

作成：1996年 8月 1日

改訂：2016年 6月 1日

安全データシート

1. 製品及び会社情報

製品名	NSシランガードS
会社名	日本化成株式会社
住 所	埼玉県加須市西ノ谷801-1
担当部門	中央研究所
電話番号	0120-974237 (製品問合せダイヤル)

2. 危険有害性の要約

GHS分類

1) 物理化学的危険性

	危険有害性項目	イソプロピルアルコール
物理化学的危険性	火薬類	分類対象外
	可燃性・引火性ガス	分類対象外
	可燃性・引火性エアゾール	分類対象外
	支燃性・酸化性ガス	分類対象外
	高压ガス	分類対象外
	引火性液体	区分2
	可燃性固体	分類対象外
	自己反応性化学品	分類対象外
	自然発火性液体	区分外
	自然発火性固体	分類対象外
	自己発熱性化学品	区分外
	水反応可燃性化学品	分類対象外
	酸化性液体	分類対象外
	酸化性固体	分類対象外
	有機過酸化物	分類対象外
金属腐食性物質	区分外	

2) 健康に対する有害性

	一般名	イソプロピルアルコール
健康 に 対 す る 有 害 性	急性毒性(経口)	区分5
	急性毒性(経皮)	区分5
	急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外
	急性毒性(吸入:蒸気)	区分外
	急性毒性(吸入:粉じん,ミスト)	分類対象外
	急性毒性(吸入:粉じん,ミスト)	分類できない
	皮膚腐食性・刺激性	区分外
	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分2A-2B
	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	分類できない
	生殖細胞変異原性	区分外
	発がん性	区分外
	生殖毒性	区分2
	特定標的臓器・全身毒性(単回暴露)	区分1(中枢神経系、腎臓、全身毒性) 区分3(気道刺激性)
	特定標的臓器・全身毒性(反復暴露)	区分2(血管、肝臓、脾臓)
	吸引性呼吸器有害性	区分2
	注1	水生環境急性有害性
水生環境慢性有害性		区分外

注1：環境に対する有害性

3) ラベル要素

一般名	イソプロピルアルコール
絵表示	
注意喚起語	危険
危険有害性情報	引火性の高い液体及び蒸気 飲み込むと有害のおそれ 皮膚に接触すると有害のおそれ 強い眼刺激 生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い 中枢神経系、腎臓、全身毒性の障害 呼吸器への刺激のおそれ 長期または反復暴露による血管、腎臓、脾臓の障害のおそれ 飲み込み、気道に侵入すると有害のおそれ

3. 組成及び成分情報

- 1) 単一製品・混合物の区別：混合物
- 2) 化学名または一般名：アルキルアルコキシシラン溶液、シランカップリング剤、イソプロピルアルコール(IPA)
- 3) 化学特性（化学式）：公表はご容赦ください
- 4) 化管法及び安衛法による成分表示

成分	官報公示整理番号	安衛法	化管法 (P R T R)	CAS番号	含有量
	化審法/安衛法				
IPA	2-207	該当	-	67-63-0	40~80%

5) 揮発性化合物に関する情報

揮発性化合物としてIPAを含有する。

以下に示す物質に関しては、測定データはないが、原材料・製造工程において使用していない。

- ①ホルムアルデヒド
- ②アセトアルデヒド
- ③トルエン
- ④キシレン
- ⑤エチルベンゼン
- ⑥スチレン
- ⑦パラジクロロベンゼン
- ⑧テトラデカン
- ⑨クロルピリホス
- ⑩フェノブカルブ
- ⑪ダイアジノン
- ⑫フタル酸ジ-n-ブチル
- ⑬フタル酸ジ-2-エチルヘキシル

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に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。速やかに医師の手当て、診断を受けること。
- 皮膚に付着した場合：皮膚を速やかに洗浄すること。医師の手当て、診断を受けること。汚染された衣類を脱ぎ、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。目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：医師の手当て、診断を受けること。口をすすぐこと。
 予想される急性症状及び遅発性症状：高濃度の暴露では、目、鼻、喉に刺激を引き起こす。眠気、頭痛、協調運動不能を引き起こす。皮膚への長期の暴露では、脱脂性があり、乾燥、ひび、皮膚炎を引き起こす。
- 最も重要な兆候及び
 症状・応急措置をす
 る者の保護：火気に注意する。有機溶剤用の防毒マスクがあれば、それを着用する。

5. 火災時の措置

- 消火剤： 小火災：二酸化炭素、粉末消火剤、散水、耐アルコール性泡消火剤
大火災：散水、噴霧水、耐アルコール性泡消火剤
- 使ってはならない消火剤：棒状注水
- 特有の危険有害性：極めて燃え易い、熱、火花、火災で容易に発火する。加熱により容器が爆発するおそれがある。火災によって刺激性、毒性、又は腐食性のガスを発生するおそれがある。引火性の高い液体及び蒸気。
- 特有の消火方法：散水によって逆に火災が広がるおそれがある場合には、上記に示す消火剤のうち、散水以外の適切な消火剤を利用すること。
引火点が極めて低い：散水以外の消火剤で消火の効果が無い大きな火災の場合には散水する。危険でなければ火災区域から容器を移動する。移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
- 消火を行う者の保護：消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。
-

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：漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。関係者以外の立入りを禁止する。作業者は適切な保護具(8. 暴露防止及び保護措置の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護具を着用する。適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。風上から作業を行い、低地から離れる。密閉された場所に立入る前に換気する。
- 環境に対する注意事項：河川等に排出され、環境へ影響を起さ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：少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。後で廃棄処理する。少量の場合、吸収したものを集める時、清潔な帯電防止工具を用いる。大量の場合、盛り土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて回収する。大量の場合、散水は蒸気濃度を低下させる。しかし、密閉された場所では燃焼を抑えることができないおそれがある。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材：危険でなければ漏れを止める。漏出物を取り扱う時用いる全ての設備は接地する。蒸気抑制泡は蒸発濃度を低下させるために用いる。
- 二次災害の防止策：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。
-

7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い
技術的対策：『8. 暴露防止及び保護具措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

局所排気・全体換気：『8. 暴露防止及び保護具措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。

安全取扱い注意事項：すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずる等の取扱いをしてはならない。ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。取扱い後はよく手を洗うこと。眼に入れないこと。接触、吸入又は飲み込まないこと。屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

接触回避：『10. 安定性及び反応性』を参照。

保管

技術的対策：保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、梁を不燃材料で作ること。保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けないこと。保管場所の床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とすること。保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適切な傾斜をつけ、かつ、適切なためますを設けること。保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。

保管条件：熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。冷所、換気の良い場所で保管すること。酸化剤から離して保管すること。容器は直射日光や火気を避けること。容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。施錠して保管すること。

混触危険物質：『10. 安定性及び反応性』を参照。

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度：200ppm(IPA)として

許容濃度：日本産業衛生学会(2005年版) 最大許容濃度400ppm(IPA)として 980mg/m³

ACGIH(2005年版)

TLV-TWA 200ppm A4

TLV-STEL 400ppm A4

設備対策：製造業者が指定する防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。静電気放電に対する予防措置を講じること。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。空気中の濃度を暴露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。高熱取扱いで、工程でミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度以下に保つために換気装置を設置する。

保護具

呼吸器の保護具：適切な呼吸器保護具を使用すること。

手の保護具：製造業者が指定する保護手袋を着用すること。

眼の保護具：製造業者が指定する眼の保護具を着用すること。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：製造業者が指定する顔面用の保護具を着用すること。

衛生対策：この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質

(IPAとして)

物理的状态、形状、色等：無色液体¹⁴⁾ (IPAとして)

臭い：刺すような臭い⁴⁾ (IPAとして)

pH：データなし(IPAとして)

融点・凝固点：-90℃(融点)¹⁴⁾ (IPAとして)
 沸点、初留点及び沸騰範囲：356 K (83℃) (沸点)¹⁴⁾ (IPAとして)
 引火点：284.7 K (11.7℃) (密閉式) (IPAとして)
 爆発範囲：下限2.0 vol%、上限12 vol%¹⁴⁾ (IPAとして)
 蒸気圧：4.4 kPa (20℃)¹⁴⁾ (IPAとして)
 蒸気密度(空気=1)：2.1¹⁴⁾ (IPAとして)
 比重(密度)：0.80
 溶解度：1000 g/L (水)¹⁸⁾ (IPAとして)
 アルコール、エーテル、クロロホルムに可溶²⁾
 オクタノール/水分分配係数：log Pow=0.05¹⁴⁾ (IPAとして)
 自然発火温度：729 K (456℃)¹⁴⁾ (IPAとして)
 分解温度：データなし(IPAとして)
 臭いしきい値：データなし(IPAとして)
 蒸発速度(酢酸ブチル=1)：データなし(IPAとして)
 燃焼性(固体、ガス)：該当しない(IPAとして)
 粘度：2.37 mPa・s (20℃)⁴⁸⁾ (IPAとして)

10. 安定性及び反応性

安定性：通常の条件においては、安定である。

反応性：強酸化剤と反応し、火災や爆発の危険性をもたらす。高温においてアルミニウムを腐食する。

避けるべき条件：高温

混触危険物質：強酸化剤、強アルカリ

危険有害な分解生成物：火災時の燃焼により、一酸化炭素、二酸化炭素等の有害なガスが発生する。

11. 有害性情報

(IPAとして)

急性毒性：経口	ラット	LD ₅₀	5280 mg/kg ^{35), 24)}
経口	ラット	LD ₅₀	5500 mg/kg ^{35), 24), 22)}
経口	ラット	LD ₅₀	5480 mg/kg ^{35), 8)}
経口	ラット	LD ₅₀	4710 mg/kg ^{35), 8), 24)}
経口	ラット	LD ₅₀	1870 mg/kg ²²⁾
上記データにより統計計算し、3437 mg/kg			
経皮	ウサギ	LD ₅₀	12870 mg/kg ^{35), 8), 24), 22)}
経皮	ウサギ	LD ₅₀	4059 mg/kg ²²⁾
吸入(上記)	ラット	LC ₅₀	72600 mg/m ³ (29512 ppm)/4H ^{35), 8), 24)}
吸入(蒸気)	ラット	LC ₅₀	72865 mg/m ³ (29620 ppm)/4H ²²⁾

飲み込むと有害のおそれ(区分5)

皮膚腐食性・刺激性：ウサギ皮膚刺激性試験では、刺激性なし又は軽度の刺激性の報告があるが^{35), 8), 25), 22)}、ヒトでのボランティア及びアルコール中毒患者の治療のため皮膚適用した試験では刺激性を示さない³⁵⁾。

眼に対する重篤な損傷・

眼刺激性：ウサギでの眼刺激性試験では、軽度から重度の刺激性の報告があるとの記述があるが^{35), 24), 8), 25), 22)}、重篤な損傷性は記載されていない。強い眼刺激(区分2A-2B)

呼吸器感受性又は皮膚感受性：呼吸器感受性：情報なし

皮膚感受性：モルモットでのビューラー法による皮膚感受性試験では陰性であった²⁴⁾。皮膚炎症症例で2-プロパノールのパッチテスト陽性例には、低分子の1級又は2級アルコール、プロピレンオキサイドにも陽性を示しており、2-プロパノールが原因物質か否か明確でない³⁵⁾。

生殖細胞変異原性：in vivoでのマウス骨髄細胞を用いた小核試験で陰性である²⁴⁾。

発がん性：グループ3⁴⁶⁾、A4¹⁰⁾に分類されている。IARCグループ3(ヒトに対する発がん性については分類できない)

生殖毒性：ラットでの飲水投与による2世代繁殖試験では、繁殖能及び出生仔の発育に影響なかった^{35), 40), 8)}。一方、ラットでの発育毒性・催奇形性試験では、催奇形性はなかったが、親動物に体重増加の低下、麻酔作用等の毒性を示した用量で、妊娠率の低下、吸収胚の増加、胎児死亡の増加等の生殖毒性が認められた^{35), 24), 10)}。生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い(区分2)

特定標的臓器・

全身毒性(単回暴露)：ラットでの吸入暴露による活動性の低下があるとの記述^{8), 10)}、及びヒトでの経口摂取による急性毒性では消化管への刺激性、血圧、体温等の低下、中枢神経系、腎臓障害が認められており^{10), 22)}、標的臓器は中枢神経系、腎臓及び全身毒性とした。ヒトで鼻、喉への刺激性が認められており、気道刺激性がある¹⁰⁾。中枢神経系、腎臓、全身毒性の障害(区分1)呼吸器への刺激のおそれ(区分3)

特定標的臓器・

全身毒性(反復暴露)：ラットでの86日間又は4ヶ月間吸入暴露試験で、血管、肝臓、脾臓も影響が認められたとの記述³⁵⁾から、標的臓器は血管、肝臓、脾臓であるとした。長期又は反復暴露による血管、肝臓、脾臓の障害のおそれ(区分2)

吸引性呼吸器有害性：ヒトに関する情報はないが、ラットでの気管内投与により、24時間以内に心肺停止による死亡が認められており^{35), 8)}、かつ、動粘性率は概略1.6前後であることから、吸引性呼吸器有害性があるとした。飲み込み、気道に侵入すると有害のおそれ(区分2)

12. 環境影響情報

水生環境急性魚類 ヒメダカLC₅₀>100mg/L/96H⁵⁰⁾

有害性 区分外とした。

水生環境慢性有害性：難水溶性でなく(水溶解度=1.00×10⁶mg/L⁵¹⁾)、急性毒性が低いことから、区分外とした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物：廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。都道府県知事等の許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方自治団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を充分、告知の上処理を委託する。

汚染容器及び包装：容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

(IPAとして)

国際規制

海上規制情報 IMOの規定に従う。

UN NO. : 1219

Proper Shipping Name : NS NS SILANEGUARD S

Class : 3

Packing Group : II

Marine Pollutant : Not applicable

航空規制情報 ICAO/IATAの規定に従う。

UN NO. : 1219

Proper Shipping Name : NS SILANEGUARD S

Class : 3

Packing Group : II

国内規制

陸上規制情報 消防法の規定に従う。

海上規制情報 船舶安全法の規定に従う。

国連番号 : 1219

製品名 : NSシランガードS

クラス : 3

等級 : II

特別の安全対策 危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載すること。危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬すること。危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講じると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報すること。食品や飼料と一緒に輸送してはならない。移送時にイエローカードの保持が必要。

15. 適用法令

労働安全衛生法 表示対象物質 イソプロピルアルコール(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)(政令番号 第491号)

危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)

第2種有機溶剤等(施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第4号)

名称等を表示すべき有害物(施行令第18条)

消防法 : 第4類引火性液体、アルコール類(法第2条第7項危険物別表第1)

船舶安全法 : 引火性液体類(危規則第2、3条危険物告示別表第1)

航空法 : 引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)

16. その他の情報

記載内容は現時点で入手できる資料、情報、データにもとづいて作成しておりますが、含有量、物理化学的性質、危険・有害性、揮発性有機化合物等に関しては、いかなる保証をなすものではありません。また、注意事項は通常の取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用ください。

参考文献

- 1) ICSC(2002)
- 2) Merck(Access on Oct 2005)
- 3) IMDG(2004)
- 4) ホンメル(1991)
- 5) SRC(2005)
- 6) HSDB(2005)
- 7) Lange(16th, 2005)
- 8) PATTY(4th, 1994)
- 9) IUCLID(2000)
- 10) ACGIH(2001)
- 11) RTECS(2005)
- 12) HSPS(2001)
- 13) SITTING(47th, 2002)
- 14) ICSC(J)(1999)
- 15) Chapman(2005)
- 16) Lange(16th, 2005)
- 17) GESTICS(2005)
- 18) Howard(1997)
- 19) Weiss(2nd, 1985)
- 20) DFGOT, vol. 19(2003)
- 21) Verschueren(4th, 2003)
- 22) CERIハザードデータ集(1999)
- 23) IARC MONOGRAPHS SUPPLEMENT 7(1987)
- 24) SIDS(1997)
- 25) ECETOC TR66(1995)
- 26) ATSDR(1996)
- 27) CaPSAR(1999)
- 28) SIAR(1997)
- 29) SAX(11th, 2004)
- 30) 産衛学会勧告(1986)
- 31) 有機化合物辞典
- 32) IRIS(2003)
- 33) 環境省リスク評価第3巻(2004)
- 34) ALGY学会(感)物質リスト(案)P. 95

- 35) EHC 103(1990)
- 36) EU-Annex I
- 37) Gangolli(2nd, 1999)
- 38) NICNAS(1994)
- 39) NTP TR490(1999)
- 40) IARC(1977, 1999)
- 41) J Occup Health 45:137-139(2003)
- 42) Eur Respr J. 25(1):201-204(2005)
- 43) CICAD3(1998)
- 44) NTP TOX-49(2004)
- 45) 危険物DB(第2版, 1993)
- 46) IARC(Access on Oct 2005)
- 47) 溶剤ポケットブック(1996)
- 48) Ullmanns(E)(5th, 1995)
- 49) IRIS(Access on Aug 2005)
- 50) 環境省生態影響試験(1997)
- 51) PHYSPROP Database