

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	:	0.5mol/L 硫酸ニッケル(Ⅱ)溶液
SDSコード	:	S9-06
供給者の会社名称	:	
林純薬工業株式会社		
住所	:	大阪府大阪市中央区内平野町3丁目2番12号
電話番号	:	06-6910-7305
E-mail	:	shiyaku_kikaku@hpc-j.co.jp
URL	:	https://direct.hpc-j.co.jp/
緊急連絡電話番号	:	06-6910-7305
推奨用途	:	試験研究用
使用上の制限	:	人体又は動物用の医薬品、食品、家庭用品、化粧品等には使用しない事

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理的危険性	爆発物	分類できない	
	可燃性ガス	区分に該当しない	
	エアゾール	分類できない	
	酸化性ガス	区分に該当しない	
	高圧ガス	区分に該当しない	
	引火性液体	分類できない	
	可燃性固体	区分に該当しない	
	自己反応性化学品	分類できない	
	自然発火性液体	分類できない	
	自然発火性固体	区分に該当しない	
	自己発熱性化学品	分類できない	
	水反応可燃性化学品	分類できない	
	酸化性液体	分類できない	
	酸化性固体	区分に該当しない	
	有機過氧化物	分類できない	
	金属腐食性化学品	分類できない	
	鈍性化爆発物	分類できない	
	健康有害性	急性毒性(経口)	区分に該当しない
		急性毒性(経皮)	分類できない
		急性毒性(吸入:気体)	区分に該当しない
急性毒性(吸入:蒸気)		分類できない	
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)		分類できない	
皮膚腐食性/刺激性		分類できない	
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性		分類できない	
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		区分に該当しない	
発がん性		区分1A	
生殖毒性		区分2	

環境有害性	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	分類できない
	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	区分 2 (呼吸器系, 男性生殖器)
	誤えん有害性	分類できない
	水生環境有害性 短期(急性)	区分 3
	水生環境有害性 長期(慢性)	区分 3
	オゾン層への有害性	分類できない

絵表示
(GHS JP)



GHS08

注意喚起語 (GHS JP)	: 危険
危険有害性 (GHS JP)	: アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ (H317) 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 (H334) 発がんのおそれ (H350) 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い (H361) 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ (呼吸器系、男性生殖器) (H373) 長期継続的影響によって水生生物に有害 (H412)
注意書き (GHS JP)	
安全対策	: 使用前に取扱説明書を入手すること。(P201) 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202) 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。(P260) 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。(P272) 環境への放出を避けること。(P273) 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。(P280) [換気が不十分な場合]呼吸用保護具を着用すること。(P284)
応急措置	: 皮膚に付着した場合: 多量の水で洗うこと。(P302+P352) 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。(P304+P340) 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。(P308+P313) 気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。(P314) 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。(P333+P313) 呼吸に関する症状が出た場合: 医師に連絡すること。(P342+P311) 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。(P362+P364)
保管	: 施錠して保管すること。(P405)
廃棄	: 内容物/容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法番号	安衛法番号	
硫酸ニッケル(Ⅱ)	約 7.4%	NiSO ₄	(1)-813	既存化学物質	7786-81-4
水	約 92.6%	H ₂ O	-	-	7732-18-5

上記濃度又は濃度範囲は、規格値ではありません。

上記濃度又は濃度範囲に記載の%は、個別表記があるものを除き、全て重量%となります。

4. 応急措置

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。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。
- 皮膚に付着した場合 : 汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。
多量の水と石鹼で優しく洗うこと。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。
- 眼に入った場合 : 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。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合 : 口をすすぐこと。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 水噴霧、泡消火剤、乾燥粉末消火剤、二酸化炭素、砂
- 使ってはならない消火剤 : 強い水流は使用しない。
- 爆発の危険 : 加熱により、容器が爆発するおそれがある。
- 火災時の危険有害性分解生成物 : 火災時に刺激性もしくは有毒なフュームまたはガスを発生する。
- 消火方法 : 着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に
消火する。
周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。
移動不可能な場合、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。
消火に使用した水が環境中に流出しないようにする。
消火後も大量の水を用いて容器を冷却する。
- 消火時の保護具 : 消火作業の際は、空気呼吸器を含め防護服(耐熱性)を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具および緊急時措置

- 一般的措置 : 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
関係者以外の立ち入りを禁止する。
直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な
保護具を着用し、風下で作業行わない。

環境に対する注意事項

- 環境に対する注意事項 : 環境への放出を避けること。
下水道や公共用水域への侵入を防ぐ。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 浄化方法 : 漏出は、吸収剤を使用してできるだけ素早く回収する。
できるだけ液体漏出物は密閉容器に回収する。
回収跡は多量の水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業
する。
漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十分にする。

安全取扱注意事項	: この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗いうがいをする事。 作業所の十分な換気を確保する。 接触、吸入又は飲み込まないこと。
接触回避	: 長時間または反復の暴露を避ける。
保管	
安全な保管条件	: 施錠して保管すること。 直射日光を避け、換気の良い場所に保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。
安全な容器包装材料	: 気密容器。
技術的対策	: 適用法令を遵守する。
保管温度	: 冷暗所保管

8. ばく露防止及び保護措置

ばく露限界値	
硫酸ニッケル(Ⅱ)	
管理濃度	0.1mg/m ³ (Niとして)
許容濃度(産衛学会)	0.01mg/m ³ (Niとして、ニッケルカルボニル、精錬粉塵を除く)
許容濃度(ACGIH)	TWA 0.1 mg/m ³ (I),STEL - (as Ni (1996) Soluble inorganic compounds (NOS))

設備対策 : 取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱い場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

保護具

皮膚及び身体の保護具	: 不浸透性前掛け、不浸透性作業衣、不浸透性長靴
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)
手の保護具	: 不浸透性保護手袋
呼吸用保護具	: 防毒マスク

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体
外観	: 液体
色	: 緑色
臭い	: 無臭
pH	: 6.5 (25°C)
融点	: データなし
凝固点	: データなし
沸点	: 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
可燃性	: データなし
蒸気圧	: データなし
相対密度	: データなし
密度	: 1.05 g/cm ³ (20°C)
相対ガス密度	: データなし
溶解度	: データなし
n-オクタノール/水分配係数(Log Pow)	: データなし
爆発限界 (vol %)	: データなし
動粘性率	: 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	: データなし
化学的安定性	: 通常の取扱い条件では安定である。
危険有害反応可能性	: 強酸化剤と反応する。
避けるべき条件	: 日光、熱。強酸化剤との接触。
混触危険物質	: 強酸化剤
危険有害な分解生成物	: 硫酸化物、ニッケル化合物

11. 有害性情報

製品として	
急性毒性(経口)	区分に該当しない
急性毒性(経皮)	分類できない
急性毒性(吸入)	蒸気:分類できない 気体:区分に該当しない 粉じん、ミスト:分類できない
皮膚腐食性/刺激性	分類できない
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	分類できない
呼吸器感受性	区分 1
皮膚感受性	区分 1
生殖細胞変異原性	区分に該当しない
発がん性	区分 1A
生殖毒性	区分 2
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	分類できない
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分 2
誤えん有害性	分類できない
硫酸ニッケル(Ⅱ)	
急性毒性(経口)	ラットの LD50 値 46 mg/kg(雄)および 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))、325 mg/kg(区分 4 に該当)(ECETOC TR33(1989))から該当区分の多い区分 4 と判断した。
急性毒性(経皮)	データなし。
急性毒性(吸入:気体)	GHS の定義における固体である。
急性毒性(吸入:蒸気)	データなし。
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	データなし。
皮膚腐食性/刺激性	ウサギの Draize 試験報告(RTECS(2008))があるが試験結果の記載がなくデータ不足で分類できない。なお、EU 分類では R38 で Xi と分類されている。
眼に対する重篤な損傷性/刺激性	データなし。
呼吸器感受性	EU 分類 R42/43 であり、ニッケルないし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(2008)で気道感受性物質(第 2 群)に、DFG(MAK/BAT No43(2007))で気道感受性物質に分類されていることから、区分 1 とした。
皮膚感受性	アレルギー性接触型アトピー性皮膚炎と疑われた 4140 症例のうち女性の 23.8%、男性の 5.2%にニッケル感受性が明らかであるとしている(DFGOT vol.22(2006))。また、EU 分類 R42/43 であり、ニッケルないし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(2008)で皮膚感受性物質(第 1 群)に、DFG(MAK/BAT No43(2007))で皮膚感受性物質に分類されていることから、区分 1 とした。
生殖細胞変異原性	ラット精原細胞を用いた in vivo 染色体異常試験(生殖細胞 in vivo 変異原性試験)(EHC 108(1991))陰性、ラット骨髄細胞を用いた染色体異常試験およびマウス骨髄細胞を用いた小核試験(体細胞 in vivo 変異原性試験)で陰性(EHC 108(1991))であることから区分外と判断した。なお、in vitro 変異原性試験:エームス試験は陰性(EHC 108(1991))、V79 細胞を用いた突然変異試験は陽性(IARC 49(1990))、マウスリンフォーマ試験の結果は弱陽性(EHC 108(1991))である。
発がん性	IARC(1990)でグループ 1(IARC 49(1990))、EU はカテゴリー 1(EU-Annex I(2009))、日本産業衛生学会では第 1 群(産衛学会勧告(2008))、NTP では K(NTP RoC(11th, 2005))に分類していることより区分 1A とした。なお、可溶性無機ニッケルを ACGIH は A4(ACGIH-TLV(2008))に分類している。

硫酸ニッケル(Ⅱ)	
生殖毒性	ラットの2世代に亘り経口投与した生殖試験において、性機能、生殖能および生殖器官の組織学的所見に影響を認めなかったが、着床後胚損失率の有意な増加、授乳0日目の死亡仔数の増加、平均同腹仔数の減少が報告されている(ATSDR(2005))。また、ラットに交配前11週から交配期間を通じて混餌投与による多世代試験では各用量群で死産仔数の僅かな増加が見られている(GERI-NITE 有害性報告書)。以上のように、動物試験において生殖に対する影響が現れている用量での親動物における一般毒性の発現は不明であるが、生殖に対する悪影響が報告されていることより区分2とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ラット吸入試験においてガイダンス値の区分1に相当する36.5 mg Ni/m ³ (0.037 mg/L/2h; 4時間換算、0.018 mg/L/4h)の用量で、肺に出血が認められた(ATSDR(2005))とあるが、症状の程度が不明であり、他にデータがない事から分類できないとした。なお、塩化ニッケルの有害性も相互参照のこと。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	ラットの吸入暴露13週間投与試験で肺の慢性活動性炎症、好中球増加症などが用量>0.00006mg Ni/L(雌)、0.00022mg Ni/Lないし0.0004mg Ni/L(雄)が認められ、Lymphocytosis、リンパ節過形成、嗅上皮退行性変化などが0.0004mg Ni/Lおよび0.0004mg Ni/L(雌雄)が認められた(NTP TR454(1996))。また、ラットの吸入暴露2年間投与試験でも炎症性肺障害、肺線維症などの肺病変が用量0.00006mg Ni/Lおよび/または0.0001mg Ni/L(雌雄)(7ヶ月・15ヶ月・試験終了時)で認められ、リンパ節過形成や嗅上皮退行性変化が用量0.0005 mg/L(雌雄)(試験終了時)で認められた(NTP TR454(1996))。これらの用量はいずれもガイダンス値区分1に該当し、鼻腔および肺への病変が認められたことから、区分1(呼吸器)とした。また、ラットの雄の120日間の経口投与試験のガイダンスの区分2に相当する25mgNi/kgの用量で精巣への影響、マウス雄の35日間の経口投与試験のガイダンスの区分1に相当する1.1mgNi/kgの用量において精囊、精巣上体と中心部輸精管萎縮が認められている事から区分1(雄性生殖器)とした。なお、塩化ニッケルの有害性も相互参照のこと。
誤えん有害性	データなし。

12. 環境影響情報

製品として	
水生環境有害性 短期(急性)	区分3
水生環境有害性 長期(慢性)	区分3
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壌中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	分類できない
硫酸ニッケル(Ⅱ)	
水生環境有害性 短期(急性)	甲殻類(オオミジンコ)での48時間EC50 = 5.27 mg/L (NITE 初期リスク評価書, 2008)であることから、区分2とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	慢性毒性データを用いた場合、金属化合物につき、水中での環境動態が不明であり、魚類(ゼブラフィッシュ)の14日間NOEC = 0.105 mg/L (NITE 初期リスク評価書, 2008)であることから、区分2となる。慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、金属化合物につき、水中での環境動態が不明であり、甲殻類(オオミジンコ)での48時間EC50 = 5.27 mg/L (NITE 初期リスク評価書, 2008)であることから、区分2となる。以上の結果から、区分2とした。

13. 廃棄上の注意

- 化学品(残余廃棄物) : 都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
- 汚染容器及び包装 : 容器の内容物を完全に除去してから廃棄する。
空容器は地域の条例に準拠してリサイクル、再利用または廃棄する必要がある。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上輸送(IMDG)

国連番号 (IMDG)	: 3082
正式品名 (IMDG)	: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
容器等級(IMDG)	: III
輸送危険物分類 (IMDG)	: 9
危険物ラベル (IMDG)	: 9
クラス(IMDG)	: 9
特別規定 (IMDG)	: 274、335、969
少量危険物(IMDG)	: 5 L
微量危険物(IMDG)	: E1
包装要件(IMDG)	: LP01、P001
特別包装規定 (IMDG)	: PP1
IBC 包装要件(IMDG)	: IBC03
ポータブルタンク包装規定 (IMDG)	: T4
輸送特別規定-タンク(IMDG)	: TP2、TP29
積載区分 (IMDG)	: A
緊急時応急措置指針番号	: 171

航空輸送(IATA)

国連番号 (IATA)	: 3082
正式品名 (IATA)	: Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.
容器等級 (IATA)	: III
輸送危険物分類 (IATA)	: 9
危険物ラベル (IATA)	: 9
クラス (IATA)	: 9
PCA 微量危険物(IATA)	: E1
特別管制区(PCA)少量危険物(IATA)	: Y964
特別管制区(PCA)数量限定物の最大積載量(IATA)	: 30kgG
PCA 包装要件(IATA)	: 964
特別管制区(PCA)最大積載量(IATA)	: 450L
CAO 包装要件(IATA)	: 964
貨物機専用(CAO)最大積載量 (IATA)	: 450L
特別規定(IATA)	: A97、A158、A197
ERG コード (IATA)	: 9L

海洋汚染物質 : 非該当

国内規制

海上規制情報	: 船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報	: 航空法の規定に従う。
緊急時応急措置指針番号	: 171
特別な輸送上の注意	: 運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。

15. 適用法令

国内法令

化審法	: 優先評価化学物質(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) ニッケル及びその化合物(政令番号: 418)
毒物及び劇物取締法	: 非該当
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)
消防法	: 非該当

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) 有害大気汚染物質・自主管理指針対象物質(平成8年10月18日環大規第205号、令和4年10月18日環水大大発第2210181号)
外国為替及び外国貿易法	: 輸出貿易管理令別表第1の16の項
船舶安全法	: 有害性物質(危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
航空法	: その他の有害物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	: 第1種指定化学物質、特定第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、施行令第4条) ニッケル化合物(管理番号: 309)ニッケルとして(2.8%)
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)

16. その他の情報

参考文献	: 17423の化学商品(化学工業日報社) 国際化学物質安全性カード(ICSC) 独立行政法人 製品評価技術基盤機構(NITE) ERG2020版 緊急時応急措置指針(日本規格協会)
その他の情報	: このSDSは林純薬工業株式会社の著作物です。当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。現時点における当該化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させてください。国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。当該物質の日本語によるSDSと他国言語にて翻訳されたSDSが存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。