

## 安全データシート

## 1. 化学品及び会社情報

## 化学品の名称:

製品名称: 硫酸ニッケル(II)六水和物 (国産1級)

製品番号(SDS NO): D003700-1

## 供給者情報詳細

供給者: 国産化学株式会社

住所: 東京都中央区日本橋本町3丁目1番3号

担当部署: 品質保証部

電話番号: 045-328-1715

FAX: 045-328-1716

e-mail address: cs@kokusan-chem.co.jp

緊急連絡先: 国産化学株式会社 横浜事業所 神奈川県横浜市西区北幸2-8-29

## 2. 危険有害性の要約

## 製品のGHS分類、ラベル要素

## GHS分類

## 健康に対する有害性

急性毒性(経口): 区分 3

呼吸器感作性: 区分 1

皮膚感作性: 区分 1

発がん性: 区分 1A

特定標的臓器毒性(反復ばく露): 区分 1(呼吸器)

特定標的臓器毒性(反復ばく露): 区分 2(肝臓、精巣)

(注)記載なきGHS分類区分: 該当せず/分類対象外/区分外/分類できない

## GHSラベル要素



## 注意喚起語: 危険

## 危険有害性情報

## 飲み込むと有毒

吸入するとアレルギー、ぜん息または、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

## 発がんのおそれ

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害

## 注意書き

## 安全対策

使用前に取扱い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。

換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。

保護手袋を着用すること。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

指定された個人用保護具を使用すること。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

#### 応急措置

- 気分が悪いときは、医師の診断/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。
- 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。
- 皮膚に付着した場合：多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。
- 皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合：医師の診断/手当てを受けること。
- 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。
- 口をすすぐこと。
- 飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。

#### 貯蔵

- 施錠して保管すること。

#### 廃棄

- 内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

### 3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別：

化学物質

化学的特定名：硫酸ニッケル(II)六水和物

成分名	含有量(%)	CAS No.	化審法番号	化学式
硫酸ニッケル(六水和物)	(NiSO <sub>4</sub> として) 57.5~59.5	10101-97-0	1-813	H12NiO10S

#### 危険有害成分

安衛法「表示すべき有害物」該当成分

硫酸ニッケル(六水和物)

安衛法「通知すべき有害物」該当成分

硫酸ニッケル(六水和物)

化管法「指定化学物質」該当成分

硫酸ニッケル(六水和物)

### 4. 応急措置

#### 応急措置の記述

##### 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(又は髪)に付着した場合

多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。

皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合：医師の診断/手当てを受けること。

##### 眼に入った場合

水で数分間注意深く洗うこと。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。

眼の刺激が続く場合：医師の診断/手当てを受けること。

##### 飲み込んだ場合

口をすすぐこと。

直ちに医師に連絡すること。

### 5. 火災時の措置

#### 消火剤

**適切な消火剤**

周辺設備に適した消火剤を使用する。

この製品自体は燃焼しない。

**特有の危険有害性**

火災によって刺激性、有毒及び/又は腐食性のガスを発生するおそれがある。

**消火を行う者への勧告****特有の消火方法**

関係者以外は安全な場所に退去させる。

霧状水により容器を冷却する。

**消火を行う者の保護**

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

**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**

関係者以外は近づけない。

回収が終わるまで十分な換気を行う。

適切な保護具を着用する。

**環境に対する注意事項**

上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。

下水、排水中に流してはならない。

粉じんが飛散しないようにする。

**封じ込め及び浄化の方法及び機材**

掃き集めて、容器に回収する。

**二次災害の防止策**

漏出物を回収すること。

**7. 取扱い及び保管上の注意****取扱い****技術的対策**

(取扱者のばく露防止)

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

**局所排気、全体換気**

排気/換気設備を設ける。

**注意事項**

皮膚に触れないようにする。

眼に入らないようにする。

粉じんの堆積を防止する。

**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。

保護手袋/保護眼鏡/顔面保護具を着用すること。

指定された個人用保護具を使用すること。

取扱い後は手、汚染箇所をよく洗う。

取扱中は飲食、喫煙してはならない。

**配合禁忌等、安全な保管条件****適切な保管条件**

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。

涼しいところに置き、日光から遮断すること。

施錠して保管すること。

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 管理指標

#### 管理濃度

作業環境評価基準(2009)  $\leq 0.1\text{mg-powder Ni}/\text{m}^3$

#### 許容濃度

日本産衛学会(2011)  $0.01(\text{水溶性化合物})\text{mg-Ni}/\text{m}^3$

ACGIH(1996) TWA:  $0.1\text{mg-Ni}/\text{m}^3(\text{I})$  (肺障害; 鼻癌)

### ばく露防止

#### 設備対策

排気/換気設備を設ける。

洗眼設備を設ける。

手洗い/洗顔設備を設ける。

#### 保護具

##### 呼吸用保護具

換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。

##### 手の保護具

保護手袋を着用する。

##### 眼の保護具

側面シールド付安全メガネまたは化学品用ゴーグルを着用する。

#### 衛生対策

眼、皮膚、衣類につけないこと。

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。

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。

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。

取扱い後はよく手を洗う。

## 9. 物理的及び化学的性質

### 基本的な物理的及び化学的性質に関する情報

#### 物理的状態

形状：結晶又は結晶性粉末

色：緑色

臭い：無臭

pH：知見なし

#### 物理的状態が変化する特定の温度/温度範囲

初留点/沸点：知見なし

融点/凝固点：知見なし

分解温度： $848^\circ\text{C}$

比重/密度：2.07

#### 溶解度

水に対する溶解度：溶ける

溶媒に対する溶解度：エタノールにほとんど溶けない

## 10. 安定性及び反応性

### 化学的安定性

通常の保管条件/取扱い条件において安定である。

### 危険有害反応可能性

アルカリ性物質と反応して水酸化物となる。

加熱すると $848^\circ\text{C}$ で分解して、有毒なフューム(三酸化イオウ、一酸化ニッケル)を生じる。

水溶液は弱酸性である。

### 避けるべき条件

熱、混触危険物質と接触。  
 混触危険物質  
 塩基、強酸化性物質  
 危険有害な分解生成物  
 硫黄酸化物、ニッケル酸化物

11. 有害性情報

毒性学的影響に関する情報

急性毒性

急性毒性(経口)

[日本公表根拠データ]

ラットの経口LD50値として、300 mg/kg(ECETOC TR33(1989))、275 mg/kg(雌)、325 mg/kg(雄)(NITE初期リスク評価書(2008))の3件の報告がある。うち、2件が該当する区分3とした。なお、硫酸ニッケル・無水物(CAS番号 7786-81-4)のラットのLD50値は46 mg/kg(雄)、39 mg/kg(雌)(区分2に該当)(ATSDR(2005))、500 mg/kg(区分4に該当)(ECETOC TR33(1989))、275 mg/kg(区分3に該当)(ECETOC TR33(1989))、325mg/kg(区分4に該当)(ECETOC TR33(1989))の報告がある。

局所効果

皮膚腐食性・刺激性

データ不足のため分類できない。なお、NITE初期リスク評価書(2008)にはウサギを用いた試験で皮膚刺激性は認められなかったとの記述がある。しかしガイドラインに準拠した試験であるか不明で、その他に情報が無いことから、分類できないとした。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

[日本公表根拠データ]

データ不足のため分類できない。NITE初期リスク評価書(2008)には1件の試験結果が報告されており、刺激性はみられなかったとの記述があるが、ガイドラインに準拠した試験であるか不明で、その他に情報が無いことから、分類できないとした。

感作性

呼吸器感作性

[日本公表根拠データ]

NITE初期リスク評価書(2008)には、数は少ないが硫酸ニッケルについて喘息発症の例が報告されている。ニッケル及びニッケル無機化合物として、産衛学会勧告(2013年度)で気道感作性物質(第2群)に分類され、EU DSD分類において「R42」、EU CLP分類において「Resp. Sens. 1 H334」に分類されている。以上のことから、区分1とした。

皮膚感作性

[日本公表根拠データ]

NITE初期リスク評価書(2008)には、モルモットを用いたマキシマイゼーション試験などの結果が複数記載されているが、結果はいずれも感作性を示し陽性結果が得られている。ヒトの疫学調査あるいは症例報告においても複数の陽性結果の記載がある。ニッケル及びニッケル無機化合物として、産衛学会勧告(2013年度)で皮膚感作性物質(第1群)に分類され、EU DSD分類において「R43」、EU CLP分類において「Skin Sens. 1 H317」に分類されている。以上のことから、区分1とした。

生殖細胞変異原性

[日本公表根拠データ]

分類ガイダンスの改訂により「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、硫酸ニッケル・6水和物は、マウス骨髄MNでの陰性知見がある(Mutat. Res., 1997)。当該論文では、硫酸ニッケル・6水和物、塩化ニッケル・6水和物、酸化ニッケル(III)いずれもMN陰性であった。硫酸ニッケル(無水物か6水和物か不明)に関するin vivoの試験データでは、ラット精原細胞の染色体異常試験、ラット及びマウス骨髄細胞の小核試験、ラット骨髄細胞の染色体異常試験で陰性と報告されている(NITE初期リスク評価書(2008)、ATSDR(2005))。一方、マウスの小核試験、マウス及びラットのDNA損傷試験で陽性結果がある(NITE初期リスク評価書(2008))が、ATSDR(2005)ではこれについて評価されていない。in vitro試験では、本物質と特定できるデータが細菌の復帰突然変異試験の陰性結果と哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験の陽性結果のみである(NTP DB(Access on August 2 013))。硫酸ニッケル(無水物か6水和物か不明)では、細菌の復帰突然変異試験は陰性、哺乳類培養

細胞の染色体異常試験、遺伝子突然変異試験は陽性の結果である(NITE初期リスク評価書(2008)、EC ETOC TR 33(1989)、ATSDR(2005))。以上より、in vitroの試験データからは陽性と判断されるが、in vivo試験で陰性結果が示唆されていることから分類できないとした。なお、硫酸ニッケル(CAS番号 7786-81-4)は区分外に分類されている。

発がん性

[日本公表根拠データ]

本物質の無水物である硫酸ニッケルは、IARCでニッケル化合物としてグループ1(IARC(2012))、EU DSD分類は「Carc. Cat. 1; R45」、EU CLP分類は「Carc.1A H350i」、日本産業衛生学会では第2群B(産衛学会勧告(2013))、NTPではK(NTP(2002))、ACGIHは水溶性ニッケル化合物としてA4(ACGIH(1996))に分類している。また、NTP TR454(1996)では、2年間吸入試験でラット、マウスとも腫瘍の増加なしとしている。以上の情報より、年号重視によりIARC(2012)の分類を採用し、区分1Aとした。

IARC-Gr.1 : ヒトに対して発がん性がある

ACGIH-A4(1996) : ヒト発がん性因子として分類できない

日本産衛学会-2B : 人におそらく発がん性があると判断できる証拠が比較的十分でない物質

生殖毒性

[日本公表根拠データ]

データ不足のため分類できない。なお、ラットを用いた経口経路(強制)での2世代生殖毒性試験、3世代生殖毒性試験において、生殖、発生毒性に関する影響はみられていない(NITE初期リスク評価書(2008))。しかし、催奇形性についての十分なデータは得られていないことから、データ不足のため分類できないとした。

催奇形性データなし

生殖毒性データなし

短期ばく露による即時影響、長期ばく露による遅延/慢性影響

特定標的臓器毒性

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

ラットに90日間飲水又は強制経口投与、並びにラットに2年間強制経口投与した各試験において、区分2のガイダンス値の範囲内の用量(15-30 mg/kg/day)で、体重増加抑制、死亡率増加がみられたが、腎臓など一部の臓器に重量変化が示されたものの、病理組織学的変化を示した臓器はなかった(NITE初期リスク評価書(2008))。また、ラット又はマウスに90日間又は2年間吸入ばく露した試験では、区分1の範囲内の濃度(ガイダンス値換算濃度:0.0002 mg/L 以下)から、肺や気管支に炎症性変化、嗅上皮の萎縮などがみられた(NITE初期リスク評価書(2008)、NTP TR454(1996)、ACGIH(7th, 2001))との記述があり、区分1(呼吸器)とした。さらに、ラットに30日間経皮ばく露した試験において、区分2に該当する用量(ガイダンス値換算:20-30 mg/kg/day)で、適用部位の皮膚以外に肝臓(肝細胞腫張、肝臓の部分的壊死、類洞の膨張とうっ血)、精巣(精細管の水腫、変性)に毒性変化が認められた(NITE初期リスク評価書(2008))。以上より、区分1(呼吸器)、区分2(肝臓、精巣)に分類した。

[区分2]

[日本公表根拠データ]

[区分1]データ参照。

吸引性呼吸器有害性データなし

12. 環境影響情報

生態毒性

水生毒性データなし

残留性・分解性データなし

生体蓄積性データなし

土壤中の移動性データなし

オゾン層破壊物質データなし

**13. 廃棄上の注意****廃棄物の処理方法**

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和などの処理を行なって危険有害性のレベルを低い状態にする。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なっている場合には、そこに委託して処理する。

**汚染容器及び包装**

容器は清浄して関連法規なら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事。

**14. 輸送上の注意****国連番号、国連分類**

番号：3288

品名(国連輸送名)：

その他の毒性固体、無機物、N.O.S.

国連分類(輸送における危険有害性クラス)：6.1

容器等級：III

指針番号：151

特別規定番号：223; 274; A3; A5

**15. 適用法令**

当該製品に特有の安全、健康及び環境に関する規則/法令  
毒物及び劇物取締法に該当しない。

**労働安全衛生法**

特化則 特定化学物質 第2類 管理第2類

硫酸ニッケル(六水和物)

有機溶剤等に該当しない製品

名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物

名称表示危険/有害物

硫酸ニッケル(六水和物)

名称通知危険/有害物

硫酸ニッケル(六水和物)

**化学物質管理促進(PRTR)法**

特定第1種指定化学物質

硫酸ニッケル(六水和物)

消防法に該当しない。

**化審法**

優先評価化学物質

硫酸ニッケル(六水和物)

**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)

硫酸ニッケル(六水和物)

**船舶安全法**

毒物類 毒物 分類6 区分6.1

**航空法**

毒物類 毒物 分類6 区分6.1

**水質汚濁防止法**

指定物質

硫酸ニッケル(六水和物)

法令番号 45

**適用法規情報**

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)  
輸出貿易管理令別表第1の16の項に該当。

## 16. その他の情報

### 参考文献

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, (5th ed., 2013), UN  
Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 18th edit., 2013 UN  
Classification, labelling and packaging of substances and mixtures (table3-1 ECNO6182012)  
2012 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK(US DOT)  
2016 TLVs and BEIs. (ACGIH)  
<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>  
JIS Z 7253 (2012年)  
JIS Z 7252 (2014年)  
2015 許容濃度等の勧告 (日本産業衛生学会)  
Supplier's data/information

### 責任の限定について

本記載内容は、現時点で入手できる資料、情報データに基づいて作成しており、新しい知見によって改訂される事があります。また、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであって、特殊な取扱いの場合には十分な安全対策を実施の上でご利用ください。

ここに記載されたデータは最新の知識及び経験に基づいたものです。安全性データシートの目的は当該製品を安全に取り扱って頂くための情報を提供するものです。ここに記載されたデータは製品の性能について何ら保証するものではありません。

ここに記載したGHS分類区分の算定根拠は現時点における日本公表データです。