



安全データシート(SDS)

According to JIS Z 7253:2019

作成日 2024 年 3 月 29 日

改訂日 年月日

1. 化学物質等及び会社情報

製品名	アンモニア発生管
製品コード	AC-21
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	アンモニアガスの発生
使用上の制限	研究・試験用
整理番号	SDS-AC-21-01

2. 危険有害性の要約

本製品は薬品を吸着させた多孔質材料をガラス管に封入したものである。分類は本製品を取扱う上で発生する物質を含めて実施した。

GHS 分類

物理化学的危険性

可燃性ガス 区分 1

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

呼吸器感受性 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) 区分 3

水生環境有害性 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

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, 又は反復ばく露による臓器の障害(呼吸器)

H402 水生生物に有害

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, ヒューム, 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。

- 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 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:

- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- P303+P361+P353 皮膚に付着した場合:直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水で洗うこと。
- 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。
- 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。
- 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勝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 塩化アンモニウム(<0.1%)を多孔質シリカゲル類(5-10%)に含浸させガラス管に封入した製品。製品が発生液と反応することでアンモニアを発生する。

製品の性能上,発生する物質に関する成分情報に関しても記載した。

化学名 別名 分子式(分子量) CAS 番号 官報公示整理番号(化審法・安衛法) 分類に寄与する不純物及び安定化添加物 濃度又は濃度範囲	充填剤		発生ガス
	多孔質シリカゲル類 非晶質シリカ	塩化アンモニウム アンモニウムクロリド	アンモニア Ammonia NH ₃ (17.3)
	SiO ₂ (60.08)	NH ₄ Cl (53.49)	NH ₃ (17.3)
	60676-86-0	12125-02-9	7664-41-7
	—	1-218	(1)-391
	データなし	データなし	データなし
	5-10%	< 0.1%	2~10ppm(2L)

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をすること。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

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	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。
特有の消火方法	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

消火活動を行う者の保護 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。
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 充てん剤は容器に回収した後に廃棄する。

封じ込め及び浄化方法・機材 充てん剤は容器に回収した後に廃棄する。

二次災害の防止策 情報なし

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策 『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。

局所排気・全体換気 『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。

安全取扱い注意事項 発生管が発生液と反応することにより、有害なアンモニアを発生するので、発生ガスを吸入しないこと。
人に向けて発生ガスを発生させない。
密閉された空間では使用しない。使用の際に換気は充分に行う。
けがの防止のために発生管の両端を折り取る時は適切な保護具を着用する。発生管の切り口、かけら、破損した時の充てん剤に素手で触れないこと。故意に吸い込まないこと。
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。
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。

接触回避 『10. 安定性及び反応性』を参照。

保管

混触危険物質 『10. 安定性及び反応性』を参照。
安全な保管条件 発生管は冷暗所に保管する。ゴム球を取り付けた状態で保管しないこと。

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(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。

9. 物理的及び化学的性質

充てん剤は多孔質シリカゲル類に薬品を吸着させたものである。以下に充填剤および発生ガスに関して、単独の場合の人に対する物理的及び化学的性質を記載した。

	充てん剤	発生ガス
物理的状态	固体	気体
色	白色	無色～ほとんど無色
臭い	データなし	刺激臭
融点/凝固点	データなし	-77.7°C(融点)
沸点又は初留点及び沸騰範囲	データなし	-33.35°C(760mmHg)(沸点)(Merck 14th,2006)
可燃性	データなし	可燃性気体
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	データなし	下:15.4%, 上限:28%(危険物 DB 第2版,1993)
引火点	データなし	132°C(GESTIS,2005)
自然発火点	データなし	651°C(GESTIS,2014)
分解温度	データなし	情報なし
pH	データなし	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	データなし	情報なし

溶解度	データなし	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)	データなし	logP=0.23(推定値)(SRC,2005)
蒸気圧	データなし	10atm(25.7°C)(Sax 11th,2004)
密度及び/又は相対密度	データなし	0.7714g/L(Merck 14th,2006)
相対ガス密度	データなし	0.5967(空気=1)(Merck 14th,2006)
粒子特性	データなし	情報なし

10. 安定性及び反応性

安定性	発生管は発生液と反応し、アンモニアを発生する
化学的安定性	取扱説明書に従った保管及び取扱い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。強酸化生成物、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	揮発性混合気体

11. 有害性情報

充てん剤は多孔質シリカゲル類に薬品を吸着させた混合物である。以下に充てん剤および発生ガスに関して、単独の場合の人に対する有害性を記載した。

急性毒性

経口 充てん剤:データ不足のため分類できない。
発生ガス(アンモニア):GHS 定義によるガス。

経皮 充てん剤:データ不足のため分類できない。
発生ガス(アンモニア):GHS 定義によるガス。

吸入: ガス 充てん剤:GHS 定義における固体
発生ガス(アンモニア):ラットの LC50 値(4 時間換算値)として、7.679ppm(EHC54(1986)),7.729ppm(DFGOT vol.6(1994))との報告に基づき区分 4 とした。

吸入: 蒸気 充てん剤:既知の成分がすべて区分に該当しない(分類対象外)のため、区分に該当しない(分類対象外)
発生ガス(アンモニア):GHS の定義におけるガス。

吸入: ミスト 充てん剤:データ不足のため分類できない。
発生ガス(アンモニア):GHS 定義によるガス。

皮膚腐食性/刺激性

充てん剤:データ不足のため分類できない。
発生ガス(アンモニア):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又は刺激性

充てん剤:危険有害性区分に該当する成分を濃度限界以上含有せず、かつ毒性未知成分が 0.1%以上であることから、分類できない。
発生ガス(アンモニア):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

充てん剤:データ不足のため分類できない。
発生ガス(アンモニア):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に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

充てん剤:データ不足のため分類できない。
発生ガス(アンモニア):データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性

充てん剤:データ不足のため分類できない。
発生ガス(アンモニア):データ不足のため分類できない。

発がん性

充てん剤:データ不足のため分類できない。
発生ガス(アンモニア):データ不足のため分類できない。

生殖毒性

充てん剤:データ不足のため分類できない。

特定標的臓器毒性（単回ばく露）	<p>発生ガス(アンモニア): データ不足のため分類できない。</p> <p>充てん剤: 危険有害性区分に該当する成分を濃度限界以上含有せず、かつ毒性未知成分が1%以上であることから分類できない。</p> <p>発生ガス(アンモニア): 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。</p>
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	<p>充てん剤: データ不足のため分類できない。</p> <p>発生ガス(アンモニア): 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</p>
誤えん有害性	<p>充てん剤: データなし。</p> <p>発生ガス(アンモニア): GHSの定義におけるガス。</p>

12. 環境影響情報

充てん剤は多孔質シリカゲル類に薬品を吸着させた混合物である。以下に充てん剤および発生ガスに関して、単独の場合の人に対する有害性を記載した。

生態毒性	<p>充てん剤: データなし</p> <p>発生ガス(アンモニア): 魚類(ニジマス)96時間 LC50=13.0mg/L(総アンモニア換算値。被験物質: NH₄Cl, pH8.29)</p>
残留性・分解性	<p>充てん剤: データなし</p> <p>発生ガス(アンモニア): 水生環境中で速やかに硝化される(SIDS, 2007))、甲殻類(ミンシッドシュリンプ)の32日間 NOEC =3.47 mg/L(総アンモニア換算値。被験物質: NH₄Cl, pH: 7.92-8.01) (SIDS, 2007)</p>
生態蓄積性	<p>充てん剤: データなし</p> <p>発生ガス(アンモニア): 急速分解性があり、生物蓄積性が低いと推定される(logKow=-1.14)</p>
土壤中の移動性	<p>充てん剤: データなし</p> <p>発生ガス(アンモニア): データなし</p>
オゾン層への有害性	<p>充てん剤: データなし</p> <p>発生ガス(アンモニア): データなし</p>

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	<p>この発生管には有害物質を含んでいません。一般廃棄物、もしくは産業廃棄物の“ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず”として廃棄すること。</p> <p>発生管が破損した場合は「6.漏出時の措置」に記載の回収・中和を行い、産業廃棄物処理業者に適切な処理を依頼すること。</p> <p>校正用ガス調製バッグに残ったアンモニアガスは除害装置と連結した排気設備を用いて排気すること。</p>
汚染容器及び包装	<p>この発生管には有害物質を含んでいません。一般廃棄物、もしくは産業廃棄物の“ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず”として廃棄すること。</p> <p>校正用ガス調製バッグは清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行うこと。</p>

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
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, 折り曲げ等による発生管の破損を避ける。 重量物を上積みしない。

15. 適用法令

労働安全衛生法	名称等を通知すべき有害物(法第 57 条の 2, 施行令第 18 条の 2 別表第 9)
化学物質排出把握管理促進法 (PRTR 法)	非該当
毒物及び劇物取締法	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)
輸出貿易管理令	非該当

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) GHS 混合物分類判定ラベル/SDS 作成支援システム invented by METI NITE-Gmiccs 厚生労働省 職場の安全サイト

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。