

## 安全データシート

### 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : アルミニウム(粉末)

SDSコード : G5-06

供給者の会社名称 :

林純薬工業株式会社

住所 : 大阪府大阪市中央区内平野町 3 丁目 2 番 12 号

担当部門 : 試薬化成部品 企画グループ

電話番号 : 06-6910-7305

E-mail : shiyaku\_kikaku@hpc-j.co.jp

URL : <https://www.hpc-j.co.jp/>

緊急連絡電話番号 : 06-6910-7305

### 2. 危険有害性の要約

#### GHS 分類

物理的危険性	鈍性化爆発物	分類できない	
	爆発物	区分に該当しない	
	可燃性ガス	区分に該当しない	
	エアゾール	区分に該当しない	
	酸化性ガス	区分に該当しない	
	高圧ガス	区分に該当しない	
	引火性液体	区分に該当しない	
	可燃性固体	区分に該当しない	
	自己反応性化学品	区分に該当しない	
	自然発火性液体	区分に該当しない	
	自然発火性固体	区分に該当しない	
	自己発熱性化学品	区分に該当しない	
	水反応可燃性化学品	区分 2	
	酸化性液体	区分に該当しない	
	酸化性固体	区分に該当しない	
	有機過酸化物	区分に該当しない	
	金属腐食性化学品	分類できない	
	健康有害性	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: 気体)	分類できない
急性毒性(吸入: 蒸気)		分類できない	
急性毒性(吸入: 粉じん、ミスト)		分類できない	
皮膚腐食性/刺激性		分類できない	
眼に対する重篤な損傷性/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)	区分 1(呼吸器系)		

環境有害性	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分1(呼吸器系)
	誤えん有害性	分類できない
	水生環境有害性 短期(急性)	分類できない
	水生環境有害性 長期(慢性)	分類できない
	オゾン層への有害性	分類できない

絵表示  
(GHS JP)



GHS02



GHS08

注意喚起語 (GHS JP) : 危険

危険有害性 (GHS JP) : 水に触れると可燃性ガスを発生 (H261)  
臓器の障害 (呼吸器系) (H370)  
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 (呼吸器系) (H372)

注意書き (GHS JP)

安全対策 : 水と接触させないこと。(P223)  
湿気を遮断し、不活性ガス下で取扱い保管すること。(P231+P232)  
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。(P260)  
取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。(P264)  
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)  
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。(P280)

応急措置 : 皮膚についた場合: 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。(P302+P335+P334)  
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。(P308+P311)  
気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。(P314)  
火災の場合: 消火するために適切な消火剤を使用すること。(P370+P378)

保管 : 乾燥した場所で密閉容器に保管すること。(P402+P404)  
施錠して保管すること。(P405)

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。(P501)

### 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 化学物質

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法番号	安衛法番号	
アルミニウム	≥99%	Al	対象外(元素)	-	7429-90-5

上記濃度又は濃度範囲は、規格値ではありません。

上記濃度又は濃度範囲に記載の%は、個別表記があるものを除き、全て質量%となります。

### 4. 応急措置

#### 応急措置

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。  
直ちに医師に診断/手当てを受けること。

皮膚に付着した場合 : 汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。  
多量の水と石鹸で優しく洗うこと。  
直ちに医師に診断/手当てを受けること。

眼に入った場合 : 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。  
直ちに医師に診断/手当てを受けること。

- 飲み込んだ場合 : 口をすすぐこと。  
直ちに医師に診断／手当てを受けること。

## 5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 金属用粉末消火剤、砂  
使ってはならない消火剤 : 水、二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)、泡消火剤  
火災危険性 : 水に触れると可燃性ガスを発生。  
爆発の危険 : 水の混入により、容器が爆発するおそれがある。  
火災時の反応性 : 水と激しく反応する。  
火災時の危険有害性分解生成物 : 火災時に刺激性もしくは有毒なフュームまたはガスを発生する。  
消火方法 : 着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に消火する。  
周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。  
移動不可能な場合、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。  
消火時の保護具 : 消火作業の際は、空気呼吸器を含め防護服(耐熱性)を着用する。

## 6. 漏出時の措置

### 人体に対する注意事項、保護具および緊急時措置

- 一般的措置 : 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。  
関係者以外の立ち入りを禁止する。  
直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。  
作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な保護具を着用し、風下で作業行わない。

### 環境に対する注意事項

- 環境に対する注意事項 : 環境への放出を避けること。  
下水道や公共用水域への侵入を防ぐ。

### 封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 浄化方法 : 粉塵を発生させないように注意し、できるだけ掃き集めて密閉できる空容器に回収し、安全な場所に移動する。  
回収跡は多量の水で洗い流す。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

- 技術的対策 : 吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業する。  
漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十分にする。

- 安全取扱注意事項 : 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がいをすること。  
作業所の十分な換気を確保する。  
接触、吸入又は飲み込まないこと。  
静電気放電に対する予防措置を講ずること。  
防爆型装置を使用する。

- 接触回避 : 長時間または反復の暴露を避ける。

### 保管

- 安全な保管条件 : 施錠して保管すること。  
直射日光を避け、換気の良い場所に保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。

安全な容器包装材料	: 遮光した気密容器。
技術的対策	: 適用法令を遵守する。
保管温度	: 冷暗所保管

## 8. ばく露防止及び保護措置

ばく露限界値	
アルミニウム	
許容濃度(産衛学会)	【粉塵許容濃度】(第1種粉塵) 吸入性粉塵 0.5mg/m <sup>3</sup> 総粉塵 2mg/m <sup>3</sup>
許容濃度(ACGIH)	TWA 1 mg/m <sup>3</sup> (R),STEL -

設備対策 : 取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱い場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

### 保護具

皮膚及び身体の保護具	: 保護服、保護長靴、保護前掛け
眼の保護具	: 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)
手の保護具	: 保護手袋
呼吸用保護具	: 防塵マスク

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 固体
外観	: 粉末
色	: 銀白色 ~ 灰白色
臭い	: データなし
pH	: データなし
融点	: 660 ° C
凝固点	: データなし
沸点	: 2327 ° C
引火点	: データなし
自然発火点	: 590 ° C
分解温度	: データなし
可燃性	: データなし
蒸気圧	: データなし
相対密度	: データなし
密度	: データなし
相対ガス密度	: データなし
溶解度	: データなし
n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow)	: データなし
爆発限界 (vol %)	: データなし
動粘性率	: データなし
粒子特性	: データなし

## 10. 安定性及び反応性

反応性	: データなし
化学的安定性	: 通常の取扱い条件では安定である。
危険有害反応可能性	: 水、酸、アルカリと反応して、水素ガスを発生する場合がある。
避けるべき条件	: 日光、熱、火花、裸火、静電気等の発火源。水、酸、アルカリとの接触。
混触危険物質	: 水、酸、アルカリ
危険有害な分解生成物	: データなし

## 11. 有害性情報

アルミニウム	
急性毒性(経口)	データ不足のため分類できない。
急性毒性(経皮)	データ不足のため分類できない。
急性毒性(吸入:気体)	GHS の定義における固体である。
急性毒性(吸入:蒸気)	GHS の定義における固体である。
急性毒性(吸入:粉末)	データ不足のため分類できない。
急性毒性(吸入:ミスト)	データなし
皮膚腐食性/刺激性	データ不足のため分類できない。
眼に対する重篤な損傷又は刺激性	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))。
呼吸器感作性	データ不足のため分類できない。
皮膚感作性	データ不足のため分類できない。
生殖細胞変異原性	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	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。
生殖毒性	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))。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	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)	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。
誤えん有害性	データ不足のため分類できない。

## 12. 環境影響情報

アルミニウム	
水生環境有害性 短期(急性)	適切なデータが得られておらず分類できない。
水生環境有害性 長期(慢性)	データなし
残留性・分解性	データなし

アルミニウム	
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

### 13. 廃棄上の注意

- 化学品(残余廃棄物) : 都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
- 汚染容器及び包装 : 容器の内容物を完全に除去してから廃棄する。  
空容器は地域の条例に準拠してリサイクル、再利用または廃棄する必要がある。

### 14. 輸送上の注意

#### 国際規制

##### 海上輸送(IMDG)

- 国連番号 (IMDG) : 1396
- 正式品名 (IMDG) : ALUMINIUM POWDER, UNCOATED
- 容器等級(IMDG) : II
- 輸送危険物分類 (IMDG) : 4.3
- 危険物ラベル (IMDG) : 4.3
- クラス(IMDG) : 4.3
- 区分(IMDG) : 4.3
- 少量危険物(IMDG) : 500 g
- 微量危険物(IMDG) : E2
- 包装要件(IMDG) : P410
- 特別包装規定 (IMDG) : PP31、PP40
- IBC 包装要件(IMDG) : IBC07
- IBC 特別規定(IMDG) : B4、B21
- ポータブルタンク包装規定 (IMDG) : T3
- 輸送特別規定-タンク(IMDG) : TP33
- 積載区分 (IMDG) : A
- 特性および観察結果 (IMDG) : In contact with water, caustic alkalis or acids, evolves hydrogen, a flammable gas. When finely divided aluminium dust is scattered, it is easily ignited by naked lights, causing explosion. May explode when in contact with oxidizing substances. Reacts with liquid halogenated hydrocarbons.
- 緊急時応急措置指針番号 : 138

##### 航空輸送(IATA)

- 国連番号 (IATA) : 1396
- 正式品名 (IATA) : Aluminium powder, uncoated
- 容器等級 (IATA) : II
- 輸送危険物分類 (IATA) : 4.3
- 危険物ラベル (IATA) : 4.3
- クラス (IATA) : 4.3
- 区分(IATA) : 4.3
- PCA 微量危険物(IATA) : E2
- 特別管制区(PCA)少量危険物(IATA) : Y475
- 特別管制区(PCA)数量限定物の最大積載量(IATA) : 5kg
- PCA 包装要件(IATA) : 484
- 特別管制区(PCA)最大積載量(IATA) : 15kg
- CAO 包装要件(IATA) : 490
- 貨物機専用(CAO)最大積載量 (IATA) : 50kg
- 特別規定(IATA) : A3、A803
- ERGコード (IATA) : 4W

- 海洋汚染物質 : 非該当

## 国内規制

- 海上規制情報 : 船舶安全法の規定に従う。  
航空規制情報 : 航空法の規定に従う。  
緊急時応急措置指針番号 : 138  
特別な輸送上の注意 : 運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。

## 15. 適用法令

### 国内法令

- 労働安全衛生法 : 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)  
名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)  
アルミニウム及びその水溶性塩(政令番号: 37)
- 毒物及び劇物取締法 : 非該当
- 水質汚濁防止法 : 指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)
- 消防法 : 非危険物
- 外国為替及び外国貿易法 : 輸出貿易管理令別表第1の4項  
輸出貿易管理令別表第1の16の項
- 船舶安全法 : 可燃性物質類・水反応可燃性物質(危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
- 航空法 : 可燃性物質類・水反応可燃性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)
- 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)
- 水道法 : 有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)
- 化学物質排出把握管理促進法(PRTR 法) : 非該当
- じん肺法 : 法第2条、施行規則第2条別表粉じん作業

## 16. その他の情報

- 参考文献 : 17221 の化学商品(化学工業日報社)  
国際化学物質安全性カード(ICSC)  
独立行政法人 製品評価技術基盤機構(NITE)  
ERG2016 版 緊急時応急措置指針(日本規格協会)
- その他の情報 : この SDS は林純薬工業株式会社の著作物です。当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。現時点における該当化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させてください。国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。当該物質の日本語による SDS と他国言語にて翻訳された SDS が存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。