

## 安全データシート(SDS)

アイジールーフ  
スーパーガルテクト  
スーパーガルテクトC  
スーパーガルテクトフッ素

整理番号：SDS-H2005

初版：2008年 8月 1日

改定：2023年12月 5日

アイジー工業株式会社

## 安全データシート

### 1. 製品及び会社情報

- ・ 製品の名称 : 表面材（塗装溶融亜鉛合金めっき鋼板）
- ・ 会社名 : アイジー工業株式会社
- ・ 住所 : 山形県東根市蟹沢上縄目1816-12
- ・ 担当部門 : 東根工場 技術管理チーム
- ・ 電話番号 : 0237-44-2131
- ・ FAX番号 : 0237-41-5000

### 2. 危険有害性の要約

本項目の情報は、GHS分類に基づき鋼材中の各成分から総合的に判断される危険有害性に関する内容で、主として溶接、溶断、切削、研削加工に伴って発生するヒューム、微粉、切削屑の取り扱い時に関するものである。

一般的な環境での鋼材の取り扱い時に関しては、現時点で有用な情報が確認できていない点に留意すること。

◇GHS分類：

<健康に対する有害性>

有害性項目	危険有害性区分	危険有害性情報
急性毒性 (吸入:粉じん、ミスト)	区分3	吸入すると有毒
目に対する重篤な損傷性/ 目刺激性	区分2A	強い目刺激
呼吸器感受性	区分1	吸入するとアレルギー、ぜん息または呼吸困難を起こすおそれ
皮膚感受性	区分1	アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
発がん性	区分1A	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)	区分1 (呼吸器)	呼吸器の障害
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	区分1 (呼吸器)	長期にわたるまたは反復ばく露による呼吸器の障害
	区分2 (神経系)	長期にわたるまたは反復ばく露による神経系の障害のおそれ

<環境に対する有害性>

有害性項目	危険有害性区分	危険有害性情報
水生環境有害性(急性)	区分2	水生生物に毒性
水生環境有害性(慢性)	区分2	長期継続的影響によって水生生物に毒性

◇GHSラベル要素：

<絵表示>



<注意喚起語>

危険

<注意書き>

(安全対策)

- ・ 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/スプレーを吸引しないこと。

- ・ 取り扱い後は手をよく洗うこと。
- ・ この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。
- ・ 屋外または換気の良い場所でだけ使用すること。
- ・ 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
- ・ 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。
- ・ 換気が不十分な場合：呼吸用保護具を着用すること。

(応急処置)

- ・ 皮膚に付着した場合：多量の水とせっけんで洗うこと。
- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師の診察／手当てを受けること。
- ・ 医師に連絡すること。
- ・ 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。
- ・ 特別な処置が必要である。
- ・ 皮膚刺激または発しんが生じた場合：医師の診察／手当てを受けること。
- ・ 眼の刺激が続く場合：医師の診察／手当てを受けること。
- ・ 呼吸に関する症状が出た場合：医師に連絡すること。
- ・ 汚染された衣服を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
- ・ 漏出物を回収すること。

(保管)

- ・ 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／容器を都道府県知事等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。

◇他の危険有害性：

<使用上の注意>

- ・ 切削、研削加工に伴って発生する切削屑、微粉は皮膚を傷つけることがある。

<金属アーク溶接等作業及び溶接ヒューム取扱作業の注意>

- ・ 金属アーク溶接等作業で加熱により発生する溶接ヒュームの吸入は、健康に対する有害性がある。
- ・ アークは火傷を受傷することがある。

<金属火災の注意>

- ・ 溶接、溶断、切削、研削加工に伴って発生するヒューム、微粉、切削屑は着火、爆発することがある。
- ・ 油分の染みたヒューム、微粉、切削屑は自然発火することがある。

### 3. 組成及び成分情報

◇化学物質／混合物の区別：混合物(55%アルミニウム-亜鉛合金めっきを施した後に合成樹脂塗料を塗装し焼き付けた普通鋼)

◇化学名または一般名

組成物質名	濃度または濃度範囲[%]	CAS登録番号	化管法政令番号(指定化学物質)	安衛法※2政令番号(通知対象物)
マンガン [Mn]	0~2.0	7439-96-5	1種412	550
アルミニウム [Al]	0.30~10	7429-90-5	—	37
銅 [Cu]	0~0.20	7440-50-8	—	379
ニッケル化合物	0~0.30	7440-02-0	特定1種309	418
亜鉛 [Zn]	0.1~8.5	7440-66-6	—	—
二酸化チタン [TiO2]	0~1.0	13463-67-7	—	191
クロム酸ストロンチウム [SrCrO4]	0~0.50	7789-06-2	特定1種88	142
カーボンブラック	0~0.50	1333-86-4	—	130
コバルト [Co]	0~0.50	7440-48-4	1種132	172
鉄 [Fe]	残部	7439-89-6	—	—

### 4. 応急処置

本項目の情報は、GHS分類に基づき鋼材中の各成分から総合的に判断される危険有害性に関する内容で、主として溶接、溶断、切削、研削加工に伴って発生するヒューム、微粉、切削屑の取り扱い時に関するものである。

一般的な環境での鋼材の取り扱い時に関しては、現時点で有用な情報が確認できていない点に留意すること。

◇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。
- ・ 呼吸に関する症状が出た場合は、直ちに医師に連絡すること。
- ・ 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。また、すぐには何も症状が認められない場合も、必ず医師の診察を受けること。

◇皮膚に付着した場合

- ・ 直ちに汚染された衣類をすべて脱ぐ／取り除くこと。
- ・ 皮膚を大量の水／シャワーとせっけんで洗うこと。
- ・ 皮膚刺激または発疹が生じた場合は、医師の診察／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。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。
- ・ 眼の刺激が続く場合は、医師の診察／手当てを受けること。

◇飲み込んだ場合

- ・ 水でよく口の中を洗浄すること。可能であれば、指をのどに差し込んで吐き出させ、直ちに医療措置を受ける手配をすること。

◇使用時に受傷した場合

- ・ 切断端面、切削屑等で皮膚を傷つけた場合は、傷口の清潔を保つこと。
- ・ アーク等で火傷を受傷した場合は、直ちに幹部を冷やすこと。

### 5. 火災時の措置

本項目の情報は、GHS分類に基づき鋼材中の各成分から総合的に判断される危険有害性に関する内容で、主として溶接、溶断、切削、研削加工に伴って発生するヒューム、微粉、切削屑の取り扱い時に関するものである。

一般的な環境での鋼材の取り扱い時に関しては、現時点で有用な情報が確認できていない点に留意すること。

- ◇適切な消火剤
  - ・ 金属火災用粉末消火剤、乾燥砂
- ◇使ってはならない消火剤
  - ・ 水、ハロゲン化物消火剤
- ◇火災時の特有の危険有害性
  - ・ 火災時に刺激性、腐食性、毒性のガス及びヒュームを発生させることがある。
  - ・ 消火後再び発火することがある。
- ◇特有の消化方法
  - ・ 適切な消火剤を用いて窒息消火すること。
- ◇消火活動を行う者の特別な保護具及び予防処置
  - ・ 適切な保護具（自給式呼吸器、耐火服等）を必ず着用すること。

## 6. 漏出時の措置

本項目の情報は、GHS分類に基づき鋼材中の各成分から総合的に判断される危険有害性に関する内容で、主として溶接、溶断、切削、研削加工に伴って発生するヒューム、微粉、切削屑の取り扱い時に関するものである。

一般的な環境での鋼材の取り扱い時に関しては、現時点で有用な情報が確認できていない点に留意すること。

- ◇人体に対する注意事項、保護具及び緊急時処置
  - ・ 溶接、溶断、切削、研削加工に伴って発生するヒューム、微粉、切削屑が漏出したときは、項目8（ばく露防止及び保護措置）の保護具を必ず着用のうえ、処理すること。
  - ・ 多量の漏出時は、人を安全に退避させること。
  - ・ 屋内でヒューム、微粉、切削屑が漏出したときは、処理が終わるまで十分に換気をおこなうこと。
  - ・ 漏出した場所の周辺にロープを張るなどして、関係者以外の立ち入りを禁止すること。
- ◇環境に対する注意事項
  - ・ 漏出物を河川または下水に直接流さないこと。
  - ・ 漏出物が公共用水域、地下水等に排出されたことで、健康または生活環境に被害を生ずるおそれがあるときは、直ちに応急措置を講ずるとともに、速やかに事故の状況、講じた措置の概要を都道府県知事に届け出ること。
- ◇封じ込め及び浄化の方法及び機材
  - ・ 飛散したヒューム、微粉、切削屑は、水等と接触させないようにして掃き集め、密閉できる不浸透性容器に回収すること。
- ◇二次災害の防止策
  - ・ 付近の着火源を速やかに除去すること。
  - ・ 漏出物が着火したときに備えて、項目5（火災時の措置）の適切な消火剤を準備すること。

## 7. 取り扱い及び保管上の注意

本項目の情報は、GHS分類に基づき鋼材中の各成分から総合的に判断される危険有害性に関する内容で、主として溶接、溶断、切削、研削加工に伴って発生するヒューム、微粉、切削屑の取り扱い時に関するものである。

一般的な環境での鋼材の取り扱い時に関しては、現時点で有用な情報が確認できていない点に留意すること。

- ◇取り扱い
  - <技術的対策>
    - ・ 金属アーク溶接等作業をおこなう屋内作業場は、床等を水洗等によって容易に掃除できる構造のものとし、水洗等紛じんの飛散しない方法によって、毎日1回以上掃除すること。
    - ・ 金属アーク妖精等作業に関する溶接ヒュームを減少させるため、全体換気装置による換気の実施またはこれと同等以上の措置（プッシュプル型換気装置、局所排気装置等による換気の実施）を講じること。

- ・溶接ヒュームを取り扱う作業場の床は、不浸透性のもの（コンクリート、鉄板等）とすること。

#### <安全取扱い注意事項>

- ・全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
- ・この製品を使用するときは、飲食と喫煙を禁止すること。
- ・溶接ヒュームを取り扱う作業場は、関係者以外を立入禁止とするとともに、飲食と喫煙を禁止すること。加えて、その旨の表示をおこなうこと。
- ・溶接ヒュームを取り扱う作業に関し、溶接ヒュームの汚染物（ウエス、紙くず等）はふた付きの不浸透性容器に納めておくこと。
- ・取り扱い後は手をよく洗うこと。
- ・汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

#### <接触回避>

- ・溶接ヒュームを取り扱う作業に関し、必要な呼吸用保護具（防じんマスク、電動ファン付き呼吸用保護具等）を作業場に備え付けること。
- ・保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面／を着用すること。

#### ◇保管

##### <安全な保管条件>

- ・水、酸類、酸化剤、ハロゲン化物、その他の混触危険物質、火気、熱源（高温物）、摩擦、衝撃から遠ざけて保管すること。なお、混触危険物質は、項目10（安定性及び反応性）を参照すること。
- ・湿気を避け、換気のよい場所で保管すること。
- ・必要に応じて、施錠して保管すること。

##### <安全な容器包装材料>

- ・情報なし。

## 8. ばく露防止及び保護措置

本項目の情報は、GHS分類に基づき鋼材中の各成分から総合的に判断される危険有害性に関する内容で、主として溶接、溶断、切削、研削加工に伴って発生するヒューム、微粉、切削屑の取り扱い時に関するものである。

一般的な環境での鋼材の取り扱い時に関しては、現時点で有用な情報が確認できていない点に留意すること。

#### ◇許容濃度

##### <日本産業衛生学会>

組成物質名	許容濃度の勧告値（単位は[mg/m <sup>3</sup> ]				参照資料年度
	吸入性粉じん	総粉じん	左記以外		
マンガン [Mn]	0.02	0.1	—		2021年/改定案
アルミニウム [Al]	0.5	2	—		2015年
銅 [Cu]	情報なし	情報なし	—		2013年
ニッケル化合物	情報なし	*0.01 **0.1	***1		2011年
亜鉛 [Zn]	情報なし	情報なし	—		2007年
二酸化チタン [TiO <sub>2</sub> ]	1	4	—		2016年
クロム酸ストロンチウム [SrCrO <sub>4</sub> ]	情報なし	情報なし	****0.05 *****0.01		1989年
カーボンブラック	1	4	—		2015年
コバルト [Co]	情報なし	情報なし	0.05		2020年
鉄 [Fe]	情報なし	情報なし	—		—

\*水溶性のニッケル化合物（ニッケルとして）

\*\*非水溶性のニッケル化合物（ニッケルとして）

\*\*\*金属ニッケル

\*\*\*\*6価クロム化合物（クロムとして）

\*\*\*\*\*6価クロム化合物のうち発がん性の強い物質

< 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH) >

組成物質名	許容濃度の勧告値 (単位は[mg/m <sup>3</sup> ])			
	吸入性粉じん	吸引性粉じん	左記以外	参照資料年度
マンガン [Mn]	0.02	0.1	—	2013年
アルミニウム [Al]	1	情報なし	—	2015年
銅 [Cu]	情報なし	情報なし	*0.2 **1	2013年
ニッケル化合物	情報なし	***1.5	—	2009年
亜鉛 [Zn]	情報なし	情報なし	—	2007年
二酸化チタン [TiO <sub>2</sub> ]	2.5	情報なし	—	2022年
クロム酸ストロンチウム [SrCrO <sub>4</sub> ]	情報なし	****0.0002	—	2018年
カーボンブラック	3	情報なし	—	2015年
コバルト [Co]	情報なし	0.02	—	2020年
鉄 [Fe]	情報なし	情報なし	—	—

- \*ヒューム
- \*\*粉じん、ミスト
- \*\*\*金属ニッケル
- \*\*\*\*6価クロム化合物 (クロムとして)

◇設備対策

- ・溶接、溶断、切削、研削加工の作業または溶接ヒュームを取り扱う作業をおこなう場合は、全体換気装置またはこれと同等以上の措置を可能とする設備 (プッシュプル型換気装置、局所排気装置等) を設置すること。
- ・取り扱い場所の近くに、目の洗浄および身体洗浄のための設備 (緊急用シャワー、洗眼器) を設置すること。

◇保護具

<呼吸用保護具>

- ・防じんマスク、電動ファン付き呼吸用保護具

<手の保護具>

- ・保護手袋 (不浸透性の材質のもの)

<目、顔面の保護具>

- ・保護眼鏡 (ゴーグル形)、保護面

<皮膚及び身体の保護具>

- ・保護衣、安全靴 (いずれも肌の露出がなく、不浸透性の材質のもの)

9. 物理的及び科学的性質

- ・物理的状态 : 固体
  - ・色 : 焼き付け時に使用した塗料中の顔料による (製品外観)
  - ・臭い : 金属臭
  - ・融点・凝固点 : 1, 370°C以上 (普通鋼)
  - ・沸点または初留点及び沸点範囲 : 情報なし
  - ・可燃性 : 不燃性
- (ただし、溶接、溶断、切削、研削加工に伴って発生するヒューム、微粉、切削屑は可燃性がある。)
- ・爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界 : 燃焼しない
  - ・引火点 : 燃焼しない
  - ・自然発火点 : 燃焼しない
  - ・分解温度 : 情報なし
  - ・pH : 情報なし
  - ・動粘性率 : 該当しない
  - ・溶解度 : 水に不溶
  - ・n-オクタノール/水分配係数 (log値) : 情報なし

- ・蒸気圧 : 情報なし
- ・密度及び／又は相対密度 : 7-9 g/cm<sup>3</sup> (普通鋼)
- ・相対ガス密度 : 情報なし
- ・粒子特性 : 情報なし

## 1 0. 安定性及び反応性

本項目の情報は、GHS分類に基づき鋼材中の各成分から総合的に判断される危険有害性に関する内容で、主として溶接、溶断、切削、研削加工に伴って発生するヒューム、微粉、切削屑の取り扱い時に関するものである。

一般的な環境での鋼材の取り扱い時に関しては、現時点で有用な情報が確認できていない点に留意すること。

### ◇反応性

- ・溶接、溶断、切削、研削加工に伴って発生するヒューム、微粉、切削屑は、一般的な環境下において着火または爆発することがある。

### ◇化学的安定性

- ・溶接、溶断、切削、研削加工に伴って発生するヒューム、微粉、切削屑は、火気、熱源（高温物）、摩擦、衝撃の近傍または湿気のある環境下で着火、爆発しやすい。
- ・油分の染みたヒューム、微粉、切削屑は自然発火することがある。

### ◇危険有害反応可能性

- ・溶接、溶断、切削、研削加工に伴って発生するヒューム、微粉、切削屑は、水、酸類、酸化剤、ハロゲン化物、硫黄、消防法危険物第1類（酸化性固体）、同第3類（自然発火性物質および禁水性物質）、同第6類（酸化性液体）と混合または接触することで激しく反応し、発火または爆発することがある。

### ◇避けるべき条件

- ・火気、熱源（高温物）摩擦、衝撃の近傍または湿気のある環境下
- ・混触危険物質の近傍
- ・油分を使用する環境下

### ◇混触危険物質

- ・水、酸類、酸化剤、ハロゲン化物、硫黄、アセチレン、消防法危険物第1類（酸化性固体）、同第3類（自然発火性物質および禁水性物質）、同第6類（酸化性液体）

### ◇危険有害な分解生成物

- ・刺激性、腐食性、毒性のガスおよびヒューム（酸化亜鉛、銅等）、水素ガス

## 1 1. 有害性情報

本項目の情報は、GHS分類に基づき鋼材中の各成分から総合的に判断される危険有害性に関する内容で、主として溶接、溶断、切削、研削加工に伴って発生するヒューム、微粉、切削屑の取り扱い時に関するものである。

一般的な環境での鋼材の取り扱い時に関しては、現時点で有用な情報が確認できていない点に留意すること。

### ◇混合物の健康に対する有害性のGHS分類

（独立行政法人製品評価技術基盤機構の提供する「NITE-Gmiccs GHS混合物分類判定ラベル作成システム」による判定結果

- ・急性毒性（経口） : 分類できない（毒性が未知の成分を10.2%含有）
- ・急性毒性（経皮） : 分類できない（毒性が未知の成分を99.0%含有）
- ・急性毒性（吸入：気体） : 区分に該当しない（分類対象外）
- ・急性毒性（吸入：蒸気） : 分類できない（毒性が未知の成分を87.8%含有）
- ・急性毒性（吸入：粉じん、ミスト） : 区分3
- ・皮膚腐食性／刺激性 : 分類できない（毒性が未知の成分を88.0%含有）
- ・眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 : 区分2A
- ・呼吸器感作性 : 区分1



- ・皮膚感作性 : 区分1
- ・生殖細胞変異原性 : 分類できない
- ・発がん性 : 区分1A
- ・生殖毒性 : 区分1B
- ・特定標的臓器毒性（単回ばく露） : 区分1（呼吸器）
- ・特定標的臓器毒性（反復ばく露） : 区分1（呼吸器）、区分2（神経系）
- ・誤えん有害性 : 分類できない

◇各成分のGHS分類情報

危険有害性クラス	[Mn]	[Al]	[Cu]	[Ni]	[Zn]	[TiO <sub>2</sub> ]	[SrCrO <sub>4</sub> ]	カーボンブラック	[Co]	[Fe]
急性毒性（経口）	—	—	—	—	—	—	区分4	—	区分4	—
急性毒性（経皮）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
急性毒性（吸入：気体）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
急性毒性（吸入：蒸気）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
急性毒性（吸入：粉じん、ミスト）	—	—	—	—	—	—	—	—	区分1	—
皮膚腐食性／刺激性	区分3	—	—	—	—	—	区分1	—	—	—
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2B	—	—	—	区分2B	—	区分1	—	区分2B	—
呼吸器感作性	—	—	—	区分1	—	—	区分1	—	区分1A	—
皮膚感作性	—	—	区分1A	区分1	—	—	区分1	—	区分1A	—
生殖細胞変異原性	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
発がん性	—	—	—	区分2	—	区分2	区分1A	—	区分2	—
生殖毒性	区分1B	—	—	—	—	—	区分2	—	区分1B	—
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	区分1呼吸器	区分1呼吸器	区分1呼吸器 区分3気道刺激系	区分1呼吸器 腎臓	—	—	区分1 中枢神経系 呼吸器 心血管系 血液系 肝臓 腎臓	—	区分1呼吸器	—
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	区分1呼吸器 神経系	区分1呼吸器	—	区分1呼吸器	—	区分1呼吸器	区分1呼吸器	区分1呼吸器	区分1呼吸器 心臓 甲状腺 血液系 生殖器男性	—
誤えん有害性	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※注1) 表中の“—”は、区分に該当しないまたは分類できないことを意味する。

◇他の有害性情報

<溶接ヒュームの有害性>

- ・ヒトに対する発がん性：国際がん研究機関（IARC）グループ1
- ・神経機能障害、呼吸器系障害：溶接ヒューム中の塩基性酸化マンガン（酸化マンガン、三酸化マンガン）による
- ・多量の吸入により、金属熱等の急性症状を発症することがある。
- ・長期間の吸入により、じん肺を発症することがある。

1.2. 環境影響情報

本項目の情報は、GHS分類に基づき鋼材中の各成分から総合的に判断される危険有害性に関する内容で、主として溶接、溶断、切削、研削加工に伴って発生するヒューム、微粉、切削屑の取り扱い時に関するものである。

一般的な環境での鋼材の取り扱い時に関しては、現時点で有用な情報が確認できていない点に留意すること。

◇混合物の健康に対する有害性のGHS分類

(\*は独立行政法人製品評価技術基盤機構の提供する「NITE-Gmiccs GHS混合物分類判定ラベル作

成システム」による判定結果

- ・生態毒性 水生環境有害性（短期／急性）：\*区分2
- ・生態毒性 水生環境有害性（長期／慢性）：\*区分2
- ・残留性・分解性：情報なし
- ・生態蓄積性：情報なし
- ・土壤中の移動性：情報なし
- ・オゾン層への有害性：\*分類できない

◇各成分のGHS分類情報

危険有害性クラス	[Mn]	[Al]	[Cu]	[Ni]	[Zn]	[TiO2]	[SrCrO4]	カーボンブラック	[Co]	[Fe]
生態毒性 水生環境有害性（短期／急性）	—	—	—	—	区分1	—	—	—	区分1	—
生態毒性 水生環境有害性（長期／慢性）	区分4	—	—	—	区分1	区分4	—	—	区分1	—
残留性・分解性	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
生態蓄積性	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
土壤中の移動性	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
オゾン層への有害性	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※注1) 表中の“—”は、区分に該当しないまたは分類できないまたは情報がないことを意味する。

1.3. 廃棄上の注意

本項目の情報は、GHS分類に基づき鋼材中の各成分から総合的に判断される危険有害性に関する内容で、主として溶接、溶断、切削、研削加工に伴って発生するヒューム、微粉、切削屑の取り扱い時に関するものである。

一般的な環境での鋼材の取り扱い時に関しては、現時点で有用な情報が確認できていない点に留意すること。

◇残余廃棄物

- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律、都道府県、市町村で定める関連条例に従って、都道府県知事等の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託処理する等、環境に配慮した適切な方法で処理すること。

◇汚染容器及び包装

- ・残余廃棄物と同様、環境に配慮した適切な方法で処理すること。

1.4. 輸送上の注意

◇国際規制

- ・いずれの国連分類、国連番号にも該当しない。

◇国内規制

- ・陸上輸送、海上輸送、航空輸送に関する国内法規制に該当しない。

1.5. 適用法令

◇労働安全衛生法

<名称等を通知すべき危険物及び有害物>

- ・「マンガン及びその無機化合物」「アルミニウム及びその水溶性塩」「銅及びその化合物」「ニッケル及びその化合物」「酸化チタン（IV）」「クロム及びその化合物」「カーボンブラック」「コバルト及びその化合物」

<特定化学物質（第二類物質）>

- ・「マンガン及びその化合物」

◇化管法（PRTR法）

<特定第一種指定化学物質>

- ・「ニッケル化合物」「六価クロム化合物」

<第一種指定化学物質>

- ・「マンガン及びその化合物」

## 16. その他の情報

### ◇参考文献

- ・ GHS対応ガイドライン-ラベル及び表示・安全データシート作成指針（2019年6月版 一般社団法人 日本化学工業協会）
- ・ NITE 化学物質総合情報提供システム（独立行政法人 製品評価技術基盤機構Webサイト）
- ・ NITE-Gmiccs GHS混合物分類判定ラベル作成システム（独立行政法人 製品評価技術基盤機構Webサイト）
- ・ 危険物取扱必携 実務編（令和3年度版 一般財団法人 全国危険物安全協会）
- ・ 新火災調査教本 第4巻 化学火災編（公益財団法人 東京防災救急協会 監修 東京消防庁）
- ・ 金属アーク溶接等作業について健康障害防止措置が義務付けられます（厚生労働省Webサイト）
- ・ 「塩基性酸化マンガン」について健康障害防止措置が義務付けられます（厚生労働省Webサイト）
- ・ 職場のあんぜんサイト（厚生労働省Webサイト）
- ・ 許容濃度等の勧告（2021年度 公益社団法人 日本産業衛生学会）
- ・ 国際化学物質安全性カード（ICSC）

記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等は、保証値ではありません。  
危険・有毒性等の評価は、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ますが、全ての資料を網羅したものではありませんので、取り扱いには十分注意し、使用前のテストを含めて、本製品の適正に関する決定は使用者の責任において行って下さい。  
注意事項等についても、通常の取り扱いを対象としたものであって、特殊な取り扱いの場合には用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。

## 安全データシート

### 1. 製品及び会社情報

- ・製品の名称 : ポリイソシアヌレートフォーム（断熱材）
- ・会社名 : アイジー工業株式会社
- ・住所 : 山形県東根市蟹沢上縄目1816-12
- ・担当部門 : 東根工場 技術管理チーム
- ・電話番号 : 0237-44-2131
- ・FAX番号 : 0237-41-5000

### 2. 危険有害性の要約

ポリイソシアヌレートフォームとしては、一般的な環境下では、現在のところ危険有害性に関する有用な情報なし。切削による微粉は呼吸器、眼他の粘膜を刺激する可能性がある。通常の扱いにおいて、有害性は低いだが、高温になると引火して燃焼する個体で燃焼したガスは有毒。

- ・GHS分類：

<健康に対する有害性>

有害性項目	危険有害性区分	危険有害性情報
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	分類できない	—
眼に対する重篤な損傷性 又は眼刺激性	分類できない	—
呼吸器感作性	分類できない	—
生殖細胞変異原性	区分2	遺伝性疾患のおそれの疑い
発がん性	区分2	発がん性のおそれの疑い
生殖毒性	区分2	生殖能また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	—

<環境に対する有害性>

有害性項目	危険有害性区分	危険有害性情報
水生環境有害性(急性)	区分外	—
水生環境有害性(慢性)	区分外	—

- ・GHSラベル要素：

<絵表示またはシンボル>



<注意喚起語>

危険、警告

<注意書き>

(安全対策)

- ・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/スプレーを吸引しないこと。
- ・取り扱い後は手をよく洗うこと。
- ・この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
- ・屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
- ・汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

- ・ 環境への放出を避けること。
- ・ 保護手袋を着用すること。
- ・ 換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。

(応急処置)

- ・ 皮膚に付着した場合：多量の水と石鹼で洗うこと。
- ・ 吸入した場合：空気の新鮮な場所に写し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
- ・ 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：医師の診断／手当てを受けること。
- ・ 気分が悪いときは医師に連絡すること。
- ・ 皮膚刺激又は発疹が生じた場合：医師の診療／手当てを受けること。
- ・ 眼の刺激が続く場合：医師の診療／手当てを受けること。
- ・ 呼吸に関する症状が出た場合：医師に連絡すること。
- ・ 汚染された衣服を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

(廃棄)

- ・ 内容物／容器を国際、国、都道府県、又は市町村の規則に従って廃棄すること。

### 3. 組成及び成分情報

- ・ 化学物質／混合物の区別：混合物
- ・ 成分及び含有量：危険有害物質＝対象物質無し

### 4. 応急措置

ポリイソシアヌレートフォームは通常状態で個体であり、一般的な環境下では応急処置が必要な事態は発生しないが、ポリイソシアヌレートフォームの加工等により発生した粉じんを吸引した場合や飲み込んだ場合、また、粉じんが皮膚に付着した場合は、下記に示す応急措置の後、必要に応じて医師の診断又は手当てを受けること。

- ・ 眼に入った場合：直ちに流水で15分以上洗顔した後、眼科医の診断を受ける。眼をこすってはいけない。
- ・ 皮膚に付着した場合：石鹼と水で十分に洗う。外観に変化が見られたり、かゆみが続く場合は医師の診断を受ける。
- ・ 吸引した場合：空気の新鮮な場所に移動し安静にする。ただし、異常を感じた場合は、直ちに医師の診断を受ける。
- ・ 飲み込んだ場合：直ちに水で口の中を洗った後、大量の水または食塩水を飲ませて、嘔吐させ、医師の診断、治療を受ける。

### 5. 火災時の措置

ポリイソシアヌレートフォームは個体の状態であり、周辺の火災時にも消火器・水による消火を行って問題ない。ただし、加工等により発生した粉じんは燃焼、爆発を有する場合がある。

- ・ 消火方法：消火活動は各種の適切な保護具を着用し、有毒なガスの吸入を避ける。
- ・ 消火剤：二酸化炭素、粉末ドライケミカル、泡消火器、大量の噴霧水。

### 6. 漏出時の措置

ポリイソシアヌレートフォームは個体であり、一般的な環境下では漏出することはないが、ポリイソシアヌレートフォームの加工等により発生した粉じんは下記に示す措置を実施すること。

- ・ 人体に対する注意事項：適切な保護具を使用して、粉じんの吸引や眼への侵入を防ぐこと。
- ・ 保護具及び緊急時措置：箇条8（ばく露防止及び保護措置）の保護具を参照のこと。
- ・ 環境に対する注意事項：切断・研磨等の加工で発生した粉じん等は、速やかに回収した後、漏出を防止すること。

## 7. 取り扱い及び保管上の注意

- ・ 取り扱い：
  - 切削等の加工を行い、粉じん等が発生する場合は、適切な保護具を着用すること。
  - また、粉じん等が発生する場合は、必要な局所排気／全体換気を行うこと。
  - 製品の近くで、溶接、溶断等の火気を使用する場合は、状況に応じ延焼防止措置をとり、かつ消火器を準備して監視者立会いのもとに注意深く作業を行う。
  - 運搬時、切断時については、適切な保護手袋、保護衣を着用する。
- ・ 保管：
  - 火気厳禁。高温多湿の状況を避け雨水に濡れないようシートなどで養生する。直射日光当たらないような処置をする。

## 8. ばく露防止及び保護措置

ポリイソシアヌレートフォームは通常の状態では個体であるため、一般的な環境下では、ばく露防止及び保護措置に関する有用な情報は無い。ただし、取り扱いの際の保護手袋、保護衣は必要に応じて適切なものを着用する。ただし、切削等の加工の際は、粉じん類が発生するので、下記に示す設備対策及び保護措置を実施すること。

- ・ 管理濃度：現在設定されていない。
- ・ 許容濃度：現在設定されていない。
- ・ 設備対策：粉じん等が発生する場合、適切な換気対策を実施し、作業環境を確保すること。取り扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い洗顔設備があることが望ましい。
- ・ 保護具：粉じん等が発生する場合、適切な呼吸用保護具、保護手袋、保護眼鏡、保護衣、安全靴等を着用すること。

## 9. 物理的及び科学的性質

- ・ 物理的状态、形状、色など：淡黄色発泡体。
- ・ 融点：データなし
- ・ 引火点：300℃以上
- ・ 発火点：410℃以上
- ・ 溶解度：水に不溶
- ・ 爆発特性：粉じんを発生させると粉じん爆発の危険性を生じる。
- ・ 粉じん爆発下限濃度：15 g / m<sup>3</sup> (平均粒度24 μ m)  
30 g / m<sup>3</sup> (平均粒度106 μ m)

## 10. 安定性及び反応性

- ・ 安定性：一般の環境下では、安定している。
- ・ 反応性：自己反応性なし。
- ・ 有害な分解生成物：該当データなし。

## 11. 有害性情報

有害性項目	危険有害性区分	危険有害性情報
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	分類できない	—
眼に対する重篤な損傷性 又は眼刺激性	分類できない	—
呼吸器感作性	分類できない	—
生殖細胞変異原性	区分2	遺伝性疾患のおそれの疑い
発がん性	区分2	発がん性のおそれの疑い
生殖毒性	区分2	生殖能また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	—

## 1.2. 環境影響情報

有害性項目	危険有害性区分	危険有害性情報
水生環境有害性(急性)	区分外	—
水生環境有害性(慢性)	区分外	—

## 1.3. 廃棄上の注意

- ・ 残余廃棄物：  
産業廃棄物に関する法律、都道府県または市町村が定める関連条例の規則に従い、環境に配慮した適切な方法で処分すること。
- ・ 汚染容器及び梱包：  
容器及び梱包に汚染物質が付着している場合、残余廃棄物と同様に、産業廃棄物に関する法律、都道府県または市町村が定める関連条例の規則に従い、環境に配慮した適切な方法で処分すること。

## 1.4. 輸送上の誘致

輸送に関する国際規制対象物質に該当しない。  
運搬に際しては、転倒、落下、損傷のないように積み込み、荷ずれの防止を確実にする。  
製品が飛散したり、雨水に濡れないよう、適切な措置を行う。  
バンド掛けを行う場合は、製品の損傷を避けるため、保護板を使用する。

## 1.5. 適用法令

- ・ 火災予防条例における「指定可燃物」

## 1.6. その他の情報

<参考資料等>

- ・ GHS対応ガイドライン ラベル及び表示・安全データシート作成指針  
(2012年6月 一般社団法人 日本化学工業協会)
- ・ GHS対応一化管法・安衛法におけるラベル表示・SDS提供制度  
(平成28年6月 経済産業省、厚生労働省)
- ・ 独立行政法人 製品評価技術基盤機構(NITE)ホームページ
- ・ 混合物分類判定システム(経済産業省)
- ・ 職場の安全サイト(厚生労働省)
- ・ 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)」
- ・ ウレタン工業協会ホームページ
- ・ 化学物質安全性データブック

記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等は、保証値ではありません。  
危険・有毒性等の評価は、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ますが、全ての資料を網羅したものではありませんので、取り扱いには十分注意し、使用前のテストを含めて、本製品の適正に関する決定は使用者の責任において行って下さい。  
注意事項等についても、通常の手続きを前提としたものであって、特殊な取り扱いの場合には用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。

## 安全データシート

### 1. 製品及び会社情報

- ・製品の名称 : アルミライナー紙
- ・会社名 : アイジー工業株式会社
- ・住所 : 山形県東根市蟹沢上縄目1816-12
- ・担当部門 : 東根工場 技術管理チーム
- ・電話番号 : 0237-44-2131
- ・FAX番号 : 0237-41-5000

### 2. 危険有害性の要約

- ・GHS分類 : 分類対象外
- ・物理化学的危険性 : 常温の取り扱いでは、特に危険性はないが、可燃性のクラフト紙を使用している。
- ・健康に対する有害性 : 該当しない
- ・GHSラベル要素 : 無し
- ・環境に対する有害性 : 該当しない
- ・取扱い注意 : 紙端で切り傷等の受傷の恐れあり。  
切削による発生する粉じんは皮膚、眼、呼吸器等に刺激を与える可能性がある。
- ・環境影響 : -
- ・危険性 : 粉じんは爆発性混合気を生成する可能性がある。

### 3. 組成及び成分情報

- ・化学物質／混合物の区別 : 混合物（未晒し包装紙を主構成としたもの）
- ・成分及び含有量(危険有害物質を対象)

成分	含有量[重量%]	CAS番号	官報公示 整理番号
アルミニウム箔	11.8	7429-90-5	-
低密度ポリエチレン	25.8	9002-88-4	(6)-1

### 4. 応急処置

- ・吸引した場合 : 粉、塵埃を吸入した場合、直ちに空気の新鮮な場所に移し、安静、保温に努め、必要に応じ医師の手当てを受けること。
- ・皮膚に付着した場合 : 常温の場合、危険性は無いが石鹼、水で洗い流す。高温の場合、火傷に注意する。火傷した場合は直ちに冒された部分に多量の水を長い、冷却する。また、必要に応じ医師の手当てを受けること。
- ・眼に入った場合 : 直ちに清浄な水で洗眼し、必要に応じ医師の手当てを受けること。
- ・飲み込んだ場合 : できるだけ吐き出させる。必要に応じ医師の手当てを受けること。

### 5. 火災時の措置

- ・消火剤 : ガラス繊維布、乾燥砂。
- ・使ってはならない消火剤 : 棒状注水。
- ・消火方法 : 初期消火の場合は、ガラス繊維布等の不燃材で覆って酸素を遮断し、乾燥砂等で窒息消火する。CO2消火器、一般消火器(ABC消火器)も使用できる。水や塩化物の消火剤は、泡状であれば窒息消火剤として使用できる。火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用する。関係者以外立入を禁止し、消火作業は可能な限り風上から行う。周辺火災の場合は、散水冷却によって温度上昇を防ぐ。
- ・火災時の特定危険有害性 : 加熱により有害なガスを発生する可能性がある。粉じん等は高温燃焼性や爆発性の危険があるので注意する。アルミニウムが水を被った状態で放置すると爆発を起こす危険がある為、直ちに安全な場所に移し、人の立入を禁止する。



- ・消火を行う者の保護 : 防火・防毒の保護具(手袋、眼鏡、マスク等)を使用する。燃焼ガスには、一酸化炭素等のほか、窒素酸化物系のガスも含まれるので、消火作業の際には、煙を吸引しないように注意する。

## 6. 漏出時の措置

- ・人体に対する注意事項：適切な保護具(手袋等)を着用する。
- ・環境に対する注意事項：飛散等があった場合はシートで覆う等の防止処置を行う。
- ・除去方法 : 飛散物は、掃き集め密封容器や紙袋、フレコン等の容器に回収する。

## 7. 取り扱い及び保管上の注意

- ・取り扱い：打痕を生じるような衝撃を与えない。火気厳禁。適切な換気、排気装置のもと、適切な長袖の作業着及び保護手袋を着用する。取扱い条件に合わせ、適切な保護具(眼鏡等)を着用する。
- ・保管 : 強酸化性物質、強アルカリ性物質等の混触禁止物質とは同一の場所で保管しない。直射日光、水漏れ、急激な温度変化を避け、風通しのよい湿気の少ない場所で保管する。熱源・着火源から遠ざける。

## 8. ばく露防止及び保護措置

- ・設備対策 : 加工の際に粉じんが発生する場合、局所排気装置等を使用する。
- ・管理濃度 : 作業環境評価基準に記載なし。(ばく露限界値 未設定)
- ・許容濃度 : アルミニウム 規定なし

成分	日本産業衛生学会 (第二種粉じん)		AGCIH※1 (一般粉じん)	
	吸入性粉じん [mg/m <sup>3</sup> ]	総粉じん [mg/m <sup>3</sup> ]	吸入性粉じん [mg/m <sup>3</sup> ]	総粉じん [mg/m <sup>3</sup> ]
低密度ポリエチレン	2.0	8.0	3.0	10.0

※1 American Conference of Governmental Industrial Hygienists : 米国産業衛生専門家会議

- ・呼吸器の保護具 : 粉じん作業時は防塵マスク使用。
- ・手の保護 : 布製手袋。
- ・眼の保護 : 保護眼鏡。
- ・皮膚及び身体の保護具 : 布製の服等。

## 9. 物理的及び科学的性質

- ・物理的状态、形状、色など : 個体(シート状)、表面 銀色/裏面 茶色
- ・臭い : 無臭
- ・融点 : 100~120℃(低密度ポリエチレン)
- ・着火温度 : 350℃付近(低密度ポリエチレン)
- ・爆発特性 : 粉じん爆発
- ・爆発限界 : 下限15g/m<sup>3</sup>(平均粒径24 μm)  
下限30g/m<sup>3</sup>(平均粒径106 μm)(低密度ポリエチレン)
- ・密度 : 915~935kg/m<sup>3</sup>(低密度ポリエチレン)  
2.71Mg/m<sup>3</sup>(アルミニウム)
- ・溶解度 : 水に不溶

## 10. 安定性及び反応性

- ・安定性 : 一般の環境下では、安定している。
- ・反応性 : 自己反応性なし。
- ・危険有害性 : 加熱による有害ガスを発生することがある。粉じん状態になると爆発の危険性がある。

## 11. 有害性情報

切削時に発生する粉じんは皮膚、眼、呼吸器等に刺激を与える可能性がある。

有害性項目	危険有害性区分	危険有害性情報
急性毒性	データなし	—
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	データなし	—
眼に対する重篤な損傷性 又は眼刺激性	データなし	—
呼吸器感作性又は皮膚感作性	データなし	—
生殖細胞変異原性	データなし	—
発がん性	データなし	—
生殖毒性	データなし	—
特定標的臓器毒性・全身毒性 (単回ばく露)	データなし	—
特定標的臓器毒性・全身毒性 (反復ばく露)	データなし	—
吸引性呼吸器有害性	データなし	—

※注1) 表中の“—”は、区分外または分類できないことを意味する。

## 1 2. 環境影響情報

- ・データなし

## 1 3. 廃棄上の注意

- ・都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託する。
- ・適用法令に従って処理する。
- ・細部については各地方自治体に従って処理する。

## 1 4. 輸送上の誘致

輸送作業は7. 取扱い及び保管上の注意事項に留意して行う。

- ・国連分類 : 国連勧告の定義による危険物に該当しない。
- ・国連番号 : 記載なし
- ・輸送特定の安全対策及び条件 : 落下・荷崩れ等による製品の飛散防止を行う。
- ・指針番号 : 緊急時応急措置指針に記載なし。

## 1 5. 適用法令

- ・環境基本法 : 廃棄物の処理及び清掃に関する法律(産業廃棄物)
- ・消防法 : 低密度ポリエチレン(3000kg以上の場合は指定可燃物)
- ・通知対象物質 : 該当法令なし
- ・労働安全衛生法 : 粉じんが発生する場合は、粉じん障害予防規則(労令番号18)

## 1 6. その他の情報

記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等は、保証値ではありません。  
危険・有毒性等の評価は、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ますが、全ての資料を網羅したものではありませんので、取り扱いには十分注意し、使用前のテストを含めて、本製品の適正に関する決定は使用者の責任において行って下さい。  
注意事項等についても、通常の手続きを前提としたものであって、特殊な取り扱いの場合には用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。