

GPS/JIPS 安全性要約書

1. 物質名 (SUBSTANCE NAME)

炭化ケイ素 (CAS 番号 409-21-2)

2. 物質の概要 (GENERAL STATEMENT)

SiCパワー半導体は、現在主流のSi(シリコン)製パワー半導体に比べて耐高温特性・耐高電圧特性・大電流特性に優れ、パワーモジュールの省エネルギー・高効率化、小型化に貢献することから、電動車や鉄道、産業機器など幅広い用途で急速に需要が拡大しています。使用時には適切な保護具を着用し、眼の保護、皮膚の保護、吸入の防止を図る必要があります。

3. 化学的特性 (CHEMICAL IDENTITY)

項目	内容
化学名又は一般名	炭化ケイ素
製品名	4H-SiC エピタキシャルウェーハ
化学名	炭化ケイ素
その他の番号	官報公示整理番号 化審法:(1)-174 安衛法:既存化学物質
化学式等	SiC
出典・備考	昭和電工株式会社発行の SDS 第3項

4. 使用・用途と適用 (USES AND APPLICATIONS)

主な用途	太陽光発電向け DC/AC コンバータ、EV 向け高効率インバータ、鉄道・産業機器向けパワーインバータなど
------	---

5. 物理化学的特性 (PHYSICAL/CHEMICAL PROPERTIES)

当該製品は、薄い緑色の結晶です。通常の条件下では極めて安定な物質で加熱、水、空気・酸素、酸類等多くの化学薬品に対しても安定ですが、強酸化剤と混合すると反応します。強力な酸化剤との混触を避けて保管する必要があります。

外観	固体
色	薄い緑色
臭い	無臭
融点/沸点	データなし/データなし
分解温度	2700°C
密度	3.2 g/cm ³
出典・備考	昭和電工株式会社発行のSDS第9,10項

6. ヒト健康影響 (HEALTH EFFECTS)

危険有害性項目	GHSによる分類結果および評価コメント
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(非該当)
急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない
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	分類できない

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	分類できない
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	分類できない
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	分類できない
誤えん有害性	分類できない
出典・備考	昭和電工株式会社発行のSDS第2,11項
<p>・GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals): 世界的に統一されたルールに従い、化学品を危険有害性の種類と程度により分類し、その情報をラベルで表示し、安全データシートを提供したりするシステムです。</p> <p>・区分に該当しない(非該当): GHSで定義される物理的性質に該当しないため、当該区分での分類の対象となっておりません。</p> <p>・区分に該当しない: GHS分類を行うのに十分な情報が得られており、分類を行った結果、GHSで規定するいずれの区分にも該当しないと考えられます。</p> <p>・分類できない: 分類を確定するための十分に信頼性のあるデータがなく、分類できません。</p>	

7. 環境影響 (ENVIRONMENTAL EFFECTS)

危険有害性項目	GHSによる分類結果および評価コメント
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
出典・備考	昭和電工株式会社発行のSDS第2,12項

環境中の運命・動態

土壌中の移動性	追加情報なし
残留性・分解性	追加情報なし
生体蓄積性	追加情報なし
PBT/vPvBの結論	PBT(環境中に残留し、高い生物蓄積性と強い毒性を有する)、vPvB(環境中に非常に残留し、非常に高い生物蓄積性を有する)には該当しないと考えられます。
出典・備考	昭和電工株式会社発行のSDS第12項

8. ばく露 (EXPOSURE)

詳細	ばく露の可能性
作業員ばく露	パッチ及びその他のプロセスでの作業において、メンテナンス、サンプリング、充填、排出及び装置故障の際等に、作業員への経皮・吸入ばく露の可能性ががあります(PROC4)。 タブレット化、圧縮、押し出し、ペレット化による調剤製品あるいは成形製品の製造作業において、【揮発物、フェーム、ダスト】の発生などに伴い、作業員への経皮・吸入ばく露の可能性ががあります(PROC14)。
消費者ばく露	本製品は、一般消費者にて直接使用されることはありません。
環境ばく露	本製品は、通常、閉鎖系プロセスで製造され、使用されるので、環境への排出は限られますが、製造工程で、主に大気及び水環境へ放出される可能性ががあります(ERC 1)。
注意事項	他の用途におけるばく露の可能性がある場合、推奨するリスク管理措置を参考に適切な措置を実施して下さい。

9. 推奨するリスク管理措置 (RISK MANAGEMENT RECOMMENDATIONS)

推奨するリスク管理措置により、8項のばく露シナリオによる作業員、消費者および環境に対するリ

スクは、最小化可能と考えられます。

詳細	推奨するリスク管理措置
作業者 対作業者ばく露	<p>技術的対策： 本製品を取扱う際には粉塵が発生する場所に局所排気装置と、強制全体換気のある室内で、適切な保護具を用いて取扱って下さい。 取扱い場所の近くに、目の洗浄及び身体洗浄のための設備を設置して下さい。</p> <p>局所排気・全体換気： 本製品の加工により発生する、粉塵から防護するため、局所排気装置のある強制全体換気の可能な室内で実施して下さい。本製品の専用設備での移し替え、製品へ噴霧などを行う際には局所排気装置のある強制全体換気の可能な室内で使用して下さい。粉塵の発生しない成形作業などでは局所排気装置のある良好な全体換気の可能な室内で作業を行ってください。</p> <p>許容濃度 ACGIH(米国産業衛生専門家会議) TLV-TWA 0.1 f/cc (F)、TLV-TWA 10 mg/m3 (I,E), 3 mg/m3 (R,E) これらの値を下回るように、管理・制御して下さい。</p> <p>保護具： 本製品の加工により粉塵が発生する作業については、呼吸用保護具(認可を受けた防塵マスク(捕集率 90%以上のマスク))、および皮膚への接触を避けるためゴム製手袋(APF5 (防護率 80%))を着用して下さい。 保護具例) 手の保護具:ゴム製手袋(APF5 (防護率 80%)) 眼の保護具:保護眼鏡/保護面を着用のこと。 皮膚及び身体の保護具:適切な保護衣を着用のこと。</p> <p>注意事項： 作業責任者は、作業者に適切な保護具の選択や正しい使用方法、または作業現場の管理方法などの教育をして下さい。</p>
消費者	当社製品は、一般消費者にて直接使用されることはありません。
環境	適切な排水処理施設や排ガス処理施設を設置してください。また、漏洩防止策を講じ、定期的な排出量の確認、日常管理、取扱いに注意を払って下さい。
特記事項(漏出時の緊急措置など)	<p>人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置： 漏出した場合、粉塵の皮膚と眼への接触、吸込みを防ぐため、適切な保護具を使用して作業してください。</p> <p>環境に対する注意事項： 環境への放出を避けてください。</p>
注意事項	通常での取扱い、緊急時対応、廃棄時、輸送時の管理措置は、昭和電工(株)発行のSDSの4,5,6,7,8,13,14項を参照して下さい。

10. 政府機関のレビュー状況 (STATE AGENCY REVIEW)

国際機関、各国当局によるレビュー	
IPCS (国際化学物質安全性計画)	国際化学物質安全性カード ICSC 1061 - 炭化ケイ素(非繊維性) (ilo.org)
OECD (経済協力開発機構)	高生産量化学物質(HPV chemicals)点検計画 ・情報なし

NITE-CHRIP (NITE化学物質総合情報提供システム)	https://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/srhInput
政府によるGHS分類結果	NITE-化学物質管理分野 GHS分類結果表示

11. 法規制情報／GHS分類情報・ラベル情報 (REGULATORY INFORMATION／GHS CLASSIFICATION AND LABELLING INFORMATION)

法規制情報

適用法令	規制状況
化審法	優先評価化学物質(法第2条第5項) 炭化ケイ素
労働安全衛生法	名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)炭化けい素(政令番号:336) (表示対象物質:適用除外要件(運搬中及び貯蔵中において、固体以外 の状態にならず、かつ、粉状にならない物)に該当))
毒物及び劇物取締法	通知対象物質ではありません
外国為替及び外国貿易法	輸出貿易管理令別表第1の7項 輸出貿易管理令別表第1の10項 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)	通知対象物質ではありません

GHS 分類情報

全ての分類基準に該当しない。

ラベル情報

絵表示又はシンボル: 該当なし
注意喚起後: 該当なし
危険有害性情報: 該当なし

12. 連絡先 (CONTACT INFORMATION)

会社名	昭和電工株式会社
住所	東京都港区芝大門1-13-9
担当部門	デバイスソリューション事業部
電話番号 / ファックス番号	0494-23-6127 / 0494-25-0830
メールアドレス	sdk_sic@showadenko.com

13. 発行・改訂日、その他の情報 (DATE OF ISSUE / REVISION, ADDITIONAL INFORMATION)

発行日: 2022年12月27日

改訂:

改訂日	改訂項目	改訂箇所	版
-----	------	------	---

記載の情報は、2020年11月3日 改訂版の安全データシート(SDS)に基づいています。

14. 免責条項 (DISCLAIMER)

安全性要約書は、化学産業界の自主的化学品管理の取組み(GPS/JIPS: Japan Initiative of Product Stewardship)の一環として作成されたものです。安全性要約書の目的は、対象品に関する安全な取扱いに関する情報を概要として提供することであり、リスク評価のプロセス及びヒト健康や環境への影響などの専門的な情報を提供するものではありません。また、安全データシート(SDS)や化学品安全性報告書(CSR)などのリスク評価に代わる文書として作成されたものではありません。本安全性要約書は、発行時点で入手可能な法令、資料、情報等のデータに基づいて、できる限り正確な記載に努めておりますが、すべてのデータを網羅したわけではありません。また、いかなる保証をするものでもありません。