

## 安全データシート

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称:

製品名称:よう素 (国産1級)

製品番号(SDS NO): D002801-2

供給者情報詳細

供給者:国産化学株式会社

住所:東京都中央区日本橋本町3丁目1番3号

担当部署:品質保証部

電話番号:045-328-1715

FAX:045-328-1716

e-mail address:cs@kokusan-chem.co.jp

緊急連絡先:国産化学株式会社 横浜事業所 神奈川県横浜市西区北幸2-8-29

## 2. 危険有害性の要約

製品のGHS分類、ラベル要素

GHS分類

健康に対する有害性

急性毒性(経口):区分 4

急性毒性(吸入):区分 1

皮膚腐食性及び刺激性:区分 2

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性:区分 2

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)

環境有害性

水生環境有害性(急性):区分 1

水生環境有害性(長期間):区分 1

(注)記載なきGHS分類区分:該当せず/分類対象外/区分外/分類できない

GHSラベル要素



注意喚起語:危険

危険有害性情報

飲み込むと有害

吸入すると生命に危険(気体、蒸気、粉じん及びミスト)

皮膚刺激

強い眼刺激

アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

呼吸器への刺激のおそれ

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害

水生生物に非常に強い毒性

長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

注意書き

安全対策

環境への放出を避けること。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

- 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
- 換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。
- 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
- 取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
- 保護手袋を着用すること。
- 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
- 保護眼鏡/保護面を着用すること。
- この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

#### 応急措置

- 漏出物を回収すること。
- 気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。
- 直ちに医師に連絡すること。
- 気分が悪いときは医師に連絡すること。
- 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: 多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。
- 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診断/手当てを受けること。
- 皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合: 医師の診断/手当てを受けること。
- 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。
- 眼に入った場合: 水で数分間注意深く洗うこと。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: 医師の診断/手当てを受けること。
- 口をすすぐこと。
- 飲み込んだ場合: 気分が悪いときは医師に連絡すること。

#### 貯蔵

- 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。
- 施錠して保管すること。

#### 廃棄

- 内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

### 3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別:

化学物質

化学的特定名: ニヨウ素

慣用名、別名: ヨウ素

成分名	含有量(%)	CAS No.	化審法番号	化学式
ヨウ素	99.8 $\leq$	7553-56-2	-	I <sub>2</sub>

#### 危険有害成分

毒物及び劇物取締法「劇物」該当成分

ヨウ素

安衛法「表示すべき有害物」該当成分

ヨウ素

安衛法「通知すべき有害物」該当成分

ヨウ素

### 4. 応急措置

#### 応急措置の記述

##### 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。
- 気分が悪いときは医師に連絡すること。

##### 皮膚(又は髪)に付着した場合

多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。

皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合: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。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:医師の診断/手当てを受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。

気分が悪いときは医師に連絡すること。

急性症状及び遅延性症状の最も重要な徴候症状

吸入:咳、喘鳴、息苦しさ。症状は遅れて現れることがある。

皮膚:発赤、痛み。

眼:催涙性。発赤、痛み。

経口摂取:腹痛、下痢、吐き気、嘔吐。

応急措置をする者の保護

救助者はゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

適切な換気を確保する。

医師に対する特別な注意事項

肺水腫及び/又は喘息の症状は2~3時間経過するまで現れない場合が多く、安静を保たないと悪化する。

したがって、安静と経過観察が不可欠である。

医師または医師が認定した者による適切な吸入療法の迅速な施行を検討する。

## 5. 火災時の措置

消火剤

適切な消火剤

周辺設備に適した消火剤を使用する。

この製品自体は燃焼しない。

特有の危険有害性

火災によって刺激性、有毒及び/又は腐食性のガスを発生するおそれがある。

不燃性だが、他の物質の燃焼を助長する。

多くの反応により、火災や爆発を生じることがある。

消火を行う者への勧告

特有の消火方法

関係者以外は安全な場所に退去させる。

霧状水により容器を冷却する。

消火を行う者の保護

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

## 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

関係者以外は近づけない。

回収が終わるまで十分な換気を行う。

適切な保護具を着用する。

環境に対する注意事項

上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。

下水、排水中に流してはならない。

粉じんが飛散しないようにする。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

掃き集めて、容器に回収する。

湿らせてもよい場合は、粉塵を避けるため湿らせてから掃き入れる。

残留分を注意深く集め、安全な場所に移す。

おがくず他可燃性吸収剤に吸収させてはならない。  
二次災害の防止策  
漏出物を回収すること。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

#### 技術的対策

(取扱者のばく露防止)

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

#### 局所排気、全体換気

排気/換気設備を設ける。

#### 注意事項

皮膚に触れないようにする。

眼に入らないようにする。

粉じんの堆積を防止する。

#### 安全取扱注意事項

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

指定された個人用保護具を使用すること。

取扱い後は手、汚染箇所をよく洗う。

取扱中は飲食、喫煙してはならない。

#### 配合禁忌等、安全な保管条件

##### 適切な保管条件

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。

涼しいところに置き、日光から遮断すること。

施錠して保管すること。

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 管理指標

管理濃度データなし

#### 許容濃度

日本産衛学会(1968) 0.1ppm; 1mg/m<sup>3</sup>

ACGIH(2007) TWA: 0.01ppm(IFV)

STEL: 0.1ppm(V) (甲状腺不全; 上気道刺激)

### ばく露防止

#### 設備対策

排気/換気設備を設ける。

洗眼設備を設ける。

手洗い/洗顔設備を設ける。

#### 保護具

##### 呼吸用保護具

呼吸用保護具を着用すること。

##### 手の保護具

保護手袋を着用する。

##### 眼の保護具

側面シールド付安全メガネまたは化学品用ゴーグルを着用する。

#### 衛生対策

眼、皮膚、衣類につけないこと。

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

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。

取扱い後はよく手を洗う。

## 9. 物理的及び化学的性質

基本的な物理的及び化学的性質に関する情報

物理的状态

形状：結晶

色：青黒色または深紫色

臭い：刺激臭

物理的状态が変化する特定の温度/温度範囲

初留点/沸点：184°C

融点/凝固点：114°C

蒸気圧：0.04 kPa(25°C)

相対蒸気密度(空気=1)：8.8

20°Cでの蒸気/空気混合気体の相対密度(空気=1)：1

比重/密度：4.93

溶解度

水に対する溶解度：0.03 g/100 ml(20°C)

溶媒に対する溶解度：二硫化炭素、クロロホルム、四塩化炭素に自由に溶ける。氷酢酸、グリセリンに溶ける。

n-オクタノール/水分配係数：log Pow2.49

## 10. 安定性及び反応性

化学的安定性

通常の保管条件/取扱い条件において安定である。

昇華しやすい。

危険有害反応可能性

加熱すると有毒なフュームを生じる。

強力な酸化剤で、可燃性物質や還元性物質と反応する。

金属末、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。

避けるべき条件

熱、混触危険物質との接触。

混触危険物質

還元性物質、可燃性物質、金属末、アンチモン、アンモニア、アセトアルデヒド、アセチレン

## 11. 有害性情報

毒性学的影響に関する情報

急性毒性

急性毒性(経口)

[日本公表根拠データ]

ラットのLD50値 (EPA TG 870.1100) として、315 mg/kg (EPA Pesticide (2006))、14,000 mg/kg (PAT TY (6th, 2012)) との2件の報告がある。これらのデータはそれぞれ区分4と区分外とに該当するので、LD50値の小さい方の区分4とした。新たな情報源 (PAT TY (6th, 2012)、EPA Pesticide (2006)) を追加し、区分を見直した。

急性毒性(経皮)

[日本公表根拠データ]

ラットのLD50値 (EPA TG 870.1200) として、3,333 mg/kgとの報告 (EPA Pesticide (2006)) に基づき、区分外(国連分類基準の区分5)とした。新たな情報源 (EPA Pesticide (2006)) を追加し、区分を見直した。

急性毒性(吸入)

[日本公表根拠データ]

ラットのLC50値 (EPA TG 870.1300) (4時間) として、0.363 mg/L (=35 ppm) との報告 (EPA Pesticide (2006)) に基づき、区分1とした。なお、本物質はGHSの定義における固体であるが、昇華性を有することに加え、LC50値が飽和蒸気圧濃度 (4.108 mg/L (=395ppm)) の90%より低いいため、ミストを含まないものとしてppmを単位とする基準値を適用した。新たな情報源 (EPA Pesticide (2006)) を追加し、区分を見直した。

労働基準法: 疾病化学物質  
ヨウ素

#### 局所効果

##### 皮膚腐食性・刺激性

[日本公表根拠データ]

ラットを用いた試験 (吸入ばく露) において重度の浮腫、紅斑、落屑がみられ、腐食性を示すが、これらの影響は重度とは考えられないとの報告 (EPA pesticide (2006)) や、本物質の影響として皮膚腐食性あり (PATTY (6th, 2012)) との記載があるが、ばく露時間や非可逆的影響についての記載はない。また、本物質の蒸気はヒトの皮膚に対して刺激性を示した (PATTY (6th, 2012)) との記載や、局所作用として皮膚の水ほうを起こす (産衛学会勧告 (1993)) との記述がある。以上の結果から、区分2とした。

##### 眼に対する重篤な損傷・刺激性

[日本公表根拠データ]

本物質の蒸気はヒトの眼や瞼に対して刺激性を示した (PATTY (6th, 2012)) との記載や、動物の粘膜に対して強度の刺激作用を示す (ACGIH (7th, 2001)) との報告がある。以上の結果から区分2とした。

#### 感作性

##### 皮膚感作性

[日本公表根拠データ]

本物質は、日本産業衛生学会許容濃度勧告で感作性物質: 皮膚第2群にリストアップされている (日本産業衛生学会許容濃度勧告 (2014))。また、アレルギー性皮膚炎 (PATTY (6th, 2012)) や、アレルギー一反応による発疹 (ACGIH (7th, 2001)) の報告があることから区分1とした。

#### 生殖細胞変異原性

[日本公表根拠データ]

データ不足のため分類できない。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 (ACGIH (2008)、ATSDR (2004)、CICAD 72 (2009))。

#### 発がん性

[日本公表根拠データ]

ACGIHでA4に分類されている (ACGIH (2008)) ため、「分類できない」とした。

ACGIH-A4(2007): ヒト発がん性因子として分類できない

#### 生殖毒性

[日本公表根拠データ]

データ不足のため分類できない。なお、本物質に関するデータはなく、ヨウ素/ヨウ化物の動物に対する生殖/発生影響に関するデータは限られている。しかし、ヒトの症例報告は妊娠中の本物質の非常に過度の摂取量 (報告された最も低い服用130 mg/day) が新生児甲状腺腫/肥大を生じる場合があることを示している (CICAD 72 (2009))。

#### 催奇形性データなし

#### 短期ばく露による即時影響、長期ばく露による遅延/慢性影響

#### 特定標的臓器毒性

##### 特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

[区分3(気道刺激性)]

[日本公表根拠データ]

本物質の蒸気やミストは、ヒトの吸入ばく露で気道刺激性、咳、頭痛、胸部圧迫感、嘔吐、腹痛、下痢、経口摂取で、腹痛、嘔吐、下痢、胃腸管の腐食性傷害の報告がある (産衛学会許容濃度の提案理由書 (1968)、ACGIH (2008)、CICAD 72 (2009)、PATTY (6th, 2012)、HSDB (Access on September 2014))。実験動物のデータはない。以上より、本物質は気道刺激性を有するため、区分3(気道刺激性)とした。

##### 特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

ヒトでヨウ素の慢性的な過剰摂取では、甲状腺の機能低下症、又は機能亢進症を引き起こす可能性があり (CICAD 72 (2009)、ATSDR (2004))、8 mg/kg/day (約560 mg/day) 超の極端な過剰量では甲状腺機能亢進を、それ以下では同機能低下症を生じる (ACGIH (2008)) と記述されている。実験動物では自己免疫性甲状腺炎を多発する系統のラット、又は胸腺除去処置した汎用ラットに、いずれも0.05%のヨウ素を含む飲水を8週間又は12週間投与により、甲状腺重量増加、抗サイログロブリン抗体の増加を伴い、リンパ球浸潤の組織像を呈する自己免疫性甲状腺炎の頻度増加がみられた (CICAD 72 (2009))。また、ラットに本物質を10週間混餌投与した試験において、0.015-0.23 mg/kg/dayの用量範囲で用量相関性のある甲状腺重量及び抗サイログロブリン抗体の増加がみられた (CICAD 72 (2009))。以上より、区分1 (甲状腺) とした。

吸引性呼吸器有害性データなし

## 12. 環境影響情報

生態毒性

水生毒性

水生生物に非常に強い毒性

長期継続的影響により水生生物に非常に強い毒性

水生毒性 (急性) 成分データ

[日本公表根拠データ]

甲殻類 (オオミジンコ) による48時間EC50=0.16 mg/L (ECETOC TR91, 2003) であることから、区分1 とした。

水生毒性 (長期間) 成分データ

[日本公表根拠データ]

信頼性のある慢性毒性データが得られていない。無機化合物につき環境中の動態は不明であるが、急性毒性区分1であることから、区分1とした。

水溶解度

0.03 g/100 ml (20 C) (ICSC, 2004)

残留性・分解性データなし

生体蓄積性

log Pow=2.49 (ICSC, 2004)

土壤中の移動性データなし

オゾン層破壊物質データなし

## 13. 廃棄上の注意

廃棄物の処理方法

環境への放出を避けること。

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和などの処理を行なって危険有害性のレベルを低い状態にする。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合には、そこに委託して処理する。

汚染容器及び包装

容器は清浄して関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去する事。

## 14. 輸送上の注意

国連番号、国連分類

番号 : 3495

品名 (国連輸送名) :

ヨウ素

国連分類 (輸送における危険有害性クラス) : 8

国連分類 (輸送における危険有害性副次リスク) : 6.1

容器等級 : III

特別規定番号 : 279; A113; A803

## 15. 適用法令

当該製品に特有の安全、健康及び環境に関する規則/法令  
毒物及び劇物取締法

劇物(第2条別表2)

ヨウ素99.8%(法令番号 88)

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

名称表示危険/有害物

ヨウ素

名称通知危険/有害物

ヨウ素

化学物質管理促進(PRTR)法に該当しない。

消防法

届出を要する消防活動阻害物質

危険物の規制に関する政令別表第2:劇物(届出数量 200kg)

ヨウ素

化審法に該当しない。

船舶安全法

腐食性物質 分類8

航空法

腐食性物質 分類8

適用法規情報

道路法:車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)

輸出貿易管理令別表第1の16の項

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

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, (5th ed., 2013), UN  
Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 19th edit., 2015 UN  
Classification, labelling and packaging of substances and mixtures (table3-1 ECNO6182012)

2012 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK(US DOT)

2016 TLVs and BEIs. (ACGIH)

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>

JIS Z 7253 (2012年)

JIS Z 7252 (2014年)

2015 許容濃度等の勧告(日本産業衛生学会)

Supplier's data/information

責任の限定について

本記載内容は、現時点で入手できる資料、情報データに基づいて作成しており、新しい知見によって改訂される事があります。また、注意事項は通常の実施を前提としたものであって、特殊な取扱いの場合には十分な安全対策を実施の上でご利用ください。

ここに記載されたデータは最新の知識及び経験に基づいたものです。安全性データシートの目的は当該製品を安全に取り扱って頂くための情報を提供するものです。ここに記載されたデータは製品の性能について何ら保証するものではありません。

ここに記載したGHS分類区分の算定根拠は現時点における日本公表データです。