



安全データシート(SDS)

According to JIS Z 7253:2019

作成日 2015年09月25日

改訂日 2024年03月28日

1.化学物質等及び会社情報

製品名	アンモニアパーミエーションチューブ
製品コード	P-3
会社名	株式会社ガステック
住所	神奈川県綾瀬市深谷中8-8-6
電話番号	0467-79-3900
緊急連絡電話番号	0467-79-3900
推奨用途	校正用ガスの発生
使用上の制限	研究
整理番号	SDS-P-3-09

2.危険有害性の要約

製品内に純度90%以上の有害性物質が含まれ、且つ有害性は封入された単一物質に依存するため、分類は内容物単一成分としておこなった。

GHS分類

物理化学的危険性

可燃性ガス	区分1
高圧ガス	液化ガス

健康に対する有害性

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性/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)

環境に対する有害性

水生環境有害性 短期(急性)	—
水性環境有害性 長期(慢性)	—
オゾン層への有害性	—

ラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語

危険有害性情報

危険

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
H332	吸入すると有害
H314	重篤な皮膚の薬傷及び目の損傷
H318	重篤な眼の損傷
H334	吸入するとアレルギー, 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, 又は反復暴露による臓器の障害(呼吸器)

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 粉じん、蒸気、ガス、ミスト、フューム、スプレーの吸入をしないこと。
- P264 取扱い後はよく顔や手などばく露した皮膚を洗うこと。
- P270 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
- P271 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
- 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:

- 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: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
- P308+P311 ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の診察/手当てを受けること。
 - P310 直ちに医師に連絡すること。
 - P312 気分が悪いときは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。
- 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。皮膚を多量の水又はシャワーで洗うこと。
- 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。
 - 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:

- P403 換気の良い場所で保管すること。
- P410+P403 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。
- P405 施錠して保管すること。

廃棄:

- P501 内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄処理業者に業務委託すること。

3.組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	単一成分(フッ素樹脂管密封液化ガス)
化学名又は一般名	アンモニア (Ammonia)
分子式 (分子量)	NH ₃ (17.03)
CAS 番号	7664-41-7
官報公示整理番号(化審法・安衛法)	(1)-391
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし
濃度又は濃度範囲	99%以上(製品内に純度90%以上の有害性物質が含まれるため分類は内容物単一成分としておこなった。)

4.応急措置

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。直ちに医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合	直ちに汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。皮膚を流水、シャワーで洗うこと。汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。直ちに医師に連絡すること。
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。直ちに医師に連絡すること。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。直ちに医師に連絡すること。
予想される急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候及び症状	吸入:灼熱感、咳、息苦しさ、息切れ、咽頭痛。 皮膚:発赤、皮膚熱傷、痛み、水疱。液体に触れた場合、凍傷。 眼:発赤、痛み、重度の熱傷。 経口摂取:データなし
応急措置をする者の保護	データなし
医師に対する特別な注意事項	肺水腫の症状は2~3時間経過するまで現われない場合が多く、安静を保たないと悪化する。したがって、安静と経過観察が不可欠である。医師または医師が認定した者による適切な吸入療法の迅速な施行を検討する。

5.火災時の措置

適切な消火剤	ガス漏れを止められない場合、漏洩ガスの火災は消火しない。
--------	------------------------------

使ってはならない消火剤
火災時の特有の危険有害性

特有の消火方法

消火活動を行う者の特別な保護具及び
予防措置

ガス漏れを止められないときは、漏洩ガスの火災は消火しない。
加熱により容器が爆発するおそれがある。空気と爆発性混合気体を形成する。火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。
ガス漏れを止められないときは、漏洩ガスの火災は消火しない。容器が熱に晒されているときは、移動させない。危険でなければ火災区域から容器を移動する。安全に対処できるならば着火源を除去すること。消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)を着用する。

6.漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置

作業者は適切な保護具(『8.ばく露防止及び保護措置』の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。
パーミエーションチューブが万一破壊された場合、1本につき常温(1atm、25°C)で噴出するガス量 P-3:最大610mL
関係者以外の立入りを禁止する。風上に留まる。低地から離れる。ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。密閉された場所は換気する。

環境に対する注意事項

環境中に放出してはならない。

回収・中和

なし

封じ込め及び浄化の方法及び機材

危険でなければ漏れを止める。

二次災害の防止策

すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。ガスが拡散するまでその場所を隔離する。

7.取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策
局所排気・全体換気
安全取扱い注意事項

『8.ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
『8.ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。
パーミエーションチューブが万一破壊された場合、1本につき常温(1atm、25°C)で噴出するガス量 P-3:最大610mL
パーミエーションチューブの保存容器からの出し入れや取り扱いは、できるだけ局所排気装置や換気の良い場所で、呼吸域から遠ざけて行う。
パーミエーションチューブは、35°C以下で取り扱う。
パーミエーションチューブに強い衝撃を加えない。また傷をつける等の加工は行わない。
外観上の異常、ステンレスかしめ金具の腐食、ふっ素樹脂管の亀裂等が認められたら直ちに廃棄処分を行う。
この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。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。一禁煙。ガスを吸入しないこと。皮膚と接触しないこと。眼に入れないこと。屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。取扱い後はよく手を洗うこと。

接触回避

『10.安定性及び反応性』を参照。

保管

混触危険物質
安全な保管条件

『10.安定性及び反応性』を参照。
付属の保存容器に入れふたをして、-5°C以下で保管する。
付属の保存容器以外は使用してはならない。
施錠して保管すること。

8.ばく露防止及び保護措置

管理濃度

未設定

厚生労働大臣が定める濃度基準値

該当なし

許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標)

日本産衛学会

25ppm (17mg/m³) 2021年度版

ACGIH

TLV-TWA:25ppm STEL:35ppm 2014年版

設備対策

この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。

保護具

呼吸用保護具

防毒マスク(アンモニア用)を着用すること。

手の保護具

不浸透性手袋を着用すること。

眼/顔面の保護具

保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。

皮膚及び身体の保護具

長袖作業衣、保護靴を着用すること。

衛生対策

取扱い後はよく手を洗うこと。マスク等の吸着剤、保護手袋の交換を定期または使用の都度行う。

安衛則の皮膚等障害化学物質等に該当する製品は、厚生労働省のマニュアル等に従い、適切な皮膚障害等防止用保護具を使用すること。

9.物理的及び化学的性質

物理的状态	気体
色	無色～ほとんど無色
臭い	刺激臭
融点/凝固点	-77.7°C(融点)
沸点又は初留点及び沸騰範囲	-33.35°C(760mmHg)(沸点)(Merck 14th, 2006)
可燃性	可燃性気体
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	下限: 15.4%, 上限: 28%(危険物DB第2版,1993)
引火点	132°C (GESTIS, 2005)
自然発火点	651°C (GESTIS, 2014)
分解温度	情報なし
pH	11.6 (1.0N 水溶液), 11.1 (0.1N 水溶液), 10.6 (0.01N 水溶液) (Merck 14th, 2006)
動粘性率	情報なし
溶解度	4.82 × 10 ⁵ mg/L (24°C) (測定値) (SRC,2005) エタノール: 10% (25°C) (Merck 14th, 2006), メタノール: 16% (25°C) (Merck 14th, 2006)
nオクタノール/水分配係数(log値)	log P = 0.23 (推定値) (SRC,2005)
蒸気圧	10atm (25.7°C) (Sax 11th, 2004)
密度及び/又は相対密度	0.7714 g /L (Merck 14th, 2006)
相対ガス密度	0.5967 (空気=1) (Merck 14th, 2006)
粒子特性	情報なし

10.安定性及び反応性

反応性	強酸化性物質, およびハロゲン類と激しく反応する。
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と考えられる。
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。
避けるべき条件	高温と直射日光, 熱, 炎, 火花, 静電気, スパーク
混触危険物質	強力な酸化剤, ハロゲン, 銅, アルミニウム, 亜鉛およびそれらの合金, 水銀, 銀, 金酸化物
危険有害な分解生成物	爆発性混合気体

11.有害性情報

急性毒性	<p>経口 健康有害性情報はアンモニア(ガス)の情報によって分類を行った。アンモニア水(CAS:1336-21-6)の健康有害性情報も参照のこと。GHSの定義におけるガスである。</p> <p>経皮 GHSの定義によるガスである。</p> <p>吸入:ガス ラットのLC50値(4時間換算値)として, 7,679 ppm (EHC 54 (1986)), 7,729 ppm (DFGOT vol. 6 (1994))との報告に基づき, 区分4とした。</p> <p>吸入:蒸気 GHSの定義におけるガスである。</p> <p>吸入:粉じん及びミスト GHSの定義におけるガスである。</p>
皮膚腐食性/刺激性	本物質は皮膚に接触すると角質, 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。本物質はEU DSD分類において「C; R34」, EU CLP分類において「Skin Corr. 1B」に分類されている。
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(EHC 54 (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(EHC 54 (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, EHC 54 (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(EHC 54 (1986))。以上の結果から区分1とした。

呼吸器感作性

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。

皮膚感作性

データ不足のため分類できない。

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。In vitroでは、細菌を用いる復帰突然変異試験で陰性 (SIDS (2008), IUCLID (2000))の報告がある。

発がん性

国際機関等の発がん性分類はない。データ不足のため「分類できない」とした。

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、ブタを用いた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35 ppm) 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。

なお、旧分類に引用されていた「ラットを用いた経口経路 (妊娠1日から授乳期間終了まで混餌投与) での発生毒性試験において、生後120日目雄児動物で25%、雌児動物で16%の体重増加の減少がみられた。母動物の体重、摂餌量についての報告はない (ATSDR (2004))。』については、経口経路であり、アンモニアガスを用いた試験ではないため採用しなかった。

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), EHC 56 (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、445-8,900 ppm, 30分で死亡 (SIDS (2008), ATSDR (2004), EHC 56 (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256-897 ppm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1,190-4,860 ppm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3,440 ppmで肝臓の壊死 (SIDS (2007), EHC 56 (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に相当するガイド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。

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、25 ppm (2時間/日) では異常はみられなかったが、50 ppm (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。

誤えん有害性

GHSの定義におけるガスである。

12.環境影響情報

生態毒性

データなし。

残留性・分解性

データなし。

生態蓄積性

データなし。

土壤中の移動性

データなし。

オゾン層への有害性

データなし。

13.廃棄上の注意

残余廃棄物

中間容器内の吸着剤を取り出して、P-tube保存容器の口元まで入れ、栓をする。P-tube内液化ガスがなくなるまで室温に保管すること。ガスは容器内吸着剤に吸着される。液化ガスがなくなった管はプラスチック廃材として処理する。取り扱っているガスは毒性や刺激臭があるため、これらの操作は局所排気装置内で行うこと。

汚染容器及び包装

内容物や容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

14.輸送上の注意

国際規制**海上規制情報****航空規制情報**

IMOの規定に従う。

ICAO・IATAの規定に従う。本製品の梱包（外装容器に入れる）はIATA危険物規則書A41の要件を満たす。

UN No.

なし

Proper Shipping Name.

permeation devices, containing dangerous goods, for calibrating air quality equipment

国内規制**陸上規制情報**

労働安全衛生法の規定に従う。

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

航空規制情報

航空法の規定に従う。

特別安全対策

落下、加圧、おり曲げ等による衝撃を避けるため、以下の梱包状態を厳守する。付属の中間容器および吸着剤、保存容器にパーミエーションチューブを入れて梱包すること。さらに大きい丈夫な段ボール箱(3リットル以上)にパッキン材と共に入れる。

15.適用法令**労働安全衛生法**

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別表第9)

特定化学物質等(特価則)第三類物質

【R6.4.1以降】皮膚等障害化学物質等(規則 第594条の2 第1項)

毒物及び劇物取締法

劇物(法第2条別表第2)(指定令第2条)

**特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律
輸出貿易管理令**

非該当

非該当

大気汚染防止法

特定物質(政令第10条第1号)

水質汚濁防止法

有害物質(政令第2条第26号)

16.その他の情報**参考文献**

参考文献は個々のデータ毎に示した。

その他の参考文献

NITE Chemical Risk Information Platform(CHRIP)

厚生労働省 職場の安全サイト

IATA危険物規則書

高千穂化学工業株式会社 安全データシート

安全データシートは危険有害な化学製品について、安全な取り扱いを確保するための参考情報として取扱う事業者には提供されるものです。取扱う事業者はこれを参考として、自らの責任において、個々の取扱い等の実態に応じた適切な処置を講ずることが必要であることを理解したうえで活用されるようお願いいたします。

本データシートは安全性の保証をするものではありません。