

SEMI E83-0413

SPECIFICATION FOR PGV MECHANICAL DOCKING FLANGE

PGV メカニカルドッキングフランジの仕様

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)。

本スタンドアードは、global Physical Interfaces & Carriers Technical Committee で技術的に承認されている。現版は 2012 年 12 月 20 日、global Audits and Reviews Subcommittee にて発行が承認された。2013 年 4 月に www.semiviews.org および www.semi.org で入手可能となる。初版は 1999 年 6 月発行。前版は 2006 年 11 月発行。

1 目的

1.1 これは、パーソンガイドドビークル (PGV) とロードポートを有する装置間のインタフェースの互換性をさらに推進するものである。

2 範囲

2.1 本仕様は、PGV に使用されるドッキングフランジの静止 (装置) 側の機械的仕様を規定する。このフランジは、ロードポートの標準により定められた領域内で床に取り付けられる。これらの標準は、次のものに限定されない: SEMI E15.1, SEMI G82 ロードポート (300mm 用) および SEMI 154 (450mm ウエハキャリア用) の SEMI E64 の排除領域。

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 本スタンドアードは、ドッキングインタフェースとキャリア搬送用 PGV (動く) 側を規定するものではない。PGV とドッキングインタフェース PGV 側の設計は、適用する装置の物理的制限事項を理解した上で行われるべきである。

4 参照スタンドアード

4.1 SEMI Standards and Safety Guidelines

SEMI E15 — Specification for Tool Load Port

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

SEMI E64 — Specification for 300 mm Cart to SEMI E15.1 Docking Interface Port

SEMI E154 — Mechanical Interface Specification for 450 mm Load Port

SEMI G82 — Provisional Specification for 300 mm Load Port for Frame Cassettes in Backend Process

注 1: 後工程のテープフレーム用のカセットの 450mm ロードポートのメカニカルインタフェースの仕様の標準は the Japan Assembly & Packaging Technical Committee で開発中である。

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 PGV — Person Guided Vehicle (cart) (パーソンガイドドビークル (カート))

注: SEMI による書面での了承なき場合は、本書の全部もしくは一部の転載を禁じる。

©Semiconductor Equipment and Materials International (<http://www.semi.org/>)

©SEMI ジャパン 〒102-0074 東京都千代田区九段南 4-7-15

5.2 定義

5.2.1 キャリア(carrier) — ウェーハを入れるカセット、ボックス、ポッド、ボートなどの容器 (SEMI E15 でウェーハキャリアとして規定されている)。

5.2.2 搬送車(cart) — 床面上のキャリア搬送車 (SEMI E64 で規定のとおり)。

5.2.3 ドッキング(docking) — キャリアを装置に搬送したり装置からキャリアに搬送したりするために、床ベースのキャリア搬送車の位置決めをする動作 (SEMI E64 に規定のと)。

5.2.4 フェイシャル基準面(facial datum plane) — [300 mm] 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 で規定されているロード表面に対して平行である (SEMI E57 で規定のとおり)。

5.2.5 ロード面(load face plane) — [300 mm] キャリアの中心から最も離れた垂直の物理的境界面で、ツールの搭載が行なわれる装置の側面 (SEMI E64 で規定のとおり)。

注 2: 450mm 標準は、ロードポートのロードポートプレーンの変更を含む。SEMI E154 の 450mm 標準は、下記を含む。

5.2.6 450 ロード境界(450 load boundary (LB)) — [450 mm] フェイシャル面と平行な面でロードポートとファブ通路間の境界を規定する (SEMI E154 の寸法 y101 を参照)。

5.2.7 バイラテラル面(bilateral plane (BP)) — [450 mm] 3 つの直交する面 (HP, BP, FP) で作られる系で $x=0$ で定義される垂直面であり、後ろのプライマリー KC ピンの基準位置と、前のプライマリー KC ピンの基準位置間の中間に合致する。

5.2.8 フェイシャル面(facial plane (FP)) — [450 mm] 3 つの直交する面 (HP, BP, FP) で作られる系で $y=0$ で定義される垂直面であり、後ろのプライマリー KC ピンの基準位置前 $y_{33}=194 \pm 0$ mm (SEMI E154 で定義) に位置する。

5.2.9 ロードポート(load port) — キャリアが置かれたり、取り除かれたりするインタフェースとなる装置の位置 [SEMI E87]

5.2.10 移載(transfer) — ロードもしくはアンロードすること。[SEMI E23]

6 要求事項

6.1 一般的なドッキングフランジを規定する寸法は、表 1 にまとめられており、その部位を図 1 で示す。

6.1.1 ドッキンググフランジの最小長は $2 \times w_{11}$ で決められている。この最小長は、最小幅 SEMI E15.1 互換ロードポートの陰に入るように考えている。PGV と PGV ドッキングは、最小長ドッキングフランジの持つ機能性をすべて用意しておかなければならない。最大長は、規定されていない。

6.1.2 垂直ピン 1 本 (図 2 で VP と名前が付いている) が、PGV をドッキングフランジに水平方向に合わせるために使われる。このピンは、また PGV を固定するための機構の一部として機能する。

6.2 フランジには三つの面と一本の垂直ピンがあり、このピンが PGV とドッキング最初の接触点として使用される。これらを、図 2 で示すように表面 A, B, C, ピン VP と識別してきた。これらがドッキング動作中、主なロードを負担する機構となり、これら以外の表面などがドッキング初期接触点となることはない。

表 1 要求寸法

記号	値, mm (インチ.)	公差 (mm)	タイプ
a11	0°	$\pm 0.25^\circ$	角度
Ød11	15.0 (0.591)	± 0.2	直径
d12	33.0 (1.299)	± 0.2	距離
d13	39.0 (1.535)	± 0.2	距離
d14	62.0 (2.441)	± 0.2	距離
d15	80.0 (3.150)	± 0.2	距離