

## 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-029 作成 1993年4月1日

製品名：二酸化窒素 (Nitrogen dioxide)

### 1. 物質の特定

単一製品・混合物の区分：単一製品  
化学名：二酸化窒素(nitrogen dioxide)  
含有量：99%以上  
化学式又は構造式：NO<sub>2</sub> (分子量 46.01)  
官報公示整理番号：化審法(1)-486  
CAS No.：10102-44-0  
国連分類：クラス2 (高圧ガス)  
国連番号：1067

### 2. 危険有害性の要約

重要危険有害性及び影響：空気よりも重く、支燃性を有する。換気に留意する。水と反応して、硝酸、亜硝酸を生成する。

：溶血毒性、二次的に肝臓・腎臓に障害を与える。高濃度では肺水腫を起こすことがある。

分類の名称：高圧ガス、酸化性物質

#### GHS分類<sup>(2)</sup>

物理化学的危険性	可燃性・引火性ガス	区分外
	高圧ガス	液化ガス
	支燃性・酸化性ガス	区分1

健康に対する有害性	金属腐食性物質	区分外
	急性毒性(吸入:ガス)	区分1
	皮膚腐食性・刺激性	区分2
	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分2A
	生殖毒性	区分2
	特定標的臓器/全身毒性(単回暴露)	区分1(肺)
	特定標的臓器/全身毒性(反復暴露)	区分1(肺、免疫系)
環境有害性	水生環境急性有害性	区分3
	水生環境慢性有害性	区分外

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  
:長期又は反復暴露による肺、免疫系の障害  
:水生生物に有害
- 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。

### 3. 組成及び成分情報

---

単一製品・混合物の区分 : 単一製品  
化学名又は一般名 (化学式) : 二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)  
成分および含有量 :

化学物質	CAS No	分子量	化審法	安衛法	成分濃度
二酸化窒素	10102-44-0	46.01	(1)-486	公表物質	99.0%以上

---

### 4. 応急措置

眼に入った場合 : 直ちに清浄な流水で洗浄する。  
: 少なくとも 15 分以上の洗浄を行い、完全に洗い流す。  
: 速やかに医師の手当を受ける。

皮膚についた場合 : 汚染された衣服や靴を直ちに脱がせ被曝部を多量の清浄な水で洗浄する。  
: 洗浄が不十分であったり、処置が遅れると皮膚に障害が残る可能性がある。  
: 洗浄後速やかに医師の手当を受ける。

吸入した場合 : 蒸気を吸入した場合は、速やかに新鮮な空気のある場所に移し、安静、保温に努め、急いで医師の手当を受ける。  
: 呼吸困難を起こしている場合には、酸素吸入や人工呼吸を施す。

飲み込んだ場合 : 速やかに医師の手当を受ける。

---

### 5. 火災時の措置

消火方法 : 支燃性の為、極力、可燃物及び火災から遠ざける。  
: 火災を発見したら先ず部外者を安全な場所へ避難させる。  
: 有毒なので、空気呼吸器を着用の上、風上より出来るだけ遠くから消火作業を行う。  
: 他の物質の燃焼を促進させるため、漏洩した二酸化窒素を水噴霧等で沈降させる。  
: 不燃性ガスであるが、容器は火炎に包まれると、内圧が上昇し破裂したり、安全栓が作動しガスが噴出する恐れがあるため以下の処置が必要である。  
: 容器の移動が可能であれば、速やかに安全な場所へ移動させる。  
: 移動が困難な場合は、容器および周囲に散水し、容器の破裂を防止する。

消火剤 : 炭酸ガス、ドライケミカル、泡消火剤

---

### 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接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とともに、納入業者・メーカーに連絡して指示を受ける。
  - : 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、漏洩容器を開放された場所に移し、部外者が立ち入らないよう周囲を監視するとともに、納入業者・メーカーに連絡して指示を受ける。
  - : 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、漏洩箇所に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、硫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。
  - : 容器から液体状態のガスが漏洩すると、急激に蒸発し、汚染地帯を拡大するため容器を立てて処理する等、液状の漏洩を回避する処置を取る。
- 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。

---

## 7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い : 極めて強い支燃性を有するため、可燃性のガス・液・固体との接触を避ける。水と接触して、硝酸・亜硝酸を生成するので、水との接触を避ける。
- : 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。

- 特に換気には注意する。
- : 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。
  - : ガスを加熱するときは、温湿布又は 40℃以下の温湯を用いる。
  - : ガスを吸入したり、眼・鼻・皮膚及び衣類に液が触れないように、適切な保護具を着用し、出来るだけ風上から作業する。
  - : 蒸気の発散を出来るだけ抑え、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。
- 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 : 日本産業衛生学会勧告値 (1998 年) 設定されていない。  
: ACGIH (1999 年度版) : TLV-TWA 3ppm (5.6mg/m<sup>3</sup>)<sup>1)</sup>  
: TLV-STEL 5ppm (9.4mg/m<sup>3</sup>)<sup>1)</sup>
- 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、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<sup>4)</sup>

外観	: 赤茶色の気体
臭気	: 刺激臭
比重	: 1.58 (空気=1)
蒸気圧	: 101.3kPa(21.1℃) <sup>5)</sup>
融点	: -9.3℃
沸点	: 21℃
溶解度	: 水と激しく反応する。

---

## 10. 危険性情報 (安定性、反応性)

燃焼性	: 支燃性気体
安定性及び反応性	: 可燃性物質 (カリウム、リン、炭素)、炭化水素と加熱又は衝撃によって、発火・爆発する。水分と反応して、腐食性の硝酸・亜硝酸を生成する。

---

## 11. 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	: 吸入直後は無症状、又はごく軽い頭痛、呼吸困難、吐き気等がある。5～8時間後にチアノーゼ症状が現れる。続いて呼吸困難がひどくなり、治療しないと肺水腫で死に至る。
	: 吸入ヒト LCL0 200ppm/1min. <sup>4)</sup>
	: 吸入ヒト TCL0 90ppm/40min. <sup>4)</sup>
	: 吸入マウス LC50 1,000ppm/10min. <sup>4)</sup>
	: 吸入ラット LC50 88ppm/4min. <sup>4)</sup>
慢性毒性	: 知見なし。

---

## 12. 環境影響情報 : 大気汚染物質

---

## 13. 輸送上の注意

- : 高圧ガス保安法・労働安全衛生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℃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、アルカリ等で無害化処理を行い、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(液化ガス)
大気汚染防止法	: 第1条有害物質
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415
危規則	: 第3条危険物告示別表第2 高圧ガス
港則法	: 施行規則第12条危険物(高圧ガス)
航空法	: 積載禁止
外為法	: 政令別表1の4

---

#### 1 6. その他

使用材料: 室温では、無水の二酸化窒素にステンレス鋼、チタンは使用可能である。  
銅、銅合金は腐食され、使用不可である。

#### 引用文献

- 1) Threshold Limit Values for Chemical Substances in the Work Environment, ACGIH (1997)
- 2) 特殊ガス工業会 SEMI スタンダード設備・安全性部会共編半導体プロセスガス安全性データ集<増補・改訂版> (1993)
- 3) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH (1997)
- 4) International Chemical Safety Card(ICSC) (1991)
- 5) Gas Data Book 6th edition, Matheson (1980)
- 6) Gas Encyclopedia, L'Air Liquide, Elsevier (1976)
- 7) 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、通常の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