



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 2021/11/10
 SDS整理番号 19093840

製品等のコード : 1909-3840
 製品等の名称 : 銀標準液 (1,000 ppm)
 推奨用途 : 分析試薬 (原子吸光分析用)



Ag⁺

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: 蒸気) : 区分4
 眼に対する重篤な損傷 / 眼刺激性 : 区分2A
 生殖毒性 : 区分2

環境に対する有害性
 水生環境有害性 短期 (急性) : 区分1

注意喚起語 : 警告

危険有害性情報

吸入すると有害 (蒸気)
 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
 水生生物に非常に強い毒性

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。
 ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。
 取扱い後は、よく手を洗うこと。
 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、保護面を着用すること。
 環境への排出を避けること。

【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。
 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。
 ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診察、手当を受けること。
 気分が悪い時は医師に連絡すること。
 眼の刺激が続く場合: 医師の診察、手当を受けること。
 漏出物を回収すること。

【保管】

直射日光を避け、容器を密閉し冷暗所に施錠して保管すること。

【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 (A) 0.158w/v% 硝酸銀 (B) 0.630w/v% 硝酸 (C) 残分(約99w/v%)は水
化学名、製品名	: 銀標準液(1,000ppm) (A) 硝酸銀(硝酸銀()) (B) 硝酸
成分及び含有量	: (A) 硝酸銀 0.158w/v% (Agとして、1000µg/mL) (B) 硝酸 0.630w/v% (0.1mol/L)
化学式及び構造式	: (A) $AgNO_3$ 、銀イオンの構造式は上図参照(1ページ目)。 (B) HNO_3
分子量	: (A) 169.87 (B) 63.01
官報公示整理番号(化審法, 安衛法)	: (A) (1)-8 (B) (1)-394
CAS No	: (A) 7761-88-8 (B) 7697-37-2
危険有害成分	: (A) 硝酸銀()、 ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 137 (B) 硝酸

4. 応急処置

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。 気分が悪い時は、医師の手当、診断を受ける。
皮膚に付着した場合	: 皮膚を流水と石鹸で洗う。 皮膚刺激などが生じた時は、医師の処置を受ける。 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、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。 まぶたを親指と人さし指で広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。 目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。 直ちに、コップ数杯の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。 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	: 情報なし

5. 火災時の措置

適切な消火剤	: この製品自体は燃焼しないが、可燃物の燃焼を助長する。 大量の水が有効。 周辺の火災時: 全ての消火薬剤の使用可。
特有の危険有害性	: 火災によって刺激性、毒性のガスを発生するおそれがある。
特有の消火方法	: 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、容器及び周囲に散水して冷却する。
消火を行う者の保護	: 消火作業の際は、空気呼吸器を含め完全な防護服(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	: 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、粉じんなどを吸入しない。 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	: 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。
回収、中和	: 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後で廃棄処理する。後処理として、漏洩場所は消石灰等で中和し、多量の水で洗い流す。
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 : 周辺の発火源を速やかに取除く。
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	: 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。 ミスト、蒸気などの発生を防止する。 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 安全取扱い注意事項	: 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。 ミスト、蒸気などを吸入しない。 皮膚、粘膜等に触れると、炎症を起こす。 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。
接触回避	: 湿気、水、高温体との接触を避ける。
保管	
技術的対策	: 使用する時は、容器をよく振ってから使用する。 容器を開封すると、保管条件により本製品のファクターが変動すること があるので、開封した場合は、なるべく早く使い切る。 保管場所は、製品が汚染されないよう清潔にする。
混触危険物質 保管条件	: 金属、アルカリ性物質、水反応可燃性物質 : 容器は日光を避けて保管する。 なるべく乾燥した場所に保管する。 容器を密閉して冷暗所に保管する。 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	: ガラスなど

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	: (A) 未設定 (Ag) (B) 未設定 (HNO3)
許容濃度 (ばく露限界値、 生物学的ばく露指標) :	
(A) 日本産衛学会 ACGIH	TLV-TWA 0.01mg/m3 (Ag) 0.01mg/m3 (Ag)
(B) 日本産衛学会 ACGIH	TLV-TWA 2ppm、STEL 4ppm (HNO3) 2ppm、STEL 4ppm (HNO3)
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	: 呼吸器保護具 (防じんマスク) を着用する。
手の保護具	: 保護手袋 (ネオプレン製など) を着用する。
眼の保護具	: 眼、顔面用の保護具を着用する。
皮膚及び身体の保護具	: 保護衣を着用する。
衛生対策	: 汚染された作業衣は作業場から出さない。 取扱い後はよく手を洗う。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	
性状	: 液体
色	: 無色澄明
臭い	: 無臭
pH	: 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	: データなし
可燃性	: 不燃性
爆発範囲	: データなし
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。アルコールに混和。
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)

通常条件下において安定である。
 危険有害反応可能性 : 本品は強酸性であるため、強アルカリと混触すると激しく反応する。金属に触れると、金属を腐食し、引火性、爆発性の水素ガスを発生する。コンクリートを腐食する。
 避けるべき条件 : 高温、日光、湿気
 混触危険物質 : 強アルカリ、金属、水反応可燃性物質
 危険有害な分解生成物 : 火災時に有毒な窒素酸化物、酸化銀のフューム、ガスを放出する。

11.有害性情報

【本製品のデータがないため、(A)0.158%硝酸銀〔CAS No.7761-88-8〕、(B)0.630%硝酸〔CAS No.7697-37-2〕、(C)水の3成分混合物として分類した。】

急性毒性 : 経口 区分に該当しない。
 経皮 情報がないため分類できない。
 吸入(蒸気) 区分4とした。
 吸入(蒸気) 吸入すると有害(蒸気)(区分4)
 吸入(ミスト) 区分に該当しない。
 皮膚刺激性/刺激性 : 区分に該当しない。
 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2Aとした。
 強い眼刺激(区分2A)
 呼吸器感作性又は皮膚感作性 : 呼吸器感作性: 情報がないため分類できない。
 皮膚感作性: 情報がないため分類できない。
 生殖細胞変異原性 : 情報がないため分類できない。
 発がん性 : 情報がないため分類できない。
 生殖毒性 : 区分2とした。
 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) : 区分に該当しない。
 誤えん有害性 : データ不足のため分類できない。

*** (参考1/2) (A)硝酸銀〔CAS No.7761-88-8〕の情報 ***

急性毒性 : 経口 ラット LD50=1,173 mg/kg (CER1ハザードデータ集 2001-57 (2002))
 飲み込むと有害(区分4)
 経皮 情報がないため分類できない。
 吸入(蒸気) 区分に該当しない。
 吸入(粉じん) データがないため分類できない。
 皮膚刺激性/刺激性 : モルモットを用いた皮膚刺激性試験結果(CER1ハザードデータ集 2001-57 (2002))の記述から「腐食性がある」と考えられ区分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性/眼刺激性 : ウサギを用いた眼刺激性試験結果の「中等度から強度の刺激性」がみられた(CER1ハザードデータ集 2001-57 (2002))という記述から、「強度の刺激性」があると考えられ、また、皮膚腐食性を示すので区分1とした。
 重篤な眼の損傷(区分1)
 呼吸器感作性 : 情報がないため分類できない。
 皮膚感作性 : データがないため分類できない。
 生殖細胞変異原性 : データ不足により分類できない。
 発がん性 : 毒性情報はあるが分類を行うには不十分であり、既存分類もないことから、分類できないとした。
 生殖毒性 : IUCLID(2000)の記述から、精巣への影響(精細管壊死など)がみられていることから、区分1Aとした。
 生殖能または胎児への悪影響のおそれ(区分1A)
 特定標的臓器毒性(単回ばく露) : ヒトについては、「気道が急激に刺激される」(PATTY (4th, 2000))等の

記述、実験動物については、「メトヘモグロビン血症」(ICSC(J)(1998))「チアノーゼ、下痢、自発運動亢進、痙攣」(CER1ハザードデータ集 2001-57(2002))等の記述があることから、血液系を標的臓器とし、気道刺激性をもつと考えられた。しかし、中枢神経への影響は血液系への影響による二次的作用と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分1に相当するガイドランス値の範囲でみられた。
以上より、分類は区分1(血液系)、区分3(気道刺激性)とした。
血液系の障害(区分1)
(気道刺激性)呼吸器への刺激のおそれ(区分3)

特定標的臓器毒性
(反復ばく露) : ヒトについては、「肺と腎臓の障害、動脈硬化症」(CER1ハザードデータ集 2001-57(2002))等の記述があることから、呼吸器、腎臓、心血管系が標的臓器と考えられた。
以上より、分類は区分1(呼吸器、腎臓、心血管系)とした。
長期または反復暴露による肺、腎臓、心血管の障害(区分1)

誤えん有害性 : 情報がいないため分類できない。

*** (参考2/2) (B)硝酸 [CAS No.7697-37-2] の情報 ***

急性毒性 : 経口 データ不足のため分類できない。
経皮 データ不足のため分類できない。
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)

皮膚刺激性/刺激性 : 吸入(ミスト)データ不足のため分類できない。
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 : データ不足のため分類できない。
皮膚感受性 : データ不足のため分類できない。
生殖細胞変異原性 : データ不足のため分類できない。
発がん性 : データ不足のため分類できない。
IARC, ACGIH, NTP, EPA, OHSAの評価機関の報告がないため、分類できないとした。

生殖毒性 : データ不足のため分類できない。

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。
長期又は反復暴露による呼吸器、歯の障害(区分1)

誤えん有害性 : データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

【本製品のデータがないため、(A)0.158%硝酸銀〔CAS No.7761-88-8〕、
(B)0.630%硝酸〔CAS No.7697-37-2〕、(C)水の3成分混合物として分類した。】

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性): 区分1とした。
水生生物に非常に強い毒性あり(区分1)
水生環境有害性 長期(慢性): 区分に該当しない。
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。

*** (参考1/2) (A)硝酸銀〔CAS No.7761-88-8〕の情報 ***

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性):
甲殻類 オオミジンコ 48時間EC50=0.0006mg/L (CERIハザードデータ集、2002)
(硝酸銀()濃度換算値:0.0013mg/L)から、区分1とした。
水生生物に非常に強い毒性(区分1)
水生環境有害性 長期(慢性): 急性毒性が区分1、金属化合物であり水中での挙動が不明であり、
生物蓄積性がある(BCF=600(既存化学物質安全性点検データ))ことから、
区分1とした。
長期的影響により水生生物に非常に強い毒性(区分1)
残留性・分解性: データなし
生物蓄積性: 高濃縮性。BCF = 600
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。

*** (参考2/2) (B)硝酸〔CAS No.7697-37-2〕の情報 ***

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性): 魚類(カダヤシ)96時間LC50 = 72 mg/L (SIDS, 2010)
水生生物に有害(区分3)
水生環境有害性 長期(慢性): 区分に該当しない。
硝酸は天然物として広く存在し、塩の毒性試験の結果からは急性毒性はpH低下が悪影響の要因であることが知られている。
硝酸イオン濃度が高い場合には有害な作用があることが知られているが、慢性区分の1mg/Lの濃度では概ね毒性は発現しないと考えられる。
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。
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)沈殿法
食塩水を添加し塩化銀として沈殿物をろ過回収する。ろ液は消石灰の水溶液で中和して、大量の水と共に排水処分する。
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 : 154

国際規則

海上規制情報 (IMDGコード/IMOの規定に従う)

UN No. : 3264
 Proper Shipping Name : CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
 Class : 8
 Packing Group :
 Marine Pollutant : Yes (該当)
 TRANSPORT IN BULK ACCORDING TO ANNEX II OF MARPOL 73/78 AND THE IBC CODE
 POLLUTANT CATEGORY : -
 Limited Quantity : 5L

航空規制情報 (ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)

UN No. : 3264
 Proper Shipping Name : Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s.
 Class : 8
 Packing Group :
 Limited Quantity : 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 : 3264
 品名 : その他の腐食性物質 (無機物) (液体) (酸性のもの)
 クラス : 8
 容器等級 :
 海洋汚染物質 : 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 : -

少量危険物許容量 : 5L

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 : 3264
 品名 : その他の腐食性物質 (無機物) (液体) (酸性のもの)
 クラス : 8
 等級 :
 少量輸送許容物件の許容量 : 1L

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。
 必要に応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 : 表示対象物に非該当 (硝酸銀と硝酸の含有量が1%未満のため)
 名称等を通知すべき危険物及び有害物
 (政令番号 第137号「銀及びその水溶性化合物」、対象重量%は 0.1)
 (別表第9)

化学物質排出把握管理促進法 (PRTTR法) : 非該当

毒物及び劇物取締法 : 非該当

消防法 : 非該当

船舶安全法 : 腐食性物質

航空法 : 腐食性物質

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)

水質汚濁防止法 : 有害物質「硝酸化合物(硝酸銀、硝酸)」(施行令第二条)
 [排水基準] 100mg/L (硝酸性窒素)
 「水素イオン濃度」(施行令第三条第1項)
 [排水基準] ・海域以外の公共用水域に排出されるもの
 5.8以上8.6以下
 ・海域に排出されるもの5.0以上9.0以下

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 : 3822.00

第38類 (各種の化学工業生産品)

・輸出統計番号 (2021年版) : 3822.00-000

「理化学用の調製試薬」
 ・輸入統計番号(2021年10月22日版):3822.00-000
 「理化学用の調製試薬」

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に準じ作成しています。