

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 22059

【化学品の名称】

アンモニア+ヘリウム
 (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 $\text{NH}_3 + \text{He}$

成分および含有量 (v o l 比)

アンモニア	ヘリウム
0%超~15%未満	残量

【GHSラベル要素】 (絵表示)

アンモニア	
ヘリウム	

【その他の事項】 当混合ガスは、その組成濃度により毒性ガスに相当する危険性を有する場合があります。

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

2026 年 4 月 1 日

TNS 22059 (第 6 版) [2/2]

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 11102	アンモニア	日本酸素
TNS 11202	ヘリウム	〃

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	: アンモニア
化学名	: アンモニア (ammonia)
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 11102
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	: 半導体工業用、肥料・化学繊維・無機薬品・医薬品等の製造原料、 冷凍冷媒等、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	: 可燃性・引火性の高いガス
	: アンモニアは強い臭気があるので、漏洩した場合、直ちに発見できるので大量吸入することは少ないが高濃度のアンモニアを吸入するとその刺激でショックにより呼吸が停止する場合もある。
	: 長時間吸入すると、眼、気管支、肺の粘膜に炎症を起こす。腐食性・毒性の強い液体及び蒸気で、皮膚や粘膜を激しく侵す。

化学品のGHS分類

物理化学的危険性	可燃性ガス	区分1
	酸化性ガス	区分に該当しない
	高压ガス	液化ガス
健康有害性	急性毒性 (吸入: ガス)	区分4
	皮膚腐食性/刺激性	区分1
	眼に対する重篤な損傷/眼刺激性	区分1
	呼吸器感作性	区分1
	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分1 (中枢神経系、呼吸器)
	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	区分1 (呼吸器)
環境有害性	水生環境有害性 短期 (急性)	区分1
	水生環境有害性 長期 (慢性)	区分1
	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

絵表示又はシンボル



注意喚起語 : 危険

2026年4月1日

TNS 11102 アンモニア（第13版）[2/10]

- 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
 - : H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
 - : H318 重篤な眼の損傷
 - : H332 吸入すると有害
 - : H334 吸入するとアレルギー、ぜん（喘）息又は呼吸困難を起こすおそれ
 - : H370 臓器の障害（中枢神経系、呼吸器）
 - : H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害（呼吸器）
 - : H400 水生生物に非常に強い毒性
 - : H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性
- 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。
 - : P260 ガス／ミスト／蒸気を吸入しないこと。
 - : 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。
 - : P273 環境への放出を避けること。
 - : P280 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
 - : P284 【換気が不十分な場合】呼吸用保護具を着用すること。
- [応急措置]
- : P310 直ちに医師に連絡すること。
 - : P314 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。
 - : P363 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
 - : P377 漏えいガス火災の場合；漏えいが安全に停止されない限り消火しないこと。
 - : P381 漏えいした場合、着火源を除去すること。
 - : P391 漏出物を回収すること。
 - : P301+P330+P331 飲み込んだ場合；口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
 - : P303+P361+P353 皮膚（又は髪）に付着した場合；直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。
 - : 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。
 - : P305+P351+P338 眼に入った場合；水で数分間注意深く洗うこと。次に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。その後も洗浄を続けること。
 - : P308+P311 ばく露又はばく露の懸念がある場合；医師に連絡すること。
 - : P342+P311 呼吸に関する症状が出た場合；医師に連絡すること。
- [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。
- [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、販売業者又は製造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) : アンモニア (NH₃)

成分及び含有量:

化学物質	CAS No	分子量	化審法	官報公示番号		成分濃度
				安衛法		
アンモニア	7664-41-7	17.03	1-391	特化則(第3類物質)		99.9%以上

4. 応急措置

- 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・呼吸停止を起こしている場合には酸素吸入や人工呼吸を施す。
- 皮膚に付着した場合 : 汚染された衣服や靴を直ちに脱がせ被ばく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。
- : 凍傷の恐れがあるので、直ちに患部を 41℃～46℃の温水等で温めるとともに、医師の手当を受ける。
- : 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。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 ABC 消火器、水
- 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、先ず部外者を安全な場所へ避難させる。

- 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。
 - : 緊急遮断弁を閉止し、ガスの供給を止める。
 - : 散水、水噴霧、消火器で火炎を速やかに消火する。
 - : 散水により容器及び周辺を冷却する。
 - : 消火後は直ちに容器弁および口金キャップを静かに増し締めし、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。
 - : 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、容器および周辺に散水し、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、空気呼吸器、保護手袋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除害装置と連結した排気設備を用いて排気する。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。
- : 容器からの漏洩が止まらない場合には、漏洩部近傍を除害装置に連結した局排フードで排気するとともに販売業者又は製造会社に連絡し指示を受ける。
- : 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る。
- : 移送中で漏洩が止まらない場合、開放された場所に移し、容器の周囲を土嚢等で囲み、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販売業者又は製造業者に連絡し指示を受ける。
- : この水を廃棄する場合には希硫酸等で無害化処理する。
- : 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は有効である。この水槽の水も希硫酸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域を拡大するため容器を立てて処理する等の、液状の漏洩を回避する処置をする。

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、風上の安全な場所に避難し販売業者又は製造会社に連絡し指示を受ける。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。
 - : 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。
- 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置
- : 人体に関して、激しい腐食性と毒性を持つため、部外者を早急に安全な場所に避難させる。

	TLV-STEL	； Ceiling 35ppm ³⁾
	OSHA PEL	； 50ppm、35mg/m ³ (8H TWA)
	IDLH	； 500ppm
設備対策	：	設備は密閉構造とし、排ガスは除害設備を経由して大気に放出する。 ： 漏洩検知器警報機の設置。（作業環境濃度をモニタリングすることが好ましい。） ： 手洗い場、洗顔器、シャワー設備を設けておく。
保護具	呼吸器の保護具	： ガスマスク、空気呼吸器（緊急時）
	手の保護具	： 保護手袋
	眼、顔面の保護具	： ゴーグル型保護眼鏡
	皮膚及び身体の保護具	： 労働安全衛生衣、耐アルカリ服（緊急時）

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	：	無色の気体
色	：	情報なし（無色）
臭い	：	刺激臭
融点・凝固点	：	-77.7℃
沸点、初留点 及び沸騰範囲	：	-33.4℃
可燃性	：	可燃性ガス
引火点	：	132℃
爆発下限界及び爆発 上限界／可燃限界	：	15.5～27% ※ 15.0～28%というデータもあり
蒸気圧	：	10atm(25.7℃)
密度及び／又は相対 密度	：	情報なし
相対ガス密度（比重）	：	0.5967（空気=1）
溶解度	：	4.82*10 ⁵ mg/L(24℃)（測定値）
n-オクタノール／水 分配係数	：	logP=0.23（推定値）
自然発火温度	：	651℃
分解温度	：	840℃～930℃で分解開始
pH	：	水に溶けてアルカリ性を示す。
動粘性係数	：	情報なし
粒子特性	：	情報なし（気体）
その他のデータ	：	
臭いのしきい（閾）値	：	5.2ppm（個人差あり）
臨界温度	：	132.4℃
臨界圧力	：	10.9MPa

10. 安定性及び反応性

反応性	：	多くの金属イオンに配位してアンモニア錯塩をつくる。 ： 加熱するとNとHに分解し金属酸化物を還元する。
化学的安定性	：	法規制に従った保管及び取扱においては安定。 ⁶⁾
危険有害反応可能性	：	ガスは空気より軽い。水銀、銀、金酸化物により衝撃に鋭敏な化合物を形成する。化合物は強塩基性、腐食性が高く、銅、アルミ、亜鉛およびこれらの合金を腐食する。強酸化性物質、およびハロゲン類と激しく反応する。水に溶解するとき発熱する。 ⁶⁾

2026年4月1日

TNS 11102 アンモニア (第13版) [7/10]

- 避けるべき条件** : 銅、亜鉛、スズ及びそれらの合金は湿ったアンモニアに侵される。ポリイミドの使用は不可。
- 混触危険物質** : 次亜塩素酸、硝酸、塩素酸塩類、過酸化水素等
- 危険有害な分解生成物** : 爆発混合気体⁶⁾

11. 有害性情報

- 急性毒性** : 吸入 ラット LC₅₀ 7,679ppm/4hr 換算値⁵⁾
: 吸入 ラット LC₅₀ 3,669ppm/4hr 換算値⁸⁾
: ラットのLC50値(4時間換算値)として、7,679ppm(EHC 54(1986))、7,729ppm(DFGOT vol.6(1994))との報告に基づき、区分4とした。⁵⁾
- 皮膚腐食性/刺激性** : 本物質は粘膜に接触すると角質、脂質、コレステロール等に溶解又は乳化し重度の熱傷を引き起こす(DFGOT vol.6(1994))との記載がある。また、アンモニアガスにばく露されたヒトに、アルカリによる熱傷や重度の刺激がみられたとの報告(DFGOT vol.6(1992)、ATSDR(2004))から、区分1とした。⁵⁾
- 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性** : 粘膜に接触すると水酸化アンモニウムを生じ、重度の壊死を引き起こす(DFGOT vol.6(1994))との記載があり、ヒトにおいて眼刺激性の報告(EHC54(1986))や、高濃度のばく露により重篤な障害を引き起こすとの記載がある(EHC54(1986)、ACGIH(7th,2001))。また、ウサギを用いた試験において、結膜浮腫(SIDS(2008))や、EHC54(1986))、眼瞼癒着、パンヌス、回復性のない角膜混濁等の影響がみられている(EHC54(1986))。以上の結果から区分1とした。⁵⁾
- 呼吸器感作性又は皮膚感作性** : 本物質にばく露されたヒトにおいて、喘息あるいは喘息様症状が複数報告されている(ATSDR(2004)、ACGIH(7th,2001))。また、ATSDR(2004)ではアンモニアガスばく露と気管支喘息を含む呼吸器症状との間に統計学的に有意な関連性があるとし、別の報告では吸入誘発試験により喘息の原因をアンモニアとしている、以上に基づき、区分1とした。⁵⁾
- 生殖細胞変異原性** : データ不足のため分類できない。アンモニアにばく露及び非ばく露のヒトから採取された血液サンプルによる調査・分析により、染色体異常、姉妹染色分体交換の増加(ATSDR(2004))の報告があるが詳細不明である。⁵⁾
- 発がん性** : データ不足のため分類できない。
- 生殖毒性** : データ不足のため分類できない。アンモニアガスを用いた生殖影響に関する試験として、ブタを用い交配前から妊娠期間中に吸入ばく露した試験において、性成熟、生存胎児数、黄体数に対する胎児の割合、胎児の体長に影響がないとの報告がある(ATSDR(2004))。しかし、非常に低い濃度(7及び35ppm)しか用いていないこと、対照群が設定されていないこと、雌しかばく露していないことなど生殖影響を調べるには十分でない(ATSDR(2004))ことから分類には用いなかった。⁵⁾
- 特定標的臓器毒性(単回ばく露)** : ヒトにおいては、吸入経路で、上部気道刺激性、鼻、咽頭

及び気管の熱傷感、呼吸困難、気管支や肺胞の浮腫、肺水腫、気管支肺炎、手足の筋肉痙攣、視覚障害が報告されている。吸入あるいは経皮ばく露による神経学的な影響は、通常、視覚低下といった直接接触によるものに限定されるが、重度のばく露は血中アンモニア濃度の有意な上昇(高アンモニア血症)から、非特異的脳障害、意識消失、筋力低下、深部腱反射の低下を生じる場合があるとの報告がある(SIDS(2008)、ATSDR(2004)、EHC56(1986)、IRIS(1991)、産衛学会許容濃度の提案理由書(1979))。また、致死濃度の吸入ばく露で肝臓の出血性壊死、445-8,900ppm、30分で死亡(SIDS(2008)、ATSDR(2004)、EHC56(1986))の報告がある。経皮ばく露でも呼吸困難、気管炎、気管支炎、気管及び肺の浮腫、気管支肺炎、肺水腫(ATSDR(2004)、DFGOT vol.6(1994))が報告されている。実験動物では、ラットの256-897ppmの吸入ばく露で、呼吸困難、チアノーゼ、鼻汁分泌、肺水腫、肺出血、マウスの1,190-4,860ppmの吸入ばく露で、死亡動物に肺出血、生存動物の肺に軽度から中等度の限局性肺炎、致死濃度の3,440ppmで肝臓の壊死(SIDS(2007)、EHC56(1986)、ATSDR(2004))が報告されている。実験動物に対する影響は、区分1に相当するガイダンス値の範囲でみられた。したがって、区分1(中枢神経系、呼吸器)とした。⁵⁾

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

- : ヒトボランティアにアンモニアガスを6週間まで反復吸入ばく露した試験では、25ppm(2時間/日)では異常はみられなかったが、50ppm(4又は6時間/日)のばく露条件下では、ばく露開始後1週間以内から眼、鼻及び喉への刺激性がみられた(ATSDR(2004)、DFGOT vol.13(1999)、IRIS(1991))との記述があり、実験動物(ラット、ウサギ、モルモット)でも区分2の範囲内で鼻粘膜への刺激がみられた(SIDS(2008)、DFGOT vol.6(1994))との記述があることから、区分1(呼吸器)とした。⁵⁾
- : 分類対象外(GHSの定義におけるガスである。)
- : 情報なし。

誤えん有害性

その他(人体に対する影響)

12. 環境影響情報

生態毒性

水性環境有害性 短期(急性)

- : 魚類(カラフトマス)での96時間LC50 = 0.083mg/L(EHC 54, 1986)であることから、区分1とした。⁵⁾

水性環境有害性 長期(慢性)

- : 急性毒性区分1であり、水中での挙動が不明であるため、区分1とした。⁵⁾

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

13. 廃棄上の注意

化学品、汚染容器及び

- : 内容物/容器は勝手に廃棄せず、販売業者又は製造業者に問い合わせ

2026年4月1日

TNS 11102 アンモニア（第13版）[9/10]

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

- せること。
- : 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、販売業者又は製造業者に返却する。
 - : 消費設備からの排出ガスは、爆発範囲以下まで希釈して除害装置に導入し無害化処理を行い、排出濃度を許容濃度以下にする。
この際、支燃性ガスとの混触を避けること。

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 : 1005
- 品名（国連輸送名） : 液体アンモニア
- 国連分類 : クラス 2.3（毒性高圧ガス、副次的危険性等級 8）
- 容器等級 : 非該当
- 海洋汚染物質 : 該当（P）
- 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

- 高圧ガス保安法 : 第 2 条（液化ガス）
一般高圧ガス保安規則第 2 条（可燃性ガス、毒性ガス）
- 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（高圧ガス）
- 港則法 : 施行規則第 12 条（危険物告示；高圧ガス）
- 海洋汚染防止法 : 施行令第 1 条（常温において液体でない物質）

航空輸送

- 航空法 : 施行規則第 194 条危険物（高圧ガス）

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。
- : 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

- : 125

15. 適用法令

- 高圧ガス保安法 : 第 2 条（液化ガス）
一般高圧ガス保安規則第 2 条（可燃性ガス、毒性ガス）
- 消防法 : 第 9 条の 3（貯蔵等の届出を要する物質）
- 労働安全衛生法 : 施行令別表第 1（危険物；可燃性のガス）

2026年4月1日

TNS 11102 アンモニア（第13版）[10/10]

	: 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）
	: 施行令別表第3（特定化学物質等；第3類物質）
	: 半導体製造工程における安全対策指針（特殊材料ガス） （昭和63年2月18日、労働省基発第82号の2）
化学物質管理促進法	: 該当しない。
毒物及び劇物取締法	: 第2条別表第2劇物
悪臭防止法	: 施行令第1条 特定悪臭物質
大気汚染防止法	: 施行令第10条 特定物質
水質汚濁防止法	: 施行令第2条 有害物質
下水道法	: 施行令第9条の5 水質基準物質（アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素含有量）
海洋汚染防止法	: 施行令第1条（常温において液体でない物質）
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）
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条危険物（高压ガス）

16. その他の情報

適用材質 : 鉄、鋼が使用できる。
ほとんどのプラスチック、ゴムが使用できる

- 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(2000)
 - 2) 「許容濃度の勧告(2019年)」日本産業衛生学会
 - 3) 2021 ACGIH TLVs and BEIs
 - 4) 緊急時応急措置指針 (社)日本化学工業協会(2009年)
 - 5) 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)
 - 6) 職場のあんぜんサイト GHSモデルSDS情報(アンモニア)(2020年アクセス)
 - 7) 危険性ガス状物質 東レリサーチセンター(1992)
 - 8) ISO 10298(2018)

- 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 : ヘリウム
化学名 : ヘリウム (helium)
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 11202
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
: 密閉した室内で使用する場合は、酸素濃度減少による窒息の恐れがあるので、部屋の換気を十分に行う必要がある。

化学品のGHS分類 :
物理化学的危険性 : 可燃性ガス 区分に該当しない
酸化性ガス 区分に該当しない
高圧ガス 圧縮ガス
健康有害性 : 急性毒性 (吸入: ガス) 分類できない
特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 分類できない
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] : 屋外又は換気のよい場所でだけ使用すること。
[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、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 : 高濃度のヘリウムガスを吸入すると、酸欠により死亡することがある。
又はGHSで扱われな : 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
い他の危険有害性 : のおそれがある。
重要な徴候及び想定さ : 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 : 化学物質
 化学名又は一般名 (化学式) : ヘリウム (He)

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	
ヘリウム	7440-59-7	4.00	対象外	対象外	99.9%以上

4. 応急措置

吸入した場合 : 新鮮な空気の場所に移し、安静、保温に努め、医師に連絡する。
 : 呼吸が弱っているときは、加湿した純酸素を吸入させる。
 : 呼吸が停止している場合には人工呼吸を行う。

皮膚に付着した場合 : 大気圧のヘリウムガスにさらされても、特に治療の必要はない。

眼に入った場合 : 噴出ガスを受けた場合、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 : ヘリウムガスが漏えいまたは噴出している場所は、空気中の酸素濃度が低下している可能性があるため、換気を十分行い、必要に応じ陽圧自給式呼吸器を着用する。

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。

使ってはならない消火剤 : なし。

消火方法 : 本物質は不燃性で着火しない。
 : 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。
 : 容器の昇温を防ぐため、水で容器を冷却する。

火災時の特有の有害危険性 : 容器が火炎にさらされると内圧が上昇、安全栓が作動しヘリウムガスが噴出する。内圧の上昇が激しいときは、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。

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、汚染空気を緊急排気し、新鮮な空気と速やかに置換する。
 : 汚染地域での作業は、酸欠の恐れがあるため空気呼吸器を着用し必ず複数にて行う。
 : 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、漏洩部近傍を局所フードで排気する。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、先ず部外者を風上の安全な場所に避難させ、汚染空気を緊急排気し新鮮な空気と置換し、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、空気呼吸器を着用し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。
 - : 地下室、排水溝、下水溝或いは閉鎖場所への流入を防ぐ。
- 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置** :
- : ヘリウムが多量に漏えいすると、瞬間的に酸欠状態になり、失神・呼吸停止が起こる可能性が有る。
 - : 酸欠の危険を防ぐため、窓や扉を開けて換気を良くすること。換気設備があれば、速やかに起動し換気する。
 - : 漏洩区域に入る者は、陽圧自給式呼吸器を着用する。
 - : 空気中の酸素濃度を測定管理する。
- 環境に対する注意事項** :
- : なし。
- 回収、中和、封じ込め及び浄化の方法・機材** :
- : 漏えいしたヘリウムガスは換気を良くし、速やかに大気中に拡散、希釈させる。
- 二次災害の防止策** :
- : ヘリウムガスは窒息性のガスであるため、漏えいしたガスが滞留しないように換気を良くする。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

- : 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。
- : 換気の良い場所で使用し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。

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。
- : 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。
- : 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）が合っている事を確かめる。
- : 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の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、配管内を不活性ガスで置換するか或いは真空引きを行い、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付けた後（推奨締付けトルク値 9.8N・m [100kg・cm]）、配管内を不活性ガスで置換するか或いは真空引きを行い、配管内を完全にパージした後、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。
- 接触回避** : 熱、高温等による急激な周辺温度の上昇は避けること。
- 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。¹⁾
 ACGIH(2021年) TLV-TWA ; 単純窒息性ガス。²⁾
- 設備対策** : 屋内で使用または保管する場合は、換気を良くする措置を施す。
 : 空気中の酸素濃度が 18 vol%未満にならないようにする。
- 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（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³⁾
- 色** : 無色
- 臭い** : 無臭³⁾
- 融点・凝固点** : -272.2℃ (2.6MPa)
- 沸点、初留点及び沸騰範囲** : -268.9℃ (101.3kPa)
- 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** : 101.3 kPa (-268.9℃) 26.7 kPa (-270.1℃)
- 密度及び／又は相対密度** : 0.1785 kg/m³ (0℃、101.3kPa)
- 相対ガス密度（比重）** : 0.14 (0℃、101.3kPa) (空気=1)
- 溶解度** : 0.94cc/100 cc H₂O(0℃, 101.3 kPa)
- n-オクタノール／水分配係数** : log P = 0.7¹⁹⁾
- 自然発火温度** : なし（不燃性）
- 分解温度** : 情報なし。
- pH** : 該当しない。
- 動粘性係数** : 0.01953mPa・s (20℃)¹⁹⁾
- 粒子特性** : 情報なし。
- その他のデータ** : 比熱 ; 5.19 kJ/kg・℃ (101.3 kPa)

蒸発潜熱 ; 20.4 kJ/kg (-268.9 °C)
臨界温度 ; -267.96°C
臨界圧力 ; 0.227 MPa

10. 安定性及び反応性

反応性 : 高温、高圧等の殆どの条件で、殆どの物質と反応しない。
化学的安定性 : 通常の条件では反応しない安定な物質である。
危険有害反応可能性 : 特筆すべき化学的反応性はなし。
避けるべき条件 : 高温、急激な温度上昇
混触危険物質 : なし。
危険有害な分解生成物 : なし。

11. 有害性情報

急性毒性 (経口) : 情報なし。
急性毒性 (吸入:ガス) : 情報なし。
皮膚腐食性/刺激性 : 情報なし。
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 : 情報なし。
発がん性 : 情報なし。本物質は IARC の発がん性評価物質リストに掲載されていない。⁸⁾

生殖毒性 : 情報なし。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : 情報なし。
ヘリウムは空気中高濃度においても重大な生理学的影響を与えない単純窒息性ガスである (ACGIH, 2001)。⁸⁾

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。)
その他 (人体に対する影響) : 室内等の密閉空間で、本物質が多量に漏洩した場合、酸素濃度低下 (酸欠) により以下の影響がある。
酸素濃度 (vol%) 症 状
18 未満 酸素濃度安全限界。初期の酸欠症状。
16~12 脈拍・呼吸数の増加、精神集中に努力がいる。細かい筋作業が困難、頭痛等の症状が起きる。
10~6 意識不明、中枢神経障害、けいれんを起こす。昏睡状態となり呼吸が停止し、6~8 分後心臓が停止する。
6 以下 極限的な低酸素濃度。一回の呼吸、一瞬で失神、昏睡、呼吸停止、けいれんとなり約 6 分後で死亡する。

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 : 分類できない (当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない)。
他の有害影響 : 情報なし

13. 廃棄上の注意

化学品、汚染容器及 : 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

- び包装の安全で、か る。
- つ、環境上望ましい廃 : 使用済み容器はそのまま容器所有者に返却する。
- 棄、又はリサイクルに : 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
関する情報 じ、製造者または販売者に返却する。万が一ヘリウムを廃棄する場合には、少量ずつ換気に注意して大気放出を行う。
- : 容器の廃却は容器所有者が法規に従って行うものであり、使用者が勝手
に行ってはならない。

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 : 1046
- 品名 (国連輸送名) : ヘリウム (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 : 非該当

積み輸送される液体物質

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 (危険物公示 ; 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

- : 適用法令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 : 120

15. 適用法令

- 高压ガス保安法 : 第 2 条 (圧縮ガス)
- 労働安全衛生法 : 半導体製造工程における安全対策指針 (昭和 63 年 2 月 18 日、労働省基発第 82 号の 2)
- : 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)
- 化学物質排出把握促進法 : 該当しない。
- 毒物劇物取締法 : 該当しない。
- 食品衛生法 : 既存添加物 番号 302
- 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)
- 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 条危険物 (高压ガス)

16. その他の情報

- 適用材質 : 本安全データシートは、気体のヘリウムガスに限り適用するものであり、液化ヘリウムについては別のデータシートによる。
: 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)がソダックス共著 丸善(1988)
 - 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 年版 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) 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/ヘリウム(2021 年アクセス)
 - 9) 日本産業ガス協会編:「酸素・窒素・アルゴンの取り扱い方」、日本産業ガス協会(2000 年)
 - 10) 日本化学会編:「化学便覧基礎編」改訂 3 版~改訂 5 版、丸善出版(株)
 - 11) L'AIR LIQUIDE:「GAS ENCYCLOPEDIA」、ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS (1976 年)
 - 12) 新日本法規出版(株):「実務労働安全衛生便覧」
 - 13) 中労協編:「新酸素欠乏危険作業主任者テキスト」、中央労働災害防止協会(2013 年)
 - 14) 日化協「化学物質法規制検索システム:CD ROM 版」(2007)
 - 15) 化学品安全管理データブック Vol.1 化学工業日報社
 - 16) 国立環境研究所 化学物質データベース WebKis-Plus より
 - 17) 鳳文書林出版販売会社 航空危険物輸送法令集 追録第 21 号
 - 18) 化学工学会編:「化学工学便覧」改訂 7 版、丸善出版(株)
 - 19) 職場のあんぜんサイト GHS モデル SDS 情報/ヘリウム(2021 年アクセス)
- 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



〒601-8349 京都市南区吉祥院池田町8
TEL. (075) 681-2506 FAX. (075) 681-0470

E-mail info@kyowa-ctc.co.jp
URL https://www.kyowa-ctc.co.jp