

GPS/JIPS 安全性要約書

1. 物質名 (SUBSTANCE NAME)

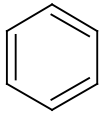
ベンゼン (CAS 番号 71-43-2)

2. 物質の概要 (GENERAL STATEMENT)

ベンゼンは、常温では特徴的な臭いをもつ無色透明の液体で、揮発性物質です。基礎化学原料として多方面の分野で使われており、さまざまな化学物質の原料として使われています。通常の使用条件下においては安定ですが、酸化性物質等と触れると反応する危険性があります。火の気のない換気の良い場所で保管して下さい。

人体に有害であり、飲み込むと有害であり、気道に侵入すると生命に危険のおそれがあります。皮膚に対して刺激があり、眼に対しては強い刺激があります。発がん性のおそれ、遺伝性疾患および生殖能又は胎児への悪影響を及ぼす恐れがあります。また、飲み込んだり吸入すると臓器の障害（呼吸器系）、長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害（造血系、中枢神経系）の恐れがあります。そのため、換気の良い場所で、適切な保護具を着用し、眼の保護、皮膚の保護、吸入の防止を図る必要があります。水生生物に毒性が示唆されます。環境への影響を最小化するために、漏洩防止対策をして下さい。

3. 化学的特性 (CHEMICAL IDENTITY)

項目	内容
化学名又は一般名	ベンゼン
製品名	ベンゼン
別名	ベンゾール
CAS 番号	71-43-2
その他の番号	官報公示整理番号 化審法:(3)-1 安衛法: 既存化学物質
化学式等	C ₆ H ₆
構造式	
出典・備考	昭和電工株式会社発行の SDS 第 3 項

4. 使用・用途と適用 (USES AND APPLICATIONS)

主な用途	ベンゼンは、主に溶剤等に使用される他、化学物質を製造するための材料として利用されています。ベンゼンから合成される代表的な化学物質には、スチレン、シクロヘキサン、フェノール、無水マレイン酸などがあります。
------	---

5. 物理化学的特性 (PHYSICAL/CHEMICAL PROPERTIES)

当該製品は、芳香臭のある無色透明の液体です。通常の使用条件下においては安定ですが、酸化性物質等に触れると反応する危険性があります。保管時には、高温または熱源、混触危険物質（酸化性物質、ハロゲン）との接触を避け、換気の良い冷暗所で保管する必要があります。

外観	液体
色	無色透明
臭い	芳香臭
融点/沸点	5.49 °C / 80 °C

引火点	-11 °C
爆発限界 (vol %)	1.2 - 8.0 vol %
自然発火点	498 °C
蒸気圧	99.7 hPa (at 20°C)
相対蒸気密度 (20 °C)	2.7 (空気=1)
密度	0.8765 g/cm ³ (at 20°C)
n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow)	2.1
その他情報	動粘性率: 0.69 mm ² /s (at 25°C)
出典・備考	昭和電工株式会社発行のSDS第9,10項

6. ヒト健康影響 (HEALTH EFFECTS)

危険有害性項目	GHSによる分類結果および評価コメント
急性毒性 (経口)	区分 4 飲み込むと有害
急性毒性 (経皮)	区分に該当しない
急性毒性(吸入: 気体)	区分に該当しない (非該当)
急性毒性(吸入: 蒸気)	区分に該当しない
急性毒性(吸入: 粉じん、ミスト)	分類できない
皮膚腐食性/刺激性	区分 2 皮膚刺激
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分 2A 強い眼刺激
呼吸器感作性	分類できない
皮膚感作性	分類できない
生殖細胞変異原性	区分 2 遺伝性疾患のおそれの疑い
発がん性	区分 1A 発がんのおそれ
生殖毒性	区分 2 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分 1 臓器の障害 (呼吸器系) 区分 3 眠気又はめまいのおそれ (麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分 1 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 (造血系, 中枢神経系)
誤えん有害性	区分 1 飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ
出典・備考	昭和電工株式会社発行のSDS第2,11項
<p>・GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals): 世界的に統一されたルールに従い、化学品を危険有害性の種類と程度により分類し、その情報をラベルで表示し、安全データシートを提供したりするシステムです。</p> <p>・区分に該当しない(非該当): GHSで定義される物理的性質に該当しないため、当該区分での分類の対象となっていません。</p> <p>・区分に該当しない: GHS分類を行うのに十分な情報が得られており、分類を行った結果、GHSで規定するいずれの区分にも該当しないと考えられます。</p> <p>・分類できない: 分類を確定するための十分に信頼性のあるデータがなく、分類できません。</p>	

7. 環境影響 (ENVIRONMENTAL EFFECTS)

危険有害性項目	GHSによる分類結果および評価コメント
水生環境有害性 短期(急性)	区分 2 水生生物に毒性
水生環境有害性 長期(慢性)	区分 3 長期継続的影響によって水生生物に有害
オゾン層への有害性	分類できない
出典・備考	昭和電工株式会社発行のSDS第2,12項

環境中の運命・動態	
土壤中の移動性	Koc=79、170
残留性・分解性	生分解性試験(2週間) 分解率40%(BOD法) 生分解性試験(28日間) 分解率96%
生体蓄積性	BCF=30(クロレラ)、4.3(キンギョ) LogPow=2.13、1.99 生物蓄積性は低いと考えられます。
PBT/vPvBの結論	PBT(環境中に残留し、高い生物蓄積性と強い毒性を有する)、vPvB(環境中に非常に残留し、非常に高い生物蓄積性を有する)には該当しないと考えられます。
出典・備考	昭和電工株式会社発行のSDS第12項

8. ばく露 (EXPOSURE)

詳細	ばく露の可能性
作業員ばく露	当社製品は、十分に管理された閉鎖系・連続プロセスで使用・製造されますが、作業において、メンテナンス、サンプリングおよび装置故障の際等に、作業員への経皮・吸入ばく露の可能性ががあります(PROC2)。調剤や成形品製造におけるバッチでの混合・混和作業において、作業員への経皮・吸入ばく露の可能性ががあります(PROC5)。専用設備での船舶または大容量コンテナからの物質や調剤の移し替え作業【例:塵/蒸気/エアロゾルの発生、流出、装置の清掃】において、経皮・吸入ばく露の可能性ががあります(PROC8b)。
消費者ばく露	当該製品は、一般消費者にて直接使用されることはありません。
環境ばく露	当社製品は、通常、閉鎖系プロセスで製造され、使用されるので、環境への排出は限られます。当該物質は蒸気圧が大きい液体なので、当該物質の調合工程から、主に大気及び水環境へ放出される可能性ががあります(ERC2)。樹脂、ゴム製造におけるプロセス制御剤として産業で使用されます。環境中への放出の可能性は限定的であり、そのほとんどは製造・調合プロセスを通じて排水や排ガスとして放出されます(ERC6d)。
注意事項	他の用途におけるばく露の可能性がある場合、推奨するリスク管理措置を参考に適切な措置を実施して下さい。

9. 推奨するリスク管理措置 (RISK MANAGEMENT RECOMMENDATIONS)

推奨するリスク管理措置により、8項のばく露シナリオによる作業員、消費者及び環境に対するリスクは、最小化可能と考えられます。

詳細	推奨するリスク管理措置
作業員	技術的対策・局所排気・全体換気: 本製品は閉鎖系環境もしくは局所排気装置のある場所で取扱う必要があります。また、蒸気、ミストが発生しないように取扱い、周囲の火花などの着火原を除き、アース付き防爆電気機器を使用して下さい。 適切な保護具を用いて取扱い、使用後は必ず手を洗って下さい。
	許容濃度: ベンゼンについては、管理濃度1ppm、および日本産業衛生学会における過剰発がん障害リスクレベル 10^{-3} :1ppm、 10^{-4} :0.1ppm、ACGIH(米国産業衛生専門家会議)により、TLV-TWA(時間加重平均値)0.5 ppm、TLV-STEL(短時間ばく露限界値)2.5 ppm(Skin)が公表されています。これらの値を下回るように、管理・制御して下さい。
	保護具:

	<p>作業の際は、呼吸用保護具(認可を受けた有機ガス用防毒マスク(捕集率95%以上のマスク)、自給式呼吸器)、および皮膚への接触を避けるため耐薬品性のあるゴム製手袋(APF20 (防護率95%))、眼への刺激を避けるため安全メガネを着用して下さい。さらに、使用状況に応じて化学用ゴーグル又は顔面保護具(フェイスシールド)、エプロン、長靴を着用して下さい。</p> <p>注意事項: 作業責任者は、作業者に適切な保護具の選択や正しい使用方法、または作業現場の管理方法などの教育をして下さい。</p>
消費者	当該製品は、一般消費者にて直接使用されることはありません。
環境	適切な排水処理施設や排ガス処理施設を設置する。また、漏えい防止策を講じ、定期的な排出量の確認、日常管理、取扱いに注意を払って下さい。
特記事項(漏出時の緊急措置など)	<p>人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置: 作業の際には、適切な呼吸用保護具、保護衣、手袋、眼及び顔面用保護具を着用し、吸入、眼及び顔面への接触、皮膚付着を防いで下さい。大規模漏出の場合、管轄外の職員の立ち入りを禁止するとともに、汚染エリアは標識を設けて区画し、部外者の立ち入りを禁止して下さい。安全に対処できるならば着火源を除去して下さい。火花を発生させない工具を使用して下さい。 着火した場合に備えて、適切な消火用機材(二酸化炭素、泡、水噴霧、粉末)を準備して下さい。</p> <p>環境に対する注意事項: 漏出した製品の流出を防ぎ封じ込めて下さい。流出した物質は吸着剤で回収し、下水溝や水路等に排出され、環境への影響を起こさないように注意して下さい。 封じ込めの方法は、少量の場合には、珪藻土、砂、土、バーミキュライトのような吸収材に液漏れを吸い込ませて回収して下さい。</p>
注意事項	通常での取扱い、緊急時対応、廃棄時、輸送時の管理措置は、昭和電工(株)発行のSDSの4,5,6,7,8,13,14項を参照して下さい。

10. 政府機関のレビュー状況 (STATE AGENCY REVIEW)

国際機関、各国当局によるレビュー	
IPCS (国際化学物質安全性計画)	<p>国際化学物質安全性カード</p> <p>https://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.display?p_lang=ja&p_card_id=0015&p_version=2</p>
OECD (経済協力開発機構)	<p>高生産量化学物質(HPV chemicals)点検計画</p> <p>https://hpcchemicals.oecd.org/UI/Search.aspx</p>
NITE-CHRIP (NITE化学物質総合情報提供システム)	https://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/srhInput
政府によるGHS分類結果	https://www.nite.go.jp/chem/ghs/14-mhlw-2197.html


11. 法規制情報／GHS分類情報・ラベル情報 (REGULATORY INFORMATION／GHS CLASSIFICATION AND LABELLING INFORMATION)

法規制情報

適用法令	規制状況
化審法	優先評価化学物質(法第2条第5項) ベンゼン
労働安全衛生法	特定化学物質第2類物質、特定第2類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第2, 3号) ベンゼン 作業環境評価基準(法第65条の2第1項) ベンゼン 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9) ベンゼン 危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) ベンゼン 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9) 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) ベンゼン 特殊健康診断対象物質・現行取扱労働者(法第66条第2項、施行令第22条第1項) ベンゼン 特殊健康診断対象物質・過去取扱労働者(法第66条第2項、施行令第22条第2項) ベンゼン
毒物及び劇物取締法	通知対象物質ではありません
水質汚濁防止法	有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条) ベンゼン
消防法	第4類引火性液体、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) 第一石油類非水溶性液体
大気汚染防止法	特定物質(法第17条第1項、政令第10条) ベンゼン 指定物質(法附則第9項、施行令附則第3項) ベンゼン 有害大気汚染物質、優先取組物質(中央環境審議会第9次答申) ベンゼン 自主管理指針対象物質(環境庁通知) ベンゼン 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) 揮発性有機化合物
海洋汚染防止法	危険物(施行令別表第1の4) ベンゼン

	有害液体物質(施行令別表第1) ベンゼン
船舶安全法	引火性液体類(危規則第2, 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	その他の危険物・引火性液体類(法第20条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)
道路法	車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2) 第一石油類非水溶性液体
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(法第2条第5項、施行令第2条の4) ベンゼンを含有する特定有害産業廃棄物
特定有害廃棄物輸出入規制 法(バーゼル法)	特定有害廃棄物(法第2条第1項第1号イ、平成30年環境省令第12号)イに掲げる有機溶剤を含む物
高圧ガス保安法	可燃性ガス(一般高圧ガス保安規則第2条1) ベンゼン 毒性ガス(一般高圧ガス保安規則第2条2) ベンゼン
水道法	有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号) ベンゼン
下水道法	水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4) ベンゼン
化学物質排出把握管理促進 法(PRTR法)	第1種指定化学物質、特定第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、施行令第4条) ベンゼン(管理番号 400)
労働基準法	疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2 第4号1) ベンゼン がん原性化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1 の2第7号) ベンゼン
土壌汚染対策法	特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条) ベンゼン
国連分類	3
国連番号	UN1114 BENZENE

GHS 分類情報	
物理化学的危険性	引火性液体区分 2
健康有害性	急性毒性(経口)区分 4
	皮膚腐食性/刺激性区分 2
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性区分 2A
	生殖細胞変異原性区分 2
	発がん性区分 1A
	生殖毒性区分 2
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)区分 1(呼吸器系)
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)区分 3(麻酔作用)
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)区分 1(造血系, 中枢神経系)
誤えん有害性区分 1	
環境有害性	水生環境有害性 短期(急性)区分 2

水生環境有害性 長期(慢性)区分 3	
ラベル情報	
絵表示又はシンボル	
注意喚起語	危険
危険有害性情報	引火性の高い液体及び蒸気 (H225) 飲み込むと有害 (H302) 飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ (H304) 皮膚刺激 (H315) 強い眼刺激 (H319) 眠気又はめまいのおそれ (H336) 遺伝性疾患のおそれの疑い (H341) 発がんのおそれ (H350) 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い (H361) 臓器の障害 (呼吸器系) (H370) 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 (造血系、中枢神経系) (H372) 水生生物に毒性 (H401) 長期継続的影響によって水生生物に有害 (H412)

12. 連絡先 (CONTACT INFORMATION)

会社名	昭和電工株式会社
住所	山口県周南市開成町 4980
担当部門	情報電子化学品事業部 ソルファイン部
電話番号 / ファックス番号	0834-64-0806/0834-62-0997

13. 発行・改訂日、その他の情報

(DATE OF ISSUE / REVISION, ADDITIONAL INFORMATION)

発行日： 2021年12月28日

改訂：

改訂日	改訂項目	改訂箇所	版
2022年12月28日	9,11,13	最新情報に更新	Rev.2

記載の情報は、2022年7月25日 改訂版の安全データシート(SDS)に基づいています。

14. 免責条項 (DISCLAIMER)

安全性要約書は、化学産業界の自主的化学品管理の取組み(GPS/JIPS:Japan Initiative of Product Stewardship)の一環として作成されたものです。安全性要約書の目的は、対象品に関する安全な取扱いに関する情報を概要として提供することであり、リスク評価のプロセス及びヒト健康や環境への影響などの専門的な情報を提供するものではありません。また、安全データシート(SDS)や化学品安全性報告書(CSR)などのリスク評価に代わる文書として作成されたものではありません。本安全性要約書は、発行時点で入手可能な法令、資料、情報等のデータに基づいて、できる限り正確な記載に努めておりますが、すべてのデータを網羅したわけではありません。また、いかなる保証をするものでもありません。