

安全データシート

一酸化二窒素

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 : 一酸化二窒素
CB番号 : CB7676965
CAS : 10024-97-2
同義語 : 一酸化二窒素

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 : 医薬 (麻酔用)、冷媒、シリコンの酸化膜形成用、食品添加物 (NITE-CHRIPより引用)
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)

JIS Z7252:2019準拠 (GHS改訂6版を使用)

R2.3.13、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改訂版 (ver1.1)) を使用

物理化学的危険性

高压ガス 高压液化ガス

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 (反復ばく露) 区分1 (神経系、造血系)

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分3 (麻酔作用)

生殖毒性 区分1A

分類実施日

(環境有害性)

H18年度、GHS分類マニュアル (H18.2.10版) (R1年度、分類実施中)

環境に対する有害性

-

GHSラベル要素

絵表示

GHS03	GHS04
-------	-------

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 眠気又はめまいのおそれ 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ 長期にわたる、又は反復ばく露による神経系、造血系の障害

注意書き

安全対策

使用前に取扱説明書を入手すること。全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。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だけで使用すること。保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

応急措置

ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の診察/手当てを受けること。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。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。気分が悪い時は医師に連絡すること。

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。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

気体は空気より重く、低くなった場所では、滞留して酸素欠乏を引き起こすことがある。

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	: 一酸化二窒素
別名	: 亜酸化窒素
濃度又は濃度範囲	: 情報なし
分子式(分子量)	: N ₂ O (44.01)
CAS番号	: 10024-97-2
官報公示整理番号	: 1-486
(官報公示)整理番号	: 情報なし
(官報公示)与する不純物及び安定化添加物	: 情報なし

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。気分が悪いときは医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

凍傷の場合: 多量の水で洗い流し、衣服は脱がせない。医療機関に連絡する。

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に連絡すること。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

吸入: 多幸感、嗜眠、めまい、意識喪失

皮膚: 液体に触れた場合: 凍傷

眼: 液体に触れた場合: 凍傷

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

適切な消火剤

情報なし

使ってはならない消火剤

情報なし

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、刺激性あるいは有毒なヒュームやガスを放出する。火災及び爆発の危険性がある。

特有の消火方法

情報なし

消火を行う者の保護

自給式呼吸器、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

危険区域から立ち退く。

専門家に相談する。

個人用保護具: 自給式呼吸器

換気する。

液体に向けて水を噴射してはならない。

液体の場合: おがくずや可燃性物質に吸収させてはならない。

圧力容器が漏出しているときは、気体が液状で漏れるのを防ぐため、洩れ口を上にする。

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

使用前に取扱説明書を入手すること。

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

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。

屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

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

施錠して保管すること。

建物内にある場合、耐火設備に保管する。

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。

日光から遮断し、冷所に保管する。

安全な容器包装材料

高圧ガス保安法、国連危険物輸送勧告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 (2019年度版)

-

許容濃度

ACGIH (2019年版)

TLV-TWA: 50 ppm、90 mg/m3

設備対策

密閉系、換気、防爆型電気設備及び照明設備を用いる。

保護具

呼吸用保護具

呼吸用保護具を使用する。

手の保護具

保温手袋を着用する。

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

保護衣を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

物理状態 ガス (20°C、1気圧) (GHS判定)

色 無色 (ICSC (2015))

臭い 特徴的な臭気 (ICSC (2015))

該当しない

1.53 (空気=1) (ICSC (2015))

1.28 kg/L (液体の沸点において) (ICSC (2015))

4.29×10^4 mmHg (25°C) (PHYSPROP Database (2019))

log Pow = 0.36 (PHYSPROP Database (2019))

水:1.2 g/L (20°C) (ICSC (2015))

該当しない

該当しない

データなし

データなし (不燃性気体)

該当しない

データなし

不燃性気体 (ホンメル (1991))

-88.5°C (ICSC (2015))

-90.8 (融点) (ICSC (2015))

融点/凝固点

-90.8 (融点) (ICSC (2015))

沸点、初留点及び沸騰範囲

-88.5°C (ICSC (2015))

可燃性

不燃性気体 (ホンメル (1991))

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

データなし

引火点

該当しない

自然発火点

データなし (不燃性気体)

分解温度

データなし

pH

該当しない

動粘性率

該当しない

溶解度

水:1.2 g/L (20°C) (ICSC (2015))

n-オクタノール/水分配係数

log Pow = 0.36 (PHYSPROP Database (2019))

蒸気圧

4.29×10^{-4} mmHg (25°C) (PHYSPROP Database (2019))

密度及び/又は相対密度

1.28 kg/L (液体の沸点において) (ICSC (2015))

相対ガス密度

1.53 (空気=1) (ICSC (2015))

粒子特性

該当しない

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

情報なし

危険有害反応可能性

300℃以上で強酸化剤となり、還元剤及びある種の可燃性物質と激しく反応し、火災や爆発の危険を生じる。

避けるべき条件

混触危険物質との接触

混触危険物質

還元剤、可燃性物質

危険有害な分解生成物

分子中に窒素を含有しているため、火災等の場合は、一酸化炭素などの他、窒素酸化物系のガスなど毒性の強い分解生成物が発生する可能性がある。

11. 有害性情報

急性毒性

経口

【分類根拠】

GHSの定義におけるガスであり、ガイダンスの分類対象外に相当し、区分に該当しない。

経皮

【分類根拠】

GHSの定義におけるガスであり、ガイダンスの分類対象外に相当し、区分に該当しない。

吸入：ガス

【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

吸入：蒸気

【分類根拠】

GHSの定義におけるガスであり、ガイダンスの分類対象外に相当し、区分に該当しない。

吸入：粉じん及びミスト

【分類根拠】

GHSの定義におけるガスであり、ガイダンスの分類対象外に相当し、区分に該当しない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

呼吸器感作性

【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】

本物質単独でのin vivoデータはないものの、複数の指標のin vitro試験で陰性であったことから、専門家判断に基づき、区分に該当しないとした。

【根拠データ】

- (1) in vivoでは、本物質単独で行われた試験のデータはない。
- (2) in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞のHPRT試験及び小核試験で陰性の結果がある (DFGOT vol.9 (1998)、ACGIH (7th, 2001))。

【参考データ等】

- (3) in vivoでは、本物質とハロタン (CAS番号 151-67-7) をラットに同時ばく露した試験で骨髄、精原細胞の染色体異常誘発性の報告があるが、ハロタンは単独でも染色体異常誘発性を示すことから、本物質単独の染色体異常誘発性を明確に示すものではない (DFGOT vol.9 (1998))。
- (4) 本物質へのばく露が明らかな疫学・職業ばく露データでは、労働者のリンパ球においてSCEの増加や染色体異常はみとめられなかった (DFGOT vol.9 (1998))。

発がん性

【分類根拠】

- (1) の既存分類結果から、ガイダンスに従い分類できないとした。

【根拠データ】

- (1) 国内外の分類機関による既存分類では、ACGIHでA4 (ACGIH (7th, 2001)) に分類されている。

生殖毒性

【分類根拠】

- (1)~(3) より、ばく露されたヒトに自然流産の増加がみられていることから区分1Aとした。

【根拠データ】

- (1) 廃棄麻酔ガスにばく露された女性労働者で自然流産の増加が報告されている (ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol.9 (1998)、IPCS, PIM 381 (1991))。
- (2) 歯科医院で麻酔ガスにばく露された女性歯科医、女性助手においても自然流産の増加が報告されている (ACGIH (7th, 2001))。
- (3) 妊娠中にばく露された女性の子供における先天性異常の増加がみられたとの報告があるが、証明されていない (ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol.9 (1998)、IPCS, PIM 381 (1991))。

【参考データ等】

- (4) 妊娠ラットを用いた吸入ばく露による発生毒性試験において高濃度 (50,000~75,000 ppm) の24時間の連続ばく露で吸収胚増加、内臓奇形、骨格奇形の報告があるが、24時間/日未満の断続的なばく露では影響はそれほど顕著ではないか、検出できていない (DFGOT vol.9 (1998))

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 (急性)

データがなく分類できない。

水生環境有害性 (長期間)

データがなく分類できない。

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

1070

国連品名

NITROUS OXIDE

国連危険有害性クラス

2.2

副次危険

5.1

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を行う。重量物を上積みしない。

緊急時応急措置指針番号*

122

15. 適用法令

労働安全衛生法

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)【53 一酸化二窒素】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)【53 一酸化二窒素】危険性又は有害性等を調査すべき物(法第57条の3)

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)

該当しない

毒物及び劇物取締法

該当しない

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)【2 亜酸化窒素】

高圧ガス保安法

圧縮ガス(法第2条1)【圧縮ガス】

航空法

高压ガス(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】1070 亜酸化窒素(圧縮されているもの)】

船舶安全法

高压ガス(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1070 亜酸化窒素】

港則法

その他の危険物・高压ガス(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)【2イ 亜酸化窒素】

大気汚染防止法

排出規制物質(有害物質)(法第2条第1項3、政令第1条)【5 窒素酸化物】

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 - 有害物質データベース、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。