

安全データシート

ベンゼン-d6

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 : ベンゼン-d6
CB番号 : CB3685998
CAS : 1076-43-3
EINECS番号 : 214-061-8

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 : 研究開発用途にのみ使用。医薬品、家庭用品、その他の用途には使用しないでください。
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

2.1 GHS分類

引火性液体 (区分2), H225
皮膚腐食性 / 刺激性 (区分2), H315
眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性 (区分2A), H319
生殖細胞変異原性 (区分1B), H340
発がん性(区分1A), H350
特定標的臓器毒性 (反復ばく露) (区分1), 血液, H372
誤えん有害性 (区分1), H304
水生環境有害性 短期 (急性) (区分2), H401
水生環境有害性 長期 (慢性) (区分3), H412
このセクションで言及された H-ステートメントの全文は、セクション 16 を参照する。

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS02	GHS07	GHS08

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。

H304 飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ。

H315 皮膚刺激。

H319 強い眼刺激。

H340 遺伝性疾患のおそれ。

H350 発がんのおそれ。

H372 長期にわたる、又は反復暴露による臓器(血液)の障害。

H401 水生生物に毒性。

H412 長期継続的影響によって水生生物に有害。

注意書き

安全対策

P240 容器を接地しアースをとること。

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措置を講ずること。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

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。

P273 環境への放出を避けること。

P280 保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

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。

P233 容器を密閉しておくこと。

応急措置

P301 + P310 飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。

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。皮膚を水【又はシャワー】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。

P308 + P313 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

P331 無理に吐かせないこと。

P332 + P313 皮膚刺激が生じた場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

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。

P405 施錠して保管すること。

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。

専門的な使用者に限定。

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	: Hexadeuterobenzene
化学特性(示性式、構造式 等)	: C6D6
分子量	: 84.15 g/mol
CAS番号	: 1076-43-3
EC番号	: 214-061-8
化審法官報公示番号	: -
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

この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸入後は新鮮な空気を吸うこと。ただちに医師の診察を受けること。

皮膚に付着した場合

皮膚に接触した場合: すべての汚染された衣類を直ちに脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。医師に相談する。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。眼科医の診察を受けること。コンタクトレンズをはずす。

飲み込んだ場合

飲み込んだ後の嘔吐には対応が必要。誤嚥の危険。気道の開放状態を保つこと。嘔吐物の誤嚥後は呼吸不全のおそれ。直ちに医師を呼ぶ。

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

本物質/混合物に対する消火剤の制限なし

適切な消火剤

二酸化炭素 (CO₂) 泡 粉末

5.2 特有の危険有害性

炭素酸化物

不可燃性である。

逆火に注意する。

蒸気は空気より重く、床に沿って広がることがある。

周囲温度で空気と反応して爆発性混合物を生じる。

周辺の火災で有害な蒸気を放出することがある。

5.3 消防士へのアドバイス

自給式呼吸器がある場合のみ危険区域に留まってもよい。安全なゾーンまで離れるか適切な保護衣を着用して、皮膚に触れないようにすること。

5.4 詳細情報

容器を危険ゾーンから移動させて水で冷やすこと。消火水が、地上水または地下水のシステムを汚染しないようにする。

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

救急隊員以外への助言: 蒸気、エアゾールを吸入してはならない。触れないようにすること。十分な換気を確保する。熱や発火源から遠ざける。危険なエリアから避難し、緊急時手順に従い、専門家に相談のこと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

物質が排水施設に流れ込まないようにする。爆発のおそれ。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

排水溝に蓋をすること。こぼれたら集めて結合させ、ポンプですくい取る。物質の制限があれば順守のこと (セクション 7、10参照) 液体吸収剤(例. Chemizorb®)で処置すること。正しく廃棄すること。関係エリアを清掃のこと。

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

換気フードの下で作業すること。吸い込まないこと。蒸気やエアロゾルが生じないようにすること。

火災及び爆発の予防

炎、熱および発火源から遠ざける。静電気放電に対する予防措置を講ずること。

衛生対策

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。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。熱や発火源から遠ざける。鍵をかけておくか、資格のあるまたは認可された人のみが出

入りできる場所に入れておく。不活性ガス下で取り扱い、貯蔵する。吸湿性あり

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

ACL: 1 ppm - 作業環境評価基準、健康障害防止指

TWA: 0.5 ppm - 米国。ACGIH限界閾値 (TLV)

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。

保護具

眼 / 顔面の保護

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。保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみ適用される。溶解、他の物質との混合、および EN374 に記載の逸脱条件での使用については、CE 認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと (例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)

フルコンタクト

材質: バイトン®

最小厚: 0.7 mm

破過時間: 480 min

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

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみ適用される。溶解、他の物質との混合、および EN374 に記載の逸脱条件での使用については、CE 認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと (例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)

飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.4 mm

破過時間: 10 min

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

身体の保護

難燃静電気保護服。

呼吸用保護具

気化ガス/エアロゾル発生時に必要 次の規格に準拠しているフィルター式呼吸器保護具を推奨し

ます。DIN EN 143、DIN 14387および使用済み呼吸器保護システムに関連する他の付属規格。

環境暴露の制御

物質が排水施設に流れ込まないようにする。爆発のおそれ。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

外観	形状: 液体色: 無色
臭い	データなし
臭いのしきい(閾)値	データなし
pH	データなし
融点 / 凝固点	融点/ 範囲: 6.8 °C - lit.
沸点, 初留点及び沸騰範囲	79.1 °C at 1,013 hPa - lit.
引火点	-11 °C - 密閉式引火点試験
蒸発速度	データなし
可燃性 (固体、気体)	データなし
引火上限/下限または爆	爆発範囲の上限: 8 %(V)
発限界	爆発範囲の下限: 1.3 %(V)
蒸気圧	99.5 hPa at 20 °C
蒸気密度	2.91 - (空気=1.0)
密度	0.95 gPcm3 at 25 °C - lit.
比重	データなし
水溶性	データなし
n-オクタノール / 水分係数 (log 値)	データなし
自然発火温度	データなし
分解温度	データなし
粘度	動粘度 (動粘性率): データなし 粘度(粘性率): データなし
爆発特性	データなし
酸化特性	なし
相対ガス密度	2.91 - (空気=1.0)

9.2 その他の安全情報

相対ガス密度

2.91 - (空気=1.0)

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

蒸気は空気と爆発性混合物を形成することがある。

10.2 化学的安定性

標準的な大気条件(室温)で化学的に安定。

10.3 危険有害反応可能性

酸素

オキシハロゲン化合物

次と激しく反応

鉍酸

硫黄

次により発熱反応を生じる

ハロゲン

六フッ化ウラン

ハロゲン化炭化水素

の存在下で

軽金属

次との反応で爆発のおそれ

ハロゲン-ハロゲン化合物

硝酸

オゾン

ペルオキシ化合物

過塩素酸塩

過マンガン酸

フッ化ベリクロリル

強酸化剤

塩素

フッ化物

次との反応で燃焼ガスや蒸気の発火または生成のおそれ

酸化クロム(VI)

フッ素

ニトリル化合物

10.4 避けるべき条件

警告

10.5 混触危険物質

ゴム, 多様なプラスチック

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

11.1 毒性情報

急性毒性

LD50 経口 - ラット - オス -> 2,000 mg/kg

(OECD 試験ガイドライン 401)

値は以下の物質と同様に得られる。ベンゼン

LC50 吸入 - ラット - メス - 4 h - 43.7 mg/l

(OECD 試験ガイドライン 403)

経皮: データなし

皮膚腐食性 / 刺激性

皮膚 - ウサギ

結果: 皮膚に刺激性。 - 4 h

(OECD 試験ガイドライン 404)

眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性

眼 - ウサギ

結果: 眼への刺激

備考: (ECHA)

値は以下の物質と同様に得られる。ベンゼン

呼吸器感作性又は皮膚感作性

マキシマイゼーション試験 - モルモット

結果: 陰性

(OECD 試験ガイドライン 406)

生殖細胞変異原性

遺伝性疾患のおそれ。

試験タイプ: Ames 試験

テストシステム: *Salmonella typhimurium*

代謝活性化: 代謝活性化の存在または不存在

方法: OECD 試験ガイドライン 471

結果: 陰性

試験タイプ: 変異原性(ほ乳類での細胞試験): 染色体異常。

テストシステム: チャイニーズハムスター肺細胞

代謝活性化: 代謝活性化の存在または不存在

方法: US-EPA

結果: 陽性

試験タイプ: *in vitro* 哺乳動物細胞遺伝子変異試験

代謝活性化: 代謝活性化の存在または不存在

方法: US-EPA

結果: 陽性

試験タイプ: 変異原性(哺乳動物細胞): 小核試験

種: マウス

細胞型: 骨髄

投与経路: 吸入(蒸気)

方法: OECD 試験ガイドライン 474

結果: 陽性

値は以下の物質と同様に得られる。ベンゼン

発がん性

データなし

生殖毒性

データなし

特定標的臓器毒性（単回ばく露）

データなし

特定標的臓器毒性（反復ばく露）

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害。 - 血液

誤えん有害性

飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ。

11.2 追加情報

反復投与毒性 - ラット - オスおよびメス - 経口 - 120 d - 無毒性レベル - 100 mg/kg - 最小毒性レベル
- 25 mg/kg

備考: 亜慢性毒性

吐き気、めまい、頭痛、高濃度のベンゼンを吸入すると、ウキウキした気分、神経の興奮および / 又はうかつさ、抑うつ、嗜眠状態または疲労により特徴づけられる中枢神経系における初期刺激影響が起こる可能性がある。被害者は、胸苦しさ、息切れ、意識消失を経験する可能性がある。振せん、痙攣、および呼吸麻痺または循環虚脱による死が、重度の暴露後数分～数時間にかけて起こることがある。少量の液体を吸入すると、すぐに肺水腫および肺組織の出血が起こる。皮膚に直接触れると、紅斑が生じる可能性がある。反復または長期にわたる皮膚付着により、乾燥し、はがれる皮膚炎、または二次的な皮膚感染が発生する可能性がある。主な標的臓器は、造血系である。進行すれば、鼻、歯茎または粘膜の出血、紫斑、汎血球減少、白血球減少、血小板減少、再生不良性貧血、および白血病の発生が起こる可能性がある。骨髄は正常であるか、形成不全または過形成を生じる可能性があり、周辺の血液形成組織に関連しないようである。長期のベンゼン暴露の影響兆候は、実際に暴露が止められた後、数ヶ月、数年遅れる可能性がある。、化学的、物理的および毒性学的性質の研究は不十分と考えられる。

全身への影響

吸収後

興奮状態

頭痛

めまい

酩酊

倦怠感

中枢系障害

昏睡状態

呼吸停止

亜急性毒性

潜伏期間後

血球数変化

溶血

その他の危険な特徴を除外してはならない。

本品は特に慎重に取り扱うこと。

血液 - 便秘 - ヒトの証拠に基づく

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

流水式試験 LC50 - *Oncorhynchus mykiss* (ニジマス) - 5.3 mg/l - 96 h

(OECD 試験ガイドライン 203)

藻類に対する毒性

止水式試験 ErC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* - 100 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 28 d

結果: 96 % - 易分解性。

(OECD 試験ガイドライン 301F)

12.3 生体蓄積性

生体蓄積性 *Leuciscus idus* (コイの一種) - 3 d

- 0.05 mg/l(ベンゼン-d6)

生物濃縮因子 (BCF) : 10

12.4 土壤中の移動性

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

内容及び容器は、関連法規及び各自治体の条例等の規制に従い、産業廃棄物として適切に処理すること。

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID (陸上規制) : 1114 IMDG (海上規制) : 1114 IATA-DGR (航空規制) : 1114

14.2 国連輸送名

ADR/RID (陸上規制) : BENZENE

IMDG (海上規制) : BENZENE

IATA-DGR (航空規制) : Benzene

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

ゴム, 多様なプラスチック

15. 適用法令

15.1 物質または混合物に固有の安全、健康および環境に関する規則/法律

国内適用法令

消防法:

第4類:引火性液体, 第一石油類, 危険等級II, 非水溶性液体

毒物及び劇物取締法:

非該当

労働安全衛生法

特定化学物質障害予防規則:

第二類物質 - ベンゼン-d6

有機溶剤中毒予防規則:

非該当

名称等を表示すべき危険物及び有害物:

法第57条 (施行令第18条) - ベンゼン-d6

名称等を通知すべき危険物及び有害物:

法第57条の2 (施行令別表第9) - ベンゼン-d6

化学物質排出把握管理促進法:

特定第1種指定化学物質 - ベンゼン-d6

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。