

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	: ビール官能評価標準試薬 17 種-⑤:アセトアルデヒド・プロピレングリコール溶液
SDS コード	: MC-05
供給者の会社名称	:
林純薬工業株式会社	
住所	: 大阪府大阪市中央区内平野町 3 丁目 2 番 12 号
電話番号	: 06-6910-7305
E-mail	: shiyaku_kikaku@hpc-j.co.jp
URL	: https://direct.hpc-j.co.jp/
緊急連絡電話番号	: 06-6910-7305
推奨用途	: 試験研究用
使用上の制限	: 臭気確認試験以外の用途に使用しない事

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理化学的危険性	爆発物	区分に該当しない
	可燃性ガス	区分に該当しない
	エアゾール	区分に該当しない
	酸化性ガス	区分に該当しない
	高压ガス	区分に該当しない
	引火性液体	区分 1
	可燃性固体	区分に該当しない
	自己反応性化学品	区分に該当しない
	自然発火性液体	区分に該当しない
	自然発火性固体	区分に該当しない
	自己発熱性化学品	分類できない
	水反応可燃性化学品	区分に該当しない
	酸化性液体	区分に該当しない
	酸化性固体	区分に該当しない
	有機過氧化物	区分に該当しない
	金属腐食性化学品	分類できない
	鈍性化爆発物	分類できない
健康に対する有害性	急性毒性 (経口)	区分に該当しない
	急性毒性 (経皮)	区分 4
	急性毒性 (吸入: 気体)	区分に該当しない
	急性毒性 (吸入: 蒸気)	分類できない
	急性毒性 (吸入: 粉じん、ミスト)	分類できない
	皮膚腐食性/刺激性	区分に該当しない
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分 2A
	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	区分 1
	生殖細胞変異原性	区分 2
	発がん性	区分 1B
	生殖毒性	区分 1B

環境に対する有害性	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分 1 (呼吸器系, 中枢神経系, 血液系)
	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分 3 (麻酔作用)
	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	区分 1 (呼吸器系, 中枢神経系)
	誤えん有害性	分類できない
	水生環境有害性 短期(急性)	区分に該当しない
	水生環境有害性 長期(慢性)	区分に該当しない
	オゾン層への有害性	分類できない

絵表示
(GHS JP)

GHS02



GHS07



GHS08

注意喚起語 (GHS JP)

: 危険

危険有害性 (GHS JP)

: 極めて引火性の高い液体及び蒸気 (H224)
皮膚に接触すると有害 (H312)
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ (H317)
強い眼刺激 (H319)
眠気又はめまいのおそれ (H336)
遺伝性疾患のおそれの疑い (H341)
発がんのおそれ (H350)
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ (H360)
臓器の障害 (呼吸器系、中枢神経系、血液系) (H370)
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 (呼吸器系、中枢神経系) (H372)

注意書き (GHS JP)

安全対策

: 使用前に取扱説明書を入手すること。(P201)
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202)
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。(P210)
容器を接地しアースをとること。(P240)
防爆型の電気機器／換気装置／照明機器を使用すること。(P241)
火花を発生させない工具を使用すること。(P242)
静電気放電に対する措置を講ずること。(P243)
粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。(P260)
取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。(P264)
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。(P272)
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。(P280)

応急措置

: 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。皮膚を水で洗うこと。(P303+P361+P353)
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。(P304+P340)
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。(P305+P351+P338)
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。(P308+P311)
気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。(P314)
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。(P333+P313)
眼の刺激が続く場合: 医師の診察／手当てを受けること。(P337+P313)
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。(P362+P364)
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。(P370+P378)

保管

: 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。(P403+P233)
換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。(P403+P235)
施錠して保管すること。(P405)

廃棄 : 内容物／容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。
(P501)

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	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法番号	安衛法番号	
アセトアルデヒド	約 20.5%	C2H4O	(2)-485	既存化学物質	75-07-0
プロピレングリコール	約 79.5%	C3H8O2	(2)-234	2-(8)-321,2-(8)-323	57-55-6

上記濃度又は濃度範囲は、規格値ではありません。
上記濃度又は濃度範囲に記載の％は、個別表記があるものを除き、全て重量％となります。

4. 応急措置

応急措置

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。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。

皮膚に付着した場合 : 汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。
多量の水と石鹼で優しく洗うこと。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。

眼に入った場合 : 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。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。

飲み込んだ場合 : 無理に吐かせないこと。
口をすすぐこと。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。

5. 火災時の措置

適切な消火剤 : 水噴霧、耐アルコール泡消火剤、乾燥粉末消火剤、二酸化炭素、砂

使ってはならない消火剤 : 強い水流は使用しない。

火災危険性 : 極めて引火性の高い液体及び蒸気。

爆発の危険 : 屋内、屋外又は下水溝で蒸気爆発の危険がある。
加熱により、容器が爆発するおそれがある。

火災時の危険有害性分解生成物 : 火災時に刺激性もしくは有毒なフュームまたはガスを発生する。

消火方法 : 着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に
消火する。
周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。
移動不可能な場合、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。
消火後も大量の水を用いて容器を冷却する。

消火時の保護具 : 消火作業の際は、空気呼吸器を含め防護服(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、保護具および緊急時措置

一般的措置 : 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
関係者以外の立入りを禁止する。
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。
作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な
保護具を着用し、風下で作業行わない。

環境に対する注意事項

環境に対する注意事項 : 環境への放出を避けること。
下水道や公共用水域への侵入を防ぐ。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

浄化方法 : 漏出は、吸収剤を使用してできるだけ素早く回収する。
できるだけ液体漏出物は密閉容器に回収する。
回収跡は多量の水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策 : 吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業する。
漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十分にする。

安全取扱注意事項 : この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
取扱い後はよく手を洗いうがいをすること。
作業所の十分な換気を確保する。
接触、吸入又は飲み込まないこと。
静電気放電に対する予防措置を講ずること。
防爆型装置を使用する。

接触回避 : 長時間または反復の暴露を避ける。

保管

安全な保管条件 : 施錠して保管すること。
直射日光を避け、換気の良い場所に保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。

安全な容器包装材料 : 遮光した気密容器。

技術的対策 : 適用法令を遵守する。

保管温度 : 冷蔵保管

8. ばく露防止及び保護措置

成分名	管理濃度(厚生労働省)	許容濃度(産衛学会)	
		基準値	許容濃度 上限
アセトアルデヒド	-	-	18 mg/m ³ 10 ppm

成分名	厚生労働大臣が定める濃度の基準		
	8時間濃度基準値	短時間濃度基準値	濃度基準値(天井値)
アセトアルデヒド	-	10 ppm	-

設備対策 : 取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

保護具

皮膚及び身体の保護具 : 不浸透性前掛け、不浸透性作業衣、不浸透性長靴
眼の保護具 : 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)
手の保護具 : 不浸透性保護手袋
呼吸用保護具 : 有機ガス用防毒マスク

9. 物理的及び化学的性質

物理状態 : 液体
外観 : 液体

色	: データなし
臭い	: 特異臭
pH	: データなし
融点	: データなし
凝固点	: データなし
沸点	: 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
可燃性	: データなし
蒸気圧	: データなし
相対密度	: データなし
密度	: データなし
相対ガス密度	: データなし
溶解度	: データなし
n-オクタノール/水分分配係数(Log Pow)	: データなし
爆発限界 (vol %)	: データなし
動粘性率	: データなし
粒子特性	: データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	: データなし
化学的安定性	: 通常の取扱い条件では安定である。
危険有害反応可能性	: 酸化剤との混触又はそれが加熱、衝撃、摩擦により発熱、発火することがある。
避けるべき条件	: 日光、熱、湿気。火花、裸火、静電気等の発火源。酸化剤との接触。
混触危険物質	: 酸化剤
危険有害な分解生成物	: データなし

11. 有害性情報

製品として	
急性毒性 (経口)	区分に該当しない
急性毒性 (経皮)	区分 4
急性毒性 (吸入)	蒸気:分類できない 気体:区分に該当しない 粉じん、ミスト:分類できない
皮膚腐食性／刺激性	区分に該当しない
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分 2A
呼吸器感作性	分類できない
皮膚感作性	区分 1
生殖細胞変異原性	区分 2
発がん性	区分 1B
生殖毒性	区分 1B
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分 1 区分 3 (麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分 1
誤えん有害性	分類できない
アセトアルデヒド	
急性毒性 (経口)	ラットの LD50 値として、660 mg/kg (NITE 初期リスク評価書 (2007)、EHC 167 (1995))、1,930 mg/kg (NITE 初期リスク評価書 (2007)、環境省リスク評価第 1 巻 (2002)、ACGIH (7th, 2001)、EHC 167 (1995)、DFGOT vol. 3 (1992)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1990)) に基づき、区分 4 とした。

アセトアルデヒド	
急性毒性 (経皮)	ラットのLD50 値として、640 mg/kg (NITE 初期リスク評価書 (2007)) との報告に基づき、区分 3 とした。優先度の高い新たな情報源に基づき、区分を見直した。
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)	ラットの LC50 値 (4 時間) として、13,300 ppm との報告 (NITE 初期リスク評価書 (2007)、ACGIH (7th, 2001)、EHC 167 (1995)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1990)、IARC 36 (1985))、及び LC50 値 (0.5 時間) として、20,200 ppm (4 時間換算値: 7,142 ppm) との報告 (NITE 初期リスク評価書 (2007)、ACGIH (7th, 2001)、EHC 167 (1995)、DFGOT vol. 3 (1992)) に基づき、区分 4 とした。なお、LC50 値が飽和蒸気圧濃度 (1,000,000 ppm) より低いいため、ミストを含まないものとして ppm を単位とする基準値を適用した。
急性毒性 (吸入:粉じん、ミスト)	データ不足のため分類できない。
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、本物質 500 mg の適用により軽度の刺激性がみられたとの報告 (ACGIH (7th, 2001))より区分外 (国連分類基準の区分 3) とした。なお、HSDB (Access on August 2015) には、腐食性を有するとの記載があるが、具体的な情報ではないため List1 の情報を優先した。
眼に対する重篤な損傷性／刺激性	ウサギを用いた眼刺激性試験において、本物質 40 mg の適用した結果、強度の刺激性が見られたとの報告 (ACGIH (7th, 2001)) から区分 2A とした。なお、具体的な情報ではないが、本物質の液体や蒸気は眼に対して腐食性を有するとの記載がある (PATY (6th, 2012)、環境省リスク評価第 1 巻 (2002))。本物質は EU CLP 分類において「Eye. Irrit. 2 H319」に分類されている (ECHA CL Inventory (Access on September 2015))。
呼吸器感作性	データ不足のため分類できない。
皮膚感作性	ヒトに対するパッチテスト 2 件の報告で、感作性がみられたとの報告がある (IUCLID (2000))。また、繊維工業において、接触性アレルギーの報告 (FROSCH, TEXTBOOK OF CONTACT DERMATITIS) や、本物質は接触性アレルゲンであるとの記載がある (PATY (6th, 2012))。以上より区分 1 とした。
生殖細胞変異原性	In vivo では、腹腔内投与によるマウスの精子細胞の小核試験で陰性、腹腔内投与によるラット骨髓細胞、末梢血赤血球、マウス骨髓細胞の小核試験で陽性、妊娠 13 日目における経羊膜投与によるラット胚細胞の染色体異常試験、ラットの染色体異常試験 (詳細不明) で陽性、腹腔内投与によるマウス骨髓細胞及びチャイニーズハムスター骨髓細胞の姉妹染色分体交換試験で陽性の報告がある (NITE 初期リスク評価書 (2007)、IARC 71 (1999)、CEPA (2000)、ACGIH (7th, 2001))。In vitro では、細菌の復帰突然変異試験で陰性、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験、hprt 遺伝子突然変異試験、小核試験、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験でいずれも陽性である (NITE 初期リスク評価書 (2007)、IARC 71 (1999)、CEPA (2000))。以上より、in vivo 体細胞変異原性試験及び in vivo 体細胞遺伝毒性試験で陽性、in vivo 生殖細胞変異原性試験で陰性、in vivo 生殖細胞遺伝毒性試験データなし、in vitro 変異原性試験で陽性結果があることから、区分 2 とした。
発がん性	本物質はエタノールの代謝物であり、アルコール飲料の摂取に関連したアセトアルデヒドについては、ヒトで食道がんなどを生じる十分な証拠があるとして、IARC はグループ 1 に分類した (IARC 100E (2012))。アルコール飲料摂取による影響を除外した本物質に対する発がん性分類は ACGIH が A3 (ACGIH (7th, 2001))、EPA が B2 (IRIS Summary (1991))、NTP が R (NTP RoC 6th (1991)) とされている。IARC も 1999 年の本物質の発がん性分類では、本物質の発がん性に関して、実験動物ではラットを用いた吸入経路での発がん性試験において、1,500 ppm 以上の用量で、鼻腔粘膜の腫瘍 (扁平上皮がん、腺がん) の増加がみられた他、ハムスターの吸入ばく露試験でも喉頭がんが認められたことから、実験動物では発がん性の確かな証拠があるが、ヒトでの証拠は不十分であるとして、「グループ 2B」とされていた (IARC 71 (1999))。以上より、実験動物での発がん性が確実であり、ヒトではアルコール飲料摂取以外のばく露による発がん性の証拠はないが、実験動物での吸入経路による鼻腔粘膜、又は喉頭における発がんはヒトでも吸入経路での職業ばく露等により、生じる可能性はあると考えられる。よって、本項は区分 1B とした。なお、EU CLP 分類では本物質、エタノールともに Carc. 2 に分類されている (ECHA CL Inventory (Access on August 2015))。
生殖毒性	ヒトでの生殖毒性影響に関して、本物質の直接的なばく露による報告はない。実験動物では、妊娠マウスに本物質を妊娠 7～9 日に静脈内注射 (約 31、62 mg/kg/day) した催奇形性試験において、胎児に用量依存的な吸収胚の増加、胎児重量の減少、外脳症、神経管閉鎖障害など奇形頻度の増加がみられた (NITE 初期リスク評価 (2007)、PATY (6th, 2012)) との記述、妊娠ラットの妊娠 10～12 日に腹腔内注射した試験で

アセトアルデヒド	
	は、吸収胚の増加、胎児重量の減少、頭腎長及び尾長の減少、奇形（指の異常、頭蓋・顔面の奇形）の増加がみられたとの記述（ACGIH（7th, 2001））、妊娠ラットに経口投与した試験でも胎児に骨格奇形がみられた（NITE 初期リスク評価（2007））との記述、さらにラット、及びマウスに本物質を in vivo、及び in vitro で処置した結果、胎児に奇形誘発がみられた（IARC 71（1999））との記述などから、妊娠動物の器官形成期への本物質ばく露が奇形を誘発することは確実であると考えられる。なお、最近の報告として、胎盤に分化するとされている栄養膜細胞（trophoblast）の市販細胞系を用いた in vitro 培養実験系にエタノール、アセトアルデヒドを添加した実験において、いずれの添加群でも細胞増殖は抑制され、アルデヒド添加群ではアポトーシスも観察された。著者らは妊婦ではアルコール、アセトアルデヒドのいずれのばく露でも胎盤の成長を低下させることにより、胎児性アルコール障害の発症原因となり得るとの仮説を提唱している（Lui, S. et al., PLoS One, 2014 Feb 4;9（2）: e87328（2014））。以上、本物質は実験動物での奇形誘発性が明らかである。ヒトでの催奇形性については不明であるが、ヒトの胎児性アルコール障害の原因物質と疑われ、上記のごとく調査研究が行われている。よって、本項は区分 1B とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	本物質は気道刺激性がある（NITE 初期リスク評価書（2007）、環境省リスク評価第 1 巻（2002）、産衛学会許容濃度の提案理由書（1990）、ACGIH（7th, 2001）、EHC 167（1995）、IARC 36（1985）、PATTY（6th, 2012）、CEPA（2000）、DFGOT vol. 3（1992））。ヒトの吸入による中毒事例では、頭痛、咳、気管支炎、肺水腫、昏睡、中枢神経系抑制（麻酔作用）、心拍数及び呼吸数の減少、運動麻痺、死亡、経皮ばく露において、咳き、肺水腫、肺壊死、中枢神経系抑制、高用量で痙攣、死亡がみられている（NITE 初期リスク評価書（2007）、環境省リスク評価第 1 巻（2002）、産衛学会許容濃度の提案理由書（1990）、ACGIH（7th, 2001）、EHC 167（1995）、IARC 36（1985）、PATTY（6th, 2012）、CEPA（2000）、DFGOT vol. 3（1992））。実験動物では、ラットの経口（区分 2 相当用量）、経皮（区分 1 相当用量）で、中枢神経系抑制、呼吸数減少、心拍数増加、血圧上昇、肺水腫、蛋白尿、吸入（区分 1 相当用量）で、麻酔作用、意識混濁、気管支炎、肺水腫の報告がある（NITE 初期リスク評価書（2007）、環境省リスク評価第 1 巻（2002）、産衛学会許容濃度の提案理由書（1990）、ACGIH（7th, 2001）、EHC 167（1995）、IARC 36（1985）、CEPA（2000））。以上より、本物質は主として、気道刺激性、中枢神経系影響、麻酔作用、呼吸器への影響があり、区分 1（中枢神経系、呼吸器）、区分 3（麻酔作用）とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	ヒトについては、「紅斑、咳、肺水腫、麻酔作用」（ACGIH（7th, 2001））、「頭痛、麻酔作用、麻痺、呼吸数の減少、呼吸器への刺激性、気管支炎、肺水腫」（CEPA（2000））等の記載があるが、いずれも単回ばく露の影響に関する記述であった。実験動物では、ラットを用いた 4 週間吸入毒性試験において、区分 1 の範囲である 400 ppm（ガイダンス値換算: 0.16 mg/L）で鼻粘膜の変性（NITE 初期リスク評価書（2007）、ACGIH（7th, 2001）、EHC 167（1995））、ラットを用いた 5 週間吸入毒性試験において、区分 1 の範囲である 243 ppm（ガイダンス換算値: 0.16 mg/L）で嗅上皮の過形成、鼻粘膜の炎症、肺機能検査における残気量、機能的残気量の増加、遠位気道の損傷（NITE 初期リスク評価書（2007）、EHC 167（1995））がみられた。このほか、ラットを用いた 52 週間吸入毒性試験では、区分 2 を超える範囲である 750 ppm（1.37 mg/L）以上で嗅上皮の変性、嗅上皮の呼吸上皮による置換がみられ、また、ハムスターを用いた 90 日間吸入毒性試験において 区分 2 の範囲である 1,340 ppm（0.435 mg/L）で気管上皮の重層化がみられている（IRIS（1998）、ACGIH（7th, 2001））。以上より、区分 1（呼吸器）とした。
誤えん有害性	データ不足のため分類できない。なお、HSDB（Access on August 2015）に収載された数値データ（粘性率: 0.2456 mm ² /sec（15℃）、密度: 0.7834 g/cm ³ （18℃））より、動粘性率は 0.314 mm ² /sec（15/18℃）と算出される。
プロピレングリコール	
急性毒性（経口）	【分類根拠】（1）～（3）より、区分外とした。【根拠データ】（1）ラットの LD50: 22,000 mg/kg（SIDS（2004））（2）ラットの LD50: 8,000～46,000 mg/kg（EPA Pesticide（2006））（3）ラットの LD50: 21,000～33,700 mg/kg（PATTY（6th, 2012））【参考データ等】（4）マウスの LD50: 24,900 mg/kg（SIDS（2004））（5）マウスの LD50: 23,000～24,900 mg/kg（EPA Pesticide（2006））（6）マウスの LD50: 23,900～31,800 mg/kg（PATTY（6th, 2012））
急性毒性（経皮）	【分類根拠】（1）より、区分外とした。【根拠データ】（1）ウサギの LD50: 20,800 mg/kg（SIDS（2004））
急性毒性（吸入: 気体）	【分類根拠】GHS の定義における液体である。
急性毒性（吸入: 蒸気）	【分類根拠】データ不足のため分類できない。

プロピレングリコール	
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	【分類根拠】データ不足のため分類できない。
皮膚腐食性／刺激性	【分類根拠】(1)～(5)より、区分外とした。【根拠データ】(1) ヒトの皮膚に本物質原液を 48 時間適用したところ、刺激性は見られなかったとの報告がある(SIDS(2004))。(2) ヒト 6 人の皮膚に本物質原液を 2 時間適用したところ、刺激性は見られなかったとの報告がある(SIDS(2004))。(3) ウサギを用いた皮膚刺激性試験(OECD TG404)で、刺激性は見られなかったとの報告がある(SIDS(2004))。(4) ウサギを用いた皮膚刺激性試験(ドレイズ変法)で、刺激性はみられなかったとの報告がある(SIDS(2004))。(5) ウサギを用いた皮膚刺激性試験(EPA OPPTS 870.2400)で、本物質は非刺激性(non irritant)との報告がある(EPA Pesticide RED(2006))。
眼に対する重篤な損傷性／刺激性	【分類根拠】(1)、(2)より、区分外とした。なお、(3)は IPCS の記述であり、(4)、(5)はデータの詳細が不明であることから、分類判断に用いることはできないと判断した。【根拠データ】(1)ウサギを用いた眼刺激性試験(OECD TG405)2 件で、本物質原液の適用により刺激性は見られなかったとの報告がある(SIDS(2004))。(2)ウサギを用いた眼刺激性試験(EPA OPPTS 870.2400)で、本物質は非刺激性(non irritant)との報告がある(EPA Pesticide RED(2006))。【参考データ等】(3)ヒトの眼を刺激し、眼に入ると発赤、痛みを生じる(環境省リスク評価第 6 巻:暫定的有害性評価シート(2008))。(4) ヒトで眼刺激性の報告がある(IPCS PIM 443(Accessed Oct. 2018))。(5)本物質の職業ばく露による眼の傷害の報告はないが、一過性の刺すような痛み、眼瞼痙攣、流涙を生じる可能性があるとの報告がある(PATY(6th, 2012))。
呼吸器感作性	【分類根拠】データ不足のため分類できない。
皮膚感作性	【分類根拠】(1)～(4)より、区分外とした。【根拠データ】(1) ヒトに対する皮膚パッチテスト(n=104、GLP)で、本物質 50%溶液の半閉塞/閉塞適用による感作誘導後、50%溶液の半閉塞/閉塞適用で感作を誘発させたところ、それぞれ陽性反応は示さなかったとの報告がある(SIDS(2004))。(2) ヒトに対する皮膚パッチテスト(ドレイズ変法、n=204)で、本物質 12%溶液の閉塞適用による感作誘導後、12%溶液の閉塞適用で感作を誘発させたところ、陽性反応は示さなかったとの報告がある(SIDS(2004))。(3) モルモットを用いた Maximization 試験(GPMT)7 件のうち 1 試験のみ弱い陽性が見られたが、他の 6 試験は全て陰性だったとの報告がある(J. Am. Coll. Toxicol., 13(1994))。(4) マウスを用いた皮膚感作性試験(OECD TG429、LLNA 法、n=4)において本物質 50%溶液で Stimulation Index(SI 値)は 1.2、本物質原体で SI 値 1.6 だったとの報告がある(REACH 登録情報(Accessed Oct. 2018))。
生殖細胞変異原性	【分類根拠】(1)～(3)より、ガイダンスに従い分類できないとした。【根拠データ】(1)ラットの優性致死試験(単回又は 5 日間経口投与)は陰性であった(SIDS(2004))。(2)ラットの骨髄を用いた in vivo 染色体異常試験(単回又は 5 日間経口投与)では陰性であった(SIDS(2004))。(3)マウスの骨髄を用いた in vivo 小核試験(単回腹腔内投与)では陰性であった(SIDS(2004))。【参考データ等】(4)細菌を用いた 2 件の復帰突然変異試験は陰性であった(SIDS(2004))。(5)ヒトリンパ球を用いた in vitro 染色体異常試験では陰性であった(SIDS(2004))。(6)哺乳類培養細胞(CHO)を用いた in vitro 染色体異常試験では陽性(S9-)の結果が得られたが、細胞毒性が発現する高濃度での結果であった(SIDS(2004))。
発がん性	【分類根拠】発がん性に関して、利用可能なヒトを対象とした報告はない。利用可能な動物試験結果は(1)の動物種 1 種に限られ、データ不足のため分類できない。【根拠データ】(1)ラット(30 匹/性/群)の 2 年間混餌投与による発がん性試験(雄:200～1,790 mg/kg/day、雌:300～2,100 mg/kg/day)では腫瘍発生の増加はみられなかった(SIDS(2004))。(2)国内外の分類機関による既存分類はない。【参考データ等】(3)イヌ(5 匹/性/群)を用いた 2 年間混餌投与(2,000、5,000 mg/kg/day)による慢性毒性試験で、腫瘍発生頻度に変化はみられなかった(SIDS(2004))。(4)雌マウス(例数不明)に一生経皮投与(2～21 mg/匹/day)した試験で、皮膚腫瘍の増加はみられていない(SIDS(2004))。(5)ラットの耳介に 10～14 ヶ月間塗布(用量不明)したが、皮膚腫瘍の発生増加はみられなかった(SIDS(2004))。
生殖毒性	【分類根拠】(1)の経口投与による繁殖試験や、(2)、(3)の妊娠動物を用いた発生毒性試験では生殖発生毒性がみられなかったことから、分類できないとした。【根拠データ】(1)マウスを用いた飲水投与による連続交配試験において、10、100 mg/kg/day を最長 98 日間投与したが、F0 及び F1 親動物に投与に関連した生殖影響はみられず、F1 及び F2 児動物に投与に関連した生存率、成長への影響はみられなかった(SIDS(2004)、環境リスク初期評価第 6 巻:暫定的有害性評価シート(2008))。(2)妊娠ラットの器官形成期(妊娠 6～15 日)に強制経口投与した発生毒性試験では、1,600 mg/kg/day までの用量で母動物、胎児ともに有害影響はみられなかった(SIDS(2004))、

プロピレングリコール	
	環境リスク初期第 6 巻: 暫定的有害性評価シート(2008))。(3) 妊娠ウサギの器官形成期(妊娠 6~18 日)に強制経口投与した発生毒性試験では、12~267 mg/kg/day 群で母動物に死亡例(用量相関なし)がみられたが、最高用量の 1,230 mg/kg/day まで、胎児に発生影響はみられなかった(SIDS(2004)、環境リスク初期第 6 巻: 暫定的有害性評価シート(2008))。【参考データ等】(4) 妊娠マウスの器官形成期(妊娠 6~15 日)に強制経口投与した発生毒性試験では、1,600 mg/kg/day までの用量で母動物、胎児ともに有害影響はみられなかった(SIDS(2004)、環境省リスク評価第 6 巻: 暫定的有害性評価シート(2008))。(5) 妊娠ラットの器官形成期(妊娠 6~15 日)に吸入ばく露した発生毒性試験では、300 ppm までの用量で母動物、胎児ともに有害影響はみられなかった(ATSDR addendum(2008))。(6) 妊娠ウサギの器官形成期(妊娠 7~19 日)に吸入ばく露した発生毒性試験では、300 ppm までの用量で母動物、胎児ともに有害影響はみられなかった(ATSDR addendum(2008))。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	【分類根拠】(1)~(3)のヒトの知見より、中枢神経系及び血液系が標的臓器と考えられる。また、(3)、(4)の実験動物のデータからも神経系及び血液系が標的臓器と考えられる。また(3)より麻酔作用がみられている。以上より、区分 1(中枢神経系、血液系)、区分 3(麻酔作用)とした。【根拠データ】(1) 2 歳の男児が約 1.75~2.25%の本物質を含むヘアジェルを誤って約 3 オンス摂取した後に中枢神経抑制及び代謝性アシドーシスを生じた。男児は嘔吐を繰り返し、嗜眠になり、強い痛みにしに反応しなくなった(ATSDR addendum(2008)、SIDS(2004))。(2) 経口摂取による急性中毒症状は眠気から知覚麻痺、意識喪失、昏睡に至る。他の徴候としては、血清の高浸透圧、乳酸アシドーシス、及び低血糖である(IPCS PIM 433(Accessed Oct. 2018))。(3) 高用量の経口摂取による急性毒性症状は、中枢神経抑制と麻酔作用である。ラット及びマウスでは運動失調、眼瞼下垂、自発運動減少、体幹及び四肢の緊張、及び呼吸の減少である(ATSDR addendum(2008))。(4) ラットの単回経口投与試験では、区分 2 範囲の 730 mg/kg 以上で赤血球数・ヘモグロビン・ヘマトクリット値の減少、及び網状赤血球・血漿ヘモグロビン・浸透圧の増加がみられた。また、赤血球の電顕観察で表面粗造、膜の破壊もみられた(SIDS(2004)、ATSDR addendum(2008))。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	【分類根拠】(1)、(2)のヒトのデータより中枢神経系が本物質の標的と考えられ、区分 1(中枢神経系)を採用した。また、(3)の実験動物のデータより、吸入経路での影響は区分 1 の用量で呼吸器への影響がみられたことから、区分 1(呼吸器)とした。なお(3)のデータにおける試験濃度の 160 mg/m ³ (51.4 ppm)は飽和蒸気圧濃度(108.9 ppm)の 90%より低く、ミストを含まない蒸気と考えられることから、蒸気の基準を適用した。【根拠データ】(1) 15 ヶ月の若年者が内服治療の溶媒として本物質を繰り返し大量に摂取した結果、低血糖と中枢神経抑制による有害症状を生じた。服薬中止により症状は急速に改善した(PATY(6th, 2012))。(2) 本物質を含む治療薬を 1 年以上内服した後に 11 歳の少年が大発作を起こした。この他、本物質に溶解したフェニトインを内服した患者で中枢抑制症状の報告がある(IPCS PIM 443(Accessed Oct. 2018))。(3) ラットに本物質を 13 週間吸入ばく露(160~2,200 mg/m ³ 、6 時間/日、5 日/週)した試験では、区分 1 の範囲内である 160 mg/m ³ (ガイダンス値換算: 0.12 mg/L)以上で鼻腔の出血、眼の分泌物の増加、1,000 mg/m ³ 以上で、鼻腔に杯細胞数とムチンの増加を伴う呼吸上皮の肥厚がみられた(環境省リスク評価第 6 巻: 暫定的有害性評価シート(2008))。【参考データ等】(4) ラットに 15 週間混餌投与した試験では、50,000 ppm(約 2,500 mg/kg/day)で、有害性影響はみられなかった(SIDS(2004))。(5) ラットに 140 日間飲水投与した試験では、25%以上の濃度では飲水量減少による飢餓と脱水により全例が死亡した。NOAEL は 10%(13,200 mg/kg/day)と報告されている(SIDS(2004))。(6) ラットに 104 週間混餌投与した試験では、50,000 ppm(雄: 1,700 mg/kg/day、雌: 2,100 mg/kg/day)有害性影響はみられなかった(SIDS(2004))。(7) イヌに 104 週間混餌投与した試験では、2,000 mg/kg/day では影響はみられず、5,000 mg/kg/day で血液系への影響(赤血球数・ヘモグロビンの減少など)がみられた(SIDS(2004))。(8) ネコに 2~3 ヶ月間混餌投与した試験で、443 mg/kg/day 以上で血液系への影響(ハインツ小体の増加、肝臓のヘモジデリン沈着(二次的変化))がみられた(SIDS(2004))。
誤えん有害性	【分類根拠】データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

製品として	
水生環境有害性 短期(急性)	区分に該当しない
水生環境有害性 長期(慢性)	区分に該当しない

製品として	
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壌中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	分類できない
アセトアルデヒド	
水生環境有害性 短期(急性)	藻類(Pseudokirchneriella subcapitata) 72 時間 ErC50 = 26 mg/L(環境省生態影響試験, 2008)であることから、区分 3 とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	慢性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(良分解性: 28 日での BOD 分解度 = 80%、TOC 分解度 = 93%、GC 分解度 = 100%(通産省公報, 1980))、藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)の 72 時間 NOEC = 1.9 mg/L(環境省生態影響試験, 2008)であることから、区分外となる。慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、甲殻類(ミシッドシュリンプ)の 96 時間 LC50 = 27.4 mg/L(NITE 初期リスク評価書, 2007)であるが、急速分解性があり、生物蓄積性が低いと推定される(log Kow = -0.34(PHYSPROP Database, 2008))ことから、区分外となる。以上から、区分外とした。
プロピレングリコール	
水生環境有害性 短期(急性)	藻類(ムレカスギモ) 72 時間 EC50(生長速度) > 1000 mg/L、甲殻類(オオミジンコ) 48 時間 EC50(遊泳阻害) > 1000 mg/L、魚類(マダカ) 96 時間 LC50 > 100 mg/L(ともに環境省生態影響試験: 2018)であることから、区分外とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	急速分解性があり(良分解性、BOD による平均分解度: 90%(化審法 DB: 1991))、藻類(ムレカスギモ) 72 時間 NOEC(生長速度) = 1000 mg/L、甲殻類(オオミジンコ)の 21 日間 NOEC(繁殖阻害) = 1000 mg/L(ともに環境省生態影響試験: 2018)であることから、区分外とした。

13. 廃棄上の注意

- 化学品(残余廃棄物) : 都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
- 汚染容器及び包装 : 容器の内容物を完全に除去してから廃棄する。
空容器は地域の条例に準拠してリサイクル、再利用または廃棄する必要がある。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上輸送(IMDG)

- 国連番号 (IMDG) : 1993
- 正式品名 (IMDG) : FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.
- 容器等級(IMDG) : 1
- 輸送危険物分類 (IMDG) : 3
- 危険物ラベル (IMDG) : 3
- クラス(IMDG) : 3
- 特別規定 (IMDG) : 274
- 少量危険物(IMDG) : 0
- 微量危険物(IMDG) : E3
- 包装要件(IMDG) : P001
- ポータブルタンク包装規定 (IMDG) : T11
- 輸送特別規定-タンク(IMDG) : TP1、TP27
- 積載区分 (IMDG) : E
- 緊急時応急措置指針番号 : 127

航空輸送(IATA)

- 国連番号 (IATA) : 1993
- 正式品名 (IATA) : Flammable liquid, n.o.s.
- 容器等級 (IATA) : 1
- 輸送危険物分類 (IATA) : 3

危険物ラベル (IATA)	: 3
クラス (IATA)	: 3
PCA 微量危険物(IATA)	: E3
特別管制区(PCA)少量危険物(IATA)	: Forbidden
特別管制区(PCA)数量限定物の最大積載量(IATA)	: Forbidden
PCA 包装要件(IATA)	: 351
特別管制区(PCA)最大積載量(IATA)	: 1L
CAO 包装要件(IATA)	: 361
貨物機専用(CAO)最大積載量 (IATA)	: 30L
特別規定(IATA)	: A3
ERG コード (IATA)	: 3H
海洋汚染物質	: 非該当
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。
緊急時応急措置指針番号	: 127
特別な輸送上の注意	: 運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。

15. 適用法令

国内法令

化審法	: 優先評価化学物質(法第2条第5項)
労働安全衛生法	: 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) 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) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2) プロピレングリコール アセトアルデヒド 危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) がん原性物質(安衛則第577条の2第5項、令和4年12月26日告示第371号、令和4年12月26日基発1226第4号) 濃度基準値設定物質(安衛則第577条の2第2項、令和5年4月27日告示第177号、令和5年4月27日公示第24号) 皮膚等障害化学物質等・皮膚刺激性有害物質(安衛則第594条の2第1項、令和4年5月31日基発0531第9号、令和5年7月4日基発0704第1号・5該当物質の一覧)
毒物及び劇物取締法	: 非該当
消防法	: 第4類引火性液体、特殊引火物(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)
悪臭防止法	: 特定悪臭物質(施行令第1条)
大気汚染防止法	: 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) 有害大気汚染物質・自主管理指針対象物質(平成8年10月18日環大規第205号、令和4年10月18日環水大大発第2210181号) 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)
外国為替及び外国貿易法	: 輸出貿易管理令別表第1の16の項
船舶安全法	: 引火性液体類(危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
航空法	: 引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)
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)
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)
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	: 特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR 法)	: 第1種指定化学物質、特定第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、施行令第4条) アセトアルデヒド(管理番号: 12)(21%)

16. その他の情報

参考文献

- : 17625 の化学商品(化学工業日報社)
- 国際化学物質安全性カード(ICSC)
- 独立行政法人 製品評価技術基盤機構(NITE)
- ERG2024 版 緊急時応急措置指針(日本規格協会)

その他の情報

- : この SDS は林純薬工業株式会社の著作物です。当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。現時点における該当化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させてください。国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。当該物質の日本語による SDS と他国言語にて翻訳された SDS が存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。