

安全データシート

改訂日:2023年11月21日

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称
推奨用途

会社名
住所
電話番号

整理番号

よう化カリウム溶液
試験研究用
*このSDSが適用する製品名は別表1を参照。
米山薬品工業株式会社
大阪府中央区道修町2丁目3番11号
(06)6231-3555(大阪・本社)
(03)3246-2311(東京) (0268)22-5910(上田)
(052)504-2221(名古屋) (082)537-0290(広島)
HC0024S

別表1. 当SDSの適用品名一覧

20%よう化カリウム溶液
10%よう化カリウム溶液
0.1mol/L よう化カリウム溶液

2. 危険有害性の要約

GHS分類

別表2 各よう化カリウム溶液濃度とGHS分類及びラベル要素対照表

GHS分類及びラベル要素	よう化カリウム溶液 濃度(品名)	20%よう化カリウム溶液	0.1mol/Lよう化カリウム溶液 10%よう化カリウム溶液
健康に関する有害性	眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	区分2B	
	生殖毒性 追加区分: 授乳に対する、又は授乳を介した影響	区分1B	区分1B
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分1 (甲状腺)	区分2 (甲状腺)
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分1 (甲状腺、皮膚、全身毒性)	区分2 (甲状腺、皮膚、全身毒性)
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 (コードのみ)	H320 H360 H362 H370 H372	H360 H362 H371 H373
	注意書き ^(※1) (コードのみ)		
	【安全対策】	P202 P260 P263 P264 P270 P280	P202 P260 P263 P264 P270 P280
	【応急措置】 ^(※2)	P305+351+338 P308+311 P308+313 P314 P337+313	P308+311 P308+313 P314
	【保管】 ^(※2)	P405	P405
	【廃棄】 ^(※2)	P501	P501

※1) 表中にて、危険有害性情報と注意書きはコードのみ記載しております。各コードに割り当てられた文言は、下記をご参照ください。

※2) SDS及びラベル記載の危険有害性情報・注意書きについて、弊社の製品管理方法、弊社製品の化学的性質に基づき、GHSガイダンスに従い、コードの文言を省略又は変更する事があります。

危険有害性情報

眼刺激 (H320)
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ (H360)
授乳中の子に害を及ぼすおそれ (H362)
甲状腺の障害 (H370)
甲状腺の障害のおそれ (H371)
長期にわたる、又は反復ばく露による甲状腺、皮膚、全身毒性の障害 (H372)
長期にわたる、又は反復ばく露による甲状腺、皮膚、全身毒性の障害のおそれ (H373)

注意書き

【安全対策】
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)
妊娠中／授乳期中には接触を避けること。(P263)
取扱い後は手などをよく洗うこと。(P264)
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。(P280)

ラベル要素

【応急措置】
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。
ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師に連絡をすること。
(P308+311)
ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診断／手当を受けること。
(P308+313)
気分が悪いときは、医師の診断／手当を受けること。(P314)
眼の刺激が続く場合、医師の診断／手当を受けること。(P337+313)
【保管】
容器を密閉し、涼しく換気の良いところで保管すること。
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業務委託すること。

3. 組成、成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物
化学名	よう化カリウム水溶液
化学式	KI〔よう化カリウム〕
化学物質を特定できる一般的な番号	CAS RN: 7681-11-0〔よう化カリウム〕
成分及び含有量	①よう化カリウム ②水 *各濃度は別表を参照
官報公示整理番号(化審法、安衛法)	(1)-439〔よう化カリウム〕
その他	該当情報なし。

別表3. 成分及び含有量

表示濃度	成分①	※1) 含有量	成分②	含有量(重量%)
20%	よう化カリウム CAS RN: 7681-11-0	17.4w/w% (20w/v %)	水 (CAS RN: 7732-18-5)	残り
10%		9.3w/w % (10w/v %)		
0.1mol/L		1.7w/w % (1.7w/v%)		

※1) 労働安全衛生法(表示及び通知物質): 1%以上が該当
製造は、ヨウ化カリウム(CAS RN: 7681-11-0)を水に溶解しています。

4. 応急措置

吸入した場合	気分が悪い時は医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合	水と石鹼で洗うこと。 気分が悪い時は、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。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。 眼の刺激が続く場合: 医師に連絡すること。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。 気分が悪い時は、医師の診断、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、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類
使ってはならない消火剤	該当情報なし。
特有の危険有害性	該当情報なし。
特有の消火方法	周辺の火災に適した消火活動を行う。
消火を行う者の保護	適切な空気呼吸器、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、保護具及び緊急時措置	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。 関係者以外の立入りを禁止する。 密閉された場所に立入る前に換気する。 適切な個人用保護具を着用する。
環境に対する注意事項	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。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	乾燥砂、土、おがくず、ウエス等に吸収させて、空容器に回収し、後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	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。 『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。
技術的対策(局所排気、全体換気等)	全ての安全注意を読み、理解するまで取り扱わないこと。 蒸気、スプレーを吸入しないこと。
安全取扱い注意事項	『10. 安定性及び反応性』を参照。 取り扱い後はよく手と眼を洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
接触回避	『10. 安定性及び反応性』を参照。
衛生対策	容器を遮光し、乾燥した涼しい場所で密閉して保管する。
保管	ガラス
安全な保管条件	
安全な容器包装材料	

8. 暴露防止及び保護措置	
許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）	
管理濃度	未設定
日本産衛学会	未設定
ACGIH	TWA 0.01ppm（ヨウ素及びヨウ化物）
設備対策	この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。
保護具	
呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
眼の保護具	適切な眼の保護具を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣を着用すること。
9. 物理的及び化学的性質	
物理状態	液体
色	無色澄明
臭い	無臭
融点/凝固点	該当情報なし。
沸点又は初留点及び沸点範囲	該当情報なし。
燃焼性	対象外（液体）
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	不燃性
引火点	不燃性
自然発火温度	該当情報なし。
分解温度	該当情報なし。
pH	該当情報なし。
動粘性率（粘度）	該当情報なし。
溶解度	該当情報なし。
n-オクタノール/水分分配係数	該当情報なし。
蒸気圧	該当情報なし。
密度及び/又は相対密度	該当情報なし。
相対ガス密度	該当情報なし。
蒸発速度	該当情報なし。
10. 安定性及び反応性	
反応性、化学的安定性	通常の取扱いにて安定
危険有害反応可能性	該当情報なし。
避けるべき条件	直射日光、高温
混触危険物質	該当情報なし。
危険有害な分解生成物	該当情報なし。
11. 有害性情報	
急性毒性	経口：〔よう化カリウムとして〕 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（PATY（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（Accesss 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。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	〔よう化カリウムとして〕 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又は眼刺激性	〔よう化カリウムとして〕 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））。 水溶液は、混合物の分類基準となるカットオフ値 10%を鑑みて分類した。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器：〔よう化カリウムとして〕 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：〔よう化カリウムとして〕 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、全て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

〔よう化カリウムとして〕

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

〔よう化カリウムとして〕

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

〔よう化カリウムとして〕

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（Na¹²³I）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期後半の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。

水溶液は、混合物の分類基準となるカットオフ値 0.3%を鑑みて分類した。

特定標的臓器毒性（単回暴露）

〔よう化カリウムとして〕

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。

水溶液は、混合物の分類基準となるカットオフ値 1%, 10%を鑑みて分類した。

特定標的臓器毒性(反復暴露)

〔よう化カリウムとして〕
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。
水溶液は、混合物の分類基準となるカットオフ値 1%, 10%を鑑みて分類した。

誤えん有害性

〔よう化カリウムとして〕
データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報
生態毒性

短期:
(急性) 〔よう化カリウムとして〕
該当情報なし。
長期:
(慢性) 〔よう化カリウムとして〕
該当情報なし。
該当情報なし。
該当情報なし。
該当情報なし。
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。

残留性・分解性
生体蓄積性
土壤中の移動性
オゾン層への有害性

13. 廃棄上の注意
化学品、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

産業廃棄物処理認定業者に委託して処理する。

14. 輸送上の注意
国連番号

品名(国連輸送名)
国連分類
容器等級
輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策

国内規制がある場合の規制情報
陸上輸送
海上輸送
航空輸送
応急措置指針番号

—
—
—
—
運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないよう積み込み、荷くずれの防止を確実に行う。

消防法の規定に従う。
船舶安全法の規定に従う。
航空法の規定に従う。
—

15. 適用法令
化学物質管理促進法(PRTR法)
毒物及び劇物取締法
労働安全衛生法

指定化学物質に該当しない。
毒物及び劇物に該当しない。
名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物(第57条及び施行令18条、第57条の2及び施行令18条の2)〔沃素化合物(沃化物)〕(濃度1%未満は除く。)]

危険性又は有害性を調査すべき物〔沃素化合物(沃化物)〕(濃度 1%未満は除く。)]
危険物に該当しない。

消防法

別表4 法規制該非一覧

品名 (表示濃度)	含有量	労働安全衛生法	
		名称等を表示すべき有害物	名称等を通知すべき有害物
20%	17.4w/w% (20w/v %)	該当	該当
10%	9.3w/w % (10w/v %)	該当	該当
0.1mol/L	1.7w/w % (1.7w/v%)	該当	該当

16. その他の情報
引用文献

職場のあんぜんサイト(厚労省HP)
17423の化学商品(化学工業日報社)
NITE－CHRIP(製品評価技術基盤機構HP)
NITE－Gmiccs(製品評価技術基盤機構HP)

記載内容のうち、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。危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報 データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅した訳ではありませんので取り扱いには十分注意して下さい。