

安全データシート
アルミニウム

1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称	アルミニウム	
会社名	大平洋特殊鑄造株式会社	
住所及び電話番号		
東京本社	東京都千代田区丸の内1-4-1	TEL:03-4243-1257
直江津製造所	新潟県上越市港町2-25-1	TEL:025-543-3451
緊急時の電話番号	025-543-7100 (直江津製造所/品質保証部)	
FAX番号	025-543-5673 (直江津製造所/品質保証部)	
URL	http://www.psc-cast.com/	
製品の名称	鑄造品	

2. 危険有害性の要約

GHS分類

水反応可燃性化学品:	データなし (純度、粒子形状、粒径によって水との反応性が異なるため、どの区分に属するかは所定の試験に依らなければ判断できない。)	
物理化学的危険性	水に触れると可燃性・引火性ガスを発生 (区分2, 3)	
	火薬類	分類対象外
	可燃性・引火性ガス	分類対象外
	可燃性・引火性エアゾール	分類対象外
	支燃性・酸化性ガス	分類対象外
	高压ガス	分類対象外
	引火性液体	分類対象外
	可燃性固体	区分外
	自己反応性化学品	分類対象外
	自然発火性液体	分類対象外
	自然発火性固体	区分外
	自己発熱性化学品	区分外
	水反応可燃性化学品	分類できない (区分2又は区分3のいずれか)
	酸化性液体	分類対象外
	酸化性固体	分類対象外
	有機過酸化物	分類対象外
	金属腐食性物質	区分外
人健康有害性	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：ガス）	分類対象外
	急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない
	急性毒性（吸入：粉じん）	分類できない
	急性毒性（吸入：ミスト）	分類対象外
	皮膚腐食性・刺激性	分類できない
	眼に対する重篤な損傷・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・全身毒性 （単回ばく露）	分類できない
	特定標的臓器・全身毒性 （反復ばく露）	区分1（肺） 区分2（神経系）
環境有害性	吸引性呼吸器有害性	分類できない
	水生環境急性有害性	分類できない
	水生環境慢性有害性	区分4
ラベル要素 絵表示又はシンボル		



注意喚起語
危険有害性情報

危険
水に触れると可燃性・引火性ガスを発生
長期又は反復ばく露による肺の障害
長期又は反復ばく露による神経系の障害のおそれ
長期的影響により水生生物に有害のおそれ（区分4）

注意書き

【安全対策】
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
激しい反応と火災の発生の危険があるために、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。
保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。
粉じん、ヒュームを吸入しないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。

【応急措置】
火災の場合には適切な消火方法をとること。
固着していない粒子を皮膚から払いのけ、冷たい水に浸し、湿った包帯で覆うこと。
気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

【保管】

乾燥した場所又は密閉された容器中で保管すること。

【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。

国内法は第15章適用法令を参照のこと。

国・地域情報

3. 組成及び成分情報

化学物質

化学名又は一般名 アルミニウム (Aluminium)

分子式 (分子量) Al

化学特性 (示性式又は構造式)

CAS番号: 7429-90-5

官報公示整理番号 (化審法・安衛法) なし

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 情報なし

濃度又は濃度範囲 情報なし

4. 応急措置

吸入した場合

被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

皮膚に付着した場合

皮膚を速やかに洗浄すること。

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

目に入った場合

水で数分間、注意深く洗うこと。

目の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

予想される急性症状及び遅発性症状

吸入: 肺障害の症状

皮膚: 皮膚炎の症状

最も重要な兆候及び症状

5. 火災時の措置

消火剤

小火災: 粉末消火剤、ソーダ灰、石灰、砂

大火災: 乾燥砂、粉末消火剤、ソーダ灰、石灰

使ってはならない消火剤

水、泡消火薬剤

特有の危険有害性

熱、火花及び火炎で発火するおそれがある。

消火後再び発火するおそれがある。

火災によって刺激性、毒性、又は腐食性のガスを発生するおそれがある。

特有の消火方法

危険でなければ火災区域から容器を移動する。

消火を行う者の保護

移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。
消火活動は、有効に行える十分な距離から行う。
容器内に水を入れてはいけない。
消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
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

人体に対する注意事項、保護具 および緊急措置

漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
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。
関係者以外の立入りを禁止する。
作業者は適切な保護具（「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。
風上に留まる。
低地から離れる。
密閉された場所に立入る前に換気する。

環境に対する注意事項

環境中に放出してはならない。
河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。

回収・中和

少量の場合、漏洩物は清潔な帯電防止工具を用いて集め、プラスチック容器に入れゆるく覆いをし、後で廃棄処理する。
大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、後で廃棄処理する。指示がなければ水をかけてはいけない。
漏洩物の除去や廃棄処理は専門家の指示による。

封じ込め及び浄化方法・機材

危険でなければ漏れを止める。
蒸発を抑え、蒸気の拡散を防ぐため散水を行う。
散水を漏出物に直接かけない。
乾燥した土、砂や不燃材料で覆い更にプラスチックシートで飛散を防止し、雨に濡らさない。
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ぎ、乾燥させる。

二次災害の防止策

すべての発火源を速やかに取除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）。
漏洩物やその容器内に水をかけてはいけない。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

「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。

局所排気・全体換気

「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行なう。

安全取扱い注意事項

激しい反応と火災の発生の危機があるため、水と接触させないこと。
接触、吸入又は飲み込まないこと。
皮膚との接触を避けること。
眼に入れないこと。
粉じん、ヒュームを吸入しないこと。

		この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。 「10. 安定性及び反応性」を参照。
接触回避		
保管		
技術的対策		保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作ること。 保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けないこと。 保管場所の床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とすること。 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 「10. 安定性及び反応性」を参照。
混触危険物質		
保管条件		激しい反応と火災の発生の危機があるため、水とのいかなる接触の可能性を排除し保管すること。 乾燥した場所又は密閉容器に保管すること。
容器包装材料		消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度		設定されていない。
許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）		
	日本産業衛生学会（2005年版）	設定されていない。
	ACGIH（2005年版）	TLV-TWA 5ppm(高温AIとして) 10ppm(粉じんとして)
設備対策		この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。 空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行なうこと。 高熱工程で粉じん、ヒュームが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度以下に保つために換気装置を設置する。
保護具	呼吸器の保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
	手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
	眼の保護具	眼、顔面用の保護具を着用すること。
	皮膚及び身体の保護具	適切な顔面用の保護具を着用すること。
衛生対策		取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など	白～灰色の粉末 ⁵²⁾
臭い	データなし
pH	データなし
融点・凝固点	660℃（融点） ⁵²⁾
沸点、初留点及び沸騰範囲	2327℃（沸点） ⁵²⁾
引火点	データなし

爆発範囲	データなし
蒸気圧	データなし
蒸気密度（空気 = 1）	データなし
比重（密度）	2.70 ²⁰⁾
溶解度	不溶、反応する ⁵²⁾
オクタノール・水分配係数	該当しない
自然発火温度	590℃ ⁵²⁾
分解温度	該当しない
臭いのしきい（閾）値	データなし
蒸発速度（酢酸ブチル= 1）	該当しない
燃焼性（固体、ガス）	データなし
粘度	該当しない

10. 安定性及び反応性

安定性	粉末や顆粒状で空気と混合すると、粉じん爆発の可能性がある。
危険有害反応可能性	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。 水、アルコールと反応して火災や爆発の危険をもたらす。
避けるべき条件	空気、湿気、水
混触危険物質	酸化剤、塩酸、塩素化炭化水素、アルコール

11. 有害性情報

急性毒性	経口	データなし
	経皮	データなし
	吸入（蒸気）	データなし
	吸入（粉じん）	データなし
皮膚腐食性・刺激性		データなし
眼に対する重篤な損傷・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・全身毒性（単回ばく露）		データなし
特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）		ヒトの長期ばく露例で肺線維症が認められており、肺が標的臓器と判断される。 ^{18), 33), 41)} 区分1とした。 神経系に影響を与え、機能障害を生じる ⁵²⁾ との記述があることから、神経系が標的臓器と判断し、区分2とした。 長期又は反復ばく露による肺の障害（区分1） 長期又は反復ばく露による神経系の障害のおそれ（区分2）
吸引性呼吸器有害性		データなし

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性	データ不足のため分類できない
-----------	----------------

水生環境慢性有害性

L(E) C₅₀ ≤ 100mg/Lデータが存在するものの、金属であり水中での挙動が不明であるため、区分4とした。

長期的影響により水生生物に有害のおそれ（区分4）

生態毒性

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。

廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。

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。

廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。

汚染容器及び包装

容器は清浄にしてリサイクルするか、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こと。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報

IMOの規定に従う。

UN No.:

1396

Proper Shipping Name:

ALUMINIUM POWDER, UNCOATED

Class:

4.3

Packing Group:

II, III

Marine Pollutant:

Not applicable

航空規制情報

ICAO/IATAの規定に従う。

UN No.:

1396

Proper Shipping Name:

Aluminium powder, uncoated

Class:

4.3

Packing Group:

II, III

国内規制

陸上規制情報

消防法の規定に従う。

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

国連番号:

1396

品名:

アルミニウム粉末（自然発火性を有しないものであって、表面を被覆していないもの）

クラス:

4.3

容器等級:

II, III

海洋汚染物質:

非該当

航空規制情報

航空法の規定に従う。

国連番号:

1396

品名:

アルミニウム粉末（自然発火性を有しないものであって、表面を被覆していないもの）

クラス:

4.3

容器等級:

II, III

特別安全対策

危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載すること。

危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬すること。

危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報すること。

移送時にイエローカードの保持が必要。

輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。

15. 適用法令

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)

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)

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)

16. その他の情報

参考文献

- 1) ICSC (2005)
- 2) ホンメル (1991)
- 3) Weiss (2nd, 1986)
- 4) HSDB (2002)
- 5) 危険物DB (2nd, 1993) p390-391
- 6) ESC SYRESS
- 7) ACGIH (2001)
- 8) DFGOT vol.7 (1996)
- 9) RTECS (2003)
- 10) ACGIH-TLV (2005)
- 11) NTP DB (2005)
- 12) Howard (1997) p76
- 13) UNRTDG (13th, 2004)
- 14) SIDS (2002)
- 15) ECETOC TR4 (1982)
- 16) SRC (Access on Sep 2005)
- 17) GESTIS (2005)
- 18) PATTY (4th, 1994)
- 19) ACQUIRE (2003)
- 20) Merck (Access on Jun 2005)
- 21) CERI/ハザードデータ集 (97-20 (1998))
- 22) BUA 1130 (1997)

- 23) TOXCENTER (Access on Feb 2005)
- 24) Sax (11th, 2004)
- 25) ECETOC TR66 (1995)
- 26) IUCLID (2000)
- 27) IARC (Suppl.7, 1987)
- 28) ACGIH (7th, 2004)
- 29) RTECS (Access on Aug 2005)
- 30) 産衛学会勧告 (2005)
- 31) IARC 23 (1980)
- 32) IRIS (1997)
- 33) EHC 194 (1997)
- 34) EHC(J) 164 (1996)
- 35) Renzo (3rd, 1986)
- 36) 溶剤ポケットブック (1997)
- 37) Lange (16th, 2005)
- 38) Chapman (2005)
- 39) 環境省リスク評価第1巻 (2002)
- 40) 混触危険ハンドブック (第2版, 1997)
- 41) ATSDR (1999)
- 42) BSDB (2005)
- 43) CAMD (Access on May 2005)
- 44) J Occup Health 45:137-139 (2003)
- 45) Eur Respr J. 25(1):201-204 (2005)
- 46) DFGOT vol.20 (2005)
- 47) NICNAS (2000)
- 48) EU Annex I (2005)
- 49) Lide (85th, 2004)
- 50) EU-RAR (2004)
- 51) HSDB (Access on Jun 2005)
- 52) ICSC (J) (2000)
- 53) 厚労省報告 (2005)
- 54) ESIS Data Base (2005)
- 55) Dean (15th, Ed.)
- 56) ATSDR (1997)
- 57) CERi・NITE有害性評価書 No.57 (2005)
- 58) CERi・NITE有害性評価書 No.37 (2004)
- 59) NFPA (12th, 1997)
- 60) 有機化合物辞典 (1985)
- 61) SIDS (2005)
- 62) IPCS (2004)
- 63) HSFS (1999)
- 64) 有機化学辞典 (1985)

- 65) IRIS (1981)
- 66) NTP TR517 (2004)
- 67) 農薬登録申請資料 (1973)
- 68) 農薬登録申請資料 (1990)
- 69) Handbook of pesticide toxicology (1991)
- 70) SITTIG (4th, 2002)
- 71) 神奈川県化学物質安全情報提供システム (kis-net)
- 72) HODOC (2nd, 1989)
- 73) 緊急時応急措置指針[改訂版] (日化協 2003)
- 74) 大木道則 他編: 化学辞典、東京化学同人 (1994)

災害事例

- (1) アルミニウムのインゴット(25kg)10本をるつぽに入れて加熱溶融し、これを底部に1mmの穴のある小型容器に入れ、出てくるアルミニウムを圧縮空気で吹き飛ばしてアルミニウム粉を製造しているとき、ソケットの電気スパークが点火源となって室内で爆発が起きた。
- (2) アルミニウム粉末を製造する工場のくずアルミ粉のふるい分け工程において、受箱の中の粉碎機から出たばかりの活性の強いアルミニウム粉が発火し、一瞬の間に全工場が爆発した。
- (3) 非鉄金属製造工場の粉碎機上のシャフトに堆積していたアルミニウム粉が落雷により発火し、製粉工場のアルミニウム粉に引火爆発し、4名が火傷を負い、建物は大破した。
- (4) アルミニウム粉末のふるい分け作業中、アルミニウム粉末が支え用鉄棒の摩擦熱により発火して工場全体に爆発が起こり、従業員3名が火傷を負った。
- (5) 金属粉工場にて、風選機によりアルミニウム粉末をふるい分け(100、150、170、325メッシュ)作業中、大音響とともに爆燃し、建物は全焼し2名が死亡した。