

安全データシート

一酸化窒素

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 : 一酸化窒素
CB番号 : CB5433122
CAS : 10102-43-9
同義語 : 一酸化窒素

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 : シリコンの酸化膜形成用
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

(物化危険性及び健康有害性)

GHS改訂4版を使用

H30.3.16、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改訂版 (ver1.1):JIS Z7252:2014準拠) を使用

物理化学的危険性

高圧ガス 圧縮ガス

支燃性/酸化性ガス 区分1

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分1 (血液系)

急性毒性(吸入:ガス) 区分2

分類実施日

(環境有害性)

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

環境に対する有害性

-

GHSラベル要素

絵表示

GHS03	GHS04	GHS05	GHS06

注意喚起語

危険

危険有害性情報

発火又は火災助長のおそれ:酸化性物質 高圧ガス:熱すると爆発のおそれ 吸入すると生命に危険 血液系の障害

注意書き

安全対策

衣類及び他の可燃物から遠ざけること。バルブ及び付属品にはグリース及び油を使用しないこと。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。【換気が不十分な場合】呼吸用保護具を着用すること。注)【】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できます。

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。直ちに医師に連絡すること。火災の場合:安全に対処できるならば漏えい(洩)を止めること。特別な処置が緊急に必要である(このラベルの・・・を見よ)。注) "...”は、ラベルに解毒剤等中毒時の情報提供を受けるための連絡先などが記載されている場合のものであります。ラベル作成時には、“...”を適切に置き換えてください。

保管

容器を密閉しておくこと。施錠して保管すること。日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。

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	: 一酸化窒素
別名	: 情報なし
濃度又は濃度範囲	: 100%
分子式(分子量)	: NO (30.006)
CAS番号	: 10102-43-9
官報公示整理番号	: 1-486
(特許法)整理番号	: 情報なし
(発注法)与する不純物及び	: 情報なし
安定化添加物	

4. 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。

直ちに医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

汚染された衣服を脱がせる。水と石鹸で皮膚を洗浄する。

眼に入った場合

数分間多量の水で洗い流し(できればコンタクトレンズをはずして)、医療機関に連絡する。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

吸入:咳、息切れ

眼:充血

応急措置をする者の保護

救助者は、状況に応じて適切な眼、皮膚の保護具を着用する。

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

供給源を遮断する。それが不可能でかつ周辺に危険が及ばなければ、燃え尽きるにまかせる。その他の場合は、水噴霧、粉末消火薬剤、二酸化炭素を用いて消火する。

使ってはならない消火剤

棒状注水

特有の危険有害性

加熱により容器が爆発するおそれがある。気体を放出すると、急速に冷たい腐食性の霧となり、広範囲に広がる。火災時に刺激性、腐食性、毒性のガスを発生するおそれがある。

特有の消火方法

水を噴霧して圧力容器を冷却するが、この物質に水が直接かからないようにする。消火活動は、有効に行える十分な距離から行う。

消火を行う者の保護

消火作業の際は、適切な自給式の呼吸器用保護具、眼や皮膚を保護する防護服(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、保護具及び緊急措置

関係者以外の立ち入りを禁止する。

作業者は適切な保護具(自給式呼吸器付気密化学保護衣等)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

環境に対する注意事項

周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

できれば圧力容器の栓を閉める。

ガスが離散するまで、その区域を隔離する。

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」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。

安全取扱い注意事項

衣類及び他の可燃物から遠ざけること。

バルブ及び付属品にはグリース及び油を使用しないこと。

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。

中毒濃度に達していても、臭気として感じないので注意すること。

【換気が不十分な場合】呼吸用保護具を着用すること。

注【】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できません。

接触回避

「10.安全性及び反応性」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

容器を密閉しておくこと。

施錠して保管すること。

日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。

建物内にある場合、耐火設備で保管する。

安全な容器包装材料

高圧ガス保安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(2017年度版)

未設定

許容濃度

ACGIH(2017年版)

TLV-TWA: 25 ppm、31 mg/m³

設備対策

取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄剤のための設備を設ける。作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。

保護具

呼吸用保護具

呼吸用保護具を着用する。

手の保護具

手に接触する恐れがある場合、保護手袋を着用する。

眼の保護具

呼吸用保護具と併用して、安全ゴーグル又は眼用保護具を着用する

皮膚及び身体の保護具

必要に応じて保護衣、保護エプロン等を着用する。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	気体 (20℃、1気圧) (GHS判定)
色	無色 (GESTIS (2017))
臭い	刺激的な甘い臭い (HSDB (2017))
臭いのしきい(閾)値	0.3600 mg/m ³ ~1.2000 mg/m ³ (HSDB (2017))
pH	情報なし
0.0188 cP (25℃、101.325 Kpa)(気体) (HSDB (2017))	
情報なし	
情報なし	
0.1 (SRC PhysProp (2017))	
水:4.6 mL/100 mL (20℃) (HSDB (2017))	
1.27 (-150.2℃、液体) (HSDB (2017))	
1.04 (空気 = 1) (HSDB (2017))	
45,600 mmHg [換算値 6078,480 Pa] (HSDB (2017))	
情報なし	
不燃性 (ICSC (J) (2015))	
情報なし	

30~46°C (c.c.) (ICSC (J) (2002))

-151.74°C (HSDB (2017))

-163.6°C (HSDB (2017))

融点・凝固点

-163.6°C (HSDB (2017))

沸点、初留点及び沸騰範囲

-151.74°C (HSDB (2017))

引火点

30~46°C (c.c.) (ICSC (J) (2002))

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

情報なし

燃焼性(固体、気体)

不燃性 (ICSC (J) (2015))

燃焼又は爆発範囲

情報なし

蒸気圧

45,600 mmHg [換算値 6078,480 Pa] (HSDB (2017))

蒸気密度

1.04 (空気 = 1) (HSDB (2017))

比重(相対密度)

1.27 (-150.2°C、液体) (HSDB (2017))

溶解度

水:4.6 mL/100 mL (20°C) (HSDB (2017))

n-オクタノール/水分配係数

0.1 (SRC PhysProp (2017))

自然発火温度

情報なし

分解温度

情報なし

粘度(粘性率)

0.0188 cP (25°C、101.325 Kpa)(気体) (HSDB (2017))

10. 安定性及び反応性

反応性

「危険有害反応可能性」を参照。

化学的安定性

通常の手扱い条件下では安定である。

危険有害反応可能性

本物質は強酸化剤。可燃性物質や還元性物質と反応する。

避けるべき条件

混触危険物質との接触

混触危険物質

可燃性物質、還元性物質

危険有害な分解生成物

火災時に刺激性、腐食性、毒性のガスを発生するおそれがある。

11. 有害性情報

急性毒性

経口

GHS分類: 分類対象外

GHSの定義におけるガスである。

経皮

GHS分類: 分類対象外

GHSの定義におけるガスである。

吸入:ガス

GHS分類: 区分2

ラットのLC50値として、128 ppm及び854 ppm (DFGOT (2014) (Access on August 2017)) との報告があるが、いずれもばく露時間の記載がなく、根拠とできない。ラットの30分単回吸入ばく露試験において、1,000 ppm(4時間換算値: 354 ppm) で20例中11例が死亡したとの報告 (DFGOT (2014) (Access on August 2017)) があり、LC50値は354 ppm付近と考えられる。したがって、区分2とした。

吸入:蒸気

GHS分類: 分類対象外

GHSの定義におけるガスである。

吸入:粉じん及びミスト

GHS分類: 分類対象外

GHSの定義におけるガスである。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。なお、本物質から硝酸や亜硝酸が生成されるために皮膚刺激性を示すとの記載 (HSDB (Access on August 2017)) や、窒素酸化物と汗から硝酸が生じて皮膚熱傷の原因となるとの記載 (IPCS, PIM 283 (1992)) がある。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。なお、本物質から硝酸や亜硝酸が生成されることで眼刺激性を示す可能性との記載 (HSDB (Access on August 2017)) や、窒素酸化物のヒュームが眼を刺激するとの記載 (IPCS, PIM 283 (1992)) がある。

呼吸器感作性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。すなわち、*in vivo*データはなく、*in vitro*では、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験で陽性である (DFGOT (2014) (Access on August 2017))。

発がん性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。なお、雌マウスに本物質を2.4 ppmの濃度で29ヵ月間吸入ばく露したが、肺に発がん性は認められなかった (DFGOT (2014)) (Access on August 2017)) との報告があるが、1用量のみで、かつ病理組織学的検査を少数の臓器でしか行っていない試験結果である。

生殖毒性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

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、関連法規なら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。廃棄物の処理を委託する場合、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

容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制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

1660

国連品名

NITRIC OXIDE, COMPRESSED

国連危険有害性クラス

2.3

副次危険

-

容器等級

-

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

該当しない

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

道路法、高圧ガス保安法の規定に従う。

特別な安全上の対策

道路法、高圧ガス保安法の規定によるイエローカード携行の対象物

その他(一般的)注意

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。重量物を上積みしない。

15. 適用法令

労働安全衛生法

変異原性が認められた既存化学物質(法第57条の5、労働基準局長通達) 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9) 危険性又は有害性等を調査すべき物(法第57条の3)

港則法

その他の危険物・高圧ガス(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)

航空法

輸送禁止(施行規則第194条)

道路法

車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)

船舶安全法

高圧ガス(危規則第3条危険物告示別表第1)

高圧ガス保安法

圧縮ガス(法第2条1)

16. その他の情報

略語と頭字語

TWA: 時間加重平均

STEL: 短期暴露限度

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

LD50: 致死量 50%

LC50: 致死濃度 50%

IMDG: 国際海上危険物

IATA: 国際航空運送協会

EC50: 有効濃度 50%

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

参考文献

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

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

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

【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>

【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>

【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>

【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

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

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

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

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

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

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

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

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SDS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。