

安全データシート

整理番号 S-14

【製品名】 食品添加物 亜酸化窒素

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : 食品添加物 亜酸化窒素
 化学名 : 亜酸化窒素 (nitrous oxide)
 製品コード : -
 供給者の会社名 : 東邦アセチレン株式会社
 住所 : 宮城県多賀城市栄2丁目4番1号
 担当部門 : 技術部
 連絡先 : Tel ; 022-366-0911 FAX ; 022-365-6354
 整理番号 : S-14
 緊急連絡先 : 022-366-0911
 推奨用途 : 食品添加物
 使用上の制限 : 食品添加物用途以外の使用はしない。
 作成日 : 2026年3月1日 改訂日 :

2. 危険有害性の要約

重要危険有害性及び影響 : 麻酔作用物質、酸化性ガス
 : 高濃度の吸入では30秒程度で意識が消失し、酸素不足による窒息の危険がある。また、液が眼や皮膚に付着すると凍傷を起こす。
 : 亜酸化窒素自身は燃えないが、高温で分解し酸素を発生して支燃性を示し、火災を助長する。また、高温で金属、ハロゲン、有機物との接触・混合で危険な反応を起こす可能性がある。

化学品のGHS分類

| | | |
|----------|------------------|---------------|
| 物理化学的危険性 | 可燃性・引火性ガス | 区分に該当しない |
| | 酸化性ガス | 区分1 |
| | 高圧ガス | 液化ガス |
| 健康有害性 | 金属腐食性 | 分類対象外 |
| | 急性毒性 (吸入: ガス) | 分類できない |
| | 皮膚腐食性/皮膚刺激性 | 区分に該当しない |
| | 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 | 分類できない |
| | 皮膚感作性 | 分類できない |
| | 生殖細胞変異原性 | 分類できない |
| | 発がん性 | 区分に該当しない |
| | 生殖毒性 | 区分1A |
| | 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) | 区分3 (麻酔作用) |
| | (反復ばく露) | 区分1 (神経系・造血系) |
| 環境有害性 | 水生環境有害性 短期 (急性) | データなし |
| | 水生環境有害性 長期 (慢性) | データなし |
| | オゾン層への有害性 | データなし |

記載の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

絵表示またはシンボル



注意喚起語

危険

危険有害性情報

- H270 発火又は火災助長の恐れ：酸化性物質
- H280 高圧ガス：熱すると爆発するおそれ
- H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
- H336 眠気又はめまいのおそれ（麻酔作用）
- H372 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]

- : P201 使用前に取扱説明書を入手すること。
- : P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
- : P220 衣類及び可燃物から遠ざけること。
- : P244 バルブや付属品にはグリース及び油を使わないこと。
- : P260 ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
- : P264 取扱い後は手をよく洗うこと。
- : P270 この製品を使用するときに、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だけ使用すること。
- : P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
- : P284 呼吸用保護具を着用すること。

[応急措置]

- : 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。
- : P308+P313 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。
- : P314 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。
- : P370+P376 火災の場合：安全に対処できるならば漏えいを止めること。
- : P363 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。

[保管]

- : P403+P233 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。
- : 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、販売業者に問い合わせること。

GHS 分類に該当しない又は GHS で扱われない他の危険有害性の重要な徴候及び想定される非常事態の概要

- : 情報なし
- : 情報なし

3. 組成及び成分情報

| | | |
|------------------|---|--------------------------|
| 化学物質・混合物の区別 | : | 化学物質 |
| 化学名又は一般名（化学式） | : | 一酸化二窒素（N ₂ O） |
| 慣用名又は別名 | : | 亜酸化窒素, 笑気ガス |
| 化学物質を特定できる一般的な番号 | : | CAS No. 10024-97-2 |
| 成分及び濃度又は濃度範囲 | : | 97%以上 |
| 官報公示整理番号 | : | （化審法） 1-486 |
| | : | （安衛法） 公表物質 |
| GHS分類に寄与する成分 | : | データなし |

4. 応急措置

| | | |
|-------------------------------|---|--|
| 吸入した場合 | : | 直ちに空気の新鮮な場所へ移動し、安静を保ち呼吸を管理する。 |
| | : | 呼吸困難を起こしている場合には、酸素吸入を行う。 |
| | : | 呼吸が停止している場合には人工呼吸を施す。 |
| | : | 人工呼吸を行う場合、口対口法を用いてはならない。逆流防止バルブのついたポケットマスクや、適当な医療用呼吸器を用いて行う。 |
| | : | 何れの場合にも速やかに医師の手当てを受ける。 |
| 皮膚に付着した場合 | : | 液化ガスに触れた場合、凍傷の恐れがあるので、直ちに患部を41～46℃の温水で温めるとともに、速やかに医師の手当てを受ける。 |
| | : | 皮膚を速やかに多量の水と石鹼で洗浄すること。 |
| | : | 皮膚刺激が生じた場合は、医師の手当て、診断を受けること。 |
| | : | 気分が悪い時は、医師に連絡すること。 |
| | : | 衣類に付着した場合には、衣服を脱がせ、清浄な水で最低15分間洗浄する。 |
| 眼に入った場合 | : | 噴出ガスを受けた場合、直ちに清浄な流水で最低15分間洗浄する。 |
| | : | コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。 |
| | : | 必ず医師の手当てを受ける。 |
| 飲み込んだ場合 | : | 口をすすぐこと。 |
| | : | 速やかに医師の手当てを受ける。 |
| 急性症状及び遅発性 症状の最も重要な兆 候症状 | : | 吸入：多幸感、し眠、頭痛、息切れ、意識喪失。 |
| 応急措置をする者の 保護に必要な注意事 項 | : | 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。 |
| | : | 救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。 |
| 医師に対する特別な 注意事項 | : | 医師又は医師が認定した者による適切な吸入療法の迅速な施行を検討する。 |

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤** : 小火災：粉末消火剤、二酸化炭素、
大火災：散水、噴霧水、一般の泡消火剤
- 使ってはならない消火剤** : 情報なし。
- 火災時の特有の有害危険性** : 本品は燃えないが、支燃性である。火災時には、噴出ガスが火災を助長するおそれがある。
: 加熱により容器が爆発するおそれがある。
: 破裂した容器が飛翔するおそれがある。
: 容器から噴出するガスが、火災時の燃焼により、有害ガスを発生させる可能性がある。
支燃性の為、極力、可燃物および火災から遠ざける。
- 特有の消火方法** : 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。
: ガスの滞留しない場所で風上より消火し、漏えい防止処置を施す。
有毒なので空気呼吸器を着用の上、風上より消火作業を行う。
: 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
: 移動が困難な場合は、容器及び周囲に散水し、容器の破裂を防止する。
: 漏えい部や安全装置に直接水をかけてはいけない。凍る恐れがある。
: 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
: 容器内に水を入れてはいけない。
- 消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置** : 消火作業の際は、適切な空気呼吸器と完全な保護衣（耐熱性・化学用保護衣）を着用すること。

6. 漏出時の措置

- 少量漏えいの場合** : 漏えいを発見したら、先ず部外者を安全な場所に避難させ、汚染空気は排気設備を用い排気する。
: 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。
: 配管からの漏えい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。容器弁からの漏えいの場合、容器弁を締め漏えいを止める。
: 容器からの漏えいが止まらない場合、漏えい部近傍を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、漏えい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。
: 移送中で漏えいが止まらない場合は、漏えい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。

大量漏えいの場合 : 漏えいを発見したら、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、ガスを吸収する措置を取る。
: 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えいがおさまるまで周囲を監視する。

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置 : 漏えい物に触れたり、その中を歩いたりしない。
: 作業者は適切な保護具（「8. 暴露防止及び保護措置」の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。
: 漏えいしても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。
: 液状の漏えい物が皮膚に触れると凍傷の恐れがあるため、皮膚の露出を避け、保護手袋を着用する。
: 漏えい物や漏えい源に直接水をかけてはいけない。
: 眼、皮膚への接触やガスを吸入しないこと。

環境に対する注意事項 封じ込めおよび浄化の方法及び機材 : 大気拡散しないように留意する（地球温暖化物質）。
: 危険でなければ漏れを止める。

: 可能ならば、漏えいしている容器を回転させ、液体でなく気体が放出するようにする。
蒸発を抑え、蒸気の拡散を防ぐため散水を行う。
: 土砂、土のう、防水シートなどにより、漏えい（流出）液および蒸気の拡散防止をはかる。

二次災害の防止策 : ガスが拡散するまでその場所を隔離する。漏えいを発見したら、先ず部外者を避難させ、風上の安全な場所に避難する。
: 可燃物（木、紙、油等）は漏えい物から隔離する。
: 窒息の危険を防ぐため換気を良くすること。
: すべての発火源を速やかに取除く。（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）
: 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
: 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。

7. 取扱い及び保管上の注意 取扱い

技術的対策 : 「8. 暴露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

- : 「8. 暴露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行なう。
- : 空気中の濃度を暴露限度以下に保つために、排気用の換気を行うこと。

- 安全取扱い注意事項**
- : 全ての安全注意（安全データシート：SDS）を読み、理解するまで取扱わないこと。
 - : 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、引きずる等の乱暴な取扱をしない。
 - : 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、弁を閉め、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、減圧弁を用いる。
 - : 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。
 - : 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。
 - : 周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。
 - : 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。
 - : 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。
- 接触回避**
- : 「10. 安全性及び反応性」を参照する。
- 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。
 - : 取扱後はよく手を洗うこと。

保管

- 安全な保管条件**
- : 高圧ガス保安法に則り貯蔵する。
 - : 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。
 - : 消防法で記載された危険物と同一の場所に貯蔵しない。
 - : 施錠して保管すること。
 - : 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

許容濃度等

- 管理濃度**
- : 設定されていない。
- 日本産業衛生学会**
- : 設定されていない（2019年）。

設備対策

- : 減圧弁にはグリース及びオイルを使用しないこと。
- : ガスのばく露を防止するため、漏えい検知器警報器、局所排気装置、換気装置を設置する。
- : 専用のシリンダーキャビネット、容器の転倒防止措置を行う。

- : 防災キャップ等防災工具等を取扱い場所に備える。
- : 取扱いの場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。

保護具

- 呼吸器用保護具 : 適切な呼吸器保護具（陽圧式自給式空気呼吸器等）を着用する。
- 手の保護具 : 適切な保護手袋を着用する。
- 眼、顔面の保護具 : 適切な眼の保護具（保護眼鏡、安全ゴーグル）を着用する。
- 皮膚及び身体の保護具 : 適切な労働安全衛生衣（保護衣、保護面）を着用する。
- 特別な注意事項 : 取扱い後は良く手を洗うこと。
- : 手袋及びマスク等の保護具は、定期又は使用の都度手入れを行うこと。
- : 本製品の取扱いにおいては、リスクアセスメントを実施し、その結果に応じた対策を実施すること。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理状態 : 気体
- 色 : 無色 : ICSC(2003)
- 臭い : 特徴的な臭気 : ICSC(2003)
- 融点/凝固点 : -90.8℃ : ICSC(2003)
- 沸点又は初留点及び沸騰範囲 : -88.5℃ : ICSC(2003)
- 可燃性 : データなし
- 引火点 : 不燃 : ICSC (2003)
- 自然発火点 : データなし
- 分解温度 : データなし
- 爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界 : データなし
- pH : データなし
- 蒸気圧 : 5,150kPa (20℃) : ICSC (2003)
- 密度又は相対密度 : 1.8122 kg/m³ (気体、25℃、0.1013MPa)、0.913 g/cm³ (液体、0℃)
- 相対ガス密度 : 1.53 (気体:空気に対して)
- 溶解度 : 水 : 130.52ml (100ml, 0℃), 水 : 60.82ml (100ml, 24℃), 硫酸に可溶, エタノールに可溶
- n-オクタノール/水分配係数 (log 値) : log Pow=0.35:ICSC(2003)
- 動粘性率 : データなし
- 粒子特性 : データなし
- その他のデータ : データなし

10. 安定性及び反応性

- 反応性 : 「危険有害反応可能性」を参照する。
- 化学的安定性 : 法規制に従った保管及び取扱いにおいては安定と考えられる。

- 危険有害反応可能性** : 加熱すると容器の破裂の危険を伴う圧力上昇が起こる。
 : 高温では分解して酸素を発生し、支燃性を示し、火災を助長する。
 : 高温では炭素、硫黄、ハロゲン、有機物等と激しく反応する。
- 避けるべき条件** : 加熱。高温の物体、裸火との接触
 : テフロン系のパッキンは膨潤を起こすことがあるので、ナイロン系パッキンを使用することが望ましい。
- 混触危険物質** : 無水亜硫酸、無定形ホウ素、ホスフィン、エーテル、アルミニウム、ヒドラジン、フェニルリチウム、炭化タングステン。
- 危険有害な分解生成物** : 火災時の燃焼により、有害ガスが発生する可能性がある。

1 1. 有害性情報

- 急性毒性 吸入 (気体)** : GHS 分類: 分類できない。分類に必要な十分なデータがないことによる。
- 皮膚腐食性/刺激性** : GHS 分類: 分類できない。分類に必要な十分なデータがないことによる。
- 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性** : GHS 分類: 分類できない。分類に必要な十分なデータがないことによる。
- 呼吸器感作性又は皮膚感作性** : GHS 分類: 分類できない。分類に必要な十分なデータがないことによる。
- 生殖細胞変異原性** : GHS 分類: 区分に該当しない。in vivo では、本物質単独で行われた試験のデータはないものの、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であったことから (DFGOT vol.9 (1998)) との専門家判断に基づくことによる。
- 発がん性** : GHS 分類: 分類できない。
- 生殖毒性** : GHS 分類: 区分 1 A とする。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 (DFGOT vol.9 (1998)、IPCS, PIM 381 (1991))。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 (DFGOT vol.9 (1998)、IPCS, PIM 381 (1991)) による。また、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)) との情報もある。
- 特定標的臓器毒性 (単回ばく露)** : GHS 分類: 区分 3 (麻酔作用) とする。吸入ばく露では 300,000 ppm 以上で鎮痛作用、800,000 ppm 以上で麻酔作用を示すとの記載がある (DFGOT vol.9 (1998))。医療分野では国内外で古くから吸入麻酔薬として用いられており、日本薬局方に収載されている (食品安全委員会 添加物評価書 (2004)) ことによる。
- 特定標的臓器毒性 (反復ばく露)** : GHS 分類: 区分 1 (神経系、造血系) とする。高濃度の本物質への長期間のばく露により、巨赤芽球性骨髄抑制や神経症状を引き起こすことがある (IPCS, PIM 381 (1991)、HSDB (Access on July 2019))。本物質を鎮静剤として 500,000 ppm の濃度で 23 日間ばく露した破傷風患者で、再生不良性貧血を伴う可逆性の骨髄抑制がみられた (DFGOT vol.9 (1998))。以上

より、ヒトにおいて神経系、造血系への影響があると考えられることによる。情報源の情報を見直した結果、旧分類から分類結果を変更した。また、本物質にばく露された歯科医師及び歯科衛生士で、肝臓及び腎臓病の割合が高いとの報告がある。一方、手術室スタッフ、病棟看護師、放射線技師及び医師を対象とした肝機能及び血液学的検査の結果、本物質を含む麻酔ガスへのばく露群と非ばく露群で有意差はなかったとの報告もある (Cohen et al., 1980、De Zotti et al., 1983)。と言う情報もある。

誤えん有害性 : GHS 分類: 分類対象外。GHS の定義におけるガスである。
 その他 : 情報なし

1 2. 環境影響情報

生態毒性 : 情報なし
 残留性・分解性 : 情報なし
 生体蓄積性 : 情報なし
 土壤中の移動性 : 情報なし
 オゾン層への有害性 : 情報なし
 他の有害影響 : 情報なし

1 3. 廃棄上の注意

化学品、汚染容器及び包装の安全で、かつ、環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報 : 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。
 : 関連法規及び高圧ガス保安法一般高圧ガス保安規則の規定に従う。
 : 消費設備からの排出ガスは、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。
 : 高圧ガスの容器を廃棄する場合は、製造業者等専門業者に回収を依頼すること。

1 4. 輸送上の注意

国連番号 : 1070
 品名 (国連輸送名) : NITROUS OXIDE, LIQUEFIED
 国連分類 : クラス 2. 2 (非引火性非毒性高圧ガス)、副次危険クラス 5. 1 (酸化性物質)
 容器等級 : 情報なし
 海洋汚染物質 : 非該当
 MARPOL73/78 付属書 II 及び IBC コードによるばら積み輸送される液体物質 : 非該当
 輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策 : 適用法令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かけた温度上昇の防止に努める。
 : 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。
- 国内法規がある場合の規制情報** : 陸上輸送：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 危規則第 3 条危険物告示別表 1 高压ガス（非引火性、非毒性）
- : 港則法 施行規則第 12 条（危険物告示：高压ガス）
- : 航空輸送：航空法 航空法施行規則第 194 条危険物（高压ガス）
- 応急措置指針番号** : 122

15. 適用法令

- 労働安全衛生法** : 施行令第 18 条 別表第 9 名称等を表示すべき危険物及び有害物一酸化二窒素（政令番号：53）
- : 施行令第 18 条の 2 別表第 9 名称等を通知すべき危険物及び有害物
- : 半導体製造工程における安全対策指針（半導体用ガス）（昭和 63 年 2 月 18 日、労働省基発第 82 号の 2）
- 高压ガス保安法** : 第 2 条（液化ガス）
- 毒物及び劇物取締法** : 非該当
- 化学物質排出把握管理促進法（PRTR法）** : 非該当
- 船舶安全法** : 危規則第 3 条危険物告示別表 1 （高压ガス）
- 航空法** : 航空法施行規則第 194 条危険物（高压ガス）輸送禁止
- 港則法** : 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（その他の危険物・高压ガス）
- 道路法** : 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（車両の通行の制限）
- 大気汚染防止法** : 法第 2 条第 1 項 3、政令第 1 条
- 外国為替及び外国貿易法** : 輸出貿易管理令別表第 1 の 16 の項
- 食品衛生法** : 食品添加物

16. その他の情報

- その他の情報** : 室温では、ほとんどの金属材料が使用可能である。非腐食剤で一般の工業用金属を侵さない。一般の工業用金属が使用可。
- 引用文献**
 - 1) 日本産業衛生学会 許容濃度等の勧告（2019 年）
 - 2) 国際化学物質安全性カード（ICSC）
 - 3) 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（2020 年アクセス）
 - 4) 製品評価技術基盤機構（NITE）化学物質総合情報提供システム（CHRIP）
 - 5) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH（1997）
 - 6) 危険性ガス状物質 東レリサーチセンター（1992）
 - 7) 緊急時応急措置指針（社）日本化学工業協会、（財）日本規格会（2001）

8) 物理的及び化学的性質及び有害性情報での出典文献は、各項に記載した。

- 注)
- ・ 記載内容は、JIS Z 7252:2019、JIS Z 7253:2019 に準拠した。
 - ・ 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