



昭和電工株式会社

〒105-8518
東京都港区芝大門 1-13-9

作成日 : 1993/03/25

改訂日 : 2017/09/08

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

| | |
|--------------|---|
| 製品名 | : 液化アンモニア(液安) |
| 供給者の会社名称 | : 昭和電工株式会社 |
| 住所 | : 神奈川県川崎市幸区大宮町 1310 ミューザ川崎セントラルタワー23階 |
| 担当部門 | : 基礎化学品事業部 化成品部 |
| 電話番号 | : 044-520-1333 |
| ファックス番号 | : 044-520-1337 |
| 緊急連絡電話番号 | : 昭和電工株式会社 川崎事業所 休日・夜間(044-322-6844) |
| 推奨用途及び使用上の制限 | : 工業用 |
| 整理番号 | : BA-004 |


2. 危険有害性の要約

[GHS 分類]

| | |
|----------|--|
| 物理化学的危険性 | : 可燃性又は引火性ガス 区分 1 : 支燃性又は酸化性ガス類 区分外 : 高圧ガス 液化ガス |
| 健康有害性 | : 急性毒性(吸入:気体) 区分 4 : 皮膚腐食性又は皮膚刺激性 区分 1 : 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 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 : 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分 2 |
| 環境有害性 | : 水生環境有害性(急性) 区分 1 |

その他の危険有害性の項目については、「分類できない」か「分類対象外」のいずれかです。

[GHSラベル要素]

| | |
|-----------|--|
| 絵表示又はシンボル | :  |
| 注意喚起語 | : 危険 |
| 危険有害性情報 | : (H220) 極めて可燃性又は引火性の高いガス (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 |

- (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(呼吸器系)
- (H373) 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(肺)
- (H400) 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、他の着火源から遠ざけること
禁煙
- (P260) 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと
- (P264) 取扱い後はよく手などを洗うこと
- (P270) この製品を使用する時に、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のみ使用すること
- (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) 呼吸用保護具を着用すること

応急措置

- : (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
- (P304+P340) 吸入した場合:被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、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
- (P310) 直ちに医師に連絡すること。
- (P312) 気分が悪い時は医師に連絡すること
- (P321) 特別な処置が必要である
- (P342+P311) 呼吸に関する症状が出た場合:医師に連絡すること
- (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(洩)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

保管

- : (P403) 換気の良い場所で保管すること
- (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) 内容物及び容器を 国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。
容器は内容物が入った状態で製造者、または販売者へ返却すること。

重要な徴候及び想定される非常事態の概要

- : 飲み込んだ場合、喉、胃腸障害の症状を起こす。
吸入した場合、鼻、喉を激しく刺激し、呼吸困難となる。
目に入った場合、角膜腐食、結膜炎を起こす。
皮膚に付いた場合、アルカリ腐食により細胞タンパクの変性凍傷になる。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 化学物質

| 名前 | CAS 番号 | 濃度 | 化学式等 | 官報公示整理番号 (化審法) (安衛法) | |
|-------|-----------|----------|------|-------------------------|--------|
| アンモニア | 7664-41-7 | >= 99.9% | NH3 | (1)-391 | 既存化学物質 |

4. 応急措置

- 吸入した場合 : 直ちに新鮮な空気のある場所に移し、毛布等で保温して安静にさせ、速やかに医師の手当を受ける。
呼吸が止まっている場合、呼吸が弱い場合は、衣服を緩め気道を確保したうえで、人工呼吸を行なう。
- 皮膚に付着した場合 : 液状で大気中に取り出した場合には、周囲から大きな潜熱を奪って気化するの、直接皮膚に触れると凍傷になる恐れがある。
直ちに付着部又は接触部を多量の水を用いて洗い流した後、汚染された衣服やくつ等を脱がせる。更に付着部を多量の水を用いて洗い流す。刺激が残るときには医師の手当を受ける。
- 眼に入った場合 : 直ちに清浄な流水で 15 分以上洗眼し、速やかに医師の手当を受ける。
- 飲み込んだ場合 : 速やかに医師の手当てを受ける。医師の手当てを受ける前に、2% 硼酸水でうがいさせ、0.5 %クエン酸水、又はレモン水を飲ませることも効果がある。

5. 火災時の措置

- 適した消火剤 : 粉末、アルコフォーム、霧状の水が有効である。
- 使ってはならない消火剤 : 情報なし
- 特有の消火方法 : 消火剤又は多量の霧状の水を用いて消火する。周辺火災の場合は速やかに容器を安全な場所に移す。
移動不可能な場合には容器及び周辺を散水する。
- 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、風下で作業をしない。

6. 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項、保護具および緊急時措置 : 風下の人を退避させる。漏洩した場所の周辺にはロープを張るなどして人の立入りを禁止する。付近の着火源となるものを速やかに取り除く。作業の際には必ず保護具を着用する。
- 環境に対する注意事項 : 河川等へ排出され、環境への影響を起ささないように注意する。
- 封じ込め及び浄化方法及び機材 : 少量の場合は、漏洩液を酸で中和させ、pH(中性)調整をして処理する。
大量の場合は、土のう等でその流れをせき止め、漏洩箇所をムシロ、毛布等で覆い、漏洩箇所に多量の水を散水する。
- 二次災害の防止策 : 風下では作業しない。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 吸い込んだり、眼、皮膚および衣類に触れないように、適切な保護具を着用し、できるだけ風上から作業する。
蒸気の発散をできるだけ抑え、適切な換気を行って、作業環境を許容濃度(暴露防止措置の欄参照)以下に保つように努める。
- 局所排気・全体換気 : 室内で取り扱う所は局所排気装置を設置する。
- 注意事項 : 漏れや飛散しないようにし、みだりに蒸気を発生させない。
容器の転倒、落下、又は衝撃を加える等の粗暴な取り扱いをしない。
- 安全取扱注意事項 : 高温物、スパーク、火炎を避け、強酸化剤、ハロゲン系との接触を避ける。

保管

- 安全な保管条件 : 直射日光を避け、通風のよい冷暗所に密栓して保管する。
容器は、常に 40℃以下で管理する。
保管場所は、火気厳禁とし、標識を見易い箇所に掲示する。
容器は、充填容器、残ガス容器にそれぞれ区分して管理する。

8. ばく露防止及び保護措置

アンモニアの管理濃度、許容濃度

- 管理濃度 : 設定されていない
- 許容濃度
- 日本産業衛生学会 : 25ppm(17mg/m³)
- ACGIH : TWA 25 ppm,STEL 35 ppm

設備対策

- : 屋内作業場での使用の場合は、発生源の密閉化、又は局所排気装置を設置する。
取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。

保護具

- 呼吸用保護具 : アンモニアガス用防毒マスク、空気呼吸器、送気マスク
- 手の保護具 : ゴム手袋
- 眼の保護具 : ゴーグル型保護眼鏡、飛沫防止面
- 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 : 加圧液体
- 色 : 無色透明
- 臭い : アンモニア臭
- pH : 11.6 (1N, 25℃)
- 融点 : -77.7 °C
- 沸点 : -33.4 °C
- 引火点 : データなし
- 爆発範囲(上限、下限)(g/m³) : データなし
- 爆発限界(vol%) : 15 - 28 vol %
- 蒸気圧 : 755 kPa (20 °C)

| | |
|----------------|--|
| 相対蒸気密度 (20 °C) | : 0.55 (空気=1) |
| 比重 | : 0.61 g/cm ³ (20 °C) |
| 溶解度 | : 水:87.5 g/100g H ₂ O (0 °C), 52.6 g/100g H ₂ O(20°C) エタノール:溶け合う。14.8 g/100g EtOH(20°C) |
| オクタノール／水分配係数 | : -1.14 (25 ° C) |
| 自然発火温度 | : 651 °C |
| 分解温度 | : データなし |
| 粘度(粘性率) | : データなし |

10. 安定性及び反応性

| | |
|------------|--|
| 化学的安定性 | : 通常の取扱い条件に於いては安定であるが、高温で分解し、窒素と水素になる。 |
| 危険有害反応可能性 | : ハロゲン系、強酸と接触すると激しく反応する。水銀と接触すると爆発性物質を生ずる。 液化ガスは極めて速やかに気化し、空気との接触により、有毒・爆発性ガスを発生する。 銅、アルミニウムなどを腐食する。 |
| 避けるべき条件 | : 高温、光、および火炎、スパーク等の着火源は避ける。 |
| 混触危険物質 | : ハロゲン、強酸、水銀、銅、アルミニウム |
| 危険有害な分解生成物 | : 情報なし |

11. 有害性情報

アンモニアの有害性情報

| | |
|----------------------|--|
| 急性毒性 (経口) | : ・ラット LD ₅₀ 350mg/kg (IUCLID, HSDB)、4070～5020mg/kg (EHC)、 ・ヒト TDLo 0.011mg/kg (IUCLID, HSDB) |
| 急性毒性 (経皮) | : ・ラット LD ₅₀ >1000mg/kg (EHC) |
| 急性毒性 (吸入:気体) | : ・ラット LC ₅₀ 2000ppm/4hr、7.6mg/L/2hr(IUCLID, HSDB)、5137mg/m ³ /2hr、4608.7ppm/4hr (EHC)、 ・ヒト LCLo 9.1ppm/3hr(IUCLID, HSDB) |
| 皮膚腐食性／皮膚刺激性 | : ・ウサギに適用した皮膚刺激性試験で浮腫や壊死がみられた。(IUCLID) ・眼や皮膚、呼吸器に対して腐食性がある。(ICSC, HSDB) ・ヒトで重度の皮膚刺激、化学的熱傷等の報告がある。(DFGOT) |
| 眼に対する重篤な損傷性 ／眼刺激性 | : ・ウサギの結膜に適用した眼刺激性試験で角膜の浮腫や混濁がみられた。(IUCLID, EHC) ・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がみられる。(EHC, IUCLID) ・ヒトで直接接触により短時間で影響を及ぼし、高濃度では重篤な眼障害がみられる。(EHC, ACGIH) ・眼や皮膚、呼吸器に対して腐食性がある。(ICSC) |
| 皮膚感作性 | : ・モルモットを用いた皮膚感作性試験で感作性はみられなかった。(IUCLID) |
| 呼吸器感作性 | : ・ヒト暴露により、喘息または喘息様症状が報告されている。(ATSDR, ACGIH) ・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みられ、アンモニアを喘息の原因としている。 |

- (ATSDR)
- 生殖細胞変異原性 : ・大腸菌を用いたエームス試験で陽性であった。(IUCLID)
 ・サルモネラ菌や大腸菌を用いたエームス試験で陰性であった。(CCRIS、IUCLID)
 ・肥料工場で働くアンモニアに暴露された労働者の血液分析で、染色体異常や姉妹染色分体交換の増加が認められた。(ATSDR)
 ・マウスに腹腔内投与した小核試験で小核の増加が認められた。(ATSDR)
- 発がん性 : ・マウスを用いた2年間の飲水投与試験で発がん性はみとめられなかった。(EHC、IUCLID)
- 生殖毒性 : ・妊娠の30日までに約35ppmに6週間暴露された雌ブタは、約7ppmで暴露されたブタと比較して思春期の年齢、生存胎児数、または黄体に対する胎児比に違いはなかった。(ATSDR)
 ・妊娠の30日までブタに約7または35ppmを6週間暴露した試験で、胎児の大きさに違いはみられなかった。(ATSDR)
 ・妊娠1日目から授乳21日目までラットに餌で4293mg/kg/日を与えた試験で、母ラットの体重増の大幅な減少、児の体重の減少がみられた。(ATSDR)
- 特定標的臓器毒性
(単回ばく露) : ・ラットやマウスに16時間暴露させた試験で、脳や肝臓、腎臓の充血、および肺の出血、肺水腫がみられた。(HSDB)
 ・動物試験で、呼吸困難、チアノーゼ、肺の出血や浮腫、間質性肺炎など、肺を含む呼吸器系に重大な毒性影響が認められた。(EHC)
 ・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。(DFGOT、ATSDR、IRIS、HSDB、ICSC)
- 特定標的臓器毒性
(反復ばく露) : ・ヒトの職業暴露で、慢性呼吸困難とともに、収縮性肺機能障害、閉塞性肺疾患などが報告されている。(IUCLID)
 ・ラットに90日間吸入暴露した試験で、0.262mg/Lで軽度の鼻の刺激や白血球増加がみられた。NOAELは0.127mg/L(IUCLID、EHC)
 ・ラットに0.47mg/Lの濃度で90日間連続吸入暴露した試験で肺に拡散性の間質の炎症がみられ、ウサギでは角膜混濁を伴った著しい眼刺激がみられた。(IUCLID、EHC)
- 吸引性呼吸器有害性 : 情報なし

12. 環境影響情報

アンモニアの環境影響情報

- 生態毒性 : ・魚類(コイ) LC50(96hr) 1.1mg/L(IUCLID)
 ・魚類(ブルーギル) LC50(96hr) 0.26~4.6mg/L(IUCLID)
 ・魚類(カラフトマス) LC50(96hr) 0.083mg/L(IUCLID)
 ・魚類(ファットヘッドミノー) LC50(96hr) 8.3mg/L(HSDB)
 ・甲殻類(オオミジンコ) LC50(48hr) 25.4mg/L、189mg/L(IUCLID)
- 残留性/分解性 : ・水中では通常の状態では、急激に硝酸塩に変わる。(IUCLID、HSDB)
- 生体蓄積性 : 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

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : 使用したアンモニアを処理する時は、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。処理の際は、悪臭防止法、水質汚濁防止法等に充分注意して行わなければならない。
容器は内容物が入った状態で製造者、または販売者へ返却すること。

14. 輸送上の注意

- 国際規制
 国連番号 : 1005
 国連分類 : 2.3
 副次危険性 : 8
 正式輸送品名 : 液体アンモニア
 海洋汚染物質 : 該当
- 国内規制
 輸送上の注意 : 「適用法令」を参考に、関連法令等の規則に従い、輸送すること。
- その他の情報
 緊急時応急措置指針番号 : 125
 輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策 : アンモニアの性状、及び必要事項を記載した書面を携帯する。災害防止に必要な防災工具、防災資材、保護具を携帯する。容器の破損、漏れが無いことを確認し、衝撃、転倒、落下、破損のないように積み込み、荷ぐずれ防止を確実に行う。輸送中は直射日光を避け、容器を40℃以下に保つようしなければならない。輸送中の駐停車は人混みを避け、交通量の少ない安全な場所を選ぶ。

15. 適用法令

- 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) : 通知対象物質ではありません
- 労働安全衛生法 : 特定化学物質第3類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第6号)
 アンモニア
 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)
 アンモニア
 危険物・可燃性のガス(施行令別表第1第5号)
 アンモニア
 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)
 アンモニア(90%以上)
- 毒物及び劇物取締法 : 劇物(法第2条別表第2)
 アンモニア
 劇物(指定令第2条)
 アンモニアを含有する製剤
- 水質汚濁防止法 : 有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条)
 アンモニア
- 消防法 : 貯蔵等の届出を要する物質(法第9条の3・危険物令第1条の10六別表2-18・平元省令2号第2条)
- 悪臭防止法 : 特定悪臭物質(施行令第1条)
 アンモニア

- 大気汚染防止法 : 特定物質(法第17条第1項、政令第10条)
アンモニア
- 海洋汚染防止法 : 個品運送P(施行規則第30条の2の3、国土交通省告示)
アンモニア
- 船舶安全法 : 高圧ガス・毒性高圧ガス(危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
- 航空法 : 高圧ガス・毒性高圧ガス(施行規則第194条危険物告示別表第1)
- 港則法 : その他の危険物・高圧ガス(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)
- 道路法 : 車両の通行の制限(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)
- 高圧ガス保安法 : 液化ガス(法第2条3)
アンモニア
特定高圧ガス(法第24条の2・施行令第7条)
アンモニア
可燃性ガス(一般高圧ガス保安規則第2条1)
アンモニア
毒性ガス(一般高圧ガス保安規則第2条2)
アンモニア
- 労働基準法 : 疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)
アンモニア

16. その他の情報

| 名前 | TSCA 収載状況 | EC 番号 | IECSC(中国)収載状況 |
|-------|-----------|-----------|---------------|
| アンモニア | 収載あり | 231-635-3 | 収載あり |

記載内容のお問い合わせ先

| | |
|----------------|------------------------------------|
| 会社名 | 昭和電工株式会社 |
| 住所 | 神奈川県川崎市幸区大宮町1310 ミューザ川崎セントラルタワー23階 |
| 担当部門 | 基礎化学品事業部 化成品部 アンモニアグループ |
| 電話番号 / ファックス番号 | 044-520-1333 / 044-520-1337 |

「記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報・データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅したわけではありませんので、取扱いには十分注意してください。」