

作成:2014年3月26日



GPS 安全性要約書

シラン

この GPS 安全性要約書は、化学産業界の自主的化学物質管理の取組み (GPS : Global Product Strategy) に基づいて、弊社が製造する化学製品の安全な取り扱いに関する概要を提供することを目的としています。ヒト健康や環境への影響あるいはリスク評価の詳細、法規制情報や分類・ラベル情報等の専門的な情報を提供するものではありません。また、弊社が発行する安全データシート (SDS) に代わるものではありません。本製品のお取り扱いに際しては、弊社が発行する SDS をご確認ください。

記載内容は、現時点で入手できる法令、資料、情報およびデータに基づいて作成しておりますが、品質など、いかなる保証をするものではありません。

1. 物質の特定 (Chemical statement)

物質の特定	説明
三井化学の製品名	シラン (別名 モノシラン)
化学名又は一般名	シラン
別名	モノシラン
化学特性 (化学式等)	SiH ₄
CAS 番号	7803-62-5
含有量	99.999 % 以上
官報公示整理番号	化審法 : (1)-735 安衛法 : 既存

2. 物質の概要 (General statement)

シランは無色の不快臭がある圧縮ガスです。引火性および自然発火性があります。水と徐々に反応します。

シランは吸入すると有害です。皮膚に刺激があり、また眼に対し強い刺激があります。一度吸入しただけでも、呼吸器へ刺激を与える恐れがあります。吸入し続けると、肺に障害 (肺線維症) を起こす恐れがあります。

シランの環境有害性については知見がありません。

作業者は、全体換気装置を設置した場所で、かつ密閉された装置又は局所排気装置を使用しなければシランを取り扱うことはできません。取扱場所は換気を良くし、周辺での火気、スパーク、高温物の使用は禁止します。ガス漏れが起こらないように注意して下さい。酸性物質が混入しないように配管して下さい。ACGIH (米国産業衛生専門家会議) による作業環境許容濃度の勧告値は 5 ppm (TWA*) ですので、これを下回るよう管理・制御して下さい。呼吸器保護具として、送気マスク、空気呼吸器または防毒マスクを着用して下さい。防毒マスクを着用する際の吸収缶は、半導体ドーピング用を推奨します。付着すると有害性のある物質が吸収されますので、皮膚への暴露を最小限とするような作業服や防護服 (ガス不透過性の素材のもの) を検討下さい。

シランは消費者用途が無いため、一般消費者へのばく露の可能性は極めて低いと予想されます。

環境への影響を最小化するために、漏洩防止対策をして下さい。

*: 7. 推奨するリスク管理措置 を参照して下さい。

3. 製品情報 (Product information)

この製品に関する詳しい情報については以下にお尋ね下さい。

三井化学株式会社

<https://www.mitsuichem.com/contact/safety/>

4. 物理化学的特性 (Physical / Chemical properties)

シランは無色の不快臭があります圧縮ガスです。引火性および自然発火性があります。水と徐々に反応します。

特性	説明
物理的状態	気体
形状	圧縮ガス
色	無色
臭い	不快臭
pH	知見がありません
融点	- 185 °C
沸点	-112 °C
引火点	引火性ガス
発火点	自然発火性ガス

爆発限界	下限: 1.37 vol% 上限: 100 vol% (空気中)
蒸気圧	4080 kPa (- 10 °C)
蒸気密度	1.11 (空気=1)
密度	0.68 g/ml (- 185 °C, 液体)、1.44 g/l (0 °C, 気体)
溶解性	水と徐々に反応する
オクタノール/水分配係数	知見がありません
分解温度	知見がありません
臨界温度	-4 °C
臨界圧力	4.84 MPa
臨界密度	207 kg/m ³

5. ヒト健康影響 (Health effect)

シランは吸入すると有害です。皮膚に刺激があり、また眼に対し強い刺激があります。一度吸入しただけでも、呼吸器へ刺激を与える恐れがあります。皮膚に触れ続ける、または吸入し続けると、肺に障害 (肺線維症) を起こす恐れがあります。

影響	説明
急性毒性 (経口)	知見がありません
(経皮)	知見がありません
(吸入)	吸入すると有害です [区分 4]
皮膚腐食性・刺激性	皮膚に刺激があります [区分 2]
眼に対する重篤な 損傷性/刺激性	眼に対し強い刺激があります [区分 2A]
感作性 (呼吸器)	知見がありません
(皮膚)	知見がありません
生殖細胞変異原性	知見がありません
発がん性	知見がありません
生殖毒性	知見がありません
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	一度吸入しただけでも、呼吸器へ刺激を与える恐れがあります [区分 3] (気道刺激性)
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	吸入し続けると、肺に障害 (肺線維症) を起こす恐れがあります [区分 2] (肺)
吸引性呼吸器有害性	分類対象外

6. 環境影響 (Environmental effect)

シランの環境有害性については知見がありません。

環境有害性	説明
水生環境有害性	知見がありません

7. 推奨するリスク管理措置(Risk management recommendations)

シランを使用する際に、SDS または取扱説明書に従い、以下のリスク管理措置をとることを推奨します。これらリスク管理措置をとることで、作業員および環境のシランに対するリスクは管理できると考えられます。

対象	リスク管理措置
作業員	<ul style="list-style-type: none">・全体換気装置を設置した場所で、かつ密閉された装置又は局所排気装置を使用しなければ取り扱うことはできません・取扱場所は換気を良くし、周辺での火気、スパーク、高温物の使用は禁止します・ガス漏れが起きないように注意して下さい・酸化性物質が混入しないように配管して下さい・ACGIH (米国産業衛生専門家会議) による作業環境許容濃度の勧告値は 5 ppm (TWA*) ですので、これを下回るよう管理・制御して下さい。 *: 1日8時間、週40時間の繰り返し労働において作業員に対し有害な影響を及ぼさない濃度・呼吸器保護具として、送気マスク、空気呼吸器または防毒マスクを着用して下さい。防毒マスクを着用する際の吸収缶は、半導体ドーピング用を推奨します・付着すると有害性のある物質が吸収されます。皮膚への暴露を最小限とするような作業服や防護服 (ガス不透過性の素材のもの) を検討下さい。・シランガスは、酸素と強く反応し、SiO₂を生成します。このときシランの濃度が高ければ着火源がなくても自発的に発火燃焼する恐れがあるため、ガス消費時およびボンベ交換時の使用手順を事前に確認して下さい。・作業管理者は作業員に対し、適切な保護具の選択および使用方法、また作業場の管理方法を教育して下さい・取り扱い場所の近くに目及び身体の洗浄装置を設定して下さい
消費者	<ul style="list-style-type: none">・消費者用途が無いため、一般消費者へのばく露の可能性は極めて低いと予想されます。
環境	<ul style="list-style-type: none">・製造および加工の過程では、排気・排水設備を設置し、定期的な設備の保守点検を実施して下さい・漏洩防止対策をして下さい

8. 発行・改定日 (Date of issue / Revision)

2014年4月1日発行

弊社ホームページにて、最新の GPS 安全性要約書であることをご確認下さい。

<http://www.mitsuichem.com/ps/index.htm>

(注 1) GHS 分類: Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals

世界的に調和されたルールに従い、化学品を危険有害性の種類と程度により分類するシステム。

「物質および混合物の分類、表示および包装 (CLP) に関する欧州議会および理事会規則 (EC (No) 1272/2008 annex IV)」に従った分類を採用した。

<http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances>

作成/改定日	項目	改定箇所	引用 SDS 発行日	版
2014/3/26			2012/7/17	1

GPS 安全性要約書は、ヒト健康や環境への影響あるいはリスク評価の詳細、法規制情報や分類・ラベル情報等の専門的な情報を提供するものではありません。また、弊社が発行する安全データシート (SDS) に代わるものではありません。本製品のお取り扱いに際しては、弊社が発行する SDS をご確認下さい。

本要約書は日本国内での本製品の使用に対する評価を記載したものです。本製品のお取り扱いに際しては、弊社が発行する当該国向けの SDS をご確認下さい。