

作成日：2018年4月17日

改訂日：2021年9月22日

## 安全データシート

### 1. 化学品等及び会社情報

製品名	アンモニア水(アンモニア銀調整セット用)
会社名	武藤化学株式会社
住所	東京都文京区本郷 2-10-7
電話番号	03-3814-5511
ファックス番号	03-3815-4832
電子メールアドレス	<a href="mailto:mutopop@mutokagaku.com">mutopop@mutokagaku.com</a>
緊急連絡電話番号	03-3814-5511
推奨用途及び使用上の制限	検査・研究用

### 2. 危険有害性の要約

#### GHS 分類

物理化学的危険性		該当しない
健康に対する有害性	急性毒性（経口）	区分 4
	急性毒性（経皮）	分類できない
	急性毒性（吸入：ガス）	分類できない
	急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない
	急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	分類できない
	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	分類できない
	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)
特定標的臓器・全身毒性 （反復ばく露）	分類できない	
誤えん有害性	分類できない	
環境に対する有害性	水生環境急性有害性	区分 2
	水生環境慢性有害性	区分外

#### GHS ラベル要素

絵表示



注意喚起語

危険

危険有害性情報

飲み込むと有害

重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷

中枢神経系、呼吸器の障害のおそれ

水生生物に有害

注意書き

安全対策

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

容器を密閉しておくこと。

この製品を使用するときに、飲食又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。－禁煙。

容器を密閉しておくこと。

粉塵／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。

粉塵／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

環境への放出を避けること。

保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。

取扱い後は、よく手を洗うこと。

応急措置

吸入した場合は、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。直ちに医師の診断、手当を受けること。

皮膚に付着した場合は、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前に洗濯すること。直ちに医師の診断、手当を受けること。

眼に入った場合は、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、まぶたの裏まで完全に洗うこと。直ちに医師の診断、手当を受けること。

飲み込んだ場合は、口をすすぐこと。直ちに医師の診断、手当を受けること。

ばく露又はその懸念がある場合、医師の診断、手当を受けること。

漏出物は回収すること。

火災の場合：消火するために適切な消火剤を使用すること。

保管

直射日光を避け、容器を密閉して、換気の良い涼しい場所で保管すること。

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依頼して廃棄すること。

他の危険有害性

情報なし

### 3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	混合製品	
化学名又は一般名	アンモニア水	水
濃度又は濃度範囲	5.6%	94.4%
分子式	NH <sub>4</sub> OH	H <sub>2</sub> O
CAS 番号	1336-21-6	7732-18-5
官報公示整理番号 (化審法・安衛法)	(1)-314	
分類に寄与する不純物及び 安定化添加物	情報なし	

### 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。 直ちに医師の診断、手当を受けること。
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前に洗濯すること。 直ちに医師の診断、手当を受けること。
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、まぶたの裏ま で完全に洗うこと。 直ちに医師の診断、手当を受けること。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。無理に吐かせてはいけない。吐かせると再びのどや 食道を通り二重に刺激・損傷を受けることになる。 できるだけ多量の水を飲ませ、直ちに医師の診断、手当を受けること。
予想される急性症状及び 遅発性症状	吸入:灼熱感、咳、息苦しさ、息切れ、咽頭痛 皮膚:腐食性。発赤、重度の皮膚熱傷、痛み、水疱。 眼:腐食性。発赤、痛み、かすみ眼、重度の熱傷。 経口摂取:腐食性。胃痙攣、腹痛、咽頭痛、嘔吐。
応急措置をする者の保護	保護具(手袋、マスク等)を着用
医師に対する特別な注意事項	保護具(手袋、マスク等)を着用

### 5. 火災時の措置

消火剤	水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類
使ってはならない消火剤	棒状放水
特有の危険有害性	火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガスを発生するおそれがある。 加熱により容器が爆発するおそれがある。

特有の消火方法	<p>多くの金属を侵して引火性/爆発性気体（水素）を生じる。</p> <p>危険でなければ火災区域から容器を移動する。</p> <p>容器が熱に晒されているときは、移さない。</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	<p>適切な空気呼吸器、防護服（耐熱性）を着用する。</p>

## 6. 漏出時の措置

<p>人体に対する注意事項、 保護具及び緊急時措置</p>	<p>全ての着火源を取り除く。</p> <p>直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。</p> <p>関係者以外の立入りを禁止する。</p> <p>密閉された場所に立入る前に換気する。</p> <p>作業者は適切な保護具（『8. ばく露防止措置及び保護措置』の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。</p> <p>漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。</p>
<p>環境に対する注意事項 回収・中和</p>	<p>環境中に放出してはならない。</p> <p>不活性材料（例えば、乾燥砂又は土等）で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。</p> <p>水で希釈した後、希釈した酸で中和する。</p>
<p>封じ込め及び浄化の方法・機材 二次災害防止策</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>

## 7. 取扱い及び保管上の注意

<p>取扱い 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>局所排気・全体換気 安全取扱い注意事項</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>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。</p> <p>すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。</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>屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。</p> <p>ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。</p> <p>皮膚と接触しないこと。</p> <p>眼に入れないこと。</p> <p>取扱い後はよく手を洗いうがいをする。</p>
<p>接触回避</p>	<p>『10. 安定性及び反応性』を参照。</p>

保管	衛生対策	取り扱い後は手・顔等は良く洗う。
	技術的対策	消防法の規制に従う。
	保管条件	直射日光を避け、容器を密閉して、換気の良い涼しい場所で保管すること。 酸化剤から離して保管する。 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。
	容器包装材料	情報なし

## 8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度		未設定
許容濃度	日本産業衛生学会	25ppm 17mg/m <sup>3</sup> NH <sub>3</sub> として
	ACGIH	TWA : 25ppm NH <sub>3</sub> として
		STEL : 35 ppm
設備対策		作業場には防爆タイプの全体換気装置、局所排気装置を設置すること。 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け、その位置を明瞭に表示する。
保護具	呼吸用保護具	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。
	皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣を着用すること。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理的状态	
形状	液体
色	無色透明
臭い	刺激臭
臭いのしきい(閾)値	データなし
pH	pH=11.6(1.0N solution)、pH=11.1(0.1N solution)、pH=10.6(0.01N solution) : HSDB(2014)
融点・凝固点	-58°C(25%) : ICSC(1995)
沸点、初留点及び沸騰範囲	38°C(25%) : ICSC(1995)
引火点	不燃性 : ICSC(1995)
蒸発速度(酢酸ブチル=1)	データなし
燃焼性(固体、気体)	データなし
燃焼又は爆発範囲	データなし
蒸気圧	48kPa(20°C)(25%) : ICSC(1995)

	2160mmHg (25°C) (実測値) : PHYSPROP Database (Access on Oct. 2008)
蒸気密度	0.6-1.2 (空気=1) : ICSC (1995)
比重 (相対密度)	0.9 (25%) (水=1) : ICSC (1995)
溶解度	水に可溶
n-オクタノール/水分配係数	Log Pow=-2.66 (推定値) : PHYSPROP Database (Access on Oct. 2008)
自然発火温度	データなし
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

反応性	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。
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	アンモニア水に沃素溶液を混入すると、爆発性のある沃化窒素を生成する危険がある。 多くの重金属やその塩と反応し、爆発性化合物を生成する。 多くの金属を侵して引火性/爆発性気体(水素)を生じる。 この物質の水溶液は強塩基であり、酸と激しく反応する。 銅、真鍮、アルミ合金や亜鉛メッキに対して腐食作用がある。
避けるべき条件	高温、直射日光、熱、火花、裸火のような着火源、混触危険物質との接触
混触危険物質	多くの重金属やその塩、酸
危険有害な分解生成物	水素、アンモニア

## 11. 有害性情報

参考：アンモニア水 (CAS. 1336-21-6) のデータを記載

急性毒性 経口	このCAS番号(1336-21-6)は、水酸化アンモニウム(アンモニア1:水1)に対するものであり、これは48.6%アンモニア水に相当する。本分類のうち、健康に対する有害性の分類評価は一般流通品のアンモニア水(GHS定義における液体)について行った。 ラット：LD50=350mg/kg (SIDS(2008))との報告に基づき、区分4とした。
経皮	データ不足のため分類できない。
吸入(ガス)	GHSの定義における液体である。
吸入(蒸気)	データ不足のため分類できない。
吸入(粉塵、ミスト)	データ不足のため分類できない。
皮膚腐食性及び刺激性	ウサギを用いた皮膚刺激性試験において、本物質の20%水溶液の適用により腐食性を示したとの報告があり(SIDS(2008))、本物質は強アルカリ性のため、眼や皮膚に対して腐食性を示すとの記載がある(SIDS(2008))。細区分の指標となるデータがないため、区

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	<p>分1とした。なお、本物質はEU DSD分類において「C;R34」、EU CLP分類において「H314 Skin Corr. 1B」に分類されている。</p> <p>ウサギの眼に本物質1mgを適用した試験において刺激性がみられたとの報告(SIDS(2008))や、ラットの眼に28.5%水溶液を適用した試験で、角膜白濁や混濁など回復性のない角膜障害や血管新生が認められたとの報告がある(HSDB(Access on June 2014))。また、本物質は強アルカリ性のため、眼や皮膚に対して腐食性を示すとの記載(SIDS(2008))や、粘膜に対して著しい刺激性を示すとの記載がある(HSDB(Access on June 2014))。よって、区分1とした。</p>
呼吸器感作性	データ不足のため分類できない。
皮膚感作性	<p>データ不足のため分類できない。なお、モルモットを用いたOpen epicutaneous試験において、20%アンモニア水溶液を適用した結果、陰性であったとの結果がある(IUCLID(2000))が、ガイダンスで推奨されている試験法でないことから分類に用いるには不十分なデータと判断した。</p>
生殖細胞変異原性	<p>データ不足のため分類できない。In vivoのデータはなく、in vitroでは細菌を用いる復帰突然変異試験で陰性のデータ(SIDS(2008))のみである。なお、in vivoではマウスに腹腔内投与の小核試験で陽性結果が報告されている(ATSDR(2004))が、詳細不明のため採用しなかった。</p>
発がん性	<p>国際機関等の発がん性分類はない。なお、個別の情報としては、ラットの飲水投与発がん性試験で、発がん性がないとの報告があるが、十分な情報ではない(SIDS(2008))。以上より、データ不足のため「分類できない」とした。</p>
生殖毒性	データ不足のため分類できない。
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	<p>本物質はヒトに気道刺激性があり、気道粘膜の重度の刺激や痛みを引き起こす。また、経口経路で口、喉、胃に重度の腐食性がある(HSDB(Access on June 2014))。吸入ばく露や経皮ばく露で神経学的影響が知られており、通常、直接ばく露部位の視力障害に限定されるが、より重度のばく露では血中アンモニア濃度の上昇を引き起こし、発作、昏睡、非特異的びまん性脳障害、筋力低下、深部腱反射減少、意識消失を生じ死に至る(ATSDR(2004))。本物質を経口摂取し死亡した疫学事例で、剖検の結果、食道、胃、十二指腸に出血が見られた。家庭用アンモニア(水酸化アンモニウム)を経口摂取した事例では、食道の病変及び浮腫、急性呼吸障害が報告されている(ATSDR(2004))。作業者がタンクから溢れた本物質の高濃度(10,000ppm)にばく露された事例では、直</p>

ちに咳、嘔吐、呼吸困難、努力呼吸が現れ、ばく露6時間後に死亡した。解剖の結果、気道の著しい炎症、気管上皮の重度の剥離が報告されている(HSDB(Access on June 2014))。

実験動物についてはデータが少ないが、ラットに350mg/kgの経口経路で、鎮静、ふらつき、異常姿勢、痙攣、振戦、運動失調、衰弱、眼瞼下垂、眼球突出、流涎、努力・不規則呼吸、下痢が報告(詳細な記載なし)され(SIDS(2008))、区分2に相当するガイダンス値の範囲でみられた。

以上より、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)

ヒトでは本物質慢性ばく露による影響に関して報告はない。実験動物ではラット及びモルモットにアンモニア水を90日間吸入ばく露した試験において、455mg/m<sup>3</sup>の濃度で、呼吸困難、鼻腔の刺激がみられ、死亡例が発現した(SIDS(2008))との記述があり、呼吸器が標的臓器と考えられるが、本試験はばく露時間など試験条件の詳細が不明であり、分類に利用することができない。アンモニア水の反復投与毒性に関する知見の記述はこの他にはなく、データ不足のため分類できない。なお、旧分類は現行の分類ガイダンスではList 3又はList外のデータにより分類された結果であった。

誤えん有害性

本物質の経口摂取により、上気道に浮腫、火傷を生じることがあるとの記述(HSDB(Access on June 2014))はあるが、誤えん有害性を示唆する知見はなく、データ不足のため分類できない。

## 1 2. 環境影響情報

生態毒性 水生環境急性有害性

甲殻類(ミシッドシュリンプ)の96時間LC50=2.81-98.9mg total NH<sub>3</sub>/L(SIDS, 2007)であることから、区分2とした。

水生環境慢性有害性

慢性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(水生環境中で速やかに硝化される(SIDS, 2007))、甲殻類(ミシッドシュリンプ)の32日間NOEC=3.47mg total NH<sub>3</sub>/L(SIDS, 2007)であることから、区分外となる。

慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(水生環境中で速やかに硝化される(SIDS, 2007))、本物質は生体内においてタンパク質の分解過程で産生されることから排出の機構があり生物蓄積性はないとみなされることから、区分外となる。

以上の結果より「区分外」とした。

オゾン層への有害性当

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。



### 1 3. 廃棄上の注意

残余廃棄物	廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。 廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。
汚染容器及び包装	容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

### 1 4. 輸送上の注意

該当の有無は製品によっても異なる場合がある。法規に則った試験の情報と、分類実施中の 12 項の環境影響情報とに、基づく修正の必要がある。

国際規制	国連番号	該当しない
	国連品名	該当しない
	国連危険有害性クラス	該当しない
	容器等級	該当しない
国内規則	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。
	陸上規制情報	消防法の規定に従う。
特別安全対策		輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。 重量物を上積みしない。

### 1 5. 適用法令

労働安全衛生法	名称等を表示すべき危険有害物（法第 57 条、施行令第 18 条別表第 9） 名称等を通知すべき危険有害物（法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9） 特定化学物質第 3 類物質（特定化学物質障害予防規則第 2 条第 1 条項 6 号）
毒物及び劇物取締法	非該当
化学物質排出把握管理促進法（PRTR 法）	非該当
消防法	非該当
大気汚染防止法	特定物質
海洋汚染防止法	有害液体物質（Y 類物質）
水質汚濁防止法	有害物質
航空法	腐食性物質
船舶安全法	腐食性物質
港則法	危険物・腐食性物質

## 16. その他の情報

### 参考文献

化学品安全管理データブック 化学工業日報社

製品評価技術基盤機構 GHS 分類

化学物質評価研究機構 化学物質ハザードデータ集

化学物質規制・管理実務便覧 新日本法規

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・有毒性の評価は、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訳ではありませんので取り扱いには十分注意して下さい。