

安全データシート

整理番号 No.3503

作成 2001年01月09日 改訂 2024年04月01日

1. 化学物質等及び会社情報

製品名 ドロップテスト Mアルカリ度 型式 WAD-AL-M

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

FAX 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: 引火性液体: 区分3 (R-1試薬のみが該当)
上記で記載がない物理化学的危険性の項目は、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)

健康有害性:

皮膚腐食性/刺激性: 区分1 (R-2(C)試薬,R-2(D)試薬が該当)

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性: 区分1 (R-2(C)試薬,R-2(D)試薬が該当)

区分2A (R-1試薬のみが該当)

生殖細胞変異原性: 区分1B (R-1試薬のみが該当)

生殖毒性: 区分1A (R-1試薬のみが該当)

特定標的臓器毒性(単回暴露): 区分3(気道刺激性、麻酔作用) (R-1試薬のみが該当)

特定標的臓器毒性(反復暴露): 区分1(肝臓)、区分2(神経) (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: 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)

【GHSラベル要素】



【注意喚起用語】

危険

【危険有害性情報】

引火性液体および蒸気 (R-1試薬のみが該当)
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷 (R-2(C)試薬, R-2(D)試薬が該当)
重篤な眼の損傷 (R-2(C)試薬, R-2(D)試薬が該当)
強い眼刺激 (R-1試薬のみが該当)
遺伝性疾患のおそれ (R-1試薬のみが該当)
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ (R-1試薬のみが該当)
呼吸器への刺激のおそれ (R-1試薬のみが該当)
眠気又はめまいのおそれ (R-1試薬のみが該当)
長期又は反復暴露による肝臓の障害 (R-1試薬のみが該当)
長期又は反復暴露による神経の障害のおそれ (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、乾暗所(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-1 試薬			R-2(C)試薬		R-2(D)試薬	
	その他*	エタノール	水	塩化水素	水	その他*	水
含有量	0.07 %	30 - 39 %	60 - 69 %	0.5 - 0.9 %	99 - 99.9 %	0.05 - 0.09 %	99 - 99.9 %
化学式	—	C ₂ H ₆ O	H ₂ O	HCl	H ₂ O	—	H ₂ O
官報公示 整理番号	—	(2)-202	—	(1)-215	—	—	—
CAS No.	—	64-17-5	7732-18-5	7647-01-0	7732-18-5	—	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分間以上、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：直ちに多量の水で触れた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。

また、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、試薬や廃液が机面・床面等にこぼれた場合は直ちに拭き取り、廃棄する。その際、眼や皮膚に触れないようにする。

濃厚廃液は下水道や河川等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。

特にR-2(C),(D)試薬はpH1以下の酸性、測定後の廃液はpH5以下の酸性であるので眼や皮膚に触れたり、飲み込んだりしないように注意する。

また、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、換気のよい乾暗所（常温）に保管する。

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度（作業環境評価基準）：設定されていない。

許容濃度（日本産業衛生学会）：5ppm (7.5mg/m³)

(ACGIH(TLV(s)))：Cl 5ppm

(OSHA(PEL))：air Cl 5ppm(いずれも塩酸のみ)

(ACGIH(TLV(s)))：TWA 1000ppm

(OSHA(PEL))：air TWA, 1000ppm, 1900mg/m³(100%エタノールのみ)

保護具：保護眼鏡・保護手袋等の使用が望ましい。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態 : R-1:液体試薬 8mL× 1本/キット ポリビニル+ポリ袋入り
 R-2(C):液体試薬 15mL× 1本/キット ポリビニル+ポリ袋入り
 R-2(D):液体試薬 15mL× 1本/キット ポリビニル+ポリ袋入り

試薬の色 : R-1:赤、 R-2(C), R-2(D):無色

試薬の臭い : R-1:なし、 R-2(C), R-2(D):なし

pH : R-1:7、 R-2(C), R-2(D):1 以下、測定液最終:5 以下

混合物として融点、沸点、引火点、発火点、爆発限界下限、蒸気圧、密度、比重、溶解性、Log Pow、動粘性率等のデータなし。

ただし、エタノールは引火点13℃、沸点78.5℃であり、NITEにおいて、引火性液体 区分2（危険、引火性の高い液体および蒸気）と区分されている。本製品のR-1試薬がエタノールを10%以上含むこと、および、R-1試薬と組成が類似した和光純薬工業㈱の0.04w/v%フェノールフタライエタノール(40)溶液のMSDS「No.JW162060（改訂2010.07.08）」における区分が3であることから、本製品も引火性液体 区分3（警告、引火性液体および蒸気）とした。

10. 安定性及び反応性

高温、多湿、直射日光下への放置を避ける。

引火点、発火点、爆発範囲、危険有害な分解生成物についてのデータなし。エタノール蒸気は空気と爆発性の混合気体を生成するが、通常の使用条件では安定であり、特定条件下で生じる危険な反応もなし。

11. 有害性情報

混合物についてのデータはない。R-1試薬、R-2(C)試薬およびR-2(D)試薬の個別物質について記す。

R-1試薬

エタノール（水溶液についてのデータはない。）:

急性毒性:

経口-ラット LD50 = 6.2 - 17.8 g/kg bw. > 5 g/kg bw (DFGOT vol.7 (1996, p148)) および (Patty (5th, 2005, p385))

吸入:蒸気-ラット LC50=20000ppm/10H (RTECS(2004))は、20℃でのエタノール飽和蒸気圧濃度56580ppm以下であるので蒸気による吸入試験と考えられる。さらに、20000ppm/10H * $\sqrt{10}/\sqrt{4}$ = 31600ppm/4h > 12500 ppm (気体5000 ppm (区分4) *2.5)に基づく。

吸入:粉塵、ミスト-ラット LC50 (4h) = about 63000ml/m3=63000ppm (DFGの定義による。DFGOT (1996)) は、20℃でのエタノール飽和蒸気圧濃度56580ppmを超えているのでミストによる吸入試験として分類した。

皮膚腐食性/刺激性:

OECD TG404 およびAmerican guidelinesに従った試験により、刺激性でない」(DFGOT(1996))

眼に対する重篤な損傷性/刺激性:

OECD TG405およびDraize testに従った試験により、moderateと分類されている」(DFGOT (1996))、「ヒトで角膜上皮の傷害、結膜充血は1,2日間で回復する」(ACGIH (2001))

生殖細胞変異原性:ラットおよびマウスにおける優性致死の報告およびマウス生殖細胞における異数性誘発の報告 (DFG (1999), IARC (1988))

発がん性:

IARC では「アルコール性飲料としてヒトに発がん性がある」としてグループ 1に分類している。これは、アルコール性飲料を習慣的に摂取するヒトの多数の疫学調査に基づいて、アルコール性飲料と食道系および肝臓のがんの因果関係を認めたものである(DFGOT(1996))。他方、ACGIHは、主として作業環境での有害性因子としてエタノールをA4（ヒト発がん性に分類できない物質、ACGIH (1996)）に分類している。ここでは、嗜好品としてのアルコール性飲料の有害性を評価・分類するのではなく、エタノールの有害性を評価すると考え、ACGIHの分類A4および技術指針に従った。

生殖毒性:アルコールの習慣的な大量摂取によりヒト胎児に対する奇形その他の悪影響が多数報告(DFGOT, 1996)。

特定標的臓器毒性(単回暴露):

「ヒトでエタノールの経口摂取により中枢神経系に影響を与え、頭痛、疲労、集中力を低下させ(ICSC,2000)、急性中毒の場合は死に至ることがある」(DFGOT,1996)の記載および「ヒトで5000ppm(9.4mg/L)の吸入により気道刺激性、昏迷、病的睡眠を起こす」(ACGIH,2001)との記載がある。

特定標的臓器毒性(反復暴露):

「ヒトでアルコールの長期大量摂取によりほとんど全ての器官に障害を起こすが、最も悪影響を与える標的器官は肝臓である。障害は脂肪変性に始まり、壊死と繊維化を経て肝硬変に至る」(DFGOT,1996)の記載がある。また、「アルコール中毒患者の禁断症状(振戦症状、てんかん、精神錯乱)」(HSDB,2003)の記載がある。

その他の項目についてのデータなし。

水:

急性毒性:経口-ラット LD50 : >90mL/kg (下記、ATEmix値算出時は90g/kgとして計算)

その他の項目についてのデータなし。

R-2(C)試薬及びR-2(D)試薬

塩化水素（5%以下の塩酸についてのデータはない。）：

急性毒性：経口-ラット LD50 = 238~277 mg/kg、700 mg/kg (SIDS (2002))

経皮-ウサギ LD50 > 5010 mg/kg (SIDS (2002))

吸入：ガス-ラット LC50 = 4.2, 4.7, 283 mg/L/60min (SIDS (2002))

吸入：粉塵、ミスト エアゾール-ラット LC50 = 1.68 mg/L/1h (SIDS (2002)) より0.42 mg/L/4h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 (SIDS (2002))

マウスあるいはラットに5~30分曝露により刺激性および皮膚の変色を伴う潰瘍が起きている (SIDS (2002))

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))。

眼に対する重篤な損傷性／刺激性（すべて水溶液である塩酸暴露による。）：

ウサギを含め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記載されている (SIDS (2002))

呼吸器感作性または皮膚感作性：

呼吸器感作：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。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 (ACGIH (2003))。

皮膚感作性：

モット(Maximization Test)およびマウス Ear Swelling Testでの陰性結果 (SIDS (2002)) に加え、15人のヒトに感作誘導後10~14日に適用した試験において誰も陽性反応を示さなかった報告 (SIDS (2002)) がある。

発がん性：

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い (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))。

特定標的臓器毒性（単回暴露）：

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カテゴリー1の範囲で認められている (ACGIH (2003)、SIDS (2002))。

特定標的臓器毒性（反復暴露）：

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))。

その他の項目についてのデータなし。

水：

急性毒性：経口-ラット LD50 : >90mL/kg (下記、ATEmix値算出時は90g/kgとして計算)

その他の項目についてのデータなし。

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

[急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）]

R-2(C)、R-2(D)試薬の含有成分のLD50値より、加算式の適用判定の結果、それぞれ区分1（危険、重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷）に分類される。

[皮膚腐食性／刺激性]

R-2(C)、R-2(D)試薬は、混合物のpHが2以下である。∴それぞれ区分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-2(C)、R-2(D)試薬は、混合物のpHが2以下である。∴それぞれ区分1（危険、重篤な眼の損傷）に分類される。

R-1試薬は、区分2 Aを10%以上含有するため。∴区分2 A（警告、強い眼刺激）に分類される。

[生殖細胞変異原性]

R-1試薬は、区分1 Bを0.1%以上含有するため。∴区分1 B（危険、遺伝性疾患のおそれ）に分類される。

[生殖毒性]

R-1試薬：区分1 Aを0.3%以上含有するため。∴区分1 A（危険、生殖能又は胎児への悪影響のおそれ）に分類される。

[特定標的臓器毒性（単回暴露）]

R-1試薬：区分3を20%以上含有するため。∴区分3（警告、呼吸器への刺激のおそれ、眠気又はめまいのおそれ）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、区分2を10%以上含有するため。∴区分1（危険、長期又は反復暴露による肝臓の障害）、区分2（警告、長期又は反復暴露による神経の障害のおそれ）に分類される。

R-1試薬の〔急性毒性（経口）〕、〔皮膚腐食性／刺激性〕 R-2(C)試薬及びR-2(D)試薬の〔急性毒性（経口）〕、〔急性毒性（経皮）〕、〔呼吸器感作性または皮膚感作性〕、〔特定標的臓器毒性（単回暴露）〕、〔特定標的臓器毒性（反復暴露）〕

以上の項目は、含有成分のデータより区分に該当しない。

R-1試薬の〔急性毒性（経皮）〕、〔急性毒性（吸入：蒸気）〕、〔急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）〕、〔呼吸器感作性または皮膚感作性〕、〔発がん性〕、〔誤えん有害性〕、R-2(C)試薬及びR-2(D)試薬の〔急性毒性（吸入：蒸気）〕、〔生殖細胞変異原性〕、〔発がん性〕、〔生殖毒性〕、〔誤えん有害性〕

以上の項目は、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-1試薬、R-2(C)試薬およびR-2(D)試薬の個別物質について記す。

R-1試薬

エタノール：

水生環境有害性 短期（急性）：甲殻類（オジシロ）の48時間LC₅₀=5463.9mg/L（ECETOC TR91、2003）

水生環境有害性 長期（慢性）：難水溶性でなく（水溶解度=1.00×106mg/L（PHYSPROP Database、2005））、急性毒性が低い。

水：環境影響情報のデータなし。

R-2(C)試薬及びR-2(D)試薬

塩化水素（5%以下の塩酸についてのデータはない。）：

水生環境有害性 短期（急性）：甲殻類（オジシロ）の48時間EC₅₀=0.492mg/L（SIDS、2005）

その他の項目についてのデータなし。

水：環境影響情報のデータなし。

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

R-1試薬、R-2(C)試薬及びR-2(D)試薬の〔水生環境有害性 短期（急性）〕、〔水生環境有害性 長期（慢性）〕

以上の項目は、含有成分のデータより区分に該当しない。

R-1試薬、R-2(C)試薬及びR-2(D)試薬の〔オゾン層への有害性〕

各含有成分がGHS規格の付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-2(C),(D)試薬の残液はpH2以下の酸性、測定後の廃液はpH5以下の酸性である。

各関係法令に従って適切に廃棄する。

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、長時間の高温状態は試薬の劣化が考えられるため、航空輸送が望ましい。

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170g／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試薬はエタノールを0.1%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」

R-2(C)試薬は塩化水素を0.2%以上1%未満含有し、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-2(C),(D)試薬の残液は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)

NITE (独) 製品評価技術基盤機構GHS分類結果データベース 1st and 2nd rev 060323 2 ID662 エタノール

製品安全データシート No.JW050044、和光純薬工業株式会社(2008.10.30)

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)

NITE (独) 製品評価技術基盤機構GHS分類結果データベース 3 th 060428 2 ID567 塩化水素

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)

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(2021)

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じることがあります。
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