

SEMI D32-0303 (Reapproved 0709)

FPD ガラス基板のオリエンテーションコーナ統一にともなう情報管理改善の仕様

免責事項: この SEMI スタンドアードは、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。

本スタンアードは、global Flat Panel Display – Factory Automation Committee で技術的に承認されている。現版は 2009 年 5 月 13 日、global Audits and Reviews Subcommittee にて発行が承認された。2009 年 6 月に www.semi.org で、そして 2009 年 7 月に CD-ROM で入手可能となる。初版は 2003 年 3 月に発行された。

1 目的

- 1.1 本仕様は、二次元のコードシンボルとそれに関連する英数字(読取用カメラとディスプレイで読み取り可能なもの)から成り、FPD 用ガラス基板の有効範囲外に刻印されるマーキングシンボルの位置・寸法・情報量を規定する。
- 1.2 本仕様におけるマーキングシンボルは、従来の OC(オリエンテーションコーナ)により識別していた情報に加え、基板ごとの ID 等の情報を加えることができる。
- 1.3 このため本仕様により、FPD 用ガラス基板サプライヤは、出荷前にこれらの情報を基板上の OC の周囲 1 箇所にマークすることで、基板情報管理を簡素化できる。さらに、このマーキングシンボルを使用することで、従来使用している OC カットの形状の膨大な種類を、将来は削減することが可能になる。
- 1.4 本仕様に記述されるマーキングシンボルは、FPD 用ガラス基板のサプライヤとユーザにより使用されることを目的としている。

2 範囲

- 2.1 本仕様では標準的な OC 位置を規定して、将来的には OC カット形状も同様に統一されることを支持している。これが成し遂げられたとき、仕様の暫定的な部分は削除される。
- 2.2 本仕様では、FPD 用ガラス基板の有効範囲外に刻印されるマーキングシンボルの内容・寸法・位置(表面上の)を記述している。
 - 2.2.1 このマーキングシンボルは、ユーザのパターンプロセスに影響しない方法と位置でマークされる。
 - 2.2.2 本仕様では、各要求条件を満たすにあたってどのマーキング手法を使用するかは規定していないが、マーキングシンボルは個々のドットをレーザで書き込むものと想定している。
- 2.3 マーキングシンボルは、新品基板からフルにパターン化済みの基板まで、FPD プロセスのすべての工程に適用できる。データマトリクスコードのフォーマットとアルゴリズムは、ISO/IEC 16022 に規定された二次元記号表示に準拠している。

注意: このスタンア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。このスタンアードの利用者は、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 シンボルは基板の有効範囲外にマークされるため、その範囲が切り落とされた後は使用できない。
- 3.2 各基板に単独のシンボルがマークされるため、マルチパネルディスプレイの中で各パネルを管理するのには使用できない。

4 参照スタンダードおよび文書

4.1 ISO/IEC スタンダード¹

ISO/IEC 16022 — International Symbology Specification – Data Matrix

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。

5 用語

5.1 データマトリクスコードシンボルに関する用語については ISO/IEC 16022 に定義されている。

5.2 英数字に関する用語の定義

5.2.1 キャラクタセパレーション(*character separation*) — 隣り合う任意の文字の、隣り合う境目どうしの横方向の距離。

5.2.2 キャラクタセパレーション縦(*character separation, vertical*) — 隣り合う任意の文字の、隣り合う境目どうしの縦方向の距離。

5.2.3 キャラクタスペース(*character spacing*) — 隣り合う任意の文字の、中央線どうしの横方向の距離。

5.3 マーキングエリアに関する用語の定義

5.3.1 マークエリア(*mark area*) — マークフィールドとそれを囲むクワイエットゾーンからなる長方形の領域。

5.3.2 マークフィールド(*mark field*) — マークドットが発生する領域。

5.3.3 クワイエットゾーン(*quiet zone*) — マークフィールドの周囲の、パターンもマークもされていない領域。

5.3.4 TIR (*total indicator reading*) — 基準線からある線までの最大距離と最小距離の差。

6 発注情報

6.1 マークする情報の中身はユーザとサプライヤ間で個別に取り決める。

6.2 メッセージの文字数はユーザとサプライヤ間で個別に取り決める(ただし最大 20 字。7.7.1 項参照)。

7 要求条件

7.1 オリエンテーションコーナ(*Orientation Corner*) — OC の位置は、パターン面を表にして長辺側を底辺にした場合の、左下の角とする。ID マークの中に必要な情報がコード化されているので、基板の他のコーナの形状を区別する必要がない。OC カット形状はここでは規定しないが、今後次世代の基板では単一の形状が規定されることが望まれる。

7.2 形状・サイズ・マーキングシンボルの位置(*Shape, Size, and Location of Marking Symbols*)

7.2.1 マークフィールドの位置は OC と関連付けられており、基板の隣り合う辺は図 1 に示すようになる。二次元コードシンボルの基準点とともに平行条件により、マークフィールド全体の位置が決まる。

7.2.2 マークフィールドの寸法とマークフィールド内のシンボルは図 2 に示す通り。

7.2.3 マークエリア全体の寸法は図 3 に示す通り。

7.2.4 寸法の値は表 1 と表 2 に示す通り。

7.3 データマトリクスコードシンボルの寸法(*Data Matrix Code Symbol Dimensions*)

7.3.1 データマトリクスコードシンボルの正方形 1 個 1 個は、図 4 に描く通り 18 列×18 カラムの配列からなる。

7.3.2 セルどうしの間隔は中心から中心まで 80 μm。

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>