

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : イソブタン (2-メチルプロパン)
 化学名 : イソブタン (C4H10)
 ガスコード : 122
 会社名 : 高千穂化学工業株式会社
 住所 : 〒194-0004 東京都町田市鶴間 1557
 担当部門 : 品質保証課
 連絡先 : Tel; 042-796-5501 FAX; 042-795-7168
 整理番号 : TKSD-20122G
 緊急連絡先 : 町田工場保安統括者
 推奨用途及び使用上の制限 : 化学物質の製造原料用等、工業用に使用する。
 : 医療用、食品添加物等に使用してはならない。
 作成日 : 2015年11月20日 改訂日 : 2016年4月15日

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性	可燃性・引火性ガス 高圧ガス	区分1 低圧液化ガス
健康に対する有害性	急性毒性(吸入:ガス) 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	区分4 区分2(心臓)、 区分3(麻酔作用)
環境に対する有害性	分類できない	

記載がないものは分類対象外または分類できない、もしくは区分外。

GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語 : 危険
 危険有害性情報 : H220 極めて可燃性又は引火性の高いガス。
 : H280 高圧ガス; 熱すると爆発のおそれ。
 : H332 吸入すると有害。
 : H336 眠気又はめまいのおそれ(麻酔作用)。
 : H371 臓器の障害のおそれ(心臓)。

注意書き

[安全対策] : P210 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。-禁煙。
 : 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 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
[応急措置] : P312 吸入した場合、ばく露した場合: 気分が悪い時は、医師に連絡すること。
 : 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。
 : P377 漏洩ガス火災の場合: 漏洩が安全に停止されない限り消火しないこと。

- ： P381 安全に対処できるならば、着火源を除去すること。
- [保管] ； P403+P233 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。
- ； P405 施錠して保管すること。
- ； P410 日光から遮断し保管すること。
- [廃棄] ； P501 内容物/容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従い適正に排気すること。

3. 組成及び成分情報

- 化学物質・混合物の区別 ； 化学物質
- 化学名又は一般名(化学式) ； イソブタン 別名 2-メチルプロパン(C4H10)

成分及び含有量：

化学物質	CAS No	分子量	官報公示番号		成分濃度
			化審法	安衛法	
イソブタン	75-28-5	58.12	(2)-4	—	99.8%以上

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。
- ； 気分が悪い時は、医師に連絡すること。
- 皮膚に付着した場合 ； 水と石鹼で洗うこと。
- ； 医師に連絡すること。
- 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。
- ； 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。
- 飲み込んだ場合 ； 口をすすぐこと。
- ； 気分が悪い時は、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：息切れ、窒息。
- ； 皮膚：凍傷(液体に触れた場合)。
- 最も重要な兆候及び症状 ； 心血管系に影響を与え、機能障害や呼吸不全を生じることがある。高濃度の場合、死に至ることがある。
- 応急措置をする者の保護 ； ガスを吸入した場合は口対口法を用いてはいけない；逆流防止のバルブのついたポケットマスクや他の適当な医療用呼吸器を用いて人工呼吸を行なう。

5. 火災時の措置

- 消火剤 ； ドライケミカル、二酸化炭素、水噴霧。
- 使ってはならない消火剤 ； 情報なし。
- 火災時の特有の有害危険性 ； 漏洩ガス火災の場合には、漏洩が安全に停止されない限り消火を行なわないこと。
- ； 加熱により容器が爆発するおそれがある。
- ； 空気と爆発性混合気を形成する。
- ； 火炎に包まれたボンベは、安全弁から可燃性ガスの放出のおそれがある。
- ； 安全に対処できるならば、着火源を除去すること。
- ； 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
- ； 移動が困難な場合は、容器及び周囲に散水し、容器の破裂を防止する。
- ； 火災時に刺激性、腐食性及び 毒性のガスを発生するおそれがある。
- 消火方法 ； 火災を発見したら、先ず部外者を安全な場所へ避難させる。
- ； 保護具着用の上、風上より消火作業を行なう。

- : 漏洩ガス火災の場合：漏洩が安全に停止されない限り消火しないこと。
- : ガスの漏洩が直ちに停止できる場合は、散水、水噴霧、消火器で火災を速やかに消化する。散水により容器を冷却する。
- : 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
- : 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
- : 消火後は直ちに容器弁および口金キャップを静かに増す締めしガスの漏洩を停止させる。
- : ガスの漏洩を直ちに停止できない場合は、再発火や爆発の恐れが生じるので、火災を消火せずに、散水、水噴霧を続けて鎮火を待つ。
- : 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
- : 消火を行なう者は、陽圧自給式空気呼吸器、耐火手袋、耐火服等の保護具を着用する。

消火を行なう者の保護

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**

- : 漏洩を発見したら、先ず部外者を安全な場所に避難させ、汚染空気を緊急排気し、新鮮な空気と速やかに置換する。
- : 漏洩がおさまるまで部外者が立ち入らないよう監視するとともに製造業者または販売業者に連絡して指示を受ける。
- : 配管からの漏洩の場合には、容器最近接の緊急遮断弁を閉止しガスの供給を止める。
- : 容器からの漏洩の場合、容器弁を締め漏洩を止める。
- : 容器からの漏洩が止まらない場合、着火源を取り除き、部外者が立ち入らないよう周囲を監視しながら、製造業者または販売業者に連絡して指示を受ける。
- : 移送中で漏洩が止まらない場合、開放された安全な場所に搬出し部外者が立ち入らないよう周囲を監視しながら、製造業者または販売業者に連絡して指示を受ける。
- : 汚染地域での作業は、酸欠の恐れがあるため陽圧自給式空気呼吸器を着用し、必ず複数で行なう。
- : 漏洩を発見したら、先ず部外者を安全な場所に避難させ、汚染空気を緊急排気し、新鮮な空気と置換する。
- : 散水や水噴霧により拡散させ、着火・爆発を防止する措置を取る。
- : 漏洩ガスを吸入しないようにする。
- : 酸欠の恐れがある場合の処理作業は陽圧自給式空気呼吸器を使用する。

**環境に対する注意事項
回収、中和、封じ込め及び
浄化の方法・機材
二次災害の防止策**

- : 環境中に放出してはならない。
- : 危険でなければ漏れをとめる。
- : 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)。
- : ガスが拡散するまでその場所を隔離する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い上の注意

- : 作業者の安全・周辺環境維持のため漏洩しない構造の設備を使用して取り扱う。
- : 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
- : ガスを吸入しないこと。
- : 取扱い後はよく手を洗うこと。
- : この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
- : 容器弁等の操作は丁寧に行い、過大な力を掛けない。
- : 容器を転倒させる、落下させる、衝撃を加える、引きずる等の乱暴な取

- 扱いをしない。
- : 転倒・転落防止措置を講ずる。
 - : 使用済みの容器は、圧力を残した状態で、弁を閉め、出口キャップを締め込み、保護キャップを取り付ける。
 - : ガスを容器から取り出す場合は、必ず減圧弁を用いる。
 - : 高圧ガス保安法に定められた方法により貯蔵する。
 - : 充填容器、残ガス容器のいずれであっても所蔵所に保管する。
 - : 強力な酸化剤(酸素、ハロゲン等)と一緒に保管しない。
 - : 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から離して保管すること。
—禁煙。
 - : 容器は40℃以下の温度に保ち直射日光の当たらない換気良好な乾燥した場所に保管する。
 - : 容器はベルト、ロープ又は鎖等で、転倒を防止し保管する。
 - : 容器を密閉しておくこと。施錠して保管すること。
- 保管上の注意**

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度** : 未設定
- 許容濃度** : 日本産業衛生学会(2014年) : 500 ppm, 1,200 mg /m³
ACGIH(2014年) TLV-TWA : 250 ppm

- 設備対策** : 局所排気装置、換気装置の設置、容器置場、シリンダーキャビネットには漏洩検知器を設ける。
: 関係者以外の立ち入りを禁止する。

保護具

- 呼吸器の保護具** : 陽圧式自給式空気呼吸器。
- 手の保護具** : 耐火手袋、ゴム又は革手袋。
- 目の保護具** : 安全ゴーグル、洗眼器。
- 皮膚及び身体の保護具** : 耐火服、防火工具、安全靴。

9. 物理的及び化学的性質

- 外観** : 無色の気体
- 臭い** : ガソリン又は天然ガス臭
- 融点・凝固点** : -159.4℃
- 沸点、初留点及び沸騰範囲** : -11.7℃
- 引火点** : <-56℃
- 燃焼又は爆発範囲の上限** : 1.8~8.4 vol.%
/下限
- 蒸気圧** : 310kPa@21.1℃
- 蒸気密度** : 2.487kg/m³@101.33kPa@20℃
- 比重(相対密度)** : 2.064@101.33kPa@20℃ (空気=1)
- 溶解度** : 0.0535 g/L 水, 2.407kg/m³ (21.1℃、ガス)。
エチルアルコール、エチルエーテル、クロロホルムに可溶。
- オクタノール/水分分配係数** : log Pow = 2.76 (exp)
- 自然発火温度** : 460℃

10. 安定性及び反応性

- 反応性・化学安定性** : 法規制に従った保管及び取扱いにおいては安定と考えられる。

- 危険有害反応可能性** : 強酸化剤、アセチレン、ハロゲン、窒素酸化物と反応し、火災や爆発の危険をもたらす。気体/空気の混合気体は爆発性である。熱、火炎、酸化物との接触は非常に危険な火災又は爆発の危険性分解温度まで加熱すると酸性で刺激性の煙を発生する。
- 避けるべき条件** : 金属に対する腐食性はない。
- 混触危険物質** : 流動、攪拌。
: 強酸化剤、アセチレン、ハロゲン、窒素酸化物。

11. 有害性情報

- 急性毒性** : マウスの LC50 値(1 時間)は 124000 ppm (4 時間換算値:62000 ppm)、
吸入(ガス) 52 mg/L (4 時間換算値:11000 ppm)(いずれも ACGIH (2004))、であるとの報告に基づき、区分外、区分 4 に該当するデータが各 1 つであることから、区分 4 とした。
- 皮膚腐食性・刺激性** : ヒトにおいて、ガス状の本物質は皮膚に対し刺激を与えない(DFGOT vol.20 (2003))との記載から、区分外とした。なお、液化した本物質は皮膚に凍傷(chemical freezing)を起こす(DFGOT vol.20 (2003))との記載がある。
- 眼に対する重篤な損傷・刺激性** : ヒトにおいて、ガス状の本物質は眼に対し刺激を与えない(DFGOT vol.20 (2003))との記載から、区分外とした。なお、液化した本物質は眼に凍傷(chemical freezing)を起こす(DFGOT vol.20 (2003))との記載がある。
- 生殖細胞変異原性** in vivo における試験データはなく、エームス試験の陰性結果(DFGOT vol.20 (2003))のみであるため、分類できないとした。
- 特定標的臓器／全身毒性
－単回ばく露** : ヒトにおいて、8 人のボランティアによる吸入ばく露試験では影響はみられない(許容濃度提案理由書 (1988))が、本物質は「心臓におけるカルシウム感受性増強物質」との記載があり(ACGIH (2004)、PATTY 5th vol.4(2001))、イヌを用いた吸入ばく露試験において、用量 70000 ppm で5 分間のばく露(4 時間換算値:10083 ppm(ガイダンス値の区分 2 の範囲内))により、心筋の強心作用がみられる(DFGOT vol.20 (2003))ため、区分 2 (心臓)とした。また、マウスを用いた吸入ばく露試験において「中枢神経系の抑制」(ACGIH (2004))、「麻酔作用」(DFGOT vol.20 (2003))との記載、イヌを用いた吸入ばく露試験において「感覚消失」(ACGIH (2004))との記載があり、区分 3 (麻酔作用)とした。なお、「本物質は単純窒息性(simple asphyxiant)であり、急性ばく露では頻呼吸及び頻拍を起こす可能性がある」(PATTY 5th vol.4(2001))との記載がある。
- 特定標的臓器／全身毒性
－反復ばく露** : ボランティアによる 2 週間吸入ばく露試験において、「全般的に大した変化は認められない」(許容濃度提案理由書 (1988))との記載があり、サルを用いた 90 日間吸入ばく露試験においても影響は認められない(EMEA/MRL/031 (1995))が、試験内容の詳細が不明であり、これらの他に試験データはないため、分類できないとした。

12. 環境影響情報

- : データなし。

13. 廃棄上の注意

- : 内容物／容器は勝手に廃棄せず、製造業者または販売業者に問い合わせること。
- : 消費設備からの排気ガスは次の処置を行なう。
爆発範囲以下まで希釈して、ベントスタック等から大気に放出する。
燃焼除外装置に導入して焼却処理する。

14. 輸送上の注意

危険物輸送に関する国連分類及び国連番号

国連分類 : 2.1(高圧ガス)
 国連番号 : 1969
 品名 : イソブタン
 海洋汚染物質 : 非該当

国内規制

陸上輸送 : 高圧ガス保安法の規定に従う。
 海上輸送 : 船舶安全法の規定に従う。
 航空輸送 : 航空法の規定に従う。
特別の安全対策 : 高圧ガス保安法に準拠して輸送する。
 : 移動時の容器温度は、40℃以下に保つ。
 : 特に夏場はシートをかけ温度上昇の防止に努める。
 : 充填容器に衝撃が加わらないように、注意深く取り扱う。
 : 移動中の容器の転倒、バルブの損傷等を防ぐための必要な措置を講ずる。
 : 消防法で規定された危険物と混同しない。
 : イエローカード、消化設備及び応急措置に必要な資材工具を携行する。

15. 適用法令

高圧ガス保安法 : 第2条(液化ガス)
 : 一般高圧ガス保安規則第2条(可燃性ガス)
 道路法 : 施行令第19条の13(車両の通行の制限)
 船舶安全法 : 危規則第3条危険物告示別表1(高圧ガス)
 港則法 : 法第21条2、則第12条、昭和54告示547別表二イ(危険物, 高圧ガス)
 航空法 : 施行規則第194条危険物告示別表第1(高圧ガス)
 労働安全衛生法 : 施行令別表第1危険物(可燃性のガス)
 : 法第57条の2、政令第18条の2別表第9の482(名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物、(平成28年6月1日施行分))
 表示の対象となる範囲(重量%) ≥ 1
 通知の対象となる範囲(重量%) ≥ 1
 大気汚染防止法 : 法第2条第4項 揮発性有機化合物(環境省から都道府県への通達)

16. その他の情報

引用文献

- 1) 製品評価技術基盤機構(NITE)(2015). 2-メチルプロパン. 化学物質総合情報提供システム(CHRIP).
- 2) 職場のあんぜんサイト. (2015). モデル SDS「2-メチルプロパン」. 厚生労働省.
- 3) 「許容濃度の勧告(2014年)». 産業衛生学会
- 4) ACGIH. TLVs and BEIs. 2014
- 5) 国際連合(2013). 改訂5版 化学品の分類及び表示に関する世界調和システム(GHS)(仮訳).
- 6) William Braker; Allen L Mossman. Matheson Gas Data Book, Sixth Edition (1980). Matheson

注) ・ 本 SDS 記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の値は保証値ではありません。
 ・ 注意事項等は通常的な取扱いを対象としたもので、特殊なお取扱いの場合はその点ご配慮をお願いします。
 ・ 危険物有害性情報等は必ずしも十分とは言えないので、本 SDS 以外の資料や情報も十分に御確認の上、ご利用下さいますようお願いいたします。

改訂履歴

改訂日	項目	改訂内容
2015年11月20日	全体	MSDS→SDS、「化学物質等安全データシート」→「安全データシート」 JIS Z 7253:2012 準拠 整理番号の変更による新規発行
2016年4月15日	15	労働安全衛生法に平成28年6月1日施行分を反映。