

安全データシート

作成日 2004年10月26日

改訂日 2022年 3月22日 1/6頁

SDS No.8500-11594

1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : Follow-up Solution, 140-128-004
製造者名 : SCP SCIENCE
製造者住所 : 21 800 Clark-Graham Baie d'Urfé, Québec Canada H9X 4B6
製造者電話番号 : 1-(514)457-0701
製造者FAX番号 : 1-(514)457-4499
供給者名 : ジーエルサイエンス株式会社
供給者住所 : 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F
供給者電話番号 : 03-5323-6611
供給者FAX番号 : 03-5323-6622
緊急連絡先 : ジーエルサイエンス(株)福島工場 品質保証課 電話 024-533-2244(代表)
製品コード : 8500-11594、8500-
整理番号(SDS No.) : 8500-11594
推奨用途 : 標準物質(日本産業規格(JIS)Q0030に定めるもの)
使用上の制限 : 試験・研究用

2 危険有害性の要約

GHS分類 : 急性毒性(吸入：蒸気) : 区分3
皮膚腐食性/皮膚刺激性 : 区分1
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分1
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分2(呼吸器)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分2(呼吸器、歯)

GHSラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

H331 吸入すると有毒
H314 重篤な皮膚の薬傷および眼の損傷
H371 臓器の障害のおそれ(呼吸器)
H373 長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害のおそれ(呼吸器、歯)

注意書き

[安全対策]

P260 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
P264 取り扱い後は手をよく洗うこと。
P270 この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。
P271 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

[応急措置]

P301+P330+P331 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
P303+P361+P353 皮膚または髪に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。
P304+P340 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。
P305+P351+P338 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。
P308+P311 ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。
P310 直ちに医師に連絡すること。
P314 気分が悪いときは、医師の手当てを受けること。
P363 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

[保管]	:	
P403+P233	:	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。
P405	:	施錠して保管すること。
[廃棄]	:	
P501	:	内容物や容器を廃棄する場合は、都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託すること。

上記で記載がない危険有害性は分類できない、分類対象外または区分に該当しない。

3 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分	:	混合物
化学名(又は一般名)	:	Follow-up Solution, 140-128-004
成分及び濃度	:	本製品は、Niを1ppm, Ba, Mg, Znを各10ppm 含有した5%硝酸水溶液です。

成分名	濃度	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法	安衛法	
硝酸	5%	HNO ₃	1-394	—	7697-37-2
水	>94%	H ₂ O	—		7732-18-5
炭酸バリウム	0.001%	BaCO ₃	1-78	--	513-77-9
マグネシウム	0.001%	Mg	--	--	7439-95-4
ニッケル	0.0001%	Ni	--	--	7440-02-0
亜鉛	0.001%	Zn	--	--	7440-66-6

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、医師に連絡すること。気分が悪い場合は医師の手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	:	石鹼と大量の水で洗い流す。少なくとも30分以上洗い流すこと。刺激が直らない場合、炎症を生じた場合には医師の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。直ちに、コンタクトレンズを外し、少なくとも15分以上大量の水で眼を洗う。直ちに医師の手当てを受けること。
飲み込んだ場合	:	口をすすぎ、直ちに医師の手当てを受けること。無理に吐かせないこと。
暴露した場合	:	医師に連絡すること。汚染された衣類は再使用する場合には洗濯すること。
急性症状および遅発性症状の 最も重要な徴候症状	:	皮膚刺激、葉傷、眼刺激、眼の損傷、消化管への影響、吐き気、嘔吐、呼吸器官への影響など。
応急措置をする者の保護	:	救助者はゴム手袋、保護マスクなどの保護具を着用すること。

5 火災時の措置

適切な消火剤	:	本製品は不燃物であるため、周辺に適した消火剤を用いること。
使ってはならない消火剤	:	棒状注水、炭酸水素ナトリウム・炭酸水素カリウム・炭酸ナトリウム・炭酸カルシウム・リン酸アンモニウム・硫酸アンモニウムを含む粉末消火剤。
火災時の特有危険有害性	:	火災時に加熱されると刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)が発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。
特有の消火方法	:	移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。移動不可能な場合には周辺を水噴霧で冷却する。作業は風上から行い、必ず保護具を着用する。
消火を行う者の保護	:	燃焼又は高温により有害なガスが発生するので、消火活動は風上から行い、必ず呼吸保護具を着用する。

6 漏出時の措置

人体に対する注意事項、

保護具及び緊急時措置 : 屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、蒸気/ミスト/粉じん/ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を退避させる。

環境に対する注意事項 : 漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。

封じ込め及び浄化の機材及び機材

: 適切な保護具をつけて処理すること。土砂・吸着剤などに吸着させて取り除くか、またはある程度水で徐々に希釈した後、消石灰、ソーダ灰等で中和し、多量の水を用いて洗い流す。

7 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策 : 屋内作業場における取扱い場所では、局所排気装置を使用する。

安全取扱注意事項 : 容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに蒸気/ミスト/粉じん/ガスを発生させない。使用後は容器を密閉する。

衛生対策 : 取扱い後は手、顔等をよく洗い、うがいをする。

指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。

休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではない。

取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。

保管

適切な保管条件 : 直射日光を避け、換気の良い場所で密閉して保管する。

避けるべき保管条件 : 高温の表面、火花、裸火。混触危険物質との接触を避ける。

技術的対策 : 換気のよい場所で容器を密閉し保管する。日光から遮断すること。

混触危険物質 : 強酸化剤、強塩基、強酸

安全な容器包装材料 : プラスチック(ポリエチレン、ポリプロピレン)

8 ばく露防止措置

設備対策 : 屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、局所排気装置を設置する。

取り扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

管理濃度 作業環境評価基準 許容濃度 :

成分名	管理濃度	日本産業衛生学会	ACGIH TLV-TWA
硝酸	設定されていない	2 ppm	2 ppm
ニッケル	設定されていない	1 mg/m ³	0.1 mg/m ³
その他の成分	設定されていない		

保護具

呼吸器の保護具 : 保護マスク

手の保護具 : 不浸透性保護手袋

眼の保護具 : 保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具 : 保護衣・保護長靴

適切な衛生対策 : マスク等の吸着剤の交換は定期又は使用の都度行う。

取り扱い後は手、顔を良く洗いうがいをする。

9 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体
色	: データなし
臭い	: 無臭
融点/凝固点	: データなし
沸点/初留点/沸点範囲	: c. 100°C
可燃性	: データなし
爆発範囲	: 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	: 強酸性
動粘性率	: データなし
溶解度	: データなし
<i>n</i> -オクタノール/水分配係数	
log Po/w	: データなし
蒸気圧	: データなし
密度/相対密度	: c. 1.023 g/ml
相対ガス密度	: データなし
粒子特性	: 該当しない

10 安定性及び反応性

反応性	: データなし
化学的安定性	: 適切な保管条件下では安定。
危険有害反応可能性	: 塩基性化合物と反応する。
避けるべき条件	: 日光、熱、高温、混触危険物質との接触
混触危険物質	: アルカリ、酸化剤
危険有害な分解成分	: 窒素酸化物、有害なヒュームなど

11 有害性情報

急性毒性(経口)	: 毒性未知成分が0.1%以上なので、分類できない。
急性毒性(経皮)	: 毒性未知成分が0.1%以上なので、分類できない。
急性毒性(吸入;蒸気)	: ATEmixの計算結果が980ppmのため、区分3に該当。
(硝酸)	: ラットのLC50値 (4時間) として、49 ppm (産衛学会許容濃度の提案理由書 (1982)) 及びLC50値 (30分) として、334 ppm (4時間換算値 : 118 ppm) との報告 (ACGIH (7 t h, 2001)、HSDB (Access on September 2014)) がある。
急性毒性(吸入 : 粉じん、ミスト)	: 毒性未知成分が0.1%以上なので、分類できない。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	: 区分1の成分合計が5%であり、濃度限界(5%)以上のため、区分1に該当。
(硝酸)	: 本物質の液体や蒸気はヒトの皮膚に対して重度の損傷性を示すとの記載(ACGIH (7th,2001))や、短時間のばく露であっても皮膚に対して損傷を与えるとの記載がある(DFGOT vol.3,1992)。本物質はEU DSD分類において「C; R35」、EU CLP分類において「Skin Corr. 1A H314」に分類されている。
眼に対する重篤な損傷性及び眼刺激性	: 眼区分1の成分合計が5%であり、濃度限界(3%)以上のため、区分1に該当。
(硝酸)	: 本物質は角膜に傷害を与え、回復性のない視力障害を生じさせる (DFGOT vol. 3 (1992)) との記載や、ヒトの眼に対して重度の化学火傷を起こし、眼球の縮小、眼瞼癒着、回復性のない角膜混濁から失明に至る (ACGIH (7th, 2001)) との記載がある。また、本物質は皮膚腐食性/刺激性で区分1に分類されている。
呼吸器感受性	: 毒性未知成分を含有しているため、分類できない。
皮膚感受性	: 毒性未知成分を含有しているため、分類できない。
(ニッケル)	: 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、日本職業アレルギー学会 (2004) 及びDFG (MAK/BAT No43 (2007)) で気道感受性物質に分類されている。
生殖細胞変異原性	: 毒性未知成分を含有しているため、分類できない。

発がん性 (ニッケル)	: 毒性未知成分を含有しているため、分類できない。 : 既存分類においてIARCが2B (IARC (1990))、NTPがR (NTP (2005))、そしてEUがCarc. cat. 3; R40 (EU (2007)) に区分している。また、ラットの吸入、皮下、筋肉内、胸腔内、腹腔内投与による発がん性試験においていずれもがんや肉腫の発生が見られている(NITE初期リスク評価書 ver. 1.0, No. 69(2008); IARC vol. 49 (1990) ; 詳細リスク評価書シリーズ19 (2006)) 。
生殖毒性 特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: 毒性未知成分を含有しているため、分類できない。
(硝酸)	: 硝酸が5% ≥ 1%のため、区分2(呼吸器)に該当。 : 本物質は、気道刺激性がある(産衛学会許容濃度の提案理由書(1982),SIDS(2010),ACGIH(7th,2001),DFGOT vol.3(1992))。ヒトにおいては、吸入ばく露で咳、頭痛、吐き気、胸痛、呼吸困難、気管支収縮、呼吸器障害、肺水腫、経口ばく露で口腔、食道、胃の腐食壊死、肺炎が報告されている(SIDS(2010), ACGIH(7th,2001),DFGOT vol.3(1992))。実験動物では、ラットの8 ppm(0.02 mg/L) の吸入ばく露で、気道の広範な炎症、鼻炎、気管支炎、肺炎(SIDS,2010)、49 ppm(0.12 mg/L)で肺浮腫の報告がある(産衛学会許容濃度の提案理由書,1982)。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: 硝酸が5% ≥ 1%のため、区分2(呼吸器、歯)に該当。
(硝酸)	: 硝酸に職業的に吸入ばく露された32名のうち3名に歯の歯牙侵食(対照群は293例中発症なし)がみられたとの記述(SIDS(2010),ACGIH(7th,2001),DFGOT vol.3(1992))、並びに硝酸の蒸気及びミストへの反復ばく露により、慢性気管支炎を、さらに重度のばく露症例では化学性肺炎を生じるとともに、歯牙、特に犬歯及び切歯を侵食するとの記述がある(ACGIH(7th,2001),DFGOT vol.3(1992))。実験動物では本物質反復ばく露による試験結果はない。
誤えん有害性	: 動粘性率が不明のため、分類できない。

1 2 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)	: 毒性未知成分を含有しているため、分類できない。
(硝酸)	: 魚類(カダヤシ) 96時間LC50 = 72 mg/L(SIDS,2010)
(亜鉛)	: 藻類 (Pseudokirchneriella subcapitata) での72h-ErC50=0.15mg/L (EHC 221 2001) である。
水生環境有害性 長期(慢性)	: 毒性未知成分を含有しているため、分類できない。
(硝酸)	: 信頼性のある慢性毒性データが得られていない。硝酸は天然物として広く存在し、塩の毒性試験の結果からは急性毒性はpH低下が悪影響の要因であることが知られている。硝酸イオン濃度が高い場合には有害な作用があることが知られているが、慢性区分の1mg/Lの濃度では概ね毒性は発現しないと考えられる。
(亜鉛)	: 金属であることから、急速分解性はないと判断され、急性分類が区分1である。
残留性/分解性	: 本製品中の金属成分は水中での挙動が不明である。
生態蓄積性	: 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	: 本製品はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

1 3 廃棄上の注意

残余廃棄物	: 廃棄においては関連法規ならびに地方自治体の条例に従うこと。 都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託処理する。
汚染容器及び包装	: 空容器を廃棄する場合、内容物を完全に除去した後に処分する。

1 4 輸送上の注意

国際規制	
海上規制情報	: IMOの規定に従う。
UN No.	: 3264
Proper Shipping Name	: CORROSIVE, INORGANIC LIQUID, ACIDIC, N.O.S.
Class	: 8
Packing Group	: III
Marine Pollutant	: 非該当
航空規制情報	: ICAO/IATAの規定に従う。
UN No.	: 3264
Proper Shipping Name	: Corrosive, Inorganic liquid, Acidic, n.o.s.

Class	: 8
Packing Group	: III
国内規制	
陸上規制	: 国内法令の規定に従う。
海上規制	: 船舶安全法の規定に従う。
国連番号	: 3264
品名	: その他の腐食性物質(無機物)(液体)(酸性のもの)
国連分類	: 8
容器等級	: III
海洋汚染物質	: 非該当
航空規制情報	: 航空法の規定に従う。
国連番号	: 3264
品名	: その他の腐食性物質(無機物)(液体)(酸性のもの)
国連分類	: 8
容器等級	: III
緊急時応急措置指針番号	: 154

1.5 適用法令

毒物及び劇物取締法	: 非該当
労働安全衛生法	: 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物 別表第9 No.307(硝酸) 作業環境評価基準(法第65条の2第1項) 特定化学物質第3類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第6号) 腐食性液体(労働安全衛生規則第32条)
化管法	: 非該当
化審法	: 既存物質
消防法	: 非該当
船舶安全法(危規則)	: 腐食性物質(危機規則第3条危険物告示別表第1)
航空法	: 腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)
海洋汚染防止法	: 有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1)
大気汚染防止法	: 有害大気汚染物質、優先取組物質(中環審第9次答申) 有害大気汚染物質(中環審第9次答申)
水質汚濁防止法	: 有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条) 指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3) 生活環境汚染項目(法第2条、施行令第3条、排水基準を定める省令第1条別表第2)
土壌汚染対策法	: 非該当

1.6 その他の情報

引用文献等

ezCRIC 日本ケミカルデータベース株式会社
独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
化学品安全管理データブック、化学工業日報社
16918の化学商品、化学工業日報社(2018)
航空危険物規則書 第62版邦訳 等・他

記載内容の取扱い

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。なお、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願い致します。