

SEMI D50-0707

FPD 用偏光板の表面硬度の測定方法

免責事項:この SEMI スタンダードは、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。

本スタンダードは、global Flat Panel Display - Color Filter & Optical Elements Committee で技術的に承認されている。現版は 2007 年 5 月 16 日、global Audits and Reviews Subcommittee にて発行が承認された。2007 年 6 月に www.semi.org で、そして 2007 年 7 月に CD-ROM で入手可能となる。

1 目的

1.1 本仕様は、FPD 用偏光板およびその材料の表面硬度を測定するための実施要領を確立するものである。これらの方法は、製造、品質管理および開発業務に適用できる。

1.2 本仕様は、塗膜の強度評価のために制定された規格である ISO15184:1998「塗料およびワニス—鉛筆塗膜硬度の測定」を用いて、偏光板およびその材料の表面硬度を評価する際の相違点を明確にしている。特に、試験方法における荷重および評価方法の評価項目を明確にしている。

2 範囲

2.1 本仕様は、FPD 用偏光板およびその材料の表面硬度の測定方法を規定する。

注意: このスタンダードはその使用に関連したすべての安全問題を取り扱うことを意図していない。このスタンダードの使用者は、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柄を確立し、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 参照スタンダードおよび文書

3.1 SEMI スタンダード

3.1.1 なし。

3.2 ISO スタンダード¹

ISO 15184:1998 — Paints and varnishes – Determination of film hardness by pencil test

3.3 JIS スタンダード²

JIS K 5600-5-4:1999 — Testing methods for paints – Part 5: Mechanical property of film – Section 4: Scratch hardness (Pencil method)

注意: 別途指示のない場合、引用されたすべての文書は最新の出版バージョンである。

4 試験方法

4.1 装置および器具 — 試験装置、鉛筆、鉛筆削り、研磨紙、試料採取の方法は、ISO15184:1998 に規定されたものを用いる。試験装置は、ISO15184:1998 に規定されたものと同じ原理のものであれば他の形状のものでもよい。ただし、ISO15184:1998 に規定された以外の装置を用いた場合は、試験に使用した装置の型式を試験成績書などに記載する。また、偏光板の表面硬度は一般に塗膜に比べ弱いために、試験に用いる荷重は、 $4.9\text{N} \pm 0.1$ に変更する。

¹ International Organization for Standardization, ISO Central Secretariat, 1 rue de Varembe, Case postale 56, CH-1211 Geneva 20, Switzerland. Telephone: 41.22.749.01.11; Fax: 41.22.733.34.30; <http://www.iso.ch>

² Japanese Industrial Standards, Available through the Japanese Standards Association, 1-24, Akasaka 4-Chome, Minato-ku, Tokyo 107-8440, Japan. Telephone: 81.3.3583.8005; Fax: 81.3.3586.2014; <http://www.jsa.or.jp>

4.2 試験板 — 試験片は対象となる偏光板およびその材料を試験に適した形状に切り取り、使用する。試料が、偏光板に加工された状態であるのかまたは原材料の状態での評価であるかのいずれであるかを試験成績書などに明示すること。

4.3 手順

4.3.1 試験の実施 — 試験環境、鉛筆の加工、偏光板の取り付け、試験機の使用については、ISO15184:1998に規定された方法、条件を用いる。ただし、試験機の移動速度は、0.5 mm/秒とし、引っかかり長さは5～10 mmとする。その他の試験方法については、ISO15184:1998に規定された状態で試験機を動かすこと。

4.3.2 評価 — 外観の評価は、測定後直ちに行なう。ただし、へこみがあった場合には、1時間後に復元をしているかについての評価を行なう。傷の評価を行なう際は、蛍光灯を利用して黑板上にて反射検査を行なう。その他の評価は、ISO15184:1998に規定された方法で行なう。

4.3.3 評価項目

4.3.3.1 擦り傷 — 偏光板の表面に復元不可能な外観上の変化をしたもの。

4.3.3.2 へこみ — 偏光板表面に発生した外観上の変化であるが経時的に復元するもの。1時間以内に復元するへこみは本仕様の対象としない。その他特徴的な評価項目がある場合には、試験項目に別途記載する。

5 精度

5.1 ISO15184:1998に規定された精度を必要とする。

6 試験結果の報告

6.1 4.3.3に規定された評価項目の結果および、ISO15184:1998に規定された内容を報告する。へこみを評価判定しないときは、そのことを記載する。

6.2 ただし、追加項目として以下のものを記載する。

1. 使用した試験装置の型式
2. 試料が、偏光板または材料のいずれであるか
3. 測定方向において評価結果に違いがあるなど、特別な条件がある場合には必要に応じて記載する

注意： SEMI は、本書に定められたスタンダードが個々のケースに適するか否かの保証も言明もしていない。スタンダードの適、不適を判断するのは、利用者各位の責任となる。また利用者各位は、ここに記載されている製造者の指示、製品ラベル、製品データシート、そのほかの関連文献を必ず参照のこと。なお、このスタンダードは予告なしに変更されることがある。

このスタンダードを発行することにより、SEMI は、このスタンダードの中に記載された各項目に関連する特許権または著作権の効力の有無について責任ある立場にはない。各特許権または著作権の有効性および権利侵害の危険性についての判断は、このスタンダードを使用する利用者各位の責任となる。

免責事項： この SEMI スタンダードは、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。