

## 安全データシート

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称:

製品名称: アルミニウム(粉末) (国産1級)

製品番号(SDS NO): D000120-2

供給者情報詳細

供給者: 国産化学株式会社

住所: 東京都中央区日本橋本町3丁目1番3号

担当部署: 品質保証部

電話番号: 045-328-1715

FAX: 045-328-1716

e-mail address: cs@kokusan-chem.co.jp

緊急連絡先: 国産化学株式会社 横浜事業所 神奈川県横浜市西区北幸2-8-29

## 2. 危険有害性の要約

製品のGHS分類、ラベル要素

GHS分類

物理化学的危険性

水反応可燃性化学品: 区分 2

健康に対する有害性

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)

(注)記載なきGHS分類区分: 該当せず/分類対象外/区分外/分類できない

GHSラベル要素



注意喚起語: 危険

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

臓器の障害

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害

注意書き

安全対策

水と接触させないこと。

湿気を遮断し、不活性ガス下で取り扱うこと。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。

保護手袋及び保護面を着用すること。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

応急措置

火災の場合: 指定された消火剤を使用すること。

気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。

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。

固着していない粒子を皮膚から払いのけ、冷たい水に浸すこと/湿った包帯で覆うこと。

貯蔵

施錠して保管すること。

乾燥した場所で密閉容器に保管すること。

#### 廃棄

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

#### 物理的及び化学的危険性

水と接触した場合に、発火または可燃性ガスが発生する恐れがある。

### 3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別：

化学物質

化学的特定名：アルミニウム

慣用名、別名：アルミニウム粉

成分名	含有量(%)	CAS No.	化審法番号	化学式
アルミニウム粉末(発火性)	-	7429-90-5	-	Al

#### 危険有害成分

安衛法「表示すべき有害物」該当成分

アルミニウム粉末(発火性)

安衛法「通知すべき有害物」該当成分

アルミニウム粉末(発火性)

### 4. 応急措置

#### 応急措置の記述

##### 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。

気分が悪いときは医師に連絡すること。

##### 皮膚(又は髪)に付着した場合

固着していない粒子を皮膚から払いのけ、冷たい水に浸すこと/湿った包帯で覆うこと。

多量の水と石鹸で優しく洗う。

外観に変化が見られたり、刺激・痛みがある場合、気分が悪いときには医師の診断を受ける。

##### 眼に入った場合

水で数分間注意深く洗うこと。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：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。

気分が悪いときは医師に連絡すること。

#### 応急措置をする者の保護

救助者はゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

### 5. 火災時の措置

#### 消火剤

##### 適切な消火剤

火災の場合は乾燥砂、特殊粉末消火薬剤を使用すること。

##### 不適切な消火剤

水を使用してはならない。

二酸化炭素、泡消火薬剤は不可。

#### 特有の危険有害性

酸、アルコール、酸化剤、水との接触禁止。

空気中で粒子が細かく拡散して、爆発性の混合気体を生じる。

水と接触すると、火災や爆発の危険性がある。

#### 消火を行う者への勧告

**特有の消火方法**

関係者以外は安全な場所に退去させる。

消火にあたっては燃焼部を剤で静か覆い、燃焼を防止し窒息消火を待つ。

**消火を行う者の保護**

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

**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**

関係者以外は近づけない。

適切な保護具を着用する。

着火源を取除くとともに換気を行う。

**環境に対する注意事項**

上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。

下水、排水中に流してはならない。

粉じんが飛散しないようにする。

**封じ込め及び浄化の方法及び機材**

掃き集めて、容器に回収する。

**二次災害の防止策**

排水溝、下水溝、地下室、あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

**7. 取扱い及び保管上の注意****取扱い****技術的対策**

(取扱者のばく露防止)

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

(火災・爆発の防止)

水と接触させないこと。

**局所排気、全体換気**

排気/換気設備を設ける。

**注意事項**

皮膚に触れないようにする。

眼に入らないようにする。

粉じんの堆積を防止する。

**安全取扱注意事項**

保護手袋及び保護面を着用すること。

指定された個人用保護具を使用すること。

湿気を遮断し、不活性ガス下で取り扱うこと。

取扱い後は手、汚染箇所をよく洗う。

取扱中は飲食、喫煙してはならない。

**配合禁忌等、安全な保管条件****適切な保管条件**

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。涼しいところに置くこと。

乾燥した場所で密閉容器に保管すること。

**8. ばく露防止及び保護措置****管理指標**

管理濃度データなし

許容濃度

ACGIH(2007) TWA: 1mg/m<sup>3</sup>(R) (じん肺症、下気道刺激、神経毒)

**ばく露防止**

設備対策

排気/換気設備を設ける。  
洗眼設備を設ける。  
手洗い/洗顔設備を設ける。

**保護具****呼吸用保護具**

呼吸用保護具を着用すること。

**手の保護具**

保護手袋を着用する。

**眼の保護具**

側面シールド付安全メガネまたは化学用品用ゴーグルを着用する。

**衛生対策**

眼、皮膚、衣類につけないこと。  
取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。  
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。  
取扱い後はよく手を洗う。

**9. 物理的及び化学的性質****基本的な物理的及び化学的性質に関する情報****物理的状态**

形状：粉末  
色：白色～灰色  
臭い：無臭

**物理的状态が変化する特定の温度/温度範囲**

初留点/沸点：2327℃  
融点/凝固点：660℃  
燃焼性(固体、ガス)：引火性  
引火点：知見なし  
自然発火温度：590℃  
比重/密度：2.7g/cm<sup>3</sup>

**溶解度**

水に対する溶解度：溶けない、反応する  
溶媒に対する溶解度：有機酸には安定。

**10. 安定性及び反応性****反応性**

粉末や顆粒状で空気と混合すると、粉塵爆発の可能性がある。

**化学的安定性**

通常の保管条件/取扱い条件において安定である。  
水、アルコールと反応して、また、酸化剤、強酸、塩素化炭化水素と激しく反応して、火災や爆発の危険をもたらす。

**危険有害反応可能性**

爆発性の粉塵－空気混合物を形成するおそれがある。

**避けるべき条件**

混触危険物質との接触。

**混触危険物質**

酸、強塩基、酸化性物質、水、アルコール、塩素化炭化水素

**危険有害な分解生成物**

炭素酸化物

**11. 有害性情報****毒性学的影響に関する情報**

急性毒性データなし

局所効果

眼に対する重篤な損傷・刺激性

[日本公表根拠データ]

データ不足のため分類できない。なお、本物質のダストは眼に軽い炎症を起こす可能性があるとの記載がある (HSDB (Access on June 2015))。

感受性データなし

生殖細胞変異原性

[日本公表根拠データ]

データ不足のため分類できない。すなわち、金属アルミニウムのin vivoデータ及びin vitroデータはない。

発がん性

[日本公表根拠データ]

1970年代にアルミニウム還元工場の電解槽の作業者に膀胱がん、肺がんの発生頻度の増加が報告され、IARCではアルミニウム精錬作業への従事と作業者の発がんリスク増加が関連づけられたが、発がんの直接原因はアルミニウム自体ではなく、電解槽中の電極の分解物から副生した発がん性既知の多環芳香族炭化水素化合物群、或いはコールタールピッチの揮発成分が原因物質ではないかと推定された (IARC Suppl. 7 (1984)、ACGIH (7th, 2008)、ATSDR (2008))。その後の疫学研究結果も本物質ばく露による呼吸器機能障害、或いは呼吸器の非腫瘍性病変を示唆する報告はあるが、発がん性に関する報告はなく (ACGIH (7th, 2008)、ATSDR (2008))、ACGIHはA4に分類している (ACGIH (7th, 2008))。以上より、本項は分類できないとした。

ACGIH-A4(2007) : ヒト発がん性因子として分類できない

生殖毒性

[日本公表根拠データ]

本物質ばく露による生殖毒性に関する情報はなく、データ不足のため分類できない。なお、塩化アルミニウム、又は乳酸アルミニウムを妊娠ラットの妊娠期間中、又は新生児ラットの生後5-17日に経口経路で投与した試験では、新生児の神経行動発達の遅延、或いは行動量の減少がみられたとの報告がある (ACGIH (7th, 2008)、ATSDR (2008))。

催奇形性データなし

短期ばく露による即時影響、長期ばく露による遅延/慢性影響

特定標的臓器毒性

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

本物質(ダスト、パウダー)は気道刺激性がある (HSDB (Access on June 2015))。ヒトでは、本物質(ダスト)を吸入すると、塵肺(アルミニウム肺症)のような肺の障害を引き起こすことがある (HSDB (Access on June 2015))。実験動物では、ラットの本物質(ダスト)吸入単回ばく露により、0.05 mg/Lで肺機能に変化はなかったが、気管支肺泡洗浄液中の酵素及び細胞学的変化がみられ、0.2 mg/Lでは肺及び肺門リンパ節の小肉芽腫の発生(顕微鏡による)の報告がある。これらは区分1に相当する用量でみられた (ACGIH (7th, 2008)、PATTY (6th, 2012))。以上より、本物質は吸入ばく露で呼吸器への影響があり、区分1(呼吸器)とした。なお、気道刺激性は呼吸器への影響に含めた。新たな情報を追加し、旧分類の区分を見直した。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

ヒトについては、アルミニウム及びアルミニウム化合物製造関係の1,142名の労働者(1975-1981年)の疫学調査において、高濃度のダスト(総ダストとして> 100 mg/m<sup>3</sup>-年)へのばく露で肺機能への影響がみられ、胸部X線検査で肺の下部に小さく不規則な結節が7-8%に報告されている (ACGIH (7th, 2008))。実験動物において、本物質を用いた試験の報告はない。したがって、区分1(呼吸器)とした。なお、ヒトにおいて認知テスト成績の低下が認められたとの記述があるが、いずれも明確な結論は得られていない (ATSDR (2008))。また、現在、アルミニウムはアルツハイマー病を起こす要因ではないとの記載、多くの研究において、アルミニウムと神経障害との関係には一貫性がないとの記載がある (ACGIH (7th, 2008))。したがって、中枢神経系については標的臓器に含めない。

吸引性呼吸器有害性データなし

**12. 環境影響情報**

生態毒性

水生毒性データなし

水溶解度

溶けない、反応する (ICSC, 2000)

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

オゾン層破壊物質データなし

**13. 廃棄上の注意**

廃棄物の処理方法

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和などの処理を行なって危険有害性のレベルを低い状態にする。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合には、そこに委託して処理する。

汚染容器及び包装

容器は清浄して関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去する事。

**14. 輸送上の注意**

国連番号、国連分類

番号 : 1396

品名(国連輸送名) :

アルミニウム粉末、表面を被覆していないもの

国連分類(輸送における危険有害性クラス) : 4.3

容器等級 : II

指針番号 : 138

特別規定番号 : A3; A803

特別の安全対策

乾燥状態を保つ。

直射日光、雨にばく露されないように運搬する。

**15. 適用法令**当該製品に特有の安全、健康及び環境に関する規則/法令  
毒物及び劇物取締法に該当しない。

労働安全衛生法

名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物

名称表示危険/有害物

アルミニウム粉末(発火性)

名称通知危険/有害物

アルミニウム粉末(発火性)

別表第1 危険物(第1条、第6条、第15条関係)

危険物・発火性の物

化学物質管理促進(PRTR)法に該当しない。

消防法

第2類 可燃性固体 危険等級 II/III

化審法に該当しない。

じん肺法

## アルミニウム粉末(発火性)

## 船舶安全法

- 可燃性物質類 可燃性物質 分類4 区分4.1
- 可燃性物質類 自然発火性物質 分類4 区分4.2
- 可燃性物質類 禁水性物質 分類4 区分4.3

## 航空法

- 可燃性物質類 可燃性物質 分類4 区分4.1
- 可燃性物質類 自然発火性物質 分類4 区分4.2
- 可燃性物質類 水反応可燃性物質 分類4 区分4.3

## 水質汚濁防止法

## 指定物質

## アルミニウム粉末(発火性)

法令番号 44

## 適用法規情報

- 水道法:有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)
- 港則法:その他の危険物・可燃性物質類(可燃性物質)(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)
- 港則法:その他の危険物・可燃性物質類(水反応可燃性物質)(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)
- 港則法:その他の危険物・可燃性物質類(自然発火性物質)(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)
- 道路法:車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)
- 輸出貿易管理令別表第1の14項
- 輸出貿易管理令別表第1の4項

## 16. その他の情報

## 参考文献

- Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, (5th ed., 2013), UN Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 19th edit., 2015 UN Classification, labelling and packaging of substances and mixtures (table3-1 ECNO6182012)
- 2012 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK(US DOT)
- 2016 TLVs and BEIs. (ACGIH)
- <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>
- JIS Z 7253 (2012年)
- JIS Z 7252 (2014年)
- 2015 許容濃度等の勧告 (日本産業衛生学会)
- Supplier's data/information

## 責任の限定について

本記載内容は、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、新しい知見によって改訂される事があります。また、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであって、特殊な取扱いの場合には十分な安全対策を実施の上でご利用ください。

ここに記載されたデータは最新の知識及び経験に基づいたものです。安全性データシートの目的は当該製品を安全に取り扱って頂くための情報を提供するものです。ここに記載されたデータは製品の性能について何ら保証するものではありません。

ここに記載したGHS分類区分の算定根拠は現時点における日本公表データです。