

安全データシート

ビス(スルファミン酸)ニッケル(II)

改訂日: 2024-01-29 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名 : ビス(スルファミン酸)ニッケル(II)
CB番号 : CB0668437
CAS : 13770-89-3
同義語 : ビス(スルファミン酸)ニッケル(II)

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 : ニッケルメッキ薬、電気鑄造用 (NITE-CHRIIPより引用)
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 : 010-86108875

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)

R4.3.15、政府向けGHS分類ガイダンス(令和元年度改訂版(Ver2.0))を使用 ※一部、ガイダンスVer.1.1 (GHS 4版, JIS Z7252:2014)

物理化学的危険性

-

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

生殖細胞変異原性 区分2

発がん性 区分1A

生殖毒性 区分1B

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(呼吸器)、区分2(中枢神経系、肝臓、精巣)

分類実施日

(環境有害性)

ガイダンスVer.1.1 (GHS 4版, JIS Z7252:2014)

環境に対する有害性

GHSラベル要素

絵表示

GHS08	GHS09

健康有害性

注意喚起語

危険

危険有害性情報

吸入するとアレルギー、ぜん(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起こすおそれ 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 長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器の障害 長期にわたる、又は反復ばく露による中枢神経系、肝臓、精巣の障害のおそれ

注意書き

安全対策

使用前に取扱説明書を入手すること。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/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。取扱い後は手をよく洗うこと。この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。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/保護面を着用すること。【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

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。呼吸に関する症状が出た場合:医師に連絡すること。皮膚に付着した場合:多量の水/石けん(鹸)で洗うこと。皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合:医師の診察/手当てを受けること。ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の診察/手当てを受けること。気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。特別な処置が必要である(このラベルの・・・を見よ)。注) "... "は、ラベルに解毒剤等中毒時の情報提供を受けるための連絡先などが記載されている場合のものです。ラベル作成時には、"... "を適切に置き換えてください。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

施錠して保管すること。

廃棄

内容物/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依頼して廃棄すること。

他の危険有害性

情報なし

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
化学名又は一般名	: ビス(スルファミン酸)ニッケル(II)
慣用名又は別名	: スルファミン酸ニッケル(II) ビス-ジブチルジチオカルバミン酸ニッケル
英語名	: Nickel bis(sulphamidate)
濃度又は濃度範囲	: 情報なし
分子式(分子量)	: Ni(SO ₂ NH ₂) ₂ (250.85)
CAS番号	: 13770-89-3
官報公示整理番号(化審法)	: 1-393

官報公示整理番号(安衛法) : 情報なし

GHS分類に寄与する成分(不純物及び安 : 情報なし

定化添加物も含む)

4. 応急措置

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。

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。

気分が悪いときは、医師の診察/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。

皮膚に付着した場合

多量の水/石けん(鹼)で洗うこと。

皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合:医師の診察/手当てを受けること。

特別な処置が必要である(このラベルの・・・を見よ)。

注) "...”は、ラベルに解毒剤等中毒時の情報提供を受けるための連絡先などが記載されている場合のものです。ラベル作成時には、"...”を適切に置き換えてください。

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。

眼に入った場合

情報なし

飲み込んだ場合

情報なし

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

情報なし

応急措置をする者の保護に必要な注意事項

情報なし

医師に対する特別な注意事項

情報なし

5. 火災時の措置

適切な消火剤

周辺の火災時には、適切な消火剤を使用する。

使ってはならない消火剤

情報なし

火災時の特有の危険有害性

火災の場合、有害物質(窒素酸化物、硫黄酸化物、金属酸化物フューム)が放出される可能性がある。

特有の消火方法

周辺の火災時には、周囲の容器を水噴霧で冷却する。安全にできるのであれば、危険区域から損傷していない容器を移動する。

消火を行う者の特別な保護具及び予防措置

消火作業の際は、適切な自給式の呼吸器用保護具を着用する。密閉型防護服を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

呼吸用保護具を着用する。

必要に応じて適切な保護服または適切な化学防護服を着用すること。

漏洩区域外に避難する。

適切な保護対策がされていない場合は漏洩区域に入ってはいけない。

環境に対する注意事項

環境汚染を引き起こすおそれがある。

漏出物の環境への流出を避ける。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

粉末の場合は、粉じんが飛散しないようにして取り除く。

二次災害の防止策

情報なし

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。

安全取扱注意事項

使用前に取扱説明書を入手すること。

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/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

粉じんの発生を防ぐ。

接触回避

「10. 安全性及び反応性」を参照。

衛生対策

取扱い後は手をよく洗うこと。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

保管

安全な保管条件

乾燥した換気の良いところで保管すること。

容器を密閉しておくこと。

施錠して保管すること。

安全な容器包装材料

情報なし

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

0.1 mg/m³

許容濃度等

日本産衛学会(2021年版)

許容濃度: 0.01 mg/m³(ニッケル化合物(総粉じん),水溶性)

ACGIH(2022年版)

TLV-TWA: 0.1 mg/m³(水溶性ニッケル化合物、Niとして)

設備対策

取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。作業場では全体換気を行う。設備は可能であれば密閉系とし局所排気装置を用いる。

保護具

呼吸用保護具

作業者が粉塵に暴露される場合は呼吸保護具(防じんマスク等)の着用を検討する。防じんマスクの選択については、以下の点に留意する。-酸素濃度が18%未満の場所では使用しない。また、有害なガスが存在する場所においては防じんマスクを使用せず、その他の呼吸用保護具の利用を検討すること。-防じんマスクは、日本工業規格(JIS T8151)に適合した、作業に適した性能及び構造のものを選ぶ。その際、取扱説明書等に記載されているデータを参考にする。

手の保護具

保護手袋を着用する。

眼の保護具

保護眼鏡を着用する。

皮膚及び身体の保護具

保護衣を着用する。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

物理状態 固体 (20℃、1気圧) (GHS判定)

色 青色

臭い	無臭
125 °C(3水和物)(NITE総合検索 (2015))	
データなし	
不燃性(GESTIS(2022))	
データなし	
データなし	
データなし	
データなし	
データなし	
データなし	
水に可溶(GESTIS(2022))	
データなし	
データなし	
データなし	
データなし	
データなし	
融点/凝固点	
125 °C(3水和物)(NITE総合検索 (2015))	
沸点、初留点及び沸騰範囲	
データなし	
可燃性	
不燃性(GESTIS(2022))	
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	
データなし	
引火点	
データなし	
自然発火点	
データなし	
分解温度	
データなし	
pH	
データなし	
動粘性率	
データなし	
溶解度	

水に可溶(GESTIS(2022))

n-オクタノール/水分配係数

データなし

蒸気圧

データなし

密度及び/又は相対密度

データなし

相対ガス密度

データなし

粒子特性

データなし

10. 安定性及び反応性

反応性

「危険有害反応可能性」を参照。

化学的安定性

粉塵爆発の危険はない。

危険有害反応可能性

高温では水を失うとともに分解する。

避けるべき条件

熱

混触危険物質

情報なし

危険有害な分解生成物

情報なし

11. 有害性情報

急性毒性

経口

データ不足のため分類できない。

経皮

データ不足のため分類できない。

吸入: ガス

GHSの定義における固体である。

吸入: 蒸気

GHSの定義における固体である。

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

データ不足のため分類できない。

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。

呼吸器感作性

本物質は水溶解度が高く、ニッケル及びニッケル無機化合物として日本産業衛生学会で気道感作性物質 (第2群) に分類されている (産衛学会勧告 (2015)) ことから、区分1とした。なお、本物質はEU CLP分類で「Resp. Sens. 1 H334」に分類されている (ECHA CL Inventory (Access on December 2015))。

皮膚感作性

本物質は水溶解度が高く、ニッケル及びニッケル無機化合物として、日本産業衛生学会では皮膚感作性物質 (第1群) に分類されている (産衛学会勧告 (2015)) ことから、区分1とした。なお、本物質はEU CLP分類において「Skin sens. 1 H317」に分類されている (ECHA CL Inventory (Access on December 2015))。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】

本物質自体には分類に利用可能なデータはない。しかし、(1)~(4)より水溶性ニッケル(II)化合物の分類にはグループ化合物の間でデータのリードアクロスによる評価が可能とされていることから、水溶性ニッケル(II)化合物である本物質にもこれを適用し、区分2とした。旧分類からEUでGHS区分2相当に分類されたため、生殖細胞変異原性項目のみ見直した(2021年)。

【分類根拠】

(1)本物質をEU指令67/548/EECのAnnex I に包含するという提案が2009年に合意された。本物質の分類について急性毒性以外のほとんどのエンドポイント(発がん性、生殖毒性、変異原性、慢性吸入毒性、感作性及び環境毒性)は水溶性ニッケル化合物のグループ化に基づくことされた (ECHA RAC Opinion on OEL evaluation (Background Doc.) (2018))。

(2)水溶性ニッケル化合物で1つのグループができる。ニッケル(II)イオン(Ni²⁺)が全身毒性の原因となる部分であり、かつ局所毒性に重要な関与をする。その後の研究ではいくつか異なる体液(胃液、腸液、汗)中でニッケルイオンの生体アクセス性の重要性が浮き彫りにされた。水溶性ニッケル化合物のこのグループは同様の生体溶出能と生物学的利用能を有する。これらの化合物は同様の比率で生体液中Ni(II)イオンを遊離する。したがって、まとめて評価することが可能である。硫酸ニッケル(II)と塩化ニッケル(II)が体液中でこの物質グループに同様の生体溶出能と生物学的利用能を有すると考え、グループ化合物の物質にデータが欠損している場合も、硫酸ニッケル(II)(CAS番号 7786-81-4)と塩化ニッケル(II)(CAS番号 7718-54-9)に対して利用可能なデータがリードアクロス可能である(AICIS (旧NICNAS) IMAP (2020))。

(3)硫酸ニッケル(II)の生殖細胞変異原性についてのEUの評価では、硫酸ニッケルはin vitroで遺伝毒性を示す証拠があり、in vivoではニッケル化合物のin vivo遺伝毒性データベースの大部分に加え、硫酸ニッケル吸入ばく露後の肺細胞で遺伝毒性を示したとの報告があり、生殖細胞変異原性の証拠がないことから、体細胞変異原性物質としてMuta. Cat. 3(旧DSD分類:現行CLP分類のMuta. Cat. 2に相当)に分類された(EU RAR (2008))。

(4)塩化ニッケル(II)の生殖細胞変異原性についてのEUの評価では、塩化ニッケルはin vitroでDNA鎖切断を生じ、染色体異常を示す明確な証拠

があり、*in vivo*では小核試験は矛盾する結果で一貫性がないが、DNA切断及び体細胞における染色体異常を生じることを示す結果があることから、体細胞変異原性物質として Muta. Cat. 3(旧DSD分類:現行CLP分類の Muta. Cat. 2に相当)に分類された(EU RAR (2008))。

【参考データ等】

(5)CLP分類では本物質(Muta. 2)に限らず、硫酸ニッケル(II)、塩化ニッケル(II)以外の2価の水溶性ニッケル化合物は基本的に Muta. 2に分類されている。例えば、酢酸ニッケル(CAS番号 373-02-4)、ギ酸ニッケル(CAS番号 3349-06-2)、臭化ニッケル(CAS番号 14708-14-6)などである (CLP分類結果 (Accessed Oct. 2021))。

(6)本物質の4水和物について、*in vitro*の細菌を用いた復帰突然変異試験の報告は信頼性がなく(reliability = 3(invalid))利用できないとされた (REACH登録情報 (Accessed Oct. 2021))。

発がん性

本物質自体の試験データはない。しかし、ATSDRには本物質は二価の可溶性ニッケル化合物に属すること、ニッケル発がんに関する国際委員会はヒトの肺及び鼻腔のがんの発生は不溶性ニッケル化合物では10 mg Ni/m³以上のばく露で相関があると結論したこと、可溶性ニッケル化合物では1 mg Ni/m³以上で不溶性ニッケル化合物の発がん性を促進する可能性があるとの記述がある (ATSDR (2005))。

既存分類としては、EUは本物質を「Carc. 1A」に分類した (ECHA CL Inventory (Access on December 2015))。また、オーストラリアNICNASも本物質を含めて9種類の可溶性ニッケル化合物に関するグループ評価として、発がん性の分類をカテゴリー1 (GHSの区分1A相当) とすべきと提唱している (Australian NICNAS (Access on December 2015))。なお、IARCは2012年のニッケル化合物の発がん性評価では、本物質自体は評価されていないものの、ニッケル化合物、金属ニッケルを含む混合物はヒトに対し発がん性を示す十分な証拠があるとして、実験動物を用いた試験の証拠の多寡に関わらず、ニッケル化合物はヒトに発がん性を示すとして「グループ1」に分類した (IARC 100C (2012))。

以上、本物質の既存分類を踏まえ、本項は区分1Aが妥当と判断した。

生殖毒性

本物質自体の生殖発生毒性試験結果はない。しかし、ATSDRには硫酸ニッケル、塩化ニッケル、硝酸ニッケルなど可溶性ニッケル化合物の経口ばく露により、雄の生殖器官に対し有害性を示すとの報告があり、精巣上体及び精囊の組織変化、精子数の減少、精子の運動性低下及び形態異常、雄にばく露後無処置雌との交配による受胎率低下がみられたとの報告、交配前から交配・妊娠後哺育期間を通してばく露した複数の試験において、主に母動物に体重増加抑制がみられる用量で児動物に生存率の低下がみられたとの記述がある (ATSDR (2005))。既存分類としては、EUは本物質を「Repr. 1B」に分類した (ECHA CL Inventory (Access on December 2015))。また、オーストラリアNICNASも本物質を含めて9種類の可溶性ニッケル化合物に関するグループ評価として、生殖・発生毒性の分類をカテゴリー2 (GHSの区分1B相当) とすることを提唱している (Australian NICNAS (Access on December 2015))。

以上より本項の分類には可溶性ニッケル化合物の分類結果が適用可能と考えた。よって、本項は区分1Bとした。

なお、本邦のGHS分類(生殖毒性)では、塩化ニッケルが区分1B、硫酸ニッケルが区分2とされている (H21年度分類結果)。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性)

データなし

水生環境有害性 長期(慢性)

データなし

残留性・分解性

情報なし

生態蓄積性

情報なし

土壌中の移動性

情報なし

オゾン層への有害性

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

13. 廃棄上の注意

化学品(残余廃棄物)、当該化学品が付着している汚染容器及び包装の安全で、かつ、環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報

容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。

14. 輸送上の注意

国際規制

国連番号

-

品名(国連輸送名)

-

国連分類

-

副次危険

-

容器等級

-

海洋汚染物質

該当しない

MARPOL73/78附属書II及び**IBC**コードによるばら積み輸送される液体物質

該当しない

国内規制

海上規制情報

該当しない

航空規制情報

該当しない

陸上規制情報

該当しない

特別な安全上の対策

該当しない

その他 (一般的) 注意

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。重量物を上積みしない。

緊急時応急措置指針番号*

該当しない

15. 適用法令

労働安全衛生法

特定化学物質第2類物質、管理第2類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第2、5号) 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) 作業環境評価基準(法第65条の2第1項)

労働基準法

疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)

化審法

優先評価化学物質(法第2条第5項)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

特定第一種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1、施行令第4条)

毒物及び劇物取締法

該当しない

大気汚染防止法

有害大気汚染物質、優先取組物質(中央環境審議会第9次答申)

水質汚濁防止法

指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)

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運送に関する規則

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。