

SEMI D16-0998

FPD マテリアルハンドリングシステムとツールポート間の機械的インタフェース仕様

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。

SEMI スタンドア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)。

本仕様は、Flat Panel Display Equipment Global Technical Committee で技術的に承認されたもので、North American Flat Panel Display Committee が直接責任を負うものである。現版は 1998 年 7 月に North American Regional Standards Committee にて承認された。1998 年 7 月にまず SEMI On Line で入手可能になり、1998 年 9 月発行に至る。

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 本仕様は FPD 製造に使用するプロセスツールのツールポートに関わる主要な要求事項を規定する。これらの主要な要求事項は、それらを標準化することによって、搬送装置とツール間のインタフェースをうまく機能することにある。この標準化は、マテリアルハンドリング装置の選択に自由度を持たせて、コスト低減に配慮したインタフェースを奨励することを目的とする。

2 範囲

2.1 これらスタンドアードは、プロセスツールポートに関する機械的特徴について規定し、また、ツールの前面ないし表面の特徴についても規定する。これら特徴は、特定の機能のためであるが、特定機能のための設計要求事項を定めるものではない。このインタフェース要求事項は普遍的なものであり、ある特定の搬送様式を奨励することを避けている。したがって、プロセスツールポートと、コンベヤのような連続した直接 WIP 搬送のインタフェース、あるいは、AGV のような当面の個別設計ビークルとのインタフェース、に有効である。このスタンドアードに採用した寸法は、カセット搬送同様、枚葉搬送の場合にも適用する。

注意： このスタンドア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 制限

3.1 現在、ディスプレイ製造には数種類の大きさの基板を使用しており、その多くは「非標準」である。ここに提案したインタフェース仕様は、基板サイズ、550 × 650 mm、600 × 720 mm、に対する寸法を含み、将来、基板サイズの標準寸法が確立することが予想される。これら将来の基板サイズに対して、基板サイズに基づいた一般的な採寸方法が可能である。

4 参照文書

4.1 SEMI スタンドアードおよび安全ガイドライン

SEMI D5 – Standard Size for Flat Panel Display Substrates

SEMI D11 – Specification for Flat Panel Display Glass Substrate Cassettes

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

5.1.1 フェイシャル基準面 (facial datum plane) – ツール前面と一致する面で水平、垂直基準面に鉛直な面。

5.1.2 水平基準面 (horizontal datum plane) – 床表面と一致する面で、ツールのフェイシャル基準面に鉛直な面。

5.1.3 垂直基準面 (vertical datum plane) – ツールポートを二等分する面で、水平、フェイシャル基準面に鉛直な面。

5.2 寸法の機能説明

5.2.1 X1 – 垂直マテリアルハンドリング装置のための有効外範囲幅。；最大値

5.2.2 X2 – ツールの負荷面下 Z7 におけるツールポート幅。これは、その水準における x-y 面でのツールポート水平方向の制限値を定め、これを超えるスペースは搬送装置のためのものとなる。；最大値

5.2.3 Y1 – ツール面からツールポート最大突出値。この寸法はツールポート付属品の制限値である。

5.2.4 Y2 – 基板がツールポートに搬送されたとき、基板とツール表面の中心線間距離。；±10 mm

5.2.5 Y3 – PGV カートアライメント装置のための有効外範囲深さ。；最大値

5.2.6 Y4 – 天上材料搬送システム用の天上有効外範囲。；最大値

5.2.7 Y5 – ツールポート最大突出値。結合装置（主として PGV）を取り付けるために使用できる。

5.2.8 Z1 – ツールポート高さ。；±10 mm（基準負荷面）

5.2.9 Z2 – 天上搬送システム最低点。；最小値

5.2.10 Z3 – 天上搬送システム最大容積高。寸法はツール全幅におよぶ。

5.2.11 Z4 – PGV カートアライメント装置のための有効外範囲高さ。

5.2.12 Z5 – 結合装置に使用する突出部の最大高さ。

5.2.13 Z6 – 第一基板の下部面の位置。この寸法はこの文書には規定されていない。

5.2.14 Z7 – コンベヤレールとフォークリフトに使用される有効外範囲の高さ。；最大値

6 要求条件

6.1 要求特性の寸法と許容値は表 1 と図 1A, 1B に規定している。