

安全データシート

作成日 1997年12月10日

改訂日 2021年 2月 4日 1/8頁

SDS No.1021-41503

1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : エチルベンゼン
供給者名 : ジーエルサイエンス株式会社
住所 : 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F
電話番号 : 03-5323-6611
FAX番号 : 03-5323-6622
緊急連絡先 : ジーエルサイエンス(株)福島工場 品質保証課 電話 024-533-2244(代表)
製品コード : 1021-41503
整理番号(SDS No.) : 1021-41503
推奨用途 : 標準物質(日本産業規格(JIS)Q0030に定めるもの)
使用上の制限 : 試験・研究用

2 危険有害性の要約

GHS分類 : 引火性液体 : 区分2
急性毒性(吸入:蒸気) : 区分4
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2B
発がん性 : 区分2
生殖毒性 : 区分1B
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分3(気道刺激性、麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分2(聴覚器)
誤えん有害性 : 区分1
水生環境有害性 短期(急性) : 区分1
水生環境有害性 長期(慢性) : 区分2

GHSラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報 :

H225 引火性の高い液体および蒸気
H332 吸入すると有害
H320 眼刺激
H351 発がんのおそれの疑い
H360 生殖能または胎児への悪影響のおそれ
H335 呼吸器への刺激のおそれ
H336 眠気やめまいのおそれ
H373 長期にわたる、または反復ばく露により視覚器の障害のおそれ
H304 飲み込んで気道に浸入すると生命に危険のおそれ
H400 水生生物に非常に強い毒性
H411 長期継続的影響によって水生生物に強い毒性

注意書き

[安全対策]

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。
P260 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
P210 熱、高温のもの、火花、裸火、及び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/照明機器等を使用すること。

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。
P280	保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
P264	取り扱い後は手をよく洗うこと。
P271	屋外または換気の良い場所でだけ使用すること。
P273	環境への放出を避けること。
[応急措置]	:
P303+P361+P353	皮膚また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。皮膚をシャワーで洗うこと。
P304+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。
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	ばく露また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。
P301+P310	飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。
P331	無理に吐かせないこと。
P314	気分が悪いときは医師の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。
P370+378	火災の場合：消火するために適した消火剤を使用すること。
P391	漏出物を回収すること。
[保管]	:
P403+P233+P235	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。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	内容物や容器を処分する場合は、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託し適切に廃棄すること。

上記で記載がない危険有害性は分類できない、分類対象外または区分に該当しない。

3 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分	: 化学物質
化学名(又は一般名)	: エチルベンゼン
別名	: エチルベンゾール、フェニルエタン
濃度	: -
化学式	: C ₂ H ₅ C ₆ H ₅
官報公示整理番号	: 化審法：3-28、3-60 安衛法：設定されていない
CAS RN	: 100-41-4

4 応急措置

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。ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師に連絡すること。気分が悪い場合は医師の手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	: 石鹼と大量の水で洗い流す。刺激が直らない場合、炎症を生じた場合には医師の手当てを受けること。
眼に入った場合	: 水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを外し、少なくとも15分以上大量の水で眼を洗う。直ちに医師の手当てを受ける。眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	: 口をすすぎ、直ちに医師の手当てを受けること。無理に吐かせないこと。
暴露した場合	: 医師に連絡すること。汚染された衣類は再使用する場合には洗濯すること。
急性症状および遅発性症状の 最も重要な徴候症状	: 蒸気吸入により、一時的な呼吸器刺激性、めまい、衰弱、疲労、悪寒や頭痛などの症状を生じる。接触により眼や皮膚の発赤、痛み、皮膚の乾燥などが生じる。誤飲により腹痛やめまいが生じる。
応急措置をする者の保護	: 救助者は適切な保護具を着用すること。

5 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素
- 使ってはならない消火剤 : 棒状水
- 火災時の特有危険有害性 : 火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)が発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。
加熱により容器が爆発するおそれがある。
極めて燃えやすく、熱、火花、火炎で容易に発火する。
- 特有の消火方法 : 火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。
消火のための放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。
容器が熱に晒されているときは、移さない。
安全に対処できるならば着火源を除去すること。
- 消火を行う者の保護 : 消火活動は風上から行き、有害なガスの吸入を避ける。呼吸保護具を着用する。
消火後再び発火するおそれがある。

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 : 屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、蒸気/ミスト/粉じん/ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を退避させる。
- 環境に対する注意事項 : 漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。
汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。
- 封じ込めおよび浄化の方法および機材 : 適切な保護具をつけて処理すること。土砂・吸着剤などに吸着させて取り除く。
密閉できる空容器に集めて適切に処分する。

7 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 火気厳禁。高温物、スパークを避け、強酸化剤との接触を避ける。
屋内作業場における取扱い場所では、局所排気装置を使用する。
機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。
作業衣、作業靴は導電性のものを用いる。
- 安全取扱注意事項 : 容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。
漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに蒸気/ミスト/粉じん/ガスを発生させない。
吸い込んだり、目、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用する。
取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。
- 衛生対策 : 取扱い後は手、顔等をよく洗い、うがいをする。
指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。
休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではいない。

保管

- 適切な保管条件 : 保管場所で使用する電気機器は防爆構造とし、機器類はすべて接地する。
容器は直射日光を避け、冷蔵庫(2~10℃)に密閉して保管する。
- 避けるべき保管条件 : 火花、高温、スパーク、混触危険物質との接触を避ける。
- 技術的対策 : 換気のよい場所で容器を密閉し保管する。日光から遮断すること。火気厳禁。
- 混触危険物質 : 強酸化剤、強塩基、強酸、火源の近くに保管しない。
- 安全な容器包装材料 : ガラス等

8 ばく露防止措置

設備対策	: 屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、局所排気装置を設置する。 取り扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。
管理濃度 作業環境評価基準	: 20 ppm
許容濃度	
OSHA PEL	: データなし
ACGIH TLV(s)	: TLV-TWA : 20 ppm
日本産業衛生学会	: 50 ppm(217mg/m ³)
保護具	
呼吸器の保護具	: 保護マスク
手の保護具	: 不浸透性保護手袋
目の保護具	: 保護眼鏡
皮膚及び身体の保護具	: 保護衣・保護長靴
適切な衛生対策	: データなし

9 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体(20°C,1気圧)
色	: 無色
臭い	: 芳香
融点/凝固点	: -95°C(融点)
沸点または初留点	: 136°C(沸点)
可燃性	: データなし
爆発下限界及び爆発上限界	: 下限 : 1.0 vol%、上限 : 6.7 vol%
引火点	: 18°C(密閉式)
自然発火点	: 432°C
分解温度	: データなし
pH	: データなし
動粘性率	: 0.6 mm ² /s (25°C)
溶解度	: 水 : 0.015 g/100 mL(20°C)
<i>n</i> -オクタノール／水分配係数	
log Po/w	: 3.1
蒸気圧	: 0.9 kPa(20°C)
密度及び/または相対密度	: 3.7
相対ガス密度(空気=1)	: データなし
粒子特性	: 該当しない

10 安定性及び反応性

反応性	: 適切な保管条件下では安定。
化学的安定性	: 適切な保管条件下では安定。
危険有害反応可能性	: 適切な保管条件下では安定。 ゴムは長時間作用を受けると、まず腐食作用を受け、その後軟化する。 酸化剤と接触すると反応する。
避けるべき条件	: 日光、熱、裸火、高温、スパーク、静電気、その他発火源、混触危険物質との接触
混触危険物質	: 強酸化剤、酸性化合物
危険有害な分解生成物	: 一酸化炭素、二酸化炭素、有害なヒューム

1.1 有害性情報

- 急性毒性(経口) : ラットのLD50値として、3,500 ~ 5,500mg/kg(環境省リスク評価第13巻(2015),P ATTY(6th,2012),ATSDR(2010),ACGIH(7th,2001),産衛学会許容濃度の提案理由書(2001),NTP TR466(1999),EHC186(1996),SIDS(2005),NITE初期リスク評価書(2007),IARC 77(2000))で8件の報告があるが、最も多くのデータ(5件)が国連分類基準の区分5に該当しているため、区分に該当しない。
- 急性毒性(経皮) : ウサギのLD50値として、5,000 ~ 77,400 mg/kg (PATTY(6th,2012),環境省リスク評価第13巻(2015),ATSDR(2010),SIDS(2005),産衛学会許容濃度の提案理由書(2001),EHC 186 (1996))との報告がある。
- 急性毒性(吸入：蒸気) : ラットのLC50値(4時間)として、4,000 ppmとの報告(PATTY(6th, 2012),ATSDR (2010),NITE初期リスク評価書(2007),SIDS(2005),産衛学会許容濃度の提案理由書(2001),IARC 77 (2000),NTP TR 466(1999),EHC 186(1996))との報告がある。
- 急性毒性(吸入：粉じん、ミスト)
: データなし
- 皮膚腐食性/皮膚刺激性 : ウサギを用いた皮膚刺激性試験において、本物質の原液0.1 mLを適用した結果、軽度の刺激性がみられたとの報告がある(ATSDR (1999),NITE初期リスク評価書(2007))。
- 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性
: ウサギを用いた眼刺激性試験において、本物質の原液を適用した結果、結膜に軽度の刺激性がみられたとの報告や、軽度の刺激性がみられたとの報告がある(EHC 186 (1996),NITE初期リスク評価書(2007))。
- 呼吸器感受性 : データなし
- 皮膚感受性 : データ不足のため分類できない。なお、ボランティア25人に対するマキシマイゼーション試験の結果、感受性はみられなかったとの報告がある(ACGIH (7th, 2002),SIDS (2005))が、試験法等詳細不明である。
- 生殖細胞変異原性 : in vivoでは、マウスの骨髄細胞、末梢血赤血球を用いた小核試験、マウスの不定期DNA合成試験で陰性である。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陰性、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験で陰性及び陽性、哺乳類培養細胞の小核試験で陽性である (NITE初期リスク評価書(2007),SIDS(2005),ACGIH(7th,2011),IARC 77 (2000),NTP TR 466(1999),ATSDR(2010),ECETOC JACC (1986),EHC 186 (1996))。
- 発がん性 : ヒトではチェコスロバキアのエチルベンゼン製造工場では本物質にばく露作業で、がんの過剰リスクはみられなかったが、記述は不十分であったとされた (IARC 77 (2000),NITE初期リスク評価書 (2007))。また、米国のスチレン重合工場では本物質にばく露された作業員では15年間の追跡調査の間に、がんによる過剰死亡はなかったとの記述がある (IARC 77 (2000))。一方、実験動物ではラット、又はマウスを用いた吸入経路による2年間発がん性試験において、ラットでは腎尿管腺腫、及び腎尿管腺腫とがんの合計の発生頻度の増加 (単純切片作成法) が雄に、腎臓標本の段階的切片作成法を行った結果、尿管腺腫 (腺腫とがんの合計) の頻度増加は雌でも確認された。また、マウスでは肺泡/細気管支の腺腫の頻度増加が雄に、肝細胞腺腫と肝細胞がんの合計頻度の増加が雌にそれぞれ認められた (IARC 77 (2000),NITE初期リスク評価書 (2007),環境省初期リスク評価第13巻(2015))。さらに、本物質の代謝物の1-フェニルエタノールのラットを用いた強制経口投与試験でも、尿管腺腫、又はがんの発生が雄に認められている。以上の結果を基に、IARCは本物質の発がん性に関して、ヒトでは不十分な証拠しかないが、実験動物では十分な証拠があるとして、グループ2Bに分類した (IARC 77 (2000))。他機関による分類結果としては、日本産業衛生学会が2Bに (産衛誌 56巻 (2014))、ACGIHがA3に分類している (ACGIH (7th, 2011))。なお、EU CLP分類では、本物質に対し発がん性の分類区分を付していない (ECHA CL Inventory (Access on August 2015))。

生殖毒性

：ラットを用いた吸入経路による2世代生殖毒性試験では、25～500 ppm (約 108～2,150 mg/m³) の用量範囲では、F0、F1世代とも雌雄親動物の性機能・生殖能への有害性影響はみられていない (ATSDR (2010))。しかしながら、雌ラットに本物質を100又は1,000 ppm (約 430、4,300 mg/m³) の濃度で3週間吸入ばく露後に、非ばく露の雄と交配させ、妊娠雌をさらに妊娠19日まで同一濃度でばく露した結果、1,000 ppm (約 4,300 mg/m³) では母動物に肝臓、腎臓、脾臓の重量増加 (組織変化を伴わず) がみられ、胎児には発生毒性として骨格変異 (過剰肋骨) の頻度増加 (14%) がみられたとの記述がある。一方、妊娠ウサギに同様に本物質を100又は1,000 ppm (約 430、4,300 mg/m³) の濃度で妊娠1～24日に吸入ばく露した試験では、母動物毒性 (肝臓重量増加) が1,000 ppm (約 4,300 mg/m³) でみられたのみで、胎児に発生毒性影響はみられていない。この他、妊娠ラットの妊娠7～15日に600～2,400 mg/m³で、死亡、吸収胚の増加、骨化遅延の胎児数の増加、高濃度では奇形がみられ、妊娠マウスの妊娠6～15日に500 mg/m³で吸入ばく露した試験では、母動物毒性の記述がないが、胎児に奇形がみられたとの記述があるが、これらの試験報告は吸入ばく露方法、奇形の定義や影響のみられた例数の記述が不十分であり、データの利用には制限があるとしている (SIDS (2005))。一方、日本産業衛生学会はこれら奇形が示された報告を原著で確認し、記述の詳細さを欠くものの、ラット、又はマウスでみられた奇形は主に尿路系の奇形で、これを含む何らかの形態的な異常を示す胎児、又は児動物の割合が増加したこと、また、妊娠ウサギの器官形成期吸入ばく露試験では、奇形発生はみられていないが、胎児に発生影響 (胎児重量の低値) が500 mg/m³で、母動物の全例流産が1,000 mg/m³でみられていることを記述した上で、ヒトでは明確な生殖毒性影響の報告はないが、実験動物で生殖毒性が生じることは確実であるとして、生殖毒性第2群 (ヒトに対しておそらく生殖毒性を示すと判断される物質) に分類した (産衛学会許容濃度の提案理由書(2014))。以上、本項は実験動物での奇形を含む発生毒性影響を基に、区分1Bとした。なお、EU CLP分類では生殖毒性の分類区分を付していない (ECHA CL Inventory (Access on August 2015))。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

：本物質は気道刺激性がある。ヒトにおいては、吸入ばく露で咳、咽頭痛、眩暈、嗜眠、頭痛、経口摂取で咽喉や胸部の灼熱感が報告されている。実験動物では、6.2 mg/Lの吸入ばく露で呼吸数減少、8.7 mg/L以上の吸入ばく露で、協調運動失調、中枢神経抑制、麻酔作用、歩行・運動障害、正向反射消失、前肢握力低下、意識消失、振戦、四肢痙攣、用量不明であるが、鎮静、閉眼、知覚麻痺が報告されている (ACGIH (7th, 2011), 環境省リスク評価第13巻 (2015), 産衛学会許容濃度の提案理由書 (2001), EHC 186 (1996), ATSDR (2010), PATTY (6th, 2012), ECE TOC JACC (1986))。吸入ばく露での呼吸数減少は刺激性あるいは麻酔作用に伴う二次的影響と判断した。また、振戦、四肢痙攣は高用量での所見であり、麻酔作用とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

：実験動物において、ラットを用いた13週間吸入毒性試験において、区分2の範囲である200 ppm (ガイダンス値換算：0.75 mg/L) でコルチ器の外有毛細胞減少が報告されている (ACGIH (7th, 2011), 環境省リスク評価第13巻 (2015))。なお、本物質単独ではないが、ヒトの疫学調査において、エチルベンゼンを含む溶剤の職業ばく露によって、難聴が生じたことが報告されている (ACGIH (7th, 2011))。以上のように、ヒトでは混合ばく露であることから本物質と聴覚障害との関連性は不明確であるが、実験動物で区分2の範囲で聴覚器への影響がみられている。

誤えん有害性

：炭化水素であり、HSDBに収載された数値データ (粘性率：0.64 mPa・s (25℃)、密度 (比重)：0.867) から算出した動粘性率が0.738 mm²/sec (25℃) である。また、少量のエチルベンゼンを吸引しても、粘性率及び表面張力が低く、肺表面の組織に広範囲に拡散する可能性があり、重度の傷害を生じるおそれがあるとの記述がある (HSDB (Access on August 2015))。

1 2 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性) : 甲殻類(ベシシュリンブ)の96時間LC50 = 0.42 mg/L(NITE初期リスク評価書, 2007)

水生環境有害性 長期(慢性) : 慢性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく(良分解性、標準法におけるBODによる分解度：0%(通産省公報, 1990))、甲殻類(ネコゼミジンコ)の7日間NOEC = 0.956 mg/L(環境省リスク評価第13巻, 2015)である。慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく、魚類(ストライプトバス)の96時間LC50 = 3.7 mg/L(NITE初期リスク評価書, 2007)である。

残留性/分解性 : 急速分解性がない。

生態蓄積性 : データなし

土壌中の移動性 : データなし

オゾン層への有害性 : 本製品はモントリオール議定書の付属書に列記されていない。

1 3	廃棄上の注意	
	残余廃棄物	: 廃棄においては関連法規ならびに地方自治体の条例に従うこと。 都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託処理する。
	汚染容器及び包装	: 空容器を廃棄する場合、内容物を完全に除去した後に処分する。
1 4	輸送上の注意	
	国際規制	
	海上規制情報	: IMOの規定に従う。
	UN No.	: 1175
	Proper Shipping Name	: ETHYLBENZENE
	Class	: 3
	Packing Group	: II
	Marine Pollutant	: Applicable
	航空規制情報	: ICAO/IATAの規定に従う。
	UN No.	: 1175
	Proper Shipping Name	: ETHYLBENZENE
	Class	: 3
	Packing Group	: II
	国内規制	
	陸上規制	: 国内法令の規定に従う。
	海上規制	: 船舶安全法の規定に従う。
	国連番号	: 1175
	品名	: エチルベンゼン
	クラス	: 3
	容器等級	: II
	海洋汚染物質	: 該当
	航空規制情報	: 航空法の規定に従う。
	UN No.	: 1175
	品名	: エチルベンゼン
	国連分類	: 3
	容器等級	: II
	緊急時応急措置指針番号	: 130
1 5	適用法令	
	毒物及び劇物取締法	: 非該当
	労働安全衛生法	: 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物 別表第9 No.70(エチルベンゼン) 特定化学物質第2類物質、特別有機溶剤等(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第2号、第3の2号、第3の3号) No.3-3(エチルベンゼン) 特定化学物質特別管理物質(特定化学物質障害予防規則第38条3) No.3-3(エチルベンゼン) 作業環境評価基準(法第65条の2第1項) No.4-2(エチルベンゼン) 危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)
	化管法	: 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1) No.53(エチルベンゼン)
	化審法	: 優先評価化学物質(法第2条第5項)
	消防法	: 危険物第4類、第一石油類非水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)
	船舶安全法(危規則)	: 引火性液体類(危機則第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)
	海洋汚染防止法	: 危険物(施行令別表第1) 有害液体物質 Y類物質(施行令別表第1)
	水質汚濁防止法	: 非該当
	大気汚染防止法	: 有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中環審第9次答申の24) 揮発性有機化合物(法第2条第4項)(環境省から都道府県への通達)
	土壌汚染対策法	: 非該当

1.6 その他の情報

引用文献等

ezCRIC 日本ケミカルデータベース株式会社

独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)

化学品安全管理データブック、化学工業日報社

16918の化学商品、化学工業日報社(2018)

航空危険物規則書 第62版邦訳 等・他

記載内容の取扱い

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。なお、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願い致します。