

安全データシート

作成日：2015年9月1日

改定日：2023年3月30日

1. 化学品及び会社情報

製品名：アルミ型材（アルミニウム合金の陽極酸化塗装複合皮膜品）
会社名：株式会社タイセイ
住所：東京都新宿区西新宿3-20-2 東京オペラシティタワー8階
担当部門：本社 営業部
電話番号：03-3374-1234
FAX番号：03-3374-5678

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）

以下に参考として、独立行政法人 製品評価技術基盤機構（NITE）のホームページで公開されているアルミニウム粉のGHS分類結果を示す。

- (1) 物理的及び化学的危険性：水反応可燃性化学品（分類できない：区分2）
(2) 人の健康に対する有害な影響：特定標的臓器毒性（反復ばく露） 区分1（肺）
(3) 環境有害性：水生環境有害性（長期間） 区分4

2.2 GHSラベル要素

(1) 絵表示又はシンボル

[炎]



[健康有害性]



・水反応可燃性化学品（分類できない：区分2）

・特定標的臓器毒性（区分1：肺）
（反復ばく露）

- (2) 注意喚起語 : 危険
- (3) 危険有害性情報
- ・水に触れると可燃性又は引火性ガスを発生 : 分類できない (区分2)
 - ・長期にわたる、または反復ばく露による臓器 (肺) の障害 : 区分1
 - ・長期継続的影響により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時に、飲食または喫煙をしないこと。
 - ・取り扱い後よく手と口の中を洗うこと。
 - ・粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
- イ) 必要な時以外は
- ・環境への放出を避けること。
- ウ) 応急処置
- ・気分が悪い時は、医師の診断/手当を受けること。
- エ) 廃棄
- ・内容物や容器を、都道府県知事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。
- オ) 重要な徴候
- ・一般的な環境下では現在のところ影響はないが、溶接、溶断、加熱等の各種加工に伴う粉じん、ヒュームは眼、呼吸器等に刺激を与える場合があり、アーク等は火傷の恐れがある。

3. 組成及び成分情報

組成は、(1) アルミニウム押出型材、(2) 陽極酸化皮膜、(3) 塗膜の3層で構成される。

(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	含有量 (%)	CAS番号	安衛法	PRTR法(号番号)
Si	0.20~0.6	7440-21-3		
Fe	0.35以下	7439-89-6		
Cu	0.10以下	7440-50-8	○	
Mn	0.10以下	7439-96-5	○	○(1-412)
Mg	0.45~0.9	7439-95-4		
Cr	0.10以下	7440-47-3	○	○(1-87)
Zn	0.10以下	7440-66-6		
Ti	0.10以下	7440-32-6		
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、
 ●印は法に該当(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)欄の○印は法律に定める対象物質で、
 ●印は法に該当(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	含有量 (%)	C A S 番号	安衛法	PRTR 法(号番号)
N i	0.071 ※1	7440-02-0	○	○ (1-308)
C o	0.015 ※2	7440-48-4	○	○ (1-132)
A l ₂ O ₃	残部	1344-28-1	○	—

※1 アルミニウム合金の肉厚 2 mm、ブラック色の場合。ブロンズ色の場合、0.020%。

※2 アルミニウム合金の肉厚 2 mm、ブラック色の場合。ブロンズ色の場合、0.004%。

(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%
(ホワイト色の場合、T i 0.1~0.4%含有)

4. 応急措置

- (1) 吸入した場合 : 製品を機械加工・研磨等してアルミ粉じんが発生する時に、アルミ粉じんを多量に吸入した場合、直ちに空気の新鮮な場所に移し、安静、保温に努め、速やかに医者の手当てを受ける。
- (2) 皮膚に付着した場合 : 製品を機械加工・研磨等して、アルミニウムの切粉・研磨粉が皮膚に付着した場合は、直ちに清浄な流水で洗浄する。
製品を加熱した状態で取り扱う時に、軽度の火傷の場合は直ちに患部を多量の冷水で冷やす。重度の火傷の場合は直ちに診断を受ける。
- (3) 眼に入った場合 : 製品を機械加工・研磨等してアルミ粉じんが発生する時に、アルミ粉じんが眼に入った時は、手で擦らずに清浄な流水で洗浄する。
その後痛みが残る場合は、直ちに眼科医の診察を受ける。
気分が悪いときは、医師の手当て、診断を受ける。
- (4) 飲み込んだ場合 : チップ状の製品を飲み込んだ場合、経口毒性は低いが、できるだけ吐き出し、異常を感じるようであれば医者への診察を受ける。気分が悪いときは、医師の手当て、診断を受ける。

5. 火災時の措置

- (1) 消火剤 : 粉末消火器、炭酸ガス消火器を使用する。
- (2) 使ってはならない : 水や塩化物の消火剤は用いないこと。
消火剤
- (3) 特有の危険有害性 : 圧延品の状態では燃えにくい、粉やチップの状態では燃焼した場合は高温燃焼となる。微粉が飛散している環境の場合は粉じん爆発の可能性もある。また、溶解したアルミニウムの場合は、水蒸気爆発の危険性があるため、水の使用は厳禁である。
粉末の集合体が燃焼している場合は、消火後再び発火するおそれがある。
- (4) 特有の消火方法 : ガラス繊維布等の不燃性のものでカバーし酸素を遮断し、粉じんをたてないようにして乾燥砂か消火剤を用いて窒息消火する。
火災が進んだ時は消防署に連絡して消火を依頼する。

- (5) 消火を行う者の保護 : 消火作業の際は、適切な空気呼吸器を含め完全な防護服（耐熱性）を着用する。
-

6. 漏出時の措置

(1) 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

: 通常は固体なので漏出はないが、加熱した時には液体になり、溶解炉等から漏出することがある。漏出した時には、空冷して凝固させてから後に回収する。決して水を掛けて冷却したりさせてはならない。関係者以外の立入りを禁止する。

- (2) 環境に対する注意事項 : 通常は固体なので漏出はないが、加熱した時には液体になり、溶解炉等から漏出することがある。漏出した時には、空冷して凝固させた後に回収する。
-

7. 取扱い及び保管上の注意

(1) 取扱い

ア、技術的対策（局所排気・全体換気）

: 製品の加工時に切粉が発生する場合、埃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。

「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

イ、安全取扱い注意事項 : 圧延品の端面で手を切る危険性があるので、素手で触れない。

加工時には、切粉が目に入ったり吸い込んだりしないように注意する。

ウ、衛生対策

: 通常なら不要だが、粉じん・ヒュームが発生する場合でヒューム・粉じんの濃度を8. ばく露防止及び保護措置 許容濃度に記載された。基準以下に維持できない時は、局所排気装置等の設備対策を行う。

(2) 保管

ア、安全な保管条件

: 保管場所は取り扱いに必要な採光、照明を設ける。

酸、アルカリ、強力な酸化剤、塩化物等から離して保管すること。

イ、安全な容器包装材料 : バフ研磨等の微粉を保管する場合は、雨水に濡れないように保管する。

8. ばく露防止及び保護措置

(1) 管理濃度

: 規定されていない。

(2) 許容濃度

: 通常は管理の必要はないが、粉じん・ヒュームが発生する場合には以下が適用される。

日本産業衛生学会（2012年版）：設定されてない。

ACGIH（2012年版）：アルミニウム金属及び不溶性化合物として TLV-TWA 1 mg/m³（呼吸性画分）

その他 : 米国 OSHA PEL アルミニウム粉じん 15.0 mg/m³（雰囲気全体） 5.0 mg/m³（呼吸可能）、アルミニウムヒューム 5.0 mg/m³

（注*） ACGIH TLV : 米国政府工業衛生会議で定めたばく露限界値

（注*） OSHA PEL : 米国労働省職業安全健康部で定めたばく露限界値

- (3) 設備対策 : 通常なら不要だが、粉じん・ヒュームが発生する場合でヒューム・粉じんの濃度を下記の基準以下に維持できない時は、局所排気装置等の設備対策を行う。
- (4) 保護具
- ・呼吸器用保護具 : 圧延品の状態では必要なし。
塵埃、細かなチップ、旋盤屑又は粉末が存在する場合には、防じんマスクを着用すること。
 - ・手の保護具 : 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。
 - ・眼の保護具 : 粉じんや細かなチップを生ずるような作業においては、防護眼鏡を用いること。
 - ・皮膚及び身体の保護具 : 定められた作業衣、安全靴を着用すること。
- (5) 適切な衛生対策 : 通常なら不要だが、粉じん・ヒュームが発生する場合でヒューム・粉じんの濃度を下記の基準以下に維持できない時は、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

- (1) 物理的状态
- ・形状 : 固体
 - ・色 : シルバー、ブラック、ブロンズ色等の延性金属
 - ・臭い : 臭いはない
- (2) 物理的状态が変化する特定の温度/温度範囲
- ・融点 : 615～655℃ (合金種類 6063 程度)
 - ・初留点と沸点範囲 : 2520℃ (99.996%A1)
 - ・引火点 : データなし
 - ・燃焼又は爆発範囲の上限/下限 : データなし
 - ・蒸気圧 : データなし
 - ・比重 (相対密度) : 2.69 (合金種類 6063 程度)
 - ・自然発火温度 : データなし

10. 安定性及び反応性

- (1) 反応性 : 情報なし (項目を削除しない)
- (2) 化学的安定性 : 圧延品の状態で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。
アルミニウム粉末の製造工程やバフ研磨粉の集塵工程で粉じん爆発の例がある。特に放電源がある場合には危険である。
- (3) 危険有害反応可能性 : アルミ粉や微細なチップの状態では以下の様に反応する。

反応する相手の物質	発生する別の化学物質
水	微粉の場合徐々に水素と熱を発生する
熱	温度の上昇率に応じて酸化する
酸とアルカリ	反応して水素を発生する
強力な酸化剤	激しい酸化と共に高熱を発生する
ハロゲン化合物	特に微細なアルミ粉の場合は激しく反応する

- (4) 避けるべき条件 : 混触危険物質との接触
(5) 混触危険物質 : 酸, アルカリ, 強力な酸化剤など
(6) 危険有害な分解生成物 : 水素

1 1. 有害性情報

- (1) 急性毒性 : ・アルミニウムの形態では消化管から吸収されにくいので急性全身毒性は一般的に低い。多量に摂取した場合には、消化管を刺激し、有害である。
・ラット、モルモット、ハムスターに高純度のアルミニウム粉末を吸入ばく露した試験では線維症はみられなかった。ラットに 100mg/匹を気管内投与した試験では、限局性肺線維症がみられた。
- (2) 皮膚腐食性及び皮膚刺激性 : ・アルミニウム粉が皮膚にささるとアルミニウム塩を生成し、局所的な刺激を生じることがあるが、二次的な影響である。粉じんやヒュームは気道、皮膚、消化管に物理的な刺激性を示すことがある。
- (3) 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 : ・ヒトの目の網膜あるいは網膜の近辺に小さな金属粒子があっても、通常刺激性はなく、影響は見られない。大きな粒子や破片は角膜や眼瞼を傷つける。粉じんやヒュームは眼に物理的な刺激性を示すことがある。
- (4) 呼吸器感作性又は皮膚感作性 : ・アルミニウムの粉や破片を皮膚に埋め込んだ試験で、過敏反応はみられなかった。
- (5) 生殖細胞変異原性 : ・ヒト白血球培養細胞を用いた姉妹染色分体交換試験で陽性であった。3)
・ヒト培養星状細胞を用いた不定期 DNA 試験で濃度に依存した増加が認められた。
- (6) 発がん性 : ・アルミニウム自体は IARC (国際がん研究機関) で評価されていない。
・アルミニウム製錬は IARC で Group1 「ヒトに対して発がん性を示す」に分類されている。疫学研究において、アルミニウム製錬は作業者の肺、膀胱およびその他臓器のがん発生率を増加させると報告されている。しかし、これらのがんの原因物質は特定されていない。

(7) 生殖毒性

- ・マウスに多世代にわたり経口投与したときの TDL₀ は 1260 mg/kg(累積投与量)で、新生仔の行動、身体、その他測定値への影響が見られた。
- ・妊娠 2~27 日のウサギに投与(投与経路不明)したときの TDL₀ は 67.5 mg/kg(累積投与量)で、新生仔の行動への影響および遅発性影響がみられた。
- ・アルミニウム金属粉を 340 ppm 含む餌を与えた動物で、2 および 3 世代目の成育が低下した。
- ・妊娠ラット (6-19 日間) に 500-1000 μg/g のアルミニウムをまぜた餌を与えた試験で、胚や胎児死亡率、産子数、胎児体重及び体長に影響はなかった。
- ・一方、「アルミニウムと健康」連絡協議会では健康に有害でないとの記述もある。

(8) 特定標的臓器毒性
(単回ばく露)

- ・アルミニウムの形態では消化管から吸収されにくいので、急性全身毒性は一般的に低い。多量に摂取した場合には、消化管を刺激し、有害である。
- ・ラット、モルモット、ハムスターに高純度のアルミニウム粉末を吸入ばく露した試験では線維症はみられなかった。ラットに 100mg/匹を気管内投与した試験では、限局性肺線維症がみられた。

(9) 特定標的臓器毒性
(反復ばく露)

- ・アルミニウムを高純度で含むヒュームや粉じん慢性にばく露すると、呼吸困難、咳、虚弱、気腫、非結節性肺繊維症 (アルミニウム肺症) を生じた。
- ・男性が 1 年間断続的に吸入ばく露したときの TCL₀ (最小中毒濃度) は 4 mg/m³ で、咳、呼吸困難、体重減少がみられた。
- ・高純度アルミニウム粉じんにばく露された男性 1 名で気胸がみられた。
- ・日本で、3 年半金属アルミニウム粉じんにばく露された後死亡した男性で慢性肺疾患がみられた。主な剖検所見としては右上葉に重度の空胞形成とそれ以外の両肺に多数の空胞形成を伴う慢性間質性肺炎がみられた。
- ・アルミニウムの長期溶接従事者に、神経精神病がみられたとの報告があるが因果関係については現在のところ明確になっていない。
- ・アルミニウムのヒュームにばく露されると、金属熱 (metal fume fever) を起こすことがある。
- ・粉じんやヒュームを長時間吸入すると慢性的に皮膚炎症、気管支喘息、食欲不振、呼吸困難、から咳、呼吸胸痛、腹痛をおこすおそれがある。
- ・ラットに 1 日 5 時間、30 日間断続的に吸入ばく露したときの TCL₀ は 206 mg/m³ で間質性線維症、低血糖症、血液成分の変化が見られた。
- ・6ヶ月間以上 5mg と 20mg/kg のアルミニウムを飲料水でラットに与えたところ、血中、骨、肝臓、腎臓でアルミニウム濃度が高くなった。20mg/kg の投与量では腎臓と脳に病的変化 (神経原線維変性) が認められた。
- ・一方、「アルミニウムと健康」連絡協議会では健康に有害でないとの記述もある。

(10) 吸引性呼吸器有害性 : ・情報なし

1.2. 環境影響情報

生体毒性 : 魚類 (ニジマス) LC50 (96hr) 120 μ g/L
魚類 (ニジマス) 293 μ g/L(7hr)で死亡。
魚類 (コイ) LC50 (96hr) 260 μ g/L
魚類 (マス) LC50 (21日間) 84 μ g/L
魚類 (マス) NOEC (96hr) >100mg/L (OECD TG203、GLP)
: 甲殻類 (ミジンコ (Daphnia pulex)) LC₅₀ (24hr) 2600 μ g/L
甲殻類 (オオミジンコ) LC50 (24hr) 2.6mg/L
甲殻類 (オオミジンコ) NOEC (48hr) >100mg/L (OECD TG202、GLP)
: 藻類 (フサモ) EC₅₀ (32days) 2500 μ g/L
藻類 (緑藻類) NOEC (72hr) >100mg/L (OECD TG201、GLP)

残留性・分解性 : データなし
生体蓄積性 : データなし
土壌中の移動性 : データなし
オゾン層への有害性 : データなし

1.3. 廃棄上の注意

廃棄物の処理及び清掃に関する法律に従う。
アルミニウムは再利用が可能なので、回収し再溶解し使用する。アルミニウムを溶解する時に発生するドロスは湿った雰囲気中では溶解する時に使用されたフラックス等の種類によっては、メタンガスやアンモニアガスを発生し、管理型産業廃棄物となるので関係法令に則って廃棄すること。

1.4. 輸送上の注意

車両等で運搬する場合は、荷崩れしないように注意する。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。

1.5. 適用法令

通常は該当なし
粉じんが発生する場合 : 安衛法 粉じん障害予防規則(昭54、労令18)
化学物質排出把握管理促進法 : 該当しない
労働安全衛生法 : 粉じん障害予防規則 (昭54、労令18) (粉じんが発生する場合)
労働安全衛生法 : 危険物・発火性の物 (施行令別表第1第2号) (アルミニウム粉の場合)
毒物劇物取締法 : 該当しない
じん肺法 : 法第2条、施行規則第2条別表粉じん作業
消防法 : 第2類可燃性固体、金属粉 (法第2条第7項危険物別表第1・第2類) (アルミニウム粉の場合)

16. その他の情報

- ・引用文献 : (一般社団法人)日本アルミニウム協会「アルミニウム及びアルミニウム合金の圧延品SDS」資料を参考に複合皮膜の特性を加味して作成した。
- ・参考文献 : (一般社団法人)日本塗料工業会「塗装産業に関わる法規制とGHS表示などへの対応」セミナー資料
- ・準拠規格 : J I S Z 7 2 5 3 (2 0 1 2) G H S 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 の 表 示 及 び 安 全 デ ー タ シ ー ト (S D S) - 附 属 書 D
(規定) SDSの編集及び作成要領を参考にまとめたものです。

本製品についてはP R T R法に基づく化学物質等安全データシート発行の義務はありませんが、安全性に関する情報を、軽金属製品協会のガイドラインに則って、現時点での参考情報として提供するものです。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。