SEMI C45-0309[E]
テトラエトキシシラン (TEOS)ガイドラインと仕様

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）。

本スタンダードは，Process Chemicals Global Technical Committee で技術的に承認されている。現版は 2009 年 1 月 2 日，global Audits and Review Subcommittee にて発行が承認された。2009 年 2 月に www.semi.org で。初版は 1999 年 6 月発行，前版は 2001 年 3 月に発行された。

[E] 本スタンダードは 2009 年 6 月，編集上の誤りを修正するため改訂された。§8.1 で変更がなされている。

1 目的

1.1 本文書の目的は，半導体産業で使用されるテトラエトキシシランに対する要求条件を標準化し，またこれらのスタンダードをサポートする試験手順を標準化することである。試験方法は，統計的に有効な結果を示している。

2 範囲

2.1 本文書の範囲は半導体産業で使用されるテトラエトキシシランの全てのグレードである。

注意： このスタンダ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 無し。

4 参照スタンダードおよび文書

4.1 *SEMI スタンダード*

SEMI C1 — Guide for the Analysis of Liquid Chemicals

4.2 *ASTM スタンダード*[1]

ASTM D5127 — Standard Guide for Ultra-Pure Water Used in the Electronics and Semiconductor Industry

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 無し。

[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

SUPERSEDED

Documents Document Sharing Hub
Full document details: SEMI C45-0309E (Japanese)

6 物質的性質（情報目的のみ）

化学式	$(C_2H_5O)_4Si$
CAS 登録番号	78-10-4
分子量	208.33
概観	透明の液体
密度	0.94 gm/mL
分子量	208.37 g/mol
沸点	161.1°C
水反応性	非常にゆっくりと反応しエタノールを生成する

7 要求条件

7.1 グレード 1 へのテトラエトキシシランに対する要求条件は表 1 に表示する。

8 グレード 1 手順

注1: 各研究室は, それの業務範囲内で, 方法の妥当性を確認する責任がある。

8.1 *含量* ー ガス色層分析法（SEMI C1, ワイドボアカラムガス色層分析法による定量分析に対するガイドライン参照）によってサンプルを定量分析する。引用されているパラメータは満足すべき結果を与えてきている。

8.1.1 カラム：DB-1 の 5 µm フィルム又は同等品でコートされた 30 m × 530 µm I.D.融解石英毛細管（表面がボンドされクロスリンクされた 100%メチルシリコン）。

8.1.2 カラム温度：1 分間 60°C 一定。20°C/min で 200°C までプログラムされる。

インジェクタ温度：	120°C
検出器温度：	260°C
サンプルサイズ：	1 µL スプリットレス
キャリアガス：	ヘリウム（3 mL/min.）
検出器：	熱伝導又は炎イオン化
保持時間（約：min.）	
水分	2.0
エタノール	2.5
テトラエトキシシラン	7.8

8.2 *色* ー 1.0 mL のプラチナ-コバルトストック溶液（APHA No. 500）を水で希釈し，100 mL とする。このスタンダード（APHA No. 5）とサンプルの 100 mL を Nessler 管の中で比較する。白いバックグラウンドが垂直に垂れているのを観察する。サンプルはスタンダードよりも暗くてはならない。

8.3 *水分* ー カール・フィッシャー電量水分析方法によって行われる。 セルを乾燥窒素ガス流で 20 分間乾燥する。試薬を加え，ブランク（サンプルなし）を実行する。サンプル 5 g を乾燥したカール・フィッシャー電量水分析装置に加える。結果は，グラム単位の TEOS のサンプル重量でマイクログラム単位の発見された水を割った ppm で得られる。

SUPERSEDED

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: SEMI C45-0309E (Japanese)