

作成日 2015年9月25日

改訂日 2018年5月9日

安全データシート(SDS)

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 (P-3)
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
推奨用途及び使用上の制限	校正用ガスの発生
整理番号	SDS-P-3-03

2.危険有害性の要約

GHS 分類 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。

物理化学的危険性	火薬類	分類対象外
	可燃性・引火性ガス	区分 1
	可燃性・引火性エアゾール	分類対象外
	支燃性・酸化性ガス類	区分外
	高压ガス	液化ガス
	引火性液体	分類対象外
	可燃性固体	分類対象外
	自己反応性化学品	分類対象外
	自然発火性液体	分類対象外
	自然発火性固体	分類対象外
	自己発熱性化学品	分類対象外
	水反応可燃性化学品	分類対象外
	酸化性液体	分類対象外
	酸化性固体	分類対象外
	有機過酸化物	分類対象外
	金属腐食性物質	分類できない
健康に対する有害性	急性毒性（経口）	分類対象外

急性毒性（経皮）	分類対象外
急性毒性（吸入：ガス）	区分 4
急性毒性（吸入：蒸気）	分類対象外
急性毒性（吸入：粉じん）	分類対象外
急性毒性（吸入：ミスト）	分類対象外
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
皮膚感作性	分類できない
生殖細胞変異原性	分類できない
発がん性	分類できない
生殖毒性	分類できない
特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）	区分 1（中枢神経系，呼吸器系）
特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）	区分 1（呼吸器）
吸引性呼吸器有害性	分類対象外

環境に対する有害性

水生環境急性有害性	—
水生環境慢性有害性	—

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

極めて可燃性・引火性の高いガス
 高圧ガス：熱すると爆発のおそれ
 吸入すると有害
 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
 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
 中枢神経系，呼吸器の障害
 長期又は反復ばく露による呼吸器の障害

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。

屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

ガスを吸入しないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

適切な保護手袋，保護衣，保護眼鏡，保護面を着用すること。

換気が十分でない場合には，適切な呼吸用保護具を着用すること。

この製品を使用する時に，飲食または喫煙をしないこと。

【応急措置】

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。

安全に対処できるならば着火源を除去すること。

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。

吸入した場合，気分が悪い時は，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。

皮膚または髪に付着した場合，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。

皮膚に付着した場合，眼に入った場合，飲み込んだ場合，吸入した場合は，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。

吸入した場合，呼吸が困難な場合には，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。

呼吸に関する症状が出た場合には，医師に連絡すること。

ばく露した場合，医師に連絡すること。

気分が悪い時は，医師の診断，手当てを受けること。

【保管】

換気の良い場所で保管すること。

日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。

施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物、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。

3. 組成及び成分情報

化学物質

単一成分・混合物の区別

単一成分(ふっ素樹脂管密封液化ガス) 無水アンモニア

別名

無水アンモニア, (Ammonia anhydrous), アンモニアガス, (Ammonia gas)

分子式 (分子量) NH₃ (17.03)

CAS 番号 7664-41-7

官報公示整理番号 (1)-391

(化審法・安衛法)

分類に寄与する不純物及び データなし

安定化添加物

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	<p>吸入：灼熱感，咳，息苦しさ，息切れ，咽頭痛。</p> <p>皮膚：発赤，皮膚熱傷，痛み，水疱。液体に触れた場合，凍傷。</p> <p>眼：発赤，痛み，重度の熱傷。</p> <p>経口摂取：データなし</p>
最も重要な兆候及び症状 応急措置をする者の保護 医師に対する特別注意事項	<p>高濃度を吸入すると，肺水腫を引き起こすことがある。</p> <p>データなし</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

5. 火災時の措置

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	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。
特有の危険有害性	<p>加熱により容器が爆発するおそれがある。</p> <p>空気と爆発性混合気を形成する。</p> <p>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。</p>
特有の消火方法	<p>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。</p> <p>容器が熱に晒されているときは，移動させない。</p> <p>危険でなければ火災区域から容器を移動する。</p> <p>安全に対処できるならば着火源を除去すること。</p> <p>消火後も，大量の水を用いて十分に容器を冷却する。</p>
消火を行う者の保護	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 具および緊急措置	<p>関係者以外の立入りを禁止する。</p> <p>風上に留まる。</p> <p>低地から離れる。</p> <p>ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。</p> <p>密閉された場所は換気する。</p>
-----------------------------------	--

<p>環境に対する注意事項</p> <p>回収・中和</p> <p>封じ込め及び浄化方法・機材</p> <p>二次災害の防止策</p>	<p>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℃)で最大 610mL のガスが噴出する環境中に放出してはならない。</p> <p>漏洩物を安全に燃焼させる方法を考える。</p> <p>危険でなければ漏れを止める。</p> <p>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）。</p> <p>排水溝，下水溝，地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。</p> <p>ガスが拡散するまでその場所を隔離する。</p>
---	--

7. 取扱い及び保管上の注意

<p>取扱い</p> <p>局所排気・全体換気</p> <p>安全取扱い注意事項</p>	<p>技術的対策</p> <p>『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。</p> <p>『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。</p> <p>取扱い後はよく手を洗うこと。</p> <p>この製品を使用する時に，飲食または喫煙をしないこと。</p> <p>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。</p> <p>ガスを吸入しないこと。</p> <p>屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。</p> <p>皮膚と接触しないこと。</p> <p>眼に入れないこと。</p> <p>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℃)で最大 610mL のガスが噴出する</p> <p>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よい場所で，呼吸域から遠ざけて行なう。</p> <p>パーミエーションチューブは，35℃以下で取り扱う。</p> <p>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なわない。</p> <p>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。</p>
<p>保管</p>	<p>接触回避</p> <p>『10. 安定性及び反応性』を参照。</p> <p>混触危険物質</p> <p>『10. 安定性及び反応性』を参照。</p>

保管条件

熱，火花，裸火，高温のもののような着火源から離して保管すること。－禁煙。

換気の良い場所で保管すること。

日光から遮断し，換気の良い場所で保管すること。

施錠して保管すること。

付属の保存容器に入れて，ゴム栓でふたをし，-5℃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。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度 未設定

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

(2009年版) 17mg/m³

ACGIH(2009年版) TWA 25ppm STEL 35ppm

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 呼吸器の保護具

適切な呼吸器保護具を着用すること。

手の保護具

適切な保護手袋を着用すること。

眼の保護具

適切な眼の保護具を着用すること。

皮膚及び身体の

適切な保護衣を着用すること。

保護具

衛生対策

取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态 形状 気体 (アンモニア)

色 無色

臭い 刺激臭

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)

融点・凝固点 -77.7℃ (Merck 14th, 2006)

沸点, 初留点及び沸騰範囲 -33.35℃ (760 mmHg) (Merck 14th, 2006)

引火点 132℃ (GESTIS,2005)

自然発火温度 651℃ (危険物 DB 第2版,1993)

燃焼性 (固体, ガス)	データなし
爆発範囲	15%～28% (危険物 DB 第 2 版,1993)
蒸気圧	10atm (25.7°C) (Sax 11th, 2004)
蒸気密度	0.5967 (空気=1) (Merck 14th, 2006)
蒸発速度 (酢酸ブチル= 1)	データなし
比重 (密度)	0.7714 g /L (Merck 14th, 2006)
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)
オクタノール・水分配係数	log P = 0.23 (推定値) (SRC,2005)
分解温度	データなし
粘度	データなし
粉じん爆発下限濃度	データなし
最小発火エネルギー	データなし
体積抵抗率(導電率)	データなし

10. 安定性及び反応性

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	データなし
混触危険物質	強力な酸化剤, ハロゲン, 銅, アルミニウム, 亜鉛およびこれらの合金, 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 経口	GHS の定義におけるガスである。
経皮	GHS の定義におけるガスである。
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。 蒸気 : GHS の定義におけるガスである。

	粉じん，ミスト：GHSの定義におけるガスである。
皮膚腐食性・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。
眼に対する重篤な損傷・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。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	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))、陽性 (ATSDR (2004), EHC 56 (1986)) 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 日目に雄児動物で 25%、雌児動物で 16%の体重低値がみられた。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・全身毒性 (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。

特定標的臓器・全身毒性（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。
吸引力呼吸器有害性	GHS 定義におけるガスである。

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性	データなし
水生環境慢性有害性	データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	パーミエーションチューブを入れた保存容器に、付属の袋入り活性炭を取り出して口元まで入れゴム栓をする。 パーミエーションチューブ内の液化ガスが無くなるまで室温に保管し、その後プラスチック廃材として処理する。
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	IMO の規定に従う。
	航空規制情報	ICAO・IATA の規定に従う。
	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、毒物及び劇物取締法の規定に従う。
	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。 付属の保存容器入りパーミエーションチューブと付属の袋入り活性炭を、大きなポリエチレン袋(3リットル以上)に入れ空気を追い出して密封する。

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）（政令番号：9-39） 危険物・可燃性のガス（施行令別表第 1 第 5 号） 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）
毒物及び劇物取締法	劇物（法第 2 条別表第 2）（政令番号：2-4） 劇物（指定令第 2 条）（政令番号：8）
PRTR 法	非該当
大気汚染防止法	特定物質（法第 17 条第 1 項，政令第 10 条） 特定物質（法第 17 条第 1 項，政令第 10 条）
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・昭 53 労告 36 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	Chemical Risk Information Platform(CHRIP)：NITE 厚生労働省 職場の安全サイト

製品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。