

SEMI D49-0707

ID 読み取り位置を特定するための枚葉基板搬入出時の向きに関する仕様

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 - Factory Automation 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 本スタンダードは、SEMI D44「枚葉基板を装置に搬入出する際の基準位置仕様」で規定された仮想基準線で示される枚葉基板の搬入出時の向きをより明確化することにより、枚葉基板 ID 読み取り位置をさらに特定のにするものである。

2 範囲

2.1 この目的のため、本スタンダードは AMHS と装置での搬入出時における枚葉基板の向きに限定して規定するものとし、装置内の枚葉基板の向きには言及しない。

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 制限

3.1 本スタンダードでは、基板本来の公差や装置が固有に要求する公差を定義しない。

3.2 本スタンダードは、枚葉基板の位置精度の向上や製造に関わる評価を目的としていない。

3.3 装置サプライヤの据え付け基準、運用目的、基板の搬送手段等の相違により、あるいは、レイアウト都合上や搬送効率上の理由により、枚葉基板の向きを故意に本スタンダードの規定と異なる向きにせざるを得ない場合がある。あるいは、装置内や複数装置が連続して並んで装置内搬送と見なされるような場合においては、本スタンダードの規定する向きと異なる場合がある。本スタンダードでは、このような特異な場合への適用は意図していない。

4 参照スタンダードおよび文書

4.1 SEMI スタンダード

SEMI D9 — Terminology for FPD Substrates

SEMI D24 — Specification for Glass Substrates Used to Manufacture Flat Panel Displays

SEMI D44 — Specification for Reference Position of Single Substrate for Handing Off on Tool

SEMI D48 — Specification for Reference Position of Substrate ID to Specify Datum Line for ID Reader for Handing off/on Tool

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 略語および頭字語

5.1.1 LRE (Long Reference Edge) — 基準長辺。

5.1.2 *SRE (Short Reference Edge)* — 基準短辺。

5.2 定義

5.2.1 基板の基準定義 [SEMI D9, SEMI D24, SEMI D44, および SEMI D48]

5.2.1.1 *オリエンテーションコーナ (Orientation Corner)* — SEMI D9 の規定通り。基板製造プロセスの特性により、特定の一箇所にオリエンテーションコーナ (またはオリフラとも呼ぶ) を持つ。また基板の各対辺は平行となる。

5.2.1.2 *パターン面 (Pattern Surface)* — オリエンテーションコーナで規定された、主にデバイスのパターンが形成される面。

5.2.1.3 基板基準線の定義

5.2.1.3.1 *長さ (Length (L))* — 基板の長辺側の基準線。

5.2.1.3.1.1 *基準長辺 (Long Reference Edge (LRE))* — 基板の 2 長辺とその延長線。

5.2.1.3.1.1.1 *LRE1* — オリエンテーションコーナ側の LRE の延長線。

5.2.1.3.1.1.2 *LRE2* — オリエンテーションコーナのない側の LRE の延長線。

5.2.1.3.2 *幅 (Width (W))* — 基板の短辺側の基準線。

5.2.1.3.2.1 *基準短辺 (Short Reference Edge (SRE))* — 基板の 2 短辺とその延長線。

5.2.1.3.2.1.1 *SRE1* — オリエンテーションコーナ側の SRE の延長線。

5.2.1.3.2.1.2 *SRE2* — オリエンテーションコーナのない側の SRE の延長線。

5.2.1.4 *基板中心線の定義 (Definition of Substrate Center Line)* — LRE1 と LRE2 の 2 分線 (図 1 参照)。

5.2.2 装置の基準定義

5.2.2.1 *装置開口面 (Equipment Opening Plane)* — 基板搬送装置が基板を搬入出する装置の開口面 (図 2 参照)。

5.2.2.2 *仮想中心線 (仮想基準線) (Virtual Center Line (Virtual Datum Line))* — 搬入出設備 (開口部なし) に載置する基板の中心線と装置開口部中心線とが重なる線 (図 2~6 参照)。

5.2.3 装置に対する基板の向き, および, 搬送の方向性

5.2.3.1 *基板の向き (Substrate Orientation)* — パターン面を表にしたオリエンテーションの位置により、枚葉基板の装置への 4 通りの進入パターンを示す (図 2 参照)

5.2.3.2 装置のパターンは、スタンドアローンタイプ (図 3~4 参照)、インラインタイプ (図 5 参照)、インラインコンプレクスタイプ (図 6 参照) の 3 種類とする。

5.2.3.2.1 *スタンドアローンタイプ (Stand-Alone Type)* — 例えば、検査装置やリペア装置のように単独のプロセスを行い、前後のプロセスとはプロセス上、関連のない装置をいう。また、本タイプは、さらに 2 分類され、図 3 は装置開口部が入口と出口とが単独に存在する貫通タイプ (スタンドアローン ケース 1) で基板は一旦装置に入り出口側では次のプロセスへの準備のために基板が反転されて搬出される。一方、図 4 は装置開口部が 1 箇所で枚葉基板は同一の開口部において搬入出される (スタンドアローン ケース 2) また、次のプロセスへの準備のために基板の向きは搬入時のまま搬出される。

5.2.3.2.2 *インラインタイプ (Inline Type)* — 装置 A の次のプロセスとして装置 B が配置され、なおかつ、装置 A と装置 B は個別のサプライヤが供給する場合をいう (図 5 参照)。

5.2.3.2.3 *インラインコンプレクスタイプ (Inline Complex Type)* — 装置 A, 装置 B, 装置 C はその 3 装置で一つのプロセスを形成する場合をいう (図 6 の場合, 4 装置以上が使用される)。