

安全データシート(SDS)**MIBK**

作成日 2017年 3月 1日

1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称：メチルイソブチルケトン

会社名：三協化学株式会社

住所：〒461-0011 愛知県名古屋市東区白壁4丁目68番地

電話番号：052-931-3111

FAX番号：052-931-0976

緊急連絡先：052-931-3111

担当部門：技術部 中村 喜一郎

推奨用途：工業用の溶剤、洗浄剤。

2. 危険有害性の要約**GHS分類**

物理化学的危険性	引火性液体	区分2
健康に対する有害性	急性毒性（経口）	区分5
	急性毒性（吸入：蒸気）	区分3
	眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2B
	発がん性	区分2
	特定標的臓器 全身毒性（単回曝露）	区分3（麻酔作用、気道刺激性）
特定標的臓器 全身毒性（反復曝露）	区分1（神経系）	

環境に対する有害性**絵表示又はシンボル**

注意喚起語 危険。

危険有害性情報 引火性の高い液体及び蒸気。飲み込むと有害のおそれ（経口）。

吸入すると有毒（蒸気）。

眼刺激。

発がんのおそれの疑い。

眠気又はめまいのおそれ。呼吸器への刺激のおそれ。

長期又は反復曝露による臓器（神経系）の障害。

注意書き 【安全対策】

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。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。一禁煙。

防爆の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。静電気放電や火花による

引火を防止すること。個人用保護具や換気装置を使用し、曝露を避けること。

保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。環境への放出を避けること。

【救急処置】

火災の場合には適切な消火方法をとること。

吸入した場合：空気の新鮮な場所へ移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

吐かせないこと。気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合：無理して吐かせないこと。直ちに医師の診断、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容易に外せる場合は外して洗うこと。眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。

皮膚（又は毛髪）に付着した場合：直ちにすべての汚染された衣類を脱ぎ、多量の水と石鹸で洗うこと。

曝露又はその懸念がある場合：医師の診断、手当てを受けること。

【保管】

容器を密閉して涼しく換気の良いところで施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

国／地域情報**3. 組成、成分情報**

化学名又は一般名	メチルイソブチルケトン
別名	4-メチルー2-ペンタノン
化学式	C ₆ H ₁₂ O
構造式	(CH ₃) ₂ CHCH ₂ COCH ₃
CAS番号	108-10-1
官報公示整理番号	2-542
分類に寄与する不純物及び安定化	情報なし。
濃度	99.0%以上。

4. 応急措置

吸入した場合

被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

皮膚に付着した場合

汚染された衣類を脱ぐこと。皮膚を速やかに多量の水と石鹼で洗浄すること。

皮膚刺激が生じた場合や気分が悪い時は医師の診断、手当てを受けること。

汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

目に入った場合

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。眼の刺激が持続する場合や気分が悪い時は医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。吐かせないこと。医師の診断、手当てを受けること。

予想される急性症状及び遅発性症状

吸入による呼吸器官への刺激、咳、息切れ。

飲み込みによる胃腸の刺激、吐き気、嘔吐、下痢。

接触による皮膚の刺激と脱脂および眼の刺激、発赤、痛み。

過度の曝露で麻酔作用、頭痛、めまい、視野狭窄、吐き気、下痢および意識喪失。

最も重要な兆候及び症状

情報なし。

応急措置をする者の保護

救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。

医師に対する特別注意事項

症状は遅れて発現することがあり、過剰に曝露したときは医学的な経過観察が必要である。

5. 火災時の措置

消火剤：小火災：二酸化炭素、粉末消火剤、散水、耐アルコール性泡消火剤。

大火災：散水、噴霧水、耐アルコール性泡消火剤。

使ってはならない消火剤：棒状注水。

特有の危険有害性

火災によって刺激性、毒性、又は腐食性のガスを発生するおそれがある。

極めて燃え易い、熱、火花、火炎で容易に発火する。加熱により容器が爆発するおそれがある。

引火性の高い液体及び蒸気である。

特有の消火方法

散水によって逆に火災が広がるおそれがある場合には、上記に示す消火剤のうち、散水以外の適切な消火剤を利用すること。

散水以外の消火剤で消火の効果がない大きな火災の場合には散水する。

危険でなければ火災区域から容器を移動する。移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。

消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

消火を行う者の保護

消火作業の際は、空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。風上から消火する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

作業者は適切な保護具（8. 曝露防止及び保護措置の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。

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。関係者以外の立入りを禁止する。

漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。風上に留まる。

低地から離れる。密閉された場所に入る前に換気する。

環境に対する注意事項

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。環境中に放出してはならない。

回収

少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。後で廃棄処理する。

少量の場合、吸収したものを集めるとき、清潔な帯電防止工具を用いる。

大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて回収する。

大量の場合、散水は、蒸気濃度を低下させる。しかし、密閉された場所では燃焼を抑えることが出来ないおそれがある。

封じ込め及び浄化方法と機材

危険でなければ漏れを止める。漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。

蒸気抑制泡は蒸発濃度を低下させるために用いる。

二次災害の防止策

すべての発火源を速やかに取除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）。

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

蒸気発生が多い場合は、噴霧注水により蒸気発生を抑制する。関係箇所に通報し応援を求める。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

電気設備及び工具は防爆型の物を使用し、静電気放電に対する予防措置を講ずること。

周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。－禁煙。

『8. 曝露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

静電気対策のために、装置、機器などの接地を確実に行う。

局所排気・全体換気

『8. 曝露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行なう。

液の漏洩や蒸気の発散を極力防止する。

安全取扱注意事項

すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。

周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。眼への刺激性があるので眼に触れないようにする。

眠気又はめまい、呼吸器の刺激、器官の損傷のおそれがあるので、本製品に接触、吸入、飲み込みをしてはならない。

容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。

ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

眼に入れないこと。接触、吸入又は飲み込まないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

接触回避

『10. 安定性及び反応性』を参照。

高温物、スパーク、火気を避け、酸化性物質、有機過酸化物との接触を避ける。

保管

技術的対策

保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作ること。

保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けないこと。

保管場所の床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とすること。

保管場所の床は適当な傾斜をつけ、かつ、適当な溜枳を設けること。

保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。

保管条件

熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。－禁煙。

冷所、換気の良い場所で貯蔵すること。酸化剤から離して保管する。

容器は直射日光や火気を避けること。

容器を密閉して換気の良いところで貯蔵すること。

指定数量1／5以上の量は危険物貯蔵所以外の場所でこれを貯蔵してはならない。施錠して貯蔵すること。

混触危険物質

『10. 安定性及び反応性』を参照。

容器包装材料

消防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. 曝露防止及び保護措置

管理濃度	20 ppm	
日本産衛学会（2015年版）	50 ppm	200 mg/m ³
ACGIH（2014年版）	TLV-TWA	20 ppm

設備対策

防爆の電気、換気、照明機器を使用すること。

静電気放電に対する予防措置を講ずること。

この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。

空気中の濃度を曝露限度以下に保つために排気用の換気を行なうこと。

「火気厳禁」、「関係者以外立入禁止」等の必要な標識を見やすい箇所に掲示すること。

安全管理のため状況に応じて、ガス検知器等を設置する。

保護具

保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

呼吸器の保護具

適切な呼吸器保護具（防毒マスク（有機ガス用）、高濃度の場合、送気マスク空気呼吸器、）を着用すること。

手の保護具

保護手袋を着用すること。

眼の保護具

眼の保護具を着用すること。

皮膚及び身体の保護具

保護長靴、耐油性（不浸透性・静電気防止対策用）前掛け、防護服（静電気防止対策用）等保護具を着用すること。

衛生対策

取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など	無色透明液体。
臭い	特有の臭気。
pH	データなし。
融点・凝固点	-84.7℃
沸点、初留点及び沸騰範囲	116℃
引火点	17℃

爆発範囲	下限 1.4 vol%、上限 7.5 vol%
蒸気圧	2.1 KPa(20℃)
蒸気密度(空気=1)	3.5
比重(密度)	0.802(20/4℃)
オクタノール/水分配係数	log Pow = 1.31
自然発火温度	448℃
蒸発速度(酢酸ブチル=1)	1.65
粘度	0.61 cP(粘性率)(20℃)

10. 安定性及び反応性

安定性

通常の手扱いにおいては安定である。流動、攪拌などにより、静電気が発生することがある。

危険有害反応可能性

強酸化剤と激しく反応して発火する。塩基性物質、還元剤と反応する。

避けるべき条件

空気との混合、加熱。

混触危険物質

酸化剤、塩基性物質、還元剤。

危険有害な分解生成物

加熱分解により一酸化炭素、二酸化炭素、などを生じる。

11. 有害性情報

急性毒性

経口 ラット LD50 2080 mg/kg

吸入 ラット LC50 8.2-16.4 mg/L/4h

経皮 ウサギ LD50 >16000 mg/kg

区分5 飲み込むと有害のおそれ。

急性毒性(経皮)

ウサギのLD50値 >16000 mg/kg (IUCLID (2000)) に基づき区分外とした。

区分外

急性毒性(吸入:蒸気)

ラットLC50(4時間)値=8.2mg/Lおよび16.4mg/L (CERI ハザードデータ集(2000)、EHC 117(1990)、DFGOT vol.13(1999)) に基づき、小さい方の値を採用した。また、蒸気圧からミストがほとんど混在していない蒸気と判断できることから、ppm濃度基準値で分類した。換算値は換算係数から2000ppmとなり、区分3とした。

区分3 吸入すると有毒。

皮膚腐食性・刺激性

ウサギに 10 時間適用した試験で、適用直後に発生した紅斑が 24 時間まで持続（即ち 24 時間以降は回復）したとの結果（EHC 117(1990)）があり、別のモルモットまたはウサギに 24 時間適用した試験では、「軽度の刺激性」または総合的に「刺激性なし」の結果（DFGOT vol.13（1999）、PATTY（5th, 2001））が得られている。これらの結果から JIS の分類基準による区分外（国連 GHS の区分 3 または区分外）に該当すると判断された。

区分外

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性

ウサギを用いた試験で、適用後 10 分以内に刺激性が見られ、8 時間以内に結膜浮腫が現れ、24 時間で炎症、浮腫、分泌物を認めたが 3 日目に消失している（EHC 117(1990)）こと、および別のウサギのドレイズ試験では刺激性スコアが 5（最大値 110）であり、軽度の刺激性（mildly irritative）と評価されている（DFGOT vol.13（1999））ことから、区分 2B とした。なお、EU 分類は R37 に区分されている。

区分 2 B 眼刺激。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

皮膚感作性：モルモットを用いた Magnusson-Kligman maximization test(OECD TG 406 に準拠)で感作性は認められなかった(No sensitizing effect)との記述((DFGOT vol.13 (1999)))から、区分外とした。

区分外

生殖細胞変異原性

マウスの腹腔内投与による赤血球を用いた in vivo 小核試験（体細胞 in vivo 変異原性試験）で陰性の結果に基づき、区分外とした。なお、in vitro 変異原性試験として、Ames 試験 [EHC 117(1990)]・ラット肝細胞を用いた染色体異常試験 [EHC 117(1990)]・マウスリンフォーマ試験 [PATTY（5th, 200）] などで陰性の報告がある。

区分外

発がん性

ラットを用い 2 年間吸入曝露により、雄で腎臓の尿細管腺種と尿細管腺癌の発生頻度および単核性白血病の発生頻度がそれぞれ増加し、特に高用量群では有意な増加であった（NTP TR 538（2007））。また、マウスを用い 2 年間吸入曝露により、雌雄で肝臓腫瘍の発生頻度の有意な増加が見られた（NTP TR 538（2007））。その結果、当該物質に関わる発がん性の証拠がいくらかあると結論されている（NTP TR 538（2007））ことに基づき、区分 2 とした。

区分 2 発がんのおそれの疑い。

生殖毒性

ラットを用いた二世世代吸入曝露試験（IRIS(2003)）において、親動物の体重増加抑制が高濃度群で F0 雌が試験開始 1～2 週目に、F1 雌が交配期間中に、さらに、全濃度群の F1 雄が一過性または継続的に見られ、仔に対する影響は生後 14 日目の F1 および F2 雌雄の有意な体重低下のみであり、親の生殖指標および仔の発生指標に変化

は認められなかった。次いでラットまたはマウスの器官形成期に吸入曝露した試験（EHC 117（1990））において、ラットでは母動物の体重増加抑制および臨床症状、胎児の体重低下および骨化遅延などが認められたが、胎児の奇形は観察されなかった。マウスの場合は、高濃度群で母動物の死亡、不全麻痺、歩行異常などを呈し、併せて胎児死亡の増加、同腹胎児体重の低下が観察されたが、曝露に関連する胚毒性、胎児奇形の発生増加、即ち催奇形性は認められなかった。胎児死亡の増加（対照群 0.1% に対し 0.6%）は無視できない事象であるが、母動物の死亡（3/25）が発生した高濃度群でのみ認められた有害影響のため分類の根拠としなかった。以上の結果より、ラット二世世代試験における親動物の性機能および生殖能、さらにラットおよびマウスの器官形成期曝露における仔の発生にいずれも有害影響が見出されなかったことから区分外とした。

区分外

特定標的臓器・全身毒性（単回曝露）

モルモットを用いた吸入曝露試験で比較的低濃度でも眼と鼻に刺激性が認められたとの記述（EHC 117(1990)）があり、ヒトでの吸入曝露ではしばしば鼻と咽喉の刺激が報告され（EHC 117(1990)、PATTY（5th 2001）、IRIS（2003））、実際に気道刺激の訴えもある（EHC 117(1990)）ことから区分3（気道刺激性）とした。また、モルモットおよびマウスの吸入曝露による症状として麻酔作用の記述があり（EHC 117(1990)、PATTY（5th, 2001））、ラットを用いたその他の試験でも中枢神経抑制、協調喪失、虚脱などの症状が見られる（PATTY（5th, 2001））。さらにヒトの吸入曝露でも中枢神経系抑制、めまい、麻酔が報告されている（EHC 117（1990）、IRIS（2003）、ECETOC JACC（1987））ことから区分3（麻酔作用）とした。なお、モルモットおよびラットにおいて重度の中枢神経抑制症状や病理学的検査による脂肪肝、脳のうっ血などの影響も記載されている（EHC 117(1990)）が、いずれもガイダンス値を超える高用量での所見である。

区分3 気道刺激性。麻酔作用。

特定標的臓器・全身毒性（反復曝露）

ラットに13週または120日間経口曝露後、腎症、腎尿管細胞過形成など腎臓への影響が見られ（DFGOT vol.13（1999）、IRIS(2003)）、また、ラットおよびマウスに14週間吸入曝露により、肝重量増加、血小板、コレステロール、尿糖および蛋白などの検査値の変動、腎臓の病変として雄ラット特有とされるヒアリン硝子滴形成が報告されている（IRIS(2003)）。しかし、これらの影響はいずれもガイダンス値範囲を超えた高用量での所見のため分類対象とはならない。一方、ヒトでは職業曝露により19人の作業員の半数以上が、脱力、食欲喪失、頭痛、胃痛、嘔気、嘔吐などの症状を訴え、数人が不眠、傾眠、胸やけ、腸痛などを起こした。作業現場がかなり改善された5年経過後も、なお数人の作業員から消化器症状のみならず中枢神経系障害の訴えがあったと報告されている（EHC 117(1990)）。さらに、この報告とは別に本物質曝露と関連している可能性がある末梢神経障害の症例報告が2例ある（EHC 117(1990)）。これらのヒトの疫学情報に基づき区分1（神経系）とした。

区分1 長期または反復曝露による臓器（神経系）の障害。

吸引力呼吸器有害性

動粘性率が25℃で0.691mm²/s（溶剤ポケットブック（1997）に掲載の粘性率より算出）から、40℃では20.5mm²/s

以下であると推定されるが、炭化水素ではないので「分類できない」とした。なお、低粘性率のため飲み込んだ時に化学性肺臓炎を引き起こす危険性が指摘され (EHC 117 (1990))、また、ラットを用いたモデル試験系では、肺への吸引により処置動物全例が死亡している (PATY (5th, 2001))。

区分外

1 2. 環境影響情報

水生環境急性有害性

魚類 (ファットヘッドミノー) での 96 時間 LC50 = 505mg/L (ECETOC TR91, 2003)、

甲殻類 (オオミジンコ) での 24 時間 LC50 = 1550mg/L (EHC 117, 1990) であることから、区分外とした。

区分外

水生環境慢性有害性

難水溶性でなく (水溶解度 19000mg/L²⁵)、急性毒性が低いことから、区分外とした。

区分外

残留性・分解性

情報なし。

生体蓄積性

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。

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。

汚染容器及び包装

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。

空容器を廃棄する時は、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. : 1 2 4 5 Class : 3 Packing Group : II

航空規制情報 ICAO の規定に従う。

UN No. : 1 2 4 5 Class : 3 Packing Group : II

国内規制 陸上規制情報 消防法の規定に従う。毒劇法の規定に従う。

海上規制情報 船舶安全法の規定に従う。

国連番号：1245 クラス：3 容器等級：II

航空規制情報 航空法の規定に従う。

国連番号：1245 クラス：3 等級：II

特別の安全対策

消防法の規定に従う。

危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載すること。危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬すること。

危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報すること。食品や飼料と一緒に輸送してはならない。重量物を上積みしない。移送時にイエローカードの保持が必要。

緊急時応急措置指針番号 127

15. 適用法令

労働安全衛生法 名称等を通知すべき有害物。

名称等を表示すべき有害物。

有機溶剤中毒予防規則 該当せず。

特定化学物質障害予防規則 特定化学物質 第2類物質 特別有機溶剤等。

(メチルイソブチルケトン)

危険物 引火性の物 (4-3)

労働基準法 疾病化学物質に該当せず。

消防法 危険物 第四類 第一石油類 非水溶性液体 危険等級II

毒物劇物取締法 該当せず。

悪臭防止法 指定物質 (メチルイソブチルケトン)。

化審法 優先評価化学物質 (政令番号116)

PRTR法 該当せず。

船舶安全法 中引火性液体類。

海洋汚染防止法 施行令 海洋汚染物質：Z類。

16. 参考文献

溶剤ポケットブック。

メルクインデックス。

溶剤ハンドブック。

危険防止救済便覧。

厚生労働省 職場の安全サイト GHSモデルSDS情報。

シグマアルドリッチ SDS情報。