

作成日 2003年05月06日
 改訂日 2006年03月23日
 改訂日 2006年03月27日
 改訂日 2008年01月11日
 改訂日 2018年03月16日
 改訂日 2023年3月31日

安全データシート
 (JIS Z7253:2019準拠)

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称
 化学品の英語名称
 製品コード
 供給者の会社名
 住所
 電話番号
 ファクシミリ番号
 電子メールアドレス
 緊急連絡電話番号
 推奨用途及び使用上の制限

ホルムアルデヒド
 Formaldehyde
 R04-C-056-JN10SH
 ○○○株式会社
 東京都△△区△△町△丁目△△番地
 03-1234-5678
 03-1234-5678
 連絡先@検せ.or.jp
 03-1234-5678

ポリアセタール樹脂・ユリア樹脂及びメラミン樹脂接着剤・フェノール樹脂・合成ゴム・メラミン樹脂（接着剤を除く）・ユリア樹脂（接着剤を除く）原料、溶剤、医薬・繊維処理剤・紙力増強剤・土木建築材料原料、キレート剤、農業合成原料、石炭酸系・尿素系・メラミン系合成樹脂、農業（失効農薬）、消毒剤（NITE-CHRIPより引用）

2. 危険有害性の要約

GHS分類 分類実施日
 (物化危険性及び健康有害性)
 物理化学的危険性
 健康に対する有害性

R5. 3. 31、政府向けGHS分類ガイダンス（令和3年度改訂版（Ver2.1））を使用 ※一部、ガイダンスVer. 1.1（GHS 4版、JIS Z7252:2014）

可燃性ガス	区分1
高圧ガス	液化ガス
急性毒性（経口）	区分4
急性毒性（経皮）	区分3
急性毒性（吸入：ガス）	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2
呼吸器感作性	区分1
皮膚感作性	区分1A
生殖細胞変異原性	区分2
発がん性	区分1A
特定標的臓器毒性 （単回ばく露）	区分1（神経系、呼吸器）
特定標的臓器毒性 （反復ばく露）	区分1（中枢神経系、呼吸器）

分類実施日
 (環境有害性)
 環境に対する有害性

ガイダンスVer. 1.1（GHS 4版、JIS Z7252:2014）
 水生環境有害性 短期（急性） 区分2
 水生環境有害性 長期（慢性） 区分3

GHSラベル要素
 絵表示



注意喚起語
 危険有害性情報

危険
 極めて可燃性の高いガス
 高圧ガス：熱すると爆発のおそれ
 飲み込むと有害
 吸入すると生命に危険
 皮膚に接触すると有毒
 重篤な皮膚の薬傷及び目の損傷
 強い眼刺激
 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
 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
 遺伝性疾患のおそれの疑い
 発がんのおそれ
 神経系、呼吸器の障害
 長期にわたる、又は反復ばく露による中枢神経系、呼吸器の障害
 水生生物に毒性
 長期継続的影響により水生生物に有害

注意書き
 安全対策

熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
 取扱後は手をよく洗うこと。
 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
 【換気が不十分な場合】呼吸用保護具を着用すること。
 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。
 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
 使用前に取扱説明書を手入手すること。
 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
 環境への放出を避けること。

応急措置	<p>漏えい（洩）ガス火災の場合：漏えいが安全に停止されない限り消火しないこと。 漏えいした場合、着火源を除去すること。 飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。 口をすすぐこと。 皮膚に付着した場合：多量の水／石けん（鹼）で洗うこと。 特別な処置が必要である（このラベルの・・・を見よ）。 注）“...”は、ラベルに解毒剤等中毒時の情報提供を受けるための連絡先などが記載されている場合のものであります。ラベル作成時には、“...”を適切に置き換えてください。 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。 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。 特別な処置が緊急に必要なこと（このラベルの・・・を見よ）。 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。皮膚を水【又はシャワー】で洗うこと。 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。 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。 眼の刺激が続く場合：医師の診察／手当てを受けること。 呼吸に関する症状が出た場合：医師に連絡すること。 皮膚刺激又は発しん（疹）が生じた場合：医師の診察／手当てを受けること。 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察／手当てを受けること。 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。</p>
保管	<p>換気の良い場所で保管すること。 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。 施錠して保管すること。 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。</p>
廃棄	<p>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。</p>
他の危険有害性	<p>情報なし</p>
3. 組成及び成分情報	
化学物質・混合物の区別 化学名又は一般名 慣用名又は別名 英略名 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）	<p>化学物質 ホルムアルデヒド 情報なし Formaldehyde 情報なし CH₂O (30.03)</p>
CAS番号	50-00-0
官報公示整理番号(化審法)	2-482
官報公示整理番号(安衛法)	2-(8)-379
GHS分類に寄与する成分（不純物及び安定化添加物も含む）	情報なし
4. 応急措置	
吸入した場合	<p>新鮮な空気のある場所に移動させ、半座位の姿勢にさせる。呼吸困難な場合は酸素吸入をさせる。できるだけ早く、グルココルチコイド吸入用スプレーで繰り返し深呼吸させる。医師の診察／手当てを受けること。 以上、GESTIS参照。</p>
皮膚に付着した場合	<p>汚染された衣服を脱がせる。皮膚に付着した部分を流水で10～20分以上洗浄する。医師の診察を受けること。 以上、GESTIS参照。</p>
眼に入った場合	<p>流水で10分間洗浄する。直ちに医師の診察／手当てを受けること。 以上、GESTIS参照。</p>
飲み込んだ場合	<p>口をすすぐ。負傷者に意識がある場合は、コップ1杯の水（約200ml）を飲ませる。可能であれば、1～2%塩化アンモニウム水溶液、炭酸アンモニウム水溶液、または20%尿素水溶液を飲ませる。医師の診察／手当てを受けること。 以上、GESTIS参照。</p>
急性症状及び遅延性症状の最も重要な徴候症状	<p>吸入：鼻咽頭粘膜の刺激（灼熱感、くしゃみ衝動、風邪）、場合によっては喘息発作/喘息性不調、高濃度は強い呼吸障害、咳発作、胸の圧迫感、頭痛、循環器反応を引き起こすことがある。声門浮腫/痙攣、気管支痙攣、場合によっては気管支炎、肺炎、肺水腫のリスク。 皮膚：濃度/時間に依存する腐食への刺激、皮膚の硬化と日焼けを伴う表在性の凝固壊死、アレルギー性皮膚反応、眼高周囲水腫、蕁麻疹、遅延性湿疹形成、皮膚損傷と関連した全身的影響の可能性。 眼：流涙、50ppm濃度は腐食を引き起こす可能性。 以上、GESTIS参照。</p>
応急措置をする者の保護に必要な注意事項	<p>情報なし</p>
医師に対する特別な注意事項	<p>情報なし</p>
5. 火災時の措置	
適切な消火剤	<p>水噴霧、粉末消火薬剤、二酸化炭素。大規模火災には耐アルコール泡消火薬剤、水噴霧。 以上、GESTIS参照。</p>
使ってはならない消火剤	<p>棒状注水 以上、GESTIS参照。</p>
火災時の特有の危険有害性	<p>火災の場合、有害物質（一酸化炭素、二酸化炭素）が放出される可能性がある。 以上、GESTIS参照。</p>

特有の消火方法	ガス発生源の遮断。それが不可能で、かつ周辺に危険が及ばなければ、燃え尽きるにまかせる。その他の場合は消火剤を用いる。周囲の容器を水スプレーで冷却する。可能であれば、容器を危険区域外に持ち出す。加熱により圧力が上昇し破裂する恐れがある。着火源となるものを遮断する。水スプレーで蒸気を封じ込める。以上、GESTIS参照。
消火を行う者の特別な保護具及び予防措置	消火作業の際は、適切な自給式の呼吸器用保護具、眼や皮膚を保護する防護服（耐熱性）を着用する。
6. 漏出時の措置	
人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置	全ての着火源を断つ。周囲に注意喚起し、避難させる。可能であればガス発生源を遮断する。漏出区域に入るときは保護具を着用すること。以上、GESTIS参照。
環境に対する注意事項	水域に対する危険性は大きい。地面や河川、下水への流出を避ける。少量でも流出した場合は、自治体に連絡する。以上、GESTIS参照。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	漏出したガスを霧状の水または微細な噴霧でたき出す。以上、GESTIS参照。
二次災害の防止策	情報なし
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」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。
安全取扱注意事項	容器を開けたままにしない。飛沫を避ける。接触を避ける。床への浸透を避ける（鉄製パンの使用）。使用前に取扱説明書を入力する。すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わない。使用時は十分な換気を行うこと。機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。静電気放電に対する予防措置を講ずること。以上、GESTIS、GHS分類結果参照。
接触回避 衛生対策	「10. 安全性及び反応性」を参照。 皮膚や眼への接触を避ける。接触した場合は洗浄する。蒸気またはミストの吸入を避ける。汚染された作業衣は作業場から出さないこと。汚染された衣服は慎重に交換、洗浄しなければならない。休憩前や作業終了時には石鹸と水で皮膚を洗い、洗浄後は脂肪分の多いスキンケア製品を塗布する。使用するときには飲食、喫煙をしないこと。以上、GESTIS、GHS分類結果参照。
保管 安全な保管条件	施設して保管するか、権限のある者のみが管理する。容器を密閉して室温の換気の良い場所に保管すること。光を避ける。以上、GESTIS参照。
安全な容器包装材料	毒劇法、高圧ガス保安法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。
8. ばく露防止及び保護措置	
許容濃度等については日本産衛学会の「許容濃度の勧告」及びACGIHの「TLVs and BEIs」について記載しています。	
管理濃度	0.1 ppm
許容濃度等 日本産衛学会（2022年版）	許容濃度 0.1ppm (0.12mg/m ³) 最大許容濃度 0.2ppm (0.24mg/m ³)
ACGIH（2022年版）	TLV-TWA: 0.1 ppm TLV-STEL: 0.3 ppm
設備対策	作業場所には適切な局所排気装置等を設置する。取り扱い場所の近くに洗浄のための設備を設ける。床に排水溝を設けないこと。以上、GESTIS参照。
保護具 呼吸用保護具	緊急時（例：意図しない物質の放出、ばく露限界値を超える場合）には、呼吸保護具を着用する。 状況に応じた適切な呼吸用保護具を使用する。 防毒マスクの選択については、以下の点に留意する。 -防毒マスクは、日本工業規格（JIS T8152）に適合した、作業に適した性能及び構造のものを選ぶ。その際、取扱説明書等に記載されているデータを参考にする。 -濃度に対応した・・・用吸収缶を使用する 注） “・・・” は、物質に対応した吸収缶を記載します。SDS作成時には、“・・・”を適切に置き換えてください。 -作業者が粉じんにはばく露される環境で防毒マスクを使用する場合には、防じん機能付き吸収缶を使用する -酸素濃度が18%未満の場所では使用しない。 以上、GESTIS参照。
手の保護具	保護手袋を着用する。繊維製、革製手袋は適さない。以上、GESTIS参照。
眼の保護具	化学用安全ゴーグルを着用する。顔面が危険な場合は、保護シールドも着用する。目を傷める可能性のある蒸気やエアロゾルが発生した場合、全面マスクを着用すること。以上、GESTIS参照。
皮膚及び身体の保護具	必要に応じて十分な長さのエプロンと長靴、または化学防護服を着用する。以上、GESTIS参照。
9. 物理的及び化学的性質	
物理的状态	気体（20°C、1気圧）（GHS判定）
物理状态 色	無色
物理状态 臭い	刺激臭
融点/凝固点	-20 °C（ICSC（2018））
沸点、初留点及び沸騰範囲	-92 °C（ICSC（2018））
可燃性	データなし
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	7~73 vol.%（ICSC（2018））
引火点	データなし
自然発火点	430 °C（ICSC（2018））
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	データなし
溶解度	水：（非常によく溶ける）（ICSC（2018））
n-オクタノール/水分分配係数	log Pow: 0.35（ICSC（2018））
蒸気圧	4378~4420 hPa（20°C）（GESTIS（2022））
密度及び/又は相対密度	0.8（ICSC（2018））
相対ガス密度	1.08（ICSC（2018））

<p>粒子特性</p>	データなし
<p>10. 安定性及び反応性</p> <p>反応性</p> <p>化学的安定性 危険有害反応可能性</p> <p>避けるべき条件 湿熱危険物質 危険有害な分解生成物</p>	<p>「危険有害反応可能性」を参照。</p> <p>情報なし</p> <p>アルカリと接触および水に溶解している場合、重合する。加熱すると、有毒なフュームを生じる。強酸化剤、強酸および強塩基と激しく反応する。爆発の危険を生じる。</p> <p>加熱 強酸化剤、強酸、強塩基 一酸化炭素</p>
<p>11. 有害性情報</p> <p>急性毒性 経口</p> <p>経皮</p> <p>吸入：ガス</p> <p>吸入：蒸気 吸入：粉じん及びミスト</p> <p>皮膚腐食性及び皮膚刺激性</p>	<p>GHSの定義におけるガスであるが、本物質の2~4%水溶液をラットに経口投与した試験のLD50値として、600~700 mg/kg及び800 mg/kg (いずれもSIDS (2003)) との報告がある。この報告に基づき、区分4とした。</p> <p>GHSの定義におけるガスであるが、本物質の水溶液であるホルマリンを用いたウサギの経皮ばく露試験のLD50値として、270 mg/kg (HSDB (Access on June 2017)) との報告がある。この報告に基づき、区分3とした。</p> <p>ラットの4時間吸入ばく露試験のLC50値として、480 ppm (SIDS (2003)) との報告に基づき、区分2とした。</p> <p>GHSの定義におけるガスである。 GHSの定義におけるガスである。水溶液由来のミストの情報もないので分類できないとした。</p> <p>【分類根拠】 (1) より、区分1とした。なお、新たな知見に基づき、分類結果を変更した (2022年度)。</p> <p>【根拠データ】 (1) ホルマリン (本物質37%水溶液) をラットに40分間経皮ばく露した試験で、皮膚損傷が認められた。微小血管漏出は本物質の2.5%以上の濃度で生じた (REACH登録情報 (Accessed Oct. 2022))。</p> <p>【参考データ等】 (2) 本物質の3~37%水溶液をラット (n=6/群) に1 mL/kg (約0.4 mL/例) を適用した結果、37%水溶液投与群では皮膚潰瘍、15~18%水溶液でも潰瘍がみられた。7~9%水溶液でも同様に潰瘍がみられたが、独立した2回目の試験では発赤と浮腫のみみられただけであった。3%水溶液は無影響であったとの報告がある (REACH登録情報 (Accessed Oct. 2022))。 (3) ホルマリン (本物質40%水溶液) について、ウサギ (n= 2) を用いた皮膚刺激性試験 (OECD TG404相当、20時間閉塞、8日間観察) では、ばく露終了24時間後に2匹とも紅斑及び浮腫以外に表層壊死が明瞭に認められ、その後全層に及ぶ壊死 (full thickness necrosis) に進展した (REACH登録情報 (Accessed Oct. 2022))。 (4) REACH登録事業者によれば、刺激性影響は3%以上の濃度で生じるとされた。この結論はラットの皮膚の微小血管漏出に関する新たな試験で確認されたが、皮膚傷害がホルムアルデヒドの2.5%以上の濃度で示された (EU REACH CoRAP (2018))。 (5) EU ではSkin Corr. 1Bに分類されている (CLP分類 (Accessed Oct. 2022))。</p>
<p>眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激</p>	<p>本物質 (ガス) に0.06 mg/m³ 以上の濃度で短時間ばく露されたヒトに眼刺激性がみられた事例や、0.39~0.6 mg/m³ で8時間/週、8週間ばく露された医学生53人中9人で眼に灼熱感を認めたなど、本物質が眼刺激性を示す複数の事例 (EHC 89 (1989)) がある。また、マウスを用いた本物質 (ガス) 0.6 mg/m³ による眼刺激性試験において眼刺激性を示したとの記述 (EHC 89 (1989)) から、区分2とした。なお、本物質の水溶液については、ウサギを用いた眼刺激性試験で、5%及び15%水溶液がグレード8 (最大値10) の眼刺激性を示したとの記載 (EHC 89 (1989)) がある。</p>
<p>呼吸器感作性</p>	<p>日本産業衛生学会において感作性物質の気道第2群に分類されている (産衛学会許容濃度の提案理由書 (2007)) ことから、区分1とした。なお、マウス及びモルモットを用いた感作性試験において本物質が吸入性アレルギーへの感作性を増強させたとの記述 (CIGAD 40 (2002))、ヒトにおける本物質の継続ばく露による呼吸障害の発症などの複数の事例の記述 (DFGOT (2014) (Access on June 2017)) がある。</p>
<p>皮膚感作性</p>	<p>【分類根拠】 (1) ~ (5) より、区分1Aとした。なお、新たな知見に基づき、分類結果を変更した (2022年度)。</p> <p>【根拠データ】 (1) ホルマリン (37%ホルムアルデヒド水溶液) について、マウスを用いた局所リンパ節試験 (LLNA) において、EC3 (本物質換算値) は0.33% (溶媒: DMF)、0.54% (溶媒: アセトン) であったとの報告がある (EU CLP CLH (2021))。 (2) ホルマリン (37%ホルムアルデヒド水溶液) について、(1) とは別のマウスを用いた局所リンパ節試験 (LLNA) において、EC3 (本物質換算値) は0.35%であったとの報告がある (EU CLP CLH (2021))。 (3) ホルマリン (37%ホルムアルデヒド水溶液) について、モルモット (n= 10) を用いたMaximisation試験 (皮内投与: 0.25% (本物質換算)) では、陽性率は100% (10/10例) であったとの報告がある (EU CLP CLH (2021))。 (4) ホルマリン (37%ホルムアルデヒド水溶液) について、モルモット (n= 10) を用いたBuehler試験 (局所感作: 5% (本物質換算)) では、陽性率は70% (7/10例) であったとの報告がある (EU CLP CLH (2021))。 (5) 日本産業衛生学会では感作性物質皮膚第1群に分類されている (産衛学会 許容濃度の勧告等 (2021))</p> <p>【参考データ等】 (6) EUではSkin Sens. 1Iに分類されている (CLP分類 (Accessed Oct. 2022))。</p>

生殖細胞変異原性

In vivoでは、吸入ばく露、腹腔内投与によるラット、マウスの優性致死試験で弱陽性及び陰性の結果が得られているが、弱陽性の結果については遺伝毒性を示す証拠でないと評価されている (NITE初期リスク評価書 (2006)、ACGIH (7th, 2015)、NICNAS (2006)、ECETOC TR2 (1981))。本物質の蒸気によるヒトの職業ばく露事例で、鼻粘膜細胞に小核誘発が認められ、またラットの経口投与において胃腸管細胞に小核誘発が認められている (ATSDR (1999)、NITE初期リスク評価書 (2006)) が、マウスの腹腔内投与において骨髄細胞の小核試験は陰性である (NITE初期リスク評価書 (2006)、NICNAS (2006))。さらに、本物質の蒸気によるヒトの職業ばく露事例で末梢血リンパ球に染色体異常及び姉妹染色分体交換が、また、ラットの末梢血、肺細胞、マウスの脾臓リンパ球を用いた染色体異常試験で陽性結果が認められているが (CICAD 40 (2002)、NITE初期リスク評価書 (2006)、NICNAS (2006)、ATSDR (1999))、ラットの骨髄細胞、マウスの末梢血を用いた染色体異常試験、ラットの末梢血を用いた姉妹染色分体交換試験で陰性、マウス精母細胞の染色体異常試験で陰性の報告もある (NITE初期リスク評価書 (2006)、NICNAS (2006)、ATSDR (1999))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陽性である (NITE初期リスク評価書 (2006)、NICNAS (2006)、ATSDR (1999))。以上より、ガイダンスに従い区分2とした。

発がん性

多くの疫学研究から、ホルムアルデヒドは鼻咽頭がん及び白血病を生じること、また本物質へのばく露と副鼻腔がんとの間に正の相関のあることが報告されており、IARCはヒトでの発がん性について十分な証拠があると結論した (IARC 100F (2012))。実験動物でもラット、又はマウスに吸入ばく露した発がん性試験において、ラットで鼻腔の腫瘍 (主に扁平上皮がん、その他扁平上皮肉腫、ポリープ状腺腫・がんなど)、マウスで鼻腔の扁平上皮がん、リンパ腫がみられたとの報告など発がん性を示す十分な証拠があるとされた (IARC 100F (2012))。以上より、IARCは本物質をグループ1に分類した (IARC 100F (2012))。その他、EPAがB1に (IRIS (1989))、NTPがK1に (NTP RoC (14th, 2016))、ACGIHがA1に (ACGIH (7th, 2017))、EUがCarc. 1Bに (ECHA CL Inventory (Access on June 2017))、日本産業衛生学会が第2群A1に (許容濃度の勧告 (2016): 1991年提案) それぞれ分類している。以上、既存分類結果からは区分1A又は区分1Bとなるが、IARC、ACGIH等の分類結果を優先し、区分1Aとした。

生殖毒性

ホルムアルデヒドにばく露された女性作業員では妊娠期間の増加がみられたとの報告、及びばく露された作業員において女性の妊娠及び男性の精子数及び精子の形態には対照群との間に差はなかったとの報告はいずれも研究計画等の制限から信頼性のある結論を導けないとNICNASは記述している (NICNAS (2006))。実験動物では妊娠ラットに吸入ばく露した2つの発生毒性試験において、母動物に体重増加抑制が生じる濃度 (10 ppm, 39 ppm) で胎児には軽微な影響 (胎児体重の低値) がみられただけであり (CICAD 40 (2002)、NITE初期リスク評価書 (2006))、その他、妊娠マウスに飲水投与した試験でも母動物の致死量でも発生影響はみられていない (NITE初期リスク評価書 (2006))。NICNASはヒト及び実験動物のデータに基づくと、ホルムアルデヒドは生殖毒性物質、発生毒性物質としての分類基準を満たさないと結論している (NICNAS (2006))。また、ACGIHにはホルムアルデヒドによるばく露が動物やヒトに有害な生殖発生影響を生じるとする決定的な証拠はないとの記述がある (ACGIH (7th, 2015))。

以上、ヒトの情報は不十分で、かつ実験動物では発生影響はないと考えられるものの、生殖能・性機能に関する情報が欠落している。したがって、データ不足のため分類できない。

特定の臓器毒性 (単回ばく露)

ヒトでは本物質の急性吸入ばく露により、鼻、喉の刺激を生じ、濃度依存的に不快感、流涙、くしゃみ、咳、吐き気、呼吸困難を伴い、死に至る場合もあるとの記載がある (NITE初期リスク評価書 (2006))。鼻及び喉への刺激性は0.6 mg/m³ (0.48 ppm) 以上で認められたと報告されている (NITE初期リスク評価書 (2006))。実験動物では、ラットの単回吸入ばく露試験で、10 ppm、4時間の吸入ばく露で鼻腔粘膜における線毛損傷、細胞の腫脹、杯細胞の粘液分泌が認められたとの報告がある (SIDS (2003))。また、別のラットの30分単回吸入ばく露試験で、120 mg/m³ (100 ppm相当、4時間換算値: 35.36 ppm) 以上で流涙、呼吸困難、嘔吐、筋肉及び全身の痙攣、死亡がみられ、病理組織学的解析の結果、気道の炎症、細気管支肺胞部の狭窄、肺水腫が認められたとの報告がある (SIDS (2003)、EHC 89 (1989)、NITE初期リスク評価書 (2006))。実験動物で影響がみられた用量は、区分1範囲に該当する。したがって区分1 (神経系、呼吸器) とした。

特定の臓器毒性 (反復ばく露)

ヒトについては、0.07~0.7 ppm のホルムアルデヒドに10.5年間ばく露された75名の木製品製造労働者に、鼻粘膜上皮の線毛消失及び杯細胞過形成 (11%)、扁平上皮化生 (78%) 及び軽度の異形性 (9%) 等が観察されている (産衛学会許容濃度の提案理由書 (2007)) 等、鼻腔の刺激が複数報告されている。また、職業的にホルムアルデヒドにばく露された組織学研究所の技術者において、ふらつき、めまい、平衡感覚の消失、手先の器用さの低下がみられたとの報告もある (ACGIH (7th, 2015))。

実験動物については、ラットを用いた蒸気による13週間吸入毒性試験 (6時間/日、5日/週) において、区分1のガイダンス値の範囲内である3.6 mg/m³ (90日換算値: 0.0026 mg/L) 以上で鼻部前方に局所的に扁平上皮過形成・化生・配列不正の報告 (NITE初期リスク評価書 (2006)、CICAD 40 (2002)、CaPASAR (1999)、EHC 89 (1989))、ラット、マウスを用いた蒸気による2年間吸入毒性試験において、ラットでは区分1のガイダンス値の範囲内である2 ppm (0.0025 mg/L) 以上で鼻腔の上皮異形成、扁平上皮化生、鼻炎、杯細胞過形成、15 ppm (0.018 mg/L) で嗅上皮萎縮、過角化、扁平上皮異形性、呼吸上皮過形成、嗅上皮の杯細胞化生・扁平上皮過形成、気管の上皮異形成・扁平上皮化生、骨髄の過形成、マウスでは区分1のガイダンス値の範囲内である6 ppm (0.0074 mg/L) 以上で鼻腔の上皮異形成、扁平上皮化生、15 ppm (0.018 mg/L) で鼻炎、嗅上皮萎縮、鼻涙管の上皮過形成の報告がある (ECETOC TR6 (1982))。また、経口経路では、ラットを用いた飲水投与による24ヵ月間反復経口投与毒性試験において区分2のガイダンス値の範囲内である1,900 mg/L (82 mg/kg/day) で眼瞼の過形成、前胃の眼瞼性角化亢進、胃炎がみられている (NITE初期リスク評価書 (2006)、CICAD 40 (2002)、CaPASAR (1999)、環境リスク評価第1巻 (2002))。

以上より、区分1 (中枢神経系、呼吸器) とした。なお、経口経路での胃の見所は刺激に起因したと考えられるため分類根拠としなかった。

誤えん有害性*

GHSの定義におけるガスである。

* JIS Z7252の改訂により吸引性呼吸器有害性から項目名が変更となった。

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) 24時間LC50 = 2 mg/L (WHO EHC:1989) であることから、区分2とした。
水生環境有害性 長期(慢性) 急速分解性があり(良分解性、BODによる分解率: 91% (化審法DB:1989))、蓄積性がないが⁴(LogKow: 0.35 (PHYSPROP Database:2017))、甲殻類(ニセネコゼミジンコ)の7日間NOEC(生残率) = 1.0 mg/L (NICNAS PEC:2006) であることから、区分3とした。

残留性・分解性 化審法分解度試験: 良分解性(化学物質安全性点検結果等(分解性・蓄積性))

生態蓄積性 情報なし
土壤中の移動性 情報なし
オゾン層への有害性 当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

13. 廃棄上の注意

化学品(廃棄物)の廃棄、当該化学品が付着している汚染容器及び包装の安全で、かつ、環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報 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。

容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規並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

本物質のGHS分類結果に基づく国際規制の分類等は、以下の通りと推定されるが、該否は製品によって異なる場合がある。輸送危険物の分類は、容器等級を含め、荷送人が責任をもって判断することとされているため、輸送の際には、個々の貨物について、製品の状態、形状等も考慮し、輸送モード(航空、船舶)を規制する法規に沿って事業者が判断する必要がある。

国際規制

国連番号(水溶液)	1198
品名(国連輸送名)(水溶液)	ホルムアルデヒド(水溶液)
国連分類(水溶液)	3
副次危険(水溶液)	8
容器等級(水溶液)	III
国連番号(水溶液)	2209
品名(国連輸送名)(水溶液)	ホルムアルデヒド(水溶液) (濃度が25質量%以上のものに限る。)
国連分類(水溶液)	8
副次危険(水溶液)	-
容器等級(水溶液)	III
海洋汚染物質	該当しない
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	該当しない

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 道路法、高圧ガス保安法、毒物及び劇物取締法の規定に従う。

特別な安全上の対策

道路法、高圧ガス保安法、毒物及び劇物取締法の規定によるイエローカード携行の対象物

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*

132 または 153

* 北米緊急時応急措置指針に基づく。米国運輸省が中心となって発行した「2020 Emergency Response Guidebook (ERG 2020) (一般社団法人日本化学工業協会によって和訳されている(発行元: 日本規格協会)に掲載されている。

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

特定化学物質第2類物質(施行令別表第3第2号・特定化学物質障害予防規則第2条第1項第2号)
特定化学物質第2類物質、特定第2類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第2、3号)
名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)
名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)、リスクアセスメント対象物(法第57条の3)
危険物・可燃性のガス(施行令別表第1第5号)
作業環境評価基準(法第65条の2第1項)
作業場内表示義務(法第101条の4)

労働基準法

疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)【ホルムアルデヒド(皮膚障害、前眼部障害又は気道・肺障害)】

化審法

優先評価化学物質(法第2条第5項)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

特定第一種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1、施行令第4条)

毒物及び劇物取締法

劇物(法第2条別表第2)

消防法

貯蔵等の届出を要する物質(法第9条の3・危険物令第1条の10六別表2-18・平元省令2号第2条)【ホルムアルデヒド及びこれを含有する製剤(ホルムアルデヒド1%以下を含有するものを除く)】

水道法

有害物質(法第4条第2項)【ホルムアルデヒド】
水質基準(平15省令101号)【ホルムアルデヒド】

大気汚染防止法

揮発性有機化合物(法第2条第4項)(環境省から都道府県への通達)
自主管理指針対象物質(環境庁通知)
特定物質(法第17条第1項、施行令第10条)
有害大気汚染物質、優先取組物質(中央環境審議会第9次答申)

水質汚濁防止法

指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)

海洋汚染防止法

有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1)【ホルムアルデヒド溶液】

建築基準法

化学物質の建築材料への使用規制(法第28条の2の3、施行令第20条の5)

船舶安全法

引火性液体類（危規則第3条危険物告示別表第1）【国連番号 1198】
腐食性物質（危規則第3条危険物告示別表第1）【国連番号 2209】

航空法

引火性液体（施行規則第194条危険物告示別表第1）【国連番号 1198】
腐食性物質（施行規則第194条危険物告示別表第1）【国連番号 2209】

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）

高圧ガス保安法

液化ガス（法第2条3）

16. その他の情報

参考文献

9項、11項については各データ毎に記載。その他の各項については以下を参照。
・NITE化学物質総合情報提供システム（NITE-GHRIP）
・International Chemical Safety Cards（ICSC）
・Hazardous Substances Data Bank（HSDB）
・GESTIS Substance database（GESTIS）
・ERG 2020版 緊急時応急措置指針—容器イエローカードへの適用
・一般社団法人日本化学工業協会 編「GHS対応ガイドライン ラベル及び表示・安全データシート作成指針」

R5.3.31：皮膚腐食性／刺激性項目、皮膚感作性項目を見直した。