ChemicalBook

安全データシート

イソブチルアルデヒド

改訂日：2024-05-09　版番号：1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: イソブチルアルデヒド
CB番号	: CB8350684
CAS	: 78-84-2
EINECS番号	: 201-149-6
同義語	: 2-メチルプロぱなーる,イソブチルアルデヒド

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	: ネオペンチルグリコール原料，有機合成原料，イソブチルアルコール・ネオペンチルグリコール・イソブチリデンジウレア・ＤＬ－パントラクトン・テキサノール・ジイソプロピルケトン原料
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

H21.3.31、政府向けGHS分類ガイダンス(H20.9.5版)を使用

物理化学的危険性

金属腐食性物質　分類できない

有機過酸化物　分類対象外

酸化性固体　分類対象外

酸化性液体　分類対象外

水反応可燃性化学品　分類対象外

自己発熱性化学品　分類できない

自然発火性固体　分類対象外

自然発火性液体　区分外

自己反応性化学品　分類対象外

可燃性固体　分類対象外

引火性液体　区分2

高圧ガス　分類対象外

支燃性・酸化性ガス類　分類対象外

可燃性・引火性エアゾール　分類対象外

可燃性・引火性ガス　分類対象外

火薬類　分類対象外

健康に対する有害性

生殖毒性　分類できない

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)　区分3(気道刺激性)

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)　分類できない

吸引性呼吸器有害性　分類できない

発がん性　区分外

生殖細胞変異原性　区分2

皮膚感作性　区分外

呼吸器感作性　分類できない

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性　分類できない

皮膚腐食性・刺激性　区分外

急性毒性(吸入:ミスト)　分類できない

急性毒性(吸入:粉じん)　分類対象外

急性毒性(吸入:蒸気)　区分外

急性毒性(吸入:ガス)　分類対象外

急性毒性(経皮)　区分外

急性毒性(経口)　区分4

環境に対する有害性

水生環境急性有害性　区分2

水生環境慢性有害性　区分外

2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

絵表示

GHS02	GHS07

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H225 引火性の高い液体及び蒸気。

H319 強い眼刺激。

H402 水生生物に有害。

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。

P233 容器を密閉しておくこと。

P240 容器を接地すること / アースをとること。

P241 防爆型の【電気機器 / 換気装置 / 照明機器 / 機器】を使用すること。

P242 火花を発生させない工具を使用すること。

P243 静電気放電に対する予防措置を講ずること。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

P273 環境への放出を避けること。

P280 保護手袋 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

応急措置

P303 + P361 + P353 皮膚（又は髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を流水 / シャワーで洗うこと。

P305 + P351 + P338 眼に入った場合：水で数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。

P337 + P313 眼の刺激が続く場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

保管

P403 + P235 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。

廃棄

P501 内容物 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

---

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
別名	: 2-Methylpropionaldehyde
化学特性(示性式、構造式 等）	: C4H8O
分子量	: 72.11 g/mol
CAS番号	: 78-84-2
EC番号	: 201-149-6
化審法官報公示番号	: 2-494
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

多量の水で15分以上よく洗浄し、医師の診察を受けること。

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

使ってはならない消火剤

ウォータージェットは使用しない。

適切な消火剤

粉末 乾燥砂

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

保護具を使用する。 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。 環境への放出は必ず避けなければならない。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

漏出物を閉じ込め、不可燃性の吸収剤 (砂、土、珪藻土、バーミキュライト等) を使用して集め、地域/国の規則に従い廃棄するために容器に入れる (項目 13 を参照)。

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

皮膚や眼への接触を避けること。 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ー禁煙。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): 3: 可燃性液体

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。 一度開けた容器は注意深く再度密封し、漏れを避けるためまっすぐ立てておく。保管安定性推奨された保管温度2 - 8 °C悪臭がある。 空気に反応する。 不活性ガス下に貯蔵する。

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

許容濃度が設定されている物質を含有していない。

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。

飛沫への接触

材質: ブチルゴム

最小厚: 0.3 mm

破過時間: 30 min

試験物質：Butoject® (KCL 897 / Aldrich Z677647, 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。 環境への放出は必ず避けなければならない。

---

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	液体
色	無色
臭い	刺激臭
pH	データなし
-65℃ : ICSC (J) (1997)	
63~64℃ : ICSC (J) (1997)	
-18℃ : Lide (88th,2007)	
196℃ : ICSC (J) (1997)	
データなし	
1.6~10.6 vol% (空気中) : ICSC (J) (1997)	
15.3kPa (20℃) : ICSC (J) (1997)	
2.5 (空気=1) : ICSC (J) (1997)	
データなし	
0.8 : ICSC (J) (1997)	
水 : 6.7g/100ml (20℃) : ICSC (J) (1997)	
log P = 1.2 : ICSC (J) (1997)	
データなし	
データなし	
データなし	
データなし	
データなし	

融点・凝固点

-65℃ : ICSC (J) (1997)

沸点、初留点及び沸騰範囲

63~64℃ : ICSC (J) (1997)

引火点

-18℃ : Lide (88th,2007)

自然発火温度

196℃ : ICSC (J) (1997)

燃焼性(固体、ガス)

データなし

爆発範囲

1.6~10.6 vol% (空気中) : ICSC (J) (1997)

蒸気圧

15.3kPa (20℃) : ICSC (J) (1997)

蒸気密度

2.5 (空気=1) : ICSC (J) (1997)

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

比重(密度)

0.8 : ICSC (J) (1997)

溶解度

水 : 6.7g/100ml (20℃) : ICSC (J) (1997)

オクタノール・水分配係数

log P = 1.2 : ICSC (J) (1997)

分解温度

データなし

粘度

データなし

粉じん爆発下限濃度

データなし

最小発火エネルギー

データなし

体積抵抗率(導電率)

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

酸化剤, 強酸, 強塩基類, 強還元剤

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

ラットを用いた経口投与試験のLD50値3,730 mg/kg(SIDS(2004))、1,600-3,700 mg/kg (SIDS(2004))、960 mg/kg (NTP TR 472(1999))のうち最小値960 mg/kgから区分4とした。

経皮

ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値7.1 mL/kg(換算値5,635 mg/kg) (SIDS(2004))から区分外とした。

吸入

吸入(ガス): GHS定義上の液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。

吸入(ミスト): データがないので分類できない。

吸入(蒸気): 25℃における飽和蒸気圧濃度は227,632 ppmである。ラットを用いた30分吸入ばく露試験のLC50値6,000 ppm(NTP TR 472(1999))なので気体基準を適用し、4時間換算値21,213 ppmから区分外とした。

皮膚腐食性・刺激性

ウサギを用いた皮膚刺激性試験においてPII=0.13(ECETOC TR66(1995))であることから刺激性なしと考えられ、また、not irritatingのデータ(IUCLID(2000))がGLP: yesで2件あることから、区分外とした。 なお、ウサギを用いた皮膚刺激性試験で、「ウサギにmoderateからsevereの刺激及び火傷があり、6匹中1匹に紅斑が生じる」(SIDS(2004))、及び「皮膚に対する刺激性を含む」(NTP TR472(1999))、「他のアルデヒドと類似の刺激」(Patty(5th, 2001))の記述があるが、いずれも1952年のデータで、GLP不明であり、試験条件が不明である。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

ウサギを用いた眼刺激性試験で、「severe eye irritation」(SIDS(2004))及び「irritation」(NTP TR472(1999)、Patty(5th, 2001))との記述があるが、いずれもGLP不明であり、試験条件が不明である。また、IUCLID(2000)には、ウサギを用いた眼刺激性試験(いずれもGLP: yes)で「not irritating」と、「slightly irritating」の記述がある。「severe eye irritation」から「not irritating」まで評価が分かれているため分類できない。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

呼吸器感作性:データがないので分類できない。
皮膚感作性:マウスを用いた皮膚感作性試験のデータ(SIDS(2004)、NTPTR472(1999))で、「20mLのイソブチルアルデヒドを除毛した耳にアジュバント有無で、5日間連続で投与したところ、ともに炎症や過敏症は見られなかった」との記述から区分外とした。

生殖細胞変異原性

体細胞in vivo変異原性試験(マウスの骨髄細胞を用いた染色体異常試験)で陽性(SIDS(2004))であることから、区分2とした。 なお、体細胞in vivo変異原性試験(ラットやマウスの骨髄細胞を用いた小核試験)はともに陰性(SIDS(2004))であるが、体細胞in vivo遺伝毒性試験(CHO細胞を用いた染色体異常試験及び姉妹染色分体交換試験)はともに陽性(NTP DB(Access on September 2008))である。

発がん性

主要な国際的評価機関による評価がなされていないが、雌雄ラットを用いた105週間吸入ばく露の発がん性試験結果は「ばく露群と非ばく露群とで差異が見られなかった」(SIDS(2004)、NTP TR 472(1999))と記述されている。また、ラット及びマウスの雌雄を用いた2年間吸入ばく露試験で、「発がん性の兆候はなかった」(SIDS(2004)、NTP TR 472(1999))との記述がある。また、「ラットやマウスで発がん性はない」(Patty(5th, 2001))との記述がある。以上より、区分外とした。

生殖毒性

ラットを用いたOECD発生毒性ガイドライン吸入ばく露試験で、「母動物については、体重増加の抑制や鼻粘膜の損傷が起きた用量で、発生毒性は生じない」(SIDS(2004))との記述がある。また、ラットやマウスを用いたNTPの13週間吸入毒性試験で、「雄ラットでの精子の運動性や精子密度、精子形態への本物質の影響はない」(SIDS(2004))、また、「雄マウスの生殖器官の重量や精子への影響は見られなかった」(SIDS(2004))と記述されているが、雌動物の生殖機能への影響が不明なため、分類できない。

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)

ラットを用いた経口投与、腹腔内投与、吸入ばく露試験のデータで、「肺への損傷、胃腸管の壊死」(NTP TR472(1999))とあるが、一次文献が確認できなかったため投与量や回復性が不明であり、肺と消化器については分類できない。急性毒性としての「呼吸器刺激」(Patty(5th, 2001))の記述から区分3(気道刺激性)とした。

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)

ラットやマウスを用いた90日間吸入ばく露試験で、「ラットでは鼻甲介扁平上皮化生や骨形成異常症がみられた。マウスでは、鼻腔内の非腫瘍性の炎症、腎臓重量の著しい減少、活動の低下、振戦、虚弱、呼吸困難などがみられたが、剖検では肉眼的病変は認められなかった」(NTP TR472(1999))との記述がある。また、「ラットでは鼻腔上皮の壊死、咽喉や気管の炎症がみられた」(Patty(5th, 2001))との記述がある。いずれも区分2のガイダンス値の範囲外で見られた影響であるが、ガイダンス値の範囲内での毒性は不明であり、他のばく露経路による試験データもないので、分類できない。

吸引性呼吸器有害性

データがないので分類できない。 なお、28℃における動粘性率は0.678(mm2/s)であるが、炭化水素ではないので該当しない。

---

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

止水式試験 LC50 - Pimephales promelas (ファットヘッドミノウ) - 23 mg/l -

96 h

備考: (ECHA)

ミジンコ等の水生無脊

止水式試験 EC50 - Daphnia magna (オオミジンコ) - 277 mg/l - 48 h

椎動物に対する毒性

(理事会規則 (EC) No. 440/2008,付属書, C.2)

備考: (試験液の溶解限度を上回る)

藻類に対する毒性

止水式試験 ErC50 - Desmodesmus subspicatus (緑藻) - 83.7 mg/l - 72 h

(DIN（ドイツ工業規格） 38412)

備考: (試験液の溶解限度を上回る)

微生物毒性

止水式試験 最大無影響濃度 - 活性汚泥 - 100 mg/l - 14 Days

備考: (ECHA)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 14 d

結果: 80 - 90 % - 易分解性。

(OECD テスト ガイドライン 301C)

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。

---

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）: 2045　IMDG （海上規制）: 2045　IATA-DGR （航空規制）: 2045

14.2 国連輸送名

ADR/RID （陸上規制）: ISOBUTYL ALDEHYDE

IMDG （海上規制）: ISOBUTYL ALDEHYDE

IATA-DGR （航空規制）: Isobutyl aldehyde

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID （陸上規制）: 3　IMDG （海上規制）: 3　IATA-DGR （航空規制）: 3

14.4 容器等級

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

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

酸化剤, 強酸, 強塩基類, 強還元剤

---

15. 適用法令

労働安全衛生法

危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)

海洋汚染防止法

有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

新規指定化学物質(第一種)(平成20年11月21日公布、平成21年10月1日施行、PRTR:平成22年4月1日把握開始、平成23年4月1日届出開始) イソブチルアルデヒド (政令番号:1-35)

消防法

第4類引火性液体、第一石油類(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)

船舶安全法

引火性液体類(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)

港則法

危険物・引火性液体類(法第21条2、則第12条、昭和54告示547別表二ホ)

化審法

(取消)優先評価化学物質

---

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。