SEMI D7-94（Reapproved 0703）
FPD 用ガラス基板の表面粗さの測定方法

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。

SEMI スタンダード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」「しなければならない」について等）。

本スタンダードは，Flat Panel Display Global Technical Committee で技術的に承認されたもので，Japanese FPD Materials and Components Committee が直接責任を負うものである。現版は，2003 年 4 月 28 日 Japanese Regional Standards Committee にて承認されている。2003 年 7 月にまず www.semi.org で入手可能になり，初版は 1994 年発行。

NOTICE: This Standard or Safety Guideline has an Inactive Status because the conditions to maintain Current Status have not been met. Inactive Standards or Safety Guidelines are available from SEMI and continue to be valid for use.

INACTIVE

1 目的

1.1 このスタンダードは FPD 用ガラス基板の触針式表面粗さ測定器による表面粗さの測定方法について規定する。

2 範囲

2.1 本仕様はフラットパネルディスプレイ用ガラス基板の供給者および，あるいは購入者により利用され，使用されるすべてのガラス基板に有効である。

注意： このスタンダード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 参照スタンダード

3.1 *ISO スタンダード*[1]

ISO 486 — Surface Roughness – Parameters, Their Values and General Rules for Specifying Requirements

ISO 3274 — Instruments for the Measurement of Surface Roughness by the Profile Method – Contact (Stylus) Instruments of Consecutive Profile Transformation

ISO 4287-1 — Surface Roughness – Terminology – Part 1: Surface and its Parameters

3.2 *JIS スタンダード*[2]

JIS B0601-1982 — Definitions and Designation of Surface Roughness

[1] International Organization for Standardization, ISO Central Secretariat, 1, ch. de la Voie-Creuse, CP 56, CH-1211 Geneva 20, Switzerland; Telephone: +41.22.749.01.11, Fax: +41.22.733.34.30, http://www.iso.org

[2] Japanese Standards Association, Mita MT Bldg., 3-13-2 Mita, Minato-ku, Tokyo 108-0073, Japan; Telephone: +81.3.3583.8005, Fax: +81.3.3586.2014, http://www.jsa.or.jp

注：SEMI による書面での了承なき場合は，本書の全部もしくは一部の転載を禁じる。
©SEMI ジャパン 〒102－0074 東京都千代田区九段南 4－7－15

Documents Document Sharing Hub
Full document details: SEMI D7-0094-0703R (Japanese)

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を指す。

4 用語

4.1 *定義*

4.1.1 *長波長カットオフ（long wavelength cutoff）* － 測定断面形状を，うねり成分を除去するハイパス波長フィルタに通したとき，振幅の減衰率が 75%となる波長。

4.1.2 *短波長カットオフ（short wavelength cutoff）* － 測定断面形状をノイズ成分を除去するローパス波長フィルタに通したとき，振幅の減衰率が 75%となる波長。

4.1.3 *触針式表面粗さ測定器（stylus method surface roughness measuring instrument）* － 測定面を触針でなぞり，表面の凹凸を拡大記録し，その振幅を粗さパラメータとして表示する装置。

4.1.3.1 本スタンダードにおける機器の形式は超薄膜もしくは段差断面測定器に限定される。

5 測定装置

5.1 *方式（Method）* － 3.1 もしくは 3.2 に規定される触針式表面粗さ測定器またはこれに準ずるもの。

5.2 *触針（Stylus）*

材質 － ダイヤモンド.

形状 － 円錐または四角錐.

先端半径 － 2 μm 以下.

5.3 *測定力（Measuring Force）* － 0.1 mN（0.01 gf）以上，0.7 mN（0.07 gf）以下。

5.4 標本化間隔（Sampling Interval） － 1 μm 以下であること。

5.5 縦軸ノイズ振幅 *p-p* 値：3 nm（＝ 30 Å）もしくはこれ以下。

6 測定条件

6.1 長波長カットオフ λc － 0.08 mm またはこの近似値。

6.1.1 短波長カットオフ λs － 0.0025 mm もしくはこれ以下。

6.1.2 評価長さ Le － 0.4 mm。

6.1.3 *表面粗さパラメータ（Surface Roughness Parameter）* － 断面形状の最大高さ Ry5 (ISO 4287-1:1984) (=Rz (DIN 4768-1990))もしくは凹凸の 10 箇所の高さ Rz (JIS B0601-1982)。

7 テスト試料

7.1 クリーンな FPD ガラス基板であること。汚れや油脂が目視にて認められないこと。

8 測定手順

8.1 試料を測定器の載物台上に密着させ，5 分ほど温度慣らしのため放置する。

8.2 触針を試料の上に置き表面をなぞり粗さの測定を行ない，規定された粗さパラメータを計算する。

8.3 前回の測定位置の近くに測定位置を変更し再度測定する。

8.4 9 項に定義された位置に測定位置を変更し上記の測定を繰り返す。

9 測定位置

9.1 レポートに測定位置を記載する。例えば次の 2 箇所を測定する。

INACTIVE

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: SEMI D7-0094-0703R (Japanese)