


1. 化学物質等及び会社情報

製品名	: MONOCHLOROSILANE
製品コード	: データなし。
製品タイプ	: 液化ガス。
製造業者	: REC Silicon Inc. 119140 Rick Jones Way Silver Bow, Montana 59750 United State of America 406-496-9877 電子メール: RECSiliconMSDS@recgroup.com 3322 Road N Northeast Moses Lake, Washington 98837 United State of America 509-766-9299
緊急連絡用電話番号(受付時間)	: CHEMTREC, U.S. : 1-800-424-9300 International: +1-703-527-3887
化学製品の推奨される用途	
製品の使用	: データなし。

2. 危険有害性の要約

GHS分類	: 可燃性/引火性ガス - 区分 1 高圧ガス - 液化ガス 水反応可燃性化学品 - 区分 1 急性毒性: 吸入した場合 - 区分 3 皮膚腐食性/刺激性 - 区分 1B 眼に対する重篤な損傷/眼刺激性 - 区分 1 特定標的臓器毒性(単回暴露): 吸入した場合 - 区分 2
GHSラベル要素	
注意喚起語	: 危険
危険有害性情報	: 極めて可燃性/引火性の高いガス。 加圧ガス; 熱すると爆発のおそれ。 水に触れると自然発火するおそれのある可燃性/引火性ガスを発生。 吸入すると有毒。 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷。 吸入すると臓器障害を引き起こすおそれ。
注意書き	
安全対策	: 保護手袋を着用すること: >8 時間(破過時間): 皮。保護眼鏡または保護面を着用すること: 推奨: 全面マスク。保護手袋/衣類を着用すること。熱、火花、裸火および高温のものから遠ざけること。一禁煙。激しい反応と火災の発生の危険があるため、水と接触させないこと。ガスを吸入しないこと。
応急措置	: 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。ただちに医師に連絡すること。飲み込んだ場合: ただちに医師に連絡すること。無理に吐かせないこと。皮膚(または髪)に付着した場合: 直ちに汚染された衣類をすべて脱ぐこと。皮膚を流水またはシャワーで洗うこと。ただちに医師に連絡すること。眼に入った場合: ただちに医師に連絡すること。
保管	: 日光から遮断すること。
廃棄	: 該当せず。
シンボル	: 
分類されていない他の危険有害性	: 液体は凍傷のような火傷を引き起こすことがある。

3. 組成及び成分情報

物質/製剤	: 物質
化学名	: chlorosilane
化学物質を特定する他の方法	: MCS
CAS番号/他の特定名	
CAS 番号	: 13465-78-6
ENCS 番号	: (9)-2447
ISHL 番号	: データなし。

成分名	%	CAS 番号	官報公示整理番号(化審法)	労働安全衛生法号(化審法)
chlorosilane	100	13465-78-6	(9)-2447	データなし。

提供者の現在の知識の範囲および該当する濃度では、本製品の補足的な成分の中には健康または環境に対して有害危険性であると分類されるためこのセクションで報告が義務づけられている成分は含まれていません。

職業性暴露限界がある場合、セクション8に記載されている。

4. 応急措置

応急措置

- 吸入した場合** : 直ちに医師の診断を受ける。医師に連絡する。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。煙霧が残存している疑いがある場合、救助隊は適切なマスクあるいは自給式呼吸器を着用しなければならない。呼吸していない場合、呼吸が不規則な場合、あるいは呼吸停止が起きた場合には、適切な訓練を受けた者が人工呼吸あるいは酸素吸入を行う。救助者が口移し人工呼吸で蘇生術を行うと、救助者に危険がおよぶことがある。意識がない場合、昏睡位(うつ伏せで顔をやや横向き)にして直ちに医師の診断を受けさせる。気道を開いた状態に維持する。襟、ネクタイ、ベルト、ウエストバンド等の衣類の締め付けをゆるめる。
- 飲み込んだ場合** : 直ちに医師の診断を受ける。医師に連絡する。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。化学品による火傷はすみやかに医師による手当てを受けなければならない。液体の摂取によって、凍傷のような火傷が起こる場合があります。凍傷を起こした場合は医者の手当てを受ける。意識がない場合、決して口からものを与えてはならない。意識がない場合、昏睡位(うつ伏せで顔をやや横向き)にして直ちに医師の診断を受けさせる。気道を開いた状態に維持する。襟、ネクタイ、ベルト、ウエストバンド等の衣類の締め付けをゆるめる。この製品は放出されたとき急速にガス化するので、吸入に関するセクションを参照のこと。
- 皮膚に触れた場合** : 直ちに医師の診断を受ける。医師に連絡する。多量の水で、汚染された皮膚を洗浄する。冷たい水に浸すか湿った包帯で覆うこと。汚染された衣服および靴を脱がせる。静電気放電およびガス着火の危険を避けるため、汚染された衣服を脱ぐ前に十分に水で濡らすこと。少なくとも10分間洗い流し続ける。液体に接触した場合は、凍傷した組織をぬるま湯でゆっくりと温め、医師の診断を受ける。受傷部はこすらないこと。化学品による火傷はすみやかに医師による手当てを受けなければならない。衣類は、再着用の前に洗濯する。靴は再使用前に十分に洗浄する。
- 目に入った場合** : 直ちに医師の診断を受ける。医師に連絡する。すぐに多量の水で、時々上下のまぶたを持ち上げながら眼をすすぐ。コンタクトレンズの有無を確認し、着用している場合にははずす。少なくとも10分間洗い流し続ける。化学品による火傷はすみやかに医師による手当てを受けなければならない。
- 応急措置をする者の保護** : 人的リスクを伴うような行動、または適切な訓練を受けていない行動は行ってはならない。煙霧が残存している疑いがある場合、救助隊は適切なマスクあるいは自給式呼吸器を着用しなければならない。救助者が口移し人工呼吸で蘇生術を行うと、救助者に危険がおよぶことがある。汚染された衣服を取り除く前に汚染された衣服を水で十分に洗うか、または手袋を着用する。
- 医師に対する特別注意事項** : 症状に対応した対処療法を行うこと。大量に摂取あるいは吸引した場合は、直ちに毒物治療の専門医に連絡する。

健康への影響と症状の詳細については、セクション11を参照。

5. 火災時の措置

消火剤

- 適切** : 火災に応じた消火剤を使用する。
- 不適切** : 水あるいは泡沫を使用してはならない。

特定の危険有害性

- : 加圧ガスを含む。極めて可燃性/引火性の高いガス。水に触れると自然発火するおそれのある可燃性/引火性ガスを発生。火災の際や加熱された場合、圧力の上昇が起こり、容器が破裂し、その結果爆発が起こるリスクがある。蒸気/ガスは空気より重く、床に沿って拡散する。ガスが下部または囲まれた場所に蓄積するか、あるいは相当な距離を移動して発火点まで移動してフラッシュバックを引き起こし、火災を引き起こすことがある。流出物が下水道に流れ込むと、火災や爆発を引き起こす危険性がある。

5. 火災時の措置

- 有害な熱分解生成物** : 分解生成物には以下の物質が含まれることがある:
ハロゲン化合物
金属酸化物
塩化水素
水素
シリコン (酸化物。)
- 消火を行う者に対する注意事項** : 火災が発生したら、すみやかに火災現場から人員を退避させ現場を隔離する。人的リスクを伴うような行動、または適切な訓練を受けていない行動は行ってはならない。直ぐに供給元へ連絡し、専門家の助言を受ける。危険でなければ、火災現場から容器を移動させる。ウォータースプレーを使用して火気にさらされた容器を冷温に保つ。火災に巻き込まれた場合、危険でなければフローを直ちに遮断する。それが不可能であれば、現場を離れ、火災がおさまるのを待つこと。安全な場所から、あるいはできる限り距離をおいて消火活動を行う。安全に対処できるならば着火源を除去すること。
- 消防士用の特殊保護具** : 消防士は適切な保護器具と、陽圧モードで動作するフルフェイス部分を備えた自給式の呼吸器具(SCBA)を装着しなければならない。大量に巻き込まれた事故に対しては、断熱下着および厚手の繊維または革製手袋を着用しなければならない。

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** : 誤って放出すると深刻な火災または爆発の危険性がある。人的リスクを伴うような行動、または適切な訓練を受けていない行動は行ってはならない。周辺地域の人々を避難させる。関係者以外ならびに保護用具を着用していない作業員の入室を禁じる。漏出した物質に触れたり、その上を歩いたりしてはならない。全ての発火源を遮断する。危険地域には、発火信号、煙草、火焰機器を持ち込まない。ガスを吸入しない。十分な換気を行う。換気が不十分な場合は適切な呼吸用保護具を着用する。適切な個人保護装置を着用する。
- 環境に対する注意事項** : 環境汚染を避けるため、偶発的なガス漏れに対する緊急措置を確実に実行する。漏出した物質や流去水の拡散、および土壌、水路、排水溝下水道との接触を回避する。製品が環境汚染(排水、水路、土壌または大気)を起したときは、関係する行政当局に報告する。
- 封じ込めおよび洗浄に関する方法および材料**
- 少量流出** : 直ちに緊急要員に連絡する。危険性がなければ、漏れを止める。火花防止型の工具および防爆型の装置を使用する。
- 大量流出** : 直ちに緊急要員に連絡する。危険性がなければ、漏れを止める。火花防止型の工具および防爆型の装置を使用する。注意: 接触時の情報はセクション1を、廃棄処理はセクション13を参照して下さい。

7. 取扱い及び保管上の注意

- 安全に取扱うための注意事項** : 適切な個人保護具を使用すること(セクション8を参照)。本物質の取扱い、保管、作業を行う場所での飲食および喫煙は厳禁。作業者は飲食、喫煙の前に手を洗うこと。飲食区域に入る前に汚染した衣類と保護具を脱ぐこと。加圧ガスを含む。眼、皮膚および衣類に触れないようにする。ガスを吸入しない。換気が十分な場所でのみ使用する。換気が不十分な場合は適切な呼吸用保護具を着用する。十分な換気がない限り、保管場所および密閉された空間に入らないこと。熱、火花、炎、その他の発火源から離れた場所で保管ならびに使用する。防爆型の電気装置(換気設備、照明用具、物質取扱い用具)を使用する。火花を発生させない工具を使用すること。激しい反応と火災の発生の危険があるため、水と接触させないこと。容器が空でも製品の残留物が残存して有害危険性がある。容器は、穴を開けたり、焼却したりしてはならない。
- 安全に保管するための注意事項** : 現地法に従って保管する。隔離され認定された場所に貯蔵する。換気の良い乾燥した冷所で直射日光を避け、混合禁止物質(セクション10を参照)から離して保存する。施錠して保管すること。あらゆる発火源を除去する。水または湿気から遠ざけること。使用直前まで、容器は固く閉め封印して保管する。

8. 暴露防止及び保護措置

許容濃度

職業暴露限界

なし。

推奨される測定方法

- : 当製品が暴露限界を有する物質を含む場合、個人、作業場の空気、あるいは生物学的なモニタリングを行い、換気等の管理手段の有効性、および呼吸器保護具を使用する必要性、あるいはそのいずれかを明らかにする必要がある。

適切な技術的管理

- : 換気が十分な場所でのみ使用する。この製品に関連する一次的あるいは二次的リスクを管理するために、技術的な管理対策が必要になる可能性がある。行程囲壁、局所排気通風装置あるいはその他の技術的管理設備を使用し、作業者が暴露される空中浮揚汚染物質濃度をあらゆる推奨あるいは法定暴露限界以下に保つ。ガス、蒸気あるいは塵埃の濃度を暴露限界以下に保つためには技術的な管理も必要となる。防爆型換気装置を使用する。

8. 暴露防止及び保護措置

- 環境暴露管理** : 換気装置および作業工程装置からの排出物を検査し、環境保護の法律規制の要件に適合していることを確認しなければならない。場合によっては排出物を許容レベル以下に下げたために煙霧清浄機やフィルター、あるいは行程装置の技術的改良が必要になることもある。
- 個人の保護措置**
- 衛生措置** : 化学製品の取り扱い後は、食事、喫煙およびトイレの使用前および作業時間の最後に、必ず手、前腕および顔を洗う。汚染された可能性のある衣類を取り除く際には、適切な技術を用いる。汚染された衣類は、再着用の前に洗濯する。作業場所の近くに洗眼スタンドと安全シャワーが設置されていることを確認する。
- 呼吸器の保護具** : リスク評価により必要性が示されたときは、承認された基準に合格した、身体に良く合った空気清浄機能付きまたは給気式の呼吸保護具を使用する。使用する呼吸保護具は、既知もしくは予測される暴露量、製品の危険有害性、選択される呼吸保護具の安全作動限度に基づいて選択しなければならない。
- 手の保護具** : リスク評価によって必要とされるときは、化学製品の取り扱いの際、承認された基準に合格した耐化学品性で不透水性の手袋を常に着用する。液体へ接触する可能性がある場合は、低温用の適切な断熱手袋を着用する。>8 時間 (破過時間): 皮。
- 目の保護具** : リスク評価によって必要とされるときは、液体の飛まつ、ミスト、ガスあるいは塵埃への暴露をさけるため、承認された基準に合格した安全眼鏡を着用する。推奨: 全面マスク
- 皮膚の保護** : 作業員の身体保護衣は、行う作業の内容および関連するリスクに基づいて選択しなければならない。さらにこの製品を取り扱う前に専門家の承認を受けなければならない。

9. 物理的及び化学的性質

外観

- 物理的状态** : ガス。[液化ガス]
- 色** : 無色。
- 臭い** : 塩酸
- 臭気閾値** : データなし。
- pH** : データなし。
- 融点** : -118° C (-180.4° F)
- 沸点** : -30.417° C (-22.8° F)
- 引火点** : 密閉式: -90° C (-130° F) [タグ。]
- 燃焼時間** : 該当せず。
- 燃焼速度** : 該当せず。
- 蒸発速度** : 82 (酢酸ブチル = 1)
- 引火性(固体、気体)** : 次の物質および条件の存在下で引火性: 熱。
- 爆発(燃焼)限界の上限および下限** : 低: 4.6 ~ 4.8%
上限: 94 ~ 98%
- 蒸気圧** : 16.7 kPa (125.3 mm Hg) [50° C]
- 蒸気密度** : 2.3 [空気 = 1]
- 比重** : データなし。
- 溶解度** : 水と激しく反応する。
- オクタノール/水分配係数** : データなし。
- 分解温度** : データなし。
- SADT** : データなし。
- 自己発火温度** : データなし。
- 粘度** : データなし。

10. 安定性及び反応性

- 化学的安定性** : 製品は安定である。
- 危険な反応の可能性** : 特定の貯蔵または使用条件において危険有害性反応または不安定性を生じることがある。
条件には次のものを含む場合がある:
水分との接触
反応には次のものを含む場合がある:
自然発火性
可燃性ガスの発生

10. 安定性及び反応性

- 避けるべき条件** : いかなる発火源（火花あるいは炎）にも近づけてはならない。加圧、切断、溶接、口付け、はんだ付け、穴あけ、研削を行ってはならず、容器を熱源や発火源に近づけてはならない。低所及び閉所にガスが貯留しないようにする。
- 混触危険物質** : 次の物質と反応性あるいは危険配合性：酸化性物質。
アンモニア、水、空路、アルコール、アミン
- 危険有害な分解生成物** : 水に触れると自然発火するおそれのある可燃性/引火性ガスを発生。
通常の保管および使用条件の下では、有害な重合は起こらない。

11. 有害性情報

最も重要な健康への影響

起こりうる急性毒性

- 吸入した場合** : 吸入すると有毒。吸入すると、単回暴露で臓器に障害を引き起こすおそれがある。呼吸器系に対して非常に刺激性のあるガスや蒸気、粉塵を放出することがある。
- 飲み込んだ場合** : 口、喉および胃に火傷を起こすことがある。液体の摂取によって、凍傷のような火傷が起こる場合があります。
- 皮膚に触れた場合** : 重度のやけどを引き起こす。急速蒸発液体との皮膚接触は、組織の凍結や凍傷の原因となる。
- 目に入った場合** : 重篤な眼の損傷。液体は凍傷のような火傷を引き起こすことがある。

健康への慢性効果の可能性

- 概要** : 重大な作用や危険有害性は知られていない。
- 吸入した場合** : 重大な作用や危険有害性は知られていない。
- 飲み込んだ場合** : 重大な作用や危険有害性は知られていない。
- 皮膚に触れた場合** : 重大な作用や危険有害性は知られていない。
- 目に入った場合** : 重大な作用や危険有害性は知られていない。
- 発がん性** : 重大な作用や危険有害性は知られていない。
- 変異原性** : 重大な作用や危険有害性は知られていない。
- 催奇形性** : 重大な作用や危険有害性は知られていない。
- 発育への影響** : 重大な作用や危険有害性は知られていない。
- 生殖能力に対する影響** : 重大な作用や危険有害性は知られていない。

物理的・化学的および毒物学的な特性に関連する症状

- 吸入した場合** : 明確なデータは無い。
- 飲み込んだ場合** : 有害症状には以下の症状が含まれる：
凍傷
胃痛
- 皮膚に触れた場合** : 有害症状には以下の症状が含まれる：
痛み及び刺激
発赤
水ぶくれになることがある
凍傷
- 目に入った場合** : 有害症状には以下の症状が含まれる：
痛み
流涙
発赤
凍傷

急性毒性

データなし。

慢性毒性

データなし。

刺激性/腐食性

データなし。

感作性

データなし。

発がん性

11. 有害性情報

データなし。

変異原性

データなし。

催奇形性

データなし。

生殖毒性

データなし。

特定標的臓器／全身毒性(単回暴露)

名称	標的器官
chlorosilane	未確定

特定標的臓器／全身毒性(反復暴露)

データなし。

呼吸に対する危険有害性

データなし。

急性毒性推定値(ATC値)

データなし。

12. 環境影響情報

生態毒性 : 重大な作用や危険有害性は知られていない。

水中毒性

データなし。

残留性/分解性

データなし。

生物濃縮の可能性

データなし。

土壤中の移動性

土壌/水分配係数(K_{oc}) : データなし。

移動性 : データなし。

その他の悪影響 : 重大な作用や危険有害性は知られていない。

13. 廃棄上の注意

廃棄方法 : 廃棄物の発生は避けるか、あるいは可能な限り少なくする必要がある。大量の老廃物質残渣は、下水設備を通して廃棄してはならず、適切な廃水処理施設で処理しなければならない。余剰またはリサイクルできない製品は許可を受けた廃棄物処理業者に依頼して処理する。この製品、製品の溶液およびあらゆる副生成物の処分は、常に環境保護および廃棄物処理に関する法律の定める要求事項、および現地法の定める要求事項に従わなければならない。空の圧力容器は供給者に返却しなければならない。不要な包装材料は再利用しなければならない。焼却または埋め立ては、再利用が不可能な場合にのみ検討すべきである。この材料およびその容器は安全な方法で廃棄しなければならない。空の容器や中袋に製品が残留している可能性がある。容器は、穴を開けたり、焼却したりしてはならない。







14. 輸送上の注意

適用法令	国連番号	輸送固有名	クラス	PG*	ラベル	追加情報

バージョン : 1

発行日/改訂版の日付 : 05/24/2011.

14. 輸送上の注意

IMDGクラス	UN3309	LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. (chlorosilane)	2.3 (2.1, 8)	—	  	Emergency schedules (EmS) F-D, S-U
IATA クラス	UN3309	Liquefied gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (chlorosilane)	2.3 (2.1, 8)	—	  	Passenger and Cargo Aircraft Quantity limitation: Forbidden Packaging instructions: Forbidden Cargo Aircraft Only Quantity limitation: Forbidden Packaging instructions: Forbidden Limited Quantities – Passenger Aircraft Quantity limitation: Forbidden Packaging instructions: Forbidden

PG* : パッキンググループ

15. 適用法令

日本の管理法令

火薬類取締法	: データなし。		
高圧ガス保安法	: 有毒ガス。 可燃性ガス。		
消防法	: クラス3—自然発火性または禁水性	指定数量	: データなし。
要届出物質	: データなし。	指定数量	: データなし。
消防法 - 妨害物質	: 非該当		
危険等級	: データなし。		
毒物及び劇物取締法			
記載された成分なし。			
特定化学物質の用途	: データなし。		
労働安全衛生法	: 禁水性物質。 可燃性ガス。		
有機則	: データなし。		
鉛中毒予防規則	: データなし。		
職業病	: データなし。		
海洋汚染および海洋災害防止法	: 該当せず。		
危険物の海上運送規制に関する通達	: 危告示2 (高圧ガス) 別表第三 (腐食性物質) 別表第四 (毒物類)		

15. 適用法令

航空法 : 危告示2 (高圧ガス)
別表第十一(腐食性物質)
別表第9(毒物)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR) : 非該当

道路法 : 該当

日本産業衛生学会 発がん性物質 : データなし。

労働安全衛生法: 第十八 - 四アルキル鉛等業務 : 非該当

労働安全衛生法: 第十八 - 製造の許可 : 非該当

労働安全衛生法: 第十八 - 製造等の禁止 : 非該当

労働安全衛生法 - 名称等を通知すべき危険物及び有害物 : 非該当

労働安全衛生法: 第十八 - 危険物 : 非該当

特別管理産業廃棄物リスト : 非該当

化審法 (監視, 特定化学物質)

データなし。

生分解性 : データなし。

魚に蓄積した化学物質の濃度 : データなし。

日本インベントリ : 当物質は記載されているかあるいは免除されている。

その他の規定 : データなし。

製品特有の安全、健康および環境に関する法規 : この製品(その成分を含む)に適用される可能性のある特定の国および/または地域の規則は知られていない。

16. その他の情報

ヒストリ

発行日/改訂版の日付 : 05/24/2011.

前作成日 : 前もって確認されていない

バージョン : 1

作成者 : Atrion Regulatory Services, Inc.

参照 : データなし。

前バージョンから変更された情報を指摘する。

注意事項

我々の知る限りにおいて、ここに記載した情報は正確です。しかしながら、上記の供給業者あるいはその子会社のいずれも、ここに記載した情報の正確さあるいは完全性に関していかなる責任も負うものではありません。製品の適合性については、ご使用各位の責任において決定してください。全ての物質は未知の危険有害性を含んでいる可能性があるため、取り扱いには細心の注意が必要です。ここには特定の危険有害性が記載されていますが、これらが存在する唯一の危険有害性であることが保証されているものではありません。