

安全データシート

チオ尿素

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	: チオ尿素
CB番号	: CB9854008
CAS	: 62-56-6
EINECS番号	: 200-543-5
同義語	: チオ尿素,チオウレア

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	: ウレタン樹脂原料、医薬品原料、染料、界面活性剤・殺鼠剤、金属防錆剤・有機ゴム添加剤、各種有機合成原料、浮遊選鉱剤の合成原料、メッキ薬品・繊維・紙の樹脂加工剤・ボイラー等清浄剤・色助剤の配合剤、有機合成触媒
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(物化危険性及び健康有害性)

H30.3.16、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改訂版 (ver1.1):JIS Z7252:2014準拠) を使用

GHS改訂4版を使用

物理化学的危険性

-

健康に対する有害性

急性毒性(経口) 区分4

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2B

皮膚感作性 区分1

発がん性 区分2

生殖毒性 区分2

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分3 (気道刺激性)

特定標的臓器毒性 (反復ばく露) 区分1 (甲状腺) 区分2 (肝臓)

分類実施日(環境有害性)

環境に対する有害性はH18年度、GHS分類マニュアル(H18.2.10版)を使用

環境に対する有害性

水生環境有害性(急性) 区分2

水生環境有害性(長期間) 区分2

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS07	GHS08	GHS09

注意喚起語

警告

危険有害性情報

H302 飲み込むと有害。

H351 発がんのおそれの疑い。

H361 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い。

H411 長期継続的影響によって水生生物に毒性。

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。

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。

P273 環境への放出を避けること。

応急措置

P391 漏出物を回収すること。

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。

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。

保管

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。

2.3 他の危険有害性

なし

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 化学物質

化学特性(示性式、構造式 等) : CH₄N₂S

分子量 : 76.12 g/mol

CAS番号 : 62-56-6

EC番号 : 200-543-5
化審法官報公示番号 : 2-1733
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

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。

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。医師に相談する。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。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

飲み込んだ後はただちに水を飲ませること(多くても2杯) 医師に相談する。

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。

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

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: ほこりを吸い込まないこと。触れないようにすること。十分な換気を確保する。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。

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) 乾燥剤で処置すること。正しく廃棄すること。関係エリアを清掃のこと。ほこりを生じないようにすること。

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。

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

保管条件

密閉のこと。乾燥。不活性ガス下で取り扱い、貯蔵する。

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。保護眼鏡

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: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

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: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

身体の保護

保護衣

呼吸用保護具

ほこりが生じた際に必要。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。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状 固体 (20°C、1気圧) (GHS判定)

色 白い結晶 (HSDB (2017))

臭い 無臭 (HSDB (2017))

臭いのしきい(閾)値 情報なし

pH 6~8 (20°C) (GESTIS (2017))

176~178°C (HSDB (2017))

沸点で分解する (HSDB (2017))

情報なし

情報なし

可燃性 (GESTIS (2017))

情報なし

1.41×10⁻⁷ mmHg (25℃) [換算値 1.88×10⁻⁶ Pa (25℃)] (HSDB (2017))

2.62 (空気 = 1) (NITE初期リスク評価書 (2005))

1.406 (化学商品 (2016))

水:137 g/L (20℃) (GESTIS (2017)) アルコールに可溶、エーテルに難溶 (HSDB (2017))

log Kow = -1.08 (HSDB (2017))

440℃ (GESTIS (2017))

沸点で分解する (HSDB (2017))

情報なし

融点・凝固点

176~178℃ (HSDB (2017))

沸点、初留点及び沸騰範囲

沸点で分解する (HSDB (2017))

引火点

情報なし

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

情報なし

燃焼性(固体、気体)

可燃性 (GESTIS (2017))

燃焼又は爆発範囲

情報なし

蒸気圧

1.41×10⁻⁷ mmHg (25℃) [換算値 1.88×10⁻⁶ Pa (25℃)] (HSDB (2017))

蒸気密度

2.62 (空気 = 1) (NITE初期リスク評価書 (2005))

比重(相対密度)

1.406 (化学商品 (2016))

溶解度

水:137 g/L (20℃) (GESTIS (2017)) アルコールに可溶、エーテルに難溶 (HSDB (2017))

n-オクタノール/水分配係数

log Kow = -1.08 (HSDB (2017))

自然発火温度

440℃ (GESTIS (2017))

分解温度

沸点で分解する (HSDB (2017))

粘度(粘性率)

情報なし

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

可燃性有機物質及び製剤に概ね該当：微細に分散し、舞い上がった場合、粉じん爆発を起こす可能性が通常想定される。

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

次との反応で爆発のおそれ

塩素酸塩

次と激しく反応

アクリルアルデヒド

次により発熱反応を生じる

アクロレイン

強酸化剤

強酸と強アルカリ

過酸化水素

との反応

硝酸

10.4 避けるべき条件

情報なし

10.5 混触危険物質

情報なし

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

GHS分類: 区分4 ラットのLD50値として、1,750 mg/kg (BUA 179 (1995)) との報告に基づき、区分4とした。

経皮

GHS分類: 区分外 ウサギのLD50値として、> 2,800 mg/kg (CICAD 49 (2003)) との情報に基づき、区分外とした。

吸入:ガス

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。

吸入:蒸気

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。

吸入:粉じん及びミスト

GHS分類: 分類できない ラットの4時間吸入ばく露試験で、本物質の粉じんのLC50値として、> 0.17 mg/L (BUA 179 (1995)) との報告があるが、この値だけでは区分を特定できないので、分類できないとした。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類: 区分外 ウサギを用いた皮膚刺激性試験において、本物質に刺激性はみられなかったとの報告 (CICAD 49 (2003)、NITE初期リスク評価書 (2005)) から、区分外とした。なお、24時間適用において中等度から重度の発赤と軽度の浮腫を生じたとの報告 (CICAD 49 (2003)、NITE初期リスク評価書 (2005)) があるが、長時間適用の結果のため採用しなかった。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

GHS分類: 区分2B ウサギを用いた眼刺激性試験において、軽度の発赤と浮腫がみられたとの報告 (CICAD 49 (2003)、NITE初期リスク評価書 (2005)) から、区分2Bとした。

呼吸器感作性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

GHS分類: 区分1 ヒトにおいて、本物質を主成分とする甲状腺抑制剤投与により生じた皮膚反応の事例、又本物質を用いた銀製品磨き作業で指頭や爪の下に痒みを伴う水疱が反復して生じた後に湿疹が顔面、額、鼻、口に広がった事例など、感作性を示す複数の事例報告 (環境省リスク評価第13巻 (2015)、CICAD 49 (2003)) があり、区分1とした。なお、モルモットを用いた皮膚感作性試験において陰性であるとの報告 (CICAD 49 (2003)、DFGOT vol. 14 (2000)) がある。

生殖細胞変異原性

GHS分類: 分類できない ガイドランスの改訂により区分外が選択できなくなったため、分類できないとした。すなわち、in vivoでは、ラットの骨髄細胞を用いた小核試験で陰性 (NITE初期リスク評価書 (2005)、CICAD 49 (2003))、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験で陽性、マウスリンフォーマ試験で陽性、陰性の結果、小核試験で陽性、姉妹染色分体交換試験で陰性である (NITE初期リスク評価書 (2005)、IARC 79 (2001)、CICAD 49 (2003))。

発がん性

GHS分類: 区分2 ラットに最長23.5ヵ月間飲水投与した試験では甲状腺濾胞細胞腺腫及びがんがみられたとの報告に対して、ラットに2年間混餌投与した試験、及びマウスに最長81週間投与した試験では甲状腺に過形成のみみられただけで、腫瘍はみられなかったとの報告がある (IARC 79 (2001))。一方、ラットに最長26ヵ月間飲水投与した試験で外耳管及びマイボーム腺の類表皮がんがみられたとの報告、及びラットに14~23ヵ月間飲水投与した試験でジンバル腺やマイボーム腺に扁平上皮がんがみられたとの報告がある。いずれの報告も使用動物数が少なく、現在のプロトコル基準を満たす試験ではないとされた (IARC 79 (2001))。したがって、IARCは実験動物での発がん性の証拠は限定的として、グループ3に分類した (IARC 79 (2001))。これに対し、NTPは実験動物では発がん性の十分な証拠があるとして、Rに分類した (NTP RoC (14th, 2016))。その他、EUがCarc. 2に (ECHA CL Inventory (Access on June 2017))、日本産業衛生学会が第2群Bに (許容濃度の勧告 (2016): Chemical Book

1995年提案) 分類している。以上、試験結果及び既存分類結果を総合的に考慮して、区分2が妥当と判断した。

生殖毒性

GHS分類: 区分2 妊娠ラット又は妊娠マウスに母動物毒性を生じる1,000 mg/kgを単回強制経口投与(妊娠12又は13日)した試験で、ラット、マウスともに胎児吸収率の増加がみられたとの報告、妊娠ラットに2,000 ppmを飲水投与(妊娠1~14日)した試験で、胎児に成長遅延、中枢及び末梢神経系への影響、骨格への影響及び眼への影響がみられたとの報告、妊娠ラットに100及び250 mg/day(約350及び900 mg/kg/day)で妊娠18日~分娩後10日まで強制経口投与した試験で、兎動物には100 mg/day以上で体重増加抑制、250 mg/dayで甲状腺機能低下と聴覚性驚愕反射の発達遅延がみられたとの報告がある(NITE初期リスク評価書(2005)、環境省リスク評価第13巻(2015))。以上、母動物毒性発現量、又は母動物毒性が不明な用量で、胎児毒性や胎児・新生児への発生・発達影響がみられており、区分2が妥当と判断した。なお、EUも本物質を Repr. 2 に分類している(ECHA CL Inventory (Access on June 2017))。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

GHS分類: 区分3(気道刺激性) ラットの単回経口投与試験において、区分2範囲の1,750 mg/kg付近で、動作緩慢、円背位、眼の淡色化が認められたとの報告がある(NITE初期リスク評価書(2005)、BUA 179(1995))。また、本物質の粉じんを用いたラットの4時間単回吸入ばく露試験で、区分1範囲の0.17 mg/Lで、不穏状態に続く動作緩慢、気道の刺激が認められたとの報告がある(NITE初期リスク評価書(2005)、BUA 179(1995))。気道刺激がみられたことから区分3(気道刺激性)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

GHS分類: 区分1(甲状腺)、区分2(肝臓) ヒトについては、職業ばく露の例としてロシアの工場で機械の保守管理や包装などの作業中に本物質にばく露された労働者にみられた症状は、典型的な甲状腺機能低下症である顔面浮腫、低血圧、徐脈、基礎代謝量の低下を伴う心電図の変化、便秘、腹部膨満、多尿、リンパ球・単球の増加を伴った顆粒球減少であったとの報告がある(環境省リスク評価第13巻(2015)、NITE初期リスク評価書(2005))。本物質及びレゾルシノールを仕上げ部門で使用していた織物工場の男性労働者で甲状腺機能低下がみられればく露との関連性が示唆されたとの報告がある(環境省リスク評価第13巻(2015))。また、本物質を甲状腺抑制剤として用いた場合の毒性影響の報告として、発熱24人、胃腸障害17人、発疹9人、白血球減少4人、関節痛及び筋肉痛4人、顆粒球減少1人、じん麻疹1人、リンパ節腫脹1人、浮腫1人、その他20人との報告があり、別の報告では、じん麻疹、吐き気、嘔吐、発熱等の感作を示す報告がある(環境省リスク評価第13巻(2015))。

実験動物については、ラットを用いた混餌投与による2年間反復経口投与毒性試験において、区分2のガイダンス値の範囲内である0.05%(ガイダンス値換算: 25 mg/kg/day)以上で甲状腺濾胞の過形成、0.1%(ガイダンス値換算: 50 mg/kg/day)以上で甲状腺重量増加、肝細胞の肥大・構造の不規則化・胆管増生・肝細胞の空胞化や硝子様変性がみられたと報告がある(環境省リスク評価第13巻(2015))。以上から、ヒトでは主に甲状腺機能低下がみられ、実験動物では区分2のガイダンス値の範囲で甲状腺、肝臓に影響が認められている。したがって、区分1(甲状腺)、区分2(肝臓)とした。

吸引性呼吸器有害性

GHS分類: 分類できない 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

魚毒性

止水式試験 LC50 - *Pimephales promelas* (ファットヘッドミノウ) -> 600

mg/l - 96 h

備考: (ECHA)

ミジンコ等の水生無脊椎動物に対する毒性

EC50 - Daphnia magna (オオミジンコ) - 5.6 - 18.0 mg/l - 48 h

藻類に対する毒性

EC50 - Desmodesmus subspicatus (緑藻) - 6.8 mg/l - 96 h

備考: (外部MSDS)

微生物毒性

EC10 - Pseudomonas putida (シュードモナス - プチダ) - 1,265 mg/l - 18 h

備考: (IUCLID)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 34 d

結果: 0 % - 易分解性ではない。

(OECD テスト ガイドライン 301C)

生化学的酸素要求量

13 mg/g

(BOD)

備考: (IUCLID)

12.3 生体蓄積性

データなし

12.4 土壌中の移動性

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。

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): 3077 IMDG (海上規制): 3077 IATA-DGR (航空規制): 3077

14.2 国連輸送名

ADR/RID (陸上規制): ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (チオ尿素)

IMDG (海上規制): ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.

(Thiourea)

IATA-DGR（航空規制）：Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (Thiourea)

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID（陸上規制）：9 IMDG（海上規制）：9 IATA-DGR（航空規制）：9

14.4 容器等級

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

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）：該当

該当

14.6 特別の安全対策

14.7 混触危険物質

情報なし

詳細情報

危険物（液体 >5Lまたは固体 >5kg）を有する内装容器を含む、単一容器および複合容器に必要とされる

EHSマーク(ADR 2.2.9.1.10, IMDGコード 2.10.3)

15. 適用法令

化審法

優先評価化学物質(法第2条第5項) 旧第3種監視化学物質(旧法第2条第6項) 旧第2種監視化学物質(旧法第2条第5項)

労働安全衛生法

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) 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) 危険性又は有害性等を調査すべき物(法第57条の3)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

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)

航空法

有害性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)

船舶安全法

有害性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)

大気汚染防止法

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)

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SDS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。