

SEMI D46-0213

TERMINOLOGY FOR FPD POLARIZING FILMS

FPD 偏光板の用語

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 – Materials & Components Global Technical Committee で技術的に承認されている。現版は 2012 年 12 月 20 日、global Audits and Reviews Subcommittee にて発行が承認された。2013 年 2 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 月出版。

1 目的

1.1 本スタンダードでは、各用語について定義し、それを解釈することで、FPD 製造において利用される材料・指標を提供するものとする。FPD 製造で用いられる偏光板関連で一般に使用される用語を統一することが、本スタンダードの効用である。

2 範囲

2.1 本スタンダードは、FPD 製造で用いられる偏光板に適用するものとする。その範囲は、材料・検査・測定で使用される、偏光板関連用語である。

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 制限

3.1 本スタンダードは、FPD 製造で用いられる偏光板関連の用語を規定することだけを意図している。したがって、いかなる特殊な分野（例えば個人の主観に基づいた専門用語）をも範囲に含まず、また、マイナーな材料や特別目的と一般目的のいずれの材料に関する詳細をも範囲には含まないものとする。

4 参照スタンダードおよび文書

4.1 SEMI スタンダードおよび安全ガイドライン

SEMI D34 — Test Method for FPD Polarizing Films

SEMI D50 — Test Method for Surface Hardness of FPD Polarizing Film

SEMI D60 — Test Method of Surface Scratch Resistance for FPD Polarizing Film and Its Materials

SEMI D67 — Test Methods for Antifouling Property and Chemical Resistance of FPD Polarizing Films and its Materials

4.2 ISO Standards¹

ISO 11664-1 (CIE S 014-1/E) — Colorimetry – Part 1: CIE Standard Colorimetric Observers

ISO 11664-4 (CIE S 014-4/E) — Colorimetry – Part 4: CIE 1976 L*a*b* Colour Space

4.3 JIS 規格²

JIS K5600 — Testing Methods for Paints

JIS K7105 — Testing Methods for Optical Properties of Plastics

JIS Z0237 — Testing Methods of Pressure-Sensitive Adhesive Tapes and Sheets

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。

5 用語

5.1 定義および解釈

5.1.1 偏光子のタイプ (1-5) (表 1 参照)

5.1.2 偏光板構成フィルムおよび層 (1-13) (表 2 参照)

5.1.3 偏光板のタイプ (1-3) (表 3 参照)

5.1.4 特性 (1-19) (表 4 参照)

5.1.5 検査 / 欠陥 (1-10) (表 5 参照)

5.1.6 光学的要因(1-10) (表 6 参照)

表 1 偏光子のタイプ

No	用語	定義	解釈
1	偏光子 (Polarizer)	自然光から偏光を作り出すことのできる光学素子の総称。	ベースフィルムとしては、PVA（ポリビニルアルコール）が一般的に用いられている。
2	吸収型偏光子 (Absorbing Polarizer)	偏光二色性吸収を用いて偏光を作り出す偏光子。主に直線偏光子として機能する。	二色性吸収体の種類によりヨウ素型、染料型などがある。PVA フィルムにヨウ素または染料を含浸させたものが一般的である。
3	ヨウ素系偏光子 (Iodine type Polarizer)	二色性吸収体としてヨウ素錯体を用いた偏光子。	透過率と偏光度、無彩色性が高いレベルでバランスされており、現在 FPD 用途に使われる偏光子の主流を占める。
4	染料型偏光子 (Dye type Polarizer)	二色性吸収体として染料を用いたもの。	染料自体の耐久性が高く、例えば車載用途など、より高度な耐久性を要求される用途に向く。

¹ International Organization for Standardization, ISO Central Secretariat, 1 rue de Varembé, 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 Standards Association, 4-1-24 Akasaka, Minato-ku, Tokyo 107-8440, Japan; Telephone: +81.3.3583.8005, Fax: +81.3.3586.2014, <http://www.jsa.or.jp>

No	用語	定義	解釈
5	反射偏光子 (Reflecting Polarizer)	選択反射を用いて偏光を作り出す偏光子。直線偏光選択性と円偏光選択性の2種類がある。	例えばコレステリック液晶の円偏光二色性を用いるものや複屈折と層間屈折率のミスマッチを用いるものがある。 光利用効率の向上を目的とし吸収型偏光子と組み合わせて広く用いられる、斜め入射多層薄膜での直線偏光の選択反射を行うものもある。特に後者はプロジェクターなどに多く用いられる。

表 2 偏光板を構成するフィルムおよび層

No	用語	定義	解釈
1	位相子 (Retarder)	偏光に対しその光学軸に応じて位相の変化を与える光学素子。	一般的には $\lambda/4$ 板や $\lambda/2$ 板などと呼ばれ、偏光状態を変化させる光学素子の総称。
2	位相差フィルム (Retardation Film)	一軸または二軸の光学違法性を有するフィルム	偏光板と一体にして、LCDパネルの白黒表示や視野角拡大を可能にする。
3	補償板 (Compensation Film)	LCDパネルの表示の特性を向上させるための光学フィルムの総称。	LCDパネル設計により、補償板が選択され偏光板と組み合わせられる。
4	視野角拡大フィルム (Wide Viewing Angle Film)	LCDパネルの視野角を広げるためのフィルム。	一般的に偏光板を構成するフィルムに視角補償層を施す。
5	保護層 ^{注1} (Protective Layer)	偏光子を保護する目的で用いられるフィルム。	ベースフィルムとしてはTAC (Tri Acetyl Cellulose) が最も多く用いられている。
6	アンチグレア (Anti-Glare)	最表面層に微細構造を形成して散乱を起こすことにより、ぎらぎらしたまぶしさを減らすフィルム表面に施された処理	一般にはUV硬化樹脂中にシリカ等の粒子を混合し、表面に凹凸を形成する。
7	ハードコート (Hard Coat)	保護層の表面に偏光フィルムの表面への損害を防ぐために施された樹脂層、またはその処理。	一般的には、AG (Anti-Glareの略) ハードコートとクリアーハードコートがあり、AGハードコートにはシリカ等の粒子が混合されている。
8	アンチリフレクション (Anti-Reflection)	反射光を消すためにフィルム表面に施した処理。例えば、屈折率の異なる層を塗設することにより行われる。	アンチグレアが光を散乱させるのに対して、アンチリフレクションは反射する光を弱くする機能がある。
9	粘着剤 (Adhesive) ^{注1}	偏光フィルムをFPDパネルに貼り付けるための粘着層として作用する化合物。	接着剤の一種で、後で剥がすことができる性能をもつ。
10	セパレーター (Separator)	偏光板の粘着剤層表面に貼付けてある離型処理されたフィルム。リリースライナーとも呼ばれる。	一般的にはポリエステルフィルムにシリコーン処理したものをを用いる。
11	反射板 (Reflector)	光線の方向をその方線方向に対し対称に反射させる光学素子。	高反射率のものは、一般に金属反射を用いるものと誘電体の多層反射を用いるものがある。
12	半透過反射板 (Transflective Reflector)	一部の光を透過させ、一部を反射させる光学素子。	背後からの光は透過し、手前からの光は反射する層。外光の有効利用により低消費電力に有効。