

安全データシート

整理番号 No.1510

作成 2005年11月14日 改訂 2024年04月01日

1. 化学物質等及び会社情報

製品名 水質計用DPR試薬 硫酸 型式 DPR-SO4

会社名 株式会社共立理化学研究所

住所 〒226-0006 神奈川県横浜市緑区白山1-18-2 ジャーマンインダストリーパーク

電話番号 045-482-6937

F A X 045-507-3418

担当部署 営業部

用途と使用上の制限 水質測定用の試薬

2. 危険有害性の要約

【GHS分類】

物理化学的危険性：	分類できない	(GHS分類に必要なデータなし)
健康有害性：		
急性毒性（経口）：	区分4	(R-2試薬のみが該当)
皮膚腐食性／刺激性：	区分1	(R-1試薬のみが該当)
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：	区分1	(R-1試薬のみが該当)
呼吸器感受性または皮膚感受性：	区分1（呼吸器）	(R-1試薬のみが該当)
特定標的臓器毒性（単回暴露）：	区分2（呼吸器）	(R-1試薬のみが該当)
	区分1（心血管系、筋肉）	(R-2試薬のみが該当)
	区分2（神経系）	(R-2試薬のみが該当)
特定標的臓器毒性(反復暴露)：	区分2（歯、呼吸器）	(R-1試薬のみが該当)
上記で記載がない健康有害性の項目は、	すべて区分に該当しないまたは分類できない。	(GHS分類に必要なデータなし)
環境有害性：		
水生環境有害性 短期（急性）：	区分2	(R-1試薬のみが該当)
水生環境有害性 長期（慢性）：	区分外	
ワゴン層への有害性：	分類できない	(GHS分類に必要なデータなし)

【GHSラベル要素】



【注意喚起用語】

危険

【危険有害性情報】

飲み込むと有害	(R-2試薬のみが該当)
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷	(R-1試薬のみが該当)
重篤な眼の損傷	(R-1試薬のみが該当)
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	(R-1試薬のみが該当)
呼吸器の障害のおそれ	(R-1試薬のみが該当)
心血管系、筋肉の障害	(R-2試薬のみが該当)
神経系の障害のおそれ	(R-2試薬のみが該当)
長期又は反復暴露による歯、呼吸器の障害のおそれ	(R-1試薬のみが該当)
水生生物に毒性	(R-1試薬のみが該当)

【注意書き】

- 試薬は子どもの手の届かない、暗所（常温）に保管すること。
- 使用前に使用法をよく読み、記載以外の使い方をしないこと。
- 必要に応じて個人用保護具を使用すること。
- 試薬を吸入しないこと。
- 汚染された衣類は洗濯すること。
- 取扱い前後はよく手を洗うこと。
- 環境への放出を避けること。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別：混合物

試薬名	R-A 試薬		R-1 試薬			R-2 試薬	
	化学名		塩化水素	その他*	水	塩化バリウム 2水和物	水
含有量	10 - 19 %	80 - 89 %	1 - 4.9 %	0.5 - 0.9 %	90 - 99 %	20 - 29 %	70 - 79 %
化学式	HOCH ₂ CHOHCH ₂ OH	H ₂ O	HCl	—	H ₂ O	BaCl ₂ ·2H ₂ O	H ₂ O
官報公示 整理番号	2-242	—	(1)-215	—	—	(1)-79	—
CAS No.	56-81-5	7732-18-5	7647-01-0	—	7732-18-5	10326-27-9	7732-18-5

*規制物質含まず

4. 応急措置

試薬や測定液が

- 眼に入った場合：直ちに流水で15分以上、よく洗眼する。その後、直ちに眼科医の手当を受ける。
- 皮膚に付いた場合：直ちに多量の水でその部分をよく洗い流す。
- 口に入った場合：直ちに多量の水で口の中をよく洗い流す。

上記の措置後に異常があった場合には、直ちに医師の手当を受ける。

特に試薬や測定液を飲み込んでしまった場合には、多量の牛乳または水を飲み、直ちに医師の手当を受ける。

5. 火災時の措置

消火方法：火元への燃焼源を断ち、消火剤を使用して消火する。

消火剤：水（噴霧）、粉末消火薬剤、炭酸ガス、乾燥砂

6. 漏出時の措置

屋外では、試薬や廃液がこぼれないように注意する。

屋内では、机面・床面等に試薬や廃液がこぼれた場合は、直ちに拭き取り、廃棄する。

濃厚廃液が下水道や河川等の周辺環境に流出しないように注意する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い：試薬は眼や皮膚に触れたり、口に入れたりしないように注意する。R-1試薬およびR-1試薬添加後のサンプルはpH2の酸性であり、同様に十分注意する。

屋外での使用時には、試薬および測定後の廃液、使用済み容器は必ず持ち帰る。

保管：直射日光を避け、換気の良い暗所（常温）に保管する。

水：

急性毒性：

経口：ヒト幼児 TDLo 333g/kg けいれん、発作、発熱、
ヒト男TDLo 42.86g/kg ふるえ、筋肉縮
ラット LD₅₀ >90mL/kg

静脈：マウス LD₅₀ 25g/kg

腹腔：マウス LD₅₀ 190g/kg

その他の項目についてのデータなし。

R-1試薬

塩化水素(気体)(水溶液のデータはない)：

急性毒性：

経口：ラットを用いた経口投与試験のLD₅₀=238~277mg/kg(SIDS(2002))より、毒性の強い値(前者)に基づき区分3とした。

経皮：ウサギ 経皮試験のLD₅₀≥5,010 mg/kg(SIDS(2002))に基づき、区分外とした。

吸入(ガス)：ラット LC₅₀ = 4.2、4.7、283 mg/L/60min(SIDS (2002))から、換算後の統計計算により得られた1411 ppmに基づき区分3とした。なお、計算値が使用したデータの最低値より小さくなったため、データの最低値 4.2 mg/L(4時間ppm換算値1,411 ppm) が採用されている。

吸入(粉塵、ミスト)：エアゾールのデータ、ラット LC₅₀ = 1.68 mg/L/1h(SIDS (2002))。この値の4時間値 0.42 mg/L に基づき区分2とした。

皮膚腐食性/刺激性：

ウサギを用いた皮膚刺激性試験で、1~4時間曝露により濃度次第で腐食性が認められていること(SIDS(2002))、マウスあるいはラットに5~30分曝露により刺激性及び皮膚の変色を伴う潰瘍がおきていること(SIDS(2002))、またヒトでも軽度~重度の刺激性、潰瘍や熱傷を起こした報告もある(SIDS(2002))。以上により、本物質は刺激性を有すると考えられるので区分1A-1Cとした。

眼に対する重篤な損傷性/眼目刺激性：ウサギを含めて複数の動物試験の結果、眼に対する重度の刺激または損傷性、腐食性を示すとの記述があり、(SIDS(2002))、また、ヒトにおいても永続的な損傷や失明のおそれが記載されている (SIDS(2002)) ので区分1とした。

呼吸器感作性または皮膚感作性：

呼吸器感作性：日本職業・環境アレルギー学会特設委員会にて作成された職業性アレルギーの感作性化学物質の一つとしてリストアップされているので区分1とした。なお、ヒトで塩化水素を含む清掃剤に曝露後気管支痙攣を起こし、1年後になお僅かの刺激により喘息様症状を呈したとの報告がある(AGGIH(2003))。

皮膚感作性：モット(Maximization Test およびマウスのEar Swelling Testでの陰性結果(SIDS(2002))に加え、15人のヒトに感作性誘導後10~14日に適用した試験においても誰も陽性反応を示さなかった報告(SIDS(2002))があり、区分に該当しないとされた。

生殖細胞変異原性：ショウジョウバエを用いた伴性劣性致死試験での陽性結果を除きin vivo試験のデータは見当たらない。また、一部のin vitro変異原性試験で陽性結果が得られているが、ヒト生殖細胞の突然変異誘発の根拠とするには不十分と考え「分類できない」とした。

発がん性：IARCによるグループ 3(1992年)、ACGIHによるA4(2003年)の分類に基づき区分外とした。なお、ラットあるいはマウスの発がん性試験では発がん性を示唆する証拠はなく(SIDS (2002))、ヒトの疫学調査でも多くはがん発生と塩化水素曝露との関係に否定的である(IARC 54(1992)、PATTY (5th, 2001))。

生殖毒性：データはすべてラットまたはマウスの妊娠期に投与した試験であり、児動物の発生に及ぼす悪影響は認められていない。しかし、親動物の交配あるいは妊娠前投与による性機能または生殖能に対する影響については不明であるので、データ不足のため「分類できない」とした。

特定標的臓器毒性(単回曝露)：ヒトで吸入曝露により呼吸困難、喉頭炎、気管支炎、気管支収縮、肺炎などの症状を呈し、上気道の浮腫、炎症、壊死、肺水腫が報告されている。(DFGOTvol.6 (1994)、PATTY (5th, 2001)、IARC 54(1992)、ACGIH (2003))。また、動物試験では粘膜壊死を伴う気管支炎、肺の浮腫、出血、血栓など、肺や気管支に形態的傷害を伴う毒性影響がガバナンス値の区分1の範囲で認められている(ACGIH (2003)、SIDS (2002))。以上のヒトおよび動物の情報に基づき区分1(呼吸器系)とした。

特定標的臓器毒性(反復曝露)：ヒトで反復曝露を受け侵食による歯の損傷を訴える報告が複数あり(SIDS (2002)、EHC 21(1982)、DFGOTvol.6 (1994)、PATTY (5th, 2001))、さらに慢性気管支炎の発生頻度増加も報告されている(DFGOTvol.6 (1994))。これらの情報に基づき区分1(歯、呼吸器系)とした。

その他の項目についてのデータなし。

水：前記に同じ。

R-2試薬

塩化バリウム・2水和物

急性毒性：

経口(無水のデータ)：ラットを用いた経口投与試験のLD₅₀118mg/kg (EHC 107(1990))、132mg/kg、220mg/kg (CERIL ガイドデータ集2001-56(2002))に基づき、計算式を適用して得られた 118mg/kgから区分3とした。

皮膚腐食性/刺激性：ICSC (2002)に「発赤」があることから、皮膚刺激性を有すると考えられるが、詳細不明のため、「分類できない」とした。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性：ICSC (2002)に「発赤」があることから、眼刺激性試験を有すると考えられるが、詳細不明のため、「分類できない」とした。

生殖細胞変異原性：NTP DB (Access on May 2006)の記述から、経世代変異原性試験なし、生殖細胞/体細胞in vivo変異原性試験なし、生殖細胞/体細胞in vivo遺伝毒性試験なし、in vitro変異原性試験で複数指標の(強)陽性結果なし、であることから「分類できない」とした。

発がん性：CICAD 33(2001)に毒性試験データの記載があるが、既存分類がないため、専門家の判断に従い、分類できないとした。

特定標的臓器毒性(単回暴露)：ヒトについては「ヒトではバリウム化合物の摂取(事故もしくは故意)は胃腸炎(嘔吐,下痢,腹痛)、低カルウム血症、不整脈および骨格筋麻痺を引き起こす」(CICAD 33 (2001))の記述、さらにICSC (J) (1999)に「眼、皮膚、気道を刺激する。神経系に影響を与えることがある。低カルウム血症を起こすことがある。心臓障害、筋肉障害を生じることがある。死に至ることがある」との記載があることから、気道刺激性を有しかつ神経系、心血管系、筋肉を標的臓器とすると考えられた。ICSC (J) (1999)のPriorityが2であることから、分類は区分1(心血管系, 筋肉)、区分2(神経系)、区分3(気道刺激性)とした。

その他の項目についてのデータなし。

水：前記と同じ。

以下、混合物としてR-A試薬、R-1試薬及びR-2試薬のGHS分類判定について記す。

[急性毒性(経口)]

R-2試薬 各成分のLD₅₀(ラット)の値より、加算式の適用判定の結果、区分4 (警告, 飲み込むと有害)に分類される。

[皮膚腐食性/刺激性]

R-1試薬 混合物のpHが2以下である。 ∴ 区分1 (危険, 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷)に分類される。

[眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性]

R-1試薬 混合物のpHが2以下である。 ∴ 区分1 (危険, 重篤な眼の損傷)に分類される。

[呼吸器感受性または皮膚感受性]

R-1試薬 区分1(呼吸器)を1%以上含有している。
∴ 区分1 (危険, 吸入するとアレルギー、喘息または呼吸困難を起こすおそれ)に分類される。

[特定標的臓器毒性(単回暴露)]

R-1試薬 区分1(呼吸器系)を1%以上10%未満含有している。
∴ 区分2 (警告, 呼吸器の障害のおそれ)に分類される。

R-2試薬 区分1(心血管系, 筋肉)、区分2(神経系)をそれぞれ10%以上含有している。
∴ 区分1 (危険, 心血管系, 筋肉の障害)
区分2 (警告, 神経系の障害のおそれ)に分類される。

[特定標的臓器毒性(反復暴露)]

R-1試薬 区分1(歯, 呼吸器系)を1%以上10%未満含有している。
∴ 区分2 (警告, 長期または反復暴露による歯や呼吸器の障害のおそれ)に分類される。

R-A、R-1、R-2試薬の [急性毒性(経皮)]、[生殖細胞変異原性]、[発がん性]、[生殖毒性]、[誤えん有害性]、およびR-A、R-1試薬の [急性毒性(経口)]、R-A、R-2試薬の[皮膚腐食性/刺激性]、[眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性]、[呼吸器感受性または皮膚感受性]、[特定標的臓器毒性(反復暴露)]、R-A試薬の [特定標的臓器毒性(単回暴露)]、R-1試薬の [急性毒性(吸入 ミスト)]

以上の項目は、区分に該当しないまたは含有成分のデータがそろっていないため分類できない。

12. 環境影響情報

混合物についてのデータはない。R-A試薬、R-1試薬及びR-2試薬の個別物質について記す。

R-A試薬

グリセリン：

生態毒性

魚毒性 : 魚類 LC₅₀: 184,000mg/L/96hr (SIDS)
金魚 LC₅₀: >5,000mg/L/24hr (SIDS)

ウグイ LC₀: >250mg/L/48hr (SIDS)

急性毒性 : 木シジノ EC₅₀ >10,000mg/L/24hr (SIDS)
シジノ類 EC₅₀ 153,000mg/L/48hr (SIDS)
緑藻 EC₃ >10,000mg/L/8day (SIDS)
藍藻 EC₃ >2,900mg/L/8day (SIDS)

藻類 EC₅₀ 77,712mg/L/96hr (SIDS)

土壌中の移動性：物理化学的性質からみて水系、土壌環境に移動しうる。

残留性／分解性：良分解性

分解度：63% by BOD (経産省既存化学物質安全性点検)

分解度：94% by TOC (経産省既存化学物質安全性点検)

分解度：100% by GC (経産省既存化学物質安全性点検)

生体蓄積性：データなし

その他の項目についてのデータなし

R-1試薬

塩化水素：

水性環境有害性 短期(急性)：甲殻類(オミジソコ)の48時間EC₅₀=0.492mg/L(SIDS、2005)他から区分1とした。

水性環境有害性 長期(慢性)：水溶液が強酸となることが毒性の原因と考えられるが、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、区分に該当しないとした。

その他の項目についてのデータなし。

R-2試薬

塩化バリウム・2水和物：

水性環境有害性 短期(急性)：(無水のデータ) 甲殻類(オミジソコ)の48時間EC₅₀=14.5mg/L

(CERIハザードデータ集、2002)(塩化バリウム濃度換算値：22.0mg/L)から、区分3とした。

水性環境有害性 長期(慢性)：(無水のデータ)急性毒性が区分3、生物蓄積性が低いもの(BCF<60(既存化学物質安全性点検データ))、金属化合物であり水中での挙動が不明であるため、区分3とした。

以下、混合物としてのR-A試薬、R-1試薬及びR-2試薬のGHS分類判定について記す。

[水生環境有害性 短期(急性)]

R-A試薬 含有する成分は区分に該当しない。

∴ 区分に該当しない。

R-1試薬 1(M=1)×10×10%未満=80%未満 25%より大きい。

∴ 区分2(水生生物に毒性)に分類される。

R-2試薬 区分3が25%未満である。

∴ 区分外に分類される。

[水生環境有害性 長期(慢性)]

R-A試薬 含有する成分は区分に該当しない。

∴ 区分に該当しない。

R-1試薬 含有する成分は区分に該当しない。

∴ 区分に該当しない。

R-2試薬 区分3が25%未満である。

∴ 区分に該当しない。

[オゾン層への有害性]

いずれの試薬も含有成分がモントリオール議定書の附属書に列記されていないため分類できない

13. 廃棄上の注意

R-1試薬の残液および測定後の廃液は、pH2以下の酸性である。

事業活動で使用する場合は、各関係法令に従って適切に廃棄する。

それ以外の場合は、残余廃棄物や使用済み容器はそのまま「燃やすゴミ」としての廃棄も推奨する。

14. 輸送上の注意

取扱い及び保管上の注意の項の記載による他、容器が破損しないように乱暴な取扱いを避ける。また、長距離の輸送の場合は、長時間の高温状態は試薬の劣化が考えられるため、航空機による輸送が望ましい。

国連番号	: 3316
品名	: ケミカルキット (化学検査キット)
国連分類	: クラス9 (その他の有害物件)
容器等級	: II
航空法	: 同上、ただし本製品は少量輸送許容物件に該当する。
消防法	: 該当せず。
製品総重量	: 約80g/キット

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法 : 該当せず。(本製品は製剤であり、同法上の劇物には該当せず。)

PRTR 法 : 該当せず。

労働安全衛生法 : R-1試薬は塩化水素を1%以上含有し、以下に該当する。

「法施行令 (名称等を表示すべき危険物及び有害物) 第18条 第2号」

「法施行令 (名称等を通知すべき危険物及び有害物) 第18条の2 第2号」

「特定化学物質等 第3類物質」

R-2試薬は塩化バリウム二水和物(バリウム及びその水溶性化合物)を1%以上含有し、以下に該当する。

「法施行令（名称等を表示すべき危険物及び有害物）第18条 第2号」

「法施行令（名称等を通知すべき危険物及び有害物）第18条の2 第2号」

廃棄物の処理及び清掃に関する法律

：R-1試薬の残液および測定後の廃液はpH2以下であり、同法上の特別管理産業廃棄物に該当する。

16. その他の情報

引用・参考文献

15,911の化学商品、化学工業日報社(2011)

製品安全データシート No.JW070061、和光純薬工業株式会社(2008.10.30)

NITE((独)製品評価技術基盤機構Website内 GHS分類結果 ID567 塩化水素 (2006.04.20, 2006.03.31)

製品安全データシート No.JW080343、和光純薬工業株式会社(2008.10.30)

NITE((独)製品評価技術基盤機構Website内 GHS分類結果 ID309 塩化バリウム二水和物 (2006.04.20, 2006.03.31)

製品安全データシート No. JW020879、和光純薬工業株式会社(2007.04.03)

製品安全データシート No.JW041678、和光純薬工業株式会社(2007.09.18)

製品安全データシート No.051110033、東ソー株式会社(2004.07.09)

国土交通省航空局監修、航空危険物輸送法令集、鳳文書林出版販売(2019)

JIS Z 7252:2019 GHSに基づく化学物質等の分類方法（日本工業標準調査会 審議）

JIS Z 7253:2019 GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法—ラベル、作業場内の表示及び安全データシート (SDS)（日本工業標準調査会 審議）

GHS国連文書（仮訳 改訂4版）、GHS関係省庁連絡会議(2011)

経済産業省、事業者向けGHS分類ガイドライン（平成25年度改訂版）(2013)

注) この情報は、必ずしも充分ではないので、取扱いには注意をお願いします。
本データシートは情報を提供するもので記載内容を保証するものではありません。
新しい知見やそれに伴う従来の考え方の修正等により、記載内容に変更が生ずることがあります。
なお、注意事項は通常の実施を前提としております。

更新履歴（2024/04/01以降）

2024/04/01 労働安全衛生法の改正に伴う改訂