

安全データシート

作成日 1999年 2月16日

改訂日 2022年11月22日 1/7頁

SDS No.1021-31261

1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : Methyl ethyl ketone (MEK)
供給者名 : ジーエルサイエンス株式会社
住所 : 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F
電話番号 : 03-5323-6611
FAX番号 : 03-5323-6622
緊急連絡先 : ジーエルサイエンス(株)福島工場 品質保証課 電話 024-533-2244(代表)
製品コード : 1021-31261
整理番号(SDS No.) : 1021-31261
推奨用途 : 標準物質(日本産業規格(JIS)Q0030に定めるもの)
使用上の制限 : 試験・研究用

2 危険有害性の要約

GHS分類 : 引火性液体 : 区分2
急性毒性(吸入:蒸気) : 区分4
皮膚腐食性/皮膚刺激性 : 区分2
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2A
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分2(腎臓)
区分3(気道刺激性、麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分1(神経系)

GHSラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報 :

H225 引火性の高い液体および蒸気
H332 吸入すると有害
H315 皮膚刺激
H319 強い眼刺激
H335 呼吸器への刺激のおそれ(気道刺激性)
H336 眠気やめまいのおそれ(麻酔作用)
H371 臓器の障害のおそれ(腎臓)
H372 長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害(神経系)

注意書き

[安全対策]

P210 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。
P233 容器を密閉しておくこと。
P240 容器を接地しアースをとること。
P241 防爆型の機器を使用すること。
P242 火花を発生させない工具を使用すること。
P243 静電気放電に対する措置を講ずること。
P260 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
P264 取扱い後は手をよく洗うこと。
P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
P271 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。
P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

[応急措置]

P302+P352 皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で洗うこと。

P303+P361+P353	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。皮膚をシャワーで洗うこと。
P304+P340	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。
P305+P351+P338	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。
P308+P311	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。
P314	気分が悪いときは医師の手当てを受けること。
P332+P313	皮膚刺激が生じた場合、医師の手当てを受けること。
P337+P313	眼の刺激が続く場合、医師の手当てを受けること。
P362+P364	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。
P370+P378	火災の場合、消火するために適した消火剤を使用すること。
[保管]	:
P403+P233+P235	換気の良い場所で保管すること。涼しいところに容器を密閉しておくこと。
P405	施錠して保管すること。
[廃棄]	:
P501	内容物や容器を廃棄する場合は、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すること。

上記で記載がない危険有害性は分類できない、分類対象外または区分に該当しない。

3 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分	: 化学物質
化学名または一般名	: Methyl ethyl ketone (MEK)
慣用名または別名	: 2-ブタノン、メチルエチルケトン、2-オキソブタン
濃度	: --
化学式	: C ₄ H ₈ O
官報公示整理番号	: 化審法 : 2-542 安衛法 : 設定されていない
CAS RN	: 78-93-3

4 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。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。気分が悪い場合は医師の手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	: 石鹼と大量の水で洗い流す。刺激が直らない場合、炎症を生じた場合には医師の手当てを受けること。
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外し、少なくとも15分以上大量の水で眼を洗う。直ちに医師の手当てを受ける。眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	: 口をすすぎ、直ちに医師の手当てを受けること。無理に吐かせないこと。
暴露した場合	: 医師に連絡すること。汚染された衣類は再使用する場合には洗濯をすること。
急性症状および遅発性症状の 最も重要な徴候症状	: 蒸気吸入により、一時的な呼吸器刺激性、めまい、衰弱、疲労、悪寒や頭痛などの症状を生じる。接触により眼や皮膚の発赤、痛み、皮膚の乾燥などが生じる。 誤飲により腹痛やめまいが生じる。
応急措置をする者の保護	: 救助者は適切な保護具を着用すること。

5 火災時の措置

適切な消火剤	: 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素
使ってはならない消火剤	: 棒状水
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)が発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。 加熱により容器が爆発するおそれがある。 極めて燃えやすく、熱、火花、火炎で容易に発火する。

特有の消火方法	: 火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。 消火のための放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 容器が熱に晒されているときは、移さない。 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
消火を行う者の保護	: 消火活動は風上から行き、有害なガスの吸入を避ける。呼吸保護具を着用する。消火後再び発火するおそれがある。

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	: 屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。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ち入りを禁止する。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、蒸気/ミスト/粉じん/ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を退避させる。
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。
封じ込めおよび浄化の方法および機材	: 適切な保護具をつけて処理すること。土砂・吸着剤などに吸着させて取り除く。密閉できる空容器に集めて適切に処分する。

7 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策	: 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。 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。 機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。 作業衣、作業靴は導電性のものを用いる。
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/ミスト/粉じん/ガスを発生させない。 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する。 取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。
衛生対策	: 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。

保管

適切な保管条件	: 保管場所で使用する電気機器は防爆構造とし、機器類はすべて接地する。 容器は直射日光を避け、冷蔵庫(2~10℃)に密閉して保管する。
避けるべき保管条件	: 火花、高温、スパーク、混触危険物質との接触を避ける。
技術的対策	: 換気の良い場所で容器を密閉し保管する。日光から遮断すること。火気厳禁。
混触危険物質	: 強酸化剤、強塩基、強酸、火源の近くに保管しない。
安全な容器包装材料	: ガラス等

8 ばく露防止及び保護措置

設備対策	: 屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、局所排気装置を設置する。 取り扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。
管理濃度 作業環境評価基準	: 200 ppm
許容濃度	: 200 ppm
日本産業衛生学会	: 200 ppm
ACGIH TLV-TWA	: 200 ppm

保護具

呼吸器の保護具	: 保護マスク
手の保護具	: 不浸透性保護手袋
眼の保護具	: 保護眼鏡
皮膚及び身体の保護具	: 保護衣・保護長靴
適切な衛生対策	: マスク等の吸着剤の交換は定期又は使用の都度行う。

9 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体
色	: 無色
臭い	: 特異臭
融点/凝固点	: -86°C
沸点または初留点	: 80°C
可燃性	: データなし
爆発下限界及び爆発上限界	: 1.8%(下限)~11.5%(上限)
引火点	: -9°C(タグ密閉式)
自然発火点	: 475°C
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	: データなし
溶媒に対する溶解性	: アルコール、エーテルと混和、炭化水素に可溶。
<i>n</i> -オクタノール/水分係数	
log Po/w	: 0.29
蒸気圧	: 10.5 kPa (20°C)
密度及び/または相対密度	: 0.805 (20°C/20°C)
相対ガス密度(空気=1)	: 2.41
粒子特性	: 該当しない

10 安定性及び反応性

反応性	: 熱に不安定。移送時の流動、噴霧、漏れ等の際に静電気を発生しやすく、僅かな放電で引火する危険がある。
化学的安定性	: 熱に不安定。移送時の流動、噴霧、漏れ等の際に静電気を発生しやすく、僅かな放電で引火する危険がある。
危険有害反応可能性	: 酸化剤や過酸化剤との接触で火災や爆発を起こすことがある。
避けるべき条件	: 日光、熱、裸火、高温、スパーク、静電気、その他発火源、混触危険物質との接触
混触危険物質	: 強酸化剤、酸性化合物
危険有害な分解生成物	: 一酸化炭素、二酸化炭素など

11 有害性情報

急性毒性(経口)	: ラットのLD50値として、2,737mg/kg (環境省リスク評価第6巻 (2008)、IRIS TR (2003)、ATSDR (1992))、5,522mg/kg (PATTY (6th, 2012)、IRIS TR (2003)、ACGIH (7th, 2001)、ATSDR (1992)、EHC 143 (1992))、2,000-6,000mg/kg (DFGOT vol. 12 (1999)、EHC 143 (1993))、2,600-5,400 mg/kg (SIDS (2011)) との報告。
急性毒性(経皮)	: ウサギのLD50値として、> 5,000mg/kg (PATTY (6th, 2012))、6,480mg/kg (環境省リスク評価第6巻 (2008))、> 8,000mg/kg (PATTY (6th, 2012)、DFGOT vol. 12 (1999)、EHC 143 (1993)、ATSDR (1992))、6,400-8,000mg/kg (SIDS (2011))、13,000mg/kg (PATTY (6th, 2012)) との報告。
急性毒性(吸入: 蒸気)	: ラットのLC50値 (4時間) として、11,700ppm との報告 (PATTY (6th, 2012)、IRIS TR (2003)、EHC 143 (1993)、ATSDR (1992))。
急性毒性(吸入: 粉じん、ミスト)	: データ不足
皮膚腐食性/刺激性	: 本物質をウサギの皮膚に適用した結果、軽度から中等度の刺激性ありとの報告や (SIDS (2011)、EHC 143 (1993)、DFGOT vol. 12 (1999))、軽度の刺激性ありとの報告がある (EHC 143 (1993)、DFGOT vol. 12 (1999)、PATTY (6th, 2012)、ATSDR (1992))。また、ヒトでは、ばく露による刺激性はみられなかったとの報告がある (PATTY (6th, 2012))。

眼に対する重篤な損傷性/

眼刺激性

: 本物質をウサギの眼に適用した結果、重度の刺激性がみられたとの報告があり (SIDS (2011)、EHC 143 (1993)、DFGOT vol. 12 (1999))、角膜障害や強膜の出血、瞼の浮腫、化学火傷がみられたとの報告がある (EHC 143 (1993))。その他に、ウサギへの適用試験において、24時間後の評点の平均値は角膜混濁2.5、結膜発赤2であったが、7日以内にほぼ回復していたとの報告や (ECETOC TR48 (1992))、軽度の刺激性ありとの報告がある (EHC 143 (1992)、DFGOT vol.12 (1999)、PATTY (6th, 2012)、ATSDR (1992))。ヒトでは、本物質のばく露により刺激性がみられたとの報告 (PATTY (6th, 2012))、刺激性はみられなかったとの報告の両方がある (PATTY (6th, 2012))。本物質はEU DSD分類において「Xi; R36」、EU CLP分類において「Eye Irrit.2 H319」に分類されている。

呼吸器感受性/皮膚感受性

: データ不足

生殖細胞変異原性

: in vivoでは、マウス及びチャイニーズハムスター骨髄細胞の小核試験で陰性である (環境省リスク評価第6巻 (2008)、SIDS (2011)、EHC 143 (1993)、IRIS TR (2003)、PATTY (6th, 2012)、DFGOT vol. 12 (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、染色体異常試験で陰性である (NTP DB (Access on October 2014)、IRIS TR (2003)、環境省リスク評価第6巻 (2008)、ACGIH (7th, 2001)、SIDS (2011)、EHC 143 (1993)、PATTY (6th, 2012))。

発がん性

: EPAでI (inadequate) に分類されている (IRIS (2003))。

生殖毒性

: ラットを用いた吸入経路での催奇形性試験において、母動物に影響 (体重増加抑制) のみられる用量 (3000ppm) においても胎児に対してわずかな影響 (骨化遅延、過剰肋骨) がみられたのみで、奇形はみられていないとの報告がある (PATTY (6th, 2012)、SIDS (2011)、環境省リスク評価第6巻 (2008)、IRIS (2003) ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol.12 (1999))。また、マウスを用いた吸入経路での催奇形性試験において、母動物毒性 (肝臓の相対重量増加、腎臓の相対重量増加) がみられる用量 (3,000ppm) において胎児にわずかな影響 (胎児体重減少) がみられたが有意な奇形の発生はみられていないとの報告がある (PATTY (6th, 2012)、SIDS (2011)、環境省リスク評価第6巻 (2008)、IRIS (2003) ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol.12 (1999))。

特定標的臓器毒性

(単回ばく露)

: 本物質は気道刺激性及び麻酔作用がある (環境省リスク評価第6巻 (2008)、ACGIH (7th, 2001)、ATSDR (1992))。ヒトにおいては、吸入ばく露で、頭痛、めまい、悪心、嘔吐、運動失調、眼のかすみ、ふらつき、過呼吸、眩暈、嗜眠、中枢神経系抑制作用、代謝性アシドーシス、意識喪失、経口摂取では意識喪失の報告がある (PATTY (6th, 2012)、環境省リスク評価第6巻 (2008)、HSDB (Access on September 2014)、ACGIH (7th, 2001)、ATSDR (1992)、EHC 143 (1993)、IRIS TR (2003))。

実験動物では、麻酔作用、ラットの経口投与1,080mg/kgで腎臓の軽度の腎尿細管壊死が認められている (ACGIH (7th, 2001)、ATSDR (1992)、EHC 143 (1993)、PATTY (6th, 2012)、IRIS TR (2003)、HSDB (Access on September 2014))。ラットの腎臓への影響は区分2の範囲の用量で認められた。本物質は腎臓への影響、並びに気道刺激性、麻酔作用を有すると考えられる。

特定標的臓器毒性

(反復ばく露)

: ヒトでは本物質以外に他の溶媒へのばく露を含まない有害性知見として、慢性的な職業ばく露により、ニューロパシー (神経症) との診断には至らないが、神経伝達速度の低下がみられたとするイタリヤでの報告、及び手指と腕の無感覚感を訴えた米国工場作業者の例が報告されており (EHC 143 (1993)、DFGOT vol. 12 (1999))、これらの職業ばく露事例の知見より初期には本物質の反復ばく露影響として、ヒトで神経系障害の発生が懸念された。一方、IRISは関連する症例報告及び疫学研究結果は、ばく露の状況が明確でないこと、他の物質の混合ばく露であることなど問題があり、職場での本物質への反復ばく露が慢性的な神経障害の危険性を増加させるとの証拠は限定的で不確実であると結論している (IRIS TR (2003))。しかし、ACGIH は上気道への刺激のみならず、本物質又は本物質を含む溶媒への吸入ばく露による中枢及び末梢神経系への有害性影響を回避することを目的に本物質のTLV値を設定しており (ACGIH (7th, 2001))、本物質の単独又は他の溶剤との複合反復ばく露による影響として、神経系障害の発生を否定する強固な証拠は依然としてないと考えられる。一方、実験動物ではラットに本物質蒸気を5,000ppm (14.7mg/L: 1ppm=2.91mg/m³ (ACGIH (7th, 2001))) で、90日間吸入ばく露したが、体重増加抑制、肝臓の重量増加 (生体適応反応と考えられた) 以外に、一般毒性学的影響、神経毒性影響ともにみられていない (SIDS (2011)、EHC 143 (1993)、IRIS TR (2003)、環境省リスク評価第6巻 (2008))。この他、神経毒性の有無を検討したラットでの複数の吸入ばく露試験において、いずれも神経毒性は陰性の結果を示し (SIDS (2011))、本物質はn-ヘキサンのようにジケトン代謝物 (直接的な神経毒性物質) を生成しないため、神経毒性を生じないと考察されている (SIDS (2011))。

誤えん有害性 : 13を超えない炭素原子で構成されたケトンで、動粘性率が0.50 mm²/sec (25°C、CERI計算値) である。

1 2 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性) : 藻類 (Pseudokirchneriella subcapitata) の72時間ErC50 > 1200mg/L、甲殻類(オオミジンコ)の48時間LC50 > 1000mg/L、魚類 (ニジマス) の96時間LC50 > 100mg/L (いずれも環境庁生態影響試験, 1996; 環境省リスク評価第6巻, 2008)。

水生環境有害性 長期(慢性) : 慢性毒性データを用いた場合、急速分解性がある (20日後のBOD分解度=89% (SIDS, 2011))、藻類 (Pseudokirchneriella subcapitata) の72時間NOEC=93mg/L (環境庁生態影響試験, 1996; 環境省リスク評価第6巻, 2008)。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、魚類では急性毒性が区分外相当であり、難水溶性ではない(水溶解度=223000 mg/L (PHYSPROP Database, 2009))。

残留性・分解性 : データなし

生態蓄積性 : データなし

土壤中の移動性 : データなし

オゾン層への有害性 : 本製品はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

1 3 廃棄上の注意

残余廃棄物 : 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。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。

1 4 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報 : IMOの規定に従う。

UN No. : 1193

Proper Shipping Name : ETHYL METHYL KETONE (METHYL ETHYL KETONE)

Class : 3

Packing Group : II

Marine Pollutant : Not applicable

航空規制情報 : ICAO/IATAの規定に従う。

UN No. : 1193

Proper Shipping Name : Ethyl methyl ketone (Methyl ethyl ketone)

Class : 3

Packing Group : II

国内規制

陸上規制 : 国内法令の規定に従う。

海上規制 : 船舶安全法の規定に従う。

国連番号 : 1193

品名 : エチルメチルケトン

クラス : 3

容器等級 : II

海洋汚染物質 : 非該当

航空規制情報 : 航空法の規制に従う。

UN No. : 1193

品名 : エチルメチルケトン

国連分類 : 3

容器等級 : II

緊急時応急措置指針番号 : 127

1 5 適用法令

毒物及び劇物取締法	: 劇物(指定令第2条) No.98の13(Methyl ethyl ketone)
麻薬及び向精神薬取締法	: 麻薬向精神薬原料(法別表第4(9)、指定令第4条)
労働安全衛生法	: 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物 別表第9 No.570(Methyl ethyl ketone) 作業環境評価基準(法第65条の2第1項) 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)
化管法	: 非該当
化審法	: 既存物質
消防法	: 第4類引火性液体、第一石油類非水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)
船舶安全法(危規則)	: 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	: 有害液体物質(Z類物質)(施行令別表第1) 危険物(施行令別表第1の4)
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)【揮発性有機化合物】
水質汚濁防止法	: 非該当
土壤汚染対策法	: 非該当
廃掃法	: 非該当

1 6 その他の情報

引用文献等

ezCRIC 日本ケミカルデータベース株式会社
独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
化学品安全管理データブック、化学工業日報社
16918の化学商品、化学工業日報社(2018)
航空危険物規則書 第62版邦訳 等・他

記載内容の取扱い

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。なお、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願い致します。