

安全データシート

1. 製品及び会社情報

製品名

: 残留塩素測定試薬 DPD-1
AT000900、AT000910、AT000920

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

: 残留塩素測定



2. 危険有害性の要約

G H S 分類

物理化学的危険性

: 区分外。

健康に対する有害性

: 区分外。

環境に対する有害性

: 区分外。

ラベル要素

: 該当なし。

注意書き

: 皮膚に触れないようにする。

安全対策

: 眼に入らないようにする。

保護手袋、保護眼鏡、顔面保護具を着用すること。

取扱い後は、手、汚染箇所をよく洗う。

応急処置

: 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。

皮膚を流水、シャワーで洗うこと。

皮膚刺激が生じた場合は、医師の診断、手当を受けること。

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。

眼の刺激が続く場合は、医師の診断、手当を受けること。

口をすすぐこと。

気分が悪いときは、医師に連絡すること。

廃棄

: 廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分

: 混合物

物質

成分及び含有量

: リン酸二水素カリウム 2.0 wt%

水酸化ナトリウム 0.2 wt%

trans-1, 2-シクロヘキサンジアミン四酢酸一水和物 0.1 wt%

水 97.7 wt%

化学式または構造式

: リン酸二水素カリウム KH₂PO₄

水酸化ナトリウム NaOH

trans-1, 2-シクロヘキサンジアミン四酢酸一水和物 C₁₄H₂₂N₂O₈·H₂O

C A S 番号

: リン酸二水素カリウム 7778-77-0

水酸化ナトリウム 1310-73-2

作成日 2004年 1月 9日

改訂日 2017年 1月 4日

官報公示整理番号
(化審法・安衛法)

trans-1, 2-シクロヘキサンジアミン四酢酸一水和物 125572-95-4
 リン酸二水素カリウム 化 : (1)-452
 水酸化ナトリウム 化 : (1)-410
 trans-1, 2-シクロヘキサンジアミン四酢酸一水和物 安 : 3-(4)-59

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

: 皮膚を流水、シャワーで洗うこと。
 皮膚刺激が生じた場合は、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。
 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。
 気分が悪いときは、医師に連絡すること。

応急措置をする者の保護

: 救助者は必要に応じてゴム手袋、密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

5. 火災時の措置

消火剤

: 周辺設備に適した消化剤を使用する。
 この製品自体は燃焼しない。

火災時の特有な危険有害性

: 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。

特定の消火方法

: 関係者以外は安全な場所に退去させる。

消防を行う者の保護

: 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、

: 関係者以外は近づけない。

保護具及び緊急時措置

: 上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。

環境に対する注意事項

: 不活性の物質（乾燥砂、土など）に吸収させて、容器に回収する。

封じ込め及び浄化の方法・機材

: 漏出物を回収すること。

二次災害の防止策

: 汚染箇所を水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策 : 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

局所排気・全体換気

: 排気、換気設備を設ける。

注意事項

: 皮膚に触れないようとする。

: 眼に入らないようとする。

安全取扱い注意事項

: 保護手袋、保護眼鏡、顔面保護具を着用すること。
 取扱い後は、手、汚染箇所をよく洗う。

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。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

: データなし。

許容濃度

日本産業衛生学会 (1978)

: 2mg/m³ (最大値)。(水酸化ナトリウム)

ACGIH (1992) STEL

: 2mg/m³ (上限値、眼および皮膚刺激)。(水酸化ナトリウム)

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、洗眼設備を設ける。

保護具

呼吸器の保護具

: 換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用する。

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眼鏡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。

この製品を使用するときに、飲食または喫煙しないこと。

取扱い後は、よく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など

以下に記載のない項目は、データなし。

臭い

: 無色の液体。

溶解度

: 無臭。

: 水に可溶。

10. 安定性及び反応性

安定性

: 光により変質する。

危険有害反応可能性

: 酸と激しく反応し、アルミニウム、すず、鉛、亜鉛などの金属を腐食し、引火性、爆発性の気体(水素)を生成する。
アンモニウム塩と反応してアンモニウムを生成し、火災の危険をもたらす。(水酸化ナトリウム)

避けるべき条件

: 日光、熱。

混触危険物質

: 酸、金属。(水酸化ナトリウム)

酸化剤。(trans-1, 2-シクロヘキサンジアミン四酢酸一水和物)

危険有害な分解生成物

: ナトリウム酸化物。(水酸化ナトリウム)

一酸化炭素、二酸化炭素、窒素酸化物。

(trans-1, 2-シクロヘキサンジアミン四酢酸一水和物)

11. 有害性情報

急性毒性 (経口)

: 区分外。

以下データより、リン酸二水素カリウムとして区分4であるが、本製品のリン酸二水素カリウム含有量は2%であることから、区分外とした。

[メーカー固有データ]

LD₅₀ 2820mg/kg bw (マウス、経口) (リン酸二水素カリウム)LD₅₀ 3200mg/kg bw (ラット、経口) (リン酸二水素カリウム)LD₅₀ 1700mg/kg bw (マウス、経口) HSDB

(リン酸二水素カリウム)

皮膚腐食性・刺激性

: 区分外。

以下データより、水酸化ナトリウムとして区分1であるが、水酸化ナトリウム含有量は0.2%であることから、区分外とした。

作成日 2004年 1月 9日

改訂日 2017年 1月 4日

[日本公表根拠データ]

ブタの腹部に 2N (8%)、4N (16%)、6N (24%) 溶液を適用した試験で、大きな水疱が 15 分以内に現れ、8%、16%溶液は、全表面層に重度の壊死を生じ、24%溶液においては皮下組織の深部に至る壊死を伴う無数かつ重度の水疱が生じたとの報告(SIDS(2009))、およびウサギ皮膚に 5%水溶液を 4 時間適用した場合に重度の壊死を起こしたとの報告(ACGIH(7th, 2001))に基づき区分 1 にした。

なお、pH は 12(0.05%w/w) (Merck(14th, 2006)) である。

また、ヒトへの影響では、皮膚に対して 0.5%~4%溶液で皮膚刺激があり、0.5%溶液を用いた試験でボランティアの 55 および 61%に皮膚刺激があったとの報告(SIDS(2009))がある。

EU 分類では C、R35 に分類されている。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

: 区分外。

以下データより、水酸化ナトリウムとして区分 1 であるが、水酸化ナトリウム含有量は 0.2%であることから、区分外とした。

[日本公表根拠データ]

ウサギ眼に対し 1.2%溶液ないし 2%以上の濃度が腐食性濃度との記述(SIDS(2009))、pH は 12(0.05%w/w) (Merck(14th, 2006)) であることから区分 1 とした。

ヒトの事故例で高濃度の粉じんまたは溶液により重度の眼の障害の報告(ACGIH(7th, 2001))や誤って眼に入り失明に至るような報告(DFGOT vol. 12(1999))が多数ある。

なお、皮膚に対しても腐食性を示し、EU 分類では C、R35 に分類されている。

: 分類できない。

: 区分外。

以下データより、水酸化ナトリウムとして区分外である。

[日本公表根拠データ]

男性ボランティアによる皮膚感作性試験で、背中に 0.063%~1.0%溶液を塗布して誘導をかけ、7 日後に 0.125%溶液を再塗布したが、用量依存性の刺激増強はあったが、再塗布したパッチ面の反応の増強は認められなかった。

したがって、水酸化ナトリウムには皮膚感作性はなかった。

さらに、水酸化ナトリウムは長年広く使用されてきており、ヒトの皮膚感作症例の報告もないことから水酸化ナトリウムは皮膚感作性物質とは考えられないという結論(SIDS(2009))に基づき、区分外とした。

: 区分外。

以下データより、水酸化ナトリウムとして区分外である。

[日本公表根拠データ]

in vivo 試験のデータとして、マウスに腹腔内投与による骨髄細胞を用いた小核試験(体細胞 *in vivo* 変異原性試験)で小核の有意な増加は観察されず(SIDS(2009))、またマウスに腹腔内投与による卵母細胞を用いた染色体異数性誘発試験(生殖細胞 *in vivo* 変異原性試験)では染色体不分離の証拠は見出されていない(SIDS(2009))。

これらの結果は、体細胞および生殖細胞を用いた *in vivo* 変異原性試験の結果が陰性であることを示しているので区分外とした。

なお、*in vitro* 変異原性試験として、Ames 試験で陰性(SIDS(2009))、CHO K1 細胞を用いた染色体異常試験で偽陽性(SIDS(2009))の報告がある。

発ガン性

: 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)

: 区分外。

以下データより、水酸化ナトリウムとして区分 1 であるが、水酸化ナトリウム含有量は 0.2% であることから、区分外とした。

[日本公表根拠データ]

粉じんやミストの急性吸入暴露により粘膜刺激に続き、咳・呼吸困難などが引き起こされ、さらにはばく露が強いと肺水腫やショックに陥る可能性がある(PATTY(5th, 2001))という記述により区分 1 (呼吸器)とした。

なお、潮解性や極小の蒸気圧などの物理化学的特性から粉じん形成はあり得ない(SIDS(2009))との記述もある。

そのほか、誤飲 28 症例で、推定 25~37% 液 50~200mL により上部消化管と食道の傷害が認められたとの報告(SIDS(2009))や、深刻な(誤飲)事故や自殺症例報告は多数あり口腔から食道までの重度の腐食を引き起こしたとする記述(DFGOT vol. 12(1999))もある。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

: 分類できない。

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

水生環境急性有害性

: 区分外。

以下のデータより、水酸化ナトリウムとして区分 3 であるが、水酸化ナトリウム含有量は 0.2% であることから、区分外とした。

[日本公表根拠データ]

甲殻類(ネコゼミジンコ)での 48 時間 $LC_{50}=40\text{ mg/L}$ (SIDS, 2004, 他) であることから、区分 3 とした。

: 区分外。

以下データより、水酸化ナトリウムとして区分外である。

[日本公表根拠データ]

水溶液が強塩基となることが毒性の要因と考えられるが、環境水中では緩衝作用により、毒性影響が緩和されるため、区分外とした。

: データなし。

: データなし。

: データなし。

: データなし。

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、安定化および中和など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、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。 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。 廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。
汚染容器及び包装	: 容器は清浄にして、関連法規ならびに地方自治体の基準に従つ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

国際規制

陸上規制情報	: 該当なし。
海上規制情報	: 該当なし。
航空規制情報	: 該当なし。

国内規制

陸上規制情報	: 該当なし。
海上規制情報	: 該当なし。
航空規制情報	: 該当なし。
国連分類	: 該当なし。
国連番号	: 該当なし。

輸送の特定の安全対策及び条件

: 輸送前に容器の破損、腐食、漏れなどがないことを確認し、転倒、落下、破損がないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。

1 5. 適用法令

: 該当なし。

1 6. 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、通常の取扱いを対象としたものですので、特殊な取扱いの場合は、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。