



## 安全データシート（SDS）

## 1. 化学品及び会社情報

昭和化学株式会社  
東京都中央区日本橋本町4-3-8  
担当  
TEL(03)3270-2701  
FAX(03)3270-2720  
緊急連絡 同上  
改訂日 2024/07/10  
SDS整理番号 09044250

製品等のコード : 0904-4250、0904-3230、0904-4260、0904-4280  
製品等の名称 : よう素（沃素、ヨウ素）  
推奨用途 : 試薬（よう素溶液にデンプンを加えると、ヨウ素デンプン反応を  
起こし藍色を呈する）  
参考：その他の用途（当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。）  
医薬品、有機合成中間体および触媒、染料、飼料添加剤、写真製版用など  
使用上の制限 : 推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を  
仰ぐこと



I—I

## 2. 危険有害性の要約

## GHS分類

物理化学的危険性  
可燃性固体 : 区分に該当しない  
自然発火性固体 : 区分に該当しない  
自己発熱性化学品 : 区分に該当しない  
健康に対する有害性  
皮膚腐食性/刺激性 : 区分2  
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2A  
皮膚感作性 : 区分1  
特定標的臓器毒性（単回ばく露） : 区分3（気道刺激性）  
特定標的臓器毒性（反復ばく露） : 区分1（甲状腺）  
環境に対する有害性  
水生環境有害性 短期（急性） : 区分1  
水生環境有害性 長期（慢性） : 区分1

注意喚起語 : 危険

## 危険有害性情報

皮膚刺激  
強い眼刺激  
アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ  
呼吸器への刺激のおそれ  
長期又は反復ばく露による甲状腺の障害  
水生生物に非常に強い毒性  
長期的影響により水生生物に非常に強い毒性

## 注意書き

【安全対策】  
粉じん、ミスト、蒸気などを吸入しないこと。  
取扱い後は、よく手を洗うこと。  
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。  
 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。  
 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。  
 環境への放出を避けること。

【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。  
 皮膚に付着した場合: 多量の水と石鹼で洗うこと。  
 眼に入った場合: 水で15分以上注意深く洗うこと。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。  
 気分が悪い時は、医師の診察、手当を受けること。  
 皮膚刺激又は発疹が生じた場合: 医師の診察、手当を受けること。  
 眼の刺激が続く場合: 医師の診察、手当を受けること。  
 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。  
 漏出物を回収すること。

【保管】

日光を避け、容器を密閉して換気の良い冷暗所に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。

(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
化学名	: よう素 (別名) 沃素、ヨウ素、二ヨウ素 (英名) Iodine (EC名称、TSCA名称)、Diiodine
成分及び含有量	: よう素、99.0%以上
化学式及び構造式	: I (分子式: I <sub>2</sub> )、I <sub>2</sub> の構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	: 126.90447 (I <sub>2</sub> = 253.80894)
官報公示整理番号	: 元素のため対象外(適用外)
化審法	: 元素のため既存化学物質
安衛法	: 元素のため既存化学物質
CAS No.	: 7553-56-2
EC No.	: 231-442-4
危険有害物質	: よう素

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。 気分が悪い時は、医師の治療を受ける。
皮膚に付着した場合	: 汚染された衣類、靴などを脱ぐ。 可能であれば、皮膚を5%チオ硫酸ナトリウム溶液で十分に洗浄後、大量の水で洗い、よう素による皮膚着色を脱色する。 さもなければ、速やかに皮膚を多量の水と石鹼で洗う。 皮膚刺激又は発疹が生じた時は、医師の診察、手当を受ける。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合	: 直ちに、流水で15分以上注意深く洗う。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には外して洗うこと。洗浄を続ける。 まぶたを親指と人さし指で捻じり、目を全方向に動かし、眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 眼の洗浄が遅れたり、不十分の場合は、眼の障害のおそれがある。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。
飲み込んだ場合	: 口をすすぎ、うがいをする。 5%チオ硫酸ナトリウム溶液を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。 意識がない時は、何も与えない。 気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状:	
吸入	: 咳、喘鳴、息苦しさ。 症状は遅れて現われることがある。
皮膚に付着	: 発赤、痛み
眼に付着	: 催涙性。 発赤、痛み。
経口摂取	: 腹痛、下痢、吐き気、嘔吐

5. 火災時の措置

適切な消火剤	: この製品自体は、燃焼しないが、他の物質の燃焼を助長する。 周辺火災に応じて適切な消火剤を用いる。 粉末消火剤、泡消火剤、水噴霧、二酸化炭素、乾燥砂 大火災の場合、空気を遮断できる泡消火剤が有効である。
--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- 使ってはならない消火剤: 棒状注水 (本品があふれ出し、火災を拡大したり、生物に対する有害性や環境汚染を引き起こすおそれがある。)
- 特有の危険有害性: 火災によって熱せられると刺激性又かつ有毒な紫色のよう素ガスまたは蒸気を発生する。
- 特有の消火方法: 危険でなければ火災区域から容器を移動する。移動不可能の場合には容器および周囲に散水して冷却する。消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
- 消火を行う者の保護: 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

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: 漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。風上から作業し、粉じん、蒸気、ガスなどを吸入しない。皮膚、眼などの身体とのあらゆる接触を避ける。粉じんが飛散する場合は、水噴霧し飛散を抑える。密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
- 環境に対する注意事項: 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。
- 回収、中和: 漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。漏洩物が飛散する場合は、水を散布し湿らしてから回収する。発熱や発火のおそれがあるため、おがくず他の可燃性吸収剤に吸収させてはいけない。回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に廃棄処分する。後処理として、漏洩場所はよう化カリウム溶液を散布してよう素を溶解し、チオ硫酸ナトリウム溶液で脱色した後、大量の水で洗い流す。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材: 危険でなければ漏れを止める。
- 二次災害の防止策: 事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い
- 技術的対策: 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。粉じん、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。粉じんの堆積を防止する。
- 局所排気・全体換気: 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
- 安全取扱い注意事項: 引火性物質との接触禁止。屋外又は換気の良い場所でのみ使用する。容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。取扱い後はよく手を洗う。粉じん、蒸気、ガスを吸入しない。眼に入れない。接触、吸入又は飲み込まない。
- 接触回避: 湿気、水、高温体との接触を避ける。
- 保管
- 技術的対策: 保管場所は耐火構造とし、出入口は施錠する。保管場所は、採光と換気装置を設置する。
- 保管条件: 光のはく露や高温多湿を避けて保管する。容器は遮光し、冷蔵保管 (2~10 ) する。容器を密閉して換気の良い冷暗所に保管する。一定の場所を定めて、施錠して保管する。貯蔵する所には、白地に赤枠、赤文字で「医薬用外劇物」の表示を行う。混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
- 混触危険物質: 可燃性や還元性の物質、アルカリ金属、リン、アンチモン、アンモニア、アセトアルデヒド、アセチレン、金属粉
- 容器包装材料: ガラス、塩化ビニリデン、テフロンなど

<参考> 容器包装材料の耐薬品性 (あくまでも目安、保証不可、実用試験確認必要)

【 :良好 :やや良好(条件による) :やや不良 x:不良 -:データなし 】

・試験温度: 65  
 スチレンゴム クロロブレンゴム(ネオプレン) ニトリルゴム ブチルゴム  
 天然ゴム x シリコーンゴム - フッ素ゴム(バイトン、ダイエル) テフロン  
 軟鋼 x ステンレス (SUS304 x SUS316 ) チタン アルミニウム x 銅 x

ガラス 塩化ビニリデン

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度 : 設定されていない。  
 許容濃度 (ばく露限界値、生物学的ばく露指標) :  
 日本産衛学会 0.1ppm  
 ACGIH TLV-STEL 0.1ppm  
 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。  
 取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。  
 保護具  
 呼吸器の保護具 : 換呼吸器保護具(ハロゲンガス用防毒マスク)を使用する。  
 手の保護具 : 保護手袋(ネオプレン製など)を着用する。  
 眼の保護具 : 眼の保護具を着用する。  
 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)  
 皮膚及び身体の保護具 : 長袖作業衣を着用する。  
 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。  
 衛生対策 : この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。  
 取扱い後はよく手を洗う。  
 作業衣を家に持ち帰ってはならない。  
 保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理状態  
 性状 : 金属光沢のある結晶(塊状、鱗片状結晶又は板状結晶)。  
 昇華性あり。鋭い酸味がある。  
 色 : 黒紫色  
 臭い : 特異臭(催涙性)  
 pH : データなし  
 融点 : 114  
 凝固点 : データなし  
 沸点 : 184  
 引火点 : データなし  
 可燃性 : 不燃性  
 爆発範囲 : データなし  
 蒸気圧 : 0.04 kPa (25 )  
 相対ガス密度(空気 = 1) : 8.8  
 密度又は相対密度 : 4.93 g/cm<sup>3</sup>(25 )  
 比重 : データなし  
 溶解度 : 水に溶けにくい(0.029g/100mL、20 )。  
 よう化カリウム溶液に溶けやすい(Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)。  
 エタノールに易溶(24 g/100 g、25 )、  
 エーテル、二硫化炭素、ベンゼン、クロロホルムに易溶。  
 エタノール溶液及びジエチルエーテル溶液は、褐色である。  
 クロロホルム溶液及び二硫化炭素溶液は紫色である。  
 オクタノール/水分配係数 : log Pow = 2.49  
 発火点 : データなし  
 分解温度 : 該当しない  
 臭いのしきい(閾)値 : データなし  
 粘度 : データなし  
 動粘度 : データなし  
 粒子特性 : データなし  
 GHS分類  
 可燃性固体 : 不燃性である(ICS(J)(2004))との記述から、区分に該当しないとした。  
 自然発火性固体 : 不燃性である(ICS(J)(2004))との記述から、区分に該当しないとした。  
 自己発熱性化学品 : 不燃性である(ICS(J)(2004))との記述から、区分に該当しないとした。

10. 安定性及び反応性

- 安定性(反応性・化学的安定性)  
 : 通常の取扱条件において安定である。  
 昇華性がある。  
 熱すると紫色の有害な蒸気を発生する。  
 よう素は水に溶けにくい、ポリビニルピロリドン(PVP)と錯体を形成し水に溶ける(ポビドンヨード)。

- 危険有害反応可能性 : 本品自体は引火性、爆発性はないが、蒸気は多くの金属と常温で反応する。  
 多くの反応により火災又は爆発を生じることがある。  
 強力な酸化剤で、可燃性や還元性の物質と反応する。  
 アルカリ金属、リン、アンチモン、アンモニア、アセトアルデヒド、アセチレンと激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。  
 テレピン油、松脂と混合すると温度が上昇し爆発する。  
 可燃物、金属粉と接すると発火の危険がある。  
 加熱すると有毒なヒュームが発生する。
- 避けるべき条件 : 光、高熱
- 混触危険物質 : 可燃性や還元性の物質、アルカリ金属、リン、アンチモン、アンモニア、アセトアルデヒド、アセチレン、金属粉
- 危険有害な分解生成物 : 燃焼の際は、有毒なヒュームなどが生成される。

11. 有害性情報

- 急性毒性 : 経口 区分に該当しない。  
 ラットLD50 = 14000mg/kg (PATTY 4th, 1994)  
 経皮 分類できない。  
 吸入 (蒸気) 分類できない。  
 吸入 (粉じん) 分類できない。
- 皮膚腐食性/刺激性 : 具体的な症例報告はないが、産衛学会勧告 (1993) の局所作用として皮膚の水ぼうしを起こすとの記述から、皮膚刺激性があると判断し、区分2とした。  
 皮膚刺激 (区分2)
- 眼に対する重篤な損傷/刺激性 : 具体的な症例報告はないが、産衛学会勧告 (1993) の局所作用として結膜炎をおこすとの記述から、眼刺激性であると判断し、区分2 Aとした。  
 強い眼刺激 (区分2A)
- 呼吸器感受性 : 分類できない。
- 皮膚感受性 : 日本接触皮膚炎学会の皮膚感受性物質にリストアップされており、日本産業衛生学会許容濃度勧告には感受性物質: 皮膚第2群に、また日本職業・環境アレルギー学会では皮膚感受性物質としてリストアップされており (日本職業・環境アレルギー学会雑誌, 2004)、ACGIH (7th, 2001)およびPATTY (4th, 1994) にそれぞれ別々の接触皮膚炎の症例報告があることから、区分1とした。  
 アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ (区分1)
- 生殖細胞変異原性 : 分類できない。  
 in vitro 試験 (ほ乳類培養細胞を用いる遺伝子突然変異試験: 陰性) のデータしかないため分類できない。
- 発がん性 : 分類できない。  
 知見データがなく、産衛学会やIARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAの国際評価機関の報告がないため、分類できない。
- 生殖毒性 : 分類できない。
- 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : ACGIH (7th, 2001)、PATTY (4th, 1994)、産衛学会勧告 (1993) のヒトで蒸気や溶液のミストの吸入により気道刺激性が認められるとの記述から、区分3 (気道刺激性) とした。  
 呼吸器への刺激のおそれ (区分3)
- 特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : ATSDR (2004) のヒトで経口摂取により甲状腺の疾患 (甲状腺機能低下、機能亢進または甲状腺炎) を起こすとの記述から、区分1 (甲状腺) とした。  
 長期又は反復ばく露による甲状腺の障害 (区分1)
- 誤えん有害性 : 分類できない。

12. 環境影響情報

- 生態毒性
- 水生環境有害性 短期 (急性) : 甲殻類 (オオミジンコ) 48時間LC50=0.16mg/L (ECETOC TR91, 2003)  
 水生生物に非常に強い毒性 (区分1)
- 水生環境有害性 長期 (慢性) : 急性毒性が区分1、水中での挙動及び生物蓄積性が不明であるため、区分1とした。  
 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性 (区分1)
- 残留性・分解性 : データなし
- 生物蓄積性 : データなし
- 土壤中の移動性 : データなし
- オゾン層への有害性 : 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。

都道府県知事などの許可 ( 収集運搬業許可、処分業許可 ) を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票 ( マニフェスト ) を交付して廃棄物処理を委託する。  
 廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。  
 必要に応じて、廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。  
 本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。  
 ( 参考 ) 還元法  
 よう化カリウム溶液による素を溶解し ( モル比・約2:1 )、希塩酸で酸性とした後、チオ硫酸ナトリウム溶液で還元脱色する。さらに希水酸化ナトリウム溶液で中和後、大量の水で希釈し処分する。  
 汚染容器及び包装 : 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。  
 空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号 : 154

国際規制

海上規制情報 ( IMO/IMDGコードの規定に従う )

UN No. : 3495  
 Proper Shipping Name : IODINE  
 Class : 8 ( 腐食性物質 )  
 Sub risk : 6.1 ( 毒物 )  
 Packing Group : III  
 Marine Pollutant : Yes ( 該当 )  
 Limited Quantity : 5kg

航空規制情報 ( ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う )

UN No. : 3495  
 Proper Shipping Name : Iodine  
 Class : 8  
 Sub risk : 6.1  
 Packing Group : III

国内規制

陸上規制情報 ( 毒劇法、道路法の規定に従う )

海上規制情報 ( 船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う )

国連番号 : 3495  
 品名 : ヨウ素  
 クラス : 8 ( 腐食性物質 )  
 副次危険 : 6.1 ( 毒物 )  
 容器等級 : III  
 海洋汚染物質 : 該当  
 MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類 : 非該当  
 少量危険物許容量 : 5kg

航空規制情報 ( 航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う )

国連番号 : 3495  
 品名 : ヨウ素  
 クラス : 8  
 副次危険 : 6.1  
 等級 : III  
 少量輸送許容物件 : 5kg

特別の安全対策

: 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。  
 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。  
 重量物を上積みしない。  
 車輦等による運搬の際にはイエローカードを運搬人に保持させる。

15. 適用法令

労働安全衛生法 : 名称等を表示すべき危険物及び有害物 ( 政令番号 第606号「沃素及びその化合物」、対象重量%は 1 ) 名称等を通知すべき危険物及び有害物

(政令番号 第606号「沃素及びその化合物」、対象重量%は 0.1)  
 (令別表第9)  
 (注) 令和7年4月1日以降、政令番号: 令別表第9の第32号に変更

皮膚等障害化学物質等及び特別規則に基づく不浸透性の保護具等の  
 使用義務物質「皮膚刺激性有害物質」  
 「沃素及びその化合物、対象重量%は 1」  
 (R6年4月1日施行)(安衛則第594条の2)  
 化学物質排出把握管理促進法(PRTR法): 非該当〔2023年(R5年)4月1日施行の法改正にも非該当〕  
 消防法 : 届出を要する物質「ヨウ素」(200kg以上貯蔵する場合)  
 (政令第1条の10)  
 毒物及び劇物取締法 : 劇物「沃素」(法別表第二第88号)、包装等級  
 船舶安全法 : 腐食性物質  
 航空法 : 腐食性物質  
 輸出入貿易管理令 : キャッチオール規制(別表第1の16項)  
 HSコード: 2801.20  
 第28類 無機化学品  
 ・輸出統計番号(2024年1月版): 2801.20-000  
 「ふつ素、塩素、臭素及びよう素  
 - よう素」  
 ・輸入統計番号(2024年4月1日版): 2801.20-000  
 「ふつ素、塩素、臭素及びよう素  
 - よう素」

16. その他の情報

(注) 本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

取扱注意事項:

本製品の取扱いは毒物劇物取締法の規定に従い、購入、保管、使用及び廃棄には  
 細心の注意を払うこと。毒物劇物取扱等の責任者は、必要に応じ取扱う者に対し  
 労働安全衛生、漏洩防止、緊急時の対応、環境影響、使用記録、保管庫施設、  
 紛失盗難防止などについて教育、訓練を実施し、事故の予防に努めること。

参考文献:

化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社(2007)
化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances	NIOSH CD-ROM
GHS分類結果データベース	nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP
GHSモデルMSDS情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分では  
 ありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意  
 して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成  
 しています。