

安全データシート

イソチオシアン酸アリル

改訂日: 2024-01-24 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名 : イソチオシアン酸アリル
CB番号 : CB8853857
CAS : 57-06-7
EINECS番号 : 200-309-2
同義語 : イソチオシアン酸アリル, アリルイソチオシアネート

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途 : マスタードの揮発性油の主要成分。戦争ガス。
推奨されない用途 : なし

会社ID

会社名 : Chemicalbook
住所 : 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話 : 400-158-6606

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日

平成25年、政府向けGHS分類ガイダンス(H25.7版)を使用

GHS改訂4版を使用

物理化学的危険性

引火性液体 区分3

自己反応性化学品 タイプG

健康に対する有害性

急性毒性(経口) 区分4

急性毒性(経皮) 区分2

皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分2

皮膚感作性 区分1

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分2 (肝臓、腎臓、膀胱)

分類実施日

H22.3.16、政府向けGHS分類ガイダンス(H21.3版)を使用

環境に対する有害性

水生環境有害性(急性) 区分1

水生環境有害性(長期間) 区分1

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS02	GHS05	GHS06	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H226 引火性液体及び蒸気。

H302 飲み込むと有害。

H310 + H330 皮膚に接触した場合や吸入した場合は生命に危険。

H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷。

H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。

H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性。

注意書き

安全対策

P210 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。

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 / 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 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

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。

P271 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。

P272 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

P273 環境への放出を避けること。

P280 保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

P284 換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。

応急措置

P301 + P312 + P330 飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。口をすすぐこと。

P301 + P330 + P331 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

P303 + P361 + P353 皮膚（又は髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水【又はシャワー】で洗うこと。

P304 + P340 + P310 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。直ちに医師に連絡すること。

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。

P333 + P313 皮膚刺激又は発しん（疹）が生じた場合：医師の診断 / 手当てを受けること。

P361 + P364 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

P391 漏出物を回収すること。

保管

P403 + P233 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。

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 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
別名	: Oil of mustard AITC
分子量	: 99.15 g/mol
CAS番号	: 57-06-7
EC番号	: 200-309-2
化審法官報公示番号	: 2-1689
安衛法官報公示番号	: -

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

一般的アドバイス

応急措置担当者は自分が暴露しないよう、適切な防護を行う。この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸入後は新鮮な空気を吸うこと。ただちに医師の診察を受けること。呼吸停止時はただちに人工呼吸を実施し、必要に応じて酸素も吸入する。

皮膚に付着した場合

皮膚に接触した場合: すべての汚染された衣類を直ちに脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。直ちに医師を呼ぶ。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。ただちに眼科医の診察を受けること。コンタクトレンズをはずす。

飲み込んだ場合

飲み込んだ後は水を飲ませ(多くてもグラス2杯)、嘔吐を避ける(穿孔のリスクあり)直ちに医師を呼ぶ。中和させようとしないこと。

4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

もっとも重要な既知の徴候と症状は、ラベル表示(項目2.2を参照)および/または項目11に記載されている

4.3 緊急治療及び必要とされる特別処置の指示

データなし

5. 火災時の措置

5.1 消火剤

使ってはならない消火剤

本物質/混合物に対する消火剤の制限なし

適切な消火剤

水泡 二酸化炭素 (CO₂) 粉末

5.2 特有の危険有害性

炭素酸化物

窒素酸化物(NO_x)

硫黄酸化物

可燃性。

蒸気は空気より重く、床に沿って広がることもある。

高温で空気と反応して爆発性混合物を生じる。

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

5.3 消防士へのアドバイス

自給式呼吸器がある場合のみ危険区域に留まってもよい。安全なゾーンまで離れるか適切な保護衣を着用して、皮膚に触れないようにすること。

5.4 詳細情報

容器を危険ゾーンから移動させて水で冷やすこと。ガス/蒸気/ミストを水スプレージェットで抑える(除去する)。消火水が、地上水または地下水のシステムを汚染しないようにする。

6. 漏出時の措置

6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

救急隊員以外への助言: 蒸気、エアゾールを吸入してはならない。触れないようにすること。十分な換気を確認する。熱や発火源から遠ざける。危険なエリアから避難し、緊急時手順に従い、専門家に相談のこと個人保護については項目 8 を参照する。

6.2 環境に対する注意事項

物質が排水施設に流れ込まないようにする。爆発のおそれ。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

排水溝に蓋をすること。こぼれたら集めて結合させ、ポンプですくい取る。物質の制限があれば順守のこと(セクション 7、10参照)液体吸収剤(例. Chemisorb®)で処置すること。正しく廃棄すること。関係エリアを清掃のこと。

6.4 参照すべき他の項目

廃棄はセクション13を参照。

7. 取扱い及び保管上の注意

7.1 安全な取扱いのための予防措置

安全取扱注意事項

換気フードの下で作業すること。吸い込まないこと。蒸気やエアロゾルが生じないようにすること。

火災及び爆発の予防

炎、熱および発火源から遠ざける。静電気放電に対する予防措置を講ずること。

衛生対策

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。注意事項は項目2.2を参照。

7.2 配合禁忌等を踏まえた保管条件

保管クラス

保管クラス(ドイツ)(TRGS 510): 3: 可燃性液体

保管条件

容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。熱や発火源から遠ざける。鍵をかけておくか、資格のあるまたは認可された人のみが入りできる場所に入れておく。注意して容器を取り扱い開けます。

7.3 特定の最終用途

項目1.2に記載されている用途以外には、その他の特定の用途が定められていない

8. ばく露防止及び保護措置

8.1 管理濃度

コンポーネント別作業環境測定パラメータ

許容濃度が設定されている物質を含有していない。

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。

保護具

眼 / 顔面の保護

NIOSH (US) または EN 166 (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた眼の保護具を使用する。密着性の高い安全ゴーグル

皮膚及び身体の保護具

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみ適用される。溶解、他の物質との混合、および EN374 に記載の逸脱条件での使用については、CE 認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)

フルコンタクト

材質: バイトン®

最小厚: 0.7 mm

破過時間: 480 min

試験物質: Vitoject? (KCL 890 / Aldrich Z677698, Size M)

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみ適用される。溶解、他の物質との混合、および EN374 に記載の逸脱条件での使用については、CE 認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)

飛沫への接触

材質: ブチルゴム

最小厚: 0.7 mm

破過時間: 120 min

試験物質: Butoject® (KCL 898)

身体保護

難燃静電気保護服。

呼吸用保護具

気体ガス/エアロゾル発生時に必要 次の規格に準拠しているフィルター式呼吸器保護具を推奨します。DIN EN 143、DIN 14387および使用済み呼吸器保護システムに関連する他の付属規格。

環境暴露の制御

物質が排水施設に流れ込まないようにする。爆発のおそれ。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	液体
色	無色~単黄色
臭い	非常に鋭い、刺激性の臭い
臭いのしきい(閾)値	情報なし
pH	情報なし
-80°C:GESTIS(2013) / -102.5 °C:ICSC(1997)	
151°C:GESTIS(2013)	
46°C (密閉式):ICSC (1997)	
情報なし	
情報なし	
情報なし	
0.493 kPa(20°C):ICSC(1997)	
3.4(air=1):ICSC(1997)	
1.0126 g/cu cm(20 °C):HSDB(2013)	
2,000 mg/L(20 °C):HSDB(2013) アルコール、エーテル、二硫化炭素に可溶で:HSDB(2013)	
log Pow=2.11:ICSC(1997)	
情報なし	
情報なし	
情報なし	
融点・凝固点	
-80°C:GESTIS(2013) / -102.5 °C:ICSC(1997)	
沸点、初留点及び沸騰範囲	
151°C:GESTIS(2013)	
引火点	

46°C (密閉式):ICSC (1997)

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

情報なし

燃焼性(固体、気体)

情報なし

燃焼又は爆発範囲

情報なし

蒸気圧

0.493 kPa(20°C):ICSC(1997)

蒸気密度

3.4(air=1):ICSC(1997)

比重(相対密度)

1.0126 g/cu cm(20 °C):HSDB(2013)

溶解度

2,000 mg/L(20 °C):HSDB(2013) アルコール、エーテル、二硫化炭素に可溶で:HSDB(2013)

n-オクタノール/水分配係数

log Pow=2.11:ICSC(1997)

自然発火温度

情報なし

分解温度

情報なし

粘度(粘性率)

情報なし

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

蒸気/空気混合物は、強く温めると爆発性となる。

10.2 化学的安定性

標準的な大気条件(室温)で化学的に安定。

10.3 危険有害反応可能性

データなし

10.4 避けるべき条件

熱。

加熱

10.5 混触危険物質

水, アルコール類, 強塩基類, アミン, 酸類, 強酸化剤

10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

11. 有害性情報

急性毒性

経口

ラットのLD50値として、339 mg/kg、490 mg/kg の報告 (NTP TR234 (1982)、IARC 73 (1999)、EPA Pesticide (1993)) に基づき、区分4とした。

経皮

ウサギのLD50値として、88 mg/kg の報告 (RTECS (2008)、E.H. Vernot, et al., (1977)) に基づき、区分2とした。

吸入:ガス

GHSの定義における液体である。

吸入:蒸気

データ不足のため分類できない。

吸入:粉じん及びミスト

データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

ヒトに対し「粘膜を刺激し、湿疹様又は小水疱性皮膚反応を生じる」及び「本物質は皮膚、粘膜に対し強い刺激性を起こす」 (IARC 73 (1999)) との記述に基づき区分2とした。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

データ不足のため分類できない。なお、HSDB (Access on December 2013) には、本物質は非常に強い刺激臭を有し、その蒸気は視力障害を伴う角膜炎を引き起こす可能性があるとの記載がある。

呼吸器感作性

呼吸器感作性:データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

皮膚感作性:本物質は感作性物質としてFrosch接触アレルギーリスト (Frosch et al. Contact Dermatitis 5th Ed. (2011)) に記載されていることから、区分1とした。なお、旧分類でIUCLD (2000) の情報が報告されていたが、今回の見直しでは確認できなかった。

生殖細胞変異原性

データ不足のため分類できない。すなわち、in vivoでは、マウス及びラットの優性致死試験で陰性 (IARC 73 (1999))、マウス骨髄細胞及び末梢血の小核試験、マウス及びラット骨髄細胞の染色体異常試験で陰性 (マウス骨髄細胞の染色体異常試験で"equivocal (あいまいな結果)"との結果

あり)、マウス骨髄細胞の姉妹染色分体交換試験で陽性である (NTP DB (Access on September 2013)、IARC 73 (1999))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験及び哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陰性、陽性の結果が存在し、マウスリンフォーマ試験で陽性である (NTP DB (Access on September 2013)、IARC 73 (1999))。なお、マウス骨髄細胞の姉妹染色分体交換試験での陽性結果は、媒体にDMSOを用い腹腔内投与した知見であり、妥当性に疑問がある。

発がん性

IARCによりグループ3に分類されている (IARC 73 (1999)) ことから、分類ガイダンスの改訂により「分類できない」とした。なお、ラット及びマウスの103週間経口投与試験が実施されており、ラットでは、雄の膀胱に対照群では認められなかった移行上皮乳頭腫の発生、また、雌の皮下組織に線維肉腫の発生増加傾向を示したが、マウスでは腫瘍発生頻度の増加は認められなかった。その結果、ラット雄に発がん性があり、雌は発がん性が不確実、マウスでは雌雄ともに発がん性なしとの報告がある (NTP TR234 (1982))。

生殖毒性

ラットを用いた経口経路 (強制) での発生毒性試験において、母動物毒性がみられる用量においても胎児に影響がみられていないとの報告がある (IARC 36 (1985))。また、マウス、ラット、ハムスター、ウサギを用いた経口経路 (強制) での発生毒性試験において、いずれの動物種でも投与に関連した母体の毒性及び催奇形性は認められなかったが、マウスでのみ最高用量群 (28 mg/kg/day) で胎児の死亡及び吸収胚の増加がみられたが有意ではなかった (死亡又は吸収、高用量群:38/276;対照群:15/264、平均生存胎児/腹、高用量群:9.92;対照群:11.3) との報告がある (IARC 36 (1985))。母体に毒性が認められていない用量での発現であるが有意でないこと、生殖能に関する試験報告が得られていないことから分類できないとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

データ不足のため分類できない。なお、ラットの強制経口投与 (200-400 mg/kg) により回復性の不活発、流涙、粗毛がみられ (NTP TR234 (1982))、マウスの強制経口投与試験 (100-800 mg/kg) では不活発、粗毛、胃粘膜表面の肥厚と壊死がみられた (NTP TR234 (1982))。胃粘膜の所見は本物質の刺激性に起因するものと考えられる。その他の所見は特定標的臓器に区分するに足らないと判断し、分類できないとした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ラットの6週間強制経口投与試験において、区分2に該当する用量 (40 mg/kg/day; (90日換算値:18.5 mg/kg/day)) で腎臓への影響 (腎機能低下に関連した組織変化) がみられた (IARC 73 (1999)) との記述、並びにラット及びマウスの2年間強制経口投与試験において、区分2の用量範囲 (12-25 mg/kg/day) で、膀胱移行上皮の過形成(ラット)、肝臓の細胞質の空胞化 (マウス) がみられた (NTP TR234 (1982)) との記述より、区分2 (肝臓、腎臓、膀胱) とした。なお、旧分類ではNTPの14日間及び13週間投与試験の結果のみで分類しているが、今回はIARCの記述、NTPの2年間投与試験の結果も考慮し、標的臓器を特定した。

吸引性呼吸器有害性

データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

データなし

魚毒性

LC50 - *Oryzias latipes* (オレンジレッドカダヤシ) - 0.07 mg/l - 96 h

備考: (ECHA)

ミジンコ等の水生無脊

備考: (ECHA)

椎動物に対する毒性

(2,6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール)

12.2 残留性・分解性

データなし

12.3 生体蓄積性

データなし

12.4 土壤中の移動性

データなし

12.5 PBT および vPvB の評価結果

化学物質安全性評価が必要ではない/行っていないため、PBT/vPvB評価データはない。

12.6 内分泌かく乱性

データなし

12.7 他の有害影響

環境への放出は必ず避けなければならない。

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

内容及び容器は、関連法規及び各自治体の条例等の規制に従い、産業廃棄物として適切に処理すること。

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID (陸上規制) : 1545 IMDG (海上規制) : 1545 IATA-DGR (航空規制) : 1545

14.2 国連輸送名

ADR/RID (陸上規制) : ALLYL ISOTHIOCYANATE, STABILIZED

IMDG (海上規制) : ALLYL ISOTHIOCYANATE, STABILIZED

IATA-DGR (航空規制) : Allyl isothiocyanate, stabilized

Passenger Aircraft: Not permitted for transport

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID (陸上規制) : 6.1 IMDG (海上規制) : 6.1 (3) IATA-DGR (航空規制) : 6.1

(3) (3)

14.4 容器等級

ADR/RID (陸上規制) : II IMDG (海上規制) : II IATA-DGR (航空規制) : II

14.5 環境危険有害性

ADR/RID: 該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR (航空規制): 非該当

該当

14.6 特別の安全対策

なし

14.7 混触危険物質

水, アルコール類, 強塩基類, アミン, 酸類, 強酸化剤

15. 適用法令

労働安全衛生法

危険物・引火性の物

消防法

第4類引火性液体、第二石油類非水溶性液体

航空法

毒物類・毒物、運送禁止

船舶安全法

毒物類・毒物

港則法

その他の危険物・毒物類

道路法

車両の通行の制限

16. その他の情報

略語と頭字語

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

EC50: 有効濃度 50%

IATA: 国際航空運送協会

IMDG: 国際海上危険物

LC50: 致死濃度 50%

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際輸送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

参考文献

- 【1】労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>
- 【2】化学物質審査規制法（化審法） <https://www.env.go.jp>
- 【3】化学物質排出把握管理促進法（PRTR法） <https://www.chemicoco.env.go.jp>
- 【4】NITE化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP） <https://www.nite.go.jp/>
- 【5】カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>
- 【6】ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>
- 【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>
- 【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en
- 【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>
- 【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>
- 【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>
- 【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>
- 【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>
- 【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

免責事項:

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本MSDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。