

# 安全データシート

## 【会社情報】

会社名 : 日本酸素株式会社  
 本社住所 : 〒142-8558 東京都品川区小山 1-3-26.  
 担当部門 : 電子機材ガス事業部  
 電話番号 : 03-5788-8530  
 緊急連絡先 : 電子機材ガス営業部 (電話番号 03-5788-8490)  
 作成 : 2004年10月1日  
 改訂 : 2026年4月1日

【整理番号】 TNS 22013

## 【化学品の名称】

プロパン+空気  
 (不燃性混合ガス)



【物質の特定】 化学物質・混合物の区別 混合物

化学式  $C_3H_8 + Air$

成分および含有量 (v o l 比)

プロパン	空気
0%超~2.1%未満	残量

## 【GHSラベル要素】 (絵表示)

プロパン	
空気	

**【その他の事項】** 上記で記した含有量の範囲は便宜上付したものであり、実際に製造可能な組成範囲と異なります。また組成によって物性が異なることがあります。危険・有害性の要約 (GHS分類等)、応急措置、火災時の措置、漏出時の措置、取扱い及び保管上の注意、ばく露防止及び保護措置、物理的及び化学的性質、安定性及び反応性、有害性情報、環境影響情報、廃棄上の注意、輸送上の注意、適用法令及びその他の情報については、添付した下記の安全データシー

2026年4月1日

TNS 22013 (第6版) [2/2]

トを参照してください。

【重量濃度換算式】 容量濃度 (vol. %) から重量濃度 (wt. %) への濃度変換は下式を活用ください。

$$\text{成分ガス濃度 (wt. \%)} = 100 \times \frac{\text{成分ガス濃度 (vol. \%)} \times \text{成分ガス分子量}}{\Sigma (\text{各成分ガス濃度 (vol. \%)} \times \text{各成分ガス分子量})}$$

---

整理番号	製品名	作成
TNS 11106	プロパン	日本酸素
TNS 11208	空気	〃

---

# 安全データシート

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : プロパン  
 化学名 : プロパン (propane)  
 供給者の会社名 : 日本酸素株式会社  
 住所 : 〒142-8558 東京都品川区小山 1-3-26  
 担当部門 : 電子機材ガス事業部  
 連絡先 : Tel; 03-5788-8530  
 整理番号 : TNS 11106  
 緊急連絡先 : 電子機材ガス営業部 (電話番号 03-5788-8490)  
 推奨用途 : 製造原料用等、工業用に使用する。  
 使用上の制限 : 医療用、食品添加用等に使用してはならない。  
 作成日 : 2004年10月1日 改訂日 : 2026年4月1日

## 2. 危険有害性の要約

**重要危険有害性及び影響** : 極めて可燃性/引火性の高いガス  
 : 大量に吸入した場合は、酸素欠乏の恐れがある。  
 : 液が皮膚に触れると凍傷の恐れがある。

**化学品のGHS分類** :

<b>物理化学的危険性</b>	可燃性ガス	区分1
	酸化性ガス	区分に該当しない
	高圧ガス	液化ガス
	金属腐食性物質	区分に該当しない
<b>健康有害性</b>	急性毒性 (吸入: ガス)	区分に該当しない
	皮膚腐食性/刺激性	区分に該当しない
	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分3 (麻酔作用)
<b>環境有害性</b>	水生環境有害性 短期 (急性)	分類できない
	水生環境有害性 長期 (慢性)	分類できない
	オゾン層への有害性	分類できない

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**

絵表示またはシンボル



**注意喚起語** : 危険  
**危険有害性情報** : H220 極めて可燃性の高いガス  
 : H280 高圧ガス; 熱すると爆発のおそれ  
 : H336 眠気やめまいのおそれ (麻酔作用)  
**注意書き [安全対策]** : P210 熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。  
 禁煙。  
 : P261 ガス/ミスト/蒸気の吸入を避けること。  
 : P271 屋外または換気の良い場所でだけ使用すること。  
**[応急措置]** : P312 気分が悪いときは医師に連絡すること。  
 : 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。

2026年4月1日

TNS 11106 プロパン (第6版) [2/7]

- : P377 漏洩ガス火災の場合；漏洩が安全に停止されない限り消火しないこと。
- : P381 漏洩した場合、着火源を除去すること。
- [保管]**
  - : 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。
  - : 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。
- [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： 情報なし。
- 又はGHSで扱われない
- 他の危険有害性
- 重要な徴候及び想定される非常事態の概要： 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）： プロパン (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>)

成分及び含有量：

化学物質	CAS No	分子量	官報公示番号		成分濃度
			化審法	安衛法	
プロパン	74-98-6	44.09	2-3	公表物質	99%以上

### 4. 応急措置

- 吸入した場合**
  - : 酸素欠乏により人事不省に陥ったときは、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。
  - : 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**
  - : 液化ガスによる凍傷を受けた場合は、直ちに患部を 41～46℃の温水等で温めるとともに。
  - : 衣類に付着した場合には、衣類の上から付着した部分を多量の清浄な水で洗浄し、さらに衣服を脱がせ、清浄な水で最低 15 分間洗浄する。
- 眼に入った場合**
  - : 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。
  - : 眼球の隅々まで流水が行き渡るよう目瞼を指でよく開いて洗浄する。
  - : 必ず医師の手当てを受ける。
- 飲み込んだ場合**
  - : 口をすすぐ。無理に吐かせない。
  - : 速やかに医師の手当てを受ける。
- 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。

### 5. 火災時の措置

- 適切な消火剤： 粉末消火器、炭酸ガス消火器

- 使ってはならない消火剤** : 情報なし。
- 消火方法** : 火災を発見したら、まず部外者を安全な場所へ避難させる。防護服着用の上、風上より消火作業を行う。
- ガス自体が燃焼している場合** : ガスの漏洩が直ちに停止できる場合は、散水、水噴霧、消火器で火災を速やかに消火する。散水により容器を冷却する。消火後は直ちに容器弁及び口金キャップを静かに増締めし、ガスの漏洩を停止させる。散水により、容器を冷却する。ガスの漏洩を直ちに停止できない場合は、再発火や爆発の恐れが生じるので、火災を消火せずに、散水、水噴霧を続けて鎮火を待つ。
- 火災時の特有の有害危険性** : 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。  
: 容器は火災に包まれると、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措置が必要である。  
・ 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、容器及び周囲に散水し、容器の破裂を防止する。
- 消火を行う者の保護** : 消火を行う者は、陽圧自給式空気呼吸器、耐火手袋、耐火服等の保護具を着用する。

## 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排気設備にて排気する。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。容器弁出口からの漏洩の場合、容器弁を締め漏洩を止める。  
: 容器弁からの漏洩が止まらない場合には、部外者が立ち入らないよう周囲を監視しながら、製造業者、販売業者に連絡し指示を受ける。  
: 移送中で漏洩が止まらない場合、部外者が立ち入らないよう周囲を監視しながら、製造業者、販売業者に連絡し指示を受ける。  
: 液状の漏洩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。
- 大量漏洩の場合** : 漏洩を発見したら、先ず部外者を避難させ、汚染空気を緊急排気し新鮮な空気と置換する。漏洩がおさまるまで部外者が立ち入らないよう監視するとともに、製造業者、販売業者に連絡し指示を受ける。散水や水噴霧等により拡散させ着火・爆発を防止する措置を取る。
- 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置** : 漏洩ガスを吸入しないようにする。
- 環境に対する注意事項** : 大気拡散しないように留意する。
- 回収、中和、封じ込め及び浄化の方法・機材** : 情報なし。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い**
- 技術的対策** : 作業者の安全・周辺の環境維持のため漏洩しない構造の設備を使用して取り扱う。  
: 容器の転倒・転落防止措置を講ずる。  
: ガスを容器から取り出す場合は、減圧弁を用いることが好ましい。  
: 容器を加熱するときは、温湿布又は、40℃以下の温湯を用いる。  
: 通風の良好な場所で取り扱う。

- 安全取扱注意事項** :
- : 容器弁の開閉には過大な力をかけないこと。また弁の操作はゆっくり行い、急激な圧力上昇を避けること。
  - : 容器弁のハンドルが手動で開閉できない場合は、無理に開閉しようとせず販売業者に連絡すること。
  - : 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。
  - : 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。
  - : 圧力調整器や設備に容器を取り付ける際は、容器弁のネジ（形状・方向等）が合っている事確かめること。
  - : 容器・容器弁は充填されたガスを使用する以外は納入時の状態を保持し、返却時には必ずバルブ保護キャップ（口金部および容器弁全体）をしっかり取り付けること。尚、納入時の状態を保持するとは、表示の変更（刻印の変更、再塗装、落書き等）や容器弁・安全弁の取り外しなどを行わないこと等を指す。
- 接触回避** :
- : ガスによる爆発を防止するため、周囲に着火源がないことを確認する。
  - : 支燃性物質との混合を避ける。
  - : 静電気対策を行い、作業衣・作業靴は導電性のものを用いる。
- 保管**
- 安全な保管条件** :
- : 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。
  - : 消防法で記載された危険物と同一の場所に貯蔵しない。
- 安全な容器梱包材料** : 情報なし。

## 8. ばく露防止及び保護措置

- 許容濃度** : 日本産業衛生学会（2020年） ; 設定されていない。<sup>8)</sup>  
ACGIH(2021年) TLV-TWA ; 1000ppm（脂肪族炭化水素ガス アルカンC<sub>1</sub>~C<sub>4</sub>）<sup>9)</sup>
- 設備対策** : 局所排気装置、換気装置の設備、容器置場、シリンダーキャビネットには漏洩検知器を設ける。  
: 関係者以外の立ち入りを禁止する。
- 保護具**
- 呼吸器の保護具** : 陽圧自給式空気呼吸器（緊急時）
  - 手の保護具** : ゴム又は革手袋（通常時） 耐火手袋（緊急時）
  - 眼、顔面の保護具** : 保護眼鏡（緊急時）
  - 皮膚及び身体の保護具** : 作業衣、導電性安全靴（通常時）耐火服（緊急時）

## 9. 物理的及び化学的性質

- 物理状態** : 気体（大気圧下） 液状（圧力容器内）
- 色** : 無色
- 臭い** : 無臭（工業用無臭のガス以外は着臭）
- 融点・凝固点** : -187.69℃（三重点）
- 沸点、初留点及び沸騰範囲** : -42.07℃
- 可燃性** : あり（可燃性ガス）
- 引火点** : -104.4℃
- 爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界** : 2.5~9.5vol%（空气中）※2.1~9.5vol%というデータもあり。2.3~5.5vol%（酸素中）
- 蒸気圧** : 0.466MPa（0℃）、0.831MPa（18℃）

密度及び／又は相対密度	: 0.5853 (-45°C/4°C)
相対ガス密度 (比重)	: 1.55 (空気=1, 0.1013MPa, 20°C)
溶解度	: 6.5cc/100gH <sub>2</sub> O (0.1013MPa, 18°C)
n-オクタノール／水分配係数	: log Pow = 2.35
自然発火温度	: 450°C
分解温度	: 情報なし
pH	: 情報なし
動粘性係数	: 情報なし。
粒子特性	: 情報なし。
その他のデータ	: 臨界温度 (96.81°C) 臨界圧力 (4.257MPa)

## 10. 安定性及び反応性

反応性	: 引火性が高く、高温の表面、火花又は裸火により発火する。
化学的安定性	: 常温、常圧では安定
危険有害反応可能性	: 酸素に富む物質 (強酸化剤) と接触する場合、激しい反応により発火又は爆発が起こりうる。
避けるべき条件	: 高温の物体、火花、裸火。
混触危険物質	: 強酸化剤
危険有害な分解生成物	: 火災時の燃焼で一酸化炭素、二酸化炭素等の有害ガスが発生する。

## 11. 有害性情報

急性毒性 (吸入: ガス)	: モルモットでのLC <sub>50</sub> (2時間)値: >55,000ppm(4時間換算値: >38,890ppm)(ACGIH7th, 2001)に基づき区分に該当しない。 <sup>6)</sup>
皮膚腐食性／刺激性	: ACGIH(7th, 2001)のヒトでは軽度の紅斑のみが一過性に認められ、皮膚一次刺激性は無視し得る程度であったとの記述から、区分に該当しないとした。 <sup>6)</sup>
眼に対する重篤な損傷性 ／眼刺激性	: 情報なし。
呼吸器感作性及び皮膚感作性	: 情報なし。
生殖細胞変異原性	: in vitro 試験のデータのみのため分類できない。 <sup>6)</sup>
発がん性	: 情報なし。
生殖毒性	: 情報なし。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: ACGIH(7th, 2001)のヒトへの影響として麻酔作用を示すとの記述から、区分3(麻酔作用)とした。 <sup>6)</sup>
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: 情報なし。
誤えん有害性	: 分類対象外(GHS定義におけるガスである。) <sup>6)</sup>
その他(人体に対する影響)	: 情報なし。

## 12. 環境影響情報

生態毒性	: 情報なし
残留性・分解性	: 情報なし
生態蓄積性	: 情報なし
土壌中の移動性	: 情報なし
オゾン層への有害性	: 情報なし
他の有害影響性	: 情報なし

## 13. 廃棄上の注意

化学品、汚染容器 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。

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

容器に残ったガスは、みだりに放出せず、圧力を残したまま容器弁を閉じ、製造業者または販売業者に返却する。

消費設備からの排出ガスは次の処理を行う。

- ・爆発範囲以下まで希釈して、ベントスタック等から大気に放出する。
- ・燃焼除害装置に導入して焼却処理する。

## 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

国連番号 : 1978  
品名（国連輸送名） : プロパン  
国連分類 : クラス 2.1（引火性高压ガス）  
容器等級 : 非該当  
海洋汚染物質 : 非該当  
MARPOL 条約によるばら積み輸送される液体物質 : 非該当

### 国内規制

#### 陸上輸送

高压ガス保安法 : 第2条（液化ガス）  
: 一般高压ガス保安規則第2条（可燃性ガス）  
道路法 : 施行令第19条の13（車両の通行の制限）

#### 海上輸送

船舶安全法 : 危規則第3条危険物告示別表第1（高压ガス）  
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 : 施行規則第194条危険物（高压ガス）

### 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。  
: 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。

緊急時応急措置指針番号 : 115

## 15. 適用法令

高压ガス保安法 : 第2条（液化ガス）  
: 一般高压ガス保安規則第2条（可燃性ガス）  
労働安全衛生法 : 施行令別表第1（危険物；可燃性のガス）  
: 施行令第18条（名称等を表示すべき危険物及び有害物）  
: 施行令第18条の2（名称等を通知すべき危険物及び有害物）  
: 規則第577条の2第2項（環境測定が必要な化学物質／プロパン 2026年10月1日より施行）  
化学物質管理促進法 : 該当しない。  
毒物及び劇物取締法 : 該当しない。  
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）

2026年4月1日

TNS 11106 プロパン (第6版) [7/7]

港則法 : 施行規則第12条 (危険物 ; 高压ガス)  
航空法 : 施行規則第194条危険物 (輸送禁止の物件)

## 16. その他の情報

適用材質 : 金属腐食性はないので、ほとんどの金属が使用できる。プラスチックはその可塑性剤の中に作用を受けるものがある。天然ゴム製品は膨張する。

- 引用文献
- 1) 半導体プロセスガス安全データ集・増補改訂版 特殊ガス工業会 SEMI スタンダード 設備・安全性部会共著 SEMI ジャパン (1993)
  - 2) ガス取り扱いデータブック 日本酸素(株) マシカスプロダクト共著 丸善 (1998)
  - 3) Gas Encyclopedia L'airliquide Elsevier (1987)
  - 4) 危険・有害物質プロフィール100 及川紀久雄 丸善 (1987)
  - 5) 産業中毒便覧・増補版 医歯薬出版 (1984)
  - 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 / プロパン (2021年アクセス)
  - 7) 緊急時応急措置指針 (社) 日本化学工業協会 (2009年)
  - 8) 「許容濃度の勧告 (2020年)」 日本産業衛生学会
  - 9) 2021 ACGIH TLVs and BEIs

- 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

# 安全データシート

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : 空気  
 化学名 : 空気 (air)  
 供給者の会社名 : 日本酸素株式会社  
 住所 : 〒142-8558 東京都品川区小山 1-3-26  
 担当部門 : 電子機材ガス事業部  
 連絡先 : Tel; 03-5788-8530  
 整理番号 : TNS 11208  
 緊急連絡先 : 電子機材ガス営業部 (電話番号 03-5788-8490)  
 推奨用途 : 化学物質の製造原料用等、工業用に使用する。  
 使用上の制限 : 医療用、食品添加物等に使用してはならない。  
 作成日 : 2004年10月1日 改訂日 : 2026年4月1日

## 2. 危険有害性の要約

重要危険有害性及び影響 : 高圧ガス  
 : 高圧ガス容器からガスが噴出し眼に入れば、眼の損傷、あるいは失明のおそれがある。

化学品のGHS分類 :  
 物理化学的危険性 : 高圧ガス 圧縮ガス  
 健康有害性 : 急性毒性 (吸入: ガス) 区分に該当しない  
 : 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分に該当しない  
 環境有害性 : 水生環境有害性 短期 (急性) 分類できない  
 : 水生環境有害性 長期 (慢性) 分類できない  
 : オゾン層への有害性 分類できない  
 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

絵表示またはシンボル



注意喚起語 : 警告  
 危険有害性情報 : H280 高圧ガス; 熱すると爆発のおそれ。  
 注意書き [安全対策] : 換気の良い場所で使用すること。  
 [応急措置] : 吸入した場合; 気分が悪い時は、医師に連絡すること。  
 [保管] : P410+P403 日光から遮断して、換気のよ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、製造業者または販売業者に問い合わせること。

GHS分類に該当しない : 情報なし。

又はGHSで扱われない

他の危険有害性

重要な徴候及び想定される非常事態の概要 : 情報なし。

れる非常事態の概要

## 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 混合物  
 化学名又は一般名 (化学式) : 空気

2026年4月1日

TNS 11208 空気 (第6版) [2/7]

CAS No. : 132259-10-0  
 分子量 : 28.97  
 官報公示番号 (化審法) : 対象外  
 官報公示番号 (安衛法) : 対象外

成分及び含有量:

化学物質	CAS No	分子量	官報公示番号		成分濃度
			化審法	安衛法	
酸素	7782-44-7	32.00	対象外	対象外	20.5~20.9 vol. %
窒素	7727-37-9	28.01	対象外	対象外	残分

#### 4. 応急措置

吸入した場合 : 特に問題なし。  
 皮膚に付着した場合 : 大気圧の空気にさらされても、特に治療の必要はない。  
 眼に入った場合 : 噴出するガスを受けた場合は、冷却しすぐに医師の診断を受ける。  
 : 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。  
 飲み込んだ場合 : ー  
 応急措置をする者の保護 : 特に不要。

#### 5. 火災時の措置

適切な消火剤 : 当該物質は不燃性のため、周辺火災に合わせた消火剤を使用する。  
 : 付近で火災が発生した場合、火勢を強めより激しく燃焼させるので、速やかに高压の空気の供給を絶つ。  
 使ってはならない消火剤 : なし。  
 火災時の措置に関する特有の危険有害性 : 容器が火炎にさらされると内圧が上昇し、安全装置が作動し、空気が噴出する。内圧の上昇の激しいときは、容器の破裂に至ることもある。容器弁が壊れたときなどは、容器はロケットのように飛んで危害を与えることがある。容器を安全な場所に搬出すること。搬出できない場合には、できるだけ風上側から水を噴霧して容器を冷却する。  
 特有の消火方法 : 火災を発見したら、まず部外者を安全な場所へ避難させる。  
 消火を行う者の保護 : 耐火手袋、耐火服等の保護具を着用し、火炎からできるだけ離れた風上側から消火にあたる。

#### 6. 漏出時の措置

少量漏洩の場合 : 漏洩箇所、周囲の状況などを正確に判断し、付近の作業員及び所定の方式により必要部署に連絡する。  
 : 作業にあたっては必ず複数で行い、保護手袋等の保護具を着用し、容器弁の元栓等、ガス供給系を停止する。  
 : 可能であれば、容器を開放させた危険性の無い場所に移動する。  
 : 漏洩容器を収め安全な場所に移動させ、販売業者・製造業者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動し、部外者が立ち入らないよう周囲を監視するとともに、販売業者・製造業者に連絡して指示を受ける。  
 大量漏洩の場合 : 漏洩を発見したら、漏洩のおさまるまで部外者が立ち入らないよう監視するとともに、販売業者・製造業者に連絡して指示を受ける。  
 : 被災者がいる場合には、被災者を速やかに安全な場所へ運び出す。当該作業は必ず複数で行う。

- 人体に対する注意事項、：  
保護具及び緊急時措置  
環境に対する注意事項：  
回収、中和、封じ込め：  
及び浄化の方法・機材  
二次災害の防止策：
- ： 特に必要ない。
  - ： 環境への影響はない。
  - ： 特に必要ない。
  - ： 高圧の空気は、油、グリースなど燃えやすい物と接触させないこと。  
高圧下では燃焼が激しくなる恐れがある。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

#### 技術的対策

#### 安全取扱注意事項

- ： 高圧ガス保安法に定められた方法により取り扱う。
  - ： 容器の転倒・落下防止措置を講じる。
  - ： ガスを容器から取り出す場合には必ず減圧弁（圧力調整器）を用いる。
  - ： 急激な温度変化を与えない。また、火気の近くでは絶対に使用しない。
  - ： 容器弁の開閉には過大な力をかけないこと。また弁の操作はゆっくり行い、急激な圧力上昇を避ける。
  - ： 容器弁のハンドルが手で開閉できない場合は、無理に開閉しようとせず販売業者に連絡する。
  - ： 容器弁の開閉に際し、ハンマー等でたたいてはならない。手で開閉ができないときは、その旨を明示して、販売業者に返却する。
  - ： 圧力調整器や設備に容器を取り付ける際は、容器弁のネジ（形状・方向等）が合っている事確かめる。
  - ： 容器の粗暴な取扱いをしないこと。また、容器を移動させる場合には必ずバルブ保護キャップを装着する。
  - ： 容器は圧力を若干残した状態で使用を止め、絶対に大気圧以下（負圧）としない。
  - ： 容器は、ガス漏れの無いことを確認した後、バルブのキャップを取り付け返却する。
  - ： 万一容器を転倒したり、強くぶついたりした場合は、漏洩検査を行う。
  - ： 容器交換時には、ガスの置換、気密テストを入念に実施し、容器弁口金部と配管接合箇所、ごみ・異物等が付着していないかどうか充分点検する。
  - ： 容器弁口金接続部には、必ず新しいパッキンを使用する。また、接続ナットは手締めした後トルクレンチ等で締め付ける。なお、手締めの途中でひっかかり異常等を感じた場合は、無理に締め付けない。（接続ナットがはずせなくなる場合がある）
  - ： 容器接続後は配管内を真空引きし、完全にパージする。その後気密試験を行い、各部に漏洩がないことを確認後、容器弁を開にする。
  - ： ガス使用後の容器交換時には、先ず、容器弁をしっかりと締め付けた後（推奨締めトルク値 9.8N・m [100kg・cm]）、容器を取り外す。
  - ： 容器・容器弁は充填されたガスを使用する以外は納入時の状態を保持し、返却時には必ずバルブ保護キャップ（口金部および容器弁全体）をしっかりと取り付ける。尚、納入時の状態を保持するとは、表示の変更（刻印の変更、再塗装、落書き等）や容器弁・安全弁の取り外しなどを行わないこと等を指す。
  - ： 熱、高温等による急激な周辺温度の上昇は避けること。
- ### 接触回避
- ### 保管
- #### 安全な保管条件
- ： 高圧ガス保安法に定められた方法により貯蔵する。
  - ： 充填容器及び残ガス容器に区分して置くこと。
  - ： 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。
- 安全な容器梱包材料 : 情報なし。

## 8. ばく露防止及び保護措置

- 許容濃度 : 日本産業衛生学会 (2020年) ; 設定されていない。<sup>1)</sup>  
ACGIH(2021年) TLV-TWA ; 設定されていない。<sup>2)</sup>  
TLV-STEL ; 設定されていない。<sup>2)</sup>

設備対策 : 特になし

- 保護具 呼吸器の保護具 : 特別な保護具はいらない。
- 手の保護具 : ゴム又は革手袋 (通常時)、耐火手袋 (緊急時)
- 眼、顔面の保護具 : 保護面、保護眼鏡 (安全用ゴーグル) (緊急時)
- 皮膚及び身体の保護具 : 安全靴 (通常時)、耐火服等 (緊急時)

## 9. 物理的及び化学的性質

- 物理状態 : 気体
- 色 : 無色
- 臭い : 無臭
- 融点・凝固点 : 約-213℃
- 沸点、初留点及び沸騰範囲 : 約-194℃
- 可燃性 : なし。(不燃性ガス)
- 引火点 : なし。
- 爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界 : なし。
- 蒸気圧 : -
- 密度及び/又は相対密度 : 約 1.29 kg/m<sup>3</sup> (0℃, 101.3 kPa)
- 相対ガス密度 (比重) : 1 (空気=1)
- 溶解度 : 約 1.83 ml/100ml (20℃の水における Bunsen 吸収係数を 0℃、101.3kPa に換算)
- n-オクタノール/水分分配係数 : 情報なし。
- 自然発火温度 : なし。
- 分解温度 : なし。
- pH : 該当しない。
- 動粘性係数 : 情報なし。
- 粒子特性 : 情報なし。
- その他のデータ : 臨界温度 (約-141℃)、臨界圧力 (約 3.8 MPa)
- 分子量 : 分子量 (28.96 ; 乾燥空気の平均分子量)

## 10. 安定性及び反応性

- 反応性 : 空気であり大気圧下では大気同様の反応性を有する。
- 化学的安定性 : 常温、常圧で安定な物質である。
- 危険有害反応可能性 : 高压では可燃物を激しく燃焼させる。
- 避けるべき条件 : 有機物やその他の燃えやすいものとの高压状態での接触。(高压空気は酸素分圧の上昇により発火温度の低下、熱伝導の上昇等で不測の発火をみることがある。)
- 混触危険物質 : 有機物やその他の燃えやすいもの。(高压において)
- 危険有害な分解生成物 : なし。

## 11. 有害性情報

- 急性毒性 (吸入:ガス) : 情報なし。(大気と同様の成分のため毒性はない。)

皮膚腐食性／刺激性	：	情報なし。（大気成分のため人体に影響無し。）
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	：	情報なし。（大気成分のため人体に影響無し。）
呼吸器感作性及び皮膚感作性	：	情報なし。（大気成分のため人体に影響無し。）
生殖細胞変異原性	：	情報なし。（大気成分のため人体に影響無し。）
発がん性	：	情報なし。（大気成分のため人体に影響無し。）
生殖毒性	：	情報なし。（大気成分のため人体に影響無し。）
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	：	情報なし。（大気成分のため人体に影響無し。）
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	：	情報なし。（大気成分のため人体に影響無し。）
誤えん有害性	：	分類対象外（GHS定義におけるガスである。）
その他（人体に対する影響）	：	情報なし。

## 12. 環境影響情報

生態毒性	：	情報なし（大気成分のため環境に影響無し）
残留性・分解性	：	情報なし（大気成分のため環境に影響無し）
生態蓄積性	：	情報なし（大気成分のため環境に影響無し）
土壌中の移動性	：	情報なし（大気成分のため環境に影響無し）
オゾン層への有害性	：	情報なし（大気成分のため環境に影響無し）
他の有害影響	：	情報なし（大気成分のため環境に影響無し）

## 13. 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。使用済み容器はそのまま容器所有者に返却すること。容器に残ったガスは、みだりに放出せず、圧力を残したまま容器弁を閉じ、製造業者または販売業者に返却する。空気を廃棄する場合には、少量ずつ大気放出を行う。容器の廃棄は、容器所有者が行い、使用者が勝手に行わないこと。
---	---

## 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

国連番号	：	1002
品名（国連輸送名）	：	空気（圧縮されているもの）
国連分類	：	クラス 2.2（高压ガス）
容器等級	：	非該当
海洋汚染物質	：	非該当
MARPOL 条約によるばら積み輸送される液体物質	：	非該当

### 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（車両の通行の制限）

#### 海上輸送

港則法	：	施行規則第 12 条（危険物告示；高压ガス）
船舶安全法	：	危規則第 3 条危険物告示別表第 1（高压ガス）

#### 航空輸送

航空法	：	施行規則第 194 条危険物（高压ガス）
-----	---	----------------------

### 特別の安全対策

- ： 高压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℃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。
- ： 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。
  - : 車両等により運搬する場合は、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。
- 緊急時応急措置指針番号 : 122

## 15. 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 : 施行令第18条（名称等を表示すべき危険物及び有害物/但し、N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>として）
- : 施行令第18条の2（名称等を通知すべき危険物及び有害物/但し、N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>として）
- 化学物質排出把握管理促進法 : 該当しない。
- 毒物及び劇物取締法 : 該当しない。
- 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）
- 港則法 : 施行規則第12条（危険物告示；高圧ガス）
- 航空法 : 施行規則第194条危険物（高圧ガス）

## 16. その他の情報

- 適用範囲 : この安全データシートは、気体の空気に関し適用するものである。液化空気については、当該の安全データシートによること。
- 適用材質 : 低炭素鋼、アルミ合金、銅、銅合金、低炭素ステンレス鋼等の金属が使用出来る。

### 引用文献

- 1) 「許容濃度の勧告（2020年）」日本産業衛生学会
- 2) 2021 ACGIH TLVs and BEIs
- 3) ガス安全取扱データブック 日本酸素(株) マツカスプロダクツ共編 丸善（1989年）
- 4) 半導体プロセスガス安全データ集・増補改訂版 特殊ガス工業会 SEMIスタンダード設備・安全性部会 共著 SEMIジャパン（1993）
- 5) 危険・有害化学物質プロフィール100 及川紀久雄 丸善（1987）
- 6) 特殊材料ガス安全データ集(2000) 日本産業ガス協会・特殊ガス工業部会 編著(1999)
- 7) 緊急時応急措置指針 (社) 日本化学工業協会（2009年）
- 8) 日本化学会編：「化学便覧」（第3～5版）、丸善出版(株)
- 9) L' AIR LIQUIDE : 「GAS ENCYCLOPEDIA」、ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS（1976年）
- 10) 新日本法規出版(株)：「実務労働安全衛生便覧」、新日本法規出版(株)（2001年）
- 11) スクーバタンク・レギュレーター取扱い上の注意事項(社)海中開発技術協会(1992) 注) 高圧ガス保安法に基づくスクーバガス用圧縮空気の周知書面として広く使用されている文献
- 12) 産業安全技術総覧編集委員会：「産業安全技術総覧」、丸善出版(株)（2003年）
- 13) 日化協「化学物質法規制検索システム：CD ROM版」（2007年）
- 14) 大島輝夫監修「化学品安全管理データブック：CD ROM版」化学工業日報(2004)
- 15) 化学工学会編：「化学工学便覧」改訂7版、丸善出版(株)

**【重量濃度換算式】**

容量濃度 (vol. %) から重量濃度 (wt. %) への濃度変換は下式を活用ください。

$$\text{成分ガス濃度 (wt. \%)} = 100 \times \frac{\text{成分ガス濃度 (vol. \%)} \times \text{成分ガス分子量}}{\Sigma (\text{各成分ガス濃度 (vol. \%)} \times \text{各成分ガス分子量})}$$

- 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