

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : 一酸化窒素
 化学名 : 一酸化窒素
 ガスコード : 127
 会社名 : 高千穂化学工業株式会社
 住所 : 〒194-0004 東京都町田市鶴間七丁目16-1
 担当部門 : 品質保証課
 連絡先 : TEL; 042-796-5501 FAX; 042-795-7168
 整理番号 : TKSD-50127G
 緊急連絡先 : 町田工場 保安統括者 TEL; 042-796-5501
 推奨用途及び使用上の制限 : 化学物質の製造原料用等, 工業用に使用する。
 : 医療用, 食品添加物等に使用してはならない。
 作成日 : 2015年12月28日 改訂日 : 2017年5月22日

2. 危険有害性の要約

重要危険有害性及び影響 : 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
 : 吸入すると有毒
 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。
 : 臓器の障害(肺, 血液)
 : 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。

GHS分類

物理化学的危険性 : 支燃性・酸化性ガス 区分1
 : 高圧ガス 圧縮ガス
健康に対する有害性 : 急性毒性(吸入:気体) 区分3
 : 生殖細胞変異原性 区分2
 : 特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) 区分1(肺・血液)
環境に対する有害性 : 分類できない

記載がないものは分類対象外, 分類できない又は区分外。

GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語

危険有害性情報

: 危険
 : H270 発火又は火災助長のおそれ:酸化性物質
 : H280 高圧ガス;熱すると爆発のおそれ
 : H331 吸入すると有毒
 : H370 臓器(肺・血液)の障害

注意書き [安全対策]

: P220 可燃物から遠ざけること。
 : P244 減圧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。
 : P261 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
 : P264 取扱い後は手をよく洗うこと。
 : P270 この製品を使用する時に, 飲食又は喫煙をしないこと。
 : P271 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
[応急処置] : P304+P340 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。
 : P307+P311 暴露した場合: 医師に連絡すること。

- : P308+P311 ばく露又はその懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。
- : P311 医師に連絡すること。
- : P370+P376 火災の場合には、安全に対処できるなら漏洩を止めること。
- : P314 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
- [保管]** : P233 容器を密閉しておくこと。
- : P405 施錠して保管すること。
- : P410+P403 日光から遮断し、換気の良い場所で施錠して保管すること。
- [廃棄]** : P501 内容物/容器を国際、国、都道府県、又は市町村の規則に従い適正に廃棄すること。
- 内容物/容器は勝手に廃棄せず、製造業者または販売会社に問い合わせること。

3. 組成, 成分情報

- 化学物質・混合物の区別 : 化学物質
- 化学名(構造式) : 一酸化窒素 (NO)
- 成分及び含有量:

化学物質	CAS No	分子量	官報公示整理番号		成分濃度
			化審法	安衛法	
一酸化窒素	10102-43-9	30.01	(1)-486	—	99.0%以上

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。
- : 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
- : 医師に連絡すること。
- 皮膚に付着した場合** : 皮膚を速やかに洗浄すること。
- : 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
- : 医師に連絡すること。
- 目に入った場合** : 水で数分間注意深く洗うこと。
- : 目の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。
- : 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。医師に連絡すること。
- 飲み込んだ場合** : 口をすすぐこと。
- : 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
- : 医師に連絡すること。
- 応急措置をする者の保護** : 被災者が物質を飲み込んだり、吸入したときは口対口法を用いてはいけない; 逆流防止のバルブのついたポケットマスクや他の適当な医療用呼吸器を用いて人工呼吸を行う。
- 予想される急性症状及び遅発性症状** : 吸入した場合: 腹痛、咳、頭痛、し眠、灼熱感、吐き気、めまい、錯乱、紫色(チアノーゼ)の皮膚、紫色(チアノーゼ)の唇や爪、息切れ、痙攣。
- 吸入すると肺水腫を引き起こすことがある。安静と経過観察が不可欠である。
- : 皮膚に付着した場合: 刺激
- : 目に入った場合: 眼の炎症と発赤

5. 火災時の措置

- 消火剤 : 水, 粉末消火剤, 二酸化炭素, ハロン消火剤
- 使ってはならない消火剤 : 情報なし
- 特有の危険有害性 : それ自身は燃えないが、支燃性である。

- 消火方法**
- : 加熱により容器が爆発するおそれがある。破裂したボンベが飛翔するおそれがある。
 - : 火災によって刺激性、毒性又は腐食性のガスを発生するおそれがある。
 - : 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。
 - : 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
 - : 火災の種類に応じて適切な消火剤を用いる。
 - : 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
 - : 消火活動は、有効に行える十分な距離から行う。
 - : 漏洩部や安全装置に直接水をかけてはいけない。凍るおそれがある。
 - : 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
 - : 火災をおさえる。消火が必要であれば、注水又は水噴霧が推奨される。
 - : 容器内に水を入れてはいけない。
- 消火を行う者の保護**
- : 消火を行う者は、次の保護具を着用する。
- 緊急時；
保護眼鏡，保護手袋，防毒マスク(吸収缶式)，陽圧自給式空気呼吸器，安全靴。特に消火活動では、火災に伴い発生する有害ガス状物質に暴露しないような保護具を着用する。
- 通常時；ゴム又は革手袋，安全靴

6. 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項，保護具及び緊急時措置**
- : 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。容器弁からの漏洩の場合、容器弁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。
 - : 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。
 - : 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。
 - : 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。
 - : 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、消石灰等で無害化処理する。
 - : 漏洩ガスを吸入しないようにする。漏洩後、空気との反応により更に有毒な二酸化窒素が発生するので、皮膚や粘膜に対する刺激に注意する。
- 環境に関する注意事項**
- : 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。大気汚染物質。
- 回収，中和，封じ込め及び浄化の方法**
- : 危険でなければ漏れを止める。
- 二次災害の防止**
- : 可燃物(木，紙，油等)は漏洩物から隔離する。
 - : 排水溝，下水溝，地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
 - : 漏洩物又は漏洩源に直接水をかけない。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い上の注意

- : 可燃物から遠ざけること。
- : 減圧バルブにはグリースや油を使わないこと。
- : 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
- : 取扱い後は手を洗う。
- : この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
- : 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。
- : 可燃性ガスと混合すると、発火、爆発の危険性がある。
- : 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努める。
- : 作業環境および周辺環境へ影響を与えないよう適切な除害装置を使用する。
- : ガスを吸入しないこと。
- : 接触、吸入又は飲み込まないこと。
- : ガスを容器から取り出す場合は、必ず減圧弁を用いる。
- : 容器弁等の操作は丁寧に行い、過大な力を掛けない。
- : 容器を転倒させる、落下させる、衝撃を加える、及び引きずる等の乱暴な取扱いをしない。
- : 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、容器弁を締め、出口キャップを締め込み、保護キャップを取り付ける。

保管上の注意

- : 高圧ガス保安法に定められた方法により貯蔵する。
- : 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。
- : 可燃物、酸化されやすい物質、重合促進剤、還元剤、ハロゲン、酸、金属微粉末から離して保管すること。
- : 容器を密閉して、施錠して保管すること。

8. ばく露防止及び保護措置

許容濃度:

- : 日本産業衛生学会(2014年) : 設定されていない。
- : ACGIH(2014年)TLV-TWA : 25ppm (31mg/m³)

設備対策

- : 取扱いの場所には、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。
- : 取扱い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扱い場所に揃える。
- : 減圧バルブ にはグリース及びオイルを使用しないこと。

保護具

呼吸器の保護具
手の保護具
目の保護具
皮膚及び身体の保護具

- : 陽圧自給式空気呼吸器(緊急時)
- : 革手袋、保護手袋
- : 保護眼鏡
- : 安全靴

9. 物理的及び化学的性質

外観 臭い PH

- : 無色の気体
- : 特徴的な臭気
- : 情報なし

融点／凝固点	: -161°C (1atm)
沸点, 初留点と沸騰範囲	: -151.77°C (1atm)
引火点	: 情報なし
燃焼性(固体, 気体)	: 情報なし
燃焼又は爆発範囲の上限	: 情報なし
／下限	
蒸気圧	: 情報なし
蒸気密度	: 1.243 kg/m ³ (1atm, 21.1°C)
比重(相対密度)	: 1.036 (空気=1)
溶解度	: 水に対し 7.4 ml/100 ml (0°C)
オクタノール/水分配係数	: 情報なし
自然発火温度	: 情報なし
分解温度	: 情報なし

10. 安定性及び反応性

安定性・反応性	: 水及び 空気中の酸素と結合して分解し、硝酸及び亜硝酸が生じる。 : 水と接触するとき、水面上方に有毒で腐食性の混合気が生じる。 この気体の一部は空気中の酸素と結合し、猛毒の二酸化窒素及び四酸化二窒素(窒素酸化物ガス)が生じる。 : 加熱分解し、非常に有毒な酸化窒素ガスを発生する。
危険有害反応可能性	: 強力な酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と反応する。 : 液体燃料と接触するとき、激しい反応が起こりうる。 : この物質は、酸素、酸化エチレン、ケイ化水素、リン化水素、ビニルエチルエーテル及びブタジエンと接触又は混合する場合、激しく反応する。 : 純粋な形では大部分の金属は腐食作用を受けないが、湿気又は水分が存在する場合、大部分の金属、特に銅及び 銅合金は、空気中の酸素により生じた窒素酸化物ガスと結合し、強い腐食作用を受ける。
避けるべき条件	: 水、空気中の酸素、加熱。
避けるべき材料	: 銅および銅合金は危険である。
混触危険物質	: 可燃性物質、還元性物質、液体燃料、酸化エチレン、ケイ化水素、リン化水素、ビニルエチルエーテル及びブタジエン。 銅及び銅合金。
危険有害な分解生成物	: 窒素酸化物、硝酸及び亜硝酸。

11. 有害性情報

急性毒性(吸入:ガス)	: ラットの値 870ppm(RTECS(2004))より区分3とした。
生殖細胞変異原性	: 微生物を用いる変異原性試験、哺乳類培養細胞を用いる染色体異常試験等の結果から強度の変異原性が認められた、との報告(平成 28 年 12 月 9 日付け基発 1209 第 7 号)から区分 2 とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: ヒトで急性肺水腫およびメトヘモグロビン生成によるチアノーゼの症状が出ている(ACGIH(2001))ので区分 1(肺、血液)とした。

12. 環境影響情報

: 分類できない。

13. 廃棄上の注意

- : 内容物／容器は勝手に廃棄せず、製造業者または販売業者に問い合わせること。
- : 消費設備からの排気ガスは次の処置を行う。
 - 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。

14. 輸送上の注意

危険物輸送に関する国連分類及び国連番号	
国連分類	: 2.3(高圧ガス)

副次危険性	: クラス 5.1(酸化性物質) クラス 8(腐食性物質)
国連番号	: 1660
品名	: 一酸化窒素(圧縮されているもの)
国内規制	
陸上輸送	
高压ガス保安法	: 第2条 (圧縮ガス)
道路法	: 施行令第 19 条の 13「通行を制限できる物質」
海上輸送	
船舶安全法	: 第 3 条危険物告示別表 1(高压ガス)
港則法	: 施行規則第 12 条(危険物公示:高压ガス)
航空輸送	
航空法	: 施行規則第 194 条(輸送禁止)
特別の安全対策	: 高压ガス保安法に準拠して輸送する。 : 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。 : 鋼材部分と直接接触しないようにする。 : 移動時の容器温度は、40℃以下に保つ。特に夏場はシートをかけた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。 : 消防法で規定された危険物と混同しない。 : イエローカード、消化設備及び応急措置に必要な資材工具を携行する。

15. 適用法令

高压ガス保安法	: 第 2 条(圧縮ガス)
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(高压ガス(毒性))
港則法	: 施行規則第 12 条(危険物告示:高压ガス)
航空法	: 施行規則第 194 条(輸送禁止)
労働安全衛生法	: 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物。 政令番号: 別表第 9 の 52 政令名称: 一酸化窒素 表示の対象となる範囲(重量%) ≥ 1 通知の対象となる範囲(重量%) ≥ 1 : 強い変異原性が認められた化学物質。 分類: 既存化学物質 名称: 一酸化窒素 通達日: 2016/12/09 別紙 2-34

16. その他の情報

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。非腐食性で一般的な工業用金属材料が使用できるが, 酸素や湿気が存在すると亜硝酸や硝酸を生成して材料腐食性を示す。⁴⁾

引用文献

- 1) 製品評価技術基盤機構(NITE)(2015). “検索結果「一酸化窒素」”. 化学物質総合情報提供システム(CHRIP).
- 2) 厚生労働省(2015). “モデル SDS「一酸化窒素」. 職場のあんぜんサイト.
- 3) 「許容濃度の勧告(2014 年). 産業衛生学会
- 4) ACGIH. TLVs and BEIs. 2014
- 5) 特殊ガス技術 WG. 安全データシート「一酸化窒素」 SGC:10-1. JIMGA(2015).

- 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いを対象としたもので、特殊なお取扱いの場合はその点ご配慮をお願いします。
 - ・ 危険物有害性情報等は必ずしも十分とは言えないので、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

改訂履歴

改訂日	項目	改訂内容
2015年12月28日	全体	MSDS→SDS,「化学物質等安全データシート」→「安全データシート」 JIS Z 7253:2012 準拠 整理番号の変更による新規発行
2017年5月22日	ヘッダ	ヘッダ書式の変更
	1	住所表記の変更
	2, 11, 15	通達(平成28年12月9日付け基発1209第7号)を受けGHS分類の再分類等を行った。
	14, 15	一般高圧ガス保安規則の改正を反映。