

## 安全データシート

### 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : けい素標準液 1mg Si/mL(1,000ppm)

SDS コード : F6-02

供給者の会社名称 :

林 純薬工業株式会社

住所 : 大阪府大阪市中央区内平野町 3 丁目 2 番 12 号

担当部門 : 試薬化成部品 企画グループ

電話番号 : 06-6910-7305

E-mail : shiyaku\_kikaku@hpc-j.co.jp

URL : <http://www.hpc-j.co.jp/>

緊急連絡電話番号 : 06-6910-7305

### 2. 危険有害性の要約

#### GHS 分類

物理的危険性	鈍性化爆発物	分類できない	
	爆発物	分類できない	
	可燃性ガス	区分に該当しない	
	エアゾール	分類できない	
	酸化性ガス	区分に該当しない	
	高圧ガス	区分に該当しない	
	引火性液体	分類できない	
	可燃性固体	区分に該当しない	
	自己反応性化学品	分類できない	
	自然発火性液体	分類できない	
	自然発火性固体	区分に該当しない	
	自己発熱性化学品	分類できない	
	水反応可燃性化学品	分類できない	
	酸化性液体	分類できない	
	酸化性固体	区分に該当しない	
	有機過酸化物	分類できない	
	金属腐食性化学品	区分 1	
	健康有害性	急性毒性 (経口)	区分に該当しない
		急性毒性 (経皮)	分類できない
		急性毒性 (吸入: 気体)	区分に該当しない
急性毒性 (吸入: 蒸気)		分類できない	
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 1	
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性		区分 1	
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		分類できない	
発がん性	分類できない		
生殖毒性	分類できない		
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分に該当しない		

環境有害性	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	分類できない
	誤えん有害性	分類できない
	水生環境有害性 短期(急性)	分類できない
	水生環境有害性 長期(慢性)	分類できない
	オゾン層への有害性	分類できない

絵表示  
(GHS JP)



GHS05

- 注意喚起語 (GHS JP) : 危険
- 危険有害性情報(GHS JP) : 金属腐食のおそれ (H290)  
重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷 (H314)
- 注意書き(GHS JP)
- 安全対策 : 他の容器に移し替えないこと。(P234)  
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。(P260)  
取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。(P264)  
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。(P280)
- 応急措置 : 飲み込んだ場合:口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。(P301+P330+P331)  
皮膚(又は髪)に付着した場合:直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水で洗うこと。(P303+P361+P353)  
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。(P304+P340)  
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。(P305+P351+P338)  
直ちに医師に連絡すること。(P310)  
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。(P363)  
物的被害を防止するためにも流出したものを吸収すること。(P390)
- 保管 : 施錠して保管すること。(P405)  
耐腐食性/耐腐食性内張りのある耐腐食性容器に保管すること。(P406)
- 廃棄 : 内容物/容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)

### 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法番号	安衛法番号	
メタけい酸ナトリウム九水和物	約 0.97%	Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> ·9H <sub>2</sub> O	(1)-508	-	13517-24-3
炭酸ナトリウム	約 2.1%	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	(1)-164	既存化学物質	497-19-8
水	約 96.93%	H <sub>2</sub> O	-	-	7732-18-5

上記濃度又は濃度範囲は、規格値ではありません。

上記濃度又は濃度範囲に記載の%は、個別表記があるものを除き、全て質量%となります。

### 4. 応急措置

#### 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。  
直ちに医師に診断/手当てを受けること。
- 皮膚に付着した場合 : 汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。

- 多量の水と石鹼で優しく洗うこと。  
直ちに医師に診断／手当てを受けること。
- 眼に入った場合 : 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。  
直ちに医師に診断／手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合 : 無理に吐かせないこと。  
水を大量に飲ませる。  
口をすすぐこと。  
直ちに医師に診断／手当てを受けること。

## 5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 水噴霧、耐アルコール泡消火剤、乾燥粉末消火剤、二酸化炭素、砂
- 使ってはならない消火剤 : 強い水流は使用しない。
- 爆発の危険 : 加熱により、容器が爆発するおそれがある。
- 火災時の危険有害性分解生成物 : 火災時に刺激性もしくは有毒なフュームまたはガスを発生する。
- 消火方法 : 着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に消火する。  
周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。  
移動不可能な場合、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。  
消火に使用した水が環境中に流出しないようにする。  
消火後も大量の水を用いて容器を冷却する。
- 消火時の保護具 : 消火作業の際は、空気呼吸器を含め防護服(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、保護具および緊急時措置

- 一般的措置 : 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。  
関係者以外の立ち入りを禁止する。  
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。  
作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な保護具を着用し、風下で作業行わない。

### 環境に対する注意事項

- 環境に対する注意事項 : 環境への放出を避けること。  
下水道や公共用水域への侵入を防ぐ。

### 封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 浄化方法 : 漏出は、吸収剤を使用してできるだけ素早く回収する。  
できるだけ液体漏出物は密閉容器に回収する。  
回収跡は多量の水で洗い流す。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

- 技術的対策 : 吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業する。  
漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十分にする。
- 安全取扱注意事項 : この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。  
取扱い後はよく手を洗いうがいをする事。  
作業所の十分な換気を確保する。  
接触、吸入又は飲み込まないこと。

接触回避 : 長時間または反復の暴露を避ける。

### 保管

安全な保管条件 : 施錠して保管すること。  
直射日光を避け、換気の良い場所に保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。  
耐腐食性／耐腐食性内張りのある耐腐食性容器に保管すること。

安全な容器包装材料 : 遮光した気密容器。

技術的対策 : 適用法令を遵守する。

保管温度 : 冷暗所保管

## 8. ばく露防止及び保護措置

設備対策 : 取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱い場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

### 保護具

皮膚及び身体の保護具 : 不浸透性前掛け、不浸透性作業衣、保護長靴

眼の保護具 : 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)

手の保護具 : 不浸透性保護手袋

呼吸用保護具 : 保護マスク

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態 : 液体

外観 : 液体

色 : 無色透明

臭い : データなし

pH : 12.3 (25°C)

融点 : データなし

凝固点 : データなし

沸点 : データなし

引火点 : データなし

自然発火点 : データなし

分解温度 : データなし

可燃性 : データなし

蒸気圧 : データなし

相対密度 : データなし

密度 : 1.03 g/cm<sup>3</sup> (20°C)

相対ガス密度 : データなし

溶解度 : データなし

n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow) : データなし

爆発限界 (vol %) : データなし

動粘性率 : データなし

粒子特性 : データなし

## 10. 安定性及び反応性

反応性 : データなし

化学的安定性 : 通常の手扱い条件では安定である。

危険有害反応可能性 : 強酸と反応する。

避けるべき条件 : 日光、熱。強酸との接触。

混触危険物質 : 強酸

危険有害な分解生成物 : データなし

## 11. 有害性情報

製品として	
急性毒性 (経口)	区分に該当しない
急性毒性 (経皮)	分類できない
急性毒性 (吸入)	蒸気:分類できない 気体:区分に該当しない 粉じん、ミスト:分類できない
皮膚腐食性/刺激性	区分 1
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分 1
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	分類できない
発がん性	分類できない
生殖毒性	分類できない
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分に該当しない
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	分類できない
誤えん有害性	分類できない
メタけい酸ナトリウム九水和物	
急性毒性 (経口)	無水物のラット LD50 値である 1152-1349 mg/kg (SIDS (2004)) から分子量換算した 2682-3140 mg/kg に基づき、JIS 分類基準の区分外 (国連分類基準の区分 5) とした。なお、健康有害性に関しては本物質の無水物 (CAS: 6834-92-0) および 5 水和物 (CAS: 10213-79-3) も参照のこと。
急性毒性 (経皮)	データなし。
急性毒性 (吸入:気体)	GHS の定義における固体である。
急性毒性 (吸入:蒸気)	データなし。
急性毒性 (吸入:粉末)	データなし。
皮膚腐食性/刺激性	ウサギの皮膚に水で湿らせた本物質 0.5g を 24 時間の半閉塞適用した試験 (OECD TG404, GLP) において、壊死を伴う紅斑および浮腫が 5 日目まで持続し、皮膚一次刺激指数は (PDII) は 8 で腐食性 (corrosive) との評価結果 (SIDS (2004)) に基づき、区分 1 とした。一方、本物質を乾燥粉末として適用した場合には紅斑も浮腫も認められなかった (SIDS (2004))。なお、20°C における 1% 溶液の pH は 12~13 (IUCLID (2000)) であり、無水物は EU により R34 に分類されている (EC-JRC (ESIS) (Access on Nov. 2011))。
眼に対する重篤な損傷又は刺激性	ウサギの眼に適用した in vitro 試験 (GLP 準拠) での腐食性 (corrosive) の結果、20°C における 1% 溶液の pH は 12~13 (IUCLID (2000))、および皮膚腐食性/刺激性の分類で区分 1 (腐食性) としていることから、区分 1 とした。
呼吸器感作性	データなし。
皮膚感作性	データ不足。なお、無水物のデータとしてマウスの LLNA 法 (OECD TG429) で陰性の結果、ヒトで接触によるじんましんの 1 人の症例報告および同じヒトでのパッチテストで潰瘍と膨疹の報告 (対照 30 人は陰性) (SIDS (2004)) があるが詳細は不明である。
生殖細胞変異原性	無水物を用いた経口投与によるマウスの骨髄細胞を用いた染色体異常試験 (体細胞 in vivo 変異原性試験) で陰性結果 (SIDS (2004)) により区分外とした。なお、無水物の in vitro 試験として、エームス試験で陰性の結果が報告されている (SIDS (2004))。
発がん性	データ不足。なお、無水物については、ラットに 2 年間飲水投与予定の試験が、全群で高死亡率を示したため 14 ヶ月に短縮された結果有意な影響は認められず (SIDS (2004))、また、2 年間ばく露した別の試験では発がん性はみられなかった (IUCLID (2000)) と報告されている。
生殖毒性	データ不足。なお、無水物については、マウスの器官形成期を含む妊娠期間中に経口投与により、妊娠末期の胎仔および分娩後の出生仔の観察で、着床数、同腹仔数、受胎率、生存/死亡胎児数、胎児体重等の指標に影響はなく、内臓/骨格奇形の増加もなかった (SIDS (2004)) と報告されているが、親動物の性機能・生殖能の影響に関するデータはない。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	無水物のデータとして、ラットの単回経口投与試験 (用量: 雄 538-2000 mg/kg、雌 910-2600 mg/kg) で、嗜眠状態、呼吸数増加、散瞳、痙攣、マウスの単回経口投与試験 (用量: 雄 500-1921 mg/kg、雌 500-1372 mg/kg) で、嗜眠、外部刺激反応喪失、眼瞼閉

メタけい酸ナトリウム九水和物	
	鎖、後肢麻痺、間代性/強直性痙攣、チアノーゼ、呼吸麻痺の症状(いずれも SIDS(2004))が報告されている。以上の神経症状は、9 水和物に分子量換算してガイダンス値区分 2 の範囲の用量(それぞれ 1252 mg/kg 以上または 1164 mg/kg 以上)まで及んでいることから、区分 2 (神経系)とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	本物質を用いたラットの 26 日間混餌投与試験では、歯の色素沈着、脱毛、脂漏、緊張消失を除き、悪影響を示唆する所見はない(SIDS (2004))との報告があるが、試験系が不適切、かつ検査項目も不十分なため毒性試験とは言えないと述べられている(SIDS (2004))。無水物のデータとしては、ラットの 3 カ月間の飲水投与試験の NOAEL は 227 ~237 mg/kg/day (SIDS (2004))、ラットの 2 年間飲水投与試験の NOAEL は 792 mg/kg/day (IUCLID (2000))、また、マウスの 3 カ月飲水投与試験では NOAEL が 260~284 mg/kg/day (SIDS (2004))と報告され、9 水和物に分子量換算してもガイダンス値区分 2 の上限を超えるため経口経路では区分外相当となる。しかし他の経路の情報がないため「分類できない」とした。
誤えん有害性	データなし。
炭酸ナトリウム	
急性毒性(経口)	ラットの LD50 = 2800mg/kg、および 4090mg/kg (SIDS (access on July 2008))はいずれも JIS の分類基準の区分外に該当する(国連 GHS では区分 5 に該当)。
急性毒性(経皮)	ウサギ LD50 > 2000mg/kg (SIDS (access on July 2008))により区分外とした。
急性毒性(吸入:気体)	GHS の定義による固体である。
急性毒性(吸入:蒸気)	データなし。
急性毒性(吸入:粉末)	ラット LC50 (4 時間換算) 1.2 mg/L (SIDS (access on July 2008))より区分 4 とした。
皮膚腐食性/刺激性	ウサギ皮膚に 4 あるいは 24 時間適用した試験で紅斑および浮腫ともスコアは 0、刺激性なし(not irritating)の結果(SIDS (access on July 2008))が得られ、さらにヒトのパッチテストでも 4 時間適用により紅斑および浮腫ともスコアは 0、刺激性なし(not irritating)の結果(SIDS (access on July 2008))が得られていることに基づく。なお、ウサギおよびヒトとも損傷皮膚に適用した場合には一次刺激性指数は 2 以上となり若干の刺激性が報告されている(SIDS (access on July 2008), ECETOC No.66 (1995))。
眼に対する重篤な損傷又は刺激性	ウサギを用いた試験において、「刺激性なし(not irritating)」~「強い刺激性(highly irritating)」と相反する結果(SIDS (access on July 2008))が出ている。その中の一つの試験で、非洗浄眼の場合全例に角膜、虹彩、結膜(発赤、浮腫)に症状が発生し、14 日の観察期間終了時も症状が残り、ドレイズの最大スコア平均(MMTS)が 105 と報告されている。また、別の試験の非洗浄眼では、ばく露後 1 時間で角膜混濁を生じ重度の影響が 7 日まで持続し、ドレイズの平均評点が角膜で 3.8、虹彩で 2 であり、一部の動物で角膜パ Nusantara および円錐角膜を起こしていた。以上の結果は重篤で不可逆的眼損傷性を示しており、区分 1 に該当する。なお、pH = 11.58 (5 wt% aqueous sol. at 25°C) (HSDB (2003))である。
呼吸器感受性	データなし。
皮膚感受性	データなし。
生殖細胞変異原性	データ不足。
発がん性	データなし。
生殖毒性	ラット、マウスおよびウサギのそれぞれ器官形成期に経口投与した試験でいずれも母体への毒性および催奇形性を含め発生毒性は認められていない(SIDS (access on July 2008))が、親動物の性機能、生殖能に対する影響に関してデータはなく分類できない。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ラット、マウスおよびモルモットを用いた試験において、吸入ばく露直後に呼吸障害を起こし、呼吸困難、および喘鳴音が認められ、3-4 時間後に治まった(SIDS (access on July 2008))との記載より区分 3 (気道刺激性)とした。一方、ラットに経口投与後の症状として運動失調、虚脱、嗜眠が記述され、生存例では 5 日目までに症状が消失している(SIDS (access on July 2008))。また、経皮投与後 24 時間の間に嗜眠が観察されたが死亡の発生はなかったと記載されている(SIDS (access on July 2008))。したがって症状には回復性があり、区分 3 (麻酔作用)とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	ラットに 70 mg/m <sup>3</sup> /4h (0.0467 mg/L/6h)を 3.5 カ月間吸入ばく露した試験で、局所影響として気管支上皮の肥厚と剥離、脈管周囲の浮腫が観察された(SIDS (access on July 2008))が、この所見のみで重大な毒性影響とは判断できない。さらに、雄のみ、一用量のみの試験であり、ばく露による影響についてその他に記載もなく分類できない。

炭酸ナトリウム	
誤えん有害性	データなし。

## 12. 環境影響情報

製品として	
水生環境有害性 短期(急性)	分類できない
水生環境有害性 長期(慢性)	分類できない
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壌中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	分類できない

メタけい酸ナトリウム九水和物	
水生環境有害性 短期(急性)	データなし
水生環境有害性 長期(慢性)	データなし

炭酸ナトリウム	
水生環境有害性 短期(急性)	甲殻類(ミジンコ)での 48h-EC50=250mg/L (SIDS 2002)であることから、区分外とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	難水溶性ではなく(水溶解度=5307mg/L、PHYSPROP Database 2008)、急性毒性が区分外であることから、区分外とした。

## 13. 廃棄上の注意

- 化学品(残余廃棄物) : 都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
- 汚染容器及び包装 : 容器の内容物を完全に除去してから廃棄する。  
空容器は地域の条例に準拠してリサイクル、再利用または廃棄する必要がある。

## 14. 輸送上の注意

### 国際規制

#### 海上輸送(IMDG)

- 国連番号 (IMDG) : 3266
- 正式品名 (IMDG) : CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.
- 容器等級(IMDG) : III
- 輸送危険物分類 (IMDG) : 8
- 危険物ラベル (IMDG) : 8
- クラス(IMDG) : 8
- 特別規定 (IMDG) : 223、274
- 包装要件(IMDG) : P001、LP01
- IBC 包装要件(IMDG) : IBC03
- ポータブルタンク包装規定 (IMDG) : T7
- 輸送特別規定-タンク(IMDG) : TP1、TP28
- 積載区分 (IMDG) : A
- 特性および観察結果 (IMDG) : Reacts violently with acids. Causes burns to skin, eyes and mucous membranes.
- 緊急時応急措置指針番号 : 154

#### 航空輸送(IATA)

- 国連番号 (IATA) : 3266
- 正式品名 (IATA) : Corrosive liquid, basic, inorganic, n.o.s.
- 容器等級 (IATA) : III
- 輸送危険物分類 (IATA) : 8
- 危険物ラベル (IATA) : 8
- クラス (IATA) : 8

PCA 微量危険物(IATA)	: E1
特別管制区(PCA)少量危険物(IATA)	: Y841
特別管制区(PCA)数量限定物の最大積載量(IATA)	: 1L
PCA 包装要件(IATA)	: 852
特別管制区(PCA)最大積載量(IATA)	: 5L
CAO 包装要件(IATA)	: 856
貨物機専用(CAO)最大積載量 (IATA)	: 60L
特別規定(IATA)	: A3、A803
ERG コード (IATA)	: 8L
<b>海洋汚染物質</b>	: 非該当
<b>国内規制</b>	
海上規制情報	: 船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報	: 航空法の規定に従う。
緊急時応急措置指針番号	: 154
<b>特別な輸送上の注意</b>	: 運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。

## 15. 適用法令

### 国内法令

労働安全衛生法	: 非該当
毒物及び劇物取締法	: 非該当
消防法	: 非該当
外国為替及び外国貿易法	: 輸出貿易管理令別表第1の16の項
船舶安全法	: 腐食性物質(危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
航空法	: 腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)
港則法	: その他の危険物・腐食性物質(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)
水道法	: 有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR 法)	: 非該当

## 16. その他の情報

参考文献	: 17120 の化学商品(化学工業日報社) 国際化学物質安全性カード(ICSC) 独立行政法人 製品評価技術基盤機構(NITE) ERG2016 版 緊急時応急措置指針(日本規格協会)
その他の情報	: この SDS は林 純薬工業株式会社の著作物です。当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。現時点における該当化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させてください。国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。当該物質の日本語による SDS と他国言語にて翻訳された SDS が存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。