



## 安全データシート (SDS)

## 1. 化学品及び会社情報

昭和化学株式会社  
東京都中央区日本橋本町4-3-8  
担当  
TEL (03) 3270-2701  
FAX (03) 3270-2720  
緊急連絡 同上  
改訂日 2024/03/04  
SDS整理番号 02118840

製品等のコード : 0211-8840  
製品等の名称 : ビスマス標準液 (1,000 ppm)  
推奨用途 : 分析試薬 (原子吸光分析用)  
使用上の制限 : 推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと



## 2. 危険有害性の要約

## GHS分類

物理化学的危険性  
引火性液体 : 区分に該当しない  
自然発火性液体 : 区分に該当しない

健康に対する有害性  
急性毒性 (吸入: ミスト) : 区分2  
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  
特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : 区分1 (呼吸器系)  
特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : 区分1 (歯、呼吸器系)

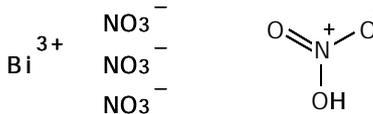
注意喚起語 : 危険

## 危険有害性情報

吸入すると生命に危険 (ミスト)  
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷  
重篤な眼の損傷  
呼吸器系の障害  
長期又は反復ばく露による歯、呼吸器系の障害

## 注意書き

【安全対策】  
ミスト、蒸気などを吸入しないこと。  
取扱い後は、よく手を洗うこと。  
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。  
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。  
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面、呼吸用保護具を着用すること。  
【救急措置】  
飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。  
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。  
直ちに医師に連絡すること。  
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。  
皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。直ちに医師に連絡すること。  
眼に入った場合：水で15分以上注意深く洗うこと。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。直ちに医師に連絡すること。  
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、医師の診察、手当を受けること。  
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

【保管】

直射日光を避け、容器を密閉し換気の良い冷暗所に保管すること。

【廃棄】

内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務を委託すること。

(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物(硝酸ビスマス、硝酸、水の混合物)		
化学名、製品名	ビスマス標準液(1,000 ppm) (英名) Bismuth standard solution		
成分及び含有量	硝酸ビスマス ビスマスとして: 1000 µg/mL = 0.1w/v%	硝酸、3.15w/v%	水(残部)
化学式及び構造式	Bi(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> 、 の構造式は上図参照(1ページ目)。	HNO <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> O
分子量	394.99	63.01	18.02
官報公示整理番号 化審法	(1)-97	(1)-394	未設定
CAS No.	10361-44-1	7697-37-2	7732-18-5
危険有害成分	硝酸		

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。  
呼吸に関する症状が出た時は、医師に連絡する。  
気分が悪い時は、医師の治療を受ける。
  - 皮膚に付着した場合 : 直ちに医師に連絡する。  
直ちに、汚染された衣類、靴などを脱ぐ。  
皮膚を速やかに流水、シャワーで洗う。  
洗浄開始が遅れたり、洗浄不十分の場合は、皮膚障害のおそれがある。  
皮膚刺激などが生じた時は、医師の手当を受ける。  
汚染された作業衣は作業場から出さない。  
汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
  - 目に入った場合 : 直ちに医師に連絡する。  
直ちに、清浄な水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてからゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。勢いの強い水で洗浄すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。  
まぶたを親指と人さし指で拡げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。  
次に、コンタクトレンズを着用して固着していなければ除去し、洗浄を続ける。  
眼の洗浄が遅れたり、不十分の場合は、眼の障害のおそれがある。  
眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。
  - 飲み込んだ場合 : 直ちに口をすすぎ、うがいをする。無理に吐かせてはいけない。  
吐かせると再びのどや食道を通り二重に刺激・損傷を受けることになる。  
直に水で薄めた牛乳や卵を飲ませて毒性を希釈する。  
牛乳、卵がない時は、コップ数杯の水を飲ませ、体内で毒性を薄める。  
意識がない時は、何も与えない。もし、嘔吐が自然に生じた時は、気管への吸入が起きないように、頭を尻より下に身体を傾斜させ、肺への還流を防ぐ。嘔吐後、意識が戻れば、水を飲ませる。体の保温に努め、速やかに医師の診察を受ける。  
気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。
- 予想される急性症状及び遅発性症状: 【60%硝酸の情報】
- 吸入した場合 : 灼熱感、咳、息苦しさ、意識喪失。症状は遅れて現われることがある。
  - 皮膚に触れた場合 : 腐食性。重度の皮膚熱傷、痛み、皮膚黄変。
  - 目に入った場合 : 腐食性発赤、痛み、重度の熱傷。
  - 経口摂取 : 腐食性腹痛、灼熱感、ショック。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 本品は不燃性である。  
周辺火災に適した消火剤を使用する。  
粉末消火剤、二酸化炭素、散水、噴霧水、泡消火剤など。
- 使ってはならない消火剤 : 棒状放水(本品があふれ出し、生物に対する有害性や環境汚染を引き起こすおそれがある。)
- 特有の危険有害性 : 火災により、刺激、腐食性が強い塩化水素ガスが発生するおそれがある。

- 特有の消火方法 : 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。  
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 : 環境に影響を出さないよう、できるだけ流出を防止する。  
: 有毒ガス等の接触を避けるため、消火作業の際は風上から行い、  
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  
: 漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。  
: 漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。  
: 風上から作業し、ミスト、蒸気などを吸入しない。  
: 密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
- 環境に対する注意事項  
回収、中和 : 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。  
: 漏洩物は、ウエス、雑巾または土砂等に吸着させて、空のプラスチック製  
容器に回収後、発熱に注意しながらアルカリ剤で中和し廃棄処分する。  
後処理として、漏洩場所は消石灰などのアルカリ溶液で中和した後、  
多量の水を用いて洗い流す。
- 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。
- 二次災害の防止策 : 事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。  
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. 取扱いおよび保管上の注意

- 取扱い  
技術的対策 : 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。  
: ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。  
: 容器をよく振った後、開封して使用する。  
: 開封した場合は、なるべく早く使い切る。  
: 使用した標準液は、元の容器に戻さない(濃度が変化するおそれがあるため)。
- 局所排気・全体換気 : 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。  
安全取扱い注意事項 : 可燃物や酸化されやすい物質との混触を避ける。  
: 周辺での高温物の使用を禁止する。  
: 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なう。  
: 接触、吸入又は飲み込まない。  
: 屋外又は換気の良い区域でのみ使用する。  
: 取扱い後はよく手を洗う。  
: この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
- 接触回避 : 湿気、水、高温体、可燃物との接触を避ける。
- 保管  
技術的対策 : 保管場所は、製品が汚染されないよう清潔にする。  
: 保管場所は、採光と換気装置を設置する。
- 混触危険物質 : アンモニア、金属、酸化剤、可燃性物質、還元性物質  
保管条件 : 可燃物及び禁忌物質から離して保管する。  
: 熱から離して保管する。  
: 容器を密閉して換気の良い冷暗所に保管する。  
: 直射日光を避けて保管する。  
: 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
- 容器包装材料 : ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど。

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度 : 設定されていない。  
許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標) :  
日本産衛学会 2ppm 5.2mg/m3(硝酸として)  
ACGIH TLV-TWA 2ppm(硝酸として)  
TLV-STEL 4ppm(硝酸として)
- 設備対策 : 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。  
: 取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。
- 保護具  
呼吸器の保護具 : 呼吸用保護具(防じんマスクなど)を着用する。  
手の保護具 : 保護手袋(塩化ビニル製、ニトリル製など)を着用する。  
眼の保護具 : 眼の保護具(普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用する。  
皮膚及び身体の保護具 : 長袖作業衣を着用する。  
: 必要に応じて顔面用の保護具、保護長靴を着用する。
- 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。  
: 取扱い後はよく手を洗う。  
: 汚染された作業衣は作業場から出さない。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	
性状	: 液体
色	: 無色
臭い	: 無臭
pH	: 0.1以下(強酸性)
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	: 不燃性
可燃性	: データなし 引火性 可燃性 不燃性
爆発範囲	: 不燃性
蒸気圧	: データなし
相対ガス密度(空気 = 1)	: データなし
密度又は相対密度	: データなし
比重	: データなし
溶解度	: 水に混和する。
オクタノール/水分配係数	: データなし
発火点	: データなし
分解温度	: データなし
粘度	: データなし
動粘度	: データなし
粒子特性	: データなし

GHS分類

引火性液体	: 本品は不燃性であることから、区分に該当しないとした。
自然発火性液体	: 本品は不燃性であることから、区分に該当しないとした。

10. 安定性及び反応性

安定性(反応性・化学的安定性)

: 通常の取扱条件において安定である。  
加熱又は日光ばく露により、窒素酸化物(NO<sub>2</sub>、NO)、  
支燃性ガス(酸素)が発生することがある。

危険有害反応可能性 : 多くの金属を腐食し水素を発生する。

避けるべき条件 : 日光、高温

危険有害な分解生成物 : 加熱により、窒素酸化物、支燃性ガス(酸素)が発生する。

【参考: 硝酸[CAS No.7697-37-2]のデータ】

安定性(反応性・化学的安定性)

: 吸湿性がある。(6.6%以上のものは爆発性がある。)  
加温や光の影響により分解し、酸素を生じて火災の危険性を増大させる。

危険有害反応可能性 : アンモニアと接すると爆発の危険がある。

炭素と接すると激しく分解し、支燃性ガス(酸素)を発生する。とくに  
多くの金属を腐食し、水素ガスを発生する。

強力な酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と激しく反応し、とくに  
金属が存在すると火災や爆発の危険をもたらす。

グリセリン、セルロース、ベンゼン、トルエン、フェノールなどの有機  
物に作用してニトロ化合物を生じる。

硫化水素、りん化水素、ヨウ化水素、アセチレンなどと反応し、発火  
又は爆発する。

ある種のプラスチックを侵す。

避けるべき条件 : 高熱、光、衝撃、摩擦、高温、水との接触。

混触危険物質 : アンモニア、炭素、金属、酸化剤、可燃性物質、還元性物質。

繊維、紙など多くの有機物を侵す。

危険有害な分解生成物 : 加熱により、窒素酸化物、支燃性ガス(酸素)が発生する。

11. 有害性情報

[本製品のデータがないため、硝酸、硝酸ビスマスと水との混合物としてGHS分類した。]

急性毒性	: 経口 分類できない。 経皮 分類できない。 吸入(気体)区分に該当しない。 吸入(蒸気)分類できない。 吸入(ミスト)区分2とした。 吸入すると生命に危険(ミスト)(区分2)
皮膚腐食性/刺激性	: 区分1とした。

重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷(区分1)  
 眼に対する重篤な損傷/刺激性: 区分1とした。  
 重篤な眼の損傷(区分1)  
 呼吸器感受性又は皮膚感受性: 呼吸器感受性: 分類できない。  
 皮膚感受性: 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。  
 知見データがなく、産衛学会やIARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAの国際  
 評価機関の報告がないため、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1(呼吸器系)とした。  
 呼吸器系の障害(区分1)  
 特定標的臓器毒性(反復ばく露): 区分1(歯、呼吸器系)とした。  
 長期又は反復ばく露による歯、呼吸器系の障害(区分1)  
 誤えん有害性: 分類できない。

【参考: 硝酸(CAS No. 7697-37-2) のデータ】

急性毒性: 経口 分類できない。  
 経皮 分類できない。  
 吸入(気体)液体のため区分に該当しない。  
 吸入(蒸気)ラット LC50(4時間) = 49 ppm  
 (産衛学会許容濃度の提案理由書(1982))  
 吸入すると生命に危険(蒸気)(区分1)  
 吸入(ミスト)分類できない。  
 皮膚腐食性/刺激性: 本物質の液体や蒸気はヒトの皮膚に対して重度の損傷性を示す(ACGIH  
 (7th, 2001))との記載や、短時間のばく露であっても皮膚に対して損傷  
 を与える(DFGOT vol. 3(1992))との記載がある。  
 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷(区分1)  
 眼に対する重篤な損傷/刺激性: 本物質は角膜に傷害を与え、回復性のない視力障害を生じさせる  
 (DFGOT vol. 3(1992))との記載や、ヒトの眼に対して重度の化学火傷  
 を起こし、眼球の縮小、眼瞼癒着、回復性のない角膜混濁から失明に至  
 る(ACGIH(7th, 2001))との記載がある。  
 重篤な眼の損傷(区分1)  
 呼吸器感受性: 分類できない。  
 皮膚感受性: 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。  
 IARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAの評価機関の報告がない。  
 生殖毒性: 分類できない。  
 特定標的臓器毒性(単回ばく露): 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(1982)、  
 SIDS(2010)、ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol. 3(1992))。ヒトにおいて  
 は、吸入ばく露で咳、頭痛、吐き気、胸痛、呼吸困難、気管支収縮、呼吸  
 器障害、肺水腫、経口ばく露で口腔、食道、胃の腐食壊死、肺炎が報告さ  
 れている(SIDS(2010)、ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol. 3(1992))。  
 実験動物では、ラットの8 ppm(0.02 mg/L)の吸入ばく露で、気道の広範  
 な炎症、鼻炎、気管支炎、肺炎(SIDS(2010))、49 ppm(0.12 mg/L)で  
 肺浮腫の報告(産衛学会許容濃度の提案理由書(1982))がある。これら  
 の症状は区分1に相当する範囲の用量で認められた。  
 以上より、本物質は呼吸器に影響を与えることから、区分1(呼吸器)と  
 した。  
 呼吸器の障害(区分1)  
 特定標的臓器毒性(反復ばく露): 硝酸に職業的に吸入ばく露された32名のうち3名に歯の歯牙侵食(対照群  
 は293例中発症なし)がみられた(SIDS(2010)、ACGIH(7th, 2001)、  
 DFGOT vol. 3(1992))との記述、並びに硝酸の蒸気及びミストへの反復  
 ばく露により、慢性気管支炎を、さらに重度のばく露症例では化学性肺炎  
 を生じるとともに、歯牙、特に犬歯及び切歯を侵食する(ACGIH(7th,  
 2001)、DFGOT vol. 3(1992))との記述がある。実験動物では本物質  
 反復ばく露による試験結果はない。  
 以上、ヒトにおける職業ばく露例の知見に基づき、区分1(呼吸器、歯)  
 に分類した。  
 長期又は反復ばく露による呼吸器、歯の障害(区分1)  
 誤えん有害性: 分類できない。

12. 環境影響情報

生態毒性  
 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  
 生物蓄積性 : 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 : 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物 : 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。  
 都道府県知事などの許可(収集運搬業許可、処分業許可)を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票(マニフェスト)を交付して廃棄物処理を委託する。  
 廃棄物の処理にあたっては、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。  
 必要に応じて、廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。  
 本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。  
 本品は特別管理産業廃棄物のため、廃棄においては特に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の特別管理産業廃棄物処理基準に従うこと。  
 (参考)中和法  
 必要に応じて水で希釈した本品(廃液)を攪拌しながら廃液の酸度に応じたアルカリ溶液(水酸化ナトリウムなど)を徐々に加えて中和し、大量の水と共に排水処分する(中和時の発熱に注意すること)。  
 汚染容器及び包装 : 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。  
 空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号 : 157

国際規則

海上規制情報(IMDGコード/IMOの規定に従う)

UN No. : 2031  
 Proper Shipping Name : NITRIC ACID other than red fuming, with less than 65% nitric acid  
 Class : 8 (腐食性物質)  
 Sub risk : -  
 Packing Group :  
 Marine Pollutant : No  
 Limited Quantity : 1L

航空規制情報(ICA0-TI/IATA-DGRの規定に従う)

UN No. : 2031  
 Proper Shipping Name : Nitric acid other than red fuming, with not more than 20% nitric acid  
 Class : 8  
 Sub risk : -  
 Packing Group :  
 Limited Quantity : 0.5L

国内規制

陸上規制情報(特段の規制なし)

海上規制情報(船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う)

国連番号 : 2031 (発煙硝酸を除く、濃度が65質量%未満のもの)  
 品名 : 硝酸  
 クラス : 8  
 容器等級 :  
 海洋汚染物質 : 非該当

MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類 : Y(硝酸)  
 少量危険物許容量 : 1L

航空規制情報(航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う)

国連番号 : 2031 (濃度が20質量%以下のもの)(発煙硝酸を除く。)  
 品名 : 硝酸  
 クラス : 8  
 等級 :

- 少量輸送許容物件の  
許容量 : 0.5L  
特別の安全対策 : 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。  
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。  
重量物を上積みしない。  
他の危険物や燃えやすい危険物に上積みしない。  
他の危険物のそばに積載しない。  
必要に感じ移送時にイエローカードを運搬人に保持させる。

15. 適用法令

- 労働安全衛生法 : 名称等を表示すべき危険物及び有害物  
(政令番号 第307号「硝酸を1%以上含有するもの」)  
名称等を通知すべき危険物及び有害物  
(政令番号 第307号「硝酸を1%以上含有するもの」)  
(別表第9)  
特定化学物質等 第3類物質「硝酸を1%超含有するもの」  
(特定化学物質等障害予防規則 第2条第1項第6号)  
なお、硝酸ピスマスの含量が1%未満の為、硝酸ピスマス自体は表示対象物  
および通知対象物に該当しない。
- 毒物及び劇物取締法 : 非該当  
消防法 : 非該当  
化学物質排出管理促進法(PRR法) : 非該当〔2023年(R5年)4月1日施行の法改正にも非該当〕  
海洋汚染防止法 : 有害液体物質 Y類物質「硝酸」(施行令別表第1)  
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)  
水質汚濁防止法 : 有害物質(法第二条第二項第一号の政令で定める物質)  
「硝酸化合物」  
〔排水基準〕100mg/L(硝酸性窒素の合計量)
- 輸出貿易管理令 : キャッチオール規制(別表第1の16項)  
HSコード: 3822.19  
第38類(各種の化学工業生産品)  
・輸出統計番号(2024年1月版): 3822.19-000  
「理化学用の調製試薬: その他のもの」  
・輸入統計番号(2024年2月1日版): 3822.19-000  
「理化学用の調製試薬: その他のもの」

16. その他の情報

(注) 本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

- 参考文献 : 化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ 化学工業日報社  
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ 化学工業日報社(2007)  
化学物質の危険・有害便覧 中央労働災害防止協会編  
化学大辞典 共同出版  
安衛法化学物質 化学工業日報社  
産業中毒便覧(増補版) 医歯薬出版  
化学物質安全性データブック オーム社  
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編) 三共出版  
化学物質の危険・有害性便覧 労働省安全衛生部監修  
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH CD-ROM  
GHS分類結果データベース nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP  
GHSモデルMSDS情報 中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じて作成しています。