

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	:	0.001mol/L よう化カリウム溶液
SDS コード	:	Z2-04
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)	分類できない
		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)		区分に該当しない	
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		区分に該当しない	
呼吸器感作性		分類できない	
皮膚感作性		分類できない	
生殖細胞変異原性		分類できない	
発がん性		分類できない	
生殖毒性		区分に該当しない	

環境有害性	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分に該当しない
	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	区分に該当しない
	誤えん有害性	分類できない
	水生環境有害性 短期(急性)	分類できない
	水生環境有害性 長期(慢性)	分類できない
	オゾン層への有害性	分類できない

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	
よう化カリウム	約 0.017%	KI	(1)-439	既存化学物質	7681-11-0
水	約 99.983%	H2O	-	-	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。
多量の水と石鹸で優しく洗うこと。
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 : 周辺火災に応じて、適切な消火剤を使用する。
- 使ってはならない消火剤 : 強い水流は使用しない。
- 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ェ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 : 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うがいをすること。
作業所の十分な換気を確保する。

- 接触回避 : 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 : 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 : 遮光した気密容器。

- 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

- 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 : 保護マスク

9. 物理的及び化学的性質

- 物理状態 : 液体
- 外観 : 液体
- 色 : 無色透明
- 臭い : 無臭
- pH : 4.1 (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 : 1.00 g/cm³ (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。よう素の遊離により、黄色～褐色に変色する場合がある。
危険有害反応可能性	: データなし
避けるべき条件	: 日光、熱
混触危険物質	: データなし
危険有害な分解生成物	: データなし

11. 有害性情報

製品として	
急性毒性 (経口)	分類できない
急性毒性 (経皮)	分類できない
急性毒性 (吸入)	蒸気:区分に該当しない 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	区分に該当しない
呼吸器感作性	分類できない
皮膚感作性	分類できない
生殖細胞変異原性	分類できない
発がん性	分類できない
生殖毒性	区分に該当しない
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分に該当しない
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分に該当しない
誤えん有害性	分類できない
よう化カリウム	
急性毒性 (経口)	データ不足のため分類できない。なお、マウスの LDLo 値として、1,862 mg/kg との報告 (PATTY (6th, 202)) があるが、このデータのみでは分類できない。なお、List3 情報として、ラットの LD50 値として 2,779 mg/kg との報告 (GESTIS (Access on June 2015)) があるが、引用元を確認できないため、分類には使用しなかった。
急性毒性 (経皮)	データ不足のため分類できない。
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)	GHS の定義における固体である。
急性毒性 (吸入:粉じん、ミスト)	データ不足のため分類できない。
皮膚腐食性/刺激性	データ不足のため分類できない。なお、詳細は不明であるが、ヒトへの急性の毒性症状として、顔・首の浮腫の記載がある (CICAD 72 (2009))。
眼に対する重篤な損傷性/刺激性	ウサギを用いた試験において、本物質 (3%溶液) を角膜に適用したところわずかな刺激性がみられ、刺激の程度は最大 100 に対し 17 であったとの報告がある (HSDB (Access on July 2015))。以上の結果から区分 2B とした。なお、長期連用による副作用として結膜炎、眼瞼浮腫などが記載されている (医療用医薬品集 2016 (2015))。
呼吸器感作性	データ不足のため分類できない。なお、本物質の長期連用による副作用として喘息発作が記載されている (医療用医薬品集 2016 (2015))。
皮膚感作性	データ不足のため分類できない。なおヒトに本物質の 25%水溶液を適用した結果感作性はみられなかったとの報告があるが (GESTIS (Access on July 2015))、詳細不明であるため分類に用いるには不十分なデータと判断した。また、本物質の長期連用による副作用として発疹、じんま疹が記載されている (医療用医薬品集 2016 (2015))。なお、日本産業衛生学会は、ヨウ素及びその化合物として皮膚感作性第 2 群としているが、全

よう化カリウム	
	での化合物が同定されているわけではないとの注意書きがある(日本産業衛生学会許容濃度の勧告(2014))。
生殖細胞変異原性	データ不足のため分類できない。すなわち、in vivo データはなく、in vitro では哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験で陰性である(ATSDR(2004)、CICAD 72(2009))。
発がん性	ヨウ素摂取と甲状腺がん発症との関連性については、複数の大規模疫学研究の結果、特にヨウ素欠乏の集団、風土病的な甲状腺腫多発地域など特定の集団ではヨウ素摂取量の増加が甲状腺腫瘍のリスク要因となるおそれのあることが示唆されたが、必ずしも全ての研究で発がんリスクの増加がみられたわけではなく、ヨウ素摂取と甲状腺腫瘍との関連性については、依然不明である(CICAD 72(2009))との記述、またヨウ素欠乏土壌に居住する住民の集団で、ヨウ素摂取の増加後に甲状腺がん、特に甲状腺乳頭がんの発生率の増加の報告もある(CICAD 72(2009)、ATSDR(2004))。実験動物では本物質を約50 mg/kg/dayの用量で生涯経口ばく露(混餌)したラット雌雄に唾液腺腫瘍の発生(雌雄を合わせた統計検定でのみ有意な増加)がみられたのみであったとの報告(CICAD 72(2009))、並びにニトロソアミンでイニシエーション後にラットに本物質を経口(飲水)投与した2段階発がん試験において、甲状腺濾胞上皮細胞がんを誘発したため、プロモーション作用が示唆されたとの報告(CICAD 72(2009))がある。ACGIHはヨウ素、及びヨウ化物に対し、2008年にA4に分類した(ACGIH(7th, 2008))。以上より、本項は分類できないとした。
生殖毒性	ヒトでは摂取したヨウ素の体外への一排泄経路として、母乳中排泄があり、放射性ヨウ素を投与した研究結果から、吸収されたヨウ素の母乳への排泄率は甲状腺組織機能の状態により異なり、甲状腺機能亢進症の患者にヨウ化ナトリウム(NaI23I)を経口投与後5.5日間に母乳中へ投与放射能の約2.5%が排泄されたとの報告(CICAD 72(2009))、同様に甲状腺機能亢進症患者で母乳中ヨウ素排泄率が約2.6%であったとの報告(CICAD 72(2009))があるのに対し、甲状腺機能低下症の患者では放射性ヨウ化ナトリウムを経口投与後41時間以内に投与放射能の25%が母乳中に排泄されたとの報告がある(CICAD 72(2009)、ATSDR(2004))。ヒトでのヨウ素過剰摂取による健康影響としては、甲状腺腫、甲状腺機能障害、新生児、及び小児ではそれに関連したクレチン症、脳機能障害などが、また成人では生殖器系への二次的影響として、子宮出血、無排卵を含め月経周期異常を生じる可能性がある(ATSDR(2004))との記述がある。一方、実験動物ではヨウ素を妊娠ラットの妊娠後半の12日間混餌投与(2,500 mg/kg/day)した結果、母動物の25%が難産で分娩遅延をきたし、新生児死亡率の増加がみられたとの報告(CICAD 72(2009))、及び妊娠ウサギにヨウ化物(本物質かは不明)を分娩前の2日間経口投与(250 mg/kg/day)で、新生児の2/3が死亡したとの報告がある(CICAD 72(2009))。以上、ヒトでヨウ素の過剰摂取により、甲状腺機能障害をきたし、二次的影響として月経異常など性機能への影響が生じる可能性があること、吸収されたヨウ素が母乳中に排泄されるとの知見があること、母乳を介して新生児に移行したヨウ素が乳幼児の発達障害を及ぼす可能性が考えられる。ヨウ化物への過剰ばく露による生殖毒性のヒトでの証拠は十分とは言えず、本項は区分1Bとして、授乳影響の区分を追加した。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ヒト事例では、New York City Medical Examiners Office (USA)の報告によると、ヨードチンキ(ヨウ素をエタノールに溶かしたもので、添加物としてヨウ化カリウム(KI)が含まれる)の経口摂取による18例の自殺例があり、そのヨードチンキの濃度は、1,200-9,500 mg(17-120 mg/kg 体重)で、摂取後48時間以内に死亡が認められている他、本物質溶液(ヨードとして15 g)で自殺を試みたが回復したとの報告もある(CICAD 72(2009)、ATSDR(2004)、PATTY(6th, 2012))。また、ヨードの急性過剰摂取は、一過性の甲状腺ホルモンの産生を低下させるとの記載がある(ATSDR(2004))。ヨウ化合物による症状として、致死量あるいは致死量近傍の毒性症状は、腹部痙攣、出血性下痢、消化管潰瘍、顔・首の浮腫、肺炎、溶血性貧血、代謝性アシドーシス、肝臓の脂肪変性、腎不全であるとの記載がある(CICAD 72(2009))。(これらについては、詳細情報が記載されていないため、採用しなかった。)以上より、本物質は甲状腺への影響があり、区分1(甲状腺)とした。新たな情報を追加し旧分類を見直した。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	薬物治療に本物質を経口摂取した例でヨウ素疹がみられている。ヨウ素疹は、ざ瘡様膿疱を特徴とし、膿疱が合体した増殖性の結節病変が顔面、四肢、体幹などにみられた複数の事例があり、また、薬物治療に本物質を用いた例で発熱がみられた事例が報告されている。また、本物質の過剰な経口ばく露により、甲状腺機能低下がみられ、一方、甲状腺機能亢進を示す事例も報告されている(ATSDR(2004)、CICAD 72(2009))。このほか、長期連用による重大な副作用として、ヨウ素中毒として皮膚や甲状腺の病変のほかに、喉頭炎、気管支炎、声門浮腫、喘息発作、唾液腺浮腫、耳下腺炎、胃炎、ヨウ素悪液質として、全身衰弱、心悸亢進、抑うつ、不眠、神経過敏などが記載されてい

よう化カリウム	
	る(医療用医薬品集 2016 (2015))。以上のように、皮膚、甲状腺のほか標的臓器の特定が困難な全身性の諸症状がみられた。したがって、区分 1 (皮膚、甲状腺、全身毒性) とした。
誤えん有害性	データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

製品として	
水生環境有害性 短期(急性)	分類できない
水生環境有害性 長期(慢性)	分類できない
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

よう化カリウム	
水生環境有害性 短期(急性)	適切なデータが得られておらず分類できない。
水生環境有害性 長期(慢性)	適切なデータが得られておらず分類できない。

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) : 非該当
正式品名 (IMDG) : 非該当
容器等級 (IMDG) : 非該当
輸送危険物分類 (IMDG) : 非該当

航空輸送(IATA)

- 国連番号 (IATA) : 非該当
正式品名 (IATA) : 非該当
容器等級 (IATA) : 非該当
輸送危険物分類 (IATA) : 非該当

- 海洋汚染物質 : 非該当

国内規制

- 海上規制情報 : 非該当
航空規制情報 : 非該当

- 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

- 労働安全衛生法 : 非該当
毒物及び劇物取締法 : 非該当
消防法 : 非該当
海洋汚染防止法 : 有害液体物質 (Z類物質) (施行令別表第1)

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
化学物質排出把握管理促進法(PRTR 法) : 非該当

16. その他の情報

参考文献 : 17524 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。現時点における該当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。