

化学物質安全データシート

この化学物質安全データシート(MSDS)は、国連勧告「化学品の分類および表示に関する世界調和システム(GHS)」改訂2版に則って作成されており、カナダおよび米国危険有害性周知基準を満たすものまたは上回るものである。

1. 製品および会社情報

製品名: メタノール

GHS 製品識別: メタノール

推奨用途: 溶剤、燃料、原料油

使用上の制限: 極端に狭い場所では適切な換気装置がない限り使用しないこと。コンタクトレンズは物質が目に入った場合、さらなる損傷の原因となることがある。熱、炎、火花、着火源のそばでの使用は避けること。

製品名: メタノール (CH₃OH)

メタネックス社 電話番号: (604) 661-2600

商品名、別名 メタノール、メチル水和物、木精、水酸化メチル

緊急連絡先: 1-800-262-8200 (カナダ、アメリカのみ)
(CHEMTREC)

会社名・住所: **Methanex Corporation**
1800 Waterfront Centre
200 Burrard Street
Vancouver, B.C.
V6C 3M1

2. 危険有害性の要約

分類: 引火性液体、区分1、急性毒性 区分1*、生殖毒性1B、特定標的臓器毒性(反復暴露)



ラベル要素:

危険有害性情報: 危険！ 極めて引火性の高い液体および蒸気。飲み込むと生命に危険（経口）。生殖能または胎児への悪影響（胎児毒性作用および催奇形効果）の恐れがある。経口摂取または吸入すると、眼および中枢神経系に損傷を与える恐れがある。

***注記:** 危険物の運搬に関する推奨事項、モデル規制特別規定 279 条で設定されている分類基準の厳格な適用を避け、作業上の経験に基づいた分類を割り当てた。

危険性: 無色透明の液体で、純メタノールは穏やかながら特有のアルコール臭がある。粗メタノールはひどく不快な刺激臭がある。吸湿性（湿気を吸収する性質）がある。

引火性の液体および蒸気: 燃える炎は無色透明（日の光の下ではほとんど目に見えない）、または薄青色。高温で分解し、一酸化炭素とホルムアルデヒドを形成する。極端に狭い場所では有害な危険性がある。吸入、皮膚吸収、または経口摂取すると中枢神経系に軽度の抑制作用がある。頭痛、吐き気、めまい、眠気、協調

運動失調を引き起こすことがある。光線過敏症、目のかすみ、失明など重篤な視覚障害が 8 時間から 24 時間（無症状期間）後に発生することがある。昏睡状態または死亡に至ることもある。

刺激性: 目の炎症を起こす。吸引性呼吸器有害性。液体を飲み込んだり、または飲み込んだものを嘔吐すると肺への吸引（気道に浸入）を起こす恐れがある。

生殖能への有害性: 動物実験によると、胎児性毒性作用（妊娠後期に胎盤を通して胎児へ悪影響を及ぼす恐れ）、並びに催奇形効果（胎児に発育異常を起こす恐れ）がある。

米防火協会（NFPA）危険度指標：（人体、火災、反応）： 1、3、0

3. 組成、成分情報

成分	重量 % (w/w)	暴露限度* (ACGIH)*	LD ₅₀	LC ₅₀
メタノール (CAS 67-56-1)	99-100	ACGIH* TLV-TWA: 200 ppm、皮膚 TLV-STEL: 250 ppm、皮膚 PEL-TWA: 200 ppm、皮膚 PEL-STEL: 250 ppm、皮膚 IDLH: 6000 ppm、動物に対する急性吸入毒性 TLV ベースで発生する重篤な障害： 神経障害、視覚障害、中枢神経系 (CNS) 障害	5628 mg/kg (経口/ラット) 15800 mg/kg (皮膚接触/ ウサギ)	64000 ppm (吸入/ラット)

* 暴露限度は時によって、また自治体ごとに異なる場合があるので、地元の規制当局へ問い合わせのこと。ACGIH は American Conference of Governmental Industrial Hygienists の略。

4. 応急措置

注意: 緊急援助は地元の毒物管理センターでも得られる場合がある。

目に入った場合: コンタクトレンズを着用している場合は、とりはずす。目に入ったら、直ちに流水で最低 15 分間洗い流す。この時上まぶたや下まぶたを摘み上げ、すき間などを十分洗い流す。そして医師の手当てを受ける。

皮膚に付着した場合: 皮膚に付いた場合、汚染した衣服を脱ぐ。シャワーを浴び、付着部を石鹸と水で少なくとも 15 分間洗う。炎症が見られる場合もしくは炎症が引かない場合は、医師の手当てを受ける。衣服は再度使用する前に必ず洗濯すること。メタノールが長期にわたり皮膚に接触すると、皮膚組織に対する脱脂作用が原因で皮膚の乾燥、亀裂（ひび割れ）を起こすことがある。

吸入した場合: 患者を直ちに新鮮な空気のところへ移し、必要な場合人工呼吸を施す。必ず医師の診察を受ける。

経口摂取した場合: メタノールを飲み込むと生命に危険な恐れがある。症状は消化後 18 時間から 24 時間後に現れる。意識があり医師の手当てを即刻受けられない場合には、絶対に吐かせないこと。実際に飲み込んだ場合または飲み込んだことが疑われる場合は、直ちに病院へ搬送する

医師への注意: メタノールに急性暴露した場合（飲み込んだ場合もしくは高濃度の蒸気を吸い込んだ場合）の症状は、暴露後 40 分から 72 時間経ってから現れる。症状や兆候は通常中枢神経系、目、消化管に限られる。初期には頭痛、目まい、倦怠感、意識の混濁などの中枢神経系の症状を示すので、エタノール中毒と見間違ふ場合がある。目のかすみ、視力の低下、羞明（しゅうめい）は一般的な症状である。トコンを用いた治療もしくは洗浄は、経口摂取後 2 時間以内の患者に対して行う。激しい代謝性アシドーシスが重度の中

毒の場合見られ、重篤度の測定には血中重炭酸値のほうが血中メタノール値より正確である。治療方法は大概の大病院から得られ、適切な病院との早期協力を推奨する。

エタノールは同じ代謝酵素に対してメタノールと競合するので、メタノールの毒性を著しく低下させる働きがあるために実際にメタノール中毒の治療に用いられている。

5. 火災時の措置

適切な消火剤: 小規模火災: 化学粉末、炭酸ガス (CO₂)、水の噴霧

大規模火災: 水の噴霧 (不適切な消火剤の項を参照のこと)、AFFF(R) (泡沫消火剤 [アルコール耐性]) 泡3%または6%を混合するプロポーショナー付きシステムを使用

不適切な消火剤: 一般消火用の泡消火剤または蛋白泡消火剤で鎮火できることもあるが、あまり効果的でない。散水は冷却には効果があるが、メタノールの温度を引火点以下に下げることが困難なため、消火には効果的でない。

特定の危険性: メタノールの蒸気は目に見えない炎を出して燃える。燃焼中一酸化炭素、二酸化炭素、およびホルムアルデヒドなどの刺激的な有毒ガスが発生する。蒸気は極端に狭い場所にたまりやすく、有毒で発火の原因となる。密閉容器が十分な時間火災もしくは過度の熱にさらされると、激しい勢いで破裂し大量のメタノールが急激に空气中に放出される恐れがある。蒸気は空気より若干重く、着火源へと長い距離でも移動する恐れがある。

有害燃焼生成物: 有毒ガスおよび蒸気、炭素酸化物、ホルムアルデヒド

消火方法: メタノールの炎は無色透明で日の光の下ではほとんど目に見えない。消火作業は風上から行うこと。現場を隔離し、関係者以外の立ち入りを禁止する。濃度 25%以上のメタノールは発火する可能性がある。水を噴霧し火災の広がりを抑え、現場周辺や容器を冷却する。消火に用いた水を容器に回収し、後日廃棄する。消火作業にあたる者は、必ず全面型、陽圧自給式呼吸器またはエアラインマスクを始め NFPA が定めた適切な消火用防護服を着用すること。メタノール火災の消火には近接消火用消防服の着用が必要な場合がある。漏出場所へは立ち入らないこと。

特記事項: 蒸気は床面に沿って遠くにある着火源へと流れ、逆引火の恐れがある。

6. 漏出時の措置

概要: 引火性液体! 目に見えない炎を出して燃える。流出/漏出が発生すると即時に火災/爆発の危険がある。着火源をすべて除去し、漏出を止め、吸収剤を使用する。必要な場合、現場に土手などを築き漏出物の流出を防ぐ。フッ素炭化水素アルコール耐性泡沫を用いて、漏出物の蒸発や火災を抑制する。メタノールはリサイクルや再利用のために極力回収すること。現場は完全に清掃が終わるまで立ち入りを禁止する。清掃は必ず訓練を受けた者のみが行う。適切な身体保護具を着用し、すべての着火源を取り除く。法の定めに従って関係当局へ通報する。

身体保護具: 必ず全面型、陽圧自給式呼吸器またはエアラインマスク、並びに耐火性と化学薬品耐性のある身体保護具を着用すること。メタノールが着火した場合、適切な消火用身体保護具を着用して消火に当たること。

環境に対する注意事項: メタノールは水中で容易に生物分解する。淡水または海水にメタノールが流出すると、水生生物に深刻な影響を及ぼす。下水汚泥微生物に対するメタノールの毒性作用研究によると、メタノールの濃度が 0.1%では消化にはほぼ影響ないが、0.5%では消化作用への阻害が報告されている。メタノールは二酸化炭素と水に分解される。

対策: 引火性液体。流出/漏出が発生すると即時に火災/爆発の危険がある。着火源をすべて除去し、漏出を止め、吸収剤を使用する。液体は防爆ポンプを用いて回収する。漏出物は目に見えない炎を出して燃えている可能性があるため、漏出場所へは立ち入らないこと。

小規模漏出の場合: 不燃性吸収剤を用いて漏出物を吸収する。メタノールを回収し、火災の発生を防ぐために水で希釈する。漏出したメタノールが下水、極端に狭い場所、排水溝、水路等へ流れ込まないように防ぐ。保護具を着用していない者の現場への立ち入りを禁止する。回収した液体を適切な蓋つき容器に入れ、はっきりと内容物の表示を行うこと。最後に漏出現場は水で洗い流す。

大規模漏出の場合: 必要な場合、現場に土手などを築き漏出物が流出しないように封じ込める。フッ素炭化水素アルコール耐性泡沫を用いて、漏出物の蒸発や火災を抑制する。メタノールはリサイクルや再利用するために極力回収すること。液体は防爆ポンプを用いて回収する。

7. 取り扱いおよび保管上の注意

取扱上の注意: 保管、使用、取扱場所は禁煙および火気厳禁とする。防爆電気機器を使用のこと。必ず適切な接地手順に従って接地を行うこと。

貯蔵: 貯蔵には、引火や人体への暴露を防ぐために完全な密閉装置を用いる。タンクは必ず接地し、換気装置と蒸気の放出制御弁の取り付けが必要である。タンクには NFPA または API 基準に従って土手などの防護壁を設けること。貯蔵用タンクまたは輸送用タンク内でメタノール蒸気と空気が混合すると引火性混合ガスを形成する可能性があるため、取扱には着火の危険性を排除するために必ず適切な予防策を講じる。タンクに火気または窒素など不活性ガスを絶対に近づけないこと。機器類は、製品を移し変えるときに静電気の発生、並びに静電気放電による火災の発生を防止するためにすべて接地する。不適合な材料で作られた容器には保存しないこと。無水メタノールは常温で金属に対する腐食性はほとんどないが、鉛、ニッケル、モネルメタル、鋳鉄、高ケイ素鉄は例外である。銅（または銅合金）、亜鉛（含、亜鉛メッキ鋼）、アルミニウムの被膜は貯蔵容器には適さない。これらの材質はゆっくりと侵食される。保存タンクは通常、溶接軟鋼で建造されたものでよい。容器の設計と建造は、保存内容物に適した技術手順に従うこと。プラスチック容器は短期間の保存には用いることができるが、長期間の保存には材質の劣化が見られ、汚染につながるため通常推奨しない。

建材数例の腐食速度

<0.508 mm/年	鋳鉄、モネルメタル、鉛、ニッケル
<0.051 mm/年	高ケイ素鉄
軽度の腐食	ポリエチレン
使用に十分	ネオプレン、フェノール樹脂、ポリエステル、天然ゴム、ブチルゴム
腐食耐性あり	ポリ塩化ビニル、非可塑性

8. 暴露防止および保護措置

業務上管理: ACGIH TLV-TWA: 200 ppm、皮膚(262 mg/m³)
 TLV-STEL: 250 ppm、皮膚(328 mg/m³)
 PEL-TWA: 200 ppm、皮膚
 PEL-STEL: 250 ppm、皮膚
 TLV ベース: 発生する重篤な障害: 神経障害、視覚障害、中枢神経系 (CNS) 障害
 IDLH: 6000 ppm、動物に対する急性吸入毒性

技術的管理方法: 極端に狭い場所では、空気中の濃度を暴露許容限度以下に保つために必ず局所換気、全体換気を行うこと。換気装置は必ず承認技術標準に即したものを設計すること。

呼吸器系の保護: 陽圧全面型自給式呼吸器、または補助陽圧自給式呼吸装置付きの陽圧全面型送気マスクを使用すること。

メタノールの空気中の濃度と、それに対応する NIOSH・OSHA 推奨の保護具を下記に示す。

- 濃度 2000 ppm 以下: 送気マスクを使用
- 濃度 5000 ppm 以下: 送気マスクを連続送風モードで使用

濃度 6000 ppm 以下: 顔面密着型送気マスクを連続送風モードで使用、または全面型自給式呼吸器もしくは全面型送気マスクを使用

カートリッジ式防毒マスクは推奨しない。

濃度が不明な環境、または IDLH(生命または健康に対する危険性 - 脱出限界濃度)環境へ緊急でまたは定期的に立ち入る場合:

呼吸用保護具の選択は、適格な管理者が作業内容および暴露レベルの危険性評価に基づいて行う。呼吸用保護具は使用者に適切にフィットするかどうか確認し、呼吸器が顔に密着する部分のひげはきれいに剃ること。暴露は当該暴露限度以下に止め、呼吸用保護具の指定の許容限度濃度は絶対に超えてはならない。

皮膚の保護: ブチル系およびニトリル系のゴム手袋の着用を推奨する。詳細はメーカーにお問い合わせのこと。できればブチルゴムまたはニトリルゴム製で化学薬品耐性の上下保護衣を着用する。詳しくはメーカーにお問い合わせのこと。

目と顔の保護: 移し変える時は保護面や化学薬品耐性のゴーグルを着用すること。メタノールを取扱うときは、コンタクトレンズは絶対に着用しない。

履物: 化学薬品耐性でなおかつ作業場指定の履物を着用すること

その他: 洗眼設備およびシャワー設備を作業場近くに設置する。注意 - 身体保護具 (PPE) は長期の暴露防止対策として用いないこと。PPE の使用にあたり、雇用者は適確な選択、整備、洗浄、適切な着用、使用などの方法に関するプログラムを別途定めて併用する。労働衛生専門家と相談して、事故発生の潜在的可能性を判断すること。また PPE メーカーにお問い合わせで適切な保護対策を整えること

LEL/UEL 範囲内の濃度では火災・爆発の恐れがあるため、更なる危険性を慎重に考慮に入れること。

9. 物理的および化学的性質

外観:	液体、透明、無色	爆発上限界 (UEL): 36.5%
臭気:	穏やかな特有のアルコール臭	爆発下限界 (LEL): 6%
臭気限界:	検出: 4.2 - 5960 ppm (幾何平均) 160 ppm 認識: 53 - 8940 ppm (幾何平均) 690 ppm	他の液体への溶解性: エタノール、ベンゼン、アルコール類、クロロフォルム、ジエチルエーテル、他のエーテル類、エステル、ケトンおよび他の有機溶剤と任意の比率で溶解する。
pH:	該当せず	臨界温度: 239.4 °C
凝固点:	-97.8 °C	比重: 0.791 @ 20°C
沸点:	64.7 °C	蒸発速度: 4.1 (n-ブチルアセテート=1)
沸点範囲:	データなし	蒸気密度: 1.105 @ 15 °C (空気 = 1)
引火点:	11.0°C	分解温度: データなし
溶解性:	完全溶解	衝撃感度: なし
分配係数:	Log P (oct) = -0.82	静電気放電感度: 低
蒸気圧:	12.8 kPa @ 20°C	

10. 安定性および反応性

安定性: 供給時点では安定

有害反応性: あり。強酸化剤、強無機物、強有機酸、強塩基との接触は避けること。接触すると激しい反応または爆発を起こす危険性がある。鉛、アルミニウム、マグネシウム、プラチナに対しては腐食性がある。

避けるべき条件: 火花、熱、火気、および着火源との接触は避けること。

不適合物質: あり。強酸化剤、強無機物、強有機酸、強塩基との接触は避けること。接触すると激しい反応または爆発を起こす危険性がある。鉛、アルミニウム、マグネシウム、プラチナに対しては腐食性がある。金属アルミニウムまたはマグネシウムに反応し、水素ガスを発生させる恐れがある。種類によってはプラスチック、ゴム、被膜物を侵食する恐れがある。

危険有害性のある分解生成物: ホルムアルデヒド、二酸化炭素、一酸化炭素

危険重合物質: なし

11. 有害性情報



注意喚起語／ラベル要素: **危険!** 極めて引火性の高い液体および蒸気。飲み込むと生命に危険（経口）。生殖能または胎児への悪影響（胎児性毒性作用および催奇形効果）の恐れがある。経口摂取または吸入すると、眼および中枢神経系に損傷を与える恐れがある。

主な暴露経路:

皮膚接触:	あり
皮膚吸収:	あり
目に接触:	あり
経口摂取:	あり
吸入:	あり

緊急時の概要: 無色透明の液体で、純メタノールは穏やかながら特有のアルコール臭がある。粗メタノールはひどく不快な刺激臭がある。吸湿性がある。高温で分解し、一酸化炭素、ホルムアルデヒドを形成する。極端に狭い場所では有害な危険性がある。吸入、皮膚吸収、または経口摂取すると中枢神経系に軽度の抑制作用がある。頭痛、吐き気、めまい、眠気、協調運動失調を引き起こすことがある。光線過敏症、目のかすみ、失明など重篤な視覚障害が 8 時間から 24 時間（無症状期間）後に発生することがある。昏睡状態または死亡に至ることもある。目の炎症を起こす。吸引性呼吸器有害性。液体を飲み込んだり、または飲み込んだものを嘔吐すると肺への吸引（気道に浸入）を起こす恐れがある。動物実験によると、胎児性毒性作用（妊娠後期に胎盤を通して胎児へ悪影響を及ぼす恐れ）、並びに催奇形効果（胎児に発育異常を起こす恐れ）がある。

急性暴露:

吸入した場合: 高濃度の蒸気を吸い込んだ場合も粘膜の刺激し、頭痛、眠気、吐き気、意識の混濁、意識の喪失、消化不良、視覚障害などの症状を呈し、さらには死亡の原因となる。**注意** — メタノールの臭気限界は TLV-TWA 値より数倍高い。被毒の度合いと救急治療効果によって異なるが、完治する場合と、失明、視覚障害、神経障害などが残る場合がある。1000 ppm 以上の空気中の濃度は粘膜の刺激を引き起こす場合がある

皮膚に付着した場合: メタノールは中度に皮膚を刺激する。メタノールは皮膚から吸収され、有害性が報告されている。症状は「吸入」した場合と同じ

目に入った場合: メタノールは軽度または中度に目を刺激する。高濃度の蒸気や液体が直接目に入った場合、炎症、涙目、やけどを起こす。

経口摂取した場合: メタノールは少量飲みこんだだけでも失明や死亡の原因となる。致死量に満たない量を経口摂取した場合の症状には、吐き気、頭痛、腹痛、嘔吐、視覚障害（目のかすみ、光線過敏症）がある。

慢性暴露:

刺激性: 長期にわたり皮膚に付着した場合、皮膚組織に対する脱脂作用が原因で皮膚炎を起こしたり、以前から患っている皮膚障害があれば、悪化させることがある。

感作性: 報告なし。

発がん性: IARC、NTP、ACGIH、OSHA には発がん物質として記載されていない。

催奇形性: メタノールは、高濃度の蒸気に吸入暴露したラットで胎児毒性を、またマウスで催奇形性を発生させる。

生殖毒性: 入手できる情報によると、メタノールには生殖毒素がないことが示唆されている。

変異原性: データ不足のため、メタノールに変異原性があるという結論付けはできない。

相乗作用物質: 動物実験によると、高濃度のメタノールは、肝臓毒性を引き起こす四塩化炭素などの他の化学物質の毒性を高める。エタノールは同じ代謝酵素に対してメタノールと競合するので、メタノール毒性を著しく低下させる働きがあるために実際にメタノール中毒の治療に用いられている。

蓄積性: メタノールは吸入、経口摂取後容易に体に吸収される。皮膚に亀裂があったり、暴露が長期間にわたると皮膚から吸収される。いったん吸収されるとメタノールは体内の組織に急速に運ばれる。少量はそのまま吐き出す息と尿の中に排泄される。残りはまずホルムアルデヒドに代謝され、ホルムアルデヒドはギ酸またはギ酸塩に代謝される。ギ酸とギ酸塩は二酸化炭素と水に変換される。ヒトの場合、メタノールは吸入または経口暴露後、高用量（1000 mg/kg 以上）の場合 1 日以上の半減期、または低用量（100 mg/kg 以下もしくは 76.5-230 ppm (100-300 mg/m³)）の場合 1.5 時間～3 時間の半減期で、体内から排出される。

暴露により悪化する医学的症狀: 以前から皮膚障害、視覚障害、呼吸障害、肝臓疾患、腎臓疾患などを患っている場合は、メタノールの影響で症状が悪化する恐れがある。

12. 環境影響情報

環境毒性: 下水または水路へ排出しないこと。

メタノール:

LC₅₀ 魚類 (Pimephales promelas、ファットヘッド・ミノウ) 29.4 g/L/96 hr、(生後 28-29 日)、信頼限界 = 28.5-30.4、試験条件: 水温 = 25°C、溶存酸素 = 7.3 mg/L、水の硬度 = 43.5 mg/l CaCO₃、アルカリ度 = 46.6 CaCO₃、タンク容量 = 6.3 L、添加 = 5.71 V/D、pH = 7.66

LC₅₀ 魚類 (Pimephales promelas、ファットヘッド・ミノウ、生後 28-32 日、0.126 g) 29,700 mg/L/24 hr、流水式、23.3±1.7°C、硬度 46.4 mg/L CaCO₃、pH 7.0-8.0

LC₅₀ 魚類 (Pimephales promelas、ファットヘッド・ミノウ、生後 30 日、0.12 g) 28,100 mg/L/96 hr、流水式、24-26°C、硬度 45.5 mg/L CaCO₃、pH 7.5

LC₅₀ ミジンコ類 (Daphnia pulex、ミジンコ、生後<24 hr) 19,500 mg/L/18 hr、止水式、22°C、硬度 23±1.2 mg/L CaCO₃

EC₅₀ ミジンコ類 (Daphnia obtusa、ピワミジンコ、生後<24 hr、固定) 23,500 mg/L/24 hr、止水式、20±1.2°C、硬度 250 mg/L CaCO₃、pH 7.8±0.2

EC₅₀ ミジンコ類 (Daphnia obtusa、ピワミジンコ、生後<24 hr、固定) 22,200 mg/L/48 hr、止水式、20±1.2°C、硬度 250 mg/L CaCO₃、pH 7.8±0.2

log K_{ow}: -0.82 – -0.66

半減期 (時間) 空気: 427

半減期 (時間) H₂O 地表水: 5.3 – 64
 ヘンリー則定数 (atm m³/mol): 4.55X10⁻⁶
 BOD 5 (生物学的酸素要求量) (記載のない場合): 0.76 – 1.12
 COD (化学的酸素要求量): 1.05 – 1.50、99%
 ThOD (理論酸素要求量): 1.05
 BCF (生物濃縮係数): 0.2 – 10
 TLm(48 hr): 8000mg/L (マス)
 節足動物への有害性: NOEL (無影響量) 10 g/L/48 hr (ミジンコ属)
 HSNO 分類: 9.3C – 陸生脊椎動物に有害

淡水または海水にメタノールが流出すると、水生生物に深刻な影響を及ぼす。下水汚泥微生物に対するメタノールの毒性作用研究では、メタノールの濃度が 0.1% では消化にほぼ影響ないが、0.5% では消化への阻害が報告されている。メタノールは二酸化炭素と水に分解される。

環境運命:

生分解性: 水と土壌に容易に生分解する。

生物濃縮:

- 土壌中運命:** 分類体系に基づいて、構造推定方法から割り出した推定 Koc 値 1 は、メタノールが土壌中で非常に高い移動性があることを示している。湿潤な土壌表面からのメタノールの揮発は、ヘンリー則定数の 4.55X10⁻⁶ (atm m³/mol) を前提とすると、重要な運命過程となる。乾燥した土壌表面からのメタノールの揮発の可能性は、蒸気圧 127 mm Hg の場合、存在する。生分解はメタノールの重要な運命過程となる。
- 水中運命:** 分類体系に基づいて、構造推定方法から割り出した推定 Koc 値 1 によると、メタノールが懸濁固形物や堆積物を吸収するとは思われない。水面からのメタノールの揮発は、ヘンリー則定数の 4.55X10⁻⁶ (atm m³/mol) を前提とすると、存在する。このヘンリー則定数と構造推定方法を用いると、モデル河川およびモデル湖水面から揮発半減期は、それぞれ 3 日と 35 日である。分類体系によると、計測魚類の BCF (生物濃縮係数) の数値が 10 以下であることは、水生生物における生物濃縮が起こる可能性が低いことが示唆される。太陽に照らされた表層水の加水分解並びに光分解は、メタノールが環境に関連した条件の下で加水分解や光吸収を行う官能基を十分に持たないので、重要な運命過程とはなりえない。メタノールは汚水処理用の促進剤と活性汚泥の接種を用いた各種スクリーニング研究において急速に生分解することが示されており、このことから水中環境で生分解が起こることを示唆している。
- 大気中運命:** 大気中に半揮発性有機化合物の気体/粒子の分配モデルによると、メタノール (25°C での蒸気圧 127mm Hg) は環境大気中に単に蒸気として存在すると思われる。気相メタノールは、光化学的に生成されたヒドロキシル・ラジカルと反応して大気中に分解する。大気中におけるこの反応の半減期は 25°C での反応速度定数 9.4X10⁻¹³ cm³/分子/秒を用いて計算すると 17 日と推定される。

13. 廃棄上の注意

廃棄する前に必ず連邦、州または地元の自治体が定めた法規制を確認のこと。廃棄物は、第 7 節の**取り扱いおよび保管上の注意**に記載されている事項に従って保管する。焼却炉での焼却またはごみ廃棄場への廃棄は、安全手順もしくは確実な処理方法が守られていれば行ってもよい。

可能な限りリサイクルする。大量の場合は最蒸留に適している。汚染されている場合は焼却処分する。下水処理施設へ廃棄できる。濃度 0.1% 以下のメタノールはバクテリアの食料源となる。それ以上の場合にはバクテリアに対して有毒である。汚水集排用のポンプを使用する場合、メタノール濃度は引火域以下に保つこと (水に対するメタノール濃度が 25% 以下の場合には 39°C で引火しない)。メタノール 1 ppm は下水処理施設における BOD (生物学的酸素要求量) 1.5 ppm に相当する。

容器の廃棄:

容器は空でもメタノールが残留している恐れがあり、危険である。できれば容器を再利用するためにサプライヤーに返却する。空の容器を溶接、または切断、研鑽しないこと。容器を廃棄する場合、必ず水でよくすすぎ洗いしてから、指定のごみ廃棄場へ廃棄する。洗浄後、以前から使用していたラベルはすべて除去すること。

14. 輸送上の注意

カナダ危険物の運搬(TDG):	国連番号 1230、メタノール、クラス 3 (副次危険 6.1 等級)、 容器等級 II 限定量: ≤ 1 リットル 緊急時対応措置指針番号: 131
米運輸省(49CFR): (国内のみに適用)	国連番号 1230、メタノール、クラス 3、容器等級 II (RQ 5000 lbs/2270 kg) 限定量: ≤ 1 リットル 緊急時対応措置指針番号: 131
国際航空運送協会(IATA):	国連番号 1230、メタノール、クラス 3 (副次危険 6.1 等級)、 容器等級 II 包装指示 (旅客機): 305、1 包装あたり 1 L 以下
国際海事機関(IMO):	国連番号 1230、メタノール、クラス 3 (副次危険 6.1 等級)、 容器等級 II、引火点 = 11°C EmS ガイド No. F-E, S-D 積載分類“B”、居住区から十分離れたところに積載
海洋汚染物質:	非該当

15. 適用法令

カナダ連邦規則:

国内物質リスト: 記載あり (カナダ環境保護法)
(CEPA) 表 I)

WHMIS 分類: B2、D1B、D2A、D2B

米国規制:

29CFR 1910.1200 (OSHA): 危険物
40CFR 116-117 (EPA): 危険物
40CFR 355、付録 A および B: 緊急時対策計画の立案および届出を行うこと
40CFR 372 (SARA Title III): 記載あり
40CFR 302 (CERCLA): 記載あり
有毒物質管理法(TSCA): 一覧表に記載あり

16. その他の情報

引用文献:

1. International Programme on Chemical Safety, Methanol, Environmental Health Criteria, World Health Organization 1997.
2. Patty's Industrial Hygiene and Toxicology, 5th Edition.
3. Fire Protection Guide to Hazardous Materials, 13th Edition.
4. Lanigan, S., Final report on the Safety Assessment of Methyl Alcohol, International Journal of Toxicology., Volume 20, Supplement 1 (2001).
5. Forsberg, K., Quick Selection Guide to Chemical Protective Clothing.
6. Nelson, B.K., Teratological assessment of Methanol and Ethanol at high inhalation levels in rats, Fundamental and Applied Toxicology, Volume 5.
7. NIOSH Guide to Chemical Hazards
8. Hazardous Substance Data Base (HSDB).
9. Cheminfo.

初版作成年月日: 2005年9月22日

作成: Kel-Ex Agencies Ltd., P.O. Box 52201, Lynnmour RPO, North Vancouver, B.C., Canada, V7J 3V5

免責条項: 本データシート記載内容は弊社が知見する限りにおいて正確で、現時点で最上のものであります。ご使用に際してまず各自で調査を行い、使用目的に適しているかどうか判断してください。本データシートは、適切な訓練を受けた人が記載の化学物質を予防策を講じて取り扱うための参考資料として作成しました。メタネックス コーポレーションおよび関連子会社は、ここに示した内容または言及した製品に関する商品性、特定の目的への適合性に対する保証を含みますがこれに限定せず、明示黙示を問わず、一切の表示または保証をいたしません。したがってメタネックス コーポレーションは本内容を使用した結果、もしくは内容に依存した結果発生する損害に対して一切責任を負いません。

この化学物質安全データシートは、メタネックス・コーポレーションに通知し、明確な許可を得ない限りいかなる箇所も一切変更を行うことはできません。

改訂: GHS 形式に則り 2008年9月22日に改訂・発行