

安全データシート

グルタルアルデヒド

改訂日: 2024-01-24 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名 : グルタルアルデヒド
CB番号 : CB3762723
CAS : 111-30-8
同義語 : グルタルアルデヒド

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途 : 写真用ゼラチンの架橋剤（硬膜剤）、皮革のなめし剤、紙・プラスチックなどへの定着剤、菌・消毒剤。
推奨されない用途 : なし

会社ID

会社名 : Chemicalbook
住所 : 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話 : 400-158-6606

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日

H22.2.19、政府向けGHS分類ガイダンス(H21.3版)を使用

物理化学的危険性

火薬類 分類対象外
引火性・可燃性ガス 分類対象外
引火性エアゾール 分類対象外
酸化性ガス類 分類対象外
高圧ガス 分類対象外
引火性液体 区分4
可燃性固体 分類対象外
自己反応性化学品 分類対象外
自然発火性液体 区分外
自然発火性固体 分類対象外
自己発熱性化学品 分類できない
水反応可燃性物質 分類対象外

酸化性液体 分類対象外

酸化性固体 分類対象外

有機過酸化物 分類対象外

金属腐食性物質 分類できない

健康に対する有害性

急性毒性(経口) 区分3

急性毒性(経皮) 区分4

急性毒性(吸入:ガス) 分類対象外

急性毒性(吸入:蒸気) 区分1

急性毒性(吸入:粉じん) 分類対象外

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・刺激性 区分1

呼吸器感作性 区分1

皮膚感作性 区分1

生殖細胞変異原性 区分外

発がん性 区分外

生殖毒性 区分外

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(中枢神経)、区分3(気道刺激性)

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(吸入:気道)

吸引性呼吸器有害性 分類できない

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版)を使用

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2

水生環境有害性(慢性) 区分外

ラベル要素

絵表示又はシンボル

| GHS05 | GHS06 | GHS08 | GHS09 |
|-------|-------|-------|-------|
| | | | |

注意喚起語

危険

危険有害性情報

飲み込むと有害

吸入すると生命に危険

重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷

吸入するとアレルギー、ぜん(喘)息または呼吸困難を起

こすおそれ

アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

臓器の障害: 中枢神経系

長期にわたる、または反復暴露による臓器の障害: 呼

吸器系

呼吸器への刺激の恐れ

水生生物に毒性

注意書き

[安全対策]

ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

環境への放出を避けること。

この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

取扱い後は手や顔をよく洗うこと。

呼吸用保護具を着用すること。

保護手袋、保護衣、保護面を着用すること。

[応急措置]

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。直ちに医師に連絡すること。

皮膚(または髪)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。

皮膚を流水、シャワーで洗うこと。直ちに医師に連絡すること。汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。

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。直ちに医師に連絡すること。

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る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。直ちに医師に連絡すること。

暴露または暴露の懸念がある場合：医師に連絡すること。

[保管]

容器を密閉して換気の良いところで保管すること。

施錠して保管すること。

[廃棄]

内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託すること。

3. 組成及び成分情報

| | |
|----------------|-------------------------|
| 化学物質 / 混合物の区別: | : 混合物 |
| 化学名又は一般名: | : グルタルアルデヒド (24-26%水溶液) |
| 濃度又は濃度範囲: | : |
| CAS RN: | : 111-30-8 |
| 化学式: | : C5H8O2 |
| 官報公示整理番号 化審法: | : (2)-509 |
| 官報公示整理番号 安衛法: | : 公表化学物質 |

4. 応急措置

吸入した場合：

被災者を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。直ちに医師に連絡すること。

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。直ちに医師に連絡すること。

目に入った場合：

水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを容易にはずせる場合は外して洗うこと。直ちに医師に連絡すること。

飲み込んだ場合：

直ちに医師に連絡すること。口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

応急措置をする者の保護：

救助者はゴム手袋、密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

5. 火災時の措置

適切な消火剤：

粉末, 泡, 水噴霧, 二酸化炭素

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。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。

消火を行う者の保護：

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：

個人用保護具を着用する。

漏出場所の風上から作業し、風下の人を退避させる。

十分に換気を行う。

漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者以外の立入りを禁止する。

環境に対する注意事項：

製品が排水路に排出されないよう注意する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材:

ウエス、乾燥砂、土、おがくずなどに吸収させて回収する。

大量の流出には盛土で囲って流出を防止する。

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。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策:

取扱いは換気のよい場所で行う。適切な保護具を着用する。漏れ、あふれ、飛散しないよう注意し、みだりに蒸気を発生させない。取扱い後は手や顔などをよく洗う。

注意事項:

できれば、密閉系で取扱う。蒸気やエアゾールが発生する場合には、換気、局所排気を用いる。

安全取扱い注意事項:

皮膚、眼および衣類との接触を避ける。

保管

適切な保管条件:

容器を密栓して換気の良い冷暗所に保管する。不活性ガスを充填する。施錠して保管する。酸化剤などの混触危険物質から離して保管する。

避けるべき保管条件:

光, 空気

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

設備対策:

密閉化した設備又は局所排気装置を設ける。取扱い場所の近くに洗眼及び身体洗浄用の設備を設ける。

管理濃度:

設定されていない。

許容濃度:

ACGIH TLV(CL):

0.05 ppm (sen)

日本産業衛生学会(CL):

0.03 ppm

保護具

呼吸用保護具:

防毒マスク、自給式呼吸器、送気マスク等。

手の保護具:

不浸透性の手袋。

眼、顔面の保護具：

保護眼鏡(ゴーグル型)。状況に応じ保護面。

皮膚及び身体の保護具：

不浸透性の保護衣。状況に応じ、保護長靴。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

| | |
|---|-------|
| 形状 | 液体 |
| 色 | 無色 |
| 臭い | 刺激臭 |
| pH | データなし |
| -14℃ : ICSC (2000) | |
| データなし | |
| 約71℃ : ホンメル (1996) | |
| 225℃ : IUCLID (2000) | |
| データなし | |
| データなし | |
| 2200Pa (20℃) : Verschueren (4th, 2001) | |
| 22hPa (20℃) : Verschueren (4th, 2001) | |
| データなし | |
| 0.7 (水 = 1) : ICSC (2000) 0.99~1.13 g/cm ³ (20℃) : Verschueren (4th, 2001) | |
| 水 : 1.67E+0.05 mg/L (25℃) (推定値) : SRC (Access on April. 2009) | |
| エタノール、ベンゼン : 混和 : HSDB (2005) | |
| logPow = -0.18 : PHYSPROP Database (2005) | |
| 187~189℃ (760mmHg) : Merck (14th, 2006) | |
| データなし | |
| データなし | |
| データなし | |
| データなし | |

融点・凝固点

-14℃ : ICSC (2000)

沸点、初留点及び沸騰範囲

データなし

引火点

約71℃ : ホンメル (1996)

自然発火温度

225℃ : IUCLID (2000)

燃焼性(固体、ガス)

データなし

爆発範囲

データなし

蒸気圧

2200Pa (20℃) : Verschueren (4th, 2001)

蒸気密度

22hPa (20℃) : Verschueren (4th, 2001)

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

比重(密度)

0.7 (水 = 1) : ICSC (2000) 0.99~1.13 g/cm³ (20℃) : Verschueren (4th, 2001)

溶解度

水 : 1.67E+0.05 mg/L (25℃) (推定値) : SRC (Access on April, 2009)

エタノール、ベンゼン : 混和 : HSDB (2005)

オクタノール・水分配係数

logPow = -0.18 : PHYSPROP Database (2005)

分解温度

187~189℃ (760mmHg) : Merck (14th, 2006)

粘度

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:

情報なし

化学的安定性:

適切な条件下においては安定。

危険有害反応可能性:

特別な反応性は報告されていない。

避けるべき条件:

情報なし

混触危険物質:

酸化剤, 強塩基

危険有害な分解生成物:

二酸化炭素, 一酸化炭素

11. 有害性情報

急性毒性

経口

ラットLD50値として5件(320 mg/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, 183 mg/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。

経皮

ウサギLD50値として2件(900, 1000 mg/kg(NICNAS (1994)))が区分3に、2件(1360, 1430, mg/kg(NICNAS (1994)))が区分4に、さらに2件(2130, 3045 mg/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。

吸入

吸入(ガス): GHSの定義における液体である。

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。)

吸入(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・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))。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

呼吸器感受性: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受性物質、感受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(gunea pig)での陽性は確認されていない(NICNAS (1994))。

皮膚感受性: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受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髓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。

特定標的臓器・全身毒性(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50~200 mg/kg、吸入ばく露(蒸気)で10.6~42.7 ppm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・全身毒性(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0.5~1 ppm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))。

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:

魚類:

情報なし

甲殻類:

情報なし

藻類:

情報なし

残留性・分解性:

情報なし * 既存化学物質安全性点検による判定結果: 良分解性

生体蓄積性(BCF):

情報なし

土壤中の移動性

オクターノール水分配係数:

情報なし

土壤吸着係数(Koc):

情報なし

ヘンリー定数(PaM 3/mol):

情報なし

オゾン層への有害性:

情報なし

13. 廃棄上の注意

適切な保護具を着用する。

地方条例や国内規制に従う。

空容器を処分する時は、内容物を完全に除去した後に行う。

処理施設がないなどの理由で廃棄できない場合は、許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託する。

14. 輸送上の注意

国連番号:

2927

品名(国連輸送名):

Toxic liquid, corrosive, organic, n.o.s.

国連分類:

クラス6.1(毒物)

副次的危険性:

クラス8(腐食性物質)

容器等級:

II

輸送の特定の安全対策及び条件:

運搬に際しては容器に漏れないことを確かめ、転倒、落下、損傷のないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行い、法令の定めるところに従う。

15. 適用法令

化審法

第2種監視化学物質(法第2条第5項)(政令番号:2監-1033)

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) リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3)

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)グルタルアルデヒド(政令番号:29)

海洋汚染防止法

有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1)

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)

消防法

第4類引火性液体、第三石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)

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)

16. その他の情報

略語と頭字語

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

EC50: 有効濃度 50%

IATA: 国際航空運送協会

IMDG: 国際海上危険物

LC50: 致死濃度 50%

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

参考文献

- 【1】労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>
- 【2】化学物質審査規制法（化審法） <https://www.env.go.jp>
- 【3】化学物質排出把握管理促進法（PRTR法） <https://www.chemicoco.env.go.jp>
- 【4】NITE化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP） <https://www.nite.go.jp/>
- 【5】カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>
- 【6】ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>
- 【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>
- 【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト <http://www.echemportal.org/echemportal/index?>
pageID=0&request_locale=en
- 【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>
- 【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>
- 【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>
- 【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>
- 【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>
- 【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

免責事項:

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。