

## GPS/JIPS 安全性要約書

### 1. 製品名 (PRODUCT NAME)

AlGaAs/GaAs チップ (SH および DH タイプ)

### 2. 物質の概要 (GENERAL STATEMENT)

ヒ化ガリウム (Gallium Arsenide) はガリウムのヒ化物です。本製品の組成式はGaAsとして表記され、化合物半導体であるため、その性質を利用して半導体素子の材料として多用されています。ヒ化ガリウムはIARC (国際がん研究機関) グループ1、ACGIH A3に分類されており、発がん性が指摘されています。このため、ヒ化ガリウムを含有する半導体を廃棄する際には国、地域の規制に準拠して廃棄して下さい。また粉砕や破砕などを行なうと粉塵を吸い込む危険性があるため、適切な保護具を着用し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
化学名または一般名	LED チップ
製品名	AlGaAs/GaAs チップ (SH および DH タイプ)
出典・備考	昭和電工株式会社発行の SDS 第3項

組成

化学名	濃度(%)	化学式等	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法番号	安衛法番号	
ヒ化ガリウム	66-76	GaAs	(1)-580	既存化学物質	1303-00-0
ヒ化アルミニウム・ガリウム	20-30	AlGaAs	対象外(固溶体)	既存化学物質 (合金)	37382-15-3
金	0.5-2.5	Au	対象外	既存化学物質	7440-57-5

### 4. 使用・用途と適用 (USES AND APPLICATIONS)

主な用途	車載インテリア、ドットマトリクスディスプレイ、7 セグメント表示器、パルスオキシメーター、産業機械用センサ、フォトカプラ、フォトインタラプタ、フォトリレー、エンコーダー、煙センサ、近接センサ、リモコン
------	--

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

液相エピタキシャル成長層と成長用基板から構成されるLEDチップです。

物理状態	固体
外観	固体
色	灰色
融点/沸点	データなし (GaAs=1238°C)
相対密度	データなし (GaAs= 5.316g/cm <sup>3</sup> )
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
呼吸器感受性	分類できない
皮膚感受性	分類できない
生殖細胞変異原性	分類できない
発がん性	区分1B 発がんのおそれ
生殖毒性	区分1B 生殖能または胎児への悪影響のおそれ
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)	区分2 長期にわたる、または反復ばく露による臓器の障害のおそれ(造血系, 肺, 肝臓)
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
作業ばく露	本製品は、閉鎖系のバッチプロセスまたは、その他本製品へばく露の可能性のあるプロセスで製造・使用されますが、作業において、メンテナンス、サンプリングおよ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考えられます(PROC3、4)。小型コンテナまたは専用設備での船舶または大容量コンテナからの物質や調剤の移し替え作業【例:

	塵/蒸気/エアロゾルの発生、流出、装置の清掃】において、経皮・吸入ばく露の可能性がります (PROC8b、9)。
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、閉鎖系もしくはその他ばく露の可能性のあるプロセスで製造・使用されます。そのため、製造工程で、主に大気及び水環境へ放出される可能性があります (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
作業員	<p><b>技術的対策:</b> 本製品は発がん性、生殖毒性といった慢性毒性が特定されています。作業員を粉塵から防護するため、局所排気装置を使用した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。また、製品の取扱い後は必ず手を洗って下さい。</p> <p><b>局所排気・全体換気:</b> 局所排気装置のある強制全体換気が可能な場所で取扱う必要があります。また、コンテナなどへの移し替え作業においてもばく露の可能性があるので、局所排気装置のある強制全体換気が可能な室内で作業して下さい。</p> <p><b>許容濃度</b> ヒ化ガリウム: 日本産業衛生学会から過剰発がん障害リスクレベル <math>10^{-3}</math>: <math>3 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>、<math>10^{-4}</math>: <math>0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> (無機ヒ素化合物(As として))、ACGIH(米国産業衛生専門家会議)からTLV-TWA(時間加重平均値) <math>0.01 \text{ mg}/\text{m}^3</math> (ヒ素として); TWA <math>0.0003 \text{ mg}/\text{m}^3</math> (吸入性)が公開されています。 ヒ化アルミニウム・ガリウム: 管理濃度として <math>0.003 \text{ mg}/\text{m}^3</math> (ヒ素として)、日本産業衛生学会から過剰発がん障害リスクレベル <math>10^{-3}</math>: <math>3 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>、<math>10^{-4}</math>: <math>0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> (無機ヒ素化合物(As として))、ACGIHからTLV-TWA <math>0.01 \text{ mg}/\text{m}^3</math> (ヒ素として)が公開されています。 これらの値を下回るように、管理・制御して下さい。</p> <p><b>保護具:</b> 作業の際は、呼吸用保護具(認可を受けた防塵マスク(捕集率 95%以上のマスク))、および皮膚への接触を避けるため耐薬品性のあるゴム製手袋(APF20 (防護率 95%))、保護メガネ、保護衣を着用して下さい。さらに、使用状況に応じて顔面用保護具を着用して下さい。 【保護具の例】 呼吸用保護具: 防塵マスク(捕集率 95%以上のマスク) 手の保護具: 耐薬品性のあるゴム製保護手袋(APF20 (防護率 95%)) 眼の保護具: 保護眼鏡 皮膚及び身体の保護具: 保護衣</p> <p><b>注意事項:</b> 作業責任者は、作業員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>
消費者対消	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集塵装置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： 漏出した場合は、適切な保護具(呼吸用保護具、保護衣、ゴム手袋、目または顔面用保護具)を着用し風下から掃除機、塵取りで除去してください。</p> <p>環境に対する注意事項： 製品を排水溝や河川など環境中に放出しないでください。 漏洩した場合、速やかに風下から掃除機、塵取りで除去してください。 また、着火した場合に備えて、適切な消火用機材(二酸化炭素、乾燥砂、水噴霧、粉末)を準備して下さい。</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 ・情報なし
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)	(ヒ化ガリウム) <a href="https://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/srhInput">https://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/srhInput</a>
政府によるGHS分類結果	(ヒ化ガリウム) <a href="https://www.nite.go.jp/chem/ghs/19-mhlw-0007.html">https://www.nite.go.jp/chem/ghs/19-mhlw-0007.html</a>

## 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
労働安全衛生法	<p>名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)</p> <p>砒素及びその化合物 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)</p> <p>砒素及びその化合物(政令番号:458)</p> <p>特定化学物質第2類物質、管理第2類物質(特定化学物質障害予防規則 第2条第1項第2, 5号)</p> <p>砒素またはその化合物 特定化学物質特別管理物質(特定化学物質障害予防規則第38条3)</p> <p>砒素またはその化合物 作業環境評価基準(法第65条の2第1項)</p> <p>砒素またはその化合物</p>
毒物及び劇物取締法	<p>毒物・除外品目(指定令第1条)</p> <p>砒素化合物/砒化ガリウム及びこれを含む製剤</p>

水質汚濁防止法	有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条) 砒素またはその化合物
大気汚染防止法	有害大気汚染物質、優先取組物質(中央環境審議会第9次答申) 砒素またはその化合物
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4) 砒素及びその化合物を含有する特定有害産業廃棄物
特定有害廃棄物輸出入規制法(バーゼル法)	廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの(平10三省告示1号) 砒素元素を含む物
水道法	有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号) ヒ素及びその化合物
下水道法	水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4) 砒素及びその化合物
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	第1種指定化学物質、特定第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1、施行令第4条) 砒素及びその無機化合物(政令番号:332) 砒素として(38%)
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) 砒素及びその化合物(砒化水素を除く) がん原性化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第7号) 無機砒素化合物
土壌汚染対策法	特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条) 砒素及びその化合物
国連番号	UN該当しない

GHS 分類情報	
健康有害性	発がん性区分 1B
	生殖毒性区分 1B
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)区分 2(造血系, 肺, 肝臓)

ラベル情報	
絵表示またはシンボル	
注意喚起語	危険
危険有害性情報	発がんのおそれ (H350) 生殖能または胎児への悪影響のおそれ (H360) 長期にわたる、または反復ばく露による臓器の障害のおそれ (造血系、肺、肝臓) (H373)

## 12. 連絡先 (CONTACT INFORMATION)

会社名	昭和電工光半導体株式会社
住所	埼玉県秩父市下影森1505
担当部門	営業部
電話番号 / ファックス番号	0494-23-6112 / 0494-23-7787

### 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、2021年2月15日 改訂版の安全データシート(SDS)に基づいています。

その他：PRTR法対象物質含有量：ヒ素含有量代表値 54%(53-54%)、ヒ素含有量は品種により異なりますので、別途、情報提供します。

### 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。