

SEMI E49.6-1103 (Reapproved 1211) GUIDE FOR SUBSYSTEM ASSEMBLY AND TESTING PROCEDURES - STAINLESS STEEL SYSTEMS

サブシステム組立ておよびテスト手順のガイドステンレススチールシステム

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、Gases Global Technical Committee で技術的に承認されている。現版は 2011 年 9 月 12 日、global Audits and Reviews Subcommittee にて発行が承認された。2011 年 12 月に www.semiviews.org および www.semi.org で入手可能となる。初版は 1995 年発行。前版は 2003 年 11 月発行。

注意: 本文書は、編集上の修正を伴い、再承認された。

1 目的

1.1 本文書の目的は、ステンレススチール半導体製造装置で使用される材料およびコンポーネントの製造、組立て、テスト、および統合に固有のクリーンルーム内活動のための標準ガイドラインを確立することである。

2 範囲

2.1 このスタンドアードは、高純度および超高純度な、ガスおよび溶剤サブシステムの組立ておよびテストのためのガイドとして作成された。

注意： 本スタンドアードは、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。このスタンドアードの使用者は、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 参照スタンドアード

3.1 SEMI スタンドアードおよび安全ガイドライン

SEMI C3.42 — Standard for Argon (Ar), VLSI Grade, Bulk (Provisional)

SEMI C59 — Specifications and Guidelines for Nitrogen

SEMI F1 — Specification for Leak Integrity of High-Purity Gas Piping Systems and Components

SEMI F27 — Test Method for Moisture Interaction and Content of Gas Distribution Systems and Components by Atmospheric Pressure Ionization Mass Spectrometry (APIMS)

SEMI F58 — Test Method for Determination of Moisture Dry-Down Characteristics of Surface-Mounted and Conventional Gas Distribution Systems by Atmospheric Pressure Ionization Mass Spectrometry (APIMS)

SEMI F70 — Test Method for Determination of Particle Contribution of Gas Delivery System

SEMI F78 — Practice for Gas Tungsten Arc (GTA) Welding of Fluid Distribution Systems in Semiconductor Manufacturing Applications

SEMI F81 — Specification for Visual Inspection and Acceptance of Gas Tungsten Arc (GTA) Welds in Fluid Distribution Systems in Semiconductor Manufacturing Systems

3.2 ASTM Documents¹

ASTM F1397 — Standard Test Method for Determination of Moisture Contribution by Gas Distribution Systems Components

3.3 ISO Documents²

注1 一般的なクリーンルームプロトコルについては、次の文書の最新版を参照のこと。

ISO 14644-1 — Cleanrooms and Associated Controlled Environments Part 1: Classification of Air Cleanliness.

ISO 14644-2 — Cleanrooms and Associated Controlled Environments Part 2: Specifications for Testing and Monitoring to Prove Continued Compliance with ISO 14644-1.

ISO 14644-4 — Cleanrooms and Associated Controlled Environments Part 4: Design, Construction, and Startup.

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。

4 用語

4.1 SEMI E49 の4項を参照。

5 施設のガイドライン

5.1 HP/UHP 用クリーンウェア着用エリアクラス 10,000/1,000 (ISO クラス 7/6) — クリーンルームで作業を行う職員は全員、クリーンウェア着用エリアに入る前にペーパーブーツを着用すること。職員はクリーンエリアに入る前にポリエステルの作業着、帽子、ブーツ、100%ラテックス製またはニトリル製の手袋（タルカムパウダーをふっていないもの）、および防護眼鏡を着用すること。

5.2 HP/UHP 用材料集積エリアクラス 10,000/1,000 (ISO クラス 7/6) — クリーンルームで使用される材料は、クリーンルームに入れる前に材料集積エリアで、外袋を取り、内袋は 50/50, 30/70, 10/90 いずれかの IPA/DI 混成液で消毒したクリーンルーム用のワイプで拭うこと。

5.3 HP および UHP 用組立て/テストエリアクラス 100 (ISO クラス 5) — 溶接クリーンルームの要求事項は、SEMI F78 に従って満たされなければならない。

5.4 HP および UHP 用パッケージングエリアクラス 100 (ISO クラス 5)。

6 ユーティリティシステムのガイドライン

6.1 パージガス (Purge Gases) — 低温ソースを使用する際、組立て最中およびテスト向けのパージガスシステムには、アルゴンもしくは窒素を使用しなければならない。0.003 μm のパーティクルが、99.99999%除去されることが望ましい。

- アルゴンの品質は、SEMI C3.42 を満たすこと。
- 窒素の品質は、SEMI C59 を満たすこと。

7 材料の手順

7.1 入ってくる材料および構成材のための手順 (コンポーネントサプライヤ) (Procedures for Incoming Materials and Components (Component Suppliers))

¹ ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959, USA; Telephone: +1.610.832.9585, Fax: +1.610.832.9555, <http://www.astm.org>

² International Organization for Standardization, ISO Central Secretariat, 1, ch. de la Voie-Creuse, CP 56, CH-1211 Geneva 20, Switzerland; Telephone: +41.22.749.01.11, Fax: +41.22.733.34.30, <http://www.iso.org>

