

# 安全データシート

整理番号 : HP301

---

【製品名】 液化アンモニア(アンモニア)

---

供給事業者 : 石井燃商株式会社

住 所 : 三重県四日市市稲葉町 2 番 7 号

連絡先 : TEL059-351-1411 FAX059-351-9782



- : 臓器の障害
- : 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ。
- : 水生生物に非常に強い毒性。
- : 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] : 熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。  
- 禁煙
- : ガス/ミスト/蒸気を吸入しないこと。
- : 取扱い後は手をよく洗うこと。
- : この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
- : 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
- : 環境への放出を避けること。
- : 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
- [応急措置] : 直ちに医師に連絡すること。
- : 気分が悪いときは医師に診断/手当てを受けること。
- : 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
- : 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。安全に対処できるならば着火源を除去すること。
- : 漏出物を回収すること。
- : 飲み込んだ場合: 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
- : 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。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。
- : 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。
- : 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。
- : 呼吸に関する症状が出た場合: 医師に連絡すること。
- [保管] : 換気の良い場所で保管すること。
- : 施錠して保管すること。
- : 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。
- GHS分類に関係しない他の危険有害性 : 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。

### 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 (NH<sub>3</sub>)

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	
アンモニア	7664-41-7	17.03	(1)-391	特化則(第3類)	99.9%以上

重量濃度換算式

$$\text{重量濃度(wt. \%)} = \frac{\text{MnVn}}{\sum \text{MnVn}} \times 100$$

- ※Mn: 各成分の分子量 Vn: 各成分の体積 (ガス容積)
- ※各成分の温度・圧力は同一条件とする
- ※各成分の体積 (ガス容積) は合計で 100%とする

#### 4. 応急措置

- 吸入した場合** :

  - : 蒸気、ガス等を吸い込んで気分が悪くなった場合には、直ちに空気の新鮮な場所に移動させ暖かくして安静に保ち、速やかに医師の手当てを受ける。
  - : 呼吸が弱い場合や止まっている場合は酸素吸入や人工呼吸を行い医師の手当てを受ける。
  - : 気分が悪い時は医師を呼ぶ。
- 皮膚に付着した場合** :

  - : 皮膚、衣類に付着した場合は直ちに、全ての汚染された衣類を脱ぎ取り去り、接触部を多量の水で洗い、医師の診断、手当を受けること。
  - : 洗浄が不十分の場合や、処置が遅れると皮膚に障害が残る可能性がある。
  - : 気分が悪いときには医師を呼ぶ。
  - : 凍傷の恐れがあるので、直ちに患部を温水で充分温めるとともに医師の手当てを受ける。
  - : 脱いだ衣類を再使用する前に洗濯し汚染除去する。
- 眼に入った場合** :

  - : 噴出するガスを受けた場合、冷やしてすぐに医師の手当てを受ける。
  - : 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、清水で最低 15 分以上は注意深く洗浄を続ける。
  - : 目に入った場合、一刻も早く洗浄を始め、完全に洗い流す必要がある。不十分であると、不可逆的な眼の障害を生ずるおそれがある。
  - : 応急処置後は必ず医師の診断、手当を受ける。
- 飲み込んだ場合** :

  - : 口をすすぎ、速やかに医師の診断を受ける。
- 応急措置をする者の保護に必要な注意事項** :

  - : 被災者がアンモニアを飲み込んだり、吸入した場合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ウス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、大量の水
- 火災時の措置に関する特有の危険有害性** :

  - : 容器壁が局部的に火炎にさらされると容器は、爆発することがある。その場合は大量の水で冷却するか移動可能な場合は、速やかに容器を安全な場所に移し、大量の水で冷却する。
  - : 移動可能な場合は、速やかに容器を安全な場所に移す。
- 特有の消火方法** :

  - : 自己火災の場合は、ガスの供給を停止すべく、容器弁等を速やかに閉める。
  - : 火炎で閉止できない場合は、粉末消火器を火元に吹き付け、消火後容器弁を閉め、大量の水で容器を冷却する。
  - : 周囲の状況等により、消火する場合は火気に注意し、周囲に散水しながら換気を行う。
  - : 消火後は保護具を着用の上、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。
- 消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置** :

  - : 空気呼吸器、保護手袋等の保護具を着用し、風上の、できるだけ遠くから消火に当たる。
  - : 防災活動に無関係な全ての人を風上に避難させる。

#### 6. 漏出時の措置

- 少量漏洩の場合** :

  - : 漏洩を発見したら、ま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製造業者・販売会社に連絡し指示を受ける。
  - : 緊急収納容器があれば、漏洩容器を納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製造業者・販売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。
  - : 大量の漏洩が続く状況であれば、漏洩区域をロープ等で囲み火気の取扱いを禁止し、部外者が立ち入らないよう、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。
  - : 速やかにガス漏れを止める。直接液に触れないように空気呼吸器および保護手袋、保護面又は保護眼鏡を着用し、風上から作業する。
  - : 空気中の酸素濃度を測定管理すること。
- 環境に対する注意事項**
- : 大気・水質に対する汚染物質であり、動植物に対して甚大な被害をもたらすため、環境への放出は避けなければならない。
  - : 水生生物に有害な為、速やかに漏出源を遮断し、漏れを止める。
- 封じ込め及び浄化の方法及び機材**
- : 土砂、土のう、防水シート等により、漏洩（流出）液および蒸気の拡散防止をはかる。流出液や洗浄水は希硫酸等で中和処理した後大量の水で洗い流す。
  - : 液体が下水、側溝、低所に入り込まないようにする。
- 二次災害の防止策**
- : 着火を防ぐため、全ての着火源を取り除くこと。
  - : 漏れが容器、バルブの場合、業者に連絡する。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

#### 技術的対策

#### 取扱者のばく露防止

- : ガス使用前には必ず、調整器の取り付部及びホースの接続部等、石鹼水を使用し、ガス漏れが無いことを確認しておくこと。
- : 容器弁からガス漏れなどの不備がある場合、すぐに製造元等、関係者に連絡し、使用を禁止すること。

#### 火災・爆発の防止

- : 使用に当たっては通風のよい場所で行い、火気は絶対近づけないこと。
- : 容器に直射日光が当たらないよう注意し、常に 40℃以下に保つこと。
- : 火気を取扱には注意し、電気設備は防爆性能を有する構造のものを使用すること。
- : 機器、配管はアースを取る等、静電気を除去する措置を講ずること。
- : 消費設備から 5m以内では、他の火気を使用しないこと。又、引火性、発火性の物を置かないこと。

- その他の注意事項** :
- : アンモニアを消費する時は、転倒防止策を講じ容器を必ず立てて使用すること。
  - : 設備、配管等を修理する時には、不活性ガスとよく置換し、アンモニアのないことを確認した後に実施すること。
  - : 容器は、粗暴な取扱は絶対しないこと。
  - : 作業の中止及び休憩時には容器弁を閉め、調整器のハンドルを左に回して閉じること。
  - : 容器の刻印、表示等を改変したり、消したり、はがしたりしないこと。
  - : 容器はわずかの残圧を残して使用済みとし、弁を閉め、速やかに販売業者に返却する。
- 局所排気、全体換気** :
- : アンモニアを使用するに当たっては、空気中の酸素濃度が低くなる危険性が有るので、密閉した所や換気の悪い所では取扱わないこと。
- 安全取扱注意事項** :
- : 可燃性ガスであるため、火気の近くでは使用しないこと。アンモニアは可燃性ガスであり、空気や酸素と混合すると燃焼・爆発の危険性がある。
  - : 容器をローラーや金敷台等、目的以外に使用しないこと。
- 接触回避** :
- : 容器に他のガスが入った可能性があるときは、容器記号番号等の詳細を販売者に連絡すること。
- 衛生対策** :
- : 取扱い後は、よく手を洗うこと。
- 保管**
- 安全な保管条件**
- 適切な技術的対策** :
- : 容器は通風のよい場所に保管し、容器置場に充填容器と残ガス容器に区分して置く。
  - : 容器置場の建物は不燃材料を使用し、軽量の屋根を設け、ガスが漏れたとき滞留しないような構造とする。
  - : 置場には法に定められた消火設備を設ける。
- 混触禁止物質** :
- : 情報なし。
- 適切な保管条件や避けるべき保管条件** :
- : 充填容器は直射日光や腐食性雰囲気避け、常に 40℃以下に保つ。
  - : 容器は転落、転倒等による衝撃及び弁の損傷を防止する措置を講じ、立てて保管する。
  - : 置場の周囲 2m以内では喫煙、火気の使用を禁じ、発火性の物やガソリン、油、ウエス等燃えやすい物を置かない。
  - : 置場には作業に必要なもの以外は置かない。又携帯電灯以外の灯火を携えない。
- 注意事項** :
- : 容器置場は明示され、外部から見やすい警戒標を掲げ、置場の面積に応じて付近の民家等から法に定められた距離をとる。
  - : 盗難防止策を講ずること。
- 安全な容器包装材料** :
- : 高压ガス容器として製作された容器であること。

## 8. ばく露防止及び保護措置

- 許容濃度等** :
- : 日本産業衛生学会(2014年) : 25ppm、17 mg/m<sup>3</sup>
- 設備対策** :
- : 屋内作業場で使用する場合は、酸素濃度が、18%未満にならないように、またガス漏れにより爆発範囲の混合物を作らないように換気をよくすること
  - : 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**
- 呼吸用保護具** : ガスマスク (緊急時 空気呼吸器)
  - 手の保護具** : 保護手袋
  - 眼、顔面の保護具** : 保護面、保護眼鏡



呼吸器感作性/ 皮膚感作性	:	[呼吸器感作性]	ヒトでアンモニア暴露による喘息あるいは喘息様症状が複数報告されている。一つの報告でアンモニアガス暴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て、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。
生殖細胞変異原性	:	情報なし	
発がん性	:		区分に該当しない
生殖毒性	:		分類できない
特定標的臓器毒性 回ばく露	単 :		ヒトで呼吸困難、肺水腫、気管支肺炎などが報告され、動物試験でも呼吸困難、チアノーゼ、肺の出血や浮腫、間質性肺炎など、肺を含む呼吸系に重篤な毒性影響が認められている。
特定標的臓器毒性 復ばく露	反 :		ラットの反復吸入試験において、気管支周囲炎を伴う間質性肺炎がガイダンス値区分2の範囲で認められ、かつ大量にアンモニアの職業暴露を受けたヒトでは慢性呼吸困難とともに、収縮性肺機能障害、閉塞性肺疾患など同一の臨床像が報告されている。なお、他の動物種、あるいは試験条件の異なる他の試験でも肺に対する影響は見られている。
誤えん有害性	:		区分に該当しない
その他の情報	:		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	:	データなし	
オゾン層への有害性	:	データなし	
水性環境急性有害性	:	区分1	魚類（カラフトマス）の96時間後の致死量の記載あり。
水性環境慢性有害性	:	区分1	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。

## 13. 廃棄上の注意

- : 容器の廃棄は、容器所有者が法規に従って行うものであるから、使用者が勝手に行ってはならない。
- : 残ガス容器等は、そのまま容器所有者に返却しなければならない。
- : アンモニアガスを排出する場合は、爆発範囲以下まで希釈して、除害装置に導入して無害処理を行い、排出濃度を許容濃度以下にする。その際支燃性ガスとの混触を避ける。

## 14. 輸送上の注意

国連番号	:	1005
品名（国連輸送名）	:	アンモニア
国連分類	:	クラス 2.3 副次的危険性 8（毒性ガス）
容器等級	:	非該当
海洋汚染物質	:	非該当
MARPOL73/78 附属書 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
国内規制がある場合の規制情報		
高压ガス保安法	:	一般容器による運搬は、法第 23 条[一般高压ガス保安規則 第 50 条と同例示基準]による規制を受ける。
海上輸送		
港則法	:	施行規則第 12 条 危険物（高压ガス）
船舶安全法	:	危規則第 3 条危険物告示 別表 1（高压ガス）

航空輸送	
航空法	: 施行規則第194条 危険物（輸送禁止）
陸上輸送	
道路法	: 施行令第19条の13（車両の通行の制限）
輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策	: 充填した容器は、温度が40℃を超えないようにし、転落、転倒による衝撃及び弁の損傷を防止する措置を講じ、かつ乱暴な取り扱いをしないこと。 : 乗用車や密閉車両では運ばない。 : 一般容器の運搬車には、黒地に黄色の蛍光色で「高圧ガス」と表示した標識板を前後から見えるように取り付ける。 : 酸素充填容器との混載時には、バルブが相互に向き合わないこと。 : 粉末消火器及び災害発生防止措置に必要な資材と工具を備えていること。 : 輸送車を運行する際、駐車時及び積み降ろし時には、できるだけ繁華街を避け、かつ交通量の少ない、安全な場所を選ぶこと。また、駐車中やむを得ない場合の外は、車両を離れないこと。 : 運転者はアンモニアの性状及び災害防止のために必要な注意事項を記載した書面（イエローカード）を携帯し、これを遵守すること。
緊急時応急措置指針番号	: 125

## 15. 適用法令

化学物質排出把握管理促進法	: 非該当
労働安全衛生法	: 施行令別表第1（危険物・可燃性のガス） 法第57条の2、施行令第18条の2別表第9の51、名称等を表示しまたは通知すべき危険物及び有害物（H28.6.1施行分） 表示の対象となる範囲（重量%） $\geq 0.2$ 通知の対象となる範囲（重量%） $\geq 0.1$ 特定化学物質障害予防規則第2条第1項第6号（特定化学物質第3類物質）
毒物及び劇物取締法	: 法第2条別表第2の4（劇物） 政令第2条第1項第8号（劇物）
高圧ガス保安法	: 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）
港則法	: 施行規則第12条 危険物（高圧ガス）
船舶安全法	: 危規則第3条危険物告示別表1（高圧ガス）
航空法	: 施行規則第194条（輸送禁止）
道路法	: 施行令第19条の13（車両の通行の制限）
悪臭防止法	: 施行令第1条 特定悪臭物質
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）
大気汚染防止法	: 政令第10条第1号（特定物質）
水質汚濁防止法	: 政令第2条第26号（アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物および硝酸化合物）

## 16. その他の情報

適用範囲	: この安全データシートは、アンモニアに限り適用するものである。
引用文献	1) 「許容濃度の勧告（2014年）」日本産業衛生学会 2) 緊急時応急措置指針（社）日本化学工業協会、（財）日本規格協会（2001） 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（2015）

- 4) 化学物質総合情報提供システム (CHRIP) (独) 製品評価技術基盤機構ホームページ (2015)
- 5) 安全情報センター GHS モデル SDS 情報 (アンモニア)
- 6) 危険性ガス状物質 東レリサーチセンター (1992)

- 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り扱いを対象としたもので、特殊な取り扱いの場合はその点を配慮下さい。
  - ・ 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確認の上、利用下さい。

以上