

GPS/JIPS 安全性要約書

安全性要約書は化学品の安全性に関する総括的、基本的概要を提供するものであって、詳細なヒト健康への影響評価、環境への影響評価、使用上の注意、緊急時の対応等を目的としたものではありません。詳細な物性、安全性、取扱い情報に関しては、この製品の「安全データシート (SDS)」をご参照ください。

製品名 (PRODUCT NAME)

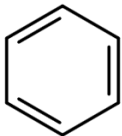
ベンゼン (Benzene)

1. 製品の概要 (PRODUCT OVERVIEW)

- (1) 特異な芳香臭を持つ無色の液体。水に難溶。沸点は 80.1℃。蒸気は空気とよく混合し、爆発性混合気体を生成しやすい。流動、攪拌などにより、静電気が発生することがあります。
- (2) 用途は、スチレンモノマー、シクロヘキサン、フェノール、クメン、アニリン、無水マレイン酸、アルキルベンゼン、クロロベンゼン等の合成原料、その他、ゴム、潤滑剤、色素、洗剤、医薬品、爆薬、殺虫剤などの製造に用いられます。
- (3) 多量に吸入した場合、気道を刺激し、咳、喉の痛み、頭痛、めまい、眠気等の症状が現れます。長期にわたる暴露・摂取では、骨髄、免疫系に影響を与え、血球が減少することがあります。飲み込むと、誤嚥により化学肺炎を起こす危険性があります。皮膚に接触した場合、刺激性があり、発赤、痛み、灼熱感があります。皮膚から吸収されます。眼への接触は強い刺激性があり、発赤、痛みをもたらします。疫学調査及び動物試験から、発がん性が認められます。また、生殖毒性及び遺伝毒性を示す試験結果があります。
- (4) 急性の水生環境有害性は、魚類の試験結果から、中程度と判断されます。また、慢性の水生環境有害性は急性毒性中程度、急速分解性がないものの生物蓄積性は低いと推定されるため、慢性の水生環境有害性も急性と同様中程度と判断されます。
- (5) 消火剤は、粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素が有効です。
- (6) 取扱いは保護手袋、保護メガネを着用し、室内で多量に取り扱う場合は全体換気、又は、局所排気装置を使用してください。
- (7) ・誤飲した場合は、吐かせず直ちに医師の手当てを受けてください。
・多量に吸入した場合は、患者を空気の新鮮な場所に移し安静にし、医師の手当てを受けてください。
・皮膚に付着した場合は、水及び石鹼で洗い流し、必要に応じ医師の手当てを受けてください。

- ・眼に入った場合は、一刻も早く水で洗浄を行い製品を完全に洗い流してください。医師の手当てを受けてください。

2. 化学的特性 (CHEMICAL IDENTITY)

商品名	ベンゼン		
一般名	ベンゼン、ベンゾール、シクロヘキサトリエン		
化学名	ベンゼン		
CAS 番号	71-43-2		
その他の番号	化審法 (3)-1	安衛法 既存	EINECS 番号 200-753-7
分子式	C ₆ H ₆		
構造式			

3. 使用・用途と適用 (USES AND APPLICATIONS)

ベンゼンは、スチレンモノマー、シクロヘキサン、フェノール、クメン、アニリン、無水マレイン酸、アルキルベンゼン、クロロベンゼン等の合成原料、その他、ゴム、潤滑剤、色素、洗剤、医薬品、爆薬、殺虫剤などの製造に用いられます。

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

外観・色	無色液体
臭気	特異な芳香臭
比重(相対密度)	0.8787 (15/4℃)
融点	6℃
沸点	80.1℃ (101.3 kPa)
蒸気圧	10.0 kPa (20℃)
水溶解度	0.1780 g/100 g (25℃)
オクタノール/水分配係数	Log Pow : 2.13 (実測値)
可燃性/爆発性	引火性があり、火災の危険性がある。
引火点	-11℃ (密閉式)

発火温度	538 °C
------	--------

-11 °C以上では、蒸気/空気の爆発性混合気体を生じることがあります。流動、攪拌などにより、静電気が発生ことがあります。硝酸、硫酸、強力な酸化剤、ハロゲンと激しく反応し、火災や爆発の危険性があります。

5. 健康への影響 (HEALTH EFFECTS)

項目	結果
急性毒性 経口/吸入/経皮	多量に吸入した場合、気道を刺激し、咳、喉の痛み、頭痛、めまい、嗜眠等の症状が現れます。経口摂取した場合、咽頭、胸部の灼熱感及び吸入と同様の症状が現れます。また、肺に吸い込んだ場合は化学肺炎を起こす可能性があります。皮膚接触は、皮膚の脱脂、乾燥、発赤をもたらします。また、皮膚からも吸収されます。
刺激性/腐食性 皮膚/眼/呼吸器	皮膚に接触した場合、刺激性があり、発赤、痛み、灼熱感があります。眼への接触は刺激性があり、発赤、痛みをもたらします。
感作性 (アレルギー性) 皮膚/呼吸器	疫学及び動物試験で皮膚及び呼吸器へのアレルギー性は認められません。
反復投与毒性 経口/吸入/経皮	骨髄に影響を与え、再生不良性貧血 (白血球あるいは血小板減少性貧血) を起こし、また免疫系にも影響を及ぼします。
遺伝毒性/変異原性	種々の試験結果から、遺伝毒性を示すと考えられます。
発がん性	疫学及び動物試験で、発がん性が認められます。
生殖毒性	動物試験では、生殖・発生毒性をもたらす可能性があります。

6. 環境に対する影響 (ENVIRONMENTAL EFFECTS)

影響評価	結果
水生環境有害性(急性)	魚類の試験結果から、急性毒性は中程度と判断されます。
水生環境有害性(慢性)	急性毒性が中程度、急速生分解性なし、生物蓄積性は低いと推定されることから、慢性毒性も中程度と推定されます。
生分解性	急速生分解性はありません。
生物蓄積性	生物濃縮性試験結果から生物蓄積性は低いと考えられます。

7. 暴露 (EXPOSURE)

暴露の対象	暴露の可能性
産業(作業者)	ベンゼンは、閉鎖系プロセスで生産しており、また多くの用途も閉鎖系で使用されるため、作業者への暴露の可能性は低いと考えられます。サンプリング、製造装置のメンテナンス、移送等の作業等、また解放系の使用時には暴露の可能性があるので防護対策が必要です。 対策は「8. 推奨するリスク管理措置」をご参照ください。
消費者	当社ではベンゼンの消費者用途向け製品の販売は行っていません。当該製品を原料とした、または添加剤とした製品にごく少量残留している可能性はありますが、そのレベルは極めて低く、これらの製品を通じた当該物質の暴露レベルは極めて低いと推察されます。
環境	ベンゼンは、サンプリング作業、装置のメンテナンスなどの際に少量環境中へ放出されますが、通常は閉鎖系プロセスで製造され、使用されるので環境への放出は極めて低いと思われます。

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

作業者の健康を守るため、眼の保護、皮膚の保護、吸入の防止を図る必要があります。

暴露対象		推奨するリスク管理措置
産業 (作業者)	眼の保護	突発的な飛沫からの眼の保護のため、保護メガネまたは防災面の着用が必要です。眼鏡をかけている場合は眼鏡の上からかけられるゴーグルを推奨します。ベンゼンの暴露の可能性のあるエリアでは、コンタクトレンズの使用は推奨しません。ベンゼンの蒸気はレンズと角膜間に侵入し、痛みを発生するとともに、液体が眼に入った場合にはレンズが固着する可能性があります。
	皮膚の保護	皮膚の保護には多くの種類の保護具が存在します。ゴムまたは樹脂製の保護手袋、アームスリーブ、保護前掛け、保護長靴、全身保護衣、ヘッドカバー等があり、これらを状況に応じて適宜選択してください。
	吸入防止	屋内作業におけるベンゼンの吸入防止は、原則として作業

		<p>環境の改善で対応してください。日本産業衛生学会の作業環境評価値は 0.1 ppm(過剰発がん生涯リスクレベル：10^{-4}) であり、室内での改善の対応は全体換気、または局所排気装置の設置で行ってください。非常作業等一時的な対応は有機ガス用防毒マスク、送気マスク、空気呼吸器が有効です。</p>
	<p>応急措置</p>	<p>(1) 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てください。 呼吸が止まっている場合は、衣類をゆるめ呼吸気道を確保し、人工呼吸が必要です。直ちに医療措置を受けてください。</p> <p>(2) 皮膚に付着した場合： 多量の水および石鹼で洗い流します。水泡、痛みなどの症状が出た場合は、必要に応じて医師の診断を受ける必要があります。</p> <p>(3) 目に入った場合： この製品が目にはいった場合、数分間多量の水で洗い流し(できればコンタクトレンズを外し)、入った製品を完全に洗い流す必要があります。医師の診断・処置を受けてください。</p>
	<p>消火作業</p>	<p>(1) 消火剤：下記のもの有効です 粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素</p> <p>(2) 使ってはならない消火剤： 冷却の目的で霧状水は有効ですが、消火に棒状水を用いないでください。</p>
	<p>漏出時の措置</p>	<p>(1) 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してください。 作業の際には、保護具を着用し、飛沫等の皮膚付着、ガスの吸入を防いでください。</p> <p>(2) 環境に対する注意事項： 製品が下水、河川、海域へ流出しないよう容器へ回収してください。 少量の場合には、乾燥砂、土等に吸収させて、密閉できる空容器に回収してください。 大量の場合には、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所</p>

		に導いてから処理してください。
	取扱い・保管	<p>(1) 取扱い</p> <p>眼、皮膚、衣類に付けないでください。</p> <p>取扱いは、保護具を着用し、換気のよい場所で行ってください。</p> <p>漏れ、あふれ、飛散しないようにし、みだりに蒸気を発生させないでください。</p> <p>(2) 保管</p> <p>火気は厳禁です。</p> <p>日光から遮断して保管してください。</p> <p>換気のよい場所で容器を密閉し保管してください。</p>
消費者		当社ではベンゼンの消費者用途向け製品の販売は行っていません。ベンゼンを含む製品については、その製品の取扱い注意書きをご参照ください
環境		環境への放出を最小化するために排水処理等の排出量抑制対策及び漏洩防止対策を講じる必要があります。

9. 政府機関等のレビュー (STATE AGENCY REVIEW)

ベンゼンは下記の政府機関等でレビューされています。

EU	European Union Risk Assessment Report Benzene (2008)
US・EPA	IRIS (Benzene) (2002)
IPCS	Environmental Health Criteria No.150 (Benzene) (1993) International Chemical Safety Card No.15 (Benzene) (2003)
新エネルギー・産業技術開発機構 (NEDO)	化学物質の初期リスク評価書 No.104(ベンゼン)(2007)
関係省庁連絡会議 厚生労働省・環境省	GHS 分類結果 ベンゼン (CAS 番号 71-43-2) ID 194 (平成 18 年度) ID R-131 (平成 26 年度、環境項目のみ再分類)

10. 法規制/分類および表示
(REGULATORY INFORMATION / CLASSIFICATION AND LABELING)
(1) 法規制

法規等	規制状況
労働安全衛生法	表示・通知対象物 危険物・引火性の物 特化則第2類物質
PRTR法	特定第1種指定が鉱物油
消防法	危険物第4類第1石油類非水溶性液体
船舶安全法	引火性液体
航空法	引火性液体
国連分類	クラス3
国連番号	1114

2) 分類とラベル

ベンゼンのGHS分類（関係省庁連絡会議（平成18年度）、厚生労働省・環境省事業（平成26年度、環境項目のみ再分類））は以下の通りです。

分類

危険・有害性項目	分類結果
物理化学的危険性	
引火性液体	区分2
健康に対する有害性	
急性毒性（経口）	区分4
皮膚腐食/刺激性	区分2
眼の損傷性/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・全身毒性（単回暴露）	区分1（呼吸器） 区分3（麻酔作用）
特定標的臓器・全身毒性（反復暴露）	区分1（中枢神経系、造血系）
吸引性呼吸器有害性	区分1
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 2
表示	
絵表示またはシンボル	
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 飲み込むと有害 皮膚刺激 強い眼刺激 遺伝性疾患のおそれの疑い 発がんのおそれ 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い 呼吸器系の障害 眠気またはめまいのおそれ 長期にわたる又は反復暴露による臓器の障害（中枢神経系、造血系） 飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ 水生生物に毒性 長期的影響により水生生物に毒性

11. 連絡先 (CONTACT INFORMATION WITHIN COMPANY)

会社名 東ソー株式会社
 住所 東京都港区芝 3-8-2
 担当部門 環境保安・品質保証部
 電話番号/FAX 番号 03-5427-5127 / 03-5427-5203

12. 日付 (DATE OF ISSUE/REVISION)

制定	2018年10月17日
改訂	

お断り (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=Global Product Strategy / 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、対象製品の概要情報を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詳しく提供するものではありません。また、通常の使用法として想定された範囲内に関する安全性情報を提供するものであり、大量摂取、大量流出を伴う事故等の健康影響や環境影響については言及していません。なお、記載内容は現時点で入手できる法令、資料、情報、データに基づいて作成しておりますが、その正確性を保証するものではありません。