

作成 2015年11月10日
改訂 2020年12月7日

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

製品名 : 硝酸
会社名 : 和光化学株式会社
住所 : 〒370-0006 群馬県高崎市間屋町3-2-3
担当部門 : 管理部
電話番号 : 027-361-6161
FAX番号 : 027-361-6167
メールアドレス : info@wakou-kagaku.co.jp
緊急連絡先 : 027-361-6161
整理番号 : WK-SS151110-02

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性

爆発物 : 区分外
引火性液体 : 区分外
自然発火性液体 : 区分外
自己発熱性化学品 : 区分外
酸化性液体 : 区分3
金属腐食性物質 : 区分1

健康有害性

急性毒性(吸入:蒸気) : 区分1
皮膚腐食性及び刺激性 : 区分1
眼に対する重篤な損傷/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(呼吸器系、歯)

環境有害性

水生環境有害性(急性) : 区分3
水生環境有害性(長期間) : 区分外

上記で記載がない危険有害性は、「分類対象外」、「区分外」または「分類できない」に該当する。

GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語 : 危険
危険有害性情報 : 火災助長のおそれ; 酸化性物質
金属腐食のおそれ
吸入すると生命に危険

重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
臓器の障害（呼吸器）
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害（歯、呼吸器）
水生生物に有害

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。衣類及び可燃物から遠ざけること。
他の容器に移し替えないこと。
ミスト、蒸気を吸入しないこと。
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。
取扱い後は手をよく洗うこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
環境への放出を避けること。

〔応急処置〕

火災の場合：消火するために適切な消火剤（「5. 火災時の措置」参照）を使用すること。
物的被害を防止するためにも流出したものを吸収すること。
吸入した場合：直ちに空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で衣類を緩め毛布等に包んで安静にすること。直ちに医師の診断、手当を受けること。
眼に入った場合：水で数分間注意深く洗い、次に、コンタクトレンズを着用している場合、容易に外せる場合は外し、その後も洗浄を続けること。直ちに医師の診断、手当を受けること。
飲み込んだ場合：無理に吐かせないこと。口をすすぐこと。直ちに医師の診断、手当を受けること。
汚染された衣類を再使用する場合は洗濯をすること。
ばく露した場合は、医師に連絡すること。
気分が悪いときは、医師の診断、手当を受けること。

保管：施錠して保管すること。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。耐腐食性の容器又は耐腐食性内張りのある容器（「7. 取扱い及び保管上の注意」参照）に保管すること。
廃棄：内容物や容器は、「1 3. 廃棄上の注意」に従って廃棄すること。

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

化学式	: HN03		H20
CAS 番号	: 7697-37-2		7732-18-5
濃度又は濃度範囲	: 62%以上		38%以下
官報公示整理番号	: 化審法、安衛法 (1)-394		該当しない

4. 応急措置

吸入した場合：直ちに空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で衣類を緩め毛布等に包んで安静にし、直ちに医師の診断、手当を受ける。呼吸が停止しているときは直ちに人工呼吸を行い、呼吸困難などときには酸素吸入を行う。ただし、NO2による症状発現は遅いので、一見無症状を呈するようであっても一昼夜安静にさせる。
皮膚に付着した場合：汚染された衣服や靴を直ちに脱ぎ、皮膚を多量の水で十分に洗い流す。直ちに医師の診断、手当を受ける。

- 眼に入った場合 : 水で数分間注意深く洗い、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し、その後も洗浄を続ける。直ちに医師の診断、手当を受ける。
- 飲み込んだ場合 : 飲み込んだものを無理に吐かせてはならない。水で口内を洗浄する。直ちに医師の診断、手当を受ける。
- 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 : 皮膚に触れた場合重度の薬傷を起し、目に入ると失明の危険がある。飲み込んだ場合は死亡の原因となることもある。蒸気を吸入すると喉や呼吸器の粘膜をおかし、歯牙酸食や肺水腫を起す危険がある。
- 応急措置をする者の保護 : 汚染された衣服を取り除く際には、救助者が有害物質に触れないよう耐酸用ゴム手袋をする。
- 医師に対する特別な注意事項 : ガスの吸入直後はたとえ比較的症状が軽くても、最低数時間～1日程度は嚴重な経過観察が必要である。

5. 火災時の措置

- 消火剤 : この製品自体は燃焼しない。有機物等に接触して発火した場合は、水、二酸化炭素等の消火剤を用いて消火する。
- 使ってはならない消火剤 : 泡消火薬剤
- 特有の危険有害性 : 不燃性だが、他の物質の燃焼を助長する。火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム又はガスを放出する。
- 特有の消火方法 : 硝酸が可燃物と混触して出火した場合は、出来るだけ周辺の可燃物を移動して火災の拡大を防止する。硝酸への直接注水は飛散防止から実施しない。容器周辺の火災の場合は、速やかに容器を安全な場所に移す。移動不可能の場合は、容器及び周辺に散水して冷却する。消火活動は、風上から行う。
- 消火を行う者の保護 : 高温により有毒なガス (NO、NO₂) が生成するので、呼吸保護具を着用する。

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

- : 風下の人を退避させ、必要があれば水で濡らしたタオルなどで口や鼻を覆う。漏出した場所の周辺にはロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。作業の際は必ず保護具を着用し、風下で作業しない。

環境に対する注意事項

- : 漏出物や濃厚な廃液が適切に処理されず排水溝、河川等に排出されないよう注意する。

中和した廃液を回収するにはバキュームカーを活用するのが有効である。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

- : 少量の場合は、土砂等に吸着させて取り除くか、又はある程度水で徐々に希釈した後、消石灰、ソーダ灰等で中和し、多量の水を用いて洗い流す。多量の場合、漏洩した液は土砂等でその流れを止め、これに吸着させるか、又は安全な場所に導いて遠くから徐々に注水してある程度希釈した後、消石灰、ソーダ灰等で中和し、多量の水を用いて洗い流す。

二次災害の防止策

- : 付近の着火源となるものを速やかに除く。火花を発生しない安全な用具を使用する。可燃性吸収物質に吸収させてはならない。

7. 取り扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : あらゆる接触と吸入を防ぐ為、適切な保護具を着用する。 局所排気装置をつけた場所又は換気の良い場所で取り扱う。
- 接触回避 : 「10. 安定性及び反応性」を参照
- 衛生対策 : 指定された場所以外では、飲食、喫煙を行ってはならない。休憩場所には、手洗い、洗眼等の設備を設け、取扱い後に手、顔等をよく洗う。

保管

- 安全な保管条件 : 直射日光を避け、容器を密栓し、換気の良い冷暗所に施錠して保管する。可燃性及び還元性物質、強塩基、全ての有機化合物、その他の禁忌物質 から離しておく。
- 安全な容器包装材料 : ステンレス、ガラス、陶器、ポリエチレンなど耐腐食性/耐腐食性内張りのある容器

8. 暴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
日本産業衛生学会 (2017 年版)
: 2ppm 5.2mg/m³
- ACGIH (2015 年版) : 2ppm (TWA) 4ppm (STEL)
- 設備対策 : 密閉化又は局所排気装置を設置する。取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄を行うための設備を設置する。
- 保護具
- 呼吸用保護具 : 酸性ガス用防毒マスク
- 手の保護具 : 耐酸用ゴム手袋
- 眼の保護具 : ゴーグル型保護眼鏡、顔面シールド
- 皮膚及び身体保護具 : 耐酸用ゴム前掛け、耐酸用ゴムカップ、耐酸用ゴム長靴靴

9. 物理的及び化学的性質

外観

- 物理的状态 : 液体
- 色 : 無色又は淡黄色
- 臭い : 強い刺激臭
- pH : 強酸性 (1 以下)
- 融点 : -18°C (67.5%) 1)
- 沸点 : 122°C (67.5%) 1)
- 引火点 : なし
- 爆発範囲
- 下限 : データなし
- 上限 : データなし
- 蒸気圧 : 0.9kPa (20°C、67.5%)
- 蒸気密度 (空気=1) : データなし
- 比重 (相対密度) : 1.403 (20°C、67.5%)
- 溶解度
- 水 : 完全に混和する。
- その他の溶媒 : データなし
- n-オクタノール/水分分配係数 : データなし

1 0. 安定性及び反応性

反応性 : 強い酸化性があり、ほとんどの有機化合物を酸化して二酸化炭素を生成し、自らは一酸化二窒素に還元される。硝酸の酸化作用は硫酸とは異なり、かなり希釈しても、また室温でも強い酸化力を示すのが特徴である。

安定性 : 常温でわずかながら徐々に分解して NO_x を生じる。日光により分解し、有毒な窒素酸化物を発生する。加熱により有毒な NO₂ 及び O₂ を生じる。
危険有害反応可能性 : 反応性が強く、急激な反応による爆発事故が多く発生している。強酸で 塩基と激しく反応し、金属腐食性を示し、水素を発生する危険性がある。

避けるべき条件 : 日光、加熱

混触危険物質 : 下表に示す。

混合・接触危険物質名	危険性・可能性
ニトロメタン	極めて激しい爆発
アセトニトリル、ニトロキシレン	激しい爆発
炭化ナトリウム、テレピン油、木炭、アルコールなどの可燃性や還元性物質	激しい反応
マグネシウム、ナトリウム、アセトン、酢酸、無水酢酸、二硫化炭素、アミン類、ヒドラジン類、硫化水素、リン化水素、ヨウ化水素、アセチレン、炭水化物（セルロース）	爆発又は発火
紙、木、木綿布等の有機物質	自然発火

危険有害な分解生成物：窒素酸化物

1 1. 有害性情報

急性毒性（吸入：蒸気）

: ラット：LC₅₀（4 時間）49ppm 11)

LC₅₀（30 分）334ppm（4 時間換算値：118ppm）12)

ラット（レッドヒューム）LC₅₀ 67ppm (NO₂) 4 時間（レッドヒューム NO₂ を 8～17% 含有）4)

皮膚腐食性／刺激性

: 液体や蒸気はヒトの皮膚に対して重度の損傷性を示す。12)

短時間のばく露であっても皮膚に対して損傷を与える。13)

ウサギに本物質の 8% 溶液を適用した結果、壊死がみられた。13)

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性

: 角膜に損傷を与え、回復性のない視力障害を生じさせる。13)

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。12)

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 vitro* では、細菌の復帰突然変異試験で陰性 13) 14)

発がん性：データなし

生殖毒性 : ラットの経口経路（飲水）での催奇形性試験において、胎児にわずかな骨化阻害（舌骨、頭蓋骨／後頭骨、波状肋骨）がみられたので、催奇性、胎児毒性は起こさない。15)

特定標的臓器毒性（単回ばく露）

- : 気道刺激性がある。11) 12) 13) 14)
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。12) 13) 14)
動物実験では、ラットの 8ppm(0.02mg/L)の吸入ばく露で、気道の広範な炎症、鼻炎、気管支炎、肺炎、49ppm(0.12mg/L)で肺浮腫の報告がある。
11) 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(対照群は 293 例中発症なし)がみられた。12) 13) 14)
硝酸の蒸気及びミストへの反復暴露により、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。12) 13)

吸引性呼吸器有害性

- : 大量経口摂取後に遅延死亡した症例で、剖検により吸引による化学性肺炎を生じた 12)
との記述があるが、1 例のみであり、大量摂取に伴う二次的な「吸引」による影響 12)との記述から区分 1 相当基準に該当するとは言い難いため、分類できないとした。

1 2. 環境影響情報

生態毒性

- 魚類 : 魚類（カダヤシ）LC50 72mg/L 96 時間 14)
魚類 致死量 25~36mg/l 1)
甲殻類 : データなし
藻類 : データなし
その他の生物 : 水棲生物 LD50 10~100mg/L 96 時間
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 : モントリオール議定書の付属書に列記されていない。

1 3. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : ソーダ灰又は消石灰の大量の水溶液中に攪拌しながら徐々に加えて中和させた後、多量の水で希釈して処理する。消石灰の場合は上澄み液のみを流す。その後の処理は、水質汚濁防止法等の関連諸法令に適合した処置をして廃棄する。又は、都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に処理を委託する。
汚染容器及び包装 : 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後、都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に処理を委託する。

1 4. 輸送上の注意

国際規制

- 国連番号 : 2031
品名（国連輸送名） : 硝酸（濃度が 65 質量%以上 70 質量%以下のものに限る。）
(NITRIC ACID other than red fuming, with at least 65% but with not more than 70% nitric acid)
国連分類 : クラス 8（腐食性物質）
容器等級 : Packing Group II
海洋汚染物質 : 非該当

MARPOL73/78 附属書Ⅱ及び IBC コードによりばら積み輸送される液体物質：
 : 該当(船種:タイプ 2、汚染分類:Y、Nitric acid (less than 70%))
 IMDG コード(国際海上危険物規則) : 2031
 IATA-DGR(国際航空運送協会危険物規則) : 2031
 国内規制
 海上規制情報 : 海洋汚染防止法、船舶安全法に従った容器、積載法で輸送する。
 航空規制情報 : 航空法に従った容器、積載法で輸送する。
 陸上規制情報 : 毒劇法、道路法に従った容器、積載方法で輸送する。
 輸送の特定の安全対策及び条件
 : 輸送にあたっては、容器に破損、腐食、漏れ等がないことを確認し、転倒、落下、損傷のないように積み込み、荷崩れの防止を確実にし、毒劇法、船舶安全法、航空法、道路法等の定めに従うこと。車両によって運搬するときは、荷主は運送人へイエローカードを渡すこと。
 緊急時応急措置指針番号 : 157

15. 適用法令

労働安全衛生法 : 法第 57 条 名称等を表示すべき物
 法第 57 条の 2 名称等を通知すべき物
 法第 57 条の 3 危険性又は有害性等を調査すべき物
 労働安全衛生規則第 326 条 腐食性液体
 施行令 別表第 3 特定化学物質 第 3 類物質
 毒物及び劇物取締法 : 劇物
 船舶安全法 : 危規則告示別表第 1 腐食性物質
 海洋汚染防止法 : 施行令別表第 1 有害液体物質 (Y 類物質)
 航空法 : 施行規則第 194 条危険物告示別表第 1 腐食性物質
 港則法 : 施行規則第 12 条危険物告示腐食性物質
 水質汚濁防止法 : 施行令第 2 条 有害物質、排水基準を定める省令第 1 条
 水道法 : 第 4 条第 2 項、水質基準の省令
 道路法 : 施行令 19 条の 13 車両の通行の制限 日本道路公団公示別表

16. その他の情報

本安全データシート (SDS) は、現時点で入手できる最新の資料、データに基づいて作成しており、新しい知見により改訂されることがあります。また、SDS 中の注意事項は通常の手配を対したものです。製品使用者が特殊な取扱いをされる場合は用途、使用法に適した安全対策を実施の上、製品を使用してください。本製品を推奨用途以外に使用したい場合は、仕様が用途に合致しない場合もありますので事前に弊社に相談してください。また、弊社は、SDS 記載内容について十分注意を払っていますが、その内容を保証するものではありません。

引用文献

- (1) 危険物ハンドブック、ギンター・ホンメル編、新居六郎訳、シュプリンガー・フェアラーク東京、1991
- (2) 東京消防庁編 化学薬品の混載危険ハンドブック 日刊工業新聞社 (1980)
- (3) 化学大辞典、共立出版、1963
- (4) Susan Budavri. The MERCK INDEX(11th ed.)MERCK&Co. 1939
- (5) REGISTRY OF TOXIC EFFECTS OF CHEMICAL SUBSTANCES
- (6) 日本化学会、化学防災指針 5、丸善、1979
- (7) ICSC (国際化学物質安全性カード) (2006)
- (8) 化学品安全管理データブック (CD-ROM) 化学工業日報社 (2000)
- (9) 毒劇物基準関係通知集、薬務広報社、2000
- (10) GHS 分類結果 (硝酸) : (独) 製品評価技術基盤機構、2014

- (11) 産衛学会許容濃度の提案理由書 (1982)
- (12) ACGIH (7th, 2001)
- (13) DFGOT vol. 3 (1992)
- (14) OECD: SIDS Initial Assessment Report (2010)。

該当製品

: 本 SDS は以下の各製品に適用されます

- (1) 62%硝酸
- (2) 67.5%硝酸
- (3) 70%硝酸
- (4) 71%硝酸
- (5) 74%硝酸
- (6) 60%精製硝酸
- (7) 70%精製硝酸