

グラビア印刷法による電磁波遮蔽フィルムを開発

住友大阪セメント株式会社

1. はじめに

住友大阪セメント株式会社（社長：小田切康幸）は、独自のグラビア印刷法による広幅でシームレスな電磁波遮蔽フィルム（金属メッシュフィルム）を開発致しました。

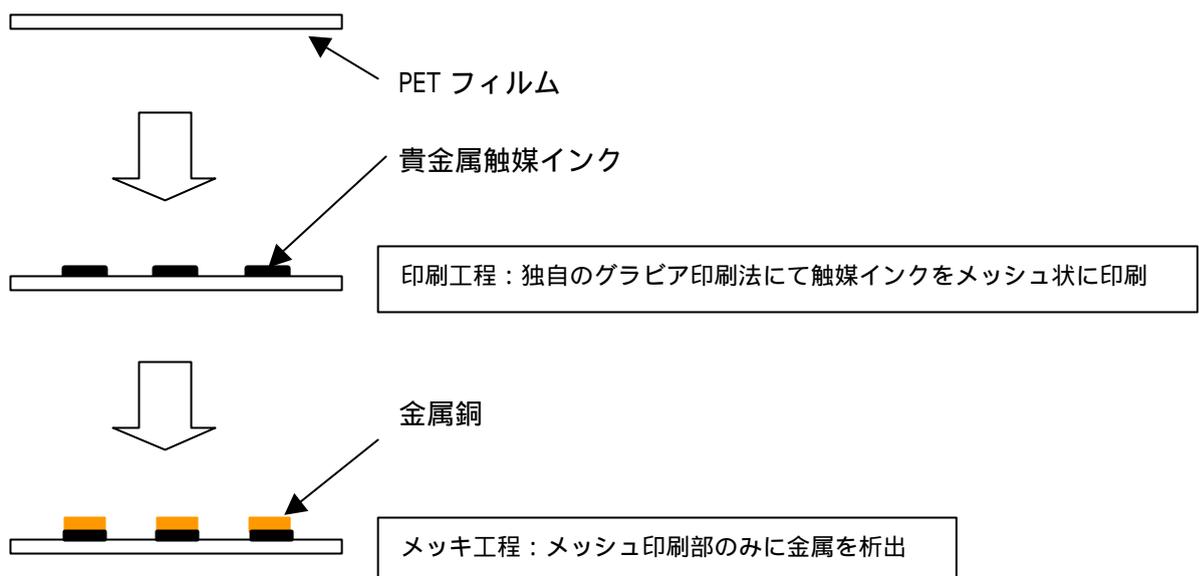
PDP テレビ用の光学フィルターは、ガラスに光学フィルターとして必要な、反射防止（AR）、近赤外線遮蔽（NIRA）、電磁波遮蔽（EMS）およびネオン（Ne）光カットの機能を有するそれぞれのフィルムを貼り付けた構造になっています。

その中の電磁波遮蔽機能を有するフィルムとして、一般的には PET フィルムに形成された銅の金属箔をエッチングした金属メッシュフィルムが使用されていますが、当社は金属メッシュフィルムのコストダウンを目指し、スクリーン印刷法とメッキ法による金属メッシュフィルムを開発、製造してきました。

しかしながら、最近の金属メッシュフィルムの低価格化、PDP テレビの大型化に対応するために、独自の機構を取り入れたグラビア印刷法による広幅対応可能なシームレスの金属メッシュフィルムを開発するに至りました。

当製品は 2006 年 4 月より製造、販売を開始しており、1400mm 幅基材の金属メッシュフィルムは 7 月より製造、販売予定です。

2. 印刷法とメッキ法による金属メッシュフィルムの製造フロー



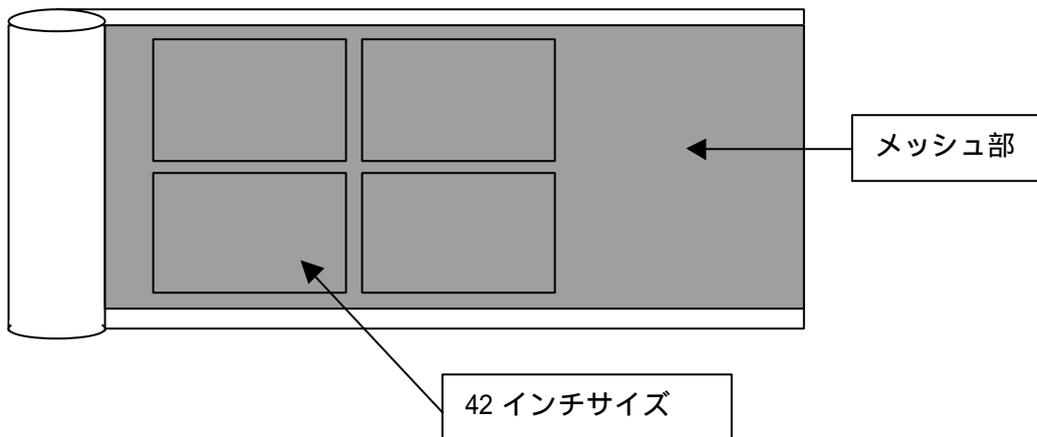
3. グラビア印刷による金属メッシュフィルムの特徴

1) シームレスなメッシュフィルム

ロールフィルム全面にメッシュが形成されており、メッシュのバイアス角にもよりますが、取り位置は任意で変えられます。
そのためメッシュの取り効率が良く、コストダウンに寄与できます。

2) 広幅化

当面 1400mm 幅のロールフィルムまで対応が可能です。PDP テレビの大型化に伴い、60～100 インチクラスに対応できる金属メッシュフィルムとして有望です。
また 42 インチの 2 丁取りも可能となりコストダウンが可能です。



3) 生産性の向上

独自のグラビア印刷法を採用することで、従来のスクリーン印刷法に比べて約 10 倍の印刷速度となり、更なるコストダウンが可能となりました。

4) メッシュ表面の黒色化

銅表面の導電性を劣化させることなく黒色化することが可能であり、ディスプレイ用途に適しています。

5) 透明性

メッシュ表面の凹凸が少ないため、光の散乱が抑えられ、ヘイズ値が 3%以下と低く、非常にクリアなメッシュフィルムです。そのため、用途によってはエッチングメッシュでは必要となる透明化処理（平坦化処理：メッシュの凹凸を樹脂で埋める等の処理）をしなくても使用が可能です。

6) 複合化

反射防止 (AR) フィルムの裏面、及び近赤外線遮蔽 (NIRA) フィルムの裏面に電磁波遮蔽用の金属メッシュを印刷、メッキ処理することができ、反射防止 (AR) / 電磁波遮蔽 (EMI) 複合フィルム、及び近赤外線遮蔽 (NIRA) / 電磁波遮蔽 (EMI) 複合フィルム等の複合化が可能となりました。

4. 特性

1) メッシュ仕様

新規グラビア印刷法の印刷性としては、最小 20 μm 線幅までの印刷が可能です。
ピッチ、バイアス角(メッシュの傾き)は任意に設定できます。



(線幅 20 μm メッシュ)

2) 透過率 (PET フィルム <125 μm 厚> 込み)

77 % (メッシュ仕様 : 線幅 20 μm 、ピッチ 300 μm)

3) ヘイズ値

3% 以下 (メッシュ仕様 : 線幅 20 μm 、ピッチ 300 μm)

4) シート抵抗値

0.1 / 以下

5) 電磁波遮蔽 (EMS) 特性

KEC 法による測定にて、電界、磁界とも広い周波数域において電磁波を遮蔽します。

	電磁波遮蔽 (EMS) 特性
シールド特性 (電界)	50 dB (1 ~ 1000 MHz) 以上
シールド特性 (磁界)	17 dB at 30 MHz 21 dB at 50 MHz 26 dB at 100 MHz 30 dB at 200 MHz

5. おわりに

当社では既に、反射防止（AR）フィルム、近赤外線遮蔽（NIRA）フィルム、反射防止（AR）/ 近赤外線遮蔽（NIRA）複合フィルム、電磁波遮蔽（EMS）フィルムならびに PDP 用ガラスレス光学フィルターを商品化してまいりました。今回開発した独自のグラビア印刷による電磁波遮蔽フィルムは PDP テレビの大型化、コストダウンに寄与できる商品として位置付け、更なる機能性フィルムの事業拡大を図ってまいります。

【本件に関するお問い合わせ先】

住友大阪セメント株式会社 新材料事業部 営業グループ

〒102 - 8465 東京都千代田区六番町 6 番地 2 8

T E L 03 (5211) 4800 F A X 03 (3221) 5692

以 上