

## 安全データシート（SDS）

アイジーヴァンド付属品  
（アルミ押出型材）

整理番号：SDS-M2009

初版：2017年 8月31日

改定：

アイジー工業株式会社

## 安全データシート

### 1. 化学物質等及び会社情報

- ◇製品の名称 : アイジーヴァンド付属品 (アルミ押出型材)
- ◇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 : 水戸工場 技術管理チーム
- ◇電話番号 : 029-240-9977
- ◇FAX番号 : 029-240-9978

### 2. 危険有害性の要約

#### 2. 1 GHS分類

- (1) 物理的及び化学的危険性 : アルミニウム及びアルミニウム合金の圧延品は、GHS分類の物理化学的危険性及び危険有害性の各項目とともに、区分外、分類できない、分類対象外のいずれかとなる。
- (2) 人の健康に対する有害な影響 : 分類できない、分類対象外のいずれかになる。
- (3) 環境有害性 : 分類できない、分類対象外のいずれかになる。

#### <参考記載>

#### 2. 1 GHS分類 (アルミニウム粉の場合)

	危険有害性項目	危険有害性区分
物理化学的危険性	可燃性固体	分類できない
人の健康に関する有害な影響	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：粉塵)	分類できない
	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
	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)	区分1(肺)(粉塵の場合)
	吸引性呼吸器有害性	分類できない
環境有害性	水生環境有害性(急性)	分類できない
	水生環境有害性(長期間)	区分4
	オゾン層への有害性	分類できない (追記)混合物の約3%は水生環境有害性が不明の成分である。

#### 2. 2 GHSラベル要素

##### (1) 絵表示又はシンボル

[炎]



・水反応可燃性化学品 (分類不可：区分2)

[健康有害性]



・特定標的臓器毒性 (区分1：肺)

(＜参考記載＞ 続き)

(2) 注意喚起語 : 危険

(3) 危険有害性情報

- ・長期にわたる、又は反復暴露による臓器（肺）の障害 : 区分1
- ・長期継続的影響によって水生生物に有害のおそれ : 区分4

(4) 注意書き

ア、安全対策

- ・この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
- ・取扱い後は手と口の中をよく洗うこと。
- ・粉塵/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
- ・環境への放出を避けること。

イ、応急処置

- ・気分が悪い時は、医師の診断/手当てを受けること。

ウ、保管

- ・なし

エ、廃棄

- ・内容物や容器を（国際/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業務委託すること。

### 3. 組成、成分情報

(1) アルミニウム押出型材

単一物質/混合物の区別 : 混合物

化学名 : アルミニウム合金 (JIS H 4100のA6063)

成分及び含有量 : 下表の通り

成分	化学式	濃度範囲	CAS番号	官報公示整理番号 (化審法)	官報公示整理番号 (安衛法)
ケイ素	Si	0.20～0.60%	7440-21-3		
鉄	Fe	0.35%以下	7439-89-6		
銅	Cu	0.10%以下	7440-50-8	○	
マンガン	Mn	0.10%以下	7439-96-5	○	○ (1-412)
マグネシウム	Mg	0.45～0.90%	7439-95-4		
クロム	Cr	0.10%以下	7440-47-3	○	○ (1-8)
亜鉛	Zn	0.10%以下	7440-66-6		
チタン	Ti	0.10%以下	7440-32-6		
その他	-	0.05%以下	-		
アルミニウム	Al	残部	7429-90-5		

備考 1. 安衛法（労働安全衛生法）欄の○印は法律に定める通知対象化学物質で、

●印は法に核等（1質量%以上含有）することを示す。

2. PRTR法（化学物質管理促進法）○印は法律に定める対象物質で、

●印は法に核等（1質量%以上含有）することを示す。

(2) 陽極酸化皮膜

単一物質/混合物の区別 : 混合物

化学名 : 酸化アルミニウム

成分及び含有量 : 下表の通り

成分	化学式	濃度範囲	CAS番号	官報公示整理番号 (化審法)	官報公示整理番号 (安衛法)
酸化アルミニウム	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	100%	1344-28-1		

(3) 塗膜

単一物質/混合物の区別：混合物  
化学名：アクリル・メラミン系樹脂  
成分及び含有量：アクリル・メラミン系樹脂塗膜 100%

4. 応急措置

吸入した場合：製品の加工等により発生する粉塵を吸入した場合、空気の新鮮な場所に移動させ、体を毛布等で覆って安静に保つ。速やかに医師の手当てを受ける。

皮膚に付着した場合：製品の加工等により発生する粉塵が皮膚に付着した場合は、直ちに清浄な流水で洗浄すること。

製品を加熱した状態で取扱う時に、火傷をした場合、患部を多量の冷水で冷却し、直ちに医師の手当てを受けること。

眼に入った場合：製品の加工等により発生する粉塵が眼に入った場合、擦らず清浄な水でよく洗眼する。洗眼の際、まぶたを指でよく開いてすみずみまで水がよく行き渡るように眼を上下左右に動かす。異常が残る場合は専門医の診察を受ける。

飲み込んだ場合：製品の加工等により発生する粉塵が飲み込んだ場合、水で口の中をすすぐ。気分が悪い時は医師の診断を受けること。  
チップ状製品を飲み込んだ場合は、直ちに医師の診察を受けること。

5. 火災時の措置

特有の危険有害性：塊状の本製品自体は不燃性だが、粉末・箔状では可燃性であり粉末爆発性も有する。

消火剤：乾燥砂、特殊金属火災用粉末消火剤

使ってはならない消火剤：水、二酸化炭素消火器、泡消火薬剤

特有の消火方法：

[本品に熱や延焼の及んでいない周辺火災の場合]

- ・周囲の安全を純分に確認した上で、本品を安全な場所に移動する。
- ・移動不可能な場合は、本品を損傷しないように散水し、冷却する。
- ・周辺火災の消火に努める。

[本品に炎症が及んだ場合や本品自体が燃焼し溶融している場合]

- ・本品が溶融・燃焼している可能性のある場合は注水しない。
- ・初期消火又は小規模な火災には、乾燥砂などで被覆して消火する。
- ・延焼危険がある場合は危険区域外へ移動する。
- ・大量に燃えている場合は周囲への延焼防止を図る。
- ・消火後、再び発火することがあるので警戒を行う。
- ・火災が進んだ時、消防署に連絡して消火を依頼する。

[火災時に特に注意すべき点]

- ・有毒なガス（アルミニウム酸化物、燃焼性ガス等）が発生する可能性がある。
- ・消火作業は必ず自給式呼吸器等の保護具を着用し、風上から行う。
- ・燃焼・溶融している本品は、水蒸気爆発の危険性ある為、水の使用は厳禁である。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項

- ・加熱し液体となり漏出した場合は、漏出した場所の周辺にロープを張る等して関係者以外の立入りを禁止する。
- ・回収作業の際には必ず保護具を着用し、眼及び皮膚への付着及び粉塵/破片の吸入を避ける。

環境に対する注意事項

- ・漏出物の空気中への飛散、土壌への侵入、下水、河川、排水溝等への流出を防ぐ。
- ・回収物は「廃棄上の注意」の項の記載に準じて処分する。

封じ込め及び城下の方法及び機材

常温では固体の為漏出はないが、製品を溶解した場合は、以下の措置を行う。

- ・冷却し、凝固させた後に空容器に回収する。（冷却の際、水の使用は厳禁）
- ・漏出物を完全に回収した後、区域を換気し汚損部分を洗浄する。その際、洗浄水が流出しないように注意する。

粉末・箔の場合は、以下の措置を行う。

- ・こぼれた粉末はプラスチックシートで覆い、飛散するのを防止し乾燥させる。雨には濡らさない。
- ・電気掃除機、換気扇等、火花を生じる可能性のある機器の使用を禁止する。
- ・すべての発火源を取り除き、危険地域の乗物を移動させる。
- ・静電気や性伝承を生じるものを避けてスパークによる着火や静電気による集塵・堆積を防ぐ。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

[取扱い]

- ・できるだけ換気を良くし、縮れ、あふれ、飛散等のないようIに 寧に扱う。
- ・眼、皮膚との接触は協力避け、適切な保護具を着用する。
- ・型材の端面で手を切る危険性があるので、素手で触れない。
- ・型材が腐食する可能性があるため、素手で触れない。
- ・製品の加工時に切粉が発生する場合は挨拶状態に堆積させないように、また空気中に飛散させないようにする。

[保管]

- ・平坦な場所に保管する。傾斜地では荷崩れを生じる可能性があり危険である。
- ・直射日光、スパーク、火花からは避けて保管すること。
- ・雨水に濡らさないように注意し、密閉して保管すること。
- ・酸、アルカリ、酸化剤、塩化物等の化学物質から離して保管すること。
- ・バフ研磨等の微粉を保管する場合は、雨水にぬれないように保管する。

## 8. 暴露防止及び保護措置

設備対策 : 粉塵・ヒュームが発生する場合には、洗眼機及び身体洗浄シャワーを設置し局所排気装置などの設備対策を行う。

管理濃度 : 作業環境評価基準 ; 0.2mg/m<sup>3</sup> (マンガン及びその化合物)

3.0mg/m<sup>3</sup> (粉塵) (計算式) E=3.0 / (1.19Q+1)

※E=粉塵管理 (mg/m<sup>3</sup>)、Q=遊離ケイ酸濃度

許容濃度

- ・日本産業衛生学会 (2012年) <sup>1)</sup> :  
0.2mg/m<sup>3</sup> (マンガン及びその化合物)、0.5mg/m<sup>3</sup> (クロム及びその化合物)、  
第1種粉塵 ; 0.5/m<sup>3</sup> (吸入性粉塵)、2mg/m<sup>3</sup> (総粉塵) (アルミニウム)
- ・ACGIH-TLV (2012年) <sup>2)</sup> : (TWA) 10mg/m<sup>3</sup> (ケイ素)  
(TWA) 0.2mg (Cu) /m<sup>3</sup> (Fume) (銅)  
(TWA) 1mg (Cu) /m<sup>3</sup> (DustとMist) (銅)  
(TWA) 0.2mg (Mn) /m<sup>3</sup> (マンガン及びその無機化合物)  
(TWA) 0.5mg (Cr) /m<sup>3</sup> (クロム及びその化合物)  
(TWA) 1mg/m<sup>3</sup> (アルミニウム金属及びその不溶性化合物)  
注) (TWA) : 時間荷重平均値 (8時間)

保護具

- 呼吸器の保護 : 型材の状態では必要なし。  
粉塵・粉末を生じるような作業では、粉塵マスク (RS1、RS2、RS3、DS1、DS2、DS3) を着用すること。
- 呼吸器の保護 : 手先を損傷する可能性がある場合には、保護手袋を用いること。
- 眼・顔の保護 : 粉塵・粉末を生じるような作業では防護眼鏡等を着用すること。
- 皮膚の保護 : 定められた作業衣、安全靴を着用すること。

適正な衛生対策：通常なら不要だが、粉塵・ヒュームが発生する場合でヒューム・粉塵の濃度を下記の基準以下に維持できない場合は、局所排気装置等の設備対策を行う。

## 9. 物理的及び化学的性質

- 外 観：シルバー色等の延性金属。  
熱伝導度、電気伝導度が大きい。  
空气中で表面に緻密な酸化皮膜を生じ、内部を保護する。
- 臭 い：無臭
- 沸 点：2327℃
- 融 点：615～655℃
- 発火点：550～640℃（微粉の場合）
- 溶解性：濃硫酸、希塩酸、希硝酸に溶ける。（水には、固体では反応しない）  
（参考データ）<sup>3)</sup>
- 沸 点：2327℃（アルミニウム）
- 融 点：660℃（アルミニウム）
- 発火温度：590℃（アルミニウム）
- 密 度：2.7g/cm<sup>3</sup>（アルミニウム）（微粉の場合）
- 溶解性：水には溶けない、酸と反応する（アルミニウム）

## 10. 安定性及び反応性

### 安定性

- ・ 型材の状態では通常雰囲気中に保管されれば安定である。
- ・ 通常雰囲気では、薄い自然酸化皮膜で表面が保護され、それ以上酸化しない。
- ・ 微粉末の場合、湿気により酸化され自然発火する可能性がある。
- ・ 粉塵爆発の恐れがある。特に発火源がある場合は非常に危険である。

### 反応性

- ・ 酸、強酸化性、過酸化水素と反応する可能性がある。
- ・ 酸化剤と混合したものは加熱、衝撃、摩擦で着火し、湿気や水分で自然発火する事がある。
- ・ 熔融アルミニウムに酸化鉄を入れるとテルミット反応を起こして爆発する。
- ・ 以下の物質と接触すると爆発の危険性がある。  
塩素酸ナトリウム、過酸化水素、過塩素酸ナトリウム、過酸化ナトリウム、硫黄、硝酸、硫酸

### 危険な分解生成物

- ・ 加熱によってアルミニウム酸化物の有害なガスを生じる。
- ・ 可燃性ガス（水素）を発生し爆発することがある。
- ・ 熔融アルミニウムは水蒸気爆発を起こす。
- ・ 切粉、粉塵、粉末の状態、以下の物質との反応によって発生する危険性を示す。  
水：徐々に水素と熱を発生する。  
熱：温度の上昇に伴い、酸化物を形成する。  
酸とアルカリ：反応すると水素を発生する。  
強力な酸化剤：急激な酸化と同時に高熱を発生する。  
ハロゲン化学物質：微細なアルミ粉の場合は激しく反応する。

## 11. 有害性情報

### [急性毒性]

多量に吸入すると咳、頭痛、息切れ、咽頭痛等に陥ることがある。

飲み込んだ場合、腹痛、下痢、嘔吐等を引き起こす恐れがある。

### 急性毒性データ

#### 項 目

吸入毒性；ラット LC<sub>50</sub> >5410mg/l （亜鉛）<sup>4)</sup>

経口毒性；ラット LC<sub>50</sub> 3600mg/kg （ケイ酸）<sup>4)</sup>

ラット LC<sub>50</sub> 750mg/kg (鉄)<sup>5)</sup>  
 ラット LC<sub>50</sub> 9000mg/kg (マンガン)<sup>4)</sup>  
 ラット LD<sub>50</sub> >2000mg/kg (亜鉛)<sup>4)</sup>

※LC<sub>50</sub>：50%致死濃度、LD<sub>50</sub>：50%致死用量

#### [皮膚腐食性及び皮膚刺激性]

製品の皮膚刺激性に関する情報は得られていないが、人によっては刺激を感じる恐れがある。  
 マンガンはウサギを用いた皮膚刺激性試験において軽度の刺激性を示した。<sup>4)5)</sup>

マグネシウムには皮膚刺激性があるとの報告がある。<sup>4)</sup>

亜鉛は皮膚刺激性なし～軽度の刺激性があるとの報告がある。<sup>4)5)</sup>

- ・皮膚性刺激：ウサギ 500mg/24h (Draize Test) 軽度 (マンガン)<sup>5)</sup>  
                   ヒト 300μg/3D (Draize Test) 軽度 (亜鉛)<sup>5)</sup>

#### [眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性]

製品の眼刺激性に関する情報は得られていないが、人によっては刺激を感じる恐れがある。  
 ケイ素及びマンガン、亜鉛はウサギを用いた眼刺激性試験において軽度の刺激性を示した。<sup>4)5)</sup>

マグネシウムは眼刺激性があるとの報告がある。<sup>4)</sup>

クロムの粉末は刺激性を生じる可能性がある。<sup>4)</sup>

- ・眼刺激性：ウサギ 3mg (Draize Test) 軽度 (ケイ素)<sup>5)</sup>  
                   ウサギ 500mg/24h (Draize Test) 軽度 (マンガン)<sup>5)</sup>

#### [呼吸器感作性又は皮膚感作性]

製品に関する感作性の情報はない。

クロム及び銅は日本産業衛生学会において感作性物質に分類されている。<sup>5)</sup>

産衛；気道感作性物質 第2群 (人間に対しておそらく感作性のある物質) (クロム)<sup>1)</sup>

産衛；皮膚感作性物質 第1群 (人間に対して明らかに感作性のある物質) (クロム)<sup>1)</sup>

第2群 (人間に対しておそらく感作性のある物質) (銅)<sup>1)</sup>

#### [生殖細胞変異原性]

製品に関する生殖細胞変異原性の情報はない。

クロムはin vivo体細胞変異原性 (ラットの末梢血リンパ球の染色体異常) 試験において陽性を示した。<sup>4)</sup>

#### [発がん性]

製品に関する発がん性の情報はない。

IARC：グループ3 (作用因子はヒト発がん性については分類することができない)  
 (クロム)<sup>6)</sup>

ACGIH：A4 (ヒト発がん性因子として分類できない) (クロム)<sup>6)</sup>

EPA：D (ヒト発がん性が分類できない物質) (銅、マンガン)<sup>6)</sup>

：I (発がん性を評価する情報が不十分) (亜鉛)<sup>6)</sup>

#### [生殖毒性]

製品に関する生殖毒性の情報はない。

マンガンはマウスを用いた催奇性試験において、胚致死や奇形胎児等の悪影響が見られた。<sup>4)</sup>

#### [特定標的臓器毒性(単回暴露)]

製品に関する情報はない。

銅：呼吸器を刺激する恐れがある。<sup>4)</sup>

マンガン：呼吸器への障害が報告されている。<sup>4)</sup>

マグネシウム：呼吸器を刺激する恐れがある。<sup>4)</sup>

クロム：全身毒性への障害の恐れがある。<sup>4)</sup>

呼吸器を刺激する恐れがある。<sup>4)</sup>

#### [特定標的臓器毒性(反復暴露)]

製品は多量の長期間吸入で肺損傷 (アルミニウム肺、肺繊維症) を生じる可能性がある。

銅：肝臓への障害が報告されている。<sup>4)</sup>

マンガン：呼吸器、神経系への障害が報告されている。<sup>4)</sup>

アルミニウム粉末：肺への障害が報告されている。<sup>4)</sup>

[吸引性呼吸器有害性] データなし

その他の情報：

EU CLP規制 付属書VI

- ・マグネシウム（自然発火性）：水反応可燃性化学品；区分1、自然発火性固体；区分1
- ・亜鉛（自然発火性）：水反応可燃性化学品（安定化）；区分1、自然発火性固体；区分1、水生環境有害性（急性）；区分1  
水生環境有害性（慢性）；区分1
- ・亜鉛（安定性）：水生環境有害性（急性）；区分1  
水生環境有害性（慢性）；区分1
- ・アルミニウム（自然発火性）：水反応可燃性化学品；区分1、自然発火性固体；区分1
- ・アルミニウム（安定性）：水反応可燃性化学品；区分1、可燃性固体；区分1

## 1.2. 環境影響情報

分解：データなし

生体毒性：製品は、水生生物に悪影響を及ぼす恐れがある。

鉄は水生生物に悪影響を及ぼす恐れがある。

銅、マンガン及びマグネシウム、アルミニウムは、毒性データで、LC50 (EC50) ≤ 100mg/lが存在するものの金属であり水中での挙動は不明である。4)

亜鉛は水生生物に対し、有毒である。4)

・毒性データ

魚類	： スライプトバス	LC50 (96h)	13.6mg/l (鉄) 7)
甲殻類	： ブラウンシュリフ		
藻類	： プセウドキルク初エラ属		

注)LC50：50%致死濃度、ErC50：50%遊泳阻害濃度

オゾン層への有害性：データなし

## 1.3. 廃棄上の注意

- ・アルミニウムはリサイクルが可能なので、回収し再溶解し使用する。
- ・廃棄する場合は、法律・条例に従って行う。
- ・廃棄が困難な場合は、専門の廃棄物処理業者に委託するのが望ましい。
- ・空容器を廃棄する場合は内容物を完全に除去した後に処分する。

## 1.4. 輸送上の注意

- ・国連分類：非該当 国連番号：非該当 応急措置指針番号：非該当  
海洋汚染物質：該当しない
- ・車両等によって運搬する場合は、荷送人は運送人に運送注意書（イロカード）を渡す。
- ・荷崩れが発生しないように輸送し、乱雑な取扱いをしないこと。  
また輸送中に雨水等の水濡れを生じさせないように注意して輸送する。
- ・航空機などのように、輸送中に圧力変化を生じる可能性のある場合、その圧力による容器の破損、内容物の漏えいが起こらないようにする。
- ・輸送関連法規を厳守する。

## 1.5. 適用法令

労働安全衛生法：名称を通知すべき危険物及び有害物  
（銅及びその化合物、マンガン及びその無機化合物、鉛及びその化合物）  
特化測 第2類特別管理物質（マンガンまたはその化合物）  
※但し、マンガン及びその無機化合物は規制値未満のため該当しない。

毒劇物取締法：非該当

化学物質排出把握管理促進法（PRTR法）：第1種指定化学物質（令別表1  
No.412 マンガン及びその化合物、No.87 鉛及び三価鉛化合物）  
※但し、製品は規制値未満のため該当しない。

57条第1項 化学物質等の名称の表示（アルミニウム）

（政令には「アルミニウムについては、粉状のものに限り名称等の表示義務の対象とすること」と記載あり）8)

57条の2第1項 化学物質の名称等の通知（アルミニウム）



## 57条の2第1項 化学物質の危険性又は有害性等の調査等（アルミニウム）

（政令の細部事項には「令別表第9条37号のアルミニウムについては、アルミニウム単体またはアルミニウムを含有する製剤その他のもの（以下「アルミニウム等」という）であって、サッシ等の最終の用途が限定される製品であり、且つ該当製品の労働者による組立て、取付施工等の際の作業によってアルミニウム等が固体以外のものにならずかつ粉状（インハラブ粒子）にならないものは、一般消費者の用に供するものとして名称等の表示義務、名称等の通知義務及び危険性又は有害性等の調査等の対象にならないものとして取り扱って差し支えない」と記載あり）8)

水質汚濁防止法：令第3条 水素イオン濃度等の項目（銅含有量、溶解性マンガ含有量、クロム含有量、亜鉛含有量）

令第3条 指定物質（鉄及びその化合物、銅及びその化合物、マンガ及びその化合物、亜鉛及びその化合物、アルミニウム及びその化合物、）

大気汚染防止法：有害大気汚染物質（銅及びその化合物、マンガ及びその化合物、クロム及びその化合物、亜鉛及びその化合物、

粉塵が発生する場合には、以下の法律を遵守する。

労働安全衛生法：粉塵障害防止規則

じん肺法：健康管理の対象となる粉じん作業（施行規則2条）

## 16. その他の情報

## 引用文献：

- 1) 「許容濃度等の勧告（2012年度）」；産衛誌 54巻, 194
- 2) TLVs and BELIs (ACGIH 2012)
- 3) 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版（国立医薬品食品衛生研究所(NIHS)）
- 4) GHS分類結果データベース（独立行政法人 製品評価技術基盤機構）
- 5) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances. (CCOHS DB, 2013)
- 6) 化学物質の発がん性評価とその分類基準（第7版）（JETOC 2007年）
- 7) IUCLID Chemical Data Sheet (European chemical Substances Information System 2012年)

ここに記載された情報は、弊社データを含め種々の技術出版物にあるデータに従ったものです。実際のご使用に当たっては、その実態にあわせた適切な対応を取られることが必要であることをご理解願います。

なお、ここに記載された情報は、作成時点では弊社の調査による最新の情報に基づき作成されたものですが、法律、規制等の改正、新たな毒性試験結果の発表等により、改訂がありうることをご承知ください。