安全データシート

イソブテン

改訂日：2024-01-24　版番号：1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: イソブテン
CB番号	: CB4763080
CAS	: 115-11-7
EINECS番号	: 204-066-3
同義語	: イソブチレン,イソブテン

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	: 合成樹脂・ブチルゴム原料、アルキル化剤 (化学工業日報社) 不飽和ポリエステル樹脂・アルキド樹脂の原料 (化学工業日報社)
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	： 010-86108875

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)

H27.10.30、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)

H21.3.27、政府向けGHS分類ガイダンス (H20.9.5版) を使用

2.2 注意書きも含む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

H220 極めて可燃性の高いガス。

H280 高圧ガス：熱すると爆発のおそれ。

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。

応急措置

P377 漏えい（洩）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。

P381 漏えいした場合、着火源を除去すること。

保管

P410 + P403 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。

2.3 他の危険有害性

なし

---

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
別名	: Isobutylene
化学特性(示性式、構造式 等）	: C4H8
分子量	: 56.11 g/mol
CAS番号	: 115-11-7
EC番号	: 204-066-3
化審法官報公示番号	: 2-16
安衛法官報公示番号	: -

---

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

一般的アドバイス

医師に相談する。 この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸い込んだ場合、新鮮な空気の場所に移す。 呼吸していない場合には、人工呼吸を施す。 医師に相談する。

皮膚に付着した場合

石けんと多量の水で洗い流す。 医師に相談する。

眼に入った場合

予防措置として、水で眼を洗浄する。

飲み込んだ場合

無理に吐かせないこと。 意識がない場合、口から絶対に何も与えないこと。 口を水ですすぐ。 医師に相談する。

4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

もっとも重要な既知の徴候と症状は、ラベル表示(項目2.2を参照)および/または項目11に記載されている

4.3 緊急治療及び必要とされる特別処置の指示

データなし

---

5. 火災時の措置

5.1 消火剤

適切な消火剤

水噴霧、耐アルコール泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素を使用すること。

5.2 特有の危険有害性

炭素酸化物

5.3 消防士へのアドバイス

消火活動時には必要に応じて 自給式呼吸装置を装着する。

5.4 詳細情報

未開封の容器を冷却するために水を噴霧する。

---

6. 漏出時の措置

6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

蒸気、ミスト、またはガスの呼吸を避ける。 十分な換気を確保する。 付近の発火源となるものを取り除く。 安全な場所に避難する。 蒸気がたまると爆発性濃縮物が生成されるので要注意。蒸気は低いところにたまる可能性あり。個人保護については項目 8 を参照する。

6.2 環境に対する注意事項

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。 物質が排水施設に流れ込まないようにする。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

直ちに掃くか、吸引機で吸い取る。

6.4 参照すべき他の項目

廃棄はセクション13を参照。

---

7. 取扱い及び保管上の注意

7.1 安全な取扱いのための予防措置

安全取扱注意事項

蒸気やミストの吸い込みを避けること。

火災及び爆発の予防

発火源から離しておいてください－禁煙。静電気の蓄積を防止する手段を講じる。

衛生対策

十分な衛生的作業を行い安全規定に従って取扱う。 休憩前や終業時には手を洗う。注意事項は項目2.2を参照。

7.2 配合禁忌等を踏まえた保管条件

保管クラス

保管クラス (ドイツ) (TRGS 510): 2A: ガス

保管条件

容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。

7.3 特定の最終用途

項目1.2に記載されている用途以外には、その他の特定の用途が定められていない

---

8. ばく露防止及び保護措置

8.1 管理濃度

コンポーネント別作業環境測定パラメータ

TWA: 250 ppm - 米国。 ACGIH限界閾値（TLV）

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

十分な衛生的作業を行い安全規定に従って取扱う。 休憩前や終業時には手を洗う。

保護具

眼 / 顔面の保護

顔面シールドおよび保護メガネ NIOSH（US）またはEN 166（EU）などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた眼の保護具を使用する。

皮膚及び身体の保護具

手袋を着用して取扱う。 使用前に、必ず手袋を検査する。 （手袋外面に触れずに）適切に手袋を脱ぎ、本製品の皮膚への付着を避ける。 適用法令およびGLPに従い、使用後に汚染手袋を廃棄する。 手を洗い、乾燥させる。

選ばれた防護手袋は、EU指令2016/425の仕様と、それから派生する規格EN374を満たすものでなければならない。

フルコンタクト

材質: フッ素ゴム

最小厚: 0.7 mm

破過時間: 480 min

試験物質：Vitoject? (KCL 890 / Aldrich Z677698, Size M)

飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.4 mm

破過時間: 60 min

試験物質：Camatril? (KCL 730 / Aldrich Z677442, Size M)

データソース：KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, 電話 +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de,

試験方法： EN374

EN374とは違った条件の下で、溶液の中、または他の物質と混ぜて使われる場合は、EC認可手袋の供給業者に問い合わせる。 この勧告は単なる助言であり、予想される用途の特定状況に精通した産業衛生専門家並びに安全管理者により評価されなければならない。 任意の使用方法について許可を受けていると理解すべきではない。

身体の保護

不浸透性衣服, 難燃静電気保護服。, 特定の作業場に存在する危険物質の濃度および量に応じて、保護装置のタイプを選択しなければならない。

呼吸用保護具

リスクアセスメントによりろ過式呼吸用保護具が適切であると示されている場所では、工学的制御のバックアップとして、多目的直結式（US）またはAXBEK型（EN14387）呼吸用保護具カートリッジ付き全面形呼吸用保護具を使用する。呼吸用保護具が唯一の保護手段である場合、全面形送気マスクを使用する。 NIOSH（US）またはCEN（EU）などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた呼吸用保護具および部品を使用する。

環境暴露の制御

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。 物質が排水施設に流れ込まないようにする。

---

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 (ICSC (2002))
臭い	石炭ガス臭 (HSDB (2015))
臭いのしきい(閾)値	45.8 mg/m3 (PATTY (6th, 2012))
pH	7 (GESTIS (2015))
-140.4℃ (HSDB (2015))	
-6.9℃ (HSDB (2015))	
< -10℃ (Bretherick (7th, 2007))	
データなし	
データなし	
1.8~9.6 (ICSC (2000))	
257 kPa (20℃) (ICSC (2000))	
1.94 (Air= 1) (HSDB (2015))	
0.589 g/cm3 (25℃、p > 1 atm) (CRC HANDBOOK OF CHEMISTRY and PHYSICS (96th, 2015))	
水: 0.03 g/100 mL (20℃) (ICSC (2000)) エタノール、エーテル: 易溶 ベンゼン: 可溶 (HSDB (2015))	
log Pow = 2.35 (ICSC (2000))	
465℃ (ICSC (2000))	
データなし	
データなし	

融点・凝固点

-140.4℃ (HSDB (2015))

沸点、初留点及び沸騰範囲

-6.9℃ (HSDB (2015))

引火点

< -10℃ (Bretherick (7th, 2007))

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

燃焼性(固体、気体)

データなし

燃焼又は爆発範囲

1.8~9.6 (ICSC (2000))

蒸気圧

257 kPa (20℃) (ICSC (2000))

蒸気密度

1.94 (Air= 1) (HSDB (2015))

比重(相対密度)

0.589 g/cm3 (25℃、p > 1 atm) (CRC HANDBOOK OF CHEMISTRY and PHYSICS (96th, 2015))

溶解度

水: 0.03 g/100 mL (20℃) (ICSC (2000)) 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 = 2.35 (ICSC (2000))

自然発火温度

465℃ (ICSC (2000))

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

10.1 反応性

データなし

10.2 化学的安定性

推奨保管条件下では安定。

10.3 危険有害反応可能性

データなし

10.4 避けるべき条件

熱、炎、火花。

10.5 混触危険物質

強酸化剤, 強酸, ハロゲン類

10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

---

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る。なお、本物質29.7 mgをコーン油1 mLに溶解したものを150 mg/kgの用量でラットに強制経口投与したところ、毒性影響がみられなかったとの報告 (SIDS (2012)) があるが、このデータのみでは区分を特定できない。

経皮

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義におけるガスである。

吸入:ガス

GHS分類: 区分外 ラットのLC50値 (4時間) として、270,000 ppmとの報告 (PATTY (6th, 2012)、SIDS (2012)、NTP TR487 (1998)) に基づき、区分外とした。

吸入:蒸気

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義におけるガスである。

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る。

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、液体のブテンとの接触により凍傷を引き起こす可能性があるとの記載がある (SIDS (2012))。

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 ガイダンスの改訂により区分外が選択できなくなったため、分類できないとした。すなわち、in vivoでは、マウス骨髄

細胞及び末梢血赤血球の小核試験で陰性 (SIDS (2012)、NTP TR487 (1998)、ACGIH (7th, 2008))、ラット及びマウスのDNA損傷試験 (DNAアダクト形成) で陰性 (ACGIH (7th, 2008)) である。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験で陰性である (NTP TR487 (1998)、NTP DB (2015)、ACGIH (7th, 2008)、SIDS (2012)、PATTY (6th, 2012))。

発がん性

GHS分類: 分類できない ヒトでの発がん性に関する情報はないが、実験動物ではラット及びマウスを用いた2年間吸入ばく露による発がん性試験が実施されており、雄ラットでは最高濃度の8,000 ppm群で5/50例に甲状腺濾胞細胞がんが認められた (SIDS (2012)、ACGIH (7th, 2008))。しかし、雌ラット及び雌雄マウスには甲状腺を含めて、発がん性の証拠は示されず、甲状腺腫瘍に対してもACGIH、SIDSともにヒトでの妥当性については不明であるとし (SIDS (2012)、ACGIH (7th, 2008))、ACGIHはA4に分類した (ACGIH (7th, 2008))。以上より、本項は分類できないとした。

生殖毒性

GHS分類: 分類できない 本物質を妊娠ラットに対し、妊娠5~21日に吸入ばく露し、妊娠22日に胎児を観察した催奇形性試験では、8,000 ppmまでの試験濃度で、母動物、胎児に有害影響はみられていない (SIDS (2012)、ACGIH (7th, 2008))。しかし、本物質の生殖能への影響を調べた試験成績がなく、よってデータ不足のため分類できないとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

GHS分類: 分類できない 実験動物 (ラット、マウス) では、イソブテンの吸入ばく露 (17.2~22.7%) で、10分以内に麻酔作用を引き起こしたとの知見、32% (320,000 ppm) のイソブテンの吸入ばく露後、窒息を引き起こしたとの報告がある (ACGIH (7th, 2008)、SIDS (2012)、PATTY (6th, 2012))。 ヒトにおいては、イソブテンの吸入では利用できる酸素濃度を減少させ、麻酔作用ないし窒息を引き起こす可能性があるとの報告がある (SIDS (2012))。 上記の窒息及び麻酔作用は、限られた空間での酸素欠乏によるものであるため、分類できないとした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

GHS分類: 区分外 ヒトに関する情報はない。 実験動物に関して、吸入経路では、ラットを用いた14週間吸入毒性試験で鼻腔の鼻咽頭管の杯細胞のわずかな肥大が最低濃度の500 ppmからみられ、105週間吸入毒性試験において鼻腔の鼻咽頭管の杯細胞のわずかな肥大、鼻腔の嗅上皮の硝子変性の増加 が最低濃度の500 ppmからみられている。マウスでは14週間吸入毒性試験において影響はみられず、105週間吸入毒性試験では鼻腔の呼吸上皮の硝子変性の増加が最低濃度の500 ppmから、嗅上皮の硝子変性の増加が2,000 ppmからみられている (NTP TR487 (1998))。 しかし、SIDS (2012) では、これら鼻腔粘膜にみられた影響は刺激性物質に対する非特異的な適応性反応であり、有意な毒性影響とはしておらず、ラットを用いた14週間吸入毒性試験のNOAELは8,000 ppm (ばく露条件による換算値: 6,222 ppm)、105週間吸入毒性試験のNOAELは2,000 ppm、マウスを用いた14週間吸入毒性試験のNOAELは8,000 ppm (ばく露条件による換算値: 6,222 ppm)、105週間吸入毒性試験のNOAELは8,000 ppm としている (SIDS (2012))。したがって、吸入経路に関しては区分外に相当する。 経口経路ではラットを用いた28日間強制経口投与毒性試験において、最高用量の150 mg/kg/day (90日換算: 46.7 mg/kg/day) まで影響がみられていない(SIDS (2012))。しかし、この値は区分2の範囲内であるので経口経路に関しては分類できない。 旧分類では経皮経路の情報がないことから分類できないとしていたが、本物質は気体であり、吸入経路が主なばく露経路と考えられることから、区分外とした。

吸引性呼吸器有害性

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義におけるガスである。

---

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

データなし

12.2 残留性・分解性

データなし

12.3 生体蓄積性

データなし

12.4 土壌中の移動性

データなし

12.5 PBT および vPvB の評価結果

化学物質安全性評価が必要ではない/行っていないため、PBT/vPvB評価データはない。

12.6 内分泌かく乱性

データなし

12.7 他の有害影響

データなし

オゾン層への有害性

非該当

---

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

免許を有する廃棄物処理業者に、余剰物で再使用不可の溶液として処理を依頼する。 アフターバーナーとスクラバーが備えられた化学焼却炉で焼却するが、この物質は引火性が高いので点火には特に注意をはらう。汚染容器及び包装製品入り容器と同様に処分する。

---

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID （陸上規制）: 1055　IMDG （海上規制）: 1055　IATA-DGR （航空規制）: 1055

14.2 国連輸送名

ADR/RID （陸上規制）: ISOBUTYLENE

IMDG （海上規制）: ISOBUTYLENE

IATA-DGR （航空規制）: Isobutylene

Passenger Aircraft: Not permitted for transport

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID （陸上規制）: 2.1　IMDG （海上規制）: 2.1　IATA-DGR （航空規制）: 2.1

14.4 容器等級

ADR/RID （陸上規制）: - IMDG （海上規制）: - IATA-DGR （航空規制）: -

14.5 環境危険有害性

ADR/RID: 非該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR （航空規制）: 非該当

非該当

14.6 特別の安全対策

なし

14.7 混触危険物質

強酸化剤, 強酸, ハロゲン類

---

15. 適用法令

労働安全衛生法

危険物・可燃性のガス

名称等を表示すべき危険有害物(法第57条、施行令第18条別表第9) 名称等を通知すべき危険有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3)

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

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運送に関する規則

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?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SDS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。