

# 安全データシート

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	: モノシラン
化学名	: シラン
ガスコード	: 337
会社名	: 高千穂化学工業株式会社
住所	: 〒150-0012 東京都渋谷区広尾1丁目4番地6号
担当部門	: 町田工場 品質保証課
緊急連絡先	: 町田工場 保安統括者
連絡先	: 〒194-0004 東京都町田市鶴間7丁目16番1号
	: TEL 042-796-5501 FAX 042-795-7168
整理番号	: TKSD-60337G
推奨用途及び使用上の制限	: 化学物質の製造原料用等, 工業用に使用する。 : 医療用, 食品添加物等に使用してはならない。
作成日	: 2016年7月28日
改訂日	: -

## 2. 危険有害性の要約

### GHS分類

物理化学的危険性	可燃性・引火性ガス	区分1
	高压ガス	圧縮ガス
健康に対する有害性	急性毒性(吸入:ガス)	区分5
	皮膚腐食性/刺激性	区分2
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分2A
	特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)	区分3(気道刺激性)
環境に対する有害性	: 特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分2(肺)
	分類できない	
	記載がないものは分類対象外または分類できない	

### GHSラベル要素

#### 絵表示



注意喚起語	: 危険
危険有害性情報	: H220 極めて可燃性又は引火性の高いガス : H280 高压ガス;熱すると爆発のおそれ : H333 吸入すると有害のおそれ : H315 皮膚刺激 : H319 強い眼刺激 : H335 呼吸器への刺激のおそれ(気道刺激性) : H373 長期にわたる, 又は反復暴露による臓器の障害のおそれ(肺)

#### 注意書き

<b>[安全対策]</b>	: P210 熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。-禁煙 : P264 取扱後は手をよく洗うこと。 : P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。 : P261 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。 : P271 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
<b>[応急措置]</b>	: P377 漏洩(洩)ガス火災の場合:漏洩が安全に停止されない限り消

火しないこと。

- : P381 安全に対処できるならば, 着火源を除去すること。
- : P304+P312 吸入した場合: 気分が悪いときは, 医師に連絡すること。
- : P302+P352 皮膚に付着した場合: 多量の水と石鹼で洗うこと。
- : P332+P313 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診断/手当てを受けること。
- : P362 汚染された衣類を脱ぎ, 再使用する場合には洗濯をすること。
- : P305+P351+P338 眼に入った場合: 水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
- : P337+P313 眼の刺激が続く場合: 医師の診断/手当てを受けること。
- : P304+P340 吸入した場合: 空気の新鮮な場所に移し, 呼吸しやすい姿勢で休息させること。
- : P312 気分が悪いときは医師に連絡すること。
- : P405 施錠して保管すること。
- : P403+P233 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
- : P410+P433 日光から遮断し, 換気の良い場所で保管すること。
- : P501 内容物/容器を国際, 国, 都道府県又は市町村の規則に従い適正に排気すること。

**[保管]**

**[廃棄]**

### 3. 組成及び成分情報

- 化学物質・混合物の区別 : 化学物質
- 化学名又は一般名(化学式) : シラン/Silicon tetrahydride (SiH<sub>4</sub>)

成分及び含有量:

化学物質	CAS No	分子量	官報公示番号		成分濃度
			化審法	安衛法	
シラン	7803-62-5	32.12	(1)-735	該当しない	99.9%以上

### 4. 応急措置

- 吸入した場合** : 被災者を新鮮な空気のある場所へ移動し, 呼吸しやすい姿勢で休息させること。
- : 気分が悪い時は, 医師の手当て, 診断を受けること。
- 皮膚に付着した場合** : 汚染された衣類を脱ぐこと。
- : 皮膚を速やかに洗浄すること。
- : 多量の水と石鹼で洗うこと。
- : 皮膚刺激が生じた場合, 医師の診断, 手当てを受けること。
- : 気分が悪い時は, 医師の手当て, 診断を受けること。
- : 汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
- 目に入った場合** : 水で数分間注意深く洗うこと。次に, コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
- : 眼の刺激が持続する場合は, 医師の診断, 手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合** : 口をすすぐこと。
- : 気分が悪い時は, 医師の診断, 手当てを受けること。
- 予想される急性症状及び遅発性症状** : 吸入した場合: 咳, 頭痛, 吐き気, 咽頭痛。
- : 皮膚に付着した場合: 発赤。液体に触れると凍傷。
- : 目に入った場合: 発赤, 痛み。

## 5. 火災時の措置

- 消火剤** : 小火災:二酸化炭素, 粉末消火剤  
大火災:二酸化炭素, 粉末消火剤
- 使ってはならない消火剤** : ハロン系消火剤
- 火災時の特有の有害危険性** : 容易に発火するおそれがある。
- 消火方法** : 加熱により容器が爆発するおそれがある。  
: 破裂したボンベが飛翔するおそれがある。  
: 火災によって刺激性又は毒性のガスを発生するおそれがある。  
: 火災を発見したら, 先ず部外者を安全な場所へ避難させる。  
: 漏洩が安全に停止されない限り消火しないこと。  
: 安全に対処できるならば着火源を除去すること。  
: 危険でなければ火災区域から容器を移動する。  
: ガスの滞留しない場所で風上より消火し, 漏洩防止処置を施す。  
: 消火後も, 大量の水を用いて十分に容器を冷却する。  
: 漏洩部や安全装置に直接水をかけてはいけない。凍るおそれがある。  
: 消火活動は, 有効に行える最も遠い距離から, 無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。  
: 大火災の場合, 無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。これが不可能な場合には, その場所から避難し, 燃焼させておく。  
: ガス漏れを止められないときは, 漏洩ガスの火災は消火しない。  
: 容器内に水を入れてはいけない。
- 消火を行う者の保護** : 消火作業の際は, 適切な空気呼吸器を含め適切な防護服(耐熱性)を着用する。

## 6. 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項, 保護具及び緊急時措置** : 漏洩を発見したら, 先ず部外者を安全な場所に避難させ, 汚染空気を緊急排気し, 新鮮な空気と速やかに置換する。  
: 作業者は適切な保護具を着用し, 眼, 皮膚への接触や吸入を避ける。  
: 配管からの漏洩の場合には, 容器最近接の緊急遮断弁を閉止しガスの供給を止める。  
: 容器からの漏洩の場合, 容器弁を締め漏洩を止める。  
: 容器からの漏洩が止まらない場合, 着火源を取除き, 部外者が立ち入らないよう周囲を監視しながら, 製造業者または販売業者に連絡して指示を受ける。  
: 移送中で漏洩が止まらない場合, 開放された安全な場所に搬出し部外者が立ち入らないよう周囲を監視しながら, 製造業者または販売業者に連絡して指示を受ける。
- 環境に対する注意事項** : 河川等に排出され, 環境へ影響を起こさないように注意する。  
: 環境中に放出してはならない。
- 回収, 中和, 封じ込め及び浄化の方法・機材** : 危険でなければ漏れをとめる。
- 二次災害の防止** : 漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。  
: すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙, 火花や火炎の禁止)。  
: 排水溝, 下水溝, 地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。  
: 水を漏洩物に接触させない。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い上の注意** : 作業者の安全・周辺環境維持のため漏洩しない構造の設備を使用して取り扱う。  
: 容器弁等の操作は丁寧に行い, 過大な力を掛けない。

## 保管上の注意

- : 容器を転倒させる, 落下させる, 衝撃を加える, 引きずる等の乱暴な取扱いをしない。
- : 転倒・転落防止措置を講ずる。
- : 使用済みの容器は, 圧力を残した状態で, 弁を閉め, 出口キャップを締め込み, 保護キャップを取り付ける。
- : ガスを容器から取り出す場合は, 必ず減圧弁を用いる。
- : 周辺での高温物, スパーク, 火気の使用を禁止する。
- : 加圧ガスを含有し, 熱すると爆発のおそれがある。
- : 漏洩すると, 発火, 爆発する危険性がある。
- : 内容物を故意に吸い込まないこと。
- : 接触, 吸入又は飲み込まないこと。
- : 空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。多量に吸入すると, 窒息する危険性がある。
- : 目や口に入ると刺激を受けることがあり, 使用の際には十分気を付けること。
- : 取扱い後はよく手を洗うこと。
- : 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
- : 高圧ガス保安法に定められた方法により貯蔵する。
- : 熱, 火花, 裸火のような着火源から離して保管すること。ー禁煙。
- : 着火源から離して保管すること。
- : 換気の良い場所で保管すること。
- : 酸化剤, 酸素, 爆発物, ハロゲン, 圧縮空気, 酸, 塩基, 食品化学品等から離して保管する。
- : 容器は40℃以下の温度に保ち直射日光の当たらない換気良好な乾燥した場所に保管する。
- : 容器を密閉して換気の良い場所で, 施錠して保管すること。
- : 容器はベルト, ロープ又は鎖等で, 転倒を防止し保管する。

## 8. ばく露防止及び保護措置

- 許容濃度** : 日本産業衛生学会(2014年) : 最大許容濃度 100ppm 130mg/m<sup>3</sup>  
ACGIH(2014年) TLV-TWA : 5ppm
- 設備対策** : 局所排気装置, 換気装置の設置, 容器置場, シリンダーキャビネットには漏洩検知器を設ける。  
: 防爆仕様の局所排気装置を設置する。  
: 高熱工程でガスが発生するときは, 空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。  
: この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。  
: 関係者以外の立ち入りを禁止する。

## 保護具

- 呼吸器の保護具** : 陽圧式自給式空気呼吸器
- 手の保護具** : 保温用手袋を着用すること。
- 目の保護具** : 保護眼鏡(普通眼鏡型, 側板付き普通眼鏡型, ゴーグル型)
- 皮膚及び身体の保護具** : 適切な顔面用の保護具を着用すること。

## 9. 物理的及び化学的性質

- 外観** : 無色の気体
- 臭い** : 特徴的な臭気
- 融点・凝固点** : -185℃(融点)
- 沸点, 初留点及び沸騰範囲** : -112℃(沸点)
- 引火点** : データなし
- 燃焼又は爆発範囲の上限** : 1.37vol%~100vol%
- ／下限** :

蒸気圧	: 40.8 × 103 mbar
蒸気密度	: 1.3(空気=1)
比重(相対密度)	: 0.68 (-185°C, 液化状態)
溶解度	: 徐々に反応する(水) エチルエーテル, ベンゼン, クロロホルム, エタノールに不溶

## 10. 安定性及び反応性

反応性・化学安定性	: 空気に触れると, 自然発火することがある。 加熱や燃焼により分解し, シリコン, 水素を生じ, 火災や爆発の危険をもたらす。
危険有害反応可能性	: 強力な還元剤で酸化剤と反応する。水と徐々に反応する。水酸化カリウム溶液, ハロゲンと反応する。
避けるべき条件	: 空気, 加熱, 高温面。
混触危険物質	: 四塩化炭素, 臭素, 塩素, 酸素, 水, 空気, 亜酸化窒素。
危険有害な分解生成物	: 水素, ケイ素。

## 11. 有害性情報

急性毒性(吸入:ガス)	: Priority 1 文書の ACGIH(7th, 2001)のラットの LC50=9600ppm/4hr に従えば区分 4 の外となるが, Priority 2 文書の HSDB(2005)のラットの LC50=4000ppm/4hr は区分 4 相当であり, 区分 4 までの用量で死亡動物が出ていることから, 区分 5 とした。
皮膚腐食性/刺激性	: ACGIH(7th, 2001), ICSC(J)(1997), HSFS(2001), SITTIG(4th, 2002)にヒトで皮膚刺激性を示す記述がある。分類の指標となる動物試験のデータは見つからなかったが, HSFS(2001)および SITTIG(4th, 2002)に「強い刺激性」の記載があることと, 安全性を考慮して, 区分 2 とした。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: ACGIH(7th, 2001), ICSC(J)(1997), HSFS(2001), SITTIG(4th, 2002)にヒトで眼刺激性を示す記述がある。細区分の指標となる動物試験のデータは見つからなかったが, HSFS(2001)および SITTIG(4th, 2002)に「強い刺激性」の記載があることと, 安全性を考慮して, 区分 2A とした。
生殖細胞変異原性	: in vivo の試験データは見つからず, in vitro の復帰突然変異試験で陽性報告が 1 件あるが(RTECS, 2004), データ不足のため分類できない。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: ICSC(J)(1997), HSFS(2001), SITTIG(4th, 2002)にヒトで気道刺激性を示す記述があり, 区分 3(気道刺激性)とした。
特定標的臓器毒性(反復暴露)	: Priority 2 文書の DHP(13th, 2002)にヒトで肺線維症を起こすとの記載があり, 区分 2(肺)とした。

## 12. 環境影響情報

水生環境有害性(急性)	: データがなく分類できない。
水生環境有害性(慢性)	: データがなく分類できない。

## 13. 廃棄上の注意

: 内容物/容器は勝手に廃棄せず, 製造業者または販売業者に問い合わせること。

## 14. 輸送上の注意

危険物輸送に関する国連分類及び国連番号	
国連分類	: 2.1
国連番号	: 2203
品名	: シラン
国内規制	

陸上輸送	高压ガス保安法の規定に従う。
海上輸送	船舶安全法の規定に従う。
航空輸送	航空法の規定に従う。
特別の安全対策	: 高压ガス保安法に準拠して輸送する。 : 移動時の容器温度は、40℃以下に保つ。 特に夏場はシートをかけ温度上昇の防止に努める。 : 充填容器に衝撃が加わらないように、注意深く取り扱う : 移動中の容器の転倒、バルブの損傷等を防ぐための必要な措置を講ずる。 : 消防法で規定された危険物と混同しない。 : イエローカード、消化設備及び応急措置に必要な資材工具を携行する。

## 15. 適用法令

高压ガス保安法	: 第2条（圧縮ガス） : 施行令第7条 特定高压ガス
道路法	: 一般高压ガス保安規則第2条 可燃性ガス、毒性ガス、特殊高压ガス : 法第46条の3、施行令第19条の12（車両の通行の禁止）（消防法第二条第七項に規定する危険物以外の物品で、塩化アセチレン、ジシランその他水又は空気と作用してこれらと同程度以上の発火性を有するもの。）
船舶安全法	: 危規則第2、3条 危険物告示別表1 高压ガス
港則法	: 施行規則第12条危険物（高压ガス）
航空法	: 施行規則第194条危険物（輸送禁止）
労働安全衛生法	: 施行令別表第1危険物（可燃性のガス） : 別表第9の311、名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物。 政令名称:シラン。 表示の対象となる範囲(重量%) $\geq 1$ 。 通知の対象となる範囲(重量%) $\geq 1$ 。 : 法第57条の5、労働基準局長通達(変異原性が認められた既存化学物質)

## 16. その他の情報

### 引用文献

- 1) 製品評価技術基盤機構(NITE)(2015)。“検索結果「シラン」”。化学物質総合情報提供システム(CHRIP)。
- 2) 厚生労働省(2015)。“モデル SDS「シラン」”。職場のあんぜんサイト。
- 3) 「許容濃度の勧告(2014年)」。産業衛生学会
- 4) ACGIH. TLVs and BEIs. 2014
- 5) 国際連合(2013)。改訂5版 化学品の分類及び表示に関する世界調和システム(GHS)(仮訳)。
- 6) 経済産業省。事業者向け GHS 分類ガイダンス(平成25年度改訂版(Ver.1.1))。

- 注) ・ 本 SDS 記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の値は保証値ではありません。  
・ 注意事項等は通常的な取扱いを対象としたもので、特殊なお取扱いの場合はその点ご配慮をお願いします。  
・ 危険物有害性情報等は必ずしも十分とは言えないので、本 SDS 以外の資料や情報も十分に御確認の上、ご利用下さいますようお願いいたします。

## 改訂履歴

改訂日	項目	改訂内容
2016年7月28日	全体	MSDS→SDS,「化学物質等安全データシート」→「安全データシート」 JIS Z 7253:2012 準拠 整理番号の変更による新規発行

以上