

注意書き：

長期又は反復ばく露による視覚器、中枢神経系の障害

〔安全対策〕

使用前に取扱説明書を入手すること。

すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

個人用保護具を使用すること。

この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。

熱、高温のもの、火花、裸火および他の着火源から遠ざけること。禁煙。

取扱い後は手をよく洗うこと。

容器を密閉しておくこと。

防爆電気、換気、照明、機器を使用すること。

火花の出ない道具のみを使用すること。

受信装置と容器をしっかりと固定、接地すること。

静電放電に対し予防措置を講ずること。

粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。

屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

〔応急措置〕

暴露または暴露の懸念がある場合、医師の診察、手当てを受けること。

気分が悪い時は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。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。

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。

皮膚を流水で洗うこと。

火災の場合、消火のために二酸化炭素、粉末消火剤、フォームを使用すること。

〔保管〕

遮光し、-20℃以下で清浄な冷凍庫に保存すること。

〔廃棄〕

関連法規ならびに地方自治体の条例に従うこと。

都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に処理を委託する。

上記で記載が無い危険有害性は分類対象外または分類できない。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	： 混合物
成分1	
化学名又は一般名	： メタノール
化学特性	： CH ₃ OH
分子量	： 32.04
CAS 番号	： 67-56-1
含有量	： 約 99.5 %
官報公示整理番号(化審法)	： 2-201
官報公示整理番号(安衛法)	： 公表

成分 2

化学名又は一般名	: エタノール
化学特性	: C ₂ H ₆ OH
分子量	: 46.07
CAS 番号	: 64-17-5
含有量	: 約 0.5 %
官報公示整理番号(化審法)	: 2-202
官報公示整理番号(安衛法)	: 公表

成分 3

化学名又は一般名	: オカダ酸
化学特性	: C ₄₄ H ₆₈ O ₁₃
分子量	: 805.00
CAS 番号	: 78111-17-8
含有量	: 約 0.0001 %
官報公示整理番号(化審法)	: -
官報公示整理番号(安衛法)	: -

4. 応急措置

吸入した場合	: 空気の新鮮な場所に移し、安静、保温に努める。医師の診断を受ける。
皮膚に付着した場合	: 清浄な水で十分に洗い流す。汚染された衣服や靴等は脱がせ、医師の診断を受ける。
眼に入った場合	: 清浄な水で十分に洗い流す。医師の診断を受ける。
飲み込んだ場合	: 水でよく口の中を洗浄する。医師に連絡する。
応急処置をする者の保護	: 個人用保護具を着用すること。

5. 火災時の措置

消火剤	: 水スプレー(水噴霧)、二酸化炭素、泡、粉末消火剤、砂。
火災時の特有危険有害性	: 火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)が発生することがある。
特有の消火方法	: 火元の燃焼源を断ち、消火剤を用いて消火する。移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。移動不可能な場合には周辺を水噴霧で冷却する。
消火を行う者の保護	: 消火活動は風上から行い、有害なガスの吸入を避ける。防火服、耐熱服、防護衣、空気呼吸器、循環式酸素呼吸器、ゴム手袋、ゴム長靴等の保護具を使用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項	: 付近の着火源となるものを速やかに取り除く。着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。
------------	---

保護具及び緊急時措置	: 屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、粉塵、ガスを吸入したりしないようにする。
環境に対する注意事項	: 漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。
回収、中和	: 漏出した液は、ウエス、雑巾または土砂等に吸着させて空容器に回収し、そのあとを多量の水を用いて洗い流す。
二次災害の防止策	: 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ち入りを禁止する。風上から作業して、風下の人を退避させる。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策	: 火気厳禁。 高温物、スパークを避け、強酸化剤との接触を避ける。
局所排気・全体換気	: 蒸気やミストが発生する場合は、発生源を密閉し局所排気装置を設置する。
安全取扱注意事項	: 容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。 漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに蒸気を発生させない。 使用後は容器を密閉する。 取扱い後は、手、顔等をよく洗い、うがいをする。 指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。 休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではいない。 取扱い場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。 吸い込んだり、目、皮膚及び衣類に触れたりしないように、適切な保護具を着用する。 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。

保管

適切な保管条件	: 遮光し、-20℃以下で清浄な冷凍庫に保存すること。
安全な容器包装材料	: ガラス

※標準物質としての適切な保管条件、使用に関する注意事項については、認証書を参照のこと。

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度

設定されていない

許容濃度 (メタノール)

・ACGIH TLV-TWA	: 200 ppm (260 mg/m ³)
・日本産業衛生学会勧告値	: 200 ppm (260 mg/m ³)
・OSHA PEL TWA	: 200 ppm

許容濃度 (エタノール)

・ACGIH TLV-TWA	:	1000 ppm
・日本産業衛生学会勧告値	:	未設定
・OSHA PEL TWA	:	1000 ppm
許容濃度（オカダ酸）		
・ACGIH TLV-TWA	:	設定されていない
・日本産業衛生学会勧告値	:	設定されていない
・OSHA PEL TWA	:	設定されていない

設備対策

換気・排気	:	局所排気装置又は全体換気装置。
安全管理・ガスの検知	:	測定器、検知管。
貯蔵上の注意	:	床面に沿って換気。密封。可燃性及び還元性物質、強酸化剤から離しておく。

保護具

呼吸器の保護具	:	有機ガス用防毒マスク、空気呼吸器
手の保護具	:	保護手袋
目の保護具	:	安全ゴーグル
皮膚及び身体の保護具	:	保護衣、顔面シールド

衛生対策

産業衛生および安全の基準に基づいて取り扱うこと。使用時には飲食、喫煙をしないこと。

9. 物理的及び化学的性質

・外観	:	液体
・色	:	無色透明
・臭い	:	特異臭
・pH	:	データなし
・融点	:	-98 °C（メタノール）
・沸点	:	64°C（メタノール）
・引火点	:	11 °C（メタノール）
・爆発範囲	:	上限 36.5 v/v% 下限 6.0 v/v%（メタノール）
・蒸気圧	:	12.3 kPa（メタノール）
・相対蒸気密度（空気 = 1）	:	1.1（メタノール）
・比重又は嵩比重	:	0.791-0.793（メタノール）
・溶解度	:	水、ジエチルエーテルおよびエタノールに極めて溶けやすい。
・n-オクタノール／ 水分配係数（log Po/w）	:	-0.74（メタノール）
・自然発火温度	:	464 °C（メタノール）
・分解温度	:	データなし
・燃焼性	:	データなし

10. 安定性及び反応性

◇安定性

- ・推奨保管条件下で安定。

- ◇反応性
 - ・強酸化剤と接触すると反応する発火や爆発の危険性がある。
- ◇危険有害反応性
 - ・データなし
- ◇避けるべき条件
 - ・高温、直射日光、熱、炎、火花、静電気、スパーク
 - ・酸化剤との接触
- ◇混触危険物質
 - ・データなし
- ◇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

急性毒性	(メタノール) 経口 ラット LD50=6200 mg/kg 経皮 ウサギ LD50=15800 mg/kg (エタノール) 経口 ラット LD50=7060 mg/kg 吸入 ラット LC50=20000 ppm (10時間) (オカダ酸) 腹腔内投与 マウス 200 μ g/kg (体重) 経口投与 マウス 400 ~2000 μ g/kg (体重)
眼に対する重篤な損傷性 /眼刺激性	(メタノール) ウサギを用いた Draize 試験で、適用後 24 時間、48 時間、72 時間において結膜炎は平均スコア (2.1) が 2 以上であり、4 時間まで結膜浮腫が見られた (スコア 2.00) が 72 時間で著しく改善 (スコア 0.50) した。しかし、7 日以内に回復しているかどうか不明である。 (エタノール) ウサギを用いた Draize 試験において中等度の刺激性と評価され、適用後 1~3 日目に角膜混濁、虹彩炎、結膜発赤、結膜浮腫が認められ、MMAS が 24.0、かつ 7 日以内に症状がほぼ回復している。
発がん性	(オカダ酸) マウス試験で発がんプロモーター作用であることが示されている。CD-1 マウスを用いた皮膚塗布による二段階発がん試験が実施されプロモーターとして 100 μ g DMBA を塗布後 10 μ g オカダ酸を週に 2 回塗布した結果、30 週目には DMBA+オカダ酸群で 80 %、DMBA 単独塗布群 (9 週目から) およびオカダ酸単独塗布 (30 週目から) ではそれぞれ 1 匹のマウスに腫瘍が生じた。発生した腫瘍の 95~98 % は良性のパピローム、2~5 % が扁平上皮癌であった。 SD ラットに 8 週間 MNNG を飲水投与しイニシエートした後、9~55 週目まで 0.25 mg/l のオカダ酸 (10 μ g/ラット/日)、56~72 週目まで 0.5 mg/l のオカダ酸を経口投与する二段階発がん試験の結果、75 % のラットの腺胃に腺腫様過形成および腺癌が認められた。これらの発

生殖毒性

生率は、MNNG のみの投与群では 46.4 %、オカダ酸のみの投与群では 0 %であった。

(メタノール)

妊娠マウスの器官形成期に吸入暴露した試験において、胎児吸収、脳脱出などが見られ、さらに別の吸入または経口暴露による試験でも口蓋裂を含め、同様の結果が得られている。メタノールの生殖への影響に関して、証拠の重みに基づく健康障害としての科学的判断がなされ、ヒトのデータは欠如しているが動物による影響は明確な証拠があることから、暴露量が十分であればメタノールがヒトの発生に悪影響を及ぼす可能性がある」と結論されている。以上によりヒトに対して発生毒性が疑われる物質とみなされる。

(エタノール)

エタノールに関する疫学情報は多く、これまでの前向き研究あるいはケース・コントロール研究の結果から、一定量以上の飲酒が流産の発生あるいは発生のリスクを有意に増加させることが報告されている。また、妊婦の習慣的な飲酒が胎児に発育抑制、小頭症、特徴的顔貌、精神障害などを起こす胎児性アルコール症候群が複数の報告で認められる。その他に出生前のエタノール摂取による異常として、口蓋裂、手掌線の異常、心房心室中隔欠損、耳管欠損などが見られ、妊婦がエタノールを大量摂取した場合に催奇形性と胎児毒性が強く示唆されるとの記述もある。以上の疫学報告および疫学研究の結果は、ヒトに対するエタノールの生殖毒性を示す確かな証拠と考えられる。なお、動物試験では、ラットおよびマウスに経口投与による一世代試験では悪影響がなく、マウスの二世世代試験で同腹生存仔数の減少が見られ、また、ラットの妊娠期間中の経口投与による一部の試験で多指症、多合指症などの奇形が報告されている。

 特定標的臓器／全身毒性
 (単回暴露)

(メタノール)

ヒトの急性中毒症状として中枢神経系抑制が見られ、血中でのギ酸の蓄積により代謝性アシドーシスに至る。そして視覚障害、失明、頭痛、めまい、嘔気、嘔吐、頻呼吸、昏睡などの症状があり、時に死に至ると記述されている。また、中枢神経系の障害、とくに振せん麻痺様錐体外路系症状の記載もあり、さらに形態学的変化として脳白質の壊死も報告されている。標的臓器としてさらに、眼に対する障害が特徴的であるので視覚器を、また、代謝性アシドーシスを裏付ける症状として頭痛、嘔気、嘔吐、頻呼吸、昏睡などの記載もあるので全身毒性をそれぞれ採用した。一方、マウスおよびラットの吸入ばく露による所見に「麻酔」が記載され、ヒトの急性中毒に関する所見にも、中枢神経系の抑制から麻酔作用が生じていると記述されている。

(エタノール)

ヒトに吸入ばく露した試験で、昏迷、傾眠、軽度の麻痺が観察されている。また、エタノール摂取による急性の毒性影響は中枢神経系の障害であると記載され、重度の中毒では筋失調、霧視、複視、昏迷、低体温、嘔気、嘔吐、痙攣など、大量摂取した場合には昏睡、反射低下、呼吸抑制、低血圧が見られ、さらに呼吸または循環器不全により、あるいは咽頭反射が欠如した場合には胃内容物吸引の結果として死に

至ると記述されている。上記のヒトでの昏迷、傾眠などの症状に加え、ラット、マウスおよびモルモットに吸入ばく露した試験における麻酔、傾眠、運動失調などの症状の記載がある。一方、ヒトに試験物質蒸気の吸入ばく露は低濃度でも眼と上気道に刺激性があるとの記述、ヒトに吸入ばく露した試験で、咳および眼と鼻腔に疼きを感じたとの報告、さらに非耐性の被験者の吸入ばく露試験では鼻刺激感が報告されている。

特定標的臓器／全身毒性
(反復暴露)

(メタノール)

ヒトの低濃度メタノールの長期暴露の顕著な症状は広範な眼に対する障害である。職業上のメタノール暴露による慢性毒性影響として、失明がみられた。また、メタノール蒸気に繰り返し暴露することによる慢性毒性症例に頭痛、めまい、不眠症、胃障害が現れたとの記述もある。なお、ラットを用いた経口投与試験で肝臓重量変化や肝細胞肥大などの報告があるが適応性変化と思われた。

(エタノール)

ヒトでアルコールの長期大量摂取はほとんど全ての器官に悪影響を及ぼすが、最も強い影響を与える標的臓器は肝臓であり、障害は脂肪変性に始まり、壊死と線維化の段階を経て肝硬変に進行するとの記載がある。また、アルコール摂取により重度の身体的依存症となった患者は、振戦、痙攣、譫妄の禁断症状に加え、しばしば嘔気、脱力、不安、発汗を伴い、アルコールを得るための意図的行動、および反射亢進が顕著となると述べられている。なお、動物試験では有害影響の発現はさほど顕著ではなく、ラットあるいはマウスの90日間反復経口ばく露試験の場合、高用量で肝臓への影響として脂肪変性が報告されている。

その他

※有害性情報については、混合物としての情報がないため、原材料の情報より作成しています。本製品は通常の条件下では安定であり、有害な添加剤成分が溶出する等の危険はありませんが、高温下での使用など特殊な取扱いの場合には十分な安全対策を行ってご使用ください。

12. 環境影響情報

生態毒性

- ・データなし

分解性・濃縮性

- ・分解度：89 % by BOD(エタノール)

生体蓄積性

- ・データなし

土壌中への移動性

- ・データなし

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
スクラバーを具備した焼却炉で焼却する。
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。なお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

- 国連番号 : 2924
国連分類 : クラス3
品名 : その他の引火性液体(腐食性のもの)、メタノール
容器等級 : PG III IATA本
ICAO/IATA : クラス8 等級 II
海洋汚染物質 : 有害液体物質 (Y類)
注意事項 : 直射日光を避け、落下、転倒等による漏洩及び火気に十分注意し、慎重に運搬する。

15. 適用法令

- ◇消防法
 - ・危険物第四類 アルコール類 危険等級II 水溶性
- ◇労働安全衛生法
 - ・施行令第18条 名称等を表示すべき有害物
 - ・施行令第18条の2 名称等を通知すべき有害物 No.560、No.61
 - ・第2種有機溶剤等(施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第4号)
 - ・危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)
 - ・作業環境評価基準(法第65条の2第1項)
- ◇危険物船舶運送及び貯蔵規則
 - ・引火性液体類(危規則第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)
- ◇海洋汚染防止法
 - ・施行令別表第1 有害液体物質 Y類物質

16. その他の情報

その他

記載内容は現時点で入手できる資料、データに基づいて作成しており、全ての情報を網羅しているわけではありません。また、注意事項は通常の実施を前提としたものであって、特殊な取扱いの場合は、用途、用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。

記載内容は情報提供を目的としており、取扱い上のいかなる保証をなすものではありません。