

SEMI C3.54-0200^E (Withdrawn 1011) GAS PURITY GUIDELINE FOR SILANE (SiH₄)

シラン(SiH₄)のガス純度ガイドライン

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、global Gases 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 10 月に www.semiviews.org および www.semi.org で入手可能となる。初版は 1997 年発行。前版は 2006 年 9 月発行。

注意: 本文書は、2011 年、バロット投票により廃止が承認された。

1 説明

1.1 シランは、自然性、引火性の無色のガスである。

2 仕様

2.1 品質: 99.994%

不純物	最大許容レベル(ppm)
アルシン(AsH ₃)	1 ppb
一酸化炭素(CO)	0.1
二酸化炭素(CO ₂)	0.1
クロロシラン HCl を含む(イオン化した塩化物)塩化物(CI)として報告される	1
非メタン炭化水素(C ₂ –C ₄)	合計 0.1
水素(H ₂)	50
メタン(CH ₄)	0.1
窒素(N ₂)	1
ホスフィン(PH ₃)	0.1 ppb
ジシロキサン(H ₃ SiOSiH ₃)	1
メチルシラン(SiH ₃ –CH ₃)	1
ジシラン(Si ₂ H ₆)	1
アルミニウム(Al)	0.2 ppba(注 1 参照)
アンチモニー(Sb)	0.2 ppba(注 1 参照)
砒素(As)	0.2 ppba(注 1 参照)
ホウ素(B)	0.02 ppba(注 1 参照)
ガリウム(Ga)	0.2 ppba(注 1 参照)
燐(P)	0.02 ppba(注 1 参照)
カルシウム(Ca) + クロミウム(Cr) + 銅(Cu) + 鉄(Fe) + カリウム(K) + リチウム(Li) + マグネシウム(Mg) + マンガン(Mn) + モリブデン(Mo) + ナトリウム(Na) + ニッケル(Ni) + 鉛(Pb) + 亜鉛(Zn)	合計 1.0 ppba(注 1 参照)
水(H ₂ O)(容積/容積)	1

不純物	最大許容レベル (ppm)
パーティクル	(注 2 参照)
全指定不純物	56.4033

注 1: サプライヤとユーザ間で決定されるべきものである。

注 2: ppba は、シリコン原子 10^9 当たりの不純物原子数で定義される。

3 電氣的仕様

3.1 抵抗率 10,000 ohm-cm (n-タイプ) より大

4 物理的定数

	メートル単位	US 単位
分子量	32.112	32.112
沸点 (1 気圧)	-112°C	-169.6°F
ガス密度, 21.1°C (70°F), 1 気圧	1.342 kg/m ³	0.0839 lb/ft ³
比重, 21.1°C, 1 気圧 (空気 = 1)	1.114	1.114
沸点における流体密度	711 kg/m ³	44.39 lb/ft ³

5 手順 (注1参照)

注 1: 指示された純度レベルにおけるすべてのパラメータに対し標準化された試験方法が開発中である。標準化された試験方法が頒布されるまで、試験方法はユーザ・サプライヤ間で決定されるものとする。