

安全データシート

1. 製品及び会社情報

Cat.No. : 5 1 5 8 1 0
製品名 : Phosphate HR P1
会社名 : セントラル科学株式会社
住所 : 〒104-0053 東京都中央区晴海 2-1-40 晴海プライムスクエア
担当部門 : 技術サポート部
電話番号 : (03) 3812-9186
FAX 番号 : (03) 3814-7538

2. 危険有害性の要約

GHS 分類 : 健康有害性 急性毒性：経口：区分 5
皮膚腐食性/刺激性：区分 2
眼に対する重篤な損傷/眼刺激性：区分 2B
生殖毒性：区分 1A
特定標的臓器/全身毒性（単回暴露）：区分 1（消化管、神経系）
特定標的臓器/全身毒性（反復暴露）：区分 3（気道刺激性）
特定標的臓器/全身毒性（単回暴露）：区分 1（腎臓、全身毒性）
水生毒性（急性）：区分 3
環境有害性

GHS ラベル要素 :



危険

危険有害性情報 : 飲み込むと有害のおそれ
皮膚刺激
眼への刺激性
気道への刺激のおそれ
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
臓器の障害（消化管、神経系）
長期又は反復暴露による臓器の障害（腎臓、全身毒性）
水生生物に有害

注意書き :

<安全対策>

適切な保護手袋、保護具を着用すること。
粉塵／ヒューム／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
環境への放出を避けること。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。

使用前に取扱説明書を入手すること。

取扱い後はよく手を洗うこと。

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

<応急措置>

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。

眼の刺激が続く場合は、医師の診断／手当を受けること。

気分が悪い場合：医師の診断／手当を受けること。

皮膚（又は毛）に付着した場合：直ちに、汚染された衣類を全て脱ぐ/取り除く
こと。付着部は多量の水と石けんで洗うこと。

皮膚刺激が生じた場合は、医師の手当を受けること。
 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。
 暴露した場合：医師の手当を受けること。
 汚染した衣類は再使用する場合には洗濯すること。
 <保管>
 施錠して保管すること。
 容器を密閉して換気の良いところで保管すること。
 <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委託処理する。

上記で記載がない危険有害性は分類対象外または分類できない。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別：混合物

化学名	含有量	化学式	官報公示整理番号 (化審法)	CAS No.
硫酸水素ナトリウム	30～40%	NaHSO ₄	1-501	7681-38-1
塩化アンモニウム	20～30%	NH ₄ Cl	1-218	12125-02-9
ホウ酸	10～20%	H ₃ BO ₃	1-63	10043-35-3

4. 応急処置

吸入した場合：新鮮な空気のある場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。医師の手当を受ける。
 皮膚に付着した場合：汚染された衣類を全て脱ぐ/取り除き、直ちに付着部を多量の水と石けんで洗い流す。直ちに医師の手当を受ける。
 眼に入った場合：直ちに多量の流水で15分以上洗い流す。きれいな指で瞼を開いて洗い流す。直ちに医師の手当を受ける。
 飲み込んだ場合：よく口をすすぎ、コップ1, 2杯の水を飲ませる。医師の手当を受ける。
 重要な徴候：
 吸入した場合：粘膜の刺激、呼吸困難、咳
 吸収した場合：刺激性、胃腸の不調
 多量に飲み込んだ場合：倦怠感、中枢神経系疾患、運動失調、体温低下、痙攣

5. 火災時の措置

消火剤：周囲の状況に適した消火剤を使用する。
 火災時特有の危険有害性：本製品は不燃性である。
 火災時に有害なガスが発生するため、消火の際には適切な保護具を着用する（塩化水素（HCl）、硫黄酸化物（SO_x）、窒素酸化物、アンモニア（NH₃）、ナトリウム酸化物）。
 特定の消火方法：火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。移動不可能な場合は周辺に散水して冷却する。
 消火を行う者の保護：消火活動は風上から行い、有害なガス又はミストの吸入を避ける。適切な保護具を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置：作業の際は適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、粉塵、蒸気を吸入しないようにする。関係者以外の立ち入りを禁止する。屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。風上から作業して、風下の人を退避させる。
 環境に対する注意事項：流出した製品が河川などに排出され、環境へ影響を起ささないように注

意する。汚染された排液が適切に処理されずに環境へ流出しないように注意する。

封じ込め及び浄化の方法・できるだけ掃き集め空容器に回収する。飛散した場所は大量の水で洗い流す。
 機材：

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策： 取扱いは換気の良い場所で行う。局所排気施設内で使用する。使用の際は適切な保護具を着用する。取扱い後は手を洗淨する。本製品は吸湿性である。
- 注意事項： 開封や取扱う際に粗暴な扱いをしない。皮膚に付いたり、蒸気を吸入しないように適切な保護具を着用する。漏れ、溢れ、飛散等しないようにし、みだりに粉塵、蒸気、エアロゾルを発生させない。使用中に飲食、喫煙をしてはならない。使用後は容器を密閉する。取扱い後は手を洗淨する。
- 接触回避： アルカリ化合物、アルカリ、酸、金属、ハロゲン化合物、アルコール、アルミニウム、塩素、酸化剤
- 安全取扱い注意事項： 吸入したり、目、皮膚および衣服に触れないように適切な保護具を着用する。使用の際は適切な換気を行う。

保管

- 適切な保管条件： 直射日光、高温、湿気、水分を避ける。
 指定された鍵のかかる場所で保管する。
 涼しい乾燥した暗場所で保管する（20±5℃）。
- 安全な容器包装材料： アルミニウム、Cu、Pb、Feの使用を避ける。

8. 暴露防止及び保護措置

- 設備対策： 局所排気装置を設置する。
 取扱い場所の近くに洗眼施設及び身体洗淨施設を設置する。
- 管理濃度： 設定されていない。
- 許容濃度
- OSHA PEL： 設定されていない。
- ACGIH TLV (s)： TWA 10mg/m³、STEL 20mg/m³ (vapor) (塩化アンモニウムとして)
 TWA 2mg/m³、STEL 6mg/m³ (ホウ酸として)
- 日本産業衛生学会： 設定されていない。

保護具

- 呼吸器の保護具： 防塵マスク
- 手の保護具： 保護手袋
- 目の保護具： ゴーグル型保護眼鏡
- 皮膚及び身体の保護具： 保護衣

9. 物理的及び化学的性質

- 物理的状態・形状： 固体・粒状
- 色： 白色
- 臭い： 無臭
- pH： 1.1 (40.6g/L) @20°C
- 融点： データなし
- 沸点（初留点） 300°C
- 引火点： 適用なし
- 燃焼性： 不燃性
- 燃焼又は爆発範囲 不燃性
 （上限・下限）：

蒸気圧： データなし
 比重： 1.967g/cm³@20°C
 溶解性： 水に可溶

10. 安定性及び反応性

安定性： 安定。
 危険有害反応可能性： アルコールと反応する。水溶液中で金属と反応して水素を生成する。水、アルコールと接触すると酸を遊離する。
 避けるべき条件： 加熱
 混触危険物質： アルカリ化合物、アルカリ、酸、金属、ハロゲン化合物、アルコール、塩素、酸化剤
 危険有害な分解生成物： 硫黄酸化物 (SO_x)、一酸化ナトリウム、塩化水素 (HCl)、窒素酸化物、アンモニア (NH₃)

11. 有害性情報

製剤についてのデータは無い。

急性毒性： 硫酸水素ナトリウムについて
 経口 ラット LD50=2490mg/kg
 塩化アンモニウムについて
 経口 ラット LD50=1650mg/kg
 ホウ酸について
 経口 ラット LD50=3241mg/kg (計算値)

皮膚腐食性・刺激性： 硫酸水素ナトリウムについて
 ウサギを用いた 2 次試験 (OECD ガイドライン 404、GLP 対応)において、刺激性は認められなかった (IUCLID(2000))。
 塩化アンモニウムについて
 6 匹のウサギの各 2 箇所 (合計 12 箇所) 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 及び 72 時間後の紅斑、浮腫及び痂皮のスコアは全ての動物で 0 であり、個体毎の平均スコア値は何れも 1 以下である (SIDS(2009))。ヒトにおいて、短期曝露の影響として「皮膚を刺激する」、皮膚に対する一次災害/急性症状として「発赤」をひきおこす (ICSC(J)(2000))。
 ホウ酸について
 4 時間適用試験かは、不明だがモルモットを用いた皮膚刺激性試験において「24 及び 72 時間後に中等度の刺激性」が見られた (CERI ハザードデータ集 2001-30(2002))。

眼に対する重篤な損傷・刺激性： 硫酸水素ナトリウムについて
 ウサギの 24 時間曝露試験での評価結果は「刺激性 (irritating)」 (IUCLID(2000); OECD ガイドライン 405、GLP 対応)。
 塩化アンモニウムについて
 目刺激性 ウサギ 500mg/24H 軽度
 目刺激性 ウサギ 100mg 重度
 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 日以内に跡形も無く回復したとの記述 (SIDS(2009))。ヒトにおいて短期曝露により眼を刺激する、一次災害/急性症状として眼の発赤、痛みをひきおこすとの記載がある (ICSC(J)(2000))。

	<p>ホウ酸について ヒトへの健康影響において、その程度、回復期間については不明だが、刺激性があるとの報告が得られている (ATSDR(1992)、ACGIH(7th,2005))。</p>
呼吸器感作性又は皮膚感作性：	<p>硫酸水素ナトリウムについて 呼吸器感作性：ヒトによる二重盲検試験 (IUCLID(2000)) で、本物質を含む 4 種の硫酸化合物を吸入曝露した結果、「硫酸 (sulphate) によって、喘息患者の気道コンダクタンスおよび気流量が著しく減少した」と記述。</p> <p>塩化アンモニウムについて 皮膚感作性：モルモットを用いた皮膚感作性試験 (maximization test:GLP 準拠) で陽性率 10% (2/20) であり、基準の 30%より低いため「感作性なし」との報告 (SIDS(2001))。</p>
生殖細胞変異原性：	<p>塩化アンモニウムについて マウスに腹腔内投与による骨髓細胞を用いた小核試験 (体細胞を用いる in vivo 変異原性試験) で陰性 (SIDS(2009))。</p> <p>ホウ酸について 経世代変異原性試験なし、生殖細胞 in vivo 変異原性試験なし、体細胞 in vivo 変異原性試験 (小核試験) で陰性 (NTP DB(Access on Apr.,2006)、ECETOC TR63(1995)、CERI ハザードデータ集 2001-42(2002)、ACGIH(7th,2005))。</p>
発がん性：	<p>ホウ酸について ACGIH：A4</p>
生殖毒性：	<p>塩化アンモニウムについて ラットに経口曝露による二世世代試験において、外見上の奇形はなく、高用量で生存仔が得られず中用量でも同腹仔の半分が死亡した (IUCLID(2000))。ラットに妊娠 7 日目から飲水投与により催奇形性は認められず、胎児の成長阻害が認められたが、投与量から明らかに母獣の代謝性アシドーシスによるものと結論付けられている (SIDS(2009))。一方、ラットの妊娠 9 から 12 日に混餌投与 (6%) により代謝性アシドーシスを認め、60 例が懐胎、20 例が吸収されたとの記述 (IUCLID(2000))。また、マウスの妊娠 10 日目に 600mg/kg を 1 日 4 回経口投与により、胎仔の 7%が欠指との記述 (Teratogenic(12th,2007))。</p> <p>ホウ酸について 親動物に一般毒性影響が出ていない用量で、親動物の生殖能や児動物の発生に対して影響がみられる (NTP DB(Access on Apr.,2006)、CERI ハザードデータ集 2001-30(2002))。</p>
特定標的臓器・全身毒性 (単回暴露)：	<p>塩化アンモニウムについて 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))。</p> <p>ホウ酸について ヒトについては、「悪心、嘔吐、腹痛、下痢等の消化管症状、し眠、頭痛、発熱、被刺激性の亢進、筋肉痙攣等の中枢神経症状」(CERI ハザードデータ集 2001-20(2002))、「上気道への刺激性」(ATSDR(1992))、実験動物については、「チアノーゼ、四肢の硬直、痙攣、ショック様症状」(CERI ハザード</p>

データ集 (2001-30)

特定標的臓器・全身毒性 (反復暴露) : 塩化アンモニウムについて

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。なお、ウサギに高用量を経口反復曝露によりアシドーシスが観察されているが、ラットに経口による反復曝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 (SIDS(2009))、56 日混餌投与試験で 493mg/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)) であった。

ホウ酸 について

ヒトについては、「欠尿、無尿及び尿細管の壊死を含む腎障害」(CERI ハザードデータ集 2001-30(2002)) との記述がある。

1 2. 環境影響情報

製剤についてのデータは無い。

生態毒性 :

魚毒性

硫酸水素ナトリウムについて

甲殻類 (オオミジンコ) の 48 時間 EC50=190mg/L

塩化アンモニウムについて

魚類 (ニジマス) の 96 時間 LC50=0.696mg/L

ホウ酸について

魚類 (ニジマス) の 96 時間 LC50=78.1mg B/L

その他のデータ

残留性・分解性 :

データなし

1 3. 廃棄上の注意

残余廃棄物 :

多量の水で希釈して、pH を中性に調整した後、下水へ流す (水濁法の排水基準に注意する)。

廃棄前に、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。

または、都道府県知事の許可を得た廃棄物処理業者に委託処理をする。

廃棄においては関連法規ならびに地方自治体の条例に従うこと。

汚染容器及び包装 :

空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。

1 4. 輸送上の注意

国連分類 :

非該当

国連番号 :

非該当

注意事項 :

輸送に際しては直射日光を避け、容器の漏れのないことを確かめ、落下、転倒、損傷がないように積み込み荷くずれの防止を確実に行う。

1 5. 適用法令

毒物及び劇物取締法 :

非該当

化学物質管理促進法 :

第 1 種指定化学物質 No.405 (ホウ酸)

労働安全衛生法 :

施行令 18 条の 2 名称等を通知すべき有害物 (No.96 塩化アンモニウム)

水質汚濁防止法 :

施行令第 2 条有害物質 (ホウ酸)

土壤汚染対策法 :

施行令第 2 条特定有害物質 (ホウ酸)

船舶安全法（危規則）： 腐食性物質（硫酸水素ナトリウム）
航空法： 腐食性物質（硫酸水素ナトリウム）
港則法： 腐食性物質（硫酸水素ナトリウム）

16. その他の情報

引用文献

Lovibond Phosphate HR P1 (Cat.No.00515819,(4)515810,(4)515811,515813(0)) 2011.05.05
13901 の化学商品 化学工業日報社
化学物質安全情報 研究会編 オーム社
化学大辞典 東京化学同人
関東化学株式会社 製品安全データシート（硫酸水素ナトリウム、塩化アンモニウム、ホウ酸）
和光純薬工業株式会社 製品安全データシート（硫酸水素ナトリウム、塩化アンモニウム、ホウ酸）
安全衛生情報センター <http://www.jaish.gr.jp/>
独立行政法人 製品評価技術基盤機構 <http://www.nite.go.jp/>

この製品安全データシートは、各種の文献などに基づいて作成していますが、必ずしもすべての情報を網羅しているものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。
また、含有量、物理/化学的性質、危険有害性などの記載内容は、情報提供であり、いかなる保証をなすものではありません。
なお、注意事項は通常の実用性を対象としたものであり、特殊な取扱いをする場合には、その用途・用法に適した安全対策を実施して下さい。