

## 安全データシート

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	Pi-minimal Screen (96 reagents, 10 ml each)
コンポーネント名	A3, B1, C11, D9, E7, F5, G3, H1
商品コード	JBS社 商品コード:CS-127
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	OTH0138V02 (2024/4/1)

## 2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)

## 化学品のGHS分類

物理化学的危険性  
健康有害性

酸化性固体 区分3  
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2A  
特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(血液系)  
上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

## GHSラベル要素

## 絵表示



注意喚起語  
危険有害性情報

危険  
H272 火災助長のおそれ:酸化性物質  
H319 強い眼刺激  
H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害

## 注意書き

## 安全対策

熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。  
(P210)

衣類及び可燃物から遠ざけること。(P220)

粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)

取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)

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)

気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)

眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313)

火災の場合、消火するために適切な消火剤を使用すること。(P370+P378)

内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)

## 応急措置

## 廃棄

## 他の危険有害性

重要な徴候及び想定される非常  
事態の概要

## 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	硝酸アンモニウム
CAS番号	6484-52-2
濃度又は濃度範囲	10%超
化学式	NH4NO3
化審法官報公示番号	(1)-395
安衛法官報公示番号	

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

#### 4. 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。 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	水と石鹸で洗うこと。 皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。
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。 眼の刺激が持続する場合、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、医師の手当て、診断を受けること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	吸入：咳、頭痛、咽頭痛。「経口摂取」参照。皮膚：発赤。眼：発赤、傷み。 経口摂取：腹痛、紫色(チアノーゼ)の唇、爪、皮膚。痙攣、下痢、めまい、嘔吐、脱力感。
応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項	データなし データなし

#### 5. 火災時の措置

適切な消火剤	水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤(水素化炭酸塩を除く)、乾燥砂類。
使ってはならない消火剤	データなし
特有の危険有害性	この物質自身は燃えないが、支燃性である。 可燃物(木、紙、油、布)を発火させるおそれがある。 火災に巻き込まれると、燃焼を加速する。 熱や不純物の混入により爆発するおそれがある。
特有の消火方法	火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 容器が熱に晒されているときは、移動しない。
消火を行う者の保護	適切な空気呼吸器、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	作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 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 封じ込め及び浄化の方法及び機材	環境に放出しないこと。 漏洩物を掃き集めてふた付きの不燃性空容器に回収し、後で廃棄処理する。
二次災害の防止策	水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。 プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐ。

#### 7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	
技術的対策	「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
安全取扱注意事項	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。 衣類、その他の可燃物から遠ざけること。 裸火又は他の着火源に噴霧しないこと。 粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
接触回避 衛生対策	「10. 安定性及び反応性」を参照。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
保管	
安全な保管条件	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。

保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作  
り、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。  
熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。  
容器を密閉して乾燥した場所で保管すること。  
消防法又は国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

安全な容器包装材料

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度(産衛学会)	未設定
許容濃度(ACGIH)	未設定
設備対策	取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。
保護具	
呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
眼、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、保護面を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	固体
色	無～白色
臭い	データなし
融点／凝固点	167℃
沸点又は初留点及び沸騰範囲	200～260℃(分解)
可燃性	データなし
爆発下限界及び上限界／可燃限界	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	200～260℃
pH	データなし
動粘性率	データなし
溶解度	水:1900g/L(20℃)、エタノール:38g/L(20℃)。
n-オクタノール／水分配係数(log値)	データなし
蒸気圧	データなし
密度及び／又は相対密度	
相対ガス密度	データなし
粒子特性	データなし

1.72

10. 安定性及び反応性

反応性	加熱や燃焼により分解する。
化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	加熱すると、激しく燃焼又は爆発することがある。 加熱や燃焼により分解し、有毒なヒューム(窒素酸化物)を生じる。 強力な酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と反応する。
避けるべき条件	加熱や燃焼。
混触危険物質	可燃性物質や還元性物質。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	有毒なヒューム(窒素酸化物)。
その他	

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 2,000-2,950mg/kg(OECDTG401)(SIDS(2007))、 4,820mg/kg(ECETOCTR27(1988))との報告に基づき、区分外(国連分類基準の区分5)とした。

経皮	ラットのLD50 = > 5,000mg/kg (SIDS(2007)) (OECD TG402)との報告に基づき、区分外とした。
吸入(ミスト)	ラットのLC50(4時間) = > 88.8mg/Lとの報告(SIDS(2009))に基づき、区分外とした。なお、LC50が飽和蒸気圧濃度(0.003mg/L)より高いため、ミストの基準値を適用した。
皮膚腐食性/刺激性	ウサギに本物質を4時間適用した皮膚刺激性試験の報告が複数あり、軽度の刺激性あり、又は刺激性なしとの結果であった(SIDS(2009)、IUCRID(2000))。以上の結果から区分外(国連分類の区分3)とした。なお、反復投与の結果であるが、本物質を4時間、5回投与した結果、紅斑及び浮腫のスコアはそれぞれ0.1又は0であり、症状は可逆性であったとの結果がある(SIDS(2009))。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	ウサギに本物質100mg(純度99.9%)を適用した眼刺激性試験において、角膜混濁、虹彩炎、結膜発赤が認められ、適用7日後に角膜混濁及び虹彩炎は全ての動物で回復性を示した。一方、結膜発赤は適用7日後までに回復しなかったが、10日後に完全に回復した(ECETOCT48(1992))。また、本物質はヒトの眼に対して刺激性を持つとの記載がある(HSDB Acc.Sep(2014))。以上の結果から、区分2Aとした。
呼吸器感作性	データなし
皮膚感作性	データなし
生殖細胞変異原性	In vivoでは、マウス骨髄細胞の染色体異常試験で陰性(SIDS(2009))、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性である(SIDS(2009)、IUCRID(2000)、HSDB Acc.Sep(2014))。以上より分類できないとした。
発がん性	データがなく分類できない。なお、IARCは、経口摂取による硝酸塩又は亜硝酸塩が生体内でニトロソ化される条件での発がん性をグループ2Aと総合評価している(IARC vol.94(2010))。IARCの評価には、ヒトの体内では硝酸塩と亜硝酸塩の変換が起こる。消化管の酸性条件では亜硝酸塩から生じるニトロソ化物が二級アミン、アミドなど特にニトロソ化されやすい物質と共に直ちにN-ニトロソ化合物に変化する。硝酸塩、亜硝酸塩、ニトロソ化物の追加摂取により、ニトロソ化条件はさらに促進される。N-ニトロソ化合物の中にはこれらの条件下で既知の発がん性物質を形成する。と記載されている。IARCは食物中、飲水中の硝酸塩のヒトでの発がん性は不確実な証拠である(IARC vol.94(2010))と記載している。IARC以外の国際評価機関による発がん分類はない。
生殖毒性	ラットの経口経路での催奇形性試験において、催奇形性はないとの報告がある(SIDS(2009))。しかし、SIDS(2009)では、詳細が不明なため評価に用いていない。したがって、分類できないとした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	本物質の吸入経路及び経口経路でのヒトに対する毒性影響を示す報告はない。また、実験動物のデータはない。以上より、判断を行うに十分な情報が無く、分類できないとした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	一般に水溶性硝酸塩を摂取したヒトにおける健康上の懸念には、食事、水に含まれる硝酸塩が腸内微生物により還元され生成した亜硝酸塩に起因する新生児メトヘモグロビン血症があり、新生児の場合、メトヘモグロビンの還元酵素系が未発達のためリスクが高いという記述、並びに硝酸アンモニウムを利尿剤として10g/日で4-5日間服用した患者3名にメトヘモグロビン血症によるチアノーゼがみられ、硝酸アンモニウムを腎結石防止のために2-9g/日で投与した患者268名のうち、メトヘモグロビン血症は僅かに2名にみられ、うち1名はメトヘモグロビン還元酵素の遺伝的欠損例であった(ECETOC TR27(1988))との記述がある。実験動物では本物質(蒸気と推定)を雄のラット又はモルモットに1mg/m <sup>3</sup> で4週間吸入ばく露した結果、体重及び呼吸器系への有害影響はみられなかったとの報告がある(SIDS(2009))が、ガイダンス値換算値(0.0003mg/L/6時間)より区分1の極低濃度域での結果であり、区分2までの範囲での毒性発現の有無については不明である。その他、本物質自体に関する毒性情報は無い。ただし、アンモニウム塩以外の硝酸塩の毒性情報に関して、分類に利用可能な以下の知見が得られた。すなわち、硝酸ナトリウムをラットに6週間混餌投与した試験において、区分外の高濃度(100,000ppm以上:5,000mg/kg/day相当)で、メトヘモグロビンによる血液と脾臓の色調変化がみられた(SIDS(2009))。

一方、ラットに硝酸ナトリウム又は亜硝酸ナトリウムを4,000mg/Lの濃度で14ヶ月間飲水投与した結果、血中のメトヘモグロビン濃度は硝酸ナトリウム投与時の0-2%に対し、亜硝酸ナトリウム投与時には1-35%に増加し(SIDS(2009))、硝酸塩(本物質含む)の経口投与後に、腸管内で生成する亜硝酸塩により血中メトヘモグロビン濃度が増加し、チアノーゼを生じるとするヒトでの仮説(ECETOCTR27(1988))を裏付ける結果となった。以上より、本物質経口ばく露で、ヒト、特に新生児にメトヘモグロビン血症を生じるリスクがあることから、区分1(血液系)に分類した。  
データなし

誤えん有害性

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)	魚類(マスノスケ、ニジマス、ブルーギル)での96時間LC50 = 420-1360 mg NO3/L(SIDS(2007))(硝酸アンモニウム換算濃度:542-1,756mg/L)、甲殻類(オオミジンコ)での24時間EC50 = 555mg/L(SIDS(2007))であることから、区分外とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	難水溶性でなく(水溶解度 = 2,000g/L(SIDS(2007)))、急性毒性が低いことから、区分外とした。
生態毒性	データなし
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壤中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。
汚染容器及び包装	関連法規制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

国際規制	
海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	1942
Proper Shipping Name	AMMONIUM NITRATE
Class	5.1
Sub Risk	
Packing Group	III
Marine Pollutant	Not Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code.	Not Applicable
航空規制情報	
UN No.	1942
Proper Shipping Name	AMMONIUM NITRATE
Class	5.1
Sub Risk	
Packing Group	III
国内規制	
陸上規制情報	該当しない。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	1942
品名	硝酸アンモニウム
国連分類	5.1
副次危険	
容器等級	III
海洋汚染物質	非該当
MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送される液体物質	非該当

航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	1942
品名	硝酸アンモニウム
国連分類	5.1
副次危険等級	III
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	140

15. 適用法令

労働安全衛生法

名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第308号 硝酸アンモニウム】  
 硝酸アンモニウム  
 含有する製剤その他の物(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)

名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号～第2号別表第9)【第308号 硝酸アンモニウム】  
 硝酸アンモニウム  
 含有する製剤その他の物また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)

危険物・酸化性の物(施行令別表第1第3号)【3の4 硝酸アンモニウム】  
 硝酸アンモニウム

消防法

第1類酸化性固体、硝酸塩類(法第2条第7項危険物別表第1・第1類)【6 硝酸塩類】  
 硝酸塩類又はこれを含有する固体であつて、危険物令第1条の3で定める試験法において酸化力の潜在的な危険性又は衝撃に対する感性を示すもの(法別表第1第1類11・備考1)。

水質汚濁防止法

有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条)【26 アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物】

水道法

有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【11 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素】

航空法

酸化性物質類・酸化性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】1942 硝酸アンモニウム】  
 可燃物(炭素として計算される有機物を含む)の含有率が0.2質量%以下で、他の添加物を含まないもの

船舶安全法

酸化性物質類・酸化性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1942 硝酸アンモニウム】  
 可燃性の物質(炭素として換算した有機物を含む)の含有率が0.2質量%以下のものであつて、他の添加物を含まないもの

有害性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】2071 硝酸アンモニウム系肥料】

16. その他の情報

参考文献

経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス  
 日本ケミカルデータベース ezCRIC+  
 安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS

国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版  
化学物質総合情報提供システム(CHRIP)

その他

- ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。
- ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
- ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
- ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。

## 安全データシート

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	Pi-minimal Screen (96 reagents, 10 ml each)
コンポーネント名	A12, B5, C10, D3, E8, F1, G6, H11
商品コード	JBS社 商品コード:CS-127
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	OTH0148V02 (2024/4/1)

## 2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)

## 化学品のGHS分類

物理化学的危険性  
健康有害性

引火性液体 区分3  
急性毒性(吸入:蒸気) 区分4  
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2A  
生殖毒性 区分2  
特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(気道刺激性、麻酔作用)  
上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

GHSラベル要素  
絵表示注意喚起語  
危険有害性情報

警告  
H226 引火性液体及び蒸気  
H319 強い眼刺激  
H332 吸入すると有害  
H335 呼吸器への刺激のおそれ  
H336 眠気又はめまいのおそれ  
H361 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い

注意書き  
安全対策

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202)  
熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。  
(P210)

防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。(P241)  
火花を発生させない器具を使用すること。(P242)  
静電気放電に対する措置を講ずること。(P243)  
粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。(P261)  
取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)

## 応急措置

屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)  
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)  
皮膚や髪に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353)  
吸入した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P304+P312)  
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)  
ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診察、手当てを受けること。(P308+P313)  
眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313)  
火災の場合、消火するために適切な消火剤を使用すること。(P370+P378)



保管	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。(P403+P233) 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。(P403+P235) 施錠して保管すること。(P405)
廃棄	内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)
他の危険有害性 重要な徴候及び想定される非常 事態の概要	

### 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	2-ブタノール<ブタノール>
CAS番号	78-92-2
濃度又は濃度範囲	1-40%未満
化学式	C4H10O
化審法官報公示番号	(2)-3049
安衛法官報公示番号	2-(8)-300
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

### 4. 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。 ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。 気分が悪い時は、医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合	皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。 直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を多量の流水又はシャワー、石鹼で洗うこと。
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。 眼の刺激が持続する場合、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。 無理に吐かせないこと。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項	吸入：頭痛、めまい、し眠。皮膚：皮膚の乾燥。眼：発赤、痛み。経口摂取：めまい、し眠。 状況に応じて適切な保護具を着用する。 データなし

### 5. 火災時の措置

適切な消火剤	小火災：二酸化炭素、粉末消火剤、散水、泡消火剤。 大火災：散水、水噴霧、泡消火剤。
使ってはならない消火剤 特有の危険有害性	棒状注水。 火災によって刺激性、毒性及び腐食性のガスを発生するおそれがある。 加熱により容器が爆発するおそれがある。 引火性液体、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ので、散水以外の消火剤で消火の効果がない大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	作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
-----------------------	--

環境に対する注意事項	関係者以外の立入りを禁止する。 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。 漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。 風上に留まり、低地から離れる。 密閉された場所に立入る前に換気する。 環境中に放出してはならない。 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。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	危険でなければ漏れを止める。 吸収したものを集めるとき、帯電防止用具を用いる。 漏れた液やこぼれた液を、密閉式の容器に集める。 残留分を大量の水で洗い流す。 蒸気抑制泡は蒸気濃度を低下させるために用いる。 散水は、蒸気濃度を低下させるが、密閉された場所では燃焼を抑えることが出来ないおそれがある。
二次災害の防止策	全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)。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	
技術的対策	「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
安全取扱注意事項	すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 周辺での高温物、火花、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、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。 眼との接触、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。 「10. 安定性及び反応性」を参照。
接触回避 衛生対策	取扱い後はよく眼と手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	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。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とほりを不燃材料で作成し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。 酸化剤から離して保管する。 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冷所で保管すること。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	消防法又は国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

## 8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	100ppm
許容濃度(産衛学会)	100ppm(300mg/m <sup>3</sup> )
許容濃度(ACGIH)	TWA 100ppm, STEL -
設備対策	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ずること。 取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。
保護具	
呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
眼、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、保護面を着用すること。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態	液体
------	----

色	無色	
臭い	特徴的な臭気	
融点/凝固点	-115°C(融点)	
沸点又は初留点及び沸騰範囲	100°C(沸点)	
可燃性	データなし	
爆発下限界及び上限界/可燃限界	下限: 1.7vol%、上限: 9.0vol%	
引火点	24°C(密閉式)	
自然発火点	406°C	
分解温度	データなし	
pH	データなし	
動粘性率	データなし	
溶解度	水: 125g/L(20°C)、エタノール、エーテルに可溶。	
n-オクタノール/水分配係数(log値)	log Pow = 0.6	
蒸気圧	1.7kPa(20°C)	
密度及び/又は相対密度	0.81089(15°C、4°C)、0.8078(20°C、4°C)	
相対ガス密度		2.6
粒子特性	データなし	

## 10. 安定性及び反応性

反応性	アルカリ、アミン、アンモニア等と反応する。 三酸化クロム等の強酸化剤と反応する。 塩素等のハロゲン、窒素酸化物と激しく反応する。 100°Cに加熱するとアルミニウムと反応する。
化学的安定性	空气中で不安定な過酸化物を生成する。
危険有害反応可能性	三酸化クロム等の強酸化剤と反応して、引火性及び爆発性の気体(水素)を生成する。 100°Cに加熱するとアルミニウムと反応し、引火性及び爆発性の気体(水素)を生成する。 爆発性過酸化物を生成することがある。
避けるべき条件	加熱 蒸留前に過酸化物を除去し、長期保存したものは蒸留しない。
混触危険物質	酸化剤、アルミニウム
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	加熱分解により一酸化炭素、二酸化炭素を生じる。
その他	ある種のプラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。

## 11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 2,193mg/kg (SIDS(2009)、ECETOCJACC(2003))、4,400mg/kg (ACGIH 7th(2002))、6,500mg/kg (PATTY 6th(2012)、SIDS(2009)、ECETOCJACC(2003)、ACGIH 7th(2002)、産衛学会許容濃度の提案理由書(1987)、EHC65(1987))に基づき、区分外とした。
経皮	ラットのLD50 = >2,000mg/kgとの報告(SIDS(2009)、ECETOCJACC(2003))に基づき、区分外とした。
吸入(蒸気)	ラットの(4時間)LC50 = 8,000-16,000ppm(25-49mg/L)との報告(SIDS(2009)、ECETOCJACC(2003))に基づき、区分4とした。 なお、LC50の最低値は飽和蒸気圧濃度(16,782ppm)の90%(15,103ppm)より低く、LC50の最大値は飽和蒸気圧濃度の90%より高くなっているが、試験は飽和蒸気によって行われたとの記載(SIDS(2009))に基づき、ppmを単位とする基準値を適用した。
皮膚腐食性/刺激性	ウサギの皮膚刺激性試験(OECDTG404)で、一次刺激性スコアは0であり、刺激性はなしとの報告(SIDS(2012)、ECETOCJACC(2003))や、皮膚に対して刺激性なし(EHC65(1987)、ACGIH(2002)、DFGOT vol.19(2003))又はごくわずかな刺激性を示すとの記載(PATTY 6th(2012))があることから、区分外とした。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	ウサギの眼刺激性試験(OECDTG405)で、中等度の結膜炎、虹彩の一過性障害、角膜混濁がみられ、1匹で7日目に症状が回復しなかったことから腐食性ありとの記載がある(SIDS(2009)、DFGOT vol.19(2003))。

	<p>本物質についてSIDS(2009)は中等度から重度の刺激性、DFGOT vol.19(2003)では刺激性物質又は腐食性物質と判断している。また、本物質の蒸気は眼に対して強い角膜障害を引き起こすとの記載(産業衛生学会許容濃度の提案理由書(1987))や中等度の刺激性を持つとの記載がある(PATTY 6th(2012))。以上の結果より、腐食性との記載があるものの、1匹の報告であることや、21日後の回復性について不明であること、さらに各評価書では中等度から重度の刺激性と判断されていることから、区分2Aとした。なお、本物質はEUDSD分類でXi;R36、EUCLP分類でEyeIrrit.2H319とされている。</p>
<p>呼吸器感作性 皮膚感作性</p>	<p>データ不足のため分類できない。</p>
	<p>モルモットの感作性試験(OECD TG406、GLP適合)において、感作性はみられなかったとの報告があり、陽性対照群(DNCB)に対する反応も妥当であった(SIDS(2009))。SIDS(2009)では本物質は非感作性物質であると結論付けている。また、他の感作性試験(フロインド完全アジュバント試験、マキシマイゼーション試験)においても供試した20匹で感作性はみられなかったとの報告がある(SIDS(2009)、DFGOT vol.19(2003))。以上の結果から区分外とした。</p>
<p>生殖細胞変異原性</p>	<p>データ不足のため分類できない。In vivoデータはなく、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陰性である(SIDS(2009)、ECETOCJACC(2003)、PATTY 6th(2012)、DFGOT vol.19(2003)、NTPDB Acc.September(2014))。</p>
<p>発がん性 生殖毒性</p>	<p>データなし</p> <p>ラットの経口経路(飲水)での2世代生殖毒性試験で、極めて高用量(3,000mg/kg/day)で親動物にストレスに起因した軽度の毒性がみられたが、生殖能には影響がなく、最小限の影響(出生児の発育遅延)のみが認められた(PATTY 6th(2012)、SIDS(2009)、DFGOT vol.19(2003)、ECETOCJACC(2003)、IRIS(2003)、ACGIH 7th(2002))。</p>
	<p>一方、ラットの吸入経路での催奇形性試験で、母動物毒性(昏睡、体重増加抑制、摂餌量減少)がみられる用量(7,000ppm)において、生存胎児数の減少、吸収胚の増加、胎児体重の減少がみられたが催奇形性はみられていない(PATTY 6th(2012)、SIDS(2009)、DFGOT vol.19(2003)、ECETOCJACC(2003)、IRIS(2003)、ACGIH 7th(2002))。したがって、区分2とした。</p>
<p>特定標的臓器毒性(単回ばく露)</p>	<p>本物質は、気道刺激性がある(産衛学会許容濃度の提案理由書(1987)、ACGIH 7th(2002)、DFGOT vol.19(2003)、EHC65(1987)、SIDS(2009))。ヒトにおいては、高濃度で頭痛、吐き気、めまい、深い麻酔作用がある(産衛学会許容濃度の提案理由書(1987)、ACGIH 7th(2002)、DFGOT vol.19(2003)、EHC65(1987))。</p> <p>実験動物では、ラット、マウスの高濃度の吸入ばく露で、歩行異常、運動失調、虚脱、呼吸数減少、昏睡、衰弱など中枢神経系抑制ないし深い麻酔作用の報告がある(SIDS(2009)、ECETOCJACC(2003)、PATTY 6th(2012)、ACGIH 7th(2002)、DFGOT vol.19(2003)、EHC65(1987))が、高濃度における麻酔作用と判断した。</p> <p>以上より、区分3(気道刺激性、麻酔作用)とした。</p>
<p>特定標的臓器毒性(反復ばく露)</p>	<p>ヒトでの反復ばく露による知見はない。実験動物でも分類に利用可能な標準的な反復投与毒性試験報告はない。したがって、データ不足のため分類できない。</p> <p>ただし、吸入経路ではマウスに本物質蒸気を20,000ppm(62mg/L)の高濃度で、117時間(約5日間)吸入ばく露した結果、死亡例はなく、麻酔作用がみられた(ECETOCJACC(2003)、ACGIH 7th(2001))。</p> <p>また、ラットの2世代生殖毒性試験で、F1世代に離乳後12週間経口(飲水)投与した結果、20,000ppmの濃度で腎臓に軽微な影響(尿細管の変性、円柱、再生など)がみられ、NOAELは10,000ppm(1,500-1,771mg/kg/day相当(ECETOCJACC(2003)))であるとの記述がある(ECETOCJACC(2003)、SIDS(2009))ことから、経口経路では毒性は低いと考えられる。</p>
<p>誤えん有害性</p>	<p>データなし</p>

## 12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)	甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50 = 4227mg/L、魚類(ファットヘッドミノ)の96時間LC50 = 3670mg/L(SIDS(2002))より、区分外とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	信頼性のある慢性毒性データが得られていない。難水溶性ではなく(水溶解度 = 181000mg/L、PHYSROPDB(2009))、急性毒性が区分外であることから、区分外とした。
生態毒性	データなし
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壤中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	データなし

### 13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。
汚染容器及び包装	関連法規制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

国際規制	
海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	1120
Proper Shipping Name	BUTANOLS
Class	3
Sub Risk	
Packing Group	III
Marine Pollutant	Not Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78, Annex II, and the IBC code.	Not Applicable
航空規制情報	ICAO/IATAの規定に従う。
UN No.	1120
Proper Shipping Name	BUTANOLS
Class	3
Sub Risk	
Packing Group	III
国内規制	
陸上規制情報	該当しない。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	1120
品名	BUTANOLS
国連分類	3
副次危険	
容器等級	III
海洋汚染物質	非該当
MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送される液体物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	1120
品名	BUTANOLS
国連分類	3
副次危険	
等級	III
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	129

### 15. 適用法令

労働安全衛生法	名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第477号 ブタノール】
---------	---

## 2-ブタノール&lt;ブタノール&gt;

含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0.1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)

名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号～第2号別表第9)【第477号 ブタノール】

## 2-ブタノール&lt;ブタノール&gt;

含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)

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)【41 2-ブタノール】

## 2-ブタノール&lt;ブタノール&gt;

第1種、第2種有機溶剤を5重量%を超えて含有するもの(有機則第1条四ハ)

特殊健康診断対象物質・現行取扱労働者(法第66条第2項、施行令第22条第1項)【6 2-ブタノール】

## 2-ブタノール&lt;ブタノール&gt;

第1種有機溶剤又は第2種有機溶剤を5重量%を超えて含有するもの。ただし、第1種有機溶剤を5重量%を超えて含有するものを除く。(有機則第1条第1項第4号)

作業環境評価基準(法第65条の2第1項)【66 2-ブタノール】

## 2-ブタノール&lt;ブタノール&gt;

危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)【4の3 その他の引火点0°C以上30°C未満のもの】

## 2-ブタノール&lt;ブタノール&gt;

## 消防法

第4類引火性液体、第二石油類非水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)【4 第二石油類非水溶性液体】

1気圧において、液体であつて、危険物令第1条の6で定める試験で、引火性を示し、引火点が21°C以上70°C未満のもの。ただし可燃性液体量が40%以下であつて、引火点が40°C以上、かつ、燃焼点が60°C以上のものを除く(法別表第1備考14、危険物則第1条の3第5項)。

## 大気汚染防止法

揮発性有機化合物 法第2条第4項(平成14年度VOC排出に関する調査報告)【揮発性有機化合物】  
排気

## 航空法

引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】1120 ブタノール】

## 船舶安全法

引火性液体類(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1120 ブタノール】

## 16. その他の情報

## 参考文献

経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス  
日本ケミカルデータベース ezCRIC+  
安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS  
国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版  
化学物質総合情報提供システム(CHRIP)

その他

- ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。
- ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
- ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
- ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。

## 安全データシート

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	Pi-minimal Screen (96 reagents, 10 ml each)
コンポーネント名	A9, B2, C7, D12, E5, F10, G3, H8
商品コード	JBS社 商品コード:CS-127
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	OTH0122V03 (2024/4/1)

## 2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)

## 化学品のGHS分類

## 健康有害性

急性毒性(吸入:粉じん、ミスト) 区分4  
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2B  
特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(中枢神経系、血液系、腎臓)、  
区分3(気道刺激性、麻酔作用)  
上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

## GHSラベル要素

## 絵表示



## 注意喚起語

## 危険有害性情報

危険  
H315+H320 皮膚及び眼刺激  
H332 吸入すると有害  
H335 呼吸器への刺激のおそれ  
H336 眠気又はめまいのおそれ  
H370 臓器の障害

## 注意書き

## 安全対策

粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)  
取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)

## 応急措置

この製品を使用するとき、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)  
屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)  
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)  
皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352)  
吸入した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P304+P312)  
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)

## 保管

ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師に連絡すること。(P308+P311)  
皮膚刺激が生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。(P332+P313)  
眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313)  
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P362+P364)  
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。(P403+P233)  
施錠して保管すること。(P405)

## 廃棄

内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)

## 他の危険有害性

重要な徴候及び想定される非常  
事態の概要



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	エチレングリコール<1, 2-エタンジオール>
CAS番号	107-21-1
濃度又は濃度範囲	1-40%未満
化学式	HOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH
化審法官報公示番号	(2)-203
安衛法官報公示番号	
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

4. 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。ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師に連絡すること。気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	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。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。
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る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、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。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	吸入した場合：咳、めまい、頭痛。皮膚に付着した場合：皮膚の乾燥。眼に入った場合：発赤、痛み。飲み込んだ場合：腹痛、感覚鈍麻、吐き気、意識喪失、嘔吐。
応急措置をする者の保護	データなし
医師に対する特別な注意事項	データなし

5. 火災時の措置	
適切な消火剤	粉末消火剤、耐アルコール性泡消火剤、二酸化炭素、砂、噴霧水。
使ってはならない消火剤	棒状注水。
特有の危険有害性	加熱により容器が爆発するおそれがある。
特有の消火方法	危険でなければ火災区域から容器を移動する。
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	関係者以外の立入りを禁止する。低地から離れ、風上に留まる。密閉された場所は換気する。作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。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。漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。
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。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	危険でなければ漏れを止める。漏れた液やこぼれた液を密閉式の容器に出来る限り集める。残留分を多量の水で洗い流す。
二次災害の防止策	全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)。

7. 取扱い及び保管上の注意	
取扱い	
技術的対策	「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

安全取扱注意事項	すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 火気注意。 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。 接触、吸入又は飲み込まないこと。 環境への放出を避けること。 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。
接触回避 衛生対策	「10. 安定性及び反応性」を参照。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。
保管 安全な保管条件	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。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作成し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。 酸化剤から離して保管する。 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。
安全な容器包装材料	消防法で規定されている容器を使用する。

## 8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度(産衛学会)	未設定
許容濃度(ACGIH)	TWA (-), STEL (C 100mg/m <sup>3</sup> (H))
設備対策	取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。
保護具	
呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を使用すること。
眼、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、保護面を使用すること。必要に応じて、個人用保護具(有機ガス及び蒸気用フィルター付マスク)を着用すること。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態	粘ちような吸湿性液体
色	無色
臭い	無臭
融点/凝固点	-12.69°C(融点)
沸点又は初留点及び沸騰範囲	197.3°C
可燃性	データなし
爆発下限界及び上限界/可燃限界	下限:3.2vol%、上限:15.3vol%
引火点	111°C(密閉式)
自然発火点	398°C
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	データなし
溶解度	混和:水、低級脂肪族アルコール、グリセリン、酢酸、アセトン及び類似のケトン、アルデヒド、ピリジン。微溶:エーテル(1:200)。不溶:ベンゼン及びその同属体、塩素化炭化水素、石油エーテル。
n-オクタノール/水分分配係数(log値)	log Pow = -1.36
蒸気圧	7Pa(20°C)
密度及び/又は相対密度	1.1088(20°C、4°C)
相対ガス密度	2.14(空気 = 1)
粒子特性	データなし

## 10. 安定性及び反応性

反応性	強酸化剤、強塩基と反応する。
化学的安定性	常温では安定。
危険有害反応可能性	熱、炎に曝すと可燃性である。炎に曝すと中程度の爆発性を示す。
避けるべき条件	強酸化剤、強塩基、炎との接触。
混触危険物質	強酸化剤、強塩基。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	燃焼により刺激性又は有毒なガス(一酸化炭素)を発生する。
その他	

## 11. 有害性情報

### 急性毒性

#### 経口

ラットのLD50 = 4,000-13,400mg/kgの範囲内で10件の報告がある。ガイダンスの改訂により、最も多くのデータ(6件)(6,140mg/kg(PATTY 6th(2012))、8,540mg/kg(DFGOT vol.4(1992)、PATTY(6h,2012))、10,800mg/kg(DFGOT vol.4(1992)、PATTY 6th(2012))、11,300mg/kg(PATTY 6th(2012))、13,000mg/kg、5,890-13,400mg/kg(SIDS(2009))が該当する区分外とした。なお、3件が国連分類基準の区分5、1件が国連分類基準の区分5又は区分外に該当する。

#### 経皮

ラットのLD50 = 2,800mg/kg(ACGIH 7th(2001))、ウサギのLD50 = 9,530mg/kg(ACGIH 7th(2001)、PATTY(6h,2012))、10,600mg/kg(CICAD45(2002)、CEPA(2000)、NITE初期リスク評価書(2007))、10,612mg/kg(環境省リスク評価 第3巻(2004))の4件の報告がある。1件が国連分類基準の区分5に、3件が区分外に該当する。ガイダンスの改訂により最も多くのデータ(3件)が該当する区分外とした。

#### 吸入(ミスト)

ラットの(1時間)LC50 = 10.9mg/L(4時間換算値:2.7mg/L)(PATTY 6th(2012))に基づき、区分4とした。なお、LC50 = 値が飽和蒸気圧濃度(0.2mg/L)より高いため、ミストの基準値を適用した。

### 皮膚腐食性/刺激性

ヒト103人に対するパッチテストにおいて、本物質の原液0.2mLの適用により刺激性がみられた(SIDS(2009))ことから、区分2とした。またウサギ、モルモットの皮膚刺激性試験で軽度の皮膚刺激性がみられた(CICAD45(2002)、初期リスク評価書(2007)、CEPA(2000))。

### 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

ウサギに原液を適用した眼刺激性試験において、刺激性なしとの報告がある(SIDS(2009))。また、液体や蒸気への1回あるいは短時間の眼へのばく露は、恒久的な角膜損傷を伴わない軽微な結膜刺激をウサギに引き起こす(CICAD45(2002)、初期リスク評価書(2007)、CEPA(2000))との報告がある。ヒトの事故例として本物質(濃度不明)に眼にばく露された結果、結膜のうっ血、浮腫、光反射の遅延、重度の角膜炎がみられたが4週間後には回復したとの報告がある(DFGOT vol.4(1992))が濃度等については詳細不明である。以上の結果から区分2Bとした。

### 呼吸器感作性

#### 皮膚感作性

データなし

ヒトに対する報告が2件あり、本物質5%又は25%水溶液を11人に適用したところ、1人(レンズの切断作業で25%水溶液を扱い腕、胸、腹部に皮膚炎を発症した31歳女性、ニッケルアレルギーあり)に激しいアレルギー反応を示したが、他の10名にアレルギー反応はみられなかった(DFGOT vol.4(1992))。また、本物質の1%及び5%水溶液を10人に適用したところ1人(4ヶ月間光学レンズの洗浄作業で25%水溶液を扱い、発疹がみられた17歳男性)にアレルギー反応はみられなかったが、本物質3%を含むエタノール溶液に対して軽度の刺激、紅斑、腫れがみられた。他の9人についてはアルコールに対する軽度の刺激以外の反応はみられなかった(DFGOT vol.4(1992))。なお、モルモットのマキシマイゼーション試験において、感作性はみられなかったとの報告がある(SIDS(2009))。動物試験では陰性の結果があるものの、ヒトの事例でアレルギー反応の事例があることから、分類できないとした。

### 生殖細胞変異原性

In vivoでは、ラットの優性致死試験、マウスの小核試験及び染色体異常試験でいずれも陰性(NITE初期リスク評価書(2007)、環境省リスク評価 第3巻(2004)、SIDS(2009)、ACGIH 7th(2001)、ATSDR(2010)、CEPA(2000))である。

発がん性

in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験でいずれも陰性(NITE初期リスク評価書(2007)、環境省リスク評価 第3巻(2004)、SIDS(2009)、ACGIH 7th(2001)、ATSDR(2010)、CEPA(2000))であることから、分類できないとした。

生殖毒性

ACGHIでA4(ACGIH 7th(2001))に分類されているため、分類できないとした。

ラットの経口経路(混餌)での三世代生殖毒性試験においては生殖発生毒性に対する影響は認められなかったとの報告(ATSDR(2010)、(NITE初期リスク評価書(2007)、環境省リスク評価 第3巻(2004)、CICAD45(2002))、マウスの経口経路(飲水)での連続交配試験では、母動物毒性はないが極めて高用量(1,640mg/kg bw /day)で、胎児への影響(出生児体重の減少、同腹児数及び生存児数のわずかな減少、発生数は不明であるが顔貌異常と、頭蓋骨、胸骨分節、肋骨、椎骨で骨格変化)がみられたとの報告がある(ATSDR(2010)、CICAD45(2002))。

ラットあるいはマウスの経口経路(強制)での催奇形性試験において、母動物毒性のみられない高用量(1,000mg/kg bw /day以上)において児動物への影響(胎児体重の減少、骨化遅延、骨格奇形)がみられている(ATSDR(2010)、NITE初期リスク評価書(2007)、環境省リスク評価 第3巻(2004)、CICAD45(2002))。

以上のように、母動物毒性のみられない用量において主に骨格奇形を含む児動物への影響がみられたが極めて高用量であること、旧分類の根拠である作用機序がヒトに該当しないとの明確な証拠が得られなかったことから、分類できないとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

ヒトにおいては、経口摂取後の毒性影響は主として以下の3段階に分けられる。すなわち、第一段階(摂取から0.5-12時間):中枢神経系への影響(中毒、し眠、痙攣、昏睡)及び代謝障害(アシドーシス、高カリウム血症、低カルシウム血症)、第二段階((摂取から12-24時間):心臓及び肺への影響(頻脈、高血圧、代償性過呼吸を伴う重度の代謝性アシドーシス、低酸素症、鬱血性心不全、成人呼吸窮迫症候群)、第三段階(摂取から24-72時間):腎毒性(シュウ酸カルシウム沈着、血尿、急性尿細管壊死、腎不全)である(SIDS(2009)、CEPA(2000)、環境省リスク評価 第3巻(2004))。さらに、摂取から6-14日、あるいはそれ以降においてみられる影響として第四段階を置き、中枢神経系影響に加え、神経学的影響(顔面神経麻痺、不明瞭な発語、運動能力の喪失、視力障害を含む)が観察され、脳神経の損傷を示唆するとの報告もある(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2001)、DFGOT vol.4(1992)、CEPA(2000))。なお、ヒトにおける経口摂取による致死量は、約0.4-1.3g/kg bw (CEPA(2000))や1.6g/kg bw (SIDS(2009)、NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2001))の報告がある。吸入経路では、ボランティアによる55ppmの吸入ばく露試験で吸入開始1.5分後から喉及び上気道の痛みがあり、79ppm以上では、痛みが非常に激しく1分以上耐えられなかったとの報告がある(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2001))。ラット、マウスでは、投与量に相関した中枢神経抑制作用があり、多量の経口投与では、昏睡、麻痺、運動失調を示し死に至る。また、頻脈、頻呼吸、気管支肺炎、肺浮腫、うっ血性心不全、代謝性アシドーシス、腎臓障害を伴う多渴症、多尿症、尿中シュウ酸カルシウム結晶析出が報告されている。病理組織学的にはシュウ酸カルシウム結晶沈着による腎尿細管上皮の変性、間質性水腫、腎皮質の出血性壊死が認められている(NITE初期リスク評価書(2007)、SIDS(2009)、CEPA(2000)、ACGIH 7th(2001))。なお、これらの影響はガイダンス値の区分の範囲では認められていない。

以上より、区分1(中枢神経系、血液系、腎臓)、区分3(気道刺激性、麻酔作用)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) ヒトでは、男性ボランティアに69mg/m<sup>3</sup>までの濃度を毎日20-22時間、1ヶ月間吸入ばく露したが、全身影響はみられなかった(環境省リスク評価第3巻(2004)、SIDS(2009)、ATSDR(2010))。また、カナダ及びフィンランドにおける職業ばく露による報告では、本物質ばく露により懸念された腎臓への影響はみられなかった(SIDS(2009))。この他、反復ばく露であることが明らかなヒトでの本物質についての知見はない。実験動物では、腎臓が最も感受性の高い標的臓器である(SIDS(2009)、ATSDR(2010))とされており、信頼性が最も高いと判断されたラットの16週間、1年間又は2年間混餌投与試験において、いずれも腎臓に毒性病変(腎症、腎結石、尿結晶など)が雄に強く生じたが、その発現用量は区分2を遥かに超える用量(腎毒性を指標としたLOAELの最小値:300mg/kg/day(雄ラット1年間混餌投与試験))であった(SIDS)。一方、吸入経路では反復吸入ばく露試験自体は実施されていないが、エチレングリコール類の毒性はSIDSがカテゴリー評価対象物質としたジエチレングリコール(DEG)、トリエチレングリコール(TEG)、PEG200のラット吸入ばく露における影響濃度が1,000mg/m<sup>3</sup>超であることから、概して低いと考えられる(SIDS(2009))と推定されている。以上より、カテゴリー物質の知見も含めて、本物質は実験動物では経口、吸入のいずれの経路でも反復ばく露による毒性は低いと考えられるが、ヒトにおける高濃度反復ばく露による影響の有無に関して十分な知見がなく、データ不足のため分類できないとした。

誤えん有害性 データなし

12. 環境影響情報

水生環境有害性	短期(急性)	藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)72時間ErC50 > 1000mg/L、甲殻類(オオミジンコ)48時間EC50 > 1120mg/L、魚類(メダカ)96時間LC50 = > 100mg/L(環境省生態影響試験(2001)、環境省リスク評価 第3巻(2004)、NITE初期リスク評価書(2007))であることから、区分外とした。
水生環境有害性	長期(慢性)	急速分解性であり(14日後のBOD分解度:90%(既存点検(1988))、甲殻類(ニセネコゼミジンコ)の7日間MATC = 4.2mg/L(環境省リスク評価第3巻(2004))であることから、区分外とした。
生態毒性		データなし
残留性・分解性		データなし
生体蓄積性		データなし
土壤中の移動性		データなし
オゾン層への有害性		データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。
汚染容器及び包装	関連法規制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

国際規制	
海上規制情報	該当しない。
UN No.	
Proper Shipping Name	
Class	
Sub Risk	
Packing Group	
Marine Pollutant	Not Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code.	Not Applicable
航空規制情報	該当しない。
UN No.	
Proper Shipping Name	
Class	

Sub Risk	
Packing Group	
国内規制	
陸上規制情報	該当しない。
海上規制情報	該当しない。
国連番号	
品名	
国連分類	
副次危険	
容器等級	
海洋汚染物質	非該当
MARPOL 73/78 附属書II 及び	非該当
IBCコードによるばら積み輸送	
される液体物質	
航空規制情報	該当しない。
国連番号	
品名	
国連分類	
副次危険	
等級	
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	なし

15. 適用法令

労働安全衛生法	<p>名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第75号 エチレングリコール】 エチレングリコール&lt;1, 2-エタンジオール&gt; 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)</p> <p>名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号～第2号別表第9)【第75号 エチレングリコール】 エチレングリコール&lt;1, 2-エタンジオール&gt; 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。 1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)</p> <p>濃度基準値設定物質(安衛則第577条の2第2項、令和5年4月27日告示第177号、令和5年4月27日公示第24号)【エチレングリコール】 エチレングリコール&lt;1, 2-エタンジオール&gt;</p> <p>皮膚等障害化学物質等・皮膚吸収性有害物質(安衛則第594条の2第1項、令和4年5月31日基発0531第9号、令和5年7月4日基発0704第1号・5該当物質の一覧)【35 エチレングリコール】 エチレングリコール&lt;1, 2-エタンジオール&gt; 化学物質又は化学物質を含有する製剤(安衛則第594条の2)。含有量が1重量%未満のものを除く。特化則等の特別規則において、皮膚又は眼の障害等を防止するために不浸透性の保護衣等の使用が義務付けられているものを除く。</p>
消防法	<p>第4類引火性液体、第三石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)【5 第三石油類水溶性液体】</p>


1気圧において、20℃で液状であって、危険物令第1条の6で定める試験において引火性を示し、引火点が70℃以上200℃未満のもの（法別表1備考15）。ただし可燃性液体量が40%以下のものを除く（危険物則第1条の3第6項）。

化審法	優先評価化学物質（法第2条第5項）【105 エチレングリコール】
大気汚染防止法	揮発性有機化合物（法第2条第4項）（環境省から都道府県への通達） 【揮発性有機化合物】 排気

## 16. その他の情報

参考文献	経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス 日本ケミカルデータベース ezCRIC+ 安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS 化学物質総合情報提供システム(CHRIP) 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。</li> <li>◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。</li> <li>◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。</li> <li>◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。</li> </ul>

## 安全データシート

1. 化学品及び会社情報	
化学品の名称	Pi-minimal Screen (96 reagents, 10 ml each)
コンポーネント名	A11, B4, C9, D2, E7, F12, G5, H10
商品コード	JBS社 商品コード:CS-127
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	OTH0104V03 (2024/4/1)
2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)	
化学品のGHS分類	引火性液体 区分4 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2A 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(麻酔作用、気道刺激性) 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。
物理化学的危険性	
健康有害性	
GHSラベル要素 絵表示	
注意喚起語	警告
危険有害性情報	H227 引火性液体 H319 強い眼刺激 H335 呼吸器への刺激のおそれ H336 眠気又はめまいのおそれ
注意書き	
安全対策	熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。 (P210) 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。(P261) 取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264) 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271) 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280) 吸入した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P304+P312) 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) 眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313) 火災の場合、消火するために適切な消火剤を使用すること。(P370+P378) 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。(P403+P233) 施錠して保管すること。(P405)
応急措置	
保管	
廃棄	内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)
他の危険有害性	
重要な徴候及び想定される非常事態の概要	
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	2-メチル-2, 4-ペンタンジオール<ヘキシレングリコール>
CAS番号	107-41-5



濃度又は濃度範囲	1-40%未満
化学式	C6H14O2
化審法官報公示番号	(2)-240, (4)-849
安衛法官報公示番号	
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

#### 4. 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。 気分が悪い時は、医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合	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。
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。 眼の刺激が持続する場合、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、医師に連絡すること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	吸入：咽頭痛、咳。皮膚：皮膚の乾燥、発赤。眼：発赤、痛み。
応急措置をする者の保護	データなし
医師に対する特別な注意事項	データなし

#### 5. 火災時の措置

適切な消火剤	小火災：粉末消火剤、二酸化炭素、散水、泡消火剤。 大火災：散水、噴霧水、泡消火剤。
使ってはならない消火剤 特有の危険有害性	棒状注水。 火災によって刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。 加熱により容器が爆発するおそれがある。 96℃以上では、蒸気と空気の爆発性混合気体を生じることがある。
特有の消火方法	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 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。 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	適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用すること。

#### 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	作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 関係者以外の立入りを禁止する。 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 低地から離れ、風上に留まる。
環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法及び機材	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。 漏れた液をふた付きの容器に集める。危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策	全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流してはならない。

#### 7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	
技術的対策	「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
安全取扱注意事項	火気注意。 ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。 眼、皮膚との接触、飲み込まないこと。
接触回避 衛生対策	「10. 安定性及び反応性」を参照。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。

保管

安全な保管条件

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。  
 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作成し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。  
 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。  
 直射日光を避け、酸化剤から離して保管する。  
 容器を密閉し、換気の良い涼所で保管すること。  
 施錠して保管すること。

安全な容器包装材料

消防法で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

未設定

許容濃度(産衛学会)

未設定

許容濃度(ACGIH)

TWA -, STEL C 25ppm

設備対策

取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。  
 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。

保護具

呼吸用保護具

適切な呼吸器保護具を着用すること。

手の保護具

適切な保護手袋を着用すること。

眼、顔面の保護具

適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。

皮膚及び身体の保護具

適切な顔面用の保護具、保護衣を着用すること。必要に応じて個人用保護具(有機ガス及び蒸気用フィルター付マスク)を使用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態

液体

色

無色

臭い

特異臭

融点/凝固点

-40°C(融点)、-50°C(融点)

沸点又は初留点及び沸騰範囲

196°C(沸点)、198°C(沸点)

可燃性

データなし

爆発下限界及び上限界/可燃

0.6~9.2vol%、1.2~8.1vol%、1.3~9vol%

限界

引火点

90°C(密閉式)、96°C(開放式)、102°C(開放式)

自然発火点

306°C

分解温度

データなし

pH

データなし

動粘性率

データなし

溶解度

水:1000g/L。水と混和。アルコール、エーテル、低級脂肪族炭化水素に易溶。

n-オクタノール/水分分配係数(log値)

log Pow = 0.58(推定値)

蒸気圧

6.7Pa(20°C)、1.7Pa(25°C)

密度及び/又は相対密度

0.924(15°C)(比重)、0.923(20°C)(比重)

相対ガス密度

4.1

粒子特性

データなし

10. 安定性及び反応性

反応性

強酸化剤、強酸と反応する。

化学的安定性

通常の取扱い条件においては安定と考えられる。

危険有害反応可能性

強酸化剤と反応し、火災や爆発の危険をもたらす。  
 96°C以上では、蒸気と空気の爆発性混合気体を生じることがある。

避けるべき条件

高温、混触危険物質との接触。

混触危険物質

強酸化剤、強酸。

使用、保管、加熱の結果生じる

燃焼により、一酸化炭素、二酸化炭素などを発生する。

危険有害な分解生成物

その他

## 11. 有害性情報

急性毒性 経口	ラットのLD50 = 4470mg/kg、4700mg/kg(SIDS(2001)、DFGOT vol.16(2001))、3700mg/kg(SIDS(2001)、DFGOT vol.16(2001)、PATTY4th(1994))、4760mg/kg、3680mg/kg(SIDS(2001))、4790mg/kg(ACGIH7th(2001)、PATTY4th(1994))、4200mg/kg(PATTY4th(1994))とのデータがあるが、SIDS(2001)のラットのOECD402準拠GLP試験においてLD50 = > 2000mg/kgであったとの記述から、2000mg/kg以下では死亡は認められないと判断し、区分外とした。
経皮	ウサギのLD50 = >5000mg/kg(SIDS(2001)、DFGOT vol.16(2001))、>1840mg/kg、>8680mg/kg(SIDS(2001))、12300mg/kg(SIDS(2001)、ACGIH7th(2001)、DFGOT vol.16(2001)、PATTY4th(1994))、7900mg/kg(SIDS(2001)、DFGOT vol.16(2001)、PATTY4th(1994))、>10000mg/kg(DFGOT vol.16(2001))、ラットのLD50 = >2000mg/kg(OECD402準拠GLP試験、SIDS(2001))に基づき、ラットでは2000mg/kg以下では死亡は認められないと判断し、区分外とした。
吸入 皮膚腐食性／刺激性	データなし ウサギの皮膚刺激性試験で4時間ばく露で刺激性が認められなかった(SIDS(2001)、DFGOT(vol.16(2001)))との記述から、区分外とした。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	SIDS(2001)に記載されたウサギの眼刺激性試験(OECDガイドライン405準拠GLP試験)では刺激性の基準に適應する眼の変化は認められなかったが、SIDS(2001)、ACGIH 7th(2001)、DFGOT(vol.16(2001))、PATTY 4th(1994)のウサギの眼に適用した試験において強い刺激性が認められたとの記述、SIDS(2001)に記載されたウサギのDraize試験では眼の変化が7日以内に完全に回復しなかったことから、区分2Aとした。
呼吸器感作性 皮膚感作性	データなし SIDS(2001)のモルモットのBuehlertestにおいて陽性反応は認められなかったとの記述から、区分外とした。
生殖細胞変異原性 発がん性 生殖毒性	in vitro試験で陰性のデータしかないため分類できない。 データなし SIDS(2001)のラットの経口投与による催奇形性試験において母動物に一般毒性が認められる用量でも明確な生殖毒性は認められなかったとの記述から、区分外とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	SIDS(2001)、ACGIH 7th(2001)、DFGOT(vol.16(2001))及びPATTY 4th(1994)のヒトばく露例で気道刺激性が認められたとの記述、ならびにSIDS(2001)、ACGIH 7th(2001)のラット又はマウスの経口投与試験において麻酔作用を示唆する症状が認められたとの記述から、区分3(麻酔作用、気道刺激性)とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	SIDS(2001)、DFGOT(vol.16(2001))、PATTY 4th(1994)のラットの経口投与試験又はウサギの経皮投与試験において区分2のガイダンス値範囲を超える用量でも重大な毒性作用が認められなかったとの記述から、区分外とした。また、SIDS(2001)及びDFGOT(vol.16(2001))にはヒトを対象とした経口投与試験において毒性症状は認められなかったとの記述がある。
誤えん有害性	データなし

## 12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)	魚類(ヒメダカ)の96時間LC50 = > 100mg/L(環境省生態影響試験(1997))から、区分外とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	難水溶性でなく(水溶解度 = 1.00 × 10 <sup>6</sup> mg/L(PHYSROP DB.(2005))), 急性毒性が低いことから、区分外とした。
生態毒性	データなし
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	データなし

## 13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。
-------	---

## 汚染容器及び包装

関連法規制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

国際規制	
海上規制情報	該当しない。
UN No.	
Proper Shipping Name	
Class	
Sub Risk	
Packing Group	
Marine Pollutant	Not Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78, Annex II, and the IBC code.	Not Applicable
航空規制情報	該当しない。
UN No.	
Proper Shipping Name	
Class	
Sub Risk	
Packing Group	
国内規制	
陸上規制情報	該当しない。
海上規制情報	該当しない。
国連番号	
品名	
国連分類	
副次危険	
容器等級	
海洋汚染物質	非該当
MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送される液体物質	非該当
航空規制情報	該当しない。
国連番号	
品名	
国連分類	
副次危険	
等級	
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	なし

## 15. 適用法令

労働安全衛生法	<p>名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第593号 2-メチル-2, 4-ペンタンジオール&lt;ヘキシレングリコール&gt;含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)</p> <p>名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号～第2号別表第9)【第593号 2-メチル-2, 4-ペンタンジオール&lt;ヘキシレングリコール&gt;含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)</p>
---------	---

## 消防法

第4類引火性液体、第三石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)【5 第三石油類水溶性液体】  
1気圧において、20℃で液状であって、危険物令第1条の6で定める試験において引火性を示し、引火点が70℃以上200℃未満のもの(法別表1備考15)。ただし可燃性液体量が40%以下のものを除く(危険物則第1条の3第6項)。

---

**16. その他の情報**

---


## 参考文献

経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス  
日本ケミカルデータベース ezCRIC+  
安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS  
国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版  
化学物質総合情報提供システム(CHRIP)

## その他

- ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。
- ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
- ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
- ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。

## 安全データシート

<b>1. 化学品及び会社情報</b>	
化学品の名称	Pi-minimal Screen (96 reagents, 10 ml each)
コンポーネント名	A6, B11, C4, D9, E2
商品コード	JBS社 商品コード:CS-127
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	OTH0290V02 (2024/4/1)
<b>2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)</b>	
化学品のGHS分類	
健康有害性	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 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。
GHSラベル要素 絵表示	
注意喚起語	警告
危険有害性情報	H315 皮膚刺激 H319 強い眼刺激
注意書き	
安全対策	取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(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	皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352) 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) 皮膚刺激が生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。(P332+P313) 眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313) 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P362+P364)
廃棄	内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)
他の危険有害性 重要な徴候及び想定される非常 事態の概要	
<b>3. 組成及び成分情報</b>	
化学物質・混合物の区別	混合物
化学名又は一般名	ヨウ化ナトリウム
CAS番号	7681-82-5
濃度又は濃度範囲	1%以上
化学式	NaI
化審法官報公示番号	(1)-442
安衛法官報公示番号	
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし
以下、該当する単一成分のSDSを記載する。	
<b>4. 応急措置</b>	

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。 気分が悪い時は、医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合	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。
眼に入った場合	汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。 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。
飲み込んだ場合	眼の刺激が持続する場合、医師の診断、手当てを受けること。 口をすすぐこと。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	気分が悪い時は、医師に連絡すること。 吸入：咳、咽頭通、頭痛。皮膚、眼：発赤。経口摂取：下痢、吐き気、嘔吐。甲状腺に影響を与え、全身感作を生じることがある。
応急措置をする者の保護	データなし
医師に対する特別な注意事項	データなし

## 5. 火災時の措置

適切な消火剤	周辺火災に応じて適切な消火剤を用いる。
使ってはならない消火剤	データなし
特有の危険有害性	火災によって刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。
特有の消火方法	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 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。 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、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	作業者は適切な保護具（「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 低地から離れ、風上に留まる。 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
環境に対する注意事項	環境中に放出してはならない。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	危険でなければ漏れを止める。漏洩物を掃き集めて空容器に回収し、後で廃棄処理する。 危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策	全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. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
安全取扱注意事項	粉じんの拡散を防ぐこと。 妊娠中の女性へのばく露を避けること。 飲み込み、皮膚との接触、吸入を避けること。
接触回避	「10. 安定性及び反応性」を参照。
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。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	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。 強酸化剤から離して保管する。 冷所、換気の良い乾燥した場所で保管すること。 容器を密閉して保管すること。
安全な容器包装材料	包装、容器の規制はないが密閉式の破損しないものに入れる。

## 8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度(産衛学会)	未設定
許容濃度(ACGIH)	TWA 0.01ppm (IFV)

設備対策	取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。
保護具	
呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
眼、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、保護面を着用すること。必要に応じて、個人用呼吸保護具(不活性粒子用P1フィルター付マスク)を着用すること。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態	吸湿性の結晶又は粉末
色	無色～白色
臭い	無臭
融点／凝固点	660℃
沸点又は初留点及び沸騰範囲	1304℃
可燃性	不燃性
爆発下限界及び上限界／可燃限界	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
pH	8～9.5
動粘性率	データなし
溶解度	水:184g/100ml(25℃)
n-オクタノール／水分配係数(log値)	データなし
蒸気圧	1mmHg(767℃)
密度及び／又は相対密度	3.67g/cm <sup>3</sup>
相対ガス密度	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	空気中で徐々に吸湿する。ヨウ素の遊離により茶色を呈する。
化学的安定性	室温条件下で水溶液からヨウ化ナトリウム二水和物の結晶が析出する。
危険有害反応可能性	強酸化剤と激しく反応し、ヨウ素のヒュームを生成する。
避けるべき条件	データなし
混触危険物質	強酸化剤。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	ヨウ素のヒューム。
その他	

## 11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 4340mg/kg(RTECS(1997))に基づき、区分外とした。
経皮	データなし
吸入	データなし
皮膚腐食性／刺激性	ウサギを用いた皮膚刺激性試験において中程度の刺激がみられた(RTECS(1997))との報告に基づき、区分2とした。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	ウサギを用いた眼刺激性試験において中程度の刺激がみられた(RTECS(1997))との報告に基づき、区分2Aとした。
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	データなし
発がん性	データなし
生殖毒性	データなし
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	データなし
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	データなし
誤えん有害性	データなし



12. 環境影響情報		
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
生態毒性		データなし
残留性・分解性		データなし
生体蓄積性		データなし
土壤中の移動性		データなし
オゾン層への有害性		データなし
魚毒性/その他		データなし
13. 廃棄上の注意		
残余廃棄物		本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。
汚染容器及び包装		関連法規制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		
国際規制		
海上規制情報		該当しない。
UN No.		
Proper Shipping Name		
Class		
Sub Risk		
Packing Group		
Marine Pollutant		Not Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code.		Not Applicable
航空規制情報		該当しない。
UN No.		
Proper Shipping Name		
Class		
Sub Risk		
Packing Group		
国内規制		
陸上規制情報		該当しない。
海上規制情報		該当しない。
国連番号		
品名		
国連分類		
副次危険		
容器等級		
海洋汚染物質		非該当
MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送される液体物質		非該当
航空規制情報		該当しない。
国連番号		
品名		
国連分類		
副次危険		
等級		
特別の安全対策		
緊急時応急措置指針番号		なし
15. 適用法令		
労働安全衛生法		名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第605号 沃素及びその化合物】

## ヨウ化ナトリウム

沃素化合物は沃化物に限る。含有する製剤その他の物。ただし、沃素は含有量が0.1重量%未満のものを、沃化物は含有量が1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)

名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号～第2号別表第9)【第605号 沃素及びその化合物】

## ヨウ化ナトリウム

沃素化合物は沃化物に限る。含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)

## 16. その他の情報

## 参考文献

経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス  
日本ケミカルデータベース ezCRIC+  
国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版  
Hazardous Substances Data Bank(HSDB)  
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances(RTECS)

## その他

- ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。
- ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
- ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
- ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。

## 安全データシート

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	Pi-minimal Screen (96 reagents, 10 ml each)
コンポーネント名	A4, B9, C2
商品コード	JBS社 商品コード:CS-127
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	DEL1587V03 (2024/4/1)

## 2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)

## 化学品のGHS分類

健康有害性	急性毒性(経口) 区分3 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1 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(神経系、心臓、腎臓) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(歯、骨)、区分2(心臓、肝臓、腎臓、生殖器(男性))
環境有害性	水生環境有害性 短期(急性) 区分3 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

## GHSラベル要素

## 絵表示



## 注意喚起語

## 危険有害性情報

危険	H301 飲み込むと有毒 H315 皮膚刺激 H318 重篤な眼の損傷 H370 臓器の障害 H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 H373 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ H402 水生生物に有害
----	---

## 注意書き

## 安全対策

粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)  
取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)  
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)  
環境への放出を避けること。(P273)

## 応急措置

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)  
飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。(P301+P310)  
皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352)  
眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。(P305+P310)  
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)  
ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師に連絡すること。(P308+P311)  
気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)  
口をすすぐこと。(P330)  
皮膚刺激が生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。(P332+P313)  
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P362+P364)  
施錠して保管すること。(P405)  
内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)

保管  
廃棄

他の危険有害性  
重要な徴候及び想定される非常  
事態の概要

### 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	フッ化ナトリウム
CAS番号	7681-49-4
濃度又は濃度範囲	0.1-1%未満
化学式	NaF
化審法官報公示番号	(1)-332
安衛法官報公示番号	
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

### 4. 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。 ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師に連絡すること。 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	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。 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。
眼に入った場合	直ちに医師に連絡すること。 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。 眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	直ちに医師に連絡すること。 口をすすぐこと。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項	吸入：咳、咽頭痛。皮膚：発赤。眼：発赤、痛み。経口摂取：腹痛、灼熱感、痙攣、し眠、咳、下痢、咽頭痛、嘔吐、意識喪失。 救助者は、状況に応じて適切な眼、皮膚の保護具を着用する。 この物質により中毒を起こした場合は、特別の処置が必要である。

### 5. 火災時の措置

適切な消火剤	小火災：粉末消火剤、二酸化炭素。 大火災：粉末消火剤、二酸化炭素、泡消火剤、散水。
使ってはならない消火剤	棒状注水。
特有の危険有害性	火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。
特有の消火方法	火災時に刺激性、腐食性、毒性のガスを発生するおそれがある。 消火活動は風上から行う。 水を噴霧して容器類を冷却する。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
消火を行う者の保護	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	作業者は適切な保護具（「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 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。 関係者以外の立入りを禁止する。
環境に対する注意事項	周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	こぼれた物質をふた付容器内に掃き入れる。残留分を注意深く集め、安全な場所に移す。
二次災害の防止策	この物質は、水汚染物なので土壌汚染、もしくは排水溝及び排水系及び大量の水に流入することを防止する。

### 7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	
技術的対策	「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
安全取扱注意事項	粉じんを発生させないようにする。 粉じん、煙、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 眼、皮膚との接触、飲み込まないこと。 裸火禁止。 高温面との接触禁止。 環境への放出を避けること。
接触回避 衛生対策	「10. 安定性及び反応性」を参照。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱後は眼と手をよく洗うこと。
保管	
安全な保管条件	酸、食品や飼料から離しておく。 容器を密閉し、乾燥した換気の良い冷所に保管する。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

### 8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度(産衛学会)	未設定
許容濃度(ACGIH)	TWA 2.5mg/m <sup>3</sup> , STEL - (as F)
設備対策	取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。
保護具	
呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
眼、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、保護面を着用すること。必要に応じて個人用の空気中濃度に応じた粒子用フィルター付マスクを着用すること。

### 9. 物理的及び化学的性質

物理状態	結晶又は粉末	
色	白色	
臭い	無臭	
融点/凝固点	993℃	
沸点又は初留点及び沸騰範囲	1700℃	
可燃性	不燃性	
爆発下限界及び上限界/可燃限界	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	加水分解(アルカリ性を示す)(水溶液)	7.4
pH		
動粘性率	データなし	
溶解度	水: 4.0g/100mL (20℃)。アルコールに不溶。	
n-オクタノール/水分分配係数 (log値)		-0.77
蒸気圧	5.43 × 10 <sup>-26</sup> mmHg (25℃) (換算値: 7.2 × 10 <sup>-24</sup> Pa (25℃))	
密度及び/又は相対密度		2.78
相対ガス密度	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	強力な酸化剤と反応する。
化学的安定性	通常の取扱い条件下では安定である。
危険有害反応可能性	高温面や炎に触れると分解して、有毒で腐食性のヒュームを生成する。 酸と激しく反応し、フッ化水素を生成する。

避けるべき条件	高温、混触危険物質との接触。
混触危険物質	強酸化剤。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	有毒で腐食性のフッ化水素のヒューム。
その他	

## 11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 31mgfluoride (F)/kg、52mgF/kg、54mgF/kg、85.5mgF/kg、101.3mgF/kg、126.3mgF/kg (ATSDR(2003))、32mgF/kg、51.6mgF/kg (IARC27(1982))の8件の報告がある。NaFの分子量41.99、F原子の分子量19.00よりフッ化ナトリウム量に換算すると、69mg/kg、110mg/kg、120mg/kg、189mg/kg、223.9mg/kg、279.1mg/kg、71mg/kg、114mg/kgとなり、いずれも区分3に該当する。したがって区分3とした。
経皮	データなし
吸入	データなし
皮膚腐食性／刺激性	ウサギの一次皮膚刺激性試験 (EPAOPPTS870.2500) で、軽度の刺激性がみられたとの報告がある (EPA Pesticide (2007))。ラットの24時間適用の皮膚刺激性試験で、表在性の壊死、浮腫、炎症がみられたとする報告がある (ATSDR(2003))。よって、区分2とした。なお、本物質はEUCLP分類においてSkin.Irrit.2H315に分類されている (ECHAInventory Acc.May (2017))。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	EHC227(2002)のウサギの眼刺激性試験で、角膜上皮の欠損と、結膜の壊死がみられたとの報告 (EHC227(2002)) や、重度の刺激性がみられたとの報告 (EPA Pesticide (2007)) があることから、区分1とした。なお、本物質はEUCLP分類においてEye.Irrit.2H319に分類されている (ECHAInventory Acc.May (2017))。
呼吸器感作性	データなし
皮膚感作性	データ不足のため分類できない。なお、EPA Pesticide (2007) には、ビューラー試験で陰性との報告があるが、詳細が不明なため採用しなかった。
生殖細胞変異原性	In vivoでは、マウスの小核試験で陽性、陰性の結果、ラットの小核試験で陰性、マウスの染色体異常試験で陽性、陰性の結果、マウス及びチャイニーズハムスターの姉妹染色分体交換試験で陰性、ラットの精巣細胞のDNA切断試験で陰性の報告がある (ATSDR(2003)、DFGOT(2015) Acc.May(2017)、EHC227(2002))。 in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、マウスリンフォーマ試験で陽性、陰性の結果、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陽性、陰性の報告がある (ATSDR(2003)、DFGOT(2006) Acc.May(2017)、EHC227(2002)、NTPTR393(1990))。しかし、DFGOT(2006) Acc.May(2017)では、本物質はin vitroの10ug/mL以上で用量依存的な染色体異常を増加させたが、適切なIn vivo試験では認められなかった。また、生殖細胞変異原性の証拠はないとしている。
発がん性	以上より、陽性結果が認められるものの適切な結果ではなく、ガイダンスに従い分類できないとした。 ラット及びマウスに2年間飲水投与したNTPの発がん性試験では、雄ラットで骨肉腫の頻度の僅かな増加がみられ、発がん性の不確かな証拠とされたが、雌ラット及び雌雄マウスでは発がん性の証拠なしと結論された (NTPTR393(1990)、EU-RAR(2001))。また、ラット及びマウスに2年間混餌投与した発がん性試験ではラットでは陰性であったが、マウスでは高用量で骨腫の増加がみられたものの、レトロウイルスによる感染があり、骨腫の増加は決定的ではないとされている (EU-RAR(2001))。既存分類では、EPAが本物質に対しDに (EPA Pesticide (2007))、ACGIHがフッ化物に対しA4に (ACGIH 7th(2001))、IARCがフッ化物 (inorganic used in drinkng water) に対しグループ3 (IARC Suppl.7(1987)) にそれぞれ分類している。 以上、試験成績及び既存分類結果より、分類できないとした。

## 生殖毒性

ラットの本物質の飲水投与による2世代試験、並びにラット又はウサギの飲水投与による発生毒性試験はいずれも無影響又は母動物毒性のある用量で分類根拠としない軽微な影響のみであった(EU-RAR(2001)、DFGOT(2015) Acc.May(2017)、ATSDR(2003))。

以上、本物質では経口経路で明らかな生殖発生毒性はみられておらず、データ不足で分類できない。

## 特定標的臓器毒性(単回ばく露)

ヒトでは本物質の誤飲又は自殺企図による経口摂取で、吐き気、嘔吐、腹部痙攣、下痢を起こし、一部の例では間代性痙攣と、恐らく嘔吐物の吸引による肺水腫が認められたという報告がある(ATSDR(2003))。本物質の錠剤200錠(16mgF/kg、フッ化ナトリウム換算量35.36mg/kg相当)を誤飲した3歳の小児が7時間後に死亡し、剖検の結果、出血性肺水腫、出血性胃炎、脳浮腫が認められたとの報告がある(ATSDR(2003))。また、自殺企図により、本物質を97%含有する殺虫剤粉末120gを経口摂取した男性が、約2時間後に筋強直、心室細動、食道狭窄症を示したとの報告がある(ATSDR(2003))。フッ素イオンは、血中カルシウムと結合して低カルシウム血症を起こすことにより、筋強直、心筋収縮能の低下を起こし、心血管虚脱を起こす可能性があるとの記述がある(ATSDR(2003))。

実験動物では本物質を含むフッ化物の経口投与の致死量は20～100mgF/kgの範囲であり、急性中毒症状として、流涎、流涙、嘔吐、下痢、筋細動、及び呼吸器、心臓、全身の機能低下が報告されている(EHC36(1984))。また、ラットにおいて本物質50mg/kgの単回経口投与により、多尿症と尿中への無機リン、カルシウム、マグネシウム、カリウム、ナトリウムの排泄量の増加が報告されている(EHC36(1984))。これらの用量は区分1に相当する。

以上の情報を総合すると、本物質は神経系、心臓及び腎臓を標的臓器とすると考えられる。また旧分類はATSDR(2003)の小児の誤飲による死亡例の剖検結果で肝臓に混濁性腫脹がみられたことを根拠として肝臓も標的臓器としていたが、症例1例のみの結果であり詳細も不明なことから採用しなかった。以上より区分1(神経系、心臓、腎臓)とした。

## 特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ヒトについては、本物質に関する情報はないが、ACGIHのフッ化物において、無機のフッ化物の職業ばく露によるフッ素沈着症に関連する骨の病変の報告がある(ACGIH 7th(2001))。

実験動物については、ラット、マウスの飲水投与による26週間反復経口投与毒性試験において、ラットでは区分2のガイダンス値の範囲内である100ppm(ガイダンス値換算:12.5mg/kg/day)で胃粘膜の過形成、300ppm(ガイダンス値換算:37.5mg/kg/day)で体重増加抑制、切歯のエナメル質の限局性変性、胃の潰瘍がみられ、マウスでは区分1のガイダンス値の範囲内である50ppm(ガイダンス値換算:10mg/kg/day)以上で骨の類骨増加、区分2のガイダンス値の範囲内である300ppm(ガイダンス値換算:60mg/kg/day)で、切歯のエナメル質の限局性変性、同群の早期死亡例で急性腎炎、肝臓の病変(多核巨細胞)、心筋の病変(変性、鈣質沈着)、精巣の病変(壊死、精細管変性、精細管の多核巨細胞)がみられ、ラット、マウスの飲水投与による103週間反復経口投与毒性試験において、ラットでは区分1の範囲内である25ppm(ガイダンス値換算:3.1mg/kg/day)以上で切歯の象牙質の形成異常、象牙芽細胞の変性、エナメル芽細胞の変性、区分2の範囲内である175ppm(ガイダンス値換算:21.9mg/kg/day)で骨硬化症、マウスでは区分2の範囲内である175ppm(ガイダンス値換算:35mg/kg/day)で歯の肉眼的異常(摩損、変色、斑点)、象牙質の形成異常がみられたとの報告がある(NTPTR393(1990))。マウスの14日間吸入毒性試験(4時間/日)で、区分1相当の10mg/m<sup>3</sup>(ガイダンス値換算:0.001mg/L)で肺の水腫の報告がある(ATSDR(2003))。この吸入のデータについてはばく露日数が少ないこと、情報が十分でないことから分類に用いなかった。

以上のうち、胃の変化については刺激性に基づく所見として分類に用いなかった。

したがって、区分1(歯、骨)、区分2(心臓、肝臓、腎臓、生殖器(男性))とした。

## 誤えん有害性

データなし

12. 環境影響情報	
水生環境有害性 短期(急性)	甲殻類(ヨコエビ)96時間EC50(遊泳阻害) = 84.6mg/L[38.28mgF/L換算値](ECETOCT91(2003))であることから、区分3とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	対象物質は無機化合物であり、水中での挙動は不明であるが、対水溶解度が43,000mg/lであり、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC(繁殖) = 8.2mg/L[3.7mgF/L換算値](NICNASPEC(2001))、EURAR(2001))、藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)の72時間NOEC(速度法) = >464mg/L[210mgF/L換算値](環境省生態影響試験(2017))、魚類(メダカ)の28日間NOEC(初期生活段階試験) = >9.9mg/L[NaF](環境省生態影響試験(2017))であることから、区分外とした。
生態毒性	データなし
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壤中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	データなし
13. 廃棄上の注意	
残余廃棄物	本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。
汚染容器及び包装	関連法規制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	
国際規制	
海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	1690
Proper Shipping Name	フッ化ナトリウム(固体)
Class	6.1
Sub Risk	
Packing Group	III
Marine Pollutant	Not applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code.	Not applicable
航空規制情報	
UN No.	1690
Proper Shipping Name	フッ化ナトリウム(固体)
Class	6.1
Sub Risk	
Packing Group	III
国内規制	
陸上規制情報	非該当
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	1690
品名	フッ化ナトリウム(固体)
国連分類	6.1
副次危険	
容器等級	III
海洋汚染物質	非該当
MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送される液体物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	1690
品名	フッ化ナトリウム(固体)
国連分類	6.1
副次危険	
等級	III



特別の安全対策  
緊急時応急措置指針番号 154

## 15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	劇物(指定令第2条)【85の14 ふつ化ナトリウム及びこれを含有する製剤】 フッ化ナトリウム 含製剤。6%以下を含有するものを除く
化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)	第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)【414 ふつ化水素及びその水溶性塩】 フッ化ナトリウム 含有する製品は、第1種指定化学物質質量の割合が1質量%以上であって、次の各号のいずれにも該当しないもの。(施行令第5条) 1 事業者による取扱いの過程において固体以外の状態にならず、かつ、粉状又は粒状にならない製品 2 第1種指定化学物質が密封された状態で取り扱われる製品 3 主として一般消費者の生活の用に供される製品 4 資源の有効な利用の促進に関する法律第2条第4項に規定する再生資源
労働安全衛生法	名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第487号 弗素及びその水溶性無機化合物】 フッ化ナトリウム 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0.1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)
	名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号～第2号別表第9)【第487号 弗素及びその水溶性無機化合物】 フッ化ナトリウム 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)
	皮膚等障害化学物質等・皮膚刺激性有害物質(安衛則第594条の2第1項、令和4年5月31日基発0531第9号、令和5年7月4日基発0704第1号・5該当物質の一覧)【フッ化ナトリウム】 フッ化ナトリウム 化学物質又は化学物質を含有する製剤(安衛則第594条の2)。含有量が1重量%未満のものを除く。特化則等の特別規則において、皮膚又は眼の障害等を防止するために不浸透性の保護衣等の使用が義務付けられているものを除く。
大気汚染防止法	有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)【194 フッ化物(水溶性無機化合物に限る)】 排気
水質汚濁防止法	有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条)【25 ふつ素及びその化合物】
下水道法	水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4)【26 ふつ素及びその化合物】

水道法	有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【12 フッ素及びその化合物】、【36 ナトリウム及びその化合物】
航空法	毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】1690 フッ化ナトリウム】
船舶安全法	毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1690 フッ化ナトリウム(固体)】
労働基準法	疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)【【弗素及びその無機化合物(弗化水素酸を除く)】】
土壤汚染対策法	特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条)【22 ふっ素及びその化合物】

---

## 16. その他の情報

---

参考文献	経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス 日本ケミカルデータベース ezCRIC+ 安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
その他	◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。 ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。 ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。 ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。