

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称:

製品名称: 0.1M硝酸銀溶液

製品番号(SDS NO): D005060-2

供給者情報詳細

供給者: 国産化学株式会社

住所: 東京都中央区日本橋本町3丁目1番3号

担当部署: 品質保証部

電話番号: 045-328-1715

FAX: 045-328-1716

e-mail address: cs@kokusan-chem.co.jp

緊急連絡先: 国産化学株式会社 横浜事業所 神奈川県横浜市西区北幸2-8-29

2. 危険有害性の要約

製品のGHS分類、ラベル要素

GHS分類

健康に対する有害性

皮膚腐食性及び刺激性: 区分 2

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性: 区分 2

特定標的臓器毒性(反復ばく露): 区分 2(呼吸器)

環境有害性

水生環境有害性(急性): 区分 1

水生環境有害性(長期間): 区分 3

(注)記載なきGHS分類区分: 該当せず/分類対象外/区分外/分類できない

GHSラベル要素



注意喚起語: 警告

危険有害性情報

皮膚刺激

強い眼刺激

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

水生生物に非常に強い毒性

長期継続的影響によって水生生物に有害

注意書き

安全対策

環境への放出を避けること。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。

保護手袋を着用すること。

保護眼鏡/保護面を着用すること。

応急措置

漏出物を回収すること。

気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。

皮膚に付着した場合は: 多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。

皮膚刺激が生じた場合は: 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。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。

廃棄

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別：

化学物質

化学的特定名：硝酸銀(I)水溶液

成分名	含有量(%)	CAS No.	化審法番号	化学式
硝酸銀(I)	0.1mol/L (約 1.7 %)	7761-88-8	1-8	AgNO3

危険有害成分

安衛法「表示すべき有害物」該当成分

硝酸銀(I)

安衛法「通知すべき有害物」該当成分

硝酸銀(I)

化管法「指定化学物質」該当成分

硝酸銀(I)

4. 応急措置

応急措置の記述

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。
 気分が悪いときは医師に連絡すること。

皮膚(又は髪)に付着した場合

多量の水と石けん(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。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

口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
 気分が悪いときは医師に連絡すること。

急性症状及び遅延性症状の最も重要な徴候症状

(硝酸銀(I))

吸入：咽頭痛、咳、灼熱感、息切れ、息苦しさ、紫色(チアノーゼ)の唇・爪・皮膚、めまい、頭痛、吐き気、錯乱、痙攣、意識喪失。症状は遅れて現れることがある。

皮膚：痛み、発赤、皮膚熱傷、水疱。

眼：発赤、痛み、重度の熱傷、視力喪失。

経口摂取：腹痛、灼熱感、ショック/虚脱。他の症状については「吸入」参照。

応急措置をする者の保護

救助者はゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

5. 火災時の措置

消火剤

適切な消火剤

周辺設備に適した消火剤を使用する。
この製品自体は燃焼しない。

特有の危険有害性

火災によって刺激性、有毒及び/又は腐食性のガスを発生するおそれがある。

消火を行う者への勧告**特有の消火方法**

霧状水により容器を冷却する。

消火を行う者の保護

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

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**

関係者以外は近づけない。
適切な保護具を着用する。

環境に対する注意事項

上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。
下水、排水中に流してはならない。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

不活性の物質(乾燥砂、土など)に吸収させて、容器に回収する。
おがくず他可燃性吸収剤に吸収させてはならない。

二次災害の防止策

漏出物を回収すること。
汚染個所を水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意**取扱い****技術的対策**

(取扱者のばく露防止)

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

局所排気、全体換気

排気/換気設備を設ける。

注意事項

皮膚に触れないようにする。
眼に入らないようにする。

安全取扱注意事項

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
指定された個人用保護具を使用すること。
取扱い後は手、汚染個所をよく洗う。
取扱中は飲食、喫煙してはならない。

配合禁忌等、安全な保管条件**適切な保管条件**

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。涼しいところに置くこと。

8. ばく露防止及び保護措置**管理指標**

管理濃度データなし

許容濃度

(硝酸銀(I))

日本産衛学会(1991) 0.01mg-Ag/m³

(硝酸銀(I))

ACGIH(1992) TWA: (可溶性化合物)0.01mg-Ag/m³ (銀皮症)

ばく露防止

設備対策

- 排気/換気設備を設ける。
- 洗眼設備を設ける。
- 手洗い/洗顔設備を設ける。

保護具

手の保護具

- 保護手袋を着用する。

眼の保護具

- 側面シールド付安全メガネまたは化学用品用ゴーグルを着用する。

衛生対策

- 眼、皮膚、衣類につけないこと。
- 取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
- 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。
- 取扱い後はよく手を洗う。

9. 物理的及び化学的性質

基本的な物理的及び化学的性質に関する情報

物理的状态

- 形状：液体
- 色：無色透明
- 臭い：無臭

物理的状态が変化する特定の温度/温度範囲

- 初留点/沸点：知見なし
- 融点/凝固点：知見なし

溶解度

- 水に対する溶解度：混和する

10. 安定性及び反応性

化学的安定性

- 通常の保管条件/取扱い条件において安定である。
- 加熱すると分解し、窒素酸化物などの有毒なフェームを生じる。

危険有害反応可能性

(硝酸銀(I))

- 強酸化剤で、可燃性物質や還元性物質と激しく反応する。
- アセチレン、アルカリ、ハロゲン化物他多くの混触危険な化合物と反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
- ある種のプラスチック、ゴム、被覆剤を侵す。

避けるべき条件

- 熱、混触危険物質との接触

混触危険物質

- 還元性物質、可燃物、アセチレン、アルカリ、ハロゲン化物

11. 有害性情報

毒性学的影響に関する情報

急性毒性

急性毒性(経口)

- [日本公表根拠データ]
- (硝酸銀(I))

ラットのLD50値として、1,170 mg/kgとの報告 (IUCLID (2000)) との報告に基づき、区分4とした。

局所効果

皮膚腐食性・刺激性

[日本公表根拠データ]

(硝酸銀(I))

本物質は皮膚に対して腐食性を引き起こすと記載がある (CICAD 44 (2003))。また、職業ばく露において本物質との接触による化学火傷が報告されている (ATSDR (1990))。以上の結果から区分1とした。また、本物質はEU DSD分類で区分「C; R34」、EU CLP分類で区分「Skin Corr. 1B H314」に分類されている。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

[日本公表根拠データ]

(硝酸銀(I))

本物質は眼に対して重度の腐食性を引き起こすと記載がある (CICAD 44 (2003))。また、職業ばく露において眼との接触による化学火傷が報告されている (ATSDR (1990))。さらに、本物質は皮膚腐食性/刺激性について区分1に分類されている。以上の結果から区分1とした。また、本物質はEU DSD分類で区分「C; R34」、EU CLP分類で区分「Skin Corr. 1B H314」に分類されている。

感作性データなし

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

[日本公表根拠データ]

(硝酸銀(I))

データ不足のため分類できない。なお、妊娠サルに子宮内投与した実験で膣出血、流産がみられたが、その後の再交配では正常な児を出産したとの報告がある (PATTY (6th, 2012)、ACGIH (7th, 2001)、ATSDR (1990))。通常のヒトへのばく露経路ではないことから分類に用いなかった。以上から、データ不足のため分類できないとした。なお、旧分類では精巣内への直接投与により精巣への影響 (精細管壊死など) がみられたことを根拠として区分2に分類していた。しかし、この試験は通常のプロトコール、投与経路ではなく影響も十分記載されていないことから信頼性がないとIUCRID (2000) に記載されており、また、精巣への影響のみであり生殖への影響は不明であることから、区分2を分類できないに変更した。

催奇形性データなし

短期ばく露による即時影響、長期ばく露による遅延/慢性影響

特定標的臓器毒性

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

[区分3(気道刺激性)]

[日本公表根拠データ]

(硝酸銀(I))

本物質は腐食性、気道刺激性がある (ATSDR (1990)、PATTY (6th, 2012))。ヒトにおいては、粉塵吸入ばく露により気道粘膜の刺激、経口的な急性中毒症状として、口内の灼熱感や痛み、流涎、嘔吐、腹痛、下痢、重度の胃腸炎、血圧低下、呼吸数減少、眩暈、痙攣、横隔膜筋麻痺、昏睡、中枢神経系障害、死亡が報告されている (HSDB (Access on September 2014))。実験動物のデータはない。以上より、中枢神経系への影響を示す記述はあるが、それは情報源List 2であるHSDBのみでありその原著確認ができなかったことから中枢神経系は採用しなかった。また旧分類では、List 3の情報源を用いて、実験動物でのメヘモグロビン血症やチアノーゼから血液系への影響 (区分1 (血液系)) を採用していたが、ヒト及び実験動物において、List 1及びList 2に血液系への影響を示す記述は認められなかったこと、旧分類の示すList 3の情報源から原著確認ができなかったことから、血液系を採用しなかった。したがって、本物質は気道刺激性があると考えられ、区分3 (気道刺激性) とした。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

(硝酸銀(I))

硝酸銀と酸化銀の製造工場、銀の粉じん1年未満から10年以上ばく露された作業員30名中25名が上気道の刺激症状 (くしゃみ、鼻水、鼻づまり、咽頭刺激痛) を、同10名が腹痛 (激痛で制酸剤により軽減) を訴えたとの記述がある (ATSDR (1990)、ACGIH (7th, 2001))。このうち、腹痛は粉じんの一部を経口摂取した粘膜刺激の影響による可能性も考えられ、少数例の症状 (全体の1/3) で、下痢、嘔吐な

ど、他の消化器症状の記載もなく、標的臓器の対象とすべきでないと考えられた。一方、実験動物ではラットに本物質222 mg Ag/kg/day (349.6 mg/kg/day相当)を37週間飲水投与した試験で、23週以降に死亡率の増加がみられたが、眼の銀症以外に臓器毒性の記述はなく(ACGIH (7th, 2001))、また、ラットに89 mg Ag/kg/day (140 mg/kg/day相当)を9ヶ月間飲水投与した試験で、左心室の肥大がみられた(ATSDR (1990)、ACGIH (7th, 2001))との記述があるが、心血管系への影響はヒト及び他の動物試験で報告がなく、この結果は信頼性がないとされている(ATSDR (1990))。この他、実験動物で分類に利用可能なデータはない。以上より、区分1(呼吸器)とした。なお、旧分類はList 3の情報源からのデータにより、「腎臓」、「心血管系」を標的臓器としたが、「心血管系」を削除した理由は上記の通り。腎臓については、腎臓への銀沈着により、腎機能に悪影響を及ぼす懸念が想定されるが、動物実験ではその証拠はなく、職業ばく露の知見でもヒトで銀へのばく露量と腎機能障害を関連づけるデータがなく、「腎臓」を標的臓器とする証拠は不十分であるとの記述(ATSDR (1990))も考慮し、標的臓器から「腎臓」を削除した。

吸引性呼吸器有害性データなし

12. 環境影響情報

生態毒性

水生毒性

水生生物に非常に強い毒性
長期継続的影響により水生生物に有害

水生毒性(急性)成分データ

[日本公表根拠データ]

(硝酸銀(I))

甲殻類(オオミジンコ)による48時間EC50=0.0014 mg/L (0.0009 mg Ag/L) (CICADs 44, 2002)であることから、区分1とした。

水生毒性(長期間)成分データ

[日本公表根拠データ]

(硝酸銀(I))

慢性毒性データを用いた場合、無機化合物につき環境中の動態は不明であり、魚類(ニジマス)の60日間LOEC = 0.00016 mg/L (CICADs 44, 2002)であることから、区分1となる。慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、無機化合物につき環境中の動態は不明であり、甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50=0.0014 mg/L (0.0009 mg Ag/L) (CICADs 44, 2002)であることから、区分1となる。以上の結果から、区分1とした。

水溶解度

(硝酸銀(I))

非常によく溶ける (ICSC, 1998)

残留性・分解性データなし

生体蓄積性

(硝酸銀(I))

BCF=600 (Check & Review, Japan)

土壌中の移動性データなし

オゾン層破壊物質データなし

13. 廃棄上の注意

廃棄物の処理方法

環境への放出を避けること。

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和などの処理を行なって危険有害性のレベルを低い状態にする。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共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。

汚染容器及び包装

容器は清浄して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事。

14. 輸送上の注意

国連番号、国連分類

番号：1493

品名(国連輸送名)：

硝酸銀

国連分類(輸送における危険有害性クラス)：5.1

容器等級：II

指針番号：140

15. 適用法令当該製品に特有の安全、健康及び環境に関する規則/法令
毒物及び劇物取締法に該当しない。

労働安全衛生法

名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物

名称表示危険/有害物

硝酸銀(I)

名称通知危険/有害物

硝酸銀(I)

化学物質管理促進(PRTR)法

第1種指定化学物質

硝酸銀(I)1.7%

消防法に該当しない。

化審法に該当しない。

大気汚染防止法

有害大気汚染物質(中環審第9次答申)

硝酸銀(I)

船舶安全法

酸化性物質類 酸化性物質 分類5 区分5.1

航空法

酸化性物質類 酸化性物質 分類5 区分5.1

水質汚濁防止法

有害物質

硝酸銀(I)

法令番号 26: C 100mg-(40%のアンモニア性+亜硝酸性+硝酸性)窒素/liter

適用法規情報

水道法: 有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)

港則法: その他の危険物・酸化性物質類(酸化性物質)(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)

輸出貿易管理令別表第1の16の項に該当。

16. その他の情報

参考文献

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, (5th ed., 2013), UN

Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 19th edit., 2015 UN

Classification, labelling and packaging of substances and mixtures (table3-1 ECNO6182012)

2012 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK(US DOT)

2016 TLVs and BEIs. (ACGIH)

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>

JIS Z 7253 (2012年)

JIS Z 7252 (2014年)

2015 許容濃度等の勧告 (日本産業衛生学会)

Supplier's data/information

責任の限定について

本記載内容は、現時点で入手できる資料、情報データに基づいて作成しており、新しい知見によって改訂される事があります。また、注意事項は通常の実施を前提としたものであって、特殊な取扱いの場合には十分な安全対策を実施の上でご利用ください。

ここに記載されたデータは最新の知識及び経験に基づいたものです。安全性データシートの目的は当該製品を安全に取り扱って頂くための情報を提供するものです。ここに記載されたデータは製品の性能について何ら保証するものではありません。

ここに記載したGHS分類区分の算定根拠は現時点における日本公表データです。