



安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

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
改訂日 2018/03/27
SDS整理番号 14091250

製品等のコード : 1409-1250、1409-1230

製品等の名称 : くえん酸ニッケル()14水

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な用途。規格により用途は相違。)
ニッケルめっき用 など



2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性

可燃性固体 : 区分外
自然発火性固体 : 区分外
自己発熱性化学品 : 区分外
水反応可燃性化学品 : 区分外

健康に対する有害性

呼吸器感作性 : 区分1
皮膚感作性 : 区分1
発がん性 : 区分1A

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ
アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ
発がんのおそれ

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。
粉じん、ミスト、蒸気などの吸入を避けること。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面、呼吸用保護具を着用すること。

【応急措置】

吸入した場合: 空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。
皮膚に付着した場合: 多量の水と石鹼で洗うこと。
ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診断、手当てを受けること。
皮膚刺激又は発疹が生じた場合: 医師の診断、手当てを受けること。
呼吸に関する症状が出た場合: 医師に連絡すること。
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

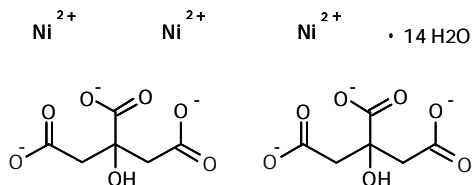
【保管】

直射日光を避け、容器を密閉し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。

(注) 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、上記以外の項目は、現時点で「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。



3. 組成、成分情報

| | | |
|-------------|---|---|
| 単一製品・混合物の区別 | : | 単一製品 |
| 化学名 | : | くえん酸ニッケル() 14水 (別名)くえん酸ニッケル() 14水和物 (英名) Nickel() citrate 14-water、 Trinickel dicitrate (EC名称)、 1,2,3-Propanetricarboxylic acid, 2-hydroxy-, nickel(2+) salt (2:3) (TSCA名称) |
| 成分及び含有量 | : | くえん酸ニッケル() 14水、 25.7% (Niとして) |
| 化学式または構造式 | : | approx. Ni ₃ (C ₆ H ₅ O ₇) ₂ · 14H ₂ O、 構造式は上図参照(1ページ目)。 |
| 分子量 | : | 約806.49 |
| 官報公示整理番号 | : | (2)-1324 |
| 化審法 | : | 公表化学物質(化審法番号を準用) |
| 安衛法 | : | 未登録(参考;無水物 CAS No.6059-24-1) |
| CAS No. | : | 227-873-2(無水物として) |
| EC No. | : | 227-873-2(無水物として) |
| 危険有害物質 | : | くえん酸ニッケル() 14水 ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 418 表示対象物 政令番号 418 特化則 特定化学物質等 第2類物質 管理第2類物質 特別管理物質 作業環境測定基準 作業環境評価基準 ・化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 1-309 (Ni:26%) |

4. 応急措置

| | | |
|------------------|---|---|
| 吸入した場合 | : | 空気の新鮮な場所へ移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。 呼吸に関する症状が出た時は、医師に連絡する。 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受ける。 |
| 皮膚に付着した場合 | : | 皮膚を多量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激又は発疹が生じた時は、医師の診断、手当てを受ける。 汚染された作業衣は作業場から出さない。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。 |
| 目に入った場合 | : | 直ちに、流水で15分以上注意深く洗う。次に、コンタクトレンズを 着用して容易に外せる場合には外して洗うこと。洗浄を続ける。 まぶたを親指と人さし指で広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。 目の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。 |
| 飲み込んだ場合 | : | 直ちに、口をすすぎ、うがいをする。 大量の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。 意識がない時は、何も与えない。 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受ける。 |
| 予想される急性症状及び遅発性症状 | : | 眼、皮膚、粘膜に接触すると刺激のおそれがあり、発疹や焼け付き感 を引き起こすことがある。 |
| 医師に対する特別注意事項 | : | 本物質により喘息の症状を示した者は、以後、本物質に接触しないこと。ばく露の程度によっては、定期検診を勧める。 |

5. 火災時の措置

| | | |
|-------------|---|---|
| 消火剤 | : | 本品は可燃性である。 粉末消火剤、二酸化炭素、泡消火剤、散水など |
| 使ってはならない消火剤 | : | 棒状注水(本品があふれ出て、有害性や環境汚染を引き起こす おそれがある。) |
| 特有の危険有害性 | : | 火災によって刺激性又は毒性のガスを発生するおそれがあるため、 煙を吸い込まない。消火する時は保護具をつける。 |
| 特有の消火方法 | : | 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。 |
| 消火を行う者の保護 | : | 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣 (耐熱性)を着用すること。 風上から消火活動を行う。 |

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 | : | 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。 皮膚、眼などの身体とのあらゆる接触を避ける。 風上から作業し、粉じんなどを吸入しない。 粉じんが飛散する場合は、水噴霧し飛散を抑える。 密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。 |
| 環境に対する注意事項 | : | 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。 |
| 回収、中和 | : | 漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。 漏洩物が飛散する場合は、水を散布し湿らしてから回収する。 回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に処分廃棄する。 |

- 後処理として、漏洩場所は大量の水を用いて洗い流す。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材 : 危険でなければ漏れを止める。
- 二次災害の防止策 : 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱いおよび保管上の注意

- 取扱い**
- 技術的対策 : 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
粉じんの発生を防止する。粉じんの堆積を防ぐ。
- 局所排気・全体換気 : 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
- 安全取扱い注意事項 : 裸火禁止。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
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。
この製品を使用する時に、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 : 湿気、水、高温体との接触を避ける。
- 保管**
- 技術的対策 : 保管場所は、製品が汚染されないよう清潔にする。
保管場所は、採光と換気装置を設置する。
- 保管条件 : 混触危険物質から離して保管する。
直射日光を避けて保管する。
高温多湿場所を避け、容器を密閉して冷暗所に保管する。
必要に応じ施錠して保管する。
- 容器包装材料 : ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度 : 0.1mg/m³ (Niとして)
- 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 (2017年版) : 0.01mg/m³ (Niとして : 水溶性Ni化合物が対象)
- A C G I H (2017年版) : TLV-TWA 0.1mg/m³ (Niとして)
- 設備対策 : 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する。
粉じん、蒸気、ガスなどが発生する場合、換気装置を設置する。
- 保護具**
- 呼吸器の保護具 : 呼吸器保護具 (防じんマスク) を着用する。
- 手の保護具 : 保護手袋 (塩化ビニル製、ニトリル製など) を着用する。
- 眼の保護具 : 保護眼鏡 (普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型) を着用する。
- 皮膚及び身体の保護具 : 長袖作業衣を着用する。
必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
- 衛生対策 : この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
取扱い後はよく手を洗う。
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

- 物理的状態、形状、色など : 淡緑～緑色の結晶又は結晶性粉末。
- 臭い : 無臭
- pH : 弱酸性～中性 (水溶液)
- 融点 : 分解
- 沸点 : 分解
- 引火点 : データなし
- 爆発範囲 : 爆発性なし
- 蒸気圧 : データなし
- 比重 (密度) : データなし
- 溶解度 : 水に溶ける。
酸に溶ける。
- オクタノール/水分配係数 : データなし
- 自然発火温度 : 発火性なし
- 分解温度 : データなし
- 粘度 : データなし

GHS分類

- 可燃性固体 : 易燃性を有せず、また、摩擦により発火あるいは発火を助長する恐れがなく、さらに、国連危険物輸送勧告 (UNRTDG) のクラス4.1 (可燃性固体) にも該当しない非危険物であることから、区分外とした。
- 自然発火性固体 : 発火点は70 超であり、常温の空気と接触しても自然発火しないことから、区分外とした。
- 自己発熱性化学品 : 空気との接触により自己発熱性がなく、さらに、国連危険物輸送勧告 (UNRTDG) のクラス4.2 (可燃性固体) にも該当しない非危険物であることから、区分外とした。
- 水反応可燃性化学品 : 本品は水に可溶であり、水に対して安定である (水との混触で可燃性

ガスの発生がない)と考えられるので、区分外とした。

10. 安定性及び反応性

- 安定性 : 通常の取扱条件において安定である。
危険有害反応可能性 : 強酸化剤と混触すると激しく反応することがある。
避けるべき条件 : 熱、日光
混触危険物質 : 強酸化剤
危険有害な分解生成物 : 火災時の燃焼により、ニッケル酸化物、一酸化炭素、二酸化炭素の有害ガスが発生する。

11. 有害性情報

- 急性毒性 : 経口 データがないため分類できない。
経皮 データがないため分類できない。
吸入(気体)分類対象外。(GHS定義における固体であるため)
吸入(蒸気)データがないため分類できない。
吸入(粉塵、ミスト)データがないため分類できない。
- 皮膚腐食性・刺激性 : データがないため分類できない。
(参考データ)
当該製品のデータはないが、ニッケル化合物は皮膚刺激性があるといわれている。
- 眼に対する重篤な損傷・刺激性 : データがないため分類できない。
呼吸器感受性 : 当該製品のデータはないが、ニッケル化合物として日本産業衛生学会の許容濃度等の勧告(2005)で気道感受性物質(第2群)に分類されているため、安全性を考慮して区分1に分類した。
- 皮膚感受性 : 当該製品のデータはないが、ニッケル化合物として日本産業衛生学会の許容濃度等の勧告(2005)で皮膚感受性物質(第1群)に分類されているため、安全性を考慮して区分1に分類した。
アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ(区分1)
- 生殖細胞変異原性 : データがないため分類できない。
発がん性 : 当該製品のデータはないが、ニッケル化合物として、NTPでR(ヒト)に対して発がん性がある)に分類され、ACGIHでA4(発がん分類できない)(ニッケル水溶性化合物)に分類され、また、IARCでグループ1(ヒトに対して発がん性がある)に分類され、さらに、日本産業衛生学会で「第1群」(人間に対して発がん性がある物質)に分類されている。GHS分類規則に従い、IARCのデータを優先し区分1Aに分類した。
発がんのおそれ(区分1A)
- 生殖毒性 : データがないため分類できない。
特定標的臓器・全身毒性(単回暴露) : データがないため分類できない。
(参考データ)
当該製品のデータはないが、ニッケル化合物のヒトでの急性毒性としては「悪心、下痢、眩暈、頭痛」(ECETOC TR33(1989))がみられた。
- 特定標的臓器・全身毒性(反復暴露) : データがないため分類できない。
(参考データ)
当該製品のデータはないが、ニッケル化合物のヒトでの慢性毒性としてはニッケル及びニッケル化合物の暴露はたとえ職業曝露許容量に近い量での暴露でも呼吸器経路の刺激性の変性の要因となりうる。長期間の高濃度曝露は肺線維症を引き起こすと考えられる」(ECETOC TR33(1989))がみられた。
- 吸引性呼吸器有害性 : データがないため分類できない。

12. 環境影響情報

- 水生環境急性有害性 : データがないため分類できない。
水溶性のため水中、土壌中に拡散しやすいと推測される。
- 水生環境慢性有害性 : データがないため分類できない。
生物蓄積性、分解性、水中での挙動は不明である。
- オゾン層への有害性 : 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。
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。
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) 固化隔離法

水に溶解後、アルカリ水溶液を加えて(pHを8.5以上にする)、水酸化ニッケル()の沈殿物を生成させる。この沈殿物を濾過分取し、埋め立て処分する。

汚染容器及び包装 : 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)

陸上規制 : 特段の規制なし(非危険物)
海上規制 : 特段の規制なし(非危険物)
航空規制 : 特段の規制なし(非危険物)
国連番号 : 非該当
国連分類 : 非該当
品名 : 非該当
海洋汚染物質 : 非該当
特別の安全対策 : 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を行う。
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
重量物を上積みしない。
必要に心じ移送時にイエロ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 : 名称等を通知すべき危険物及び有害物
(政令番号 第418号「ニッケル及びその化合物」、対象重量%は 0.1)
名称等を表示すべき危険物及び有害物
(政令番号 第418号「ニッケル化合物」、対象重量%は 0.1)
(別表第9)
特定化学物質等第2類物質、管理第2類物質、特別管理物質
「ニッケル化合物(粉状の物に限る)」
(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第2, 5号)
作業環境測定基準、作業環境評価基準

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) :
・種別 「特定第1種指定化学物質」
・政令番号 「1-309」
・物質名称 「ニッケル化合物」

消防法 : 非該当
毒物及び劇物取締法 : 非該当
船舶安全法(危規則) : 非該当
航空法 : 非該当
大気汚染防止法 : 有害大気汚染物質/優先取組(中環審第9次答申の148)
「ニッケル及びその化合物」
(*優先取組物質はニッケル化合物)
水質汚濁防止法 : 生活環境項目(施行令第三条第一項)
「生物化学的酸素要求量及び化学的酸素要求量」
〔排水基準〕160mg/L以下(日間平均 120mg/L以下)
(注)排水基準に別途、条例等による上乗せ基準がある場合はそれに従うこと。
指定物質(施行令第三条第三項)
「ニッケル及びその化合物」

輸出貿易管理令 : キャッチオール規制(別表第1の16項) 第29類 有機化学品
HSコード(輸出統計品目番号、2018年1月1日版): 2918.15-090
「くえん酸の塩 - 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 :

| | |
|---|----------------------------|
| 化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ | 化学工業日報社 |
| 労働安全衛生法MSDS対象物質全データ | 化学工業日報社(2007) |
| 化学物質の危険・有害便覧 | 中央労働災害防止協会編 |
| 化学大辞典 | 共同出版 |
| 安衛法化学物質 | 化学工業日報社 |
| 産業中毒便覧(増補版) | 医歯薬出版 |
| 化学物質安全性データブック | オーム社 |
| 公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編) | 三共出版 |
| 化学物質の危険・有害性便覧 | 労働省安全衛生部監修 |
| Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH CD-ROM | |
| GHS分類結果データベース | nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP |

このデータは作成の時点における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 7253:2012に準じ作成しています。