

安全データシート

硝酸(Nitric acid)

改訂日: 2024-01-29 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: 硝酸(Nitric acid)
CB番号	: CB7687864
CAS	: 7697-37-2
同義語	: 硝酸(Nitric acid)

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途	: 有機合成・ニトロ化合物・セルロイド工業・火薬・爆薬・染料・香料冶金・人絹・硝酸塩製造・硫酸・電気メッキ・金属溶解用・写真製版医薬品・試薬・肥料・TDI・アジピン酸
推奨されない用途	: なし

会社ID

会社名	: Chemicalbook
住所	: 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話	: 400-158-6606

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日

GHS改訂4版を使用

H25.8.22、政府向けGHS分類ガイダンス(H25.7版)を使用

物理化学的危険性

金属腐食性物質 区分1

酸化性液体 区分3

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(呼吸器、歯)

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(呼吸器)

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分1

皮膚腐食性及び刺激性 区分1

急性毒性(吸入:蒸気) 区分1

分類実施日

環境に対する有害性はH18.3.31、GHS分類マニュアル(H18.2.10版)を使用

環境に対する有害性

水生環境有害性(長期間) 分類できない

水生環境有害性(急性) 分類できない

GHSラベル要素

絵表示

GHS03	GHS05	GHS06

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 重篤な皮膚の薬傷及び目の損傷 重篤な眼の損傷 吸入すると生命に危険 呼吸器の障害 長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器、歯の障害

注意書き

安全対策

熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。-禁煙。衣類及び他の可燃物から遠ざけること。可燃物と混合を回避するために予防策をとること。他の容器に移し替えないこと。粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。取扱後はよく手を洗うこと。この製品を使用するときに、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/保護面を着用すること。【換気が不十分な場合】呼吸用保護具を着用すること。-【】の文言は、化学品の使用時に関する追加的な情報が、安全な使用のために十分であろう換気のタイプを説明している場合に使用しても良い

応急措置

飲み込んだ場合:口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。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/シャワーで洗うこと。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。眼に入った場合:水で数分間注意深く洗うこと。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:医師に連絡すること。直ちに医師に連絡すること。気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。特別な処置が緊急に必要な場合(このラベルの・・・を見よ)。特別な処置が必要である(このラベルの・・・を見よ)。汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。火災の場合:消火するために適切な消火剤を使用すること。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。

保管

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。施錠して保管すること。耐腐食性/耐腐食性内張りのある...容器に保管すること。

廃棄

内容物/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依頼して廃棄すること。

他の危険有害性

情報なし

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	: 単一製品
化学名又は一般名	: 硝酸(Nitric acid)
別名	: 情報なし
濃度又は濃度範囲	: 情報なし
分子式(分子量)	: HNO ₃ (63.012)
CAS番号	: 7697-37-2
官報公示整理番号(化審法)	: (1)-394

4. 応急措置

吸入した場合

被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、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。気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

皮膚に付着した場合

直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取り去ること。
直ちに医師に連絡すること。
皮膚を速やかに洗浄すること。皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

眼に入った場合

直ちに医師に連絡すること。
水で数分間注意深く洗うこと。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。気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

飲み込んだ場合

直ちに医師に連絡すること。
口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

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。
眼に入った場合: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。

応急措置をする者の保護

情報なし

医師に対する特別な注意事項

情報なし

5. 火災時の措置

消火剤

小火災:粉末消火剤、二酸化炭素(シアン化合物は除く)、乾燥砂、耐アルコール性泡消火剤 大火災:散水、噴霧水、耐アルコール性泡消火剤

使ってはならない消火剤

棒状注水

特有の危険有害性

火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生するおそれがある。加熱あるいは水の混入により容器が爆発するおそれがある。

特有の消火方法

危険でなければ火災区域から容器を移動する。容器内に水を入れてはいけない。消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。散水によって逆に火災が広がるおそれがある場合には、上記に示す消火剤のうち、散水以外の適切な消火剤を利用すること。

消火を行う者の保護

消火作業の際は、適切な空気呼吸器、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、保護具及び緊急措置

直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。

関係者以外の立入りを禁止する。

作業者は適切な保護具(「8.ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。

適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。

風上に留まる。低地から離れる。立ち入る前に、密閉された場所を換気する。

環境に対する注意事項

河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。

環境中に放出しないように注意する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

回収・中和:少量の場合、漏洩物は清潔な帯電防止工具を用いて集め、プラスチック容器に入れゆるく覆いをし、後で廃棄処理する。

封じ込め及び浄化方法・機材:漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。

危険でなければ漏れを止める。

少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で覆い更にプラスチックシートで飛散を防止し、雨に濡らさない。

二次災害の防止策: すべての着火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

容器内に水を入れてはいけない。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

『8.ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

『8.ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。

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こと。

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こと。

接触、吸入又は飲み込まないこと。

固着していない粒子を皮膚から払いのけ、冷たい水に浸し、湿った包帯で覆うこと。

屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

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。

接触回避

『10.安定性及び反応性』を参照。

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こと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

保管

安全な保管条件

技術的対策:保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作ること。

保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けないこと。

保管場所の床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とすること。

保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適切な傾斜をつけ、かつ、適切なためますを設けること。

保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。

保管条件:可燃物及び禁忌物質から離して保管すること。

熱から離して保管すること。

火源の近くに保管しない。

容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。

施錠して保管すること。

安全な容器包装材料

消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

未設定

許容濃度

日本産衛学会(2014年度版)

2ppm 5.2mg/m³

許容濃度

ACGIH(2014年版)

TLV-TWA 2ppm

TLV-STEL 4ppm

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こと。完全密閉系及び完全密閉装置でのみ取り扱うこと。気中濃度を推奨された管理濃度・許容濃度以下に保つために、工程の密閉化、局所排気、その他の設備対策を使用する。高熱工程でミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。

保護具

呼吸用保護具

適切な呼吸器保護具を着用すること。ばく露の可能性のあるときは、送気マスク、空気呼吸器、又は酸素呼吸器を着用する。

手の保護具

適切な保護手袋を着用すること。ニトリルゴム及び塩ビは適切な保護材料ではない。ネオプレンが推奨される。飛沫を浴びる可能性のある時は、全身の化学用保護衣(耐酸スーツ等)を着用する。

眼の保護具

適切な眼の保護具を着用すること。化学飛沫用のゴーグル及び適切な顔面保護具を着用すること。安全眼鏡を着用すること。撥ね飛び又は噴霧によって眼及び顔面接触が起こりうる時は、包括的な化学スプラッシュゴーグル、及び顔面シールドを着用すること。

皮膚及び身体の保護具

適切な眼の保護具を着用すること。化学飛沫用のゴーグル及び適切な顔面保護具を着用すること。安全眼鏡を着用すること。撥ね飛び又は噴霧によって眼及び顔面接触が起こりうる時は、包括的な化学スプラッシュゴーグル、及び顔面シールドを着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	液体 無色~黄色の液体 14)
色	無色~黄色 無色~黄色の液体 14)
臭い	刺激臭 刺激臭 14)
臭いのしきい(閾)値	情報なし
pH	情報なし
不燃性:HSDB(2014) 不燃性 4)	
情報なし	
非該当 1.4 1)	
情報なし	
6.4 kPa (20℃):ICSC (1994) 6.4 kPa (20℃) 1)	
-41.5℃(融点):HSDB(2014) -41.5℃(融点) 1)	
83℃(沸点):HSDB(2014) 121℃(沸点) 1)	
2.2(空気=1):ICSC (1994)	
1.4:ICSC (1994)	
水:混和: ICSC (1994)	
データなし	
不燃性:HSDB(2014) 不燃性 4)	
情報なし	
情報なし	

融点・凝固点

-41.5°C(融点):HSDB(2014) -41.5°C(融点) 1)

沸点、初留点及び沸騰範囲

83°C(沸点):HSDB(2014) 121°C(沸点) 1)

引火点

不燃性:HSDB(2014) 不燃性 4)

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

情報なし

燃焼性(固体、気体)

非該当 1.4 1)

燃焼又は爆発範囲

情報なし

蒸気圧

6.4 kPa (20°C) :ICSC (1994) 6.4 kPa (20°C) 1)

蒸気密度

2.2(空気=1):ICSC (1994)

比重(相対密度)

1.4:ICSC (1994)

溶解度

水:混和: :ICSC (1994)

n-オクタノール/水分配係数

データなし

自然発火温度

不燃性:HSDB(2014) 不燃性 4)

分解温度

情報なし

粘度(粘性率)

情報なし

10. 安定性及び反応性

反応性

法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる

化学的安定性

水に不安定。光にあたると一部分解する。加熱すると分解し、NO_x及び硝酸のガスを発する。

危険有害反応可能性

二硫化炭素、アミン類、ヒドラジン類などと混触すると発火又は爆発する。硫化水素、リン化水素、ヨウ化水素、アセチレンなどと反応し発火又は爆発する。アルコール、フェノールと反応。この物質は強力な酸化剤であり、可燃性や還元性の物質(テルペンチン、木炭、アルコールなど)と激しく反応する。この物質は強酸で、塩基と激しく反応し、金属に対して腐食性を示す。有機化学物質(アセトン、酢酸、無水酢酸など)と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。のこくず、木毛等の有機物質と接すると自然発火をおこす。

避けるべき条件

水、蒸気、光、加熱。

混触危険物質

硫化水素、リン化水素、ヨウ化水素、カーバイド、二硫化炭素、アミン類、ヒドラジン類などと接触すると発火又は爆発する。のこくず、木片、紙、ぼろなどの有機物に接触すると自然発火する。還元剤とは燃える。ある種のプラスチックを侵す。

危険有害な分解生成物

窒素酸化物、硝酸ガス。

11. 有害性情報

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:ガス

GHSの定義における液体である。

吸入:蒸気

ラットのLC50値(4時間)として、49 ppm(産衛学会許容濃度の提案理由書(1982))及びLC50値(30分)として、334 ppm(4時間換算値:118 ppm)との報告(ACGIH(7th, 2001)、HSDB(Access on September 2014))がある。分類ガイダンスに従い、4時間値に基づき、区分1とした。新たな情報源(ACGIH(7th, 2001)、HSDB(Access on September 2014)、産衛学会許容濃度の提案理由書(1982))を追加し、区分を見直した。

吸入:粉じん及びミスト

データ不足のため分類できない。なお、発煙硝酸のデータはあるが、主成分が硝酸ではなく、二酸化窒素又は四酸化二窒素であるために、分類には採用せず、分類できないとした。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

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。また、ウサギに本物質の8%溶液を適用した結果、壊死がみられたとの報告がある(DFGOT vol. 3(1992))。以上の結果から区分1とした。細区分するための具体的なデータがないため、区分を変更した。なお、本物質はEU DSD分類において「C; R35」、EU CLP分類において「Skin Corr. 1A H314」に分類されている。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

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。また、本物質は皮膚腐食性/刺激性で区分1に分類されている。以上の結果から区分1とした。

呼吸器感作性

データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

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。In vivoデータはなく、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性である (SIDS (2010)、DFGOT vol. 3 (1992)、HSDB (Access on September 2014))。

発がん性

データ不足のため分類できない。

生殖毒性

データ不足のため分類できない。

なお、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障害 (舌骨、頭頂骨/後頭骨、波状肋骨) がみられたのみで、催奇性、胎児毒性は起こさないと報告がある (IUCLID (2000))。しかし、試験条件、試験結果に関する記載が不十分であることから分類に用いなかった。また、生殖能に関する十分な情報がないことから分類できないとした。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性(急性)

データ不足のため分類できない。

水生環境有害性(長期間)

データ不足のため分類できない。

オゾン層への有害性

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。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。廃棄物の処理を依頼する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。

汚染容器及び包装

容器は清浄にしてリサイクルするか、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

全に除去すること。

14. 輸送上の注意

国際規制

国連番号

2031

国連品名

NITRIC ACID, other than red fuming, with more than 70% nitric acid

国連危険有害性クラス

8

副次危険

5.1

容器等級

I

海洋汚染物質

該当しない

MARPOL73/78附属書II及び**IBC**コードによるばら積み輸送される液体物質

該当する

国内規制

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

航空規制情報

航空法の規定に従う。

陸上規制情報

消防法の規制に従う。毒劇法の規制に従う。

特別安全対策

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。移送時にイエローカードの保持が必要。

緊急時応急措置指針番号

157

15. 適用法令

労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険有害物(法第57条、施行令第18条別表第9) 名称等を通知すべき危険有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3) 特定化学物質第3類物質 腐食性液体

毒物及び劇物取締法

劇物

消防法

第6類酸化性液体、硝酸

航空法

腐食性物質

船舶安全法

腐食性物質

労働基準法

疾病化学物質

16. その他の情報

略語と頭字語

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

EC50: 有効濃度 50%

IATA: 国際航空運送協会

IMDG: 国際海上危険物

LC50: 致死濃度 50%

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際輸送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

参考文献

【1】労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>

【2】化学物質審査規制法(化審法)<https://www.env.go.jp>

【3】化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) <https://www.chemicoco.env.go.jp>

【4】NITE化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP)<https://www.nite.go.jp/>

【5】カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>

【6】ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>

【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>

【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en

【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>

【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>

【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>

【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>

【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>

【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

免責事項:

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本MSDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。