



MATERION

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 (製品名)	Ge-As-Se-Si17-30-46-7	
会社名	Materion Advanced Chemicals Inc.	
住所	407 N 13th Street 1316 W. St. Paul Avenue Milwaukee, WI 53233 米国	
担当部門	Milwaukee	
担当者 (作成者)	Noreen Atkinson	
電話番号	414.212.0257	
メールアドレス	advancedmaterials@materion.com	
緊急連絡電話番号	ケムトレック (Chemtrec)	800.424.9300
Materion Code	2KA	
整理番号	2KA	

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性	GHS分類基準に該当しない。	
健康に対する有害性	眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	区分2
	発がん性	区分1A
	生殖毒性	区分2
	特定標的臓器毒性, 単回ばく露	区分1 (血液系, 心血管系, 中枢神経系, 循環器系, 消化器系, 消化管, 腎臓, 肝臓, 神経系, 呼吸器系, 皮膚)
	特定標的臓器毒性, 反復ばく露	区分1 (血液系, 循環器系, 消化器系, 腎臓, 肝臓, 神経系, 呼吸器系, 皮膚)
環境に対する有害性	水生環境有害性(急性)	区分2
	水生環境有害性 (長期間)	区分4

GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語

危険

危険有害性情報

強い眼刺激。発がんのおそれ。生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い。臓器 (血液系, 心血管系, 中枢神経系, 循環器系, 消化器系, 消化管, 腎臓, 肝臓, 神経系, 呼吸器系, 皮膚) の障害。長期にわたる、又は反復暴露による臓器 (血液系, 循環器系, 消化器系, 腎臓, 肝臓, 神経系, 呼吸器系, 皮膚) の障害。水生生物に毒性。長期継続的影響によって水生生物に有害のおそれ。

注意書き

安全対策

使用前に取扱説明書を入手すること。全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。取扱い後はよく洗うこと。この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。環境への放出を避けること。保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

応急措置

眼に入った場合: 水で数分間注意深く洗うこと。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。ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師に連絡すること。眼の刺激が続く場合: 医師の診断 / 手当てを受けること。

保管

施錠して保管すること。

廃棄

内容物 / 容器を地域 / 地方 / 国 / 国際規則に従って廃棄すること。

GHS分類に該当しない他の危険有害性

知見なし。

その他の情報

混合物の17%は急性経口毒性未知の成分である。混合物の100%は急性経皮毒性未知の成分である。混合物の70%は水生環境に対する急性危険有害性未知の成分である。混合物の24%は水生環境に対する長期にわたる危険有害性未知の成分である。

For further information, please contact the Product Stewardship Department at +1.800.862.4118.

重要な徴候及び想定される非常事態の概要

重要な徴候

昏睡。頭痛。行為変化 運動機能を弱める。重度の眼刺激。症状には、刺すような痛み、流涙、充血、はれ及び眼のかすみなどがあります。皮膚刺激性 発疹。肌を脱脂する。浮腫。黄疸。長期にわたる暴露により慢性影響をうけることがある。

非常事態の概要

臓器の障害。発がんのおそれ。強い眼刺激。生殖に対する危険有害性の可能性。長期にわたる暴露により慢性影響をうけることがある。水路に排出されると環境に対して危険である。固体の形で販売されている材料は、一般に危険であるとはみなされません。しかしながら、粉碎、溶解、切断、または粉塵または煙霧の放出を引き起こす他のプロセスを含むプロセスでは、浮遊粒子の危険なレベルが発生する可能性がある。

3. 組成、成分情報

化学物質・混合物の区別

混合物

成分	CAS番号	官報公示整理番号		含有量 (%)
		化審法	安衛法	
セレンウム	7782-49-2			50
ヒ素	7440-38-2			31
Germanium	7440-56-4			17
珪素	7440-21-3			2.7

化学式

Se (7782-49-2), As (7440-38-2), Ge (7440-56-4), Si (7440-21-3)

4. 応急措置

吸入した場合

空気の新鮮な場所に移動する。症状が悪化したり継続したりする場合は医師に連絡する。

皮膚に付着した場合

石けんと水で洗い流す。刺激が強まったり続く場合には医師の手当てを受ける。

目に入った場合

直ちに多量の流水で最低15分間目を洗浄する。コンタクトレンズをしていて容易に取り外せる場合は取り外す。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。症状が現れたら医師の手当てを受ける。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

昏睡。頭痛。行為変化 運動機能を弱める。重度の眼刺激。症状には、刺すような痛み、流涙、充血、はれ及び眼のかすみなどがあります。皮膚刺激性 発疹。肌を脱脂する。浮腫。黄疸。長期にわたる暴露により慢性影響をうけることがある。

応急措置をする者の保護

ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診断/手当てを受けること。気分がすぐれないときは医療処置についてアドバイスを求める。(可能ならばラベルをみせる) 医療スタッフに物質が何であるかを伝え、自身の保護措置にも気をつけさせる。この安全データシートを担当医に見せる。

医師に対する特別な注意事項

一般的な処置および症状にあわせた適切な治療を施す。被災者の観察を続ける。症状は遅れて出てくることがある。

5. 火災時の措置

消火剤

泡消火剤。粉末。乾いた砂。二酸化炭素 (CO₂)。

使ってはならない消火剤

消火に水噴射をしない。これは火災を拡散することになる。

火災時の特有の危険有害性

火災の際は健康に有害なガスが生成されることがある。

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させる。

消火を行う者の保護

火災の際は自給式呼吸器および全身保護衣を着用しなければならない。

一般的な火災の危険性

異常な火災や爆発の危険性は知られていない。

特定の消火方法

通常の消火手順を用いる。影響を受けた他の物質の有害性を考慮する。

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

関係者以外の立ち入りを禁止する。こぼれやもれが起きている場所から関係者以外を遠ざけ、風上に避難させる。清掃中は適切な保護具および防護服を着用する。適切な保護衣を着用せずに、壊れた容器または流出物に触らない。十分な換気を確保する。流出が著しくて回収できない場合は、現地当局に通告すべきである。

環境に対する注意事項

環境への放出を避けること。全ての環境流出に該当する管理または監視要員に通知すること。安全を確認してから、もれやこぼれを止める。下水や水路、地面に排出しない。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

水路、下水道、地下または密閉された場所へ流入を防ぐ。

大量の漏出： リスクを伴わずに可能なら、物質の流れを遮断する。可能な場合は漏出物をせき止める。パーミキュライト、乾いた砂または土に吸収し、容器に収納する。製品回収後、その付近を水で洗い流す。

少量の漏出： 吸収材（例：布、フリース）で拭き取る。残った汚染を取り去るには、床を徹底的に清掃すること。

絶対に流出物を元の容器に回収して再使用してはならない。物質を適切な、ふたとラベルがついた容器に入れてください。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策（局所排気、全体換気等）

適切な換気を行う。

安全取扱い注意事項

使用前に取扱説明書を入手すること。全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。眼に入らないようにする。長時間の接触を避ける。使用中は飲食や喫煙をしない。妊娠中または授乳中の女性はこの製品を取り扱ってはならない。もし可能であれば、閉鎖系で取り扱うこと。取扱い後は手をよく洗うこと。環境への放出を避けること。産業衛生に気を配る。

接触回避

強酸化剤。酸。フッ素。塩素。

適切な衛生対策

あらゆる医学的監視要件を遵守すること。本物質を取り扱った後、飲食や喫煙をする前に手を洗うなど、常に適切な衛生措置をとる。汚染物質を取り除くために定期的に作業衣と保護具を洗う。

保管

安全な保管条件

施錠して保管すること。容器を密閉しておくこと。

安全な容器包装材料

元の容器に密閉して保管する。

8. 暴露防止及び保護措置

許容濃度（暴露限界値）および管理濃度

作業環境評価基準(昭和63年9月1日号外、労働省告示第79号)別表

成分	タイプ	数値
ヒ素 (CAS 7440-38-2)	管理濃度	0.003 mg/m3
日本産業衛生学会 - 許容濃度		
成分	タイプ	数値
セレンウム (CAS 7782-49-2)	TWA	0.1 mg/m3
ACGIH		
成分	タイプ	数値
セレンウム (CAS 7782-49-2)	TWA	0.2 mg/m3
ヒ素 (CAS 7440-38-2)	TWA	0.01 mg/m3

生物学的限界値

ACGIH生物学的許容値

成分	数値	決定要因	標本	サンプル採取時間
ヒ素 (CAS 7440-38-2)	35 µg/l	無機ヒ素、それに加えてメチル化代謝物、ヒ素 (As) として	尿	*

* - サンプリングの詳細については原資料をご参照下さい。

設備対策

適切な全体換気（換気回数1時間に10回程度）を行わなければならない。換気回数は状況に合わせて。暴露限界値が設定されている場合は、密閉装置、局所排気装置その他の装置により、空気中濃度を暴露限界値以下に保つ。暴露限界値が設定されていない場合も、空気中の濃度を適切な濃度以下に抑える。洗眼設備を設置する。

保護具

呼吸器の保護具	正圧加圧式自給式呼吸用保護具(SCBA)を着用しなければならない。
手の保護具	適した耐化学薬品性の手袋を着用しなければならない。
目の保護具	サイドシールドのついた安全眼鏡(またはゴーグル)を着用する。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣を着用する。不浸透性エプロンの使用が望ましい。

9. 物理的及び化学的性質

外観

物質の状態	固体。
形状	固体。
色	データなし。
臭い	データなし。
pH	データなし。
融点・凝固点	180 °C (356 °F) 推定値
沸点、初留点と沸騰範囲	685 °C (1265 °F) 推定値
引火点	データなし。
燃焼性(固体、ガス)	データなし。
燃焼又は爆発範囲	
燃焼範囲 - 下限(%)	データなし。
燃焼又は爆発範囲 - 上限	データなし。
爆発下限界(%)	データなし。
爆発上限界(%)	データなし。
蒸気圧	4666 hPa 推定値
蒸気密度	データなし。
比重(相対密度)	4.97 推定値
溶解度	
水溶性	データなし。
n-オクタノール / 水分係数	データなし。
自然発火温度(発火点)	データなし。
分解温度	データなし。
粘度(粘性率)	データなし。
その他の情報	
密度	4.97 g/cm ³ 推定値
爆発性状	爆発物でない。
酸化能力	酸化性でない。

10. 安定性及び反応性

反応性	本製品は、通常の使用、保管および輸送条件下では安定かつ非反応性である。
化学安定度	通常状態で安定。
危険有害反応可能性	一般的な使用条件下では、危険な反応は知られていない。
避けるべき条件	混触危険物質との接触。
混触危険物質	酸。強酸化剤。フッ素。塩素。
危険有害な分解生成物	危険有害な分解生成物は知られていない。

11. 有害性情報

急性毒性	知見なし。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	長時間の皮膚接触により一時的な刺激を起こすことがある。
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	強い眼刺激。
呼吸器または皮膚感作性	
呼吸器感作性	呼吸器感作性物質でない。

皮膚感作性	この製品は、皮膚感作を引き起こすとは思われない。
生殖細胞変異原性	本製品あるいは製品中に0.1%以上含有する成分に変異原性または遺伝子毒性があることを示すデータはない。
発がん性	発がんのおそれ。
ACGIH発がん性物質	
ヒ素 (CAS 7440-38-2)	A1 ヒトに発がん性であると確認済。
IARC発がん性評価モノグラフ	
セレンニウム (CAS 7782-49-2)	3 ヒトへの発がん性を分類できない。
ヒ素 (CAS 7440-38-2)	1 ヒトに発がん性である。
日本産業衛生学会 - 発がん性物質	
ヒ素 (CAS 7440-38-2)	1 ヒトに発がん性である。
NTP発がん性物質レポート	
ヒ素 (CAS 7440-38-2)	ヒト発がん性があることが知られている物質。
生殖毒性	生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い。
特定標的臓器毒性 (単回暴露)	臓器 (血液系, 心血管系, 中枢神経系, 循環器系, 消化器系, 消化管, 腎臓, 肝臓, 神経系, 呼吸器系, 皮膚) の障害。
特定標的臓器毒性 (反復暴露)	長期にわたる、又は反復暴露による臓器 (血液系, 循環器系, 消化器系, 腎臓, 肝臓, 神経系, 呼吸器系, 皮膚) の障害。
吸引性呼吸器有害性	吸引性呼吸器有害性でない。

12. 環境影響情報

環境影響データ

製品	種	試験結果
Ge-As-Se-Si17-30-46-7		
水生		
魚類	LC50	魚類 32.2476 mg/l, 96 時間 推定値
成分	種	試験結果
ヒ素 (CAS 7440-38-2)		
水生		
魚類	LC50	ファットヘッドミノー (Pimephales promelas) 9.9 mg/l, 96 時間
生態毒性	水生生物に毒性。長期継続的影響によって水生生物に有害のおそれ。	
残留性/分解性	データなし	
生体蓄積性	データなし	
土壤中の移動性	本生成物のデータはありません。	
オゾン層への有害性	データなし	
他の有害影響	その他の環境悪影響 (例、オゾン層破壊、光化学オゾン生成可能性、内分泌かく乱、地球温暖化の可能性) は、これらの成分からは期待されません。	

13. 廃棄上の注意

適用される全ての法規に準拠して廃棄しなければならない。

残余廃棄物	現地の規定に従い、処分する。空の容器やライナーには製品の残余物が残っている可能性がある。本物質とその容器は安全な方法で廃棄しなければならない (「廃棄上の注意」参照)。
汚染容器及び包装	製品の残余物が残っているかもしれないので、容器が空になった後もラベルの警告に従う。空の容器は、リサイクルまたは廃棄のために、承認された廃棄物処理施設に運ばなければならない。
地域の廃棄規制	廃棄物処理法の許可を受けた業者に処理を委託する。本物質を下水 / 水道供給経路に流入させてはならない。薬剤または使用済容器で、池、水路、溝を汚染しないでください。内容物 / 容器を地域 / 地方 / 国 / 国際規則に従って廃棄すること。自社で排水処理装置を所有していない場合は、全量回収の上産業廃棄物処分業の許可を受けた業者に、産業廃棄物管理票(マニフェスト)を添えて、処理を委託する。

14. 輸送上の注意

IATA

UN number	3178
UN proper shipping name	Flammable solid, inorganic, n.o.s. (Silicon)

Transport hazard class(es)	
Class	4.1
Subsidiary risk	-
Packing group	III
Environmental hazards	No.
ERG Code	3L
Special precautions for user	Not available.
Other information	
Passenger and cargo aircraft	Allowed with restrictions.
Cargo aircraft only	Allowed with restrictions.

IMDG

UN number	3178
UN proper shipping name	FLAMMABLE SOLID, INORGANIC, N.O.S. (Silicon)
Transport hazard class(es)	
Class	4.1
Subsidiary risk	-
Packing group	III
Environmental hazards	
Marine pollutant	No.
EmS	F-A, S-G
Special precautions for user	Not available.

MARPOL73/78条約の附属書II及びIBCコードによるバルク輸送
一般情報

該当しない。
IMDGに定める海洋汚染物質。

IATA; IMDG



国内規制 国内輸送については 1 5 章の規制に従うこと。

緊急時応急措置指針番号 133

15. 適用法令

労働安全衛生法

特化則

第二類物質

砒素及びその化合物 (アルシン及び砒 (ひ)化ガリウムを除く。)

通知対象物

砒素及びその化合物

別表第9 政令番号 458

0 - 31 %

セレン及びその化合物

別表第9 政令番号 333

0 - 50 %

表示対象物

ヒ素及びその化合物

0 - 31 %

セレン及びその化合物

0 - 50 %

毒物及び劇物取締法

特定毒物

該当せず。

毒物

砒素

セレン化合物及びこれを含有する製剤(除外物質別掲)

劇物

該当せず。

化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律

第一種特定化学物質

該当せず。

第二種特定化学物質

該当せず。

監視化学物質

該当せず。

優先評価化学物質

該当せず。

届出不要物質

該当せず。

化学物質排出把握管理促進法

特定第一種指定化学物質(物質名、政令番号、含量)

砒素及びその無機化合物 政令番号 332 31 % (ヒ素)

第一種指定化学物質(物質名、政令番号、含量)

セレン及びその化合物 政令番号 242 50 % (セレンウム)

第二種指定化学物質(物質名、政令番号、含量)

該当せず。

船舶安全法・危規則 可燃性物質類

航空法・施行規則 可燃性物質類

火薬類取締法

該当せず。

土壤汚染防止法

Cutoff for 2nd elution standard

ヒ素	Class 2	0.3 mg/l
ヒ素及びその化合物	Class 2	0.3 mg/l Total As
セレン	Class 2	0.3 mg/l
セレン及びその化合物	Class 2	0.3 mg/l Total Se

Cutoff for ground water standard

ヒ素	Class 2	0.01 mg/l
ヒ素及びその化合物	Class 2	0.01 mg/l Total As
セレン	Class 2	0.01 mg/l
セレン及びその化合物	Class 2	0.01 mg/l Total Se

Cutoff for soil content standard

ヒ素	Class 2	150 mg/kg
ヒ素及びその化合物	Class 2	150 mg/kg Total As
セレン	Class 2	150 mg/kg
セレン及びその化合物	Class 2	150 mg/kg Total Se

Cutoff for soil elution standard

ヒ素	Class 2	0.01 mg/l
ヒ素及びその化合物	Class 2	0.01 mg/l Total As
セレン	Class 2	0.01 mg/l
セレン及びその化合物	Class 2	0.01 mg/l Total Se

廃棄物の処理及び清掃に関する法律

- ばいじんであって砒素又はその化合物を含むもの
- ばいじんであってセレン又はその化合物を含むもの
- 汚泥、廃酸、又は廃アルカリであって砒素又はその化合物を含むもの
- 汚泥、廃酸、又は廃アルカリであってセレン又はその化合物を含むもの

水質汚濁防止法

- 砒素及びその化合物
- セレン及びその化合物

下水道法

砒素及びその化合物	0.1 mg/l
セレン及びその化合物	0.1 mg/l

16. その他の情報

引用文献

ACGIH Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices
HSDB® - Hazardous Substances Data Bank
IARC発がん性評価モノグラフ
National Toxicology Program (NTP) Report on Carcinogens
日本産業衛生学会、許容濃度等の勧告
日本化学工業協会 GHS対応ガイドライン、2012年6月
JIS Z 7252 : 2014 GHS に基づく化学品の分類方法
JIS Z 7253 : 2012 GHS に基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法 - ラベル、作業場内の表示及び安全データシート (SDS)

Materion Advanced Chemicals Inc. は、本情報と当社製品、または当社製品と他のメーカーの製品の組み合わせが使用されるあらゆる状況を予測できるわけではありません。製品の処理、保管および処分を行う際に安全な状況を確認するのはユーザーの責任であり、ユーザーは不適切な使用による損失、傷害、損害または費用に法的責任を負います。

本書は、技術的に信頼がおけるとみなされる情報源からのデータと、正しいと見なされる情報に基づいて作成されているが、Materionは本書に明示もしくは暗示されている情報の正確性について保証するものではない。Materionは、この情報およびその製品が使われるすべての状況を予測することはできず、また製品使用時の実際の条件は統制できない。従って、ユーザーはこの製品を特定目的のために使うにあたり、分かり得るすべての情報を評価し、国及び地方公共団体の法令に準拠する責任がある。

改訂情報

組成、成分情報: 開示設定の上書き