

安全データシート

1. 製品及び会社情報

製品名	: マンガンイオン測定試薬 Mn-2 AT000450
会社名	: 株式会社東洋製作所
住所	: 千葉県柏市高田 1335
担当部署	: 柏工場 品質管理課
電話番号	: 04-7143-2003
FAX 番号	: 04-7143-0684
緊急連絡電話番号	: 上記担当部署
推奨用途及び使用上の制限	: マンガンイオン測定



2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性	: 金属腐食性物質 区分1
健康に対する有害性	: 急性毒性（経口） 区分5 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 標的臓器/全身毒性（単回ばく露） 区分2（呼吸器系、神経系） 標的臓器/全身毒性（反復ばく露） 区分2（呼吸器系、全身毒性）
環境有害性	: 水生環境有害性（急性） 区分2 水生環境有害性（長期間） 区分2

ラベル要素



注意喚起語

危険有害性情報

注意喚起語	: 危険
危険有害性情報	: 金属腐食のおそれ。 飲み込むと有害。 重篤な皮膚の薬傷および損傷。 重篤な眼の損傷。 臓器の障害のおそれ。 長期にわたる、または反復ばく露による臓器の障害のおそれ。 水生生物に非常に強い毒性。 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性。

注意書き

安全対策

注意書き	: 環境への放出を避けること。 他の容器に移し替えないこと。 煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 取扱い後は汚染か所をよく洗うこと。 保護手袋、保護衣または保護面を着用すること。 保護眼鏡、保護面を着用すること。 この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。
------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

応急処置	： 物的被害を防止するためにも流出したものを吸収すること。 漏出物を回収すること。 気分が悪いときは、医師の診断、手当てを受けること。 直ちに医師に連絡すること。 ばく露またはばく露の懸念がある場合、医師に連絡すること。 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。 皮膚(または髪)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。 眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。 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。 飲み込んだ場合、口をすすぐこと。 無理に吐かせないこと。 気分が悪いときは医師に連絡すること。
貯蔵	： 施錠して保管すること。 耐腐食性、耐腐食性内張りのある容器に保管する。
廃棄	： 内容物、容器を地方、国の規則に従って廃棄すること。

3. 組成、成分情報

単一物質・混合物の区分 物質	： 化学物質	
成分及び含有量	： アンモニア	14.4 wt%
	塩化アンモニウム	6.8 wt%
	水	78.8 wt%
化学式または構造式	： アンモニア	NH ₃
	塩化アンモニウム	NH ₄ Cl
CAS番号	： アンモニア	1336-21-6
	塩化アンモニウム	12125-02-9
官報公示整理番号 (化審法・安衛法)	： アンモニア	化：1-314
	塩化アンモニウム	化：1-218

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。 気分が悪いときは、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。 皮膚を流水、シャワーで洗うこと。 多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断手当てを受けること。
眼に入った場合	： 水で数分間注意深く洗うこと。 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。

飲み込んだ場合	<p>眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。</p> <p>：口をすすぐこと。</p> <p>無理に吐かせないこと。</p> <p>気分が悪いときは医師に連絡すること。</p>
5. 火災時の措置	
消火剤	<p>：周辺設備に適した消化剤を使用する。</p> <p>この製品自体は燃焼しない。</p>
特有の危険有害性	<p>：火災によって刺激性、有毒および、または腐食性のガスを発生するおそれがある。</p>
特有の消火方法	<p>：区域より退避させること。</p> <p>関係者以外は安全な場所に退去させる。</p> <p>霧状水により容器を冷却する。</p>
消火を行う者の保護	<p>：保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。</p>
6. 漏出時の措置	
人体に対する注意事項、 保護具及び緊急時措置	<p>：関係者以外は近づけない。</p> <p>回収が終わるまで十分な換気を行う。</p> <p>適切な保護具を着用する。</p> <p>着火源を取除くとともに換気を行う。</p>
環境に対する注意事項	<p>：上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。</p> <p>下水、排水中に流してはならない。</p> <p>アンモニアの蒸気はある条件下で引火性、爆発性である。</p> <p>アンモニア溶液からアンモニアガスが発生するので気をつけること。</p>
封じ込め及び浄化の方法・機材	<p>：こぼれた液を希硫酸などの希酸で注意深く中和する。</p> <p>残留分を多量の水で洗い流す。</p>
二次災害の防止策	<p>：物的被害を防止するためにも流出したものを吸収すること。</p> <p>漏出物を回収すること。</p> <p>汚染か所を水で洗い流す。</p> <p>すべての発火源を取除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）。</p>
7. 取扱い及び保管上の注意	
取扱い	
技術的対策	<p>：煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。</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。</p> <p>禁煙。</p> <p>衣類、可燃物などから遠ざけること。</p>
局所排気・全体換気	<p>：排気、換気設備を設ける。</p>
注意事項	<p>：皮膚に触れないようにする。</p> <p>眼に入らないようにする。</p>
安全な取扱い注意事項	<p>：保護手袋、保護眼鏡、顔面保護具を着用すること。</p> <p>指定された個人用保護具を使用すること。</p> <p>取扱い後は手、汚染か所を良く洗う。</p> <p>取扱中は飲食、喫煙してはならない。</p>

保管

- 適切な保管条件 : 換気の良い場所で保管すること。
容器を密閉しておくこと。
涼しいところに置き、日光から遮断すること。
施錠して保管すること。
- 避けるべき条件 : 金属腐食のおそれがある。
金属容器に保管してはならない。
飲食物、動物用飼料から離して保管する。
- 容器包装材料 : 他の容器に移し替えないこと。
耐腐食性、耐腐食性内張りのある容器に保管すること。

8. ばく露防止及び保護措置

- 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。(アンモニア)
ACGIH TWA : 25ppm。(アンモニア)
10mg/m³。(塩化アンモニウム)
ACGIH STEL : 35ppm。(アンモニア)
20mg/m³。(塩化アンモニウム)
- 設備対策 : 適切な換気のある場所で取扱う。
排気、換気設備を設ける。
洗眼設備を設ける。
手洗い、洗顔設備を設ける。
- 保護具
呼吸器の保護具 : 呼吸用保護具を着用すること。
手の保護具 : 保護手袋を着用する。
眼の保護具 : 側面シールド付安全メガネまたは化学品用ゴーグルを着用する。
- 衛生対策 : 眼、皮膚、衣類につけないこと。
取扱い後は汚染か所をよく洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。
汚染された衣類再使用する場合には洗濯をすること。
取扱い後はよく手を洗う。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理的状態、形状、色など : 以下に記載のない項目は、データなし。
無色の液体。
- 臭い : 刺激臭。
- 溶解度 : 水に混和する。

10. 安定性及び反応性

- 安定性 : アンモニア溶液から、ある条件で引火性、爆発性のアンモニアガスを発生する。
- 危険有害反応可能性 : (アンモニア水として)
蒸気は引火して爆発するおそれがある。
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。
強塩基であり、酸と激しく反応する。

(塩化アンモニウムとして)

加熱すると分解し、有毒で刺激性のフェーム（窒素酸化物、アンモニア、塩化水素）を生じる。

硝酸アンモニウム、塩素酸カリウムと激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。

銅およびその化合物を侵す。

避けるべき条件

：熱、混触危険物質との接触。(塩化アンモニウム)

混触危険物質

：酸、金属。(アンモニア水)

硝酸アンモニウム、塩素酸カリウム。(塩化アンモニウム)

危険有害な分解生成物

：窒素酸化物、水素、アンモニア。(アンモニア水)

窒素酸化物、アンモニア、塩化水素。(塩化アンモニウム)

1.1. 有害性情報

急性毒性（経口）

：区分5。

以下データより、アンモニア水（アンモニア28%含有水溶液）として区分4、塩化アンモニウムとして区分4であり、本製品のアンモニア含有量は14.4%、塩化アンモニウム含有量は6.8%であることから、本製品の推定急性経口毒性値LD50は、2176mg/kgと推定されるため、区分5とした。

[日本公表根拠データ]

(アンモニア水として)

RTECS(1997)のラットのLD50=350mg/kgから、区分4とした。アンモニア水溶液（水酸化アンモニウム）はアンモニアの水溶液であるが、アンモニアの揮発性が高いため、アンモニアのGHS分類結果も参照のこと。

(塩化アンモニウムとして)

ラットのLD50=1650mg/kg (ACGIH(2001))、1410mg/kg bw(SIDS(2009))、1658mg/kg bw(IUCLID(2000))が区分4に相当する。

皮膚腐食性・刺激性

：区分1。

以下データより、アンモニア水（アンモニア28%含有水溶液）として区分1A-1Cであり、本製品のアンモニア含有量は14.4%であることから、区分1とした。

[日本公表根拠データ]

(アンモニア水として)

SITTIG(4th, 2002)、DHP(13th, 2002)、ICSC(J)(1995)、EU-Annex I(Access on Jun. 2005)のヒトへの影響において腐食性が示されている。

細区分の指標となる動物の試験データが見つからないため、区分1A-1Cとした。

(塩化アンモニウムとして)

6匹のウサギの各2か所の適用部位（合計12か所）を用いたDraize試験（GLP準拠）において、適用24時間後の紅斑のスコアが、2が7部位、3が5部位であった。

48および72時間後の紅斑、浮腫および痂皮のスコアはすべての動物で0であり、個体ごとの平均スコア値は何れも1以下である(SIDS(2009))ことから区分外とした。

眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性

：区分1。

以下データより、アンモニア水（アンモニア 28%含有水溶液）として区分1、塩化アンモニウムとして区分2Bであり、本製品のアンモニア含有量は14.4%、塩化アンモニウム含有量6.8%であることから、区分1とした。

[日本公表根拠データ]

(アンモニア水として)

RTECS(1997)およびHSDB(2003)のウサギの試験データ、SITTIG(4th, 2002)、DHP(13th, 2002)、ICSC(J)(1995)のヒトへの影響において腐食性が示されており、区分1とした。

(塩化アンモニウムとして)

ウサギを用いた試験で軽度(mild)の刺激性との記述(ACGIH(7th, 2001))、また、点眼後10分、1時間、24時間に中等度(moderate)の刺激性が認められ、発赤、浮腫ないし角膜混濁などの変化は8日以内に跡形もなく回復したとの記述から(SIDS(2009))区分2Bとした。

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。
催奇形性	: 分類できない。
生殖毒性	: 分類できない。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: 区分2。

以下データより、アンモニア水（アンモニア 28%含有水溶液）として区分2、塩化アンモニウムとして区分2Bであり、本製品のアンモニア含有量は14.4%、塩化アンモニウム含有量は6.8%であることから、区分2とした。

[日本公表根拠データ]

(アンモニア水として)

Priority2文書のICSC(J)(1995)にヒトへの短期ばく露の影響として「気道腐食性を示し、高濃度の蒸気を吸入すると喉頭水腫、肺炎等を起こす」との記述があり、区分2(呼吸器系)とした。

この他、Priority2文書のSITTIG(4th, 2002)、DHP(13th, 2002)、RTECS(1997)にも吸入ばく露により肺水腫等を起こすとの記述がある。

(塩化アンモニウムとして)

経口投与により、ラットでは1000mg/kg bw以上で呼吸困難、無関心、姿勢異常、よろめきの症状、マウスでは1200mg/kg bwで下痢、チアノーゼ、失調性歩行が観察された(SIDS(2009))。これらの症状と剖検での脳出血の所見(SIDS(2009))、さらに塩化アンモニウムの摂取後に中枢神経障害の発現が報告されている(EHC 54(1986))。

以上の記述に基づき、1000~1200mg/kg bwはガイダンス値区分2に該当することから区分2(神経系)とした。

なお、ヒトで大量摂取の場合、嘔気、嘔吐、頭痛などの症状とともに進行性の嗜眠状態を生じ、アシドーシスと低カリウム血症を起こす可能性があるとの記述されている(SIDS(2009))。

特定標的臓器毒性（反復ばく露）

- ： 区分2。
 以下データより、アンモニア水（アンモニア 28%含有水溶液）として区分2、塩化アンモニウムとして区分1であり、本製品のアンモニア含有量は14.4%、塩化アンモニウム含有量は6.8%であることから、区分1とした。
 [日本公表根拠データ]
 （アンモニア水として）
 Priority2 文書の ICSC(J) (1995) にヒトへの反復ばく露の影響として「蒸気やエアロゾルに反復ばく露すると肺が冒される」との記述があり、区分2（呼吸器系）とした。
 Priority2 文書の SITTIG(4th, 2002) にも「低濃度の反復ばく露により慢性気管支炎を起こす」との記述がある。
 （塩化アンモニウムとして）
 塩化アンモニウムの長期間(6 か月) 摂取により疲弊と空気飢餓感のため、あるいは呼吸亢進と錯乱のため入院に至った(代謝性)アシドーシスの症例、および短期間摂取後軽度の(代謝性)アシドーシスを発症した症例など、アシドーシスに関して複数の報告(SIDS(2009)、ACGIH(2001))があることから区分1(全身毒性)とした。
 なお、ウサギに高用量を経口反復ばく露によりアシドーシスが観察されているが、ラットの経口による反復ばく露試験では重大な毒性影響は認められず、NOAEL に関しては70日混餌投与試験で684mg/kg bw/day(90日補正：532mg/kg bw/day)(SIDS(2009))、56日混餌投与試験で493mg/kg bw/day(90日補正：307mg/kg bw/day)(SIDS(2009))であった。
 また、ウシに112日間混餌投与ではNOAELが206mg/kg bw/day(SIDS(2009))であり、経口ばく露の場合いずれもガイダンス値範囲の上限を超えている。

吸引性呼吸器有害性

- ： 分類できない。

1 2. 環境影響情報

生態毒性

水生毒性

(急性)

- ： 水生生物に非常に強い毒性。
 長期継続的影響により水生生物に非常に強い毒性。
 ： 区分2。
 以下データより、アンモニア水（アンモニア 28%含有水溶液）として区分1、塩化アンモニウムとして区分3であり、本製品のアンモニア含有量は14.4%、塩化アンモニウム含有量は6.8%であることから、区分2とした。
 [日本公表根拠データ]
 （アンモニア水として）
 甲殻類（オオミジンコ）の48時間 $LC_{50}=0.66\text{mg/L}$ (HSDB, 2004)から、区分1とした。
 （塩化アンモニウムとして）
 魚類（ブルーギル）の96時間 $LC_{50}=74.2\text{mg/L}$ (ECETOC TR91, 2003)から、区分3とした。

(慢性)

- ： 区分2。

以下データより、アンモニア水(アンモニア 28%含有水溶液)として区分1、塩化アンモニウムとして区分1であり、本製品のアンモニア含有量は14.4%、塩化アンモニウム含有量は6.8%であることから、区分2とした。

[日本公表根拠データ]

(アンモニア水として)

急性毒性が区分1、水中での挙動および生物蓄積性が不明であるため、区分1とした。

(塩化アンモニウムとして)

急性毒性が区分1、水中での挙動および生物蓄積性が不明であるため、区分1とした。

水溶解度	: 混和する (ICSC, 1995)。(アンモニア水) 28.3g/100ml (25°C) (ICSC, 2000)。(塩化アンモニウム)
残留性/分解性	: データなし。
生体蓄積性	: データなし。
土壤中の移動性	: データなし。
オゾン層有害性	: データなし。

1.3. 廃棄上の注意

残余廃棄物	: 環境への放出を避けること。 内容物、容器を地方、国の規則に従って廃棄すること。 廃棄の前に可能な限り無害化、安定化および中和などの処理を行なって危険有害性のレベルを低い状態にする。 都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合には、そこに委託して処理する。
汚染容器及び包装	: 容器は清掃して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

国連分類および国連番号	以下は、アンモニア水 (アンモニア 28%含有水溶液) としての情報。
番号	: 2672。
危険物分類	: 8。
容器等級	: III。
指針番号	: 154。
特別規定番号	: A64;A803。
特別の安全対策	: 食品、飼料と一緒に輸送してはならない。

1.5. 適用法令

当該製品に特有の安全、健康、及び環境に関する規則/法令	
毒物及び劇物取締法	: 劇物 (令第2条)。 アンモニアを含有する製剤 (10%以下)。(アンモニア水)
労働安全衛生法	: 有機溶剤等に該当しない製品。 名称表示危険、有害物 (令18条)。 アンモニア水。(アンモニア水) 塩化アンモニウム。(塩化アンモニウム)

	名称通知危険、有害物（第57条の2、令第18条の2別表9）。 アンモニア水。（アンモニア水） 塩化アンモニウム。（塩化アンモニウム） 腐食性液体（規則第326条）。 アンモニア水。（アンモニア水）
化学物質管理促進（PRTR）法	： 該当しない。
消防法	： 該当しない。
化審法	： 該当しない。
悪臭防止法	： アンモニア水。（アンモニア水）
大気汚染防止法	： 特定物質（政令第10条）。 アンモニア水。（アンモニア水）
船舶安全法	： 腐食性物質 分類8。（アンモニア水）
航空法	： 腐食性物質 分類8。（アンモニア水）
水質汚濁防止法	： 有害物質。 アンモニア水。（アンモニア水） 法令番号26：C100mg-(40%のアンモニア性+亜硝酸性+硝酸性)窒素/liter。 塩化アンモニウム。（塩化アンモニウム） 法令番号26：C100mg-(40%のアンモニア性+亜硝酸性+硝酸性)窒素/liter。
適用法規情報	
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）。 （アンモニア水）
海洋汚染防止法	： 有害液体物質（Y類物質）（施行令別表第1）（濃度が28重量%以下のものに限る）。（アンモニア水） 有害液体物質（Z類物質）（施行令別表第1）。 （塩化アンモニウム）
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）。（アンモニア水）
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）。（アンモニア水）
特定有害廃棄物輸出入規制法 （バーゼル法）	： 廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの （平10三省告示1号）。（塩化アンモニウム）
外国為替及び外国貿易法	： 輸入貿易管理令第4条第1項第2号輸入承認品目「2の2号承認」。（塩化アンモニウム） 輸出貿易管理令別表第1の16の項。 （アンモニア水、塩化アンモニウム） 輸出貿易管理令別表第2（輸出の承認）。（塩化アンモニウム）

16. その他の情報

本データシートの記載内容は、現時点で入手できる資料、情報、データに基づいて作成しておりますが、含有量、物理・化学的性質、危険・有害等に関して、保証をするものではありません。

また、注意事項は、通常の手扱いを対象としたものですので、特殊な手扱いの場合は、用途・用法に適した安全対策を実施の上、安全性を確認してからご利用ください。