

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	: 1-ブテン
化学名	: 1-ブテン(C4H8)
ガスコード	: 658
会社名	: 高千穂化学工業株式会社
住所	: 〒194-0004 東京都町田市鶴間七丁目16-1
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-20658G
緊急連絡先	: 町田工場保安統括者 TEL; 042-796-5501
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01日
改訂日	: 2016年10月31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	特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	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 : H336 眠気又はめまいのおそれ

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 ガス/ミスト/蒸気を吸入しないこと。 : 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]	: P377 漏洩(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。 : 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。 : P312 気分が悪い時は、医師に連絡すること。
[保管]	: P405 施錠して保管すること。 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。 P410+P433 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。
[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廃棄すること。

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) : 1-ブテン(C₄H₈)

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	
1-ブテン	106-98-9	56.1	2-16	該当しない	99.0%以上

4. 応急措置

吸入した場合 : 新鮮な空気のある場所に移し、安静、保温に努め、新鮮な空気を吸わせるか、酸素吸入を行なう。
 : 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 : 気分が悪い時、皮膚刺激が続くときは医師の診断、手当てを受けること。
 : 液化ガスによる凍傷を受けた場合は、直ちに患部を 41～46℃の温水等で暖めるとともに、医師の手当てを受ける。

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: 窒息
 皮膚: 凍傷 (液体に触れた場合)
 眼: 凍傷 (液体に触れた場合)

**最も重要な兆候及び症状
 応急措置をする者の保護** : この液体が急速に気化すると、凍傷を引き起こすことがある。
 : 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 : 小火災: 二酸化炭素、粉末消火剤
 大火災: 散水、噴霧水

使ってはならない消火剤 : 情報なし。

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。
 : 漏洩(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。
 : 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
 : 保護具着用の上、風上より消火作業を行なう。
 : 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。
 : 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。

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。
 : 安全に対処できるならば、着火源を除去すること。
 : 容器は火災に包まれると、内圧が上昇し破裂したり、安全栓が作動しガスが噴出したりする恐れがあるため以下の措置が必要である。
 • 容器の移動が可能であれば、速やかに安全な場所へ移動させる。

- ・ 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。
- ： 重合することがある。酸素、酸化剤と激しく反応し、火災および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。
- 消火を行なう者の保護： 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。

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。
- ： 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： 環境中に放出してはならない。
- 回収、中和、封じ込め及び浄化の方法・機材： 危険でなければ漏れをとめる。
- 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)。

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・周辺の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。
- ： ガス/ミスト/蒸気を吸入しないこと。
- ： 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
- ： 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。
- ： ガスによる爆発を防止するため、周囲に着火源がないことを確認する。
- ： 支燃性物質との混合をさける。
- ： 静電気対策を行い、作業衣・作業靴は導電性のものを用いる。
- 保管上の注意： 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。
- ： 貯蔵所の周囲には火気、引火性、発火性物質を置かない。又、強力な

- 酸化剤(酸素、ハロゲン等)と一緒に保管しない。
- : 容器を密閉して保管すること。施錠して保管すること。
- : 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。

8. ばく露防止及び保護措置

- 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。
 - : 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。
 - : 関係者以外の立ち入りを禁止する。
- 許容濃度**
- : 日本産業衛生学会(2014年) : 設定されていない
 - ACGIH(2014年) TLV-TWA : 250ppm
- 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** : 弱い芳香
- 融点・凝固点** : -185.34℃
- 沸点、初留点及び沸騰範囲** : -6.47℃@760 mmHg
- 引火点** : -80℃
- 燃焼又は爆発範囲の上限／下限** : 1.6 ~9.3vol.%(25℃, 1atm)
- 蒸気圧** : 1986mmHg (20℃):
- 蒸気密度** : 2.582kg/cm³ (0℃, 101.3kPa)
- 比重(密度)** : 液体:0.6255(-6.47℃/4℃), 液体:588kg/cm³ (25℃)
- 溶解度** : 0.221g/L@25℃(水)
- オクタノール・水分配係数** : Log P=2.40
- 自然発火温度** : 384℃

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** : 重合することがある。酸素、酸化剤と激しく反応し、火災および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。
- 避けるべき条件** : 高温、炎・火花等の着火元。
- 混触危険物質** : 酸素、酸化剤。

11. 有害性情報

- 急性毒性 (吸入:ガス)** : マウスを用い吸入ばく露試験が実施されているが、ばく露時間が不明であり、ばく露後の観察期間も十分かどうか疑義が持たれるので分類できない。
- 眼に対する重篤な損傷・刺激性** : データなしなお、軽度の刺激性との情報がある(PATYY(5th,2001))が、データを確認出来ない。
- 生殖細胞変異原性** : in vivo のデータがないので分類できない。なお、エームズ試験(PATYY(5th,2001))および、マウス骨髄細胞を用いた小核試験(SIDS(2009))でそれぞれ陰性結果が得られている。

- 生殖毒性** : ラットを用いた反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験(OECD TG 422)において、親動物の性機能、生殖能、分娩および出生仔に対する影響は見られず (TEXAS COMMISSION ON ENVIRONMENTAL QUALITY Development Support Document Final, April 15, 2008)、NOAEL は 8000 ppm と報告されている(SIDS(J) (access on Oct. 2008))。しかしながら、催奇形性を含む仔の発生に及ぼす影響に関してはデータ不十分であり分類できない。
- 特定標的臓器／全身毒性
－単回ばく露** : マウスに15～30%の濃度を吸入ばく露の結果、深麻酔を起こしたことが報告されている(PATTY (5th, 2001))。また、マウスを用い大気中濃度22.7%により外科麻酔が達成されたとの報告(IUCLID (2000))もあり、これらの報告に基づき区分3(麻酔作用)とした。
- 特定標的臓器／全身毒性
－反復ばく露** : ラットを用いた反復投与毒性・生殖発生毒性併合スクリーニング試験(OECD TG 422: GLP 準拠)において、試験物質(ガス)ばく露の影響は全く認められず (TEXAS COMMISSION ON ENVIRONMENTAL QUALITY Development Support Document Final, April 15, 2008)、NOAEL は最高濃度 8000 ppm 以上と報告されている((SIDS(J) (2008)))。ラットのみスクリーニング試験とはいえ、データの信頼性と妥当性が高い試験で、NOAEL がガイダンス値区分2のカットオフ値(250 ppm)を大幅に超えている(少なくとも10倍以上)ことから区分外(吸入)に該当するが、他経路のデータがないことからデータ不足で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 : 1012
品名 : ブチレン [ブテン]

国内規制

陸上輸送

- 高圧ガス保安法** : 第2条 (液化ガス、圧縮ガス)
道路法 : 施行令第19条の13「通行を制限できる物質」

海上輸送

- 港則法** : 施行規則第12条(危険物公示:高圧ガス)
船舶安全法 : 第3条危険物告示別表1(高圧ガス)

航空輸送

- 航空法** : 施行規則第194条危険物

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、圧縮ガス）
労働安全衛生法	： 施行令別表第 1 危険物（可燃性のガス）
船舶安全法	： 危規則第 3 条危険物告示別表 1 高圧ガス
航空法	： 施行規則第 194 条危険物（輸送禁止）
港則法	： 施行規則第 12 条危険物（高圧ガス）
道路法	： 施行令第 19 条の 13（通行を制限できる物質）

16. その他の情報

引用文献

- 1) 化学物質総合情報提供システム(CHRIP), (独)製品評価技術基盤機構ホームページ(2015).
- 2) GHS 分類結果. 1-ブテン. (独)製品評価技術基盤機構ホームページ(2015).
- 3) 厚生労働省. モデル SDS, 「1-ブテン」. 職場のあんぜんサイト(2015)
- 4) 「許容濃度の勧告(2014 年) . 産業衛生学会
- 5) 2014 ACGIH TLVs and BEIs
- 6) 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).
- 7) 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), 付属書 3(仮訳).
- 8) MATHESON TRI-GAS INC. Safety Data Sheet, 1-BUTENE, SDS ID : MAT25870 (2015).

- 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。
 ・ 本物質は労働安全衛生法 第 56 条若しくは第 57 条 1 項に規定された表示の義務に該当するものではありません。そのため容器に貼付される注意ラベル(PLラベル)と本書記載の GHSラベル要素の絵文字表示は必ずしも同一のものではありません。

改訂履歴

改訂日	項目	改訂内容
2015 年 10 月 01 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 10 月 31 日	ヘッダー	書式の修正
	1	住所表記変更により所在地(住所)表記の変更。

以上