

SEMI F52-1101

半導体及び FPD 製造の薬液供給システム用メトリック PFA チューブの寸法仕様

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。

SEMI スタンダ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、Global Liquid Chemical Distribution Systems Committee で技術的に承認されたもので、日本地区ケミカルシステム委員会が直接責任を負うものである。現版は 2000 年 1 月 14 日に日本地区スタンダード委員会にて承認された。2001 年 8 月にまず www.semi.org で入手可能になり、2001 年 11 月発行に至る。初版は 2000 年 6 月発行。

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 本文書では、半導体及び FPD 製造の製造装置及び設備における薬液供給用メトリック PFA チューブのサイズ及び測定方法を規定する。

2 範囲

2.1 本文書は PFA で作られたメトリックサイズのチューブに適用される。

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 参照スタンダード

3.1 ISO スタンダード¹

ISO 4397 — Fluid Power System and Components — Connectors and Associated Components — Outside Diameters of Tubes and Inside Diameters of Hoses

3.2 JASO スタンダード²

JASO F 409-91 — ポリアミド(ナイロン)チューブ用管継手

JASO M 317-73 — 自動車エアブレーキ配管用ナイロンチューブ

3.3 JIS スタンダード³

JIS B 7502 — 外側マイクロメータ

JIS B 8381 — 空気圧用たわみ管の管継手

JIS K 6890 — 四ふっ化エチレン樹脂チューブ

3.4 SAE スタンダード⁴

SAE J 844 — Nonmetallic Air Brake System Tubing

SAE J 1394 — Metric Nonmetallic Air Brake System Tubing

¹ International Organization, for Standardization, 1, rue de Varembe, Case postale 56 CH-1211 Geneva.

(国内連絡先) 日本規格協会 〒107-0052 東京都港区赤坂 4-1-24 03-3583-8003

² (社)自動車技術会 〒102-0076 東京都千代田区五番町 10-2 03-3262-8211 book@jsae.or.jp

³ 日本規格協会 〒107-0052 東京都港区赤坂 4-1-24 03-3583-8003

⁴ Society of Automotive Engineers, 400 Commonwealth Drive, Warrendale, PA 15096-0001

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。

4 用語

4.1 頭字語及び略語

4.1.1 ID — 内径

4.1.2 ISO — 国際標準機構

4.1.3 JASO — 日本自動車標準

4.1.4 JIS — 日本工業標準

4.1.5 OD — 外径

4.1.6 PFA — テトラフルオロエチレン・パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体

4.1.7 SAE — Society of Automotive Engineers

4.2 定義

4.2.1 ダイアルシックネスゲージ(dial thickness gauge) — ダイアルメータによって厚さが計測する機器。

4.2.2 薬液(liquid chemical) — ウエットステーションで使用する酸・アルカリ・有機溶剤及び純水、トラックシステムで使用するレジスト及び現像液、その他の装置及び設備のプロセス及び保守(例えば CMP のスラリー)で使用する薬品。

4.2.3 外径許容差(outside diameter tolerance) — PFA チューブの外径の仕様寸法からの許容される偏差。

4.2.4 投影器(projector) — 物体を定められた倍率で光学的に拡大投影し、その形状、寸法を測定する機器。測定投影器(measuring projector)、投影検査器(profile projector)とも言う。

4.2.5 肉厚(wall thickness) — 薬液用 PFA チューブの管壁の厚さ。

4.2.6 偏肉(wall thickness deviation) — 肉厚の片寄り。

4.2.7 肉厚許容差(wall thickness tolerance) — PFA チューブの肉厚実測値の仕様からの許容される偏差。

5 呼び寸法及び寸法仕様

5.1 チューブの呼び寸法は外径/内径で表される。本文書では表 1 に示された 8 種類の呼び寸法について仕様を定める。

5.2 メトリックの PFA チューブの呼び寸法の表示は、出荷用梱包に印刷することが望ましい。

表 1 チューブサイズ (mm)

OD/ID	25/22	19/16	12/10	10/8	8/6	6/4	4/3	3/2
外径許容差	±0.2	±0.15	±0.15	±0.12	±0.12	±0.1	±0.1	±0.1
肉厚	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5
肉厚許容差	±0.15	±0.15	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.05	±0.05
偏肉	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05

注 1:仕様寸法は、23°C ± 3°C で測定すること。試料は 1 時間以上放置後測定すること。

注 2:10/8, 8/6, 6/4 のチューブの外径及び内径については、JASO F 409-91 及び JASO M 317-73 を参照せよ。

注 3:8/6, 6/4 のチューブの外径及び内径については、JIS B 8183 を参照せよ。

注 4:12/10, 10/8, 8/6, 6/4, 4/3, 3/2 のチューブの外径及び内径については、JIS B 6890 を参照せよ。

注 5:19/16 のチューブの外径については、SAE J 844 を参照せよ。

注 6:8/6, 6/4 のチューブの外径及び内径については、SAE J 1394 を参照せよ。

注 7:25/22, 12/10, 10/8, 8/6, 4/3 のチューブの外径については、ISO 4397 を参照せよ。