優れた回路形成性 電気絶縁信頼性（耐マイグレーション特性） 高周波電気信号の伝送損失の低減 の各利点を実現。なお、Rz は表面の粗さ（粗度）であり、数値が低い程、表面が平滑であることを意味する。
4. 耐折れ性を当社従来品の 2 倍...MIT 試験（折り曲げ試験）において、12 μm で 1200 回以上に耐え得る（当社従来品 S-HTE[®] の 2 倍）。熱衝撃や繰り返し折り曲げること等に対応し高い屈曲特性を有する。
5. 透明性を高め...銅箔表面の平滑性を向上させたことにより、そのレプリカである樹脂表面の平滑性が大きく向上したため、透明性を測る目安としての「ヘイズ値」は、従来品の 1/8 に低減し、光線透過率も標準的な COF 材よりも向上した。（「ヘイズ値」は、散乱光線透過率を全光線透過率で割ったものを百分率で表したものの。）
6. 当社の従来品...当社の電解銅箔商品において、高精度 COF 向けで実績を誇る『VLP[®]』（極低粗度箔）と、高屈曲 FPC 向けとして市場で広く認知されている『Super-HTE[®]』。今回の新商品『DFF[®]』は、『VLP[®]』以上の表面平滑性と『Super-HTE[®]』以上の耐折れ性を併せ持つ。

以上

【本件お問い合わせ先】

三井金属 経営企画部広報室 桜井・浅木 TEL 03-5437-8028 FAX 03-5437-8029
Eメール koho@mitsui-kinzoku.co.jp