

製品安全データシート

1 . 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称 : 液化アンモニア

会社名 : 岩谷瓦斯株式会社

住所 : 〒660-0842 兵庫県尼崎市大高洲町 1 0 番地

担当部門 : 環境保安部

電話番号 06-6409-1175 FAX番号 06-6409-1176

緊急連絡先 :

整理番号 : 4 - 1 6

2 . 危険有害性の要約

【 G H S 分類 】

可燃性 / 引火性ガス : 区分 1

高圧ガス : 液化ガスグループ

急性毒性 (吸入ガス) : 区分 4

皮膚腐食性 / 刺激性 : 区分 1 A - 1 C

眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性 : 区分 1

呼吸器感作性又は皮膚感作性 : 呼吸感作性 : 区分 1、皮膚感作性 : 区分外

生殖細胞変異原性 : 区分 2

標的臓器 / 全身毒性 (単回暴露) : 区分 1 (呼吸器系)

標的臓器 / 全身毒性 (反復暴露) : 区分 2 (肺)

水生環境有害性 (急性) : 区分 1

水生環境有害性 (慢性) : 区分 2

【 G H S ラベル要素 】



危険

危険有害性情報

可燃性及び引火性の高いガスである。
加圧ガス：熱すると爆発のおそれがある。
吸入すると有害なガスである。
皮膚に触れると重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷を起こす。
眼に入ると重篤な眼の損傷を起こす。
吸入するとアレルギー、喘息または呼吸困難を起こすおそれがある。
吸入すると遺伝性疾患のおそれの疑いがある。
吸入すると呼吸器系の臓器の障害を起こす。
長期または反復暴露による臓器（肺）の障害のおそれがある。
水生生物に非常に強い毒性がある。
長期的影響により水生生物に非常に強い毒性がある。

注意書き

使用前に特別な使用説明書を入手すること。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
意図的な使用でない場合、環境への放出を避けること。

3．組成、成分情報

単一製品・混合物の区分 : 単一製品
化学名 : アンモニア
成分及び含有量 : 99.8%以上
化学式 : NH_3
官報公示整理番号 : (1) - 3 9 1
C A S No. : 7 6 6 4 - 4 1 - 7

4．応急措置

吸入した場合 :

- ・新鮮な空気のある場所に移し、衣服をゆるめ毛布などで暖かくして安静にさせる。
- ・呼吸が弱っているときは酸素吸入を行う。
- ・呼吸が止まっていれば人工呼吸を行い、医師の治療を受ける。

皮膚に付着した場合（液状の場合）:

- ・気化熱により凍傷を起こす。凍傷部分をこすってはならない。
- ・汚染された衣服や靴を脱がせ、付着部又は接触部を水で十分洗い流す。
- ・凍傷の場合多量の水で洗い流し、医師の治療を受ける。

目に入った場合（液状の場合）: 数分間多量の水で洗い流し、医師の治療を受ける。

最も重要な徴候及び症状に関する簡潔な情報:

- ・吸入すると、灼熱感、咳、息苦しさ、息切れ、咽頭通が起こる。症状は遅れてあらわ

れることもある。

応急措置をする者の保護 :

- ・液体が漏えい又は噴出している場所では、皮膚に付着させないように、保護具を着用する。
- ・漏えい又は噴出している場所では、換気を行う。
- ・空気呼吸器、又は送気マスクを使用する。

5 . 火災時の措置

消火剤 : 水噴霧、粉末消火薬剤、耐アルコール泡消火剤、二酸化炭素

使ってはならない消火剤 : なし

火災時の特定危険有害性 :

- ・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、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。

特定の消火方法 :

- ・ガスの供給を断つ。噴霧ノズルで散水するなどにより周辺を冷却し延焼防止を図る。
- ・風上から水を噴霧して容器を冷やしながらか周囲の消火を行う。
- ・周辺火災の場合は、容器を安全な場所に移動する。
- ・漏えいしたガスは、水噴霧等によって吸収させる。
- ・ガスの流出を防止できる場合は、消火剤にて消火する。
- ・関係者以外は安全な場所に退避させる。

消火を行う者の保護 :

- ・消火作業の際には必ず空気呼吸器その他の保護具を着用し、風上より消火する。

6 . 漏出時の措置

人体に対する注意事項 :

- ・液体が漏えいした場合、約 8 0 0 倍の気体となりガス濃度が急激に上昇し、気体の漏えいした場合に比べ危険性が極めて高くなる。
- ・作業の際は適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、ガスを吸入しないようにする。
- ・漏えいガスを止められない場合は、風下の人を退避させ、風通しの良い安全な場所に避難する。
- ・必要があれば、水で濡らした手ぬぐい等で口及び鼻を覆う。
- ・液体が直接身体に触れると気化熱により凍傷を起こす。

環境に対する注意事項 : 河川等へ排出され、環境への影響を起こさないように注意する。

除去方法 : 漏えい箇所へ布等を当て、噴霧注水しガスを吸収させる。

二次災害の防止策 :

- ・ガスの供給を断つ。
- ・屋内の場合は換気を良くする。
- ・風下で作業をしない。
- ・付近の着火源となるものを速やかに取り除く。

- ・漏えいが続くようであれば、周囲をロープなどで囲み立入り禁止とする。
- ・屋外の場合は、水噴霧等により吸収を行い、かつ、周辺を冷却する。

7 . 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策 :

- ・容器は転倒、転落等を防止する措置を講じ、粗暴な扱いをしない。
- ・取り扱う場合は、適切な保護具を着用する。
- ・万一、ガスが漏れても被害を最小限度にするために、消火器、中和剤、保護具などを常備する。
- ・継手部、ホース、配管及び機器に漏れがないことを確認して使用する。
- ・屋内で取扱う所には局所排気装置を設置する。

注意事項 : 適切な換気を行い、作業環境を許容濃度以下に保つ。

安全な取扱い注意事項 :

- ・火気を避け、強酸化剤、ハロゲンとの接触を避ける。

保 管

適切な保管条件 :

- ・容器は 4 0 以下で、風通しの良い場所で保管し、腐食性の雰囲気や連続した振動にさらされないようにする。
- ・容器はキャップを装着する。
- ・容器の周囲には、火気又は引火性若しくは発火性の物を置いてはならない。
- ・容器は、支燃性ガスと区分して、容器置場に置く。
- ・酸化剤、酸、ハロゲンから離しておく。
- ・契約に示す期間を経過した容器及び使用済みの容器（残ガスがある状態）は、速やかに販売者に返却する。

安全な容器包装材料 :

- ・高圧ガス保安法に定められた容器
- ・医薬用外劇物と表示された容器

8 . 暴露防止及び保護措置

設備対策 :

- ・屋内作業場で使用する場合は、発生源の密閉化、又は局所排気装置を設置する。
- ・取り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。

管理濃度 : 設定されていない。

許容濃度 :

- ・日本産業衛生学会 : 2 5 ppm
- ・A C G I H : 2 5 ppm

保護具

呼吸用の保護具 :

- ・ 空気呼吸器、又は送気式マスク(防毒マスクは、空気中の濃度 2 %以下、又比較的短時間曝すとき、全顔面用工業用にて使用される。濃度が 2 %以上又は不明の場合、長時間曝される場合には使用してはならない。)

手の保護具 : ゴム手袋

目の保護具 : ゴーグル型保護眼鏡(密閉型)

皮膚及び身体の保護具 : ゴム長靴、防毒衣

9 . 物理的及び化学的性質

外観	: 無色の液体
臭い	: 刺激臭
pH	: データなし
融点	: - 7 7 . 7
沸点	: - 3 3 . 3 5
発火点	: 6 5 1
燃焼性	: データなし
燃焼又は爆発範囲の上限 / 下限	: 1 5 ~ 2 8 %
蒸気圧	: 0 . 8 5 7 MPa (2 0)
液密度	: 0 . 6 3 4 1 kg/L (0 、 1 0 1 . 3 kPa)
ガス密度	: 0 . 7 7 0 8 kg/m ³ (0 、 1 0 1 . 3 kPa)
相対ガス密度	: 0 . 5 9 7 (ガス比重、空気 = 1)
蒸発速度	: データなし
溶解性	: 5 2 . 6 g/100g-H ₂ O (2 0 、 1 0 1 . 3 kPa) : 1 4 . 8 g/100mL-エチルアルコール (2 0)
オクタノール / 水分配係数	: データなし
分解温度	: データなし
その他のデータ	
分子量	: 1 7 . 0 3

1 0 . 安定性及び反応性

安定性 : 通常の手扱い条件では安定

危険有害反応可能性 :

- ・ 強酸、ハロゲンと接触すると激しく反応して爆発、飛散することがある。
- ・ 銅、アルミニウムおよびそれらの合金に対して激しい腐食性を示す。
- ・ 亜鉛及びその合金を侵す。

避けるべき条件 : 強酸、ハロゲンとの接触を避ける。

混触危険物質 : 銅、アルミニウム、亜鉛及びそれらを含む合金

危険有害な分解生成物 : なし

その他 : なし

1 1 . 有害性情報

急性毒性

経口急性毒性

データ無し

経口急性毒性分類できない。

吸入急性毒性

5 ~ 2 0 ppm	空気中で臭気を感じできる
4 0 0 ~ 7 0 0 ppm	目、鼻、喉の粘膜を刺激
1 0 0 0 ppm	激的な刺激で危険な症状
5 0 0 0 ~ 1 0 0 0 0 ppm	短時間（数分）の暴露で死亡

(R T E C S データ)

ヒト	T C L ₀	2 0 ppm
ヒト	L C L ₀	5 0 0 0 ppm・5 分間
マウス	L C ₅₀	4 2 3 0 ppm・1 時間
ラット	L C ₅₀	2 0 0 0 ppm・4 時間

吸入急性毒性区分 4 に分類される。

皮膚腐食性/刺激性

ウサギを用いたアンモニア水溶液の皮膚刺激性試験で壊死を認めている。
 ヒトではアンモニアガスとの接触により著しい刺激、化学的熱傷等の報告があり。
 皮膚腐食性/刺激性区分 1 A - 1 C に分類される。

眼に対する重篤な損傷/刺激性

ウサギの眼にアンモニア暴露後、結膜浮腫を観察
 熱傷を起こすと、眼球癒着、角膜の潰瘍・穿孔、永続的な角膜混濁・虹彩炎などの不可逆的影響を認めている。
 ヒトでも直接接触により短時間で影響を及ぼし、特に高濃度では重篤な眼障害が起きている。眼に対する重篤な損傷 / 刺激性区分 1 に分類される。

呼吸器または皮膚感作性

[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、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。呼吸器感作性区分 1 に分類される。

[皮膚感作性]

常温常圧で気体のため N H₃ そのものの動物試験データはないが、水溶液での試験は実施されている。モルモットを用いた Open epicutaneous test により、明確に皮膚感作が否定されている。皮膚感作性区分外に分類される。

生殖細胞変異原性

アンモニアに曝露及び非曝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が認められた。
 in vivo 変異原性試験（マウス小核試験：ATSDR（2004））陽性結果。
 生殖細胞変異原性区分 2 に分類される。

発がん性

データ不足、発ガン性区分できない。

生殖毒性

データ不足、生殖毒性区分できない。

特定標的臓器/全身毒性(単回ばく露)

ヒトで呼吸困難、肺水腫、気管支肺炎などが報告されている。

動物試験で呼吸困難、チアゼーゼ、肺の出血や浮腫、間質性肺炎など、肺を含む呼吸器系に重大な毒性影響が認められている。

特定標的臓器/全身毒性(単回ばく露)区分1に分類される。

特定標的臓器/全身毒性(反復ばく露)

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曝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。

特定標的臓器/全身毒性(反復ばく露)区分2に分類される。

吸引性呼吸器有害性

GHS定義により気体のため分類対象外

1 2 . 環境影響情報

生態毒性

魚毒性 : マス 致死限界量 1.25 ~ 5 mg/L

その他 :

・ミジンコ 8 mg/L で致死

・水質に危険を及ぼす液体で、水質危険クラス^{*1}はWGK2、毒性評価数^{*2}は魚類に対して5.8 哺乳動物3である。

(注)旧西ドイツの各州水質共同体(LAWA)より

水質危険クラス^{*1}

WGK3: 強く水質に危険を及ぼす物質

WGK2: 水質に危険を及ぼす物質

WGK1: 弱く水質に危険を及ぼす物質

WGK0: 一般に水質に危険を及ぼさない物質

毒性評価数^{*2}

mg/kg	評価数
25 以下	7
25 ~ 200	5
200 ~ 2000	3
2000 超	1

残留性/分解性

データなし

生物蓄積性

データなし

土壤中の移動度

データなし

他の有害影響

水生環境有害性（急性）

魚類（カラフトマス） LC₅₀ 0.083mgNH₃/L・96時間

水生環境有害性（急性）区分1に分類される。

水生環境有害性（慢性）

長期的影響により水生生物に非常に強い毒性

水生環境有害性（慢性）区分1に分類される。

1 3 . 廃棄上の注意

- ・ 容器内の残ガスは、そのまま返却する。
- ・ 配管等設備内の残ガスを廃棄する場合は、多量の水で希釈し、希塩酸、希硫酸などの酸で中和して処理する。
- ・ 処理は、悪臭防止法、水質汚濁防止法等、大気汚染防止法等に則って行わなければならない。
- ・ 直接大気に放出してはならない。

1 4 . 輸送上の注意

国際規制

国連番号 : 1 0 0 5

国連品名 : アンモニア（無水アンモニア（液化されたもの））

国連分類 : クラス2.3（毒性高压ガス）

容器等級 :

海洋汚染物質：非該当

海上輸送 : 国際海事機関（IMO）の規定に従う。

航空輸送 : 国際民間航空機関（ICAO）の規定に従う。

国内規制

海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律：該当しない

高压ガス保安法 : 第23条（移動）、一般高压ガス保安規則第48条（移動に係る保安上の措置及び技術上の基準）

毒物及び劇物取締法 : 指定令第2条（劇物）

消防法 : 第16条、危険物の規制に関する政令第29条（積載方法）

道路法 : 第46条（通行の禁止又は制限）、施行令第19条の13（車両の通行制限（道路管理者による特定トンネル等に関する通行の禁止や制限がある。））

船舶安全法 : 第28条（危険物の規制）、危険物船舶運送及び貯蔵規則第2条（用語）、第3条（分類等）、船舶による危険物の運送基準等を定める告示別表1；高压ガス

港則法 : 第21条（危険物）、施行規則第12条（危険物の種類）、港則法施行規則の危険物の種類を定める告示；高压ガス

航空法 : 第86条（爆発物等の輸送禁止）、施行規則第194条（輸送禁

止の物件)、航空機による爆発物等の輸送基準等を定める告示別表第1; 高圧ガス

特別の安全対策

車両等によって運搬する場合、荷送人は運送人に運送注意書やイエローカードを携帯させる。

輸送前に容器が密閉されているか、ガスの洩れがないかを確認する。

容器の輸送及び運搬は、常にしっかり固定した状態で行う。

容器を車両に積載して輸送するときは、車両の見やすい所に「高圧ガス」及び「毒」の警戒標を表示し、消火器、消石灰、空気呼吸器及び防災工具を携行しなければならない。

容器は転倒・転落・衝撃等を避ける。

容器は40 以上にならないように温度上昇防止を図る。

15 . 適用法令

化学物質管理促進法(化学物質排出移動量届出制度; P R T R制度): 該当しない

労働安全衛生法 : 第14条(作業主任者)、施行令第6条(作業主任者を選任すべき作業)、第45条(定期自主検査)、施行令第15条(定期自主検査を行うべき機械等)、第57条の2(文書の交付等)、第585条(立入禁止)、施行令別表第1第5号可燃性のガス、施行令別表第3第3号第3類物質、特定化学物質等予防規則第2条第1項第7号、特定化学物質等、特定化学物質等予防規則別表第2第1号

毒物及び劇物取締法 : 第2条第2項別表第2劇物

高圧ガス保安法 : 第2条(定義)、第5条(製造)、第15条(貯蔵)、第20条の(販売)、第23条(移動)、第24条の2・第24条の5(消費)、第25条(廃棄)、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2(貯蔵又は取扱の届出)
危険物の規制に関する政令第1条の10(貯蔵等の届出を要する物質)別表第2第1号

大気汚染防止法 : 第17条(事故の措置)、施行令10条(特定物質)

悪臭防止法 : 第2条(定義)第1項、施行令第1条(特定悪臭物質)

水質汚濁防止法 : 第2条(定義)第2項第1号、施行令第2条(カドニウム等の物質)第1項26号

船舶安全法 : 第14項(輸送上の注意)に同じ

航空法 : 第14項(輸送上の注意)に同じ

港則法 : 第14項(輸送上の注意)に同じ

道路法 : 第14項(輸送上の注意)に同じ

1 6 . その他の情報

引用文献

- 1) 国際化学物質安全性カード ; 国立医薬品衛生研究所 (<http://www.nihs.go.jp/ICSC/>)
- 2) 化学便覧 ; 日本化学会
- 3) R T E C S ; 米国国立労働衛生研究所 (NIOSH)
(<http://www.cdc.gov/niosh/rtecs/>)
- 4) GAS ENCYCLOPEDIA ; L'AIR LIQUIDE
- 5) 産業中毒便覧 (増補版) ; 医歯薬出版
- 6) 注解労働安全衛生関係法令・解釈例規集 ; 第一法規出版
- 7) 化学物質の危険有害便覧 ; 中央労働災害防止協会
- 8) 化学防災指針集成 ; 日本化学会
- 9) ホンメル危険物ハンドブック ; シュプリンガー・フェアラーク東京
- 10) 高圧ガス保安技術 ; 高圧ガス保安協会
- 11) 高圧ガスハンドブック ; ガス保安検査
- 12) 化学物質管理情報 ; 製品評価技術基盤機構
(<http://www.safe.nite.go.jp/>)

記載事項の取扱い

- ・ 本製品安全データシートに記載内容は、現時点で入手出来た資料や情報に基づいて作成しておりますが、記載のデータや評価に関しては、保証するものではありません。
- ・ 本記載事項は通常の取扱いを対象にしたものでありますので、特別な取扱いをする場合には、新たに用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。
- ・ 全ての化学製品は『未知の危険性、有害性がある』という認識で取扱うべきであり、その危険性、有害性も使用時の環境、取扱い方、保管の状態、及び期間によって大きく異なります。ご使用時はもちろんのこと、開封から保管、廃棄に至るまで、専門知識、経験のある方のみ、又はそれらの方々の指導のもとで取扱うことを警告します。
- ・ %及び ppm 表示は、特に断りのない限り容積比率です。
- ・ 圧力表示は、特に断りのない限り絶対圧力です。