

## 安全データシート



### 1. 化学品及び会社情報

法人名 : 国立研究開発法人産業技術総合研究所  
 住所 : 東京都千代田区霞が関 1-3-1  
 担当部門 : 計量標準総合センター 計量標準普及センター 標準物質認証管理室  
 担当者 : 認証標準物質担当  
 電話番号 : 029-861-4059                      ファックス番号 : 029-861-4009  
 緊急連絡電話番号 : 同上

作成日 : 2011年4月25日

改正日 : 2020年1月31日

整理番号 : 5604001

化学品の名称(製品名) : 認証標準物質 NMIJ CRM 5604-a  
 低エネルギーひ素イオン注入けい素 (レベル:  $6 \times 10^{14}$  atoms/cm<sup>2</sup>)  
 Low Energy Arsenic Implanted Silicon (Level:  $6 \times 10^{14}$  atoms/cm<sup>2</sup>)  
 推奨用途及び使用上の制限 : 本標準物質は、陽電子寿命による空孔型欠陥測定用単結晶シリコンであり、概ね 500 ps 未満の陽電子寿命を持つ金属、半導体や類似試料を対象とした陽電子消滅寿命測定の精度管理、測定方法および測定結果の妥当性確認に用いることができる。  
 試験・研究用以外には使用しないこと。  
 本標準物質は、標準物質(日本産業規格(JIS) Q0030に定められるもの)である。

### 2. 危険有害性の要約

GHS分類 : 分類できない  
 GHSラベル要素 : 分類できない  
 注意喚起語 : -  
 危険有害性情報 : -  
 その他の有害性情報 : 吸入または飲み込んだ場合有害である。眼、粘膜に接触すると刺激作用がある。長期暴露により不快感、吐き気、頭痛などの症状を起こすことがある。  
 注意書き : [安全対策]  
 取扱いの際には適切な保護具を使用する。  
 [応急措置]  
 眼、皮膚に接触した場合はすぐに洗い流し、医師の診断を受ける。  
 [保管]  
 直射日光を避け、清浄な場所で室温で保存する。  
 乾燥空気もしくは窒素雰囲気中で保存する。  
 [廃棄]  
 内容物/容器を国/都道府県/市町村の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託処理すること。

上記で記載が無い危険有害性は分類対象外または分類できない。

### 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 単一製品
化学名又は一般名	: ケイ素
別名	: シリコン
化学特性	: Si
分子量	: 28.09
CAS 番号	: 7440-21-3
含有量	: 99 %以上
官報公示整理番号(化審法)	: -
官報公示整理番号(安衛法)	: -

ただし以下の元素を含む。  
As

### 4. 応急措置

吸入した場合	: 新鮮な空気のある場所に移動させ、安静にし、医師の診断を受ける。
皮膚に付着した場合	: 清浄な水で十分に洗い流す。炎症を生じたときは医師の診断を受ける。
眼に入った場合	: 清浄な水で十分に洗い流す。医師の診断を受ける。
飲み込んだ場合	: 多量の水を飲ませ、吐かせる。医師に連絡する。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	: 眼、粘膜に接触すると刺激作用がある。
応急処置をする者の保護	: 個人用保護具を着用すること。

### 5. 火災時の措置

消火剤	: 粉末消火剤、乾燥砂を使用する。
使ってはならない消火剤	: 水、水系消火剤。
火災時の特有危険有害性	: 粉末状の場合は可燃性であり、粉塵爆発の可能性がある。粉末状の場合は水と反応して可燃性または爆発性ガスを遊離する。塊状の場合は不燃性である。
特有の消火方法	: 火元の燃焼源を断ち、消火剤を用いて消火する。移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。
消火を行う者の保護	: 消火作業の際には防火服、空気呼吸器等の保護具を使用する。

### 6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項	: 付近の着火源となるものを速やかに取り除く。着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。
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。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、粉塵、ガスを吸入し

- 環境に対する注意事項 : たりしないようにする。  
: 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。
- 回収、中和 : 飛散したものをかき集めて空容器に回収する。粉末の回収には電気掃除機等の火花を発生する可能性のある機器は使用せず、ウエス・雑巾等で拭き取る。
- 二次災害の防止策 : -

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

- 技術的対策 : ドープされたひ素が溶出する可能性があるため、洗浄等で表面の自然酸化膜を取り除いたり、本品を溶かすような処理を行わないこと。  
ドープされたひ素が拡散する等、変質の可能性があるため、熱処理を行ったり高温の場所に保管しないこと。
- 局所排気・全体換気 : 蒸気やミストが発生する場合は、発生源を密閉し局所排気装置を設置する。
- 安全取扱注意事項 : 粉末は可燃性である。また粉末は水と反応として可燃性または爆発性のガスを遊離する可能性があるため、適切な処理を行う。  
取扱い場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。  
使用後は容器を密閉する。  
取扱い後は手、顔等をよく洗い、うがいをする。  
熱源から離し、密閉して乾燥状態で保管する。

### 保管

- 適切な保管条件 : 直射日光を避け、清浄な場所に室温で保存する。  
乾燥空気もしくは窒素雰囲気中で保存する。
- 安全な容器包装材料 : プラスチック容器

※標準物質としての適切な保管条件、使用に関する注意事項については、認証書を参照のこと。

## 8. 暴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

- ・ ACGIH TLV(s) : TWA 10 mg/m<sup>3</sup>
- ・ 日本産業衛生学会勧告値 : 2 mg/m<sup>3</sup> (吸入性粉塵)  
8 mg/m<sup>3</sup> (総粉塵)
- ・ OSHA PEL : 8H TWA 15 mg/m<sup>3</sup> (total dust)  
8H TWA 5 mg/m<sup>3</sup> (respirable fraction)

### 設備対策

- ・ 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。
- ・ 取扱い場所の近くに眼の洗浄および身体洗浄のための設備を設置し、その場所を表示する。

## 保護具

呼吸器の保護具	: 保護マスク
手の保護具	: 保護手袋
目の保護具	: 保護眼鏡
皮膚及び身体の保護具	: 保護衣

## 9. 物理的及び化学的性質

・外観	: 厚さ 0.8 mm、15 mm 角片の固体
・色	: 暗青黒色
・臭い	: データなし
・pH	: データなし
・融点	: 1410 °C
・沸点	: 2355 °C
・引火点	: データなし
・爆発範囲	: データなし
・蒸気圧	: データなし
・相対蒸気密度 (空気 = 1)	: データなし
・比重又は嵩比重	: 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 Po/w)	: データなし
・自然発火温度	: データなし
・分解温度	: データなし
・燃焼性	: データなし
・密度	: 2.33 g/cm <sup>3</sup>
・溶媒に対する溶解性	: 王水、ふっ化水素を含む硝酸、水酸化ナトリウムに溶解する。

## 10. 安定性及び反応性

### ◇安定性

- ・通常条件で安定である。

### ◇反応性

- ・400 °C以上で酸素と、1000 °C以上で窒素と反応して、酸化けい素、窒化けい素を生じる。
- ・高温で水と反応して爆発性の水素ガスを遊離する。
- ・王水、ふっ化水素を含む硝酸、水酸化ナトリウム溶液に溶解する。

### ◇危険有害反応性

- ・データなし

### ◇避けるべき条件

- ・日光、熱、湿気。

### ◇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

急性毒性                               経口 ラット LD50 3160 mg/kg (RTECS)  
  腹腔 ラット LDLo 500 mg/kg (RTECS)  
眼に対する重篤な損傷性      眼刺激 ウサギ 3 mg 軽度 (RTECS)  
／眼刺激性

---

## 12. 環境影響情報

生態毒性  
・データなし  
分解性・濃縮性  
・データなし  
生体蓄積性  
・データなし  
土壌中への移動性  
・データなし  
オゾン層への有害性  
・データなし

---

## 13. 廃棄上の注意

- ・関連法規および地方自治体の条例に従って廃棄すること。
  - ・空容器を廃棄する時は、内容物を完全に除去してから処分する。
- 

## 14. 輸送上の注意

国連番号                               : 1346  
国連分類                               : クラス4.1  
品名                                     : けい素  
容器等級                               : PG III  
ICAO/IATA                             : 該当なし  
海洋汚染物質                         : 該当なし  
注意事項                               : 直射日光を避け、落下、転倒等による漏洩及び火気に十分注意し、慎重に運搬する。

---

## 15. 適用法令

### ◇消防法

- ・第2条危険物第2類金属粉（目開きが150mmの網ふるいを通過するものが50%未満のものを除く）

### ◇航空法

- ・施行規則第194条危険物告示別表第4可燃性固体(H-等級3)

### ◇船舶安全法

- ・危規則第3条危険物等級4.1可燃性物質(正4.1容器等級3)
-

## 16. その他の情報

### その他

記載内容は現時点で入手できる資料、データに基づいて作成しており、全ての情報を網羅しているわけではありません。また、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであって、特殊な取扱いの場合は、用途、用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。

記載内容は情報提供を目的としており、取扱い上のいかなる保証をなすものではありません。

---