

## 安全データシート

## cis-2-ブテン

改訂日: 2024-01-29 版番号: 1

## 1. 化学品及び会社情報

## 製品識別子

製品名 : cis-2-ブテン  
CB番号 : CB7388192  
CAS : 590-18-1  
同義語 : cis-2-ブテン

## 物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途 : 溶剤、架橋剤、ポリマーガソリン、燃料 (HSDB)  
推奨されない用途 : なし

## 会社ID

会社名 : Chemicalbook  
住所 : 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟  
電話 : 400-158-6606

## 2. 危険有害性の要約

## GHS分類

## 分類実施日

## (物化危険性及び健康有害性)

H27.10.31、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改定版 (ver1.1): JIS Z7252:2014準拠) を使用

GHS改訂4版を使用

## 物理化学的危険性

可燃性/引火性ガス (化学的に不安定なガスを含む) 区分1

高圧ガス 液化ガス

## 分類実施日

## (環境有害性)

政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改定版 (ver1.1): JIS Z7252:2014準拠) を使用

## 環境に対する有害性

水生環境有害性 (急性) 分類実施中

水生環境有害性 (長期間) 分類実施中

## GHSラベル要素

## 絵表示

GHS02	GHS04
-------	-------

#### 注意喚起語

危険

#### 危険有害性情報

極めて可燃性又は引火性の高いガス 高圧ガス:熱すると爆発のおそれ

#### 注意書き

#### 安全対策

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。

#### 応急措置

漏えいガス火災の場合:漏えい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。

#### 保管

日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。

#### 廃棄

データなし

#### 他の危険有害性

データなし

### 3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	: 単一製品
化学名又は一般名	: cis-2-ブテン
別名	: cis-β-ブチレン (cis-β-Butylene)、cis-sym-ジメチルエチレン (cis-sym-Dimethylethylene)、cis-ブテン (cis-Butene)
濃度又は濃度範囲	: 1
分子式 (分子量)	: C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> (56.108)
CAS番号	: 590-18-1
官報公示整理番号	: 2-16
<del>(特許法)</del> 整理番号	: データなし
<del>(発注法)</del> 与する不純物及び安定化添加物	: データなし

### 4. 応急措置

#### 吸入した場合

ガスを吸入した場合、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。

呼吸が停止している場合には人工呼吸を行い、速やかに医師の手当てを受ける。

#### 皮膚に付着した場合

液化ガスによる凍傷を受けた場合は、直ちに患部を温水で暖めるとともに、医師の手当てを受けること。

#### 眼に入った場合

噴出ガスが眼に入った場合、水で15~20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。症状が続く場合には、医師に連絡すること。

### 飲み込んだ場合

ガス物質なので飲み込むことはないと考えられる。

### 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

嗜眠、窒息、凍傷(液体に触れた場合)。

### 応急措置をする者の保護

救助者は、液体に触れる場合は凍傷にならないような保護具(保護手袋、保護衣等)を着用する。

### 医師に対する特別な注意事項

データなし

---

## 5. 火災時の措置

### 消火剤

粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素、砂、水噴霧

### 使ってはならない消火剤

データなし

### 特有の危険有害性

引火性が極めて高い。空気との混合気体は爆発性である。この気体は空気より重く、地面あるいは床に沿って移動することがある(遠距離引火の可能性ある)。

### 特有の消火方法

供給源を遮断する。それが不可能でかつ周辺に危険が及ばなければ、燃え尽きるにまかせる。その他の場合は、水噴霧を用いて消火する。火災時:水を噴霧して圧力容器を冷却する。安全な場所から消火する。

### 消火を行う者の保護

消火作業の際は、適切な自給式の呼吸器用保護具、眼や皮膚を保護する防護服(耐熱性)を着用する。

---

## 6. 漏出時の措置

### 人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置

関係者以外の立ち入りを禁止する。

作業者は適切な保護具(「8.ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

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。

全ての着火源を取り除く。

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。

風上に留まる。

低地から離れる。

ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。

密閉された場所は換気する。

危険区域から立ち退く。

専門家に相談する。

液体に向けて水を噴射してはならない。

この気体は空気より重く、地面あるいは床に沿って移動することがある(遠距離引火の可能性ある)。

天井が低い場所では、滞留して酸素欠乏を引き起こすことがある。

流動、攪拌などにより、静電気が発生することがある。

圧力容器が漏出しているときは、気体が液体で漏れるのを防ぐため、洩れ口を上にする。

個人用保護具:自給式呼吸器付化学保護衣。

## 環境に対する注意事項

周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。

## 封じ込め及び浄化の方法及び機材

危険でなければ漏れを止める。

散水や水噴霧等により拡散させ、ガスを吸収する措置を取る。

ガスが拡散するまでその場所を隔離する。

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)。

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

---

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

#### 技術的対策

「8.ばく露防止及び保護措置」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。

密閉系、換気、防爆型電気及び照明設備。

液状であれば、帯電を防ぐ(例えばアースを使用)。

防爆型工具を使用する。

バーナーから圧力容器へのフラッシュバックを防ぐための火炎防止装置。

#### 安全取扱い注意事項

取扱い後はよく手を洗うこと。

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。-禁煙。

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。

防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。

火花を発生させない工具を使用すること。

静電気放電に対する予防措置を講ずること。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。

区域内に入る前に酸素濃度を測定する。

#### 接触回避

無機酸、有機酸、溶融硫黄、ハロゲン類、ハロゲン化合物、モノマー類、重合性のあるエステル類およびシアノヒドリン

## 衛生対策

作業中は飲食、喫煙をしない。

## 保管

### 安全な保管条件

高圧ガス保安法の規制に従う。

静電気放電に対する予防措置を講ずること。

日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。

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。

### 耐火設備

涼しい場所。

容器はベルト、ロープまたは鎖等で、転倒を防止し保管する。

### 安全な容器包装材料

鋼製ポンベ、鋼製容器及び大型圧力容器で輸送。

単素行、ステンレス鋼、無機亜鉛被覆、ニトリルゴム及びポリエチレンは耐久性がある。

---

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 管理濃度

未設定

### 許容濃度

日本産衛学会

(2015年度版)

未設定

### 許容濃度

ACGIH(2015年版)

TLV-STEL: 250 ppm (574 mg/m<sup>3</sup>) (ブテン, 全異性体)

### 設備対策

取り扱いの場所の近くに、洗眼および身体洗浄剤のための設備を設ける。作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。

### 保護具

#### 呼吸用保護具

必要に応じて保護マスクや呼吸用保護具を着用する。

#### 手の保護具

手に接触する恐れがある場合、保護手袋を着用する。保温用手袋

#### 眼の保護具

眼に入る恐れがある場合、保護眼鏡やゴーグルを着用する。

#### 皮膚及び身体の保護具

必要に応じて保護衣、保護エプロン等を着用する。

## 9. 物理的及び化学的性質

### Information on basic physicochemical properties

形状	気体(20℃, 1気圧)(GHS判定)
色	無色 (ACGIH (7th, 2008))
臭い	データなし
臭いのしきい(閾)値	0.05~0.059 mg/L (PATTY (6th, 2012))
pH	データなし
-138.9 °C (SIDS (2012))	
3.7°C (SIDS (2012))	
-72°C (GESTIS (2015))	
データなし	
可燃性気体 (HSDB (2015))	
1.7~9.0 vol% (空気中) (ICSC (1996))	
2,106 hPa [換算値 210,600 Pa] (SIDS (2012))	
1.9 (空気=1) (ICSC (1996))	
0.6 (ICSC (1996))	
水:700 mg/L (25°C) (SIDS (2012)) 有機溶媒:可溶 エタノール、エーテル:易溶 ベンゼン:可溶 (HSDB (2015))	
log Pow = 2.33 (25°C) (SIDS (2012))	
324°C (ICSC (1996))	
データなし	
データなし	
<b>融点・凝固点</b>	
-138.9 °C (SIDS (2012))	
<b>沸点、初留点及び沸騰範囲</b>	
3.7°C (SIDS (2012))	
<b>引火点</b>	
-72°C (GESTIS (2015))	
<b>蒸発速度(酢酸ブチル=1)</b>	
データなし	
<b>燃焼性(固体、気体)</b>	
可燃性気体 (HSDB (2015))	
<b>燃焼又は爆発範囲</b>	
1.7~9.0 vol% (空気中) (ICSC (1996))	
<b>蒸気圧</b>	
2,106 hPa [換算値 210,600 Pa] (SIDS (2012))	

### 蒸気密度

1.9 (空気=1) (ICSC (1996))

### 比重(相対密度)

0.6 (ICSC (1996))

### 溶解度

水:700 mg/L (25℃) (SIDS (2012)) 有機溶媒:可溶 エタノール、エーテル:易溶 ベンゼン:可溶 (HSDB (2015))

### n-オクタノール/水分配係数

log Pow = 2.33 (25℃) (SIDS (2012))

### 自然発火温度

324℃ (ICSC (1996))

### 分解温度

データなし

### 粘度(粘性率)

データなし

---

## 10. 安定性及び反応性

### 反応性

引火性が極めて高い。ガスは空気より重い。数種の合成物質ならびに天然ゴムとブチルゴムは腐食される。

### 化学的安定性

水にほとんど溶けない。空気が作用するとき、過酸化物が生じる。

### 危険有害反応可能性

空気との混合気体は爆発性である。空気が作用するとき、過酸化物が生じる。無機酸、有機酸、溶融硫黄、ハロゲン類、ハロゲン化合物、モノマー類、重合性のあるエステル類およびシアノヒドリンと接触する場合、反応する。また、重合する危険性がある。

### 避けるべき条件

データなし

### 混触危険物質

無機酸、有機酸、溶融硫黄、ハロゲン類、ハロゲン化合物、モノマー類、重合性のあるエステル類およびシアノヒドリン

### 危険有害な分解生成物

データなし

---

## 11. 有害性情報

## 急性毒性

### 経口

GHS分類: 分類対象外

GHSの定義におけるガスであり、分類対象外。

### 経皮

GHS分類: 分類対象外

GHSの定義におけるガスであり、分類対象外。

### 吸入:ガス

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

なお、trans-2-ブテン (55.3 vol%)、cis-2-ブテン (42.4 vol%)、その他 (n-ブタン、1-ブテン等) (2.3 vol%) からなる混合物のラットのLC50値 (4時間) として、

> 10,000 ppmとの報告 (SIDS (2012)) がある。

### 吸入:蒸気

GHS分類: 分類対象外

GHSの定義におけるガスであり、分類対象外。

### 吸入:粉じん及びミスト

GHS分類: 分類対象外

GHSの定義におけるガスであり、分類対象外。

## 皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。なお、2-ブテンの液化製品と皮膚が直接接触すると、凍傷を引き起こす可能性がある (SIDS (2012)) との記載がある。

## 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。なお、1-ブテンは眼に軽度の刺激性あり (HSDB (2015)) との記載がある。

## 呼吸器感作性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

## 皮膚感作性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

## 生殖細胞変異原性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。なお、異性体混合物のin vitroデータとして、2-ブテンは細菌を用いた復帰突然変異試験及びラット末梢血リンパ球を用いた染色体異常試験で陰性の報告がある (SIDS (2012)、ACGIH (7th, 2001))。

## 発がん性

GHS分類: 分類できない



本物質に関して、発がん性試験報告はなく、国際分類も行われていない。すなわち、データ不足のため分類できない。

## 生殖毒性

GHS分類: 分類できない

本物質単独ばく露による生殖発生影響についての報告はない。ただし、2-ブテン (cis-, trans-異性体混合物) のラットを用いた吸入経路での反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験 (OECD TG 422) では、親動物の生殖能、児動物の生後4日までの成長への影響はみられていない (SIDS (2012)、ACGIH (7th, 2008))。しかし、スクリーニング試験のため、この結果のみでは情報不足で分類できない。

---

## 12. 環境影響情報

### 生態毒性

#### 水生環境有害性(急性)

分類実施中

#### 水生環境有害性(長期間)

分類実施中

#### 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。

---

## 13. 廃棄上の注意

### 残余廃棄物

廃棄においては、関連法規制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、または地方公共団体が廃棄物処理を行っている場合はそこに委託して処理する。

### 汚染容器及び包装

関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。

---

## 14. 輸送上の注意

### 国際規制

#### 国連番号

1012

#### 国連品名

BUTYLENE

#### 国連危険有害性クラス

2.1

#### 副次危険

-

#### 容器等級

-

## 海洋汚染物質

該当しない

## MARPOL73/78附属書II及びIBCコードによるばら積み輸送される液体物質

該当しない

## 国内規制

### 海上規制情報

船舶安全法に従う。

### 航空規制情報

航空法に従う。

### 陸上規制情報

消防法、道路法に従う。

## 特別安全対策

移送時にイエローカードの保持が必要。容器の破損、漏れがないことを確かめる。荷崩れ防止を確実に行う。該当法令に従い、包装、表示、輸送を行う。

## 緊急時応急措置指針番号

115

---

## 15. 適用法令

### 労働安全衛生法

危険物・可燃性のガス

### 港則法

その他の危険物・高圧ガス

### 航空法

高圧ガス

### 道路法

車両の通行の制限

### 船舶安全法

高圧ガス

### 大気汚染防止法

揮発性有機化合物

### 外国為替及び外国貿易管理法

輸出貿易管理令別表第1の16の項

### 高圧ガス保安法

液化ガス 可燃性ガス

---

## 16. その他の情報

### 略語と頭字語

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

EC50: 有効濃度 50%

IATA: 国際航空運送協会

IMDG: 国際海上危険物

LC50: 致死濃度 50%

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際輸送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

### 参考文献

- 【1】労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>
- 【2】化学物質審査規制法(化審法)<https://www.env.go.jp>
- 【3】化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) <https://www.chemicoco.env.go.jp>
- 【4】NITE化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP)<https://www.nite.go.jp/>
- 【5】カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>
- 【6】ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>
- 【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>
- 【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト <http://www.echemportal.org/echemportal/index?>  
<http://www.echemportal.org/echemportal/index?>  
pageID=0&request\_locale=en
- 【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>
- 【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>
- 【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>
- 【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>
- 【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>
- 【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

#### 免責事項:

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本MSDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。