



安全データシート(SDS)

1.化学品及び会社情報

昭 和 化 学 株 式 会 社 東京都中央区日本橋本町 4 - 3 - 8 担当

TEL(03)3270-2701 FAX(03)3270-2720 緊急連絡 同 上 2024/11/11 改訂日 SDS整理番号 09149350

НЗС

Н3С

CH3

製品等のコード : 0914-9350 製品等の名称 : イソホロン

推奨用途 : 試薬

参考:その他の用途(当該製品規格に限定されない一般的用途。規格により用途は相違。) 顔料、塗料、溶剤、洗浄剤、農薬全般(中間体を含む)、合成中間体、 缶コーティング など

使用上の制限 推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を

仰ぐこと



2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性 引火性液体。

区分4 区分に該当しない 自然発火性液体

健康に対する有害性 :限に対する行音は 急性毒性(経口) 急性毒性(経皮) 急性毒性(吸入:ミスト) 皮脂(対する)

区分4 区分4 区分に該当しない [区分5(国連GHS分類)] 区分に該当しない [区分3(国連GHS分類)]

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

区分2A 区分2A 区分2 区分3(気道刺激性) 区分3(麻酔作用) 特定標的臓器毒性(単回ばく露)

環境に対する有害性

水生環境有害性 短期(急性) : 区分3

注意喚起語 : 警告

危険有害性情報 可燃性液体

リ窓性液体 飲み込むと有害(経口) 皮膚に接触すると有害(経皮) 吸入すると有害のおそれ(ミスト) 軽度の皮膚刺激 強い眼刺激

発がんのおそれの疑い 呼吸器の刺激のおそれ 眠気又はめまいのおそれ

水生生物に有害

注意書き

```
【安全対策】
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
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。
ミスト、蒸気などの吸入を避けること。
取扱い後は、よく手を洗うこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
『信う 哲書』
      【応急措置】
    【心思措直】
飲み込んだ場合:口をすすぐこと。気分が悪い時は医師に連絡すること。
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。
気分が悪い時は、医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合:大量の水と石鹸で洗うこと。
眼に入った場合:水で15分以上注意深く洗うこと。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。
ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の診察、手当を受けること。
写公が乗い時は医師に連絡すること
    日光を避け、容器を密閉し換気の良い冷暗所に施錠して保管すること。
【廃棄】
     内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。
         物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の現時点で「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。
                                                                                        上記以外の項目は、
3.組成及び成分情報
  化学物質・混合物の区別 : 化学物質
                                : イソポロン
```

イソホロン (別名)1,5,5-トリメチルシクロヘキセン-3-オン、 3,5,5-トリメチルシクロヘキサ-2-エン-1-オン、 1,5,5-トリメチル-1-シクロヘキセン-3-オン、 1,1,3-トリメチル-3-シクロヘキセン-5-オン、 3,5,5-トリメチル-2-シクロヘキセン-1-オン、 イソアセトフロン、 -イソホロン

(英名) Isophorone、

1,5,5-Trimethylcyclohexen-3-one 3,5,5-Trimethylcyclohexa-2-en-1-ol 1,5,5-Trimethyl-1-cyclohexen-3-one 1,1,3-Trimethyl-3-cyclohexen-5-one 3,5,5-Trimethyl-2-cyclohexen-1-one Isoacetophrone Isophoron,

3,5,5-trimethylcyclohex-2-enone(EC名称)

2-Cyclohexen-1-one, 3,5,5-trimethyl- (TSCA名称) イソホロン、97.0%以上 C9H140、 構造式は上図参照(1ページ目)。

成分及び含有量 化学式及び構造式 分子量 . C9H140、

: 138.21

7月 官報公示整理番号 化審法:(3)-2381、 (3)-2389 安衛法:公表化学物質(化審法番号を準用)

: 78-59-1 CAS No. EC No. 危険有害成分 201-126-0 イソホロン

4. 応急処置

吸入した場合

皮膚に付着した場合:

目に入った場合

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。 気分が悪い時は、医師の手当を受ける。 汚染された衣類、靴などを脱ぐ。 皮膚を多量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激などが生じた時は医師の手当を受ける。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。 直ちに、水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてから ゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。勢いの強い水 で洗浄すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。

まぶたを親指と人さし指で拡げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの

隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 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。 その後も洗浄を続ける。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。 口をすすぎ、うがいをする。

飲み込んだ場合

ロをリッと、つかいをりる。 水に活性炭を懸濁した液を飲ませる。 意識がない時は、何も与えない。 気分が悪い時は、医師の診察を受ける。

予想される急性症状及び遅発性症状:

吸入:灼熱感、咽頭痛、咳、めまい、頭痛、吐き気、息切れ 皮膚:発赤 眼 :発赤、痛み、かすみ眼

展 : 発赤、痛み、かすみ眼 経口摂取:腹痛。その他の症状は「吸入」参照。

5. 火災時の措置

適切な消火剤

使ってはならない消火剤:

特有の危険有害性

本品は可燃性である。
二酸化炭素、粉末消火剤、散水、噴霧水、通常の泡消火剤
大火災の場合、空気を遮断できる泡消火剤が有効である。
棒状放水(本品があふれ出し、火災を拡大するおそれがある。)
可燃性液体
可燃性物質:燃えるが、容易に発火しない。
加熱により容器が爆発するおそれがある。
火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生するおそれがある。
84 以上では、蒸気と空気の爆発性混合気体を生成することがある。
6時でなければ火災区域から容器を移動する。
76時でなければ火災区域から容器を移動する。
76時でなければ火災区域から容器を移動する。
76時でなければ火災区域から容器を移動する。
76時でなければ火災区域から容器を移動する。
76時でなければ火災区域から容器を移動する。
76時でなければ火災区域から容器を移動する。
76時でなければ火災区域から容器を移動する。
76年間では、空気呼吸器を含め完全な防護服(耐熱性)を着用する。

特有の消火方法

消火を行う者の保護

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:

展具及び緊急時間量・ 漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。 漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。 風上から作業し、ミスト、蒸気、ガスなどを吸入しない。 防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れて

はいけない。

環境に対する注意事項 :

密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。 油又は有害液体物質による海洋の汚染の防止のため、海上で薬剤を 使用する場合は、国土交通省令・環境省令の規定に適合すること。 環境への排出を避ける。

回収、中和

乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、密閉できる空容器に回収する。後で 廃棄処理する。 大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて密閉できる

たまたほう。。 大量の場合、盛土で空容器に回収する。 封じ込め及び浄化の方法・機材

機材 危険でなければ漏れを止める。 漏洩エリア内で稼動させる設備・機器類は接地する。 事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。 周辺の発火源を速やかに取除く。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。 二次災害の防止策

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

裸火禁止。 技術的対策

裸火禁止。 引火点(84)以上で使用する場合は、工程の密閉化および防爆型換気 装置を使用する。 ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。 指定数量以上の量を取扱う場合、法で定められた基準に満足する製造所、 貯蔵所、取扱所で行なう。 指定数量以上の危険物を貯蔵し、取り扱う場合は消防法に基づく許可が 必要で、危険物貯蔵所に保管する。 指定数量の1/5以上、1未満(少量危険物)の場合も、少量危険物貯蔵所 に保管し、法の規制を受け、最寄の消防署に届出を行う必要がある。 指定数量の1/5未満の危険物の貯蔵・取り扱いについては届出の必要は ない。 ない。

| 熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざける。禁煙。 静電気対策を行い、作業衣、靴等も導電性の物を用いる。

本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。 引火点以上で取扱う場合は防ばくの換気装置を設置する。 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。 局所排気・全体換気

安全取扱い注意事項

屋外又は換気の良い場所でのみ使用する。

度が大は強烈の後れ場所でのが使用する。 周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの 取扱いをしてはならない。 この製物を使力する時に、飲食又は喫煙をしない。

取扱い後はよく手を洗う。

接触回避 炎、火花または高温体との接触を避ける。

技術的対策

保管場所は壁、柱、床等を耐火構造とする。 保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の 軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けない。 保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適切な 傾斜をつけ、かつ、適切なためますを設ける。 保管場所で使用する電気器具は防爆構造とし、器具類は接地する。 光のばく露や高温多湿を避けて保管する。 光のばく露や高温を避けて保管する。 必要に応じ施錠して保管する。

保管条件

谷寄を密閉して没情所に保管する。 必要に応じ施錠して保管する。 必要に応じて、貯蔵する所には、「火気厳禁」の表示を行う。 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。 強酸化剤(硝酸塩、塩素酸塩、過酸化物、過塩素酸塩など)、強塩基 ガラスなど。 アクリル樹脂、塩化ビニル樹脂など多くのプラスチック、ゴムを侵す。 混触危険物質

容器包装材料

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度 : 未設定 許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標): 日本産衛学会 未設定

ACGIH

TLV-Ceiling (天井値) 5ppm この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置 設備対策

する。 取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。 引火点以上で取扱う場合は防ばくの電気、換気、照明機器を使用し、 静電気放電に対する予防措置を講ずる(アース等の使用)。

保護具

呼吸器の保護具

: 呼吸器保護具(有機ガス用防毒マスクなど)を着用する。: 保護手袋(ネオプレン製など)を着用する。: 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用 手の保護具眼の保護具

皮膚及び身体の保護具:

衛生対策

保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態

性状 液体

臽

旅げ 無色~うすい黄色 特異臭(ペパーミント様の臭い) 中性(水溶液) 臭い

рΗ S融凝沸引引点 点固点,点点 -8

データなし

215 84 (密閉式) 可燃性

可燃性

爆発範囲 下限 0.8 vol% 上限 3.8 vol%

40 Pa (20) 蒸気圧

灬⌒ ̄ 相対ガス密度(空気 = 1): 4.8

密度又は相対密度 データなし

比重

溶解度

0.921~0.923 (20/20) 水に溶ける(混和する)(1.2g/100mL、25)。 エタノール、クロロホルム、エーテル、アセトン、その他、多くの有機 溶剤に混和しやすい。

log Pow = 1.67オクタノール/水分配係数 :

460

発火点 分解温度 データなし データなし データなし 粘度 粒子特性 データなし

GHS分類

開放式測定装置による引火点は96.1 であるが、密閉式引火点測定 装置による引火点84 を採用し、区分4(GHS基準:引火点60 超、 引火性液体

自然発火性液体

10.安定性及び反応性

安定性(反応性・化学的安定性)

11.有害性情報

急性毒性 : 経口 ラット LD50 = 1,500、

経口 ラット LD50 = 1,500、1870 mg/kg(SIDS (2003)) 飲み込むと有害(経口) (区分4) 経皮 ウサギ LD50 = 1,700、1380、1390、1500 mg/kg(SIDS (2003)) 皮膚に接触すると有害(経皮)(区分4) 吸入(蒸気) 分類できない。 吸入(ミスト)ラット LC50=7mg/L(SIDS(2003)) 区分5とした(国連GHS分類)。 ただし、分類JISでは区分に該当しないである。 吸入すると有害のおそれ(ミスト)(区分5) ウサギあるいはモルモットを用いた4時間以内の試験で軽度の皮膚刺激がある、または刺激性なしと報告されている(SIDS(2003), EHC 174 (1995), PATTY(5th, 2001))ことに基づき、 区分3とした(国連GHS分類)。 ただし、分類JISでは区分に該当しないである。 軽度の皮膚刺激(区分3) 皮膚腐食性/刺激性 :

眼に対する重篤な損傷・

軽度の皮膚刺激(区分3) ヒトに眼刺激性があるとの記載(ACGIH(2001)、SIDS(2003))があり、ウサギの試験でmoderateまたはmildな眼刺激性があるとの記載(SIDS(2003)、EHC 174(1995))、および中等度~重度の障害を生じたが14日以内に回復したとの記載(SIDS(2003))があることに基づき、区分2011に

区分2Aとした

呼吸器感作性

送ガスAC した。
 強い限刺激(区分2A)
 : 区分に該当しない。
 モルモット試験(SIDS (2003))で感作性が認められていない。
 ヒトでも感作性がない(SIDS (2003))と記載していることから、
 区分に該当しないとした。
 : 区分に該当しない。

皮膚感作性

モルモット試験(SIDS (2003))で感作性が認められていない。 ヒトでも感作性がない(SIDS (2003))と記載していることから、 区分に該当しないとした。

区分に該当しない。 生殖細胞変異原性

区分に該当しない。
 2つのin vivoの体細胞変異原性試験(マウス骨髄細胞小核試験)で 陰性(SIDS (2003))(EHC174(1995))(ECETOC JACC 10 (1989))であった。
 ACGIH (2001)でA3(動物実験では発がん性が確認されているが、人との 関連は不明な物質)、カテゴリー3 (EU-CLP, Annex I)に分類されR40が付与 されていることから、区分2とした。 発がんの疑い(区分2)
 区分に該当しない。 ラットまたはマウスを用いた試験(SIDS(2003)、EHC 174(1995)、 PATTY(5th、2001))およびイヌを用いた試験(SIDS(2003))において、

発がん性

生殖毒性

親の生殖器に対する悪影響および子の発生に対する悪影響がみられないことに基づき、区分に該当しないとした。

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

ヒト暴露報告で、気道刺激性(鼻・のどの刺激)および麻酔作用(吐き気、頭痛、めまい、失神、窒息感など)が見られ(ACGIH(2001)、EHC 174(1995))、ラットおよびウサギでも気道刺激性があるとの記載(EHC 174(1995))ならびに運動失調、抑制状態、昏睡など麻酔作用を示す症状が記載されている(EHC 174(1995)、SIDS(2003))ことに基づき、区分3(気道刺激性、麻酔作用)とした。呼吸器の刺激のおそれ(区分3)

眠気又はめまいのおそれ(区分3)

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

分類できない。

分類できない。 SIDS (2003) に記載されたヒトでの暴露例では、特定臓器への影響を認めず、疲労、倦怠感のみが報告されている。動物試験では、経口投与で区分2のガイダンス値より高い用量で特定臓器に対する重大な影響を認めていない(SIDS (2003)、EHC 174 (1995))。しかし、動物の吸入試験で、区分2のガイダンス値より高い用量で肺への影響(出血、浮腫、炎症、組織変化)および腎臓への影響(組織変化)が記載(EHC 174 (1995)、PATTY (5th, 2001))されている。以上の情報から、分類の決め手となるデータが無いため、分類できないとした。

分類できない。 誤えん有害性

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性): 甲殻類 (ミシッドシュリンプ) 96時間LC50=12.9mg/L (SIDS, 2005)

水生生物に有害(区分3)

水生環境有害性 長期(慢性):

がエエヤにも苦(区グ3) 区分に該当しない。 急速分解性があり(OECDテストガイドライン301Aによる28日間 の分解度:95%(SIDS、2003))、かつ生物蓄積性が低い (BCF=1.8(既存化学物質安全性点検データ))ことから、 区分に該当しないとした。

良分解性。BOD分解度 = 95% 残留性・分解性

生物蓄積性 低濃縮性。BCF = 1.8

土壌中の移動性

データなし 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていない オゾン層への有害性 :

ため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。 都道府県知事などの許可(収集運搬業許可、処分業許可)を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票(マニフェスト)を 交付して廃棄物処理を委託する。 廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知 の上処理を委託する。

の上処理を安計する。 必要に応じて、廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和等の 処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。 本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま 埋め立てたり投棄することは避ける。 (参考)(1)燃焼法 可燃性の溶剤等と共に噴霧するか、又はケイソウ土、木粉(おが屑) 等に吸収させて、アフターバーナ及びスクラバ付き焼却炉の火室で 使却する

特に収収させて、アファーバーが及びスプラバリと焼却がの八重で 焼却する。 (2)活性汚泥法 生分解性があるので、活性汚泥処理が可能である。 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って 汚染容器及び包装

適切に処分する。 空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者

に処理を委託する。

14.輸送上の注意

国内規制(適用法令)

消防法、道路法の規定に従う。 非該当

陸上規制 海上規制 非該当 航空規制

昭和化学株式会社 6/8 ページ SDS No. 09149350

非該当 非該当 非該当 国連分類 品 名 海洋汚染物質

MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類 : Y(イソホロン)

特別の安全対策

危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を 収納した運搬容器が落下し、転倒しもしくは破損しないように

積載する。 危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさない

ように運搬する

ように連渡する。 危険物の運搬中危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある 場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの 消防機関その他の関係機関に通報する。 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのない ように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。 重量物を上積みせない。

必要に応じ移送時にイエローカードを運搬人に保持させる。

15. 適用法令

労働安全衛生法

: 名称等を表示すべき危険物及び有害物 (政令番号 第49号「イソホロン」、対象重量%は 1) 名称等を通知すべき危険物及び有害物 (政令番号 第49号「イソホロン」、対象重量%は 0.1)

(マ月表界9) (注)令和7年4月1日以降、政令番号:規則別表第2の第183号に変更 化審法 : 優先評価化学物質 No.132 (官報公示日:2012/12/21) 優先評価化学物質の評価対象;人健康影響 化学物質排出把握管理促進法(PRTR法):非該当〔2023年(R5年)4月1日施行の法改正にも非該当〕 毒物及び劇物取締法 : 非該当 消防法 : 合除物等四番目は地方のこ

危険物第四類引火性液体 第三石油類 非水溶性液体 指定数量2000L 消防法

危険等級

船舶安全法 非該当 航空法 海洋汚染防止法 非該当

有害液体物質 Y類物質「イソホロン」(施行令別表第1) 揮発性有機化合物(VOC)(法第2条第4項) 「イソホロン」

大気汚染防止法

キャッチオール規制(別表第1の16項) HSコード: 2914.29 輸出貿易管理令

第29類 有機化学品

第29類 有機化学品
・輸出統計番号(2024年1月版): 2914.29-000
「ケトン及びキノン(他の酸素官能基を有するか有しないかを問わない。)並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体。
- トロ化誘導体及びニトロソ化誘導体
- 飽和脂環式ケトン、不飽和脂環式ケトン及びシクロテルペンケトン(他の酸素官能基を有しないものに限る。): その他のもの」
・輸入統計番号(2024年4月1日版): 2914.29-090
「ケトン及びキノン(他の酸素官能基を有しないかを問わない。)並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体
- 飽和脂環式ケトン、不飽和脂環式ケトン及びシクロテルペンケトン(他の酸素官能基を有しないものに限る。): その他のもの・2 その他のもの」

- 2 その他のもの」

16. その他の情報

(注)本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

参考文献

安保/広化子物員 産業中毒便覧(増補版) 化学物質安全性データブック 公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編) 化学物質の危険・有害性便覧 医歯薬出版

オーム社三共出版

nite (独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP

SDS No. 09149350

GHSモデルMSDS情報

中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点においての知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成しています。