

SEMI E110-1102

300 mm ロードポート用ロードポート操作インタフェースの表示器設置ゾーン およびスイッチ設置ボリュームについてのガイドライン

本ガイドは、Global Physical Interfaces and Carriers Committee で技術的に承認されたもので、Japanese Physical Interfaces and Carriers Committee が直接責任を負うものである。現版は 2002 年 7 月 19 日に日本地区スタンダード委員会にて承認された。2002 年 10 月にまず www.semi.org で入手可能になり、2002 年 11 月発行に至る。初版は 2001 年 11 月発行。

1 目的

1.1 本ガイドラインは、ロードポート状態表示器およびロードポート操作スイッチが設置されるゾーン(平面領域)およびボリューム(立体領域)を定義するものである。本ガイドラインの目的は、300 mmロードポート上に、それらを設置する際の類似性を提示することである。本ガイドラインは、それらのためのゾーンおよびボリュームだけを定義しており、それらを正確にこれらのゾーンおよびボリューム内に設置するのは、ロードポートサプライヤの指示によるものとする。

1.2 ゾーンまたはボリュームは、デバイスメーカー間において、ロードポート操作のロードポート設計および良好な統一性に関する標準化の改善によって、さらに正確に定義されることになる。本ガイドラインは、この努力の後、仕様として改善されることがあり得る。

2 範囲

2.1 本ガイドラインは、300 mmロードポートについて次の推奨仕様を定義している。

- ロードポート状態表示器が設置される表示器設置ゾーン
- ロードポート操作スイッチが設置されるスイッチ設置ボリューム

2.2 本ガイドラインは、固定バッファ装置および内部バッファの仕様をカバーしている。

2.3 本ガイドラインは、すべての機械的インタフェースにおけるモジュラー性および互換性を確実にする一方、開発における最小限度を定めた仕様の、適切なレベルを設定することを意図している。ロードポートの物理的インタフェースだけを規定している；材料に関する要求条件および微細な汚染に関する制限、規定された物理的特徴に関連した使用またはロジックについては、本仕様に記載されていない。

2.4 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 参照スタンダード

3.1 SEMI スタンダード

SEMI E15 — Specification for Tool Load Port

SEMI E15.1 — Specification for 300 mm Tool Load Port

SEMI E47.1 — Provisional Mechanical Specifications for Boxes and Pods Used to Transport and Store 300mm Wafers

SEMI E57 — Mechanical Specification for Kinematic Couplings Used to Align and Support 300 mm Wafer Carriers

SEMI E87 — Specification for Carrier Management (CMS)

SEMI E101 — Provisional Guide for EFEM Functional Structure Model

注 1: 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。

4 用語

- 4.1 **バイラテラル基準面 (bilateral datum plane)** — ウェーハを二等分し、水平基準面とフェイシャル基準面の両方に対して直角に交わる垂直面 (E57 で規定のとおり)。
- 4.2 **フェイシャル基準面 (facial datum plane)** — ウェーハを二等分し、キャリア前面 (ウェーハの出し入れが行われるところ) に平行する垂直面。装置ロードポートでは、これは、キャリアがロード・アンロードする装置側面において SEMI E15 で規定のロード表面に対して平行である (SEMI E57 で規定のとおり)。
- 4.3 **固定バッファ装置 (fixed buffer equipment)** — キャリアの保管用には固定されたロードポートではなく内部バッファを持たない製造装置。基板はロードポート上でキャリアから直接ロードおよびアンロードされ、処理される。(SEMI E87 の定義による)。
- 4.4 **水平基準面 (horizontal datum plane)** — キャリアを載せられるキネマティックカプリングピンの突き出た位置からなる水平面。装置ロードポート上では、SEMI E15 で規定されたロード高さにあるが、面として物理的に認識されない (SEMI E57 で規定のとおり)。
- 4.5 **表示器設置ゾーン (indicator placement zone)** — ロードポート状態表示器が置かれているゾーンをいう。
- 4.6 **内部バッファ装置 (internal buffer equipment)** — 内部バッファを使う装置 (SEMI E87 の定義による)。
- 4.7 **ロードポート操作インタフェース (load port operation interface)** — 作業員に対して、ロードポートの状態情報を視覚化するための表示器 (例えばランプ、LED) および／または手動受け渡し操作のために使用するスイッチをいう。
- 4.8 **ロードポート操作スイッチ (load port operation switch)** — 手動受け渡し操作のために使用するスイッチをいう。
- 4.9 **ロードポート状態表示器 (load port status indicator)** — 作業員に対して、ロードポートの状態情報を視覚化するための表示器 (例えばランプ、LED) をいう。
- 4.10 **スイッチ設置ボリューム (switch placement volume)** — ロードポート操作スイッチが置かれているボリュームをいう。

5 要求条件

5.1 表示器設置ゾーン

5.1.1 **SEMI E15.1 オプション 1 によるロードポートの表示器設置ゾーン** — ロードポートの状態表示器は、x400, z400 および z401 によって与えられたゾーン内に設置されることを推奨する。ゾーン内におけるそれらの正確な設置場所については、ロードポートサプライヤの指定するとおりとする。それらは、装置の境界面またはその後方 (作業員から離れる方向) に位置していてもよい。SEMI E15.1 によるクリアランス要求条件は、遵守しなければならない。

注 2: 表示器設置ゾーンは、排除ゾーンではない。ロードポートサプライヤは、このゾーンを空白に保つ必要があるものと想定してはならない。さらに、ロードポートが表示器設置ゾーンに相当する物理的表面を備えていなければならないと想定してはならない。