

安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

製品の名称	ポアメディア® 性状試薬セット インドール試薬
製品コード	E-MP49
会社名	栄研化学株式会社
本社住所	〒110-8408 東京都台東区台東4-19-9
担当部門住所	〒329-0114 栃木県下都賀郡野木町野木143番地
担当部門名	信頼性保証統括部
担当部門電話番号	0280-56-2822
緊急連絡電話番号	0280-56-2822
FAX番号	0280-56-2422

推奨用途及び使用上の制限 細菌検査におけるVP反応及びインドール反応の試薬として使用

2. 危険有害性の要約

エタノール(64.4w/v%含有)

塩酸(7.4w/v%含有)

物理化学的危険性 健康に対する有害性	引火性液体	区分2
	急性毒性(経口)	区分3
	急性毒性(吸入:ガス)	区分3
	急性毒性(吸入:ミスト)	区分2
	皮膚腐食・刺激性	区分1
	眼に対する重篤な損傷性・刺激	区分1
	呼吸器感作性	区分1
	発がん性	区分1A
	生殖毒性	区分1A
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分1(呼吸器系) 区分3(気道刺激性、麻酔作用)
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分1(肝臓、歯、呼吸器系) 区分2(中枢神経系)
	環境に対する有害性	
	分類実施日	急性毒性:H22.2.19、政府向けGHS分類ガイダンス(H21.3) 慢性毒性:H18.3.31、GHS分類マニュアル(H18.2.10)を使用 水生環境有害性(急性) 区分1

注) 上記のGHS分類で区分の記載がない危険有害性項目については、政府向けガイダンス文書で規定された「分類対象外」、「区分外」または「分類できない」に該当する。なお、健康有害性については後述の11項に、「分類対象外」、「区分外」または「分類できない」の記述がある。

GHSラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語
危険有害性情報

危険
引火性の高い液体及び蒸気
飲み込むと有毒
吸入すると生命に危険
吸入すると有毒
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
眼刺激
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
呼吸器への刺激のおそれ
眠気又はめまいのおそれ
発がんのおそれ
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
長期にわたる、又は反復暴露による臓器の障害(肝臓、
歯、呼吸器系、中枢神経系)
水生生物に非常に強い毒性

注意書き
安全対策

使用前に取扱説明書入手すること。
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
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。－禁煙。
容器を密閉しておくこと。
容器を接地すること／アースをとること。
防爆型の電気機器／換気装置／照明機器を使用すること。
火花を発生させない工具を使用すること。
静電気放電に対する予防措置を講ずること。
粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。

応急措置

取扱後はよく手を洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
呼吸用保護具を着用すること。
環境への放出を避けること。
飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
皮膚(又は髪)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。
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。
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。
皮膚に付着した場合、眼に入った場合、飲み込んだ場合、吸入した場合、眼の刺激が続く場合、気分が悪い時は、直ちに医師に連絡すること。
ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の診断／手当てを受けること。
火災の場合:消火するために適切な消火剤を使用すること。
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。
漏出物を回収すること。

保管

日光から遮断し、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。
涼しいところに置くこと。

廃棄

内容物／容器を承認された専門の廃棄物処理業者に依頼して廃棄すること。

他の危険有害性
国・地域情報

データなし
知見なし

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別
組成・成分

混合製品
(3)インドール試薬

エタノール(64.4w/v%)
塩酸(7.4w/v%含有)

化学名又は一般名
別名
濃度又は濃度範囲
分子式(分子量)
化学特性(示性式又は構造式)

エタノール
エチルアルコール
濃度は「組成・成分」参照
 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$



CAS番号
官報公示整理番号(化審法)
官報公示整理番号(安衛法)
分類に寄与する不純物及び安定化添加物

64-17-5
2-202
既存
情報なし

化学名又は一般名
別名
濃度又は濃度範囲
分子式(分子量)
化学特性(示性式又は構造式)

塩化水素
塩酸
濃度は「組成・成分」参照
HCl



CAS番号
官報公示整理番号(化審法)
官報公示整理番号(安衛法)
分類に寄与する不純物及び安定化添加物

7647-01-0
1-215
既存
情報なし

4. 応急措置

吸入した場合

新鮮な空気のある場所に移し、安静にする。症状があるときは、医師の手当を受ける。

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、取り除く。多量の水で十分に洗う。炎症を生じた時は医師の手当を受ける。

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。
医師に連絡すること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。医師の手当てを受ける。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

吸入
皮膚
眼

<エタノール>
咳、頭痛、疲労感、し眠
皮膚の乾燥。
発赤、痛み、灼熱感。

経口摂取
最も重要な兆候及び症状
応急措置をする者の保護
医師に対する特別な注意事項

灼熱感、頭痛、錯乱、めまい、意識喪失。

情報なし
情報なし

吸入

皮膚
眼
最も重要な兆候及び症状

<塩酸>

腐食性。灼熱感、咳、息苦しさ、息切れ、咽頭痛。症状は遅れて現われることがある。
液体に触れた場合、凍傷腐食性。重度の皮膚熱傷、痛腐食性。痛み、かすみ眼、重度の熱傷。
肺水腫の症状は 2～3 時間経過するまで現われない場合が多く、安静を保たないと悪化する。したがって、安静と経過観察が不可欠である。

応急措置をする者の保護
医師に対する特別な注意事項

データなし

医師または医師が認定した者による適切な吸入療法の迅速な施行を検討する。

5. 火災時の措置

消火剤
使ってはならない消火剤
特有の危険有害性

水、粉末、炭酸ガス、泡
棒状放水

加熱により容器が爆発するおそれがある。極めて燃え易い、熱、火花、火炎で容易に発火する。消火後再び発火するおそれがある。火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)を放出する可能性がある。

特有の消火方法

火元の燃焼源を絶ち、水や粉末、炭酸ガス等の消火剤を用いる。燃焼時に発生する

消火を行う者の保護

ヘルメット、保護めがね、防塵・防毒マスク

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急環境に対する注意事項

作業の際には、必要に応じて保護具を着用する。

漏出物を河川等に直接流してはいけない。大量の水で希釈する場合には、排水が適切に処理されずに環境へ流出することがないように注意する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

回収・中和

火気厳禁とし、飛散したものはできるだけ拭き取って回収し、その後多量の水を用いて洗い流す。

封じ込め及び浄化方法・機材
二次災害防止策

危険でなければ漏れを止める。

すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い 技術的対策

火気厳禁とし、高温物、スパークを避け、強酸化剤との接触をさける。目および皮膚への接触を避ける。

局所排気・全体換気

屋内作業場における取扱い場所では、局所排気装置を使用する。

安全取扱い注意事項

容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、また引きずるなどの粗暴な扱いをしない。

接触回避

吸い込んだり、目、皮膚および衣類に触れないように、適切な保護具を着用する。

衛生対策
保管
安全な保管条件
技術的対策

取扱い後はよく手を洗うこと。

消防法の規制に従う。

容器を密閉して冷乾所にて保存すること。

保管条件 強酸化性物質、火源、光を避けて、2～10℃に保管する。
安全な容器包装材料 ガラス

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度 設定なし

許容濃度 (ばく露限界値、生物学的ばく露指標) 設定なし

日本産衛学会(2014年度版)
ACGIH(2014年版) <エタノール>
>
設定なし
TLV-STEL 1000ppm

日本産衛学会(2014年度版)
ACGIH(2014年版) <塩酸>
最大許容濃度 5ppm 7.5mg/m³
STEL(C)

設備対策

保護具 呼吸用保護具 防塵マスク、空気呼吸器
手の保護具 保護手袋
眼の保護具 保護眼鏡、側板付き保護眼鏡
皮膚及び身体の保護具 保護衣、保護長靴

衛生対策 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态 (3)インドール試薬
形状 液体である
色 無色～淡黄色
臭い 無臭
臭いのしきい(閾)値 データなし
pH データなし(強酸性)
蒸気圧 データなし
蒸気密度 データなし
比重(相対密度) データなし
溶解度 データなし
n-オクタノール/水分配係数 データなし
自然発火温度 データなし
分解温度 データなし
粘度(粘性率) データなし
粉じん爆発下限濃度 データなし
最小発火エネルギー データなし
体積抵抗率(導電率) データなし

10. 安定性及び反応性

反応性 <エタノール>
化学的安定性 法規制に従った保管及び取扱いにおいては安定と考えられ
安定

危険有害反応可能性 次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニアと徐々に反応し、火災や爆発の危険をもたらす。強酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。

避けるべき条件 日光、熱、裸火、高い温度、スパーク、静電気、その他発
混触危険物質 強酸化性物質
危険有害な分解生成物 一酸化炭素

反応性 <塩酸>
化学的安定性 安定。加熱により塩化水素ガスが発生する。
潮解性あり。強アルカリ性で空気中の炭酸ガスを吸収しやすい。

危険有害反応可能性 強酸で、塩基と激しく反応する。腐蝕性が強く各種の金属を侵し、水素ガスを発生し、これが空気と混合すると引火爆発の危険がある。又、コンクリートを侵す。強酸化剤で塩素ガスを発生する。

避けるべき条件 日光、熱、アルカリ、酸化剤
混触危険物質 水反応可燃性物質、アルカリ性の製品
危険有害な分解生成物 塩素、塩化水素、水素

11. 有害性情報

急性毒性 経口 <エタノール>
ラットのLD50値＝6,200 mg/kg、11,500 mg/kg、17,800 mg/kg、13,700 mg/kg (PATTY (6th, 2012))、15,010 mg/kg、7,000-11,000 mg/kg (SIDS (2005))

経皮 ウサギ LDLo: 20,000 mg/kg (RTECS)

吸入:ガス データなし

吸入:蒸気 ラットLC50＝63,000 ppmV (DFGOT vol.12 (1999))、66,280 ppmV (124.7 mg/L) (SIDS (2005))

吸入:粉じん及びミスト データなし

皮膚腐食性及び刺激性 ウサギに4時間ばく露した試験 (OECD TG 404) において、適用1および24時間後の紅斑の平均スコアが1.0、その他の時点では紅斑及び浮腫の平均スコアは全て0.0であり、「刺激性なし」の評価SIDS (2005) に基づき、区分外とした。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 ウサギを用いた2つのDraize試験 (OECD TG 405) において、中等度の刺激性と評価されている (SIDS (2005))。このうち、1つの試験では、所見として角膜混濁、虹彩炎、結膜発赤、結膜浮腫がみられ、第1日の平均スコアが角膜混濁で1以上、結膜発赤で2以上であり、かつほとんどの所見が7日以内に回復した (ECETOC TR 48 (2) (1998))

呼吸器感作性 データなし

皮膚感作性 データなし

生殖細胞変異原性 in vivo、in vitroの陰性結果あるいは陰性評価がされており、分類ガイダンスの改訂により「区分外」が選択できないため、「分類できない」とした。

発がん性 エタノールはACGIHでA3に分類されている (ACGIH (7th, 2012))。また、IARC (2010) では、アルコール飲料の発がん性について多くの疫学データから十分な証拠があることなどから、アルコール飲料に含まれるエタノールの摂取により、エタノール及び主代謝物であるアセトアルデヒドが食道などに悪性腫瘍を誘発することが明らかにされている

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されている (DFGOT (1996))。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	「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)) との記載に基づく。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	「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) の記載に基づく。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)) の記載に基づく。
吸引性呼吸器有害性	データなし
急性毒性 経口	<p><塩酸></p> <p>経口-ウサギ LD50: 900mg/kg 経口 ヒト LDLo: 2857 μg/kg 自律神経を伴わない脈拍低下 呼吸低下 食道における形機能の変化 (RTECS) 経口 ヒト 女性 LDLo: 420 μL/kg 興奮 心臓-脈拍 血尿 (RTECS) 経口ラット LD50 = 238~277 mg/kg、700 mg/kg (SIDS (2002))</p>
経皮	経皮ウサギ LD50 > 5010 mg/kg (SIDS (2002))
吸入:ガス	<p>吸入 ラット LC50: 7004mg/m³/30M 急性肺水腫 (RTECS) 吸入 マウス LC50: 3940mg/m³/30M 急性肺水腫 (RTECS) 吸入 ヒト LCLo: 75mg/m³ (RTECS) 吸入 ヒト TCLo: 50mg/m³ 咳 呼吸低下 (RTECS)</p>
吸入:蒸気	データなし
吸入:粉じん及びミスト	データなし
皮膚腐食性及び刺激性	<p>皮膚刺激 ヒト 4%/24H 軽度 (RTECS) 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および皮膚の変色を伴う潰瘍が起きていること (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))。</p>
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	<p>眼刺激-ウサギ 5mg リンス 軽度 眼の損傷・刺激性に関してはすべて本物質の水溶液である塩酸曝露による。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))。</p>
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。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	モルモットの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))。
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。
発がん性	IARC:グループ3(ヒトに対する発がん性については分類できない)ACGIH:A4(発がん分類できない)
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。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	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イドス値の区分1の範囲で認められている(ACGIH (2003)、SIDS (2002))。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	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))。
吸引性呼吸器有害性	データなし

12. 環境影響情報

生態毒性 水生環境有害性(急性)	<エタノール 魚類(ファットヘッドミノー)での96時間LC50 > 100mg/L (SIDS, 2005)、甲殻類(ネコゼミジンコ)での48時間LC50 = 5012mg/L (SIDS, 2005)、藻類(クロレラ)での96時間EC50 = 1000mg/L (SIDS, 2005)であることから、区分外とした。
水生環境有害性(長期間)	難水溶性でなく(水溶解度=1.00 × 10 ⁶ mg/L (PHYSPROP Database, 2005))、急性毒性が低いことから、区分外とした。
オゾン層への有害性	データなし
生態毒性 水生環境有害性(急性)	<塩酸> 甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50=0.492mg/L (SIDS, 2005)
水生環境有害性(長期間)	水溶液が強酸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。
オゾン層への有害性	データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物 焼却法、中和法
 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。
 上記方法による処理ができない場合は都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託処理する。

汚染容器及び包装 空容器を廃棄する場合、内容物を完全に除去した後に処分する。

14. 輸送上の注意

該当の有無は製品によっても異なる場合がある。法規に則った試験の情報と、分類実施中の12項の環境影響情報とに、基づく修正の必要がある。

国際規制

＜エタノール＞

国連番号	1170
国連品名	ETHANOL (ETHYL ALCOHOL) or ETHANOL SOLUTION
国連危険有害性クラス	3
容器等級	II
国内規制 海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報	航空法の規定に従う。
陸上規制情報	消防法の規定に従う。
特別安全対策	食品や飼料と一緒に輸送してはならない。 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。
緊急時応急措置指針番号	127

＜塩酸＞

国連番号	非該当
国連品名	非該当
国連危険有害性クラス	非該当し
副次危険	非該当
MARPOL73/78附属書II及びIBCコードによるばら積み輸送される液体物質	該当なし
国内規制 海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報	航空法の規定に従う。
陸上規制情報	高圧ガス保安法、毒物及び劇物取締法の規定に従う。
特別安全対策	非該当
緊急時応急措置指針番号	非該当

15. 適用法令

法規制情報は作成年月日時点に基づいて記載されております。事業場において記載するに当たっては、最新情報を確認してください。

労働安全衛生法 名称等を表示及び通知すべき危険物及び有害物【エタノール】
 名称等を表示及び通知すべき危険物及び有害物【塩化水素】
 危険物・引火性の物【エタノール】
 特定化学物質第3類物質【塩化水素】
 腐食性液体【塩化水素】

化審法

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)	非該当
消防法	第4類引火性液体、アルコール類【エタノール】
大気汚染防止法	特定物質、排出規制物質(有害物質)【塩素及び塩化水素】
水質汚濁防止法	指定物質【塩化水素】
海洋汚染防止法	有害液体物質(Z類物質)(施行令別表第1)【塩酸】【エタノール】
航空法	引火性液体【エタノール】 腐食性物質【塩酸】
船舶安全法	引火性液体類【エタノール】 腐食性物質【塩酸】
港則法	その他の危険物・引火性液体類(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)【2口 エタノール又はその溶液】
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)【5アルコール類】

16. その他の情報
参考文献

各データ毎に記載した。

SDSは、品質保証書、規格書ではありません。
記載内容は現時点で入手できる資料、情報、データ等に基づいて作成しておりますが、必ずしも十分ではないので注意して取り扱ってください。
また、注意事項は通常の実施を前提としたもので、特殊な取扱いをする場合には、用途・用法に応じた安全対策を施してください。