

SEMI D45-0706 (Reapproved 0412) MEASUREMENT METHODS FOR RESISTANCE OF RESIN BLACK MATRIX WITH HIGH RESISTANCE FOR FPD COLOR FILTER

FPD カラーフィルタ用高抵抗樹脂ブラックマトリクス of 抵抗値測定方法

Notice: This translation is a REFERENCE COPY ONLY. If differences should exist between the English version and a translation in any other language, the English version is the official and authoritative version.

免責事項: この SEMI スタンドアは、投票により作成された英語版が正式なものであり、日本語版は日本の利用者各位の便宜のために作成したものです。万が一英語と日本語とに差異がある場合には英語版記載内容が優先されます。

SEMI スタンドア日本語翻訳版をご利用にあたっての注釈を本文の末尾に記載しております(「すべきである」「しなければならぬ」について等)。

本スタンドアは、global Flat Panel Display – Materials & Components Technical Committee で技術的に承認されている。現版は 2011 年 12 月 24 日、global Audits and Reviews Subcommittee にて発行が承認された。2012 年 4 月に www.semiviews.org および www.semi.org で入手可能となる。初版は 2006 年 7 月発行。

1 目的

1.1 本スタンドアでは、FPD カラーフィルタに使用される高抵抗樹脂ブラックマトリクス(BM)の指定された特性を測定するための実施要領を確立するものとする。これらの方法は、製造、品質管理、および開発業務に応用することができる。

2 範囲

2.1 これらの方法は、FPD カラーフィルタ用高抵抗樹脂 BM の抵抗値測定に一般的に用いられなければならない。

注意: このスタンドアおよび安全ガイドラインはその使用に関連した全ての安全上の問題を取り扱うことを意図していない。この文書の使用者は、その責任において、適切な安全および健康上実施すべき事項を決定し、また使用前に法規制やその他の制限への適用性を判断するものである。

3 参照スタンドアおよび文書

3.1 SEMI スタンドアおよび安全ガイドライン

SEMI D13 — Terminology for FPD Color Filter Assemblies

注意: 別途指示のない場合、引用された全ての文書は最新版である。

4 用語

4.1 略語および頭字語

4.1.1 BM — Black Matrix

5 測定方法の概要

5.1 電源と抵抗測定器を準備する。

5.2 サンプル、電源、抵抗測定器を接続する。

5.3 所定の電圧で一定時間の充電を行った後、抵抗値を測定する。

5.4 測定結果を記録する。

6 測定装置

6.1 測定装置(システム)は以下の性能を有さなければならない。

6.1.1 電源

6.1.1.1 任意の直流電圧を発生できる直流電源装置。

6.1.2 抵抗測定器

6.1.2.1 最小 10^{-12} A の電流値が検出可能な抵抗測定器。

7 測定手順

7.1 測定サンプルの製造方法(図 1 参照)

7.1.1 基板サイズ: 50 mm 角 ~ 150 mm 角。

注 1: 一般的にはガラス基板を使用する。

7.1.2 下層として電極を形成する。ITO または金属を使用する。

7.1.3 樹脂 BM 膜を形成する。樹脂 BM の膜厚は $1.0 \mu\text{m} \sim 10 \mu\text{m}$ 。ピンホールの無い層を形成するのが重要である。

7.1.4 電極の形成

7.1.4.1 サンプル上に電極を設ける場合、電極の材質としては ITO または金属が使用される。形状は通常、円形で、直径は $5 \text{ mm } \phi \sim 80 \text{ mm } \phi$ 。

注 2: 円形電極は一般的にガードリング付きである。

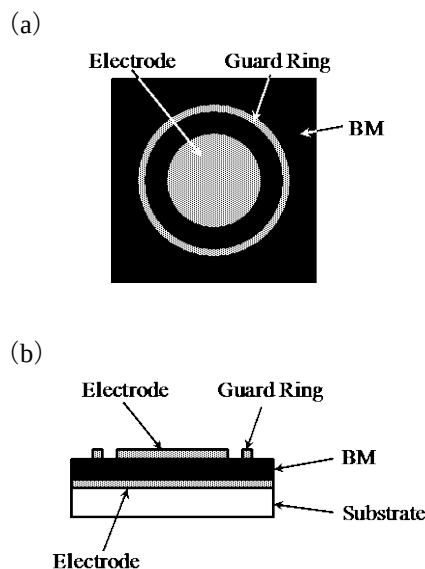


図 1
測定サンプルの例, (a) 上面図, (b) 側面図

7.2 測定準備

7.2.1 電源と抵抗測定器の準備

注 3: 一般的には、電源と抵抗測定機能が一体となった機器が用いられる。

7.2.2 測定環境の準備

7.2.2.1 温度調節機能付きの場所で測定を行う。

7.3 測定条件の設定

7.3.1 サンプル、電源、抵抗測定器を相互に接続する。

7.3.1.1 接続方法には 2 つある。1 つは、抵抗測定器のプロープに設けられた円形電極を用いる方法で、もう 1 つは、サンプル上に設けた円形電極を用いる方法である。

7.3.2 測定条件の設定

7.3.2.1 印加電圧; $0.5 \text{ V} \sim 500 \text{ V}$

7.3.2.2 電圧印加時間; 1 分程度