

安全データシート

製造者情報	会社	東京高圧山崎株式会社
	住所	東京都渋谷区渋谷一丁目9番8号
	担当部門	本社技術部
	電話番号	03-3409-7541
	緊急連絡先	電話番号
	<input type="checkbox"/> 関東営業部	0493-56-4105
	<input type="checkbox"/> 北関東営業部	029-887-0543
	<input type="checkbox"/> 京葉営業部	0438-63-3921
	<input type="checkbox"/> 京浜営業部	044-344-7770

改訂 2024年4月1日

改訂 2022年11月2日

整理番号 THPG-027 作成 1993年4月1日

製品名：一酸化窒素 (Nitric oxide)

1. 物質の特定

単一製品・混合物の区分	：単一製品
化学名	：一酸化窒素 (nitric oxide)
含有量	：99.0%以上
化学式又は構造式	：NO (分子量 30.01)
官報公示整理番号	：化審法(1)-486
CAS NO.	：10102-43-9
国連分類	：クラス2 (高圧ガス)
国連番号	：1660

2. 危険有害性の分類

重要危険有害性及び影響：酸素、酸化エチレン、モノシラン、ホスフィン、ビニルエチルエーテル、およびブタジエンと接触又は混合すると激しく反応する。また一酸化窒素は、大気中で直ぐに二酸化窒素に変化し、大気中の湿気や水と結合し、腐食性の硝酸と亜硝酸を生じる。：吸入後、数分で中枢神経の症状ないしは意識喪失を起こさせる。

なお、一酸化窒素は、大気中で直ぐに二酸化窒素に変化し、眼、気道および肺の粘膜上の湿気により、有害な硝酸と亜硝酸が生じる。

分類の名称 : 高圧ガス

GHS分類⁽²⁾

物理化学的危険性	可燃性・引火性ガス 高圧ガス 支燃性・酸化性ガス 金属腐食性物質	区分外 圧縮ガス 区分1 区分外
健康に対する有害性	急性毒性(吸入:ガス) 特定標的臓器/全身毒性(単回暴露)	区分3 区分1(肺・血液)

記載がないものは分類対象外または分類できない

GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報 : 発火または火炎助長のおそれ:酸化性物質
:加圧ガス;熱すると爆発のおそれ
:吸入すると有毒
:臓器(肺・血液)の障害

注意書き [予防策] :可燃物から遠ざけること。
:減圧バルブにはグリースおよび油を使用しないこと。
:屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
:ガスを吸入しないこと。
:この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。
:取扱い後は良く手を洗うこと。

[対応] :火炎の場合には、安全に対処できるなら漏洩を止めること。
:吸入した場合、被災者を新鮮な空気のある場所に移し、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。

[保管] :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/容器は勝手に廃棄せず、製造者または販売者に、返却すること。

6. 漏出時の措置

- 少量漏洩の場合 : 漏洩を発見したら、先ず部外者を安全な場所に避難させ、汚染空気を除害装置と連結した排気設備を用いて廃棄する。
- : 汚染地域での作業は、空気呼吸器および保護具を着用し必ず複数で行う。
- : 配管からの漏洩の場合には容器最近傍の緊急遮断弁を閉止しガスの供給を止める。容器からの漏洩の場合、容器バルブを締め漏洩を止める。
- : 容器からの漏洩が止まらない場合、漏洩部近傍を除害装置に連結した局所フードで排気する。緊急収納容器があれば、漏洩容器を収め安全な場所に移動させ、納入業者・メーカーに連絡して指示を受ける。
- : 可燃物との接触や可燃性気体との混合は、着火・爆発の危険性があるため、注意が必要である。
- : 移送中で漏洩が止まらない場合は、開放された場所に移し、容器の周囲を土嚢等で囲い、漏洩箇所を濡れタオル等をかぶせ散水し、ガスを吸収させて拡散を防止するとともに、納入業者・メーカーに連絡して指示を受ける。
- この水を廃棄する場合には、硝酸等が含まれているので、消石灰等で無害化处理する。
- : 防火水槽のような隔離された水槽に容器ごと沈めることも、ガスの拡散を防止する手段として有効である。この水槽の水も消石灰等による処理が必要である。
- 大量漏洩の場合 : 漏洩を発見したら、先ず部外者を風上の安全な場所に避難させ、納入業者・メーカーに連絡して指示を受ける。除害装置に連結した遠隔操作の緊急排気設備があれば、速やかに起動し汚染空気を排気する。
- : 被災者がいる場合には、二次災害の恐れがないか確認し、空気呼吸器および保護具を着用し、被災者を安全な場所に運び出す。当該作業は必ず複数で行う。
- : 散水や水噴霧等により拡散させ、ガスを吸収する処置を取る。
- : 汚染地域はロープ等で囲み、部外者が立ち入らないよう漏洩がおさまるまで周囲を監視する。
- : 水噴霧等で発生した排水は、河川等流れないように無害化处理する。

7. 取扱い及び貯蔵上の注意

- 取扱い : 作業者の安全・周囲の環境維持のため漏洩しない構造の設備を使用して取扱う。
- : 容器弁等の操作は丁寧に行い、過大な力を掛けない。
- : 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え引きずる等の乱暴な取り扱いをしない。

- : 転倒・転落防止措置を講ずる。
- : 使用済みの容器は、圧力を残した状態で、弁を締め、出口キャップを締め込み、保護キャップを取り付ける。
- : ガスを容器から取り出す場合は、必ず減圧弁を用いる。
- : ガスを吸入しないように、適切な保護具を着用し、出来るだけ風上から作業する。大気中に漏洩すると、空気酸化により更に有毒な褐色の二酸化窒素が発生し、空気に湿気・水分との反応により、硝酸、亜硝酸が生成する。
- : 適切な換気を行って、作業環境を許容濃度以下に保つように努める。
- : 作業環境および周辺的环境へ影響を与えないよう適切な除害装置を使用する。
- : 極めて強い可燃性を有するため、可燃性のガス・液・固体との接触を避ける。
- 貯蔵 : 高圧ガス保安法に準拠して貯蔵する。
- : 容器温度は 40℃以下に保ち、直射日光の当たらない換気良好な乾燥した場所に保管する。
- : 貯蔵所の周囲には火気、引火性、発火性物質を置かない。
- : 容器はロープ又は鎖等で、転倒を防止し保管する。
- : 消防法に規定された危険物と同一の場所に貯蔵しない。

8. 暴露防止措置

- 管理濃度 : 設定されていない。
- 許容濃度 : 日本産業衛生学会 (1998 年) 設定されていない。
 - : ACGIH (1999 年度版) TLV-TWA 25ppm (31mg/m³)¹⁾
- 設備対策 : 取り扱いの場所には、関係者以外の立ち入りを禁止する。
 - : 局所排気装置、換気装置を設置する。ガスの漏洩を検知するためのガス漏れ警報設備、防消火設備 (散水装置、消火器等) を設置する。
 - : 取扱場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。
 - : 防災キャップ等防災工具等を取り扱い場所に揃える。
- 保護具 : (緊急時) 保護眼鏡、保護手袋、防毒マスク (吸収缶式)、自給式空気呼吸器、安全靴
(通常時) ゴム又は革手袋、安全靴

9. 物理/化学的性質²⁾

- 外観 : 無色の気体
- 臭気 : 無臭
- 比重 : 1.037 (空気=1)
- 沸点 : -151℃

融点 : -161°C
蒸気圧 : 6.485MPa(-93°C) ⁵⁾
溶解度 : (非常に微量) 7.34ml/100ml H₂O (0°C)

1 0. 危険性情報 (安定性、反応性)

燃焼性 : 不燃性であるが、燃焼促進性がある。
安定性及び反応性 : 一酸化窒素および窒素酸化物はそれ自体不燃性であるが、それらは非常に有毒である。強酸化剤として、織物類を含む他の可燃性物質と接触又は混合するとき、発火および燃焼を起こしうる。また、液体燃料と接触するとき、激しい反応が起こりうる。
: 空気中の酸素と反応し、生じた窒素酸化物ガスは、湿気または水分の存在により大部分の金属を腐食させる。特に銅および銅合金は危険である。

1 1. 有害性情報 (人についての情報、疫学的情報を含む)

急性毒性 : 一酸化窒素はすぐに二酸化窒素に変化し、粘膜の湿気と結合し、腐食性の硝酸と亜硝酸になり、肺水腫になりやすい。
: 吸入ラット LC₅₀ 1,068mg/m³/4hr. ³⁾
慢性毒性 : 低濃度の長期暴露では、慢性的に呼吸気道が刺激されて、咳、頭痛、食欲不振、消化不良、体力の低下、歯の浸食が起こる。 ⁴⁾

1 2. 環境影響情報 : 大気汚染物質

: 反応後発生する亜硝酸塩および硝酸塩は水棲生物に有毒である。

1 3. 輸送上の注意

- : 高圧ガス保安法における規定に基づき安全な輸送を行う。
- : 移動時の容器温度は、40°C以下に保つ。特に夏場はシートを掛け温度上昇の防止に努める。
- : 充填容器に衝撃が加わらないように、注意深く取り扱う。
- : 移動中の容器の転倒、バルブの損傷等を防ぐための必要な措置を講ずる。
- : 消防法に規定された危険物と混載しない。
- : イエローカード、消火設備及び応急措置に必要な資材、工具を携行する。

1 4. 廃棄上の注意

- ：容器及び残ガスは廃棄せず、メーカーに返却する。
- ：消費設備からの排出ガスは次の処理を行う。
 - ・ 除害装置に導入して、無害化処理を行い、排出濃度を許容濃度以下にする。

1 5. 適用法令

- 高圧ガス保安法：第2条（圧縮ガス）
- 労働安全衛生法：施行令別表第9（名称等を通知すべき有害物）政令番号53
- 大気汚染防止法：施行令第1条（有害物質）
 - ：施行令第4条（自動車排出ガス）
- 道路法：施行令第19条の13（車両の通行の制限）
- 船舶安全法：危規則第3条危険物告示別表第1（高圧ガス（毒性））
- 港則法：施行規則第12条危険物（高圧ガス）
- 航空法：積載禁止

1 6. その他

使用材料：ほとんどの金属材料、プラスチック類が使用可能である。

引用文献

- 1) Threshold Limit Values for Chemical Substances in the Work Environment, ACGIH (1997)
- 2) ギュンターホンメル編危険物ハンドブックシュプリンガー・フェアラー東京 (1991)
- 3) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH (1999)
- 4) 危険性ガス状物質東レリサーチセンター (1992)
- 5) Gas Encyclopedia, L'Air Liquide, Elsevier (1976)
- 6) GHS 分類データベース (独)製品評価技術基盤機構ホームページ (2006)

-
- 注) ・本 SDS 記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の値は、保証値ではありません。
・注意事項等は、通常的な取扱を対象としたものであり、特殊なお取扱の場合には、その点のご考慮をお願いいたします。
・危険性有害性情報等は必ずしも十分とは言えませんので、本 SDS 以外の資料や情報も十分に御確認の上、ご利用下さいますようお願いいたします。

以上