

## ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : ベンゼン  
製品コード : Q9112, Q9169, Q9262, Q9249  
CAS番号 : 71-43-2

化審法 (ENCS)/安衛法  
(ISHL) 番号 : 3-1 (CAS: 71-43-2)

## 供給者情報

供給者の会社名称、住所及び  
電話番号 : SHELL EASTERN CHEMICALS (S)  
A REGISTERED BUSINESS OF SHELL EASTERN  
TRADING (PTE) LTD (UEN:198902087C)  
9 North Buona Vista Drive , #07-01  
The Metropolis Tower 1  
Singapore 138588  
Singapore  
電話番号 : +65 6384 8269  
FAX番号 : +65 6384 8454  
SDSに関する問い合わせ先 :  
緊急連絡電話番号 : +65 6542 9595 (Alert SGS)

## 推奨用途及び使用上の制限

推奨用途 : 化学工業に使用する基礎原料。  
使用上の制限 : 本製品は、最初に製造元のアドバイスを求めることなく上記  
以外の用途に用いてはならない。

## 2. 危険有害性の要約

化学品のGHS分類  
引火性液体 : 区分2  
誤えん有害性 : 区分1  
皮膚刺激性 : 区分2  
眼刺激性 : 区分2A  
生殖細胞変異原性 : 区分1B  
発がん性 : 区分1A  
特定標的臓器毒性 (反復ばく  
露) : 区分1 (血液, 造血器官)  
水生環境有害性 短期 (急) : 区分2

## ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

性)  
水生環境有害性 長期（慢性）  
： 区分3

### 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

： 物理化学的危険性：  
H225 引火性の高い液体及び蒸気。  
健康有害性：  
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、造血器官）の障害。  
環境有害性：  
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：**  
P201 使用前に取扱説明書を入手すること。  
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／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。  
P260 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。  
P264 取扱い後は手をよく洗うこと。  
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。  
P280 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。  
P273 環境への放出を避けること。

### 応急措置：

P303 + P361 + P353 皮膚（又は髪）に付着した場合：直ちに

## ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

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。

P370 + P378 火災の場合：消火するために適切な手段を使用すること。

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。

P302 + P352 皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと石鹸。

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。

P362 + P364 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

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。

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。

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。

P314 気分が悪いときは、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／容器は、国際／国／都道府県／市町村の規則に従って廃棄すること。

### GHS分類に該当しない他の危険有害性

引火性/爆発性の蒸気-空気混合気体を生成することがある。この素材は静電気を蓄積しやすい性質がある。そのため、適切な接地およびアースを施した場合でも帯電が生じる可能性がある。帯電量が一定値を超えると、静電気放電や可燃性空気蒸気混合物の引火を引き起こす可能性がある。発がんのおそれ。白血病を引き起こすことがある。白血病を引き起こす可能性がある（AML－急性骨髄性白血病）。

## 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 化学物質

ベンゼン

成分

化学名又は一般名	CAS番号	分類	含有量 (% w/w)
ベンゼン	71-43-2	Flam. Liq. 2; H225 Asp. Tox. 1; H304 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2A; H319 Muta. 1B; H340 Carc. 1A; H350 STOT RE1; H372 Aquatic Acute2; H401 Aquatic Chronic3; H412	<= 100

省略記号の説明はセクション 16 を参照する。

4. 応急措置

- 一般的アドバイス

: 通常条件での使用の場合、健康上有害であると思われる。
- 吸入した場合

: 通常の使用条件下では治療は必要ありません。 症状が続く場合は、医師に相談すること。
- 皮膚に付着した場合

: 汚染した衣服を脱がせる。直ちに大量の流水で15分以上皮膚を洗い流し、可能であれば、その後石鹸と水で洗浄する。赤み、はれ、痛みおよび/または水ぶくれが発生した場合は、最寄りの医療施設に搬送して治療を受けさせること。
- 眼に入った場合

: 直ちに、眼を十分な流水で、勢いよく洗い流す。  
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。  
追加治療の場合、最寄りの医療機関へ輸送します。
- 飲み込んだ場合

: お住まいの地域／最寄の施設の緊急連絡先に電話してください。  
飲み込んだ場合は無理に吐かせず、最寄の医療施設に搬送して治療を受けさせること。自然に嘔吐する場合は、誤嚥を防ぐため、頭部が腰より下に来るようにする。  
以下に示す遅発性の兆候および症状のいずれかが、事故発生から6時間以内に発現した場合は、最寄りの医療施設へ搬送し

## ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

てください： 101° F (38.3° C) を超える発熱、息切れ、胸部うっ血、継続的なせき、または喘鳴（ぜいぜい息をすること）。

通常の使用条件下では、吸入の危険性があるとは考えられません。  
考えられる呼吸刺激の兆候や症状には、一時的な鼻や喉の灼熱感、咳、呼吸困難などが含まれることがあります。

皮膚刺激の兆候および症状には、灼熱感、発赤、はれ、および／または水泡が挙げられる。

物質が肺に入った場合の兆候および症状は、咳、窒息、ぜん鳴音、呼吸困難、胸部うっ血、息切れ、および／または発熱が挙げられる。

以下に示す遅発性の兆候および症状のいずれかが、事故発生から6時間以内に発現した場合は、最寄りの医療施設へ搬送してください： 101° F (38.3° C) を超える発熱、息切れ、胸部うっ血、継続的なせき、または喘鳴（ぜいぜい息をすること）。

高濃度の蒸気を吸入すると中枢神経の機能を障害し、めまい、意識朦朧、頭痛、吐き気、運動障害を引き起こす。吸入を続けると意識が無くなり死に至る。

次のような症状がある場合は、造血器官の障害が疑われます。a) 倦怠感、貧血（赤血球数）、b) 免疫力低下、極度な内出血/出血（血小板作用）。

眼刺激の兆候や症状には、灼熱感、発赤、腫れ、および／またはかすみ目などがあります。

応急措置をする者の保護

： 救急処置を行う場合は、事故や怪我、周囲の環境に応じて個人用保護具を必ず着用してください。

医師に対する特別な注意事項

： 直ちに医師の診察、特別な治療を受けること。  
医師または毒物管理センターに電話し、指示を求めてください。

化学性肺臓炎の可能性があります。

対処療法を行うこと。

特に乱用した場合に心臓性感作の可能性有り。低酸素症または陰性変力作用は、これらの作用を強める場合がある。酸素療法を考慮すること。

### 5. 火災時の措置

適切な消火剤

： 泡消火剤、水または噴霧。小規模火災の場合のみ粉末消火剤、二酸化炭素、砂または土の使用可。

## ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

- 使ってはならない消火剤 : ジェット水を使用しないこと。
- 特有の危険有害性 : 関係者以外を火災区域から退去させる。  
有害な燃焼生成物は以下を含有しうる：  
浮遊性の固形/液体の粒子状物質とガスの複合混合物（煙）。  
一酸化炭素  
未確認の有機および無機化合物。  
引火点未満の温度でさえも、可燃性蒸気が存在しうる。  
蒸気は空気よりも重く、地面に沿って広がり、離れた場所で引火する可能性がある。  
水面に浮かび、再引火することがある。
- 特有の消火方法 : 化学物質の火災に対する標準の手順。  
水を噴霧して隣接の容器を冷却し続けること。
- 消火を行う者の保護 : 化学的耐性のある手袋などの適切な保護具を着用し、物質の流出による広範囲に及ぶ接触が予想される場合には化学的耐性のある衣服も着用してください。 密閉空間で火気に接近する際は、自給式呼吸器を着用してください。 関連基準（欧州の場合：EN469）に基づいて承認された消防服を選択してください。

### 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 : 関連する国内及び国際法規を遵守すること。  
一般市民または環境への曝露が起こるか、或いは起こりそうな場合は、行政関係機関に通知する。  
流出が著しく回収できない場合は、地方自治体に通報する。
- : 皮膚、目、衣服との接触を避けること。  
危険区域を隔離し、不用または無装備な人の立ち入りを拒否する。  
ガスや蒸気を吸い込まないようにしてください。  
電気機器を操作しないでください。
- 環境に対する注意事項 : 漏れを止めるにあたって人に危険がなければ、漏れを止める。周囲の発火源となる全てのものを取り除く。（生成物および消火用水の）適切な格納容器を用いることにより環境汚染を回避する。 砂、土、またはその他の適切な障壁を用いて、下水溝、水路、河川への拡散または流入を防止する。  
例えば、霧を噴霧して、蒸気を分散させるか、またはその蒸気の流れを安全な場所に誘導する。 静電気に対する予防措置を講ずること。 接地（アース）を全ての機器に接続して、確実な導電性を確保してください。

## ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

汚染領域を完全に換気する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材 : 液体の流出量が多い場合は(ドラム缶2缶以上)、バキュームカーなど機械的な手段で再利用タンクに運搬して、回収または安全な廃棄を行うこと。残留物を水で洗い流さないこと。そのまま汚水として扱うこと。残留物は蒸発させるか、適切な吸収剤に吸収させ、安全に処分すること。汚染した土壌は除去し、安全に処分すること。  
液体の流出量が少ない場合は(ドラム缶1缶未満)、回収または安全な廃棄を行うため、ラベルを貼付した密閉式の製品コンテナへ機械的な手段で運搬して、回収または安全な廃棄を行うこと。残留物は蒸発させるか、適切な吸収剤に吸収させ、安全に処分すること。汚染した土壌は除去し、安全に処分すること。

皮膚、目、衣服との接触を避けること。  
静電気放電に対して予防処置手段をとること。  
流出または放出物質に接触しないようにする。個人用の保護器具については、この物質安全データシートの第8章を参照。

追加アドバイス : 保護具の選択についての指針は、この製品安全データシート(SDS)の第8項を参照すること  
漏洩物質の廃棄に関するガイダンスについては、このSDSの第13項を参照。  
一般市民または環境への曝露が起こるか、或いは起こりそうな場合は、行政関係機関に通知する。  
流出が著しく回収できない場合は、地方自治体に通報する。

関連する国内及び国際法規を遵守すること。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

技術的対策 : 蒸気の吸入や物質との接触を避けること。換気が十分になされている場所でのみ使用すること。取り扱い後は十分に手洗いすること。保護具の選択についての指針は、この製品安全データシート(SDS)の8章を参照すること。  
この物質の安全な取り扱い、保管および廃棄を適切に行うための管理方法を決定する際、支援材料として現地環境のリスク評価へ入力するデータとして、このデータシートの情報を利用する。  
取り扱い並びに貯蔵施設に関して地域の全規制に準拠していることを確認する。

安全取扱注意事項 : 蒸気および／またはミストの吸入を避ける。  
皮膚、眼、そして衣服との接触を避ける。  
曝露を避ける。使用前に固有の取扱い説明書を入手す驕B

## ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

如何なる裸火も消す。禁煙。発火源を除去する。火花を避ける。

そのため、適切な接地およびアースを施した場合でも帯電が生じる可能性がある。

帯電量が一定値を超えると、静電気放電や可燃性空気蒸気混合物の引火を引き起こす可能性がある。

静電気の帯電によりその他の危険が生じる可能性のある作業には注意が必要です。

これらの作業には、ポンプ給油（特に乱流）や混合、フィルタ、スプラッシュフィリング、タンクやコンテナの清掃・給油、サンプリング、スイッチローディング、検尺、バキューム車操作、機械動作などが含まれますが、これらに限定されるものではありません。

これらの作業は、スパーク形成などの静電気放電につながる可能性があります。

静電気放電を防止するため、ポンプ採油中は線速度を抑える必要があります（給油管の直径の 2 倍に浸るまでは  $\leq 1$  m/s、その後は  $\leq 7$  m/s）。スプラッシュフィリングは避けてください。

給油や排油、機器の取り扱い操作に圧縮空気は使用しないでください。

蒸気の吸入や物質との接触を避けること。換気が十分になされている場所でのみ使用すること。取り扱い後は十分に手洗いすること。保護具の選択についての指針は、この製品安全データシート（SDS）の 8 章を参照すること。

火災を防ぐために、汚染された衣服または洗浄用材料を適切に廃棄処分する。

## 顔面の保護具

： 飛沫よけゴーグル（薬品用の一体型ゴーグル）を着用する。  
液体飛沫が想定される場合は、顔全体を覆うシールドを着用してください。

## 衛生対策

： 食事、飲用、喫煙、トイレ使用前に手を洗う。  
再使用の前に、汚染された衣類を洗濯すること。

## 接触回避などを記載する

： 強酸化剤。

## 製品輸送

： 「取扱い」セクションのガイドラインを参照してください。

## 保管

## 安全な保管条件

： 本製品の包装・保管に関する特定の法律の詳細は、15 項を参照してください。

## その他のデータ

： 貯蔵温度：  
常温

大量貯蔵容器は防油堤で囲むべきである。  
タンクは、熱や火花の発生源から離れたところに配置してく



ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

	ださい。 貯蔵タンクの洗浄、点検および整備は専門家が行い、厳密な手順の実施および 注意を必要とする。 日光、着火源および他の熱源から離れ、十分に換気された防油堤の中で貯蔵す ること。 エアゾル、可燃物、酸化剤、腐食性薬品、ヒトにも環境にも有害でなく毒性でない他の可燃製品に近付けないこと。 ポンプ給油中には帯電が生じます。 静電放は火災を起こすことがある。 貯蔵タンクの上部空間に燃焼/爆発を誘発可能な量の蒸気が溜まっている場合があるため、可燃性となす必要があります。
安全な容器包装材料	: 適した材質: 容器および容器の内面は軟鋼またはステンレス鋼を使用してください。 適さない材質: 天然ゴム、ブチルゴム、ネオプレンゴム、またはニトリルゴム。
特定の利用法	: 非該当  帯電性物質と見なされる液体の安全な取り扱い方法 については、追加資料を 参照してください。 American Petroleum Institute 2003 (Protection Against Ignitions Arising out of Static, Lightning and Stray Currents) または National Fire Protection Agency 77 (Recommended Practices on Static Electricity)。 IEC TS 60079-32-1 : 静電ハザード、ガイダンス

8. ばく 露防止及び保護措置

作業環境における成分別暴露限界/許容濃度

成分	CAS番号	指標 (暴露形態)	管理濃度 / 許容濃度	出典
ベンゼン	71-43-2	ACL	1 ppm	安衛法（管理濃度）
ベンゼン		REF-Carc	1 ppm	日本産業衛生学会（許容濃度）
	詳細情報: 経皮吸収, 発がん物質, 「第1群」はヒトに対して発がん性があると判断できる物質である。この群に分類される物質は, 疫学研究からの十分な証拠がある。			
ベンゼン		REF-Carc	0.1 ppm	日本産業衛生学会（許容濃度）
	詳細情報: 経皮吸収, 発がん物質, 「第1群」はヒトに対して発がん性があると判断できる物質である。この群に分類される物質			

## ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

	は、疫学研究からの十分な証拠がある。			
ベンゼン	71-43-2	TWA	0.25 ppm 0.8 mg/m <sup>3</sup>	8～12時間 TWAのための シェル（S h e l l）内 船W準（S I S）
ベンゼン		STEL	2.5 ppm 8 mg/m <sup>3</sup>	Shell内部標 準（SIS）で 15分間 （STEL）
ベンゼン	71-43-2	STEL	2.5 ppm	ACGIH
ベンゼン	71-43-2	TWA	0.02 ppm	ACGIH
ベンゼン	71-43-2	STEL	2.5 ppm	ACGIH
ベンゼン		PEL	1 ppm	OSHA CARC
ベンゼン		STEL	5 ppm	OSHA CARC
ベンゼン		TWA	10 ppm	OSHA Z-2
ベンゼン		CEIL	25 ppm	OSHA Z-2
ベンゼン		Peak	50 ppm	OSHA Z-2

## 生物学的職業暴露限度

生物学的限度は指定されていない。

## 監視方法

職業暴露限度の遵守と曝露制御の妥当性を図るためには、作業者が呼吸する場所や一般的な職場の物質濃度をモニタリングする必要があると考えられる。一部の物質については、生物学的なモニタリングが適している場合もある。

検証済みの暴露測定方法は資格を有する人物が実施し、またサンプルの分析は認定を受けた研究所で行う必要があります。

推奨するエアモニタリング法の情報源の例としては、下記に示されている。または製造元に連絡する。さらに国内規定の方法を利用する。

National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), USA: Manual of Analytical Methods <http://www.cdc.gov/niosh/>

Occupational Safety and Health Administration (OSHA), USA: Sampling and Analytical Methods <http://www.osha.gov/>

Health and Safety Executive (HSE), UK: Methods for the Determination of Hazardous Substances <http://www.hse.gov.uk/>

Institut für Arbeitsschutz Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Germany. <http://www.dguv.de/inhalt/index.jsp>

L'Institut National de Recherche et de Sécurité, (INRS), France <http://www.inrs.fr/accueil>

労働者の健康障害を防止するため化学物質の濃度基準値とその適用方法などを定めました  
(mhlw.go.jp)

## ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

### 設備対策

： 曝露指標基準／制限未満に作業環境濃度を制御するために適切な防爆 用の換気をする。  
局所排気装置が推奨される。  
消火モニターおよび放水システムを推奨する。  
緊急時用の洗眼器およびシャワー  
必要な保護レベルと管理のタイプは、潜在的な曝露条件によって異なる。現地環境のリスク評価に基づいて管理方法を選択する。適切な方法には、以下のものがある。

#### 一般情報：

放出の排除のために、技術的な進歩およびプロセスのアップグレード（オートメーションを含む）を考慮してください。クローズドシステム、専用設備、適切な一般的/局所排気装置などの手段を講じて、露出を最小限に抑えます。回収物を解放する前に、システムを排水し移送ラインをきれいにします。可能な場合は、メンテナンスの前に機器を清掃/洗い流してください。暴露の可能性がある場合は以下を行います： 権限を与えられた人によりのみアクセスを制限する。暴露を最小限に抑えるために操作者に固有の活動訓練を提供する。皮膚汚染を防止するため適切な手袋およびカバーオールを着用する。吸入の可能性がある場合は呼吸用保護具を着用する。流出したものは直ちに片付け、廃棄物は安全に処分する。リスクを管理するために安全な作業システムや同等の準備が整っていることを確認してください。すべての管理措置を定期的に点検し、テストし、維持してください。リスクベースの健康監視の必要性を考慮します。  
除染できない品目を破棄すること（第13章を参照のこと）。

### 保護具

#### 保護対策

保護具（PPE）は、推奨される国家規格を満たさなければならない。保護具（PPE）供給業者に問い合わせること。

#### 呼吸用保護具

： 技術管理により作業環境濃度が作業員の健康を保護するのに十分なレベルで維持されていない場合、特定の使用条件に適合し、且つ関連する法規を満たすのに適した呼吸用保護具を選定すること。  
呼吸用保護具提供者に問い合わせる。  
空気フィルタ付呼吸器が適している場合、適切なマスクとフィルタの組み合わせを選ぶ。  
有機ガスおよび有機蒸気[沸点：>65 °C (149° F)]にD適なフィルタを選ぶ。  
呼吸保護具が必要な場合、全顔面マスクを使用する。  
空気フィルタ付呼吸器が適さない場合（例えば、作業環境濃度が高い、酸素欠乏の危険性、閉鎖空間）、適切な陽圧呼吸器を使用する。

## ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

手の保護具  
備考

： 製品に手を触れる可能性がある場合、関連する基準（たとえば欧州のEN374、米国のF739）で承認された、以下の素材で作られた手袋を使用することにより、適切な化学防護ができる。より長期間の保護： バイトン 偶発的な接触/飛沫防止： ニトリルゴム。連続的に接触する場合は、破過時間が240分以上の手袋を着用してください。（破過時間が480分以上の手袋がある場合は、そちらを着用してください）。短時間/飛沫の保護に使用する場合も、上記の手袋を着用してください。ただし、この保護レベルを備えた手袋は入手できない可能性があるため、その場合は、適切なメンテナンスと交換が行われていれば、破過時間の短い手袋で代替することが可能です。手袋の耐薬品性は、素材の組成によるため、手袋の厚みから耐性の有無を的確に判断することはできません。手袋の厚みは、メーカーやモデルによって異なりますが、通常 0.35 mm 以上 のものを着用してください。手袋の適合性および耐久性は、接触の頻度や期間、手袋の素材の耐薬品性、手袋の厚さ、使用者の器用さなどの利用状況により異なる。常に手袋販売業者の意見を求めること。汚染された手袋は交換すること。個人的衛生を維持することは、手の効果的なケアに重要な要素です。手袋は清潔な手に着用してください。手袋を使用したあとは、手は、洗浄して完全に乾燥させる必要があります。芳香剤を加えていないモイスタライザーを使用することを推奨します。

## 眼、顔面の保護具

： 飛沫よけゴーグル（薬品用の一体型ゴーグル）を着用する。液体飛沫が想定される場合は、顔全体を覆うシールドを着用してください。

## 皮膚及び身体の保護具

： 耐薬品性のグローブと長手袋、長靴、エプロン（飛沫が生じる危険がある場合）  
静電気防止および難燃性防護服を着用すること。

## 高熱の危険性

： 非該当

## 衛生対策

： 食事、飲用、喫煙、トイレ使用前に手を洗う。  
再使用前に、汚染された衣類を洗濯すること。

## 環境における排出管理

## 一般的アドバイス

： 蒸発物質を含む排気の実環境への放出に関しては、揮発性物質の排出規制に関する国内指針を遵守しなければならない。環境中への放出を最小限にしてください。地域の環境規制を確実に遵守するため、環境アセスメントを実施する必要があります。  
偶発的放出に対する措置については、6項を参照してください。

## ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体.
色	: 無色
臭い	: 芳香臭
臭いのしきい(閾)値	: 2.7 ppm
pH	: 非該当
融点／凝固点	: 5.5 ° C / 41.9 ° F
沸点, 初留点及び沸騰範囲	: 80.1 ° C / 176.2 ° F
引火点	: -11 ° C / 12 ° F 方法: 情報無し。
蒸発速度	: 5.1 方法: ASTM D 3539, nBuAc=1
可燃性	
可燃性 (固体、気体)	: 非該当
爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界	
爆発範囲の上限	: 7.1 % (V)
爆発範囲の下限	: 1.4 % (V)
蒸気圧	: 10 kPa (20 ° C / 68 ° F)
相対ガス密度	: 2.7 (15 ° C / 59 ° F) (空気=1.0)
密度及び／又は相対密度	
比重	: 0.8787 (20 ° C / 68 ° F) 方法: ASTM D4052
密度	: 883 kg/m <sup>3</sup> (15 ° C / 59 ° F) 方法: ASTM D4052
溶解度	

# 安全データシート

## ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

水溶性 : 1.8 kg/m<sup>3</sup> わずかな (20 ° C / 68 ° F)

n-オクタノール／水分配係数 (log 値) : log Pow: 2.13  
方法: 文献データ。

自然発火点 : 498 ° C / 928 ° F

分解温度 : データ入手不可能。

### 粘度

粘性率 (粘度) : 0.6 mPa·s (20 ° C / 68 ° F)  
方法: ASTM D445

動粘性率 (動粘度) : 0.65 mm<sup>2</sup>/s (20 ° C / 68 ° F)  
方法: ASTM D445

### 粒子特性

粒子サイズ : データ入手不可能。

爆発特性 : 非該当

酸化特性 : データ入手不可能。

表面張力 : 0.03 mN/m

導電度 : 低電導率: < 100 pS/m, この素材は電導性が低いため、静電気を蓄積しやすい性質がある。、電伝導率 100 pS/m 未満の液体は非伝導性、10 000 pS/m 未満の液体は半電導性と見なされる。、非伝導性の液体と半伝導性の液体に対する安全対策は同様です。、液体の温度や汚染物質の存在、帯電防止剤といった多数の要因が液体の電導性を大きく左右する。

分子量 : 78.11 g/mol

## 10. 安定性及び反応性

反応性 : この製品は、以下の項の記載内容以外の反応危険性は引き起こしません。

化学的安定性 : 保管条件等に従い処理および保管した場合、危険有害性反応は起こらないと考えられます

## ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

危険有害反応可能性	: 通常の使用条件下で安定。
避けるべき条件	: 熱、スパーク、火気、およびその他の発火源を避ける。 蒸気の蓄積を防止する。
混触危険物質	: 強酸化剤。
危険有害な分解生成物	: 熱分解は使用状況に大きく左右される。この物質が燃焼または熱劣化や酸化劣化の影響を受けると、一酸化炭素、二酸化炭素、硫黄酸化物、および未同定の有機化合物などの空中を浮遊する固体、液体、気体の複合混合物が生成される。 一酸化炭素、二酸化炭素、および未燃焼炭化水素（煙）。

## 11. 有害性情報

評価基準	: 情報は、製品試験を基準としている。 特に記述がない限り、データは本製品に関する包括的なものであり、個々の成分に関するものではない。
可能性のある暴露経路の情報	: 曝露は、吸入、飲み込み摂取、皮膚からの吸収、皮膚または眼の接触、思わぬ誤飲を介して起こり得る。

## 急性毒性

成分:

## ベンゼン:

急性毒性（経口）	: LD 50 ラット, オス: > 2,000 mg/kg 方法: OECDテストガイドライン401と同等または類似のテスト 備考: 入手可能なデータに基づく分類基準は満たされない。
急性毒性（吸入）	: LC 50 ラット, メス: > 20 mg/l 曝露時間: 4 h 試験環境: 蒸気 方法: OECDテストガイドライン403と同等または類似のテスト 備考: 入手可能なデータに基づく分類基準は満たされない。 濃度が高いと中枢神経機能を阻害し、頭痛、めまい、吐き気、を引き起こす。吸入を続けると意識が無くなり死に至ることもある。
急性毒性（経皮）	: LD 50 ウサギ: > 2,000 mg/kg 方法: OECDテストガイドライン402と同等または類似のテスト 備考: 入手可能なデータに基づく分類基準は満たされない。

## 皮膚腐食性／刺激性

成分:

## ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

**ベンゼン:**

種: ウサギ

方法: OECD 試験ガイドライン 404

備考: 皮膚刺激。

### 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性

**成分:**

**ベンゼン:**

種: ウサギ

方法: 文献データ

備考: 強い眼刺激。

### 呼吸器感作性又は皮膚感作性

**成分:**

**ベンゼン:**

種: マウス

方法: 文献データ

備考: 入手可能なデータに基づく分類基準は満たされない。

### 生殖細胞変異原性

**成分:**

**ベンゼン:**

in vitro での遺伝毒性

: 方法: OECD 試験ガイドライン 471

備考: 遺伝的異常を引き起こすおそれがあります。

: 方法: その他のガイドライン方式。

備考: 遺伝的異常を引き起こすおそれがあります。

: 方法: 文献データ

備考: 遺伝的異常を引き起こすおそれがあります。

: テスト種: マウス方法: OECDテストガイドライン474と同等または類似のテスト

備考: 遺伝性疾患のおそれ（他の経路からの暴露が有害でないことが決定的に証明されている場合、有害な暴露経路を記載）。

生殖細胞変異原性- アセスメント

: 遺伝的異常を引き起こすおそれがあります。

### 発がん性

**成分:**

**ベンゼン:**

種: ラット, (オスおよびメス)

投与経路: 経口

方法: その他のガイドライン方式。



ベンゼン

版番号 12.0改訂日 2024. 12. 27印刷日 2025. 01. 03

備考: 発がんのおそれ。、 ヒトに対する発癌性物質として知られている。、 白血病を引き起こすことがある。白血病を引き起こす?とがある（AMLー急性骨髄性白血病）。

種: マウス, (オスおよびメス)  
投与経路: 吸入  
方法: 文献データ  
備考: 発がんのおそれ。、 ヒトに対する発癌性物質として知られている。、 白血病を引き起こすことがある。白血病を引き起こす?とがある（AMLー急性骨髄性白血病）。

発がん性 - アセスメント： 発がんのおそれ。

材質	GHS/CLP 発がん性 分類
ベンゼン	発がん性 区分1A

材質	その他 発がん性 分類
ベンゼン	IARC: グループ 1： ヒトに対して発がん性

生殖毒性

成分:

ベンゼン:  
種: ラット  
性: オスおよびメス  
投与経路: 吸入  
方法: OECDテストガイドライン414と同等または類似のテスト  
備考: 入手可能なデータに基づく分類基準は満たされない。

胎児の発育への影響  
種: ラット, メス  
投与経路: 吸入  
方法: OECDテストガイドライン414と同等または類似のテスト  
備考: 入手可能なデータに基づく分類基準は満たされない。、 動物において母体毒性がある投与量で、胎児毒性が生じる。

生殖毒性 - アセスメント： この製品はカテゴリ 1A/1B の分類基準を満たしていません。

特定標的臓器毒性, 単回ばく露

成分:

ベンゼン:  
備考: 入手可能なデータに基づく分類基準は満たされない。、 備考: 蒸気またはミストの吸入により、呼吸器系に刺激を引き起こすことがある。

## ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

### 特定標的臓器毒性、反復ばく露

#### 成分:

##### ベンゼン:

暴露の主経路: 経口, 吸入

標的臓器: 造血系

備考: 長期にわたるまたは反復暴露による臓器の障害。、造血器官: 繰り返しの曝露は骨髄を冒す。、血液: 赤血球の溶血および／または貧血を起こす。、免疫系: 本物質またはその構成成分を用いた動物試験で免疫毒性を示した。、MDS (骨髄異形成症候群) を引き起こすことが有る。、非常に高濃度な類似物質への曝露により、不規則な心臓の拍動や心停止をもたらした。、脊髄形成異常症候群 (MDS) が、長期間にわたって仕事場で非常に高いベンゼン 濃度 (50ppm-300ppmの範囲) に曝露された人に見られた。これらの結果とより低い曝露のレベルで関連性があるかは不明。

### 反復投与毒性

#### 成分:

##### ベンゼン:

ラット, オスおよびメス:

投与経路: 経口

方法: OECDテストガイドライン408と同等または類似のテスト

標的臓器: 造血系

マウス, オスおよびメス:

投与経路: 吸入

試験環境: 蒸気

方法: 文献データ

標的臓器: 造血系

### 誤えん有害性

#### 成分:

##### ベンゼン:

飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ。

飲み込んだり嘔吐した時に肺への吸引により、致命的な化学物質起因の肺炎を引き起こすことがある。

### 詳細情報

#### 成分:

##### ベンゼン:

備考: 各種規制の枠組みに応じた他の機関による分類が存在する可能性がある。

## ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

## 12. 環境影響情報

## 評価基準

: 情報は、製品試験を基準としている。  
特に記述がない限り、データは本製品に関する包括的なものであり、個々の成分に関するものではない。

## 生態毒性

成分:

## ベンゼン:

- 魚毒性 (急性毒性) : LC50 (Oncorhynchus mykiss (ニジマス)): 5.3 mg/l  
曝露時間: 96 h  
方法: OECDガイドライン203と同等または類似のテスト  
備考: 毒性あり  
LL/EL/IL50 > 1 <= 10 mg/l
- 甲殻類への毒性 (急性毒性) : EC50 (Daphnia magna (オオミジンコ)): 10 mg/l  
曝露時間: 48 h  
方法: OECD 試験ガイドライン 202  
備考: 毒性あり  
LL/EL/IL50 > 1 <= 10 mg/l
- 藻/水生植物への毒性 (急性毒性) : ErC50 (Selenastrum capricornutum (緑藻)): 100 mg/l  
曝露時間: 72 h  
方法: OECD 試験ガイドライン 201  
備考: 有害  
LL/EL/IL50 >10 <= 100 mg/l
- 微生物への毒性 (急性毒性) : IC50 (ニトロソモナス): 13 mg/l  
曝露時間: 24 h  
方法: 文献データ。  
備考: 有害  
LL/EL/IL50 >10 <= 100 mg/l
- 魚毒性 (慢性毒性) : 最大無影響濃度: 0.8 mg/l  
曝露時間: 32 d  
種: Pimephales promelas (ファットヘッドミノウ)  
方法: その他のガイドライン方式。  
備考: NOEC/NOEL > 0.1 - <=1.0 mg/l
- 甲殻類への毒性(慢性毒性) : 最大無影響濃度: 3 mg/l  
曝露時間: 7 d  
種: Ceriodaphnia dubia (ニセネコゼミジンコ)  
方法: その他のガイドライン方式。  
備考: NOEC/NOEL > 1.0 - <= 10 mg/l

## ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

### 残留性・分解性

成分:

ベンゼン:

生分解性

: 生分解: 96 %

曝露時間: 28 d

方法: OECD 試験ガイドライン 301F

備考: 容易に生分解できる。

IMO の基準では難分解性でない。

International Oil Pollution Compensation Fund (IOPCF: 国際油濁補償基金) の定義: 「難分解性油とは、ASTM メソッド D-86/78 およびそれ以降のバージョンを適用した結果、船積み の時点で、(a) 炭化水素留分が体積で 50% 以上で 蒸留温度 が 340°C (645°F)、および (b) 炭化水素留分が体積で 95% 以上で蒸留 温度が 370°C (700°F) の油を指すものとする。」

### 生態蓄積性

製品:

n-オクタノール／水分配係数 : log Pow: 2.13 方法: 文献データ。  
(log 値)

成分:

ベンゼン:

生体蓄積性

: 種: Leuciscus idus (コイの一種)

曝露時間: 3 d

生物濃縮因子 (BCF) : < 10

方法: OECD テストガイドライン 305 と同等または類似のテスト

備考: 顕著な蓄積性はない。

### 土壌中の移動性

成分:

ベンゼン:

移動性

: 備考: 水に浮かぶ。

### 他の有害影響

成分:

ベンゼン:

PBT および vPvB の評価結果 : 本物質は持続性や生物濃縮性、有毒性の審査基準を満たしていないので、PBT または vPvB とはみなされません。

### オゾン層への有害性

非該当

## 13. 廃棄上の注意

### 廃棄方法

## ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

## 化学品（残余廃棄物）

：出来れば、再生利用または再使用すること。  
廃棄物排出者には、適用される規則に従い適切に廃棄物を分類し処分する方法を用いているかどうかを判断するため、生成された物質の毒性と物質特性を判断する責任がある。

環境、下水管または水路へ廃棄しないこと。  
廃棄物により土壌や水質を汚染してはならない。

廃棄処分は、地域、国、地方の適切な法律及び条例に従うべきである。  
現地条例は、地域又は国の必要条件よりも厳しいこともあり、遵守しなければならない。

MARPOL - 船舶による汚染の防止のための国際条約（MARPOL 73/78）は、船舶からの汚染物質を抑制する技術的側面を提供します。

## 汚染容器及び包装

：空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。  
内容物を除去後は、火気を避け安全な場所で通風すること。  
残留物は爆発の危険を生かことがある。  
未洗浄のドラムに穴をあけたり、切断したり、溶接しない。  
容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に沿って適切な処分を行うこと。

## 14. 輸送上の注意

## 国内規制がある場合の規制情報

国の特定の法規制は、項目15を参照する。

## 国際規制

## ADR

国連番号 : 1114  
品名（国連輸送名） : BENZENE  
国連分類（輸送における危険有害性クラス） : 3  
容器等級 : II  
ラベル : 3  
危険番号 : 33  
環境有害性 : 非該当

## IATA-DGR

UN/ID 番号 : UN 1114  
品名（国連輸送名） : BENZENE  
国連分類（輸送における危険有害性クラス） : 3

ベンゼン

印刷日 2025.01.03

海洋汚染物質 : 非該当

ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

名称等を通知すべき危険物及び有害物

通知対象物質

製造の許可を受けるべき有害物

非該当

健康障害防止指針公表物質

非該当

変異原性の認められた化学物質（既存化学物質）

非該当

変異原性の認められた化学物質（新規届出化学物質）

非該当

特定化学物質障害予防規則 - 第二類物質

化学名
ベンゼン

有機溶剤中毒予防規則

非該当

労働安全衛生法施行令 - 別表第一（危険物）

引火性の物

毒物及び劇物取締法

非該当

化学物質排出把握管理促進法

特定第1種指定化学物質

化学名	番号	含有量 (%)
ベンゼン	400	100

船舶安全法

危規則第 2, 3 条危険物告示別表第 1: 引火性液体類

航空法

施行規則第 194 条危険物告示別表第 1: 引火性液体

海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律

ばら積み輸送 : (Y 類)

水質汚濁防止法

有害物質（法第 2 条、施行令第 2 条、排出基準を定める省令第 1 条）、指定物質（法第 2 条 4 項、施行令第 3 条の 3）

廃棄物の処理及び清掃に関する法律

特別管理産業廃棄物

この製品の成分について各国インベントリーへの記載情報：

## ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

AIIC	: 収載
DSL	: 収載
IECSC	: 収載
ENCS	: 収載
KECI	: 収載
NZIoC	: 収載
PICCS	: 収載
TCSI	: 収載
TSCA	: 収載

## 16. その他の情報

## 危険有害性情報の全文

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、又は反復ばく露による臓器の障害。
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。

## その他の略語の全文

Aquatic Acute	水生環境有害性 短期（急性）
Aquatic Chronic	水生環境有害性 長期（慢性）
Asp. Tox.	誤えん有害性
Carc.	発がん性
Eye Irrit.	眼刺激性
Flam. Liq.	引火性液体
Muta.	生殖細胞変異原性
Skin Irrit.	皮膚刺激性
STOT RE	特定標的臓器毒性（反復ばく露）

## 略語および頭字語

AIIC - オーストラリアの工業化学品インベントリ; ANTT - ブラジル国家輸送機関; ASTM - 米国材料試験協会; bw - 体重; CMR - 発ガン性、変異原性、生殖毒性があるとされる物質; DIN - ドイツ規格協会基準; DSL - 国内物質リスト（カナダ）; ECx - 任意の X%の反応を及ぼすと考え



## ベンゼン

版番号 12.0

改訂日 2024. 12. 27

印刷日 2025. 01. 03

られる濃度; ELx - 任意の X%の反応を及ぼすと考えられる負荷割合; EmS - 緊急時のスケジュール; ENCS - 化審法の既存化学物質リスト; ErCx - 任意の X%の反応を及ぼすと考えられる成長率; ERG - 緊急対応の手引き; GHS - 世界調和システム; GLP - 試験実施規範; IARC - 国際がん研究機関; IATA - 国際航空運送協会; IBC - 危険化学品のばら積運送のための船舶の構造及び設備に関する国際規則; IC50 - 50%阻害濃度; ICAO - 国際民間航空機関; IECSC - 中国現有化学物質名録; IMDG - 国際海上危険物規程; IMO - 国際海事機関; ISHL - 労働安全衛生法 (日本); ISO - 国際標準化機構; KECI - 韓国既存化学物質名録; LC50 - 50%致死濃度; LD50 - 50%致死量 (半数致死量); MARPOL - 船舶による汚染の防止のための国際条約; n. o. s. - 他に品名が明示されているものを除く; Nch - チリ規則; NO(A)EC - 無有害性影響濃度; NO(A)EL - 無有害性影響レベル; NOELR - 無有害性影響負荷割合; NOM - メキシコ公式規則; NTP - 米国国家毒性プログラム; NZIoC - ニュージーランド化学物質台帳; OECD - 経済協力開発機構; OPPTS - 化学物質安全性・公害防止局; PBT - 難分解性・生体蓄積性・有毒性(物質); PICCS - フィリピン化学物質インベントリー; (Q) SAR - (定量的) 構造活性相関; REACH - 化学物質の登録、評価、認可および登録 (REACH) に関する規則 (EC) No 1907/2006; SADT - 自己加速分解温度; SDS - 安全データシート; TECI - タイに既存の化学物質のインベントリ; TCSI - 台湾化学物質インベントリー; TDG - 危険物輸送; TSCA - 有害物質規制法(米国); UN - 国連; UNRTDG - 国際連合危険物輸送勧告; vPvB - 非常に難分解及び非常に高蓄積性; WHMIS - 作業場危険有害性物質情報システム

## 詳細情報

安全な取扱いのため : 本情報は安全確保のため参考情報として取扱事業者には提供されるものです。取扱事業者は、これを参考として、自らの責任において、個々の取扱い等の実態に応じた適切な処置を講ずることが必要であることを理解した上で、活用されるようお願いいたします。

その他の情報 : 左欄外の垂直バー ( | ) は、前バージョンの修正を示す

引用文献 : 引用データは、Shell Health Servicesの毒性データ、材料サプライヤーのデータ、CONCAWE、EU IUCLIDデータベース、EC 1272規制など、複数の情報源から得られたものです。

記載内容は、現時点で入手できる資料、情報にもとづき、当該製品の安全な取り扱い、使用、処理、保管、輸送、廃棄、漏洩時の処理等のために作成されたものですが、記載されている情報はいかなる保証をするものではなく、品質を特定するものでもありません。また、この SDS のデータはここで指定された物質についてのみのものであり、指定されていない工程での使用や、指定されていない材料と組み合わせた使用に関しては有効ではありません。

JP / JA