

改訂日：2022 年 4 月 26 日

安全データシート (SDS)

1. 化学品及び会社情報

化学品等の名称	2. 5%グルタルアルデヒド固定液
品番	86313 (7ml×15 本包装)
	86312 (100ml 包装)
	86311 (500ml 包装)
供給者の会社名	武藤化学株式会社
住所	東京都文京区本郷 2-10-7
電話番号	03-3814-5511
ファックス番号	03-3815-4832
電子メールアドレス	mutopop@mutokagaku.com
緊急連絡電話番号	03-3814-5511
推奨用途及び使用上の制限	検査・研究用

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理化学的危険性		該当区分なし
健康に対する有害性	急性毒性(経口)	区分 4
	急性毒性(吸入：粉じん、ミスト)	区分 2
	皮膚腐食性／刺激性	区分 1
	眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分 1
	呼吸器感作性	区分 1
	皮膚感作性	区分 1
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分 1(中枢神経)
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分 1(気道)
環境に対する有害性	水生環境有害性 短期(急性)	区分 2

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」又は「分類できない」に該当する。なお、これらに該当する場合は後述の 11 項に記載した。

GHS ラベル要素

絵表示



注意喚起語

危険

危険有害性情報

飲み込むと有害

重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷

重篤な眼の損傷

アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

吸入すると生命に危険

吸入するとアレルギー、ぜん(喘)息又は呼吸困難を起こすおそれ

臓器の障害(中枢神経系)

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害(気道)

水生生物に毒性

注意書き

安全対策

使用前に取扱説明書を入手すること。

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。一禁煙。

粉塵／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。

容器を密閉しておくこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。

屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

環境への放出を避けること。

皮膚、眼および衣類との接触を避けること。

保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。

応急処置

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。気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

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、取り除くこと。多量の水と石鹼で洗うこと。汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。皮膚刺激または発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。

眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。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、まぶたの裏まで完全に洗うこと。直ちに、医師の手当を受ける。 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。患者に吐かせようと試みると、かえって侵されて薄くなった胃壁が破れることがあるから絶対にしてはならない。直ちに、医師の手当を受ける。 ばく露又はその懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。 漏出物は回収すること。 火災の場合は、消火するために適切な消火剤を使用すること。
保管	容器を密栓して冷暗所(2℃～10℃)に保管する。
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依頼して廃棄すること。
他の危険有害性	データなし

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別；混合物

成分名	濃度又は 濃度範囲	化学式	官報公示整理番号 (化審法) (安衛法)		CAS 番号
グルタルアルデヒド	2.5%	C5H8O2	2-509	既存	111-30-8
リン酸水素二ナトリウム・ 12水和物	2.92%	Na2HP04 12H2O	1-497	既存	10039-32-4
リン酸二水素ナトリウム・ 2水和物	0.25%	H2NaP04 2H2O	1-497	既存	13472-35-0
精製水	94.33%	H2O	-	-	7732-18-5
分類に寄与する不純物及び安定化添加物		データなし			

4. 応急処置

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。

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

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、取り除くこと。多量の水と石鹸で洗うこと。汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

皮膚刺激または発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。

眼に入った場合

水で数分間注意深く洗うこと。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、まぶたの裏まで完全に洗うこと。

直ちに、医師の手当を受ける。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。

患者に吐かせようと試みると、かえって侵されて薄くなった胃壁が破れることがあるから絶対にしてはならない。

直ちに、医師の手当を受ける。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

吸入：咳、頭痛、息苦しさ、吐き気、喘鳴、咽頭痛。

皮膚：発赤、ざらつき、皮膚熱傷、水疱。

眼：発赤、痛み。

経口摂取：腹痛、吐き気、下痢、嘔吐。

応急措置をする者の保護に必要な注意事項

データなし

医師に対する特別な注意事項

喘息の症状は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。この物質により喘息の症状を示した者は、以後この物質に接触しないこと。

5. 火災時の措置

適切な消火剤

泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類

使ってはならない消火剤

棒状放水、水噴霧

火災時の特有の危険有害性

火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。

特有の消火方法

消火作業は、風上から行い、周囲の状況に応じた適切な消火方法を用いる。

消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

関係者以外は安全な場所に退去させる。

周辺火災時、移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。

消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置

消火作業の際は、必ず保護具を着用する。

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

全ての着火源を取り除く。

作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

風下で作業行わない。

直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。

関係者以外の立入りを禁止する。

密閉された場所に立入る前に換気する。

環境に対する注意事項

環境中に放出してはならない。

回収・中和

不活性材料(例えば、乾燥砂又は土等)で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。

回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に処分廃棄する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

危険でなければ漏れを止める。

二次災害の防止策

付着物、回収物などは、関係法規に基づき速やかに処分する。

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

『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

強酸化剤との接触を避ける。

局所排気・全体換気

『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。

安全取扱い注意事項

使用前に取扱説明書を入手すること。

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。一禁煙。

粉塵／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。

容器を密閉しておくこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。

		屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
		汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
		環境への放出を避けること。
		皮膚、眼および衣類との接触を避けること。
		保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
	接触回避	『10. 安定性及び反応性』を参照。
	衛生対策	取扱い後はよく手を洗うこと。
保管	安全な保管条件	容器を密栓して冷暗所(2℃～10℃)に保管する。
	安全な容器包装材料	法令の定めるところに従う。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定	
許容濃度	日本産衛学会	0.03ppm
	ACGIH	STEL (C) 0.05ppm
設備対策	この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置し、その位置を明瞭に表示する。 ばく露を防止するため、装置の密閉化又は防爆タイプの局所排気装置を設置すること。	
保護具	呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
	手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
	眼、顔面の保護具	適切な眼の保護具を着用すること。
	皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态	
物理状態	液体
色	無色透明
臭い	刺激臭
融点/凝固点	データなし
沸点又は初留点及び沸点範囲	データなし
可燃性	データなし
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	データなし
引火点	データなし
自然発火点	データなし
分解温度	データなし
pH	7.4

動粘性率	データなし
溶解度	水に可溶
n-オクタール/水分配係数(log 値)	データなし
蒸気圧	データなし
密度及び/又は相対密度	データなし
相対ガス密度	データなし
粒子特性	データなし
その他データ	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。 光により変質するおそれがある。
危険有害反応可能性	データなし
避けるべき条件	高温、直射日光、混触危険物質との接触
混触危険物質	強酸化剤
危険有害な分解生成物	一酸化炭素、二酸化炭素

11. 有害性情報

グルタルアルデヒド(CAS 番号 111-30-8)として

急性毒性(経口)

ラット LD50 値として 5 件(320mg/kg(DFGOT vol. 8(1997)), 409, 497, 605, 733mg/kg(NICNAS(1994))) が区分 4 に該当し、18 件が(66, 77, 96, 99, 100, 100. 111, 113, 123, 123, 134, 137, 153, 165, 165, 168, 168, 183mg/kg(NICNAS(1994))) が区分 3 に該当することから、最も多くのデータが該当する区分 3 とした。

急性毒性(経皮)

ウサギ LD50 値として 2 件(900, 1000mg/kg(NICNAS(1994))) が区分 3 に、2 件(1360, 1430mg/kg(NICNAS(1994))) が区分 4 に、さらに 2 件(2130, 3045mg/kg(NICNAS(1994))) が区分外(国連 GHS 分類の区分 5)にそれぞれ該当し、専門家委員の見解を踏まえ、区分 4 とした。

急性毒性(吸入：気体)

GHS の定義における液体である。

急性毒性(吸入：蒸気)

ラット LC50 値が 23. 5ppm、40. 1ppm(NICNAS(1994))より、区分 1 とした。(試験条件が飽和蒸気圧濃度の 90%以下であるので、分類には気体(ppm)の区分を用いた。)

急性毒性(吸入：粉じん、ミスト)

ラット LC50 値が 0.8mg/L(区分 3)、0.48mg/L(区分 2) (DFGOT vol.8(1997))より、危険性の高い区分 2 とした。(原文に'aerosol'と明記されているので、試験条件はミストと見なした。)

皮膚腐食性/刺激性

ウサギを用いた皮膚刺激性試験において、10%以上の濃度では 6 匹全例に紅斑・浮腫のみならず壊死を認め (NICNAS(1994))、さらに別の試験で 1 時間ばく露で” highly irritating”、4 時間ばく露後に” corrosive” と記述されている (DFGOT vol.8(1997)) ことから、区分 1 とした。なお、ヒトでは特に病院関係者の職業ばく露による皮膚の刺激あるいは皮膚炎の報告が多数ある (NICNAS(1994))。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

ウサギの眼刺激性試験において、結膜に対し壊死を伴う重度で持続的な刺激を認め、かつ半数の動物では 2 週間持続した (NICNAS(1994))。また、別の試験では角膜混濁が 3 日後に悪化した (NICNAS(1994))。これらの記述に基づき区分 1 とした。なお、ヒトでは結膜炎、眼瞼浮腫、羞明などを認めた事故によるばく露例が報告されている (ACGIH (2008))

呼吸器感作性

本物質ばく露により鼻炎や呼吸困難を伴う喘息あるいは喘息様症状を呈したヒトの報告が複数あり (NICNAS(1994))、気道過敏症試験に基づき本物質に因る職業喘息と結論付けている報告もある (ACGIH(2001))。また、日本産業衛生学会 (産衛学会勧告(2005))、日本職業・環境アレルギー学会 (ALGY 学会(感)物質リスト(案)p95)ではそれぞれ気道感作性物質、感作性化学物質としてリストアップされているので区分 1 とした。なお、動物試験 (guinea pig) での陽性は確認されていない (NICNAS(1994))。

皮膚感作性

病院等の医療従事者で接触性皮膚炎を起こし、パッチテストにより陽性反応が確認されている複数の報告があり (NICNAS(1994)、DFGOT vol.8(1997))、いずれもアレルギー反応と見られている。また、モルモットを用い、”Maximization test”、”modified Magnusson-Kligman test”および”Buehler test”の各種の方法による皮膚感作性試験の結果は全て陽性であった (NICNAS(1994)、ECETOCT77(1999))。以上の情報に基づき区分 1 とした。

生殖細胞変異原性

マウス優性致死試験 (in vivo 経世代変異原性試験)、マウス末梢血細胞の小核試験およびラット骨髄細胞の染色体異常試験 (体細胞を用いる in vivo 変異原性試験)で、いずれも陰性結果が得られている (NICNAS(1994)) ので区分外とした。なお、エームス試験では、S9 の添加の有無にかかわらず陽性とする報告例が多い (NTP TR490(1999))。一方、マウスリンパ腫細胞を用いた前進突然変異試験では陰性 (NICNAS(1994))、陽性 (NTP TR490(1999)) の報告、また CHO 細胞を用いた染色体異常試験では陰性～弱い陽性

(NICNAS(1994)、NTP TR490(1999))の報告がある。

発がん性

ACGIH による分類 A4(1997 年)に基づき区分外とした。その他の評価機関による分類の記載はない。なお、動物試験としては、F344 ラットにグルタルアルデヒドを 104 週間飲水投与した試験で、雌に大顆粒リンパ球白血病発生率の増加が見られたが明確な用量依存性がみられないことから、毒性学的意義は明確ではないと考察されている。(NITE 初期リスク評価書(2008))、また、雌雄の B6C3F1 マウス及び F344/N ラットにグルタルアルデヒドを 78~104 週間吸入ばく露した試験では、鼻腔、気管の腫瘍を含め、投与に関連した腫瘍発生率の増加はみられなかった(NTP TR490(1999))などの報告がある。

生殖毒性

ラット、ウサギおよびマウスを用いた器官形成期の経口投与試験で、催奇形性を含む胎児の発生に対する悪影響は見出されていない(NICNAS(1994)、DFGOT vol. 8(1997))。さらにラットの 2 世代にわたる投与により母動物と出生児に体重減少を認めたものの、生殖に及ぼす悪影響は観察されていない(NTP TR490(1999))ことから区分外とした。

生殖毒性・授乳影響

データがなく分類できない。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

単回ばく露後のラットで不活発、正向反射遅延、運動能低下などの中枢症状が経口投与で 50~200mg/kg、吸入ばく露(蒸気)で 10.6~42.7ppm の用量で認められており(NICNAS(1994))、また、げっ歯類の経口投与による致死量付近で、中枢神経抑制、痙攣、呼吸困難などの症状も記載されており(GESTIS(Access on April. 2009))区分 1(中枢神経)とした。ヒトで上気道の刺激と職場(病院)環境濃度との間の明らかな関連性を示す疫学調査の報告があり(DFGOT vol. 8(1997))、ラットおよびマウスの吸入試験で呼吸数減少、扁平上皮凝固など気道刺激に伴う症状が記述されている(NICNAS(1994)、ACGIH(2001)、DFGOT vol. 8(1997))ことから、区分 3(気道刺激性)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ラットおよびマウスに 13 週間吸入ばく露した試験において、気道(鼻、喉頭、気管)に壊死、炎症などの病変が観察されている(NTP TR490(1999))。また別の同様の試験では前庭の扁平上皮の好中性浸潤、鼻甲介の破壊、融合など上気道の変化が観察されているが、気道以外の部位に組織学的変化は認められていない(NTP TR490(1999)、(ACGIH(2001))。これらの変化は 0.5~1ppm で認められ、死亡例もあることから重大な毒性変化と考え、ガイダンス値と比較して区分 1(気道)とした。なお、経口投与ではこのような気道への影響は認められていない(NICNAS(1994))。

誤えん有害性

データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性)

甲殻類(オオミジンコ)での 48 時間 EC50=0.75mg/L(U. S. EPA:RED(2007))であることから、区分 1 とした。

水生環境有害性 長期(慢性)

急性毒性が区分 1 であるが、国による既存点検データ(良分解性、BOD による分解度: 59%、TOC による分解度: 86%、GC による分解度 100%(既存点検(1995)))および、SIDS において易分解性と判断されている(SDIS(1998))ことから、環境中で速やかに分解されると判断され、かつ生物蓄積性が低いと推定される(log Pow=-0.18(PHYSROP Database(2009)))ことから、区分外とした。

残留性・分解性

データがなく分類できない。

生体蓄積性

データがなく分類できない。

土壌中の移動性

データがなく分類できない。

オゾン層への有害性

データがなく分類できない。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

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

容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従っ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。

14. 輸送上の注意

国際規則

国連番号

2922

品名(国連輸送名)

その他の腐食性物質(液体)(毒性のもの)

国連分類(輸送における危険有害性クラス)

8

	副次危険	6.1
	容器等級	Ⅲ
	海洋汚染物質	非該当
	MARPOL73/78 附属書Ⅱ及び IBC	非該当
	コードによるばら積み輸送される液体物質	
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。
その他(一般的)注意		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行う。 重量物を上積みしない。
	緊急時応急措置指針番号	154

15. 適用法令

労働安全衛生法	名称等を表示すべき危険有害物(法第 57 条、施行令第 18 条別表第 9)
	名称等を通知すべき危険有害物(法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9)
	変異原性が認められた既存化学物質(法第 57 条の 5、労働基準局長通達)
化学物質排出把握管理促進法 (PRTR 法)	第 1 種指定化学物質(法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1)(政令番号：1-85)
毒物及び劇物取締法	非該当
化審法	非該当
消防法	非該当
大気汚染防止法	有害大気汚染物質
水質汚濁防止法	非該当
水道法	非該当
下水道法	非該当
海洋汚染防止法	有害液体物質(Y 類物質)(施行令別表第 1)
船舶安全法	腐食性物質(危規則第 3 条危険物告示別表第 1)
航空法	腐食性物質(施行規則第 194 条危険物告示別表第 1)
危険物船舶運送及び貯蔵規則	腐食性物質(危機則第 3 条危険物告示別表第 1)

16. その他の情報

参考文献

化学物質管理促進法 PRTR・MSDS 対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法 MSDS 対象物質全データ	化学工業日報社
化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
GHS 分類結果データベース	nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構)
GHS モデル MSDS 情報	中央労働災害防止協会 安全衛生 情報センター

責任の限定について

本記載内容は、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、新しい知見によって改訂される事があります。また、注意事項は通常の手扱いを対象としたものであって、特殊な手扱いの場合には十分な安全対策を実施の上でご利用ください。