

SEMI D55-0310

カラーフィルタ用カラー性能の評価方法（色純度の評価方法）のガイド

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 2009 年 12 月 16 日、global Audits and Reviews Subcommittee にて発行が承認された。2010 年 2 月に www.semi.org で入手可能となる。

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.

1 目的

1.1 本スタンダードは、SEMI D22 で測定された FPD カラーフィルタの色特性を示すデータを用いて、カラーフィルタの色表現を評価する方法に関するガイドである。

2 範囲

2.1 本文書は、FPD カラーフィルタの色表現の特性評価に用いられる手法を定義するものである。

2.2 色特性測定方法に関しては SEMI D22 に準じる。

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 参照スタンダードおよび文書

3.1 SEMI スタンダード

SEMI D13 — Terminology for FPD Color Filter Assemblies

SEMI D22 — Test Method for the Determination of Color, Transmittance of FPD Color Filter Assemblies

3.2 CIE スタンダード¹

CIE 1931 — Standard Colorimetric Observer

CIE 1976 — Uniform Chromaticity Scale Diagram

¹ International Commission On Illumination, CIE Central Bureau, Kegelgasse 27, A-1030 Vienna, Austria. Telephone: +43.1.714.31.87.1; Fax: +43.1.714.31.87.18; <http://www.cie.co.at>

3.3 EBU スタンダード²

EBU Tech 3213-E — Standard for Chromaticity Tolerances for Studio Monitors

3.4 IEC スタンダード³

IEC 61966-2-1 ed1.0 — Multimedia Systems and Equipment – Colour Measurement and Management – Part 2-1: Colour Management – Default RGB Colour Space – sRGB

3.5 ISO スタンダード⁴

ISO/CIE 10526:1991 — CIE Standard Colorimetric Illuminants

3.6 JIS スタンダード⁵

JIS Z 8720:2000 — Standard Illuminants and Sources for Colorimetry

3.7 NTSC スタンダード⁶

National Television Standards Committee, Issued December 23, 1953

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 各種色表現を導くための算出方法

4.1 NTSC 比 (%) を導くガイド

4.1.1 SEMI D22 に基き Red, Green, Blue の色特性を測定する。

4.1.2 上記結果を CIE 1931 x, y 色度図上にプロットする。

4.1.3 同 CIE 1931 x, y 色度図上に NTSC 規格の Red, Green, Blue の点をプロットする。

4.1.4 上記 NTSC スタンダードの RGB プロット点を結んで出来る三角形の面積を計算する。この値を A とする。

4.1.5 測定結果の RGB プロット点を結んで出来る三角形の面積を計算する。この値を B とする。

4.1.6 B/A を計算し、結果を C とする。

4.1.7 C を % 表示する。

4.1.8 例えば、Green の座標を (Gx, Gy), Red の座標を (Rx, Ry), Blue の座標を (Bx, By) とすると、この値に対する NTSC 比は下記の式で計算される。

$$\frac{(Rx - Bx) \times (Gy - By) - \frac{(Rx - Bx) \times (Ry - By) + (Rx - Gx) \times (Gy - Ry) + (Gx - Bx) \times (Gy - By)}{2}}{0.1582} \times 100 \quad (1)$$

注 1: NTSC スタンダード — NTSC はカラー放送に関する規格値であり、CIE の (x, y) 色度図において R (0.670, 0.330), G (0.210, 0.710), B (0.140, 0.080) の色度点で囲まれた三角形の範囲の色再現が可能であることを示す。NTSC スタンダードはその歴史が古いことから、現在でも色再現域を示す指標として用いられている。現在の CRT TV の NTSC は約 72% である。

² European Broadcasting Union, L'Ancienne-Route 17A, CH-1218 Grand-Saconnex, Switzerland. Telephone: +41.0.22.717.2111; Fax: +41.0.22.747.4000; <http://www.ebu.ch/>

³ International Electrotechnical Commission, 3 rue de Varembe, Case Postale 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland; Telephone: +41.22.919.02.11, Fax: +41.22.919.03.00, <http://www.iec.ch>

⁴ 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>

⁵ 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>

⁶ National Television System Committee; <http://www.ntsc-tv.com/ntsc-index-01.htm>