

安全データシート

整理番号 No.1050

作成 2001年08月02日 改訂 2025年04月01日

1. 化学物質等及び会社情報

製品名 パックテスト 塩化物(300) 型式 WAK-CI(300)

会社名 株式会社共立理化学研究所

住所 〒226-0006 神奈川県横浜市緑区白山1-18-2 ジャーマンインダストリーパーク

電話番号 045-482-6937

FAX 045-507-3418

用途と使用上の制限 水質測定用の試薬

2. 危険有害性の要約

【GHS分類】

物理化学的危険性：	分類できない	(GHS分類に必要なデータなし)
健康有害性：		
皮膚腐食性／刺激性：	区分2	(K-1 試薬のみが該当)
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：	区分2	(K-1 試薬のみが該当)
特定標的臓器毒性(反復ばく露)：	区分2 (呼吸器)	(K-1 試薬のみが該当)
上記で記載がない健康有害性の項目は、	すべて区分に該当しないまたは分類できない	(GHS分類に必要なデータなし)
環境有害性：		
水生環境有害性 短期(急性)：	区分1	(K-1 試薬のみが該当)
水生環境有害性 長期(慢性)：	区分1	(K-1 試薬のみが該当)
ワゾン層への有害性：	分類できない	(GHS分類に必要なデータなし)

【GHSラベル要素】



【注意喚起用語】

警告

【危険有害性情報】 (K-1試薬のみが該当)

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呼吸器の障害のおそれ
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非常に強い毒性

【注意書き】

試薬は子どもの手の届かない、乾暗所(常温)に保管すること。
使用前に使用法をよく読み、記載以外の使い方をしないこと。
必要に応じて個人用保護具を使用すること。
試薬を吸入しないこと。
汚染された衣類は洗濯すること。
取扱い前後はよく手を洗うこと。
環境への放出を避けること。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別：混合物

試薬名	K-1 試薬		K-2 試薬		
化学名	硝酸銀	水	過よう素酸カリウム	硫酸ナトリウム	ポリエチレン
含有量	1 - 4.9 %	90 - 99 %	1 - 4.9 %	5 - 9.9 %	90 - 99 %
化学式	AgNO3	H2O	KIO4	Na2SO4	(C2H4)n
官報公示 整理番号	(1)-8	—	(1)-441	(1)-501	(6)-1
CAS No.	7761-88-8	7732-18-5	7790-21-8	7757-82-6	9002-88-4

4. 応急措置

試薬や測定液が

眼に入った場合：直ちによく洗眼する。

皮膚に付いた場合：直ちに多量の水でその部分をよく洗い流す。

口に入った場合：直ちに多量の水で口の中をよく洗い流す。

試薬を飲み込んだり、上記の措置後に異常があった場合には、直ちに医師の手当を受ける。

5. 火災時の措置

消火方法：火元への燃焼源を断ち、消火剤を使用して消火する。

消火剤：水(噴霧)、粉末消火薬剤、炭酸ガス、乾燥砂

6. 漏出時の措置

屋外では、試薬や廃液がこぼれないよう注意する。

屋内では、机面・床面等に試薬や廃液がこぼれた場合は直ちに拭き取り、廃棄する。その際、眼や皮膚に触れないようにする。

濃厚廃液が下水道や河川等の周辺環境に流出しないように注意する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い：試薬は眼や皮膚に触れたり、口に入れたりしないように注意する。特にチューブ内の粉末試薬は吸い込まないように注意する。

また、屋外での使用時には、試薬および測定後の廃液、使用済み容器は必ず持ち帰る。

保管：直射日光を避け、換気のよい乾暗所(常温)に保管する。

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度(作業環境評価基準)：設定されていない。

許容濃度(日本産業衛生学会)：0.01 mg(Ag)/m³

(ACGIH(TLV(s)))：TWA 0.01 mg(Ag)/m³ (いずれも硝酸銀のみ)

保護具：保護眼鏡・保護手袋等の使用が望ましい。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態：K-1:液体試薬 3mL×1本/キット ポリビンを+ポリ袋入り

K-2:粉末入りチューブ 1.1 g×40本/キット 5本ずつアルミミネート包装

試薬の色：K-1:無色(液体)

K-2:白色(粉末)、半透明(ポリエチレンチューブ)

試薬の臭い：なし

測定 pH：7(K-1 添加時、最終測定液)

混合物として融点、沸点、引火点、発火点、爆発限界下限、蒸気圧、密度、比重、溶解性、Pow、動粘性率等のデータなし。

10. 安定性及び反応性

高温、多湿、直射日光下への放置を避ける。

通常の使用条件では安定であり、特定条件下で生じる危険な反応もなし。危険有害な分解生成物についてのデータなし。

11. 有害性情報

混合物についてのデータはない。K-1試薬、K-2試薬の個別物質について記す。

K-1試薬

硝酸銀(水溶液のデータはない)：

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

皮膚腐食性/刺激性：

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性/眼刺激性：

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。

生殖毒性：

データ不足のため分類できない。

なお、妊娠中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))。通常の経路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IUCLID(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。

特定標的臓器毒性(単回暴露)：

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、実験動物でのメト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(反復暴露)：

硝酸銀と酸化銀の製造工場で、銀の粉じん1年に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。

その他の項目についてのデータなし。

水：

急性毒性： JIS Z 7252 附属書B.1.3.6 a) 2) の記載より区分に該当しない。
その他の項目についてのデータなし。

K-2試薬

過よう素酸カリウム：

皮膚腐食性／刺激性：区分2に分類される。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：区分2Aに分類される。
その他の項目についてのデータなし。

ポリエチレン：

急性毒性：経口-ラット LD₅₀>7,950mg/kg
発がん性：IARCのグループ3(ヒトに対する発がん性は評価できない。)
その他の項目についてのデータなし。

以下、混合物としてのK-1試薬、K-2試薬のGHS分類判定について記す。

[急性毒性(経口)]

K-1 試薬：加算式の適用判定の結果、区分に該当しない。
K-2 試薬：含有成分データがそろっていないため、分類できない。

[皮膚腐食性／刺激性]

K-1 試薬：硝酸銀を1%以上5%未満含む。 ∴ 区分2(警告、皮膚刺激)に分類される。
K-2 試薬：含有成分データがそろっていないため、分類できない。

[眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性]

K-1 試薬：硝酸銀を1%以上3%未満含む。 ∴ 区分2(警告、強い眼刺激)に分類される。
K-2 試薬：含有成分データがそろっていないため、分類できない。

[特定標的臓器毒性(単回暴露)]

K-1 試薬：硝酸銀が20%未満である ∴ 区分に該当しない。
K-2 試薬：含有成分データがそろっていないため、分類できない。

[特定標的臓器毒性(反復暴露)]

K-1 試薬：硝酸銀を1%以上10%未満含む。 ∴ 区分2(警告、長期にわたる、又は反復暴露による呼吸器の障害のおそれ)に分類される。
K-2 試薬：含有成分データがそろっていないため、分類できない。

[急性毒性(経皮)]、[急性毒性(吸入)] [呼吸器感作性/皮膚感作性]、[生殖細胞変異原性]、[発がん性]、[生殖毒性]、
[誤えん有害性]

以上の項目は含有成分データがそろっていないため分類できない。

12. 環境影響情報

混合物についてのデータはない。K-1試薬、K-2試薬の個別物質について記す。

K-1試薬

硝酸銀：

水生環境有害性 短期(急性)：

甲殻類(オシロイソデ)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。

水生環境有害性 長期(慢性)：

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(オシロイソデ)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。

オゾン層への有害性：

Montreal Protocol 議定書の附属書に列記されていないため、分類できない。

K-2試薬

過よう素酸カリウム、ポリエチレン：環境影響情報についてのデータなし。

以下、混合物としてのK-1試薬、K-2試薬のGHS分類判定について記す。

[水生環境有害性 短期（急性）]

K-1 試薬：加算法の適用判定の結果、区分1（警告、水生生物に非常に強い毒性）に分類される。

K-2 試薬：含有成分のデータがそろっていないため、分類できない。

[水生環境有害性 長期（慢性）]

K-1 試薬：加算法の適用判定の結果、区分1（警告、長期継続的影響により水生生物に非常に強い毒性）に分類される。

K-2 試薬：含有成分のデータがそろっていないため、分類できない。

[ワゾン層への有害性]

K-1試薬、K-2試薬：含有成分がモトリオール議定書の附属書に列記されていないため、分類できない。

13. 廃棄上の注意

廃液には硝酸性窒素が約0.2mg/回含まれる。

事業活動で使用する場合は、各関係法令に従って適切に廃棄する。

それ以外の場合は、残余廃棄物や使用済み容器はそのまま「燃やすゴミ」としての廃棄も推奨する。

14. 輸送上の注意

取扱い及び保管上の注意の項の記載による他、容器が破損しないように乱暴な取扱いを避ける。また、長距離の輸送の場合は、長時間の高温状態は試薬の劣化が考えられるため、航空機による輸送が望ましい。

国連番号	1479
品名	その他の酸化性物質(固体)(他の危険性を有しないもの)(K-2試薬のみが該当)
国連分類	クラス1.1(酸化性物質)
容器等級	III
航空法	同上、ただし本製品は微量輸送許容物件に該当する。
消防法	該当せず。
製品総重量	約140g/キット

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	該当せず。
PRTR法	硝酸銀のみが「第一種指定化学物質 No.82 銀及びその水溶性化合物」に該当する。
労働安全衛生法	K-1試薬は硝酸銀を1%以上含有し、以下に該当する。 「法施行令（名称等を表示すべき危険物及び有害物）第18条 第2号」 「法施行令（名称等を通知すべき危険物及び有害物）第18条の2 第2号」 K-2試薬は過よウ素酸カリウム、硫酸ナトリウムを各々1%以上含有し、以下に該当する。 「法施行令（名称等を表示すべき危険物及び有害物）第18条 第2号」 「法施行令（名称等を通知すべき危険物及び有害物）第18条の2 第2号」
水質汚濁防止法	測定後の廃液は硝酸化合物を含有し、以下に該当する。 「法施行令 第2条 第26号 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」
下水道法	測定後の廃液は硝酸化合物を含有し、以下に該当する。 「法施行令 第9条の5 第1号 アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素含有量」

16. その他の情報

引用・参考文献

- NITE((独)製品評価技術基盤機構Website内 GHS分類結果 IDH26-B-111, R-052 硝酸銀(I)(再分類)(平成26年度)安全データシート No.W01W0116-0416 JGHEJP、富士フイルム和光純薬株式会社(2021.01.12)
- 製品安全データシート No.0511110033、東ソー株式会社(2004.07.09)
- 国土交通省航空局監修、航空危険物輸送法令集、鳳文書林出版販売(2019)
- JIS Z 7252:2019 GHSに基づく化学物質等の分類方法（日本工業標準調査会 審議）
- JIS Z 7253:2019 GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法—ラベル、作業場内の表示及び安全データシート（SDS）（日本工業標準調査会 審議）
- GHS国連文書（仮訳 改訂4版）、GHS関係省庁連絡会議(2011)
- 経済産業省、事業者向けGHS分類ガイダンス（平成25年度改訂版）(2013)

注) この情報は、必ずしも充分ではないので、取扱いには注意をお願いします。
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。
新しい知見やそれに伴う従来の考え方の修正等により、記載内容に変更が生ずることがあります。
なお、注意事項は通常の実取扱いを対象としております。

更新履歴 (2024/04/01以降)

2024/04/01 労働安全衛生法の改正に伴う改訂

2025/04/01 労働安全衛生法の改正に伴う改訂